تقرير التنمية البشرية
2008/2007

محاربة تغير المناخ:
التضامن الإنساني في عالم منقسم

يصدره برنامج
الأمم المتحدة
الإنمائي
(UNDP)

حقوق النسخ © 2007
محفوظة لبرنامج الأمم المتحدة للتنمية
UN Plaza, New York, New York, 10017, USA 1

كافة الحقوق محفوظة، ولا تجوز إعادة إنتاج أو حفظ هذا المطبوع عبر أي نظام استرجاعي، ولا تجوز إعادة بثا بأي صورة أو وسيلة سواء كانت هذه الوسيلة إلكترونية أو آلية أو عن طريق النسخ الضوئي أو التسجيل أو خلاف ذلك دون الحصول على إذن مسبق بذلك.

ISBN: 9789216260071

طبع شركة الكركي للنشر (لبنان) على ورق خال من الكلورين وباستعمال حبر ذا أساس نباتي مصنع باتباع تقنيات غير ضارة بالبيئة.

تحرير: شركة الحبر الأخضر (Green Ink Inc.)
الغلاف: توكينغ بوكس (Talking-box)
تصميم المعلومات: Mapping Worlds, Phoenix Design Aid and Zago
النسق: Phoenix Design Aid

للحصول على قائمة بأية أخطاء وسهوات تلت عملية الطباعة، يرجى زيارة الموقع التالي: http://hdr.undp.org

فريق إعداد تقرير التنمية البشرية 2008/2007

المدير والمؤلف الرئيسي:
كيفين واتكينز

الأبحاث والإحصائيات:
سيسيليا أوغاز (نائبة المدير والمحررة الرئيسية)، ليليانا كارفاهال، دانيل كوبارد، ريكاردو فوينتاس نييفا، إيمي غي، وي ها، كلاس يوهانسون، أليسون كينيدي (رئيسة الإحصائيات)، كريس كوينكي، إزابيل ميدالو بيريرا، روشني مينون، جوناثان مورس، بابا سيك.

الإنتاج وتنسيق الترجمة:
كارلوتا أيللو ومارتا ياكسونا

التوعية والإعلام:
ماريتسا أسينسوس، جان-إيف هامل، بيدرو مانويل مورينو، ماريسول ساجينز (رئيس قسم التوعية)

مكتب تقرير التنمية البشرية: ما كان من الممكن لتقرير التنمية البشرية أن يصدر لولا تضافر جهود جماعية حيث يقدم أعضاء وحدة فريق تقرير التنمية البشرية الوطنية تعليقات واقتراحات مفصلة واستشارات خلال عملية البحث. كما يربطون التقرير بشبكة عالمية للأبحاث في البلدان النامية. ويتألف فريق تقرير التنمية البشرية الوطني من كل من شارميلا كوروكورايسورايا، ماري آن موانغي وتيموثي سكوت. كما لا يمكن لمكتب تقرير التنمية البشرية النجاح في تأدية عمله بدون دعم ومساندة الفريق الإداري والذي يضم أوسكار بيرنال، ماماي غيبرتساديك، ميليسا هيرناندز، في هواريز-شاناهان. وتشرف سارانتويا ميند على عمليات الميزانية.

تمهيد

إن لما نفعله اليوم بشأن تغير المناخ عواقبَ ستبقى لقرن أو أكثر من الزمن، ولا يمكن وقف الجزء المتعلق بانبعاثات غازات الدفيئة في ذلك التغير في المستقبل المنظو حيث ستبقى غازات الاحتباس الحراري التي نرسلها إلى الجو في عام 2008 حتى عام 2108 وما بعده، ولهذا فإننا نصنع اليوم خيارات لن تؤثر على حياتنا نحن فقط وإنما ستؤثر بشكل أكبر على حياة أطفالنا وأحفادنا، بل وأكثر من ذلك مما يجعل تغير المناخ قضية مختلفة وأكثر صعوبةً من تحديات السياسات الأخرى.

ويعتبر تغير المناخ الآن حقيقةً ثابتةً علميًا رغم أنه ليس من السهل التنبؤ بالأثر المحدد لانبعاث غازات الدفيئة، وهناك الكثير من عدم اليقين فيما يتعلق الأمر بالقدرة التنبؤية لعلم المناخ لكننا نعلم الآن ما يكفي لإدراك أن هناك مخاطر كبيرة، ومن المحتمل أن تكون كارثية، بما في ذلك ذوبان الصفائح الجليدية في غرينلاند وغرب القطب الجنوبي (مما سيؤدي إلى غمر مناطق وبلدان عديدة) والتغيرات في تيار الخليج الدافئ التي ستؤدي إلى تغيرات مناخية عنيفة.

إن التعقل والاهتمام بشأن مستقبل أطفالنا وأحفادنا يتطلب منا الأن نتحرك الآن حيث يشكل نوعاً من التأمين ضد خسائر من المحتمل أن تكون كبيرةً جدًا، ولكن لا ينبغي أن يشكل عدم يقيننا لاحتمالية مثل هذه الخسائر أو توقيتها المحدد أو المرجح ذريعة لكي لا نتخذ كل ما يلزم للتأمين ضد هذه الإمكانيات فنحن نعلم أن هناك خطر محتمل وممكن، كما نعلم أن الضرر الذي تسببه انبعاثات غازات الدفيئة لا يمكن عكسه قبل مرور وقت طويل، وأنه يزداد مع كل يوم نتهاون فيه عن اتخاذ الخطوات اللازمة للحد منها.

وعلينا البدء في اتخاذ الخطوات اللازمة حتى لو كنا نعيش في عالم يحظى فيه كل الجميع بنفس مستوى المعيشة ويتأثرون بتغير المناخ بنفس الطريقة ، وحتى لو كان العالم دولةً واحدةً يتمتع كل مواطنيها بمستويات دخل متشابهة ويتعرضون جميعًا بشكل أو بآخر لنفس آثار تغير المناخ فمن الممكن رغم ذلك أن يؤدي تهديد الاحترار العالمي إلى ضرر ملموس بالرفاهية والرخاء الإنسانيين بحلول نهاية هذا القرن.

لكن حقيقة الأمر أن عالمنا الذي نعيش فيه يتسم بالتفاوت ويختلف فيه نصيب الأفراد من الدخل والثروة، وكذلك الأمر بالنسبة لوقع وتأثير تغير المناخ والذي سيؤثر بشكل بالغ التفاوت على المناطق المختلفة في عالمنا مما ينبغي أن يمثل سبباً أكبر للبدء في اتخاذ الخطوات اللازمة لمجابهة هذا التغيير. لقد بدأ تغير المناخ بالفعل في التأثير على بعض الناس الأكثر فقرًا والمجتمعات الأكثر ضعفًا في أنحاء العالم. إن زيادة بمعدل 3 درجات مئوية في متوسط درجة الحرارة على مستوى العالم (بالمقارنة بدرجات الحرارة قبل العصر الصناعي) على مدى العقود القادمة سيؤدي إلى نطاق من الزيادات المحلية التي يمكن أن تصل إلى ضعف هذه الزيادة في بعض الأماكن. سيقع في حياتنا الأثر الذي تسببه موجات الجفاف المتزايدة وحوادث الطقس الشديدة والعواصف الاستوائية والارتفاعات في مستوى البحر لأجزاء كبيرة من أفريقيا وللعديد من دول الجزر الصغيرة والمناطق الساحلية. وقد لا تكون هذه التأثيرات على المدى القريب كبيرة من ناحية الناتج المحلي الإجمالي العالمي التراكمي لكن لهذه التغييرات المحدودة عواقب هائلة على الناس الأكثر فقرًا في العالم.

يمثل تغير المناخ على المدى الطويل تهديدًا هائلا للتنمية البشرية يعيق بالفعل في بعض الأماكن جهود المجتمع الدولي للحد من الفقر المدقع.

كما تستمر الصراعات العنيفة والموارد غير الكافية ونقص التنسيق والسياسات الضعيفة في إبطاء مسيرة تقدم التنمية وخاصةً في أفريقيا. ومع ذلك شهدت دول عديدة تطورات حقيقية في دول كثيرة، فعلى سبيل المثال نجحت فيتنام في خفض نسبة الفقر إلى النصف وتحقيق تعليم أساسي شامل بشكل يفوق بكثير الهدف المحدد لعام 2015، بينما استطاعت موزمبيق أيضًا خفض درجة الفقر ورفع معدل الالتحاق بالمدارس بشكل ملحوظ، إضافة نجاحها في خفض معدلات وفيات الأطفال والوفيات الناجمة عن الولادة.

ستؤدي عملية تغير المناخ هذه بشكل متزايد إلى إعاقة هذا التقدم في عملية التنمية، ولهذا

يجب أن ننظر إلى محاربة الفقر ومكافحة آثار تغير المناخ على أنهما جهدين مترابطين ينبغي أن يدعما بعضهما البعض. كما يجب تحقيق النجاح على كلا هاتين الجبهتين. يجب أن يتضمن النجاح قدرًا كبيرًا من التكيف لأن تغير المناخ لازال سيؤثر على الدول الأفقر بشكل ملحوظ حتى إذا بدأت الجهود الجادة لخفض الانبعاثات على الفور. وستحتاج الدول إلى تطوير خطط التكيف الخاصة بها لكن على المجتمع الدولي النهوض لمساعدتها.

وفي استجابة لذلك التحدي وللطلب العاجل من قادة في الدول النامية وخاصةً في أفريقيا جنوب الصحراء، أطلق برنامج الأمم المتحدة الإنمائي وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة شراكةً في نيروبي أثناء مؤتمر المناخ الأخير المنعقد في نوفمبر 2006 التزمت فيها الوكالتان بتوفير المساعدة للحد من هشاشة وضع الدول النامية ولبناء قدرتها على جني فوائد آلية التنمية النظيفة على نطاق واسع في مجالات مثل تطوير مصادر طاقة أكثر نظافة ومتجددة وحماية المناخ ومخططات تغيير نوع الوقود.

تمثل هذه الشراكة، والتي ستمكّن نظام الأمم المتحدة من التحرك بحزم في استجابة لاحتياجات الحكومات التي تحاول أن تضع اعتبارًا لتأثيرات تغير المناخ في قراراتها الاستثمارية، دليلاً حيًا على تصميم الأمم المتحدة على "التعامل ككيان واحد" مع تحدي تغير المناخ. نستطيع مثلاً أن نساعد الدول على تحسين بنيتها التحتية القائمة من أجل تمكين الناس من التعامل مع الفيضانات المتزايدة والحوادث المناخية الأكثر تكرارًا وشدة، كما يمكن أيضًا تطوير المزيد من المحاصيل المقاومة للمناخ.

مع سعينا نحو التكيف يجب أن نبدأ في خفض الانبعاثات والقيام بخطوات أخرى نحو التخفيف لكي لا تتعاظم التغيرات القائمة بالفعل بشكل أكبر والتي لا يمكن وقفها على مدى العقود القليلة القادمة، وإذا لم يبدأ التخفيف الآن وبجدية، فإن تكلفة التكيف بعد 20 أو 30 سنة من الآن ستصبح أكثر عبئا وصعوبة للدول الأكثر فقرًا.

إن تثبيت انبعاثات الدفيئة من أجل الحد من تغير المناخ يمثل إستراتيجية تأمين جديرة بالاهتمام للعالم بأجمعه، بما في ذلك الدول الأكثر غنى، كما تشكل جزءاً أساسياً من جهودنا في مكافحة الفقر ومن أجل تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية ويجب بالتالي على قادة العالم منح الأولوية لهذا الهدف المزدوج الخاص بسياسات المناخ.

لكن مع التأكيد على الحاجة إلى الحد من تغير المناخ المستقبلي وإلى مساعدة الأكثر ضعفًا على التكيف مع ما لا يمكن تجنبه، يجب على المرء أن يواصل الطريق ويحدد طبيعة السياسات التي ستساعدنا على الوصول إلى النتائج التي نسعى إليها.

وهناك العديد من القضايا التي يمكن التطرق لها من البداية، أولها ضرورة تحقيق تغييرات غير محدودةكبيرة في الطريقة التي يسير عليها العالم حيث نحتاج إلى تغييرات كبيرة وسياسات جديدة وطموحة.

وثانيًا، ستكون هناك تكاليف كبيرة على المدى القصير ويجب علينا أن نستثمر في الحد من تغير المناخ، ومع مرور الوقت نشهد فوائد صافية كبيرة ، لكن في البداية، كما هو الحال مع أي استثمار، يجب أن نقبل ضرورة تحمل التكاليف. وهذا سيشكل تحديًا لنظام الحكم الديمقراطي حيث سيتوجب على الأنظمة السياسية أن توافق على تسديد دفع التكاليف المبكرة من أجل جني المكاسب بعيدة المدى مما يعني أنه على القادة التمتع برؤيا تتجاوز في أفقها الدورات الانتخابية.

لكننا لا نشعر بالتشاؤم التام تجاه المستقبل، فعلى سبيل المثال وأثناء الصراع ضد معدلات التضخم الأعلى بكثير في الماضي البعيد، توصلت الديمقراطيات بالفعل إلى مؤسسات مثل البنوك المركزية الأكثر استقلالاً والالتزامات السياسية المسبقة التي سمحت بالوصول إلى تضخم أقل بكثير على الرغم من الإغراءات قصيرة المدى باللجوء إلى طباعة الأوراق النقدية، وينبغي أن نسعى إلى تحقيق نفس الهدف في قضايا المناخ والبيئة حيث سيتوجب على المجتمعات أن تلتزم مسبقًا وتمتنع عن التركيز على تفضيل مكاسب المدى القصير من أجل تحقيق الرفاهية على المدى الأبعد.

وهنا نرغب أن نضيف أنه على الرغم من أن التحول إلى الطاقة وأساليب الحياة الحافظة للمناخ سيكون له تكلفة على المدى القصير إلا أنه قد تكون هناك فوائد اقتصادية بعيدة المدى إضافة إلى ما سيتحقق من تثبيت لدرجات الحرارة، حيث من المرجح أن تتحقق هذه الفوائد من خلال الآليات الكينيزية والشومبيتيرية مع بروز محفزات جديدة للاستثمار الضخم التي ستستحث الطلب الكلي والتدمير الخلاق مما يقود إلى قفزات في الإبداع والإنتاجية في مصفوفة واسعة من القطاعات. ومن المستحيل التنبؤ كميًا بدرجة وحجم هذه التأثيرات لكن وضعها في الاعتبار يمكن أن يقود إلى نسب أعلى من الربح إلى التكلفة عند إتباع سياسات مناخية جيدة.

يجب أن يكون تصميم السياسات الجيدة مدركًا لخطر الاعتماد الزائد على التوجيهات البيروقراطية. ومع أن القيادة الحكومية ستكون ضرورية لتصحيح المواقف الطارئة الضخمة في تغير المناخ، إلا أنه يجب إشراك الأسواق والأسعار في العمل حتى تؤدي قرارات القطاع الخاص إلى قرارات مثالية في الاستثمار والإنتاج بشكل أكثر طبيعية.

يجب تسعير غاز الكربون والغازات المكافئة له حتى يعكس استخدامها كلفتها الاجتماعية الحقيقية، وينبغي أن يشكل هذا جوهر سياسة التخفيف. لقد أمضى العالم عقودًا في التخلص من القيود الكمية في مجالات كثيرة، بما فيها القيود المفروضة على التجارة الخارجية، لكن الآن ليس وقت العودة إلى نظام الحصص الكبيرة والتوجيهات البيروقراطية بسبب تغير المناخ فهناك دور مهم تلعبه

أهداف الانبعاثات وأهداف كفاءة الطاقة لكن نظام التسعير هو الذي يجب أن يجعل الأمر أسهل لنتمكن من تحقيق أهدافنا. وسيتطلب هذا الأمر حوارًا بين الاقتصاديين وعلماء المناخ وعلماء البيئة بشكل أكبر مما شهدناه حتى الآن. ونحن نأمل في أن يسهم تقرير التنمية البشرية هذا في مثل هذا الحوار.

والتحديات السياسية الأكثر صعوبة والتي سنواجهها هي تلك المتعلقة بالتوزيع. فبالرغم من أن هناك مخاطر كارثية تواجهنا جميعا إلا أن توزيع التكاليف والفوائد على المدى القصير والمتوسط أبعد من أن يكون موحداً. كما يصبح تحدي التوزيع صعبًا بشكل خاص كون أن أولئك الذين تسببوا في المشكلة إلى حد كبير – أي الدول الغنية – لن تكون هي من تعاني بالشكل الأكبر على المدى القصير حيث سيقع جل مخاطر انبعاثات غازات الدفيئة المباشرة على الفقراء الذين لم يساهموا ومازالوا لا يساهمون بشكل كبير في هذه الانبعاثات. وبين هاتين المجموعتين ستصبح دول كثيرة متوسطة الدخل من المتسببة في انبعاث غازات كبيرة من الناحية التراكمية – لكنها لا تدين للعالم بدين الكربون الذي راكمته الدول الغنية. إضافة إلى أنها ما تزال تتمتع بنسبة منخفضة من إطلاق هذه الغازات ناحية نصيب الفرد. وبالتالي ينبغي أن نجد مسارًا مقبولاً أخلاقيًا وسياسيًا يسمح لنا بالبدء – بالتحرك للأمام حتى ولو ما زلنا نواجه نقاط اختلاف عديدة بشأن توزيع الأعباء والفوائد على المدى البعيد. وينبغي ألا نسمح لاختلافات التوزيع بعرقلة مسيرة التحرك للأمام، كما لا يمكننا تحمل تكلفة الانتظار حتى التأكد الكامل من المسار الدقيق المرجح أن يتم اتخاذه بشأن تغير المناخ قبل أن نبدأ التحرك. ونحن نأمل أيضا من هذه الناحية أن يساهم تقرير التنمية البشرية في العمل على تيسير النقاش والسماح ببدء هذه الرحلة.

كمال درويش.

مدير برنامج الأمم المتحدة الإنمائي

آخيم شتاينر

المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة

لا تمثل التحليلات والتوصيات الواردة في هذا التقرير بالضرورة وجهة نظر برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أو أعضاء المجلس التنفيذي فيه أو آراء الدول الأعضاء. والتقرير هو مطبوعة مستقلة يفوض بإصدارها برنامج الأمم المتحدة الإنمائي. والتقرير هو نتيجة لجهود مشتركة وتعاونية لفريق من الاستشاريين والباحثين البارزين وفريق تقرير التنمية البشرية. وكان كيفين واتكينز مدير مكتب تقرير التنمية البشرية قد قاد جهود إصدار هذا التقرير.

كلمة شكر

ما كان من الممكن تحضير هذا التقرير بدون المساهمة السخية للعديد من الأفراد والمنظمات الواردة أسمائهم أدناه. كما نخص بالذكر مالتي ماينزهاوزين من معهد بوتسدام لأبحاث تغير المناخ والذي مدنا دوماً بنصائحه وصبره في عدد واسع من القضايا التقنية. كما ساهم العديد من الأفراد في التقرير إما بشكل مباشر عبر بحوث عامة أو تعليقات على نص مسودة التقرير أو عبر النقاشات، أو بطريقة غير مباشرة عبر أبحاثهم ودراساتهم. كما يود مؤلفو التقرير التعبير عن امتنانهم للتقيم الرابع للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ والذي وفر لنا مصدراً لا مثيل له من الأدلة العلمية. كما نعبر عن امتناننا لعمل سير نيكولاس ستيرن وفريقه المسؤولين عن تقرير اقتصاديات تغير المناخ. كما نشكر العديد من الزملاء في الأمم المتحدة على سخائهم في وقتهم وخبراتهم وأفكارهم. كما تلقى فريق تقرير التنمية البشرية نصائح قيمة من كمال درفيش المدير الإداري لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي. كما نشكر كل الذين ساهموا بشكل مباشر أو غير مباشر في توجيهنا في جهودنا. لكننا نشير إلى أننا نتحمل مسؤولية أية أخطاء أو سهوات.

المساهمون

ساهم كل من يلي في الدراسات العامة المتعلقة بموضوع التقرير والأبحاث والملاحظات العامة: آنو آديكاري، مزهر الإسلام، سردار شفيق العلم، خوان كارلوس أريدونو برون، فيكي أروبو، ألبرتينا بامبيج، رومينا باندورا، تيري باركر، فيليب بوفي، سوروشي بادفال، بريتي بانداري، إزوبيل بيرتش، ماكسويل بوكوف، كارين أوبراين، أولي براون، أدون دي بوين، بيتر تشادوري، بيدرو كونسيشياو، بيلار كورنيهو، كاريداد كاناليس دافيلا، سايمون د. دونر، لين إردا، أليهاندرو دي لا فوينتي، ريتشارد غران، ميخائيل غريم، كينيث هارتغين، ديتر هلم، كاسبر هندرسون، ماريو هيريرو، سلام الحق، نيه نغوين هو، جوزيف د. إنتسيفول، كاتي جينكنز، ريشارد جونز، أولكا كيلكار، ستيفان كلاسين، أرنولدو ماتوس كريم، كيشان خودي، رومان كرجناريك، روبن ليتشنكو، أنطوني لايسروفيتس، جونفينغ لي، يان لي، يوي لي، بيتر لينغويتي، غوردون ماكيرون، أندرو ماركارد، ريتو ماتور، مالتي ماينزهاوزين، مارك ميسيلهورن، سريجا ناير، بيتر نيويل، أنطوني نيونغ، ديفيد أوكويل، مارينا أولشانسكايا، فيكتور أ. أوريندي، جيمس بينتر، بيتر د. بيدرسون، سيرغي بيغوف، رينات بيريلي، ألبيرتو كاريلو بينيدا، فيكي بوب، غلام رباني، عتيق رحمان، مريم رشيد، بيمال ر. ريغمي، هانا ريد، ج. تيمونز روبرتس، غريت رويسكارت، بشرى سالم، يورغين شميد، دانا شولر، روري سوليفان، إريكا ترغوسو روبيو، د. ربيع أوزامان، غيليو فولبي، تاو وانغ، جيمس واطسون، هارالد فينكلر، ميخايل يولكين ويانشون جانغ.

كما تفضلت عدد من المنظمات بمشاركتنا في بياناتها ومعلوماتها وغيرها من المواد البحثية: الوكالة الفرنسية للتنمية، منظمة العفو الدولية، مركز معلومات وتحليل ثاني أكسيد الكربون، الأمانة المشتركة للمجتمعات الكاريبية، مركز المقارنة الدولية للإنتاج، قسم الدخل والأسعار في جامعة بنسليفانيا، مبادرات التنمية، قسم التنمية الدولية، معهد تغير البيئة في جامعة أكسفورد، المفوضية الأوروبية، منظمة التغذية والزراعة، مرفق البيئة العالمي، المشروع العالمي للنازحين داخليا، مركز إيغاد للتنبؤ بالمناخ وتطبيقاته، معهد دراسات التنمية، المركز الدولي لدراسات السجون، مركز رصد النازحين داخلياً، معهد الأبحاث الدولي لدراسات المناخ والمجتمع، وكالة الطاقة الدولية، المعهد الدولي للبيئة والتنمية، المعهد الدولي للدراسات الاستراتيجية، منظمة العمل الدولية، صندوق النقد الدولي، المنظمة الدولية للهجرة، الاتحاد الدولي للاتصالات.

الاتحاد البرلماني الدولي، برامج الأمم المتحدة المشتركة حول فيروس نقص المناعة البشرية/متلازمة نقص المناعة المكتسبة (الإيدز)، دراسة اللوكسمبورغ للدخل، ماكرو الدولية، منظمة التنمية والتعاون في الميدان الاقتصادي، معهد دراسات التنمية الدولية، أوكسفام، مركز بيون لتغير المناخ، مؤسسة الخطوات العملية للاستشارة، معهد استوكهولم الدولي لأبحاث السلام، معهد استوكهولم الدولي للمياه، معهد تاتا لأبحاث الطاقة، مؤسسة الأرصاد، يونيسف، مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، برنامج الأمم المتحدة للشؤون الاقتصادية والاجتماعية، قسم الإحصاء وقسم السكان، صندوق الأمم المتحدة الإنمائي للمرأة، يونسكو، معهد الاحصائيات، مفوضية الأمم المتحدة السامية لشؤون اللاجئين، مكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة، قسم المعاهدات، مكتب الأمم المتحدة للشؤون القانونية، جامعة إيست أنغليا، منظمة المعونة للمياه، البنك الدولي، منظمة الصحة الدولية، المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، منظمة التجارة العالمية، المنظمة العالمية للملكية الفكرية، الصندوق العالمي للطبيعة.

الفريق الاستشاري

لقد استفدنا خلال إعدادنا لهذا التقرير من الإرشادات والتوجيهات الفكرية التي وفرها لنا عدد من الخبراء الخارجيين الذين ساهموا كفريق استشاري لتقريرنا، وقد ضم فريق الخبراء الاستشاري كل من: مونيك باربو، أليسيا بارسينا، فيث بيرول، إيفو دي بور، جون ر. كومبر، محمد ت. العشري، بول إبستين، بيتر ت. غيلروث، خوسيه غولديمبرغ، سمو الأمير حقون، سليم الحق، إنغي كاول، كيفوتا كيبوانا، أكيو موريشيما، راجيندرا باتشاوري، جياهوا بان، آخيم شتاينر، سمو الأميرة بسمة بنت طلال، كولين فوغل، موريس أ. وورد، روبرت واطسون، نايري وود، ستيفان زبياك. كما كانت مساهمة الفريق الاستشاري لشؤون الإحصاء قيمة لا غنى عنها وعلى وجه الخصوص كل من توم غريفين، المستشار الإحصائي الرئيسي للتقرير، بينما يتكون الفريق الاستشاري من كارلا أبو زهر، طوني أتكينسون، هايشان فو، غاريث جونز، إيان د. ماكريدي، أنا ن. ماجيلانتي، جون مالي-موكاسا، ماريون ماكإيوان، فرانشيسكا بيروتشي، تيم سميدينغ، إريك سوانسون، بيرفيز طاهر، مايكل وورد. كما يود الفريق التعبير عن امتنانه لكل من بارتا ديب، شيا روتشتان ومايكل وورد الذين قاموا بمراجعة تحليل المخاطر لصالح مكتب تقرير التنمية البشرية وعلقوا عليه، كما ساهموا عن طريق خبراتهم الإحصائية.

الاستشارات

لقد استفاد أعضاء فريق تقرير التنمية البشرية فردياً وجماعياً من مجموعة واسعة من العمليات الاستشارية، كما لفتت النقاشات التي ساهم بها أعضاء شبكة التنمية البشرية نظرنا إلى مجموعة كبيرة من الملاحظات والقضايا حول الربط بين تغير المناخ والتنمية البشرية، ويرغب أعضاء فريق التنمية البشرية بالتعبير عن شكرهم لكل من نيل أدغر، كيث أولوت، كرستين أفيريت، أرماندو بارينتوس، هاريش بوجفاني، بول بليدسو، توماس أ. بودين، كيث بريفا، نيك بروكس، كاترينا براون، ميغيل سيارا-هاتون، فرناندو كالديرون، جاك شارمي، لارس كريستيانسين، كريستي كلو، ستيفان ديركون، هايمي دي ميلو، ستيفين ديفيرو، نيكي فابيانتشيك، كيمبرلي فيشر، لورانس فلينت، كلاوديو فورنر، جنيفير فرانكل-ريد، رالف فريدليندر، أوسكار غارسيا، ستيفين غيتونغا، هيذر غرادي، باربارا هاريس-وايت، مولي ي. هيلموت، جون هودينوت، أمين الإسلام، طارق الإسلام، كارين جابري، فورتونات يوس، مأمون الخان، كارولي كوفاتش، ديانا ليفيرمان، لارس غونار ماركلوند، تشارلز ماكينزي، جيرالد أ. ميل، بيير مونتانير، جان-روبرت موري، كوس نيفيس، ليريس نيمي، ميروسلاف أوندراس، جوناثان ت. أوفربيك، فيكي بوب، ويل برنس، كيت راورث، أندرو ريفكين، ماري روبنسون، شيرمان روبنسون، ريتشل سليتر، ليوناردو سوزا، فالانتينا ستوفسكا، إريك سوانسون، رتشارد تانر، هايفان تينا، جان فيليب توماس، ستيف برايس توماس، ساندي تولان، إيما تومبكينز، إما توريس، كيفين ي. ترينبيرت، جيسيكا تروني، أدريانو فاليسكو، مارك فان وينزبيرك، تسا وردلو، ريتشارد واشنطن.

قـُراء برنامج الأمم المتحدة الإنمائي

كما استفدنا من عدد كبير من التعليقات والاقتراحات والآراء من مجموعة القراء والتي تكونت من عدد من الزملاء في برنامج الأمم المتحدة الإنمائي خلال كتابة هذا التقرير. ونود أن نخص بالذكر مساهمات ونصائح كل من بيدرو كونسيشاو، تشارلز إيان ماكنيل، وأندرو ماسكري والذين ساهموا بوقتهم الثمين وبمداخلات كبيرة وهامة في التقرير. كما تلقينا العديد من التعليقات والآراء من كل من: رندا أبو الحصن، أمات العليم السوسوة، باربارا بارونغي، ونفريد بيانيما، سولي كارفالو، تيم كليرز، نيام كولير-سميث، روزين كوليبالي، ماكس ديلي، فيليب دوبي، بيورن فوردي، تيغيغينورك غيتو، يانيك غليماريك، لويز غوميز-إيتشيفيري، ريبيكا غرينسبان، راكيل هيريرا، غيلبرت فوسون هونغبو، بيتر هونام، رانهيلد إميرزلوند، أندري إيفانوف، بروس ينكس، مايكل كيتنغ، دوغلاس كي، أولاف كيورفين، براديب كوروكولاسوريا، أوكسانا ليشتشينكو، بو ليم، كسيانفو لو، نورا لوستيغ، ميتسي ماكيتا، سيسيل مولينير، ديفيد موريسون، تاني موكوباداياي، ب. موراليي، سايمون نونغو، ماكلاود نيرونغو، حافظ باشا، ستيفانو بيتيناتو، سيلفا راماشاندران، مارتا رويداس، مونير ثابت، جنيفير توبينغ، كوري أودوفيكي، لويزا فينتون، كاساندرا والدون وأغوستينو زاكارياس.

التحرير والإنتاج والترجمة

لقد استفدنا في إعداد هذا التقرير من نصيحة ومساهمة فريق التحرير في غرين إنك، حيث وفرت لنا آن مورهيد النصيحة حول بنية وتقديم الحجج والنقاشات، بينما قامت سو هينزورث وريبيكا ميتشل بالتحرير التقني والإنتاجي. وقامت مؤسسة توكينغ بوكس بتصميم الغلاف بفضل فكرة ومفهوم مارتين سانشيز وروبين سالينياز على أساس نموذج تم تصميمه من قبل غروندي ونورثيدج عام 2005. وتم تصميم المعلومات من قبل مابينغ ورلد، بينما قامت مؤسسة فينيكس ديزاين إيد بتصميم بنية التقرير الإجمالية تحت إشراف لارس يورغينسون.

كما انتفعنا في إنتاج وترجمة وتوزيع هذا التقرير والتوعية به من مساعدة ودعم مكتب برنامج الأمم المتحدة الإنمائي للاتصالات وعلى الأخص من جهود مورين لينش وبواز بالدي. وتم مراجعة الترجمة من قبل كل من إياد أبو مغلي، وبيل بيكاليس وجان فابر وألبريك كاكو ومهدي موسى وأولدزمير شتشيرباو وأسكار يوجينوفسكي.

كما لم يكن من الممكن إنتاج التقرير بدون الجهود المكثفة لكل من جونغ هيون جيون، إزابيل خياط، كايتلين لو، إميلي مورس ولوتشيو سيفيرو. كما ساهم كل من سفيتلانا غوبينكوفا وإيما ريد بشكل كبير وقيم في مساعدة الفريق الإحصائي. بينما ساهم كل من مارغريت تشي وخوان أربيلايز من مكتب خدمات المشاريع في الأمم المتحدة بتوفير الدعم الإداري الهام وخدمات الإدارة.

كيفين واتكينز

المدير

تقرير التنمية البشرية 2008/2007

المحتويات

تمهيد v
كلمة شكر viii

نظرة عامة **محاربة تغير المناخ: التضامن الإنساني في عالم منقسم** **1**

الفصل 1 **التحدي المناخي في القرن الواحد والعشرين** **17**

1.1 تغير المناخ والتنمية البشرية 21
الخلفية 21
تغير مناخي خطِر - خمس نقاط محددة` في التنمية البشرية 22
1.2 علم المناخ وميزانية الكربون العالمية 25
التغير المناخي الناجم عن البشر 25
حسابات الكربون في العالم - الكميات والتدفقات والبالوعات 26
سيناريوهات تغير المناخ - المعروف والمعروف بعدم معرفته وغير المؤكد 27
1.3 من العالمي إلى المحلي - قياس أثر الكربون في عالم غير متساوٍ 32
الآثار الوطنية والإقليمية - حدود التقارب 32
عدم المساواة في آثار الكربون - يمشي البعض أكثر خفة من البعض الاخر 34
1.4 تجنب تغير المناخ الخطِر - مسار مستدام للانبعاثات 37
ميزانية الكربون لكوكب هش 37
سيناريوهات الأمن المناخي - الوقت ينفذ 38
تكلفة التحول إلى الوسائل منخفضة الإنتاج للكربون - هل يمكن تحمل تكلفة التقليل؟ 41
1.5 ترك الأمور على ما هي عليه - كل الطرق تؤدي لمستقبل مناخي غير مستديم 43
نظرة إلى الوراء- العالم منذ عام 1990 43
التطلع إلى المستقبل- مغلق على مسار متصاعد 44
دوافع الانبعاثات المتزايدة 47
1.6 لماذا ينبغي علينا العمل على تجنب التغيرات المناخية الخطيرة 48
العناية بالمناخ في عالم متبادل الاعتماد 49
العدالة الاجتماعية والاعتمادية البيئية المتبادلة 49
المبررات الاقتصادية للتحرك العاجل 54
حشد التحركات العامة 57
الخلاصة 59
الجدول الملحق 1.1: قياس بصمة الكربون العالمية- دول ومناطق مختارة 60

الفصل 2 **الصدمات المناخية: المخاطر والضعف في عالم غير متكافئ** **61**

2.1 الصدمات المناخية وشراك التنمية البشرية المنخفضة 65
الكوارث المناخية -- الاتجاه المتصاعد 65
الخطر والضعف 68
شراك التنمية البشرية المنخفضة 73

من الصدمات المناخية اليوم إلى الحرمان غدا - عمل شراك التنمية البشرية الضعيفة 78
2.2 نظرة إلى المستقبل- المشكلات القديمة والمخاطر الجديدة للتغير المناخي 80
الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي- تأثير ارتفاع درجات الحرارة والتحول في أنماط هطول الأمطار 80
الأمن المائي والإجهاد المائي في عالم آخذ في الاحترار 84
ارتفاع مناسيب البحار والتعرض لمخاطر الأوضاع الطقسية المتطرفة 86
الأنظمة الإيكولوجية والتنوع الأحيائي 91
الصحة الإنسانية وحوادث الطقس المتطرفة 94
الخلاصة 97

الفصل 3 تجنب تغير المناخ الخطر: استراتيجيات التخفيف 99

3.1 وضع أهداف التخفيف 102
وضع ميزانية الكربون - العيش ضمن إمكانياتنا الإيكولوجية 103
ازدياد أهداف خفض الانبعاثات 103
أربعة مشاكل تواجه وضع أهداف ميزانيات الكربون 108
الأهداف ضرورية لكن النتائج هامة 109
3.2 تسعير الكربون- دور الأسواق والحكومات 115
فرض الضرائب في مقابل الالتزام بحد أعلى للانبعاثات 115
نظام الالتزام بحد أعلى للانبعاثات - دروس مستقاة من نظام الاتجار بالانبعاثات في الإتحاد الأوروبي 118
3.3 الدور الحيوي للتنظيم والتحرك الحكومي 122
توليد الطاقة - تغيير منحى الانبعاثات 123
القطاع الإسكاني- تخفيف منخفض التكلفة 126
معايير الانبعاثات الناجمة عن المركبات 127
الأبحاث والتنمية ونشر التقنيات منخفضة الكربون 133
3.4 الدور الرئيسي للتعاون الدولي 137
دور أكبر لنقل التكنولوجيا والتمويل 137
خفض تحويل الغابات 147
خاتمة 151

الفصل 4 التكيّف مع المحتوم: العمل الوطني والتعاون الدولي 153

4.1 التحدي الوطني 158
التكيّف في العالم المتقدم 158
التعايش مع تغير المناخ - التكيّف في البلدان النامية 160
وضع الأطر لسياسات التكيّف الوطنية 162
4.2 التعاون الدولي في مجال التكيّف مع تغير المناخ 173
الأسباب الداعية للتحرك الدولي 173
التمويل الحالي للتكيف- قليل للغاية، متأخر للغاية، متقطع للغاية 175
مجابهة تحدي التكيّف - تقوية التعاون الدولي في مجال التكيّف 179
الخاتمة 185

ملاحظات 187
مراجع ومصادر 192

مربعات

1.1 تأثيرات التغذية المرتجعة يمكن أن تسرّع من تغير المناخ 31
1.2 الملايين محرومون من خدمات الطاقة الحديثة 42
1.3 عجز الدول المتقدمة عن تنفيذ التزاماتها في بروتوكول كيوتو 45

1.4	الرعاية والأخلاق والدين - أرضية مشتركة للتغير المناخي	53
1.5	تحليل التكلفة-العائد والتغير المناخي	56
2.1	التقصير الإعلامي في التقرير عن الكوارث المناخية	67
2.2	صناعة التأمين العالمية - إعادة تقييم مخاطر المناخ	69
2.3	إعصار كاترينا: الديموغرافية الاجتماعية لكارثة	71
2.4	الجفاف وانعدام الأمن الغذائي في النيجر	75
2.5	المبيعات أثناء المحن في هندوراس	77
2.6	'فيضان القرن' في بنغلاديش	78
2.7	تغير المناخ في ملاوي - المزيد من نفس الوضع وأسوأ	83
2.8	تغير المناخ وأزمة المياه في الصين	87
2.9	الأنهار الجليدية الذائبة وتراجع آفاق التنمية البشرية	89
2.10	تغير المناخ والتنمية البشرية في دلتا ميكونغ	90
3.1	الريادة بالقدوة في وضع ميزانية الكربون - كاليفورنيا	106
3.2	انحراف الأهداف والنتائج عن مسارها في كند	110
3.3	مشروع قانون تغير المناخ في بريطانيا- وضع ميزانية الكربون	111
3.4	الاتحاد الأوروبي - أهداف واستراتيجيات عام 2020 الخاصة بالطاقة وتغير المناخ	113
3.5	خفض الكثافة الكربونية في الاقتصاديات الانتقالية	114
3.6	الطاقة النووية - بعض المسائل الشائكة	124
3.7	الطاقة المتجددة في ألمانيا - نجاح نظام <تعريفة التغذية'	126
3.8	الانبعاثات الناجمة عن المركبات - المعايير في الولايات المتحدة	129
3.9	تطور زيت النخيل والوقود الأحيائي - درس تحذيري	134
3.10	إصلاح سياسة الفحم والطاقة في الصين	141
3.11	النمو الخالي من الكربون في الهن	142
3.12	ربط أسواق الكربون بالأهداف الإنمائية للألفية والتنمية المستدامة	145
4.1	التكيف في جزر شار في بنغلاديش	165
4.2	برنامج شبكات الأمان الإنتاجية في إثيوبيا	166
4.3	التحويلات النقدية المشروطة - برنامج بولسا فاميليا بالبرازيل	169
4.4	الحد من الضعف عن طريق الزراعة في ملاوي	170
4.5	التأمين ضد المخاطر والتكيّف	171
4.6	التعلم من التجربة في موزامبيق	172
4.7	برامج العمل الوطنية للتكيف (NAPA)- نهج محدود	176

الجداول

1.1	معدلات ارتفاع درجات الحرارة مع توقعات مخزون الكربون للعام 2080	28
1.2	بصمة الكربون بمستويات دول منظمة التنمية والتعاون في الميدان الاقتصادي سيتطلب أكثر من كرة أرضية	39
2.1	علاقة وثيقة بين حالات المجاعات الطارئة والتنمية البشرية في كينيا	70
2.2	الجفاف في ملاوي - كيف يتأقلم الفقراء	74
2.3	وقع صدمات الجفاف في إثيوبيا	75
2.4	تلعب الزراعة دوراً هاما في المناطق النامية	81
2.5	إن لارتفاع مستوى سطح البحر آثار اجتماعية واقتصادية كبيرة	91
3.1	تتفاوت أهداف الحد من الانبعاثات في مدى طموحها	104
3.2	شهدت أسعار الكربون في الاتحاد الأوروبي تقلبات كبيرة	121
3.3	العلاقة بين انبعاثات الكربون وتقنيات المصانع ومحطات الطاقة التي تعمل بالفحم	139
3.4	كفاءة الطاقة الصناعية في أنحاء مختلفة من العالم	140
4.1	حساب تمويل التكيف المتعدد الأطراف	177
4.2	تكفلة تطوير الحماية ضد تغير المناخ	180
4.3	الاستثمار في التكيف حتى 2015	181

الأشكال

1.1	تزيد انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون المتزايدة من تركز الغاز في الجو وتتسبب في ارتفاع درجات الحرارة	26
1.2	توقعات درجات الحرارة العالمية: سيناريوهات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ	28
1.3	تسود تغيرات استعمال الطاقة والأراضي أسباب انبعاثات غاز الدفيئة	33
1.4	تهيمن الدول الغنية في مجال الانبعاثات التراكمية	33
1.5	انبعاثات ثاني أكسيد الكربون متركزة بشكل كبير	34
1.6	الدول الغنية - بصمة الكربون الكبيرة	36
1.7	أشخاص يعيشون بدون كهرباء	36
1.8	الاعتماد على وقود الكتلة الأحيائية في العديد من الدول	36
1.9	تزداد مخاطر تغير المناخ الخطر مع زيادة تراكم غازات الدفيئة	37
1.10	من المحتمل أن تنفذ ميزانية الكربون للقرن الواحد والعشرين مبكراً	38
1.11	خفض الانبعاثات إلى النصف بحلول عام 2050 لتفادي تغير المناخ الخطر	40
1.12	العمل والتحويل تجاه مستقبل مستدام	41
1.13	لن تؤدي إجراءات التخفيض الصارمة إلى نتائج مبكرة	41
1.14	بعض الدول المتقدمة بعيدة كل البعد عن تحقيق أهداف والتزامات كيوتو	44
1.15	الاستمرار في اتجهات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الحالية المتزايدة	47
1.16	إن كثافة الكربون تتناقص بشكل بطيء غير كاف للحد من الانبعاثات	48
2.1	تؤثر الكوارث المناخية بشكل متزايد على عدد أكبر من سكان الأرض	65
2.2	تواجه الدول النامية مخاطر أكبر جراء مخاطر الكوارث	66
2.3	تتسبب الكوارث المناخية في خسائر أكبر على الممتلكات المؤمن عليها	68
2.4	ترتيبات الضمان الاجتماعي أعظم بكثير في الدول الغنية	70
2.5	يتبع تفاوت الدخل كمية الأمطار المتوفرة في إثيوبيا	81
2.6	سيضر تغير المناخ بالزراعة في الدول النامية	81
2.7	تراجع الأنهار الجليدية في أمريكا اللاتينية	88
3.1	لا يعني انخفاض كثافة الكربون بالضرورة انخفاض الانبعاثات	109
3.2	شهدت أسعار الكربون في الاتحاد الأوروبي تقلبات كبيرة	120
3.3	من المتوقع أن يزيد الفحم من ابنعاثات ثاني أكسيد الكربون في قطاع توليد الطاقة	123
3.4	طاقة الرياح في الولايات المتحدة - ازدياد القدرات وانخفاض التكاليف	125
3.5	تتفاوت معايير كفاءة الوقود في الدول الغنية بشكل كبير	128
3.6	من الممكن تحقيق تحول سريع للسيارات - الباكستان	132
3.7	إن تكلفة بعض أنواع الوقود الأحيائي منخفضة وتحد بشكل أكبر من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون	133
3.8	يمكن لزيادة كفاءة الفحم أن تخفض من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون	139
3.9	الغابات في تراجع	148
4.1	يشكل التكيف استثمارا حكيماً في الاتحاد الأوروبي	160
4.2	نقص المعرفة حول المناخ في إفريقيا	163
4.3	من الضروري التعجيل في تدفق المساعدات لتحقيق الالتزامات الموعودة	175
4.4	المساعدات الأساسية لإفريقيا جنوب الصحراء لم تتبدل	175
4.5	تفوق استثمارات الدول المتطورة صندوق التكيف الدولي	178
4.6	المساعدات عرضة لتغير المناخ	179

الخرائط

1.1	خريطة التنوع في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون العالمية	35
2.1	اليبس: توسع منطقة الجفاف في إفريقيا	82

التغير المناخي- معاً نربح المعركة, بان كي مون 24
مستقبلنا المشترك والتغير المناخي, جرو هارليم بروندتلاند 50
السياسة المناخية كقضية مرتبطة بالتنمية البشرية, أمارتيا سين 51
تغير المناخ كقضية من قضايا حقوق الإنسان, شيلا وات-كلوتيير 72
مدينة نيويورك تلعب دوراً قيادياً في تغير المناخ, مايكل ر. بلومبيرغ 107
تحرك وطني لمواجهة تحدي عالمي, لوي إناسيو لولا دا سيلفا 131
لسنا بحاجة لفصل عنصري في التكيّف مع تغير المناخ, ديزموند توتو 156
اللاخيار هو خيارنا, سونيتا نارين 174

مؤشرات التنمية البشرية

مؤشرات التنمية البشرية 207
دليل القارئ وملاحظات على الجداول 209
الاختصارات 216

رصد التنمية البشرية: تعظيم خيارات الشعوب
1 دليل التنمية البشرية 220
1a المؤشرات الأساسية للدول الأخرى الأعضاء بالأمم المتحدة 221
2 اتجاهات دليل التنمية البشرية 222
3 الفقر البشري وفقر الدخل: الدول النامية 226
4 لفقر البشري وفقر الدخل: بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، ووسط وشرق أوروبا ورابطة الدول المستقلة 229

... للعيش حياة مديدة وصحية ..
5 الاتجاهات الديموغرافية 231
6 الالتزام بالصحة: المصادر وسبل الحصول والخدمات 235
7 حالة الماء والصرف الصحي والتغذية 239
8 التفاوتات في صحة الأمهات والأطفال 243
9 الأزمات والمخاطر الصحية العالمية الرئيسية 245
10 البقاء على قيد الحياة: التقدم والنكسات 249

... لاكتساب المعرفة ...
11 الالتزام بالتعليم: الإنفاق العام 253
12 الإلمام بالقراءة والكتابة والالتحاق 257
13 التكنولوجيا: الانتشار والابتكار 261

... الوصول إلى الموارد الضرورية لمستوى
14 الأداء الاقتصادي 265
15 عدم المساواة في الدخل والإنفاق 269
16 هياكل التجارة 273
17 نفاق دول لجنة المساعدة الإنمائية لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان على المساعدات 277
18 تدفقات المعونة ورأس المال الخاص والدين 278
19 أولويات الإنفاق العام 282
20 البطالة في دول منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي 286
21 البطالة والعمل في القطاع غير الرسمي في دول منظمة التنمية والتعاون في الميدان الاقتصادي 287

... مع الحفاظ عليها للأجيال المقبلة ...

22 الطاقة والبيئة 290
23 مصارد الطاقة 294
24 انبعاثات ومخزون ثاني أكسيد الكربون 298
25 وضع المعاهدات البيئية الدولية الرئيسية 302

... حماية الأمان الشخصي ...

26 لاجئون وأسلحة 306
27 الجريمة والعدالة 310

... ولتحقيق المساواة بين النساء والرجال

28 دليل التنمية المتعلقة بالقضايا الجنسانية 314
29 اجراءات تمكين المرأة 318
30 عدم المساواة بين الجنسين في التعليم 322
31 عدم المساواة بين الجنسين في النشاط الاقتصادي 326
32 الجنس والعمل وتخصيص الوقت 330
33 المشاركة السياسية للمرأة 331

آليات حقوق الإنسان وحقوق العمال

34 حالة وثائق حقوق الإنسان الدولية الرئيسية 335
35 حالة الاتفاقات الدولية لحقوق العمال الأساسية 339

الملاحظة الفنية 1 343
الملاحظة الفنية 2 350
تعريفات المصطلحات الإحصائية 352
المراجع الإحصائية 360
تصنيف الدول 362
فهرس المؤشرات 366
فهرس مؤشرات الأهداف الإنمائية للألفية في جداول المؤشرات 371

محاربة تغير المناخ : التضامن الإنساني في عالم منقسم

"التقدم البشري ليس تلقائيًا ولا حتميا ونحن مرغمون على تقبل حقيقة أننا اليومَ نعيش الغدَ حيث نواجه حساً عميقاً من العجلة وضرورة التحرك الآن. وفي لغز الحياة والتاريخ الذي لا يخفى على أحد من الممكن أن نتأخر في أداء ما يتوجب عمله... قد نصرخ بشدة من أجل أن يتوقف الوقت. لكن الوقت أصم أمام كل رجاء ويستمر في اندفاعه. فوق العظام الواهية والبقايا المختلطة للعديد من الحضارات تمت كتابة هذه الكلمات المحزنة: فات الأوان."

مارتن لوثر كينغ الابن، *'إلى أين نتجه من هنا: الفوضى أم المجتمع'*

مازالت كلمات مارتن لوثر كينغ التي تم إلقاؤها في موعظة حول العدالة الاجتماعية قبل أربعة عقود مضت يتردد صداها. وها نحن ذا في بداية القرن الحادي والعشرين نواجه 'حالة طوارئ عاجلة' لأزمة تربط اليوم بالغد، ألا وهي أزمة تغير المناخ. وهي أزمة من الممكن تجنبها لكن بصعوبة شاقة حيث يتوفر لنا أقل من عقد لتغيير المسار وليس هناك أي موضوع يستحق انتباهًا أكثر إلحاحًا – أو عملاً أكثر سرعة.

إن تغير المناخ هو قضية التنمية البشرية التي تقف نصب أعين جيلنا. وفي النهاية تتمثل التنمية مجملاً في توسيع نطاق الإمكانات البشرية وزيادة الحرية الإنسانية، وهي تدور حول أناس يطورون القدرات التي تمكنهم من اتخاذ خيارات وعيش حياة يقدرون قيمتها. لكن تغير المناخ يهدد هذه القدرات والخيارات وأسلوب الحياة وسيؤدي إلى تداعي الحريات والحد من الخيارات كما ويشكك في مبدأ التنوير القائل بأن التقدم البشري سيجعل المستقبل يبدو أفضل من الماضي.

إن علامات التحذير المبكرة واضحة وجلية للعين. ونحن نشهد اليوم وبشكل مباشر ما يمكن أن يكون بداية انتكاسة كبيرة في التنمية البشرية في حياتنا حيث يضطر الملايين من أفقر البشر في العالم في الدول النامية إلى التكيف مع آثار تغير المناخ. إلا أن مثل هذه الآثار لا تلفت انتباه واهتمام الاعلام الدولي رغم جسامة هذه الأحداث وتمر دون أن تلفت انتباه الأسواق المالية ولا يتم أخذها بعين الاعتبار عند قياس الناتج المحلي الإجمالي في العالم. لكن التعرض المتزايد للجفاف والعواصف الأشد والفيضانات والتوتر البيئي يعيق جهود فقراء العالم لبناء حياة أفضل لأنفسهم ولأطفالهم.

سيؤثر تغير المناخ سلباً على الجهود الدولية لمكافحة الفقر. وكان القادة السياسيون من مختلف أنحاء العالم قد اجتمعوا قبل سبعة أعوام لوضع أهداف لنمو متسارع في التنمية البشرية. وحددت الأهداف الإنمائية للألفية طموحًا جديدًا لعام 2015. وقد تم إنجاز الكثير على الرغم من عدم التحاق العديد من الدول بهذا المسار. لكن تغير المناخ يقف عائقاً في مسار تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية، ويتمثل الخطر في أنه في عالم ما بعد عام 2015 سوف يعمل تغير المناخ على إيقاف ثم انتكاس التقدم الذي تم إحرازه عبر الأجيال ليس فقط في مجال القضاء على الفقر المدقع وإنما أيضا في مجالات الصحة والتغذية والتعليم ومجالات أخرى.

كما سيكون لسبل تعامل العالم مع تغير المناخ اليومَ تأثيراً مباشراً على إمكانات التنمية البشرية لقسم كبير من الإنسانية، وسيدفع الفشل بنسبة الأربعين بالمائة الأكثر فقرًا من سكان العالم – حوالي 6.2 بليون شخص – نحو مستقبل تنعدم فيه الفرص. كما سوف سيفاقم من انعدام المساواة داخل الدول وسيضعف جهود بناء نموذج أكثر شمولية للعولمة مما يؤكد على التباينات الضخمة بين من 'يملكون' ومن 'لا يملكون'.

وبينما يتحمل الفقراء في عالم اليوم معظم وطأة تغير المناخ، ستواجه الإنسانية جمعاء مخاطر أثر الاحترار العالمي في المستقبل القريب. سيغيرالتراكم السريع لغازات الدفيئة في جو الأرض بشكل أساسي التنبؤ بالمناخ بالنسبة إلى الأجيال المستقبلية. ونحن نتجه نحو 'نقاط حاسمة' وهي أحداث غير متوقعة ولا يمكن التنبؤ بها كما يمكن أن تفتح الأبواب أمام كوارث إيكولوجية – مثل انهيار

يذكرنا تغير المناخ بشكل حاسم بالشيء الواحد الذي نشترك فيه، كوكبنا هذا، كوكب الأرض، حيث تشترك كل الأمم وكل الناس في نفس البيئة والجو

متسارع في الصفائح الجليدية العظمى في الأرض – والتي ستحول أنماط الاستيطان البشري وتضعف قدرة الاقتصاديات الوطنية على الاستمرار. وقد لا يعيش جيلنا ليرى العواقب لكن لن يكون لأطفالنا وأحفادنا بديل سوى العيش ضمن هذه الظروف. كما تشكل رغبتنا في تجنب الفقر وانعدام المساواة اليوم، وخوفنا من كوارث خطيرة في المستقبل أسباب مقنعة للبدء في اتخاذ الخطوات اللازمة.

مايزال بعض المعلقين يشيرون إلى الشك في النتائج المستقبلية كذريعة لاستجابة محدودة لما نشهده من تغير المناخ. لكن مثل هذه النقطة المبدئية غير صحيحة، فعلى الرغم من تواجد العديد من العوامل والأمور غير المعروفة وغير المؤكدة، كون علم المناخ يتعامل مع الاحتمالية والخطر لا مع أمور مؤكدة ويقينة، إلا أننا إذا كنا نهتم برفاهية أطفالنا وأحفادنا، فحتى هذه المخاطر الضئيلة للأحداث الكارثية تستحق منهجًا وقائيًا يقوم على مبدأ التأمين. إن انعدام اليقين سواء سلباً أم إيجاباً يمكن أن يؤدي إلى مخاطر أعظم مما ندركه ونتوقعه حاليًا.

وتغير المناخ يتطلب منا استجابة عاجلة لخطر يواجه طرفين لا يتمتعان بالنفوذ السياسي الكافي: فقراء العالم وأجيال المستقبل. كما ويطرح أسئلةً غاية في الأهمية حول قضايا العدالة الاجتماعية والمساواة وحقوق الإنسان بين الدول والأجيال. ونحن نتطرق في *تقرير التنمية البشرية 2007/2008* إلى هذه الأسئلة ونقطة البداية بالنسبة لنا هي أنه من الممكن الانتصار في المعركة ضد تغير المناخ، بل ويجب أن ننتصر فيها حيث لا يفتقد العالم للموارد المالية ولا للقدرات التقنية من أجل اتخاذ الخطوات اللازمة. وإذا فشلنا في منع تغير المناخ فسيكون ذلك بسبب عجزنا على تشجيع الإرادة السياسية على التعاون.

إن الفشل في مجابهة تغير المناخ لن يمثل فشلاً في الرؤية والقيادة السياسية فحسب وإنما فشلاً أكبر على نطاق لا مثيل له في تاريخنا البشري. لقد أدى فشل القيادات السياسية في القرن العشرين إلى حربين عالميتين دفع ثمنهما ملايين الناس واللتين كان من الممكن تفاديهما. إن تغيرالمناخ الخطير هو كارثة القرن الواحد والعشرين التي من الممكن تفاديها. وستصدر الأجيال المستقبلية حكمها بإدانة جيل شهد الدلائل على تغير المناخ وأدرك عواقبه ثم استمر في مسار دفع الملايين من الناس الأكثر ضعفًا في العالم نحو الفقر وعرّض الأجيال المستقبلية لخطر الكارثة الإيكولوجية.

الترابط الإيكولوجي

يختلف تغير المناخ عن المشكلات الأخرى التي تواجه الإنسانية – ونواجه تحديا يتمثل في أن نفكر بشكل مختلف على مستويات كثيرة وهو تحد يرغمنا قبل أي شيء على التفكير والتأمل في معنى ومغزى أن نعيش معا ضمن مجتمع إنساني مترابط بيئيًا.

والترابط الإيكولوجي ليس مفهومًا مجردًا، حيث نعيش اليوم في عالم منقسم على عدة مستويات. حيث ينقسم الناس بسبب فجوات ضخمة في الثروة والفرص، وتمثل القوميات المتنازعة في مناطق كثيرة سبباً من أسباب الصراع، إضافة إلى أنه غالباً وبشكل شبه دائم يتم التركيزعلى الهوية الدينية والثقافية والعرقية كأسباب للانقسام والاختلاف عن الآخرين. ولكن وفي وجه كل هذه الاختلافات، يذكرنا تغير المناخ بشكلٍ حاسم بالشيء الواحد الذي نشترك فيه جميعاً. إنه يدعى كوكب الأرض. حيث تتقاسم كل الأمم وكل الناس نفس الجو، ولا نملك منه إلا واحداً.

يُعتبر الاحترار العالمي دليلاً على أننا نحمّل جو الأرض فوق طاقته على التحمل وتتراكم مخزونات غازات الدفيئة التي تحبس الحرارة في جو الأرض بمعدل لم يسبق له مثيل حيث وصلت التركيزات الحالية إلى 380 جزءً في المليون من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، ويتجاوز هذا أكثر مما تم تراكمه بشكل طبيعي طوال الـ 650 ألف عام الماضية. ومن الممكن أن يرتفع متوسط درجات الحرارة في العالم خلال القرن الحادي والعشرين أو أبعد بقليل بأكثر من 5 درجات مئوية (الشكل 1).

من أجل تفهم هذا الرقم ووضعه في سياقه الصحيح فإن زيادة تبلغ 5 درجات في متوسط درجات الحرارة يعادل التغير في درجة الحرارة منذ آخر عصر جليدي – وهي فترة كان فيها جزء كبير من أوروبا وأمريكا الشمالية يقع تحت أكثر من كيلومتر واحد من الجليد. وتبلغ المرحلة الحرجة لتغير المناخ الخطر زيادةً تبلغ حوالي 2 درجة مئوية، وتحدد هذه الحافة على نطاق واسع نقطة اللاعودة التي ستكون عندها الانتكاسات سريعة في التنمية البشرية والتوجه نحو دمار إيكولوجي من الصعب تجنبه.

ووراء هذه الأرقام والقياسات حقيقة واضحة وجليّة وهي أننا نسيء إدارة ترابطنا الإيكولوجي وبتهور وبالتالي يراكم جيلنا دَينًا إيكولوجيًا غير مستدام ستتحمل عبئه الأجيال المستقبلية. ونحن الآن نسحب من أسهم رأس المال البيئي الذي سيرثه أطفالنا وسيشكل تغير المناخ الخطر التغير إلى مستوى غير مستدام من انبعاثات غازات الدفيئة.

وأجيال المستقبل ليست هي الوحيدة التي ستضطر إلى التكيف مع مشكلة لم تتسبب هي في خلقها . حيث سيعاني فقراء العالم قبل غيرهم من الأثر الأشد تدميرا للتغيرات المناخية الخطرة بينما تتحمل الدول الغنية ومواطنوها مسؤولية الغالبية العظمى من غازات الدفيئة المحبوسة في جو الأرض. إلا أن الدول الفقيرة ومواطنيها ستدفع الثمن الأكبر لتغير المناخ.

ويتم أحيانا تجاهل العلاقة العكسية بين أولئك الذين يتحملون مسؤولية التسبب بها وأولئك الذين يكونون عرضة للمعاناة منها. تركز المناقشات العامة في الدول الغنية على الخطر الذي تسببه زيادة انبعاث غازات الدفيئة بشكل متزايد من قبل الدول النامية، وهو خطر حقيقي، لكن يجب أن لا يلهينا ذلك عن أسباب المشكلة الحقيقة. لقد تساءل المهاتما غاندي

ذات مرة عن عدد الكواكب التي قد تكون ضرورية إذا ما اتبعت الهند نمط التصنيع الذي اتبعته بريطانيا، ولا يمكننا هنا الإجابة على ذلك السؤال، لكننا نقدرفي هذا التقرير أنه إذا قام كل الناس في العالم بتوليد غازات الدفيئة بنفس معدل بعض الدول المتقدمة فسنحتاج إلى تسعة كواكب (الجدول 1).

وبينما لا يترك فقراء العالم على الأرض إلا بصمة كربونية طفيفة إلا إنهم يتحملون معظم عواقب وطأة الإدارة غير المستدامة لترابطنا الإيكولوجي حيث لم يتمثل التأقلم مع تغير المناخ في الدول الغنية حتى اليوم في أكثر من عملية ضبط الترموستات والتعامل مع فصول صيف أطول وأكثر حرارة، إضافة إلى مراقبة التحولات الموسمية. ومن الممكن أيضا أن تواجه مدن مثل لندن ولوس أنجلوس مخاطر فيضانات مع ارتفاع مستويات البحر، لكن سكانها يتمتعون بحماية أنظمة دفاعية متطورة ضد الفيضانات. وفي المقابل، وعندما يتسبب الاحترار العالمي بتغير أنماط المناخ في القرن الإفريقي، فإن هذا سيعني فساد المحاصيل وانتشار المجاعة واضطرار النساء والفتيات إلى قضاء المزيد من الساعات في جمع الماء. وأيًا كانت المخاطر المستقبلية التي تواجه مدن العالم الغني، يمكننا اليوم رؤية المخاطر الحقيقية الناجمة عن تغير المناخ مثل العواصف والفيضانات في المجتمعات الريفية في دلتا أنهار الغانج وميكونغ والنيل العظمى وفي الأحياء الحضرية الفقيرة المتزايدة في جميع أنحاء الدول النامية.

إن المخاطر والأضرار الناجمة عن تغير المناخ هي من عواقب التغير الفيزيائي، لكنها أيضا نتيجة لسلوك وخيارات البشر حيث يشكل ذلك أيضا جانباً آخر لهذا الترابط الإيكولوجي الذي يتناسى أحياناً. فعندما يشّغل سكان مدينة أمريكية أجهزة التكييف الخاصة بهم أو عندما يقود أهل أوروبا سياراتهم فإن لأعمالهم هذه عواقب وخيمة تربطهم بالمجتمعات الريفية في بنغلاديش والمزارعين في إثيوبيا وساكني الأحياء الفقيرة في هايتي، وبالتالي ونتيجة لهذه الارتباطات البشرية هناك مسؤوليات أخلاقية، بما فيها مسؤولية التفكير في سياسات الطاقة التي تسبب الضرر للأشخاص الآخرين أو للأجيال المستقبلية تزيد انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون المتزايدة من تركز الغاز في الجو وتتسبب في ارتفاع درجة الحرارة مسؤولية تغييرها.

دواعي التحرك

إذا بدأ العالم الآن بالتحرك واتخاذ الخطوات الممكنة فسيكون من المحتمل – وهذا مجرد احتمال لا يقين – أن ننجح في الإبقاء على الزيادات في درجة الحرارة العالمية في القرن الحادي والعشرين في حدود 2 درجة مئوية فوق مستويات ما قبل الصناعة. لكن سيتطلب تحقيق هذا المستقبل مستوى عاليًا من القيادة وتعاونًا دوليًا لا سابق له. إلا أن تغير المناخ يُعتبر تهديدًا تصحبه فرصة لا تعوض حيث يوفر قبل أي شيء فرصةً لتقارب العالم من أجل تشكيل استجابة جماعية للأزمة التي تهدد بوقف التقدم.

ويمكن الاستفادة من القيم التي ألهمت واضعي الإعلان العالمي لحقوق الإنسان كنقطة انطلاق. حيث تم وضع هذه الوثيقة كرد فعل للفشل السياسي الذي أفسح المجال لنهوض القومية المتطرفة والفاشية والحرب العالمية. وحدد الإعلان مجموعة من الاستحقاقات والحقوق – المدنية والسياسية والثقافية والاجتماعية والاقتصادية – لـ"كل أعضاء الأسرة البشرية'. بل وأهم من ذلك تم اعتبار هذه القيم التي ألهمت الإعلان العالمي قانونًا ساريًا للشؤون الإنسانية سيمنع "الاستخفاف والازدراء بحقوق الإنسان واللذان أفضيا إلى أعمال بربرية أثارت غضب ضمير الإنسانية'.

لقد وضع مؤلفو الإعلان العالمي لحقوق الإنسان نصب أعينهم مأساة إنسانية كانت قد وقعت بالفعل، وهي الحرب العالمية الثانية. لكن قضية تغير المناخ مسألة مختلفة كونها مأساة إنسانية قيد التصنيع وإن سمحنا لهذه المشكلة بالنمو والتعاظم فلن يكون من الخطأ وصف تصرفنا وسلوكنا بأنه فشل سياسي يستحق أن نصفه بأنه "مثير لغضب ضمير الجنس البشري'. كما قد يمثل انتهاكًا منهجيًا للحقوق الإنسانية لفقراء العالم ولأجيال المستقبل وتراجعًا عن تلك القيم العالمية. وفي المقابل سيعزز النجاح في منع تغير المناخ الخطر من الأمل في تطوير حلول متعددة الأطراف للمشاكل الأوسع التي تواجه المجتمع الدولي. إننا نجابه في تغير المناخ أسئلة معقدة ينبغي التصدي لها عبر استراتيجيات عملية، لكن من الهام أيضاً أن لا نهمل القضايا الأوسع الواجب أخذها بعين الاعتبار. إن الخيار الحقيقي الذي يواجهه القادة السياسيون وشعوبهم في الوقت الحاضر هو الخيار بين القيم الإنسانية العالمية من جهة والمشاركة في انتهاك واسع ومنظم لحقوق الإنسان من جهة أخرى.

ونقطة البداية في تفادي التغير الخطر للمناخ يكمن في إدراك ثلاثة خصائص متميزة لهذه المشكلة تتمثل أولها في الميزة الثنائية لغازات الدفيئة بالاستمرار والنتائج التراكمية لتغير المناخ. فبمجرد انبعاث ثاني أكسيد الكربون وغازات الدفيئة الأخرى فإنها تبقى في الجو لفترات طويلة، ولا يتوفر لنا إمكانية إيجاد حل سريع لتقليل مخزونات هذه الغازات في الجو. ولا مفر للبشرية في بداية القرن الثاني والعشرين من العيش مع عواقب انبعاثاتنا منذ بداية الثورة الصناعية تمامًا كما نعيش نحن مع عواقب الانبعاثات الماضية. إن تأخر الأثر هي خاصية مهمة من خصائص التغير المناخي فلن تؤثر حتى أشد إجراءات التخفيف صرامة على متوسط التغيرات في درجات الحرارة حتى منتصف القرن الحادي والعشرين – ولن تصل درجات الحرارة إلى قمتها حتى عام 2050. وبكلمات أخرى، سيتوجب على العالم بشكل عام وعلى فقراء العالم بشكل خاص التعايش مع تغير المناخ الذي كنا سبباً فيه.

نحن نسيء إدارة ترابطنا الإيكولوجي وبتهور وبالتالي يراكم جيلنا دَينًا إيكولوجيًا غير مستدام ستتحمل عبئه الأجيال المستقبلية

إن للطبيعة التراكمية لتغير المناخ نتائج واسعة النطاق، ربما من أهمها أن دورات الكربون لا تتبع التغيرات السياسية، ولا يستطيع الجيل الحالي من القادة السياسيين حل مشكلة تغيرالمناخ لأنه يجب إتباع مسارمستدام للانبعاثات على مدى عقود لا سنوات. ولكن هذا الجيل يملك النفوذ والسلطة اللازمين إما لفتح نافذة من الفرص أمام الأجيال المستقبلية أو لسد الباب في وجهها.

أما الخاصية الثانية لتحدي تغيرالمناخ فهي ضرورة الاستعجال في البدء في اتخاذ الخطوات اللازمة – وهي نتيجة طبيعية للخاصية الأولى، أي بقاء غازات الدفيئة في الجو لفترات طويلة. وفي مجالات أخرى كثيرة في العلاقات الدولية، يكون للاتفاقيات المتراخية أو المؤجلة تكاليف محدودة. وتُعتبر التجارة الدولية مثالاً على ذلك. فهذا مجال يمكن أن تتوقف فيه المفاوضات وتتواصل من دون إحداث دمار بعيد المدى على النظام الأساسي – كما هو مشهود في التاريخ المؤسف لجولة الدوحة. أما مع تغير المناخ فإن كل عام من التأخير في التوصل إلى اتفاقية لوقف الانبعاثات يضيف لمخزونات غازات الدفيئة ويدفع المستقبل نحو درجة حرارة أعلى. وفي خلال سبع سنوات منذ بدء جولة الدوحة، ولمتابعة المثال السابق، زادت مخزونات غازات الدفيئة بحوالي 12 جزء في المليون من مكافئ ثاني أكسيد الكربون – وستظل تلك المخزونات موجودة عند إقامة الجولات التجارية للقرن الثاني والعشرين.

لا توجد تشابهات تاريخية واضحة لإلحاح مشكلة تغير المناخ. فأثناء الحرب الباردة فرض المخزون الضخم من الصواريخ النووية الموجهة إلى المدن تهديدًا خطيرًا للأمن البشري. لكن 'عدم فعل شيء' كان إستراتيجية لاحتواء المخاطر. لقد أدى الإدراك المشترك لواقع الدمار المؤكد استقرارًا متوقعًا بشكل ثابت. لكن مع تغير المناخ في المقابل يؤدي عدم فعل شيء إلى مسارمؤكد نحو المزيد من تراكم غازات الدفيئة ودمار حتمي متبادل لإمكانيات التنمية البشرية.

يتمثل البعد المهم الثالث لتحدي تغيرالمناخ في نطاقه العالمي. حيث لا يتعامل جو الأرض مع غازات الدفيئة وفقا لدولة المنشأ. ويحمل الطن الواحد من غازات الدفيئة الصادر عن الصين نفس أثر طن غازات الدفيئة من الولايات المتحدة – وتمثل انبعاثات دولة ما مشكلة تغير مناخ في دولة أخرى مما يعني أنه لا توجد دولة واحدة تستطيع الفوز في المعركة ضد تغير المناخ بمفردها. والعمل الجماعي ليس خيارًا وإنما أمر إلزامي. عندما وقّع بنجامين فرانكلين على إعلان الاستقلال الأمريكي عام 1776، يُقال أنه علق قائلاً: "يجب أن نتعاضد جميعًا وإلا فإننا سنفترق جميعًا بشكل شبه مؤكد'. في عالمنا غير المتكافئ، قد يتضرر بعض الناس – والملحوظ أنهم الفقراء – أسرع من الآخرين في حالة الفشل في تطوير حلول جماعية. لكن هذه أزمة يمكن الوقاية منها في النهاية لأنها تهدد كل الناس وكل الدول. ونحن أيضاً نتمتع بالخيار بين أن نتعاضد وأن نعمل لإيجاد حلول جماعية لمشكلة مشتركة أو أن نتفرق.

انتهاز الفرصة – 2012 وما بعدها

عند مواجهة مشكلة مروعة مثل تغير المناخ، قد يبدو التشاؤم الذي يتسم بالاستسلام رد فعل مبرر. لكن التشاؤم الذي يتسم بالاستسلام يمثل رفاهية لا يستطيع فقراء العالم والأجيال المستقبلية تحمل تكلفتها خصوصاً وأن هناك بديل.

وهناك داع للتفاؤل. فمنذ خمس سنوات كان العالم لا يزال يجادل حول مسألة ما إذا كان تغير المناخ يحدث أم لا، وما إذا كان ناجمًا عن البشر أم لا. لقد كان التشكيك في تغير المناخ صناعةً مزدهرة. أما اليوم فقد انتهى الجدل وأصبح التشكيك في تأثيرنا على المناخ أمرًا هامشيًا بشكل متزايد. لقد حدد التقرير التقييمي الرابع للجنة الدولية المعنية بتغير المناخ إجماعًا علميًا طاغيًا على أن تغير المناخ حقيقي وناجم عن البشر. وتُعتبر كل الحكومات تقريبًا جزءاً من ذلك الإجماع. وبعد نشر تقرير ستيرن عن *اقتصاديات تغير المناخ*، تقر معظم الحكومات أيضًا بأنه يمكن تحمل تكلفة حلول تغير المناخ – يمكن تحمل تكلفتها أكثر من تكاليف عدم التحرك.

كما أن الزخم السياسي يجمع التسارع أيضًا. حيث تحدد معظم الحكومات أهدافا جريئة لخفض انبعاثات غازات الدفيئة.وقد أصبح التخفيف من تغير المناخ أمرا مسجلاً الآن بقوة على أجندة مجموعة الدول الصناعية الثمانية، كما أن الحوارً بين الدول المتقدمة والنامية في ازدياد.

وكل هذه أخبار إيجابية، لكن النتائج العملية أقل إثارة للإعجاب. ومع أن الحكومات قد تدرك وقائع تغير المناخ فما يزال العمل السياسي بعيداً كل البعد عن تلبية الحد الأدنى المطلوب لحل مشكلة الاحتباس الحراري. وتبقى الفجوة بين الدليل العلمي والاستجابة السياسية كبيرة. ومازال على بعض الدول في العالم المتقدم أن تضع أهدافا طموحة لخفض انبعاثات غازات الدفيئة. أما البعض الآخر فقد وضع أهدافًا طموحة من دون تطبيق إصلاحات سياسة الطاقة المطلوبة لتحقيق هذه الأهداف. . والمشكلة الأكبر هي افتقاد العالم لإطار عمل واضح وجدير بالثقة ومتعدد الأطراف على المدى البعيد والذي يحدد طريقًا لتجنب تغير المناخ الخطر – وهو إطار لجسر هوة الانقسام بين الدوائر السياسية ودوائر الكربون.

ويتوفر للمجتمع الدولي مع انتهاء فترة الالتزام الحالية ببروتوكول كيوتو عام 2012 فرصة تطبيق هذا الإطار. وسيتطلب استغلال تلك الفرصة قيادةً جريئةً. وفقدان تلك الفرصة سيدفع العالم أكثر إلى الطريق نحو تغير المناخ الخطر.

يجب على الدول المتقدمة أن تتولى القيادة في هذا الشأن حيث تتحمل عبء المسؤولية التاريخية الناشئة عن مشكلة تغير المناخ. كما يتوفر لديها الموارد المالية والقدرات التقنية للبدء في عمليات مبكرة لخفض لانبعاثات لدرجة كبيرة. وتتمثل نقطة البدء في فرض سعر على الكربون من خلال الضريبة أو أنظمة الحد الأعلى والتبادل. لكن التسعير السوقي

وحده لن يكون كافيًا. حيث يشكل تطوير أنظمة تخطيطية وشراكات بين القطاعين العام والخاص من أجل إطلاق كربون منخفض جزءاً من الأولويات أيضًا.

إن مبدأ "المسؤولية المشتركة والمتمايزة' – وهو أحد أسس إطار كيوتو – لا يعني أنه لا ينبغي على الدول النامية اتخاذ أية خطوات. حيث ستعتمد مصداقية أية اتفاقية متعددة الأطراف على مشاركة المطلقين الرئيسيين للانبعاثات في العالم النامي. لكن المبادئ الأساسية للمساواة وحتمية أن تؤدي التنمية البشرية إلى توسيع الحصول على الطاقة يتطلبان أن تملك الدول النامية المرونة لعملية التحول نحو مسار نمو منخفض للكربون بمعدل يتوافق مع قدراتها.

وللتعاون الدولي دورٌ حاسمٌ يمكن أن يلعبه على العديد من المستويات وستتحسن جهود التقليل العالمية بشكل كبير إذا شمل إطار كيوتو لما بعد عام 2012 آليات للتمويل ونقل التقنية. ويمكن أن تساعد هذه الآليات في إزالة العوائق أمام الإنفاق السريع على التقنيات منخفضة الكربون المطلوبة من أجل تجنب تغير مناخي خطير. كما أن التعاون من أجل دعم حفظ الغابات المطرية والإدارة المستدامة لها سيعزز أيضًا من جهود التقليل.

من الضروري أيضا التعامل مع أولويات التكيف. فقد تم التعامل مع تغير المناخ منذ وقت طويل باعتباره أمرًا ثانويًا لا جزءاً جوهريًا من الأجندة الدولية للحد من الفقر. ويُعتبر التقليل أمرًا إلزاميًا لأنه سيحدد احتمالات تجنب تغير المناخ الخطر في المستقبل. لكن لا يمكن ترك فقراء العالم للغرق أو السباحة بمواردهم الخاصة بينما تحمي الدول الغنية مواطنيها وراء تحصينات الدفاع المناخي. حيث تتطلب العدالة الاجتماعية واحترام حقوق الإنسان التزامًا دوليًا أكبر في مجال تطوير عمليات التكيف والتأقلم.

ميراثنا

سيؤثر إطار عمل كيوتو لما بعد 2012 بقوة على احتمالات تجنب تغير المناخ وعلى مجاراة تغير المناخ الذي لا يمكن تجنبه الآن. كما ستلعب قدرات الحكومات المشاركة على التفاوض وممارسة الضغوط دوراً كبيراً في هذه المفاوضات. كما ستقوم المصالح الخاصة القوية بالتعبير عن آرائها ومصالحها بشكل واضح في هذه المفاوضات. ومن الهام جدا مع بدء الحكومات في المفاوضات على بروتوكول كيوتو لما بعد 2012التفكير مليًا في طرفين لا يتمتعان إلا بقدر محدود من الأصوات ولكن يتمتعان أيضا برغبة قوية في العدالة الاجتماعية واحترام حقوق الإنسان ألا وهما فقراء العالم وأجيال المستقبل.

من الواجب أن يتمتع أولئك الذين يكافحون ويناضلون كل يوم من أجل تحسين حياتهم في وجه الفقر الطاحن والجوع المقام الأول في المطالبة بتحقيق التضامن البشري. وهم يستحقون بالتأكيد قدراً أكبر من مجرد اجتماع القادة السياسيين في مؤتمرات القمة الدولية ووضع أهداف رنانة للتنمية ثم إعاقة تحقيق الأهداف نفسها بسبب الفشل في التحرك إزاء تغير المناخ. ومن حق أطفالنا وأحفاد أطفالنا تحميلنا المسؤولية الكبرى عندما يكون مستقبلهم – وربما بقاؤهم – في خطر. كما من حقهم أيضاً المطالبة بجيل من القادة السياسيين الذين ينظرون إلى أعظم تحدٍ واجهه الجنس البشري على الإطلاق ولكن يتقاعصون عن التحرك لمجابهة هذا التحدي. أو بشكل أوضح. لا يمكن لفقراء العالم والأجيال القادمة تحمل عواقب الكسل والمراوغات التي تميز أساليب المفاوضات الدولية في قضايا تغير المناخ. كما لا يمكنهم تحمل نتائج الفجوات الهائلة بين ما يدعيه القادة السياسيون في العالم النامي بخصوص تهديدات تغير المناخ وبين سياسات الطاقة التي يتبعونها في بلادهم.

لقد توفي تشيكو مينديز، رجل البيئة البرازيلي، منذ عشرين عامًا أثناء محاولته الدفاع عن غابة الأمازون المطيرة من التدمير. وتحدث قبل موته عن الروابط بين كفاحه المحلي والحركة الدولية من أجل العدالة الاجتماعية: 'اعتقدت في البداية أنني كنت أقاتل من أجل إنقاذ شجر المطاط، ثم اعتقدت أنني أقاتل لإنقاذ غابة الأمازون المطيرة لكني أدرك الآن أنني أقاتل من أجل البشرية.'

تمثل المعركة ضد تغير المناخ جزءً من النضال من أجل البشرية. وسيتطلب الانتصار في تلك المعركة تغيرات بعيدة النطاق على مستويات كثيرة في الاستهلاك وفي كيفية إنتاجنا وتسعيرنا للطاقة وفي التعاون الدولي. كما سيتطلب قبل أي شيء تغيرات واسعة النطاق في الكيفية التي نفكر بها في ترابطنا الإيكولوجي وفي العدالة الاجتماعية لفقراء العالم وفي حقوق الإنسان واستحقاقات الأجيال المستقبلية.

تحديات المناخ في القرن الواحد والعشرين

إن الاحترارالعالمي يحدث بالفعل، وقد زادت درجات الحرارة العالمية بحوالي 0.7 درجة مئوية منذ بداية الحقبة الصناعية ومعدل الزيادة في تسارع. وهناك دليل علمي قاطع يربط بين الارتفاع في درجة الحرارة والزيادات في تركيز غازات الدفيئة في جو الأرض.

ولا يوجد خط صارم يفصل بين تغير المناخ 'الخطير' و'الأمن'. وقد أرغم بالفعل العديد من الناس الأكثر فقرًا في العالم والأنظمة الإيكولوجية الأكثر هشاشة على التكيف مع تغير المناخ الخطر. لكن تجاوز حد الزيادة التي تبلغ 2 درجة مئوية سيزيد من حدة مخاطر التراجعات واسعة النطاق في التنمية البشرية والكوارث الإيكولوجية التي لا يمكن ردعها.

ستأخذ النشاطات القائمة العالم وراء ذلك الحد بكثير. وللحصول على فرصة متساوية النجاح للحد من الزيادة في درجة الحرارة بدرجتين مئويتين أو أكثر

لا توجد دولة واحدة تستطيع الفوز في المعركة ضد تغير المناخ بمفردها. والعمل الجماعي ليس خيارًا وإنما أمر إلزامي

فوق مستويات ما قبل الصناعة يتطلب الأمر تثبيت غازات الدفيئة عند تركيزات تدور حول 450 جزءً في المليون من مكافئ ثاني أكسيد الكربون. بينما سيرفع التثبيت عند 550 جزءً في المليون من مكافئ ثاني أكسيد الكربون احتمال تجاوز الحد إلى 80 بالمائة. وفي حياة الناس الخاصة، سيقوم القليل منهم بأنشطة، وهم على علم، بالمجازفة في أحداث خطر جدي. إلا أننا كمجتمع دولي نقوم بمجازفة أكبر بكثير مع كوكب الأرض. تشير سيناريوهات القرن الحادي والعشرين إلى نقاط تثبيت محتملة فوق مستوى 750 جزءً في المليون من مكافئ ثاني أكسيد الكربون مع تغيرات محتملة في درجة الحرارة تفوق 5 درجات مئوية.

ولا توضح سيناريوهات درجة الحرارة التأثيرات المحتملة على التنمية البشرية. حيث ستؤدي التغيرات في درجة الحرارة بالمعدل الحاصل إلى انتكاسات على نطاق واسع في التنمية البشرية مما يعوق مصادر الرزق ويتسبب في نزوح جماعي. وبحلول نهاية القرن الحادي والعشرين، يمكن أن يكون شبح التأثيرات الإيكولوجية الكارثية قد انتقل من حدود المحتمل إلى المرجح. وتشير الدلائل الحديثة جميعا، مثل الانهيار المتسارع للصفائح الجليدية في القارة القطبية الجنوبية وغرينلاند وزيادة حمضية المحيطات وتراجع أنظمة الغابات المطيرة وذوبان الجزء دائم التجمد في القطب الشمالي – بشكل منفصل أو بالتفاعل بينها – إلى زيادة احتمال التوجه نحو 'نقاط انعطاف حادة'.

تختلف الدول بشكل كبيرمن حيث مساهمتها في الانبعاثات التي تزيد من حجم المخزونات الجوية من غازات الدفيئة. فالدول الغنية، والتي تمثل 15 بالمائة من سكان العالم، تتحمل مسؤولية ما يقارب من نصف انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. بينما يقود النمو المرتفع في الصين والهند إلى تقارب تدريجي في الانبعاثات الإجمالية. لكن التقارب في نصيب الفرد من بصمة الكربون أكثر محدودية. فالبصمة الكربونية في الولايات المتحدة أكبر من تلك التي في الصين بخمسة أضعاف ومن البصمة الكربونية في الهند بأكثر من 15 مرة. بينما يبلغ متوسط نصيب الفرد من البصمة الكربونية في إثيوبيا 0.1 طن من ثاني أكسيد الكربون مقابل 20 طنًا في كندا (الشكل 2 والخريطة 1).

لكن ما الذي ينبغي على العالم عمله للسير في طريق انبعاثات يحول دون تغير المناخ الخطر؟ يمكننا تناول هذا السؤال عن طريق الاعتماد على محاكاة النماذج المناخية والتي يمكنها توضيح ميزانية الكربون للقرن الحادي والعشرين.

إذا كانت كل العوامل الأخرى متساويةً فإن ميزانية الكربون العالمية من الانبعاثات المتعلقة بالطاقة قد تصل إلى حوالي 14.5 حمولة كلية من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنويًا. وفي الواقع تبلغ نسبة الانبعاثات الحالية ضعف هذا المستوى. وأسوأ من ذلك فإن الانبعاثات تسير في اتجاه تصاعدي والنتيجة هي أن ميزانية الكربون للقرن الحادي والعشرين بأكمله ستنفذ بحلول عام 2032 (الشكل 3) ونحن بالتالي نحمل أجيال المستقبل دُيونًا إيكولوجية غير مستدامة ستدفعها لمواجهة تغير خطر في المناخ.

يلقي تحليل ميزانية الكربون ضوءاً جديدًا على القلق بشأن نصيب الدول النامية من الانبعاثات العالمية من غازات الدفيئة. ومع أن ذلك النصيب يتجه إلى الزيادة، فإنه لا يجب أن يحول الانتباه عن المسؤوليات الأساسية للدول الغنية. ولو ترك كل شخص في العالم النامي متوسط بصمة كربونية تساوي متوسط البصمة الكربونية لكل شخص في ألمانيا أو المملكة المتحدة لارتفعت الانبعاثات العالمية الحالية إلى أربعة أضعاف الحد الذي وضعه مسارنا المستدام للانبعاثات، مع الارتفاع إلى تسعة أضعاف إذا ارتفع نصيب الفرد في الدولة النامية من البصمة الكربونية إلى مستويات الولايات المتحدة أو كندا.

سيتطلب تغيير هذه الصورة تعديلات كبيرة وجذرية. ولو كان العالم دولة واحدة فإنها ستضطر إلى خفض انبعاثات غازات الدفيئة بمعدل النصف بحلول عام 2050 مقارنة بمستويات التسعينيات، إلى جانب تخفيضات مستدامة حتى نهاية القرن الحادي والعشرين. (الشكل 4). لكن العالم ليس دولة واحدة، وباستخدام افتراضات منطقية، فإننا نقدّر أن تجنب تغير المناخ الخطر سيتطلب من الدول الغنية أن تخفض الانبعاثات بنسبة 80 بالمائة على الأقل، مع تخفيض بنسبة 30 بالمائة بحلول عام 2020. ستصل انبعاثات الدول النامية إلى قمتها في حوالي عام 2020 مع تخفيض بنسبة 20 بالمائة بحلول عام 2050.

يُعتبر هدف التثبيت الذي نضعه صارمًا لكنه ميسور التكلفة حيث سيصل متوسط التكلفة السنوية منذ الآن وحتى عام 2030 إلى 1.6 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي. ورغم أن هذا لا يمثل استثمارًا ضئيلاً، إلا أنه يمثل أقل من ثلثي الإنفاق العسكري العالمي. ويمكن، وفقا لتقرير ستيرن، أن تتراوح النسبة بين 5 و 20 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي ويعتمد ذلك على طريقة حساب التكاليف.

إن النظر إلى اتجاهات الانبعاثات يلقي الضوء على حجم التحدي القادم. لقد زادت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المتعلقة بالطاقة بحدة منذ عام 1990، وهي السنوات المرجعية للتخفيضات المتفق عيها طبقًا لبروتوكول كيوتو. ولم تصادق كل الدول المتقدمة على أهداف البروتوكول التي كانت ستقلل متوسط انبعاثاتها بحوالي خمسة بالمائة، ويبتعد معظم الذين صادقوا عليها عن تحقيق التزاماتهم. ولا يمكن للعديد من هذه الدول التي نجحت في تحقيق بعض أهدافها الادعاء بأنها نجحت في خفض الانبعاثات نتيجة لإتباعها سياسة تلتزم بالحد من تغير المناخ. إن بروتوكول كيوتو لم يضع أية قيود كميّة على انبعاثات الدول النامية. وإذا سارت انبعاثات الخمسة عشر عاما القادمة على نفس الاتجاه الخطي للخمسة عشر عاما الماضية فسيكون من غير الممكن تجنب تغير المناخ إلى درجة خطرة.

تشير مسارات استخدام الطاقة إلى توجهنا في هذا الاتجاه بالتحديد، أو حتى إلى الأسوأ، حيث تقوم أنماط الاستثمار الحالية بتأسيس بنى تحتية للطاقة كثيفة الإنتاج للكربون تلعب فيها الطاقة الناجمة عن الفحم دورًا مسيطرًا. وعلى أساس الاتجاهات الحالية والسياسات القائمة، يمكن أن ترتفع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن الطاقة بمعدل أكبر بنسبة 50 بالمائة من مستويات عام 2004 بحلول عام 2030، إن مبلغ الـ20 تريليون دولار أمريكي المقدر إنفاقها بين عامي 2004 و2030 لموافاة احتياجات الطاقة قد تدفع العالم نحو مسار غير مستدام. وفي المقابل يمكن أن تساعد الاستثمارات الجديدة على نمو اقتصادي خالي من الكربون.

الصدمات المناخية: المخاطرة والضعف في عالم غير متساوٍ

تؤثر الصدمات المناخية بالفعل في حياة الفقراء بشكل بارز وغالبًا ما تشكل حوادث مثل موجات الجفاف والعواصف خبراتٍ وتجارب مؤلمةً لأولئك الذين يتأثرون بها، حيث إنها تهدد حياة الناس وتتركهم مع شعور بعدم الأمان. لكن الصدمات المناخية تقلل أيضًا على المدى البعيد فرص التنمية البشرية بما يعوق الإنتاجية ويقلل القدرات البشرية. ورغم أنه لا يمكننا لوم أية صدمة مناخية واحدة مباشرة على تغير المناخ، إلا أن تغير المناخ يزيد من المخاطر ونقاط الضعف التي تواجه الفقراء. إنها تضع المزيد من الضغط على آليات تأقلم شديدة التمدد بالفعل وتضع الناس في فخ متزايد من الحرمان.

وإمكانية التعرض لمخاطر تغير المناخ تختلف من مكان لآخر، ولقد لعب الإعصار كاترينا دوراً كبيراً في تذكيرنا بالضعف البشري في مواجهة تغير المناخ حتى في أغنى الدول – خصوصا حين توضح النتائج عدم المساواة المؤسساتي ضمن الدولة نفسها. وعبر العالم المتقدم، يتصاعد القلق العام من التعرض إلى مخاطر مناخية حادة، كما يزداد مع كل فيضان أو عاصفة أو موجة حر. إلا أن الكوارث المناخية تتركز بشدة في الدول الفقيرة. لقد تأثر 262 مليون شخص بكوارث مناخية سنويًا بين عامي 2000 و2004 وكان أكثر من 98 بالمائة منهم في العالم النامي. ويوجد احتمال للتأثر بكارثة مناخية بنسبة واحد إلى كل 1500 في دول منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، والرقم المقابل في الدول النامية هو واحد من كل 19، أي بتباين في المخاطرة بنسبة 79.

تحد المستويات العالية من الفقر والمستويات المنخفضة من التنمية البشرية من قدرة الأسر الفقيرة على التأقلم مع المخاطر المناخية والاستجابة له، ومع الحصول على التأمين الرسمي بشكل محدود والدخول المنخفضة والأصول الهزيلة، يجب على الأسر الفقيرة أن تتعامل مع الصدمات المرتبطة بالمناخ في ظل ظروف شديدة التقييد.

يمكن أن تزيد إستراتيجيات التأقلم مع المخاطر المناخية من الحرمان، وغالبًا ما يترك المنتجون في المناطق المعرضة للجفاف إنتاج محاصيل يمكن أن ترفع الدخل من أجل تقليل المخاطر بحيث يفضلون إنتاج محاصيل ذات مردودات اقتصادية أقل لكنها مقاومة للجفاف، إضافة إلى ذلك، وعند وقوع الكوارث المناخية، غالبًا ما يتم إجبار الفقراء على بيع أصول إنتاجية من أجل حماية الاستهلاك مما يواكبه نتائج سلبية على الانتعاش، وعندما لا يكون ذلك كافيًا تتأقلم الأسر بطرق أخرى، مثل تقليل الوجبات وخفض الإنفاق على الصحة وإخراج الأطفال من المدرسة، وهذه كلها تشكل إجراءات يائسة يمكن أن تخلق دورات عسر تمتد طول الحياة من التهميش تدفع الأسر الضعيفة نحو فخاخ التنمية البشرية المنخفضة.

يشير البحث الذي تم تنفيذه من أجل هذا التقرير إلى مدى فاعلية تأثير هذه الفخاخ. وقد بحثنا باستخدام بيانات أسرية تفصيلية في بعض التأثيرات بعيدة المدى للصدمات المناخية على حياة الفقراء. ففي إثيوبيا وكينيا، وهما دولتان من أكثر دول العالم تعرضًا للجفاف، فإن تعرض الأطفال في سن الخامسة أو أقل لسوء التغذية أكبر احتمالا بنسبة 36 و 50 بالمائة على التوالي إذا وُلدوا أثناء الجفاف، وتمثل هذه النسبة في إثيوبيا حوالي 2 مليون طفل إضافي مصابين بسوء التغذية في عام 2005. أما في النيجر، هناك احتمال أكبر بنسبة 72 بالمائة أن يتعرض الأطفال في سن الثانية أو أقل والمولودون في عام جفاف لنقص النمو، بينما كان احتمال حضور النساء الهنديات المولودات أثناء الفيضان في السبعينيات للمدرسة الابتدائية أقل بنسبة 19 بالمائة.

لم يتم تقدير الضرر بعيد المدى على التنمية البشرية نتيجة الصدمات المناخية بكفاءة، وغالبًا ما يلعب الإعلام الذي يبلغ عن الكوارث المتعلقة بالمناخ دورًا مهمًا في تشكيل الرأي العام – ورصد المعاناة البشرية التي تصاحب الصدمات المناخية. لكنه يؤدي أيضًا إلى زيادة الإدراك بأن هذه التجارب موجودة 'هنا اليوم وتنتهي غدًا' مما يحول الانتباه عن العواقب البشرية طويلة المدى لموجات الجفاف والفيضانات.

لن يعلن تغير المناخ عن نفسه على شكل حدث كارثي في حياة الفقراء، كما سيبقى التفسير المباشر لأية حادثة محددة بتغير المناخ مستحيلاً لكن تغير المناخ سيزيد بشكل ثابت من تعرض الأسر الفقيرة والضعيفة للصدمات المناخية التي يمكن مع الوقت أن تقلل القدرات البشرية بشكل ثابت (الشكل 5).

يمكننا أن نحدد خمس آليات انتقال أساسية يمكن من خلالها وقف تغير المناخ ومن ثم عكس اتجاه التنمية البشرية:

- *الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي:* سيؤثر تغير المناخ على سقوط المطر وعلى توفر درجة الحرارة والماء للزراعة في المناطق الضعيفة. يمكن مثلاً أن تزيد المناطق المتأثرة بالجفاف في إفريقيا جنوب الصحراء بمعدل 60–90 مليون هكتار إلى جانب

لا يمكن لفقراء العالم والأجيال القادمة تحمل عواقب الكسل والمراوغات التي تميز أساليب المفاوضات الدولية في قضايا تغير المناخ

معاناة المناطق ذات الأراضي الجافة من خسائر تبلغ 26 بليون دولار أمريكي بحلول عام 2060 (بأسعار 2003)، وهو كم يفوق مساعدات التنمية المتوفرة للمنطقة، وستتعرض مناطق نامية أخرى أيضًا – بما في ذلك أمريكا اللاتينية – لخسائر في الإنتاج الزراعي تعوق جهود الحد من الفقر في الريف. ويمكن أن يرتفع العدد الإضافي للمصابين بسوء التغذية بمعدل 600 مليون شخص حتى عام 2080.

- *الضغط المائي وانعدام الأمن المائي:* ستضيف أنماط التدفق المتغيرة والذوبان الجليدي المزيد من الضغط الإيكولوجي مما يضعف تدفقات الماء للري والاستيطان البشري أثناء ذلك (الشكل 7). وبحلول عام 2080، يمكن أن يعيش 1.8 مليون شخص إضافي في بيئة نادرة المياه. وتواجه آسيا الوسطى وشمال الصين والجزء الشمالي من جنوب آسيا نقاط ضعف هائلة ترتبط بتراجع الألواح الجليدية – بمعدل يبلغ 10–15 مترًا سنويًا في جبال الهيمالايا. وستتعرض سبعة من الأنظمة النهرية العظمى في آسيا لزيادة في التدفقات على المدى القصير يتلوها هبوط مع ذوبان الألواح الجليدية، بينما تواجه منطقة الأنديز أيضًا تهديدات وشيكة للأمن المائي مع انهيار الألواح الجليدية المدارية. ويمكن أن تتعرض دول عديدة في مناطق تحت ضغط من ندرة المياه بالفعل مثل الشرق الأوسط لخسائر كبير في درجة توافر المياه.

- *مستويات البحر المرتفعة والتعرض للكوارث المناخية:* يمكن أن ترتفع مستويات البحر بسرعة مع التفكك المتسارع في الصفائح الجليدية. ويمكن أن تؤدي الزيادات بمعدل 3–4 درجات مئوية في درجات الحرارة العالمية إلى نزوح 330 مليون شخص بشكل دائم أو مؤقت بسبب الفيضانات. ويمكن أن يتأثر جراء ذلك ما يزيد على 70 مليون شخص في بنغلاديش و6 مليون في شمال مصر و22 مليون في فيتنام. كما يمكن أن تعاني الدول التي على شكل جزر صغيرة في المحيط الهادئ وبحر الكاريبي من دمار كارثي. وستغذي البحار التي سترتفع درجات حرارتها أيضًا المزيد من العواصف المدارية القوية. ومع وجود أكثر من 344 مليون شخص معرضون حاليًا للأعاصير المدارية، يمكن أن يكون للعواصف الأكثر كثافة عواقب مدمرة بالنسبة إلى مجموعة ضخمة من الدول بينما يواجه بليون شخص يعيشون حالياً في أحياء حضرية فقيرة مقامة على جوانب مرتفعات ضعيفة أو ضفاف أنهار معرضة للفيضانات يواجهون مخاطر كبيرة عدة.

- *الأنظمة الإيكولوجية والتنوع البيولوجي:* يؤدي تغير المناخ إلى تغيير الأنظمة الإيكولوجية بالفعل. لقد عانت حوالي نصف أنظمة الشعاب المرجانية في العالم من 'الانكماش' نتيجة احترار البحار. وتُعتبر الحمضية المتزايدة في المحيطات تهديدًا آخر طويل المدى للأنظمة الإيكولوجية البحرية، بينما عانت أيضًا الأنظمة الإيكولوجية القائمة على الجليد من تأثيرات مدمرة نتيجة لتغير المناخ، خاصة في منطقة القطب الشمالي. ومع أن الكثير من أنواع الحيوانات والنباتات ستتكيف إلا أن معدل تغير المناخ سريع جدًا بالنسبة إلى الكثير من الأنواع، حيث تتحرك الأنظمة المناخية بشكل أسرع من أن تستطيع مجاراته. ومع زيادة الحرارة بمعدل 3 درجات مئوية، يمكن أن تواجه 20–30 بالمائة من الأنواع البرية الانقراض.

- *الصحة البشرية:* تقوم الدول الغنية بالفعل بإعداد أنظمة للصحة العامة تتعامل مع الصدمات المناخية المستقبلية مثل موجة الحرارة في أوروبا عام 2003 والظروف الأكثر حدة في الصيف والشتاء. لكن سيكون هناك إحساس أكبر بالتأثيرات الصحية في الدول النامية بسبب المستويات العالية من الفقر وقدرة أنظمة الصحة العامة المحدودة على الاستجابة. كما يمكن أن توسع الأمراض القاتلة الرئيسية من رقعة انتشارها. وعلى سبيل المثال، يمكن أن يتعرض 220–400 مليون شخص إضافي للملاريا – وهو مرض يؤدي إلى وفاة حوالي مليون شخص سنويًا، كما تتزايد مستويات الإصابة بحمى الدنك بالفعل أكثر مما كان عليه الوضع في السابق، وخاصة في أمريكا اللاتينية وأجزاء من شرق آسيا. كما يمكن لتغير المناخ أن يزيد من رقعة انتشار الأمراض.

لن تعمل أي من هذه الدوافع الخمسة المنفردة على حدة بل تتفاعل مع العلميات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية الأوسع التي تشكل وتمنح فرص التنمية البشرية، ولا يمكن تفادي التفاوت في درجة العلاقة المباشرة بين تغير المناخ والتنمية البشرية بشكل كبير بين الدول المختلفة وحتى ضمن الدول نفسها، كما لا تزال هناك درجة كبيرة من عدم اليقين في ما يحدث، لكن من المؤكد أن لتغير المناخ الخطر إمكانية توجيه ضربات قوية منظمة للتنمية البشرية عبر مجموعة ضخمة من الدول. وخلافاً للصدمات الاقتصادية التي تؤثر على النمو أو التضخم فمن المرجح أن لا يكون من الممكن منع العديد من العوامل التي تؤثر مباشرة على التنمية البشرية – مثل الفرص المفقودة في الصحة والتعليم وإمكانيات الإنتاج المتناقصة وفقدان الأنظمة الإيكولوجية الحيوية.

تجنب تغير المناخ الخطر – استراتيجيات للتخفيف

إن تجنب التهديدات غير المألوفة الناجمة عن تغير المناخ الخطر ستتطلب جهداً جماعيًا لا سابق له من التعاون الدولي. بيد أن المفاوضات على حدود جديدة

للانبعاثات بعد فترة الالتزام ببروتوكول كيوتو حتى عام 2012يمكن – ويجب – أن تضع إطارًا لميزانية الكربون العالمية. لكن لا يمكن إيجاد سبل فاعلة للحد من الانبعاثات إلا إذا تم تحويل هذه الأهداف إلى سياسات وطنية عملية – وإلى ميزانيات كربون وطنية، حيث يتعلق الحد من آثار تغير المناخ بالطريقة التي ننتج بها الطاقة وسبل استخدامنا لهذه الطاقة، كما يعتمد أيضاً على أن نعيش ضمن حدود الاستدامة الإيكولوجية.

يُعتبر وضع أهداف ذات مصداقية ترتبط بأهداف عالمية للتخفيف هو نقطة البدء للتحول إلى مسار انبعاثات مستدام، حيث يمكن أن توفر هذه الأهداف أساسًا لأعمال وضع ميزانية كربون توفر رابطًا بين الحاضر والمستقبل من خلال سلسلة من الخطط المترابطة. لكن الأهداف ذات المصداقية تتطلب الحصول على دعم واضح من السياسات المتبعة، ولا يبعث سجل ما تم تحقيقه حتى الآن على التفاؤل حيث عجزت معظم الدول المتقدمة عن تحقيق الأهداف المحددة في بروتوكول كيوتو، وكندا هي مثال صارخ على هذه المشكلة، كما تم في بعض الحالات تبني أهداف 'كيوتو الإضافية' الطموحة. وتنتمي المملكة المتحدة والاتحاد الأوروبي إلى هذه الفئة حيث تبنيا هذه الأهداف، رغم أنه من المحتمل أن لا ينجحا في تحقيق أهدافهما، لكن لأسباب أخرى، إلا إذا نجحا في العمل بسرعة على وضع قضية الحد من تغير المناخ في قلب عملية إصلاح سياسة الطاقة (الجدول 2).

لكن هناك دولتان كبيرتان في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية لا تلتزمان بأهداف كيوتو، حيث فضلت أستراليا مبادرةً طوعيةً واسعة النطاق أدت إلى نتائج مختلطة بينما لا توجد في الولايات المتحدة أهداف فيدرالية لخفض الانبعاثات. ولديها بدلاً من ذلك هدف تقليل 'كثافة الكربون' والذي يقيس الفاعلية. وتكمن المشكلة في أن مكاسب الفاعلية قد فشلت في منع زيادات إجمالية كبيرة في الانبعاثات. وفي غياب أهداف فيدرالية، حددت عدة ولايات في الولايات المتحدة أهداف التخفيف الخاصة بها، ويمثل قانون حلول الاحترار العالمي في كاليفورنيا لعام 2006 محاولةً جريئةً لتوفيق أهداف تقليل غازات الدفيئة مع سياسات الطاقة التي تم إصلاحها.

يُعتبر وضع أهداف طموحة للتخفيف خطوةً أولى وهامة، بينما يُعتبر تحويل الأهداف إلى سياسات أمرًا أكثر تحديًا من الناحية السياسية. إن نقطة البدء هي تحديد سعر لانبعاثات الكربون، وتمثل الهياكل التحفيزية المتغيرة شرطًا حيويًا لتحول متسارع إلى نمو اقتصادي منخفض الكربون. وفي سيناريو مثالي، سيكون سعر الكربون عالميًا، لكن هذا غير واقعي سياسيًا في المدى القصير لأن العالم يفتقد إلى النظام الحاكم المطلوب، ويُعتبر الخيار الأكثر واقعية هو أن تضع الدول الغنية هياكل تسعير كربون. ومع نشوء هذه الهياكل، يمكن إدماج الدول النامية بمرور الوقت عندما تسمح الظروف المؤسساتية بذلك.

هناك مساران متوفران لوضع التسعير على الكربون، أولها فرض ضرائب مباشرة على انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، والمهم هو ألا يتضمن فرض ضرائب على الكربون زيادةً في العبء الضريبي الكلي. ويمكن استخدام العوائد بشكل محايد ماليًا من أجل دعم إصلاحات ضريبية بيئية أوسع – مثل خفض الضرائب على العمالة والاستثمار. وستتطلب مستويات فرض الضرائب الهامشية الضبط في ضوء اتجاهات انبعاثات غازات الدفيئة. ويستلزم أحد المناهج، المتوافق على نطاق واسع مع مسارنا المستدام للانبعاثات، فرض الضريبة على مستوى 10–20 دولار أمريكي لكل طن من ثاني أكسيد الكربون في 2010 وترتفع بزيادات سنوية تبلغ 5–10 دولارات أمريكية لكل طن من ثاني أكسيد الكربون حتى مستوى 100–60 دولار أمريكي لكل طن من ثاني أكسيد الكربون. ويوفر هذا المنهج للمستثمرين والأسواق إطار عمل منتظم للتخطيط للاستثمارات المستقبلية، كما سيولد حافزاً كبيراً للانتقال إلى مستوى منخفض من إنتاج الكربون.

أما المسار الثاني لتسعير الكربون في سوق الالتزام بحد أعلى للانبعاثات، حيث تضع الحكومات ضمن هذا النظام حدًا عامًا أقصى للانبعاثات وتصدر حصصًا قابلة للتبادل التجاري تمنح الحق في إصدار كمية محددة من الانبعاثات، ويمكن لأولئك الذين يستطيعون تخفيف الانبعاثات بتكلفة أقل بيع الحصص، لكن من المساوئ المحتملة لنظام سوق الالتزام بحد أعلى للانبعاثات عدمُ استقرار سعر الطاقة، لكن من المزايا المحتملة تحقيق الضمان البيئي، فالحصة نفسها تمثل سقفًا كميًا يتم تطبيقه على الانبعاثات. وإذا أخذنا بعين الاعتبار ضرورة التعجيل في تحقيق تخفيض ملموس ومبكر في انبعاثات غازات الدفيئة فإن لبرامج أسواق الالتزام بحد أعلى للانبعاثات إمكانية لعب دور هام في الحد من تغير المناخ.

يُعتبر مخطط تبادل الانبعاثات التجاري في الاتحاد الأوروبي أضخم برنامج للحد الأعلى والتبادل في العالم فقد تم إنجاز الكثير من خلاله، لكن هناك مشاكل خطيرة يجب التعامل معها. فلقد تم تحديد حصص كبيرة جدًا للانبعاثات، بسبب فشل الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي بشكل أساسي في مقاومة جهود الضغط من أصحاب المصالح الخاصة القوية. واستطاعت بعض القطاعات – خاصة الكهرباء – تأمين مكاسب مفاجئة على حساب المصلحة العامة. ويمكن عرض جزء صغير فقط من تراخيص مخطط تجارة الانبعاثات – يبلغ أقل من 10 بالمائة في المرحلة الثانية – للبيع مما يحرم الحكومات من عائد للإصلاح الضريبي ويفتح الباب أمام المناورات السياسية ويؤدي إلى عدم الكفاءة. إن وضع حد لتوزيعات حصص مخطط تجارة الانبعاثات بشكل يتوافق مع التزام الاتحاد الأوروبي بخفض بنسبة 30–20 بالمائة في الانبعاثات بحلول عام 2020 سيساعد على التوفيق بين أسواق الكربون وأهداف التخفيف.

تُعتبر أسواق الكربون شرطًا ضروريًا للتحول إلى اقتصاد منخفض الإنتاج للكربون لكنها ليست

الشرط الوحيد فللحكومات دور مهم عليها أن تلعبه في وضع معايير تنظيمية ودعم بحوث التقنيات منخفضة الإنتاج للكربون وتطويرها ونشرها.

هناك الكثير من الأمثلة الإيجابية. يتوسع توفير الطاقة المتجددة جزئيًا بسبب ابتكار محفزات من خلال إصدار القوانين. ففي ألمانيا زادت تعريفة 'التغذية' من نصيب موفري الطاقة المتجددة في شبكة الخطوط الكهربائية القومية. وقد استخدمت الولايات المتحدة بنجاح المحفزات الضريبية في تشجيع تطوير صناعة طاقة رياح نشطة. لكن مع أن النمو السريع في الطاقة المتجددة كان مشجعًا، يبتعد التقدم العام كثيرًا عما هو ممكن – وعما هو مطلوب للحد من تغير المناخ حيث تملك معظم دول منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي إمكانية زيادة نصيب الطاقة المتجددة في توليد الطاقة إلى 20 بالمائة على الأقل.

تملك الكفاءة المحسنة للطاقة إمكانية توفير 'ربح مزدوج' حيث تستطيع تخفيف انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وخفض تكاليف الطاقة. إذا كانت كل الأجهزة الكهربائية في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في عام 2005 قد حققت أفضل معايير الكفاءة، فإنها كانت ستوفر حوالي 322 طنًا متريًا من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بحلول عام 2010 – وهو ما يعادل وقف 100 مليون سيارة عن العمل. وسينخفض استهلاك الطاقة الكهربائية المنزلية بمعدل الربع.

تعتبر وسائل النقل الشخصية مجالاً آخر تستطيع فيه المعايير التنظيمية تحقيق ربح مزدوج فقطاع السيارات مسئول عن حوالي 30 بالمائة من انبعاثات غازات الدفيئة في الدول المتقدمة – والحصة في تصاعد وبالتالي تُعتبر المعايير التنظيمية مهمة لأنها تستطيع التأثير في كفاءة أساطيل السيارات أو متوسط المسافة التي يمكن قطعها لكل غالون (وبالتالي التخفيف من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون). لقد انخفضت معايير كفاءة الوقود في الولايات المتحدة بمرور الوقت، وهي الآن أقل من الصين. وسيؤدي رفع المعايير بمعدل 20 ميلاً لكل غالون إلى خفض استهلاك النفط بمعدل 3.5 مليون برميل يوميًا وسيوفر 400 طن متري من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون سنويًا – أي أكثر من إجمالي انبعاثات تايلاند. وغالبًا ما تتعرض جهود رفع معايير كفاءة الوقود للإعاقة من أصحاب مصالح خاصة أقوياء. في أوروبا مثلاً، قام تحالف من مصنعي السيارات بوضع عوائق في وجه اقتراحات المفوضية الأوروبية برفع مستوى المعايير. كما رفضت عدة دول أعضاء الاقتراحات المقدمة مما يثير تساؤلات أكبر حول قدرة الاتحاد الأوروبي على تحويل أهداف تغير المناخ إلى سياسات ملموسة.

كان يمكن أن تلعب التجارة الدولية دورًا أكبر بكثير في توسيع أسواق المحروقات البديلة. فالبرازيل أكثر كفاءة من كل من الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة في إنتاج الإيثانول، إضافة إلى أن الإيثانول المصنع من السكر أكثر كفاءة في خفض انبعاثات الكربون. وتُعتبر المشكلة في أن الواردات من الإيثانول البرازيلي تتعرض للإعاقة بسبب تعريفات واردات عالية وستؤدي إزالة مثل هذه التعريفات إلى توليد مكاسب ليس للبرازيل فقط وإنما لتخفيف تغير المناخ أيضاً.

ويلعب تطوير وتطبيق تقنيات ذات انبعاث كربون منخفض دوراً هاماً في الحد من تغير المناخ، و انتقاء فائزين في التقنية أمر خطر حيث لا تتمتع الحكومات في أفضل الأحوال إلا بسجل متفاوت من الإنجازات، لكن مع مواجهة الحكومات لتهديد قومي وعالمي بحجم تغير المناخ، لا يمكنها تحمل تبعة التراجع والانتظار حتى تقوم الأسواق بدورها. وسياسات الطاقة هي من إحدى المجالات التي لن تنجح في تحقيق التطور التقني اللازم للنجاح في الحد من تغير المناخ في حال تم تركها لرحمة الأسواق بسبب حجم الاستثمارات الأولية الضرورية والمدى الزمني للحصول على العائدات إضافة إلى الشك في إمكانية تحقيق الأرباح. وفي أوقات سابقة، تم تحقيق ابتكارات تقنية كبيرة بعد تدخل حكومي حاسم ومن الأفضل الأمثلة على ذلك مشروع مانهاتن وبرنامج الولايات المتحدة الفضائي.

تُعتبر تقنية أسر الكربون وحجزه تطوراً أساسيًا في مجال تخفيف تغير المناخ حيث يشكل الفحم مصدرًا رئيسيا لتوليد الطاقة الكهربائية في جميع أنحاء العالم، وتتناثر احتياطياته على نطاق واسع، يصاحبه في ذلك ارتفاع في أسعار النفط والغاز الطبيعي، ويشكل هذا سبباً رئيسا في كون الفحم يشكل عنصرًا بارزًا في خليط الطاقة الحالي والمخطط له عند المطلقين الرئيسيين مثل الصين والهند والولايات المتحدة (الشكل 8). تُعتبر تقنية أسر الكربون وحجزه مهمةً لأنها تعطي وعدًا بتوليد طاقة من الفحم بانبعاثات تقترب من الصفر. ومع وجود برنامج أكثر نشاطًا للاستثمار العام – الخاص، إلى جانب تسعير الكربون، يمكن تطوير تقنيات أسر الكربون وحجزه ونشرها بسرعة أكبر، وتملك كل من الولايات المتحدة والاتحاد الأوربي القدرة على تشغيل 30 محطة اختبار على الأقل بحلول عام 2015.

تمثل المستويات المنخفضة لكفاءة الطاقة في الدول النامية تهديدًا حاليًا لجهود تخفيف تغير المناخ. ويمكن أن يؤدي رفع مستويات الكفاءة من خلال التعاون الدولي إلى تحويل هذا التهديد إلى فرصة مما يؤدي إلى توليد مكاسب ضخمة للتنمية البشرية في هذه العملية. يمكن توضح هذا عن طريق فحص أثر برنامج متسارع لنقل التقنية إلى قطاع الفحم في الصين على انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. بالنسبة إلى الصين وحدها، ستكون الانبعاثات أقل من المستوى المقترح من وكالة الطاقة الدولية بمعدل 1.8 حمولة كلية من ثاني أكسيد الكربون في عام 2030 (الشكل 9). ويعادل ذلك الرقم نصف انبعاثات الاتحاد الأوروبي الحالية كما يمكن تحقيق مكاسب إضافية في الكفاءة في مجالات أخرى.

وينطوي سيناريو تحسين كفاءة الطاقة على مكاسب لجميع الأطراف المعنية حيث تستفيد الدول النامية من كفاءة الطاقة المحسنة والتلوث

البيئي الأقل بينما تستفيد كل الدول من تخفيف ثاني أكسيد الكربون. وللأسف يفتقد العالم لآلية ذات مصداقية لتحقيق هذا الموقف المفيد لجميع الأطراف. ونحن نقترح القيام تحت رعاية إطار كيوتو لما بعد عام 2012 بتطوير آلية تخفيف تغير المناخ لملء هذه الفجوة. وستقوم آلية تخفيف تغير المناخ بجمع 25 – 50 بليون دولار أمريكي سنويًا لتمويل استثمارات الطاقة منخفضة الإنتاج للكربون في الدول النامية. سيكون توفير التمويل مرتبطًا بظروف الدول منفردةً مع قائمة من المنح والدعم وضمانات المخاطر المتاحة، وسيكون الدعم على أساس برنامج. وسيغطي التكاليف المتصاعدة لتحقيق أهداف خفض الانبعاثات المحددة عن طريق زيادة حجم سياسات الطاقة القومية في مجالات مثل الطاقة المتجددة والفحم النظيف ومعايير الكفاءة المحسنة للنقل والأبنية.

يُعتبر قطع الغابات مجالاً رئيسيًا آخر للتعاون الدولي حيث يفقد العالم حاليًا أصول الكربون الموجودة في الغابات المطيرة بمعدل يمثل جزءاً من القيمة السوقية التي سيحصلون عليها حتى بأسعار كربون منخفضة. ففي إندونيسيا سيتحول كل دولار أمريكي ناتج عن قطع الغابات لإنتاج زيت النخيل إلى خسارة تقدر بمبلغ 100–50 دولار أمريكي إذا أمكن بيع قدرة الكربون التي تم تقليلها في مخطط تجارة الانبعاثات في الاتحاد الأوروبي. وإضافة إلى هذا الفشل التجاري يمثل فقدان الغابات المطيرة إزالةً لمصدر يلعب دورًا حيويًا في حياة الفقراء وفي توفير خدمات الأنظمة الإيكولوجية وفي الحفاظ على التنوع البيولوجي.

هناك مجال لاستكشاف إمكانية أسواق الكربون في خلق محفزات لتجنب قطع الغابات. ومن ناحية أوسع، يمكن تعبئة تمويل الكربون من أجل دعم استعادة المراعي التي تتراجع وتوليد مكاسب لصالح تخفيف تغير المناخ والتكيف والاستدامة البيئية.

التأقلم مع وضع لا يمكن تفاديه: الخطوات الوطنية والتعاون الدولي

لا يمكن للعالم تجنب تغير المناخ الخطر من دون تحرك عاجل للحد منه. لكن حتى اتخاذ أقصى الخطوات الممكن لن يكون كافياً لتجنب التراجعات الكبيرة في التنمية البشرية وبالفعل فإن العالم يتجه نحو المزيد من الاحترار بسبب القصور الذاتي في أنظمة المناخ والفترة الزمنية الطويلة بين الأسباب والنتائج، ولا بالتالي بديل لنا في النصف الأول من القرن الحادي والعشرين عن التكيف مع تغير المناخ.

والدول الغنية تدركُ بالتأكيد حتمية وضرورة التكيف وتستثمر دول كثيرة منها بشكل كبير في تطوير بنية تحتية للدفاع المناخي حيث يتم وضع إستراتيجيات قومية للاستعداد لأنماط مناخية مستقبلية أكثر صعوبة وأقل أماناً حيث تنفق المملكة المتحدة 1.2 بليون دولار أمريكي سنويًا على دفاعات الفيضانات (الشكل 10)، كما يستثمر سكان هولندا في منازل يمكنها أن تطفو على سطح الماء، بينما تستثمر صناعة رياضات الثلج على جبال الألب في سويسرا في آلات لإنتاج الثلج الصناعي.

لكن الدول النامية تواجه تحديات تكيف أكثر صعوبة حيث يتوجب على حكومات هذه الدول العمل على مواجهة هذه التحديات في ظل قيود مالية شديدة ومن خلال مواطنين يعانون من الفقر. ففي القرن الإفريقي يعني 'التكيف' اضطرار النساء والفتيات قطع مسافات أكبر للحصول على الماء، بينما يقيم سكان دلتا نهر الغانج ملاجئ فيضانات من البامبو على قوائم خشبية، أما في دلتا نهر الميكونغ فيزرع الناس نبات المنغروف لحماية أنفسهم من اندفاعات العواصف ويتم تعليم النساء والأطفال مهارات السباحة.

إن انعدام المساواة في القدرة على التكيف والتأقلم مع تغير المناخ يزداد وضوحاً حيث يمثل التكيف والتأقلم لجزء من العالم – الجزء الأغنى – في إقامة بنية تحتية معقدة للدفاع المناخي وبناء منازل تطفو على الماء، بينما يعني التكيف في أجزاء أخرى من العالم لجوء سكان هذه المناطق لتعلم العوم في مياه الفيضان. وعلى العكس من أولئك الذين يعيشون وراء دفاعات الفيضانات في لندن ولوس أنجلوس، لا تملك الفتيات في القرن الإفريقي أو سكان دلتا نهر الغانج بصمة كربونية كبيرة، وكما قال ديزموند توتو، المطران السابق لمدينة كيب تاون فإننا نتجه نحو عالم من التفرقة في التكيف.

ويشكل التخطيط للتكيف مع تغير المناخ للحكومات في الدول النامية تحديات على مستويات كثيرة حيث تفرض هذه التحديات تهديدات منظمة، ففي مصر يمكن أن يغير فيضان الدلتا ظروف الإنتاج الزراعي، بينما يمكن أن تعيق التغيرات في التيارات الساحلية في إفريقيا الجنوبية مستقبل قطاع المصائد في ناميبيا، إضافة إلى الأثر الأكيد على توليد الطاقة الكهرومائية في العديد من الدول.

إن الاستجابة لتغير المناخ يتطلب إدماج التكيف في كل مجالات وضع السياسات والتخطيط للحد من الفقر. لكن القدرة على التخطيط والتطبيق محدودة من ناحية:

- *المعلومات*: تفتقد العديد من دول العالم الأكثر فقرًا القدرة والموارد اللازمة لتقييم المخاطر المناخية. ففي إفريقيا جنوب الصحراء تجعل المستويات العالية من الفقر في الريف والاعتماد على الزراعة بمياه الأمطار معلومات القياس الجوي أمرًا إلزاميًا للتكيف. لكن هذه المنطقة تمتع بأقل نسبة من محطات القياس الجوي في العالم حيث تصل ميزانية القياس الجوي في فرنسا إلى 388 مليون دولار أمريكي سنويًا مقابل 2 مليون دولار أمريكي فقط في إثيوبيا. وكانت قمة الدول الصناعية الثمانية الكبرى قد تعهدت باتخاذ الخطوات الضرورية لتعزيز قدرة المراقبة الجوية في

إفريقيا لكن متابعة هذه التعهدات كانت بعيدة جدًا عن الالتزامات التي تم عرضها.

- *البنى التحتية:* إن الوقاية في مجال التكيف مع تغير المناخ، كما هي في العديد من المجالات الأخرى، خير من العلاج، وكل دولار أمريكي يتم استثماره في إدارة مخاطر ما قبل الكارثة في الدول النامية يمكن أن يمنع خسائر تبلغ 7 دولارات أمريكية. وتوضح الدراسات التي تمت على الفقراء الذين يعيشون على جزر تشار في بنغلاديش أن التكيف مع الفيضانات يمكن أن يؤدي إلى تعزيز مصادر العيش حتى في الظروف الصعبة، وتفتقد دول عديدة إلى الموارد المالية المطلوبة لموائمة البنية التحتية، إضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤدي تطوير بنى تحتية قائمة على جهود المجتمع المحلي لجمع الماء إلى تخفيف الضعف وتمكين السكان من التأقلم مع مخاطر المناخ، وتوفر الشراكات بين المجتمعات والحكومات المحلية في ولايات هندية مثل أندرا براديش وغوجارات أمثلةً بارزة على ما يمكن تحقيقه.

- *التأمين من أجل الحماية الاجتماعية:* يولد تغير المناخ مخاطر متزايدة في حياة الفقراء، ويمكن لبرامج الحماية الاجتماعية أن تساعد على التأقلم مع تلك المخاطر مع زيادة فرص التوظيف والتغذية والتعليم. ويمثل برنامج شبكة الأمان الإنتاجية في إثيوبيا محاولةً لتقوية قدرة الأسر الفقيرة على التأقلم مع موجات الجفاف من دون الاضطرار إلى التضحية بفرص الصحة والتعليم، كما تم استخدام التحويلات النقد المشروطة على نطاق واسع في أمريكا اللاتينية من أجل دعم عدد كبير من أهداف التنمية البشرية، بما في ذلك حماية القدرات الأساسية أثناء أزمة مفاجئة. إضافة إلى ذلك فقد تم استخدام التحويلات النقدية في إفريقيا الجنوبية أثناء موجات الجفاف من أجل حماية القدرة الإنتاجية على المدى البعيد. ورغم أن الحماية الاجتماعية تساهم بشكل هامشي فقط في الإستراتيجيات الحالية للتكيف مع تغير المناخ، إلا أنها تتمتع بإمكانية توليد عوائد كبيرة في التنمية البشرية.

تتمثل جذور ضرورة التحرك الدولي من أجل التكيف في الالتزامات السابقة والقيم المشتركة والالتزام العالمي بالحد من الفقر ومسؤولية الدول الغنية عن مشكلات تغير المناخ. وطبقًا لبنود اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، تلتزم الحكومات الشمالية بدعم تنمية القدرة على التكيف. إضافة إلى ذلك يوفر دعم الأهداف الإنمائية للألفية دافعا قويًا آخر للتحرك، حيث يُعتبر التكيف مطلبًا أساسيًا لتحقيق أهداف عام 2015 ولخلق ظروف لتنمية مستدامة كما سيساهم تطبيق المبادئ القانونية للحماية من الأذى والتعويض عن الضرر في وضع أسس أكبر للتحرك.

وكما يقال في اللغة الدبلوماسية، فللأسف كان حجم الاستجابة الدولية للمساعد في شؤون التكيف أقل مما هو ضروري، فقد تم إنشاء عدة آليات للتمويل المخصص متعدد الأطراف، بما في ذلك الصندوق الخاص لأقل الدول نموًا والصندوق الخاص لتغير المناخ. لكن كانت النتائج التي تم تحقيقها من خلال هذه الآليات محدودة، حيث وصل إجمالي التمويل حتى اليوم إلى حوالي 26 مليون دولار أمريكي، (الجدول 3) ولأغراض المقارنة يعادل هذا المبلغ قيمة الإنفاق لأسبوع واحد في برنامج الدفاع ضد الفيضانات في المملكة المتحدة. وحاليا تصل قيمة التمويل الذي تم التعهد به إلى 279 مليون دولار أمريكي يتم دفعها على مدى عدة سنوات، ويمثل هذا تحسنًا مقارنة بما سبق إنجازه لكنه ما يزال جزءاً محدوداً مما هو ضروري حيث يمثل أقل من نصف ما تخصصه ولاية بادن-فورتمبيرغ الألمانية لتقوية دفاعات الفيضانات.

ولا تقتصر ضرورة الحماية من خلال التكيف على حياة الفقراء ومصادر رزقهم وحسب فبرامج المساعدة معرضة للتهديد أيضًا، ومن المقدر أن حوالي ثلث مساعدات التنمية الحالية تتركز في مناطق تواجه درجات متنوعة من مخاطر تغير المناخ. إن عزل ميزانيات المساعدة عن ذلك الخطر سيتطلب استثمارًا إضافيًا يبلغ حوالي 4.5 بليون دولار أمريكي. إضافة إلى ذلك يساهم تغير المناخ في نفس الوقت في تحويل المساعدات نحو إغاثات الكوارث حيث كان هذا واحدًا من أسرع المجالات نموًا في تدفق المساعدات كونه مسئول عن 7.5 في المائة من إجمالي الالتزامات في عام 2005.

من الصعب بطبيعة الحال تقدير متطلبات المساعدات المالية اللازمة للتكيف، وبسبب عدم توفر تقييمات وطنية لمخاطر تغير المناخ والأضرار الممكنة فإن أي تقييم لا يزيد عن كونه' تقييما تخمينياً'، (الجدول 4) و"تقديرنا التخميني' يشير إلى أنه بحلول عام 2015 سيكون من الضروري تأمين حوالي 44 بليون دولار أمريكي لاستثمارات تنمية 'التحصينات المناخية' (بأسعار 2005). وتمثل تنمية وتطوير المرونة البشرية مجال آخر ذا أولوية حيث من الضروري القيام باستثمارات في الحماية الاجتماعية والإستراتيجيات الأوسع للتنمية البشرية من أجل تعزيز قدرة الناس الضعفاء على التأقلم مع الخطر. ومع الحاجة إلى تقديرات قومية مفصلة، إلا أن تقديرنا التقريبي يشير إلى ضرورة تأمين 40 بليون دولار أمريكي بحلول عام 2015 لتعزيز الاستراتيجيات الوطنية للحد من الفقر في وجه مخاطر تغير المناخ. ولتوضيح حجم هذا المبلغ فإنه يشكل تقريبا حوالي 0.5 بالمائة من الناتج الإجمالي المحلي المتوقع لعام 2015 للدول ذات الدخل المنخفض والمتوسط. كما ستكون هناك حاجة أيضًا إلى توفير متطلبات التعافي من الكوارث وما بعدها كون الجفاف والفيضانات والعواصف وانزلاق التربة تشكل مخاطر أكبر، وتشير تقديراتنا إلى ضرورة توفير 2 بليون دولار أمريكي سنوياً للتحضير لمثل هذه العواقب.

ينبغي النظر إلى متطلبات تمويل التكيف على أنها التزامات جديدة وإضافية، أي يجب إضافتها إلى الالتزامات القائمة بالمساعدات لا أن تحل بدلا عنها. ولقد تعهدت الحكومات الشمالية بمضاعفة المساعدة بحلول عام 2010 رغم التفاوت في درجات تحقيق وتسليم هذه المساعدات . ويجب أن لا ننسى أن أي تخاذل في التوصيل سيؤدي إلى آثار سلبية في محاولات التقدم نحو تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية وعلى المشاكل المركبة في التكيف مع تغير المناخ.

تبدو الأرقام الأولية للتمويل الجديد والإضافي للتكيف ضخمة – لكن يجب وضعها في سياقها، حيث قد يكون من الضروري تأمين مبلغ يقدر بحوالي 86 بليون دولار أمريكي بحلول عام 2015 لتأمين تمويل المساعدات. ويمثل هذا المبلغ حوالي 0.2 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي لدولة متقدمة أو حوالي عُشر ما تخصصه الدول المتقدمة حاليًا للإنفاق العسكري. وعند القياس من ناحية العوائد على الأمن البشري، يُعتبر تمويل التكيف استثمارًا فعالاً في التكلفة، وهناك نطاق من آليات التمويل المبتكرة يمكن استكشافها لتعبئة الموارد. وتشمل هذه الآليات فرض ضرائب على الكربون والرسوم التي يتم تطبيقها على برامج الحد الأعلى والتبادل والرسوم المخصصة على النقل الجوي والسيارات.

كما ينبغي أن يتجاوز الدعم الدولي للتكيف عملية التمويل وحسب. ورغم أن الجهود الدولية الحالية تعاني من نقص تمويل مزمن، إلا أنها تفتقد أيضًا إلى التنسيق والترابط. ويؤدي خليط الآليات متعددة الأطراف إلى مبالغ تمويل محدودة يصحبها تكاليف تحويل عالية جدًا يتم معظمها من خلال مشروعات فردية. ومع أن الدعم المشاريعي يلعب دورًا مهمًا، إلا أن وضع خطط التكيف يجب أن يتحول نحو البرامج والميزانيات الوطنية.

يجب أن تحظى عملية دمج تخطيط التكيف في الإستراتيجيات الأوسع للحد من الفقر بالأولوية، ولا يمكن زرع سياسات تكيف ناجحة في أنظمة تفشل في التعامل مع الأسباب الجذرية للفقر والضعف والتباينات الأوسع على أساس الثروة والنوع الجنسي والموقع. ويوفر الحوار بشأن أوراق إستراتيجية الحد من الفقر إطارًا محتملاً لإدماج التكيف في التخطيط للحد من الفقر ويمكن أن توفر عملية مراجعة أوراق إستراتيجية الحد من الفقر من خلال عمليات قومية من أجل تحديد متطلبات التمويل والخيارات السياسية للتكيف نقطة بؤرية للتعاون الدولي.

الخاتمة وخلاصة عن التوصيات

برغم تغير المناخ الإنسانية على اتخاذ خيارات صعبة، وما يزال من الممكن تجنب انتكاس التنمية البشرية في القرن الواحد والعشرين، إضافة إلى تفادي مخاطر هائلة من الممكن أن تواجه الأجيال القادمة. لكن يتوجب علينا المباشرة في اتخاذ الخطوات اللازمة وبشكل عاجل. لكن هذا تماما ما ينقصنا حاليا. ورغم أن الحكومات قد تلجأ إلى شعارات 'أزمة الأمن العالمي' عند الحديث عن مشكلة تغير المناخ إلا أن أفعالهم – وقلة أفعالهم – بخصوص إصلاح سياسات الطاقة تدل على موقف آخر. إن نقطة البداية لاتخاذ الخطوات اللازمة ولقيادة سياسة فعالة هي إدراك هذه الحكومات بأنها تواجه ما قد يكون أعظم خطر واجهته الإنسانية قط!

إن الوقوف في وجه هذا الخطر سيؤدي إلى تحديات على مستويات مختلفة وربما أهمها وأكثرها مبدئية هي تحدي سبل التفكير في مسألة التقدم. وربما لا يتوفر لدينا دليل أوضح من المناخ على أنه لا علاقة هناك بين خلق الثروات الاقتصادية والتقدم البشري. ووفقاً لسياسات الطاقة المتوفرة حالياً فإن الازدهار الاقتصادي يرافقه تهديدات متزايدة للتنمية البشرية ومستقبل ورفاهية الأجيال القادمة. لكن النمو الاقتصادي الذي يرتكز بشكل مكثف على الكربون هو دليل على مشكلة أكبر. ومن أصعب الدروس التي تعلمناها من تغير المناخ هي أنه من غير الممكن الاستمرار في النموذج الاقتصادي الذي يدفع بالنمو والإسراف في الاستهلاك في الدول الغنية الذي يصاحبه. ولا يوجد تحد أكبر لفرضياتنا ومفهومنا لفكرة التقدم غير وضع النشاطات الاقتصادية والاستهلاك جنباً إلى جنب مع الواقع البيئي.

إن مكافحة تغير المناخ يتطلب منا وضع فرضيات بيئية إلزامية ضمن الاقتصاد. ويجب أن تبدأ هذه العملية في الدول المتطورة ويجب أن تبدأ اليوم. ومن الضروري إدراك تواجد هذه المشاكل. ونحن نطرح في هذا التقرير أنه قد لا يكون قد تأخر الوقت للحد من انبعاثات غازات الدفيئة إلى مستوى مقبول، بشرط تواجد الإصلاحات الضرورية، بدون التضحية بالنمو الاقتصادي. أي أنه لا ضرورة بعد للازدهار الاقتصادي أن يتناقض مع الأمن المناخي.

والوضع الحالي للتعاون الدولي واختلاف الآراء حول تغير المناخ لا يعتبر مناسباً للتصدي لهذه المشكلة. ويحتاج العالم كخطوة أولى إلى وضع اتفاقية دولية إلزامية لتخفيض انبعاثات غازات الدفيئة على المدى الطويل لكن مع أهداف صارمة قصيرة ومتوسطة الأمد. كما ينبغي أن تساهم الدول النامية في مثل هذه الاتفاقية وأن تلتزم بالتخفيض من هذه الانبعاثات. لكن ينبغي أن تعكس هذه الالتزامات ظروفها وقدراتها مع الانتباه إلى أن الهدف الأساسي الطويل الأمد هو تحقيق تقدم مستمر في الحد من الفقر. ولن تتمتع أية اتفاقية متعددة الأطراف بأي احترام من ناحية الحد من تغير المناخ إذا لم تلتزم الدول المتقدم فيها بوعود كميّة واضحة. وفي الوقت نفسه لا يمكننا الوصول إلى مثل هذه الاتفاقية إذا لم تشتمل ضمن بنودها على ترتيبات خاصة لتمويل ونقل التكنولوجيا من الدول الغنية التي تتحمل المسؤولية التاريخية لتغير المناخ.

كما ينبغي أن يتطرق التعاون الدولي إلى قضية التأقلم والتكيف البيئي الملحة، وحتى

يتعلق الحد من آثار تغير المناخ بالطريقة التي ننتج بها الطاقة وسبل استخدامنا لهذه الطاقة، كما يعتمد قبل كل شيء على أن نعيش ضمن حدود الاستدامة الإيكولوجية

لو نجحنا في تطبيق إجراءات صارمة في الحد من تغير المناخ إلى أنه لا تهرب من الاحتباس الحراري خلال النصف الأول من القرن الواحد والعشرين. ولا يمكن للدول الأغنى في العالم، والمسؤولة عن هذه المشكلة، عدم المساهمة والتفرج بينما تتقوض آمال وطموح الدول الفقرية بسبب زيادة التعرض للمخاطر والمشاكل التي ستصاحب تغير المناخ.

إن تغير المناخ مشكلة تؤثر على عدة أجيال، والتحدي الذي يواجهه هذا الجيل هو الحفاظ على نافذة الفرص مفتوحة عن طريق تحقيق تناقص في انبعاثات غازات الدفيئة. ويتوفر لدى عالمنا فرصة فريدة من نوعها للبدء في هذه المهمة حيث ستنفذ في عام 2012 الفترة المخصصة للالتزام ببروتوكول كيوتو، ومن الممكن أن تحدد الاتفاقية التي تتبعها منهجاً آخر تفرض فيها حدود صارمة على الانبعاثات في المستقبل وتوفر إطار عمل يمكن من خلاله تطبيق خطوات عمل جماعية ودولية. ومن الممكن أن تبدأ المفاوضات بشكل مبكر بحيث يمكن تحديد الأهداف الكميّة بحلول عام 2010 بحيث توفر للحكومات أهداف ينبغي تحقيقها ضمن ميزانية الكربون الوطنية. وتشكل ميزانية الكربون التي تدعمها اصلاحات جذرية في سياسات الطاقة وخطوات تقوم بها الحكومات لتغير بنية حوافز الاستهلاك والاستثمار هي أساس أية عملية للحد من تغير المناخ. ورغم أنه لا يوجد هناك ما يمكن أن نطلق عليه فرصة أخيرة في القضايا المتعلقة بالإنسان إلا أن إطار عمل ما بعد كيوتو 2012 هو أقرب ما يمكن لأن يكون آخر فرصة لنا للعمل على الحد من تغير المناخ.

مع أن النمو السريع في الطاقة المتجددة كان مشجعًا، إلا أن التطور المنجز لا يصل إلى المستوى الممكن تحقيقه

1 تطوير إطار متعدد الأطراف لتجنب تغير المناخ الخطر طبقًا لبروتوكول كيوتو لما بعد عام 2012

- وضع حد متفق عليه لتغير المناخ الخطر عند 2 درجة مئوية فوق مستويات ما قبل فترة التطور الصناعي.
- وضع هدف تثبيت للتركيزات الجوية من ثاني أكسيد الكربون عند 450 جزءً في المليون (تم تقدير التكاليف بـ1.6 بالمائة من متوسط الناتج المحلي الإجمالي في العالم حتى عام 2030).
- الاتفاق على مسار عالمي مستدام للانبعاثات يستهدف تخفيضات بنسبة 50 بالمائة من انبعاثات غازات الدفيئة بحلول عام 2050 بالمقارنة بمستويات عام 1990.
- تطبيق الدول النامية لأهداف بروتوكول كيوتو ضمن الفترة المحددة مع وضع اتفاقيات إضافية لخفض انبعاثات غازات الدفيئة بمعدل 80 بالمائة على الأقل بحلول عام 2050 مع تخفيضات بنسبة 20-30 بالمائة بحلول عام 2020.
- على الدول الرئيسية المطلقة للانبعاثات في الدول النامية استهداف مسار انبعاثات يصل إلى قمته في عام 2020 مع تخفيضات بنسبة 20 بالمائة بحلول عام 2050.

2 تنفيذ سياسات ميزانية كربون مستدامة – أجندة التخفيف

- وضع ميزانية كربون وطنية لكل الدول المتقدمة بأهداف لتخفيف الانبعاثات الكلية عن عام 1990 كعام مرجعي ويتم دمجها في التشريع الوطني.
- فرض سعر على الكربون من خلال فرض ضريبة أو برامج الالتزام بسوق حد أعلى للانبعاثات متوافقة مع أهداف ميزانية الكربون الوطنية.
- فرض ضريبة الكربون على مستوى يبلغ 10-20 دولار أمريكي للطن في عام 2010 لترتفع بمعدلات سنوية حتى تصل إلى 60-100 دولار أمريكي للطن من ثاني أكسيد الكربون.
- تبني برامج للحد الأعلى والتبادل تستهدف تخفيضات بنسبة 20-30 بالمائة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بحلول عام 2020 مع عرض مخصصات للبيع بنسبة 90-100 بالمائة للبيع بحلول عام 2015.
- استخدام العوائد من فرض ضرائب الكربون وبرامج الحد الأعلى والتبادل في تمويل إصلاح ضريبي بيئي، مع تخفيضات في الضرائب على العمالة والاستثمارات وتطوير محفزات للتقنيات منخفضة الإنتاج للكربون.
- إصلاح مخطط تجارة الانبعاثات في الاتحاد الأوروبي من أجل خفض الحصص وزيادة المعروض للبيع والحد من المكاسب الكبيرة للقطاع الخاص.
- خلق بيئة مساعدة للطاقة المتجددة من خلال تعريفات 'التغذية' وقوانين السوق مع استهداف زيادة بنسبة 20 بالمائة في توليد الطاقة المتجددة.
- زيادة فعالية الطاقة من خلال معايير تنظيمية للأجهزة والأبنية.
- خفض انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون عن طريق فرض معايير صارمة لكفاءة الوقود في الاتحاد الأوروبي مع فرض قيمة 120 غ/كم من ثاني أكسيد الكربون كهدف بحلول عام 2012 و80 غ/كم بحلول عام 2020، مع تطبيق معايير أكثر صرامة لبرنامج معدل اقتصاد الوقود للشركات (EFAC) مع البدء في تطبيق ضريبة على الطيران.
- زيادة التمويل والمحفزات والدعم القانوني لتنمية تقنيات مبتكرة مع التركيز على أسر الكربون وحجزه – وعلى الاتحاد الأوربي والولايات المتحدة استهداف بناء 30 محطة تجريبية بحلول عام 2015 كما ينبغي على الاتحاد الأوروبي وضع طموحات مشابهة في هذا المجال.

3 تعزيز إطار التعاون الدولي

- تطوير تعاون دولي من أجل تحسين الحصول على خدمات الطاقة الحديثة وتقليل الاعتماد على الكتلة الإحيائية التي هي المصدر الرئيسي للطاقة لحوالي 2.5 بليون شخص.
- تقليل معدل الزيادة في انبعاثات الكربون في الدول النامية من خلال تقوية إصلاحات قطاع الطاقة بدعم من التمويل ونقل التقنية.
- إنشاء آلية لتخفيف تغير المناخ من أجل حشد 25–50 بليون دولار أمريكي مطلوبة سنويًا لدعم التحول إلى تقنيات منخفضة الإنتاج للكربون في الدول النامية من خلال مزيج من المنح والمساعدات وضمانات المخاطر للاستثمار في ظل برامج إصلاح لقطاع الطاقة مملوكة للدول.
- دمج تمويل الكربون على أساس مشاريعي من خلال آليات التنمية النظيفة وغيرها من البنود المرنة الأخرى في اتفاقية كيوتو ضمن إستراتيجيات برنامجية وقطاعية ووطنية لدعم التحول إلى إنتاج منخفض للكربون.
- توفير الدعم الكبير للتعاون الدولي بشأن الفحم مع ابتكار محفزات لتطوير ونشر تقنية الدورة الموحدة المتكاملة للتحول الغازي وأسر الكربون وحجزه.
- تطوير محفزات دولية لإدارة محافظة ومستدامة للغابات المطيرة.
- توسيع تمويل الكربون إلى ما وراء تخفيف القطاع الصناعي ليصل إلى برامج استخدام الأرض – مثل حفظ الغابات واستعادة المراعي – والتي تقدم فوائد للفقراء.

4 وضع التكيف مع تغير المناخ في قلب إطار كيوتو لما بعد 2012 وشراكات دولية للحد من الفقر

- الاعتراف بأن العالم متجه نحو تغير كبير في المناخ، لدرجة أنه حتى التخفيف الصارم لن يؤثر بشكل ملموس على التغير في درجة الحرارة حتى منتصف ثلاثينيات القرن الحادي والعشرين وأن المتوسط العالمي لدرجات الحرارة سيرتفع حتى عام 2050 حتى في أفضل الظروف.
- تعزيز قدرة الدول النامية على تقييم مخاطر تغير المناخ ودمج التكيف في كل جوانب التخطيط القومي.
- العمل طبقًا لالتزامات الدول الثمانية الكبرى من أجل تقوية قدرة المراقبة الجوية في إفريقيا جنوب الصحراء من خلال شراكات في ظل النظام العالمي لمراقبة المناخ.
- دعم وتمكين الناس الضعفاء من التكيف مع تغير المناخ عن طريق بناء المرونة من خلال الاستثمارات في الحماية الاجتماعية والصحة والتعليم وإجراءات أخرى.
- دمج التكيف في إستراتيجيات الحد من الفقر التي تتعامل مع نقاط الضعف المرتبطة بعدم المساواة القائمة على الثورة والنوع الجنسي والموقع وعلامات أخرى على التهميش.
- توفير 86 بليون دولار أمريكي على الأقل في تمويل جديد وإضافي للتكيف عن طريق التحويل من الدول الغنية إلى الفقيرة بحلول عام 2016 من أجل حماية التقدم نحو الأهداف الإنمائية للألفية ومنع انتكاس التنمية البشرية بعد عام 2015.
- توسيع التأييد متعدد الأطراف للاستجابة للطوارئ الإنسانية المرتبطة بالمناخ ودعم التعافي بعد الكارثة من أجل بناء مرونة مستقبلية إلى جانب تمويل بمبلغ 2 بليون دولار أمريكي بحلول عام 2015 في ظل منظمات مثل الصندوق المركزي للاستجابة لحالات الطوارئ في الأمم المتحدة والمرفق العالمي للحد من الكوارث والإنعاش في البنك الدولي.
- استكشاف عدد من خيارات التمويل المبتكرة المختلفة عن مساعدات التنمية لتعبئة الدعم للتكيف بما في ذلك فرض ضرائب على الكربون ورسوم على الحصص الصادرة طبقًا لبرامج الحصص والمبادلة وضرائب النقل الجوي والإجراءات الأوسع.
- زيادة سلاسة الهيكل الحالي من الصناديق المخصصة متعددة الأطراف التي تقدم دعمًا محدودًا (26 مليون دولار أمريكي حتى اليوم و253 مليون دولار أمريكي في الطريق مع تكاليف تحويل عالية) وتحويل الدعم من المشروعات إلى التمويل القائم على برامج.
- استخدام أوراق إستراتيجية الحد من الفقر للقيام بتقديرات قومية لتكاليف توسيع البرامج القائمة وتحديد مناطق الأولوية لتخفيف الضعف.

1

التحدي المناخي
في القرن الواحد والعشرين

”تجلس أجيال المستقبل في ظل الأشجار التي زرعتها الأجيال السابقة.“

مثل صيني

”لديك ولدي ما يكفي من المعلومات، ولا ينقصنا المعرفة أو إدراك ما يحدث، لكن ما ينقصنا هو الجرأة والشجاعة للاعتراف بما نعرفه والجرأة للوصول إلى الحقيقة.“

سفين ليندكفيست

الفصل 1 التحدي المناخي في القرن الحادي والعشرين

إن الواقع الأعظم في وقتنا هذا هو واقع تغير المناخ الخطر

تُعتبر جزيرة الفصح في المحيط الهادئ واحدة من أكثر المواقع النائية على وجه الأرض، والتماثيل الحجرية العملاقة الموجودة في حفرة بركان رونو راراكو هي كل ما تبقى مما كان في وقت من الأوقات حضارةً معقدة. لقد اختفت هذه الحضارة بسبب الاستهلاك الزائد للموارد البيئية، حيث أدى الصراع بين العشائر المتنافسة إلى تصحر واسع وتآكل للتربة وتدمير لأنواع الطيور مما أضعف الأنظمة الغذائية والزراعية التي كانت تحافظ على الحياة البشرية.[1] وتم إدراك اشارات التحذير عن الدمار الوشيك في وقت متأخر بحيث لم يكن من الممكن تفادي الكارثة.

تُعتبر قصة جزيرة الفصح نموذجا لعواقب الفشل في إدارة الموارد الإيكولوجية المشتركة حيث يتجه تغير المناخ في القرن الواحد والعشرين إلى أن يكون قصة مشابهة لقصة جزيرة الفصح لكن مع اختلاف هام حيث باغتت الأزمة سكان جزيرة الفصح الذين لم يتوقعوا حدوثها – إضافة إلى عدم قدرتهم على التحكم فيها. أما اليوم فلا يمثل الجهل إلا ذريعة حيث يتوفر لدينا الدليل الكافي والموارد اللازمة لتفادي الأزمة ونعلم عواقب مواصلة الحياة بنفس الطريقة.

قال الرئيس جون إف كينيدي ذات مرة إن 'الواقع الأبرز في زمننا هو أننا معاً في هذا العالم وأننا نتشارك في ضعفنا على هذا الكوكب"[2] في خطاب ألقاه عام 1963 عقب أزمة الصواريخ الكوبية في ذروة الحرب الباردة حيث كان العالم يعيش مع شبح الإبادة النووية. وبعد أربعة عقود يُعتبر شبح تغير المناخ الواقع الأبرز في زمننا هذا.

ويواجهنا هذا الشبح بكارثتين متلازمتين تهددانا، الأولى هي التهديد المباشر للتنمية البشرية حيث يؤثر تغير المناخ على كل البشر في كل الدول. لكن أفقر الناس في العالم يقفون على خط المواجهة. إنهم الأكثر تعرضًا للضرر بشكل مباشر – ويملكون الموارد الأقل لمجاراة ذلك. والكارثة الأولى هذه لا تشكل سيناريو مستقبليًا بعيدًا بل هي قيد التطور والظهور اليوم ينجم عنها إبطاء التقدم نحو الأهداف الإنمائية للألفية وتعميق عدم المساواة داخل الدول وفيما بينها. وستؤدي هذه الكارثة في حال عدم الانتباه لها، إلى عكس اتجاه التنمية البشرية طوال القرن الحادي والعشرين.

أما الكارثة الثانية فتقع في المستقبل. وتماما مثل تهديد المواجهة النووية أثناء الحرب الباردة، يفرض تغير المناخ مخاطر لا على فقراء العالم وحسب وإنما على الكوكب بأكمله – وأيضا على الأجيال المستقبلية. إن مسارنا الحالي هو طريق أحادي الاتجاه نحو كارثة إيكولوجية. هناك أمور غير مؤكدة فيما يتعلق بسرعة الاحترار والتوقيت الدقيق وأشكال التأثيرات. لكن المخاطر المرتبطة بالتحلل المتسارع للصفائح الثلجية العظمى على الأرض واحترار المحيطات وانهيار أنظمة الغابات المطيرة والنواتج الأخرى المحتملة هي مخاطر حقيقية. وهناك احتمال أن تقع على شكل عمليات متسارعة يمكن أن تعيد صياغة الجغرافيا البشرية والطبيعية لكوكبنا.

يملك جيلنا الوسائل – كما يتحمل المسؤولية – لتفادي هذه النتيجة. تتجه المخاطر الفورية بشدة نحو الدول الأفقر في العالم ومواطنيها الأكثر ضعفا. لكن لا توجد ملاذات بلا مخاطر على المدى البعيد. وفي النهاية ستتأثر الدول الغنية والناس الأغنياء الذين ليسوا على خط المواجهة مع الكارثة التي تظهر الآن. هذا هو السبب في أن التقليل الوقائي لتغير المناخ ضمانة ضرورية ضد الكوارث المستقبلية للإنسانية ككل، بما في ذلك الأجيال المستقبلية في العالم المتقدم.

يتمثل لب مشكلة تغير المناخ في أنه يتم إرباك قدرة الأرض على امتصاص ثاني أكسيد الكربون وغازات الاحتباس الحراري الأخرى. حيث تعيش الإنسانية بشكل يتجاوز وسائلها البيئية ويؤدي إلى زيادة الديون الإيكولوجية التي لن تكون الأجيال المستقبلية قادرة على سدادها.

يدفعنا تغير المناخ إلى تحدي بالتفكير بشكل مختلف وبعمق في الاعتماد المتبادل بين البشر. وأيًا كانت الأشياء الأخرى التي تفرقنا، تشترك الإنسانية في كوكب واحد تمامًا كما كان سكان جزيرة الفصح يشتركون في جزيرة واحدة. وتمتد الروابط التي تجمع المجتمع الإنساني على الأرض عبر الدول والأجيال. ولا تستطيع اية أمة سواء كانت كبيرة أو صغيرة أن تكون غير مهتمة بمصير الأمم الأخرى أو أن تتغافل عن عواقب أعمال اليوم بالنسبة إلى الناس في المستقبل.

ستنظر الأجيال المستقبلية إلى استجابتنا لتغير المناخ باعتبارها مقياسًا لقيمنا الأخلاقية. وستوفر تلك الاستجابة شهادة على الكيفية التي تحرك بها القادة السياسيون اليوم من أجل تلبية تعهداتهم بمكافحة الفقر وبناء عالم أكثر شمولاً. إن ترك أجزاء كبيرة من الإنسانية أكثر تهميشًا سيكون علامةً على الاستخفاف بالعدالة الاجتماعية والمساواة بين الدول. كما يثير تغير المناخ أيضًا أسئلةً صعبة حول الكيفية التي نفكر بها في روابطنا مع الناس في المستقبل. ستمثل أعمالنا مقياسًا لالتزامنا بالعدالة والمساواة الاجتماعيين عبر الأجيال – وسجلاً ستحكم الأجيال المستقبلية على أساسه على أعمالنا.

لكن هناك علامات مشجعة. فقد كان التشكيك في تغير المناخ مسألة رائجة منذ خمس سنوات. وبسبب تمويل المتشككين بكرم من الشركات الكبرى والاستشهاد بأقوالهم في الإعلام على نطاق واسع والاستماع إليهم باهتمام من جانب بعض الحكومات، كان لهم تأثير غير مشروع على الفهم العام. أما اليوم فإن كل عالِم مناخ يتمتع بالمصداقية يؤمن بأن تغير المناخ حقيقي وأنه خطِر وأنه مرتبط بانبعاث ثاني أكسيد الكربون. وتتفق الحكومات عبر العالم مع ذلك الرأي. ولا يعني الإجماع العلمي أن الجدل حول أسباب وعواقب الاحترار العالمي قد انتهى. فعلم تغير المناخ يتعامل مع الاحتمالات وليس الأمور المؤكدة. لكن الجدل السياسي يقوم الآن على دليل علمي على الأقل.

المشكلة هي أن هناك فجوة كبيرة بين الدليل العلمي والتحرك السياسي. حيث تفشل معظم الحكومات حتى الآن في اختبار تقليل تغير المناخ. لقد استجابت معظم الحكومات للتقرير التقييمي الرابع الذي صدر مؤخرًا عن الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ بالاعتراف بأن الدليل على تغير المناخ "لا لبس فيه' وأن العمل السريع مطلوب. وقد أكدت الاجتماعات التالية لمجموعة البلدان الثمانية الصناعية على الحاجة إلى اتخاذ إجراءات مادية. وقد اعترفوا بأن السفينة تتجه نحو شيء ينذر بأنه جبل جليدي. لكن مازال عليهم للأسف أن يبدأوا في عمل وقائي حاسم عن طريق وضع حصص جديدة لانبعاثات الغازات الحرارية.

هناك إحساس حقيقي تمامًا بأن الوقت واشك على النفاذ، ويُعتبر تغير المناخ تحديًا يجب التعامل معه خلال القرن الحادي والعشرين بسبب عدم توفر حلول تقنية سريعة متاحة لكن لا يمثل هذا الأفق من الوقت الطويل مجالاً للتردد والمراوغة حيث يجب أن تواجه الحكومات أثناء وضع الحل مشكلات المخزونات من كميات الكربون في العالم وما يتدفق إليها بسبب تتراكم مخزونات غازات الاحتباس الحراري بسبب الانبعاثات المتزايدة. لكن حتى لو أوقفنا كافة الانبعاثات غدًا فلن يتم خفض مستوى المخزونات إلا بشكل بطيء جدًا فقط والسبب هو أن غاز ثاني أكسيد الكربون عند إطلاقه يبقى في الجو لمدة طويلة بينما لا تستجيب أنظمة المناخ إلا ببطء لمثل هذه التغيرات. وهذا القصور الذاتي المندمج في النظام يعني أن هناك فجوة زمنية كبيرة بين تقليل الكربون اليوم وآثاره على المناخ في الغد.

إن مجال فرصة التقليل الناجح في تناقص مستمر. وهناك حد لكمية ثاني أكسيد الكربون الذي تستطيع الأرض امتصاصه من دون خلق تأثيرات تغيير خطرة على المناخ – وإننا نقترب من تلك الحدود وليس لدينا إلا أقل من عقد من الزمن لنضمن استمرارية هذه الفرصة. لكن لا يعني هذا أن لدينا عقدًا لنقرر ما إذا كنا سنتخذ أية خطوات بهذا الشأن أو إذا ما كنا سنضع خطة لمجابهة الوضع. وإنما لدينا عقداً من الزمن نبدأ فيه التحول نحو أنظمة طاقة منخفضة الكربون. الشيء الوحيد المؤكد في مجال يتميز بمستويات عالية من عدم اليقين هو أنه إذا أصبح العقد القادم مثل العقد الماضي فإن العالم سينحصر في طريق يتجه نحو 'الكارثتين المتلازمتين' الذين يمكن تجنبهما وهما انعكاس اتجاه التنمية البشرية في المدى القريب وخطر الكارثة الإيكولوجية بالنسبة إلى الأجيال المستقبلية.

وتماما مثل الكارثة التي ضربت جزيرة الفصح فإنه من الممكن منع حدوث مثل هذا المصير حيث يوفر انتهاء فترة الالتزام الحالية ببروتوكول كيوتو عام 2012 فرصةً لوضع إستراتيجية متعددة الأطراف يمكن أن تعيد تعريف كيفية إدارتنا للاعتماد المتبادل الإيكولوجي العالمي. وتُعتبر الأولوية في تفاوض حكومات العالم على تلك الاتفاقية هي تحديد كمية الكربون المستدامة للقرن الحادي والعشرين ووضع إستراتيجية لتطبيق هذا التحديد الذي يضع في حسبانه المسؤوليات 'المشتركة والمتمايزة' للدول.

ويتطلب النجاح في هذه العملية تحمل دول العالم الغنية لدور قيادي لأنها تتحمل الأثر الأكبر في بصمة الكربون ولأنها تتمتع بالقدرات الفنية والمالية لتحقيق تخفيض كبير ومبكر في الانبعاثات. لكن لا غنى عن مساهمة كل الدول التي تتسبب في هذه الانبعاثات، بما فيها الدول النامية، لتحقيق اطار عمل ناجح ومتعدد الأطراف.

يحدد هذا الفصل نطاق التحدي القادم، حيث ينظر القسم الأول إلى التفاعل بين تغير المناخ والتنمية البشرية. أما القسم الثاني فيسرد الأدلة التي يوفرها لنا علم المناخ والسيناريوهات الممكنة لتغير الحرارة، بينما يوفر القسم الثالث تفاصيل بصمة الكربون في العالم، ومن ثم نقارن في القسم الرابع اتجاهات الانبعاثات الحالية مع اتجاهات الانبعاثات للقرن الواحد والعشرين بالاستعانة بنماذج سلوك المناخ- كما ننظر إلى تكاليف الانتقال إلى مستقبل أكثر استدامة، بينما يباين القسم الخامس بين أساليب الانبعاثات المستدامة ونموذج عدم الاكتراث السائد حاليا. وينتهي الفصل بتحديد الحالة الأخلاقية والاقتصادية للعمل العاجل من أجل تقليل تغير المناخ والتكيف معه.

1.1 تغير المناخ والتنمية البشرية

تتعلق التنمية البشرية بالناس، كما تتعلق بتوسيع مدى الخيارات الحقيقية أمام الناس وتوفر الحريات الملموسة (القدرات) التي تمكن الناس من ممارسة حياة يشعرون نحوها بالتقدير. لكن الخيار والحرية في التنمية البشرية يعنيان أكثر من مجرد غياب القيود[3] فأولئك الذين تتأثر حياتهم بالفقر أو المرض أو الأمية ليسوا أحرارًا بأي معنى مقبول في ممارسة حياة يشعرون حيالها بالتقدير. كذلك الأمر بالنسبة لأولئك المحرومون من الحقوق المدنية والسياسية التي يحتاجونها من أجل التأثير على القرارات التي تؤثر في حياتهم.

سيكون تغير المناخ أحد القوى المحددة التي تشكل مؤشرات التنمية البشرية في القرن الحادي والعشرين حيث سيؤثر الاحترار العالمي على كافة الدول بشكل مباشر من خلال تأثيره على البيئة وهطول المطر والحرارة وأنظمة الطقس. ولن يكون أحد معصوما من عواقبه، لكن ستكون بعض الدول والأشخاص عرضة بشكل أكبر من الآخرين كما وتواجه الإنسانية كلها على المدى البعيد مخاطر لكن على المدى الأقرب تميل المخاطر ومواطن الضعف إلى أن تصيب الناس الأفقر في العالم.

وسيواكب تغير المناخ عجزاً كبيراً في التنمية البشرية. ومع أن هناك الكثير من الأمور غير المؤكدة بالنسبة إلى توقيت التأثيرات المستقبلية وطبيعتها وحجمها، إلا أنه من المتوقع من القوى التي انطلقت بسبب الاحترار العالمي أن تزيد من حجم الأضرار. وستظهر هياكل الموقع والمعيشة كمؤشرات قوية على الضرر. وبسبب تركز وجود الفقراء في مناطق إيكولوجية هشة وأراض قاحلة معرضة للجفاف ومناطق ساحلية معرّضة للفيضانات وأحياء حضرية فقيرة غير مستقرة، فإنهم معرضون بشدة لمخاطر تغير المناخ – ويفتقدون الموارد لإدارة تلك المخاطر.

الخلفية

ستتشكل العلاقة بين تغير المناخ ونتائج التنمية البشرية على أساس الاختلافات في التأثيرات المناخية المحلية والاختلافات في قدرات التوافق الاقتصادي وخيارات السياسة العامة إلى جانب عوامل أخرى. وتُعتبر نقطة البداية في أي تفكير في الكيفية التي قد تسير بها سيناريوهات تغير المناخ كخلفية للتنمية البشرية.

تشمل تلك الخلفية بعض الأخبار الجيدة التي يتم إهمالها في الغالب. فمنذ نشر تقرير التنمية البشرية الأول عام 1990، حدثت تطورات مذهلة – وإن كانت متفاوتة بشكل كبير – في التنمية البشرية. فقد انخفضت نسبة السكان الذين يعيشون في الدول النامية على أقل من دولار واحد يوميًا من 29 بالمائة عام 1990 إلى 18 بالمائة عام 2004. كما انخفضت معدلات وفيات الأطفال في نفس الفترة من 106 وفاة لكل ألف مولود حي إلى 83 وارتفع العمر المتوقع عند الميلاد بثلاث سنوات. وسار التطور في التعليم بنفس السرعة. وارتفع معدل إكمال التعليم الأساسي على مستوى العالم من 83 بالمائة إلى 88 بالمائة بين عامي 1999 و2005.[4]

لقد تسارع النمو الاقتصادي، وهو شرط التنمية المستدامة لتقليل الفقر، في مجموعة كبيرة من الدول. وعلى أساس هذا النمو القوي، هبطت الأعداد التي تعيش في فقر مدقع بمعدل 135 مليون بين عامي 1999 و2004. وقاد شرق آسيا عمومًا والصين على وجه الخصوص جزءً كبيرًا من هذا التطور. ثم إن ظهور الهند كاقتصاد سريع النمو مع ارتفاع نصيب الفرد من الدخل الوطني بمتوسط يبلغ 4–5 بالمائة منذ منتصف التسعينيات قد خلق فرصًا ضخمةً لتنمية بشرية متسارعة. ومع أن إفريقيا جنوب الصحراء تتأخر في الكثير من نواحي التنمية البشرية إلا أنه توجد هنا أيضًا علامات على التطور. فقد ارتفع النمو الاقتصادي منذ عام 2000 وبدأت نسبة الأشخاص الذين يعيشون في فقر مدقع بالمنطقة في التراجع أخيرًا على الرغم من أن العدد المطلق للفقراء لم ينخفض.[5]

أما الأخبار السيئة فهي أن القوى التي تولدت عن تغير المناخ ستتواكب مع عالم يتسم بعجز عميق ومتغلغل في التنمية البشرية وبالتفاوتات التي تفصل بين من يملكون ومن لا يملكون. ومع أن العولمة قد خلقت فرصًا للبعض إلا أن هناك آخرون تأخروا. لقد أدى النمو الاقتصادي في بعض الدول – مثل الهند – إلى تقدم معتدل في تقليل الفقر وفي التغذية. وفي دول أخرى – بما في ذلك معظم إفريقيا جنوب الصحراء – يكون النمو الاقتصادي بطيئًا وغير متكافئ بحيث يحافظ على تطور سريع في تقليل الفقر. وعلى الرغم من النمو السريع في أجزاء كبيرة من آسيا، إلا أنه وفقًا للاتجاهات الحالية فإن معظم الدول لا تسير على طريق تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية والخاصة بتقليل الفقر المدقع والحرمان في المناطق الأخرى بحلول عام 2015.

يتم التعرض لحالة التنمية البشرية بتفصيل أكبر في مكان آخر من هذا التقرير. المهم في سياق تغير المناخ هو أن المخاطر المنبثقة ستؤثر بشكل مباشر على دول تتسم بالفعل بمستويات عالية من الفقر والضعف:

- *الفقر في الدخل*. مازال هناك حوالي مليار شخص يعيشون على حافة البقاء على أقل من دولار أمريكي واحد يوميًا، بينما يعيش 2.6 مليار شخص – 40 بالمائة من سكان العالم – على أقل من دولارين أمريكيين يوميًا. وبعيدًا عن شرق آسيا، يقل الفقر في معظم المناطق النامية بمعدل بطئ – معدل أبطأ من أن يحقق أحد الأهداف الإنمائية للألفية وهو الهدف الخاص بالحد من الفقر المدقع إلى النصف بحلول عام 2015. وإذا لم يكن هناك تسارع في الحد من الفقر بدءً من عام 2008 وما بعده، فيبدو أن الهدف لن يتحقق لحوالي 380 مليون شخص.[6]
- *التغذية*. من المقدر أن حوالي 28 بالمائة من كل الأطفال في الدول النامية سيكونون أقل من الوزن

المطلوب أو غير مكتملي النمو. وتُعتبر المنطقتان اللتان تمثلان معظم العجز هما جنوب آسيا وإفريقيا جنوب الصحراء – وكلتاهما بعيدتان عن المسار من ناحية تحقيق أحد الأهداف الإنمائية للألفية وهو الهدف الخاص بتقليل المصابين بسوء التغذية إلى النصف بحلول عام 2015. وإذا كان النمو الاقتصادي الكبير في الهند يمثل أخبارًا جيدة لا لبس فيها، إلا أن الأخبار السيئة هي أن هذا النمو لم يتحول إلى تطور متسارع في تقليل سوء التغذية. فنصف الأطفال الريفيين أقل من الوزن المطلوب بالنسبة إلى عمرهم – وهي نفس نسبة عام 1992 تقريبًا.[7]

- *وفيات الأطفال*. يتأخر التطور في مجال وفيات الأطفال عن التطور في المجالات الأخرى. ويموت حوالي 10 مليون طفل كل عام قبل سن الخامسة، ويموت غالبيتهم بسبب الفقر وسوء التغذية. حوالي 32 دولة فقط من 147 دولة يراقبها البنك الدولي تسير في طريق تحقيق أحد الأهداف الإنمائية للألفية وهو الهدف الخاص بالحد من وفيات الأطفال بنسبة الثلثين بحلول عام 2015.[8] وتُعتبر جنوب آسيا وإفريقيا جنوب الصحراء بعيدتان بشكل عام عن تحقيق الهدف. ولن تتحقق الأهداف الإنمائية للألفية وفقًا للاتجاهات الحالية بهامش يمثل 4.4 مليون وفاة إضافية عام 2015.[9]
- *الصحة*. تستمر الأمراض المعدية في الإضرار بحياة الفقراء حول العالم. من المقدر أن 40 مليون شخصا مصابون بفيروس نقص المناعة البشرية/متلازمة نقص المناعة المكتسب، إلى جانب 3 ملايين حالة وفاة في 2004. وهناك 350 – 500 مليون حالة ملاريا كل عام، إضافة إلى 1 مليون وفاة؛ وتضم إفريقيا 90 بالمائة من وفيات الملاريا وأطفال إفريقيا يمثلون ما يزيد على 80 بالمائة من وفيات الملاريا في جميع أنحاء العالم.[10]

يجذب هذا العجز في التنمية البشرية الانتباه إلى عدم المساواة العميقة حول العالم. حيث تحصل نسبة الأربعين بالمائة التي تعيش على أقل من دولارين أمريكيين يوميًا من سكان العالم على 5 بالمائة من الدخل العالمي. وتحصل نسبة العشرين بالمائة الأغنى على ثلاثة أرباع الدخل العالمي. وفي حالة إفريقيا جنوب الصحراء، فإن المنطقة بالكامل متأخرة؛ وستشكل حوالي ثلث الفقر في العالم عام 2015 بعد أن كانت تشكل الخمس عام 1990.

يتزايد عدم المساواة في الدخل داخل الدول. ويؤثر توزيع الدخل على معدل تحول النمو الاقتصادي إلى الحد من الفقر. ويعيش أكثر من 80 بالمائة من سكان العالم في دول تتسع فيها التفاوتات في الدخل. وتُعتبر أحد العواقب أن المزيد من النمو مطلوب من أجل تحقيق تقليل مكافئ في الفقر. ويجب أن تنمو الدول النامية طبقًا لأحد التحليلات بمعدل يزيد على ثلاثة أضعاف المعدل السابق لعام 1990 من أجل تحقيق نفس الخفض في مدى الفقر.[11]

يتقاطع التوزيع المنحرف للدخل مع جوانب أوسع من عدم المساواة. حيث تهبط معدلات وفيات الأطفال بين خمس السكان الأكثر فقرًا في العالم النامي بنصف متوسط معدل الهبوط لدى الجزء الأكثر غنى، مما يعكس تباينات عميقة في التغذية وفي الحصول على الخدمات الصحية.[12] وفي عالم يتزايد التحضر فيه، تبقى التباينات بين سكان الحضر والريف كبيرة. وتضم المناطق الريفية ثلاثةً من كل أربعة أشخاص يعيشون على أقل من دولار أمريكي واحد في اليوم وتضم نصيبًا مشابهًا من سكان العالم الذين يعانون من سوء التغذية.[13] لكن التحضر ليس مرادفًا للتطور البشري، فنمو أحياء الفقراء في الحضر يزيد على النمو الحضري بهامش كبير.

تمثل حالة البيئة في العالم رابطًا حيويًا بين تغير المناخ والتنمية البشرية. وجذب تقييم الألفية للنظم الإيكولوجية والصادر عن الأمم المتحدة في 2005 الانتباه إلى التدهور العالمي في النظم الإيكولوجية الحيوية، بما في ذلك مستنقعات المنغروف والأراضي الرطبة والغابات. وتُعتبر هذه الأنظمة الإيكولوجية ضعيفة بدرجة عالية أمام تغير المناخ – وكذلك الناس الذين يعتمدون على الخدمات التي توفرها.

في وقت يتزايد فيه القلق من تغير المناخ حول العالم، من المهم التفكير في السيناريوهات المستقبلية المعقدة في سياق الظروف الأولية للتنمية البشرية. إن تغير المناخ ظاهرة عالمي لكن لا يمكن استنتاج آثار تغير المناخ على التنمية البشرية من السيناريوهات العالمية أو من التغيرات التي تم التنبؤ بها في متوسط درجات الحرارة في العالم. ويتنوع الناس (والدول) في مرونتهم وقدرتهم على إدارة المخاطر الإضافية المرتبطة بتغير المناخ. كما يتنوعون في قدرتهم على التكيف.

سيؤدي عدم المساواة في القدرة على التعامل مع هذه المخاطر إلى عدم مساواة أكبر في الفرص. ومع تكثف المخاطر المتراكمة بسبب تغير المناخ مع الوقت فإنها ستتفاعل مع هياكل العيوب القائمة. وسيتم التهديد بشكل مباشر للتنمية البشرية المستدامة في السنوات والعقود التالية لعام 2015 وهو العام المستهدف لتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية.

تغير مناخي خطر – خمس 'نقاط محددة' في التنمية البشرية

لقد أصبح متوسط درجة الحرارة العالمية مقياسًا شائعًا لحالة المناخ العالمي.[14] ويخبرنا هذا المقياس بشيء مهم. فنحن نعلم أن حرارة العالم ترتفع وأن متوسط درجة الحرارة في العالم قد ازداد بحوالي 0.7 درجة مئوية (1.3 فهرنهايت) منذ حلول عصر الصناعة. ونعلم أيضًا أن الاتجاه يتسارع، حيث يرتفع متوسط درجة الحرارة في العالم بمعدل 2 درجة مئوية في المتوسط في كل عقد. ومع الارتفاع العالمي في درجة الحرارة تتغير الأنماط المحلية لسقوط المطر وتتبدل المناطق الإيكولوجية وترتفع حرارة البحار وتذوب القمم الثلجية. ويحدث التكيف الإجباري مع تغير المناخ بالفعل حول العالم. ففي القرن الإفريقي يعني التكيف أن النساء يضطررن إلى السير لمسافة أكبر ليجدن الماء في موسم الجفاف. ويعني في بنغلاديش وفيتنام أن صغار الفلاحين يضطرون إلى التعامل مع الخسائر التي تسببها العواصف والفيضانات وتدفقات البحر الأكثر حدوثًا.

لقد مرت خمس عشرة سنةً الآن منذ أن حددت اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ الأهداف العريضة للعمل متعدد الأطراف. وتشمل تلك الأهداف تثبيت تركيزات غازات الدفيئة في الجو

عند "مستوى سيمنع التدخل البشري الخطر في نظام المناخ' كما تشمل مؤشرات منع الخطر التثبيت في حدود إطار زمني يسمح للأنظمة الإيكولوجية بالتكيف بشكل طبيعي، وتجنب انقطاع الأنظمة الغذائية والحفاظ على شروط التنمية الاقتصادية المستدامة.

تعريف كلمة 'خطر'

عند أية نقطة يصبح تغير المناخ خطرًا؟ يثير ذلك السؤال سؤالاً آخر: خطر بالنسبة إلى من؟[51] ما يكون خطرًا بالنسبة إلى مزارع صغير يعيش في ملاوي قد لا يبدو خطرًا تمامًا بالنسبة إلى مزرعة ضخمة ميكنة في الغرب الأوسط من الولايات المتحدة. يمكن النظر إلى سيناريوهات تغير المناخ برباطة جأش من وراء أنظمة حواجز الأمواج في لندن أو مانهاتن السفلى لكن سيتم النظر إليها بانزعاج طبيعي في بنغلاديش أو في دلتا نهر ميكونغ في فيتنام.

تعطي مثل هذه الأفكار تحذيرًا من رسم خطوط محددة وسريعة تفصل بين تغير المناخ 'الآمن' و'الخطر'. فلا يمكن استنتاج تغير المناخ الخطر من مجموعة من الملاحظات العلمية فقط. حيث يعتمد حد ما هو خطر على الأحكام ذات القيمة على ما يمثل تكلفة غير مقبولة من الناحية الاجتماعية والاقتصادية والإيكولوجية عند أي مستوى محدد من الاحترار. وبالنسبة إلى ملايين الأشخاص وإلى الكثير من الأنظمة الإيكولوجية فقد تجاوز العالم حد الخطر بالفعل. وإن تحديد حدًا أعلى مقبول ومستهدف للزيادات المستقبلية في درجة الحرارة في العالم يثير أسئلة أساسية عن السلطة والمسؤولية. من المهم إلى حد كبير إدراك مدى امكانية أولئك الذين يواجهون أكبر الأخطار التعبير عن قلقهم ووزن صوتهم.

بيد أنه مع كافة هذه الإنذارات، فإن أي جهد ناجح لتقليل تغير المناخ يجب أن يبدأ بتحديد هدف. وتُعتبر نقطة البداية لدينا هي الإجماع المتنامي بين علماء المناخ على تحديد حافة تغير المناخ الخطر. ويحدد ذلك الإجماع درجتان مئويتان باعتبارهما حدًا أعلى معقولاً.[16]

وبتجاوزهذه النقطة، تزيد المخاطر المستقبلية لتغير المناخ الكارثي بحدة. فيمكن أن يطلق الذوبان المتسارع للصفائح الجليدية في غرينلاند وغرب القطب الجنوبي عمليات لا يمكن وقفها تؤدي في النهاية إلى ارتفاع مستويات البحر بعدة أمتار – وهي نتيجة ستتسبب في إعادة توطين بشرية إجبارية على نطاق واسع. ويمكن أن تتحول مناطق ضخمة من الغابات المطيرة إلى أعشاب سافانا. وستبدأ الأنهار الجليدية التي تنكمش بالفعل في العالم في التدهور السريع. بعد حافة 2 درجة مئوية سيتكثف الضغط على أنظمة إيكولوجية مثل الشعاب المرجانية وعلى التنوع الحيوي. وستؤدي آثار التغذية الراجعة المعقدة من الكربون والمرتبطة باحترار المحيطات وفقدان الغابات المطيرة وذوبان الصفائح الثلجية إلى تسارع معدل تغير المناخ.

سيكون تجاوز حد 2 درجة مئوية (3.6 فهرنهايت) خطوةً عبر الحد تمثل خطورةً كبيرةً ذات نتائج كارثية على الأجيال المستقبلية، كما ستضع على المدى الأقرب عقبات أمام التنمية البشرية، ومن هذا الجانب تتعرض الدول النامية لضرر مزدوج حيث تقع في مناطق استوائية تتعرض لبعض أكثر الآثار المبكرة قسوةً من تغير المناخ، وتلعب الزراعة – القطاع الأسرع تأثرًا – دورًا اجتماعيًا واقتصاديًا أكبر بكثير فيها. والدول النامية تتسم قبل كل هذا بمستويات عالية من الفقر وسوء التغذية وسوء الوضع الصحي ويدل الجمع بين الحرمان الشديد من ناحية وخدمة التأمين الاجتماعي الضعيفة وقدرة البنية التحتية المحدودة على احتواء مخاطر المناخ من الناحية الأخرى إلى إمكانية عالية لانتكاس التنمية البشرية.

من تغير المناخ إلى التطور البشري المتباطئ – آليات الانتقال

يُعتبر تغير المناخ عالميًا لكن آثاره ستكون محلية وسيتم تحديد الآثار المادية عن طريق الجغرافيا والتفاعلات على المستويات الدنيا بين الاحترار العالمي وأنماط الطقس القائمة. ويجعل النطاق الهائل لهذه التأثيرات التعميم صعبًا: فالمناطق المعرضة للجفاف في إفريقيا جنوب الصحراء ستواجه مشكلات تختلف عن المناطق المعرضة للفيضانات في جنوب آسيا. كما أن آثار التنمية البشرية ستتنوع أيضًا مع تفاعل التغيرات في أنماط المناخ مع الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية الهشة الموجودة مسبقًا. لكن يمكن تحديد خمسة أنواع محددة من المخاطر المضاعفة لانتكاس التنمية البشرية:

- *انخفاض الإنتاجية الزراعية*. يعتمد حوالي ثلاثة أرباع سكان العالم الذين يعيشون على أقل من دولار أمريكي واحد يوميًا بشكل مباشر على الزراعة. وتشير سيناريوهات تغير المناخ إلى خسائر ضخمة في إنتاجية المنتجات الغذائية المرتبطة بتبادلات الجفاف وسقوط المطر في أجزاء من إفريقيا جنوب الصحراء وجنوب وشرق آسيا. وتصل الخسائر المتوقعة في العوائد بالنسبة إلى الأراضي الجافة في إفريقيا جنوب الصحراء إلى 25 بالمائة بحلول عام 2060 بإجمالي خسائر في العوائد يبلغ 26 مليار دولار أمريكي (بالأسعار الثابتة لعام 2003) – وهو ما يزيد عن المساعدات الثنائية الحالية في المنطقة. ويمكن أن يتسبب تغير المناخ، من خلال تأثيره على الزراعة والأمن الغذائي في أن يواجه 600 مليون شخص آخرون سوء تغذية حاد بحلول عام 2080 فوق العدد الطبيعي في حالة عدم حدوث تغير في المناخ.[17]
- *انعدام أكبر للأمن المائي*. سيؤدي تجاوز حافة 2 درجة مئوية إلى تغيير أساسي في توزيع موارد المياه في العالم. فسيتواكب الذوبان الجليدي المتسارع في جبال الهيمالايا مع المشكلات الإيكولوجية في شمال الصين والهند وباكستان حيث ستزيد الفيضانات في البداية قبل أن يقل تدفق المياه إلى أنظمة الأنهار الأساسية والحيوية للري. أما في أمريكا اللاتينية فإن الذوبان المتسارع للأنهار الجليدية الاستوائية سيهدد إمدادات المياه لسكان الحضر والزراعة والكهرباء المائية وخاصةً في منطقة أنديز. وبحلول عام 2080، يمكن أن يرفع التغير المناخي عدد الناس الذين يواجهون شح المياه حول العالم بمعدل 1.8 مليار شخص.[18]
- *التعرض المتزايد للفيضانات الساحلية وحوادث الطقس القوية*. يتنبأ الفريق الحكومي الدولي المعني

لقد فتحت العولمة أبواب الفرص للبعض، لكنها أغلقتها أيضا في وجه البعض الآخر

تشهد الأمطار المحلية مع ارتفاع درجات الحرارة العالمية تغيراً في أنماط سقوطها، كما تشهد المناطق الإيكولوجية تزحزحاً في مواقعها حيث تشهد البحار ارتفاعاً في درجات الحرارة بينما تذوب الصفائح الجليدية

بتغير المناخ بزيادة في حوادث الطقس القوية.[19] وتأتي موجات الجفاف والفيضانات بالفعل في مقدمة الزيادة الثابتة في الكوارث المتعلقة بالمناخ. حيث تأثر حوالي 262 مليون شخص سنويًا بين عامي 2000 و2004 يعيش ما يزيد على 98 بالمائة منهم في دول نامية. ومع زيادة الحرارة بأكثر من درجتين مئويتين ستكون البحار الأكثر حرارة وقودًا لعواصف استوائية أكثر عنفًا. وستزيد المناطق المتأثرة بالجفاف من حيث المساحة مما يعرض مصادر المعيشة للخطر ويضر بالتطور في الصحة والتغذية. لقد تسبب العالم بالفعل في رفع مستويات البحار في القرن الحادي والعشرين بسبب الانبعاثات السابقة، وستؤدي زيادة درجة الحرارة بأكثر من 2 درجة مئوية إلى تسارع الارتفاع مما سيتسبب في نزوح واسع للناس في دول مثل بنغلاديش ومصر وفيتنام وغرق عدة دول من دول الجزر صغيرة. ويمكن أن يؤدي ارتفاع مستويات البحار والنشاط الأكثر كثافة للعواصف الاستوائية إلى زيادة عدد الذين يتعرضون لفيضانات ساحلية بعدد يتراوح ما بين 180 مليون و230 مليون.[20]

- *انهيار الأنظمة الإيكولوجية.* ستتسارع كافة المعدلات التي تم التنبؤ بها لانقراض الأنواع بعد حافة 2 درجة مئوية، وتمثل ثلاث درجات مئوية نقطة تعرض 20-30 بالمائة من الأنواع لـ'خطر كبير'من الانقراض.[21] وستعاني أنظمة الشعاب المرجانية التي تتدهور بالفعل من'انكماش' واسع يؤدي إلى تغير الإيكولوجيات البحرية مع خسائر كبيرة للتنوع الحيوي ولخدمات النظام الإيكولوجي. وسيؤثر هذا في المقابل على مئات الملايين من البشر الذين يعتمدون على الأسماك في معيشتهم وتغذيتهم.
- *مخاطر صحية أكبر.* سيؤثر تغير المناخ على الصحة البشرية على عدة مستويات. سيتعرض عدد إضافي من الناس يبلغ 220-400 مليون شخص لخطر الإصابة بالملاريا بشكل أكبر. ومن المتوقع أن تزيد معدلات التعرض للعوامل الجوية بالنسبة إلى إفريقيا جنوب الصحراء، والتي تمثل حوالي 90 بالمائة من الوفيات، بنسبة 16-28 بالمائة في إحدى الدراسات.[22]

لا يمكن النظر بشكل منعزل إلى هذه العوامل الخمسة التي تؤدي إلى انتكاس التنمية البشرية بشكل كبير. إنها ستتفاعل مع بعضها البعض ومع مشكلات التنمية البشرية الموجودة من قبل مما سيخلق اتجاهات هبوط قوية. ومع أن العمليات واضحة بالفعل في كثير من الدول، إلا أن تجاوز حافة 2 درجة مئوية سيمثل تحولاً نوعيًا، حيث سيمثل تحولاً إلى دمار إيكولوجي واجتماعي واقتصادي أكبر بكثير.

سيكون لهذا التحول آثار كبير ذات مدى طويل على إمكانيات التنمية البشرية. وتقدم سيناريوهات تغير المناخ لقطة واقعية للمستقبل المنظور. لكنها لا تمكننا من التنبؤ بالموعد أو المكان المحتمل لوقوع حادث مناخ معين، وإنما بمتوسط الاحتمالات المرتبطة بأنماط المناخ الناشئة.

من منظور التنمية البشرية، يمكن لهذه النتائج أن تطلق عمليات ديناميكية وتراكمية من الأضرار. ونضع في الفصل الثاني نموذجًا يرصد هذه العملية من خلال تحليل تفصيلي لبيانات استقصاء محلي. وتوضح النتائج بقوة بعدًا خفيًا للتكاليف البشرية المرتبطة بتغير المناخ. هناك احتمال مثلاً أن يتعرض الأطفال الإثيوبيون المولودون في عام جفاف لإعاقة في النمو الطبيعي بعدها بخمس سنوات بنسبة أكبر بـ 41 بالمائة من نظرائهم المولودين في عام لم يكن فيه جفاف. ويتحول هذا بالنسبة إلى 2 مليون طفل إثيوبي إلى فرص أقل لتنمية القدرات البشرية.

إسهام خاص — التغير المناخي- معاً نربح المعركة

يأتي *تقرير التنمية البشرية لعام ٢٠٠٧/٢٠٠٨* في وقت بدأ فيه التغير المناخي - بعد أن مكث لفترة طويلة على الأجندة الدولية- في تلقي أعلى قدر من الاهتمام الذي يستحقه. وكانت النتائج الأخيرة التي أوردها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ قد خرجت عالية مدوية. فقد أكدت على نحو لا رجعة فيه على إحترار نظامنا المناخي وربطته بشكل مباشر بالأنشطة البشرية الجارية.

ولهذه التغييرات آثارها الوخيمة بالفعل وهي في ازدياد. وكان تقرير هذا العام تذكيراً قوياً للجميع بأنهم على المحك، ذلك أن التغير المناخي يهدد بـ "كارثة مزدوجة'، لها انتكاساتها المبكرة التي تؤثر على التنمية البشرية التي ستؤثر أكثر ما تؤثر على الفقراء والضعفاء في هذا العالم ليعقبها بعد ذلك أخطار بعيدة الأمد تطال الإنسانية جمعاء.

وقد بدأنا بالفعل نرى النقاب يتكشف عن بعض من هذه الكوارث. فمع ارتفاع منسوب أسطح البحار وزيادة القوة التدميرية للأعاصير الاستوائية، يواجه ملايين البشر الاضطرار لهجر منازلهم والنزوح منها. كما سيضطر سكان الأراضي الجافة، وهم يشكلون بعضاً من ضعفاء كوكبنا، للتكيف مع أشكال القحط التي ستتخذ طابعاً استمرارياً ومتكرراً. ومع ذوبان الأنهار والكتل الجليدية، سوف تكون موارد المياه عرضة للخطر.

وهذا الحصاد المبكر للإحترار العالمي له تأثيره غير المتجانس على فقراء العالم، كما يعوق كذلك أية جهود مبذولة لتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية. بيد أنه لن يكون بمقدور أيما شخص على المدى البعيد- غنياً كان أو فقيرا- أن يدفع عن نفسه الأخطار التي سيجلبها التغير المناخي.

إنني على قناعة بأن ما نفعله حيال هذا التحدي سوف يحدد معالم العصر الذي نعيشه بقدر ما سيحدد معالمنا نحن.

ويتملكني الإيمان كذلك أن التغير المناخي هو تحد عالمي من الطراز الذي تنهض الأمم المتحدة كأقدر الكيانات على مواجهته والتعامل معه. ولعل هذا هو السبب الذي حدا بي أن أضع على رأس أولوياتي الشخصية العمل مع الدول الأعضاء لضمان أن تلعب الأمم المتحدة دورها فيه على أكمل وجه.

إن التعامل مع التغير المناخي يتطلب تحركاً على اثنتين من الجبهات. الأولى، العالم في حاجة ملحة لزيادة السعي نحو تخفيف آثار الانبعاثات الغازية للاحتباس الحراري. ويقع على عاتق البلدان الصناعية مهمة إجراء تخفيضات أعمق لهذه الانبعاثات. كما تبرز الحاجة لمشاركة أكبر من جانب البلدان النامية في هذا الصدد مع توفير الحوافز لها للحد من انبعاثاتها الغازية بالتوازي مع الحفاظ في الوقت ذاته على النمو الاقتصادي والجهود الرامية لاستئصال الفقر.

ويطالعنا التكيف باعتباره الضرورة العالمية التالية في الأهمية. فالعديد من البلدان، خاصة الأمم النامية الأكثر ضعفاً، في حاجة للمساعدة في تحسين قدرتها على التكيف. كذلك ثمة حاجة لدفعة كبرى لتوليد تقنيات جديدة لمكافحة التغيرات المناخية، ولجعل التقنيات المتجددة القائمة قادرة على الاستمرار اقتصادياً، وكذلك للنشر السريع للتكنولوجيا.

إن التغيرات المناخية تهدد كامل العائلة الإنسانية. بيد أنها في الوقت ذاته تتيح الفرصة للتجمع وصوغ استجابة جماعية لهذه المشكلة العالمية. وإني لآمل أننا سوف ننهض كفرد واحد في مواجهة هذا التحدي ونترك عالماً أفضل للأجيال القادمة.

بان كي مون
الأمين العام للأمم المتحدة

ويُعتبر المعنى المهم أنه حتى المخاطرة الإضافية البسيطة بحدوث المزيد من موجات الجفاف يمكن أن تؤدي إلى تراجعات كبيرة في التنمية البشرية. إن تغير المناخ سيخلق مخاطرً إضافية كبيرة.

لا يمكن قياس كل خسائر التنمية البشرية المرتبطة بتغير المناخ على شكل نتائج كمية. فالتنمية البشرية تتعلق أيضًا على المستوى الأساسي بأناس لهم دور في القرارات التي تؤثر على حياتهم. وعندما يتحدث أمارتيا سين الحائز على جائزة نوبل عن النظر إلى التنمية باعتبارها الحرية فإنه يجذب الانتباه إلى دور الكائنات البشرية كعوامل للتغيير الاجتماعي مع التأكيد على كل من "العمليات التي تسمح بحرية الأعمال والقرارات والفرص الفعلية التي يملكها الناس باعتبار ظروفهم الشخصية والاجتماعية'.[32] ويُعتبر تغير المناخ مانعًا عميقًا من حرية العمل ومصدرًا لعدم التمكين. سيكون على جزء من البشرية – الـ6.2 مليار شخص الأفقر في العالم على نطاق واسع – الاستجابة لقوى تغير المناخ التي لا يتحكمون فيها والتي تتم إدارتها من خلال خيارات سياسية في دول ليس لهم فيها صوت.

يمكن لتغير المناخ من خلال آثره على الزراعة والأمن الغذائي أن يتسبب بنقص التغذية لحوالي 600 مليون شخص إضافي بحلول عام 2080

1.2 علم المناخ وميزانية الكربون العالمية

يُعتبر فهم الدليل العلمي على تغير المناخ نقطة بداية لفهم تحديات التنمية البشرية في القرن الحادي والعشرين. هناك قدر ضخم من الأدبيات العلمية حول الموضوع. نركز هنا على الإجماع الذي تم التوصل إليه من جانب الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ مع لفت الانتباه إلى المساحات الضخمة من عدم اليقين بشأن النتائج المستقبلية. عند النظر إلى المستقبل في ظل تغير المناخ، هناك الكثير من–الأمور المعروفة بعدم معرفتها" – حوادث يمكن التنبؤ بها لكن من دون أي تأكد من حيث توقيتها أو حجمها. وليس من المفاجئ أن العلماء لا يستطيعون التأكد من الكيفية الدقيقة التي ستستجيب بها الأنظمة الإيكولوجية في الأرض لانبعاثات غازات الدفيئة الناتجة عن نشاط بشري. إننا نعيش مع تجربة لم تتم أبدًا من قبل.

من المعروف والواضح أننا نسير على طريق سيقود، لو لم يتم تصحيحه، إلى احتمال كبير جدًا من نتائج تغير المناخ الخطِرة والتي ستؤدي إلى سلسلة من التراجعات في التنمية البشرية على المدى القريب وصولاً إلى كوارث إيكولوجية على المدى البعيد.

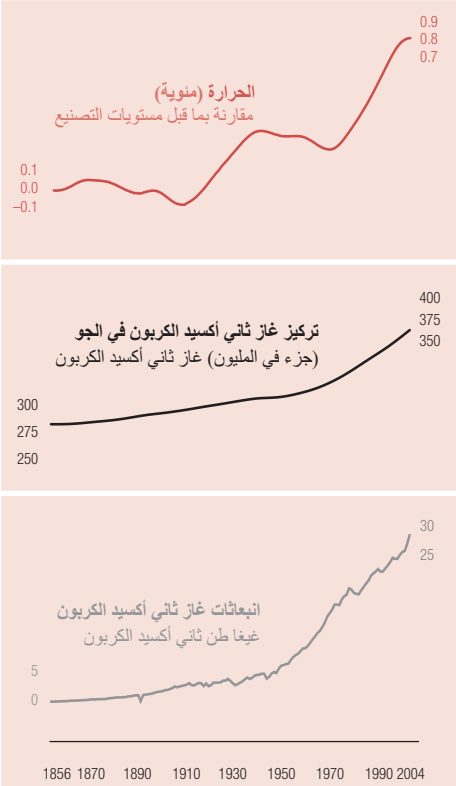
التغير المناخي الناجم عن البشر

لقد مرت الأرض طوال تاريخها بتأرجحات بين الفترات الدافئة والباردة. وقد تم تتبع هذه التحولات في المناخ وتم التوصل إلى مجموعة من 'الحتميات المناخية' بما في ذلك التنويعات المدارية والتقلبات الشمسية والنشاط البركاني وبخار الماء والتركيز الجوي لغازات الدفيئة مثل ثاني أكسيد الكربون. تقع التغيرات التي نراها تحدث اليوم بمعدل أسرع وبأحجام وأنماط أقوى لا يمكن تبريرها بالدورات الطبيعية.

يُعتبر متوسط درجة حرارة سطح الأرض المقياس الأكثر أهمية لتغير المناخ. وربما كانت درجات الحرارة في نصف القرن الماضي الأعلى في أية فترة نصف قرن طوال 1300 عاماً المنصرمة ويعيش العالم الآن أو يقارب من أكثر المستويات القياسية حرارةً في الفترة الحالية لما بين العصور الجليدية والتي بدأت منذ حوالي 12000 عاماً مضت. وهناك دليل قوي على أن العملية في تسارع مستمر حيث شهدت إحدى عشرة سنة من بين الاثني عشرة سنة الأكثر حرارة منذ عام 1850 بين عامي 1995 و2006. وقد ارتفعت درجة حرارة الأرض على مدى المائة عام الماضية 7 درجات مئوية، إضافة إلى التنوعات الهائلة ما بين السنوات. لكن على أساس المقارنة بين العقود يبلغ الاتجاه الخطي للاحترار طوال الخمسين سنةً الماضية حوالي ضعف الاتجاه الخطي الخاص بالمائة عام الماضية (الشكل 1.1).[24]

هناك أدلة علمية ساحقة تربط بين ارتفاع درجات الحرارة وزيادة التركيزات الجوية لثاني أكسيد الكربون وغازات الدفيئة الأخرى. ويكمن تأثير هذه الغازات الموجودة في الجو في الاحتفاظ بجزء من الإشعاع الصادر ومن ثم رفع درجة حرارة الأرض. وإن 'تأثير ظاهرة الدفيئة' الطبيعية هذه هو الذي يجعل كوكبنا قابلاً للحياة فيه، حيث من دون هذا التأثير فإن الكوكب سيكون أبرد بمعدل ٣٠ درجة مئوية. وطوال الدورات الأربع السابقة من الجليد والاحترار على الأرض، كانت

الشكل 1.1 **تزيد انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون المتزايدة من تركز الغاز في الجو وتتسبب في ارتفاع درجات الحرارة**



المصدر: مركز تحليل بيانات غاز ثاني أكسيد الكربون 2007، الفريق الحكومي المعني بتغير المناخ 2007a.

هناك علاقة كبيرة بين التركيزات الجوية لثاني أكسيد الكربون ودرجة الحرارة.[25]

لكن ما يختلف في دورة الاحترار الحالية هو المعدل السريع الذي تزيد به تركيزات ثاني أكسيد الكربون. حيث زادت كميات ثاني أكسيد الكربون الجوية منذ عصور ما قبل الصناعة بمعدل الثلث – وهو معدل زيادة لا سابق له طوال العشرين ألف سنة الماضية على الأقل. وتشير الأدلة المأخوذة من المقاطع المستعرضة للجليد إلى أن التركيزات الجوية الحالية تتجاوز المعدل الطبيعي للـ650 ألف سنة الماضية. وقد كانت الزيادة في كميات ثاني أكسيد الكربون مصحوبةً بتركيزات متزايدة من غازات الدفيئة الأخرى.

مع أن دورة الاحترار الحالية ليست متفردةً من ناحية التغير في درجة الحرارة، إلا أنها فريدة في جانب واحد مهم وهي إنها أول مرة تقوم فيها البشرية بتغيير الدورة عمدًا. لقد كان الجنس البشري يطلق ثاني أكسيد الكربون في الجو عن طريق الاحتراق والتغيرات في استخدامات الأراضي لأكثر من 500 ألف سنة. لكن يمكن إيعاز تغير المناخ إلى تحولين كبيرين في استخدام الطاقة حيث تم استبدال الطاقة المائية بالفحم في التحول الأول – وهو مصدر للطاقة أنتجته الطبيعة على مدى ملايين السنوات. وكان الفحم الذي تم تطويعه لتقنيات جديدة هو الذي بدأ ثورةً صناعيةً وأطلق ارتفاعات غير مسبوقة في الإنتاجية.

حدث التحول الثاني الكبير بعدها بمائة وخمسين عامًا. لقد كان البترول مصدرًا للطاقة البشرية منذ ألف سنة، حيث كان لدى الصين آبار بترول في القرن الرابع. لكن تطويع البترول لمحرك الاحتراق الداخلي في أوائل القرن العشرين كان بداية ثورة في النقل. لقد أدت المحروقات من فحم وبترول، إلى جانب الغاز الطبيعي، إلى تغيير المجتمعات البشرية مع توفير الطاقة التي أدت إلى زيادات كبيرة في الثروة والإنتاجية. وقد أدت أيضًا إلى تغير المناخ.

كان هناك جدل مطول في السنوات الأخيرة حول علاقة التغيرات العالمية في درجة الحرارة بالنشاطات البشرية. وقد رأى بعض العلماء أن الدورات الطبيعية والقوى الأخرى أكثر أهمية. لكن مع أن العوامل الطبيعية مثل النشاط البركاني والكثافة الشمسية يمكن أن تفسر جزءً كبيرًا من الاتجاه العالمي لدرجات الحرارة في أوائل القرن التاسع عشر، إلا أنها لا تفسر الارتفاع منذ ذلك الوقت. كما تم رفض عوامل أخرى مرشحة لتفسير الاحترار العالمي. فقد تم القول مثلاً بأن التغيرات الأخيرة في درجات الحرارة يمكن ألا تكون بسبب غازات الاحتباس الدفيئة وإنما بسبب الزيادات في المخرجات والإشعاعات الكونية القادمة من الشمس. وأظهر البحث التفصيلي في هذا الادعاء أنه في العقدين الماضيين هبطت مخرجات الشمس في الحقيقة بينما ارتفعت درجات الحرارة على الأرض.[26]

قد يستمر الجدل حول الأسباب. لكن العلماء أجمعوا على قرار بخصوص المسائل الجوهرية منذ فترة. وتم تأكيد ذلك القرار في آخر تقرير تقييمي للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ والذي توصل إلى أنه "من المستبعد تمامًا تفسير تغير المناخ العالمي بعيدًا عن وجود قوى خارجية".[27] وبمعنى آخر هناك احتمال بأكثر من 90 بالمائة أن يكون معظم الاحترار الملحوظ راجعًا إلى غازات الدفيئة الناتجة عن نشاط بشري.

حسابات الكربون في العالم – الكميات والتدفقات والبالوعات

لقد أعطى تغير المناخ إشارة مهمة إلى حقيقة تكون منسية في بعض الأحيان. تقع الأنشطة البشرية في أنظمة إيكولوجية لا تتميز بحدود وطنية. وتكون للإدارة غير المستدامة لهذه الأنظمة عواقب على البيئة وعلى رفاهية الناس اليوم وفي المستقبل. ومع افتراض تقليل تهديد تغير المناخ الخطِر إلى حدوده الدنيا فإنه سيكون من أعراض الإدارة غير المستدامة للموارد الإيكولوجية على نطاق عالمي.

تتفاعل أنظمة الطاقة البشرية مع الأنظمة الإيكولوجية العالمية بطرق معقدة. حيث يطلق احتراق الوقود الأحفوري وتغييرات استخدامات الأراضي والنشاطات الأخرى ثاني أكسيد الكربون الذي يتم تدويره باستمرار بين الجو والمحيطات والمحيط الحيوي للأرض. وتمثل التركيزات الحالية لغازات الدفيئة النتائج الصافية للانبعاثات السابقة وتمت موازنتها

بعمليات إزالة كيميائية وفيزيائية. وتقوم تربة الأرض وحياتها النباتية ومحيطاتها بدور 'بالوعات الكربون'. ويمثل ثاني أكسيد الكربون المصدر الرئيسي للتركيزات المتزايدة. أما غازات الدفيئة المعمرة الأخرى مثل الميثان وثاني أكسيد النيتروز والناجمة عن النشاطات الزراعية والصناعة فتختلط مع ثاني أكسيد الكربون في الجو. وتم قياس إجمالي الاحترار أو أثر'الإرغام الإشعاعي' على أساس مكافئ غاز ثاني أكسيد الكربون.[28] ويبلغ المعدل المستدام للزيادة في الإرغام الإشعاعي الناجم عن غازات الدفيئة طوال الأربعة عقود الماضية ستة أضعاف سرعته على الأقل في أي وقت قبل الثورة الصناعية.

يمكن التعبير عن دورة الكربون على أساس نظام بسيط من التدفقات الإيجابية والسلبية. وبين عامي 2000 و2005، تم إطلاق 26 حمولة كلية من ثاني أكسيد الكربون في الجو في كل عام. ومع هذا التدفق، تم امتصاص حوالي 8 حمولات كلية من ثاني أكسيد الكربون في المحيطات وتمت إزالة 3 حمولات كلية أخرى من ثاني أكسيد الكربون من جانب المحيطات والأرض والحياة النباتية. التأثير الصافي: هناك زيادة سنوية تبلغ 15 حمولة كلية من ثاني أكسيد الكربون في المخزونات الجوية من غازات الدفيئة في الأرض.

كان متوسط التركيز العالمي من ثاني أكسيد الكربون يبلغ حوالي 379 جزء في المليون في عام 2005. وتضيف غازات الدفيئة المعمرة الأخرى حوالي 75 جزءً في المليون لهذا المخزون عند قياسه على أساس آثار الإرغام الإشعاعي. لكن الأثر الصافي لكل انبعاثات غازات الدفيئة الناجمة عن البشر يقل بسبب التأثير المبرد للغازات الضبابية.[29] وهناك درجات كبيرة من عدم اليقين فيما يتعلق بهذه التأثيرات المبردة، وطبقًا للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، تعادل التأثيرات تقريبًا الاحترار الناجم عن الغازات الدفيئة غير ثاني أكسيد الكربون.[30]

تسير التركيزات الجوية لثاني أكسيد الكربون في اتجاه تصاعدي حاد.[31] وتزيد بمعدل يبلغ حوالي 1.9 جزءً في المليون في كل عام. لقد كان معدل نمو التركيز السنوي لثاني أكسيد الكربون فقط طوال العشر سنوات الماضية أسرع بحوالي 30 بالمائة من متوسط الأربعين سنة الماضية.[32] وفي الواقع زاد ثاني أكسيد الكربون في الجو طوال 8000 عام سبقت التصنيع بمعدل 20 جزءً في المليون.

يختلط فهم المعدلات الحالية للامتصاص من جانب بالوعات الكربون في بعض الأحيان مع المعدل'الطبيعي'. ويتم التجني على بالوعات الكربون في الواقع. خذ مثلاً أضخم بالوعة في العالم – المحيطات والتي تمتص كمية من ثاني أكسيد الكربون تزيد على ما تطلقه بـ0.1 حمولة كلية فقط سنويًا. ويتم غمرها الآن بكمية 2 حمولة كلية سنويًا – أي أكثر من المعدل الطبيعي بعشرين مرة.[33] والنتيجة هي تدمير إيكولوجي خطير مما يؤدي إلى كون المحيطات أكثر احترارًا وحمضية. وتهاجم الحمضية المتصاعدة الكربونات التي هي أحد أحجار الأساس للشعاب المرجانية والكائنات العضوية الصغيرة التي تقع عند بداية سلسلة الغذاء البحرية. وطبقًا للاتجاهات الحالية، يمكن أن تؤدي الانبعاثات المستقبلية من ثاني أكسيد الكربون إلى أوضاع كيميائية في المحيطات لم تحدث طوال 300 مليون عام الماضية إلا في أثناء الحوادث الكارثية القصيرة.[34]

سيتم تحديد المعدل المستقبلي للتراكم في مخزونات غازات الدفيئة عن طريق العلاقة بين الانبعاثات وبالوعات الكربون. وهناك أخبار سيئة على كلا الجبهتين. فمن المتوقع أنه بحلول عام 2030 ستزيد انبعاثات غازات الدفيئة بمعدل يتراوح بين 50 و100 بالمائة على مستويات عام 2000.[35] وفي نفس الوقت يمكن أن تنكمش قدرة الأنظمة الإيكولوجية في الأرض على امتصاص هذه الانبعاثات. وهذا لأن عمليات التغذية الراجعة بين المناخ ودورة الكربون قد تؤدي إلى إضعاف القدرة الامتصاصية لمحيطات وغابات العالم. وعلى سبيل المثال تمتص المحيطات الأكثر حرارة كميات أقل من ثاني أكسيد الكربون ويمكن أن تنكمش الغابات المطيرة مع درجات الحرارة الأعلى والسقوط الأقل للمطر.

وحتى بدون وضع الأمور غير المؤكدة بشأن امتصاص الكربون في المستقبل في الاعتبار فإننا نتجه نحو زيادة سريعة في تراكم مخزون غازات الدفيئة. وبالتالي فإننا نفتح الحنفيات لنزيد تدفق المياه إلى حمام مغمور بالفعل. وينعكس الغمر على المعدل الذي يدخل به ثاني أكسيد الكربون إلى جو الأرض ويتم حبسه فيه.

سيناريوهات تغير المناخ – المعروف والمعروف بعدم معرفته وغير المؤكد

إن العالم يتعين عليه بالفعل مواجهة تغير المناخ في المستقبل، حيث ترتفع المخزونات الجوية من غازات الدفيئة مع الزيادات في الانبعاثات. وبلغت الانبعاثات الإجمالية لكل غازات الدفيئة حوالي ٤٨ حمولة كلية من مكافئ ثاني أكسيد الكربون عام ٢٠٠٤ – وهي زيادة بحجم الخمس منذ عام ١٩٩٠. وتعني التركيزات المتزايدة من غازات الدفيئة أن درجات الحرارة العالمية ستستمر في الزيادة مع الوقت. وسيتم تحديد معدل الزيادة والمستوى النهائي من التغير في درجة الحرارة عن طريق تركيزات ثاني أكسيد الكربون وغازات الدفيئة الأخرى.

لا تستطيع أنماط المناخ التنبؤ بحوادث معينة ترتبط بالاحترار العالمي. ما تستطيع فعله هو محاكاة نطاقات الاحتمالات لمتوسط التغير في درجة الحرارة. ومع أن عمليات وضع الأنماط نفسها معقدة بشدة، إلا أن استنتاجًا واحدًا بسيطًا يظهر وهو أنه تبعًا للاتجاهات الحالية يمكن أن تدفع التركيزات الحالية لغازات الدفيئة العالم نحو تغير في المناخ بمستويات تزيد كثيرًا على حافة 2 درجة مئوية.

حرارة العالم في تزايد

تنبأ أحد الرواد الأوائل لعلم المناخ، الفيزيائي السويدي سفانتي آرينيوس، بدقة مذهلة بأن مضاعفة مخزونات ثاني أكسيد الكربون في جو الأرض سترفع المتوسط العالمي لدرجات الحرارة بين 4 و5 درجات مئوية – وهناك مغالاة بسيطة في التقدير طبقًا للنماذج الحديثة للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ.[36] وافترض آرينيوس بدقة أقل أن الأمر سيستغرق حوالي 3000 سنة لتتضاعف التركيزات الجوية بالنسبة إلى مستويات عصر ما قبل الصناعة. وبالاتجاهات الحالية

من الممكن بحلول عام 2080 أن يؤدي تغير المناخ إلى زيادة عدد الأشخاص الذي يواجهون شح المياه إلى حوالي 1.8 بليون نسمة

يمكن الوصول إلى هذه النقطة، أي حوالي 550 جزءً في المليون، بحلول منتصف ثلاثينيات هذا القرن.

ستعتمد الزيادات المستقبلية في درجة الحرارة على النقطة التي تثبت عندها مخزونات غازات الدفيئة. وأيًا كان المستوى، يتطلب الاستقرار تقليل الانبعاثات إلى النقطة التي تكون عندها مكافئة لمعدل امتصاص ثاني أكسيد الكربون من خلال عمليات طبيعية ومن دون تدمير الأنظمة الإيكولوجية لبالوعات الكربون. وكلما بقيت الانبعاثات فوق هذا المستوى ارتفعت النقطة التي تثبت عندها المخزونات المتراكمة. ربما تبلغ قدرة الأرض الطبيعية على المدى البعيد على إزالة غازات الدفيئة من دون إحداث دمار مستدام للأنظمة الإيكولوجية لبالوعات الكربون ما بين 1 و5 حمولة كلية من مكافئ ثاني أكسيد الكربون. ومع دوران الانبعاثات حاليًا حول معدل 48 حمولة كلية من مكافئ ثاني أكسيد الكربون تقريبًا، فإننا نضع حاليًا حمولةً زائدةً على قدرة الأرض على الحمل بمعامل يتراوح ما بين 10 و50.

إذا استمرت الانبعاثات في الارتفاع طبقًا للاتجاهات الحالية فإن المخزونات ستزيد بمعدل 4–5 أجزاء في المليون بحلول عام 2035 – أي ضعف المعدل الحالي تقريبًا. وسترتفع المخزونات المتراكمة بذلك إلى 550 جزءً في المليون. وحتى من دون زيادات أخرى في معدل الانبعاثات، ستصل مخزونات غازات الدفيئة إلى ما يزيد على 600 جزء في المليون بحلول عام 2050 و800 جزء في المليون بنهاية القرن الحادي والعشرين.[37]

لقد وضع الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ مجموعة من ستة سيناريوهات تحدد اتجاهات الانبعاثات المقبولة للقرن الحادي والعشرين. تختلف هذه السيناريوهات من حيث افتراضات التغير السكاني والنمو الاقتصادي وأنماط استخدام الطاقة وتقليل استخدامها. ولا تشير اية من السيناريوهات إلى الثبات عند حد أقل من 600 جزء في المليون وترتبط ثلاثة من السيناريوهات بتركيزات لغازات الدفيئة تبلغ 850 جزءً في المليون أو أعلى.

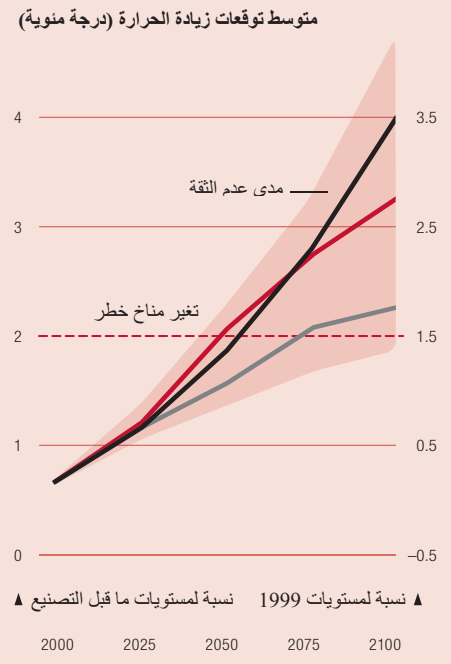
تُعتبر العلاقة بين نقطة الثبات والتغير في درجة الحرارة غير مؤكدة. لقد تم استخدام سيناريوهات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ من أجل تحديد مجموعة من النطاقات الممكنة لتغير درجات الحرارة في القرن الحادي والعشرين مع مؤشر لـ'أفضل تقدير' داخل كل نطاق (الجدول 1.1 والشكل 1.2). يتراوح ذلك التقدير الأفضل ما بين 2.3 درجة مئوية و4.5 درجة مئوية (بالإضافة إلى زيادة بخمس درجات مئوية منذ بداية الحقبة الصناعية حتى عام 1990)[38]. على الرغم من أنه "لا يمكن استبعاد القيم الأعلى بكثير من 4.5 درجة مئوية'.[39] وبمعنى آخر لا تشير اية من سيناريوهات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ إلى وجود مستقبل لتغير المناخ الخطِر تحت حافة 2 درجة مئوية.

الجدول 1.1 معدلات ارتفاع درجات الحرارة مع توقعات مخزون الكربون للعام 2080

سيناريوهات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ	مقارنة بمتوسط درجات الحرارة (درجة مئوية) لأعوام 1980–1999	مقارنة بدرجات الحرارة لفترة ما قبل عصر التصنيع (درجة مئوية)
ثابت التركيزات لعام 2000	0.6 (0.9–0.3)	1.1
سيناريو B1	1.8 (2.9–1.1)	2.3
سيناريو A1T	2.4 (3.8–1.4)	2.9
سيناريو B2	2.4 (3.8–1.4)	2.9
سيناريو A1B	2.8 (4.4–1.7)	3.3
سيناريو A2	3.4 (5.4–2.0)	3.9
سيناريو A1F1	4.0 (6.4–2.4)	4.5

ملاحظة: تصف سيناريوهات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ إلى أنماط مستقبلية ممكنة لنمو السكان والنمو الاقتصادي والتغير التقني وانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناجمة عنها. ويفترض السيناريو A1 نموا متسارعاً في نمو السكان والاقتصاد مع الاعتماد على الوقود الأحيائي (A1F1)، والطاقة غير المعتمد على الوقود الأحيائي (A1T) أو على مزيج من الإثنين (A1B). أما السيناريو A2 فيفترض نموا اقتصادياً أبطأ يصحبه عولمة أقل مع تزايد كبير في عدد السكان، بينما يضم السيناريو B1 و B2 تخفيضاً في الانبعاثات مع تزايد في كفاءة استغلال الموارد وتحسين التقنيات (B1) مع تزايد في الحلول المحلية (B2).
المصدر: الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ

الشكل 1.2 توقعات درجات الحرارة العلامية: سيناريوهات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ



ملاحظة: تصف سيناريوهات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ إلى أنماط مستقبلية ممكنة لنمو السكان والنمو الاقتصادي والتغير التقني وانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناجمة عنها. ويفترض السيناريو **A1** نموا متسارعاً في نمو السكان والاقتصاد مع الاعتماد على الوقود الأحيائي (A1F1)، والطاقة غير المعتمد على الوقود الأحيائي (A1T) أو على مزيج من الإثنين (A1B). أما السيناريو **A2** فيفترض نموا اقتصادياً أبطأ يصحبه عولمة أقل مع تزايد كبير في عدد السكان، بينما يضم السيناريو **B2** و **B1** تخفيضاً في الانبعاثات مع تزايد في كفاءة استغلال الموارد وتحسين التقنيات (B1) مع تزايد في الحلول المحلية (B2).

المصدر: الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ 2007a

الاتجاه نحو تغير مناخ خطِر

قد يقلل نطاق التقدير الأفضل للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ للقرن الحادي والعشرين من المشكلة. أولاً لا تقتصر ظاهرة تغير المناخ على القرن الحادي والعشرين فقط. بل ستستمر التغيرات في درجات الحرارة مع التركيزات المتزايدة لثاني أكسيد الكربون وغازات الدفيئة الأخرى في الحدوث في القرن الثاني والعشرين. ثانيًا لا تستبعد التقديرات الأفضل للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ احتمال وقوع مستويات أعلى من تغير المناخ. فهناك نطاق من الاحتمالات عند أي مستوى معين من الثبات بتجاوز درجة الحرارة المحددة. وتشمل نطاقات الاحتمالات التوضيحية المحددة في عمل وضع الأنماط ما يلي:

- سيؤدي الثبات عند معدل 550 جزءً في المليون، وهو أقل من أقل نقطة في سيناريوهات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، إلى احتمال بنسبة 80 بالمائة بتجاوز حافة 2 درجة مئوية لتغير المناخ الخطِر.[40]
- يؤدي الثبات عند معدل 650 جزءً في المليون إلى احتمال يتراوح ما بين 60 و95 بالمائة بتجاوز 3 درجات مئوية. وتتنبأ بعض الدراسات باحتمال بنسبة 35–68 بالمائة بتجاوز 4 درجات مئوية.[41]
- عند معدل 883 جزءً في المليون تقريبًا، وهو ما يقع تمامًا داخل نطاق سيناريو عدم التقليل الخاص بالفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، ستكون هناك فرصة بنسبة 50 بالمائة لتجاوز زيادة بمعدل 5 درجات مئوية.[42]

تمثل نطاقات الاحتمالات أداةً معقدةً لرصد شيء ذي أهمية كبيرة بالنسبة إلى مستقبل كوكبنا. فالزيادة في المتوسط العالمي لدرجة الحرارة بمعدل يفوق 2–3 درجات مئوية سيجلب معه تأثيرات إيكولوجية واجتماعية واقتصادية مدمرة بشكل كبير. وسيخلق أيضًا خطرًا أكبر من تأثيرات كارثية عن طريق القيام بدور مطلق تأثيرات التغذية الراجعة القوية من التغير في درجات الحرارة إلى دورة الكربون. ستؤدي زيادات درجات الحرارة بمعدل يفوق 4–5 درجة مئوية إلى تضخيم الآثار مع زيادة كبيرة لاحتمال حدوث نتائج كارثية في العملية. في ثلاثة على الأقل من سيناريوهات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، تزيد فرص تجاوز الزيادة بمعدل 5 درجات مئوية على 50 بالمائة. وبمعنى آخر، هناك طبقًا للسيناريوهات الحالية احتمال أقوى بكثير أن يتجاوز العالم حافة 5 درجات مئوية من أن يبقى داخل حافة تغير المناخ بـ2 درجة مئوية.

إن أحد طرق فهم هذه المخاطر هي التطلع إلى ما قد تعنيه لحياة الناس العاديين. لا تخلو حياتنا جميعا من المخاطر. فأي شخص يقود سيارة أو يسير في الشارع يواجه مخاطرةً صغيرةً جدًا بوقوع حادث سيؤدي إلى إصابة خطيرة. وإذا زادت خطورة مثل هذا الحادث إلى ما فوق 10 بالمائة فإن معظم الناس سيفكرون كثيرًا قبل القيادة أو التمشي، أي أن فرصة حدوث الإصابة الخطيرة بنسبة واحد إلى عشرة ليست مخاطرة قابلة للتجاهل. إما إذا زادت احتمالات وقوع حادث خطير إلى 50:50 فإن مسألة الشروع في اتخاذ إجراءات جادة لتقليل المخاطر ستصبح ملحة. إلا أننا نسير على طريق من انبعاثات غازات الدفيئة يجعل تغير المناخ الخطِر أمرًا مؤكدًا فعليًا إلى جانب مخاطرة عالية جدًا في عبور حافة الكارثة الإيكولوجية. إنها سبب ملح لتقليل المخاطرة لكن العالم لا يتحرك.

هناك احتمال حقيقي تمامًا أنه في خلال قرن واحد أو أكثر قليلاً ستشهد الاتجاهات الحالية زيادةً في درجات الحرارة العالمية بأكثر من 5 درجات مئوية. ويقارب ذلك الرقم الزيادة التي حدثت في متوسط درجة الحرارة منذ نهاية آخر عصر جليدي منذ حوالي 10000 سنة مضت. وخلال هذه الفترة كانت معظم كندا ومناطق واسعة من الولايات المتحدة مغطاة بالجليد، بينما كان نهر لورينتايد الجليدي العملاق يغطي جزءً كبيرًا من شمال شرق وشمال وسط الولايات المتحدة وكان عمق الجليد يبلغ عدة أمتار. ونتيجة لتراجع ذلك الجليد، تكونت البحيرات العظمى وانكشف عن تشكيلات أرضية جديدة بما في ذلك جزيرة لونج آيلاند. كما كان جزء كبير من شمال أوروبا وشمال غرب آسيا مغطى أيضًا بالجليد.

لا تنبغي المبالغة في المقارنات بين تغير المناخ في القرن الحادي والعشرين والتحول من العصر الجليدي الأخير. فلا يوجد تشابه مباشر مع عمليات الاحترار التي تجري الآن. لكن الدليل الجيولوجي يشير بقوة إلى أن التغيرات في درجة الحرارة على نطاق واسع وبالسرعة التي تجري بها الآن تؤدي إلى تحولات في جغرافية الأرض إلى جانب تغييرات ملحوظة في توزيع الأنواع والجغرافيا البشرية.

تساعد نطاقات الاحتمالات للتغير في درجة الحرارة المرتبط بتركيزات غازات الدفيئة في تحديد أهداف التقليل. ونستطيع عن طريق تغيير تدفق الانبعاثات تغيير معدل تراكم مخزونات غازات الدفيئة وبالتالي تغيير احتمالات تجاوز أهداف معينة لدرجات الحرارة. لكن العلاقة بين تدفقات غازات الدفيئة والمخزونات المتراكمة وسيناريوهات درجات الحرارة المستقبلية ليست بسيطة. فالمساحة الزمنية الطويلة بين أعمال اليوم ونتائج الغد مندمجة في النظام. ويجب بالتالي أن تتعامل سياسات تقليل تغير المناخ مع قوى القصور الذاتي الكبيرة التي تملك تأثيرًا مهمًا على توقيت التقليل.

- *الانبعاثات الحالية تحدد المخزونات المستقبلية.* تمثل الكيمياء الأساسية إحدى قوى القصور الذاتي. عندما ينطلق ثاني أكسيد الكربون في الجو يبقى هناك لفترة طويلة. حيث يبقى النصف من كل طن تم إطلاقه في الجو لفترة تتراوح ما بين عدة قرون وعدة آلاف من السنوات. ويعني هذا أن بقايا ثاني أكسيد الكربون الذي تم إطلاقه عند تشغيل أول محرك بخاري يعمل بالفحم من تصميم جون نيوكومين في أوائل القرن الثامن عشر مازالت موجودة في الجو. وكذلك بقايا الانبعاثات الناتجة عن أول محطة كهرباء تعمل بالفحم في العالم من تصميم توماس إديسون والتي تم افتتاحها في مانهاتن السفلى عام 1882. ونحن نعيش اليوم مع عواقب غازات الدفيئة التي تم إطلاقها من جانب الأجيال السابقة – وستعيش الأجيال المستقبلية مع عواقب انبعاثاتنا.
- *المخزونات والتدفقات والاستقرار.* لا توجد أزرار تراجع سريعة لتقليل مخزونات غازات الدفيئة، ولن يجد الناس الذين يعيشون في أواخر القرن الحادي والعشرين الفرصة للعودة أثناء حياتهم إلى عالم من 450 جزءً في المليون إذا واصلنا مسيرتنا المعتادة. سيعتمد المخزون المتراكم من غازات الدفيئة الذي

يمر العالم حالياً بأدفئ فترة شهدها وفقا للسجلات المتوفرة والتي تغطي عصرنا الجليدي الحالي والذي بدأ قبل حوالي 12 ألف سنة

يرثونه على سير الانبعاثات التي تربط الحاضر بالمستقبل. ولن يؤدي الاستمرار في إطلاق الانبعاثات بالمستويات الحالية إلى تقليل المخزونات لأنها تتجاوز قدرة بالوعات الكربون في الأرض على الامتصاص. وسيؤدي ثبات الانبعاثات عند مستويات عام 2000 إلى زيادة المخزونات بما يزيد على 200 جزءً في المليون بنهاية القرن الحادي والعشرين. وبسبب العمليات التراكمية يُعتبر معدل تقليل الانبعاثات المطلوب لتحقيق أي من أهداف الاستقرار حساسًا جدًا للتوقيت ولمستوى الذروة في الانبعاثات العالمية. فكلما كانت الذروة أبعد زمنيًا وأعلى كان مطلوبًا تحقيق تخفيضات أعمق وأكثر سرعة لتحقيق هدف التثبيت المحدد.

- *أنظمة المناخ تستجيب ببطء.* بحلول أواخر القرن الحادي والعشرين، ستكون الأعمال التي يتم القيام بها اليوم عاملاً رئيسيًا في التأثير على تغير المناخ. لكن جهود التقليل اليوم لن تؤدي إلى تأثيرات ملحوظة إلا بعد عام 2030.[43] والسبب هو انه لا يؤدي تغيير مسارات الانبعاثات إلى استجابة متزامنة في أنظمة المناخ. ستستمر المحيطات التي امتصت حوالي 80 بالمائة من الزيادة في الاحترار العالمي في الأرتفاع وستستمر الصفائح الجليدية في الذوبان طبقًا لأي سيناريو متوسط المدى.

مستقبل غير مؤكد و'مفاجآت بغيضة' – مخاطرة كارثية في ظل تغير المناخ

إن ارتفاع متوسط درجة الحرارة في العالم يمثل نتيجةً متوقعة لتغير المناخ. إنها أحد 'الأمور المعروفة' التي تظهر من عمليات وضع نماذج المناخ. وهناك أيضًا مجموعة كبيرة من 'الأمور المعروفة بعدم معرفتها'. هناك حوادث يمكن التنبؤ بها إلى جانب وجود مساحات واسعة من عدم اليقين ترتبط بتوقيتها وحجمها. وتمثل المخاطر غير المؤكدة والملحوظة للنتائج الكارثية جزءً من سيناريو تغير المناخ الذي يظهر.

يلفت التقرير التقييمي الرابع للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ الانتباه إلى مجموعة كبيرة من الأمور غير المؤكدة المرتبطة بالحوادث المحتمل أن تكون كارثية. لقد برز حادثان من هؤلاء أثناء الجدل حول تغير المناخ. أولهما هو انتكاس دورة الانقلاب الزوالي وهي الدورة الضخمة التي تنقل المياه الدافئة في المحيط الأطلنطي. وتعادل الحرارة التي يتم نقلها من جانب تيار الخليج الدافئ حوالي 1 بالمائة من استخدام البشرية الحالي للطاقة.[44] نتيجةً لنقل الحرارة هذا تتجه أوروبا نحو زيادة بمعدل 8 درجات مئوية وتكون الآثار الأضخم واضحة في الشتاء. إنه تهديد لمناخ أوروبا المعتدل نسبيًا بالإضافة إلى نقاط قلق من المناخ في مناطق أخرى أثارت القلق حول مستقبل دورة الانقلاب الزوالي.

تم تحديد المياه العذبة الإضافية التي تتدفق إلى المحيط الأطلنطي نتيجة ذوبان الجليد باعتبارها قوة محتملةً لإغلاق أو إبطاء دورة الانقلاب الزوالي. حيث أن توقف تيار الخليج الدافئ سيضع شمال أوروبا على طريق عصر جليدي مبكر. ومع أن الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ توصل إلى أنه من غير المحتمل حدوث تحول مفاجئ ضخم في القرن الحادي والعشرين، إلا أنه يحذر من أنه "لا يمكن تقييم التغيرات ذات المدى الأطول في دورة الانقلاب الزوالي بشكل موثوق'. بالإضافة إلى أن النطاق المحتمل لتحول مفاجئ مازال 5–10 بالمائة. ومع أن هذا قد يكون "مستبعدًا' على أساس الحسابات الإحصائية للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، إلا أن حجم التهديد وعدم اليقين الكبير اللذان يحيطان به يمثلان سببًا قويًا لإتباع سلوك وقائي لصالح الأجيال المستقبلية.

ينطبق نفس الشيء على مستويات البحر المرتفعة. حيث تشير سيناريوهات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ إلى زيادات تتراوح ما بين 20 و60 سنتيمترًا بحلول نهاية القرن الحادي والعشرين. وذلك أكثر من تغير هامشي. بالإضافة إلى أن التقرير التقييمي الرابع يُقر بأنه "لا يمكن استبعاد القيم الأكبر'. ستعتمد النتائج على تشكيلات الجليد وعمليات الذوبان المعقدة وعلى التأثيرات المعقدة لدورة الكربون. ويتوقع الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ استمرار تقلص الصفائح الجليدية الضخمة في غرينلاند كمصدر لمستويات البحار المتزايدة إلى جانب عدم اليقين من مستقبل الصفائح الجليدية للقطب الجنوبي. لكن بالنسبة إلى القطب الجنوبي يُقر الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ بأن النماذج الحديثة توفر دليلاً يشير إلى العمليات التي يمكن أن تؤدي إلى "زيادة تعرض الصفائح الجليدية للاحترار'.[45]

تمثل هذه الأمور غير المؤكدة مشكلة تزيد عن مجرد قلق أكاديمي عابر. دعونا نفكر أولاً في الدليل على ذوبان الصفائح الجليدية ومستويات البحر المتزايدة. كان الارتفاع في مستوى البحر حتى الآن يتحكم به التوسع الحراري بسبب درجات الحرارة المتزايدة وليس ذوبان الجليد – لكن يمكن أن يتغير هذا. بالنسبة إلى البشرية ككل ربما يكون التفكك المتسارع والزوال النهائي للصفائح الجليدية في غرينلاند وغرب القطب الجنوبي هما الأكبر بين كل التهديدات المرتبطة بتغير المناخ. وتشير أدلة حديثة إلى أن مياه المحيط التي ترتفع حرارتها تعمل الآن على تآكل بعض الأرفف الجليدية لغرب القطب الجنوبي بمعدل عدة أمتار في العام. وقد زادت مساحة غرينلاند التي يحدث فيها ذوبان الجليد في الصيف بنسبة تتجاوز 50 بالمائة أثناء الخمسة وعشرين عامًا الماضية. لقد تزايد القلق على مصير الأرفف الجليدية في القطب الجنوبي منذ أن انهار جرف لارسن بي الجليدي الضخم عام 2002. وانفصلت عدة جُرف جليدية أخرى بسرعة في السنوات الأخيرة.[46]

يُعتبر أحد أسباب عدم اليقين من المستقبل هي أن تفكك الصفائح الجليدية يمكن أن يحدث بسرعة شديدة أكبر من سرعة تكوينها. وحسبما ورد عن أحد أبرز علماء المناخ في العالم والذي يعمل في وكالة الفضاء الأمريكية الشمالية (ناسا) فانه يمكن أن يؤدي الاستمرار في السيناريو المعتاد من تفكك الصفائح الجليدية في القرن الحادي والعشرين إلى ارتفاعات في مستويات البحار في حدود 5 أمتار في هذا القرن. ولاحظ أن هذا لا يضع في الاعتبار الذوبان المتسارع للصفائح الجليدية في غرينلاند والزوال الكامل الذي سيضيف حوالي 7 أمتار إلى مستويات البحار.[47] ويحدد الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ ما يمكن اعتباره الحد المشترك الأدنى من الإجماع. لكن تقييمه للمخاطر والأمور غير المؤكدة لا يشمل الدليل

الحديث على الذوبان المتسارع كما أنه لا يسهم في توضيح احتمال حدوث تأثيرات واسعة النطاق لكنها غير مفهومة تمامًا لدورة الكربون. والمحصلة هي أن أعداد المخاطر الرئيسية قد تميل إلى جانب التقليل الخاطىء لقيمتها الحقيقية.

تمثل 'الأمور المعروفة بعدم معرفتها' والمحيطة بمستويات البحر المتزايدة ارتفاعا' مثالاً صارخًا بشكل خاص على التهديدات التي تواجه البشرية جمعاء. ويُعتبر الشيء الوحيد المؤكد هو أن الاتجاهات الحالية والأدلة السابقة تعطي إرشادًا ضعيفًا بشأن المستقبل. فمن الممكن أن يطلق تغير المناخ عددًا من 'المفاجآت' مثل الاستجابات السريعة غير الخطية من نظام المناخ للإرغام الناجم عن البشر (المربع 1.1).

لقد وضع علماء المناخ حدًا فاصلاً بين 'المفاجآت الممكن تخيلها وتلك التي يتم النظر إليها الآن باعتبارها ممكنة لكنها غير محتملة (ذوبان الصفائح الجليدية القطبية أو انتكاس دورة الانقلاب الزوالي يُعتبران مثالان) و'المفاجآت الحقيقية' أو المخاطر التي لم يتم تحديدها بسبب تعقد أنظمة المناخ.[48] ويعتبر تأثيرالتغذية المرتجعة بين تغير المناخ ودورة الكربون (مع وجود تغييرات في درجة الحرارة التي تعطي إمكانية أكبر لنتائج غير متوقعة) مصدر هذه المفاجآت المحتملة.

ويتوفر لدينا أدلة متزايدة تفيد بأن امتصاص الكربون سيضعف مع ارتفاع درجات الحرارة، كما تشير النماذج التي قام بها مركز هادلي إلى أن تأثيرالتغذية المرتجعة لتغيرالمناخ قد يحد من قدرة الامتصاص مساوية إلى استقرار بدرجة 450 جزء بالمليون بمقدار 500 حمولة كلية أو مقدار تسعة سنوات من الانبعاثات العالمية وفقاً لمستويات الانبعاثات الحالية.[49] والعواقب العملية لآثارالتغذية المرتجعة لدورة الكربون ان الأنبعاثات قد تصل إلى ذروتها على مستويات منخفضة أو يمكن تخفيضها بشكل أسرع خصوصاً عند توفر تركيزات مرتفعة من غازات الدفيئة.

ينبغي ألا تجذب النتائج التي يُحتمل أن تكون كارثية الانتباه بعيدًا عن المخاطر الأكثر قربًا. فهناك قسم كبير من البشرية لن ينتظر التفكك المتقدم للصفائح الجليدية ليشعر بالكارثة في ظل هذه الظروف. يمكن الجدل حول الأرقام المحددة، لكن بالنسبة إلى الأربعين بالمائة الأفقر بين سكان العالم – أي حوالي 2.6 مليار شخص – فإننا على حافة حوادث تغير مناخ ستعرّض إمكانيات التنمية البشرية للخطر. وسنتحدث حول هذه النقطة بكم أكبر من التفاصيل في الفصل الثاني.

تميل اتجاهات نسب تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون الجوية إلى الارتفاع بشكل كبير

المربع 1.1 تأثيرات التغذية المرتجة يمكن أن تسرّع من تغير المناخ

هناك الكثير من تأثيرات التغذية المرتجة الإيجابية التي بإمكانها تبديل سيناريوهات التغير المناخي للقرن الحادي والعشرين. بيد أن قدر كبير من عدم اليقين يحوم حول تأثيرات التغذية المرتجة الإيجابية في السيناريوهات التي طرحها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ.

كانت قد لوحظت العديد من الارتجاعات في عمليات تفكك الغطاء الجليدي. وأحد الأمثلة على ذلك هو إنقلاب الألبيدو – وهي عملية تظهر عندما يبدأ الجليد والثلج في الذوبان. حيث يقوم الجليد المغطى بالثلج بإعادة معظم ضوء الشمس الساقط عليه إلى الفضاء. وعندما يذوب الجليد السطحي، يمتص الجليد الجاف الأكثر إعتاما قدر اكبر من الطاقة الشمسية. ثم يتسلل الماء المذاب الناتج خلال طبقة الجليد، وبما يجعل قاعدتها زلقة فيُعجل من انفصال الجبال الجليدية وهبوطها داخل المحيط. ومع انفصال المزيد من الجبال الجليدية عن الطبقة الجليدية إلى داخل المحيط، تفقد الطبقة الجليدية كتلتها ويفرق سطحها إلى ارتفاع أقل، حيث تكون درجة الحرارة أكثر دفئاً، فيجعلها بذلك تذوب بشكل أسرع. وفي أثناء ذلك، تضيف المحيطات الدافئة ارتجاعاً إيجابياً لهذه العملية، حيث تذيب التراكم الجليدي على الشواطئ – الجرف الجليدية – التي تشكل دائماً حاجزاً بين الطبقات الجليدية وبين المحيط.

ويطالعنا الذوبان المتسارع للأراضي دائمة التجمد في سيبيريا نتيجة للإحترار العالمي كشيء يبعث على القلق، فذلك من شأنه أن يطلق كميات كبيرة من الميثان – وهو أحد غازات الاحتباس الحراري الفعالة– في الغلاف الجوي، وهو ما من شانه أن يزيد من الاحترار والمعدل الذي تذوب به الأراضي دائمة التجمد.

وينهض التفاعل بين التغير المناخي والقدرة الإغراقية للكربون التي تتمتع بها الغابات المطيرة كأحد الأمثلة على أشكال عدم يقين التغذية المرتجة الأيجابية. فالغابات المطيرة يمكن النظر إليها باعتبارها "بنوك كربونية" واسعة. فالأشجار في منطقة الأمازون في البرازيل تخزن وحدها 49 مليار طن من الكربون، بينما تختزن غابات اندونيسيا 6 مليار طن أخرى. ومع ارتفاع درجات الحرارة العالمية، يمكن لأنماط التغير المناخي أن تولد العمليات التي ستؤدى إلى إطلاق كميات كبيرة من الكربون من هذه المستودعات الكربونية.

وتتعرض الغابات المطيرة حالياً للانكماش بمعدلات مزعجة في مواجهة الضغوط التجارية لاستغلالها من أعمال تقطيع الأخشاب غير المشروعة وغيرها من الأنشطة. وإذا سارت الأمور على نفس منوالها الحالي، فإن النماذج المناخية تتنبأ بأن ترتفع درجات الحرارة في معظم أجزاء منطقة الأمازون بمقدار 6–4 درجة مئوية بحلول عام 2100. وهذا من شأنه أن يحول 30 بالمائة من غابات الأمازون المطيرة لنوع من أنواع السافانا الجافة، وذلك وفقاً للأبحاث التي أجريت تحت رعاية معهد أبحاث الفضاء الوطني في البرازيل. وهذه النتيجة بدورها سوف تزيد من إجمالي الانبعاثات العالمية لغاز ثاني أكسيد الكربون. ونظراً لأن الغابات المطيرة تقوم بإعادة تدوير نصف المطر الساقط على الأقل إلى الغلاف الجوى مرة أخرى، فإن تسارع وتيرة تجريف الغابات سوف يزيد من القحط ويدفع بانتشار مناطق السافانا.

المصدر: FAO 2007b; Hansen 2007a, 2007b; Houghton 2005; Nobre 2007; Volpi 2007.

المخاطرة وعدم اليقين كسببين للتحرك

كيف ينبغي أن يستجيب العالم للأمور غير المؤكدة المرتبطة بتغير المناخ؟ يؤيد بعض المعلقين أسلوب 'ننتظر ونرى' مع توجيه جهود التقليل في ضوء التطورات. يتم النظر إلى التقرير التقييمي للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ وإلى إشارة علم المناخ الأوسع إلى مخاطر غير مؤكدة مع احتمالات ضعيفة لوقوع كارثة عالمية في المدى المتوسط باعتبارهما أساسًا لتأجيل التحرك.

تفشل مثل هذه الاستجابات في تجاوز عدد من اختبارات السياسة العامة المتعلقة بوضع استراتيجيات لتقليل تغير المناخ. فكر أولاً في الاستجابة لنطاق من الاحتمالات التي حددها علم المناخ. ولا تمثل هذه النطاقات مبررًا للتراخي. إنها دعوة لتقييم طبيعة المخاطر المحددة وتطوير استراتيجيات لتقليل المخاطر. وكما يقول عدد من القادة العسكريين البارزين في الولايات المتحدة، لن ينظر قائد في الميدان إلى مخاطر بحجم تلك المخاطر التي يفرضها تغير المناخ ويقرر ألا يقوم بعمل بسبب عدم اليقين: "لا يمكننا أن ننتظر التأكد. إن عدم القيام بعمل لأن التحذير ليس محددًا بما فيه الكفاية أمر غير مقبول'.[05]

تعيد طبيعة المخاطر المرتبطة بالأمور غير المؤكدة في تغير المناخ التأكيد على ذلك التقييم من ثلاث نواح: أولاً، هذه مخاطر تهدد كل الأجيال المستقبلية للبشرية بالكوارث فقد تتغلب ارتفاعات مستوى البحر المصاحبة لانهيار الصفائح الجليدية في غرينلاند وغرب القطب الجنوبي على دفاعات الفيضانات حتى في أغنى الدول مع غمر مساحات ضخمة من فلوريدا وجزء كبير من هولندا إلى جانب إغراق دلتا نهر الغانج ولاجوس وشانغهاي. ثانيًا، لا يمكن عكس النتائج المرتبطة بالمخاطر. فلا يمكن استعادة الصفائح الجليدية لغرب القطب الجنوبي من جانب الأجيال المستقبلية. ثالثًا، يقف عدم اليقين في كلا الطريقين، حيث هناك فرصة أن تكون النتائج أكثر إهلاكًا بنفس قدر أن تكون أكثر اعتدالاً.

في عالم يتكون من دولة واحدة يسكنها مواطنون يشتركون في القلق بشأن رفاهية الأجيال المستقبلية سيكون تقليل تغير المناخ أولويةً ملحةً. يمكن النظر إليه باعتباره سياسةً تأمينيةً ضد المخاطر الكارثية وأمرًا إلزاميًا يقوم على اعتبارات المساواة عبر الأجيال. سيتم النظر إلى عدم اليقين في هذا العالم الذي يتكون من دولة واحدة ليس باعتباره أساسًا للتراخي وإنما باعتباره دليلاً على سبب التحرك مع التصميم على تقليل المخاطر.

في عالم يتكون من دول كثيرة على مستويات مختلفة بشكل كبير من التنمية، هناك سبب إضافي للعمل العاجل. يأتي ذلك السبب قبل أي شيء من اعتبارات العدالة الاجتماعية وحقوق الإنسان والاهتمام الأخلاقي بأكثر سكان العالم فقرًا وأكثرهم ضعفا أمام المخاطر. ويتعامل الملايين من هؤلاء الناس بالفعل مع الآثار المبكرة لتغير المناخ. وتؤدي هذه الآثار بالفعل إلى إبطاء التطور البشري وتشير كافة السيناريوهات المقبولة إلى المزيد من الأمور نفسها بل وأسوأ. ولأن التقليل سيكون له تأثير محدود على تغير المناخ لعدة عقود، يجب النظر إلى الاستثمار في التكيف باعتباره جزءً من السياسة التأمينية لفقراء العالم.

يجب النظر إلى كل من التقليل والتكيف باعتبارهما أمرين حتميين للأمن البشري بالمعنى الأوسع. يهدد تغير المناخ والدمار الإيكولوجي الذي سيأتي في أعقابه بالتسبب في نزوح بشري هائل وانهيار أسباب المعيشة على نطاق واسع. وستمتد موجات التأثيرات إلى ما هو أبعد بكثير من الأمور المحلية لأولئك الذين تأثروا على الفور. ستمتد النتائج المرتبطة من حركة الناس النازحين عبر الحدود الوطنية إلى الانهيار المحتمل للدول الهشة. وفي عالم متبادل الاعتماد، لن تكون هناك دولة محصنة من العواقب. قد تسعى دول غنية كثيرة بالطبع إلى حماية مواطنيها من عدم الأمن المناخي من خلال الاستثمار في دفاعات الفيضانات والأعمال الأخرى. لكن الغضب والاستياء الذي سيكون سائدًا عند أولئك الذين تأثروا على الفور سيخلق إحساسًا أكبر بعدم الأمان.

1.3 من العالمي إلى المحلي – قياس أثر الكربون في عالم غير متساوٍ

بالنسبة لأغراض قياس الكربون العالمي، يمثل العالم دولةً واحدةً. ويمثل جو الأرض موردًا مشتركًا بدون حدود. وتختلط انبعاثات غازات الدفيئة بحرية في الجو عبر الوقت والمساحة. ولا يوجد فرقًا من ناحية تغير المناخ ما إذا كان الطن الهامشي من غاز ثاني أكسيد الكربون يأتي من محطة كهرباء تعمل بالفحم أو من سيارة أو من فقدان بالوعات الكربون في الغابات المدارية المطيرة. وعلى نفس المنوال عندما تدخل غازات الدفيئة إلى جو الأرض فإنها لا تنقسم حسب دولة المنشأ. فالطن من ثاني أكسيد الكربون من موزمبيق يكون بنفس وزن الطن من ثاني أكسيد الكربون من الولايات المتحدة.

بينما يحمل كل طن من ثاني أكسيد الكربون وزناً متساوياً فإن السجل العالمي يخفي تنوعًا ضخمًا في المساهمات الكلية في الانبعاثات من مصادر مختلفة. وتتواجد كل النشاطات وكل الدول وكل الناس في سجل الكربون العالمي – لكن البعض يسجلون قدرًا أكبر بكثير من الآخرين. نبحث في هذا القسم أثر الكربون الذي تتركه انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. يمكن أن تساعد الاختلافات في عمق أثر الكربون على تحديد المسائل المهمة المتعلقة بالمساواة والتوزيع في مناهج التقليل والتكيف.

الآثار الوطنية والإقليمية – حدود التقارب

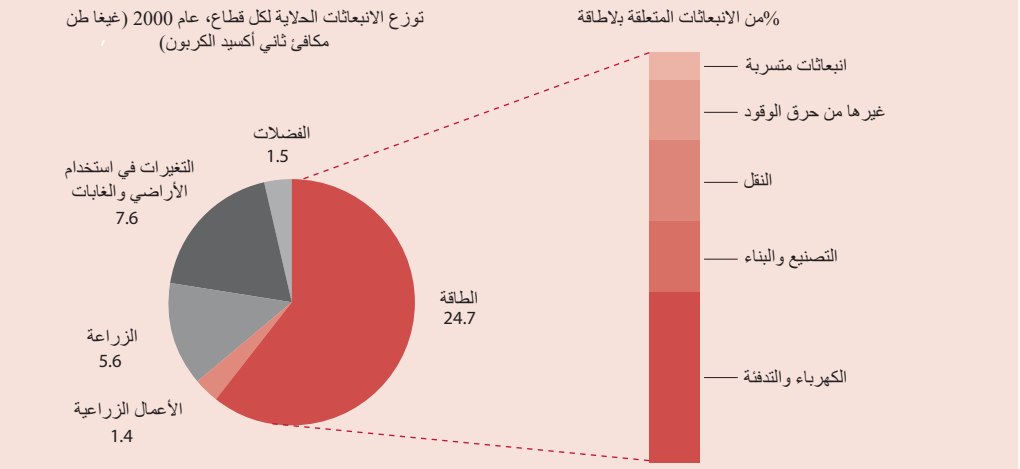
ينتج عن معظم الأنشطة البشرية – حرق الوقود الأحفوري من أجل توليد الطاقة والنقل وتغييرات استخدامات الأراضي والعمليات الصناعية –

انبعاثات من غازات الدفيئة. ذلك هو أحد الأسباب في أن التقليل يفرض مثل هذه التحديات المروعة.

يشير تصنيف توزيع انبعاثات غازات الدفيئة إلى نطاق المشكلة (الشكل 1.3). كان ما يزيد على النصف قليلاً من مجموع الانبعاثات في عام 2000 يأتي من حرق الوقود الأحفوري. وكان توليد الطاقة مسؤولاً عن حوالي 10 حمولات كلية أو حوالي ربع الإجمالي. ويمثل النقل ثاني أكبر مصدر لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون المتعلقة بالطاقة. وعلى مدى العقود الثلاثة الماضية، زاد إمداد الطاقة والنقل من انبعاثات غازات الدفيئة الخاصة بهما بنسبة 145 و120 بالمائة على الترتيب. ولا يتم رصد الدور المهم لقطاع الطاقة في الانبعاثات العالمية بشكل كامل على أساس نصيبه الحالي. تسيطر على توليد الطاقة استثمارات في البنية التحتية ذات رأس مال مكثف. وتخلق تلك الاستثمارات أصولاً ذات عمر طويل. فمنشآت الطاقة التي يتم افتتاحها اليوم ستستمر في إطلاق ثاني أكسيد الكربون طوال 50 عامًا.

كما يلعب تغيير استخدام الأرض دورًا مهمًا أيضًا. يمثل التصحر إلى حد كبير أضخم مصدر

الشكل 1.3 تسود تغيرات استعمال الطاقة والأراضي أسباب انبعاثات غاز الدفيئة



المصدر: معهد الموارد العلامية 2007a

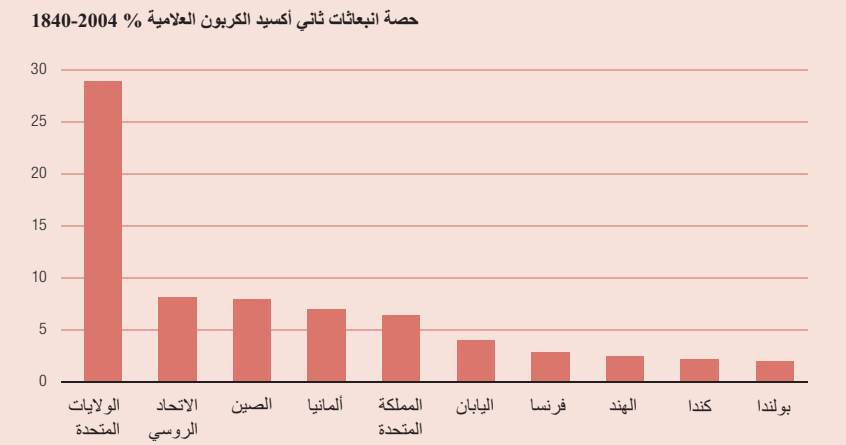
لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون في هذا السياق، حيث ينطلق الكربون المعزول إلى الجو نتيجة احتراق وفقدان الكتلة البيولوجية. وتُعتبر البيانات في هذا المجال أقل تأكيدًا من القطاعات الأخرى. لكن أفضل التقديرات تشير إلى أنه يتم إطلاق حوالي 6 حمولات كلية من ثاني أكسيد الكربون سنويًا.[51] وطبقًا للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ تتراوح حصة ثاني أكسيد الكربون الناجمة عن التصحر ما بين 11 و28 بالمائة من إجمالي الانبعاثات.[52]

أحد النتائج التي تظهر من التحليل القطاعي لآثار الكربون هي أن التقليل الذي يستهدف انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من توليد الطاقة والنقل والتصحر من المرجح أن يولّد عوائد كبيرة.

يمكن قياس أثر الكربون الوطني من ناحية المخزونات والتدفقات. حيث يتعلق عمق الأثر الوطني بشدة بالأنماط السابقة والحالية لاستخدام الطاقة. ومع أن الأثر التراكمي الناجم عن العالم النامي يصبح أعمق، إلا أن المسؤولية التاريخية عن الانبعاثات تقع بقوة على عاتق العالم المتقدم.

وتسيطر الدول الغنية على معظم الكمية الكلية للانبعاثات (الشكل 1.4). وتُعتبر الدول الغنية مجتمعةً مسؤولةً عن حوالي 7 من كل 10 أطنان من ثاني أكسيد الكربون تم إطلاقها منذ بداية العصر الصناعي. وتصل الانبعاثات السابقة إلى حوالي 1100 طن من ثاني أكسيد الكربون لكل فرد في بريطانيا وأمريكا في مقابل 66 طنًا لكل فرد في الصين و23 طنًا لكل فرد في الهند.[53] وتُعتبر هذه الانبعاثات السابقة مهمة من ناحيتين. أولاً، تقود الانبعاثات السابقة المتراكمة كما أشرنا من قبل لتغير المناخ اليوم. وثانيًا، يمثل غلاف امتصاص الانبعاثات المستقبلية بقايا عمل الانبعاثات الماضية. وبالتالي يتم تحديد 'الفضاء' الإيكولوجي للانبعاثات المستقبلية على أساس العمل السابق.

الشكل 1.4 تهيمن الدول الغنية في مجال الانبعاثات التراكمية

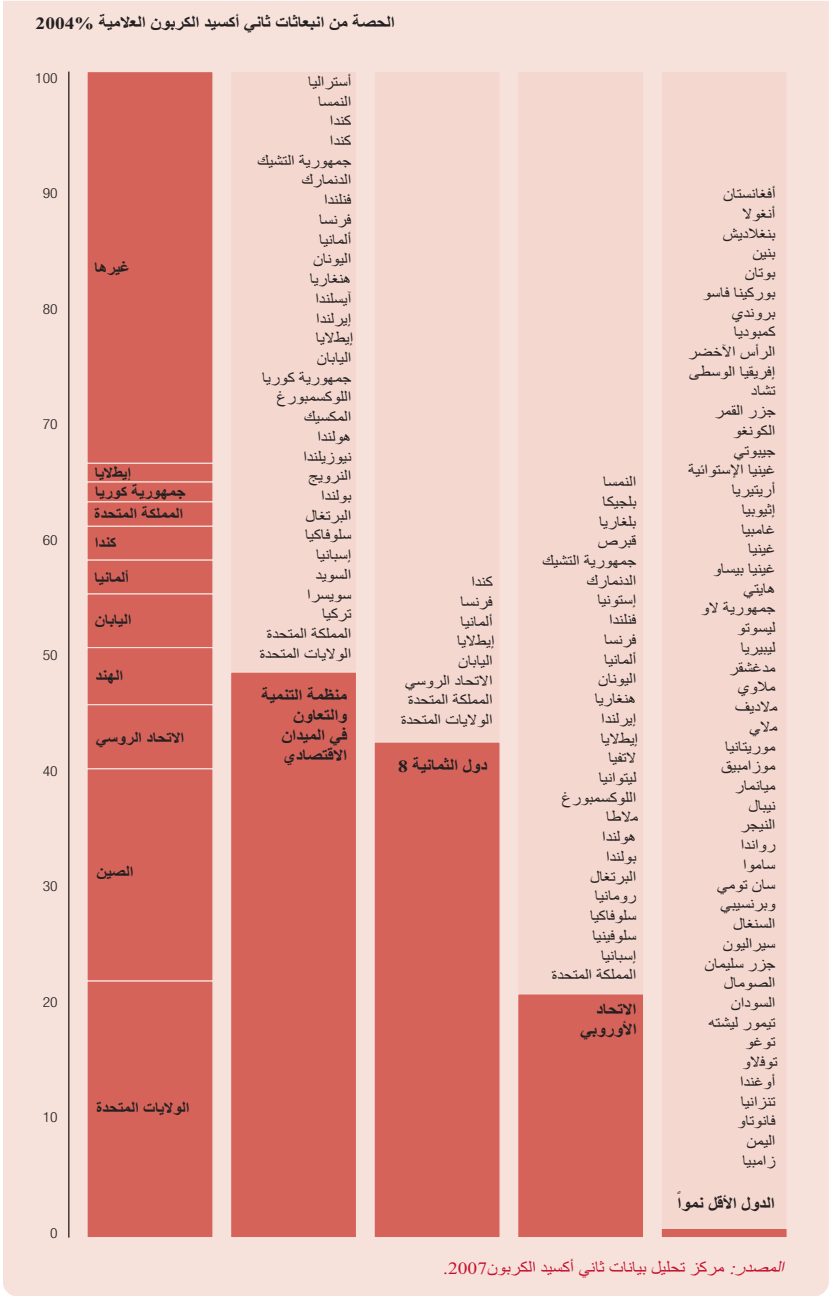


a. تضمن حصة الاتحاد السوفيتي من الانبعاثات نسبة إلى حصة انبعاثات الاتحاد الروسي من دول الاتحاد السوفيتي السابقة

المصدر: مركز تحليل بيانات ثاني أكسيد الكربون 2007a

يعطي الانتقال من المخزونات إلى التدفقات صورةً مختلفةً. وتُعتبر أحد الملامح اللافتة في تلك الصورة أن الانبعاثات تتركز بشكل كبير في مجموعة صغيرة من الدول (الشكل 1.5). وتمثل الولايات المتحدة أكبر المطلقين حيث إنها مسؤولة عن حوالي خمس الإجمالي. ويطلق الخمسة الكبار معًا – الصين والهند واليابان والاتحاد الروسي والولايات المتحدة – أكثر من النصف، بينما يطلق العشرة الكبار أكثر من 60 بالمائة. ومع أن تغير المناخ يمثل مشكلةً عالميةً، إلا أن التحرك الوطني ومتعدد الأطراف الذي يضم مجموعةً صغيرةً نسبيًا من الدول أو التجمعات – مثل مجموعة البلدان الثمانية والاتحاد الأوروبي والصين والهند – سيشمل نصيبًا ضخمًا من إجمالي تدفقات الانبعاثات.

الشكل 1.5 انبعاثات ثاني أكسيد الكربون متركزة بشكل كبير



المصدر: مركز تحليل بيانات ثاني أكسيد الكربون2007.

تم تحقيق الكثير من التقارب في الانبعاثات بين الدول المتقدمة والنامية، حيث تكون عملية التقارب حقيقيةً عند أحد المستويات. فالدول النامية مسؤولة عن نصيب متزايد من الانبعاثات العالمية. وكانت مسؤولة في عام 2004 عن 42 بالمائة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المتعلقة بالطاقة في مقابل حوالي 20 بالمائة عام 1980 (الجدول الملحق). وقد تكون الصين على وشك تجاوز الولايات المتحدة كأكبر مطلق في العالم وتمثل الهند الآن رابع أكبر مطلق في العالم. ومن المتوقع في عام 2030 أن تكون الدول النامية مسؤولةً عما يزيد قليلاً على نصف إجمالي الانبعاثات.[54]

تؤدي إضافة عامل فقدان الغابات إلى إعادة تشكيل قائمة المساهمين في الانبعاثات العالمية من ثاني أكسيد الكربون. إذا كانت الغابات المطيرة في العالم تشكل دولةً فإن تلك الدولة ستحتل قمة قائمة المساهمين في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في العالم. عند الوضع في الاعتبار الانبعاثات الناجمة عن فقدان الغابات فقط، ستحتل إندونيسيا مرتبة ثالث أكبر مصدر للانبعاثات السنوية من ثاني أكسيد الكربون (2.3 حمولة كلية من ثاني أكسيد الكربون) وستحتل البرازيل المرتبة الخامسة (1.1 حمولة كلية من ثاني أكسيد الكربون).[55] وهناك تنوعات كبيرة في الانبعاثات بين السنوات مما يجعل من الصعب المقارنة بين الدول. في عام 1998، عندما أطلقت حوادث إلنينو موجات جفاف حادة في جنوب شرق آسيا، تم إطلاق حوالي 0.8–2.5 مليار طن من الكربون في الجو من خلال حرائق في غابات المستنقعات.[56] ومن المتوقع أن يطلق تغيير استخدام الأرض والتصحر حوالي 2.5 حمولة كلية من ثاني أكسيد الكربون سنويًا – أي حوالي ستة أضعاف الانبعاثات الناجمة عن الطاقة والزراعة مجتمعين.[57] أما بالنسبة إلى البرازيل فإن الانبعاثات المرتبطة بتغييرات استخدام الأرض تمثل 70 بالمائة من إجمالي الانبعاثات الوطنية.

يتم النظر أحيانًا إلى التقارب في إجمالي الانبعاثات باعتباره دليلاً على أن الدول النامية تحتاج مجتمعةً إلى البدء في جهود تقليل سريعة. ويتغاضى ذلك التقييم عن بعض الاعتبارات المهمة. وستكون مشاركة الدولة النامية مطلوبةً لنجاح جهود التقليل العالمية. لكن تمت المغالاة بشدة في درجة التقارب.

إن الدول الغنية التي تضم 15 بالمائة فقط من سكان العالم مسؤولة عن 45 بالمائة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بينما تضم إفريقيا جنوب الصحراء أيضًا حوالي 11 بالمائة من سكان العالم، لكنها تطلق 2 بالمائة من الانبعاثات العالمية. وتضم الدول منخفضة الدخل مجتمعةً ثلث سكان العالم لكنها مسؤولة عن 7 بالمائة فقط من الانبعاثات.

عدم المساواة في آثار الكربون – يمشي البعض أكثر خفة من البعض الاخر

ترتبط الاختلافات في مدى بصمة الكربون بتاريخ التنمية الصناعية، لكنها تعكس أيضًا 'دين الكربون' الضخم الذي راكمته الدول الغنية – وهو دين ينبع من الاستغلال الزائد لجو الأرض.

يقلق الناس في العالم الغني بشكل متزايد من انبعاثات غازات الدفيئة الناجمة عن الدول النامية. ويميلون إلى أن يكونوا أقل إدراكًا لمكانهم الخاص في التوزيع العالمي لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون (الخريطة 1.1). فكر في الأمثلة التالية:

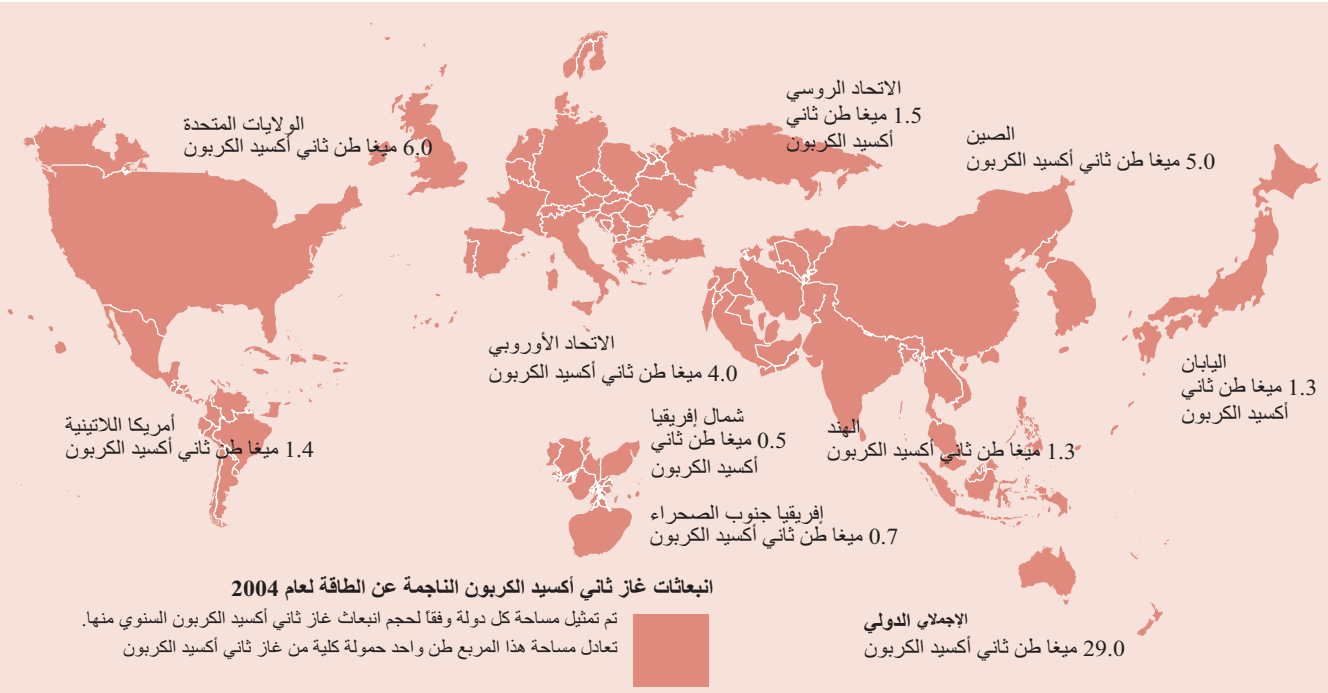
- تطلق المملكة المتحدة (يبلغ عدد سكانها 60 مليونًا) ثاني أكسيد كربون أكثر من مصر ونيجيريا وباكستان وفيتنام مجتمعين (بإجمالي عدد سكان يبلغ 472 مليونًا).
- تطلق هولندا ثاني أكسيد كربون أكثر من بوليفيا وكولومبيا وبيرو وأوروجواي والدول السبع في أمريكا الوسطى مجتمعين.
- تسجل ولاية تكساس في الولايات المتحدة (يبلغ عدد سكانها 23 مليون نسمة) انبعاثات من ثاني أكسيد الكربون تبلغ حوالي 700 طن متري أو 12 بالمائة من إجمالي انبعاثات الولايات المتحدة. ويُعتبر هذا الرقم أكبر من إجمالي آثار ثاني أكسيد الكربون التي تتركها إفريقيا جنوب الصحراء – وهي منطقة يبلغ عدد سكانها 720 مليون نسمة.
- تملك ولاية نيو ساوث ويلز في أستراليا (يبلغ عدد سكانها 6.9 مليون) أثر كربون يبلغ 116 طن متري. ويعادل هذا الرقم إجمالي بنغلاديش وكمبوديا وإثيوبيا وكينيا والمغرب ونيبال وسريلانكا مجتمعين.
- يترك 19 مليون نسمة يعيشون في ولاية نيويورك أثر كربون أكبر من الـ146 طن متري الذين يتركهم 766 مليون نسمة يعيشون في الخمسين دولة الأقل نموًا.

تعكس عدم المساواة الكبيرة في آثار الكربون الوطنية التفاوتات في نصيب الفرد من الانبعاثات. وعند ضبط كميات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من أجل إضافة هذه التفاوتات تتضح الحدود الواضحة تمامًا للتقارب في الكربون (الشكل 1.6).

لقد كان التقارب في أثر الكربون عمليةً محدودةً وجزئيةً بدأت بمستويات مختلفة للانبعاثات. وعلى الرغم من أن الصين قد تكون على وشك تجاوز الولايات المتحدة كأكبر مطلق في العالم لثاني أكسيد الكربون إلا أن نصيب الفرد من الانبعاثات يبلغ فقط خمس حجمه في الولايات المتحدة. وبينما تسير انبعاثات الهند في اتجاه تصاعدي إلا أن نصيب الفرد فيها من أثر الكربون أقل من عُشر نصيب الفرد في الدول مرتفعة الدخل. ويبلغ متوسط نصيب الفرد من أثر الكربون في إثيوبيا 0.1 طن في مقابل 20 طنًا في كندا. وتُعتبر زيادة نصيب الفرد من الانبعاثات منذ عام 1990 في الولايات المتحدة (1.6 طن) أعلى من إجمالي نصيب الفرد من الانبعاثات في الهند عام 2004 (1.2 طن). وتتجاوز الزيادة الكلية في الانبعاثات الصادرة عن الولايات المتحدة إجمالي انبعاثات إفريقيا جنوب الصحراء. وتُعتبر زيادة نصيب الفرد في كندا منذ عام 1990 (5 أطنان) أعلى من نصيب الفرد من الانبعاثات في الصين عام 2004 (3.8 طن).

يشير توزيع الانبعاثات الحالية إلى علاقة عكسية بين خطر تغير المناخ والمسؤولية، حيث يسير الناس الأفقر في العالم على الأرض بأثر كربون خفيف جدًا. ونقدر أثر الكربون الخاص بأفقر مليار شخص على الكوكب بحوالي 3 بالمائة من إجمالي أثر العالم. ولأن المليار الأفقر يعيشون في مناطق ريفية وأحياء حضرية فقيرة مكشوفة أمام الخطر فإنهم معرضون

الخريطة 1 خريطة التفاوت العلامية في انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون



ملاحظة: لا تعني استخدام الحدود والأسماء في هذه الخريطة أنها تتمتع بدعم الأمم المتحدة الرسمي أو موافقتها. وتمثل الخطوط المتقطعة تقريبيا خط التحكم في جامو وكشمير والذي وافقت عليه الحكومتين الهندية والباكستانية، حيث لم يتم بعد الموافقة على الحدود النهائية بين الطرفين المعنيين.

المصدر: مابينغ ورلدز 2007 وفقا لبيانات صادرة عن مركز تحليل بيانات غاز ثاني أكسيد الكربون

بشدة لتهديدات تغير المناخ وهم غير مسؤولون عنها إلا بقدر ضئيل.

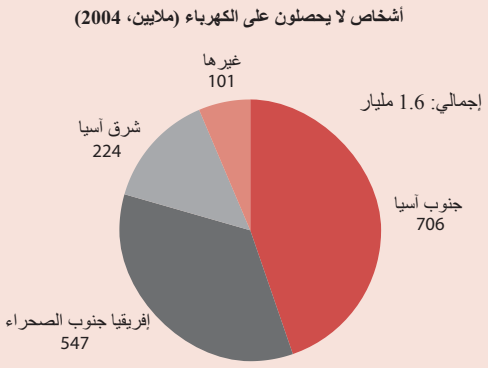
تقسيم الطاقة العالمية

ترتبط عدم المساواة في إجمالي آثار الكربون ونصيب الفرد منها بشكل وثيق بعدم مساواة أوسع. إنها تعكس العلاقة بين النمو الاقتصادي والتنمية الصناعية والحصول على خدمات الطاقة الحديثة. تجذب هذه العلاقة الانتباه إلى جانب مهم في التنمية البشرية. قد يكون تغير المناخ وتقييد الاستخدام الزائد للوقود الأحفوري هما أكبر تحدٍ في القرن الحادي والعشرين، لكن التحدي الملح بنفس القدر والأكثر قربًا هو التوفير الواسع لخدمات الطاقة متاحة التكلفة لفقراء العالم.

تؤثر الحياة بدون كهرباء على أبعاد كثيرة في التنمية البشرية. وتلعب خدمات الطاقة دورًا مهمًا ليس فقط في دعم النمو الاقتصادي وتوليد الوظائف وإنما أيضًا في تحسين جودة حياة الناس. ويفتقد حوالي 1.6 مليار شخص في العالم الحصول على مثل هذه الخدمات (الشكل 1.7). يعيش معظمهم في إفريقيا جنوب الصحراء وفي جنوب آسيا.[58] حيث يستخدم حوالي ربع الناس فقط خدمات الطاقة الحديثة.

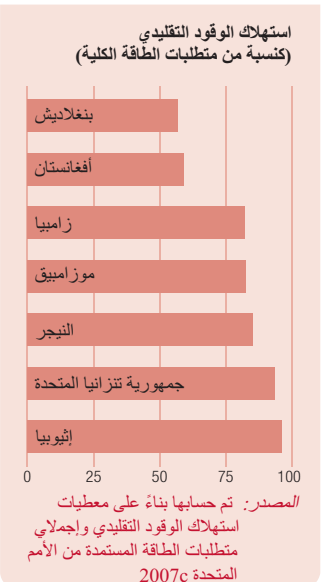
يجب التفكير في العجز العالمي الضخم في الحصول على خدمات الطاقة الأساسية إلى جانب القلق من ارتفاع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الدول النامية. ربما تكون انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الهند قد أصبحت مسألةً مقلقةً عالميًا بالنسبة إلى الأمن المناخي. وذلك المنظور متحيز تمامًا، حيث يبلغ عدد الناس الذين يعيشون من دون الحصول على كهرباء حديثة في الهند حوالي 500 مليون – أي أكثر من إجمالي سكان الاتحاد الأوروبي الموسع. إنهم أناس يعيشون من دون أشياء كثيرة مثل مصباح كهربائي في منازلهم ويعتمدون على الحطب أو روث الحيوانات في الطهي.[59] ومع أن الحصول على الطاقة يزداد في العالم النامي إلا أن التقدم يبقى بطيئًا وغير متعادل مما يعوق التطور في تقليل الفقر، بينما سيبقى هناك 1.4 مليار شخص على مستوى العالم من دون خدمات طاقة حديثة في عام 2030 إذا استمرت الاتجاهات الحالية (المربع 1.2).[60] وحاليا يعتمد حوالي 2.5 مليار نسمة على الكتلة الأحيائية (الشكل 1.8).

الشكل 1.7 أشخاص يعيشون بدون كهرباءة



المصدر: وكالة الطاقة الدولية 2006c

الشكل 1.8 الاعتماد على وقود الكتلة الأحيائية في العديد من الدول

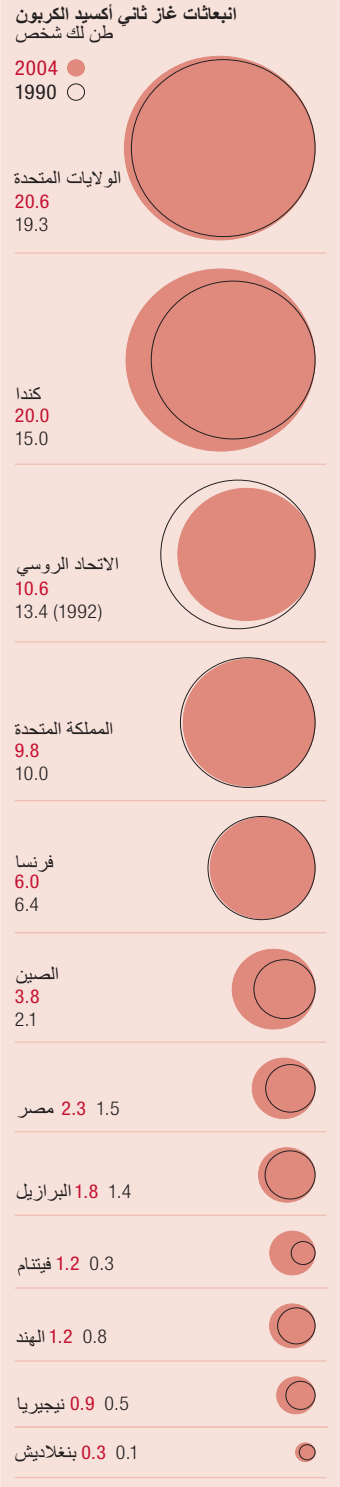


المصدر: تم حسابها بناءً على معطيات استهلاك الوقود التقليدي وإجمالي متطلبات الطاقة المستمدة من الأمم المتحدة 2007c

يُعتبر تغيير هذه الصورة حيويًا من أجل التنمية البشرية، والتحدي هو توسيع إمكانيات الحصول على خدمات الطاقة الأساسية مع الحد من الزيادات في عمق نصيب الفرد من أثر الكربون في العالم النامي. وتكمن الحلول في تحسين كفاءة استخدام الطاقة وتطوير تقنيات منخفضة الإنتاج للكربون كما نوضح في الفصل الثالث.

هناك أسس عملية وعادلة نافذة لمنهج يعكس مسؤولية الماضي والقدرات الحالية. لا يمكن اشتقاق مسؤوليات وقدرات التقليل من حسابات أثر الكربون. وحتى مع ذلك توفر تلك الحسابات فعلاً بعض الاستبصار الواضح. فإذا كان كل شيء متعادلاً على سبيل المثال فإن خفضًا بنسبة 05 بالمائة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من جنوب آسيا وإفريقيا جنوب الصحراء سيقلل الانبعاثات العالمية بنسبة 4 بالمائة. بينما سيؤدي التقليل بنفس النسبة في الدول عالية الدخل إلى تقليل الانبعاثات بنسبة 02 بالمائة. تُعتبر الآراء المتعلقة بالعدالة مقنعةً بنفس القدر. حيث تطلق وحدة تكييف هواء متوسطة في فلوريدا ثاني أكسيد كربون في السنة أكثر مما يطلقه شخص في أفغانستان أو كمبوديا طوال حياته. وتطلق غسالة أطباق متوسطة في أوروبا قدرًا من ثاني أكسيد الكربون في العام يعادل ما يطلقه ثلاثة إثيوبيين. ومع أن تقليل تغير المناخ هو تحدٍ عالمي إلا أن مكان بدء جهود التقليل هو الدول التي تحمل معظم المسؤولية التاريخية والناس الذين يتركون أعمق الآثار.

الشكل 1.6 الدول الغنية ـ بصمة الكربون الكبيرة



المصدر: مركز تحليل بيانات ثاني أكسيد الكربون 2007

1.4 تجنب تغير المناخ الخطِر – مسار مستدام للانبعاثات

يمثل تغير المناخ مشكلةً عالميةً تحتاج إلى حل دولي. ويجب أن تكون نقطة البدء اتفاقيةً دوليةً حول الحد من انبعاثات غازات الدفيئة. ويجب تطوير استراتيجيات الحد على المستوى الوطني. إن المطلوب على المستوى الدولي هو إطار يضع حدودًا للانبعاثات الكلية. ويجب أن يرسم ذلك الإطار مسارًا للانبعاثات بهدف تجنب تغير المناخ الخطِر.

نوضح مثل هذا المسار في هذا القسم. نبدأ بتحديد ميزانية الكربون العالمية للقرن الحادي والعشرين. ومفهوم ميزانية الكربون ليس جديدًا. فقد تم تطويره من جانب مهندسي بروتوكول كيوتو وتم إتباعه من جانب بعض الحكومات (انظر الفصل الثالث). وبالتالي تماثل ميزانية الكربون الميزانية المالية. وكما أن الميزانيات المالية يجب أن توازن بين الإنفاق والموارد، يجب على ميزانيات الكربون كذلك أن توازن بين انبعاثات غازات الدفيئة والقدرة الإيكولوجية. لكن ميزانيات الكربون يجب أن تعمل وفقًا لأفق زمني طويل جدًا. ولأن الانبعاثات التي تؤدي إلى تراكم مخزونات غازات الدفيئة هي انبعاثات تراكمية وطويلة الأمد، فإننا يجب أن نضع إطارًا للنفقات يمتد إلى عقود وليس سنوات.

هناك تشابهات أخرى بين الميزانية المالية وميزانية الكربون. فعندما تضع الأسر أو الحكومات ميزانيات فإنهم يستهدفون مجموعة من الأهداف. ويجب على الأسر أن تتجنب أنماط الإنفاق غير المستدامة وإلا ستواجه احتمال الاستدانة. ويتم توجيه ميزانيات الحكومة نحو مجموعة من أهداف السياسة العامة في مجالات مثل التوظيف والتضخم والنمو الاقتصادي. وإذا تجاوز الإنفاق العام العوائد بكثير ستنعكس العواقب على شكل عجز مالي كبير وتضخم وتراكم للديون. تستهدف الميزانيات في النهاية العيش في حدود الاستدامة المالية.

ميزانية الكربون لكوكب هش

تحدد ميزانيات الكربون حدود الاستدامة الإيكولوجية. ويوجد لدى ميزانية الكربون الخاصة بنا هدف واحد هو: الإبقاء على الزيادات في المتوسط العالمي لدرجة الحرارة (على أساس مستويات ما قبل الصناعة) تحت 2 درجة مئوية. ويأتي أساس هذا الهدف كما رأينا من علم المناخ واحتياجات التنمية البشرية المحتملة. يحدد علم المناخ معدل 2 درجة مئوية باعتباره 'نقطة محددة' محتملة لنتائج كارثية على المدى البعيد. وتمثل على المدى الأقرب 'نقطة محددة' لانتكاس واسع النطاق في التنمية البشرية أثناء القرن الحادي والعشرين. يجب اعتبار أن البقاء في حدود 2 درجة مئوية هدف معقول وحكيم على المدى الطويل لتجنب تغير المناخ الخطِر. لقد تبنت حكومات كثيرة ذلك الهدف. ويجب اعتبار أن الإدارة المستدامة لميزانية الكربون وسيلة للوصول إلى ذلك الهدف.

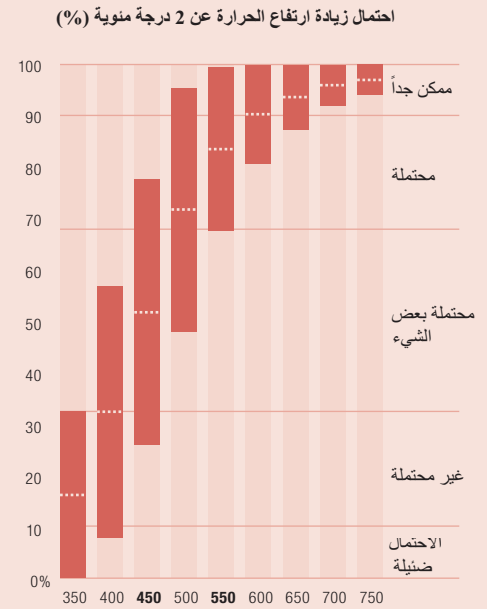
ما هو الحد الأعلى للغازات الدفيئة في عالم ملتزم بتجنب تغير المناخ الخطِر؟ نتعامل مع هذا السؤال باستخدام نماذج محاكاة تم تنفيذها في معهد بوتسدام لبحوث التأثيرات المناخية.

يتطلب تثبيت مخزونات غازات الدفيئة توازنًا بين الانبعاثات الحالية والامتصاص. ويمكن تحقيق هدف التثبيت المحدد من خلال عدد من مسارات الانبعاثات المحتملة. وبمعنى أوسع، يمكن أن تصل الانبعاثات إلى قمتها مبكرًا وتهبط تدريجيًا أو يمكن أن تصل إلى قمتها متأخرًا وتهبط بسرعة أكبر. وإذا كان الهدف هو تجنب تغير المناخ الخطِر فإن نقطة البداية هي تحديد هدف للتثبيت يتوافق مع بقاء العالم في حدود 2 درجة مئوية لتغير المناخ الخطِر.

البقاء في حدود 2 درجة مئوية – نقطة التساوي

وضعنا في محاكاتنا حاجزًا عند أقل مستوى معقول. أي أننا نحدد مستوى مخزون غازات الدفيئة المتوافق مع فرصة متعادلة تقريبًا لتجنب تغير المناخ الخطِر. وهذا المستوى يقارب 450 جزء في المليون من غاز ثاني أكسيد الكربون. ويمكن القول بأن هذا هدف غاية في الطموح وغير ملائم، حيث أن معظم الناس لن يتخلوا عن رفاهيتهم المستقبلية بسبب قرعة، إلا أن التثبيت عند حوالي 450 جزءً في المليون من مكافئ ثاني أكسيد الكربون يتطلب جهدًا عالميًا مستدامًا.

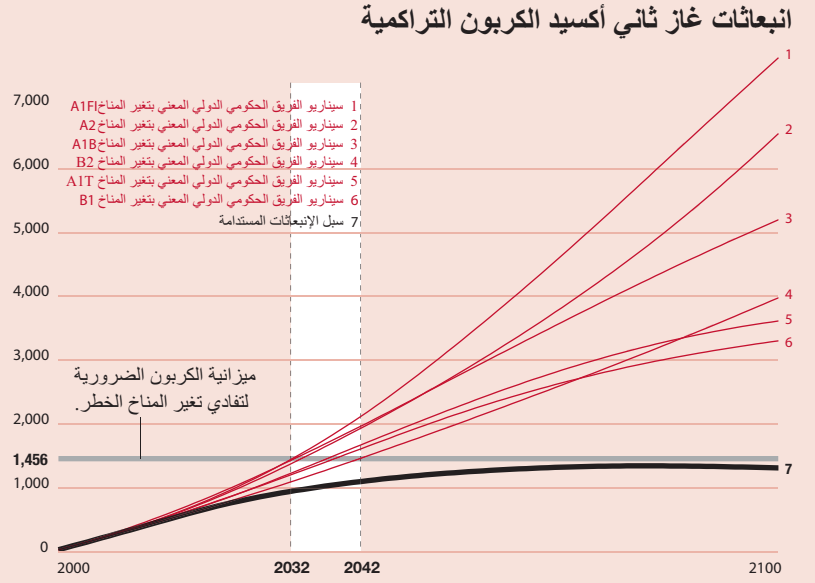
الشكل 1.9 تزداد مخاطر تغير المناخ الخطر مع زيادة تراكم غازات الدفيئة



تشير البيانات إلى التقديرات الأعلى والأخفض والوسطى الناتجة عن عدد من نماذج المناخ المختلفة. لمزيد من التفاصيل يرجى الاطلاع علت ماينز هاوزن 2007

المصدر: ماينز هاوزين 2007

الشكل 1.10 من المتوقع أن تنفذ ميزانية الكربون للقرن الواحد والعشرين مبكراً.



ملاحظة: تصف **سيناريوهات الفريق الحكومي الدولي** المعني بتغير المناخ إلى أنماط مستقبلية ممكنة لنمو السكان والنمو الاقتصادي والتغير التقني وانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناجمة عنها. ويفترض **السيناريو A1** نموا متسارعاً في نمو السكان والاقتصاد مع الاعتماد على الوقود الأحيائي (A1F1)، والطاقة غير المعتمدة على الوقود الأحيائي (A1T) أو على مزيج من الإثنين (A1B). أما **السيناريو A2** فيفترض نموا اقتصادياً أبطأ يصحبه عولمة أقل مع تزايد كبير في عدد السكان، بينما يضم **السيناريو B1 و B2** تخفيضاً في الانبعاثات مع تزايد في كفاءة استغلال الموارد وتحسين التقنيات (B1) مع تزايد في الحلول المحلية (B2).

المصدر: ماينز هاوسين 2007.

إن وضع الحاجز عند حد أعلى من هدفنا سيزيد صعوبة تحقيق تجنب تغير المناخ الخطِر عند مستوى 550 جزءً في المليون من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في مخزون غازات الدفيئة يزيد احتمال تجاوز حافة 2 درجة مئوية لتغير المناخ الخطر إلى حوالي 80 بالمائة (الشكل 1.9). إن ترجيح هدف 550 جزءً في المليون من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سيمثل مراهنةً على صعوبات كبيرة جدًا أمام مستقبل الكوكب وإمكانيات التنمية البشرية في القرن الحادي والعشرين. ستكون هناك في الحقيقة فرصة واحد مقابل ثلاثة لتجاوز 3 درجات مئوية.

الإجماع الظاهر على أن تغير المناخ يجب أن يكون في حدود سقف 2 درجة مئوية يضع هدفًا طموحًا لكنه قابل للتحقيق. سيتطلب تحقيق ذلك الهدف استراتيجيات متناسقة للحد من تراكم مخزونات غازات الدفيئة بحيث لا تتجاوز 450 جزءً في المليون. ومع أن هناك عدم تأكد من الهامش، يبقى هذا هو التقدير الأكثر معقولية لميزانية كربون مستدامة.

لو كان العالم دولةً واحدةً، كان سيدير حاليًا ميزانية كربون مفرطة بشكل مهمل وغير مستدام. فلو كانت تلك الميزانية ميزانيةً ماليةً فإن حكومة تلك الدولة ستعاني من عجز مالي كبير مما يعرض مواطنيها لتضخم جامح وديون لا يمكن تحملها. يمكن وصف افتقاد الحكمة في ميزانية الكربون بالشكل الأفضل عن طريق التطلع عبر القرن بالكامل.

إننا نستخدم نماذج المحاكاة الخاصة بمعهد بوتسدام لبحوث التأثيرات المناخية من أجل التعامل مع هذا الهدف. ويركز منهجنا على انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المتعلقة بالوقود الأحفوري لأنها الأكثر ارتباطًا بشكل مباشر بالجدل حول سياسة تقليل تغير المناخ. إنها تحدد مستوى انبعاثات يتوافق مع تجنب تغير المناخ الخطِر. وبشكل موجز، تصل ميزانية القرن الحادي والعشرين إلى 1456 حمولة كلية من ثاني أكسيد الكربون أو حوالي 14.5 حمولة كلية من ثاني أكسيد الكربون على أساس المتوسط السنوي البسيط. وتدور الانبعاثات الحالية حول ضعف هذا المستوى.[61] وباستخدام مصطلحات الميزانية المالية، تفوق المصروفات الدخل بمعدل الضعف.

الأخبار السيئة هي أن الأمور أسوأ مما تبدو عليه لأن الانبعاثات تتصاعد مع نمو السكان والنمو الاقتصادي. وباستخدام سيناريوهات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، يمكن أن تنتهي ميزانية القرن الحادي والعشرين المتوافقة مع تجنب تغير المناخ الخطِر بحلول عام 2032 أو عام 2042 إذا وضعنا افتراضات أكثر اعتدالاً (الشكل 1.10).

سيناريوهات الأمن المناخي – الوقت ينفذ

تروي هذه الإسقاطات قصةً مهمةً من جزأين. يتعلق الجزء الأول بإدارة الميزانية المالية. حيث إننا نفشل كمجتمع دولي في أكثر الاختبارات أهميةً لممارسات الميزانية المقبولة. وننفق بالتالي شيكات أجرنا الشهري في 10 أيام. وتقضي أنماط استهلاك الطاقة وانبعاثاتها اليوم على أصول الأرض الإيكولوجية وترفع الديون الإيكولوجية التي لا يمكن تحملها. سترث الأجيال المستقبلية تلك الديون وسيكون عليها تعويضها بتكلفة بشرية ومالية كبيرة بسبب أفعالنا وستواجه أيضًا التهديدات التي يفرضها تغير المناخ الخطِر.

و القسم الثاني من قصة الميزانية صارخًا بنفس الدرجة. إنه يدور حول مرور الوقت. ولا تعني حقيقة أنه من المتوقع أن تنتهي ميزانية الكربون بين عامي 2032 و2042 أننا لدينا عقدان أو ثلاثة للتحرك. فبمجرد الوصول إلى الحد الحرج لن تكون هناك طريقة للتراجع إلى خيار مناخي أكثر أمنًا. بالإضافة إلى أنه لا يمكن تغيير مسارات الانبعاثات بين عشية وضحاها. إنها تتطلب إصلاحات موسعة في سياسات الطاقة وسلوكياتها التي يتم إتباعها على مدى عدة سنوات.

كم عدد الكواكب؟

تم سؤال المهاتما غاندي عشية استقلال الهند عما إذا كان يفكر في أن الدولة يمكن أن تتبع النموذج البريطاني للتنمية الصناعية. وقد كان لرده صدى قوي في عالم يجب عليه أن يعيد تعريف علاقته بإيكولوجية الأرض: "لقد استهلكت بريطانيا نصف موارد هذا الكوكب لتحقيق رفاهيتها. فكم عدد الكواكب التي ستحتاجها الهند للتنمية؟"

إننا نطرح نفس السؤال على عالم يتجه نحو حافة تغير المناخ الخطِر. بناء على السقف السنوي الذي يبلغ 41.5 حمولةً كلية من ثاني أكسيد الكربون،

فإنه إذا تجمدت الانبعاثات عند المستوى الحالي الذي يبلغ 29 حمولة كلية من ثاني أكسيد الكربون فإننا سنحتاج إلى كوكبين. لكن بعض الدول تستخدم كمية أقل استدامةً من الدول الأخرى. وتستخدم الدول الغنية، التي يبلغ عدد سكانها 15 بالمائة من سكان العالم، 90 بالمائة من الميزانية المستدامة. فكم عدد الكواكب التي سنحتاجها إذا سارت الدول النامية على نهج هذه الدول؟ إذا امتلك كل شخص يعيش في العالم النامي نفس متوسط أثر الكربون عند الدول عالية الدخل، فسترتفع الانبعاثات العالمية من ثاني أكسيد الكربون إلى 85 حمولة كلية – وهو مستوى سيتطلب ستة كواكب. وبناء على استخدام نصيب عالمي للفرد من أثر الكربون بالمستوى الأسترالي سنحتاج إلى سبعة كواكب والتي ترتفع إلى تسعة إذا ما استخدمنا مستويات نصيب الفرد من انبعاثات الكربون في الولايات المتحدة وكندا (الجدول 2.1).

تثير الإجابة على سؤال غاندي بعض الأسئلة الأوسع حول العدالة الاجتماعية في جهود تقليل تغير المناخ. إننا ندير كمجتمع عالمي دين كربون ضخمًا ومستدامًا، لكن معظم ذلك الدين تراكم من جانب أغنى الدول في العالم. ويكمن التحدي في وضع ميزانية كربون عالمية ترسم مسارًا عادلاً ومستدامًا للابتعاد عن تغير المناخ الخطِر.

رسم مسار للابتعاد عن تغير المناخ الخطِر

إننا نستخدم نموذج معهد بوتسدام لبحوث التأثيرات المناخية لتحديد المسارات المقبولة للبقاء في حدود 2 درجة مئوية. يتعامل أحد المسارات مع العالم باعتباره دولةً واحدةً، وهو كذلك من حيث حساب كميات الكربون، ثم يحدد أهدافًا للترشيد أو "المشاركة في العبء". لكن قابلية أي نظام مشاركة في العبء يعتمد على المشاركين في النظام بافتراض أن توزيع الحصص سيكون عادلاً. وتُقر "اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ" نفسها بهذا من خلال توصية بـ"حماية نظام المناخ... على أساس من المساواة وبالتوافق مع... المسؤوليات المشتركة والمتمايزة في نفس الوقت والقدرات الخاصة".

مع أن تأويل تلك التوصية أمر خاضع للتفاوض، إلا أننا ميّزنا بين الدول الصناعية والدول النامية ووضعنا مسارات منفصلة للمجموعتين. ويمكن تلخيص النتائج في الشكل 1.11. تُعتبر تخفيضات المسار المستدام الخاص بنا للانبعاثات طبقًا للعام الأساس 1990 كالتالي:

- *العالم*. ستكون هناك ضرورة لتقليل انبعاثات العالم بنسبة تبلغ حوالي 50 بالمائة بحلول عام 2050 مع بلوغ القمة حوالي عام 2020. وستهبط الانبعاثات باتجاه الصفر من ناحية القيمة الصافية بحلول نهاية القرن الحادي والعشرين.
- *الدول المتقدمة*. سيكون على الدول مرتفعة الدخل أن تستهدف الوصول إلى ذروة الانبعاثات بين عامي 2012 و2015 مع خفض بمقدار 30 بالمائة بحلول عام 2020 و80 بالمائة على الأقل بحلول عام 2050.
- *الدول النامية*. على الرغم من أنه ستكون هناك اختلافات ضخمة بين المطلقين الرئيسيين، إلا أنهم سيحافظون على مسار من الانبعاثات المتصاعدة حتى عام 2020 مع الوصول إلى الذروة عند مستوى 80 بالمائة تقريبًا فوق المستويات الحالية مع تخفيض 20 بالمائة من مستويات عام 1990 بحلول عام 2050.

التقلص والتقارب – الاستدامة مع المساواة

إننا نؤكد على أن هذه مسارات قابلة للتحقيق. إنها ليست مقترحات محددة لدول منفردة. إلا أن المسارات تخدم غرضًا مهمًا بالفعل. وتبدأ الحكومات في التفاوض حول إطار متعدد الأطراف من أجل إنجاح بروتوكول كيوتو الحالي بعد انتهاء فترة الالتزام الحالية في عام 2012. وتحدد نماذج محاكاة معهد بوتسدام لبحوث التأثيرات المناخية نطاق تقليل الانبعاثات الذي سيكون مطلوبًا من أجل وضع العالم على مسار تجنب تغير المناخ الخطِر. هناك عدة مسارات يمكن تبنيها من أجل تحقيق أهداف عام 2050. وما تفعله المسارات المستدامة الخاصة بنا للانبعاثات هو التأكيد على أهمية ربط أهداف كل من المدى القريب والمدى البعيد.

كما أن مسارات الانبعاثات تقوم أيضًا بدور إلقاء الضوء على أهمية العمل المبكر والمنسق. يمكن التبكير بنقاط البدء النظرية لتقليل انبعاثات الكربون. لكن النتيجة الطبيعية هي أن تخفيضات أعمق بكثير ستكون مطلوبة في إطار زمني أقل. سيكون ذلك من وجهة نظرنا وصفة للفشل لأن التكاليف سترتفع وستصبح التسويات حتى أكثر صعوبة. يمكن صياغة سيناريو آخر لا تشارك فيه الدول الكبيرة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في وضع الميزانية الكمية للكربون. ولن يؤدي مثل هذا المنهج إلى شيء سوى الفشل. وإذا ما نظرنا إلى حجم تخفيضات الانبعاثات المطلوبة في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، فإنه من غير المرجح أن الدول المشاركة ستكون قادرةً على تعويض عدم مشاركة المطلقين الكبار. وحتى إذا فعلوا فمن غير المرجح أنهم سيتبعون اتفاقية تسمح بـ"ركوب مجاني".

الجدول 1.2

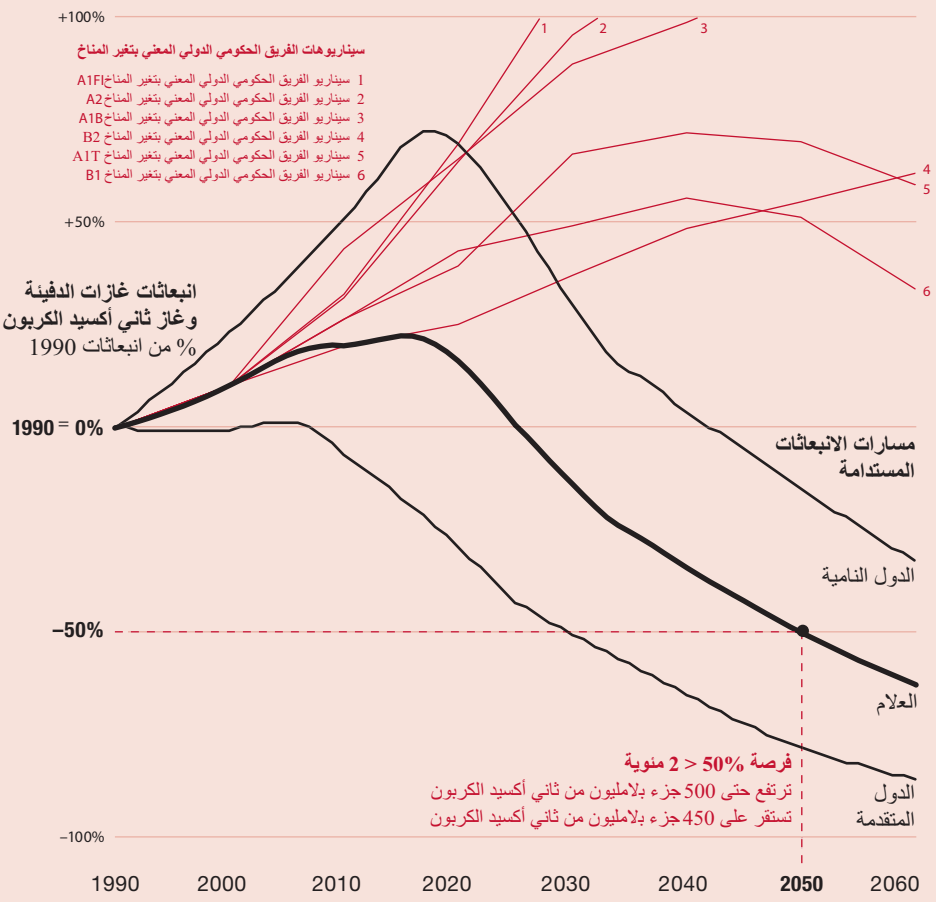
بصمة الكربون بمستويات دول منظمة التنمية والتعاون في الميدان الاقتصادي سيتطلب أكثر من كرة أرضية

	انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (طن لكل فرد) 2004	كمية انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المكافئة (غيغا طن)[b]	العدد المقابل لميزانيات الكربون المستدامة
العالم[d]	4.5	29	2
أستراليا	16.2	104	7
كندا	20.0	129	9
فرنسا	6.0	39	3
ألمانيا	9.8	63	4
إيطاليا	7.8	50	3
اليابان	9.9	63	4
هولندا	8.7	56	4
إسبانيا	7.6	49	3
المملكة المتحدة	9.8	63	4
الولايات المتحدة	20.6	132	9

a. مقاسة وفقاً لميزانيات الكربون المستدامة
b. يشير إلى حجم الانبعاثات الدولية لو تسببت كل دولة بانبعاثات لكل نسمة تعادل تلك في الدولة المذكورة في المثال
c. وفقاً لمسارات انبعاثات مستدامة بمستوى 14.5 غيغا طين ثاني أكسيد الكربون في السنة
d. بصمة الكربون العالمية الحالية

المصدر: حسابات مكتب تقرير التنمية البشرية بناءً على جدول المؤشرات 24

الشكل 1.11 خفض الانبعاثات بمقدار النصف بحلول عام 2050 لتفادي تغير المناخ الخطر



ملاحظة: تصف **سيناريوهات الفريق الحكومي الدولي** المعني بتغير المناخ إلى أنماط مستقبلية ممكنة لنمو السكان والنمو الاقتصادي والتغير التقني وانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناجمة عنها. ويفترض **السيناريو A1** نموا متسارعاً في نمو السكان والاقتصاد مع الاعتماد على الوقود الأحيائي (A1F1)، والطاقة غير المعتمد على الوقود الأحيائي (A1T) أو على مزيج من الإثنين (A1B). أما **السيناريو A2** فيفترض نموا اقتصاديا أبطأ يصحبه عولمة أقل مع تزايد كبير في عدد السكان، بينما **يضم السيناريو B1 و B2** تخفيضاً في الانبعاثات مع تزايد في كفاءة استغلال الموارد وتحسين التقنيات (B1) مع تزايد في الحلول المحلية (B2).

المصدر: ماينز هاوسين 2007.

إن مشاركة العالم النامي في تخفيضات ذات كم أمر حيوي بنفس القدر. يبالغ نموذج 'الدولتين' الخاص بنا في بعض الجوانب في تبسيط المسائل التي سيتم تناولها في المفاوضات. إن العالم النامي ليس متشابهًا. فليست جمهورية تنزانيا المتحدة في نفس موقف الصين مثلاً. بالإضافة إلى أن المهم هو الحجم الكلي للتخفيضات في الانبعاثات. من منظور ميزانية الكربون العالمية، تمثل التخفيضات العميقة في إفريقيا جنوب الصحراء وزنًا مهملاً في مقابل التخفيضات في كبرى الدول المطلقة.

لكن الدول النامية مسؤولة عن حوالي نصف الانبعاثات حول العالم وتُعتبر مشاركتهم في أية اتفاقية دولية مهمةً بشكل متزايد. وفي نفس الوقت، حتى الدول النامية عالية النمو لديها احتياجات ملحة للتنمية البشرية يجب وضعها في الاعتبار. ويجب كذلك وضع 'دين الكربون' الضخم جدًا الذي تدين به الدول الغنية للعالم في الاعتبار. يتطلب تسديد ذلك الدين والاعتراف بالأمور الإلزامية في التنمية البشرية أن تخفض الدول الغنية الانبعاثات بعمق أكبر وأن تدعم التحول إلى وسائل منخفضة الإنتاج للكربون في العالم النامي.

إننا نعترف بأن هناك مسارات انبعاثات أخرى كثيرة ممكنة التحقيق. وترى أحد المدارس الفكرية أن كل شخص في العالم يجب أن يتمتع بحق متساوٍ في إطلاق غازات الدفيئة، وتدفع الدول التي تتجاوز حصتها تعويضًا لتلك التي تستغل أقل من مخصصاتها. وعلى الرغم من أن المقترحات في هذا الإطار غالبًا ما تكون مرتبطة بمسائل الحقوق والمساواة، إلا أنه من غير الواضح ما إذا كانت تقوم على أساس الحقوق أم لا. فمن الواضح أن 'حق الإطلاق' المفترض هو شيء مختلف عن الحق في التصويت أو الحق في الحصول على التعليم أو الحق في التمتع بالحريات المدنية الأساسية.[16] ومن

غير المرجح على المستوى العملي أن تحصل محاولات التفاوض على منهج 'حقوق التلوث' على دعم واسع. يقوم مسارنا على أساس الالتزام بتحقيق هدف عملي هو بالتحديد تجنب تغير المناخ الخطر. ويتطلب المسار المتبع عملية تقليص كلية في تدفقات غازات الدفيئة والتقارب في نصيب الفرد من الانبعاثات (الشكل 1.12).

التحرك الملح والاستجابة المتأخرة – قضية التكيف

لا تقدم جهود التقليل العميقة والمبكرة طريقًا مختصرًا لتجنب تغير المناخ الخطر. يوضح مسارنا للانبعاثات المستدامة أهمية الفجوة الزمنية بين تحركات التقليل والنتائج. يرصد الشكل 1.13 الفجوة. إنه يقارن درجة الاحترار فوق مستويات ما قبل الصناعة والمرتبطة بسيناريوهات عدم التقليل الخاصة بالفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ مع الاحترار المتوقع إذا ثبتت المخزونات العالمية من غازات الدفيئة عند 450 جزءً في المليون من مكافئ ثاني أكسيد الكربون. يبدأ التباعد في درجة الحرارة بين عامي 2030 و2040 ويصبح واضحًا بشكل أكبر بعد عام 2050 وهو الوقت الذي تتجاوز فيه كل سيناريوهات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ حد 2 درجة مئوية لتغير المناخ الخطر ماعدا سيناريو واحد.

يجذب توقيت التباعد في درجة الحرارة الانتباه إلى مسألتين مهمتين في السياسة العامة. أولاً، حتى جهود التقليل الصارمة التي يتم تطبيقها في مسارنا المستدام للانبعاثات لن تصنع فرقًا في الاتجاهات العالمية لدرجة الحرارة إلا بعد عام 2030. وحتى ذلك الوقت سيكون على العالم بشكل عام وعلى فقراء العالم بشكل خاص أن يتعايشوا مع عواقب الانبعاثات السابقة. إن التعامل مع هذه العواقب مع الحفاظ على التقدم نحو الأهداف الإنمائية للألفية والبناء على ذلك التقدم بعد عام 2015 يُعتبر مسألةً خاصةً بالتكيف وليس بالتقليل. ثانيًا، ستتراكم الفوائد الحقيقية للتقليل طوال النصف الثاني من القرن الحادي والعشرين وما وراءه.

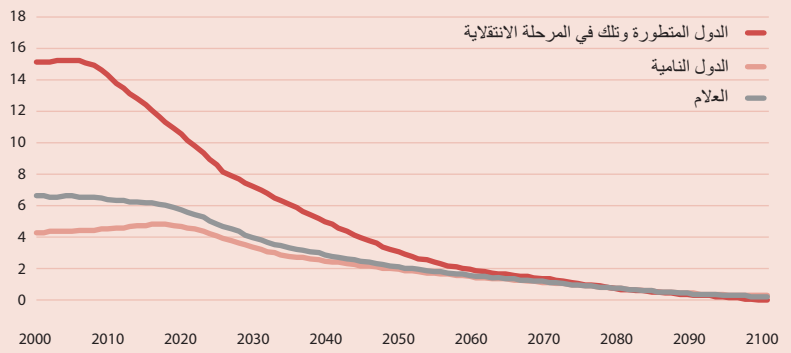
تُعتبر أحدى التداعيات المهمة أن الدافعية للقيام بجهود التقليل الملحة يجب اعتبارها مسألةً هامةً لرفاهية أجيال المستقبل. حيث سيواجه فقراء العالم الآثار السلبية الأسرع للتباعد في درجة الحرارة. وبحلول نهاية القرن الحادي والعشرين، ومع إشارة بعض سيناريوهات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ إلى زيادات في درجات الحرارة تبلغ 6–4 درجات مئوية (وأعلى)، ستواجه البشرية ككل تهديدات يُحتمل أن تكون كارثية.

تكلفة التحول إلى الوسائل منخفضة الإنتاج للكربون – هل يمكن تحمل تكلفة التقليل؟

يُعتبر وضع ميزانيات الكربون ممارسةً لها تداعياتها بالنسبة إلى الميزانيات المالية. وعلى الرغم من أنه كانت هناك الكثير من الدراسات التي تبحث في تكلفة

الشكل 1.12 العمل والتحويل تجاه مستقبل مستدام

الانبعاثات لكل فرد بحيث تبقى على مستوى 450 جزء في المليون من مكافئ ثاني أكسيد الكربون (طن ثاني أكسيد الكربون لكل فرد)

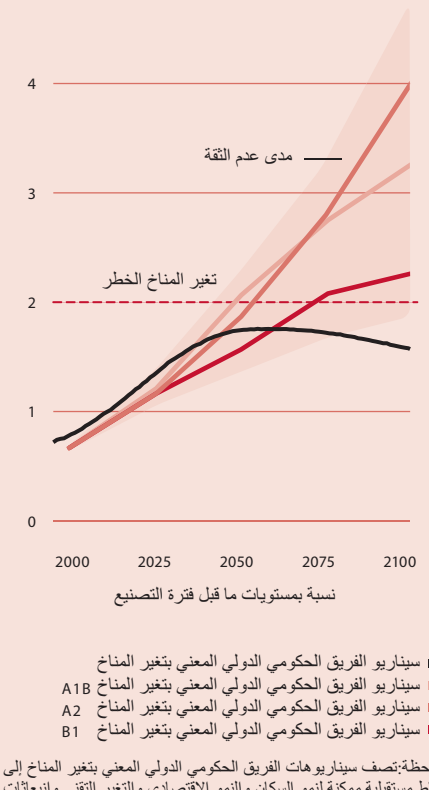


ملاحظة:تصف **سيناريوهات الفريق الحكومي الدولي** المعني بتغير المناخ إلى أنماط مستقبلية ممكنة لنمو السكان والنمو الاقتصادي والتغير التقني وانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناجمة عنها. ويفترض **السيناريو A1** نموا متسارعاً في نمو السكان والاقتصاد مع الاعتماد على الوقود الأحيائي (A1F1)، والطاقة غير المعتمد على الوقود الأحيائي (A1T) أو على مزيج من الإثنين (A1B). أما **السيناريو A2** فيفترض نموا اقتصادياً أبطأ يصحبه عولمة أقل مع تزايد كبير في عدد السكان، بينما يضم **السيناريو B1 و B2** تخفيضاً في الانبعاثات مع تزايد في كفاءة استغلال الموارد وتحسين التقنيات (B1) مع تزايد في الحلول المحلية (B2).

المصدر: ماينزهاوزين 2007

الشكل 1.13 الن تؤدي إجراءات التخفيض الصارمة إلى نتائج مبكرة

توقعات زيادة حرارة السطح (درجة مئوية)



ملاحظة:تصف سيناريوهات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ إلى أنماط مستقبلية ممكنة لنمو السكان والنمو الاقتصادي والتغير التقني وانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناجمة عنها. ويفترض **السيناريو A1** نموا متسارعاً في نمو السكان والاقتصاد مع الاعتماد على الوقود الأحيائي (A1F1)، والطاقة غير المعتمد على الوقود الأحيائي (A1T) أو على مزيج من الإثنين (A1B). أما **السيناريو A2** فيفترض نموا اقتصادياً أبطأ يصحبه عولمة أقل مع تزايد كبير في عدد السكان، بينما يضم **السيناريو B1 و B2** تخفيضاً في الانبعاثات مع تزايد في كفاءة استغلال الموارد وتحسين التقنيات (B1) مع تزايد في الحلول المحلية (B2).

المصدر: الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ 2007a وماينزهاوزين 2007

المربع 1.2 الملايين محرومون من خدمات الطاقة الحديثة

"إن يومنا يبدأ قبل الخامسة صباحاً حيث نذهب لجمع احتياجاتنا من المياه وتحضير الإفطار للعائلة وإعداد أطفالنا للذهاب إلى مدارسهم. وفي حوالي الثامنة، نبدأ في جمع الحطب. ويصل طول الرحلة إلى مكان جمع الحطب إلى عدة كيلومترات. وعندما نعجز عن جلبها فإننا نلجأ بدلاً منها لاستخدام روث الحيوانات للطهي – ولكن روث الحيوانات سيء للعين وللأطفال".

إليزابيث فاي، مزارعة، 32 عاماً، مبور، السنغال.

إن توافر الكهرباء يؤخذ في معظم البلدان الغنية على أنه أمر مسلم به. فبضغطة زر واحدة تنطلق الأضواء، ويُسخن الماء ويُطهى الطعام. وتدعم العمالة والرخاءَ أنظمةُ الطاقة التي تحافظ على استمرارية الصناعة الحديثة وتشغل أجهزة الكمبيوتر وشبكات النقل.

وبالنسبة لأناس من أمثال إليزابيث فاي فإن الحصول على الطاقة له معنى جد مختلف. فجمع الحطب لاستعماله كوقود يُعد نشاطاً شاقاً ومستنزفاً للوقت، حيث يستغرق فيما بين ساعتين إلى ثلاثة ساعات يومياً. وعندما تعجز عن جمع الحطب، فإنها لا تجد خياراً سوى استخدام روث البهائم للطهي – وهذا الروث أمر خطر للغاية على الصحة.

وفي الدول النامية، ثمة 2.5 مليار إنسان مثل إليزابيث فاي والمرغمون على الاعتماد على الكتلة الأحيائية – حطب الوقود والفحم النباتي وروث البهائم – لتلبية احتياجاتهم من الطاقة اللازمة للطهي (شكل 1.8). وفي جنوب الصحراء الكبرى الأفريقية، يعتمد أكثر من 80 بالمائة من السكان على الكتلة الأحيائية التقليدية للطهي، مثلما هو الحال مع أكثر من نصف السكان في الهند والصين.

إن التفاوت في القدرة على الحصول على الطاقة الحديثة يرتبط ارتباطاً وثيقاً بأشكال التفاوت وعدم المساواة الأوسع نطاقاً في الحصول على الفرص للتنمية البشرية. فالبلدان ذات المستويات الأقل في القدرة على نشر أنظمة الطاقة الحديثة تبرز ضمن قائمة البلدان الأدنى في مستويات التنمية البشرية لديها. وداخل كل البلدان تتفاعل أشكال التفاوت في الحصول على خدمات الطاقة الحديثة بين الأغنياء والفقراء والمناطق الحضرية والريفية مع أشكال عدم المساواة الأوسع في الفرص

إن الشعوب الفقيرة والبلدان الفقيرة تسدد ثمناً باهظاً لعجزها عن توفير الطاقة متمثلاً في:

- *الصحة*. فتلوث الهواء داخل المنزل والناجم عن استخدام الوقود الصلب يعد أحد اكبر العوامل المسببة للوفاة، حيث يحصد هذا النوع من التلوث المنزلي حياة 1.5 مليون شخص كل عام، نصفهم لم تتجاوز أعمارهم سن الخامسة، أي 4000 حالة وفاة كل يوم. ولوضع هذا الرقم في سياقه الصحيح، نقول بأنه يفوق إجمالي الوفيات الناجمة عن الملاريا وينافس أرقام الوفاة الناجمة عن السل. ومعظم الضحايا لهذا التلوث من النساء والأطفال والفقراء في الأرياف. كذلك فإن تلوث الهواء المنزلي يعد أحب المسببات الرئيسية لالتهابات الجهاز التنفسي السفلي والالتهاب الرئوي لدى الأطفال. وفي أوغندا، ترد التقارير بأن الأطفال دون سن الخامسة يعانون من 3–1 نوبات من التهابات الجهاز التنفسي السفلي الحادة سنوياً. وفي الهند، وحيث يعتمد ثلاثة من كل أربعة عائلات في المناطق الريفية على حطب الوقود وروث البهائم من أجل الطهي والتسخين، نجد أن التلوث الناجم من الوقود الحيوي غير المُعالج وراء 17 بالمائة من وفيات الأطفال. ويأتي إدخال الكهرباء للمنازل مرتبطاً غالباً بتحسن الحالة الصحية. فعلى سبيل المثال في بنغلاديش، يُقدر أن إدخال الكهرباء للمناطق الريفية يزيد الدخل بمقدار 11 بالمائة – ويتفادى 25 حالة وفاة للأطفال لدى كل 1000 أسرة متصلة بالكهرباء.
- *الجنسانية*. يُجبر النساء والفتيات الصغيرات على اقتطاع مساحة كبيرة من أوقاتهم من أجل جمع حطب الوقود، وهو ما يضاعف من أشكال الظلم بين الجنسين في فرص الحياة والتعليم. فجمع حطب الوقود وروث البهائم يُعد أمراً مستنزفاً للوقت ومرهقاً– حيث يصل متوسط حمولة الخشب الواجب حمله إلى 20 كيلوجراماً. وقد وجدت الأبحاث التي أجريت في المناطق الريفية من تنزانيا أن النساء في بعض المناطق يسرن مسافة تتراوح بين 5 إلى 10 كيلومترات يومياً لجمع وحمل حطب الوقود، وحيث تتراوح حمولة الخشب بين 20 و 38 كيلوجراماً. وفي المناطق الريفية من الهند، يمكن أن يصل متوسط أوقات الجمع إلى أكثر من ثلاثة ساعات يومياً. وإضافة لما يستتبعه ذلك من استنفاد للوقت وطاقة الجسد، فإن جمع حطب الوقود ينجم عنه عادة إبقاء الفتيات الصغيرات بعيداً عن المدرسة.
- *التكاليف الاقتصادية*. تنفق الأسر الفقيرة غالباً قسما كبيرا من دخولها على حطب الوقود أو الفحم النباتي. ففي غواتيمالا ونيبال، تشكل نفقات الخشب 15–10 بالمائة من النفقات الإجمالية للأسر في المناطق الأكثر فقراً. وللوقت المُستنفد في جميع حطب الوقود أثره في تحجيم فرص النساء في العمل على الأنشطة المدرة للدخل. كما أن التفاوت في الحصول على خدمات الطاقة الحديثة يحد من الإنتاجية ويبقى الفقراء على حالهم من الفقر
- *البيئة*. يمكن للعجز في الحصول على الطاقة الحديثة أن يخلق دائرة مفرغة من الانتكاسات البيئية والاقتصادية والاجتماعية. فالإنتاج غير المستدام للفحم النباتي استجابة لتزايد الطلب الحضري قد سبب ضغطاً شديداً على المناطق المحيطة بكبرى المدن مثل لواندا في أنجولا وأديس أبابا في إثيوبيا. وفي بعض الحالات، أدى إنتاج الفحم النباتي وجمع الحطب إلى التجريف المحلي للغابات. ومع انكماش الموارد، فإن الروث ومخلفات الحيوانات يتم تحويلها لوقود بدلاً من حرثها ثانية في الحقول، وبما يقلل من إنتاجية التربة.

إن توسيع الحصول على الكهرباء بالنسبة للفقراء يظل أحد الأولويات الملحة للتنمية. وتظهر التوقعات الحالية أن أعداد الأشخاص المعتمدين على الكتلة الأحيائية سوف يزيد على امتداد العقد القادم وما وراءه، خاصة في منطقة جنوب الصحراء الكبرى. وسوف يضر ذلك بالتقدم الحاصل في تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية، شاملة تلك المتعلقة بزيادة أعمار الأطفال والأمهات وتوفير التعليم وخفض الفقر وتحقيق الاستدامة البيئية.

المصدر: IEA 2006c; Kelkar and Bhadwal 2007; Modi et al. 2005; Seck 2007b; WHO 2006; World Bank 2007b.

تحقيق أهداف تقليل محددة، إلا أن حد 2 درجة مئوية الخاص بنا يُعتبر هدفًا أكثر صرامة بكثير من تلك الأهداف التي تم تقييمها في هذه الدراسات. ومع أن مسارنا المستدام للمناخ قد يكون مرغوبًا، لكن هل يمكن تحمل تكلفته؟

إننا نتناول ذلك السؤال بالاعتماد على منهج يجمع النتائج الكمية من عدد ضخم من النماذج من أجل البحث في تكاليف تحقيق نتائج التثبيت المحددة.[63] تجمع هذه النماذج بين التفاعلات الديناميكية بين التقنية والاستثمار، واستكشاف نطاق من السيناريوهات لتحقيق أهداف التقليل المحددة.[64] إننا نستخدمها في تحديد التكاليف العالمية لتحقيق هدف 450 جزءً في المليون من مكافئ ثاني أكسيد الكربون.

يمكن خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بعدة طرق. زيادة كفاءة الطاقة وتقليل الطلب على المنتجات كثيفة الإنتاج للكربون وتغيير مزيج الطاقة – كلها أساليب لها دور. ستتنوع تكاليف التقليل طبقًا لكيفية تحقيق

التخفيضات والإطار الزمني لتحقيقها. وتأتي التكاليف من تمويل التنمية ونشر تقنيات جديدة ومن التكلفة التي يتحملها المستهلكون للتحول إلى سلع وخدمات ذات انبعاثات أقل. حيث يمكن تحقيق تخفيضات كبيرة بتكلفة قليلة في بعض الحالات، وتُعتبر زيادة كفاءة الطاقة مثالاً. ويمكن أن تولد التكاليف المبدئية في حالات أخرى فوائد على المدى الأطول. وقد يتناسب مع هذا المجال نشر جيل جديد من محطات الطاقة التي تعمل بالفحم ومنخفضة الانبعاثات وذات كفاءة. وبالتدريج ستكون تكلفة خفض تدفق غازات الدفيئة مع الوقت أقل من خيار التغيير المفاجئ.

من خلال عمل وضع النماذج الذي تم لصالح هذا التقرير تم تقدير تكاليف التثبيت عند مستوى 450 جزءً في المليون من مكافئ ثاني أكسيد الكربون طبقًا لعدة سيناريوهات. تكون الأرقام ضخمةً جدًا عند تحديدها بالدولارات. لكن يتم توزيع تكاليف التحرك على سنوات كثيرة. وفي سيناريو بسيط للمقارنة، ينتج وضع متوسط لهذه التكاليف رقمًا يبلغ حوالي 1.6 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي السنوي في العالم من الآن وحتى عام 2030.65

ليس ذلك استثمار ضئيل. قد يكون من الخطأ التقليل من أهمية الجهد الضخم المطلوب لتثبيت انبعاثات مكافئ ثاني أكسيد الكربون بالقرب من 450 جزءً في المليون. لكن يجب وضع التكاليف في الاعتبار. وكما يقول تقرير ستيرن بقوة لحكومات العالم، يجب تقييم التكاليف في مقابل تكاليف عدم التحرك. وتمثل نسبة 1.6 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي في العالم المطلوبة لتحقيق هدف 450 جزءً في المليون من ثاني أكسيد الكربون أقل من ثلثي النفقات العسكرية العالمية. وفي سياق دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، حيث تمثل النفقات الحكومية 30 إلى 50 بالمائة تحديدًا من الناتج المحلي الإجمالي، فلا تكاد أهداف التقليل الصارمة تبدو مكلفة، خاصةً إذا أمكن تقليل النفقات في مجالات أخرى – مثل الميزانية العسكرية والدعم الزراعي.

لا يمكن رصد التكاليف البشرية والإيكولوجية لتغير المناخ الخطر على الفور في تحليل بسيط للتكلفة والعائد. لكن عند قياس مسألة جهود التقليل الصارمة من الناحية الاقتصادية فإنها تُعتبر منطقيةً من الناحية التجارية. وستكون تكاليف عدم التحرك على المدى البعيد أضخم من تكاليف التقليل. يُعتبر تقدير تكاليف آثار تغير المناخ صعبًا في حد ذاته. فمع الاحترار بدرجة 5-6 درجات مئوية، تشير النماذج الاقتصادية التي تشمل خطر تغير المناخ المفاجئ وواسع النطاق إلى خسائر تتراوح ما بين 5 و10 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي في العالم. ويمكن أن تعاني الدول الفقيرة من خسائر تتجاوز 10 بالمائة.66 يمكن أن تدفع الآثار الكارثية لتغير المناخ الخسائر إلى مستوى أعلى من هذا. ويُعتبر تقليل مخاطر النتائج الكارثية أحد أكثر الآراء قوةً والذي يقول بالاستثمار المبكر في التقليل من أجل تحقيق هدف 450 جزءً في المليون.

يجب التأكيد على أن هناك هوامش ضخمةً من عدم اليقين في أي تقييم لتكاليف التقليل. والأمر الأكثر وضوحًا هو أن هياكل التكلفة للتقنيات المستقبلية منخفضة الإنتاج للكربون وتوقيت تقديمها والعوامل الأخرى غير معروفة. ومن الممكن تمامًا حدوث تكاليف أعلى من تلك المشار إليها عاليًا – ويحتاج القادة السياسيون إلى الإبلاغ بالأمور غير المؤكدة في تمويل حد 2 درجة مئوية لتغير المناخ. ومن الممكن أيضًا في نفس الوقت أن تكون التكاليف أقل. إن الاتجار العالمي برخص إطلاق الانبعاثات ودمج ضرائب الكربون في الإصلاحات الضريبية البيئية الأوسع يحققان احتمال خفض تكاليف التقليل.67

يجب على كل الحكومات أن تقوم بتقييم الجوانب المالية لتحقيق أهداف تقليل تغير المناخ. سيتم ترك هيكل حماية المناخ متعدد الأطراف على أساس غير آمن إذا لم ينبني على التزامات مالية. وتفرض نسبة 1.6 بالمائة من متوسط الناتج المحلي الإجمالي في العالم المطلوبة من أجل تقليل صارم ضغوطًا على موارد نادرة. لكن البدائل ليست بلا تكلفة. ويجب أن يتناول الجدل السياسي حول التمويل أيضًا مسألة ما إذا كان تغير المناخ الخطر خيارًا يمكن تحمل تكلفته أم لا.

ينفذ هذا السؤال إلى قلب القضية المزدوجة للتحرك الملحّ والمطروحة في هذا الفصل. وبالنظر إلى الطبيعة الخطيرة للمخاطر الإيكولوجية الكارثية التي ستصحب تغير المناخ الخطر، يمكن اعتبار 1.6 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي في العالم ثمنًا صغيرًا يتم دفعه لسياسة تأمينية من أجل حماية رفاهية أجيال المستقبل. وإذا ما وجدنا أن نفس الاستثمار يملك إمكانية منع الانتكاس واسع النطاق والفوري تمامًا في عملية التنمية البشرية للملايين من الناس الأكثر ضعفا حول العالم، فإن مسائل العدالة الاجتماعية الملزمة عبر الأجيال وعبر الدول تحمل نفس القدر من الأهمية.

إن لميزانية الكربون التي نضعها هدف واحد وحسب وهو الحفاظ على زيادة ارتفاع درجة الحرارة (مقارنة بعصر ما قبل التصنيع) أدنى من 2 درجة مئوية

1.5 ترك الأمور على ما هي عليه – كل الطرق تؤدي لمستقبل مناخي غير مستديم

لا يمكن الاحتكام إلى التوجهات الحالية للمناخ في تقرير مصيره النهائي كما أن الأداء المناخي السابق ليس له دلالاته القوية الموثوقة على النتائج المستقبلية. وفي حالة التغيرات المناخية، نجد أن هذا أمر جيد تماماً. ذلك أنه إذا تشابهت التغيرات المناخية خلال العشرين عاماً القادمة مع أنماطها خلال العشرين عاماً الماضية فحتماً سوف نخسر المعركة ضد التغيرات المناخية الخطيرة.

نظرة إلى الوراء – العالم منذ عام 1990

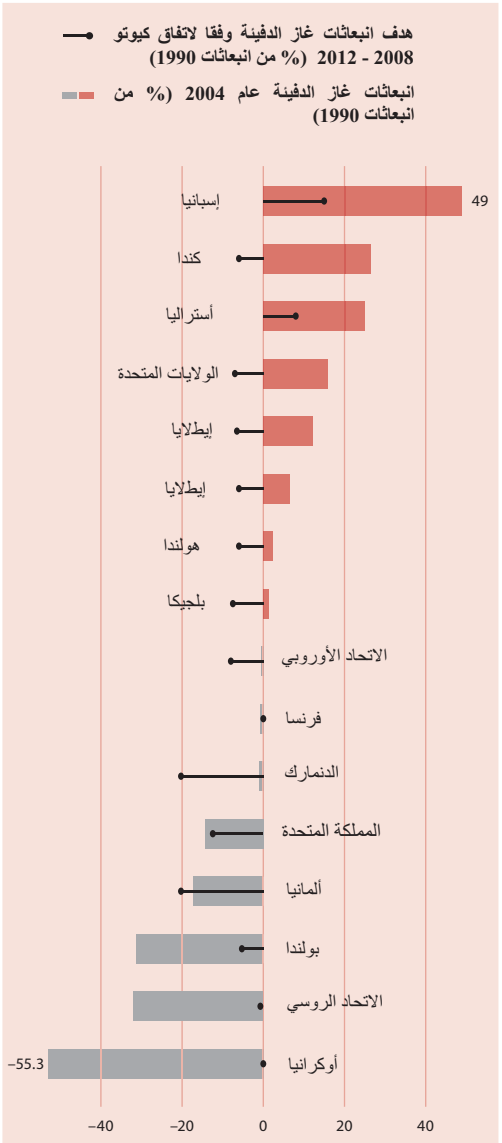
يعطينا ما مررنا به من تجارب بموجب بروتوكول كيوتو بعض الدروس المهمة التي تتعلق بتطوير ميزانية

الكربون للقرن الحادي والعشرين. ويضع لنا هذا البروتوكول إطاراً للعمل متعدد الأطراف يضع قيوداً على الانبعاثات الغازية الناجمة عن ظاهرة الاحتباس الحراري. وقد استغرق الأمر خمس سنوات من المفاوضات تحت رعاية اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ للتوصل إلى اتفاق- وثماني سنوات أخرى قبل أن يحظى الاتفاق بتصديق عدد كاف من الدول لتفعيله.[68] وكان الهدف الرئيسي لعمليات الحد من الانبعاثات الغازية للاحتباس الحراري هو تقليلها بمقدار 5 بالمائة عن المستويات المسجلة في عام 1990.

وبالنظر من زاوية الانبعاثات العالمية الإجمالية، نجد أن بروتوكول كيوتو لم يضع أهدافا على مستوى خاص من الطموح. وعلاوة على ذلك، فإن الأسقف الكمية التي تم وضعها لم يتم تطبيقها على الدول النامية، وقرار الولايات المتحدة وأستراليا بعدم التصديق على البروتوكول قد زاد من تحجيم مقدار الخفض المرغوب. ونرى توضيحاً لتداعيات هذه الاستثناءات عند النظر إلى انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون المرتبطة باستهلاك الطاقة. وكان التعهد الذي صدر بموجب بروتوكول كيوتو يقضي بالحد بنسبة 2.5 بالمائة من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون المرتبطة باستهلاك الطاقة ابتداءاًمن عام 1990 وحتى عام 2012/2010.[69]

وكان معدل إنجاز الأهداف الموضوعة حتى الآن يبعث على الإحباط. ففي عام 2004، كانت الانبعاثات الغازية الإجمالية للاحتباس الحراري لدول الملحق الأول أقل بمقدار 3 بالمائة من مستويات عام 1990.[70] ومع ذلك، فإن الرقم المرغوب ينطوي على مشكلتين كبيرتين. أولاً، كانت الانبعاثات الإجمالية منذ عام 1999 تتخذ منحى متصاعداً، وعلى نحو يثير تساؤلات عما إذا كان من الممكن أن يتحقق الهدف الإجمالي المأمول. ثانياً، ثمة تفاوتات كبيرة بين جهود كل دولة وأخرى في تحقيق أهداف البروتوكول (الشكل 1.14). ويمكن عزو جُل التراجع الإجمالي إلى الخفض الكبير للانبعاثات في الاتحاد الروسي وغيرها من دول الاقتصاديات الانتقالية- والتي يتجاوز معدل الخفض فيها نسبة الـ 30 بالمائة. ولا ترجع هذه المحصلة إلى ما يجرى من إصلاحات على صعيد سياسة استهلاك الطاقة بقدر ما ترجع إلى الركود الاقتصادي العميق الذي وقع في عقد التسعينات. أما الآن، فالانبعاثات في تزايد مع تزايد الانتعاش الاقتصادي. وكانت دول الملحق الأول ذات الاقتصاديات غير الانتقالية إجمالاً - أي دول منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي- قد زادت فيها الانبعاثات الغازية الإحتباسية. وقد زادت الانبعاثات لدى هذه الدول بنسبة 11 بالمائة منذ عام 1990 وحتى عام 2004 (المربع 1.3).

الشكل 1.14 بعض الدول المتقدمة بعيدة كل البعد عن تحقيق أهداف والتزامات كيوتو



a. باستثناء الانبعاثات من التغير في استعمال الأرض. b. لقد وقعت كل من أستراليا والولايات المتحدة على بروتوكول لكنها لم تصدق عليها وبلاتلاي هي غير ملزمة بأهدافها.

المصدر: الوكالة الأوروبية للطاقة 2006

التطلع إلى المستقبل- مغلق على مسار متصاعد

بنظرة إلى الوراء، نجد أن الاتجاهات الذي سارت عليها الأمور منذ عام 1990، والتي تمثل نقطة مرجعية لبروتوكول كيوتو، تبعث على القلق. وبالنظر إلى المستقبل، نجد أن السيناريوهات الخاصة بمستقبل استهلاك الطاقة والانبعاثات تقودنا لا محالة إلى وضع مناخي خطير مستقبلاً ما لم يغير العالم مساره.

وسوف يتطلب تغيير ذلك المسار تحولاً في أنماط استهلاك الطاقة بنفس القدر الذي أدت إليه ثورة الطاقة التي شكلت ملامح عصر الثورة الصناعية. وحتى إذا نحينا التغيرات المناخية جانباً، فإن مستقبل أنظمة الطاقة القائمة على الوقود الأحفوري يستحق وحده مناقشات مستفيضة وحامية، ومن ضمن القضايا التي تستحق المناقشة قضية تأمين

المربع 1.3 عجز الدول المتقدمة عن تنفيذ التزاماتها في بروتوكول كيوتو

كان بروتوكول كيوتو خطوة أولى في طريق التحرك متعدد الأطراف إزاء التغير المناخي. وهو يضع أهدافاً تتمثل في خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بالنسبة لمستويات عام ١٩٩٠ وذلك بحلول عام ٢٠١٠-٢٠١٢. ومع مباشرة الحكومات للمفاوضات لإطار العمل متعدد الأطراف لما بعد عام ٢٠١٢ الذي سوف يبنى على فترة التعهدات الحالية، فإنه من المهم الخروج بدروس مستفادة.

ثمة ثلاث دروس تكتسب أهمية خاصة. الأول هو أهمية مستوى الطموح. فالأهداف المُتبناة وفق فترة الالتزام الأولى كانت متواضعة، حيث كان يدور متوسطها حول ٥ بالمائة بالنسبة للدول المتقدمة. والدرس الثاني هو أهمية الإمساك بزمام الأهداف. فمعظم البلدان خرجت عن مسار التزاماتها في بروتوكول كيوتو. والدرس الثالث هو أن إطار العمل المتعدد الأطراف ينبغي أن يغطي كبرى الدول التي تنبعث منها الغازات جمعاء. وبموجب الاتفاقية الحالية، فإن اثنين من كبريات الدول المتقدمة – أستراليا والولايات المتحدة– قد صادقتا على الاتفاقية ولكن صادقتا عليها فحسب، وبما خلق نوعاً من الإعفاء من تحقيق الأهداف. كذلك فليس هناك أهدافاً كمية للدول النامية.

وفي حين أنه من السابق لأوانه إصدار حكم نهائي على النتائج المتحققة على ضوء بروتوكول كيوتو، فإن سجل الإنجازات في الحد من الانبعاثات بدون تغيير في استخدام الأراضي حتى تاريخه لا يبعث على التفاؤل حيث تحيد معظم الدول الـ٦٨ عن الخط المفترض، وإضافة إلى ذلك فقد زادت الانبعاثات بانتظام منذ عام ٢٠٠٠، ومن بين النتائج الأولية مايلي:

- قام الاتحاد الأوروبي بالتعهد بخفض متوسط الانبعاثات بنسبة ٨ بالمائة بموجب بروتوكول كيوتو. وقد وصل حجم التخفيض الفعلي إلى أقل من ١ بالمائة وتشير توقعات وكالة البيئة الأوروبية إلى أن السياسات الحالية سوف تترك هذه الصورة بلا تغيير حتى عام ٢٠١٠. وقد زادت نسبة الانبعاثات من قطاع النقل بمقدار الربع. أما الانبعاثات الناجمة عن أنشطة توليد الكهرباء والحرارة فقد زادت بنسبة ٦ بالمائة. وسوف يتطلب الأمر زيادات كبيرة في موارد الطاقة المتجددة لتلبية أهداف كيوتو، ولكن الاتحاد الأوروبي يفتقد للاستثمارات اللازمة لتلبية هدفه بإجراء خفض بنسبة ٢٠ بالمائة بحلول عام ٢٠٢٠.
- استطاعت المملكة المتحدة أن تتخطى هدف كيوتو بخفض الانبعاثات بنسبة ١٢ بالمائة، ولكنها أخفقت في تحقيق هدفها الوطني المتمثل في تقليل الانبعاثات بنسبة ٢٠ بالمائة بالنسبة لمستويات عام ١٩٩٠. وكان معظم هذا الخفض قد تحقق قبل عام ٢٠٠٠ كنتيجة لإعادة الهيكلة الصناعية وإجراءات تحرير السوق التي أدت إلى التحول من استخدام الفحم ذي الكثافة الكربونية إلى الغاز الطبيعي. وقد زادت الانبعاثات في عامي ٢٠٠٥ و ٢٠٠٦ كنتيجة للتحول من الغاز الطبيعي والطاقة النووية إلى استخدام الفحم (انظر الفصل الثالث).
- كانت انبعاثات ألمانياً أقل بنسبة ١٧ بالمائة في عام ٢٠٠٤ عنه في عام ١٩٩٠. ويعكس هذا التقليل التخفيضات العميقة من عام ١٩٩٠ حتى ١٩٩٥ في أعقاب إعادة توحيد وإعادة هيكلة الصناعة في ألمانيا الشرقية (وهو ما يمثل ٨٠ بالمائة من إجمالي الخفض). ويأتي ذلك مدعوماً بعمليات خفض الانبعاثات من قبل القطاع الإسكاني.
- تعد إيطاليا وأسبانياً أبعد الدول تحقيقاً لالتزاماتها في كيوتو. ففي أسبانيا، زادت الانبعاثات بنسبة ٥٠ بالمائة منذ عام ١٩٩٠، وذلك نتيجة للنمو الاقتصادي القوى والاستخدام المتزايد لطاقة الفحم بعد أحداث الجفاف. وفي إيطاليا، كان المحرك الرئيسي لزيادة الانبعاثات هو قطاع النقل.
- وافقت كندا بموجب بروتوكول كيوتو على إجراء خفض بنسبة ٦ بالمائة في الانبعاثات. ولكن الانبعاثات زادت بنسبة ٢٧ بالمائة وتقف كندا حالياً على مؤشر ٣٥ بالمائة أعلى من النسبة التي التزمت بها في بروتوكول كيوتو.

وعلى حين أن كثافة غازات الاحتباس الحراري قد قلت، إلا أن المكاسب في الكفاءة قد غطت عليها زيادة في الانبعاثات نتيجة التوسع في إنتاج النفط والغاز الطبيعي. وكان إجمالي الانبعاثات المرتبط بصادرات النفط والغاز قد زاد عن الضعف منذ عام ١٩٩٠.

- كانت انبعاثات اليابان في عام ٢٠٠٥ أعلى بنسبة ٨ بالمائة من مستويات عام ١٩٩٠. وكان الهدف في كيوتو هو إجراء خفض بنسبة ٦ بالمائة. وقياساً على التوجهات الحالية، من المتوقع أن تبعد البلاد عن تحقيق هدفها التخفيضي بفارق ١٤ بالمائة. وفي حين أن الانبعاثات من قطاع الصناعة قد هبط هامشياً منذ عام ١٩٩٠، إلا أنه المؤشرات قد سجلت زيادات كبيرة في الانبعاثات من قطاع النقل (٥٠ بالمائة منها من عربات نقل الركاب) والقطاع الإسكاني. وكانت انبعاثات المنازل قد نمت بشكل أسرع من نمو أعداد المنازل.
- تُعد الولايات المتحدة إحدى الأطراف الموقعة على بروتوكول كيوتو إلا أنها لم تصادق على المعاهدة. فلو كانت صادقت عليها، لكان يتوجب عليها خفض انبعاثاتها إلى أقل من مستويات ١٩٩٠ بنسبة ٧ بالمائة بحلول عام ٢٠١٠. وكانت الانبعاثات الإجمالية قد زادت فعلياً بنسبة ١٦ بالمائة. وبحلول عام ٢٠١٠ سوف تصل كمية الانبعاثات المتوقعة إلى ١,٨ حمولة كلية زيادة على مستويات عام ١٩٩٠ في منحى تصاعدي. وقد تنامت الانبعاثات على مستوى جميع كبرى القطاعات على الرغم من حدوث تراجع بنسبة ٢٥ بالمائة في كثافة غازات الاحتباس الحراري لأقتصاد الولايات المتحدة. كما هو مقاس بنسبة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بالنسبة للناتج المحلي الإجمالي.
- على غرار الولايات المتحدة، لم تصادق أستراليا على بروتوكول كيوتو. وقد تنامت الانبعاثات الإجمالية لما يقرب من ضعف النسبة التي كانت ستكون مطلوبة لو كانت أستراليا قد شاركت في البروتوكول، مع زيادة الانبعاثات بنسبة ٢١ بالمائة منذ عام ١٩٩٠. وقد ساهمت المستويات المرتفعة من الاعتماد على الطاقة المتولدة من الفحم في الزيادات الكبيرة في قطاع الطاقة، مع تصاعد انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بما يزيد عن ٤٠ بالمائة.

عندما نتطلع إلى فترة ما بعد عام ٢٠١٠، سيتمثل التحدي حينها في عقد اتفاقية دولية بمشاركة كبرى البلدان التي تخرج منها الانبعاثات الغازية وتلتزم الدول بمقتضاها ببذل مجهودات طويلة الأمد لتحقيق ميزانية كربونية مستدامة للقرن الحادي والعشرين. وهناك القليل مما يسع الحكومات فعله اليوم والذي ستكون له آثاره الكبيرة على الانبعاثات فيما بين عامي ٢٠١٠ و ٢٠١٢: فمثل صهاريج النفط، تشتمل أنظمة الطاقة على دوائر لف كبيرة.

والمطلوب الآن هو إطار عمل لمكافحة التغير المناخي الخطر. وسيستدعى هذا الإطار توفير أفق زمني أطول مدة لصناع القرار، مع فترات التزام قصيرة الأجل ترتبط بالأهداف متوسطة وطويلة الأجل. وبالنسبة للدول المتقدمة، ينبغي أن تشمل هذه الأهداف تخفيضات للانبعاثات بنسبة ٣٠ بالمائة بحلول عام ٢٠٢٠ وبنسبة ٨٠ بالمائة على الأقل بحلول عام ٢٠٥٠ – وبما يتسق مع مسار انبعاثاتنا المُستدام. ويمكن تسهيل عملية خفض الانبعاثات من قبل الدول النامية من خلال تسهيل عمليات نقل التمويلات والتكنولوجيا (انظر الفصل الثالث).

المصدر: EEA 2006; EIA 2006; Government of Canada 2006; IEA 2006c; Government of the United Kingdom 2007c; Ikkatai 2007; Pembina Institute 2007a.

مصادر الطاقة – والتي تعنى بصفة عامة القدرة على الحصول على موارد الطاقة الجيدة والتي تكون في المتناول اقتصادياً– وهى تتصدر الأجندة الدولية بشكل متزايد.

ومنذ عام 2000، كانت أسعار النفط قد زادت بنسبة الخمسة أضعاف لتصل إلى إلى حوالي 70 دولار أمريكي للبرميل. ورغم أنه من الجائز أن تنخفض الأسعار، إلا أن انخفاضها إلى المستويات المنخفضة التي كانت عليها في أواخر التسعينات ليس بالاحتمال الوارد. ويفسر بعض المعلقين هذه الاتجاهات في سوق النفط كدليل يؤكد على نظريتهم بشأن "ألذروة النفطية' – وهى النظرية التي تقضي بأن إنتاج النفط يميل للانخفاض على الأمد الطويل وحتى النضوب النهائي لاحتياطي النفط.[71] وبالتوازي مع هذه الاتجاهات، نجد أن المخاوف السياسية حول تأمين إمدادات الطاقة قد ارتفعت في مواجهة المخاوف من التهديدات الإرهابية والقلاقل السياسية في المناطق المصدرة للنفط والانقطاعات الهائلة في الإمدادات والنزاعات بين الموردين والمصدرين.[72]

أمن الطاقة وأمن المناخ – شدٌّ في اتجاهين مختلفين؟

لأمن مصادر الطاقة أهمية كبيرة في اية استراتيجيات رامية لتخفيف حدة التغيرات المناخية. ورغم ذلك، فإن الآمال المعقودة على أن الأسعار المتزايدة لأشكال الوقود الأحفوري سوف تؤدي تلقائياً للبدء في مرحلة التحول المبكر إلى مستقبل يقوم على الاستهلاك المحدود للكربون قد تثبت كونها آمال واهية. فمؤيدي نظرية "الذروة النفطية' يبالغون في الدفاع عن نظريتهم. فالإمدادات الجديدة سوف تزيد لا محالة تكاليفها وصعوبة استخراجها وتسليمها، وهو ما سيزيد من هامش الربح لبرميل النفط مع الوقت. لكن ليس من المتوقع أن ينفد النفط من العالم على المدى القريب. فالاحتياطي المؤكد من النفط يمكن أن يغطي أربعة عقود من نفس معدل الاستهلاك الحالي كما أن بالإمكان اكتشاف المزيد من حقول النفط.[73] إذن فالقضية الأساسية هي أن هناك وفرة هائلة من الوقود الأحفوري المتاح بما يكفي ليصل العالم إلى عتبة التحول إلى التغيرات المناخية الخطيرة.

وبواسطة التقنيات الحالية، نجد أنه من الممكن أن يؤدي استهلاك ولو نسبة ضئيلة من الاحتياطي الكبير لكوكبنا من الوقود الأحفوري إلى ضمان حدوث هذه الكارثة. ومهما تكن ضغوط الاستهلاك على مصادر النفط التقليدية، فإن أرقام الاحتياطي المؤكد للنفط تتجاوز بشكل طفيف الرقم المستهلك منذ عام 1750. وفي حالة الفحم، نجد أن الاحتياطي المعلوم منه يزيد 12 مرة على استهلاك ما بعد عام 1750. ويمكن لاستغلال نصف احتياطي النفط المعلوم على مستوى العالم خلال القرن الحادي والعشرين أن يؤدي إلى إضافة 400 جزء في المليون إلى ما يحتويه الغلاف الجوى من غازات الاحتباس الحراري، وبما يضمن تغيرات مناخية خطرة في أثناء ذلك.[74] ومن ثم فإن توافر احتياطي الوقود الأحفوري يدعو إلى إدارة حصيفة لميزانية الكربون.

وتؤكد التوجهات السوقية الحالية على أهمية توافر هذا النوع من الإدارة. وأحد الاحتمالات الممكنة التي يتم اللجوء إليها في مواجهة تزايد أسعار النفط والغاز الطبيعي هو "الاندفاع إلى الفحم'. فالفحم هو أكثر أنواع الوقود الأحفوري رخصاً وينتشر على رقعة جغرافية كبيرة كما أنه الأكثر إحتواءً على غاز ثاني أكسيد الكربون. فلكل وحدة طاقة يتم إنتاجها، يولد الفحم مقداراً من ثاني من أكسيد الكربون يزيد عن المقدار المنبعث من النفط بنسبة 40% وبنسبة 100% من المقدار المنبعث من الغاز الطبيعي. وعلاوة على ذلك، فإن الفحم يبرز بشكل كبير في استهلاكيات الطاقة الحالية والمستقبلية لكبرى الدول التي ينبعث منها غاز ثاني أكسيد الكربون مثل الصين وألمانيا والهند والولايات المتحدة. ويشير واقع التجربة في الاقتصاديات الانتقالية إلى مزيد من المشاكل. ولنتأمل معاً اتجاهات سياسة استهلاك الطاقة في أوكرانيا كمثال. فعلى مدار السنوات العشر أو الخمسة عشر عاماً المنصرمة، جرى بشكل متزايد استبدال الفحم بواسطة الغاز الطبيعي المستورد الأقل تكلفة (والأقل تلويثاً). ومع ذلك، فمع انقطاع الواردات من روسيا في مطلع عام 2006 وتضاعف أسعار الاستيراد، تفكر الحكومة الأوكرانية في التحول مرة أخرى إلى استهلاك الفحم.[75] ويوضح لنا المثال السابق كيف تتضارب أهداف تأمين مصادر الطاقة الوطنية مع أهداف تأمين المناخ العالمي.

وتؤكد السيناريوهات الخاصة بالطلب على مصادر الطاقة أن تصاعد أسعار الوقود الحفري لن يقود العالم نحو منحى مستدام لتقليل الانبعاثات، حيث من المتوقع أن يزيد الطلب بمقدار النصف فيما بين العام الحالي وحتى عام 2030، خاصة وأن 70% من مصدر هذه الزيادة هي من الدول النامية.[76] وتشير التوقعات الحالية إلى أن العالم سوف ينفق ما يقدر بـ 20 تريليون دولار فيما بين عام 2000 و 2030 لتلبية متطلبات الطاقة هذه. ولا يزال يتم حاليا توجيه قدر كبير من هذه الاستثمارات نحو البنى التحتية القائمة على الاستهلاك المكثف للكربون والتي ستواصل توليد الطاقة – وبالتالي ستواصل إطلاق ثاني أكسيد الكربون – في النصف الثاني من القرن الحادي والعشرين. ويمكن تقييم العواقب الناجمة عن ذلك من خلال مقارنة سيناريوهات توليد غاز ثاني أكسيد الكربون المرتبطة بالطاقة والتي وضعتها الوكالة الدولية للطاقة والفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ بأنظمة المحاكاة للانبعاثات المستدامة التي وضعناها:

- يشير منحى الانبعاثات المُستدامة إلى ضرورة خفض الانبعاثات الغازية للاحتباس الحراري عالمياً بنسبة 50 بالمائة عن مستويات عام 1990 بحلول عام 2050. بينما يشير سيناريو الوكالة الدولية للطاقة في المقابل إلى زيادة بنحو 100 بالمائة. وخلال الفترة فيما بين عامي 2004 و 2030 وحدها، من المتوقع أن تزيد الانبعاثات الغازية المرتبطة باستهلاك الطاقة بمقدار14 مليار طن من غاز ثاني أكسيد الكربون أو 55 بالمائة.
- في حين يتطلب منا منحنى الانبعاثات المُستدام إجراء انخفاضات في نطاق 80 بالمائة على الأقل ضمن دول منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي،

يشير السيناريو المرجعي لوكالة الطاقة الدولية إلى زيادة ضرورية بنسبة 40 بالمائة – وبزيادة كلية مقدارها 4.4 مليار طن من ثاني أكسيد الكربون. وستُطلب أكثر من نصف هذه الزيادة من الولايات المتحدة، وبما سيتحتم عليها معه خفض حجم الانبعاثات بنسبة 48 بالمائة عن مستويات عام 1990 (شكل 1.15).

- وفقاً للوكالة الدولية للطاقة، سوف تنشأ ثلاثة أرباع الزيادة في الانبعاثات العالمية لثاني أكسيد الكربون من الدول النامية، بينما يشير منحى الانبعاثات المستدام إلى الحاجة لخفض الانبعاثات بمقدار 20 بالمائة بحلول عام 2050 بالنسبة لمستويات 1990. وسوف يزيد التوسع المتوقع بمقدار أربعة أضعاف عن مستويات عام 1990.
- بينما ستزيد الانبعاثات لكل نسمة بشكل متسارع في الدول النامية، فإن التقارب سوف يكون محدوداً. ومن المتوقع بحلول عام 2030 أن يصل حجم الانبعاثات الغازية من دول منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي إلى 12 طن من ثاني أكسيد الكربون لكل نسمة، مقارنة بـ 5 طن من ثاني أكسيد الكربون للدول النامية. وفي عام 2015، من المتوقع أن يصل حجم الانبعاثات لكل نسمة من الصين والهند إلى 5.2 و 1.1 طناً على التوالي، مقارنة بـ 19.3 طناً للولايات المتحدة.
- تتسم سيناريوهات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ بكونها أكثر شمولية من نظيرتها الخاصة بالوكالة الدولية للطاقة نظراً لأنها تدرج مصادر أخرى من الانبعاثات، شاملة الزراعة، والتغيرات في استغلال الأراضي والنفايات ونطاق أوسع من غازات الاحتباس الحراري. وتشير هذه السيناريوهات إلى مستويات انبعاث تتراوح بين 60 و 79 جيجاطناً من ثاني أكسيد الكربون بحلول عام 2030، وذلك في منحى يتسم بالتصاعد الحاد. أما الطرف الأدنى لهذا المدى فيصل إلى 50 بالمائة فوق المستويات القاعدية لعام 1990. هذا بينما تضم إحدى السيناريوهات المستبعدة لحدوث التخفيض التي طرحها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ زيادة في الانبعاثات بمقدار الضعف في العقود الثلاثة حتى عام 2030.[77]

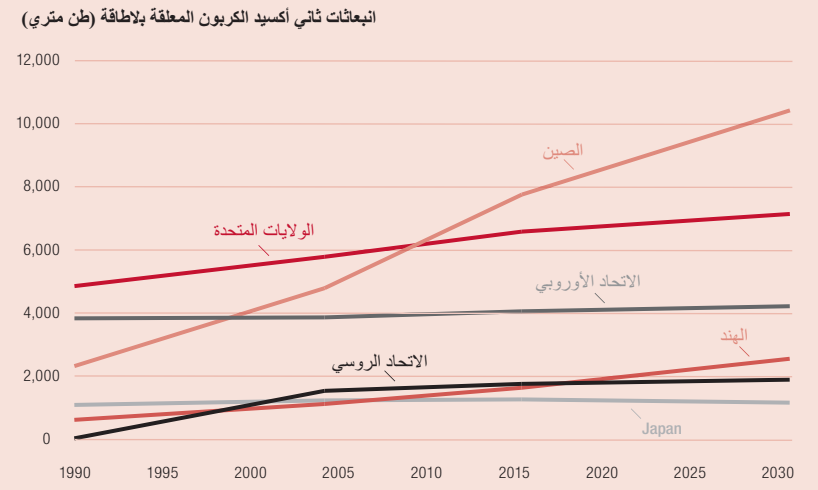
دوافع الانبعاثات المتزايدة

كما هو الحال مع أية سيناريوهات موضوعة للمستقبل، ينبغي التعامل مع الأرقام بحذر، ذلك أنها لا تعدو أن تكون مجرد أفضل تقدير ممكن قائم على فرضيات بشأن النمو الاقتصادي والتغير في التعداد السكاني وأسواق الطاقة والتكنولوجيا والسياسات الحالية. ومن ثم فإن هذه السيناريوهات لا تمثل شيئاً مصيرياً. فالهدف من هذه السيناريوهات هو جذب الانتباه إلى حقيقة قاسية هي أن العالم الآن يسير على مسار انبعاثات يضمن حدوث تصادم بين البشر وبين كوكبهم.

وسوف يكون تغيير هذه المسارات أمراً صعباً. وهناك ثلاث محركات دافعة قوية لتصاعد الانبعاثات سوف تتفاعل مع التكنولوجيا والتغيرات في أسواق الطاقة والسياسات العامة التي سيتم تبنيها.

- *النزعات الديموغرافية*. تشير التوقعات الحالية إلى أن التعداد السكاني العالمي سيزيد من 6.5 مليار اليوم إلى 8.5 مليار بحلول عام 2030. وعلى المستوى العالمي، فإن إبقاء الانبعاثات الإجمالية على منوالها الحالي سوف يتطلب خفضاً بمقدار 30 بالمائة من متوسط الانبعاثات لكل نسمة – مع العلم بأن البقاء على المنوال الحالي لن يكون كافياً لتجنب التغيرات المناخية الخطيرة. وسوف تكون معظم هذه الزيادة السكانية في الدول النامية، والتي تتسم بقدر كبير من الطلب على الطاقة لم يتم بعد تلبيته ومستويات أدنى من كفاءة استهلاك الطاقة.
- *النمو الاقتصادي*. يعد النمو الاقتصادي والكثافة الكربونية للنمو- وهي دالة في مزيج الطاقة والتركيب القطاعي- اثنين من أقوى العوامل الدافعة لتوجهات الانبعاثات الغازية. وأي توقعات في هذا المجال تكون خاضعة للتخمين وعدم اليقين. فالتغيرات المناخية نفسها يمكن أن تعمل ككابح للنمو المستقبلي، خاصة في حالة وجود ارتفاعات كارثية لمستوى سطح البحار أو حدوث مفاجآت مدمرة غير متوقعة. ومع ذلك، فليس من المتوقع ظهور هذا الكبح خلال العقدين القادمين. فمعظم النماذج لا تتوقع أن يكون للمناخ أثر كبير على محركات النمو العالمي حتى قرب نهاية القرن الحادي والعشرين.[78] والأكثر من ذلك، أن الاقتصاد العالمي يمر بواحدة من أطول فترات النمو المستدام في التاريخ. فالنمو العالمي في الناتج المحلي الإجمالي قد زادت متوسطاته إلى 4 بالمائة كل عام على مدى العقد الأخير.[79] وعلى هذا المعدل، فإن الإنتاج يتضاعف كل 81 شهراً، وبما يزيد بالتالي من الطلب على الطاقة وزيادة انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون. وكان مقدار ثاني أكسيد الكربون الذي تولد نتيجة لكل دولار من النمو في الاقتصاد العالمي – أي الكثافة الكربونية للناتج المحلي الإجمالي عالمياً- قد شهد تراجعاً على مدار العقدين ونصف العقد المنصرمة، وبما يضعف الارتباط بين الناتج المحلي الإجمالي والانبعاثات الكربونية. ويعكس هذا حدوث تحسينات في كفاءة الطاقة، وتغيرات في الهياكل الاقتصادية – مع تراجع نصيب الصناعات التحويلية المعتمدة على الكربون في مواجهة تنامي القطاعات الخدمية في العديد من الدول- والتغيرات في مزيج الطاقة. ومع ذلك، فإن التراجع في الكثافة الاستهلاكية في الكربون

الشكل 1.15 الاستمرار في اتجاهات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الحلاية المتزايدة



المصدر: وكالة الطاقة الدولية 2006c

قد ثبت محله منذ عام 2000، وبما يزيد من الضغوط التصاعدية على الانبعاثات (شكل 1.16).

- *مزيج الطاقة*. على مدار ربع قرن منصرمة، كانت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المرتبطة باستهلاك الطاقة قد زادت بمعدلات أقل سرعة من الطلب الرئيسي على الطاقة. بيد أنه ووفقاً لسيناريو الوكالة الدولية للطاقة من الممكن أن تشهد الفترة من الآن وحتى عام 2030 تصاعد انبعاثات ثاني أكسيد الكربون على نحو أسرع من الطلب الرئيسي على الطاقة. والسبب في ذلك يرجع إلى زيادة حصة الفحم في الطلب الرئيسي على الطاقة. ومن المتوقع أن تزيد انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناجمة من الفحم بنسبة 2.7 بالمائة سنوياً في العقد حتى عام 2015- وهو معدل يرتفع بنسبة 50 بالمائة عن نفس المعدل للنفط.

إن تحقيق تخفيض التغيرات المناخية ضمن المدى المطلوب في مواجهة هذه الضغوط سوف يتطلب جهوداً مستدامة على صعيد السياسات العامة يدفعها في ذلك اتفاقيات التعاون الدولية. والتوجهات الحالية في أسواق الطاقة وحدها لن تكون قادرة على الدفع بالعالم نحو خفض مستويات الكربون. ومع ذلك، فإن التوجهات السوقية الحالية والمخاوف على تأمين مصادر الطاقة يمكن أن توفر الحافز نحو مستقبل أقل اعتماداً على الكربون. ومع الإبقاء على أسعار النفط والغاز الطبيعي على مستويات مرتفعة، نجد أن الدوافع المحفزة لتنمية ذات سعة طاقة قليلة الاعتماد على الكربون قد اتخذت لها مساراً جيداً. وبالمثل، فإن المخاوف بشأن "الإدمان على النفط" وتأمين مصادر الطاقة تتضمن حافزاً قوياً للدفع بالبرامج الموجهة نحو تعزيز الكفاءة الاستهلاكية للطاقة وخلق الحوافز لتنمية وتطبيق التقنيات منخفضة الاعتماد على الكربون وزيادة الاعتماد على الذات من خلال مصادر الطاقة المتجددة. وسوف نناقش بقدر أكبر من التفصيل أطر تخفيض الاستهلاك في الفصل الثالث. ولكن فلنعلم أن لبنات النجاح الأربع هي:

- وضع رسوم على الانبعاثات الكربونية من خلال فرض الضرائب وأنظمة الالتزام بحد أعلى للانبعاثات.
- إنشاء إطار تنظيمي يزيد من كفاءة استغلال الطاقة، ويضع المعايير لتقليل الانبعاثات ويخلق فرصا بالسوق للجهات الموردة لمصادر الطاقة منخفضة الكربون.
- الاتفاق على تعاون دولي متعدد الأطراف لتمويل نقل التكنولوجيا إلى الدول النامية من أجل دعم الانتقال إلى مصادر الطاقة منخفضة الكربون.
- إنشاء إطار متعدد الأطراف لما بعد عام 2102 يبنى على الطور الأول من بروتوكول كيوتو ولكن يشمل أهدافاً أكثر طموحاً للحد من غازات الدفيئة.

1.6 لماذا ينبغي علينا العمل على تجنب التغيرات المناخية الخطيرة

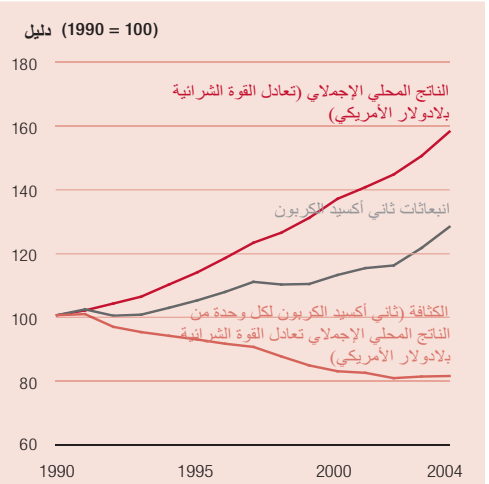
إننا نعيش في عالم شديد الانقسام، وحيث التفاوت الهائل بين مناطق الفقر ومناطق الرخاء، يصدم المطلع عليه. كذلك فإن الاختلافات في الهويات الدينية والثقافية يخلق مصدراً للتوتر بين الدول والشعوب. كما أن المذاهب الوطنية المتنافسة تشكل تهديدات للأمن الجماعي. وعلى هذه الخلفية، تأبى التغيرات المناخية إلا أن تعلمنا درساً قاسياً حول أحد الحقائق الأساسية في حياة الإنسان، وهي أننا جميعاً نشترك في نفس الكوكب.

ومهما تنوعت البقع التي يعيش فيها الناس ومهما تنوعت معتقداتهم، فإنهم جميعاً يشكلون جزءاً من عالم يتسم بالاعتماد المتبادل بيئياً. فكما أن تدفقات التجارة والمال تربط الناس ببعضهم في أي اقتصاد عالمي متكامل، نرى كذلك التغيرات المناخية تلفت انتباهنا إلى الروابط البيئية التي تربط بيننا في مستقبل مشترك.

وتعد التغيرات المناخية دليلاً على أننا جميعاً نسيء إدارة هذا المستقبل. فتأمين المناخ هو خير للإنسانية جمعاء، حيث أن الغلاف الجوي لعالمنا يشترك فيه الجميع وبما يعني أنه ليس في الإمكان "استبعاد" أيا شخص منه. وفي المقابل، فإن التغيرات المناخية الخطيرة هي شر للإنسانية جمعاء أيضاً. فرغم أن بعض الناس (فقراء العالم) وبعض الدول تخسر بأسرع من غيرها، إلا أن كل فرد في العالم ستطاله الخسارة حتماً ولو على المدى البعيد، وبما يضع مستقبل الأجيال القادمة عرضة لأخطار كارثية متزايدة.

وكان الفيلسوف أرسطو الذي عاش في القرن الرابع الميلادي قد سجل ملاحظة يقول فيها "إن ما هو شائع للسواد الأعظم من الناس لا يحظى إلا

الشكل 1.16 إن كثافة الكربون تتناقص بشكل بطيء غير كاف للحد من الانبعاثات



المصدر: مركز تحليل بيانات ثاني أكسيد الكربون 2007، والبنك الدولي

بأقل نصيب من العناية به'. وهي ملاحظة تنطبق على الوضع الحالي الخاص بالغلاف الجوي للأرض وغياب العناية بقدرة كوكبنا المحدودة على استيعاب الكربون. وسوف يتطلب إنشاء الظروف المناسبة للتغير طرقا جديدة للتفكير بشأن الاعتماد المتبادل بين أفراد الإنسانية في عالم يندفع صوب عواقب خطرة نتيجة للتغير المناخي.

العناية بالمناخ في عالم متبادل الاعتماد

إن معالجة موضوع التغير المناخي يضع الحكومات في مواجهة خيارات صعبة، كما أن هناك عدة قضايا تشمل الأخلاقيات والتوزيع العادل للموارد بين الأجيال المتعاقبة والدول والاقتصاديات والتقنيات والسلوكيات الشخصية تجدها على المحك عند صوغ هذه الخيارات. ومن شأن اية سياسات رامية لخفض الانبعاثات الغازية للاحتباس الحراري أن تتطلب تغييرات واسعة النطاق في سياسات الطاقة وسلوكيات الاستهلاك.

وفي هذا الفصل، تناولنا مجموعة من القضايا المهمة في وضع الإطار الملائم للتصرف حيال التغيرات المناخية. وثمة أربعة موضوعات تستحق تأكيداً خاصاً هاهنا نظراً لأنها تقع في صميم الجوانب الأخلاقية والاقتصادية لأي إطار سياسي عام يرمي إلى خفض الانبعاثات:

- *اللاإنعكاسية*: تتسم الانبعاثات الغازية لثاني أكسيد الكربون وغيره من غازات الاحتباس الحراري بكونها غير قابلة للانعكاس، وذلك على جميع الأصعدة العملية. وتُقاس مدة بقاءها في الغلاف الجوي لكوكب الأرض بالقرون. ونفس المنطق ينطبق على التأثيرات المناخية. فعلى خلاف الكثير من القضايا البيئة الأخرى، والتي يمكن فيها إزالة الأضرار وأشكال الدمار الحادثة بسرعة أعلى نسبياً، نجد أن الدمار الذي يسببه تغير المناخ يمكن أن تستمر تبعاته لتصيب السكان الحاليين لكوكبنا وتتجاوزهم إلى الأجيال القادمة بما يؤثر على جميع الإنسانية في المستقبل البعيد.
- *النطاق العالمي*. إن التغيرات المناخية المتولدة جراء تراكم غازات الاحتباس الحراري لا تفرق بين الأمم، حتى ولو تفاوتت تأثيراتها. فعندما تنبعث غازات ثاني أكسيد الكربون من دولة معينة، فإن الغاز يتدفق بكمية تؤثر على كامل الأرض. وليست الانبعاثات الغازية للاحتباس الحراري هي الشكل الوحيد للملوثات البيئية العابرة للحدود، فالأمطار الحمضية والتسربات النفطية وتلوث الأنهار جميعها تعبر الحدود الوطنية. أما مربط الاختلاف في التغير المناخي هو حجم النطاق والعواقب الناجمة حيث لا تستطيع اية دولة أن تحل هذه المشكلة بمفردها (رغم أن بعض الدول تستطيع أن تحقق إنجازات أكبر من الدول الأخرى في ذلك).
- *عدم اليقين والكارثة*. تتعامل نماذج التغير المناخي مع محض احتمالات- والاحتمالات بدورها تحمل في داخلها عدم اليقين والشك. وهذا المزيج من عدم اليقين والمجازفة الكارثية التي تقع أمام الأجيال القادمة لهو سبب أكثر من مقنع للاستثمار في التأمين ضد هذا الخطر من خلال خفض الانبعاثات الكربونية.
- *الانتكاسات قريبة الأجل في التنمية البشرية*. قبل أن تؤثر الأحداث الكارثية الناجمة عن التغيرات المناخية العالمية على الإنسانية بوقت طويل، سوف يتأثر ملايين الناس تأثراً عميقاً بهذه التغييرات. فقد يكون من الممكن حماية أمستردام وكوبنهاجن ومانهاتن من ارتفاع منسوب سطح البحر في القرن الحادي والعشرين، رغم ما يتطلبه ذلك من تكاليف باهظة. ولكن الدفاعات ضد الفيضانات الساحلية لن تحمي حياة أو منازل مئات الملايين من الناس الذين يعيشون في بنغلاديش وفيتنام أو النيجر أو دلتا النيل. والإسراع من أجل احتواء التغير المناخي سوف يقلل من أخطار الانتكاسات التي سوف تصيب التنمية البشرية على امتداد القرن الحادي والعشرين، على الرغم من أن معظم الفوائد سوف تظهر فيما بعد عام 0302. وسوف يتطلب خفض الخسائر الإنسانية قبل هذا التاريخ دعماً للتكيف.

إن اتخاذ خطوات صارمة لتخفيف الانبعاثات يشكل خطوة جيدة من وجهة النظر الاقتصادية

العدالة الاجتماعية والاعتمادية البيئية المتبادلة

هنالك العديد من نظريات العدالة الاجتماعية ومناهج الكفاءة التي يمكن إيرادها في اية نقاشات دائرة حول التغيرات المناخية. وربما يكون أفضلها ملائمة تلك التي صاغها فيلسوف التنوير والاقتصادي الشهير آدم سميث. ففي تأمله لكيفية إقرار أن تصرفاً ما يمثل تصرفاً أخلاقياً وعادلاً من عدمه، افترض سميث اختباراً بسيطاً:' أن نختبر مسلكنا الخاص مثلما نتخيل أن مراقبا عادلاً ومحايداً يقوم باختباره'[80]

ومثل هذا "المراقب العادل المحايد' سوف ينظر بنظرة متشائمة لجيل أخفق في التعامل مع التغيرات المناخية. ذلك أن تعريض الأجيال القادمة لمخاطر كارثية محتملة بهذا الشكل لا يتسق مع أي التزام نحو الحفاظ على القيم الإنسانية الأساسية. فالمادة الثالثة من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان تؤكد على أن "كل شخص يملك حق الحياة والحرية والأمن الشخصي'. ومن ثم فإن التقاعس واللامبالاة حيال خطر التغير المناخي يمثل انتهاكاً لهذا الحق العالمي.

ويقع مبدأ المساواة بين الأجيال في صميم فكرة الاستدامة.وقد مر إلى الآن عقدان من الزمان منذ أن وضعت المفوضية الدولية لشؤون البيئة والتنمية فكرة التنمية المستدامة في قلب الأجندة الدولية. والمبدأ الجوهري للتنمية المستدامة يستحق اقتباسه هنا، لإبراز مدى الانتهاك الشامل الذي قد يحدث نتيجة استمرار الفشل في وضع تخفيف حدة التغيرات المناخية على قائمة الأولويات: "إن التنمية المستدامة تسعى لتلبية احتياجات وتطلعات الحاضر دون أن يضر ذلك بالقدرة على تلبيتها في المستقبل'[81]

ولهذه الرؤى صدى قوي وإمكانية للتطبيق على المناقشات السياسية العامة حول التغيرات المناخية. وبالطبع فإن التنمية المُستدامة لا تعني أن يترك كل جيل البيئة على نفس الشكل الذي تسلمها عليه من الجيل الذي قبله، وإنما يعني أن تتم المحافظة على فرص أجيال المستقبل على الاستمتاع بحريات كبيرة وعدم التقيد بمصير معين وأن تحيا الحياة التي ترغبها.[82] ومن شأن التغيرات المناخية أن تحد من هذه الحريات والاختيارات، حيث ستحرم البشر من تملك زمام السيطرة على مصائرهم.

إن التفكير في المستقبل لا يعني أن نقلل من التفكير بشأن العدالة الاجتماعية أثناء فترة حياتنا. والمراقب المحايد ستسترعيه الدلالة التي يعنيها

لا شك في أن سيناريوهات استخدام الطاقة المستقبلية تشير إلى مناخ مستقبلي خطر ما لم يغير العالم مساره الحالي

التقاعس واللامبالاة حيال التغيرات المناخية بالنسبة للموقف من قيم مثل العدالة الاجتماعية ومكافحة الفقر واللامساواة اليوم. وينبغي أن يُقاس الأساس الأخلاقي لأي مجتمع في جانب منه على أساس الكيفية التي يتعامل بها مع أفراده الأكثر ضعفاً. ذلك أن السماح بأن يتحمل فقراء العالم المصير الوخيم لمشكلة تغير المناخ والتي لا دخل لهم بإنشائها سوف يدلل على مدى التهاون والتقاعس إزاء قضايا عدم المساواة والظلم.

ومن زاوية التنمية البشرية، نجد أن الحاضر والمستقبل تربط بينهما وشائج كثيرة. فليس هناك اية خيارات صعبة طويلة الأمد بين تخفيف خطر التغير المناخي وتنمية الإمكانيات الإنسانية. وكما يذهب (آمارتيا سين) للقول في إسهامه الخاص في هذا التقرير، فإن التنمية البشرية والإستدامة البيئية هما عنصران متكاملان في الحرية الدائمة لبني الإنسان.

إن من شان التعامل مع التغير المناخي من خلال سياسات محكمة التصميم أن يعكس التزاماً بتوسيع الحريات الأساسية التي يتمتع بها البشر اليوم دون الإضرار بقدرة أجيال المستقبل على البناء على هذه الحريات.[83] إذن فالتحدي القائم هو تحقيق استدامة التقدم الإنساني اليوم وفي نفس الوقت مواجهة الأخطار التراكمية التي تحدثها التغيرات المناخية في حياة قطاع عريض من الإنسانية.

ثمة معنى عميق ينطوي عليه التحدي الذي يضعه أمامنا التغير المناخي والذي يدفعنا للتفكير بشكل مختلف حول مفهوم الاعتمادية المتبادلة بين البشر. فقد ذهب الفلاسفة الإغريق إلى أن الصلات الإنسانية يمكن فهمها بالنظر إليها كدوائر متحدة المركز تبدأ أصغرها من العائلة ثم تتسع لتشمل المنطقة فالدولة فالعالم بأسره- وأن هذه الصلات تضعف مع الابتعاد عن المركز. وقد استعان اقتصاديو التنوير مثل آدم سميث وفلاسفة مثل ديفيد هيوم بهذا الإطار الفكري أحياناً لشرح الدوافع الإنسانية. وفي عالم اليوم الذي يتسم بكونه أكثر تبادلاً للإعتمادية على الصعيدين البيئي والاقتصادي، أضحت الدوائر متحدة المركز أكثر قرباً من بعضها. وكما كتب الفيلسوف (كوام أبياه): "إن كل شخص تعرفه وتؤثر عليه هو شخص تتحمل مسؤوليات حياله: والقول بهذا يؤكد جوهر فكرة الأخلاق'.[84] واليوم فإننا "نعرف' أناساً في مناطق شديدة البعد جغرافياً – كما نعرف كيف "يؤثر' استهلاكنا للطاقة على حياتهم من خلال التغير المناخي.

إسهام خاص: مستقبلنا المشترك والتغير المناخي

يُقصد بالتنمية المستدامة تلبية احتياجات الأجيال الحاضرة دون الإضرار بقدرة أجيال المستقبل على تلبية احتياجاتهم الخاصة، وهي إضافة لذلك تتناول تحقيق العدالة الاجتماعية والمساواة واحترام الحقوق الإنسانية للأجيال المستقبلية.

وقد انقضى عقدان من الزمان منذ أن نلت شرف رئاسة المفوضية الدولية لشؤون البيئة. وكان التقرير الذي تمخضت عنه اجتماعاتنا يحمل رسالة بسيطة شملها عنوان التقرير، *مستقبلنا المشترك*. وقد جادلنا فيه بأن الإنسانية باتت تتجاوز حدود الاستدامة وتأتي فيه على الأصول الإيكولوجية لعالمنا على نحو يضر بمعيشة أجيال المستقبل. وقد كان واضحاً كذلك أن الأغلبية الساحقة من سكان العالم لم يكن لها سوى نصيب ضئيل في الاستغلال المفرط لمواردنا المحدودة. وكان عدم تساوي الفرص وعدم تساوي التوزيع يقعان في صميم المشاكل التي قمنا بتحديدها.

واليوم نحن في حاجة لأن نفكر على نحو أكثر تفصيلاً في التغير المناخي. ولكن هل ثمة وسيلة أكثر قوة لتوضيح ما تعنيه الحياة بشكل غير مستديم؟

يطرح تقرير التنمية البشرية لعام 2007/2008 ما يصفه بأنه "ميزانية الكربون' للقرن الحادي والعشرين. وتحدد هذه الميزانية التي تستقي معلوماتها من أفضل ما توصلت إليه العلوم المناخية كمية غازات الاحتباس الحراري التي يمكن إطلاقها في الجو دون أن يتسبب ذلك في إحداث تغير مناخي خطير. فإذا ما استمررنا على نفس مسار الانبعاثات الحالي، فإن ميزانية الكربون للقرن الحادي والعشرين سوف تنفذ في الثلاثينات من هذا القرن. وأنماط استهلاكنا للطاقة تراكم ديوناً إيكولوجية كبيرة سترثها الأجيال القادمة – ديوناً سوف يعجزون عن سدادها.

إن التغير المناخي يُعد تهديداً غير مسبوق، وستصيب آثارها الفورية أفقر وأضعف شعوب العالم في البداية، بل إن هذه الشعوب تعيش بالفعل عواقب الاحترار العالمي. وفي عالمنا المنقسم حتى النخاع بالفعل، يقوم الاحترار العالمي بتعميق الفجوة بين الأغنياء والفقراء، وبما يحرم الناس من فرصة تحسين حياتهم. وبالتطلع إلى المستقبل، نجد التغير المناخي يشكل خطر لحدوث كوارث بيئية.

إننا ندين لفقراء عالمنا الحالي وللأجيال القادمة بواجب التحرك على نحو عاجل وحاسم لإيقاف التغير المناخي. وما يبعث على التفاؤل أن الأمر لم يفلت من زمامنا بعد، فلم تزل تلوح لنا بارقة فرصة، ولكن لنكن واضحين: إن عقارب الساعة تتحرك والوقت ينفذ.

يجب على الأمم الغنية أن تثبت لنا قدرتها على القيادة وتعترف بمسؤوليتها التاريخية. إن مواطنيها يضخون أكثر كمية كربون في الغلاف الجوي للأرض. وعلاوة على ذلك، فإن لديهم الإمكانيات المالية والتكنولوجية المطلوبة للحد العميق والمبكر من انبعاثات الكربون. ولا يعني أياً مما سبق أن جهود تخفيف آثار التغير المناخي ينبغي أن تُناط مسؤولياتها بدول العالم الغنى وحدها، بل إن أحد أكثر الأولويات إلحاحاً هو التنسيق للتعاون الدولي على نقل التكنولوجيا لتمكين الدول النامية من تحقيق الانتقال إلى استخدام الأنظمة الصناعية ذات الاستهلاك الأقل من الكربون.

واليوم، يعلمنا تغير المناخ بعض الدروس القاسية التي حاولنا توصيلها في تقرير "*مستقبلنا المشترك*'. إن الاستدامة ليست بالفكرة التجريدية، بل هي المحاولة الملموسة لإحداث التوازن بين البشر وبين الكوكب الذي يعيشون عليه – وهو توازن يتناول التحديات الهائلة للفقر اليوم، وفي نفس الوقت حماية مصالح الأجيال القادمة.

جرو هارليم بروندتلاند

رئيس المفوضية الدولية لشؤون التنمية المستدامة

رئيس الوزراء السابق لدولة النرويج

إسهام خاص | السياسة المناخية كقضية مرتبطة بالتنمية البشرية

ما الصلة التي تربط التنمية البشرية باهتماماتنا البيئية عموماً وبالتغير المناخي بصفة خاصة؟ ثمة تقاليد راسخة في مناقشات السياسات تجعلنا نفكر في متطلبات التنمية والحفاظ على البيئة على نحو عدائي إلى حد ما. حيث تتحول دفة المناقشات غالباً إلى التركيز على كون أن العديد من النزعات البيئية المدمرة في العالم، بما فيها الاحترار العالمي وغيرها من الدلائل المزعجة على التغير المناخي، ترتبط بارتفاع النشاط الاقتصادي، مثل النمو الصناعي وزيادة استهلاك الطاقة والري الكثيف والقطع التجاري للأشجار وغيرها من الأنشطة التي ترتبط بالتوسع الاقتصادي. وعلى المستوى الظاهري، قد يبدو لنا أن عملية التنمية هي المسؤولة عن الأضرار البيئية.

وعلى الجانب الآخر، فإن أنصار البيئة يُتهمون كثيراً من قبل المتحمسين للتنمية بأنهم "معادين للتنمية" نظراً لأن أنشطتهم غالباً ما تتخذ طابع عدم الترحيب بالعمليات التي من شأنها زيادة الدخول والحد من الفقر-لأثرها الضار على البيئة في زعمهم. وقد لا يتسنى لنا تعيين الخطوط الفاصلة لحجتي طرفي النزاع، بيد أنه من الصعب تفادي حالة التوتر القائمة، وبدرجات متفاوتة، بين أنصار خفض الفقر و أنصار التنمية من ناحية، وبين المدافعين عن البيئة والمحافظة عليها من ناحية أخرى.

هل بوسع التوجه المتعلق بالتنمية البشرية أن يجلى لنا أشياءً تساعدنا على أن نفهم ما إذا كان هذا النزاع الواضح بين التنمية وبين الاستدامة البيئية هو نزاع حقيقي أم محض أوهام؟ ثمة إسهامات هائلة يتسنى لتوجه التنمية البشرية أن يسديها من خلال الحض على النظر للتنمية كامتداد للحرية الإنسانية الأساسية والتي تمثل في الواقع منطلق فكر التنمية البشرية. وضمن إطار هذا المنظور الأوسع، لا يمكن فصل تقييم مقدار التقدم الحاصل على صعيد التنمية وعزلها عن الاعتبارات الخاصة بشكل الحياة التي يستطيع الناس أن يحيوها والحريات الحقيقية التي بوسعهم التمتع بها. إن التنمية لا يمكن قصر النظر إليها باعتبارها مجرد تعزيز للمنافع الجامدة التي لا حياة فيها، مثل الزيادة في الناتج المحلي الإجمالي (أو في الدخول الشخصية). وتلك هي الحقيقة الأساسية التي ألقى توجه التنمية البشرية الضوء عليها في الأدبيات المتناولة للتنمية منذ بداية نشأة هذا الفكر. ولهذه الحقيقة أهميتها الهائلة اليوم لتوضيح المفاهيم المحيطة بالاستدامة البيئية.

وبمجرد أن نتفهم الحاجة للتطلع إلى العالم ضمن المنظور الأوسع للحريات الأساسية لبني البشر، يتجلى لنا على الفور أن التنمية لا يمكن عزلها عن الاهتمامات البيئية والإيكولوجية. وفي الواقع، فإن المكونات المهمة للحريات الإنسانية – وهي نفس الوقت المقومات المهمة للحياة الكريمة- تعتمد بشكل كبير على سلامة البيئة، شاملة الهواء الذي نتنفسه والماء الذي نشربه والمحيط الصحي الذي نحيا داخله ومدى خلوه من الأمراض الوبائية وهلم جرا. لذا فالتنمية ينبغي أن تدرج البيئة ضمنها، والاعتقاد بأن التنمية والبيئة هما مفهومان متصادمان على الدوام لا يتفق مع العقائد الأساسية لفكر التنمية البشرية.

ويُنظر إلى البيئة وبشكل مضلل أحياناً على أنها حالة "الطبيعة" كما تعكسها بعض المقاييس مثل مساحة الغطاء الغاباتي وعمق مساحات المياه الجوفية الخ. وتلك النظرة هي نظرة ناقصة ومعيبة بشكل خطير على ضوء اثنين من الأسباب.

أولاً، أن قيمة البيئة لا تقتصر على ما هو كائن، بل تتخطاها إلى ماهية الفرص التي تقدمها على أرض الواقع. ذلك تأثير البيئة على حياة البشر ينبغي أن يكون- من بين أشياء أخرى- أحد الاعتبارات المهمة في تقييم ثراء البيئة. وفي الواقع، فإن التقرير التنبؤي الذي أوردته المفوضية الدولية لشؤون البيئة والتنمية التي يرأسها (جرو برونتدلاند) والمعنون مستقبلنا المشترك (1987)، قد أوضح ذلك بشكل جلي بتركيزه على إضفاء الطابع المستدام على تلبية "الحاجات" الإنسانية. وبإمكاننا في الواقع أن نتخطى تركيز تقرير برونتدلاند على الاحتياجات الإنسانية وإدراج المدى الأوسع من الحريات الإنسانية، نظراً لأن توجه التنمية البشرية يتطلب منا النظر للبشر ليس باعتبارهم مجرد "كائنات محتاجة"، وإنما كبشر تكتسب حريتهم في فعل ما لديهم من اسباب لفعله أهمية كبيرة وينبغي استدامتها (بل وتوسيعها إن أمكن).

إن لدى البشر سبب مقنع في تلبية احتياجاتهم بالطبع، كما أن التطبيقات الابتدائية لتوجه التنمية البشرية تركز تحديداً على ذلك (ينهض كمثال على ذلك ما نحصل عليه من مؤشر التنمية البشرية). ولكن مجال الحريات يمكن أن يذهب لأبعد من ذلك، كما أن الاستفادة القصوى من كامل المنظور الذي توفره التنمية البشرية يمكن أن تأخذ في الحسبان حرية البشر في فعل أشياء ليست محكومة حصرياً باحتياجاتهم. فالكائنات الإنسانية قد لا "تحتاج" اليوم المنقط بأي شكل من الأشكال، ومع ذلك فإذا كان لدى البشر من الأسباب ما يحدوهم لرفض انقراض مثل هذا النوع الحيواني، فإن تقدير أهمية حريتهم في تحقيق هذا الهدف المتعمد لهو من الحكمة. ويمكن أن يصبح منع انقراض الأنواع الحيوانية التي نرغب نحن الكائنات الإنسانية في المحافظة عليها (ليس لأننا "نحتاج" لهذه الحيوانات بأي من الأشكال، وإنما لأننا نرتأي أنه من السيء أن ندع الأنواع الموجودة تختفي) جانباً مكملاً من توجه التنمية البشرية ومنظورها للعالم. وفي الحقيقة، فإن المحافظة على التنوع الحيوي من الوارد أن يكون من بين الاهتمامات التي ينبغي وضعها في الاعتبار عند تفكيرنا المسؤول عن التغير المناخي.

ثانياً، إن البيئة ليست مجرد مسألة عملية محافظة ذات طابع سلبي، وإنما كذلك مسعى نشط فعال. فعلينا ألا ننظر للبيئة في إطار الأوضاع الطبيعية الموجودة قبلاً فقط، نظراً لأن الطبيعة يمكن أن تضم كذلك نواتج الإبداع الإنساني. فعلى سبيل المثال، إن تنقية الماء هي أحد جوانب تحسين البيئة التي نعيش فيها، ومحو الأمراض الوبائية مثل الجدري (وهو ما حدث فعلاً) والملاريا (والتي ينبغي محوها سريعاً إذا حشدنا قوانا) هي مثال طيب على نوعية التحسينات البيئية التي يتسنى لنا إحداثها.

وهذا الإدراك الإيجابي لا يغير بالطبع من حقيقة أن آلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية يمكن أن يكون لها، في العديد من الظروف، تبعات شديدة التدمير على البيئة. وهذه الآثار البغيضة ينبغي توصيفها على نحو واضح ومقاومتها بشكل حازم، وذلك بالتوازي مع جهود أخرى لتقوية الإسهامات الإيجابية والبناءة للتنمية. وعلى الرغم من أن العديد من الأنشطة الإنسانية التي تصاحب آلة التنمية تكون لها توابعها المدمرة بيئياً، إلا أن لدى الإنسان القدرة على مقاومة وعكس الكثير من هذه التوابع السيئة إذا ما اتخذ الإجراءات المناسبة.

هناك ما يكفي والمزيد من الوقد الأحيائي لدفع العالم فوق حافة تغير المناخ الخطير

إسهام خاص | السياسة المناخية كقضية مرتبطة بالتنمية البشرية (تابع)

عند التفكير في الخطوات التي يمكن اتخاذها لإيقاف تدمير البيئة علينا أن نبحث عن أشكال التدخل الإنساني البناءة. فعلى سبيل المثال، يسهم الارتقاء بمستوى تعليم الإناث وتوظيفهن في تقليل نسبة الخصوبة، والذي يمكن على الأمد البعيد أن يقلل من الضغط على الإحترار العالمي والتدمير المتزايد للبيئات الطبيعية. وبالمثل، فإن انتشار التعليم المدرسي وتحسين جودته يجعلنا أكثر وعياً بالبيئة حولنا، وعلى ذات الغرار يجعلنا الأتصال الأفضل والإعلام الأكثر ثراءاً أكثر وعياً بالحاجة للتفكير المبني على سلامة البيئة.

وفي الواقع، فإن الحاجة للمشاركة العامة في ضمان الاستدامة البيئية تكتسي أهمية حيوية، كما هو حيوي عدم التقليل من شأن القضايا المهمة الخاصة بالتقييم الإنساني، والتي تتطلب تفكيراً وتقييماً اجتماعياً متأنياً، وحصرها في دائرة تكنوقراطية شديدة الضيق لا تشتمل سوى على الحسابات البحتة. فعلى سبيل المثال، تأمل النقاش الدائر حول "نسبة الإسقاط" التي ينبغي تطبيقها لإحداث التوازن بين التضحيات الحاضرة وبين تأمين المستقبل للأجيال القادمة. إن أحد الجوانب المحورية لهذا الإسقاط تتمثل في التقدير الاجتماعي للمكاسب والخسائر مع مرور الوقت، وهذه العملية التقديرية ما هي إلا عملية تقوم على التفكير والتأمل في جوهرها وتخضع للنقاش العام المتأني، وليست قرارا ميكانيكيا يقوم على معادلة حسابية بسيطة.

ربما تأتي أبرز المخاوف هنا من حالة عدم اليقين التي تكتنف بشكل لا مفر منه اية توقعات مستقبلية. وأحد الأسباب الداعية للحذر والاحترا س حيال اية تخمينات بخصوص المستقبل هو أنه من الممكن إذا أخطأت توقعاتنا أن ينتهي بنا المآل إلى عالم يتسم بدرجة كبيرة من التخبط والشك. بل أن هناك الخوف بأن يتحول ما يسعنا التدخل بمنعه الآن إلى حالة لا يمكننا معها إعادته إلى سيرته الأولى إذا لم يتم اتخاذ إجراء وقائي الآن وبلا تأخير، وبغض النظر عن مقدار ما ستنفقه الأجيال المستقبلية لعكس آثار الكارثة. وبعض هذه المحن قد تتأثر بها أكثر ما تتأثر بلدان العالم النامي (مثل غرق أجزاء من بنغلاديش أو كامل جزر المالديف نتيجة لارتفاع منسوب سطح البحر).

وثمة أمور على درجة كبيرة من الأهمية لأخذها في الاعتبار والمناقشة العامة، وتنمية مثل هذا الحوار العام يعد أحد الجوانب المهمة لتوجه التنمية البشرية. والحاجة لمثل هذه المناقشة الشعبية المتأنية للأمور لهي مهمة عند التعامل مع مشكلة التغير المناخي والأخطار البيئية مثلما هي مهمة في معالجة المشاكل ذات الطبيعة الأكثر تقليدية مثل الحرمان واستمرار الفقر. وإن أخص الصفات التي تتميز بها الكائنات الإنسانية – وربما على نحو أكثر من أيما شيء آخر– هو قدرتنا على التفكير والحديث إلى بعضنا البعض، وتقرير ما نريد فعله وانتهاءً بفعله. إننا بحاجة للاستفادة من هذه القدرة الإنسانية الجوهرية في مسعانا لتحقيق الاستدامة المعقولة للبيئة بقدر ما نحتاجها في الاستئصال المنسق لمشاكل الفقر والحرمان التي طالت فأمعنت في الطول. فالتنمية البشرية هي عامل حاسم في كلا الأمرين.

أمارتيا سين

وبالنظر إلى الموضوع من هذه الزاوية، نجد أن التغير المناخي يطرح بعض التساؤلات الأخلاقية القاسية. فاستغلال الطاقة وما يرتبط به من انبعاثات من غازات الاحتباس الحراري ليس بالمفاهيم التجريدية، فهي تشكل جوانب ملموسة من الإعتمادية الإنسانية المتبادلة. فعندما يضغط شخص ما على مفتاح الإضاءة في أوروبا أو يشغل جهاز تكييف هواء في أمريكا، فإن هؤلاء الأشخاص يرتبطون من خلال نظام مناخي عالمي ببعض أكثر الناس ضعفاً وافتقاداً للحول والقوة في العالم – أي بعض المزارعين من ذوي الأراضي المحدودة الذين يحتالون على لقمة العيش في إثيوبيا، أو قاطني الأحياء القذرة في مانيلا، والبشر القاطنين في دلتا نهر الغانج. كما يرتبطون كذلك بالأجيال المستقبلية، ليس فقط أطفالهم وأحفادهم ولكن كذلك أطفال وأحفاد الناس في جميع أنحاء العالم. وعلى ضوء التداعيات المحققة للتغيرات المناخية الخطيرة فيما يتعلق بالفقر والمخاطر الكارثية المستقبلية، فسوف يُعد تنكراً للأخلاق أن

المربع 1.4 الرعاية والأخلاق والدين – أرضية مشتركة للتغير المناخي

"إننا لا نرث (كوكب) الأرض من أسلافنا، وإنما نستعيره من أبنائنا"
مثل هندي أمريكي

لم تكن الاستدامة مفهوماً أُخترع في قمة الأرض في عام 1992. فالإيمان بقيم الرعاية والعدالة بين الأجيال والمسؤولية المشتركة عن بيئة مشتركة كلها تشكل عقائد لمدى عريض من الأنظمة الدينية والأخلاقية. ولدى الأديان دور كبير لتلعبه في تسليط الضوء على القضايا التي أثارها التغير المناخي.

كما أن لدى الأديان القدرة على العمل كعوامل دافعة للتغيير وحشد ملايين الناس على أساس القيم المشتركة لاتخاذ إجراءات في قضية ذات أهمية أخلاقية رئيسية. وفي حين تتنوع الأديان في تفسيرها العقائدي أو الروحي لمعنى الرعاية والاهتمام، إلا أنها تتشارك في محافظتها على المبادئ الجوهرية في تحقيق العدالة بين الأجيال والاهتمام بالضعفاء.

وفي وقت بات فيه العالم يركز بكثرة على الاختلافات الدينية كمصدر للنزاع، يتيح التغير المناخي العديد من الفرص للحوار والتفاعل بين الأديان. وفيما عدا بعض الاستثناءات، لدى الزعماء الدينيين القدرة على فعل المزيد على الصعيد الجماهيري، وتتمثل أحد الأسباب الداعية لهذا الفعل في نقص التفكير الأخلاقي حيال القضايا التي يثيرها التغير المناخي. وإن دعائم التفاعل بين الأديان تجد لها جذوراً في النصوص المقدسة والتعاليم الحالية:

- البوذية. إن المصطلح الذي تطلقه البوذية على الفرد هو (سانتانا) أو التيار، ويهدف هذا المصطلح إلى التعبير عن فكرة الترابط والتواصل بين الناس وبيئتهم، وبين الأجيال. والتعاليم البوذية تؤكد على مسؤولية الأشخاص في تحقيق التغيير في العالم من خلال تغيير السلوكيات الشخصية.
- المسيحية. كان اللاهوتيون من مختلف المذاهب المسيحية قد اضطلعوا بقضية التغير المناخي. فمن منظور المذهب الكاثوليكي، فإن المراقب الدائم للأسقف المقدس بالأمم المتحدة قد دعا إلى "تحويل إيكولوجي" و"التزامات محددة لتكافح بشكل فعال مشكلة التغير المناخي". وكان مجلس الكنائس العالمي قد أصدر دعوة قوية للتحرك مع تأصيل الدعوة في الاهتمامات اللاهوتية: "سوف تعاني المجتمعات الفقيرة والضعيفة في العالم وسوف تعاني أجيال المستقبل بشكل أكبر جراء تغير المناخ ... إن الأمم الغنية تستخدم أكثر من نصيبها العادل من الموارد العالمية المشتركة. وعليها أن تسدد هذا الدين البيئي للشعوب الأخرى من خلال تعويضها تعويضاً كاملاً عن تكاليف التكيف مع تغيرات المناخ. إن الأمر يتطلب خفض كبير للانبعاثات من قبل أغنياء العالم لضمان إمكانية تلبية الاحتياجات التنموية المشروعة لفقراء العالم".
- الهندوسية. إن فكرة الطبيعة كبنيان مقدس تجد لها جذوراً عميقة في الهندوسية. فقد اعتمد المهاتما غاندي على التقاليد الهندوسية التقليدية للتأكيد على أهمية نبذ العنف واحترام جميع أشكال الحياة والانسجام بين البشر والطبيعة. وتنعكس أفكار الرعاية في مقولات الديانة الهندوسية بشأن البيئة. وقد كتب الزعيم الروحي سوامي فيبودهيشا يقول: "ليس لجيلنا الحالي الحق في استغلال كامل خصوبة الأرض مخلفاً وراءه أرضاً غير منتجة لأجيال المستقبل".
- الإسلام. إن المصادر الرئيسية للتعاليم الإسلامية حول البيئة الطبيعية هي القرآن ومجموعات الأحاديث – وهي الروايات المنفصلة المتواترة عن أقوال وأفعال الرسول والشريعة الإسلامية. ونظراً لأن البشر يُنظر إليهم باعتبارهم جزءاً من الطبيعة، فإن الفكرة التي تطالعنا بشكل متكرر في هذه المصادر هي مقاومة الإسراف ومقاومة تخريب البيئة. وتضم الشريعة الإسلامية عدداً هائلاً من الوصايا التي تحض على حماية الموارد البيئية المشتركة على أساس المشاركة الجماعية في ذلك. والمفهوم القرآني عن "التوحيد" يعبر عن فكرة وحدة الخلق عبر الأجيال. كذلك فإن هناك الحض على ضرورة المحافظة على الموارد الطبيعية لأجيال المستقبل، مع اضطلاع الإنسان بدوره كحارس للعالم الطبيعي. وقياماً على هذه التعاليم، صرح المجلس الأسترالي للمجالس الإسلامية قائلاً: "إن الله يأتمن البشر على التمتع بسخاء الطبيعة شريطة أن يحافظوا عليها .. إن الوقت ينفد، فعلى أصحاب الأديان المختلفة نسيان اختلافاتهم العقائدية والعمل معاً على الحفاظ على العالم من الخراب المناخي".
- اليهودية. تتسق الكثير من أعمق المعتقدات اليهودية مع مفهوم الحماية البيئية، وكما جاء على لسان أحد رجال الدين اليهودي، في حين أن التوراة قد تضفي مكانة متميزة للإنسانية على سلم المخلوقات، فإن هذا لا يعني أن يمارس الإنسان سيطرته الاستبدادية – والكثير من الوصايا تتناول المحافظة على البيئة الطبيعية. وبتطبيق الفلسفة اليهودية على التغير المناخي، كان المؤتمر المركزي للحاخامات الأمريكيين قد أورد ما يلي: "إن لدينا التزاماً مقدساً بفعل كل ما بإمكاننا فعله في إطار المعقول لمنع الضرر للأجيال الحالية والمستقبلية والمحافظة على سلامة المخلوقات .. وتفويت فرصة القيام بذلك في الوقت الذي نملك فيه الإمكانيات التكنولوجية – كما هو في حالة طاقة الوقود غير الأحفوري وتقنيات النقل – يعد تنازلاً لا يمكن التسامح حياله عن مسؤولياتنا".

المصدر: Climate Institute 2006; IFEES 2006; Krznaric 2007.

لن تؤدي اتجاهات أسواق الطاقة الحالية لوحدها إلى خفض انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون

يتم التغاضي عن المسؤوليات التي تستتبعها هذه الإعتمادية البيئية البينية المحركة للتغير المناخي.

إن الدافع الأخلاقي للتعامل مع قضية التغير المناخي له جذوره المنبثقة من الأفكار الخاصة بالقيام بواجبات الرعاية والعدالة الاجتماعية والمسؤولية الأخلاقية. وفي عالم تقسم المعتقدات بين مجتمعاته، نجد ثمة أفكار تتخطى وتتجاوز جميع هذه الانقسامات الدينية والثقافية. وهي تضع الأساس للتحرك الجماعي من قبل الزعماء الدينيين للجماعات البشرية وغيرهم. (المربع 1.4).

المبررات الاقتصادية للتحرك العاجل

تتطلب جهود تخفيف حدة التغيرات المناخية اليوم نفقات من أجل التحول إلى الاستهلاك المنخفض للكربون. وسوف تقع أعباء هذه التكاليف على عاتق الجيل الحالي حيث سيسدد العالم الغنى أكبر فاتورة تلقاها في التاريخ. لكن سوف تتوزع العوائد الناجمة عن هذا التحول بين البلدان وبين الأزمنة التالية. وسوف تحصد أجيال المستقبل جراء ذلك قدراً أقل من المخاطر كما سيستفيد فقراء العالم من الآفاق الموسعة للتنمية البشرية في الوقت الحاضر. فهل تبرر تكاليف وعوائد تخفيف حدة التغير المناخي اتخاذ آلية عمل عاجلة؟

كان هذا التساؤل قد جرى تناوله في تقرير (ستيرن) الذي يحمل عنوان "اقتصاديات التغير المناخي". وقد أعطي التقرير الذي صدر التكليف به من قبل حكومة المملكة المتحدة إجابة قوية لهذا التساؤل. فباستخدام تحليل التكلفة- العائد المبني على وضع النماذج الاقتصادية على المدى البعيد، انتهى التقرير إلى أن التكاليف المستقبلية للاحتباس الحراري سوف يحتمل أن تتراوح بين 5 و 20 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي السنوي العالمي. ومن الممكن تحاشي هذه التكاليف المستقبلية، وفقاً للتحليل الذي أورده التقرير، من خلال تجشم بعض التكاليف السنوية المتواضعة نسبياً لحل هذه المشكلة والتي تبلغ 1 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي العالمي لتحقيق استقرار غازات الاحتباس الحراري عند 550 جزء في المليون من غاز ثاني أكسيد الكربون (بدلاً من قيمة الـ 450 جزء في المليون الطموحة التي دافع عنها التقرير). والخلاصة هي أنه تتوافر بالفعل الأسباب المقنعة بالبدء في عمليات التخفيض السريعة والفورية والعاجلة لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري على خلفية أن الوقاية أفضل وأرخص من إهمال الموضوع والتقاعس فيه.

وكان بعض منتقدي تقرير ستيرن قد انتهوا إلى نتائج تختلف عما انتهى إليه، حيث يذهب البعض منهم إلى القول بأن تحليل التكلفة والعائد لا يؤيد اتخاذ إجراءات تخفيض مبكرة وموسعة للانبعاثات. وتتسم حجتهم المضادة بشموليتها. حيث يبدأ تقرير ستيرن ومنتقديه انطلاقاً من نفس الفرضية، أي فرضية أن الأضرار العالمية الحقيقة الناجمة عن التغير المناخي، ومهما يكن مستواها، لن تحدث إلا في المستقبل البعيد. وتكمن نقطة الاختلاف الوحيدة بين التقرير ومنتقديه في مدى تقييم كل منهم لهذه الأضرار. ويذهب منتقدو التقرير إلى أن رفاهية البشر الذين سيعيشون في المستقبل يجب أن يتم إسقاطهم من التقييم بنسبة أكبر. بما يعنى أنها ينبغي أن تتلقى اهتماماً أقل عما يوليه لها تقرير ستيرن مقارنة بالتكاليف الناشئة في الحاضر.

والدعوات السياسية الناشئة عن هذه المواقف المتقابلة تتسم باختلافها.[85] فعلى خلاف تقرير ستيرن، يدافع النقاد عن خفض الانبعاثات بمعدلات متواضعة في المستقبل القريب، على أن يليها خفض أكثر على المدى الأطول مع تزايد نمو الاقتصاد العالمي – ومع تطور الإمكانيات التكنولوجية مع الوقت.[86]

وللجدل الدائر في أعقاب تقرير ستيرن أهميته على العديد من المستويات. ولهذا الجدل أهميته الفورية نظراً لأنه ينفذ إلى صميم المشكلة التي تواجه صناع القرار اليوم: أي هل ينبغي علينا التحرك بشكل فوري لتخفيف حدة التغيرات المناخية؟ وجانب آخر من جوانب الأهمية ينشأ انطلاقا من أن هذا الأمر يطرح تساؤلات تتعلق بالصلة بين الاقتصاد والأخلاق – وهي تساؤلات لها تداعياتها على الأسلوب الذي نفكر به حول الاعتماد الإنساني المتبادل في مواجهة التهديدات التي يفرضها التغير المناخي الخطير.

إسقاط المستقبل من الاعتبار – الأخلاقيات والاقتصاد

كان جل الجدل الدائر قد تركز حول مفهوم الإسقاط الاجتماعي. فلأن تخفيف حدة التغير المناخي سيتبع بالضرورة أن تدر التكاليف الحالية عائدات مستقبلية، فإحدى الجوانب الجوهرية من التحليل تتعلق بكيفية التعامل مع العائد المستقبلي بالنسبة للعائد الحالي. فبأي نسبة ينبغي إسقاط التأثيرات المستقبلية من حسابات الحاضر؟ ونسبة الإسقاط هنا هي الأداة التي سيستعان بها لحل هذه المسألة. إن تقرير النسبة يتضمن إسناد قيمة للحياة المستقبلية ويرجع ذلك ببساطه إلى كون هذه النسبة تتعلق بالمستقبل (نسبة التفضيل الزمني المحض). كما تتضمن كذلك وضع قرار بشأن القيمة الاجتماعية لكل دولار اضافي من الاستهلاك. وهذا العنصر الثاني يرصد فكرة تناقص المنفعة الهامشية مع زيادة الدخول.[86]

ويمكن عزو الخلاف بين تقرير ستيرن ومنتقديه حول تكاليف وعائدات تخفيض الانبعاثات – وتوقيت هذا الإجراء- إلى نسبة الإسقاط. ولتفهّم أهمية المناهج المختلفة في تخفيض حدة التغيرات المناخية، تأمل المثال التالي. عند نسبة إسقاط قدرها 5 بالمائة، سوف يستحق الأمر إنفاق 9 دولارات أمريكية اليوم لمنع خسائرفي الدخل قدرها 100 دولار يسببها التغير المناخي في عام 2057. وبدون أي إسقاط، فسوف يستحق الأمر إنفاق 100 دولار اليوم. ولذلك، فعند أي نسبة إسقاط تنطلق من الصفر، فإن الخسائر المستقبلية جراء مقدار الاحتباس الحراري المقيم اليوم سوف تنكمش. وبتطبيق ذلك على الأفق الزمني الطويل والضروري لوضع تأثيرات التغيرات المناخية في الاعتبار، فإن سحر الفائدة المركبة عكسياً يمكن أن يولد دفاعاً قوياً من زاوية التكلفة والعائد عن تأجيل أي إجراءات خاصة بتخفيف الانبعاثات، إذا كانت نسب الإسقاط كبيرة.

ومن منظور التنمية البشرية، نعتقد أن تقرير ستيرن قد حالفه الصواب في اختياره الرئيسي لقيمة أقل لنسبة التفضيل الزمني المحض – وهو أحد

مكونات نسبة الإسقاط التي تقارن بين أهمية حياة أجيال المستقبل ورخائها وبين أهمية حياتنا ورخائها لمجرد أنهم يعيشون في المستقبل.[88] إن إسقاط حياة ورخاء أولئك الذين سيعيشون في المستقبل قياماً على حجة أنهم يعيشون في المستقبل هو أمر جائر.[89] إن أسلوب تفكيرنا بشأن حياة ورخاء الأجيال المستقبلية يخضع للأحكام الأخلاقية. وبالفعل، فإن الأب المؤسس للإسقاط قد وصف النسبة الإيجابية للتفضيل الزمني كمُمارسة "يتعذر الدفاع عنها أخلاقياً وتنشأ فقط نتيجة لضعف الخيال'.[90] فكما أننا لا نسقط الحقوق الإنسانية للأجيال المستقبلية نظراً لأن حياتهم لا تقل شأناً عن حياتنا، فإننا بالمثل ينبغي أن نقبل بمسؤولية "رعاية كوكب الأرض' لإعطاء الأجيال المستقبلية نفس الثقل الأخلاقي المماثل لنظيره لدى الجيل الحالي. فاختيار نسبة 2 بالمائة من التفضيل الزمني المحض من شأنه أن يشطر الثقل الأخلاقي المعطى لأي شخص ولد في عام 2043 إلى النصف مقارنة بشخص ولد في عام 2008.[91]

إن رفض التحرك الحاضر على أساس أن الأجيال المستقبلية ذات قيمة أقل ينبغي أن تتحمل عبئاً أكبر من تكاليف التخفيض ليس بالفرضية التي يمكن تبريرها أخلاقياً – كما لا تتسق مع المسؤوليات الأخلاقية المناطة بالعضوية في مجتمع إنساني يتسم بالترابط بين أجياله. إن المبادئ الأخلاقية هي المحركات الأساسية التي يتم عليها وضع مصالح البشر غير الممثلين في السوق (جيل المستقبل) أو يفتقدون لصوت مؤثر فيه (الأطفال الصغار) في الاعتبار عند صياغة السياسات. وذلك هو السبب وراء ضرورة مناقشة قضية الأخلاقيات بصراحة وشفافية عند وضع أساليب تخفيض الانبعاثات.[92]

عدم اليقين والمجازفة واللاانعكاسية – دفاعاً عن التأمين ضد المجازفات الكارثية

ينبغي لأي موقف يُتخذ سواء مع أو ضد التحرك العاجل بشأن التغير المناخي أن يبدأ من تقييم لطبيعة وتوقيت الأخطار المتضمنة. وهنا تبرز الأهمية الحيوية لعامل عدم اليقين في النقاش.

وكما أوضحنا من قبل في هذا الفصل، يرتبط عدم اليقين حول التغير المناخي ارتباطاً وثيقاً باحتمال نشوء النتائج الكارثية. وفي عالم يواجه احتمالاً أكبر بارتفاع درجة حرارته لأعلى من 5 درجات مئوية عن احتمال بقاءه عند أقل من 2 درجة مئوية، نجد المفاجآت البغيضة ذات الطبيعة الكارثية تزيد احتمالات حدوثها مع الوقت. والتأثير الذي يمكن أن تحدثه هذه المفاجآت لا يصل أبداً إلى مرتبة اليقين. ومع ذلك، فهي تشمل التفكك المحتمل للغطاء الجليدي في القطاع الغربي من القطب الجنوبي، مع ما يصحب ذلك من تداعيات على المستوطنات الإنسانية والنشاط الاقتصادي. ويمكن تبرير تخفيض الانبعاثات كدفعة مقدمة على التأمين ضد المخاطر الكارثية للأجيال المستقبلية.[93]

إن المخاطر الكارثية من النوعية التي يمكن أن تحدثها التغيرات المناخية تعطي سبباً أكثر من مقنع للبدء في إجراء مبكر لمحاولة تلافيها. وأن الفكرة القائلة بأنه ينبغي تأجيل الإجراءات المكلفة اليوم حتى تصل لنا المزيد من المعلومات لا تنطبق على المجالات الأخرى. فعند التعامل مثلاً مع مجالات الدفاع الوطني والحماية ضد الإرهاب، فلا ترفض الحكومات أبداً أن تضع استثماراتها اليوم في هذا المجالات بسبب أنها غير متيقنة بشأن العوائد المستقبلية لهذه الاستثمارات أو الطبيعة الدقيقة للمخاطر المستقبلية. ولكنها تسعى بدلاً من ذلك إلى تقييم المخاطر وتقرر وتوازن بين الاحتمالات لتقرر ما إذا كان ثمة احتمالات كافية لحدوث أضرار مستقبلية عميقة الأثر لكي تقرر اتخاذ إجراء استباقي موجه نحو خفض المخاطر.[94] وهذا يعني أن هذه الحكومات توازن بين التكاليف وبين العوائد الناجمة وبين المخاطر، وتحاول تأمين مواطنيها ضد النتائج الكارثية المحتملة.

إن محاولة الدفاع عن عدم اتخاذ أي إجراء فوري خاص بالتغير المناخي تنتابها عيوب أكثر وضوحاً. فهناك العديد من مجالات السياسة العامة التي قد تكون فيها سياسة "انتظر وانظر' سياسة معقولة – إلا أن التغير المناخي ليس إحداها. فنظراً لأن عملية تجمع غازات الاحتباس الحراري هي عملية تراكمية ولا إنعكاسية، فإن اية أخطاء سياسية لن يكون هناك سبيل لتصحيحها إذا ثبت خطؤها. فمجرد أن تصل انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، فلنقل، مثلاً إلى 750 جزء في المليون، فإن الأجيال المستقبلية لن تتمتع بالحق في اختيار التعبير عن تفضيلها لعالم مستقر على نسبة 450 جزء في المليون. فالانتظار حتى رؤية ما إذا كان انهيار الغطاء الجليدي للقطاع الغربي من القطب الجنوبي سوف تنجم عنه نتائج كارثية هو خيار أحادي الاتجاه، ذلك أنه لا يمكن أبداً إعادة ربط الغطاءات الجليدية بقاع البحر. ومن ثم فإن هذه الخاصية اللاإنعكاسية للتغير المناخي تضع كلفة كبيرة على تطبيق أسس الإجراءات الاحتياطية. كما أن إمكانية حدوث نتائج كارثية في منطقة من المناطق التي يسود فيها عدم اليقين تجعل من استخدام التحليل الهامشي إطار عمل مقيد عند صوغ استجابة للتحدي الذي يفرضه التخفيف من حدة التغير المناخي. وبتعبير آخر، فإن أي احتمال ولو صغير بحدوث خسارة غير محدودة لا يزال يمثل خطراً شديداً للغاية.

فيما وراء عالم واحد– لماذا أهمية التوزيع

كان هناك نقاش موسع حول الجانب الثاني من نسبة الإسقاط. كيف ينبغي لنا أن نزن قيمة دولار إضافي من الاستهلاك في المستقبل إذا كان المقدار الإجمالي للاستهلاك مستقبلاً يختلف عن مقدار الاستهلاك اليوم؟ إن معظم الناس الذين سيميلون لإسناد نفس القيمة الأخلاقية للأجيال المستقبلية سوف يتفقون على أنه إذا كانت هذه الأجيال سوف تصبح أكثر ازدهاراً، فإن أية زيادة في استهلاكهم سوف تساوي اقل عما هي عليه اليوم. ومع تزايد الدخل مع مرور الزمن، فإن ثمة تساؤل ينشأ حول قيمة كل دولار إضافي. وسوف يعتمد مقدار ما سنسقطه من الاستهلاك المتزايد في المستقبل على التفضيل الاجتماعي وهي القيمة المرتبطة بكل دولار إضافي. وقد ذهب نقاد تقرير ستيرن إلى القول بأن اختياره للباراميتر كان منخفضاً جداً، وبما أدى في المقابل لما يُعد – في نظرهم– نسبة إسقاط إجمالي منخفضة غير واقعية. وتتفاوت القضايا المتعلقة بذلك الجانب من النقاش عن تلك

تتطلب سياسات تخفيف انبعاثات غاز الاحتباس الحراري تغيرات كبيرة في سياسات وسلوك استهلاك الطاقة

المرتبطة بالتفضيل الزمني وتتضمن سيناريوهات نمو متوقعة تحت ظروف من عدم اليقين.

فلو كان العالم دولة واحدة تحمل مخاوف أخلاقية بشأن مستقبل مواطنيها، فينبغي عليها أن تصب استثماراتها في التأمين ضد المخاطر الكارثية من خلال تخفيف التغيرات المناخية. وفي العالم الواقعي، لن تكون تكاليف التخفيف المؤجلة موزعة بالتساوي بين الدول والناس، وسوف تقع وطأة التأثيرات الاجتماعية والاقتصادية للتغير المناخي بشكل أكبر على كاهل الدول الفقيرة وسكانها الضعفاء. وتزيد المخاوف التوزيعية المرتبطة بالتنمية البشرية من الحاجة لدعم التحرك الفوري. في الواقع، فإن هذه المخاوف تمثل إحدى أهم جوانب التحرك الفوري. وقد تم تجاهل هذه النقطة بشكل واسع من قبل أولئك المدافعين عن نسب الإسقاط في نماذج "العالم الواحد".

إن من شأن تحليل التكلفة-العائد بدون أوزان التوزيع أن يطمس على القضايا الناشئة عند التفكير حول التغير المناخي. فالتأثيرات الصغيرة على اقتصاديات الدول الغنية (أو الناس الأغنياء) تُسجل ايجابا بشكل أكثر على الميزانية العامة للتكلفة والعائد نظراً لأنها أكثر غنى. ويمكن أن تتضح لنا هذه النقطة من خلال مثال بسيط. إذا رأى 2.6 مليار من البشر الأكثر فقراً في العالم دخولهم تنقص بمقدار 20 بالمائة، فإن الناتج المحلي الإجمالي العالمي لكل نسمة سوف ينخفض بأقل من 1 بالمائة. وبالمثل، إذا أدى التغير المناخي إلى جفاف يؤدي إلى هبوط دخول أفقر 28 مليون شخص في إثيوبيا إلى النصف، فإنها بالكاد سوف تُسجل في الميزانية العامة العالمية، ذلك أن الناتج المحلي الإجمالي العالمي سوف يهبط بمقدار 0.003 بالمائة فقط. كذلك فإن ثمة مشاكل تنشأ بسبب ما يغفل قياسه في تحليل التكلفة-العائد. فالقيمة التي نضيفها على الأشياء التي تعد مهمة في جوهرها لا ترصدها بسهولة أسعار السوق (المربع 1.5).

إن الضروريات الملحة الخاصة بالتوزيع يتم التغافل عنها غالباً في حالة التحرك من أجل تخفيف آثار التغيرات المناخية. فكما هو الحال مع النقاش الأوسع حول الإسقاط، ينبغي أن تتم مناقشة الموازنة بين مكاسب وخسائر استهلاك البشر والدول ذات المستويات المتفاوتة من الدخل مناقشة صريحة. بيد أن هناك فارقاً أساسياً بين قضايا التوزيع المتعلقة بالتوزيع بين الأجيال وتلك المتعلقة بالتوزيع بين التجمعات السكانية الحالية. ففي الحالة الأولى، فإن دعم عملية التخفيف الطموحة للتغيرات المناخية يقوم على الحاجة على التأمين ضد المخاطر ذات الطبيعة الكارثية وإن تكن غير يقينية. أما في الحالة الثانية الخاصة بتوزيع الدخل أثناء فترة حياتنا الحاضرة، فهي تقوم على التكاليف "اليقينية" للتغيرات المناخية بالنسبة لحياة أفقر الناس في العالم.[95]

المخاوف على النتائج التوزيعية بين الدول والبشر على المستويات شديدة التفاوت تنموياً ليست مقتصرة على تخفيف آثار التغييرات المناخية. ذلك أن جهود التخفيف اليوم سوف تنشيء دفقاً مستمراً من العوائد الخاصة على التنمية البشرية التي ستقوى في النصف الثاني من القرن الحادي والعشرين. وفي غياب التخفيف الفوري، سوف تعاني جهود خفض معدلات الفقر وسوف يواجه ملايين البشر عواقب كارثية. وتنهض كأمثلة على هذه العواقب عمليات النزوح الجماعي العريضة نتيجة للفيضانات في دول مثل

المربع 1.5 تحليل التكلفة-العائد والتغير المناخي

لقد استندت العديد من الحجج التي برزت للدفاع مع أو ضد إجراء التخفيف الفوري لآثار الانبعاثات على تحليل التكلفة-العائد. وقد طُرحت أثناء ذلك عدة قضايا هامة. وفي نفس الوقت، تم الاعتراف بالحدود التي ينبغي أن تُوضع في إطارها مناهج التكلفة-العائد. ولهذه الأطر أهميتها في المساعدة في عمليات صناعة القرار العقلانية، بيد أن عليها حدوداً صارمة في سياق تحليل التغير المناخي ولا يمكن أن تحل في حد ذاتها المسائل الأخلاقية الأساسية المتضمنة.

وتتمثل واحدة من الصعاب التي تجابهها عند تطبيق تحليل التكلفة-العائد على التغير المناخي هو الأفق الزمني. فأي تحليل للتكلفة-العائد هو دراسة يكتنفها عدم اليقين. وبالتطبيق على تخفيف آثار التغير المناخي، نجد أن مدى عدم اليقين كبير للغاية. ويمكن لوضع اية توقعات بخصوص التكاليف والعوائد على امتداد فترة تتراوح بين 10 أو 20 سنة أن تنطوي على تحد حتى بالنسبة لمشروعات استثمارية بسيطة مثل بناء طريق مثلاً. أما مد أمد التوقع على مدى 100 سنة وأكثر فلن يزيد عن محض تخمينات. وكما علق أحدهم قائلاً: "إن محاولة التنبؤ بتكاليف وعوائد سيناريوهات التغير المناخي بعد مئة عام من الآن لن تخرج عن كونها مجرد تخمينات قائمة على الإلهام والتناظر وليست من العلم في شيء".

والمشكلة الأكثر جوهرية تتعلق بما يتم قياسه. فالتغير في الناتج المحلي الإجمالي يعطينا محكاً لقياس جانب مهم من الصحة الاقتصادية للأمم. وحتى هنا تطالعنا بعض القيود. فحسابات الدخل الوطني تسجل التغيرات في الثروة واستهلاك رأس المال المستخدم في إنشاءها، وهي لا ترصد تكاليف الضرر البيئي أو استهلاك الأصول البيئية مثل الغابات أو موارد المياه. وعند تطبيقه على التغير المناخي، نجد أن الثروة المتولدة نتيجة لاستغلال الطاقة تظهر في الدخل الوطني، بينما لا تظهر الضرر المرتبط باستنفاد المستودعات الكربونية للأرض.

كان أبراهام ماسلو، عالم النفس العظيم، قد قال ذات مرة: "إذا كانت الأداة الوحيدة التي لديك هي مطرقة، فإن كل مشكلة يخيل إليك أنها مسمار". وعلى ذات الغرار، فإذا كانت الأداة الوحيدة المستخدمة في قياس التكلفة هي سعر السوق، فإن الأشياء التي تفتقد لبطاقة تسعير - مثل نجاة الأنواع الحيوانية من الانقراض ونظافة الأنهار وبقاء الغابات على حالها - يخيل إليك أنها بلا قيمة. إذن فالبنود التي لا تجد لها مكاناً في الميزانية العمومية يمكن أن تصبح غير منظورة، حتى بالرغم من أن لها قيمة جوهرية هائلة لأجيال الحاضر والمستقبل. وهناك بعض الأشياء، التي ما إن نفقدها، لا يستطيع أي قدر من الأموال استرجاعها ثانية. وهناك بعض الأشياء التي لا تخضع نفسها لأسعار السوق. وبالنسبة لهذه الأشياء، يمكن أن يؤدي طرح الأسئلة بشأنها ومن منظور تحليل التكلفة-العائد إلى إجابات خاطئة.

وتغير المناخ يلمس على نحو جوهري العلاقة بين البشر والأنظمة الإيكولوجية. وكان أوسكار وايلد قد عرَّف المتشائم الساخر بأنه "شخص يعرف سعر كل شيء ولكنه لا يعرف قيمة أي شيء". والعديد من التأثيرات التي سوف ترافق التغير المناخي إن تُركت بدون محاولة احتواءها سوف تلمس جوانب من الحياة الإنسانية والبيئة التي تعد في جوهرها قيمة- ولكن لا يمكن إخضاعها لاقتصاديات دفتر الأستاذ. وهذا هو السبب وراء عدم إمكانية معاملة القرارات الاستثمارية الخاصة بتخفيف آثار التغير المناخي بنفس الأسلوب الذي نتعامل به مع القرارات الاستثمارية (أو نسب الإسقاط) الخاصة بالسيارات والماكينات الصناعية أو غسالات الأطباق.

المصدر: Broome 2006b; Monbiot 2006; Singer 2002; Weitzman 2007.

بنغلاديش وكذلك المجاعات الكبيرة المرتبطة بالقحط والجفاف في جنوب الصحراء الكبرى الأفريقية.

ومع ذلك، فليس ثمة خط فاصل بين الحاضر والمستقبل. فالتغيرات المناخية تؤثر بالفعل على حياة الفقراء كما أن العالم يقع تحت التزام التعامل مع المزيد من التغيرات المناخية بصرف النظر عن جهود التخفيف. وما يعنيه ذلك هو أن عمليات التخفيف وحدها لن تؤمن الحماية ضد النتائج التوزيعية غير الملائمة المرتبطة بالتغير المناخي – وأن التكيف مع التغير المناخي – في النصف الأول من القرن الحادي والعشرين، ينبغي أن يكون على رأس الأولويات، جنباً إلى جنب مع جهود التخفيف الطموحة.

حشد التحركات العامة

من خلال الأعمال التي قام بها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ وغيرها من المنظمات، كانت العلوم المناخية قد ساعدت على تحسين فهمنا لظاهرة الإحترار العالمي. وقد أفادتنا المناقشات التي تناولت اقتصاديات التغيرات المناخية في تعيين الخيارات المتاحة فيما يتعلق بتخصيص الموارد. وفوق كل ذلك فإن هذه الظاهرة تعد أحد الاهتمامات العامة المتوقع أن تقود إلى تغييرات في السياسات.

الرأي العام – قوة دافعة للتغير

للرأي العام أهميته على العديد من المستويات. فمن الممكن لتفهم العامة للسبب وراء كون التغيرات المناخية تمثل هذه الأولوية الملحة أن يؤدي إلى خلق المتسع السياسي الذي يُمكّن الحكومات من طرح الإصلاحات الجذرية في مجال الطاقة. وكما هو الحال في غيره من المجالات، فإن الإشراف الجماهيري على سياسات الحكومة يقع على نفس الدرجة من الأهمية. ففي غياب مثل هذا الإشراف، ثمة خطر بأن تحل الأعلانات التي تبدو جيدة النوايا في محل السياسات الفعلية الملموسة – وهي مشكلة دائمة تواجهها التزامات مجموعة الثمانية بتقديم المساعدات للدول النامية. ويفرض التغير المناخي تحدياً فريدا نظراً لأنه ينبغي إضفاء الطابع المستديم على عملية الإصلاح على مدى أفق زمني طويل، ربما على نحو أكبر من أي مجال آخر تتناوله السياسات العامة.

وتنشأ الآن تحالفات جديدة قوية للتغير. ففي الولايات المتحدة، قام تحالف تغير المناخ بالتأليف بين المنظمات غير الحكومية وكبرى الشركات والمؤسسات البحثية ذات الثنائية الحزبية. وفي أوروبا، تقوم المنظمات غير الحكومية والجماعات الكنسية بإطلاق حملات هائلة للدفاع عن التحرك الفوري. وكانت عبارة "أوقفوا فوضى المناخ" قد أصبحت تعبيراً عن التصميم ودعوة للتعبئة العامة. وعلى المستوى الدولي، تقوم (حملة المناخ العالمية) ببناء شبكة للحشد والتعبئة تتخطى الحدود الوطنية، لتمارس ضغوطها على الحكومات قبل وأثناء وبعد الاجتماعات رفيعة المستوى بين الحكومات وبعضها. وقبل خمس سنوات، كانت معظم الحملات الكبيرة متعددة الوطنيات تبدي إما لامبالاة أو معاداة للدفاع عن قضية التغير المناخي، أما الآن، فنجد أن أعداداً متزايدة منها تضغط من أجل التحرك الفوري وتدعو لتحركات حكومية واضحة لدعم تخفيف آثار التغير المناخي. وقد أدركت العديد من كبرى الشركات أن التوجهات الحالية غير مستدامة وأنها بحاجة لتوجيه قراراتها الاستثمارية في اتجاه أكثر استدامة.

وكانت الحملات العامة عبر التاريخ قوة رهيبة للدفع نحو التغيير. فبدءاً من إلغاء الرق، ومروراً بأشكال النضال من أجل الديمقراطية والحقوق المدنية والمساواة بين الجنسين وحقوق الإنسان، وحتى حملة (اجعلوا الفقر تاريخاً ولّى)، كانت حركات التعبئة والحشد العامة قد خلقت فرصاً جديدة للتنمية الإنسانية. ويكمن التحدي الرئيسي الذي يواجه الحملات على التغير المناخي في طبيعة المشكلة نفسها. فالوقت ينفذ، والإخفاق سوف يؤدي إلى انتكاسات لا يمكن مقاومة آثارها في التنمية البشرية، وتغير السياسات ينبغي أن يكون مستداماً عبر العديد من البلدان على مدى فترة طويلة من الزمن. وليس هناك سيناريو للحل السريع للأمور.

مسوحات الرأي تعطى نبأ مقلقاً

رغم كل ما تحقق من تقدم، إلا أن المعركة من أجل قلوب وعقول العامة لم يتم كسبها بعد. إن تقييم حالة هذه المعركة أمر عسير. واستطلاعات الرأي من جانبها تذيع لنا نبأ مقلقاً – خاصة في أكثر الأمم غنى في العالم.

إن التغير المناخي يبرز بشكل كبير في المناقشات العامة في أنحاء العالم المتقدم. وكانت التغطية الإعلامية قد قفزت إلى مستويات غير مسبوقة. فقد وصل فيلم "حقيقة مزعجة" لملايين المشاهدين. والتقارير المتتابعة – أبرزها تقرير ستيرن– قد ضيق الفجوة بين الفهم الشعبي البسيط وبين التحليل الاقتصادي المعقد. والتحذيرات حول صحة كوكب الأرض التي أطلقها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ تقدم دليلاً بما لا يدع مجالاً للشك على حقيقة التغير المناخي. وفي مواجهة كل ذلك، فتطالعنا توجهات الجماهير المحكومة بعقلية تجمع بين اللامبالاة والتشاؤم.

والأرقام الرئيسية من المسوحات الحالية توضح هذه النقطة. فقد اكتشفت إحدى كبرى المسوحات التي أجريت على عدد من البلدان أن الشعوب في العالم المتقدم تنظر للتغير المناخي باعتباره تهديداً أقل إلحاحاً عن شعوب البلدان النامية. فعلى سبيل المثال، نجد أن 22% فقط من البريطانيين يرون التغير المناخي كـ "واحد من أكبر القضايا" التي تواجه العالم، مقارنة بنصف الصينيين وثلثي الهنود. وبالتالي تصدرت الدول النامية ترتيب الدول التي يرى مواطنوها التغير المناخي كأكبر المخاوف المقلقة في العالم، وحيث تتصدر هذه القائمة المكسيك والبرازيل والصين. ونفس المسح وجد مستوى أعلى من الإيمان بالجبرية (القضاء والقدر) في الدول الغنية، مع مستوى عال من الشكوكية بشأن التطلعات عن تجنب التغير المناخي.[96]

إن التحدي الذي يواجهنا هو الحفاظ على التقدم البشري اليوم مع مواجهة المخاطر المتزايدة التي يتسبب بها تغير المناخ في حياة قسم كبير من البشر

وتؤكد المسوحات المفصلة على المستوى الوطني هذه النتائج العالمية. ففي الولايات المتحدة، تحظى قضية التخفيف من آثار التغير المناخي بمناقشات حامية في الكونجرس. ومع ذلك، فإن الوضع الحالي للرأي العام لا يعطي أساساً مأموناً للتحرك الفوري:

- يعتقد أربعة من بين كل عشرة أمريكيين أن النشاط الإنساني هو المسؤول عن ظاهرة الإحترار العالمي، وترى نسبة مماثلة من الأمريكيين أن الإحترار يمكن عزوه إلى الأنماط الطبيعية في الأنظمة المناخية للأرض وحدها (21 بالمائة) أو أنه لا يوجد دليل على الإحترار العالمي (20 بالمائة).[97]
- في حين يرى 41 بالمائة من الأمريكيين التغير المناخي باعتباره "مشكلة خطيرة"، فإن 33 بالمائة يرونها "خطيرة إلى حد ما" بينما يراها 24 بالمائة "غير خطيرة". ولم يعبر سوى 19 بالمائة منهم عن قدر كبير من القلق الشخصي - وعلى مستوى أقل بكثير عنه في دول أخرى من مجموعة الثمانية والذي بدوره أقل بشكل هائل عنه في العديد من البلدان النامية.[98]
- لا يزال الاهتمام منقسماً على طول الخطوط السياسية الحزبية. فالناخبون الديمقراطيون يسجلون مستويات أعلى من المخاوف إزاء التغير المناخي عن الناخبين الجمهوريين، رغم أن أياً من الفريقين لا يضع التغير المناخي على رأس قائمة أولوياته. وعلى قائمة ترتيبية تتألف من 19 قضية تمثل قضايا الناخبين، احتل التغير المناخي الترتيب الثالث عشر بين القضايا المهمة بالنسبة للديمقراطيين، بينما احتل الترتيب التاسع عشر بالنسبة للجمهوريين.
- تأتي المستويات المعتدلة من الاهتمام العام متصلة بإدراك العامة بالمناحي والمواضع المتضررة نتيجة العواقب الكارثية للظاهرة. ففي ترتيب للاهتمامات العامة، 13 بالمائة فقط ممن شملهم المسح كانوا أكثر قلقاً على تأثير ذلك على العائلة أو المجتمع الأضيق، بينما ارتأت نسبة النصف أن الآثار المدمرة الفورية ستصيب الشعوب في دول أخرى.[99]

يجب اتخاذ الحيطة عند تفسير الأدلة المستمدة من مسوحات الرأي العام. فالرأي العام ليس كياناً ساكناً وقد يخضع للتقلب. وهناك بعض الأخبار الإيجابية. حيث يعتقد 90 بالمائة من الأمريكيين الذي سبق لهم أن سمعوا عن ظاهرة الاحترار العالمي أن على بلادهم أن تخفض من انبعاثات غازاتها من الاحتباس الحراري، وبصرف النظر عن الإجراء الذي ستتخذه الدول الأخرى.[100] ومع ذلك، فحتى لو كان الشعب هو الذي يدفع بسياسة بلاده، فعندها ليس من الوارد أن يوفر التقديرات الجماهيرية الحالية لخطورة الظاهرة الدافع السياسي القوي. ذلك أن التغير المناخي لا يزال يُنظر إليه كخطر متوسط الأهمية وبعيد الحدوث وسيؤثر على أناس وأماكن بعيدة في المكان والزمان.[101]

ولا تدعم دلائل مسوحات الرأي العام أن الرأي العام الأوروبي يتقدم على الرأي العام الأمريكي بخصوص قضية تغير المناخ. فأكثر من ثمانية من بين كل عشرة من مواطني دول الإتحاد الأوروبي يعون بأن الأسلوب الذي يستهلكون وينتجون من خلاله الطاقة له تأثير سلبي على المناخ.[102] ومع ذلك فإن النصف فقط يقولون بأنهم "مهتمون إلى درجة ما" - ونسبة أعلى بكثير من ذلك تعبر عن قلقها بشأن حاجة أوروبا لأن تحظى بتنوع أكبر في موارد الطاقة.

وتتسم التوجهات الشعبية في بعض البلدان الأوروبية بدرجة غير معتادة من التشاؤم. فعلى سبيل المثال، نجد في فرنسا وألمانيا والمملكة المتحدة أن نسبة الناس المتفقون على عبارة أننا "سوف نستطيع إيقاف التغير المناخي" تتراوح بين 5 و 11 بالمائة. وما يبعث على القلق أن أربعة من بين كل عشرة أشخاص في ألمانيا يرون أن الأمر لا يستحق حتى محاولة القيام بأي شيء لمواجهة التغير المناخي، ويعلل معظمهم ذلك باعتقادهم أنه لن يكون في الإمكان فعل شيء.[103] وكل ما سبق يدل على الحاجة لتأكيد أكبر على تثقيف العامة وإطلاق حملات التوعية.

وتبعث الأدلة المستقاة من مسوحات الرأي العام على القلق على عدة مستويات. حيث تطرح أول ما تطرح تساؤلات حول فهم الناس في الأمم الغنية لتبعات ما يتخذونه من تحركات. فإذا كان لدى العامة فهم أوضح لتبعات ما يتخذونه من تحركات للأجيال المستقبلية، وللبشر الضعفاء ممن لا حول لهم ولا قوة في البلدان النامية، لكان من المتوقع عندها أن يكون الدافع للتحرك أكثر بروزاً وقوة عما هو عليه الآن. وكون العديد من الناس يرتأون التغير المناخي كمشكلة لا يمكن معالجتها يعد عائقاً آخر أمام التحرك نظراً لأنه يخلق حالة من الخمول والتراخي.

دور وسائل الإعلام

تضطلع وسائل الإعلام بدور غاية في الأهمية لتلعبه في إطلاع الرأي العام على الحقائق والمعلومات ومن ثم تغييره. وبغض النظر عن دورها في مراقبة التحركات الحكومية ومساءلة صناع القرار، فإن وسائل الإعلام تمثل المصدر الرئيسي للمعلومات الخاصة بالتفاصيل العلمية للتغيرات المناخية بالنسبة للجمهور العام. وبالأخذ في الاعتبار الأهمية الهائلة للقضايا على المحك بالنسبة للبشر والكوكب، فإن هذا دور له تبعات ومسؤوليات عظيمة.

لقد أدى تطور التقنيات الجديدة والشبكات العالمية إلى تعزيز قوة وسائل الإعلام في جميع أنحاء العالم. فليس بوسع اية حكومة في أي بلد ديمقراطي تجاهل وسائل الإعلام. بيد أن النفوذ والمسؤولية لا يجتمعان دائماً معاً. فكما جاء على لسان (كارل بيرنشتاين) في عام 1998: "إن الواقع يقول أن وسائل الإعلام اليوم ربما تكون هي أقوى مؤسسة من بين جميع المؤسسات في زماننا هذا وأنها أيضاً-أو بالأحرى نحن الصحفيون- غالباً ما نبدد قوانا ونتجاهل التزاماتنا"[104] ولهذه الملحوظة أصداء قوية على المناقشات الخاصة بالتغير المناخي.

وهناك قدر هائل من التفاوت في الأسلوب الذي تناولت به وسائل الإعلام داخل وعبر البلدان قضية التغير المناخي. فقد أسدى العديد من الصحفيين

والهيئات الإعلامية خدمة غير معتادة في الحفاظ على حيوية المناقشات العامة وتعميق الإلمام بالقضية. ومع ذلك، فكان لذلك جانبه السيء أيضاً. فحتى فترة قريبة، كان مبدأ "التوازن التحريري' يتم تطبيقه بوسائل كانت تعرقل النقاشات المطلعة. فقد اكتشفت إحدى الدراسات في الولايات المتحدة[105] أن هذا التوازن قد نجم عنه أن أعطت أكثر من نصف أعداد المقالات في أكثر الجرائد انتشاراً وشهرة في البلاد بين عامي 1990 و 2002 أهمية متساوية لنتائج الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ ومجتمع علماء المناخ من جهة وكذلك آراء المتشككين – والذين تمول الكثيرين منهم جماعات المصالح– من جهة أخرى. وبالطبع كان أحد تبعات ذلك هو استمرار التشوش والخلط لدى الرأي العام بخصوص القضية.[106]

إن التوازن التحريري هو هدف رئيسي وجدير بالثناء في اية صحافة حرة، إلا أن السؤال هو التوازن بين ماذا؟! فإذا كان هناك رأي "أغلبية' ساحقة وقوية بين كبار علماء العالم المتناولين لقضية التغير المناخي، فإن للمواطنين الحق في أن يتوقعوا أن يتم إخبارهم بهذا الرأي. وبالطبع، فإن لديهم حق الإطلاع على آراء الأقلية التي لا تعكس الإجماع العلمي. بيد أنه لا سبيل للتوصل لحكم صائب قائم على الحقائق إذا كان للخيارات التحريرية أن تعامل كلا الرأيين باعتبارهما متوازنين.

لقد عانت التغطية الإعلامية للتغير المناخي من مشاكل أكبر. فالكثير من القضايا التي ينبغي تناولها تتسم بتعقيدها المفرط وصعوبة توصيلها للأذهان. كما أن بعض الإذاعات العلمية قد شوشت الفهم العام. فعلى سبيل المثال، كان هناك تركيز أكثر قوة على المخاطر الكارثية عنه على التهديدات الفورية للتغير المناخي على التنمية البشرية، وفي كثير من الحالات، كان هناك خلط بين هذين البُعدين.

وعلى مدار العامين الماضيين، كان حجم التغطية الإعلامية للتغير المناخي قد زاد وتحسنت نوعيته بشكل ملموس. بيد أن أسلوب المعالجة الإعلامية لم يزل في بعض الجوانب يعمل على عرقلة النقاش العقلانى المطلع. فذروات الاهتمام والانتباه الإعلامي الحادة خلال الكوارث المتصلة بالطقس أو قرب إصدار التقارير المهمة يعقبها غالباً تدنى وتراخ طويل في حجم التغطية. فهذا الميل للتركيز على الحوادث الطارئة اليوم وعلى أحداث المستقبل ذات الطبيعة الكارثية وذات الطبيعة المثيرة يحجب التفكير في حقيقة مهمة، وهى أن معظم التأثيرات المدمرة متوسطة الأمد للتغير المناخي سوف تأخذ بالتدريج شكلاً ضاغطاً هائلاً على البشر من لا حول لهم ولا قوة. وفي هذه الأثناء، نجد مسؤولية الشعوب والحكومات في البلدان الغنية حيال هذه الضغوط لا يُكترث لها. وأحد تبعات ذلك هو أن يظل الوعي العام بأهمية تقديم الدعم لإجراءات التكييف مع هذه التأثيرات لمواجهتها واحتواءها محدوداً – مثلما هو الحال من المساعدات التنموية الدولية للتكيف.

هل تؤيد نفقات وفوائد التخفيف من تغير المناخ الحاجة إلى اتخاذ خطوات عاجلة؟

الخلاصة

لقد وضع علم التغير المناخي هدفاً واضحاً ومعقولاً لكي تتجه إليه التحركات الدولية. فالهدف هو وضع حد معين لمتوسط الزيادات في درجة الحرارة وهو 2 درجة مئوية. وقد قدم تقرير ستيرن عرضاً وافياً للجانب الاقتصادي للتحرك. كما حازت مسألة إمكانية احتواء المعركة ضد التغير المناخي والفوز بها مصداقية قوية لدى صناع القرار.

ويعطنا الدفاع عن التحرك للتأمين ضد المخاطر الكارثية على المدى الطويل وضرورة استمرار مسيرة التنمية البشرية أسباباً أكثر من مقنعة للبدء في التحرك. ويفرض تخفيف آثار التغير المناخي تحديات حقيقة على الأصعدة المالية والتكنولوجية والسياسية. بيد أنها تطرح كذلك تساؤلات أخلاقية عميقة عن جيلنا الحالي. وفي مواجهة الأدلة الساطعة التي تفيد بأن التخاذل سوف يضر بملايين البشر ويلقي بهم في مهب الفقر والضعف عن مواجهة الكوارث، فعندها هل يمكننا تبرير التخاذل؟ لا يستطيع أي مجتمع متحضر يدعى تمسكه بأدنى القواعد الأخلاقية حتى أكثرها بدائية أن يجيب بالموافقة، خاصة المجتمعات التي ليست بالفقيرة في التكنولوجيا ولا الموارد المالية بما يحول بينها وبين القيام بتحرك حاسم.

إن التغيرات المناخية الخطيرة أزمة قابلة للتنبؤ وتلوح معها فرصة احتواءها. وهذه الفرصة سانحة من خلال المفاوضات التي يتناولها بروتوكول كيوتو. فبموجب إطار العمل متعدد الأطراف لما بعد عام 2102، يستطيع البروتوكول أن يحقق أهدافه في تخفيض حجم الانبعاثات الغازية، بالتوازي مع خطة للتحرك من اجل التكيف مع تبعات الانبعاثات السابقة.

جدول الملحق 1.1 قياس بصمة الكربون العالمية – دول وأقاليم مختارة

		انبعاثات ثاني أكسيد الكربون								
		إجمالي الإنبعاثات (طن متري ثاني أكسيد الكربون)		معدل النمو (%)	الحصة من إجمالي العالم (%)		حصة السكان (%)	إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل نسمة (طن ثاني أكسيد الكربون)		إنبعاثات أو احتباس ثاني أكسيد الكربون من الغابات (طن متري/ سنة)
	أكبر 30 مطلق لثاني أكسيد الكربون	1990	2004	1990–2004	1990	2004	2004	1990	2004	1990–2005
1	الولايات المتحدة	4,818	6,046	25	21.2	20.9	4.6	19.3	20.6	-500
2	الصين c	2,399	5,007	109	10.6	17.3	20.0	2.1	3.8	-335
3	الاتحاد الروسي	[d] 1,984	1,524	[d] -23	[d] 8.7	5.3	2.2	[d] 13.4	10.6	72
4	الهند	682	1,342	97	3.0	4.6	17.1	0.8	1.2	-41
5	اليابان	1,071	1,257	17	4.7	4.3	2.0	8.7	9.9	-118
6	ألمانيا	980	808	-18	4.3	2.8	1.3	12.3	9.8	-75
7	كندا	416	639	54	1.8	2.2	0.5	15.0	20.0	..
8	المملكة المتحدة	579	587	1	2.6	2.0	0.9	10.0	9.8	-4
9	جمهورية كوريا	241	465	93	1.1	1.6	0.7	5.6	9.7	-32
10	إيطاليا	390	450	15	1.7	1.6	0.9	6.9	7.8	-52
11	المكسيك	413	438	6	1.8	1.5	1.6	5.0	4.2	..
12	جنوب إفريقيا	332	437	32	1.5	1.5	0.7	9.1	9.8	(.)
13	إيران (الجمهورية الإسلامية)	218	433	99	1.0	1.5	1.1	4.0	6.4	-2
14	إندونيسيا	214	378	77	0.9	1.3	3.4	1.2	1.7	2,271
15	فرنسا	364	373	3	1.6	1.3	0.9	6.4	6.0	-44
16	البرازيل	210	332	58	0.9	1.1	2.8	1.4	1.8	1,111
17	إسبانيا	212	330	56	0.9	1.1	0.7	5.5	7.6	-28
18	أوكرانيا	[d] 600	330	[d] -45	[d] 2.6	1.1	0.7	[d] 11.5	7.0	-60
19	أستراليا	278	327	17	1.2	1.1	0.3	16.3	16.2	..
20	العربية السعودية	255	308	21	1.1	1.1	0.4	15.9	13.6	(.)
21	بولندا	348	307	-12	1.5	1.1	0.6	9.1	8.0	-44
22	تايلاندا	96	268	180	0.4	0.9	1.0	1.7	4.2	18
23	تركيا	146	226	55	0.6	0.8	1.1	2.6	3.2	-18
24	كازاخستان	[d] 259	200	[d] -23	[d] 1.1	0.7	0.2	[d] 15.7	13.3	(.)
25	الجزائر	77	194	152	0.3	0.7	0.5	3.0	5.5	-6
26	ماليزيا	55	177	221	0.2	0.6	0.4	3.0	7.5	3
27	فنزويلا	117	173	47	0.5	0.6	0.4	6.0	6.6	..
28	مصر	75	158	110	0.3	0.5	1.1	1.5	2.3	-1
29	الإمارات العربية المتحدة	55	149	173	0.2	0.5	0.1	27.2	34.1	-1
30	هولندا	141	142	1	0.6	0.5	0.2	9.4	8.7	-1
	مجموع العالم									
	منظمة التنمية والتعاون في الميدان الاقتصادي e	11,205	13,319	19	49	46	18	10.8	11.5	-1,000
	أوروبا الوسطى والشرقية ورابطة الدول المستقلة	4,182	3,168	-24	18	11	6	10.3	7.9	-166
	الدول النامية	6,833	12,303	80	30	42	79	1.7	2.4	5,092
	شرق آسيا والهادئ	3,414	6,682	96	15	23	30	2.1	3.5	2,294
	جنوب آسيا	991	1,955	97	4	7	24	0.8	1.3	-49
	أمريكا اللاتينية والكاريبي	1,088	1,423	31	5	5	8	2.5	2.6	1,667
	الدول العربية	734	1,348	84	3	5	5	3.3	4.5	44
	إفريقيا جنوب الصحراء	456	663	45	2	2	11	1.0	1.0	1,154
	أقل الدول نمواً	74	146	97	(.)	1	11	0.2	0.2	1,098
	تنمية بشرية مرتفعة	14,495	16,616	15	64	57	25	9.8	10.1	90
	تنمية بشرية متوسطة	5,946	10,215	72	26	35	64	1.8	2.5	3,027
	تنمية بشرية منخفضة	78	162	108	(.)	1	8	0.3	0.3	858
	دخل عالي	10,572	12,975	23	47	45	15	12.1	13.3	-937
	دخل متوسط	8,971	12,163	36	40	42	47	3.4	4.0	3,693
	دخل منخفض	1,325	2,084	57	6	7	37	0.8	0.9	1,275
	العالم	[f] 22,703	[f] 28,983	28	[f] 100	[f] 100	100	4.3	4.5	4,038

ملاحظات

a تشير البيانات إلى انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من استهلاك الوقود الأحيائي الصلب والسائل والغازي ومن احتراق الغاز الناجم عن إنتاج الإسمنت.

b تشير هذه البيانات إلى وقود الكتلة الأحيائية فوق وتحت الأرض لكن لا تشمل على الكربون في الحطب أو التربة أو النفايات. يرجى الاطلاع على معدل صافي الإنبعاثات السنوي للانحباس بسبب التغيير في مخزونات الكربون في الكتلة الأحيائية في الغابات. ويدل الرقم الإيجابي على انبعاثات الكربون بينما يدل الرقم السلبي على احتباس الكربون.

c إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الصين لا تشمل تلك من تايوان، مقاطعة من الصين، والتي بلغت 124 طن متري عام 1990 و 241 طن متري عام 2004

d تشير البيانات إلى عام 1992 وقيم معدلات النمو إلى الفترة 1992-2004.

e تضم منظمة التنمية والتعاون في الميدان الاقتصادي الدول التالية المشمولة في الأقاليم الفرعية الواردة هنا: جمهورية التشيك، هنغاريا، المكسيك، بولندا، جمهورية كوريا وسلوفاكيا، وبالتالي قد يكون مجموع الأقاليم لوحدها أكبر من تلك الواردة للعالم بأجمعه.

f لا يضم مجموع انبعاثات العالم انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الواردة في مجموع الانبعاثات الوطنية مثل تلك الواردة من خزانات الوقود أو تأكسد منتجات غير الوقود الهيدروكربوني (الإسفلت مثلا)، والانبعاثات الناتجة عن دول غير واردة في جداول المؤشرات. وتساوي هذه المؤشرات تقريبا 5% من إجمالي العالم.

المصدر: جدول المؤشرات 24

2

الصدمات المناخية: المخاطر والضعف في عالم متفاوت

”إن الدول الأكثر عرضة للخطر هي نفسها الدول الأقل قدرة على حماية نفسها، وهي نفس الدول ذات المساهمة الأدنى في انبعاثات غاز الاحتباس الحراري. وستدفع هذه الدول ثمن أعلى لما قام به الآخرون إذا لم نسارع في اتخاذ خطوات مباشرة“.

كوفي أنان

”الفقر، مثل العبودية، ليس بالأمر الطبيعي بل هو من صنع الإنسان ويمكن التغلب عليه والتخلص منه إذا اتخذ البشر الخطوات اللازمة لذلك“.

نيلسون مانديلا

الصدمات المناخية: المخاطر والضعف في عالم متفاوت

من السهل أن ننسى الجانب الإنساني للأشخاص الأكثر عرضة لمخاطر تغير المناخ

"لقد سلبني إعصار جين كل ما أملك... لقد فقدت عملي ومنزلي. قبل الإعصار كان عندي ما يكفي من الطعام أما الآن فلا حل أمامي إلا التسول في السوق."

روزي- كلير زيفيرين، غونيفز، هايتي، 2005 [1]

"لا نأكل إلا القليل ولا نأكل إلا مرة واحدة في اليوم محاولة منا للحفاظ على الذرة التي نملكها. وبالرغم من ذلك لن يدوم مخزون الذرة إلا لفترة قصيرة ... سنواجه بعدها أزمة كبيرة."

مارغريت مبوندي، مباكو، مالاوي، 2002 [2]

"سنعاني من الجوع إذا ما شحّت الأمطار كما حصل في السنة الماضية. إن لدى الأغنياء مدخراتهم، ولديهم مخزوناتهم من الطعام، كما أن بإمكانهم بيع ثيرانهم للحصول على المال. ولكن ماذا لدينا؟ إن قمت ببيع الثور الوحيد الذي أملكه فكيف سأقوم بالزراعة العام القادم؟ إن قل محصولي فلن يكون لدينا شيء. وهكذا هو الحال دائما فكل شيء يتوقف على المطر".

كاسييتو أغوماس، لات جايين، غوندا الجنوبية، إثيوبيا، 2007 [3]

"لم نرى مثل هذه الفيضانات من قبل. لقد تدمرت العديد من المنازل ولقي الكثيرون حتفهم وغرقت أرضنا الزراعية وفقدنا المحاصيل المخزونة في المنازل كما فقدنا أعداداً كبيرة من الماشية أيضا. المشكلة كانت أننا لم نكن مستعدين لمواجهة مثل هذا الفيضان الكبير ولذا لم يكن لدينا أية مدخرات من المال أو مخزونات من الطعام."

بولنيما غوش ماهيشورا غرام بانشايات، مقاطعة ناديا، غرب البنغال، الهند 2007[4]

"هناك فيضانات أكثر الآن وضفاف الأنهار تنجرف بشكل أسرع وليس هناك مكان نلجأ إليه. أرضي في النهر ولا أملك أي شيء الآن."

انتصار حسين، أنتار بارا، شمال غرب بنغلاديش، 2007.[5]

يتعامل علم المناخ بالقياس والمقاييس، ويتم قياس حجم انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بالطن والغيغاطن، بينما تتم مراقبة تركيزات غازات الدفيئة الحرارية في الغلاف الجوي للأرض بالأجزاء في المليون. ومن السهل بالتالي عند دراسة البيانات تناسي تلك الفئات من البشر الأكثر عرضةً لتغيرات المناخ مثل أولئك المقتبس عنهم أعلاه.

ولا يمكن رؤية الوجه الإنساني لتغير المناخ وتغليفه في شكل إحصائيات بل ومن المستحيل فصل العديد من التأثيرات الحالية عن الضغوط الأوسع. وفي المستقبل ستكون هناك تأثيرات أخرى، ونحن نجهل مكان ووقت ومقدار هذه التأثيرات إلا أن الجهل لا يشكل سببا للرضى عن النفس، فنحن نعلم أن المخاطر المتعلقة بالمناخ تعد سببا رئيسيا للمعاناة الإنسانية والفقر وانعدام الفرص، ونعلم أيضا أن تغير

ما يواجهه فقراء العالم هو الزيادة المستمرة في المخاطر المرتبطة بتغير المناخ وزيادة تعرضهم لها.

المناخ ضالع في الأمر، كما وأن التهديد سيتفاقم بمرور الزمن. وقد عرفنا في الفصل الأول الأخطار المستقبلية المأساوية التي تعاني منها الإنسانية بأكملها بوصفها أحد الدوافع للتحرك العاجل من أجل معالجة تغير المناخ. ونركز في هذا الفصل على كارثة مستقبلية أكثر إلحاحا ألا وهي الانتكاسات المحتملة واسعة النطاق للتنمية البشرية في الدول الأكثر فقرا في العالم.

ولن تعلن تلك الكارثة عن نفسها على أنها حدث "كالطامة الكبرى' التي تقع فجأة، فما يواجهه فقراء العالم هو زيادة مستمرة في المخاطر ومواطن الضعف المتعلقة بالمناخ. ويمكن إرجاع مصدر هذه المخاطر المتزايدة إلى أنماط استهلاك الطاقة والخيارات السياسية في العالم الغني.

ويلعب المناخ بالفعل قوة هائلة في تشكيل فرص حياة الفقراء، حيث يرتبط الفقر في العديد من الدول ارتباطا وثيقا بالتعرض للمخاطر المناخية. وبالنسبة للناس الذين تعتمد مصادر رزقهم على الزراعة بعد سقوط المطر المتغير غير المؤكد مصدرا متجددا لإضعافهم. وبالنسبة لقاطني الأحياء الحضرية الفقيرة تشكل الفيضانات تهديداً مستمرا. وتتسم حياة الفقراء في شتى بقاع الأرض بالمخاطر وبأنها عرضة للمخاطر التي تصاحب المناخ غير المستقر وضعيفة في مواجهتها. وسيعمل تغير المناخ على زيادة هذه المخاطر ونقاط الضعف بشكل تدريجي مما يزيد الضغوط على إستراتيجيات المعالجة التي حملناها أكثر من طاقتها بالفعل مما جعل أوضاع عدم المساواة الجنسانية وأسباب التمييز الأخرى أكثر تفاقما.

ولطالما تم التقليل بشكل كبير من قدر انتكاسات التنمية البشرية المحتملة التي ستنتج عن تغير المناخ. فالتغيرات المناخية الشديدة مثل الجفاف والفيضانات والأعاصير فظيعة في حد ذاتها، فهي تجلب المعاناة والضيق والبؤس إلى حياة أولئك المتأثرين بها وتخضع مجتمعات بأكملها لقوى تفوق سيطرتهم وتقدم رسالة تذكير دائمة بالضعف الإنساني. وعلينا عند وقوع الصدمات المناخية أن نتعامل أولاً مع العواقب الملحة، وهي تهديدات التي تواجهها الصحة العامة وقضايا التغذية أو ضياع المدخرات والأصول أو تضرر الملكية أو دمار المحاصيل ويمكن أن يكون للتكاليف قصيرة الأمد نتائج مدمرة وملحوظة جدا على التنمية البشرية.

ورغم أن التأثيرات طويلة المدى ليست بهذه الدرجة من الوضوح إلا أنها ليست بأقل دمارا بالنسبة لـ 2.6 مليار شخص يعيشون على أقل من دولارين أمريكيين في اليوم يمكن أن يتسبب تدهور الأوضاع المناخية في حدوث هبوط شديد في مستوى التنمية البشرية. وفي الوقت الذي يمكن للأغنياء أن يتحملوا الصدمات عن طريق التأمين الخاص أو تصفية الأصول أو بالسحب من مدخراتهم، يواجه الفقراء بمجموعة مختلفة من الاختيارات. وقد لا يكون لديهم بديلا غير خفض الاستهلاك أو خفض التغذية أو إخراج الأطفال من المدرسة أو بيع الأصول المنتجة التي تعتمد عليها عودتهم لوضعهم السوي، وهي خيارات تحد من القدرات الإنسانية وتعزز من تفاوت المساواة.

وكما كتب أمارتيا سين: "عادة ما يتزامن تحسين الإمكانيات الإنسانية مع التوسع في أدوات الإنتاج والقدرة على الكسب'.[6] ولتآكل الإمكانيات الإنسانية التأثير المعاكس. فالانتكاسات في التغذية والصحة والتعليم هدامة بشكل جوهري وتقلل فرص التوظيف والتقدم الاقتصادي. فعند سحب الأطفال من المدرسة لمساعدة آبائهم على تعويض الخسائر في الدخل أو عندما يعانون من سوء التغذية الناتج عن انخفاض الطعام المتوفر، يمكن أن تصاحبهم عواقب ذلك طيلة حياتهم. وعندما يفقد الفقراء فجأة الأصول التي قاموا بجمعها على مر السنين، فإن هذا يزيد من فقرهم ويكبح الجهود المبذولة لتخفيض الضعف والحرمان الشديد في المستقبل القريب وعلى المدى البعيد، وبالتالي يمكن للصدمات المناخية وحدها أن تخلق حلقات مفرغة متراكمة من الضرر التي تنتقل عبر الأجيال.

ويُعدُّ تغير المناخ أمرا ذا بال لأنه من المتوقع أن يزيد من شدة الصدمات المناخية وتكرارها. وفي المستقبل القريب وعلى المدى البعيد، ستتأثر النتائج بالجهد الدولي لتخفيف آثار الصدمات، ومن المقدر أن تحد التخفيضات العميقة والمبكرة في انبعاثات الكربون من المخاطر المتزايدة المتعلقة بتغير المناخ اعتبارا من عام 2030 وما يليها. وحتى ذلك الحين، يجب على العالم ككل – وفقراء العالم بصفة خاصة – التعايش مع نتائج الانبعاثات السابقة ولهذا السبب – وكما نجادل في الفصل الرابع – فإن إستراتيجيات التكيف مهمة للغاية لتحسين فرص التنمية البشرية.

أما في هذا الفصل فنلقي نظرة على التأثيرات السابقة للصدمات المناخية على التنمية البشرية لإلقاء الضوء على التهديدات المستقبلية ونفرق فيها بشكل حيوي بين الخطر والضعف. فالخطر المناخي هو حقيقة خارجية للحياة للعالم بأسره. أما الضعف فهو شيء مختلف تماما حيث يعني عدم القدرة على التعامل مع المخاطر أو السيطرة عليها دون الاضطرار لاتخاذ اختيارات تهدد الرفاهة الإنسانية عبر الزمن. وسيعزز تغير المناخ آليات الانتقال التي تحول الخطر إلى ضعف، مما يعرقل جهود الفقراء لدفع عجلة التنمية البشرية نحو الأمام.

ويعرض القسم الأول من هذا الفصل الأدلة الخاصة بسلسلة من التأثيرات المناخية ويدرس توزيع التعرض للكوارث المناخية والنتائج بعيدة المدى لهذه الكوارث على التنمية البشرية. ونستخدم في القسم الثاني سيناريوهات المناخ التي أعدها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ وآخرون من أجل دراسة الآليات التي قد تؤثر من خلالها المخاطر المتزايدة الناجمة عن تغير المناخ على التنمية البشرية في القرن الحادي والعشرين.

2.1 الصدمات المناخية وشراك التنمية البشرية المنخفضة

تشكل مخاطر المناخ حقيقة لا جدوى من تجاهلها لكل العالم، لكن زيادة التعرض لها شيء آخر.

لطالما كانت الكوارث المناخية موضوعا متكررا في التاريخ الإنساني، حيث تتناول أسطورة أطلانطس لأفلاطون القوة التدميرية للفيضانات، بينما يعزى انهيار حضارة المايا إلى سلسلة من حالات الجفاف ويوفر لنا القرن الحادي والعشرين بعض النماذج الحية والدروس الفعالة لمدى ضعف الناس في مواجهة المناخ القاسي.

ويتزايد معدل الكوارث المناخية ويمس بذلك حياة المزيد من الناس، كما سنجد أن النتائج الفورية ستكون شنيعة، إلا أن الصدمات المناخية تزيد كذلك من اتساع نطاق الأخطار ومواطن الضعف مما يؤدي إلى انتكاسات طويلة المدى للتنمية البشرية.

الكوارث المناخية— الاتجاه المتصاعد

تشكل الأحداث المناخية القاسية مصدرا للقلق المتزايد في كافة أنحاء العالم. وفي العقود الأخيرة، ارتفع عدد الذين تأثروا بالكوارث المناخية مثل الجفاف والفيضانات والعواصف بشكل مستمر، كما صاحب كل كارثة تقريبا تكهنات حول الارتباطات المحتملة بتغير المناخ. وكما سيوفر علم المناخ مع تطور هذا العلم وتقدمه رؤى أوضح في العلاقة بين الاحترار العالمي ونتائج نظام الطقس. وبالرغم من ذلك، تشير الأدلة الحالية بشكل واضح جدا في اتجاه واحد، ألا وهو أن تغير المناخ سيزيد من خطر التعرض لكارثة مناخية.

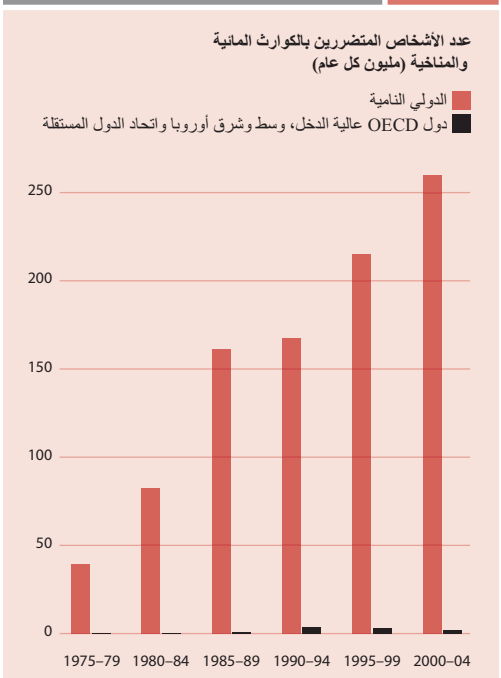
وعدد الكوارث المبلغ عنها في تزايد مستمر حيث بلغت بين عامي 2000 و2004 ما معدله 326 كارثة مناخية كل عام أثرت على حوالي 262 مليون شخص كل عام منذ عام 2000 إلى عام 2004، أي أكثر من ضعفي العدد المبلغ عنه في النصف الأول من ثمانينيات القرن الماضي (الشكل 2.1).[7]

سجلت الدول الغنية تصاعدا في نداءات الاستغاثة من الكوارث المناخية كما ضربت أوروبا خلال عام 2003 أكثر موجات الحرارة حدة التي شهدتها خلال أكثر من 50 عاما – مما تسبب بآلاف الوفيات بين المسنين والأشخاص الضعفاء الآخرين. وبعدها بعام، ضربت اليابان أعاصير استوائية أكثر من أي سنة أخرى على مدى القرن الماضي.[8] وفي عام 2005، تسبب إعصار كاترينا بأحد الحوادث في أسوأ موسم اعاصير تم تسجيله في المحيط الأطلنطي – وهي رسالة تذكير مفادها أنه حتى أغنى أمم العالم ليست محصنة ضد الكوارث المناخية.[9]

وتضمن التغطية الإعلامية المركزة التي تصاحب الكوارث المناخية في الدول الغنية زيادة الوعي العام بالتأثيرات إضافة إلى أنها تخلق فكرة مشوهة عن الواقع. وفي الوقت الذي تؤثر فيه الكوارث المناخية على المزيد والمزيد من الناس في كافة أنحاء العالم، تعيش الأغلبية الساحقة في الدول النامية (شكل 2.2) ففي الفترة 2000–2004، واستناداً على معدل سنوي يتأثر واحد من بين 19 شخصا يعيشون في العالم النامي بكارثة مناخية، والرقم المقارن لدول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية كان واحد في 1500 تأثروا– مع فارق في المخاطر يُقدر بـ 79.[10] لقد أثّر الفيضان على حياة ما يقرب من 68 مليون شخص في شرق آسيا و40 مليون في جنوب آسيا بينما في جنوب الصحراء الكبرى في إفريقيا تأثر 10 ملايين بالجفاف و2 مليون بالفيضان، وفي العديد من الحالات تأثر هؤلاء بحوادث متزامنة ومتقاربة وفيما يلي بعض الأمثلة لأحداث تمخضت عنها الأعداد الواردة في عناوين التقارير:[11]

- شردت فترة رياح 2007 الموسمية في شرق آسيا 3 ملايين شخص في الصين، مع تعرض مناطق كبيرة من البلاد لأكبر هطول للأمطار على الإطلاق. وفقاً لجمعية الأرصاد الصينية فقد سببت فيضانات وأعاصير العام الماضي ثاني أخطر عدد خسائر تم تدوينه بالنسبة لعدد الخسائر في الأرواح.

الشكل 2.1 تؤثر الكوارث المناخية بشكل متزايد على عدد أكبر من سكان الأرض



المصدر: مكتب تقرير التنمية البشرية، ويعتمد التقييم على OFDA و CRED 2007.

إجمالا وللفترة ما بين 2000–2004 تضرر شخص واحد من بين كل 19 شخص يعيشون في العالم النامي نتيجة لتغير المناخ

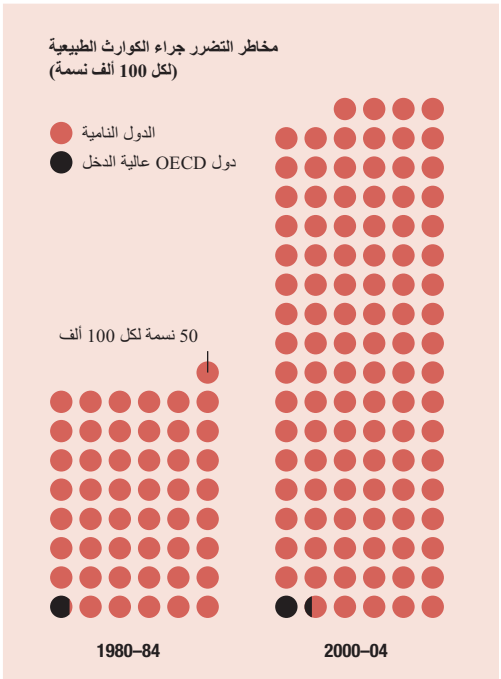
- شردت الفيضانات والرياح الموسمية في جنوب آسيا خلال موسم 2007 أكثر من 14 مليون شخص في الهند و7 ملايين في بنغلاديش وفقد أكثر من ألف شخص حياتهم عبر بنغلاديش والهند وجنوب نيبال وباكستان.

- شرد موسم أعاصير 2006/2007 في جنوب آسيا – والذي غمر مناطق شاسعة من جاكرتا بالفيضانات – 430 ألف شخص، وتسبب الإعصار ديوريان في وقوع انهيارات طينية وخسائر واسعة في الأرواح في الفلبين وتبعه بضرر العواصف واسع الانتشار في فيتنام.

- من ناحية النشاط العام، فقد كان موسم أعاصير 2005 الأكثر نشاطا وفقا للتقارير الرسمية. وحصل إعصار كاترينا على نصيب الأسد في العناوين الرئيسية، مسببا خرابا واسع الانتشار في نيو أورلينز في الولايات المتحدة الأمريكية. وبالرغم من ذلك، فإن الأعاصير الـ 27 المسماة في الموسم – بما في ذلك إعصار ستان وإعصار ولما و إعصار بيتا – أثرت على مجتمعات عبر أمريكا الوسطى والكاريبي. وقد تسبب الإعصار ستان في وفاة أكثر من 1600 شخص معظمهم من المايا في المرتفعات الوسطى لغواتيمالا – بخسائر بشرية تفوق بكثير إعصار كاترينا.[12]

- هدد الجفاف خلال عام 2005 في القرن الأفريقي وجنوب إفريقيا حياة أكثر من 14 مليون شخص عبر شريط من الدول من أثيوبيا وكينيا والمالاوي وزيمبابوي. وفي العام التالي، أفسح الجفاف المجال لفيضان شديد عبر العديد من نفس الدول.[13]

الشكل 2.2 تواجه الدول النامية مخاطر أكبر جراء مخاطر الكوارث



المصدر: مكتب تقرير التنمية البشرية، ويعتمد التقييم على OFDA و CRED 2007.

توفر البيانات التي وردت عن الأعداد التي تأثرت بالكوارث المناخية معلومات هامة إلا أنها وبالرغم من ذلك لا تصور سوى غيض من فيض فالعديد من الكوارث المناخية المحلية تمر دون الإبلاغ عنها أو قلما يعلن عنها والأكثر بكثير لا تظهر على الإطلاق لأنها لا تتفق ومعايير الكوارث الإنسانية (المربع 2.1).

لا توجد تقارير وافية أيضا عن التحيز الجنساني في آثر الكوارث فالكوارث عندما تحل تصيب مجتمعات بأكملها إلا أن النساء غالباً ما يتحملن وطأتها بشكل أكبر. كما تصيب الفيضانات الضحايا من الإناث أكثر بكثير من الرجال لأن قدرتهن على الحركة محدودة ولأنهن غالباً لا يتعلمن السباحة. فعندما ضرب بنغلاديش إعصار مدمر وفيضان في عام 1991، كان معدل الوفيات المبلغ عنه أكبر بين النساء بخمس مرات. وفي أعقاب الكارثة فإن القيود على الحقوق القانونية وأحقية النساء في امتلاك الأرض والأملاك يمكن أن تحد من حصولهن على القروض المطلوبة لتجاوز الأزمة.[14]

بالإضافة إلى ذلك، ترسم الخسائر الاقتصادية المبلغ عنها صورة مشوهة ففي الوقت الذي يعيش فيه 89 بالمائة من الناس المتأثرين بكوارث المناخ في الدول النامية، فإن التأثيرات الاقتصادية تتجه نحو الدول الغنية. والسبب يرجع إلى تقييم التكلفة على أساس قيمة الممتلكات والخسائر المؤمن عليها والتي ترتفع بشكل حاد (شكل 2.3) فكل الكوارث المناخية الثمانية التي تم تسجيلها والتي تسببت في أكثر من 10 مليار دولار أمريكي في الضرر المبلغ عنه منذ عام 2000 حدثت في الدول الغنية، ستة منها في الولايات المتحدة.

تقلل أسواق التأمين من الإعلان عن الخسائر في الدول النامية خاصة تلك التي يتكبدها الفقراء وذلك لأن المطالبات بالخسائر تعكس قيمة أصول وثروة المتأثرين فعندما تجتاح الأعاصير الاستوائية فلوريدا، فإنها تضرب أحد المواقع الأساسية للعقارات في العالم، بما فيها من أملاك محمية بأعلى مستويات التغطية التأمينية. وعندما تضرب نفس الأعاصير الأحياء الفقيرة من هايتي أو غواتيمالا، فإنها لا تتسبب في المطالبات بالخسائر المؤمنة كون قيمة العقارات المتضررة أقل ولأن عقارات فقراء العالم إجمالاً غير مؤمن عليها.

المربع 2.1 التقصير الإعلامي في التقرير عن الكوارث المناخية

تأتي الأرقام المرتبطة بالكوارث المتعلقة بالمناخ من قاعدة بيانات الكوارث الدولية الخاصة بـ EM-DAT والتي أنشأها مركز الأبحاث على وبائية الأمراض (CRED). وقد لعبت دوراً كبيراً في تحسين تدفق المعلومات عن الكوارث على مر الزمن، ولكن لقاعدة البيانات هذه حدودها المعينة.

وتتراوح المصادر التي يتم منها استسقاء المعلومات الخاصة بقاعدة البيانات بين الهيئات الحكومية ومنظومة الأمم المتحدة والمنظمات غير الحكومية وشركات التأمين والوكالات الصحفية. وبعض الحوادث وردت عنها تقارير بشكل أكبر من أحداث أخرى. فمثلاً الكوارث الهائلة مثل إعصار كاترينا تجذب قدراً أكبر من الاهتمام الإعلامي عن أحداث الجفاف المحلية. وبالمثل، فإن بعض المجموعات لا تحظى بالإعلام الكافي عنها، ومن أمثلة هذا المجموعات سكان الأحياء الفقيرة والبشر الذين يعيشون في المناطق الريفية البعيدة أو المهمشة.

والمعايير التي يتم على ضوءها تصنيف حادثة معينة من الحوادث على أنها كارثة تتسم بالتقييد. وتشمل تلك المعايير الأعداد التي قتلت أو تأثرت جراء هذه الحادثة (بحيث لا تقل عن 10 و 100 على التوالي)، وإعلان حالة الطوارئ الوطنية أو الدعوة إلى المساعدة الدولية. وبعض الكوارث المناخية لا تلبي هذه المعايير. فعلى سبيل المثال، في عام 2007، كان أكثر من مليون شخص في إثيوبيا يتلقون إغاثة من الجفاف تحت مظلة برامج المساعدات الدولية، وهو ما تم تسجيله في قاعدة بيانات الكوارث المناخية. وكان ثلاثة أضعاف هذا الرقم يتلقون مساعدات من أحد البرامج الوطنية لحماية مستويات التغذية في المناطق المعرضة للجفاف. ولكن هذا البرنامج لم يظهر في قاعدة البيانات على أساس أنه لم يجر اعتباره كمساعدات إنسانية.

وهناك مصادر أوسع للقصور الإعلامي. فخلال عام 2006، لم يجر تسجيل إحدى الكوارث التي سببتها الأمطار المتأخرة في تنزانيا في قاعدة البيانات. ومع ذلك، فإن إحدى التقديرات الوطنية المعنية بالأمن الغذائي قد وجدت أن هذه الحادثة وارتفاع أسعار الغذاء قد تركت نحو 3.7 مليون شخص معرضين لخطر الجوع، و 600 ألف لخطر الفقر المدقع. وتخفق الإحصائيات الخاصة بالكوارث في إظهار المخاطر الوشيكة التي يواجها الفقراء. ففي بوركينافاسو، على سبيل المثال، كان الحصاد الجيد في عام 2007 قد حدا بالدولة إلى عدم رفع طلب التماس للمساعدات الغذائي العاجلة. ومع ذلك، فإن تقرير تقييم الأمن الغذائي الذي قدمته وكالة التنمية الدولية التابعة للولايات المتحدة (USAID) قد حذر من أن أكثر من 2 مليون شخص معرضين لخطر عدم الأمن الغذائي في حال توقفت الأمطار.

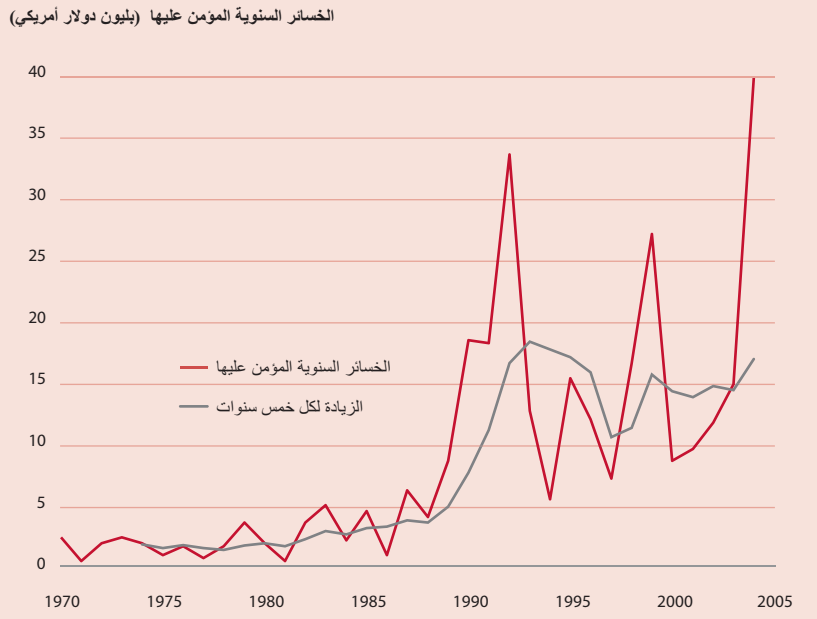
وختاماً، تعطينا قاعدة بيانات الكوارث صورة للأعداد المتأثرة بشكل فوري جراء كل حادثة، ولكن ليس بشكل لاحق لها. فعندما ضرب غواتيمالا إعصار ستان في أكتوبر 2005، أثر الإعصار على نصف مليون شخص، وكان أغلبهم من الأسر الفقيرة الأهلية في الهضاب الغربية. وقد ظهرت أعدادهم في قاعدة البيانات في ذلك العام. وخلال عام 2006، أظهرت تقديرات الأمن الغذائي أن العديد من هؤلاء المتأثرين جراء الإعصار عجزوا عن استعادة أصولهم كما أن إنتاج المزارعين الذين يقتاتون باليومية لم يعد لسابق عهده. وفي أثناء ذلك، زادت أسعار الغذاء بشكل حاد. والنتيجة كانت زيادة سوء التغذية في المناطق المتأثرة بإعصار ستان. وقد كان ذلك مثالاً على أحد الكوارث المحلية التي لم يتم تسجيلها في قاعدة البيانات.

المصدر: Bhavani 2006; Hoyois et al. 2007; Maskrey et al. 2007; USAID FEWS NET 2006.

هل للتغير المناخي علاقة ضمنية بالكوارث المناخية؟ من المستحيل القول بأن هناك رابط مباشر بينهما. فكل حدث مناخي هو نتاج قوى عشوائية وعوامل منتظمة. فلو بقي إعصار كاترينا في البحر لأصبح مجرد إعصار استوائي قوي مثله مثل غيره من الأعاصير. وبالرغم من ذلك، فإن تغير المناخ يخلق ظروفا لأحداث طقس أكثر شدة. وتستمد كل الأعاصير قواها من حرارة المحيطات، وترتفع درجة حرارة محيطات العالم كنتيجة للتغير المناخي. والنتيجة المتوقعة هي عواصف أكثر حدة بسرعة رياح تبلغ أعلى درجة وأمطار غزيرة، وبشكل مشابه وفي الوقت الذي لا يمكن ربط الحالات الفردية من الجفاف في جنوب الصحراء الكبرى الأفريقية بشكل مباشر مع تغير المناخ، تتوقع نماذج المناخ انخفاضات منتظمة في المطر في المناطق شبه الاستوائية – أكثر من 20 بالمائة في بعض المناطق.

إن قضية الدور المحدد لتغير المناخ في زيادة عدد الناس المتأثرين بالكارثة المناخية هو أيضا موضوع مفتوح للنقاش، وقد ساهمت العوامل الاجتماعية في ذلك بشكل واضح. فالنمو السكاني والتوسع في المستوطنات الإنسانية في المناطق الخطرة على سبيل المثال والأحياء الحضرية الفقيرة الواقعة على سفوح

الشكل 2.3 تتسبب الكوارث المناخية في خسائر أكبر على الممتلكات المؤمن عليها



المصدر: ABI 2005b.

التلال الهشة والقرى الواقعة في مناطق الفيضان – كل ذلك لعب دورا في الإضافة للتعرض للخطر. وبالرغم من ذلك، زادت أخطار المناخ أيضا. وتوضح التقارير الرسمية أن الجفاف في جنوب الصحراء الكبرى الأفريقية أصبح متكررا ومتدا. فقد زادت كثافة العواصف الاستوائية. وقد لا يعتبر تغير المناخ هو السبب الوحيد للكوارث المناخية، إلا أنه يرتبط بالأمر بشكل كبير.[15]

وسوف تستمر المناقشات حول الارتباط. وكما تم توضيحه في الفصل الأول، فإن علم المناخ لا يقدم حقائق مؤكدة. وبالرغم من ذلك، فإن عدم التأكد لا يشكل مبررا للتكاسل. فصناعة التأمين العالمية أجبرت على إعادة التقييم جذريا لآثار خطر المناخ على نماذج العمل الخاصة بها (المربع 2.2). ويرغم الناس في جميع أنحاء العالم على التكيف والتأقلم مع مخاطر تغير المناخ في حياتهم اليومية، وبالنسبة لصغار المزارعين وساكني الأحياء الحضرية الفقيرة والناس الذين يعيشون في المناطق الساحلية المنخفضة، فهناك تهديد يتمثل في أن تصبح هذه المخاطر عقبة كئود في سبيل التنمية البشرية.

الخطر والضعف

تقدم سيناريوهات تغير المناخ إطارا لتعريف التحولات المنتظمة في أنظمة الطقس. وتتوقف كيفية انتقال تلك التحولات للتأثير على نتائج التنمية البشرية على تفاعل عاملين أساسيين، هما: الخطر والضعف.

للخطر تأثيره على كل فرد، فالأفراد والعائلات والمجتمعات تتعرض بشكل دائم للمخاطر التي يمكن أن تهدد صحتهم. ويمكن – من حيث المبدأ – أن يؤثر المرض أو البطالة أو جرائم العنف أو التغير المفاجئ في أحوال السوق على أي شخص. والمناخ يولّد مجموعة متباينة من المخاطر. فالجفاف والفيضانات والعواصف والأحداث الأخرى بإمكانها عرقلة حياة الناس حيث تؤدي إلى خسائر الدخل والأصول والفرص. ولا تتوزع مخاطر المناخ بشكل متساو، ولكنها تنتشر على نحو واسع.

ويختلف الضعف (vulnerability) عن الخطر. فالجذر الاشتقاقي لكلمة vulnerability هو فعل لاتيني يعني "جرح" وفي حين أن الخطر يتناول التعرض للمخاطر الخارجية التي لا يسيطر عليها الناس إلا بقدر ضئيل، فإن الضعف هو مقياس للقدرة على التحكم في مثل هذه المخاطر دون المعاناة من فقدان طويل الأجل للرفاهية من المحتمل عدم القدرة على تجنبه.[16] ويمكن تلخيص الفكرة الواسعة في أنه "نوع من الإحساس بعدم الأمان أو الأذى المحتمل، يجب أن يشعر الناس بالحذر منه – يمكن أن يحدث شيء سيء و "ويتسبب في الخراب".[17]

توضح تهديدات تغير المناخ التمييز بين الخطر والضعف[18] فأولئك الذين يعيشون في دلتا نهر الغانغ وشمالي مانهاتن يتشاركون في مخاطر الفيضان المرتبطة بارتفاع مستوى البحر لكنهم لا يتشاركون في نفس نقاط الضعف والسبب هو أن دلتا نهر الغانغ تتميز بمستويات عالية من الفقر ومستويات متدنية من حماية البنية التحتية وعندما تضرب الأعاصير والفيضانات الاستوائية مانيلا في الفلبين، فإنها تُعرض المدينة بأكملها للمخاطر. وبالرغم من ذلك، فإن نقاط الضعف تتركز في المنازل المؤقتة المزدحمة في الأحياء الفقيرة على طول ضفاف نهر باسيغ وليس في المناطق الأكثر غنى في مانيلا.[19]

والعمليات التي يتحول عن طريقها الخطر إلى ضعف في أي بلد تتشكل بالحقائق الأساسية الخاصة بوضع التنمية البشرية بما في ذلك التفاوتات في الدخل والفرص والقوة السياسية التي تهمش الفقراء. وتعد الدول النامية ومواطنيها الأفقر أكثر عرضة للتغير المناخي. فالمستويات العالية من الاعتماد الاقتصادي على الزراعة، والمتوسطات المنخفضة للدخول والأحوال البيئية الهشة بالفعل والتواجد في المناطق الاستوائية التي تواجه أنماطا مناخية أكثر حدة – تعد جميعها عوامل تجعلهم أكثر عرضة للخطر. ومن بين تلك العوامل التي تخلق ميلا نحو تحويل الخطر إلى نقاط ضعف مايلي:

- *الفقر والتنمية البشرية المنخفضة.* التركيزات العالية من الفقر بين السكان المعرضين للخطر المناخي هي مصدر الضعف. فالـ2.6 مليار شخص – 40 بالمائة من سكان العالم – الذين يعيشون على أقل من 2 دولار أمريكي يوميا هم ضعفاء بشكل جوهري لما لديهم موارد أقل يسيطرون بها على المخاطر، وبشكل مماثل وبالنسبة للدول

المربع 2.2 صناعة التأمين العالمية – إعادة تقييم مخاطر المناخ

كانت المطالبات التأمينية المرتبطة بالمناخ قد زادت بشكل متسارع على مدار العقدين الماضيين أو أكثر. وفي حين يواصل المشككون في آثار المناخ وبعض الحكومات طرح التساؤلات حول الصلات بين تغير المناخ والكوارث المناخية، فإن العديد من شركات التأمين العالمية تطرح استنتاجاً مخالفاً.

في خلال خمس سنوات حتى 2004، بلغ متوسط الخسائر التأمينية الناجمة عن الحوادث المناخية 17 مليار دولار في العام – في زيادة مقدارها خمسة أضعاف (وفقاً لأرقام عام 2004) على مدى السنوات الأربع حتى 1990. وتتصاعد المطالبات التأمينية المرتبطة بالمناخ بشكل أكبر من تزايد السكان والدخل والأقساط التأمينية، وبما دفع صناعة التأمين إلى إعادة تقييم صلاحية أنماط العمل الحالية.

وكانت هذه العملية التقييمية قد اتخذت أشكالاً مختلفة في دول مختلفة. ففي بعض الحالات، بدت الصناعة كمدافع قوى لتنمية البنية التحتية الموجهة لتقليل الخسائر التأمينية. وفي كندا والمملكة المتحدة، على سبيل المثال، قامت شركات التأمين بقيادة المطالب الداعية لزيادة الاستثمارات العامة في أنظمة الدفاع ضد الأعاصير والفيضانات، بينما تدعو الحكومة في نفس الوقت لأن تتعهد بتغطية الخسائر كمؤمن يتم اللجوء إليه كملاذ أخير.

وفي الولايات المتحدة، أصبحت شركات التأمين تقوم بالمراجعة النشطة لمدى تعرضها للمخاطر المناخية حتى قبل أن يقوم إعصار كاترينا بإعادة كتابة كتب التاريخ بما سجله من أضرار أعاصيرية باهظة التكلفة. حيث كانت تضع حدود عليا على الخسائر المُسددة، وبما يحول جانباً كبيراً من المخاطر ليقع على العملاء، مع الانسحاب عن عقد الصفقات التأمينية الخاصة بالمناطق عالية الخطر. وكان أحد الآثار الجانبية لإعصار كاترينا يتمثل فيما أدى إليه من دفع زيادة صكوك التأمين على المخاطر الكارثية، والذي يحول الخطر من المؤمنين إلى الأسواق الرأسمالية، وبحيث يتوقف السداد لحملة الصكوك التأمينية في حالة حدوث كارثة مناخية. وكانت السوق في عام 2006 قد توقفت عند قيمة 3.6 مليار دولار، مقارنة بمليار دولار قبل عامين.

ولم تسلم برامج التأمين الفيدرالية والخاصة بكل ولاية من الضغوط المرتبطة بالمناخ، فقد أدى التعرض لهذه الضغوط من قبل اثنين من كبرى البرامج – برنامج التأمين الوطني ضد الفيضانات (وصل حجم التعرض لبليون دولار) وبرنامج تأمين الغلة الفيدرالية (مقدار التعرض 44 مليار دولار) – قد حدا بمكتب المساءلة الحكومي للتحذير من أن "للتغير المناخي تداعيات على الصحة المالية للحكومة الفيدرالية'

ويلقي واقع الخبرة في الأسواق التأمينية بالدول المتقدمة الضوء على مشكلة أوسع. فتغير المناخ يخلق هالة هائلة من عدم اليقين. والخطر والمجازفة هو أحد الخصائص التي تتسم بها جميع الأسواق التأمينية. ويتم حساب قيمة الأقساط التأمينية على أساس تقدير المخاطرة. ومع تغير المناخ، من الوارد أن تزيد المطالبات التأمينية مع مر الزمن. وقياساً على أحد التقديرات التي خرجت بها رابطة شركات التأمين البريطانية، بإمكان تضاعف نسبة ثاني أكسيد الكربون أن يزيد من الخسائر التأمينية الناجمة عن حوادث الأعاصير الشديدة وحدها بالنسبة لصناعة التأمين العالمية بمقدار 66 مليار دولار سنوياً (بأسعار عام 2004). ويتمثل وجه الصعوبة بالنسبة لصناعة التأمين في أن هذا التوجه يزيد مع كثرة الحوادث الكارثية التي ستقوض اية ترتيبات أو إحتياطيات للمجازفة.

المصادر: ABI 2004, 2005b; Brieger et al. 2001; Committee of European Insurers 2005; Mills 2005; Thorpe 2007.

الـ 22 ذات إجمالي تعداد السكان الذي يبلغ 509 مليون نسمة في تصنيف التنمية البشرية المنخفضة لمؤشرنا للتنمية البشرية (HDI)، فإن حتى الزيادات الصغيرة في الخطر المناخي يمكن أن تؤدي إلى ضعف جماعي. وعبر معظم العالم النامي (بما في ذلك الدول التي تقع ضمن التصنيف المتوسط للتنمية البشرية) هنالك تفاعل مزدوج بين الضعف المتعلق بالمناخ و الفقر والتنمية البشرية. فغالبا ما يعاني الفقراء من سوء التغذية ويرجع ذلك جزئيا إلى أنهم يعيشون في مناطق تتسم بالجفاف والإنتاجية المنخفضة وهم عرضة للمخاطر المناخية لكونهم فقراء ويعانون من سوء التغذية. وفي بعض الحالات، يرتبط ذلك الضعف مباشرة بالصدمات المناخية. وتظهر بيانات دليل التنمية البشرية لكينيا – على سبيل المثال – تطابقا وثيقا بين حالات طوارئ الغذاء المرتبطة بالجفاف والتنمية البشرية المنخفضة للمناطق (الجدول 2.1). وفي غانا، فإن نصف الأطفال في المنطقة الشمالية المائلة

الجدول 2.1 علاقة وثيقة بين حالات المجاعات الطارئة والتنمية البشرية في كينيا

المقاطعات الكينية	الترتيب في دليل التنمية البشرية2005
المقاطعات التي تعاني من حالات مجاعة طارئة (نوفمبر 2005–اكتوبر 2006)	
غاريسا	0.267
إسيولو	0.580
ماندیرا	0.310
ماسرابيت	0.411
موينغي	0.501
سامبورو	0.347
توركانا	0.172
واجير	0.256
غيرها	
مومباسا	0.769
نيروبي	0.773
المعدل الوطني في كينيا	0.532

المصدر: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي 2006a; وكالة التنمية الأمريكية 2007.

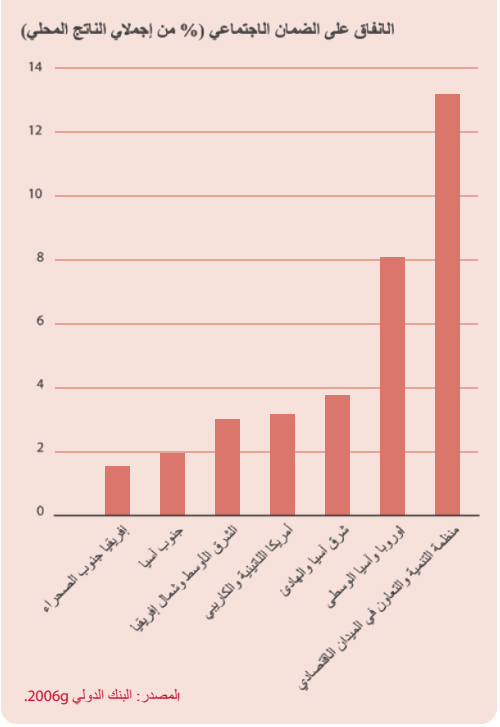
للجفاف يعانون من سوء التغذية بالمقارنة مع 13 بالمائة في أكرا.[20]

- *التفاوتات في التنمية البشرية.* تعد التفاوتات بين الدول مؤشرا آخر على الضعف تجاه الصدمات المناخية. وقد كشف أحد التقييمات الكمية الحديثة للتأثيرات البشرية للكوارث عن أن "الدول ذات التفاوت العالي في الدخل تواجه تأثيرات الكوارث المناخية بشكل أعمق من المجتمعات الأكثر مساواة".[21] ويمكن أن تحجب المستويات المتوسطة للتنمية البشرية مستويات عالية من الحرمان. فغواتيمالا – على سبيل المثال – هي دولة ذات نمو بشري متوسط تتسم بالتباينات الاجتماعية الكبيرة بين المواطنين الأصليين وغير الأصليين. وسوء التغذية بين المواطنين الأصليين مرتفع بمقدار مرتين عنه بالنسبة للسكان غير الأصليين. وعندما اجتاح الإعصار ستان غرب مرتفعات غواتيمالا في عام 2005، شعر بتأثيره بشدة السكان الأصليون وأغلبهم من المزارعين الذين يعيشون على الكفاف أو من العمال الزراعيين. والخسائر في الحبوب الأساسية ونفاذ احتياطيات الغذاء وانهيار فرص العمل أبرزت بالفعل مستويات حادة من الحرمان مع وقوف عدم المساواة كحاجز أمام عمليات الانتعاش المبكرة.[22] وتُعرّض التفاوتات في التنمية البشرية أيضا السكان الضعفاء للمخاطر المناخية في بعض من أكثر دول العالم غنى. فعندما ضرب الإعصار كاترينا نيو أورلينز تأثرت بعض من مجتمعات أمريكا الأكثر فقرا، ووقفت التفاوتات العميقة الكامنة بين السكان حائلا دون الانتعاش (المربع 2.3).

- عدم توفر البنية التحتية للدفاع المناخي. تساعد تفاوتات البنية التحتية في تفسير أسباب تسبب التأثيرات المناخية المتشابهة لنتائج مختلفة. فالنظام المتقن للقنوات في هولندا يعمل بمثابة حاجز قوي بين الخطر والضعف. فأنظمة الدفاع ضد الفيضانات والبنية التحتية للماء وأنظمة الإنذار المبكر تقوم كلها بالتقليل من الضعف. وتعاني اليابان من التعرض للمخاطر المتعلقة بالأعاصير والفيضانات بدرجة أعلى من الفلبين. إلا أنه فيما بين عامي 2000 و2004 قفزت الحالات المميتة إلى 711 في الفلبين و66 فقط في اليابان.[23]

- *محدودية الحصول على التأمين.* يمكن للتأمين أن يلعب دورا مهما في تمكين الناس من السيطرة على المخاطر المناخية دون الحاجة لخفض الاستهلاك أو بيع أصولهم حيث يمكن للأسواق الخاصة والسياسة العامة أن يلعبا دورا في هذا المجال فالعائلات في الدول الغنية لها الحق في الوصول للتأمين الخاص لتحمي نفسها ضد الخسائر المتعلقة بالمناخ، بينما لا تتمتع معظم العائلات في الدول النامية بهذا الحق. ويعد التامين الاجتماعي حاجزا آخر ضد الضعف حيث يمكن الناس من تحمل المخاطر دون إضعاف لفرص التنمية البشرية طويلة الأجل، وبإمكانه اتخاذ إجراءات وقائية للمسنين ويوفر الحماية أثناء فترات المرض أو البطالة ويساعد في تنمية الأطفال ويحمي التغذية الأساسية. وتتفاوت الدول على نحو واسع في دعمها للتأمين الاجتماعي فالدول الغنية تنفق حصة أكبر بكثير من متوسط دخولهم على التأمين الاجتماعي. أما فيما يتعلق

الشكل 2.4 ترتيبات الضمان الاجتماعي أعظم بكثير في الدول الغنية



المصدر: البنك الدولي 2006g.

المربع 2.3 إعصار كاترينا: الديموغرافية الاجتماعية لكارثة

عندما أدى إعصار كاترينا إلى تدمير سدود نيو أورلينز، سبب معاناة إنسانية وأضراراً مادية على نطاق شاسع. ومع تراجع مياه الفيضان، كشف الأمر عن نقاط ضعف حادة ترتبط بالمستويات المرتفعة بالجور الاجتماعي التي كانت قائمة قبل الإعصار. فقد ضربت الأضرار الناجمة عن الفيضان مدينة منقسمة، مثلما ستضرب أضرار تغير المناخ عالم منقسم. وبعد مرور عامين على هذه المأساة، تواصل أشكال الجور وعدم المساواة تقويض وعرقلة عملية عودة الأوضاع إلى سابق عهدها.

وتعد نيو أورلينز، والتي تقع على الساحل الخليجي للولايات المتحدة، واحدة من أكثر مناطق العالم تعرضاً لخطر الأعاصير. ففي أغسطس 2005، لم تستطع الدفاعات الفيضانية المفترض أن تخفف من هذا الخطر أن تصمد أمام الإعصار، مع ما ترتب على ذلك من تبعات مأساوية. لقد حصد إعصار كاترينا حياة 1500 شخص، وأدى إلى نزوح 780 ألفاً، ودمر أو أضر بـ 200 الف منزل، وأصاب بالشلل البنية التحتية للمدينة وأثخن الجراح في سكانها.

لقد أثر الإعصار على حياة بعض من أفقر وأضعف الناس في أغنى أمة في العالم. فقد كانت معدلات فقر الأطفال قبل إعصار كاترينا في نيو أورلينز من بين أعلى المعدلات في الولايات المتحدة، وحيث يعيش واحد من بين كل ثلاثة أشخاص تحت خط الفقر. وكانت الإمدادات الصحية محدودة، مع افتقاد ما يقرب من 750 ألف شخص للتغطية التأمينية.

لقد اختار إعصار كاترينا ضحاياه من أكثر المناطق المحرومة من المدينة. فقد تحملت الأحياء الأفقر التي تسودها مجتمعات السود ثمن الكارثة. وقد تشابكت الأضرار الناجمة عن الفيضان مع أشكال الجور العرقية العميقة، مع زيادة معدلات الفقر بين السود إلى ثلاثة أضعاف معدلها بين البيض. وكان ما يقدر بـ 75 بالمائة من السكان الذين يعيشون في الأحياء التي اجتاحها الفيضان من السود. فقد دمر الإعصار تدميراً كاملاً اثنين من أكثر المجتمعات فقراً وضعفاً وهما حي (لوار ناينث وورد) و (ديزاير/فلوريدا).

وقد انتشرت صور المعاناة الإنسانية في نيو أورلينز في أنحاء العالم مع اجتذاب المدينة لاهتمام وسائل الإعلام العالمية. بيد أنه مع سعي سكانها لإعادة بناء حياتهم بعد التفات كاميرات وسائل الإعلام عنها، بزغت أشكال عدم المساواة التي كانت قائمة قبل الإعصار كحاجز أعاق عودة الأوضاع إلى ما كانت عليه.

ويعطينا قطاع الصحة مثالاً ساطعاً على ذلك. فالعديد من المرافق الصحية في نظام الشبكة الصحية الذي يخدم الفقراء قد تعرضت للضرر جراء إعصار كاترينا، كما لا تزال مستشفى "تشاريتي هوسبيتال' التي كانت توفر معظم الرعاية الصحية لهذه الفئة - سواء الرعاية الطارئة أو المركزة أو الأولية- مغلقة. ورغم ما تم من تنازل عن شروط استحقاق خدمات ميديك- ايد الطبية لتوفير التغطية المؤقتة لمن تم إجلائهم من غير المؤمن عليهم، فإن قواعد الأحقية قد قصرت المنح على العائلات منخفضة الدخل التي لا تضم أطفال، وبما أدى إلى عدد كبير من المطالبات المرفوضة. وقد استغرق الأمر من الكونجرس والإدارة الأمريكية ستة أشهر من أجل توفير إعانات طبية بمبلغ 2 مليار دولار لتغطية التكاليف الصحية غير المؤمن عليها.

وقد كشفت الدراسات التي أُجريت بواسطة مؤسسة آل قيصر بعد ستة أشهر من العاصفة عن أن الكثير من الناس قد عجزوا عن مواصلة العلاج الذي كان موجوداً من قبل أو الحصول على الرعاية المطلوبة للتكيف مع الأوضاع الجديدة. وفي المقابلات التي أجريت مع الأسر، أشار ما يزيد عن 88 بالمائة من المستجوبين إلى الحاجة لإمدادات صحية محسنة وموسعة باعتبارها التحدي الرئيسي أمام المدينة. والآن وبعد مضي عامين، لا يزال هذا التحدي قائماً.

من بين العوامل العديدة التي تعوق التعافي الاجتماعي والاقتصادي لنيو أورلينز، ربما تطالعنا منظومة الرعاية الصحية باعتبارها الأكثر أهمية. فواحدة فقط من بين المستشفيات العامة السبع للمدينة تقوم بالعمل على ذات مستواها قبل إعصار كاترينا، بينما اثنتان منها مفتوحتان جزئيا، وظلت الأربعة الباقيات مغلقة حتى حينه. وكان عدد أسرّة المستشفيات في نيو أورلينز قد هبط بمقدار الثلثين. وتناقص عدد الوظائف الطبية بمقدار 16800 وظيفة عما هو الحال قبل العاصفة، أي حوالي 27 بالمائة، ويرجع ذلك في جانب منه إلى عدم توافر الممرضات والعمال الآخرين.

وثمة درسان للاستفادة منهما من إعصار كاترينا وهما سيقرران الكثير حول الاستراتيجيات الخاصة بتغير المناخ. والدرس الأول هو أن المستويات المرتفعة من الفقر والتهميش وعدم المساواة تخلق قابلية لتحول المخاطر إلى جراح هائلة. والثاني هو أهمية السياسة العامة. فالسياسات التي تقرر للناس أحقيتهم في إمدادات الصحة والإسكان بإمكانها تسهيل التعافي المبكر من آثار الكوارث، بينما تراجع هذه الأحقيات يمكن أن يؤدي الى عكس ذلك.

الفقر في نيو أورلينز

(%) من الأشخاص يعانون من الفقر 2000	نيو أورلينز	الولايات المتحدة
إجمالي السكان	28	12
الأطفال 18 عاماً وأصغر	38	18
البيض	12	9
السود الأمريكيون	35	25

المصدر: بيري وآخرون 2006.

المصادر: Perry et al. 2006; Rowland 2007; Turner and Zedlewski 2006; Urban Institute 2005.

بإدارة مخاطر تغير المناخ العالمي فإن ذلك يعني أن هناك علاقة عكسية بين الضعف (المتركز في الدول الفقيرة) والتأمين (المتركز في الدول الغنية) (الشكل 2.4).

تتقاطع عدم المساواة الجنسانية مع مخاطر المناخ ونقاط الضعف. وتتسبب الأضرار التي تعرضت لها النساء على مر التاريخ - مثل وصولهم المحدود

إسهام خاص **تغير المناخ كقضية من قضايا حقوق الإنسان**

على امتداد أجيال كثيرة أعار شعب الإنويت البيئة انتباهاً شديدا، وسجلوا تنبؤاتهم عن الطقس بأكبر قدر من الدقة بما يسمح بالترحال الآمن على جليد البحار، لكن قدرتنا على قراءة الأنماط والأوضاع الطقسية والتنبؤ باتت مجالاً كبيراً للتحدي نتيجة للتغير المناخي. فعلى امتداد عقود، كان صيادونا قد أوردوا أنباء ذوبان الأراضي الجليدية الدائمة ونقص سُمك الطبقات الجليدية وتراجع الأنهار الجليدية وظهور أنواع حياتية غريبة والتآكل السريع للمناطق الساحلية والطقس الذي لا يمكن التنبؤ به. ومن منظورنا نحن الذين نقطن أعالي الشمال، كنا قد لاحظنا أن المناقشات الخاصة بتغير المناخ العالمي تصب تركيزها على الأمور الاقتصادية والفنية بأكثر من الآثار الإنسانية وتبعات تغير المناخ. إن الإنويت يمرون بالفعل بهذه الآثار وسوف يواجهون عما قريب تفكك درامي على المستويين الاجتماعي والثقافي.

إن تغير المناخ ينهض كأكبر تحدٍ نواجهه، فهو تحد قوى ومعقد ويتطلب تحركاً عاجلاً. كما يمثل كذلك فرصة لكي نتواصل من جديد مع بعضنا كأفراد في مجتمع إنساني واحد، بالرغم من اختلافاتنا. وبوضع هذا في الاعتبار، كنت قد قررت التطلع إلى أنظمة حقوق الإنسان الدولية الموضوعة لحماية البشر من الانقراض الثقافي – وهو عين الموقف الذي يحتمل أن الإنويت يواجهونه الآن. وكان التساؤل المطروح دائماً هو كيف يمكننا تحقيق وضوح الأهداف والتركيز في مناقشات تبدو مغلفة دائماً بحجج ذات الطبيعة الفنية التي تستعصي على الفهم وتصارع في الأيدولوجيات قصيرة الأمد؟ إنني أؤمن أنه من المهم على الصعيد الدولي مناقشة تغير المناخ وفحصه من منظور حقوق الإنسان. وكما قالت ماري روبنسون "إن حقوق الإنسان والبيئة تتبادلان الاعتماد والارتباط ببعضها البعض". ويرجع إلى ذلك السبب في أنني عملت، مع 16 من الإنويت الآخرين، على إطلاق عريضة حقوق الإنسان للتغير المناخي في ديسمبر 2005.

وتنص هذه العريضة في جوهرها على ضرورة قيام الحكومات بتنمية اقتصادياتها بالاستعانة بالتقنيات الملائمة التي تحد بشكل كبير من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. إلا أننا استطعنا تحقيق أكثر من ذلك.

من خلال هذا العمل، جعلنا من الأوجه الإنسانية – ومصائرنا– محلاً للانتباه. لقد بدلنا طبيعة الحوار الدولي من المناقشات الفنية الجافة إلى مناقشات عن القيم الإنسانية والتنمية البشرية وحقوق الإنسان. لقد جددنا الحياة في مؤتمرات الأمم المتحدة، وأعطيناها إحساساً متجدداً بإلحاح المشكلة. وقد فعلنا ذلك بتذكير الناس ممن تفصلهم عن القطب الشمالي مسافات هائلة أننا جميعاً نشترك في مصير واحد. فصيادو الإنويت الذين يواجهون انخفاض في سماكة الثلج تربطهم صلة مشتركة مع الناس الذين يواجهون الأنهار الجليدية الذائبة للهيمالايا وفيضانات الدول ذات الجزر الصغيرة، بيد أن ذلك يحمل صلة بالأسلوب الذي يسير عليه العالم في حياته اليومية فيما يتعلق بالسيارات التي نقودها والصناعات التي ندعمها والسياسات التي نختر إقرارها وتطبيقها.

إن ثمة بارقة فرصة تلوح لنا لحماية القطب الشمالي والأرض بأسرها. فالتحرك المنسق يمكن أن يحبط المستقبل المشئوم الذي يطالعنا به تقرير تقييم آثار المناخ في منطقة القطب الشمالي، كما بوسع الأمم أن تجتمع مع بعضها، وعلى نحو ما فعلنا في مونتريال في 1987 وستوكهولم في عام 2001. إن طبقة أوزون كوكبنا تشهد بالفعل تحسنا كما أن الكيماويات السامة التي سممت القطب الشمالي في تناقص، والآن يقع على عاتق أكثر الدول تسببا في الانبعاثات الكربونية ضرورة الإعلان عن تعهدات ملزمة للتحرك. وإني لآمل فقط أن تنتهز الأمم هذه الفرصة لكي تجتمع مع بعضها مرة أخرى من خلال تفهم الصلات بيننا وبين غلافنا الجوي المشترك وصولاً إلى تفهم إنسانيتنا المشتركة.

Sheila Watt-Cloutier

شيلا وات-كلوتيير
مدافعة عن تغير المناخ في القطب الشمالي

للموارد والحقوق المقيدة وعدم الإنصات إليهن عند صياغة القرارات – في جعلهن عرضة إلى حد كبير لمخاطر تغير المناخ. وتتفاوت طبيعة هذا الضعف على حد واسع محذرة من مغبة التعميم، ولكن من المحتمل أن يبرز تغير المناخ الأنماط الجنسانية للأضرار. أما بالنسبة للقطاع الزراعي، فإن النساء الريفيات في الدول النامية هن منتجات رئيسيات للغذاء الأساسي، وهو قطاع عرضة بشكل أكبر من غيره للمخاطر المصاحبة للجفاف والأمطار غير المتوقعة. وفي العديد من الدول يعني تغير المناخ مواجهة عبء أكبر حيث يرغمهن الجفاف على السير لمسافات أكبر لجمع الماء في الفصول الجافة. وعلاوة على ذلك، يمكن توقع مساهمة النساء في معظم العمل الذي يدخل ضمن أعمال مواجهة المخاطر المناخية من خلال المحافظة على التربة والماء وبناء الحواجز ضد الفيضان، وزيادة الحاجة إلى إيجاد عمل آخر إضافة إلى العمل في الحقل، ومن الأمور التي يستتبعها الضعف الجنساني

هو أهمية اشتراك النساء في أية عملية التخطيط للتكيف مع تغير المناخ.[24]

ويوفر تغير المناخ أيضا رسالة تذكير للعلاقة التعايشية بين الثقافة الإنسانية والأنظمة البيئية. وتتضح هذه العلاقة بشكل كبير في مناطق القطب الشمالي حيث تتأثر بعض من أنظمة العالم البيئية الأكثر هشاشة بالاحترار السريع. ولقد أصبح سكان مناطق القطب الشمالي حراسا للتغير المناخي القاسي. وكما علق أحد زعماء قبيلة الإنويت: "القطب الشمالي هو مقياس تغير المناخ العالمي. وقبيلة الإنويت هي الزئبق في هذا المقياس'.[25] وبالنسبة لأفراد الإنويت، فإن الاحترار المعتاد سيعيق أو ربما يدمر حضارة قائمة على الصيد ومشاركة الغذاء حيث أن انخفاض جليد البحر يقلل من الحصول على الحيوانات التي يعتمدون عليها وربما تعرضت للانقراض. وفي ديسمبر من عام 2005، قدم ممثلو منظمات الإنويت عريضة إلى لجنة الدول الأمريكية لحقوق الإنسان مدعين أن الانبعاثات غير المقيدة من الولايات المتحدة تنتهك حقوق الإنسان للإنويت. ولم يكن الغرض هو السعي وراء التعويضات ولكن بالأحرى للحصول على الإصلاح الذي يتمثل في تولي الريادة في تخفيف خطر تغير المناخ.

شراك التنمية البشرية المنخفضة

المقصود من التنمية البشرية توسيع مجال الحرية والاختيار. فالمخاطر المتعلقة بالمناخ تدفع الناس نحو "المقايضة' التي تحد من الحرية الجوهرية ويضعف الاختيار. وهذه المقايضة يمكن أن تشكل تذكرة ذهاب بلا عودة إلى شراك التنمية البشرية المنخفضة –دوامات من الضرر الذي يقوض الفرص.

وتؤثر الصدمات المناخية على العائلات بعدة أشكال. فهي تبيد المحاصيل وتخفض فرص العمالة وتدفع أسعار الطعام للارتفاع وتدمر الأملاك وتجعل الناس يواجهون خيارات صعبة، ويمكن للعائلات الغنية أن تسيطر على الصدمات باستخدام المدخرات في التأمين الخاص أو باستخدام مدخراتهم أو المتاجرة في بعض من أصولهم. وهم قادرون على حماية استهلاكهم الحالي، - "التخفيف من مشكلة الاستهلاك' - دون إرهاق لطاقاتهم الإنتاجية أو إضعاف لقدراتهم الإنسانية.

بيد أن الفقراء لا يتمتعون بهذا القدر من الخيارات، ومع عدم حصولهم على خدمات التأمين الرسمي بقدر كاف والدخل المنخفض والأصول الضئيلة، يجب أن تتكيف العائلات الفقيرة مع صدمات المناخ في ظل ظروف أكثر تقييدا وغالبا ما يضطرون في محاولة لحماية الاستهلاك الحالي إلى بيع الأصول المنتجة ويخاطرون بالتالي بإمكانية عدم تحقيق دخل مستقبلي. وعند هبوط الدخول من المستويات المنخفضة بالفعل قد لا يكون أمام العائلات اختيار سوى تقليل عدد وجبات الطعام التي يتناولونها أو إلغاء الإنفاق على الصحة أو سحب أطفالهم من المدرسة من أجل القيام بالعمل. وتتنوع إستراتيجيات المواجهة. فالمقايضات الإجبارية التي تعقب الصدمات المناخية يمكن أن تضعف الإمكانات البشرية سريعا، مخلفة وراءها سلسة من دوائر الحرمان التي لا تنتهي.

ومع ذلك، فالعائلات الفقيرة ليست سلبية في مواجهة المخاطر المناخية. فمع افتقارهم للوصول للتأمين الرسمي، فهم يطورون آليات تامين ذاتية. وأحد هذه الآليات هو تجميع الأصول - مثل الماشية - أثناء الأوقات "الطبيعية' لبيعها في حالة حدوث أزمة، وهناك نوع آخر من التأمين وهو استثمار موارد الأسرة في الوقاية من الكوارث. وتسجل إحصائيات العائلات في الأحياء الفقيرة المعرضة للفيضان في السلفادور أن العائلات تنفق 9 بالمائة من دخلها لتقوية منازلهم ضد الفيضان بينما تستخدم أيضا العمل العائلي لبناء جدران داعمة والمحافظة على قنوات التصريف.[26] ويعد تنويع الإنتاج ومصادر الدخل شكلا آخر من أشكال التأمين الذاتي. فعلى سبيل المثال، تسعى العائلات الريفية للتقليل من تعرضهم للمخاطر بزراعة نوعين من المحاصيل تلك التي تفي باحتياجات الغذاء الأساسية والمحاصيل التي تجلب الأموال وبالاشتغال في التجارة الصغيرة. وتكمن المشكلة في كون آليات التامين الذاتي غالبا ما تنهار أمام الصدمات المناخية الحادة والمتكررة.

تشير البحوث إلى أربع قنوات واسعة أو "مضاعفات المخاطر' والتي يمكن للصدمات المناخية أن تقوض من خلالها التنمية البشرية مثل خسائر "ما قبل الحدث' في معدل الإنتاج والتكلفة المبكرة للتغلب على الحدث وتآكل أصول رأس المال الطبيعي وتآكل أصول الفرص البشرية.

خسائر الإنتاجية "قبل الحدث"

لا تقع كل تكاليف التنمية البشرية للصدمات المناخية بعد الحدث. فبالنسبة للأشخاص الذين يعانون من ظروف معيشية هشة والذين يعيشون في مناطق تغير المناخ. فالخطر دون تأمين يعد عائقا قويا لزيادة معدل الإنتاج. ويواجه الفقراء عوائق تمنعهم من البدء في استثمار ذي عائد أعلى ولكنه ذو خطر أعلى. وفي الواقع، فهم مستبعدون من الفرص كي يشقوا طريقهم بعيدا عن الفقر.

يدور الجدل أحيانا حول كون الفقراء فقراء لأنهم 'يفتقدون إلى المهارات التجارية' ولأنهم يختارون تفادي الاستثمارات الخطرة. وتكمن المغالطة في وجهة النظر هذه في الخلط بين كره الخطر والقدرة الإبداعية. وبينما تتحرك العائلات بالقرب من الفقر المدقع يصبحون كارهين للخطر لسبب وجيه جدا، وهو العواقب الوخيمة التي يمكن أن تؤثر على حياتهم على عدة مستويات، ففي ظل التشغيل دون تأمين رسمي في مناطق التعرض للخطر الشديد - مثل سهول الفيضان والمناطق المائلة للجفاف أو سفوح

ترغمنا مخاطر تغير المناخ على مقايضات تحد من حريتنا وخياراتنا

التلال الهشة – تختار العائلات الفقيرة بعقلانية أن تتخلى عن عائد الاستثمارات الأعلى المحتمل لصالح أمن المنزل. وقد يرغم المزارعون على اتخاذ قرارات لإنتاج محاصيل اقل حساسية لاختلافات المطر وأقل ربحاً في ذات الوقت.

أظهر بحث في القرى الهندية في التسعينيات من القرن الماضي أنه حتى الاختلافات الطفيفة في توقيت المطر يمكن أن تقلل من أرباح المزرعة بالنسبة لأفقر ربع من الذين أجابوا على الأسئلة بمعدل الثلث، بينما يكون لها تأثير ضئيل على الربحية للربع الأغنى. وعندما يواجه المزارعون المخاطر العالية، يبالغ المزارعون الفقراء بالتأمين، حيث أدت قرارات الإنتاج إلى معدل أرباح أقل عما كان بإمكانهم الحصول عليه في بيئة مؤمنة ضد المخاطر.[27] وفي تنزانيا، أظهر بحث على مستوى القرية أن المزارعين الفقراء يتخصصون في إنتاج المحاصيل المقاومة للجفاف مثل الذرة البيضاء و الكاسافا واللذان يوفران أمنا غذائيا أكثر ولكن عائد مالي أقل. فحقيبة المحاصيل للخمس الأغنى أنتجت بنسبة 25 بالمائة أكثر من تلك التي جناها الخمس الأفقر.[28]

ويشكل هذا جزءاً من نمط أوسع من أنماط التأمين الواقعي والذي بتفاعله مع العوامل الأخرى يزيد من عدم المساواة وحبس العائلات الفقيرة في أنظمة إنتاج منخفضة العائد.[29] ومع زيادة سرعة تغير المناخ تدريجيا يصبح الإنتاج الزراعي في العديد من الدول النامية أشد خطورة وأقل ربحا (انظر القسم الخاص بالأمن الزراعي والغذائي أسفله). ومع كون ثلاثة أرباع فقراء العالم معتمدين على الزراعة فإن ذلك له تداعياته المهمة على الجهود العالمية لتقليل الفقر.

الجدول 2.2 الجفاف في ملاوي – كيف يتأقلم الفقراء

السلوك المتبع للتأقلم مع الجفاف 1999 (%من السكان)	بلدة بلانتاير (%)	ريف زومبا (%)
التبدل في العادات الغذائية		
" استبدال الخضروات باللحم	73	93
" تناول وجبات أصغر لتوفير الطعام لفترة أطول	47	91
" تخفيض عدد الوجبات في اليوم	46	91
" تناول أنواع مختلفة من الطعام مثل المنبهوت	41	89
تخفيض النفقات		
• شراء كمية أقل من الحطب أو البارافين	63	83
• شراء كمية أقل من الأسمدة	38	33
توليد دخل مادي للحصول على الطعام		
• استهلاك المدخرات	35	0
• اقتراض المال	36	7
• البحث عن أعمال مؤقتة (غانيو) للحصول على المال لشراء الطعام	19	59
• بيعش الماشية والدواجن	17	15
• بيع الأدوات المنزلية والملابس	11	6
• أرسلوا أطفالهم للبحث عن مصادر للمال	10	0

المصدر: ديفيرو 1999.

وليس فقراء العالم وحدهم هم من يجب عليهم التكيف مع أنماط المناخ الجديدة. فعلى المنتجين الزراعيين في الدول الغنية أيضا أن يتعاملوا مع النتائج ولكن مع وجود اختلافين مهمين. وعلى اي حال فالمخاطر أقل شدة ويتم تخفيفها كثيرا من خلال المعونات المالية واسعة النطاق – حوالي 225 مليار دولار أمريكي في دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية في عام 2005 – إضافة للدعم العام للتأمين الخاص.[30] وفي الولايات المتحدة بلغ متوسط ما تدفعه الحكومة الفيدرالية لأضرار المحصول 4 مليارات دولار أمريكي في العام من 2002 إلى 2005. ومن خلال الجمع بين الإعانات المالية والتأمين يتمكن المنتجون في الدول المتطورة من القيام باستثمارات عالية الخطورة للحصول على عائدات أعلى من تلك التي قد يتم جنيها في ظل ظروف السوق الراهنة.[31]

التكلفة الإنسانية للتكيف والموائمة

تنعكس عدم قدرة العائلات الفقيرة على مواجهة الصدمات المناخية على شكل أثر إنساني فوري وزيادة الفقر. ويعتبر الجفاف أوضح مثال على ذلك.

فعندما يشح المطر تنتقل انعكاسات ذلك عبر العديد من المناطق، ويمكن أن تسبب خسائر الإنتاج نقصا في المواد الغذائية وارتفاعاً في الأسعار، كما تؤثر سلباً على العمالة والأجور الزراعية. وتنعكس التأثيرات في إستراتيجيات المواجهة والتكيف والتي تتراوح ما بين تناول كميات أقل من الطعام أو بيع الأصول (الجدول 2.2). ففي مالاوي مثلا خلف جفاف عام 2002 ما يقرب من 5 ملايين شخصا في حاجة إلى المساعدات الغذائية الطارئة. وقبل وصول المساعدة بوقت طويل، اضطرت العائلات للجوء إلى اتخاذ إجراءات عسيرة للبقاء على قيد الحياة بما في ذلك السرقة والدعارة[32]. وتتضح نقاط الضعف الحادة التي يمكن أن تنتج عن الصدمات المناخية في الدول عند المستويات المنخفضة من التنمية البشرية أيضا كما كان جلياً في أزمة تأمين الغذاء في النيجر عام 2005 (المربع 2.4).

غالبا ما تُذكر كوارث الجفاف على أنها أحداث فردية وقصيرة الأجل. وتحجب هذه الممارسة بعض التأثيرات المهمة في الدول التي يتسبب فيها الجفاف المتعدد أو المتسلسل في صدمات متكررة على عدة سنوات. ويصور بحث تم إجرائه في أثيوبيا المسألة بوضوح فقد واجهت البلاد على الأقل خمس حالات جفاف على المستوى الوطني منذ 1980 مصحوبة بالعشرات من حالات الجفاف المحلية المحدودة، وتخلق دورات الجفاف شراكاً للفقر للعديد من العائلات من خلال تضييع جهودهم في تجميع الأصول وزيادة الدخل. فعلى سبيل المثال، يظهر مسح البيانات أنه فيما بين 1999 و2004 واجه أكثر من نصف العائلات في البلد صدمة جفاف كبيرة واحدة على الأقل.[33] وهذه الصدمات سبب رئيسي للفقر العابر. فلو تمكّن هؤلاء من تخفيف الاستهلاك لكان الفقر في 2004

أقل 14 بالمائة (الجدول 2.3) – أي ما يساوي 11 مليون شخص يدفعون للعيش تحت خط الفقر.[34]

يتم التعامل مع التداعيات الإنسانية للصدمات المناخية على أنها خلفية قلّ ما يلتفت إليها أحد عند محاولة فهم آثار تغيير المناخ على التنمية البشرية، وترتفع مستويات سوء التغذية وينحصر الناس في شراك الفقر. ولو صحت سيناريوهات تغير المناخ بتوقع جفاف وفيضانات أكثر تكررا وأكثر حدة فيمكن أن تكون النتائج بمثابة انتكاسات كبيرة وسريعة للتنمية البشرية في الدول المتضررة.

الجدول 2.3 وقع صدمات الجفاف في إثيوبيا

	نسبة السكان الذين يعانون من الفقر (%)
حالات الفقر المدونة	47.3
حالات الفقر المتوقعة في حال دعم حدوث أية صدمات جفاف	33.1
حالات الفقر المتوقعة بدون حصول أية صدمات من أي نوع	29.4

المصدر: دريكون 2004.

تآكل الأصول– رأس المال الطبيعي

يمكن أن يكون للصدمات المناخية نتائج مدمرة على الأصول والمدخرات الأسرية، حيث تمثل أصول مثل الحيوانات الحية أكثر من مجرد شبكة أمان لمواجهة الصدمات المناخية فهي تزود الناس بمصدر منتج وتغذية وتأمين للرهن ومصدرا للدخل لدفع تكاليف الصحة والتعليم بينما توفر كذلك الأمن في حالة ضعف المحصول وخسارتها بطبيعة الحال تزيد من الضعف المستقبلي.

والعديد من الصدمات المناخية تشكل تهديداً واضحاً لاستراتيجيات التكيف والتأقلم، وعلى العكس من الصدمات الأخرى مثل المرض فإن الصدمات المناخية صدماتٌ شاملة، أي أنها تؤثر على مجتمعات كاملة. وإذا تأثر الجميع، فإن العائلات تبيع أصولها في نفس الوقت لحماية الاستهلاك ويمكن توقع هبوط أسعار الأصول. كما يمكن لهذه الخسارة المادية أن تؤثر بشكل سريع وكبير على جهود استراتيجيات التكيف والتأقلم مما يزيد نتيجة لذلك من هوة تفاوت المستويات.

المربع 2.4 الجفاف وانعدام الأمن الغذائي في النيجر

تعد النيجر من أفقر الدول في العالم، حيث تحتل المرتبة الدنيا في دليل التنمية البشرية (HDI)، مع تراجع متوسط العمر إلى 56 عاماً، ويعاني 40 بالمائة من الأطفال من قلة الوزن بالنسبة للوزن الطبيعي لأعمارهم وذلك في السنة المتوسطة، كما يموت أكثر من واحد من كل خمسة أطفال قبل سن الخامسة. إن صعوبة التكيف مع الصدمات المناخية في النيجر يأتي مرتبطاً بالعديد من العوامل التي تشمل الانتشار الواسع للفقر، والمستويات المرتفعة لسوء التغذية والأمن الغذائي المتقلقل في السنوات "الاعتيادية" ومحدودية التغطية الصحية وأنظمة الإنتاج الزراعي التي عليها أن تتكيف مع عدم اليقين الذي يكتنف هطول الأمطار. وخلال عامي 2004 و 2005، كانت تداعيات أشكال الضعف تلك تظهر بجلاء مع حدوث إحدى الصدمات المناخية التي تسببت في هطول الأمطار بغزارة وانتشار نطاق الأضرار التي كان الجراد سببها بشكل واسع

وقد تأثر الإنتاج الزراعي تأثراً فورياً. فقد تراجع المحصول بشكل حاد، وبما سبب عجزاً في الحبوب مقداره 223 ألف طناً. وارتفعت أسعار السرغوم والدخن (الجاروس) بنسبة 80 بالمائة فوق متوسط أسعاره في خمس سنوات. وإلى جانب الأسعار المرتفعة للحبوب، أدى تدهور أحوال الماشية إلى حرمان الأسر من مصدر رئيسي للدخل والتأمين ضد الخطر. فنقص العشب وحوالي 40 بالمائة من محاصيل العلف، مقترناً بارتفاع أسعار غذاء الحيوانات وبيع الممتلكات من أجل توفير ثمن القوت، كل ذلك قد قلل من أسعار الماشية، وبما حرم الأسر من مصدر رئيسي للدخل والتأمين ضد الأخطار. ومع محاولة الأسر بيع ماشيتها سيئة التغذية من أجل الحصول على الدخل اللازم لشراء الحبوب، أثر الانخفاض في الأسعار تأثيراً عكسياً على أمنهم الغذائي وعلاقاتهم التجارية.

وبحلول منتصف عام 2005، كان ما يقرب من 56 منطقة في أنحاء البلاد تواجه مخاطر الأمن الغذائي. وكان ما يقرب من 2.5 مليون شخص – حوالي خمس سكان البلاد – في حاجة لمساعدات غذائية عاجلة. كما تم تصنيف اثنتي عشرة منطقة في أقاليم مثل مارادي وتاهو و زيندر كمناطق ذات "حالة حرجة شديدة"، وهو ما كان يعني أن السكان وصل بهم الحال إلى الاضطرار للتقليل من عدد الوجبات التي يتناولونها كل يوم، والاقتيات على الجذور وثمار العليق البرية، وبيع إناث الماشية ومعدات الإنتاج. وقد أدت الأزمة

في الزراعة إلى تكاليف باهظة على المستوى الإنساني، من بينها ما يلي:

- الهجرة إلى البلاد المجاورة والمناطق الأقل تأثراً.
- في عام 2005 أعلنت منظمة أطباء بلا حدود عن حدوث نسبة حادة من سوء التغذية تُقدر بـ 19 بالمائة بين الأطفال ممن تتراوح أعمارهم بين 6 و 59 شهراً في مارادي وتاهوا، وهو ما يمثل تدهوراً ملفتاً يتجاوز متوسط المستويات. وقد أوردت المنظمة كذلك حدوث زيادة بمقدار أربعة أضعاف في عدد الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية الخطيرة في مراكز التغذية العلاجية).
- أوردت إحدى المسوحات التي أجرتها وكالة التنمية الدولية التابعة للولايات المتحدة قضاء النساء أياماً بأكملها في جمع (الأنزا) وهو نبات بري.

ومن منظور معين، نجد أن المستوى المنخفض للتنمية البشرية في النيجر يجعل من البلاد حالة متطرفة. ومع ذلك، فإن أشكال التنمية الحاصلة أثناء عام 2005 قد أظهرت بشكل جلي الآليات التي يمكن من خلالها لزيادة المخاطر المرتبطة بالمناخ أن تعوق استراتيجيات التواؤم وتخلق مناحي ضعف شاملة.

المصادر: Embassy of the United States, Niamey, Niger 2005; Seck 2007a.

تعزز المقايضة التي تفرضها الصدمات المناخية على السكان زيادة انعدام المساواة وتساهم في إدامة انعدام التفاوت الناجم عن الدخل والقضايا الجنسانية وغيرها من الفروق

ويوضح البحث الذي أجري على جفاف 1999-2000 في أثيوبيا هذه النقطة. فقد بدأت الكارثة بالنقص في الأمطار القصيرة أو المتقطعة والتي يمكن أن تسقط في أي وقت بين فبراير وأبريل. مما أحبط محاولات المزارعين لحرث وبذر المحاصيل. وتسبب المطر المنخفض خلال موسم المطر الطويل (أمطار ميهير في يونيو- سبتمبر) في نقص شديد في المحصول. وعندما شهد أيضا موسم الأمطار المتقطعة التالي في أوائل عام 2000 ضعفا في هطول المطر، كانت نتيجة ذلك أزمة أمن غذائي كبرى. وبدأت تصفية مبكرة جبرية للأصول – الحية بشكل أساسي –واستمرت لـ 30 شهرا. وبنهاية 1999، كان باعة الماشية يتلقون أقل من نصف السعر قبل الجفاف مما شكل خسارة ضخمة في رأس المال. وبالرغم من ذلك، لم يتبن كل المزارعين نفس إستراتيجية المواجهة، فقد باع أولئك ضمن الرُبيعين الأعلين والذين يملكون عددا من الماشية أكثر بكثير من غيرها مشايتهم في وقت مبكر متبعين أسلوباً تقليدياً "للتخفيف من مشكلة الاستهلاك'، وهم بهذا تاجروا في قسط تأمين المخاطر للعمل على تأمين الوصول للغذاء. وعلى النقيض من ذلك، تمسك الأغنياء وهم الأقلية بشدة بما لديهم من عدد صغير من الحيوانات ولم يبيعوا إلا أعدادا قليلة من الماشية حتى نهاية فترة الجفاف، والسبب أن حيواناتهم كانت مصدرا حيويا منتجا يستخدم في الحرث. وفي الواقع، كان الأغنياء قادرون على تخفيف مشكلة الاستهلاك دون بيع أصولهم المنتجة بشكل يلحق بهم الضرر، بينما اضطر الفقراء على الاختيار بين الاثنين.[35]

إن المجتمعات الرعوية-الزراعية والمجتمعات الرعوية – المعتمدة مباشرة بدرجة أكبر على الماشية في حياتها – تعاني من خسارة شديدة في الأصول أثناء نوبات الجفاف. وكما توضح من خلال تجربة أثيوبيا بشكل متكرر، يحتمل أن تتضمن النتائج تأثيرات عكسية على أوضاعهم التجارية مع هبوط أسعار الماشية بحدة مقارنة بأسعار الحبوب.

مثال آخر من هندوراس. ففي 1998، شق الإعصار ميتش طريقه عبر البلاد مخلفا وراءه تركة ثقيلة من الدمار. وفي هذه الحالة، أجبر الفقراء على بيع حصة من أصولهم أكبر من العائلات الغنية لتحمل زيادة شديدة في الفقر. ومع تدني أسعار الأصول المنتجة للفقراء، خلقت الصدمة المناخية في هذه الحالة ظروفا لزيادة في التفاوتات المستقبلية (المربع 2.5).

تآكل الأصول- الفرص البشرية

إن الصور الإعلامية للمعاناة الإنسانية أثناء الصدمات المناخية لا تلتفت للمقايضات التي تجبر عليها الأسر الفقيرة. فعندما تعوق نوبات الجفاف والفيضانات والأعاصير والأحداث المناخية الأخرى الإنتاج وتستقطع الدخل وتضعف الأصول، يواجه الفقراء اختيارا قاسيا فعليهم إما أن يعوضوا الخسائر في الدخل أو يحدوا من الإنفاق. وأيا كان الاختيار، فالنتائج هي التكاليف طويلة الأمد التي يمكن أن تعرض إمكانيات التنمية البشرية للخطر. والمقايضات التي تفرضها الصدمات المناخية على الناس تدعم وتطيل فترات عدم المساواة القائمة على الدخل والتمييز الجنساني وغيره من الفروق الأخرى. ومن الأمثلة على ذلك:

- *التغذية*. يمكن أن تسبب الصدمات المناخية كالجفاف أو الفيضانات انتكاسات خطيرة في الوضع الغذائي حيث ينخفض القدر المتاح من الطعام وترتفع الأسعار وتتقلص فرص العمالة. وتقدم التغذية المتدهورة أصدق دليل على فشل إستراتيجيات المواجهة. فالجفاف الذي اجتاح مناطق كبيرة من شرق إفريقيا في 2005 يوضح هذه النقطة. وفي كينيا هدد الجفاف حياة ما يقدر بـ 3.3 مليون شخص في 26 مقاطعة بسبب خطر المجاعة. وفي كاجادو – أكثر المناطق تأثرا – كان التأثير التراكمي للموسمين الذين ندر فيهما سقوط المطر في 2003 والموسم الذي انعدم فيه سقوط الأمطار في 2004 قد أدى إلى القضاء على الإنتاج تقريبا وبخاصة تدني إنتاج المحاصيل التي تعتمد على الأمطار مثل الذرة الصفراء والفاصوليا، ملحقا الضرر بكل من طعام الناس وقدرتهم الشرائية. وأبلغت مراكز الصحة في المنطقة عن زيادة في سوء التغذية واتضح أن 30 بالمائة من الأطفال المحتاجين للمساعدة الطبية كانوا أقل من الوزن الطبيعي بالمقارنة مع 6 بالمائة في السنوات الطبيعية.[36] وفي بعض الحالات، يمكن أن تثير المقايضة بين الاستهلاك واستمرار التمييز الجنساني في قضايا التغذية فقد وجد بحث في الهند أن تغذية الفتيات تتأثر بشكل أكبر خلال فترات انخفاض الاستهلاك وارتفاع أسعار الغذاء وأن نقص المطر يؤثر بشكل أكبر على نسبة الوفيات بين البنات عما هو عليه بين الأولاد.[37]

- *التعليم*. بالنسبة للعائلات الأشد فقرا، يمكن أن تعني زيادة إمدادات العمالة نقل الأطفال من فصولهم الدراسية إلى سوق العمل. فحتى في السنوات "الطبيعية' تضطر العائلات الفقيرة غالبا للجوء إلى عمالة الأطفال، على سبيل المثال أثناء فصل الكساد قبل الحصاد. وتزيد نوبات الجفاف والفيضانات من هذه الضغوط. ففي أثيوبيا وملاوي، يترك الأطفال بشكل دوري المدرسة للعمل في أنشطة مدرة للدخل. أما وفي بنغلاديش والهند، يعمل أطفال العائلات الفقيرة في المزارع، فيرعون الماشية أو يعملون في مهام أخرى في مقابل الطعام أثناء فترات الضائقة. وفي نيكاراجوا، فيما بعد إعصار ميتش ارتفعت نسبة الأطفال الذين يعملون بدلا من الحضور في المدرسة من 7.5 إلى 15.6 بالمائة في العائلات المتضررة.[38] وليست الدول ذات الدخل المنخفض وحدها المتضررة. فيظهر بحث للعائلات في المكسيك يغطي الفترة 2000-1998 زيادة في عمالة الأطفال نتيجة للجفاف.

- *الصحة*. إن الصدمات المناخية هي تهديد ماثل لأغلى ما يمتلكه الفقراء، صحتهم وعملهم. فتدهور التغذية وتناقص الدخول يولدان تهديدا مزدوجا وهو ازدياد قابلية الإصابة بالأمراض وقلة الموارد للعلاج الطبي. وغالبا ما تكون نوبات الجفاف والفيضانات محفزات لمشاكل صحية واسعة النطاق، بما في ذلك زيادة حالات الإسهال بين الأطفال والكوليرا ومشاكل الجلد وسوء التغذية الحاد. وفي نفس الوقت يعيق الفقر المتزايد القدرة على معالجة المشاكل القديمة وتدبر أحوال المشاكل الجديدة منها. ويظهر البحث المتعلق بهذا التقرير أن في منطقة وسط المكسيك أثناء الفترة من 1998 إلى 2000 شهد الأطفال دون الخامسة زيادة فرص تعرضهم للإصابة بالأمراض عندما عانوا من صدمة للطقس. فقد ارتفع احتمال المرض بـ 16 بالمائة في نوبات الجفاف وبـ 41 بالمائة في الفيضانات.[39] وفي أثناء أزمة فيضان 2002 في جنوب إفريقيا، تم الإبلاغ عن

تشكل الصدمات المناخية تهديداً جدياً على ممتلكات الأكثر فقراً وعلى صحتهم وعملهم

المربع 2.5 ا المبيعات أثناء المحن في هندوراس

سوف يجلب تغير المناخ معه أعاصير مدارية أشد حدة مع ارتفاع درجات الحرارة في البحار. وسوف تتحمل العديد من المجتمعات هذه المخاطر المتراكمة، بيد أن الأسر الفقيرة ذات القدرات المحدودة في إدارة ودرء المخاطر هي التي ستتعرض لأكبر قدر من المعاناة. وتشير القرائن المستمدة من أمريكا الوسطى، والتي ستكون واحدة من أسوأ المناطق تأثرا، إلى أنه بوسع هذه الأعاصير أن تأتي على الأصول الثمينة في البلاد وتفاقم أشكال الظلم وعدم المساواة.

وعلى النقيض من أحداث الجفاف، والتي تنشأ كأزمات بطيئة تستغرق عدة أشهر قبل أن تنجلي آثارها، نجد ان الأعاصير تحدث تأثيرات لحظية فورية. فعندما اجتاح إعصار ميتش الهندوراس في عام 1998 أحدث تأثيراً فورياً ومدمراً. وأظهرت البيانات التي جُمعت بعد الإعصار بوقت قصير أن الأسر الريفية الفقيرة قد خسرت 40-30 بالمائة من دخلها من إنتاج المحاصيل. وقد زاد الفقر بنسبة 8 بالمائة، من 69 إلى 77 بالمائة على المستوى الوطني. كما خسرت أيضاً الأسر منخفضة الدخل ما متوسطه 20-15 بالمائة من أصولها الإنتاجية، وبما يضر بتطلعاتهم للتعافي من الكارثة.

وبعد ثلاثين شهراً من إعصار ميتش، سلطت إحدى المسوحات التي أجريت على الأسر الضوء على إستراتيجيات إدارة الأصول في ظل التكيف مع المحن. وكان ما يقرب من نصف عدد الأسر قد أبلغ عن خسارتهم لأصولهم الإنتاجية. وبما لا يدعو للدهشة، خاصة في بلد تتسم بنسبة كبيرة من التفاوت وعدم المساواة مثل هندوراس، كانت قيمة الخسارة قد زادت مع الثروة، بما يعني أن متوسط قيمة الأصول قبل إعصار ميتش كما أوردها ربع السكان الأكثر ثراء كان أكبر بنحو 11 ضعف عن قيمته بالنسبة للربع الأكثر فقراً. ورغم ذلك، فإن الربع الأكثر فقراً خسر نحو ثلث قيمة أصولهم مقارنة بخسارة قدرها 7 بالمائة فقط بالنسبة للربع الأكثر ثراءً (انظر الجدول)

وفي عمليات إعادة الإعمار، وصل متوسط المساعدات لنسبة الـ 25 بالمائة من السكان الأكثر ثراءً إلى 320 دولاراً لكل أسرة - وهو ما يزيد بشكل طفيف عن ضعف المستوى بالنسبة للربع الأكثر فقراً.

وقد جذب التحليل المفصل لعملية استرجاع الأصول فيما بعد الصدمة الانتباه إلى الطريقة التي فاقم بها إعصار ميتش من الظلم وعدم المساواة في الأصول. فعندما تمت مقارنة معدلات النمو في قيمة الأصول على مدار فترة قدرها عامين ونصف العام بعد إعصار ميتش مع النزعة المتوقعة القائمة على بيانات من قبل الإعصار، تبين أن - بينما كان كلاً من الفقراء والأغنياء يعيدون بناء قاعدة أصولهم- معدل صافي النمو للربع الأكثر فقراً كان أقل بنسبة 48 بالمائة من النزعة المتوقعة قبل إعصار ميتش، بينما كان أقل بنسبة 14 بالمائة فقط بالنسبة للربع الأكثر ثراءً.

وللارتفاع في عدم المساواة في الأصول تداعيات مهمة. فهندوراس إحدى أكبر الدول في عدم المساواة في العالم، وحيث يصل مؤشر جيني (Gini index) لتوزيع الدخل إلى 54. ويمثل 20 بالمائة من السكان 3 بالمائة فقط من الدخل الوطني. وسوف تُترجم خسارة الأصول بين الفقراء إلى تراجع الفرص أمام الاستثمار وزيادة حجم التعرض للمخاطر وزيادة عدم المساواة في الدخل في المستقبل.

إعصار ميتش يدمر ممتلكات الفقراء

	أفقر 25%	ثاني 25%	ثالث 25%	أغنى 25%
حصة الممتلكات التي تدمرت نتيجة لإعصار ميتش (%)	31.1	13.9	12.2	7.5

المصدر: كارتر وآخرون 2005.

المصادر: كارتر وآخرون 2005 ; موريس وآخرون 2001

قلة في الإنفاق الصحي لأكثر من نصف عائلات ليسوتو وسوازيلاند.[40] فتخفيض أو تأجيل معالجة الأمراض هي خيار إجباري يمكن أن يكون له عواقب مميتة.

والمقايضات الجبرية في مجالات مثل التغذية والتعليم والصحة لها نتائج مستقبلية. ويعرض تحليل مسح مفصل للعائلات في زيمبابوي طول مدة تأثيرات التنمية البشرية المرتبطة بالصدمات المناخية. وبأخذ مجموعة من الأطفال تراوحت أعمارهم من عمر عام واحد إلى عامين أثناء سلسلة من نوبات الجفاف بين 1982 و1984. قابل الباحثون نفس الأطفال بعد 13–16 عاما ووجدوا أن الجفاف قلل متوسط القامة بمقدار 2.3 سنتيمتر وأخر بدء المدرسة وأدى إلى خسارة تقل بقليل عن نصف سنة من الدراسة، بينما يمكن تحويل خسائر التعليم إلى 14 بالمائة خسارة في المكاسب التي يحققها المرء طوال حياته. وكانت التأثيرات أشد قسوة في زيمبابوي بين الأطفال في العائلات ذات الماشية القليلة وهي ثروة التأمين الذاتي الأساسية للتخفيف من مشكلة الاستهلاك.[41]

ويجب الحذر في تفسير نتائج حالة معينة واحدة إلا أن تجربة زيمبابوي تعرض آليات الانتقال من الصدمات المناخية مرورا بالتغذية والإعاقة والحرمان من التعليم وصولا للخسائر بعيدة المدى للتنمية البشرية. ويؤكد دليل من دول أخرى على وجود هذه الآليات وقدرتها على الاستمرار. فعندما ضرب فيضان مدمر بنغلاديش في عام 1998، اضطرت العائلات الأشد فقرا إلى استخدام إستراتيجيات المواجهة التي أدت إلى خسائر طويلة الأجل في التغذية والصحة. ويتعايش العديد من البالغين هذه الأيام مع عواقب الحرمان التي عانوها وهم أطفال في الفترة التي تلت وقوع الفيضان (المربع 2.6).

من الصدمات المناخية اليوم إلى الحرمان غدا – عمل شراك التنمية البشرية الضعيفة

تعتبر فكرة أن صدمة خارجية وحيدة يمكن أن يكون لها تأثيرات مستديمة رابطا يربط بين الصدمات المناخية – وتغير المناخ – من ناحية والعلاقة بين الخطر والضعف التي تم تناولها في هذا الفصل من ناحية أخرى. فالتأثيرات المباشرة والفورية لنوبات الجفاف والأعاصير والفيضانات والصدمات المناخية الأخرى يمكن أن تكون فظيعة، ولكن ما يلي الصدمات يتفاعل مع العوامل الأوسع الأخرى التي تحد من تنمية القدرات البشرية.

ويمكن فهم مرحلة ما بعد الصدمات هذه من خلال القياس على شراك الفقر. فلقد تبين لعلماء الاقتصاد منذ مدة طويلة وجود شراك الفقر في حياة الفقراء. وفي الوقت الذي توجد فيه أنواع عديدة من شراك الفقر، إلا أن أغلبها ينصب شباكه على الدخل والاستثمار. وفي بعض البيانات، ينظر للفقر على أنه نتيجة الاكتفاء الذاتي للقيود الائتمانية التي تحد من قدرة الفقراء على الاستثمار.[42] وتشير بيانات أخرى إلى دورة قائمة بذاتها أخرى لانخفاض الإنتاجية وانخفاض الدخل وانخفاض المدخرات وانخفاض الاستثمارات بارتباطها بضعف الصحة وفرص التعليم المحدودة والتي بدورها تحد من فرص زيادة الدخل والإنتاجية.

وعند وقوع الكوارث المناخية، تستطيع بعض العائلات استعادة وسائل كسب الرزق وإعادة بناء أصولهم بسرعة. وبالنسبة إلى عائلات أخرى تكون عملية التحسن أبطأ. وبالنسبة إلى البعض– وخاصة الفقراء – قد لا يمكن إعادة البناء على الإطلاق. ويمكن اعتبار شراك الفقر على أنها الحد الأدنى من الأصول أو الدخل والتي لا يستطيع الناس بأقل منها أن يبنوا أصولا إنتاجية ويعلموا أطفالهم ويحسنوا صحتهم وطعامهم ويزيدوا الدخل بمرور الوقت [43] حيث يمكن لأولئك فوق هذا الحد السيطرة على المخاطر بطرق لا تؤدي إلى دورات منحدرة من الفقر والضعف، بينما يعجز أولئك من يعيشون في مستوى أدنى عن النقطة الحرجة والتي يمكنهم بعدها الهروب من القوة الجاذبة التي تدفعهم إلى الفقر.

المربع 2.6 فيضان القرن في بنغلاديش

تعد الفيضانات جزءاً معتاداً من النظام الإيكولوجي في بنغلاديش. لكن من المتوقع مع تغير المناخ أن تصبح أحداث الفيضانات "غير المعتادة" أحد الجوانب المعتادة للنظام الإيكولوجي المستقبلي في بنغلاديش. وتلقي تجربة فيضان عام 1998– والذي أطلق عليه "فيضان القرن" – الضوء على الخطر الذي سيمثله تزايد الفيضانات على الانتكاسات طويلة الأمد للتنمية البشرية.

كان فيضان عام 1998 حادثة متطرفة ففي أية سنة اعتيادية يتعرض ربع البلاد للغرق. لكن في هذا الفيضان الذي مثل ذروة هذه الفيضانات، غرق ثلثي البلاد ولقي 1000 شخص مصرعهم بينما تشرد 30 مليون آخرين، وتمت خسارة 10 بالمائة من إجمالي محصول الأرز في البلاد. ولما كانت الفترة التي استغرقها الفيضان قد منعت زراعة محاصيل جديدة، واجهت ملايين الأسر أزمة في الأمن الغذائي.

كانت واردات الأغذية الكبيرة وعمليات نقل المساعدات الغذائية من قبل الحكومات قد درأت خطر حدوث كارثة إنسانية. ومع ذلك، فقد أخفقت في درء بعض الانتكاسات الهائلة على مستوى التنمية البشرية. فقد تضاعفت نسبة الأطفال الذين عانوا من سوء التغذية بعد أحداث الفيضان. وبعد الفيضان بخمسة عشرة شهراً، لم يستطع 40 بالمائة من الأطفال ذوي الحالة الغذائية المتدهورة في وقت الفيضان الرجوع لنفس مستوى التغذية السابق بعد الفيضان.

كانت الأسر قد حاولت التكيف مع الفيضانات بعدة طرق كان أبرزها تقليل النفقات وبيع الأصول وزيادة الاقتراض. وكانت الأسر الفقيرة هي الأكثر ميلاً لبيع الأصول أو مراكمة الديون. وبعد انقضاء خمسة عشر شهراً على الفيضان، وصل مستوى الدين الأسرى لنسبة الـ 40 بالمائة من السكان الأكثر فقراً إلى 150 بالمائة من النفقات الشهرية – أي ضعف مستواه قبل الفيضان.

وينظر أحياناً إلى إدارة فيضانات عام 1998 كقصة نجاح على مستوى إدارة الكوارث. وتلك النظرة لها ما يبرر الاحتفاء بها جزئياً إذا أخذنا في الاعتبار حجم الخسائر في الأرواح التي أمكن تجنبها. ومع ذلك، فللفيضان آثار سلبية طويلة الأمد، خاصة على الوضع الغذائي للأطفال الذين يعانون بالفعل من سوء التغذية. فقد لا يستطيع الأطفال المتأثرين التعافي والعودة إلى سابق أحوالهم. وقد عانت الأسر الفقيرة على الأمد القصير بسبب انخفاض الاستهلاك وزيادة الأمراض، وأيضاً نتيجة للمستويات المرتفعة من الديون التي تراكمت عليهم – وهو أمر ربما يكون قد أضاف لمناحي العجز الناشئة.

المصادر: Del Ninno and Smith 2003; Mallick et al. 2007

أثار تحليل الدخل لشراك الفقر الانتباه للعمليات التي ينتقل عن طريقها الحرمان بمرور الوقت. وبالمثل، انتقصت أهمية القدرات البشرية، وهي المجموعة الأوسع من الخواص التي تحدد الخيارات المتاحة أمام الناس. وليس المقصود من تحول التركيز نحو القدرة إهمال دور الدخل. فمن الواضح أن الدخل المنخفض يعد سببا رئيسيا للحرمان الإنساني. وبالرغم من ذلك، فالدخل المحدود ليس هو الشيء الوحيد الذي يمنع تطوير الإمكانيات. وباستثناء فرص التعليم الأساسي، فالصحة والتغذية هما مصادر لحرمان الإمكانية والتي ترتبط تباعا بالافتقار إلى التقدم في أبعاد أخرى تتضمن قدرة الناس على المشاركة في اتخاذ القرارات والتأكيد على حقوقهم الإنسانية.

وشراك التنمية البشرية الضعيفة، مثل شراك الفقر، تحدث عندما لا يقدر الناس على تخطي المرحلة الأساسية والتي يمكنهم بعدها من الشروع في بناء حلقة متصاعدة من توسيع الإمكانية. وتعتبر الصدمات المناخية من بين العديد من العوامل الخارجية التي تعزز هذه الشراك بمرور الوقت. فهي تتفاعل مع أحداث أخرى مهمة أيضا مثل المرض والبطالة والصراع واضطرابات السوق والتي رغم الدور الذي تلعبه لا تضاهي في أهميتها الصدمات المناخية والتي تعتبر من أكثر القوى فعالية والتي تساعد في نصب شراك التنمية البشرية الضعيفة.

يقدم البحث الذي تم إجراؤه خصيصا لهذا التقرير الأدلة على شراك التنمية البشرية الضعيفة. ولتعقب أثر الصدمات المناخية عبر الزمن في حياة أولئك المتضررين، قمنا بتطوير نموذج للإحصاء الاقتصادي لاكتشاف بيانات المسح العائلي دقيقة المستوى *(الملاحظة الفنية 2)*. كما نظرنا إلى نتائج معينة للتنمية البشرية التي ارتبطت بصدمة مناخية مميزة. ما هو الاختلاف في الحالة الغذائية للأطفال إن ولدوا أثناء الجفاف؟ باستخدام نموذجنا تناولنا هذه المسألة في عدد من الدول التي تواجه نوبات جفاف متكررة وتوضح النتيجة التأثير المدمر للجفاف على فرص حياة الأطفال المتضررين:

- في أثيوبيا، يحتمل أن يعاني الأطفال في الخامسة من العمر أو أقل بنسبة 36 بالمائة من سوء التغذية وبنسبة 41 بالمائة أن يتعرضوا للإعاقة إن ولدوا أثناء سنة جفاف وكانوا قد تأثروا به، ويساوي هذا حوالي 2 مليون طفل يعانون من سوء التغذية.

- وتتشابه الأرقام في كينيا حيث تعني ولادة طفل خلال سنة جفاف زيادة في فرصة كون الطفل عرضة لسوء التغذية تعادل 50 بالمائة.

- وفي النيجر، الأطفال في الثانية من العمر أو أقل والذين ولدوا أثناء سنة جفاف وتعرضوا لأثر هذا الجفاف بنسبة 72 بالمائة أن يتعرضوا للإعاقة مع الإشارة إلى تحول الجفاف السريع إلى نقص حاد في التغذية.

لهذه النتائج تداعيات مهمة في سياق تغير المناخ، كما توضح بشكل أكبر أن عدم قدرة العائلات الفقيرة على تحمل صدمات المناخ الحالية تشكل بالفعل مصدرا رئيسيا لتآكل القدرة البشرية. وسوء التغذية ليس مأساة تنتهي بعودة الأمطار أو انحسار مياه الفيضان حيث تخلق دورات من الأضرار يحملها الأطفال معهم طيلة حياتهم. فالنساء الهنديات اللائي ولدن أثناء الجفاف أو الفيضان في السبعينيات من القرن الماضي كان احتمال حضورهم للمدرسة الابتدائية أقل بـ 19 بالمائة وذلك بالمقارنة مع نساء في نفس العمر لم يتأثرن بكوارث طبيعية. والمخاطر المتزايدة المرتبطة بتغير المناخ لها القدرة على تعزيز دوائر الأضرار هذه.

ونؤكد على كلمة يحتمل. فليس كل جفاف مقدمة لمجاعة أو سوء تغذية أو حرمان من التعليم، كما لا تؤدي كل صدمة مناخية لارتفاع التصفية الجبرية للأصول أو زيادة في الضعف على المدى البعيد أو انتشار لشراك التنمية البشرية الضعيفة. فهذا مجال تختلف فيها السياسات العامة والمؤسسات العامة حيث يمكن للحكومات أن تلعب دورا حاسما في خلق آليات تبني المرونة وتدعم إدارة المخاطر الموالية للفقراء والحد من الضعف. وحتى بدون تغير المناخ، يمكن للسياسات في هذه المناطق أن تخلق بيئة مواتية للتنمية البشرية. وفي ظل تغير المناخ، فالتعاون الدولي للتكيف هو شرط أساسي لرفع هذه السياسات لمواجهة المخاطر المتزايدة – وهي المسألة التي نعود إليها في الفصل الرابع.

يمكن للحكومات أن تلعب دوراً حيوياً في وضع آليات تسمح بتعزيز قدرة المجتمعات وتدعم نظام إدارة

من المحتمل أن تصبح الدول النمية أكثر اعتمادا على الواردات من العالم الغني مع خسارة مزارعيه لحصتهم في سوق التجارة الزراعية

2.2 نظرة إلى المستقبل – المشكلات القديمة والمخاطر الجديدة للتغير المناخي

كما قال عالم الفيزياء الدانمركي والحائز على جائزة نوبل نيلز بور "من الصعب التنبؤ، خاصة التنبؤ بالمستقبل'. وهذه الملاحظة تنطبق بوجه خاص على المناخ. وما يمكننا التنبأ به بالفعل مع بعض الثقة هو التغير في الظروف العادية التي سوف ترتبط بتغير المناخ. لكن ومع أننا لا يمكننا التأكد من تنبؤ أحداث معينة إلا أنه بإمكاننا التنبأ بالظروف المتعلق بتغير المناخ.

ويطرح التقرير الرابع للتقييم الذي أصدره الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ أفضل مجموعة تخمينات للتصورات عن مناخ المستقبل. وهذه التصورات ليست توقعات بحالة الطقس لدول بعينها . فما تقدمه هو مجموعة من الاحتمالات العريضة للتغيرات في أنماط المناخ. وللقصة الضمنية آثارها المهمة على التنمية البشرية. ولعقود قادمة سيكون هناك زيادة ثابتة في تعرض الإنسان لأحداث مثل الجفاف والفيضانات والأعاصير والعواصف. وستصبح أحداث الطقس العنيفة أكثر تكررا وأكثر حدة مع النقص في القدرة على التنبؤ بتوقيت الرياح الموسمية وهطول الأمطار.

نقدم في هذا الجزء نظرة على الروابط المتعلقة بنتائج التنمية البشرية من تقديرات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ.[44] ونركز على النتائج "المحتملة' و'المحتملة جدا' بالنسبة للمناخ والمعرفة على التوالي بأنها النتائج ذات أمكانية حدوث بتردد يزيد عن 66 و90 بالمائة.[45] وبينما تلك النتائج المرتبطة بالظروف العالمية والإقليمية المتوسطة، فهي تساعد على تعريف مصادر الخطر والضعف الناشئة.

الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي

توقعات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ: استمرار الزيادة في هطول الأمطار على خطوط العرض العليا وانخفاضه على خطوط العرض شبه الاستوائية، مما يعد استكمالا لنمط حالي من الجفاف في بعض المناطق. يحتمل أن يكون الاحترار فوق المعدل العالمي في كافة أنحاء جنوب الصحراء الكبرى في إفريقيا وشرق وجنوب آسيا. وفي الكثير من المناطق نادرة المياه، يتوقع أن يتخطى تغير المناخ ندرة المياه خلال موجة متزايدة من الجفاف وزيادة التبخر وتغير في أنماط هطول المطر والمياه الجارية.[46]

التوقعات من منظور التنمية البشرية: خسائر بالغة في الإنتاج الزراعي ستؤدي إلى زيادة في سوء التغذية وانخفاض الفرص التي تحد من الفقر. وعموما، سيؤدي تغير المناخ إلى انخفاض الدخول وخفض فرص السكان الضعفاء. وبحلول 2080، قد يصل عدد الناس الذين ربما يتعرضون لخطر الجوع إلى 600 مليون شخص وهو ضعف عدد الناس الذين يعيشون في فقر في منطقة جنوب الصحراء الكبرى بإفريقيا اليوم.[47]

تنطوي التقديرات العالمية لتأثير تغير المناخ على الزراعة على اختلافات كبيرة جدا عبر وحتى داخل البلاد. وبعبارات أعم، سيزيد تغير المناخ من المخاطر ويقلل من معدل إنتاج زراعة الدول النامية. وعلى النقيض من ذلك يمكن أن يرتفع الإنتاج في الدول المتقدمة، ولو حدث مثل ذلك فقد يتحول توزيع إنتاج الغذاء العالمي. كما يحتمل أن تصبح الدول النامية أكثر اعتمادا على الواردات من العالم الغني مع فقدان مزارعيها لحصصهم السوقية في التجارة الزراعية.[48]

سيكون للأنماط الجديدة لمخاطر تغير المناخ في الزراعة تداعيات مهمة على التنمية البشرية، فحوالي ثلاثة من بين كل أربعة في العالم يعيشون على أقل من 1 دولار أمريكي في اليوم ويستقرون في المناطق الريفية حيث تعتمد حياتهم على العمل كمزارعين لديهم ملكيات صغيرة من الأراضي الزراعية أو عمال مأجورين في المزارع أو على الرعي.[49] كما تأخذ نفس المجموعة في الحسبان معظم الـ 800 مليون شخص الذين يعانون من سوء التغذية في العالم وبالتالي سيكون لتأثيرات تغير المناخ على الزراعة تأثيرات مضاعفة مهمة حيث يساند الإنتاج والتوظيف الزراعي العديد من الاقتصاديات الوطنية (الجدول 2.4). ويأخذ القطاع الزراعي في الحسبان أكثر من ثلث عائدات التصدير لحوالي 50 دولة نامية وما يقرب من نصف العمالة في العالم النامي.[50] وترتبط معدلات النمو الاقتصادي في إفريقيا جنوب الصحراء بشكل خاص بشكل وثيق بالأمطار كما هو واضح من تجربة أثيوبيا (الشكل 2.5). وعلاوة على ذلك، فكل 1 دولار أمريكي ينتج في قطاع الزراعة في جنوب الصحراء الكبرى في إفريقيا يتوقع أن ينتج 3 دولارات أمريكية في القطاع غير الزراعي.[51]

تشير النماذج المناخية إلى تغيرات كبيرة جدا في أنماط الإنتاج، حيث قامت إحدى الدراسات بحساب متوسط نتائج ستة من مثل هذه الممارسات، محددة بذلك التغيرات في طاقة الإنتاج للثمانينيات من هذا القرن.[52] وتثير النتائج القلقَ . فعلى مستوى عالمي سيتأثر إجمالي طاقة الإنتاج الزراعي قليلا نسبيا بتغير المناخ. وبالرغم من ذلك، يخفي المعدل المتوسط اختلافات مهمة. فبحلول الثمانينيات من هذا القرن، يمكن أن ترتفع الطاقة الزراعية بـ 8 بالمائة في الدول المتقدمة بشكل أساسي بسبب طول فصول الزراعة، بينما في العالم النامي قد يهبط بنسبة 9 بالمائة، مع تعرض منطقة جنوب الصحراء الكبرى في إفريقيا وأمريكا اللاتينية للخسائر الأكبر (الشكل 2.6).

جنوب الصحراء الكبرى في إفريقيا- منطقة في حالة خطر

بصفتها أكثر مناطق العالم فقرا واعتمادا على الأمطار، تمثل منطقة جنوب الصحراء الكبرى في إفريقيا سببا للقلق بشكل خاص، حيث يعمل المنتجون الزراعيون بموارد محدودة في بيئات هشة حساسة حتى للتغيرات الطفيفة في درجات الحرارة وأنماط المطر. وقد تم تطوير أنظمة الزراعة المتقدمة بالمناطق الجافة – الذرة الصفراء والفاصوليا واللوبيا والذرة البيضاء والدخن والفول السوداني على سبيل المثال – وذلك لمواجهة الخطر والإبقاء على مصادر الرزق. ويمثل تغير المناخ بالتالي تهديدا مباشرا لهذه الأنظمة ومصادر الرزق التي توفرها.

ويُعزى جزء من هذا التهديد إلى اتساع المنطقة المعرضة للجفاف كما توقع مركز هادلي في المملكة المتحدة (الخريطة 2.1). ومن المتوقع أن تزداد مساحة المناطق القاحلة وشبه القاحلة بـ 60-90 مليون هكتار. وبحلول عام 2090 من الممكن لتغير المناخ في بعض المناطق أن يتسبب بأضرار غاية في الشدة وتواجه بعض الدول في إفريقيا الجنوبية بشكل خاص تهديدات كبيرة، حيث يمكن أن تنخفض محاصيل الزراعة المعتمدة على المطر إلى ما يصل لـ 50 بالمائة بين عامي 2000 و2020، طبقا للفريق الدولي الحكومي المعني بتغير المناخ.[53]

ستتحمل أنظمة الزراعة في الأراضي الجافة معظم الآثار المدمرة لتغير المناخ. فقد بحثت دراسة في النتائج المحتملة للأراضي الجافة في جنوب الصحراء التي تواجه ارتفاع في درجة الحرارة بمقدار 2.9°م، بالإضافة إلى انخفاض بـ 4 بالمائة في المطر بحلول عام 2060. وكانت النتيجة انخفاض في العائد لكل هكتار بمقدار 25 بالمائة بحلول عام 2060.[54] وبأستخدام أسعار عام 2003 فان الخسائر الكلية للعوائد سوف تمثل بحدود 26 مليار دولار أمريكي في عام 2060 وهو رقم يتجاوز المساعدات الثنائية للمنطقة في عام 2005. وبشكل أكثر عمومية فان الخطر يكمن في أن الأحداث التي تسببت في عدم الأمن الغذائي الشديد – مثل تلك التي أثرت مرارا على دول مثل مالاوي – ستصبح أكثر شيوعا (المربع 2.7).

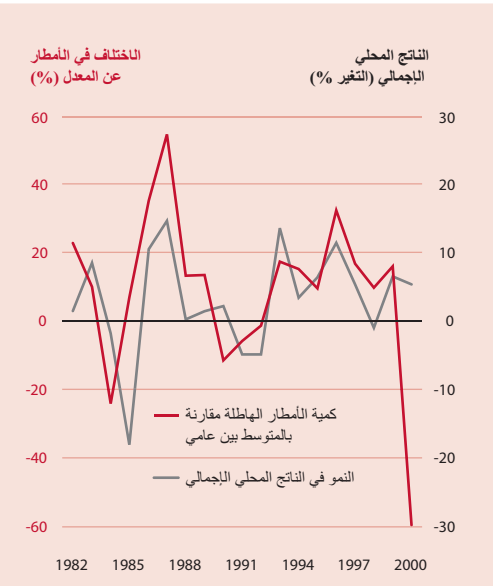
يمكن أن يتعرض المحصول النقدي في العديد من الدول للخطر عن طريق تغير المناخ. ومن المتوقع أن تؤدي زيادة قدرها 2°م في متوسط درجات الحرارة إلى تقلص مساحة الأرض المتاحة لزراعة البن في أوغندا،[55] وهو قطاع يشكل نصيبا كبيرا من مداخيل النقد في المناطق الريفية ويتكرر ظهوره بوضوح في عائدات التصدير. وفي بعض الحالات، تعطي النماذج نتائج متفائلة تخفي العمليات المتشائمة. فعلى

الجدول 2.4 تلعب الزراعة دوراً هاما في المناطق النامية

	القيمة الإضافية للزراعة (كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي)2005	القوى العاملة في مجال الزراعة (% من إجمالي القوى العاملة) 2004
الدول العربية	7	29
شرق آسيا والهادئ	10	58
أمريكا اللاتينية والكاريبي	7	18
جنوب آسيا	17	55
إفريقيا جنوب الصحراء	16	58

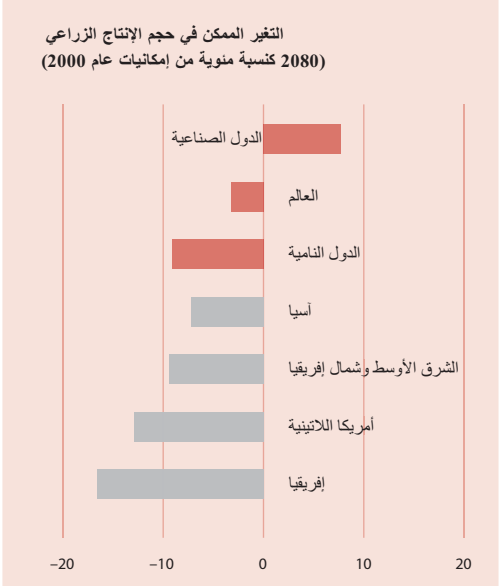
المصدر: العمود الأول: البنك الدولي 2007d؛ العمود 2: معهد الموارد العالمية 2007b.

الشكل 2.5 يتبع تفاوت الدخل كمية الأمطار المتوفرة في إثيوبيا



المصدر: البنك الدولي 2006e.

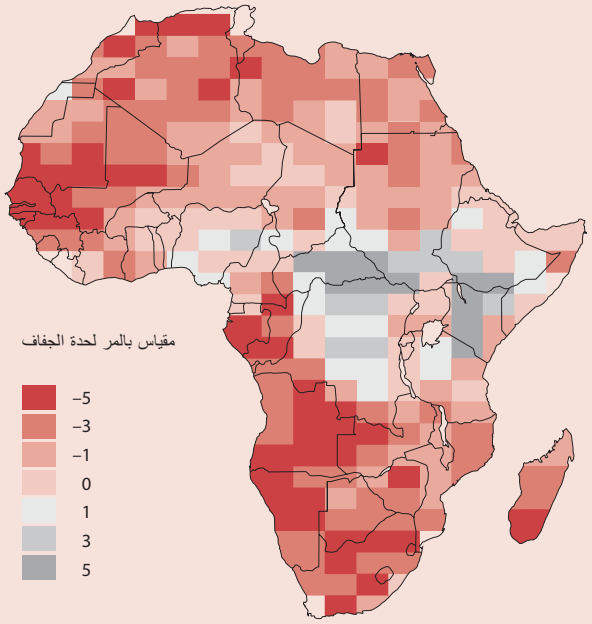
الشكل 2.6 سيضر تغير المناخ بالزراعة في الدول النامية



المصدر: كلاين 2007.

خريطة 2.1 اليبس: توسع منطقة الجفاف في إفريقيا

حدة الجفاف وفقا لسيناريو A2 من سيناريوهات اللجنة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (التغيير بحلول عام 2090 مقارنة بعام 2000)



ملاحظة: لا يعني وضع الحدود والتفاصيل الأخرى المتسخدمة في هذه الخريطة أي دعم رسمي أو قبول من قبل الأمم المتحدة
ملاحظة:تصف سيناريوهات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ إلى أنماط مستقبلية ممكنة لنمو السكان والنمو الاقتصادي والتغير التقني وانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناجمة عنها. ويفترض السيناريو A1 نموا متسارعاً في نمو السكان والاقتصاد مع الاعتماد على الوقود الأحيائي (A1F1)، والطاقة غير المعتمد على الوقود الأحيائي (A1T) أو على مزيج من الإثنين (A1B). أما السيناريو A2 فيفترض نموا اقتصادياً أبطأ يصحبه عولمة أقل مع تزايد كبير في عدد السكان، بينما يضم السيناريو B1 و B1 تخفيضاً في الانبعاثات مع تزايد في كفاءة استغلال الموارد وتحسين التقنيات (B1) مع تزايد في الحلول المحلية (B2). ويتم حساب مقياس بالمر لحدة الجفاف بناء على نسبة الرطوبة والتبخر ويعني التغير السلبي زيادة حدة الجفاف

المصدر: مركز الأرصاد 2006.

سبيل المثال، سيكون من الممكن الإبقاء على إنتاج الشاي في كينيا، ولكن ليس في المواقع الحالية حيث سيتوجب على الإنتاج في جبل كينيا أن ينتقل عاليا للمنحدرات الاعلى التي تشغلها الغابات حاليا، مما يوحي بأن الضرر البيئي ملازم لإنتاج مستدام.[56]

سيكون للتغير المناخي بالمقياس المتوقع لجنوب الصحراء الكبرى في إفريقيا نتائج تتعدى الزراعة. ففي بعض الدول، هناك تهديدات حقيقية بأن تغيرات أنماط المناخ ستصبح محركا حادا للصراع. فعلى سبيل المثال، نماذج المناخ لشمالي كردفان في السودان تشير إلى أن درجات الحرارة سترتفع بمقدار 1.5°م بين عامي 2030 و2060، مع تراجع هبوط الأمطار بمقدار 5 بالمائة. تتضمن التأثيرات المحتملة على الزراعة هبوطا في محاصيل الذرة البيضاء بمقدار 70 بالمائة. ويأتي هذا على خلفية الهبوط طويل المدى في الأمطار والذي – مقترنا بزيادة الرعي – شهد تعدي الصحراء في بعض مناطق السودان بمقدار 100 كيلومتر على مدار الـ 40 سنة الماضية. ومن المحتمل أن يثير تفاعل تغير المناخ مع الانتهاك المستمر للبيئة تشكيلة واسعة من النزاعات مقوضة بذلك الجهود القائمة لبناء قاعدة لسلام طويل الأمد وللأمن الإنساني.[57]

التهديدات الأوسع

يجب ألا تصرف هذه التهديدات الشديدة التي تواجه دول إفريقيا جنوب الصحراء الانتباه عن تهديدات التنمية البشرية الأوسع. سيكون للتغير المناخي نتائج مهمة إلا أنها غير مؤكدة على أنماط هطول المطر عبر العالم النامي.

وتحيط شكوك كبيرة بـ ENSO (تيار النينو، التذبذب الجنوبي)، وهي دورة لمناخ المحيط تغطي ثلث الكرة الأرضية. وبعبارات عامة، يزيد تيار النينو من خطر الجفاف عبر جنوبي إفريقيا ومساحات شاسعة من جنوب وشرق آسيا، بينما يزداد نشاط الأعاصير في المحيط الأطلنطي. ووجد بحث في الهند دليلا على الروابط بين تيار النينو وتوقيت الرياح الموسمية الذي تعتمد عليه قابلية نجاح الأنظمة الزراعية بأكملها.[58] وحتى التغيرات الطفيفة في كثافة وتغير الرياح الموسمية يمكن أن تكون لها تأثيرات مأساوية على الأمن الغذائي في جنوب آسيا.

وكما ذكر مسبقا، يمكن أن تنطوي التنبؤات العالمية بتغير المناخ على تأثيرات محلية مهمة. وإذا أخذنا وضع الهند بعين الاعتبار فتشير بعض التنبؤات لزيادات إجمالية كبيرة في هطول المطر للبلد بأسره. وبالرغم من ذلك، يحتمل هطول المزيد من الأمطار خلال الفترات الحادة للرياح الموسمية في أجزاء وفيرة المطر بالفعل (مشكلة خطر متزايد من الفيضان)، بينما تتلقى مساحات كبيرة أخرى مطر أقل. وهذه تتضمن مناطق قابلة للجفاف في أندرا براديش وغوجارات وماديا براديش وراجستان. ويظهر بحث مناخ المستوى الدقيق لأندرا براديش ارتفاعا في درجات الحرارة بمقدار 3.5°م بحلول 2050، مما يؤدي لهبوط مقداره 8–9 بالمائة في المحاصيل بالنسبة لمحاصيل تركيز المياه مثل الأرز.[59]

تمثل الخسائر على هذا المقياس مصدرا للضعف المتزايد بشدة الذي تتعرض له العائلات الريفية. ويؤدي هبوط الإنتاج إلى تقليل كمية الغذاء الذي تزرعه العائلات لاستهلاكهم الذاتي وإنقاص الإمدادات للأسواق وتقليل فرص العمالة، وهو مجال آخر يمكن فيه لدليل من الماضي إلقاء الضوء على التهديدات المستقبلية. ففي أندرا براديش، وجد مسح شمل ثمانية مناطق في أقاليم جافة أن نوبات الجفاف التي حدثت بمعدل مرة كل 3–4 سنوات تؤدي إلى خسائر في قيمة الناتج بمقدار 5–10 بالمائة وهذا يكفي لدفع العديد من المزارعين للعيش تحت خط الفقر. وتقترح نماذج للدخل الزراعي في الهند ككل أن زيادة بمقدار 2–3.5°م يمكن أن ترتبط بخفض صافي العائد الزراعي بمقدار 9–25 بالمائة.[60]

ويجب أن لا نستهين في تقدير قيمة نتائج هذه التنبؤات، فرغم أن لا الهند هي دولة اقتصادية سريعة النمو، إلا أن عائدات البلد لا تتوزع بشكل متساو وهناك تأخر واضح في مجال التنمية البشرية حيث يعيش حوالي 28 بالمائة من السكان – حوالي 320 مليون شخص –تحت خط الفقر، مع تواجد ثلاثة

المربع 2.7 تغير المناخ في ملاوي – المزيد من نفس الوضع وأسوأ

ترسم نماذج تغير المناخ صورة قاتمة بالنسبة لملاوي. فمن المتوقع أن يزيد الإحترار العالمي من درجات الحرارة بمقدار يتراوح بين 2 و 3 درجات مئوية بحلول عام 2050، مع انخفاض في معدلات سقوط الأمطار وتراجع إمدادات المياه ويؤدي ذلك إلى ارتفاع درجات الحرارة وقلة الأمطار إلى تراجع ملحوظ في رطوبة التربة، وبما سيؤثر على 90 بالمائة من المزارعين الذين يعتمدون على الإنتاج المحاصيلي المروي بمياه الأمطار. ومن المتوقع أن تتراجع القدرة الإنتاجية من محصول الذرة، وهي المحصول الغذائي الرئيسي والتي تعد خلال أي سنة عادية مصدراً لثلاثة أرباع مقدار السعرات الحرارية للسكان، بنسبة تزيد عن 10 بالمائة.

ويصعب علينا توقع تداعيات أسوأ لذلك على التنمية البشرية في ملاوي، فآثار تغير المناخ سوف تضرب بلداً يتسم بارتفاع مستويات العجز والضعف، شاملة مستويات التغذية إضافة لكونه من أشد الدول تضرراً من مرض نقص المناعة المكتسبة أو الإيدز، وحيث يعيش هناك مليون شخص تقريباً يحملون هذا المرض. والفقر منتشر بشكل كبير في ملاوي حيث يعيش ثلثي سكان ملاوي تحت الخط الوطني للفقر، بينما تحتل الدولة الترتيب رقم 164 بين 177 بلداً تم قياسها على دليل التنمية البشرية (HDI). كما تراجعت متوسطات الأعمار إلى حوالي 46 سنة.

وكانت أحداث الجفاف والفيضانات خلال السنوات الأخيرة قد أظهرت مقدار الضغوط المُضافة التي يمكن لتغير المناخ توليدها، وفي عام 2001/2002، عانت البلاد من إحدى أسوأ المجاعات في الذاكرة البشرية القريبة مع تدمير الفيضانات المحلية لمحصول الذرة بمقدار الثلث، ولقي ما بين 500 و 1000 شخص في القطاع الأوسط والجنوبي من البلاد مصرعهم أثناء الكارثة أو في أعقابها. ويقدر بأن 20 ألف شخص كانوا قد وافتهم المنية كنتيجة غير مباشرة لسوء التغذية والأمراض. ومع تصاعد أسعار الذرة، زاد سوء التغذية، حيث زادت النسبة من 9 بالمائة إلى 19 بالمائة فيما بين ديسمبر 2001 و مارس 2002 في حي ساليما.

كانت أحداث الجفاف فيما بين عامي 2001 و 2002 قد قوضت من استراتيجيات المكافحة، فلم يقتصر أثر الجفاف على إجبار الناس على إنقاص عدد وجباتهم التي يتناولونها يومياً وإخراج أطفالهم من المدرسة وبيع سلعهم المنزلية والتحول للعمل غير النظامي فحسب، بل أجبرهم كذلك على تناول البذور التي كانت في سبيلها للزراعة ومبادلة أصولهم الإنتاجية في مقابل الطعام. ونتيجة لذلك، فإن الكثير من المزارعين لم يكن لديهم اية بذور لزراعتها في عام 2002. وفي عام 2005، وقعت البلاد مرة أخرى ضحية لأزمة أخرى سببها الجفاف، مع معاناة أكثر من 4.7 مليون شخص من مجموع السكان البالغ 12 مليون من نقص في الغذاء.

يهدد تغير المناخ بتوسيع دورة الحرمان القوية بالفعل والتي يسببها الجفاف والفيضانات. وسوف تقترن المخاطر المتراكمة بسوق مجتمعية تعاني بالفعل من مناحي عجز عميقة. وفي اية سنة "اعتيادية" تعجز ثلثي الأسر على إنتاج كمية الذرة الكافية لتغطية الاحتياجات. وكان تراجع خصوبة التربة، مقترناً بالعجز عن الحصول على الأسمدة والمؤن الزراعية وغيرها من المدخلات، قد قلل من إنتاج الذرة من 2.0 طن للهكتار إلى 0.8 طن على مدى العقدين الماضيين. أما خسارة الإنتاجية الناجمة عن تراجع معدلات سقوط الأمطار سوف تحول الوضع من سيء إلى أسوأ بكثير.

وبغض النظر عن تبعاته الفورية على الصحة، كان الإيدز قد خلق فئات جديدة من الجماعات الضعيفة والتي تشمل الأسر التي تفتقد لعائل يعمل أو أن المعيل أناس كبار أو أطفال، بالإضافة إلى الأسر التي تضم أفراداً مرضى عاجزين عن الإنتاج. وتواجه النساء عبئاً ثلاثياً يتمثل في تولي مسؤولية الإنتاج الزراعي وتقديم رعايتهن لضحايا الإيدز واليتامى وجمع الماء وحطب الوقود. وجميع الأسر المصابة بالإيدز تقريباً التي شملها مسح الإقليم الأوسط قد أورد انخفاض معدلات الإنتاج الزراعي لديها. وسوف تكون الفئات المصابة بالإيدز على خط الجبهة في مواجهة المخاطر المتراكمة للتغير المناخي.

وبالنسبة لبلد مثل ملاوي، يملك تغير المناخ القدرة على إحداث انتكاسات خطيرة في التنمية البشرية. فحتى الزيادة الضئيلة في حجم المخاطر التي يمكن أن يحدثها تغير المناخ من المتوقع أن تخلق دوامة سريعة من الخسائر. وفي الإمكان تخفيف بعض هذه المخاطر من خلال تحسين الإعلام بالمخاطر وتوافر البنية التحتية التي بإمكانها إدارة الفيضانات وكذلك الإجراءات المضادة للجفاف. وينبغي بناء القدرة الاجتماعية على المقاومة من خلال الاستعداد الاجتماعي ونقل وسائل الإنعاش الاجتماعي وشبكات الأمان التي تزيد من إنتاجية معظم العائلات المعرضة للخطر، وبما يمكنهم من إدارة المخاطر بشكل أكثر فعالية.

المصدر: Devereux 2002, 2006c; Menon 2007a; Phiri 2006; Republic of Malawi 2006.

أرباع الفقراء في المناطق الريفية. وتتزايد البطالة بين العمال الريفيين – أحد أفقر المجموعات – وما يقرب من نصف الأطفال الريفيين أقل من الوزن بالنسبة لأعمارهم.[61] ومع إضافة الأخطار المتزايدة للتغير المناخي إلى العجز في التنمية البشرية سوف يؤدي إلى التنازل عن طموح "النمو الشامل" الوارد في الخطة الخمسية الحادية عشر للهند.

ولا تشير التنبؤات لدول أخرى في جنوب آسيا إلى مستقبل أكثر إشراقا:

- تشير سيناريوهات المناخ في بنغلاديش إلى أن زيادة مقدارها 4°م في درجة الحرارة يمكن أن تقلل

ستؤدي الخسائر في الإنتاجية المتعلقة بتغير المناخ إلى زيادة التفاوت بين أولئك الذين يعتمدون على مياه الأمطار والمنتجين التجاريين مما سيؤثر سلباً على مستويات المعيشة ويزيد من الضغوطات التي تؤدي إلى النزوح القسري

إنتاج الأرز بمقدار 30 بالمائة وإنتاج القمح بمقدار 50 بالمائة.[62]

- في باكستان، تحاكي نماذج المناخ الخسائر بمقدار 9-6 بالمائة بالنسبة للقمح بزيادة مقدارها 1°م في درجة الحرارة.[63]

وتؤكد التنبؤات الوطنية للتغير المناخي وجود خسائر اقتصادية محتملة واسعة النطاق وضرر في مصادر الرزق. ففي إندونيسيا تظهر نماذج المناخ التي تحاكي تأثير تغيرات درجة الحرارة ومحتوى رطوبة التربة والمطر على الإنتاجية الزراعية تشتتاً واسع النطاق للنتائج بانخفاض المحاصيل بمقدار 4 بالمائة بالنسبة للأرز و50 بالمائة بالنسبة للذرة الصفراء. كما ستكون الخسائر ملحوظة بشكل خاص في المناطق الساحلية حيث تكون الزراعة عرضة لهجوم الماء المالح.[64]

في أمريكا اللاتينية، زراعة ملاك الأراضي الزراعية الصغيرة معرضة للخطر جدا، ويُعزى ذلك جزئيا إلى الوصول المحدود للري وكذلك لأن الذرة الصفراء – وهي السلعة الرئيسية المطلوبة عبر معظم المنطقة – حساسة جدا للمناخ. كما ينتاب الشك تنبؤات نماذج المناخ لإنتاج المحصول، ورغم ذلك، تشير نماذج حديثة إلى ما يلي كنتائج ممكنة:

- تدور خسائر ملاك الأراضي الزراعية الصغيرة بالنسبة لمحاصيل الذرة الصفراء حول 10 بالمائة عبر المنطقة إلا أنها ترتفع لنسبة 25 بالمائة بالنسبة للبرازيل.[65]

- خسائر إنتاج الذرة الصفراء التي تسقى بماء المطر ستكون أكبر بكثير من تلك المروية وفقاً لسيناريوهات معينة، مع توقع بعض النماذج لأن ترتفع الخسائر إلى 60 بالمائة بالنسبة للمكسيك.[66]

- التآكل المتزايد للتربة والتصحر بسبب المطر المتزايد ودرجات الحرارة المرتفعة في جنوب الأرجنتين، مع المطر الغزير والتعرض المتزايد للفيضانات المدمرة لإنتاج فول الصويا في السهول الرطبة الوسطى.[67]

إن التغيرات في الإنتاج الزراعي المرتبط بتغير المناخ سيكون لها نتائج مهمة للتنمية البشرية في أمريكا اللاتينية. بينما تتسبب الزراعة في تقلص الوظائف على النطاق الإقليمي والناتج المحلي، تبقى هي مصدر كسب الرزق لقطاع كبير من الفقراء. في المكسيك – على سبيل المثال – يعتمد حوالي 2 مليون منتج منخفضي الدخل على زراعة الذرة الصفراء بمياه الأمطار. والذرة الصفراء هي مطلب الغذاء الرئيسي للمنتجين في ولايات "حزام الفقر" في جنوبي المكسيك مثل شياباس. ويساوي معدل الإنتاج في هذه الولايات حاليا حول ثلث المستوى في الزراعة التجارية المروية، مما يعيق جهود تقليل الفقر. وستزيد خسائر الإنتاجية المرتبطة بتغير المناخ عدم المساواة بين المنتجين الذين يعتمدون على مياه الأمطار والتجاريين، مما يقوض أسباب الرزق ويزيد من الضغوط التي تؤدي للهجرة الإجبارية.

الأمن المائي والإجهاد المائي في عالم آخذ في الاحترار

توقعات الفريق الدولي المعني بتغير المناخ: سيكون لأنماط تغير المناخ نتائج مهمة بالنسبة لتوفر المياه. فهناك احتمال كبير أن يستمر تراجع الأنهار الجليدية والغطاء الجليدي. ومع ارتفاع درجات الحرارة، فإن التغيرات في أنماط مجاري الأمطار والتبخر المتزايد سيكون لهما تأثيرات ملحوظة على توزيع مياه العالم وعلى توقيت تدفقها.

التوقعات من منظور التنمية البشرية: تواجه مناطق كبيرة من العالم النامي تنبؤ وشيك بالإجهاد المائي المتزايد. ويحتمل أن تقل تدفقات المياه للمستوطنات الإنسانية والزراعة مما يزيد الضغوط الحادة بالفعل في مناطق التوتر المائي. ويطرح الذوبان الجليدي قضية التهديدات المميّزة للتنمية البشرية. وخلال القرن الحادي والعشرين سيهبط إمداد المياه المخزن في الأنهار الجليدية والغطاء الجليدي، مبرزا أخطارا جسيمة بالنسبة للزراعة والبيئة والمستوطنات الإنسانية. والإجهاد المائي سيلعب دوراً كبيراً في شراك التنمية البشرية المنخفضة، مما يضعف المصادر البيئية التي يعتمد عليها الفقراء وتحد من خيارات التوظيف والإنتاج.

إن الماء هو المصدر الأساسي للحياة وكسب الرزق. وكما بين لنا تقرير التنمية البشرية لعام 2006، فهو أمر حيوي جدا لصحة وسلامة العائلات وهو مدخل مهم في الزراعة وأنشطة إنتاجية أخرى. ويعتبر الوصول الآمن والمستمر للماء – أي الأمن المائي في معناه الأوسع – شرط للتنمية البشرية.

سيضاف أثر تغير المناخ فوق ضغوط أخرى في الأنظمة المائية، وبالفعل فالعديد من أحواض الأنهار ومصادر المياه "تنضب" بصفة غير مستدامة. وحاليا، فإن حوالي 1.4 مليار شخص يعيشون في أحواض أنهار "مغلقة" حيث يتجاوز استخدام المياه مستويات التصريف مما يخلق ضررا بيئيا حادا. وتتضمن أعراض الإجهاد المائي انهيار الأنظمة النهرية في شمال الصين و الهبوط السريع في مستويات المياه الجوفية في جنوب آسيا والشرق الأوسط والنزاعات المتزايدة من أجل الوصول للمياه.

سيزيد تغير المناخ الخطير من حدة هذه العوارض، وخلال القرن الحادي والعشرين، يمكن أن يعمل على تحول تدفقات المياه التي تعمل على بقاء الأنظمة البيئية مثل الزراعة بالري وإمداد العائلات بالمياه. وفي عالم يواجه بالفعل إجهادا مائيا متزايدا، فإن تغير المناخ يمكن أن يضيف حوالي 1.8 مليار شخص للسكان الذين يعيشون في بيئة نادرة المياه – وذلك بناء على

حافة تبدأ من 1000 متر مكعب للفرد سنويا بحلول عام 2080.[68]

تتجه السيناريوهات بالنسبة للشرق الأوسط – الذي ما يزال أكثر مناطق العالم توترا مائيا –ناحية الضغط المتزايد. هناك تسع من بين أربعة عشرة دولة في المنطقة لديها بالفعل معدل المتاح من المياه للفرد تحت خط بداية ندرة المياه. ومن المتوقع تناقص المطر في مصر وإسرائيل والأردن ولبنان وفلسطين. وفي هذه الأثناء، فإن درجات الحرارة المرتفعة والتغيرات في أنماط المجاري المائية ستؤثر على تدفق الأنهار التي تعتمد عليها الدول في المنطقة. وما يلي هو من بين النتائج التي تظهر من النماذج المناخية الوطنية:

- في لبنان، يتوقع أن زيادة تبلغ 1.2°م في درجة الحرارة ستقلل المتاح من المياه بمقدار 15 بالمائة بسبب أنماط المجاري المائية المتغيرة والتبخر.[68]

- وفي شمال إفريقيا يمكن للارتفاعات حتى البسيطة في درجة الحرارة أن تغير في كمية المياه المتاحة. وعلى سبيل المثال، ارتفاع قدره 1°م يمكن أن يقلل جريان المياه في مستودع الأمطار بأويرغا بالمغرب بنسبة 10 بالمائة بحلول عام 2020. وإذا طبقت نفس النتائج على مستودعات أمطار أخرى، ستكون النتيجة مساوية لفقدان المياه الذي يحتويه سد ضخم كل عام.[69]

- وتشير التقديرات بالنسبة لسوريا إلى تخفيضات أشد عمقا، فهناك هبوط بنسبة 50 بالمائة في توفر الماء المتجدد بحلول عام 2025 (بناءا على مستويات عام 1997).[70]

لا يمكن أن ينظر لسيناريوهات تغير المناخ للمياه في الشرق الأوسط بصفة فردية. فالنمو السكاني السريع والتطور الصناعي والتعمير والحاجة لمياه الري لإطعام سكان يتزايدون بشكل دائم تضع بالفعل ضغوطا هائلة على مصادر المياه. وستزيد التأثيرات المتزايدة للتغير المناخي بالطبع من الضغط في الدول مع إمكانية زيادة التوترات على تدفق المياه بين الدول. ويمكن أن يصبح الوصول للمياه في نهر الأردن والطبقات الجوفية الحدودية ونهر النيل شرارة لنشوب توترات سياسية في ظل غياب أنظمة مدعومة لإدارة المياه.

انحسار الأنهار الجليدية

يبرز ذوبان الأنهار الجليدية تهديدات لأكثر من 40 بالمائة من سكان العالم.[71] ويبقى التوقيت الدقيق ومقدار هذه التهديدات غير مؤكد، لكن هذا الاحتمال ليس بعيداً عن الواقع. فالأنهار الجليدية تذوب بالفعل بمعدل متسارع ومن غير المحتمل أن يتراجع هذا الاتجاه في العقدين أو الثلاثة القادمين، حتى مع التخفيف العاجل. وتشير سيناريوهات تغير المناخ إلى تدفق متزايد على المدى القصير يعقبه جفاف طويل المدى.

هناك آلاف من الأنهار الجليدية التي تقع عبر 2400 كم من سلسلة جبال الهيمالايا في مركز هذه الأزمة، وتشكل هذه الأنهار الجليدية بنوكا واسعة للماء، فهي تخزن الماء والجليد في صورة ثلج وتزيد المخزونات خلال الشتاء وتطلقها خلال الصيف ويحافظ التدفق على الأنظمة النهرية التي هي شريان الحياة للأنظمة البيئية والزراعية الواسعة.

الهيمالايا كلمة سنسكريتية تترجم إلى "مسكن الثلج". واليوم، فإن المسكن الجليدي – الكتلة الأكبر للثلج خارج النهايتين القطبيتين – تنكمش بمعدل 15–10 متر كل عام.[72] وتثبت الأدلة أن سرعة الذوبان تتفاوت إلا أن اتجاه التغير واضحا.

وبناء على المعدلات الحالية، فإن ثلثي أنهار الصين الجليدية – بما في ذلك تين شان – ستختفي بحلول عام 2060, مع ذوبانها بالكامل بحلول عام 2100.[74] وينكمش نهر غانغوتري الجليدي – أحد خزانات المياه الرئيسية لـ 500 مليون شخص يعيشون في حوض نهر الغانغ –بمقدار 23 مترا في العام. وقد توصلت دراسة حديثة أجرتها منظمة البحوث الفضائية الهندية – مستخدمة صور الأقمار الصناعية وبتغطية لـ 466 نهرا جليديا – إلى حدوث انخفاض في الحجم بمقدار 20 بالمائة. وتذوب الأنهار الجليدية على هضبة كينجاي في التبت – مقياس الأحوال المناخية في العالم ومنبع النهرين الأصفر ويانغتسي –بمقدار 7 بالمائة سنويا.[75] وفي أي سيناريو للتغير المناخي في زيادة مقدار 2°م لبداية تغير المناخ الخطر، فإن معدل التراجع الجليدي سيتسارع.

يخلق الذوبان الجليدي المتسارع بعض الأخطار الفورية للتنمية البشرية. وتشكل الانهيارات الجليدية والفيضانات أخطارا خاصة للمناطق الجبلية المكتظة بالسكان. وأحد الدول التي تواجه مخاطر شديدة اليوم هي نيبال، حيث تتراجع الأنهار الجليدية بمعدل بضعة أمتار في السنة. وتتوسع البحيرات التي شكلتها مياه الأنهار الجليدية الذائبة بمعدل خطر – وتعد بحيرة تشو رولفا مثالا جيدا، بعد أن زادت أكثر من سبعة أضعاف في الـ 50 سنة الماضية. وتعرف تقييم شامل اكتمل في عام 2001 على 20 بحيرة جليدية يحتمل أن تدمر ضفافها – مع عواقب مأساوية على الناس والزراعة والبنية التحتية للقوى المائية – إلا إذا تم التحرك بشكل عاجل.[76]

ومع توقف بنوك المياه الجليدية، سيقل تدفق المياه. وستتأثر سبعة من أكبر الأنظمة النهرية في آسيا – البراهمابوترا والغانغ والهي والهواغ والإندوس والميكونغ واليانغتسي. توفر هذه الأنظمة النهرية الماء وتحافظ على إمدادات الغذاء لأكثر من 2 مليار شخص.[77]

- يمكن أن يتناقص تدفق الإندوس – والذي يحصل على ما يقرب من 90 بالمائة من مياهه من

سيطغى تغير المناخ على أسباب الضغط المتزايد على أنظمة المياه حيث تشهد العديد من أحواض الأنهار وغيرها من مصادر المياه استغلالاً غير مستدام لمصادرها

لقد شهدت أنظمة الأنهار الجليدية في المناطق المدارية تغيراً كبيراً خلال ربع قرن، وتلاشيها قد يتسبب بعواقب وخيمة على النمو الاقتصادي والتنمية البشرية

مصبات الجبال العليا -بمقدار 70 بالمائة بحلول عام 2080.

- يمكن أن يفقد الغانغ ثلثي تدفق يوليو-سبتمبر مسببا عجزا في المياه لأكثر من 500 مليون شخص وثلث مساحة أراضي الري الهندية.
- تشير التوقعات للبراهمابوترا إلى انخفاض التدفق بين 14 و20 بالمائة بحلول 2050.
- وفي آسيا الوسطى، يمكن أن تحد الخسائر الناجمة عن الذوبان الجليدي في نهري أمو دارايا وسير دارايا من تدفق المياه للري داخل أوزبكستان وكازاخستان وتؤدي إلى عدم تنفيذ خطط تطوير القوة الكهرومائية في قرغيزستان.

ستتفاعل سيناريوهات تغير المناخ للذوبان الجليدي مع المشاكل البيئية الحادة بالفعل وتزيد من الإجهاد المائي. ففي الهند، تخلق المنافسة بين الصناعة والزراعة بالفعل توترات على حصص المياه بين الولايات. وسيزيد التدفق الجليدي المنخفض من حدة تلك التوترات. ومنطقة شمالي الصين هي بالفعل أحد أكثر مناطق العالم توترا بسبب المياه. وفي أجزاء من أحواض الهواي والهاي والهوانغ (الأصفر) أو ما يعرف بأحواض الـ "-3هـ' فإن الاستخراج الحالي للمياه يبلغ 140 بالمائة من الإمدادات المتجددة، وهي حقيقة توضح الانكماش السريع للأنظمة النهرية الرئيسية والسهول المنخفضة للمياه الجوفية. وعلى المدى المتوسط، فإن الأنماط المتغيرة للذوبان الجليدي ستزيد من هذا التوتر. وفي منطقة هي موطن لحوالي نصف فقراء الصين الريفيين الـ 128 مليون - وتضم حوالي 40 بالمائة من مساحة أراضي البلد الزراعية وتحصل على ثلث إجمالي الناتج المحلي - فإن هذا له نتائج خطرة على التنمية البشرية (المربع 2.8).[78]

الأنهار الجليدية الاستوائية تنكمش أيضا

تتراجع الأنهار الجليدية الاستوائية بدرجة أكبر حتى من تلك التي في الهيمالايا. وفي عمر النهر الجليدي، فإن ربع قرن يمثل طرفة عين. لكن السنوات الـ 25 الماضية شهدت تحول في أنظمة الأنهار الجليدية في المنطقة المدارية. ولزوالها الوشيك نتائج كارثية مؤكدة على النمو الاقتصادي والتنمية البشرية.

تشير عمليات المسح التي أجراها الجيولوجيون إلى أن المعدل التي تتراجع به الأنهار الجليدية في أمريكا اللاتينية يتزايد. فهناك 2500 كيلومتر مربع من الأنهار الجليدية في الأنديز الاستوائية، 70 بالمائة منها تقع في بيرو و20 بالمائة في بوليفيا، والكتلة الباقية تحسب لكولومبيا والإكوادور. ومن المقدر أن المساحة السطحية للأنهار الجليدية في البيرو قد تناقصت منذ بداية السبعينات بحولي 20 إلى 30 بالمائة، مع فقدان الغطاء الثلجي في كويلكايا في سلسلة جبال كورديليرا بلانكا الشاسعة لما يقرب من ثلث مساحته. واختفت بالفعل بعض من أنهار بوليفيا الجليدية (الشكل 2.7)، ويتوقع بحث أجراه البنك الدولي أن العديد من الأنهار الجليدية الأكثر انخفاضا في الإنديز ستكون مادة لكتب التاريخ في خلال عقد واحد.[79]

هناك خطر فوري واحد وهو أن ذوبان الجليد سيؤدي لتكون بحيرات جليدية أكبر ويؤدي إلى خطر متزايد من الفيضان والانهيارات الأرضية والانهيارات الطينية وانفجار السدود. والإشارات التحذيرية واضحة بالفعل. فعلى سبيل المثال، المنطقة السطحية من بحيرة سافونا ألتا - في كورديليا بلانكا في بيرو - زادت بمعدل خمسة أضعاف منذ عام 1975.[80] والعديد من الأحواض التي تغذيها الأنهار الجليدية شهدت زيادة في جريان الماء في السنوات الأخيرة. وبالرغم من ذلك، تتوقع النماذج هبوطا سريعا في التدفق بعد عام 2050 خاصة في الفصل الجاف.

ويشكل هذا مصدرا خاصا للقلق في بيرو فالسكان الذين يعيشون في المناطق الساحلية القاحلة - بما في ذلك العاصمة ليما - يعتمدون بشكل مقلق على إمدادات المياه من ذوبان الأنهار الجليدية في الإنديز. وفي بلد تكافح بالفعل من أجل توفير خدمات المياه الأساسية للسكان الحضريين - يشكل الذوبان الجليدي تهديداً حقيقياً ووشيكاً للتنمية البشرية (المربع 2.9).

ارتفاع مناسيب البحار والتعرض لمخاطر الأوضاع الطقسية المتطرفة

توقع الفريق الدولي المعني بتغير المناخ: من الوارد أن تصير الأعاصير الحلزونية المدارية التيفونية والرعدية أكثر شدة مع زيادة حرارة المحيطات، ومع ارتفاع سرعة القمة وزيادة الأمطار، وجميع الأعاصير التيفونية والرعدية تسببها الطاقة المنبعثة من البحر - ومن المتوقع ازدياد مستويات هذه الطاقة. وكانت إحدى الدراسات قد اكتشفت حدوث تضاعف لقوة تبديد الطاقة في الأعاصير الحلزونية المدارية على امتداد العقود الثلاث الماضية.[81] وسوف تواصل مستويات منسوب البحار ارتفاعها، رغم عدم وجود أرقام مؤكدة حول حقيقة مقدار هذا الارتفاع. وكانت المحيطات قد امتصت ما يزيد عن 80% من الحرارة المتزايدة المتولدة جراء الإحترار العالمي وبما يقود العالم نحو استمرارية التمدد الحراري.[82] وسوف تكثر أحداث القحط والفيضانات وتنتشر عبر أجزاء كثيرة من العالم.

التوقع من منظور التنمية البشرية: تهدد سيناريوهات المخاطر الناشئة العديد من أبعاد التنمية البشرية. وتعد تطرف الأحوال الطقسية وعدم إمكانية التنبؤ بها مصدراً كبيراً من مصادر الفقر، ذلك أنها تسبب القلاقل قريبة المدى على المستوى الإنساني وتدمر أية جهود طويلة الأجل تستهدف رفع الإنتاجية وتحسين الصحة وتطوير التعليم وبما يكمل

المربع 2.8 تغير المناخ وأزمة المياه في الصين

على امتداد العقدين الماضيين، كانت الصين قد أصبحت بمثابة ورشة التصنيع للعالم. فقد ترافق النمو الاقتصادي السريع مع التراجع الحاد في معدلات الفقر وتحسن مؤشرات التنمية البشرية. ومع ذلك، فإن الصين معرضة لمخاطر تغير المناخ بشكل كبير.

ومن المتوقع بحلول عام 2020 أن تتراوح الزيادة في متوسطات درجات الحرارة في الصين بين 1.1 و 2 درجة مئوية فوق مستويات الفترة الزمنية 1961-1990. وفي بلد شديد الإتساع كالصين ويغطي أقاليم مناخية عديدة، سوف تأتي الآثار معقدة ومتنوعة، ومع ذلك تتنبأ تقارير التقييم الوطني للتغير المناخي بمزيد من الجفاف، وانتشار الصحاري وقلة موارد المياه. وتشير التوقعات الخاصة بالزراعة إلى أن إنتاج الأرز والذرة والقمح سوف يتراجع بمقدار 10 بالمائة بحلول عام 2030، وبأكثر من 37 بالمائة أثناء النصف الثاني من القرن نتيجة لعوامل مرتبطة بالمناخ.

وكما هو الحال في العديد من الدول، سوف يتفاعل تغير المناخ في الصين مع أشكال الضغوط الحاصلة. وتعطينا أنظمة الأنهار في شمال الصين توضيحاً قوياً للضغوط الإيكولوجية التي يولدها النمو الاقتصادي المتسارع. وتوفر أحواض أنهار الهواي، الهاي والهوانغ (الأصفر) (أحواض أنهار الهاء الثلاثة) المياه لنصف سكان الصين أو أقل قليلاً. ومع تنامي متطلبات الصناعة والمراكز الحضرية والزراعة، يتم سحب المياه من الأحواض بضعف معدل امتلاءها. والنتيجة: أنهار لن تعد قادرة على الوصول للبحر وغرق مسطحات المياه الجوفية.

ومن شأن أي انخفاض في تدفق المياه خلال أحواض أنهار الهاء الثلاثة أن يحول أزمة ذات طبيعة إيكولوجية في الأساس إلى كارثة اجتماعية واقتصادية كاملة. وجدير بالذكر أن ما يقرب من ثلث الناتج المحلي الإجمالي للصين ينبع من هذه الأحواض، كما يعتمد عليها قدر كبير من إنتاج محاصيل الحبوب. ويعيش نصف الفقراء الريفيين هنا- ومعظم هؤلاء يعتمدون اعتمادا مباشراً على الزراعة. ومع حدوث الجفاف وارتفاع درجات الحرارة وتراجع مياه الأمطار بسبب تغير المناخ، فإن أحد الأخطار الجلية التي ستنشأ هو أن يكون الفقراء هم أول من سيتحملون تكاليف التكيف.

وتقع منظومات بيئية بأكملها في غربي الصين تحت التهديد. والزيادات المتوقعة في درجات الحرارة في هذا الإقليم هي 1-2.5 درجة مئوية بحلول عام 2050. ويغطي سهل كينغاي-التبت مساحة واسعة من الأرض تقترب من مساحة أوروبا الغربية ويضم أكثر من 45000 نهراً جليدياً. وهذه الأنهار الجليدية تتراجع بمعدلات درامية تصل إلى 131.4 كيلومتراً مربعاً في العام.

وإذا قُدر للمنوال الحالي أن يستمر فسوف تختفي معظمها تماماً بنهاية هذا القرن.

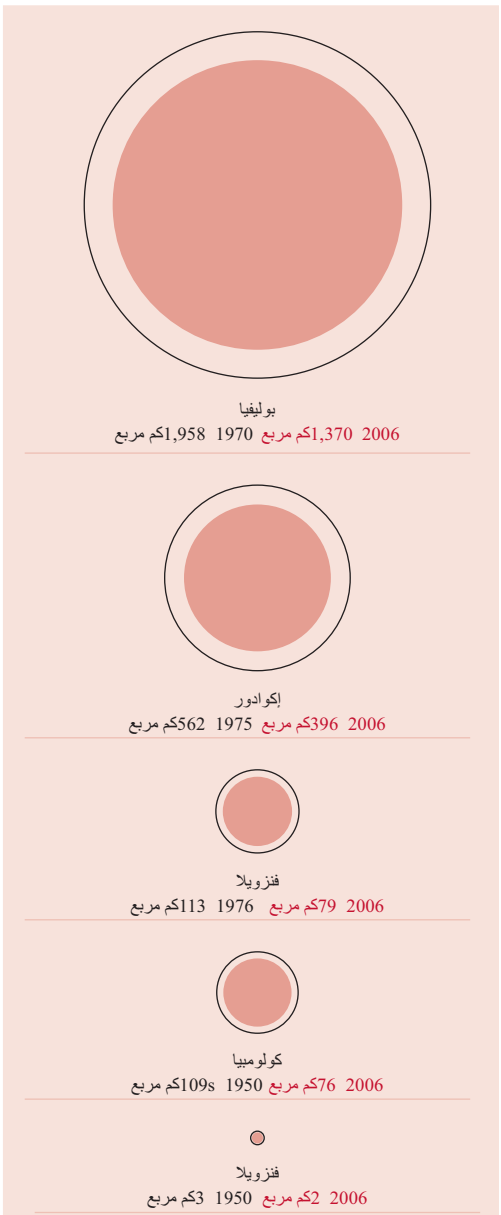
إن ما يحدث للأنهار الجليدية في الصين يشكل أزمة أمن بيئي وطني من الطراز الأول. ومن المتوقع على المدى القصير أن تؤدي زيادة تدفقات المياه الناجمة عن ذوبان الجليد إلى إحداث مزيد من الفيضانات. أما على المدى البعيد، فإن تراجع الأنهار الجليدية سوف يحرم المجتمعات القاطنة في الجبال من ماءها كما سيؤدي إلى تحول الرقع النباتية الكبيرة للبيئة الصينية. وسوف تبدأ عملية التصحر تدريجياً وبسرعة متوالية مع زيادة الارتفاع في درجات الحرارة كما ستواصل ممارسات استغلال الأراضي غير المستدامة تسريع عملية تآكل التربة. وسوف تصبح حوادث مثل العواصف الترابية الهائلة الثلاثة عشر والمسجلة في عام 2005 حوادث معتادة. وفي هذه الأثناء، فإن التدفقات إلى نهر ياجتزي ونهر الأصفر وغيرها من الأنهار التي تنبع على سهل كينغاي-التبت سوف تتدهور، وبما يضيف إلى الضغوط الواقعة على الأنظمة البيئية القائمة على المياه.

وليست البيئات الريفية وحدها هي التي ستتحمل المعاناة، فمدينة شنغهاي لن تستطيع الصمود بشكل خاص إزاء المخاطر المحدقة بها جراء تغير المناخ. وستواجه المدينة، والتي تقع عند مصب نهر ياجتزي وعند ارتفاع لا يزيد عن أربعة أمتار عن مستوى سطح البحر، مخاطر فيضانية حادة. وستسهم الأعاصير الحلزونية الصيفية وتزايد شدة العواصف وفرط ارتفاع منسوب مياه الأنهار في زيادة قوة الفيضانات.

ويواجه جميع سكان شنغهاي البالغ تعدادهم 18 مليون نسمة خطر الفيضانات، كما كان ارتفاع مستويات سطح البحر وزيادة الموجات الأعاصيرية قد وضعت مدينة شنغهاي الساحلية على قائمة الخطر. ومع ذلك، فإن أغلب مناحي الضعف تتركز بين السكان المقيمين بشكل مؤقت والبالغ عددهم 3 ملايين نسمة وفق التقديرات المتاحة والذين هاجروا من المناطق الريفية. فهؤلاء السكان الذين يعيشون في معسكرات مؤقتة حول مواقع الإنشاءات أو في المناطق المعرضة للفيضانات، والذين يحظون بحقوق محدودة، سيكونون معرضون بشكل كبير للأخطار والتي سيزيد من وقعها سوء أوضاعهم وعجز إمكانياتهم.

المصدر: Cai 2006; O'Brien 2007; People's Republic of China 2007; Shen and Liang 2003

الشكل 2.7 تراجع الأنهار الجليدية في أمريكا اللاتينية



المصدر: بينتر 2007 بناء على بيانات من مجتمعات الأنديز

شراك التنمية البشرية المنخفضة التي أتينا على وصفها مبكراً في هذا الفصل . وتضم الكثير من الدول قطاعات سكانية هائلة في غاية الضعف من شأنها أن تواجه زيادة حادة في المخاطر المتعلقة بالمناخ. وستكون أكثر الفئات تعرضاً لآثارها الفورية هي الفئات القاطنة بالقرب من المناطق الساحلية ودلتا الأنهار والأحياء الحضرية الفقيرة والمناطق المعرضة للجفاف.

وتغير المناخ ليس إلا إحدى القوى التي ستؤثر على طبيعة المخاطر التي سيتم التعرض لها في العقود القادمة. وهنالك أيضا عمليات طبيعية عالمية أخرى – مثل الضغط الواقع على البيئة والتوسع الحضري والنمو السكاني – والتي ستلعب دوراً هاماً أيضا. بيد أن تغير المناخ سوف يعيد تشكيل أنماط المخاطر والضعف في العديد من المناطق. ومن شأن ذلك المزيج من زيادة المخاطر المناخية وضعف قدرة المناطق المختلفة على التحمل وضعفها أن تكون له تداعياته المهلكة على مستقبل التنمية البشرية.

إن أية زيادة في مقدار التعرض للمخاطر المرتبطة بالمناخ ينبغي تقييمها على خلفية التعرض الحالية والتي تشمل الأعداد التالية من البشر الذين يواجهون المخاطر المرتبطة بالمناخ:[83]

- 344 مليون شخص معرضون للأعاصير الحلزونية المدارية
- 521 مليون شخص معرضون للفيضانات
- 130 مليون شخص معرضون لأحداث الجفاف والقحط
- 2.3 مليون معرضون للانهيارات الأرضية

وكما تشير هذه الأرقام، نجد أنه حتى الزيادة القليلة في مقدار التعرض للخطر مع مرور الوقت سوف تؤثر على أعداد كبيرة للغاية من البشر. ومثلما هو الحال مع تغير المناخ نفسه، نجد أن الروابط المحتملة بين الأنماط الطقسية المتغيرة ونزعات المخاطر ومقدار الضعف عن مقاومتها تتسم بالتعقيد. فهي تتبع هي الأخرى منحى غير خطي وليس هناك في المتناول اية حسابات جاهزة يتسنى لنا من خلالها تقييم حجم الأثر الذي يمكن أن تحدثه زيادة منسوب البحر بمقدار مترين مقترنة بزيادة شدة الأعاصير المدارية على التنمية البشرية، بيد أنه من الممكن الإشارة إلى بعض مناحي الصلة وآليات الانتقال.

القحط والجفاف

تثير زيادة التعرض للقحط والجفاف مخاوف خاصة في مناطق جنوب الصحراء الكبرى، رغم أن ثمة مناطق أخرى، تشمل جنوب آسيا وأمريكا اللاتينية، ليست بمنأى عن الخطر. ومن المتوقع أن يعاني الإنتاج الزراعي في هذه المناطق، خاصة في المناطق التي يعتمد فيها الإنتاج على مياه الأمطار. أما في جنوب الصحراء الكبرى فمن المتوقع أن تتراجع مساحات المناطق الصالحة للزراعة وطول مواسم النمو ومقدار الغلة من محاصيل الغذاء الرئيسية (انظر الفصل حول الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي أعلاه). وبحلول عام 2020، سوف تتضرر حياة وتطلعات التنمية لما يتراوح بين 75 و 250 مليون نسمة في جنوب الصحراء الكبرى نتيجة عوامل القحط وارتفاع درجات الحرارة وزيادة الإجهاد المائي.[84]

المربع 2.9 الأنهار الجليدية الذائبة وتراجع آفاق التنمية البشرية

على امتداد قرون طويلة، كان الماء الذائب الناجم عن الأنهار الجليدية في سلسلة جبال الأنديز يوفر متطلبات سقاية الأراضي الزراعية ويمد المستوطنات البشرية بدفق من الماء يمكن التنبؤ به. واليوم، تتصدر الأنهار الجليدية أولى محطات الإصابة التي سيطالها تغير المناخ. وهذه الأنهار تذوب بسرعة • ولاختفائها الوشيك تداعياته السلبية على مستقبل التنمية البشرية في منطقة الإنديز.

وتُعد بيرو وبوليفيا موقعاً لأكبر مساحات من الأنهار الجليدية المدارية في العالم • حيث تضم البيرو 70 بالمائة من إجمالي الأنهار الجليدية في أمريكا اللاتينية وبوليفيا 20 بالمائة، كما تعد هذه الدول مأوى لبعض أكبر تجمعات الفقر والتفاوتات العميقة على المستوى الاجتماعي والاقتصادي في أمريكا اللاتينية- والتي تعد أكبر منطقة في العالم لعدم المساواة. ويهدد الذوبان الجليدي ليس فقط بالتسبب في أزمة مياه وطنية، وإنما في مفاقمة عدم المساواة في توفر المياه.

وتشكل جغرافيا المنطقة مبرراً جزئياً للمخاطر التي تواجه الآن دول مثل البيرو. فشرق البيرو يضم 98 بالمائة من الموارد المائية في البلاد، إلا أن اثنين من كل ثلاثة أشخاص من سكان بيرو يقطنون الساحل الصحراوي الغربي • وهو أحد أشد مناطق العالم قحلا وجفافاً. ويدعم إمدادات المياه الحضرية والنشاط الاقتصادي عدد 50 نهراً يتدفقون من جبال الأنديز، مع نبوع حوالي 80 بالمائة من موارد المياه العذبة من الذوبان الثلجي أو الجليدي. وتشكل المسطحات المائية التي يغذيها الجليد المصدر الوحيد للمياه، ليس فقط للعديد من المناطق الريفية وإنما كذلك لكبرى المدن وكذلك لتوليد الطاقة الهيدروكهربائية.

وكانت بيرو قد سجلت بعضاً من كبرى المعدلات المتسارعة لذوبان الأنهار الجليدية في العالم، حيث خسرت البلاد ما بين 20 و30 بالمائة من مناطق الأسطح الجليدية في العقود الثلاثة الماضية. وهذه المساحة تقارب إجمالي المساحة الإجمالية للجليد في الإكوادور.

وتقع عاصمة بيرو (ليما)، والتي يبلغ تعداد سكانها ما يقرب من 8 مليون نسمة، على الساحل وتحصل على مياهها من نهر ريو رماك وغيره من الأنهار في كورديليرا الوسطى والتي تعتمد كلها بدرجة أو بأخرى على ذوبان الأنهار الجليدية، وهناك بالفعل هوة كبيرة قائمة بين موارد المياه المتوفرة ومقدار الطلب عليها، وعدد السكان في تزايد مستمر بمقدار 100 ألف نسمة سنوياً بحيث أصبح تقنين المياه أمراً معتاداً في فصل الصيف. ومع محدودية المستودعات التخزينية وتزايد التعرض للجفاف، سوف تواجه المدينة ضرورة تقنين أكبر على المدى القريب.

ويدعونا التراجع الجليدي المتسارع في الكورديليرا بلانكا الشاسعة في شمال الأنديز للتساؤل حول مستقبل الزراعة والتعدين وتوليد الطاقة وموارد المياه على نطاق مساحات هائلة. ومن ضمن الأنهار التي تغذيها كورديليرا بلانكا هو نهر ريو سانتا، وهذا النهر يقتات عليه أعداد كبيرة من السكان كما يغذي النشاط الاقتصادي. وعند ارتفاعات تتراوح بين 2000 و 4000 متر، يوفر هذا النهر المياه التي تروي الزراعات صغيرة النطاق. وفي الوديان الأكثر انخفاضا، يقوم النهر بري الأحواض الزراعية التجارية ذات المساحات الشاسعة، والتي تضم اثنين من مشروعات الري الكبرى لمحاصيل التصدير. ويقوم ماء النهر بتوليد الطاقة الهيدروكهربائية ويمد بماء الشرب اثنين من كبرى المناطق الحضرية على ساحل المحيط الهادي • شيمبوتى و تروجيلو - واللذين يتجاوز تعداد سكانهما معاً أكثر من مليون نسمة.

وتكمن المشكلة في أن كمية المياه التي تصل الى نسبة 40 بالمائة في الموسم الجاف والتي يقوم نهر سانتا ريو بتفريغها تنبع من ذوبان الجليد الذي لا يمكن تعويضه بإعادة ملؤه من خلال المطر السنوي، ومن ثم يمكن أن ينشأ عن ذلك خسائر اقتصادية كبيرة بالإضافة إلى الإضرار بمعيشة السكان. وكان مخطط ري شافيموتشيك (Chavimochic)على نهر ريو سانتا قد أسهم في حدوث ازدهار وطني ملحوظ في الزراعة غير التقليدية. فقد زاد إجمالي الصادرات من هذا القطاع من 302 مليون دولار في عام 1998 إلى مليار دولار في 2005. وقد كان هذا الازدهار مدعوماً بالمنتجات القائمة على الاستخدام المكثف للمياه مثل الخرشوف والهليون والطماطم وغيرها من الخضراوات. ويهدد الذوبان الجليدي بالإضرار باستمرارية الاستثمارات في الري، وبما يقوض من فرص التوظيف والنمو الاقتصادي في نفس الوقت.

وستكون متابعة عملية تراجع الأنهار الجليدية المدارية في الأنديز في بيرو إجراءاً سليماً نسبياً، بيد أن جل التحدي سيتركز في محاولة الاستجابة لهذا التراجع. إن التعويض عن خسارة التدفقات الجليدية على الأمد المتوسط سوف يتطلب مليارات الدولارات من الاستثمارات في إنشاء الأنفاق أسفل الأنديز كما سيتطلب التعويض عن خسائر الطاقة استثمارات في توليد الطاقة الحرارية يقدرها البنك الدولي بـ 1.5 مليار دولار. وتطرح فاتورة الأسعار اللازمة عدة تساؤلات صعبة عن تشارك التكلفة على المستويات المحلية والدولية. فالسكان في بيرو ليسوا مسؤولين عن الذوبان الجليدي، فهم غير مسؤولين إلا عن 0.1 بالمائة من الانبعاثات الكربونية العالمية. ومع ذلك فإنهم يواجهون خطر سداد ثمن مالي وإنساني كبير لمستويات الانبعاثات الكربونية المرتفعة التي مصدرها الدول الأخرى.

المصادر: Carvajal 2007; CONAM 2004; Coudrain, Francou and Kundzewicz 2005; Painter 2007.

الفيضانات والأعاصير المدارية

ثمة هوامش عريضة من عدم اليقين في التوقعات الخاصة بأعداد السكان المعرضة للخطر جراء الفيضانات.[85] فمن شأن التفكك المتسارع للغلاف الجليدي للقطاع الغربي من القطب الجنوبي أن يضاعف من الإرتفاعات في منسوب سطح البحار بمقدار خمسة أضعاف أعلى من السقف المتوقع من قبل الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ. ورغم ذلك، فإنه حتى السيناريوهات الأكثر أماناً لا تزال تثير المخاوف.

وتقدر إحدى النماذج المستعينة بالسيناريو الذي طرحه الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ بأن العدد الإضافي من البشر الذين سيتعرضون للفيضانات سيتراوح بين 134 و 332 مليون نسمة جراء ارتفاع مقداره 4-3 درجة مئوية في درجة الحرارة.[86] وقد تؤدي زيادة نشاط الأعاصير المدارية إلى زيادة الأرقام المتأثرة إلى 371 بحلول نهاية القرن الحادي والعشرين.[87] ومن بين العواقب التي ستنجم عن ارتفاع مقداره 1 متر في منسوب مستوى سطح البحار ما يلي:

- في مصر السفلى، سوف ينزح ما يقرب من 6 ملايين نسمة عن منازلهم وسوف يغرق ما يقرب من 4500 كم2 من الأراضي الزراعية تحت مياه الفيضان. وتتسم هذه المنطقة بالمستويات المرتفعة من الحرمان والفقر في العديد من المناطق الريفية، حيث يعيش ما يقرب من 17 بالمائة من السكان – أي حوالي 4 مليون نسمة- تحت خط الفقر.[88]
- نزوح ما يزيد عن 22 مليون نسمة في فيتنام، مع حدوث تراجع بنسبة 10% في الناتج المحلي الإجمالي. ويمكن أن تؤدي الفيضانات والأعاصير الأكثر قوة إلى إبطاء عمليات التنمية البشرية في كبرى المناطق السكانية، شاملة دلتا ميكونغ (المربع 2.10).
- سيؤدي ارتفاع مستوى مياه البحر في بنغلاديش بمقدار متر واحد إلى غمر 18 بالمائة من الأرض مهددة بالتالي 11 بالمائة من السكان، كما أن أثر ارتفاع مستوى البحر على مستوى مياه الأنهار سيؤثر على حياة ما يقارب 70 مليون شخص.[89]

على الرغم من أن معظم السكان المتأثرين جراء ارتفاع مناسيب سطح البحر يعيشون في عدد صغير من الدول ذات التعدادات السكانية الكبيرة، إلا أن آثار هذا الارتفاع سوف تتوزع على رقعة أكثر اتساعاً من

المربع 2.10 تغير المناخ والتنمية البشرية في دلتا ميكونغ

على مدار الخمسة عشر عاماً الماضية، كانت فيتنام قد أحرزت تقدماً كبيراً على صعيد التنمية البشرية. فقد تراجعت مستويات الفقر وتحسنت المؤشرات الاجتماعية، وبما وضع البلاد على المقدمة على مستوى جميع الأهداف الإنمائية للألفية. ويشكل تغير المناخ خطراً حقيقياً ووشيكاً على الإنجازات- ويتركز هذا الخطر أكثر ما يتركز في دلتا ميكونغ.

وتتمتع فيتنام بتاريخ طويل من التعامل مع ظروف الطقس المتطرفة، كما تحتل فيتنام- والواقعة في منطقة الأعاصير التيفونية وتضم شريطاً ساحلياً طويلاً ودلتا أنهار منتشرة- ترتيباً يقترب من قمة قائمة الدول المعرضة للكوارث الطبيعية حيث تضرب البلاد في المتوسط من ستة إلى ثمانية أعاصير تيفونية كل عام، والعديد منها يخلف وراءه قدراً هائلاً من الدمار والوفيات والإصابات، كما تضر هذه الأعاصير بالمنازل وقوارب الصيد وتدمر المحاصيل. وتشهد الثمانية آلاف كيلو مترا الممتدة من السدود النهرية والبحرية، والتي أنشئ البعض منها بواسطة العمل الجماعي على امتداد قرون، على حجم الاستثمارات الوطنية المبذولة في مجال إدارة المخاطر.

وتمثل دلتا ميكونغ منطقة تستدعي مخاوف خاصة. فتلك الدلتا التي تُعد أكثر أجزاء فيتنام كثافة سكانية تؤوي نحو 17.2 مليون نسمة. كذلك فإنها تعد "سلة الأرز" للبلاد، حيث تلعب دوراً كبيراً في الأمن الغذائي الوطني. وتنتج دلتا ميكونغ نصف أرز فيتنام وكميات أكبر من ذلك من الأسماك والفاكهة.

كانت تنمية الزراعة قد لعبت دوراً محورياً في خفض الفقر في دلتا ميكونغ، وكانت الاستثمارات في الري ودعم خدمات التوسع والتسويق قد مكنت المزارعين من زيادة الإنتاج وزراعة اثنين أو حتى ثلاثة من المحاصيل الجديدة كل عام. وقد أنشأ المزارعون كذلك سدوداً وجسوراً لحماية حقولهم من الفيضان التي يمكن أن تصحب الأعاصير التيفونية والأمطار الغزيرة.

ويطرح تغير المناخ تهديدات على عدة مستويات. فمن المتوقع أن يزيد هطول الأمطار وأن تواجه البلاد أعاصير مدارية أكثر حدة وان ترتفع مستويات سطح البحر بمقدار 33 سم بحلول عام 2050 ومتر واحد بحلول عام 2100.

وبالنسبة لدلتا ميكونغ المنخفضة، تبعث هذه التوقعات على التشاؤم. فالارتفاع في مستوى سطح البحر والمتوقع أن يحدث بحلول عام 2030 سوف يعرض نحو 45 بالمائة من يابسة الدلتا إلى الملوحة الشديدة ودمار المحاصيل بسبب الفيضانات. كما ستتراجع الإنتاجية المحاصيلية للأرز بنسبة 9 بالمائة. وإذا ارتفعت مستويات سطح البحر بمقدار متر واحد، فإن أجزاء كبيرة من الدلتا سوف تغرق أثناء بعض الفترات في العام.

كيف يُتوقع أن تؤثر هذا التغيرات على التنمية البشرية في دلتا ميكونغ؟ رغم أن مستويات الفقر كانت في تراجع، إلا أن عدم المساواة والجور الاجتماعي في اتجاه متزايد، يدفعه في ذلك المستويات المرتفعة من عدم تملك الأراضي. ولم يزل هناك 4 ملايين شخص يعيشون في ظل أوضاع من الفقر في الدلتا، والكثيرون منهم محرومون من الحماية الصحية الأساسية مع ارتفاع معدلات التسرب من المدرسة بين أطفالهم. وبالنسبة لهؤلاء، فإن أي انخفاض ولو صغير في الدخل أو اية خسارة لفرص التوظيف ناجمة عن الفيضان سوف تكون لها تبعاتها السلبية على مستويات التغذية والصحة والتعليم. ويواجه الفقراء خطراً مزدوجاً، ذلك أنهم يعيشون في المناطق الأكثر تعرضاً للفيضانات – وفي نفس الوقت يقطنون منازل مؤقتة أقل صموداً.

المصدر: Chaudhry and Ruysschaert 2007; Nguyen 2007; UNDP and AusAID 2004.

ذلك (الجدول 2.5). فبالنسبة للعديد من الدول ذات الجزر الصغيرة المنخفضة، سوف يؤدي ارتفاع مناسيب سطح البحر وزيادة حدة الأعاصير إلى أزمة إيكولوجية واقتصادية واجتماعية مؤكدة الوقوع بشكل كبير. فبالنسبة لجزر المالديف، والتي لا يتجاوز فيها ارتفاع اليابسة عن مستوى سطح البحر عن متر واحد، سوف تؤدي حتى أكثر سيناريوهات تغير المناخ رأفة إلى خلق مواطن ضعف عميقة.

وتقع الدول النامية ذات الجزر الصغيرة على جبهة الدول الأقرب تأثراً بتغير المناخ. فتلك الجزر تكون معرضة بشكل كبير للكوارث المناخية. وتقدر الأضرار السنوية التي تضرب جزر فيجي وساموا وفانواتو في المحيط الهادي بما يتراوح بين 2 و 7 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي. وفي كيريباتي، ترفع إحدى التقديرات من قيمة فاتورة الأضرار السنوية المجتمعة جراء التغيرات المناخية وارتفاع منسوب سطح البحر في غياب إجراءات التكيف إلى ما يتراوح بين 17 و 34 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي.[90]

كذلك فإن الجزر في منطقة الكاريبي تقع تحت مظلة الخطر. فمع زيادة مقدارها 50 سنتيمترا في مستويات سطح البحر، سوف يتعرض ثلث شواطئ الكاريبي للغرق، مع ما يصحب ذلك من تداعيات مدمرة على صناعة السياحة في المنطقة. ومن شأن زيادة مقدارها متراً واحداً أن يغرق وللأبد ما يقرب من 11 بالمائة من اليابسة في جزر البهاما. بينما يؤدي نفاذ المياه المالحة في هذه الأثناء إلى الإضرار بموارد المياه العذبة، وبما يدفع بالحكومات إلى إجراء استثمارات مكلفة في عمليات تحلية مياه البحر.[91]

ويعد ارتفاع حدة النشاط الأعاصيري في المناطق المدارية أحد المعطيات المسلم بها في تغير المناخ حيث ستؤدي ارتفاع درجة حرارة البحار إلى زيادة قوة الأعاصير الحلزونية، كما قد تؤدي إضافة إلى التغيرات المناخية الأوسع إلى تغيير مسار الأعاصير الحلزونية وتوزيع النشاط الأعاصيري أيضا. وكان أول إعصار يحدث في جنوب الأطلنطي قد ضرب البرازيل في عام 2004، وشهد عام 2005 أول إعصار يضرب شبه الجزيرة الأيبيرية منذ عشرينات القرن التاسع عشر.

وتُظهر سيناريوهات النشاط الأعاصيري المداري أهمية التفاعلات مع العوامل الاجتماعية. فالتوسعات الحضرية المتسارعة تضع أعداداً متنامية من السكان في مهب الخطر، ويعيش ما يقرب من مليار شخص بالفعل في مستوطنات حضرية غير رسمية، وهذا الرقم في تزايد. ويقدر برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية بأنه إذا تواصلت الوتيرة الحالية فسوف يكون هناك ما يقرب من 1.4 مليار شخص يعيشون في الأحياء الحضرية الفقيرة بحلول عام 2020 و 2 مليار بحلول عام 2030، أو واحد من بين كل ثلاثة سكان حضريين. ورغم أن أكثر من نصف سكان الأحياء الحضرية الفقيرة في العالم يعيشون اليوم في آسيا، فإن مناطق جنوب الصحراء الكبرى تضم الآن بعضاً من أكثر الأحياء الفقيرة نمواً في العالم.[92]

الجدول 2.5 **إن لارتفاع مستوى سطح البحر آثار اجتماعية واقتصادية كبيرة**

(%) من إجمالي العوامل المؤثرة

ارتفاع مستوى البحر (بالأمتار)	مساحة الأرض	عدد السكان	الناتج المحلي الإجمالي	المناطق الحضرية	المناطق الزراعية	المناطق المائية
1	0.3	1.3	1.3	1.0	0.4	1.9
2	0.5	2.0	2.1	1.6	0.7	3.0
3	0.7	3.0	3.2	2.5	1.1	4.3
4	1.0	4.2	4.7	3.5	1.6	6.0
5	1.2	5.6	6.1	4.7	2.1	7.3

المصدر: داسغوبتا وآخرون، 2007

ويتعرض سكان الأحياء الفقيرة، والذين يعيشون في المنازل المؤقتة الواقعة غالباً على جوانب التلال المعرضة للفيضانات والانهيارات الأرضية، بشكل كبير لآثار التغيرات المناخية وتداعياتها المهلكة. ولن تتحدد قوة هذه التأثيرات بناء على العمليات الفيزيائية الحادثة وحدها. وبإمكان السياسات العامة أن تحسن من سهولة التكيف في العديد من المجالات، والتي تتراوح بين السيطرة على الفيضانات وحتى حماية البنية التحتية من الانهيارات الأرضية وتوفير حقوق الاستيطان الرسمي لسكان الأحياء الحضرية الفقيرة. ويقف غياب الحقوق الرسمية في العديد من الحالات كعائق أمام الاستثمار في مواد البناء الأكثر قوة ومقاومة.

وسوف يخلق تغير المناخ تهديدات متزايدة. فحتى أقوى وسائل تخفيف آثار تغير المناخ لن تفلح إلا في تحقيق القليل لخفض هذه التهديدات حتى عام 2030. وحتى ذلك الحين، سيقع على عاتق الفقراء في الحضر مهمة محاولة التكيف بأنفسهم مع تغير المناخ، وبإمكان السياسات العامة الداعمة أن تضطلع بدور في تسهيل هذا التكيف. وليكن منطلقنا هو وضع حقوق اكبر في تملك الأراضي، والاستثمار في الارتقاء بمستوى الأحياء الفقيرة وتوفير المياه النظيفة وسبل الرعاية الصحية لفقراء الحضر.

الأنظمة الإيكولوجية والتنوع الأحيائي

توقع الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ: ثمة توقع كبير بأن تغير المناخ سوف يعصف بقدرة العديد من الأنظمة البيئية على التكيف معها، مع ما يؤدي إليه ارتفاع مستويات ثاني أكسيد الكربون في الجو من تقليل للتنوع الأحيائي والإضرار بالأنظمة البيئية والإضرار بالخدمات التي تقدمها.

التوقع من منظور التنمية البشرية: إن العالم يندفع صوب خسائر غير مسبوقة في التنوع الأحيائي وانهيار الأنظمة الإيكولوجية أثناء القرن الحادي والعشرين. وعند ارتفاع درجة الحرارة لتتجاوز 2 درجة مئوية، فإن معدلات الانقراض الأحيائي سوف تزيد. وسوف تزيد عجلة الخراب البيئي، مع ما سيصحب ذلك

تشهد العديد من الأقاليم خسائر كبيرة في التنوع الحيوي، وتغير المناخ هو أحد أسباب هذه التوجهات ومن المتوقع أن يصبح سبباً أكبر مع مرور الوقت

من معاناة الأنظمة البيئية في الغابات والمستنقعات والبيئات المرجانية من خسائر متسارعة وهذا الضرر جار بالفعل حاليا، وخسائر الأنظمة البيئية والتنوع الأحيائي لها في حد ذاتها تداعياتها المؤسفة على التنمية البشرية فبيئاتنا لها أهميتها في حد ذاتها للجيل الحالي وللأجيال القادمة، وسيترتب على خسارة هذه البيئات خسارة للأنظمة الإيكولوجية الحيوية التي تفيدنا بها هذه البيئات. وسوف يتحمل الفقراء، والذين يعتمدون أكثر ما يعتمدون على هذه الخدمات التي تسديها الطبيعة لهم، ثمن هذه الخسارة.

وكما هو الحال في مناطق أخرى، سوف تتضافر تفاعلات تغير المناخ مع الضغوط الأوسع على الأنظمة البيئية والتنوع الأحيائي. والعديد من كبرى النظم البيئية في العالم معرضة بالفعل لهذا التهديد، وحيث الخسائر في التنوع الأحيائي تتراكم وتطال العديد من المناطق. ويُعد تغير المناخ واحداً من القوى المحركة لهذه الأحداث، ومع الوقت سوف تزداد ضراوة هذا القوة.

إن الحالة متسارعة التدهور للبيئة العالمية تعيننا على تقدير أثر تغير المناخ في المستقبل. ففي عام 2005، كان *تقييم الألفية للنظم الإيكولوجية* قد توصل إلى أن 60 بالمائة من إجمالي خدمات الأنظمة الإيكولوجية كانت إما في حالة متدهورة أو يتم استغلالها استغلالاً غير مستديم [93] ويستدعي القلق ما يحدث الآن من خسارة لأراضي أشجار المنغروف المدارية وأنظمة الشعاب المرجانية والغابات والمستنقعات ، مع تضافر التنامي الزراعي والإسكاني والتنمية الصناعية في تدمير قاعدة الموارد الطبيعية والبيئية. وما يقرب من حيوان واحد من كل أربعة أنواع ثديية يتعرض لتدهور خطير في فرص بقاءه.[94]

وسوف تؤدي خسارة الموارد الطبيعية إلى الإضرار بقدرة البشر على التكيف مع التغيرات المناخية واحتواءها. وتعد المستنقعات مثالاً على ذلك، فمستنقعات العالم تقدم مجموعة عريضة من الخدمات الإيكولوجية، حيث تؤوي التنوع الأحيائي وتوفر المنتجات الزراعية والخشبية والطبية كما تغذي كثير من السلالات السمكية. والأكثر من ذلك أنها تحجز المناطق الساحلية وضفاف الأنهار عن العواصف والفيضانات الضارية، وتحمي المستوطنات البشرية من إرتفاعات موج البحر. وخلال القرن العشرين، فقد العالم نصف مستنقعاته نتيجة التصريف والتحول للزراعة والتلوث. واليوم، يتواصل التدمير في وقت يهدد فيه تغير المناخ بتوليد عواصف وموجات بحرية أكثر ضراوة وشدة.[95] وفي بنغلاديش، أدى الانجراف المستمر لمناطق المنغروف في سوندابرانز وغيرها من المناطق إلى الإضرار بحياة كثير من الناس مع زيادة تعريضهم لخطر ارتفاع مستويات سطح البحر.

إن تغير المناخ يحول العلاقة بين البشر وبين الطبيعة. فثمة الكثير من الأنظمة الإيكولوجية إضافة إلى معظم الأنواع الحيوانية معرضة للغاية للتحولات في المناخ. ولدى بعض الحيوانات والنباتات القدرة على التكيف مع بعض الأشكال المناخية المعينة. ولا يوجد سوى نوع واحد فقط هو الذي يملك القدرة على تعديل المناخ من خلال زر الترموستات المتصل بأجهزة التبريد أو التسخين - وهو النوع المسؤول عن الإحترار العالمي. أما النباتات والحيوانات فعليها أن تتكيف بأن تنتقل إلى أماكن أخرى.

ويتم حالياً إعادة رسم وتحديد معالم الخرائط الإيكولوجية. فعلى مدار العقود الثلاث الماضية، كانت خطوط ترسيم المناطق التي تسود فيها متوسطات درجات حرارة معينة - أو الأيزوثيرم- تنزاح باتجاه القطبين الشمالي والجنوبي بمعدل 56 كيلومتراً لكل عقد من الزمان.[96] بينما تحاول الأنواع الحيوانية تتبع مناطقها المناخية. وبالفعل تم الكشف عن حدوث تغيرات في فصول التبرعم وأنماط الهجرة وتوزيع الحياة النباتية والحيوانية في مناطق كثيرة من العالم. فالنباتات الألبية، على سبيل المثال، باتت تنحو للعيش على ارتفاعات أكبر عن ذي قبل. ولكن عندما يزداد إيقاع تغير المناخ إلى درجة هائلة، أو عندما تقطع الحواجز الطبيعية الطريق على مسارات الهجرة الطبيعية، فعندها سيلوح شبح الانقراض. والأنواع الأكثر تعرضاً للخطر هي الواقعة في المناطق المناخية القطبية، نظراً لأنها لن تجد مكاناً آخر تذهب إليه. وبتعبير آخر، فإن تغير المناخ إنما يدفعهم دفعاً خارج الكرة الأرضية.

وكان تغير المناخ قد ساهم بالفعل في خسارة بعض الأنواع - وسوف يؤدي الإحترار العالمي إلى مضاعفة هذه الخسارة. ولكن الآثار الأكبر ضراوة سوف تبدأ في الحدوث عند 2 درجة مئوية أعلى من المستويات السابقة للعصر الصناعي. فذلك هو الحد الذي ستبدأ عند تجاوزه الزيادة في معدلات الانقراض المتوقعة.

وطبقاً للهيئة الدولية المعنية بتغير المناخ، من المحتمل أن يتعرض ما يتراوح بين 20 و 30 بالمائة من الأنواع النباتية والحيوانية لزيادة خطر الانقراض إذا ما تخطت الزيادة في متوسطات درجات الحرارة العالمية حاجز 1.5 - 2.5 درجة مئوية، وتشمل هذه الأنواع الدببة القطبية والأنواع السمكية التي تتغذى على الشعاب المرجانية. وسوف يتعرض 277 نوعاً من أنواع الثدييات متوسطة أو كبيرة الحجم في إفريقيا للخطر جراء اية زيادة في الإحترار بمقدار 3 درجات مئوية.[97]

القطب الشمالي في خطر

توفر لنا منطقة القطب الشمالي وجهة مغايرة للنظرية التي تقول بأن تغير المناخ هو تهديد مستقبلي غير أكيد حيث نرى هنا الأنظمة الإيكولوجية سهلة التأثر قد تعرضت بالفعل لزيادات سريعة وكبيرة في درجة الحرارة. فكان متوسط درجة الحرارة السطحية على مدار الخمسين عاماً الماضية في المناطق الممتدة من ألاسكا إلى سيبيريا قد زاد بنسبة 3.6 درجة مئوية - أي أكثر من ضعف المتوسط العالمي. وقد انخفض الغطاء الثلجي بمقدار 10 بالمائة على مدار الثلاثين عاماً المنصرمة، بينما انخفض الغطاء الجليدي البحري بنسبة تتراوح بين 15 و 20 بالمائة. وتتعرض الأراضي

الجليدية الدائمة للذوبان بينما بدأ خط الزراعات الشجرية يتحول باتجاه الشمال.

وتشير سيناريوهات تغير المناخ صوب أشياء تستدعي القلق. فمن المتوقع أن يزيد متوسط درجات الحرارة السطحية بمقدار 3 درجة مئوية أخرى بحلول عام 2050، مع حدوث انخفاضات درامية في جليد البحار الصيفي، وزحف الغابات نحو أقاليم التندرا ومن ثم الخسارة الشاملة للأنظمة الإيكولوجية والحياة البرية. إن هناك أنواعاً بأكملها تقع تحت الخطر. وطبقاً لتقييم آثار المناخ في منطقة القطب الشمالي: "إن الأنواع البحرية المعتمدة على جليد البحار، بما فيها الدببة القطبية وعجول البحر وحيوانات الفظ التي تعيش على الجليد وبعض الطيور البحرية، معرضة لاحتمال تدهور أحوال معيشتها، وبعضها سيواجه خطر الانقراض "[98]

وكانت الولايات المتحدة قد أقرت بتأثير تغير المناخ على منطقة القطب الشمالي. وفي ديسمبر 2006، اقترحت وزارة الداخلية الأمريكية، وبناءاً على "أفضل الأدلة العلمية'، وضع الدببة القطبية على قائمة الأنواع المُهددة بالانقراض. وهذا التصرف يقر بشكل فعال الدور الذي يلعبه تغير المناخ في زيادة عدم قدرة هذه الأنواع على التكيف – وهو يتطلب من الهيئات الحكومية حماية الأنواع الحيوانية. ومؤخراً، أُضيف للقائمة جنباً إلى جنب مع الدببة القطبية 10 أنواع من البطريق والمهددة كذلك بالانقراض. ولسوء الحظ، فإن "أفضل الأدلة العلمية' تنحو بنا في اتجاه يثير الكثير من المخاوف. فعلى امتداد جيلين فحسب، سوف تكون الدببة القطبية الوحيدة الموجودة في العالم هي تلك المعروضة في حدائق الحيوان، حيث بدأ جليد البحر القطبي الشمالي في أواخر فصول الصيف، والذي تعتمد عليه الدببة من أجل صيد فرائسها، في التعرض للانكماش بنسبة تزيد عن 7 بالمائة على امتداد عقد واحد منذ أواخر السبعينات من القرن الماضي. وقد أظهرت الدراسات العلمية الحديثة عن الدببة القطبية البالغة في كندا وألاسكا نقصاً في أوزان الدببة، وتراجع فرصة قدرة الثعالب على البقاء وزيادة في أعداد الدببة الغارقة نتيجة لاضطرارها للعوم لمسافات أبعد بحثاً عن الفرائس. وفي خليج هودسن الغربي، كانت أعداد الدببة قد تراجعت بنسبة 22 بالمائة.[99]

إن التحرك الذي أقدمت عليه وزارة الداخلية الأمريكية يؤسس مبدأ تشارك المسؤولية عبر الحدود، ولهذا المبدأ تضميناته المتشعبة حيث لا يمكن التعامل مع الدببة القطبية بمعزل عن المنظومة الاجتماعية والإيكولوجية الأوسع التي تنتمي لها. وإذا أدركت الحكومات تأثير تغير المناخ وما يتصل به من مسؤوليات حيال القطب الشمالي، فعندها ينبغي أن يتم تطبيق هذا المبدأ على رقعة أكثر اتساعاً. والبشر الذين يقطنون المناطق المعرضة للجفاف في إفريقيا والمناطق المعرضة للفيضانات في آسيا يتأثرون كذلك. وسيكون الأمر كيلاً بمعيارين إذا قمنا بتطبيق مجموعة منفصلة من القواعد على الدببة القطبية ومجموعة أخرى مختلفة على البشر المستضعفين في مداخل تخفيف تغير المناخ.

إن الوتيرة الحادة للتغير المناخي على امتداد القطب الشمالي تخلق تحديات على العديد من المستويات. ومن شأن ذوبان الأراضي الجليدية الدائمة أن يطلق العنان لانطلاق كميات هائلة من غاز الميثان– وهو أحد غازات الاحتباس الحراري التي يمكن أن تقوض من جهود التخفيف من خلال العمل كمحرك "للتغذية المرتجعة الإيجابية'. فالذوبان المتسارع لجليد القطب الشمالي قد فتح مجالات جديدة للتنقيب عن النفط والغاز الطبيعي، وبما خلق نوعاً من التوتر بين الدول بشأن تفسير اتفاقية عام 1982 بشأن قانون البحار.[100] أما داخل الدول، فمن الممكن أن يؤدي تغير المناخ إلى أضرار بالغة على المستويين الاجتماعي والاقتصادي، فيدمر البنية التحتية ويهدد المستوطنات البشرية.

توضح السيناريوهات الخاصة بروسيا هذه النقطة. فمع تغير المناخ، سوف تتعرض روسيا لتأثيرات إحترارية من شأنها أن ترفع من الإنتاج الزراعي، رغم أن زيادة التعرض للجفاف والقحط قد يطغى على اية فوائد. وأحد أكثر التبعات توقعاً للحدوث نتيجة تغير المناخ بالنسبة إلى روسيا هو زيادة ذوبان الأراضي الجليدية الدائمة التي تغطي حوالي 60 بالمائة من البلاد. وكان الذوبان قد أدى بالفعل إلى زيادات في التدفقات الشتوية لكبرى الأنهار الموجودة. وسوف يؤثر الذوبان المتسارع على المستوطنات البشرية على السواحل وضفاف الأنهار، وبما يعرض الكثيرين لمخاطر الفيضانات. كذلك فإن هذا الذوبان سوف يتطلب صب استثمارات هائلة من أجل تكييف البنية التحتية، مع زيادة احتمالات تعرض الطرق وخطوط التوصيل الكهربائي وسكك حديد (بايكال آمور) للأضرار. وبالفعل يتم في هذه اللحظة وضع الخطط التي من شأنها حماية خطوط تصدير النفط الواصلة بين شرق سيبيريا والمحيط الهادي من خلال الحفر الموسع للخنادق لمكافحة النُحات الساحلي الناجم عن ذوبان الأراضي الجليدية الدائمة – وهو دليل آخر على ما ينطوي عليه التغير الإيكولوجي من تكاليف كبيرة يتحملها الاقتصاد.[101]

الشعاب المُرجانية– بارومتر تغير المناخ

تنهض مناطق القطب الشمالي بالنسبة للعالم كمنظومة مرئية عالية الجودة للإنذار المبكر على حدوث التغيرات المناخية. وثمة أنظمة بيئية أخرى تعطي بارومتراً على ذات الدرجة من الحساسية وإن يكن بدرجة أقل وضوحاً على تغير المناخ. وتعد الشعاب المرجانية مثالاً على ذلك. فخلال القرن الحادي والعشرين، استطاعت المحيطات المحترَّة وتصاعد درجات حموضة الأمطار أن تدمر قدراً كبيراً من شعاب العالم المرجانية، مع ما لهذا من عواقب تدميرية على الصعيد الاجتماعي والبيئي والاقتصادي.

تشير "أفضل الأدلة العلمية' إلى اتجاه خطر وهو أنه من الممكن أن تكون الدببة القطبية الباقية على وجه الأرض هي تلك التي تعيش في حدائق الحيوان

الشعاب المرجانية ليست مجرد مأوى للتنوع البيئي بل هي مصدر من مصادر كسب الرزق والغذاء والنمو الاقتصادي لأكثر من 60 دولة

لقد ساهمت البحار المحترَة في تدمير الشعاب المرجانية على نطاق واسع، مع تدهور نصف أنظمة الشعاب المرجانية بالفعل.[102] وحتى الفترات القصيرة التي شهدت ارتفاع درجات الحرارة على نحو غير طبيعي – أعلى بشكل طفيف بمقدار 1 درجة مئوية عن المتوسط طويل الأمد– يمكن أن تدفع بالمرجان لأن يطرد الطحالب التي تشكل معظم غذاءه، وبما ينتج عنه من قصر لونه وموته المفاجئ.[103]

وتحمل أنظمة الشعاب المُرجانية في العالم الآن آثار الجروح التي سببها لها تغير المناخ فما يقرب من نصف هذه الأنظمة قد تعرض بالفعل لقصر اللون، كما تتعرض مساحة قدرها 50000 كيلومتراً مربعاً من الشعاب المُرجانية في اندونيسيا، أي 18 بالمائة من الإجمالي العالمي لمساحات الشعاب على مستوى العالم، للتدهور السريع. وكانت إحدى الاستقصاءات التي أجريت في حديقة (بالي بارات) الوطنية في عام 2000 قد وجدت أن أغلبية الشعاب المُرجانية قد تدهورت أحوالها، ومعظم هذا التدهور كان سببه التقصير[104] وكانت الصور الجوية التي ألتقطت لشعاب الحاجز العظيم في أستراليا قد سجلت مدى التقصير الحاصل.

ومن الممكن أن تحدث أمور أكثر سوءاً. فمع زيادة متوسط درجة الحرارة لأعلى من 2 درجة مئوية، يصبح في الإمكان أن تكتسي عملية القصر السنوي للشعاب المرجانية طابعاً اعتيادياً. وعندها يمكن أن تصبح أحداث القصر الكبرى التي رافقت إعصار النينو عام 1998، عندما تعرضت 16 بالمائة من الشعاب المرجانية في العالم للتدمير خلال تسعة أشهر فحسب، هي القاعدة السائدة بدلاً من أن تكون هي الاستثناء. وبالفعل فقد أصبحت أحداث القصر المحلية كثيرة الحدوث في بعض المناطق، وبما يعطي مؤشرات مقلقة حول المستقبل. فعلى سبيل المثال، عانت مناطق شرق الكاريبي في عام 2005 من أسوأ أحداث القصر المسجلة حتى الآن.[105]

وهذا القصر ليس إلا واحداً من بين تهديدات عديدة يطالعنا بها تغير المناخ فالعديد من الكائنات المائية، شاملة المرجان، تقوم بصنع صدفاتها وهياكلها من كربونات الكالسيوم. وأعالي المحيط شديدة التشبع بهذه المواد. ومع ذلك، فإن الأرتفاع في حموضة المحيط التي يتسبب فيها امتصاص المحيطات لعشرة مليارات طن من ثاني أكسيد الكربون سنوياً تعمل على مهاجمة الكربونات، وبما يمحو أحد اللبنات الأساسية التي تعتمد عليها حياة المرجان.[106]

وكان علماء البحار قد أشاروا إلى نظير آخر مقلق لهذه الظاهرة. فالأنظمة المحيطية تستجيب بشكل بطيء وعلى آفاق زمنية طويلة للغاية إزاء التغيرات في بيئة الغلاف الجوي. ومن شأن تغير المناخ إذا سار على وتيرته الحالية في القرن الحادي والعشرين أن يجعل المحيطات أكثر حموضة على امتداد القرون القليلة القادمة عنه في أيما وقت آخر خلال الثلاثمائة مليون عام السابقة، باستثناء إحدى المرات التي حدثت فيها إحدى الحوادث الكارثية منذ 55 مليون سنة مضت. وكانت هذه الحادثة نتيجة للزيادة السريعة في حموضة المحيط التي سببها انطلاق 4500 غيغا طن من الكربون.[107] وقد استغرق الأمر 100 ألف سنة لكي تعود المحيطات لسابق مستويات حموضتها السابقة. ومن جهة أخرى، تظهر السجلات الجيولوجية حدوث انقراض هائل لحيوانات بحرية. وكما ورد على لسان أحد كبار علماء المحيطات :'كانت جميع الكائنات البحرية تقريباً التي كانت تصنع أصدافها أو هياكلها من كربونات الكالسيوم قد اختفت من السجل الجيولوجي... فإذا لم يتم خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، فإننا بذلك نجعل المحيطات أكثر إضراراً بالمعادن الكربونية عن أيما وقت مضى منذ عصر انقراض الديناصورات، وأنا شخصياً أعتقد أن ذلك سوف يسبب انقراض الشعاب المرجانية "[108]

وسوف يمثل انهيار الأنظمة المرجانية حادثة كارثية على التنمية البشرية للكثير من القرون. إن الشعاب المُرجانية ليست مجرد محمية لأشكال استثنائية من الأحياء، وإنما مصدر مهم للاقتيات والغذاء والنمو الاقتصادي لما يزيد عن 60 دولة. ومعظم صغار صيادي الأسماك في الدول النامية والذين يبلغ عددهم 30 مليون نسمة يعتمدون بشكل ما على الشعاب المرجانية من أجل الغذاء وتربية السلالات، كما أن أكثر من نصف البروتينات والمغذيات الرئيسية في وجبات 400 مليون من فقراء العالم الذين يعيشون في المناطق الساحلية المدارية مصدرها الأسماك.

تعتبر الشعاب المُرجانية جانباً مهماً من الأنظمة البيئية البحرية التي تغذي الأسراب السمكية، بالرغم من أن المحيطات المحترة تشكل تهديدا لذلك. ففي ناميبيا، نجم عن تيارات المياه المحترة على غير المعتاد في عام 1995 – تيار بنجويلا نينو – انتقال أسراب السمك للمعيشة عند خط عرض 4-5 درجة جنوباً – وهي نتيجة دمرت صناعة المصايد الصغيرة لسمك البلشار.[109]

وإلى جانب قيمته بالنسبة لمعيشة وغذاء البشر، فإن المرجان له أيضاً قيمة اقتصادية واسعة حيث يولد الدخل والصادرات، وفي بعض مناطق مثل المحيط الهندي وجزر الكاريبي، يدعم المرجان صناعة السياحة. وكان إدراك الدور المهم للمرجان في الحياة الاقتصادية والإيكولوجية والاجتماعية قد حدا بالعديد من الحكومات والجهات المقدمة للمساعدات إلى الاستثمار في إعادة تأهيله. والمشكلة تكمن في أن تغير المناخ قوة هائلة بيد أنها قوة تدفع في الاتجاه المغاير.

الصحة الإنسانية وحوادث الطقس المتطرفة

توقع الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ: سوف يؤثر تغير المناخ على الصحة الإنسانية بطرق معقدة تتضمن التغيرات في درجة الحرارة، والتعرض للحوادث المتطرفة ومدى القدرة على الحصول على الغذاء وجودة الهواء وغيرها من المناحي. وحالياً يمكن لنا أن نتوقع عن يقين زيادة مطردة لقدر صغير من الآثار

الصحية في جميع الدول والمناطق، مع حدوث أسوأ هذه التأثيرات في الدول منخفضة الدخل.

من منظور التنمية البشرية: سوف يتفاعل المناخ مع الصحة الإنسانية على عدد من الأصعدة المتنوعة. فالبشر الأقل استعداداً وتجهيزاً لاحتواء التهديدات الصحية للمناخ - وأغلبهم من الفقراء في الدول الفقيرة- سوف يدفعون ثمن النكسات الصحية. وسوء الصحة أحد أقوى الأسباب التي تقوض من إمكانيات وفرص التنمية البشرية لدى الأسر الفقيرة. وسوف يزيد تغير المناخ من شدة وأثر هذه المشكلة.

ومن الوارد أن يكون للتغير المناخي تداعياته الهائلة على الصحة الإنسانية في القرن الحادي والعشرين. وثمة مساحات كثيرة من الشك وعدم اليقين تكتنف عمليات التقييم، وبما يعكس الطبيعة المعقدة للتفاعل بين الأمراض والبيئة والبشر. ورغم ذلك، ففي مجال الصحة، مثلما هو في غيره من المجالات، ينبغي ألا يحضنا اعترافنا بعدم يقين النتائج على الركون إلى الخمول والتقاعس في مواجهة اية احتمالات. وتتنبأ منظمة الصحة العالمية بأن التأثير الإجمالي للتغير المناخي سوف يكون سلبياً.[110]

وسوف يسهم عدد من العوامل في تشكيل تداعيات تغير المناخ على الصحة العامة. وأحد هذه العوامل المهمة الحالة الصحية والوبائية الموجودة قبل حدوث الكارثة وطبيعة الأوضاع الصحية القائمة، ويقع على نفس المستوى من الأهمية المستويات الموجودة أصلاً في مضمار التنمية البشرية وإمكانيات منظومات الصحة العامة القائمة. وسوف تتركز الكثير من الأخطار الناشئة على الصحة العامة في الدول النامية والتي يشكل فيها سوء الأوضاع الصحية بالفعل مصدراً رئيسياً للمعاناة الإنسانية والفقر- وحيث تفتقد أنظمة الصحة العامة للموارد (البشرية والمالية) اللازمة للتعامل مع هذه التهديدات. ويتجلى لنا كخطر واضح أن تغير المناخ في ظل هذه الظروف سوف يفاقم من التفاوتات العالمية الكبيرة بالفعل في الصحة العامة.

وتشكل الملاريا إحدى أكثر الأمراض مدعاة للقلق في هذا الشأن، فالملاريا مرض يحصد حياة مليون نسمة سنوياً، ويعيش أكثر من 90 بالمائة منهم في إفريقيا. ويموت ما يقارب من 800 ألف طفل دون سن الخامسة في مناطق جنوب الصحراء الكبرى بسبب الملاريا كل عام، وهو ما يجعل من هذا المرض ثالث أكبر الأمراض القاتلة للأطفال في جميع أنحاء العالم.[111]

وإلى جانب هذه الأرقام، فإن الملاريا كذلك تسبب معاناة شديدة، وتحرم البشر من فرص التعليم والتوظيف والإنتاج وتجبر البشر على إنفاق مواردهم المحدودة على العلاج من أجل تسكين آلامها. وثمة ثلاث متغيرات هي الأمطار ودرجة الحرارة والرطوبة وهي أكثر ما تؤثر على انتقال الملاريا - وبالطبع فإن تغير المناخ سوف يؤثر على تلك الثلاثة.

وسوف تخلق زيادة الأمطار، حتى عند الإنهمارات القصيرة لها، وزيادة درجة الحرارة والرطوبة "عاصفة مثالية" تعمل على نشر طفيل البلازموديوم الذي يسبب الملاريا. وتستطيع درجات الحرارة المرتفعة أن تزيد من نطاق وارتفاع تجمعات الذباب، وكذلك خفض فترة حضانة بيوضها إلى النصف. وبالنسبة لمناطق جنوب الصحراء الكبرى على وجه الخصوص، فإن أي تمدد في نطاق الإصابات للملاريا سوف يؤدي لمخاطر وخيمة العاقبة على الصحة العامة، فما يقرب من أربعة من كل خمسة أشخاص في هذه المنطقة يعيشون في مناطق الإصابة بالملاريا. والتوقعات المستقبلية غير مؤكدة، رغم أن هناك مخاوف من أن يستفحل نطاق الإصابة بالملاريا لتصل إلى مناطق السهول. وبما يؤسف له أن فترات الانتقال الموسمية سوف تزيد هي الأخرى، وبما يزيد من متوسط التعرض للإصابة بالملاريا لكل نسمة بنسبة تتراوح بين 16 و 28 بالمائة.[112] ويُقدر بأن أعداداً إضافية تتراوح بين 200-400 مليون شخص على مستوى العالم سوف يتعرضون للإصابة بالملاريا.[113]

وتسبب الأنماط الطقسية المتغيرة بالفعل أشكالاً مرضية جديدة في العديد من المناطق. ففي شرق إفريقيا، أدت الفيضانات في عام 2007 إلى خلق مناطق لتوالد عدد من مسببات الأمراض مثل الذباب، وبما أطلق عدد من الأمراض الوبائية منها حُمى الوادي المتصدع وزاد من مستويات الملاريا، وفي إثيوبيا، أدى انتشار وباء الكوليرا عقب الفيضانات العارمة التي اجتاحت البلاد في عام 2006 إلى خسائر هائلة في الأرواح وانتشار العديد من الأمراض. أما في شرق إفريقيا فقد أدت ظروف الجفاف والحرارة غير المعتادة إلى انتشار حمى شيكونغونيا، وهو مرض فيروسي انتشر في أنحاء المنطقة.[114]

وفي استطاعة تغير المناخ كذلك أن يزيد من أعداد السكان المعرضون للإصابة بحمى الدنغ. وهو مرض يتأثر بشدة بالأوضاع المناخية وهو محصور حالياً بشكل كبير في المناطق الحضرية لكن يمكن لانتشار هذا المرض لعدة خطوط عرضية جراء تغير المناخ أن يزيد من أعداد السكان المعرضين لخطر الإصابة بهذه الحمى من 1.5 مليار إلى 3.5 مليار بحلول عام 2080.[115] وتجد أدلة ساطعة بالفعل على انتشار حمى الدنغ على ارتفاعات أعلى في المناطق التي كانت من قبل خالية من هذه الحمى في أمريكا اللاتينية. وفي اندونيسيا، أدت الارتفاعات في درجات الحرارة إلى حدوث طفرة في فيروس الحمى، وهو ما أدى إلى زيادة الوفيات التي يسببها في الموسم الممطر. ورغم عدم وجود أدلة مثبتة على تورط تغير المناخ، إلا أن أعاصير النينو واللانينا التي ضربت البلاد في عقد التسعينات قد ارتبطت بإندلاعات خطيرة لكل من حمى الدنغ والملاريا، مع انتشار الملاريا لارتفاعات أعلى في هضاب إيريان جايا.[116]

وتبرز حوادث المناخ المتطرفة مجموعة أخرى من التهديدات. فالفيضانات وحوادث الجفاف والأعاصير تجلب في أعقابها زيادة في المخاطر الصحية، مثل الكوليرا والإسهال بين الأطفال. وثمة ما يدل بالفعل

تشهد العديد من المناطق أنماط جديدة من الأمراض تسببت بها أنماط تغير المناخ

من الضروري اتخاذ الخطوات اللازمة وبسرعة تقييم مخاطر تغير المناخ على الصحة العامة في العالم النامي يتبعه تعبئة الموارد اللازمة لخلق بيئة يمكن فيها السيطرة على المخاطر والتعامل معها

على تأثير الارتفاعات في درجة الحرارة في الدول النامية. فأثناء عام 2005، واجهت بنغلاديش والهند وباكستان ارتفاعات مقدارها 5–6 درجة مئوية فوق المتوسط الإقليمي لدرجات الحرارة. ووردت التقارير بوفاة 400 شخص في الهند وحدها جراء هذه الزيادة، رغم أن حالات الوفاة التي لم يتم التبليغ عنها قد تؤدي بنا إلى توقع أضعاف هذا الرقم.[117] ولم تسلم منظومة الصحة العامة في الدول المتقدمة من هذه المخاطر. فموجة الحرارة التي اجتاحت أوروبا في 2003 قد حصدت أرواح ما بين 22000 و 35000 شخص، معظمهم من العجائز. وفي باريس، أكثر المدن تضرراً، كان 81 بالمائة من الضحايا تزيد أعمارهم عن 75 عاماً.[118] ومن الوارد جداً أن تتكرر المزيد من الحوادث المنتمية لهذه النوعية، فمن المتوقع على سبيل المثال أن تزداد مرات حدوث موجات الحرارة في معظم مدن الولايات المتحدة بمقدار الضعف بحلول عام 2050.[119]

وتجد سلطات الصحة العامة في الأمم الغنية نفسها مجبرة على مواجهة التحديات التي يفرضها تغير المناخ. وتنهض مدينة نيويورك كمثال موسع على ذلك. فقد أشارت تقديرات التأثيرات المناخية إلى زيادة في درجات الحرارة في فصل الصيف، مع زيادة تكرارية حدوث موجات الحرارة ومدتها. وكانت التكهنات كما يلي: زيادة متوقعة في النسبة المرضية ناجمة عن زيادة حرارة فصل الصيف، خاصة بين الفقراء من العجائز. ومن الممكن أن تزيد نسبة الوفيات المرتبطة بارتفاع سخونة فصل الصيف بنسبة 55 بالمائة بحلول عقد العشرينات من هذا القرن، وإلى أكثر من الضعف في عقد الخمسينات، وإلى أكثر من الثلاثة أضعاف في عقد الثمانينات . ومن الوارد كذلك أن يسهم تغير المناخ بشكل غير مباشر في انتشار ثلاث مشكلات صحية أوسع وهي: انتشار بعض الأمراض المنقولة بواسطة الحشرات مثل فيروس غرب النيل، وتزايد مرض لايم والملاريا، وقد تصبح الكائنات الممرضة التي تنتقل بواسطة الماء أكثر انتشاراً، كما قد يتزايد تلوث الهواء الفوتوكيميائي.[121] وتوضع حالياً الإستراتيجيات التي من شأنها مكافحة هذه المخاطر.

وينبغي على الحكومات في العالم المتقدم أن تنهض لمواجهة التهديدات التي يسببها تغير المناخ بالنسبة للصحة العامة. والعديد من الهيئات – كما في نيويورك– تقر بالمشاكل الخاصة التي تواجهها القطاعات السكانية الفقيرة وسهلة التعرض للإصابة. بيد أنه سيكون من الخطأ إذا اقتصرت الدول ذات نظم الرعاية الصحية المتميزة والموارد المالية الهائلة أن تواجه مخاطر تغير المناخ ضمن أراضيها وتتغاضى عن المخاطر التي يواجهها الفقراء في الدول النامية. إن ثمة حاجة للتغير الفوري والعاجل لإجراء تقديرات للمخاطر التي يشكلها تغير المناخ بالنسبة للصحة العامة في العالم النامي، وعلى أن يعقبه حشد الموارد لإنشاء بيئة موائمة لإدارة المخاطر. وسوف يكون منطلق التحرك هو إدراك اضطلاع الدول الغنية أنفسها لقدر كبير من المسؤولية التاريخية إزاء التهديدات التي تواجه الآن العالم النامي.

كان المؤلف والكاتب المسرحي الأشهر جورج برناردشو قد كتب قائلاً: "نحن لا نصبح حكماء بذكريات ماضينا وإنما بمسؤوليتنا عن مستقبلنا". ومن منظور التنمية البشرية، يضع تغير المناخ الماضي والمستقبل معاً.

كنا في هذا الفصل قد رأينا الحصاد المبكر لكارثة تغير المناخ. وهذا الحصاد، والذي بدأت آلياته بالفعل، سوف يبطيء في بداية الأمر من التقدم الحاصل في التنمية البشرية. ومع تنامي تغير المناخ، سوف تزداد احتمالية الانتكاسات كبيرة النطاق. وتعطينا قرائن الماضي نظرة أعمق إلى الآليات التي ستدفع بهذه الانتكاسات، بيد أن المستقبل في ظل تغير المناخ هذا لن يكون شبيهاً بالماضي، وستتخذ النكسات التي ستمنى بها التنمية البشرية طابعاً لا خطياً، مع انطلاق تأثيرات إرتجاعية تدفع بعضها بعضاً. فالخسائر في الإنتاجية الزراعية سوف تخفض الدخل، وبما يقوض من فرص الحصول على الرعاية الصحية والتعليم. وبالمقابل، فإن تراجع الفرص في الصحة والتعليم سوف يقيد الفرص السوقية ويزيد الفقر. وعلى المستوى العام، سوف يقضي تغير المناخ على قدرة أكثر الناس ضعفاً في العالم على أن يضعوا بأنفسهم القرارات وآليات التغيير التي ستؤثر على حياتهم.

وفي الإمكان تلافي الانتكاسات الكارثية على التنمية البشرية. وثمة متطلبان رئيسيان لتغيير سيناريو القرن الحادي والعشرين إلى اتجاه أكثر رأفة. وأول هذه المتطلبات هو تخفيف آثار تغير المناخ. فبدون الخفض المبكر والعميق لانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، فإن تغيرات مناخية خطيرة سوف تحدث– وهي ستدمر القدرات الإنسانية على نطاق واسع. وسوف تنعكس تبعات ذلك في ظهور الجور وعدم المساواة داخل وبين الدول وارتفاع معدلات الفقر. وقد يكون بمقدور الدول الغنية أن تتفادى العواقب الفورية لتغير المناخ، بيد أنها لن تستطع تفادي عواقب الغضب والسخط وتحول أنماط الاستيطان البشري التي ستصحب التغيرات الخطيرة للمناخ في الدول الفقيرة.

والمتطلب الثاني الذي يطرحه هذا الفصل لتحاشي التهديدات المناخية هو التكيف. فليس بوسع أي قدر من التخفيف أن يؤمن الحماية للبشر الضعفاء في الدول النامية من المخاطر المتراكمة للتغيرات المناخية التي يواجهونها اليوم، أو من الإحترار العالمي الذي بات حقيقة مؤكدة. إن تفاقم مقدار التعرض للمخاطر أمر لا يمكن تجنبه – لكن الانتكاسات التي ستصيب التنمية البشرية جراء هذه المخاطر على العكس يمكن تجنبها، والتكييف هو بناء قدرة فقراء العالم على التكيف ومقاومة مشكلة هي في الأصل مما اقترفته أيدي الدول الغنية.

3

تجنب تغير المناخ الخطر: استراتيجيات التخفيف

"علينا تطوير سبل جديدة للتفكير لضمان استمرار البشرية"

ألبرت آينشتاين

"لا جدوى من السرعة إذا كنت تجري في الاتجاه الخاطئ"

مهاتما غاندي

"لا يستطيع كل فرد منا إلا تحقيق القليل لكنا معا يمكننا تحقيق إنجازات كبيرة".

هيلين كيلر

الفصل 3

تجنب تغير المناخ الخطر: استراتيجيات التخفيف

يتطلب العيش ضمن ميزانية كربون مستدامة للقرن الواحد والعشرين أن تحد الدول الغنية من انبعاثاتها بما لا يقل عن 80% بحلول عام 2050 و30% بحلول 2020

يشكل تغير المناخ تحدياً هائلاً طويل الأمد ويطرح تساؤلات صعبة حول قضايا العدالة وحقوق الإنسان، سواء بين أبناء الجيل الواحد أو بين أبناء الأجيال المختلفة. وستكون قدرة الإنسانية على إيجاد إجابات مرضية لهذه التساؤلات اختباراً لمدى قدرتنا على بذل الجهود اللازمة لتحمل تبعات أفعالنا. إن تغير المناخ هو تهديد من التهديدات التي شاء القدر أن نواجهها لا إحدى حقائق الحياة التي حتَّمها القدر علينا. وفي وسعنا أن نختار بين مواجهة هذا التهديد ومحوه من الوجود، أو تركه على حاله ليتحول إلى أزمة كاملة تأتي على جهود الحد من الفقر وتطال أجيال المستقبل.

وستحدد المناهج المتبعة في سبيل تخفيف آثار تغير المناخ النتائجَ النهائية، وكلما تأخرنا في التحرك، كلما ارتفعت تركيزات غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي، وزادت بالتالي صعوبة الوصول إلى النسبة المرغوبة من تركيز ثاني أكسيد الكربون وهي 450 جزء في المليون – مما يعني زيادة أخطار تغير المناخ في القرن الواحد والعشرين.

ووفقاً لمنحى الانبعاثات المستدامة الذي تناولناه في الفصل الأول، سوف تبدأ جهود التخفيف في إحداث فارق ملموس بعد عام 2030 وسوف تصل درجات حرارة العالم إلى ذروتها في عام 2050. وتوضح هذه النتائج على الفاصل الزمني بين الفعل والنتيجة في جهود مكافحة تغير المناخ، وتلفت كل هذه العوامل الانتباه إلى أهمية التفكير فيما وراء الأفق الزمني الذي تحدده العوامل والدوائر السياسية. إن تغير المناخ الخطير لا يشكل حالة طوارئ مؤقتة يسهل إيجاد وتحقيق حل سريع لها، وليس بإمكان الجيل الحالي من الزعماء السياسيين حل هذه المشكلة وكل ما بإمكانهم عمله هو التحلي بالتفكير المنفتح إزاء المشكلة وتوسيع نافذة الفرص أمام أجيال المستقبل كي تتولى زمام المعركة. وتوفر الميزانية الكربونية للقرن الحادي والعشرين والواردة في الفصل الأول خارطة طريق نحو تحقيق هذا الهدف.

إن إبقاء باب الفرصة مفتوحا يتطلب تحولات مبكرة وجذرية في سياسة الطاقة. فمنذ بداية الثورة الصناعية كان النمو الاقتصادي والازدهار الإنساني تحفزه أنظمة الطاقة القائمة على استهلاك الكربون. وعلى مدار العقود القليلة القادمة، سوف يحتاج العالم لثورة في الطاقة تُمكن الدول من التحول لاقتصاديات تقوم على الاستهلاك المنخفض للكربون. وينبغي لهذه الثورة أن تنطلق من العالم المتقدم حيث يتطلب التمتع بميزانية كربون مستدامة أثناء القرن الحادي والعشرين من البلدان الغنية خفض إنبعاثات غازات الاحتباس الحراري بنسبة 80 بالمائة على الأقل بحلول عام 2050، مع خفضها قبل ذلك بنسبة 30 بالمائة بحلول عام 2020. فإذا أردنا لهذه الأهداف أن تتحقق، فإن على منحى الانبعاثات الجماعي لهذه الدول أن يصل لذروته ويبدأ في التناقص بين عامي 2012 و2015. كما يتوجب على البلدان النامية أيضاً وضع خريطة لمسار الانتقال القائم على انخفاض استهلاك الكربون، وإن يكن على معدل يعكس مواردها المحدودة ودوافعها في تحقيق النمو الاقتصادي المُستدام والحد من الفقر.

يركز هذا الفصل على الاستراتيجيات المطلوبة لتحقيق انتقال سريع إلى مستقبل منخفض الكربون. وتوفر ميزانية الكربون للقرن الحادي والعشرين خارطة طريق للوصول إلى الغاية المتفق عليها – والتي تتمثل في عالم خالٍ من تغير المناخ الخطير. بيد أن الأهداف وخرائط الطرق لا ينبغي لها أن تحل محل السياسات. فهي ستسهم فحسب في المعركة ضد تغير المناخ إذا كانت مدعومة من قبل استراتيجيات تخفيف فاعلة.

وهناك ثلاث ركائز أساسية تكفل النجاح في هذا الشأن، أولها تسعير الانبعاثات الكربونية، ولدى أدوات السوق دور محوري يمكن أن تلعبه في خلق الحوافز التي تلفت نظر رجال الصناعة والمستهلكين إلى أن ثمة قيمة مُستفادة بإمكانهم جنيها من وراء خفض الانبعاثات– وأن قدرة الأرض على استيعاب ثاني أكسيد الكربون لازالت شحيحة. والخيارات المتاحة من أجل تسعير هذه الانبعاثات تشمل فرض الضرائب وفرض نظام الالتزام بحد أعلى من الانبعاثات.

يتطلب التخفيف الناجح من المستهلكين والمستثمرين التحول إلى مصادر طاقة منخفضة الكربون

والركيزة الثانية للتخفيف هو تغير السلوك بأوسع معانيه. فالتخفيف الناجح يتطلب من المستهلكين والمستثمرين تحويل الطلب إلى مصادر الطاقة منخفضة الكربون، وبإمكان حوافز الأسعار التشجيع على تطبيق مثل هذا التغير السلوكي – بيد أن الأسعار وحدها لن تحقق الانخفاضات على النطاق أو على الوتيرة المرغوبة وهنا للحكومات دور حيوي يمكن أن تلعبه في تشجيع التغير السلوكي لدعم الانتقال إلى اقتصاد منخفض الإنتاج للكربون حيث تشكل وضع المعايير وتوفير المعلومات وتشجيع الأبحاث والتنمية وكذلك – ومتى أمكن- تقييد الخيارات التي تضر بالجهود الرامية لمعالجة قضية تغير المناخ جميعها مكونات أساسية من آلية التنظيم.

يمثل التعاون الدولي الركيزة الثالثة من الركائز الأساسية للتخفيف حيث ينبغي أن تأخذ البلدان الغنية بزمام القيادة في التعامل مع تغير المناخ الخطير وذلك بخفض انبعاثاتها بشكل كبير ومبكر. إلا أن أي إطار عمل دولي لا يرسي أهدافاً بخصوص جميع كبرى الدول في إصدار انبعاثات غازات الاحتباس الحراري سيُمنى بالفشل حيث تتطلب عملية تجنب تغير المناخ الخطير انتقالاً إلى انبعاث منخفض للكربون في الدول النامية كذلك، وأمام التعاون الدولي فرصة المساهمة في تسهيل عملية الانتقال تلك وبما يضمن عدم تضرر التنمية البشرية والنمو الاقتصادي بمسار الانبعاث المنخفض.

ويوفر هذا الفصل استعراضاً لتحديات تخفيف آثار تغير المناخ، ونستهل هذا الاستعراض بالنظر إلى ميزانية الكربون على المستويين العالمي والوطني حيث سيكون تحويل ميزانية الكربون العالمية للقرن الحادي والعشرين إلى ميزانيات وطنية بمثابة الخطوة الأولى نحو تخفيف آثار تغير المناخ الخطيرة، كما أنه يُعد شرطاً ضرورياً من أجل التنفيذ الناجح لأي اتفاقيات متعددة الأطراف. ومع قيام الحكومات بالتفاوض على إطار العمل لما بعد عام 2012 لبروتوكول كيوتو، من المهم أن يتم تنظيم الميزانيات الوطنية بما يتفق مع أهداف عالمية موثوقة. وحالياً نجد العديد من الجهود الرامية لوضع الأهداف تعاني من نقص في الوضوح والاتساق، يزيد على ذلك في بعض الحالات وجود اختلاف بين الأهداف المعلنة وبين الإطار السياسي للطاقة.

كما سننتقل بعد ذلك في القسم 3.2 إلى دور آليات السوق في التحول إلى ميزانية الكربون المُستدامة، ونقدم عرضاً بالأسباب الداعية لفرض الضرائب الكربونية ومخططات للالتزام بحد أعلى للانبعاثات، وفي نفس الوقت نسلط الضوء على المشاكل التي أدت إلى تقويض فاعلية أحد أكبر المخططات العالمية في هذا الشأن – وهو مخطط الاتجار الدولي برخص إطلاق الانبعاثات التابع للاتحاد الأوروبي. وينظر القسم 3.3 إلى مرحلة ما بعد فرض الضرائب والالتزام بحد أعلى للانبعاثات متخطياً إياها إلى الدور الحيوي الذي يمكن أن تلعبه عمليات التنظيم والمعايير الأوسع وكذلك الشراكات العامة والخاصة في الأبحاث والتنمية.

ويختتم الفصل بتسليط الضوء على الإمكانات غير المستغلة لتحقيق التعاون الدولي حيث نوضح في القسم 3.4 كيف يمكن للدعم المالي والتكنولوجي أن يزيدا من كفاءة استهلاك الطاقة في الدول النامية، وبما يحقق سيناريو يفوز فيه كل الأطراف على صعيد التنمية البشرية وتغير المناخ، وبما يوسع قاعدة الحصول على الطاقة الرخيصة وفي نفس الوقت يحقق خفضاً للانبعاثات. وتعد مشكلة قطع أشجار الغابات والتحول في أنماط استغلال الأراضي، والمتسببان بما يقرب من 20 بالمائة من الانبعاثات العالمية لغازات الاحتباس الحراري، مجالاً آخر للفرص غير المستغلة لتحقيق التعاون الدولي.

3.1 وضع أهداف التخفيف

يوفر انتهاء فترة الالتزام الحالية ببروتوكول كيوتو في عام 2012 فرصة لإحراز تقدم مبكر في عملية تخفيف آثار تغير المناخ. وكنا قد دافعنا في الفصل الأول عن إنشاء إطار عمل متعدد الأطراف مصمم لتحقيق الأهداف العالمية الخاصة بميزانية الكربون. وينبغي لهذا الإطار أن يأتي مقترناً بأهداف طويلة الأمد (تحقيق خفض بنسبة 50 بالمائة عن مستويات عام 1990 في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بحلول عام 2050) مع وضع محطات إنجاز متوسطة الأمد لفترات الالتزام القريبة. كذلك ينبغي للإطار متعدد الأطراف أن يشمل إرشادات عملية لتنفيذ مبدأ "المسؤوليات المشتركة ولكن المتمايزة" وبما يعين المسارات العريضة للبلدان النامية والمتقدمة.

وبدون إطار موثوق متعدد الأطراف لن يكون بوسع العالم تجنب التغيرات المناخية الخطيرة. ومع ذلك، فليس ثمة إطار عمل متعدد الأطراف قادر على

تحقيق أي نتائج ما لم تدعمه أهداف وطنية وسياسات تتفق مع هذه الأهداف. والنتيجة الطبيعية لأية ميزانية كربون عالمية للقرن الحادي والعشرين سوف تكون تطوير ميزانيات كربون وطنية تعمل ضمن إطار الموارد العالمية.

وضع ميزانية الكربون – العيش ضمن إمكانياتنا الإيكولوجية

إن وضع ميزانية الكربون الوطنية يعد أحد الأساسات الضرورية لإطار العمل متعدد الأطراف لما بعد عام 2012. وتقوم هذه الميزانية في الأساس بوضع حدود على الكمية الإجمالية لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون على مدى فترة زمنية معينة. ومن خلال وضع فترة ميزانية متجددة قدرها، فلنقل، 3-7 سنوات، تستطيع الحكومات أن تحقق التوازن بين اليقين المطلوب لتلبية أهداف خفض الانبعاثات الوطنية والعالمية، والتفاوت العالمي الذي سيصحب التذبذبات في النمو الاقتصادي أو أسعار الوقود أو الطقس. ومن منظور التخفيف الكربوني، يكون المهم هو المنحى الذي تتخذه الانبعاثات على مر الزمن وليس التفاوتات السنوية.

وهناك تماثل بين ميزانيات الكربون العالمية والوطنية، فكما أن ميزانية الكربون العالمية التي ناقشناها في الفصل الأول تبني جسراً بين الأجيال الحالية والمستقبلية، فإن ميزانيات الكربون الوطنية تعمل على توفير عنصر الاستمرارية على امتداد الدوائر السياسية. وفي الأسواق المالية، يمكن للشك بخصوص الاتجاه المستقبلي للسياسات الخاصة بأسعار الفائدة والتدفق المالي أو مستوى الأسعار أن يدفع بعدم الاستقرار، ولهذا السبب تستعين العديد من الحكومات بالمصارف المركزية لمواجهة هذه المشكلة. كما نجد في حالة تغير المناخ أن عدم اليقين يشكل عقبة أمام التكيف الناجح، كما سيكون من الصعب على أية حكومة في أي بلد ديمقراطي أن تلزم بشكل نهائي الحكومات التي تليها بتبني أو إتباع سياسات تخفيف معينة. ومع ذلك فإن تثبيت الالتزامات متعددة الأطراف بإدراجها ضمن تشريعات وطنية تستهدف تحقيق أهداف التخفيف طويلة الأمد يعد أمراً هاماً لاستمرارية السياسات وتواصلها في هذا الشأن.

تعد ميزانيات الكربون الوطنية كذلك أساساً للاتفاقيات الدولية، وينبغي للاتفاقيات الفاعلة متعددة الأطراف أن تكون قائمة على التزامات مشتركة وأن تتمتع بالشفافية. ومن الضروري أيضا للدول المشاركة في الاتفاقيات الدولية الموجهة نحو التوزيع الحصصي لانبعاثات غازات الدفيئة العالمية أن تلتزم الأطراف بالحصص الموضوعة لها ذلك أن عدم الالتزام وتجاوز هذه الحصص سيضعف بشكل مؤكد من الاتفاقيات لأنه سيقلل الثقة. إن ضمان وضع هذه الالتزامات متعددة الأطراف في إطار من ميزانيات الكربون الوطنية الشفافة من شأنه أن يمنع ظهور هذه المشكلة.

وعلى المستوى الوطني، تستطيع ميزانيات الكربون أن تخفض تهديدات التمزق الاقتصادي من خلال إرسال إشارات واضحة للمستثمرين والمستهلكين حول الاتجاه المستقبلي للسياسات. كما يمكن لميزانيات الكربون، إضافة إلى الدور الذي تعلبه في الأسواق، أن تلعب أيضاً دوراً مهماً في زيادة الوعي العام ومساءلة الحكومات، مع استخدام المواطنين لنتائج ميزانية الكربون لتقييم إسهام حكوماتهم في جهود التخفيف متعددة الأطراف.

ازدياد أهداف خفض الانبعاثات

كانت الأعوام الأخيرة قد شهدت زيادة في جهود وضع الأهداف الخاصة بتغير المناخ. وقد تبنت الحكومات الوطنية مجموعة كبيرة من الأهداف، كما كانت حكومات المحافظات والأقاليم ضمن هذه الحكومات فاعلة في وضع أهداف خفض الانبعاثات (الجدول 3.1).

لوضع حدود وطنية ترتبط بأهداف التخفيف العالمي. وتلتزم معظم دول منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي – باستثناء أستراليا والولايات المتحدة – بتحقيق خفض الانبعاثات بحلول عام 2012-2008 مقارنة بمستويات عام 1990، بل تبنى العديد منها أهدافاً إضافية ويشكل الإتحاد الأوروبي مثالا بارزاً على ذلك. فطبقاً لبروتوكول كيوتو، يتحتم على أوروبا أن تحقق خفضاً بمقدار 8 بالمائة في الانبعاثات. ومع ذلك، ففي عام 2007 ألزم الاتحاد الأوروبي نفسه بخفض انبعاثات غازات الدفيئة بمقدار 20 بالمائة "على الأقل" بحلول عام 2020 وبمقدار 30 بالمائة إذا تم التوصل لاتفاق دولي، وبخفض بنسبة 60-80 بالمائة بحلول عام 2050. وكانت العديد من الدول قد تبنت أهدافاً وطنية لخفض الانبعاثات بالنسبة لمستويات 1900، وكان من بينها:

- وضعت المملكة المتحدة لنفسها هدفاً إضافياً إلى جانب هدف كيوتو يتمثل في إجراء خفض بمقدار 20 بالمائة عن مستويات عام 1990 بحلول عام 2010. ومن شأن القوانين التي يتم الإعداد لها حالياً أن تفرض التزاماً دستورياً على الحكومة لتحقيق خفض بنسبة 32-26 بالمائة بحلول عام 2020، وبنسبة 60 بالمائة بحلول عام 2050.[1]
- لدى فرنسا هدفٌ وطني يتمثل في تحقيق خفض للانبعاثات بنسبة 75 بالمائة بحلول عام 2050[2]
- في عام 2005، قامت ألمانيا بتحديث برنامجها الوطني لتغير المناخ لكي يتضمن هدفاً يتمثل في تحقيق خفض بنسبة 40 بالمائة بحلول عام 2020 (يخضع لهدف الإتحاد الأوروبي في تحقيق

لا يمكن لأي إطار عمل متعدد الأطراف تحقيق النتائج المرجوة ما لم يصبحها تحقيق الأهداف الوطنية والمحلية عن طريق وضع سياسات تخدم هذه الأهداف

الجدول 3.1 تفاوت طموحات أهداف تخفيض الانبعاثات

أهداف واقتراحات تخفيض غازات الدفيئة	على المدى القريب (2012–2015)	على المدى المتوسط (2020)	على المدى الطويل (2050)
سبل تحقيق الانبعاثات المستدامة للدول المتطورة وفقاً لتقرير التنمية الدولية	قمة الانبعاثات	30%	على الأقل 80%
الدول المختارة			
	أهداف كيوتو[a] (2012-2008)	**ما بعد كيوتو**	
الاتحاد الأوروبي[b]	8%	20% (بشكل انفرادي) أو 30% (عبر اتفاقية دولية)	60-80% (عبر اتفاقيات دولية)
فرنسا	0%	–	75%
ألمانيا	21%	40%	–
إيطاليا	6.5%	–	–
إيطاليا	4% زيادة (خفض الهدف الوطني 4% بحلول 2010)	25%	–
المملكة المتحدة	12.5% (الهدف الوطني 20%)	26-32%	60%
أستراليا[c]	زيادة 8%	–	–
كندا	6%	0% مقارنة بعام 2006	60-70% مقارنة بعام 2006
اليابان	6%	–	50%
النرويج	زيادة 1% (خفض الهدف الوطني 10%)	30% (بحلول 2030)	100%
الولايات المتحدة[c]	7%	–	–
اقتراحات مختارة من ولايات في الولايات المتحدة			
أريزونا	–	مستويات 2000	أقل بـ 50% من مستويات 2000 (بحلول 2040)
كاليفورنيا	مستويات عام 2000 (بحلول 2010)	مستويات 1990	أقل بـ80% من مستويات 1990
نيومكسيكو	مستويات عام 2000 (بحلول 2010)	10% أدنى من مستويات 2000	أقل بـ75% من مستويات 2000
نيويورك	أدنى بـ 5% من مستويات 1990 (بحلول 2010)	10% أدنى من مستويات 1999	–
مبادرة غاز الدفيئة الإقليمية[d]	الثبات عند مستويات 2002-2004 (بحلول 2015)	أدنى من مستويات 2002 - 2004 بـ 10%	–
اقتراحات مختارة من الكونغرس الأمريكي			
قانون الإشراف على المناخ والإبداع	مستويات 2004 (بحلول 2012)	مستويات 1990	أقل بـ60% من مستويات 1990
قانون الحد من التلوث المتسبب بالاحترار	–	تخفيض سنوي بمقدار 2% من 2010 - 2020	أقل بـ80% من مستويات 1990
قانون الإشراف على المناخ	مستويات 2006 (بحلول 2012)	مستويات 1990	أقل بـ70% من مستويات 1990
قانون سلامة المناخ 2007	مستويات 2009 (بحلول 2010)	تخفيض سنوي بمقدار 2% 2011-2020	أقل بـ80% من مستويات 1990
الاقتراحات الغير الحكومية من الولايات المتحدة الأمريكية			
شراكة خطة العمل لحماية المناخ في الولايات المتحدة الأمريكية	زيادة المستويات الحالية من 0-5% بحلول (2012)	أدنى من المستويات الحالية من 0 - 10% (بحلول 2017)	أقل بـ60 - 80% من المستويات الحالية

a. تقارن أهداف كيوتو للتخفيض عادة بمستوى الانبعاث لكل دولة في عام 1990، وبحلول 2008 و2012 ما عدا غازات الانحباس الحراري (هايدروفلوركربون، بيرفلوروكربون وسدادي فلور الكبريت) حيث اختارت بعض الدول عام 1995.
b. تشير أهداف كيوتو إلى 15 دولة فقط والتي كانت أعضاء في الاتحاد الأوروبي عن توقيع الاتفاقية عام 1997.
c. وقعت لكن لم تصدق بعد على بروتوكول كيوتو وهي بالتالي غير مجبرة على الالتزام بالبروتوكول.
d. تضم الولايات المشاركة: كونيكتيكوت، ديلوير، ماين، ماريلاند، ماساتشوستس، نيوهامبشير، نيوجيرسي، نيويورك، رود آيلند وفيرمونت.

المصادر: مجلس الاتحاد الأوروبي: 2007، حكومة أستراليا 2007، حكومة كاليفورنيا 2005، حكومة كندا 2007، حكومة فرنسا 2007، حكومة ألمانيا 2007، حكومة النرويج 2007، حكومة السويد 2006، بيو سنتر لتغير المناخ 2007ج، جريدة التايمز اليابانية 2007، اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ، وشراكة تغير المناخ في الولايات المتحدة 2007.

خفض بمقدار 30 بالمائة)[3]. وفي أغسطس 2007، أكدت الحكومة الفيدرالية الألمانية على التزامها بإتباع عدد من السياسات الهادفة لتحقيق هذا الهدف.[4]

وقد برزت عملية وضع الأهداف كإحدى القضايا التي تضمنتها أجندة مجموعة الثمانية. ففي قمتهم المنعقدة في عام 2007، تقبل زعماء مجموعة الثمانية من ناحية المبدأ الحاجة لتحرك عاجل ومنسق من أجل تجنب تغير المناخ الخطير. ولم يتم في القمة تبني أي أهداف رسمية، بيد أن القمة قد اتفقت على "دراسة جادة" للقرارات التي أصدرتها كندا والإتحاد الأوروبي واليابان لوضع مستوى طموح يهدف إلى خفض الانبعاثات العالمية إلى النصف بحلول عام 2050.[5]

الجهود المحلية والدنيا لتحديد الأهداف في الولايات المتحدة

وتفتقد الولايات المتحدة حالياً لهدف وطني يتعلق بخفض الانبعاثات الكلية، ووفقاً لمبادرة تغير المناخ العالمية (GCCI)، وضعت الحكومة الفيدرالية هدفاً وطنياً لخفض شدة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، ومُقاسة على أساس النسبة بين مقدار غازات الاحتباس الحراري وبين الناتج المحلي الإجمالي. بيد أن غياب الهدف على المستوى الوطني لخفض الانبعاثات قد منع من ظهور عدد كبير من المبادرات الواضحة للأهداف، مع قيام بعض الولايات والمدن بوضع أهداف كمية خاصة بها ومن أبرز الأمثلة على ذلك:

- *مبادرات الولايات*. وضعت كاليفورنيا مع إقرار قانون *حلول الإحترار العالمي لعام* 2006 هدفاً للوصول إلى مستويات عام 1990 من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بحلول عام 2020، مع خفض هذه الانبعاثات بنسبة 80 بالمائة عن مستويات 1990 بحلول عام 2050 (المربع 3.1). ولا توجد أي دلائل تدعم المخاوف التي تدعي أن هذه الأهداف سوف تؤدي بالضرورة إلى الإضرار بالتنافسية والتوظيف. وكانت النماذج الموضوعة قد وجدت أن الحوافز الجديدة التي وضعتها سياسة الولاية في الالتزام بحد أعلى في الانبعاثات من شأنها أن تخلق 59 مليار دولار إضافية من الدخل بالإضافة إلى 20 ألف فرصة عمل جديدة بحلول عام 2020.[6] وإجمالاً وضعت حاليا 17 ولاية في أرجاء الولايات المتحدة أهدافاً خاصة بها لخفض الانبعاثات.[7]

- *المبادرات الإقليمية*. تعد المبادرة الإقليمية لغازات الاحتباس الحراري (RGGI) والتي وضعت في عام 2005 أول برنامج جبري للالتزام بحد أعلى للانبعاثات في الولايات المتحدة، ويضع البرنامج حدوداً على الانبعاثات من محطات الطاقة، وقد تم توسيع البرنامج ليشمل حتى الآن عشرة ولايات.[8] وكان الهدف هو وضع حد أعلى للانبعاثات عند المستويات الحالية في عام 2009 ثم خفضها بنسبة 10 بالمائة بحلول عام 2019. وفي عام 2007، كان إنشاء مبادرة التحرك المناخي الإقليمي الغربية - والتي كانت تضم ولايات أريزونا وكاليفورنيا ونيومكسيكو وأوريجون ويوتا وواشنطن- قد مدت نطاق المبادرات الإقليمية. وقد انضم للبرنامج أقاليم كولومبيا البريطانية و مانيتوبا في كندا في عام 2007 مما حول المبادرة إلى شراكة على المستوى الدولي، وستضع هذه الولايات بحلول عام 2009 هدفاً إقليمياً خاصاً بالانبعاثات كما ستصمم برامج قائمة على السوق لتحقيقها.[9]

- *مبادرات المدن*. تضع المدن كذلك أهدافاً خاصة بخفض الانبعاثات. وإجمالاً، يهدف ما يقرب من 522 عمدة مدن يمثلون 65 مليون أمريكي إلى تحقيق ما كان من الممكن أن يكون هدف الولايات المتحدة إذا كان قد قدر لها الانضمام إلى بروتوكول كيوتو- وهو خفض الانبعاثات بنسبة 7 بالمائة أقل من مستويات 1990 بحلول عام 2012 . وقد طرحت نيويورك التزامات بحد أعلى للانبعاثات على محطات الطاقة في المدينة، كما قامت حكومة مدينة نيويورك بوضع قانون يتطلب خفض مخزون انبعاثات غازات الاحتباس الحراري على مستوى المدينة وتحقيق خفض للانبعاثات مقداره 7 بالمائة إلى أقل من مستويات عام 1990 بحلول عام 2020.[10] وفي حين أن عمليات الخفض تلك تعد طوعية بالنسبة للقطاع الخاص، إلا أن حكومة المدينة قد أعلنت عن التزامها بخفض الانبعاثات بنسبة 30 بالمائة.[11]

وينبغي النظر لهذه المبادرات ضمن سياقها الملائم، فإذا كانت كاليفورنيا دولة لا مجرد ولاية لاحتلت المرتبة الرابعة عشرة من بين كبرى مصادر انبعاثات ثاني أكسيد الكربون - ولهذا السبب يلعب دورها القيادي في هذه الاتفاقية دوراً هاما. ومع ذلك، فإن جل الانبعاثات لا تزال تنشأ في الولايات التي لم تضع حدودا مخططة للالتزام بحد أعلى للانبعاثات، حيث تتسبب كاليفورنيا وولايات المبادرة الإقليمية لغازات الاحتباس الحراري بحولي 20 بالمائة من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري للولايات المتحدة الأمريكية. وكما تمتزج انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من الهند والولايات المتحدة في الغلاف الجوي للأرض، فإننا نجد كذلك أن الطن الواحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من سان فرانسيسكو له نفس تأثير طن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من هيوستن، وفي غياب أي أهداف فيدرالية ملزمة من الممكن أن يطغى أثر زيادة الانبعاثات في ولايات أخرى على خفض الانبعاثات في هذه الولايات. بيد أننا نقر في ذات الوقت أن المبادرات التي انطلقت سواء على مستوى الولايات أو على المستوى الإقليمي قد خلقت القوة

تقبل قادة دول الثمانية في القمة التي عقدوها عام 2007 مبدأ ضرورة تنسيق الجهود العاجل لتجنب تغير المناخ الخطر

المربع 3.1 الريادة بالقدوة في وضع ميزانية الكربون – كاليفورنيا

كانت كاليفورنيا باعتبارها سادس أكبر اقتصاديات العالم تحمل علم الريادة الوطنية والدولية في المحافظة على الطاقة ورعاية البيئة. واليوم، فهي تضع المثال والنموذج للتحرك العالمي من أجل تخفيف تغير المناخ.

ويطالب قانون حلول الإحترار العالمي لسنة 2006 ولاية كاليفورنيا بأن تضع سقف انبعاثاتها من غازات الاحتباس الحراري بحلول عام 2020 عند مستويات 1990، مع وضع هدف خفض طويل الأمد مقداره 80 بالمائة بحلول عام 2050. ويمثل هذا التشريع أول برنامج على نطاق الولاية لوضع حد للانبعاثات من جميع الصناعات الكبرى، مع ما يتضمنه من جزاءات على عدم الالتزام.

ويجد هذا التشريع جذوره في أحكام مؤسسية قوية. وتمنح خطة الولاية مجلس الموارد الجوية للولاية سلطة تحديد عدد التجمعات الصناعية التي ستشارك في خفض الانبعاثات، وتحديد الأهداف الخاصة بالانبعاثات ووضع جزاءات على عدم الالتزام. كما يضع التشريع موعداً هو عام 2010 كحد أقصى لتحديد المعالم التي سوف يسير بها النظام، وبما يسمح للصناعات بثلاثة أعوام للإعداد للتنفيذ. كما طُلب إلى مجلس الموارد الجوية للولاية وضع إستراتيجية "لإنجاز عمليات الخفض قياماً على أفضل الوسائل التقنية المتاحة وأقل الأساليب تكلفة في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بحلول عام 2020". وتشمل هذه الإستراتيجية، والتي سيجري تطبيقها بحلول عام 2010، برنامجاً للالتزام بحد أعلى للانبعاثات ويقوم على أهداف كمية واضحة.

ويدعم أهداف كاليفورنيا عدد من السياسات الرئيسية، ومن أهمها:

- *معايير انبعاثات المركبات*. على مدار السنوات الأربع الماضية، كانت كاليفورنيا رائدة في تطبيق أعلى المعايير في الانبعاثات. وسوف يتطلب تشريع معايير المحركات الحالية خفضاً مقداره 30 بالمائة في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من المركبات الجديدة بحلول عام 2016. كما تقوم الولاية كذلك بإنشاء معايير للوقود منخفض الكربون وتستهدف خفض كثافة انبعاثات الوقود بنسبة 10 بالمائة حتى عام 2020. ومن المتوقع أن يخلق هذا الحوافز على خفض الانبعاثات في معالجة البترول واستخدام الوقود الأحيائي والمركبات التي تعمل بالكهرباء.
- معايير الكفاءة للكهرباء. كان التحرك السياسي العام في هذا الشأن قد حظي بقدر أقل من الانتباه العام عن حلول الإحترار العالمي، بيد أن له تداعياته المهمة. فبموجب التشريعات ذات الصلة، فإن مفوضية الطاقة في كاليفورنيا مُطالبة بأن تضع معايير صارمة على الانبعاثات على الكهرباء المجلوبة ضمن عقود طويلة الأجل، سواء كانت الطاقة يتم إنتاجها داخل الولاية أو يتم توريدها من محطات في ولايات أخرى. وسوف تدفع هذه المعايير بتوليد الطاقة منخفضة الكربون، شاملة أشكال الأبحاث والتطوير للمحطات التي تقوم بحبس ثاني أكسيد الكربون وتخزينه.
- الطاقة المتجددة. تعد كاليفورنيا واحدة من إحدى وعشرين ولاية ذات معايير طاقة متجددة تضع هدفاً للطاقة المتجددة. وبحلول عام 2020، تهدف كاليفورنيا لتوليد 20 بالمائة من الطاقة بها من المصادر المتجددة. وسوف تسدد الولاية مبلغاً يُقدر بـ 2.9 مليار دولار في خصومات على امتداد 10 سنوات للمنازل والأعمال التي تقوم بتركيب لوحات خلايا شمسية بها، مع صرف اعتمادات ضريبية تغطي 30 بالمائة من تكلفة التركيب. وهذه المساعدات هي جزء من مبادرة 'مليون سقف شمسي'.
- وضع معايير المحافظة. خلال عام 2004، أعلنت كاليفورنيا عن هدف حازم في المحافظة على الطاقة ويستهدف توفير ما يعادل 30000 جيجا وات في الساعة بحلول عام 2013. ولتحقيق هذا الهدف، تم طرح معايير جديدة خاصة بالأجهزة الكهربائية وأساليب البناء.

ثمة ثلاث خصائص مهمة لحالة كاليفورنيا والتي لها دروسها الواسعة المستفادة عند وضع ميزانية الكربون. أولاً، إن التشريع يضع هدفاً جديراً بالثقة. وعند تطبيقه في جميع البلدان المتقدمة، فإن الخفض بمقدار 80 بالمائة بحلول عام 2050 سوف يضع العالم على منحى مستدام للانبعاثات. ثانياً، أن عمليات المتابعة والالتزام يتم الإشراف عليها من خلال آليات مؤسسية قوية تعمل على توفير الأساس اللازم لتحقيق الشفافية ومحاسبة المسؤولين. ثالثاً، أن التشريع يحقق التوازن بين الأهداف والحوافز والإجراءات التنظيمية الموجهة نحو خفض الانبعاثات وإطلاق شرارة الابتكار.

المصدر: أرويو ولينغويتي 2007، حكومة كاليفورنيا 2006

المحركة السياسية نحو إنشاء سقف للانبعاثات على المستوى الفيدرالي.

وتجد صدى لهذه القوة المحركة في الكونغرس الأمريكي حيث شهدت الأعوام الأخيرة زيادة مطردة في القوانين المقترحة الرامية لوضع أهداف تتعلق بمقدار الانبعاثات المستقبلية من غازات الاحتباس الحراري. وشهد النصف الأول من عام 2007 مشاريع لسبعة قوانين قيد الدراسة في الكونغرس تستهدف وضع أسقف كمية ملزمة لكامل أرجاء الاقتصاد[12]. وكان أحد هذه القوانين – وهو قانون رعاية المناخ والابتكار – يتضمن منحى للانبعاثات يشمل خفضاً للانبعاثات بنسبة 20 بالمائة أقل من مستويات 1990 بحلول عام 2030، بحيث تزيد هذه النسبة إلى 60 بالمائة بحلول عام 2050 في قطاعات توليد الكهرباء والنقل والقطاعين الصناعي والتجاري.

كما برزت، إضافة إلى مبادرات الكونغرس، موجة أخرى من المبادرات جمعت لها مناصرين من الصناعة ودعاة الحفاظ على البيئة وغيرهم. وتعتبر الشراكة الأمريكية للتحرك من أجل المناخ (USCAP) مثالا بارزا على ذلك وقد دعت الشراكة التي تضم 28 من كبرى الشركات – تشمل شركة بي بي أمريكا وكاتربيلار ودوك إينيرجي ودوبونت وجينيرال إليكتريك – إضافة إلى ستة من كبرى المنظمات غير الحكومية (بتجاوز حجم الأعضاء بها المليون شخص)– إلى وضع مجموعة من المناهج الإجبارية والحوافز التكنولوجية وغيرها من التحركات من أجل تحقيق طفرة في خفض الانبعاثات بحلول عام 2012، مع إجراء خفض حتى نسبة 10 بالمائة بحلول عام 2017 و 80 بالمائة بحلول عام 2050 وذلك مقارنة بالمستويات الحالية[13]. وكانت العديد من الشركات المشاركة قد وضعت أهدافاً طوعية لخفض الانبعاثات بناء على توقعها لحدوث تطوير مستقبلي للأهداف الإجبارية.

مساهمة خاصة: مدينة نيويورك تلعب دوراً قيادياً في تغير المناخ

من السهل الحديث عن أهداف نبيلة بعيدة الأمد عند خوض المعركة ضد تغير المناخ لكن السؤال الذي يطرح نفسه هو: ما الذي سنفعله الآن لتحقيق هذا الأهداف؟ وقد كشفنا في مدينة نيويورك مؤخراً عن خطة طموحة لكن ممكنة الإنجاز لمكافحة الاحترار العالمي ولتحقيق أو مدينة كاملة الاستدامة في القرن الواحد والعشرين. والخطة والتي ندعوها خطة نيويورك (PlaNYC) تضم 127 مبادرة محددة تم تصميمها لخفض تلوث الهواء والماء ولتنظيف الأراضي الملوثة ولتحديث البنى التحتية وشبكات الطاقة، إضافة إلى خفض بصمة كربون المدينة بشكل كبير، والخطة باختصار هي أن نترك لأطفالنا مدينة أعظم وذات بيئة أفضل.

ولم يعد بالإمكان لقادة القطاع الخاص والعام التصرف كأن الاستدامة البيئية تتناقض مع التنافسية الاقتصادية، وفي الواقع فإن العكس صحيح حيث تبدأ مكافحة الاحترار المناخي بكافة أشكالها عن طريق تعلم كيف نصبح أكثر كفاءة، بينما يسمح الاستثمار في التقنيات الموفرة للطاقة للحكومات والشركات والعائلات بتوفير كم أكبر من المال على المدى الطويل. وعلى سبيل المثال، وضمن خطة نيويورك فقد التزمت مدينة نيويورك بخفض استخدامها للطاقة بمقدار 30% خلال السنوات العشر القادمة، كما نحث حاليا القطاع الخاص على تبني مشاريع بناء غير ضارة بالبيئة، ونحن أيضاً بصدد تحديث كل سيارات التاكسي الصفراء الشهيرة في نيويورك، والبالغ عددها 13 ألف تاكسي، بحيث يتم مضاعفة كفاءتها في استهلاك الوقود بحيث تتجاوز كفاءة السيارات الخليطة. ولن يعني هذا انبعاثاً أقل لغاز ثاني أكسيد الكربون وتلوث أقل للهواء وحسب بل يعني أيضاً خفض فواتير البنزين للسائقين مما يعني تراكم أرباح أكبر في جيوبهم.

كما ستساعدنا خطة نيويورك في الحفاظ على النمو الاقتصادي وعلى حماية البيئة، لكنها ستسمح لنا أيضاً بتحقيق مسؤولياتنا الأوسع كمواطنين عالميين. ويشير تقرير التنمية البشرية 2008/2007 بكل بساطة ووضوح أن تغير المناخ يشكل أكبر تحد تواجهه الإنسانية وأن سكان العالم المستضعفين عرضة قبل غيرهم لخطره المباشر، ولأعمال وسلوك الدول الأغنى – تلك المسؤولة عن توليد الكم الأكبر من غازات الاحتباس الحراري – آثار ملموسة وواسعة على البشر في بقية أنحاء العالم، خصوصا أولئك في الدول الفقيرة.

ولا يمكننا أن نتقاعس ونفضل الانتظار حتى يتخذ غيرنا الخطوات اللازمة وهذا هو السبب في أن المدن في جميع أنحاء العالم هي التي بدأت في اتخاذ هذه الخطوات كون قادة المدن يركزون على النتائج لا السياسة وعلى اتخاذ الخطوات الضرورية لا بمجرد إتباع سياسات الأحزاب. ورغم صعوبة الوصول إلى اتفاقات دولية بشأن المناخ، ورغم صعوبة تطبيق الاتفاقات التي تم الوصول إليها، إلا أن قادة المدن كانوا القوة المحركة للابتكارات الجديدة وعملوا على تبادل الخبرات. ففي شهر فبراير 2007 قام مؤتمر عمد المدن في الولايات المتحدة بتأسيس مركز حماية البيئة لتأمين التوجيهات والنصائح التي يحتاجها العمد لقيادة جهود مدنهم في تخفيض انبعاثات غاز الاحتباس الحراري. وقد استضافت مدينة نيويورك في شهر مايو الماضي القمة المناخية للمدن الضخمة (C40) والتي جمعت أكثر من 30 عمدة من أكبر مدن العالم لتبادل الآراء والممارسات السليمة لمكافحة تغير المناخ.

والدور القيادي الذي تلعبه المدن في مكافحة تغير المناخ واضح من خلال حقيقة أن العديد من مبادرات خطة نيويورك اقتبست إلهامها من المدن الأخرى، كما استفدنا من تجارب كل من لندن وستوكهولم وسنغافورة في تطوير تسعير خطة رسوم الازدحام، كما اعتمدنا على برلين في وضع سياسات الطاقة المتجددة والملائمة للبيئة، وعلى هونغ كونغ وشنغهاي ودلهي في التحسينات الإبداعية لأنظمة النقل، وعلى كوبنهاغن في تحسين مناطق المشاة وممرات الدراجات الهوائية، وعلى شيكاغو ولوس أنجليس في خطتنا لزرع مليون شجرة إضافية، وعلى بوغوتا في خطتنا لخط الباص السريع. لقد نجحنا عن طريق تبني منهج عالمي في مواجهة مشكلة عالمية في وضع خطة ذات نكهة محلية تسمح لنا بأداء دورنا في مكافحة تغير المناخ، وهي خطة نأمل أن يتبعها الآخرون.

وكما يوضح تقرير التنمية الدولية 2008/2007 فليس من المقبول أن تتجاهل حكومات العالم خطر تغير المناخ أو أن ننتظر حتى يعلن المسؤولون المنتخبون عن تحديد أهداف بعيدة الأمد بدون وضع خطط كافية لتحقيقها بما فيها وضع أهداف مؤقتة تسمح للمواطنين بتحميل هؤلاء المسؤولين ومن يأتي بعدهم مسؤولية تحقيق تقدم مطرد، ونحن كقادة نتحمل مسؤولية القيام بما يلزم لتحقيق تغيير حقيقي بدءاً من اليوم.

مايكل ر. بلومبيرغ
عمد مدينة نيويورك

وتنطوي مقترحات الشراكة الأمريكية للتحرك من أجل المناخ على بعض الدروس المستفادة. فإلى جانب الأهداف نفسها، تعكس هذه المقترحات تغيرات مهمة في المناهج المُتخذة لتخفيف تغير المناخ. فقبل خمس سنوات، كانت العديد من كبرى الشركات الأمريكية تبدي عداءاً من ناحية المبدأ لفكرة وضع قيود كمية إلزامية على انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، بيد أن هذا الموقف يتغير الآن، حيث لم تعد الشركات ترى في الأهداف الكمية لخفض الانبعاثات تهديداً لمصالحها بل باتت تراها فرصة ستزيد من الحوافز والتطلعات أمامها لصب استثماراتها في الصناعات القائمة على أقل استهلاك للكربون.

ومن سخرية القدر الآن أن العديد من الشركات تعتبر غياب الإطار الوطني الذي يضع الحدود العليا الإلزامية على انبعاثات غازات الاحتباس الحراري مشكلة لأن هذا الغياب يخلق حالة من البلبلة والشك في السوق كما أن ظهور المبادرات على مستوى الولايات أو المستوى الإقليمي يدفع بنشوء

لا تتعلق العديد من الأهداف التي تم وضعها إلا بشكل محدود بمتطلبات ميزانية الكربون المستدامة

تشريعات تنظيمية مبعثرة وغير متسقة. وكان تحالف مُصنعي السيارات، والذي يضم شركات على مستوى جنرال موتورز وفورد موتور كومباني، قد دعا إلى "نهج على المستوى الوطني والفيدرالي ويشمل كافة جوانب الاقتصاد من أجل مناقشة التعامل مع مشكلة غازات الاحتباس الحراري[14]" كذلك فقد أعلن اتحاد مصادر الطاقة الكهربائية عن دعمه لـ "تشريع فيدرالي إلزامي يتسم بالشمولية للحد من آثار غازات الاحتباس الحراري[15]"

أربعة مشاكل تواجه وضع أهداف ميزانيات الكربون

هل يضع المنحى الجديد لوضع الأهداف في البلدان المتقدمة الأساس الراسخ لميزانيات الكربون التي سوف تمكن العالم من تجنب تغير المناخ الخطير؟

إن الإجابة على هذا السؤال هي بالنفي المشروط. فرغم أن تبني الأهداف يعد مؤشراً مشجعاً على أن اهتمام الشعوب بهذه القضية بات ذو أثر واضح على شاشة الرصد السياسية، إلا أن العديد من الأهداف توضع في أفضل الأحوال على نحو يرتبط ارتباطاً ضعيفاً بمتطلبات تحقيق ميزانية كربون مستدامة. كما تبرز مشكلة أخرى جراء حالة البلبلة الناجمة عن ازدياد الأهداف، خاصة عندما لا تجد هذه الأهداف انعكاساً كافياً لها في سياسات الطاقة. وثمة أربعة مصادر عريضة للخطأ في وضع الأهداف الخاصة بميزانية الكربون والتي يتطلب الأمر مناقشتها وهي:

- *عدم توفر الحماس الكافي.* إن اتجاه الانبعاثات المستديم الذي نتطلع له يضع علامتين رئيسيتين نحدد على أساسها حدود أسقف الانبعاثات التي تحتاج البلدان المتقدمة إلى وضعها، والاتجاه العام هو الوصول للذروة فيما بين عامي 2012 و 2015، وخفض للانبعاثات بنسبة 30 بالمائة بحلول عام 2020 وخفض بنسبة لا تقل عن 80 بالمائة بحلول عام 2050، وكذلك بالنسبة للمستويات القاعدية لعام 1990. وثمة مشكلتان كبيرتان. الأولى، هي أن بعض الأهداف – مثل أهداف المملكة المتحدة والعديد من المقترحات في الولايات المتحدة كمثال– تعجز عن الوصول لهاتين العلامتين (جدول 3.1)، أما الثانية فهي أن اختيار الأعوام المرجعية قد ينطوي على تضاؤل الحماس في وضع الأهداف. فعلى سبيل المثال، قد تفسر بعض الحكومات الالتزام الذي تم تقديمه في مجموعة الثمانية بـ "الدراسة الجادة" لمسألة الانبعاثات إلى النصف بحلول عام 2050 كخفض ضمني بالنسبة إلى المستويات الحالية. إن الحسابات الكربونية البسيطة توضح السبب من وراء أهمية هذه الأعوام المرجعية فتحويل العام المرجعي للولايات المتحدة من 1990 إلى 2004[16]. على سبيل المثال، من شأنه أن يزيد من قاعدة الانبعاثات المسموحة بمقدار 900 ميغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون – وهو ما يعادل إجمالي الانبعاثات الألمانية في عام 2004 . فبالنسبة لكندا، فإن نفس التحول في الأعوام المرجعية من شأنه أن يرفع الخط القاعدي للانبعاثات بنسبة 27 بالمائة فوق مستويات 1990. ومن منظور ميزانية الكربون، فإن أي تغيير في العام القاعدي سوف يشمل تعديلات في أهداف الخفض للتعويض عن أي زيادة في الانبعاثات منذ عام 1990.
- *المؤشرات غير الدقيقة.* تضع بعض الحكومات أهدافها في خفض الكثافة الكربونية كمكافئ لأهداف تخفيف تغير المناخ، وهذا من شأنه أن يخلق حالة من البلبلة حول الوسائل والغايات فخفض كمية ثاني أكسيد الكربون المنبعثة عن كل دولار من الثروة (الكثافة الكربونية للنمو)، أو عن كل وحدة طاقة متولدة (الكثافة الكربونية للطاقة)، يُعد هدفاً مهماً. وليس من الوارد أن تنجح أي إستراتيجية للتخفيض إذا لم يتحقق أي تقدم في هذا المجالات، بيد أن الأكثر أهمية هو إجمالي الخفض في الانبعاثات. ومن منظور ميزانية الكربون المستدامة، تتمتع العديد من البلدان، كل على حدة، بسجل جيد في خفض الكثافة الكربونية بيد أن لديها رغم ذلك زيادة إجمالية في مقدار الانبعاثات (الشكل 3.1). وكانت الولايات المتحدة قد خفضت كثافة غازات الدفيئة بنحو 14 بالمائة منذ عام 1990 بيد أن انبعاثاتها الإجمالية قد زادت بنفس النسبة. وتستهدف مبادرة تغير المناخ العالمية تحقيق خفض إضافي في الكثافة الكربونية بنسبة 18 بالمائة فيما بين عامي 2002 و 2012 – وبما يتسق على نحو عريض مع المنحى المُتخذ منذ عام 1980. ومع ذلك، فإن إدارة معلومات الطاقة تتوقع زيادة في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون قدرها 25 بالمائة على امتداد نفس الفترة[17].
- *نقص التغطية القطاعية.* تتطلب المحاسبة الفاعلة عن الانبعاثات الكربونية أن يتم أخذ كامل الانبعاثات في الحسبان في الميزانية. ولسوء الحظ، فإن أنظمة التقارير الحالية تبقي بعض القطاعات "خارج الميزانية". فعلى سبيل المثال، يتم استبعاد الطيران من القوائم الدولية لغازات الاحتباس الحراري بالنسبة لبروتوكول كيوتو، بيد أن الغلاف الجوي للأرض لا يعرف هذه الاستبعادات. ومنذ عام 1990، كانت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من وقود الطيران قد زادت من 331 ميغا طن من ثاني أكسيد الكربون إلى 480 ميغا طن سنوياً حيث يمثل الرقم الأخير نحو 2 بالمائة من الانبعاثات العالمية. ومع ذلك، ونظراً لأن الانبعاثات يتم إطلاقها بشكل مباشر إلى داخل الغلاف الجوي العلوي، فإن آثار الإرغام الإشعاعي تكون أكثر حيث تتسبب بالتالي بـ 3 بالمائة (تتراوح ما بين 8–2 بالمائة) من الإحترار العالمي[18]. كما يمثل الطيران بالنسبة للعديد من بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي سبباً

كبيراً ومتزايداً من الإسهام الوطني في زيادة الاحترار العالمي. ومن المتوقع أن تزيد الانبعاثات السنوية الناجمة عن قطاع الطيران في المملكة المتحدة إلى ما بين 62 و 161 ميغا طن من ثاني أكسيد الكربون بحلول عام 2050. وللتعويض عن الانبعاثات الناجمة من قطاع الطيران وتحقيق الهدف الوطني بإجراء خفض بنسبة 60 بالمائة في إجمالي الانبعاثات بحلول عام 2050، ينبغي على القطاعات الأخرى خفض انبعاثاتها بنسبة تتراوح بين 71 و 87 بالمائة[19]، ولا يشكل هذا حلاً ممكنا حيث من الواجب أن يخضع قطاع الطيران هو الآخر لخفض في الانبعاثات.

- *الاستجابة البطيئة*. قد يكون من الممكن أحيانا تأجيل بعض قرارات السياسة بدون تحمل تكاليف كبيرة نتيجة لذلك، لكن الوضع يختلف بالنسبة لتغير المناخ نظراً لأن هذه الانبعاثات تستمر لفترات طويلة مما يعني أن تأخير قرار خفضها يضيف إلى تراكم غازات الاحتباس الحراري ويؤدي لتقلص الإطار الزمني اللازم لخفضها. وثمة العديد من المقترحات التشريعية للولايات المتحدة التي تقوم على تحقيق انخفاضات محدودة حتى عام 2020 بالنسبة لمستويات عام 1990، وبحيث يعقبها تراجع أكثر حدة في الانبعاثات بعد ذلك. لكن قد لا يكون مثل هذا النهج سليماً حيث تظهر إحدى الدراسات في الولايات المتحدة أنه من الممكن تحقيق منحى للإسهام في تحقيق مستوى الاستقرار الاحتراري العالمي عند 450 جزء في المليون من مكافئ ثاني أكسيد الكربون مع خفض سنوي مقداره 3 بالمائة في العام بحلول عام 2050. ومع ذلك، فإن تأخير التحرك حتى عام 2020 سوف يتطلب خفض بنسبة 8.2 بالمائة كل عام – وهو ما سيتطلب تعديلات صارمة ودرجة هائلة من الابتكار التكنولوجي[20].

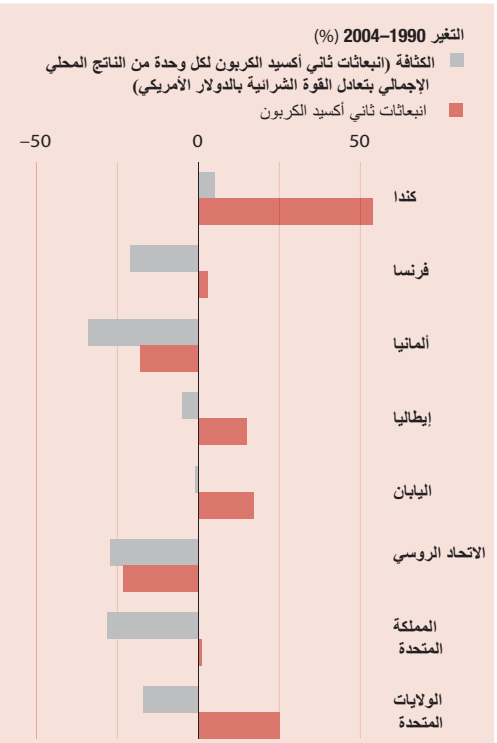
الأهداف ضرورية لكن النتائج هامة

إن وضع الأهداف أمر يختلف عن تحقيق النتائج، ويوفر لنا واقع تجربة بروتوكول كيوتو تذكيراً مستمراً بالتقدم المحدود في موائمة أهداف الأمن المناخي مع سياسات الطاقة.

ومن الأمثلة البارزة على ذلك دولتان تقعان على طرفي نقيض في أدائهما وفقاً لبروتوكول كيوتو وتوفران تجربة تنطوي على دروس مفيدة. ففي كندا، كان النمو الاقتصاد القائم على الاستهلاك المكثف للطاقة قد قوض بشكل شامل من تطلعات تحقيق التزامات البلاد في كيوتو (المربع 3.2) وبينما نجد أن الكثافة الكربونية للاقتصاد الكندي قد انخفضت، فإن النمو الاقتصادي قد غطى على هذا التأثير وأدى إلى زيادة الانبعاثات الإجمالية. وعلى خلاف كندا، فإن المملكة المتحدة على المسار الصحيح لتلبية أهدافها التي تعهدت بها في كيوتو، رغم أن ذلك ليس نتيجة لأي إصلاحات في مجال سياسات الطاقة، وإنما نتيجة التحول في مزيج الطاقة المستخدمة من الفحم إلى الغاز الطبيعي. وقد وضعت البلاد الآن ميزانية كربون طموحة تهدف لخفض الانبعاثات تدريجياً حتى عام 2050. ومع ذلك فإن الانبعاثات من ثاني أكسيد الكربون من المملكة المتحدة لم تتراجع على امتداد العقد الماضي– وثمة تساؤلات جادة تطرح نفسها حول ما إذا كانت البلاد سوف تحقق أهدافها الوطنية متمثلة في خفض الانبعاثات أم لا (المربع 3.3).

تلعب الترتيبات المؤسسية دوراً مهماً في تحديد مصداقية أهداف خفض الانبعاثات، ذلك أن أسلوب الإدارة يكتسي أهمية كبيرة في وضع ميزانية الكربون كما هو في وضع الميزانية المالية، وتعود هذه الأهمية لعدة أسباب ليس اقلها ضمان ترجمة هذه الأهداف إلى نتائج ملموسة يمكن رؤيتها على أرض الواقع. وكان هذا أحد الجوانب التي أبدت فيها كاليفورنيا قدرة كبيرة على القيادة، ففي مسعى الولاية لوضع حد أعلى للانبعاثات، تم توجيه إحدى الهيئات الوطنية – وهي مجلس الموارد الجوية لولاية كاليفورنيا– من أجل وضع الأحكام التنظيمية، وإنشاء منظومة إبلاغ إلزامية ورصد مستويات الانبعاثات. ورغم أن واضعي هذه الأهداف كانوا من الزعماء السياسيين المنتخبين، فإن مهمة التنفيذ والإدارة تقع على عاتق الهيئات العائمة التي تملك الإمكانات الفنية القوية. وفي نفس الوقت، فإن هذه الأهداف قد جاءت مدعومة بإصلاحات واسعة المدى في سياسة الطاقة (انظر المربع 3.1). وفي المقابل نجد الإتحاد الأوروبي قد وضع

الشكل 3.1 لا يعني انخفاض كثافة الكربون بالضرورة انخفاض الانبعاثات



المصدر: الجدول 24

توفر تجربة بروتكول كيوتو مثالا دائما على التقدم المحدود الذي تم تحقيقه في ربط أهداف الأمن المناخي بسياسات الطاقة

المربع 3.2 انحراف الأهداف والنتائج عن مسارها في كندا

كان النمو الاقتصادي كثيف الاعتماد على الكربون قد دفع بكندا بعيداً عن المسار اللازم لتحقيق التزاماتها وفق بروتوكول كيوتو. وتوضح تجربة البلاد على نحو جلي الصعوبات في موائمة السياسات الاقتصادية المحلية مع الالتزامات الدولية.

في عام 2004، كان الكنديون قد أطلقوا نحو 639 مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي للأرض. ورغم أن هذه الكمية لا تمثل سوى 2 بالمائة فقط من الإجمالي العالمي للانبعاثات، إلا أن لدى كندا واحد من أعلى مستويات الانبعاثات لكل نسمة في العالم- وهذه البصمة الكربونية يزيد اتساعها يوماً بعد الآخر. ومنذ عام 1990، كانت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المتولدة من الوقود الحفري قد زادت بنحو 54 بالمائة، أو 5 طن لكل نسمة. وتفوق هذه الزيادة إجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون عن كل نسمة من الصين.

كذلك فإن كندا بعيدة عن تحقيق التزاماتها تحت مظلة بروتوكول كيوتو. فقد زادت الانبعاثات بنحو 159 مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون منذ عام -1990 أي بزيادة إجمالية مقدارها 27 بالمائة وتزيد عن المستويات التي تعهدت بتحقيقها في كيوتو بنسبة 35 بالمائة.

والسؤال الآن: لماذا ابتعدت كندا عن أهدافها في كيوتو بهذا الفارق الهائل؟ كان النمو الاقتصادي المتسارع أحد العوامل المسببة لذلك، وكان العامل الآخر هو الكثافة الكربونية للنمو، والتي يحركها الزيادة الهائلة في الاستثمارات في إنتاج الغاز الطبيعي والنفط. وكانت انبعاثات غاز الدفيئة المرتبطة بالصادرات من هذا القطاع قد زادت من 21 مليون إلى 48 مليون طن للسنة منذ عام 1990.

كان التنامي في أسواق النفط والغاز الطبيعي قد ساهم في عجز كندا عن تحقيق التزاماتها وفق بروتوكول كيوتو. ومع ارتفاع أسعار النفط، أصبح من الملائم اقتصادياً استثمار رمال القار في ألبرتا. وعلى خلاف أي نفط تقليدي مُستخلص من خلال الآبار، يتم استخلاص النفط من رمال القار من خلال تجريد الطبقات العليا من التربة، أو من خلال استخدام بخار عالي الضغط لتسخين الرمال السفلية وجعل القار (البيتومين) أقل لزوجة. وتصل متطلبات الطاقة وكثافة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري عن كل برميل من النفط مستخلص من رمال القار إلى ضعف تلك الخاصة بالنفط التقليدي.

ولاستكشاف الرمال الزيتية تداعياته المهمة على المنحى الكندي في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. ويقدر الإتحاد الكندي لمنتجي البترول والمجلس الوطني الكندي للطاقة بأنه سوف يتم إنفاق 95 مليار دولار كندي (108 مليار دولار أمريكي) على عمليات الرمال الزيتية من عام 2006 حتى عام 2016. ومن المتوقع أن يتضاعف الناتج ثلاث مرات إلى ما يزيد على ثلاثة ملايين برميل يومياً. وبترجمة هذه الكمية إلى حجم الانبعاثات، سوف تزيد انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من الرمال الزيتية بنحو أربعة أضعاف حتى عام 2020، ليرتفع إلى ما يزيد عن 40 بالمائة من الانبعاثات الوطنية بحلول عام 2010.

وسوف يكون تغيير هذا المنحى صعباً على ضوء المستويات المرتفعة من الاستثمارات الموضوعة بالفعل. وفي عام 2006، تم وضع أهداف جديدة بموجب قانون الهواء النظيف الذين يزمع تحقيق خفض بمقدار 45-65 بالمائة أقل من مستويات عام 2003 بحلول عام 2050. ومع ذلك، فإن هذه الأهداف ليست ملزمة - ولا ترتبط بسياسات معينة. وقد نصت المبادرات على مستويات الولايات والأقاليم على إنجازات ذات طابع ملموس أكبر وقد تحقق عنها بعض النتائج الرائعة. فعلى سبيل المثال، كانت تورنتو قد حققت خفضاً عميقاً في الانبعاثات (بمقدار 40 بالمئوي أسفل مستويات 1990 عام 2005) من خلال مبادرات كفاءة الطاقة، وإعادة تهيئة المباني القديمة وسياسات إدارة النفايات الصلبة.

لدى كندا تاريخ طويل من الريادة العالمية في القضايا العالمية الخاصة بالبيئة والغلاف الجوي، من الأمطار الحمضية حتى تآكل طبقة الأوزون وانتهاء بتغير المناخ. وسوف تتطلب المحافظة على هذا التاريخ المشرف قرارات صعبة وحاسمة. وكانت مؤسسة ديفيد سوزوكي قد دعت لخفض الانبعاثات بمقدار 25 بالمائة بحلول عام 2020، مع خفض بنسبة 80 بالمائة بحلول عام 2050. وهذه الأهداف يسهل بلوغها، ولكن ليس في ظل السياسات الحالية. ومن بين الخيارات المتاحة:

- النشر المتسارع للتقنيات منخفضة الكربون وزيادة الاستثمارات في امتصاص الكربون لخفض الانبعاثات طويلة الأمد.
- مطالبة المصدرين بأن يكون شراء النفط والغاز الطبيعي الكندي مرتبطاً بشراء خفض الانبعاثات من خلال الاتجار في أسواق الكربون.
- فرض ضريبة كربونية على المستثمرين في إنتاج الرمال الزيتية لتمويل الابتكار التكنولوجي وشراء اعتمادات الانبعاثات.
- التنظيم الصارم لمعايير الإنتاج والحوافز السعرية للإنتاج منخفض الكربون للرمال الزيتية والغاز الطبيعي.

المصدر: براملي 2005، الحكومة الكندية 2005، هندرسون 2007، معهد بيمبينا 2007أ، و2007ب.

المربع 3.3 مشروع قانون تغير المناخ في بريطانيا- وضع ميزانية الكربون

يعد مشروع قانون تغير المناخ البريطاني مقترحاً جريئاً ومبتكراً لإنشاء ميزانية كربونية وطنية تدعم الجهود العالمية في تخفيف آثار تغير المناخ. ومن شأن هذا التشريع أن يلزم الحكومة بإجراء خفض إلزامي للانبعاثات على مر الزمن. فإذا تم تطبيقه بشكل أكثر اتساعاً في أرجاء العالم المتقدم، فإن بإمكان الإطار أن يقوي منظومة كيوتو في المرحلة الإلزامية الثانية بعد عام 2012. ومع ذلك، فثمة تساؤلات مهمة تطرح نفسها عن مستوى الطموح- وقدرة المملكة المتحدة على تلبية أهدافها الخاصة بخفض الكربون.

إن مشروع قانون تغير المناخ يضع المسار نحو خفض الانبعاثات حتى عام 2050، وهدف القانون المعلن هو المساهمة في الجهود الدولية لتجنب تغير المناخ الخطير، والذي تعرفه حكومة المملكة المتحدة باعتباره الزيادة في متوسط درجات الحرارة بمقدار 2 درجة مئوية. وتضع خارطة الطريق هدف عام 2050 بالنسبة لخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون عند 60 بالمائة، مع هدف مؤقت مقداره 26-32 بالمائة بحلول عام 2020 مقارنة بمستويات 1990.

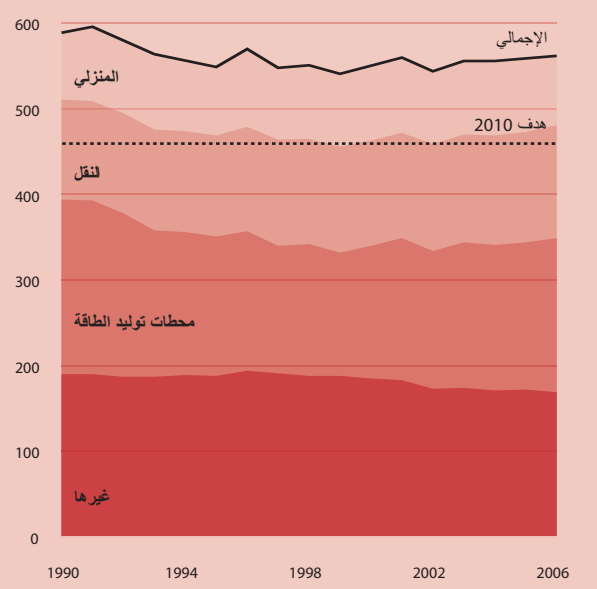
وسوف يتم تثبيت هذه الأهداف في منظومة 'الميزانيات الكربونية' - بحدود قدرها 5 سنوات على انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. وسوف يتم وضع ثلاث ميزانيات بشكل مسبق، وبما يساعد في وضع أفق زمني طويل الأمد للقرارات الاستثمارية والأعمال. ومن شأن هذا التشريع أن يخلق القوى المواتية التي تجعل السياسات المستقبلية الخاصة بالتحكم في الانبعاثات أكثر سرعة وسهولة في طرحها. ومع ذلك، فإن ثمة قضيتين يتوجب التعامل معهما إذا كانت هناك إرادة لجعل مشروع قانون المناخ يوفر الإطار الملائم لميزانية كربونية مستدامة.

المشكلة الأولى هي مستوى الطموح الإجمالي. فأهداف الانبعاثات في قانون البيئة لا تتسق مع هدف تجنب تغير المناخ الخطير، حيث يشير منحنا للانبعاثات المستدامة إلى أن الدول المتقدمة بحاجة لخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بنسبة 80 على الأقل بحلول عام 2050 عن مستويات 1990، لا نسبة الـ 60 بالمائة، إضافة إلى ذلك فإن إطار العمل الحالي يستبعد الانبعاثات الناجمة عن قطاعي صناعة الطيران والسفن. وإذا أخذنا هذه الانبعاثات في الاعتبار، فسيزيد ذلك من الميزانية الكربونية للمملكة المتحدة بمقدار 5.5 غيغا طن من ثاني أكسيد الكربون - أو بنسبة 27 بالمائة- بحلول عام 2050.

وإذا اتبع باقي العالم المتقدم المنحى المطروح في مشروع قانون تغير المناخ للمملكة المتحدة، فعندها لن يكون في المقدور تجنب تغير المناخ الخطير، حيث سيؤدي إلى تركيزات تقريبية من غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي تزيد عن 660 جزء في المليون من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، وربما 750 جزء في المليون من مكافئ ثاني أكسيد الكربون. وهذه نتائج سوف تصاحبها زيادة في درجات الحرارة العالمية بمقدار 4-5 درجة مئوية، أي بما يتخطى العتبة الحرارية اللازمة لحدوث تغير المناخ الخطير. والمطلب الملح الآن اللازم للبقاء ضمن عتبة الـ 2 درجة مئوية هو تحقيق الاستقرار لمخزون غازات الاحتباس الحراري عند 450 جزء في المليون من مكافئ ثاني أكسيد الكربون.

والمشكلة الثانية التي يلزم التعامل معها هو توجه الانبعاثات الحالية من غازات الاحتباس الحراري (انظر الشكل). ففي ملحوظة إيجابية، نقول أن المملكة المتحدة واحدة من مجموعة صغيرة من بلدان الإتحاد الأوروبي التي تقع على المسار السليم لتحقيق هدفها وفق بروتوكول كيوتو. ورغم أن اقتصاد البلاد قد اتسع بنسبة 47 بالمائة منذ العام المرجعي 1990، إلا أن انبعاثاتها من ثاني أكسيد الكربون جاءت أقل بنسبة 5 بالمائة. أما الأنباء الأقل الإيجابية فهي أن جميع أشكال الخفض حدثت قبل عام 1995. ومنذ عام 2000، كانت مستويات الانبعاثات قد زادت بمقدار 9 ميغا طن من ثاني أكسيد الكربون (إلى 567 ميغا طن من ثاني أكسيد الكربون في عام 2006). والنتيجة هي أن الهدف الوطني المتمثل في تحقيق خفض لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون إلى أقل من مستويات عام 1990 بنسبة 20 بالمائة بحلول عام 2010 لن يعد من الممكن تحقيقه؛ والنتيجة المحتملة

اتجاهات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بعيدة كل البعد عن الهدف الوطني



المصدر: حكومة المملكة المتحدة 2007c.

هي خفض بمقدار أقل من نصف هذا الهدف.

وسوف يسهم تقسيم مصادر انبعاثات ثاني أكسيد الكربون حسب القطاعات في التعرف على بعض التحديات التي تواجه المملكة المتحدة. وكانت الانبعاثات من محطات الطاقة، والتي تمثل ما يقرب من ثلث إجمالي الانبعاثات، قد زادت خلال 5 أعوام من الأعوام السبع السابقة، ويقع قطاع النقل، والذي يعد ثاني أكبر مصدر للانبعاثات، على منحى انبعاثات يتسم بالتصاعد الحاد، بينما لم تتحرك بشكل ملموس الانبعاثات الناجمة عن الصناعة والقطاع الإسكاني. وسوف يتطلب تغيير هذه المسارات الانبعاثية بما يحقق خفضاً بمقدار 32-26 بالمائة بحلول عام 2020 وضع سياسات جديدة جذرية تعمل على توفيق سياسة الطاقة مع أهداف تخفيض تغير المناخ. ومن بين الخيارات المتاحة:

- *فرض الضرائب على الكربون وتقوية نظام الالتزام بحد أعلى للانبعاثات*: إن تسعير الكربون يعد أمراً على درجة عالية من الأهمية من أجل تحقيق ميزانية كربونية مستدامة. ويوفر وضع التزامٍ بفرض ضرائب عل الكربون في النطاق المحدد في هذا الفصل طريقاً لموائمة أسواق الطاقة مع أهداف الميزانية الكربونية المستدامة. كذلك ينهض كخيار آخر العمل بمخطط الإتحاد الأوروبي في الالتزام بحد أعلى للانبعاثات (القسم 3.2)، شريطة أن يتم وضع سقف الانبعاثات عن مستوى يتسق مع نسبة الخفض بمقدار 32-26 في الانبعاثات بحلول عام 2020.
- *توليد الطاقة*: سوف يحدد مزيج الطاقة المستقبلي المستخدم في توليد الطاقة شكل المنحى الانبعاثي للمملكة المتحدة. وكان الاستخدام المتزايد للفحم، وهو أكثر أنواع الوقود الحفري تلويثاً، من بداية عام 2000 قد ساهم في الزيادة التصاعدية للانبعاثات. وفي الإمكان اللجوء إلى الآليات التنظيمية من أجل البدء في الإحالة السريعة للمحطات عالية التلويث إلى التقاعد، على أن يصحب ذلك الالتزام بالإنشاء السريع لمحطات الفحم الخالية من الانبعاثات. كذلك فإن بريطانيا تتخلف عن باقي دول الإتحاد الأوروبي في تنفيذ أفضل الممارسات في استخدام الطاقة المتجددة، فهي تنتج حالياً

المربع 3.3 مشروع قانون تغير المناخ في بريطانيا- وضع ميزانية الكربون (تابع)

2 بالمائة فقط من إجمالي الطاقة بها من مصادر الطاقة المتجددة. ويشترط الالتزام الخاص باستخدام المصادر المتجددة، وهو أحد الآليات التنظيمية، أن تأتي نسبة معينة من الكهرباء التي ينتجها موردي الكهرباء من المصادر المتجددة. وكان هذا الالتزام قد حقق نتائج مختلطة. فالهدف الحالي يتمثل في الوصول بنصيب مصادر الطاقة المتجددة إلى 10 بالمائة بحلول عام 2010، ليزيد بعدها إلى 15 بالمائة بحلول عام 2015. ومع ذلك، فإن التوجهات الحالية تخفق في تحقيق هذه الأهداف، بل وتخفق أيضاً في الوصول لهدف الإتحاد الأوروبي بتحقيق خفض بمقدار 20 بالمائة بحلول عام 2020. فإذا كان لبريطانيا أن تحقق أهدافها الخاصة المعلنة، فإن هذا سوف يتطلب منها الإسراع في تنمية توليد الطاقة من الرياح وأمواج المد البحرية. وأحد الخيارات المتاحة هو وضع نظام لدعم مصادر الطاقة المتجددة تقوم على النموذج الألماني في نظام تعريفات التغذية، مع وضع حوافز سعرية أقوى تدعمها الاستثمارات العامة.

- *خفض الانبعاثات من النقل*: ينهض فرض الضرائب ووضع التشريعات التنظيمية كآليتين متكاملتين في خفض الانبعاثات الناجمة من قطاع النقل، كما تنهض زيادة فرض الضرائب على الجازولين كأحد الآليات لإدارة الطلب. ومن منظور أوسع، فإن الرسوم الضريبية على المركبات يمكن تعديلها مع تدريجها تدريجاً حاداً يعكس المستوى الأعلى من الانبعاثات الكربونية الناجمة عن المركبات ذات الكفاءة المتدنية في استهلاك الوقود، خاصة المركبات الرياضية. وبإمكان ميزانية الكربون الوطنية أن تجعل من عملية 'تسعير الكربون' في فرض الضرائب على المركبات مصدراً للعائدات التي يمكن استثمارها في مصادر الطاقة المتجددة، مع تدريج رسوم التسجيل الضريبية على جميع السيارات الجديدة بعد عام 2010 بما يعكس تسعيراً أكثر صرامة على انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. وتعكس كذلك الانبعاثات المتصاعدة من قطاع النقل الضعف في البنية التحتية للنقل العام والتراجع في تكلفة النقل الخاص بالنسبة للنقل العام.
- *القطاع الإسكاني*: يظل استغلال الطاقة في القطاع الإسكاني غير كفء بشكل كبير. فالمسكن العادي يتطلب أربعة أضعاف ما يتطلبه المسكن الجديد من أجل أغراض التسخين. وما يقرب من ثلث المنازل التي سيتم شغلها في عام 2050 لم تبنى بعد. ومع تبني وتنفيذ أفضل معايير الإتحاد الأوروبي في ذلك، فإن هذا يمثل فرصة لتحقيق خفض كبير في الانبعاثات.

إن وضع الأهداف الصحيحة هو المنطلق الملائم لوضع ميزانية كربون مُستدامة. ومع ذلك، فينبغي أن تأتي أحكامنا على الحكومات قياماً على سياساتها والنتائج التي تحققها. فأهداف التضخم الرائعة لا قيمة كبيرة لها في مواجهة موارد الأموال التي لا سيطرة عليها. ويتمثل التحدي القائم أمام المملكة المتحدة في توفيق هدف أكثر صرامة مع مدى عريض من الإصلاحات في مجال سياسة الطاقة.

المصدر: أندرسون وباويس 2007، حكومة المملكة المتحدة 2006ب و2006ج و2007ب و2007ج و2007هـ، وسيغار وميلنر 2007.

أهدافاً طموحة لخفض الانبعاثات، دون أن يصحب ذلك إنشاء الإطار المؤسسي للتنفيذ ولا وضع أجندة متماسكة لإصلاحات الطاقة، ذلك أن سياسات الطاقة هي مسؤوليات وطنية في الأساس (المربع 3.4). كذلك فقد تبنت دول الاقتصاديات الانتقالية أهدافاً بموجب بروتوكول كيوتو. ورغم أن معظمها الآن على المسار الصحيح نحو تحقيق الأهداف، إلا أن هذا يرجع أكثر ما يرجع إلى الركود الاقتصادي الحاصل في عقد التسعينات عنه إلى إصلاح سياسات الطاقة – وهو مجال كان التقدم الذي تم إحرازه متفاوتاً (المربع 3.5).

محدودية الجهود الطوعية

لقد اعتمدت بعض البلدان بشكل رئيسي على البرامج الطوعية لتحقيق أهدافها في تخفيف آثار تغير المناخ، وقد تم تحقيق نتائج مختلطة حيث أدت الجهود الطوعية في بعض الحالات إلى فارق ملموس، ومع ذلك وفي مواجهة تهديد على الحجم والنطاق الذي يبرز عليه تغير المناخ، فإن هذه النزعة الطوعية لن يكون بمقدورها أن تحل محل التحرك الفاعل من كامل الجهاز الحكومي.

وقد اعتمدت البلدان المتقدمة التي لم تصادق على بروتوكول كيوتو على أهداف طوعية. وكان الهدف الفيدرالي الوحيد في الولايات المتحدة في هذا الشأن هو أحد الأهداف (غير الملزمة) لخفض كثافة الانبعاثات، وتحاول مجموعة من البرامج الأخرى الرائدة – مثل شراكة الحرارة والطاقة وشراكة الولاية من أجل طاقة نظيفة – تشجيع عمليات الخفض الطوعية من قبل القطاع المؤسسي. وفي أستراليا، تتضمن إستراتيجية تغير المناخ الوطنية هدفاً واسعاً: وهو خفض الانبعاثات بمقدار 87 ميغا طن من ثاني أكسيد الكربون بحلول عام 2010[21]. وتعد الإجراءات الطوعية مثل توعية وإشراك المستهلكين مع القطاع الخاص الآلية الرئيسية لتحقيق هذا الهدف.

لكن النتائج المحققة لم تبعث على الأمل، وكانت درة العقد في البرامج الطوعية في أستراليا مبادرة تحدي غازات الاحتباس الحراري والتي طلبت من الشركات المشاركة وضع ونشر حجم مخزونها على مستوى الشركة من غاز الاحتباس الحراري واستراتيجياتها لخفض الانبعاثات. وقد لعبت هذه المبادرة دوراً مهماً في إثراء المناقشات العامة بالمعلومات وتبنت العديد من الشركات المشاركة استراتيجيات مبتكرة لخفض الانبعاثات. ومع ذلك، فإن إجمالي انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في عام 2004- ليس متضمناً التغير في أنماط استغلال الأراضي- كان يزيد بنسبة 25 بالمائة عن مستويات 1990[22]. كما ازدادت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من قطاع الطاقة بمقدار الثلث و بنسبة 16 بالمائة للعمليات الصناعية[23]. ومن الواضح بالتالي أن الجهود الطوعية لا تساهم في تحقيق الأهداف المرجوة.

وحث ذلك العديد من حكومات المقاطعات والولايات على الدعوة إلى ضرورة وضع برنامج وطني للخفض الإلزامي للانبعاثات لدعم إلى الجهود الطوعية. وكان أبرز مثال على ذلك هو ولاية (نيو ساوث ويلز) والتي وضعت هدفاً يتمثل في خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بنسبة 60 بالمائة بحلول عام 2050[24]. ويهدف القانون الصادر عن

المربع 3.4 الاتحاد الأوروبي – أهداف واستراتيجيات 2020 للطاقة وتغير المناخ

"إن الهدف المطلوب هو أن يقود الإتحاد الأوروبي العالم في تسريع الانتقال إلى الاقتصاد منخفض الكربون"
خوسيه مانويل باروسو، رئيس مفوضية الإتحاد الأوروبي، يناير 2007

إن الإجراءات والتحركات التي يقوم بها الإتحاد الأوروبي في مجال سياسة الطاقة تؤثر على كل العالم، حيث تتسبب دول الإتحاد التي تتألف من 27 دولة بما يقدر بـ 15% من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون العالمية ولدى أوروبا صوت مسموع في المفاوضات الدولية. ويعتمد خلق صدى لهذا الصوت بشكل كبير على إظهار الريادة من خلال إقامة المثال العملي.

وكان قد تم وضع أهداف طموحة. ففي عام 2006، وافقت الحكومات الأوروبية على وضع بهدف بتحقيق خفض بمقدار 20 بالمائة في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بالنسبة لمستويات عام 1990 بحلول عام 2020، لترتفع إلى 30 بالمائة في حالة وجود اتفاقية دولية. ويقع في قلب الإستراتيجية لتحقيق الهدف الالتزام بتحقيق زيادة بنسبة 20 بالمائة في كفاءة الطاقة.

إن ترجمة الأهداف إلى سياسات ملموسة يثبت كونه أمر بالغ الصعوبة. فالمقترحات المقدمة من الإتحاد الأوروبي لتحقيق كفاءة أعلى من خلال تحرير السوق، شاملة 'حلحلة' إنتاج الطاقة تجد معارضة لها من العديد من الدول الأعضاء.

والأكثر من ذلك أنه لا توجد إستراتيجية تلم شمل الإتحاد الأوروبي بأكمله لترجمة التزام تحقيق الخفض بنسبة 20 بالمائة إلى ميزانيات كربون وطنية من خلال فرض الضرائب وتقوية معايير الكفاءة أو وضع نظام أكثر صرامة للالتزام بحد أعلى للانبعاثات. ويعد مخطط الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات التابع للاتحاد الأوروبي هو أكبر برنامج في العالم للالتزام بحد أعلى للانبعاثات، بيد أنه لم تتم موائمته من أجل تحقيق خفض بمقدار 30-20 في الانبعاثات (القسم 3.2).

وتظل التطلعات لقيام الإتحاد الأوروبي بتحقيق التزاماته في الخفض بموجب بروتوكول كيوتو غير مؤكدة. فبالنسبة للدول الأعضاء فيما قبل عام 2004، كان من المقدر أن السياسات الحالية سوف تحقق خفضاً مقداره 0.6 بالمائة من الخط القاعدي لعام 1990. وهذا يعني أن الدول الأعضاء لا تزال في العُشر الأول من طريقها لتحقيق هدف خفض بنسبة 8 بالمائة. ومن شأن التطبيق الحازم لتشريعات كفاءة الطاقة الحالية أن يحقق تقدماً كبيراً نحو سد هذه الفجوة.

وكان الإتحاد الأوروبي قد اتخذ خطوة واحدة فقط في اضطلاعه بمسؤولية القيادة في تخفيف آثار التخفيف المناخي وهو أنه وضع أهدافاً طموحة. وسوف تتطلب ترجمة هذه الأهداف إلى مجموعة متماسكة من السياسات قدراً أعلى من التماسك والإصلاحات الجريئة لمخطط الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات، شاملة خفضاً أكثر حزماً في الأنصبة.

المصدر: هيئة طاقة كاليفورنيا 2006ب، المفوضية الأوروبية 2006ج و2007ب، فرقة العمل عالية المستوى لأمن الطاقة في المملكة المتحدة، تغير المناخ والمساعدة في التنمية 2007.

الهيئة التشريعية للولاية عام 2002 إلى خفض الانبعاثات الناجمة عن توليد واستعمال الطاقة الكهربائية لكل نسمة من 8.6 طناً إلى 7.3 طناً بين عامي 2003 و 2007 – أي تحقيق خفض بنسبة 5 بالمائة بالنسبة إلى عتبة بروتوكول كيوتو[25]. ويضع مخطط إنقاص غازات الاحتباس الحراري أهدافاً سنوية لخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري على مستوى الولاية، ثم يطالب شركات التجزئة العاملة في حقل الكهرباء بتحقيق مستويات قياسية إلزامية تقوم على حجم نصيبها من سوق الكهرباء[26]. ويشكل هذا مثالاً على الدور الذي يمكن للقيادة السياسية أن تلعبه بدءاً من أدنى المستويات تماماً كما حصل في الولايات المتحدة الأمريكية.

كذلك فقد شاركت الحكومات في البلدان التي صادقت على بروتوكول كيوتو مع القطاع الخاص في المبادرات الطوعية حيث قامت الحكومة اليابانية بوضع خطة التحرك الطوعية بالتشاور مع رابطة الشركات اليابانية، وتشمل الخطة سبع قطاعات صناعية كبرى. وتتمثل المشكلة في حرية الشركات في وضع أهدافها الخاصة. ففي عام 2005، وضعت الحكومة اليابانية خطة جديدة تستهدف إعادة البلاد إلى مسارها الصحيح الذي يمكنها من تلبية التزاماتها في كيوتو من خلال تحقيق خفض بمقدار 9 بالمائة في انبعاثات القطاع الصناعي بحلول عام 2010، والهدف وفقاً لخطة الحركة الطوعية لقطاعات الصناعة وتحويل الطاقة هو تحقيق مستويات انبعاثات تقل عن مستويات انبعاثات عام 1990 بحلول عام 2010[27].

ولا يحدونا أي مما سبق إلى التقليل من أهمية التحركات الطوعية من القطاع المؤسسي ففي الولايات المتحدة، نجد كثرة من الشركات التي لا تنتظر أهدافاً حكومية إلزامية لتغيير ممارساتها في العمل حيث بدأت هذه الشركات باتخاذ الخطوات اللازمة[28]. وفي عام 2003 وقع 35 مستثمراً يملكون أصولاً تقدر بـ 4.5 تريليون دولار قد وقعوا على مشروع الكشف الكربوني – وهو مشروع طوعي يهدف للكشف عن حجم الانبعاثات الكربونية وضم هذا المشروع الآن 155 مستثمراً مؤسسياً بإجمالي أصول قدرها 21 تريليون دولار ممثلين في هذا المشروع[29]، إضافة إلى العديد ممن يشاركون الآن في أحد البرامج الطوعية – وهو برنامج 'إنيرجي ستار' – والذي يضع المعايير

المربع 3.5 خفض الكثافة الكربونية في الاقتصاديات الانتقالية

تخدمنا تجربة البلدان في أوروبا الشرقية والوسطى وكومنولث الدول المستقلة في تسليط الضوء على الدور المهم للأسواق- وتبعات إرسال الإشارات السعرية الخاطئة.

عندما كانت هذه البلدان تطبق الحكم الشيوعي منذ 18 عاماً مضت، كانت تبدي بعضاً من أعلى مستويات كثافة الطاقة في العالم. وكانت أشكال الدعم المرتفعة لتوليد الطاقة من الفحم والأسعار المنخفضة لمستخدمي الطاقة قد خلق حوافز ضارة بالكفاءة وأدى إلى مستويات أعلى من التلوث بثاني أكسيد الكربون.

كان الانتقال من الاقتصاديات المخططة مركزياً قد جر المنطقة إلى عملية مؤلمة من إعادة الهيكلة. وخلال النصف الأول من التسعينات، كان الطلب على الطاقة وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون قد تبع المستوى الاقتصادي في انخفاضه الحاد- وهذا يفسر لنا لماذا "نجحت بشكل فائق" الاقتصاديات الانتقالية في تحقيق أهدافها في كيوتو. ومنذ ذلك الحين والإصلاحات في سياسة الطاقة تخرج صورة مختلطة

وكانت كثافة الطاقة والكثافة الكربونية للناتج المحلي الإجمالي قد تراجعت في جميع البلدان، وإن يكن بمعدلات شديدة التفاوت- ولأسباب مختلفة (انظر الجدول). وفي جمهورية التشيك وهنغاريا وبولندا، كانت أشكال التقدم تقودها الإصلاحات الاقتصادية والخصخصة. وكانت بولندا قد خفضت كثافة الطاقة إلى النصف بالنسبة إلى مستويات عم 1990. وكانت الإصلاحات العميقة في قطاع الطاقة، شاملة الزيادات الحادة في الأسعار الحقيقية، والانتقال من اقتصاد قائم على المشروعات الكبيرة إلى شركات القطاع الخاص، قد أعطت الشرارة لتغييرات تكنولوجية متسارعة. ومنذ عشرة أعوام، كانت بولندا تستخدم قدراً يزيد بمقدار 2.5 مرة من الطاقة عن كل وحدة من إنتاج الأسمنت عن متوسط الإتحاد الأوروبي. وقد انمحي الآن هذا الفارق، حيث انخفضت كثافة الطاقة للناتج المحلي الإجمالي بمقدار النصف.

كانت أوكرانيا قد حققت خفضاً أقل بكثير في الطاقة والكثافة الكربونية. وعلاوة على ذلك، فإن هذا الخفض لا يرجع إلى الإصلاحات بقدر ما يرجع إلى التغير في مزيج الطاقة، حيث كانت واردات الغاز الطبيعي من روسيا الاتحادية قد خفضت نصيب الفحم منها بمقدار النصف. ولا يزال أمام عملية الإصلاحات في سياسات الطاقة مهمة الانطلاق. وتظل أسعار الطاقة متمتعة بقدر كبير من الدعم، وبما يخلق حوافز ضد تحقيق مكاسب الكفاءة في الصناعة. وكانت إحدى اللجان المؤثرة التي أنشأتها الحكومة- وهي لجنة الخبراء رفيعة المستوى- قد دعت إلى إصلاحات واسعة النطاق، وتتراوح المقترحات من التسعير الرامي لاسترداد التكلفة مروراً بإنشاء منظومة تشريعية مستقلة للطاقة وانتهاء بوقف أشكال الدعم والإعانات. وكان التقدم الحاصل نحو التنفيذ بطيئاً، بيد أنه بدأ في التسارع في أعقاب انقطاع إمدادات الغاز من روسيا الاتحادية في عام 2006.

وتعد أشكال التطوير في قطاع الطاقة بروسيا الاتحادية أمراً يستدعي القلق العالمي حول تغير المناخ. وتعد البلاد ثالث أكبر مصدر لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون ، مع اقتراب البصمة الكربونية للنسمة من متوسطها لدى بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي.

وكانت روسيا الاتحادية قد صدقت على بروتوكول كيوتو في عام 2004. وعندما فعلت ذلك، كانت انبعاثات غازات الاحتباس الحراري أقل بنسبة 32 بالمائة عن مستوياتها في عام -1990 وهي حقيقة تشهد بعمق التراجع الذي صاحب الانتقال. ومقارنة بمستويات عام 1990، كان هناك تقدم كبير ولا شك. ومع ذلك، فإن روسيا الاتحادية تظل اقتصاداً قائماً على الاستهلاك المكثف للطاقة - وبضعف كثافة بولندا. ويمكن عزو ذلك إلى الطبيعة الجزئية للإصلاحات الاقتصادية. وفي حين تم تفكيك معظم مشروعات البلاد غير ذات الكفاءة ، كان الانتعاش الاقتصادي تقوده القطاعات ذات الكثافة الاستهلاكية للطاقة، مثل قطاع المعادن والغاز الطبيعي.

وقد جاءت إصلاحات الطاقة جزئية وغير مكتملة. ويوضح قطاع الغاز الطبيعي هذه المشكلة. ففي عام 2004، يقدر بأن (جازبروم)، وهي إحدى شركات الطاقة- قد خسرت ما يقرب من 10 بالمائة من إجمالي إنتاجها نتيجة للتسربات وآلات الضغط غير ذات الكفاءة. كذلك فإن التوهج غير الكفء للغاز ينهض كمشكلة أخرى. وتشير التقديرات المستقلة إلى أن ما يقرب من 60 مليار متر مكعب من الغاز الطبيعي- أي 8 بالمائة أخرى من الإنتاج- يتعرض للخسارة جراء الوهج، وبما يشير إلى روسيا الاتحادية قد تكون مسؤولة عما يقرب من ثلث الانبعاثات العالمية من هذا المصدر.

وتظهر بلدان مثل روسيا الاتحادية الإمكانيات الهائلة لتحقيق نتائج يفوز فيها كل الأطراف في مجال كفاءة الطاقة الوطنية وتخفيف آثار تغير المناخ. ويمكن أن يلعب الاتجار بالانبعاثات من خلال الأسواق الكربونية مثل مخطط الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات التابع للاتحاد الأوروبي دوراً في دعم الاستثمارات منخفضة الكربون. ومع ذلك، فإن تحقيق هذه الإمكانيات سوف يتطلب هياكل حوافز جديدة من خلال إصلاحات الطاقة. ومن بين الأولويات في ذلك فرض أسعار أعلى للطاقة وخفض أشكال الدعم الحكومي وإنشاء قطاع طاقة أكثر تنافسية مع وضع تشريعات مستقلة وإجراء إصلاحات قوية في أسلوب الإدارة.

تشهد كثافة الكربون والطاقة انخفاضا في الاقتصادات الانتقالية

	إجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (طن متري)			انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل فرد (طن متري)		كثافة الطاقة (الطاقة لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي بتعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي)		كثافة الكربون (انبعاث الكربون لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي بتعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي)	
	1990	2000	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004
الاتحاد الروسي	1,984	1,470	1,524	13.4	10.6	0.63	0.49	1.61	1.17
بولندا	348	301	307	9.1	8.0	0.36	0.20	1.24	0.68
أوكرانيا	600	307	330	11.5	7.0	0.56	0.50	1.59	1.18
هنغاريا	60	55	57	5.8	5.6	0.24	0.17	0.50	0.37
جمهورية التشيك	138	119	117	13.4	11.4	0.32	0.26	1.03	0.66
سلوفاكيا	44	35	36	8.4	6.7	0.37	0.26	0.96	0.51
الجماعة الاقتصادية الأوروبية واتحاد الدول المستقلة	4,182	2,981	3,168	10.3	7.9	0.61	0.47	1.49	0.97
منظمة التنمية والتعاون في الميدان الاقتصادي	11,205	12,886	13,319	10.8	11.5	0.23	0.20	0.53	0.45

a. تشير بيانات 1990 إلى عام 1992

المصدر: حسابات مكتب تقرير التنمية البشرية بناء على جداول المؤشرات رقم 22 و24

المصدر: فرقة العمل عالية المستوى لأمن الطاقة في المملكة المتحدة، تغير المناخ والمساعدة في التنمية 2007، أولشانسكايا 2007، بيرليت، بيغوف وبولكين 2007، ستيرن 2006، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي في أوكرانيا 2006، أورغي-فورساتز 2006.

للكفاءة في مجال الطاقة. وتقوم الشركات العامة في قطاع الطاقة بالاستثمار في تنمية الطاقة المتجددة. وفي الوقت نفسه نجد واحدة من أكبر شركات الطاقة في العالم – وهي شركة أمريكان إليكتريك باور– قد وضعت لنفسها الهدف الطموح المتمثل في بناء واحد أو أكثر من محطات الطاقة الدورانية لمزج الغازات أكثر تكاملاً بحلول عام 2010. كذلك فإن الصناعات عالية التلويث – مثل صناعة الصلب والأسمنت – قد أنشأت تقنيات كذلك لخفض الانبعاثات.

وكما توضح هذه الأمثلة الإيجابية، فإن المبادرات الطوعية للتخفيف من آثار تغير المناخ تلعب دوراً بالغ الأهمية حيث أنها تثري المعلومات التي تتحكم في خيارات المستهلكين وتخلق الحوافز للشركات وتضع أفضل نماذج للممارسة. بيد أن التحركات الطوعية ليست كافية حيث لم تنجح في تحقيق خفض في أنماط الانبعاثات في أستراليا أو الولايات المتحدة. فليس من المتوقع مثلا أن تخطط الحكومات للاعتماد على النشاطات الطوعية في مجالات الأخرى من السياسة العامة – مثل الأمن الوطني والأمان النووي أو تنظيم التلوث البيئي– على سبيل المثال. ومع ذلك، هناك نزعة مدمرة في القضايا المتعلقة بتغير المناخ تتمثل في المبالغة في دور "الخيارات" والتقليل من أهمية التحرك الحكومي. ومن شأن الإخفاق في إدراك الحدود المفروضة على العمل الطوعي في هذا الشأن أن يضر بجهود التخفيف من تغير المناخ.

إن التكاليف المالية والاجتماعية الواسعة النطاق لانبعاثات الكربون ضخمة لكن غير أكيدة كما تنتشر عبر الحدود والأجيال

3.2 تسعير الكربون- دور الأسواق والحكومات

لقد شهدت النقاشات التي تتعلق بتغير المناخ تغيراً خلال الأعوام الأخيرة حيث لم تعد تقتصر على قضية إذا ما كان العالم يشهد احتراراً أم لا، أو ما إذا كان تغير المناخ الذي تسبب به البشر هو المسؤول عن هذا الاحترار حيث يركز النقاش الآن على كيفية التعامل مع المشكلة.

وبشكل مثالي ينبغي وضع الأسعار الهامشية للكربون بشكل يعوض عن الخسارة – أو الأضرار الخارجية – التي تتسبب فيها الانبعاثات الإضافية، مع ترك الفاعلين المسؤولين عن هذه الانبعاثات يتجشمون جميع التكاليف الاجتماعية لأفعالهم، لكن في الواقع يعد تحديد السعر الكامل على الكربون لغزا محيراً. فالتكاليف المالية والاجتماعية الأوسع لانبعاثات الكربون هائلة بيد أنها غير يقينة – كما أنها تتوزع على البلدان والأجيال المختلفة لذا فالدول المتسببة في هذه الانبعاثات لا تواجه عواقب تلويثها.

بيد أن ما سبق لا يمثل عقبة نهائية أمام تسعير الكربون فرغم أننا قد نعجز عن حساب التكاليف الاجتماعية الدقيقة للانبعاثات، إلا أننا نعلم حجم الخفض المطلوب للانبعاثات لتجنب تغير المناخ الخطير، ويوفر منحى انبعاثاتنا المستدام أرقاماً تقريبية لذلك بينما يتمثل التحدي القائم في دفع سعر الكربون إلى مستوى يتسق مع هذا المنحى، وذلك إما من خلال فرض الضرائب أو التحصيص أو كليهما.

فرض الضرائب في مقابل الالتزام بحد أعلى للانبعاثات

تحظى الأسباب الداعية لوضع سعر على الكربون كجزء من إستراتيجية تخفيف آثار تغير المناخ بقبول واسع ومتزايد. لكن السؤال الذي يطرح هنا هو أين ينبغي وضع هذا السعر؟ وكيف ينبغي أن يتم توليده؟ وتقع هذه الأسئلة في صميم نقاش منقسم حول المزايا النسبية لبرامج فرض الضرائب على الكربون والالتزام بحد أعلى للانبعاثات، ولن نجني أية فائدة من هذا الانقسام كما لن نجد أي ضرورة له.

إن كلاً من فرض الضرائب والالتزام بحد أعلى للانبعاثات سوف يخلقان حوافز اقتصادية تدفع بخفض الانبعاثات، حيث سيتوجب على الجهات المطلقة للغازات عند فرض الضريبة الكربونية أن تدفع ثمن كل طن من الانبعاثات تقوم بتوليدها، ويتطلب استخدام الضريبة لتحقيق خفض معين في الانبعاثات قرارات بشأن مستوى الضريبة ومن ينبغي أن يتحمل تسديد قيمتها وكيفية التصرف في العائدات. وعند وضع التزامات بحد أعلى للانبعاثات، فإن الحكومة سوف تضع سقف الإنبعاثات الإجمالي، وتقوم بعد ذلك بإصدار تراخيص للتبادل التجاري – وهي في الواقع 'تراخيص للتلويث'– تخول الشركات الحق في إطلاق كمية معينة. وسوف يكون أولئك الذين يستطيعون خفض انبعاثاتهم على نحو أكثر رخصاً قادرين على بيع تراخيصهم للآخرين الذين سيعجزون عن الالتزام بسقف الانبعاثات المقرر لهم. وسيعني استخدام برنامج الالتزام بحد أعلى للانبعاثات اتخاذ قرارات بشأن أين سيتم وضع أسقف التلويث ومن ستصدر له التراخيص وكم عدد التراخيص التي ينبغي بيعها بدلاً من منحها مجاناً.

مبررات فرض ضرائب على الكربون

يزعم المدافعون عن فرض الضرائب على الكربون وجود تشكيلة واسعة من المميزات لهذا النظام على نحو أكبر من أنظمة الالتزام بحد أعلى للانبعاثات[30]. ويمكن تصنيف هذه المميزات في أربعة تصنيفات رئيسية:

إن للبدء في تطبيق حد أعلى للإنبعاثات تبريرات قوية خصوصا لتحقيق الأهداف القصيرة والمتوسط الأجل والتي يعتمد عليها نجاحنا في نهاية الأمر في تجنب تغير مناخ خطر

- *الإدارة*. يدعي المدافعون عن المناهج القائمة على الضرائب أنها توفر ميزات إدارية أوسع. ومن ناحية المبدأ، يمكن طرح الرسوم على انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من خلال نظام الضرائب القياسية، مع محدودية فرص تفاديها نتيجة الالتزام المفروض على نقاط أساسية من الاقتصاد. وتشير إحدى التقديرات بالنسبة للولايات المتحدة إلى أنه من شأن فرض الضريبة الكربونية على 2000 جهة أن يغطي كامل استهلاك الوقود الحفري تقريباً، وبما يحجم فرص التهرب من الدفع[31].

- *الحد من الآثار السلبية لتدخل أصحاب المصالح الخاصة*، وكما هو الحال مع أي نظام لتوزيع الحصص فالمجال مفتوح للتلاعب في أنظمة الالتزام بحد أعلى للانبعاثات من قبل أصحاب المصالح الخاصة، وكما كتب أحد المعلقين فإن إصدار الحصصات يشكل "صكاً للعملات لمن يتحكمون بمنح التراخيص"[32]. ذلك أن من سيتسلم كم تصريحاً وبأي سعر هي قضايا ينبغي تحديدها من خلال عمليات سياسية تكون دائماً خاضعة لتأثير الأطراف القوية- مثل شركات الطاقة وشركات النفط وقطاع الصناعة وتجار التجزئة وذلك على سبيل المثال وليس الحصر. وكانت مسألة تفشي التلاعب والخداع قد تم تسليط الضوء عليها باعتبارها نقطة الضعف الرئيسية في مناهج الالتزام بحد أعلى للانبعاثات.

- *إمكانية التنبؤ بالسعر*. في حين أن كلاً من فرض الضرائب والالتزام بحد أعلى للانبعاثات يزيدان من تكلفة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، إلا أنهما يختلفان بشكل كبير في وسائل تحقيق ذلك حيث تؤثر ضرائب الكربون بشكل مباشر على السعر على نحو يمكن التنبؤ به. وعلى النقيض من ذلك، نجد أن أنظمة الالتزام بحد أعلى للانبعاثات تتحكم في الكميات. وبتثبيت كمية الانبعاثات، سوف تقوم هذه الأنظمة بتحريك الأسعار قياساً على التعديلات المطروحة على سقف الأنصبة. ويذهب منتقدو نظام الالتزام بحد أعلى للانبعاثات للقول بأن هذه الحصص سوف تعزز من التذبذب في أسعار الطاقة، وبما يؤثر على استثمارات الأعمال والقرارات الاستهلاكية للأسر.

- *تعبئة العائدات*. بإمكان فرض الضرائب على الكربون أن يولد كماً هائلا من العائدات، ونظراً لأن القاعدة الضريبية للكربون كبيرة للغاية، فإن حتى القدر المتواضع من الضريبة يمكن أن يأتي بعوائد كبيرة. وبالنسبة لدول منظمة التعاون والتنمية نجد أن من شأن أي ضريبة على انبعاثات ثاني أكسيد الكربون مقدارها 20 دولار للطن من ثاني أكسيد الكربون أن تحصل ما يمكن أن يصل إلى 265 مليار دولار سنوياً[33]. وبإمكان العائدات المشتقة من الضرائب الكربونية أن توفر مصدراً تمويلياً لإصلاح الأنظمة الضريبية وبما يحفظ في ذات الوقت الحيادية المالية (أي ترك النسبة بين الدخل والناتج المحلي الإجمالي على حالها بلا تغيير). ويمكن استغلال العائدات الضريبية على الكربون في خفض الضرائب على التوظيف والاستثمار، أو خلق حوافز جديدة لتطوير التقنيات القائمة على الاستهلاك المخفض للكربون. فعلى سبيل المثال، وفي مطلع عقد التسعينات، طرحت النرويج ضريبة كربونية على الطاقة وهي تولد الآن عائدات تقدر بـ 2 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي. وكانت العائدات المتولدة من الضرائب الكربونية قد دعمت الابتكارات التكنولوجية وقامت بتمويل عمليات خفض ضرائب العمالة[34]. وفي الدنمارك، كانت الضرائب الكربونية قد لعبت دوراً مهماً في خفض الكثافة الكربونية وتعزيز العمليات التطويرية للطاقة المتجددة، ومنذ عام 1990، كان نصيب الفحم في الاستغلال الأساسي للطاقة قد هبط من 34 إلى 19 بالمائة، بينما وصل نصيب استهلاك مصادر الطاقة المتجددة إلى أكثر من الضعف حيث وصل إلى 16 بالمائة.

الضرائب والحصص: من الممكن المبالغة في الفارق بينهما

توفر الضرائب الكربونية وسيلة فاعلة لخفض الانبعاثات، والكثير من مزاياها حقيقية - مثلما أن هناك مشاكل حقيقية في أنظمة الالتزام بحد أعلى للانبعاثات. بيد أن ثمة أسباب قوية تدعو لتطبيق نظام الالتزام بحد أعلى للانبعاثات، خاصة من أجل تلبية الأهداف قصيرة ومتوسطة الأجل التي يعتمد عليها النجاح في تجنب تغير المناخ الخطير، إضافة إلى ذلك يمكن أن نبالغ في الفارق بين الضرائب ونظام الالتزام بحد أعلى للانبعاثات دون أن يجانبنا الصواب، فمن الناحية العملية لا يبدو أي من النهجين أكثر تعقيداً من الآخر، فكلاهما يتطلب المتابعة والتطبيق وأنظمة الإدارة الفاعلة- وكلاً منهما يتوجب أن يتناول مسألة كيفية توزيع التكاليف والعوائد على المجتمع.

ويعد التعقيد الإداري من القضايا التي حظيت فيها الخلافات بتضخيم زائد عن الحد، وفي إمكان النظام القائم على الحصص في أي قطاع اقتصادي أن يخلق مشاكل إدارية في غاية الصعوبة[35]. ومع ذلك، فإن تركز انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في محطات الطاقة واسعة النطاق والصناعات ذات الاعتماد الكثيف على الكربون يجعل من الممكن العمل بأنظمة الالتزام بحد أعلى للانبعاثات وذلك من خلال عدد صغير نسبياً من المشروعات. وكانت خطة الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات التابعة للاتحاد الأوروبي، والتي أوردناها بقدر أكبر من التفاصيل أدناه، تعمل من خلال أقل من 11000 مشروع.

وربما يكون لإدارة الضرائب الكربونية من خلال النظام الضريبي العادي بعض المزايا التشغيلية. ومع ذلك، فإن الأنظمة الضريبية والإعفاءات المتنوعة التي

قد تصحبها يمكن أن تكون عالية التعقيد خصوصا عندما تشمل استثناءات وإجراءات خاصة كما هي عليه الحال في قضية ضرائب الكربون. إضافة إلى ذلك فإن تصميم وتطبيق أنظمة الضرائب عرضة للتلاعب من قبل الجهات المهتمة بشكل لا يختلف عن نظام تخصيص التراخيص ضمن أنظمة الحد الأعلى للانبعاثات والتجارة.

كما يشكل تقلب الأسعار تحدياً يواجه في أنظمة الالتزام بحد أعلى للانبعاثات. لكن هنا أيضا نرى أهمية عدم المبالغة في التأكيد على الاختلافات. فإذا كان هدف السياسة الموضوعة هي تحقيق أهداف كمية على هيئة خفض للانبعاثات، فإن ضرائب الكربون سوف يتوجب أن يتم تعديلها بشكل مستمر على ضوء النتائج الكمية. كما سيتطلب الأمر أن يتم تعديل الأسعار الضريبية لكي تعكس الزيادة أو النقص في التقديرات. كما سوف يصبح عدم اليقين الذي يحيط بالأسعار الضريبية الهامشية مصدراً للتقلبات في أسعار الطاقة.

ماذا عن الرأي القائل بأن الضرائب الكربونية توفر تياراً يمكن التنبؤ به من العائدات لتمويل الإصلاحات الضريبية الأوسع؟ إن هذا يعد ميزة محتملة مهمة. ومع ذلك، يمكن لبرامج الالتزام بحد أعلى للانبعاثات توليدَ العائدات شريطة أن يتم المتاجرة بالتراخيص وبيعها في المزاد العلني، وتوفر عملية المتاجرة النزيهة في المزاد العلني العديد من المزايا، إضافة إلى تعبئة العائدات، حيث تعزز الكفاءة وتقلل من احتمالات حدوث ضغوط من قبل جماعات المصالح الخاصة بحيث تعالج مشكلتين رئيستين تواجهها أنظمة الحصص. كما أن الطرح التدريجي وتوسيع نطاق البيع بالمزاد العلني ليغطي 100 من مخصصات التراخيص ينبغي أن يكون جانباً مكملاً من تصميم نظام الالتزام بحد أعلى للانبعاثات. ولكن للأسف لا نشهد مثل هذه النتائج في نظام الاتجار بتراخيص إطلاق الانبعاثات التابع للإتحاد الأوروبي، رغم أن العديد من الولايات في الولايات المتحدة الأمريكية قد اقترحت إنشاء وتنمية أنظمة الالتزام بحد أعلى للانبعاثات القائمة تقوم على البيع بالمزاد العلني.

ومن منظور تخفيف آثار تغير المناخ، توفر أنظمة الالتزام بحد أعلى للانبعاثات العديد من المميزات حيث تمكن الضرائب قدراً أكبر من ثبات الأسعار، بينما توفر أنظمة الالتزام بحد أعلى للانبعاثات قدراً أكبر من اليقين البيئي، كما يضمن التطبيق الصارم لنظام الحصص وضع حدود كميّة على الانبعاثات ويترك للأسواق مسؤولية تعديل ممارساتها وفق تبعات ذلك. ويعطينا برنامج الأمطار الحامضية الأمريكي مثالاً على خطة التزام بحد أعلى للانبعاثات كانت لها مردوداتها النافعة على البيئة. فقد كان البرنامج الذي طُرح في عام 1995 قد استهدف خفضاً بنسبة 50 بالمائة في انبعاثات ثاني أكسيد الكبريت. وقد تم توزيع التراخيص القابلة للتبادل التجاري خلال مرحلتين لمحطات الطاقة وغيرها من الوحدات الصناعية المولدة بشكل مكثف لغاز ثاني أكسيد الكبريت، وبما خلق الحوافز نحو التغير التكنولوجي المتسارع. واليوم، فإننا نرى الأهداف قريبة المنال – والأنظمة الإيكولوجية الحساسة تعود لوضعها السابق[36].

وقد يشكل نظام الحصص، من ناحية تغير المناخ، الخيارَ الأكثر فاعلية من حيث تحقيق الأهداف الصارمة قريبة الأجل الخاصة بخفض الانبعاثات. وببساطة، يوفر نظام الالتزام بحد أعلى للانبعاثات الآلية الكمية لتحقيق الأهداف الكميّة. ومن شأن وضع السعر الصحيح على الضريبة الهامشية أن يحقق أثراً مماثلاً بمرور الزمن، بينما يمكن أن يؤدي وضع السعر الخطأ في المراحل الأولى إلى الإضرار بجهود التخفيف نظراً لأنه يمكن أن يؤدي إلى انبعاثات أعلى وبما يتطلب تعديلات مستقبلية أكثر صرامة.

ويشكل وضوح الأهداف أهم قضية في سياق أية مناقشة حول الميزات النسبية للضرائب الكربونية ونظام الالتزام بحد أعلى للانبعاثات حيث ينبغي أن يتماشى مستوى الطموح مع منحى مستويات الانبعاثات الكربونية من أجل تجنب تغير المناخ الخطير. ويتطلب هذا المنحى بالنسبة للبلدان المتقدمة تحقيق تخفيض بنسبة 30 بالمائة بحلول عام 2020 وبنسبة 80 بالمائة على الأقل بحلول عام 2050 بالنسبة إلى مستويات عام 1990. إن مصداقية أي نظام التزام بحد أعلى للانبعاثات تعتمد على تماشيه مع هذه الأهداف – وهو اختبار تفشل فيه أنظمة الاتجار بتراخيص إطلاق الانبعاثات الحالية (انظر أدناه).

إن تقدير مستويات الضرائب الكربونية المتسقة مع منحى انبعاثاتنا المستدام هو أمر صعب حيث لا يوجد أي مخطط مفصل لتقدير سعر ضريبي هامشي يتماشى مع هذا المنحى. وأحد الأسباب الداعية لذلك هو عدم اليقين بشأن العلاقة بين الحوافز السوقية المتغيرة والابتكار التكنولوجي. إن عمليات النمذجة الاقتصادية تشير إلى أن من شان سعر ضريبي كربوني في حدود 100–60 دولار للطن من ثاني أكسيد الكربون أن يتسق بشكل عام مع جهود التخفيف المطلوبة. وينبغي أن يتم تنظيم طرح الضريبة بعناية لتحقيق الهدف المزدوج المتمثل في تحديد الاتجاه طويل الأمد للسياسية، ودون أن يؤدي ذلك إلى إيقاع أي اضطراب في الأسواق. وأحد الخيارات الممكنة هو نهج تدريجي يتماشى مع الخطين التاليين:

- ضريبة قدرها 20–10 دولار على كل طن من ثاني أكسيد الكربون تطرح في عام 2010.
- زيادة سنوية في الضريبة مقدارها 10–5 دولارات عن كل طن من ثاني أكسيد الكربون يتم تعديلها على أساس دارج يأخذ في الحسبان منحى الانبعاثات الوطنية[37].

وينبغي التأكيد على أن هدف طرح الضرائب الكربونية هو تخفيف تغير المناخ – وليس تحصيل العائدات. إن الضرائب على ثاني أكسيد الكربون يمكن زيادتها بدون زيادة العبء الضريبي الإجمالي. وفي الواقع، فإن

تشير تجارب النماذج الاقتصادية إلى أن فرض سعر على الكربون بحدود 60 دولار أمريكي لكل 100 مكافئ طن متري من غاز ثاني أكسيد الكربون يتوافق إجمالا مع جهود التخفيف المطلوبة

لن يكون لضرائب الكربون أو أنظمةالإلتزام بحد أعلى للإنبعاثات على تغير المناخ إلا فوائد محدودة جداً إذا لم تقم الحكومات بتطبيق إصلاحات متممة في هذه المجالات عن طريق الحد من دعم الوقود الأحيائي

الإصلاحات الضريبية الكربونية المحايدة مالياً تتيح إمكانية تمويل إصلاحات أوسع للنظام الضريبي. وكما رأينا من قبل، فإن خفض الضرائب على التوظيف أو الاستثمار يمكن أن يخلق الحوافز لتطوير التقنيات القائمة على الاستهلاك المنخفض للكربون. وبما أنه من الممكن للضرائب الكربونية أن تؤدي إلى زيادة أسعار الطاقة فمن الهام أيضا التغلب على الآثار الارتجاعية من خلال استغلال العائدات من أجل دعم الجماعات منخفضة الدخل.

أين ينبغي أن يتم تطبيق الضرائب الكربونية أو برامج الالتزام بحد أعلى للانبعاثات؟ ينبغي أن يكون النهج المثالي هو وضع سعر عالمي موحد للكربون، مع تناول التبعات التوزيعية لذلك من خلال التحويلات العالمية (مثلما يمكن استخدام التحويلات الوطنية للتعويض عن الآثار الضريبية). ومن الناحية النظرية، فإنه من الممكن تصميم طريق انتقالي لهذا الهدف، مع تدرج الأنصبة الضريبية أو أنصبة نظام الالتزام بحد أعلى للانبعاثات لتعكس ظروف البلدان الفقيرة والغنية. ومن الناحية العملية، نرى أن العالم يفتقد الهياكل الإدارية والسياسية والمالية اللازمة للإشراف على أنظمة الفرض الضريبي أو الالتزام بحد أعلى للانبعاثات التي تغطي كلاً من بلدان العالم النامي والعالم المتقدم.

وهذا لا يعني أن العالم لا يستطيع التحرك نحو نظام حمية لأسعار الكربون العالمية. إن القضية الرئيسية هي قضية ترتيب. فبالنسبة للبلدان المتقدمة، تكمن الأولوية في البناء على الأنظمة الحالية للالتزام بحد أعلى للانبعاثات أو طرح الضرائب الكربونية المتسقة مع الأهداف في خفض الانبعاثات المطروحة في منحانا المستدام للانبعاثات. إن دمج الأسواق الكربونية الناشئة في أستراليا وأوروبا واليابان والولايات المتحدة يوفر الهيكل اللازم للاتجار بالرخص الكربونية العالمية. وتستطيع الدول النامية بشكل متدرج الاندماج في الأنظمة العالمية من خلال إنشاء مخططاتها الخاصة للالتزام بحد أعلى للانبعاثات، أو من خلال طرح الضرائب الكربونية بينما تسعى لخفض انبعاثاتها على مدى أفق زمني أطول.

التخلص من أشكال الإعانات الخاطئة

وبغض النظر عن الفوائد الناجمة فإن لفوائد تغير المناخ للضرائب الكربونية أو أنظمة الالتزام بحد أعلى للانبعاثات آثار محدودة ما لم تقم الحكومات بإرفاق الإصلاحات في هذه المجالات بتقويض للإعانات من الوقود الحفري. ورغم أن دول منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي كمجموعة كانت تخفض إعاناتها على مر الزمن، فإن هذه الإعانات تواصل تشويه الأسواق وخلق الحوافز على الاستثمارات المستهلكة للكربون. وإجمالاً، فإن إعانات منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي للطاقة القائمة على الوقود الحفري تُقدر بـ 20-22 مليار دولار سنوياً. ومن منظور تخفيف تغير المناخ، فإن هذه الإعانات ترسل الإشارات السوقية الخاطئة من خلال تشجيع الاستثمارات في البنية التحتية القائمة على الكربون. ومن بين الأمثلة على ذلك:

- في الولايات المتحدة، تقدر اللجنة المشتركة للضرائب حجم الامتيازات الضريبية للتنقيب عن الوقود الحفري وتنميته بـ 2 مليار دولار سنوياً للأعوام 2010-2006[38]. كذلك فإن محطات الطاقة القديمة المعتمدة على الفحم في الولايات المتحدة تخضع كذلك لضوابط تلوث أكثر ضعفاً بموجب قانون الهواء النظيف عن المحطات الأحدث- بل تزودها في الواقع بإعانة غير مباشرة للتلوث[39].
- في عام 2004، قدرت وكالة البيئة الأوروبية إجمالي إعانات الميزانية لإنتاج الفحم بـ 6.5 مليار يورو (8.1 مليار دولار) وكانت تهيمن عليها ألمانيا (3.5 مليار يورو، حوالي 4.4 مليار دولار) وإسبانيا (مليار يورو، حوالي 1.2 مليار دولار) مع توليد الدعم خارج الميزانية لمقدار مماثل[40]. وفي عام 2005، وافقت المفوضية على منحة قدرها 12 مليار يورو (15 مليار دولار) لعشر مناجم فحم في ألمانيا[41].
- يحظى وقود الطيران المستخدم في الرحلات الداخلية والدولية بالإعفاء من رسوم الوقود في العديد من البلدان. وهذا في تباين واضح مع الموقف حيال البترول المستخدم في السيارات، وحيث تبرز رسوم الوقود بشكل كبير في الأسعار النهائية التي يدفعها المستهلكون. وتمثل الميزة الضريبية التي يتمتع بها وقود الطيران إعانة ضمنية على النقل الجوي، رغم أن مستوى هذه الإعانة يتفاوت بتفاوت الدول[42].

ومن الأولويات التخلص من الإعانات وفرض الضرائب على الطيران والوقود أو تطبيق نظام الالتزام بحد أعلى للانبعاثات.

نظام الالتزام بحد أعلى للانبعاثات – دروس مستقاة من نظام الاتجار بالانبعاثات في الإتحاد الأوروبي

إن واقع التعامل السياسي مع تغير المناخ ليعد سبباً قوياً للدفاع عن نظام الالتزام بحد أعلى للانبعاثات. ومهما تكن المزايا النظرية والعملية للضرائب الكربونية، فإن الحراك السياسي وراء نظام الالتزام بحد أعلى للانبعاثات في اطراد مستمر. ومن الوارد أن تشهد الأعوام القليلة القادمة نشوء ضوابط جبرية على الانبعاثات في الولايات المتحدة مع توسع الاتجار المؤسسي بالكربون. كما أن هناك أمل في أن السنوات التالية للإطار الزمني لبروتوكول كيوتو المنتهي في 2012 سوف تشهد عملية تكامل بين

الأسواق الكربونية في العالم المتقدم، مع ارتباط التمويل الكربوني المقوى مع البلدان النامية، بيد أن هذا لا يمنع تحقيق دور موسع للضرائب الكربونية. ومع ذلك، فإن برامج الالتزام بحد أعلى للانبعاثات تنشأ كمحرك أساسي للتخفيف القائم على الأسواق – ومن المهم أن يتم تنفيذها لتحقيق الهدف الرئيسي المتمثل في تجنب تغير المناخ الخطير، ويمكننا الاستفادة بشكل كبير من تجربة الاتحاد الأوروبي.

نظام الاتجار برخص الانبعاثات في الاتحاد الأوروبي – مخطط كبير ذو تاريخ قصي

يعد الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات هو أكبر مخططات الالتزام بحد أعلى للانبعاثات على مستوى العالم حتى الآن. ويمثل هذا المخطط بالنسبة للاتحاد الأوروبي إسهاماً كبيراً في تخفيف تغير المناخ. وبالنسبة لنقاده، فإن مخطط الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات هو تأكيد مشوب بأخطاء تصميمية على كل ما هو خاطئ بأنظمة الالتزام بحد أعلى للانبعاثات. أما الواقع فهو أكثر سوءاً.

كانت المرحلة الأولى من مخطط الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات قد امتدت فيما بين عامي 2005 و 2007. وسوف تغطي المرحلة الثانية فترة خمس سنوات حتى نهاية عام 2012[43]. وقد يكون إنهاء تجربة بحجم مخطط الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات قبل نهاية مرحلته التجريبية مدعاة لحكم مبتسر، بيد أن المخطط كان قد عانى بلا شك من عدد من العيوب في التصميم ومشاكل التنفيذ.

ويمكن تعقب أصول مخطط الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات إلى "آليات المرونة" المطروحة بموجب بروتوكول كيوتو[44]. ومن خلال هذه الآليات، كان البروتوكول قد استهدف نظاماً لتحقيق خفض للانبعاثات قياماً على قدر أقل من التكلفة. ويعمل مخطط الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات من خلال تخصيص تراخيص إطلاق انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والاتجار بها. وقد خُصصت هذه التراخيص لدول أعضاء وتم توزيعها على دول تعد مصادر للانبعاثات، والتي بدورها تمتلك المرونة في شراء المزيد من التراخيص أو بيع التراخيص الفائضة. وفي الطور الأول من مخطط الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات، ينبغي أن يتم توزيع 95 بالمائة من التراخيص مجاناً، وبما يقيد بشكل صارم طرحها للتبادل التجاري.

وكانت عدة آليات مرونة أخرى تابعة لبروتوكول كيوتو قد جاءت مرتبطة بمخطط الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات. وتنهض آلية التنمية النظيفة كمثال على ذلك. وهذا يسمح للبلدان ذات الهدف الواقع ضمن إطار كيوتو بالاستثمار في المشروعات التي تحد من الانبعاثات في البلدان النامية. وتقوم القواعد الحاكمة لتوليد اعتمادات التخفيف من خلال آلية التنمية النظيفة على مبدأي "التكاملية" و "الإضافية". والمبدأ الأول يتطلب من التحركات المحلية من أجل التخفيف أن تكون المصدر الرئيسي لخفض الانبعاثات (رغم عدم وجود خطوط إرشادية كمية)، بينما يتطلب الأخير دليلاً على أن الحد من الانبعاثات لم يكن لينشأ في غياب استثمارات آلية التنمية النظيفة. وفيما بين نهاية عام 2004 و 2007، كان هناك 771 مشروعاً مسجلاً بالتزام معلن للخفض بمقدار 162.5 ميغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون. وكان أربعة بلدان فقط– هي البرازيل والصين والهند والمكسيك– وراء ثلاثة أرباع جميع المشروعات على امتداد الفترة 2004–2006، بينما تمثل مشروعات مناطق جنوب الصحراء الكبرى أقل من 2 بالمائة[45].

تعد التنمية المؤسسية المتسارعة إحدى الدروس الإيجابية الناشئة عن مخطط الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات للإتحاد الأوروبي. وكان المخطط خلال مرحلته الأولي قد غطي ما يقرب من نصف إجمالي الإنبعاثات المكافئة لغازات الاحتباس الحراري للإتحاد الأوروبي، ويشمل 25 دولة وما يزيد عن 10000 منشأة في مدى واسع من القطاعات (شاملة الطاقة والمعادن والمواد غير العضوية والورق). وقد نجح المخطط في خلق سوق هائلة حيث شهد عام 2006 معاملات تتضمن 1.1 مليار طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون وتساوي 18.7 مليار يورو (24.4 مليار دولار) في سوق كربونية عالمية تساوي 23 مليار يورو (30 مليار دولار)[46].

ثلاث مشاكل منهجية

يوفر مخطط الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات هيكلاً مؤسسياً يحوز إمكانية لعب دور رئيسي في دعم إستراتيجية طموحة تتعلق بتخفيف آثار تغير المناخ بالاتحاد الأوروبي، ولا يزال يتوجب تحقيق كامل إمكانيات هذا الهيكل. ومع ذلك، فقد نشأت ثلاث مشاكل منهجية في المرحلة الأولى:

- *التخصيص المبالغ فيه للتراخيص*، بما يخلق مؤشرات الأسعار الخاطئة. في المراحل الأولى من الاتجار بالتراخيص، قفزت الأسعار إلى 30 يورو عن كل طن من ثاني أكسيد الكربون (28 دولار) في أبريل 2006، وذلك قبل أن تنهار وتستقر عند أسعار أقل من 1 يورو عن كل طن (1.3 دولار) في عام 2007[47]. وكان السبب وراء هذا الانهيار هو نشر بيانات تظهر أن سقف الانبعاثات تم تحديده عند مستوى أعلى من مستويات الانبعاثات[48]. وكان قصر الأفق الزمني للمرحلة الأولي وعدم اليقين حول المخصصات في المرحلة الثانية قد تسبب في تقلب الأسعار وأبقى الأسعار منخفضة رغم أنه هذه تشكل دلالات على الانتعاش (الشكل 3.2).

- *أرباح غير متوقعة لقلة قليلة*. لم تفلح عمليات الاتجار بالتراخيص الكربونية خلال الأعوام الثلاث الأولي من مخطط الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات في خفض الانبعاثات الإجمالية، ولكنها ولدت أرباحاً هائلة للبعض. ففي قطاع الطاقة بوجه خاص، كانت الشركات قادرة على

كان تطوير المؤسسات السريع من الدروس الإيجابي لنظام الاتحاد الأوروبي للمتاجرة بالانبعاثات

تغطية انبعاثاتها من خلال الحصص المجانية، وتمرير التكاليف للمستهلكين والاستفادة من الفرص السوقية لبيع الحصص الفائضة[49]. وتقدر حكومة المملكة المتحدة بأن كبرى شركات توليد الكهرباء قد حصدت عائدات قدرها 1.2 مليار جنيه إسترليني (2.2 مليار دولار) في عام 2005[50]. بينما تشير التقديرات لقطاعات الطاقة في فرنسا وألمانيا وهولندا إلى أن الأرباح المتولدة نتيجة الاتجار في تراخيص الانبعاثات قد وصلت إلى حوالي 6 مليار يورو (7.5 مليار دولار) لعام 2005.[51]

- *الفرص الضائعة في تعبئة العائدات.* لدى تراخيص انبعاثات ثاني أكسيد الكربون قيمة سوقية حقيقية. فبالنسبة لحملة هذه التراخيص، فإنها لا تختلف عن العملات النقدية. ومن ثم فبيع الحصص من خلال المزادات العلنية يمكن الحكومات من تعبئة الموارد وتجنب التلاعب السياسي وتحقيق أهداف الكفاءة. ولم يحدث هذا في مخطط الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات. ففي المرحلة الأولى، تم وضع سقف مقداره 5 بالمائة على نصيب التراخيص التي يمكن التصرف فيها ببيعها بالمزاد العلني، وعندها لم تستفد سوى دولة واحدة فقط- هي الدانمرك- من هذه الفرصة المحدودة. وقد تم توزيع التراخيص على أساس الانبعاثات التاريخية بدلاً من الكفاءة. والنتيجة هي أن الحكومات خسرت فرصاً لتعبئة العائدات و/أو خفض الضرائب، مع خصخصة "الإيجارات" الناجمة عن الاتجار بالانبعاثات.

الشكل 3.2 شهدت أسعار الكربون في الاتحاد الأوروبي تقلبات كبيرة

المصدر: بوينت كربون 2007

التطلعات للمرحلة الثانية

هل سيتم تصحيح هذه المشاكل في مخطط الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات في المرحلة الثانية، والتي تمتد من عام 2008 حتى عام 2012؟ رغم أن المخطط قد قوي في بعض المجالات، إلا أن ثمة مشاكل جديدة تظل قائمة حيث لم تغتنم الحكومات الفرصة لاستغلال مخطط الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات لإضفاء الطابع المؤسسي على عمليات الخفض العميقة للانبعاثات، وما يثير القلق هو أن المخطط ما يزال على غير صلة ولا رابط بالأهداف الخاصة بخفض الانبعاثات من الاتحاد الأوروبي لعام 2020.

لقد تمت حتى الآن الموافقة على التراخيص لـ 22 دولة عضوة[52]. كما تم خفض سقف الانبعاثات المفروضة على هذه الدول، حيث يقل بنسبة 10 بالمائة عن المستوى الموضوع للمرحلة الأولى ويقل بشكل هامشي عن انبعاثات عام 2005. وثمة قرائن دالة على أن الأسواق تستجيب لمؤشرات سياسية أقوى. وقد انتعشت أسعار تراخيص الطور الثاني على الأسواق المستقبلية. وتتوقع التنبؤات السوقية من قبل (بوينت كاربون) مدى للأسعار يتراوح بين 15 و 30 يورو عن طن ثاني أكسيد الكربون (19–73 دولار)، وذلك اعتماداً على تكلفة الحد من الانبعاثات.

وما سبق يعد تطورات إيجابية. ومع ذلك، فعندما يتم قياس هذه التطورات بالنسبة إلى مقياس إدارة الميزانية الكربونية المستدامة، نجد أن تصميم المرحلة الثانية من مخطط الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات ينبغي الحكم عليه بقسوة شديدة. فالسقف المحدد للفترة من 2008 حتى 2012 يقل بنسبة 2 بالمائة فقط عن الانبعاثات الحقيقية لعام 2005. وهذا لا يتفق مع منحى الانبعاثات المستدام الذي من شأنه أن يؤدي إلى خفض بمقدار 30 بالمائة في الانبعاثات بحلول عام 2020 قياساً على مستويات عام 1990. وبالنسبة لمعظم البلدان، لن تتطلب المرحلة الثانية من مخطط الاتحاد الأوروبي للاتجار برخص إطلاق الانبعاثات تعديلات كبرى (الجدول 3.2). وتتمثل إحدى المشاكل المتضمنة في ذلك أن مخطط الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات كان قد تم تفسيره من قبل حكومات الإتحاد الأوروبي باعتباره محركاً لإنجاز التزاماتها المحدودة للغاية في كيوتو، وليس كفرصة للعمل وفق التزامات عام 2020. هذا بالرغم من أن نطاق مخطط الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات يتسع ليشمل "تطوير الانبعاثات وإمكانيات الخفض"[53]. والعنصر الثاني المتصل بالطور الأول هو عمليات البيع بالمزاد العلني. فبينما نجد أن الحواجز قد تم رفعها، فلا يزال هناك حد مقداره 10 بالمائة على نصيب التراخيص التي يمكن توزيعها من خلال المزاد العلني، وبما يؤيد خسائر المالية العامة والكفاءة.[54]

كانت المفاوضات التي أجريت على المرحلة الثانية من مخطط الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات قد سلطت الضوء على عدد من التحديات الأوسع التي تجابه الإتحاد الأوروبي. فبينما لا تزال عملية وضع أسقف للانبعاثات مشكلة كل دولة الخاصة، إلا أن المعركة الرامية لوضع مزيد من الأهداف القوية لا تزال دائرة، وكانت معظم الحكومات قد سعت للحصول على مخصصات للمرحلة الثانية أكبر من مستويات الانبعاث لعام 2005. وتكمن المشكلة الرئيسية في أن وضع الأسقف هذا عند مستوى وطني معين ينطوي على عمليات سياسية الطابع ومن ثم تفتح الباب أمام تدخل جماعات المصالح ممثلة في الصناعات الوطنية و"عمالقة الطاقة". وإلى الآن كانت الحكومات الأوروبية قد أظهرت ميلها للاذعان إلى الضغوط من جانب الصناعات عالية التلويث، وقد نجم عن ذلك أن كانت الحدود والضوابط التي وضعتها هذه الحكومات على إجمالي الانبعاثات ضعيفة للغاية[55]. ويمكن القول بلا مواربة أن حكومات بلدان الإتحاد الأوروبي كانت أكثر جرأة في وضع أهدافها الطموحة الخاصة بعام 2020 عنها في وضع الأسقف الملموسة على الانبعاثات بموجب مخطط الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات.

وعلى هذه الخلفية، ثمة أسباب قوية تدعو لتفويض المفوضية الأوروبية بوضع – وتطبيق– أهداف أكثر قوة تتسق مع الأهداف الخاصة بخفض الانبعاثات لعام 2020 والتي وضعها الإتحاد الأوروبي. وثمة أولوية أخرى هي الإسراع في زيادة نصيب الحصص التي يتم بيعها بالمزاد العلني من أجل توليد الحوافز التي من شأنها تحقيق مكاسب في الكفاءة وتمويل الإصلاحات الضريبية الأوسع نطاقاً على البيئة. ويعد استهداف بيع بالمزاد العلني بنسبة 100 بالمائة بحلول عام 2015 هدفاً واقعياً. وبالنسبة لقطاعات– مثل قطاع توليد الطاقة– التي تواجه منافسة محدودة، يمكن إعادة

جدول 3.2 شهدت أسعار الكربون في الاتحاد الأوروبي تقلبات كبيرة

	الإنبعاثات الأكيدة لعام 2005 وفقا للمرحلة 2 من نظام الإتجار بالإنبعاثات (طن متري ثاني أكسيد الكربون)	حد الإنبعاثات للفترة 2008-2012		
		اقتراح الحكومة (طن متري ثاني أكسيد الكربون)	سمحت به المفوضية الأوروبية (طن متري ثاني أكسيد الكربون)	سمحت به المفوضية الأوروبية كنسبة من انبعاثات 2006
النمسا	33	33	31	94
بلجيكا	56	63	59	105
جمهورية التشيك	83	102	87	105
فنلندا	33	40	38	115
فرنسا	131	133	133	102
هنغاريا	26	31	27	104
ألمانيا	474	482	453	96
اليونان	71	76	69	97
إيرلندا	22	23	21	95
إيطاليا	226	209	196	87
هولندا	80	90	86	108
إسبانيا	183	153	152	83
السويد	19	25	23	121
المملكة المتحدة	242 a	246	246	101
المجموع	1,943 a	2,095	1,897	98

a. لا تضم منشآت المملكة المتحدة التي تم استثنائها مؤقتا من النظام عام 2005 والتي سيتم اعتبارها في 2008 حتى 2012 وتقدر بـ 30 طن متري من ثاني أكسيد الكربون

المصدر: الاتحاد الأوروبي 2007c.

يمكن للسياسات العامة الفعالة المساعدة في خلق نتائج إيجابية للأمن المناخي العالمي ولأمن الطاقة الوطني ولمستوى المعيشة

مراجعة القواعد الموضوعة بما يسمح ببيع أكثر من نصف التراخيص بالمزاد العلني بحلول عام 2012.

وثمة خطران آخران متعلقان بآلية التنمية النظيفة ينبغي أن يتناولهما الإتحاد الأوروبي. والخطر الأول هو خطر الاستغلال المفرط. فلا ينبغي أبداً بالنسبة لفرص توليد الاعتمادات التجارية الخاصة بالانبعاثات أن تحل بالكامل محل جهود التخفيف في الإتحاد الأوروبي. فإذا كانت الشركات قادرة على تلبية التزاماتها حيال مخطط الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات بشكل رئيسي عن طريق ترك جهود التخفيف تقع على عاتق البلدان النامية وفي نفس الوقت تضع محلها داخلياً الاستثمارات كثيفة الاعتماد على الكربون، فإن هذا ينهض دليلاً على نقص الطموح. وتقدر إحدى الدراسات المفصلة لخطط التخصيص الوطني لتسع دول أن ما بين 88 و 100 بالمائة من خفض الانبعاثات بموجب المرحلة الثانية من مخطط الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات كان من الممكن أن يحدث خارج الإتحاد الأوروبي[56]. وقياساً على هذه المعلومات، فمن المهم أن تلعب اعتمادات الانبعاثات دوراً تكميلياً وفق رؤية بروتوكول كيوتو.

يتعلق الخطر الثاني بمصداقية خفض الانبعاثات الخاصة بآلية التنمية النظيفة. فالقواعد الحاكمة لتلك الترتيبات تتطلب تكون عمليات خفض الانبعاثات 'إضافية' – بمعنى، أنها لم يكن من الممكن أن تتم في غياب الاستثمارات في مجال آلية التنمية النظيفة. ومن الناحية العملية، فإن هذا أمر يصعب التحقق منه. وثمة أدلة على أن بعض الاعتمادات الخاصة بآلية التنمية النظيفة قد تم اكتسابها من أجل استثمارات كانت لتحدث في كافة الأحوال[57]. ويتطلب الأمر عمليات مراقبة مستقلة أكثر صرامة لضمان أن الاتجار برخص الكربون لا يعمل على تخفيف جهود التخفيف الحقيقية. إن الحاجة لمثل هذه المراقبة الصارمة تطرح تساؤلات حول التوسع الإضافي لآلية التنمية النظيفة القائمة على النموذج الحالي.

3.3 الدور الحيوي للتنظيم والتحرك الحكومي

إن وضع سعر على الكربون خلال خطط الالتزام بحد أعلى للانبعاثات يُعد شرطاً ضرورياً لتجنب تغير المناخ الخطير. بيد أن التسعير الكربوني ليس كافياً وحده لدفع الاستثمارات وتغير السلوكيات على النطاق أو السرعة المطلوبتين. فثمة عوائق أخرى تحول دون حدوث الإنجازات في عمليات تخفيف تغير المناخ– وهي عوائق لا يمكن إزالتها إلا من خلال التحركات الحكومية. لذا ينبغي أن يكون للسياسات العامة الخاصة بالتنظيم وإعانات الطاقة ومعلوماتها دورا محوريا لتلعبه.

لا توجد مخططات خاصة بوسعها أن تحدد بشكل مسبق السياسات الملائمة لخلق بيئة مواتية للانتقال إلى الصناعات منخفضة الكربون. ومع ذلك، فإن المشاكل التي ينبغي تناولها معروفة تماماً. إن تبديل مزيج الطاقة إلى طاقة منخفضة الكربون يتطلب استثمارات هائلة وفورية وكذلك أفق تخطيطي طويل المدى. وفي إمكان الآليات التنظيمية الحكومية مدعومة بالإعانات والحوافز أن تلعب دوراً محورياً في تعيين مزيج الطاقة، ومن الممكن لخطوة وضع المعايير الخاصة بكفاءة استغلال الطاقة للمباني والأدوات الكهربائية والمركبات أن تحجم بشكل هائل من الانبعاثات وبتكلفة منخفضة، ويمكن في الوقت نفسه لدعم الأبحاث والتطوير يمكن أن يخلق الظروف الملائمة لتحقيق إنجاز تكنولوجي في هذا المجال.

بوسع السياسات العامة الفاعلة أن تؤدي لنتائج تحقق الفوز لكل الأطراف وذلك فيما يتعلق بالأمن المناخي العالمي وأمن الطاقة الوطني والمستويات المعيشية. وتوضح الاستثمارات الموضوعة في كفاءة الاستخدام النهائي هذه الإمكانية. وتشير السيناريوهات التي وضعتها الوكالة الدولية للطاقة إلى قدرة كفاءة الاستخدام على أن تحد من الانبعاثات بنسبة 16 بالمائة في بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي بحلول عام 2030. فمن شأن كل دولار يتم استثماره في تأمين عمليات الخفض تلك من خلال الأجهزة الكهربائية الأكثر كفاءة أن توفر ما مقداره 2.2 دولار في الاستثمارات في محطات الطاقة. وبالمثل، فإن كل دولار يتم استثماره في مقاييس الوقود الأكثر كفاءة للعربات يمكن أن يوفر 2.4 دولاراً في واردات النفط.[58]

وفي حين أن التقديرات الخاصة بنسب التكاليف والعائد لمكاسب الكفاءة تتفاوت، كما توضح هذه الأرقام، فإن هناك مكاسب هائلة يمكن جنيها. ويمكن قياس هذه المكاسب على ضوء زيادة مدخرات المستهلكين وتراجع الاعتماد على الواردات النفطية وانخفاض تكاليف الصناعة. كما يمكن قياسها كذلك من حيث انخفاض تكلفة تخفيف تغير المناخ. ومن وجهة نظر مختلفة، فإن الإخفاق في تحقيق مكاسب الكفاءة سيؤدي إلى خسارة لكل الأطراف على صعيد أمان المناخ العالمي وتأمين الطاقة الوطنية والمستهلكين. وفي هذا القسم، نتطلع إلى موضع الأحكام التنظيمية والسياسات العامة في مجالات أربعة رئيسية:

- توليد الطاقة
- قطاع الإسكان
- معايير الانبعاثات الناجمة عن العربات ووسائل النقل
- الأبحاث والتطوير واستخدام التكنولوجيا منخفضة الكربون.

توليد الطاقة – تغيير منحى الانبعاثات

يعد توليد الطاقة المصدر الرئيسي لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون حيث يتسبب في أربعة من كل عشرة أطنان من ثاني أكسيد الكربون التي تُطلق إلى الغلاف الجوي لكوكب الأرض. وتعد قضايا مثل أسلوب البلدان في توليد احتياجاتها من الطاقة الكهربائية وكمية الكهرباء التي تقوم بتوليدها وحجم انبعاثات ثاني أكسيد الكربون التي يتم إطلاقها مع كل وحدة طاقة يتم إنتاجها مسائل مهمة في تشكيل أي تطلعات أو آمال لإجراء تخفيف صارم لآثار تغير المناخ.

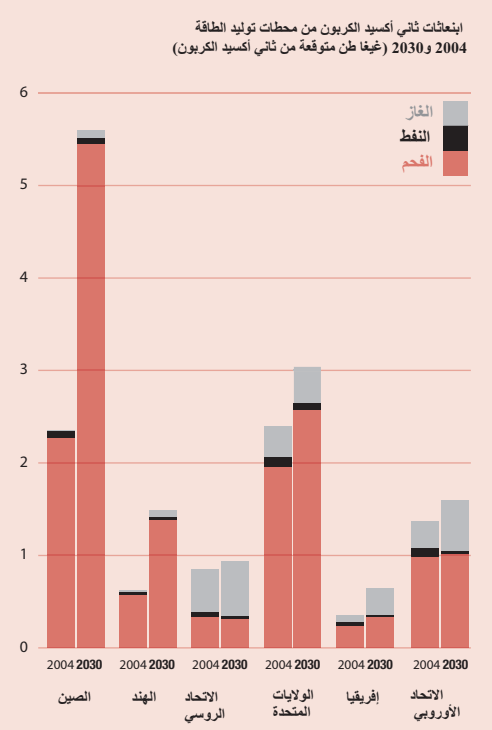
وتشير السيناريوهات الحالية لتوليد الطاقة إلى مسارات تبعث على القلق فمن المتوقع أن يستمرتضاعف الطلب العالمي على الطاقة بحلول عام 2030[59]. وتقدر الوكالة الدولية للطاقة حجم الاستثمارات التراكمية اللازمة لإشباع هذا الطلب بـ 11 تريليون دولار من عام 2005 إلى 2030. وما يزيد عن نصف هذه الاستثمارات سوف تُصب في البلدان النامية التي تتسم بانخفاض مستويات الكفاءة في استهلاك الطاقة. وسوف تكون الصين وحدها وراء ما يقرب من ربع الاستثمارات العالمية المتوقعة. وتقدر الاستثمارات المتوقعة للولايات المتحدة بمبلغ 1.6 تريليون دولار، وبما يعكس إحلالاً واسع النطاق لمحطات الطاقة الحالية.

وتشير اتجاهات أنماط الاستثمار لتوليد الطاقة في الدول النامية إلى مسارات تبعث على القلق حيث تدل على انحباس العالم في مسار يعتمد بشكل متزايد على البنى التحتية عالية الكثافة الكربونية، ويبرز الفحم بشكل كبير في إمدادات الطاقة المخطط لها، وتظهر أكبر الزيادات في الاستثمارات المخططة في الصين والهند والولايات المتحدة – وهم ثلاثة من أكبر أربع مصادر لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون. وفي كل من هذه البلدان، نجد التوسع المتسارع في إمكانيات توليد الطاقة القائمة على الفحم جاري بالفعل أو في سبيله لذلك. وفي عام 2006، كانت الصين تبني ما يقدر بمحطتين جديدتين للطاقة القائمة على الفحم كل أسبوع. وتفكر السلطات في الولايات المتحدة في مقترحات لبناء ما يزيد عن 150 محطة طاقة، باستثمارات مخططة قدرها 145 مليار دولار حتى عام 2030[60]. وعلى مدار الأعوام العشرة القادمة، تخطط الهند لزيادة مرافقها لتوليد الكهرباء من الفحم بنسبة تزيد عن 75 بالمائة[61]. وفي كل حالة، فإن التوسع في هذه المرافق يعد أحد المحركات الدافعة للزيادة الهائلة المتوقعة في الانبعاثات الوطنية في ثاني أكسيد الكربون (شكل 3.3).

ما هي التطلعات المنظورة لتحقيق عمليات خفض هائلة في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناجمة عن توليد الطاقة؟ إن الإجابة على هذا السؤال سوف تعتمد في جانب منها على المعدل الذي يتم عليه تطوير التقنيات الجديدة منخفضة الاعتماد على الكربون وكذلك نشر هذه التقنيات، بينما تعتمد في جانب آخر منها على المعدل الذي تتبنى به البلدان النامية هذه التقنيات، وكذلك على العوامل الخاصة بالطلب مثل أشكال التوفير من خلال مكاسب الكفاءة– وهي قضايا سوف نتناولها في فصول تالية لهذا الفصل. بيد أن السياسات العامة التي تحكم تشكيل مزيج الطاقة ستلعب أيضاً دوراً هاما في كل من هذه المجالات.

يشكل توليد الطاقة المصدر الأساسي لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون حيث يشكل 40% من الانبعاثات التي تطلق إلى جو الأرض

الشكل 3.3 من المتوقع أن يزيد الفحم من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في قطاع توليد الطاقة



ملاحظة: تشير انبعاثات 2030 إلى سيناريو وكالة الطاقة الدولية كما هو محدد في وكالة الطاقة الدولية 2006.

المصدر: وكالة الطاقة الدولية 2006c.

مزيج الطاقة

يهيمن الوقود الحفري بشكل كبير على مزيج الطاقة في بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، ويمكن أن يؤدي تغيير هذا المزيج لصالح الطاقة منخفضة الكربون أو الخالية تماماً من المكونات الكربونية إلى عمليات خفض في الانبعاثات، لكن ليس من الممكن تحويل أنظمة توليد الطاقة بين عشية وضحاها.

وتعتبر الطاقة النووية من مصادر الطاقة منخفضة الكربون، إلا أنها تطرح بعض التساؤلات الصعبة على صناع القرار، فمن ناحية، توفر الطاقة النووية مصدراً للكهرباء يخلو تماماً من أي مكونات كربونية. كما أن لها ميزة إضافية تتمثل في خفض الاعتماد على الوقود الحفري المستورد وتوفير مصدر للطاقة لا يخضع للتقلب في الأسعار مقارنة بالوقود الأحفوري. ومن جهة أخرى، فإن الطاقة النووية تثير مخاوف خاصة تتعلق بالأمان والأصداء البيئية الناجمة عن استخدامها وانتشار الأسلحة النووية- وهي مخاوف تعكسها المعارضة العامة الهائلة للتوسع في استخدامها، وستبقى الطاقة النووية على الأرجح جزءاً مهماً من المصادر الإجمالية للطاقة. ومع ذلك، ومن ناحية إمكانيات التخفيف طويل الأمد من تغير المناخ، من غير الوارد أن تلعب دوراً بارزاً وسوف تنكمش حصتها السوقية (المربع 3.6).[62]

تظل مصادر الطاقة المتجددة متمثلة في طاقة الشمس والرياح والمد البحري مصادر غير مستغلة بشكل كبير. وعدا الكهرباء الهيدروليكية، نجد قطاع المصادر المتجددة وراء نسبة 3 بالمائة فقط من توليد الطاقة في بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي. وسوف يكون تحقيق الهدف المتمثل في زيادة هذه النسبة إلى 20 بالمائة بحلول عام 2020، وكما ترتأيه دول الإتحاد الأوروبي، هدفاً عملياً سهل التحقق. وفي ظل التقنيات الحالية، لا تنهض الطاقة المتجددة كمصدر منافس للطاقة المولدة بالفحم. ومع ذلك، فإن رفع الضريبة على الانبعاثات الكربونية إلى 60-100 دولار للطن الواحد من ثاني أكسيد الكربون من شأنه أن يؤدي لتغير جذري في هيكل الحوافز في الاستثمار، وبما يمحو الميزة التي يتمتع بها حالياً موردو الطاقة القائمة على الاستهلاك المكثف للكربون. وفي نفس الوقت، فإن الأمر يتطلب مجموعة من السياسات الداعمة للحث على الاستثمار من خلال

المربع 3.6 الطاقة النووية – بعض المسائل الشائكة

هل توفر الطاقة النووية طريقة موفرة في التكلفة للموائمة بين أمان الطاقة والأمان المناخي؟ يشير أنصار استخدام الطاقة النووية إلى العوائد المحتملة لاستخدام هذا النوع من الطاقة والمتمثلة في تخفيف الكربون وتحقيق الاستقرار في الأسعار وخفض الاعتماد على واردات النفط والغاز. بينما يفند منتقدو استخدام الطاقة النووية الحجج الاقتصادية ويزعمون بأن المخاطر البيئية والعسكرية الناجمة عن اللجوء لاستخدام الطاقة النووية تفوق عوائد استخدامها. وربما يكمن الحل الحقيقي في اتخاذ موقف وسط بين هذين الموقفين.

وتعمل الطاقة النووية على خفض البصمة الكربونية العالمية، وهي الآن وراء ما يقرب من 17 بالمائة من السعة العالمية لتوليد الطاقة. ويقع أربعة أخماس هذه السعة في 346 مفاعلاً في دول منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي. ويتراوح نصيب الطاقة النووية في مزيج الطاقة الوطني لإنتاج الكهرباء بين أكثر من 20 بالمائة للمملكة المتحدة والولايات المتحدة إلى 80 بالمائة في فرنسا. واستبعاد الطاقة النووية بدون استبعاد مماثل لكمية مكافئة من الطاقة غير النووية والخالية تماماً من الكربون من المصادر البديلة لهو بمثابة دعوة لزيادة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

وهذا لا يجعل من الطاقة النووية دواءً عاماً لكل آثار تغير المناخ. ففي عام 2006، تم إنشاء مفاعل واحد – في اليابان- بينما أغلق ستة آخرون في بلدان أخرى من بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي. وحتى يمكن مسايرة خطى عمليات التقاعد تلك، ينبغي أن يتم إنشاء ثماني محطات نووية جديدة كل عام حتى عام 2017. وفي حين أن بعض البلدان (مثل كندا وفرنسا) قد أعلنت عن خططها في التوسع في استغلال الطاقة النووية، فإن هناك تفكيراً باستبعادها في بلدان أخرى (شاملة ألمانيا والسويد). وفي الولايات المتحدة، لم يتم إنشاء محطات طاقة نووية على مدى أكثر من ثلاثة عقود. وتشير التوقعات متوسطة الأمد إلى ثبات نصيب الطاقة النووية أو انكماشه في إمدادات الطاقة العالمية.

ومن الممكن أن تتغير هذه التوقعات- بيد أنه ستظهر حينها بعض التساؤلات الاقتصادية الكبرى التي تنبغي الإجابة عليها.

تتسم المحطات النووية بكونها ذات كثافة رأسمالية مرتفعة. وتتراوح التكاليف الرأسمالية بين 2 و 3.5 مليار دولار لكل مفاعل، ودون حتى أن يتم الأخذ في الاعتبار مصاريف التخلص من النفايات النووية. وفي غياب التحرك الحكومي لتوفير أسواق مضمونة وخفض المخاطر والتخلص من النفايات النووية، لن يكون هناك سوى اهتمام ضئيل من جانب القطاع الخاص بتوفير الطاقة النووية. والسؤال المطروح أمام الحكومات الآن هو ما إذا كانت الطاقة النووية أكثر توفيراً في النفقات على المدى الطويل عن البدائل الأخرى منخفضة الكربون مثل طاقة الرياح والطاقة الشمسية.

كذلك فإن ثمة تساؤلات أخرى غير اقتصادية تتعلق بأسلوب الإدارة والتنظيم وتتصدر المناقشات حول الطاقة النووية. وفي الكثير من البلدان، تظل المخاوف العامة بشأن أمان هذه المفاعلات بارزة بشكل كبير. وعلى المستوى الدولي، فإن ثمة خطر بأن الطاقة النووية يُمكن أن تستغل في توليد مواد انشطارية من النوع الذي يُستخدم في صناعة الأسلحة النووية، وذلك بغض النظر عما إذا كانت هذه المادة مُصممة لأغراض عسكرية أم لا. وبدون اتفاق دولي لتقوية معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية، فإن التوسع المتسارع في الطاقة النووية من شأنه أن يشكل مخاطر مهلكة لجميع البلدان. وينبغي على الآليات المؤسسية الرامية لتقييد التداخل بين التطبيقات المدنية والعسكرية للطاقة النووية أن تتضمن وسائل أكثر كفاءة في الإشراف والتحقق. ومطلوب كذلك قدر أكبر من الشفافية، يقترن بقواعد واضحة يسهل متابعتها وتنفيذها على استخدام المواد القابلة للاستخدام في الأسلحة (مثل اليورانيوم عالي التخصيب والبلوتونيوم) والتخلص منها في البرامج النووية المدنية. وتستطيع البلدان المتقدمة أن تفعل أكثر من ذلك لتلبية تحديات الإدارة، وذلك بشكل خاص من خلال خفض ترساناتها النووية الخاصة وترقية دبلوماسية أكثر فاعلية لإحراز تقدم في اتفاقية عدم الانتشار النووي.

المصدر: بيورك 2007، وكالة الطاقة الدولية 2006ج، وكالة الطاقة النووية 2006.

إنشاء أسواق للطاقة المتجددة مستقرة ويمكن التنبؤ بها.

وتدلنا التوجهات الحالية على انفتاح المجال للنمو المتسارع في توفير مصادر الطاقة المتجددة. وتعد كلاً من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح مصدرين متناميين للطاقة. وكانت الاستثمارات العالمية في مصادر الطاقة المتجددة قد زادت بشكل متسارع، من 27 مليار دولار في عام 2004 إلى 71 مليار دولار في عام 2006 وحده[63]. وقد سجلت مكاسب ملحوظة في الكفاءة. وتنتج توربينات الرياح الحديثة قدراً أكبر بمقدار 180 مرة من الطاقة بأقل من نصف التكلفة للوحدة عن التوربينات القديمة المصنعة منذ عشرين عاماً مضت[64]. وكانت الاستثمارات في الولايات قد زادت من الطاقة المتولدة من الرياح ستة أضعاف خلال الفترة المنصرمة (الشكل 3.4)[65]. وكانت الكفاءة التي تحول بها الخلايا الضوئية الكهربائية ضوء الشمس إلى كهرباء قد قفزت من 6 بالمائة في مطلع التسعينات إلى 15 بالمائة الآن، بينما انخفضت تكلفتها بنسبة 80 بالمائة.[66]

في إمكان السياسات العامة أن توفر الدعم للنمو المتسارع في مصادر الطاقة المتجددة. وتعد التدخلات التنظيمية إحدى الوسائل التي يتسنى من خلالها خلق الحوافز. وفي الولايات المتحدة، ثمة حوالي 21 ولاية ذات معايير لمصادر الطاقة المتجددة تتطلب أن تأتي نسبة معينة من الطاقة المُباعة من موردي الطاقة المتجددة. ففي كاليفورنيا، سوف تصل هذه النسبة إلى 20 بالمائة بحلول عام 2017[67]. ويمكن للحكومات من خلال تأمين أسواق مضمونة ووضع التعريفات الجمركية المواتية على مدى عدة سنوات أن توفر لموردي مصادر الطاقة المتجددة سوقاً آمنة لوضع استثماراتها.

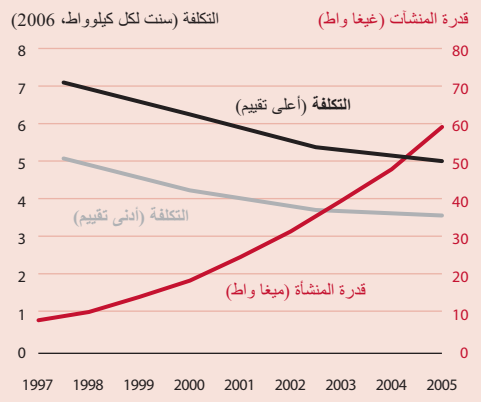
ويبرز قانون المصادر المتجددة في ألمانيا كمثال على ذلك حيث تمت الاستعانة بهذا القانون لتثبيت سعر الطاقة المتجددة على مدى 20 عاماً بشكل تخفيضي، وكان الهدف منه هو خلق سوق طويلة الأجل وفي نفس الوقت خلق الضغوط التنافسية التي بإمكانها خلق حوافز على مكاسب الكفاءة (المربع 3.7). أما في إسبانيا فقد استعانت الحكومة بنظام تعريفات امتيازية وطنية لزيادة إسهام الطاقة المتولدة من الرياح في مجل إنتاج الطاقة. وتلبي طاقة الرياح الآن ما يقرب من 8 بالمائة من إجمالي طلب البلاد على الطاقة، وترتفع هذه النسبة إلى أكثر من 20 بالمائة في الأقاليم ذات الكثافة السكانية المرتفعة مثل كاستيلا -لا-مانشا و غاليسيا حيث وفرت الزيادة في السعة التوليدية لتوربينات الرياح في عام 2005 وحده ما يقرب من 19 مليون طن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.[68]

كما تعلب السياسة المالية دوراً مهماً في دعم تنمية مصادر الطاقة المتجددة. وقد برزت الولايات المتحدة الأمريكية كواحدة من أكبر أسواق العالم نشاطا في مجال الطاقة المتجددة، مع لعب ولايات مثل كاليفورنيا وتكساس دور هام كولايات ذات ريادة في توليد طاقة الرياح. وقد تم توفير الدعم السوقي من خلال برنامج لدعم الضريبة الإنتاجية يغطي مدة ثلاثة سنوات. ومع ذلك، فإن عدم اليقين حول تجديد الاعتمادات الضريبية قد أدى في[69].وكانت الكثير من البلدان قد وضعت مجموعة عريضة من الآليات لتعزيز الطاقة المتجددة. ففي الدانمرك، تم تشجيع قطاع توليد الطاقة الكهربائية من الرياح من خلال التخفيضات الضريبية على الاستثمارات الرأسمالية وتمكين التفضيل السعري. وكانت نتيجة ذلك أنه في خلال عقدين فقط من الزمان زادت الطاقة المتولدة من الرياح من نصيبها من إجمالي الطاقة المولدة من أقل من 3 بالمائة إلى 20 بالمائة.[70]

إن تطوير مصادر الطاقة المتجددة لا يشكل الحل الشامل لتغير المناخ. فنظراً لاعتماد هذه الطاقة على القوى الطبيعية، فإن ثمة مشاكل تتعلق بتذبذب كمية الطاقة المتولدة. كذلك فإن التكاليف الرأسمالية الابتدائية لربط هذه المصادر بالشبكات الوطنية ستكون مرتفعة، وهو السبب وراء كون أن التوسع المتسارع لهذه الصناعة في السنوات الأخيرة قد جاء مرتبطاً بتوفير الدعم الحكومي. بيد أن الطاقة القائمة على الوقود الحفري قد حظيت بدعم وإعانات هائلة هي الأخرى على مر الكثير من العقود- وخلافاً للوقود الحفري، فإن مصادر الطاقة المتجددة تعود بعوائد مهمة على جهود التخفيف من تغير المناخ.

لقد جمعت العديد من الدول تشكيلة واسعة من الأدوات للتشجيع على استخدام الطاقة المتجددة

الشكل 3.4 طاقة الرياح في الولايات المتحدة - ازدياد القدرات وانخفاض التكاليف



المصدر: مكتب المخبر الوطني للطاقة المتجددة لتحليل البيانات 2005a، والهيئة العالمية لطاقة الرياح 2007

المربع 3.7 الطاقة المتجددة في ألمانيا – نجاح نظام 'تعريفة التغذية'

تدحض تجربة ألمانيا الرأي القائل بأن اقتصاديات الطاقة تعمل ضد التوسع المتسارع في توفير الطاقة المتجددة في الشبكات الوطنية. حيث قامت السياسة العامة بالجمع بين التنظيم السوقي والحوافز المهيكلة التي تستهدف الجمع بين أهداف تغير المناخ وتوليد مكاسب الكفاءة الديناميكية على مر الزمن.

بموجب التشريع الذي جرى طرحه في مطلع التسعينات- وهو قانون التغذية الكهربائية (EEG)- كانت الحكومات الألمانية المتعاقبة قد استخدمت سلطتها التنظيمية لتحقيق أهداف السياسة العامة في التخفيف الكربوني. وكان قانون التغذية الكهربائية، والذي تم استبداله في عام 2000 بقانون أوسع لمصادر الطاقة المتجددة، قد أقر مبدأ مطالبة المرافق بقبول الطاقة من طاقة الرياح وغيرها من المصادر المتجددة الأخرى. ويستهدف هذا التدخل السياسي تحقيق هدف يتمثل في رفع تمثيل إمدادات الطاقة المتجددة بنسبة 12.5 بالمائة من احتياجات ألمانيا من الطاقة بحلول عام 2010.

وقد جاء التدخل التنظيمي مدعوماً من خلال التدخل المباشر في أسواق الطاقة. وقد تم تثبيت أسعار الطاقة المتجددة لمدة 20 سنة على منحى نازل مع مرور الوقت. وكان الهدف هو إنشاء سوق يمكن التنبؤ بها للمستثمرين في الطاقة المتجددة، وبما يحفز على الابتكار، وفي نفس الوقت يضمن بقاء الضغوط التنافسية وتمرير مكاسب الكفاءة للعامة. ويتلقى منتجو الطاقة الشمسية 0.45 يورو عن كل كيلو وات في الساعة (06 دولار أمريكي)، وهو ما يزيد بنحو ثمانية مرات عن الثمن المدفوع لطاقة الفحم، رغم أن أشكال الدعم كانت تتناقص شيئاً فشيئاً.

والآن إلى أي مدى تحقق للبرنامج الألماني النجاح في مسعاه؟ في عام 2005، وباستبعاد الطاقة الهيدروليكية، كان ما يزيد على 7 بالمائة من الطاقة الكهربائية يأتي من مصادر الطاقة المتجددة، وبما يزيد بنسبة 50 بالمائة عن المتوسط في الإتحاد الأوروبي، مع توليد القطاع 21.6 مليار يورو (أي 27 مليار دولار) عن كامل دورة رأس المال بالإضافة إلى استثمارات بقيمة 8.7 مليار يورو (11 مليار دولار). وتشمل الفوائد الجانبية الناجمة عن ذلك توظيف حوالي 170 ألف شخص والهيمنة الألمانية على السوق العالمية المتنامية للخلايا الكهروضوئية. ومن المقدر أن يصل مقدار الخفض في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناجمة عن ذلك إلى 52 ميغا طن في عام 2012. ورغم أهمية عدد من العوامل الأخرى، إلا أن التنمية المتسارعة لقطاع الطاقة المتجددة قد لعبت دوراً مهماً في تمكين ألمانيا من تحقيق التزاماتها وفق بروتوكول كيوتو.

المصدر: بتلر ونيوهوف 2005، هندرسون 2007 وميندونكا 2007.

القطاع الإسكاني- تخفيف منخفض التكلفة

تأتي بعض الوسائل الخاصة بخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون أكثر رخصاً من الوسائل الأخرى، كما أن بعض الوسائل لا تكلف شيئاً إطلاقاً على المدى الطويل. ويوفر القطاع الإسكاني وقطاع الخدمات مثالاً لافتاً للنظر في ذلك. وتظهر الممارسات الحالية في جميع أرجاء العالم بشكل قوي نطاق الإجراءات التي من شأنها أن توفر الكهرباء وتخفض الانبعاثات وتقلل التكاليف للمنازل والاقتصاديات الوطنية.

ولأنماط استغلال الطاقة في القطاع الإسكاني أهمية كبيرة على النمط الكربوني العالمي. وفي بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، يُستهلك ما يقرب من ثلث الطاقة المنتجة في أنظمة التسخين والتبريد من ثلاجات منزلية وأفران ومصابيح وغيرها من الأجهزة المنزلية. ويقف القطاع الإسكاني وراء ما يقرب من 40-35 بالمائة من الانبعاثات الوطنية لثاني أكسيد الكربون من جميع أنواع الوقود الحفري، ويصل نصيب الأجهزة المنزلية منها إلى 12 بالمائة[71].

ثمة إمكانيات هائلة لتوفير الطاقة في القطاع الإسكاني لم يتم استغلالها بعد في بناء السياسات. ومن شأن استغلال هذه الإمكانيات أن يولد عائدات مضاعفة، حيث ستجني الجهود الدولية لتخفيف آثار تغير المناخ مكسباً كبيراً من خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، كما سيستطيع العامة ادخار أموالهم. وكانت الدراسات الحديثة قد ألقت الضوء على حجم هذه الإمكانية. وتفحص إحدى التقارير المفصلة عن الدول الأعضاء في منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي مجموعة عريضة من السياسات حول بناء المعايير وتنظيم عمليات الجلب والمشتريات ومواصفات الأجهزة والالتزامات بتحقيق الكفاءة في استغلال الطاقة لتقييم التكاليف والعوائد المحتملة الناجمة عن تحقيق خفض الانبعاثات[72]. وتشير النتائج إلى خفض بنسبة 29 بالمائة في الانبعاثات بحلول عام 2020، وبما يمثل خفضاً بمقدار 3.2 ميغا طن من ثاني أكسيد الكربون – هو رقم يكافئ ما يقرب من ثلاثة أضعاف الانبعاثات الحالية من الهند. وسوف تحقق توفيرات الطاقة الناجمة التوازن مع التكاليف. وتقدر دراسة أخرى أن بإمكان الأسرة المتوسطة في دول الإتحاد الأوروبي أن توفر1000-200 يورو (1243-250 دولار) سنوياً من خلال تحسين كفاءة استهلاك الطاقة (بالنسبة لأسعار 2004)[73].

وتعد الأجهزة الكهربائية إحدى كبرى المصادر التي يمكن من خلالها تحقيق مكاسب في الكفاءة. فبعض الأجهزة تستهلك الطاقة بشكل أكثر فاعلية، وتنتج بصمة كربونية أقل، عن أجهزة أخرى. فإذا كانت جميع الأجهزة الكهربائية العاملة في بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي بدءاً من عام 2005 تلبي أفضل معايير ومواصفات الكفاءة، لكانت النتيجة توفير ما يقرب من 322 مليون طن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بحلول عام 2010[74]. وهذا المقدار يكافئ الانبعاثات الكربونية لـ 100 مليون سيارة – وهو رقم يمثل جميع السيارات في كندا وفرنسا وألمانيا مجتمعة[75]. وبحلول عام 2030، سوف تتجنب هذه المواصفات المرتفعة انبعاثات تقدر بـ 572 ميغا طن من ثاني أكسيد الكربون سنوياً، وهو ما سوف يكافئ إيقاف 200 مليون سيارة من السير على الطرق أو غلق 400 محطة طاقة تعمل بالفحم.

هل ستسدد هذه المكاسب في الكفاءة ضربة مدمرة لميزانيات العائلات؟ على العكس، بل أنها ستخفض الاستهلاك السكني من الطاقة بنسبة الربع بحلول عام 2010. وبالنسبة لأمريكا الشمالية، وحيث تستهلك المنازل من الكهرباء بما يزيد بمقدار 2.4 مرة عما تستهلكه أوروبا، فإن هذا الخفض سوف يوفر للمستهلكين مبلغ يقدر بـ 33 مليار دولار عن الفترة. وبحلول عام 2020، سوف تستطيع الأسرة الأمريكية توفير ما يقرب من 65 دولاراً عن كل طن يتم توفيره من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. وفي أوروبا، فإن كل طن من ثاني أكسيد الكربون يتم تجنبه يوفر للمستهلكين ما يقرب من 169 يورو (وبما يعكس تكلفة الكهرباء المرتفعة بالنسبة لأوروبا ومعايير الكفاءة المنخفضة)[76].

وتوفر لنا الإنارة مثالاً آخر، حيث تمثل الإنارة ما يقرب من 10 بالمائة من الطلب العالمي على الكهرباء وتولد 1.9 ميغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنوياً – أي 7 بالمائة من إجمالي الانبعاثات من مكافئات ثاني أكسيد الكربون. وكما يتبين لنا من واقع أي نظرة ليلاً أو نهاراً على أي مدينة من مدن العالم المتقدم، نجد أن جل هذه الكهرباء تضيع هباء، حيث تترك المصابيح مفتوحة على مساحات لا يتواجد فيها أي شخص كما تتم الإضاءة من خلال وسائل غير فاعلة. ومن شأن التركيب البسيط لأي مصادر منخفضة التكلفة – مثل مصابيح الفلورسنت – أن يخفض إجمالي استهلاك الطاقة الناجم عن الإضاءة بنسبة 38 بالمائة[77]. أما الفترة اللازمة لاسترداد قيمة هذه الاستثمارات في الإضاءة الموفرة فهي عامين على المتوسط بالنسبة لدول منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي.

وتعتبر القواعد التنظيمية والمعلومات المفتاحان الرئيسان لتحقيق مكاسب كفاءة الطاقة في قطاع البناء والإسكان. ولدى السياسات العامة دور محوري لتلعبه ليس فقط في تعزيز الوعي الاستهلاكي وإنما كذلك في منع أو خلق الجزاءات القوية أمام الممارسات التي من شأنها أن تقلل الكفاءة وتزيد من الانبعاثات الكربونية. وفي حين أن هناك تكاليف مرتبطة بتوفير العملية التنظيمية والمعلومات، فإن هناك كذلك عوائد هائلة من حيث تخفيف تغير المناخ. وهناك كذلك تكاليف استهلاك باهظة ترتبط بمعايير التنظيم والتي ستسمح بالاستغلال غير الكفء للطاقة. ويمكن لتحسين كفاءة الطاقة في هذا المجال أن يحقق خفضاً للانبعاثات مع ما يصحب ذلك من عوائد صافية. ومن بين الآليات السياسية التي يمكن وضعها:

- *مواصفات ومعايير* الأجهزة. وهي من بين أفضل إجراءات التخفيف توفيراً في التكلفة. ويأتي أحد الأمثلة من خطة "المتسابق المتصدر" التي طبقتها اليابان. وهذه الخطة التي طرحت في عام 1998 لدعم الجهود الوطنية للتوافق مع التزامات الخفض الخاصة بكيوتو تتطلب من جميع المنتجات الجديدة أن تلبي مواصفات كفاءة استهلاك معينة. وقد سجلت مكاسب في كفاءة استغلال الطاقة تزيد عن 50 بالمائة لبعض المنتجات، شاملة السيارات والثلاجات والمجمدات والتليفزيونات. وتشير الأبحاث التي أجريت على مجموعة كبيرة من البلدان إلى أن عوائد هائلة قد تحققت نتيجة لخفض نسبة ثاني أكسيد الكربون جراء تحسين معايير الطاقة. وهذا مجال تستطيع فيه الإدارة الفاعلة للطلب أن تخفض من تكاليف الطاقة والكربون، وبما يخلق عوائد على الاقتصاد والبيئة تفوز فيها كل الأطراف. وتشير الأبحاث التي أجريت في الإتحاد الأوروبي والولايات المتحدة إلى عوائد مقدرة تتراوح بين 190-65 دولار عن الطن من ثاني أكسيد الكربون[78].

- *المعلومات*. تعد المعلومات واحدة من الوسائل التي يمكن فيها تحقيق مكاسب في الكفاءة. وفي الولايات المتحدة، يزود برنامج (إينيرجي ستار) ، وهو أحد البرامج الطوعية لوضع التصنيفات، المستهلكين بمعلومات شاملة عن الكفاءة الاستهلاكية للطاقة لما يزيد عن 30 منتجاً. ويقدر بأن هذا البرنامج قد حقق توفيرات سنوية مقدارها 5 مليار دولار في عام 2002[79]. وفي أستراليا، كان الإلزام الإجباري بوضع الملصقات على بعض الأجهزة – شاملة المجمدات وغسالات الأطباق– قد أسهم في توفيرات في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون مع عائدات تقدر بـ 30 دولار عن كل طن من ثاني أكسيد الكربون[80].

- *وضع القوانين*. إن بإمكان وضع الأحكام التنظيمية المعيارية أن يحقق خفضاً هائلاً في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المرتبطة باستهلاك الطاقة، وهنا نجد أن وصول هذه الأحكام إلى مرحلة التنفيذ لا يقل أهمية عن وضع القواعد النظرية. فقد نجد حجم التوفير في استهلاك الطاقة متواضعاً لأن تنفيذ المواصفات الخاصة بكفاءة الطاقة في المباني يتم بشكل طوعي. هذا بينما تسجل بعض البلدان مثل الولايات المتحدة وألمانيا توفيراً أكثر بكثير لأن القوانين يتم تنفيذها على نحو أكثر صرامة. ويقدر الإتحاد الأوروبي أن مكاسب الكفاءة في استهلاك الطاقة يمكن زيادتها بمقدار الخمس، ليستتبع ذلك توفير محتمل بمقدار 60 مليار يورو (75 مليار دولار)[81]. وتنشأ نصف هذه المكاسب من التنفيذ البسيط للمواصفات التنظيمية القائمة والتي معظمها يخص قطاع المباني.

التنظيم والمعلومات هما مفتاحي مكاسب كفاءة الطاقة في بناء القطاعي السكني

معايير الانبعاثات الناجمة عن المركبات

تعد وسائط النقل الشخصية من أكبر أسباب استهلاك للنفط على مستوى العالم – وهي بالتالي أكبر مصدر لتوليد انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

يشكل النظيم البيئي لقطاع المواصلات جزءاً هاما من الجهود الدولية للتخفيف من آثار الكربون

وفي عام 2004، نجم عن قطاع النقل ما مقداره 6.3 ميغا طن من ثاني أكسيد الكربون. وبينما يزيد نصيب البلدان النامية من هذه الانبعاثات، نجد أن بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي وراء ثلثي إجمالي هذه الكمية[82]، بينما يتسبب السيارات في هذه البلدان بنسبة 30 بالمائة من إجمالي انبعاثات غاز الاحتباس الحراري، وهي نسبة في تزايد مستمر[83].

إن البيئة التنظيمية للنقل تعد جانباً مهماً من الجهود الدولية لتخفيف آثار تغير المناخ. ويعد الحجم الكلي لانبعاثات غاز الاحتباس الحراري من أي مركبة دالة في ثلاث عوامل: عدد الأميال التي قطعتها المركبة ومقدار الوقود المستهلك عن كل ميل والمحتوى الكربوني للوقود. وترتفع الانبعاثات في العديد من البلدان لأن المسافات المقطوعة تنمو بشكل أسرع من الكفاءة في استغلال الوقود، ولأن المكاسب المتحصلة نتيجة آليات الاقتصاد في الوقود قد طغى عليها الميل لاستخدام العربات الأكبر حجماً والأكثر قوة.

وضع المعايير

تتراوح البلدان فيما بينها تراوحاً كبيراً في معاييرها لكفاءة الوقود. ويضم الإتحاد الأوروبي واليابان أعلى المعايير، بينما تضم الولايات المتحدة أدناها في العالم المتقدم – بل هي أدنى في الواقع من معايير الصين (الشكل 3.5)[84].

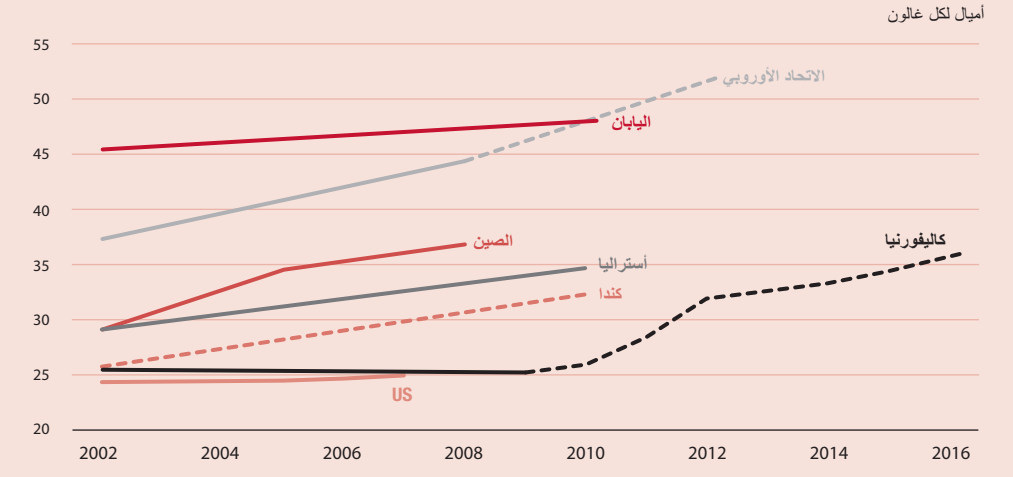
وكانت معايير الكفاءة في الولايات المتحدة بالنسبة إلى باقي العالم قد غابت على مر الزمن، وأحد الأسباب وراء ذلك هو أنها لم تتغير إلا هامشياً على امتداد العقدين الماضيين، هذا في الوقت الذي كانت فيه بلدان أخرى تضع معايير أعلى. أما السبب الآخر فهو غلبة الفجوات التنظيمية المحابية للمركبات الرياضية منخفضة الكفاءة.

وكانت هذه الفجوات قد قللت كفاءة استهلاك الوقود وزادت من الانبعاثات. ومنذ عام 1990، كانت الانبعاثات الناجمة عن قطاع النقل قد زادت بمعدل متوسط سنوي قدره 1.8 بالمائة، وهو ما يقترب من ضعف المعدل للمصادر الأخرى. والمحرك الرئيسي لهذه الزيادة في الانبعاثات هو زيادة عدد الأميال المقطوعة (والتي قفزت بنسبة 34 بالمائة) والزيادة في استخدام شاحنات النقل (المربع 3.8)[85].

ومن شأن تحسين المعايير التنظيمية للولايات المتحدة أن يحقق فارقاً ملموساً في تخفيف آثار تغير المناخ مع فوائد كبيرة لأمن الطاقة الوطني والمحلي. ووفقاً للمفوضية الوطنية للطاقة فمن شأن زيادة متطلبات كفاءة الوقود بالنسبة للسيارات في الولايات المتحدة بمقدار 20 ميل للجالون الواحد (وهو ما يكافئ 8.5 كيلومتر لكل لتر) أن يخفض من استهلاك البنزين المتوقع بمقدار 3.5 مليون برميل في اليوم، وهو ما يقلل من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بمقدار 400 مليون طن كل عام نتيجة لذلك[86]. وهذا التوفير الناجم عن التحول التنظيمي يعادل إجمالي انبعاثات فرنسا من ثاني أكسيد الكربون. وبغض النظر عن فوائد ذلك بالنسبة للتخفيف من أثار تغير المناخ، فإن الخفض المرتبط في واردات النفط من شأنه أن يحقق واحداً من الأهداف الرئيسية لسياسة الولايات المتحدة في تأمين النفط.

رغم أن الإتحاد الأوروبي كان قد حقق كفاءة أعلى نسبياً في استهلاك الوقود عن الولايات المتحدة، إلا أن الإتحاد يواجه مشاكل في موائمة المعايير مع أهدافه المعلنة الخاصة بالتعامل مع تغير المناخ. وكان الإتحاد الأوروبي، منذ عام 1990، قد خفض الانبعاثات الإجمالية من غازات الاحتباس الحراري بنحو 1 بالمائة. ومع ذلك، فإن الانبعاثات الناجمة عن النقل قد زادت بنسبة 26 بالمائة. ونتيجة لذلك، فإن نصيب النقل في إجمالي الانبعاثات كان قد قفز من نحو السدس

الشكل 3.5 تتفاوت معايير كفاءة الوقود في الدول الغنية بشكل كبير



كما هو مستخدم في الولايات المتحدة (CAFE) تمت إعادة حسابها لتتوافق مع دورة اختبار برنامج معدل أقتصاد الوقود للشركات a.

المصدر: مكتب المخبر الوطني للطاقة المتجددة لتحليل البيانات 2005b

المربع 3.8 الانبعاثات الناجمة عن المركبات – المعايير في الولايات المتحدة

يُعد برنامج اقتصاد الوقود المؤسسي المتوسط (CAFÉ) في الولايات المتحدة، والذي تم تأسيسه عام 1975، من أقدم البرامج التنظيمية لكفاءة الوقود، كما يعد كذلك واحداً من أهم برامج الولايات المتحدة، حيث أن الولايات المتحدة وراء ما يقرب من 40 بالمائة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناجمة عن قطاع النقل.

وتؤثر الدرجة التي تضع عندها الولايات المتحدة معاييرها لكفاءة وقود المركبات على البصمة الكربونية للعالم. وفي السبعينات، كانت قواعد البرنامج ذات فائدة في مضاعفة الاقتصاد في وقود المركبات وبما أطلق شرارة الاستثمارات في التقنيات الجديدة. ومع ذلك، فلم تتم زيادة معايير كفاءة الوقود على مركبات نقل الركاب على مدى العشرين عاماً الماضية، وقد زادت فقط بشكل طفيف بالنسبة للشاحنات الخفيفة.

ونتيجة لذلك، فإن الفجوة بين معايير كفاءة الوقود في الولايات المتحدة وباقي دول العالم قد اتسعت بشكل كبير. واليوم، نجد أن معايير الولايات المتحدة تقع فوق نصف المستوى في اليابان. وتساهم الـ 136 مليون مركبة لنقل الركاب في الولايات المتحدة المتحركة على الطرق بنسبة 35 في المائة من الانبعاثات الوطنية من غازات الاحتباس الحراري، بينما تسهم 87 مليون شاحنة خفيفة في 27 بالمائة أخرى.

لقد كان لتصميم معايير برنامج اقتصاد الوقود المؤسسي المتوسط تداعياته المهمة على الانبعاثات المرتبطة بالنقل. ويزيد متوسط معايير الوقود للسيارات (27.5 ميل للجالون أو 11.7 كيلومتر للتر) عن متوسط المعايير للشاحنات الخفيفة (20.7 ميل للجالون أو 8.8 كيلومتر للتر). وكان الطلب المتزايد على الشاحنات الخفيفة قد أدى إلى نقص إجمالي في اقتصاد الوقود للمركبات الجديدة خفيفة الاستعمال. وفي عام 2002، كان عدد الشاحنات الخفيفة المُباعة قد تجاوز لأول مرة عدد عربات نقل الركاب المباعة. والنتيجة هي أن كفاءة الوقود اليوم أقل من مستواها في عام 1987.

تتصدر معايير برنامج اقتصاد الوقود المؤسسي المتوسط قلب المناقشات الوطنية. وكان خطاب حالة الإتحاد لعام 2007 قد اقترح إجراء إصلاحات على البرنامج لتحقيق خفض بمقدار 5 بالمائة في استهلاك الجازولين، وذلك قياساً على الطلب المستقبلي المتوقع (وليس قياساً على المستويات الحالية). ولم يتم وضع أي أهداف رقمية لكفاءة الوقود.

هل من شأن الأهداف الأكثر حزماً أن تقوض من فرص التوظيف والتنافسية؟ يقع هذا التساؤل في قلب المناقشات التي تتناول معايير برنامج اقتصاد الوقود المؤسسي المتوسط. وتشير الأبحاث إلى أن الكفاءة في الوقود يمكنها زيادته بمقدار يتراوح بين الربع والثلث بأقل من تكلفة الوقود الذي يتم توفيره – وبدون الإضرار بسلامة المركبات. وعلى المدى المتوسط، من شأن المعايير الأكثر حزماً أن تخلق حوافز للاستثمار في محركات الديزل المتطورة والمركبات الهجينة والمركبات ذات الخلايا الوقودية العاملة بالهيدروجين.

ومع ارتفاع أسعار النفط وزيادة المخاوف بشأن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، من شأن معايير الكفاءة الضعيفة أن ترسل الرسالة الخطأ لصناعة السيارات. وفي حين أن الأعوام الأخيرة قد شهدت تحسينات مهمة في تقنيات المحركات وتصميم المركبات، إلا أن هذه التحسينات قد جرى استغلالها في زيادة القوة والأداء والأمان بأكثر مما جرى استغلالها في زيادة كفاءة الوقود. وأحد النتائج التي ترتبت على ذلك هو أن الولايات المتحدة قد خسرت أمام منافسيها اليابانيين في الأسواق نتيجة للنماذج اليابانية التي كانت أكثر كفاءة في استغلال الوقود.

ومن شأن معايير برنامج اقتصاد الوقود المؤسسي المتوسط الأكثر حزماً في الولايات المتحدة أن تخلق فائدة ثلاثية، حيث ستظهر ريادة الولايات المتحدة في جهود تخفيف آثار تغير المناخ والدفع بأهداف الأمن الوطني للطاقة من خلال خفض الاعتماد على واردات النفط وفتح فرص جديدة للاستثمار في صناعة السيارات.

المصدر: أرويا ولينغويتي 2007، ميريل لينش ومعهد الموارد العالمية 2005، المراكز الوطنية للتنبؤ المناخي، سبيرلن وكانون 2007.

إلى ما يزيد عن الخمس في أقل من عقد واحد من الزمان[87]. وتعد وسائل النقل – على الطرق البرية– أكبر مصدر لارتفاع الانبعاثات، وتقف مركبات نقل الركاب وراء ما يقرب من نصف الإجمالي الكلي. فإذا واصلت انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناجمة عن النقل الداخلي ارتفاعها مع النمو الاقتصادي، فقد ترتفع عن مستويات عام 1990 بنسبة 30 بالمائة بحلول عام2010[88]. وبنسبة 50 بالمائة بحلول عام 2020 . وعليه، فإن الاتجاهات الحالية في قطاع النقل لا تتسق مع التزام الإتحاد الأوروبي بتحقيق خفض بنسبة 30–20 بالمائة في إجمالي الانبعاثات من مكافئ ثاني أكسيد الكربون بحلول عام 2020.

كانت محاولات الموائمة بين السياسات التنظيمية وبين أهداف تخفيفية أكثر صرامة أمراً صعباً. وتقوم المناهج الحالية على ثلاث دعائم هي: الالتزامات الطوعية من قبل صناعة السيارات ووضع التصنيفات الخاصة بالاقتصاد في الوقود وتعزيز الكفاءة من خلال الإجراءات المالية. وكان الهدف الأكبر هو تحقيق كفاءة وقود قدرها 120 جراماً من ثاني أكسيد الكربون عن كل كيلومتر. ومع ذلك، كان التاريخ المزمع لتحقيق هذا الهدف يتم تأخيره بشكل متكرر، بداية من 2005 ثم 2010 وبات الآن 2012 وذلك في مواجهة جماعات الضغط في صناعة السيارات والمعارضة في بعض الدول الأعضاء. والهدف المؤقت الآن بات 140 جراماً من ثاني أكسيد الكربون عن كل كيلومتر بحلول 2009–2008.

وفيما يعني الولايات المتحدة، فإن السقف الذي سوف يضع عليه الإتحاد الأوروبي كفاءة الوقود يكتسي أهمية بالنسبة للجهود الدولية للتخفيف من آثار تغير المناخ. وتنبع الأهمية الهائلة لذلك من كون أن وضع المواصفات الأكثر صرامة من شأنه أن يخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. وعلى امتداد فترة السنوات العشر حتى عام 2020، سوف يؤدي الهدف المتمثل في الخفض بمقدار 120 جرام من ثاني أكسيد الكربون عن كل كيلومتر مقطوع إلى خفض الانبعاثات بنحو 400 ميغا طن من ثاني أكسيد الكربون– وهو رقم أكبر من إجمالي الانبعاثات الصادرة من فرنسا أو إسبانيا في عام 2004. ويمثل هذا الرقم حوالي 45 بالمائة من إجمالي انبعاثات الإتحاد الأوروبي الحالية من النقل. وبناء على نظرة أكثر اتساعاً، يمكن القول أنه حيث أن الإتحاد الأوروبي يمثل أكبر سوق للسيارات في العالم، فإن معايير الانبعاثات الأكثر صرامة من شأنها أن تنهض كمؤشر على تغير هام في الاتجاه بالنسبة لصناعة السيارات العالمية، وبما يخلق الحوافز بالنسبة لموردي مكونات السيارات بتطوير تقنيات تقوم على الاستهلاك المنخفض

تعتبر العديد من الحكومات تقنيات الوقود الأحيائي على أنها سياسة عصفورين بحجر واحد حيث تساعد على محاربة الاحترار العالمي بينما تساهم في الحد من الاعتماد على واردات النفط

للكربون. ومع ذلك، فإن الإتحاد الأوروبي ليس على المسار الصحيح لتحقيق هدفه طويل الأجل. ووفقاً لتقييم أصدرته المفوضية الأوروبية، فإنه "في غياب الإجراءات الإضافية، لن يتحقق هدف الإتحاد الأوروبي في تخفيض الانبعاثات بنسبة 120 جراماً من ثاني أكسيد الكربون عن كل كيلومتر بحلول عام 2012"[89].

وكانت الجهود الرامية لتغيير ملامح هذه الصورة قد انتهت إلى طريق مسدود سياسياً. وقد اقترحت المفوضية الأوروبية إجراءات تنظيمية لرفع معايير الكفاءة المتوسطة في استهلاك الوقود لتحقيق الهدف طويل الأمد المتمثل في 120 جم من ثاني أكسيد الكربون/ كيلومتر بحلول عام 2020. وقد أثار المقترح، مثلما حدث في الماضي، معارضة من الإتحاد الأوروبي لمصنعي السيارات – وهو تحالف دولي يتألف من 12 من كبري شركات السيارات. وقد دعمت الحكومات الأوروبية هذه المعارضة بل ودافعت عنها بالقول بأن من شأن وضع القواعد التنظيمية الأكثر صرامة أن يقوض من قدرة هذه الصناعة على المنافسة.

وهذا الموقف من جانب الإتحاد الأوروبي السابق يتنافى مع التزامه بأهداف عام 2020. كذلك فإن حجج الإتحاد حول القدرة على المنافسة الاقتصادية لا تستند إلى أدلة تدعمها. فهناك العديد من الشركات في صناعة السيارات العالمية قد مُنيت بخسائر في الأسواق سريعة التنامي الخاصة بالمركبات منخفضة الانبعاثات خصيصاً لأنها أخفقت في رفع معايير الكفاءة. وفي ظل السياسات المدعمة، سوف يتمكن الإتحاد الأوروبي من تدعيم أشكال التحسين والتقدم في معايير الكفاءة بما يتسق مع أهدافه المناخية، مع تحسن معايير متوسط الاستهلاك إلى 80 جم من غازات الاحتباس الحراري عن كل كيلومتر بحلول عام 2020[90].

لا يمكن النظر إلى المعايير التنظيمية بمعزل عن أشياء أخرى، منها الضرائب على السيارات والتي تعد وسيلة فاعلة تستطيع من خلالها الحكومات التأثير على سلوكيات المستهلكين. فالضريبة المتدرجة والتي ترتفع مع ارتفاع مستوى انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من شأنها أن تسهم في موائمة سياسات الطاقة في النقل مع الأهداف الخاصة بتخفيف آثار تغير المناخ. وسوف يخدم هذه الغاية فرض رسوم ضريبية سنوية على السيارة وكذلك ضرائب تسجيل على السيارات الجديدة. ومثل هذه الإجراءات من شأنها أن تدفع جهود مصنعي السيارات لتلبية معايير الكفاءة المتحسنة، وفي نفس الوقت تمكن الحكومات من تحقيق أهدافها المعلنة الخاصة بتغير المناخ.

دور الوقود البديل

يمكن لتغيير مزيج الوقود داخل قطاع النقل أن يلعب دوراً مهماً في موائمة سياسات الطاقة مع ميزانيات الكربون. ويمكن تبديل النمط الانبعاثي لثاني أكسيد الكربون أثناء أي رحلة عادية للسيارة من خلال استخدام قدر أقل من البترول وقدر أكبر من الإيثانول الذي يتم إنتاجه في المحطات. وتنظر الكثير من الحكومات في الوقود الأحيائي باعتباره تكنولوجيا قادرة على أن تضرب عصفورين بحجر واحد، حيث تكافح الإحترار العالمي وفي نفس الوقت تخفض الاعتماد على واردات النفط.

كانت البلدان النامية قد ضربت مثالاً لما يمكن تحقيقه من خلال مزيج حكيم من الحوافز والتنظيمات في قطاع النقل. ويأتي أحد أروع الأمثلة على ذلك من البرازيل. فعلى مدار العقود الثالث الماضية، كانت البلاد قد لجأت إلى الاستعانة بمزيج من القوانين التنظيمية والاستثمارات الحكومية المباشرة لإقامة صناعة عالية التوفير والكفاءة. وقد لعب دوراً مهماً في ذلك الإعانات المقدمة للوقود القائم على الكحول والمعايير التنظيمية التي تتطلب من مصنعي السيارات إنتاج سيارات هجينة والرسوم التفضيلية والدعم الحكومي لبنية تحتية منتجة للوقود الحيوي. واليوم، نجد أنواع الوقود الأحيائي وراء ما يقرب من ثلث إجمالي وقود النقل في البرازيل، وبما يخلق فوائد بيئية عريضة المدى ويقلل الاعتماد على واردات النفط[91].

لقد استطاعت العديد من الدول و بنجاح تغيير مزيج الوقود المُستخدم من قبل قطاع النقل الوطني من خلال الاستعانة بخليط من القواعد التنظيمية والحوافز السوقية لتشجيع استخدام الغاز الطبيعي المضغوط. وكانت كل من الهند وباكستان قد شهدتا توسعاً كبيراً في استخدام الغاز الطبيعي المضغوط بسبب مخاوف البلدين على نقاء الهواء في مراكز التجمعات الحضرية الكبيرة من جهة ولخفض الاعتماد على واردات النفط من جهة أخرى. ففي الهند، كانت العديد من المدن قد استخدمت الآليات التنظيمية من أجل منع مجموعة من أنواع معينة من المركبات من استخدام وقود آخر غير الغاز الطبيعي المضغوط. فعلى سبيل المثال، كانت دلهي تفرض على جميع مركبات النقل العامة استخدام الغاز الطبيعي المضغوط. وفي باكستان، جاءت الحوافز السعرية متكاملة مع الإجراءات التنظيمية. وقد تم تسعير الغاز الطبيعي المضغوط بما يتراوح بين 50–60 بالمائة من سعر البترول، مع دعم الحكومة لتطوير بنية تحتية لإنتاج الغاز الطبيعي المضغوط وتوزيعه. وتستخدم الآن ما يقرب من 800 ألف مركبة الغازَ الطبيعيَ المضغوط وترتفع الحصة السوقية منه بشكل سريع (شكل 3.6). وإلى جانب خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة 20 بالمائة، فإن استخدام الغاز الطبيعي كذلك يخلق فوائد واسعة النطاق على نقاء الهواء والصحة العامة.

يعد الوقود الأحيائي في العالم المتقدم واحداً من صناعات الطاقة متسارعة النمو خلال الأعوام الخمسة الماضية. وكانت الولايات المتحدة بوصفها إحدى الدول المتقدمة قد وضعت أهدافاً أوسع نطاقاً بشكل خاص. ففي خطابه عن حالة الإتحاد لعام 2007، كان الرئيس بوش قد وضع هدف زيادة استخدام الوقود الحفري إلى 35 مليار جالون في عام 2017– أي أكبر من المستويات الحالية بنحو خمسة أضعاف.

إن تغير المناخ هو التحدي الجلي الذي يواجه القادة السياسيين في كافة أرجاء العالم. وسوف تصدر أجيال الغد حكمها علينا بناء على أسلوب تصرفنا إزاء هذا التحدي. وليس ثمة حلول سهلة – كما لا توجد برامج عمل نموذجية. بيد أنني أؤمن بأن في وسعنا الفوز في المعركة ضد تغير المناخ من خلال التحرك الوطني والعمل معاً عالمياً.

إذا كان لنا أن ننجح في التعامل مع مشكلة تغير المناخ، فعلينا أن نبدأ بوضع القواعد الأساسية. إن أي إستراتيجية دولية ينبغي لها أن تقوم على دعائم من الوضوح والعدالة الاجتماعية والمساواة. وهذه ليست بأفكار تجريدية، ولكنها دليلنا إلى التحرك.

ينبغي أن تكون قراءة تقرير التنمية البشرية 2007/2008 أمراً إلزامياً لجميع الحكومات، خاصة حكومات البلدان الغنية. فهذا التقرير هو بمثابة تذكير لنا بأن المسؤولية التاريخية عن التراكم المتسارع لغازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي للأرض لا تقع على عاتق فقراء العالم، بل تقع على عاتق العالم المتقدم. فسكان البلدان الغنية هم من يطلقون أكبر كمية من الانبعاثات. فمتوسط بصمة البرازيل عن ثاني أكسيد الكربون هو 1.8 طناً في العام بينما متوسط البلدان الغنية الذي يبلغ 13.2 طناً سنوياً. وكما يذكرنا تقرير التنمية البشرية، فإذا تخلف عن كل شخص في العالم النامي نفس البصمة الكربونية التي يخلفها المواطن من شمال أمريكا، لاحتجنا حينها إلى الغلاف الجوي لتسع كواكب كي يتسنى لنا احتواء العواقب.

إن لدينا كوكب واحد– ونحن نحتاج لحل لتغير المناخ بما يناسب هذا الكوكب الواحد. ولا يمكن أن يأتي هذا الحل على حساب أفقر شعوب العالم وبلدانه والذين لا يتمتع الكثيرون منهم بهذه الكمية من الإضاءة التي نتمتع بها في منازلنا. إن على البلدان المتقدمة أن تظهر جديتها في خفض انبعثاتها. فهذه البلدان هي التي في النهاية تملك الموارد المالية والتكنولوجية المطلوبة للتحرك.

إن كل بلد من بلدان العالم تواجه تحديات مختلفة، بيد أنني أعتقد أن تجربة البرازيل تنهض كدرس مليء بالعبر. فأحد الأسباب من وراء البصمة الكربونية المنخفضة لكل نسمة من سكانها يرجع إلى أننا قمنا بتطوير مواردنا من الطاقة المتجددة، وصار لدينا الآن واحداً من أكثر أنظمة الطاقة نظافة في العالم. والنتيجة هي أن البرازيل تملك بصمة كربونية أخف من الأمم الغنية، بيد أننا نولد أقل من نصف كمية الكربون عن كل دولار في الثروة التي نولدها. وبتعبير آخر، فإننا قمنا بتخفيض انبعاثاتنا من خلال خفض الكثافة الكربونية وكثافة استغلال الطاقة في اقتصادنا.

ويعطينا قطاع النقل مثالاً واضحاً على الكيفية التي تعود بها سياسات الطاقة النظيفة بفوائد وطنية وعالمية هائلة. وتعود تجربة البرازيل في استخدام الإيثانول المُستخلص من قصب السكر كوقود للمركبات إلى عقد السبعينات. واليوم، تعمل أنواع الوقود القائم على الإيثانول على خفض انبعاثاتنا الكلية بنحو 25.8 مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون كل عام. وخلافاً للمزاعم التي ينادي بها بعض المعلقون ممن يفتقدون الإلمام بالجغرافيا البرازيلية، فإن إنتاج السكر الذي يدعم صناعة الإيثانول لدينا يتركز في سان باولو، أي بعيداً للغاية عن منطقة الأمازون.

ونحن اليوم نقوم بالتوسيع من برنامجنا القائم على الإيثانول. وفي عام 2004، أطلقنا برنامجنا الوطني لإنتاج واستخدام الديزل الأحيائي. وكان الهدف من هذا البرنامج هو رفع نصيب الديزل الأحيائي في كل لتر من الديزل المُباع في البرازيل إلى 5 بالمائة بحلول عام 2013. وفي نفس الوقت، فإن البرنامج الوطني لإنتاج واستخدام الديزل الأحيائي قد طرح حوافز وأشكال من الدعم تستهدف توسيع الفرص السوقية أمام إنتاج الوقود الأحيائي من المزارع التي تقوم عليها عائلات صغيرة في المناطق الشمالية والشمالية الشرقية من البلاد.

إن تجربة البرازيل مع الوقود الأحيائي تساعد في وضع السيناريوهات التي تحقق الفوز لكل الأطراف في معركة تأمين مصادر الطاقة وتخفيف تغير المناخ. ويهيمن النفط على قطاع وقود مركبات النقل. بيد أن المخاوف بشأن الأسعار المرتفعة ومستويات الاحتياطي وتأمين الإمدادات تدفع بالعديد من البلدان – سواء غنية أو فقيرة – لوضع سياسات لخفض الاعتماد على النفط. وهذه السياسات تعود بفائدة طيبة على كفاءة استغلال الطاقة وتخفيف تغير المناخ.

وكدولة نامية تستطيع البرازيل أن تلعب دوراً مهماً في دعم الانتقال إلى الطاقة منخفضة الكربون. ولدى التعاون بين الجنوب والجنوب دور محوري ليلعبه– والبرازيل من جانبها تقدم بالفعل دعماً بالفعل لجهود البلدان النامية للتعرف على مصادر الطاقة البديلة الصالحة للاستخدام. ومع ذلك، ينبغي علينا ألا نقلل من عوائد ذلك على التجارة الدولية. إن أمريكا الشمالية و الإتحاد الأوروبي يقومان بوضع برامج عالية الدعم للوقود الأحيائي. وهذه البرامج مقارنة ببرنامج الإيثانول البرازيلي ليست جيدة من حيث التكاليف والكفاءة في خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. فإذا تحققت إزالة الحواجز التوريدية أمام الإيثانول البرازيلي ، فإن هذا سيقلل من تكاليف خفض الانبعاثات الكربونية ويعزز الكفاءة الاقتصادية في تطوير الوقود البديل. ففي النهاية ليس ثمة فضيلة متأصلة في الاعتماد على النفس في ذلك الشأن.

وأخيراً ننتهي إلى تعليق موجز على الغابات المطيرة. إن منطقة الأمازون تعد مورداً إيكولوجيا وطنياً حيوياً. ونحن ندرك أن هذا المورد ينبغي أن يتم التعامل معه على نحو مستديم. ولهذا السبب قمنا في عام 2004 بطرح خطة تحرك لمنع قطع أشجار الغابات والسيطرة عليها في منطقة الأمازون. وتوفر خطة التحرك تلك، والتي تشترك فيها 14 وزارة مختلفة، الإطار القانوني لإدارة استغلال الأراضي ووضع الترتيبات الخاصة بالمتابعة وخلق الحوافز للممارسات المستدامة. ويوضح التراجع منذ عام 2004 في معدل قطع أشجار الغابات والمسجل في ولايات مثل ماتو جروسو إلى أنه من الممكن التوفيق بين النمو الاقتصادي والإدارة المستدامة للبيئة.

لويس إناسيو لولا دا سيلفا
رئيسة جمهورية البرازيل الاتحادية

وتتجه التطلعات الطموحة إلى استبدال ما يقرب من 15 بالمائة من النفط المستورد بالإيثانول المنتج محلياً[92]. كما يشجع الإتحاد الأوروبي كذلك بشكل نشط الوقود الأحيائي. ومن بين الأهداف رفع نصيب الوقود الأحيائي من استهلاك وقود مركبات الطريق بنسبة 10 بالمائة بحلول عام 2020. وهذا الرقم يصل إلى ضعف الهدف بالنسبة لعام حوالي 2010- وما يقرب من عشرة أضعاف النصيب الحالي[93].

كان قد تم دعم بعض الأهداف الرائعة بواسطة الإعانات التي لا تقل أهمية والرامية لتطوير قطاع الوقود الأحيائي. ففي الولايات المتحدة، كانت الاعتمادات الضريبية لإنتاج الإيثانول تقدر بـ2.5 مليار دولار في عام 2006[94]. ومن المتوقع بالنسبة للإعانات المقدمة إلى الإيثانول والديزل الحيوي، والمقدرة حالياً بـ 2.5-7.5 مليار دولار مع خصم المدفوعات المباشرة إلى مزارعي الذرة- أن ترتفع قيمتها مع تزايد الإنتاج[95]. ومع نمو نصيب إنتاج الذرة الموجه نحو إنتاج الإيثانول المصنع من الذرة، نجد أن الأسعار ترتفع بشكل حاد. وفي عام 2007، كانت قد وصلت هذه الأسعار إلى ارتفاع 10 سنوات، حتى على الرغم من أن محصول العام السابق كان ثاني أعلى محصول مسجل[96]. ونظراً لأن الولايات المتحدة هي أكبر مصدر للذرة في العالم، فإن تنوع المصادر بالنسبة لصناعة الإيثانول الأحيائي كان ذا فائدة كبيرة في دفع الأسعار العالمية. وفي المكسيك وبلدان أخرى في أمريكا الوسطى، يمكن أن يؤدي ارتفاع أسعار واردات الذرة إلى خلق مشاكل خاصة بالأمن الغذائي بالنسبة للأسر الفقيرة[97].

لم يستطع استخدام الوقود الأحيائي بعد أن يترك بصمة قوية في دول الإتحاد الأوروبي. ومع ذلك، فإن هذا الأمر من الوارد أن يتغير. وتشير التوقعات التي أصدرتها المفوضية الأوروبية إلى زيادة أسعار البذور الزيتية والحبوب. وسوف تزيد المساحات القابلة للزراعة وإنتاج الوقود الأحيائي من 3 مليون هكتار في عام 2006 إلى 17 مليون هكتار في عام 2020[98]. وسوف تأتي معظم الزيادة في مصادر الوقود الأحيائي في دول الإتحاد الأوروبي من الإنتاج المحلي من الحبوب والبذور الزيتية، رغم أنه من المتوقع أن تكون الواردات وراء 15-20 من إجمالي الطلب بحلول عام 2020. وبالنسبة للزراعة الأوروبية، فإن الازدهار المأمول في الديزل الأحيائي سوف ينشئ أسواقاً جديدة مربحة. وطبقاً لما أوردته المفوضية، "يمكن النظر إلى الأهداف الخاصة بالطاقة المتجددة باعتبارها أنباء طيبة على الزراعة الأوروبية، حيث تبشر هذه الأهداف بمنافذ جديدة وتنمية إيجابية للطلب والأسعار في وقت تتزايد فيه وطأة المنافسة الدولية على المزارعين "[99]. وبموجب السياسة الزراعية المشتركة المعدلة، سوف يتم دفع مكافئات تشجيعية خاصة للمزارعين عن إنتاجهم لمحاصيل الطاقة.[100]

ولسوء الحظ فإن ما يعد طيباً بالنسبة للزراعة المدعمة وصناعة الوقود الأحيائي في الإتحاد الأوروبي والولايات المتحدة ليس طيباً بالضرورة بالنسبة لجهود تخفيف آثار تغير المناخ. إن الوقود الأحيائي يمثل بديلاً جاداً للنفط لاستخدامه في وسائل النقل، بيد أن تكلفة إنتاج هذا النوع من الوقود بالنسبة للكمية الحقيقية من التراجع في ثاني أكسيد الكربون لهي مهمة كذلك. وفي هذا لا نجد الإتحاد الأوروبي أو الولايات المتحدة يحققان نتيجة طيبة. فعلى سبيل المثال، فإن الإيثانول المستخلص من قصب السكر يمكن إنتاجه في البرازيل بنصف سعر الوحدة من الإيثانول المستخلص من الذرة في الولايات المتحدة. وفي حين أن الإيثانول المستخلص من قصب السكر في البرازيل يخفض الانبعاثات بحوالي نسبة 70 بالمائة، فإن الرقم المناظر للإيثانول المستخلص من الذرة والمستخدم في الولايات المتحدة هو 13 بالمائة[101]. أما الإتحاد الأوروبي فهو في وضع أكثر سوءاً (الشكل 3.7).

وتبين لنا الميزات النسبية جانباً مهماً من فروق السعر فتكاليف الإنتاج في البرازيل تتسم أيضا بانخفاضها الكبير بسبب العوامل المناخية وتوافر الأرض والكفاءة الأكبر للسكر في تحويل طاقة الشمس إلى الإيثانول السليولوزي. وهذه الفروق تنهض كسبب يدعو للاعتماد بدرجة أقل على الإنتاج المحلي وتوسيع دور التجارة الدولية في الاتحاد الأوروبي وفي الولايات المتحدة الأمريكية.

ولا توجد فضيلة متأصلة في الاعتماد على الذات، فمن منظور تخفيف تغير المناخ، نجد الأولوية منوطة بتحقيق خفض للكربون عند أدنى تكلفة هامشية. وتكمن المشكلة في أن الحواجز والإعانات التجارية ترفعان تكلفة تخفيف الكربون، بينما تضيفان في الوقت ذاته إلى تكلفة خفض الاعتماد على النفط.

وتطبق معظم البلدان المتقدمة قيوداً استيرادية على أنواع الوقود البديل مثل الإيثانول الأحيائي. ويتفاوت هيكل الحماية بشكل واسع- بيد أن المحصلة النهائية تمثلت في تراجع الطلب من جانب المستهلك. ويسمح الإتحاد الأوروبي بسوق خالية من الرسوم للإيثانول لما يقرب من مئة بلد من بلدان العالم النامي. ومعظم هذه البلدان لا تقوم بتصدير الإيثانول وفي حالة البرازيل، يتم تطبيق رسوم استيراد قدرها 0.73 يورو (أو دولار أمريكي واحد) عن الجالون من قبل الإتحاد الأوروبي- وهي تعريفة تعادل فائض نسبته 60 بالمائة[102]. وفي الولايات المتحدة، نجد الإيثانول البرازيلي يواجه رسوماً استيرادية قدرها 0.54 سنت أمريكي عن الجالون[103]. ورغم أن الرسم هنا أقل من الرسم الذي يفرضه الإتحاد الأوروبي، إلا انه لا يزال يمثل 25 بالمائة من أسعار السوق المحلية للإيثانول لعام 2007.

وتتضارب السياسات التجارية المطبقة على الإيثانول مع مدى واسع من أهداف تغير المناخ. فالإيثانول المجلوب من البرازيل يعاني سوء الحظ حتى بالرغم من أنه أرخص في إنتاجه، ويولد قدراً أقل من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الإنتاج، وأكثر كفاءة في خفض الكثافة الكربونية لوسائل النقل. ومن منظور أوسع، نجد أن المستويات المرتفعة من التعريفة الجمركية المطبقة على الإيثانول البرازيلي تطرح تساؤلات جادة عن الكفاءة الاقتصادية في قطاع الطاقة. والأساس هنا أن إلغاء التعريفة الجمركية عن الإيثانول سوف يفيد البيئة وتخفيف

الشكل 3.6
من الممكن تحقيق تحول سريع للسيارات - الباكستان

المصدر: الحكومة الباكستانية 2005

تغير المناخ والبلدان النامية والتي – مثل البرازيل– تتمتع بظروف إنتاج مواتية. وفي الإتحاد الأوروبي، كانت السويد قد دافعت بشكل قوي عن خفض سياسة الحمائية ووضع سياسات أكثر قوة لتنمية "جيل ثان" من الوقود الأحيائي في مجالات مثل الكتلة الإحيائية للغابات[104].

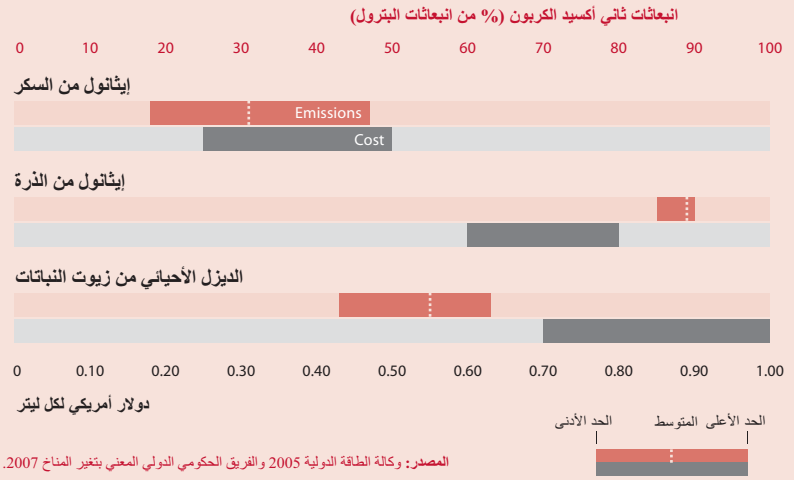
لكن لا ترتبط كل الفرص التجارية الدولية المرتبطة بالوقود الأحيائي بنتائج غير ضارة كهذه حيث تتنوع الآثار الاجتماعية والبيئية لهذه التجارة وفقا لعدد كبير من العوامل ولا يمكن ضمان تحقيق مثل هذه الفوائد. فعلى سبيل المثال ترتكز زراعة السكر الذي تعتمد عليه صناعة الإيثانول في البرازيل في ولاية ساو باولو الجنوبية، منها أقل من 1 بالمائة من إقليم الأمازون، ونتيجة لذلك، فإن تنمية الوقود الأحيائي لم تؤد إلى دمار الغابات المطيرة. بينما تأتي الصورة في البلدان الأخرى وبالنسبة لمحاصيل أخرى مختلطة. ويعد أحد المصادر الممكنة للمدخلات الزراعية للديزل الأحيائي هو نخلة الزيت، وكان التوسع في حرث هذا المحصول في شرق آسيا قد جاء مرتبطاً بانتشار قطع الغابات وانتهاك الحقوق الإنسانية للمحليين. وثمة خطر الآن يتمثل في أن أهداف الإتحاد الأوروبي الطموحة الخاصة بالوقود الأحيائي سوف تشجع على التوسع الهائل في المساحات المزروعة بنخيل الزيت في البلدان التي أخفقت في التعامل مع هذه المشاكل (انظر المربع 3.9). ومنذ عام 1999، كانت واردات الإتحاد الأوروبي من نخيل الزيت (والتي تأتي بشكل رئيسي من ماليزيا واندونيسيا) قد زادت إلى أكثر من الضعف حيث وصلت إلى 4.5 مليون طن، أو تقريباً خمس الواردات العالمية[105]. وقد رافق التوسع السريع في السوق تناقصاً في حقوق المزارعين الصغار والشعوب الأصلية.

الأبحاث وتنمية ونشر التقنيات منخفضة الكربون

كان جوزيف شومبيتر هو أول من صاغ عبارة 'التدمير الخلاق' لكي يصف "الطفرات الصناعية التي لا تكل عن إحداث ثورة في الهيكل الاقتصادي من داخله، وبما يدمر بشكل مستمر كذلك الهياكل القديمة، وبما يخلق بشكل مستمر كذلك هياكل جديدة". وقد حدد شومبيتر ثلاث مراحل في عملية الابتكار هي: الاختراع والتطبيق والنشر.

وسوف يتطلب التخفيف الناجح لآثار تغير المناخ عملية متسارعة من "التدمير الخلاق"، مع انكماش الفجوة بين هذه المراحل بشكل هائل. كما سيساهم تسعير الكربون في خلق الحوافز لبزوغ هذه التقنيات – بيد أنها لن تكون كافية. ففي مواجهة التكاليف الرأسمالية الهائلة وظروف السوق غير المؤكدة والمجازفات الكبيرة، لن يستطيع القطاع الخاص وحده تنمية ونشر التقنيات بالسرعة المطلوبة، حتى مع وجود أسعار الكربون الملائمة. حيث سيتحتم على الحكومة أن تلعب دوراً محورياً في إزالة العوائق التي تقف في طريق بزوغ التقنيات الجديدة.

الشكل 3.7 إن تكلفة بعض أنواع الوقود الأحيائي منخفضة وتحد بشكل أكبر من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون



المصدر: وكالة الطاقة الدولية 2005 والفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ 2007.

وتأتي الأسباب الداعية لضرورة التحرك السياسي العام من طبيعة وإلحاح الخطر الذي يبرزه تغير المناخ. وكما يتجلى لنا في الفصول السابقة من هذا التقرير، فإن تغير المناخ الخطير سوف يؤدي إلى ارتفاع الفقر في البلدان الفقيرة، لتأتي على أعقابه مخاطر كارثية تطال الأسرة الإنسانية برمتها، ويقع تجنب هذه النتائج المروعة ضمن التحدي الذي تفرضه علينا مبادئ التنمية البشرية. والأكثر من ذلك، فإن هذا التحدي يقع في مرتبة الضرورة الأمنية العالمية والوطنية.

وفي فترات تاريخية سابقة، كانت الحكومات تستجيب للمخاطر الأمنية من خلال إطلاق برامج تتسم بالجرأة والابتكار لمواجهتها، ولم يذهب فكر الحكومات في مرة من المرات إلى انتظار قيام السوق بتوليد ونشر التقنيات لخفض الضعف. وفي عام 1932، كانت ألبرت آينشتاين قد قال: "لا يوجد مؤشر ولو طفيف على أنه سيكون بالإمكان الحصول على الطاقة النووية"، وبعدها بعقد واحد من الزمان، كان آينشتاين أحد المشاركين الرئيسيين في مشروع مانهاتن لإنتاج الطاقة النووية الذي أسسه الحلفاء قد قال باستحالة الحصول عليها. ونتيجة للضروريات الأمنية الوطنية، كان مشروع مانهاتن جهداً بحثياً لم شمل كبار علماء العالم في جهد بحثي تكلف 20 مليار دولار (بأسعار عام 2004) لإزالة الحواجز التكنولوجية. ونفس الشيء حدث إبان حكم الرئيس إيزنهاور والرئيس كيندي، وذلك عندما أدى التنافس والمخاوف الأمنية الوطنية التي نشأت إبان الحرب الباردة إلى قيادة حكومية لجهود الأبحاث والتنمية، ليتبلور بعد ذلك في إنشاء البرنامج الفضائي أبوللو[106].

المربع 3.9 تطور زيت النخيل والوقود الأحيائي – درس تحذيري

كانت الأهداف الطموحة للإتحاد الأوروبي في توسيع الحصة السوقية للوقود الأحيائي قد خلق حوافز قوية لإنتاج الحبوب والزيوت، شاملة نخيل الزيت. وكانت فرص توفير سوق متسعة للإتحاد الأوروبي قد انعكست في وفرة من الاستثمارات في إنتاج زيت النخيل في شرق آسيا. فهل تلك أنباء طيبة بالنسبة للتنمية البشرية؟

ليس تحت الظروف الحالية. فنخيل الزيت يمكن زراعتها وحصدها في بيئات مستدامة بيئياً ومسؤولة اجتماعياً، خاصة من خلال الأحراج الزراعية صغيرة النطاق. ويندرج معظم الإنتاج في غرب أفريقيا ضمن هذا التصنيف. ومع ذلك، فإن المساحات الزراعية كبيرة النطاق ذات المحصول الواحد في العديد من البلدان لا تضم سجلاً طيباً، وكان جل الارتفاعات الأخيرة في إنتاج نخيل الزيت قد حدث في هذه المساحات الزراعية.

كانت زراعة نخيل الزيت تتسع بمعدلات هائلة حتى قبل أن تولد أهداف الإتحاد الأوروبي بشأن الطاقة المتجددة مجموعة جديدة من الحوافز السوقية. وقبل عام 2005، كانت الزراعة العالمية لنخيل الزيت قد وصلت إلى 12 مليون هكتار– أي ضعف المساحة في عام 1997. ويهيمن على الإنتاج ماليزيا واندونيسيا، مع تسجيل تلك الأخيرة لأسرع معدلات الزيادة في من حيث أعداد الغابات التي تم تحويلها إلى مساحات لزراعة نخيل الزيت. وكانت معدل الإطلاق السنوي الصافي لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الكتلة الإحيائية في الغابات في اندونيسيا منذ عام 1990 هو 2.3 غيغا طن. وتشير توقعات المفوضية الأوروبية إلى أن الواردات سوف تقف وراء ربع إمدادات وقود الديزل الأحيائي في عام 2020، مع تمثيل زيت النخيل لما يقرب من 3.6 مليون من إجمالي قدره 11 مليون طن من الواردات.

وتمثل صادرات زيت النخيل مصدراً مهماً للعملة الأجنبية، بيد أن التوسع في إنتاج المزارع قد جاء بتكلفة اجتماعية وبيئية باهظة. فالمساحات الشاسعة من أراضي الغابات التي كان يتم في المعتاد استغلالها من قبل الناس المحليين قد تمت مصادرتها وكانت شركات الأخشاب تلجأ إلى زراعات نخيل الزيت كتبرير لقطع الأخشاب.

ومع ارتفاع أسعار نخيل الزيت، تم وضع خطط طموحة للتوسع في الحصاد. وينهض كأحد الأمثلة على ذلك مشروع نخيل الزيت على الحدود الكاليمينتانية في اندونيسيا، والذي يستهدف تحويل 3 مليون هكتار من الغابات في بورنيو. وقد تم بالفعل منح الامتيازات الخاصة للشركات. ورغم أن التشريعات الوطنية والإرشادات الطوعية للصناعة تشترط حماية السكان المحليين، إلا أن عملية التنفيذ جاءت محفوفة بالأخطاء في أفضل الحالات – وفي بعض الحالات– تم تجاهلها تماماً. وتشمل المساحات المعتبرة ملائمة لامتيازات نخيل الزيت أراضي الغابات التي يستخدمها المحليون– وهناك تقارير موثوقة إلى حد كبير عن السكان الذين خسروا أراضيهم وحُرموا الانتفاع والاستفادة من الغابات.

وفي اندونيسيا، كما في غيرها من البلدان، تتسم العملية القضائية بالبطء، كما تتجاوز التكاليف القضائية إمكانيات المحليين، وتجعل الصلات بين المستثمرين الأقوياء والنخب السياسية من الصعب تطبيق حقوق سكان الغابات. وبناء على هذه الخلفية، ينبغي على الإتحاد الأوروبي أن يفكر بعناية في تداعيات التوجيهات الداخلية في سياسة الطاقة على التطلعات الخارجية للتنمية البشرية.

المصدر: كولشستر وآخرون 2006أ، 2006ب، تولي-كروبوس وتامانغ 2007.

وكانت التباين في مقدار الجهود البحثية والتطويرية لتحقيق الانتقال منخفض الكربون واضحاً على نحو ملفت. وتقترب نفقات الأبحاث والتطوير في قطاعات الطاقة في بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي اليوم من حوالي نصف مستواها في مطلع الثمانينات (بأسعار عام 2004)[107]. وعند قياسها كنسبة من دورة رأس المال في القطاعات ذات الصلة، نجد أن نفقات الأبحاث والتطوير في صناعة الطاقة أقل من سدس نفقات صناعة السيارات وأقل من 1/30 من نفقات صناعة الإلكترونيات. كما يشهد توزيع مخصصات الأبحاث والتطوير العامة صعوبة مشابهة حيث ينصب أغلب الدعم العام في الأبحاث والتطوير تصب في أغلبها على الطاقة النووية، والتي لا تزال تقل عن نصف الإجمالي.

ويمكن عزو هذه الأنماط في الأبحاث والتطوير إلى مجموعة من العوامل. فقطاع الطاقة يتسم بشمل خاص بوجود محطات طاقة مركزية هائلة يهيمن عليها عدد صغير من الموردين، يحظون بمنافسة مقيدة على النصيب السوقي. وكانت الإعانات الهائلة التي تتلقاها الطاقة النووية والطاقة القائمة على الوقود الحفري قد خلقت حوافز مضادة للاستثمار في المجالات الأخرى مثل الطاقة المتجددة. وكانت المحصلة النهائية هي أن قطاع الطاقة قد صار يعاني من بطء وتيرة الابتكار، مع مرور أكثر من ثلاثة عقود حتى الآن على الكثير من التقنيات الرئيسية في توليد الطاقة من الفحم والغاز.

'اختيار الفائزين' في الفحم

تظهر أشكال التطوير التي يشهدها قطاع الفحم إمكانيات تحقيق الطفرات التكنولوجية من أجل تخفيف تغير المناخ وفي نفس الوقت الخطى البطيئة للتقدم للحاصل. ويمتلك العالم الآن محطات قادرة على إنتاج حوالي 1200 جيجا وات من الكهرباء القائمة على الفحم ، أي أنها تنتج 40 بالمائة من الكهرباء المولدة عالمياً وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون. ومع ارتفاع أسعار الغاز الطبيعي وإنفاق احتياطي النفط على مستوى العالم، نجد أن نصيب الفحم في توليد الطاقة العالمية من الوارد أن يزيد مع مر الزمن. وفي إمكان الطاقة المولدة من الفحم أن تكون المحرك الذي يقود العالم إلى ما وراء عتبة تغير المناخ الخطير، ومع ذلك، فإنه يقدم كذلك إحدى الفرص.

تتراوح محطات الطاقة العاملة على الفحم بشكل عريض في كفاءتها الحرارية[108]. وتعني زيادة الكفاءة، والتي تعد بشكل كبير دالة في التكنولوجيا

المستخدمة، أن تقوم المحطات بتوليد أكبر كمية طاقة ممكنة بأقل قدر ممكن من الفحم- وبأقل قدر من الانبعاثات. وتستخدم المحطات الأكثر كفاءة الآن تقنيات فائقة كانت قد حققت مستويات كفاءة بنحو 45 بالمائة. وخلال عقد التسعينات، كانت تقنيات دورة التجميع الغازية المتكاملة (IGCC) قد نشأت. وكانت هذه التقنيات قادرة على حرق الغاز المؤلف المتولد من الفحم أو غيره من أنواع الوقود وتنظيف الانبعاثات الغازية. وبدعم من التمويل العام الإتحاد الأوروبي والولايات المتحدة، تم إنشاء خمس محطات تجريبية في التسعينات. وقد حققت هذه المصانع مستويات من الكفاءة الحرارية تماثل كفاءة أفضل المحطات التقليدية، مع مستويات مرتفعة من الأداء البيئي[109].

ما الصلة بين محطات دورة التجميع الغازية المتكاملة وتخفيف تغير المناخ؟ إن الطفرة التكنولوجية الحقيقية بالنسبة للفحم تتمثل في عملية تعرف بحبس وتخزين الكربون (CCS). فباستخدام هذه التقنية، من الممكن فصل الغاز المنبعث عند حرق الوقود الأحيائي، ومعالجته إلى صورة صلبة أو سائلة، ونقله بالسفن أو خطوط الأنابيب إلى موقع - يقع أسفل قعر البحر، أو ضخه داخل مناجم فحم غير مستغلة أو آبار نفط مستنفذة أو مواقع أخرى - وذلك لتخزينه فيها. وبتطبيق الأمر على محطات الفحم، نرى أن تقنيات حبس وتخزين الكربون توفر إمكانية محو انبعاثات ثاني أكسيد الكربون تماماً. ومن الناحية النظرية، من الممكن تهيئة أي محطة فحم تقليدية للعمل بهذه التقنية. أما من الناحية العملية، نجد أن محطات دورة التجميع الغازية المتكاملة هي الأكثر ملائمة تكنولوجياً للعمل بتقنية حبس وتخزين الكربون، كما يعد ذلك أقل الخيارات تكلفة[110].

ليس بإمكان أي تقنية أن توفر حلاً سحرياً لتخفيف تغير المناخ، كما أن اختيار الفائزين في هذا الصدد أمر محفوف بالمخاطر. ومع ذلك، فإن تقنية حبس وتخزين الكربون قد تحقق لها الشيوع كأفضل وسيلة لخفض الانبعاثات في عمليات توليد الطاقة القائمة على استخدام الكربون. وفي إمكان التطوير والنشر الهائل لهذه التقنية أن يحقق التوسع في استخدام الكربون في إطار ميزانية كربونية مستدامة. فإذا نجح الأمر، فعندها يمكن إزالة الانبعاثات الكربونية من عمليات توليد الكهرباء، ليس فقط في محطات الطاقة وإنما كذلك من مواقع الإنتاج الأخرى المعتمدة على الكربون مثل مصانع الأسمنت والمرافق البتروكيميائية.

وكانت المحطات التجريبية العاملة من خلال الشراكة بين القطاعين العام والخاص في الإتحاد الأوروبي والولايات المتحدة قد أثبتت جدوى تكنولوجيا حبس وتخزين الكربون، رغم أنه ستظل هناك بعض التحديات ومناحي الشك[111]. فعلى سبيل المثال، فإن تخزين ثاني أكسيد الكربون تحت قاع البحر سيخضع للمعاهدات الدولية وثمة مخاوف أمان حول إمكانية حدوث تسربات. بيد أنه رغم أن نتائج المشروعات التجريبية كانت مبشرة في بعض الحالات، إلا أن الجهود الحالية قد أخفقت في تحقيق ما هو مطلوب. إن من المتوقع أن يتحقق لتكنولوجيا حبس وتخزين الكربون الشيوع بشكل بطيء للغاية في الأعوام المقبلة. وطبقاً لمعدلات النشر المخطط لها، سوف تكون هناك 11 محطة تعمل وفق هذه التكنولوجيا بحلول عام 2015. ونتيجة هذه الاستفادة المتأخرة هو أن المحطات سوف تستطيع مجتمعة توفير ما يقرب من 15 ميغا طن من ثاني أكسيد الكربون في الانبعاثات، أو 0.2 بالمائة من إجمالي انبعاثات الطاقة القائمة على الكربون[112]. وعلى هذا المعدل، فإن واحداً من التقنيات الأساسية في المعركة ضد الإحترار العالمي لن يصل إلى أرض المعركة إلا على نحو متأخر وبما لا يساعد العالم على تجنب تغير المناخ الخطر.

إن الحواجز القائمة ضد التنمية المتسارعة ونشر تقنيات حبس وتخزين الكربون تكمن في الأسواق. وليست بمتاحة بعد بشكل كبير تقنيات توليد الطاقة التي يمكنها تسهيل النشر السريع لتقنية حبس وتخزين الكربون. وعلى وجه الخصوص، فإن محطات دورة التجميع الغازية المتكاملة لم يتم تسويقها تجارياً بشكل كامل بعد، ويرجع ذلك في جانب منه إلى عدم كفاية الأبحاث والتطوير على هذه التقنية. وحتى إذا كانت أنظمة حبس وتخزين الكربون متاحة بشكل كامل اليوم، فإن التكلفة سوف تكون عقبة كبرى أمام نشر استخدامها. وبالنسبة للمحطات الجديدة، من المقدر أن تكون التكاليف الرأسمالية أعلى بمقدار مليار دولار من المحطات التقليدية، رغم أن هناك تفاوتات هائلة، حيث إن إعادة تهيئة المحطات القديمة سيكون أكثر تكلفة بكثير من تطبيق تكنولوجيا حبس وتخزين الكربون على محطات دورة التجميع الغازية المتكاملة الجديدة. كذلك فإن حبس الكربون من المقدر أن يزيد من التكاليف التشغيلية لتوليد الكهرباء في محطات الفحم بمقدار 60-35 بالمائة[113]، ولا يمكن تجاوز هذه العوائق في وجه توظيفها بدون تدخل الحكومات.

تكمن الإمكانية الحقيقية للتقدم التكنولوجي في عملية تدعى أسر واحتجاز الكربون

شراكات الفحم- قليلة للغاية ومحدودة للغاية

من الممكن إزالة بعض العقبات التي تقف أمام التحوير التكنولوجي لعمليات توليد الطاقة من الفحم من خلال تسعير الكربون. وفي الوقت الحاضر تتمتع محطات الطاقة التقليدية التي تعمل بالفحم بميزة تجارية لسبب واحد بسيط، وهو أن أسعارها لا تعكس تكاليف إسهامها في تغير المناخ. ومن شأن فرض ضريبة قدرها 100-60 دولار عن الطن من ثاني أكسيد الكربون أو طرح مخطط الالتزام بحد أعلى صارم للانبعاثات أن يحور هياكل الحوافز في صناعة الفحم، وبما يجعل من استخدام مولدات الطاقة عالية التلويث غير ذي ميزة. إن خلق الظروف السوقية المواتية لزيادة الاستثمارات الرأسمالية من خلال الحوافز الضريبية من الممكن أن يكون أحد الشروط اللازمة لتحول منخفض الكربون في سياسة الطاقة.

تتمتع محطات توليد الطاقة التقليدية التي تعمل على الفحم في وقتنا هذا بفائدة تجارية لسبب بسيط هو أن أسعارها لا تعكس تكاليف مساهمتها في تغير المناخ

كانت السياسات في الولايات المتحدة قد بدأت السير في هذا الاتجاه . فكان قانون الطاقة لسنة 2005 قد دعم بالفعل التخطيط لإقامة لمحطات دورة التجميع الغازية المتكاملة من خلال وضع مبادرة طاقة الفحم النظيفة (CCPI) المتكلفة لـ 2 مليار دولار والتي تتضمن إعانات للتحويل الغازي للفحم[114]. وقد تم توفير الاعتمادات الضريبية للاستثمارات الخاصة في 9 مرافق متقدمة للفحم النظيف. وقد نشأت شراكات بين القطاعين العام والخاص. وأحد الأمثلة على ذلك هو 7 شراكات إقليمية لامتصاص الكربون التي تجمع بين وزارة البيئة وحكومات الولايات والشركات الخاصة. وتصل القيمة الإجمالية للمشروعات إلى ما يقرب من 145 مليون دولار على امتداد السنوات الأربع المقبلة. والمثال الآخر هو (فيوتشر جين)، وهو شراكة بين القطاعين العام والخاص تستهدف إنتاج أول محطة طاقة خالية من الكربون في الولايات المتحدة في عام 2012[115].

كان الإتحاد الأوروبي قد تحول إلى خلق بيئة مواتية لتنمية حبس وتخزين الكربون. وكان تشكيل *برنامج التكنولوجيا الأوروبي من أجل وقود حفري خال من الانبعاثات* قد وفر الإطار العملي الذي يجمع بين الحكومات والصناعة والمراكز البحثية والمفوضية الأوروبية. والهدف هو تحفيز إنشاء وتشغيل ما يصل إلى 12 محطة تجريبية بحلول عام 2015، على أن يتم تهيئة جميع محطات الطاقة العاملة بالفحم بعد عام 2020 للعمل بتقنية حبس وتخزين الكربون[116]. وكانت التكلفة التمويلية الإجمالية لتقنيات حبس وتخزين ثاني أكسيد الكربون للأعوام 2006-2002 نحو 70 مليون يورو (88 مليون دولار أمريكي)[117]. ومع ذلك، فبموجب الإطار البحثي الحالي للإتحاد الأوروبي، سوف يتم توجيه ما يصل إلى 400 مليون يورو (500 مليون دولار أمريكي) نحو تقنيات الوقود الحفري النظيفة فيما بين عامي 2007 و2012، مع أولوية خاصة لتقنية حبس وتخزين الكربون[118]. وكما هو في الولايات المتحدة، فإن هناك مجموعة أخرى من المشروعات التجريبية جاري العمل عليها، شاملة التعاون بين النرويج والمملكة المتحدة على تخزين الكربون في حقول نفط بحر الشمال[119].

كانت الشراكات الناشئة بين القطاعين العام والخاص قد حققت نتائج مهمة. ومع ذلك، فإن هناك حاجة لمناهج أكثر طموحاً لتسريع وتيرة التغير التكنولوجي في صناعة الفحم. وكان مركز بو لتغير المناخ قد دافع عن وضع برنامج يتضمن إنشاء 30 محطة طاقة على امتداد عشر سنوات في الولايات المتحدة لتوضيح الجدوى الفنية وخلق الظروف الموائمة لتحقيق التسويق التجاري السريع. وتقدر التكاليف التراكمية لذلك بـ 30-23 مليار دولار[120]. وكان مركز بو قد اقترح كذلك إنشاء صندوق استئماني برسوم متواضعة على توليد الكهرباء لتغطية هذه التكاليف. ويعد هدف البرنامج في إنشاء 30 محطة بحلول عام 2015 هدفاً سهل المنال بالنسبة للولايات المتحدة، رغم أنه يلزم الأخذ في الاعتبار بعض الأشكال التمويلية وهياكل الحوافز. وإذا توافرت القيادة السياسية سوف يسع الإتحاد الأوروبي أن يستهدف برنامجاً على نفس المستوى من الطموح.

ويتمثل الخطر في أن إخفاقات السياسة العامة سوف تخلق عقبة أخرى أمام تنمية ونشر تقنية حبس وتخزين الكربون. فالتكاليف المرتفعة المرتبطة بالمحطات المزودة بهذه التقنية من شأنها أن تؤدي إلى 'إنغلاق في دائرة عدم استخدام حبس وتخزين الكربون' نتيجة للقرارات الاستثمارية باستبدال الإمكانيات الحالية التي تعمل على الفحم. وفي غياب أي مؤشرات طويلة الأمد بأسعار الكربون وهياكل الحوافز لمكافأة الكهرباء منخفضة الكربون، فإن محطات توليد الطاقة قد تتخذ قراراً من شأنه أنه يجعل من الانتقال إلى حبس وتخزين الكربون أمراً أكثر صعوبة.

وسوف يكون ذلك مؤشراً على فرصة ضائعة أخرى. ومن المتوقع أن يصل ما يقرب من ثلث آلات توليد الطاقة التي تعمل بالفحم في الإتحاد الأوروبي إلى تاريخ انتهاء صلاحيتها الفنية خلال الأعوام العشرة أو الخمسة عشر القادمة[122]. وفي الولايات المتحدة، وحيث يمر استخدام الفحم بمرحلة إعادة بعث، جرى وضع تطبيقات أو تقديم اقتراحات لإنشاء ما يزيد عن 150 محطة طاقة جديدة تعمل بالفحم حتى عام 2030، مع استثمارات متوقعة تصل إلى 145 مليار دولار[123].

ولدى كل من الإتحاد الأوروبي والولايات المتحدة الفرصة لاستغلال تقاعد أجهزة توليد الطاقة القديمة التي تعمل بالفحم لخلق بيئة مواتية لتحقيق الانتقال المبكر لاستخدام تقنية حبس وتخزين الكربون. وسوف يتطلب انتهاز هذه الفرصة خطوات جريئة على صعيد سياسات الطاقة الموضوعة. ومن بين المتطلبات السياسية المطلوبة لذلك زيادة الاستثمارات في المشروعات التجريبية وفرض الضرائب على الانبعاثات الكربونية و/أو طرح أحكام أكثر صرامة فيما يتعلق بخطط الالتزام بحد أعلى للانبعاثات واستخدام السلطة التنظيمية في الحد من إنشاء محطات الطاقة التي لا تعمل بتقنية دورة التجميع الغازية المتكاملة.

3.4 الدور الرئيسي للتعاون الدولي

يشكل الدعم المالي والتقني لمحطات توليد الطاقة المنخفضة الكربون للدول النامية من المجالات ذات الأولوية

يستطيع التعاون الدولي أن يفتح الباب أمام سيناريوهات للتنمية البشرية وتخفيف تغير المناخ يتحقق فيها الفوز لكل الأطراف. ويعد أحد الأولويات في ذلك زيادة التمويل والدعم التكنولوجي لآليات توليد الطاقة منخفضة الكربون في البلدان النامية. ويستطيع التعاون هنا أن يوسع من قاعدة الحصول على الطاقة ويحسن من الكفاءة ويقلل من الانبعاثات الكربونية ويدعم جهود خفض الفقر في أثناء ذلك. وتعد إزالة الغابات أحد المشاكل الأخرى التي توفر فرصة أمام تدخل التعاون الدولي. ومن شأن التحرك الدولي لإبطاء وتيرة تدمير الغابات المطيرة أن يقلل من البصمة الكربونية العالمية وفي نفس الوقت يؤدي لنشأة مجموعة من الفوائد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية.

وتعجز المناهج الحالية في الكشف عن كامل إمكانيات التعاون الدولي. فطبقاً لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ تمت الإشارة إلى التعاون الدولي باعتباره عنصراً رئيسياً في تخفيف تغير المناخ. وكانت الدول المتقدمة قد تعهدت "باتخاذ جميع الخطوات العملية لتعزيز وتسهيل وتمويل، ومتى أمكن ذلك، نقل أو الحصول على التقنيات الموائمة بيئياً"[124]. وفي عام 2001، تم وضع اتفاقيات – وهي اتفاقيات مراكش- بهدف تعزيز الالتزام بنقل التكنولوجيا. بيد أن الأطراف الموقعة قد أخفقت في تنفيذ تعهداتها، بل وأخفقت في إبداء مستوى الطموح المطلوب. ويقترن بهذه النتيجة المحبطة التقدم البطيء في التعامل مع مشكلة قطع أشجار الغابات.

وتوفر المباحثات الخاصة بفترة الالتزام التالية لبروتوكول كيوتو فرصة لتغيير هذه الصورة المحبطة، وهنا نجد اثنين من الأولويات الملحة. الأول هو حاجة العالم لإستراتيجية لدعم عمليات الانتقال لاستخدام الطاقة منخفضة الكربون في البلدان النامية. وينبغي أن تنظر البلدان المتقدمة لذلك ليس باعتباره شكلاً من أشكال الإحسان والتفضل على البلدان النامية بل كشكل من أشكال التأمين ضد مخاطر الإحترار العالمي وكاستثمار في التنمية البشرية.

وفي غياب إستراتيجية دولية متماسكة لنقل التمويل والتكنولوجيا لتسهيل انتشار الطاقة منخفضة الكربون، لن يكون أمام البلدان النامية سوى حافز ضئيل للانضمام إلى أي اتفاقيات متعددة الأطراف لوضع أسقف للانبعاثات. وهناك 1.6 مليار شخص في العالم يفتقدون الوسيلة للحصول على الكهرباء وغالبا ما تضطر النساء إلى المشي لعدة أميال يومياً لجلب الحطب و/أو جمع روث البهائم لاستخدامه كوقود. ولن يكون واقعياً أو أخلاقيا أن نتوقع من الحكومات التي تمثلهم أن يقبلوا بأسقف متوسطة المدى على الانبعاثات والتي ستعني التأثير سلباً على التطور في إمكانية الحصول على الطاقة، كما تخالف الالتزام الدولي بالحد بالفقر.

وتتمثل الأولوية الثانية في وضع إستراتيجية لمكافحة قطع أشجار الغابات، ولا تستطيع أسواق الكربون والتحويلات التمويلية وحدها أن تقدم الحل لهذه المشكلة، بيد أن بإمكانها المساعدة في خفض الحوافز المناوئة التي تعمل الآن على تشجيع قطع الأشجار، مع ما يترتب على ذلك من تبعات سلبية على البشر وكوكب الأرض.

دور أكبر لنقل التكنولوجيا والتمويل

تؤدي المستويات المنخفضة من كفاءة الطاقة إلى عرقلة التقدم في ميدان التنمية البشرية والنمو الاقتصادي في الكثير من البلدان. وتعد الكفاءة المعززة أحد الوسائل لتوليد المزيد من الطاقة بقدر أقل من الوقود – وأقل نسبة من الانبعاثات. ومن شأن تضييق فجوة الكفاءة بين البلدان الغنية والفقيرة أن يعمل كقوة دافعة لتخفيف تغير المناخ.

ويشكل مثال الفحم توضيحاً جلياً النقطة حيث يصل متوسط الكفاءة الحرارية لمحطات الفحم في البلدان النامية إلى نحو 30 بالمائة، مقارنة بـ 36 بالمائة في بلدان دول منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي[124]. وهذا يعني أن وحدة الكهرباء التي يتم إنتاجها في أي بلد نامي تنبعث منها كمية أكبر بنسبة 20 بالمائة من ثاني أكسيد الكربون عن متوسط الوحدة في البلدان المتقدمة. وكانت أكثر المحطات كفاءة وذات المستوى الفائق الحرج في منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، والذي أطلق عليها ذلك لأنها تحرق الفحم عند درجات حرارة أعلى بأقل فاقد، قد حققت مستويات كفاءة قدرها 45 بالمائة[125]. وتتوقف التوقعات الخاصة بالانبعاثات المستقبلية من توليد الطاقة من الفحم بشكل عال الحساسية على طبيعة الاختيارات التكنولوجية التي سوف تؤثر على الكفاءة الإجمالية. ومن شأن غلق فجوة الكفاءة بين هذه المحطات والمتوسط في البلدان النامية أن يقلل من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من توليد الطاقة من الفحم في البلدان النامية بمقدار النصف[126].

يمكن توضيح النفع العائد من مكاسب الكفاءة على جهود التخفيف من خلال الإشارة إلى نموذجي الهند والصين. فكلا البلدين تقومان بتنويع مصادر الطاقة وتوسيع قاعدة توفير الطاقة المتجددة. ومع ذلك، فإنه من المتوقع أن يظل الفحم هو المصدر الرئيسي لتوليد الطاقة، وسوف يكون البلدان وراء ما يقرب من 80 بالمائة من الزيادة في الطلب العالمي على الفحم حتى عام 2030. ويزداد متوسط الكفاءة الحرارية في محطات الطاقة الدائرة بالفحم لكلا

تتسبب كل وحدة من الكهرباء يتم إنتاجها في الدولي النامية بانبعاثات ثاني أكسيد الكربون تزيد بـ20% على نظيرتها في الدول المتقدمة

البلدين، ولكنه لا يزال في حدود 30-29 بالمائة[127]. ومن شأن التوسع السريع في توليد الطاقة من الفحم على هذا المستوى المحدود من الكفاءة أن يمثل كارثة على تغير المناخ. فإذا تم صب استثمارات هائلة في المحطات الجديدة، فإن ثمة فرصة قائمة لتفادي هذه الكارثة من خلال رفع مستويات الكفاءة (الجدول 3.3). وسوف يعود الحصول على قدر أعلى من الطاقة من أقل قدر من الفحم بفوائد واسعة المدى على الاقتصاديات الوطنية والبيئة وتخفيف تغير المناخ.

توضح كل من الصين والهند قضية التوتر بين الأمان الوطني للطاقة وأهداف الأمن المناخي العالمي، ويقع الفحم في قلب هذا التوتر وعلى امتداد العقد التالي، سوف تصبح الصين هي أكبر مصدر لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون[128]. وبحلول عام 2015، سوف تزداد سعة توليد الطاقة بنحو 518 جيجا وات، أي ضعف المستويات الحالية. وسوف تزيد بعد ذلك بنسبة 60 بالمائة، وذلك وفقاً لتوقعات الوكالة الدولية للطاقة، بحلول عام 2030. ولوضع هذه الأرقام في سياقها، يمكن القول أن الزيادة في توليد الطاقة حتى عام 2015، تعادل السعة الحالية في ألمانيا واليابان والمملكة المتحدة مجتمعة. وسوف يكون الفحم وراء ثلاثة أرباع حجم الزيادة الكلية بحلول عام 2030.

وتتسع إمكانيات توليد الطاقة من الفحم بشكل متسارع في الهند. ففي العقد حتى عام 2015، سوف تضيف الهند ما يقرب من 100 جيجا وات إلى سعة توليد الطاقة- أي ضعف سعة توليد الطاقة الحالية في كاليفورنيا. وسوف تأتي جل الزيادة من الفحم. وفيما بين عامي 2015 و 2030، من المتوقع أن تتضاعف إمكانيات توليد الطاقة من الفحم بمقدار الضعف، وذلك وفقاً للوكالة الدولية للطاقة. وفي حين أن البصمة الكربونية لكل نسمة من سكان كلاً من الهند والصين لن تزل أصغر بكثير من البصمة الكربونية لسكان دول منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، فإن النمط الحالي من نمو الطاقة القائمة على الكربون له تداعياته المقلقة الواضحة على جهود تخفيف تغير المناخ.

ولدى كفاءة الطاقة المحسنة القدرة على تحويل تهديد هائل مثل تهديد تغير المناخ إلى فرصة للتخفيف. وسوف نوضح هذه القدرة من خلال مقارنة سيناريوهات الوكالة الدولية للطاقة الخاصة بالهند والصين والتي تغطي الفترة فيما بين عامي 2004 و 2030، مع قيام سيناريوهات أكثر طموحاً على أساس أكثر قوة من التعاون الدولي. ورغم أن السيناريوهات تقوم على محض افتراضات، إلا أن النتائج تبرز بشكل واضح كلاً من الفوائد الناجمة عن التحرك متعدد الأطراف في دعم إصلاحات السياسة الوطنية في مجال الطاقة وكذلك التكلفة المتضمنة الناجمة عن التقاعس والتخاذل عن تنفيذ ذلك.

إن بإمكان حتى أكثر الإصلاحات الرامية لتعزيز كفاءة الطاقة تواضعاً أن توفر قدر كبير من التخفيف. وتقوم الوكالة الدولية للطاقة بمقارنة 'سيناريو مرجعي' للانبعاثات المستقبلية ويبني على الوتيرة الحالية مع 'سيناريو بديل' تقوم فيه الحكومات بتعميق إصلاحاتها في قطاع الطاقة. وفي ظل هذه الإصلاحات، من المفترض أن تزيد كفاءة الطاقة المولدة من الفحم في الصين والهند من المستويات الحالية بنحو يتراوح بين 30 و 38 بالمائة بحلول عام 2030. ومعظم هذه الإصلاحات سوف تُبنى بشكل تراكمي على الإجراءات الحالية الرامية لخفض الطلب.

ويسعنا تخيل سيناريو أكثر طموحاً. إن مقاييس كفاءة الطاقة يمكن تقويتها، كما يمكن إعادة إحالة المحطات القديمة غير الفاعلة إلى التقاعد على نحو أسرع واستبدالها بمحطات جديدة وتقنيات دورة التجميع الغازية المتكاملة، وبما يمهد الطريق لتحول مبكر لتقنية حبس وتخزين الكربون. وبالطبع فإن هذه الخيارات سوف تتطلب تمويلاً إضافياً وتطويراً للإمكانيات التكنولوجية الحالية، بيد أنها سوف تحقق نتائج كذلك.

وبالنظر إلى ما وراء سيناريو الوكالة الدولية للطاقة، سوف نتخيل ما تؤول إليه الأوضاع إذا حدث انتقال أكثر سرعة إلى توليد الطاقة منخفضة الكربون وعالية الكفاءة. وسوف يشهد هذا الانتقال زيادة في متوسط مستويات الطاقة بنسبة 45 بالمائة بحلول -2030 وهو مستوى أفضل المحطات أداء اليوم في دول منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي. كذلك سوف ندخل في الاعتبار عنصراً إضافياً، وهو الطرح المبكر لتقنية حبس وتخزين الكربون. وسنفترض أن 20 بالمائة من السعة الإضافية المطروحة فيما بين عامي 2015 و 2030 سوف تكون قائمة على هذه التقنية.

وقد تكون هذه الافتراضات جريئة - بيد أنها ليست بعيدة كل البعد عن إمكانية التحقيق التكنولوجي. وقياساً على نسبة التخفيف من آثار تغير المناخ، سوف تكون التخفيضات الانبعاثية الناجمة هائلة:

- *الصين*. بحلول عام 2030، سوف تكون الانبعاثات في الصين أقل بمقدار 1.8 غيغا طن من ثاني أكسيد الكربون من مستوى السيناريو المرجعي للوكالة الدولية للطاقة. ويمثل هذا الرقم حوالي نصف الانبعاثات الحالية المرتبطة بانبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الإتحاد الأوروبي. وبتعبير آخر، فإن ذلك سوف يخفض من إجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المتوقعة من البلدان النامية بمقدار 10 بالمائة بالنسبة إلى السيناريو المرجعي للوكالة.

- الهند. سوف تولد كذلك مكاسب الكفاءة تأثيرات هائلة من ناحية التخفيف في الهند. وهى تصل إلى 230 ميغا طن من ثاني أكسيد الكربون بالنسبة إلى المستوى المرجعي للوكالة الدولية للطاقة - وهو رقم يتخطى الانبعاثات الحالية من إيطاليا.

ويؤكد هذان المثالان إمكانية حدوث تخفيف متسارع من خلال مكاسب الكفاءة في قطاع الطاقة

(الشكل 3.8). وتوضح هذه الأرقام المكاسب العائدة على جهود تخفيف تغير المناخ من خلال تعزيز كفاءة الطاقة على نحو أقل من صورتها الحقيقية. وأحد الأسباب وراء ذلك هو أن السيناريو البديل يركز فقط على الفحم، فلا يأخذ في الاعتبار مكاسب الكفاءة الهائلة في الطاقة وتخفيضات ثاني أكسيد الكربون التي يمكن أن تعود من الابتكارات التكنولوجية العريضة في الغاز الطبيعي والطاقة المتجددة على سبيل المثال. كما أننا لم نأخذ في الاعتبار إمكانية تحقيق مكاسب الكفاءة من خلال الطفرات التكنولوجية في القطاعات الصناعية كثيفة الاعتماد على الكربون، مثل الأسمنت والصناعات الثقيلة (الجدول 3.4). وعلاوة على ذلك، فإننا نقدم المكاسب هنا بناء على لقطة ساكنة قدرها عام واحد للعام 2030، بينما تتسم عوائد خفض الانبعاثات، مثل تكاليف تصاعد الانبعاثات، بكونها تراكمية، كما أن الطرح المتسارع لتقنيات حبس وتخزين الكربون بشكل خاص سوف تكون له مكاسبه التراكمية الهائلة فيما بعد عام 2030.

كذلك فإن تركيزنا على الهند والصين يقلل من العوائد المحتملة الأوسع. وسنقوم بتطبيق سيناريو الطاقة البديل الخاص بنا على هذه البلدان نظراً لأثرها الكبير على الانبعاثات العالمية. ومع ذلك، فإن هذا التطبيق له أهميته الأكبر التي تطال قضايا أخرى.

ولنتأمل حالة جنوب أفريقيا. فمع وجود قطاع طاقة يهيمن عليه توليد الطاقة منخفضة الكفاءة من الفحم (وهي وراء ما يزيد على 90 بالمائة من سعة توليد الكهرباء) واقتصاد قائم بشكل رئيسي على التعدين وإنتاج المعادن، نجد أن جنوب أفريقيا هي الدولة الوحيدة بين دول جنوب الصحراء الكبرى التي لها بصمة من غازات الاحتباس الحراري تنافس البصمة الغازية لبعض دول منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي. ولدى البلاد بصمة كربونية تفوق بصمة بلدان مثل فرنسا وإسبانيا – وهي وراء ثلثي إجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من مناطق جنوب الصحراء الكبرى[129]. ومن شأن رفع متوسط مستويات الكفاءة لتوليد الطاقة من الفحم في جنوب أفريقيا إلى 45 بالمائة أن يخفض الانبعاثات بمقدار 130 ميغا طن من ثاني أكسيد الكربون بحلول عام 2030. ويعد هذا الرقم صغيراً مقارنة بالصين والهند، بيد أنه لا يزال يزيد عن نصف إجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المرتبطة بإنتاج الطاقة من مناطق جنوب الصحراء الكبرى باستثناء جنوب أفريقيا[130]. وفي جنوب أفريقيا نفسها، نجد أنه من شأن تعزيز الكفاءة في قطاع الفحم أن يساعد في التعامل مع أحد أكثر المخاوف البيئية إلحاحاً: وهي المشاكل الخطيرة التي تسببها انبعاثات ثاني أكسيد النيتروجين وثاني أكسيد الكبريت الناجمة من احتراق الفحم[131].

الجدول 3.3 العلاقة بين انبعاثات الكربون وتقنيات المصانع ومحطات الطاقة التي تعمل بالفحم

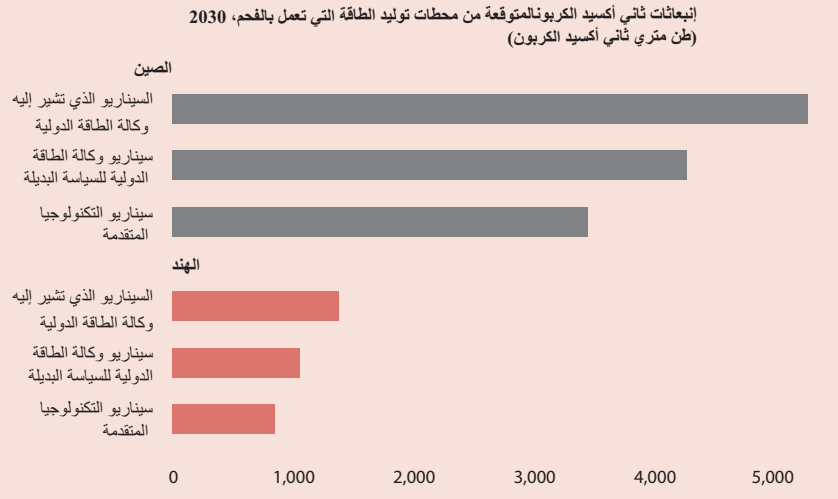
	انبعاثات ثاني أكسيد الكربون التقديرية (غ/كيلوواط) (g/kWh)	تخفيض من المتوسط في الصين (%)	التخفيضات في ثاني أكسيد الكربون مدى الحياة (طن متري)
مصانع التي تعمل بطاقة الفحم			
متوسط الأساطيل الصينية التي تعمل بالفحم 2006	1140	–	–
المعيار العالمي	892	22	73.3
فحم أنظف وأفضل	733	36	120.5
فحم ضروري جدا مع أسر الكربون	94	92	310.8

a. التخفيضات مدى الحياة تفترض محطة توليد طاقة بقدرة 1 غيغا واط على فترة 40 سنة بقدرة سنوية متوسطة تبلغ 86% مقارنة بمصنع مشابه يتمتع بكفاءة الإنتاج المتوسطة السائدة في الصين (حاليا 29%).

المصدر: واطسون وآخرون 2007

وبالنسبة للعالم ككل، توفر كفاءة الطاقة المُعززة في البلدان النامية بعض الميزات الواضحة. فإذا كان الأمان المناخي شيئاً سيعود بالنفع على شعوب العالم، فإن تعزيز الكفاءة لهو استثمار في هذا النفع. كذلك فإن هناك عوائد وطنية هائلة. فعلى سبيل المثال، تحاول الصين خفض الانبعاثات من محطات الفحم في مواجهة المخاوف الملحة الخاصة بالصحة العامة (المربع 3.10). ويتعرض 600 مليون شخص لمستويات من ثاني أكسيد الكبريت تزيد عن تلك التي أقرتها منظمة الصحة العامة وتعد أمراض الجهاز التنفسي رابع أكثر مسببات الوفاة شيوعاً في المناطق الحضرية. وفي الهند، كانت لجنة التخطيط قد أشارت إلى مناحي عدم الكفاءة في قطاع الطاقة باعتبارها تمثل عائقاً أمام خلق فرص الوظائف وخفض الفقر (المربع 3.11)[132]. وكما توضح هذه الأمثلة، فإن كلا البلدين يحظيان بفرصة للانتفاع من الكفاءة المعززة في الطاقة وخفض التلوث– بل إن أمام العالم

الشكل 3.8 يمكن لزيادة كفاءة الفحم أن تخفض من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون



a. بناء على سيناريو وكالة الطاقة الدولية للسياسة البديلة في مجال الطاقة لكن بتفرض مستويات كفاءة تبلغ 45% في محطات الطاقة التي تعمل بالفحم و20% أسر وتخزين الكربون للمصانع الجديدة (2015-2030).

المصدر: واطسون 2007.

الجدول 3.4 كفاءة الطاقة الصناعية في أنحاء مختلفة من العالم

استهلاك الطاقة لكل وحدة منتجة (100=الدولة الأكثر كفاءة)	الفولاذ	الإسمنت	الأمونيا
اليابان	100	100	–
أوروبا	110	120	100
الولايات المتحدة	120	145	105
الصين	150	160	133
الهند	150	135	120
أفضل التقنيات المتوفرة	75	90	60

المصدر: واطسون وآخرون

كله فرصة للاستفادة من تخفيف آثار ثاني أكسيد الكربون التي ستصحب زيادة الكفاءة. وبالعكس، فإن جميع الأطراف مُعرضة للخسارة إذا لم يتم سد الفجوات في كفاءة الطاقة المولدة بالفحم.

إذا كانت إمكانية تحقيق الفوز لجميع الأطراف قائمة فلماذا هذا الإخفاق في تحقيق الاستثمارات التي من شأنها أن تأتي بهذه النتائج؟ يرجع ذلك إلى سببين رئيسيين. الأول، أن البلدان النامية نفسها تواجه قيوداً في التمويل والإمكانيات. وفي قطاع الطاقة، يتطلب وضع مسار للانتقال منخفض الكربون استثمارات هائلة في التقنيات الجديدة، وبعض هذه الاستثمارات لا تزال في المراحل الأولى من التنفيذ. كما أن جمع التكلفة الرأسمالية الضخمة والمخاطر المرتفعة وزيادة الطلب على الإمكانيات التكنولوجية يمثل عائقاً أمام النشر المبكر. وسوف تفرض أي طفرات متحققة في الانتقال إلى الاستهلاك المنخفض للكربون تكاليف تراكمية هائلة على البلدان النامية، والتي تكافح الكثير منها لتمويل إصلاحات الطاقة الحالية.

ويمثل الفشل في تحقيق التعاون الدولي العائق الثاني فرغم حجم الفوائد الدولية للأمن المناخي العائدة من الانتقال منخفض الكربون في البلدان النامية، إلا أن التمويل الدولي وآليات بناء السعة المطلوبة لفتح المجال أمام هذه العوائد لا تزال غير متوفرة. كما لم ينجح المجتمع الدولي في مجال الطاقة كما في غيرها من المجالات في وضع إستراتيجية للاستثمار في كل ما يعود بالخير على شعوب العالم.

ولا يدعونا هذا للتقليل من أهمية مجموعة البرامج الجارية الآن. بيد أن تجربة الفحم توضح لنا مرة أخرى الإخفاقات الحالية في مجال التعاون الدولي فرغم حدوث توسع في عمليات التعاون، إلا أن النجاحات المتحققة كانت أغلبها نجاحات في تحقيق الحوار دون أن تتجاوزها إلى الفعل. وينهض كمثال على ذلك الشراكة بين آسيا ودول المحيط الهادي في التنمية النظيفة. وتجمع هذه الشراكة بين مجموعة كبيرة من الدول شاملة الهند والصين واليابان والولايات المتحدة- وقد قامت هذه الدول بالتعهد بتوسيع قاعدة التنمية ونشر التقنيات منخفضة الكربون. ومع ذلك، فإن هذه الشراكة ليست قائمة على تعهدات ملزمة للأطراف ولم تحقق شيئاً يزيد عن تبادل المعلومات. ونفس الأمر ينطبق على مجموعة الثمانية في خطتها للتحرك من أجل تغير المناخ والطاقة النظيفة والتنمية المستدامة. إن التعاون بين مشروع 'فيوتشر جين' للفحم النظيف، و (هوانينج)، وهي أكبر ثالث شركة لتوليد الطاقة من الفحم، قد اكتنفته ظروف مشابهة في عدم اليقين.

إن الإخفاق في تحقيق تعاون أصيل في تقنية حبس وتخزين الكربون يبعث على القلق بشكل خاص. فمن منظور تحقيق الخيرية لشعوب الأرض، ثمة فوائد لا تحصى من جراء قيام البلدان المتقدمة بتسريع وتيرة نشر تقنيات حبس وتخزين الكربون داخلها، ثم ضمان توفيرها بعد ذلك للبلدان النامية في أسرع فرصة ممكنة وبأقل تكلفة ممكنة. وربما ينهض كأفضل مثال على التعاون في هذا المجال حتى تاريخه مشروع الفحم الخالي من الانبعاثات، والذي يعد جزءاً من الشراكة بين الإتحاد الأوروبي والصين في تغير المناخ. ومن المخطط أن يتضمن المشروع ثلاث مراحل، تبدأ بدراسة جدوى قدرها ثلاثة أعوام (2008-2005) لبحث الخيارات التكنولوجية، وهدف هذه الشراكة هو إنشاء محطة تجريبية في عام 2020. ورغم ذلك، فإن التقدم الحاصل في التنفيذ كان بطيئاً- كما لم يتم الكشف بعد عن تفاصيل تنفيذ المراحل اللاحقة[133].

الحلقة المفقودة – إطار لنقل التمويل والتكنولوجيا

إن الشيء المفقود الذي تتطلبه المجموعة المبعثرة الحالية من المبادرات هو إطار دولي متكامل لنقل التمويل والتكنولوجيا. إن وضع هذا الإطار لهو ضروري للغاية.

هناك العديد من المجالات التي يمكن فيها للتعاون الدولي أن يكون ذا فائدة في تقوية جهود التخفيف الدولي من خلال تقديم الدعم للإصلاحات في سياسات الطاقة الوطنية. فبموجب اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ، كانت البلدان المتقدمة قد تعهدت "بتلبية جميع التكاليف التراكمية الكاملة المتفق عليها" لعدد من الإجراءات التي قامت بها البلدان النامية في المجالات الثلاث الرئيسية وهي: التمويل والتكنولوجيا وبناء الإمكانيات[134]. وسوف تظل تعبئة الموارد الوطنية المحرك التمويلي الرئيسي للإصلاحات في سياسة الطاقة. وفي نفس الوقت، فإن النقطة المحورية التي ينبغي للتعاون الدولي أن يركز عليها هو التكاليف التمويلية التراكمية والإمكانيات التكنولوجية المعززة المطلوبة لتحقيق الانتقال للاستهلاك منخفض

المربع 3.10 إصلاح سياسة الفحم والطاقة في الصين

تشغل الصين- باعتبارها أسرع اقتصاد متنامي في العالم ومع تعدادها السكاني الذي يبلغ خمس التعداد العالمي ونظامها في الطاقة الكثيفة الاعتماد على الفحم- موقعاً مهماً في الجهود الرامية للتعامل مع تغير المناخ. وتعد الصين ثاني أكبر مصدر في العالم لانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بعد الولايات المتحدة وهى على وشك أن تتصدر المكانة الأولي في ذلك. وفي نفس الوقت، فإن لدى الصين بصمة كربونية صغيرة لكل نسمة وفقاً للمعايير الدولية، وهى البصمة التي تعادل خمس البصمة لكل نسمة في الولايات المتحدة وثلث المتوسط بالنسبة للبلدان النامية.

ويواجه تغير المناخ الصين باثنين من التحديات المتمايزة والمرتبطة في آن واحد. ويتمثل التحدي الأول في تحقيق التكيف، فالصين تسجل أعلى آثار مدمرة لتغير المناخ. فقد أصبحت الأحداث الطقسية المتطرفة فيها أكثر شيوعاً. وينهض كأمثلة على ذلك أحداث الجفاف في القطاع الشمالي الشرقي من الصين، والفيضانات في المناطق الوسطي والأدنى من نهر ياجتزي والفيضانات الساحلية في مراكز حضرية كبرى مثل شنغهاي. وبالتطلع إلى المستقبل، لن يكون من قبيل المبالغة إذا قلنا أن الصين تواجه حالة من الطوارئ بالنسبة لتغير المناخ. فمن المتوقع أن تتراجع محاصيل ثلاث حبوب رئيسية – هي القمح والأرز والذرة- مع ارتفاع درجات الحرارة وتغير أنماط هطول الأمطار. ومن المتوقع أن يقل سُمك الأنهار الجليدية في غرب الصين بنحو 27 بالمائة حتى عام 2050. كذلك فهناك توقعات بتراجع وفرة المياه في العديد من الأنظمة النهرية، شاملة تلك الموجودة في شمال الصين- وهى بالفعل واحدة من أكثر المناطق في العالم تعرضاً للظروف الإيكولوجية الصعبة.

وكما تشير هذه السيناريوهات، فإن لدى الصين اهتمام وطني كبير بدعم جهود التخفيف العالمية. ويتمثل التحدي في تغيير منحى الانبعاثات في اقتصاد عالي النمو بدون الإضرار بمسيرة التنمية البشرية. وحالياً نجد الانبعاثات تتخذ منحى متصاعداً بشكل حاد، حيث من المتوقع وفقاً لتنبؤات الوكالة الدولية للطاقة أن تتضاعف إلى 10.4 غيغا طن من ثاني أكسيد الكربون بحلول عام 2030. ووفقاً للخطة الخمسية الحادية عشرة، وضعت الحكومة الصينية أهدافاً عريضة لخفض الانبعاثات المستقبلية كالتالي:

- *كثافة الطاقة*: تشتمل الأهداف الحالية على هدف بخفض كثافة الطاقة (أي استهلاك الطاقة لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي) بأقل عن مستويات عام 2005 بنسبة 20 بالمائة بحلول عام 2010. ومن شأن تحقيق هذا الهدف إلى يؤدي إلى خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بوتيرتها الحالية بمقدار 1.5 مليار طن بحلول عام 2020. وقد كان التقدم المحرز إلى اليوم أبطأ مما هو متوقع وعند ربع المستوى المطلوب.
- *المشروعات الكبيرة*. في عام 2006، كانت لجنة التنمية الوطنية والإصلاح قد أطلقت برنامجاً كبيراً – وهو برنامج أفضل 1000 مشروع- وذلك لتحسين كفاءة الطاقة في كبرى مشروعات البلاد من خلال خطط تحسين كفاءة الطاقة الخاضعة للمتابعة.
- *مبادرات التكنولوجيا المتقدمة*: أصبحت الصين تبدي الآن مستوى أكبر من النشاط والهمة في تطوير تقنيات دورة التجميع الغازية المتكاملة التي من شأنها أن تعزز كفاءة الطاقة وتؤهل البلاد لانتقال مبكر إلى تقنية حبس وتخزين الكربون. ومع ذلك، فرغم التفويض الذي صدر لإحدى المشروعات التجريبية، إلا أن التنفيذ جاء متأخراً نتيجة للعقبات التمويلية وعدم اليقين المرتبطة بالمجازفة التجارية.
- *إحالة محطات الطاقة والمشروعات الصناعية غير ذات الكفاءة إلى التقاعد*: في عام 2005، كان لدى الصين 333 فقط من محطات الطاقة العاملة بالفحم والبالغ عددها 6911 سعة تزيد عن 300 ميغا وات. وكان لدى الكثير من المحطات الباقية سعة تقل عن 100 ميغا وات. وتميل هذه المحطات الأصغر لاستخدام التصميمات التوربينية التي عفا عليها الدهر والتي تجمع بين انخفاض الكفاءة والمستويات المرتفعة من الانبعاثات. وكان أحد خطط لجنة التنمية الوطنية والإصلاح قد تطلع إلى تسريع إغلاق المحطات الصغيرة غير ذات الكفاءة ذات السعة الأقل من 50 ميغا وات بحلول عام 2010. وقد تم وضع أهداف كذلك لإغلاق المصانع غير ذات الكفاءة في مجالات أخرى مثل إنتاج الأسمنت والصلب، مع اشتراط حصص خفض لحكومات الأقاليم والولايات. وفي عام 2004، كانت مصانع الصلب الكبيرة والمتوسطة الحجم تستهلك 705 كيلوجرام من الفحم لكل طن من الصلب، بينما كانت المصانع الأصغر تستهلك 1045 كيلوجراماً لكل طن.
- *الطاقة المتجددة*: بموجب قانون الطاقة المتجددة لسنة 2005، وضعت الصين هدفاً وطنياً يتمثل في إنتاج 17 بالمائة من الطاقة الأساسية من المصادر المتجددة بحلول عام -2020 وهى نسبة تزيد عن ضعف المستوى الحالي. ورغم أن الأنظار الآن تتجه إلى الطاقة المائية كمصدر أساسي للطاقة المتجددة، إلا أنه قد تم إلى جانب الطاقة المائية وضع أهداف طموحة لاستغلال طاقة الرياح والكتلة الإحيائية، وفي إطار من الحوافز المالية والدعم الحكومي.

وكل ما سبق ينهض كأهداف طموحة، وسوف يكون تحويلها إلى إجراءات تشكل سوق الطاقة أمراً صعباً. فعلى سبيل المثال، فإن الوحدات الصغيرة للغاية وعديمة الكفاءة (الأقل من 200 ميغا وات) كانت وراء ما يزيد عن ثلث السعة الجديدة التي جرى إنشاءها حديثاً فيما بين عامي 2002 و 2004. وتشير هذه النتيجة إلى وجود تحدي إداري في سياسة الطاقة. وفي الواقع، فإن نسبة كبيرة من إنشاءات محطات الطاقة العاملة بالفحم تقع خارج زمام السيطرة الحكومية، مع عدم قيام الحكومة المحلية بتنفيذ المعايير الوطنية. وبالمثل، فإن هناك فجوات هائلة الاتساع في الكفاءة بين المنشآت الصغيرة والمنشآت الأكبر الخاضعة للسلطة التنظيمية الحكومية.

إن تعزيز كفاءة الطاقة وخفض كثافة الكربون سوف يتطلب إصلاحات مستدامة في الصين. وفي نفس الوقت، فإن المنحى الحالي لإصلاحات الطاقة، مع تنامي التركيز على الكفاءة ومصادر الطاقة المتجددة وتخفيف الكربون، يفتح باب الفرص أمام التعاون الدولي والحوار بشان تغير المناخ. وكأولوية قصوى، ومن مصلحة العالم بأكمله أن تقوم الصين بنشر تقنيات الفحم التي سوف تسهم في الخفض المبكر والسريع لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون- ومن ثم الانتقال المبكر إلى تقنية حبس وتخزين الكربون. وتستطيع عمليات تحويل التمويل والتكنولوجيا متعددة الأطراف أن تلعب دوراً حيوياً من خلال تلبية التكاليف التراكمية للانتقال منخفض الكربون، وبما يخلق الحوافز ويدعم تنمية السعة.

المصادر: كاس 2006، لي 2007، واطسون وآخرون 2007، البنك الدولي 2006د.

المربع 3.11 النمو الخالي من الكربون في الهند

كان النمو الاقتصادي السريع على مدار العقدين الماضيين قد خلق فرصاً غير مسبوقة لخفض الفقر في الهند. ويُعد النمو المستدام، مقترناً بالسياسات التي تتعامل مع التفاوتات الاجتماعية العميقة، متطلباً أساسياً للتغلب على الخلل الكبير في مضمار التنمية البشرية في البلاد. ولكن هل هناك حالة من الشد بين سياسات تأمين الطاقة الوطنية المطلوبة لدعم النمو الاقتصادي وتأمين مخاطر تغير المناخ العالمي؟

من المنظور العالمي لتخفيف آثار تغير المناخ، يشكل النمو الاقتصادي المتسارع الذي يشعله الفحم في ثاني أكبر بلد في العالم من حيث التعداد السكاني تحدياً واضحاً، بيد أنه يتيح رغم ذلك يتيح فرصة للتعاون الدولي.

تعد الهند الآن رابع أكبر مصدر لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون في العالم. وفيما بين عامي 1990 و 2004، كانت الانبعاثات قد زادت بنحو 97 بالمائة – وهي واحدة من أعلى معدلات الزيادة في العالم. ومع ذلك، فإن استغلال الطاقة لكل نسمة يتصاعد من قاعدة منخفضة. ويستخدم المواطن الهندي المتوسط 439 كيلوجراماً من الطاقة المكافئة للنفط، أي بأقل من نصف المعدل بالنسبة للصين. والرقم المناظر للولايات المتحدة هو 7835 كيلوجراماً من الطاقة المكافئة للنفط. وكانت البصمة الكربونية لكل نسمة في الهند قد وضعت البلاد في الترتيب رقم 128 على قائمة البصمة الكربونية لكل نسمة.

ونظرا لإخفاقات الطاقة التي تقف وراء هذه الأرقام تداعياتها على التنمية البشرية، فما يقرب من نصف سكان الهند – أي ما يقرب من 500 مليون شخص– لا يملكون وسيلة للحصول على الكهرباء. وعلى مستوى الأسر، نجد المستويات المنخفضة من استغلال الطاقة تنعكس في المستويات المرتفعة من الاعتماد على الوقود الأحيائي (انظر الشكل). وفي نفس الوقت، فإن النقص الملح في الطاقة والموارد غير الموثوقة يعمل كعائق للتنمية الاقتصادية والإنتاجية وفرص التوظيف. ويصل المتوسط لقمة النقص في الطاقة للهند بأكملها إلى 12 بالمائة.

وتشغل الطاقة موقعاً هاماً في خطة التنمية في الهند. وكان الهدف الطموح الذي وضع في الخطة الخمسية الحادية عشرة يتضمن دعم معدلات النمو الاقتصادي بنسبة تزيد على 9–8 بالمائة في العام. وعند هذا المستوى سوف يتحتم أن تتم مضاعفة توليد الطاقة. وعلى المدى الأطول، نجد أن المحافظة على النمو على المستويات الحالية حتى عام 2030 سوف يتطلب زيادة بنحو خمسة أضعاف في توليد الطاقة.

ومن الوارد أن يوفر الفحم معظم هذه الزيادة. ومع وفرة الإمدادات المحلية من الفحم– فلدى الهند 10 بالمائة من الاحتياطي المعروف للفحم– والمخاوف على تأمين إمدادات الطاقة المستوردة، سوف يظل الفحم هو الوقود المفضل. وتشير السيناريوهات التي تبني على الوتيرة الحالية إلى زيادة في نصيب الفحم في إمدادات الطاقة وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون. ومن المتوقع أن تزيد الانبعاثات القائمة على الفحم من 734 ميغا طن من ثاني أكسيد الكربون في عام 2004، حتى 1078 ميغا طن من ثاني أكسيد الكربون في 2015 و إلى 1741 ميغا طن بحلول عام 2030.

وفي الإمكان إجراء تغييرات جذرية في هذا المنحى الانبعاثي. وتعمل المستويات المنخفضة من كفاءة الطاقة على تحجيم جهود الهند من أجل زيادة مصادر الطاقة وتوسيع نطاق توفير الكهرباء، بينما تزيد من الانبعاثات في نفس الوقت. وتقدر الأبحاث التي أجرتها لجنة التخطيط بأن الهند بإمكانها توليد نفس كمية الطاقة بقدر من الوقود يقل عن المقدار الحالي بمقدار الثلث. وكما نري في هذا الفصل، فإن مكاسب الكفاءة قد تساعد على تحقيق تخفيض كبير في الانبعاثات.

توضح لنا نوعية التكنولوجيا المستخدمة السبب وراء المستويات المنخفضة من الكفاءة في قطاع الفحم. فما يزيد على 90 بالمائة من سعة توليد الطاقة من الفحم في الهند تقع دون المستوى الحرج، ويتركز جل هذه النسبة في المحطات الصغيرة. ومن شأن تحسين كفاءة هذه المحطات أن يولد فوائد هائلة على قطاع الطاقة في الهند، إضافة إلى فوائد خاصة بالتخفيف العالمي من آثار تغير المناخ.

يعد إصلاح السياسات المحلية أحد المتطلبات اللازمة لتحقيق مكاسب الكفاءة. ويهيمن على قطاع الطاقة في الهند الاحتكارات الكبيرة التي تسيطر على كل من مصادر الطاقة وتوزيعها. وتطالعنا معظم مرافق الطاقة في الولايات الهندية في حالة ضعيفة مالياً مع بلوغ متوسط الخسائر السنوية إلى 40 بالمائة. فعدم سداد الفواتير وتوفير الكهرباء عالية الدعم للزراعة (حيث يحصل المزارعون الأغنياء على فوائد أكبر) وأشكال عدم الكفاءة الأوسع جميعها يسهم في هذه الخسائر. والنتيجة هي أن هذه المرافق تفتقد الموارد المالية المطلوبة لترقية إمكانياتها التكنولوجية.

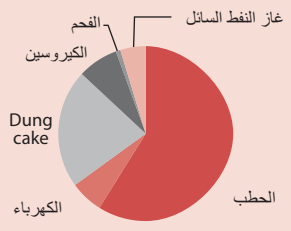
تتناول الإصلاحات الحالية هذه المشاكل. ويوفر قانون الكهرباء لعام 2003 إطاراً عملياً لتعريفات أكثر كفاءة وأكثر مساواة. وقد تم إنشاء هياكل تنظيمية جديدة، كما أن بعض الولايات – مثل أندهرا وبراديش و تاميل نادو– قد بدأت في تقسيم مجالس الكهرباء إلى وحدات أكثر تنافسية لتوليد ونقل وتوزيع الكهرباء.

وتوفر إصلاحات الطاقة في الهند للمجتمع الدولي فرصة في تدعيم السياسات الوطنية التي من شأنها كذلك أن تحقق التقدم في أهداف تخفيف أثار تغير المناخ. فالتبني المبكر لتقنيات الفحم النظيف والمعايير الخاصة بأفضل الممارسات الدولية من شأنه تمكين الهند من تغيير منحى انبعاثاتها وفي نفس الوقت تلبية الطلب المتزايد على الطاقة.

وتقدر الأبحاث التي أجراها لصالح هذا التقرير معهد تاتا لأبحاث الطاقة بأن دعم الانتقال إلى توليد الطاقة منخفض الكربون سوف يتطلب زيادة سنوية في الاستثمارات مقدارها 5 مليارات دولار على امتداد الفترة 2012–2017، على أن تأتي هذه الزيادة مُضافة إلى خطط الاستثمار الحالية. ومن شأن تعبئة هذه الموارد من خلال نوع من الآليات متعددة الأطراف المقترحة في هذا الفصل أن يخرج بنتيجة يتحقق لها الفوز لكل من أهداف الكفاءة في الطاقة في الهند وجهود تخفيف آثار تغير المناخ العالمية.

ما تزال موارد الطاقة التقليدية سائدة

استهلاك الطاقة(% من الإجمالي، يوليو 1999 حتى يونيو 2000)



المصدر: الحكومة الهندية 2006a

المصدر: حكومة الهند 2006أ، 2006ب، ماثور وبانداري 2007، إم آي تي 2007، واطسون وآخرون 2007.

الكربون. فعلى سبيل المثال، من شأن التعاون الدولي أن يعبئ الموارد لتغطية 'فجوة السعر' بين الخيارات منخفضة الكربون مثل الطاقة المتجددة وخيارات الكفاءة الفحمية المعززة من جهة، والخيارات القائمة على الوقود الحفري من جهة أخرى.

وتكمن المشكلة في أن البلدان النامية تواجه بالفعل عقبات تمويلية عميقة في سياسة الطاقة. وتشير تقديرات الوكالة الدولية للطاقة في هذا الصدد إلى الحاجة لاستثمارات سنوية لإمدادات الطاقة وحدها قدرها 165 مليار دولار سنوياً حتى عام 2010، وترتفع بنسبة 3 بالمائة حتى عام 2030. لكن الواقع يقول أن أقل من نصف هذا التمويل متاح الآن تحت مظلة السياسات الحالية[135]. ولأشكال العجز تلك في التمويل تداعيات مروعة على التنمية البشرية. وبناء على التوجهات الحالية، وسوف يظل ثلث سكان العالم – أي 2.7 مليار شخص– يستخدمون الكتلة الإحيائية[136].

وينبغي على البلدان النامية نفسها التعامل مع مجموعة كبيرة من المشاكل الخاصة بإصلاح سياسة الطاقة. ففي العديد من البلدان، تمثل أسعار الطاقة المدعومة حكومياً والمستويات المتدنية من تحصيل العائدات حاجزاً أمام استدامة التمويل. ويتم توجيه إعانات ودعم الكهرباء غالباً إلى المجموعات مرتفعة الدخل، جزئياً لأنها موزعة على شبكات عالية المركزية لا يستطيع الفقراء الوصول إليها. وتمثل المساواة في تمويل الطاقة وتطوير الأنظمة الشبكية المركزية التي تلبي احتياجات الفقراء اثنين من الدعائم اللازمة لتحقيق إصلاح حقيقي. ومع ذلك، فليس واقعياً أو عادلاً أن نتوقع من أفقر بلدان العالم أن تقوم بتمويل كلاً من استثمارات الطاقة المهمة لخفض الفقر في الداخل وكذلك التكاليف التراكمية للانتقال إلى التكنولوجيا منخفضة الكربون لدعم تخفيف تغير المناخ.

وترتبط هذه التكاليف بالمتطلبات الرأسمالية للتقنيات الجديدة وزيادة التكاليف الناشئة في توليد الطاقة والمخاطر المرتبطة بنشر التقنيات الجديدة. وكما هو الحال مع أي تقنية جديدة، نجد أن المخاطر والشكوك بشأن التقنيات منخفضة الكربون التي لا يزال أمامها وقت طويل حتى يتحقق لها الانتشار في البلدان المتقدمة تمثل عائقاً كبيراً أمام نشر هذه التقنيات في البلدان النامية[137].

سوف يتوجب أن يشمل الإطار متعدد الأطراف لفترة ما بعد عام 2012 آليات لتمويل هذه التكاليف التراكمية، وفي نفس الوقت تسهيل نقل التكنولوجيا. ويصعب تحديد هذه التكاليف لكن تشير إحدى تقديرات تكاليف الاستثمار لتسهيل الحصول على تكنولوجيا منخفضة الكربون الضرورية لتحقيق مستوى التخفيف المتسق مع منحى انبعاثاتنا المستدام إلى الحاجة إلى مبالغ إضافية قدرها 25–50 مليار دولار في السنة[138]، مجرد تقديرات في أفضل الأحوال. وتتمثل إحدى أكثر المتطلبات إلحاحاً للتعاون الدولي في وضع تقديرات تمويلية وطنية مفصلة تقوم على الخطط الوطنية في سياسات الطاقة.

سوف يظل هناك ما يقرب من 1.4 مليار شخص عاجزين عن الحصول على الكهرباء في عام 2030

وبغض النظر عن التكلفة فلن تكون التحويلات التمويلية في غياب التعاون في مضماري التكنولوجيا. وتعطينا الاستثمارات الهائلة الجديدة المطلوبة في قطاعات الطاقة بالبلدان النامية على مدى الثلاثين عاماً التالية نافذة من الفرصة للتحول التكنولوجي. ومع ذلك، فإن الترقية التكنولوجية لا يمكن تحقيقها ببساطة من خلال نقل التكنولوجيا. حيث ينبغي أن تصاحب التقنيات الجديدة تنمية للمعرفة والإمكانيات في مجالات مثل الصيانة وإنشاء القدرات الوطنية القادرة على تسلق السلم التكنولوجي. وهذا مجال يمكن للتعاون الدولي– شاملاً التعاون بين الجنوب والجنوب– أن يلعب دوراً مهماً فيه.

إن تقوية التعاون في التمويل والتكنولوجيا وبناء السعة يعد أمراً على درجة كبيرة من الأهمية بالنسبة لمصداقية إطار العمل الذي من المتوقع أن تجري خلاله المرحلة الثانية من بروتوكول كيوتو فيما بعد عام 2012. وبدون هذا التعاون، لن يستطيع العالم السير على منحى الانبعاثات القادر على تجنب تغير المناخ الخطير. وعلاوة على ذلك، فإن البلدان النامية لن تجد ما يحفزها للانضمام لأي اتفاقيات متعددة الأطراف تتطلب منها إصلاحات هائلة في سياسة الطاقة بدون توافر الدعم التمويلي لذلك.

إن التاريخ يضع أمامنا بعض الدروس المهمة. وربما يكون أكثر هذه الدروس نجاحاً هي الاتفاقيات البيئية الدولية في بروتوكول مونتريال لعام 1987– وهي المعاهدة التي وُضعت لخفض انبعاثات المواد المدمرة لطبقة الأوزون. وهذه المعاهدة – والتي كان الداعي إليها الخوف من توسع ثقب الأوزون فوق قارة أنتاراكتيكا– تضع أهدافاً صارمة محدودة بزمن معين من أجل منع استخدام هذه المواد. وقد تم تمويل مشاركة البلدان النامية في المعاهدة من خلال صندوق متعدد الأطراف تمت من خلاله تلبية التكاليف التراكمية لتحقيق هذه الأهداف من قبل البلدان المتقدمة. واليوم، لا نجد دولة تخلفت عن تحقيق أهداف بروتوكول مونتريال– وكان نقل التكنولوجيا أحد الأسباب الرئيسية وراء هذه النتيجة الجيدة[139]. إن فوائد التعاون الدولي تنعكس في حقيقة أن ثقب الأوزون نفسه أخذ في الانكماش.

كانت تجربة بروتوكول مونتريال قد أثرت على الاستجابة متعددة الأطراف لتغير المناخ. فتحت مظلة اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ، أصبح مرفق البيئة العالمية الوسيلة المالية لتعبئة الموارد لأنشطة تغير المناخ في التخفيف والتكيف. وفي حين كان إجمالي التمويل محدوداً، خاصة في حالة التكيف (انظر الفصل الرابع)، كانت التمويلات

يوفر كل من بروتوكول كيوتو واتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ منصة رئيسية للتطرق إلى التعاون الدولي في قضايا تغير المناخ تحت قيادة الأمم المتحدة

الحكومة بمرفق البيئة العالمية قد أظهرت القدرة على رفع استثمارات أكبر. ومنذ نشأته في عام 1991، كان مرفق البيئة العالمية قد قام بتخصيص مبلغ 3 مليار دولار، مع تمويل مشترك قدره 14 مليار دولار. ولا تكفي التعبئة الحالية للموارد لتمويل الانتقال منخفض الكربون بالسرعة المطلوبة. وعلاوة على ذلك، فإن مرفق البيئة العالمية يواصل الاعتماد بشكل رئيسي على الإسهامات الطوعية – وهو أمر يحجم من القدرة على التنبؤ بالتمويل. فإذا كان لمرفق البيئة العالمية أن يلعب دوراً أكثر مركزية في التخفيف من خلال دعمه للإصلاحات الوطنية في قطاع الطاقة، فعندها ينبغي أن توضع البنود الخاصة بالتمويل على أساس غير طوعي[140].

إن إرساء التعاون الدولي بشأن تغير المناخ لهو مهمة ضخمة. ومما يبعث على التفاؤل هو أن المجتمع الدولي لن يتوجب عليه البدء من الصفر من أجل تحقيق ذلك. فالعديد من العناصر الفردية التي تكفل التعاون الناجح قد وضعت على مسارها الصحيح. ويوفر بروتوكول كيوتو وإطار العمل الذي قدمته اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ الأساس لتناول مسألة التعاون الدولي بشأن قضية تغير المناخ تحت قيادة الأمم المتحدة. وكانت آلية التنمية النظيفة قد أتاحت آلية لربط أجندة التخفيف بالتمويل من أجل تنمية مستدامة في البلدان النامية. والوسيلة لذلك هي مشروعات خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري التي تولد اعتمادات الانبعاثات في البلدان النامية والتي يمكن استخدامها من قبل البلدان المتقدمة لمعادلة انبعاثاتها الداخلية الخاصة. وفي عام 2006، كان تمويل آلية التمويل النظيفة قد وصل إلى 5.2 مليار دولار[141]. ومن جهة يمكن اعتبار آلية التنمية النظيفة مصدراً لتمويل تخفيف الانبعاثات في الدول النامية، ومن ناحية أخرى تعاني من عدد من القضايا المشروعة من ناحية نتائج تخفيض الانبعاثات نتيجة لتطبيق آلية التنمية النظيفة، إضافة إلى ذلك فقد تم تخفيض الكربون عن طريق شرائه بأسعار تزيد بشكل كبير عن التكلفة (الصندوق 3.12)، وحتى بدون هذه المشاكل سوف تنطوي عملية موائمة ورفع كفاءة آلية التنمية النظيفة في شكله الحالي لتحقيق خفض الانبعاثات والتحويلات التمويلية على النطاق المطلوب على تعقيدات هائلة. حيث ستتطلب إنشاء آلاف المشروعات، وكل منها سوف يتوجب الموافقة عليه وتسجيله، مع خضوع النتائج الانبعاثية اللاحقة للمتابعة والإشراف.

من شأن تحويل الانتباه إلى المناهج القائمة على البرامج أن يعود بنتائج أكثر إيجابية. وبموجب أي منهج قائم على البرامج، تستطيع البلدان النامية التعهد بتحقيق مستوى معين من خفض الانبعاثات، إما في قطاع معين (مثل توليد الكهرباء) أو في البلد ككل. ويمكن وضع الهدف على أساس محطة معينة يبلغها، سواء كانت هذه المحطة نسبة خفض معينة وفق السيناريو المرجعي القائم على المنوال الحالي أو كانت مقدار خفض مطلق. وتستطيع البلدان المتقدمة دعم إنجاز الأهداف من خلال الاتفاق على تلبية التكاليف التراكمية للتقنيات الجديدة وبناء السعة. فعلى سبيل المثال، من الممكن إعادة النظر في خطط الطاقة الحالية في الصين والهند لبحث الإمكانيات والتكاليف المتضمنة في خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من خلال طرح البرامج الموسعة للطاقة المتجددة، والطرح المتسارع لأهداف الفحم النظيف.

وتتيح المفاوضات على إطار العمل لما بعد عام 2012 الخاص ببروتوكول كيوتو فرصة لوضع هيكلية لتحقيق التعاون الدولي الذي يربط تخفيف تغير المناخ بالتمويل المستدام للطاقة. وأحد الخيارات المتاحة في ذلك إنشاء مرفق تخفيف أثار تغير المناخ (CCMF). وسوف يلعب مرفق تخفيف أثار تغير المناخ دوراً موسعاً، وسوف يكون هدفه هو تسهيل إنشاء أنظمة الطاقة منخفضة الكربون في البلدان النامية، ولتحقيق هذا الغاية، سوف يتطلع المرفق لتوفير الدعم عبر القنوات متعددة الأطراف في مجالات رئيسية شاملة التمويل ونقل التكنولوجيا وبناء القدرات. وسوف يتم وضع العمليات بحيث تستهدف تحقيق الأهداف الخاصة بخفض الانبعاثات المتفق عليها بموجب إطار العمل لما بعد عام 2012، مع قيام الحوار على استراتيجيات الطاقة الوطنية. وسوف يتوجب إنشاء القواعد والآليات الإدارية اللازمة لضمان قيام الأطراف بتنفيذ التزاماتها، مع توجيه دعم مرفق تخفيف أثار تغير المناخ نحو أهداف كمية محددة وتنفيذها على نحو يمكن التنبؤ به. وسوف يكون ما يلي بين الأولويات الرئيسية:

- تعبئة التمويل: من شأن مرفق تخفيف أثار تغير المناخ أن يقوم بتعبئة مبلغ الـ 50-25 مليار دولار المطلوبة سنوياً لتغطية التكاليف التراكمية المقدرة لتسهيل الحصول على التقنيات منخفضة الكربون. وسوف يتم ربط بنود التمويل بظروف البلدان المختلفة. وفي البلدان متوسطة الدخل – مثل الصين وجنوب أفريقيا– ربما يكون التمويل الامتيازي كافياً، بينما قد تحتاج البلدان منخفضة الدخل لمنح تمويلية. وسوف يكون

المربع 3.12 ربط أسواق الكربون بالأهداف الإنمائية للألفية والتنمية المستدامة

مع الدور البارز الذي من المقرر أن تلعبه برامج الالتزام بحد أعلى للانبعاثات في جهود التخفيف في البلدان الغنية، من المقرر كذلك أن تنطلق الأسواق الكربونية على النطاق العالمي. وسوف تواصل الشركات والحكومات السعي وراء فرص التخفيف منخفضة التكلفة في البلدان النامية. فهل ستساعد تدفقات التمويل الكربوني في توسيع فرص التنمية المستدامة والانتقال منخفض الكربون في الدول الفقيرة؟

كانت الآليات المرنة التي نشأت مع بروتوكول كيوتو قد خلقت فرصاً لمشاركة البلدان النامية في أسواق الكربون.ومن المقرر أن ينمو سوق آلية التنمية النظيفة من مستواه الحالي الذي تبلغ استثماراته 5 مليار دولار، بيد أن مشروعات آلية التنمية النظيفة تتركز بشكل كبير في عدد صغير من البلدان النامية الكبيرة. وكانت هذه البلدان قد أنشأت طاقة قوية لتخفيف السوق في كبرى المنشآت الصناعية. وحتى الآن، نجد تجاهلاً للبلدان النامية الأكثر فقراً- وكانت هناك عوائد محدودة للغاية بالنسبة للتنمية المستدامة عريضة النطاق (انظر الشكل).

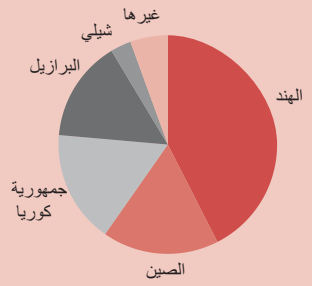
ربما لا يكون مدعاة للدهشة أن أسواق الكربون كانت قد قامت بتركيز تمويلاتها في البلدان التي عرضت خفض انبعاثاتها الكربونية بأقل تكلفة خفض. وتمثل بلدان جنوب الصحراء الأفريقية أقل من 2 بالمائة من الاعتمادات، مع بروز دولة واحدة فقط في خط أنابيب مشروع عام 2007. وعلاوة على ذلك، فقد كانت تدفقات التمويلات الكربونية تميل بشكل كبير نحو غازات الاحتباس الحراري (خلاف ثاني أكسيد الكربون) والمعروفة باسم الهيدروفلوروكربون، خاصة في بلدان مثل الصين والهند. ونظراً لأن تكلفة تدمير هذه الغازات، والتي تمثل ما يزيد عن ثلث إجمالي اعتمادات الانبعاثات، أقل بكثير من السعر الذي يمكن أن تعود به هذه الاعتمادات في السوق المفتوحة، كانت تجارة الكربون قد ولدت أرباحاً هائلة على الشركات الكيميائية وسماسرة الكربون. بينما كانت العائدات على فقراء العالم أقل وضوحاً.

وتعطينا الحواجز السوقية تفسيراً للمشاركة المحدودة من قبل البلدان النامية. وتقوم القواعد الحالية الخاصة بآليات المرونة في بروتوكول كيوتو بتقييد نطاق التمويل الكربوني المرتبط باستغلال الأراضي (القسم 3.4). والمشكلة الهيكلية الأكثر خطورة هي أن تجمعات مثل المزارعين الصغار وسكان الغابات لا يحصلون على فرص المشاركة في أسواق الكربون. ويرجع ذلك في جانب منه إلى تواجد الأسواق في مناطق بعيدة، كذلك افتقادهم لأي حقوق سوقية في الأراضي والموارد البيئية. كما أن المزارعات المهمشات من النساء في بوركينا فاسو أو إثيوبيا لا يملكن القدرة على التفاوض مع سماسرة الكربون في مدينة لندن- كما أن سماسرة الكربون الساعين لخفض تكاليف المعاملات يفضلون الموردين الكبار لاعتمادات التخفيف.

ويعد التنظيم الاجتماعي واحداً من مفاتيح تحقيق عوائد أسواق الكربون على التنمية المستدامة. وفي عام 2006، كانت حركة الحزام الأخضر قد نجحت في تسويق برنامج لإعادة تشجير اثنين من المناطق الجبلية في كينيا كجزء من اتفاقية لخفض الانبعاثات. وسوف تقوم مجموعات النسوة بزرع آلاف الأشجار مع ما يُجنى من عائدات نتيجة الاتجار الكربوني بخفض مقداره 350 ألف طن من ثاني أكسيد الكربون. والهدف هو توليد عوائد اجتماعية وبيئية واسعة النطاق، شاملة إعادة إحياء مساحات التربة المجروفة.

ويتم وضع مناهج جديدة مبتكرة للتعامل مع الحواجز التي تقف أمام النفاذ إلى السوق. وينهض كأحد الأمثلة على ذلك مرفق الكربون المرتبط بالأهداف الإنمائية للألفية والذي أطلقه البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة. ففي مجهود لربط التمويل الكربوني بأهداف التنمية المستدامة، قام البرنامج للأمم المتحدة بـ 'تحزيم' مجموعة من المشروعات التي توفر اعتمادات بمقدار 15 ميغا طن من انبعاثات الكربون ضمن فترة التزام كيوتو الأولى (2008-2012) على مدى عامين. وسوف يتولى مهمة التسويق للاعتمادات بنك فورتيس. ويستهدف جانب من هذه المشروعات أن تقوم برامج الطاقة المتجددة بتوصيل الكهرباء إلى المناطق النائية، بينما سيدعم جانب آخر استخدام روث الحيوانات لتوليد الغاز الأحيائي، وبما يزيح عن النساء والأطفال عبء جمع السير لمسافات هائلة لجلب وقود الحطب. وقد تم وضع عمليات حازمة لضمان أن هذه المشروعات سوف تحقق التخفيف وتعود بفوائد على الفقراء.

تعود معظم مشاريع آلية التنمية النظيفة لعدد محدود من الدول



المصدر: اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المعنية بتغير المناخ

يعد مرفق الكربون محاولة لتحقيق توزيع أوسع للفوائد من الأسواق الكربونية، وهو يتضمن تطوير آليات تشغيلية وتمويلية جديدة. وإذا نجح هذا المرفق، فإنه سوف يتيح لبعض من أفقر بلدان العالم فرصة المشاركة في هذه الأسواق. كما سيعن له الربط بين جهود تخفيف تغير المناخ بالتنمية المستدامة لصالح الفقراء.

المصدر: برنامج التنمية البشرية التابع لأمم المتحدة، و اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية حول التغير المناخي 2007د، زيتلين 2007.

يمكن للدول النامية ضمن منهج برنامجي أن تعد بتحقيق مستوى تخفيض محدد من الإنبعاث إما ضمن قطاع محدد (مثل توليد الكهرباء) أو للدولة ككل

إنشاء نهج لآلية التنمية النظيفة وقائم على البرامج وبحيث يربط بين الأسواق الكربونية في البلدان الغنية بجهود التخفيف في البلدان النامية أحد الآليات المفيدة المستخدمة في مرفق تخفيف أثار تغير المناخ. وسوف يتمثل أحد الأهداف العريضة لمرفق تخفيف أثار تغير المناخ في زيادة الاستثمارات الخاصة والمحلية والأجنبية. ويمكن توليد التمويل العام جزئياً أو كلياً عن طريق ضرائب الكربون أو رسوم تراخيص الاتجار بالحدود الأعلى للانبعاثات.

- تخفيف المخاطر. من الممكن أن تنهض المخاطر والمجازفات التجارية المرتبطة بطرح التقنيات الجديدة منخفضة الكربون كعقبة هائلة أمام النفاذ إلى السوق. ومن الممكن استخدام تمويل مرفق تخفيف أثار تغير المناخ في خفض المخاطر من خلال القروض الامتيازية، إلى جانب الضمانات الجزئية أو الكاملة على المخاطر على القروض المقدمة للتقنيات الجديدة- وذلك توسيعاً لأحد المناهج التي اختطتها مؤسسة التمويل الدولية التابعة للبنك الدولي.

- بناء الإمكانيات التكنولوجية. سوف يعمل مرفق تخفيف أثار تغير المناخ كبؤرة يتحقق عندها التعاون واسع المدى على نقل التكنولوجيا. وسوف تتسع الأجندة من تقديم الدعم للبلدان النامية الساعية لتمويل التنمية التكنولوجية إلى تقوية الإمكانيات في المشروعات الوطنية أو غير الوطنية، واستراتيجيات تشارك التقنيات الجديدة ودعم تنمية هيئات التدريب المتخصصة ومراكز التميز في تطوير التكنولوجيا منخفضة الكربون.

- شراء الملكية الفكرية. من الواضح أن قواعد الملكية الفكرية تقف عائقاً كبيراً أمام نقل التكنولوجيا منخفضة الكربون. وفي حالة إذا ما أعاق نقل التقنيات المتقدمة أحكام الملكية الفكرية، يمكن الاستعانة بمرفق تخفيف أثار تغير المناخ لتمويل عملية شراء منظمة لحقوق الملكية الفكرية، وبما يجعل من التقنيات الصديقة للمناخ سهلة المنال للجميع.

- توسع نطاق الحصول على الطاقة. إن تلبية احتياجات القطاعات السكانية التي لا تستطيع الحصول على خدمات الطاقة الحديثة دون أن يؤثر ذلك على زيادة آثار تغير المناخ تعد واحدة من كبرى التحديات التي تواجه التعاون الدولي. وثمة أسباب تقوم على الكفاءة والمساواة تدعو لتنمية أنظمة الطاقة المتجددة والمركزية. وهنا كذلك نجد فجوات تمويلية هائلة. وبموجب خطة التحرك للحصول على الطاقة في أفريقيا والتي وضعها البنك الدولي وآخرون، تم وضع استراتيجيات تستهدف زيادة الحصول على الطاقة الحديثة من 23 بالمائة حالياً إلى 47 بالمائة بحلول عام 2030 . وسوف يتطلب تنفيذ هذه الاستراتيجيات 2 مليار دولار إضافية في التمويل الامتيازي كل عام – أي ضعف المستويات الحالية. وبإمكان مرفق تخفيف أثار تغير المناخ أن يوفر المستقر الذي تجتمع عنده الجهود الدولية لتعبئة هذه الموارد.

إن إنشاء مرفق تخفيف أثار تغير المناخ لن يستتبع تطوير هياكل مؤسسية جديدة. ولن تسهم البيروقراطيات الدولية الهائلة التي تعمل على تقليد الآليات القائمة في تحقيق التقدم في تخفيف تغير المناخ. ولن يجدي في ذلك أيضاً أي نموذج مماثل. فإذا أراد العالم أن يتحد حول أجندة تخفيف مشتركة، فليس بوسعه أن يواصل أسلوبه الحالي في وضع المبادرات المبعثرة. فالمطلوب هو إطار متعدد الأطراف يقوم بربط الأهداف الطموحة باستراتيجيات طموحة وعملية لنقل التقنيات منخفضة الكربون. وينبغي وضع هذا الإطار تحت رعاية اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ كجزء من إطار بروتوكول كيوتو لما بعد عام 2012. كما ينبغي أن يتم تصميمه وتنفيذه من خلال عملية تعطي البلدان النامية، شاملة البلدان الأكثر فقراً، صوتاً حقيقياً مسموعاً.

إن نقطة البدء الرئيسية هي الريادة السياسية. فالتخفيف الحازم لتغير المناخ لن يحدث من خلال بعض التعديلات التكنولوجية المبعثرة هنا وهناك وبعض الحوار ثنائي الأطراف. إن القيادات الحكومية بحاجة لإعطاء إشارة واضحة بأن المعركة ضد تغير المناخ قد بدأت – وأن المستقبل سيكون مختلفاً عن الماضي. وينبغي أن تشمل هذه الإشارة التزاماً من جانب البلدان المتقدمة بنقل التكنولوجيا والتمويل اللازم للانتقال إلى استخدام الآليات منخفضة الكربون. وبمفهوم أوسع، إن المطلوب هو إنشاء شراكة من أجل التخفيف. وسوف تكون هذه الشراكة عقداً ثنائياً. وسوف تعتمد البلدان النامية على الدعم الدولي لتقوية جهودها الحالية لخفض الانبعاثات ووضع الأهداف الكمية التي تتجاوز الخطط الحالية. وسوف تتعهد البلدان الغنية من جانبها بتمكين الحصول على العنصر التراكمي في هذه الأهداف،

ودعم استراتيجيات الطاقة الوطنية التي تنفذ أهدافاً ملموسة.

ومن شأن هذا النهج، والذي تم إنشاءه من خلال إطار مرفق تخفيف أثار تغير المناخ، أن يوفر البؤرة التي تتجمع عندها جميع الجهود. ونظراً لأن الانتقال منخفض الكربون يتناول ما هو أكثر من مجرد التمويل والتكنولوجيا، فإن على الهيئات المتخصصة في الأمم المتحدة – مثل البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة و برنامج الأمم المتحدة للبيئة– أن تركز على جهود تعزيز بناء السعة وبناء قاعدة الموارد البشرية اللازمة لإجراء إصلاحات عميقة في مجال الطاقة. وسوف يكون البنك الدولي ملائماً لتولي مهام الإشراف على الأحكام التمويلية الخاصة بمرفق تخفيف أثار تغير المناخ المقترح. وقد يستتبع دوره إدارة عنصر الإعانات والمساعدات في مرفق تخفيف أثار تغير المناخ، ومزج التمويل الامتيازي مع التمويل غير الامتيازي، والإشراف على الاعتمادات المدعمة لخفض المخاطر ورفع دعم القطاع الخاص. وفي وقت يكتنف فيه عدم اليقين بالدور المستقبلي للبنك الدولي في كثير من البلدان النامية، يستطيع مرفق تخفيف أثار تغير المناخ أن يمد المؤسسة بهدف واضح يربط تحسين الحصول على الطاقة وكفاءة استغلالها بعمليات تخفيف تغير المناخ.وسوف تكون المشاركة الحثيثة مع القطاع الخاص أمراً ضرورياً وملحاً في ضوء دور القطاع الخاص الحيوي في التمويل والابتكار التكنولوجي.

خفض تحويل الغابات

تعد غابات العالم مستودعات هائلة للكربون، وقد كان انجراف هذه المستودعات من خلال قطع أشجار الغابات وراء خُمس البصمة الكربونية العالمية. ومن ثم فإن منع قطع أشجار الغابات سوف يخفف من آثار تغير المناخ، بيد أن الغابات أكثر من مجرد مستودع للكربون، ذلك أنها تلعب دوراً مهماً في حياة الملايين من الفقراء الذين يعتمدون عليها لتوفير الطعام والوقود والدخل. وتمثل الغابات المدارية مواقع للتنوع الأحيائي الثري. ويكمن التحدي بالنسبة للتعاون الدولي في إيجاد الوسائل التي من شأنها في تحقيق المنافع الثلاثية متمثلة في التخفيف المناخي وتوفير القوت للبشر والتنوع الأحيائي الذي يمكن تحقيقه من خلال المحافظة على الغابات.

ولا تلبي الحكومات حالياً هذا التحدي، فالحقائق البازغة حول قطع أشجار الغابات تخبرنا بما فيه الكفاية (الشكل 3.9). فبين عامي 2000 و 2005، كان متوسط الخسارة الكلية من أشجار الغابات على مستوى العالم قد بلغ 73 ألف كيلومتر مربع سنوياً – وهي مساحة بحجم دولة مثل شيلي[143]. وكل هكتار نفقده يضيف إلى انبعاث غازات الدفيئة، وتنكمش حالياً الغابات المطيرة بمعدل 5 بالمائة سنوياً. وفي حين تتفاوت هذه الغابات من حيث كمية الكربون التي تخزنها، إلا أن بإمكان الغابات المطيرة التي لم تطالها أيدي التدمير تخزين ما يقرب من 500 طن من ثاني أكسيد الكربون لكل هكتار.

وقد تم تقدير أنه بين عامي 1990 و 2005، أضاف تضاؤل مساحة الغابات العالمية قد أضاف 4 غيغا طن من ثاني أكسيد الكربون للغلاف الجوي للأرض كل عام[144]. فإذا كانت غابات العالم على هيئة دولة كائنة بذاتها، لكانت هذه الدولة واحدة من كبرى مصادر الانبعاثات. فطبقاً لإحدى التقديرات، كان قطع أشجار الغابات وتآكل الغطاء النباتي وحرائق الغابات قد جعل إندونيسيا ثالث أكبر مصدر لغازات الاحتباس الحراري في العالم[145]. ويعد قطع أشجار الغابات في منطقة الأمازون مصدراً آخر من كبرى مصادر الانبعاثات العالمية. وتشير النتائج المستقاة من معهد Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazonia، وهي مؤسسة بحثية في شمال البرازيل، إلى أن قطع أشجار الغابات يقف وراء انبعاثات تقدر بـ 730 ميغا طن من ثاني أكسيد الكربون كل عام[146].

المسببات العديدة لقطع أشجار الغابات

هناك العديد من القوى المسببة لقطع أشجار الغابات. ففي بعض الحالات، يكون الفقر هو السبب مع اضطرار التجمعات الزراعية لجمع حطب الوقود أو توسيع الحدود من أجل زراعة الكفاف. وفي أحوال أخرى، تكون فرص توليد الثروة هي المحرك الرئيسي لتدمير الغابات.

يمكن للتوسع في الأسواق الوطنية والدولية لمنتجات مثل اللحم البقري وفول الصويا وزيت النخيل والكاكاو أن يخلق حوافز قوية لقطع أشجار الغابات. وفي البرازيل، كان تخفيض قيمة العملة وزيادة أسعار صادرات فول الصويا بنسبة 30 بالمائة فيما بين عامي 1990 و 2004 قد شجع على قطع أشجار الغابات. وفي الأعوام الخمسة حتى عام 2005، كانت ولايات جوياس و ماتو جروسو و ماتو جروسو دو سول قد زرعت 54000 كيلومتراً مربعاً إضافياً من فول الصويا – وهي مساحة تزيد على نحو طفيف عن مساحة كوستا ريكا. وفي نفس الوقت، تعاني الغابات من الضغوط الناجمة من قطع الأشجار للأغراض التجارية التي معظمها غير مشروع. ففي كمبوديا

لا يمكن للعالم إذا أراد تبني جدول تخفيض موحد أن يستمر في منهج المبادارت الفردية المتفرقة الذي نشهده حاليا

تشهد مناطق عديدة في العالم النامي عمليات قطع للغابات تتضائل مكاسبها في سوق كربون ناشط مقارنة بفوائد الحفاظ على الغابات

كمثال، كان الجمع غير المشروع للأخشاب من الغابات من أجل التصدير مسؤولاً عن انخفاض بنسبة 30 بالمائة في غطاء الغابات المطيرة الأساسي منذ عام 2000- وهي إحدى أسرع الخسائر التي سجلتها منظمة الأغذية والزراعة[147].

ويتبين مدى فشل السوق بشكل جلي في الاقتصاديات الأساسية لتحويل الغابات المطيرة حيث يتم قطع أشجار الغابات المطيرة في مختلف أنحاء العالم النامي لمكاسب تتلاشى مقارنة بالمكاسب التي يمكن كسبها من التحويل. فعلى سبيل المثال يمكن لزراعة أشجار زيت النخيل أن تولد ما قيمته 114 دولار أمريكي لكل هكتار، فعند حرق الأشجار التي كانت هناك وتركها للتعفن تطلق هذه الأشجار غاز ثاني أكسيد الكربون إلى الجو وتقدر كمية الغاز الناتج بحوالي 500 طن لكل هكتار في مناطق الغابات المطيرة الكثيفة. وإذا قدرنا سعر الكربون بحوالي 30-20 دولار أمريكي للطن فإن القيمة المحتملة الكلية وفقا لتسعيرات الاتحاد الأوروبي لكمية الكربون الإجمالية المنبعثة من الهكتار قد تبلغ 10 آلاف إلى 15 ألف دولار أمريكي. أي أن المزارعين في إندونيسيا يستبدلون قيمة أصول كربون تبلغ على الأقل 10 آلاف دولار من ناحية تخفيف آثار تغير المناخ بما قيمته 114 دولار أمريكي، أو ما يعادل 2% من القيمة الممكنة[148]، وحتى قطع الأشجار التجاري والذي يوفر ناتج دخل أكبر يعادل أقل من عشر قيمة حساب الكربون، ولا تضم هذه الحسابات القيم السوقية وغير السوقية للخدمات البيئية والتنوع الأحيائي.

وتحتل هذه الحوافز الخاطئة لب سيناريو الخسارة حيث يخسر العالم فرصة هائلة للتخفيف من غاز الكربون عن طريق تحويل الغابات حيث تخسر الدول أصول يمكن أن تشكل قيم حقيقية من ناحية تمويل

الشكل 3.9 الغابات في تراجع

التغيير السنوي، 1990-2005 (مليون هكتار في السنة)

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة

الكربون، إضافة إلى خسارة أولئك الذين يعتمدون على الغابات في معيشتهم بسبب النشاطات الاقتصادية العاملة على أسس اقتصادية خاطئة. من الناحية التجارية المحدودة الأفق يمكن اعتبار تحويل الغابات عملية تجارية معقولة لكن فقط لأنه لم يتم أخذ قيمتها كمخزن لغاز ثاني أكسيد الكربون بعين الاعتبار. وفي الواقع تشكل الأشجار الحية عقبة لجمع الأموال المتراكمة على الأرض. ورغم تباين الظروف الوطنية إلا أن معظم الأموال الناتجة عن تحويل الغابات تنتهي في جيوب كبار المزارعين الكبار وتجار الأخشاب الغير قانونيين. وخلاصة الأمر أن فشل الأسواق يتسبب في حوافز ذات عواقب وخيمة على تغير المناخ وسيئة في الوقت نفسه للاستدامة المناخية الوطنية وذات أثر ضار على الثروات.

لكن ما هي الجهود الضرورية لتغيير بنية الحوافز السائدة حاليا؟ هنا، يمكن للتحليل الاقتصادي أن يوفر لنا بعض الإرشادات حيث يقدر البنك الدولي أن وضع سعر يبلغ 27 دولار أمريكي لكل طن من ثاني أكسيد الكربون يمكن أن يتسبب في حماية غابات تبلغ مساحتها 5 مليوم كم مربع بحلول 2050 مما يمنع إطلاق ما يعادل 172 غيغا طن من غاز ثاني أكسيد الكربون[149]. لكن لا يمكن النظر إلى الأسواق بشكل مستقل عن المؤسسات وطبيعة توزع القوى في العلاقات، حيث يتطلب تحويل حوافز السوق إلى حماية للغابات إجراءات واسعة لتوزيع الفوائد على المزارعين الفقراء بحيث تؤدي إلى الحد من تحويل الغابات الناجمة عن الفقر، إضافة إلى تنظيم نشاط كبار المزارعين والنشاطات غير القانونية.

الأساسية ومن الوارد أن تتلاشى الضغوط التجارية على الغابات المطيرة في المستقبل القريب، بيد أن أراضي المحاصيل والمراعي والمستعمرات الزراعية وجمع الأخشاب تقضم أجزء شاسعة من الغابات الطبيعية حول العالم. ويتمثل أحد العوامل وراء هذا التوسع في الإخفاق السوقي على النطاق العالمي. وتتسبب زيادة عدد السكان وزيادة الدخل وفرص التجارة بزيادة حوافز لقطع الغابات، تماماً كما يتسبب فشل السوق على المستوى العالمي.

ولا توفر الأسواق الكربونية وحدها الآلية التصحيحية للقوى الأوسع المسببة لإزالة أشجار الغابات. ويرجع ذلك إلى كون الغابات المطيرة أكثر من مجرد مستودعات كربونية، والكثير من وظائفها الإيكولوجية لا تخضع لقيمة سوقية. ولا تعلق الأسواق أي قيمة لما يقرب من 400 نوعً من النباتات في حديقة كيرينسي سيبات الوطنية في سومطرة

باندونيسيا، ولا للتنوع الأحيائي الهائل في سيرادو أو غابات السافانا في البرازيل. وهذا يؤدي للتّوهم بعدم وجود سعر لما ليس له قيمة اقتصادية. وكما كتب أحد المعلقين يقول: "عندما تتنافس عملية المحافظة مع عملية التحويل، فإن التحويل يخرج منتصراً لأن قيمته لها أسواق، بينما تبدو قيمة المحافظة أدنى. لا ينبغي علينا الخلط بين السعر والقيمة" [150]

ويعد التفاوت في النفوذ السياسي أحد المحركات الأخرى لقطع أشجار الغابات والتي لا يسهل تصحيحها من خلال السوق. ففي البرازيل، جاء اقتحام الزراعة التجارية لمساحات الغابات المطيرة مرتبطاً بانتهاكات حقوق الإنسان للمحليين والعنف[151]. وفي بابوا غينيا الجديدة، تقف حقوق الغابات إلى جانب المجتمعات المحلية من الناحية القانونية النظرية. ومع ذلك، فلم تمنع أشكال التملك الرسمية المشروعة شركات الأخشاب من العمل دون موافقة المحليين[152]. وفي اندونيسيا، تم تمرير قوانين تقر بحقوق سكان الغابات المحليين[153]. ومع ذلك، فإن طرد السكان المحليين مع التوسع في جميع الأخشاب غير المشروع والتوسع في المزارع التجارية لا يزال مستمراً. ولأن سكان الغابات يعيشون في مناطق نائية ويفتقدون للقوة الاقتصادية والصوت القوي في تصميم السياسات وتنفيذها، فإنهم يعانون من عدم وجود أهمية لهم أمام جماعات المصالح القوية.

ينبغي أن تعكس إدارة الغابات المطيرة وظائفها المتعددة حيث تمثل الغابات المطيرة موارد إيكولوجية تولد قدرا هائلاً من المنافع العامة والخاصة. وهي تشكل مأوى ومقر لمعيشة الكثير من الفقراء ومصدراً للأرباح المحتملة للمصالح التجارية الكبيرة، كما تمثل كذلك أصولاً إنتاجية، بيد أنها كذلك مصدراً للتنوع الأحيائي. وتتمثل إحدى التحديات في إضفاء الطابع التنظيمي على استغلال الغابات في الموازنة بين الطلب من قبل المصالح المتنافسة مع المستويات شديدة التفاوت للنفوذ.

وتقوم بعض البلدان ببناء هياكل مؤسسية تتعامل هذا التحدي، ففي عام 2004، بدأت البرازيل تنفيذ خطة تحرك لمنع قطع أشجار الغابات والسيطرة عليها. وتقوم هذه الخطة بناء على الجهود المتكاملة لـ 14 وزارة منفصلة. وهي تؤسس الإطار القانوني لقرارات استغلال الأراضي وتقوي عمليات المتابعة وتخلق الإطار القانوني للإدارة المستدامة للغابات. وسوف تعتمد نتائجها على تنفيذ حكومات الولايات لها وتطبيقها – وهو أمر تأتي فيه الإنجازات المتحققة مختلطة. ومع ذلك، فإن المعلومات الابتدائية المتوفرة عن عامي 2005 و 2006 تشير إلى أن معدل قطع أشجار الغابات قد انخفض بنسبة 40 بالمائة في ولاية ماتو غروسو[154]. وقد كانت التزامات الحكومة والمشاركة النشطة من قبل المجتمع المدني ذات أهمية في الخطوة نحو الاتجاه الإيجابي.

إن التعاون الدولي في تغير المناخ لا يستطيع وحده أن يحل المشاكل الأوسع المحركة لإزالة أشجار الغابات. فثمة قضايا أخرى مثل احترام حقوق السكان المحليين وحماية التنوع الأحيائي والمحافظة تقع على طاولة الحوارات السياسية الوطنية. ومع ذلك، فإن العالم يخسر فرصة للانضمام إلى أجندة تخفيف تغير المناخ مع سيعود جراء هذه الأجندة من فوائد في مضمار للتنمية البشرية. ومن شأن التعاون الدولي في سياق فترة التزام ما بعد عام 2012 في بروتوكول كيوتو أن يسهم في خلق الحوافز اللازمة لتحقيق هذه الفوائد.

سد الفجوات

يعاني بروتوكول كيوتو الحالي من عدد من العيوب كإطار لتناول مشكلة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري المرتبطة بالتغيرات في استغلال الأراضي. وثمة إمكانية هائلة للحصول على فوائد ثلاثة تتمثل في تحقيق تخفيف تغير المناخ والتكيف والتنمية المستدامة. ومع ذلك، فإن الآليات الحالية تحجم من إمكانية استخدام تمويل الكربون كآلية للتنمية المستدامة.

لا تبرز قضية قطع أشجار الغابات في بروتوكول كيوتو الحالي فيما عدا بند محدود للغاية لدعم 'توسع الغطاء الغاباتي' من خلال آلية التنمية النظيفة. وتضع القواعد الخاصة بآلية التنمية النظيفة سقفاً مقداره 1 بالمائة على نصيب الاعتمادات الكربونية التي يمكن توليدها عن طريق استغلال الأراضي، وتغيير نمط استغلال الأراضي واستغلال الغابات، وبما يزيل بشكل فاعل الصلة بين الأنشطة في هذا القطاع من أجندة تخفيف تغير المناخ. ولا يسمح بروتوكول كيوتو للبلدان النامية بتحقيق خفض الانبعاثات من خلال تجنب إزالة الغابات، حيث يحد من فرص تحويلات تمويل الكربون، كما لا يضع أي آلية تمويلية تستطيع من خلالها البلدان المتقدمة وضع حوافز ضد قطع أشجار الغابات.

وتعد الغابات المطيرة المورد الإيكولوجي الأكثر وضوحا والغائب في نفس الوقت عن النصوص المكتوبة للتعاون الدولي على التخفيف. وهي ليست المورد الوحيد في ذلك. فالكربون يُختزن كذلك في التربة والكتلة الإحيائية. وبإمكان إعادة تأهيل الأراضي العشبية المعرضة

يتطلب تحويل حوافز السوق إلى حماية للغابات المطيرة اجراءات واسعة الانتشار لتوزيع الفوائد والعوائد على الفلاحين الفقراء

يمكن لإعادة تهيئة الأراضي العشبية المتضررة بشدة وتحويل أراضي المحاصيل المتضررة إلى غابات وأنظمة زراعة حرجية أن تساهم في تحسين قدرات تخزين الكربون

للتآكل الشديد وتحويل الأراضي المحاصيلية المتآكلة إلى غابات وأنظمة غاباتية زراعية، أن يبني إمكانية تخزين الكربون. ونظراً لأن التآكل والتجوية البيئية للتربة يعد سبباً ونتيجة في نفس الوقت للفقر، فإن تحقيق التمويل الكربوني لهذه الأغراض من شأنه أن يأتي بفوائد عدة. وهي تشمل زيادة تدفقات التمويل في الاستدامة البيئية، ودعم أنظمة معيشة أكثر صموداً في مواجهة تغير المناخ، والعوائد على تخفيف تغير المناخ.

وقد تم وضع العديد من المقترحات الابتكارية العديدة لتناول الفجوات في نهج كيوتو الحالي. وكان تحالف أمم الغابات المطيرة، والذي تقوده كوستا ريكا وبابوا نيو غينيا، قد دافع عن ضم 'تجنب قطع أشجار الغابات' في إطار عمل كيوتو، وبما يفتح الباب أمام الاستعانة باعتمادات آلية التنمية النظيفة. وفكرة التحالف في ذلك هي أن كل هكتار من الغابات المطيرة التي كان من الممكن قطعها ولكن تركت على حالها تعد إسهاماً في تخفيف تغير المناخ. فإذا تم إدراج بند في هذا الشأن في قواعد ترتيبات التنمية النظيفة، فإن هذا سوف يفتح الباب أمام تدفقات هالة من التمويل إلى البلدان ذات الغابات القائمة. ويضح أحد المقترحات المقدمة من البرازيل نهجاً بديلاً، ويدعو هذا النهج لتوفير موارد جديدة وإضافية للبلدان النامية التي تقوم طوعاً بخفض انبعاثاتها من غازات الاحتباس الحراري من خلال تجنب قطع أشجار الغابات. ومع ذلك، فبموجب الاقتراح البرازيلي، فلن يتم تسجيل جميع عمليات الخفض كاعتمادات تخفيف من الدول المتقدمة. وقد دعا آخرون لمراجعة قواعد آلية التنمية النظيفة للسماح بزيادة تدفق التمويل الكربوني نحو إعادة تجديد التربة واستعادة الأراضي العشبية (انظر المربع 3.12).

إن مثل هذه الاقتراحات تستحق تفكيراً جاداً، وينبغي الإقرار بالحدود الموضوعة على الأسواق الكربونية كمحرك لتجنب قطع أشجار الغابات، وثمة قضايا جادة تتعلق بأسلوب الإدارة نراها على المحك في هذا الشأن. إن 'تجنب قطع أشجار الغابات' يعد هدفاً تخفيفياً واضحاً. ومع ذلك، فإن أي غابة مطيرة قائمة يمكن تصنيفها بكل بساطة ضمن 'تجنب قطع أشجار الغابات'. إن الاستعانة بالمعدلات التي يتم بها قطع أشجار الغابات لا يسهم في حل مشكلة وضع الالتزامات في صورة كمية، ويرجع ذلك في جانب منه إلى نقص المعلومات عن هذه المعدلات، كما يرجع كذلك إلى أن التغيرات في الأعوام المرجعية يمكن أن يحدث تحولات هائلة للغاية في النتائج. كذلك ثمة مسائل أخرى، تم التعبير عنها بشكل قوي أثناء الجلسة الأخيرة من مفاوضات بروتوكول كيوتو، ينبغي تناولها هاهنا. فإذا تم إدراج 'تجنب قطع أشجار الغابات' ضمن آلية التنمية النظيفة بدون حدود كمية واضحة، فإن الحجم الهائل لاعتمادات ثاني أكسيد الكربون يمكن أن يكتسح الأسواق الكربونية، وبما يؤدي لانهيار في الأسعار. وعلاوة على ذلك، يصعب في الواقع ترسيخ استمرارية التخفيف من خلال 'تجنب قطع أشجار الغابات'.

ورغم جدة هذه التحديات الخاصة بالإدارة، إلا أن أياً من هذه المشاكل لا يمثل سبباً قوياً ضد الاستعانة بالآليات السوقية المحكمة لخلق الحوافز للمحافظة أو إعادة تشجير الغابات أو استرداد الأراضي العشبية المتصة للكربون. وهناك قيود جلية للغاية لما يمكن للأسواق الكربونية أن تحققه. ومع ذلك، فإن هناك حالياً الكثير من الفرص المتروكة للتخفيف من خلال خفض قطع أشجار الغابات والتغيرات الأوسع لاستغلال الأراضي. فأي تحرك يعمل على إبقاء طن من الكربون خارج الغلاف الجوي له نفس التأثير المناخي، بغض النظر عن مكان حدوثه.

سوف تكون هناك حاجة للتعاون فيما وراء الأسواق الكربونية للتعامل مع القوي الأوسع المحركة لعملية قطع أشجار الغابات. وتوفر الغابات المطيرة في العالم قدرا من الفوائد التي تعود على المصلحة العامة، والتي يعد إحداها تخفيف تغير المناخ. وبوسع البلدان المتقدمة من خلال سداد قيمة حماية وصيانة هذه الفوائد بواسطة التحويلات النقدية أن تخلق الحوافز القوية للمحافظة.

ويمكن للتحويلات الدولية مثل تلك التي تدعو لها البرازيل أن تلعب دوراً هاماً في إدارة الغابات المستديمة، وينبغي وضع الآليات متعددة الأطراف لمثل هذه التحويلات كجزء من إستراتيجية واسعة للتنمية البشرية. وبدون مثل هذه الترتيبات، فليس من الوارد أن ينجح التعاون الدولي في إبطاء عمليات قطع أشجار الغابات. ومع ذلك، فلن يتحقق النجاح لهذه الجهود من خلال التحويلات التمويلية غير المشروطة وحدها، حيث ينبغي على الآليات المؤسسية وأنظمة الإدارة القائمة للإشراف على الأهداف المشتركة أن تتجاوز الأهداف الخاصة بالمحافظة والانبعاثات إلى مجموعة أكثر شمولية من المسائل الخاصة بالتنمية البشرية والبيئية، شاملة احترام الحقوق الإنسانية للسكان المحليين.

خاتمة

سوف يتطلب التخفيف الحازم لآثار تغير المناخ تغييرات جذرية في سياسة الطاقة- وفي التعاون الدولي. وفي حالة سياسة الطاقة، ليس ثمة بديل لوضع سعر على الكربون من خلال فرض الضرائب و/أو نظام الالتزام بحد أعلى للانبعاثات. ويتطلب وضع ميزانية الكربون المستدامة إدارة الشح الحاصل في قدرة الأرض على امتصاص واستيعاب غازات الدفيئة. وفي غياب الأسواق التي تعكس هذا الشح المتضمن في الهدف الاستقراري المتمثل في 450 جزء في المليون من مكافئ ثاني أكسيد الكربون ، فإن أنظمة الطاقة لن تظل خاضعة لهيمنة الحافز العكسي الذي يدفع للإفراط في الطاقة ذات الكثافة الكربونية.

وبدون إصلاحات جذرية قائمة على السوق، فإن العالم لن يستطيع تجنب تغير المناخ الخطير. بيد أن التسعير وحده لن يكون كافياً. فالأحكام الداعمة والتعاون الدولي يمثل الركيزتين الأخريين من الثلاثي السياسي اللازم لتخفيف تغير المناخ. وكما رأينا في هذا الفصل، فقد حدث بعض التقدم على جميع الجبهات الثلاث. ومع ذلك، فإن هذا التقدم قد أخفق في تحقيق ما هو مطلوب. وتتيح لنا المفاوضات التي تتناول إطار العمل الذي سيتبناه بروتوكول كيوتو فيما بعد عام 2012 فرصة لتصحيح هذه الصورة. وأحد المتطلبات الملحة في ذلك إدراج أجندة طموحة لنقل التمويل والتكنولوجيا للبلدان النامية، بينما يتمثل المتطلب الآخر في تحقيق التعاون الدولي لإبطاء وتيرة قطع أشجار الغابات.

يتوفر لدينا فرص هائلة غير متسغلة للتخفيف عن طريق الحد من قطع الغابات وتغير طرق استغلالنا للأراضي

4

التكيّف مع المحتوم: العمل الوطني والتعاون الدولي

”إذا اخترت الحياد وأنت تشهد ظلما فقد اخترت نصرة الظالم.“

الأسقف ديزموند توتو

”الظلم تجاه أي شخص تهديد لكل شخص“

مونتسيكيو

الفصل 4

التكيّف مع المحتوم:
العمل الوطني والتعاون الدولي

على كل الدول العمل للتكيف والتأقلم مع تغير المناخ

تستعد قرية (ماسبوميل) على ضفاف نهر (ماس) في (زيلاند) بجنوب هولندا لتلقي لطمة تغير المناخ. وعلى غرار معظم أراضي هولندا، تعاني هذه القرية المنخفضة من المخاطر الناجمة جراء ارتفاع مستويات سطح البحر والأنهار التي ملأتها مياه الأمطار ففاضت عنها. والمتأمل للقرية عن بعد يطالعه اتساع رقعة المسطحات المائية – وشبكات السدود التي تنظم جريانها. ويقع على الجبهة المواجهة لهذه المسطحات في (ماسبوميل) سبعة وثلاثين منزلاً يربط بينها جميعها صفة مشتركة وهي أنها معرضة لأن يجرفها الطوفان وأنها تطفو على سطح الماء في أي لحظة حيث تقوم الأساسات المجوفة للمنازل، والمثبتة بركائز فولاذية ضخمة تنفذ إلى قاع النهار، بوظيفة بدن السفينة، وذلك لإبقاء الهياكل الأساسية لهذه المنازل طافية فوق مستوى الماء في حال أن غمرت مياه الفيضان الأراضي المحيطة بها. وتنهض المنازل العائمة لـ (ماسبوميل) كدراسة حالة توضح كيف استطاعت دولة من دول العالم المتقدم أن تتكيف مع المخاطر المتزايدة للفيضان الذي سيصحب لا محالة تغير المناخ الحاصل

تستعد قرية (ماسبوميل) على ضفاف نهر (ماس) في (زيلاند) بجنوب هولندا لتلقي لطمة تغير المناخ. وعلى غرار معظم أراضي هولندا، تعاني هذه القرية المنخفضة من المخاطر الناجمة جراء ارتفاع مستويات سطح البحر والأنهار التي ملأتها مياه الأمطار ففاضت عنها. والمتأمل للقرية عن بعد يطالعه اتساع رقعة المسطحات المائية t وشبكات السدود التي تنظم جريانها. ويقع على الجبهة المواجهة لهذه المسطحات في (ماسبوميل) سبعة وثلاثين منزلاً يربط بينها جميعها صفة مشتركة وهي أنها معرضة لأن يجرفها الطوفان وأنها تطفو على سطح الماء في أي لحظة حيث تقوم الأساسات المجوفة للمنازل، والمثبتة بركائز فولاذية ضخمة تنفذ إلى قاع النهار، بوظيفة بدن السفينة، وذلك لإبقاء الهياكل الأساسية لهذه المنازل طافية فوق مستوى الماء في حال أن غمرت مياه الفيضان الأراضي المحيطة بها. وتنهض المنازل العائمة لـ (ماسبوميل) كدراسة حالة توضح كيف استطاعت دولة من دول العالم المتقدم أن تتكيف مع المخاطر المتزايدة للفيضان الذي سيصحب لا محالة تغير المناخ الحاصل.

كما يبذل سكان العالم النامي كذلك جهدهم لمحاولة التكيّف حيث يتفهم السكان في قرية (هُوا ثانه) في دلتا ميكونغ بفيتنام ما يعنيه التعايش مع خطر الفيضان. وتتجلى كبرى الأخطار أثناء موسم الأعاصير التيفونية، وعندما تؤدي العواصف المتكونة في بحر جنوب الصين إلى إحداث علو مفاجئ للأمواج البحرية على غرة في وقت تغرق فيه دلتا ميكونغ في مياه الفيضان. وما الشبكات الشاسعة من السدود الأرضية التي أقامتها سواعد الفلاحين إلا محاولة من جانب الأهالي لصد مياه الفيضان. وهنا كذلك، نجد مثالاً بازغاً على تعامل البشر مع مخاطر تغير المناخ، حيث تتم تقوية السدود وزراعة أشجار المنغروف لحماية القرى من النوبات الأعاصيرية ، كما يتم إنشاء المنازل على أعمدة الخيزران (البامبو). وفي الوقت نفسه يعمل أحد أقسام برنامج مبتدع يدعى Žالتعايش مع الفيضان' والمدعوم من الهيئات المانحة على إعطاء التجمعات السكانية المعرضة للخطر دروساً في السباحة وكيفية ارتداء سترات النجاة.

إن التفاوت البين بين كل من قرية (ماسبوميل) و قرية (هُوا ثانه) يوضح كيف يرسخ التكيّف مع تغير المناخ من أشكال التفاوت السيئ على المستوى العالمي. ففي المثال السابق عن هولندا، نجد الاستثمارات العامة التي تصب في منظومة متكاملة الأركان للدفاع ضد الفيضان توفر مستوى أعلى من الحماية ضد الأخطار. وعلى مستوى الأسر، تطرح الإمكانيات التكنولوجية والموارد المالية أمام البشر خيار التعامل مع خطر الفيضان من خلال شراء المنازل التي تمكنهم من العوم على الماء. بينما في فيتنام، وهي بلد تقع في مهب أكبر التهديدات عالمياً جراء تغير المناخ، توفر البنى التحتية الهشة التي أقيمت لمقاومة مياه الفيضانات حماية محدودة. وفي القرى الممتدة على طول دلتا ميكونغ، نجد أن التكيّف مع تغير المناخ، وفي تناقض مع المثال السابق، لهو مسألة تعلم العوم داخل الماء.

سوف يتحتم على جميع البلدان اللحاق بركب التكيّف مع تغير المناخ. وفي البلدان الغنية، تقوم

الحكومات بوضع الاستثمارات وترسيم الإستراتيجيات من أجل حماية مواطنيها. أما في البلدان النامية، فجهود التكيّف تتخذ شكلاً مختلفاً. ذلك أننا نجد بعضاً من أكثر البشر في العالم عرضة لمخاطر الجفاف والفيضانات والأعاصير المدارية ممن ينتمون لدول العالم النامي قد تم التخلي عن تحمل مسؤوليتهم وتركهم يواجهون مصيرهم ويتكيفون معها بالاستعانة فقط بمواردهم المحدودة. إن هذا التفاوت في القدرة على التأقلم والتكيّف مع تغير المناخ يبزغ كمحرك رئيسي لتناقضات أكثر هوة في الثروة والأمان وفرص التنمية البشرية. وكما حذر ديزموند توتو، رئيس أساقفة كيب تاون السابق، في إسهامه الخاص في هذا التقرير، إننا نندفع إلى أوضاع جديدة من الفصل العنصري في التكيّف العالمي.

إن التعاون الدولي في قضية تغير المناخ يتطلب نهجاً مزدوجاً، وأولويتنا هي تخفيف الآثار التي يمكننا السيطرة عليها ودعم جهود التكيّف لمن لا يستطيعون السيطرة على أوضاعهم. إن التكيف يتضمن في جانب منه استثمارات في المناعة المناخية للبنية التحتية الأساسية، بيد أنه كذلك يتضمن تمكين البشر من إدارة المخاطر المرتبطة بالمناخ من دون معاناة أي انتكاسات في التنمية البشرية.

إذا لم يتم الالتفات بشكل كاف لتصحيح الأوضاع القائمة، فإن غياب الاهتمام بالتكيّف سوف يقوض من أية تطلعات تتعلق بالتنمية البشرية لقطاع هائل من البشر الأكثر عجزاً في العالم. إن التحرك الفوري باتجاه التخفيف يكتسي أهمية محورية لأنه ليس بوسع أي قدر من التخطيط للتكيف، ومهما كان حجم التمويلات المقدمة إليه أو إحكام التصميمات التي وضعت له، أن يحمي فقراء العالم من تغير المناخ إذا سار على وتيرته الحالية. وعلى ذات الغرار، فليس بوسع أي قدر من التخفيف أن يحمي البشر من تغير المناخ الذي بات واقعاً مؤكداً. ففي أفضل السيناريوهات الممكنة، سوف تبدأ جهود التخفيف في أن تحقق نتائج ملموسة بدءاً من عام 2030 فما يليه، بيد أن درجات الحرارة ستواصل ارتفاعها حتى عام 2050. وحتى ذلك الحين، فإن التكيّف في كل الأحوال لا مناص منه، لكن المؤسف أننا واقعياً أبعد ما نكون عن أفضل السيناريوهات الممكنة لأن جهود التخفيف لم تنطلق بعد.

وسيشكل تغير المناخ، في غياب أي تحرك وطني جماعي يحفزه الدعم الدولي، المسبب الأكبر للفقر والتفاوتات بشكل لم يسبق له مثيل، وبصرف النظر عن أي جهود تخفيف تكون قيد التنفيذ. وفي مقدور

إسهام خاص | **لسنا بحاجة لفصل عنصري في التكيّف مع تغير المناخ**

في عالم شديد الانقسامات نتيجة التفاوتات في الثروة والفرص، يسهل علينا أن ننسى أننا جزء من مجتمع إنساني واحد. وبينما نرى الآثار المبكرة للتغير المناخي وهي تطال أرجاء مختلفة من العالم، فعلى كل منا أن يتفكر فيما يعنيه أن يكون جزءاً من هذه العائلة الإنسانية.

ربما تكون نقطة البداية الصحيحة هنا هو أن نتفكر في عدم كفاية اللغة. فقد أصبحت كلمة "تكيف' واحدة من المفردات المستخدمة كثيراً في أدبيات تغير المناخ. ولكن ماذا يعني هذا "التكيف' في الواقع؟ إن إجابة هذا التساؤل تختلف باختلاف الأماكن.

بالنسبة لمعظم البشر في البلدان الغنية، كان التكيف قد أصبح حتى الآن عملية خالية من الآلام نسبياً. فمع وجود أنظمة التبريد والتدفئة، أصبح البشر قادرون على التكيف مع ظروف الطقس المتطرفة بضغطة زر واحدة. وفي مواجهة تهديد الفيضانات، تستطيع الحكومات حماية المقيمين في لندن ولوس أنجلوس وطوكيو بأنظمة دفاع مناخي متقدمة. وفي بعض البلدان، كان تغير المناخ قد جلب معه تأثيرات حميدة، مثل حدوث مواسم نمو أطول للمزارعين.

والآن فلنتأمل ما يعنيه التكيف بالنسبة لأفقر الناس في العالم – وهم حوالي 2.6 مليار من البشر يعيشون على أقل من 2 دولار يومياً. كيف يتسنى لفلاحة يضرب الفقر حياتها في ملاوي أن تتكيف بينما حوادث الجفاف المتكرر مقترنة بقلة الأمطار تقوض إنتاجها؟ ربما بالتقليل من تناول الطعام في المنزل – وهو غير كاف أصلاً، أو بإخراج أطفالها من المدرسة. كيف يتسنى لشخص يعيش في أحد الأحياء الفقيرة ملتحفاً بالأغطية البلاستيك والعلب الفارغة في حي من الأحياء الفقيرة في مانيلا أو بورت –أو–برينس أن يتكيف مع التهديد الذي تمثله الأعاصير الحلزونية العاتية وكيف يُفترض أن يتكيف البشر القاطنون في الدلتا الكبرى للغانغز والميكونغ مع غرق منازلهم وأراضيهم؟

إن التكيف أصبح كلمة تستخدم للتغطية على الظلم الاجتماعي على النطاق العالمي. فبينما ينعم مواطنو البلدان الغنية بالحماية من الأضرار والخسائر، فإن الفقراء والمعرضين للمخاطر والجوعى يعيشون الواقع المؤلم للتغير المناخي في حياتهم اليومية. ويمكن القول صراحة بان فقراء العالم يتعرضون للضرر نتيجة لمشكلة ليست مما اقترفته أيديهم. فالانبعاثات الغازية من مزارع في ملاوي أو من أحد قاطني الأحياء الفقيرة في هاييتي ليس لها أثر يُذكر على الغلاف الجوي للأرض.

ليس ثمة مجتمع يمتلك أدنى إحساس بالعدالة أو بالشفقة أو الاحترام لحقوق الإنسان بإمكانه قبول النمط الحالي للتكيف. إن ترك فقراء العالم يغرقون أو يعومون بمواردهم الشحيحة في مواجهة التهديدات التي يفرضها تغير المناخ لهو أمر خطأ أخلاقياً. ولسوء الحظ، وكما يظهر تقرير التنمية البشرية 2007/2008 بجلاء، فإن هذا هو واقع الحال فعلاً. إننا ننجرف نحو عالم من "العنصرية في التكيف'.

والسماح لهذا الانجراف أن يحدث أمر ينطوي على قصر النظر. فالبلدان الغنية قادرة بالطبع على استغلال مواردها المالية والتكنولوجية الهائلة لحماية نفسها في مواجهة تغير المناخ، على الأقل في المدى القصير– وهذه إحدى ميزات الثروة. ولكن مع التدمير الذي يحدثه تغير المناخ في معيشة البشر وإجبارهم على النزوح وتقويضه لكامل الأنظمة الاجتماعية والاقتصادية، فلن توجد دولة – مهما كانت غنية أو قوية – قادرة على تفادي العواقب. فعلى المدى الطويل، سوف تصل مشاكل الفقراء إلى أعتاب الأغنياء، مع ما ستثيره أزمات المناخ من يأس وغضب وتهديدات أمنية جماعية.

ولا ينبغي السماح للأمور بأن تتخذ هذا المسار. ففي النهاية، فإن الحل الوحيد للتغير المناخي هو التخفيف العاجل. إلا أنه بإمكاننا – بل يتحتم علينا– العمل معاً لضمان أن تغير المناخ الذي يحدث الآن لا يلقي بالتنمية البشرية في مهب الارتكاسات المتوالية. ولهذا أطالب زعماء العالم الغني بأن يضعوا التكيف إزاء تغير المناخ في قلب الأجندة الدولية لمكافحة الفقر – وأن يسرعوا في ذلك قبل أن يفوت الأوان.

ديزموند توتو
رئيس الأساقفة الفخري لمدينة كيب تاون

تحركات التكيّف والمنفذة بشكل مبكر تقليل المخاطر والحد من حجم الأضرار التي ستطال مسيرة التنمية البشرية التي ستكون التغيرات المناخية ورائها.

يشكل التخفيف جانباً واحداً فقط من إستراتيجية مزدوجة لتوفير المظلة التأمينية من تغير المناخ. وسوف تجلب الاستثمارات في التخفيف عائدات كبيرة على التنمية البشرية في النصف الثاني من القرن الحادي والعشرين، وبما يقلل من التعرض لمخاطر المناخ بالنسبة للقطاعات السكانية الضعيفة. كما يوفر كذلك تأميناً ضد المخاطر الكارثية على الأجيال المستقبلية للإنسانية، بغض النظر عن ثروتها وموقعها في العالم. والتعاون الدولي هو الجانب الآخر لإستراتيجية التأمين ضد تغير المناخ. فهو يمثل استثماراً في تقليل المخاطر للملايين من أكثر البشر تعرضاً للخطر

وبينما لا يمكن لفقراء العالم تعديل سبل حياتهم للتأقلم مع تغير المناخ الخطير، يمكن تخفيف وقع الاحترار العالمي عن طريق السياسات الجيدة. كما يمكن لخطوات التكيف المسبقة تخفيف المخاطر والحد من أضرار تغير المناخ على التنمية البشرية.

لدى الحكومات الشمالية دور حيوي عليها الاضطلاع به فعندما قامت هذه الحكومات بتوقيع اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ (UNFCCC) في عام 1992، أعطت موافقتها على مساعدة "الدول النامية الأكثر تعرضاً للآثار الضارة للتغير المناخي في تحمل تكلفة التكيّف لهذه الآثار الضارة". وها قد مضت خمسة عشر عاماً على هذا التعهد دون أن تتجسد هذه الوعود بشكل ملموس. وإلى يومنا هذا، نجد جهود التعاون الدولي على التكيّف تعاني نقصاً مزمناً في التمويل وضعف التنسيق والعجز عن التطلع إلى ما وراء الاستجابات القائمة على الفكر التجاري الذي يقيس الأمور بميزان الربح والخسارة. وإجمالاً، فإن جدوى إطار العمل الحالي هي كجدوى استعمال قطعة من الإسفنج للنجاة من فيضان كاسح.

إن التطلع للتكيف الفاعل يطرح العديد من التحديات، حيث ينبغي وضع السياسات التي تكفل مواجهة أي احتمالات غير مؤكدة خاصة بتوقيت وموقع وخطورة تأثيرات تغير المناخ. وبالتطلع إلى المستقبل نجد أن نطاق هذه التأثيرات سوف يأتي مشروطاً بجهود التكيّف المبذولة الآن. فأي تأخير أو تهاون في جهود التخفيف سوف يزيد من تكلفة التأقلم. وهذه الاحتمالات ينبغي أن توضع في الاعتبار عند صياغة أية استراتيجيات وخطط مالية للتكيف والتأقلم. إننا نعلم أن تغير المناخ يؤثر على حياة المستضعفين اليوم – كما نعلم أن الأوضاع سوف تصبح أقرب إلى التدهور منها إلى التحسن.

وبشكل أو بآخر، كان العالم المتقدم قد أنار الطريق الذي ينبغي علينا أن نسلكه، وهنا نجد أن ضرورة التعامل مع الشكوك وعدم اليقين الذي يكتنف قضية تغير المناخ تقع على عاتق الحكومات والشعوب في العالم المتقدم، وبشكل لا يقل عنه على عاتق حكومات وشعوب العالم النامي. بيد أن انعدام اليقين ذلك لم يشكل حاجزاً أمام الاستثمارات الموسعة في البنى التحتية، أو أمام إنشاء مرافق للتكيف بقدرة أكثر استيعاباً. ليس بوسع حكومات ومواطني العالم الغني فباعتبارها المهندس الرئيسي في مشكلة تغير المناخ الخطير اختيار مبدأ معين لتطبيقه داخل بلادهم وفي الوقت نفسه تطبيق مبدأ آخر على المجتمعات الضعيفة التي تشكل ضحايا ما اقترفته أيديها. إن الاكتفاء بمشاهدة عواقب تغير المناخ الخطيرة وهي تضرب في العالم النامي، بينما يحتمي سكان العالم المتقدم بأنظمة دفاعه المناخية الشاملة ليس فقط أمرا مبغضا أخلاقياً وحسب وإنما يصلح كذلك كوسيلة للتحريض على زيادة الهوة بين أغنياء العالم وفقراءه وإثارة السخط والغضب– وهي عواقب سوف تكون لها تداعياتها الأمنية على جميع البلدان.

ينقسم الفصل الحالي إلى جزأين حيث نركز في الجزء الأول على التحدي القائم على صعيد جهود التكيّف الوطنية من خلال الاطلاع على الكيفية التي يتصرف بها الأفراد والبلدان إزاء تحدي تغير المناخ وكذلك من خلال الإطلاع على الإستراتيجيات التي من شأنها أن تحرز أثراً ملموساً. تغير المناخ يفرض تهديداً كهذا كونه يعرض أناس ضعفاء لمخاطر تراكمية. إن تمكين البشر من إدارة هذه المخاطر يتطلب وضع سياسات عامة قادرة على بناء المقاومة والقدرة على التصدي من خلال تركيز الاستثمارات في البنى التحتية والتأمين الاجتماعي وتحسين إدارة الكوارث، حيث يتطلب تعزيز الالتزام بسياسات أوسع تدعم التنمية البشرية والحد من التطرف من انعدام المساواة.

أما في الجزء الثاني فإن لنا عودة إلى دور التعاون الدولي. وثمة أكثر من سبب مقنع يدفع البلدان الغنية للعب دور أكبر في دعم عمليات التكيّف والتأقلم. إن المسؤولية التاريخية عن مشكلة تغير المناخ وحجم الالتزام الأخلاقي واحترام حقوق الإنسان والإدراك المتنور للمصالح الشخصية تجتمع معاً كأسباب دافعة إلى هذا التعاون. ولتحقيقه تنهض عدة متطلبات من أبرزها زيادة التمويل لدمج جهود التكيّف ضمن الإطار التخطيطي الأوسع لخفض معدلات الفقر الوطنية، بينما يتمثل المتطلب الآخر في الإنشاء المبكر لهيكل متماسك متعدد الأطراف يقوم على توفير الدعم.

تميز التعاون الدولي في مجال التكيف بنقص التمويل الدائم وضعف التنسيق والفشل في النظر إلى استجابات غير تلك المقترحة

4.1 التحدي الوطني

تواجه جميع البلدان حتمية التكيّف مع تغير المناخ. أما بالنسبة للكيفية التي ستتكيف بها والخيارات المتاحة للحكومات والشعوب، فتخضع كلها للعديد من العوامل. وتتفاوت طبيعة المخاطر المرتبطة بتغير المناخ بتفاوت المناطق والبلدان، وينطبق نفس التفاوت على القدرة على الصمود والتكيّف. وتلعب أوضاع التنمية البشرية وحجم الإمكانيات التكنولوجية والمؤسسية والموارد المالية دوراً في تحديد حجم هذه القدرة.

إن المخاطر التراكمية التي يفرضها تغير المناخ تتفاوت نوعا ما حيث تماثل السياسات والمؤسسات التي تمكن البلدان والشعوب من التكيّف مع المخاطر المناخية اليوم – بما فيها السياسات الاجتماعية والاقتصادية التي تبنى الإمكانات والقدرة على الصمود ضد "الصدمات المناخية"، والاستثمارات في دفاعات البنى التحتية ضد الفيضانات والدوامات، والمؤسسات التي ستنظم إدارة مياه الأمطار – في الواقع تلك السياسات والمؤسسات التي ستكون ضرورية لمواجهة التهديدات المستقبلية. بيد أن ثمة نقطة في غاية الأهمية، وهي أن حجم ونطاق هذه التهديدات يفرض تحديات كمية ونوعية وبعض البلدان– وبعض الشعوب– أكثر قدرة واستعداداً للتحرك عن غيرها.

التكيّف في العالم المتقدم

إن التخطيط للتكيف مع تغير المناخ يعد أحد المجالات التي حققت تنامياً سريعاً في البلدان المتقدمة، فالحكومات الوطنية وهيئات التخطيط الإقليمية والمحليات وسلطات المدن وشركات التأمين باتت جميعاً تحضر لاستراتيجيات تكيف ذات هدف مشترك ألا وهو حماية البشر والممتلكات والبنى التحتية الاقتصادية من المخاطر الناشئة عن تغير المناخ.

وقد كان تصاعد المخاوف أحد العوامل التي أسهمت في تشكيل أجندة التكيّف. ففي العديد من البلدان المتقدمة، نجد إدراكاً واسعاً بأن تغير المناخ يضيف إلى المخاطر المرتبطة بالطقس. فقد كانت حوادث الموجة الحرارية التي هبت على أوروبا في عام 2003، وموسم الأعاصير التيفونية الياباني في 2004 وإعصار كاترينا ودمار نيو أورلينز وحوادث الجفاف والفيضانات وتطرف درجات الحرارة على امتداد البلدان المتقدمة جميعها يتصدر كبريات الأحداث المثيرة لمخاوف العامة. ولم يمنع حجم انعدام اليقين حول الاتجاه المستقبلي للتغير المناخي المطالبات العامة من مواطني هذه البلدان لحكوماتهم بأن تقوم بتحركات أكثر استباقية لدرء خطر هذه الحوادث.

كما لعب قطاع خدمات التأمين قوة هائلة دافعة للتغير حيث يوفر التأمين آلية مهمة يمكن من خلالها للأسواق تسجيل التغير في المخاطر فمن خلال وضع سعر للأخطار، تعطي الأسواق الحافز للأفراد والشركات والحكومات للقيام بإجراءات تقليل المخاطر بما فيها تلك التي تركز على التكيّف. وفي كل من أوروبا والولايات المتحدة كانت صناعة التأمين قد أبدت مخاوف متزايدة من تداعيات تغير المناخ على الخسائر المرتبطة بالخطر (انظر الفصل الثاني). وتعد التوقعات المشيرة إلى زيادة متكررة في حوادث الفيضانات والعواصف المدمرة أحد مصادر القلق. وقد نشأت صناعة التأمين في العديد من البلدان، كانت صناعة التأمين قد نشأت كمدافع قوى عن زيادة الاستثمارات العامة في البنى التحتية المنيعة ضد المناخ للحد من الخسائر الشخصية فعلى سبيل المثال، تدعو رابطة شركات التأمين البريطانية إلى زيادة بنسبة 50 بالمائة في حجم النفقات الوطنية على جهود الدفاع ضد الفيضانات بحلول عام 2011[1].

واتخذ التكيّف في العالم النامي أشكالاً متعددة حيث يبرز مُلاك "المنازل العائمة" في (ماسبوميل) كمثال توضيحي لحدوث التحول السلوكي على مستوى الأسر. وفي حالات أخرى، نجد بعض الشركات نفسها مرغمة على التكيّف، ومن أبرز الأمثلة على هذا كانت صناعة الرياضات الشتوية الأوروبية حيث شهد الغطاء الثلجي في مناطق جبال الألب في أوروبا بالفعل تراجعاً، وكان الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ قد حذر من أن فترة وجود الغطاء الثلجي، على الارتفاعات المتوسطة، من المتوقع أن تتناقص بعدة أسابيع لكل درجة مئوية واحدة من الارتفاع في درجة الحرارة[2]. وكانت صناعة التزلج السويسرية قد "تكيفت" من خلال وضع استثمارات كبيرة في ماكينات إنتاج الثلج الصناعي. وتتطلب تغطية هيكتار واحد من منحدرات التزلج ما يقرب من 3330 ليتر من الماء، ويتم استخدام الهليوكوبتر في نقل المادة الخام والتي يتم تحويلها إلى ثلج من خلال عمليات التجميد ذات الاستهلاك المكثف للطاقة[3].

وكانت العديد من البلدان المتقدمة قد أجرت دراسات مفصلة على تأثيرات تغير المناخ وينحو العديد منها لتنفيذ استراتيجيات للتكيف. ففي أوروبا، أنشأت بلدان مثل فرنسا وألمانيا والمملكة المتحدة هياكل مؤسسية وطنية للتخطيط للتكيف. وقد حثت المفوضية الأوروبية الدول الأعضاء على دمج التكيّف في برامجها للبنية التحتية لأسباب وجيهة[4]. فمع تراوح فترة صلاحية بعض مكونات البنى التحتية بين 80 و 100 عام، ينبغي أن يوضع في الاعتبار عند تصميم هذه المكونات – والتي تضم الجسور والموانئ وطرق السيارات– أوضاع تغير المناخ المستقبلية. كما سيتحتم على قطاعات مثل الزراعة والغابات أن تقرر كيفية التعامل مع الآثار المبكرة للتغير المناخي.

إن نطاق جهود التكيّف الدفاعية إزاء تغير المناخ في البلدان الغنية ليس كبيراً بعد. وعلى حين تتفاوت المؤشرات، إلا أن الصورة الإجمالية تدلل على تزايد

الاستثمارات في العمل الوقائي ومن بين الأمثلة على ذلك:

- *هولندا*: تواجه هولندا – كدولة ذات كثافة سكانية كبيرة ويابسة منخفضة مع وقوع أكثر من ربع اليابسة فيها على مستوى أدنى من مستوى سطح البحر – مخاطر حادة ناجمة عن تغير المناخ. وقد تم الإعداد لاحتواء هذه المخاطر من خلال شبكة واسعة من القنوات والمضخات والسدود. وقد تم إنشاء السدود بحيث تصمد أمام حوادث طقسية لا يزيد احتمال حدوثها عن مرة واحدة فقط كل عشرة آلاف عام! ولا يشكل البحر فقط العامل الرئيسي في هذه التهديدات، حيث يمثل نهر (الراين) والذي يشكل دلتا كبيرة مع (ماس) خطراً فيضانياً مستمراً. ومع ارتفاع مستويات سطح البحر، تحدث أعاصير أكثر شدة، وتتنبأ النماذج المناخية بأن معدل التكثيف قد يزيد بنسبة 25 بالمائة، لذا يُنظر إلى التخطيط للتكيف في هولندا باعتباره أمراً يتعلق بالأمن الوطني. وتقر سياسات المياه الهولندية بأن البنى التحتية الحالية قد لا تكون كافية لتتصدى لارتفاع مناسيب سطح المياه في الأنهار وارتفاع مستويات سطح البحر. وفي عام 2000، كانت وثيقة السياسية الوطنية – "*مكان للأنهار*" – قد أوردت إطار عمل مفصل يهدف لتحقيق التكيّف والتأقلم. ويضم إطار العمل ضوابط تخطيطية أكثر صرامة على عمليات الاستيطان البشري. واستراتيجيات لاستجماع مياه الأمطار في المناطق لتنفيذها من قبل السلطات الإقليمية من أجل إقامة مناطق قادرة على حجز مياه الفيضان، وميزانية تقدر بثلاثة مليارات دولار للاستثمار في الحماية ضد الفيضانات. وتهدف هذه السياسة لحماية هولندا من إنزاياحات نهر الراين التي سترتفع إلى 18000 م^3/ثا بدءاً من عام 2015 – وما هو يزيد بمقدار 50 بالمائة عن أعلى مستوى مُسجَّل حتى الآن[5].

- *المملكة المتحدة*: كان برنامج تأثيرات تغير المناخ التابع للمملكة المتحدة (UKCIP) قد قام بصياغة دراسات مفصلة تتناول الأقاليم والقطاعات كل على حدة وتتعلق بتحديات التكيّف لكل من هذه الأقاليم والقطاعات. ويتم وضع استراتيجيات التحكم بالفيضانات على ضوء تقديرات كارثة ارتفاع مناسيب سطح البحر وزيادة هطول الأمطار. ومن المتوقع أن تؤدي التغيرات التي تم التنبؤ بها بشأن المناخ والأعاصير والأمطار إلى زيادة خطر الفيضانات. وعلى خلاف هولندا، تجد الدفاعات الفيضانية في بريطانيا قد صممت لكي تتكيف مع أكبر الفيضانات المتوقع حدوثها كل 100–200 عام. ومع ارتفاع مستويات سطح البحر وزيادة احتمال هبوب الأعاصير والمطر، تتم مراجعة إستراتيجيات الدفاع ضد الفيضان. وتشير التقديرات التي خرجت بها صناعة التأمين إلى أن عدد المنازل المعرضة لخطر الفيضانات يمكن أن يرتفع من 2 مليون في عام 2004 إلى 3.5 مليون على المدى الطويل إذا لم تتم تقوية البنى التحتية للدفاع ضد الفيضانات، حيث أن ما يقرب من النصف فقط من حجم البنى التحتية الوطنية للدفاع ضد الفيضانات يطالعنا بحالة جيدة. وكانت وكالة البيئة، وهي إحدى الهيئات الحكومية، قد دعت لإنفاق ما لا يقل عن 8 مليارات دولار لتقوية حاجز نهر التيمز – وهو بناء دفاعي ميكانيكي ضد الفيضانات مُصمم لحماية لندن. ويصل حجم الإنفاق السنوي الحالي على إدارة الفيضانات ومقاومة التجوية الساحلية إلى ما يقرب من 1.2 مليار دولار سنوياً[6]. وكانت كبرى الفيضانات التي حدثت عام 2007 قد أدت إلى تجدد الدعاوى لزيادة المخصصات الحكومية لهذا الشأن.

لقد حثت المفوضية الأوروبية الدول الأعضاء على جعل التكيف جزءاً من برامج البنى التحتية فيها

- *اليابان*: كانت المخاوف على التكيّف في اليابان قد تأكدت في عام 2004 عندما ضربت البلاد عشرة أعاصير حلزونية مدارية، وكان هذا العدد من الأعاصير يزيد على أي عدد من الأعاصير ضرب اليابان على امتداد القرن الماضي. وقد وصلت الخسائر الإجمالية إلى 14 مليار دولار، وتم تغطية نصفها عن طريق التأمين. كما يشكل ارتفاع درجات الحرارة ومستويات سطح البحار خطراً متزايداً، حيث ترتفع متوسط مستويات البحر حوالي 4 إلى 8 مم كل عام. ورغم أن لدى اليابان واحداً من أكبر البنى التحتية الدفاعية الفيضانية نمواً، إلا أن الموانئ والمرافئ يُنظر إليها كمواقع عالية التعرض للخطر. ومن شأن أي قدر زائد من النشاط الأعاصيري المداري أن يؤدي إلى ارتكاسات اقتصادية واسعة النطاق. وتوفر الخطط الموضوعة من قبل الحكومة اليابانية دفاعات أكثر فاعلية في مواجهة التكاليف المقدر أن تنجم عن ارتفاع في منسوب سطح البحر مقداره متر واحد خلال القرن الحادي والعشرين والتي تصل إلى 93 مليار دولار[7].

- *ألمانيا*: تواجه مساحات هائلة من ألمانيا خطراً متزايداً من الفيضانات الناجمة عن تغير المناخ. وكانت الأبحاث في مستجمع منطقة وادي نهر النيكار في بادن–فورتيمبورغ وفي بافاريا قد تنبأت بزيادة مقدارها 40–50 بالمائة في الحوادث الفيضانية صغيرة ومتوسطة الحجم بحلول عقد الخمسينات من هذا القرن، مع زيادة بنسبة 15 بالمائة في فيضانات "المائة عام". وتقدر وزارة البيئة في بادن–فورتيمبورغ أن التكاليف الإضافية لإقامة بنية تحتية طويلة الأجل لصد الفيضانات ستصل إلى 685 مليون دولار. وفي أعقاب إحدى الفيضانات الكبيرة في عام 2002 و 2003، قامت ألمانيا بتبني قانون إنشاءات السيطرة على الفيضانات، والذي يدمج تقديرات تغير المناخ في التخطيط الوطني مما يفرض متطلبات صارمة على تصميم مناطق الفيضان والمستوطنات البشرية[8].

من الممكن على المدى القصير على الأقل أن يؤدي تغير المناخ إلى رابحين وخاسرين، ومعظم الرابحين هم من الدول الغنية

- *كاليفورنيا*. سوف يكون للتغير المناخي تداعياته الخطيرة على موارد المياه في أجزاء من كاليفورنيا حيث من المتوقع أن تقلل الارتفاعات في درجات الحرارة الشتوية من تراكم الثلج في سيرا نيفادا، والتي تعمل كمنظومة هائلة لتخزين المياه للولاية. ومن المتوقع أن تصل الانخفاضات في الغطاء الثلجي في مناطق الصرف في ساكرامينتو وسان هواكيم وترينيتي (وذلك بالنسبة للمتوسطات المسجلة في الفترة 1961–1990) إلى 37 بالمائة للفترة 2035–2064، ولترتفع إلى 79 بالمائة للفترة 2070–2090. وباعتبارها ولاية ترزح بشدة تحت الضغوط التي يمكن أن تسببها المياه فقد أقامت كاليفورنيا منظومة شاملة من مستودعات المياه وقنوات نقل المياه من أجل المحافظة على تدفقات المياه للمناطق الجافة. وفي تقريرها التحديثي لخطة المياه لعام 2005، وضعت إدارة موارد المياه (DWR) إستراتيجية طويلة المدى للتعامل مع نقص تدفقات المياه، وتشمل هذه الإستراتيجية إجراءات زيادة الكفاءة لخفض استغلال المياه في المناطق الحضرية والزراعة، وزيادة الاستثمارات في تدوير استغلال المياه بمقدار 930 مليون متر مكعب بحلول عام 2020، أي بضعف المستويات الحالية. وتواجه كاليفورنيا كذلك زيادة في التهديدات الفيضانية من اتجاهين: ارتفاع مستويات سطح البحر وذوبان الثلج المتسارع. وتقدر إدارة موارد المياه أن تكاليف تحديث منظومة السيطرة على الفيضانات بـ (سنترال فالي) والحواجز في الدلتا وحدها تصل إلى ما يزيد عن 3 مليار دولار. ومن شأن تغير المناخ أن يعيد رسم الخريطة الساحلية لكاليفورنيا، حيث سينتهي المآل بالمباني الواقعة في مواجهة الساحل إلى الغرب تحت المياه وانهيار سدود المياه وتجوية المنحدرات الصخرية الشاطئية[9].

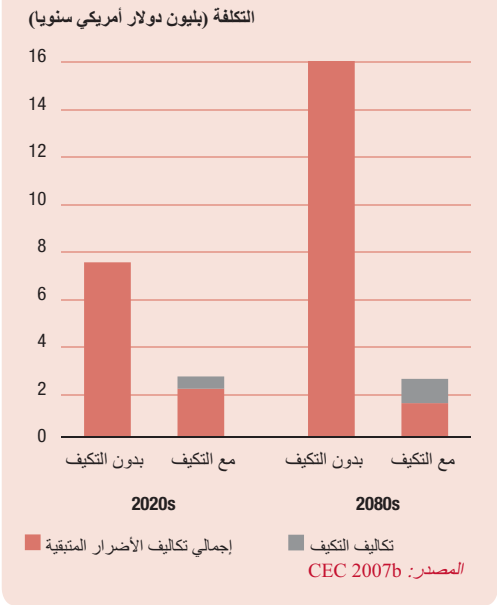
وتوضح هذه الأمثلة أن القائمين على صنع السياسات في الدول الغنية لا يرون في انعدام اليقين الذي يكتنف تغير المناخ سبباً يدعو للمماطلة في بذل الجهود اللازمة للتكيّف. ويُنظر إلى الاستثمارات العامة اليوم كتأمين ضد التكاليف المستقبلية. وفي المملكة المتحدة، تقدر الهيئات الحكومية أن كل دولار يتم إنفاقه على الدفاعات الفيضانية يوفر ما مقداره 5 دولارات من الخسائر الفيضانية[10]. ومن المتوقع أن تزيد العائدات على استثمارات التكيّف المبكر على مر الزمن مع زيادة قوة آثار تغير المناخ. وتشير التقديرات التي قدمتها المفوضية الأوروبية إلى أن الضرر الحادث نتيجة ارتفاع مستويات سطح البحر في عام 2020 سوف يزيد بمقدار أربعة مرات عن الأضرار الناشئة إذا تم اتخاذ تدابير وقائية. وبحلول الثمانينات من هذا القرن، من المحتمل أن تزيد هذه التكاليف بمقدار ثمانية مرات[11]. وعلاوة على ذلك، فإن تكاليف مثل هذه الإجراءات الدفاعية لا تعدو جزءا ضئيلاً من الأضرار التي ستمنعها (شكل 4.1).

لكن لاتقتصر جميع سبل التكيّف على الوسائط الدفاعية. فمن المتوقع على المدى القصير على الأقل أن يؤدي تغير المناخ إلى أطراف فائزة وأطراف خاسرة في المعركة المناخية – ومعظم الأطراف الفائزة من البلدان الغنية. وتعطينا الزراعة مثالاً على ذلك. ففي حين أن ثمة فرصة كبيرة لأن يخسر المزارعون البسطاء في البلدان النامية كل شيء عند حدوث تغير المناخ، فإن التأثيرات متوسطة الأمد يمكن أن تخلق فرصاً في العديد من البلدان المتقدمة. ففي الولايات المتحدة، تظهر التوقعات الوطنية للتغير المناخي أن الإنتاج الغذائي الزراعي قريب الأمد قد يزيد، وإن يكن سيقل في الولايات الجنوبية وسوف تواجه السهول العظمى مزيداً من أحداث الجفاف مع تحرك الإنتاج باتجاه الشمال[12]. كذلك ستلوح لشمال أوروبا فرصة الكسب من فصول النمو الأكثر طولاً ودفئاً، وبما يزيد من فرصة المنافسة في إنتاج الفواكه والخضراوات[13]. بيد أن إحلال الواردات من بلدان العالم النامي سوف يظل تهديداً للتنمية البشرية في بعض مناطق الإنتاج.

التعايش مع تغير المناخ – التكيّف في البلدان النامية

بينما تستعد البلدان الغنية للتكيف مع تغير المناخ، نجد أن البلدان النامية هي التي ستتحمل أكبر العبء من حيث الآثار الضارة على مستوى المعيشة والنمو الاقتصادي وحجم التعرض للمخاطر. وكما هو الحال في العالم المتقدم، سوف يتوجب على سكان البلدان الأكثر فقراً التعامل مع عواقب تغير المناخ. ومع ذلك، فثمة فارقان مهمان، الأول هو أن البلدان النامية في المناطق المدارية وشبه الاستوائية سوف ستشهد أقوى التأثيرات المناخية، وثانياً فإن المخاطر التراكمية التي ستصحب تغير المناخ سوف تضرب مجتمعات تتسم باتساع رقعة الفقر وصعوبة الأوضاع. وفي حين أن لدى الحكومات الشمالية الإمكانات المالية والتكنولوجية

الشكل 4.1 يشكل التكيف استثمارا حكيماً في الاتحاد الأوروبي



المصدر: CEC 2007b

والبشرية للتحرك إزاء مخاطر تغير المناخ التي تواجه مواطنيها، فإن الدول النامية تعاني عجزاً كبيراً في إمكانات التحرك.

ويجدر لفت الانتباه هنا إلى أن التكيّف إزاء تغير المناخ لا يشكل أحد السيناريوهات الممكنة في المستقبل للعالم النامي بل هو الواقع حيث نشهد حاليا حدوث هذا السيناريو - كما هو الحال في البلدان الغنية، بيد أن حجم التفاوتات في القدرة على التكيّف في العالم المتقدم يدعو للدهشة. ففي لندن ونيويورك، تتم حماية البشر ضد المخاطر المرتبطة بارتفاع مستويات سطح البحر من خلال الاستثمارات العامة في البنى التحتية. أما في الدول الأكثر فقراً، فإن التكيّف متروك للعامة يتصرفون فيه على مسؤوليتهم حيث سيُجبر ملايين البشر ممن لا يملكون إلا ما يسد احتياجاتهم في الغذاء والملبس والمأوى بالكاد لهم ولعائلاتهم على توجيه الأموال والتحرك من أجل التكيّف. ومن بين الأمثلة على هذا الكفاح:

- في شمال كينيا، ستعني زيادة تكرارية أحداث الجفاف زيادة شاسعة في المسافة التي ينبغي على النساء قطعها لجلب المياه حيث ستتفاوت هذه المسافات بين 10 و 15 كيلومتراً يومياً. ويطرح هذا الأمر مخاطر مرتبطة بالأمن الشخصي لهؤلاء النسوة كما يؤدي إلى منع الفتيات الصغيرات من الذهاب إلى المدرسة ويفرض عبئاً مادياً شديداً - حيث تزن الحاوية البلاستيكية المليئة بالمياه ذات حجم 20 لتر ما يقرب من 20 كيلوجرام[14].

- في غرب البنغال في الهند، تقوم النساء في قرى في دلتا الغانج بتشييد منصات مرتفعة من خشب الخيزران (البامبو) تُعرف باسم ماكان (machan) يلجأ ون إليها عند حدوث الفيضانات الموسمية. وفي بنغلاديش القريبة، تعمل الهيئات المانحة والمنظمات غير الحكومية على التعاون مع القاطنين في جزر الشارز (chars)- وهي جزر معرضة بشكل كبير لخطر الفيضانات والتي تضربها الرياح الموسمية، على رفع المنازل لمستوى أعلى من مستويات الفيضان- عن طريق إقامتها على ركائز أو جسور مرفوعة[15].

- تقوم المجتمعات في فيتنام بتقوية الأنظمة القديمة للسدود والجسور لحماية أنفسها من الارتفاعات القوية في أمواج البحر، بينما تقوم الوحدات التعاونية الزراعية في دلتا ميكونغ الآن بفرض ضريبة من أجل الحماية الساحلية وتقوم بدعم إعادة تأهيل مناطق زراعة المنغروف كحاجز ضد هبوب الأعاصير[16].

- تتزايد الاستثمارات في عمليات الحصاد المائي صغيرة النطاق حيث يقوم المزارعون في الإكوادور ببناء بحيرات حجز تقليدية للمياه على شكل حرف U، ويطلق عليها في اللغة المحلية (الباراداس)، لحجز المياه أثناء السنوات الأكثر رطوبة وإعادة شحن الطبقات المائية الصخرية أثناء سنوات الجفاف[17].

وفي ماهاراشترا في الهند، يقوم المزارعون بالتكيّف مع زيادة التعرض للجفاف من خلال الاستثمار في التنمية القائمة على المياه وكذلك مرافق حصاد المياه الصغيرة لتجميع مياه الأمطار وتخزينها[18].

- وفي نيبال - تقوم المجتمعات في المناطق المعرضة للفيضانات ببناء أنظمة إنذار مبكر - مثل أبراج الرصد المرتفعة - وتوفير العمالة والمواد اللازمة لإقامة السدود والجسور من أجل منع البحيرات الجليدية من ضرب ضفافها.

- يقوم المزارعون في أنحاء العالم النامي بالاستجابة لتهديدات تغير المناخ من خلال الاعتماد على تقنيات الحرث التقليدي. ففي بنغلاديش، تقوم النساء المزارعات ببناء "حدائق عائمة' - وهي عبارة عن أطواف خشبية لزراعة الخضراوات عليها في المناطق المعرضة للفيضان. وفي سريلانكا، يقوم المزارعون بتجربة زراعة أنواع متعددة من الأرز التي يمكنها تحمل تزايد نسبة الأملاح في المياه وتتأقلم مع شح المياه[19].

ولا يمكننا اعتبار أي من هذه الحالات دليلاً على تكيف يمكن ربطه بشكل مباشر بتغير المناخ حيث يستحيل إيجاد علاقة سببية بين أنواع معينة من الأحداث المناخية وبين الإحترار العالمي. لذا نجد أن كل ما استطعنا معرفته الآن هو صلة شديدة الاحتمال بين تغير المناخ وأنواع الحوادث - الجفاف ونقص المياه والأعاصير والتفاوت الطقسي- التي تجبر على بذل جهود التكيّف. إن أية محاولة لتعيين قيمة ذلك المقدار من الخطر الذي يُعزى يقيناً للتغير المناخي هي محاولة لا جدوى فيها، بيد أن تجاهل أي قرائن دالة على التصاعد المنظم للمخاطر ينطوي يقيناً على انعدام البصيرة.

إن التنمية البشرية في حد ذاتها تعد الأساس الأكثر أماناً للتكيف والتأقلم مع تغير المناخ حيث تعزز السياسات التي من شأنها أن تدفع بالنمو المتساوي والتنوع المعيشي، وتوسع الفرص في الصحة والتعليم وتؤمن مظلة التأمين الاجتماعي للفئات غير القادرة وتحسن من أسلوب إدارة الكوارث وتدعم عمليات الانتعاش المعقبة لحالات الطوارئ جميعها من قدرة الشعوب الفقيرة على الصمود والقدرة على مواجهة مخاطر المناخ. ولهذا ينبغي النظر إلى التخطيط للتكيف مع تغير المناخ كفرع جديد من السياسات العامة ولكن كذلك كجانب مكمل للإستراتيجيات الأوسع للتقليل من الفقر وتحقيق التنمية البشرية.

إن التخطيط الجيد للتكيف مع تغير المناخ لن يمكننا من تجنب المشاكل المرتبطة بإنعدام المساواة والتجاهل، وتوفر لنا تجربة كينيا درساً في ذلك حيث يصل عدد الرعاة إلى 2 مليون وتشكل زيادة التعرض لأحداث الجفاف المستقبلية بالتالي تهديداً حقيقياً. ومع ذلك، يزيد من حجم هذا التأثير القوى الأوسع التي تعمل على إضعاف معيشة الرعاة الحالية، شاملة التحيز في السياسات التي تحابي الزراعة المستقرة،

إن الدول النامية هي التي ستواجه أكبر وأول الأعباء من ناحية الآثار الضارة على مستوى المعيشة والدخل والنمو الاقتصادي والضعف البشري

تعتبر التنمية البشرية بحد ذاتها الأساس الصلب الذي تستند عليه عملية التكيف مع تغير المناخ

وخصخصة حقوق المياه وتجاهل الحقوق المعتادة للرعاة. ففي حي (واجر) في شمال كينيا، على سبيل المثال، كان زحف إنتاج المحاصيل وإحلاله محل المناطق الرعوية قد قلل من مساحات الأراضي الرعوية وأغلق طرق الهجرة وقوّض من الإنشاءات التقليدية التي تكفل تشارك المياه، وبما أدى إلى الرعي المكثف (مؤدياً بالتالي إلى تدمير المحاصيل) وانخفاض الإنتاج من الألبان[20].

وضع الأطر لسياسات التكيّف الوطنية

لا توجد مخططات للتكيف الناجح مع تغير المناخ. حيث تواجه البلدان أنماطاً ودرجات مختلفة من المخاطر، وتبدأ من مستويات مختلفة من التنمية البشرية وتتفاوت تفاوتاً كبيراً في حجم ما لديها من إمكانات تكنولوجية ومالية.

ورغم أن لسياسات التنمية البشرية هي أكثر الأسس أماناً في سبيل التكيّف إلا أنه من الضروري على أفضل الممارسات في ميدان التنمية البشرية أن تأخذ في اعتبارها المخاطر الناشئة جراء تغير المناخ. وتلك المخاطر تؤدي إلى تضخيم تكاليف الإخفاقات السياسية السابقة وسوف تتطلب إعادة تقييم للممارسات الحالية في التنمية البشرية مما يفرض تأكيداً على دمج سيناريوهات تغير المناخ في برامج وطنية أكثر اتساعاً.

حتى الآن لم يشغل التخطيط للتكيف إلا مكاناً ثانوياً في التخطيط الوطني، وكان محل استراتيجيات التكيّف الناشئة هو إرساء البنى التحتية الصامدة للمناخ. ولا شك هناك في الأهمية الكبيرة لهذا لنوع من البنى التحتية إلا أن مجال التكيّف هو أوسع نطاقاً من مجرد إنشاء البنى التحتية فالمنطلق هنا هو دمج تقييم مخاطر تغير المناخ في جميع المناحي لتخطيط السياسات. وفي المقابل، فإن إدارة المخاطر تتطلب دمج الإستراتيجيات الخاصة ببناء الصمود في السياسات العامة وتشكل هذه مهمة ضخمة وصعبة للبلدان ذات الإمكانيات الحكومية المحدودة.

ولا يحظى خطر هائل كهذا بالاهتمام الكافي حيث نجد في مصر مثلا أن من شأن أي زيادة مقدارها 0.5 متر في مستويات سطح البحر أن تؤدي إلى خسائر اقتصادية تتجاوز حاجز الـ 35 مليار دولار ونزوح أكثر من 2 مليون شخص[21]. وتحاول مصر تطوير استجابة مؤسسية لذلك من خلال تفعيل الحوار على أرفع المستويات بين الوزارات تحت إشراف وقيادة وزارة البيئة. بيد أن الحجم الهائل للمخاطر المناخية سوف يتطلب إصلاحات سياسية أبعد نطاقاً تشمل جميع أبعاد الاقتصاد.

ويأتي توضيح آخر لهذه المشكلة من ناميبيا[22] حيث يشكل تغير المناخ أيضاً تهديدات تطال العديد من القطاعات، ومن الأمثلة البينة على ذلك مصائد الأسماك حيث تعتبر عمليات المعالجة التجارية للأسماك من الشرايين التي تغذي الاقتصاد الناميبي وتمثل ثلث إجمالي الصادرات. ومن أحد مصادر العائدات السمكية الغنية لناميبيا تيار بنجويلا – وهو تيار من المياه البادرة ويجرى على طول ساحل البلاد، لكن ومع تزايد درجات حرارة المياه، هناك مخاوف متنامية بأن السلالات الرئيسية من الأسماك سوف تهاجر باتجاه الجنوب مما سيخلق تحدياً كبيراً للتكيف من جانب قطاع الأسماك. والسؤال الذي يطرح نفسه هنا، مع أخذ عامل عدم اليقين في الحسبان، هل ينبغي على ناميبيا زيادة الاستثمارات في معالجة الأسماك؟ أم ينبغي عليها أن تسعى للتنوع؟

وهذه هي نوعية الأسئلة التي تواجهها جميع الحكومات والمستثمرين – وبدرجات متفاوتة تتوافق مع ظروف كل دولة وأوضاعها- في أرجاء العالم النامي. ويتطلب توفير الحلول قدرة واسعة في تقييم المخاطر والتخطيط للقدرة على التحمل والتكيف، ورغم توفر استجابة دولية عبر آليات مثل مرفق البيئة العالمية (GEF) إلا أن هذه الاستجابة ما تزال تفتقد للتمويل الكافي والتنسيق الجيد والإدارة الفاعلة.

سوف يتطلب التخطيط الناجح للتكيف تحوراً كبيراً في الممارسات الحكومية، ومن المؤكد أن إجراءات الاستجابة التفاعلية لن تكون كافية حيث تخفق مثل تلك الاستجابات في التعامل مع التأثيرات العابرة للحدود للتغير المناخي من خلال التعاون الإقليمي. بيد أن التحول الأكبر مطلوب في التخطيط للتنمية البشرية وتحقيق خفض الفقر. وسوف يتطلب بناء القدرة على الصمود والتكيّف للقطاعات الفقيرة والمفتقدة للحول والقوة من المجتمع شيئاً أكثر من مجرد التعهدات الرنانة بتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية والنمو المناصر للفقراء، حيث ستتطلب عملية إعادة تقييم شاملة لاستراتيجيات مكافحة الفقر والمدعومة بالالتزام بتحسين المساواة في تناول المفارقات الاجتماعية.

وكما هو الحال في ميادين أخرى فمن الوارد أن تكون سياسات التكيف أكثر نجاحاً واستجابة لاحتياجات الفقراء عندما يكون صوت الفقراء هو الذي يحدد الأولويات ويشكل تصميم السياسات. فوجود الحكومة القادرة على الاضطلاع بالمسؤولية وعلى تلبية مطالب الشعب وتفويضهم القدرة على تحسين حياتهم هي شروط ضرورية من أجل تحقيق التكيّف الناجح، مثلما هي ضرورية لتحقيق التنمية البشرية. ومن الممكن تلخيص أسس التخطيط الناجح للتكيف في أربعة أشياء:

- *المعلومات*: من أجل تخطيط فاعل.
- *البنى التحتية*: لصد التغيرات المناخية
- *التأمين* لإدارة المخاطر المجتمعية والحد من الفقر
- *المؤسسات* لإدارة مخاطر الكوارث.

معلومات عن مخاطر المناخ

تعد المعلومات في التخطيط للتكيف مع تغير المناخ مصدراً للقوة. فالبلدان المفتقدة للقدرة والموارد

اللازمة لمراقبة الأنماط الأرصادية، والتنبؤ بالتأثيرات وتقييم المخاطر لا يمكنها إعطاء مواطنيها معلومات موثوقة – ومن ثم تكون أقل قدرة على تحديد نوعية الاستثمارات والسياسات العامة اللازمة للحد من مواطن الضعف.

وعلى المستوى العالمي ثمة علاقة عكسية بين مقدار التعرض لمخاطر تغير المناخ وبين المعلومات. ويقر الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ بأن النماذج المناخية الحالية لإفريقيا إما أنها لا تعطي معلومات كافية أو تقتصر على بعض البيانات المحدودة حول هطول الأمطار، والتوزيع المكاني للأعاصير الحلزونية المناخية وظهور الجفاف، ويرجع أحد الأسباب وراء ذلك في أن المنطقة تضم أقل عدد من محطات الأرصاد الجوية في العالم، حيث تتواجد محطة أرصاد جوية واحدة لكل 254600 كم^2 – أي ثُمن الحد الأدنى من عدد المحطات التي تنصح به المنظمة العالمية للأرصاد الجوية[23]. وعلى النقيض من ذلك، تضم هولندا محطة للأرصاد الجوية لكل 716 كم^2 – أي بمقدار أربعة أضعاف المستوى الأدنى للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (شكل 4.2).

إن أشكال التفاوت السيئ في البنى التحتية اللازمة لرصد المناخ ترتبط ارتباطاً وثيقاً بحجم التناقض الظالم الموجود. وتعد فرص التعليم والتدريب ذات أهمية كبيرة لتنمية البنى التحتية الأرصادية وإجراء الأبحاث ذات الصلة. وفي البلدان ذات النسب المتدنية من التمتع بفرص التعليم الثانوي والتأهيلي، نجد رأس المال البشري اللازم لهذه الأنشطة غير متوافر. ويمكن أن نرى القرائن على ذلك في توزيع الأبحاث الدولية المنشورة، فبينما يصدر ثلثي الأبحاث المنشورة في كبرى مجلتين للمناخ عن أوروبا وشمال أمريكا فينما نجد أن 4 بالمائة منها فقط تصدر عن إفريقيا[24].

وتعمل القيود التمويلية على توسيع هوة التفاوت في الحصول على المعلومات. وتستطيع البلدان المتقدمة صب استثمارات أكبر من البلدان الفقيرة في جمع البيانات الأرصادية وتحليلها، وبما يوفر سيلاً متواصلاً من المعلومات للقطاعات المتأثرة بالمناخ. فالمزارعون في فرنسا مثلاً يستفيدون من شبكة للأرصاد الجوية تستثمر 388 مليون دولار سنوياً في رصد وتحليل المناخ، وباستخدام بعض أكثر أنظمة التنبؤ الجوي تطوراً في العالم[25]. وفي المقابل، وفي إثيوبيا، وحيث يعتمد أكثر من 90 بالمائة من السكان على الزراعة في معيشتهم، نجد أن الميزانية الوطنية للأرصاد الجوية المخصصة لعام 2005 كانت 2 مليون دولار فقط. بيد أنه بالنسبة للمعايير في منطقة جنوب الصحراء الكبرى، نجد إثيوبيا تتمتع بنعمة كبيرة، ففي ملاوي، كانت الميزانية الأرصادية لعام 2005 أقل من مليون دولار واحد[26]. وفي الواقع، فإن الميزانية الأرصادية الفرنسية تتجاوز الإنفاق على رصد وتحليل كامل منطقة جنوب الصحراء الكبرى[27].

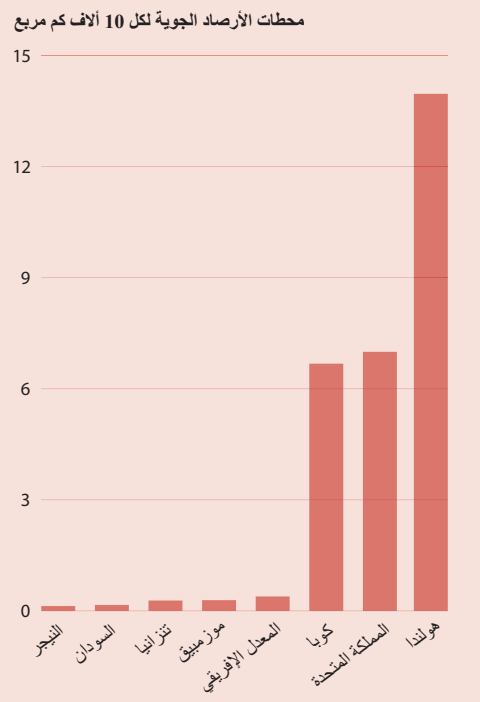
إن القدرة على رصد المناخ والتنبؤ به يمكن أن تكون لها تداعياتها المهمة على الأمن المعيشي. فبالنسبة للمنتجين الزراعيين، يمكن للتحذير المسبق عن أي تغيرات طارئة في أنماط هطول الأمطار أو درجات الحرارة أن يكون هو الحد الفاصل بين الحصاد الناجح أو هلاك المحصول. وتستطيع أنظمة التنبؤ الموسمية ونشر ما تولده من معلومات أن تمكن المزارعين من رصد المخاطر المحتملة والاستجابة لها من خلال ضبط القرارات الزراعية أو استبدال مزيج محاصيل معينة بأخرى.

وتطالعنا إحدى الأمثلة الناجحة على ذلك من مالي. فهنا نجد الخدمة الأرصادية الوطنية (DNM) قد أنشأت برنامجاً لنقل المعلومات الخاصة بهطول الأمطار ورطوبة التربة من خلال شبكة من المنظمات الممثلة للمزارعين والمنظمات غير الحكومية والحكومات المحلية. ويتم جمع المعلومات من خلال العديد من المصادر، تشمل المنظمة العالمية للأرصاد الجوية وأنظمة الرصد الإقليمية وشبكة وطنية من أجهزة قياس الأمطار البسيطة. وبذلك فعندما يحل موسم النمو يتلقى المزارعون منشورات دورية تتيح لهم تعديل ممارساتهم الإنتاجية. ويظهر تقييم النتائج في موسم حصاد عام 2004/2003 أن إنتاجية الغلة والدخل الناجم عنها كان أعلى في المناطق التي استفادت من المعلومات الزراعية الأرصادية، خاصة بالنسبة لمحصول الذرة[28].

وتظهر تجربة مالي أن الدخل المنخفض لا يشكل دائماً عائقاً أمام التحرك الناجح ففي مالي نجد أن الحكومة والمزارعين وخبراء المناخ قد عملوا معاً لتوليد ونشر المعلومات على نحو يحسن أوضاع المنتجين الضعفاء، وبشكل يقلل المخاطر وانعدام اليقين المرتبط

من المحتمل أن تكون سياسات التكيف أكثر نجاحاً واستجابة لاحتياجات الفقراء عندما يحدد الفقراء أنفسهم أولويات وصيغة وضع هذه السياسات

الشكل 4.2 نقص المعرفة حول المناخ في إفريقيا



المصدر: تم حسابها وفقاً لبيانات المنظمة العلامية للأرصاد الجوية 2007 والأمم المتحدة 2007b.

لكن عدم تحسين عملية الحصول على المعلومات سيحرم الحكومات والسكان في أرجاء العالم النامي من الحصول على فرصة وضع استراتيجيات التكيّف المناخي الفاعلة.

بالأشكال غير الطبيعية من هطول الأمطار. وفي بلدان أخرى، لا تتوافر المعلومات بشكل كبير – والمتاح منها يتم توزيعه بشكل غير متساو غالباً، أو يتم تقديمه بوسائل غير مفيدة بالنسبة للمزارعين والمستخدمين الآخرين. فما يحدث غالباً هو أن كبار المزارعين التجاريين يحصلون على أجود المعلومات الأرصادية بينما يُترك المزارعين في المناطق الهامشية يواجهون أكبر المخاطر المناخية في مناطق خالية من المعلومات.

إن بناء القدرة على المتابعة الأرصادية سوف يتطلب تعاوناً دولياً، لكن تفتقد العديد من البلدان النامية كلاً من الإمكانيات المالية والتكنولوجية بما يسمح لها بإجراء أنشطة الرصد على نطاق واسع. لكن عدم تحسين عملية الحصول على المعلومات سيحرم الحكومات والسكان في أرجاء العالم النامي من الحصول على فرصة وضع استراتيجيات التكيّف المناخي الفاعلة.

وقد شهدنا بعض التحسينات المشجعة في هذا الصدد، ففي القمة التي عُقدت في غلين إيغل في 2005، أقر زعماء مجموعة الثمانية بأهمية بناء الإمكانيات اللازمة لرصد المناخ كما تعهدوا بتقوية المؤسسات المناخية القائمة في إفريقيا ومساعدة المنطقة على الحصول على فوائد التعاون من خلال النظام العالمي لمراقبة المناخ (GCOS) بهدف "إنشاء مراكز مناخية إقليمية عاملة في إفريقيا"[29] وكانت حكومة فنلندا قد دعمت بشكل نشط إنشاء البنى التحتية الأرصادية في شرق إفريقيا. وفي المملكة المتحدة، كان مركز هادلي التابع للمكتب الأرصادي قد أنشأ نموذجاً رصدياً للمناخ يتسم بارتفاع الدقة وقلة التكلفة وقد جعله المركز متاحاً مجاناً للدول، إلى جانب التدريب والدعم، من أجل الارتقاء بالمراكز الإقليمية في العالم النامي[30].

ورغم ما تنطوي عليه هذه المبادرات من بشرى مشجعة، إلا أن الاستجابة الدولية قد أخفقت في تنفيذ ما هو مطلوب. فقياساً على التعهدات التي قدمتها مجموعة الثمانية، كانت المفوضية الاقتصادية لإفريقيا والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية قد وضعتا خططاً تتطلب مبلغ متواضع قيمته 200 مليون دولار من النفقات على مدار عشر سنوات لتوسيع الإمكانيات في البنى التحتية والمراقبة للمنطقة[31]. ولم يتم حشد الموارد إلا لعمليات استطلاع النطاق الأولية – وكانت مجموعة الثمانية قد أخفقت في متابعة التقدم الحاصل في القمم اللاحقة. وفي استعراض لحجم التقدم الحاصل حتى تاريخه، كان منتدى الشراكة الأفريقية قد اختتم أعماله بالقول بأنه "بالرغم من تعهدات مجموعة الثمانية والدعم القوي من جانب أبرز المؤسسات الأفريقية .. لم تزل هناك حاجة لتحقيق تمويل هذا البرنامج."[32]

البنى التحتية المقاومة للتغير المناخي

كانت المجتمعات بشتى أشكالها على مدار التاريخ تسعى لحماية أنفسها ضد أشكال التقلب المناخي المختلفة من خلال بناء البنى التحتية اللازمة لصدها. ومن أمثلة ذلك الدفاعات الفيضانية ونظم التصريف والمستودعات والآبار وقنوات الري. وليس بوسع أي بنية تحتية أن توفر مناعة مؤكدة ضد قوى المناخ فكل ما تفعله الاستثمارات في البنى التحتية أنها تؤمن حماية جزئية لتمكين الدول والبشر على إدارة المخاطر وتحجيم مقدار التعرض لها.

إن للتغير المناخي تداعياته المهمة على التخطيط للاستثمارات في البنى التحتية، فارتفاع مستويات سطح البحر وارتفاعات درجات الحرارة وزيادة التعرض للفيضانات والعواصف جميعها يؤثر على صلاحية مثل هذه الاستثمارات. وتركز المناهج الحالية للتخطيط للتكيف في العديد من البلدان النامية على مناعة الاستثمارات القائمة ضد المخاطر المتراكمة للتغيرات المناخية. وتوضح الأمثلة التالية هذه المناهج، وهي مستقاة من برامج العمل الوطنية للتكيف (NAPA):

- تقدر كمبوديا بأنها بحاجة إلى ما يقرب من 10 مليون دولار من الاستثمارات لإنشاء بوابات مائية حاجزة وقنوات تصريف لشبكات الطرق التي تمت إعادة تأهيلها مؤخراً والتي أنشئت دون وضع اعتبار للمخاطر المتزايدة للفيضان.

- وفي بنغلاديش، كانت الحكومة قد قدرت تكلفة إنشاء مشروعات لإنشاء مناطق حاجز ساحلية في المناطق المعرضة لهبوب العواصف المدمرة بـ 23 مليون دولار، بالإضافة إلى 6.5 مليون دولار لمواجهة تأثيرات الملوحة المتزايدة على الأراضي الساحلية. وفي قطاع النقل، ترى الحكومة أن رفع ما يمتد إلى 800 كيلومتر من شبكة الطرق بما يتراوح بين 0.5 و 1 متر لمواجهة الارتفاعات في مستوى سطح البحر سوف يتكلف 128 مليون دولار على مدى فترة قدرها 25 سنة.

- وفي هاييتي، قدرت خطة التكيّف الوطنية حجم الميزانية المطلوبة للاستثمار في مشروعات مكافحة نقص المياه وتهديدات الفيضان من خلال إجراءات لمعالجة تجوية التربة بمقدار 11 مليون دولار.

ويعطينا النهج القائم على المشروعات للتخطيط للتكيف والمفصل في برامج العمل الوطنية للتكيف ، والذي يتضمن تفاصيل فقط عن الاحتياجات الفورية والعاجلة، منظوراً محدوداً بشأن نطاق التمويل المطلوب لصد التأثيرات المناخية بشكل فاعل. وفي فيتنام، كانت هيئات الأمم المتحدة ووزارة الزراعة والتنمية الريفية قد رسمت ملامح إستراتيجية شاملة لخفض مخاطر الكوارث في دلتا ميكونغ. وتقوم الإستراتيجية على التقديرات الخاصة بالمجتمعات والنظم الإيكولوجية المعرضة لخطر تغير المناخ، مع دمج التخطيط للتكيف في برنامج أوسع لإدارة المناطق الساحلية. وتتضمن هذه الإستراتيجية استثمارات موجهة لتقوية أنظمة التصريف وتقوية السدود والخنادق حول مناطق التجمعات السكانية والمناطق الزراعية، وكذا دعم عملية استعادة مناطق

المنغروف. وتقدر تكاليف الاستثمارات الرأسمالية بمبلغ 1.6 مليار دولار فيما بين عامي 2006 و 2010 وبمبلغ 1.3 مليار دولار من عام 2010 حتى 2020[33].

وتوضح لنا إستراتيجية فيتنام في خفض مخاطر الكارثة في دلتا ميكونغ ثلاث نقاط مهمة ذات صلة مهمة بالمناهج الموضوعة للتكيف. وأولى هذه النقاط هو أن التخطيط للتكيف الفاعل في البيئات عالية المخاطر يتطلب استثمارات تتجاوز الإمكانيات التمويلية لمعظم الحكومات العاملة وحدها، وثانياً أن التخطيط للتكيف يتطلب فترة زمنية طويلة، وتصل هذه الفترة في حالة دلتا ميكونغ إلى 15 سنة، وثالثاً أن من غير الوارد لهذا التخطيط للتكيف أن ينجح إذا ما تم إجراءه دون ربطه بالجوانب المعيشية الأخرى. وفي فيتنام، نجد أنه قد تم دمج إستراتيجية ميكونغ في إستراتيجية البلاد الوطنية لخفض الفقر وكذا إطار الإنفاق متوسط الأجل، وبما يربطه بالسياسات العامة التي تهدف للتغلب على الجوع وخفض التعرض للمخاطر – وكذا ربطه بالشراكات الأوسع مع الجهات المانحة.

من الممكن أن تكون تنمية البنى التحتية أسلوباً موفراً في التكاليف لتحسين إدارة مخاطر الكوارث. ففي البلدان الغنية، كان الاعتراف بأن الوقاية من الكارثة أفضل من العلاج عاملاً مهماً في صوغ الاستثمارات الحكومية في البنى التحتية. وتنطبق

تركز العديد من مناهج التخطيط للتكيف في الدول النامية على "حماية" الاستثمارات الحالية ضد زيادة مخاطر تغير المناخ

المربع 4.1 التكيف في جزر شار في بنغلاديش

تقع دلتا الأنهار في بنغلاديش على جبهة التعرض لمخاطر تغير المناخ. وتؤوي الجزر وغيرها من أراضي الدلتا المنخفضة المعروفة باسم شارز – والواقعة في الغانغز – دلتا براهمابوترا ما يزيد عن 2.5 مليون من أكثر الناس تعرضاً للمخاطر ويعيشون تحت خطر التعرض للفيضانات المتكررة. وقد بات معروفاً الدافع التنموي البشري الذي يحدونا لتقديم المساعدة لهذه التجمعات البشرية على التكيف مع زيادة المخاطر التي يجلبها تغير المناخ. بيد أن حسابات التكلفة/العائد المبتكرة تظهر وجهة ذلك من الناحية الاقتصادية كذلك.

إن حياة البشر في شارز ترتبط ارتباطاً وثيقاً بجريان الأنهار –وبالفيضانات كذلك. وتتعرض الشارز لأوضاع تجوية وإعادة تشكل مستمرة، حيث تقوم الأنهار بتجريف التربة وترسيب الأملاح. وهناك جزر بأكملها معرضة لخطر التجوية والفيضانات، رغم أن القاطنين بالقرب من المجاري النهرية غير المحمية يواجهون مخاطر خاصة.

إن القدرة على التواؤم مع هذه الأوضاع يحد منها عامل الفقر. وتتسم المناطق النهرية في بنغلاديش بمستويات مرتفعة من الحرمان الإنساني، فما يزيد عن 80 بالمائة يعيشون في فقر مدقع (انظر الجدول). وتقع مؤشرات التغذية ووفيات الأطفال والصحة العامة ضمن أسوأ المؤشرات في البلاد. وتفرض الفيضانات تهديداً مستمراً. ويتواءم الناس من خلال بناء السدود والمصارف حول الأراضي الزراعية – ومن خلال إعادة بناء منازلهم عندما يطالها الدمار. وحتى الفيضانات الصغيرة تسبب مستويات مرتفعة من الدمار. وتدمر الحوادث الكبرى – مثل فيضانات أعوام 1998 و 2004– الإنتاج الزراعي والمنازل على نطاق واسع، وبما يعزل المجتمعات من الخدمات الصحية وغيرها من الخدمات العامة المهمة أثناء ذلك.

وكانت الحكومة والدول المانحة والحكومات المحلية قد وضعت عدداً من المناهج لخفض مقدار التعرض للمخاطر. وكانت حماية المنازل قد باتت إحدى الأولويات في ذلك. وطبقاً لبرنامج المعيشة في شارز، وهو أحد المشاريع التجريبية الموجهة لحماية المساكن من الفيضانات التي يحتمل حدوثها مرة واحدة كل عشرين عاماً (ومع كون المنازل حالياً معرضة لخطر الفيضانات الحادثة كل عامين)، وكان هدف هذه البرامج هو تشييد المنصات الأرضية لاستيعاب منازل تؤوي أربعة أسر، مع زرع الأشجار والأعشاب كحماية ضد تجوية التربة. ويتم توفير المضخات اليدوية والمراحيض الأساسية لتأمين الحصول على المياه النظيفة والخدمات الصحية. وحتى الآن، كان قد شارك 56 من سكان شارز في هذا البرنامج لإعادة الإسكان.

وتتمثل عوائد ذلك على المشتركين في الأمر في خفض التعرض للفيضانات. ولكن هل يبدو الأمر وجيهاً من الناحية الاقتصادية إذا تم توسيع نطاق المبادرات لتشمل 2.5 مليون شخص هن سكان الشارز؟ باستخدام المعلومات المستقاة من الناس المحليين لتقدير الارتفاع الملائم للمنصات الأرضية المرفوعة، وذلك لتعيين أفضل المواد ملائمة لتحجيم تجوية التربة وللتوقع بالخسائر المستقبلية في ظل سيناريوهات متنوعة للتغير المناخي، قام الباحثون باستخدام تحليل التكلفة/العائد لتقييم العوائد المحتملة.

وتشير النتائج إلى أسباب اقتصادية قوية داعية للاستثمار. فإنشاء عدد 125000 منصة مرفوعة لحماية جميع سكان الشارز من الفيضانات التي تحدث كل 20 عام سوف يتكلف 117 مليون دولار. ومع ذلك، فإن كل دولار يتم استثماره في هذا الموضوع من المقدر أن يحمي 2–3 دولار من الأصول والإنتاج الذي يمكن لولا ذلك أن يتعرض للخسارة أثناء الفيضانات. وتدلل هذه الأرقام على العوائد الواسعة المتحققة من منظور التنمية البشرية. ويعد البشر في شارز من بين أفقر القطاعات السكانية في بنغلاديش، كما أن الخسائر الحادثة أثناء الفيضانات لها تداعياتها المدمرة الهائلة على التغذية والصحة والتعليم لهؤلاء الناس. وكما رأينا في الفصل الثاني، فإن الخسائر الحادثة في هذه الميادين من شأنها أن تحبس الناس في دوامات طويلة الأمد من العوز والفقر المدقع، وبما يقوض من فرص الحياة وينقل عدوى الفقر من جيل إلى الجيل الذي يليه. ومن ثم، فثمة حاجة ملحة وضرورية لدعم تقديرات التكاليف وعوائد خيارات التكيف وإدراج هذه التقييمات في إجراءات التخطيط للميزانية الوطنية والموجهة نحو احتياجات هؤلاء الأكثر تعرضاً لمخاطر تغير المناخ.

الحرمان البشري في جزر شار

2005	جزر شار	المتوسط في بنغلاديش
(%) الفقر المدقع	80	23
(%) نسبة محو الأمية للذكور في سن العاشرة وأكبر	29	57
(%) نسبة محو الأمية للإناث في سن العاشرة وأكبر	21	46
(%) حصة البيوت التي تعاني من انعدام الأمن الغذائي		
لشهر واحد أو أكثر	95	..
لشهرين أو أكثر	84	..
لثلاثة أشهر أو أكثر	24	..
لأربعة أشهر أو أكثر	9	..

المصدر: داسغوبتا وآخرون 2005

المصدر: داسغوبتا وآخرون ;2005 وزارة التنمية الدولية البريطانية 2002; تانر وآخرون 2007.

المربع 4.2 برنامج شبكات الأمان الإنتاجية في إثيوبيا

"قبل هذا البرنامج، كنا نستطيع أن نأكل وجبتين فقط يومياً. وفي أوقات الجوع قبل الحصاد كنا نستطيع أن نتناول وجبة واحدة فقط. وقد عانى الأطفال. وأحياناً لم أكن أستطيع إبقاءهم في المدرسة أو سداد قيمة الأدوية إذا فاجأهم المرض. والحياة بالطبع صعبة - بيد أنني أملك على الأقل الآن شيئاً يمكنني من تجاوز الأوقات العصيبة. ونحن الآن نأكل بشكل أفضل. وأستطيع إبقاء ابني البالغ من العمر تسع سنوات في المدرسة. وأنا الآن أدخر لشراء عجل'

هذه هي كلمات ديبر وندیمي، وهي امرأة في الثامنة والعشرين من عمرها ولها أربعة أطفال يعيشون في منطقة لاي جانت (وريدا) في جنوب جوندار بإثيوبيا. وعلى غرار الملايين من البشر الآخرين في جميع أنحاء البلاد، فإن حياتها عبارة عن كفاح من أجل التواؤم مع التفاعل المهلك بين الجفاف والفقر. واليوم، تجدها تشارك في برنامج الأمان الإنتاجي لإثيوبيا، وهو محاولة جريئة للتعامل مع التهديدات الخاصة بالأمن الغذائي التي تفرضها ظروف المناخ غير اليقينية. وقد استطاع هذا البرنامج إعطاء دروس مهمة للبلدان في التعامل مع تحديات إدارة المخاطر التي يفرضها تغير المناخ.

وعندما تسقط الأمطار في إثيوبيا، فإن الحياة الكريمة بل ومعيشة أناس مثل ديبر وندیمي وأطفالها تقع تحت الخطر. وحوادث الجفاف والمجاعات هي من الحوادث المتكررة في تاريخ البلاد. فمنذ عام 2000 فقط، حدثت ثلاث حوادث جفاف كبرى، وكان أكثرها تدميراً في عام 2002-2003. وتقع وطأة حالات الطوارئ أكثر ما تقع على البشر الذين يرزحون تحت المستويات المرتفعة من الحرمان المزمن. وتحتل إثيوبيا المرتبة رقم 169 من بين 177 دولة يغطيها دليل التنمية البشرية. بينما يعيش23 بالمائة على أقل من 1 دولار يومياً، بينما يعاني اثنان من كل خمسة (أي 38 بالمائة) من أطفالها من نقص الوزن بالنسبة للوزن الطبيعي لأعمارهم.

وبالتالي يشكل عدم الأمن الغذائي جانباً مكملاً للفقر في إثيوبيا. وكانت الاستجابة التقليدية لعدم الأمن الغذائي هي توفير المساعدات الغذائية. وكل عام، كانت الدول المانحة والحكومات تقدر كمية المساعدات الغذائية المطلوبة لتغطية حالات العجز المزمن.

وبرنامج الأمان الإنتاجي هو محاولة للخروج عن هذا النمط. وهذا البرنامج هو برنامج للتحول الاجتماعي القائم على التوظيف. وهو يستهدف البشر الذين يعانون من أشكال عدم الأمن الغذائي المتوقعة الناجمة عن الفقر بأكثر من تلك الناجمة عن الصدمات المناخية المؤقتة. ويوفر هذا البرنامج فرصة مضمونة في التوظيف لمدة خمسة أيام في الشهر في مقابل تحويلات إما نقدية أو غذائية- وبواقع 4 دولارات في الشهر لكل فرد في العائلة. والهدف هو توسيع نطاق التغطية من 5 مليون من البشر في عام 2005 إلى 8 مليون بحلول عام 2009. وعلى خلاف نموذج المساعدات الغذائية، فإن برنامج الأمان الإنتاجي يغطي عدة سنوات. وسيعمل البرنامج الممول من قبل الحكومة والبلدان المانحة لمدة خمسة سنوات، وهو سيحول نمط الدعم بعيداً عن مساعدات الطوارئ المتقطعة نحو تحويلات أكثر توقعاً للموارد.

إن عامل التوقع والتنبؤ هو أحد الدعائم الأساسية لبرنامج الأمن الإنتاجي. وكان قد أدى لإنشاء لهذا البرنامج المخاوف التي تولدت لدي الحكومة الإثيوبية ومجتمع الدول المانحة نتيجة لأن مناشدات الطوارئ كانت تعجز بشكل متكرر عن تحقيق أهدافها، أو تقوم بتوفير دعمها بشكل متأخر أو خاطئ. وبالنسبة للأسر الفقيرة، فإن تأخير الدعم أثناء موجة جفاف طويلة يمكن أن تكون له توابعه المدمرة على كلاً من المدى القصير والطويل. وفي عام 1983-1984 أدى الجفاف إلى مقتل الآلاف من الناس غير القادرين على التكيف.

ويتمثل فارق آخر بين برنامج الأمان الإنتاجي والمساعدات الغذائية الإنسانية في مستوى الطموح والحماسة المتضمن. فأهداف البرنامج لا تشمل فقط تحقيق الاستهلاك الطبيعي لدى الأسر من خلال تغطية العجز في الإنتاج، ولكن كذلك حماية أصول الأسر. ويُنظر إلى التحويلات النقدية كمحرك لبناء الأصول، وبما يزيد من الاستثمارات ويدفع بحركة الأسواق الريفية، بالإضافة إلى منع الأسر من بيع أصولها وبما يودي بالناس في النهاية إلى الفقر المدقع.

والآن ما حجم النجاح الذي حققه البرنامج؟ تعطي التقييمات المستقلة أسباباً تدعو للتفاؤل على العديد من المستويات. فثمة قرائن قوية تشير إلى أن التحويلات تصل لأعداد غفيرة من الناس وتصنع فارقاً ملموساً في حياتهم (انظر الجدول). وما يلي بعض من النتائج التي توصل إليها أحد الاستقصاءات على الأسر حول تأثيرات تحويلات برنامج الأمان الإنتاجي أثناء العام الأول من البرنامج:

- أورد ثلاثة أرباع الأسر استهلاكهم لقدر أكبر أو أفضل من الطعام عن العام الماضي، كما أورد 06 بالمائة آخرون أنهم كانوا قادرين على الاحتفاظ قدر اكبر من طعامهم لتناوله بدلاً من بيعه لتحقيق احتياجات أخرى.
- كان ثلاثة من واقع كل خمسة مستفيدين قد تجنبوا الاضطرار لبيع أصولهم لشراء الطعام - وهو أحد أشكال الاضطرار التي يتم اللجوء إليها بسبب الفقر- ويعزو 90 بالمائة من هؤلاء هذا بشكل مباشر إلى ما حققه برنامج الأمان الغذائي.
- كان نصف المستفيدين قد أوردوا استخدامهم لمرافق الرعاية الصحية بشكل أكبر من العام الماضي، كما ألحق أكثر من ثلث الأسر عدد أكبر من أطفالهم في المدرسة بينما أبقي نصف الأسر أطفالهم في المدرسة لفترة أطول.
- كان ما يقرب من ربع المستفيدين قد اكتسبوا أرصدة جديدة، وقد عزا 55 بالمائة منهم ذلك إلى برنامج الأمان الإنتاجي.

يواجه برنامج الأمان الإنتاجي عدداً من التحديات. فما يقرب من 53 مليون من السكان في إثيوبيا يعيشون تحت خط الفقر وبما يشير إلى أن عدداً هائلاً من المستفيدين المحتملين مستبعدين من الانتفاع بالبرنامج. وقد تكون أهداف "التخرج' - وهم النسبة المئوية من المتلقين الذين "يجتازون' البرنامج بعد ثلاثة أعوام - مفرطة الطموح. فليس من الواضح ما إذا كان برنامج الأمان الإنتاجي سوف يزود البشر بالأصول والموارد المطلوبة لتفادي الحرمان والفقر للأبد أم لا. ومع ذلك، فإن طور التنفيذ الابتدائي للبرنامج يظهر قدرة أشكال التدخل ذات الأهداف الواضحة على دعم استراتيجيات التواؤم للأسر.

أثر الإنسان على شبكات السلامة

	نتائج برنامج شبكات السلامة الإنتاجية	الأسر المستفيدة (%)	عدد الأسرة التي تعزي النتائج مباشرة إلى شبكات السلامة الإنتاجية (% من عدد الأسرة المستفيدة)
الغذاء الأمان	استهلكوا المزيد من الغذاء أو نوعية أفضل مقارنة بالعام	74.8	93.5
	الماضي حافظوا على انتاج الطعام للاستهلاك	62.4	89.7
حماية الممتلكات	تجنبوا بيع الممتلكات لشراء الطعام	62.0	91.3
	تجنبوا استهلاك المدخرات لشراء الطعام	35.6	89.7
الوصول إلى الخدمات	استفادوا من مرافق الرعاية الصحية أكثر من العام المنصرم	46.1	75.9
	أبقوا أطفالهم في المدارس لفترة أطول من العام المنصرم	49.7	86.5
خلق الأصول	اقتنوا ممتلكات منزلية جديدة	23.4	55.3
	اكتسبوا مهارات أو معرفة جديدة	28.6	85.5

المصدر: ديفيرو وآخرون 2006.

المصدر: Devereux et al. 2006; Government of the Federal Republic of Ethiopia 2006; Menon 2007b; Sharp, Brown and Teshome 2006; Slater et al. 2006.

بعض المبادئ المشابهة والقائمة على تحليل التكلفة والعائد في العالم النامي، حيث تقدر إحدى الدراسات العالمية الحديثة بأن الدولار الواحد المستثمر في أنشطة إدارة المخاطر قبل الكارثة في البلدان النامية يمكن أن يمنع 7 دولارات من الخسائر[34]. وتؤكد الأبحاث الوطنية على هذه المعلومة. وفي الصين، يُقدر بأن مبلغ الثلاثة مليارات دولار التي تم إنفاقها على الدفاعات الفيضانية في العقود الأربعة حتى عام 2000 قد تفادي خسائر قدرها 12 مليار دولار[35]. وقد أفادت القرائن المستقاة من إحدى مشروعات زراعة المنغروف المُصممة لحماية التجمعات الساحلية من هبوب الأعاصير في فيتنام أن الفوائد الاقتصادية لهذا المشروع كانت أكبر بمقدار 52 مرة من التكاليف[36].

وفي إمكان التخطيط للتكيف الناجح أن يتفادى عدداً من الخسائر التي تطال كامل أرجاء الاقتصاد. وبعطينا تحليل مخاطر الكوارث في بنغلاديش نظرة عميقة للعوائد على استثمارات التكيّف. وباستخدام طرائق تحليل المخاطر المناظرة لتلك التي تستعين بها صناعة التأمين، قام الباحثون بتقدير حجم الخسائر في الأصول الاقتصادية المرتبطة بمخاطر الفيضان اليوم في عام 2020 وفي عام 2050 طبقاً لعدد متفاوت من السيناريوهات الخاصة بتغير المناخ. فإذا لم يتم اتخاذ أي -تدابير للتكيف، فإن التكلفة المرتبطة بالحوادث أكثر تطرفاً على مدار الخمسين عاماً القادمة وصلت إلى 7 بالمائة من إجمالي الناتج المحلي في عام 2050. ومع التكيّف، هبطت هذه التكلفة إلى حوالي 2 بالمائة[37]. ويُترجم هذا الفارق إلى ارتكاسات هائلة في الإنتاج الزراعي والتوظيف والاستثمارات، مع ما ينجم عن ذلك من تداعيات سلبية على التنمية البشرية.

إن وضع العوامل التوزيعية في الاعتبار يعد مهماً للتخطيط للتكيف، وتُرغم الحكومات على صناعة قرارات صعبة تخص توجيه مخصصات موارد الاستثمارات العامة المحدودة. والخطر الذي يتضح لنا هنا هو أن احتياجات التكيّف للمجتمعات المهمشة سوف يتم التغاضي عنها في مواجهة الطلبات من المجموعات الأكثر نفوذاً وذات الصوت السياسي الأقوى. ولا يمكن إرساء استراتيجيات التكيّف المناصرة للفقراء بمعزل عن السياسات الأوسع الموجهة لخفض الفقر ومكافحة الجور وعدم المساواة. وفي بنغلاديش، كانت الحكومة والجهات المانحة قد بدأت تحديد استراتيجيات التكيّف التي بإمكانها الوصول إلى أكثر الناس تهميشاً في البلاد، مثل أولئك الذين يعيشون في جزر شار (char) عالية التعرض للفيضانات. وكما هو الحال في غيرها من المناطق، ثمة اعتبارات قوية قائمة على التكلفة/العائد تدفع للقيام بعملية التكيّف المناصرة للفقراء، ذلك أن العائد المقدر من الاستثمار في جزر شار سيصل إلى حوالي ثلاثة أضعاف (ثلاثة إلى واحد) (المربع 4.1). ويدعم الدفاع عن التكلفة/العائد اعتبارات أساسية في المساواة، فدولار واحد في دخل بعض أفقر سكان بنغلاديش يجب أن يولى له اهتمام أكبر من، مثلاً، دولار واحد تم ادخاره في شريحة السكان الأعلى دخلاً.

تستطيع البنى التحتية لإدارة المياه أن تلعب دوراً مهماً في تحسين - أو تقويض- فرص التنمية البشرية. وسوف يواجه بعض من أفقر المنتجين الزراعيين بعضاً من أكثر تحديات التكيّف مع تغير المناخ قسوة. ومع اعتماد معايشهم على توقيت ومدة هطول الأمطار ودرجة الحرارة وأشكال تصريف المياه الزائدة، سيواجه الفقراء في القطاعات الريفية مخاطر محدقة بمواردهم المحدودة للغاية. وينطبق ذلك بشكل خاص على المنتجين المعتمدين على الزراعة المروية بمياه الأمطار عنها عن تلك المروية بمياه الري. ويقع ما يزيد عن 90 بالمائة من زراعات مناطق جنوب الصحراء الكبرى ضمن هذا التصنيف. وعلاوة على ذلك، فإن لدى المنطقة واحداً من أدنى معدلات تحول التكثيف إلى تدفقات مائية، ويرجع ذلك في جانب منه إلى ارتفاع البخر من جهة وبسبب غياب أساليب للري من جهة أخرى[38]. ورغم أن جنوب آسيا لديها قدرة أوسع على سقاية المزروعات بالري، إلا أن ثلثي أهالي الريف لا يزالون يعتمدون على مياه الأمطار في عملية الري المحاصيل.

ويقوم المنتجون الزراعيون العاملون في المناطق التي تتسم بضغوط على المياه فيها والبيئات المروية بمياه الأمطار بالفعل باستثمار العمالة في أنظمة حصاد المياه النامية والتي تقوم بالمحافظة على هطول الأمطار. ومع ما يؤدي إليه تغير المناخ من زيادة حجم المخاطر ويشكل دعم هذه الجهود إحدى التحديات التي تواجه عملية التخطيط للتكيف وفي العديد من البلدان تواجه تنمية أنظمة الري دوراً لتلعبه. وفي عام 2005، كانت المفوضية الاقتصادية لإفريقيا قد دعت لمضاعفة المساحات الصالحة للزراعة بالري بحلول عام 2015. ومن شأن تحسين الوصول للري أن يساعد بشكل متزامن في زيادة الإنتاجية وخفض المخاطر المرتبطة بالمناخ. ومع ذلك، فإن أي اقتراحات بخصوص هذه المنطقة ينبغي أن تأخذ في حسبانها تأثير التغير المستقبلي في المناخ على توافر المياه.

وخلافاً للري ثمة فرص أوسع لتنمية حصاد المياه، خاصة في البلدان - مثل إثيوبيا وكينيا وتنزانيا- الوفيرة نسبياً في مياه الأمطار إلا أن الأمطار مركزة وغير موزعة[39] حيث يشق الأراضي الإثيوبية 12 من الأحواض النهرية الكبرى وتتسم بما لديها من وفرة نسبية في المياه، بيد أنها تتمتع بواحد من أقل إمكانيات التخزين في المستودعات في العالم، حيث تقل إمكانيات التخزين عن 50 متراً مكعباً لكل شخص مقارنة بـ 4700 في أستراليا. وفي البلدان التي تفتقد لإمكانيات تخزين المياه، فإن حتى الزيادة في هطول الأمطار لا يمكنها تعزيز توافر المياه، والمحصلة النهائية هي ارتفاع مستويات المياه النازحة وزيادة مخاطر الفيضانات.

وتعطينا التجربة الهندية دروساً للاستفادة. فهنا، كما هو الحال في أي مكان آخر، سوف ينشئ تغير المناخ ضغوطاً إضافية على نظم المياه التي تقع تحت ضغوط كائنة بالفعل. وفي حين أن إجمالي هطول الأمطار من المتوقع أن يزيد في المتوسط، فإن أجزاء شاسعة من البلاد سوف تتلقى قدراً أقل من مياه الأمطار. وتقوم المجتمعات المحلية بالفعل بإنشاء استجابات مبتكرة لخفض الضغط على المياه. وفي غوجارات، وحيث أدى الجفاف والمشاكل المحلة في إدارة الري إلى استنزاف المياه الجوفية، قامت المبادرات المجتمعية باستعادة 10000 سد لتخزين مياه الرياح

يشكل تغير المناخ سببا مقنعاً لتعزيز شبكات الحماية الاجتماعية للفقراء

الموسمية وإعادة شحن المياه الجوفية. وتقوم بعض البرامج سواء على المستوى الوطني أو مستوى المحافظات بدعم المبادرات الإقليمية. وفي أندرا براديش، يغطي برنامج المناطق المعرضة للجفاف ما يزيد عن 3000 من مستجمعات المياه، وبما يدمج مدى عريضاً من الإجراءات المكافحة للجفاف، شاملة المحافظة على التربة، وحصاد المياه والتشجير[40].

إن التخطيط التصاعدي والري واسع النطاق وأنظمة حصاد المياه الكبيرة لا تشكل استجابة عامة للمخاطر الناشئة والتي تواجه المنتجين الزراعيين نتيجة للتغير المناخي فالتحدي الرئيسي هو دعم المبادرات المحلية من خلال الاستراتيجيات الوطنية وما دون الوطنية التي تحشد الموارد وتخلف الحوافز. والتكيّف الناجح ليس مسألة بنية تحتية مادية فقط، ولكنه يتعلق كذلك بموقع هذه البنى التحتية ومن يقوم بإدارتها ومن يُتاح له الحصول على المياه التي تحتفظ بها.

التأمين من أجل الحماية الاجتماعية

سيؤدي تغير المناخ سوف يخلق مخاطر متراكمة في حياة ومعيشة الفقراء. ولما كان الملايين من الشعوب الفقيرة لا يتسنى لهم التعامل مع المخاطر المناخية الحالية بمواردهم الخاصة، فإن أي إستراتيجية تروم التكيّف سوف تحتاج لتقوية إمكانياتها في إدارة المخاطر وتمكين البشر من التواؤم مع الصدمات المناخية – خاصة الصدمات الكارثية– دون أن يعود ذلك بمعاناة طويلة الأمد مع ما تحدثه هذه الصدمات من ارتكاسات جرى تحليلها والوقوف على طبيعتها في الفصل الثاني هو الشرط المطلوب لتحقيق التقدم المُستدام في التنمية البشرية.

إن أية تطلعات للتكيف الناجح مع تغير المناخ سوف تأتي مشروطة بالأوضاع الأوسع الخاصة بالتنمية البشرية. وفي إمكان السياسات العامة في مجالات مثل الصحة والتعليم والتوظيف والتخطيط الاقتصادي أن تعزز أو تقوض من القدرة على إدارة المخاطر. وفي النهاية، فإن الخط الأول لدفاع السياسات العامة ضد مخاطر تغير المناخ هو وضع إستراتيجية فاعلة للتغلب على الفقر والتفاوت المزري في مستويات المعيشة. إن الحماية الاجتماعية لهى جانب مكمل لأي إستراتيجية مماثلة.

إن برامج الحماية الاجتماعية تشمل نطاقاً واسعاً من أشكال التدخل. وهى تشمل المخططات الإسهامية التي يتسنى للشعوب من خلالها الإسهام في مقاومة المخاطر (المعاشات وتأمينات البطالة على سبيل المثال) وعمليات التحويل الممولة بالضرائب وتوفير مدى عريض من المنافع للقطاعات السكانية المستهدفة. وتتمثل واحدة من الأهداف الملحة في ذلك منع الصدمات المؤقتة من أن تصير مصدراً لفقر مدقع طويل الأمد. وفي سياق تغير المناخ، فإن بإمكان برامج الحماية الاجتماعية والتي يتم تنفيذها كجزء من إستراتيجية أوسع للتكيف أن تلعب دوراً حيوياً في مساعدة الفقراء على إدارة المخاطر وتجنب الارتكاسات طويلة الأمد في التنمية البشرية.

وكما رأينا في الفصل الثاني، فإن للصدمات المناخية القدرة على الإجهاز على أي حقوق للمواطنين الضعفاء من خلال آثارها على الدخل والتغذية والتوظيف والصحة والتعليم. وفي إمكان إجراءات الحماية الاجتماعية المُصممة بشكل جيد أن تؤمن حماية هذه الحقوق في هذه المجالات، وفي نفس الوقت توسع من نطاق الفرص المتاحة فيها. وليست المخاطر المتراكمة للتغير المناخي والتكيّف معها هما الدافع الوحيد للسعي للحماية الاجتماعية. ذلك أن أي سياسات جيدة في هذا المجال تُعد ذات أهمية كبيرة في أي إستراتيجية وطنية لتسريع معدلات خفض الفقر وتقليل الضعف والتعرض للمخاطر وكذلك التغلب على تهميش الحقوق. وهذا لا يمنع من أن تغير المناخ يوفر أسباباً قوية لتقوية الحماية الاجتماعية وشبكات الأمان للفقراء، خاصة في المجالات الأربعة التالية:

- برامج التوظيف
- التحويلات النقدية
- التحويلات المرتبطة بالأزمات
- التحويلات المرتبطة بالتأمين

برامج التوظيف. بإمكان برامج الأشغال العامة أن توفر إجراءات لحماية التغذية والصحة، وخلق فرص التوظيف وتوليد الدخل عندما تؤدي الصدمات المناخية إلى خسارة للتوظيف الزراعي أو تراجع وفرة الغذاء. كذلك في وسع البرامج القائمة على التوظيف الداعمة للتحويلات النقدية أو مخططات نقل الطعام أن توفر شبكة أمان لفترة أطول. وينهض كأفضل مثال معروف على مثل هذه البرامج مخطط الضمان الوظيفي في ماهاراشترا في الهند. وكان نجاح هذا البرنامج في تحقيق استقرار دخل الأسر ومنع أزمات الغذاء قد أدى إلى إنشاء حملة وطنية لتأمين "حق العمل' – ولتشريع يغطي الهند بأكملها. ويضمن قانون عام 2005 لضمان التوظيف الريفي الوطني 100 يوم من التوظيف بأدنى راتب لكل أسرة ريفية في الهند[41]. وتقدر تكاليف البرنامج بـ 10 مليار دولار سنوياً، أو ما يقرب من 1 بالمائة من إجمالي الناتج المحلي[42].

وحتى التحويلات النقدية الصغيرة نسبياً بإمكانها أن تحقق فارقاً ملموساً. ففي إثيوبيا، يعطى برنامج شبكة الأمان الإنتاجي للسكان تحويلات تصل إلى أربعة دولارات شهرياً إما نقداً أو على شكل غذاء. ويمد هذا البرنامج– والمصمم للتغلب على أشكال عدم اليقين المرتبطة بالطلبات على المساعدة الغذائية كل عام– ملايين الناس بمصدر مؤكد للدخل والتوظيف (المربع 4.2). وإلى جانب دور هذه التحويلات في خفض مقدار التعرض لسوء التغذية أثناء أحداث الجفاف، كانت هذه التحويلات قد مكنت كذلك الأسر الفقيرة

من بناء أصولهم الإنتاجية والاستثمار في الصحة والتعليم.

التحويلات النقدية. تستطيع الفيضانات وأحداث الجفاف وغيرها من الصدمات المناخية أن تجبر الأسر الفقيرة على إخراج أطفالها من المدرسة لزيادة موردهم من العمل، أو تقليل النفقات على الصحة والتغذية. وبالطبع فإن الاستراتيجيات التي يلجأ إليها السكان للتكيف مع أوضاعهم تقوض من الفرص المستقبلية وتضع الأسر في دوائر ضيقة من تدني فرص التنمية البشرية. وتستطيع التحويلات النقدية المرتبطة بالأهداف الواضحة للتنمية البشرية أن تضيف إلى آليات الانتقال التي تحول الخطر إلى ضعف. كما أن بإمكانها خلق الحوافز على تنمية الإمكانيات البشرية. وفيما يلي بعض الأمثلة:

- في المكسيك، يستهدف برنامج أوبورتونيداديس البلديات الفقيرة لإجراء تحويلات لها وشريطة إبقاء الوالدين لأطفالهم في المدرسة والقيام بالفحص الطبي الدوري. وفي عام 2003، كان برنامج بروغريسا قد دعم 4 مليون عائلة بتكلفة سنوية قدرها 2.2 مليار دولار. وقد وُجد أن التغطية وفق هذا البرنامج تخفض بمقدار 23 بالمائة من احتمال ترك الأطفال بين أعمار 12–14 سنة لمدارسهم ودخول سوق العمالة في حالة حدوث جفاف أو بطالة بين الآباء أو صدمات أخرى[43].
- في البرازيل، كان قد تم دمج عدد من برامج التحويل النقدي تحت مظلة واحدة – هي برنامج بولسا فاميليا– والذي يغطي الآن ما يقرب من 46 مليون شخص، أي ربع سكان البرازيل. وكان هذا البرنامج، والذي ينهض كحق مشروع لجميع الأسر المستحقة، قد أسهم في تخفيض التعرض للمخاطر ودعم أشكال التقدم في ميدان التنمية البشرية على امتداد جبهة عريضة، وبما يمكن الأسر من إدارة أوضاعهم إزاء الصدمات بدون الاضطرار لإخراج أطفالهم من المدرسة. (انظر المربع 4.3).
- كانت البرامج في أمريكا الوسطى قد بنت كذلك القدرة على الصمود في مواجهة الصدمات. فمنذ عام 2000، كان برنامج (ريد دي بروتيكسيو سوسيال) في نيكاراجوا قد قام بإعطاء تحويلات نقدية مشروطة بمواظبة الأطفال على الذهاب لمدارسهم وكذلك مواظبة أفراد الأسر على إجراء الفحص الطبي لأنفسهم. وكانت دراسات التقييم العشوائي قد أظهرت أن البرنامج قد استطاع بنجاح حماية الأسر من مجموعة من الصدمات، شاملة الهبوط في أسعار البن. وقد ظلت مستويات الإنفاق في الأسر المنتفعة على حالها في عام 2001 بينما أدى الهبوط في أسعار البن إلى تراجع الدخل في الأسر غير المنتفعة بالبرنامج بمقدار 22 بالمائة. وفي هندوراس، ثمة ما يشير إلى أن التحويلات النقدية قد ساهمت في حماية مواظبة الأطفال على

يمكن لتحويل الأموال المرتبطة بأهداف التنمية البشرية أن تضعف نقل الآليات التي تحول المخاطر إلى نقاط ضعف

المربع 4.3 التحويلات النقدية المشروطة – برنامج بولسا فاميليا بالبرازيل

تستطيع التحويلات النقدية المشروطة (CCTs) أن تلعب دوراً مهماً في كسر الارتباط بين الخطر والضعف. فمن خلال وضع حد أدنى مضمون من الدخل وحقوق الصحة والتعليم والتغذية، يتسنى لبرنامج التحويلات النقدية المشروطة أن تحسن أوضاع الفقراء من خلال إرساء الأساس القانوني الذي يخولهم الحصول على هذه الحقوق ويعتبر برنامج بولسا فاميليا في البرازيل من الأمثلة البارزة على ذلك.

وكان برنامج التحويلات النقدية المشروطة في البرازيل، والذي أنشئ في البداية لمنع عمالة الأطفال أثناء الأزمات، قد اتسعت نشاطاته فيما بين عامي 2001 و 2003.

وكان برنامج البولسا إيكولا الأصلي (وهو برنامج تحويل مالي مشروط بإبقاء الوالدين لأبنائهم في المدرسة) قد أضيفت عليه ثلاثة برامج إضافية. وكان أحداها هو بولسا أليمينتاسو والذي صمم لتوفير التحويلات الغذائية أو النقدية لخفض سوء التغذية بين الأسر الفقيرة. أما البرنامج الثاني فهو أوكسيليو جاز وهو يوفر إجراءات تعويضية للأسر الفقيرة يعمل على توفير إعانات غاز الطهي، وبرنامج فومو زيرو وقد طرح في عام 2003 من أجل مكافحة أسوأ أشكال الفقر في البرازيل. وبدءاً من عم 2003، زادت الجهود الرامية لدمج برامج التحويلات النقدية المشروطة تلك في برنامج واحد يضمهم جميعاً – وهو برنامج بولسا فاميليا.

ويتم اختيار المستفيدين من برنامج بولسا فاميليا من خلال عدة مناهج، شاملة التقييمات الجغرافية والإسكانية والقائمة على دخل النسمة الواحدة. وفي عام 2006، كانت متطلبات الاستحقاق قد اشترطت مستويات شهرية للدخل الأسرة قدرها 28 دولاراً و 55 دولاراً على التوالي للأسر الفقيرة ومتوسطة الفقر.

وبدءاً من يونيو 2006، غطى برنامج بولسا فاميليا 11.1 مليون أسرة أو نحو 46 مليون شخص – أي ربع سكان البرازيل وما يقرب من جميع فقراءها. وقدرت التكاليف المتوقعة بمبلغ 4 مليار دولار، أو 0.5 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي البرازيلي. ويعد ذلك تحويلاً متواضعاً كانت له نتائجه المؤثرة. وكان من بين النتائج:

- يصل البرنامج إلى 100 بالمائة من الأسر التي تعيش تحت الخط الرسمي للفقر والذي يبلغ 120 كروزيرو في الشهر، ويذهب 73 بالمائة من إجمالي التحويلات إلى العائلات الأكثر فقراً بينما يصل 94 بالمائة منها إلى العائلات التي تعيش في أدنى خُمسَينْ.
- يُعزى إلى برنامج بولسا فاميليا الفضل في التراجع الحاد بنسبة الربع في مستوى التفاوت و 16 بالمائة في التراجع في مستويات الفقر المدقع.
- أدى برنامج بولسا فاميليا إلى زيادة معدلات الالتحاق بالمدارس. فقد أظهرت النتائج أن 60 بالمائة من الأطفال الفقراء ممن تتراوح أعمارهم بين سن العاشرة والخامسة عشرة وغير الملتحقين حالياً بالمدرسة من المتوقع أن يلتحقوا بها استجابة لبرنامج بولسا فاميليا والبرامج السابقة له. كذلك فقد انخفضت معدلات التسرب من المدرسة بنسبة 8 بالمائة.
- كان بعض من أكثر الآثار الملحوظة لبولسا فاميليا ينصب على ميدان التغذية. فقد انخفض عدد حالات سوء التغذية بين الأطفال ممن تتراوح أعمارهم بين سن السادسة والحادية عشرة شهراً بنسبة 60 بالمائة بين الأسر الفقيرة التي غطاها برنامج التغذية.
- كانت إدارة برنامج بولسا فاميليا قد عززت من أوضاع الإناث، حيث أعطت للنساء حق الانتفاع القانوني بالبرنامج.

تواجه كل بلد قيوداً مختلفة على الصعيد المالي والمؤسسي والسياسي في التعامل مع ضعف مواطنيها وصعوبة تكيفهم مع المخاطر. ويتمثل أحد الأسباب من وراء نجاح برنامج بولسا فاميليا في البرازيل هو أن هذا البرنامج تم تنفيذه من خلال منظومة سياسية مركزية ولكنها تحظى بدعم فيدرالي قوي من حيث وضع القواعد وبناء الإمكانيات ومحاسبة الموردين ومسيءلتهم. وتظهر حالة البرازيل، مثلها مثل حالات أخرى وردت في هذا الفصل، مثالاً على قدرة التحويلات النقدية المشروطة ليس فقط على خفض الضعف وإنما كذلك على تمكين الفقراء من التمتع بالأحقيات التي تسهل حدوث الإنجازات في ميدان التنمية البشرية.

المصدر: de Janvry et al. 2006c; Lindert et al. 2007; Vakis 2006.

الذهاب للمدرسة وكذلك الرعاية الصحية أثناء الصدمات الزراعية من خلال برنامجها (بروغراما دي أسيغناسيو فاميليار)[44].

- في زامبيا، وفّر مشروع كالومو التجريبي مبلغ 6 دولارات شهرياً (و8 دولارات للأسر التي تضم أطفالاً) لنسبة الـ 10 بالمائة الأكثر فقراً من الأسر، وهو ما يكفي لتلبية تكاليف وجبة يومية ويحول دون حدوث فقر مدقع. وكان قد لوحظ بالفعل زيادة الاستثمارات الأسرية وتحسن تغذية الأطفال والذهاب إلى المدرسة وذلك بين الأسر المستفيدة من المشروع. وبالإضافة إلى ذلك، كانت بعض الأسر قد ادخرت بعض من المبلغ النقدي واستثمرت في شراء البذور والحيوانات الصغيرة. ويهدف المشروع للوصول إلى ما يزيد عن 9000 أسرة (58000 نسمة) بنهاية عام 2007، ويتم إدراج هذا المشروع ضمن إطار لرفع المستوى الوطني بتكلفة متوقعة قيمتها 16 مليون دولار (0.2 بالمائة من إجمالي الناتج المحلي أو 1.6 بالمائة من تدفقات المساعدات الحالية) في العام[45].

التحويلات المرتبطة بالأزمات. لدى الصدمات المناخية القدرة على حصر الزراعة محدودة النطاق في دوامات متدهورة تقوض من تطلعات التنمية البشرية بالنسبة للعاملين فيها. فعندما يضرب الجفاف أو الفيضان المحاصيل، يواجه السكان أخطار مباشرة ناجمة على مستوى التغذية، وإضافة إلى ذلك لا يتبقى لدى المزارعين أية بذور أو نقود لشراء البذور وغيرها من المدخلات الزراعية لزراعة محصول الموسم التالي، وبالطبع فإن هذا يقوض من فرص التوظيف والحصول على الدخل، ومن ثم يؤدي إلى الاعتماد المتواصل على المساعدات الخاصة بالفيضانات. وهذه الدوامة المتدهورة ذاتية الدفع يمكن وقفها أو على الأقل إضعافها من خلال تحويل نطاق معين من المدخلات الإنتاجية، فعلى سبيل المثال:

- في ملاوي، لعب التحويل المدعم لـ"حزمة إنتاجية' من البذور والأسمدة دوراً مهماً في تسهيل التعافي من جفاف عام 2005 (المربع 4.4).
- في أعقاب إحدى أحداث الجفاف الخطيرة في منطقة مالي في 2005-2006، استهلت إحدى المنظمات غير الحكومية الدولية وهي أوكسفام برنامجاً يجمع بين تقديم النقدية والاعتمادات، وبحيث يعمل من خلال الحكومة المحلية والمنظمات المجتمعية. وكان قد تم توظيف الأهالي في إقامة إنشاءات صغيرة النطاق للمحافظة على المياه، مع سداد نصف دخلهم نقداً والنصف الآخر كاعتماد لشراء بنود أساسية مثل البذور وغيرها من المدخلات والماشية والتعليم المدرسي[46].
- في كينيا، أدى القحط والجفاف في مناطق الرعي إلى اضطرار الأهالي لبيع ماشيتهم مع تراجع موارد التغذية الحيوانية- وهي إستراتيجية للتكيف تدفع بهبوط أسعار الماشية مع ارتفاع أسعار الحبوب. وكان أحد البرامج الحكومية المبتكرة قد قام بتوفير وسائل نقل مدعمة للتجار، وبشكل يمكنهم من نقل حيواناتهم إلى أسواق بعيدة عن مناطق الجفاف، وبما يدر بأسعار جيدة لهذه الحيوانات[47].

المربع 4.4 الحد من الضعف عن طريق الزراعة في ملاوي

من بين الوسائل التي تعمل بها الصدمات المناخية على خلق دوائر من الخسائر هو تأثيرها على الإنتاج الزراعي. فعندما يضرب الجفاف أو الفيضان غلة من الغلال، فإن الخسارة الناجمة للعائدات والأرصدة بإمكانها أن تترك الأسر عاجزة عن تحمل أثمان شراء البذور والأسمدة والمدخلات الأخرى المطلوبة لاستعادة الإنتاج في العام التالي. ومن شأن التدخلات السياسية ذات الإطار المحكم أن تكسر هذه الدائرة، وكما يتضح لنا من واقع تجربة ملاوي.

كان محصول الأرز في عام 2005 في ملاوي واحدة من أسوأ المحاصيل المسجلة. فعقب موجة الفيضانات والجفاف، انخفض الإنتاج من 1.6 مليون طن في العام الماضي إلى 1.2 مليون طن - أي هبط بنسبة 29 بالمائة. وواجه ما يزيد عن 5 مليون شخص مشكلة نقص الغذاء. ومع هبوط الدخول في الريف، باتت الأسر تفتقد الموارد اللازمة للاستثمار في المدخلات لموسم الحصاد في عام 2006، وبما أطلق شبح المجاعة على ذلك النطاق الذي حدث في عام 2002.

وقد وضعت حكومة ملاوي، مدعومة في ذلك من قبل عدد من الدول المانحة، إستراتيجية لمنح المدخلات الإنتاجية إلى صغار المزارعين. فكان ما يقرب من 311000 طن من الأسمدة و 11000 طن من بذور الذرة قد تم بيعها بأسعار مدعمة للمزارعين. وقامت أكثر من 2 مليون أسرة بشراء الأسمدة بسعر 7 دولار لكل 50 كيلوجرام- أي بأقل من ثلث السعر العالمي. ومن أجل توزيعها، قامت الحكومة بالاستعانة بمنافذ القطاع الخاص بالإضافة إلى هيئات الدولة لتمكين المزارعين من اختيار مصدر توريداتهم.

وقد أثبتت المحاصيل اللاحقة أن برنامج المدخلات الإنتاجية قد حقق نجاحاً متوسطاً. حيث أدت الأمطار الجيدة والزيادة في المساحة المزروعة من أجل تحسين التنوع في المحاصيل إلى زيادة الإنتاجية والمدخلات الإجمالية. ويقدر بأن حصيلة البرنامج من المحاصيل قد تراوحت بين 600000-700000 طناً إضافياً من الذرة في عام 2007، وبشكل مستقل عن حجم التفاوت في هطول الأمطار. وقد قدرت قيمة هذا الإنتاج الإضافي بما يتراوح بين 100 و 160 مليون دولار، مقارنة بتكلفة البرنامج التي كانت 70 مليوناً. وقد استفاد الاقتصاد الملاوي كذلك من تقليص المتطلبات على واردات الأغذية. وقد أدت زيادة الإنتاج إلى توليد دخل الأسر وخلق فرص التوظيف.

وليس برنامج المدخلات الإنتاجية بالإستراتيجية الكافية وحدها لتحقيق التنمية البشرية، كما أنه ليس دواءً شاملاً للفقر في الريف. فثمة احتياجات أكثر ينبغي تلبيتها لتقوية مسائلة الحكومة، والتعامل مع أشكال التفاوت العميقة وزيادة مستوى الاستثمارات في توفير الخدمات الأساسية للفقراء. وسوف يتطلب الأمر الإبقاء على البرنامج للعديد من السنوات إذا ما كانت هناك نية لكسر حلقة تدني الإنتاج التي تصيب الزراعة الملاوية. ومع ذلك، فإن تجربة البلد تؤكد على الدور الذي يمكن للسياسات العامة أن تلعبه في خفض التعرض للمخاطر المناخية من خلال إنشاء البيئة المساعدة على خفض الفقر.

المصدر: Denning and Sachs 2007; DFID 2007.

التحويلات المرتبطة بالتأمين. إن التكيّف مع الخطر المناخي هو أحد الجوانب الأساسية في معيشة الإنسان، خاصة معيشة الأسر الريفية الفقيرة. وتلعب أسواق التأمين الرسمية دوراً محدوداً في تخفيف هذا الخطر. والحواجز التي تقف كعقبة أمام تنمية السوق معروفة جيدا. وفي أي سوق تأمينية فاعلة، ترتفع قيمة الأقساط التأمينية مع حجم الخطر. وبالنسبة للأسر الفقيرة في المناطق الهامشية عالية المخاطر، ليس من الوارد أن تستطيع تحمل قيمة الأقساط التأمينية. كما أن التضامن في توزيع المخاطرة والترتيبات التأمينية يعانيان كذلك من عدد من المشاكل المتعلقة بإدارة الهيئات والوكالات التأمينية. ويبرز كمثالين على ذلك عملية التحقق من الخسائر في المناطق الريفية النائية ووضع الحوافز الخاطئة (مثل إعلان وجود خسارة بدلاً من الحصاد إذا كانت أسعار المحصول منخفضة). وإلى حد ما، يمكن التعامل مع هذه المشاكل من خلال وضع المؤشرات الطقسية (المربع 4.5). وفي وسع السياسات العامة أن تسهم كذلك في مساعدة البشر المعرضون للمخاطر على إنشاء وإدارة مخططاتهم الخاصة للتواؤم مع المخاطر ذات الطبيعة الكارثية. وعندما ضرب زلزال غوجارات 2001 الهند، كان 2 بالمائة من المتضررين بالكارثة واقعين تحت المظلة التأمينية. وكان انخفاض المظلة التأمينية قد زاد من التعرض وأعاق انتعاش الاقتصاد من جديد. وكان أحد النتائج الإيجابية لذلك إنشاء مخطط للتأمين المصغر للفقراء المدعومين من قبل المنظمات غير الحكومية ومجتمع الأعمال. فمخطط (أفات فيمو) لمبادرة تحويل المخاطر الإقليمية يغطي الآن 5000 من العائلات منخفضة الدخل ضد 19 نوعاً مختلفاً من أنواع الكوارث، مع وصول الأقساط التأمينية إلى 5 دولارات في العام. ويوضح ما سبق إمكانية توزيع المخاطر على امتداد مواقع جغرافية حتى في المناطق التي تتسم بمستويات مرتفعة من الفقر والتعرض[48].

مؤسسات إدارة مخاطر الكوارث

تُعد إدارة مخاطر الكوارث جانباً مكملاً من التخطيط للتكيف. ويعد التعرض للمخاطر دالة ليس فقط في سابق ما تحقق في مضمار التنمية البشرية وإنما كذلك في السياسة العامة الحالية والقدرات المؤسسية. وليست جميع الفيضانات والعواصف تسبب كوارث مناخية – فنفس الحادثة يمكن أن تؤدي لمجموعة شديدة الاختلاف من النتائج في البلدان المختلفة.

وفي عام 2004 ضرب إعصار جين كل من جمهورية الدومينيكان وهاييتي في نفس الوقت. وفي جمهورية الدومينيكان، كان ما يقرب من 2 مليون نسمة قد تضرروا جراء الإعصار كما أتى الدمار على

المربع 4.5 التأمين ضد المخاطر والتكيّف

هل يمكن لخطط تأمين المزارع أن يتم إدراجها ضمن إستراتيجية متكاملة من أجل التكيف مع تغير المناخ والتنمية البشرية؟ لقد أعطى تغير المناخ القوة الدافعة لمجموعة من المبادرات الموجهة نحو توسيع قاعدة الحصول على التأمين المصغر والمشتقات الطقسية في البلدان النامية. بيد أن ثمة صعوبات تجابه إنشاء الخطط التي يمكن للفقراء الاستفادة منها.

لقد لاقت محاولات توسيع التأمين القائم على السوق بعض النجاح. وفي منطقة الكاريبي، على سبيل المثال، كان برنامج تأمين المحاصيل التابع لجزيرة ويندوارد قد غطى ما يقرب من 20 بالمائة من الخسائر التي لاقاها أفرادها – والتي سببتها ما يقرب من 267 عاصفة خلال الفترة بين عامي 1998 و 2004 وحدها– وبما أدى إلى توفير شبكة أمان كافية لكي ينهض المزارعين على أقدامهم.

ومع ذلك، فمع زيادة تغير المناخ لتكرارية وخطورة أحداث الجفاف، سوف يؤدي ذلك إلى زيادة تكاليف التأمين وتسعير معظم البشر الضعفاء خارج السوق. كما أن كون أن معظم الأسر الأكثر ضعفاً تكون فقيرة غالباً نظراً لأنها تعمل في بيئات عالية المخاطر لهي حقيقة تضيف إلى أبعاد المشكلة، وذلك لأن شركات التأمين سوف تطلب قسطاً على الخطر من طلبات شراء البوليصة التأمينية من البشر القاطنين في مثل هذه البيئات.

وتنشأ مشكلة أخرى ناجمة عن أن أكثر الأشكال شيوعاً من التأمين على المزارع – التأمين التقليدي على المحاصيل– يمكن أن يخلق دوافع عكسية، شاملة الدافع لترك المحاصيل تتدهور أثناء فترات انخفاض الأسعار. ويستطيع التأشير الطقسي أن يتعامل مع هذه المشكلة. وفي الهند، فإن مخطط التأمين الشامل على المحاصيل (CCI) يؤمن على المزارعين الذين يستخدمون أنظمة التسليف الرسمية، ويفرض أقساطاً تأمينية صغيرة ويستخدم المؤشرات الطقسية (وليس إنتاج المزرعة) لتحديد أحقية المطالبة بالتأمين. ويتم السداد لحاملي صكوك التأمين عند ظهور بعض الحوادث مثل تأخر الرياح الموسمية أو الهطول غير المثالي للأمطار. ومع ذلك، فإن مخطط التأمين الشامل في الهند قد بسط مظلته التأمينية على 25000 شخص فقط ومعظمهم من المنتجين الأكثر ثراءً.

لقد أدت مشاركة مجموعات صغار المزارعين في تصميم الحزم التأمينية وتوفير الضمانات من خلال "رأس المال الاجتماعي" إلى نتائج مبشرة. ففي ملاوي، كان البنك الدولي وعدد من الدول المانحة قد وضعوا برنامجاً تأمينياً يعمل على إشراك شركات القطاع الخاص وجمعية المزارعين الصغار الوطنية. ويوفر البرنامج التأمين على محاصيل الفول السوداني والذرة، مع سداد المبلغ التأميني عندما يتراجع معدل هبوط الأمطار تحت عتبة معينة تحددها الأرقام المسجلة في محطات الأرصاد الجوية. ويتم توفير "تأمين مؤشر الجفاف" كجزء من حزمة قروض مدخلاتية لمجموعات تتفاوت بين 20 و 30 مزارعاً، مع سداد التأمين إذا لم يكن يهطل قدر كاف من الأمطار أثناء موسم الزراعة أو أثناء فترات رئيسية ثلاث لنمو المحاصيل. وقد حقق المخطط نجاحاً في أول عامين له، وبما حفز المزارعين لخوض مخاطرة استخدام المدخلات في زيادة المحصول، بيد أن انتشار المخطط محدود نتيجة لشبكة محطات الأرصاد الجوية المتفرقة في ملاوي.

ويبحث البنك الدولي وعدد من الدول المانحة عن آليات لوضع مخططات من هذا النوع مع إطلاق برامج تجريبية إضافية في إثيوبيا والمغرب ونيكاراجوا وتونس. وبينما يتوافر بلا شك المجال أمام التغطية التأمينية المحسنة باستخدام المؤشر الطقسي، فإن هناك حدوداً لما تستطيع أسواق التأمين الخاصة أن تحققه للتجمعات الضعيفة الكبيرة التي تواجه مخاطر متنوعة مرتبطة بتغير المناخ.

المصدر: DFID 2004; IRI 2007; Mechler, Linnerooth-Bayer and Peppiatt 2006; Mosley 2000; World Bank 2006f.

إحدى المدن الكبرى تماماً، بيد أن أعداد من قتلوا جراء الكارثة لم يتجاوز 23 شخصاً وكانت عملية الانتعاش من الكارثة سريعة نسبياً. أما في هاييتي، فقد قُتل ما يزيد عن 2000 نسمة في مدينة هونايفيس وحدها، بينما سقطت عشرة آلاف نسمة في دوامة من الفقر.

ولم يكن التفاوت في الآثار ناجماً عن أسباب أرصادية. ففي هاييتي، كانت دائرة الفقر والدمار البيئي قد أطاحت بالأشجار من المنحدرات التلية وخلفت ملايين الأشخاص في الأحياء الفقيرة الضعيفة. وكانت مشاكل إدارة الكارثة والمستويات المتدنية من التمويل والقدرة المحدودة على مجابهة الكارثة كل ذلك قد ترك الهيئات العامة عاجزة عن استهلال أي عمليات للإنقاذ والانتعاش على النطاق المطلوب. وفي جمهورية الدومينيكان، كانت القوانين الوطنية قد أدت إلى تحجيم عمليات قطع أشجار الغابات وكان لدى قوة الدفاع المدني من العاملين ما يزيد بنحو عشر مرات عن نظيرتها في هاييتي لتقديم الإغاثة والإمدادات لتعداد سكاني مماثل[49].

إن الإمكانيات المؤسسية والبنى التحتية المتوافرة لإدارة مخاطر كارثة من الكوارث في بلد ما لا ترتبط ارتباطاً تلقائيا بالثروة الوطنية لهذا البلد. فبعض البلدان قد أظهر واقع التجربة معها أن بالإمكان تحقيق الكثير حتى بالمستويات المنخفضة من متوسط الدخل. فقد استعانت موزنبيق بتجربتها القاسية في فيضانات عام 2000 في تقوية القدرة المؤسسية في إدارة الكوارث وبإنشاء أنظمة إنذار واستجابة مبكرة بشكل أكثر فاعلية (المربع 4.6). وتعطينا كوبا مثالاً ساطعاً آخر على بلد استطاعت بنجاح أن تبني بنية تحتية قادرة على حماية الأرواح. ويضرب الجزيرة، والواقعة في قلب أكثر المناطق في العالم تضرراً بالأعاصير الحلزونية المدارية وأكثرها تطرفاً، العديد من الأعاصير الكبيرة كل عام، وهذه الأعاصير تسبب أضراراً هائلة للممتلكات. ومع ذلك، فإن عدد الضحايا محدود والآثار السلبية على التنمية محدود والسبب هو نظام تحذير متطور ومنظومة دفاع مدني تتسم بتنظيم عال وتعتمد على الحشد المجتمعي حتى أقل المستويات. وتلعب الهيئات المحلية دوراً هاماً في أنظمة معلومات التحذيرات الوطنية المبكرة والعمل مع المجتمعات الواقعة في مهب الخطر، مع انتشار المشاركة العامة في الاستعداد للكوارث وآليات الاحتواء. وعندما ضرب إعصار ويلما، والذي كان حينها أشد الإعصارات ضراوة التي سُجلت في حوض الأطلنطي، في عام 2005، كان ما يزيد عن 640 ألف نسمة قد تم إجلاؤهم – ولم يلق سوى شخص واحد فقط مصرعه[50].

المربع 4.6 التعلم من التجربة في موزامبيق

ليس بوسع البلدان أن تفر من مصادفات الجغرافيا التي جعلتها في مهب الخطر وزادت من تعرضها للمخاطر المناخية. فكل ما يتسنى لها فعله هو خفض هذه المخاطر من خلال السياسات والمؤسسات التي تقلل من هذه التأثيرات إلى أدنى حد ممكن وتزيد من القدرة على الصمود إلى أعلى حد ممكن. وتوضح لنا تجربة موزمبيق في هذا الشأن مثالاً قوياً على ما يمكن أن تحدثه السياسات العامة من أثر ملموس.

تحتل موزامبيق التي تعد من أفقر بلدان العالم المرتبة رقم 172 من واقع 177 دولة على مؤشر التنمية البشرية ويعيش أكثر من ثلث سكانها على أقل من دولار واحد يومياً. وكان مقدار التقدم الحاصل في ميدان التنمية البشرية قد تسارعت وتيرته على مدار العقد الماضي، بيد أن الحوادث المناخية المتطرفة تعد مصدراً دائماً للتعرض للخطر. فالأعاصير الحلزونية المدارية التي تتكون في المحيط الهندي تعد أحد الأسباب الكبرى وراء العواصف والفيضانات. وبفاقم من خطورة هذه الفيضانات أن موزامبيق تتربع على الأحواض المنخفضة لثمانية أنهار رئيسية – شاملة ليمبوبو والزمبيزي– والتي تغرق مساحات شاسعة من جنوب شرق إفريقيا قبل أن تعبر البلاد في طريقها للمحيط.

وفي عام 2000، ضُربت موزامبيق على اثنين من الجبهات. حيث فاقت الأمطار في نهاية عام 1999 قدرة أنظمة الأنهار على احتواءها لتجاوز المستويات المسجلة. وبعدها، في فبراير 2000، أدى الإعصار الحلزوني إلين إلى انهيار أرضي، وبما سبب فيضانات واسعة في وسط وجنوب البلاد. وقد وصل إعصار آخر – هو إعصار جلوريا – في مارس ليحول الأمور من سيء إلى أسوأ. وتجاوز حجم الخراب قدرات خدمات الطوارئ وكانت البلدان المانحة بطيئة في الاستجابة. وقد لقي على الأقل 700 شخص مصرعهم ونزح 650 ألفاً آخرون.

وخلال عام 2007، زارت موزامبيق حادثة مناخية أخرى مماثلة. حيث ضرب البلاد إعصار حلزوني قوي، صاحبته الأمطار الغزيرة، ليدمر نحو 227000 هكتار من أراضي المحاصيل ويؤثر على نصف مليون شخص في حوض الزامبيزي. بيد أنه في هذه الحادثة لقي 80 شخصاً "فقط" مصرعهم وكانت عملية الانتعاش أكثر سرعة. فما الفارق إذن؟

كانت تجربة فيضان عام 2000 قد أثار حوارات موسعة داخل موزنبيق وبين موزامبيق والدول المانحة لمساعداتها لها. وقد تم إجراء تحليل المخاطر الفيضانية المفصل على امتداد أحواض أنهار البلاد، لينتهي إلى تعيين 40 منطقة ذات تعداد سكاني يصل إلى 5.7 مليون نسمة هم الأكثر تعرضاً لمخاطر الفيضان. وقد تم تنفيذ استراتيجيات إدارة مخاطر الكوارث القائمة على المشاركة المجتمعية وكذلك تدريبات محاكاة الكارثة في عدد من أحواض الأنهار عالية الخطر. وفي هذه الأثناء، تمت تقوية شبكة الأرصاد الجوية، ففي ولاية سوفالا المعرضة لخطر الفيضانات على سبيل المثال، تمت زيادة عدد المحطات من 6 إلى 14 محطة. بالإضافة إلى ذلك، أنشأت موزامبيق منظومة إنذار مبكر للأعاصير الحلزونية المدارية.

وقد أقر صناع السياسات في موزامبيق بأهمية وسائل الإعلام في الإعداد للكارثة، خاصة الإذاعة. وتقوم شبكة إذاعة موزامبيق الناطقة باللغة المحلية ببث تحديثات دورية للأخبار الخاصة بالمخاطر المناخية على أساس المعلومات التي تستمدها من المعهد الوطني للأرصاد الجوية. وخلال عام 2007، مكنت أنظمة الإنذار المبكر ووسائل الإعلام الحكومة والمجتمعات المحلية من تحديد المناطق المعرضة للخطر بشكل مسبق. وقد تم إجراء عمليات الإجلاء الشاملة في معظم المناطق المنخفضة اليابسة والأكثر تعرضاً للتهديد. وفي باقي الأماكن، تم إعداد الإمدادات الغذائية لحالات الطوارئ والأجهزة الطبية قبل وصول الفيضانات.

وبينما لا يزال هناك الكثير مما يتحتم فعله، فإن التجربة الموزامبيقية توضح كيف يمكن للبلدان أن تتعلم أن تحيا وتتعايش مع الفيضانات، وبما يخفض من التعرض للخطر في المجتمعات المعرضة للخطر.

المصدر: Bambaige 2007; Chhibber and Laajaj 2006; IRI 2007; World Bank 2005b; WFP 2007.

لا تعطينا المقارنات البسيطة بين البلدان سوى مؤشر بدائي عن فاعلية إجراءات إدارة مخاطر الكوارث. فتأثير الأعاصير والفيضانات لا يعتمد فقط على شدتها، وإنما كذلك على طبوغرافيا وأنماط الاستيطان البشري في البلدان التي تصيبها. وبرغم ذلك، فإن هذه البيانات البسيطة التي تقارن بين البلدان تقول شيئاً مهماً وهو أن المؤسسات المتمكنة في إدارة المخاطر لها فائدتها ولا شك. ويقل متوسط الدخل في كوبا عن متوسطه في جمهورية الدومينيكان – وهي بلد تواجه مخاطر مناخية مشابهة. ومع ذلك، ففي العقد الممتد حتى عام 2005 سجلت قاعدة بيانات الكوارث الدولية أن كوبا كان عدد سكانها المتضررين يزيد بنحو عشرة مرات جراء الكارثة بيد أنها قد سجلت أقل من سُبع حالات الوفاة.[51] ويمكن عزو جل الاختلاف إلى البنى التحتية المتطورة بشكل كبير لدى كوبا وسياساتها لحماية السكان من المخاطر المناخية. وكون الأعاصير المدارية من المتوقع أن تزيد في شدتها المستقبلية، فإن ذلك يفتح مجالاً عريضاً أمام استفادة الدول من أفضل أصول التعامل مع إدارة مخاطر الكوارث المرتبطة بالمناخ. والنتيجة هي أنه في المقدور كسب عوائد هائلة من زيادة الوعي والتنظيم المؤسسي – وهي إجراءات لا تتطلب بالضرورة استثمارات رأسمالية مرتفعة.

4.2 التعاون الدولي في مجال التكيّف مع تغير المناخ

تطرح اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ أجندة جريئة للعمل لتلبية الحاجة للتكيف. وتدعو الاتفاقية للتعاون الدولي من أجل الإعداد لآثار تغير المناخ في المناطق التي تتراوح بين المناطق الزراعية مروراً بإدارة الدفاعات الساحلية وانتهاء بالمدن المنخفضة اليابسة والمعرضة لخطر الفيضان. وطبقاً لهذه المظلة العريضة، فإن البلدان الغنية مُطالبة بأن تدعم البلدان النامية خاصة تلك المعرضة بشكل كبير للآثار الضارة للتغير المناخي، وبناء قدرتهم على التكيّف وتوفير المساعدات المالية[52].

ولكن الحكومات الشمالية لم تحترم روح تعهداتها في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ. فبينما صبت هذه الحكومات استثماراتها صباً لوقاية مواطنيها أخفقت في توفير استثمارات موازية في البلدان النامية. والعالم الآن بات يزاد انقساماً بين البلدان التي تنمي لديها القدرة على التكيّف مع تغير المناخ وبين البلدان التي لا تستطيع ذلك.

إن التفاوتات في التكيّف مع تغير المناخ لا يمكن النظر إليها بمعزل عن التفاوتات الأخرى التي تتفاعل معها في الدخل والصحة والتعليم والأمن البشري الأساسي. وعند أي مستوى معين من أخطار تغير المناخ، سنرى البلدان ذات القدرة التكيّفية المحدودة تعاني من أكثر التأثيرات سوءاً على التنمية البشرية والنمو الاقتصادي. ويكمن الخطر في أن التفاوتات في التكيّف سوف تدفع بالمحركات الأوسع للتهميش، وبما يؤخر الجهود الرامية لإرساء نموذج عولمة أكثر شمولية واحتواءً.

ليس بوسع التعاون الدولي المحسن أن يضمن التكيّف الفاعل أو أن يوفر البديل عن توافر إمكانيات القيادة السياسية الوطنية. فما يمكن لهذا التعاون أن يحققه هو الإسهام في إنشاء بيئة تمكن البلدان النامية من التحرك وتمكين السكان الضعفاء وبناء القدرة المطلوبة للصمود لمنع تحول تفاقم المخاطر إلى انتكاسات أكبر في أوضاع الناس.

الأسباب الداعية للتحرك الدولي

لماذا ينبغي على أغنى البلدان في العالم دعم جهود البلدان الأكثر فقراً للتكيف مع تغير المناخ؟ إن الأسباب الداعية من منظور التنمية البشرية لدعم التحرك الدولي العاجل تجد لها جذوراً في التداعيات الأخلاقية والاجتماعية والاقتصادية لمنظومتنا الايكولوجية في اعتمادها المتبادل. وثمة أربعة اعتبارات تستحق تركيز الاهتمام عليها بشكل خاص:

القيم المشتركة

لقد قال غاندي ذات مرة: "فكّر في أفقر الناس الذين رأيتهم، وتساءل عما إذا كان لما ستفعله في خطوتك التالية أي فائدة لهم". وهذه الوصية التي نطق بها غاندي ترصد فكرة أساسية وهي أن الاختبار الأخلاقي الحقيقي لأي مجتمع لا يكمن في ثروته وإنما في الكيفية التي يتعامل بها مع أكثر أفراده فقراً. إن غض النظر عن احتياجات التكيّف لفقراء العالم لن يلبي المعيار المطلوب للسلوك الأخلاقي الذي وضعه غاندي أو أية معايير أخلاقية أخرى. ومهما تكن طبيعة الدافع للتحرك – الاهتمام بالبيئة أو القيم الدينية أو المذاهب الإنسانية العلمانية أو حقوق الإنسان– فإن التحرك من أجل التكيّف مع تغير المناخ من قبل الدول المتقدمة لهو يقوم على دافع أخلاقي.

الأهداف الإنمائية للألفية

كانت الأهداف الإنمائية للألفية قد حفزت جهوداً لم يسبق لها مثيل للتعامل مع احتياجات أفقر الناس في العالم. وقد تم احتواء الأهداف المحدودة زمنياً بعام 2015 – والتي تتراوح بين خفض معدلات الفقر المدقع والجوع بمقدار النصف وتوفير التعليم الشامل وخفض

معدلات وفيات الأطفال ودعم قدر أكبر من المساواة بين الجنسين – من قبل الحكومات والمجتمع المدني وكبرى المؤسسات التنموية. ورغم أن الأهداف الإنمائية للألفية لا تعبر عن أجندة مكتملة للتنمية البشرية، إلا أنها تعكس أهمية الإسراع من أجل تعيين مجموعة من الأولويات المشتركة. ومع تأثير تغير المناخ على معيشة الفقراء، فإن تعزيز التكيّف يعد أحد متطلبات دعم التقدم لأهداف عام 2015. وفي عالم ما وراء عام 2015، سوف يعمل تغير المناخ ككابح للتنمية البشرية، وبما يعرقل أو حتى يحدث إرتكاسة في التقدم الإنساني حتى تبدأ جهود التخفيف في إحداث أثرها. وينبغي أن ننظر إلى زيادة حجم التكيّف بما يكافح هذا التهديد كجزء من الإستراتيجية لما بعد عام 2015 للبناء على ما تم من إنجازات في مسار الأهداف الإنمائية للألفية. ومن شأن الإخفاق في العمل على التكيّف أن ينتقص مما تم تحقيقه بحلول هذا التاريخ، كما لن يتفق ذلك مع التزاماتنا لتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية.

المصلحة المشتركة

في حين أن أسرع الضحايا للتغير المناخي والفشل في التكيّف سيكونون من فقراء العالم، إلا أن تسلسل الكوارث لن يحترم تقسيمات الحدود الوطنية. فلدى تغير المناخ القدرة على خلق كوارث إنسانية وانهيارات إيكولوجية واضطراب اقتصادي على نطاق أكثر اتساعاً مما نراه اليوم. ولن تكون البلدان الغنية بمنأى عن التبعات المدمرة، حيث يمكن للنزوح البيئي الواسع، وخسارة وسائل العيش على نطاق واسع وشح المياه أن تتسبب في تهديدات أمنية وطنية وإقليمية ودولية. ومن الممكن أن تتسبب حالياً في انهيار دول تعيش أوضاعاً هشة بسبب ازدياد معدلات الفقر والتوتر الاجتماعي، كما ستتسبب في زيادة الضغوط على مواطنيها للهجرة، كما يمكن أن تتسبب في زيادة حدة الصراعات حول الماء وانتشارها.

ولا شك في أن آثار تغير المناخ ستتدفق في عالم متكافل عبر الحدود الوطنية. وفي الوقت نفسه إذا ما تجاهلت الدول التي تتحمل المسؤولية الأساسية عواقب ومشاعر الاستياء والغضب التي ستنجم عنها فإن ذلك سيؤدي حتماً إلى تضخم ظاهرة التطرف.

المسؤولية والالتزام

إن المسؤولية التاريخية عن تغير المناخ وتواصل الانبعاثات الحالية لكل نسمة من ثاني أكسيد الكربون تطرح تساؤلات مهمة خاصة بمواطني البلدان الغنية. وتتضمن القوانين التشريعية لجميع البلدان مبدأ الحماية من الضرر الذي يتسبب فيه الآخرون. ومن الأمثلة البارزة على ذلك كان مثال التدخين. ففي عام 1998 كان النواب العموم الممثلين لخمسة ولايات أمريكية وثمانية عشر مدينة قد قاموا بمقاضاة مجموعة من شركات التبغ لما تسببه منتجاتها من مجموعة من الأمراض. وقد

إسهام خاص — اللاخيار هو خيارنا

إن المناخ المتغير يعمل على تغيير عالمنا في جميع الأزمنة القادمة وللأسوأ. ونحن نعلم ذلك تماماً.

وما يجب أن نتعلمه الآن هو كيفية "التواؤم" مع هذا المناخ المتغير وكيف يمكننا (ولزاماً علينا أن نفعل ذلك) أن نتفادى الكارثة من خلال خفض انبعاثاتنا. والواقع أنه حتى مع التغير في درجات الحرارة العالمية كما سبق أن رأينا، والتي زادت بمقدار 0.7 درجة مئوية منذ منتصف القرن الثامن عشر حتى الآن– فإننا بدأنا نرى الدمار حولنا. إننا نعلم أننا نشهد زيادة في أحداث المناخ الشديدة، كما نعلم أن الفيضانات قد اجتاحت الملايين في آسيا، وأن الأعاصير الحلزونية قد دمرت مستوطنات بشرية بأكملها في المناطق الساحلية، وأن الأمواج الحرارية قد قتلت البشر حتى في بلدان العالم الغني، ولا تزال القائمة في تزايد.

ولكن ما ينبغي علينا تذكره هو أن الدمار الذي شهدناه حتى الآن هو دمار محدود. فإذا كان ذلك هو مستوى الدمار الذي يلحق بنا جراء هذا الارتفاع البادي الصغر في درجة الحرارة، فماذا سوف يحدث إذا ما زادت سخونة الأرض بمقدار 0.7 درجة مئوية أخرى، وهى الزيادة التي يخبرنا العلماء بأننا لن نستطيع تفاديها– وهى نتيجة الانبعاثات التي قمنا بضخها في الغلاف الجوي للأرض. ثم فكر عما سيحدث إذا أبدينا مسؤولية أكثر حيال المناخ وزادت درجات الحرارة، وعلى نحو ما تتنبأ به جميع النماذج القائمة على الوتيرة الحالية، بمقدار 5 درجات مئوية. فكر فقط: إن هذا هو الاختلاف في درجة الحرارة بين آخر العصور الجليدية والعالم الذي نعرفه. فكر ثم تحرك.

من الواضح الآن أن التواؤم مع المناخ المتغاير لم يعد بالمعضلة الصعبة، فالتواؤم هو أحد جوانب التنمية. والفقراء يعيشون على هوامش الحياة الكريمة، وقدرتهم على تحمل حادثة الجفاف التالية أو الفيضان التالي أو الكارثة الطبيعية التالية قد تجاوزت حدود احتمالهم. إن التكيف هو الاستثمار في أي شيء من شأنه أن يجعل المجتمعات، خاصة المجتمعات الأكثر فقراً والأكثر تعرضاً للمخاطر المناخية، أكثر قدرة على الصمود. إن التكيف هو تحقيق التنمية للجميع، بيد انه في حاجة لقدر أكبر من الاستثمارات وقدر أكبر من السرعة.

هذا هو جانب واحد مما هو مطلوب تحقيقه. أما الجانب الآخر، وهو الأكثر صعوبة، فهو خفض انبعاثاتنا الحالية، وبشكل كبير. ليس ثمة حقيقة أخرى، إنا نعلم كذلك أن الانبعاثات ترتبط بالنمو وأن النمو يرتبط بأنماط الحياة. وبسبب هذا، فإن جهودنا لخفض الانبعاثات كانت كبيرة من زاوية الحديث والتعهدات بينما كانت ضئيلة من زاوية الفعل.

وسوف يتحتم علينا تغيير ذلك بينما نتعلم حقيقة أخرى، وهى أننا نعيش على كوكب واحد هو الأرض وأننا لكي نعيش معاً علينا أن نتشارك موارد هذا الكوكب. والواقع أنه مع ضرورة قيام العالم الغني بخفض انبعاثاته الكربونية، فالعالم الفقير من جهة أخرى ينبغي أن تُتاح له المساحة البيئية التي يتسنى له من خلالها تنمية وزيادة ثرواته. إن الأمر يتعلق في الأساس بحق البشر في التنمية.

والسؤال الوحيد الذي يطرح نفسه هو هل بإمكاننا أن نتعلم وسائل كثيرة لبناء الثروة ووضع أسس الحياة الكريمة؟ والإجابة الوحيدة هي أننا لا خيار لنا في ذلك.

سونيتا نارين
مدير مركز العلوم والبيئة

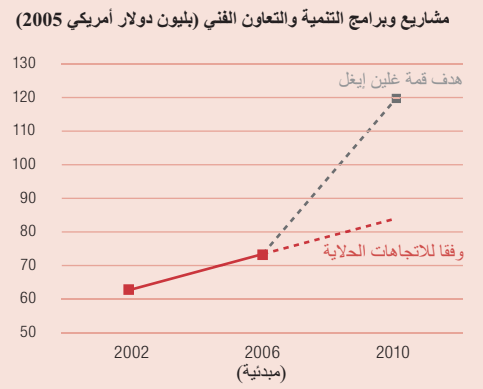
وصل مبلغ التعويض إلى 206 مليار دولار، متبوعاً بإنذار قضائي لتغيير السلوك التسويقي.[53] كذلك فإن مقدار الضرر الحادث للبيئة يخضع لسلطان القانون. ففي عام 1989، كانت حاملة النفط إكسون فالديز تجوب ألاسكا، وقد تسرب منها 42 مليون ليتر من النفط في منطقة برية ذات أهمية بيئية هائلة. وقد زعم مجلس أمان النقل الوطني للولايات المتحدة بأن هذا الإهمال قد أدى إلى مباشرة التحرك القانوني ضد الشركة صاحبة حاملة النفط ونجم عنه دعاوى وتعويضات تكلفت 2 مليار دولار[54]. والأكثر من ذلك، عندما تقوم المصانع بتلويث الأنهار أو الهواء، فإن مبدأ "الملوث يدفع ثمن تلويثه' يتم تطبيقه لتغطية تكاليف عملية إزالة هذا التلويث. فإذا ما تم احتواء الخسائر البيئية التي يسببها تغير المناخ ضمن تشريع قانوني واحد، فإن أولئك الذين تسببوا في هذه الخسائر سوف يواجهون التزاماً قانونياً لتعويض الضحايا. ومن ثم يضع ذلك التزاماً على البلدان الغنية ليس فقط بالتوقف عن ممارساتها الضارة (التخفيف) ولكن التعويض كذلك عن هذه الخسائر (التكيّف).

التمويل الحالي للتكيف- قليل للغاية، متأخر للغاية، متقطع للغاية

يمكن النظر إلى التعاون الدولي من أجل التكيّف كآلية تأمينية لفقراء العالم، وسوف يتسبب تغير المناخ بآثار طفيفة على تطلعات التنمية البشرية للسكان الضعفاء في النصف الأول من القرن الحادي والعشرين - بيد أنه سيتسبب بآثار ضخمة في النصف الثاني من هذا القرن. وفي المقابل، فإن بإمكان سياسات التكيّف أن تخلق فارقاً كبيراً على امتداد الخمسين عاماً التالية- وسوف تظل مهمة بعد ذلك. وبالنسبة للحكومات المهتمة بتحقيق التقدم في الأهداف الإنمائية للألفية على امتداد العقد التالي، والبناء على هذا التقدم بعدها، فإن التكيّف هو الخيار الوحيد لتحجيم مقدار الخسائر التي يتسبب فيها تغير المناخ القائم.

إن لدى الحكومات الوطنية في البلدان النامية مسؤولية رئيسية عن وضع الاستراتيجيات المطلوبة لبناء القدرة على الصمود في مواجهة تغير المناخ. ومع ذلك، فإن التكيّف الناجح سوف يتطلب تحركاً منسقاً على العديد من الجبهات. وسوف يقع على عاتق الجهات المانحة للمساعدات وهيئات التنمية مهمة العمل مع الحكومات الوطنية لدمج التكيّف ضمن استراتيجيات أوسع لخفض الفقر وعمليات التخطيط. وبالوضع في الاعتبار أن العديد من أكثر الدول تأثراً سوف تكون من الدول الأكثر فقراً في العالم، فإن لدى المساعدة الدولية دور محوري لتلعبه في خلق الظروف الملائمة للتكيف.

الشكل 4.3 من الضروري التعجيل في تدفق المساعدات لتحقيق الالتزامات الموعودة



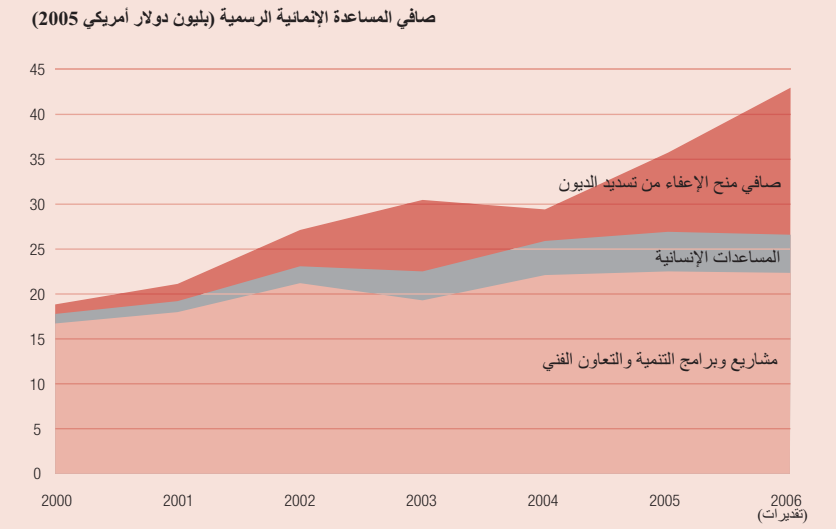
المصدر: غوريا ومانينغ 2007.

ترتكز دعوة التنمية البشرية للتحرك الدولي على العواقب الأخلاقية والاجتماعية والاقتصادية لترابطنا الايكولوجي

تنفيذ الالتزامات

يتمثل المنطلق الأساسي في ضرورة تنفيذ الجهات المانحة لالتزاماتها السابقة. وكانت الأعوام الأخيرة قد شهدت تغيراً ملحوظاً في توفير المساعدات. فخلال التسعينات، كانت تدفقات المساعدات التنموية قد مرت بتراجع حاد، وبما أبطأ الجهود العالمية لخفض الفقر. وقد كانت قمة الألفية للأمم المتحدة عام 2000، ثم ما عقب ذلك من أكبر تجمع لقادة العالم في التاريخ، قد صنع نقطة تحول، حيث نجم عنه التزام غير مسبوق لتحقيق الأهداف المشتركة - الأهداف الإنمائية للألفية- من خلال الشراكة بين البلدان الغنية والفقيرة. وكانت الالتزامات التي قدمت في مونتيري في 2002، ومن قبل الاتحاد الأوروبي في 2005 و من قبل مجموعة الثمانية في غلين إيغل قد دعمت هذه الشراكة بالتزامات على المساعدات. وكان

الشكل 4.4 المساعدات الأساسية لإفريقيا جنوب الصحراء لم تتبدل



المصدر: غوريا ومانينغ 2007.

على المانحين في بداية الأمر الإيفاء بوعودهم والتزاماتهم السابقة

إجماع مونتيري قد أعاد التأكيد على هدف المساعدات التنموية طويلة الأمد التي مقدارها 0.7 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي للدول الغنية. وكانت الالتزامات التي قدمها الاتحاد الأوروبي ومجموعة الثمانية في 2005 قد ضمت تعهدات بمضاعفة تدفقات المساعدات بحلول عام 2010 – وبزيادة مقدارها 50 مليار دولار، مع تخصيص ما يقرب من نصفها لقارة إفريقيا. وهذه هي الموارد التي من شأنها أن تساعد البلدان على تلبية تحدي رفع جهود التكيّف.

والمؤشرات المبكرة الخاصة بتنفيذ الالتزامات ليست مشجعة. وكانت المساعدات الدولية في تزايد منذ أواخر التسعينات. ومع ذلك، ففي عام 2006، كانت المساعدات التنموية قد هبطت بنسبة 5 بالمائة – وهو أول هبوط مسجل منذ عام 1997. وهذا الرقم يبالغ جزئياً من حجم الهبوط نتيجة للإعفاء الاستثنائي من الديون المقدم إلى العراق ونيجيريا في عام 2005. إلا أنه حتى باستبعاد هذه الإعفاءات، فإن مستويات المساعدات قد هبطت بنسبة 2 بالمائة[55]. وتخفي الأرقام الخاصة بالمساعدات بعض المخاوف الأكبر. فعلى سبيل المثال، يمكن عزو قدر كبير من الزيادة منذ عام 2004 إلى عمليات إسقاط الديون والمساعدات الإنسانية. ويضخم إسقاط الديون من الأرقام المعبرة عن تحويلات الموارد الحقيقية لأسباب خاصة بالمحاسبة المالية، حيث تسجل بيانات المساعدات الانخفاض في حجم الديون كزيادة في تدفقات المساعدة. وتتركز المساعدات الإنسانية بشكل كبير– وبطبيعة تعريفها – نحو احتواء الكوارث بأكثر مما تتركز على التنمية طويلة الأمد.

وكان التحليل الذي أجرته منظمة التنمية والتعاون في الميدان الاقتصادي قد أثار تساؤلات مهمة حول ما إذا بوسع الجهات المانحة قياماً على منحاها الحالي أن تلبي التزاماتها الخاصة. ومع عدم احتساب خفض الدين والمساعدات الإنسانية، سوف يتطلب الأمر أن يزيد معدل الزيادة بمقدار ثلاثة أضعاف على مدار السنوات الأربع القادمة إذا تطلب الأمر تنفيذ التزام عام 2005 بمضاعفة حجم المساعدات بحلول عام 2010 (شكل 4.3)[56]. وما يستدعي اهتماماً خاصاً هنا هو حالة الركود الحاصلة منذ عام 2002 في تدفقات المساعدات لبرامج التنمية الرئيسية في مناطق جنوب الصحراء الكبرى (شكل 4.4) ولا تتوافق هذه التوجهات مع المتطلبات التمويلية اللازمة للتكيف مع تغير المناخ.

المربع 4.7 برامج العمل الوطنية للتكيف (NAPA)– نهج محدود

تمثل برامج العمل الوطنية للتكيف إحدى الثمار المحسوسة للتعاون الدولي في مجال التكيف. وتهدف هذه الخطط، والتي يتم تمويلها من خلال صندوق الدول الأقل نمواً التابع لمرفق البيئة العالمية، إلى تعيين الاحتياجات العاجلة والفورية وفي نفس الوقت وضع إطار لإدراج التكيف في التيار العام للتخطيط الوطني. فهل نجحت في ذلك؟

إن إجابة هذا السؤال هي "لا". فقد تم وضع 02 خطة من برامج العمل الوطنية للتكيف حتى تاريخه. وفي حين أن الكثير منها يشمل أعمالاً تحليلية ممتازة، فإن شكل العمل بها يعاني بشكل عام من أربعة عيوب ذات صلة وثيقة ببعضها البعض:

- *التمويل غير الكافي*. في ظل صندوق الدول الأقل نمواً، يتم في البداية تخصيص مبلغ يصل إلى 200 ألف دولار أمريكي لكل دولة لتمويل صياغة إحدى برامج العمل الوطنية للتكيف، وهذا الرقم يمثل مبلغاً ضئيلاً مقارنة بما أنفقته بعض المناطق والمدن في أوروبا على التقديرات التحليلية للخطر والضعف. وقد أدت القيود المالية إلى تقويض قدرة الحكومة على التشاور مع المجتمعات المعرضة للخطر أو إجراء الأبحاث الوطنية.
- *التقدير الناقص لتكاليف التكيف*. على الرغم من أن برامج العمل الوطنية للتكيف لم يرام لها أن تكون وسيلة التحرك الوحيدة المتاحة، فإن بنودها التمويلية تضم أرقاماً منخفضة على نحو غير واقعي. فقد كان متوسط حد التمويل المقترح لأول 16 خطة من برامج العمل الوطنية للتكيف هو 24 مليون دولار، يمتد على دورة ميزانية تغطي 3–5 أعوام. وسوف تتلقى الدول في الطور المتقدم من الإعداد المشاريعي في ظل صندوق الدول الأقل نمواً متوسطاً مقداره 3–3.5 مليون دولار لكل منها لكي تبدأ تنفيذ أولى الأولويات التي تم تحديدها في خططها الوطنية للتحرك. وحتى بالنسبة للدول التي تقع عند الطرف الأعلى من هذا المدى، فإن الأرقام المقدمة يصعب مواءمتها مع حجم الاحتياجات العاجلة والفورية التي تواجه الأسر الفقيرة. فعلى سبيل المثال، يقل مبلغ الـ 74 مليون دولار المقترح لبنغلاديش و الـ 128 مليون دولار المقترح لكمبوديا عن المبلغ الكافي لتلبية الاحتياجات المطلوبة.
- *التحيز القائم على المشروعات*. يتركز اهتمام معظم برامج العمل الوطنية للتكيف على أشكال التدخل صغيرة النطاق والقائمة على المشروعات. فعلى سبيل المثال، تحدد النيجر 14 مشروعاً في مجالات مثل إدارة مستجمعات المياه وتنمية أعلاف الماشية. وتحدد بنغلاديش مجموعة من المشروعات للدفاع الساحلي. وفي حين أن المشروعات جيدة التصميم تعد ضرورية لتلبية الاحتياجات العاجلة لمعظم المعرضين للمخاطر، فليس بوسعها توفير الأساس لإستراتيجية تكيف فاعلة. وكما هو في المجالات الأخرى لتقديم المساعدات، فإن الدعم القائم على المشروعات يميل لأن يأتي مصحوباً بتكلفة معاملات مرتفعة، مع التحيز القائم نحو تفضيلات البلدان المانحة وأولوياتها. وينبغي للتخطيط الفاعل للتكيف أن تتم تنميته من خلال البرامج الوطنية والميزانيات الوطنية، مع وضع الحكومات للأولويات من خلال الهياكل السياسية القادرة على الاستجابة لاحتياجات البشر الأكثر تأثراً. وثمة قرائن محدودة تشير إلى أن هذا قد تحقق على الحجم أو النطاق الضروري له.
- *الارتباط الضعيف بالتنمية البشرية*. توفر لنا بعض برامج العمل الوطنية للتكيف نظرة شاملة لأثر مخاطر تغير المناخ الناشئة على المجموعات البشرية الضعيفة. ومع ذلك، فإنها لا تعطينا أساساً لتحقيق تكامل التكيف ضمن استراتيجيات خفض الفقر الوطنية. حيث يتركز كامل الاهتمام على صد آثار تغير المناخ، وعلى نحو تستبعد معه تحقيق الحماية الاجتماعية والاستراتيجيات الأوسع نطاقاً لتقوية الأسر الفقيرة. ويتضح لنا الفصل السياسي بين التخطيط للتكيف وبين التخطيط لخفض الفقر في أوراق إستراتيجية خفض الفقر، وهي الوثائق التي تضع الأهداف والأولويات الخاصة بالتنمية الوطنية المدعومة من خلال شراكات المساعدات. ففي استعراض لـ 19 ورقة من أوراق إستراتيجية خفض الفقر والذي أجري لأغراض هذا التقرير، كان معظمها قد جعل من الأحداث المناخية والتفاوت الطقسي المحركات المهمة للفقر والقيود على التنمية البشرية. وفي العديد من الحالات، كان التخطيط للتكيف يتم على مسار منفصل تماماً عن التخطيط لخفض الفقر. فعلى سبيل المثال، لم تدرج موريتانيا نتائج برامج العمل الوطنية للتكيف لديها لعام 2004 في أوراق إستراتيجيتها لخفض الفقر لعام 2006– وهي نتيجة تشير إلى أن التكيف مع تغير المناخ لا ينال اهتماماً كبيراً في تعيين الأولويات الخاصة بالشراكات في مجال المساعدات.

المصدر: Government of the People's Republic of Bangladesh 2005b; Matus Kramer 2007; Reid and Huq 2007; Republic of Niger 2006; Royal Government of Cambodia 2006

التنفيذ المحدود من خلال آليات التكيّف المخصصة

في تناقض واضح مع التخطيط للتكيف في البلدان النامية، نجد أن استجابة البلدان الغنية فيما يتعلق بالمساعدات متعددة الأطراف لتمويل التكيّف في البلدان النامية كانت بطيئة بما لم يكفل لها إحداث آثار ملموسة. وفي الواقع اتسمت هذه الاستجابة بالانهماك في مشاكل نقص التمويل والتمزق وضعف القيادة. وما زاد الأمور سوءاً أن التعاون الدولي على التكيّف لم ينشأ كجزء من شراكة دولية للمساعدات من أجل خفض الفقر. والمحصلة النهائية أن آليات التمويل متعددة الأطراف قد انتهى بها المآل لأن تقدم تدفقات صغيرة من التمويل بتكلفة معاملات مرتفعة، وبما ينجم عنه نتائج شديد الضآلة.

لقد جرى وضع الآليات متعددة الأطراف للتكيف على أساس مجموعة من المبادرات (الجدول 4.1). وقد جرى إنشاء صناديق تمويل اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ- الصندوق الخاص لأقل البلدان نمواً (LDCF) والصندوق الخاص للتغير المناخي (SCCF) - تحت رعاية مرفق البيئة العالمية (GEF). وكلاً منهما يتم تمويله من خلال التعهدات الطوعية من قبل الجهات المانحة. وفي عام 2006، كان قد جرى إنشاء آلية أخرى، وهي الأولوية الإستراتيجية للتكيف (SPA)، لتمويل المشروعات التجريبية من الموارد الخاصة لمرفق البيئة العالمية على مدى فترة قدرها ثلاثة سنوات. وكان الهدف الذي نصت عليه صناديق مرفق البيئة العالمية هو خفض تعرض البلدان للمخاطر من خلال دعم المشروعات التي تعزز من قدراتها للتكيف. ومع سريان بروتوكول كيوتو في عام 2005، جرى إنشاء مصدر آخر للتمويل على هيئة صندوق التمويل - وهو مرفق يتم تمويله من خلال معاملات آلية التنمية النظيفة (CDM) (انظر الفصل الثالث).

إن سجل تنفيذ التعهدات حتى الآن ليس مشجعاً، ويمكن تلخيصه كما يلي:

- *الصندوق الخاص لأقل البلدان نمواً*. كان الصندوق الخاص لأقل البلدان نمواً، والذي أنشئ في عام 2001، قد تلقي حتى الآن تعهدات من 17 جهة مانحة وبمبالغ تصل إلى 157 مليون دولار، بيد أن أقل من نصف هذا المبلغ قد تم تسليمه لحسابات مرفق البيئة العالمية. ويصل حجم الإنفاق الفعلي من حيث التنفيذ من خلال المشاريع إلى 9.8 مليون دولار[57]. وكانت أكثر الحصيلة الملموسة من الصندوق الخاص لأقل البلدان نمواً عبارة عن 20 برنامج العمل الوطني للتكيف. وتضم العديد من هذه الخطط أعمال تحليلية مفيدة تلقي أضواء مهمة على الأولويات، بيد أنها تعاني من اثنين من العيوب الأساسية. أولاً، هذه الأعمال توفر استجابة محدودة للغاية لتحدي التكاليف، حيث تركز بشكل رئيسي على صد آثار التغيرات المناخية من خلال مشروعات صغيرة النطاق، ويصل عرض التمويل المتوسط من كل دولة المدرج في الخطط إلى 24 مليون دولار[58]. ثانياً، أن برامج العمل الوطنية للتكيف قد جرى إنشاءها، في معظم البلدان، خارج الإطار المؤسسي للتخطيط الوطني لخفض الفقر. والنتيجة هي استجابة قائمة على المشروعات وتفشل في دمج التخطيط للتكيف في تنمية السياسات الأوسع نطاقاً للتغلب على الضعف والتهميش (المربع 4.7).
- *الصندوق الخاص للتغير المناخي*. كان الصندوق الخاص للتغير المناخي العامل منذ عام 2005 قد تلقى تعهدات تقدر بـ 67.3 مليون دولار، تم تخصيص 56.7 مليون دولار منها للتكيف بشكل خاص[59]. وقد تم إنشاء الصندوق الخاص للتغير المناخي للتعامل مع احتياجات التكيّف طويلة الأمد الخاصة للبلدان النامية وتغطي هذه الاحتياجات الصحة والزراعة والمياه والأنظمة الإيكولوجية المعرضة للخطر. وقد وصل حجم الإنفاق الحقيقي في المشروعات الجارية في هذا الاتجاه حتى تاريخه إلى 1.4 مليون دولار[60].
- *الأولوية الإستراتيجية في التكيّف*. وقد أصبحت هذه الآلية سارية اعتباراً من 2004. وهي تخصص مبلغ 50 مليون دولار على مدى ثلاثة سنوات للمشروعات التجريبية في مجموعة واسعة من المجالات، أبرزها إدارة الأنظمة البيئية. وإلى اليوم، تم التعهد بتقديم 28 مليون دولار، تم منها دفع 14.8 مليون دولار[61].
- *صندوق التكيّف*. وقد تم إنشاء هذا الصندوق لدعم "الأنشطة الملموسة"، وليتم تمويلها من خلال فرض ضريبة مقدارها 2 بالمائة على الاعتمادات التي تتولد من مشروعات آلية التنمية النظيفة. فإذا تم تطبيقها، فإن من شأن هذه الضريبة أن تولد دخلاً إجمالياً في نطاق 160 مليون دولار - أي 950 مليون دولار بحلول عام 2012، اعتماداً على حجم التبادلات التجارية والأسعار[62] ومع ذلك، فلم يدعم صندوق التكيّف أي أنشطة حتى الآن نتيجة خلافات بخصوص إدارة الصندوق.

لكي نتناول كامل هذه القصة المعقدة بمفردات ميزانية عمومية بسيطة، سيكون تسجيل القيود

الجدول 4.1 حساب تمويل التكيف المتعدد الأطراف

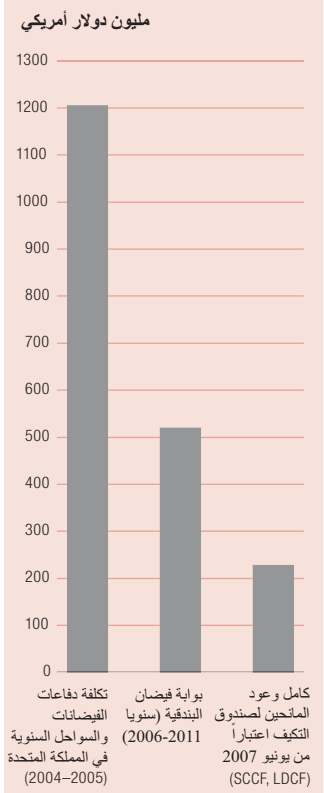
صندوق التكيف	إجمالي المبالغ الموعودة (مليون دولار أمريكي)	إجمالي المبالغ المستلمة (مليون دولار أمريكي)	إجمالي المبالغ الموزع ناقص الرسوم) (مليون دولار أمريكي)
صندوق الدول الأقل نمواً	156.7	52.1	9.8
صندوق تغير المناخ الخاص	67.3	53.3	1.4
صندوق التكيف	5	5	–
المجموع الفرعي	229	110.4	11.2
أولوية استراتيجيات التكيف	50	50	[a] 14.8
المجموع	279	160.4	26

a. تشمل الرسوم

ملاحظة: تعود البيانات إلى 30 ابريل 2007

المصدر: GEF 2007a, 2007b, 2007c.

الشكل 4.5 اتفوق استثمارات الدول المتطورة صندوق التكيف الدولي



المصدر: أبوت DEFRA 2007; و GEF 2007.

كالتالي: بحلول منتصف عام 2007، كان حجم التمويل الفعلي متعدد الأطراف الذي تم تسليمه تحت المظلة العريضة للحوافز التي أدرجتها اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ قد وصل إلى إجمالي قدره 26 مليون دولار. وهذا يعادل حجم الإنفاق الأسبوعي على الدفاعات الفيضانية في المملكة المتحدة. وبالتطلع إلى المستقبل، نرى أن إجمالي التمويل الذي تم التعهد به للتكيف من خلال الصناديق المخصصة متعددة الأطراف يصل إلى إجمالي قدره 279 مليون دولار. وهذه الصناديق سوف يتم إنفاقها على مدى عدة سنوات. وحجم التباينات في مجهودات التكيّف في البلدان النامية لافت للنظر. فمثلاً تخطط المدينة الألمانية بادن–فورتيمبورغ لإنفاق أكثر من ضعف إجمالي جهود التكيّف متعددة الأطراف على تقوية الدفاعات الفيضانية. وفي هذه الأثناء، فإن خطة فينيس موسن، والتي تهدف لحماية المدينة (فينيسيا) من ارتفاع مستويات سطح البحر، سوف تنفق 3.8 مليار دولار على مدى خمس سنوات[63] (الشكل 4.5).

إن اهتمام البلدان الغنية بالاستثمار في التكيّف مع تغير المناخ له أسبابه المشروعة وهو ما ليس محلاً للشك، بينما نقص التمويل المزمن والمتواصل للتكيف في البلدان النامية فهو أقل مشروعية، وذلك لأسباب ليس أقلها ضلوع الدول الغنية المؤكد في خلق كل هذه المخاطر في تغير المناخ.

حقائب المساعدات تحت التهديد

هل قامت جهات مانحة أخرى بالتعويض عن النقص في تسليم المساعدات من خلال صناديق مخصصة للتكيف مع تغير المناخ؟ ثمة مشاكل تنشأ عند تقييم جهود المساعدات الأوسع نطاقاً، وذلك لعدة أسباب ليس أقلها عدم وجود تعريف مشترك لماهية أنشطة التكيّف. ومع ذلك، فإن التحليل المفصل يشير إلى أن عملية تحقيق تكامل التخطيط للتكيف مع سياسات المساعدات لا تزال في مراحلها المبكرة.

إن الجهات المانحة ثنائية الأطراف أو متعددة الأطراف تقوم بشكل تدريجي بزيادة الدعم للتكيف، ولكن من منطلق قاعدة منخفضة. وكانت إحدى الدراسات التي أجريت على عدد 10 من الهيئات ثنائية الأطراف والتي تمثل ثلثي المساعدات التنموية الدولية قد حاولت تحديد المشروعات التي كان فيها التكيّف مع تغير المناخ هو أبرز اهتمامات هذه المشروعات. وقد قامت الدراسة بتوثيق إجمالي التعهدات البالغة قيمتها 94 مليون دولار على امتداد فترة 5 سنوات تغطي الفترة من 2001 حتى 2005– وهي أقل من 0.2 بالمائة من متوسط تدفقات المساعدات التنموية[64]. وبالطبع فإن هذا الرقم لا يرصد سوى ما تحقق في الماضي. وثمة مؤشرات دالة على أن الدول المانحة قد بدأت في الاستجابة لاحتياجات التكيّف مع تغير المناخ. ففيما بين عامي 2005 و 2007 كانت الأنشطة المرتبطة بالتكيّف التي أجراها البنك الدولي قد زادت من 10 إلى 40 مشروعاً، على سبيل المثال[65] . ومع ذلك، فإن تخطيط وتمويل التكيّف مع تغير المناخ يظل أحد الأنشطة الهامشية في معظم الهيئات المانحة.

وسوف يكون للإخفاق في تغيير هذه الصورة عواقبه ليس فقط على الفقر والضعف في البلدان النامية وإنما كذلك على فاعلية المساعدات. ففي حين تتسم استجابة معظم الدول المانحة لتحدي التكيف بالبطء، فإن برامجها للمساعدات سوف تتأثر تأثراً مباشراً بتغير المناخ. ولن تستطيع برامج التنمية الريفية، إذا أخذنا مثالاً واضحاً، أن تحقق مناعة ضد عواقب الأنماط المتغيرة لهطول الأمطار. وأي زيادة في تكرارية حدوث الجفاف في مناطق جنوب الصحراء الكبرى سوف يؤثر بشكل مباشر على برامج الصحة والتغذية والتعليم. وأي زيادة في خطورة وتكرارية الأعاصير والفيضانات سوف تضر ببرامج المساعدات في العديد من المناطق. والصور الإعلامية للمدارس والعيادات الصحية التي أتت عليها الاجتياحات الفيضانية في عام 2007 في بنغلاديش ترصد بجلاء كيف يمكن أن تتضرر الاستثمارات في القطاع الاجتماعي جراء الكوارث المرتبطة بتغير المناخ.

وترتبط كميات هائلة من الاستثمارات في المساعدات في أرجاء العالم النامي بالمشروعات والبرامج المعرضة لأخطار تغير المناخ. وكانت لجنة المساعدة الإنمائية (DAC) التابعة لمنظمة التنمية والتعاون في الميدان الاقتصادي قد وضعت إطار عمل لتعيين أنشطة المساعدات الحساسة للتغير المناخي. وقد قامت اللجنة بتطبيق هذا الإطار على عدد من البلدان النامية. وفي حالات بنغلاديش ونيبال، تقدر اللجنة بأن أكثر من نصف إجمالي المساعدات يتركز في الأنشطة التي سوف تتأثر تأثيراً سلبياً جراء تغير المناخ[66].

وبالاستعانة بمنظومة تقارير لجنة المساعدة الإنمائية، قمنا بإنشاء تحليل "حساسية المساعدات" لمتوسط حقائب المنح التي تغطي الفترة 2001–2005. وفي هذا التحليل نقوم بشكل عريض بتحديد أنشطة المساعدات التنموية التي يمكن اعتبارها متأثرة بعدة مستويات من مخاطر تغير المناخ. ويمتد نطاق هذا الخطر من مجموعة محدودة من الأنشطة عالية الحساسية – مثل الزراعة وإمدادات المياه – لمجموعة أوسع من المشروعات والبرامج المتأثرة في قطاعات مثل قطاع النقل.[67]

وتأتي النتائج لافتة للنظر. ويشير تحليلنا إلى أن 17 بالمائة من إجمالي المساعدات التنموية يقع ضمن شريط من المخاطر المكثفة، والتي ترتفع لتشكل 33 بالمائة من الشريط الأكثر اتساعاً. وإذا عبرنا عن ذلك بالمفردات المالية، يمكننا القول بأن ما بين 16 و 32 مليار دولار تقع في مهب المخاطر الفورية. وتشير هذه الأرقام إلى أن المساعدات الرامية لصد آثار تغير المناخ ينبغي اعتبارها جانباً مهماً من تحدي التكيّف. وتصل التكاليف التقريبية لهذه المساعدات إلى حوالي 4.5 مليار دولار، أو 4 بالمائة من تدفقات المساعدات لعام 2005[68]. مع الوضع في الاعتبار أن هذا يمثل فقط تكلفة حماية الاستثمارات الحالية في مواجهة تغير المناخ، وليست التكلفة التراكمية لاستخدام برامج المساعدات لبناء القدرة على الصمود.

ووراء هذه الأرقام الرئيسية، نجد ثمة تفاوتات بين المانحين. فبعض الدول المانحة الثنائية الكبرى- شاملة كندا وألمانيا واليابان والمملكة المتحدة - تواجه مستويات مرتفعة من التعرض للخطر (شكل 4.6)، ونفس الموقف تواجهه حقائب الهيئات متعددة الأطراف مثل بنك التنمية الأفريقية (ADB) وجمعية التنمية الدولية (IDA) التابعة للبنك الدولي.

تكييف الإغاثة من الكوارث الناجمة عن تغير المناخ

تطرح الكوارث المرتبطة بتغير المناخ مجموعة عريضة من التحديات أمام مجتمع الدول المانحة. وسوف يزيد تغير المناخ من تكرارية وخطورة الكوارث الطبيعية. وتُعد زيادة الاستثمارات في خفض مخاطر الكوارث إستراتيجية تكيف ضرورية للتعامل مع هذا التحدي. ومع ذلك، فإن الواقع يقول بأن الكوارث سوف تحدث - وأنه سيقع على المجتمع الدولي مهمة الاستجابة من خلال الإغاثة الإنسانية. وتعد زيادة توفير المساعدات وتقوية الإمكانات لدعم عمليات الانتعاش من الكارثة اثنين من المتطلبات اللازمة لذلك.

إن الإغاثة من الكوارث تعد بالفعل أحد الجوانب متسارعة النمو من المساعدات الدولية، مع وصول حجم الإنفاق ثنائي الأطراف إلى 8.4 مليار دولار - أو 7.5 بالمائة من المساعدات الإجمالية- في عام 2005[69]. وتعد الكوارث المرتبطة بالمناخ من بين أقوى المحركات الدافعة لزيادة المساعدات الإنسانية، وسوف يقوم تغير المناخ بإعطائها مزيداً من الدفع. ومن المتوقع أن يرتفع حجم التعرض لمخاطر الكوارث المناخية مع الزحف الحضري والتوسع في إنشاء المستوطنات البشرية غير المخططة في مناطق الأحياء الحضرية الفقيرة والتجوية البيئية وتهميش التجمعات السكانية في مناطق الأرياف. وكما رأينا في الفصل الثاني، يمكن للكوارث المرتبطة بالمناخ أن تبطئ أو توقف التقدم الحاصل في مضمار التنمية البشرية. بيد أن الاستجابة للمد المتصاعد للكوارث من شأنه أن يحول توجيه المساعدات من برامج التنمية طويلة الأجل في مجالات أخرى - وهو توقع يشير إلى أهمية توافر الموارد الجديدة والإضافية للتكيف مع المتطلبات المستقبلية.

إن كمية المساعدات ليست هي المشكلة الوحيدة. فتوقيت وإنجاز التعهدات يمثلان قيوداً أخرى. ففي عام 2004 على سبيل المثال، كان قد تم تسليم 40 بالمائة فقط من المبلغ المقدر بـ 3.4 مليار دولار في صناديق الطوارئ التي طلبتها الأمم المتحدة، وجاء قدر كبير منها متأخرا على نحو استحال معه تجنب بعض الانتكاسات في التنمية البشرية[70]. وتفرض أي زيادة في الكوارث المرتبطة بتغير المناخ تهديدات أوسع للتنمية والتي سوف يتطلب الأمر التعامل معها من خلال تحسين جودة المساعدات. ويتمثل أحد المخاطر في أن "الطوارئ الصامتة' منخفضة البروز والمرتبطة بتغير المناخ لن تتلقى الاهتمام التي تتطلبه. وتولد أحداث الجفاف المحلية الملحة في مناطق جنوب الصحراء الأفريقية قدراً أقل من الانتباه الإعلامي عن الزلازل والأحداث التي تقع على شاكلة تسونامي، حتى بالرغم من أن آثارها طويلة الأمد يمكن أن تكون أكثر تدميراً. ولسوء الحظ، فإن القدر الأقل من الاهتمام الإعلامي يُترجم غالباً إلى قدر أقل من الاهتمام في تقديم المنح وقلة تمويل النداءات الإنسانية.

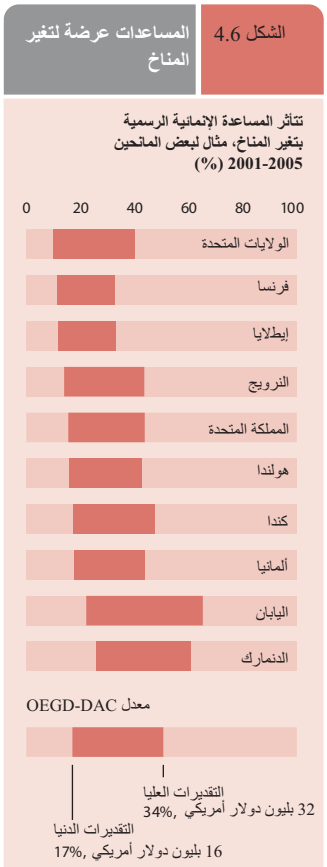
وتعد عملية الانتعاش بعد الكارثة أحد المجالات الأخرى لإدارة المساعدات والتي لها تداعياتها المهمة على التكيّف. فعندما تضرب أحداث الجفاف أو الفيضانات أو الانهيارات الأرضية المجتمعات الضعيفة، فإن المعاناة الإنسانية الناشئة يمكن أن تتحول إلى ارتكاسات طويلة الأمد على التنمية البشرية. ومع ذلك، ففي حين أن تدفقات المساعدات للإغاثة من الكارثة كانت في تزايد، فإن عمليات الانتعاش من الكارثة كانت تعاني بشكل مستمر من نقص التمويل. ونتيجة لذلك، فإن الانتقال من الإغاثة للانتعاش يعاني دائماً نتيجة للتمويلات غير الكافية وعدم دفع الموارد التي تم التعهد بتقديمها. ويُترك المزارعون بدون الحبوب والاعتمادات التي يحتاجونها لإعادة بناء قدراتهم الإنتاجية، كما يُترك قاطنو الأحياء الحضرية الفقيرة لإعادة بناء أصولهم بمجهوداتهم الخاصة، بينما تُترك البنى التحتية للتعليم والصحة على حالها من الدمار.

كانت أسس المنظومة متعددة الأطراف المجهزة للتعامل مع حالات الطوارئ المناخية والتي بدأت في الظهور مؤخراً. وكان الصندوق المركزي للاستجابة لحالات الطوارئ، والذي تتم إداراته برعاية الأمم المتحدة، أحد المحاولات لضمان امتلاك المجتمع الدولي للموارد المتاحة للبدء في التحرك المبكر والتعامل مع "حالات الطوارئ الصامتة'. وكان هدف الصندوق توفير الإغاثة الإنسانية العاجلة والفاعلة خلال الـ 72 ساعة الأولى من اية أزمة. ومنذ إطلاق أعمال الصندوق في 2006، كان الصندوق المركزي للاستجابة لحالات الطوارئ قد تلقى تعهدات من 77 دولة. والطلب القائم حالياً هو توافر ميزانية دورية سنوية قيمتها 450 مليون دولار بحلول عام 2008. كما يجري كذلك إصلاح منظومة المساعدات متعددة الأطراف كذلك. وكان المرفق العالمي للحد من الكوارث والإنعاش (GFDRR) التابع للبنك الدولي يضم آلية - *المرفق الاحتياطي لتمويل الإنعاش* - وهو صندوق تمويلي له مانحين متعددين وموجه لدعم الانتقال إلى الإنعاش من خلال التمويل السريع والمستديم والمؤكد. وكل من الصندوق المركزي للاستجابة لحالات الطوارئ و المرفق العالمي للحد من الكوارث والإنعاش يتناولان بشكل مباشر الإخفاقات في منظومة الاستجابة الحالية لحالات الطوارئ. ومع ذلك، فإن ثمة خطراً قائماً يتمثل في أن التكاليف النامية المرتبطة باستجابات حالات الطوارئ سوف تحول المساعدات من المساعدات التنموية طويلة الأجل في مجالات أخرى.

مجابهة تحدي التكيّف - تقوية التعاون الدولي في مجال التكيّف

ينبغي أن يتم وضع مسألة التكيّف مع تغير المناخ على قمة الأجندة الدولية لخفض الفقر. وليس ثمة برامج عمل يجب إتباعها - بيد أن ثمة شرطان للنجاح.

الشكل 4.6 المساعدات عرضة لتغير المناخ



المصدر: حسابات مكتب تقرير التنمية البشرية بناء على OCED 2007b وأغراواتا 2006.

الجدول 4.2 تكفلة تطوير الحماية ضد تغير المناخ

	الدول النامية (بليون دولار أمريكي) 2005	النسبة المقدرة للفئات الأكثر تضرراً من تغير المناخ (%)	التكلفة المقدرة للتكيف مع المناخ (%)	التكلفة المقدرة (بليون دولار أمريكي) 2005	متوسط التكلفة المقدرة (بليون دولار أمريكي) 2005
الاستثمار (بليون دولار أمريكي)	2,724	10–2	20–5	54–3	30~
الاستثمار الأجنبي المباشر (بليون دولار أمريكي)	281	10	20–5	6–1	3~
صافي المساعدة الإنمائية الدولية	107	33–17	20–5	7–1	4~

المصدر: البيانات المتعلقة بالاستثمار من صندوق النقد الدولي 2007. البيانات حول الاستثمارات الأجنبية المباشرة من البنك الدولي 2007d. والبيانات حول المساعدة الإنمائية الرسمية من جدول المؤشرات 18. والافتراضات حول متدى تأثير المناخ وتكلفته من تقرير ستيرن 2006.

الشرط الأول هو ضرورة أن تتجاوز البلدان المتقدمة المنظومة الحالية من المبادرات ضعيفة التمويل والتنسيق لتضع بدلاً منها آليات عمل قادرة على تحقيق الإنجازات على النطاق والكفاءة المرغوبتين. وفي مواجهة التهديد الذي يفرضه تغير المناخ على التنمية البشرية، فإن العالم في حاجة لإستراتيجية تمويل عالمية للتكيف. وينبغي أن يُنظر إلى هذه الإستراتيجية ليس فقط كهبة خيرية من جانب الأغنياء ولكن كذلك كاستثمار في تأمين تغير المناخ لفقراء العالم. وهدف هذا التأمين هو مساعدة البشر الضعفاء على التعامل مع تهديد ليس مما اقترفته أيديهم.

والشرط الثاني للتكيف الناجح ذو طبيعة مؤسسية. ولا يمكن التعامل مع المخاطر وأشكال الضعف التي تصاحب تغير المناخ من خلال المشروعات و "المبادرات الخاصة' على المستوى المصغر. بل ينبغي ضمها في التيار العام لاستراتيجيات خفض الفقر وتخطيط الميزانية. وتتمثل إحدى الأطر الممكنة للتحرك في مراجعة أوراق إستراتيجية خفض الفقر (PRSPs) والذي يوفر إطار عمل لسياسات وطنية وشراكات مع الدول المانحة.

تمويل تأمين التكيّف

إن عملية تقدير المتطلبات التمويلية للتكيف مع تغير المناخ يفرض مشاكل واضحة. ومن التعريف، نجد أن التكاليف الدقيقة لعمليات التدخل لا يمكن معرفتها مسبقاً. كما يظل توقيت وشدة التأثيرات المحلية يعاني من انعدام اليقين. وعلاوة على ذلك، فنظراً لأن أشكال التدخل تلك تغطي مدى واسعاً من الأنشطة، شاملة البنى التحتية المادية ودعم المعيشة والبيئة والسياسات الاجتماعية، فمن الصعب عزو التكاليف لمخاطر بعينها وهذه جميعها توضيحات مهمة، بيد أنها لا تشكل تبريراً للاستمرار على نهجنا الحالي.

وكانت قد أجريت العديد من المحاولات لإعطاء تقديرات تقريبية لحجم التمويل المطلوب للتكيف. وقد ركزت معظم هذه المحاولات على منع آثار المناخ، أي أن تركيزها قد انصب بشكل رئيسي على تكلفة تكييف الاستثمارات والبنى التحتية الحالية لحمايتها من مخاطر تغير المناخ. وكان البنك الدولي قد أعطى مجموعة من التقديرات القائمة على مجموعة من الاستثمارات و"التقديرات' الحالية لتكاليف التكيّف. ويشير تحديث أرقام البنك الدولي لعام 2005 إلى تقدير تكلفة متوسط المدى مقداره 30 مليار دولار (الجدول 4.2). والأهم من ذلك، أن تقديرات هذه التكاليف تقوم على مؤشرات اقتصادية وطنية. ويأتي أحد المصادر الأخرى القيمة للمعلومات من التحليل الشامل. واستنتاجاً من تقديرات تكلفة برامج العمل الوطنية للتكيف، تقدر إحدى الدراسات حجم التمويل المطلوب لعمليات الصد الفوري لآثار تغير المناخ بأنه يقع بين 1.1 مليار دولار و 2.2 مليار دولار لأقل البلدان نمواً، ويرتفع إلى 7.7 –33 مليار دولار لجميع البلدان النامية[71]. وتقوم هذه الأرقام على تكاليف المشروعات المحتواة في برامج العمل الوطنية للتكيف.

وباستخدام نهج مختلف، كانت أوكسفام قد حاولت تقدير المتطلبات التمويلية لعمليات التكيّف للمجتمعات. وقياماً على مجموعة من التقديرات القائمة على المشاريع لكل نسمة، توصلت أوكسفام إلى رقم يصل لحوالي 7.5 مليار دولار في متطلبات تمويل التكيّف للبشر الذين يعيشون على أقل من دولارين يومياً[72]. ومثل هذه العمليات على درجة من الأهمية، فهي تلفت الانتباه إلى بعض تكاليف التكيّف التي تقع بشكل مباشر على الفقراء – وهي تكاليف لا ترصدها الكثير من عمليات التخطيط الوطنية.

وتلقي جميع تقديرات التكلفة هذه الضوء على قضايا ممكنة متفاوتة الأهمية، ويعد فهم التكاليف التمويلية لصد آثار تغير المناخ ذا أهمية كبيرة في التخطيط الاقتصادي الوطني. ولا تستطيع الحكومات بناء خطط موثوقة في غياب المعلومات حول متطلبات التمويل الوطنية. وفي نفس الوقت، من المهم بالنسبة للتنمية البشرية أن يتم أخذ الاستثمارات القائمة على المجتمعات، والتي كثير منها يأتي في صورة غير نقدية، في الاعتبار. ومن المهم إجراء المزيد من الأبحاث والدراسات في هذه المجالات بغية تحقيق تكامل التخطيط للتكيف في التخطيط للميزانية طويلة الأمد واستراتيجيات خفض الفقر.

كما ينبغي أن يتم الاهتمام بالتكيّف فيما هو أبعد من صد آثار المناخ. إن حماية البنى التحتية ضد الأخطار المناخية تُعد عنصراً مهماً في عملية التكيّف. ويتمثل العنصر الآخر في تمويل الانتعاش من الكوارث المرتبطة بالمناخ. وبالرغم من ذلك، فإن بناء القدرة على الصمود ضد المخاطر المتراكمة يتعلق بأكثر من الاستثمارات في البنى التحتية من الإنشاءات أو عمليات الانتعاش التالية لحالات الطوارئ؛ فهو يتضمن كذلك تمكين الناس من التعايش مع الصدمات المناخية من خلال الاستثمارات السياسية العامة التي تخفض مقدار التعرض للمخاطر. وتبزغ إحدى أخطر المشاكل التي تعتري المناهج الحالية في التكيّف من التركيز المفرط على البنى التحتية المانعة لحدوث آثار تغير المناخ. وعلى نحو يبعد الاهتمام باستراتيجيات تمكين البشر – ومن ثم منع حدوث الآثار. وهذا الأخير هو الأكثر صعوبة في وضع سعر له، بيد أنه ليس بأقل أهمية في نجاح عملية التكيّف.

ينبغي النظر إلى زيادة التمويل للتنمية البشرية كعنصر محوري في التعاون الدولي في مجال التكيّف. فلا يمكن السماح لأشكال عدم اليقين بالنسبة للتكاليف أن تحجب حقيقة أن تغير المناخ سوف يقوض من فوائد تدفقات المساعدات ويؤخر الجهود الدولية لخفض الفقر. وفي الواقع، فإن المخاطر المتراكمة المرتبطة بتغير المناخ تدفع بارتفاع تكلفة تحقيق الأهداف الخاصة بالتنمية البشرية، خاصة الأهداف الإنمائية للألفية. ولهذا ينبغي النظر إلى زيادة تمويل التكيّف في جانب منه كاستجابة لزيادة متطلبات التمويل لتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية، في عام 2015 وما بعده.

ويتمثل المنطلق الرئيسي في ضرورة أن يتخذ تمويل التكيّف شكلاً موارد جديدة وإضافية. وهذا يعني أنه ينبغي أن تأتي الجهود الدولية مكملة لأهداف المساعدات المتفق عليها في جليجلز ومكملة للتطلعات الأوسع في تحقيق نسبة بين حجم المساعدات إلى الدخل القومي الإجمالي مقدارها 0.7 بالمائة بحلول عام 2015. ولا يمكن وضع تقديرات المتطلبات التمويلية للتكيف من خلال تطبيق صيغ آلية، حيث ينبغي أن تتم معايرة عمليات التمويل على أساس التقديرات الخاصة بتأثير تغير المناخ على التنمية البشرية وما سيعانيه الفقراء. وسيتحتم إجراء التعديلات على ضوء القرائن العلمية الجديدة والتقديرات الوطنية. وعلى مدى أطول، فإن نطاق تحدي التكيّف سوف يتحدد في جانب منه على أساس جهود التخفيف. وتشير جميع هذه الاعتبارات إلى أهمية المرونة. بيد أن إقرار الأسباب المستدعية للمرونة ليس سبباً للمماطلة في التحرك أو لتبرير عدم كفاية الجهود الدولية. إن تغير المناخ يعد خطراً حقيقياً وحاضراً على تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية – وكذلك بالنسبة لأشكال التقدم فيما بعد عام 2015 في التنمية البشرية.

وسوف يتطلب التعامل مع هذا الخطر تحسين الجهود في حشد الموارد والتي تشمل، ولكنها تتجاوز، صد آثار تغير المناخ. وإن تقديرنا للمتطلبات التمويلية في عام 2015 هو كالتالي:

- *الاستثمارات في تنمية عمليات صد آثار تغير المناخ*: إن إجراء عمليات حساب التكلفة المفصلة لحماية البنى التحتية القائمة يعد أحد الأولويات. وبناءاً على منهجية البنك الدولي التي فصلنا لنا وتحديث بيانات عام 2005، فإننا نقدر تكاليف الاستثمارات في مجال تنمية صد آثار الغير المناخي والبنى التحتية على الأقل بـ 44 مليار دولار سنوياً بحلول عام 2015[73].

- *تكييف برامج خفض الفقر للتغير المناخي*. ليس في الإمكان تأمين الحماية الكاملة لبرامج خفض الفقر ضد تغير المناخ، لكن يمكن رغم ذلك تعزيزها بوسائل تبني القدرة على الصمود وتقلل من مقدار التعرض للخطر. إن الخطط الوطنية وميزانيات خفض الفقر تمثل أكثر الوسائل فاعلية لتحقيق هذه الأهداف. وتوفر برامج الحماية الاجتماعية من النوع الذي أتينا على وصفه سابقاً في هذا الفصل أحد الاستراتيجيات الموفرة في التكلفة. وقد حدد قادة الدول الثمانية مسألة الحماية الاجتماعية كمجال للتعاون في مجال التنمية في المستقبل. وفي نفس الوقت، فإن المخاطر المتراكمة جراء تغير المناخ تتطلب استجابة أكبر نطاقاً لتشمل، على سبيل المثال، دعم الصحة العامة والتنمية الريفية والحماية البيئية القائمة على المشاركة المجتمعية. وينبغي أن يتم توسيع أفق هذه الاستثمارات مع مرور الزمن. وينبغي أن يكون الهدف بالنسبة لعام 2015 التزاماً على الأقل بـ 40 مليار دولار في العام – وهو مبلغ يمثل حوالي 0.5 من الدخل القومي الإجمالي للدول الفقيرة إلى متوسطة الدخل –[74] لتقوية برامج الحماية الاجتماعية ورفع المساعدات في غيرها من المجالات الرئيسية.[74]

- *تقوية نظام الاستجابة للكوارث*. من شأن الاستثمارات في خفض المخاطر المتعلقة بالكوارث والمقدمة من خلال المساعدات أن تجلب عائدات تتجاوز تكلفة عمليات الإغاثة التالية للكارثة. ومع ذلك، فإن الكوارث المناخية سوف تحدث – وسوف يضيف تغير المناخ إلى الضغوط الأوسع على الأنظمة الدولية الخاصة بالتعامل مع حالات الطوارئ الإنسانية. وسوف يكون للأسلوب الذي تستجيب به هذه الأنظمة تداعيات مهمة على تطلعات التنمية البشرية بالنسبة للمجتمعات المتأثرة في أرجاء العالم. وتتمثل واحدة من كبرى التحديات في ضمان أن يتم حشد الموارد على نحو سريع للتعامل مع حالات الطوارئ المرتبطة بالمناخ. كما يتمثل تحد آخر في تمويل الانتقال من الإغاثة إلى الانتعاش. وينبغي أن يتم وضع بنود لزيادة الاستجابة للكوارث المرتبطة بالمناخ إلى 2 مليار دولار سنوياً في المساعدات ثنائية ومتعددة الأطراف بحلول عام 2015 لمنع تحول المساعدات التنموية.

وتظهر الأرقام الرئيسية باهظة. فإجمالاً تصل هذه الأرقام لتمويلات جديدة إضافية للتكيف قدرها 86 مليار دولار بحلول عام 2015 (جدول 4.3). وسوف يتطلب حشد الموارد على هذا النطاق جهوداً مستدامة. ومع ذلك، من الواجب وضع هذه الأرقام في

الجدول 4.3 الاستثمار في التكيف حتى 2015

التكلفة التقديرية للدولة المانحة	التكلفة المقدرة: % من الناتج المحلي الإجمالي لدول OECD 2015	التكلفة المقدرة: بليون دولار أمريكي 2015
الاستثمار في تطوير الحماية ضد المناخ	0.1	44
تبني تخفيض الفقر ضد تغير المناخ	0.1	40
تعزيز وتمتين الاستجابة للكوارث	(.)	2
المجموع	**0.2**	**86**

المصدر: مكتب تقرير التنمية البشرية وفقا لتوقعات الناتج المحلي الإجمالي من البنك الدولي 2007d.

سياقها، فإجمالاً، سوف يتوجب على البلدان المتقدمة حشد حوالي 0.2 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي في عام 2015- أي عُشر ما تحشده حالياً للنفقات العسكرية[75].

وتميل مسؤولية الدول الغنية بشكل كبير تجاه تبني التمويل لأن تأثير تغير المناخ في معيشة الفقراء ليس ناجماً عن القوى الطبيعية، بل ناتج عن توابع التحركات الإنسانية. وإذا شئنا الدقة، لقلنا أنها نتاج أنماط استغلال الطاقة والقرارات المتخذة من قبل البشر والحكومات في البلدان الغنية. إن الأسباب الداعية لتحسين تمويل التكيّف في البلدان النامية تجد لها جذوراً جزئيا في مبدأ أخلاقي بسيط ألا وهو إقرار حقيقة أن البلدان المسؤولة عن إحداث الأضرار مسؤولة كذلك عن مساعدة أولئك المتضررين وتحمل التبعات لذلك. ينبغي أن يُنظر إلى التعاون الدولي على التكيّف ليس فقط كإحسان، وإنما كتعبير أيضاً عن العدالة الاجتماعية والمساواة والتضامن الإنساني.

ولا يدعونا أي مما سبق إلى التقليل من حجم التحديات التي تواجه الدول المانحة. وسوف يتطلب حشد الموارد على النطاق المطلوب للتكيف مع تغير المناخ مستوى مرتفعاً مع الالتزام السياسي. وسوف تحتاج الدول المانحة للمساعدات إلى العمل مع حكومات البلدان النامية في تعيين مخاطر تغير المناخ المتراكمة، وتقييم المتطلبات التمويلية للاستجابة لهذه المخاطر، والاشتراك في حوار حول سياسات التكيّف. وفي نفس الوقت، ينبغي على الدول المانحة نفسها الوصول لإجماع أكثر قوة على ضرورة التحرك الدولي من أجل التكيّف، وبما يتجاوز إعلانات المبادئ إلى التحرك العملي الملموس. وبوضع نطاق حشد الموارد المطلوب في الاعتبار، نجد أن الدول المانحة سوف تحتاج كذلك للأخذ في الاعتبار التنمية العاجلة لطلبات التمويل المبتكرة. وهناك العديد من الخيارات:

- *حشد الموارد من خلال أسواق الكربون.* يقر صندوق التكيّف التابع لبروتوكول كيوتو مبدأ أنه بالإمكان ربط تمويل التكيّف بأسواق الكربون. وينبغي أن يتم العمل وفقاً لهذا المبدأ. فحشد الموارد للتكيف من خلال الأسواق من أجل التخفيف له ميزتان كبيرتان: تدفقاً تمويلياً قابل للتنبؤ ورابطة من مصدر المشكلة إلى أحد الحلول الجزئية لها. ويفر فرض الضرائب على الكربون أحد الوسائل التي يمكن من خلالها حشد الموارد (انظر الفصل الثالث). فعلى سبيل المثال، إن ضريبة مقدارها 3 دولارات فقط عن الطن من ثاني أكسيد الكربون من الانبعاثات المرتبطة باستهلاك الطاقة في دول منظمة التنمية والتعاون في الميدان الاقتصادي سوف يحشد ما يقرب من 40 مليار دولار كل عام (وفق مستوى انبعاثات 2005). كما توفر أنظمة الالتزام بحد أعلى للانبعاثات وسيلة سوقية أخرى لحشد التمويل اللازم للتكيف. فعلى سبيل المثال، فإن مخطط الاتجار برخص إطلاق الانبعاثات (ETS) التابعة للاتحاد الأوروبي سوف تخصص ترخيصات بالانبعاثات بمقدار 1.9 ميغا طن سنوياً في النصف الثاني من عام 2010. وبموجب القواعد الحالية يمكن بيع 10 بالمائة من هذه التراخيص بالمزاد العلني. وبغية التوضيح، يمكن القول بأن فرض ضريبة تكيف بمقدار 3 دولارات على كل طن من ثني أكسيد الكربون من شأنه أن يجمع حصيلة مقدارها 570 مليون دولار. وبعد زيادة هذه الضريبة بعد عام 2012، فإن نظام البيع لرخص إطلاق الانبعاثات سوف يوفر أساساً أكثر أمناً لتمويل التكيّف.

- *عمليات الفرض الأوسع للضرائب.* يمكن من ناحية المبدأ حشد التمويل للتكيف من خلال عدة من الضرائب. ولتطبيق الضرائب على الانبعاثات الكربونية فائدة مزدوجة تتمثل في توليد العائدات للتكيف وفي نفس الوقت تحسين الدوافع الداعية لتعزيز التخفيف. وأحد الأمثلة على ذلك الضريبة على تذاكر الطيران. ففي عام 2006، بدأت فرنسا في جمع "مساهمة تضامن دولية' على جميع رحلات الطيران الأوروبية والعالمية.[76] وكان الهدف من ذلك هو توليد عائدات قدرها 275 مليون دولار لتمويل العمليات العلاجية لمرض نقص المناعة المكتسبة الإيدز وغيره من الأمراض الوبائية. وقد تم إنشاء مرفق دولي لشراء الأدوية لإنفاق العائدات الناجمة عن هذه الخطة. وتستخدم المملكة المتحدة جانب من ضريبة رسوم الركوب الجوي لتمويل استثمارات التحصين في البلدان النامية. وليس من الوارد أن تؤدي ضريبة قدرها 7 دولارات على كل رحلة لامتناع الناس عن النقل الجوي على أي نطاق، ولكنها سوف تعود بعائدات قدرها 14 مليار دولار يمكن تخصيصها للتكيف[77]. ومن الممكن توسيع مقدار العائدات بفرض ضرائب في مجالات أخرى شاملة البترول والإمدادات الكهربائية التجارية وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الصناعة. كما يمكن التفكير كذلك في وضع ضريبة تكيف تعكس المستويات المرتفعة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون للسيارات الرياضية وغيرها من العربات ذات الكفاءة المنخفضة في توفير الوقود.

- *التمويل المرتبط بالدخل والإمكانيات.* كان عدد من المعلقين قد ذهبوا إلى أن التزامات التكيّف ينبغي ربطها بثروة البلدان المتقدمة. وكان أحد الاقتراحات المقدمة هو أن تقوم جميع الأطراف الشريكة الموقعة على بروتوكول كيوتو بتخصيص نصيب ثابت من الناتج المحلي الإجمالي لها لتمويل التكيّف[78]. بينما يدافع آخر عن وضع معادلة للمساهمات في تمويل التكيّف بحيث ترتبط بالمسؤولية عن الانبعاثات الكربونية (كما تعكسها الأنصبة التاريخية المسجلة) وبالإمكانيات التمويلية (مُقاسة بالرجوع إلى دليل التنمية البشرية والدخل الوطني)[79].

وتستدعي المقترحات المقدمة في جميع هذه المجالات الاهتمام الجاد. ويتمثل أحد المتطلبات الواضحة في هذا الشأن ضرورة أن تتسم عملية حشد العائدات لدعم التكيّف بالشفافية والكفاءة. فثمة مخاطر محتملة في إنشاء آليات تمويل خاصة ومصادر تمويل مخصصة، كما من شأن الاعتماد المفرط على الضرائب المكملة

أن يؤدي لنشوء عنصر من عدم اليقين في تدفقات العائدات. وبالأخذ في الاعتبار الطبيعة طويلة الأمد والواسعة لتحدي تمويل التكيّف، فثمة أسباب قوية تدعو لتأصيلها في العمليات الميزانية الطبيعية. ومع ذلك، فإن هذا لا يستبعد دوراً موسعاً للتمويل التكاملي، سواء في التمويل المباشر للتكيف أو في حشد الموارد الإضافية المستمدة من الميزانية.

إدراج التكيف ضمن التيار العام

إن التمويل ليس هو القيد الوحيد على تنمية استراتيجيات التكيّف الناجحة. ففي معظم البلدان، لا تتم معاملة التكيّف كجزء متكامل من البرامج الوطنية. فكلاً من الجهات المانحة والحكومات الوطنية يستجيبان لتحدي التكيّف بشكل رئيسي من خلال الهياكل المؤسسية القائمة على المشروعات والعاملة خارج أنظمة التخطيط للميزانيات واستراتيجيات خفض الفقر.

وتساعد هذه الخلفية في تفسير انخفاض الأولوية المُعطاة إلى التكيّف في شراكات المساعدات الحالية. وبينما تتفاوت الإجراءات والترتيبات الخاصة بهذا الشأن، نجد ميزانية التخطيط للتكيف في العديد من البلدان النامية تتولاها الوزارات البيئية ذات التأثير المحدود على الوزارات الأخرى، خاصة وزارات التمويل. ومعظم أوراق إستراتيجية خفض الفقر – وهي الوثائق التي تدرج الأولويات الوطنية وتحدد الشروط الخاصة بشراكات المساعدات– تتناول بشكل خاطف التكيّف مع تغير المناخ (انظر المربع 4.7). والنتيجة هي أن قدر كبير من تمويل المساعدات من أجل التكيّف يحدث من خلال المساعدات القائمة على المشروعات. ولا تختلف آليات التنفيذ متعددة الأطراف الحالية والنهج المتبع بموجب برامج العمل الوطنية للتكيف عما سبق، حيث تؤدي لنفس النتيجة.

وبعض المشروعات الخاصة بالتكيّف مع تغير المناخ تؤتي ثمارها. وبالتطلع إلى المستقبل، نجد أن المشروعات سوف تواصل لعبها لدور مهم. ومع ذلك، فإن العون القائم على المشروعات لا يمكنه أن يوفر الأساس لدفع شراكات التكيّف على الوتيرة أو النطاق المطلوب. وتميل المساعدات القائمة على المشروعات لأن تزيد من تكلفة المعاملات بسبب تفضيلات الدول المانحة لأنظمة تقاريرها الخاصة وضعف التنسيق والإجهاد الواقع على القدرات الإدارية. وتفرض تكاليف معاملات المساعدات في هذه المجالات عبئاً ثقيلاً على الإمكانيات. ففي 34 دولة متلقية للمساعدات غطاها أحد تقارير منظمة دول التنمية والتعاون الاقتصادي في 2005، كانت هناك 10507 بعثة منح في أثناء العام[80].

وثمة مخاوف من أن المناهج الحالي في التكيّف من شأنها أن تزيد من تكلفة معاملات المساعدات. وتواجه البلدان النامية بالفعل قيوداً على تكامل تكيف تغير المناخ في عملياتها الخاصة بالتخطيط الوطني. كما تستجيب كذلك لمطالب ملحة في العديد من المجالات الأخرى –كالإيدز والتغذية والتعليم والتنمية الريفية، وذلك على سبيل المثال وليس الحصر– والتي تتعامل فيها غالباً مع عدة دول مانحة. فإذا كان الطريق لزيادة تمويل التكيّف مع تغير المناخ من خلال العديد من المبادرات متعددة الأطراف، وكان لكل منها نظامها الخاص في رفع التقرير، فعندها يمكن التنبؤ بثقة أن تكلفة المعاملات سوف ترتفع. ويعد الانتقال لإطار عمل قائم على البرامج وبشكل يتكامل مع عمليات تخطيط وطنية أوسع نطاقاً هو المنطلق لرفع مستوى التخطيط للتكيف.

كانت البلدان النامية ذات الجزر الصغيرة قد أظهرت بالفعل قدرة على القيادة في هذا المجال. ففي مواجهة مخاطر تغير المناخ التي تطال جميع مناحي الحياة الاجتماعية والاقتصادية والإيكولوجية، كانت هذه الحكومات قد وضعت استجابة متكاملة تعمل على الربط بين التخطيط الوطني والإقليمي. ففي منطقة الكاريبي كمثال، كان برنامج تعميم التكيّف مع تغير المناخ قد أستهل في عام 2002 لتعزيز تكامل التكيّف واستراتيجيات إدارة المخاطر المناخية في إدارة الموارد المائية والسياحة والمصايد المائية والزراعة وغيرها من المجالات. ونجد مثالاً آخر في كيريباتي في المحيط الهادي، حيث عملت الحكومة مع الدول المانحة لتحقيق تكامل تقييمات أخطار تغير المناخ في التخطيط الوطني، وذلك بالعمل من خلال اللجان الوزارية رفيعة المستوى، وبحيث يعقب فترة الإعداد التي قدرها عامان (2003–2005) فترة تنفيذ قدرها ثلاثة أعوام، تقوم أثنائها الدول المانحة بالتمويل المشترك لنفقات التكيّف مع تغير المناخ في المجالات الرئيسية.

العمل عبر ورقة إستراتيجية الحد من الفقر

وبالنسبة للدول منخفضة الدخل، يوفر الحوار الخاص بأوراق إستراتيجية خفض الفقر دافعاً واضحاً للانتقال إلى التأكيد الأقوى على البرامج. وتقوم أفضل الدراسات الإستراتيجية لخفض الفقر بربط الأهداف التي تم تحديدها بدقة بتحليل الفقر وبأنظمة التخصيص المالي في إطار الميزانيات السنوية والنفقات الدارجة متوسطة الأمد. وفي حين أن المشروعات تعمل على دورات قصيرة الأجل، فإن التخطيط للتكيف والمساعدات التمويلية ينبغي أن يعملا على مدار أفق زمني أكثر طولاً. وفي البلدان ذات القدرة الواضحة على الإنجاز، من شأن إنشاء قنوات للدعم المنحي من خلال الميزانيات الوطنية التي تقوم بتمويل البرامج الوطنية وما دون الوطنية أن يثبت كونه أكثر فاعلية من تمويل عشرات المشروعات صغيرة النطاق. وتوفر أوراق إستراتيجية خفض الفقر رابطة صلة بين أهداف خفض الفقر والميزانيات الوطنية ومن ثم تعد أفضل أداة لجذب برامج الإنفاق العام المعدلة لتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية والأهداف الأوسع المتعلقة بالاقتصاد الكلي.

وفي العديد من البلدان، من شأن زيادة الدعم على مستوى البرامج أن يعود بحصيلة مبكرة من

ينبغي اعتبار زيادة التمويل لمشاريع التكيف جزءاً من الاستجابة لزيادة متطلبات التمويل اللازمة لتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية

على الدول المتطورة تخصيص حوالي 0.2 من الناتج المحلي الإجمالي في عام 2015 أو ما يساوي تقريباً عُشر ما تنفقه هذه الدول حالياً على النفقات العسكرية

العوائد من التكيّف الذي يعطى دفعة لجهود موسعة في خفض الفقر. وتوفر بنغلاديش مثالا على ذلك حيث تشترك العديد من الدول المانحة في البلاد في مدى واسع من المشروعات والبرامج الموجهة لخفض مخاطر التكيّف. ومع ذلك، فإن ثمة الكثير مما يمكن فعله لتوسيع قاعدة دعم البرامج في المجالات الرئيسية. وفيما يلي مثالان على ذلك:

- *برامج شبكة الأمان الاجتماعي (SSNPs).* فمن خلال ورقة إستراتيجية الحد من الفقر، ارتأى الفقراء أنفسهم برامج شبكة الأمان الاجتماعي كمتطلب حيوي لخفض الضعف. وحالياً، تضم بنغلاديش حقيبة هائلة من هذه البرامج، وتقدر نفقاتها بنحو 0.8 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي وتشمل مخططات مخصصات كبار السن وكذلك مخصصات الجماعات التي تمر بمحن وكذلك برنامج الإعالة الريفية وبرنامج تنمية البنى التحتية الريفية- وتوفر هذه البرامج النقود للعمل والطعام للعمل - وكذلك تحويلات نقدية مشروطة لتوفير النقود للتعليم والرواتب للفتيات[81]. وإلى جانب توفير الإغاثة الفورية، كانت هذه البرامج قد أتاحت سلما لتمكين السكان من القفز خارج دائرة الفقر. ومع ذلك، فثمة عدد من المشكلات. أولاً، أن حجم التغطية غير كاف، فثمة ما يقرب من 24 مليون من البشر في بنغلاديش يصنفون بأنهم "فقراء للغاية"، بينما تصل شبكات الأمان لحوالي 10 مليون فقط. ثانياً، لا توجد برامج شبكة أمان اجتماعي وطنية متكاملة قائمة على المخاطر الشاملة والمحدثة ومسح مناطق الضعف. فكل برنامج أمان اجتماعي منفصل يتم تمويله بواسطة مجموعة من الدول المانحة وثمة مشاكل مع التفويضات غير الواضحة والمتقاطعة. ومن شأن الإمكانيات المدعومة والبرامج الوطنية المعززة في هذه المجالات أن توفر لملايين البشر الذي يواجهون مخاطر تغير المناخ الفورية دعماً للتكيف[82].

- *الإدارة الشاملة للكوارث.* من خلال العمل مع البلدان المانحة من خلال مجموعة من البرامج المبتكرة، أنشأت بنغلاديش برنامجاً فاعلاً لإدارة الكوارث. وبارتباطها الصريح بالأهداف الإنمائية للألفية، تعمل هذه الإدارة على لم شمل مجموعة من الأنشطة الموزعة في السابق، شاملة تنمية أنظمة الإنذار المبكر والدفاعات الفيضانية القائمة على المجتمعات والانتعاش بعد أحداث الفيضانات[83]. ومع ذلك، فإن التمويل الحالي - والذي يصل إلى 14.5 مليون دولار على مدى أربعة سنوات- يتفق مع الهدف الطموح المتمثل في خفض مقدار تعرض الفقراء لمستويات مقبولة ويمكن إدارتها.

ورغم اختلاف وضع كل دولة إلا أن هذه الأمثلة توضح الإمكانيات الأكبر المتوفرة لدمج استراتيجيات التكيّف في التخطيط الوطني. ويعطينا الحوار حول أوراق إستراتيجية خفض الفقر إطار عمل تستطيع من خلاله البلدان المتقدمة دعم جهود حكومات الدول النامية، كما بإمكانه تزويدها بآلية يمكن من خلالها تقوية استراتيجيات إدارة خطر الكوارث.

كان قد تم إحراز تقدم مبدئي في آليات تقديم المساعدات متعددة الأطراف. فبموجب إطار عمل هيوجو للتحرك، جرى توقيع إطار عمل دولي لخفض مخاطر الكوارث من قبل 168 دولة في عام 2005، كما تم وضع إرشادات واضحة لدمج عملية خفض مخاطر الكوارث في عمليات للتخطيط الوطني. وكانت عناصر الهيكل اللازم لتحويل الإرشادات إلى محصلات ملموسة قد بدأ تتخذ شكلاً ملموساً[84]. وبالمثل، فإن المرفق العالمي للحد من الكوارث والإنعاش التابع للبنك الدولي يدعم إطار هيوجو. ويتمثل أحد أهدافه الرئيسية في بناء قدرة البلدان منخفضة الدخل على دمج تحليل وتحرك خفض مخاطر الكارثة (شاملاً ذلك الذي جلبه تغير المناخ) في أوراق إستراتيجية خفض الفقر وعمليات التخطيط الاستراتيجي الأكثر اتساعاً[85]. ويقدر إجمالي متطلبات تمويل البرامج حتى عام 2016 بمبلغ 2 مليار دولار[86].

ثمة أسئلة رئيسية تنشأ من واقع تجربة تكيف البلدان النامية وتتعلق بالمتطلبات اللازمة لتنمية مثل هذه الاستراتيجيات:

- *إصلاح الصناديق المخصصة متعددة الأطراف.* ينبغي أن يتم توحيد كبرى الصناديق متعددة الأطراف في صندوق واحد ذي إجراءات مبسطة ويقوم على التأكيد على التكيّف القائم على البرامج.

- *مراجعة تقارير إستراتيجية خفض الفقر.* ينبغي أن يتم تحديث جميع أوراق إستراتيجية خفض الفقر على امتداد العامين التاليين لدمج تحليل منظم لمخاطر تغير المناخ ومناحي التعرض، وتعيين سياسات الأولويات لخفض التعرض للمخاطر وتوفير تقديرات تقريبية للمتطلبات التمويلية لهذه السياسات.

- *وضع التكيّف في قلب شراكات المساعدات.* تحتاج الدول المانحة إلى توزيع مخصصات التكيّف في جميع برامج مساعداتها، وذلك بحيث يمكن التعامل مع تأثيرات تغير المناخ في جميع القطاعات. وعلى ذات النموذج فإن الحكومات الوطنية في حاجة هي الأخرى إلى توزيع قضية التكيّف على امتداد الوزارات، مع التنسيق للتخطيط على أرقى المستويات السياسية.

من الضروري أن يتم إقرار حدود استراتيجيات التكيّف. والتكيّف هو أولاً وأخيراً تدريب يستهدف تحجيم نطاق الخسائر، وهو يتعامل مع أعراض المشكلة التي يمكن علاجها فقط من خلال تخفيف الآثار. ومع ذلك، فإن الفشل في التعامل مع هذه الأعراض سوف يؤدي إلى خسائر كبيرة النطاق على مستوى التنمية البشرية.

إن أفقر البشر في العالم وأكثرهم تعرضاً للمخاطر يقومون بالفعل بالتكيّف مع تغير المناخ. وعلى امتداد العقود القليلة التالية، لن يكن لدى هؤلاء خيار آخر سوى مواصلة التكيّف. وفي أفضل السيناريوهات الممكنة، سوف تصل متوسطات الارتفاعات في درجات الحرارة العالمية إلى ذروتها في عام 2050 قبل أن تصل إلى عتبة تغير المناخ الخطرة وهي الارتفاع بمقدار 2 درجة مئوية. وفي أسوأ السيناريوهات الممكنة، وفي ظل عمليات التخفيف المحدودة، سوف يتجاوز العالم حاجز الـ 2 درجة مئوية قبل عام 2050 وسوف يوضع على الطريق نحو مزيد من الارتفاعات. وسيكون الأمل – والسعي– من أجل تحقيق أفضل السيناريوهات، وفي نفس الوقت الاستعداد لمواجهة أفضل السيناريوهات، أولى المبادئ المفيدة التي يمكن أن يرتكز عليها التخطيط للتكيف.

إن التكيّف الناجح مقترناً بعمليات التكيّف الصارمة يحمل المفتاح لتطلعات التنمية البشرية في القرن الحادي والعشرين وما بعده. إن لدى تغير المناخ الذي صار العالم يندفع صوبه إمكانية التسبب في ارتكاسات واسعة النطاق على مستوى التنمية البشرية، وبما يقلل ثم يوقف ثم يعكس مقدار التقدم في خفض الفقر والتغذية والصحة والتعليم والمجالات المختلفة.

ليس بوسع البلدان النامية وفقراء العالم تجنب هذه الارتكاسات بالعمل بمفردها – كما لا ينبغي عليها أن تسعى لهذا من الأصل. فكما رأينا في الفصل الأول من هذا التقرير، إن فقراء العالم ليست لهم سوى بصمة في غاية الضآلة من الانبعاثات الكربونية. وقياماً على المسؤولية التاريخية للأمم الغنية عن انبعاثاتها الغازية التي تقود التغير لمناخي وبصماتها الكربونية الحالية الأكثر عمقاً، لدي البلدان الغنية التزام أخلاقي بدعم التكيّف في البلدان النامية. كذلك فإن لديها الموارد المالية للعمل من أجل تنفيذ هذا الالتزام. إن النموذج القائم على المعدلات الحالية للتكيف ليس بمستدام ولا يمكن تبريره. كما أن صب استثمارات واسعة النطاق للتكيف في البلدان الغنية وفي نفس الوقت ترك فقراء العالم يغرقون أو يعومون لن يؤدي فقط إلى ارتكاسات على مستوى التنمية البشرية، وإنما سيؤدي كذلك إلى قرن أكثر انقساماً وأقل ازدهاراً وأكثر خطراً.

ملاحظات

الفصل الأول

1 دياموند 2005.
2 كينيدي 1963.
3 سين 1999
4 الأمم المتحدة 2007ب.
5 البنك الدولي 2007ج.
6 برنامج الأمم المتحدة الإنمائي 2006.
7 حكومة الهند 2007.
8 البنك الدولي 2007ج.
9 برنامج الأمم المتحد ة الإنمائي 2006ب.
10 منظمة الصحة العالمية 2006، ومنظمة الصحة العالمية واليونيسف 2003.
11 لوبيز 2006.
12 واجستاف وكليسون 2004.
13 البنك الدولي 2003.
14 هانسن وآخرون 2006.
15 المجلس الدولي للعلوم الاجتماعية 2005.
16 المجلس الدولي للعلوم الاجتماعية 2005، الاتحاد الأوروبي 2007ب، دين إلتسين وماينشاوسن 2005، شيلنهوبر 2006، حكومة فرنسا 2006.
17 وارين وآخرون 2006
18 وارين وآخرون 2006
19 مكتب المساعدة الخارجية في حالات الكوارث ومركز أبحاث علم أوبئة الكوارث 2007
20 آنتوف وآخرون 2006، داسجوبتا وآخرون 2007.
21 الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ 2007ب، الفصل 4؛ الأنظمة الإيكولوجية، خصائصها وبضائعها وخدماتها، وارين وآخرون 2006.
22 الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ 2007ب، فصل 8؛ الصحة البشرية، جدول الملخص 8.2
23 سين 1999.
24 الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ 2007.
25 تلقي هذه العلاقة الضوء على عمليات التغذية الراجعة لدورة الكربون، حيث يطلق المحيط الحيوي الكربون إلى الجو في استجابة لدرجات الحرارة المرتفعة مما يؤدي بدوره إلى ارتفاع درجات الحرارة أكثر.
26 لوكوود وفروليش 2007.
27 الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ 2007.
28 يتم قياس إجمالي أثر الإرغام الإشعاعي لغازات الدفيئة على أساس التركيز المكافئ (بالجزء في المليون) لثاني أكسيد الكربون. وهناك ستة غازات دفيئة تم الاعتراف بها في بروتوكول كيوتو، وهي ثاني أكسيد الكربون والميثان وثاني أكسيد النيتروز والبيرفلوروكاربونات والهيدروفلوروكربونات وسادس فلوريد الكبريت.
29 تنتج المساهمات البشرية في الغازات الضبابية (السولفات والكربون العضوي والكربون الأسود والنيترات والغبار بشكل أساسي) تأثيرًا مبردًا عن طريق حجب الإشعاع الشمسي.
30 تبلغ قيمة الإرغام الإشعاعي للغازات الدفيئة المعمرة غير ثاني أكسيد الكربون 0.98 (Wm-2) بينما يبلغ التأثير المبرد للغازات الضبابية 1.2 (Wm-2). (الفريق العامل الأول في الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ 2007د).
31 تعني كلمة جزء في المليون في هذه الحالة عدد جزيئات غازات الدفيئة في كل مليون جزيء من الهواء الجاف.
32 الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ 2007.
33 هندرسون 2006أ.
34 كالديرا 2007، كالديرا وجين وهوفرت 2003، هندرسون 2006أ.
35 الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ 2007و.
36 فلانري 2005
37 ستيرن 2006.
38 تشير درجات الحرارة قبل الصناعية إلى معدل درجات الحرارة للفترة حتى 1861.
39 الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ 2007.
40 ماينشاوسن 2005.
41 ماينشاوسن 2005.
42 المراسلات الشخصية مع الدكتور مالتي ماينشاوسن، معهد بوتسدام لبحوث التأثيرات المناخية.
43 المراسلات الشخصية مع الدكتور مالتي ماينشاوسن. فترة مقارنة الأعوام للتعرف على الزيادة في درجة الحرارة هي 1980 إلى 1999.
44 2005 شليزنجر وآخرون
45 الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ 2007.
46 هانسن وآخرون 2007.
بريتشارد وفون 2007
47 هانسن 2007أ، وهانسن 2007ب.
48 شيلنهوبر ولين 2006، شيلنهوبر 2006
49 جونز وكوكس وهانتيغفورد 2005.
50 مؤسسة مركز التحليلات البحرية 2007.
51 جاليسون وآخرون 2007ب.
52 الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ 2007.
53 الوكالة الدولية للطاقة 2006ج(احد المراجع مفقود هنا وبالتالي أثر على كل الترقيم اللاحق يرجى الأنتباه).
54 فولبي 2007.
55 فولبي 2007.
56 بيس 2007.
57 مودي وآخرون 2005.
58 الوكالة الدولية للطاقة 2006ج.
59 الوكالة الدولية للطاقة 2006ج.
60 يبلغ الرقم المعادل لميزانية كربون معادلة تغطي كل غازات الدفيئة في بروتوكول كيوتو حوالي 600 حمولة كلية من مكافئ ثاني أكسيد الكربون أو 6 حمولات كلية من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنويًا. أي حوالي 22 حمولة كلية من مكافئ ثاني أكسيد الكربون. تدور الانبعاثات الحالية حول ضعف هذا المستوى. تم تقدير إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة في عام 2004 من جانب الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ بحوالي 49 حمولة كلية من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنويًا. (مساهمة فريق العمل الثالث في الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ في التقرير التقييمي الرابع).
61 ستيرن 2006.
62 باركر وجينكنز 2007.
63 بحث تقرير ستيرن مثلاً سيناريو تثبيت على أساس 550 جزءً في المليون. ويعتمد البحث الذي تم تنفيذه لصالح تقرير التنمية البشرية لهذا العام على هذه النماذج من أجل استنباط تكلفة البقاء في حدود 2 درجة مئوية أو 450 جزءً في المليون من مكافئ ثاني أكسيد الكربون.
64 تعتمد حسابات مكتب تقرير التنمية الدولي على الكلفة السنوية محسوبة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي في باركر وآخرون 2007، والحسابات هي معدل التكلفة السنوية في الفترة 2000-2030 محسوبة وفقاً لحجم الاقتصاد العالمي خلال تلك الفترة. كما يقدم باركر وآخرون 2007 سيناريوهات أخرى بتكلفة أقل لتخفيف وقع التغير.
65 يناقش تقرير ستيرن الذي تم أخذ هذه الأرقام منه نطاقًا واسعًا من التقديرات.
66 يتوقع باركر وجنكينز (2007) أن تكون تكاليف المحافظة على متسوى كربون 450 جزء بالمليون ضمن تكلفة تبلغ 3%-2 من الناتج المحلي الإجمالي ويمكن أن تنخفض إلى 2%-1 عند السماح بالتجارة. وإذا سمح إطار العمل أيضا ببيع تراخيص وضرائب الكربون وإعادة استخدامها، ويتطلب هذا اصلاحات في نظام الضرائب، ويمكن بالتالي للاقتصاد الوطني والعالمي الاستفادة

بما قد يصل إلى 5% من الناتج الإجمالي المحلي فوق الحد الرئيسي لعام 2030.

67 كان مفاوضات بروتوكول كيوتو قد أُجريت في اليابان في عام 1997 ضمن إطار اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ. وبموجب بنود البروتوكول، طُلب من أطراف الملحق الأول الممثلة لـ 55 بالمائة من الانبعاثات الغازية لعام 1990 قبول بعض القيود الملزمة على انبعاثاتها. وكان تصديق روسيا على البروتوكول في عام 2004 قد أعطى الكتلة الحرجة اللازمة لتلبية هذا الاشتراط.

68 هذه الحسابات تقوم على البيانات المستقاة من الوكالة الدولية للطاقة (2006).

69 تشمل أطراف الملحق الأول البلدان الصناعية التي كانت أعضاء في منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية في عام 1992، إضافة إلى الدول ذات الاقتصاديات الانتقالية (أطراف الاقتصاديات التي تمر بمرحلة انتقالية). وتشمل دول البلطيق والعديد من دول أوروبا الوسطى وأوروبا الشرقية وروسيا الاتحادية. أما الدول التي لا تنتمي لأطراف الملحق الأول فمعظمها بلدان نامية.

70 روبرتس 2005

71 مجلس العلاقات الخارجية 2006.

72 الوكالة الدولية للطاقة 2006.

73 هانسن 2007ح

74 برنامج الأمم المتحدة الإنمائي 2006ج. برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أوكرانيا 2006.

75 الوكالة الدولية للطاقة 2006ح

76 الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ.

77 ستيرن 2006، نوردهاوس 2007

78 صندوق النقد الدولي 2006.

79 سميث 1854

80 المفوضية الدولية لشؤون البيئة والتنمية.

81 أناند و سين 1996.

82 سين 2007.

83 أبياه 2006.

84 نوردهاوس 2007

85 نوردهاوس 2006

86 إن نسبة الإسقاط التي تنشأ من نموذج اقتصادي معياري شديد البساطة والتي تتناول عامل تمثيلي لا نهائي واحد فقط وفرضيات تبسيطية أخرى يمكن التعبير عنها على هذه الصيغة:

87 وحيث الـ δ تمثل النسبة الاجتماعية للتفضيل الزمني، و g معدل النمو المتوقع في الاستهلاك لكل نسمة، و هو مرونة الثقل الاجتماعي – أو المنفعة الحدية– الذي يُعزى إلى التغير في الاستهلاك. وتقول الفرضية المعيارية بأن المنفعة تقل بزيادة الاستهلاك، وهو ما يجعل الـ دائماً ذات قيمة موجبة. وفي هذا الإطار التبسيطي، يعتبر الـ كذلك إحدى الثوابت.

88 في الحقيقة، إن السبب المقنع الوحيد لإسقاط المعيشة الكريمة لأجيال المستقبل، وفقاً لستيرن، كان احتمال انتهاء الحياة الإنسانية على الأرض وانقراضها. ومن ثم فهو يسمح بنسبة صغيرة للغاية للتفضيل الزمني قيمتها 0.1 بالمائة.

89 أرو 2007.

90 رامزي 1928

91 ستيرن و تيلور 2007.

92 ومع ذلك، فإن هذه القضية لا تقوم على الاقتصاد وحده. فقد أظهر (أرو، 2007) أنه إذا تم قبول تكاليف وعائدات تخفيف آثار التغير المناخي على النحو الوارد في تقرير ستيرن، فإن أي دفاع عن التحرك المبكر سيكون جديراً بالرفض مع وجود تفضيل زمني يزيد عن 8.5 بالمائة– وهي قيمة لن يقدم حتى أقوى منتقدي تقرير ستيرن على الدفاع عنها.

93 وُلف 2006ج، فايتسمان 2007.

94 شيلينج 2007

95 داسجوبتا 2001

96 بنك إتش. إس. بي. سي 2007

97 مركز بو المعنى بتغير المناخ العالمي 2006

98 مركز بو المعنى بتغير المناخ العالمي 2006

99 ليزيروفيتز 2007

100 ليزيروفيتز 2006

101 ليزيروفيتز 2006

102 اللجنة الأوروبية، المديرية العامة للطاقة والنقل 2006

103 بنك إتش. إس. بي. سي 2007، مجلة الإيكونوميست 2007أ.

104 بيرنشتاين 1998.

105 بويكوف و روبرتس 2007.

106 بويكوف و رروبرتس 2007، بويكوف و روبرتس 2004.

الفصل الثاني

1 دو مونتسيكيو 2005.

2 إيتانو 2002.

3 مقابلة شخصية مع كاسييتو أغوماس، 22 مارس 2007، إثيوبيا.

4 راورث 2007.

5 مقابلة شخصية مع انتصار حسين، 2 فبراير 2007، بنغلاديش.

6 سين 1999.

7 مكتب المساعدة الخارجية في حالات الكوارث ، مركز أبحاث علم أوبئة الكوارث 2007 .CRED.

8 رابطة المكتبات الدولية 2005أ.

9 المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، 2006.

10 مكتب المساعدة الخارجية في حالات الكوارث، مركز أبحاث علم أوبئة الكوارث 2007 .CRED.

11 موقع Reliefweb 2007، أخبار هيئة الإذاعة البريطانية 2007.

12 تقرير الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب والهلال الأحمر عن الكوارث في العالم 2006.

13 مكتب المساعدة الخارجية في حالات الكوارث، مركز أبحاث علم أوبئة الكوارث 2007 .CRED.

14 سكوتش وآخرون.

15 الفريق الدولي المعني بتغير المناخ 2007و.

16 ديركون 2005، تشامبرز 2006.

17 كالفو وديركون 2006.

18 إطارنا للنظر إلى الخطر والضعف يختلف في التأكيد من الهيكل التصوري المستخدم من قبل مجتمعات الكارثة–الخطر. تستند النظرة القياسية على الصيغ التالية: خطر= تعرض للخطر * الضعف (التعرض للخطر معامل درجة الخطر* العناصر المتعرضة) ماسكري وآخرون.

19 ADB 2001

20 GSS, NMIMR and ORC Macro 2004; CBS, MOH and ORC Macro. 2004

21 روبرتس وباركس 2006.

22 هيئة المعونة الأمريكية شبكة FEWS 2006.

23 منظمة الصحة العالمية 2007 .CRED.

24 المنظمة النسائية للبيئة والتنمية 2007

25 وات– كلوتييه 2006.

26 تشاف 2007.

27 روزنزفيج وبنسواجنر 1993.

28 ديركون 1996.

29 إلبرز وجننج 2003.

30 منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي 2006.

31 مكتب مساءلة الحكومة 2007.

32 ديفيرو 2002.

33 ديركون وهودينوت وفولديهانا 2005.

34 ديركون 2005 أ.

35 كارتر وآخرون 2007.

36 تقرير 2005 عن الكوارث في العالم، الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب والهلال الأحمر، وبرنامج الأغذية الدولي 2005.

37 برمان وديولاليكر 1990، ديركون وكريشان 2000، روز 1999.

38 بايز وسانتوس 2007، دو جانفري وآخرون 2006 أ.

39 دولافونتي وفونتيس 2007.

40 ديفيرو 2006 أ.

41 هودينوت وكينسلي 2001.

42 بانيرجي بونابو وموكيرجي 2006.

43 كارتر وباريت 2006.

44 الفريق الدولي المعني بتغير المناخ 2007 (فريق العمل 1 و الفريق الدولي المعني بتغير المناخ فريق العمل 2)

45 يستخدم الفريق الدولي المعني بتغير المناخ نطاق ثقة من وجهين يبلغ 90 بالمائة

46 الفريق الدولي المعني بتغير المناخ 2007 (مجموعة العمل 2 ملخص لصانعي السياسة).

47 وارن وآخرون 2006.

48 البنك الدولي 2006 أ.

49 البنك الدولي 2003

50 البنك الدولي 2003

51 ديلجادو وآخرون 1998.

52 كلاين 2007.

53 فيشر وآخرون 2005، أجومي 2003 مستشهد به في الفريق الدولي المعني بتغير المناخ، الفصل 9، إفريقيا

54 كوروكلاسوريا ومندلسون 2006.

55 يبدأ من هنا اختلاف في الترقيم ما بين النسخة العربية والنسخة الأنجليزية يرجى المراجعة والتصويب

56 دي بروبيرزيو 2006.

57 برنامج الأمم المتحدة للبيئة 2007.

58 فايد وآخرون 2006.

59 البنك الدولي 2006و.

60 شتيرن 2006.

61 حكومة الهند، وزارة الصحة والانتعاش الاجتماعي 2006ج.

62 حكومة جمهورية بنغلاديش الشعبية 2005ب.

63 كيللر وبادوال 2007.

64 بيس 2007.
65 جونز وثورنتون 2005ب.
66 الفريق الدولي المعني بتغير المناخ 2001 (تقرير تقييم ثالث. مجموعة العمل 2: خلاصة التقنية)
67 منظمة الاغذية والزراعة 2004.
68 يعرف التوتر المائي على أنه وضع يتوفر للشخص الواحد سنويا مابين 1000 م3 و 1667 م3 من المياه العذبة القابلة للتجديد. بينما تشير عبارة شح او ندرة المياه إلى وضع يتوفر فيه للشخص الواحد سنويا أقل من 1000 م3.
69 أبو زيد والفاضل 2002.
70 الفريق الدولي المعني بتغير المناخ 2007. الفصل 9. إفريقيا
71 أبو زيد والفاضل 2002.
72 برنامج الأمم المتحدة للبيئة-شعبة الإنذار المبكر والتقييم 2007.
73 كارفاجال 2007.
74 كوداي 2007.
75 برنامج الأمم المتحدة للبيئة-شعبة الإنذار المبكر والتقييم 2007. [وجهة نظر عالمية للثلج والجليد؟]
76 ريجمي وأديكاري 2007.
77 كوداي 2007.
78 برنامج الامم المتحدة الإنمائي 2006. روزجرانت وكاي وكلاين 2002.
79 فيرجارا وآخرون 2007.
80 ماسكري وآخرون 2007
81 إيمانويل 2005
82 بيرس وآخرون 2005
83 ماسكري وآخرون 2007
84 . أرنيل 2004
85 . أنتوف وآخرون 2006. داسجوبتا وآخرون 2007.
86 هيمينج 2007
87 هيمينج 2007. براون 2007.
88 براون 2007.
89 أغراوالا 2003.
90 البنك الدولي 2006ج.
91 الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ 2007 (مجموعة العمل 2 تقرير التقييم الرابع. الفصل السادس عشر: جزر صغيرة) اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ 2005
92 برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية 2006
93 تقييم الألفية للنظم الإيكولوجية 2005.
94 معهد الرصد العالمي 2005
95 فينالايسون و سبايرز 2000.
96 هانسن 2006.
97 الفريق الحكومي الدولي المعني المعنية بتغير المناخ 2007 (تقرير تقييم WGII الرابع. الفصل الرابع: الأنظمة الإيكولوجية، خصائصها، منافعها وخدماتها)
98 تقييم آثار المناخ في منطقة القطب الشمالي2004-
99 حكومة الولايات المتحدة الأمريكية، 2006
100 بدأ العمل باتفاقية الأمم المتحدة بشأن قانون البحار في عام 1994، وهو مجموعة من القواعد التي تنظم لاستخدام محيطات العالم، والتي تغطي نسبة 70 بالمائة من مساحة العالم
101 تقييم آثار المناخ في منطقة القطب الشمالي 2004، بيرلي، بيغوف وبولكين 2007.
102 هير 2005؛ هيندرسون 2007.
103 هيندرسون 2006ج.
104 بيس ، 2007
105 جاردنر وآخرون، 2005.
106 كالديرا، 2007
107 كالديرا، 2007، هيندرسون 2006ج.
108 كارفاجال 2007
109 كارفاجال 2007
110 ماك-مايكل وآخرون 2003
111 تقرير الملاريا العالمي 2005 و تقرير الصحة العالمية 2005 (منظمة الصحة العالمية 2005)
112 تانسر و شارب و لوسير 2003
113 فان ليشوت وآخرون 2004
114 شريتين وآخرون 2007
115 ستيرن 2006
116 بيس ، 2007
117 المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، 2006
118 إبشتاين 2006
119 إبشتاين و روجرز 2004.
120 مشروع نيويورك للصحة والمناخ 2007
121 مشروع نيويورك للصحة والمناخ 2007

الفصل الثالث

1 حكومة المملكة المتحدة 2007أ
2 حكومة فرنسا، 2006
3 حكومة فرنسا، 2006
4 حكومة ألمانيا 2007
5 مجموعة الثمانية، 2007، هايغندام
6 هانيمان و فاريل 2006
7 وهذه الولايات هي: أريزونا، كنيكتيكوت، كاليفورنيا، هاواي، فلوريدا، ماين، ماساتشوستس، منيسوتا، نيوهامبشير، نيوجيسري، إلينويز، نيويورك ، نيومكسيكو، أوريغون، رودس آيلاند، فيرمونت وواشنطن (بيو سنتر حول تغير المناخ العالمي 2007ج).
8 قام حكام ولايات كينيكتيكت وديلوير ونيوهامبشايرونيوجيرسي ونيويورك وفيرمونت بإطلاق المبادرة الإقليمية لغازات الاحتباس الحراري في عام 2005. وقد انضمت ماريلاند وماساتشوستس ورود آيلاند للمبادرة في عام 2007 (بيو سنترحول تغير المناخ العالمي 2007ج).
9 أرويو و لينجويتي 2007
10 كلاوسين 2007.
11 برامير وآخرون 2006.
12 مركز بيو لتغير المناخ العالمي، 2007أ.
13 الشراكة الأمريكية للتحرك من أجل المناخ 2007.
14 آرويو و لينجويتي 2007
15 آرويو و لينجويتي 2007
16 اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ 2006
17 تقييم الأثر البيئي 2006. أرويو و لينجويتي 2007.
18 الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ 2007ج، فصل 5: النقل وبناء التحتية.
19 كايرنس و نيوسن 2006.
20 دونيجر وآخرون 2006
21 سوليفان 2007.
22 اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ 2006
23 حكومة أستراليا 2007.
24 هيندرسون 2007
25 حكومة نيو ساوث ويلز 2007.
26 أكويتي ليغال 2003
27 بيدرسون 2007، نيبون كايدان 2005.
28 الأمثلة الواردة في هذه الفقرة مأخوذة من موقع مركز بيو لتغير المناخ العالمي 2007ب.
29 روزفلت 2006.
30 حول موضوع فرض الضرائب الكربونية ونقد نظام الالتزام بحد أعلى للانبعاثات، انظر نوردهاوس 2005، كوبر 2000، 2005، شابيرو 2007.
31 هانسن و هندريكس 2006.
32 نوردهاوس 2006
33 ترتكز حسابات تقرير التنمية الدولية على الجدول 24، وكانت انبعاثات دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية من ثاني أكسيد الكربون 13.3 ميغا طن في عام 2004.
34 ستيرن 2006
35 شابيرو 2007
36 شابيرو 2007، وكالة حماية البيئة، 2006
37 الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ 2007و كانت إمكانية التخفيف العالمية بالنسبة للتقرير الخاص عن سيناريوهات الانبعاثات A1B القائم على غير التخفيف تقدر بـ 26-17 غيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنوياً بسعر كربوني قدره دولار واحد عن الطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون أو 38-25 بالمائة.
38 تودر 2007
39 نادي سيبرا 2006
40 الوكالة الأوروبية للبيئة 2006.
41 الشبكة الدولية للطاقة المستدامة 2006
42 كايرنس و نيوسن 2006
43 خلال المرحلة الثانية، سوف تغطي الخطة 27 دولة.
44 ثمة ثلاث آليات مرونة طرحها بروتوكول كيوتو: الاتجار بالانبعاثات، وآلية التنمية النظيفة والتنفيذ المشترك. وعلى خلاف آلية التنمية النظيفة التي تربط جهود التخفيف في البلدان النامية والمتقدمة (أطراف الملحق الأول والأطراف من غير الملحق الأول)، من خلال التنفيذ المشترك، قد يقوم أطراف الملحق الأول بتمويل مشروعات خفض الانبعاثات في الأطراف الأخرى من الملحق الأول، خاصة بلدان أوروبا الشرقية.
45 اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية حول اتغير المناخ 2007هـ
46 بوينت كاربون 2007
47 صندوق الكربون 2006
48 جرب و نيوهوف 2006.
49 صندوق الكربون 2006
50 حكومة المملكة المتحدة 2006ب.
51 سيجم و نيوهوف و شين 2006
52 الإتحاد الأوروبي 2007أ.
53 هوفمان 2006.
54 هوفمان 2006.

55 الصندوق العالمي للطبيعة 2007أ و2007 ب.
56 ريسي وآخرون 2006، الصندوق العالمي للطبيعة 2007أ و2007ب.
57 الصندوق العالمي للطبيعة 2007أ و2007ب.
58 الوكالة الدولية للطاقة 2006ج.
59 الوكالة الدولية للطاقة 2006ج.
60 حكومة الولايات المتحدة 2007أ.
61 الوكالة الدولية للطاقة 2006ج.
62 هيئة الطاقة النووية 2006
63 مجلة الإيكونوميست 2007ب.
64 جرينبيس و المجلس العالمي لطاقة الرياح، 2006
65 المراكز الوطنية للتنبؤ البيئي 2004أ.
66 فيليبرت 2006
67 آرويو و لينجويني 2007
68 جرينبيس و المجلس العالمي لطاقة الرياح 2006.
69 المراكز الوطنية للتنبؤ البيئي 2004أ.
70 المراكز الوطنية للتنبؤ البيئي 2004أ.
71 آورج فورساتز وآخرون، 2007أ. والوكالة الدولية للطاقة 2006ب.
72 آورج-فورساتز وآخرون، 2007ب، و المفوضية الأوروبية 2005.
73 آورج-فورساتز وآخرون، 2007ب، و المفوضية الأوروبية 2005.
74 الوكالة الدولية للطاقة 2003.
75 الوكالة الدولية للطاقة 2003، البنك الدولي 2007د.
76 الوكالة الدولية للطاقة 2003، صفحة 128.
77 الوكالة الدولية للطاقة 2006ب.
78 أورج-فورساتز وآخرون 2007ب.
79 الوكالة الدولية للطاقة 2006أ.
80 أورج-فورساتز وآخرون 2007ب
81 المفوضية الأوروبية 2006أ
82 الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ 2007ج، النقل وبناء التحتية
83 ميريل لينش و معهد الموارد العالمية 2005
84 ميريل لينش و معهد الموارد العالمية 2005، المراكز الوطنية للتنبؤ البيئي 2004أ.
85 آرويو و لينجويني 2007
86 المراكز الوطنية للتنبؤ البيئي 2004أ.
87 الإتحاد الأوروبي للنقل والبيئة 2007
88 مجلس التنسيق الأوروبي، 2007ج.
89 مجلس التنسيق الأوروبي، 2007ج.
90 الرابطة الأوروبية للتجارة الحرة 2007.
91 بوميرت و هيرزوغ و بيرشينغ 2005
92 حكومة الولايات المتحدة الأمريكية 2007ج.
93 المفوضية الأوروبية 2007أ.
94 ستينبليك 2007
95 رونالز 2007
96 رونغ و سناور 2007
97 رونغ و سناور 2007
98 المفوضية الأوروبية 2007أ.
99 سوما 2007
100 تم جعل قيمة المدفوعات حالياً 45 يورو عن كل هكتار مع حد أدنى للمساحة المضمونة قدره 1.5 مليون هكتار. مجلس التنسيق الأوروبي 2006ب.
101 الوكالة الدولية للطاقة 2006ج، الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ 2007ج، الفصل الخامس: النقل وبناء التحتية.
102 مجلس التنسيق الأوروبي 2006ج، جانك وآخرون 2006.
103 إيلوبيد و توكجوز 2006
104 تولجفورز وإرلاندسون وكارلغرين 2007
105 شنيبف 2006
106 وكالة ناسا 2005، متحف سميثونيان الوطني للجو والفضاء 1999.
107 ستيرن 2006
108 تصف الكفاءة الحرارية المعدل الذي يتحول به الوقود إلى طاقة.
109 واطسن وآخرون 2007
110 الوكالة الدولية للطاقة 2006ب.
111 حكومة الولايات المتحدة، وزارة الطاقة 2007ب.
112 حكومة الولايات المتحدة، وزارة الطاقة 2007ب.
113 واطسن وآخرون 2007، روبن 2007.
114 حكومة الولايات المتحدة، 2005.
115 حكومة الولايات المتحدة، وزارة الطاقة 2006أ.
116 البرنامج التكنولوجي الأوروبي لمحطات طاقة الوقود الحفري الخالي من الانبعاثات (ZEP، 2007)
117 المفوضية الأوروبية 2005ب.
118 البرنامج التكنولوجي الأوروبي لمحطات طاقة الوقود الحفري الخالي من الانبعاثات (ZEP، 2007)
119 حكومة المملكة المتحدة 2006ج
120 روبن 2007، كلاوسن 2007
121 مجلس التنسيق الأوروبي 2007د.
122 حكومة الولايات المتحدة، وزارة الطاقة 2007أ
123 واطسون 2007.
124 واطسن 2007ج.
125 منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية 2005ج
126 واطسن 2007
127 منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية 2005ج
128 البيانات الواردة في هذا القسم مأخوذة من واقع الجداول المدرجة في الملحق A من الوكالة الدولية للطاقة 2006ج.
129 وينكلر و ماركارد 2007
130 واطسن 2007، واطسن وآخرون 2007
131 دافيدسون وآخرون 2006
132 حكومة الهند 2006ب.
133 واطسن وآخرون 2007
134 وينكلر و ماركارد 2007
135 الوكالة الدولية للطاقة 2006ج.
136 الوكالة الدولية للطاقة 2006ج.
137 واطسن 2007
138 واطسن 2007
139 فيكتور 2001
140 اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ 2007ج.
141 البنك الدولي 2007و.
142 البنك الدولي 2007ب.
143 منظمة الأغذية والزراعة 2007ب.
144 منظمة الأغذية والزراعة 2007ب.
145 بيس 2007
146 تمثل هذه الأرقام تفاوتات واسعة في تقديرات الانبعاثات المرتبطة بقطع أشجار الغابات. وتشير بيانات تقييم موارد الغابات لمنظمة الأغذية والزراعة حول المخزون الكربوني في الغابات فيما بين عامي 1990 و 2005 إلى انطلاق 1100 ميغا طن من ثاني أكسيد الكربون سنوياً من غابات البرازيل - وذلك فقط من الكتلة الإحيائية الحية (أي فوق وأسفل أسطح الغابة).
147 بوتلر 2006
148 القيم المستخدمة في هذا المثال مستمدة من كويتز وآخرون، 2007، الجدول 21 والصفحة 195
149 كوميتز وآخرون، 2007.
150 بيرس 2001
151 فولبي 2007
152 كوميتز مع بايت بايز وآخرون 2007
153 تاولي - كوربوز و تاماغ 2007
154 معهد الأبحاث البرازيلي لأبحاث الفضاء، 2007

الفصل الرابع

1 رابطة شركات التأمين البريطانية2007b .
2 الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ 2007، الفصل 12: أوروبا
3 لينكلاتر 2007
4 مفوضية المجتمعات الأوروبية 2007b
5 هاوسمان 2002، وكالة البيئة الأوروبية 2007
6 برنامج تأثيرات تغير المناخ التابع للمملكة المتحدة 2007، مجلة الإيكونوميست 2007، رابطة شركات التأمين البريطانية 2007b
7 هيلوم و شيرد 1999، المركز البريطاني للبيانات الاوقيانوغرافية 2007، الموقع على شبكة المعلومات، حكومة اليابان 2002، وكالة البيئة الأوروبية 2007
8 وكالة البيئة 2007، الصندوق العالمي للطبيعة 2002، شروتر وآخرون، 2005
9 لجنة المرافق العامة بولاية كاليفورنيا 2005، إدارة موارد المياه بكاليفورنيا 2006، فرانكو، حكومة ولاية كاليفورنيا، مكتب المحلل التشريعي 2006، جايان وآخرون 2005
10 مكتب المراجعة الوطني 2001
11 مفوضية المجتمعات الأوروبية b2007
12 برانوسكي 2006، وكالة حماية البيئة 2006
13 الاتحاد الوطني للفلاحين 2007
14 التحرك العملي 2006a
15 رحمان وآخرون 2007، راورث 2007b
16 شودهري و ريسشايرت 2007
17 كورنيجو 2007
18 معهد الموارد العالمية، برنامج الأمم المتحدة للبيئة والبنك الدولي 2005، نارين 2006
19 التحرك العملي 2006b
20 بيرش و جراهن 2007
21 جليماريك 2007a
22 جليماريك 2007b
23 واشنطن وآخرون 2006
24 واشنطن وآخرون،2006، إنتسيفول وآخرون 2007
25 مركز الأرصاد الجوي الفرنسي 2007
26 البرنامج الإقليمي للمجاعات والضعف 2007
27 إنستيفول وآخرون 2007

28 معهد الأبحاث الدولي للمناخ والمجتمع ، 2007
29 مجموعة الثمانية، 2005
30 إنستيفول وآخرين، 2007
31 النظام العالمي لمراقبة المناخ، 2007
32 منظمة التنمية والتعاون في الميدان الاقتصادي، 2007
33 نغوين، 2007
34 جها 2007 الإستراتيجية الدولية للحد من الكوارث
35 وزارة التنمية الدولية البريطانية ، 2006
36 الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر، 2002
37 تانر وآخرون، 2007
38 قيمة عامل التحويل حوالي 15 بالمائة.
39 لدى إثيوبيا، على سبيل المثال، إمكانية حصاد مقدارها 11800 متر مكعب لكل نسمة مقارنة بـ 1600 متر مكعب لكل نسمة من مياه الأنهار المتجددة والمياه الجوفية، ونفس الأمر مع كينيا: 12300 متر مكعب مقارنة بـ 600 متر مكعب لكل نسمة، وتنزانيا: 24700 متر مكعب مقارنة بـ 2200 متر مكعب لكل نسمة لقدرات حصاد المياه والمياه الأنهار المتجددة والمياه الجوفية على التوالي. (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2005)
40 نارين 2006
41 ديفيرو 2006b
42 جرينسبون 2005
43 دي جانفري و سادوليت 2004
44 دي جانفري وآخرون، 2006b، بارينتوس و هولز 2006
45 شوبرت 2005، بارينتوس وهولز 2006، راندبل 2007. وتقوم هذه الحسابات على الجدول 14 و الجدول 19.
46 الإستراتيجية الدولية للحد من الكوارث، 2007c
47 دي لا فوينت 2007
48 الإستراتيجية الدولية للحد من الكوارث، 2007c
49 الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر، 2005، خدمات الإغاثة الكاثوليكية 2004، كارفاجال 2007، منظمة الصحة العالمية ، مركز أبحاث علم أوبئة الكوارث 2007.
50 تومبسون و جافيريا 2004، الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر 2005. بالمقارنة، كانت هناك 36 حالة وفاة في فلوريدا
51 الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر، 2006
52 تتناول اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية التكيف في العديد من المواد. وطبقاً للمادة 4.1(f)؛ تلتزم جميع الأطراف بأخذ اعتبارات تغير المناخ في الحسبان، وبالقدر المتاح في سياساتها وتحركاتها الاجتماعية والاقتصادية والبيئية ذات الصلة، وتوظيف المناهج الملائمة في ذلك مثل تقييمات الآثار، المصاغة والمحددة وطنياً، بغية خفض الآثار المناوئة على الاقتصاد وعلى الصحة العامة وعلى سلامة البيئة، وذلك في المشروعات أو الإجراءات المتخذة من قبلها للتخفيف أو التكيف مع تغير المناخ'. وطبقاً للمادة 4.4 " تلتزم أطراف الدول المتقدمة وغيرها من الأطراف المتقدمة الأخرى المدرجة في الملحق الثاني بمساعدة أطراف الدول النامية المعرضة بشكل كبير للتأثيرات الضارة للتغير المناخي في تلبية تكاليف التكيف مع هذه الآثار الضارة'
53 هيمان و بيرنشتاين 2007
54 الإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي، لجنة التسريب النفطي في ألاسكا 1990
55 جوريا و مانينج 2007
56 جوريا و مانينج 2007
57 اعتباراً من يوم الثلاثين من أبريل من عام 2007، انظر مرفق البيئة العالمية 2007، تمثل التكاليف المؤسسية والإدارية والرسوم المدفوعة لهيئات التنفيذ الثلاث – البنك الدولي والبرنامج الإنمائي للأمم المتحدة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة– 2 مليون دولار أخرى، أو ما يقرب من 20 بالمائة من الحجم الإجمالي من المدفوعات حتى تاريخه.
58 من المتوقع بالنسبة للعروض التي وصلت بالفعل لمراحل متقدمة، مثل عروض بنغلاديش وبوتان وملاوي وموريتانيا والنيجر، أن تتلقى متوسطاً يتراوح بين 3 و 3.5 مليون دولار لكل منها للبدء في تنفيذ أولى الأولويات ضمن خطط برامج العمل الوطنية للتكيف.
59 يغطي الصندوق كذلك نقل التكنولوجيا
60 مرفق البيئة العالمية، 2007
61 الأولويات الخاصة للتكيف، تقرير حالة 2007
62 مولر وهيبورن 2006
63 أبوت 2006
64 فرانكل–ريد 2006. ضمت العينة مشروعات تم فيها الأخذ في الحسبان مخاطر تغير المناخ والضعف، بينما لم يوضع في الاعتبار الأنشطة التنموية التقليدية (مثل زيادة توفير المياه وإمكانيات الصحة العامة) التي ربما تكون قد أدت إلى تخفيض الضعف إزاء تغير المناخ ولكن لم يتم تصميمها عمداً لدعم التكيف.
65 البنك الدولي 2007*، صفحة انترنت.
66 أجراوالا 2005
67 للحصول على ملخص للمنهجية وقائمة بقطاع لجنة المساعدة الإنمائية، وشفرات الأهداف المستخدمة، انظر أجراوالا 2005
68 يقدر البنك الدولي تكاليف التكيف بأنها تمثل 20–5 بالمائة من الاستثمارات التنموية الحساسة للمناخ. وبالنسبة لـ ODA. 2005، فإن هذه القيمة تتراوح بين مليار دولار و 8.1 مليار دولار، وبمتوسط 4.5 مليار دولار.
69 جوريا و مانينيج 2007.
70 نظام مكتب تنسيق الشئون الإنسانية OCHA للتتبع المالي www.reliefweb.int/fts . والمقبتس في أوكسفام الدولية 2005
71 مولر و هيبورن 2006، أوكسفام الدولية 2007
72 أوكسفام الدولية 2007
73 يستند هذا الرقم على افتراض أن تبني المتطلبات المالية يمثل حوالي 0.1 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي للدول المتطورة (المستوى المفترض عام 2005 وفقاً لمنهج البنك الدولي)
74 يمثل هذا المبلغ حوالي 0.5 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي للدول المنخفضة والمتوسطة الدخل.
75 معهد ستوكهولم الدولي لبحوث السلام، 2007
76 لانداو 2004
77 مولر وهيبورن 2006
78 بوبير و آبرتس 2006
79 أوكسفام الدولية 2007
80 منظمة التنمية والتعاون في الميدان الاقتصادي، 2006e، 2005b
81 بارينتوس و هولز، 2006
82 حكومة جمهورية بنغلاديش الشعبية 2005a، مؤشر التنمية البشرية 2005، رحمان وآخرون، مالك وآخرون، 2005
83 وزارة الغذاء وإدارة الكوارث ببنغلاديش (DATE)، رولما وآخرون 2007
84 الإستراتيجية الدولية للحد من الكوارث، 2007d
85 الإستراتيجية الدولية للحد من الكوارث المرفق العالمي للحد من الكوارث والإنعاش التابع للبنك الدولي 2007–2006
86 من المقرر أن يتم تحقيق عملية الإدراج ضمن التيار العام للمجالات المختلفة، والمتوقع أن تتكلف 350 مليون دولار من خلال الصندوق الإستئماني متعدد المانحين، والذي تم التعهد من خلاله بتقديم 42 مليون دولار اعتباراً من أغسطس 2007. انظر رابطة شركات التأمين البريطانية2007b .

مراجع ومصادر

مراجع عامة

Arroyo, Vicki and Peter Linguiti. 2007. "Current Directions in the Climate Change Debate in the United States."

Barker, Terry and Katie Jenkins. 2007. "The Costs of Avoiding Dangerous Climate Change: Estimates Derived from a Meta-Analysis of the Literature."

Boykoff, Maxwell T. and J. Timmons Roberts. 2007. "Media Coverage of Climate Change: Current Trends, Strengths, Weaknesses."

de la Fuente, Alejandro and Ricardo Fuentes. 2007. "The Impact of Natural Disasters on Children Morbidity in Rural Mexico."

Fuentes, Ricardo and Papa Seck. 2007. "The Short and Long-term Human Development Effects of Climate-Related Shocks: Some Empirical Evidence."

Helm, Dieter. 2007. "Climate Change: Sustainable Growth, Markets, and Institutions."

Henderson, Caspar. 2007. "Carbon Budget—the Agenda for Mitigation. Australia, Canada, the European Union and Japan."

IGAD (Intergovernmental Authority on Development) Climate Prediction and Applications Centre (ICPAC). 2007. "Climate Change and Human Development in Africa: Assessing the Risks and Vulnerability of Climate Change in Kenya, Malawi and Ethiopia."

O'Brien, Karen and Robin Leichenko. 2007. "Human Security, Vulnerability and Sustainable Adaptation."

Osbahr, Henny. 2007. "Building Resilience: Adaptation Mechanisms and Mainstreaming for the Poor."

Perelet, Renat. 2007. "Central Asia: Background Paper on Climate Change."

Perelet, Renat, Serguey Pegov and Mikhail Yulkin. 2007. "Climate Change. Russia Country Paper. Perelet, Renat, Serguey Pegov and Mikhail Yulkin. 2007. "Climate Change. Russia Country Paper."

Rahman, Atiq, Mozaharul Alam, Sarder Shafiqul Alam, Md. Rabi Uzzaman, Mariam Rashid and Golam Rabbani. 2007. "Risks, Vulnerability and Adaptation in Bangladesh."

Reid, Hannah and Saleemul Huq. 2007. "International and National Mechanisms and Politics of Adaptation: An Agenda for Reform."

Seck, Papa. 2007a. "Links between Natural Disasters, Humanitarian Assistance and Disaster Risk Reduction: A Critical Perspective."

Watson, Jim, Gordon MacKerron, David Ockwell and Tao Wang. 2007. "Technology and Carbon Mitigation in Developing Countries: Are Cleaner Coal Technologies a Viable Option?"

مراجع موضوعية

Brown, Oli. 2007. "Climate Change and Forced Migration: Observations, Projections and Implications."

Carvajal, Liliana. 2007. "Impacts of Climate Change on Human Development."

Conceição, P., Y. Zhang and R. Bandura. 2007. "Brief on Discounting in the Context of Climate Change Economics."

Conde, Cecilia, Sergio Saldaña and Víctor Magaña. 2007. "Thematic Regional Papers. Latin America."

de Buen, Odón. 2007. "Decarbonizing Growth in Mexico."

de la Fuente, Alejandro. 2007a. "Private and Public Responses to Climate Shocks."

———. 2007b. "Climate Shocks and their Impact on Assets."

Dobie, Philip, Barry Shapiro, Patrick Webb and Mark Winslow. 2007. "How do Poor People Adapt to Weather Variability and Natural Disasters Today?"

Gaye, Amie. 2007. "Access to Energy and Human Development."

Intsiful, Joseph D, Richard Jones, Philip Beauvais and Vicky Pope. 2007. "Meteorological Capacity in Africa."

Kelkar, Ulka and Suruchi Bhadwal. 2007. "South Asian Regional Study on Climate Change Impacts and Adaptation: Implications for Human Development."

Khoday, Kishan. 2007. "Climate Change and the Right to Development. Himalayan Glacial Melting and the Future of Development on the Tibetan Plateau."

Krznaric, Roman. 2007. "For God's Sake, Do Something! How Religions Can Find Unexpected Unity Around Climate Change."

Kuonqui, Christopher. 2007. "Responding to Clear and Present Dangers: A New Manhattan Project for Climate Change?"

Leiserowitz, Anthony. 2007. "Public Perception, Opinion and Understanding of Climate Change—Current Patterns, Trends and Limitations."

Li, Junfeng. 2007. "Mitigation Country Study—China."

Mathur, Ritu and Preety Bhandari. 2007. "Living Within a Carbon Budget—the Agenda for Mitigation."

Matus Kramer, Arnoldo. 2007. "Adaptation to Climate Change in Poverty Reduction Strategies."

Menon, Roshni. 2007a. "Famine in Malawi: Causes and Consequences."

———. 2007b. "Managing Disaster, Mitigating Vulnerability: Social Safety Nets in Ethiopia."

Newell, Peter. 2007. "The Kyoto Protocol and Beyond: The World After 2012."

Tolan, Sandy. 2007. "Coverage of Climate Change in Chinese Media."

Volpi, Giulio. 2007. "Climate Mitigation, Deforestation and Human Development in Brazil."

Winkler, Harald and Andrew Marquard. 2007. "Energy Development and Climate Change: Decarbonising Growth in South Africa."

Yue, Li, Lin Erda and Li Yan. 2007. "Impacts of, and Vulnerability and Adaptation to, Climate Change in Water Resources and Agricultural Sectors in China."

ملاحظات حول الموضوع

Arredondo Brun, Juan Carlos. 2007. "Adapting to Impacts of Climate Change on Water Supply in Mexico City."

Bambaige, Albertina. 2007. "National Adaptation Strategies to Climate Change Impacts. A Case Study of Mozambique."

Bhadwal, Suruchi and Sreeja Nair. 2007. "India Case Study." Tata Energy Resources Institute (TERI), Mumbai.

Adan, Mohamud and Ruto Pkalya. 2005. "Closed to Progress: An Assessment of the Socio-Economic Impacts of Conflict on Pastoral and Semi Pastoral Economies in Kenya and Uganda." Practical Action–Eastern Africa, Nairobi.

ADB (Asian Development Bank). 2001. "Technical Assistance to the Republic of the Philippines for preparing the Metro-Manila Urban Services for the Poor Project." Manila.

Agoumi, A. 2003. "Vulnerability of North African Countries to Climatic Changes, Adaptation and Implementation Strategies for Climatic Change." International Institute for Sustainable Development (IISD), Winnipeg.

Agrawala, Shardul (ed). 2005. "Bridge Over Troubled Waters. Linking Climate Change and Development." OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development), Paris.

Agrawala, Shardul, Tomoko Ota, Ahsan Uddin Ahmed, Joel Smith and Maarten van Aalst. 2003. "Development and Climate Change in Bangladesh: Focus on Coastal Flooding and the Sundarbans." OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development), Paris.

Alaska Oil Spill Commission. 1990. "Spill, the Wreck of the Exxon Valdez: Implications for Safe Transportation of Oil." Final Report. Alaska Oil Spill Commission, Juneau, Alaska.

Anand, Sudhir and Amartya K. Sen. 1996. "Sustainable Human Development: Concepts and Priorities." Discussion Paper Series No.1. Office of Development Studies, United Nations Development Programme, New York.

Anderson, Kevin and Alice Bows. 2007. "A Response to the Draft Climate Change Bill's Carbon Reduction Targets." Tyndall Briefing Note 17. March 2007. Tyndall Centre for Climate Change Research, University of Manchester, Manchester.

Anthoff, David, Robert J. Nichols, Richard S.J. Tol and Athanasios T. Vafeidis. 2006. "Global and Regional Exposure to Large Rises in Sea-level: A Sensitivity Analysis." Working Paper No. 96. Tyndall Centre for Climate Change Research, University of East Anglia, Norwich.

Appiah, Kwame Anthony. 2006. *Cosmopolitanism: Ethics in a World of Strangers.* W.W. Norton, New York.

Arnell, N.W. 2004. "Climate Change and Global Water Resources: SRES Emissions and Socio-Economic Scenarios." *Global Environmental Change* 14: 31–52.

———. 2006. "Climate Change and Water Resources: A Global Perspective. Avoiding Dangerous Climate Change." Symposium on Stabilization of Greenhouse Gases, 1–3 February 2005, Met Office Hadley Centre for Climate Change, Exeter, UK. Department for Environment, Food and Rural Affairs, London.

Arrhenius, Svante. 1896. "On the Influence of Carbonic Acid in the Air upon the Temperature of the Ground." *London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science.* [Fifth series]. April 1896. 41: 237–275.

Arrow, Kenneth. 2007. "Global Climate Change: A Challenge to Policy." *Economists' Voice* 4(3), Article 2. [http://www.bepress.com/ev/vol4/iss3/art2]. September 2007.

Baez, Javier Eduardo and Indhira Vanessa Santos. 2007. "Children's Vulnerability to Weather Shocks: A Natural Disaster as a Natural Experiment." Social Science Research Network, New York.

BBC News. 2007. "Devastating Floods hit South Asia." 3 August 2007. [http://news.bbc.co.uk/2/hi/south_asia/6927389.stm]. August 2007.

Banerjee, Abhijit Vinayak, Roland Bénabou and Dilip Mookherjee, eds. 2006. *Understanding Poverty.* Oxford University Press, Oxford.

Barrientos, Armando and Rebecca Holmes. 2006. "Social Assistance in Developing Countries Database." Institute of Development Studies, University of Sussex, Brighton.

Birch, Isobel and Richard Grahn. 2007. "Pastoralism—Managing Multiple Stressors and the Threat of Climate Variability and Change."

Chaudhry, Peter and Greet Ruysschaert. 2007. "Climate Change and Human Development in Viet Nam."

Canales Davila, Caridad and Alberto Carillo Pineda. 2007. "Spain Country Study."

Cornejo, Pilar. 2007. "Ecuador Case Study: Climate Change Impact on Fisheries."

Donner, Simon D. 2007. "Canada Country Study."

Lemos, Maria Carmen. 2007. "Drought, Governance and Adaptive Capacity in North East Brazil: a Case Study of Ceará."

Meinshausen, Malte. 2007. "Stylized Emission Path."

Nangoma, Everhart. 2007. "National Adaptation Strategy to Climate Change Impacts: A Case Study of Malawi".

Nguyen, Huu Ninh. 2007. "Flooding in Mekong River Delta, Viet Nam."

Orindi, Victor A., Anthony Nyong and Mario Herrero. 2007. "Pastoral Livelihood Adaptation to Drought and Institutional Interventions in Kenya."

Painter, James. 2007. "Deglaciation in the Andean Region."

Pederson, Peter D. 2007. "Japan—Country Study."

Regmi, Bimal R. and Adhikari, A. 2007. "Climate Change and Human Development—Risk and Vulnerability in a Warming World. Country Case Study Nepal."

Salem, Boshra. 2007. "Sustainable Management of the North African Marginal Drylands."

Schmid, Jürgen. 2007. "Mitigation Country Study for Germany."

Seck, Papa. 2007b. "The Rural Energy challenge in Senegal: A Mission Report."

Sullivan, Rory. 2007. "Australia Country Study."

Trigoso Rubio, Erika. 2007. "Climate Change Impacts and Adaptation in Peru: the Case of Puno and Piura."

المراجع

ABI (Association of British Insurers). 2004. "A Changing Climate for Insurance. A Summary Report for Chief Executives and Policymakers." Association of British Insurers, London. [http://www.abi.org.uk/Display/File/Child/552/A_Changing_Climate_for_Insurance_2004.pdf]. July 2007.

———. 2005a. "Financial Risks of Climate Change." Summary Report. Association of British Insurers, London.

———. 2005b. "A Changing Climate for Risk Insurance." [http://www.abi.org.uk/Display/File/Child/552/A_Changing_Climate_for_Insurance_2004.pdf]. August 2007.

———. 2007a. "Adapting to Our Changing Climate: A Manifesto for Business, Government and the Public." Association of British Insurers, London.

———. 2007b. "Flooding and Insurance." Association of British Insurers. London. [http://www.abi.org.uk/Display/Display_Popup/default.asp?Menu_ID=1090&Menu_All=1,1088,1090&Child_ID=553]. July 2007.

Abbott, Alison. 2004. "Saving Venice." *Nature.* London. [http://www.nature.com/news/2004/040112/full/040112-8.html;jsessionid=26CC93DEBA2BEDF8762546E0413759D5]. January 2007.

ACIA (Arctic Climate Impacts Assessment). 2004. *Impacts of a Warming Arctic—Arctic Climate Impacts Assessment.* Cambridge University Press, Cambridge.

ActionAid. 2006. "Climate Change and Smallholder Farmers in Malawi. Understanding Poor People's Experiences in Climate Change Adaptation." ActionAid International, London and Johannesburg.

Acuiti Legal. 2003. "Overview of the NSW Greenhouse Gas Abatement Scheme." Research Paper No. 20. Independent Pricing and Regulatory Tribunal of New South Wales, Sydney.

Power Development." CMI Working Paper 70. Department of Applied Economics, University of Cambridge.

Cafiero, Carlo and Renos Vakis. 2006. "Risk and Vulnerability Considerations in Poverty Analysis: Recent Advances and Future Directions." Social Protection Discussion Paper No. 0610. World Bank, Washington, DC.

Cai, Ximing. 2006. "Water Stress, Water Transfer and Social Equity in Northern China: Implications for Policy Reforms." Issue note for the *Human Development Report 2006: Beyond Scarcity: Power, Poverty and the Global Water Crisis.* Palgrave Macmillan, New York.

Cairns, Sally and Carey Newson with Brenda Boardman and Jillian Anable. 2006. "Predict and Decide. Aviation, Climate Change and UK Policy." Final Report. Environmental Change Institute, University of Oxford.

Caldeira, Ken. 2007. "Climate Change and Acidification Are Affecting Our Oceans." Written testimony to *Wildlife and Oceans in a Changing Climate,* Subcommittee on Fisheries, Wildlife and Oceans, House Committee on Natural Resources, 17 April 2007, Washington, DC.

Caldeira Ken, A.K. Jain and M.I. Hoffert. 2003. "Climate Sensitivity Uncertainty and the Need for Energy without CO_2 Emission." Science 299 (5615): 2052–4.

Calvo, Cesar and Stefan Dercon. 2005. "Measuring Individual Vulnerability." Department of Economics Working Paper Series No. 229. University of Oxford.

California Department of Water Resources. 2006. "Progress on Incorporating Climate Change into Planning and Management of California's Water Resources." Technical Memorandum Report. San Francisco, July 2006.

California Public Utilities Commission. 2005. "Water Action Plan." San Francisco, 15 December 2005. [http://www.cpuc.ca.gov/Static/hottopics/3water/water_action_plan_final_12_27_05.pdf]. September 2007.

Carbon Trust. 2006. "Allocation and Competitiveness in the EU Emissions Trading Scheme. Options for Phase II and Beyond." Carbon Trust, London.

Carter, Michael and Christopher Barrett. 2006. "The Economics of Poverty Traps and Persistent Poverty: An Asset-Based Approach," *The Journal of Development Studies.* 42(2): 178–199.

Carter, Michael, R., Peter D. Little, Tewodaj Mogues and Workneh Negatu. 2005. "Shocks, Sensitivity and Resilience: Tracking the Economic Impacts of Environmental Disaster on Assets in Ethiopia and Honduras." Staff Paper No. 489. Department of Agricultural and Applied Economics, University of Wisconsin–Madison.

Carter, Michael, Peter Little, Tewodaj Mogues and Workneh Negatu. 2007. "Poverty Traps and Natural Disasters in Ethiopia and Honduras." *World Development* 35(5): 835–856.

CASS (Chinese Academy of Social Sciences). 2006. "Understanding China's Energy Policy: Economic Growth and Energy Use, Fuel Diversity, Energy/Carbon Intensity, and International Cooperation." Background Paper Prepared for Stern Review on the Economics of Climate Change. Research Centre for Sustainable Development, Beijing.

Catholic Relief Services. 2004. "CRS Allocates $200,000 for Relief Efforts in Haiti and the Dominican Republic." InterAction. 28 May. [http://www.interaction.org/newswire/detail.php?id=2938]. September 2007.

Cayan, Dan, Ed Maurer, Mike Dettinger, Mary Tyree, Katharine Hayhoe, Celine Bonfils, Phil Duffy and Ben Santer. 2005. "Climate Scenarios for California." Draft White Paper. California Climate Change Centre, Sacramento.

CBS (Central Bureau of Statistics, Kenya) MOH (Ministry of Health, Kenya) and ORC Macro. 2004. "Kenya Demographic and Health Survey 2003." Calverton, Maryland.

Baumert, Kevin, Timothy Herzog and Jonathan Pershing. 2005. *Navigating the Numbers: Greenhouse Gas Data and International Climate Policy.* World Resources Institute, Washington, DC.

Behrman, Jere R. and Anil Deolalikar. 1990. "The Intra-Household Demand for Nutrients in Rural South India: Individual Estimates, Fixed Effects and Permanent Income." *Journal of Human Resources* 24(4): 655–96.

Bernstein, Carl. 1998. "The Best Obtainable Version of the Truth." Speech to the Annual Convention of the Radio and Television News Directors Association, 26 September. San Antonio, Texas.

Bouwer, L.M. and J.C. Aerts. 2006. "Financing Climate Change Adaptation." *Disasters* 30(1): 49–63.

Bou-Zeid, E. and M. El-Fadel. 2002. "Climate Change and Water Resources in Lebanon and the Middle East." *Journal of Water Resources Planning and Management* 128(5): 343–355.

Boykoff, M. T. and J. M. Boykoff. 2004. "Bias as Balance: Global Warming and the U.S. Prestige Press." *Global Environmental Change* 14(2): 125–136.

Brammer, Marc, Dan Miner, Jeff Perlman, Richard Klein, Dick Koral and John Nettleton. 2006. "New York City Energy Policy for 2006 and Beyond." The American Lung Association, Bright Power Inc., Clean Air Cool Planet, The Long Island City Business Development Council, Natural Resources Defense Council, New York Climate Rescue, NYPIRG and Quixotic Systems, Inc., New York. [http://www.climaterescue.org/New%20York%20Energy%20Policy%20Proposal-2006%20Exec%20Sum.pdf]. August 2007.

Bramley, Matthew. 2005. "The Case for Deep Reductions: Canada's Role in Preventing Dangerous Climate Change." David Suzuki Foundation and the Pembina Institute. Vancouver. 24 November 2005. [http://www.pembina.org/climate-change/pubs/doc.php?id=536]. August 2007.

Branosky, Evan. 2006. "Agriculture and Climate Change: The Policy Context." World Resources Institute Policy Note, Climate: Agriculture No.1. World Resources Institute, Washington, DC.

Brieger. T., T. Fleck and D. Macdonald. 2001. "Political Action by the Canadian Insurance Industry on Climate Change." *Environmental Politics* 10: 111–126.

British Antarctic Survey. 2006. "Climate Change – Our View." [http://www.antarctica.ac.uk/bas_research/our_views/climate_change.php]. September 2007.

British Oceanographic Data Centre. 2007. "GLOSS Station Handbook: Station Information Sheet for Kuchiro." [http://www.bodc.ac.uk/data/information_and_inventories/gloss_handbook/stations/89/]. September 2007.

Broome, John. 2006a. "Should We Value Population." *The Journal of Political Philosophy* 13(4): 399–413.

———. 2006b. "Valuing Policies in Response to Climate Change: Some Ethical Issues." A Contribution to the Work of the Stern Review on the Economics of Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge.

Brundtland, Gro Harlem. 2007. ''UN Special Envoy for Climate Change Gro Harlem Brundtland addresses the 15th Session of the UN Commission on Sustainable Development.'' Speech at the UN Commission on Sustainable Development. 9 May 2007. [http://www.regjeringen.no/en/dep/ud/selected-topics/un/Brundtland_speech_CSD.html?id=465906]. September 2007.

Burke, Tom. 2007. "Is Nuclear Inevitable? Policy and Politics in a Carbon Constrained World." The Professor David Hall Memorial Lecture, 17 May. The Law Society, London.

Butler, Rhett A. 2006. "A World Imperiled: Forces Behind Forest Loss." Mongabay.com / A Place Out of Time: Tropical Rainforests and the Perils They Face. [http://rainforests.mongabay.com/0801.htm]. January 2007.

Butler, Lucy and Karsten Neuhoff. 2005. "Comparison of Feed in Tariff, Quota and Auction Mechanisms to Support Wind

Chikungunya Emergence Along Coastal East Africa." *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 76(3): 405–407.

Claussen, Eileen. 2007a. "Speech by Eileen Claussen, President, Pew Center on Global Climate Change." American College and University Presidents Climate Commitment Summit. 12 June 2007. Washington, DC. [http://www.pewclimate.org/press_room/speech_transcripts/ec_acupcc]. August 2007.

———. 2007b. "Can Technology Transform the Climate Debate?" Remarks by Eileen Claussen, President, Pew Center on Global Climate Change at the Exxonmobil Longer Range Research Meeting, 16 May 2007. Paulboro, New Jersey.

Climate Institute, The. 2006. "Common Belief. Australia's Faith Communities on Climate Change." The Climate Institute (Australia), Sydney.

Cline, William. 2007. *Global Warming and Agriculture: Impact Estimates by Country.* Center for Global Development, Peterson Institute for International Economics, Washington, DC.

CNA (Center for Naval Analyses) Corporation. 2007. *National Security and the Threat of Climate Change.* Center for Naval Analyses, Alexandria, Virginia. [http://securityandclimate.cna.org/report/National%20Security%20and%20the%20Threat%20of%20Climate%20Change.pdf]. August 2007.

Coal Industry Advisory Board, International Energy Agency. 2006. *Case Studies in Sustainable Development in the Coal Industry.* OECD/IEA, Paris.

Colchester, Marcus, Norman Jiwan, Andiko, Martua Sirait, Asep Yunan Firdaus, A. Surambo and Herbert Pane. 2006a. "Promised Land: Palm Oil and Land Acquisition in Indonesia." Forest Peoples Programme, Perkumpulan Sawit Watch, HuMA and the World Agroforestry Centre, Moreton-in-the-Marsh and West Java.

Colchester, Marcus with Nalua Silva Monterrey, Ramon Tomedes, Henry Zaalman, Georgette Kumanajare, Louis Biswana, Grace Watalmaleo, Michel Barend, Sylvia Oeloekanamoe, Steven Majarawai, Harold Galgren, Ellen-Rose Kambel, Caroline de Jong, Belmond Tchoumba, John Nelson, George Thierry Handja, Stephen Nounah, Emmanuel Minsolo, Beryl David, Percival Isaacs, Angelbert Johnny, Larry Johnson, Maxi Pugsley, Claudine Ramacindo, Gavin Winter and Yolanda Winter, Peter Poole, Tom Griffiths, Fergus MacKay and Maurizio Farhan Ferrari. 2006b. "Forest Peoples, Customary Use and State Forests: The Case for Reform." Draft paper to be presented to the 11th Biennial Congress of the International Association for the Study of Common Property, Bali, Indonesia, 19–23 June 2006. Forest Peoples Programme, Moreton-in-the-Marsh.

Commission for Africa. 2005. "Our Common Interest: Report of the Commission for Africa." London. [http://www.commissionforafrica.org/english/report/introduction.html#report]. September 2007.

CONAM (Consejo Nacional del Ambiente). 2004. "Estado del Ambiente de Cusco y el Cambio Climático a Nivel Nacional." Reporte Ambiental No. 4. [http://www.conam.gob.pe/Modulos/home/reportes.asp]. September 2007.

Cooper, Richard N. 2000. "International Approaches to Global Climate Change." *The World Bank Research Observer* 15: 2 (August): 145–72.

———. 2005. "Alternative to Kyoto: the Case for a Carbon Tax." [http://www.economics.harvard.edu/faculty/cooper/papers.html]. July 2007.

Coudrain, Anne, Bernard Francou and Zbifniew Kundzewicz. 2005. "Glacial shrinkage in the Andes and consequences for water resources – Editorial" *Hydrological Sciences–Journal des Sciences Hydrologiques* 50(6) December: 925–932.

Council of the European Union. 2007. "Presidency Conclusions 8/9 March 2007." 7224/1/07 REV 1. 2 May. Brussels.

CDIAC (Carbon Dioxide Information Analysis Center). 2007. Correspondence on carbon dioxide emissions. US Department of Energy, Oak Ridge National Laboratory, Tennessee.

CEC (Commission of the European Communities). 2005a. "Winning the Battle Against Global Climate Change." Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. COM. 2005. 35 final. Brussels.

———. 2005b. "Biomass Action Plan." Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, COM. 2005. 628 Final. Brussels.

———. 2006a. "Building a Global Carbon Market—Report Pursuant to Article 30 of Directive 2003/87/EC." Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, COM. 2006. 676 Final. Brussels.

———. 2006b. *Green Paper: A European Strategy for Sustainable, Competitive and Secure Energy.* COM. 2006. 105 Final. Brussels.

———. 2006c. "An EU Strategy for Biofuels." Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. COM. 2006. 34 Final. Brussels.

———. 2007a. "Renewable Energy Road Map. Renewable Energies in the 21st Century: Building a More Sustainable Future." COM. 2006. 848 Final. Brussels.

———. 2007b. "Green Paper from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Region. Adapting to Climate Change in Europe—Options for EU Action." COM. 2007. 354 Final. Brussels.

———. 2007c. "On the Review of the Community Strategy to Reduce CO_2 Emissions and Improve Fuel Efficiency from Passenger Cars." Communication from the Commission to the European Parliament and Council, SEC 200760. Brussels.

———. 2007d. "Sustainable power generation from fossil fuels: aiming for near zero emissions from coal after 2020." Communication from the Commission to the Council and the European Parliament. COM.2006. 843 Final. Brussels.

CEI (Committee of European Insurers). 2005. "Climate Change. Insurers Present Risk Management Recommendations for a Safer, Unpolluted World." Press Release. 9 November. Brussels. [http://www.cea.assur.org/cea/v1.1/actu/pdf/uk/communique239.pdf]. July 2007.

Chafe, Zoë. 2007. "Reducing Natural Disaster Risk in Cities." In Linda Stark, (ed.) *State of the World 2007: Our Urban Future.* 24th edition. A Worldwatch Institute Report on Progress Toward a Sustainable Society. Earthscan, London.

Chambers, Robert. 2006. "Editorial Introduction: Vulnerability, Coping and Policy." IDS Bulletin 37(4): 33–40.

Chen, Dorothée and Nicolas Meisel. 2006. "The Integration of Food Aid Programmes in Niger's Development Policies: the 2004–2005 food crisis." Working Paper 26. Agence Française de Développement, Paris.

Chhibber, Ajay and Rachid Laajaj. 2006. "Disasters, Climate Change, and Economic Development in sub-Saharan Africa: Lessons and Directions." Independent Evaluation Group, World Bank, Washington, DC.

Chomitz, Kenneth M. with Piet Buys, Giacomo de Luca, Timothy S. Thoas and Sheila Wertz-Kanounnikoff. 2007. *At Loggerheads? Agricultural Expansion, Poverty Reduction, and Environment in the Tropical Forests.* A World Bank Policy Research Report. World Bank, Washington, DC.

Chretien, Jean-Paul, Assaf Anyamba, Sheryl A. Bedno, Robert F. Breiman, Rosemary Sang, Kibet Sergon, Ann M. Powers, Clayton O. Onyango, Jennifer Small, Compton J. Tucker and Kenneth J. Linthicum. 2007. "Drought-Associated

———. **2004.** "Growth and Shocks: Evidence from Rural Ethiopia. *Journal of Development Economics* 74: 309–329.

———. **2005.** "Vulnerability: A Micro-perspective." Paper presented at the Annual Bank Conference on Development Economics (ABCDE) Conference. Amsterdam, May 2005. World Bank, Washington, DC.

Dercon, Stefan and Pramila Krishnan. 2000. "In Sickness and in Health: Risk Sharing within Households in Rural Ethiopia." *Journal of Political Economy* 108(4): 668–727.

Dercon, Stefan, John Hoddinott and Tassew Woldehanna. 2005. "Shocks and Consumption in 15 Ethiopian Villages, 1999–2004." International Food Policy Research Institute, Washington, DC.

Devereux, Stephen. 1999. "Making Less Last Longer. Informal Safety Nets in Malawi." IDS Discussion Paper No. 373. Institute of Development Studies, University of Sussex, Brighton.

———. **2002.** "State of Disaster. Causes, Consequences and Policy Lessons from Malawi." ActionAid Malawi, Lilongwe.

———. **2006a.** "Vulnerable Livelihoods in Somali Region, Ethiopia." Institute of Development Studies, University of Sussex, Brighton.

———. **2006b.** "Cash Transfers and Social Protection." Paper prepared for the regional workshop on "Cash Transfer Activities in Southern Africa", 9–10 October 2006, Johannesburg, South Africa. Southern African Regional Poverty Network (SARPN), Regional Hunger and Vulnerability Programme (RHVP) and Oxfam GB. Johannesburg.

———. **2006c.** "The Impacts of Droughts and Floods on Food Security and Policy Options to Alleviate Negative Effects." Paper submitted for plenary session on "Economics of Natural Disasters" International Association of Agricultural Economists (IAAE) conference. Gold Coast Convention and Exhibition Center, Queensland, Australia. 12–18 August. Institute of Development Studies, University of Sussex, Brighton.

Devereux, Stephen, Rachel Sabates-Wheeler, Mulugeta Tefera and Hailemichael Taye. 2006. "Ethiopia's Productive Safety Net Programme (PSNP): Trends in PSNP Transfers Within Targeted Households." Final Report for the Department for International Development. DFID, Ethiopia and the Institute of Development Studies (IDS), University of Sussex. Brighton and Addis Ababa.

Devereux, Stephen and Zoltan Tiba. 2007. "Malawi's First Famine, 2001–2002." In Stephen Devereux (ed.), *The New Famines. Why Famines Persist in an Era of Globalization.* Routledge, London.

DFID (Department for International Development). 2002. "Bangladesh. Chars Livelihood Programme." London.

———. **2004** "Adaptation to Climate Change: Can Insurance Reduce Vulnerability of the Poor?" Key Sheet No. 8, London.

———. **2006.** "Natural Disaster and Disaster Risk Reduction Measures– A Desk Review of Costs and Benefits." Environmental Resources Management, DFID, London.

———. **2007.** "A Record Maize Harvest in Malawi." Case Studies. [http://www.dfid.gov.uk/casestudies/fi les/africa%5Cmalawiharvest.asp]. July 2007.

Diamond, Jared. 2005. *Collapse: How Societies Choose to Fail or Succeed.* Viking, New York.

Doniger, David D., Antonia V. Herzog and Daniel A. Lashof. 2006. "Climate Change: An Ambitious, Centrist Approach to Global Warming Legislation." *Science* 314: 764.

EEA (European Environment Agency). 2004. "Energy Subsidies in the European Union: A Brief Overview." DEA Technical Report 1/2004. Brussels.

———. **2006.** "Greenhouse Gas Emission Trends and Projections in Europe 2006." EEA Report No. 9/2006. Copenhagen.

———. **2007.** "Climate Change and Water Adaptation Issues." EEA Technical Report No. 2/2007. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

Council on Foreign Relations. 2006. "National Security Consequences of US Oil Dependency." Independent Task Force Report No. 58. Council on Foreign Relations, New York.

Dasgupta, Partha. 2001. *Human Well-Being and the Natural Environment.* Oxford University Press, Oxford.

Dasgupta, Nandini with Mitra Associates. 2005 "Chars Baseline Survey 2005: Volume I. Household." Chars Livelihoods Programme. [http://www.livelihoods.org/lessons/project_summaries/comdev7_projsum.html]. May 2007.

Dasgupta, Susmita, Benoit Laplante, Craig Meisner, David Wheeler and Jinping Yan. 2007. "The Impact of Sea Level Rise on Developing Countries: A Comparative Analysis." Policy Research Working Paper 4136. World Bank, Washington, DC.

Davidson, Ogunlade, Harald Winkler, Andrew Kenny, Gisela Prasad, Jabavu Nkomo, Debbie Sparks, Mark Howells and Thomas Alfstad with Stanford Mwakasonda, Bill Cowan and Eugene Visagie. 2006. *Energy Policies for Sustainable Development in South Africa: Options for the Future.* (Harald Winkler, ed.). Energy Research Centre, University of Cape Town.

de Janvry, Alain and Elisabeth Sadoulet. 2004. "Conditional Cash Transfer Programs: Are They Really Magic Bullets?" Department of Agricultural and Resource Economics, University of California, Berkeley.

de Janvry, Alain, Elisabeth Sadoulet, Pantelis Solomon and Renos Vakis. 2006a. "Uninsured Risk and Asset Protection: Can Conditional Transfer Programs Serve as Safety Nets?" Social Protection Discussion Paper No. 0604. World Bank, Washington, DC.

———. **2006b.** "Can Conditional Cash Transfer Programs Serve as Safety Nets in Keeping Children at School and from Working when Exposed to Shocks?" *Journal of Development Economics* 79: 349– 373.

———. **2006c.** "Evaluating Brazil's Bolsa Escola Program: Impact on Schooling and Municipal Roles." University of California, Berkeley.

de Montesquiou, Alfred. 2005. "Haitian Town Struggles to Recover One Year after Devastating Floods." The Associated Press. 19 September.

Deaton, Angus. 2001. "Health, inequality and economic development." Based on a paper prepared for the Working Group 1 of the WHO Commission on Macroeconomics and Health. Princeton University.

DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs). 2007. "New Bill and Strategy Lay Foundations for Tackling Climate Change – Miliband." News Release. 13 March. London. [http://www.defra.gov.uk/news/2007/070313a.htm]. July 2007.

Delgado, Christopher L., Jane Hopkins, and Valerie A. Kelly with Peter Hazell, Anna A. McKenna, Peter Gruhn, Behjat Hojjati, Jayashree Sil, and Claude Courbois. 1998. "Agricultural Growth Linkages in sub-Saharan Africa." IFPRI Research Report No. 107. International Food Policy Research Institute, Washington, DC.

del Ninno, Carlo, and Lisa C. Smith. 2003. "Public Policy, Markets and Household Coping Strategies in Bangladesh: Avoiding a Food Security Crisis Following the 1998 Floods." *World Development* 31(7): 1221–1238.

den Elzen, M. G. J. and M. Meinshausen. 2005. "Meeting the EU 2°C Climate Target: Global and Regional Emission Implications." Report 728001031/2005. Netherlands Environmental Assessment Agency, Amsterdam.

Denning, Glenn and Jeffrey Sachs. 2007. "How the Rich World Can Help Africa Help Itself." *The Financial Times.* May 29. [http://www.ft.com/cms/s/2/81059fb4-0e02-11dc-8219-000b5df10621,dwp_uuid=8806bae8-0dc4-11dc-8219-000b5df10621.html]. August 2007.

Dercon, Stefan. 1996. "Risk, Crop Choice and Savings: Evidence from Tanzania." *Economic Development Cultural Change.* 44(3): 385–514.

for Zero Emission Fossil Fuel Power Plants (ZEP): Strategic Overview." ZEP Secretariat, Brussels.

———. 2006a. *Green Paper: A European Strategy for Sustainable, Competitive and Secure Energy.* European Union, Brussels.

———. 2006b. "An EU Strategy for Bio-fuels' Communication from the Commission." COM. 2006. 34 Final. Brussels.

EU (European Union). 2007a. "EU almost On Track in Reaching its 2010 Renewable Electricity Target." Press Release. 10 January. MEMO/07/12. EUROPA. Brussels.

———. 2007b. "Limiting Global Climate Change to 2 degrees Celsius." Press Release. 10 January. MEMO/07/16. EUROPA. Brussels.

———. 2007c. "Emissions Trading: Commission Adopts Decision on Finland's National Allocation Plan for 2008–2012." Press Release. 4 June. [IP/07/749]. EUROPA. Brussels. 3 53

EWEA (European Wind Energy Association). 2006. "Large Scale Integration of Wind Energy in the European Power Supply: Analysis, Issues and Recommendations." EWEA Grid Report. Brussels.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2004. 28ava Conferencia regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Seguridad Alimentaria como estrategia de Desarrollo rural. Ciudad de Guatemala (Guatemala), 26 al 30 de abril de 2004.

———. 2007a. *State of the Worlds Forests* 2007. Forestry Department, Rome.

———. 2007b. "Forest Resources Assessment." Correspondence on carbon stocks in forests. Extract from database. August 2007. Forestry Department, Rome.

Finlayson, C.M. and A.G. Spiers. 2000. "Global Review of Wetland Resources." In *World Resources 2000–2001.* World Resources Institute, Washington, DC.

Fischer, G., M. Shah, N. Tubiello and H. van Velthuizen. 2005. "Socio-economic and Climate Change Impacts on Agriculture: An Integrated Assessment, 1990–2000." *Philosophical Transactions of the Royal Society* 360: 2067–2083.

Flannery, Tim. 2005. *The Weather Makers: The History and Future Impact of Climate Change.* Penguin, London.

Franco, Guido. 2005. "Climate Change Impacts and Adaptation in California." Support document to the 2005 Integrated Energy Policy Report. Staff Paper. California Energy Commission, Sacramento.

Frankel-Reed, Jenny. 2006. "Adaptation Through Development: A Review of Bilateral Development Agency Programmes, Methods and Projects." Global Environment Fund (GEF), New York.

Friends of the Earth Middle East. 2007. "Climate Change May Further Erode Political Stability in the Middle East." [http://www.foeme.org/press.php?ind=49]. June 2007.

GAO (US Government Accountability Office). 2007. "Climate Change: Financial Risks to Federal and Private Insurers in Coming Decades are Potentially Significant." March 2007. GAO-07-285. Report to the Committee on Homeland Security and Government Affairs, US Senate. Washington, DC.

G8 (Group of Eight). 2005. "Geneagles Plan of Action. Climate Change, Clean Energy and Sustainable Development." Gleneagles.

———. 2007. "Growth and Responsibility in the World Economy." Summit Declaration Heiligendamm. [http://www.whitehouse.gov/g8/2007/g8agenda.pdf]. September 2007.

Gardner, T.A., Isabelle M. Côté, Jennifer A. Gill, Alastair Grant and Andrew R. Watkinson. 2003. "Long Term Region-wide Declines in Carribbean Corals." *Science* 301(5635): 958–960. 15 August.

GCOS (Global Climate Observing System), UN Economic Commission for Africa and African Union Commission. 2006. "Climate Information for Development Needs: An Action Plan for Africa. Report and Implementation Strategy." 18-21 April, Addis Ababa. [http://reports.eea.europa.eu/technical_report_2007_2/en/eea_technical_report_2_2007.pdf]. July 2007.

EFTA (European Federation for Transport and Environment). 2007. "Regulating Fuel Efficiency of New Cars." Background Briefing. January 2007. Brussels.

Elbers, Chris and Jan Willem Gunning. 2003. "Growth and Risk: Methodology and Micro-Evidence." Tin Bergen Institute Discussion Papers 03-068/2. University of Amsterdam.

Elobeid, Amani and Simla Tokgoz. 2006. "Removal of US Ethanol Domestic and Trade Distortions: Impact on US and Brazilian Ethanol Markets." Working Paper 06-WP 427. Center for Agricultural and Rural Development, Iowa University, Ames.

Emanuel, Kerry. 2005. "Increasing Destructiveness of Tropical Cyclones over the Past 30 Years." Nature 436: 686–688.

EIA (Energy Information Administration). 2006. "Emission of Greenhouse Gases in the United States 2005." Washington, DC.

EPA (Environment Protection Agency). 2006. "Clean Air Markets — Data and Publications." [www.epa.gov/airmarkets/auctions/index.html]. August 2007.

Epstein, Paul R. and Christine Rogers. 2004. *Inside the Greenhouse. The Impacts of CO_2 and Climate Change on Public Health in the Inner City.* Center for Health and the Global Environment, Boston, Massachusetts.

Epstein, Paul R. and Evan Mills (eds.). 2005. *Climate Change Futures: Health, Ecological and Economic Dimensions.* The Center for Health and the Global Environment, Harvard Medical School, Cambridge, Massachusetts.

EC (European Commission). 2005a. "Doing More With Less." Green Paper on Energy Efficiency. Brussels.

———. 2005b. "Zero emissions technology platform: Commission Fosters CO_2-free Energy in the Future." IP/05/1512. Information and Communication Unit, Research DG, Brussels.

———. 2006a. "Action Plan for Energy Efficiency: Realizing the Potential." Communication from the Commission. Brussels. [http://ec.europa.eu/energy/action_plan_energy_efficiency/doc/com_2006_0545_en.pdf]. September 2007.

———. 2006b. "Clean Coal Technology." EUROPA, Brussels. [http://ec.europa.eu/energy/coal/clean_coal/index_en.htm]. September 2007.

———. 2006c. EU Greenhouse Gas Emission Trends and Projections. [http://reports.eea.europa.eu/eea_report_2006_9/en/eea_report_9_2006.pdf]. September 2007.

———. 2007a. "The Impact of a Minimum 10% Obligation for Biofuel Use in the EU-27 in 2020 on Agricultural Markets." Directorate-General for Agriculture and Rural Development, Brussels. [http://ec.europa.eu/agriculture/analysis/markets/biofuel/impact042007/text_en.pdf]. August 2007.

———. 2007b. "Commission Proposes an Integrated Energy and Climate Change Package to Cut Emissions for the 21st Century." Press Release, 10 January. EUROPA, Brussels.

———. 2007b. "Energy for a Changing World." EUROPA. On President José Manuel Barroso. [http://ec.europa.eu/commission_barroso/president/focus/energy_en.htm]. July 2007.

———. 2007c. "Commission Reports on the Application of State Aid Rules to the Coal Industry in the EU." Press Release. EUROPA, Brussels.

EC (European Commission), Directorate General for Energy and Transport. 2006. "European Survey—Attitude on Issues Related to EU Energy Policy." Press Release. EUROPA. Brussels.

———. 2007. "Energy for a Changing World. An Energy Policy for Europe—the Need for Action." Brussels.

EFTA (European Federation for Transport and Environment). 2007. "Regulating Fuel Efficiency of New Cars." Background Briefing January 2007. Brussels. [http://www.transportenvironment.org/docs/Publications/2007/2007-01_background_briefing_cars_co2_regulation.pdf]. August 2007.

European Technology Platform on Zero Emission Fossil Fuel Power Plants (ZEP). 2007. "European Technology Platform

Government of Pakistan. 2005. Annual Report 2005–06. Oil and Gas Regulatory Authority, Islamabad.

Government of the People's Republic of Bangladesh. 2005a. *Bangladesh. Unlocking the Potential. National Strategy for Accelerated Poverty Reduction.* Dhaka: General Economics Division.

———. 2005b. *National Adaptation Plan of Action. Final Report.* Dhaka: Ministry of Environment and Forests.

———. Mimeo. "Comprehensive Disaster Management Bangladesh Experience." Comprehensive Disaster Management Programme, Ministry of Food and Disaster Management, Dhaka.

Government of Sweden. 2006. "Making Sweden an OIL-FREE Society." Commission on Oil Independence, Stockholm.

———. 2007. "Regeringens proposition 2005/06: 172. Nationell klimatpolitik i global samverkan." Harpsund. [http://www.regeringen.se/content/1/c6/06/07/78/a096b1c8.pdf]. September 2007.

Government of the United Kingdom. 2006a. *Climate Change. The UK Programme 2006.* Presented to Parliament by the Secretary of State for the Environment, Food and Rural Affairs. Her Majesty's Stationery Office, Norwich.

———. 2006b. "UK Energy and CO_2 Emissions Projections. Updated Projections to 2020." Department of Trade and Industry, London.

———. 2006c. *The Energy Challenge: Energy Review Report 2006.* London: Department of Trade and Industry.

———. 2007a. *Draft Climate Change Bill.* Presented to Parliament by the Secretary of State for Environment, Food and Rural Affairs. Her Majesty's Stationery Office, Norwich.

———. 2007b. *Draft Climate Change Bill. Partial Regulatory Impact Assessment.* London: Department for Environment, Food and Rural Affairs. [http://www.defra.gov.uk/corporate/consult/climatechange-bill/ria.pdf]. September 2007.

———. 2007c. *Energy Trends and Quarterly Energy Prices.* Department of Trade and Industry, London. [http://www.dti.gov.uk/energy/statistics/publications/dukes/page29812.html]. March 2007.

———. 2007d. "Funding UK Flood Management." Department for Environment, Food and Rural Affairs, London. [http://www.defra.gov.uk/environ/fcd/policy/funding.htm]. July 2007.

———. 2007e. *Meeting the Energy Challenge: A White Paper on Energy.* London: Department of Trade and Industry. [http://www.berr.gov.uk/files/file39387.pdf]. May 2007.

Government of the United States. 2005. "Regional Carbon Sequestration Partnerships: Phase I Accomplishments." Department of Energy, NETL (National Energy Technology Laboratory), Pittsburg, Pennsylvania.

———. 2006a. "*FutureGen*—A Sequestration and Hydrogen Initiative." Project Update: December 2006. Department of Energy, Office of Fossil Energy, Washington, DC. [http://www.fossil.energy.gov/programs/powersystems/futuregen/index.html]. August 2007.

———. 2006b. "Interior Secretary Kempthorne Announces Proposal to List Polar Bears as Threatened Under Endangered Species Act." Department of the Interior. Press Release. [http://www.doi.gov/news/06_News_Releases/061227.html]. December 2006.

———. 2007a. "Tracking New Coal-Fired Power Plants. Coal's Resurgence in Electric Power Generation." Department of Energy, NETL (National Energy Technology Laboratory), Pittsburg, Pennsylvania. [http://www.netl.doe.gov/coal/refshelf/ncp.pdf]. September 2007.

———. 2007b. "Carbon Sequestration Technology; Roadmap and Program Plan 2007. Ensuring the Future of Fossil Energy Systems through the Successful Deployment of Carbon Capture and Storage Technologies." Department of Energy, NETL (National Energy Technology Laboratory), Pittsburg, Pennsylvania.

———. 2007c. "President Bush Delivers State of the Union Address." United States Capitol, Washington, DC. [http:/

GEF (Global Environment Facility). 2007a. "Status Report on the Climate Change Funds as of April 30, 2007." Report of the Trustee. GEF Secretariat, Washington, DC.

———. 2007b. "SPA (Strategic Priority on Adaptation) Status Report June 2007." GEF Secretariat, Washington, DC.

———. 2007c. "Pledging Meeting for Climate Change Funds 15 June 2007." GEF Secretariat, Washington, DC.

Glemarec, Yannick. 2007a. "Embedding climate resilience thinking into national planning in Egypt." Internal Communication.

———. 2007b. "The impacts of climate change: creating an uncertain future for fisheries in Namibia." Internal Communication.

Global Representation for the Wind Energy Sector and Greenpeace. 2006. *Global Wind Energy Outlook* 2006. Greenpeace and Global Wind Energy Council, London. [http://www.greenpeace.org/raw/content/international/press/reports/globalwindenergyoutlook.pdf]. August 2007.

Government of Australia. 2007. *National Greenhouse Gas Inventory 2005.* Canberra: Australian Greenhouse Office, Department of the Environment and Water Resources. [http://www.greenhouse.gov.au/inventory/2005/index.html]. March 2007.

Government of California. 2006. "Proposition 1E. Disaster Preparedness and Flood Prevention Bond Act of 2006." Legislative Analyst's Office, Sacramento, California. [http://www.lao.ca.gov/ballot/2006/1E_11_2006.htm]. September 2007.

Government of Canada. 2005. "Canada's Greenhouse Gas Inventory, 1990–2003." Greenhouse Gas Division, Environment Canada, Ottawa. [http://www.ec.gc.ca/pdb/ghg/inventory_report/2003_report/sum_e.cfm]. September 2007.

———. 2006. "Canada's Greenhouse Gas Emissions Reporting Program. Overview of the Reported 2005 Facility Level GHG Emissions." Environment Canada, Ottawa. [http://www.ec.gc.ca/pdb/ghg]. August 2007.

———. 2007. "Regulatory Framework for Air Emissions." Ministry of Environment, Ottawa.

Government of the Federal Democratic Republic of Ethiopia. 2006. "Productive Safety Net Programme: Programme Implementation Manual." Ministry of Agriculture and Rural development, Addis Ababa.

Government of France. 2006. "Report from the Working Group on Achieving a fourfold reduction in greenhouse gas emissions in France by 2050." Chaired by Christian de Boisseau. Ministère de l'économie des finances et de l'industrie and Ministère de l'écologie et du développement durable, Paris.

———. 2007. "Actions futures et facteur 4." Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement, Paris. [http://www.ecologie.gouv.fr/-Actions-futures-et-facteur-4-.html]. August 2007.

Government of Germany. 2007. "Sigmar Gabriel: Klimaschutz nutzt auch Verbrauchern und Wirtschaft." Pressemitteilungen Nr. 224/07. 24 August. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin.

Government of India. 2006a. *Integrated Energy Policy. Report of the Expert Committee.* New Delhi: Planning Commission.

———. 2006b. *Towards Faster and More Inclusive Growth. An Approach to the 11th Five Year Plan (2007–2012).* Planning Commission, New Delhi.

Government of India. 2007. "2005–2006 National Family Health Survey (NFHS-3)." Ministry of Health and Family Welfare, International Institute for Population Sciences, Mumbai.

Government of Japan. 2002. "Japan's Third National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change." [http://unfccc.int/resource/docs/natc/japnc3.pdf]. July 2007.

Government of New South Wales. 2007. "Greenhouse Gas Abatement Scheme (GGAS)." Sydney. [http://www.greenhousegas.nsw.gov.au/overview/scheme_overview/overview.asp]. September 2007.

Government of Norway. 2007. "The Prime Minister sets New Climate Goals." Office of the Prime Minister, Oslo.

Henderson, Caspar. 2006a. "Ocean acidification: The Other CO_2 Problem." NewScientist.com news service. 5 August 2006. [http://environment.newscientist.com/channel/earth/mg19125631.200-ocean-acidification-the-iotheri-cosub2sub-problem.html]. September 2007.

———. 2006b. "Paradise Lost," *New Scientist* 191 (2563): 28–33. 5 August 2006.

High-Level Task Force on UK Energy Security, Climate Change and Development Assistance. 2007. *Energy, Politics, and Poverty. A Strategy for Energy Security, Climate Change and Development Assistance.* University of Oxford.

Hoddinott, John and Bill Kinsley. 2000. "Adult Health in the Time of Drought." Food Consumption and Nutrition Division (FCND) Discussion Paper No. 79. International Food Policy Research Institute, Washington, DC.

———. 2001. "Child Growth in the Times of Drought." *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 63(4):0305–0949.

Hoffmann, Yvonne. 2006. "Auctioning of CO_2 Emission Allowances in the EU ETS." Report under the project "Review of EU Emissions Trading Scheme." European Commission Directorate General for Environment, Brussels.

Houghton, R.A. 2005. "Tropical Deforestation as a Source of Greenhouse Gas Emission." In *Tropical Deforestation and Climate Change* (P. Mutinho and S. Schwartzman eds). Belém: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM). Environmental Defense, Washington, DC.

Hoyois, P., J-M. Scheuren, R. Below and D. Guha-Sapir. 2007. *Annual Disaster Statistical Review: Numbers and Trends 2006.* Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). Brussels.

HSBC (Hong Kong Shanghai Bank of Commerce). 2007. "HSBC Climate Confidence Index 2007." HSBC Holdings plc.

Huisman, Pieter. 2002. "How the Netherlands Finance Public Water Management." European Water Management Online. Official Publication of the European Water Association. [http://www.ewaonline.de/journal/2002_03.pdf]. May 2007.

Hulme, Mike and Nicola Sheard. 1999a. "Climate Change Scenarios for Australia." Climatic Research Unit, Norwich. [http://www.cru.uea.ac.uk/~mikeh/research/australia.pdf]. August 2007.

———. 1999b. "Climate Change Scenarios for Japan." Climate Research Unit. Norwich. [http://www.cru.uea.ac.uk/~mikeh/research/wwf.japan.pdf]. September 2007.

Ikkatai, Seiji. 2007. "Current Status of Japanese Climate Change Policy and Issues on Emission Trading Scheme in Japan." The Research Center for Advanced Policy Studies Institute of Economic Research, Kyoto University, Kyoto.

IEA (International Energy Agency). 2003. "Cool Appliances: Policy Strategies for Energy-Efficient Homes." Energy Efficiency Policy Profiles. OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development)/IEA, Paris.

———. 2006a. "Energy Policies of IEA Countries. 2006 Review." OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development)/IEA, Paris.

———. 2006b. *Energy Technology Perspectives. Scenarios and Strategies to 2050.* OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development)/IEA, Paris.

———. 2006c. *World Energy Outlook.* OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development)/IEA, Paris.

IFEES (Islamic Foundation for Ecology and Environmental Sciences). 2006. "EcoIslam." Newsletter. Issue No.02. [http://ifees.org.uk/newsletter_2_small.pdf]. August 2007.

IFRC (International Federation of the Red Cross and Red Crescent Societies). 2002. *World Disasters Report 2002.* Geneva.

———. 2005a. *World Disasters Report 2005: Focus on Information in Disasters.* Geneva.

www.whitehouse.gov/news/releases/2007/01/20070123-2.html]. August 2007.

Greenpeace and GWEC (Global Wind Energy Council). 2006. *Global Wind Energy Outlook 2006.* GWEC and Greenpeace, Brussels and Amsterdam.

Grinspun, Alejandro. 2005. "Three models of social protection." One Pager No. 17. UNDP-International Poverty Agenda, Brasilia.

Grubb, Michael and Karsten Neuhoff. 2006. "Allocation and Competitiveness in the EU Emissions Trading Scheme: Policy Overview." *Climate Policy* 6: 7–30.

GSS (Ghana Statistical Service), NMIMR (Noguchi Memorial Institute for Medical Research), and ORC Macro. 2004. "Ghana Demographic and Health Survey 2003." Calverton, Maryland.

Gurría, Angel, and Richard Manning. 2007. "Statement by Angel Gurría, OECD Secretary-General, and Richard Manning, Chairman, OECD Development Assistance Committee (DAC)." Meeting. Washington, 15 April 2007. OECD, Washington, DC.

Główny Urząd Statystyczny (GUS) [Central Statistical Office, Poland]. 2006. *Energy Consumption Efficiency, 1994–2004.* Warsaw.

Hanemann, Michael and A. Farrel. 2006. Managing Greenhouse Gas Emissions in California. The California Climate Change Center at University of California, Berkeley. [http://calclimate.berkeley.edu/managing GHGs in CA.html]. January 2006.

Hansen, James. 2006. "The Threat to the Planet." *New York Review of Books* 55 (12). [http://www.nybooks.com/articles/19131]. July 2007.

———. 2007a. "Scientific Reticence and Sea Level Rise." *Environmental Research Letters* 2 024002 (6pp). [http://www.iop.org/EJ/article/1748-9326/2/2/024002/erl7_2_024002.html]. March 2007.

———. 2007b. "Why We Can't Wait." *The Nation.* 7 May. New York.

———. 2007c. "Dangerous Human-Made Interference with Climate." Testimony to Select Committee on Energy Independence and Global Warming, United States House of Representatives, 26 April, Washington, DC.

Hansen, James, Makiko Sato, Reto Ruedy, Ken Lo, David W. Lea and Martin Medina-Elizade. 2006. "Global Temperature Change." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 103 (39): 14288–14293.

Hansen, J., Mki Sato, R. Ruedy, P. Kharecha, A. Lacis, R.L. Miller, L. Nazarenko, K. Lo, G.A. Schmidt, G. Russell, I. Aleinov, S. Bauer, E. Baum, B. Cairns, V. Canuto, M. Chandler, Y. Cheng, A. Cohen, A. Del Genio, G. Faluvegi, E. Fleming, A. Friend, T. Hall, C. Jackman, J. Jonas, M. Kelley, N.Y. Kiang, D. Koch, G. Labow, J. Lerner, S. Menon, T. Novakov, V. Oinas, Ja. Perlwitz, Ju. Perlwitz, D. Rind, A. Romanou, R. Schmunk, D. Shindell, P. Stone, S. Sun, D. Streets, N. Tausnev, D. Thresher, N. Unger, M. Yao, and S. Zhang. 2007. Dangerous Human-made Interference with Climate: A GISS modelE study. *Atmospheric Chemistry and Physics* 7: 2287–2312.

Hanson, Craig and James R. Hendricks Jr. 2006. "Taxing Carbon to Finance Tax Reform." Issue Brief. Duke Energy and World Resources Institute. Charlotte, North Carolina and Washington, DC.

Hare, William. 2005. "Relationship Between Increases in Global Mean Temperature and Impacts on Ecosystems, Food Production, Water and Socio-Economic Systems." In *Avoiding Dangerous Climate Change.* Conference Report for Symposium on Stabilization of Greenhouse Gases, 1–3 February, 2005. Hadley Centre, Exeter, Department for Environment, Food and Rural Affairs, London.

Heimann, Lieff Cabraser and L.L.P. Bernstein. 2007. "Tobacco and Smokers Litigation." [http://www.lieffcabraser.com/tobacco.htm]. April 2007.

Hemming, D. 2007. "Impacts of Mean Sea Level Rise Based on Current State-of-the-Art Modelling." Hadley Centre, Exeter University.

———. **2007e.** "Summary for Policymakers." In *Climate Change 2007: Climate Change Impacts, Adaptation and Vulnerability. Working Group II Contribution to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* (S. Solomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller, eds.). Cambridge University Press, Cambridge and New York.

———. **2007f.** "Summary for Policymakers." *In Climate Change 2007: Mitigation of Climate Change. Working Group III Contribution to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* (S. Solomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller, eds.). Cambridge University Press, Cambridge and New York.

———. **2007g.** "Technical Summary." In *Climate Change 2007: Climate Change Impacts, Adaptation and Vulnerability. Working Group II Contribution to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* (S. Solomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller, eds.). Cambridge University Press, Cambridge and New York.

IRI (International Research Institute for Climate and Society). 2007. "Climate Risk Management in Africa: Learning from Practice." *Climate and Society* No 1. The Earth Institute, Columbia University, New York.

ISDR (International Strategy for Disaster Reduction). 2007a. "Drought Risk Reduction Framework and Practices: Contributing to the Implementation of the Hyogo Framework for Action." Geneva.

———. **2007b.** "Building Disaster Resilient Communities. Good Practices and Lessons Learned." Geneva.

———. **2007c.** "Words into Action: A Guide for Implementing the Hyogo Framework. Hyogo Framework for Action 2005–2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters." Geneva.

ISDR (International Strategy for Disaster Reduction) and World Bank GFDRR (Global Facility for Disaster Reduction and Recovery). 2006. "A Partnership for Mainstreaming Disaster Mitigation in Poverty Reduction Strategies." Geneva and Washington, DC.

———. **2007.** "Committed to Reducing Vulnerabilities to Hazards by Mainstreaming Disaster Reduction and Recovery in Development. Progress Report 1. Geneva and Washington, DC.

Itano, Nicole. 2002. "Famine, AIDS Devastating Malawi Women." WOMENSENEWS. 26 February. [http://www.sahims.net/doclibrary/2004/02_February/11%20Wed/Regional%20abstract/Famine,%20AIDS%20Devastating%20Malawi%20Women.pdf]. August 2007.

Jank, Marcos J., Géraldine Kutas, Luiz Fernando do Amaral and André M. Nassar. 2007. "EU and US Policies on Biofuels: Potential Impacts on Developing Countries." The German Marshall Fund of the United States, Washington, DC.

Jacquet, Pierre and Laurence Tubiana (eds.) 2007. *Regards sur la terre: L'annuel du développement durable. 2007. Energie et changements climatiques.* Presses de Sciences Pos, Paris.

Jha, Saroj Kumar. 2007. "GFDRR. Track II. Multi-donor Trust Fund for Mainstreaming Disaster Reduction for Sustainable Poverty Reduction." ISDR and the Global Facility for Disaster Reduction and Recovery, The World Bank Group. Washington, DC. [http://www.unisdr.org/eng/partner-netw/wb-isdr/Twb-isdr-rackII-ApproachPaper-Results-CG-comments.doc]. August 2007.

Jones, P. and P.K. Thornton. 2003. "The Potential Impacts of Climate Change on Maize Production in Africa and Latin America in 2055." *Global Environmental Change* 13: 51–59.

Jones, Chris, Peter Cox and Chris Huntingford. 2005. "Impact of climate-carbon cycle feedbacks on emissions scenarios to achieve stabilization." In *Avoiding Dangerous Climate Change.* Conference Report for Symposium on Stabilization of Greenhouse Gases, 1–3 February, 2005 Met Office Hadley Centre for Climate Change, Exeter, UK. Department for Environment, Food and Rural Affairs, London.

———. **2005b.** Operations Update No 3. Kenya: Drought. 4 February. [www.reliefweb.int/library/documents/2005/IFRC/ifrc-drought-04feb.pdf]. July 2007.

———. **2006.** *World Disasters Report 2006: Focus on Neglected Crises.* Geneva.

IMF (International Monetary Fund). 2006. *World Economic Outlook Report 2006: Financial Systems and Economic Cycles.* September. Washington, DC.

———. **2007.** *World Economic Outlook Database.* April 2007. Washington, DC.

International Network for Sustainable Energy – Europe. 2006. "Subsidies and Public Support for Energy." [http://www.inforse.org/europe/subsidies.htm]. August 2007.

INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). 2007. "Sistema de Detecção do Desmatamento em Tempo Real (DETER)." Database. São José dos Campos.

International Network for Sustainable Energy. 2006. "Subsidies and Public Support for Energy." [http://www.inforse.org/europe/subsidies.htm]. August 2007.

IRI (International Research Institute for Climate and Society). 2007. "Climate Risk Management in Africa: Learning from Practice." *Climate and Society* No 1. The Earth Institute, Columbia University, New York.

ISSC (International Scientific Steering Committee). 2005. *Report of the International Scientific Steering Committee. International Symposium on Stabilization on Greenhouse Gas Concentrations—Avoiding Dangerous Climate Change, 1–3 February, 2005 Met-Office Hadley Centre for Climate Change, Exeter, UK.* Department for Environment, Food and Rural Affairs, London.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 1999. "Summary for Policymakers. Aviation and the Global Atmosphere." A Special Report of IPCC Working Groups I and III in collaboration with the Scientific Assessment Panel to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer. (Joyce E. Penner, David H. Lister, David J. Griggs, David J. Dokken and Mack McFarland, eds.). Cambridge University Press, Cambridge and New York.

———. **2001.** "Technical Summary." In *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (James J. McCarthy, Osvaldo F. Canziani, Neil A. Leary, David J. Dokken and Kasey S. White, eds.). Cambridge University Press, Cambridge and New York.

———. **2007a.** *Climate Change 2007—The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* (S. Solomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller, eds.). Cambridge University Press, Cambridge and New York.

———. **2007b.** *Climate Change 2007: Climate Change Impacts, Adaptation and Vulnerability. Working Group II Contribution to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* (S. Solomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller, eds.). Cambridge University Press, Cambridge and New York.

———. **2007c.** *Climate Change 2007: Mitigation of Climate Change. Working Group III Contribution to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* (S. Solomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller, eds.). Cambridge University Press, Cambridge and New York.

———. **2007d.** "Summary for Policymakers." In *Climate Change 2007— The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* (S. Solomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller,eds.). Cambridge University Press, Cambridge and New York.

Meteo France. 2007. "L'établissement Météo-France." [http://www.meteofrance.com/FR/qui_sommes_nous/enbref/enbref.jsp]. September 2007.

Met Office. 2006. "Effects of Climate Change in Developing Countries. Met Office Hadley Centre for Climate Change." Exeter.

Millennium Ecosystem Assessment. 2005. *Ecosystems and Human Well-being—Synthesis.* Island Press, Washington, DC. [http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf]. September 2007.

Mills, Evan. 2006. "The Role of NAIC in Responding to Climate Change." Testimony to the National Association of Insurance Commissioners. University of California, Berkeley.

Mills, E., R.J. Roth and E. Lecomte. 2005. "Availability and Affordability of Insurance Under Climate Change. A Growing Challenge for the U.S." Prepared for The National Association of Insurance Commissioners. University of California, Berkeley.

MIT (Massachusetts Institute of Technology). 2007. *The Future of Coal: Options for a Carbon Constrained World.* Boston.

Modi, Vijay, Susan McDade, Dominique Lallement and Jamal Saghir. 2005. "Energy Services for the Millennium Development Goals." Energy Sector Management Assistance Programme, UN Millennium Project, United Nations Development Programme and World Bank, New York.

Monbiot, George. 2006. *Heat.* Penguin Books, London.

Morris, S., O. Neidecker-Gonzales, C. Carletto, M. Munguia, J.M. Medina and Q. Wodon. 2001. "Hurricane Mitch and Livelihoods of the Rural Poor in Honduras," *World Development* 30(1): 39–60.

Mosley, P. 2000. "Insurance Against Poverty? Design and Impact of "New Generation" Agricultural Micro-Insurance Schemes." University of Sheffield.

Mousseau, Frederic and Anuradha Mittal. 2006. *Sahel: A Prisoner of Starvation? A case study of the 2005 food crisis in Niger.* The Oakland Institute, California.

Müller, Benito and Cameron Hepburn. 2006. "IATAL – an Outline Proposal for an International Air Travel Adaptation Levy." Oxford Institute for Energy Studies, Oxford.

Narain, Sunita. 2006. "Community-let Alternatives to Water Management: India Case Study. Paper commissioned for *Human Development Report 2006: Beyond Scarcity: Power, Poverty and the Global Water Crisis.* Palgrave Macmillan, New York.

National Audit Office. 2001. "Inland Flood Defence." Report by the Comptroller and Auditor General, London.

NASA (North American Space Agency). 2005. "NASA History — Human Space Flight." [http://spaceflight.nasa.gov/history/]. September 2007.

NCEP (National Commission on Energy Policy). 2004a. "Ending the Energy Stalemate. A Bipartisan Strategy to Meet America's Energy Challenges. Summary of Recommendations." National Commission on Energy Policy, Washington, DC.

———. 2004b. "Taking Climate Change into Account in US Transportation." In Innovative Policy Solutions to Global Climate Change, Brief No.6, National Commission on Energy Policy, Washington, DC.

NEA (Nuclear Energy Authority). 2006. *Annual Report.* OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development), Paris.

NERC (Natural Environment Research Council) British Antarctic Survey. 2000. "Future Changes in the Size of the Antarctic Ice Sheet." [http://www.antarctica.ac.uk/Key_Topics/IceSheet_SeaLevel/ice_sheet_change.html]. August 2007.

NETL (National Energy Technology Laboratory). 2007. "Tracking New Coal-fired Power Plants." United States Department of Energy, Pittsburgh, Pennsylvania. [http://www.netl.doe.gov/coal/refshelf/ncp.pdf]. August 2007.

New York Climate & Health Project. 2004. "Assessing Potential Public Health and Air Quality Impacts of Changing Climate

Kennedy, John F. 1963. Address before the Irish Parliament, June 28, 1963. [http://www.jfklibrary.org/Asset+Tree/Asset+Viewers/Audio+Video+Asset+Viewer.htm?guid={D8A7601E-F3DA-451F-86B4-43B3EE316F64}&type=Audio]. August 2007.

Klein, R.J.T., S.E.H.Eriksen, L.O. Næss, A. Hammill, C. Robledo, K.L.O. Brien and T.M.Tanner. 2007. "Portfolio Screening to Support the Mainstreaming of Adaptation to Climate Change into Development Assistance." Working Paper 102. Tyndall Centre for Climate Change Research, University of East Anglia, Norwich.

Kurukulasuriya, Pradeep and Robert Mendelsohn. 2006. "A Ricardian Analysis of the Impact of Climate Change on African Cropland." CEEPA Discussion Paper No. 8. Centre for Environmental Economics and Policy in Africa (CEEPA), University of Pretoria.

Landau, J.P. 2004. "Rapport à Monsieur Jacques Chirac, Président de la Republique, Group de travail sur les nouvelles contributions financières internationales." [http://www.diplomatie.gouv.fr/en/IMG/pdf/LandauENG1.pdf]. August 2007.

Leiserowitz, Anthony. 2006. "Climate Change, Risk Perception and Policy Preferences." *Climate Change* 77 (Spring): 45–72.

Lindert, Kathy, Anja Linder, Jason Hobbs and Bénédicte de la Brière. 2007. "The Nuts and Bolts of Brazil's Bolsa Família Program: Implementing Conditional Cash Transfers in a Decentralized Context". Social Protection Discussion Paper 0709. World Bank, Washington, DC.

Linklater, Magnus. 2007. "A Brilliantly Swiss Scheme to Ignore Global Warming." *The Times.* London. 18 July. [http://www.timesonline.co.uk/tol/comment/columnists/magnus_linklater/article2093516.ece]. September 2007.

Lockwood, Mike and Claus Fröhlich. 2007. "Recent Oppositely Directed Trends in Solar Climate Forcings and the Global Mean Surface Air Temperature." *Proceedings of the Royal Society A* 463 (2086): 2447–2460. [http://www.journals.royalsoc.ac.uk/content/h844264320314105/]. August 2007.

Lopez, Humberto. 2006. "Did Growth Become Less Pro-Poor in the 1990s?" World Bank Policy Research Working Paper Series No. 3931. World Bank, Washington, DC. [http://econ.worldbank.org]. June 2006.

Mallick, Dwijendra Lal, Atiq Rahman, Mozaharul Alam, Abu Saleh Md Juel, Azra N. Ahmad and Sarder Shafiqul Alam. 2005. "Floods in Bangladesh: A Shift from Disaster Management Towards Disaster Preparedness." *IDS Bulletin* 36(4): 53–70.

Maskrey, A., Gabriella Buescher, Pascal Peduzzi and Carolin Schaerpf. 2007. Disaster Risk Reduction: 2007 Global Review. Consultation Edition. Prepared for the Global Platform for Disaster Risk Reduction First Session, Geneva, Switzerland, 5–7 June 2007. Geneva.

McMichael, A.J., D.H. Campbell-Lendrum, C.F. Corvalán, K.L. Ebi, A. Githeko, J.D. Scheraga and A. Woodward. 2003. "Chapter 1: Global Climate Change and Health: An Old Story Writ Large." In: *Climate Change and Human Health—Risks and Responses.* Geneva: World Health Organization.

Mechler, Reinhard, Joanne Linnerooth-Bayer and David Peppiatt. 2006. Disaster Insurance for the Poor? A Review of Micro-Insurance for Natural Disaster Risks in Developing Countries." Provention/IIASA Study. Provention Consortium, Geneva.

Meinshausen, Malte. 2005. "On the Risk of Overshooting 2°C." Paper presented at Scientific Symposium: *Avoiding Dangerous Climate Change.* Symposium on Stabilisation of Greenhouse Gases, 1–3 February, 2005. MetOffice Hadley Centre Exeter, UK. London: Department for Environment, Food and Rural Affairs.

Mendonca, Miguel. 2007. *Feed-in Tariffs – Accelerating the Development of Renewable Energy.* Earthscan, London.

Merrill Lynch and WRI (World Resources Institute). 2005. "Energy Security and Climate Change. Investing in the Clean Car Revolution." Washington, DC.

———. **2007.** "Adapting to Climate Change. What's Needed in Poor Countries, and Who Should Pay." Oxfam Briefing Paper 104. Oxford.

Page, Edward A. 2006. *Climate Change, Justice and Future Generations.* Cheltenham: Edward Elgar. [http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/pais/staff/page/publications/]. July 2007.

PEACE (Pelangi Energi Abadi Citra Enviro). 2007. "Indonesia and Climate Change." Working Paper on Current Status and Policies. Department for International Development, World Bank, and State Ministry of Environment in Indonesia, Jakarta.

Pearce, David. 2001. "The Economic Value of Forest Ecosystems." CSERGE–Economics, University College London, London. [http://www.cserge.ucl.ac.uk/web-pa_1.HTM]. September 2007.

Pembina Institute. 2007a. "Canada's Implementation of the Kyoto Protocol." Gatineau. [http://www.pembina.org/climate-change/work-kyoto.php]. April 2007.

———. **2007b.** "Future Greenhouse Gas Emission Reductions."Gatineau. [http://www.pembina.org/climate-change/work-future.php]. April 2007.

People's Republic of China. 2007. *China's National Climate Change Programme.* People's Republic of China: National Development Reform Commission.

Perry, Michael, Adrianne Dulio, Samantha Artiga, Adele Shartzer and David Rousseau. 2006. "Voices of the Storm. Health Experiences of Low-Income Katrina Survivors." Henry J. Kaiser Foundation, California.

Pew Center on Global Climate Change. 2006. "Little Consensus on Global Warming. Partisanship Drives Opinion." Survey Report. Arlington, Virginia.

———. **2007a.** "Senate Greenhouse Gas Cap-And-Trade Proposals in the 110th Congress." Washington, DC. [http://www.earthscape.org/l2/ES17454/PEW_SenateGreenHouse.pdf]. September 2007.

———. **2007b.** "What's Being Done in the Business Community." [http://www.pewclimate.org/what_s_being_done/in_the_business_community/]. August 2007.

———. **2007c.** "A Look at Emission Targets." [http://www.pewclimate.org/what_s_being_done/targets]. September 2007.

Philibert, Cedric. 2006. "Barriers to Technology Diffusion. The Case of Solar Thermal Technologies." OECD/IEA (Organisation for Economic Co-operation and Development/International Energy Authority), Paris.

Philibert, Cédric and Jacek Podkanski. 2005. "International Energy Technology Collaboration and Climate Change Mitigation. Case Study 4: Clean Coal Technologies." OECD/IEA (Organisation for Economic Co-operation and Development/International Energy Authority), Paris.

Phiri, Frank. 2006. "Challenges 2005–2006: A Difficult Year Ahead for Famine-Hit Malawi." IPS Terraviva Online. [http://www.ipsterraviva.net/Africa/print.asp?idnews=484]. January 2006.

Pierce, David W., Tim P. Barnett, Krishna M. AchutaRao, Peter J. Gleckler, Jonathan M. Gregory and Warren M. Washington. 2005. "Anthropogenic Warming of the Oceans: Observations and Model Results." (Version 2). Scripps Institution of Oceanography, San Diego, California.

Point Carbon. 2007. "Carbon 2007—A New Climate for Carbon Trading." K. Roine and H. Hasselknippe (eds.). Report published at Point Carbon's 4th Annual Conference, Carbon Market Insights 2007. Copenhagen, 13–15 March.

Practical Action. 2006a. "Shouldering the burden. Adapting to climate change in Kenya." [http://practicalaction.org/?id=climatechange_panniers]. August 2007.

———. **2006b.** "Rainwater harvesting." [http://practicalaction.org/?id=rainwater_case_study]. October 2007.

Pritchard, H. D., and D. G. Vaughan. 2007. "Widespread Acceleration of Tidewater Glaciers on the Antarctic Peninsula." *Journal of Geophysical Research* 112 online (F03S29, doi:10.1029/2006JF000597). September 2007.

and Land Use in Metropolitan New York." Columbia University, New York.

NFU (National Farmers Union). 2005. *Agriculture and Climate Change.* London. [http://www.nfuonline.com/documents/Policy%20Services/Environment/Climate%20Change/NFU%20Climate%20Change.pdf]. May 2007.

Nippon Keidanren. 2005. "Results of the Fiscal 2005 Follow-up to the Keidanren Voluntary Action Plan on the Environment (Summary)." Section on Global Warming Measures–Performance in Fiscal 2004. Tokyo. [http://www.keidanren.or.jp/english/policy/2005/086.pdf]. September 2007.

Nobre, Carlos. 2007. "Climate Policy: It's Good to be in the "RED." News Release. 10 May. Carnegie Institution, Washington, DC.

Nordhaus, William D. 2005. "Life after Kyoto: Alternative Approaches to Global Warming Policies." National Bureau of Economic Research, Working Paper 11889. Cambridge, Massachusetts.

———. **2006.** "The Stern Review on the Economics of Climate Change." National Bureau of Economic Research, Working Paper 12741. Cambridge, Massachusetts. [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=948654]. December 2006.

———. **2007.** "Critical Assumptions in the Stern Review on Climate Change." Science 317 (5835): 203–204. 13 July.

NREL (National Renewable Energy Laboratory) Energy Analysis Office. 2005a. Renewable Energy Cost Trends. Presentation. [http://www.nrel.gov/analysis/docs/cost_curves_2005.ppt]. November 2005.

———. **2005b.** Global Competitiveness in Fuel Economy and Greenhouse Gas Emission Standards for Vehicles. Presentation by Amanda Sauer, 10 February. World Resources Institute, Washington, DC. [http://www.nrel.gov/analysis/seminar/docs/2005/ea_seminar_feb_10.ppt]. September 2007.

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). 2005b. "Harmonisation, Alignment, Results: Report on Progress, Challenges and Opportunities." Paris.

———. **2005c.** "Reducing Greenhouse Gas Emissions: the Potential of Coal." Paris. [http://www.iea.org/Textbase/work/2006/gb/publications/ciab_ghg.pdf]. September 2007.

———. **2006a.** *Declaration on Integrating Climate Change Adaptation into Development Cooperation.* Paris.

———. **2006b.** *Agricultural Policies in OECD Countries: At a Glance,* 2006 Edition. Paris.

———. **2006c.** "DAC Members' net ODA 1990–2005 and SAC Secretariat Simulation of net ODA in 2006 and 2010." [http://www.oecd.org/dac/stats]. March 2007.

———. **2006d.** "Japan Floods." OECD Studies in Risk Management. Paris.

———. **2006e.** "Survey on Harmonisation and Alignment of Donor Practices." Paris.

———. **2007a.** "Climate Change and Africa." Paper prepared by the AFP Support Unit and NEPAD Secretariat for the 8th Meeting of the Africa Partnership Forum. 22–23 May, Berlin.

———. **2007b.** "International Development Statistics (CRS)." Online Database on Aid and Other Resource Flows. Paris [http://www.oecd.org/dac/stats/idsonline]. July 2007.

OFDA (Office of US Foreign Disaster Assistance) and CRED (Collaborating Centre for Research on the Epidemiology of Disasters). 2007. *Emergency Events Database (EM-DAT).* Database. Brussels. [http://www.em-dat.net/who.htm]. September 2007.

Olshanskaya, Marina. 2007. "Russia and the Kyoto Protocol: Global and National Human Development Perspectives." UNDP Bratislava Regional Centre, Bratislava.

Oxfam International. 2005. "Predictable Funding for Humanitarian Emergencies: a Challenge to Donors." Oxfam Briefing Note. [http://www.oxfam.org/en/files/bn051024_CERF_predictablefunding/download]. October 2005.

Runnalls, David. 2007. "Subsidizing Biofuels Backfires." IISD Commentary. International Institute for Sustainable Development, Winnipeg.

Scheer, Hermann. 2001. *A Solar Manifesto.* Second Edition. James and James (Science Publishers), London.

Schelling, Thomas. 2007. "Climate Change: The Uncertainties, the Certainties, and What They Imply About Action." *Economists' Voice* 4(3): Article 3. [http://www.bepress.com/ev/vol4/iss3/art3/]. September 2007.

Schellnhuber, John. 2006. "The Irregular Side of Climate Change". Presentation made at the Cambridge University Business and Environment Programme Climate Science Meeting. 15 December. London. Mimeo.

Schellnhuber, John and Janica Lane. 2006. In *Avoiding Dangerous Climate Change.* Conference Report for Symposium on Stabilization of Greenhouse Gases, 1–3 February, 2005 Met Office Hadley Centre for Climate Change, Exeter. Department for Environment, Food and Rural Affairs, London. [http://www.stabilisation2005.com/outcomes.html]. August 2007.

Schlesinger, Michael E., Jianjun Yin, Gary Yohe, Natalia G. Andronova, Sergey Malyshev and Bin Li. 2005. "Assessing the Risk of a Collapse of the Atlantic Thermohaline Circulation." In Avoiding Dangerous Climate Change. Conference Report for Symposium on Stabilization of Greenhouse Gases, 1–3 February, 2005. Met Office Hadley Centre for Climate Change, Exeter. Department for Environment, Food and Rural Affairs, London.

Schnepf, Randy. 2006. "European Union Biofuels Policy and Agriculture: An Overview." Congressional Research Service (CRS) Report for Congress, Washington, DC.

Schröter, D., M. Zebisch and T. Grothmann. 2005. "Climate Change in Germany - Vulnerability and Adaptation of Climate-Sensitive Sectors." Klimastatusbericht. [http://www.schroeter-patt.net/Schroeter-et-al-KSB06.pdf]. July 2007.

Schubert, Bernd. 2005. "The Pilot Social Cash Transfer Scheme. Kalomo District, Zambia." CPRC Working Paper 52. Chronic Poverty Research Centre, Institute for Development Policy and Management, University of Manchester.

Seager, Ashley and Mark Milner. 2007. "No Policies, no Cash: The Result: Missed Targets." The Guardian, London. 13 August. [http://www.guardian.co.uk/environment/2007/aug/13/renewableenergy.climatechange]. September 2007.

Sen, Amartya. 1999. *Development as Freedom.* Anchor Books, New York.

———. 2004. "Why We Should Preserve the Spotted Owl." *London Review of Books* 26(3). [http://www.lrb.co.uk/v26/n03/sen_01_.html]. August 2007.

Shapiro, Robert J. 2007. "Addressing the Risks of Climate Change: The Environmental Effectiveness and Economic Efficiency of Emissions Caps and Tradeable Permits, Compared to Carbon Taxes." February. [http://www.theamericanconsumer.org/shapiro.pdf]. August 2007.

Sharp, Kay, Taylor Brown and Amdissa Teshome. 2006. "Targeting Ethiopia's Productive Safety Net Programme (PSNP)." Overseas Development Institute, London and the IDL Group Ltd., Bristol.

Shen, Dajun and Ruiju Liang. 2003. "State of China's Water." Research Report. Third World Centre for Water Management with the Nippon Foundation. [www.thirdworldcentre.org/epubli.html]. August 2007.

Sierra Club. 2006. "Dirty Coal Power—Clean Air." [http://www.sierraclub.org/cleanair/factsheets/power.asp]. August 2007.

Sijm, Jos, Karsten Neuhoff and Yihsu Chen. 2006. "CO_2 Cost Pass-through and Windfall Profits in the Power Sector." *Climate Policy* 6: 49–72.

Singer, Peter. 1993. *Practical Ethics.* 2nd Edition. Cambridge University Press, Cambridge.

———. 2002. *One World: The Ethics of Globalization.* 2nd Edition. Yale University Press, New Haven, Connecticut.

Ramsey, Frank. 1928. "A Mathematical Theory of Saving." *The Economic Journal* 38(152) December: 543–559.

Randel, Judith. 2007. "Social Protection in Zambia, Bangladesh, Nicaragua, Ethiopia, Viet Nam and Uganda." Development Initiatives, Somerton, Somerset.

Raworth, Kate. 2007a. "Adapting to Climate Change. What's Needed in Poor Countries and Who Should Pay." Oxfam Briefing Paper No.104. Oxfam International, Oxford.

———. 2007b. "West Bengal River Basin Programme. Climate Change Research Visit Note." Oxfam–GB, Oxford.

Reece, Gemma, Dian Phylipsen, Max Rathmann, Max Horstink and Tana Angelini. 2006. "Use of JI/CDM Credits by Participants in Phase II of the EU Emissions Trading Scheme." Final report. Ecofys UK, London.

Regional Hunger and Vulnerability Programme. 2007. "Malawi: Summary of Information Systems." [http://www.wahenga.net/uploads/documents/nationalsp/Malawi_SP_Info_systems_Jan2007.pdf]. September 2007.

Reliefweb. 2007. Information on Complex Emergencies and Natural Disasters. [http://www.reliefweb.int/]. September 2007.

Republic of Malawi. 2006. *Malawi's National Adaptation Programmes of Action.* Ministry of Mines, Natural Resources and Environment, Lilongwe.

Republic of Niger. 2006. *National Adaptation Programme of Action.* Cabinet of Prime Minister, Niamey.

RGGI (Regional Greenhouse Gas Initiative). 2005. "Memorandum of Understanding." [http://www.rggi.org/docs/mou_12_20_05.pdf]. September 2007.

Roberts, Paul. 2005. *The End of Oil: On the Edge of a Perilous New World.* Houghton Mifflin, Boston.

Roberts, Timmons and Bradley C. Parks. 2007. *A Climate of Injustice: Global Inequality, North-South Politics and Climate Policy.* MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

Roosevelt, Theodore IV. 2006. "Solutions Testimony at the US House of Representatives Committee on Government Reform regarding Climate Change: Understanding the Degree of the Problem—and the Nature of its Solutions." Pew Center on Global Climate Change, Washington DC. [http://www.pewclimate.org/what_s_being_done/in_the_congress/roosevelt_7_20_06.cfm]. August 2007.

Rose, Elaina. 1999. "Consumption Smoothing and Excess Female Mortality in Rural India." *Review of Economics and Statistics.* 81(1): 41–49.

Rosegrant, Mark W., Ximing Cai and Sarah A. Cline. 2002. "Global Water Outlook 2025: Dealing with Scarcity." International Food Policy Research Institute, Washington, DC.

Rosenzweig, Mark, R. and Hans P. Binswagner. 1993. "Wealth, Weather Risk and the Composition and Profitability of Agricultural Investments." *The Economic Journal* 103:56–78.

Rowland, Diane. 2007. "Health Care: Squeezing the Middle Class with More Costs and Less Coverage." Testimony before the US House of Representatives, Ways and Means Committee: *Economic Challenges Facing Middle Class Families.* January 2007. Washington, DC.

Royal Government of Cambodia. 2006. *National Adaptation Programme of Action to Climate Change (NAPA).* Ministry of Environment, Phnom Penh.

Rubin, Edward S. 2007. "Accelerating Deployment of CCS at US Coal-Based Power Plants." Presentation to the Sixth Annual Carbon Capture and Sequestration Conference. 8 May 2007. Department of Engineering and Public Policy, Carnegie Mellon University, Pittsburg, Pennyslvania.

Runge, C. Ford and Benjamin Senauer. 2007. "How Biofuels Could Starve the Poor." *Foreign Affairs* 86(3). [http://www.foreignaffairs.org/20070501faessay86305/c-ford-runge-benjamin-senauer/how-biofuels-could-starve-the-poor.html]. June 2007.

Management Systems and Livelihoods." Paper presented to the Sixth Session, United Nations Permanent Forum on Indigenous Issues, 14–25 May 2007, New York.

TERI (The Energy and Resources Institute). 2006. "Modeling a Low Carbon Pathway for India." Presentation at CoP 12/ MoP2. November.

———. 2007. "Adaptation to Climate Change in the Context of Sustainable Development." Background Paper No.9. Mumbai.

The Economist. 2007a. "Losing Sleep over Climate Change." 16 July. London.

———. 2007b. "Cleaning up." 31 May. London.

———. 2007c. "Double Deluge." 26 July. London.

The Japan Times. 2007. "Japan to Seek 50% Global Emission Cut at G-8 Meet." 9 May. Tokyo. [http://search.japantimes.co.jp/print/nn20070509al.html]. August 2007.

The Spectator. 2007. "The Leader : Climate of Opinion". 2007. I The Spectator. 10 March 2007. Pg. 5. London. [http://www.spectator.co.uk/archive/the-week/28377/climate-of-opinion.thtml]. August 2007.

Thompson, Martha and Izaskun Gaviria. 2004. "Cuba, Weathering the Storm. Lessons in Risk Reduction from Cuba." Oxfam America, Boston.

Thorpe, Donald. 2007. "Broader, Deeper—and Less Risky?" Environmental Finance. February print edition: 20–21.

Time Magazine. 1962. "The Thalidomide Disaster." Friday, 10 August. [http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,873697,00.html]. August 2007.

Toder, Eric. 2007. "Eliminating Tax Expenditures with Adverse Environmental Effects." Tax Reform, Energy and the Environment Policy Brief. The Brookings Institute and World Resources Institute, Washington, DC.

Tolgfors, Sten, Eskil Erlandsson and Andreas Carlgren. 2007. "The EU Should Scrap High Tariffs on Ethanol." Government Offices of Sweden, Stockholm.

Turner, Margery Austin and Sheila R. Zedlewski. 2006. "After Katrina. Rebuilding Opportunity and Equity into the New New Orleans." The Urban Institute, Washington, DC.

UKCIP (United Kingdom Climate Information Programme). 2007. "UKCIP Climate Digest: April." [http://www.ukcip.org.uk/news_releases/38.pdf]. May 2007.

UN (United Nations). 2005a. "In Larger Freedom: Towards Development, Security and Human Rights for All." Report of the Secretary-General. A/59/2005. UN General Assembly, Fifty-ninth session. Agenda items 45 and 55. New York.

———. 2005b. *Report on the World Conference on Disaster Reduction.* 18–22 January, Kobe, Hyogo, Japan 2005. UN, New York.

———. 2007a. "Press Conference by Security Council President." 4 April 2007. Department of Public Information, News and Media Division, New York. [http://www.un.org/News/briefings/docs/2007/070404_Parry.doc.htm]. October 2007.

———. 2007b. *The Millennium Development Goals Report.* New York.

———. 2007c. *Energy Statistics Year book 2004.* DESA (Department of Economic and Social Affairs) Statistics Division, New York.

UNDP (United Nations Development Programme). 2005. *Human Development Report 2005. International Cooperation at a Crossroads: Aid, Trade and Security in an Unequal World.* Palgrave Macmillan, New York.

———. 2006a. "Human Security and Human Development: A Deliberate Choice." National Human Development Report for Kenya 2006. Nairobi.

———. 2006b. *Human Development Report 2006. Beyond Scarcity: Power, Poverty and the Global Water* Crisis. Palgrave Macmillan, New York.

———. 2007. "MDG Carbon Facility: Leveraging carbon finance for Sustainable Development." New York. [http://www.undp.org/mdgcarbonfacility/docs/brochure-eng-29may07.pdf]. September 2007.

SIPRI (Stockholm International Peace Research Institute). 2007. "World and regional military expenditure estimates 1988-2006." [http://www.sipri.org/contents/milap/milex/mex_wnr_table.html]. June 2007.

Skutsch, Margaret, Ulrike Roehr, Gotelind Alber, Joanne Rose and Roselyne van der Heul. 2004. "Mainstreaming Gender into the Climate Change Regime." *Gender and Climate Change.* [http://www.gencc.interconnection.org/Gender&CCCOP10.pdf]. August 2007.

Slater, Rachel, Steve Ashley, Mulugeta Tefera, Mengistu Buta and Delelegne Esubalew. 2006. Ethiopia Productive Safety Net Programme (PSNP). Policy, Programme and Institutional Linkages. Final Report. Overseas Development Institute, London; the IDL Group Ltd., Bristol; and Indak International Pvt., Addis Ababa.

Smale, Robin, Murray Hartley, Cameron Hepburn, John Ward and Michael Grubb. 2006. "The Impact of CO_2 Emissions Trading on Firm Profits and Market Prices." *Climate Policy* 6: 29–46.

Smith, Adam. 1854. *The Theory of Moral Sentiments.* Paperback edition 2004. Kessinger Publishing, Oxford.

Smith, Joseph and David Shearman. 2006. *Climate Change Litigation. Analysing the Law, Scientific Evidence and Impacts on the Environment, Health and Property.* Presidian Legal Publications, Adelaide.

Smithsonian National Air and Space Museum. 1999. "Apollo to the Moon." [http://www.nasm.si.edu/exhibitions/attm/attm.html]. September 2007.

Solórzano, Raúl, Ronnie de Camino, Richard Woodward, Joseph Tosi, Vicente Watson, Alexis Vásquez, Carlos Villalobos, Jorge Jiménez, Roberth Repetto and Wilfrido Cruz. 1991. *Accounts Overdue: Natural Resource Depreciation in Costa Rica.* World Resources Institute, Washington, DC.

Sperling, Daniel and James S. Cannon. 2007. *Driving Climate Change. Cutting Carbon from Transportation.* Elsevier, New York.

State of California. 2005. "Executive Order S-3-05 by the Governor of the State of California." Executive Department. Sacramento, California.

State of California. 2006. *Chapter 488, Assembly Bill No. 32.* 27 September.

Steenblik, Ronald. 2007. "Born Subsidized: Biofuel Production in the USA." Global Subsidies Initiative. International Institute for Sustainable Development, Winnipeg.

Stern, Nicholas. 2006. *The Economics of Climate Change. The Stern Review.* Cambridge University Press, Cambridge and New York.

Stern, Nicholas and Chris Taylor. 2007. "Climate Change: Risk, Ethics and the Stern Review," *Science* 317 (5835): 203–204.

Sumaila, Ussif R. and Carl Walters. 2005. "Intergenerational Discounting: a New Intuitive Approach." *Ecological Economics* 52: 135–142.

Sumaila, Ussif R. and Kevin Stephanus. 2006. "Declines in Namibia's Pilchard Catch : the Reasons and Consequences." In *Climate Change and the Economics of the World's Fisheries.* (R. Hannesson, Manuel Barange and Samuel Herrick Jr., eds.) Edward Elgar Publishing, Cheltenham.

Summa, Hilkka. 2007. "Energy Crops and the Common Agricultural Policy." Speech for the Third International European Conference on GMO-free Regions, Biodiversity and Rural Development. European Commission, Directorate-General Agriculture and Rural Development. 19–20 April 2007. Brussels.

Tanner T.M., A. Hassan, K.M.N. Islam, D. Conway, R. Mechler, A.U. Ahmed and M. Alam. 2007. "ORCHID: Piloting Climate Risk Screening in DFID Bangladesh." Research Report. Institute of Development Studies, University of Sussex, Brighton.

Tanser, F.C., B. Sharp and D. le Sueur. 2003. "Potential Effect of Climate Change on Malaria Transmission in Africa." *Lancet Infectious Diseases* 362: 1792–1798.

Tauli-Corpuz, Victor and Parshuram Tamang. 2007. "Oil Palm and Other Commercial Tree Plantations, Monocropping: Impacts on Indigenous People's Land Tenure and Resource

———. 2007e. "CDM Statistics." [http://cdm.unfccc.int/Statistics/index.html]. September 2007.

UN-HABITAT (United Nations Human Settlements Programme). 2006. *The State of the World's Cities Report 2006/07.* Nairobi.

UNICEF (United Nations Children's Fund). 2006. "Schools Empty as Drought Effects Linger in Ethiopia." Press Report. New York. [http://www.unicef.org.uk/press/news_detail.asp?news_id=724]. January 2007.

Urban Institute. 2005. "Katrina: Demographics of a Disaster." The Urban Institute, Washington, DC.

USAID FEWS NET (United States Agency for International Development Famine Early Warning Systems Network). 2006. "Guatemala Food Security Update." [http://www.fews.net/centers/innerSections.aspx]. April 2006.

———. 2007. "Hurricane Stan Affecting Household Stocks." [http://www.fews.net/centers/innerSections.aspx]. August 2007.

USCAP (United States Climate Action Partnership). 2007. "A Call for Action." [www.us-cap.org/uscap/callforaction.pdf]. September 2007.

Ürge-Vorsatz, Diana, Gergana Miladinova and László Paizs. 2006. "Energy in Transition: From the Iron Curtain to the European Union." Energy Policy 34(15): 2279–2297.

Ürge-Vorsatz, Diana, L.D. Danny Harvey, Sevastianos Mirasgedis and Mark Levine. 2007a. "Mitigating CO_2 Emissions from Energy Use in the World's Buildings." *Building Research and Information* 35(4) 370–398.

Ürge-Vorsatz, Diana, Sebastian Mirasgedis and Sojia Koeppel. 2007b. "Appraisal of Policy Instruments for Reducing Buildings' CO_2 Emissions." *Building Research and Information* 35(4): 458–477.

Vaid, B.H., C. Gnanaseelan, P.S. Polito and P.S. Salvekar. 2006. *Influence of El Nino on the Biennial and Annual Rossby Waves Propagation in the Indian Ocean with Special Emphasis on Indian Ocean Dipole.* Indian Institute of Tropical Meteorology, Pune.

Vakis, Renos. 2006. "Complementing Natural Disasters Management: The Role of Social Protection." Social Protection Discussion Paper No. 0543. World Bank, Washington, DC.

Van Lieshout, M., R.S. Kovats, M.T.J. Livermore and P. Martens. 2004. "Climate Change and Malaria: Analysis of the SRES Climate and Socio-Economic Scenarios." *Global Environmental Change* 14: 87–99.

Vergara, W., A. M. Deeb, A. M. Valencia, R. S. Bradley, B. Francou, A. Zarzar, A. Grünwaldt and S. M. Haeussling. 2007. Economic Impacts of Rapid Glacier Retreat in the Andes, Eos. *Transactions of the American Geophysical Union,* 88(25): 261.

Victor, David G. 2001. *The Collapse of the Kyoto Protocol and the Struggle to Slow Global Warming.* A Council on Foreign Relations Book. Princeton University Press, Princeton and Oxford.

Wagstaff, Adam and Mariam Claeson. 2004. *The Millennium Development Goals for Health. Rising to the Challenges.* World Bank, Washington, DC.

Warren, Rachel, Nigel Arnell, Robert Nicholls, Peter Levy and Jeff Price. 2006. "Understanding the Regional Impacts of Climate Change. Research Report Prepared for the Stern Review on the Economics of Climate Change." Research Working Paper No. 90. Tyndall Centre for Climate Change, Norwich.

Washington, Richard, Mike Harrison, Declan Conway, Emily Black, Andrew Challinor, David Grimes, Richard Jones, Andy Morse, Gillian Kay and Martin Todd. 2006. "African Climate Change. Taking the Shorter Route." *Bulletin of the American Meteorological Society* 87(10): 1355–1366.

Watson, Robert. 2007. "Financing the Transition to a Low Carbon Economy. Beyond Stern: Financing International Investment in Low Carbon." World Bank, Washington, DC.

Watt-Cloutier, Sheila. 2006. "The Canadian Environment Awards Citation of Lifetime Achievement. Remarks by Sheila Watt-Cloutier." Inuit Circumpolar Conference, Canada. 5 June. Vancouver. [http://www.inuitcircumpolar.

UNDP (United Nations Development Programme)-Dryland Development Centre/Bureau for Conflict Prevention and Recovery and UN (United Nations)-International Strategy for Disaster Reduction. 2005. "Drought Risk and Development Policy." Discussion paper prepared for the UNDP-DDC/BCPR and UN-ISDR Expert Workshop *Drought Risk and Development Policy*, 31 January–2 February, 2005, Nairobi.

UNDP and AusAID 2004. "The Regional Poverty Assessment Mekong River Region." UNDP and AusAID. [http://siteresources.worldbank.org/INTVIET NAM/Resources/Mekong_PPA_English.pdf]. September 2007.

UNDP (United Nations Development Programme)–Global Environment Facility (GEF). 2003. "The Adaptation Policy Framework. User's Guidebook." UNDP, New York.

UNDP (United Nations Development Programme) Ukraine. 2005. "The New Wave of Reform : On Track to Succeed. Analysis of policy developments in January – June 2005 and further recommendations." The Blue Ribbon Commission for Ukraine, Kiev. [http://www.un.org.ua/brc/brci/docs/BRC2Final190705Eng.pdf?id=1123140007&cm=doc&fn=brc2final190705eng.pdf&l=e]. September 2007.

———. 2006. "The State and the Citizen: Delivering on Promises." Blue Ribbon Commission Report for Ukraine, Kiev. [http://www.un.org.ua/files/BRC3_Eng.pdf]. September 2007.

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). 2006. *EFA Global Monitoring Report 2006: Education for All, Literacy for Life.* Paris.

UN–E (United Nations – Energy). 2005. "The Energy Challenge for Achieving the Millennium Development Goals." [http://es.un.org/un-energy]. August 2007.

UNEP (United Nations Environment Programme). 2005. "Potential for Rainwater Harvesting in Africa. A GIS Overview." Nairobi.

———. 2007a. *Sudan. Post-Conflict Environmental Assessment.* Nairobi. [http://sudanreport.unep.ch/UNEP_Sudan.pdf]. September 2007.

———. 2007b. "Global Outlook for Ice and Snow." DEWA (Division of Early Warning and Assessment), Nairobi.

UNEP (United Nations Environment Programme) and GRID (Global Resource Information Database)–Arendal. 2001. "Vital Climate Graphics." Arendal, Norway. [http://www.grida.no/climate/vital/36.htm]. May 2007.

UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change). 1998. "Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change." Climate Change Secretariat, Bonn. [http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf]. September 2007.

———. 2006. "National Greenhouse Gas Inventory Data for the Period 1990 to 2004 and Status of Reporting." Document number FCCC/SPI/2006/26. Note by the Secretariat. Bonn.

———. 2007a. Vulnerability and Adaptation to Climate Change in Small Island Developing States. Background paper for Expert Meeting on Adaptation for Small Island Developing States, 5–7 February Jamaica and 26–28 February Cook Islands. Climate Change Secretariat, Bonn.

———. 2007b. "Registered Project Activities by Host Party". [http://cdm.unfccc.int/Statistics/Issuance/CERsIssuedByHostPartyPieChart.html]. July 2007.

———. 2007c. "Report on the analysis of existing and potential investment and financial flows relevant to the development of an effective and appropriate international response to climate change." Dialogue on Long term Cooperative Action to Address Climate Change by Enhancing Implementation of the Convention. Dialogue Working Paper 8. Bonn.

———. 2007d. "Clean Development Mechanism (CDM)." Webpage. [http://cdm.unfccc.int/index.html]. September 2007.

———. **2007d.** *World Development Indicators.* CD-ROM. Washington, DC.
———. **2007e.** *Global Economic Prospects 2007: Managing the Next Wave of Globalization.* Washington, DC.
———. **2007f.** State and Trends of the Carbon Market 2007. Washington, DC.
———. **2007g.** "Climate Change. Frequently Asked Questions." [http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTSITETOOLS/ 0,,contentMDK:20205607~menuPK:435332~pagePK:98400~piPK:98424~theSitePK:95474,00.html]. August 2007.
World Commission on Environment and Development. 1987. *Our Common Future.* Oxford University Press, Oxford.
WFP (World Food Programme). 2005a. "Emergency Assessment Brief: Niger." August. Rome.
———. **2005b.** "Emergency Report No. 18, 29 April 2005." [http://www.wfp.org/english/?ModuleID=78&Key=631#404]. July 2007.
———. **2007.** "Mozambique Emergency Situation Report." 30 March. WFP, Rome.
WHO (World Health Organization). 2006. *The World Health Report 2006 – Working Together for Health.* Geneva.
WHO (World Health Organization) and UNICEF (United Nations Children's Fund). 2005. *World Malaria Report 2005.* WHO and UNICEF, Geneva and New York. [http://www.rbm.who.int/wmr2005/index.html]. March 2007.
WMO (World Meteorological Organization). 2006. *Statement on the Status of the Global Climate in 2005.* Geneva.
———. **2007.** "Observing Stations." Publication No. 9, Volume A, (9 July 2007). [http://www.wmo.int/pages/prog/www/ois/volume-a/vola-home.htm]. September 2007.
WRI (World Resources Institute). 2007a. "Climate Analysis Indicators Tool (CAIT)." [http://www.wri.org/climate/project_description2.cfm?pid=93]. July 2007.
———. **2007b.** *Earth Trends, the Environmental Information Portal.* Online database. Accessed July 2007.
WRI (World Resources Institute), UNEP (United Nations Environment Programme) and World Bank in collaboration with United Nations Development Programme (UNDP). 2005. *World Resources 2005: The Wealth of the Poor – Managing Ecosystems to Fight Poverty.* World Resources Institute, Washington, DC.
World Watch Institute. 2005. *Vital Signs.* [http://www.amazon.com/Vital-Signs-2006-2007-Trends-Shaping/dp/0393328724]. August 2007.
WWF (World Wide Fund for Nature). 2002. "Managing Floods in Europe: The Answers Already Exist." WWF Danube-Carpathian Programme and WWF Loving Waters Programme-Europe. [http://assets.panda.org/downloads/managingfloodingbriefingpaper.pdf]. August 2007.
———. **2006a.** "Including aviation into the EU Emissions Trading Scheme—WWF Position Statement." London.
———. **2006b.** "Use of CDM/JI Project Credits by Participant in Phase II of the EU Emissions Trading Scheme—A WWF Summary of the Ecofys UK Report." London.
———. **2007a.** "Emission Impossible: access to JI/CDM credits in Phase II of the EU Emissions Trading Scheme WWF–UK." London. [http://www.panda.org/about_wwf/where_we_work/europe/what_we_do/epo/intiatives/climate/eu_emissions_trading/index.cfm]. August 2007.
———. **2007b.** "The EU Emissions Trading Scheme." London.
World Wind Energy Association. 2007. "New World Record in Wind Power Capacity: 14,9 GW added in 2006 – Worldwide Capacity at 73,9 GW." 29 January. [http://www.wwindea.org/home/index.php?option=com_content&task=view&id=167&ltermid=43]. August 2007.
Wu, Zongxin, Pat de la Quil, Eric D. Larson, Chen Wenying and Gao Pengfei. 2001. "Future Implications of China's Energy-Technology Choices." Prepared for the Working com/index.php?auto_slide=&ID=357&Lang=En&Parent_ID=&current_slide_num=]. August 2007.
Watt-Cloutier, Sheila, Terry Fenge and Paul Crowley. 2004. "Responding to Global Climate Change: The Perspective of the Inuit Circumpolar Conference on the Arctic Climate Impact Assessment." Inuit Circumpolar Conference. Ontario.
WEDO (Women's Environment and Development Organization). 2007. "Changing the Climate: Why Women's Perspectives Matter." New York.
Weitzman, Martin L. 2007. "The Stern Review of the Economics of Climate Change." Book review for *Journal of Economic Literature (JEL).* Harvard University, Cambridge, Massachusetts. [http://www.economics.harvard.edu/faculty/Weitzman/papers/JELSternReport.pdf]. July 2007.
Wolf, Martin. 2006a. "Curbs on Emissions Will Take a Change of Political Climate." Financial Times. 7 November 2006. London. [http://www.ft.com/cms/s/cb25e5a4-6e7f-11db-b5c4-0000779e2340.html]. August 2007.
Wolf, Martin. 2006b. "Figures Still Justify Swift Climate Action." *Financial Times.* 14 November 2006. London. [http://www.ft.com/cms/s/8dc6191a-740e-11db-8dd7-0000779e2340.html]. July 2007.
World Bank. 2003. *Reaching the Rural Poor: A Renewed Strategy for Rural Development.* Washington, DC.
———. **2004a.** *Saving Fish and Fishers: Toward Sustainable and Equitable Governance of the Global Fishing Sector.* Agriculture and Rural Development Department, Washington, DC.
———. **2004b.** "Coral Reef Targeted Research and Capacity Building for Management Project." Project Appraisal Document. World Bank, Washington, DC. and East Asia Environment and Social Development Unit (EASES), Environment Department, University of Queensland, Brisbane.
———. **2005a.** "World Bank Group Progress on Renewable Energy and Energy Efficiency: Fiscal Year 2005." The Energy and Mining Sector Board, Washington, DC.
———. **2005b.** "Learning the Lessons from Disasters Recovery, The Case of Mozambique." Disaster Risk Management Working Paper Series No.12, Hazard Management Unit, Washington, DC.
———. **2006a.** *Hazards of Nature, Risks to Development: An IEG (Independent Evaluation Group) Evaluation of World Bank Assistance for Natural Disasters.* Washington, DC.
———. **2006b.** *Re-engaging in Agricultural Water Management. Challenges and Options.* Washington, DC.
———. **2006c.** "Not If, But When: Adapting to Natural Hazards
in the Pacific Islands Region, A Policy Note." Washington, DC.
———. **2006d.** *"Clean Energy and Development: Towards an Investment Framework."* Washington, DC.
———. **2006e.** *Global Monitoring Report 2006.* Washington, DC.
———. **2006f.** "Overcoming Drought: Adaptation Strategies for Andhra Pradesh." Washington, DC.
———. **2006g.** *World Development Report 2006: Equity and Development.* Washington, DC.
———. **2007a.** "An Investment Framework for Clean Energy and Development. A Platform for Convergence of Public and Private Investments." Washington, DC.
———. **2007b.** "Clean Energy for Development Investment Framework: World Bank Group Action Plan." Development Committee (Joint Ministerial Committee of the Boards of Governors of the Bank and the Fund On the Transfer of Real Resources to Developing Countries), Washington, DC.
———. **2007c.** *Global Monitoring Report 2007: Confronting the Challenges of Gender Equality and Fragile States.* Washington, DC.

مؤشرات التنمية البشرية

جداول مؤشرات التنمية البشرية

توفر جداول مؤشرات التنمية البشرية تقييما شاملاً لإنجازات البلدان في المجالات المختلفة للتنمية البشرية. وتم تنظيم الجداول الرئيسية حسب المواضيع وفقاً لما توضحه العناوين المبينة بأعلى كل جدول. وتتضمن هذه الجداول البيانات الخاصة بـ 175 دولة من الدول الأعضاء في الأمم المتحدة - وهي الدول التي يمكن حساب دليل التنمية البشرية لها - إضافة غلى هونغ كونغ الصين (الإدارة الخاصة) والأراضي الفلسطينية المحتلة. ونظراً لعدم توفر كل البيانات فقد تعذر حساب دليل التنمية البشرية لبقية الدول الأعضاء في الأمم المتحدة والبالغ عددها 17 دولة، وبدلاً عن ذلك تم عرض مؤشرات التنمية البشرية الأساسية لتلك الدول في الجدول 1أ.

وتم ترتيب الدول والمناطق في هذه الجداول وفقاً للقيمة الخاصة بها في دليل التنمية البشرية، ولتحديد موقع دولة ما في هذه الجداول يرجى الاطلاع على *دليل الدول* الوارد على طية الغلاف الخلفي والذي يسرد قائمة الدول وفقا للترتيب الأبجدي مصحوبة بترتيبها في دليل التنمية البشرية. وتشير معظم تلك البيانات الواردة إلى عام 2005 والمتوفرة لمكتب تقرير التنمية البشرية حتى تاريخ 1 يوليو/حزيران 2006، لم يُحدد خلاف ذلك.

المصادر والتعريفات

يعد مكتب تقرير التنمية البشرية بمثابة مستخدم لا منتج للاحصاءات حيث يعتمد على وكالات بيانات دولية تمتع بالموارد والخبرة لجمع وتصنيف البيانات الدولية المتعلقة بمؤشرات إحصائية محددة. وتتم الإشارة إلى مصادر جميع البيانات المستخدمة في تجميع جداول المؤشرات على شكل مراجع مختصرة في نهاية كل جدول، كما أنها تتطابق مع الإشارات المرجعية الكاملة التي ترد في *المراجع الإحصائية*. وعندما تقوم وكالة معينة بتقديم بيانات جمعتها من مصدر آخر تتم الإشارة غلى كلا المصدرين في ملاحظات الجداول. غير أنه عندما تعتمد الوكالة على عمل العديد من المساهمين الآخرين تتم الإشارة إلى تلك الوكالة بمفردها بوصفها مصدر البيانات. كما تبين ملاظات المصادر أيضا مكونات البيانات الأصلية المستخدمة في أية حسابات يجريها مكتب تقرير التنمية البشرية لضمان إمكانية تكرار جميع الحسابات بسهولة. وعلاوة على ذلك فقد تم تضمين المؤشرات التي يمكن أن تعطي تعريفات مختصرة ومفيدة في *تعريفات المصطلحات الإحصائية* بينما تظهر المعلومات الأخرى ذات الصلة في الملاحظات الواردة في نهاية كل جدول. للحصول على مزيد من المعلومات الفنية المفصلة حول هذه المؤشرات يرجى زيارة موقع "*تقرير التنمية البشرية*': //hdr.undp.org/statistics/.

الاختلافات بين التقديرات الوطنية والدولية

غالباً ما تقوم وكالات البيانات الدولية عند تجميع مجموعات من البيانات الدولية بتطبيق معايير دولية وإجراءات موائمة بهدف تحسين إمكانية المقارنة بين البلدان. وعندما تعتمد البيانات الدولية على الإحصاءات الوطنية، كما هو معتاد، فقد يتلطب ذلك تعديل البيانات الوطنية. وفي حال عدم توفر بيانات متعلقة بدولة معينة يمكن أن تقوم وكالة دولية بإعداد تقديرات إذا كان من الممكن استخدام معلومات أخرى ذات صلة. ونظراً للصعوبات التي تواجهها وكالات البيانات الوطنية والدولية عند التنسيق فيما بينها فمن الممكن أن لا تضم سلاسل البيانات الدولية أحدث البيانات الوطنية. ومن الممكن أن تؤدي جميع هذه العوامل إلى تواجد اختلافات كبيرة بين التقديرات الوطنية والدولية.

وغالبا ما كان هذا التقرير يقوم بالكشف عن مثل هذه الاختلافات، وعند عدم ظهور هذه الاختلافات في البيانات قمنا بالمساعدة على الربط بين هيئات البيانات الوطنية والدولية لمعالجة تلك الحالات. وقد أدى ذلك في كثير من الحالات إلى إحصائيات أفضل في هذا التقرير. ويدعو مكتب تقرير التنمية البشرية إلى إجراء تحسينات على البيانات الدولية، كما أنه يلعب دوراً فاعلاً في دعم الجهود الرامية إلى تعزيز تحسين البيانات والتعاون مع الوكالات الوطنية والهيئات الدولية لتحسين اتساق البيانات من خلال عمليات أكثر منهجية للإبلاغ ورصد نوعية البيانات.

إمكانية المقارنة مع مرور الوقت

من الممكن أن لا يكون من الممكن مقارنة الإحصائيات المقدمة في طبعات مختلفة من التقرير بسبب التنقيحات التي يتم إدخالها على البيانات أو بسبب

التغيرات التي تحدث في المنهجية المتبعة. ولهذا السبب يحذر مكتب تقرير التنمية البشرية بشدة من إجراء تحليل للاتجاهات بناءً على بيانات مستمدة من طبعات مختلفة. وبالمثل فإن القيم والترتيبات الواردة في دليل التنمية البشرية لا يمكن مقارنتها أيضاً بين طبعات التقرير المختلفة. ولإجراء تحليل لاتجاهات دليل التنمية البشرية بناءً على بيانات ومنهجية متسقة يرجى الرجوع إلى الجدول 2 (اتجاهات تقرير التنمية البشرية).

تصنيفات الدول

يتم تصنيف الدول وفقاً لأربع طرق: حسب مستوى التنمية البشرية وحسب الدخل وحسب المجاميع الرئيسية في العالم وحسب المنطقة *(انظر تصنيف الدول)*. ولا تعبر هذه التسميات بالضرورة عن حكم على المرحلة الإنمائية التي تشهدها دولة أو منطقة معينة إذ يشير مصطلح الدولة كما هو وارد في متن التقرير وفي الجداول إلى أراض أو مناطق وفقاً لما هو ملائم.

تصنيفات التنمية البشرية. يتم تصنيف جميع الدول التي يشملها تقرير التنمية البشرية ضمن واحدة من ثلاث مجموعات حسب الإنجاز الذي حققته في مجال التنمية البشرية: تنمية بشرية مرتفعة (حيث يكون دليل التنمية البشرية بنسبة 0.800 أو أكثر) وتنمية بشرية متوسطة (دليل التنمية البشرية بنسبة 0.500– 0.799) وتنمية بشرية منخفضة (دليل التنمية البشرية بنسبة أقل من 0.500).

تصنيفات الدخل. يتم تصنيف جميع الدول في مجموعات وفقا للدخل باستخدام التصنيفات الخاصة بالبنك الدولي: دخل مرتفع (الدخل القومي الإجمالي للفرد 10726 دولاراً أو أكثر في العام 2005)، ودخل متوسط (876–10725 دولاراً) ودخل منخفض (875 دولاراً أو أقل).

التصنيفات العالمية الكبرى. المجموعات العالمية الثلاث هي الدول النامية ووسط وشرق أوروبا ورابطة الدول المستقلة ودول منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي. وهذه المجموعات لا تستثني إحداها الأخرى (حيث يؤدي استبدال مجموعة منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي بمجموعة دول منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ذات الدخل الأعلى ما عدا جمهورية كوريا إلى مجموعتين حصريتين بشكل متبادل). وما لم يرد خلاف ذلك يمثل تصنيف "العالم" كافة الدول ويبلغ عددها 194 دولة ومنطقة مشمولة – 192 دولة عضوة في الأمم المتحدة إضافة إلى هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة) والأراضي الفلسطينية المحتلة.

التصنيف الإقليمي تم تقسيم الدول النامية بشكل إضافي إلى أقاليم ومناطق وهي: *الدول العربية، شرق آسيا والهادئ، أمريكا اللاتينية والكاريبي (وتشمل المكسيك)، وجنوب آسيا، وأوروبا الجنوبية وإفريقيا جنوب الصحراء*. وتتوافق هذه التصنيفات الإقليمية مع مكتب الأقاليم في برنامج الأمم المتحدة الإنمائي. كما تم إضافة تصنيف إضافي ألا وهو الدول *الأقل نموا* كما هي معرفة في الأمم المتحدة في وثيقة (UN-OHRLLS 2007).

المجاميع ومعدلات النمو

المجاميع. ترد المجاميع الخاصة بالتصنيفات المبينة أعلاه في آخر الجداول حيث ينطوي ذلك على فائدة من الناحية التحليلية فضلا عن توفر البيانات بصورة كافية (كما هو الحال بالنسبة للسكان) فيشار إليها بالحرف 'T' في حين تكون كل المجاميع الأخرى بمثابة متوسطات مرجَّحة.

وعموماً لا يتم عرض مجموع معين لأحدد تصنيفات الدول فقط إلا في حالة توفر البيانات لنصف الدول وتمثل على الأقل ثلثي الترجيح المتوفر في ذلك التصنيف. ولا يوقم مكتب تقرير التنمية البشرية بملء البيانات الناقصة بغرض التجميع، لذا لا تمثل المجاميع لكل تصنيف سوى البلدان التي تتوفر لها بيانات ما لم يرد خلاف ذلك. كما تشير إلى العام أو الفترة المحددة.. ولا تشير أيضا إلا إلى البيانات المستمدة من المصادر الرئيسية المسرودة. إضافة إلى ذلك لا يتم عرض المجاميع في حالة عدم توفر إجراءات ترجيح ملائمة.

لا تعتمد المجاميع الخاصة بالأدلة ومعدلات النمو والمؤشرات التي تشمل أكثر من فترة زمنية واحدة إلا على البلدان التي تتوفر لها بيانات لكل الفترات الزمنية الضرورية. وفي حال عدم عرض مجموع لمنطقة واحدة أو أكثر فلا يتم عرض المجاميع دائما لتصنيف "العالم' الذي يشير إلى الدول والمناطق المائة والأربع والتسعين.

كما أن المجاميع الواردة في هذا التقرير لا تتطابق دائماً مع تلك المتضمنة في منشورات أخرى نظراً لوجود اختلافات في تصنيفات الدول وفي المنهجية المتبعة، ويتم حساب المجاميع من قبل الوكالة الإحصائية التي توفر البيانات المتعلقة بالمؤشرات حيث يشار إلى ذلك.

معدلات النمو تعبر هذه عن معدلات النمو لعدد من السنوات كمتوسط لمعدلات التغيير السنوي. وعند حساب المعدلات يلجأ مكتب تقرير التنمية البشرية إلى استخدام نقاط البدء والانتهاء فقط. ويتم التعبير التعبير عن معدلات النمو من سنة إلى أخرى كتغييرات في النسب السنوية.

ملاحظات حول الدول

وما لم الإشارة إلى خلاف ذلك فإن البيانات المتعلقة بالصين لا تشمل منطقة هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة) أو المنطقة الإدارية الخاصة بجزيرة ماكاو أو تايوان المقاطعة الصينية. وتندرج البيانات المتعلقة بإريتيريا قبل عام 1992 في معظم الحالات تحت قائمة البيانات المتعلقة بإثيوبيا. وتشير

البيانات المتعلقة بألمانيا إلى ألمانيا الموحدة ما يرد خلاف ذلك. وتشتمل البيانات المتعلقة بإندونيسيا على تيمور – ليشتي حتى عام 1999 ما لم يرد خلاف ذلك. وتشير البيانات المتعلقة بالأردن إلى الضفة الشرقية فقط، بينما تغطي البيانات الاقتصادية المتعلقة بتنزانيا البر الشرقي من البلاد فقط. وتعتمد البيانات المتعلقة بالسودان في غالبها على المعلومات التي تم جمعها من الجزء الشمالي من البلاد. ونظراً لأن صربيا والجبل الأسود قد أصبحتا دولتين مستقلتين في شهر يونيو/حزيران 2006 فقد تم اعتماد البيانات التي تشير إلى اتحاد هاتين الدولتين في حال عدم توفر بيانات مستقلة لكل من هاتين الدولتين. وفي هذه الحالة تم إضافة ملاحظة تشير إلى ذلك. وتشير البيانات المتعلقة باليمن إلى تلك الدولة من عام 1990 حتى الوقت الحاضر بينما تشير البيانات المتعلقة بالسنوات السابقة لذلك إلى بيانات مجمعة حول جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية السابقة والجمهورية العربية اليمنية السابقة.

التغييرت الطارئة على جداول المؤشرات ومقدمة إلى الجداول الجديدة

لقد تم إدخال عدد من التغييرات على بعض جداول المؤشرات المتوفرة مع إضافة ثلاث جداول جديدة. وكان الهدف من ذلك لجعل المؤشرات ذات علاقة أكثر مباشرة مع السياسات ولربطها مع موضوع التقرير لهذا العام. وتم إضافة المؤشرات الجديدة استجابة إلى بعض التوصيات الواردة في دراسة إجراءات التنمية الجنسانية وتعزيز دور المرأة (GDI-GEM) التي تم عقدها عام 2006. وبالتالي لا تتوافق بعض الجداول مع جدول المؤشرات الذي يحمل الرقم نفسه في تقرير التنمية البشرية لعام 2006.

التغيرات الطارئة على الجداول الموجودة

الجدول 21 (الطاقة والبيئة) في تقرير التنمية البشرية 2006 تم توسيعه وتقسيمه إلى ثلاثة جداول: مؤشرات الطاقة والبيئة (جدول 23)، وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون (جدول 24) والتصديق على معاهدات البيئة (جدول 25).

تم إضافة المؤشر الجديد التالي في "الطاقة والبيئة' (جدول 22)

- نسبة التغيير في استهلاك الكهرباء بين عامي 1990 و2004
- معدل انتشار استعمال الكهرباء
- نسبة عدد السكان الذي لا تتوفر لديهم الطاقة الكهربائية في كل دولة
- التغيير في معدل الدخل الوطني نسبة إلى وحدة استهلاك الكهرباء لكل شخص بين عامي 1990 و2005
- معدل نسبة التغير السنوي في مساحة الغابات
- اجمالي مساحة الغابات في عام 2005
- التغير الخالص في مساحة الغابات بين عام 1990 و2005
- التغير الخالص في مساحة الغابات بين عام 1990 و2005

ويمكن توظيف هذه المؤشرات لعدة أغراض: مراقبة التطور في تحسين الوصول لأشكال الطاقة الحديثة، وفي التخفيف من حدة استهلاك الطاقة مقارنة بالنمو في معدل الدخل الوطني، ولتقييم معدلات تناقص الغابات أو اختفائها في الدول.

جدول مصادر الطاقة (الجدول 23) هو جدول جديد برمته يصف حصة مصادر الطاقة الرئيسية الكلية من كل من مصادرها المختلفة: الوقود الأحفوري (فحم، نفط، غاز طبيعي)، والطاقة المتجددة (كهرمائية، شمسية، رياح، حرارة باطنية والوقود الأحيائي والنفايات)، وغيرها من المصادر (النووي). كما تم توفير مورد الطاقة الأساسي في هذا الجدول

كما يجمع الجدول 24 مؤشرات تتعلق بانبعاثات ثاني أكسيد الكربون والواردة سابقاً في في جدول الطاقة والبيئة إضافة إلى عرضه غلى مجموعة جديدة من المؤشرات بما فيها:

- اجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون ونسبة معدل التغير السنوي بين عامي 1990 و2004.
- حصة الدول من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الكلية
- انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل فرد (بصمة الكربون)
- انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة مستخدمة من الطاقة (كثافة الكربون للطاقة)
- انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي (كثافة الكربون للنمو)

- انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من كتلة الغابات الأحيائية ومخزون الكربون في الغابات

ويوسع الجدول 25 من تشكيلة اتفاقيات البيئة التي تم شملها في الجدول الأصلي للطاقة والبيئة ويقدمها جميعاً في جدول واحد.

وتم التخلص من الجدول 23 (ضحايا الجريمة) الوارد في تقرير التنمية البشرية لعام 2006 من تقرير هذا العام نظراً لعدم توفر مسح جديد دولي لضحايا الجريمة والتي تم اعتماد الجدول على أساسها منذ عام 2000-2001. وتم استبدال الجدول بجدول الجريمة والعدالة (الجدول 27) والذي يقدم معلومات حول معدل جرائم القتل وعدد المعتقلين في السجون وإلغاء أو إبقاء جريمة الإعدام.

جداول تم إضافتها استجابة لتوصيات دراسة إجراءات التنمية الجنسانية وتعزيز دور المرأة

تشكل الاحصائيات غير المجمعة عبر الدول للقضايا الجنسانية تحدياً كبيراً لتقييم التقدم الحاصل في إنهاء كل أنواع التمييز ضد المرأة والرجل. واستجابة لبعض توصيات دراسة إجراءات التنمية الجنسانية وتعزيز دور المرأة تم إضافة جدول جديد وتعديل جدول آخر لتوفير بعض المعلومات.

وكان قد تم سابقاً إدراج معلومات البطالة في دول منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي فقط بسبب عدم توفر بيانات مماثلة في الدول الأخرى. لكن يضم الجدول الجديد رقم 21 بيانات حول البطالة في دول لا تنتمي إلى منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، ويوضح هذا الجدول مساهمة المرأة والرجل في القطاع غير الرسمي إضافة إلى مساهمة القطاع في الناتج القومي الإجمالي الفردي.

أما الجدول 32 فهو تعديل على الجدول 28 في تقرير التنمية البشرية لعام 2006 ويوفر معلومات حول نسبة الوقت التي يشارك فيها كل من المرأة والرجل في النشاطات السوقية وغير السوقية، كما تم تفصيل النشاطات غير السوقية بشكل أكبر لتوفير معلومات حول كمية الوقت الذي يقضيه كل من المرأة والرجل يومياً في أداء عمليات الطبخ والتنظيف والعناية بالأطفال وأيضاً في نشاطات مثل العناية بالذات وأوقات الفراغ والترفيه وأوقات النشاطات الاجتماعية التي يقضيها كل منهما.

وسيواصل مكتب تقرير التنمية البشرية العمل مع الوكالات الوطنية والإقليمية والدولية لتحسين توفر ونوعية البيانات غير المجمعة المتعلقة بالقضايا الجنسانية.

تحويل العملات

قمنا في هذا التقرير باستخدام القيمة المعادلة للعملات المحلية لوحدات العملات الواردة في الأصل بعملات غير الدولار الأمريكي بتوفير السياق الصحيح لها. ومعدلات أسعار العملة المستخدمة في هذه التحويلات هي معدلات "الفترة المعتادة' للسنة المحددة، بينما تم استخدام المعدلات المتوفرة لأخر "فترة معتادة' متوفرة للعملات التي لم يتوفر لها معدلات سنة محددة، كما ترد في تقرير صندوق النقد الدولي لشهر سبتمبر 2007: "الاحصائيات المالية الدولية'.

الرموز

عند عدم توفر *كلمات "سنوي'* أو "معدل سنوي' تشير الواصلة الموجودة بين عامين، كما هو الحال مثلا في 1995Ž-2000' إلى أنه قد تم جمع البيانات خلال أحد الأعوام في تلك الفترة، بينما تشير الشَرطة المائلة (/) بين عامي، مثلا في 1998Ž/2000' إلى متوسط الأعوام المشار إليها ما لم يرد خلاف ذلك. وقد تم استخدام الرموز التالية:

.. البيانات غير متوفرة

(.) أكبر (أو أقل) من الصفر ولكن بقدر ضيئل يسمح بتقريب الرقم إلى صفر في الرقم الواردة بعد الفاصلة العشرية.

‹	أقل من
–	لا ينطبق
"T'	إجمالي

ملاحظة تتعلق بالجدول 1: حول دليل التنمية البشرية لهذا العام

يعد دليل التنمية البشرية بمثابة دليل مركب يقيس متوسط الانجازات في البلد من خلال ثلاثة أبعاد أساسية للتنمية البشرية وهي: التمتع بحياة مديدة وصحية، وإمكانية الوصول إلى المعلومات، ومستوى لائق للمعيشة. ويتم قياس هذا الأبعاد الأساسية وفق متوسط العمر المتوقع عند الولادة، ومعدل الأمية عند البالغين ومجموع نسب الالتحاق الإجمالية بالمدارس الابتدائية والإعدادية والثانوية، أما مستوى المعيشة فيتم قياسه وفقاً للناتج الوطني الإجمالي للفرد وفقاً لمعدل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي على التوالي. ويتالف الدليل من المؤشرات المتوفرة حالياً دولياً باستخدام منهجية بسيطة وشفافة (انظر *الملاحظة الفنية 1*).

وبينما يتسع مفهوم التنمية البشرية على نحو أكبر مما يمكن لأي دليل مركب فردي قياسه فإن دليل التنمية البشرية يوفر بديلاً فعالاً عن الدخل الوطني الإجمالي الفردي كمقياس سريع للرفاهية البشرية حيث يوفر الدليل مدخلاً مفيداً إلى المعلومات المفيدة الواردة في المؤشرات اللاحقة حول الأوجه المختلفة للتنمية البشرية.

توفر البيانات يحدد مدى تغطية الدول في دليل التنمية البشرية

يشير دليل التنمية البشرية المتضمن في هذا التقرير إلى عام 2005 حيث أنه يغطي الدول الأعضاء في الأمم المتحدة والبالغ عددها 175 دولة، إضافة إلى هونغ كونغ المنطقة الإدارية الخاصة في الصين والأراضي الفلسطينية المحتلة.

ولكي يتسنى عقد مقارنات بين الدول يتم حساب دليل التنمية البشرية بناءً على البيانات المتوفرة من الوكالات الدولية الرائدة في هذا الشأن وقت إعداد التقرير (انظر مصدر *البيانات الدولية الأساسية* أدناه). لكن تفتقر هذه الوكالات، أو بعضها، للبيانات المتعلقة ببعض الدول لواحد أو أكثر من مكونات دليل التنمية البشرية الاربع. ولهذا السبب لم يكن من الممكن شمل 17 دولة عضوة في الأمم المتحدة في ترتيبٍ الدول لهذا العام من دليل التنمية البشرية. وبدلاً عن ذلك تم إيراد مؤشرات التنمية البشرية الأساسية لهذه الدول في الجدول 1a. إضافة إلى ذلك توضح الملاحظة الفنية 4 بعضاً من القضايا المتعلقة بجودة بعض هذه البيانات عن طريق تقديم تقديرات حول مؤشرات التنمية البشرية لعدد من الدول التي تعذر فيها العثور على بيانات صحيحة.

ولجأ مكتب تقرير التنمية البشرية في حالات نادرة غلى بذل جهود خاصة وكبيرة للحصول على تقديرات من بعض المصادر الدولية والإقليمية والوطنية في حال عدم توفر بيانات أحدى مكونات دليل التنمية البشرية أو أكثر لدى وكالات البيانات الدولية. وتم توثيق هذه التقديرات المشتقة من مصادر غير مصادر الوكالات الدولية الرئيسية بشكل واضح في ملاحاظت الجدول 1ن وهي تختلف في مدى جودتها وموثوقيتها، ولا يتم عرضها في جداول المؤشرات الأخرى التي تعرض بيانات مشابهة.

مصادر البيانات الدولية الأساسية

العمر المتوقع عند الولادة: تم الحصول على المعلومات المتعلقة بالعمر المتوقع عند الولادة من مطبوعة: التوقعات السكانية العالمية 1950-2025: الطبعة المنقحة 2006 (الأمم المتحدة 2007e) وهي المصدر الرسمي لتقديرات وتوقعات السكان الخاصة بالأمم المتحدة. ويتم إعداد هذه التقديرات كل نصف سنة من قبل شعبة السكان التابعة لإدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية بـ*الأمم المتحدة* على اساس البيناتات المستمدة من نظم التسجيل الأساسية الوطنية وتعدادات السكان والمسوحات.

وفي الطبعة المنقحة لعام 2006 قامت شعبة السكان التابعة للأمم المتحدة بإدماج البيانات الوطنية المتوفرة لديها حتى نهاية عام 2006. ولتقييم اثر فيروس نقص المناعة البشرية/متلازمة نقص المناعة المكتسب (الإيدز) تم دمج أحدث التقديرات عن مدى انتشار فيروس نقص المناعة البشرية والتي أعدها برنامج الأمم المتحدة المشترك المعني بفيروس نقص المناعة البشرية/متلازمة نقص المناعة المتكسب (الإيدز) مع سلسلة افتراضية حول الاتجاهات السكانية ومعدل الوفيات للأشخاص المصابين وغير المصابين في كل من الدول الـ 62 التي تم بناء نماذج واضحة لانتشار المرض فيها.

وغالباً ما يؤدي توفر بيانات عملية جديدة حول انتشار وباء بفيروس نقص المناعة البشرية/متلازمة نقص المناعة المتكسب (الإيدز) إلى تعديل التقديرات التي تم الوصول إليها سابقاً. وتشير تقديرات برنامج الأمم المتحدة المشترك المعني بفيروس نقص المناعة البشرية/متلازمة نقص المناعة المتكسب (الإيدز) إلى انخفاض في معدل انتقال عدد جديد من الأفراد إلى مجموعة الأفراد ذوي الخطورة العالية. وبناءً على هذه العوامل وعلى عوامل أخرى تم القيام بعدة تغييرات منهجية في مطبوعة *التوقعات السكانية العالمية 1950-2025: الطبعة المنقحة لعام 2006* والتي أدت إلى زيادة كبيرة في تقديرات معدل العمر المتوقع عند الولادة لعدد من الدول. فأولاً تضم الطبعة المنقحة لعام 2006 حياة أطول للأفراد المصابين الذي يتلقون العلاج، وثانياً من المتوقع انخفاض معدل مستوى انتقال المرض من الأم إلى الطفل بمعدلات مختلفة تتفاوت وفقاً للتقدم الذي تحرزه الدول المعنية في زيادة توفير العلاج. وتقديرات توقعات الحياة التي ينشرها برنامج الأمم المتحدة الإنمائي تشير إلى وحدات يبلغ معدلها عادة خمسة أعوام رغم أنه يصدر أيضاً توقعات حياة سنوية بناءً على تقديرات الخمسة سنوات هذه. وتقديرات توقعات الحياة لعام 2005 واردة في الجدول 1، أما تلك التي تم على أساسها بناء الجدول 2 في من البيانات المشتقة المذكورة آنفا. وللحصول على مزيد من التفاصيل حول مطبوعة *التوقعات السكانية العالمية 1950-2025: الطبعة المنقحة لعام 2006* يمكنكم النقر على الرابط: www.un.org/esa/population/unpop.htm.

معدل الإلمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين. يعتمد التقرير على بيانات معدل الإلمام بالقراءة والكتابة الواردة في تقيم معهد الإحصاء التابع لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) الصادر في أبريل 2007 (معهد اليونسكو للإحصاء 2007a) والتي تجمع تقديرات وطنية مباشرة مع تقديرات حديثة مبنية على أساس نموذج توقعات معدل الإلمام بالقراءة والكتابة العالمي حسب الفئات العمرية والذي تم تطويره في عام 2007. أما التقديرات الوطنية والتي تم توفيرها شكراً للجهود المنظمة لمعهد اليونسكو للاحصاء لجمع بيانات معدلات الإلمام بالقراءة والكتابة والتي تم الحصول عليها من الاحصائيات الوطنية أو الاستبيانات بين عامي 1995 و2005. وفي حال عدم توفر أية تقديرات حديثة يتم استعمال تقديرات قام بها معهد اليونسكو للإحصاء وصادرة عام 2002 والتي اعتمدت بشكل رئيسي على البيانات الوطنية التي تم جمعها قبل عام 1995.

ولا تقوم العديد من الدول ذات الدخل المرتفع بجمع أية معلومات أو بيانات إحصائية أساسية حول مستويات الإلمام بالقراءة والكتابة وبالتالي لا يتم سردها ضمن بيانات معهد اليونسكو للإحصاء. وعند حساب دليل التنمية البشرية لهذه الدول يتم افتراض معدل للإلمام بالقراءة والكتابة يبلغ 99% للدول ذات الدخل المرتفع.

وعند جمع البيانات المتعلقة بالإلمام بالقراءة والكتابة تقوم العديد من الدول بتقدير عدد الأشخاص الملمين بالقراءة والكتابة استناداً إلى البيانات التي تـُبلغ شخصياً. وبينما تقوم بعض الدول باستخدام بيانات مستوى التعليم كوسيلة بديلة للتقدير غلا ان مقاييس المواظبة على الدراسة أو إتمام المراحل الدراسية قد تختلف من بلد إلى آخر. ونظراً لأن التعريفات وطرق تجميع البيانات تختلف من دولة إلى أخرى فينبغي توخي الحذر عند استخدام تقديرات الإلمام بالقراءة والكتابة.

ويقوم معهد اليونسكو للإحصاء بالتعاون مع وكالات شريكة باتباع منهجية بديلة لقيسا معدلات الإلمام بالقراءة والكتابة وهي "برنامج تقييم ورصد الإلمام بالقراءة والكتابة' ويسعى هذا البرنامج إلى تجاوز الفئتين البسيطتين الحاليتين للأمين والملمين بالقراءة والكتابة من خلال توفير معلومات حول مجموعة متصلة من مهارات الإلمام بالقراءة والكتابة ونأمل أن توفر تقييمات الإلمام بالقراءة والكتابة التي يقوم برنامج تقييم ورصد الإلمام بالقراءة والكتابة بتقديرها تقييمات أكثر اعتماداً وموثوقية.

مجموع نسب الالتحاق الإجمالية بالمدارس الابتدائية والإعدادية والثانوية. يقوم معهد اليونسكو للإحصاء بإصدار نسب الالتحاق الإجمالية بناءً على بيانات الالتحاق التي يتم جمعها من الحكومات الوطنية (عادة من مصادرة إدارية) ومن البيانات السكانية المستمدة من *مطبوعة التوقعات السكانية العالمية 1950-2025: الطبعة المنقحة لعام 2004* الأمم المتحدة 2005). ويتم حساب هذه النسب من خلال قسمة عدد الطلاب الملتحقين بكل المراحل التعليمية (باستثناء تعليم البالغين) على إجمالي عدد السكان في فئة العمر الرسمية التي تتطابق مع هذه المراحل. كما يتم تعيين فئة العمر الخاصة بالتعليم الثانوي بحيث تكون فئة عمرية ذات خمسة سنوات تتبع مباشرة نهاية المرحلة المدرسية الإعدادية في كل الدول.

وبالرغم من أن نسب الالتحاق الإجمالية معدة لتكون وسيلة بديلة لتقدير مستوى التعليم إلا أنها لا تعكس نوعية نتائج التعليم. وحتى عند استخدامها للتعرف على سبل الحصول على فرص التعليم فإن نسب الالتحاق الإجمالية يمكن أن تخفي فروقاً هامة بين الدول نظراً للاختلافات القائمة في مدى العمر الذي يتناسب مع كل مرحلة من المراحل التعليمية وفي مدة استمرار البرامج التعليمية. وبالإضافة إلى ذلك فإن حالات إعادة الصفوف المدرسية ومعدلات ترك الدراسة يمكن أن تؤدي أيضاً إلى عدم دقة البيانات. ومن الممكن أن توفر قياسات معينة مثل متوسط عدد سنوات الدراسة لجماعة سكانية ما أو الفترة المتوقع قضائها في المدرسة فكرة أفضل لمعدلات الحصول على التعليم ويمكنها مبدئياً استبدال المعدل العام للالتحاق بالمدرسة المعتمد في دليل التنمية البشرية. لكن لا تتوفر مثل هذه البيانات بشكل منتظم لعدد كاف من الدول.

والنسب الجماعية للالتحاق كما هي معرفة حاليا لا تأخذ بالحسبان الطلاب المتلحقين بالدراسة في بلدان أخرى. إن البيانات الحالية المتعلقة بالعديد من البلدان الصغيرة التي يواصل العديد من سكانها التعليم العالي في الخارج لا يمكن أن تفي على نحو دقيق بنسبة الحصول على التعليم أو معدل مستوى التعليم لأية فئة من السكان مما يؤدي إلى انخفاض القيمة الواردة في دليل التنمية البشرية عن المعدل الحقيقي.

الناتج القومي الإجمالي الفردي (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي). عند مقارنة مستويات المعيشة بين الدول يجب تحويل الاحصاءات الاقتصادية إلى تعادل القوى الشرائية للحد من الفروق في مستويات الأسعار الوطنية. ويوفر البنك الدولي البيانات المتعلقة بالناتج المحلي الإجمالي للفرد (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) لدليل التنمية البشرية (البنك الدولي 2007b) لـ 168 دولة استناداً إلى بيانات الأسعار المستمدة من أحدث الاستقصاءات الخاصة ببرنامج المقارنة الدولية (استقصاءات برنامج المقارنة الدولية والناتج الوطني الإجمالي بالعملة المحلية المستمد من بيانات الحسابات الوطنية. وتم تنفيذ أخر استقصاء لبرنامج المقارنة الدولية بين أعوام 1993 و1996 وشمل 118 دولة. وقد تم تقدير تعادل القوة الشرائية مباشرة باستقراءات من أحدث النتائج المرجعية. أما بالنسبة للدول التي لم يشملها برنامج المقارنة الدولية فقد تم اشتقاق القيم التقديرية عن طريق القياس الاقتصادي الانحداري. أما بالنسبة للدول التي لا يشملها البنك الدولي فيعتمد برنامج المقارنة الدولية على التقديرات التي توفرها جداول بين الدولية التي تنشرها جامعة بنسلفانيا (هيستون، سامرز وآتين 2006).

وعلى الرغم من إحراز تقدم كبير في العقود الأخيرة إلا أن مجموعة البيانات الحالية لتعادل القوة الشرائية تعاني من عدة أوجه من القصور بما فيها الافتقار إلى التغطية الشاملة وعدم جمع البيانات في الوقت المناسب وعدم الاتساق في نوعية النتائج المجموعة من المناطق والدول المختلفة. إن سد الثغرات في تغطية الدول ذات التراجع الاقتصادي يتطلب عدة افتراضات أقوى بينما يعني الاستقصاء عبر فترة من الزمن ضعف النتائج التي نحصل عليها بسبب طول الفترات بين السنة التي تم فيها المسح والسنة الحالية. وتوضح أهمية تعادل القوة الشرائية في التحليل الاقتصادي الحاجة إلى تحسين بيانات تعادل القوة الشرائية. وقد تم البدء في جولة جديدة للألفية في إطار برنامج المقارنة الدولية وهي جولة تبشر بتحقيق المزيد من التحسن في بيانات تعادل القوة الشرائية لتحليل السياسات الاقتصادية. ومن المتوقع نشر

النتائج الأولى في نهاية عام 2007 وبداية عام 2008. وللاطلاع على على تفاصيل برنامج المقارنة الدولية ومنهجية تعادل القوة الشرائية يمكنك الاطلاع على موقع برنامج المقارنة الدولية: www.worldbank.org/data/icp.

مقارنات بمرور الوقت وعبر الطبعات المختلفة للتقرير

يشكل دليل التنمية البشرية أداة هامة لرصد الاتجاهات طويلة الأجل في التنمية البشرية. ولتسهيل تحليل الاتجاهات بين الدول يتم حساب دليل التنمية البشرية كل خمسة أعوام في الفترة مابين 1975 و2005. وتعتمد هذه التقديرات والواردة في الجدول 2 على منهجية ثابتة وعلى البيانات المتوفرة للاتجاهات التي يمكن مقارنتها عند إعداد هذا التقرير.

وفي حين تعمل وكالات البيانات الدولية باستمرار على تحسين مجموعات بياناتها، بما في ذلك تحديث البيانات التاريخية بشكل دوري، فإن التغييرات التي تحدث من سنة لأخرى في قيم ومرتبات دليل التنمية البشرية في الطبعات المختلفة من تقرير التنمية البشرية غالباً ما تعكس عمليات تنقيح للبيانات - تلك المتعلقة بدولة معينة وتلك التي توضح القيمة النسبية مقارنة بالدول الأخرى - وليس التغييرات الحقيقية التي تطرأ على بلد معين. إضافة إلى ذلك يمكن أن تؤثر أيضاً بعض التغييرات العرضية في تغطية البلدان على الترتيب في دليل التنمية البشرية حتى لو تم استخدام منهجية ثابتة لحساب دليل التنمية البشرية. ونتيجة لذلك يمكن أن تنخفض المرتبة التي تشغلها دولة ما في دليل التنمية البشرية بشكل كبير بين تقريرين متتالين. لكن عند استخدام بيانات منقحة قابلة للمقارنة لإعادة حساب دليل التنمية البشرية في الأعوام الأخيرة يمكن في الواقع أن تظهر القيمة والترتيب في دليل التنمية البشرية تحسنا.

ولهذه الأسباب ينبغي أن لا يعتمد تحليل اتجاهات دليل التنمية البشرية على البيانات المأخوذة من طبعات مختلفة من التقرير. ويحتوي الجدول 2 على بيانات حديثة للاتجاهات على أساس بيانات منظمة ومنهجية ثابتة.

دليل التنمية البشرية للدول ذات التنمية البشرية المرتفعة

يتم إعداد دليل التنمية البشرية في هذا التقرير للمقارنة بين إنجازات الدول في كافة مستويات التنمية البشرية، ومن ثم فإن المؤشرات المختارة ليست بالضرورة أفضل المؤشرات التي تميز بين الدول الغنية. وتسفر المؤشرات التي يتم استخدامها حالياً في الدليل عن وجود فروق طفيفة جداً بين الدول ذات القيم الأعلى في دليل التنمية البشرية، ولهذا فإن الترتيب الذي يتصدر دليل التنمية البشرية غالباً ما يعكس فقط الفروق الطفيفة في هذه المؤشرات الأساسية. ويمكن أن يبرز دليل بديل - دليل الفقر البشري الموضح في الجدول -4 لهذه الدول ذات الرتيب العالي في دليل التنمية البشرية بشكل أفضل مدى الحرمان البشري الذي لا يزال موجوداً بين مجموعات السكان وأن يساعد على توجيه انتباه السياسات العامة.

للمزيد من المناقشات حول استخدام دليل التنمية البشرية ومحدوديته والمؤشرات التي تساهم في بناءه يرجى زيارة الموقع التالي على الإنترنت: http://hdr.undp.org/statistics.

الاختصارات

CDIAC	مركز تحليل بيانات ثاني أكسيد الكربون
CIS	كومونويلث الدول المستقلة
CO_2	ثاني أكسيد الكربون
CO_2e	مكافئ ثاني أكسيد الكربون
DAC	لجنة المساعدة الإنمائية (OECD)
DHS	الاستقصاء الديمغرافي والصحي
DOTS	مناهج العلاج القصيرة بالمراقبة المباشرة (إحدى سبل تشخيص وعلاج مرض السل)
EM-DAT	مركز أبحاث علم أوبئة الكوارث
FAO	منظمة الأغذية والزراعة
GDI	دليل التنمية الجنسانية
GDP	الناتج المحلي الإجمالي
GEM	اجراءات تمكين المرأة
GER	نسبة الإلتحاق الكلية
GNI	الدخل المحلي الإجمالي
Gt	غيغا طن (بليون طن)
HDI	دليل التنمية البشرية
HDRO	مكتب تقرير التنمية البشرية
HIV/AIDS	فيروس نقص المناعة البشري/متلازمة نقص المناعة المكتسبة
HPI-1	دليل الفقر البشري (للدول النامية)
HPI-2	دليل الفقر البشري لدول OECD ودول وسط وشرق أوروبا ودول CIS.
IALS	استبيان مكافحة الأمية الدولي
ICPS	المركز الدولي لدراسات السجون
ICSE	النظام الدولي لتصنيف وضع التوظيف
IDMC	مركز رصد النزوح الداخلي
IEA	وكالة الطاقة الدولية
IISS	المركز الدولي للدراسات الاستراتيجية
ILO	منظمة العمل الدولية
ILOLEX	قاعدة بيانات منظمة العمل الدولية حول مقاييس العمل الدولية
IPU	الاتحاد البرلماني الدولي
ISCED	التصنيف الدولي المعياري للتعليم
ISCO	التصنيف الدولي الموحد للمهن
ISIC	التصنيف الصناعي الدولي الموحد
ITU	اتحاد الاتصالات الدولية
LIS	دراسات اللوكسمبورغ للدخل
MDG	الأهداف الإنمائية للألفية
MICS	دراسة استقصائية عنقودية متعددة المؤشرات
Mt	ميغا طن (مليون طن)
ODA	المساعدة الإنمائية الرسمية
OECD	منظمة التنمية والتعاون في الميدان الاقتصادي
PPP	تعديل سعر الشراء
R&D	الأبحاث والتطوير
SAR	منطقة إدالية خاصة (تابعة للصين)
SIPRI	معهد استكهولم
SITC	التصنيف التجاري الدولي المعياري
TFYR	جمهورية يوغسلافيا السابقة (مقدونيا)
UN	الأمم المتحدة
UNAIDS	برنامج الأمم المتحدة المشترك لمكافحة فيروس نقص المناعة البشري/متلازمة نقص المناعة المكتسب
UNCTAD	مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية
UNODC	مكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة
UNESCO	منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (يونسكو)
UNDP	برنامج الأمم المتحدة الإنمائي
UNFPA	صندوق الأمم المتحدة للسكان
UNHCR	مفوضية الأمم المتحدة السامية لشؤون اللاجئين
UNICEF	منظمة الأمم المتحدة للطفولة: اليونيسيف
UN-ORHLLS	مكتب الممثل السامي المعني بأقل البلدان نمواً والبلدان النامية غير الساحلية والدول الجزرية الصغيرة النامية
WHO	منظمة الصحة العالمية
WIPO	المنظمة العالمية للملكية الفكرية

الجدول 1

دليل التنمية البشرية

ترتيب دليل التنمية البشرية[a]		قيمة دليل التنمية البشرية (HDI) 2005	العمر المتوقع عند الولادة (بالأعوام) 2005	نسبة محو الأمية للبالغين (% من عمر 15 فما فوق) 1995-2005[b]	نسبة الالتحاق الإجمالية بالمدارس الابتدائية والإعدادية والثانوية (%) 2005	الناتج المحلي الإجمالي للفرد (تعادل القوة الشرائية بدولار الأمريكي) 2005	دليل متوسط العمر المتوقع	دليل التعليم	دليل إجمالي الناتج المحلي	تصنيف إجمالي الناتج المحلي للفرد (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) ناقص تصنيف دليل التنمية البشرية[c]
تنمية بشرية مرتفعة										
1	آيسلندا	0.968	81.5	.. [d]	95.4 [e]	36,510	0.941	0.978	0.985	4
2	النرويج	0.968	79.8	.. [d]	99.2	41,420 [f]	0.913	0.991	1.000	1
3	أستراليا	0.962	80.9	.. [d]	113.0 [g]	31,794	0.931	0.993	0.962	13
4	كندا	0.961	80.3	.. [d]	99.2 [e,h]	33,375	0.921	0.991	0.970	6
5	آيرلندا	0.959	78.4	.. [d]	99.9	38,505	0.890	0.993	0.994	-1
6	السويد	0.956	80.5	.. [d]	95.3	32,525	0.925	0.978	0.965	7
7	سويسرا	0.955	81.3	.. [d]	85.7	35,633	0.938	0.946	0.981	-1
8	اليابان	0.953	82.3	.. [d]	85.9	31,267	0.954	0.946	0.959	9
9	هولندا	0.953	79.2	.. [d]	98.4	32,684	0.904	0.988	0.966	3
10	فرنسا	0.952	80.2	.. [d]	96.5	30,386	0.919	0.982	0.954	8
11	فنلندا	0.952	78.9	.. [d]	101.0 [g]	32,153	0.898	0.993	0.964	3
12	الولايات المتحدة	0.951	77.9	.. [d]	93.3	41,890 [f]	0.881	0.971	1.000	-10
13	إسبانيا	0.949	80.5	.. [d]	98.0	27,169	0.925	0.987	0.935	11
14	الدنمارك	0.949	77.9	.. [d]	102.7 [g]	33,973	0.881	0.993	0.973	-6
15	النمسا	0.948	79.4	.. [d]	91.9	33,700	0.907	0.966	0.971	-6
16	المملكة المتحدة	0.946	79.0	.. [d]	93.0 [e]	33,238	0.900	0.970	0.969	-5
17	بلجيكا	0.946	78.8	.. [d]	95.1	32,119	0.897	0.977	0.963	-2
18	اللوكسمبورغ	0.944	78.4	.. [d]	84.7 [i]	60,228 [f]	0.891	0.942	1.000	-17
19	نيوزيلندا	0.943	79.8	.. [d]	108.4 [g]	24,996	0.913	0.993	0.922	9
20	إيطاليا	0.941	80.3	98.4	90.6	28,529	0.922	0.958	0.944	1
21	هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	0.937	81.9	.. [j]	76.3	34,833	0.949	0.885	0.977	-14
22	ألمانيا	0.935	79.1	.. [d]	88.0 [e]	29,461	0.902	0.953	0.949	-2
23	إسرائيل	0.932	80.3	97.1 [k]	89.6	25,864	0.921	0.946	0.927	3
24	اليونان	0.926	78.9	96.0	99.0	23,381	0.898	0.970	0.910	5
25	سنغافورة	0.922	79.4	92.5	87.3 [h,k]	29,663	0.907	0.908	0.950	-6
26	جمهورية كوريا	0.921	77.9	.. [d]	96.0	22,029	0.882	0.980	0.900	6
27	سلوفينيا	0.917	77.4	99.7 [d,l]	94.3	22,273	0.874	0.974	0.902	4
28	قبرص	0.903	79.0	96.8	77.6 [e]	22,699 [h]	0.900	0.904	0.905	2
29	البرتغال	0.897	77.7	93.8 [l]	89.8	20,410	0.879	0.925	0.888	6
30	بروني دار السلام	0.894	76.7	92.7	77.7	28,161 [h,m]	0.862	0.877	0.941	-8
31	باربادوس	0.892	76.6	.. [d,j]	88.9 [h]	17,297 [h,m]	0.861	0.956	0.860	8
32	جمهورية التشيك	0.891	75.9	.. [d]	82.9	20,538	0.849	0.936	0.889	2
33	الكويت	0.891	77.3	93.3	74.9	26,321 [n]	0.871	0.871	0.930	-8
34	مالطا	0.878	79.1	87.9	80.9	19,189	0.901	0.856	0.877	2
35	قطر	0.875	75.0	89.0	77.7	27,664 [h,m]	0.834	0.852	0.938	-12
36	هنغاريا	0.874	72.9	.. [d,j]	89.3	17,887	0.799	0.958	0.866	2
37	بولندا	0.870	75.2	.. [d,j]	87.2	13,847	0.836	0.951	0.823	11
38	الأرجنتين	0.869	74.8	97.2	89.7 [h]	14,280	0.831	0.947	0.828	9
39	الإمارات العربية المتحدة	0.868	78.3	88.7 [l]	59.9 [e,h]	25,514 [n]	0.889	0.791	0.925	-12
40	شيلي	0.867	78.3	95.7	82.9	12,027	0.889	0.914	0.799	15
41	البحرين	0.866	75.2	86.5	86.1	21,482	0.837	0.864	0.896	-8
42	سلوفاكيا	0.863	74.2	.. [d]	78.3	15,871	0.821	0.921	0.846	-1
43	ليتوانيا	0.862	72.5	99.6 [d]	91.4	14,494	0.792	0.965	0.831	3
44	إستونيا	0.860	71.2	99.8 [d]	92.4	15,478	0.770	0.968	0.842	0
45	لاتفيا	0.855	72.0	99.7 [d]	90.2	13,646	0.784	0.961	0.821	4
46	الأوروغواي	0.852	75.9	96.8	88.9 [e,h]	9,962	0.848	0.942	0.768	16
47	كرواتيا	0.850	75.3	98.1	73.5 [h]	13,042	0.839	0.899	0.813	4
48	كوستاريكا	0.846	78.5	94.9	73.0 [e]	10,180 [n]	0.891	0.876	0.772	13
49	جزر البهاما	0.845	72.3	.. [j]	70.8	18,380 [h]	0.789	0.875	0.870	-12
50	سيشيل	0.843	72.7 [h,k]	91.8	82.2 [e]	16,106	0.795	0.886	0.848	-10
51	كوبا	0.838	77.7	99.8 [d]	87.6	6,000 [o]	0.879	0.952	0.683	43
52	المكسيك	0.829	75.6	91.6	75.6	10,751	0.843	0.863	0.781	7
53	بلغاريا	0.824	72.7	98.2	81.5	9,032	0.795	0.926	0.752	11

دليل التنمية البشرية

ترتيب دليل التنمية البشرية[a]	قيمة دليل التنمية البشرية (HDI) 2005	العمر المتوقع عند الولادة (بالأعوام) 2005	نسبة محو الأمية للبالغين (% من عمر 15 فما فوق) 1995-2005[b]	نسبة الالتحاق الإجمالية بالمدارس الابتدائية والإعدادية والثانوية (%) 2005	الناتج المحلي الإجمالي للفرد (تعادل القوة الشرائية بدولار الأمريكي) 2005	دليل متوسط العمر المتوقع	دليل التعليم	دليل إجمالي الناتج المحلي	تصنيف إجمالي الناتج المحلي للفرد (تعادل القوة الشرائية بالدولار أمريكي) ناقص تصنيف دليل التنمية البشرية[c]
54 سانت كيتس ونيفس	0.821	70.0 h,p	97.8 k	73.1 e	13,307 h	0.750	0.896	0.816	-4
55 تونغا	0.819	72.8	98.9	80.1 e	8,177 n	0.797	0.926	0.735	15
56 الجماهيرية العربية الليبية	0.818	73.4	84.2 l	94.1 e,h	10,335 h,m	0.806	0.875	0.774	4
57 أنتيغوا وباربودا	0.815	73.9 h,p	85.8 q	.. r	12,500 h	0.815	0.824	0.806	-4
58 عمان	0.814	75.0	81.4	67.1	15,602 h	0.833	0.766	0.843	-15
59 ترينيداد وتوباغو	0.814	69.2	98.4 l	64.9 e	14,603	0.737	0.872	0.832	-14
60 رومانيا	0.813	71.9	97.3	76.8	9,060	0.782	0.905	0.752	3
61 المملكة العربية السعودية	0.812	72.2	82.9	76.0	15,711 n	0.787	0.806	0.844	-19
62 بنما	0.812	75.1	91.9	79.5	7,605	0.836	0.878	0.723	15
63 ماليزيا	0.811	73.7	88.7	74.3 h	10,882	0.811	0.839	0.783	-6
64 بيلاروس	0.804	68.7	99.6 d	88.7	7,918	0.728	0.956	0.730	8
65 موريشويس	0.804	72.4	84.3	75.3 e	12,715	0.790	0.813	0.809	-13
66 البوسنة والهرسك	0.803	74.5	96.7	69.0 h,s	7,032 h,t	0.825	0.874	0.710	17
67 الاتحاد الروسي	0.802	65.0	99.4 d	88.9 e	10,845	0.667	0.956	0.782	-9
68 ألبانيا	0.801	76.2	98.7	68.6 h	5,316	0.853	0.887	0.663	30
69 مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	0.801	73.8	96.1	70.1	7,200	0.814	0.875	0.714	11
70 البرازيل	0.800	71.7	88.6	87.5 h	8,402	0.779	0.883	0.740	-3
تنمية بشرية متوسطة									
71 دومينيكا	0.798	75.6 h,q	88.0 q	81.0 e	6,393 h	0.844	0.857	0.694	19
72 سانت لوسيا	0.795	73.1	94.8 q	74.8	6,707 h	0.802	0.881	0.702	15
73 كازاخستان	0.794	65.9	99.5 d	93.8	7,857	0.682	0.973	0.728	1
74 فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	0.792	73.2	93.0	75.5 e,h	6,632	0.804	0.872	0.700	14
75 كولومبيا	0.791	72.3	92.8	75.1	7,304 n	0.788	0.869	0.716	4
76 أوكرانيا	0.788	67.7	99.4 d	86.5	6,848	0.711	0.948	0.705	9
77 ساموا	0.785	70.8	98.6 l	73.7 e	6,170	0.763	0.903	0.688	14
78 تايلاند	0.781	69.6	92.6	71.2 e	8,677	0.743	0.855	0.745	-13
79 الجمهورية الدومينيكة	0.779	71.5	87.0	74.1 e,h	8,217 n	0.776	0.827	0.736	-10
80 بيليز	0.778	75.9	75.1 q	81.8 e	7,109	0.849	0.773	0.712	1
81 الصين	0.777	72.5	90.9	69.1 e	6,757 u	0.792	0.837	0.703	5
82 غرينادا	0.777	68.2	96.0 q	73.1 e	7,843 h	0.720	0.884	0.728	-7
83 أرمينيا	0.775	71.7	99.4 d	70.8	4,945	0.779	0.896	0.651	20
84 تركيا	0.775	71.4	87.4	68.7 e	8,407	0.773	0.812	0.740	-18
85 سورينام	0.774	69.6	89.6	77.1 e	7,722	0.743	0.854	0.725	-9
86 الأردن	0.773	71.9	91.1	78.1	5,530	0.782	0.868	0.670	11
87 بيرو	0.773	70.7	87.9	85.8 e	6,039	0.761	0.872	0.684	6
88 لبنان	0.772	71.5	.. j	84.6	5,584	0.775	0.871	0.671	8
89 الإكوادور	0.772	74.7	91.0	.. r	4,341	0.828	0.858	0.629	21
90 الفلبين	0.771	71.0	92.6	81.1	5,137	0.767	0.888	0.657	11
91 تونس	0.766	73.5	74.3	76.3	8,371	0.808	0.750	0.739	-23
92 فيجي	0.762	68.3	.. j	74.8 e	6,049	0.722	0.879	0.685	0
93 سانت فنسنت وغرينادينز	0.761	71.1	88.1 q	68.9	6,568	0.768	0.817	0.698	-4
94 إيران (الجمهورية الإسلامية)	0.759	70.2	82.4	72.8 e	7,968	0.754	0.792	0.731	-23
95 باراغواي	0.755	71.3	93.5 l	69.1 e,h	4,642 n	0.771	0.853	0.641	10
96 جورجيا	0.754	70.7	100.0 d,v	76.3	3,365	0.761	0.914	0.587	24
97 غويانا	0.750	65.2	.. j	85.0	4,508 n	0.670	0.943	0.636	12
98 أذربيجان	0.746	67.1	98.8	67.1	5,016	0.702	0.882	0.653	4
99 سريلانكا	0.743	71.6	90.7 w	62.7 e,h	4,595	0.776	0.814	0.639	7
100 جزر المالديف	0.741	67.0	96.3	65.8 e	5,261 h,m	0.701	0.862	0.661	-1
101 جامايكا	0.736	72.2	79.9	77.9 e	4,291	0.787	0.792	0.627	11
102 الرأس الأخضر	0.736	71.0	81.2 l	66.4	5,803 n	0.766	0.763	0.678	-7
103 السلفادور	0.735	71.3	80.6 l	70.4	5,255 n	0.772	0.772	0.661	-3
104 الجزائر	0.733	71.7	69.9	73.7 e	7,062 n	0.778	0.711	0.711	-22
105 فيتنام	0.733	73.7	90.3	63.9	3,071	0.812	0.815	0.572	18
106 الأراضي الفلسطينية المحتلة	0.731	72.9	92.4	82.4 e	.. x	0.799	0.891	0.505	33

الجدول 1

ترتيب دليل التنمية البشرية[a]	قيمة دليل التنمية البشرية (HDI) 2005	العمر المتوقع عند الولادة (بالأعوام) 2005	نسبة محو الأمية للبالغين (% من عمر 15 فما فوق) 1995-2005[b]	نسبة الالتحاق الإجمالية بالمدارس الابتدائية والإعدادية والثانوية (%) 2005	الناتج المحلي الإجمالي للفرد (تعادل القوة الشرائية بدولار الأمريكي) 2005	دليل متوسط العمر المتوقع	دليل التعليم	دليل إجمالي الناتج المحلي	تصنيف إجمالي الناتج المحلي للفرد (تعادل القوة الشرائية بالدولار أمريكي) ناقص تصنيف دليل التنمية البشرية[c]
107 إندونيسيا	0.728	69.7	90.4	68.2 [e]	3,843	0.745	0.830	0.609	6
108 الجمهورية العربية السورية	0.724	73.6	80.8	64.8 [e]	3,808	0.811	0.755	0.607	7
109 تركمانستان	0.713	62.6	98.8	.. [r]	3,838 [h]	0.627	0.903	0.609	5
110 نيكاراغوا	0.710	71.9	76.7	70.6 [e]	3,674 [n]	0.782	0.747	0.601	6
111 مولدوفا	0.708	68.4	99.1 [d,l]	69.7 [e]	2,100	0.724	0.892	0.508	25
112 مصر	0.708	70.7	71.4	76.9 [e]	4,337	0.761	0.732	0.629	-1
113 أوزبكستان	0.702	66.8	.. [d,j]	73.8 [e,h]	2,063	0.696	0.906	0.505	25
114 منغوليا	0.700	65.9	97.8	77.4	2,107	0.682	0.910	0.509	21
115 الهندوراس	0.700	69.4	80.0	71.2 [e]	3,430 [n]	0.739	0.771	0.590	3
116 قرغيزستان	0.696	65.6	98.7	77.7	1,927	0.676	0.917	0.494	29
117 بوليفيا	0.695	64.7	86.7	86.0 [e,h]	2,819	0.662	0.865	0.557	7
118 غواتيمالا	0.689	69.7	69.1	67.3 [e]	4,568 [n]	0.746	0.685	0.638	-11
119 الغابون	0.677	56.2	84.0 [l]	72.4 [e,h]	6,954	0.521	0.801	0.708	-35
120 فانوتاو	0.674	69.3	74.0	63.4 [e]	3,225 [n]	0.738	0.705	0.580	2
121 جنوب إفريقيا	0.674	50.8	82.4	77.0 [h]	11,110 [n]	0.430	0.806	0.786	-65
122 طاجيكستان	0.673	66.3	99.5 [d]	70.8	1,356	0.689	0.896	0.435	32
123 سان تومي وبرنسيبي	0.654	64.9	84.9	65.2	2,178	0.665	0.783	0.514	10
124 بوتسوانا	0.654	48.1	81.2	69.5 [e]	12,387	0.385	0.773	0.804	-70
125 ناميبيا	0.650	51.6	85.0	64.7 [e]	7,586 [n]	0.444	0.783	0.723	-47
126 المغرب	0.646	70.4	52.3	58.5 [e]	4,555	0.757	0.544	0.637	-18
127 غينيا الإستوائية	0.642	50.4	87.0	58.1 [e,h]	7,874 [h,n]	0.423	0.773	0.729	-54
128 الهند	0.619	63.7	61.0	63.8 [e]	3,452 [n]	0.645	0.620	0.591	-11
129 جزر سليمان	0.602	63.0	76.6 [k]	47.6	2,031 [n]	0.633	0.669	0.503	14
130 جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	0.601	63.2	68.7	61.5	2,039	0.637	0.663	0.503	11
131 كمبوديا	0.598	58.0	73.6	60.0 [e]	2,727 [n]	0.550	0.691	0.552	-6
132 ميانمار	0.583	60.8	89.9	49.5 [e]	1,027 [h,y]	0.596	0.764	0.389	35
133 بوتان	0.579	64.7	47.0 [v]	.. [r]	.. [h,z]	0.662	0.485	0.589	-14
134 جزر القمر	0.561	64.1	.. [j]	46.4 [e]	1,993 [n]	0.651	0.533	0.499	10
135 غانا	0.553	59.1	57.9	50.7 [e]	2,480 [n]	0.568	0.555	0.536	-8
136 الباكستان	0.551	64.6	49.9	40.0 [e]	2,370	0.659	0.466	0.528	-8
137 موريتانيا	0.550	63.2	51.2	45.6	2,234 [n]	0.637	0.493	0.519	-5
138 ليسوتو	0.549	42.6	82.2	66.0 [e]	3,335 [n]	0.293	0.768	0.585	-17
139 الكونغو	0.548	54.0	84.7 [l]	51.4 [e]	1,262	0.484	0.736	0.423	16
140 بنغلاديش	0.547	63.1	47.5	56.0 [h]	2,053	0.635	0.503	0.504	0
141 سوازيلاند	0.547	40.9	79.6	59.8 [e]	4,824	0.265	0.730	0.647	-37
142 نيبال	0.534	62.6	48.6	58.1 [e]	1,550	0.626	0.518	0.458	8
143 مدغشقر	0.533	58.4	70.7	59.7 [e]	923	0.557	0.670	0.371	27
144 الكاميرون	0.532	49.8	67.9	62.3 [e]	2,299	0.414	0.660	0.523	-13
145 بابوا غينيا الجديدة	0.530	56.9	57.3	40.7 [e,h]	2,563 [n]	0.532	0.518	0.541	-19
146 هايتي	0.529	59.5	.. [j]	.. [r]	1,663 [n]	0.575	0.542	0.469	2
147 السودان	0.526	57.4	60.9 [aa]	37.3 [e]	2,083 [n]	0.540	0.531	0.507	-10
148 كينيا	0.521	52.1	73.6	60.6 [e]	1,240	0.451	0.693	0.420	9
149 جيبوتي	0.516	53.9	.. [j]	25.3	2,178 [n]	0.482	0.553	0.514	-15
150 تيمور-ليشته	0.514	59.7	50.1 [ab]	72.0 [e]	.. [h,ac]	0.578	0.574	0.390	16
151 زمبابوي	0.513	40.9	89.4 [l]	52.4 [e,h]	2,038	0.265	0.770	0.503	-9
152 توغو	0.512	57.8	53.2	55.0 [e]	1,506 [n]	0.547	0.538	0.453	-1
153 اليمن	0.508	61.5	54.1 [l]	55.2	930	0.608	0.545	0.372	16
154 أوغندا	0.505	49.7	66.8	63.0 [e]	1,454 [n]	0.412	0.655	0.447	-2
155 غامبيا	0.502	58.8	.. [j]	50.1 [e,h]	1,921 [n]	0.563	0.450	0.493	-9
تنمية بشرية منخفضة									
156 السنغال	0.499	62.3	39.3	39.6 [e]	1,792	0.622	0.394	0.482	-9
157 إريتيريا	0.483	56.6	.. [j]	35.3 [e]	1,109 [n]	0.527	0.521	0.402	6
158 نيجيريا	0.470	46.5	69.1 [l]	56.2 [e]	1,128	0.359	0.648	0.404	4
159 جمهورية تنزانيا المتحدة	0.467	51.0	69.4	50.4 [e]	744	0.434	0.631	0.335	15

ترتيب دليل التنمية البشرية[a]	قيمة دليل التنمية البشرية (HDI) 2005	العمر المتوقع عند الولادة (بالأعوام) 2005	نسبة محو الأمية للبالغين (% من عمر 15 فما فوق) 1995-2005[b]	نسبة الالتحاق الإجمالية بالمدارس الابتدائية والإعدادية والثانوية (%) 2005	الناتج المحلي الإجمالي للفرد (تعادل القوة الشرائية بدولار الأمريكي) 2005	دليل متوسط العمر المتوقع	دليل التعليم	دليل إجمالي الناتج المحلي	تصنيف إجمالي الناتج المحلي للفرد (تعادل القوة الشرائية بالدولار أمريكي) ناقص تصنيف دليل التنمية البشرية[c]
160 غينيا	0.456	54.8	29.5	45.1 [e]	2,316	0.497	0.347	0.524	-30
161 رواندا	0.452	45.2	64.9	50.9 [e]	1,206 [n]	0.337	0.602	0.416	-1
162 أنغولا	0.446	41.7	67.4	25.6 [e,h]	2,335 [n]	0.279	0.535	0.526	-33
163 بنين	0.437	55.4	34.7	50.7 [e]	1,141	0.506	0.400	0.406	-2
164 ملاوي	0.437	46.3	64.1	63.1 [e]	667	0.355	0.638	0.317	13
165 زامبيا	0.434	40.5	68.0	60.5 [e]	1,023	0.259	0.655	0.388	3
166 ساحل العاج	0.432	47.4	48.7	39.6 [e,h]	1,648	0.373	0.457	0.468	-17
167 بوروندي	0.413	48.5	59.3	37.9 [e]	699 [n]	0.391	0.522	0.325	9
168 جمهورية الكونغو الديمقراطية	0.411	45.8	67.2	33.7 [e,h]	714 [n]	0.346	0.560	0.328	7
169 إثيوبيا	0.406	51.8	35.9	42.1 [e]	1,055 [n]	0.446	0.380	0.393	-5
170 تشاد	0.388	50.4	25.7	37.5 [e]	1,427 [n]	0.423	0.296	0.444	-17
171 جمهورية إفريقيا الوسطى	0.384	43.7	48.6	29.8 [e,h]	1,224 [n]	0.311	0.423	0.418	-13
172 موزامبيق	0.384	42.8	38.7	52.9	1,242 [n]	0.296	0.435	0.421	-16
173 مالي	0.380	53.1	24.0	36.7	1,033	0.469	0.282	0.390	-8
174 النيجر	0.374	55.8	28.7	22.7	781 [n]	0.513	0.267	0.343	-1
175 غينيا-بيساو	0.374	45.8	.. [j]	36.7 [e,h]	827 [n]	0.347	0.421	0.353	-4
176 بوركينا فاسو	0.370	51.4	23.6	29.3	1,213 [n]	0.440	0.255	0.417	-17
177 سيراليون	0.336	41.8	34.8	44.6 [h]	806	0.280	0.381	0.348	-5
الدول النامية	0.691	66.1	76.7	64.1	5,282	0.685	0.725	0.662	..
الدول الأقل نموا	0.488	54.5	53.9	48.0	1,499	0.492	0.519	0.452	..
الدول العربية	0.699	67.5	70.3	65.5	6,716	0.708	0.687	0.702	..
شرق آسيا والمحيط الهادي	0.771	71.7	90.7	69.4	6,604	0.779	0.836	0.699	..
أمريكا اللاتينية والكاريبي	0.803	72.8	90.3	81.2	8,417	0.797	0.873	0.740	..
جنوب آسيا	0.611	63.8	59.5	60.3	3,416	0.646	0.598	0.589	..
جنوب الصحراء الأفريقية الكبرى	0.493	49.6	60.3	50.6	1,998	0.410	0.571	0.500	..
وسط وشرقي أوروبا ودول الكومنولث المستقلة	0.808	68.6	99.0	83.5	9,527	0.726	0.938	0.761	..
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية	0.916	78.3	..	88.6	29,197	0.888	0.912	0.947	..
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ذات الدخل المرتفع	0.947	79.4	..	93.5	33,831	0.906	0.961	0.972	..
تنمية بشرية مرتفعة	0.897	76.2	..	88.4	23,986	0.854	0.922	0.915	..
تنمية بشرية متوسطة	0.698	67.5	78.0	65.3	4,876	0.709	0.738	0.649	..
تنمية بشرية منخفضة	0.436	48.5	54.4	45.8	1,112	0.391	0.516	0.402	..
دخل مرتفع	0.936	79.2	..	92.3	33,082	0.903	0.937	0.968	..
دخل متوسط	0.776	70.9	89.9	73.3	7,416	0.764	0.843	0.719	..
دخل منخفض	0.570	60.0	60.2	56.3	2,531	0.583	0.589	0.539	..
العالم	0.743	68.1	78.6	67.8	9,543	0.718	0.750	0.761	..

ملاحظات

a. يحدد ترتيب مؤشر التنمية البشرية باستخدام قيم مؤشر التنمية البشرية حتى النقطة العشرية السادسة.

b. تشير البيانات إلى تقديرات الإحصاءات السكانية أو الاستطلاعات التي تم إجرائها بين عامي 1995 و2005، ما لم يحدد غير ذلك. وبسبب الاختلافات في المناهج والتخطيط الزمنية للبيانات الأساسية، يجب إجراء المقارنات عبر البلدان والزمن بحرص. ولمزيد من التفاصيل، أنظر http://www.uis.unesco.org/.

c. يشير الرقم الموجب إلى أن ترتيب مؤشر التنمية البشرية أعلى من إجمالي الناتج المحلي لكل فرد (PPP دولار أمريكي)، والسالب يعني العكس.

d. لأغراض حساب مؤشر التنمية البشرية، طبقت قيمة ٩٩,٠٪.

e. تقديرات وطنية أو تقديرات معهد اليونسكو للإحصاءات

f. لأغراض حساب مؤشر التنمية البشرية، طبقت قيمة 40 ألف دولار أمريكي (PPP).

g. لأغراض حساب مؤشر التنمية البشرية، طبقت قيمة ١٠٠٪.

h. تشير البيانات إلى سنة ما عدا تلك المحددة.

i. . إحصائيات 2006. تشير البيانات إلى المواطنين المسجلين في كل من البلد وخارجه وتختلف بالتالي عن التعريف القياسي.

j. مع عدم وجود البيانات الحديثة، فإن تقديرات معهد اليونسكو لإحصاءات عام 2003 - والمستندة على إحصاء قديم للسكان أو مسح للمعلومات – تم استخدامها ويجب تفسيرها بحرص: جزر البهاما 95.8 وباربادوس 99.7 وجزر القمر 56.8 وجيبوتي 70.3 وإريتريا 60.5 وفيجي 94.4 وغامبيا 42.5 وغينيا بيساو 44.8 وجويانا 99.0 وهايتي 54.8 وهونج كونج، الصين (94.6 SAR) والمجر 99.4 ولبنان 88.3 وبولندا 99.8 وأوزبكستان 99.4.

k. البيانات من المصادر الوطنية.

l. تستند تقديرات معهد إحصائيات اليونسكو على نماذج تقديرات معرفة القراءة والكتابة المحددة عمريا، إبريل 2007.

m. هستون وسمرز وآتن 2006. تختلف البيانات عن التعريف القياسي.

n. يستند تقدير البنك الدولي على الارتداد.

o. تجري الجهود لإنتاج تقدير أكثر دقة (راجع دليل القارئ والملاحظات على الجداول والتفاصيل). أستخدم تقدير أولي بـ 6,000 (PPP دولار أمريكي).

p. تستند البيانات من أمانة منظمة دول شرقي الكاريبي على المصادر الوطنية.

q. تستند البيانات من أمانة تجمع الكاريبي على المصادر الوطنية.

r. لعدم توفر نسبة التسجيل الإجمالية المشتركة، استخدم الترتيب التالي لمصادر التنمية البشرية: أنتيجوا 76 وبوتان 52 والإكوادور 75 وهايتي 53 وتركمانستان 73.

s. برنامج الأمم المتحدة للتنمية 2007.

t. البنك الدولي 2006.

u. يستند تقدير البنك الدولي على المقارنة الثنائية بين الصين والولايات المتحدة (روين وكاي 1995).

v. اليونيسيف 2004.

w. تشير البيانات إلى 18 ولاية من الولايات الـ 25 فقط.

x. مع عدم وجود تقدير إجمالي الناتج المحلي للفرد (PPP دولار أمريكي)، أستخدم ترتيب مصادر التنمية البشرية بمقدار 2,056 (PPP دولار أمريكي)، المشتق من قيمة إجمالي الناتج المحلي بالدولار الأمريكي ونسبة المعدل المرجح بمقدار PPP دولار أمريكي للدولار الأمريكي في الدول العربية.

y. هستون وسمرز وآتن 2001. تختلف البيانات عن التعريف القياسي.

z. مع عدم وجود تقدير لإجمالي الناتج المحلي للفرد (PPP دولار أمريكي)، استخدم تقدير ترتيب مصادر التنمية البشرية بمقدار 3,413 (PPP دولار أمريكي)، المشتق من قيمة إجمالي الناتج المحلي للفرد بـ PPP دولار أمريكي من قبل هستون وسمرز وآتن 2006 والذي تم تعديله ليعكس آخر تقديرات السكان من الأمم المتحدة 2007e.

aa. تشير البيانات إلى شمال السودان فقط.

ab. برنامج الأمم المتحدة الانمائي 2006.

ac. لأغراض حساب مؤشر التنمية البشرية، طبق تقدير وطني يبلغ 1033 دولار أمريكي (PPP)

المصادر

عمود 1: حسبت على أساس البيانات في الأعمدة 6 -8؛ أنظر الملاحظة التقنية 1 للتفاصيل.

عمود 2: الأمم المتحدة 2007 e، ما لم يحدد غير ذلك.

عمود 3: معهد اليونسكو للإحصائيات 2007 a، ما لم يحدد غير ذلك.

عمود 4: معهد اليونسكو للإحصائيات 2007 c، ما لم يحدد غير ذلك.

عمود 5: البنك الدولي 2007 b، ما لم يحدد غير ذلك؛ تم حساب التجمعات لترتيب مصادر التنمية البشرية من قبل البنك الدولي.

عمود 6: حسبت على أساس البيانات في العمود 2.

عمود 7: حسبت على أساس البيانات في العمودين 3 و4.

عمود 8: حسبت على أساس البيانات في العمود 5.

عمود 9: حسبت على أساس البيانات في العمودين 1 و5.

الجدول 1a

المؤشرات الأساسية للدول الأخرى الأعضاء بالأمم المتحدة

	عناصر دليل التنمية البشرية									
	متوسط العمر المتوقع عند الولادة (بالسنوات) 2005	نسبة محو أمية البالغين (للأعمار 15 فما فوق %) 1995–2005 [b]	مجموعة نسب الالتحاق الكلية بالمدارس الابتدائية والإعدادية والثانوية % 2005	الناتج المحلي الإجمالي للفرد (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) 2005	إجمالي السكان (بالآلاف) 2005	معدل الخصوبة الإجمالي (ولادات لكل امرأة) 2000–05	نسبة وفيات من هم أقل من الخامسة (لكل 1,000 مولود حي) 2005	صافي نسبة التسجيل الأساسية (%) 2005	انتشار فيروس نقص المناعة البشرية[a] (% في سن 15-49) 2005	السكان ناقصو التغذية (% من إجمالي السكان) 2002/04 [c]	السكان المستخدمين لمصدر محسن للماء (%) 2004
						الأهداف الإنمائية للألفية	الأهداف الإنمائية للألفية			الأهداف الإنمائية للألفية	الأهداف الإنمائية للألفية
أفغانستان	42.9	28.0	42.8 [d]	..	25,067	7.5	257	..	<0.1 [<0.2]	..	39
أندورا	..	..	62.6 [d]	..	73	..	3	80 [d]	..	..	100
العراق	57.7	74.1	59.6 [d]	..	27,996	4.9	125	88 [d]	[<0.2]	..	81
كيرباتيا	..	...	75.1 [d]	4,597	92	..	65	97 [d,e]	..	7	65
كوريا (الجمهورية الشعبية الديمقراطية)	66.8	..	..	..	23,616	1.9	55	..	[<0.2]	33	100
ليبيريا	44.7	51.9 [f]	57.4 [e]	..	3,442	6.8	235	66 [e]	[2.0–5.0]	50	61
ليشتنشتاين	..	..	86.4 [d,e]	..	35	..	4	88 [d,e]	..	..	..
جزر المارشال	..	...	71.1 [d]	..	57	..	58	90 [d,e]	..	..	87
ولايات ميكرونيزيا الفيدرالية	68.0	..	..	7,242	110	4.2	42	..	..	..	94
المغرب	..	..	..	..	33	..	5	..	..	..	100
الجبل الأسود	74.1	96.4 [g,h]	74.5 [d,e,h]	..	608	1.8	15 [h]	96 [d,e,h]	0.2 [0.1–0.3] [h]	9 [h]	93 [h]
ناورو	..	...	50.6 [d,e]	..	10	..	30	..	..	..	..
بالاو	..	...	96.9 [d,e]	..	20	..	11	96 [d,e]	..	..	85
سان مارينو	..	..	..	..	30	..	3	..	..	..	..
صربيا	73.6	96.4 [g,h]	74.5 [d,e,h]	..	9,863	1.7	15 [h]	96 [d,e,h]	0.2 [0.1–0.3] [h]	9 [h]	93 [h]
الصومال	47.1	...	..	..	8,196	6.4	225	..	0.9 [0.5–1.6]	..	29
توفالو	..	...	69.2 [d,e]	..	10	..	38	..	..	..	100

ملاحظات

a. بيانات هي تقديرات النقطة والمدى يُخمّنان المستندة على نماذج التقدير الجديدة المطورة من قبل وكالة التنمية الدولية التابعة للأمم المتحدة. يعرض مدى التقديرات في أقواس مربعة.

b. تشير البيانات إلى تقديرات معرفة القراءة والكتابة الوطنية من الإحصاءات السكانية والاستطلاعات التي جرت بين عامي 1995 و 2005 . وبسبب الاختلافات في المناهج والخطوط الزمنية للبيانات يجب الحرص عند إجراء المقارنات عبر البلاد وعلى الزمن. ولمزيد من التفاصيل أنظر http://www.uis.unesco.org/.

c. تشير البيانات إلى المعدل للسنوات المحددة.

d. تقدير المعهد الوطني أو معهد اليونسكو للإحصائيات.

e. تشير البيانات على سنة ماعدا تلك المحددة.

f. تقديرات معهد اليونسكو للإحصائيات المستندة على النموذج العالمي لتوقعات معرفة القراءة والكتابة المحددة عمريا، أبريل 2007 .

g. تستثني البيانات كوسوفو وميتويا.

h. تشير البيانات إلى صربيا والجبل الأسود قبل انفصالهما إلى دولتين مستقلتين في يونيو 2006 .

المصادر

عمود 1: الأمم المتحدة 2007e , ما لم يحدد غير ذلك.

عمود 2: معهد اليونسكو للإحصائيات 2007a , ما لم يحدد غير ذلك.

عمود 3: معهد اليونسكو للإحصائيات 2007c , ما لم يحدد غير ذلك.

عمود 4: البنك الدولي 2007a .

عمود 5 و 6: الأمم المتحدة 2007e , ما لم يحدد غير ذلك.

عمود 7: اليونيسيف 2006 .

عمود 8: معهد اليونسكو للإحصائيات 2007c .

عمود 9: وكالة التنمية الدولية التابعة للأمم المتحدة 2006 .

عمود 10 : منظمة الغذاء والزراعة 2007 .

عمود 11 : الأمم المتحدة 2006a , مستندة على جهد مشترك لليونيسيف ومنظمة الصحة العالمية.

الجدول 2

اتجاهات دليل التنمية البشرية

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
تنمية بشرية مرتفعة								
1	آيسلندا	0.868	0.890	0.899	0.918	0.923	0.947	0.968
2	النرويج	0.870	0.889	0.900	0.913	0.938	0.958	0.968
3	أستراليا	0.851	0.868	0.880	0.894	0.934	0.949	0.962
4	كندا	0.873	0.888	0.911	0.931	0.936	0.946	0.961
5	آيرلندا	0.823	0.835	0.851	0.875	0.898	0.931	0.959
6	السويد	0.872	0.882	0.893	0.904	0.935	0.952	0.956
7	سويسرا	0.883	0.895	0.902	0.915	0.926	0.946	0.955
8	اليابان	0.861	0.886	0.899	0.916	0.929	0.941	0.953
9	هولندا	0.873	0.885	0.899	0.914	0.934	0.947	0.953
10	فرنسا	0.856	0.872	0.884	0.907	0.925	0.938	0.952
11	فنلندا	0.846	0.866	0.884	0.906	0.918	0.940	0.952
12	الولايات المتحدة	0.870	0.890	0.904	0.919	0.931	0.942	0.951
13	إسبانيا	0.846	0.863	0.877	0.896	0.914	0.932	0.949
14	الدنمارك	0.875	0.883	0.890	0.898	0.916	0.935	0.949
15	النمسا	0.848	0.862	0.876	0.899	0.918	0.938	0.948
16	المملكة المتحدة	0.853	0.860	0.870	0.890	0.929	0.931	0.946
17	بلجيكا	0.852	0.869	0.883	0.903	0.931	0.943	0.946
18	اللوكسمبورغ	0.836	0.850	0.863	0.890	0.913	0.929	0.944
19	نيوزيلندا	0.854	0.860	0.871	0.880	0.908	0.927	0.943
20	إيطاليا	0.845	0.861	0.869	0.892	0.910	0.926	0.941
21	هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	0.763	0.803	0.830	0.865	0.886	0.919	0.937
22	ألمانيا	..	0.863	0.871	0.890	0.913	0.928	0.935
23	إسرائيل	0.805	0.830	0.850	0.869	0.891	0.918	0.932
24	اليونان	0.841	0.856	0.869	0.877	0.882	0.897	0.926
25	سنغافورة	0.729	0.762	0.789	0.827	0.865	..	0.922
26	جمهورية كوريا	0.713	0.747	0.785	0.825	0.861	0.892	0.921
27	سلوفينيا	..	..	..	0.851	0.857	0.891	0.917
28	قبرص	..	0.809	0.828	0.851	0.870	0.893	0.903
29	البرتغال	0.793	0.807	0.829	0.855	0.885	0.904	0.897
30	بروني دار السلام	..	..	..	..	..	..	0.894
31	باربادوس	..	..	..	..	..	..	0.892
32	جمهورية التشيك	..	..	..	0.845	0.854	0.866	0.891
33	الكويت	0.771	0.789	0.794	..	0.826	0.855	0.891
34	مالطا	0.738	0.772	0.799	0.833	0.857	0.877	0.878
35	قطر	..	..	..	..	..	..	0.875
36	هنغاريا	0.786	0.801	0.813	0.813	0.817	0.845	0.874
37	بولندا	..	..	..	..	0.822	0.852	0.870
38	الأرجنتين	0.790	0.804	0.811	0.813	0.836	0.862	0.869
39	الإمارات العربية المتحدة	0.734	0.769	0.790	0.816	0.825	0.837	0.868
40	شيلي	0.708	0.743	0.761	0.788	0.819	0.845	0.867
41	البحرين	..	0.747	0.783	0.808	0.834	0.846	0.866
42	سلوفاكيا	..	..	..	..	..	..	0.863
43	ليتوانيا	..	..	..	0.827	0.791	0.831	0.862
44	إستونيا	..	0.811	0.820	0.813	0.792	0.829	0.860
45	لاتفيا	..	0.797	0.810	0.804	0.771	0.817	0.855
46	الأوروغواي	0.762	0.782	0.787	0.806	0.821	0.842	0.852
47	كرواتيا	..	..	..	0.812	0.805	0.828	0.850
48	كوستاريكا	0.746	0.772	0.774	0.794	0.814	0.830	0.846
49	جزر البهاما	..	0.809	0.822	0.831	0.820	0.825	0.845
50	سيشيل	..	..	..	..	..	..	0.843
51	كوبا	..	..	..	..	..	..	0.838
52	المكسيك	0.694	0.739	0.758	0.768	0.786	0.814	0.829
53	بلغاريا	..	0.771	0.792	0.794	0.785	0.800	0.824

الجدول 2

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
54	سانت كيتس ونيفس	..	..	..	..	..	..	0.821
55	تونغا	..	..	..	..	..	..	0.819
56	الجماهيرية العربية الليبية	..	..	..	..	..	..	0.818
57	أنتيغوا وباربودا	..	..	..	..	..	..	0.815
58	عمان	0.487	0.547	0.641	0.697	0.741	0.779	0.814
59	ترينيداد وتوباغو	0.756	0.784	0.782	0.784	0.785	0.796	0.814
60	رومانيا	..	0.786	0.792	0.777	0.772	0.780	0.813
61	المملكة العربية السعودية	0.611	0.666	0.684	0.717	0.748	0.788	0.812
62	بنما	0.718	0.737	0.751	0.752	0.775	0.797	0.812
63	ماليزيا	0.619	0.662	0.696	0.725	0.763	0.790	0.811
64	بيلاروس	..	..	..	0.790	0.755	0.778	0.804
65	موريشويس	..	0.662	0.692	0.728	0.751	0.781	0.804
66	البوسنة والهرسك	..	..	..	..	..	..	0.803
67	الاتحاد الروسي	..	..	..	0.815	0.771	0.782	0.802
68	ألبانيا	..	0.675	0.694	0.704	0.705	0.746	0.801
69	مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	..	..	..	..	..	..	0.801
70	البرازيل	0.649	0.685	0.700	0.723	0.753	0.789	0.800
تنمية بشرية متوسطة								
71	تنمية بشرية متوسطة	..	..	..	..	..	..	0.798
72	دومينيكا	..	..	..	..	..	..	0.795
73	سانت لوسيا	..	..	..	0.771	0.724	0.738	0.794
74	كازاخستان	0.723	0.737	0.743	0.762	0.770	0.776	0.792
75	فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	0.663	0.694	0.709	0.729	0.753	0.772	0.791
76	كولومبيا	..	..	..	0.809	0.756	0.761	0.788
77	أوكرانيا	..	..	0.709	0.721	0.740	0.765	0.785
78	ساموا	0.615	0.654	0.679	0.712	0.745	0.761	0.781
79	تايلاند	0.628	0.660	0.684	0.697	0.723	0.757	0.779
80	الجمهورية الدومينيكة	..	0.712	0.718	0.750	0.777	0.795	0.778
81	بيليز	0.530	0.559	0.595	0.634	0.691	0.732	0.777
82	الصين	..	..	..	..	..	..	0.777
83	غرينادا	..	..	..	0.737	0.701	0.738	0.775
84	أرمينيا	0.594	0.615	0.651	0.683	0.717	0.753	0.775
85	تركيا	..	..	..	..	..	..	0.774
86	سورينام	..	0.647	0.669	0.684	0.710	0.751	0.773
87	الأردن	0.647	0.676	0.699	0.710	0.737	0.763	0.773
88	بيرو	..	..	..	0.692	0.730	0.748	0.772
89	لبنان	0.636	0.678	0.699	0.714	0.734	..	0.772
90	الإكوادور	0.655	0.688	0.692	0.721	0.739	0.758	0.771
91	الفلبين	0.519	0.575	0.626	0.662	0.702	0.741	0.766
92	تونس	0.665	0.688	0.702	..	0.743	0.747	0.762
93	فيجي	..	..	..	..	..	..	0.761
94	سانت فنسنت وغرينادينز	0.571	0.578	0.615	0.653	0.693	0.722	0.759
95	إيران (الجمهورية الإسلامية)	0.667	0.701	0.707	0.718	0.737	0.749	0.755
96	باراغواي	..	..	..	..	..	..	0.754
97	جورجيا	0.682	0.684	0.675	0.679	0.699	0.722	0.750
98	غويانا	..	..	..	..	..	..	0.746
99	أذربيجان	0.619	0.656	0.683	0.702	0.721	0.731	0.743
100	سريلانكا	..	..	..	..	..	..	0.741
101	جزر المالديف	0.686	0.689	0.690	0.713	0.728	0.744	0.736
102	جامايكا	..	..	0.589	0.627	0.678	0.709	0.736
103	الرأس الأخضر	0.595	0.590	0.611	0.653	0.692	0.716	0.735
104	السلفادور	0.511	0.562	0.613	0.652	0.672	0.702	0.733
105	الجزائر	..	..	0.590	0.620	0.672	0.711	0.733
106	فيتنام	..	..	..	..	..	..	0.731

اتجاهات دليل التنمية البشرية

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
107 الأراضي الفلسطينية المحتلة	0.471	0.533	0.585	0.626	0.670	0.692	0.728
108 إندونيسيا	0.547	0.593	0.628	0.646	0.676	0.690	0.724
109 الجمهورية العربية السورية	..	..	..	..	..	..	0.713
110 تركمانستان	0.583	0.593	0.601	0.610	0.637	0.671	0.710
111 نيكاراغوا	..	0.700	0.722	0.740	0.684	0.683	0.708
112 مولدوفا	0.434	0.482	0.532	0.575	0.613	0.659	0.708
113 مصر	..	..	..	0.704	0.683	0.691	0.702
114 أوزبكستان	..	..	0.637	0.654	0.638	0.667	0.700
115 منغوليا	0.528	0.578	0.611	0.634	0.653	0.668	0.700
116 الهندوراس	..	..	..	..	..	..	0.696
117 قرغيزستان	0.519	0.553	0.580	0.606	0.639	0.677	0.695
118 بوليفيا	0.514	0.550	0.566	0.592	0.626	0.667	0.689
119 غواتيمالا	..	..	..	..	..	..	0.677
120 الغابون	..	..	..	..	..	..	0.674
121 فانوتاو	0.650	0.670	0.699	0.731	0.745	0.707	0.674
122 جنوب إفريقيا	..	..	0.705	0.703	0.638	0.640	0.673
123 طاجيكستان	..	..	..	..	..	..	0.654
124 سان تومي وبرنسيبي	0.509	0.571	0.624	0.674	0.658	0.631	0.654
125 بوتسوانا	..	..	..	..	0.698	0.657	0.650
126 ناميبيا	0.435	0.483	0.519	0.551	0.581	0.613	0.646
127 المغرب	..	..	0.484	0.505	0.529	0.606	0.642
128 غينيا الإستوائية	0.419	0.450	0.487	0.521	0.551	0.578	0.619
129 الهند	..	..	..	..	..	..	0.602
130 جزر سليمان	..	..	0.448	0.478	0.524	0.563	0.601
131 جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	..	..	..	..	0.540	0.547	0.598
132 كمبوديا	..	..	..	..	..	..	0.583
133 ميانمار	..	..	..	..	..	..	0.579
134 بوتان	..	0.483	0.500	0.506	0.521	0.540	0.561
135 جزر القمر	0.442	0.471	0.486	0.517	0.542	0.568	0.553
136 غانا	0.367	0.394	0.427	0.467	0.497	0.516	0.551
137 الباكستان	0.383	0.410	0.435	0.455	0.487	0.509	0.550
138 موريتانيا	0.499	0.541	0.571	0.605	0.616	0.581	0.549
139 ليسوتو	0.478	0.520	0.567	0.559	0.546	0.518	0.548
140 الكونغو	0.347	0.365	0.392	0.422	0.453	0.511	0.547
141 بنغلاديش	0.527	0.561	0.588	0.633	0.641	0.592	0.547
142 سوازيلاند	0.301	0.338	0.380	0.427	0.469	0.502	0.534
143 نيبال	0.407	0.444	0.440	0.450	0.463	0.493	0.533
144 مدغشقر	0.422	0.468	0.523	0.529	0.513	0.525	0.532
145 الكاميرون	0.431	0.462	0.481	0.495	0.532	0.544	0.530
146 بابوا غينيا الجديدة	..	0.442	0.462	0.472	0.487	..	0.529
147 هايتي	0.354	0.381	0.400	0.429	0.463	0.491	0.526
148 السودان	0.466	0.514	0.534	0.556	0.544	0.529	0.521
149 كينيا	..	..	..	0.476	0.485	0.490	0.516
150 جيبوتي	..	..	..	..	..	..	0.514
151 تيمور-ليشته	0.550	0.579	0.645	0.654	0.613	0.541	0.513
152 زمبابوي	0.423	0.473	0.469	0.496	0.514	0.521	0.512
153 توغو	..	..	..	0.402	0.439	0.473	0.508
154 اليمين	..	..	0.420	0.434	0.433	0.480	0.505
155 أوغندا	0.290	..	..	..	0.436	0.472	0.502
تنمية بشرية منخفضة							
156 السنغال	0.342	0.367	0.401	0.428	0.449	0.473	0.499
157 إريتيريا	..	..	..	..	0.435	0.459	0.483
158 نيجيريا	0.321	0.378	0.391	0.411	0.432	0.445	0.470
159 جمهورية تنزانيا المتحدة	..	..	..	0.421	0.419	0.433	0.467

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
160 غينيا	..	..	..	..	..	..	0.456
161 رواندا	0.337	0.385	0.403	0.340	0.330	0.418	0.452
162 أنغولا	..	..	..	..	..	..	0.446
163 بنين	0.312	0.344	0.367	0.374	0.403	0.424	0.437
164 ملاوي	0.330	0.355	0.370	0.388	0.444	0.431	0.437
165 زامبيا	0.470	0.478	0.489	0.477	0.439	0.420	0.434
166 ساحل العاج	0.419	0.448	0.453	0.450	0.436	0.432	0.432
167 بوروندي	0.290	0.318	0.352	0.366	0.347	0.368	0.413
168 جمهورية الكونغو الديمقراطية	0.414	0.423	0.430	0.423	0.391	0.375	0.411
169 إثيوبيا	..	..	0.311	0.332	0.347	0.379	0.406
170 تشاد	0.296	0.298	0.342	0.364	0.377	0.397	0.388
171 جمهورية إفريقيا الوسطى	0.350	0.371	0.394	0.398	0.390	0.394	0.384
172 موزامبيق	..	0.304	0.291	0.317	0.335	0.375	0.384
173 مالي	0.245	0.268	0.272	0.296	0.321	0.352	0.380
174 النيجر	0.246	0.264	0.261	0.279	0.296	0.321	0.374
175 غينيا-بيساو	0.267	0.271	0.300	0.322	0.350	0.365	0.374
176 بوركينا فاسو	0.257	0.280	0.305	0.321	0.337	0.353	0.370
177 سيراليون	..	..	..	..	..	..	0.336

ملاحظة

تم حساب قيم دليل التنمية البشرية الواردة في هذا الجدول باستخدام منهجية متسقة وسلسلة بيانات، غير أنها ليست متماثلة تماماً مع تلك القيم الواردة في تقارير التنمية البشرية السابقة. للاطلاع على مناقشة مستفيضة بهذا الشأن انظر دليل القارئ وملاحظات الجداول.

المصادر

الأعمدة 6-1: تم حسابها على أساس البيانات المتعلقة بالعمر المتوقع الصادرة عن الأمم المتحدة 2007e، والبيانات المتعلقة بمعدل الإلمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين والصادرة عن معهد اليونسكو للإحصاء 2003 و2006e، والبيانات المتعلقة بمجموع نسب الالتحاق الإجمالية بالمدارس الصادرة عن معهد اليونسكو للإحصاء 1999 و2007b، والبيانات المتعلقة بالناتج المحلي الإجمالي للفرد (2000 تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) والناتج المحلي الإجمالي للفرد (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) الصادرة عن البنك الدولي 1007b.

العمود 7: العمود 1 من جدول المؤشرات 1

الفقر البشري وفقر الدخل: الدول النامية

ترتيب دليل التنمية البشرية		دليل الفقر البشري (HPI-1) الترتيب	القيمة (%)	الاحتمال عند الولادة بعدم البقاء على قيد الحياة حتى سن 40 [a,†] (% من المجموعة) 2000-05	نسب الأمية لدى البالغين,[b,†] (% من عمر 15 وأكثر) 1995-2005	السكان الذين لا يستخدمون مصدرا محسنا للمياه[†] (%) 2004	الأهداف الإنمائية للألفية: الأطفال دون مستوى الوزن الطبيعي بالنسبة لأعمارهم[†] (% أقل من 5 سنوات) 1996-2005[d]	الأهداف الإنمائية للألفية: السكان تحت خط فقر الدخل (%): دولار واحد في اليوم 1990-2005[d]	دولاران في اليوم 1990-2005[d]	خط الفقر على الصعيد الوطني 1990-2004[d]	ترتيب دليل الفقر البشري 1- ناقص ترتيب فقر الدخل[c]
تنمية بشرية مرتفعة											
21	هونغ كونغ، الصين (منطقة إدارية خاصة)	..	..	1.5 [e]	..	..	..	..	..	..	..
25	سنغافورة	7	5.2	1.8	7.5	0	3	..	..	..	..
26	كوريا (جمهورية)	..	..	2.5	1.0	8	..	<2	<2	..	..
28	قبرص	..	..	2.4	3.2	0	..	..	..	..	..
30	بروني دار السلام	..	..	3.0	7.3	..	..	..	..	..	..
31	بربادوس	1	3.0	3.7	.. [f]	0	6 [e,g]	..	..	..	..
33	الكويت	..	..	2.7	6.7	..	10	..	..	..	..
35	قطر	13	7.8	3.7	11.0	0	6 [e]	..	..	..	..
38	الأرجنتين	4	4.1	4.9	2.8	4	4	6.6	17.4	..	-14
39	الإمارات العربية المتحدة	17	8.4	2.1	11.3 [h]	0	14 [e]	..	..	..	..
40	شيلي	3	3.7	3.5	4.3	5	1	<2	5.6	17.0	1
41	البحرين	..	..	3.4	13.5	..	9 [e]	..	..	..	..
46	أوروجواي	2	3.5	4.3	3.2	0	5 [e]	<2	5.7	..	0
48	كوستاريكا	5	4.4	3.7	5.1	3	5	3.3	9.8	22.0	-10
49	جزر البهاما	..	..	10.6	..	3	..	..	..	..	..
50	سيشيل	..	..	..	8.2	12	6 [e,g]	..	..	..	..
51	كوبا	6	4.7	3.1	.. [i]	9	4	..	..	..	..
52	المكسيك	10	6.8	5.8	8.4	3	8	3.0	11.6	17.6	-7
54	سانت كيتس ونيفيس	..	..	..	2.2 [j]	0	..	..	..	..	..
55	تونغا	..	..	5.0	1.1	0	..	..	..	..	..
56	الجماهيرية العربية الليبية	..	..	4.6	15.8 [h]	..	5 [e]	..	..	..	..
57	أنتيغوا وبربودا	..	..	..	14.2 [k]	9	10 [e,g]	..	..	..	..
58	عمان	..	..	3.7	18.6	..	18	..	..	..	..
59	ترينداد وتوباغو	12	7.3	9.1	1.6 [h]	9	6	12.4	39.0	21.0	-19
61	المملكة العربية السعودية	..	..	5.7	17.1	..	14	..	..	..	..
62	بنما	15	8.0	6.5	8.1	10	8	7.4	18.0	37.3	-10
63	ماليزيا	16	8.3	4.4	11.3	1	11	<2	9.3	15.5 [e]	9
65	موريشيوس	27	11.4	5.1 [e]	15.7	0	15 [e]	..	..	..	..
70	البرازيل	23	9.7	9.2	11.4	10	6	7.5	21.2	21.5	-6
تنمية بشرية متوسطة											
71	الدومينيكا	..	..	..	12.0 [k]	3	5 [e,g]	..	..	..	..
72	سانت لوسيا	8	6.5	5.6	5.2 [k]	2	14 [e,g]	..	..	..	..
74	فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	21	8.8	7.3	7.0	17	5	18.5	40.1	31.3 [e]	-24
75	كولومبيا	14	7.9	9.2	7.2	7	7	7.0	17.8	64.0	-10
77	ساموا	..	..	6.6	1.4 [h]	12	..	..	..	..	..
78	تايلاند	24	10.0	12.1	7.4	1	18 [e]	<2	25.2	13.6	15
79	جمهورية الدومينيكان	26	10.5	10.5	13.0	5	5	2.8	16.2	42.2	6
80	بيليز	43	17.5	5.4	24.9 [k]	9	6 [e,g]	..	..	..	..
81	الصين	29	11.7	6.8 [e]	9.1	23	8	9.9	34.9	4.6	-3
82	غرينادا	..	..	9.7	4.0 [k]	5	..	..	..	..	..
84	تركيا	22	9.2	6.5	12.6	4	4	3.4	18.7	27.0	-1
85	سورينام	25	10.2	9.8	10.4	8	13	..	..	..	..
86	الأردن	11	6.9	6.4	8.9	3	4	<2	7.0	14.2	5
87	بيرو	28	11.6	9.7	12.1	17	8	10.5	30.6	53.1	-5
88	لبنان	18	8.5	6.3	.. [f]	0	4	..	..	..	..
89	الإكوادور	19	8.7	8.1	9.0	6	12	17.7	40.8	46.0	-25
90	الفلبين	37	15.3	7.0	7.4	15	28	14.8	43.0	36.8	-6
91	تونس	45	17.9	4.6	25.7	7	4	<2	6.6	7.6	27
92	فيجي	50	21.2	6.9	.. [f]	53	8 [e,g]	..	..	..	..
93	سانت فينسنت وجزر غرينداين	..	..	6.7	11.9 [k]	..	..	..	..	..	..
94	إيران (الجمهورية الإسلامية)	30	12.9	7.8	17.6	6	11	<2	7.3	..	19
95	الباراغوي	20	8.8	9.7	6.5 [h]	14	5	13.6	29.8	21.8	-16
97	غوايانا	33	14.0	16.6	.. [f]	17	14	..	..	..	..

الجدول 3

ترتيب دليل التنمية البشرية		دليل الفقر البشري (HPI-1) الترتيب	القيمة (%)	الاحتمال عند الولادة بعدم البقاء على قيد الحياة حتى سن 40 [a,†] (% من المجموعة) 2000-05	نسب الأمية لدى البالغين[b,†] (% من عمر 15 وأكثر) 1995-2005	السكان الذين لا يستخدمون مصدرا محسنا للمياه[†] (%) 2004	الأهداف الإنمائية للألفية: الأطفال دون مستوى الوزن الطبيعي بالنسبة لأعمارهم[†] (% أقل من 5 سنوات) 1996-2005[d]	الأهداف الإنمائية للألفية: السكان تحت خط فقر الدخل (%) دولار واحد في اليوم 1990-2005[d]	دولاران في اليوم 1990-2005[d]	خط الفقر على الصعيد الوطني 1990-2004[d]	ترتيب دليل الفقر البشري 1- ناقص ترتيب فقر الدخل[c]
99	سريلانكا	44	17.8	7.2	9.3 [e]	21	29	5.6	41.6	25.0	11
100	جزر المالديف	42	17.0	12.1	3.7	17	30	..	..	..	..
101	جامايكا	34	14.3	8.3	20.1	7	4	<2	14.4	18.7	21
102	جزر الرأس الأخضر	38	15.8	7.5	18.8 [h]	20	14 [e,g]	..	..	..	..
103	السلفادور	35	15.1	9.6	19.4 [h]	16	10	19.0	40.6	37.2	-15
104	الجزائر	51	21.5	7.7	30.1	15	10	<2	15.1	22.6	31
105	فيتنام	36	15.2	6.7	9.7	15	27	..	..	28.9	..
106	الأراضي الفلسطينية المحتلة	9	6.6	5.2	7.6	8	5	..	..	..	..
107	إندونيسيا	47	18.2	8.7	9.6	23	28	7.5	52.4	27.1	10
108	الجمهورية العربية السورية	31	13.6	4.6	19.2	7	7	..	..	..	..
110	نيكاراغوا	46	17.9	9.5	23.3	21	10	45.1	79.9	47.9	-28
112	مصر	48	20.0	7.5	28.6	2	6	3.1	43.9	16.7	18
114	منغوليا	40	16.3	11.6	2.2	38	7	10.8	44.6	36.1	0
115	هندوراس	41	16.5	12.9	20.0	13	17	14.9	35.7	50.7	-5
117	بوليفيا	32	13.6	15.5	13.3	15	8	23.2	42.2	62.7	-21
118	غواتيمالا	54	22.5	12.5	30.9	5	23	13.5	31.9	56.2	6
119	الغابون	49	20.4	27.1	16.0 [h]	12	12	..	..	..	..
120	فاناتو	56	24.6	8.8	26.0	40	20 [e,g]	..	..	..	..
121	جنوب أفريقيا	55	23.5	31.7	17.6	12	12	10.7	34.1	..	10
123	سان تومي وبرينسيبي	39	15.8	15.1	15.1	21	13	..	..	..	..
124	بوتسوانا	63	31.4	44.0	18.8	5	13	28.0	55.5	..	-9
125	ناميبيا	58	26.5	35.9	15.0	13	24	34.9	55.8	..	-16
126	المغرب	68	33.4	8.2	47.7	19	10	<2	14.3	19.0	41
127	غينيا الاستوائية	66	32.4	35.6	13.0	57	19	..	..	..	..
128	الهند	62	31.3	16.8	39.0 [e]	14	47	34.3	80.4	28.6	-13
129	جزر سليمان	53	22.4	16.1	23.4 [j]	30	21 [e,g]	..	..	..	..
130	جمهورية لاو الشعبية الديمقراطية	70	34.5	16.6	31.3	49	40	27.0	74.1	38.6	-2
131	كمبوديا	85	38.6	24.1	26.4	59	45	34.1	77.7	35.0	6
132	ميانمار	52	21.5	21.0	10.1	22	32	..	..	..	..
133	بوتان	86	38.9	16.8	53.0 [l]	38	19	..	..	..	..
134	جزر القمر	61	31.3	15.3 [e]	.. [f]	14	25	..	..	..	..
135	غانا	65	32.3	23.8	42.1	25	22	44.8	78.5	39.5	-16
136	باكستان	77	36.2	15.4	50.1	9	38	17.0	73.6	32.6	15
137	موريتانيا	87	39.2	14.6	48.8	47	32	25.9	63.1	46.3	12
138	ليسوتو	71	34.5	47.8	17.8	21	20	36.4	56.1	..	-10
139	الكونغو	57	26.2	30.1	15.3 [h]	42	15	..	..	..	..
140	بنغلاديش	93	40.5	16.4	52.5	26	48	41.3	84.0	49.8	4
141	سوازيلاندا	73	35.4	48.0	20.4	38	10	47.7	77.8	..	-13
142	نيبال	84	38.1	17.4	51.4	10	48	24.1	68.5	30.9	11
143	مدغشقر	75	35.8	24.4	29.3	50	42	61.0	85.1	71.3	-20
144	الكاميرون	64	31.8	35.7	32.1	34	18	17.1	50.6	40.2	4
145	بابوا غينيا الجديدة	90	40.3	20.7	42.7	61	35 [e,g]	..	..	37.5	..
146	هايتي	74	35.4	21.4	.. [f]	46	17	53.9	78.0	65.0 [e]	-13
147	السودان	69	34.4	26.1	39.1 [e]	30	41	..	..	..	..
148	كينيا	60	30.8	35.1	26.4	39	20	22.8	58.3	52.0	-4
149	جيبوتي	59	28.5	28.6	.. [f]	27	27	..	..	..	..
150	تيمور الشرقية	95	41.8	21.2	49.9 [m]	42	46	..	..	..	..
151	زيمبابوي	91	40.3	57.4	10.6 [h]	19	17	56.1	83.0	34.9	-4
152	توغو	83	38.1	24.1	46.8	48	25	..	..	32.3 [e]	..
153	اليمن	82	38.0	18.6	45.9 [h]	33	46	15.7	45.2	41.8	21
154	أوغندا	72	34.7	38.5	33.2	40	23	..	..	37.7	..
155	غامبيا	94	40.9	20.9	.. [f]	18	17	59.3	82.9	57.6	-4

الفقر البشري وفقر الدخل: الدول النامية

ترتيب دليل التنمية البشرية	دليل الفقر البشري (HPI-1) الترتيب	القيمة (%)	الاحتمال عند الولادة بعدم البقاء على قيد الحياة حتى سن 40 a.† (% من المجموعة) 2000-05	نسب الأمية لدى البالغين,b.† (% من عمر 15 وأكثر) 1995-2005	السكان الذين لا يستخدمون مصدرا محسنا للمياه† (%) 2004	الأهداف الإنمائية للألفية: الأطفال دون مستوى الوزن الطبيعي بالنسبة لأعمارهم† (% أقل من 5 سنوات) 1996-2005d	الأهداف الإنمائية للألفية: السكان تحت خط فقر الدخل (%): دولار واحد في اليوم 1990-2005d	دولاران في اليوم 1990-2005d	خط الفقر على الصعيد الوطني 1990-2004d	ترتيب دليل الفقر البشري1- ناقص ترتيب فقر الدخلc
تنمية بشرية منخفضة										
156 السنغال	97	42.9	17.1	60.7	24	17	17.0	56.2	33.4	28
157 أريتريا	76	36.0	24.1	..f	40	40	..	..	53.0	..
158 نيجيريا	80	37.3	39.0	30.9h	52	29	70.8	92.4	34.1	-19
159 تنزانيا (الجمهورية المتحدة)	67	32.5	36.2	30.6	38	22	57.8	89.9	35.7	-22
160 غينيا	103	52.3	28.6	70.5	50	26	..	..	40.0	..
161 رواندا	78	36.5	44.6	35.1	26	23	60.3	87.8	60.3	-16
162 أنغولا	89	40.3	46.7	32.6	47	31	..	..	..	..
163 بنين	100	47.6	27.9	65.3	33	23	30.9	73.7	29.0	16
164 مالاوي	79	36.7	44.4	35.9	27	22	20.8	62.9	65.3	11
165 زامبيا	96	41.8	53.9	32.0	42	20	63.8	87.2	68.0	-7
166 ساحل العاج	92	40.3	38.6	51.3	16	17	14.8	48.8	..	29
167 بوروندي	81	37.6	38.2	40.7	21	45	54.6	87.6	36.4	-8
168 الكونغو (الجمهورية الديمقراطية)	88	39.3	41.1	32.8	54	31	..	..	..	..
169 أثيوبيا	105	54.9	33.3	64.1	78	38	23.0	77.8	44.2	27
170 تشاد	108	56.9	32.9	74.3	58	37	..	..	64.0	..
171 جمهورية أفريقيا الوسطى	98	43.6	46.2	51.4	25	24	66.6	84.0	..	-6
172 موزمبيق	101	50.6	45.0	61.3	57	24	36.2	74.1	69.4	12
173 مالي	107	56.4	30.4	76.0	50	33	36.1	72.1	63.8	18
174 النيجر	104	54.7	28.7	71.3	54	40	60.6	85.8	63.0e	1
175 غينيا بيساو	99	44.8	40.5	..f	41	25	..	..	..	..
176 بوركينا فاسو	106	55.8	26.5	76.4	39	38	27.2	71.8	46.4	23
177 سيراليون	102	51.7	45.6	65.2	43	27	57.0e	74.5e	70.2	4

ملاحظات

† يدل على المؤشرات المستخدمة لحساب الفقر البشري. لمزيد من التفاصيل, راجع الملاحظة الفنية 1.

a. البيانات المتعلقة بإمكانية عدم البقاء على قيد الحياة حتى سن 40, مضروبا في 100.

b. تشير البيانات إلى التقديرات المحلية للأمية من الإحصائيات أو الاستطلاعات فيما بين عامي 1995 و2005, ما لم يحدد غير ذلك. وبسبب منهج وآلية البيانات الأساسية, يجب الحرص عند إجراء المقارنات على البلاد وفي الزمن. ولمزيد من التفاصيل, أنظر http://www.uis.unesco.org/.

c. تشير البيانات لأحدث سنة متاحة خلال الفترة المحددة.

d. يشير فقر الدخل إلى حصة السكان الذين يعيشون بأقل من دولار واحد في اليوم. وأعطيت كل البلاد ذات نسبة فقر الدخل أقل من 2% نفس الترتيب. ويستند الترتيب على البلاد التي تتاح لها كلا المؤشرين. ويشير الرقم الموجب إلى أن البلد تؤدي في فقر الدخل بشكل أحسن من الفقر البشري, ويشير الرقم السالب إلى العكس.

e. البيانات التي تشير إلى سنة أو فترة غير تلك المحددة, تختلف عن عن التعريف القياسي أو تشير إلى جزء من البلد فقط.

f. مع عدم توفر البيانات الحديثة, تم استخدام تقديرات معهد اليونسكو الإحصائي لسنة 2006 والمستندة على إحصائيات سكانية أو معلومات استطلاع, ويجب تفسيرها بحرص: باربادوس 0.3 وجزر القمر 43.2 وجيبوتي 29.7 وإريتريا 39.5 وفيجي 5.6 وجامبيا 57.5 وغينيا بيساو 55.2 وجويانا 1.0 وهايتي 45.2 ولبنان 11.7.

g. اليونيسيف 2005.

h. تقديرات معهد إحصائيات اليونسكو المستندة على النموذج العالمي المحدد عمريا لتوقعات معرفة القراءة والكتابة (2007).

i. تم استخدام معدل 0.2 من أمية البالغين لحساب مؤشر الفقر البشري- 1 بالنسبة لكوبا.

j. البيانات من المصادر الوطنية.

k. البيانات من أمانة تجمع الكاريبي, مستندة على المصادر الوطنية.

l. اليونيسيف 2004.

m. برنامج الأمم المتحدة للتنمية 2006.

المصادر

العمود 1: مصمم على أساس قيم دليل الفقر البشري1- في العمود 2.

العمود 2: تم حسابه على أساس لبيانات في الأعمدة 6-3, أنظر الملاحظة الفنية 1 للتفاصيل.

العمود 3: الأمم المتحدة 2007e.

العمود 4: تم حسابه على أساس بيانات عن معدلات معرفة القراءة والكتابة من معهد الإحصائيات باليونسكو 2007a.

العمود 5: الأمم المتحدة 2006a, مبنيا على جهد مشترك من اليونيسيف ومنظمة الصحة العالمية.

العمود 6: اليونيسيف 2006.

الأعمدة 9-7: البنك الدولي 2007b.

العمود 10: تم حسابه على أساس البيانات في العمودين 1 و7.

تصنيفات دليل الفقر البشري1- لـ 108 دولة ومنطقة نامية

1 باربادوس
2 الأوروغواي
3 شيلي
4 الأرجنتين
5 كوستاريكا
6 كوبا
7 سنغافورة
8 سانت لوسيا
9 الأراضي الفلسطينية المحتلة
10 المكسيك
11 الأردن
12 ترينداد وتوباجو
13 قطر
14 كولومبيا
15 بنما
16 ماليزيا
17 الإمارات العربية المتحدة
18 لبنان
19 الإكوادور
20 باراجواي
21 فينزويلا (الجمهورية البوليفارية)
22 تركيا
23 البرازيل
24 تايلاند
25 سورينام
26 جمهورية الدومينيكان
27 موريشيوس
28 بيرو
29 الصين
30 إيران (الجمهورية الإسلامية)
31 الجمهورية العربية السورية
32 بوليفيا
33 غوايانا
34 جامايكا
35 السلفادور
36 فيتنام
37 الفلبين
38 جزر الرأس الأخضر
39 سان تومي وبرينسيبي
40 منغوليا
41 هندوراس
42 المالديف
43 بيليز
44 سريلانكا
45 تونس
46 نيكاراغوا
47 إندونيسيا
48 مصر
49 الغابون
50 فيجي
51 الجزائر
52 ميانمار
53 جزر سليمان
54 جواتيمالا
55 جنوب أفريقيا
56 فاناتو
57 الكونغو
58 ناميبيا
59 جيبوتي
60 كينيا
61 جزر القمر
62 الهند
63 بوتسوانا
64 الكاميرون
65 غانا
66 غينيا الاستوائية

الجدول 4

الفقر البشري وفقر الدخل: بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، ووسط وشرق أوروبا ورابطة الدول المستقلة

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	دليل الفقر البشري (HPI-2)[a] التصنيف	القيمة (%)	الاحتمال عند الولادة لعدم العيش حتى سن 60 [†b] (% من المجموعة) 2000-05	نسبة الذين يفتقدون للمهارات الوظيفية في الإلمام بالقراءة والكتابة[†c] (% البالغين من العمر 16-65) 1994-2003[e]	البطالة طويلة الأمد[†] (% من قوة العمل) 2006	السكان تحت خط فقر الدخل (%): 50% من متوسط الدخل[†] 2000-04[e]	11 دولار في اليوم 1994-95[e]	4 دولار في اليوم 2000-04[e]	الترتيب حسب دليل الفقر البشري-2 ناقص تصنيف الفقر في الدخل[d]
تنمية بشرية مرتفعة									
1 أيسلندا	..	..	5.9	..	0.2	..	..	..	..
2 النرويج	2	6.8	7.9[f]	7.9	0.5	6.4	4.3	..	-2
3 أستراليا	13	12.1	7.3[f]	17.0[g]	0.9	12.2	17.6	..	-1
4 كندا	8	10.9	8.1	14.6	0.5	11.4	7.4	..	-4
5 أيرلندا	18	16.0	8.7	22.6[g]	1.5	16.2	..	..	0
6 السويد	1	6.3	6.7	7.5[g]	1.1	6.5	6.3	..	-4
7 سويسرا	7	10.7	7.2	15.9	1.5	7.6	..	..	-1
8 اليابان	12	11.7	6.9	..[h]	1.3	11.8[i]	..	..	-1
9 هولندا	3	8.1	8.3	10.5[g]	1.8	7.3[j]	7.1	..	-3
10 فرنسا	11	11.2	8.9	..[h]	4.1	7.3	9.9	..	5
11 فنلندا	4	8.1	9.4[f]	10.4[g]	1.8	5.4	4.8	..	3
12 الولايات المتحدة	17	15.4	11.6	20.0	0.5	17.0	13.6	..	-2
13 أسبانيا	15	12.5	7.7	..[h]	2.2	14.2	..	..	-2
14 الدنمارك	5	8.2	10.3	9.6[g]	0.8	5.6	..	..	3
15 النمسا	10	11.1	8.8	..[h]	1.3	7.7	..	..	1
16 المملكة المتحدة	16	14.8	8.7	21.8[g]	1.2	12.5[j]	15.7	..	1
17 بلجيكا	14	12.4	9.3	18.4[f,g]	4.6	8.0	..	..	4
18 لوكسمبورج	9	11.1	9.2	..[h]	1.2[k]	6.0	0.3	..	6
19 نيوزيلندا	..	..	8.3	18.4[g]	0.2	..	..	..	..
20 إيطاليا	19	29.8	7.7	47.0	3.4	12.7	..	..	3
22 ألمانيا	6	10.3	8.6	14.4[g]	5.8	8.4	7.3	..	-5
23 إسرائيل	..	..	7.2	..	..	15.6	..	..	..
24 اليونان	..	..	8.2	..	4.9	14.3	..	..	..
27 سلوفانيا	..	..	10.8	..	..	8.2[j]	..	..	..
29 البرتغال	..	..	9.5	..	3.8	..	..	..	..
32 جمهورية التشيك	..	..	11.6	..	3.9	4.9[j]	..	1.0[j]	..
34 مالطا	..	..	7.6	..	..	..	..	..	..
36 هنغاريا	..	..	17.9	..	3.4	6.7[j]	..	15.9	..
37 بولندا	..	..	14.5	..	7.0	8.6[j]	..	20.6	..
42 سلوفاكيا	..	..	14.6	..	9.7	7.0[j]	..	11.4[j]	..
43 ليتوانيا	..	..	20.0	..	..	..	..	36.0	..
44 إستونيا	..	..	21.4	..	..	12.4	..	33.2	..
45 لاتفيا	..	..	19.8	..	..	..	..	26.3	..
47 كرواتيا	..	..	12.7	..	..	..	..	10.0	..
53 بلغاريا	..	..	15.9	..	..	..	..	39.9	..
60 رومانيا	..	..	17.7	..	..	8.1[j]	..	54.8	..
64 روسيا البيضاء	..	..	24.8	..	..	..	..	15.9	..
66 البوسنة والهرسك	..	..	13.5	..	..	..	..	..	..
67 روسيا الاتحادية	..	..	32.4	..	..	18.8	..	45.3	..
68 ألبانيا	..	..	11.3	..	..	..	..	48.0	..
69 مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	..	..	13.5[f]	..	..	..	..	22.0	..

الجدول 4

الفقر البشري وفقر الدخل: بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، ووسط وشرق أوروبا ورابطة الدول المستقلة

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	دليل الفقر البشري (HPI-2)[a] التصنيف	القيمة (%)	الاحتمال عند الولادة لعدم العيش حتى سن 60 †[b] (% من المجموعة) 2000-05	نسبة الذين يفتقدون للمهارات الوظيفية في الإلمام بالقراءة والكتابة[c]† (% البالغين من العمر 65-16) 1994-2003[e]	البطالة طويلة الأمد† (% من قوة العمل) 2006	السكان تحت خط فقر الدخل (%): 50% من متوسط الدخل†[d] 2000-04[e]	11 دولار في اليوم 1994-95[e]	4 دولار في اليوم 2000-04[e]	الترتيب حسب دليل الفقر البشري-2 ناقص تصنيف الفقر في الدخل[d]
تنمية بشرية متوسطة									
73 كزاخستان	..	..	31.1	..	..	..	..	56.7	..
76 أوكرانيا	..	..	26.5	..	..	..	..	44.7	..
83 أرمينيا	..	..	17.6	..	..	..	..	80.5	..
96 جورجيا	..	..	19.1	..	..	..	..	61.9	..
98 أذربيجان	..	..	24.5	..	..	..	..	85.9[j]	..
109 تركمانستان	..	..	31.3	..	..	..	..	79.4[j]	..
111 مولدوفيا	..	..	24.2	..	..	..	..	64.7	..
113 أوزبكستان	..	..	25.9	..	..	..	..	16.9	..
116 قرغيزستان	..	..	26.9	..	..	..	..	72.5	..
122 طاجاكستان	..	..	25.9	..	..	..	..	84.7	..

ملاحظات

يتضمن هذا الجدول إسرائيل ومالطا – غير الأعضاء في منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي – ويستثني جمهورية كوريا والمكسيك وتركيا – الأعضاء بالمنظمة. ولدليل الفقر البشري والمؤشرات ذات الصلة لهذه البلدان، انظر الجدول 3.

† يدل على المؤشرات المستخدمة لحساب مؤشر الفقر البشري؛ أنظر الملاحظة الفنية 1 للتفاصيل.

a. يحسب مؤشر الفقر البشري لبلدان منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي المختارة ذات الدخل المرتفع فقط.

b. تشير البيانات لاحتمال عند الولادة عدم البقاء حتى سن الـ 60، مضروبا في 100.

c. استنادا على ما تم إحرازه في المستوى 1 من مقياس معرفة القراءة والكتابة النثرية في مقياس الأمية ومعرفة القراءة والكتابة. تشير البيانات على أحدث السنوات المتاحة خلال الفترة المحددة.

d. يشير فقر الدخل لنصيب السكان الذين يعيشون على أقل من 50% من الدخل المنزلي المتوسط غير المعوض المعدل. يشير الرقم الإيجابي إلى أن البلد تنجز في فقر الدخل أفضل من الفقر البشري، ويشير الرقم السلبي إلى العكس.

e. تشير البيانات على أحدث السنوات المتاحة خلال الفترة المحددة.

f. البيانات التي تشير إلى سنة أو فترة غير تلك المحددة، تختلف عن التعريف القياسي أو تشير إلى جزء فقط من البلد.

g. استنادا على منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي والإحصائيات كندا 2000. تشير البيانات إلى أحدث السنوات المتاحة خلال الفترة المحددة.

h. لحساب دليل الفقر البشري2-تم تطبيق تقدير 16.4% من – المتوسط الغير مرجح للبلدان المتاحة عنها البيانات.

i. سميدينج 1997.

j. تشير البيانات إلى سنة بين 1996 و1999.

k. تشير البيانات إلى عام 2005.

المصادر

عمود 1: تم تحديده على أساس قيم دليل الفقر البشري في العمود 2.

عمود 2: تم حسابه على أساس البيانات في الأعمدة 6-3؛ أنظر الملحوظة الفنية 1 للتفاصيل.

عمود 3: تم حسابه على أساس بيانات البقاء من الأمم المتحدة 2007e.

عمود 4: منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية وإحصائيات كندا 2005، ما لم يحدد غير ذلك.

عمود 5: تم حسابه على أساس بيانات البطالة طويلة الأمد والقوى العاملة من منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية 2007.

عمود 6: LIS 2007.

عمود 7: سميدينج وآخرون 2000.

عمود 8: البنك الدولي 2007a.

عمود 9: تم حسابه على أساس البيانات في الأعمدة 1 و6.

تصنيفات مؤشر الفقر البشري2- لـ 19 دولة مختارة من منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية.

1 السويد
2 النرويج
3 هولندا
4 فنلندا
5 الدنمارك
6 ألمانيا
7 سويسرا
8 كندا
9 لوكسمبورج
10 النمسا
11 فرنسا
12 اليابان
13 استراليا
14 بلجيكا
15 أسبانيا
16 المملكة المتحدة
17 الولايات المتحدة
18 أيرلندا
19 إيطاليا

الجدول 5

الاتجاهات الديموغرافية

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		إجمالي السكان (بالملايين) 1975	2005	2015 b	المعدل السنوي لنمو السكان (%) 1975–2005	2005–2015 b	سكان الحضر b (% من المجموع) 1975	2005	2015 b	السكان أقل من سن 15 (% من المجموع) 2005	2015 b	السكان في سن 65 وأكبر (% من المجموع) 2005	2015 b	إجمالي نسبة الخصوبة (ولادات لكل امرأة) 1970–1975 c	2000–2005 c
تنمية بشرية مرتفعة															
1	آيسلندا	0.2	0.3	0.3	1.0	0.8	86.7	92.8	93.6	22.1	20.0	11.7	14.2	2.8	2.0
2	النرويج	4.0	4.6	4.9	0.5	0.6	68.2	77.4	78.6	19.6	17.7	14.7	17.0	2.2	1.8
3	أستراليا	13.6	20.3	22.4	1.3	1.0	85.9	88.2	89.9	19.5	17.9	13.1	16.1	2.5	1.8
4	كندا	23.1	32.3	35.2	1.1	0.9	75.6	80.1	81.4	17.6	15.6	13.1	16.1	2.0	1.5
5	آيرلندا	3.2	4.1	4.8	0.9	1.5	53.6	60.5	63.8	20.7	21.1	11.1	12.4	3.8	2.0
6	السويد	8.2	9.0	9.4	0.3	0.4	82.7	84.2	85.1	17.4	16.7	17.2	20.2	1.9	1.7
7	سويسرا	6.3	7.4	7.7	0.5	0.4	55.7	75.2	78.7	16.7	14.5	15.4	18.7	1.8	1.4
8	اليابان	111.5	127.9	126.6	0.5	-0.1	56.8	65.8	68.2	13.9	12.5	19.7	26.2	2.1	1.3
9	هولندا	13.7	16.3	16.6	0.6	0.2	63.2	80.2	84.9	18.4	16.5	14.2	18.0	2.1	1.7
10	فرنسا	52.7	61.0	63.7	0.5	0.4	72.9	76.7	79.0	18.4	17.8	16.3	18.5	2.3	1.9
11	فنلندا	4.7	5.2	5.4	0.4	0.3	58.3	61.1	62.7	17.4	16.5	15.9	20.1	1.6	1.8
12	الولايات المتحدة	220.2	299.8	329.0	1.0	0.9	73.7	80.8	83.7	20.8	19.8	12.3	14.1	2.0	2.0
13	إسبانيا	35.7	43.4	46.0	0.7	0.6	69.6	76.7	78.3	14.4	15.4	16.8	18.3	2.9	1.3
14	الدنمارك	5.1	5.4	5.5	0.2	0.2	82.1	85.6	86.9	18.8	17.0	15.1	18.8	2.0	1.8
15	النمسا	7.6	8.3	8.5	0.3	0.3	65.6	66.0	67.7	15.8	14.1	16.2	18.6	2.0	1.4
16	المملكة المتحدة	56.2	60.2	62.8	0.2	0.4	82.7	89.7	90.6	18.0	17.2	16.1	18.1	2.0	1.7
17	بلجيكا	9.8	10.4	10.6	0.2	0.2	94.5	97.2	97.5	17.0	15.8	17.3	19.0	2.0	1.6
18	اللوكسمبورغ	0.4	0.5	0.5	0.8	1.1	77.3	82.8	82.1	18.5	17.0	14.2	14.6	1.7	1.7
19	نيوزيلندا	3.1	4.1	4.5	0.9	0.8	82.8	86.2	87.4	21.5	19.4	12.2	14.7	2.8	2.0
20	إيطاليا	55.4	58.6	59.0	0.2	0.1	65.6	67.6	69.5	14.0	13.5	19.7	22.1	2.3	1.3
21	هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	4.4	7.1	7.7	1.6	0.9	89.7	100.0	100.0	15.1	12.3	12.0	14.5	2.9	0.9
22	ألمانيا	78.7	82.7	81.8	0.2	-0.1	72.7	75.2	76.3	14.4	12.9	18.8	20.9	1.6	1.3
23	إسرائيل	3.4	6.7	7.8	2.3	1.5	86.6	91.6	91.9	27.9	26.2	10.1	11.5	3.8	2.9
24	اليونان	9.0	11.1	11.3	0.7	0.2	55.3	59.0	61.0	14.3	13.7	18.3	19.9	2.3	1.3
25	سنغافورة	2.3	4.3	4.8	2.2	1.1	100.0	100.0	100.0	19.5	12.8	8.5	13.5	2.6	1.4
26	جمهورية كوريا	35.3	47.9	49.1	1.0	0.3	48.0	80.8	83.1	18.6	13.7	9.4	13.3	4.3	1.2
27	سلوفينيا	1.7	2.0	2.0	0.5	(.)	42.4	51.0	53.3	14.1	13.4	15.6	18.2	2.2	1.2
28	قبرص	0.6	0.8	0.9	1.1	1.0	47.3	69.3	71.5	19.9	17.3	12.1	14.2	2.5	1.6
29	البرتغال	9.1	10.5	10.8	0.5	0.3	40.8	57.6	63.6	15.7	15.3	16.9	18.5	2.7	1.5
30	بروني دار السلام	0.2	0.4	0.5	2.8	1.9	62.0	73.5	77.6	29.6	25.8	3.2	4.3	5.4	2.5
31	باربادوس	0.2	0.3	0.3	0.6	0.3	40.8	52.7	58.8	18.9	16.1	9.2	11.6	2.7	1.5
32	جمهورية التشيك	10.0	10.2	10.1	0.1	-0.1	63.7	73.5	74.0	14.8	13.8	14.2	18.2	2.2	1.2
33	الكويت	1.0	2.7	3.4	3.3	2.2	89.4	98.3	98.5	23.8	22.5	1.8	3.1	6.9	2.3
34	مالطا	0.3	0.4	0.4	0.9	0.4	89.7	95.3	97.2	17.4	14.6	13.2	17.7	2.1	1.5
35	قطر	0.2	0.8	1.0	5.1	1.9	88.9	95.4	96.2	21.7	20.6	1.3	2.1	6.8	2.9
36	هنغاريا	10.5	10.1	9.8	-0.1	-0.3	62.2	66.3	70.3	15.8	14.2	15.2	17.3	2.1	1.3
37	بولندا	34.0	38.2	37.6	0.4	-0.2	55.3	62.1	64.0	16.3	14.2	13.3	15.5	2.3	1.3
38	الأرجنتين	26.0	38.7	42.7	1.3	1.0	81.0	90.1	91.6	26.4	23.9	10.2	11.1	3.1	2.4
39	الإمارات العربية المتحدة	0.5	4.1	5.3	6.8	2.5	83.6	76.7	77.4	19.8	19.7	1.1	1.6	6.4	2.5
40	شيلي	10.4	16.3	17.9	1.5	1.0	78.4	87.6	90.1	24.9	20.9	8.1	10.5	3.6	2.0
41	البحرين	0.3	0.7	0.9	3.3	1.7	85.0	96.5	98.2	26.3	22.2	3.1	4.2	5.9	2.5
42	سلوفاكيا	4.7	5.4	5.4	0.4	(.)	46.3	56.2	58.0	16.8	14.6	11.7	13.8	2.5	1.2
43	ليتوانيا	3.3	3.4	3.3	0.1	-0.5	55.7	66.6	66.8	16.8	14.0	15.3	16.8	2.3	1.3
44	إستونيا	1.4	1.3	1.3	-0.2	-0.3	67.6	69.1	70.1	15.2	16.0	16.6	17.3	2.2	1.4
45	لاتفيا	2.5	2.3	2.2	-0.2	-0.5	64.2	67.8	68.9	14.4	14.2	16.6	17.7	2.0	1.2
46	الأوروغواي	2.8	3.3	3.4	0.5	0.3	83.4	92.0	93.1	23.8	21.4	13.5	14.4	3.0	2.2
47	كرواتيا	4.3	4.6	4.5	0.2	-0.2	45.1	56.5	59.5	15.5	13.9	17.2	18.7	2.0	1.3
48	كوستاريكا	2.1	4.3	5.0	2.5	1.4	41.3	61.7	66.9	28.4	23.8	5.8	7.4	4.3	2.3
49	جزر البهاما	0.2	0.3	0.4	1.8	1.2	71.5	90.4	92.2	27.6	23.0	6.2	8.2	3.4	2.1
50	سيشيل	0.1	0.1	0.1	1.1	0.4	46.3	52.9	58.2	..	..	..	..	..	..
51	كوبا	9.4	11.3	11.3	0.6	(.)	64.2	75.5	74.7	19.2	15.7	11.2	14.3	3.6	1.6
52	المكسيك	60.7	104.3	115.8	1.8	1.0	62.8	76.0	78.7	30.8	25.6	5.8	7.5	6.5	2.4
53	بلغاريا	8.7	7.7	7.2	-0.4	-0.8	57.6	70.0	72.8	13.8	13.5	17.2	19.2	2.2	1.3

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	إجمالي السكان (بالملايين)			المعدل السنوي لنمو السكان (%)		سكان الحضر[b] (% من المجموع)			السكان أقل من سن 15 (% من المجموع)		السكان في سن 65 وأكبر (% من المجموع)		إجمالي نسبة الخصوبة (ولادات لكل امرأة)	
	1975	2005	2015[b]	1975–2005	2005–2015[b]	1975	2005	2015[b]	2005	2015[b]	2005	2015[b]	1970–1975[c]	2000–2005[c]
54 سانت كيتس ونيفس	(.)	(.)	0.1	0.3	1.2	35.0	32.2	33.5	..	..	..	..	..	..
55 تونغا	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	20.3	24.0	27.4	37.5	33.9	6.4	6.8	5.5	3.7
56 الجماهيرية العربية الليبية	2.5	5.9	7.1	2.9	1.9	57.3	84.8	87.4	30.3	29.4	3.8	4.9	7.6	3.0
57 أنتيغوا وباربودا	0.1	0.1	0.1	0.3	1.1	34.2	39.1	44.7	..	..	..	..	..	..
58 عمان	0.9	2.5	3.1	3.4	2.0	34.1	71.5	72.3	33.8	28.6	2.6	3.6	7.2	3.7
59 ترينيداد وتوباغو	1.0	1.3	1.4	0.9	0.4	11.4	12.2	15.8	22.2	20.8	6.5	8.2	3.5	1.6
60 رومانيا	21.2	21.6	20.6	0.1	-0.5	42.8	53.7	56.1	15.7	14.7	14.8	15.7	2.6	1.3
61 المملكة العربية السعودية	7.3	23.6	29.3	3.9	2.1	58.3	81.0	83.2	34.5	30.7	2.8	3.3	7.3	3.8
62 بنما	1.7	3.2	3.8	2.1	1.6	49.0	70.8	77.9	30.4	27.2	6.0	7.5	4.9	2.7
63 ماليزيا	12.3	25.7	30.0	2.5	1.6	37.7	67.3	75.4	31.4	27.3	4.4	5.8	5.2	2.9
64 بيلاروس	9.4	9.8	9.3	0.1	-0.6	50.6	72.2	76.7	15.7	14.4	14.4	13.7	2.3	1.2
65 موريشيوس	0.9	1.2	1.3	1.1	0.7	43.4	42.4	44.1	24.4	20.9	6.6	8.3	3.2	1.9
66 البوسنة والهرسك	3.7	3.9	3.9	0.1	(.)	31.3	45.7	51.8	17.6	13.9	13.7	16.3	2.6	1.3
67 الاتحاد الروسي	134.2	144.0	136.5	0.2	-0.5	66.9	73.0	72.6	15.1	15.9	13.8	13.1	2.0	1.3
68 ألبانيا	2.4	3.2	3.3	0.9	0.6	32.7	45.4	52.8	26.3	22.3	8.4	10.6	4.7	2.2
69 مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	1.7	2.0	2.0	0.6	(.)	50.6	68.9	75.1	19.7	16.2	11.1	13.0	3.0	1.6
70 البرازيل	108.1	186.8	210.0	1.8	1.2	61.7	84.2	88.2	27.8	25.4	6.1	7.7	4.7	2.3
تنمية بشرية متوسطة														
71 دومينيكا	0.1	0.1	0.1	(.)	-0.1	55.3	72.9	76.4	..	..	..	..	..	..
72 سانت لوسيا	0.1	0.2	0.2	1.3	1.1	25.2	27.6	29.0	27.9	25.4	7.2	7.3	5.7	2.2
73 كازاخستان	14.1	15.2	16.3	0.2	0.7	52.6	57.3	60.3	24.2	24.9	8.0	7.5	3.5	2.0
74 فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	12.7	26.7	31.3	2.5	1.6	75.8	93.4	95.9	31.3	27.9	5.0	6.6	4.9	2.7
75 كولومبيا	25.3	44.9	50.7	1.9	1.2	60.0	72.7	75.7	30.3	25.4	5.1	6.8	5.0	2.5
76 أوكرانيا	49.0	46.9	43.4	-0.1	-0.8	58.4	67.8	70.2	14.7	13.9	16.1	15.9	2.2	1.2
77 ساموا	0.2	0.2	0.2	0.7	0.8	21.0	22.4	24.9	40.8	33.8	4.6	4.8	5.7	4.4
78 تايلاند	42.2	63.0	66.8	1.3	0.6	23.8	32.3	36.2	21.7	19.7	7.8	10.2	5.0	1.8
79 الجمهورية الدومينيكية	5.3	9.5	10.9	2.0	1.4	45.7	66.8	73.6	33.5	30.5	5.6	6.7	5.7	3.0
80 بيليز	0.1	0.3	0.3	2.4	2.0	50.2	48.3	51.2	37.6	32.0	4.2	4.6	6.3	3.4
81 الصين	927.8[d]	1,313.0[d]	1,388.6[d]	1.2[d]	0.6[d]	17.4	40.4	49.2	21.6	18.5	7.7	9.6	4.9	1.7
82 غرينادا	0.1	0.1	0.1	0.4	0.1	32.6	30.6	32.2	34.2	26.7	6.8	6.0	4.6	2.4
83 أرمينيا	2.8	3.0	3.0	0.2	-0.1	63.6	64.1	64.1	20.8	17.5	12.1	11.0	3.0	1.3
84 تركيا	41.2	73.0	82.1	1.9	1.2	41.6	67.3	71.9	28.3	24.4	5.6	6.5	5.3	2.2
85 سورينام	0.4	0.5	0.5	0.7	0.5	49.5	73.9	77.4	29.8	26.2	6.3	7.3	5.3	2.6
86 الأردن	1.9	5.5	6.9	3.5	2.2	57.7	82.3	85.3	37.2	32.2	3.2	3.9	7.8	3.5
87 بيرو	15.2	27.3	30.8	2.0	1.2	61.5	72.6	74.9	31.8	27.4	5.6	6.7	6.0	2.7
88 لبنان	2.7	4.0	4.4	1.3	1.0	67.0	86.6	87.9	28.6	24.6	7.2	7.6	4.8	2.3
89 الإكوادور	6.9	13.1	14.6	2.1	1.1	42.4	62.8	67.6	32.6	28.2	5.9	7.5	6.0	2.8
90 الفلبين	42.0	84.6	101.1	2.3	1.8	35.6	62.7	69.6	36.2	32.5	3.8	4.7	6.0	3.5
91 تونس	5.7	10.1	11.2	1.9	1.0	49.9	65.3	69.1	26.0	22.5	6.3	6.7	6.2	2.0
92 فيجي	0.6	0.8	0.9	1.2	0.5	36.7	50.8	56.1	32.9	28.7	4.2	6.0	4.2	3.0
93 سانت فنسنت وغرينادينز	0.1	0.1	0.1	0.7	0.4	27.0	45.9	50.0	29.3	26.8	6.5	7.0	5.5	2.3
94 إيران (الجمهورية الإسلامية)	33.3	69.4	79.4	2.4	1.3	45.7	66.9	71.9	28.8	25.6	4.5	4.9	6.4	2.1
95 باراغواي	2.8	5.9	7.0	2.5	1.7	39.0	58.5	64.4	35.8	31.4	4.8	5.8	5.4	3.5
96 جورجيا	4.9	4.5	4.2	-0.3	-0.7	49.5	52.2	53.8	18.9	15.9	14.3	14.4	2.6	1.5
97 غويانا	0.7	0.7	0.7	(.)	-0.3	30.0	28.2	29.4	31.1	25.3	5.7	8.2	4.9	2.4
98 أذربيجان	5.7	8.4	9.0	1.3	0.8	51.9	51.5	52.8	25.3	20.6	7.2	6.8	4.3	1.7
99 سريلانكا	13.7	19.1	20.0	1.1	0.4	19.5	15.1	15.7	24.2	21.4	6.5	9.3	4.1	2.0
100 جزر المالديف	0.1	0.3	0.4	2.6	1.8	17.3	29.6	34.8	34.0	29.0	3.8	3.9	7.0	2.8
101 جامايكا	2.0	2.7	2.8	1.0	0.5	44.1	53.1	56.7	31.7	27.9	7.5	7.9	5.0	2.6
102 الرأس الأخضر	0.3	0.5	0.6	2.0	2.1	21.4	57.3	64.3	39.5	35.6	4.3	3.3	7.0	3.8
103 السلفادور	4.1	6.7	7.6	1.6	1.3	41.5	59.8	63.2	34.1	29.7	5.5	6.5	6.1	2.9
104 الجزائر	16.0	32.9	38.1	2.4	1.5	40.3	63.3	69.3	29.6	26.7	4.5	5.0	7.4	2.5
105 فيتنام	48.0	85.0	96.5	1.9	1.3	18.8	26.4	31.6	29.6	25.0	5.6	5.8	6.7	2.3
106 الأراضي الفلسطينية المحتلة	1.3	3.8	5.1	3.7	3.0	59.6	71.6	72.9	45.9	41.9	3.1	3.0	7.7	5.6

الجدول 5

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		إجمالي السكان (بالملايين)			المعدل السنوي لنمو السكان (%)		سكان الحضر[b] (% من المجموع)			السكان أقل من سن 15 (% من المجموع)		السكان في سن 65 وأكبر (% من المجموع)		إجمالي نسبة الخصوبة (ولادات لكل امرأة)	
		1975	2005	2015[b]	1975–2005	2005–2015[b]	1975	2005	2015[b]	2005	2015[b]	2005	2015[b]	1970–1975[c]	2000–2005[c]
107	إندونيسيا	135.4	226.1	251.6	1.7	1.1	19.3	48.1	58.5	28.4	24.9	5.5	6.6	5.3	2.4
108	الجمهورية العربية السورية	7.5	18.9	23.5	3.1	2.2	45.1	50.6	53.4	36.6	33.0	3.2	3.6	7.5	3.5
109	تركمانستان	2.5	4.8	5.5	2.2	1.3	47.6	46.2	50.8	31.8	27.0	4.7	4.4	6.2	2.8
110	نيكاراغوا	2.8	5.5	6.3	2.2	1.4	48.9	59.0	63.0	37.9	32.0	4.0	4.8	6.8	3.0
111	مولدوفا	3.8	3.9	3.6	(.)	-0.6	36.2	46.7	50.0	20.0	17.2	11.1	11.8	2.6	1.5
112	مصر	39.2	72.8	86.2	2.1	1.7	43.5	42.8	45.4	33.3	30.7	4.8	5.6	5.9	3.2
113	أوزبكستان	14.0	26.6	30.6	2.1	1.4	39.1	36.7	38.0	33.2	28.3	4.7	4.4	6.3	2.7
114	منغوليا	1.4	2.6	2.9	1.9	1.0	48.7	56.7	58.8	28.9	24.3	3.9	4.3	7.3	2.1
115	الهندوراس	3.1	6.8	8.3	2.6	1.9	32.1	46.5	51.4	40.0	34.3	4.1	4.6	7.1	3.7
116	قرغيزستان	3.3	5.2	5.8	1.5	1.1	38.2	35.8	38.1	31.0	27.3	5.9	5.1	4.7	2.5
117	بوليفيا	4.8	9.2	10.9	2.2	1.7	41.3	64.2	68.8	38.1	33.5	4.5	5.2	6.5	4.0
118	غواتيمالا	6.2	12.7	16.2	2.4	2.4	36.7	47.2	52.0	43.1	39.5	4.3	4.7	6.2	4.6
119	الغابون	0.6	1.3	1.5	2.6	1.5	43.0	83.6	87.7	35.9	31.8	4.7	4.8	5.0	3.4
120	فانوتاو	0.1	0.2	0.3	2.5	2.3	13.4	23.5	28.1	39.8	35.1	3.3	3.8	6.1	4.2
121	جنوب إفريقيا	25.7	47.9	50.3	2.1	0.5	48.1	59.3	64.1	32.1	30.2	4.2	5.5	5.5	2.8
122	طاجيكستان	3.4	6.6	7.7	2.1	1.6	35.5	24.7	24.6	39.4	33.6	3.9	3.5	6.8	3.8
123	سان تومي وبرنسيبي	0.1	0.2	0.2	2.1	1.6	31.6	58.0	65.8	41.6	38.1	4.4	3.5	6.5	4.3
124	بوتسوانا	0.8	1.8	2.1	2.7	1.2	11.8	57.4	64.6	35.6	32.1	3.4	3.8	6.5	3.2
125	ناميبيا	0.9	2.0	2.3	2.7	1.2	23.7	35.1	41.1	39.1	33.2	3.5	4.0	6.6	3.6
126	المغرب	17.3	30.5	34.3	1.9	1.2	37.8	58.7	65.0	30.3	26.8	5.2	5.9	6.9	2.5
127	غينيا الإستوائية	0.2	0.5	0.6	2.6	2.4	27.4	38.9	41.1	42.4	41.3	4.1	3.9	5.7	5.6
128	الهند	613.8	1,134.4	1,302.5	2.0	1.4	21.3	28.7	32.0	33.0	28.7	5.0	5.8	5.3	3.1
129	جزر سليمان	0.2	0.5	0.6	3.0	2.2	9.1	17.0	20.5	40.5	35.9	2.9	3.3	7.2	4.4
130	جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	2.9	5.7	6.7	2.2	1.7	11.1	20.6	24.9	39.8	32.8	3.5	3.4	6.4	3.6
131	كمبوديا	7.1	14.0	16.6	2.3	1.8	10.3	19.7	26.1	37.6	32.1	3.1	4.0	5.5	3.6
132	ميانمار	29.8	48.0	52.0	1.6	0.8	23.9	30.6	37.4	27.3	23.1	5.6	6.3	5.9	2.2
133	بوتان	0.4	0.6	0.7	1.9	1.5	4.6	11.1	14.8	33.0	24.9	4.6	5.4	6.7	2.9
134	جزر القمر	0.3	0.8	1.0	3.1	2.3	21.2	37.0	44.0	42.0	38.5	2.7	3.1	7.1	4.9
135	غانا	10.3	22.5	27.3	2.6	1.9	30.1	47.8	55.1	39.0	35.1	3.6	4.3	6.7	4.4
136	الباكستان	68.3	158.1	190.7	2.8	1.9	26.3	34.9	39.6	37.2	32.1	3.9	4.3	6.6	4.0
137	موريتانيا	1.3	3.0	3.8	2.7	2.4	20.6	40.4	43.1	40.3	36.9	3.6	3.6	6.6	4.8
138	ليسوتو	1.1	2.0	2.1	1.8	0.6	10.8	18.7	22.0	40.4	37.4	4.7	4.7	5.8	3.8
139	الكونغو	1.5	3.6	4.5	2.8	2.1	43.3	60.2	64.2	41.9	39.8	3.2	3.3	6.3	4.8
140	بنغلاديش	79.0	153.3	180.1	2.2	1.6	9.9	25.1	29.9	35.2	31.1	3.5	4.3	6.2	3.2
141	سوازيلاند	0.5	1.1	1.2	2.5	0.6	14.0	24.1	27.5	39.8	36.5	3.2	3.8	6.9	3.9
142	نيبال	13.5	27.1	32.8	2.3	1.9	4.8	15.8	20.9	39.0	34.1	3.7	4.2	5.8	3.7
143	مدغشقر	7.9	18.6	24.1	2.9	2.6	16.3	26.8	30.1	43.8	40.4	3.1	3.3	6.7	5.3
144	الكاميرون	7.8	17.8	21.5	2.7	1.9	27.3	54.6	62.7	41.8	38.4	3.5	3.6	6.3	4.9
145	بابوا غينيا الجديدة	2.9	6.1	7.3	2.5	1.9	11.9	13.4	15.0	40.6	35.8	2.4	2.7	6.1	4.3
146	هايتي	5.1	9.3	10.8	2.0	1.5	21.7	38.8	45.5	38.0	34.1	4.1	4.6	5.6	4.0
147	السودان	16.8	36.9	45.6	2.6	2.1	18.9	40.8	49.4	40.7	36.4	3.5	4.1	6.6	4.8
148	كينيا	13.5	35.6	46.2	3.2	2.6	12.9	20.7	24.1	42.6	42.5	2.7	2.6	8.0	5.0
149	جيبوتي	0.2	0.8	1.0	4.3	1.7	67.1	86.1	89.6	38.5	33.5	3.0	3.7	7.2	4.5
150	تيمور-ليشته	0.7	1.1	1.5	1.5	3.4	14.6	26.5	31.2	45.0	44.0	2.7	3.0	6.2	7.0
151	زمبابوي	6.2	13.1	14.5	2.5	1.0	19.9	35.9	40.9	39.5	35.2	3.5	3.7	7.4	3.6
152	توغو	2.4	6.2	8.0	3.1	2.5	22.8	40.1	47.4	43.3	40.0	3.1	3.3	7.1	5.4
153	اليمن	7.1	21.1	28.3	3.6	2.9	14.8	27.3	31.9	45.9	42.4	2.3	2.5	8.7	6.0
154	أوغندا	10.9	28.9	40.0	3.3	3.2	7.0	12.6	14.5	49.4	48.0	2.5	2.3	7.1	6.7
155	غامبيا	0.6	1.6	2.1	3.5	2.5	24.4	53.9	61.8	41.2	38.3	3.7	4.5	6.6	5.2
	تنمية بشرية منخفضة														
156	السنغال	5.1	11.8	14.9	2.8	2.3	33.7	41.6	44.7	42.2	39.0	4.2	4.4	7.0	5.2
157	إريتيريا	2.1	4.5	6.2	2.5	3.1	13.5	19.4	24.3	43.0	42.6	2.3	2.5	6.5	5.5
158	نيجيريا	61.2	141.4	175.7	2.8	2.2	23.4	48.2	55.9	44.3	41.3	2.9	3.0	6.9	5.8
159	جمهورية تنزانيا المتحدة	16.0	38.5	49.0	2.9	2.4	11.1	24.2	28.9	44.4	42.8	3.0	3.2	6.8	5.7

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		إجمالي السكان (بالملايين) 1975	2005	2015 [b]	المعدل السنوي لنمو السكان (%) 1975–2005	2005–2015 [b]	سكان الحضر [b] (% من المجموع) 1975	2005	2015 [b]	السكان أقل من سن 15 (% من المجموع) 2005	2015 [b]	السكان في سن 65 وأكبر (% من المجموع) 2005	2015 [b]	إجمالي نسبة الخصوبة (ولادات لكل امرأة) 1970–1975 [c]	2000–2005 [c]
160	غينيا	4.0	9.0	11.4	2.7	2.4	19.5	33.0	38.1	43.4	41.5	3.1	3.4	7.0	5.8
161	رواندا	4.4	9.2	12.1	2.5	2.7	4.0	19.3	28.7	43.5	43.7	2.5	2.2	8.3	6.0
162	أنغولا	6.8	16.1	21.2	2.9	2.8	19.1	53.3	59.7	46.4	45.3	2.4	2.4	7.2	6.8
163	بنين	3.2	8.5	11.3	3.2	2.9	21.9	40.1	44.6	44.2	41.9	2.7	2.9	7.1	5.9
164	ملاوي	5.3	13.2	17.0	3.1	2.5	7.7	17.2	22.1	47.1	44.6	3.0	3.1	7.4	6.0
165	زامبيا	5.0	11.5	13.8	2.7	1.9	34.9	35.0	37.0	45.7	43.4	2.9	3.0	7.4	5.6
166	ساحل العاج	6.6	18.6	22.3	3.5	1.8	32.2	45.0	49.8	41.7	37.9	3.2	3.5	7.4	5.1
167	بوروندي	3.7	7.9	11.2	2.5	3.6	3.2	10.0	13.5	45.1	45.9	2.6	2.4	6.8	6.8
168	جمهورية الكونغو الديمقراطية	24.0	58.7	80.6	3.0	3.2	29.5	32.1	38.6	47.2	47.8	2.6	2.5	6.5	6.7
169	إثيوبيا	34.2	79.0	101.0	2.8	2.5	9.5	16.0	19.1	44.5	41.0	2.9	3.1	6.8	5.8
170	تشاد	4.2	10.1	13.4	3.0	2.8	15.6	25.3	30.5	46.2	45.2	3.0	2.8	6.6	6.5
171	جمهورية إفريقيا الوسطى	2.1	4.2	5.0	2.4	1.8	32.0	38.0	40.4	42.7	39.9	3.9	3.7	5.7	5.0
172	موزامبيق	10.6	20.5	24.7	2.2	1.8	8.7	34.5	42.4	44.2	43.2	3.2	3.4	6.6	5.5
173	مالي	5.4	11.6	15.7	2.5	3.0	16.2	30.5	36.5	47.7	46.4	3.6	3.0	7.6	6.7
174	النيجر	4.9	13.3	18.8	3.3	3.5	11.4	16.8	19.3	48.0	47.3	3.1	3.4	8.1	7.4
175	غينيا-بيساو	0.7	1.6	2.2	3.0	3.0	16.0	29.6	31.1	47.4	47.9	3.0	2.7	7.1	7.1
176	بوركينا فاسو	6.1	13.9	18.5	2.8	2.8	6.4	18.3	22.8	46.2	44.2	3.1	2.6	7.8	6.4
177	سيراليون	2.9	5.6	6.9	2.1	2.2	21.2	40.7	48.2	42.8	42.8	3.3	3.3	6.5	6.5
الدول النامية		2,972.0 T	5,215.0 T	5,956.6 T	1.9	1.3	26.5	42.7	47.9	30.9	28.0	5.5	6.4	5.4	2.9
	الدول الأقل نموا	357.6 T	765.7 T	965.2 T	2.5	2.3	14.8	26.7	31.6	41.5	39.3	3.3	3.5	6.6	4.9
	الدول العربية	144.4 T	313.9 T	380.4 T	2.6	1.9	41.8	55.1	58.8	35.2	32.1	3.9	4.4	6.7	3.6
	شرق آسيا والمحيط الهادي	1,312.3 T	1,960.6 T	2,111.2 T	1.3	0.7	20.5	42.8	51.1	23.8	20.6	7.1	8.8	5.0	1.9
	أمريكا اللاتينية والكاريبي	323.9 T	556.6 T	626.5 T	1.8	1.2	61.1	77.3	80.6	29.8	26.3	6.3	7.7	5.0	2.5
	جنوب آسيا	835.4 T	1,587.4 T	1,842.2 T	2.1	1.5	21.2	30.2	33.8	33.6	29.5	4.7	5.4	5.5	3.2
	جنوب الصحراء الأفريقية الكبرى	314.1 T	722.7 T	913.2 T	2.8	2.3	21.2	34.9	39.6	43.6	41.7	3.1	3.2	6.8	5.5
	وسط وشرقي أوروبا ودول الكومنولث المستقلة	366.6 T	405.2 T	398.6 T	0.3	-0.2	57.7	63.2	63.9	18.1	17.4	12.8	12.9	2.5	1.5
	منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي	928.0 T	1,172.6 T	1,237.3 T	0.8	0.5	66.9	75.6	78.2	19.4	17.8	13.8	16.1	2.6	1.7
	منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ذات الدخل المرتفع	766.8 T	931.5 T	976.6 T	0.6	0.5	69.3	77.0	79.4	17.6	16.5	15.3	18.0	2.2	1.7
	تنمية بشرية مرتفعة	1,280.6 T	1,658.7 T	1,751.1 T	0.9	0.5	66.4	76.8	79.4	20.2	18.8	12.7	14.5	2.7	1.8
	تنمية بشرية متوسطة	2,514.9 T	4,239.6 T	4,759.8 T	1.7	1.2	23.8	39.3	44.9	29.3	26.0	5.8	6.8	5.3	2.6
	تنمية بشرية منخفضة	218.5 T	508.7 T	653.0 T	2.8	2.5	18.6	33.2	38.6	44.9	43.0	2.9	3.0	6.9	6.0
	دخل مرتفع	793.3 T	991.5 T	1,047.2 T	0.7	0.5	69.4	77.6	80.0	18.1	17.0	14.8	17.3	2.3	1.7
	دخل متوسط	2,054.2 T	3,084.7 T	3,339.7 T	1.4	0.8	34.7	53.9	60.3	25.1	22.5	7.3	8.6	4.6	2.1
	دخل منخفض	1,218.0 T	2,425.5 T	2,894.7 T	2.3	1.8	20.5	30.0	34.2	36.6	33.3	4.2	4.7	5.9	3.8
	العالم	4,076.1 T [e]	6,514.8 T [e]	7,295.1 T [e]	1.6	1.1	37.2	48.6	52.8	28.3	26.0	7.3	8.3	4.5	2.6

ملاحظات

a. لأن البيانات مستندة على التعريفات الوطنية لما يشكل مدينة أو منطقة حضرية فإن المقارنات عبر البلاد يجب أن تتم بحرص.
b. تشير البيانات إلى التقديرات المتوسطة المختلفة.
c. تشير البيانات إلى التقديرات للفترة المحددة.
d. تتضمن تقديرات السكان إقليم تايوان التابع للصين.
e. البيانات هي تجمعات يوفرها المصدر الأصلي للبيانات. تعداد السكان للدول الـ 177 المتضمن في جداول المؤشر الأساسي قدر بـ 4,013.6 مليون في عام 1975 و6,406.9 مليون في عام 2005 ويتوقع أن يكون 7,164.3 مليون في عام 2015.

المصادر

الأعمدة : 3-1 و14-9 الأمم المتحدة 2007e.
العمودان 4 و5: تم حسابها على أساس العمودان 1و2.
العمودان 8-6: الأمم المتحدة 2006b.

الالتزام بالصحة: المصادر وسبل الحصول والخدمات

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	الإنفاق الصحي: عامة (%من الناتج المحلي الإجمالي) 2004	الإنفاق الصحي: خاصة (% من إجمالي الناتج المحلي الإجمالي) 2004	الإنفاق الصحي: لكل فرد (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) 2004	الأهداف الإنمائية للألفية: المحصنين بالكامل من عمر سنة واحدة: ضد السل (%) 2005	الأهداف الإنمائية للألفية: المحصنين بالكامل من عمر سنة واحدة: ضد الحصبة (%) 2005	الأطفال المصابون بالإسهال الذين يحصلون على إماهة فموية وتغذية متواصلة (% دون سن الخامسة) 1998–2005 [b]	الأهداف الإنمائية للألفية: معدل شيوع استخدام وسائل منع الحمل (من المتزوجات بمعدل من سن 15-49 عاما) 1997–2005 [b]	الأهداف الإنمائية للألفية: لولادات تتم بإشراف عاملين صحيين مهرة (%) 1997–2005 [b]	أطباء (لكل 100000 نسمة) 2000–04 [b]
تنمية بشرية مرتفعة									
1 أيسلندا	8.3	1.6	3,294	..	90	..	..	..	362
2 النرويج	8.1	1.6	4,080	..	90	..	..	100 [c,d]	313
3 أستراليا	6.5	3.1	3,123	..	94	..	..	100	247
4 كندا	6.8	3.0	3,173	..	94	..	75 [d]	98	214
5 أيرلندا	5.7	1.5	2,618	93	84	..	..	100	279
6 السويد	7.7	1.4	2,828	16	94	..	78 [c,d]	100 [c,d]	328
7 سويسرا	6.7	4.8	4,011	..	82	..	82 [d]	..	361
8 اليابان	6.3	1.5	2,293	..	99	..	56	100 [d]	198
9 هولندا	5.7	3.5	3,092	94	96	..	79 [d]	100	315
10 فرنسا	8.2	2.3	3,040	84	87	..	75 [d]	99 [d]	337
11 فنلندا	5.7	1.7	2,203	98	97	..	..	100	316
12 الولايات المتحدة	6.9	8.5	6,096	..	93	..	76 [d]	99	256
13 أسبانيا	5.7	2.4	2,099	..	97	..	81 [d]	..	330 [e]
14 الدنمارك	7.1	1.5	2,780	..	95	..	..	100 [c,d]	293
15 النمسا	7.8	2.5	3,418	..	75	..	51 [d]	100 [d]	338
16 المملكة المتحدة	7.0	1.1	2,560	..	82	..	84	99	230
17 بلجيكا	6.9	2.8	3,133	..	88	..	78 [d]	100 [c,d]	449
18 لوكسمبورج	7.2	0.8	5,178	..	95	..	..	100	266
19 نيوزيلندا	6.5	1.9	2,081	..	82	..	75 [d]	100 [d]	237
20 إيطاليا	6.5	2.2	2,414	..	87	..	60 [d]	..	420
21 هونج كونج، الصين (إقليم جنوب شرق آسيا)	..	..	..	..	..	..	..	..	..
22 ألمانيا	8.2	2.4	3,171	..	93	..	75 [d]	100 [c,d]	337
23 إسرائيل	6.1	2.6	1,972	61	95	..	..	99 [c,d]	382
24 اليونان	4.2	3.7	2,179	88	88	..	..	..	438
25 سنغافورة	1.3	2.4	1,118	98	96	..	62	100	140
26 كوريا (جمهورية)	2.9	2.7	1,135	97	99	..	81	100	157
27 سلوفينيا	6.6	2.1	1,815	98 [c]	94	..	74 [d]	100	225
28 قبرص	2.6	3.2	1,128	..	86	..	..	100 [c,d]	234
29 البرتغال	7.0	2.8	1,897	89	93	..	..	100	342
30 بروني دار السلام	2.6	0.6	621	96	97	..	..	99	101
31 بربادوس	4.5	2.6	1,151	..	93	..	55	100	121 [e]
32 جمهورية التشيك	6.5	0.8	1,412	99	97	..	72	100	351
33 الكويت	2.2	0.6	538	..	99	..	50 [d]	98 [d]	153
34 مالطا	7.0	2.2	1,733	..	86	..	..	98 [d]	318
35 قطر	1.8	0.6	688	99	99	..	43	99	222
36 هنغاريا	5.7	2.2	1,308	99	99	..	77 [d]	100	333
37 بولندا	4.3	1.9	814	94	98	..	49 [d]	100	247
38 الأرجنتين	4.3	5.3	1,274	99	99	..	..	99	301 [e]
39 الإمارات العربية المتحدة	2.0	0.9	503	98	92	..	28 [d]	99 [d]	202
40 شيلي	2.9	3.2	720	95	90	..	56 [d]	100	109
41 البحرين	2.7	1.3	871	70 [c]	99	..	62 [d]	98 [d]	109
42 سلوفاكيا	5.3	1.9	1,061	98	98	..	74 [d]	99	318
43 ليتوانيا	4.9	1.6	843	99	97	..	47 [d]	100	397
44 استونيا	4.0	1.3	752	99	96	..	70 [d]	100	448
45 لاتفيا	4.0	3.1	852	99	95	..	48 [d]	100	301
46 أوروجواي	3.6	4.6	784	99	95	..	84	100	365
47 كرواتيا	6.1 [d]	1.5 [d]	917	98	96	..	..	100	244
48 كوستاريكا	5.1	1.5	592	88	89	..	80	99	132
49 جزر البهاما	3.4	3.4	1,349	..	85	..	..	99	105 [e]
50 جزر سيشيل	4.6	1.5	634	99	99	..	..	..	151
51 كوبا	5.5	0.8	229	99	98	..	73	100	591
52 المكسيك	3.0	3.5	655	99	96	..	74	83	198
53 بلغاريا	4.6	3.4	671	98	96	..	42	99	356

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	الإنفاق الصحي: عامة (%من الناتج المحلي الإجمالي) 2004	الإنفاق الصحي: خاصة (% من إجمالي الناتج المحلي الإجمالي) 2004	الإنفاق الصحي: لكل فرد (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) 2004	الأهداف الإنمائية للألفية المحصنين بالكامل من عمر سنة واحدة: ضد السل (%) 2005	الأهداف الإنمائية للألفية المحصنين بالكامل من عمر سنة واحدة: ضد الحصبة (%) 2005	الأطفال المصابون بالإسهال الذين يحصلون على إماهة فموية وتغذية متواصلة (% دون سن الخامسة) 1998–2005 [b]	الأهداف الإنمائية للألفية معدل شيوع استخدام وسائل منع الحمل (من المتزوجات بمعدل من سن 15-49 عاما) 1997–2005 [b]	الأهداف الإنمائية للألفية لولادات تتم بإشراف عاملين صحيين مهرة (%) 1997–2005 [b]	أطباء (لكل 100000 نسمة) 2000–04 [b]
54 سانت كيتس ونيفيس	3.3	1.9	710	99	99	..	41	100	119 [e]
55 تونجا	5.0	1.3	316	99	99	..	33	95	34
56 الجماهيرية العربية الليبية	2.8	1.0	328	99	97	..	45 [d]	94 [d]	129 [e]
57 أنتيجوا وباربودا	3.4	1.4	516	..	99	..	53	100	17 [e]
58 عمان	2.4	0.6	419	98	98	..	32	95	132
59 ترينداد وتوباجو	1.4	2.1	523	98	93	31	38	96	79 [e]
60 رومانيا	3.4	1.7	433	98	97	..	70	99	190
61 السعودية العربية	2.5	0.8	601	96	96	..	32 [d]	91 [d]	137
62 بنما	5.2	2.5	632	99	99	..	..	93	150
63 ماليزيا	2.2	1.6	402	99	90	..	55 [d]	97	70
64 روسيا البيضاء	4.6	1.6	427	99	99	..	50 [d]	100	455
65 موريشيوس	2.4	1.9	516	99	98	..	76	98	106
66 البوسنة والهرسك	4.1	4.2	603	95	90	23	48	100	134
67 روسيا الاتحادية	3.7	2.3	583	97	99	..	..	99	425
68 ألبانيا	3.0	3.7	339	98	97	51	75	98	131
69 مقدونيا (TFYR)	5.7	2.3	471	99	96	..	..	99	219
70 البرازيل	4.8	4.0	1,520	99	99	28 [d]	77 [d]	97	115
تنمية بشرية متوسطة									
71 تنمية بشرية متوسطة	4.2	1.7	309	98	98	..	50	100	50 [e]
72 الدومينيكا	3.3	1.8	302	99	94	..	47	99	517 [e]
73 سانت لوسيا	2.3	1.5	264	69	99	22	66	99	354
74 كازاخستان	2.0	2.7	285	95	76	51	77	95	194
75 فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	6.7	1.1	570	87	89	39	78	96	135
76 كولومبيا	3.7	2.8	427	96	96	..	68	100	295
77 أوكرانيا	4.1	1.2	218	86	57	..	30 [d]	100	70 [e]
78 ساموا	2.3	1.2	293	99	96	..	79	99	37
79 تايلاندا	1.9	4.1	377	99	99	42	70	99	188
80 جمهورية الدومينيكان	2.7	2.4	339	96	95	..	56	83	105
81 بيليز	1.8 [d]	2.9 [d]	277	86	86	..	87	97	106
82 الصين	5.0	1.9	480	..	99	..	54	100	50 [e]
83 كندا	1.4	4.0	226	94	94	48	53	98	359
84 أرمينيا	5.2 [d]	2.1 [d]	557	89	91	19	71	83	135
85 تركيا	3.6	4.2	376	..	91	43	42	85	45
86 سورينام	4.7 [d]	5.1 [d]	502	89	95	44	56	100	203
87 الأردن	1.9	2.2	235	93	80	57	71	73	117 [e]
88 بيرو	3.2	8.4	817	..	96	..	58	89 [d]	325
89 لبنان	2.2	3.3	261	99	93	..	73	75	148
90 الإكوادور	1.4	2.0	203	91	80	76	49	60	58
91 الفلبين	2.8 [f]	2.8 [f]	502	97 [c]	96	..	66	90	134
92 تونس	2.9	1.7	284	90	70	..	44	99	34 [e]
93 فيجي	3.9	2.2	418	95	97	..	58	100	87 [e]
94 سانت فنسنت وجزر غرينادين	3.2	3.4	604	99	94	..	74	90	87
95 إيران (الجمهورية الإسلامية)	2.6	5.1	327	78	90	..	73	77	111
96 باراجواي	1.5	3.8	171	95	92	..	47	92	409
97 جورجيا	4.4	0.9	329	96	92	40	37	86	48
98 جويانا	0.9	2.7	138	98	98	40	55	88	355
99 أذربيجان	2.0	2.3	163	99	99	..	70	96	55
100 سريلانكا	6.3	1.4	494	99	97	..	39	70	92
101 جزر المالديف	2.8	2.4	223	95	84	21	69	97	85
102 جامايكا	3.9	1.3	225	78	65	..	53	89	49
103 جزر الرأس الأخضر	3.5	4.4	375	84	99	..	67	92	124
104 السلفادور	2.6	1.0	167	98	83	..	57	96	113
105 الجزائر	1.5	4.0	184	95	95	39	77	85	53
106 فيت نام	7.8 [f]	5.2 [f]	..	99	99	..	51	97	..

الجدول 6

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	الإنفاق الصحي: عامة (%من الناتج المحلي الإجمالي) 2004	الإنفاق الصحي: خاصة (% من إجمالي الناتج المحلي الإجمالي) 2004	الإنفاق الصحي: لكل فرد (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) 2004	الأهداف الإنمائية للألفية: المحصنين بالكامل من عمر سنة واحدة: ضد السل (%) 2005	الأهداف الإنمائية للألفية: المحصنين بالكامل من عمر سنة واحدة: ضد الحصبة (%) 2005	الأطفال المصابون بالإسهال الذين يحصلون على إماهة فموية وتغذية متواصلة (% دون سن الخامسة) 1998–2005 [b]	الأهداف الإنمائية للألفية: معدل شيوع استخدام وسائل منع الحمل (من المتزوجات بمعدل من سن 15-49 عاما) 1997–2005 [b]	الأهداف الإنمائية للألفية: لولادات تتم بإشراف عاملين صحيين مهرة (%) 1997–2005 [b]	أطباء (لكل 100000 نسمة) 2000–04 [b]
107 الأراضي الفلسطينية المحتلة	1.0	1.8	118	82	72	56	57	72	13
108 إندونيسيا	2.2	2.5	109	99	98	..	48	77 [d]	140
109 الجمهورية العربية السورية	3.3	1.5	245	99	99	..	62	97	418
110 تركمنستان	3.9	4.3	231	88 [c]	96	49	69	67	37
111 نيكاراجوا	4.2	3.2	138	97	97	52	68	100	264
112 مولدوفيا	2.2	3.7	258	98	98	29	59	74	54
113 مصر	2.4	2.7	160	93	99	33	68	96	274
114 أوزبكستان	4.0	2.0	141	99	99	66	69	97	263
115 منغوليا	4.0	3.2	197	91	92	..	62	56	57
116 هندوراس	2.3	3.3	102	96	99	16 [d]	60	98	251
117 قيرغيزستان	4.1	2.7	186	93	64	54	58	67	122
118 بوليفيا	2.3	3.4	256	96	77	22	43	41	90 [e]
119 جواتيمالا	3.1	1.4	264	89	55	44	33	86	29
120 الجابون	3.1	1.0	123	65	70	..	28	88	11 [e]
121 فاناتو	3.5	5.1	748	97	82	37	60	92	77
122 جنوب أفريقيا	1.0	3.4	54	98	84	29	34	71	203
123 طاجيكستان	9.9	1.6	141	98	88	44	29	76	49
124 سان تومي وبرينسيبي	4.0	2.4	504	99	90	7	48	94	40
125 بوتسوانا	4.7	2.1	407	95	73	39	44	76	30
126 ناميبيا	1.7	3.4	234	95	97	46	63	63	51
127 المغرب	1.2	0.4	223	73	51	36	..	65	30
128 غينيا الاستوائية	0.9	4.1	91	75	58	22	47	43	60
129 الهند	5.6	0.3	114	84	72	..	11 [d]	85	13 [e]
130 جزر سليمان	0.8	3.1	74	65	41	37	32	19	..
131 جمهورية لاو الشعبية الديمقراطية	1.7	5.0	140	87	79	59	24	32	16
132 كمبوديا	0.3	1.9	38	76	72	48	34	57	36
133 ميانمار	3.0	1.6	93	99	93	..	31	37	5
134 بوتان	1.6	1.2	25	90	80	31	26	62	15
135 جزر القمر	2.8	3.9	95	99	83	40	25	47	15
136 غانا	0.4	1.8	48	82	78	33 [d]	28	31	74
137 باكستان	2.0	0.9	43	87	61	28	8	57	11
138 موريتانيا	5.5	1.0	139	96	85	53	37	55	5
139 ليسوتو	1.2	1.3	30	85 [c]	56	..	44	86	20
140 الكونغو	0.9	2.2	64	99	81	52	58	13	26
141 بنجلاديش	4.0	2.3	367	84	60	24	48	74	16
142 سوازيلاندا	1.5	4.1	71	87	74	43	38	11	21
143 نيبال	1.8	1.2	29	72	59	47	27	51	29
144 مدغشقر	1.5	3.7	83	77	68	43	26	62	19
145 الكاميرون	3.0	0.6	147	73	60	..	26 [d]	41	5
146 بابوا غينيا الجديدة	2.9	4.7	82	71	54	41	28	24	25 [e]
147 هايتي	1.5	2.6	54	57	60	38	7	87	22
148 السودان	1.8	2.3	86	85	69	33	39	42	14
149 كينيا	4.4	1.9	87	52	65	..	9	61	18
150 جيبوتي	8.8	2.4	143	70	48	..	10	18	10
151 تيمور الشرقية	3.5	4.0	139	98	85	80	54	73	16
152 زيمبابوي	1.1	4.4	63	96	70	25	26	61	4
153 توجو	1.9	3.1	82	66	76	23 [d]	23	27	33
154 اليمن	2.5	5.1	135	92	86	29	20	39	8
155 أوغندا	1.8	5.0	88	89	84	38	18	55	11
تنمية بشرية منخفضة									
156 السنغال	2.4	3.5	72	92	74	33	12	58	6
157 إريتريا	1.8	2.7	27	91	84	54	8	28	5
158 نيجيريا	1.4	3.2	53	48	35	28	13	35	28
159 تنزانيا (الجمهورية المتحدة)	1.7	2.3	29	91	91	53	26	43	2

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	الإنفاق الصحي: عامة (%من الناتج المحلي الإجمالي) 2004	الإنفاق الصحي: خاصة (% من إجمالي الناتج المحلي الإجمالي) 2004	الإنفاق الصحي: لكل فرد (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) 2004	الأهداف الإنمائية للألفية: المحصنين بالكامل من عمر سنة واحدة: ضد السل (%) 2005	الأهداف الإنمائية للألفية: المحصنين بالكامل من عمر سنة واحدة: ضد الحصبة (%) 2005	الأطفال المصابون بالإسهال الذين يحصلون على إماهة فموية وتغذية متواصلة (% دون سن الخامسة) 1998–2005 [b]	الأهداف الإنمائية للألفية: معدل شيوع استخدام وسائل منع الحمل (من المتزوجات بمعدل من سن 15-49 عاما) 1997–2005 [b]	الأهداف الإنمائية للألفية: لولادات تتم بإشراف عاملين صحيين مهرة (%) 1997–2005 [b]	أطباء (لكل 100000 نسمة) 2000–04 [b]
160 غينيا	0.7	4.6	96	90	59	44	7	56	11
161 رواندا	4.3	3.2	126	91	89	16	17	39	5
162 أنجولا	1.5	0.4	38	61	45	32	6	45	8
163 بنين	2.5	2.4	40	99	85	42	19	66	4
164 مالاوي	9.6	3.3	58	97 [c]	82	51	33	56	2
165 زامبيا	3.4	2.9	63	94	84	48	34	43	12
166 كوت ديفوار	0.9	2.9	64	51 [c]	51	34	15	68	12
167 بوروندي	0.8	2.4	16	84	75	16	16	25	3
168 الكونجو (الجمهورية الديمقراطية)	1.1	2.9	15	84	70	17	31	61	11
169 أثيوبيا	2.7	2.6	21	67	59	38	15	6	3
170 تشاد	1.5	2.7	42	40	23	27	3	14	4
171 جمهورية أفريقيا الوسطى	1.5	2.6	54	70	35	47	28	44	8
172 موزمبيق	2.7	1.3	42	87	77	47	17	48	3
173 مالي	3.2	3.4	54	82	86	45	8	41	8
174 النيجر	2.2	2.0	26	93	83	43	14	16	2
175 غينيا بيساو	1.3	3.5	28	80	80	23	8	35	12
176 بوركينا فاسو	3.3	2.8	77	99	84	47	14	38	5
177 سيراليون	1.9	1.4	34	83 [c]	67	39	4	42	3
الدول النامية	..	..	..	83	74	..	..	60	..
الدول الأقل نموا	..	..	..	82	72	..	..	35	..
الدول العربية	..	..	..	86	86	..	..	74	..
شرق آسيا والمحيط الهادي	..	..	..	87	84	..	..	87	..
أمريكا اللاتينية والكاريبي	..	..	..	96	92	..	..	87	..
جنوب آسيا	..	..	..	79	65	..	..	39	..
جنوب الصحراء الأفريقية الكبرى	..	..	..	76	65	..	..	43	..
وسط وشرقي أوروبا ودول الكومنولث المستقلة	..	..	..	95	97	..	..	97	..
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية	..	..	..	92	93	..	..	95	..
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ذات الدخل المرتفع	..	..	..	86	92	..	..	99	..
تنمية بشرية مرتفعة	..	..	..	96	95	..	..	97	..
تنمية بشرية متوسطة	..	..	..	84	75	..	..	63	..
تنمية بشرية منخفضة	..	..	..	71	61	..	..	38	..
دخل مرتفع	..	..	..	87	93	..	..	99	..
دخل متوسط	..	..	..	90	87	..	..	88	..
دخل منخفض	..	..	..	77	65	..	..	41	..
العالم	..	..	..	83 [g]	77 [g]	..	..	63 [g]	..

ملحوظات

a. تشير البيانات عادة إلى النساء بين عمر 15-49 المتزوجات أو المرتبطات، وقد يتنوع المعدل العمري الفعلي عبر الدول
b. تشير البيانات إلى أحدث سنة متاحة خلال الفترة الموضحة.
c. اليونيسيف 2005c
d. البيانات التي تشير إلى سنة أو فترة غير تلك الموضحة، يختلف من تعريف المعيار أو تشير إلى جزء فقط من إحدى الدول.
e. البيانات تشير إلى سنة بين 1997-1999.
f. البيانات تشير إلى عام 2003.
g. البيانات إجمالية وفرها مصدر البيانات.

المصادر

العمودا 1 و2: البنك الدولي 2007b.
العمود 3: منظمة الصحة العالمية 2007a
الأعمدة 8-4 منظمة اليونيسيف 2006
العمود 9: يحتسب على أساس البيانات بشأن الأطباء لكل 1000 نسمة من منظمة الصحة العالمية 2007a.

الجدول 7

حالة الماء والصرف الصحي والتغذية

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	الأهداف الإنمائية للألفية: سكان يستخدمون صرفا صحيا محسنا (%) 1990	2004	الأهداف الإنمائية للألفية: سكان يستخدمون مصدرا محسنا للمياه (%) 1990	2004	الأهداف الإنمائية للألفية: سكان يعانون من نقص التغذية (% من إجمالي السكان) 1990/92 [a]	2002/04 [a]	الأهداف الإنمائية للألفية: أطفال أقل في الوزن بالنسبة للسن (% للأطفال أقل من 5 سنوات) 1996–2005 [b]	أطفال أقل في الطول بالنسبة للسن (% من الأطفال أقل من 5 سنوات) 1996–2005 [b]	أطفال اقل في الوزن عند الولادة (%) 1998–2005 [b]
تنمية بشرية مرتفعة									
1 آيسلندا	100	100	100	100	<2.5	<2.5	..	..	4
2 النرويج	..	..	100	100	<2.5	<2.5	..	..	5
3 أستراليا	100	100	100	100	<2.5	<2.5	..	..	7
4 كندا	100	100	100	100	<2.5	<2.5	..	..	6
5 آيرلندا	..	..	..	..	<2.5	<2.5	..	..	6
6 السويد	100	100	100	100	<2.5	<2.5	..	..	4
7 سويسرا	100	100	100	100	<2.5	<2.5	..	..	6
8 اليابان	100	100	100	100	<2.5	<2.5	..	..	8
9 هولندا	100	100	100	100	<2.5	<2.5	..	..	..
10 فرنسا	..	..	100	100	<2.5	<2.5	..	..	7
11 فنلندا	100	100	100	100	<2.5	<2.5	..	..	4
12 الولايات المتحدة	100	100	100	100	<2.5	<2.5	2	3	8
13 إسبانيا	100	100	100	100	<2.5	<2.5	..	..	6 [c]
14 الدنمارك	..	..	100	100	<2.5	<2.5	..	..	5
15 النمسا	100	100	100	100	<2.5	<2.5	..	..	7
16 المملكة المتحدة	..	..	100	100	<2.5	<2.5	..	..	8
17 بلجيكا	..	..	..	..	<2.5	<2.5	..	..	8 [c]
18 اللوكسمبورغ	..	..	100	100	<2.5	<2.5	..	..	8
19 نيوزيلندا	..	..	..	97	<2.5	<2.5	..	..	6
20 إيطاليا	..	..	..	..	<2.5	<2.5	..	..	6
21 هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	..	..	..	..	..	..	..	..	..
22 ألمانيا	100	100	100	100	<2.5	<2.5	..	..	7
23 إسرائيل	..	..	100	100	<2.5	<2.5	..	..	8
24 اليونان	..	..	..	..	<2.5	<2.5	..	..	8
25 سنغافورة	100	100	100	100	..	..	3	4	8
26 جمهورية كوريا	..	..	..	92	<2.5	<2.5	..	..	4
27 سلوفينيا	..	..	..	..	3 [d]	3	..	..	6
28 قبرص	100	100	100	100	<2.5	<2.5	..	..	..
29 البرتغال	..	..	..	..	<2.5	<2.5	..	..	8
30 بروني دار السلام	..	..	..	..	4	4	..	..	10
31 باربادوس	100	100	100	100	<2.5	<2.5	6 [c,e]	..	11
32 جمهورية التشيك	99	98	100	100	..	<2.5	1 [c,e]	3	7
33 الكويت	..	..	..	..	24	5	10	7	7
34 مالطا	..	..	100	100	<2.5	<2.5	..	..	6
35 قطر	100	100	100	100	..	..	6 [c]	..	10
36 هنغاريا	..	95	99	99	..	<2.5	2 [c,e]	..	9
37 بولندا	..	..	..	..	..	<2.5	..	..	6
38 الأرجنتين	81	91	96	94	<2.5	3	4	8	8
39 الإمارات العربية المتحدة	97	98	100	100	4	<2.5	14 [c]	..	15 [c]
40 شيلي	84	91	95	90	8	4	1	3	6
41 البحرين	..	..	..	..	..	..	9 [c]	..	8
42 سلوفاكيا	99	99	100	100	4 [d]	7	..	..	7
43 ليتوانيا	..	..	..	..	4 [d]	<2.5	..	..	4
44 إستونيا	97	97	100	100	9 [d]	<2.5	..	..	4
45 لاتفيا	..	78	99	99	3 [d]	3	..	..	5
46 الأوروغواي	100	100	100	100	7	<2.5	5 [c]	14	8
47 كرواتيا	100	100	100	100	16 [d]	7	1	..	6
48 كوستاريكا	..	92	..	97	6	5	5	..	7
49 جزر البهاما	100	100	..	97	9	8	..	..	7
50 سيشيل	..	..	88	88	14	9	6 [c,e]	..	..
51 كوبا	98	98	..	91	7	<2.5	4	10	5
52 المكسيك	58	79	82	97	5	5	8	16	8
53 بلغاريا	99	99	99	99	8 [d]	8	..	9	10

حالة الماء والصرف الصحي والتغذية

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	الأهداف الإنمائية للألفية: سكان يستخدمون صرفا صحيا محسنا (%) 1990	2004	الأهداف الإنمائية للألفية: سكان يستخدمون مصدرا محسنا للمياه (%) 1990	2004	الأهداف الإنمائية للألفية: سكان يعانون من نقص التغذية (% من إجمالي السكان) 1990/92 [a]	2002/04 [a]	الأهداف الإنمائية للألفية: أطفال أقل في الوزن بالنسبة للسن (% للأطفال أقل من 5 سنوات) 1996–2005 [b]	أطفال أقل في الطول بالنسبة للسن (% من الأطفال أقل من 5 سنوات) 1996–2005 [b]	أطفال أقل في الوزن عند الولادة (%) 1998–2005 [b]
54 سانت كيتس ونيفس	95	95	100	100	13	10	..	..	9
55 تونغا	96	96	100	100	..	..	..	..	0
56 الجماهيرية العربية الليبية	97	97	..	71	<2.5	<2.5	5 [c]	..	7 [c]
57 أنتيغوا وباربودا	..	95	..	91	..	..	10 [c,e]	..	8
58 عمان	83	..	..	80	..	..	18	16	8
59 ترينيداد وتوباغو	100	100	92	91	13	10	6	5	23
60 رومانيا	..	..	..	57	..	<2.5	3	13	8
61 المملكة العربية السعودية	..	..	90	..	4	4	14	..	11 [c]
62 بنما	71	73	90	90	21	23	8	22	10
63 ماليزيا	..	94	98	99	3	3	11	20	9
64 بيلاروس	..	84	100	100	..	4	..	..	5
65 موريشيوس	..	94	100	100	6	5	15 [c]	..	14
66 البوسنة والهرسك	..	95	97	97	9 [d]	9	4	12	4
67 الاتحاد الروسي	87	87	94	97	4 [d]	3	3 [c]	..	6
68 ألبانيا	..	91	96	96	5 [d]	6	14	39	5
69 مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	..	..	..	..	15 [d]	5	6	1	6
70 البرازيل	71	75	83	90	12	7	6	..	8
تنمية بشرية متوسطة									
71 دومينيكا	..	84	..	97	4	8	5 [c,e]	..	11
72 سانت لوسيا	..	89	98	98	8	5	14 [c,e]	..	10
73 كازاخستان	72	72	87	86	..	6	4	14	8
74 فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	..	68	..	83	11	18	5	17	9
75 كولومبيا	82	86	92	93	17	13	7	16	9
76 أوكرانيا	..	96	..	96	..	<2.5	1	6	5
77 ساموا	98	100	91	88	11	4	..	9	4 [c]
78 تايلاند	80	99	95	99	30	22	18 [c]	16	9
79 الجمهورية الدومينيكية	52	78	84	95	27	29	5	12	11
80 بيليز	..	47	..	91	7	4	6 [c,e]	..	6
81 الصين	23	44	70	77	16 [f]	12 [f]	8	19	4
82 غرينادا	97	96	..	95	9	7	..	..	8
83 أرمينيا	..	83	..	92	52 [d]	24	4	18	7
84 تركيا	85	88	85	96	<2.5	3	4	19	16
85 سورينام	..	94	..	92	13	8	13	15	13
86 الأردن	93	93	97	97	4	6	4	12	12
87 بيرو	52	63	74	83	42	12	8	31	11
88 لبنان	..	98	100	100	<2.5	3	4	6	6
89 الإكوادور	63	89	73	94	8	6	12	29	16
90 الفلبين	57	72	87	85	26	18	28	34	20
91 تونس	75	85	81	93	<2.5	<2.5	4	16	7
92 فيجي	68	72	..	47	10	5	8 [c,e]	..	10
93 سانت فنسنت وغرينادينز	..	..	..	..	22	10	..	..	10
94 إيران (الجمهورية الإسلامية)	83	..	92	94	4	4	11	20	7 [c]
95 باراغواي	58	80	62	86	18	15	5	..	9
96 جورجيا	97	94	80	82	44 [d]	9	3	15	7
97 غويانا	..	70	..	83	21	8	14	14	13
98 أذربيجان	..	..	68	77	34 [d]	7	7	24	12
99 سريلانكا	69	91	68	79	28	22	29	18	22
100 جزر المالديف	..	59	96	83	17	10	30	32	22
101 جامايكا	75	80	92	93	14	9	4	5	10
102 الرأس الأخضر	..	43	..	80	..	..	14 [c,e]	..	13
103 السلفادور	51	62	67	84	12	11	10	25	7
104 الجزائر	88	92	94	85	5	4	10	22	7
105 فيتنام	36	61	65	85	31	16	27	43	9
106 الأراضي الفلسطينية المحتلة	..	73	..	92	..	16	5	..	9

الجدول 7

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	الأهداف الإنمائية للألفية: سكان يستخدمون صرفا صحيا محسنا (%) 1990	2004	الأهداف الإنمائية للألفية: سكان يستخدمون مصدرا محسنا للمياه (%) 1990	2004	الأهداف الإنمائية للألفية: سكان يعانون من نقص التغذية (% من إجمالي السكان) 1990/92 [a]	2002/04 [a]	الأهداف الإنمائية للألفية: أطفال أقل في الوزن بالنسبة للسن (% للأطفال أقل من 5 سنوات) 1996–2005 [b]	أطفال أقل في الطول بالنسبة للسن (% من الأطفال أقل من 5 سنوات) 1996–2005 [b]	أطفال اقل في الوزن عند الولادة (%) 1998–2005 [b]
107 إندونيسيا	46	55	72	77	9	6	28	29	9
108 الجمهورية العربية السورية	73	90	80	93	5	4	7	24	6
109 تركمانستان	..	62	..	72	12 [d]	7	12	28	6
110 نيكاراغوا	45	47	70	79	30	27	10	25	12
111 مولدوفا	..	68	..	92	5 [d]	11	4	11	5
112 مصر	54	70	94	98	4	4	6	24	12
113 أوزبكستان	51	67	94	82	8 [d]	25	8	26	7
114 منغوليا	..	59	63	62	34	27	7	24	7
115 الهندوراس	50	69	84	87	23	23	17	30	14
116 قرغيزستان	60	59	78	77	21 [d]	4	11	33	7 [c]
117 بوليفيا	33	46	72	85	28	23	8	33	7
118 غواتيمالا	58	86	79	95	16	22	23	54	12
119 الغابون	..	36	..	88	10	5	12	26	14
120 فانوتاو	..	50	60	60	12	11	20 [c,e]	..	6
121 جنوب إفريقيا	69	65	83	88	<2.5	<2.5	12	31	15
122 طاجيكستان	..	51	..	59	22 [d]	56	..	42	15
123 سان تومي وبرنسيبي	..	25	..	79	18	10	13	35	20
124 بوتسوانا	38	42	93	95	23	32	13	29	10
125 ناميبيا	24	25	57	87	34	24	24	30	14
126 المغرب	56	73	75	81	6	6	10	23	15
127 غينيا الإستوائية	..	53	..	43	..	..	19	43	13
128 الهند	14	33	70	86	25	20	47	51	30
129 جزر سليمان	..	31	..	70	33	21	21 [c,e]	..	13 [c]
130 جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	..	30	..	51	29	19	40	48	14
131 كمبوديا	..	17	..	41	43	33	45	49	11
132 ميانمار	24	77	57	78	10	5	32	41	15
133 بوتان	..	70	..	62	..	..	19	48	15
134 جزر القمر	32	33	93	86	47	60	25	47	25
135 غانا	15	18	55	75	37	11	22	36	16
136 الباكستان	37	59	83	91	24	24	38	42	19 [c]
137 موريتانيا	31	34	38	53	15	10	32	40	..
138 ليسوتو	37	37	..	79	17	13	20	53	13
139 الكونغو	..	27	..	58	54	33	15	31	..
140 بنغلاديش	20	39	72	74	35	30	48	51	36
141 سوازيلاند	..	48	..	62	14	22	10	37	9
142 نيبال	11	35	70	90	20	17	48	57	21
143 مدغشقر	14	34	40	50	35	38	42	53	17
144 الكاميرون	48	51	50	66	33	26	18	35	13
145 بابوا غينيا الجديدة	44	44	39	39	..	..	35 [c,e]	44	11 [c]
146 هايتي	24	30	47	54	65	46	17	28	21
147 السودان	33	34	64	70	31	26	41	48	31
148 كينيا	40	43	45	61	39	31	20	36	10
149 جيبوتي	79	82	72	73	53	24	27	29	16
150 تيمور-ليشته	..	36	..	58	11	9	46	56	12
151 زمبابوي	50	53	78	81	45	47	17	34	11
152 توغو	37	35	50	52	33	24	25	30	18
153 اليمن	32	43	71	67	34	38	46	60	32 [c]
154 أوغندا	42	43	44	60	24	19	23	45	12
155 غامبيا	..	53	..	82	22	29	17	24	17
تنمية بشرية منخفضة									
156 السنغال	33	57	65	76	23	20	17	20	18
157 إريتيريا	7	9	43	60	70 [d]	75	40	44	14
158 نيجيريا	39	44	49	48	13	9	29	43	14
159 جمهورية تنزانيا المتحدة	47	47	46	62	37	44	22	44	10

حالة الماء والصرف الصحي والتغذية

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	الأهداف الإنمائية للألفية: سكان يستخدمون صرفا صحيا محسنا (%) 1990	2004	الأهداف الإنمائية للألفية: سكان يستخدمون مصدرا محسنا للمياه (%) 1990	2004	الأهداف الإنمائية للألفية: سكان يعانون من نقص التغذية (% من إجمالي السكان) 1990/92 [a]	2002/04 [a]	الأهداف الإنمائية للألفية: أطفال أقل في الوزن بالنسبة للسن (% للأطفال أقل من 5 سنوات) 1996–2005 [b]	أطفال أقل في الطول بالنسبة للسن (% من الأطفال أقل من 5 سنوات) 1996–2005 [b]	أطفال اقل في الوزن عند الولادة (%) 1998–2005 [b]
160 غينيا	14	18	44	50	39	24	26	39	16
161 رواندا	37	42	59	74	43	33	23	48	9
162 أنغولا	29	31	36	53	58	35	31	51	12
163 بنين	12	33	63	67	20	12	23	39	16
164 ملاوي	47	61	40	73	50	35	22	53	16
165 زامبيا	44	55	50	58	48	46	20	53	12
166 ساحل العاج	21	37	69	84	18	13	17	32	17
167 بوروندي	44	36	69	79	48	66	45	63	16
168 جمهورية الكونغو الديمقراطية	16	30	43	46	31	74	31	44	12
169 إثيوبيا	3	13	23	22	69 [d]	46	38	51	15
170 تشاد	7	9	19	42	58	35	37	45	22
171 جمهورية إفريقيا الوسطى	23	27	52	75	50	44	24	45	14
172 موزامبيق	20	32	36	43	66	44	24	47	15
173 مالي	36	46	34	50	29	29	33	43	23
174 النيجر	7	13	39	46	41	32	40	54	13
175 غينيا-بيساو	..	35	..	59	24	39	25	36	22
176 بوركينا فاسو	7	13	38	61	21	15	38	43	19
177 سيراليون	..	39	..	57	46	51	27	38	23
الدول النامية	33	49	71	79	21	17	..	..	..
الدول الأقل نموا	22	37	51	59	38	35	..	..	..
الدول العربية	61	71	84	86	..	..	..	..	..
شرق آسيا والمحيط الهادي	30	50	72	79	17	12	..	..	..
أمريكا اللاتينية والكاريبي	67	77	83	91	14	10	..	..	..
جنوب آسيا	18	37	72	85	25	21	..	..	..
جنوب الصحراء الأفريقية الكبرى	32	37	48	55	36	32	..	..	..
وسط وشرقي أوروبا ودول الكومنولث المستقلة	..	..	93	94	..	..	..	..	..
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية	94	96	97	99	..	..	..	..	..
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ذات الدخل المرتفع	100	100	100	100	..	..	..	..	..
تنمية بشرية مرتفعة	90	92	96	98	..	..	..	..	..
تنمية بشرية متوسطة	30	48	73	82	20	16	..	..	..
تنمية بشرية منخفضة	26	34	43	49	36	34	..	..	..
دخل مرتفع	..	..	100	100	..	..	..	..	..
دخل متوسط	46	61	78	84	14	11	..	..	..
دخل منخفض	21	38	64	76	28	24	..	..	..
العالم	49 [g]	59 [g]	78 [g]	83 [g]	20	17	..	..	..

ملاحظات

a. تشير البيانات إلى متوسط السنوات المحددة.
b. تشير البيانات إلى أحدث السنوات المتاحة خلال الفترة المحددة.
c. البيانات التي تشير على سنة أو فترة غير تلك المحددة، تختلف عن التعريف القياسي أو تشير إلى جزء فقط من البلد.
d. تشير البيانات إلى الفترة 1993/95.
e. اليونيسيف 2005
f. تتضمن البيانات الخاصة بهونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة) وإقليم تايوان.
g. البيانات هي تجمعات من قبل المصدر البيانات الرئيسي.

المصادر

الأعمدة 1-4: الأمم المتحدة 2006a, استنادا إلى جهد مشترك لليونيسيف ومنظمة الصحة العالمية.
العمودان 5 و6: منظمة الأغذية والزراعة 2007.
عمود 7-8: اليونيسيف 2006.
عمود 9: منظمة الصحة العالمية 2007a.

الجدول 8

التفاوتات في صحة الأمهات والأطفال

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		عام الاستقصاء	ولادات تتم بإشراف عاملين صحيين مهرة (%)		أطفال بعمر سنة واحد تلقوا تحصينا كاملا [a] (%)		أطفال دون مستوى الطول الطبيعي لأعمارهم (دون سن الخامسة %)		معدل وفيات الرضع[b] (لكل 1000 مولود حي)		معدل وفيات الأطفال دون سن الخامسة[b] (لكل 1000 مولود حي)	
			أفقر 20%	أغنى 20%	أفقر 20%	أغنى 20%	أفقر 20%	أغنى 20%	أفقر 20%	أغنى 20%	أفقر 20%	أغنى 20%
تنمية بشرية مرتفعة												
70	البرازيل	1996	72	99	57	74	23	2	83	29	99	33
تنمية بشرية متوسطة												
73	كازاخستان	1999	99	99	69	62 [c]	15	8	68	42	82	45
75	كولومبيا	2005	72	99	47	72	20	3	32	14	39	16
78	تايلاند	2005–06	93	100	92 [e]	86 [e]	16	7	..	..	..	..
79	جمهورية الدومينيكان	1996	89	98	34	47	14	2	67	23	90	27
83	أرمينيا	2005	96	100	59 [e]	51 [c,e]	15	8	41	14	52	23
84	تركيا	1998	53	98	28	70	29	4	68	30	85	33
86	الأردن	1997	91	99	21	17	14	5	35	23	42	25
87	البيرو	2004–05	34	100	65 [e]	73 [e]	46	4	46	6	63	11
90	الفلبين	2003	25	92	56	83	..	..	42	19	66	21
95	الباراغواي	1990	41	98	20	53	23	3	43	16	57	20
105	فيتنام	2002	58	100	44	92	..	..	39	14	53	16
107	إندونيسيا	1997	21	89	43	72	..	..	78	23	109	29
109	تركمانستان	2000	97	98	85	78	25	17	89	58	106	70
110	نيكاراغوا	2001	78	99	64	71	35	5	50	16	64	19
111	مولدوفا	2005	99	100	86 [c,f]	86 [f]	14	6	20	16	29	17
112	مصر	2005	51	96	85 [e]	91 [e]	24	14	59	23	75	25
113	أوزبكستان	1996	92	100	81	78	40	31	54	46	70	50
116	قرغيزستان	1997	96	100	69	73	34	14	83	46	96	49
117	بوليفيا	2003	27	98	48 [e]	57 [e]	42	5	72 [g]	27 [g]	105 [g]	32 [g]
118	غواتيمالا	1998–99	9	92	66	56	65	8	58	39	78	39
119	الغابون	2000	67	97	6	24	33	12	57	36	93	55
121	جنوب إفريقيا	1998	68	98	51	70	..	..	62	17	87	22
122	طاجيكستان	2006	69	91	..	..	32	21	..	..	..	..
125	ناميبيا	2000	55	97	60	68	27	15	36	23	55	31
126	المغرب	2003–04	30	95	81 [e]	97 [e]	29	10	62	24	78	26
128	الهند	1998–99	16	84	21	64	58	27	97	38	141	46
131	كمبوديا	2005	21	90	56 [e]	76 [e]	47	19	101	34	127	43
134	جزر القمر	1996	26	85	40	82	45	23	87	65	129	87 [i]
135	غانا	2006	..	..	62 [e]	86 [e]	31	7	75	64	118	100
136	الباكستان	1990	5	55	23	55	61	33	89	63	125	74
137	موريتانيا	2000–01	15	93	16	45	39	23	61	62	98	79
138	ليسوتو	2004	34	83	66 [e]	69 [e]	47	25	88	70	114	82
139	الكونغو	2005	70	98	29 [e]	73 [e]	32	20	91	56	135	85
140	بنغلاديش	2004	3	40	57 [e]	87 [e]	54	25	90	65	121	72
142	نيبال	2001	4	45	54	82	62	36	86	53	130	68
143	مدغشقر	2003–04	30	94	32	80	51	38	87	33	142	49
144	الكاميرون	2004	29	94	36	60	41	12	101	51	189	88
146	هايتي	2005–06	6	68	34	56	34	5	78	45	125	55
148	كينيا	2003	17	75	40 [f]	65 [f]	38	19	96	62	149	91
151	زمبابوي	1999	57	94	64	64	33	19	59	44	100	62
152	توغو	1998	25	91	22	52	29	11	84	66	168	97
153	اليمن	1997	7	50	8	56	58	35	109	60	163	73
154	أوغندا	2000–01	20	77	27	43	43	25	106	60	192	106

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	عام الاستقصاء	ولادات تتم بإشراف عاملين صحيين مهرة (%)		أطفال بعمر سنة واحد تلقوا تحصينا كاملا[a] (%)		أطفال دون مستوى الطول الطبيعي لأعمارهم (دون سن الخامسة %)		معدل وفيات الرضع[b] (لكل 1000 مولود حي)		معدل وفيات الأطفال دون سن الخامسة[b] (لكل 1000 مولود حي)	
		أفقر 20%	أغنى 20%	أفقر 20%	أغنى 20%	أفقر 20%	أغنى 20%	أفقر 20%	أغنى 20%	أفقر 20%	أغنى 20%
تنمية بشرية منخفضة											
156 السنغال	2005	20	89	59	65	26	6	89	41	183	64
157 إريتيريا	2002	7	81	74	91	45	18	48	38	100	65
158 نيجيريا	2003	12	84	3	40	49	18	133	52	257	79
159 جمهورية تانزانيا المتحدة	1999	29	83	53	78	50	23	115	92	160	135
160 غينيا	2005	15	87	29	45	41	22	127	68	217	113
161 رواندا	2005	27	66	74	74	55	30	114	73	211	122
163 بنين	2001	50	99	49	73	35	18	112	50	198	93
164 ملاوي	2000	43	83	65	81	26	23	132	86	231	149
165 زامبيا	2001–02	20	91	64	80	54	32	115	57	192	92
166 ساحل العاج	2005	27	88	..	..	..	..	93	79	150	100
169 إثيوبيا	2005	1	27	14	36	48	35	80	60	130	92
170 تشاد	2004	4	55	1	24	51	32	109	101	176	187
171 جمهورية إفريقيا الوسط	1994–95	14	82	18	64	42	25	132	54	193	98
172 موزامبيق	2003	25	89	45	90	49	20	143	71	196	108
173 مالي	2001	8	82	20	56	45	20	137	90	248	148
174 النيجر	2006	21	71	20	48	54	37	91	67	206	157
176 بوركينا فاسو	2003	39	91	34	61	46	21	97	78	206	144
177 سيراليون	2005	27	83	..	..	44	26	159	108	268	179

ملاحظات

يورد هذا الجدول بيانات حول الدول النامية استناداً إلى البيانات المستمدة من الاستقصاءات السكانية والصحية والتي تم إجراؤها منذ عام 1990. وتُصنف المجموعات الخمسة حسب الوضع الاقتصادي والاجتماعي من حيث الأصول والثروة بدلاً من الدخل أو الاستهلاك. للحصول على مزيد من المعلومات انظر ماكرو إنترناشونال 2007.

a. يشمل ذلك اللقاحات ضد مرض السل (بي سي جي) والحصبة أو الحصبة والنكاف والحصبة الألمانية أو الخناق والسعال الديكي والكزاز.

b. استنادا إلى الولادات خلال فترة 10 أعوام سابقة للاستقصاء.

c. الأرقام تستند إلى أقل من 50 حالة ولادة تحت معدل وزن الولادة الطبيعي.

d. اليونسيف2007.

e. تشمل اللقاح ضد مرض السل (بي سي جي) والحصبة أو الحصبة والنكاف والحصبة الألمانية أو الخناق والسعال الديكي والكزاز، أو الخماسي ولقاح شلل الأطفال.

f. تشمل اللقاح ضد مرض السل (بي سي جي) والحصبة أو الحصبة والنكاف والحصبة الألمانية أو الخناق والسعال الديكي والكزاز، أو الخماسي ولقاح شلل الأطفال وغيرها من اللقاحات.

g. تشمل البيانات فترة 5 سنوات سابقة للاستقصاء.

h. البيانات مأخوذة من التقارير الأولية للدراسة الاستقصائية العنقودية متعدد المؤشرات.

i. أخطاء كبيرة في أخذ العينات نظراً لضآلة عدد الحالات.

المصادر

كل العواميد: ماكرو إنترناشونال 2007.

الجدول 9

... للعيش حياة مديدة وصحية ...

الأزمات والمخاطر الصحية العالمية الرئيسية

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	انتشار فيروس نقص المناعة البشرية[a] (% من سن 15-49 عاما) 2005	الأهداف الإنمائية للألفية: استعمال واقي جنسي في آخر اتصال جنسي عالي الخطورة[b] (% من سن 15-24 عاما) النساء 1999–2005[g]	الرجال 1999–2005[g]	الأهداف الإنمائية للألفية: الإجراءات المضادة للملاريا: استخدام ناموسيات النوم المعالجة بالمبيدات الحشرية (% الأطفال دون سن الخامسة) 1999–2005[g]	يعانون من الحمة وتمت معالجتهم بالعقاقير المضادة للملاريا 1999–2005[g]	الأهداف الإنمائية للألفية: انتشار[c] (لكل 100,000 شخص) 2005	تلاشى عنها وفق علاج قصير خاضع للإشراف المباشر[d] (%) 2005	تمت معالجتها علاج قصير خاضع للإشراف المباشر[e] (%) 2004	انتشار التدخين (% من البالغين)[f] النساء 2002–04[g]	الرجال 2002–04[g]
تنمية بشرية مرتفعة										
1 آيسلندا	0.2 [0.1–0.3]	..	..	..	..	2	53	50	20	25
2 النرويج	0.1 [0.1–0.2]	..	..	..	..	4	44	89	25	27
3 أستراليا	0.1 [<0.2]	..	..	..	..	6	42	85	16	19
4 كندا	0.3 [0.2–0.5]	..	..	..	..	4	64	62	17	22
5 آيرلندا	0.2 [0.1–0.4]	..	..	..	..	10	0	..	26	28
6 السويد	0.2 [0.1–0.3]	..	..	..	..	5	56	64	18	17
7 سويسرا	0.4 [0.3–0.8]	..	..	..	..	6	0	..	23	27
8 اليابان	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	38	57	57	15	47
9 هولندا	0.2 [0.1–0.4]	..	..	..	..	5	47	83	28	36
10 فرنسا	0.4 [0.3–0.8]	..	..	..	..	10	0[h]	..	21	30
11 فنلندا	0.1 [<0.2]	..	..	..	..	5	0[h]	..	19	26
12 الولايات المتحدة	0.6 [0.4–1.0]	..	..	..	..	3	85	61	19	24
13 إسبانيا	0.6 [0.4–1.0]	..	..	..	..	22	0	..	25[h]	39[h]
14 الدنمارك	0.2 [0.1–0.4]	..	..	..	..	6	71	88	25	31
15 النمسا	0.3 [0.2–0.5]	..	..	..	..	9	56	69	..	..
16 المملكة المتحدة	0.2 [0.1–0.4]	..	..	..	..	11	0	..	25	27
17 بلجيكا	0.3 [0.2–0.5]	..	..	..	..	10	64	72	25	30
18 اللوكسمبورغ	0.2 [0.1–0.4]	..	..	..	..	9	59	..	26	39
19 نيوزيلندا	0.1 [<0.2]	..	..	..	..	9	51	66	22	24
20 إيطاليا	0.5 [0.3–0.9]	..	..	..	..	5	72	95[h]	17	31
21 هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	..	..	..	..	..	77[i]	55[h,i]	78[h,i]	4[h]	22[h]
22 ألمانيا	0.1 [0.1–0.2]	..	..	..	..	6	52	68	28	37
23 إسرائيل	[<0.2]	..	..	..	..	6	42	80	18	32
24 اليونان	0.2 [0.1–0.3]	..	..	..	..	15	0	..	29[h]	47[h]
25 سنغافورة	0.3 [0.2–0.7]	..	..	..	..	28	100	81	4[h]	24[h]
26 جمهورية كوريا	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	135	18	80	..	..
27 سلوفينيا	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	15	84	90	20[h]	28[h]
28 قبرص	[<0.2]	..	..	..	..	5	57	20	..	..
29 البرتغال	0.4 [0.3–0.9]	..	..	..	..	25	85	84	..	..
30 بروني دار السلام	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	63	112	71	..	..
31 باربادوس	1.5 [0.8–2.5]	..	..	..	..	12	135[h]	100[h]	..	..
32 جمهورية التشيك	0.1 [<0.2]	..	..	..	..	11	65	73	20	31
33 الكويت	[<0.2]	..	..	..	..	28	66	63	..	..
34 مالطا	0.1 [0.1–0.2]	..	..	..	..	4	50	100	18	30
35 قطر	[<0.2]	..	..	..	..	65	47	78	..	..
36 هنغاريا	0.1 [<0.2]	..	..	..	..	25	43	54	28	41
37 بولندا	0.1 [0.1–0.2]	..	..	..	..	29	62	79	25	40
38 الأرجنتين	0.6 [0.3–1.9]	..	..	..	..	51	67	58	25	32
39 الإمارات العربية المتحدة	[<0.2]	..	..	..	..	24	19	70	1	17
40 شيلي	0.3 [0.2–1.2]	..	..	..	..	16	112	83	37	48
41 البحرين	[<0.2]	..	..	..	..	43	77	82	3[h]	15[h]
42 سلوفاكيا	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	20	39	88	..	..
43 ليتوانيا	0.2 [0.1–0.6]	..	..	..	..	63	100	72	13	44
44 إستونيا	1.3 [0.6–4.3]	..	..	..	..	46	64	71	18	45
45 لاتفيا	0.8 [0.5–1.3]	..	..	..	..	66	83	73	19	51
46 الأوروغواي	0.5 [0.2–6.1]	..	..	..	..	33	83	86[h]	24	35
47 كرواتيا	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	65	0[h]	..	27[h]	34[h]
48 كوستاريكا	0.3 [0.1–3.6]	..	..	..	..	17	118	94[h]	10[h]	29[h]
49 جزر البهاما	3.3 [1.3–4.5]	..	..	..	..	49	67[h]	62[h]	..	..
50 سيشيل	..	..	..	..	..	56	65	92	..	..
51 كوبا	0.1 [<0.2]	..	..	..	..	11	98	93	..	..
52 المكسيك	0.3 [0.2–0.7]	..	..	..	..	27	110	82	5	13
53 بلغاريا	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	41	90	80	23[h]	44[h]

الأزمات والمخاطر الصحية العالمية الرئيسية

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		انتشار فيروس نقص المناعة البشرية[a] (% من سن 15-49 عاما)	الأهداف الإنمائية للألفية: استعمال واقي جنسي في آخر اتصال جنسي عالي الخطورة[b] (% من سن 15-24 عاما)		الأهداف الإنمائية للألفية: الإجراءات المضادة للملاريا (% الأطفال دون سن الخامسة)		الأهداف الإنمائية للألفية: الأهداف الإنمائية للألفية		الأهداف الإنمائية للألفية: الأهداف الإنمائية للألفية		انتشار التدخين (% من البالغين)[f]	
			النساء	الرجال	استخدام ناموسيات النوم المعالجة بالمبيدات الحشرية	يعانون من الحمة وتمت معالجتهم بالعقاقير المضادة للملاريا	انتشار[c] (لكل 100,000 شخص)	تلكشف عنهم وتعالج قصير خاضع للإشراف المباشر[d] (%)	تمت معالجتها علاج قصير خاضع للإشراف المباشر[e] (%)	النساء	الرجال
		2005	1999–2005[g]	1999–2005[g]	1999–2005[g]	1999–2005[g]	2005	2005	2004	2002–04[g]	2002–04[g]
54	سانت كيتس ونيفس	..	..	..	..	..	17	0	50[h]	..	..
55	تونغا	..	..	..	..	..	32	96	83[h]	11[h]	53[h]
56	الجماهيرية العربية الليبية	[<0.2]	..	..	..	..	18	178	64	..	..
57	أنتيغوا وباربودا	..	..	..	..	..	9	246	100	..	..
58	عمان	[<0.2]	..	..	..	..	11	108	90	..	..
59	ترينيداد وتوباغو	2.6 [1.4–4.2]	..	..	..	..	13	..	..	..	..
60	رومانيا	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	146	82	82	10[h]	32[h]
61	المملكة العربية السعودية	[<0.2]	..	..	..	..	58	38	82	8[h]	19[h]
62	بنما	0.9 [0.5–3.7]	..	..	..	..	46	131	78	..	..
63	ماليزيا	0.5 [0.2–1.5]	..	..	..	..	131	73	56	2	43
64	بيلاروس	0.3 [0.2–0.8]	..	..	..	..	70	46	74	7	53
65	موريشويس	0.6 [0.3–1.8]	..	..	..	..	132	32	89	1	32
66	البوسنة والهرسك	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	57	71	98	30	49
67	الاتحاد الروسي	1.1 [0.7–1.8]	..	..	..	..	150	30	59	16[h]	60[h]
68	ألبانيا	[<0.2]	..	..	..	..	28	25	78	18[h]	60[h]
69	مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	33	66	84	..	..
70	البرازيل	0.5 [0.3–1.6]	..	..	..	..	76	53	81	14	22
تنمية بشرية متوسطة											
71	دومينيكا	..	..	..	..	..	24	35[h]	100[h]	..	..
72	سانت لوسيا	..	..	..	..	..	22	92	64	..	..
73	كازاخستان	0.1 [0.1–3.2]	32	65	..	..	155	72	72	9[h]	65[h]
74	فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	0.7 [0.3–8.9]	..	..	..	..	52	73	81	..	..
75	كولومبيا	0.6 [0.3–2.5]	30	..	1[j]	..	66	26	85	..	..
76	أوكرانيا	1.4 [0.8–4.3]	..	..	..	..	120	..	..	11[h]	53[h]
77	ساموا	..	..	..	..	..	27	66	100	..	..
78	تايلاند	1.4 [0.7–2.1]	..	..	..	..	204	73	74	3[h]	49[h]
79	الجمهورية الدومينيكة	1.1 [0.9–1.3]	29	52	..	..	116	76	80	11	16
80	بيليز	2.5 [1.4–4.0]		..	..	..	55	102	60	..	..
81	الصين	0.1 [<0.2]	..	..	..	..	208	80	94	4[k]	67[k]
82	غرينادا	..	..	..	..	..	8	..	..	..	..
83	أرمينيا	0.1 [0.1–0.6]	..	44	..	..	79	60	71	2[h]	62[h]
84	تركيا	[<0.2]	..	..	..	..	44	3	91	18	49
85	سورينام	1.9 [1.1–3.1]	..	..	3	..	99	..	..	..	..
86	الأردن	[<0.2]	..	..	..	..	6	63	85	8	51
87	بيرو	0.6 [0.3–1.7]	19	..	..	..	206	86	90	..	..
88	لبنان	0.1 [0.1–0.5]	..	..	..	..	12	74	90	31	42
89	الإكوادور	0.3 [0.1–3.5]	..	..	..	..	202	28	85	..	..
90	الفلبين	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	450	75	87	8	41
91	تونس	0.1 [0.1–0.3]	..	..	..	..	28	82	90	2	50
92	فيجي	0.1 [0.1–0.4]	..	..	..	..	30	72	86[h]	4	26
93	سانت فنسنت وغرينادينز	..	..	..	..	..	42	39	86	..	..
94	إيران (الجمهورية الإسلامية)	0.2 [0.1–0.4]	..	..	..	..	30	64	84	2[h]	22[h]
95	باراغواي	0.4 [0.2–4.6]	..	..	..	..	100	33	83	7	23
96	جورجيا	0.2 [0.1–2.7]	..	..	..	..	86	91	68	6[h]	53[h]
97	غويانا	2.4 [1.0–4.9]	..	..	6	3	194	40	72	..	..
98	أذربيجان	0.1 [0.1–0.4]	..	..	1	1	85	55	60	1[h]	..
99	سريلانكا	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	80	86	85	2	23
100	جزر المالديف	[<0.2]	..	..	..	..	53	94	95	16[h]	37[h]
101	جامايكا	1.5 [0.8–2.4]	..	..	..	..	10	61	46	..	..
102	الرأس الأخضر	..	..	..	..	..	327	34	71	..	..
103	السلفادور	0.9 [0.5–3.8]	..	..	..	..	68	67	90	15[h]	42[h]
104	الجزائر	0.1 [<0.2]	..	..	..	..	55	106	91	(.)	32
105	فيتنام	0.5 [0.3–0.9]	..	68	16	7	235	84	93	2	35
106	الأراضي الفلسطينية المحتلة	..	..	..	..	..	36	1[h,i]	80[h,i]	..	..

الجدول 9

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	انتشار فيروس نقص المناعة البشرية[a] (% من سن 15-49 عاما)	الأهداف الإنمائية للألفية: استعمال واقي جنسي في آخر اتصال جنسي عالي الخطورة[b] (% من سن 15-24 عاما)		الأهداف الإنمائية للألفية: الإجراءات المضادة للملاريا: استخدام ناموسيات النوم المعالجة بالمبيدات الحشرية (% الأطفال دون سن الخامسة)	الأهداف الإنمائية للألفية: الإجراءات المضادة للملاريا: يعانون من الحمة وتمت معالجتهم بالعقاقير المضادة للملاريا (% الأطفال دون سن الخامسة)	الأهداف الإنمائية للألفية: انتشار[c] (لكل 100,000 شخص)	الأهداف الإنمائية للألفية: تكشف عنها وفق علاج قصير خاضع للإشراف المباشر[d] (%)	الأهداف الإنمائية للألفية: تمت معالجتها علاج قصير خاضع للإشراف المباشر[e] (%)	انتشار التدخين (% من البالغين)[f]	
		النساء	الرجال						النساء	الرجال
	2005	1999–2005[g]	1999–2005[g]	1999–2005[g]	1999–2005[g]	2005	2005	2004	2002–04[g]	2002–04[g]
107 إندونيسيا	0.1 [0.1–0.2]	..	..	26	1	262	66	90	3[h]	58[h]
108 الجمهورية العربية السورية	[<0.2]	..	..	..	..	46	42	86	..	..
109 تركمانستان	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	90	43	86	..	..
110 نيكاراغوا	0.2 [0.1–0.6]	17	..	..	2	74	88	87	5[h]	..
111 مولدوفا	1.1 [0.6–2.6]	44	63	..	..	149	65	62	2	34
112 مصر	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	32	63	70	18[h]	40[h]
113 أوزبكستان	0.2 [0.1–0.7]	..	50	..	..	139	39	78	1	24
114 منغوليا	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	206	82	88	26[h]	68[h]
115 الهندوراس	1.5 [0.8–2.4]	..	..	..	..	99	82	85	..	..
116 قرغيزستان	0.1 [0.1–1.7]	..	..	..	..	133	67	85	5[h]	51[h]
117 بوليفيا	0.1 [0.1–0.3]	20	37	..	..	280	72	80	..	..
118 غواتيمالا	0.9 [0.5–2.7]	..	..	1	..	110	55	85	2[h]	21[h]
119 الغابون	7.9 [5.1–11.5]	33	48	..	..	385	57	40	..	..
120 فانوتاو	..	..	..	..	..	84	61	90	..	..
121 جنوب إفريقيا	18.8 [16.8–20.7]	20[j]	..	..	..	511	103	70	8	23
122 طاجيكستان	0.1 [0.1–1.7]	..	..	2	69	297	22	84	..	..
123 سان تومي وبرنسيبي	..	..	..	..	61	258	..	..	..	..
124 بوتسوانا	24.1 [23.0–32.0]	75	88	..	..	556	69	65	..	..
125 ناميبيا	19.6 [8.6–31.7]	48	69	3	14	577	90	68	10	23
126 المغرب	0.1 [0.1–0.4]	..	..	..	..	73	101	87	(.)	29
127 غينيا الإستوائية	3.2 [2.6–3.8]	..	..	1	49	355	81[h]	51[h]	..	..
128 الهند	0.9 [0.5–1.5]	51	59	..	12	299	61	86	17	47
129 جزر سليمان	..	..	..	..	..	201	55	87	..	..
130 جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	0.1 [0.1–0.4]	..	..	18	9	306	68	86	13	59
131 كمبوديا	1.6 [0.9–2.6]	..	..	..	..	703	66	91	..	..
132 ميانمار	1.3 [0.7–2.0]	..	..	..	..	170	95	84	12	36
133 بوتان	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	174	31	83	..	..
134 جزر القمر	<0.1 [<0.2]	..	..	9	63	89	49	94	..	..
135 غانا	2.3 [1.9–2.6]	33	52	4	63	380	37	72	1	7
136 الباكستان	0.1 [0.1–0.2]	..	..	..	..	297	37	82	..	..
137 موريتانيا	0.7 [0.4–2.8]	..	..	2	33	590	28	22	..	..
138 ليسوتو	23.2 [21.9–24.7]	50	48	..	..	588	85	69	..	..
139 الكونغو	5.3 [3.3–7.5]	20	38	..	..	449	57	63	..	..
140 بنغلاديش	<0.1 [<0.2]	..	..	..	..	406	59	90	27	55
141 سوازيلاند	33.4 [21.2–45.3]	..	..	0	26	1,211	42	50	3	11
142 نيبال	0.5 [0.3–1.3]	..	..	..	..	244	67	87	24	49
143 مدغشقر	0.5 [0.2–1.2]	5	12	..	34	396	67	71	..	..
144 الكاميرون	5.4 [4.9–5.9]	46	57	1	53	206	106	71	..	..
145 بابوا غينيا الجديدة	1.8 [0.9–4.4]	..	..	..	..	475	21	65	..	..
146 هايتي	3.8 [2.2–5.4]	19	30	..	12	405	57	80	6[k]	15[k]
147 السودان	1.6 [0.8–2.7]	..	..	0	50	400	35	77	..	..
148 كينيا	6.1 [5.2–7.0]	25	47	5	27	936	43	80	1	21
149 جيبوتي	3.1 [0.8–6.9]	..	..	..	..	1,161	42	80	..	..
150 تيمور-ليشته	[<0.2]	..	..	8[j]	19	713	44	80	..	..
151 زمبابوي	20.1 [13.3–27.6]	42	69	..	..	631	41	54	2	20
152 توغو	3.2 [1.9–4.7]	22[j]	54[j]	54	60	753	18	67	..	..
153 اليمين	[<0.2]	..	..	..	..	136	41	82	..	..
154 أوغندا	6.7 [5.7–7.6]	53	55	0	..	559	45	70	3[h]	25[h]
155 غامبيا	2.4 [1.2–4.1]	..	..	15	55	352	69	86	..	..
تنمية بشرية منخفضة										
156 السنغال	0.9 [0.4–1.5]	36	52	14	29	466	51	74	..	..
157 إريتيريا	2.4 [1.3–3.9]	..	..	4	4	515	13	85	..	..
158 نيجيريا	3.9 [2.3–5.6]	24	46	1	34	536	22	73	1	..
159 جمهورية تنزانيا المتحدة	6.5 [5.8–7.2]	42	47	16	58	496	45	81	..	..

الأزمات والمخاطر الصحية العالمية الرئيسية

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	انتشار فيروس نقص المناعة البشرية[a] (% من سن 15-49 عاما)	الأهداف الإنمائية للألفية: استعمال واقي جنسي في آخر اتصال جنسي عالي الخطورة[b] (% من سن 15-24 عاما)		الأهداف الإنمائية للألفية: الإجراءات المضادة للملاريا (% الأطفال دون سن الخامسة)		الأهداف الإنمائية للألفية: انتشار[c] (لكل 100,000 شخص)	الأهداف الإنمائية للألفية: تشخيص وعلاج قصير خضع للإشراف المباشر[d] (%)	الأهداف الإنمائية للألفية: تمت معالجتها علاج قصير خاضع للإشراف المباشر[e] (%)	انتشار التدخين (% من البالغين)[f]	
		النساء	الرجال	استخدام ناموسيات النوم المعالجة بالمبيدات الحشرية	يعانون من الحمة وتمت معالجتهم بالعقاقير المضادة للملاريا				النساء	الرجال
	2005	1999–2005[g]	1999–2005[g]	1999–2005[g]	1999–2005[g]	2005	2005	2004	2002–04[g]	2002–04[g]
160 غينيا	1.5 [1.2–1.8]	17	32	4	56	431	56	72	..	..
161 رواندا	3.1 [2.9–3.2]	26	40	5	13	673	29	77	..	..
162 أنغولا	3.7 [2.3–5.3]	..	..	2	63	333	85	68	..	..
163 بنين	1.8 [1.2–2.5]	19	34	7	60	144	83	83	..	..
164 ملاوي	14.1 [6.9–21.4]	35	47	15	28	518	39	71	5	21
165 زامبيا	17.0 [15.9–18.1]	35	40	7	52	618	52	83	1	16
166 ساحل العاج	7.1 [4.3–9.7]	25 [j]	56 [j]	4	58	659	38	71	..	..
167 بوروندي	3.3 [2.7–3.8]	..	..	1	31	602	30	78	..	..
168 جمهورية الكونغو الديمقراطية	3.2 [1.8–4.9]	..	..	1	45	541	72	85	..	..
169 إثيوبيا	[0.9–3.5]	17	30	1	3	546	33	79	(.)	6
170 تشاد	3.5 [1.7–6.0]	17	25	1 [j]	44	495	22	69	..	..
171 جمهورية إفريقيا الوسطى	10.7 [4.5–17.2]	..	..	2	69	483	40	91	..	..
172 موزامبيق	16.1 [12.5–20.0]	29	33	..	15	597	49	77	..	..
173 مالي	1.7 [1.3–2.1]	14	30	8	38	578	21	71	..	..
174 النيجر	1.1 [0.5–1.9]	7 [j]	30 [j]	6	48	294	50	61	..	..
175 غينيا-بيساو	3.8 [2.1–6.0]	..	..	7	58	293	79	75	..	..
176 بوركينا فاسو	2.0 [1.5–2.5]	54	67	2	50	461	18	67	..	..
177 سيراليون	1.6 [0.9–2.4]	..	..	2	61	905	37	82	..	..

ملاحظات

a. البيانات هي تقديرات غاية ومدى مستندة على نماذج طورت من قبل وكالة المعونة الأمريكية تعرض تقديرات المدى في أقواس مربعة.

b. يجب الحرص عند إجراء المقارنات بين البلاد بسبب قيود البيانات. وقد تشير بيانات بعض البلاد إلى جزء من البلد فقط أو تختلف عن التعريف القياسي.

c. تشير البيانات إلى كل أشكال السل.

d. بحسابه عن طريق تقسيم الحالات الجديدة الحاملة لتلوث السل المكتشفة عن طريق DOTS, فإن إستراتيجية السيطرة على السل الموصى بها عالميا – بالحدوث السنوي المتوقع للحالات الجديدة الحاملة للتلوث. يمكن أن تتجاوز القيم 100% بسبب الكشف الحاد للحالات في منطقة تتراكم بها الحالات المزمنة وزيادة التقارير (على سبيل المثال الحساب المزدوج) وزيادة التشخيص أو التقليل من قدر التقديرات للحوادث (منظمة الصحة العالمية 2007).

e. البيانات هي نصيب الحالات الجديدة الحاملة للتلوث المسجلة للعلاج تحت إستراتيجية كشف حالات DOTS والمعالجة التي تمت معالجتها بنجاح.

f. يتفاوت مدى العمر بين البلدان, ولكنه في معظم البلدان يكون 18 وأكبر أو 15 وأكبر.

g. تشير البيانات إلى أحدث سنة متاحة خلال الفترة المحددة.

h. تشير البيانات إلى فترة ما عدا تلك المحددة.

i. الأمم المتحدة 2006a.

j. اليونيسيف 2005.

k. تشير البيانات إلى عام 2005.

المصادر

عمود 1: وكالة المعونة الأمريكية 2006.

الأعمدة 5-2: اليونيسيف 2006.

الأعمدة 8-6: منظمة الصحة العالمية 2007a.

االعمودان 9 و10: البنك الدولي 2007b, استنادا على البيانات من أطلس توباكو, الطبعة الثانية (2006).

الجدول 10

البقاء على قيد الحياة: التقدم والنكسات

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		العمر المتوقع عند الولادة (بالسنين)		الأهداف الإنمائية للألفية: معدل وفيات الرضع (لكل 1,000 مولود حي)		الأهداف الإنمائية للألفية: معدل وفيات الأطفال دون سن الخامسة (لكل 1,000 مولود حي)		الاحتمال عند الولادة للعيش حتى سن الخامسة والستين[a] (% من المجموعة)		الأهداف الإنمائية للألفية: نسبة وفيات الأمومة (لكل 100,000 مولود حي)	
		1970–75[d]	2000–05[d]	1970	2005	1970	2005	إناث 2000–05[d]	ذكور 2000–05[d]	مبلغ عنه[b] 1990–2005[e]	معدل[c] 2005
تنمية بشرية مرتفعة											
1	آيسلندا	74.3	81.0	13	2	14	3	92.4	88.7	..	4
2	النرويج	74.4	79.3	13	3	15	4	91.7	85.1	6	7
3	أستراليا	71.7	80.4	17	5	20	6	92.2	86.2	..	4
4	كندا	73.2	79.8	19	5	23	6	91.0	84.9	..	7
5	آيرلندا	71.3	77.8	20	5	27	6	90.0	83.2	6	1
6	السويد	74.7	80.1	11	3	15	4	92.3	87.0	5	3
7	سويسرا	73.8	80.7	15	4	18	5	92.6	86.1	5	5
8	اليابان	73.3	81.9	14	3	21	4	93.8	86.1	8	6
9	هولندا	74.0	78.7	13	4	15	5	90.4	84.4	7	6
10	فرنسا	72.4	79.6	18	4	24	5	92.2	82.1	10	8
11	فنلندا	70.7	78.4	13	3	16	4	91.8	81.0	6	7
12	الولايات المتحدة	71.5	77.4	20	6	26	7	87.0	79.4	8	11
13	أسبانيا	72.9	80.0	27	4	34	5	93.5	83.9	6	4
14	الدنمرك	73.6	77.3	14	4	19	5	87.4	81.3	10	3
15	النمسا	70.6	78.9	26	4	33	5	91.9	82.4	..	4
16	المملكة المتحدة	72.0	78.5	18	5	23	6	89.6	83.7	7	8
17	بلجيكا	71.6	78.2	21	4	29	5	91.0	81.9	..	8
18	لوكسمبورج	70.6	78.2	19	4	26	5	90.8	82.4	0	12
19	نيوزيلندا	71.7	79.2	17	5	20	6	90.0	84.9	15	9
20	إيطاليا	72.1	79.9	30	4	33	4	92.5	84.6	7	3
21	هونج كونج، الصين (إقليم جنوب شرق آسيا)	72.0	81.5	..	..	..	..	93.6	86.3	..	..
22	ألمانيا	71.0	78.7	22	4	26	5	91.0	82.9	8	4
23	إسرائيل	71.6	79.7	24	5	27	6	92.3	85.8	5	4
24	اليونان	72.3	78.3	38	4	54	5	91.3	83.7	1	3
25	سنغافورة	69.5	78.8	22	3	27	3	90.8	84.4	6	14
26	كوريا (جمهورية)	62.6	77.0	43	5	54	5	90.8	78.6	20	14
27	سلوفينيا	69.8	76.8	25	3	29	4	90.1	77.6	17	6
28	قبرص	71.4	79.0	29	4	33	5	92.3	86.1	0	10
29	البرتغال	68.0	77.2	53	4	62	5	90.9	81.0	8	11
30	بروني دار السلام	68.3	76.3	58	8	78	9	87.7	84.5	0	41
31	بربادوس	69.4	76.0	40	11	54	12	88.3	79.0	0	16
32	جمهورية التشيك	70.1	75.4	21	3	24	4	89.0	75.3	4	4
33	الكويت	67.7	76.9	49	9	59	11	88.9	83.8	5	4
34	مالطا	70.6	78.6	25	5	32	6	90.4	86.0	..	8
35	قطر	62.1	74.3	45	18	65	21	80.1	78.7	10	12
36	هنغاريا	69.3	72.4	36	7	39	8	84.4	64.4	7	6
37	بولندا	70.5	74.6	32	6	36	7	88.0	69.7	4	8
38	الأرجنتين	67.1	74.3	59	15	71	18	85.6	72.5	40	77
39	الإمارات العربية المتحدة	62.2	77.8	63	8	84	9	90.2	85.3	3	37
40	شيلي	63.4	77.9	78	8	98	10	88.6	79.1	17	16
41	البحرين	63.3	74.8	55	9	82	11	85.9	80.2	46	32
42	سلوفاكيا	70.0	73.8	25	7	29	8	87.3	68.9	4	6
43	ليتوانيا	71.3	72.1	23	7	28	9	85.6	60.0	3	11
44	استونيا	70.5	70.9	21	6	26	7	84.3	57.2	8	25
45	لاتفيا	70.1	71.3	21	9	26	11	84.8	60.0	14	10
46	أوروجواي	68.7	75.3	48	14	57	15	87.1	74.4	26	20
47	كرواتيا	69.6	74.9	34	6	42	7	88.5	73.4	8	7
48	كوستاريكا	67.8	78.1	62	11	83	12	88.6	81.0	36	30
49	جزر البهاما	66.5	71.1	38	13	49	15	75.9	65.2	..	16
50	جزر سيشيل	..	..	46	12	59	13	..	..	57	..
51	كوبا	70.7	77.2	34	6	43	7	86.8	80.6	37	45
52	المكسيك	62.4	74.9	79	22	110	27	84.5	76.2	63	60
53	بلغاريا	71.0	72.4	28	12	32	15	85.3	68.3	6	11

البقاء على قيد الحياة: التقدم والنكسات

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	العمر المتوقع عند الولادة (بالسنين)		الأهداف الإنمائية للألفية معدل وفيات الرضع (لكل 1,000 مولود حي)		الأهداف الإنمائية للألفية معدل وفيات الأطفال دون سن الخامسة (لكل 1,000 مولود حي)		الاحتمال عند الولادة للعيش حتى سن الخامسة والستين[a] (% من المجموعة)		الأهداف الإنمائية للألفية نسبة وفيات الأمومة (لكل 100,000 مولود حي)	
	1970–75[d]	2000–05[d]	1970	2005	1970	2005	إناث 2000–05[d]	ذكور 2000–05[d]	مبلغ عنه[b] 1990–2005[e]	معدل[c] 2005
54 سانت كيتس ونيفيس	..	..	..	18	..	20	..	..	250	..
55 تونجا	65.6	72.3	40	20	50	24	78.2	73.8	..	..
56 الجماهيرية العربية الليبية	52.8	72.7	105	18	160	19	82.1	72.2	77	97
57 أنتيجوا وباربودا	..	..	..	11	..	12	..	..	65	..
58 عمان	52.1	74.2	126	10	200	12	84.9	79.5	23	64
59 ترينداد وتوباجو	65.9	69.0	49	17	57	19	72.1	63.8	45	45
60 رومانيا	69.2	71.3	46	16	57	19	83.7	66.3	17	24
61 السعودية العربية	53.9	71.6	118	21	185	26	82.0	73.7	..	18
62 بنما	66.2	74.7	46	19	68	24	85.9	77.4	40	83
63 ماليزيا	63.0	73.0	46	10	70	12	83.1	72.9	30	62
64 روسيا البيضاء	71.5	68.4	31	10	37	12	81.3	50.7	17	18
65 موريشيوس	62.9	72.0	64	13	86	15	80.9	66.4	22	15
66 البوسنة والهرسك	67.5	74.1	60	13	82	15	85.3	74.4	8	3
67 روسيا الاتحادية	69.0	64.8	29	14	36	18	76.0	42.1	32	28
68 ألبانيا	67.7	75.7	78	16	109	18	89.5	79.7	17	92
69 مقدونيا (TFYR)	67.5	73.4	85	15	119	17	84.3	75.3	21	10
70 البرازيل	59.5	71.0	95	31	135	33	78.5	64.2	72	110
تنمية بشرية متوسطة										
71 الدومينيكا	..	..	..	13	..	15	..	..	67	..
72 سانت لوسيا	65.3	72.5	..	12	..	14	78.2	72.3	35	..
73 كازاخستان	63.1	64.9	..	63	..	73	73.7	45.8	42	140
74 فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	65.7	72.8	48	18	62	21	82.6	71.9	58	57
75 كولومبيا	61.6	71.7	68	17	105	21	81.8	69.0	84	120
76 أوكرانيا	70.1	67.6	22	13	27	17	79.5	50.4	13	18
77 ساموا	56.1	70.0	73	24	101	29	78.6	65.1	..	..
78 تايلاند	60.4	68.6	74	18	102	21	75.5	57.8	24	110
79 جمهورية الدومينيكان	59.6	70.8	91	26	127	31	76.7	65.7	180	150
80 بيليز	67.6	75.6	..	15	..	17	86.8	77.3	140	52
81 الصين	63.2[f]	72.0[f]	85	23	120	27	80.9[f]	73.8[f]	51	45
82 جرينادا	64.6	67.7	..	17	..	21	73.8	67.0	1	..
83 أرمينيا	70.8	71.4	..	26	..	29	81.9	66.9	22	39
84 تركيا	57.0	70.8	150	26	201	29	82.3	71.9	130[g]	44
85 سورينام	64.0	69.1	..	30	..	39	76.9	63.3	150	72
86 الأردن	56.5	71.3	77	22	107	26	78.2	70.9	41	62
87 بيرو	55.4	69.9	119	23	174	27	77.5	68.0	190	240
88 لبنان	65.4	71.0	45	27	54	30	80.6	72.1	100[g]	150
89 الإكوادور	58.8	74.2	87	22	140	25	84.0	74.0	80	110
90 الفلبين	58.1	70.3	56	25	90	33	79.3	70.7	170	230
91 تونس	55.6	73.0	135	20	201	24	85.3	76.5	69	100
92 فيجي	60.6	67.8	50	16	65	18	72.9	62.0	38	210
93 سانت فينسنت وغرانداين	61.6	70.6	..	17	..	20	79.9	71.3	93	..
94 إيران (الجمهورية الإسلامية)	55.2	69.5	122	31	191	36	78.3	71.1	37	140
95 باراجواي	65.8	70.8	58	20	78	23	77.7	70.8	180	150
96 جورجيا	68.2	70.5	..	41	..	45	83.0	66.1	52	66
97 جويانا	60.0	63.6	..	47	..	63	66.8	55.0	120	470
98 أذربيجان	65.6	66.8	..	74	..	89	76.0	61.2	19	82
99 سريلانكا	65.0	70.8	65	12	100	14	81.3	62.8	43	58
100 جزر المالديف	51.4	65.6	157	33	255	42	67.7	66.2	140	120
101 جامايكا	69.0	72.0	49	17	64	20	78.3	69.1	110	26
102 جزر الرأس الأخضر	57.5	70.2	..	26	..	35	80.3	68.3	76	210
103 السلفادور	58.2	70.7	111	23	162	27	78.5	68.3	170	170
104 الجزائر	54.5	71.0	143	34	220	39	78.9	75.9	120	180
105 فيت نام	50.3	73.0	55	16	87	19	82.7	76.0	170	150
106 الأراضي الفلسطينية المحتلة	56.5	72.4	..	21	..	23	81.8	75.5	..	..

الجدول 10

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	العمر المتوقع عند الولادة (بالسنين) 1970–75 [d]	2000–05 [d]	الأهداف الإنمائية للألفية: معدل وفيات الرضع (لكل 1,000 مولود حي) 1970	2005	الأهداف الإنمائية للألفية: معدل وفيات الأطفال دون سن الخامسة (لكل 1,000 مولود حي) 1970	2005	الاحتمال عند الولادة للعيش حتى سن الخامسة والستين[a] (% من المجموعة) إناث 2000–05 [d]	ذكور 2000–05 [d]	الأهداف الإنمائية للألفية: نسبة وفيات الأمومة (لكل 100,000 مولود حي) مبلغ عنه[b] 1990–2005 [e]	معدل [c] 2005
107 إندونيسيا	49.2	68.6	104	28	172	36	75.8	68.1	310	420
108 الجمهورية العربية السورية	57.3	73.1	90	14	123	15	83.6	76.4	65	130
109 تركمانستان	59.1	62.4	..	81	..	104	70.8	52.1	14	130
110 نيكاراغوا	55.2	70.8	113	30	165	37	77.3	67.0	83	170
111 مولدوفيا	64.8	67.9	53	14	70	16	75.5	56.7	22	22
112 مصر	51.1	69.8	157	28	235	33	80.2	70.4	84	130
113 أوزبكستان	63.6	66.5	83	57	101	68	73.3	60.0	30	24
114 منغوليا	53.8	65.0	..	39	..	49	68.0	55.3	93	46
115 هندوراس	53.9	68.6	116	31	170	40	76.6	62.1	110	280
116 قيرقيزستان	61.2	65.3	104	58	130	67	74.4	56.3	49	150
117 بوليفيا	46.7	63.9	147	52	243	65	69.0	61.0	30	290
118 غواتيمالا	53.7	69.0	115	32	168	43	77.6	65.4	150	290
119 الغابون	48.7	56.8	..	60	..	91	53.8	48.9	520	520
120 فاناتو	54.0	68.4	107	31	155	38	75.6	68.2	68	..
121 جنوب أفريقيا	53.7	53.4	..	55	..	68	46.0	33.9	150	400
122 طاجيكستان	60.9	65.9	108	59	140	71	72.0	61.9	37	170
123 سان تومي وبرينسيبي	56.5	64.3	..	75	..	118	72.7	65.2	100	..
124 بوتسوانا	56.0	46.6	99	87	142	120	31.9	24.4	330	380
125 ناميبيا	53.9	51.5	85	46	135	62	41.9	34.3	270	210
126 المغرب	52.9	69.6	119	36	184	40	79.4	71.2	230	240
127 غينيا الاستوائية	40.5	49.3	..	123	..	205	44.7	39.7	..	680
128 الهند	50.7	62.9	127	56	202	74	66.1	57.4	540	450
129 جزر سليمان	55.5	62.3	70	24	97	29	63.6	59.6	550 [g]	220
130 جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	46.5	61.9	145	62	218	79	63.7	57.9	410	660
131 كمبوديا	40.3	56.8	..	98	..	143	57.8	43.7	440	590
132 ميانمار	53.1	59.9	122	75	179	105	64.1	50.7	230	380
133 بوتان	41.8	63.5	156	65	267	75	67.6	61.3	260	440
134 جزر القمر	48.9	63.0	159	53	215	71	66.9	58.3	380	400
135 غانا	49.9	58.5	111	68	186	112	56.5	54.3	210 [g]	560
136 باكستان	51.9	63.6	120	79	181	99	66.6	63.2	530	320
137 موريتانيا	48.4	62.2	151	78	250	125	69.4	60.4	750	820
138 ليسوتو	49.8	44.6	140	102	186	132	30.7	21.9	760	960
139 الكونغو	54.9	53.0	100	81	160	108	45.9	39.7	..	740
140 بنغلاديش	45.3	62.0	145	54	239	73	63.2	59.0	320	570
141 سوازيلاند	49.6	43.9	132	110	196	160	31.1	22.9	230	390
142 نيبال	44.0	61.3	165	56	250	74	61.3	58.4	540	830
143 مدغشقر	44.9	57.3	109	74	180	119	58.1	52.1	470	510
144 الكاميرون	47.0	49.9	127	87	215	149	42.5	39.9	670	1,000
145 بابوا غينيا الجديدة	44.7	56.7	110	55	158	74	54.3	40.3	370 [g]	470
146 هايتي	48.0	58.1	148	84	221	120	57.5	50.8	520	670
147 السودان	45.1	56.4	104	62	172	90	55.3	49.7	550 [g]	450
148 كينيا	53.6	51.0	96	79	156	120	42.5	37.0	410	560
149 جيبوتي	44.4	53.4	..	88	..	133	50.4	43.7	74	650
150 تيمور الشرقية	40.0	58.3	..	52	..	61	57.3	52.9	..	380
151 زيمبابوي	55.6	40.0	86	81	138	132	18.0	15.0	1,100	880
152 توغو	49.8	57.6	128	78	216	139	61.2	52.8	480	510
153 اليمن	39.8	60.3	202	76	303	102	61.7	55.0	370	430
154 أوغندا	51.0	47.8	100	79	170	136	36.6	33.6	510	550
155 غامبيا	38.3	58.0	180	97	311	137	61.4	54.8	730	690
تنمية بشرية منخفضة										
156 السنغال	45.8	61.6	164	77	279	136	69.7	60.7	430	980
157 اريتريا	44.1	55.2	143	50	237	78	50.2	36.4	1,000	450
158 نيجيريا	42.8	46.6	140	100	265	194	40.6	37.0	..	1,100
159 جمهورية تانزانيا المتحدة	47.6	49.7	129	76	218	122	41.0	36.0	580	950

البقاء على قيد الحياة: التقدم والنكسات

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	العمر المتوقع عند الولادة (بالسنين)		الأهداف الإنمائية للألفية معدل وفيات الرضع (لكل 1,000 مولود حي)		الأهداف الإنمائية للألفية معدل وفيات الأطفال دون سن الخامسة (لكل 1,000 مولود حي)		الاحتمال عند الولادة للعيش حتى سن الخامسة والستين[a] (% من المجموعة)		الأهداف الإنمائية للألفية نسبة وفيات الأمومة (لكل 100,000 مولود حي)	
	1970–75[d]	2000–05[d]	1970	2005	1970	2005	إناث 2000–05[d]	ذكور 2000–05[d]	مبلغ عنه[b] 1990–2005[e]	معدل[c] 2005
160 غينيا	38.8	53.7	197	98	345	150	55.7	48.9	530	910
161 رواندا	44.6	43.4	124	118	209	203	34.5	28.3	1,100	1,300
162 أنغولا	37.9	41.0	180	154	300	260	33.9	27.5	..	1,400
163 بنين	47.0	54.4	149	89	252	150	55.7	48.6	500	840
164 مالاوي	41.8	45.0	204	79	341	125	33.7	27.4	980	1,100
165 زامبيا	50.1	39.2	109	102	181	182	21.9	18.6	730	830
166 ساحل العاج	49.8	46.8	158	118	239	195	40.7	34.9	600	810
167 بوروندي	44.1	47.4	138	114	233	190	41.1	35.9	..	1,100
168 جمهورية الكونغو الديمقراطية	46.0	45.0	148	129	245	205	38.8	33.3	1,300	1,100
169 أثيوبيا	43.5	50.7	160	109	239	164	46.9	41.4	870	720
170 تشاد	45.6	50.5	154	124	261	208	50.5	43.7	1,100	1,500
171 جمهورية أفريقيا الوسطى	43.5	43.3	145	115	238	193	32.1	25.7	1,100	980
172 موزمبيق	40.3	44.0	168	100	278	145	35.3	29.2	410	520
173 ماليزيا	40.0	51.8	225	120	400	218	54.1	44.3	580	970
174 النيجر	40.5	54.5	197	150	330	256	54.4	56.8	590	1,800
175 غينيا بيساو	36.5	45.5	..	124	..	200	40.9	34.2	910	1,100
176 بوركينا فاسو	43.6	50.7	166	96	295	191	54.5	44.0	480	700
177 سيراليون	35.4	41.0	206	165	363	282	37.6	30.4	1,800	2,100
الدول النامية	55.8	65.5	109[h]	57[h]	167[h]	83[h]	70.3	62.6	..	..
الدول الأقل نموا	44.6[h]	52.7[h]	152[h]	97[h]	245[h]	153[h]	49.9[h]	44.3[h]	..	..
الدول العربية	51.9	66.7	129	46	196	58	73.5	66.4	..	..
شرق آسيا والمحيط الهادي	60.6	71.1	84	25	123	31	79.6	71.8	..	..
أمريكا اللاتينية والكاريبي	61.2	72.2	86	26	123	31	80.8	69.3	..	..
جنوب آسيا	50.3	62.9	130	60	206	80	66.0	58.4	..	..
جنوب الصحراء الأفريقية الكبرى	46.0	49.1	144	102	244	172	43.3	37.8	..	..
وسط وشرقي أوروبا ودول الكومنولث المستقلة	68.7	68.2	39	22	48	27	79.5	54.9	..	..
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية	70.3	77.8	41	9	54	11	89.2	80.5	..	..
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ذات الدخل المرتفع	71.7	78.9	22	5	28	6	90.3	82.4	..	..
تنمية بشرية مرتفعة	69.4	75.7	43	13	59	15	86.6	74.8	..	..
تنمية بشرية متوسطة	56.6	66.9	106	45	162	59	72.6	64.5	..	..
تنمية بشرية منخفضة	43.7	47.9	155	108	264	184	42.6	37.4	..	..
دخل مرتفع	71.5	78.7	24	6	32	7	90.2	82.2	..	..
دخل متوسط	61.8	70.3	87	28	127	35	78.9	68.4	..	..
دخل منخفض	49.1	59.2	..130	75	209	113	60.0	53.2	..	..
العالم	58.3[h]	66.0[h]	96[h]	52[h]	148[h]	76[h]	72.0[h]	63.1[h]	..	..

ملاحظات

a. تشير البيانات إلى الاحتمال عند الولادة للبقاء على قيد الحياة حتى سن 65 مضروبا في 100.
b. البيانات مذكورة من السلطات المحلية.
c. البيانات المعدلة مستندة على مراجعات اليونيسيف ومنظمة الصحة العالمية وصندوق الأمم المتحدة للأنشطة السكانية لتفسير مشاكل قلة التقارير وسوء التصنيف الموثقة بشكل جيد.
d. البيانات هي تقديرات للفترة المحددة.
e. تشير البيانات إلى آخر سنة متاحة في الفترة المحددة.
f. لأغراض إحصائية، لا تتضمن بيانات الصين هونج كونج ومكاو المناطق الإدارية الخاصة التابعة للصين.
g. البيانات التي تشير إلى سنوات أو فترات ما عدا تلك المحددة في عمود العنوان تختلف عن التعريف القياسي أو تشير إلى جزء فقط من البلد.
h. البيانات هي تجمعات مقدمة من مصدر البيانات الرئيسي.

المصادر

الأعمدة 1 و2 و7 و8: الأمم المتحدة 2007e.
الأعمدة 3-6 و9 و10: اليونيسيف 2006.

الجدول 11

الالتزام بالتعليم: الإنفاق العام

		الإنفاق العام على التعليم				الإنفاق العام الحالي على التعليم حسب المرحلة التعليمية[a] (% من جميع المراحل التعليمية)					
		كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي		كنسبة من إنفاق الحكومة الإجمالي		ما قبل المرحلة الإبتدائية والمرحلة الإبتدائية		المرحلة الإعدادية وما بعد الإعدادية لكن لا تشمل الثانوية		المرحلة الثانوية	
	تنمية بشرية مرتفعة	1991	2002–05 [b]	1991	2002–05 [b]	1991	2002–05 [b]	1991	2002–05 [b]	1991	2002–05 [b]
	تنمية بشرية مرتفعة										
1	آيسلندا	..	8.1	..	16.6	..	40	..	35	..	19
2	النرويج	7.1	7.7	14.6	16.6	38	28	27	35	16	33
3	أستراليا	4.9	4.7	14.8	13.3 [c]	..	34	..	41	..	25
4	كندا	6.5	5.2	14.2	12.5 [c]	.. [d]	..	68	..	31	34 [e]
5	آيرلندا	5.0	4.8	9.7	14.0	37	33	40	43	21	24
6	السويد	7.1	7.4	13.8	12.9	48	34	20	38	13	28
7	سويسرا	5.3	6.0	18.8	13.0	50	33	26	37	19	28
8	اليابان	..	3.6	..	9.8	..	38 [c,e]	..	40 [c,e]	..	14 [c,e]
9	هولندا	5.6	5.4	14.3	11.2	23	33	37	40	32	27
10	فرنسا	5.5	5.9	..	10.9	26	31	40	48	14	21
11	فنلندا	6.5	6.5	11.9	12.8	30	26	41	41	28	33
12	الولايات المتحدة	5.1	5.9	12.3	15.3	..	..	..	..	..	..
13	إسبانيا	4.1	4.3	..	11.0	29	39	45	41	16	20
14	الدنمارك	6.9	8.5	11.8	15.3	..	31	..	35	..	30
15	النمسا	5.3	5.5	7.6	10.8	24	26	46	48	20	26
16	المملكة المتحدة	4.8	5.4	..	12.1	30	..	44	..	20	..
17	بلجيكا	5.0	6.1	..	12.2	24	33	42	43	16	22
18	اللوكسمبورغ	3.0	3.6 [c,e]	10.8	8.5 [c,e]	..	..	..	..	..	..
19	نيوزيلندا	6.1	6.5	..	20.9	31	29	25	46	37	23
20	إيطاليا	3.0	4.7	..	9.6	35	35	62	48	..	17
21	هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	2.8	4.2	17.4	23.0	..	26	..	36	..	32
22	ألمانيا	..	4.6	..	9.8	..	22	..	51	..	24
23	إسرائيل	6.5	6.9	11.4	13.7	41	47	31	30	26	17
24	اليونان	2.3	4.3	..	8.5	34	30 [e]	45	37	20	30
25	سنغافورة	3.1	3.7 [c]	18.2	..	..	23 [c]	..	43 [c]	..	23 [c]
26	جمهورية كوريا	3.8	4.6	25.6	16.5	45	35	39	43	7	13
27	سلوفينيا	4.8	6.0	16.1	12.6	43	28 [e]	37	48 [e]	17	24
28	قبرص	3.7	6.3	11.6	14.4	39	35	50	50	4	14
29	البرتغال	4.6	5.7	..	11.5	43	39	35	41	15	16
30	بروني دار السلام	3.5	..	..	9.1 [c,e]	22	..	30	..	2	..
31	باربادوس	7.8	6.9	22.2	16.4	..	35 [e]	..	33	..	33
32	جمهورية التشيك	..	4.4	..	10.0	..	24	..	53	..	20
33	الكويت	4.8	5.1	3.4	12.7	..	31	..	38	..	30
34	مالطا	4.4	4.5	8.5	10.1	23	32	40	48	19	20
35	قطر	3.5	1.6 [e]	..	..	..	..	..	..	..	..
36	هنغاريا	6.1	5.5	7.8	11.1	55	34	25	46	15	17
37	بولندا	5.2	5.4	14.6	12.7	..	42	..	37	..	21
38	الأرجنتين	3.3	3.8	..	13.1	..	45	..	38	..	17
39	الإمارات العربية المتحدة	2.0	1.3	15.0	27.4 [e]	..	..	..	..	..	..
40	شيلي	2.4	3.5	10.0	18.5	..	47	..	39	..	15
41	البحرين	3.9	..	12.8	..	..	..	..	..	..	..
42	سلوفاكيا	5.6	4.3	..	10.8	..	23	..	51	..	22
43	ليتوانيا	5.5	5.2	20.6	15.6	..	28	..	52	..	20
44	إستونيا	..	5.3	..	14.9	..	31	..	50	..	18
45	لاتفيا	4.1	5.3	16.9	15.4	..	..	..	..	..	..
46	الأوروغواي	2.5	2.6	16.6	7.9	36	42 [c,e]	29	38 [c,e]	24	20 [c,e]
47	كرواتيا	5.5	4.7	..	10.0	..	29 [e]	..	49 [e]	..	19
48	كوستاريكا	3.4	4.9	21.8	18.5	38	66	22	34	36	—
49	جزر البهاما	3.7	3.6 [c,e]	16.3	19.7 [c,e]	..	..	..	..	..	..
50	سيشيل	6.5	5.4 [e]	11.6	..	..	40 [e]	..	42 [e]	..	18 [e]
51	كوبا	9.7	9.8	10.8	16.6	27	41	37	38	15	22
52	المكسيك	3.8	5.4	15.3	25.6	39	50	28	30	17	17
53	بلغاريا	5.4	4.2	..	..	70	36	..	45	14	19

الالتزام بالتعليم: الإنفاق العام

	الإنفاق العام على التعليم				الإنفاق العام الحالي على التعليم حسب المرحلة التعليمية[a] (% من جميع المراحل التعليمية)					
	كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي		كنسبة من إنفاق الحكومة الإجمالي		ما قبل المرحلة الابتدائية والمرحلة الابتدائية		المرحلة الإعدادية وما بعد الإعدادية لكن لا تشمل الثانوية		المرحلة الثانوية	
تنمية بشرية مرتفعة	1991	2002–05 [b]	1991	2002–05 [b]	1991	2002–05 [b]	1991	2002–05 [b]	1991	2002–05 [b]
54 سانت كيتس ونيفس	2.7	9.3	11.6	12.7	43	42	56	58	—	—
55 تونغا	..	4.8	..	13.5	..	59	..	34	..	—
56 الجماهيرية العربية الليبية	..	2.7 [c]	..	..	..	12 [c,e]	..	19 [c,e]	..	69 [c]
57 أنتيغوا وباربودا	..	3.8	..	..	..	32	..	46	..	7
58 عمان	3.0	3.6	15.8	24.2	52	50	40	41	7	8
59 ترينيداد وتوباغو	4.1	4.2 [e]	12.4	13.4 [c]	..	42 [c]	..	39 [c]	..	11 [c]
60 رومانيا	3.5	3.4	..	..	..	25 [e]	..	42 [e]	..	18
61 المملكة العربية السعودية	5.8	6.8	17.8	27.6	..	..	..	..	..	..
62 بنما	4.6	3.8 [e]	18.9	8.9 [e]	36	..	22	..	20	26 [c]
63 ماليزيا	5.1	6.2	18.0	25.2	34	30	35	35	20	35
64 بيلاروس	5.7	6.0	..	11.3	..	27 [e]	..	48 [e]	..	25
65 موريشيوس	3.8	4.5	11.8	14.3	38	32	36	43	17	12
66 البوسنة والهرسك	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
67 الاتحاد الروسي	3.6	3.6 [e]	..	12.9 [e]	..	..	..	..	..	..
68 ألبانيا	..	2.9 [e]	..	8.4 [e]	..	..	..	..	..	..
69 مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	..	3.5	..	15.6	..	..	..	..	..	..
70 البرازيل	..	4.4	..	10.9	..	41	..	40	..	19
تنمية بشرية متوسطة										
71 دومينيكا	..	5.0 [c,e]	..	..	..	..	..	..	..	..
72 سانت لوسيا	..	5.8	..	16.9	..	40	..	41	..	0
73 كازاخستان	3.9	2.3	19.1	12.1 [c]	..	..	..	..	..	..
74 فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	4.6	..	17.0	..	..	..	..	..	..	..
75 كولومبيا	2.4	4.8	14.3	11.1	..	51	..	36	..	13
76 أوكرانيا	6.2	6.4	18.9	18.9	..	..	..	..	..	..
77 ساموا	..	4.5 [e]	..	13.7 [e]	..	34 [c,e]	..	29 [c,e]	..	37 [c]
78 تايلاند	3.1	4.2	20.0	25.0	56	44 [c,e]	22	19 [c,e]	15	20 [c,e]
79 الجمهورية الدومينيكية	..	1.8	..	9.7	..	66 [e]	..	29 [e]	..	..
80 بيليز	4.6	5.4	18.5	18.1	..	48	..	48	..	1
81 الصين	2.2	1.9 [c]	12.7	13.0 [c]	..	36 [c,e]	..	38 [c,e]	..	21 [c,e]
82 غرينادا	4.9	5.2	11.9	12.9	..	41 [e]	..	39 [e]	..	11 [e]
83 أرمينيا	..	3.2 [c]	..	..	..	16 [c,e]	..	53 [c,e]	..	30 [c]
84 تركيا	2.4	3.7	..	..	59	40 [c,e]	29	32 [c,e]	..	28 [c,e]
85 سورينام	5.9	..	..	..	59	..	15	..	9	..
86 الأردن	8.0	4.9 [c]	19.1	20.6 [c]	..	..	..	..	..	..
87 بيرو	2.8	2.4	..	13.7	..	51	..	36 [e]	..	11
88 لبنان	..	2.6	..	11.0	..	33 [e]	..	30 [e]	..	31
89 الإكوادور	2.5	1.0 [c,e]	17.5	8.0 [c]	..	..	..	..	..	..
90 الفلبين	3.0	2.7	10.5	16.4	..	55	..	27	..	14
91 تونس	6.0	7.3	14.3	20.8	..	35 [e]	..	43 [e]	..	22
92 فيجي	5.1	6.4	..	20.0	..	40	..	34	..	16
93 سانت فنسنت وغرينادينز	5.9	8.2	13.8	16.1	64	50	32	36	..	5
94 إيران (الجمهورية الإسلامية)	4.1	4.7	22.4	22.8	..	24	..	37	..	14
95 باراغواي	1.9	4.3	10.3	10.8	..	54	..	28	..	18
96 جورجيا	..	2.9	..	13.1	..	..	..	..	..	..
97 غويانا	2.2	8.5	6.5	14.5	..	44	..	13	..	4
98 أذربيجان	7.7	2.5	24.7	19.6	..	25 [e]	..	56 [e]	..	6
99 سريلانكا	3.2	..	8.4	..	..	..	..	..	..	..
100 جزر المالديف	7.0	7.1	16.0 [e]	15.0	..	54 [e]	..	..	..	..
101 جامايكا	4.5	5.3	12.8	8.8	37	37 [e]	33	44 [e]	21	20 [e]
102 الرأس الأخضر	3.6	6.6	19.9	25.4	..	54	..	36	..	10
103 السلفادور	1.8	2.8	15.2	20.0	..	60 [e]	..	29 [e]	..	11 [e]
104 الجزائر	5.1	..	22.0	..	95	..	.. [f]	..	.. [f]	..
105 فيتنام	1.8	..	9.7	..	..	..	..	..	..	..
106 الأراضي الفلسطينية المحتلة	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

الجدول 11

	الإنفاق العام على التعليم				الإنفاق العام الحالي على التعليم حسب المرحلة التعليمية[a] (% من جميع المراحل التعليمية)					
	كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي		كنسبة من إنفاق الحكومة الإجمالي		ما قبل المرحلة الإبتدائية والمرحلة الإبتدائية		المرحلة الإعدادية وما بعد الإعدادية لكن لا تشمل الثانوية		المرحلة الثانوية	
تنمية بشرية مرتفعة	1991	2002–05 [b]	1991	2002–05 [b]	1991	2002–05 [b]	1991	2002–05 [b]	1991	2002–05 [b]
107 إندونيسيا	1.0	0.9	..	9.0 [e]	..	39 [e]	..	42 [e]	..	19 [e]
108 الجمهورية العربية السورية	3.9	..	14.2	..	..	..	..	..	..	..
109 تركمانستان	3.9	..	19.7	..	..	..	..	..	..	..
110 نيكاراغوا	3.4	3.1 [e]	12.1	15.0	..	..	..	..	..	..
111 مولدوفا	5.3	4.3	21.6	21.1	..	36 [e]	..	55 [e]	..	9
112 مصر	3.9	..	..	..	..	..	..	..	..	..
113 أوزبكستان	9.4	..	17.8	..	..	..	..	..	..	..
114 منغوليا	11.5	5.3	22.7	..	..	43	..	37	..	19
115 الهندوراس	3.8	..	..	..	..	..	..	..	..	..
116 قرغيزستان	6.0	4.4 [e]	22.7	18.6 [c]	..	23 [e]	..	46 [e]	..	19
117 بوليفيا	2.4	6.4	..	18.1	..	49	..	25	..	23
118 غواتيمالا	1.3	..	13.0	..	..	..	..	..	..	..
119 الغابون	..	3.9 [c,e]	..	..	..	..	..	..	..	..
120 فانوتاو	4.6	9.6	18.8	26.7 [c]	..	44 [c]	..	41 [c]	..	9 [c]
121 جنوب إفريقيا	5.9	5.4	..	17.9	76	43	..	33	22	16
122 طاجيكستان	9.1	3.5	24.4	18.0	..	31 [e]	..	54 [e]	..	5
123 سان تومي وبرنسيبي	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
124 بوتسوانا	6.2	10.7	17.0	21.5	..	25	..	41	..	32
125 ناميبيا	7.9	6.9	..	21.0 [c]	..	60 [c,e]	..	29 [c,e]	..	11 [c,e]
126 المغرب	5.0	6.7	26.3	27.2	35	45	49	38	16	16
127 غينيا الإستوائية	..	0.6 [e]	..	4.0 [e]	..	35 [c,e]	..	..	..	34 [c]
128 الهند	3.7	3.8	12.2	10.7	..	31 [c,e]	..	..	..	18 [c,e]
129 جزر سليمان	3.8	3.3 [c,e]	7.9	..	57	..	30	..	14	..
130 جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	..	2.3	..	11.7	..	49	..	35	..	15
131 كمبوديا	..	1.9	..	14.6 [c]	..	74 [c]	..	21 [c]	..	5 [c]
132 ميانمار	..	1.3 [c]	..	18.1 [c,e]	..	..	..	..	..	..
133 بوتان	..	5.6 [c]	..	12.9 [c]	..	27 [c,e]	..	54 [c,e]	..	20 [c,e]
134 جزر القمر	..	3.9	..	24.1	..	..	..	..	..	..
135 غانا	..	5.4	..	..	..	39	..	42	..	18
136 الباكستان	2.6	2.3	7.4	10.9	..	..	..	..	..	..
137 موريتانيا	4.6	2.3	13.9	8.3	..	62 [e]	..	33 [e]	..	5 [e]
138 ليسوتو	6.2	13.4	12.2	29.8	..	39 [e]	..	21 [e]	..	42 [e]
139 الكونغو	7.4	2.2	..	8.1	..	30	..	44	..	26
140 بنغلاديش	1.5	2.5	10.3	14.2	..	38 [e]	..	48	..	14
141 سوازيلاند	5.7	6.2	19.5	..	..	38 [e]	..	30 [e]	..	27
142 نيبال	2.0	3.4	8.5	14.9	..	53 [e]	..	28	..	12
143 مدغشقر	2.5	3.2	..	25.3	..	47	..	23	..	12
144 الكاميرون	3.2	1.8 [e]	19.6	8.6 [e]	..	68 [e]	..	8 [e]	..	24 [e]
145 بابوا غينيا الجديدة	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
146 هايتي	1.4	..	20.0	..	53	..	19	..	9	..
147 السودان	6.0	..	2.8	..	..	..	..	..	..	..
148 كينيا	6.7	6.7	17.0	29.2	..	64	..	25	..	11
149 جيبوتي	3.5	7.9	11.1	27.3	53	44	21	42	14	15
150 تيمور-ليشته	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
151 زمبابوي	7.7	4.6 [c,e]	..	..	54	..	29	..	..	..
152 توغو	..	2.6	..	13.6	..	45 [c,e]	..	31 [c]	..	19 [c]
153 اليمن	..	9.6 [c,e]	..	32.8 [c]	..	..	..	..	..	..
154 أوغندا	1.5	5.2 [e]	11.5	18.3 [e]	..	62 [e]	..	24 [e]	..	12 [e]
155 غامبيا	3.8	2.0 [e]	14.6	8.9	42	..	21	..	18	..
تنمية بشرية منخفضة										
156 السنغال	3.9	5.4	26.9	18.9	..	48 [e]	..	28 [e]	..	24 [e]
157 إريتيريا	..	5.4	..	..	..	25	..	13	..	48
158 نيجيريا	0.9	..	..	..	..	..	..	..	..	..
159 جمهورية تنزانيا المتحدة	2.8	2.2 [c,e]	11.4	..	..	..	..	..	..	..

الالتزام بالتعليم: الإنفاق العام

	الإنفاق العام على التعليم				الإنفاق العام الحالي على التعليم حسب المرحلة التعليمية[a] (% من جميع المراحل التعليمية)					
	كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي		كنسبة من إنفاق الحكومة الإجمالي		ما قبل المرحلة الابتدائية والمرحلة الابتدائية		المرحلة الإعدادية وما بعد الإعدادية لكن لا تشمل الثانوية		المرحلة الثانوية	
تنمية بشرية مرتفعة	1991	2002–05 [b]	1991	2002–05 [b]	1991	2002–05 [b]	1991	2002–05 [b]	1991	2002–05 [b]
160 غينيا	2.0	2.0	25.7	25.6 [c,e]	..	..	..	..	..	..
161 رواندا	..	3.8	..	12.2	..	55	..	11	..	34
162 أنغولا	..	2.6 [c,e]	..	6.4 [c,e]	..	..	..	..	..	..
163 بنين	..	3.5 [e]	..	14.1 [e]	..	50	..	28	..	22
164 ملاوي	3.2	5.8	11.1	24.6 [c]	..	63	..	..	..	..
165 زامبيا	2.8	2.0	7.1	14.8	..	59	..	15	..	26
166 ساحل العاج	..	4.6 [c,e]	..	21.5 [c]	..	43 [c]	..	36 [c]	..	20 [c]
167 بوروندي	3.5	5.1	17.7	17.7	43	52	28	33	27	15
168 جمهورية الكونغو الديمقراطية	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
169 إثيوبيا	2.4	6.1 [g]	9.4	17.5 [g]	54	51 [g]	28	..	..	17 [g]
170 تشاد	1.6	2.1	..	10.1	47	48	21	29	8	23
171 جمهورية إفريقيا الوسطى	2.2	..	..	..	55	..	17	..	24	..
172 موزامبيق	..	3.7	..	19.5	..	70	..	17	..	13
173 مالي	..	4.3	..	14.8	..	50 [c,e]	..	34 [c,e]	..	16 [c,e]
174 النيجر	3.3	2.3	18.6	..	..	..	..	..	..	..
175 غينيا-بيساو	..	5.2 [c]	..	11.9 [c]	..	..	..	..	..	..
176 بوركينا فاسو	2.6	4.7	..	16.6	..	71	..	18	..	9
177 سيراليون	..	4.6 [e]	..	..	..	52 [e]	..	27 [e]	..	20 [e]

ملاحظات

a. قد لا يصل إجمالي الإنفاق حسب المرحلة التعليمية إلى 100 نظراً لتقريب الأرقام أو إغفال الإنفاق غير المحدد وفقاً للمرحلة.
b. تشير البيانات إلى آخر عام متاح خلال الفترة الزمنية المحددة.
c. تشير البيانات إلى سنة سابقة لتلك المحددة (في الفترة ما بين 1999 و2001).
d. الإنفاق مشمول في المرحلة الإعدادية.
e. تقديرات وطنية أو تقديرات معهد اليونسكو للإحصاء.
f. الإنفاق مشمول في مرحلتي التعليم قبل الإبتدائية والابتدائية.
g. تشير البيانات إلى سنة 2006.

المصادر

الأعمدة 1-4، و7 و9 و10: معهد اليونسكو للإحصاء 2007b.
العمودين 5 و6: تم حسابها على أساس بيانات الإنفاق العام على المرحلة قبل الإبتدائية والمرحلة الإبتدائية للتعليم وفقاً لمعهد اليونسكو للإحصاء 2007b.
العمود 8: تم حسابه على أساس بيانات الإنفاق العام على المرحلة الإعدادية وما بعد الإعدادية غير الثانوية وفقا لمعهد اليونسكو للإحصاء 2007b.

الجدول 12 الإلمام بالقراءة والكتابة والالتحاق

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		معدل الإلمام بالقراءة والكتابة للبالغين (% البالغين من العمر 15 وأكبر) 1985–1994 [b]	1995–2005 [c]	الأهداف الإنمائية للألفية: نسبة الإلمام بالقراءة والكتابة للبالغين (% البالغين من العمر 15-24) 1985–1994 [b]	1995–2005 [c]	الأهداف الإنمائية للألفية: صافي نسب الالتحاق بالمدارس الابتدائية (%) 1991	2005	نسب الالتحاق بالمدارس الإعدادية[a] (%) 1991	2005	الأهداف الإنمائية للألفية: الأطفال الذين يصلون إلى الصف الخامس (% من تلاميذ الصف الأول) 1991	2004	طلاب المدارس الثانوية الذين يدرسون مواضيع العلوم والهندسة والتصنيع والبناء (% من طلاب المدارس الثانوية) 1999–2005 [d]
تنمية بشرية مرتفعة												
1	آيسلندا	..	..	..	..	100 [e]	99 [e]	..	88 [e]	..	100 [f]	16
2	النرويج	..	..	..	..	100	98	88	97	100	100	16
3	أستراليا	..	..	..	..	99	97	79 [e]	86 [e]	99	..	22
4	كندا	..	..	..	..	98	99 [e,f]	89	..	97	..	20 [g]
5	آيرلندا	..	..	..	..	90	96	80	88	100	100 [e]	23 [g]
6	السويد	..	..	..	..	100	96	85	99	100	..	26
7	سويسرا	..	..	..	..	84	93	80	84	..	..	24
8	اليابان	..	..	..	..	100	100	97	100 [e]	100	..	19
9	هولندا	..	..	..	..	95	99	84	87	..	99	15
10	فرنسا	..	..	..	..	100	99	..	99	96	98 [f]	..
11	فنلندا	..	..	..	..	98 [e]	98	93	95	100	99	38
12	الولايات المتحدة	..	..	..	..	97	92	85	89	..	..	16 [g]
13	إسبانيا	96.5	..	99.6	..	100	99	..	98	..	100 [e]	30
14	الدنمارك	..	..	..	..	98	95	87	..	94	93	18
15	النمسا	..	..	..	..	88 [e]	97 [e]	..	..	..	..	24
16	المملكة المتحدة	..	..	..	..	98 [e]	99	81	95	..	..	22
17	بلجيكا	..	..	..	..	96	99	87	97	91	..	17
18	اللوكسمبورغ	..	..	..	..	..	95	..	82	..	92 [e,f]	..
19	نيوزيلندا	..	..	..	..	98	99	85	91	..	..	17
20	إيطاليا	..	98.4	..	99.8	100 [e]	99	..	92	..	100	24
21	هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	..	..	..	..	..	93 [e]	..	80 [e]	100	100	31 [e]
22	ألمانيا	..	..	..	..	84 [e]	96 [e]	..	..	..	..	..
23	إسرائيل	..	..	..	..	92 [e]	97	..	89	..	100	28
24	اليونان	92.6	96.0	99.0	98.9	95	99	83	91	100	99	32
25	سنغافورة	89.1	92.5	99.0	99.5	..	..	..	..	..	..	..
26	جمهورية كوريا	..	..	..	..	100	99	86	90	99	98	40
27	سلوفينيا	99.5	99.7 [h]	99.8	99.8 [h]	96 [e]	98	..	94	..	..	21
28	قبرص	94.4	96.8	99.6	99.8	87	99 [e]	69	94 [e]	100	99	18
29	البرتغال	87.9	93.8 [h]	99.2	99.6 [h]	98	98	..	83	..	..	29
30	بروني دار السلام	87.8	92.7	98.1	98.9	92	93	71	87	..	100	10
31	باربادوس	..	..	..	..	80 [e]	98	..	96	..	98	..
32	جمهورية التشيك	..	..	..	..	87 [e]	92 [e]	..	..	..	98	29
33	الكويت	74.5	93.3	87.5	99.7	49 [e]	87	..	78 [e]	..	..	..
34	مالطا	..	87.9	..	96.0	97	86	78	84	99	99 [f]	14
35	قطر	75.6	89.0	89.5	95.9	89	96	70	90	64	..	19
36	هنغاريا	..	..	..	..	91	89	75	90	98	..	18
37	بولندا	..	..	..	..	97	96	76	93	98	99	20
38	الأرجنتين	96.1	97.2	98.3	98.9	..	99 [f]	..	79 [f]	..	97 [f]	19
39	الإمارات العربية المتحدة	79.5 [h]	88.7 [h]	93.6 [h]	97.0 [h]	99	71	60	57	80	97	..
40	شيلي	94.3	95.7	98.4	99.0	89	90 [e]	55	..	92	100	28
41	البحرين	84.0	86.5	96.9	97.0	99	97	85	90	89	99	17
42	سلوفاكيا	..	..	..	..	..	92 [e]	..	..	..	..	26
43	ليتوانيا	98.4	99.6	99.7	99.7	..	89	..	91	..	..	25
44	إستونيا	99.7	99.8	99.9	99.8	99 [e]	95	..	91	..	99	23
45	لاتفيا	99.5	99.7	99.8	99.8	92 [e]	88 [e]	..	..	..	..	15
46	الأوروغواي	95.4	96.8	98.6	98.6	91	93 [e,f]	..	..	97	91 [f]	..
47	كرواتيا	96.7	98.1	99.6	99.6	79	87 [f]	63 [e]	85	..	..	24
48	كوستاريكا	..	94.9	..	97.6	87	..	38	..	84	87	23
49	جزر البهاما	..	..	..	..	90 [e]	91	..	84	84	99 [e]	..
50	سيشيل	87.8	91.8	98.8	99.1	..	99 [e,f]	..	97 [e]	93	99 [f]	..
51	كوبا	..	99.8	..	100.0	93	97	70	87	92	97	..
52	المكسيك	87.6	91.6	95.4	97.6	98	98	44	65	80	94	31
53	بلغاريا	..	98.2	..	98.2	86	93	63	88	91	..	27

الإلمام بالقراءة والكتابة والالتحاق

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	معدل الإلمام بالقراءة والكتابة للبالغين (% البالغين من العمر 15 وأكبر) 1985–1994 [b]	1995–2005 [c]	الأهداف الإنمائية للألفية: نسبة الإلمام بالقراءة والكتابة للبالغين (% البالغين من العمر 15-24) 1985–1994 [b]	1995–2005 [c]	الأهداف الإنمائية للألفية: صافي نسب الالتحاق بالمدارس الابتدائية (%) 1991	2005	نسب الالتحاق بالمدارس الإعدادية[a] (%) 1991	2005	الأهداف الإنمائية للألفية: الأطفال الذين يصلون إلى الصف الخامس (% من تلاميذ الصف الأول) 1991	2004	طلاب المدارس الثانوية الذين يدرسون مواضيع العلوم والهندسة والتصنيع والبناء (% من طلاب المدارس الثانوية) 1999–2005 [d]
54 سانت كيتس ونيفس	..	..	..	..	..	93 [e]	..	86 [e]	..	87 [f]	..
55 تونغا	..	98.9	99.3	..	..	95 [e]	..	68 [e,f]	..	89 [e]	..
56 الجماهيرية العربية الليبية	74.7 [h]	84.2 [h]	94.9 [h]	98.0 [h]	96 [e]	..	..	..	..	..	31
57 أنتيغوا وباربودا	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
58 عمان	..	81.4	..	97.3	69	76	..	75	97	98	20 [e,g]
59 ترينيداد وتوباغو	97.1 [h]	98.4 [h]	99.3 [h]	99.5 [h]	91	90 [e]	..	69 [e]	..	91 [e]	36
60 رومانيا	96.7	97.3	99.1	97.8	81 [e]	93	..	80	..	..	25 [g]
61 المملكة العربية السعودية	70.8	82.9	87.9	95.8	59	78	31	66	83	96	17
62 بنما	88.8	91.9	95.1	96.1	..	98	..	64	..	85	20 [g]
63 ماليزيا	82.9	88.7	95.6	97.2	..	95 [f]	..	76 [f]	97	98 [f]	40
64 بيلاروس	97.9	99.6	99.8	99.8	86 [e]	89	..	89	..	..	27
65 موريشويس	79.9	84.3	91.2	94.5	91	95	..	82 [e]	97	97	26
66 البوسنة والهرسك	..	96.7	..	99.8	..	..	..	..	..	..	..
67 الاتحاد الروسي	98.0	99.4	99.7	99.7	99 [e]	92 [e]	..	..	..	..	..
68 ألبانيا	..	98.7	..	99.4	95 [e]	94 [f]	..	74 [e,f]	..	..	12
69 مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	94.1	96.1	98.9	98.7	94	92	..	82	..	..	26
70 البرازيل	..	88.6	..	96.8	85	95 [f]	17	78 [f]	73	..	16
تنمية بشرية متوسطة											
71 دومينيكا	..	..	..	..	..	84 [e]	..	..	75	93	..
72 سانت لوسيا	..	..	..	..	95 [e]	97	..	68 [e]	96	96	..
73 كازاخستان	97.5	99.5	99.7	99.8	89 [e]	91	..	92	..	..	..
74 فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	89.8	93.0	95.4	97.2	87	91	18	63	86	91	..
75 كولومبيا	81.4	92.8	90.5	98.0	69	87	34	55 [e]	76	81	33
76 أوكرانيا	..	99.4	..	99.8	80 [e]	83	..	79	..	..	27
77 ساموا	98.1 [h]	98.6 [h]	99.1 [h]	99.3 [h]	..	90 [e,f]	..	66 [e,f]	..	94 [f]	14
78 تايلاند	..	92.6	..	98.0	76 [e]	88 [i]	..	64 [i]	..	..	..
79 الجمهورية الدومينيكة	..	87.0	..	94.2	57 [e]	88	..	53	..	86	..
80 بيليز	70.3	..	76.4	..	94 [e]	94	31	71 [e]	67	91 [f]	9 [g]
81 الصين	77.8	90.9	94.3	98.9	97	..	..	..	86	..	..
82 غرينادا	..	..	..	..	..	84 [e]	..	79 [e]	..	79 [f]	..
83 أرمينيا	98.8	99.4	99.9	99.8	..	79	..	84	..	..	7 [g]
84 تركيا	79.2	87.4	92.5	95.6	89	89	42	67 [e]	98	97	21 [g]
85 سورينام	..	89.6	..	94.9	81 [e]	94	..	75 [e]	..	..	19
86 الأردن	..	91.1	..	99.0	94	89	..	79	..	96	22
87 بيرو	87.2	87.9	95.4	97.1	..	96	..	70	..	90	..
88 لبنان	..	..	..	..	73 [e]	92	..	..	..	93	24
89 الإكوادور	88.3	91.0	96.2	96.4	98 [e]	98 [e,f]	..	52 [f]	..	76 [e,f]	..
90 الفلبين	93.6	92.6	96.6	95.1	96 [e]	94	..	61	..	75	27 [g]
91 تونس	..	74.3	..	94.3	94	97	..	65 [e]	86	97	31 [g]
92 فيجي	..	..	..	..	..	96 [e]	..	83 [e]	87	99 [f]	..
93 سانت فنسنت وغرينادينز	..	..	..	..	..	90	..	64 [e]	..	88 [e,f]	..
94 إيران (الجمهورية الإسلامية)	65.5	82.4	87.0	97.4	92 [e]	95	..	77	90	88 [f]	40
95 باراغواي	90.3	93.5 [h]	95.6	95.9 [h]	94	88 [f]	26	..	74	81 [f]	..
96 جورجيا	..	..	..	..	97 [e]	93 [f]	..	81 [f]	..	..	23
97 غويانا	..	..	..	..	89	..	67	..	..	64 [e,f]	14
98 أذربيجان	..	98.8	..	99.9	89	85	..	78	..	..	..
99 سريلانكا	..	90.7 [j]	..	95.6 [j]	.	97 [e,f]	..	..	92	..	..
100 جزر المالديف	96.0	96.3	98.2	98.2	..	79	..	63 [e]	..	92	..
101 جامايكا	..	79.9 [k]	..	.. [k]	96	90 [e]	64	78 [e]	..	90 [f]	..
102 الرأس الأخضر	62.8	81.2 [h]	88.2	96.3 [h]	91 [e]	90	..	58	..	93	..
103 السلفادور	74.1	80.6 [h]	84.9	88.5 [h]	..	93	..	53 [e]	58	69 [e]	23
104 الجزائر	49.6	69.9	74.3	90.1	89	97	53	66 [e,f]	95	96	18 [g]
105 فيتنام	87.6	90.3	93.7	93.9	90 [e]	88	..	69 [e]	..	87 [e,f]	20
106 الأراضي الفلسطينية المحتلة	..	92.4	..	99.0	..	80	..	95	..	..	18

الجدول 12

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	معدل الإلمام بالقراءة والكتابة للبالغين (% البالغين من العمر 15 وأكبر) 1985–1994 [b]	1995–2005 [c]	الأهداف الإنمائية للألفية: نسبة الإلمام بالقراءة والكتابة للبالغين (% البالغين من العمر 15-24) 1985–1994 [b]	1995–2005 [c]	الأهداف الإنمائية للألفية: صافي نسب الالتحاق بالمدارس الابتدائية (%) 1991	2005	نسب الالتحاق بالمدارس الإعدادية[a] (%) 1991	2005	الأهداف الإنمائية للألفية: الأطفال الذين يصلون إلى الصف الخامس (% من تلاميذ الصف الأول) 1991	2004	طلاب المدارس الثانوية الذين يدرسون مواضيع العلوم والهندسة والتصنيع والبناء (% من طلاب المدارس الثانوية) 1999–2005 [d]
107 إندونيسيا	81.5	90.4	96.2	98.7	97	96 [e]	39	58 [e]	84	89 [e]	..
108 الجمهورية العربية السورية	..	80.8	..	92.5	91	95 [f]	43	62	96	92 [f]	..
109 تركمانستان	..	98.8	..	99.8	..	..	..	..	..	..	..
110 نيكاراغوا	..	76.7	..	86.2	73	87	..	43	44	54	..
111 مولدوفا	96.4	99.1 [h]	99.7	99.7 [h]	89 [e]	86 [e]	..	76 [e]	..	..	..
112 مصر	44.4	71.4	63.3	84.9	84 [e]	94 [e]	..	82 [e]	..	94 [e]	..
113 أوزبكستان	..	..	..	..	78 [e]	..	..	..	..	..	..
114 منغوليا	..	97.8	..	97.7	90 [e]	84	..	84	..	..	23
115 الهندوراس	..	80.0	..	88.9	89 [e]	91 [e]	21	..	..	70 [e]	23
116 قرغيزستان	..	98.7	..	99.7	92 [e]	87	..	80	..	..	17
117 بوليفيا	80.0	86.7	93.9	97.3	..	95 [e,f]	..	73 [e,f]	..	85 [e,f]	..
118 غواتيمالا	64.2	69.1	76.0	82.2	..	94	..	34 [e,f]	..	68	19 [g]
119 الغابون	72.2	84.0 [h]	93.2	96.2 [h]	85 [e]	77 [e,f]	..	..	..	69 [e,f]	..
120 فانوتاو	..	74.0	..	..	..	94 [e]	17	39 [e,f]	..	78 [e]	..
121 جنوب إفريقيا	..	82.4	..	93.9	90	87 [f]	45	62 [e]	..	82 [f]	20
122 طاجيكستان	97.7	99.5	99.7	99.8	77 [e]	97	..	80	..	..	18
123 سان تومي وبرنسيبي	73.2	84.9	93.8	95.4	..	97	..	32	..	76	..
124 بوتسوانا	68.6	81.2	89.3	94.0	83	85 [e]	35	60 [e]	84	90 [e,f]	17 [g]
125 ناميبيا	75.8	85.0	88.1	92.3	..	72	..	39	62	86	12
126 المغرب	41.6	52.3	58.4	70.5	56	86	..	35 [e]	75	79	21
127 غينيا الإستوائية	..	87.0	..	94.9	91 [e]	81 [f]	..	24 [e]	..	33 [e,f]	..
128 الهند	48.2	61.0 [l]	61.9	76.4 [l]	..	89 [e]	..	..	..	73	22 [g]
129 جزر سليمان	..	..	..	..	..	63 [e,f]	..	26 [e]	88	..	..
130 جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	..	68.7	..	78.5	63 [e]	84	..	38	..	63	6 [g]
131 كمبوديا	..	73.6	..	83.4	69 [e]	99	..	24 [e]	..	63	19
132 ميانمار	..	89.9	..	94.5	98 [e]	90	..	37	..	70	42
133 بوتان	..	..	..	..	..	..	..	..	..	91 [f]	..
134 جزر القمر	..	..	..	..	57 [e]	55 [e,f]	..	..	..	80 [e]	11
135 غانا	..	57.9	..	70.7	54 [e]	65	..	37 [e]	80	63 [f]	26
136 الباكستان	..	49.9	..	65.1	33 [e]	68	..	21 [e]	..	70	24 [g]
137 موريتانيا	..	51.2	..	61.3	35 [e]	72	..	15	75	53	6 [g]
138 ليسوتو	..	82.2	..	..	71	87	15	25	66	73	24
139 الكونغو	73.8 [h]	84.7 [h]	93.7 [h]	97.4 [h]	79 [e]	44	..	..	60	66 [f]	11 [g]
140 بنغلاديش	35.3	47.5	44.7	63.6	..	94 [e,f]	..	44 [f]	..	65 [f]	20 [g]
141 سوازيلاند	67.2	79.6	83.7	88.4	75 [e]	80 [e]	30	33 [e]	77	77 [f]	9
142 نيبال	33.0	48.6	49.6	70.1	..	79 [e,f]	..	..	51	61 [e]	..
143 مدغشقر	..	70.7	..	70.2	64 [e]	92	..	..	21	43	20
144 الكاميرون	..	67.9	..	..	74 [e]	..	..	..	..	64 [e,f]	23 [e]
145 بابوا غينيا الجديدة	..	57.3	..	66.7	..	..	..	..	69	68 [e,f]	..
146 هايتي	..	..	..	..	22	..	..	..	..	..	..
147 السودان	..	60.9 [m]	..	77.2 [m]	40 [e]	43 [e,f]	..	..	94	79	..
148 كينيا	..	73.6	..	80.3	..	79	..	42 [e]	77	83 [e]	29
149 جيبوتي	..	..	..	..	29	33	..	23 [e]	87	77 [f]	9 [g]
150 تيمور-ليشته	..	..	..	..	..	98 [e]	..	..	..	..	..
151 زمبابوي	83.5	89.4 [h]	95.4	97.7 [h]	..	82 [f]	..	34	76	70 [e,f]	..
152 توغو	..	53.2	..	74.4	64	78	15	22 [e]	48	75	8
153 اليمين	37.1	54.1 [h]	60.2	75.2 [h]	51 [e]	75 [e,f]	..	..	..	73 [e,f]	..
154 أوغندا	56.1	66.8	69.8	76.6	..	..	..	15 [e]	36	49 [e]	10
155 غامبيا	..	..	..	..	..	77 [e,f]	..	45 [e]	..	..	21
تنمية بشرية منخفضة											
156 السنغال	26.9	39.3	37.9	49.1	43 [e]	69	..	17 [e,f]	85	73	..
157 إريتيريا	..	..	..	..	16 [e]	47	..	25	..	79	37
158 نيجيريا	55.4	69.1 [h]	71.2	84.2 [h]	58 [e]	68 [e]	..	27	89	73 [e,f]	..
159 جمهورية تنزانيا المتحدة	59.1	69.4	81.8	78.4	49	91	..	..	81 [e]	84	24 [e,g]

الإلمام بالقراءة والكتابة والالتحاق

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	معدل الإلمام بالقراءة والكتابة للبالغين (% البالغين من العمر 15 وأكبر) 1985–1994 [b]	1995–2005 [c]	الأهداف الإنمائية للألفية: نسبة الإلمام بالقراءة والكتابة للبالغين (% البالغين من العمر 15-24) 1985–1994 [b]	1995–2005 [c]	الأهداف الإنمائية للألفية: صافي نسب الالتحاق بالمدارس الابتدائية (%) 1991	2005	نسب الالتحاق بالمدارس الإعدادية[a] (%) 1991	2005	الأهداف الإنمائية للألفية: الأطفال الذين يصلون إلى الصف الخامس (% من تلاميذ الصف الأول) 1991	2004	طلاب المدارس الثانوية الذين يدرسون مواضيع العلوم والهندسة والتصنيع والبناء (% من طلاب المدارس الثانوية) 1999–2005 [d]
160 غينيا	..	29.5	..	46.6	27 [e]	66	..	24 [e]	59	76	34
161 رواندا	57.9	64.9	74.9	77.6	66	74 [e]	7	..	60	46 [f]	..
162 أنغولا	..	67.4	..	72.2	50 [e]	..	..	..	..	..	18
163 بنين	27.2	34.7	39.9	45.3	41 [e]	78	..	17 [e]	55	52	..
164 ملاوي	48.5	64.1	59.0	76.0	48	95	..	24	64	42	..
165 زامبيا	65.0	68.0	66.4	69.5	..	89	..	26 [e]	..	94 [f]	..
166 ساحل العاج	34.1	48.7	48.5	60.7	45	56 [e,f]	..	20 [e]	73	88 [e,f]	..
167 بوروندي	37.4	59.3	53.6	73.3	53 [e]	60	..	..	62	67	10 [g]
168 جمهورية الكونغو الديمقراطية	..	67.2	..	70.4	54	..	..	..	55	..	..
169 إثيوبيا	27.0	35.9	33.6	49.9	22 [e]	61	..	28 [e]	18	..	17
170 تشاد	12.2	25.7	17.0	37.6	35 [e]	61 [e,f]	..	11 [e]	51 [e]	33	..
171 جمهورية إفريقيا الوسطى	33.6	48.6	48.2	58.5	52	..	..	..	23	..	..
172 موزامبيق	..	38.7	..	47.0	43	77	..	7	34	62	24
173 مالي	..	24.0	..	..	21 [e]	51	5 [e]	..	70 [e]	87	..
174 النيجر	..	28.7	..	36.5	22	40	5	8	62	65	..
175 غينيا-بيساو	..	..	..	..	38 [e]	45 [e,f]	..	9 [e]	..	..	..
176 بوركينا فاسو	13.6	23.6	20.2	33.0	29	45	..	11	70	76	..
177 سيراليون	..	34.8	..	47.9	43 [e]	..	..	..	..	..	8
الدول النامية	68.2 [n]	77.1 [n]	80.2 [n]	85.6 [n]	80	85	..	53 [n]	..	..	..
الدول الأقل نموا	47.4 [n]	53.4 [n]	56.3 [n]	65.5 [n]	47	77	..	27 [n]	..	..	..
الدول العربية	58.2 [n]	70.3 [n]	74.8 [n]	85.2 [n]	71	83	..	59 [n]	..	..	..
شرق آسيا والمحيط الهادي	..	90.7	..	97.8	..	93	..	69 [n]	..	..	..
أمريكا اللاتينية والكاريبي	87.6 [n]	89.9 [n]	93.7 [n]	96.6 [n]	86	95	..	68 [n]	..	..	..
جنوب آسيا	47.6 [n]	59.7 [n]	60.7 [n]	74.7 [n]	..	87	..	..	..	..	..
جنوب الصحراء الأفريقية الكبرى	54.2 [n]	59.3 [n]	64.4 [n]	71.2 [n]	52	72	..	26 [n]	..	..	..
وسط وشرقي أوروبا ودول الكومنولث المستقلة	97.5	99.1	..	99.6	90	91	..	84 [n]	..	..	..
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية	..	..	..	..	97	96	..	87 [n]	..	..	..
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ذات الدخل المرتفع	98.9 [n]	99.1 [n]	99.4 [n]	..	97	96	..	92 [n]	..	..	..
تنمية بشرية مرتفعة	..	94.1	..	98.1	93	95	..	..	..	..	..
تنمية بشرية متوسطة	..	78.3	..	87.3	..	87	..	..	..	..	..
تنمية بشرية منخفضة	43.5	54.1	55.9	66.4	45	69	..	..	..	..	..
دخل مرتفع	98.4 [n]	98.6 [n]	99.0 [n]	..	96	95	..	91 [n]	..	..	..
دخل متوسط	82.3 [n]	90.1 [n]	93.1 [n]	96.8 [n]	92	93	..	70 [n]	..	..	..
دخل منخفض	51.5 [n]	60.8 [n]	63.0 [n]	73.4 [n]	..	81	..	40 [n]	..	..	..
العالم	76.4 [n]	82.4 [n]	83.5 [n]	86.5 [n]	83	87	..	59 [n]	..	..	..

ملاحظات

a. تشير البيانات إلى التقديرات الوطنية لمعرفة القراءة والكتابة من إحصاءات السكان أو الاستطلاعات التي جرت بين عامي 1985 و1994, ما لم يحدد غير ذلك. وبسبب الاختلافات في منهج وتخطيط الزمن للبيانات الأساسية, يجب الحرص عند إجراء المقارنات بين البلاد وعبر الزمن. لمزيد من التفاصيل, أنظر http://www.uis.unesco.org/.

b. تشير البيانات إلى التقديرات الوطنية لمعرفة القراءة والكتابة من إحصاءات السكان أو الاستطلاعات التي جرت بين عامي 1995 و2005, ما لم يحدد غير ذلك. وبسبب الاختلافات في منهج وتخطيط الزمن للبيانات الأساسية, يجب الحرص عند إجراء المقارنات بين البلاد وعبر الزمن. لمزيد من التفاصيل, أنظر http://www.uis.unesco.org/.

c. تستند نسب التسجيل في السنوات الأخيرة على تصنيف المقياس العالمي الجديد للتعليم – المطبق في عام 1997 (اليونسكو 1997) – ولذا قد لا يمكن مقارنته تماما مع تلك المقاييس لعام 1991.

d. تشير البيانات إلى آخر سنة متوفرة أثناء الفترة المحددة.

e. المعهد الوطني أو معهد اليونسكو لتقدير الإحصائيات.

f. تشير البيانات إلى عام سابق عن ذلك المحدد.

g. يجب معالجة الرقم بحرص حيث أن الرقم المبلغ عنه للطلاب المقيدين في فئة "غير معروف أو غير محدد" يمثل أكثر من 10% من القيد الكلي.

h. تقديرات معهد اليونسكو للإحصائيات المستندة على نموذجها العالمي لتوقعات معرفة القراءة والكتابة المحددة عمريا, إبريل 2007.

i. تشير البيانات إلى عام 2006.

j. تشير البيانات إلى 18 ولاية من بين ولايات البلد الـ 25.

k. تستند البيانات على تقييم معرفة القراءة والكتابة.

l. تستثني البيانات ثلاث مناطق فرعية لمقاطعة سيناباتي في ماتيبور: ماو مارام وباوماتا ويورول.

m. تشير البيانات لجنوب السودان فقط.

n. تشير البيانات للتجمعات التي تم حسابها بواسطة معهد اليونسكو للإحصائيات.

المصادر

الأعمدة 1-4: معهد اليونسكو للإحصائيات 2007a.

الأعمدة 5-11: معهد اليونسكو للإحصائيات 2007c.

الجدول 13

التكنولوجيا: الانتشار والابتكار

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		هدف إنمائي للألفية خطوط الهاتف الرئيسية[a] (لكل1000 نسمة) 1990	2005	هدف إنمائي للألفية مشتركو الهواتف الخليوية[a] (لكل 1000 نسمة) 1990	2005	هدف إنمائي للألفية مستخدمو الإنترنت (لكل 1000 نسمة) 1990	2005	براءات ممنوحة للمقيمين (لكل مليون نسمة) 2000–05[b]	مقبوضات العائدات ورسوم التراخيص (دولار أمريكي لكل فرد) 2005	الإنفاق على الأبحاث والتطوير (% من الناتج المحلي الإجمالي) 2000–05[b]	العاملون في الأبحاث والتطوير (لكل مليون نسمة) 1990–2005[b]
تنمية بشرية مرتفعة											
1	آيسلندا	512	653	39	1,024	0	869	0	0.0	3.0	6,807
2	النرويج	503	460	46	1,028	7	735	103	78.4	1.7	4,587
3	أستراليا	456	564	11	906	6	698	31	25.0	1.7	3,759
4	كندا	550	566	21	514	4	520	35	107.6	1.9	3,597
5	آيرلندا	280	489	7	1,012	0	276	80	142.2	1.2	2,674
6	السويد	683	717[c]	54	935	6	764	166	367.7	3.7	5,416
7	سويسرا	587	689	19	921	6	498	77	..	2.6	3,601
8	اليابان	441	460	7	742	(.)	668	857	138.0	3.1	5,287
9	هولندا	464	466	5	970	3	739	110	236.8	1.8	2,482
10	فرنسا	495	586	5	789	1	430	155	97.1	2.2	3,213
11	فنلندا	535	404	52	997	4	534	214	230.0	3.5	7,832
12	الولايات المتحدة	545	606[c]	21	680	8	630[c]	244	191.5	2.7	4,605
13	إسبانيا	325	422	1	952	(.)	348	53	12.9	1.1	2,195
14	الدنمارك	566	619	29	1,010	1	527	19	..	2.6	5,016
15	النمسا	418	450	10	991	1	486	92	21.3	2.3	2,968
16	المملكة المتحدة	441	528	19	1,088	1	473	62	220.8	1.9	2,706
17	بلجيكا	393	461[c]	4	903	(.)	458	51	106.5	1.9	3,065
18	اللوكسمبورغ	481	535	2	1,576	0	690	31	627.9	1.8	4,301
19	نيوزيلندا	426	422	16	861	0	672	10	24.8	1.2	3,945
20	إيطاليا	394	427	5	1,232	(.)	478	71	19.3	1.1	1,213
21	هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	434	546	23	1,252	0	508	5	31.2[c]	0.6	1,564
22	ألمانيا	401	667	3	960	1	455	158	82.6	2.5	3,261
23	إسرائيل	349	424	3	1,120	1	470[c]	48	91.2	4.5	..
24	اليونان	389	568	0	904	0	180	29	5.4	0.6	1,413
25	سنغافورة	346	425	17	1,010	0	571[c]	96	125.8	2.3	4,999
26	جمهورية كوريا	310	492	2	794	(.)	684	1,113	38.2	2.6	3,187
27	سلوفينيا	211	408	0	879	0	545	113	8.2	1.6	2,543
28	قبرص	424	554	5	949	0	430	7	18.1	0.4	630
29	البرتغال	240	401	1	1,085	0	279	14	5.7	0.8	1,949
30	بروني دار السلام	136	224	7	623	0	277[c]	..	..	0.0	274
31	باربادوس	281	500	0	765	0	594	..	5.8	..	..
32	جمهورية التشيك	157	314	0	1,151	0	269	34	6.2	1.3	1,594
33	الكويت	156	201	10	939	0	276	..	0.0	0.2	..
34	مالطا	356	501	0	803	0	315	0	7.5	0.3	681
35	قطر	197	253	8	882	0	269	..	..	..	..
36	هنغاريا	96	333	(.)	924	0	297	13	82.7	0.9	1,472
37	بولندا	86	309	0	764	0	262	28	1.6	0.6	1,581
38	الأرجنتين	93	227	(.)	570	0	177	4	1.4	0.4	720
39	الإمارات العربية المتحدة	224	273	19	1,000	0	308	..	..	..	..
40	شيلي	66	211	1	649	0	172	1	3.3	0.6	444
41	البحرين	191	270	10	1,030	0	213	..	..	..	..
42	سلوفاكيا	135	222	0	843	0	464	9	9.2[d]	0.5	1,984
43	ليتوانيا	211	235	0	1,275	0	358	21	0.6	0.8	2,136
44	إستونيا	204	328	0	1,074	0	513	56	4.0	0.9	2,523
45	لاتفيا	232	318	0	814	0	448	36	4.3	0.4	1,434
46	الأوروغواي	134	290	0	333	0	193	1	(.)	0.3	366
47	كرواتيا	172	425	(.)	672	0	327	4	16.1	1.1	1,296
48	كوستاريكا	92	321	0	254	0	254	..	0.0	0.4	..
49	جزر البهاما	274	439[c]	8	584[c]	0	319	..	..	..	..
50	سيشيل	124	253	0	675	0	249	..	..	0.1	19
51	كوبا	32	75	0	12	0	17	3	..	0.6	..
52	المكسيك	64	189	1	460	0	181	1	0.7	0.4	268
53	بلغاريا	250	321	0	807	0	206	10	0.7	0.5	1,263

التكنولوجيا: الانتشار والابتكار

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		هدف إنمائي للألفية خطوط الهاتف الرئيسية[a] (لكل1000 نسمة) 1990	2005	هدف إنمائي للألفية مشتركو الهواتف الخليوية[a] (لكل 1000 نسمة) 1990	2005	هدف إنمائي للألفية مستخدمو الإنترنت (لكل 1000 نسمة) 1990	2005	براءات ممنوحة للمقيمين (لكل مليون نسمة) 2000–05[b]	مقبوضات العائدات ورسوم التراخيص (دولار أمريكي لكل فرد) 2005	الإنفاق على الأبحاث والتطوير (% من الناتج المحلي الإجمالي) 2000–05[b]	العاملون في الأبحاث والتطوير (لكل مليون نسمة) 1990–2005[b]
54	سانت كيتس ونيفس	231	532[c]	0	213[c]	0	..	..	0.0	..	..
55	تونغا	46	..	0	161[c]	0	29	..	..	..	45,454
56	الجماهيرية العربية الليبية	51	133[d]	0	41[c]	0	36[c]	..	0.0[c]	..	361
57	أنتيغوا وباربودا	252	467[c]	0	663[c]	0	350	..	0.0	..	..
58	عمان	57	103	1	519	0	111	..	..	..	..
59	ترينيداد وتوباغو	136	248	0	613	0	123[c]	..	..	0.1	..
60	رومانيا	102	203	0	617	0	208[c]	24	2.2	0.4	976
61	المملكة العربية السعودية	75	164	1	575	0	70[c]	(.)	0.0	..	..
62	بنما	90	136	0	418	0	64	..	0.0	0.3	97
63	ماليزيا	89	172	5	771	0	435	..	1.1	0.7	299
64	بيلاروس	154	336	0	419	0	347	76	0.3	0.6	..
65	موريشيوس	53	289	2	574	0	146[c]	..	(.)	0.4	360
66	البوسنة والهرسك	..	248	0	408	0	206	3	..	..	..
67	الاتحاد الروسي	140	280	0	838	0	152	135	1.8	1.2	3,319
68	ألبانيا	12	88[c]	0	405[c]	0	60	..	0.2	..	..
69	مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	150	262	0	620	0	79	11	1.5	0.3	504
70	البرازيل	63	230[c]	(.)	462	0	195	1	0.5	1.0	344
	تنمية بشرية متوسطة										
71	دومينيكا	161	293[c]	0	585[c]	0	361	..	0.0	..	..
72	سانت لوسيا	127	..	0	573[c]	0	339[c]	0	..	0.4[e]	..
73	كازاخستان	82	167[c]	0	327	0	27[c]	83	(.)	0.2	629
74	فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	75	136	(.)	470	0	125	1	0.0	0.3	..
75	كولومبيا	69	168	0	479	0	104	(.)	0.2	0.2	109
76	أوكرانيا	135	256[c]	0	366	0	97	52	0.5	1.2	..
77	ساموا	25	73[d]	0	130	0	32	0	..	..	..
78	تايلاند	24	110	1	430[c]	0	110	1	0.3	0.3	287
79	الجمهورية الدومينيكية	48	101	(.)	407	0	169	..	0.0	..	..
80	بيليز	92	114	0	319	0	130	..	..	..	..
81	الصين	6	269	(.)	302	0	85	16	0.1	1.4	708
82	غرينادا	162	309[c]	2	410[c]	0	182	..	0.0	..	..
83	أرمينيا	158	192[c]	0	106	0	53	39	..	0.3	..
84	تركيا	122	263	1	605	0	222	1	0.0[c]	0.7	341
85	سورينام	91	180	0	518	0	71	..	..	..	..
86	الأردن	78	119[c]	(.)	304[c]	0	118[c]	..	..	..	1,927
87	بيرو	26	80	(.)	200	0	164	(.)	0.1	0.1	226
88	لبنان	144	277	0	277	0	196	..	0.0[c]	..	..
89	الإكوادور	48	129	0	472	0	47	0	0.0[c]	0.1	50
90	الفلبين	10	41	0	419	0	54[c]	(.)	0.1	0.1	48
91	تونس	37	125	(.)	566	0	95	..	1.4	0.6	1,013
92	فيجي	59	122[d]	0	229	0	77	..	..	..	..
93	سانت فنسنت وغرينادينز	120	189	0	593	0	84	0	..	0.2	..
94	إيران (الجمهورية الإسلامية)	40	278	0	106	0	103	8	..	0.7	1,279
95	باراغواي	27	54	0	320	0	34	..	33.2	0.1	79
96	جورجيا	99	151[c]	0	326	0	39[c]	42	2.1	0.3	..
97	غويانا	22	147	0	375	0	213	..	47.9	..	..
98	أذربيجان	87	130	0	267	0	81	..	(.)	0.3	..
99	سريلانكا	7	63	(.)	171	0	14[c]	3	..	0.1	128
100	جزر المالديف	29	98	0	466	0	59[c]	..	8.6	..	..
101	جامايكا	44	129	0	1,017	0	404[c]	1	4.7	0.1	..
102	الرأس الأخضر	23	141	0	161	0	49	..	0.2[d]	..	127
103	السلفادور	24	141	0	350	0	93	..	0.4	0.1[e]	47
104	الجزائر	32	78	(.)	416	0	58	1	..	..	..
105	فيتنام	1	191	0	115	0	129	(.)	..	0.2	115
106	الأراضي الفلسطينية المحتلة	..	96	0	302	0	67	..	..	..	..

الجدول 13

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		هدف إنمائي للألفية خطوط الهاتف الرئيسية[a] (لكل 1000 نسمة) 1990	2005	هدف إنمائي للألفية مشتركو الهواتف الخليوية[a] (لكل 1000 نسمة) 1990	2005	هدف إنمائي للألفية مستخدمو الإنترنت (لكل 1000 نسمة) 1990	2005	براءات ممنوحة للمقيمين (لكل مليون نسمة) 2000–05[b]	مقبوضات العائدات ورسوم التراخيص (دولار أمريكي لكل فرد) 2005	الإنفاق على الأبحاث والتطوير (% من الناتج المحلي الإجمالي) 2000–05[b]	العاملون في الأبحاث والتطوير (لكل مليون نسمة) 1990–2005[b]
107	إندونيسيا	6	58	(.)	213	0	73	..	1.2	0.1	207
108	الجمهورية العربية السورية	39	152	0	155	0	58	2	..	..	29
109	تركمانستان	60	80[d]	0	11[c]	0	8[c]	..	..	..	..
110	نيكاراغوا	12	43	0	217	0	27	1	0.0	0.0	73
111	مولدوفا	106	221	0	259	0	96[c]	67	0.4	0.8[e]	..
112	مصر	29	140	(.)	184	0	68	1	1.9	0.2	493
113	أوزبكستان	68	67[d]	0	28	0	34[c]	10	..	..	1,754
114	منغوليا	32	61	0	218	0	105	44	..	0.3	..
115	الهندوراس	18	69	0	178	0	36	1	0.0	0.0	..
116	قرغيزستان	71	85	0	105	0	54	17	0.4	0.2	..
117	بوليفيا	27	70	0	264	0	52	..	0.2	0.3	120
118	غواتيمالا	21	99	(.)	358	0	79	(.)	(.)[c]	..	..
119	الغابون	22	28	0	470	0	48	..	..	..	..
120	فانوتاو	17	33[c]	(.)	60	0	38	..	..	..	..
121	جنوب إفريقيا	94	101	(.)	724	0	109	..	0.9	0.8	307
122	طاجيكستان	45	39[d]	0	41	0	1[c]	2	0.2	..	660
123	سان تومي وبرنسيبي	19	46[c]	0	77	0	131[c]	..	..	..	..
124	بوتسوانا	18	75	0	466	0	34	..	0.3	..	..
125	ناميبيا	38	64[c]	0	244	0	37[c]	..	0.0[d]	..	..
126	المغرب	17	44	(.)	411	0	152	1	0.4	0.6	..
127	غينيا الإستوائية	4	20	0	192	0	14	..	..	..	..
128	الهند	6	45	0	82	0	55	1	(.)[d]	0.8	119
129	جزر سليمان	15	16	0	13	0	8	..	..	..	..
130	جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	2	13	0	108	0	4	..	..	..	..
131	كمبوديا	(.)	3[d]	0	75	0	3[c]	..	(.)	..	..
132	ميانمار	2	9	0	4	0	2	..	0.0[d]	0.1	17
133	بوتان	3	51	0	59	0	39	..	..	..	..
134	جزر القمر	8	28	0	27	0	33	..	..	..	..
135	غانا	3	15	0	129	0	18	..	0.0	..	..
136	الباكستان	8	34	(.)	82	0	67	0	0.1	0.2	75
137	موريتانيا	3	13	0	243	0	7	..	..	..	..
138	ليسوتو	8	27	0	137	0	24[c]	..	9.1	0.0	..
139	الكونغو	6	4[c]	0	123	0	13	..	..	..	30
140	بنغلاديش	2	8	0	63	0	3	..	(.)	0.6	51
141	سوازيلاند	18	31	0	177	0	32[c]	..	(.)	..	..
142	نيبال	3	17	0	9	0	4	..	..	0.7	59
143	مدغشقر	3	4	0	27	0	5	(.)	(.)	0.1	15
144	الكاميرون	3	6[c]	0	138	0	15	..	(.)[d]	..	..
145	بابوا غينيا الجديدة	7	11[c]	0	4	0	23	..	..	..	..
146	هايتي	7	17[c]	0	48[c]	0	70	..	0.0	..	..
147	السودان	2	18	0	50	0	77	..	0.0	0.3	..
148	كينيا	7	8	0	135	0	32	..	0.5	..	..
149	جيبوتي	10	14	0	56	0	13	..	..	..	..
150	تيمور-ليشته	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
151	زمبابوي	12	25	0	54	0	77	0	..	..	..
152	توغو	3	10	0	72	0	49	..	0.0[c]	..	102
153	اليمن	10	39[c]	0	95	0	9[c]	..	..	..	..
154	أوغندا	2	3	0	53	0	17	..	0.3	0.8	..
155	غامبيا	7	29	0	163	0	33[c]	..	..	..	..
	تنمية بشرية منخفضة										
156	السنغال	6	23	0	148	0	46	..	0.0[c]	..	..
157	إريتيريا	..	9	0	9	0	16	..	..	..	..
158	نيجيريا	3	9	0	141	0	38	..	..	..	..
159	جمهورية تنزانيا المتحدة	3	4[c]	0	52[c]	0	9[c]	..	0.0	..	..

التكنولوجيا: الانتشار والابتكار

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	هدف إنمائي للألفية خطوط الهاتف الرئيسية[a] (لكل1000 نسمة) 1990	2005	هدف إنمائي للألفية مشتركو الهواتف الخليوية[a] (لكل 1000 نسمة) 1990	2005	هدف إنمائي للألفية مستخدمو الإنترنت (لكل 1000 نسمة) 1990	2005	براءات ممنوحة للمقيمين (لكل مليون نسمة) 2000–05[b]	مقبوضات العائدات ورسوم التراخيص (دولار أمريكي لكل فرد) 2005	الإنفاق على الأبحاث والتطوير (% من الناتج المحلي الإجمالي) 2000–05[b]	العاملون في الأبحاث والتطوير (لكل مليون نسمة) 1990–2005[b]
160 غينيا	2	3[c]	0	20	0	5	..	0.0[c]	..	..
161 رواندا	1	3[c]	0	32	0	6	..	0.0	..	..
162 أنغولا	7	6	0	69	0	11	..	3.1	..	..
163 بنين	3	9	0	89	0	50	..	0.0[c]	..	..
164 ملاوي	3	8	0	33	0	4	0	..	..	..
165 زامبيا	8	8	0	81	0	20[c]	..	..	0.0[e]	51
166 ساحل العاج	6	14[c]	0	121	0	11	..	(.)[c]	..	..
167 بوروندي	1	4[c]	0	20	0	5	..	0.0	..	..
168 جمهورية الكونغو الديمقراطية	1	(.)	0	48	0	2	..	..	..	..
169 إثيوبيا	2	9	0	6	0	2	..	(.)	..	..
170 تشاد	1	1[c]	0	22	0	4	..	..	..	..
171 جمهورية إفريقيا الوسطى	2	2	0	25	0	3	..	..	..	47
172 موزامبيق	4	4[c]	0	62	0	7[c]	..	0.1	0.6	..
173 مالي	1	6	0	64	0	4	..	(.)[c]	..	..
174 النيجر	1	2	0	21	0	2	..	..	..	..
175 غينيا-بيساو	6	7[d]	0	42	0	20	..	..	..	..
176 بوركينا فاسو	2	7	0	43	0	5	..	..	0.2[e]	17
177 سيراليون	3	..	0	22[d]	0	2[c]	..	0.2[c]	..	..
الدول النامية	21	132	(.)	229	(.)	86	..	..	1.0	..
الدول الأقل نموا	3	9	0	48	0	12	..	0.2	..	..
الدول العربية	34	106	(.)	284	0	88	..	0.9	..	..
شرق آسيا والمحيط الهادي	18	223	(.)	301	(.)	106	..	1.7	1.6	722
أمريكا اللاتينية والكاريبي	61	..	(.)	439	0	156	..	1.1	0.6	256
جنوب آسيا	7	51	(.)	81	0	52	..	(.)	0.7	119
جنوب الصحراء الأفريقية الكبرى	10	17	(.)	130	0	26	..	0.3	..	..
وسط وشرقي أوروبا ودول الكومنولث المستقلة	125	277	(.)	629	0	185	73	4.1	1.0	2,423
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية	390	441	10	785	3	445	239	104.2	2.4	3,096
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ذات الدخل المرتفع	462	..	12	828	3	524	299	130.4	2.4	3,807
تنمية بشرية مرتفعة	308	394	7	743	2	365	189	75.8	2.4	3,035
تنمية بشرية متوسطة	16	135	(.)	209	0	73	..	0.3	0.8	..
تنمية بشرية منخفضة	3	7	0	74	0	17	..	0.2	..	..
دخل مرتفع	450	500	12	831	3	525	286	125.3	2.4	3,781
دخل متوسط	40	211	(.)	379	0	115	..	1.0	0.8	725
دخل منخفض	6	37	(.)	77	0	45	..	(.)	0.7	..
العالم	98	180	2	341	1	136	..	21.6	2.3	..

ملاحظات

a. يشكل المشتركون في خطوط الهاتف الرئيسية والهواتف الخليوية مجتمعين مؤشراً لثامن الأهداف الإنمائية للألفية. انظر فهرس مؤشرات الأهداف الإنمائية للألفية في جداول المؤشرات.

b. تشير البيانات لآخر عام متوفر للفترة الزمنية المحددة.

c. تشير البيانات إلى عام 2004.

d. تشير البيانات إلى عام 2003.

المصادر

الأعمدة 1-6، 9 و10: البنك الدولي 2007b، تولى البنك الدولي حساب البيانات المجمعة لصالح مكتب تقرير التنمية الدولية.

العمود 7: تم حسابه على أساس البيانات المتعلقة ببراءات الاختراع والصادرة عن المنظمة العالمية للملكية الفكرية 2007 والبيانات المتعلقة بالسكان والصادرة عن قاعدة بيانات الأمم المتحدة 2007e.

العمود 8: تم حسابه على أساس البيانات المتعلقة بمقبوضات العائدات ورسوم التراخيص والصادرة عن البنك الدولي 2007 والبيانات المتعلقة بالسكان والصادرة عن الأمم المتحدة 2007e.

الجدول 14 الأداء الاقتصادي

تصنيف مؤشر التنمية البشرية	الناتج المحلي الإجمالي: بليون دولار أمريكي 2005	الناتج المحلي الإجمالي: تعادل القوة الشرائية ببلايين الدولارات الأمريكية 2005	الناتج المحلي الإجمالي للفرد: دولار أمريكي 2005	تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي[a] 2005	معدل النمو السنوي (%): 2005–1975	معدل النمو السنوي (%): 2005–1990	أعلى قيمة خلال 2005-1975: 2005 دولار أمريكي عن كل فرد[a]	سنة أعلى قيمة	معدل التغير السنوي في معدل مؤشر أسعار المواد الاستهلاكية (%): 2005–1990	معدل التغير السنوي في معدل مؤشر أسعار المواد الاستهلاكية (%): 2004–05
تنمية بشرية مرتفعة										
1 آيسلندا	15.8	10.8	53,290	36,510	1.8	2.2	36,510	2005	3.3	4.2
2 النرويج	295.5	191.5	63,918	41,420	2.6	2.7	41,420	2005	2.2	1.5
3 أستراليا	732.5	646.3	36,032	31,794	2.0	2.5	31,794	2005	2.5	2.7
4 كندا	1,113.8	1,078.0	34,484	33,375	1.6	2.2	33,375	2005	1.9	2.2
5 آيرلندا	201.8	160.1	48,524	38,505	4.5	6.2	38,505	2005	2.9	2.4
6 السويد	357.7	293.5	39,637	32,525	1.6	2.1	32,525	2005	1.6	0.5
7 سويسرا	367.0	265.0	49,351	35,633	1.0	0.6	35,633	2005	1.2	1.2
8 اليابان	4,534.0	3,995.1	35,484	31,267	2.2	0.8	31,267	2005	0.2	-0.3
9 هولندا	624.2	533.4	38,248	32,684	1.8	1.9	32,684	2005	2.5	1.7
10 فرنسا	2,126.6	1,849.7	34,936	30,386	1.8	1.6	30,386	2005	1.6	1.7
11 فنلندا	193.2	168.7	36,820	32,153	2.0	2.5	32,153	2005	1.6	0.9
12 الولايات المتحدة	12,416.5	12,416.5	41,890	41,890	2.0	2.1	41,890	2005	2.6	3.4
13 إسبانيا	1,124.6	1,179.1	25,914	27,169	2.3	2.5	27,169	2005	3.4	3.4
14 الدنمارك	258.7	184.0	47,769	33,973	1.7	1.9	33,973	2005	2.1	1.8
15 النمسا	306.1	277.5	37,175	33,700	2.1	1.9	33,700	2005	2.0	2.3
16 المملكة المتحدة	2,198.8	2,001.8	36,509	33,238	2.2	2.5	33,238	2005	2.7	2.8
17 بلجيكا	370.8	336.6	35,389	32,119	1.9	1.7	32,119	2005	1.9	2.8
18 اللوكسمبورغ	36.5	27.5	79,851	60,228	3.8	3.3	60,228	2005	2.0	2.5
19 نيوزيلندا	109.3	102.5	26,664	24,996	1.1	2.1	24,996	2005	1.9	3.0
20 إيطاليا	1,762.5	1,672.0	30,073	28,529	2.0	1.3	28,944	2002	3.1	2.0
21 هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	177.7	241.9	25,592	34,833	4.2	2.4	34,833	2005	2.5	0.9
22 ألمانيا	2,794.9	2,429.6	33,890	29,461	2.0	1.4	29,461	2005	1.7	2.0
23 إسرائيل	123.4	179.1	17,828	25,864	1.8	1.5	25,864	2005	6.6	1.3
24 اليونان	225.2	259.6	20,282	23,381	1.3	2.5	23,381	2005	6.5	3.6
25 سنغافورة	116.8	128.8	26,893	29,663	4.7	3.6	29,663	2005	1.2	0.5
26 جمهورية كوريا	787.6	1,063.9	16,309	22,029	6.0	4.5	22,029	2005	4.3	2.7
27 سلوفينيا	34.4	44.6	17,173	22,273	3.2[b]	3.2	22,273[b]	2005	9.2	2.5
28 قبرص	15.4[c]	16.3[c]	20,841[c]	22,699[c]	4.0[b]	2.3	22,699[b]	2004	3.3	2.6
29 البرتغال	183.3	215.3	17,376	20,410	2.7	2.1	20,679	2002	3.8	2.3
30 بروني دار السلام	6.4	..	17,121	..	-1.9[b]	-0.8[b]	..	..	1.3	1.2
31 باربادوس	3.1	..	11,465	..	1.3[b]	1.5[b]	..	..	2.2	6.1
32 جمهورية التشيك	124.4	210.2	12,152	20,538	1.9[b]	1.9	20,538[b]	2005	5.2	1.8
33 الكويت	80.8	66.7[d]	31,861	26,321[d]	-0.5[b]	0.6[b]	34,680[b]	1979	1.8	4.1
34 مالطا	5.6	7.7	13,803	19,189	4.1	2.7	19,862	2002	2.8	3.0
35 قطر	42.5	..	52,240	..	..	..	..	..	2.7	8.8
36 هنغاريا	109.2	180.4	10,830	17,887	1.3	3.1	17,887	2005	15.0	3.6
37 بولندا	303.2	528.5	7,945	13,847	4.3[b]	4.3	13,847[b]	2005	16.0	2.1
38 الأرجنتين	183.2	553.3	4,728	14,280	0.3	1.1	14,489	1998	7.1	9.6
39 الإمارات العربية المتحدة	129.7	115.7[d]	28,612	25,514[d]	-2.6	-0.9	50,405	1981	..	..
40 شيلي	115.2	196.0	7,073	12,027	3.9	3.8	12,027	2005	6.3	3.1
41 البحرين	12.9	15.6	17,773	21,482	1.5[b]	2.3	21,482[b]	2005	0.5	2.6
42 سلوفاكيا	46.4	85.5	8,616	15,871	1.0[b]	2.8	15,871[b]	2005	7.8	2.7
43 ليتوانيا	25.6	49.5	7,505	14,494	1.9[b]	1.9	14,494[b]	2005	14.6	2.7
44 إستونيا	13.1	20.8	9,733	15,478	1.1[b]	4.2	15,478[b]	2005	12.0	4.1
45 لاتفيا	15.8	31.4	6,879	13,646	0.6	3.6	13,646	2005	15.5	6.8
46 الأوروغواي	16.8	34.5	4,848	9,962	1.1	0.8	10,459	1998	22.3	4.7
47 كرواتيا	38.5	57.9	8,666	13,042	2.6[b]	2.6	13,042[b]	2005	40.6	3.3
48 كوستاريكا	20.0	44.1[d]	4,627	10,180[d]	1.5	2.3	10,180	2005	13.5	13.8
49 جزر البهاما	5.5[e]	5.3[f]	17,497[e]	18,380[f]	1.3[b]	0.4[b]	19,162[b]	2000	2.0	1.6
50 سيشيل	0.7	1.4	8,209	16,106	2.6	1.5	18,872	2000	2.5	0.9
51 كوبا	..	..	..	..	..	3.5[b]	..	..	..	..
52 المكسيك	768.4	1,108.3	7,454	10,751	1.0	1.5	10,751	2005	14.8	4.0
53 بلغاريا	26.6	69.9	3,443	9,032	0.7[b]	1.5	9,032[b]	2005	67.6	5.0

	تصنيف مؤشر التنمية البشرية	الناتج المحلي الإجمالي: بليون دولار أمريكي 2005	الناتج المحلي الإجمالي: تعادل القوة الشرائية ببلايين الدولارات الأمريكية 2005	الناتج المحلي الإجمالي للفرد: دولار أمريكي 2005	تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي[a] 2005	معدل النمو السنوي (%): 1975–2005	معدل النمو السنوي (%): 1990–2005	أعلى قيمة خلال 1975-2005 2005 دولار أمريكي عن كل فرد[a]	سنة أعلى قيمة	معدل التغير السنوي في معدل مؤشر أسعار المواد الاستهلاكية (%): 1990–2005	معدل التغير السنوي في معدل مؤشر أسعار المواد الاستهلاكية (%): 2004–05
54	سانت كيتس ونيفس	0.5	0.6 [c]	9,438	13,307 [c]	4.9 [b]	2.9	13,307 [b]	2004	3.0	1.8
55	تونغا	0.2	0.8 [d]	2,090	8,177 [d]	1.8 [b]	1.9	8,177 [b]	2005	5.2	8.3
56	الجماهيرية العربية الليبية	38.8	..	6,621	..	2.5 [b]	..	..	..	1.9	..
57	أنتيغوا وباربودا	0.9	1.0 [c]	10,578	12,500 [c]	3.7 [b]	1.5	12,500 [b]	2004	..	..
58	عمان	24.3 [c]	38.4 [c]	9,584 [c]	15,602 [c]	2.4 [b]	1.8	15,602 [b]	2004	0.1	1.2
59	ترينيداد وتوباغو	14.4	19.1	11,000	14,603	0.6	4.3	14,603	2005	5.1	6.9
60	رومانيا	98.6	196.0	4,556	9,060	-0.3 [b]	1.6	9,060 [b]	2005	66.5	9.0
61	المملكة العربية السعودية	309.8	363.2 [d]	13,399	15,711 [d]	-2.0	0.1	27,686	1977	0.4	0.7
62	بنما	15.5	24.6	7,605	7,605	1.0	2.2	7,605	2005	1.0	3.3
63	ماليزيا	130.3	275.8	5,142	10,882	3.9	3.3	10,882	2005	2.9	3.0
64	بيلاروس	29.6	77.4	3,024	7,918	2.2 [b]	2.2	7,918 [b]	2005	144.6	10.3
65	موريشيوس	6.3	15.8	5,059	12,715	4.4 [b]	3.8	12,715 [b]	2005	5.8	4.9
66	البوسنة والهرسك	9.9	..	2,546	..	..	12.7 [b]	..	..	..	..
67	الاتحاد الروسي	763.7	1,552.0	5,336	10,845	-0.7 [b]	-0.1	11,947 [b]	1989	53.5	12.7
68	ألبانيا	8.4	16.6	2,678	5,316	0.9 [b]	5.2	5,316 [b]	2005	15.6	2.4
69	مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	5.8	14.6	2,835	7,200	-0.1 [b]	-0.1	7,850 [b]	1990	5.7	(.)
70	البرازيل	796.1	1,566.3	4,271	8,402	0.7	1.1	8,402	2005	86.0	6.9
	تنمية بشرية متوسطة										
71	دومينيكا	0.3	0.4 [c]	3,938	6,393 [c]	3.1 [b]	1.3	6,393 [b]	2004	1.6	2.2
72	سانت لوسيا	0.8	1.1 [c]	5,007	6,707 [c]	3.6 [b]	0.9	6,707 [b]	2004	2.7	3.9
73	كازاخستان	57.1	119.0	3,772	7,857	2.0 [b]	2.0	7,857 [b]	2005	29.7	7.6
74	فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	140.2	176.3 [d]	5,275	6,632	-1.0	-1.0	8,756	1977	37.6	16.0
75	كولومبيا	122.3	333.1 [d]	2,682	7,304 [d]	1.4	0.6	7,304	2005	15.2	5.0
76	أوكرانيا	82.9	322.4	1,761	6,848	-3.8 [b]	-2.4	10,587 [b]	1989	63.9	13.5
77	ساموا	0.4	1.1	2,184	6,170	1.4 [b]	2.5	6,170 [b]	2005	4.0	1.8
78	تايلاند	176.6	557.4	2,750	8,677	4.9	2.7	8,677	2005	3.7	4.5
79	الجمهورية الدومينيكية	29.5	73.1 [d]	3,317	8,217 [d]	2.1	3.9	8,217	2005	10.5	4.2
80	بيليز	1.1	2.1	3,786	7,109	3.1	2.3	7,120	2004	1.8	3.6
81	الصين	2,234.3	8,814.9 [g]	1,713	6,757 [g]	8.4	8.8	6,757	2005	5.1	1.8
82	غرينادا	0.5	0.8 [c]	4,451	7,843 [c]	3.4 [b]	2.5	8,264 [b]	2003	2.0	..
83	أرمينيا	4.9	14.9	1,625	4,945	4.4 [b]	4.4	4,945 [b]	2005	27.3	0.6
84	تركيا	362.5	605.9	5,030	8,407	1.8	1.7	8,407	2005	64.2	8.2
85	سورينام	1.3	3.5	2,986	7,722	-0.5	1.1	8,634	1978	60.7	..
86	الأردن	12.7	30.3	2,323	5,530	0.5	1.6	5,613	1986	2.8	3.5
87	بيرو	79.4	168.9	2,838	6,039	-0.3	2.2	6,097	1981	15.0	1.6
88	لبنان	21.9	20.0	6,135	5,584	3.2 [b]	2.8	5,586 [b]	2004	..	..
89	الإكوادور	36.5	57.4	2,758	4,341	0.3	0.8	4,341	2005	34.1	2.4
90	الفلبين	99.0	426.7	1,192	5,137	0.4	1.6	5,137	2005	6.6	7.6
91	تونس	28.7	84.0	2,860	8,371	2.3	3.3	8,371	2005	3.6	2.0
92	فيجي	2.7	5.1	3,219	6,049	0.9 [b]	1.4 [b]	6,056 [b]	2004	3.1	2.4
93	سانت فنسنت وغرينادينز	0.4	0.8	3,612	6,568	3.2	1.6	6,568	2005	1.8	3.7
94	إيران (الجمهورية الإسلامية)	189.8	543.8	2,781	7,968	-0.2	2.3	9,311	1976	21.3	13.4
95	باراغواي	7.3	27.4 [d]	1,242	4,642 [d]	0.5	-0.6	5,430	1981	11.1	6.8
96	جورجيا	6.4	15.1	1,429	3,365	-3.9	0.2	6,884	1985	12.8	8.2
97	غويانا	0.8	3.4 [d]	1,048	4,508 [d]	0.9	3.2	4,618	2004	5.5	6.3
98	أذربيجان	12.6	42.1	1,498	5,016	(.) [b]	(.)	5,310 [b]	1990	66.4	9.5
99	سريلانكا	23.5	90.2	1,196	4,595	3.2	3.7	4,595	2005	9.5	11.6
100	جزر المالديف	0.8	..	2,326	..	..	3.8 [b]	..	..	4.3	3.3
101	جامايكا	9.6	11.4	3,607	4,291	1.0	0.7	4,291	2005	16.6	15.3
102	الرأس الأخضر	1.0	2.9 [d]	1,940	5,803 [d]	2.9 [b]	3.4	5,803 [b]	2005	3.9	0.4
103	السلفادور	17.0	36.2 [d]	2,467	5,255 [d]	0.3	1.6	5,745	1978	5.9	4.7
104	الجزائر	102.3	232.0 [d]	3,112	7,062 [d]	0.1	1.1	7,062	2005	10.7	1.6
105	فيتنام	52.4	255.3	631	3,071	5.2 [b]	5.9	3,071 [b]	2005	3.3	8.3
106	الأراضي الفلسطينية المحتلة	4.0	..	1,107	..	..	-2.9 [b]	..	..	..	..

الجدول 14

تصنيف مؤشر التنمية البشرية	الناتج المحلي الإجمالي: بليون دولار أمريكي 2005	الناتج المحلي الإجمالي: تعادل القوة الشرائية ببلايين الدولارات الأمريكية 2005	الناتج المحلي الإجمالي للفرد: دولار أمريكي 2005	الناتج المحلي الإجمالي للفرد: تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي[a] 2005	الناتج المحلي الإجمالي للفرد: معدل النمو السنوي (%) 2005–1975	الناتج المحلي الإجمالي للفرد: معدل النمو السنوي (%) 2005–1990	الناتج المحلي الإجمالي للفرد: أعلى قيمة خلال 1975-2005 سنة أعلى قيمة	الناتج المحلي الإجمالي للفرد: أعلى قيمة خلال 1975-2005 2005 دولار أمريكي عن كل فرد[a]	معدل التغير السنوي في معدل مؤشر أسعار المواد الاستهلاكية (%) 2005–1990	معدل التغير السنوي في معدل مؤشر أسعار المواد الاستهلاكية (%) 2004–05
107 إندونيسيا	287.2	847.6	1,302	3,843	3.9	2.1	2005	3,843	13.3	10.5
108 الجمهورية العربية السورية	26.3	72.5	1,382	3,808	0.9	1.4	2005	3,808	4.9	..
109 تركمانستان	8.1	15.4 [h]	1,669	3,838 [h]	..	-6.8 [b]	1988	6,752 [b]	..	..
110 نيكاراغوا	4.9	18.9 [d]	954	3,674 [d]	-2.1	1.8	1977	7,187	18.9	9.4
111 مولدوفا	2.9	8.8	694	2,100	-4.4 [b]	-3.5	1989	4,168 [b]	16.5	13.1
112 مصر	89.4	321.1	1,207	4,337	2.8	2.4	2005	4,337	6.6	4.9
113 أوزبكستان	14.0	54.0	533	2,063	-0.4 [b]	0.3	1989	2,080 [b]	..	..
114 منغوليا	1.9	5.4	736	2,107	1.2 [b]	2.2	2005	2,107 [b]	19.2	8.9
115 الهندوراس	8.3	24.7 [d]	1,151	3,430 [d]	0.2	0.5	2005	3,430	15.0	8.8
116 قرغيزستان	2.4	9.9	475	1,927	-2.3 [b]	-1.3	1990	2,806 [b]	13.2	4.4
117 بوليفيا	9.3	25.9	1,017	2,819	-0.2	1.3	1977	3,025	6.3	5.4
118 غواتيمالا	31.7	57.6 [d]	2,517	4,568 [d]	0.4	1.3	2005	4,568	8.6	8.4
119 الغابون	8.1	9.6	5,821	6,954	-1.4	-0.4	1976	13,812	3.0	(.)
120 فانوتاو	..	..	..	3,225	0.1 [b]	..	1984	3,833 [b]	..	..
121 جنوب إفريقيا	239.5	520.9 [d]	5,109	11,110 [d]	-0.3	0.6	1981	11,617	7.4	3.4
122 طاجيكستان	2.3	8.8	355	1,356	-6.3 [b]	-4.0	1988	3,150 [b]	..	..
123 سان تومي وبرنسيبي	0.1	0.3	451	2,178	0.3 [b]	0.5	2005	2,178 [b]	..	..
124 بوتسوانا	10.3	21.9	5,846	12,387	5.9	4.8	2005	12,387	7.9	8.6
125 ناميبيا	6.1	15.4 [d]	3,016	7,586 [d]	0.1 [b]	1.4	2005	7,586 [b]	..	2.3
126 المغرب	51.6	137.4	1,711	4,555	1.4	1.5	2005	4,555	2.8	1.0
127 غينيا الإستوائية	3.2	3.8 [c,d]	6,416	7,874 [c,d]	11.7 [b]	16.6	2004	7,874 [b]	7.6	..
128 الهند	805.7	3,779.0	736	3,452 [d]	3.4	4.2	2005	3,452	7.2	4.2
129 جزر سليمان	0.3	1.0 [d]	624	2,031 [d]	1.1	-2.4	1996	2,804	9.6	7.2
130 جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	2.9	12.1	485	2,039	3.4 [b]	3.8	2005	2,039 [b]	28.0	7.2
131 كمبوديا	6.2	38.4 [d]	440	2,727 [d]	..	5.5 [b]	2005	2,727 [b]	3.9	5.7
132 ميانمار	..	..	..	..	2.6 [b]	6.6 [b]	..	..	25.2	9.4
133 بوتان	0.8	..	1,325	..	5.4 [b]	5.6 [b]	..	..	7.0	5.3
134 جزر القمر	0.4	1.2 [d]	645	1,993 [d]	-0.6 [b]	-0.4	1984	2,272 [b]	..	..
135 غانا	10.7	54.8 [d]	485	2,480 [d]	0.7	2.0	2005	2,480	25.6	15.1
136 الباكستان	110.7	369.2	711	2,370	2.5	1.3	2005	2,370	7.5	9.1
137 موريتانيا	1.9	6.9 [d]	603	2,234 [d]	-0.1	0.3	1976	2,338	5.8	12.1
138 ليسوتو	1.5	6.0 [d]	808	3,335 [d]	2.7	2.3	2005	3,335	8.5	3.4
139 الكونغو	5.1	5.0	1,273	1,262	-0.1	-1.0	1984	1,758	6.4	5.3
140 بنغلاديش	60.0	291.2	423	2,053	2.0	2.9	2005	2,053	5.1	7.0
141 سوازيلاند	2.7	5.5	2,414	4,824	1.6	0.2	2005	4,824	8.7	4.8
142 نيبال	7.4	42.1	272	1,550	2.0	2.0	2005	1,550	6.8	6.8
143 مدغشقر	5.0	17.2	271	923	-1.6	-0.7	1975	1,450	14.7	18.5
144 الكاميرون	16.9	37.5	1,034	2,299	-0.4	0.6	1986	3,175	4.7	2.0
145 بابوا غينيا الجديدة	4.9	15.1 [d]	840	2,563 [d]	0.5	0.2	1994	2,986	10.1	1.7
146 هايتي	4.3	14.2 [d]	500	1,663 [d]	-2.2	-2.0	1980	3,151	19.6	15.7
147 السودان	27.5	75.5 [d]	760	2,083 [d]	1.3	3.5	2005	2,083	41.8	8.5
148 كينيا	18.7	42.5	547	1,240	0.1	-0.1	1990	1,263	11.6	10.3
149 جيبوتي	0.7	1.7 [d]	894	2,178 [d]	-2.7 [b]	-2.7	1990	3,200 [b]	..	..
150 تيمور-ليشته	0.3	..	358	..	..	..	..	..	..	..
151 زمبابوي	3.4	26.5	259	2,038	-0.5	-2.1	1998	3,228	36.1	..
152 توغو	2.2	9.3 [d]	358	1,506 [d]	-1.1	(.)	1980	2,133	5.7	6.8
153 اليمن	15.1	19.5	718	930	1.5 [b]	1.5	2002	943 [b]	20.8	..
154 أوغندا	8.7	41.9 [d]	303	1,454 [d]	2.4 [b]	3.2	2005	1,454 [b]	7.1	8.2
155 غامبيا	0.5	2.9 [d]	304	1,921 [d]	-0.1	0.1	1984	1,932	5.0	3.2
تنمية بشرية منخفضة										
156 السنغال	8.2	20.9	707	1,792	(.)	1.2	2005	1,792	3.7	1.7
157 إريتيريا	1.0	4.9 [d]	220	1,109 [d]	..	0.3 [b]	1997	1,435 [b]	..	..
158 نيجيريا	99.0	148.3	752	1,128	-0.1	0.8	1977	1,177	23.5	13.5
159 جمهورية تنزانيا المتحدة	12.1	28.5	316	744	1.4 [b]	1.7	2005	744 [b]	13.8	8.6

تصنيف مؤشر التنمية البشرية	الناتج المحلي الإجمالي: بليون دولار أمريكي 2005	الناتج المحلي الإجمالي: تعادل القوة الشرائية ببلايين الدولارات الأمريكية 2005	الناتج المحلي الإجمالي للفرد: دولار أمريكي 2005	تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي[a] 2005	معدل النمو السنوي (%) 1975–2005	معدل النمو السنوي (%) 1990–2005	أعلى قيمة خلال 1975-2005 2005 دولار أمريكي عن كل فرد[a]	سنة أعلى قيمة	معدل التغير السنوي في معدل مؤشر أسعار المواد الاستهلاكية (%) 1990–2005	معدل التغير السنوي في معدل مؤشر أسعار المواد الاستهلاكية (%) 2004–05
160 غينيا	3.3	21.8	350	2,316	1.0[b]	1.2	2,316[b]	2005	..	..
161 رواندا	2.2	10.9[d]	238	1,206[d]	-0.3	0.1	1,358	1983	11.2	9.1
162 أنغولا	32.8	37.2[d]	2,058	2,335[d]	-0.6[b]	1.5	2,335[b]	2005	393.3	23.0
163 بنين	4.3	9.6	508	1,141	0.4	1.4	1,141	2005	5.6	5.4
164 ملاوي	2.1	8.6	161	667	-0.2	1.0	719	1979	28.4	15.4
165 زامبيا	7.3	11.9	623	1,023	-1.8	-0.3	1,559	1976	40.0	18.3
166 ساحل العاج	16.3	29.9	900	1,648	-2.1	-0.5	3,195	1978	5.4	3.9
167 بوروندي	0.8	5.3[d]	106	699[d]	-1.0	-2.8	1,047	1991	13.8	13.0
168 جمهورية الكونغو الديمقراطية	7.1	41.1[d]	123	714[d]	-4.9	-5.2	2,488	1975	424.3	21.3
169 إثيوبيا	11.2	75.1[d]	157	1,055[d]	-0.2[b]	1.5	1,055[b]	2005	4.2	11.6
170 تشاد	5.5	13.9[d]	561	1,427[d]	0.5	1.7	1,427	2005	5.3	7.9
171 جمهورية إفريقيا الوسطى	1.4	4.9[d]	339	1,224[d]	-1.5	-0.6	1,935	1977	3.9	2.9
172 موزامبيق	6.6	24.6[d]	335	1,242[d]	2.3[b]	4.3	1,242[b]	2005	22.1	7.2
173 مالي	5.3	14.0	392	1,033	0.2	2.2	1,033	2005	3.8	6.4
174 النيجر	3.4	10.9[d]	244	781[d]	-1.7	-0.5	1,293	1979	4.4	7.8
175 غينيا-بيساو	0.3	1.3[d]	190	827[d]	-0.6	-2.6	1,264	1997	20.2	3.3
176 بوركينا فاسو	5.2	16.0[d]	391	1,213[d]	0.9	1.3	1,213	2005	4.1	6.4
177 سيراليون	1.2	4.5	216	806	-2.1	-1.4	1,111	1982	19.7	12.1
الدول النامية	9,812.5 T	26,732.3 T	1,939	5,282	2.5	3.1	..	..	..	..
الدول الأقل نموا	306.2 T	1,081.8 T	424	1,499	0.9	1.8	..	..	..	..
الدول العربية	1,043.4 T	1,915.2 T	3,659	6,716	0.7	2.3	..	..	..	..
شرق آسيا والمحيط الهادي	4,122.5 T	12,846.6 T	2,119	6,604	6.1	5.8	..	..	..	..
أمريكا اللاتينية والكاريبي	2,469.5 T	4,639.2 T	4,480	8,417	0.7	1.2	..	..	..	..
جنوب آسيا	1,206.1 T	5,152.2 T	800	3,416	2.6	3.4	..	..	..	..
جنوب الصحراء الأفريقية الكبرى	589.9 T	1,395.6 T	845	1,998	-0.5	0.5	..	..	..	..
وسط وشرقي أوروبا ودول الكومنولث المستقلة	1,873.0 T	3,827.2 T	4,662	9,527	1.4	1.4	..	..	..	..
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية	34,851.2 T	34,076.8 T	29,860	29,197	2.0	1.8	..	..	..	..
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ذات الدخل المرتفع	32,404.5 T	30,711.7 T	35,696	33,831	2.1	1.8	..	..	..	..
تنمية بشرية مرتفعة	37,978.4 T	39,633.4 T	22,984	23,986	1.9	1.8	..	..	..	..
تنمية بشرية متوسطة	5,881.2 T	20,312.6 T	1,412	4,876	3.2	4.0	..	..	..	..
تنمية بشرية منخفضة	236.4 T	544.2 T	483	1,112	-0.7	0.6	..	..	..	..
دخل مرتفع	34,338.1 T	32,680.7 T	34,759	33,082	2.1	1.8	..	..	..	..
دخل متوسط	8,552.0 T	22,586.3 T	2,808	7,416	2.1	3.0	..	..	..	..
دخل منخفض	1,416.2 T	5,879.1 T	610	2,531	2.2	2.9	..	..	..	..
العالم	44,155.7 T	60,597.3 T	6,954	9,543	1.4	1.5	..	..	..	..

ملاحظات

a. قيم إجمالي الناتج المحلي الموضحة في الأسعار الثابتة لعام 2005.
b. تشير البيانات إلى فترة أقصر من تلك المحددة.
c. تشير البيانات لعام 2004.
d. تقديرات البنك الدولي استنادا على التراجع.
e. تشير البيانات لعام 2003.
f. تشير البيانات لعام 2002.
g. تقدير مستند على مقارنة مزدوجة بين الصين والولايات المتحدة (روبن وكاي 1995).
h. تشير البيانات لعام 2000.
i. تشير البيانات لعام 2001.

المصادر

الأعمدة 1-4: البنك الدولي 2007b؛ تم حساب الإجماليات لمنظمة تقرير التنمية البشرية بواسطة البنك الدولي.
العمودان 5 و6: البنك الدولي 2007b؛ تم حساب الإجماليات لمنظمة تقرير التنمية البشرية بواسطة البنك الدولي باستخدام طريقة المربعات الصغيرة.
العمودان 7 و8: تقديرات منظمة تقرير التنمية البشرية مستندة على إجمالي الناتج المحلي للفرد (دولار أمريكي عن كل فرد) التسلسل الزمني من البنك الدولي 2007b.
العمودان 9 و10: تقديرات منظمة تقرير التنمية البشرية على أساس مؤشر أسعار المواد الاستهلاكية من البنك الدولي 2007b.

... لوصول إلى الموارد الضرورة لمستوى معيشة لائق ...

عدم المساواة في الدخل والإنفاق

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		سنة الاستطلاع	الأهداف الإنمائية للألفية: نصيب الدخل أو الإنفاق (%) الأفقر 10%	الأفقر 20%	الأغنى 20%	الأغنى 10%	مقاييس عدم المساواة: أغنى 10% إلى أفقر 10%[a]	أغنى 20% إلى أفقر 20%[a]	دليل جيني[b]
تنمية بشرية عالية									
1	آيسلندا	..	..	..	..	..	..	..	..
2	النرويج	2000[c]	3.9	9.6	37.2	23.4	6.1	3.9	25.8
3	أستراليا	1994[c]	2.0	5.9	41.3	25.4	12.5	7.0	35.2
4	كندا	2000[c]	2.6	7.2	39.9	24.8	9.4	5.5	32.6
5	آيرلندا	2000[c]	2.9	7.4	42.0	27.2	9.4	5.6	34.3
6	السويد	2000[c]	3.6	9.1	36.6	22.2	6.2	4.0	25.0
7	سويسرا	2000[c]	2.9	7.6	41.3	25.9	9.0	5.5	33.7
8	اليابان	1993[c]	4.8	10.6	35.7	21.7	4.5	3.4	24.9
9	هولندا	1999[c]	2.5	7.6	38.7	22.9	9.2	5.1	30.9
10	فرنسا	1995[c]	2.8	7.2	40.2	25.1	9.1	5.6	32.7
11	فنلندا	2000[c]	4.0	9.6	36.7	22.6	5.6	3.8	26.9
12	الولايات المتحدة	2000[c]	1.9	5.4	45.8	29.9	15.9	8.4	40.8
13	إسبانيا	2000[c]	2.6	7.0	42.0	26.6	10.3	6.0	34.7
14	الدنمارك	1997[c]	2.6	8.3	35.8	21.3	8.1	4.3	24.7
15	النمسا	2000[c]	3.3	8.6	37.8	23.0	6.9	4.4	29.1
16	المملكة المتحدة	1999[c]	2.1	6.1	44.0	28.5	13.8	7.2	36.0
17	بلجيكا	2000[c]	3.4	8.5	41.4	28.1	8.2	4.9	33.0
18	اللوكسمبورغ	..	..	..	..	..	..	..	..
19	نيوزيلندا	1997[c]	2.2	6.4	43.8	27.8	12.5	6.8	36.2
20	إيطاليا	2000[c]	2.3	6.5	42.0	26.8	11.6	6.5	36.0
21	هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	1996[c]	2.0	5.3	50.7	34.9	17.8	9.7	43.4
22	ألمانيا	2000[c]	3.2	8.5	36.9	22.1	6.9	4.3	28.3
23	إسرائيل	2001[c]	2.1	5.7	44.9	28.8	13.4	7.9	39.2
24	اليونان	2000[c]	2.5	6.7	41.5	26.0	10.2	6.2	34.3
25	سنغافورة	1998[c]	1.9	5.0	49.0	32.8	17.7	9.7	42.5
26	جمهورية كوريا	1998[c]	2.9	7.9	37.5	22.5	7.8	4.7	31.6
27	سلوفينيا	1998[d]	3.6	9.1	35.7	21.4	5.9	3.9	28.4
28	قبرص	..	..	..	..	..	..	..	..
29	البرتغال	1997[c]	2.0	5.8	45.9	29.8	15.0	8.0	38.5
30	بروني دار السلام	..	..	..	..	..	..	..	..
31	باربادوس	..	..	..	..	..	..	..	..
32	جمهورية التشيك	1996[c]	4.3	10.3	35.9	22.4	5.2	3.5	25.4
33	الكويت	..	..	..	..	..	..	..	..
34	مالطا	..	..	..	..	..	..	..	..
35	قطر	..	..	..	..	..	..	..	..
36	هنغاريا	2002[d]	4.0	9.5	36.5	22.2	5.5	3.8	26.9
37	بولندا	2002[d]	3.1	7.5	42.2	27.0	8.8	5.6	34.5
38	الأرجنتين	2004[c]	0.9	3.1	55.4	38.2	40.9	17.8	51.3
39	الإمارات العربية المتحدة	..	..	..	..	..	..	..	..
40	شيلي	2003[c]	1.4	3.8	60.0	45.0	33.0	15.7	54.9
41	البحرين	..	..	..	..	..	..	..	..
42	سلوفاكيا	1996[c]	3.1	8.8	34.8	20.9	6.7	4.0	25.8
43	ليتوانيا	2003[d]	2.7	6.8	43.2	27.7	10.4	6.3	36.0
44	إستونيا	2003[d]	2.5	6.7	42.8	27.6	10.8	6.4	35.8
45	لاتفيا	2003[d]	2.5	6.6	44.7	29.1	11.6	6.8	37.7
46	الأوروغواي	2003[c]	1.9	5.0	50.5	34.0	17.9	10.2	44.9
47	كرواتيا	2001[d]	3.4	8.3	39.6	24.5	7.3	4.8	29.0
48	كوستاريكا	2003[c]	1.0	3.5	54.1	37.4	37.8	15.6	49.8
49	جزر البهاما	..	..	..	..	..	..	..	..
50	سيشيل	..	..	..	..	..	..	..	..
51	كوبا	..	..	..	..	..	..	..	..
52	المكسيك	2004[d]	1.6	4.3	55.1	39.4	24.6	12.8	46.1
53	بلغاريا	2003[d]	3.4	8.7	38.3	23.9	7.0	4.4	29.2

عدم المساواة في الدخل والإنفاق

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		سنة الاستطلاع	الأهداف الإنمائية للألفية: نصيب الدخل أو الإنفاق (%)					مقاييس عدم المساواة		
			الأفقر 10%	الأفقر 20%	الأغنى 20%	الأغنى 10%	أغنى 10% إلى أفقر 10%[a]	أغنى 20% إلى أفقر 20%[a]	دليل جيني[b]
54	سانت كيتس ونيفس	..	..	..	..	..	..	..	..
55	تونغا	..	..	..	..	..	..	..	..
56	الجماهيرية العربية الليبية	..	..	..	..	..	..	..	..
57	أنتيغوا وباربودا	..	..	..	..	..	..	..	..
58	عمان	..	..	..	..	..	..	..	..
59	ترينيداد وتوباغو	1992[c]	2.2	5.9	44.9	28.8	12.9	7.6	38.9
60	رومانيا	2003[d]	3.3	8.1	39.2	24.4	7.5	4.9	31.0
61	المملكة العربية السعودية	..	..	..	..	..	..	..	..
62	بنما	2003[c]	0.7	2.5	59.9	43.0	57.5	23.9	56.1
63	ماليزيا	1997[c]	1.7	4.4	54.3	38.4	22.1	12.4	49.2
64	بيلاروس	2002[d]	3.4	8.5	38.3	23.5	6.9	4.5	29.7
65	موريشيوس	..	..	..	..	..	..	..	..
66	البوسنة والهرسك	2001[d]	3.9	9.5	35.8	21.4	5.4	3.8	26.2
67	الاتحاد الروسي	2002[d]	2.4	6.1	46.6	30.6	12.7	7.6	39.9
68	ألبانيا	2004[d]	3.4	8.2	39.5	24.4	7.2	4.8	31.1
69	مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	2003[d]	2.4	6.1	45.5	29.6	12.5	7.5	39.0
70	البرازيل	2004[c]	0.9	2.8	61.1	44.8	51.3	21.8	57.0
تنمية بشرية متوسطة									
71	دومينيكا	..	..	..	..	..	..	..	..
72	سانت لوسيا	..	..	..	..	..	..	..	..
73	كازاخستان	2003[d]	3.0	7.4	41.5	25.9	8.5	5.6	33.9
74	فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	2003	0.7	3.3	52.1	35.2	48.3	16.0	48.2
75	كولومبيا	2003[c]	0.7	2.5	62.7	46.9	63.8	25.3	58.6
76	أوكرانيا	2003[d]	3.9	9.2	37.5	23.0	5.9	4.1	28.1
77	ساموا	..	..	..	..	..	..	..	..
78	تايلاند	2002[d]	2.7	6.3	49.0	33.4	12.6	7.7	42.0
79	الجمهورية الدومينيكية	2004[c]	1.4	4.0	56.7	41.1	28.5	14.3	51.6
80	بيليز	..	..	..	..	..	..	..	..
81	الصين	2004[c]	1.6	4.3	51.9	34.9	21.6	12.2	46.9
82	غرينادا	..	..	..	..	..	..	..	..
83	أرمينيا	2003[d]	3.6	8.5	42.8	29.0	8.0	5.0	33.8
84	تركيا	2003[d]	2.0	5.3	49.7	34.1	16.8	9.3	43.6
85	سورينام	..	..	..	..	..	..	..	..
86	الأردن	2002-03[d]	2.7	6.7	46.3	30.6	11.3	6.9	38.8
87	بيرو	2003[c]	1.3	3.7	56.7	40.9	30.4	15.2	52.0
88	لبنان	..	..	..	..	..	..	..	..
89	الإكوادور	1998[d]	0.9	3.3	58.0	41.6	44.9	17.3	53.6
90	الفلبين	2003[d]	2.2	5.4	50.6	34.2	15.5	9.3	44.5
91	تونس	2000[d]	2.3	6.0	47.3	31.5	13.4	7.9	39.8
92	فيجي	..	..	..	..	..	..	..	..
93	سانت فنسنت وغرينادينز	..	..	..	..	..	..	..	..
94	إيران (الجمهورية الإسلامية)	1998[d]	2.0	5.1	49.9	33.7	17.2	9.7	43.0
95	باراغواي	2003[c]	0.7	2.4	61.9	46.1	65.4	25.7	58.4
96	جورجيا	2003[d]	2.0	5.6	46.4	30.3	15.4	8.3	40.4
97	غويانا	..	..	..	..	..	..	..	..
98	أذربيجان	2001[d]	3.1	7.4	44.5	29.5	9.7	6.0	36.5
99	سريلانكا	2002[d]	3.0	7.0	48.0	32.7	11.1	6.9	40.2
100	جزر المالديف	..	..	..	..	..	..	..	..
101	جامايكا	2004[d]	2.1	5.3	51.6	35.8	17.3	9.8	45.5
102	الرأس الأخضر	..	..	..	..	..	..	..	..
103	السلفادور	2002[c]	0.7	2.7	55.9	38.8	57.5	20.9	52.4
104	الجزائر	1995[d]	2.8	7.0	42.6	26.8	9.6	6.1	35.3
105	فيتنام	2004[d]	4.2	9.0	44.3	28.8	6.9	4.9	34.4
106	الأراضي الفلسطينية المحتلة	..	..	..	..	..	..	..	..

الجدول 15

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	سنة الاستطلاع	الأهداف الإنمائية للألفية: نصيب الدخل أو الإنفاق (%) الأفقر 10%	الأفقر 20%	الأغنى 20%	الأغنى 10%	مقاييس عدم المساواة: أغنى 10% إلى أفقر 10%[a]	أغنى 20% إلى أفقر 20%[a]	دليل جيني[b]
107 إندونيسيا	2002[d]	3.6	8.4	43.3	28.5	7.8	5.2	34.3
108 الجمهورية العربية السورية	..	..	..	..	..	..	..	..
109 تركمانستان	1998[d]	2.6	6.1	47.5	31.7	12.3	7.7	40.8
110 نيكاراغوا	2001[d]	2.2	5.6	49.3	33.8	15.5	8.8	43.1
111 مولدوفا	2003[d]	3.2	7.8	41.4	26.4	8.2	5.3	33.2
112 مصر	1999-00[d]	3.7	8.6	43.6	29.5	8.0	5.1	34.4
113 أوزبكستان	2003[d]	2.8	7.2	44.7	29.6	10.6	6.2	36.8
114 منغوليا	2002[d]	3.0	7.5	40.5	24.6	8.2	5.4	32.8
115 الهندوراس	2003[c]	1.2	3.4	58.3	42.2	34.2	17.2	53.8
116 قرغيزستان	2003[d]	3.8	8.9	39.4	24.3	6.4	4.4	30.3
117 بوليفيا	2002[c]	0.3	1.5	63.0	47.2	168.1	42.3	60.1
118 غواتيمالا	2002[c]	0.9	2.9	59.5	43.4	48.2	20.3	55.1
119 الغابون	..	..	..	..	..	..	..	..
120 فانوتاو	..	..	..	..	..	..	..	..
121 جنوب إفريقيا	2000[d]	1.4	3.5	62.2	44.7	33.1	17.9	57.8
122 طاجيكستان	2003[d]	3.3	7.9	40.8	25.6	7.8	5.2	32.6
123 سان تومي وبرنسيبي	..	..	..	..	..	..	..	..
124 بوتسوانا	1993[d]	1.2	3.2	65.1	51.0	43.0	20.4	60.5
125 ناميبيا	1993[c]	0.5	1.4	78.7	64.5	128.8	56.1	74.3
126 المغرب	1998-99[d]	2.6	6.5	46.6	30.9	11.7	7.2	39.5
127 غينيا الإستوائية	..	..	..	..	..	..	..	..
128 الهند	2004-05[d]	3.6	8.1	45.3	31.1	8.6	5.6	36.8
129 جزر سليمان	..	..	..	..	..	..	..	..
130 جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	2002[d]	3.4	8.1	43.3	28.5	8.3	5.4	34.6
131 كمبوديا	2004[d]	2.9	6.8	49.6	34.8	12.2	7.3	41.7
132 ميانمار	..	..	..	..	..	..	..	..
133 بوتان	..	..	..	..	..	..	..	..
134 جزر القمر	..	..	..	..	..	..	..	..
135 غانا	1998-99[d]	2.1	5.6	46.6	30.0	14.1	8.4	40.8
136 الباكستان	2002[d]	4.0	9.3	40.3	26.3	6.5	4.3	30.6
137 موريتانيا	2000[d]	2.5	6.2	45.7	29.5	12.0	7.4	39.0
138 ليسوتو	1995[d]	0.5	1.5	66.5	48.3	105.0	44.2	63.2
139 الكونغو	..	..	..	..	..	..	..	..
140 بنغلاديش	2000[d]	3.7	8.6	42.7	27.9	7.5	4.9	33.4
141 سوازيلاند	2000-01[c]	1.6	4.3	56.3	40.7	25.1	13.0	50.4
142 نيبال	2003-04[d]	2.6	6.0	54.6	40.6	15.8	9.1	47.2
143 مدغشقر	2001[d]	1.9	4.9	53.5	36.6	19.2	11.0	47.5
144 الكاميرون	2001[d]	2.3	5.6	50.9	35.4	15.7	9.1	44.6
145 بابوا غينيا الجديدة	1996[d]	1.7	4.5	56.5	40.5	23.8	12.6	50.9
146 هايتي	2001[c]	0.7	2.4	63.4	47.7	71.7	26.6	59.2
147 السودان	..	..	..	..	..	..	..	..
148 كينيا	1997[d]	2.5	6.0	49.1	33.9	13.6	8.2	42.5
149 جيبوتي	..	..	..	..	..	..	..	..
150 تيمور-ليشته	..	..	..	..	..	..	..	..
151 زمبابوي	1995-96[d]	1.8	4.6	55.7	40.3	22.0	12.0	50.1
152 توغو	..	..	..	..	..	..	..	..
153 اليمن	1998[d]	3.0	7.4	41.2	25.9	8.6	5.6	33.4
154 أوغندا	2002[d]	2.3	5.7	52.5	37.7	16.6	9.2	45.7
155 غامبيا	1998[d]	1.8	4.8	53.4	37.0	20.2	11.2	50.2
تنمية بشرية منخفضة								
156 السنغال	2001[d]	2.7	6.6	48.4	33.4	12.3	7.4	41.3
157 إريتيريا	..	..	..	..	..	..	..	..
158 نيجيريا	2003[d]	1.9	5.0	49.2	33.2	17.8	9.7	43.7
159 جمهورية تنزانيا المتحدة	2000-01[d]	2.9	7.3	42.4	26.9	9.2	5.8	34.6

عدم المساواة في الدخل والإنفاق

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		سنة الاستطلاع	الأهداف الإنمائية للألفية: نصيب الدخل أو الإنفاق (%)					مقاييس عدم المساواة		
			الأفقر 10%	الأفقر 20%	الأغنى 20%	الأغنى 10%	أغنى 10% إلى أفقر 10%[a]	أغنى 20% إلى أفقر 20%[a]	دليل جيني[b]
160	غينيا	d 2003	2.9	7.0	46.1	30.7	10.5	6.6	38.6
161	رواندا	d 2000	2.1	5.3	53.0	38.2	18.6	9.9	46.8
162	أنغولا	..	..	..	..	..	..	..	..
163	بنين	d 2003	3.1	7.4	44.5	29.0	9.4	6.0	36.5
164	ملاوي	d 2004-05	2.9	7.0	46.6	31.8	10.9	6.7	39.0
165	زامبيا	d 2004	1.2	3.6	55.1	38.8	32.3	15.3	50.8
166	ساحل العاج	d 2002	2.0	5.2	50.7	34.0	16.6	9.7	44.6
167	بوروندي	d 1998	1.7	5.1	48.0	32.8	19.3	9.5	42.4
168	جمهورية الكونغو الديمقراطية	..	..	..	..	..	..	..	..
169	إثيوبيا	d 1999-00	3.9	9.1	39.4	25.5	6.6	4.3	30.0
170	تشاد	..	..	..	..	..	..	..	..
171	جمهورية إفريقيا الوسطى	d 1993	0.7	2.0	65.0	47.7	69.2	32.7	61.3
172	موزامبيق	d 2002-03	2.1	5.4	53.6	39.4	18.8	9.9	47.3
173	مالي	d 2001	2.4	6.1	46.6	30.2	12.5	7.6	40.1
174	النيجر	d 1995	0.8	2.6	53.3	35.4	46.0	20.7	50.5
175	غينيا-بيساو	d 1993	2.1	5.2	53.4	39.3	19.0	10.3	47.0
176	بوركينا فاسو	d 2003	2.8	6.9	47.2	32.2	11.6	6.9	39.5
177	سيراليون	d 1989	0.5	1.1	63.4	43.6	87.2	57.6	62.9

ملاحظات

لاختلاف الاستطلاعات العائلية الأساسية في طريقة ونوع جمع المعلومات، فإن بيانات التوزيع غير قابلة للمقارنة بشكل تام بين البلاد.

a. تظهر البيانات نسبة نصيب الدخل أو الإنفاق للمجموعة الغنية إلى تلك الفقيرة. وبسبب التقريب فقد تختلف النتائج عن النسب المحسوبة باستخدام حصص الدخل أو الإنفاق في الأعمدة 5-2.

b. تمثل قيمة صفر المساواة التامة وتمثل قيمة 100 عدم المساواة.

c. تشير البيانات إلى حصص الدخل المئوية للسكان، مصنفة بمعدل دخل الفرد.

d. تشير البيانات إلى حصص الإنفاق بالنسبة المئوية للسكان، مصنفة حسب إنفاق الفرد.

e. تشير البيانات إلى المناطق الحضرية فقط.

المصادر

الأعمدة 5-1: البنك الدولي 2007b.

العمودين 6 و7: البنك الدولي 2007b، محسوبة على أساس بيانات الدخل والإنفاق.

هياكل التجارة

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	الواردات من البضائع والخدمات (% من إجمالي الناتج المحلي) 1990	2005	الصادرات من البضائع والخدمات (% من إجمالي الناتج المحلي) 1990	2005	الصادرات الأساسية[a] (% من صادرات البضائع) 1990	2005	الصادرات المصنعة (% من صادرات البضائع) 1990	2005	صادرات التقنيات المتطورة (% من الصادرات المصنعة) 1990	2005	أحكام التجارة (2000=100)[b] 2004–05[c]
تنمية بشرية مرتفعة											
1 آيسلندا	32	45	34	32	91	80	8	19	10.0	27.1	..
2 النرويج	34	28	40	45	67	80	32	17	12.4	17.3	122
3 أستراليا	16	21[d]	16	18[d]	73	67	27	25	11.9	12.7	131
4 كندا	26	34[d]	26	39[d]	36	37	59	58	13.7	14.4	111
5 آيرلندا	52	68[d]	57	83[d]	26	10	70	86	..	..	99
6 السويد	30	41	30	49	16	15	83	79	13.3	16.7	90
7 سويسرا	34	39[d]	36	46[d]	6	6	94	93	12.1	21.7	..
8 اليابان	10	11[d]	10	13[d]	3	4	96	92	23.8	22.5	83
9 هولندا	52	63	56	71	37	31	59	68	16.4	30.1	100
10 فرنسا	23	27	21	26	23	18	77	80	16.1	20.0	111
11 فنلندا	24	35	22	39	17	15	83	84	7.6	25.2	86
12 الولايات المتحدة	11	15[d]	10	10[d]	21	15	75	82	33.7	31.8	97
13 إسبانيا	19	31	16	25	24	22	75	77	6.4	7.1	102
14 الدنمارك	33	44	37	49	35	31	60	65	15.2	21.6	104
15 النمسا	37	48	38	53	12	16	88	80	7.8	12.8	102
16 المملكة المتحدة	27	30	24	26	19	18	79	77	23.6	28.0	105
17 بلجيكا	68	85	69	87	19[e]	19	77[e]	79	..	8.7	99
18 اللوكسمبورغ	88	136	102	158	..	14	..	82	..	11.8	..
19 نيوزيلندا	27	30[d]	27	29[d]	72	66	26	31	9.5	14.2	112
20 إيطاليا	19	26	19	26	11	12	88	85	7.6	7.8	101
21 هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	122	185	131	198	7	3	92	96	12.1[f]	33.9	98
22 ألمانيا	25	35	25	40	10	10	89	83	11.1	16.9	101
23 إسرائيل	45	51	35	46	13	4	87	83	10.4	13.9	95
24 اليونان	28	28	18	21	46	41	54	56	2.2	10.2	95
25 سنغافورة	..	213	..	243	27	15	72	81	39.7	56.6	87
26 جمهورية كوريا	29	40	28	42	6	9	94	91	17.8	32.3	77
27 سلوفينيا	79	65	91	65	14[f]	12	86[f]	88	3.2[f]	4.6	..
28 قبرص	57	..	52	..	42	36	58	63	8.2	46.3	..
29 البرتغال	38	37	31	29	19	16	80	75	4.4	8.7[d]	102[d]
30 بروني دار السلام	..	..	..	..	97	88[d]	3	12[d]	..	4.9[d]	..
31 باربادوس	52	69	49	58	55	56	43	43	20.2[f]	14.8[d]	..
32 جمهورية التشيك	43	70	45	72	..	10	..	88	..	12.9[d]	..
33 الكويت	58	30	45	68	94	93[d]	6	7[d]	3.5	1.0[d]	..
34 مالطا	99	82	85	71	7	4	93	95	43.6	53.5	85
35 قطر	..	33	..	68	82	84	18	7	0.4[f]	1.2	..
36 هنغاريا	29	69	31	66	35	11	63	84	4.0[f]	24.5	97
37 بولندا	22	37	29	37	36	20	58	78	3.7[f]	3.8	107
38 الأرجنتين	5	19	10	25	71	68	29	31	7.1[f]	6.6	107
39 الإمارات العربية المتحدة	41	76	66	94	88[f]	76[d]	12[f]	24[d]	(.)[f]	10.2[d]	..
40 شيلي	31	34	34	42	87	84	11	14	4.6	4.8[d]	115
41 البحرين	95	64[d]	116	82[d]	54	93	45	7	..	2.0	..
42 سلوفاكيا	36	83	27	79	..	16	..	84	..	7.3	..
43 ليتوانيا	61	65	52	58	38[f]	44	59[f]	56	0.4[f]	6.1	..
44 إستونيا	54[f]	90	60[f]	84	..	22	..	69	..	17.6	..
45 لاتفيا	49	62	48	48	..	40	..	57	..	5.3	..
46 الأوروغواي	18	28	24	30	61	68	39	32	..	2.4[d]	108
47 كرواتيا	86[f]	56	78[f]	47	32[f]	32	68[f]	68	5.3[f]	11.5	..
48 كوستاريكا	36	54	30	48	66	34	27	66	..	38.0	102
49 جزر البهاما	..	..	..	..	81[f]	58[d]	19[f]	42[d]	..	4.9[d]	..
50 سيشيل	67	121	62	110	74	93	26	6	59.4[f]	18.2	99[d]
51 كوبا	..	..	..	..	..	81[d]	..	19[d]	..	29.1[d]	..
52 المكسيك	20	32	19	30	56	23	43	77	8.3	19.6	98
53 بلغاريا	37	77	33	61	..	37	..	59	..	4.7	..

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	الواردات من البضائع والخدمات (% من إجمالي الناتج المحلي) 1990	2005	الصادرات من البضائع والخدمات (% من إجمالي الناتج المحلي) 1990	2005	الصادرات الأساسية[a] (% من صادرات البضائع) 1990	2005	الصادرات المصنعة (% من صادرات البضائع) 1990	2005	صادرات التقنيات المتطورة (% من الصادرات المصنعة) 1990	2005	أحكام التجارة (2000=100)[b] 2004–05[c]
54 سانت كيتس ونيفس	83	61[d]	52	49[d]	..	4	..	96	..	0.7[d]	..
55 تونغا	65	44[d]	34	10[d]	74[g]	93[d]	24	5[d]	..	0.3[d]	..
56 الجماهيرية العربية الليبية	31	36[d]	40	48[d]	96[f,g]	..	4[f]	..	..	..	186[d]
57 أنتيغوا وباربودا	87	69[d]	89	62[d]	..	71	..	29	..	16.1[d]	..
58 عمان	28	43[d]	47	57[d]	94	89	5	6	2.1	2.2	..
59 ترينيداد وتوباغو	29	46[d]	45	58[d]	73	74	27	26	0.8[f]	1.3	..
60 رومانيا	26	43	17	33	26	20	73	80	2.5	3.4	..
61 المملكة العربية السعودية	32	26	41	61	92	90	8	9	0.7[f]	1.3	..
62 بنما	79	72	87	69	78	91	21	9	..	0.9	94
63 ماليزيا	72	100	75	123	46	24	54	75	38.2	54.7	99
64 بيلاروس	44	60	46	61	..	46	..	52	..	2.6	..
65 موريشيوس	71	61	64	57	34	29	66	70	0.5	21.3	85
66 البوسنة والهرسك	..	81	..	36	..	..	..	..	..	..	..
67 الاتحاد الروسي	18	22	18	35	..	60	..	19	..	8.1	..
68 ألبانيا	23	46	15	22	..	20	..	80	..	1.0	..
69 مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	36	62	26	45	..	28	..	72	..	1.1	..
70 البرازيل	7	12	8	17	47	46	52	54	7.1	12.8	101
تنمية بشرية متوسطة											
71 دومينيكا	81	69	55	45	65	40	35	60	..	7.2	..
72 سانت لوسيا	84	70[d]	73	60[d]	68	63	32	36	4.5[f]	20.1[d]	..
73 كازاخستان	75[f]	45	74[f]	54	..	84[d]	..	16[d]	..	2.3[d]	..
74 فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	20	21	39	41	90	91	10	9	3.9	2.7[d]	108
75 كولومبيا	15	21	21	21	74	64	25	36	5.2[f]	4.9	93
76 أوكرانيا	29	53	28	54	..	30	..	69	..	3.7	..
77 ساموا	..	51[d]	..	27[d]	90	23[d]	10	77[d]	..	0.1[d]	..
78 تايلاند	42	75	34	74	36	22	63	77	20.7	26.6	93
79 الجمهورية الدومينيكية	44	38	34	34	22[f]	60[d]	78[f]	34[d]	..	1.3[d]	95
80 بيليز	60	63	62	55	88[g]	86[d]	15	13[d]	10.4[f]	2.8[d]	..
81 الصين	16	32	19	37	27	8	72	92	6.1[f]	30.6	92
82 غرينادا	63	76[d]	42	43[d]	66	64[d]	34	36[d]	..	4.7[d]	..
83 أرمينيا	46	40	35	27	..	29	..	71	..	0.7	..
84 تركيا	18	34	13	27	32	17	68	82	1.2	1.5	101
85 سورينام	44	60	42	41	26	27[d]	74	80[d]	..	0.2[d]	..
86 الأردن	93	93	62	52	44	28	56	72	6.8	5.2	88
87 بيرو	14	19	16	25	82	83	18	17	1.6[f]	2.6	109
88 لبنان	100	44	18	19	..	29[d]	..	70[d]	..	2.4[d]	..
89 الإكوادور	32	32	33	31	98	91	2	9	0.3	7.6	108
90 الفلبين	33	52	28	47	31	11	38	89	32.5[f]	71.0	89
91 تونس	51	51	44	48	31	22[d]	69	78[d]	2.1	4.9[d]	99
92 فيجي	67	..	62	74[d]	64	74	35	25	12.1	3.2	..
93 سانت فنسنت وغرينادينز	77	65	66	44	..	75	..	25	..	7.7[d]	..
94 إيران (الجمهورية الإسلامية)	23	30	15	39	..	88	..	9	..	2.6[d]	..
95 باراغواي	39	54	33	47	90[g]	87[d]	10	13[d]	0.2	6.6[d]	112[d]
96 جورجيا	46	54	40	42	..	60	..	40	..	22.6	..
97 غويانا	80	124	63	88	..	78	..	20	..	1.1	..
98 أذربيجان	39	54	44	57	..	87	..	13	..	0.8	..
99 سريلانكا	38	46	29	34	42	28	54	70	0.6	1.5[d]	101[d]
100 جزر المالديف	..	110	..	62	..	92	..	8	..	2.1	..
101 جامايكا	52	61	48	41	30	34[d]	70	66[d]	9.5[f]	0.4[d]	..
102 الرأس الأخضر	44	66[d]	13	32[d]	..	65[d]	..	90[d]	..	(.)[d]	91
103 السلفادور	31	45	19	27	62	40[d]	38	60[d]	..	4.1[d]	91
104 الجزائر	25	23	23	48	97	98[d]	3	2[d]	1.3[f]	1.0[d]	126
105 فيتنام	45	75	36	70	..	46[d]	..	53[d]	..	5.6[d]	..
106 الأراضي الفلسطينية المحتلة	..	68	..	14	..	..	..	..	..	..	..

الجدول 16

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	الواردات من البضائع والخدمات (% من إجمالي الناتج المحلي) 1990	2005	الصادرات من البضائع والخدمات (% من إجمالي الناتج المحلي) 1990	2005	الصادرات الأساسية[a] (% من صادرات البضائع) 1990	2005	الصادرات المصنعة (% من صادرات البضائع) 1990	2005	صادرات التقنيات المتطورة (% من الصادرات المصنعة) 1990	2005	أحكام التجارة [b](2000=100) 2004–05 [c]
107 إندونيسيا	24	29	25	34	65	53	35	47	1.2	16.3	104
108 الجمهورية العربية السورية	28	40	28	37	64	87 [d]	36	11 [d]	..	1.0 [d]	..
109 تركمانستان	..	48	..	65	..	92 [d]	..	7 [d]	..	4.9 [d]	..
110 نيكاراغوا	46	58	25	28	92	89	8	11	..	5.2	91
111 مولدوفا	51	91	48	53	..	61	..	39	..	2.7	..
112 مصر	33	33	20	30	57	64 [d]	42	31 [d]	..	0.6 [d]	107
113 أوزبكستان	48	30	29	40	..	..	..	..	..	..	..
114 منغوليا	49	84	22	76	..	79	..	21	..	0.1	..
115 الهندوراس	40	61	37	41	91	64	9	36	..	2.2 [d]	90
116 قرغيزستان	50	58	29	39	..	35	..	27	..	2.2	..
117 بوليفيا	24	33	23	36	95	89	5	11	6.8 [f]	9.2 [d]	108
118 غواتيمالا	25	30	21	16	76	43	24	57	..	3.2	93
119 الغابون	31	39	46	59	..	93 [d]	..	7 [d]	..	14.5 [d]	125
120 فانوتاو	77	..	49	..	87 [g]	92 [d]	13	8 [d]	19.8	1.2 [d]	..
121 جنوب إفريقيا	19	29	24	27	29 [f,h]	43 [h]	29 [f,h]	57 [h]	6.8 [f]	6.6	109
122 طاجيكستان	35	73	28	54	..	87 [d]	..	13 [d]	..	41.8 [d]	..
123 سان تومي وبرنسيبي	72	99	14	40	..	..	..	..	..	..	137
124 بوتسوانا	50	35	55	51	.. [i]	13 [d,i]	.. [i]	86 [d,i]	..	0.2 [d]	92
125 ناميبيا	67	45	52	46	.. [i]	58 [d,i]	.. [i]	41 [d,i]	..	2.9 [d]	97
126 المغرب	32	43	26	36	48	35	52	65	..	10.1	100
127 غينيا الإستوائية	70	..	32	..	..	..	..	..	..	..	124
128 الهند	9	24	7	21	28	29	70	70	2.4	4.9 [d]	76
129 جزر سليمان	73	46 [d]	47	48 [d]	109 [f,g]	..	..	..	..	..	..
130 جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	25	31	12	27	..	..	..	..	..	..	..
131 كمبوديا	13	74	6	65	..	3 [d]	..	97 [d]	..	0.2 [d]	..
132 ميانمار	5	..	3	..	89 [f]	..	11 [f]	..	3.0 [f]	..	102
133 بوتان	31	55	27	27	58 [f]	..	42 [f]	..	..	..	..
134 جزر القمر	37	35	14	12	..	89 [d]	..	8 [d]	..	0.5 [d]	58
135 غانا	26	62	17	36	92 [f]	88 [d]	8 [f]	12 [d]	2.1 [f]	9.3 [d]	123
136 الباكستان	23	20	16	15	21	18	79	82	0.4	1.6	75
137 موريتانيا	61	95	46	36	..	..	..	..	..	..	95
138 ليسوتو	122	88	17	48	.. [i]	.. [i]	.. [i]	.. [i]	..	..	91
139 الكونغو	46	55	54	82	..	..	..	..	..	..	121
140 بنغلاديش	14	23	6	17	22 [g]	10 [d]	77	90 [d]	0.1	(.) [d]	88
141 سوازيلاند	87	95	75	88	.. [i]	23 [d,i]	.. [i]	76 [d,i]	..	0.5 [d]	94
142 نيبال	21	33	11	16	17 [g]	26 [d]	83	74 [d]	..	0.1 [d]	..
143 مدغشقر	28	40	17	26	85	76 [d]	14	22 [d]	7.5	0.8 [d]	82
144 الكاميرون	17	25	20	23	91	85	9	3	3.1	2.0	112
145 بابوا غينيا الجديدة	49	54 [d]	41	45 [d]	89	94 [d]	10	6 [d]	..	39.4 [d]	..
146 هايتي	20	45 [d]	18	16 [d]	15	..	85	..	13.8	..	87
147 السودان	..	28	..	18	98 [f,g]	99	2 [f]	(.)	..	(.) [d]	121
148 كينيا	31	35	26	27	70	79 [d]	30	21 [d]	3.9	3.1 [d]	..
149 جيبوتي	78	54	54	37	44	..	8	..	..	..	..
150 تيمور-ليشته	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
151 زمبابوي	23	53	23	43	68	72 [d]	31	28 [d]	1.5	0.9 [d]	104
152 توغو	45	47	33	34	89	42	9	58	0.6 [f]	0.1	30
153 اليمن	20	38	14	46	85 [f]	96	15 [f]	4	..	5.3	..
154 أوغندا	19	27	7	13	..	83	..	17	..	14.0	88
155 غامبيا	72	65	60	45	..	84 [g]	..	17	..	5.9	115
تنمية بشرية منخفضة											
156 السنغال	30	42	25	27	77	55	23	43	..	11.7	96
157 إريتيريا	45 [f]	56	11 [f]	9	..	..	..	..	..	..	93
158 نيجيريا	29	35	43	53	99 [f]	98 [d]	1 [f]	2 [d]	..	1.7 [d]	122
159 جمهورية تنزانيا المتحدة	37	26	13	17	..	85	..	14	..	0.8	100

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	الواردات من البضائع والخدمات (% من إجمالي الناتج المحلي) 1990	2005	الصادرات من البضائع والخدمات (% من إجمالي الناتج المحلي) 1990	2005	الصادرات الأساسية[a] (% من صادرات البضائع) 1990	2005	الصادرات المصنعة (% من صادرات البضائع) 1990	2005	صادرات التقنيات المتطورة (% من الصادرات المصنعة) 1990	2005	أحكام التجارة (2000=100)[b] 2004–05[c]
160 غينيا	31	30	31	26	..	75 [d]	..	25 [d]	..	(.) [d]	106
161 رواندا	14	31	6	11	..	90 [d]	..	10 [d]	..	25.4 [d]	89
162 أنغولا	21	48	39	74	100	..	(.)	..	..	..	121
163 بنين	26	26	14	13	87 [f]	87	13 [f]	13	..	0.3	93
164 ملاوي	33	53	24	27	93	84	7	16	3.8	7.5	82
165 زامبيا	37	25	36	16	..	91	..	9	..	1.1	119
166 ساحل العاج	27	42	32	50	..	78 [d]	..	20 [d]	..	8.4 [d]	121
167 بوروندي	28	36	8	8	..	94	..	6	..	5.9 [d]	84
168 جمهورية الكونغو الديمقراطية	29	39	30	32	..	..	..	..	..	..	94
169 إثيوبيا	9	39	6	16	..	89 [d]	..	11 [d]	..	0.2 [d]	91
170 تشاد	28	39	13	59	..	..	..	..	..	..	101
171 جمهورية إفريقيا الوسطى	28	17 [d]	15	12 [d]	56 [f]	59	44 [f]	36	..	(.)	99
172 موزامبيق	36	42	8	33	..	89	..	7	..	7.5	94
173 مالي	34	37	17	26	98 [g]	44 [d]	2	55 [d]	..	6.6 [d]	113 [d]
174 النيجر	22	24	15	15	..	91 [d]	..	8 [d]	..	3.2 [d]	131
175 غينيا-بيساو	37	55	10	38	..	..	..	..	..	..	94
176 بوركينا فاسو	24	22	11	9	..	92 [d]	..	8 [d]	..	9.8 [d]	97
177 سيراليون	24	43	22	24	..	93 [d]	..	7 [d]	..	31.1 [d]	78
الدول النامية	24	40	25	44	40	28	59	71	10.4 [f]	28.3	..
الدول الأقل نموا	22	34	13	24	..	..	31 [f]	..	..	..	..
الدول العربية	38	38	38	54	87 [f]	..	14 [f]	..	1.2 [f]	2.0 [d]	..
شرق آسيا والمحيط الهادي	32	59	34	66	25	13	73	86	15.3 [f]	36.4	..
أمريكا اللاتينية والكاريبي	15	23	17	26	63	46	36	54	6.6	14.5	..
جنوب آسيا	13	25	10	23	28	47	71	51	2.0 [f]	3.8 [d]	..
جنوب الصحراء الأفريقية الكبرى	26	35	27	33	..	66 [d]	..	34 [d]	..	4.0 [d]	..
وسط وشرقي أوروبا ودول الكومنولث المستقلة	28	43	29	45	..	36	..	54	..	8.3	..
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية	18	23 [d]	17	22 [d]	21	18	77	79	18.1	18.2	..
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ذات الدخل المرتفع	18	22 [d]	17	21 [d]	19	17	79	79	18.5	18.8	..
تنمية بشرية مرتفعة	19	25 [d]	19	25 [d]	24	20	74	76	18.1	20.3	..
تنمية بشرية متوسطة	21	34	20	35	42	30	55	69	7.2 [f]	24.3	..
تنمية بشرية منخفضة	28	36	28	38	98 [f]	93 [d]	1 [f]	7 [d]	..	3.1 [d]	..
دخل مرتفع	19	24	18	24 [d]	21	18	77	78	18.3	20.9	..
دخل متوسط	21	33	22	36	48	33	50	65	..	21.5	..
دخل منخفض	16	29	13	25	50 [f]	49 [d]	49 [f]	50 [d]	..	3.8 [d]	..
العالم	19	26	19	26 [d]	26	21	72	75	17.5	21.0	..

ملاحظات

a. تشمل الصادرات الأساسية صادرات المواد الخام الزراعية والأغذية والوقود والمعادن الخام كما يعرفها التصنيف الدولي الموحد للتجارة الدولية.

b. نسبة مؤشر سعر التصدير إلى مؤشر سعر الاستيراد قيست نسبى للعام الأساسي 2000. قيمة أكثر من 100 تعني أن سعر الصادرات قد ارتفع بالنسبة لسعر الواردات.

في حالة عدم توفر بيانات لعام 2005, تم استخدام البيانات للسنة الأقرب بين عامي 2000 و2004.

c. تشير البيانات إلى أحدث عام متوفر خلال الفترة المحددة، ما لم يذكر غير ذلك.

d. تشير البيانات إلى عام قبل العام المحدد، بدءا من عام 2000.

e. البيانات قبل عام 1999 تتضمن لوكسمبورغ.

f. تم استخدام البيانات للسنة الأقرب بين عامي 1988 و1992.

g. مكون واحد أو أكثر من مكونات الصادرات الأساسية غير متوفر.

h. تشير البيانات إلى الإتحاد الجمركي الجنوب أفريقي والذي يضم بوتسوانا وليسوتو وناميبيا وجنوب أفريقيا وسوازيلاند.

i. متضمنة في البيانات عن جنوب أفريقيا.

المصادر

الأعمدة 1-10: البنك الدولي 2007b, بناءا على بيانات صادرة عن مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية وتولي البنك الدولي حساب البيانات المجمعة لصارح مكتب تقرير التنمية.

العمود 11: البنك الدولي 2007b، بناءا على بيانات صادرة عن مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية.

الجدول 17

انفاق دول لجنة المساعدة الإنمائية لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان على المساعدات

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		الأهداف الإنمائية للألفية: صافي المساعدة الإنمائية الرسمية المنفقة: الإجمالي[a] (ملايين دولار أمريكي) 2005	كـ % من الدخل القومي الإجمالي 1990[d]	2005	المساعدة الإنمائية الرسمية للفرد في الدول المانحة (2005 دولار أمريكي) 1990	2005	الأهداف الإنمائية للألفية: المساعدة الإنمائية الرسمية لأقل الدول نموا[b] (% من المجموع) 1990	2005	الأهداف الإنمائية للألفية: المساعدة الإنمائية الرسمية للخدمات الاجتماعية الأساسية[c] (% من إجمالي ما يمكن تخصيصه بالقطاع) 1996/97[e]	2004/05[e]	الأهداف الإنمائية للألفية: المساعدة الإنمائية الرسمية الثنائية غير المقيدة (% من المجموع) 1990	2005
تنمية بشرية مرتفعة												
2	النرويج	2,786	1.17	0.94	453	600	44	37	12.9	14.3	61	100
3	أستراليا	1,680	0.34	0.25	76	83	18	25	12.0	10.7	33	72
4	كندا	3,756	0.44	0.34	115	116	30	28	5.7	30.4	47	66
5	آيرلندا	719	0.16	0.42	27	180	37	51	0.5	32.0	..	100
6	السويد	3,362	0.91	0.94	256	371	39	33	10.3	15.2	87	98
7	سويسرا	1,767	0.32	0.44	148	237	43	23	8.6	7.2	78	97
8	اليابان	13,147	0.31	0.28	91	103	19	18	2.5	4.6	89	90
9	هولندا	5,115	0.92	0.82	247	313	33	32	13.1	22.0	56	96
10	فرنسا	10,026	0.60	0.47	166	165	32	24	..	6.3	64	95
11	فنلندا	902	0.65	0.46	174	171	38	27	6.5	13.4	31	95
12	الولايات المتحدة	27,622	0.21	0.22	63	93	19	21	20.0	18.4	..	..
13	إسبانيا	3,018	0.20	0.27	35	70	20	27	10.4	18.3	..	87
14	الدنمارك	2,109	0.94	0.81	315	388	39	39	9.6	17.6	..	87
15	النمسا	1,573	0.11	0.52	29	191	63	16	4.5	13.9	32	89
16	المملكة المتحدة	10,767	0.27	0.47	72	179	32	25	22.9	30.2	..	100
17	بلجيكا	1,963	0.46	0.53	123	188	41	31	11.3	16.5	..	96
18	لوكسمبورغ	256	0.21	0.82	101	570	39	41	34.4	29.5	..	99
19	نيوزيلندا	274	0.23	0.27	44	67	19	25	..	29.9	100	92
20	إيطاليا	5,091	0.31	0.29	77	87	41	28	7.3	9.4	22	92
22	ألمانيا	10,082	0.42	0.36	125	122	28	19	9.7	12.1	62	93
24	اليونان	384	..	0.17	..	35	..	21	16.9	18.8	..	74
29	البرتغال	377	0.24	0.21	25	36	70	56	8.5	2.7	..	61
لجنة المساعدة الإنمائية		106,777 T	0.33	0.33	93	122	28	24	7.3	15.3	68[e]	92[e]

ملاحظات

يقدم هذا الجدول بيانات لأعضاء لجنة مساعدة التطوير في منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية.

a. تقدم بعض البلدان والمناطق غير الأعضاء في لجنة مساعدة التنمية مساعدة إنمائية رسمية أيضا. طبقا للجنة مساعدة التنمية التابعة لمنظمة التنمية والتعاون الاقتصادي 2007. صحيفة لجنة مساعدة التنمية: تقرير تعاون التنمية 2005 من قبل تايبيه الصينية وجمهورية التشيك والمجر وآيسلندا وإسرائيل وجمهورية كوريا والمملكة العربية السعودية وجمهورية السلوفاك وتركيا والإمارات العربية المتحدة ومانحون صغار آخرون يتضمنوا استونيا ولاتفيا وليتوانيا وسلوفينيا بما مقداره 3,231 مليون دولار أمريكي. وتقدم الصين المساعدة أيضا ولكن لا تعلن عن الكمية.

b. يتضمن تدفقات منسوبة لأطراف متعددة تأخذ في الحسبان المساهمات من خلال المنظمات متعددة الأطراف. ويتم حسابها باستخدام التوزيع الجغرافي للإنفاق في السنة المحددة.

c. لا تتضمن البيانات التعاون الفني والنفقات الإدارية.

d. تتضمن البيانات السماح لمطالبات الدول غير الأعضاء في مساعدة التنمية الرسمية. فيما إجمالي لجنة مساعدة التنمية.

e. تعتبر التجمعات غير كاملة حيث تشمل البيانات الناقصة جزء هام من إجمالي إنفاق مساعدة التنمية الرسمية.

لمصادر

كل الأعمدة: لجنة المساعدة الإنمائية التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي 2007b؛ تم حساب المجموعات لصالح مكتب تقرير التنمية البشرية بواسطة منظمة التنمية والتعاون في الميدان الاقتصادي.

الجدول 18

تدفقات المعونة ورأس المال الخاص

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	المساعدة الإنمائية الرسمية المتلقاة[a] (صافي المبالغ الموزعة) الإجمالي (ملايين الدولارات الأمريكية) 2005	لكل فرد (بالدولار الأمريكي) 2005	كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي 2005	كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي 1990	صافي تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة[b] (% من الناتج المحلي الإجمالي) 2005	1990	تدفقات مالية خاصة أخرى[c,b] (% من الناتج المحلي الإجمالي) 2005	1990	هدف إنمائي للألفية: إجمالي خدمة الديون كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي 2005	1990	كنسبة مئوية من صادرات السلع والخدمات والدخل الصافي من الخارج 2005	1990
تنمية بشرية مرتفعة												
1 أيسلندا	..	..	..	..	15.6	0.3	..	..	..	..	..	..
2 النرويج	..	..	..	..	1.1	0.9	..	..	..	..	..	..
3 أستراليا	..	..	..	..	-4.7	2.5	..	..	..	..	..	..
4 كندا	..	..	..	..	3.1	1.3	..	..	..	..	..	..
5 آيرلندا	..	..	..	..	-14.7	1.3	..	..	..	..	..	..
6 السويد	..	..	..	..	3.0	0.8	..	..	..	..	..	..
7 سويسرا	..	..	..	..	4.2	2.4	..	..	..	..	..	..
8 اليابان	..	..	..	..	0.1	0.1	..	..	..	..	..	..
9 هولندا	..	..	..	..	6.5	3.5	..	..	..	..	..	..
10 فرنسا	..	..	..	..	3.3	1.1	..	..	..	..	..	..
11 فنلندا	..	..	..	..	2.1	0.6	..	..	..	..	..	..
12 الولايات المتحدة	..	..	..	..	0.9	0.8	..	..	..	..	..	..
13 إسبانيا	..	..	..	..	2.0	2.7	..	..	..	..	..	..
14 الدنمارك	..	..	..	..	2.0	0.8	..	..	..	..	..	..
15 النمسا	..	..	..	..	3.0	0.4	..	..	..	..	..	..
16 المملكة المتحدة	..	..	..	..	7.2	3.4	..	..	..	..	..	..
17 بلجيكا	..	..	..	..	8.6	4.0	..	..	..	..	..	..
18 اللوكسمبورغ	..	..	..	..	301.3	..	..	..	..	..	..	..
19 نيوزيلندا	..	..	..	..	1.8	4.0	..	..	..	..	..	..
20 إيطاليا	..	..	..	..	1.1	0.6	..	..	..	..	..	..
21 هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	..	..	(.)	..	20.2	..	..	..	..	..	..	..
22 ألمانيا	..	..	..	..	1.1	0.2	..	..	..	..	..	..
23 إسرائيل	..	..	2.6	..	4.5	0.3	..	..	..	..	..	..
24 اليونان	..	..	..	..	0.3	1.2	..	..	..	..	..	..
25 سنغافورة	..	..	(.)	..	17.2	15.1	..	..	..	..	..	..
26 جمهورية كوريا	..	..	(.)	..	0.6	0.3	..	..	..	..	..	..
27 سلوفينيا	..	..	..	..	1.6	..	..	..	..	..	..	..
28 قبرص	..	..	0.7	..	7.3[d]	2.3	..	..	..	..	..	..
29 البرتغال	..	..	..	..	1.7	3.5	..	..	..	..	..	..
30 بروني دار السلام	..	..	0.1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
31 باربادوس	-2.1	-7.7	0.2	-0.1	2.0	0.7	-0.8	-0.3	8.2	3.1	15.1	4.7
32 جمهورية التشيك	..	..	..	..	4.1[d]	0.0	1.9	-3.8	3.0	4.8	..	..
33 الكويت	..	..	(.)	..	0.3	0.0	..	..	..	..	..	..
34 مالطا	..	..	0.2	..	..	..	..	..	..	..	..	..
35 قطر	..	..	(.)	..	..	..	..	..	..	..	..	..
36 هنغاريا	..	..	..	..	5.9	1.9	-1.4	4.7	12.8	21.5	34.3	31.0
37 بولندا	..	..	..	..	3.2	0.2	(.)	5.1	1.6	11.2	4.9	28.8
38 الأرجنتين	99.7	2.6	0.1	0.1	2.6	1.3	-1.5	0.5	4.4	5.8	37.0	20.7
39 الإمارات العربية المتحدة	..	..	(.)	..	..	..	..	..	..	..	..	..
40 شيلي	151.7	9.3	0.3	0.1	5.8	2.1	4.9	4.2	8.8	6.7	25.9	15.4
41 البحرين	..	..	3.2	..	..	..	..	..	..	..	..	..
42 سلوفاكيا	..	..	..	..	4.1	0.6	0.0	-5.0	..	12.6	..	13.8[e]
43 ليتوانيا	..	..	..	..	4.0	..	0.0	0.4	..	10.1	..	16.5
44 إستونيا	..	..	..	..	22.9	..	0.0	-7.1	..	12.1	..	13.7
45 لاتفيا	..	..	..	..	4.6	..	0.0	15.8	..	19.6	..	37.4
46 الأوروغواي	14.6	4.2	0.6	0.1	4.2	0.4	-2.1	2.1	10.6	13.3	40.8	38.9
47 كرواتيا	125.4	28.2	..	0.3	4.6	..	..	4.6	..	12.8	..	23.9
48 كوستاريكا	29.5	6.8	3.1	0.1	4.3	2.2	-1.9	1.3	6.8	3.0	23.9	5.9
49 جزر البهاما	..	..	0.1	..	3.5[e]	-0.6	..	..	..	..	..	..
50 سيشيل	18.8	222.6	9.6	2.7	11.9	5.5	-1.7	2.6	5.8	7.9	8.9	7.4
51 كوبا	87.8	7.8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
52 المكسيك	189.4	1.8	0.1	(.)	2.4	1.0	2.7	0.5	4.3	5.7	20.7	17.2
53 بلغاريا	..	..	..	..	9.8	(.)	0.0	4.7	..	21.7	..	31.5

الجدول 18

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		المساعدة الإنمائية الرسمية المتلقاة[a] (صافي المبالغ الموزعة) الإجمالي (ملايين الدولارات الأمريكية) 2005	لكل فرد (بالدولار الأمريكي) 2005	كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي 2005	كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي 1990	صافي تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة[b] (% من الناتج المحلي الإجمالي) 2005	1990	تدفقات مالية خاصة أخرى[c,b] (% من الناتج المحلي الإجمالي) 2005	1990	هدف إنمائي للألفية: إجمالي خدمة الديون كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي 2005	1990	كنسبة منوية من صادرات السلع والخدمات والدخل الصافي من الخارج 2005	1990
54	سانت كيتس ونيفس	3.5	73.3	0.8	5.1	10.4	30.6	-3.2	-0.3	10.6	1.9	22.8	2.9
55	تونغا	31.8	310.3	14.8	26.2	2.1	0.2	0.0	-0.1	1.9	1.7	..	2.9
56	الجماهيرية العربية الليبية	24.4	..	0.1	(.)	..	..	..	..	..	..	..	..
57	أنتيغوا وباربودا	7.2	89.3	0.8	1.2	..	..	..	..	..	..	..	..
58	عمان	30.7	12.0	..	0.5	0.8 [d]	1.2	-0.1 [d]	0.0	4.1 [d]	..	7.5	..
59	ترينيداد وتوباغو	-2.1	-1.6	(.)	0.4	7.7	2.2	-1.0	-3.5	2.6	8.9	5.4 [d]	19.3
60	رومانيا	..	..	..	..	6.7	(.)	7.7	(.)	7.0	(.)	18.3	0.3
61	المملكة العربية السعودية	26.3	1.1	(.)	(.)	..	..	..	..	..	..	..	..
62	بنما	19.5	6.0	0.1	1.9	6.6	2.6	2.5	-0.1	13.5	6.5	17.5	6.2
63	ماليزيا	31.6	1.2	(.)	1.1	3.0	5.3	-1.6	-4.2	7.2	9.8	5.6	12.6
64	بيلاروس	53.8	..	0.2	..	1.0	..	0.1	0.0	2.3	..	3.7	..
65	موريشيوس	31.9	25.6	0.5	3.7	0.6	1.7	(.)	1.9	4.5	6.5	7.2	8.8
66	البوسنة والهرسك	546.1	139.8	5.5	..	3.0	..	2.8	..	2.7	..	4.9	..
67	الاتحاد الروسي	..	..	..	..	2.0	..	5.6	0.0	5.5	..	14.6	..
68	ألبانيا	318.7	101.8	3.8	0.5	3.1	..	0.4	0.0	1.0	..	2.5	..
69	مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	230.3	113.2	4.0	..	1.7	..	2.8	0.0	4.1	..	8.6	..
70	البرازيل	191.9	1.0	(.)	(.)	1.9	0.2	1.0	-0.1	7.9	1.8	44.8	22.2
	تنمية بشرية متوسطة												
71	دومينيكا	15.2	210.7	5.3	11.8	9.2	7.7	-0.2	-0.3	6.0	3.5	13.2	5.6
72	سانت لوسيا	11.1	66.8	1.3	3.1	13.1	11.3	-0.6	-0.1	4.0	1.6	7.1	2.1
73	كازاخستان	229.2	15.1	0.4	..	3.5	..	11.9	0.0	23.1	..	42.1	..
74	فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	48.7	1.8	(.)	0.2	2.1	1.0	3.5	-1.2	4.0	10.6	9.1	23.3
75	كولومبيا	511.1	11.2	0.4	0.2	8.5	1.2	-0.2	-0.4	8.3	9.7	35.3	40.9
76	أوكرانيا	409.6	..	0.5	..	9.4	..	4.8	0.0	7.1	..	13.0	..
77	ساموا	44.0	237.6	10.9	42.4	-0.9	5.9	0.0	0.0	5.5	4.9	17.3	5.8
78	تايلاند	-171.1	-2.7	-0.1	0.9	2.6	2.9	3.0	2.3	11.0	6.2	14.6	16.9
79	الجمهورية الدومينيكية	77.0	8.7	0.3	1.4	3.5	1.9	0.6	(.)	3.0	3.3	6.9	10.4
80	بيليز	12.9	44.2	1.2	7.3	11.4	4.2	2.5	0.5	20.7	4.4	34.5	6.8
81	الصين	1,756.9	1.3	0.1	0.6	3.5	1.0	1.1	1.3	1.2	2.0	3.1	11.7
82	غرينادا	44.9	421.3	9.5	6.2	5.6	5.8	-0.4	0.1	2.6	1.5	7.1	3.1
83	أرمينيا	193.3	64.1	3.9	..	5.3	81.4	1.7	0.0	2.8	..	7.9	..
84	تركيا	464.0	6.4	0.1	0.8	2.7	0.5	6.5	0.8	11.6	4.9	39.1	29.4
85	سورينام	44.0	97.9	3.3	15.3	..	..	..	..	..	..	..	..
86	الأردن	622.0	114.9	4.9	22.0	12.1	0.9	1.6	5.3	4.8	15.6	6.5	20.4
87	بيرو	397.8	14.2	0.5	1.5	3.2	0.2	3.1	0.1	7.0	1.8	26.0	10.8
88	لبنان	243.0	67.9	1.1	8.9	11.7	0.2	11.3	0.2	16.1	3.5	17.7	..
89	الإيكوادور	209.5	15.8	0.6	1.5	4.5	1.2	1.6	0.6	11.4	10.5	30.6	32.5
90	الفلبين	561.8	6.8	0.6	2.9	1.1	1.2	2.6	0.2	10.0	8.1	16.7	27.0
91	تونس	376.5	37.6	1.3	3.2	2.5	0.6	-0.4	-1.6	7.2	11.6	13.0	24.5
92	فيجي	64.0	75.5	2.3	3.7	-0.1	6.9	-0.1	-1.2	0.6	7.9	..	12.0
93	سانت فنسنت وغرينادينز	4.9	41.1	1.1	7.8	12.9	3.9	5.3	0.0	5.5	2.2	11.2	2.9
94	إيران (الجمهورية الإسلامية)	104.0	1.5	0.1	0.1	(.)	-0.3	0.3	(.)	1.3	0.6	..	3.2
95	الباراغواي	51.1	8.3	0.7	1.1	0.9	1.5	(.)	-0.2	6.7	6.2	11.4	12.4
96	جورجيا	309.8	69.2	4.8	..	7.0	..	0.8	0.0	2.9	..	7.4	..
97	غويانا	136.8	182.1	17.4	42.4	9.8	2.0	-0.1	-4.1	4.2	74.5	3.7	..
98	أذربيجان	223.4	26.6	1.8	..	13.4	(.)	0.1	0.0	1.9	..	2.6	..
99	سريلانكا	1,189.3	60.7	5.1	9.1	1.2	0.5	-1.3	0.1	1.9	4.8	4.5	13.8
100	جزر المالديف	66.8	203.0	8.7	9.7	1.2	2.6	0.6	0.5	4.4	4.1	6.9	4.8
101	جامايكا	35.7	13.5	0.4	5.9	7.1	3.0	9.8	-1.0	10.1	14.4	16.3	26.9
102	الرأس الأخضر	160.6	316.9	16.3	31.1	5.5	0.1	0.4	(.)	3.4	1.7	6.4	4.8
103	السلفادور	199.4	29.0	1.2	7.2	3.0	(.)	2.7	0.1	3.8	4.3	8.6	15.3
104	الجزائر	370.6	11.3	0.4	0.2	1.1	(.)	-0.8	-0.7	5.8	14.2	..	63.4
105	فيتنام	1,904.9	23.0	3.6	2.8	3.7	2.8	1.3	(.)	1.8	2.7	2.6	..
106	الأراضي الفلسطينية المحتلة	1,101.6	303.8	27.4	..	..	..	..	..	..	..	..	..

تدفقات المعونة ورأس المال الخاص

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	المساعدة الإنمائية الرسمية المتلقاة[a] (صافي المبالغ الموزعة) الإجمالي (ملايين الدولارات الأمريكية) 2005	لكل فرد (بالدولار الأمريكي) 2005	كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي 2005	كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي 1990	صافي تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة[b] (% من الناتج المحلي الإجمالي) 2005	1990	تدفقات مالية خاصة أخرى[c,b] (% من الناتج المحلي الإجمالي) 2005	1990	إجمالي خدمة الديون (هدف إنمائي للألفية) كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي 2005	1990	كنسبة مئوية من صادرات السلع والخدمات والدخل الصافي من الخارج 2005	1990
107 إندونيسيا	2,523.5	11.4	0.9	1.5	1.8	1.0	0.5	1.6	6.3	8.7	22.0[d]	33.3
108 الجمهورية العربية السورية	77.9	4.1	0.3	5.5	1.6	0.6	(.)	-0.1	0.8	9.7	1.9	21.8
109 تركمانستان	28.3	5.8	0.4	..	0.8	..	-1.0	0.0	3.8	..	..	..
110 نيكاراغوا	740.1	134.9	15.1	32.6	4.9	0.1	0.3	2.0	3.5	1.6	6.9	3.9
111 مولدوفا	191.8	45.6	6.6	..	6.8	..	2.9	0.0	8.6	..	10.2	..
112 مصر	925.9	12.5	1.0	12.6	6.0	1.7	5.8	-0.2	2.8	7.1	6.8	20.4
113 أوزبكستان	172.3	6.5	1.2	..	0.3	..	-1.7	0.0	5.6	..	..	..
114 مونغوليا	211.9	82.9	11.3	0.6	9.7	..	(.)	0.0	2.4	..	2.9[d]	..
115 الهندوراس	680.8	94.5	8.2	14.7	5.6	1.4	0.7	1.0	4.6	12.8	7.2	35.3
116 قرغيزستان	268.5	52.1	11.0	..	1.7	..	(.)	0.0	5.2	..	10.0	..
117 بوليفيا	582.9	63.5	6.2	11.2	-3.0	0.6	3.4	-0.5	5.7	7.9	14.8	38.6
118 غواتيمالا	253.6	20.1	0.8	2.6	0.7	0.6	(.)	-0.1	1.5	3.0	5.8	13.6
119 الغابون	53.9	38.9	0.7	2.2	3.7	1.2	0.1	0.5	1.4	3.0	5.3[d]	6.4
120 فانواتو	39.5	186.8	11.6	32.9	3.9	8.7	0.0	-0.1	0.7	1.6	1.3	2.1
121 جنوب إفريقيا	700.0	15.5	0.3	..	2.6	-0.1	3.4	0.3	2.0	..	6.9	..
122 طاجيكستان	241.4	37.1	10.4	..	2.4	..	-0.1	0.0	3.4	..	4.5	..
123 سان تومي وبرنسيبي	31.9	203.8	45.2	94.0	9.9	..	0.0	-0.2	13.8	4.9	..	34.4
124 بوتسوانا	70.9	40.2	0.7	3.8	2.7	2.5	0.6	-0.5	0.5	2.8	0.9	4.3
125 ناميبيا	123.4	60.7	2.0	5.1	..	..	..	..	..	..	..	..
126 المغرب	651.8	21.6	1.3	4.1	3.0	0.6	0.3	1.2	5.3	6.9	11.3	21.5
127 غينيا الإستوائية	39.0	77.5	1.2	45.6	57.6	8.4	0.0	0.0	0.1	3.9	..	12.1
128 الهند	1,724.1	1.6	0.2	0.4	0.8	0.1	1.5	0.5	3.0	2.6	19.1[e]	31.9
129 جزر سليمان	198.2	415.0	66.5	21.6	-0.3	4.9	-2.1	-1.5	4.7	5.5	..	11.8
130 جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	295.7	49.9	10.3	17.2	1.0	0.7	7.9	0.0	6.0	1.0	..	8.7
131 كمبوديا	537.8	38.2	8.7	3.7	6.1	..	0.0	0.0	0.5	2.7	0.7	..
132 ميانمار	144.7	2.9	..	..	..	..	..	..	..	..	3.8[d]	18.4
133 بوتان	90.0	98.1	10.7	15.4	0.1	0.5	0.0	-0.9	0.8	1.7	..	..
134 جزر القمر	25.2	42.0	6.5	17.9	0.3	0.2	0.0	0.0	1.0	0.4	..	2.3
135 غانا	1,119.9	50.6	10.4	9.5	1.0	0.3	0.1	-0.4	2.7	6.2	7.1	38.1
136 الباكستان	1,666.5	10.7	1.5	2.8	2.0	0.6	1.3	-0.2	2.2	4.8	10.2	21.3
137 موريتانيا	190.4	62.0	10.3	23.2	6.2	0.7	0.8	-0.1	3.6	14.3	..	29.8
138 ليسوتو	68.8	38.3	4.7	22.6	6.3	2.8	-0.5	(.)	3.7	3.8	5.0	4.2
139 الكونغو	1,448.9	362.3	28.5	7.8	14.2	-0.5	0.0	-3.6	2.3	19.0	2.4	35.3
140 بنغلاديش	1,320.5	9.3	2.2	6.9	1.3	(.)	(.)	0.2	1.3	2.5	5.3	25.8
141 سوازيلاند	46.0	40.7	1.7	6.1	-0.6	3.4	0.4	-0.5	1.6	5.3	1.9	5.7
142 نيبال	427.9	15.8	5.8	11.7	(.)	0.2	(.)	-0.4	1.6	1.9	4.6	15.7
143 مدغشقر	929.2	49.9	18.4	12.9	0.6	0.7	(.)	-0.5	1.5	7.2	17.0	45.5
144 الكاميرون	413.8	25.4	2.5	4.0	0.1	-1.0	-0.3	-0.1	4.7	4.6	15.4[e]	20.3
145 بابوا غينيا الجديدة	266.1	45.2	5.4	12.8	0.7	4.8	-3.3	1.5	7.9	17.2	10.7	37.2
146 هايتي	515.0	60.4	12.1	5.8	0.2	0.3	0.0	0.0	1.4	1.3	3.7	11.1
147 السودان	1,828.6	50.5	6.6	6.2	8.4	-0.2	0.2	0.0	1.4	0.4	6.5	8.7
148 كينيا	768.3	22.4	4.1	13.8	0.1	0.7	(.)	0.8	1.3	9.2	4.4	35.4
149 جيبوتي	78.6	99.1	11.1	42.8	3.2	..	0.0	-0.1	2.6	3.3	..	..
150 تيمور-ليشته	184.7	189.4	52.9	..	..	..	..	..	..	..	..	..
151 زمبابوي	367.7	28.3	10.9	3.8	3.0	-0.1	-0.5	1.1	6.7	5.4	..	23.1
152 توغو	86.7	14.1	3.9	15.9	0.1	1.1	0.0	0.3	0.8	5.3	2.2[d]	11.9
153 اليمن	335.9	16.0	2.2	8.3	-1.8	-2.7	0.2	3.3	1.4	3.5	2.6	5.6
154 أوغندا	1,198.0	41.6	13.7	15.4	2.9	-0.1	0.1	0.4	2.0	3.4	9.2	81.4
155 غامبيا	58.2	38.3	12.6	30.7	11.3	4.5	0.0	-2.4	6.3	11.9	12.0	22.2
تنمية بشرية منخفضة												
156 السنغال	689.3	59.1	8.4	14.2	0.7	1.0	0.2	-0.2	2.3	5.7	11.8[d]	19.9
157 إريتيريا	355.2	80.7	36.6	..	1.2	..	0.0	..	2.1	..	..	..
158 النيجر	6,437.3	48.9	6.5	0.9	2.0	2.1	-0.2	-0.4	9.0	11.7	15.8	22.6
159 جمهورية تنزانيا المتحدة	1,505.1	39.3	12.4	27.3	3.9	(.)	(.)	0.1	1.1	4.2	4.3	32.9

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	المساعدة الإنمائية الرسمية المتلقاة[a] (صافي المبالغ الموزعة) الإجمالي (ملايين الدولارات الأمريكية) 2005	لكل فرد (بالدولار الأمريكي) 2005	كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي 1990	كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي 2005	صافي تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة[b] (% من الناتج المحلي الإجمالي) 1990	صافي تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة[b] (% من الناتج المحلي الإجمالي) 2005	تدفقات مالية خاصة أخرى[c,b] (% من الناتج المحلي الإجمالي) 1990	تدفقات مالية خاصة أخرى[c,b] (% من الناتج المحلي الإجمالي) 2005	هدف إنمائي للألفية: إجمالي خدمة الديون كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي 1990	كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي 2005	كنسبة منوية من صادرات السلع والخدمات والدخل الصافي من الخارج 1990	كنسبة منوية من صادرات السلع والخدمات والدخل الصافي من الخارج 2005
160 غينيا	182.1	19.4	10.3	5.5	0.6	3.1	-0.7	0.0	6.0	4.9	20.0	19.9 [d]
161 رواندا	576.0	63.7	11.1	26.7	0.3	0.4	-0.1	0.0	0.8	1.1	14.2	8.1
162 أنغولا	441.8	27.7	2.6	1.3	-3.3	-4.0	5.6	4.7	3.2	6.8	8.1	9.2
163 بنين	349.1	41.4	14.5	8.1	3.4	0.5	(.)	-0.1	2.1	1.6	8.2	7.2 [d]
164 ملاوي	575.3	44.7	26.6	27.8	1.2	0.1	0.1	-0.1	7.1	4.6	29.3	..
165 زامبيا	945.0	81.0	14.4	13.0	6.2	3.6	-0.3	1.8	6.1	3.3	14.7	..
166 ساحل العاج	119.1	6.6	6.4	0.7	0.4	1.6	0.1	-0.8	11.7	2.8	35.4	5.5
167 بروندي	365.0	48.4	23.2	45.6	0.1	0.1	-0.5	-0.6	3.7	4.9	43.4	41.4
168 جمهورية الكونغو الديمقراطية	1,827.6	31.8	9.6	25.7	0.2	5.7	-0.1	(.)	3.7	3.0	..	..
169 إثيوبيا	1,937.3	27.2	8.4	17.3	0.1	2.4	-0.5	1.0	2.0	0.8	39.0	4.1
170 تشاد	379.8	39.0	17.9	6.9	0.5	12.9	(.)	(.)	0.7	1.1	4.4	..
171 جمهورية إفريقيا الوسطى	95.3	23.6	16.7	7.0	(.)	0.4	(.)	0.0	2.0	0.4	13.2	..
172 موزامبيق	1,285.9	65.0	40.5	19.4	0.4	1.6	1.0	-0.3	3.2	1.4	26.2	4.2
173 مالي	691.5	51.1	19.8	13.0	0.2	3.0	(.)	0.2	2.8	1.7	12.3	7.2 [d]
174 النيجر	515.4	36.9	15.6	15.1	1.6	0.4	0.4	-0.2	4.0	1.1	17.4	7.1 [d]
175 غينيا-بيساو	79.1	49.9	51.8	26.3	0.8	3.3	(.)	0.0	3.5	10.8	31.1	40.2 [d]
176 بوركينا فاسو	659.6	49.9	10.5	12.8	(.)	0.4	(.)	(.)	1.1	0.9	6.8	..
177 سيراليون	343.4	62.1	9.1	28.8	5.0	4.9	0.6	0.0	3.3	2.1	10.1	9.2
الدول النامية	86,043.0 T	16.5	1.4	0.9	0.9	2.7	0.5	1.5	4.4	4.6	..	13.0
الدول الأقل نموا	25,979.5 T	33.9	11.8	9.3	0.3	2.6	0.5	0.8	3.0	2.3	16.9	7.0
الدول العربية	29,612.0 T	94.3	2.9	3.0	..	..	..	1.8	..	..	..	..
شرق آسيا والمحيط الهادي	9,541.6 T	4.9	0.8	0.2	..	..	..	..	..	..	..	..
أمريكا اللاتينية والكاريبي	6,249.5 T	11.3	0.5	0.3	0.8	2.9	0.5	1.2	4.0	6.6	23.7	22.9
جنوب آسيا	9,937.5 T	6.3	1.2	0.8	(.)	0.8	0.3	1.2	2.3	2.6	..	15.4
جنوب الصحراء الأفريقية الكبرى	30,167.7 T	41.7	5.7	5.1	0.4	2.4	0.3	1.7	..	..	..	..
وسط وشرقي أوروبا ودول الكومنولث المستقلة	5,299.4 T	13.1	(.)	0.3	..	..	(.)	4.4	..	..	..	..
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية	759.4 T[f]	..	..	(.)	1.0	1.6	..	..	..	..	..	..
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ذات الدخل المرتفع	0.0 T	0.0	..	0.0	1.0	1.6	..		..		..	
تنمية بشرية مرتفعة	2,633.0 T	1.6	..	(.)	1.0	1.7	..	..	..	..	..	..
تنمية بشرية متوسطة	40,160.4 T	9.4	1.8	0.7	0.7	2.8	0.6	1.9	4.8	3.7	22.2	10.3
تنمية بشرية منخفضة	21,150.9 T	42.0	9.7	9.0	0.7	1.5	0.4	0.6	6.4	5.6	22.0	12.2
دخل مرتفع	.. T	..	..	..	1.0	1.6	..		..		..	
دخل متوسط	42,242.2 T	13.7	0.7	1.3	0.9	3.1	0.4	2.2	4.5	5.5	20.3	14.3
دخل منخفض	44,123.0 T	18.2	4.1	3.2	0.4	1.4	0.3	1.0	3.7	3.1	27.1	13.7
العالم	106,372.9 T[g]	16.3	0.3	0.2	1.0	1.9	..	2.0	..	5.1	..	..

ملاحظات

يعرض هذا الجدول بيانات حول الدول المدرجة في الجزأين الأول والثاني من قائمة الدول المتلقية للمعونات المقدمة من لجنة المساعدة الإنمائية التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي 2007e وجرى الاتفاق على استخدام الدخل القومي الإجمالي لا الناتج المحلي الإجمالي عند مقارنة المساعدات الإنمائية الرسمية وإجمالي خدمة الديون نسبة لحجم الاقتصاد (انظر تعريفات المصطلحات الإحصائية). ومع ذلك فقد اتم استخدام الناتج المحلي الإجمالي في هذا الجدول لتسهيل مقارنة البيانات الواردة فيه. وتجدر الإشارة إلى أن كلا المقامين يعطيان نفس النتائج مع فروق طفيفة.

a. تمثل المساعدات الإنمائية الرسمية المتلقاة صافي مجموع تدفقات المساعدات الإنمائية الرسمية المقدمة من دول لجنة المساعدة الإنمائية إضافة إلى تايبي الصينية، وجمهورية التشيك وهنغاريا وأيسلندا وإسرائيل وجمهورية كوريا والكويت وبولندا والعربية السعودية وجمهورية سلوفاكيا وتركيا والإمارات العربية المتحدة وغيرها من الدول المتبرعة الصغيرة بما فيها إستونيا ولاتفيا وليتوانيا وسلوفينيا فضلا عن الإقراض بشروط ميسرة من منظمات متعددة الأطراف. وتدل القيمة السلبية على أن مبالغ تسديد قروض المساعدات الإنمائية الرسمية تفوق مبالغ المساعدات الإنمائية الرسمية المتلقاة.

b. تدل القيمة السلبية على ان رؤوس الأموال الخارجة من البلاد تفوق تلك القادمة إليها.

c. تتكون التدفقات الخاصة الأخرى من تدفقات استثمارات الحافظة غير المنتجة للديون وتدفقات الاستثمار في الأسهم وتدفقات حافظة الديون والإقراض المصرفي المتعلق بالأنشطة التجارية.

d. تشير البيانات إلى عام 2004.

e. تشير البيانات إلى عام 2003.

f. المكسيك وتركيا كانا البلدين الوحيدين من بين البلدان العضوة منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية اللذين حصلا على مساعدات إنمائية رسمية من هذه المصادر في 2005.

g. يشمل الإجمالي العالمي 14614 مليون دولار غير مخصص لبلدان محددة أو مناطق محددة.

المصادر

العمود 1: منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي - لجنة مساعدة التنمية 2007b

العمود 2: تم حسابها على أساس بيانات مساعدة إنمائية رسمية وعدد السكان الصادرة عن منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي - لجنة مساعدة التنمية 2007b.

العمودين 3 و4: تم حسابها على أساس بيانات مساعدة إنمائية رسمية الصادرة عن منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي - لجنة مساعدة التنمية 2007b والناتج المحلي الإجمالي الصادر عن البنك الدولي 2007b.

العمودين 5 و6: تم حسابها على أساس بيانات الاستثمارات الأجنبية المباشرة والناتج المحلي الإجمالي الصادرة عن البنك الدولي 2007b والناتج المحلي الإجمالي الصادرة عن البنك الدولي 2007b.

العمودين 7 و8: تم حسابها على أساس بيانات حافظة الاستثمار، والقروض المصرفية والتجارية والناتج المحلي الإجمالي وفقا لبيانات البنك الدولي 2007b.

العمودين 9 و10: تم حسابها على أساس بيانات خدمات الديون والناتج المحلي الإجمالي الصادرة عن البنك الدولي 2007b.

العمودين 11 و12: البنك الدولي 2007b.

الجدول 19

أولويات الإنفاق العام

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		الإنفاق العام على الصحة (% من إجمالي الناتج المحلي) 2004	الإنفاق العام على التعليم (% من إجمالي الناتج المحلي) 1991	2002–05 [c]	الإنفاق العسكري[a] (% من إجمالي الناتج المحلي) 1990	2005	إجمالي خدمات الديون[b] (% من إجمالي الناتج المحلي) 1990	2005
تنمية بشرية مرتفعة								
1	آيسلندا	8.3	..	8.1	0.0	0.0	..	..
2	النرويج	8.1	7.1	7.7	2.9	1.7	..	..
3	أستراليا	6.5	4.9	4.7	2.0	1.8	..	..
4	كندا	6.8	6.5	5.2	2.0	1.1	..	..
5	آيرلندا	5.7	5.0	4.8	1.3	0.6	..	..
6	السويد	7.7	7.1	7.4	2.6	1.5	..	..
7	سويسرا	6.7	5.3	6.0	1.8	1.0	..	..
8	اليابان	6.3	..	3.6	0.9	1.0	..	..
9	هولندا	5.7	5.6	5.4	2.5	1.5	..	..
10	فرنسا	8.2	5.5	5.9	3.4	2.5	..	..
11	فنلندا	5.7	6.5	6.5	1.6	1.4	..	..
12	الولايات المتحدة	6.9	5.1	5.9	5.3	4.1	..	..
13	إسبانيا	5.7	4.1	4.3	1.8	1.1	..	..
14	الدنمارك	7.1	6.9	8.5	2.0	1.8	..	..
15	النمسا	7.8	5.3	5.5	1.2	0.9	..	..
16	المملكة المتحدة	7.0	4.8	5.4	3.9	2.7	..	..
17	بلجيكا	6.9	5.0	6.1	2.4	1.1	..	..
18	اللوكسمبورغ	7.2	3.0	3.6 [d,e]	0.9	0.8	..	..
19	نيوزيلندا	6.5	6.1	6.5	1.9	1.0	..	..
20	إيطاليا	6.5	3.0	4.7	2.1	1.9	..	..
21	هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	..	2.8	4.2	..	..	..	..
22	ألمانيا	8.2	..	4.6	2.8 [f]	1.4	..	..
23	إسرائيل	6.1	6.5	6.9	12.3	9.7	..	..
24	اليونان	4.2	2.3	4.3	4.5	4.1	..	..
25	سنغافورة	1.3	3.1	3.7 [e]	4.9	4.7	..	..
26	جمهورية كوريا	2.9	3.8	4.6	3.7	2.6	..	..
27	سلوفينيا	6.6	4.8	6.0	2.2 [g]	1.5	..	..
28	قبرص	2.6	3.7	6.3	5.0	1.4	..	..
29	البرتغال	7.0	4.6	5.7	2.7	2.3	..	..
30	بروني دار السلام	2.6	3.5	..	6.4	3.9	..	..
31	باربادوس	4.5	7.8	6.9	0.8	0.8 [e]	8.2	3.1
32	جمهورية التشيك	6.5	..	4.4	..	1.8	3.0	4.8
33	الكويت	2.2	4.8	5.1	48.5	4.8	..	..
34	مالطا	7.0	4.4	4.5	0.9	0.7	..	..
35	قطر	1.8	3.5	1.6 [d]	..	..	..	..
36	هنغاريا	5.7	6.1	5.5	2.8	1.5	12.8	21.5
37	بولندا	4.3	5.2	5.4	2.8	1.9	1.6	11.2
38	الأرجنتين	4.3	3.3	3.8	1.2	1.0	4.4	5.8
39	الإمارات العربية المتحدة	2.0	2.0	1.3 [d]	6.2	2.0	..	..
40	شيلي	2.9	2.4	3.5	4.3	3.8	8.8	6.7
41	البحرين	2.7	3.9	..	5.1	3.6	..	..
42	سلوفاكيا	5.3	5.6	4.3	..	1.7	..	12.6
43	ليتوانيا	4.9	5.5	5.2	..	1.2	..	10.1
44	إستونيا	4.0	..	5.3	0.5 [g]	1.5	..	12.1
45	لاتفيا	4.0	4.1	5.3	..	1.7	..	19.6
46	الأوروغواي	3.6	2.5	2.6	3.1	1.3	10.6	13.3
47	كرواتيا	6.2 [h,i]	5.5	4.7	7.6 [g]	1.6	..	12.8
48	كوستاريكا	5.1	3.4	4.9	0.0	0.0	6.8	3.0
49	جزر البهاما	3.4	3.7	3.6 [d,e]	0.8	0.7	..	..
50	سيشيل	4.6	6.5	5.4 [d]	4.0	1.8	5.8	7.9
51	كوبا	5.5	9.7	9.8	..	..	..	..
52	المكسيك	3.0	3.8	5.4	0.4	0.4	4.3	5.7
53	بلغاريا	4.6	5.4	4.2	3.5	2.4	..	21.7

الجدول 19

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		الإنفاق العام على الصحة (% من إجمالي الناتج المحلي) 2004	الإنفاق العام على التعليم (% من إجمالي الناتج المحلي) 1991	2002–05 [c]	الإنفاق العسكري[a] (% من إجمالي الناتج المحلي) 1990	2005	إجمالي خدمات الديون[b] (% من إجمالي الناتج المحلي) 1990	2005
54	سانت كيتس ونيفس	3.3	2.7	9.3	..	..	1.9	10.6
55	تونغا	5.0	..	4.8	..	1.0 [e]	1.7	1.9
56	الجماهيرية العربية الليبية	2.8	..	2.7 [e]	..	2.0	..	..
57	أنتيغوا وباربودا	3.4	..	3.8	..	..	..	..
58	عمان	2.4	3.0	3.6	16.5	11.9	..	4.1
59	ترينيداد وتوباغو	1.4	4.1	4.2 [d]	..	..	8.9	2.6
60	رومانيا	3.4	3.5	3.4	4.6	2.0	(.)	7.0
61	المملكة العربية السعودية	2.5	5.8	6.8	14.0	8.2	..	..
62	بنما	5.2	4.6	3.8 [d]	1.3	1.0 [e]	6.5	13.5
63	ماليزيا	2.2	5.1	6.2	2.6	2.4	9.8	7.2
64	بيلاروس	4.6	5.7	6.0	1.5 [g]	1.2	..	2.3
65	موريشويس	2.4	3.8	4.5	0.3	0.2	6.5	4.5
66	البوسنة والهرسك	4.1	..	..	..	1.9	..	2.7
67	الاتحاد الروسي	3.7	3.6	3.6 [d]	12.3	4.1	..	5.5
68	ألبانيا	3.0	..	2.9 [d]	5.9	1.4	..	1.0
69	مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	5.7	..	3.5	..	2.2	..	4.1
70	البرازيل	4.8	..	4.4	2.4	1.6	1.8	7.9
	تنمية بشرية متوسطة							
71	دومينيكا	4.2	..	5.0 [d,e]	..	..	3.5	6.0
72	سانت لوسيا	3.3	..	5.8	..	..	1.6	4.0
73	كازاخستان	2.3	3.9	2.3	..	1.1	..	23.1
74	فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	2.0	4.6	..	1.8 [g]	1.2	10.6	4.0
75	كولومبيا	6.7	2.4	4.8	1.8	3.7	9.7	8.3
76	أوكرانيا	3.7	6.2	6.4	..	2.4	..	7.1
77	ساموا	4.1	..	4.5 [d]	..	..	4.9	5.5
78	تايلاند	2.3	3.1	4.2	2.6	1.1	6.2	11.0
79	الجمهورية الدومينيكة	1.9	..	1.8	0.6	0.5	3.3	3.0
80	بيليز	2.7	4.6	5.4	1.2	..	4.4	20.7
81	الصين	1.8 [i]	2.2	1.9 [e]	2.7	2.0	2.0	1.2
82	غرينادا	5.0	4.9	5.2	..	..	1.5	2.6
83	أرمينيا	1.4	..	3.2 [e]	2.2 [g]	2.7	..	2.8
84	تركيا	5.6 [h,i]	2.4	3.7	3.5	2.8	4.9	11.6
85	سورينام	3.6	5.9	..	..	..	..	..
86	الأردن	4.7 [i]	8.0	4.9 [e]	6.9	5.3	15.6	4.8
87	بيرو	1.9	2.8	2.4	0.1	1.4	1.8	7.0
88	لبنان	3.2	..	2.6	7.6	4.5	3.5	16.1
89	الإكوادور	2.2	2.5	1.0 [d,e]	1.9	2.6	10.5	11.4
90	الفلبين	1.4	3.0	2.7	1.4	0.9	8.1	10.0
91	تونس	2.8 [e]	6.0	7.3	2.0	1.6	11.6	7.2
92	فيجي	2.9	5.1	6.4	2.3	1.2 [e]	7.9	0.6
93	سانت فنسنت وغرينادينز	3.9	5.9	8.2	..	..	2.2	5.5
94	إيران (الجمهورية الإسلامية)	3.2	4.1	4.7	2.9	5.8	0.6	1.3
95	باراغواي	2.6	1.9	4.3	1.0	0.7	6.2	6.7
96	جورجيا	1.5	..	2.9	..	3.5	..	2.9
97	غويانا	4.4	2.2	8.5	0.9	..	74.5	4.2
98	أذربيجان	0.9	7.7	2.5	2.5 [g]	2.5	..	1.9
99	سريلانكا	2.0	3.2	..	2.1	2.6	4.8	1.9
100	جزر المالديف	6.3	7.0	7.1	..	..	4.1	4.4
101	جامايكا	2.8	4.5	5.3	0.6	0.6	14.4	10.1
102	الرأس الأخضر	3.9	3.6	6.6	..	0.7 [e]	1.7	3.4
103	السلفادور	3.5	1.8	2.8	2.0	0.6	4.3	3.8
104	الجزائر	2.6	5.1	..	1.5	2.9	14.2	5.8
105	فيتنام	1.5	1.8	..	..	..	2.7	1.8
106	الأراضي الفلسطينية المحتلة	7.8 [e]	..	..	..	..	..	..

أولويات الإنفاق العام

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	الإنفاق العام على الصحة (% من إجمالي الناتج المحلي) 2004	الإنفاق العام على التعليم (% من إجمالي الناتج المحلي) 1991	2002–05 [c]	الإنفاق العسكري [a] (% من إجمالي الناتج المحلي) 1990	2005	إجمالي خدمات الديون [b] (% من إجمالي الناتج المحلي) 1990	2005
107 إندونيسيا	1.0	1.0	0.9	1.8	1.2	8.7	6.3
108 الجمهورية العربية السورية	2.2	3.9	..	6.0	5.1	9.7	0.8
109 تركمانستان	3.3	3.9	..	..	2.9 [e]	..	3.8
110 نيكاراغوا	3.9	3.4	3.1 [d]	4.0 [g]	0.7	1.6	3.5
111 مولدوفا	4.2	5.3	4.3	..	0.3	..	8.6
112 مصر	2.2	3.9	..	4.7	2.8	7.1	2.8
113 أوزبكستان	2.4	9.4	..	..	0.5 [e]	..	5.6
114 منغوليا	4.0	11.5	5.3	4.3	1.6	..	2.4
115 الهندوراس	4.0	3.8	..	..	0.6	12.8	4.6
116 قرغيزستان	2.3	6.0	4.4 [d]	1.6 [g]	3.1	..	5.2
117 بوليفيا	4.1	2.4	6.4	2.3	1.6	7.9	5.7
118 غواتيمالا	2.3	1.3	..	1.5	0.3	3.0	1.5
119 الغابون	3.1	..	3.9 [d,e]	..	1.5	3.0	1.4
120 فانوتاو	3.1	4.6	9.6	..	..	1.6	0.7
121 جنوب إفريقيا	3.5	5.9	5.4	3.8	1.5	..	2.0
122 طاجيكستان	1.0	9.1	3.5	0.3 [g]	2.2 [e]	..	3.4
123 سان تومي وبرنسيبي	9.9	..	..	..	..	4.9	13.8
124 بوتسوانا	4.0	6.2	10.7	4.1	3.0	2.8	0.5
125 ناميبيا	4.7	7.9	6.9	5.6 [g]	3.2	..	..
126 المغرب	1.7	5.0	6.7	5.0	4.5	6.9	5.3
127 غينيا الإستوائية	1.2	..	0.6 [d]	..	..	3.9	0.1
128 الهند	0.9	3.7	3.8	3.2	2.8	2.6	3.0
129 جزر سليمان	5.6	3.8	3.3 [d,e]	..	..	5.5	4.7
130 جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	0.8	..	2.3	..	2.1 [e]	1.0	6.0
131 كمبوديا	1.7	..	1.9	3.1	1.8	2.7	0.5
132 ميانمار	0.3	..	1.3 [e]	..	..	..	..
133 بوتان	3.0	..	5.6 [e]	..	..	1.7	0.8
134 جزر القمر	1.6	..	3.9	..	..	0.4	1.0
135 غانا	2.8	..	5.4	0.4	0.7	6.2	2.7
136 الباكستان	0.4	2.6	2.3	5.8	3.5	4.8	2.2
137 موريتانيا	2.0	4.6	2.3	3.8	3.6	14.3	3.6
138 ليسوتو	5.5	6.2	13.4	4.5	2.3	3.8	3.7
139 الكونغو	1.2	7.4	2.2	..	1.4	19.0	2.3
140 بنغلاديش	0.9	1.5	2.5	1.0	1.0	2.5	1.3
141 سوازيلاند	4.0	5.7	6.2	1.8	1.8 [e]	5.3	1.6
142 نيبال	1.5	2.0	3.4	0.9	2.1	1.9	1.6
143 مدغشقر	1.8	2.5	3.2	1.2	1.1	7.2	1.5
144 الكاميرون	1.5	3.2	1.8 [d]	1.5	1.3	4.6	4.7
145 بابوا غينيا الجديدة	3.0	..	..	2.1	0.6	17.2	7.9
146 هايتي	2.9	1.4	..	..	..	1.3	1.4
147 السودان	1.5	6.0	..	3.5	2.3 [e]	0.4	1.4
148 كينيا	1.8	6.7	6.7	2.9	1.7	9.2	1.3
149 جيبوتي	4.4	3.5	7.9	5.9	4.2 [e]	3.3	2.6
150 تيمور-ليشته	8.8	..	..	..	..	..	..
151 زمبابوي	3.5	7.7	4.6 [d,e]	4.4	2.3	5.4	6.7
152 توغو	1.1	..	2.6	3.1	1.5	5.3	0.8
153 اليمن	1.9	..	9.6 [d,e]	7.9	7.0	3.5	1.4
154 أوغندا	2.5	1.5	5.2 [d]	3.1	2.3	3.4	2.0
155 غامبيا	1.8	3.8	2.0 [d]	1.2	0.5 [e]	11.9	6.3
تنمية بشرية منخفضة							
156 السنغال	2.4	3.9	5.4	2.0	1.5	5.7	2.3
157 إريتيريا	1.8	..	5.4	..	24.1 [e]	..	2.1
158 نيجيريا	1.4	0.9	..	0.9	0.7	11.7	9.0
159 جمهورية تنزانيا المتحدة	1.7	2.8	2.2 [d,e]	2.0	1.1	4.2	1.1

الجدول 19

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	الإنفاق العام على الصحة (% من إجمالي الناتج المحلي)	الإنفاق العام على التعليم (% من إجمالي الناتج المحلي)		الإنفاق العسكري[a] (% من إجمالي الناتج المحلي)		إجمالي خدمات الديون[b] (% من إجمالي الناتج المحلي)	
	2004	1991	2002–05 [c]	1990	2005	1990	2005
160 غينيا	0.7	2.0	2.0	2.4 [g]	2.0 [e]	6.0	4.9
161 رواندا	4.3	..	3.8	3.7	2.9	0.8	1.1
162 أنغولا	1.5	..	2.6 [d,e]	2.7	5.7	3.2	6.8
163 بنين	2.5	..	3.5 [d]	..	..	2.1	1.6
164 ملاوي	9.6	3.2	5.8	1.3	0.7 [e]	7.1	4.6
165 زامبيا	3.4	2.8	2.0	3.7	2.3 [e]	6.1	3.3
166 ساحل العاج	0.9	..	4.6 [d,e]	1.3	1.5 [e]	11.7	2.8
167 بوروندي	0.8	3.5	5.1	3.4	6.2	3.7	4.9
168 جمهورية الكونغو الديمقراطية	1.1	..	..	..	2.4	3.7	3.0
169 إثيوبيا	2.7	2.4	6.1 [j]	8.5	2.6	2.0	0.8
170 تشاد	1.5	1.6	2.1	..	1.0	0.7	1.1
171 جمهورية إفريقيا الوسطى	1.5	2.2	..	1.6 [g]	1.1	2.0	0.4
172 موزامبيق	2.7	..	3.7	5.9	0.9	3.2	1.4
173 مالي	3.2	..	4.3	2.1	2.3	2.8	1.7
174 النيجر	2.2	3.3	2.3	..	1.2 [e]	4.0	1.1
175 غينيا-بيساو	1.3	..	5.2 [e]	..	4.0	3.5	10.8
176 بوركينا فاسو	3.3	2.6	4.7	2.7	1.3	1.1	0.9
177 سيراليون	1.9	..	3.8 [d]	1.4	1.0	3.3	2.1

ملاحظات

a. بسبب القيود على البيانات، يجب الحرص عند إجراء المقارنات بين البلاد. لملاحظات مفصلة على البيانات أنظر SIPRI 2007c.

b. للإجماليات، أنظر الجدول 18.

c. تشير البيانات إلى أحدث سنة متاحة خلال الفترة المحددة.

d. تقديرات المعهد الوطني للإحصائيات أو معهد اليونسكو للإحصائيات.

e. تشير البيانات لسنة سابقة عن تلك المحددة؛ من عام 1999 وما يليه.

f. تشير البيانات إلى جمهورية ألمانيا الاتحادية قبل إعادة التوحيد.

g. في الحالات التي لا تتوفر فيها البيانات عن سنة 1999، تم استخدام البيانات من أقرب سنة بين عامي 1991 و1992.

h. اتشير البيانات إلى عام 2005.

i. البيانات التي تشير إلى سنة أو فترة غير تلك المحددة، تختلف عن التعريف القياسي أو تشير فقط إلى جزء من البلد.

j. تشير البيانات إلى عام 2006.

المصدر:

العمود 1: البنك الدولي 2007b.

العمودين 2 و3: معهد اليونسكو للإحصائيات 2007b.

العمود 4: SIPRI 2007b.

العمود 5: SIPRI 2007c.

العمودين 6 و7: تم حسابها استنادا إلى بيانات عن خدمة الدين وإجمالي الناتج المحلي من البنك الدولي 2007b.

الجدول 20

البطالة في دول منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		العاطلين عن العمل (بالآلاف)	نسبة البطالة: الإجمالي (% من القوة العاملة)	نسبة البطالة: المعدل السنوي (% من القوة العاملة)	نسبة البطالة: الإناث (% من نسبة الذكور)	الأهداف الإنمائية للألفية: نسبة البطالة بين الشباب: الإجمالي (% من القوة العاملة في سن 51-42)[a]	الأهداف الإنمائية للألفية: نسبة البطالة بين الشباب: الإناث (% من نسبة الذكور)	بطالة طويلة الأمد (% من إجمالي البطالة): النساء	بطالة طويلة الأمد (% من إجمالي البطالة): الرجال
		2006	2006	2006/1996	2006	2006	2006	2006	2006
تنمية بشرية مرتفعة									
1	آيسلندا	5.2	3.0	2.9	110	8.4	81	5.3	9.2
2	النرويج	83.8	3.5	3.9	94	8.6	101	11.1	16.8
3	أستراليا	527.0	4.9	6.6	104	10.4	90	15.2	20.1
4	كندا	1,106.0	6.3	7.7	94	11.6	80	8.3	9.1
5	آيرلندا	91.4	4.4	6.0	89	8.4	89	24.5	40.8
6	السويد	331.9	7.0	6.9	103	21.3	102	12.2	16.1
7	سويسرا	168.7	4.0	3.7	138	7.7	94	42.6	35.0
8	اليابان	2,730.0	4.1	4.5	91	8.0	81	20.8	40.9
9	هولندا	365.0	3.9	3.9	126	7.6	117	43.6	46.8
10	فرنسا	2,729.0	9.4	9.9	121	23.9	115	43.3	44.8
11	فنلندا	204.0	7.7	10.1	109	18.8	95	21.8	28.0
12	الولايات المتحدة	7,002.0	4.6	5.0	100	10.5	86	9.2	10.7
13	أسبانيا	1,837.1	8.5	12.2	184	17.9	144	32.2	25.9
14	الدنمارك	114.2	3.9	5.0	136	7.6	100	20.2	20.7
15	النمسا	195.5	4.8	4.3	118	9.1	105	25.1	29.5
16	المملكة المتحدة	1,602.0	5.3	5.6	86	13.9	75	14.9	27.5
17	بلجيكا	381.8	8.2	8.3	126	18.9	106	56.5	54.7
18	لوكسمبورغ	9.1 [b]	4.8	3.3	180	13.7 [b]	138 [b]	20.5 [b]	33.8 [b]
19	نيوزيلندا	82.6	3.8	5.4	117	9.6	108	5.5	8.8
20	إيطاليا	1,673.6	6.8	9.4	165	21.6	132	54.8	50.8
22	ألمانيا	4,250.0	8.4	8.5	119	13.5	89	56.5	57.8
24	اليونان	427.4	8.9	10.3	243	24.5	196	60.1	48.1
26	جمهورية كوريا	824.0	3.5	4.0	76	10.0	77	0.9	1.2
29	البرتغال	427.8	7.7	5.9	138	16.2	126	53.3	50.3
32	جمهورية التشيك	371.1	7.2	7.2	153	17.5	112	56.3	53.9
36	هنغاريا	316.8	7.5	7.1	108	19.1	107	45.1	47.1
37	بولندا	2,344.3	13.8	15.7	116	29.8	112	52.0	49.0
42	سلوفاكيا	353.1	13.4	15.8	120	26.6	103	72.3	73.9
52	المكسيك	1,367.3	3.2	3.3	118	6.2	138	2.3	2.7
تنمية بشرية متوسطة									
84	تركيا	2,445.0	9.9	8.6	106	18.7	109	44.2	32.6
منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي		34,366.6 T	6.0	6.7	112	12.5	98	32.0	32.4

ملاحظات

a. مدى العمر قد يكون 24-16 لبعض البلدان.

b. تشير البيانات إلى 2005.

المصادر

الأعمدة 3-1، 5، 7، و8: منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي 2007.

الجدول 21

البطالة والعمل في القطاع غير الرسمي في دول منظمة التنمية والتعاون في الميدان الاقتصادي

ترتيب دليل التنمية البشرية		عدد العاطلين عن العمل (بالآلاف) 1996–2005 [d]	معدلات البطالة [a] الإجمالي (كنسبة من القوى العاملة) 1996–2005 [d]	الإناث (كنسبة من معدل الذكور) 1996–2005 [d]	التوظيف وفقا للنشاط الاقتصادي [b] الإجمالي (بالآلاف) 1996–2005 [d]	الزراعة (%) 1996–2005 [d]	الصناعة (%) 1996–2005 [d]	الخدمات (%) 1996–2005 [d]	التوظيف في القطاع غير الرسمي كنسبة منوية من التوظيف في القطاع غير الزراعي [c] سنة المسح	كلا الجنسين (%)	الإناث (%)	الذكور (%)
تنمية بشرية مرتفعة												
21	هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	201	5.6	68	3,386	(.)	15	85	..	..	..	..
23	إسرائيل	246	9.0	112	2,494	2	22	76	..	..	..	..
25	سنغافورة	116	5.3	98	2,267	0	30	70	..	..	..	..
27	سلوفينيا	58	5.8	111	946	9	37	53	..	..	..	..
28	قبرص	19	5.3	148	338	5	24	71	..	..	..	..
30	بروناي دار السلام	7 [e]	..	..	146	1	21	77	..	..	..	..
31	باربادوس	14	9.8	118	132	3	17	70	..	..	..	..
33	الكويت	15 [f]	1.1 [f]	173 [f]	..	..	..	..	..	..	..	..
34	مالطا	12	7.5	142	149	2	29	68	..	..	..	..
35	قطر	13	3.9	548	438	3	41	56	..	..	..	..
38	الأرجنتين	1,141	10.6	135	9,639	1	24	75	2003 [g]	40 [g]	31 [g]	46 [g]
39	الإمارات العربية المتحدة	41	2.3	118	1,779	8	33	59	..	..	..	..
40	شيلي	440	6.9	139	5,905	13	23	64	1996 [h]	36 [h]	44 [h]	31 [h]
41	البحرين	16	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
43	ليتوانيا	133	8.3	101	1,474	14	29	57	..	..	..	..
44	إستونيا	52	7.9	81	607	5	34	61	..	..	..	..
45	لاتفيا	99	8.7	93	1,036 [g]	12 [g]	26 [g]	62 [g]	..	..	..	..
46	أوروغواي	155	12.2	161	1,115 [g]	5 [g]	22 [g]	74 [g]	2000	30	25	34
47	كرواتيا	229	12.7	120	1,573	17	29	54	..	..	..	..
48	كوستاريكا	126	6.6	192	1,777	15	22	63	2000	20	17	22
49	جزر البهاما	18	10.2	122	161	4	18	78	..	..	..	..
50	سيشيل	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
51	كوبا	88	1.9	129	4,642	21	19	59	..	..	..	..
53	بلغاريا	334	10.1	95	2,980	9	34	57	..	..	..	..
57	أنتيغوا وباربودا	..	..	..	28 [g]	4 [g]	19 [g]	74 [g]	..	..	..	..
58	عمان	53	..	..	282 [g]	6 [g]	11 [g]	82 [g]	..	..	..	..
59	ترينيداد وتوباغو	50	8.0	190	525	7	28	64	..	..	..	..
60	رومانيا	705	7.2	83	9,147	32	30	38	..	..	..	..
61	العربية السعودية	327	5.2	274	5,913	5	21	74	..	..	..	..
62	بنما	137	10.3	173	1,188	16	17	67	2004	33	29	35
63	ماليزيا	370	3.6	100	9,987	15	30	53	..	..	..	..
64	بيلاروس	68 [f]	1.5 [f]	325 [f]	4,701 [g]	21 [g]	35 [g]	40 [g]	..	..	..	..
65	موريشيوس	52	9.6	284	490	10	32	57	2004	8	6	9
67	الاتحاد الروسي	5,775	7.8	105	68,169	10	30	60	2004	12	11	12
68	ألبانيا	157	14.4	141	931	58	14	28 [i]	..	..	..	..
69	مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	324	37.3	105	545	20	32	48	..	..	..	..
70	البرازيل	8,264	8.9	172	84,596	21	21	58	2003	37	31	42
تنمية بشرية متوسطة												
71	الدومينيكا	3	11.0	80	26	24	18	54	..	..	..	..
72	سانت لوسيا	13	16.4	164	59	11	18	53	..	..	..	..
73	كازاخستان	659	8.4	140	7,182	34	17	49	..	..	..	..
74	فنزويلا	1,823	15.8	127	9,994	11	20	69	2004	46	45	47
75	كولومبيا	2,406	11.8	174	18,217	22	19	59 [i]	2004 [g]	58 [g]	59 [g]	55 [g]
76	أوكرانيا	1,601	7.2	91	20,680	19	24	56 [i]	2004	4	4	4
78	تايلاند	496	1.4	80	36,302	43	20	37	2002	72	..	..
79	جمهورية الدومينيكان	716	17.9	254	3,315	16	21	63	1997 [h]	48 [h]	50 [h]	47 [h]
80	بيليز	12	11.0	230	78	28	17	55	..	..	..	..
81	الصين	8,390	4.2	..	737,400	44	18	16	..	..	..	..
82	غرانادا	..	..	..	35	14	24	59	..	..	..	..
83	أرمينيا	424	36.4	91	1,108	46	17	38	..	..	..	..
85	سورينام	12	14.0	200	73	6	15	75	..	..	..	..
86	الأردن	..	..	..	43	4	22	74	..	..	..	..
87	بيرو	437	11.4	143	3,400	1	24	76	2004 [g]	56 [g]	55 [g]	57 [g]

البطالة والعمل في القطاع غير الرسمي في دول منظمة التنمية والتعاون في الميدان الاقتصادي

ترتيب دليل التنمية البشرية		عدد العاطلين عن العمل (بالآلاف) 1996–2005 [d]	معدلات البطالة [a] الإجمالي (كنسبة من القوى العاملة) 1996–2005 [d]	الإناث (كنسبة من معدل الذكور) 1996–2005 [d]	التوظيف وفقا للنشاط الاقتصادي [b] الإجمالي (بالآلاف) 1996–2005 [d]	الزراعة (%) 1996–2005 [d]	الصناعة (%) 1996–2005 [d]	الخدمات (%) 1996–2005 [d]	التوظيف في القطاع غير الرسمي كنسبة مئوية من التوظيف في القطاع غير الزراعي [c] سنة المسح	كلا الجنسين (%)	الإناث (%)	الذكور (%)
88	لبنان	116	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
89	الإكوادور	334	7.9	186	3,892	8	21	70	2004 [g]	40 [g]	44 [g]	37 [g]
90	الفلبين	2,619	7.4	99	32,875	37	15	48	1995 [h]	72 [h]	73 [h]	71 [h]
91	تونس	486	14.2	132	..	..	..	..	1994–95	50 [h]	39 [h]	53 [h]
93	سانت فنست وغرينادين	..	..	..	35	15	20	56	..	..	..	..
94	إيران (الجمهورية الإسلامية)	2,556	11.5	170	19,760	25	30	45	..	..	..	..
95	باراغواي	206	8.1	151	2,247	32	16	53	1995 [h]	66 [h]	..	..
96	جورجيا	279	13.8	85	1,745	54	9	36	..	..	..	..
97	غوايانا	..	..	..	240	28	23	48	..	..	..	..
98	أذربيجان	369	8.5	125	3,850 [g]	39 [g]	12 [g]	49 [g]	..	..	..	..
99	سريلانكا	623	7.7	216	6,943	34	23	39	..	..	..	..
100	جزر المالديف	2	..	..	86	14	19	50	..	..	..	..
101	جامايكا	130	10.9	207	1,063	18	18	64	..	..	..	..
103	السلفادور	184	6.8	44	2,526	19	24	57	1997 [h]	57 [h]	69 [h]	46 [h]
104	الجزائر	1,475	15.3	103	7,798	21	26	53	1997 [h]	43 [h]	41 [h]	43 [h]
105	فيتنام	926	2.1	131	42,316	58	17	25	..	..	..	..
106	الأراضي الفلسطيني المحتلة	212	26.7	71	578	16	25	58	..	..	..	..
107	إندونيسيا	10,854	9.1	155	94,948	44	18	38	1998 [h]	78 [h]	77 [h]	78 [h]
108	الجمهورية العربية السورية	638	11.7	290	4,822	30	27	43	2003	22	7	24
110	نيكاراغوا	135	12.2	165	1,953	31	18	40	2000 [g]	55 [g]	59 [g]	52 [g]
111	مولدوفا	104	7.3	69	1,319	41	16	43	2004	8	5	11
112	مصر	2,241	11.0	311	18,119	30	20	50	2003 [g]	45 [g]	59 [g]	42 [g]
113	أوزبكستان	..	..	..	8,885	39	19	35	..	..	..	..
114	مونغوليا	33 [f]	3.3 [f]	120 [f]	951	40	16	44	..	..	..	..
115	هندوراس	108	4.1	197	2,544	39	21	40	1997 [h]	58 [h]	66 [h]	74 [h]
116	قرغيزستان	186	8.5	116	1,807	53	10	37	2003	43	39	45
117	بوليفيا	222	5.5	161	2,091 [g]	5 [g]	28 [g]	67 [g]	1997 [h]	64 [h]	74 [h]	55 [h]
118	غواتيمالا	172	3.4	196	4,769	39	20	38	..	..	..	..
121	جنوب إفريقيا	4,385	26.6	100	11,622	10	25	65	2004	16	16	15
122	طاجيكستان	51 [f]	2.7 [f]	121 [f]	..	..	..	..	..	..	..	..
124	بوتسوانا	144	23.8	123	567	23	22	50	..	..	..	..
125	ناميبيا	221	33.8	138	432	31	12	56	..	..	..	..
126	المغرب	1,226	11.0	106	9,603	44	20	36 [i]	1995 [h]	45 [h]	47 [h]	44 [h]
128	الهند	16,634	4.3	100	308,760 [g]	67 [g]	13 [g]	20 [g,i]	2000 [g]	56 [g]	57 [g]	55 [g]
130	جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	38	..	..	2,165 [g]	85 [g]	4 [g]	11 [g]	..	..	..	..
131	كمبوديا	503	1.8	147	6,243	70	11	19	..	..	..	..
132	ميانمار	190 [f]	..	..	18,359	63	12	25 [i]	..	..	..	..
135	غانا	..	..	..	8,300	55	14	31	..	..	..	..
136	باكستان	3,566	7.7	194	38,882	42	21	37	2003–04	70	66	70
138	ليسوتو	216	39.3	153	353	57	15	23	..	..	..	..
140	بنغلاديش	2,002	4.3	117	44,322	52	14	35	..	..	..	..
142	نيبال	178	1.8	85	7,459 [g]	79 [g]	6 [g]	21 [g]	..	..	..	..
143	مدغشقر	383	4.5	160	8,099	78	7	15	..	..	..	..
144	الكاميرون	468	7.5	82	5,806 [g]	61 [g]	9 [g]	23 [g]	..	..	..	..
145	بابوا غينيا الجديدة	69	2.8	30	2,345	72	4	23	..	..	..	..
146	هايتي	..	..	..	..	51	11	39	..	..	..	..
148	كينيا	1,276	..	..	1,674	19	20	62	1999 [h]	72 [h]	83 [h]	59 [h]
149	جيبوتي	..	..	..	77 [g]	2 [g]	8 [g]	80 [g]	..	..	..	..
151	زمبابوي	298	6.0	63	..	..	..	..	..	..	..	..
153	اليمن	469	11.5	66	3,622	54	11	35	..	..	..	..
154	أوغندا	346	3.2	156	9,257	69	8	22	..	..	..	..

الجدول 21

ترتيب دليل التنمية البشرية	عدد العاطلين عن العمل (بالآلاف) 1996–2005 [d]	معدلات البطالة [a] الإجمالي (كنسبة من القوى العاملة) 1996–2005 [d]	الإناث (كنسبة من معدل الذكور) 1996–2005 [d]	التوظيف وفقا للنشاط الاقتصادي [b] الإجمالي (بالآلاف) 1996–2005 [d]	الزراعة (%) 1996–2005 [d]	الصناعة (%) 1996–2005 [d]	الخدمات (%) 1996–2005 [d]	التوظيف في القطاع غير الرسمي كنسبة مئوية من التوظيف في القطاع غير الزراعي [c] سنة المسح	كلا الجنسين (%)	الإناث (%)	الذكور (%)
تنمية بشرية منخفضة											
157 إريتيريا	..	..	..	82 [g]	4 [g]	19 [g]	77 [g]	..	..	..	..
158 نيجيريا	..	..	..	5,229 [g]	3 [g]	22 [g]	75 [g]	..	..	..	..
159 تنزانيا (الجمهورية المتحدة)	913	5.1	132	16,915	82	3	15	2001	43	41	46
160 غينيا	..	..	..	..	..	..	..	1991 [h]	72 [h]	87 [h]	66 [h]
161 رواندا	16	0.6	38	3,143 [g]	90 [g]	3 [g]	7 [g]	..	..	..	..
162 أنغولا	19 [e]	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
163 بنين	..	..	..	..	..	..	..	1992 [h]	93 [h]	97 [h]	87 [h]
165 زامبيا	508	12.0	92	3,530	70	7	23	..	..	..	..
167 بروندي	1 [e]	14.0 [e]	88 [e]	..	..	..	..	..	..	..	..
169 إثيوبيا	1,654	5.0	312	20,843 [g]	93 [g]	3 [g]	5 [g]	2004	41	48	36
170 تشاد	..	..	..	..	..	..	..	1993 [h]	74 [h]	95 [h]	60 [h]
171 جمهورية إفريقيا الوسطى	..	..	..	..	..	..	..	2003 [g]	21 [g]	21 [g]	21 [g]
172 موزامبيق	192	..	..	..	..	..	..	1999 [h]	74 [h]	..	..
173 ماليزيا	227	8.8	153	..	..	..	..	2004	71	80	63
176 بوركينا فاسو	7 [e]	..	..	..	..	..	..	2000 [h]	77 [h]	..	..

ملاحظات

لا يمكن مقارنة البيانات بشكل أكيد بين الدول كونه تم جمعها من مصادر مختلفة، وبالتالي يمكن أن تختلف البيانات عن التعريف الرسمي للبطالة والقطاع غير الرسمي

a. تشير البيانات إلى تعريف منظمة العمل الدولية للبطالة إلا في حال تم الإشارة إلى غير ذلك

b. قد لا تشير بيانات القطاع غير الرسمي إلى نفس سنة بيانات التوظيف والبطالة، ونتيجة لذلك فالأرقام الواردة غير متكافئة.

c. قد لا تشير بيانات القطاع غير الرسمي إلى نفس سنة بيانات التوظيف والبطالة، ونتيجة لذلك فالأرقام الواردة غير متكافئة

d. تشير البيانات إلى آخر سنة خلال الفترة المبينة

e. تشير البيانات إلى المتقدمين بطلبات عمل

f. تشير البيانات إلى عدد العاطلين عن العمل المسجلين

g. تشير البيانات إلى سنة أو فترة غير تلك المبينة أو تختلف عن التعريف الرسمي أو تشير إلى جزء من الدولة فقط

h. البيانات من شارم وراني 2007

i. تشمل الخدمات الأشخاص الذين يعملون في منظمات ومؤسسات دولية و/أو الأشخاص المصنفين وفقا لنشاطهم الاقتصادي

المصادر

الأعمدة 3-1: منظمة العمل الدولية 2007b

الأعمدة 7-4: منظمة العمل الدولية 2005

الأعمدة 11-8: مكتب الإحصاء التابع لمنظمة العمل الدولية 2007 إلا إذا تم ذكر غير ذلك.

الطاقة والبيئة

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		استهلاك الوقود التقليدي (% من إجمالي متطلبات الطاقة) 2004	استهلاك الوقود التقليدي (كيلو وات - ساعات) 1990–2004	معدل التزويد بالكهرباء (%) 2000–05[a]	سكان دون كهرباء 2005	إجمالي الناتج المحلي لكل وحدة من استخدام الطاقة (2000 تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي لكل 1 كيلوغرام من النفط) 2004	إجمالي الناتج المحلي لكل وحدة من استخدام الطاقة (% تغير) 1990–2004	منطقة الغابات: النسبة من إجمالي مساحة الأرض (%) 2005	منطقة الغابات: الإجمالي (ألف كم مربع) 2005	منطقة الغابات: إجمالي التغير (ألف كم مربع) 1990–2005	منطقة الغابات: معدل التغير السنوي 1990–2005
تنمية بشرية مرتفعة											
1	آيسلندا	29,430	66.4	100	..	2.5	-12.1	0.5	0.5	0.2	5.6
2	النرويج	26,657	6.5	100	..	5.9	15.9	30.7	93.9	2.6	0.2
3	أستراليا	11,849	30.4	100	..	4.8	21.3	21.3	1,636.8	-42.3	-0.2
4	كندا	18,408	5.9	100	..	3.4	12.5	33.6	3,101.3	..	..
5	آيرلندا	6,751	62.7	100	..	9.5	81.9	9.7	6.7	2.3	3.4
6	السويد	16,670	-1.9	100	..	4.5	13.0	66.9	275.3	1.6	(.)
7	سويسرا	8,669[b]	10.3[b]	100	..	8.3	0.9	30.9	12.2	0.7	0.4
8	اليابان	8,459	21.8	100	..	6.4	-1.4	68.2	248.7	-0.8	(.)
9	هولندا	7,196	32.7	100	..	5.8	11.7	10.8	3.7	0.2	0.4
10	فرنسا	8,231[c]	24.6[c]	100	..	5.9	8.0	28.3	155.5	10.2	0.5
11	فنلندا	17,374	33.2	100	..	3.8	-1.1	73.9	225.0	3.1	0.1
12	الولايات المتحدة	14,240	11.9	100	..	4.6	25.3	33.1	3,030.9	44.4	0.1
13	إسبانيا	6,412	63.3	100	..	6.9	-4.9	35.9	179.2	44.4	2.2
14	الدنمارك	6,967	7.4	100	..	7.9	14.7	11.8	5.0	0.6	0.8
15	النمسا	8,256	27.7	100	..	7.3	2.9	46.7	38.6	0.9	0.2
16	المملكة المتحدة	6,756	15.9	100	..	7.3	22.2	11.8	28.5	2.3	0.6
17	بلجيكا	8,986	33.4	100	..	5.2	10.3	22.0	6.7	-0.1	-0.1
18	اللوكسمبورغ	16,630	21.1	100	..	6.1	77.5	33.5	0.9	(.)	0.1
19	نيوزيلندا	10,238	6.7	100	..	5.1	25.0	31.0	83.1	5.9	0.5
20	إيطاليا	6,029[d]	36.1[d]	100	..	8.2	-2.5	33.9	99.8	16.0	1.3
21	هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	6,401	34.4	..	..	11.5	6.4	..	..	..	..
22	ألمانيا	7,442	10.4	100	..	6.2	31.6	31.7	110.8	3.4	0.2
23	إسرائيل	6,924	62.8	97	0.2	7.3	4.7	8.3	1.7	0.2	0.7
24	اليونان	5,630	60.1	100	..	7.4	11.1	29.1	37.5	4.5	0.9
25	سنغافورة	8,685	67.7	100	0.0	4.4	30.6	3.4	(.)	0.0	0.0
26	جمهورية كوريا	7,710	178.3	100	..	4.2	-6.3	63.5	62.7	-1.1	-0.1
27	سلوفينيا	7,262	..	..	..	5.4	10.6	62.8	12.6	0.8	0.4
28	قبرص	5,718	97.2	..	..	5.9	8.5	18.9	1.7	0.1	0.5
29	البرتغال	4,925	69.9	100	..	7.1	-9.8	41.3	37.8	6.8	1.5
30	بروني دار السلام	8,842	80.9	99	0.0	..	..	52.8	2.8	-0.4	-0.7
31	باربادوس	3,304	85.0	..	..	..	..	4.0	(.)	..	..
32	جمهورية التشيك	6,720	..	..	..	4.0	30.8	34.3	26.5	0.2	(.)
33	الكويت	15,423	75.0	100	0.0	1.9	63.1	0.3	0.1	(.)	6.7
34	مالطا	5,542	53.4	..	..	7.5	47.9	1.1	..	..	..
35	قطر	19,840	101.8	71	0.2	..	..	(.)	..	..	..
36	هنغاريا	4,070	6.7	..	..	5.9	40.6	21.5	19.8	1.8	0.6
37	بولندا	3,793	6.9	..	..	5.1	74.8	30.0	91.9	3.1	0.2
38	الأرجنتين	2,714	70.6	95	1.8	7.4	15.8	12.1	330.2	-22.4	-0.4
39	الإمارات العربية المتحدة	12,000	41.5	92	0.4	2.2	15.7	3.7	3.1	0.7	1.8
40	شيلي	3,347	138.7	99	0.2	6.1	11.9	21.5	161.2	8.6	0.4
41	البحرين	11,932	52.3	99	0.0	1.8	21.5	0.6	..	..	..
42	سلوفاكيا	5,335	..	..	..	3.9	45.3	40.1	19.3	0.1	(.)
43	ليتوانيا	3,505	..	..	..	4.5	60.5	33.5	21.0	1.5	0.5
44	إستونيا	6,168	..	..	..	3.5	113.2	53.9	22.8	1.2	0.4
45	لاتفيا	2,923	..	..	..	5.6	122.6	47.4	29.4	1.7	0.4
46	الأوروغواي	2,408	52.4	95	0.2	10.4	5.3	8.6	15.1	6.0	4.4
47	كرواتيا	3,818	..	..	..	5.6	12.0	38.2	21.4	0.2	0.1
48	كوستاريكا	1,876	54.4	99	0.1	10.0	2.9	46.8	23.9	-1.7	-0.4
49	جزر البهاما	6,964[e]	87.0	..	..	..	..	51.5	5.2	..	..
50	سيشيل	2,716[e]	88.2	..	..	..	..	88.9	0.4	0.0	0.0
51	كوبا	1,380	0.6	96	0.5	..	..	24.7	27.1	6.6	2.1
52	المكسيك	2,130	46.5	..	..	5.5	8.5	33.7	642.4	-47.8	-0.5
53	بلغاريا	4,582	-10.3	..	..	3.0	44.7	32.8	36.3	3.0	0.6

الجدول 22

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		استهلاك الوقود التقليدي (% من إجمالي متطلبات الطاقة) 2004	استهلاك الوقود التقليدي (كيلو وات - ساعات) 1990–2004	معدل التزويد بالكهرباء (%) 2000–05[a]	سكان دون كهرباء 2005	إجمالي الناتج المحلي لكل وحدة من استخدام الطاقة (2000 تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي لكل 1 كيلوغرام من النفط) 2004	إجمالي الناتج المحلي لكل وحدة من استخدام الطاقة (% تغير) 1990–2004	منطقة الغابات: النسبة من إجمالي مساحة الأرض (%) 2005	منطقة الغابات: الإجمالي (ألف كم مربع) 2005	منطقة الغابات: إجمالي التغير (ألف كم مربع) 1990–2005	منطقة الغابات: معدل التغير السنوي 1990–2005
54	سانت كيتس ونيفس	3,333 e	115.3	..	..	..	..	14.7	0.1	0.0	0.0
55	تونغا	327 e	30.8	..	..	..	..	5.0	(.)	0.0	0.0
56	الجماهيرية العربية الليبية	3,147	-22.2	97	0.2	..	..	0.1	2.2	0.0	0.0
57	أنتيغوا وباربودا	1,346 e	-10.7	..	..	..	..	21.4	0.1	..	..
58	عمان	5,079	83.2	96	0.1	3.0	-29.9	(.)	(.)	0.0	0.0
59	ترينيداد وتوباغو	4,921	67.1	99	0.0	1.3	-5.3	44.1	2.3	-0.1	-0.3
60	رومانيا	2,548	-19.9	..	..	4.5	80.9	27.7	63.7	(.)	0.0
61	المملكة العربية السعودية	6,902	57.9	97	0.8	2.0	-28.2	1.3	27.3	0.0	0.0
62	بنما	1,807	51.0	85	0.5	8.4	13.5	57.7	42.9	-0.8	-0.1
63	ماليزيا	3,196	129.6	98	0.6	4.1	-5.1	63.6	208.9	-14.9	-0.4
64	بيلاروس	3,508	..	..	..	2.4	89.6	38.0	78.9	5.2	0.5
65	موريشيوس	1,775	147.2	94	0.1	..	..	18.2	0.4	(.)	-0.3
66	البوسنة والهرسك	2,690	..	..	..	5.3	..	43.1	21.9	-0.3	-0.1
67	الاتحاد الروسي	6,425	..	..	..	2.0	28.3	47.9	8,087.9	-1.6	0.0
68	ألبانيا	1,847	82.3	..	..	5.9	55.2	29.0	7.9	0.1	(.)
69	مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	3,863	..	..	..	4.6	13.7	35.8	9.1	0.0	0.0
70	البرازيل	2,340	39.5	97	6.5	6.8	-6.7	57.2	4,777.0	-423.3	-0.5
تنمية بشرية متوسطة											
71	دومينيكا	1,129	170.7	..	..	..	..	61.3	0.5	(.)	-0.5
72	سانت لوسيا	1,879	136.6	..	..	..	..	27.9	0.2	0.0	0.0
73	كازاخستان	4,320	..	..	..	1.9	86.7	1.2	33.4	-0.9	-0.2
74	فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	3,770	23.6	99	0.4	2.6	0.5	54.1	477.1	-43.1	-0.6
75	كولومبيا	1,074 e	3.1	86	6.3	10.9	29.6	58.5	607.3	-7.1	-0.1
76	أوكرانيا	3,727	..	..	..	2.0	11.7	16.5	95.8	3.0	0.2
77	ساموا	619 e	103.0	..	..	..	..	60.4	1.7	0.4	2.1
78	تايلاند	2,020 e	141.1	99	0.6	4.9	-14.0	28.4	145.2	-14.5	-0.6
79	الجمهورية الدومينيكية	1,536	197.7	93	0.7	7.6	7.0	28.4	13.8	..	..
80	بيليز	686 e	13.8	..	..	..	..	72.5	16.5	..	..
81	الصين	1,684	212.4	99	8.5	4.4	108.6	21.2	1,972.9	401.5	1.7
82	غرينادا	1,963	225.0	..	..	..	..	12.2	(.)	..	..
83	أرمينيا	1,744	..	..	..	5.6	122.8	10.0	2.8	-0.6	-1.2
84	تركيا	2,122	109.5	..	..	6.2	6.4	13.2	101.8	5.0	0.3
85	سورينام	3,437	-9.9	..	..	..	..	94.7	147.8	0.0	0.0
86	الأردن	1,738	53.4	100	0.0	3.6	4.3	0.9	0.8	0.0	0.0
87	بيرو	927	44.6	72	7.7	10.9	30.0	53.7	687.4	-14.1	-0.1
88	لبنان	2,691	374.6	100	0.0	3.5	29.9	13.3	1.4 f	0.2	0.8
89	الإكوادور	1,092	77.3	90	1.3	4.8	-17.7	39.2	108.5	-29.6	-1.4
90	الفلبين	677	68.8	81	16.2	7.9	-12.7	24.0	71.6	-34.1	-2.2
91	تونس	1,313	93.7	99	0.1	8.2	22.2	6.8	10.6	4.1	4.3
92	فيجي	926 e	44.9	..	..	..	..	54.7	10.0	0.2	0.1
93	سانت فنسنت وغرينادينز	1,030	114.1	..	..	..	..	27.4	0.1	(.)	1.5
94	إيران (الجمهورية الإسلامية)	2,460	126.7	97	1.8	3.1	-13.6	6.8	110.8	0.0	0.0
95	باراغواي	1,146	99.3	86	0.9	6.4	-2.0	46.5	184.8	-26.8	-0.8
96	جورجيا	1,577	..	..	..	4.1	236.3	39.7	27.6	..	..
97	غويانا	1,090	155.3	..	..	..	..	76.7	151.0 f	..	..
98	أذربيجان	2,796	..	..	..	2.5	..	11.3	9.4	..	..
99	سريلانكا	420	127.0	66	6.7	8.3	13.8	29.9	19.3	-4.2	-1.2
100	جزر المالديف	539	385.6	..	..	..	..	3.0	(.)	0.0	0.0
101	جامايكا	2,697	160.8	87	0.3	2.5	-18.2	31.3	3.4	-0.1	-0.1
102	الرأس الأخضر	529	330.1	..	..	..	..	20.7	0.8	0.3	3.0
103	السلفادور	732	62.7	80	1.4	7.0	-3.1	14.4	3.0	-0.8	-1.4
104	الجزائر	889	40.7	98	0.6	6.0	4.5	1.0	22.8	4.9	1.8
105	فيتنام	560	324.2	84	13.2	4.2	26.5	39.7	129.3	35.7	2.5
106	الأراضي الفلسطينية المحتلة	513	..	..	..	..	..	1.5	0.1 f	0.0	0.0

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	استهلاك الوقود التقليدي (% من إجمالي متطلبات الطاقة) 2004	استهلاك الوقود التقليدي (كيلو وات - ساعات) 1990–2004	معدل التزويد بالكهرباء (%) 2000–05[a]	سكان دون كهرباء 2005	إجمالي الناتج المحلي لكل وحدة من استخدام الطاقة (2000 تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي لكل 1 كيلوغرام من النفط) 2004	إجمالي الناتج المحلي لكل وحدة من استخدام الطاقة (% تغير) 1990–2004	منطقة الغابات: النسبة من إجمالي مساحة الأرض (%) 2005	منطقة الغابات: الإجمالي (ألف كم مربع) 2005	منطقة الغابات: إجمالي التغير (ألف كم مربع) 1990–2005	منطقة الغابات: معدل التغير السنوي 1990–2005
107 إندونيسيا	476 [e]	75.0	54	101.2	4.1	-0.1	48.8	885.0	-280.7	-1.6
108 الجمهورية العربية السورية	1,784	88.4	90	1.9	3.4	19.9	2.5	4.6	0.9	1.6
109 تركمانستان	2,060	..	..	..	1.3 [g]	-21.3	8.8	41.3	0.0	0.0
110 نيكاراغوا	525	37.1	69	1.7	5.2	-2.3	42.7	51.9	-13.5	-1.4
111 مولدوفا	1,554	..	..	..	2.0	40.8	10.0	3.3	0.1	0.2
112 مصر	1,465 [e]	93.0	98	1.5	4.9	-2.2	0.1	0.7	0.2	3.5
113 أوزبكستان	1,944	..	..	..	0.8	11.1	8.0	33.0	2.5	0.5
114 منغوليا	1,260	-25.2	65	1.0	..	..	6.5	102.5	-12.4	-0.7
115 الهندوراس	730	79.4	62	2.7	4.8	-3.9	41.5	46.5	-27.4	-2.5
116 قرغيزستان	2,320	..	..	..	3.3	92.3	4.5	8.7	0.3	0.3
117 بوليفيا	493	42.1	64	3.3	4.5	-10.6	54.2	587.4	-40.6	-0.4
118 غواتيمالا	532	100.0	79	2.7	6.4	-3.6	36.3	39.4	-8.1	-1.1
119 الغابون	1,128	5.4	48	0.7	4.9	3.1	84.5	217.8	-1.5	(.)
120 فانوتاو	206 [e]	18.4	..	..	..	..	36.1	4.4	0.0	0.0
121 جنوب إفريقيا	4,818 [h]	20.8 [h]	70	14.0	3.7	-4.5	7.6	92.0	0.0	0.0
122 طاجيكستان	2,638	..	..	..	2.1	139.6	2.9	4.1	(.)	(.)
123 سان تومي وبرنسيبي	99 [e]	-23.8	..	..	..	..	28.4	0.3	0.0	0.0
124 بوتسوانا	.. [i]	.. [i]	39	1.1	8.6	40.0	21.1	119.4	-17.8	-0.9
125 ناميبيا	.. [i]	.. [i]	34	1.4	10.2	-16.5	9.3	76.6	-11.0	-0.8
126 المغرب	652	84.7	85	4.5	10.3	-13.9	9.8	43.6	0.8	0.1
127 غينيا الإستوائية	52 [e]	0	..	..	..	..	58.2	16.3	-2.3	-0.8
128 الهند	618	77.6	56	487.2	5.5	37.1	22.8	677.0	37.6	0.4
129 جزر سليمان	107 [e]	13.8	..	..	..	..	77.6	21.7	-6.0	-1.4
130 جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	126 [e]	80.0	..	..	..	..	69.9	161.4	-11.7	-0.5
131 كمبوديا	10 [e]	-44.4	20	10.9	..	..	59.2	104.5	-25.0	-1.3
132 ميانمار	129	111.5	11	45.1	..	..	49.0	322.2	-70.0	-1.2
133 بوتان	229 [e]	126.7	..	..	..	..	68.0	32.0	1.6	0.4
134 جزر القمر	31 [e]	3.3	..	..	..	..	2.9	0.1	-0.1	-3.9
135 غانا	289	-22.3	49	11.3	5.4	18.3	24.2	55.2	-19.3	-1.7
136 الباكستان	564	61.6	54	71.1	4.2	7.7	2.5	19.0	-6.3	-1.6
137 موريتانيا	112 [e]	60.0	..	..	..	..	0.3	2.7	-1.5	-2.4
138 ليسوتو	.. [i]	.. [i]	11	1.9	..	..	0.3	0.1	(.)	4.0
139 الكونغو	229	-2.1	20	3.2	3.3	45.4	65.8	224.7	-2.6	-0.1
140 بنغلاديش	154	111.0	32	96.2	10.5	7.2	6.7	8.7	-0.1	-0.1
141 سوازيلاند	.. [i]	.. [i]	..	..	..	..	31.5	5.4	0.7	1.0
142 نيبال	86	104.8	33	18.1	4.0	18.4	25.4	36.4	-11.8	-1.6
143 مدغشقر	56	5.7	15	15.2	..	..	22.1	128.4	-8.5	-0.4
144 الكاميرون	256	8.9	47	8.7	4.5	-4.4	45.6	212.5	-33.0	-0.9
145 بابوا غينيا الجديدة	620 [e]	28.1	..	..	..	..	65.0	294.4	-20.9	-0.4
146 هايتي	61	-17.6	36	5.5	6.2	-39.9	3.8	1.1	-0.1	-0.6
147 السودان	116	123.1	30	25.4	3.7	33.2	28.4	675.5	-88.4	-0.8
148 كينيا	169	26.1	14	29.4	2.1	-3.8	6.2	35.2	-1.9	-0.3
149 جيبوتي	260 [e]	-46.8	..	..	..	..	0.2	0.1	..	..
150 تيمور-ليشته	294 [e]	..	..	..	..	..	53.7	8.0	-1.7	-1.2
151 زمبابوي	924	-10.1	34	8.7	2.6	-13.4	45.3	175.4	-46.9	-1.4
152 توغو	102	1.0	17	5.1	3.1	-26.9	7.1	3.9	-3.0	-2.9
153 اليمن	208	34.2	36	13.2	2.8	-6.0	1.0	5.5	0.0	0.0
154 أوغندا	63 [e]	61.5	9	24.6	..	..	18.4	36.3	-13.0	-1.8
155 غامبيا	98 [e]	30.7	..	..	..	..	41.7	4.7	0.3	0.4
تنمية بشرية منخفضة										
156 السنغال	206	70.2	33	7.8	6.5	28.2	45.0	86.7	-6.8	-0.5
157 إريتيريا	67	..	20	3.5	..	..	15.4	15.5	-0.7	-0.3
158 نيجيريا	157	-1.9	46	71.1	1.4	22.7	12.2	110.9	-61.5	-2.4
159 جمهورية تنزانيا المتحدة	69	4.5	11	34.2	1.3	-12.5	39.9	352.6	-61.8	-1.0

الجدول 22

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		استهلاك الوقود التقليدي (% من إجمالي متطلبات الطاقة) 2004	(كيلو وات - ساعات) 1990–2004	معدل التزويد بالكهرباء (%) 2000–05[a]	سكان دون كهرباء 2005	إجمالي الناتج المحلي لكل وحدة من استخدام الطاقة (2000 تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي لكل 1 كيلوغرام من النفط) 2004	(% تغير) 1990–2004	منطقة الغابات: النسبة من إجمالي مساحة الأرض (%) 2005	الإجمالي (ألف كم مربع) 2005	إجمالي التغير (ألف كم مربع) 1990–2005	معدل التغير السنوي 1990–2005
160	غينيا	87 [e]	3.6	..	..	..	..	27.4	67.2	-6.8	-0.6
161	رواندا	31 [e]	24.0	..	..	..	..	19.5	4.8	1.6	3.4
162	أنغولا	220	161.9	15	13.5	3.3	-12.4	47.4	591.0	-18.7	-0.2
163	بنين	81	72.3	22	6.5	3.3	25.8	21.3	23.5	-9.7	-1.9
164	ملاوي	100 [e]	14.9	7	11.8	..	..	36.2	34.0	-4.9	-0.8
165	زامبيا	721	-7.8	19	9.5	1.5	0.4	57.1	424.5	-66.7	-0.9
166	ساحل العاج	224	7.7	50	9.1	3.7	-29.1	32.7	104.1	1.8	0.1
167	بوروندي	22 [e]	-4.3	..	..	..	..	5.9	1.5	-1.4	-3.2
168	جمهورية الكونغو الديمقراطية	92	-42.1	6	53.8	2.2	-55.8	58.9	1,336.1	-69.2	-0.3
169	إثيوبيا	36	..	15	60.8	2.8	5.8	11.9	130.0	-21.1	-0.9
170	تشاد	11 [e]	-31.3	..	..	..	..	9.5	119.2	-11.9	-0.6
171	جمهورية إفريقيا الوسطى	28 [e]	-12.5	..	..	..	..	36.5	227.6	-4.5	-0.1
172	موزامبيق	545	856.1	6	18.6	2.6	105.8	24.6	192.6	-7.5	-0.2
173	مالي	41 [e]	36.7	..	..	..	..	10.3	125.7	-15.0	-0.7
174	النيجر	40 [e]	-13.0	..	..	..	..	1.0	12.7	-6.8	-2.3
175	غينيا-بيساو	44 [e]	4.8	..	..	..	..	73.7	20.7	-1.4	-0.4
176	بوركينا فاسو	31 [e]	55.0	7	12.4	..	..	29.0	67.9	-3.6	-0.3
177	سيراليون	24	-54.7	..	..	..	..	38.5	27.5	-2.9	-0.6
	الدول النامية	1,221	..	68 [j]	1,569.0 [j]	4.6	..	27.9	21,147.8	-1,381.7	-0.4
	الدول الأقل نموا	119	..	..	..	..	..	27.5	5,541.6	-583.6	-0.6
	الدول العربية	1,841	..	..	..	3.4	..	7.2	877.7	-88.0	-0.6
	شرق آسيا والمحيط الهادي	1,599	..	..	..	..	..	28.6	4,579.3	-75.5	0.1
	أمريكا اللاتينية والكاريبي	2,043	..	90 [j]	45.0 [j]	6.2	..	45.9	9,159.0	-686.3	-0.5
	جنوب آسيا	628	..	..	..	5.1	..	14.2	911.8	12.5	0.1
	جنوب الصحراء الأفريقية الكبرى	478	..	26 [j]	547.0 [j]	..	..	26.8	5,516.4	-549.6	-0.6
	وسط وشرقي أوروبا ودول الكومنولث المستقلة	4,539	..	..	..	2.6	..	38.3	8,856.5	22.7	(.)
	منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية	8,795	..	100	..	5.3	..	30.9	10,382.4	67.9	0.1
	منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ذات الدخل المرتفع	10,360	..	100	..	5.3	..	31.2	9,480.8	105.6	0.1
	تنمية بشرية مرتفعة	7,518	..	99	..	5.0	..	36.2	24,327.1	-366.8	-0.1
	تنمية بشرية متوسطة	1,146	..	72	..	4.5	..	23.3	10,799.6	-462.4	-0.2
	تنمية بشرية منخفضة	134	..	25	..	..	..	29.8	4,076.5	-379.5	-0.5
	دخل مرتفع	10,210	..	100	..	5.2	..	29.2	9,548.4	107.1	0.1
	دخل متوسط	2,039	..	90	..	4.2	..	33.8	23,132.3	-683.1	-0.2
	دخل منخفض	449	..	45	..	..	..	23.9	6,745.6	-676.2	-0.6
	العالم	2,701 [j]	..	76 [j]	1,577.0 [j]	4.8 [j]	..	30.3 [j]	39,520.3 [j]	-1,252.7 [j]	-0.2

ملاحظات

a. بسبب الاختلافات في التعريف القانوني للمخالفات؛ لا يمكن مقارنة البيانات بين البلاد بشكل كامل.
b. البيانات إبتداء من 4 إبريل 2007وتشير إلى سنة إسقاط كل الجرائم (ما لم يحدد غير ذلك).
c. تم جمع لبيانات خلال إحدى السنوات المحددة.
d. البيانات إبتداء من يناير 2007.
e. تبدأ البيانات من مايو 2007 ما لم يحدد غير ذلك.
f. تشير البيانات إلى سنة ما عدا تلك المحددة، أو إلى تعريف يختلف عن التعريف القياسي، أو إلى جزء من البلد فقط.
g. تستبقي البلد عقوبة الإعدام.
h. تم إلغاء عقوبة الإعدام للجرائم العادية.
i. تم إلغاء عقوبة الإعدام عمليا وإن لم تكن قد ألغت من القانون. لم يتم إعدام منذ السنة المذكورة.
j. البيانات محملة مباشرة من http://www.kcl.ac.uk/depsta/rel/icps/worldbrief/highest_to_lowest_rates.php
k. في عام 2005؛ ذكرت لجنة برلمانية لحقوق الإنسان أن 2.7% من السجناء في سجون صنعاء المركزية كانوا من النساء.
l. في عام 2005؛ كان 2.7% من سجناء سجون صنعاء المركزية من النساء.

المصدر

العمود 1: تم حسابه على أساس بيانات عن استهلاك الوقود التقليدي وإجمالي احتياجات الطاقة من الأمم المتحدة 2007d.
العمود 2: الأمم المتحدة 2007d.
العمود 3: تم حسابه على أساس بيانات من الأمم المتحدة 2007d.
العمود 4: وكالة الطاقة الدولية 2002 ووكالة الطاقة الدولية 2006.
العمود 5: وكالة الطاقة الدولية 2006.
العمودان 6 و7: البنك الدولي 2007b, استنادا على بيانات من وكالة الطاقة الدولية.
العمود 8: منظمة الأغذية والزراعة 2005.
العمودان 9 و10: تم حسابها على أساس بيانات من منظمة الأغذية والزراعة 2005.

مصادر الطاقة

ترتيب دليل التنمية البشرية		مجموع موارد الطاقة الرئيسية (طن متري مما يعادلها من النفط)		الحصة من مجموع موارد الطاقة الرئيسية a: الفحم c (%)		النفط d (%)		الغاز الطبيعي (%)		الطاقة المتجددة b: الطاقة المائية والشمسية الحرارة الجوفية (%)		الكتلة الأحيائية والفضلات e (%)		غيرها: النووية (%)	
		1990	2005	1990	2005	1990	2005	1990	2005	1990	2005	1990	2005	1990	2005
تنمية بشرية مرتفعة															
1	أيسلندا	2.2	3.6	3.0	2.7	32.6	24.6	0.0	0.0	64.5	72.6	0.0	0.1	0.0	0.0
2	النرويج	21.5	32.1	4.0	2.4	39.8	44.1	9.2	16.1	48.5	36.6	4.8	4.1	0.0	0.0
3	أستراليا	87.5	122.0	40.0	44.5	37.1	31.1	16.9	18.9	1.5	1.2	4.5	4.3	0.0	0.0
4	كندا	209.4	272.0	11.6	10.3	36.9	35.8	26.1	29.6	12.2	11.5	3.9	4.6	9.3	8.8
5	أيرلندا	10.4	15.3	33.3	17.6	47.0	56.0	18.1	22.7	0.6	1.0	1.0	1.6	0.0	0.0
6	السويد	47.6	52.2	6.2	5.0	30.8	28.5	1.2	1.6	13.1	12.7	11.6	17.2	37.4	36.2
7	سويسرا	25.0	27.2	1.4	0.6	53.8	47.1	6.5	10.2	10.5	10.5	3.7	7.1	24.7	22.5
8	اليابان	444.5	530.5	17.4	21.1	57.4	47.4	9.9	13.3	2.3	2.0	1.1	1.2	11.9	15.0
9	هولندا	66.8	81.8	13.4	10.0	36.5	40.2	46.1	43.1	(.)	0.3	1.4	3.2	1.4	1.3
10	فرنسا	227.8	276.0	8.9	5.2	38.3	33.1	11.4	14.9	2.1	1.7	5.1	4.3	35.9	42.6
11	فنلندا	29.2	35.0	18.2	14.1	35.1	30.6	7.5	10.3	3.2	3.9	15.6	19.6	17.2	17.3
12	الولايات المتحدة	1,927.5	2,340.3	23.8	23.7	40.0	40.7	22.8	21.8	2.0	1.5	3.2	3.2	8.3	9.0
13	أسبانيا	91.1	145.2	21.2	14.1	51.0	49.1	5.5	20.5	2.4	2.5	4.5	3.5	15.5	10.3
14	الدنمارك	17.9	19.6	34.0	18.9	45.7	41.8	10.2	22.4	0.3	3.0	6.4	13.2	0.0	0.0
15	النمسا	25.1	34.4	16.3	11.8	42.4	42.2	20.7	24.0	10.9	9.7	9.8	11.6	0.0	0.0
16	المملكة المتحدة	212.2	233.9	29.7	16.1	38.9	36.2	22.2	36.3	0.2	0.3	0.3	1.7	8.1	9.1
17	بلجيكا	49.2	56.7	21.7	9.0	38.1	40.2	16.6	24.9	0.1	0.2	1.5	2.8	22.6	21.9
18	لوكسمبورج	3.6	4.8	31.7	1.7	45.9	66.2	12.0	24.7	0.2	0.3	0.7	1.2	0.0	0.0
19	نيوزيلندا	13.8	16.9	8.2	11.8	28.8	40.3	28.3	18.9	30.7	23.8	4.0	5.1	0.0	0.0
20	إيطاليا	148.0	185.2	9.9	8.9	57.3	44.2	26.4	38.1	3.8	4.3	0.6	2.3	0.0	0.0
21	هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	10.7	18.1	51.5	36.8	49.4	47.7	0.0	12.1	0.0	0.0	0.5	0.3	0.0	0.0
22	ألمانيا	356.2	344.7	36.1	23.7	35.5	35.8	15.4	23.4	0.4	1.3	1.3	3.5	11.2	12.3
23	إسرائيل	12.1	19.5	19.8	39.2	77.3	51.2	0.2	6.6	3.0	3.7	(.)	(.)	0.0	0.0
24	اليونان	22.2	31.0	36.4	28.9	57.7	57.1	0.6	7.6	1.0	2.1	4.0	3.3	0.0	0.0
25	سنغافورة	13.4	30.1	0.2	(.)	99.8	80.3	0.0	19.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26	جمهورية كوريا	93.4	213.8	27.4	23.1	53.6	45.0	2.9	12.8	0.6	0.2	0.8	1.0	14.8	17.9
27	سلوفينيا	5.6	7.3	25.4	20.2	31.7	35.8	13.6	12.7	4.5	4.1	4.8	6.7	21.5	21.0
28	قبرص	1.6	2.6	3.7	1.5	95.9	96.3	0.0	0.0	0.0	1.6	0.4	0.6	0.0	0.0
29	البرتغال	17.7	27.2	15.5	12.3	66.0	58.5	0.0	13.8	4.5	2.4	14.0	10.8	0.0	0.0
30	بروناي دار السلام	1.8	2.6	0.0	0.0	6.8	29.7	92.2	69.6	0.0	0.0	1.0	0.7	0.0	0.0
31	باربادوس	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
32	جمهورية التشيك	49.0	45.2	64.2	44.7	18.3	22.1	10.7	17.0	0.2	0.5	0.0	3.9	6.7	14.3
33	الكويت	8.5	28.1	0.0	0.0	40.1	66.5	59.8	33.5	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
34	مالطا	0.8	0.9	23.8	0.0	76.2	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35	قطر	6.3	15.8	0.0	0.0	12.1	15.7	87.8	84.3	0.0	0.0	0.1	(.)	0.0	0.0
36	هنغاريا	28.6	27.8	21.4	11.1	29.8	26.0	31.2	43.6	0.4	0.4	1.3	4.0	12.5	13.0
37	بولندا	99.9	93.0	75.5	58.7	13.3	23.8	9.0	13.2	0.1	0.2	2.2	5.1	0.0	0.0
38	الأرجنتين	46.1	63.7	2.1	1.4	45.7	36.7	40.8	50.4	3.4	4.6	3.7	3.5	4.1	2.8
39	الإمارات العربية المتحدة	22.5	46.9	0.0	0.0	39.9	27.9	60.1	72.1	0.0	0.0	0.0	(.)	0.0	0.0
40	شيلي	14.1	29.6	18.4	13.9	45.8	39.2	10.6	23.8	6.2	7.0	19.0	15.5	0.0	0.0
41	البحرين	4.8	8.1	0.0	0.0	26.5	23.2	73.5	76.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
42	سلوفاكيا	21.3	18.8	36.7	22.5	21.1	18.4	23.9	31.2	0.8	2.2	0.8	2.4	14.7	24.8
43	ليتوانيا	16.2	8.6	4.9	2.3	42.2	29.1	28.9	28.8	0.7	2.4	1.8	8.3	27.8	31.9
44	إستونيا	9.6	5.1	59.9	59.3	31.7	15.5	12.8	15.7	0.0	0.1	2.0	12.1	0.0	0.0
45	لاتفيا	7.8	4.7	6.3	1.3	45.3	29.7	30.6	28.8	5.4	6.1	8.5	30.2	0.0	0.0
46	أوروغواي	2.3	2.9	(.)	0.1	58.6	59.4	0.0	3.1	26.8	19.9	24.2	15.4	0.0	0.0
47	كرواتيا	9.1	8.9	9.0	7.5	53.4	50.7	24.2	26.7	3.6	6.1	3.4	4.0	0.0	0.0
48	كوستاريكا	2.0	3.8	0.1	0.5	48.3	51.4	0.0	0.0	14.4	41.1	36.6	7.0	0.0	0.0
49	جزر البهاما	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
50	سيشيل	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
51	كوبا	16.8	10.2	0.8	0.2	64.1	73.4	0.2	6.0	(.)	0.1	34.9	20.3	0.0	0.0
52	المكسيك	124.3	176.5	2.8	4.9	67.0	58.8	18.6	25.0	5.2	4.9	5.9	4.7	0.6	1.6
53	بلغاريا	28.8	20.1	32.1	34.6	33.7	24.6	18.7	14.0	0.6	2.0	0.6	3.7	13.3	24.3

الجدول 23

ترتيب دليل التنمية البشرية		مجموع موارد الطاقة الرئيسية (طن متري مما يعادلها من النفط)		الحصة من مجموع موارد الطاقة الرئيسية a											
				الفحم c (%)		النفط d (%)		الغاز الطبيعي (%)		الطاقة المائية والشمسية الحرارة الجوفية (%)		الطاقة المتجددة b الكتلة الأحيائية والفضلات c (%)		غيرها التووية (%)	
		1990	2005	1990	2005	1990	2005	1990	2005	1990	2005	1990	2005	1990	2005
54	سانت كيتس ونيفيس	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
55	تونغا	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
56	الجماهيرية العربية الليبية	11.5	19.0	0.0	0.0	63.8	72.2	35.1	27.0	0.0	0.0	1.1	0.8	0.0	0.0
57	أنتيغوا وباربودا	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
58	عمان	4.6	14.0	0.0	0.0	46.6	33.3	53.4	66.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
59	ترينيداد وتوباغو	6.0	12.7	0.0	0.0	21.4	13.6	77.8	86.2	0.0	0.0	0.8	0.2	0.0	0.0
60	رومانيا	62.4	38.3	20.7	22.7	29.2	24.6	46.2	36.4	1.6	4.7	1.0	8.5	0.0	3.8
61	العربية السعودية	61.3	140.3	0.0	0.0	64.7	63.6	35.3	36.4	0.0	0.0	(.)	(.)	0.0	0.0
62	بنما	1.5	2.6	1.3	0.0	57.1	71.7	0.0	0.0	12.8	12.3	28.3	16.1	0.0	0.0
63	ماليزيا	23.3	61.3	4.4	9.6	55.8	43.3	29.2	41.8	1.5	0.8	9.1	4.5	0.0	0.0
64	بيلاروس	42.2	26.6	5.6	2.4	62.2	27.9	29.7	63.7	(.)	(.)	0.5	4.8	0.0	0.0
65	موريشيوس	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
66	البوسنة والهرسك	7.0	5.0	59.4	55.3	29.0	26.6	5.5	7.4	3.7	9.5	2.3	3.7	0.0	0.0
67	الاتحاد الروسي	878.3	646.7	20.7	16.0	31.0	20.6	41.8	54.1	1.6	2.4	1.4	1.1	3.6	6.1
68	ألبانيا	2.7	2.4	23.7	1.0	45.2	68.1	7.6	0.6	9.2	19.3	13.6	9.6	0.0	0.0
69	مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	2.7	2.7	57.6	48.7	40.6	33.2	0.0	2.3	1.6	5.1	0.0	5.6	0.0	0.0
70	البرازيل	134.0	209.5	7.2	6.5	43.9	42.2	2.4	8.0	13.3	13.9	31.1	26.5	0.4	1.2
تنمية بشرية متوسطة															
71	الدومينيكا	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
72	سانت لوسيا	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
73	كازاخستان	73.7	52.4	54.2	52.6	28.2	14.5	14.5	33.5	0.9	1.3	0.2	0.1	0.0	0.0
74	فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	43.9	60.9	1.1	0.1	43.2	50.4	47.2	38.1	7.2	10.6	1.2	0.9	0.0	0.0
75	كولومبيا	24.7	28.6	12.4	9.4	42.0	43.3	13.6	21.4	9.6	12.0	22.3	14.4	0.0	0.0
76	أوكرانيا	251.7	143.2	32.0	26.0	24.1	10.3	36.5	47.1	0.4	0.7	0.1	0.2	7.9	16.1
77	ساموا	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
78	تايلاندا	43.9	100.0	8.7	11.2	45.2	45.5	11.6	25.9	1.0	0.5	33.4	16.5	0.0	0.0
79	جمهورية الدومينيكان	4.1	7.4	0.3	4.0	74.8	75.1	0.0	0.1	0.7	2.2	24.2	18.6	0.0	0.0
80	بيليز	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
81	الصين	863.2	1,717.2	61.2	63.3	12.8	18.5	1.5	2.3	1.3	2.0	23.2	13.0	0.0	0.8
82	كندا	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
83	أرمينيا	7.9	2.6	3.1	0.0	48.9	16.6	45.2	52.3	1.7	6.0	(.)	(.)	0.0	27.7
84	تركيا	53.0	85.2	31.9	26.4	44.6	35.1	5.4	26.7	4.6	5.6	13.6	6.3	0.0	0.0
85	سورينام	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
86	الأردن	3.5	7.1	0.0	0.0	95.3	78.5	2.9	19.5	1.7	1.0	0.1	(.)	0.0	0.0
87	بيرو	10.0	13.8	1.5	6.7	58.5	53.5	4.1	10.6	9.0	12.8	26.9	16.4	0.0	0.0
88	لبنان	2.3	5.6	0.0	2.4	93.7	92.9	0.0	0.0	1.9	1.8	4.4	2.3	0.0	0.0
89	الإكوادور	6.1	10.4	0.0	0.0	75.9	83.5	3.7	4.4	7.0	5.7	13.5	5.1	0.0	0.0
90	الفلبين	26.2	44.7	5.0	13.6	45.9	35.4	0.0	5.9	20.0	20.7	29.2	24.4	0.0	0.0
91	تونس	5.5	8.5	1.4	0.0	57.5	50.0	22.3	36.6	0.1	0.2	18.7	13.3	0.0	0.0
92	فيجي	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
93	سانت فنسنت وجزر غرينادين	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
94	إيران (الجمهورية الإسلامية)	68.8	162.5	0.9	0.7	71.9	47.5	25.4	50.5	0.8	0.9	1.0	0.5	0.0	0.0
95	باراغواي	3.1	4.0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
96	جورجيا	12.3	3.2	4.8	0.5	47.1	25.3	36.9	33.5	5.3	17.0	3.7	20.1	0.0	0.0
97	جويانا	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
98	أذربيجان	26.0	13.8	0.3	0.0	45.2	38.6	54.7	58.7	0.2	1.9	(.)	(.)	0.0	0.0
99	سريلانكا	5.5	9.4	0.1	0.7	24.0	43.2	0.0	0.0	4.9	3.2	71.0	52.9	0.0	0.0
100	جزر المالديف	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
101	جاميكا	2.9	3.8	1.1	1.0	82.4	86.5	0.0	0.0	0.3	0.3	16.2	12.2	0.0	0.0
102	جزر الرأس الأخضر	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
103	السلفادور	2.5	4.6	0.0	(.)	32.0	44.4	0.0	0.0	19.8	22.6	48.1	32.4	0.0	0.0
104	الجزائر	23.9	34.8	2.6	2.0	40.6	31.7	56.7	66.0	(.)	0.1	0.1	0.2	0.0	0.0
105	فيتنام	24.3	51.3	9.1	15.8	11.3	24.3	(.)	9.6	1.9	3.6	77.7	46.7	0.0	0.0
106	الأراضي الفلسطينية المحتلة	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

ترتيب دليل التنمية البشرية		مجموع موارد الطاقة الرئيسية (طن متري مما يعادلها من النفط)		الحصة من مجموع موارد الطاقة الرئيسية a											
				الفحم c (%)		النفط d (%)		الغاز الطبيعي (%)		الطاقة المائية والشمسية الحرارة الجوفية (%)		الطاقة المتجددة b الكتلة الأحيائية والفضلات e (%)		غيرها النووية (%)	
		1990	2005	1990	2005	1990	2005	1990	2005	1990	2005	1990	2005	1990	2005
107	إندونيسيا	103.2	179.5	3.8	14.2	33.2	36.6	17.9	17.1	1.5	3.7	43.6	28.5	0.0	0.0
108	الجمهورية العربية السورية	11.7	17.9	0.0	(.)	86.3	65.3	11.7	33.0	2.0	1.7	(.)	(.)	0.0	0.0
109	تركمنستان	19.6	16.3	1.5	0.0	38.0	26.5	62.4	75.0	0.3	(.)	0.0	0.0	0.0	0.0
110	نيكاراجوا	2.1	3.3	0.0	0.0	29.2	41.4	0.0	0.0	17.3	8.1	53.2	50.5	0.0	0.0
111	مولدوفيا	10.0	3.6	20.0	2.1	49.3	19.0	32.8	69.0	0.2	0.2	0.4	2.1	0.0	0.0
112	مصر	31.9	61.3	2.4	1.5	70.5	49.2	21.1	45.3	2.7	1.9	3.3	2.3	0.0	0.0
113	أوزبكستان	46.4	47.0	7.3	2.2	21.8	12.1	70.0	84.6	1.2	1.1	(.)	(.)	0.0	0.0
114	منغوليا	3.4	2.6	73.6	75.0	24.5	22.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	1.7	0.0	0.0
115	هندوراس	2.4	3.9	(.)	2.9	31.1	51.0	0.0	0.0	8.1	4.0	62.0	42.0	0.0	0.0
116	قيرغيزستان	7.6	2.8	33.2	19.7	40.5	22.5	19.9	22.1	11.3	43.8	0.1	0.1	0.0	0.0
117	بوليفيا	2.8	5.3	0.0	0.0	46.5	56.2	22.6	25.8	3.7	4.0	27.2	14.0	0.0	0.0
118	جواتيمالا	4.5	8.0	0.0	3.1	28.8	40.5	0.0	0.0	3.4	3.5	67.9	53.2	0.0	0.0
119	الجابون	1.2	1.7	0.0	0.0	28.2	31.0	7.2	6.1	4.9	4.1	59.7	58.8	0.0	0.0
120	فاناتو	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
121	جنوب أفريقيا	91.2	127.6	72.9	72.0	11.6	12.2	1.6	2.8	0.1	0.2	11.4	10.5	2.4	2.3
122	طاجيكستان	5.6	3.5	11.2	1.3	36.8	42.6	24.8	14.0	25.4	41.5	0.0	0.0	0.0	0.0
123	سان تومي وبرينسيبي	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
124	بوتسوانا	1.3	1.9	39.4	31.5	26.9	36.5	0.0	0.0	(.)	(.)	33.1	24.1	0.0	0.0
125	ناميبيا	..	1.4	..	0.2	..	66.8	..	0.0	..	10.3	..	13.5	..	0.0
126	المغرب	6.7	13.8	16.8	32.3	76.1	60.2	0.6	2.8	1.6	1.0	4.7	3.3	0.0	0.0
127	غينيا الاستوائية	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
128	الهند	319.9	537.3	33.2	38.7	19.6	23.9	3.1	5.4	1.9	1.7	41.7	29.4	0.5	0.8
129	جزر سليمان	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
130	جمهورية لاو الشعبية الديمقراطية	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
131	كمبوديا	..	4.8	..	0.0	..	26.6	..	0.0	..	0.1	..	73.2	..	0.0
132	ميانمار	10.7	14.7	0.6	0.6	6.9	13.7	7.1	14.4	1.0	1.8	84.4	69.6	0.0	0.0
133	بوتان	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
134	جزر القمر	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
135	غانا	5.3	8.9	0.0	0.0	18.9	28.7	0.0	0.0	9.2	5.1	73.1	66.0	0.0	0.0
136	باكستان	43.4	76.3	4.8	5.3	25.2	21.9	23.2	33.0	3.4	3.5	43.2	35.5	0.2	0.8
137	موريتانيا	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
138	ليسوتو	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
139	الكونغو	1.1	1.2	0.0	0.0	26.5	38.2	0.0	0.0	4.0	2.5	69.4	56.3	0.0	0.0
140	بنجلاديش	12.8	24.2	2.2	1.4	14.7	19.1	29.0	44.7	0.6	0.5	53.5	34.3	0.0	0.0
141	سوازيلاندا	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
142	نيبال	5.8	9.2	0.8	2.0	4.5	9.2	0.0	0.0	1.3	2.3	93.4	86.6	0.0	0.0
143	مدغشقر	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
144	الكاميرون	5.0	7.0	0.0	0.0	19.5	16.6	0.0	0.0	4.5	4.8	75.9	78.6	0.0	0.0
145	بابوا غينيا الجديدة	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
146	هايتي	1.6	2.5	0.5	0.0	20.5	23.2	0.0	0.0	2.5	0.9	76.5	75.8	0.0	0.0
147	السودان	10.6	18.4	0.0	0.0	17.5	19.9	0.0	0.0	0.8	0.6	81.7	79.5	0.0	0.0
148	كينيا	12.5	17.2	0.7	0.4	16.8	19.1	0.0	0.0	4.0	5.9	78.4	74.6	0.0	0.0
149	جيبوتي	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
150	تيمور الشرقية	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
151	زيمبابوي	9.4	9.7	36.6	23.1	8.7	7.1	0.0	0.0	4.0	5.2	50.4	61.9	0.0	0.0
152	توغو	1.4	2.0	0.0	0.0	15.6	18.2	0.0	0.0	0.6	0.3	82.6	79.4	0.0	0.0
153	اليمن	2.6	6.7	0.0	0.0	97.0	98.8	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	1.2	0.0	0.0
154	أوغندا	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
155	غامبيا	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
تنمية بشرية منخفضة															
156	السنغال	2.2	3.0	0.0	3.1	39.2	55.3	0.2	0.4	0.0	2.0	60.6	39.2	0.0	0.0
157	إريتريا	..	0.8	..	0.0	..	35.2	..	0.0	..	(.)	..	64.8	..	0.0
158	نيجيريا	70.9	103.8	0.1	(.)	15.0	13.9	4.6	7.5	0.5	0.7	79.8	78.0	0.0	0.0
159	تنزانيا (الجمهورية المتحدة)	9.8	20.4	(.)	0.2	7.6	6.3	0.0	0.6	1.4	0.7	91.0	92.1	0.0	0.0

ترتيب دليل التنمية البشرية	مجموع موارد الطاقة الرئيسية (طن متري مما يعادلها من النفط) 1990	2005	الحصة من مجموع موارد الطاقة الرئيسية a: الفحم c (%) 1990	2005	النفط d (%) 1990	2005	الغاز الطبيعي (%) 1990	2005	الطاقة المتجددة b: لطاقة المائية والشمسية الحرارة الجوفية (%) 1990	2005	الكتلة الأحيائية والفضلات e (%) 1990	2005	غيرها: التووية (%) 1990	2005
160 غينيا	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
161 رواندا	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
162 أنجولا	6.3	9.9	0.0	0.0	23.2	28.5	7.0	6.2	1.0	1.5	68.8	63.8	0.0	0.0
163 بنين	1.7	2.6	0.0	0.0	5.8	33.3	0.0	0.0	0.0	(.)	93.2	64.7	0.0	0.0
164 مالاوي	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
165 زامبيا	5.5	7.1	4.0	1.3	12.6	9.6	0.0	0.0	12.5	10.7	73.4	78.7	0.0	0.0
166 ساحل العاج	4.4	7.8	0.0	0.0	24.8	23.9	0.0	17.8	2.6	1.6	72.1	58.3	0.0	0.0
167 بوروندي	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
168 الكونجو (الجمهورية الديمقراطية)	11.9	17.0	1.8	1.5	10.1	3.2	0.0	0.0	4.1	3.7	84.0	92.5	0.0	0.0
169 أثيوبيا	15.2	21.6	0.0	0.0	6.6	8.2	0.0	0.0	0.6	1.1	92.8	90.6	0.0	0.0
170 تشاد	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
171 جمهورية أفريقيا الوسطى	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
172 موزمبيق	7.2	10.2	0.5	0.0	4.6	5.2	0.0	0.2	0.3	11.2	94.4	85.4	0.0	0.0
173 مالي	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
174 النيجر	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
175 غينيا بيساو	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
176 بوركينا فاسو	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
177 سيراليون	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
الدول النامية	T ..	T ..	30.3	32.5	30.5	31.0	9.4	14.1	2.7	2.9	26.3	18.0	0.8	1.4
الدول الأقل نموا	T ..	T ..	..	..	..	17.4	..	..	..	..	..	..	..	..
الدول العربية	T 237.4	T 477.1	1.1	1.3	59.5	54.2	33.9	40.2	0.7	0.4	4.8	3.8	0.0	0.0
شرق آسيا والمحيط الهادي	T ..	T ..	..	..	..	25.1	..	..	..	..	..	..	..	..
أمريكا اللاتينية والكاريبي	T ..	T ..	4.5	4.8	51.9	48.7	16.8	21.7	7.9	9.0	17.7	14.3	0.7	1.1
جنوب آسيا	T 456.2	T 818.9	23.9	26.1	27.7	28.3	9.0	17.9	1.9	1.7	37.1	25.3	0.4	0.6
جنوب الصحراء الأفريقية الكبرى	T ..	T ..	..	..	..	13.8	..	..	..	..	..	..	..	..
وسط وشرقي أوروبا ودول الكومنولث المستقلة	T 1,751.5	T 1,266.3	27.6	22.6	29.8	20.5	36.1	46.0	1.4	2.2	1.2	2.1	4.0	7.0
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية	T 4,525.5	T 5,547.6	23.5	20.4	42.0	40.5	18.6	21.8	2.9	2.7	3.1	3.5	9.9	11.0
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ذات الدخل المرتفع	T 4,149.4	T 5,101.1	22.2	19.9	42.3	40.6	19.0	21.7	2.9	2.6	3.0	3.4	10.6	11.6
تنمية بشرية مرتفعة	T 5,950.8	T 6,981.2	21.7	18.3	40.9	39.3	22.8	26.0	2.8	2.9	3.4	3.9	8.3	9.5
تنمية بشرية متوسطة	T ..	T 3,816.7	36.8	40.6	24.7	25.1	12.9	13.8	2.0	2.5	22.7	16.8	1.0	1.2
تنمية بشرية منخفضة	T ..	T ..	..	..	..	13.1	..	..	..	..	..	..	..	..
دخل مرتفع	T 4,300.4	T 5,423.2	21.7	19.0	42.9	41.5	19.5	22.7	2.8	2.5	2.9	3.2	10.2	11.0
دخل متوسط	T 3,556.4	T 4,594.4	31.6	34.3	31.0	28.3	21.7	21.7	2.3	3.1	11.4	10.1	2.1	2.4
دخل منخفض	T ..	T ..	..	23.3	..	20.6	..	11.6	..	2.3	..	41.8	..	0.5
العالم	Tf 8,757.7	Tf 11,433.9	25.3	g 25.3	g 36.8	g 35.0	g 19.1	g 20.7	g 2.5	g 2.6	g 10.3	g 10.0	g 6.0	g 6.3

ملاحظات

a. يتكون مجموع موارد الطاقة الرئيسية من الانتاج المحلي والواردات ومخزونات الطاقة البحرية الدولية والتغير في المخزونات. وتشكل جزءاً من مقياس استهلاك الطاقة التجاري. ومن الممكن في بعض الأمثلة أن يساوي مجموع الحصص المائة لأنه لم يتم حذف توليد الطاقة عن طريق ضخ من محطات الطاقة الكهرومائية.

b. كانت نسبة الطاقة المتجددة في عام 2005 12.6% من إجمالي الطاقة. 17% منها عن طريق توليد الطاقة بالمحطات الكهرومائية. و1% طاقة شمسية. و3% طاقة الحرارة الجوفية. والكتلة الأحيائية والفضلات 79%. وتتفاوت هذه الحصص بين الدول المنفردة.

c. الفحم ومنتجات الفحم

d. النفط الخام وسوائل الغاز الطبيعي والمواد الخام والمنتجات النفطية

e. تتكون الكتلة الأحيائية. والتي يشار إليها أيضا بالوقود التقليدي. من مواد الحيوانات والنباتات (الحطب. بقايا النباتات. الإيثانول. مواد ووفضلات الحيوانات. ومحاليل الكبريت القليوية. بينما تتكون الفضلات من النفايات الحضرية (النفايات الناجمة عن السكان وقطاعات الخدمات التجارية والعامة التي تجمعها السلطات المحلية للتخلص منها في موقع مركزي لإنتاج الحرارة و/أو الكهرباء) إضافة إلى النفايات الصناعية

f. البيانات هي مجموع البيانات العالمية وفقا لوكالة الطاقة الدولية 2007.

g. تم حساب البيانات وفقا للمجموع الدولي كما هو صادر عن وكالة الطاقة الدولية 2007.

المصادر

العمودان 1-2: وكالة الطاقة الدولية 2007.

الأعمدة 3-14: تم حسابها بناء على بيانات موارد الطاقة الرئيسية من وكالة الطاقة الدولية 2007

الجدول 24

انبعاثات ومخزون ثاني أكسيد الكربون

ترتيب دليل التنمية البشرية		انبعاثات ثاني أكسيد الكربون: الإجمالي (مليون طن ثاني أكسيد الكربون) 1990	2004	التغير السنوي (%) 2004–1990	الحصة من إجمالي العالم[b] (%) 1990	2004	لكل فرد (طن ثاني أكسيد الكربون) 1990	2004	كثافة الكربون للطاقة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة مستخدمة من الطاقة (كيلو طن ثاني أكسيد الكربون لكل كيلوطن مكافئ نفط) 1990	2004	كثافة الكربون للنمو انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي (كيلو طن ثاني أكسيد الكربون لكل مليون، 2000، تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) 1990	2004	انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الكتلة الأحيائية من الغابات[c] (مليون طن ثاني أكسيد الكربون/ السنة) 1990–2005	مخزونات الكربون في الكتلة الأحيائية في الغابات[d] (مليون طن كربون) 2005
تنمية بشرية مرتفعة														
1	آيسلندا	2.0	2.2	0.7	(.)	(.)	7.9	7.6	0.93	0.64	0.32	0.24	-0.1	1.5
2	النرويج	33.2	87.5	11.7	0.1	0.3	7.8	19.1	1.54	3.17	0.31	0.53	-15.6	344.0
3	أستراليا	278.5	326.6	1.2	1.2	1.1	16.3	16.2	3.18	2.82	0.81	0.58	..	8,339.0
4	كندا	415.8	639.0	3.8	1.8	2.2	15.0	20.0	1.99	2.38	0.66	0.69	..	..
5	آيرلندا	30.6	42.3	2.7	0.1	0.1	8.8	10.5	2.94	2.78	0.55	0.31	-1.0	19.8
6	السويد	49.5	53.0	0.5	0.2	0.2	5.8	5.9	1.04	0.98	0.26	0.21	-30.2	1,170.0
7	سويسرا	42.7	40.4	-0.4	0.2	0.1	6.2	5.4	1.71	1.49	0.21	0.17	-6.1	154.0
8	اليابان	1,070.7	1,257.2	1.2	4.7	4.3	8.7	9.9	2.40	2.36	0.37	0.36	-118.5	1,892.0
9	هولندا	141.0	142.0	(.)	0.6	0.5	9.4	8.7	2.11	1.73	0.41	0.30	-1.2	25.0
10	فرنسا	363.8	373.5	0.2	1.6	1.3	6.4	6.0	1.60	1.36	0.29	0.23	-44.2	1,165.0
11	فنلندا	51.2	65.8	2.0	0.2	0.2	10.3	12.6	1.76	1.73	0.46	0.45	-22.5	815.7
12	الولايات المتحدة	4,818.3	6,045.8	1.8	21.2	20.9	19.3	20.6	2.50	2.60	0.68	0.56	-499.5	18,964.0
13	إسبانيا	212.1	330.3	4.0	0.9	1.1	5.5	7.6	2.33	2.32	0.31	0.33	-28.3	392.0
14	الدنمارك	49.8	52.9	0.5	0.2	0.2	9.7	9.8	2.78	2.64	0.42	0.33	-1.0	26.0
15	النمسا	57.6	69.8	1.5	0.3	0.2	7.4	8.6	2.30	2.10	0.32	0.29	..	..
16	المملكة المتحدة	579.4	586.9	0.1	2.6	2.0	10.0	9.8	2.73	2.51	0.47	0.34	-4.2	112.0
17	بلجيكا	100.6	100.7	(.)	0.4	0.3	10.1	9.7	2.05	1.74	0.45	0.34	-3.7	65.3
18	اللوكسمبورغ	9.9	11.3	1.0	(.)	(.)	25.9	25.0	2.77	2.37	0.78	0.48	-0.5	9.0
19	نيوزيلندا	22.6	31.6	2.8	0.1	0.1	6.7	7.7	1.65	1.79	0.39	0.35	..	..
20	إيطاليا	389.7	449.7	1.1	1.7	1.6	6.9	7.8	2.63	2.44	0.32	0.30	-51.9	636.0
21	هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	26.2	37.4	3.1	0.1	0.1	4.6	5.5	2.46	2.18	0.23	0.19	..	..
22	ألمانيا	980.4[h]	808.3	-1.3	4.3[h]	2.8	12.3[h]	9.8	2.75[h]	2.32	0.58[h]	0.38	-74.9	1,303.0
23	إسرائيل	33.1	71.2	8.2	0.1	0.2	6.9	10.4	2.74	3.43	0.39	0.47	..	..
24	اليونان	72.4	96.6	2.4	0.3	0.3	7.1	8.8	3.26	3.17	0.49	0.43	-1.7	58.7
25	سنغافورة	45.1	52.2	1.1	0.2	0.2	14.9	12.3	3.37	2.04	0.99	0.48	..	..
26	جمهورية كوريا	241.2	465.4	6.6	1.1	1.6	5.6	9.7	2.60	2.18	0.57	0.51	-32.2	258.0
27	سلوفينيا	12.3[i]	16.2	2.6[j]	0.1[i]	0.1	6.2[i]	8.1	2.46	2.26	0.51[i]	0.43	-8.5	147.1
28	قبرص	4.6	6.7	3.2	(.)	(.)	6.8	9.2	3.02	2.58	0.52	0.45	-0.1	2.8
29	البرتغال	42.3	58.9	2.8	0.2	0.2	4.3	5.6	2.39	2.22	0.30	0.31	-8.9	113.8
30	بروني دار السلام	5.8	8.8	3.7	(.)	(.)	23.0	24.0	3.20	3.27	..	..	1.2	39.3
31	باربادوس	1.1	1.3	1.3	(.)	(.)	4.1	4.7	..	..	..	..	..	..
32	جمهورية التشيك	138.4[i]	116.9	-1.3[j]	0.6[i]	0.4	13.4[i]	11.4	3.20	2.57	1.03[i]	0.66	-12.6	326.3
33	الكويت	43.4	99.3	9.2	0.2	0.3	20.3	37.1	5.13	3.95	..	1.81	..	..
34	مالطا	2.2	2.5	0.7	(.)	(.)	6.3	6.1	2.88	2.70	0.53	0.36	0.0	0.1
35	قطر	12.2	52.9	23.9	0.1	0.2	24.9	79.3	1.76	2.93	..	..	..	..
36	هنغاريا	60.1	57.1	-0.4	0.3	0.2	5.8	5.6	2.10	2.17	0.50	0.37	-6.2	173.0
37	بولندا	347.6	307.1	-0.8	1.5	1.1	9.1	8.0	3.48	3.35	1.24	0.68	-44.1	895.6
38	الأرجنتين	109.7	141.7	2.1	0.5	0.5	3.4	3.7	2.38	2.22	0.38	0.31	121.6	2,411.0
39	الإمارات العربية المتحدة	54.7	149.1	12.3	0.2	0.5	27.2	34.1	2.43	3.40	1.19	1.57	-0.7	16.6
40	شيلي	35.6	62.4	5.4	0.2	0.2	2.7	3.9	2.53	2.23	0.47	0.38	-105.9	1,945.9
41	البحرين	11.7	16.9	3.2	0.1	0.1	24.2	23.9	2.43	2.26	1.92	1.30	..	..
42	سلوفاكيا	44.3[i]	36.3	-1.5[j]	0.2[i]	0.1	8.4[i]	6.7	2.45	1.98	0.96[i]	0.51	-9.8	202.9
43	ليتوانيا	21.4[i]	13.3	-3.1[j]	0.1[i]	(.)	5.7[i]	3.8	1.92	1.45	0.67[i]	0.32	-6.3	128.9
44	إستونيا	24.9[i]	18.9	-2.0[j]	0.1[i]	0.1	16.1[i]	14.0	3.96	3.66	2.46[i]	1.12	..	167.2
45	لاتفيا	12.7[i]	7.1	-3.7[j]	0.1[i]	(.)	4.8[i]	3.0	2.15	1.54	0.85[i]	0.28	-13.9	230.9
46	الأوروغواي	3.9	5.5	2.9	(.)	(.)	1.2	1.6	1.74	1.91	0.18	0.19	..	..
47	كرواتيا	17.4[i]	23.5	2.9[j]	0.1[i]	0.1	3.9[i]	5.3	2.59	2.66	0.52[i]	0.48	-10.8	192.4
48	كوستاريكا	2.9	6.4	8.5	(.)	(.)	1.0	1.5	1.44	1.73	0.15	0.17	3.4	192.8
49	جزر البهاما	1.9	2.0	0.2	(.)	(.)	7.6	6.7	..	..	0.46	..	..	..
50	سيشيل	0.1	0.5	27.2	(.)	(.)	1.6	6.7	..	..	0.13	0.44	0.0	3.7
51	كوبا	32.0	25.8	-1.4	0.1	0.1	3.0	2.3	1.91	2.41	..	..	-34.7	347.0
52	المكسيك	413.3	437.8	0.4	1.8	1.5	5.0	4.2	3.32	2.65	0.65	0.46	..	..
53	بلغاريا	75.3	42.5	-3.1	0.3	0.1	8.4	5.5	2.61	2.25	1.29	0.72	-18.3	263.0

الجدول 24

ترتيب دليل التنمية البشرية		الإجمالي (مليون طن ثاني أكسيد الكربون) 1990	2004	التغير السنوي (%) 2004–1990	الحصة من إجمالي العالم[b] (%) 1990	2004	لكل فرد (طن ثاني أكسيد الكربون) 1990	2004	كثافة الكربون للطاقة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة مستخدمة من الطاقة (كيلو طن ثاني أكسيد الكربون لكل كيلوطن مكافئ نفط) 1990	2004	كثافة الكربون للنمو انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي (كيلو طن ثاني أكسيد الكربون لكل مليون، 2000، تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) 1990	2004	انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الكتلة الأحيائية من الغابات[c] (مليون طن ثاني أكسيد الكربون/ السنة) 2005–1990	مخزونات الكربون في الكتلة الأحيائية في الغابات[d] (مليون طن كربون) 2005
54	سانت كيتس ونيفس	0.1	0.1	6.3	(.)	(.)	1.5	3.2	..	..	0.20	0.22	..	..
55	تونغا	0.1	0.1	3.7	(.)	(.)	0.8	1.1	..	..	0.15	0.16	..	..
56	الجماهيرية العربية الليبية	37.8	59.9	4.2	0.2	0.2	9.1	9.3	3.27	3.29	..	..	0.0	6.4
57	أنتيغوا وباربودا	0.3	0.4	2.7	(.)	(.)	4.8	6.0	..	..	0.54	0.46	..	..
58	عمان	10.3	30.9	14.3	(.)	0.1	6.3	13.6	2.25	2.61	0.52	0.88	..	..
59	ترينيداد وتوباغو	16.9	32.5	6.6	0.1	0.1	13.9	24.9	2.80	2.88	1.98	2.05	0.2	23.6
60	رومانيا	155.1	90.4	-3.0	0.3	0.7	6.7	4.2	2.48	2.34	0.99	0.54	(.)	566.5
61	المملكة العربية السعودية	254.8	308.2	1.5	1.1	1.1	15.9	13.6	3.78	2.19	1.18	1.02	0.0	17.5
62	بنما	3.1	5.7	5.8	(.)	(.)	1.3	1.8	2.10	2.22	0.29	0.28	9.8	620.0
63	ماليزيا	55.3	177.5	15.8	0.2	0.6	3.0	7.5	2.44	3.13	0.56	0.76	3.4	3,510.0
64	بيلاروس	94.6[i]	64.9	-2.6[j]	0.4[i]	0.2	9.2[i]	6.6	2.43	2.42	1.96[i]	1.03	-20.0	539.0
65	موريشيوس	1.5	3.2	8.5	(.)	(.)	1.4	2.6	..	..	0.21	0.24	(.)	3.9
66	البوسنة والهرسك	4.7[i]	15.6	19.2[j]	(.)[i]	0.1	1.1[i]	4.0	1.06	3.31	..	..	-10.9	175.5
67	الاتحاد الروسي	1,984.1[i]	1,524.1	-1.9[j]	8.8[i]	5.3	13.4	10.6	2.56	2.38	1.61[i]	1.17	71.8	32,210.0
68	ألبانيا	7.3	3.7	-3.5	(.)	(.)	2.2	1.2	2.73	1.55	0.73	0.26	-0.7	52.0
69	مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	10.6[i]	10.4	-0.2[j]	(.)[i]	(.)	5.2[i]	5.1	3.63	3.86	0.91[i]	0.83	0.0	20.3
70	البرازيل	209.5	331.6	4.2	0.9	1.1	1.4	1.8	1.56	1.62	0.22	0.24	1,111.4	49,335.0
	تنمية بشرية متوسطة													
71	دومينيكا	0.1	0.1	5.8	(.)	(.)	0.8	1.5	..	..	0.17	0.26	..	..
72	سانت لوسيا	0.2	0.4	9.1	(.)	(.)	1.2	2.2	..	..	0.24	0.38	..	..
73	كازاخستان	259.2[i]	200.2	-1.9[j]	1.1[i]	0.7	15.7	13.3	3.25	3.65	3.30[i]	2.07	0.2	136.7
74	فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	117.4	172.5	3.4	0.5	0.6	6.0	6.6	2.67	3.07	1.03	1.20	..	..
75	كولومبيا	58.0	53.6	-0.5	0.3	0.2	1.6	1.2	2.32	1.94	0.30	0.19	23.8	8,062.2
76	أوكرانيا	600.0[i]	329.8	-3.8[j]	2.6[i]	1.1	11.5[i]	7.0	2.86	2.35	1.59[i]	1.18	-60.5	744.5
77	ساموا	0.1	0.2	1.5	(.)	(.)	0.8	0.8	..	..	0.19	0.16	..	..
78	تايلاند	95.7	267.9	12.8	0.4	0.9	1.7	4.2	2.18	2.76	0.38	0.56	17.8	716.0
79	الجمهورية الدومينيكية	9.6	19.6	7.5	(.)	0.1	1.3	2.2	2.31	2.56	0.31	0.33	0.0	82.0
80	بيليز	0.3	0.8	11.0	(.)	(.)	1.6	2.9	..	..	0.39	0.44	0.0	59.0
81	الصين	2,398.9	5,007.1	7.8	10.6	17.3	2.1	3.8	2.77	3.11	1.30	0.70	-334.9	6,096.0
82	غرينادا	0.1	0.2	5.6	(.)	(.)	1.3	2.7	..	..	0.23	0.29	..	..
83	أرمينيا	3.7[i]	3.6	-0.1[j]	(.)[i]	(.)	1.0[i]	1.2	0.86	1.71	0.65[i]	0.31	0.4	18.1
84	تركيا	146.2	226.0	3.9	0.6	0.8	2.6	3.2	2.76	2.76	0.48	0.45	-18.0	816.8
85	سورينام	1.8	2.3	1.9	(.)	(.)	4.5	5.2	..	..	0.81	0.78	0.0	5,692.0
86	الأردن	10.2	16.5	4.4	(.)	0.1	3.1	2.9	2.91	2.52	0.84	0.66	0.0	2.3
87	بيرو	21.0	31.5	3.5	0.1	0.1	1.0	1.1	2.11	2.38	0.25	0.22	..	..
88	لبنان	9.1	16.3	5.6	(.)	0.1	3.3	4.2	3.94	3.01	1.24	0.92	..	1.8
89	الإكوادور	16.7	29.3	5.4	0.1	0.1	1.6	2.2	2.73	2.90	0.50	0.60	..	..
90	الفلبين	43.9	80.5	5.9	0.2	0.3	0.7	1.0	1.68	1.82	0.19	0.22	111.2	970.7
91	تونس	13.3	22.9	5.2	0.1	0.1	1.6	2.3	2.40	2.63	0.35	0.32	-0.9	9.8
92	فيجي	0.8	1.1	2.3	(.)	(.)	1.1	1.2	..	..	0.22[i]	0.24	..	..
93	سانت فنسنت وغرينادينز	0.1	0.2	10.4	(.)	(.)	0.8	1.7	..	..	0.16	0.29	..	..
94	إيران (الجمهورية الإسلامية)	218.3	433.3	7.0	1.0	1.5	4.0	6.4	3.17	2.97	0.85	0.93	-1.7	334.0
95	باراغواي	2.3	4.2	6.1	(.)	(.)	0.5	0.7	0.73	1.04	0.12	0.18	..	..
96	جورجيا	15.1[i]	3.9	-6.2[j]	0.1[i]	(.)	2.8[i]	0.8	1.73	1.38	1.39[i]	0.32	-4.6	210.0
97	غويانا	1.1	1.4	2.0	(.)	(.)	1.5	1.9	..	..	0.63	0.47	..	1,722.0
98	أذربيجان	49.8[i]	31.3	-3.1[j]	0.2[i]	0.1	6.9[i]	3.8	2.99	2.42	1.92[i]	1.06	0.0	57.9
99	سريلانكا	3.8	11.5	14.8	(.)	(.)	0.2	0.6	0.68	1.22	0.09	0.15	3.2	40.0
100	جزر المالديف	0.2	0.7	26.5	(.)	(.)	0.7	2.5	..	..	..	..	..	..
101	جامايكا	8.0	10.6	2.4	(.)	(.)	3.3	4.0	2.70	2.60	1.04	1.06	0.2	34.0
102	الرأس الأخضر	0.1	0.3	15.2	(.)	(.)	0.3	0.7	..	..	0.08	0.11	-0.6	7.9
103	السلفادور	2.6	6.2	9.7	(.)	(.)	0.5	0.9	1.03	1.37	0.14	0.20	..	..
104	الجزائر	77.0	193.9	10.8	0.3	0.7	3.0	5.5	3.23	5.89	0.56	0.99	-6.0	114.0
105	فيتنام	21.4	98.6	25.8	0.1	0.3	0.3	1.2	0.88	1.96	0.28	0.47	-72.5	1,174.0
106	الأراضي الفلسطينية المحتلة	..	0.6	..	..	(.)	..	0.2	..	..	..	..	..	..

انبعاثات ومخزون ثاني أكسيد الكربون

ترتيب دليل التنمية البشرية	الإجمالي (مليون طن ثاني أكسيد الكربون) 1990	2004	التغير السنوي (%) 2004–1990	الحصة من إجمالي العالم[b] (%) 1990	2004	لكل فرد (طن ثاني أكسيد الكربون) 1990	2004	كثافة الكربون للطاقة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة مستخدمة من الطاقة (كيلو طن ثاني أكسيد الكربون لكل كيلوطن مكافئ نفط) 1990	2004	كثافة الكربون للنمو انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي (كيلو طن ثاني أكسيد الكربون لكل مليون، 2000، تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) 1990	2004	انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الكتلة الأحيائية من الغابات[c] (مليون طن ثاني أكسيد الكربون/ السنة) 2005–1990	مخزونات الكربون في الكتلة الأحيائية في الغابات[d] (مليون طن كربون) 2005
107 إندونيسيا	213.8	378.0	5.5	0.9	1.3	1.2	1.7	2.19	2.17	0.54	0.53	2,271.5	5,897.0
108 الجمهورية العربية السورية	35.9	68.4	6.5	0.2	0.2	3.0	3.8	3.08	3.71	1.11	1.11	..	..
109 تركمانستان	28.0[i]	41.7	4.1[j]	0.1[i]	0.1	7.0[i]	8.8	2.48	2.68	1.54[i]	..	-0.2	17.4
110 نيكاراغوا	2.6	4.0	3.7	(.)	(.)	0.7	0.7	1.25	1.22	0.24	0.24	45.4	716.0
111 مولدوفا	20.9[i]	7.7	-5.3[j]	0.1[i]	(.)	4.8[i]	1.8	3.03	2.27	2.23[i]	1.05	-0.7	13.2
112 مصر	75.4	158.1	7.8	0.3	0.5	1.5	2.3	2.37	2.78	0.48	0.58	-0.6	7.1
113 أوزبكستان	118.1[i]	137.8	1.4[j]	0.5[i]	0.5	5.5[i]	5.3	2.62	2.55	3.55[i]	3.07	-1.7	12.4
114 منغوليا	10.0	8.5	-1.0	(.)	(.)	4.7	3.1	..	..	2.71	1.90	16.9	573.9
115 الهندوراس	2.6	7.6	13.8	(.)	(.)	0.5	1.1	1.07	1.97	0.19	0.36	..	..
116 قرغيزستان	11.0[i]	5.7	-4.0[j]	(.)[i]	(.)	2.4[i]	1.1	2.18	2.06	1.26[i]	0.65	-0.8	12.6
117 بوليفيا	5.5	7.0	1.9	(.)	(.)	0.9	0.8	1.98	1.40	0.40	0.31	89.4	5,296.0
118 غواتيمالا	5.1	12.2	10.0	(.)	(.)	0.6	1.0	1.14	1.61	0.17	0.25	25.0	498.0
119 الغابون	6.0	1.4	-5.5	(.)	(.)	6.4	1.0	4.82	0.81	0.96	0.16	5.9	3,643.0
120 فانواتو	0.1	0.1	2.4	(.)	(.)	0.5	0.4	..	..	0.16	0.15	..	..
121 جنوب إفريقيا	331.8	436.8	2.3	1.5	1.5	9.1	9.8	3.64	3.33	1.03	0.99	0.0	823.9
122 طاجيكستان	20.6[i]	5.0	-6.3[j]	0.1[i]	(.)	3.7[i]	0.8	2.26	1.50	2.38[i]	0.68	0.1	2.8
123 سان تومي وبرنسيبي	0.1	0.1	2.8	(.)	(.)	0.6	0.5	..	..	0.32	0.31	0.0	4.6
124 بوتسوانا	2.2	4.3	7.0	(.)	(.)	1.7	2.4	1.71	2.30	0.27	0.23	5.1	141.5
125 ناميبيا	(.)	2.5	..	(.)	(.)	0.0	1.2	0.02	1.85	(.)	0.19	8.1	230.9
126 المغرب	23.5	41.1	5.4	0.1	0.1	1.0	1.4	3.49	3.59	0.29	0.34	-9.5	240.0
127 غينيا الإستوائية	0.1	5.4	..	(.)	(.)	0.3	10.5	..	..	0.28	1.57	3.9	115.0
128 الهند	681.7	1,342.1	6.9	3.0	4.6	0.8	1.2	1.89	2.34	0.48	0.44	-40.8	2,343.0
129 جزر سليمان	0.2	0.2	0.6	(.)	(.)	0.5	0.3	..	..	0.23	0.21	..	..
130 جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	0.2	1.3	32.4	(.)	(.)	0.1	0.2	..	..	0.05	0.13	26.4	1,487.0
131 كمبوديا	0.5	0.5	1.3	(.)	(.)	(.)	(.)	..	..	..	0.02	80.6	1,266.0
132 ميانمار	4.3	9.8	9.2	(.)	(.)	0.1	0.2	0.40	0.69	..	..	156.6	3,168.0
133 بوتان	0.1	0.4	15.9	(.)	(.)	0.1	0.2	..	..	..	..	-7.3	345.0
134 جزر القمر	0.1	0.1	2.4	(.)	(.)	0.1	0.1	..	..	0.08	0.09	0.2	0.8
135 غانا	3.8	7.2	6.5	(.)	(.)	0.3	0.3	0.71	0.86	0.15	0.16	40.9	496.4
136 الباكستان	68.0	125.6	6.0	0.3	0.4	0.6	0.8	1.57	1.69	0.39	0.41	22.2	259.0
137 موريتانيا	2.6	2.6	-0.2	(.)	(.)	1.3	0.8	..	..	0.70	0.44	0.9	6.6
138 ليسوتو	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
139 الكونغو	1.2	3.5	14.4	(.)	(.)	0.5	1.0	1.11	3.33	0.38	0.86	14.2	5,181.0
140 بنغلاديش	15.4	37.1	10.1	0.1	0.1	0.1	0.3	1.20	1.63	0.12	0.15	1.2	31.0
141 سوازيلاند	0.4	1.0	8.9	(.)	(.)	0.5	0.8	..	..	0.13	0.20	0.2	23.4
142 نيبال	0.6	3.0	27.3	(.)	(.)	(.)	0.1	0.11	0.34	0.03	0.08	-26.9	485.0
143 مدغشقر	0.9	2.7	13.6	(.)	(.)	0.1	0.1	..	..	0.08	0.19	50.8	3,130.0
144 الكاميرون	1.6	3.8	9.9	(.)	(.)	0.1	0.3	0.32	0.55	0.07	0.12	72.1	1,902.0
145 بابوا غينيا الجديدة	2.4	2.4	0.1	(.)	(.)	0.7	0.4	..	..	0.31	0.19	..	..
146 هايتي	1.0	1.8	5.5	(.)	(.)	0.1	0.2	0.63	0.80	0.07	0.14	0.2	8.3
147 السودان	5.4	10.4	6.6	(.)	(.)	0.2	0.3	0.51	0.59	0.19	0.17	48.9	1,530.7
148 كينيا	5.8	10.6	5.8	(.)	(.)	0.3	0.3	0.47	0.63	0.22	0.30	5.5	334.7
149 جيبوتي	0.4	0.4	0.3	(.)	(.)	1.0	0.5	..	..	0.22	0.25	0.0	0.4
150 تيمور-ليشته	..	0.2	..	..	(.)	..	0.2	..	..	..	..	..	..
151 زمبابوي	16.6	10.6	-2.6	0.1	(.)	1.6	0.8	1.77	1.13	0.58	0.42	34.2	535.0
152 توغو	0.8	2.3	14.8	(.)	(.)	0.2	0.4	0.52	0.86	0.13	0.29	..	..
153 اليمن	10.1[i]	21.1	8.3[j]	(.)[i]	0.1	0.9	1.0	3.25	3.31	1.15[i]	1.25	0.0	5.1
154 أوغندا	0.8	1.8	8.9	(.)	(.)	(.)	0.1	..	..	0.06	0.05	12.1	138.2
155 غامبيا	0.2	0.3	3.6	(.)	(.)	0.2	0.2	..	..	0.12	0.12	-0.5	33.2
تنمية بشرية منخفضة													
156 السنغال	3.1	5.0	4.2	(.)	(.)	0.4	0.4	1.40	1.81	0.28	0.28	6.8	371.0
157 إريتيريا	..	0.8	..	..	(.)	..	0.2	..	..	..	0.17	..	..
158 نيجيريا	45.3	114.0	10.8	0.2	0.4	0.5	0.9	0.64	1.15	0.59	0.92	181.6	1,401.5
159 جمهورية تنزانيا المتحدة	2.3	4.3	6.2	(.)	(.)	0.1	0.1	0.24	0.23	0.17	0.18	167.3	2,254.0

الجدول 24

ترتيب دليل التنمية البشرية	الإجمالي (مليون طن ثاني أكسيد الكربون) 1990	2004	التغير السنوي (%) 2004–1990	الحصة من إجمالي العالم[b] (%) 1990	2004	لكل فرد (طن ثاني أكسيد الكربون) 1990	2004	انبعاثات ثاني أكسيد الكربون: كثافة الكربون للطاقة (انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة مستخدمة من الطاقة (كيلو طن ثاني أكسيد الكربون لكل كيلوطن مكافئ نفط) 1990	2004	كثافة الكربون للنمو (انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي (كيلو طن ثاني أكسيد الكربون لكل مليون، 2000، تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) 1990	2004	انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الكتلة الأحيائية من الغابات[c] (مليون طن ثاني أكسيد الكربون/ السنة) 2005–1990	مخزونات الكربون في الكتلة الأحيائية في الغابات[d] (مليون طن كربون) 2005
160 غينيا	1.0	1.3	2.3	(.)	(.)	0.2	0.1	..	..	0.09	0.07	15.9	636.0
161 رواندا	0.5	0.6	0.6	(.)	(.)	0.1	0.1	..	..	0.07	0.06	-2.1	44.1
162 أنغولا	4.6	7.9	5.0	(.)	(.)	0.5	0.7	0.74	0.83	0.25	0.29	37.6	4,829.3
163 بنين	0.7	2.4	16.7	(.)	(.)	0.1	0.3	0.43	0.96	0.16	0.29	..	..
164 ملاوي	0.6	1.0	5.3	(.)	(.)	0.1	0.1	..	..	0.13	0.14	5.6	161.0
165 زامبيا	2.4	2.3	-0.5	(.)	(.)	0.3	0.2	0.45	0.33	0.31	0.23	44.4	1,156.1
166 ساحل العاج	5.4	5.2	-0.3	(.)	(.)	0.5	0.3	1.22	0.74	0.26	0.20	-9.0	1,864.0
167 بوروندي	0.2	0.2	0.9	(.)	(.)	(.)	(.)	..	..	0.04	0.05	..	..
168 جمهورية الكونغو الديمقراطية	4.0	2.1	-3.4	(.)	(.)	0.1	(.)	0.33	0.13	0.07	0.06	293.1	23,173.0
169 إثيوبيا	3.0	8.0	12.1	(.)	(.)	0.1	0.1	0.20	0.38	0.07	0.13	13.4	252.0
170 تشاد	0.1	0.1	-0.9	(.)	(.)	(.)	0.0	..	..	0.03	0.01	5.6	236.0
171 جمهورية إفريقيا الوسطى	0.2	0.3	2.0	(.)	(.)	0.1	0.1	..	..	0.05	0.06	13.7	2,801.0
172 موزامبيق	1.0	2.2	8.4	(.)	(.)	0.1	0.1	0.14	0.25	0.12	0.11	5.7	606.3
173 مالي	0.4	0.6	2.4	(.)	(.)	(.)	(.)	..	..	0.07	0.05	7.1	241.9
174 النيجر	1.0	1.2	1.1	(.)	(.)	0.1	0.1	..	..	0.16	0.13	1.7	12.5
175 غينيا-بيساو	0.2	0.3	2.1	(.)	(.)	0.2	0.2	..	..	0.21	0.24	0.5	61.0
176 بوركينا فاسو	1.0	1.1	0.7	(.)	(.)	0.1	0.1	..	..	0.13	0.08	19.1	298.0
177 سيراليون	0.3	1.0	14.1	(.)	(.)	0.1	0.2	..	..	0.10	0.27	..	..
الدول النامية	T 6,831.1	T 12,303.3	5.7	30.1	42.5	1.7	2.4	2.34	2.59	0.64	0.56	5,091.5	190,359.7
الدول الأقل نموا	T 74.1	T 146.3	7.0	0.3	0.5	0.2	0.2	..	..	0.14	0.17	1,097.8	50,811.2
الدول العربية	T 733.6	T 1,348.4	6.0	3.2	4.7	3.4	4.5	3.02	2.94	0.75	0.86	44.4	2,393.3
شرق آسيا والمحيط الهادي	T 3,413.5	T 6,682.0	6.8	15.0	23.1	2.1	3.5	..	..	0.90	0.63	2,293.8	27,222.9
أمريكا اللاتينية والكاريبي	T 1,087.7	T 1,422.6	2.2	4.8	4.9	2.5	2.6	2.25	2.19	0.40	0.36	1,667.0	97,557.2
جنوب آسيا	T 990.7	T 1,954.6	7.0	4.4	6.7	0.8	1.3	1.94	2.34	0.49	0.46	-49.3	3,843.5
جنوب الصحراء الأفريقية الكبرى	T 454.8	T 663.1	3.3	2.0	2.3	1.0	1.0	..	..	0.55	0.57	1,153.6	58,523.2
وسط وشرقي أوروبا ودول الكومنولث المستقلة	T 4,182.0	T 3,168.0	-2.0	18.4	10.9	10.3	7.9	2.71	2.51	1.49	0.97	-165.9	37,592.0
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية	T 11,205.2	T 13,318.6	1.3	49.4	46.0	10.8	11.5	2.47	2.42	0.54	0.45	-999.7	59,956.6
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ذات الدخل المرتفع	T 10,055.4	T 12,137.5	1.5	44.3	41.9	12.0	13.2	2.42	2.39	0.52	0.45	-979.6	45,488.9
تنمية بشرية مرتفعة	T 14,495.5	T 16,615.8	1.0	63.9	57.3	9.8	10.1	2.45	2.40	0.60	0.48	89.8	152,467.3
تنمية بشرية متوسطة	T 5,944.4	T 10,215.2	5.1	26.2	35.2	1.8	2.5	2.39	2.76	0.83	0.61	3,026.5	86,534.2
تنمية بشرية منخفضة	T 77.6	T 161.7	7.7	0.3	0.6	0.3	0.3	..	..	0.24	0.36	858.0	41,254.0
دخل مرتفع	T 10,572.1	T 12,975.1	1.6	46.6	44.8	12.1	13.3	2.44	2.40	0.53	0.46	-937.4	54,215.3
دخل متوسط	T 8,971.5	T 12,162.9	2.5	39.5	42.0	3.4	4.0	2.57	2.76	0.95	0.65	3,693.1	170,735.6
دخل منخفض	T 1,323.4	T 2,083.9	4.1	5.8	7.2	0.8	0.9	..	..	0.47	0.43	1,275.1	56,686.1
العالم	T[b] 22,702.5	T[b] 28,982.7	2.0	100.0	100.0	4.3	4.5	2.64	2.63	0.68	0.55	4,038.1	282,650.1

ملاحظات

a. تشير البيانات إلى انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من استهلاك الوقود الأحيائي الصلب والسائل والغازي ومن احتراق الغاز الناجم عن إنتاج الإسمنت. والقيم الأصلية الواردة تم توفيرها بالأطنان المترية. ولتحويل هذه القيم إلى أطنان مترية من ثاني أكسيد الكربون تم اختيار عامل تحويل يبلغ 3.664 (الوزن الجزيئي النسبة 12/44).

b. لا يضم مجموع انبعاثات العالم انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الواردة في مجموع الانبعاثات الوطنية مثل تلك الواردة من خزانات الوقود أو تأكسد منتجات غير الوقود الهيدروكربوني (الإسفلت مثلا). والانبعاثات الناجمة عن دول غير واردة في جداول المؤشرات. وتساوي هذه المؤشرات تقريبا 5% من إجمالي العالم. وبالتالي لا يصل مجموع حصص الدول الفردية معا إلى 100%.

c. انشير إلى صافي الإنبعاثات أو الإنحباسات بسبب التغير في مخزون الكربون في الكتلة الأحيائية للغابات. ويشير الرقم الإيجابي إلى انبعاثات الكربون بينما يشير الرقم السلبي إلى انحباس الكربون. كما يفترض أن كل التغيرات السلبية في مخزون الكربون كانت على شكل انبعاثات

d. انشير إلى الكتلة الأحيائية الحية فقط - فوق وتحت الأرض. ولا تشمل الكربون في الحطب أو التربة أو القمامة.

e. تشمل موناكو

f. تشمل ساموا الأمريكية. غوام. بورتوريكو. جزر تركس وكايكوس وجزر فيرجين الأمريكية.

g. تشمل سان مارينو.

h. تشير البيانات إلى مجموع الإنبعاثات من جمهورية ألمانيا الفيدرالية السابقة والجمهورية الديمقراطية الألمانية السابقة عام 1990.

i. في حال عدم توفر بيانات 1990 تم اختيار بيانات السنة الأقرب لها بين عامي 1991 و1992.

j. تشير إلى فترة 1992-2004

المصادر

الأعمدة 1 و2 و4-7: تم حسابها بناء على بيانات مركز تحليل بيانات ثاني أكسيد الكربون 2007.

العمود 3: تم حسابه بناءً على البيانات الواردة في العمودين 1 و2.

العمود 12: تم حسابه بناء على بيانات منظمة الأغذية والزراعة 2007b، وتم حساب المجموع الكلي لمكتب تقرير التنمية البشرية من قبل منظمة الأغذية والزراعة.

العمود 13: منظمة الأغذية والزراعة 2007b وتم حساب المجموع الكلي لمكتب تقرير التنمية البشرية من قبل منظمة الأغذية والزراعة.

الجدول 25

وضع المعاهدات البيئية الدولية الرئيسية

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	بروتوكول قرطاجنة للسلامة البيولوجية 2000	الاتفاقية الإطارية لتغير المناخ 1992	بروتوكول كيوتو للاتفاقية الإطارية لتغير المناخ 1997	اتفاقية بخصوص التنويع الحيوي 1992	اتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون 1988	بروتوكول مونتريال بخصوص المواد التي تستنفذ طبقة الأوزون 1989	اتفاقية ستوكهولم بخصوص الملوثات العضوية الدائمة 2001	اتفاقية بخصوص قانون البحار 1982	اتفاقية مكافحة التصحر 1994
تنمية بشرية مرتفعة									
1 آيسلندا	**2001**	1993	2002	1994	1989	1989	2002	1985	1997
2 النرويج	2001	1993	2002	1993	1986	1988	2002	1996	1996
3 أستراليا	..	1992	**1998**	1993	1987	1989	2004	1994	2000
4 كندا	**2001**	1992	2002	1992	1986	1988	2001	2003	1995
5 آيرلندا	2003	1994	2002	1996	1988	1988	**2001**	1996	1997
6 السويد	2002	1993	2002	1993	1986	1988	2002	1996	1995
7 سويسرا	2002	1993	2003	1994	1987	1988	2003	**1984**	1996
8 اليابان	2003	1993	2002	1993	1988	1988	2002	1996	1998
9 هولندا	2002	1993	2002	1994	1988	1988	2002	1996	1995
10 فرنسا	2003	1994	2002	1994	1987	1988	2004	1996	1997
11 فنلندا	2004	1994	2002	1994	1986	1988	2002	1996	1995
12 الولايات المتحدة	..	1992	**1998**	**1993**	1986	1988	**2001**	..	2000
13 إسبانيا	2002	1993	2002	1993	1988	1988	2004	1997	1996
14 الدنمارك	2002	1993	2002	1993	1988	1988	2003	2004	1995
15 النمسا	2002	1994	2002	1994	1987	1989	2002	1995	1997
16 المملكة المتحدة	2003	1993	2002	1993	1987	1988	2005	1997	1996
17 بلجيكا	2004	1996	2002	1996	1988	1988	2006	1998	1997
18 اللوكسمبورغ	2002	1994	2002	1994	1988	1988	2003	2000	1997
19 نيوزيلندا	2005	1993	2002	1993	1987	1988	2004	1996	2000
20 إيطاليا	2004	1994	2002	1994	1988	1988	**2001**	1995	1997
21 هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	..	..	..	..	..	..	..	..	..
22 ألمانيا	2003	1993	2002	1993	1988	1988	2002	1994	1996
23 إسرائيل	..	1996	2004	1995	1992	1992	**2001**	..	1996
24 اليونان	2004	1994	2002	1994	1988	1988	2006	1995	1997
25 سنغافورة	..	1997	2006	1995	1989	1989	2005	1994	1999
26 جمهورية كوريا	**2000**	1993	2002	1994	1992	1992	..	1996	1999
27 سلوفينيا	2002	1995	2002	1996	1992	1992	2004	1995	2001
28 قبرص	2003	1997	1999	1996	1992	1992	2005	1988	2000
29 البرتغال	2004	1993	2002	1993	1988	1988	2004	1997	1996
30 بروني دار السلام	..	..	..	..	..	1990	**2002**	1996	2002
31 باربادوس	2002	1994	2000	1993	1992	1992	2004	1993	1997
32 جمهورية التشيك	2001	1993	2001	1993	1993	1993	2002	1996	2000
33 الكويت	..	1994	2005	2002	1992	1992	2006	1986	1997
34 مالطا	2007	1994	2001	2000	1988	1988	**2001**	1993	1998
35 قطر	2007	1996	2005	1996	1996	1996	2004	2002	1999
36 هنغاريا	2004	1994	2002	1994	1988	1989	**2001**	2002	1999
37 بولندا	2003	1994	2002	1996	1990	1990	**2001**	1998	2001
38 الأرجنتين	**2000**	1994	2001	1994	1990	1990	2005	1995	1997
39 الإمارات العربية المتحدة	..	1995	2005	2000	1989	1989	2002	**1982**	1998
40 شيلي	**2000**	1994	2002	1994	1990	1990	2005	1997	1997
41 البحرين	..	1994	2006	1996	1990	1990	2006	1985	1997
42 سلوفاكيا	2003	1994	2002	1994	1993	1993	2002	1996	2002
43 ليتوانيا	2003	1995	2003	1996	1995	1995	2006	2003	2003
44 إستونيا	2004	1994	2002	1994	1996	1996	..	2005	..
45 لاتفيا	2004	1995	2002	1995	1995	1995	2004	2004	2002
46 الأوروغواي	**2001**	1994	2001	1993	1989	1991	2004	1992	1999
47 كرواتيا	2002	1996	**1999**	1996	1992	1992	2007	1995	2000
48 كوستاريكا	2007	1994	2002	1994	1991	1991	2007	1992	1998
49 جزر البهاما	2004	1994	1999	1993	1993	1993	2005	1983	2000
50 سيشيل	2004	1992	2002	1992	1993	1993	**2002**	1991	1997
51 كوبا	2002	1994	2002	1994	1992	1992	**2001**	1984	1997
52 المكسيك	2002	1993	2000	1993	1987	1988	2003	1983	1995
53 بلغاريا	2000	1995	2002	1996	1990	1990	2004	1996	2001

الجدول 25

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		بروتوكول قرطاجنة للسلامة البيولوجية 2000	الاتفاقية الإطارية لتغير المناخ 1992	بروتوكول كيوتو للاتفاقية الإطارية لتغير المناخ 1997	اتفاقية بخصوص التنويع الحيوي 1992	اتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون 1988	بروتوكول مونتريال بخصوص المواد التي تستنفذ طبقة الأوزون 1989	اتفاقية ستوكهولم بخصوص الملوثات العضوية الدائمة 2001	اتفاقية بخصوص قانون البحار 1982	اتفاقية مكافحة التصحر 1994
54	سانت كيتس ونيفس	2001	1993	..	1993	1992	1992	2004	1993	1997
55	تونغا	2003	1998	..	1998	1998	1998	**2002**	1995	1998
56	الجماهيرية العربية الليبية	2005	1999	2006	2001	1990	1990	2005	**1984**	1996
57	أنتيغوا وباربودا	2003	1993	1998	1993	1992	1992	2003	1989	1997
58	عمان	2003	1995	2005	1995	1999	1999	2005	1989	1996
59	ترينيداد وتوباغو	2000	1994	1999	1996	1989	1989	2002	1986	2000
60	رومانيا	2003	1994	2001	1994	1993	1993	2004	1996	1998
61	المملكة العربية السعودية	..	1994	2005	2001	1993	1993	**2002**	1996	1997
62	بنما	2002	1995	1999	1995	1989	1989	2003	1996	1996
63	ماليزيا	2003	1994	2002	1994	1989	1989	**2002**	1996	1997
64	بيلاروس	2002	2000	2005	1993	1986	1988	2004	2006	2001
65	موريشيوس	2002	1992	2001	1992	1992	1992	2004	1994	1996
66	البوسنة والهرسك	..	2000	2007	2002	1993	1993	**2001**	1994	2002
67	الاتحاد الروسي	..	1994	2004	1995	1986	1988	**2002**	1997	2003
68	ألبانيا	2005	1994	2005	1994	1999	1999	2004	2003	2000
69	مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	2005	1998	2004	1997	1994	1994	2004	1994	2002
70	البرازيل	2003	1994	2002	1994	1990	1990	2004	1988	1997
تنمية بشرية متوسطة										
71	دومينيكا	2004	1993	2005	1994	1993	1993	2003	1991	1997
72	سانت لوسيا	2005	1993	2003	1993	1993	1993	2002	1985	1997
73	كازاخستان	..	1995	**1999**	1994	1998	1998	**2001**	..	1997
74	فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	2002	1994	2005	1994	1988	1989	2005	..	1998
75	كولومبيا	2003	1995	2001	1994	1990	1993	**2001**	**1982**	1999
76	أوكرانيا	2002	1997	2004	1995	1986	1988	**2001**	1999	2002
77	ساموا	2002	1994	2000	1994	1992	1992	2002	1995	1998
78	تايلاند	2005	1994	2002	2003	1989	1989	2005	**1982**	2001
79	الجمهورية الدومينيكية	2006	1998	2002	1996	1993	1993	2007	**1982**	1997
80	بيليز	2004	1994	2003	1993	1997	1998	**2002**	1983	1998
81	الصين	2005	1993	2002	1993	1989	1991	2004	1996	1997
82	غرينادا	2004	1994	2002	1994	1993	1993	..	1991	1997
83	أرمينيا	2004	1993	2003	1993	1999	1999	2003	2002	1997
84	تركيا	2003	2004	..	1997	1991	1991	**2001**	..	1998
85	سورينام	..	1997	2006	1996	1997	1997	**2002**	1998	2000
86	الأردن	2003	1993	2003	1993	1989	1989	2004	1995	1996
87	بيرو	2004	1993	2002	1993	1989	1993	2005	..	1995
88	لبنان	..	1994	2006	1994	1993	1993	2003	1995	1996
89	الإكوادور	2003	1993	2000	1993	1990	1990	2004	..	1995
90	الفلبين	2006	1994	2003	1993	1991	1991	2004	1984	2000
91	تونس	2003	1993	2003	1993	1989	1989	2004	1985	1995
92	فيجي	2001	1993	1998	1993	1989	1989	2001	1982	1998
93	سانت فنسنت وغرينادينز	2003	1996	2004	1996	1996	1996	2005	1993	1998
94	إيران (الجمهورية الإسلامية)	2003	1996	2005	1996	1990	1990	2006	**1982**	1997
95	باراغواي	2004	1994	1999	1994	1992	1992	2004	1986	1997
96	جورجيا	..	1994	1999	1994	1996	1996	2006	1996	1999
97	غويانا	..	1994	2003	1994	1993	1993	..	1993	1997
98	أذربيجان	2005	1995	2000	2000	1996	1996	2004	..	1998
99	سريلانكا	2004	1993	2002	1994	1989	1989	2005	1994	1998
100	جزر المالديف	2002	1992	1998	1992	1988	1989	2006	2000	2002
101	جامايكا	**2001**	1995	1999	1995	1993	1993	2007	1983	1997
102	الرأس الأخضر	2005	1995	2006	1995	2001	2001	2006	1987	1995
103	السلفادور	2003	1995	1998	1994	1992	1992	**2001**	**1984**	1997
104	الجزائر	2004	1993	2005	1995	1992	1992	2006	1996	1996
105	فيتنام	2004	1994	2002	1994	1994	1994	2002	1994	1998
106	الأراضي الفلسطينية المحتلة	..	..	..	..	..	..	..	..	..

وضع المعاهدات البيئية الدولية الرئيسية

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	بروتوكول قرطاجنة للسلامة البيولوجية 2000	الاتفاقية الإطارية لتغير المناخ 1992	بروتوكول كيوتو للاتفاقية الإطارية لتغير المناخ 1997	اتفاقية بخصوص التنويع الحيوي 1992	اتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون 1988	بروتوكول مونتريال بخصوص المواد التي تستنفذ طبقة الأوزون 1989	اتفاقية ستوكهولم بخصوص الملوثات العضوية الدائمة 2001	اتفاقية بخصوص قانون البحار 1982	اتفاقية مكافحة التصحر 1994
107 إندونيسيا	2004	1994	2004	1994	1992	1992	**2001**	1986	1998
108 الجمهورية العربية السورية	2004	1996	2006	1996	1989	1989	2005	..	1997
109 تركمانستان	..	1995	1999	1996	1993	1993	..	..	1996
110 نيكاراغوا	2002	1995	1999	1995	1993	1993	2005	2000	1998
111 مولدوفا	2003	1995	2003	1995	1996	1996	2004	2007	1999
112 مصر	2003	1994	2005	1994	1988	1988	2003	1983	1995
113 أوزبكستان	..	1993	1999	1995	1993	1993	..	..	1995
114 منغوليا	2003	1993	1999	1993	1996	1996	2004	1996	1996
115 الهندوراس	**2000**	1995	2000	1995	1993	1993	2005	1993	1997
116 قرغيزستان	2005	2000	2003	1996	2000	2000	2006	..	1997
117 بوليفيا	2002	1994	1999	1994	1994	1994	2003	1995	1996
118 غواتيمالا	2004	1995	1999	1995	1987	1989	**2002**	1997	1998
119 الغابون	2007	1998	2006	1997	1994	1994	2007	1998	1996
120 فانوتاو	..	1993	2001	1993	1994	1994	2005	1999	1999
121 جنوب إفريقيا	2003	1997	2002	1995	1990	1990	2002	1997	1997
122 طاجيكستان	2004	1998	..	1997	1996	1998	2007	..	1997
123 سان تومي وبرنسيبي	..	1999	..	1999	2001	2001	2006	1987	1998
124 بوتسوانا	2002	1994	2003	1995	1991	1991	2002	1990	1996
125 ناميبيا	2005	1995	2003	1997	1993	1993	2005	1983	1997
126 المغرب	**2000**	1995	2002	1995	1995	1995	2004	2007	1996
127 غينيا الإستوائية	..	2000	2000	1994	1988	2006	..	1997	1997
128 الهند	2003	1993	2002	1994	1991	1992	2006	1995	1996
129 جزر سليمان	2004	1994	2003	1995	1993	1993	2004	1997	1999
130 جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	2004	1995	2003	1996	1998	1998	2006	1998	1996
131 كمبوديا	2003	1995	2002	1995	2001	2001	2006	**1983**	1997
132 ميانمار	**2001**	1994	2003	1994	1993	1993	2004	1996	1997
133 بوتان	2002	1995	2002	1995	2004	2004	..	**1982**	2003
134 جزر القمر	..	1994	..	1994	1994	1994	2007	1994	1998
135 غانا	2003	1995	2003	1994	1989	1989	2003	1983	1996
136 الباكستان	**2001**	1994	2005	1994	1992	1992	**2001**	1997	1997
137 موريتانيا	2005	1994	2005	1996	1994	1994	2005	1996	1996
138 ليسوتو	2001	1995	2000	1995	1994	1994	2002	2007	1995
139 الكونغو	2006	1996	2007	1996	1994	1994	2007	**1982**	1999
140 بنغلاديش	2004	1994	2001	1994	1990	1990	2007	2001	1996
141 سوازيلاند	2006	1996	2006	1994	1992	1992	2006	**1984**	1996
142 نيبال	**2001**	1994	2005	1993	1994	1994	2007	1998	1996
143 مدغشقر	2003	1999	2003	1996	1996	1996	2005	2001	1997
144 الكاميرون	2003	1994	2002	1994	1989	1989	**2001**	1985	1997
145 بابوا غينيا الجديدة	2005	1993	2002	1993	1992	1992	2003	1997	2000
146 هايتي	**2000**	1996	2005	1996	2000	2000	**2001**	1996	1996
147 السودان	2005	1993	2004	1995	1993	1993	2006	1985	1995
148 كينيا	2002	1994	2005	1994	1988	1988	2004	1989	1997
149 جيبوتي	2002	1995	2002	1994	1999	1999	2004	1991	1997
150 تيمور-ليشته	..	2006	..	2006	..	..	..	..	2003
151 زمبابوي	2005	1992	..	1994	1992	1992	**2001**	1993	1997
152 توغو	2004	1995	2004	1995	1991	1991	2004	1985	1995
153 اليمن	2005	1996	2004	1996	1996	1996	2004	1987	1997
154 أوغندا	2001	1993	2002	1993	1988	1988	2004	1990	1997
155 غامبيا	2004	1994	2001	1994	1990	1990	2006	1984	1996
تنمية بشرية منخفضة									
156 السنغال	2003	1994	2001	1994	1993	1993	2003	1984	1995
157 إريتيريا	2005	1995	2005	1996	2005	2005	2005	..	1996
158 نيجيريا	2003	1994	2004	1994	1988	1988	2004	1986	1997
159 جمهورية تنزانيا المتحدة	2003	1996	2002	1996	1993	1993	2004	1985	1997

الجدول 25

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	بروتوكول قرطاجنة للسلامة البيولوجية 2000	الاتفاقية الإطارية لتغير المناخ 1992	بروتوكول كيوتو للاتفاقية الإطارية لتغير المناخ 1997	اتفاقية بخصوص التنويع الحيوي 1992	اتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون 1988	بروتوكول مونتريال بخصوص المواد التي تستنفذ طبقة الأوزون 1989	اتفاقية ستوكهولم بخصوص الملوثات العضوية الدائمة 2001	اتفاقية بخصوص قانون البحار 1982	اتفاقية مكافحة التصحر 1994
160 غينيا	**2000**	1993	2000	1993	1992	1992	**2001**	1985	1997
161 رواندا	2004	1998	2004	1996	2001	2001	2002	**1982**	1998
162 أنغولا	..	2000	2007	1998	2000	2000	2006	1990	1997
163 بنين	2005	1994	2002	1994	1993	1993	2004	1997	1996
164 ملاوي	**2000**	1994	2001	1994	1991	1991	**2002**	**1984**	1996
165 زامبيا	2004	1993	2006	1993	1990	1990	2006	1983	1996
166 ساحل العاج	..	1994	2007	1994	1993	1993	2004	1984	1997
167 بوروندي	..	1997	2001	1997	1997	1997	2005	**1982**	1997
168 جمهورية الكونغو الديمقراطية	2005	1995	2005	1994	1994	1994	2005	1989	1997
169 إثيوبيا	2003	1994	2005	1994	1994	1994	2003	**1982**	1997
170 تشاد	2006	1994	..	1994	1989	1994	2004	**1982**	1996
171 جمهورية إفريقيا الوسطى	**2000**	1995	..	1995	1993	1993	**2002**	**1984**	1996
172 موزامبيق	2002	1995	2005	1994	1994	1995	2005	1997	1997
173 مالي	2002	1994	2002	1995	1994	1994	2003	1985	1995
174 النيجر	2004	1995	2004	1995	1992	1992	2006	**1982**	1996
175 غينيا-بيساو	..	1995	2005	1995	2002	2002	**2002**	1986	1995
176 بوركينا فاسو	2003	1993	2005	1993	1989	1989	2004	2005	1996
177 سيراليون	..	1995	2006	1994	2001	2001	2003	1994	1997
أخرى[a]									
أفغانستان	..	2002	..	2002	2004	2004	..	**1983**	1995
أندورا	..	..	..	..	..	..	..	..	2002
جزر الكوك	**2001**	1993	2001	1993	2003	2003	2004	1995	1998
العراق	..	..	..	..	..	..	..	1985	..
كريباتي	2004	1995	2000	1994	1993	1993	2004	2003	1998
كوريا (الجمهورية الشعبية الديمقراطية)	2003	1994	2005	1994	1995	1995	2002	**1982**	2003
ليبيريا	2002	2002	2002	2000	1996	1996	2002	**1982**	1998
ليشتينشتاين	..	1994	2004	1997	1989	1989	2004	**1984**	1999
جزر المارشال	2003	1992	2003	1992	1993	1993	2003	1991	1998
ميكرونيزيا (الولايات الفيدرالية)	..	1993	1999	1994	1994	1995	2005	1991	1996
موناكو	**2000**	1992	2006	1992	1993	1993	2004	1996	1999
الجبل الأسود	2006	2006	2007	2006	2006	2006	**2006**	2006	2007
ناورو	2001	1993	2001	1993	2001	2001	2002	1996	1998
نيوي	2002	1996	1999	1996	2003	2003	2005	2006	1998
بالاو	2003	1999	1999	1999	1996	2001	**2002**	1996	1999
سان مارينو	..	1994	..	1994	..	..	..	..	1999
صربيا	2006	2001	..	2002	2001	2001	**2002**	2001	..
الصومال	..	..	..	..	..	2001	..	1989	2002
توفالو	..	1993	1998	2002	1993	1993	2004	2002	1998
إجمالي مجموعات البلاد[c]	**140**	**190**	**173**	**189**	**190**	**190**	**145**	**154**	**191**
لمعاهدات الموقعة ولم يصدق عليها بعد	**18**	**0**	**4**	**1**	**0**	**0**	**35**	**23**	**0**

ملاحظات

البيانات إبتداءا من 1 يوليو 2007. تشير البيانات على سنة التصديق أو الانضمام أو الموافقة ما لم يحدد غير ذلك. كل تلك المراحل لها نفس التأثيرات القانونية. الخط البارز يبين أن التوقيع لم يتليه التصديق حتى الآن.

a الدول أو المناطق بالإضافة إلى الدول أو المناطق المدرجة في جداول المؤشر الرئيسية. التي وقعت على الأقل اتفاقية واحدة من اتفاقيات البيئة التسعة المدرجة في هذا الجدول

ب- بعد انفصال صربيا والجبل الأسود إلى دولتين منفصلتين في يونيو **2006**. كل إجراءات المعاهدات (التصديق. التوقيع. إلخ) تظل سارية بالنسبة لجمهورية صربيا

b تشير إلى التصديق أو القبول أو الاعتماد أو الانضمام

المصدر:

كل الأعمدة: لأمم المتحدة 2007

لاجئون وأسلحة

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		أشخاص نازحون داخليا[a] (آلاف) 2006 [e]	اللاجئون: في بلد اللجوء (آلاف) 2006 [e]	اللاجئون: في بلد المنشأ[c] (آلاف) 2006 [e]	نقل الأسلحة التقليدية[b] (1990 أسعار): الواردات (ملايين دولار أمريكي) 1996	الواردات 2006	الصادرات: دولار أمريكي ملايين 2006	الصادرات: الحصة[d] (%) 2006–2002	إجمالي القوات المسلحة: آلاف 2007	إجمالي القوات المسلحة: الدليل (100 = 1985) 2007
تنمية بشرية مرتفعة										
1	آيسلندا	..	(.)	(.)	..	..	..	..	0	..
2	النرويج	..	43	..	183	501	2	(.)	23	62
3	أستراليا	..	69	(.)	582	768	4	(.)	52	74
4	كندا	..	152	(.)	389	100	227	1	63	76
5	آيرلندا	..	8	..	0	11	..	..	10	73
6	السويد	..	80	(.)	104	122	472	2	28	43
7	سويسرا	..	49	(.)	187	72	144	1	4	..
8	اليابان	..	2	(.)	813	400	0	(.)	240	99
9	هولندا	..	101	(.)	181	171	1,481	3	53	50
10	فرنسا	..	146	(.)	28	121	1,557	8	255	55
11	فنلندا	..	12	(.)	605	84	31	(.)	29	79
12	الولايات المتحدة	..	844	1	540	417	7,888	30	1,506	70
13	إسبانيا	..	5	2	435	378	803	1	147	46
14	الدنمارك	..	37	(.)	70	133	3	(.)	22	74
15	النمسا	..	25	(.)	10	0	61	(.)	40	73
16	المملكة المتحدة	..	302	0	735	462	1,071	4	191	57
17	بلجيكا	..	17	(.)	4	4	50	(.)	40	44
18	اللوكسمبورغ	..	2	..	4	0	..	..	1	129
19	نيوزيلندا	..	5	(.)	7	8	0	(.)	9	73
20	إيطاليا	..	27	(.)	293	697	860	2	191	50
21	هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	..	2	(.)	..	..	..	..	..	..
22	ألمانيا	..	605	(.)	213	529	3,850	9	246	51
23	إسرائيل	150–420	1	1	88	994	224	2	168	118
24	اليونان	..	2	(.)	377	1,452	23	(.)	147	73
25	سنغافورة	..	..	(.)	153	54	0	(.)	73	133
26	جمهورية كوريا	..	(.)	1	1,759	1,292	89	(.)	687	115
27	سلوفينيا	..	(.)	2	14	2	..	..	7	..
28	قبرص	210 [g]	1	(.)	169	26	0	(.)	10	100
29	البرتغال	..	(.)	(.)	7	431	..	..	44	60
30	بروني دار السلام	..	..	..	17	3	..	..	7	171
31	باربادوس	..	..	(.)	..	..	..	..	1	61
32	جمهورية التشيك	..	2	2	24	65	56	(.)	25	12
33	الكويت	..	(.)	1	1,161	107	0	(.)	16	133
34	مالطا	..	2	(.)	1	0	0	(.)	2	250
35	قطر	..	(.)	(.)	201	0	0	(.)	12	200
36	هنغاريا	..	8	3	138	337	0	(.)	32	30
37	بولندا	..	7	14	99	224	169	(.)	142	45
38	الأرجنتين	..	3	1	57	53	0	(.)	72	67
39	الإمارات العربية المتحدة	..	(.)	(.)	474	2,439	7	(.)	51	119
40	شيلي	..	1	1	180	1,125	0	(.)	76	75
41	البحرين	..	..	(.)	181	60	0	(.)	11	393
42	سلوفاكيا	..	(.)	1	30	0	0	(.)	15	..
43	ليتوانيا	..	1	1	15	33	0	(.)	12	..
44	إستونيا	..	(.)	1	1	8	0	(.)	4	..
45	لاتفيا	..	(.)	1	0	4	..	..	5	..
46	الأوروغواي	..	(.)	(.)	4	7	0	(.)	25	78
47	كرواتيا	4–7	2	94	14	0	0	(.)	21	..
48	كوستاريكا	..	12	(.)	..	..	..	..	0	..
49	جزر البهاما	..	..	(.)	0	0	..	..	1	172
50	سيشيل	..	..	(.)	..	..	..	..	(.)	17
51	كوبا	..	1	34	..	..	..	..	49	30
52	المكسيك	10–12 [g]	3	3	79	68	..	..	238	184
53	بلغاريا	..	5	3	123	20	0	(.)	51	34

الجدول 26

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		أشخاص نازحون داخليا[a] (آلاف) 2006 [e]	اللاجئون: في بلد اللجوء (آلاف) 2006 [e]	اللاجئون: في بلد المنشأ[c] (آلاف) 2006 [e]	نقل الأسلحة التقليدية[b] (1990 أسعار): الواردات (ملايين دولار أمريكي) 1996	الواردات (ملايين دولار أمريكي) 2006	الصادرات: دولار أمريكي ملايين 2006	الصادرات: الحصة[d] (%) 2006–2002	إجمالي القوات المسلحة: آلاف 2007	إجمالي القوات المسلحة: الدليل (100 = 1985) 2007
54	سانت كيتس ونيفس	..	..	..	..	..	..	..	..	..
55	تونغا	..	..	(.)	0	0	..	..	..	..
56	الجماهيرية العربية الليبية	..	3	2	0	5	24	(.)	76	..
57	أنتيغوا وباربودا	..	..	(.)	..	..	..	..	(.)	170
58	عمان	..	(.)	(.)	284	406	0	(.)	42	144
59	ترينيداد وتوباغو	..	..	(.)	0	0	..	..	3	143
60	رومانيا	..	2	7	41	131	0	(.)	70	37
61	المملكة العربية السعودية	..	241	1	1,725	148	0	(.)	225	360
62	بنما	..	2	(.)	0	0	..	..	0	0
63	ماليزيا	..	37	1	38	654	0	(.)	109	99
64	بيلاروس	..	1	9	0	254	0	(.)	73	..
65	موريشيوس	..	..	(.)	30	0	..	..	0	0
66	البوسنة والهرسك	180	10	200	52	0	0	(.)	12	..
67	الاتحاد الروسي	82–190	1	159	0	4	6,733	29	1,027	19
68	ألبانيا	..	(.)	14	0	0	..	..	11	27
69	مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	1	1	8	0	0	..	..	11	..
70	البرازيل	..	3	1	531	323	1	(.)	288	104
تنمية بشرية متوسطة										
71	دومينيكا	..	..	(.)	..	..	..	..	..	..
72	سانت لوسيا	..	..	(.)	..	..	..	..	..	..
73	كازاخستان	..	4	7	170	53	0	(.)	66	..
74	فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	..	1	4	35	498	6	(.)	82	167
75	كولومبيا	1853–3833 [h]	(.)	73	57	33	..	..	209	316
76	أوكرانيا	..	2	64	..	..	133	1	188	..
77	ساموا	..	..	..	..	..	..	..	..	..
78	تايلاند	..	133	3	611	47	0	(.)	307	130
79	الجمهورية الدومينيكية	..	..	(.)	4	0	..	..	25	113
80	بيليز	..	(.)	(.)	0	0	..	..	1	167
81	الصين	..	301	141	1,274	3,261	564	2	2,255	58
82	غرينادا	..	..	(.)	..	..	..	..	..	..
83	أرمينيا	8 [g]	114	15	104	0	..	..	44	..
84	تركيا	954–1201	3	227	1,510	454	45	(.)	515	82
85	سورينام	..	..	(.)	0	0	..	..	2	100
86	الأردن	..	500	2	76	117	13	(.)	101	144
87	بيرو	60 [g]	1	7	138	365	0	(.)	80	63
88	لبنان	216–800	20	12	20	0	0	(.)	72	414
89	الإكوادور	..	12	1	29	0	..	..	57	134
90	الفلبين	120	(.)	1	32	43	..	..	106	92
91	تونس	..	(.)	3	56	16	..	..	35	100
92	فيجي	..	..	2	0	0	..	..	4	148
93	سانت فنسنت وغرينادينز	..	..	(.)	..	..	..	..	..	..
94	إيران (الجمهورية الإسلامية)	..	968	102	630	891	9	(.)	545	89
95	باراغواي	..	(.)	(.)	2	0	..	..	10	69
96	جورجيا	222–241	1	6	0	0	0	(.)	11	..
97	غويانا	..	..	1	0	0	..	..	1	15
98	أذربيجان	579–687 [i]	3	126	0	0	..	..	67	..
99	سريلانكا	600 [g]	(.)	117	152	20	..	..	151	699
100	جزر المالديف	..	..	(.)	0	0	..	..	..	..
101	جامايكا	..	..	1	0	25	..	..	3	143
102	الرأس الأخضر	..	..	(.)	0	0	..	..	1	13
103	السلفادور	..	(.)	6	3	0	..	..	16	38
104	الجزائر	1,000 [g]	94 [j]	8	87	173	..	..	138	81
105	فيتنام	..	2	374	207	179	..	..	455	44
106	الأراضي الفلسطينية المحتلة	25–57 [g,k]	..	334	9	0	..	..	..	..

لاجئون وأسلحة

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		أشخاص نازحون داخليا[a] (آلاف) 2006[e]	اللاجئون: في بلد اللجوء (آلاف) 2006[e]	اللاجئون: في بلد المنشأ[c] (آلاف) 2006[e]	نقل الأسلحة التقليدية[b] (1990 أسعار): الواردات (ملايين دولار أمريكي) 1996	الواردات 2006	الصادرات: دولار أمريكي ملايين 2006	الصادرات: الحصة[d] (%) 2006–2002	إجمالي القوات المسلحة: آلاف 2007	إجمالي القوات المسلحة: الدليل (100 = 1985) 2007
107	إندونيسيا	150–250	(.)	35	435	54	8	(.)	302	109
108	الجمهورية العربية السورية	305[g]	702	12	21	9	3	(.)	308	77
109	تركمانستان	0	1	1	0	0	..	..	26	..
110	نيكاراغوا	..	(.)	2	..	..	0	(.)	14	22
111	مولدوفا	..	(.)	12	0	0	0	(.)	7	..
112	مصر	..	88	8	986	526	0	(.)	469	105
113	أوزبكستان	3[g]	1	9	0	0	0	1	55	..
114	منغوليا	..	(.)	1	..	..	..	..	9	27
115	الهندوراس	..	(.)	1	..	..	..	..	12	72
116	قرغيزستان	..	(.)	2	0	1	0	(.)	13	..
117	بوليفيا	..	1	(.)	0	26	..	..	46	167
118	غواتيمالا	242[g]	(.)	7	0	0	..	..	16	50
119	الغابون	..	8	(.)	0	63	..	..	5	208
120	فانواتو	..	..	..	..	..	..	..	..	..
121	جنوب إفريقيا	..	35	1	38	862	115	(.)	62	58
122	طاجيكستان	..	1	1	0	13	..	..	8	..
123	سان تومي وبرنسيبي	..	..	(.)	..	..	..	..	..	..
124	بوتسوانا	..	3	(.)	29	0	..	..	9	225
125	ناميبيا	..	5	1	0	0	..	..	9	..
126	المغرب	..	1	5	86	49	..	..	201	135
127	غينيا الإستوائية	..	..	(.)	0	0	..	..	1	45
128	الهند	600	158	18	996	1,672	11	(.)	1,316	104
129	جزر سليمان	..	..	(.)	..	..	..	..	..	..
130	جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	..	..	26	0	0	..	..	29	54
131	كمبوديا	..	(.)	18	33	0	0	(.)	124	354
132	ميانمار	500[l]	..	203	120	7	..	..	375	202
133	بوتان	..	..	108	0	0	..	..	..	..
134	جزر القمر	..	..	(.)	..	..	..	..	..	..
135	غانا	..	45	10	7	0	..	..	14	93
136	الباكستان	..[m]	1,044[n]	26	529	309	0	(.)	619	..
137	موريتانيا	..	1	33	2	0	..	..	16	188
138	ليسوتو	..	..	(.)	0	0	..	..	2	100
139	الكونغو	8[g]	56	21	0	0	..	..	10	115
140	بنغلاديش	500	26	8	5	208	..	..	127	139
141	سوازيلاند	..	1	(.)	0	0	..	..	..	..
142	نيبال	100–200	128	3	0	0	..	..	69	276
143	مدغشقر	..	..	(.)	19	0	..	..	14	66
144	الكاميرون	..	35	10	4	0	..	..	14	192
145	بابوا غينيا الجديدة	..	10	(.)	0	0	..	..	3	94
146	هايتي	..	..	21	..	..	..	..	..	..
147	السودان	5,355	202	686	29	48	..	..	105	186
148	كينيا	431	273	5	0	0	..	..	24	175
149	جيبوتي	..	9	(.)	0	0	..	..	11	367
150	تيمور-ليشته	100	..	(.)	..	..	..	..	1	..
151	زمبابوي	570[g,o]	4	13	0	20	..	..	29	71
152	توغو	2	6	27	0	0	..	..	9	250
153	اليمن	..	96	1	0	0	..	..	67	105
154	أوغندا	1200–1700	272	22	0	0	..	..	45	225
155	غامبيا	..	14	1	0	0	..	..	1	200
	تنمية بشرية منخفضة									
156	السنغال	64[g]	21	15	0	0	..	..	14	139
157	إريتيريا	40–45	5	187	15	70	0	(.)	202	..
158	نيجيريا	..	9	13	16	72	..	..	85	90
159	جمهورية تنزانيا المتحدة	..	485	2	0	0	..	..	27	67

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	أشخاص نازحون داخليا[a] (آلاف) 2006 [e]	اللاجئون: في بلد اللجوء (آلاف) 2006 [e]	اللاجئون: في بلد المنشأ[c] (آلاف) 2006 [e]	الواردات (ملايين دولار أمريكي): 1996	الواردات (ملايين دولار أمريكي): 2006	نقل الأسلحة التقليدية[b] (1990 أسعار) الصادرات: دولار أمريكي ملايين 2006	الصادرات: الحصة[d] (%) 2006–2002	إجمالي القوات المسلحة: آلاف 2007	إجمالي القوات المسلحة: الدليل (100 = 1985) 2007
160 غينيا	19 [g]	31	7	0	0	..	..	12	121
161 رواندا	..	49	93	1	0	..	..	33	635
162 أنغولا	62 [g]	13	207	9	0	0	(.)	107	216
163 بنين	..	11	(.)	0	0	..	..	5	111
164 ملاوي	..	4	(.)	..	..	0	(.)	5	94
165 زامبيا	..	120	(.)	5	15	..	..	15	93
166 ساحل العاج	750	39	26	0	0	..	..	17	129
167 بوروندي	100	13	397	0	0	..	..	35	673
168 جمهورية الكونغو الديمقراطية	1,100	208	402	46	13	..	..	51	106
169 إثيوبيا	100–280	97	83	0	0	..	..	153	71
170 تشاد	113	287	36	0	2	..	..	17	139
171 جمهورية إفريقيا الوسطى	212	12	72	0	9	..	..	3	130
172 موزامبيق	..	3	(.)	0	0	..	..	11	70
173 مالي	..	11	1	0	0	..	..	7	143
174 النيجر	..	(.)	1	0	0	..	..	5	227
175 غينيا-بيساو	..	8	1	..	..	..	..	9	105
176 بوركينا فاسو	..	1	(.)	0	0	..	..	11	275
177 سيراليون	..	27	43	0	0	..	..	11	355
الدول النامية	..	7,084	..	..	..	..	..	T 13,950	90
الدول الأقل نموا	..	2,177	..	..	..	..	..	T 1,781	152
الدول العربية	..	2,001	..	..	..	..	..	T 2,167	80
شرق آسيا والمحيط الهادي	..	..	..	..	..	..	..	T 5,952	80
أمريكا اللاتينية والكاريبي	..	..	..	..	..	..	..	T 1,327	99
جنوب آسيا	..	2,326	..	..	..	..	..	T 2,877	113
جنوب الصحراء الأفريقية الكبرى	..	2,227	..	..	..	..	..	T 1,102	130
وسط وشرقي أوروبا ودول الكومنولث المستقلة	..	168	..	..	..	..	..	T 2,050	..
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية	..	2,556	..	..	..	..	..	T 4,995	69
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ذات الدخل المرتفع	..	2,533	..	..	..	..	..	4,028	69
تنمية بشرية مرتفعة	..	2,885	..	..	..	25,830	..	7,101	52
تنمية بشرية متوسطة	..	5,389	..	..	..	..	..	10,143	91
تنمية بشرية منخفضة	..	1,453	..	..	..	..	..	835	146
دخل مرتفع	..	..	..	..	..	..	..	4,611	74
دخل متوسط	..	3,267	..	..	..	..	..	9,440	..
دخل منخفض	..	3,741	..	..	..	..	..	5,413	110
العالم	T 23,700	T 9,894	T 9,894	T 22,115	T 26,130	T 26,742	..	T 19,801	73

ملاحظات

a. البيانات المحفوظة في IMDC مستندة على مصادر مختلفة. وترتبط التوقعات بمستويات عليا من عدم التأكد.
b. تبدأ البيانات من 10 مايو 2007. الأرقام هي قيم لمؤشر الاتجاه – وهو مؤشر فقط لحجم تحويلات الأسلحة الدولية – وليس للقيمة المالية الحقيقية لمثل تلك التحويلات. وتوفر التقارير المنشورة عن تحويلات الأسلحة معلومات جزئية؛ حيث لا تذكر كل التحويلات بشكل تام. والتقديرات المقدمة متحفظة وقد تقلل من التحويلات الفعلية للأسلحة التقليدية.
c. بلد المنشأ للعديد من اللاجئين غير متوفرة أو مسجلة. وبالتالي قد يحدث خطأ في تقدير هذه البيانات.
d. حسابات باستخدام إجماليات 2002-2006 لكل البلدان والممثلين غير الحكوميين بصادرات الأسلحة التقليدية الرئيسية كما تم تعريفها في SIPRI 2007b.
e. تشير البيانات لنهاية عام 2006، ما لم يحدد غير ذلك.
f. يتضمن الرقم الأعلى تقدير البدو المرحلون داخليا.
g. تشير البيانات إلى سنة أو فترة غير تلك المذكورة.
h. التقدير الأدنى متراكم منذ 1994. والتقدير الأعلى متراكم منذ 1985.
i. الأرقام لا تتضمن 30,000 من الأرمن الذين رحلوا إلى إقليم ناغورنو كاراباخ.
j. طبقا لحكومة الجزائر، هناك ما يقدر بـ 165,000 لاجئ صحراوي في معسكرات تندوف.
k. يتضمن التقدير الأدنى للأشخاص المهجرون داخليا فقط الذين تم طردهم بشكل رئيسي بهدم منازلهم منذ عام 2000. والتقدير الأعلى متراكم منذ 1967.
l. لا يتضمن التقدير أجزاء معينة من البلد أو بعض مجموعات الأناس المرحلون داخليا.
m. وقع ترحيل بسبب النزاعات في إقليمي بلوشستان ووزيرستان، إلا أن التقديرات غير متوفرة بسبب صعوبة الوصول إلى تلك المناطق.
n. الأرقام هي فقط للأفغان الذين يعيشون في معسكرات ويتلقون المعونة من اللجنة العليا لشئون اللاجئين التابعة للأمم المتحدة.
o. لا يتضمن الناس المرحلون بسبب حيازات الأرض أو العنف السياسي. ولا يتضمن كذلك الناس المرحلون مؤخرا بسبب فقدهم لأعمالهم أو الأشكال الأخرى من كسب العيش.
p. البيانات هي إجماليات وفرها مصدر المعلومات الرئيسي.

المصادر

العمود 1: IDMC 2007.
العمودان 2 و3: اللجنة العليا لشؤون اللاجئين التابعة للأمم المتحدة 2007.
العمودان 4 و5: SIPRI 2007a.
العمود 6: SIPRI 2007b.
العمود 7: تم حسابه على أساس البيانات بشأن نقل الأسلحة من SIPRI 2007a.

الجدول 27

الجريمة والعدالة

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		جرائم القتل الدولية[a] (لكل 100,000 شخص) 2000-2004b	نزلاء السجن: إجمالي 2007[c]	نزلاء السجن: لكل 100,000 شخص عام 2007[c]	نزلاء السجن: إناث (%) 2007[d]	السنة التي ألغت فيها البلاد جزئيا أو تماما عقوبة الإعدام[e]
تنمية بشرية مرتفعة						
1	آيسلندا	1.0	119	40	6	1928
2	النرويج	0.8	3,048	66	5	1979
3	أستراليا	1.3	25,353	126	7	1985
4	كندا	1.9	34,096 [f]	107 [f]	5	1998
5	آيرلندا	0.9	3,080	72	4	1990
6	السويد	2.4	7,450	82	5	1972
7	سويسرا	2.9	6,111	83	5	1992
8	اليابان	0.5	79,055	62	6	.. [g]
9	هولندا	1.0	21,013	128	9	1982
10	فرنسا	1.6	52,009 [f]	85 [f]	4	1981
11	فنلندا	2.8	3,954	75	6	1972
12	الولايات المتحدة	5.6	2,186,230	738	9	.. [g]
13	إسبانيا	1.2	64,215	145	8	1995
14	الدنمارك	0.8	4,198	77	5	1978
15	أستراليا	0.8	8,766	105	5	1968
16	المملكة المتحدة	2.1	88,458 [f]	124 [f]	6 [f]	1998
17	بلجيكا	1.5	9,597	91	4	1996
18	لوكسمبورغ	0.9	768	167	5	1979
19	نيوزيلندا	1.3	7,620	186	6	1989
20	إيطاليا	1.2	61,721 [f]	104 [f]	5	1994
21	هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	0.6	11,580	168	20	..
22	ألمانيا	1.0	78,581	95	5	1987
23	إسرائيل	2.6	13,909	209	2	1954 [h]
24	اليونان	0.8	9,984	90	6	2004
25	سنغافورة	0.5	15,038 [f]	350 [f]	11	.. [g]
26	جمهورية كوريا	2.2	45,882	97	5	.. [g]
27	سلوفينيا	1.5	1,301	65	4	1989
28	قبرص	1.7	580 [f]	76 [f]	3	2002
29	البرتغال	1.8	12,870	121	7	1976
30	دار السلام	1.4	529	140	8	1957 [i]
31	بربادوس	7.5	997	367	5	.. [g]
32	جمهورية التشيك	2.2	18,950	185	5	1990
33	الكويت	1.0	3,500	130	15	.. [g]
34	مالطا	1.8	352	86	4	2000
35	قطر	0.8	465	55	1	.. [g]
36	هنغاريا	2.1	15,720	156	6	1990
37	بولندا	1.6	87,901	230	3	1997
38	الأرجنتين	9.5	54,472	140	5	1984 [h]
39	الإمارات العربية المتحدة	0.6	8,927	288	11	.. [g]
40	شيلي	1.7	39,916	240	7	2001 [h]
41	البحرين	1.0	701	95	..	.. [g]
42	سلوفاكيا	2.3	8,493	158	5	1990
43	ليتوانيا	9.4	8,124	240	3	1998
44	استونيا	6.8	4,463	333	4	1998
45	لاتفيا	8.6	6,676	292	6	1999 [h]
46	أوروغواي	5.6	6,947	193	6	1907
47	كرواتيا	1.8	3,594	81	5	1990
48	كوستاريكا	6.2	7,782	181	7	1877
49	جزر البهاما	15.9 [f]	1,500	462	2	.. [g]
50	سيشيل	7.4	193	239	8	1993
51	كوبا	..	55,000	487	..	.. [g]
52	المكسيك	13.0	214,450	196	5	2005
53	بلغاريا	3.1	11,436	148	3	1998

الجدول 27

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		جرائم القتل الدولية[a] (لكل 100,000 شخص) 2000-2004b	نزلاء السجن إجمالي 2007[c]	نزلاء السجن لكل 100,000 شخص عام 2007[c]	نزلاء السجن إناث (%) 2007[d]	السنة التي ألغت فيها البلاد جزئيا أو تماما عقوبة الإعدام[e]
54	سانت كيتس ونيفيس	4.8[f]	214	547	1	..[g]
55	تونغا	2.0[f]	128	114	6	1982[i]
56	الجماهيرية العربية الليبية	..	11,790	207	3	..[g]
57	أنتيغوا وبربودا	..	176	225	3	..[g]
58	عمان	0.6	2,020	81	5	..[g]
59	ترينيداد وتوباغو	..	3,851	296	3	..[g]
60	رومانيا	2.4	35,429	164	5	1989
61	المملكة العربية السعودية	0.9	28,612	132	6	..[g]
62	بنما	9.6	11,649	364	7	1922
63	ماليزيا	2.4	35,644	141	7	..[g]
64	بيلاروس	8.3	41,583	426	8	..[g]
65	موريشيوس	2.5	2,464	205	6	1995
66	البوسنة والهرسك	..	1,526	59	3	2001
67	الإتحاد الروسي	19.9	869,814	611	7	1999[i]
68	ألبانيا	5.7	3,491	111	3	2007
69	مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	2.3	2,026	99	2	1991
70	البرازيل	..	361,402	191	6	1979[h]
تنمية بشرية متوسطة						
71	الدومينيكا	2.8	289	419	(.)	..[g]
72	سانت لوسيا	..	503	303	2	..[g]
73	كازاخستان	16.8[f]	49,292	340	7	..[g]
74	جمهورية فنزويلا البوليفارية	33.2	19,853	74	6	1863
75	كولومبيا	62.7	62,216	134	6	1910
76	أوكرانيا	7.4	165,716	356	6	1999
77	ساموا الأمريكية	..	223	123	9	2004
78	تايلاندا	8.5	164,443	256	17	..[g]
79	جمهورية الدومينيكان	..	12,725	143	3	1966
80	بيليز	..	1,359	487	2	..[g]
81	الصين	2.1[f]	1,548,498[f]	118[f]	5	..[g]
82	غرينادا	..	237	265	1	1978[i]
83	أرمينيا	2.5	2,879	89	3	2003
84	تركيا	3.8	65,458	91	3	2004
85	سورينام	10.3	1,600	356	6	1982[i]
86	الأردن	0.9[f]	5,589	104	2	..[g]
87	بيرو	5.5	35,642	126	7	1979[h]
88	لبنان	5.7[f]	5,971	168	4	..[g]
89	الإكوادور	18.3	12,251	93	11	1906
90	الفلبين	4.3	89,639	108	8	2006
91	تونس	1.2	26,000	263	..	1991[i]
92	فيجي	1.7[f]	1,113	131	2	1979[h]
93	سانت فنسنت وغرينادين	..	367	312	3	..[g]
94	الجمهورية الإسلامية الإيرانية	2.9	147,926	214	4	..[g]
95	باراغواي	12.6	5,063	86	5	1992
96	جورجيا	6.2	11,731	276	2	1997
97	غويانا	13.8[f]	1,524	199	4	..[g]
98	أذربيجان	2.4	18,259	219	2	1998
99	سريلانكا	6.7	23,613	114	4	1976[i]
100	جزر المالديف	1.3	1,125[f]	343[f]	22	1952[i]
101	جامايكا	34.4	4,913	182	5	..[g]
102	الرأس الأخضر	..	755	178	5	1981
103	السلفادور	31.5	12,176	174	6	1983[h]
104	الجزائر	1.4	42,000	127	1	1993[i]
105	فيتنام	..	88,414	105	12	..[g]
106	الأراضي الفلسطينية المحتلة	4.0	..	..	..	..[g]

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	جرائم القتل الدولية[a] (لكل 100,000 شخص) 2000-2004b	نزلاء السجن: إجمالي 2007[c]	نزلاء السجن: لكل 100,000 شخص عام 2007[c]	نزلاء السجن: إناث (%) 2007[d]	السنة التي ألغت فيها البلاد جزئيا أو تماما عقوبة الإعدام[e]
107 إندونيسيا	1.1	99,946	45	5	.. [g]
108 الجمهورية العربية السورية	1.1	10,599	58	7	.. [g]
109 تركمانستان	..	22,000	489	..	1999
110 نيكاراغوا	12.8 [f]	5,610	98	7	1979
111 مولدوفيا	6.7	8,876 [f]	247 [f]	5	1995
112 مصر	0.4 [f]	61,845	87	4	.. [g]
113 أوزبكستان	..	48,000	184	..	.. [g]
114 منغوليا	12.8	6,998	269	4	.. [g]
115 هندوراس	..	11,589	161	3	1956
116 قرغيزستان	8.0	15,744	292	5	1998 [i]
117 بوليفيا	2.8	7,710	83	7	1997 [h]
118 غواتيمالا	25.5	7,227	57	5	.. [g]
119 الغابون	..	2,750 [j]	212 [j]	..	..
120 فانواتو	0.7 [f]	138	65	4	1980 [i]
121 جنوب أفريقيا	47.5	157,402	335	2	1997
122 طاجاكستان	7.6 [f]	10,804	164	4	.. [g]
123 ساو تومي وبرينسيب	6.2 [f]	155	82	2	1990
124 بوتسوانا	0.5 [f]	6,259	348	5	.. [g]
125 ناميبيا	6.3	4,814	267	2	1990
126 المغرب	0.5	54,542	175	2	1993 [i]
127 غينيا الاستوائية	..	..	..	..	.. [g]
128 الهند	3.7 [f]	332,112	30	4	.. [g]
129 جزر سليمان	..	297	62	1	1966 [h]
130 جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	..	4,020	69	11	.. [g]
131 كمبوديا	..	8,160	58	6	1989
132 ميانمار	0.2	60,000	120	18	..
133 بوتان	..	..	..	..	2004
134 جزر القمر	..	200	30	..	.. [g]
135 غانا	..	12,736	55	2	1957 [i]
136 باكستان	0.0	89,370	57	2	.. [g]
137 موريتانيا	..	815	26	3 [k]	1987 [i]
138 ليسوتو	50.7 [f]	2,924	156	3	.. [g]
139 الكونغو	..	918	38	..	1982 [i]
140 بنغلاديش	..	71,200	50	3	.. [g]
141 سوازيلاند	13.6	2,734	249	3	1968 [i]
142 نيبال	3.4	7,135	26	8	1997
143 مدغشقر	0.5 [f]	20,294	107	3	1958 [i]
144 الكاميرون	..	20,000	125	..	.. [g]
145 بابوا غينيا الجديدة	9.1	4,056	69	5	1950 [i]
146 هايتي	..	3,670	43	7	1987
147 السودان	0.3 [f]	12,000	36	2	.. [g]
148 كينيا	..	47,036	130	4	1987 [i]
149 جيبوتي	..	384	61	..	1995
150 تيمور الشرقية	..	320	41	(.)	1999
151 زيمبابوي	8.4	18,033	139	3	.. [g]
152 توغو	..	3,200	65	2	1960 [i]
153 اليمن	4.0	14,000 [f]	83 [f]	.. [l]	.. [g]
154 أوغندا	7.4	26,126	95	3	.. [g]
155 غامبيا	..	450	32	1	1981 [i]
تنمية بشرية منخفضة					
156 السنغال	..	5,360	54	4	2004
157 إريتريا	..	..	..	..	.. [g]
158 نيجيريا	1.5 [f]	40,444	30	2	.. [g]
159 جمهورية تنزانيا المتحدة	7.5 [f]	43,911	113	3	.. [g]

الجدول 27

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	جرائم القتل الدولية[a] (لكل 100,000 شخص) 2000-2004b	نزلاء السجن: إجمالي 2007[c]	نزلاء السجن: لكل 100,000 شخص عام 2007[c]	نزلاء السجن: إناث (%) 2007[d]	السنة التي ألغت فيها البلاد جزئيا أو تماما عقوبة الإعدام[e]
160 غينيا	..	3,070	37	2	.. [g]
161 رواندا	8.0 [f]	67,000 [f]	691 [f,j]	3	.. [g]
162 أنغولا	..	6,008	44	3	1992
163 بينين	..	5,834	75	4	1987 [i]
164 مالاوي	..	9,656	74	1	1992 [i]
165 زامبيا	8.1	14,347	120	3	.. [g]
166 ساحل العاج	4.1	9,274 [f]	49 [f]	2	2000
167 بوروندي	..	7,969	106	3	.. [g]
168 جمهورية الكونغو الديمقراطية	..	30,000	57	3	.. [g]
169 إثيوبيا	..	65,000	92	..	.. [g]
170 تشاد	..	3,416	35	2	.. [g]
171 جمهورية أفريقيا الوسطى	..	4,168	110	..	1981 [i]
172 موزمبيق	..	10,000	51	6	1990
173 ماليزيا	..	4,407	33	2	1980 [i]
174 النيجر	..	5,709	46	3	1976 [i]
175 غينيا بيساو	..	..	..	..	1993
176 بوركينا فاسو	..	2,800	23	1	1988 [i]
177 سيراليون	..	1,740	32	..	.. [g]

ملاحظات

a. بسبب الاختلافات في التعريف القانوني للمخالفات؛ لا يمكن مقارنة البيانات بين البلاد بشكل كامل.
b. البيانات إبتداء من 4 إبريل 2007وتشير إلى سنة إسقاط كل الجرائم (ما لم يحدد غير ذلك).
c. تم جمع لبيانات خلال إحدى السنوات المحددة.
d. البيانات إبتداء من يناير 2007.
e. تبدأ البيانات من مايو 2007 ما لم يحدد غير ذلك.
f. تشير البيانات إلى سنة ما عدا تلك المحددة، أو إلى تعريف يختلف عن التعريف القياسي، أو إلى جزء من البلد فقط.
g. تستبقي البلد عقوبة الإعدام.
h. تم إلغاء عقوبة الإعدام للجرائم العادية.
i. تم إلغاء عقوبة الإعدام عمليا وإن لم تكن قد ألغت من القانون. لم يتم إعدام منذ السنة المذكورة.
j. البيانات محملة مباشرة من http://www.kcl.ac.uk/depsta/rel/icps/worldbrief/highest_to_lowest_rates.php
k. في عام 2005؛ ذكرت لجنة برلمانية لحقوق الإنسان أن 2.7% من السجناء في سجون صنعاء المركزية كانوا من النساء.
l. في عام 2005؛ كان 2.7% من سجناء سجون صنعاء المركزية من النساء.

الجدول 28

دليل التنمية المتعلقة بالقضايا الجنسانية

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		دليل التنمية الجنسانية: الترتيب	دليل التنمية الجنسانية: القيمة	العمر المتوقع عند الولادة (سنوات) (2005): نساء	العمر المتوقع عند الولادة (سنوات) (2005): رجال	نسبة محو الأمية لدى البالغين (% ممن تزيد أعمارهم عن 15 عاما) 1995-2005[a]: نساء	نسبة محو الأمية لدى البالغين: رجال	معدل الالتحاق الإجمالي في التعليم الابتدائي والإعدادي والثانوي 2005 (%)[b]: نساء	معدل الالتحاق الإجمالي في التعليم الابتدائي والإعدادي والثانوي 2005 (%): رجال	قيمة الدخل التقديرية[c] (معدل قوة الشراء بالدولار الأمريكي) 2005: نساء	قيمة الدخل التقديرية[c]: رجال	الترتيب وفقا لدليل التنمية البشرية ناقص الترتيب وفقا لدليل التنمية الجنسانية[d]
تنمية بشرية مرتفعة												
1	آيسلندا	1	0.962	83.1	79.9	.. [e]	.. [e]	101 [f]	90 [f]	28,637 [f]	40,000 [f]	0
2	النرويج	3	0.957	82.2	77.3	.. [e]	.. [e]	103 [f]	95 [f]	30,749 [f]	40,000 [f]	-1
3	أستراليا	2	0.960	83.3	78.5	.. [e]	.. [e]	114 [f]	112 [f]	26,311	37,414	1
4	كندا	4	0.956	82.6	77.9	.. [e]	.. [e]	101 [f,g]	98 [f,g]	25,448 [f,h]	40,000 [f,h]	0
5	آيرلندا	15	0.940	80.9	76.0	.. [e]	.. [e]	102 [f]	98 [f]	21,076 [f]	40,000 [f]	-10
6	السويد	5	0.955	82.7	78.3	.. [e]	.. [e]	100 [f]	91 [f]	29,044	36,059	1
7	سويسرا	9	0.946	83.7	78.5	.. [e]	.. [e]	83	88	25,056 [f]	40,000 [f]	-2
8	اليابان	13	0.942	85.7	78.7	.. [e]	.. [e]	85	87	17,802 [f]	40,000 [f]	-5
9	هولندا	6	0.951	81.4	76.9	.. [e]	.. [e]	98	99	25,625	39,845	3
10	فرنسا	7	0.950	83.7	76.6	.. [e]	.. [e]	99	94	23,945	37,169	3
11	فنلندا	8	0.947	82.0	75.6	.. [e]	.. [e]	105 [f]	98 [f]	26,795	37,739	3
12	الولايات المتحدة	16	0.937	80.4	75.2	.. [e]	.. [e]	98	89	25,005 [f,h]	40,000 [f,h]	-4
13	إسبانيا	12	0.944	83.8	77.2	.. [e]	.. [e]	101 [f]	95 [f]	18,335 [h]	36,324 [h]	1
14	الدنمارك	11	0.944	80.1	75.5	.. [e]	.. [e]	107 [f]	99 [f]	28,766	39,288	3
15	النمسا	19	0.934	82.2	76.5	.. [e]	.. [e]	93	91	18,397 [f]	40,000 [f]	-4
16	المملكة المتحدة	10	0.944	81.2	76.7	.. [e]	.. [e]	96	90	26,242 [f]	40,000 [f]	6
17	بلجيكا	14	0.940	81.8	75.8	.. [e]	.. [e]	97	94	22,182 [f]	40,000 [f]	3
18	اللوكسمبورغ	23	0.924	81.4	75.4	.. [e]	.. [e]	85 [i]	84 [i]	20,446 [f]	40,000 [f]	-5
19	نيوزيلندا	18	0.935	81.8	77.7	.. [e]	.. [e]	115 [f]	102 [f]	20,666	29,479	1
20	إيطاليا	17	0.936	83.2	77.2	98.0	98.8	93	88	18,501 [h]	39,163 [h]	3
21	هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	22	0.926	84.9	79.1	97.3 [j]	97.3 [j]	73	79	22,433 [f]	40,000 [f]	-1
22	ألمانيا	20	0.931	81.8	76.2	.. [e]	.. [e]	87	88	21,823	37,461	2
23	إسرائيل	21	0.927	82.3	78.1	97.7 [j]	97.7 [j]	92	87	20,497 [h]	31,345 [h]	2
24	اليونان	24	0.922	80.9	76.7	94.2	97.8	101 [f]	97 [f]	16,738	30,184	0
25	سنغافورة	..	..	81.4	77.5	88.6	96.6	..	..	20,044	39,150	..
26	جمهورية كوريا	26	0.910	81.5	74.3	.. [e]	.. [e]	89 [f]	102 [f]	12,531	31,476	-1
27	سلوفينيا	25	0.914	81.1	73.6	99.6 [f,k]	99.7 [f,k]	99	90	17,022 [h]	27,779 [h]	1
28	قبرص	27	0.899	81.5	76.6	95.1	98.6	78	77	16,805 [l]	27,808 [l]	0
29	البرتغال	28	0.895	80.9	74.5	92.0 [k]	95.8 [k]	93	87	15,294	25,881	0
30	بروني دار السلام	31	0.886	79.3	74.6	90.2	95.2	79	76	15,658 [h,m]	37,506 [h,m]	-2
31	باربادوس	30	0.887	79.3	73.6	99.7 [f,j]	99.7 [f,j]	94 [g]	84 [g]	12,868 [h,m]	20,309 [h,m]	0
32	جمهورية التشيك	29	0.887	79.1	72.7	.. [e]	.. [e]	84	82	13,992	27,440	2
33	الكويت	32	0.884	79.6	75.7	91.0	94.4	79	71	12,623 [h]	36,403 [h]	0
34	مالطا	33	0.873	81.1	76.8	89.2	86.4	81	81	12,834	25,623	0
35	قطر	37	0.863	75.8	74.6	88.6	89.1	85	71	9,211 [h,m]	37,774 [h,m]	-3
36	هنغاريا	34	0.872	77.0	68.8	.. [e]	.. [e]	93	86	14,058	22,098	1
37	بولندا	35	0.867	79.4	71.0	.. [e]	.. [e]	91	84	10,414 [h]	17,493 [h]	1
38	الأرجنتين	36	0.865	78.6	71.1	97.2	97.2	94 [g]	86 [g]	10,063 [h]	18,686 [h]	1
39	الإمارات العربية المتحدة	43	0.855	81.0	76.8	87.8 [k]	89.0 [k]	68 [g]	54 [g]	8,329 [h]	33,555 [h]	-5
40	شيلي	40	0.859	81.3	75.3	95.6	95.8	82	84	6,871 [h]	17,293 [h]	-1
41	البحرين	42	0.857	77.0	73.9	83.6	88.6	90	82	10,496	29,796	-2
42	سلوفاكيا	39	0.860	78.2	70.3	.. [e]	.. [e]	80	77	11,777 [h]	20,218 [h]	2
43	ليتوانيا	38	0.861	78.0	66.9	99.6 [f]	99.6 [f]	97	87	12,000	17,349	4
44	إستونيا	41	0.858	76.8	65.5	99.8 [f]	99.8 [f]	99	86	12,112 [h]	19,430 [h]	2
45	لاتفيا	44	0.853	77.3	66.5	99.7 [f]	99.8 [f]	97	83	10,951	16,842	0
46	الأوروغواي	45	0.849	79.4	72.2	97.3	96.2	95 [g]	83 [g]	7,203 [h]	12,890 [h]	0
47	كرواتيا	46	0.848	78.8	71.8	97.1 [f]	99.3 [f]	75 [g]	72 [g]	10,587	15,687	0
48	كوستاريكا	47	0.842	80.9	76.2	95.1	94.7	74	72	6,983	13,271	0
49	جزر البهاما	48	0.841	75.0	69.6	95.0 [j]	95.0 [j]	71	71	14,656 [h,l]	20,803 [h,l]	0
50	سيشيل	..	..	..	..	92.3	91.4	84	81	.. [h]	.. [h]	..
51	كوبا	49	0.839	79.8	75.8	99.8 [f]	99.8 [f]	92	83	4,268 [h,m]	9,489 [h,m]	0
52	المكسيك	51	0.820	78.0	73.1	90.2	93.2	76	75	6,039	15,680	-1
53	بلغاريا	50	0.823	76.4	69.2	97.7	98.7	81	82	7,176	11,010	1

الجدول 28

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		دليل التنمية الجنسانية: الترتيب	دليل التنمية الجنسانية: القيمة	العمر المتوقع عند الولادة (سنوات) (2005): نساء	العمر المتوقع عند الولادة (سنوات) (2005): رجال	نسبة محو الأمية لدى البالغين (% ممن تزيد أعمارهم عن 15 عاما) 1995-2005[a]: نساء	نسبة محو الأمية لدى البالغين (% ممن تزيد أعمارهم عن 15 عاما) 1995-2005[a]: رجال	معدل الالتحاق الإجمالي في التعليم الابتدائي والإعدادي والثانوي 2005 (%)[b]: نساء	معدل الالتحاق الإجمالي في التعليم الابتدائي والإعدادي والثانوي 2005 (%)[b]: رجال	قيمة الدخل التقديرية[c] (معدل قوة الشراء بالدولار الأمريكي) 2005: نساء	قيمة الدخل التقديرية[c] (معدل قوة الشراء بالدولار الأمريكي) 2005: رجال	الترتيب وفقا لدليل التنمية البشرية ناقص الترتيب وفقا لدليل التنمية الجنسانية[d]
54	سانت كيتس ونيفس	..	..	..	..	..	..	74	72	.. h,l	.. h,l	..
55	تونغا	53	0.814	73.8	71.8	99.0	98.8	81	79	5,243 h	10,981 h	-1
56	الجماهيرية العربية الليبية	62	0.797	76.3	71.1	74.8 k	92.8 k	97 g	91 g	4,054 h,m	13,460 h,m	-9
57	أنتيغوا وباربودا	..	..	..	..	..	..	..	..	.. h,l	.. h,l	..
58	عمان	67	0.788	76.7	73.6	73.5	86.9	67	67	4,516 h,l	23,880 h,l	-13
59	ترينيداد وتوباغو	56	0.808	71.2	67.2	97.8 k	98.9 k	66	64	9,307 h	20,053 h	-1
60	رومانيا	54	0.812	75.6	68.4	96.3	98.4	79	75	7,443	10,761	2
61	المملكة العربية السعودية	70	0.783	74.6	70.3	76.3	87.5	76	76	4,031 h	25,678 h	-13
62	بنما	55	0.810	77.8	72.7	91.2	92.5	83	76	5,537	9,636	3
63	ماليزيا	58	0.802	76.1	71.4	85.4	92.0	77 g	72 g	5,751	15,861	1
64	بيلاروس	57	0.803	74.9	62.7	99.4 f	99.8 f	91	87	6,236	9,835	3
65	موريشيوس	63	0.796	75.8	69.1	80.5	88.2	75	76	7,407 h	18,098 h	-2
66	البوسنة والهرسك	..	..	77.1	71.8	94.4 f	99.0 f	..	..	2,864 h,m	4,341 h,m	..
67	الاتحاد الروسي	59	0.801	72.1	58.6	99.2 f	99.7 f	93	85	8,476 h	13,581 h	3
68	ألبانيا	61	0.797	79.5	73.1	98.3 f	99.2 f	68 g	69 g	3,728 h	6,930 h	2
69	مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	64	0.795	76.3	71.4	94.1	98.2	71	69	4,676 h	9,734 h	0
70	البرازيل	60	0.798	75.5	68.1	88.8	88.4	89 g	86 g	6,204	10,664	5
تنمية بشرية متوسطة												
71	دومينيكا	..	..	..	..	..	..	84	78	.. h,l	.. h,l	..
72	سانت لوسيا	..	..	75.0	71.3	..	..	78	72	4,501 h,l	8,805 h,l	..
73	كازاخستان	65	0.792	71.5	60.5	99.3 f	99.8 f	97	91	6,141	9,723	1
74	فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	68	0.787	76.3	70.4	92.7	93.3	76 g	73 g	4,560 h	8,683 h	-1
75	كولومبيا	66	0.789	76.0	68.7	92.9	92.8	77	74	5,680	8,966	2
76	أوكرانيا	69	0.785	73.6	62.0	99.2 f	99.7 f	87	86	4,970	9,067	0
77	ساموا	72	0.776	74.2	67.8	98.3 k	98.9 k	76	72	3,338 h	8,797 h	-2
78	تايلاند	71	0.779	74.5	65.0	90.5	94.9	72	71	6,695	10,732	0
79	الجمهورية الدومينيكية	74	0.773	74.8	68.6	87.2	86.8	78 g	70 g	4,907 h	11,465 h	-2
80	بيليز	52	0.814	79.1	73.1	94.6 j	94.6 j	81	83	4,022 h	10,117 h	21
81	الصين	73	0.776	74.3 n	71.0 n	86.5	95.1	69	70	5,220 h	8,213 h	1
82	غرينادا	..	..	69.8	66.5	..	..	74	72	.. h,l	.. h,l	..
83	أرمينيا	75	0.772	74.9	68.2	99.2 f	99.7 f	74	68	3,893 h	6,150 h	0
84	تركيا	79	0.763	73.9	69.0	79.6	95.3	64	73	4,385	12,368	-3
85	سورينام	78	0.767	73.0	66.4	87.2	92.0	82	72	4,426 h	11,029 h	-1
86	الأردن	80	0.760	73.8	70.3	87.0	95.2	79	77	2,566	8,270	-2
87	بيرو	76	0.769	73.3	68.2	82.5	93.7	87	85	4,269 h	7,791 h	3
88	لبنان	81	0.759	73.7	69.4	93.6 j	93.6 j	86	83	2,701 h	8,585 h	-1
89	الإكوادور	..	..	77.7	71.8	89.7	92.3	..	..	3,102 h	5,572 h	..
90	الفلبين	77	0.768	73.3	68.9	93.6	91.6	83	79	3,883	6,375	4
91	تونس	83	0.750	75.6	71.5	65.3	83.4	79	74	3,748 h	12,924 h	-1
92	فيجي	82	0.757	70.6	66.1	95.9 j	95.9 j	76	74	3,928 h	8,103 h	1
93	سانت فنسنت وغرينادينز	..	..	73.2	69.0	..	..	70	68	4,449 h	8,722 h	..
94	إيران (الجمهورية الإسلامية)	84	0.750	71.8	68.7	76.8	88.0	73	73	4,475 h	11,363 h	0
95	باراغواي	86	0.744	73.4	69.2	92.7 k	94.3 k	70 g	69 g	2,358	6,892	-1
96	جورجيا	..	..	74.5	66.7	..	..	77	75	1,731	5,188	..
97	غويانا	88	0.742	68.1	62.4	99.2 f,j	99.2 f,j	87	84	2,665 h	6,467 h	-2
98	أذربيجان	87	0.743	70.8	63.5	98.2 f	99.5 f	66	68	3,960 h	6,137 h	0
99	سريلانكا	89	0.735	75.6	67.9	89.1 o	92.3 o	64 g	63 g	2,647	6,479	-1
100	جزر المالديف	85	0.744	67.6	66.6	96.4	96.2	66	65	3,992 h,m	7,946 h,m	4
101	جامايكا	90	0.732	74.9	69.6	85.9 o	74.1 o	82	74	3,107 h	5,503 h	0
102	الرأس الأخضر	93	0.723	73.8	67.5	75.5 k	87.8 k	66	67	3,087 h	8,756 h	-2
103	السلفادور	92	0.726	74.3	68.2	79.2 k	82.1 k	70	70	3,043	7,543	0
104	الجزائر	95	0.720	73.0	70.4	60.1	79.6	74	73	3,546 h	10,515 h	-2
105	فيتنام	91	0.732	75.7	71.9	86.9	93.9	62	66	2,540 h	3,604 h	3
106	الأراضي الفلسطينية المحتلة	..	..	74.4	71.3	88.0	96.7	84	81	..	..	..

دليل التنمية المتعلقة بالقضايا الجنسانية

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	دليل التنمية الجنسانية: الترتيب	دليل التنمية الجنسانية: القيمة	العمر المتوقع عند الولادة (سنوات) (2005): نساء	العمر المتوقع عند الولادة (سنوات) (2005): رجال	نسبة محو الأمية لدى البالغين (% ممن تزيد أعمارهم عن 15 عاما) 1995-2005: نساء	نسبة محو الأمية لدى البالغين (% ممن تزيد أعمارهم عن 15 عاما) 1995-2005: رجال	معدل الالتحاق الإجمالي في التعليم الابتدائي والإعدادي والثانوي 2005 (%): نساء	معدل الالتحاق الإجمالي في التعليم الابتدائي والإعدادي والثانوي 2005 (%): رجال	قيمة الدخل التقديرية (معدل قوة الشراء بالدولار الأمريكي) 2005: نساء	قيمة الدخل التقديرية (معدل قوة الشراء بالدولار الأمريكي) 2005: رجال	الترتيب وفقا لدليل التنمية البشرية ناقص الترتيب وفقا لدليل التنمية الجنسانية[d]
107 إندونيسيا	94	0.721	71.6	67.8	86.8	94.0	67	70	2,410 [h]	5,280 [h]	1
108 الجمهورية العربية السورية	96	0.710	75.5	71.8	73.6	87.8	63	67	1,907 [h]	5,684 [h]	0
109 تركمانستان	..	..	67.0	58.5	98.3 [f]	99.3 [f]	..	..	6,108 [h,m]	9,596 [h,m]	..
110 نيكاراغوا	99	0.696	75.0	69.0	76.6	76.8	72	70	1,773 [h]	5,577 [h]	-2
111 مولدوفا	97	0.704	72.0	64.7	98.6 [f,k]	99.6 [f,k]	73	67	1,634 [h]	2,608 [h]	1
112 مصر	..	..	73.0	68.5	59.4	83.0	..	..	1,635	7,024	..
113 أوزبكستان	98	0.699	70.0	63.6	99.6 [f,j]	99.6 [f,j]	72 [g]	75 [g]	1,547 [h]	2,585 [h]	1
114 منغوليا	100	0.695	69.2	62.8	97.5	98.0	83	72	1,413 [h]	2,799 [h]	0
115 الهندوراس	101	0.694	73.1	65.8	80.2	79.8	74	68	2,160 [h]	4,680 [h]	0
116 قرغيزستان	102	0.692	69.6	61.7	98.1 [f]	99.3 [f]	80	76	1,414 [h]	2,455 [h]	0
117 بوليفيا	103	0.691	66.9	62.6	80.7	93.1	84 [g]	90 [g]	2,059 [h]	3,584 [h]	0
118 غواتيمالا	104	0.675	73.2	66.2	63.3	75.4	64	70	2,267 [h]	6,990 [h]	0
119 الغابون	105	0.670	56.9	55.6	79.7 [k]	88.5 [k]	68 [g]	72 [g]	5,049 [h]	8,876 [h]	0
120 فانوتاو	..	..	71.3	67.5	..	..	61	66	2,601 [h]	3,830 [h]	..
121 جنوب إفريقيا	107	0.667	52.0	49.5	80.9	84.1	77 [g]	77 [g]	6,927 [h]	15,446 [h]	-1
122 طاجيكستان	106	0.669	69.0	63.8	99.2 [f]	99.7 [f]	64	77	992 [h]	1,725 [h]	1
123 سان تومي وبرنسيبي	110	0.637	66.7	63.0	77.9	92.2	65	65	1,022 [h]	3,357 [h]	-2
124 بوتسوانا	109	0.639	48.4	47.6	81.8	80.4	70	69	5,913	19,094	0
125 ناميبيا	108	0.645	52.2	50.9	83.5	86.8	66	63	5,527 [h]	9,679 [h]	2
126 المغرب	112	0.621	72.7	68.3	39.6	65.7	55	62	1,846 [h]	7,297 [h]	-1
127 غينيا الإستوائية	111	0.631	51.6	49.1	80.5	93.4	52 [g]	64 [g]	4,635 [h,l]	10,814 [h,l]	1
128 الهند	113	0.600	65.3	62.3	47.8 [o]	73.4 [o]	60	68	1,620 [h]	5,194 [h]	0
129 جزر سليمان	..	..	63.8	62.2	..	..	46	50	1,345 [h]	2,672 [h]	..
130 جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	115	0.593	64.5	61.9	60.9	77.0	56	67	1,385 [h]	2,692 [h]	-1
131 كمبوديا	114	0.594	60.6	55.2	64.1	84.7	56	64	2,332 [h]	3,149 [h]	1
132 ميانمار	..	..	64.2	57.6	86.4	93.9	51	48	..	..	..
133 بوتان	..	..	66.5	63.1	..	..	..	..	2,141 [h,m]	4,463 [h,m]	..
134 جزر القمر	116	0.554	66.3	62.0	63.9 [j]	63.9 [j]	42	50	1,337 [h]	2,643 [h]	0
135 غانا	117	0.549	59.5	58.7	49.8	66.4	48	53	2,056 [h]	2,893 [h]	0
136 الباكستان	125	0.525	64.8	64.3	35.4	64.1	34	45	1,059 [h]	3,607 [h]	-7
137 موريتانيا	118	0.543	65.0	61.5	43.4	59.5	45	47	1,489 [h]	2,996 [h]	1
138 ليسوتو	119	0.541	42.9	42.1	90.3	73.7	67	65	2,340 [h]	4,480 [h]	1
139 الكونغو	120	0.540	55.2	52.8	79.0 [k]	90.5 [k]	48	54	841 [h]	1,691 [h]	1
140 بنغلاديش	121	0.539	64.0	62.3	40.8	53.9	56 [g]	56 [g]	1,282 [h]	2,792 [h]	1
141 سوازيلاند	123	0.529	41.4	40.4	78.3	80.9	58	62	2,187	7,659	0
142 نيبال	128	0.520	62.9	62.1	34.9	62.7	54	62	1,038 [h]	2,072 [h]	-4
143 مدغشقر	122	0.530	60.1	56.7	65.3	76.5	58	61	758 [h]	1,090 [h]	3
144 الكاميرون	126	0.524	50.2	49.4	59.8	77.0	57	68	1,519 [h]	3,086 [h]	0
145 بابوا غينيا الجديدة	124	0.529	60.1	54.3	50.9	63.4	38 [g]	43 [g]	2,140 [h]	2,960 [h]	3
146 هايتي	..	..	61.3	57.7	56.5 [j]	56.5 [j]	..	..	1,146 [h]	2,195 [h]	..
147 السودان	131	0.502	58.9	56.0	51.8 [o]	71.1 [o]	35	39	832 [h]	3,317 [h]	-3
148 كينيا	127	0.521	53.1	51.1	70.2	77.7	59	62	1,126	1,354	2
149 جيبوتي	129	0.507	55.2	52.6	79.9 [j]	79.9 [j]	22	29	1,422 [h]	2,935 [h]	1
150 تيمور-ليشته	..	..	60.5	58.9	..	..	71	73	.. [h]	.. [h]	..
151 زمبابوي	130	0.505	40.2	41.4	86.2 [k]	92.7 [k]	51 [g]	54 [g]	1,499 [h]	2,585 [h]	1
152 توغو	134	0.494	59.6	56.0	38.5	68.7	46	64	907 [h]	2,119 [h]	-2
153 اليمن	136	0.472	63.1	60.0	34.7 [k]	73.1 [k]	43	67	424 [h]	1,422 [h]	-3
154 أوغندا	132	0.501	50.2	49.1	57.7	76.8	62	64	1,199 [h]	1,708 [h]	2
155 غامبيا	133	0.496	59.9	57.7	49.9 [j]	49.9 [j]	49 [g]	51 [g]	1,327 [h]	2,525 [h]	2
تنمية بشرية منخفضة											
156 السنغال	135	0.492	64.4	60.4	29.2	51.1	37	42	1,256 [h]	2,346 [h]	1
157 إريتيريا	137	0.469	59.0	54.0	71.5 [j]	71.5 [j]	29	41	689	1,544	0
158 نيجيريا	139	0.456	47.1	46.0	60.1 [k]	78.2 [k]	51	61	652 [h]	1,592 [h]	-1
159 جمهورية تنزانيا المتحدة	138	0.464	52.0	50.0	62.2	77.5	49	52	627 [h]	863 [h]	1

الجدول 28

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	دليل التنمية الجنسانية: الترتيب	دليل التنمية الجنسانية: القيمة	العمر المتوقع عند الولادة (سنوات) (2005): نساء	العمر المتوقع عند الولادة (سنوات) (2005): رجال	نسبة محو الأمية لدى البالغين [a] (% ممن تزيد أعمارهم عن 15 عاما) 1995-2005: نساء	نسبة محو الأمية لدى البالغين [a] (% ممن تزيد أعمارهم عن 15 عاما) 1995-2005: رجال	معدل الالتحاق الإجمالي في التعليم الابتدائي والإعدادي والثانوي 2005 (%) [b]: نساء	معدل الالتحاق الإجمالي في التعليم الابتدائي والإعدادي والثانوي 2005 (%) [b]: رجال	قيمة الدخل التقديرية [c] (معدل قوة الشراء بالدولار الأمريكي) 2005: نساء	قيمة الدخل التقديرية [c] (معدل قوة الشراء بالدولار الأمريكي) 2005: رجال	الترتيب وفقا لدليل التنمية البشرية ناقص الترتيب وفقا لدليل التنمية الجنسانية [d]
160 غينيا	141	0.446	56.4	53.2	18.1	42.6	38	52	1,876 [h]	2,734 [h]	-1
161 رواندا	140	0.450	46.7	43.6	59.8	71.4	51	51	1,031 [h]	1,392 [h]	1
162 أنغولا	142	0.439	43.3	40.1	54.2	82.9	24 [g]	28 [g]	1,787 [h]	2,898 [h]	0
163 بنين	145	0.422	56.5	54.1	23.3	47.9	42	59	732 [h]	1,543 [h]	-2
164 ملاوي	143	0.432	46.7	46.0	54.0	74.9	62	64	565 [h]	771 [h]	1
165 زامبيا	144	0.425	40.6	40.3	59.8	76.3	58	63	725 [h]	1,319 [h]	1
166 ساحل العاج	146	0.413	48.3	46.5	38.6	60.8	32 [g]	47 [g]	795 [h]	2,472 [h]	0
167 بوروندي	147	0.409	49.8	47.1	52.2	67.3	34	42	611 [h]	791 [h]	0
168 جمهورية الكونغو الديمقراطية	148	0.398	47.1	44.4	54.1	80.9	28 [g]	39 [g]	488 [h]	944 [h]	0
169 إثيوبيا	149	0.393	53.1	50.5	22.8	50.0	36	48	796 [h]	1,316 [h]	0
170 تشاد	152	0.370	51.8	49.0	12.8	40.8	28	47	1,126 [h]	1,735 [h]	-2
171 جمهورية إفريقيا الوسطى	153	0.368	45.0	42.3	33.5	64.8	23 [g]	36 [g]	933 [h]	1,530 [h]	-2
172 موزامبيق	150	0.373	43.6	42.0	25.0	54.8	48	58	1,115 [h]	1,378 [h]	2
173 مالي	151	0.371	55.3	50.8	15.9	32.7	31	42	833 [h]	1,234 [h]	2
174 النيجر	155	0.355	54.9	56.7	15.1	42.9	19	26	561 [h]	991 [h]	-1
175 غينيا-بيساو	156	0.355	47.5	44.2	60.0	60.0 [j]	29 [g]	45 [g]	558 [h]	1,103 [h]	-1
176 بوركينا فاسو	154	0.364	52.9	49.8	16.6	31.4	25	33	966 [h]	1,458 [h]	2
177 سيراليون	157	0.320	43.4	40.2	24.2	46.7	38 [g]	52 [g]	507 [h]	1,114 [h]	0

ملاحظات

a. تشير إلى تقديرات محو الأمية المستمدة من الاحصاءات أو عمليات المسح التي تمت بين أعوام 1995 و2005 إلا إذا تم ذكر غير ذلك. وبسبب الفروق في المنهجيات المتبعة ووقت جمع البيانات ينبغي توخي الحذر عند عقد المقارنات بين هذه البيانات. للمزيد من التفاصيل يرجى الاطلاع على http://www.uis.unesco.org/.

b. قد تشير بعض البيانات إلى التقديرات الوطنية أو تقديرات معهد اليونسكو الإحصائي، للمزيد من التفاصيل يمكن الاطلاع على http://www.uis.unesco.org/.

c. بسبب عدم توفر بيانات الدخل بشكل مفصل وفقا للجنس فقد تم تقييم بشكل غير دقيق على أساس نسبة دخل النساء غير الزراعي إلى نسبة دخل الرجال غير الزراعي، ونسبة الرجال والنساء من عدد السكان الناشط اقتصاديا واجمالي عدد النساء والرجال ومعدل ناتج الدخل القومي الفردي الإجمالي بتقدير قيمة الشراء بالدولار الأمريكي (انظر الملاحظة الفنية 1)، والتقييمات تستند على بيانات أحدث سنة متوفرة بين عامي 1996 و2005 إلا إذا تم ذكر غير ذلك.

d. تم إعادة حساب ترتيب دليل التنمية البشرية المستخدم في هذه الحسابات للدول الـ157 والتي يتوفر لها قيمة دليل التنمية الجنسانية، وتشير القيمة الإيجابية إلى أن ترتيب دليل التنمية الجنسانية أعلى من قيمة دليل التنمية البشرية، بينما تشير القيمة السلبية إلى عكس ذلك.

e. تم تطبيق قيمة دليل تنمية جنسانية لأغراض حساب قيمة دليل التنمية الجنسانية.

f. من أجل حساب قيمة دليل التنمية الجنسانية تم تخفيض قيم النساء والرجال الواردة في هذا الجدول لعكس القيم العظمى لمعدلات محو الأمية (99%)، ومعدلات الالتحاق الإجمالية (100%) ومعدل ناتج الدخل القومي الفردي (40 ألف دولار أمريكي). للاطلاع على مزيد من المعلومات انظر الملاحظة التقنية 1.

g. تشير البيانات إلى سنة تسبق السنة المذكورة.

h. لم تتوفر أية بيانات تتعلق بالأجور، ولأغراض تقييم الدخل المكتسب للنساء والرجال تم اعتبار قيمة 0.75 لنسبة أجور النساء من النشاطات غير الزراعية مقارنة بأجور الرجال من النشاطات غير الزراعية.

i. ستاتيك 2006.

j. عند عدم توفر البيانات تم استخدام بيانات معهد اليونسكو الإحصائي لعام 2003 والتي تعتمد على احصاءات أو عمليات مسح قديمة وينبغي بالتالي توخي الحذر في تفسير هذه البيانات.

k. تقديرات معهد اليونسكو للإحصاء والتي تسند على نموذج توقعات معدلات محو الأمية العالمية وفق الفئات العمرية التي يتوقعها المعهد.

l. تم تعديل البيانات من السنوات الماضية لعكس قيمها وفقا لأسعار عام 2005.

m. هيستون وسامرز وآتين 2006. قد تختلف البيانات عن التعريفات المعتمدة عادة.

n. لأغراض إحصائية لا تشمل بيانات الصين بياناتَ هونغ كونغ وماكاو المنطقتين الإداريتين الخاصتين.

o. تشير البيانات إلى سنوات أو فترات غير تلك المبينة في عنوان الخانة، أو يختلف تعريفها عن التعريف المتبع رسمياً، او تشير فقط إلى جزء من دولة ما.

المصادر

العمود 1: مصمم على أساس قيم التنمية الجنسانية الواردة في العمود 2: تم حساب القيم على أساس البيانات الواردة في الأعمدة: 3-10، انظر الملاحظة التقنية 1 للمزيد من التفاصيل.
العمود 3 و4: الأمم المتحدة 2007e.
العمود 5 و6: اليونسكو 2007a.
العمود 7 و8: اليونسكو 2007c.
العمود 9 و10: تم حسابها على أساس البيانات المتوفرة لقيمة الدخل الإجمالي الوطني الفردي (بتقدير قيمة الشراء بالدولار الأمريكي) وبيانات السكان المستمدة من البنك الدولي 2007b ما لم يتم ذكر غير ذلك، أما بيانات الأجور فمن بيانات معهد اليونسكو الإحصائي 2007b، وبيانات نسبة السكان الناشطين اقتصاديا فمن بيانات معهد اليونسكو الإحصائي 2005.
العمود 11: تم حسابها بناءً على ترتيب دليل التنمية البشرية وترتيب دليل التنمية الجنسانية التي تمت إعادة حسابة قيمتها في العمود 1.

ترتيب دليل التنمية الجنسانية لـ157 دولة ومنطقة

1. أيسلندا
2. أستراليا
3. النرويج
4. كندا
5. السويد
6. هولندا
7. فرنسا
8. فنلندا
9. سويسرا
10. المملكة المتحدة
11. الدنمارك
12. إسبانيا
13. اليابان
14. بلجيكا
15. أيرلندا
16. الولايات المتحدة
17. إيطاليا
18. نيوزيلندا
19. النمسا
20. ألمانيا
21. إسرائيل
22. هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)
23. اللوكسمبورغ
24. اليونان
25. سلوفينيا
26. جمهورية كوريا
27. قبرص
28. البرتغال
29. باربادوس
30. بروني دار السلام
31. جمهورية التشيك
32. الكويت
33. مالطا
34. هنغاريا
35. بولندا
36. الأرجنتين
37. قطر
38. ليتوانيا
39. سلوفاكيا
40. شيلي
41. إستونيا
42. البحرين
43. الإمارات العربية المتحدة
44. لاتفيا
45. الأوروغواي
46. كوراتيا
47. جزر البهاما
48. كوستاريكا
49. كوبا
50. بلغاريا
51. المكسيك
52. بيليز
53. تونغا
54. رومانيا
55. بنما
56. ترينداد وتوباغو
57. الجماهيرية العربية الليبية
58. بيلاروس
59. ماليزيا
60. الاتحاد الروسي
61. البرازيل
62. ألبانيا
63. موريشوس
64. مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة) 91
65. كازاخستان
66. كولومبيا
67. عمان
68. فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)
69. أوكرانيا
70. المملكة العربية السعودية
71. تايلاند
72. ساموا
73. الصين
74. جمهورية الدومينكان
75. أرمينيا
76. البيرو
77. الفلبين
78. سورينام
79. تركيا
80. الأردن
81. لبنان
82. فيجي
83. تونس
84. إيران (الجمهورية الإسلامية)
85. الباراغواي
86. أذربيجان
87. غواتيمالا
88. جزر المالديف
89. سريلانكا
90. جامايكا
91. فيتنام
92. السلفادور
93. الرأس الأخضر
94. إندونيسيا
95. الجزائر
96. الجمهورية العربية السورية
97. مولدوفا
98. أوزبكستان
99. نيكاراغوا
100. مونغوليا
101. الهندوراس
102. قرغيزستان
103. بوليفيا
104. غواتيمالا
105. الغابون
106. طاجيكستان
107. جنوب إفريقيا
108. ناميبيا
109. بوتسوانا
110. سان تومي وبرنسيبي
111. غينيا الإستوائية
112. المغرب
113. الهند
114. كمبوديا
115. جمهورية لاو الشعبية الديمقراطية
116. جزر القمر
117. غانا
118. موريتانيا
119. ليسوتو
120. الكونغو
121. بنغلاديش
122. مدغشقر
123. سوازيلاند
124. بابوا غيني الجديدة
125. الباكستان
126. الكاميرون
127. كينيا
128. نيبال
129. جيبوتي
130. زمبابوي
131. السودان
132. أوغندا
133. غامبيا
134. توغو
135. السنغال
136. اليمن
137. إريتيريا
138. جمهورية تنزانيا المتحدة
139. نيجيريا
140. رواندا
141. غينيا
142. أنغولا
143. ملاوي
144. زامبيا
145. بنين
146. ساحل العاج
147. بوروندي
148. جمهورية الكونغو الديمقراطية
149. إثيوبيا
150. موزامبيق
151. مالي
152. تشاد
153. جمهورية إفريقيا الوسطى
154. بوركينا فاسو
155. النيجر
156. غينيا - بيساو
157. سيراليون

الجدول 29

اجراءات تمكين المرأة

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		مقياس تمكين المرأة: الترتيب	مقياس تمكين المرأة: القيمة	الأهداف الإنمائية للألفية: مقاعد النساء في البرلمان[a] (% من الإجمالي)	النساء المشّرعات، كبار المسؤولات والمديرات[b] (% من الإجمالي)	العاملات المحترفات والتقنيات[b] (% من الإجمالي)	نسبة تقدير الدخل المكتسب بين الإناث والذكور[c]
تنمية بشرية مرتفعة							
1	آيسلندا	5	0.862	31.7	27	56	0.72
2	النرويج	1	0.910	37.9	30	50	0.77
3	أستراليا	8	0.847	28.3	37	56	0.70
4	كندا	10	0.820	24.3	36	56	0.64
5	آيرلندا	19	0.699	14.2	31	52	0.53
6	السويد	2	0.906	47.3	30	51	0.81
7	سويسرا	27	0.660	24.8	8	22	0.63
8	اليابان	54	0.557	11.1	10 [d]	46 [d]	0.45
9	هولندا	6	0.859	36.0	26	50	0.64
10	فرنسا	18	0.718	13.9	37	47	0.64
11	فنلندا	3	0.887	42.0	30	55	0.71
12	الولايات المتحدة	15	0.762	16.3	42	56	0.63
13	إسبانيا	12	0.794	30.5	32	48	0.50
14	الدنمارك	4	0.875	36.9	25	53	0.73
15	النمسا	13	0.788	31.0	27	49	0.46
16	المملكة المتحدة	14	0.783	19.3	34	47	0.66
17	بلجيكا	7	0.850	35.7	32	49	0.55
18	اللوكسمبورغ	..	..	23.3	..	..	0.51
19	نيوزيلندا	11	0.811	32.2	36	53	0.70
20	إيطاليا	21	0.693	16.1	32	46	0.47
21	هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	..	..	..	27	40	0.56
22	ألمانيا	9	0.831	30.6	37	50	0.58
23	إسرائيل	28	0.660	14.2	26	54	0.65
24	اليونان	37	0.622	13.0	26	49	0.55
25	سنغافورة	16	0.761	24.5	26	44	0.51
26	جمهورية كوريا	64	0.510	13.4	8	39	0.40
27	سلوفينيا	41	0.611	10.8	33	57	0.61
28	قبرص	48	0.580	14.3	15	45	0.60
29	البرتغال	22	0.692	21.3	34	50	0.59
30	بروني دار السلام	..	..	.. [e]	26	44	0.42
31	باربادوس	30	0.649	17.6	43	52	0.63
32	جمهورية التشيك	34	0.627	15.3	30	52	0.51
33	الكويت	..	..	3.1 [f]	..	..	0.35
34	مالطا	63	0.514	9.2	20	38	0.50
35	قطر	84	0.374	0.0	8	24	0.24
36	هنغاريا	50	0.569	10.4	35	62	0.64
37	بولندا	39	0.614	19.1	33	61	0.60
38	الأرجنتين	17	0.728	36.8	33	53	0.54
39	الإمارات العربية المتحدة	29	0.652	22.5	8	25	0.25
40	شيلي	60	0.519	12.7	25 [d]	52 [d]	0.40
41	البحرين	..	..	13.8	..	..	0.35
42	سلوفاكيا	33	0.630	19.3	31	58	0.58
43	ليتوانيا	25	0.669	24.8	43	67	0.69
44	إستونيا	31	0.637	21.8	37	70	0.62
45	لاتفيا	38	0.619	19.0	42	65	0.65
46	الأوروغواي	59	0.525	10.8	40	54	0.56
47	كرواتيا	40	0.612	21.7	24	50	0.67
48	كوستاريكا	24	0.680	38.6	25	40	0.53
49	جزر البهاما	20	0.696	22.2	46	60	0.70
50	سيشيل	..	..	23.5	..	..	..
51	كوبا	26	0.661	36.0	34 [d]	62 [d]	0.45
52	المكسيك	46	0.589	21.5	29	42	0.39
53	بلغاريا	42	0.606	22.1	34	60	0.65

الجدول 29

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		مقياس تمكين المرأة		الأهداف الإنمائية للألفية	النساء المشّرعات، كبار المسؤولات والمديرات[b]	العاملات المحترفات والتقنيات[b]	نسبة تقدير الدخل المكتسب بين الإناث والذكور[c]
		الترتيب	القيمة	مقاعد النساء في البرلمان[a] (% من الإجمالي)	(% من الإجمالي)	(% من الإجمالي)	
54	سانت كيتس ونيفس	..	..	0.0	..	..	..
55	تونغا	..	..	3.3	..	..	0.48
56	الجماهيرية العربية الليبية	..	..	7.7	..	..	0.30
57	أنتيغوا وباربودا	..	..	13.9	45	55	..
58	عمان	80	0.391	7.8	9	33	0.19
59	ترينيداد وتوباغو	23	0.685	25.4	43	53	0.46
60	رومانيا	68	0.497	10.7	29	57	0.69
61	المملكة العربية السعودية	92	0.254	0.0	31	6	0.16
62	بنما	49	0.574	16.7	43	51	0.57
63	ماليزيا	65	0.504	13.1	23	40	0.36
64	بيلاروس	..	..	29.8	..	..	0.63
65	موريشويس	51	0.562	17.1	25	43	0.41
66	البوسنة والهرسك	..	..	14.0	..	..	..
67	الاتحاد الروسي	71	0.489	8.0	39	65	0.62
68	ألبانيا	..	..	7.1	..	..	0.54
69	مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	35	0.625	28.3	29	52	0.48
70	البرازيل	70	0.490	9.3	34	52	0.58
تنمية بشرية متوسطة							
71	دومينيكا	..	..	12.9	48	55	..
72	سانت لوسيا	66	0.502	10.3[g]	55	53	0.51
73	كازاخستان	74	0.469	8.6	38	67	0.63
74	فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	56	0.542	18.6	27[d]	61[d]	0.53
75	كولومبيا	69	0.496	9.7	38[d]	50[d]	0.63
76	أوكرانيا	75	0.462	8.7	38	64	0.55
77	ساموا	..	..	6.1	..	..	0.38
78	تايلاند	73	0.472	8.7	29	54	0.62
79	الجمهورية الدومينيكية	53	0.559	17.1	32	51	0.43
80	بيليز	62	0.517	11.9	41	50	0.40
81	الصين	57	0.534	20.3	17	52	0.64
82	غرينادا	..	..	28.6	..	..	..
83	أرمينيا	..	..	9.2	..	..	0.63
84	تركيا	90	0.298	4.4	7	32	0.35
85	سورينام	..	..	25.5	..	..	0.40
86	الأردن	..	..	7.9	..	..	0.31
87	بيرو	32	0.636	29.2	34	46	0.55
88	لبنان	..	..	4.7	..	..	0.31
89	الإكوادور	43	0.600	25.0	35	48	0.56
90	الفلبين	45	0.590	22.1	58	61	0.61
91	تونس	..	..	19.3	..	..	0.29
92	فيجي	..	..	..[h]	..	..	0.48
93	سانت فنسنت وغرينادينز	..	..	18.2	..	..	0.51
94	إيران (الجمهورية الإسلامية)	87	0.347	4.1	16	34	0.39
95	باراغواي	78	0.428	9.6	23	54[d]	0.34
96	جورجيا	79	0.414	9.4	26	62	0.33
97	غويانا	..	..	29.0	..	..	0.41
98	أذربيجان	..	..	11.3	..	..	0.65
99	سريلانكا	85	0.369	4.9	21	46	0.41
100	جزر المالديف	76	0.437	12.0	15	40	0.50
101	جامايكا	..	..	13.6	..	..	0.56
102	الرأس الأخضر	..	..	15.3	..	..	0.35
103	السلفادور	58	0.529	16.7	33	45	0.40
104	الجزائر	..	..	6.2	..	32	0.34
105	فيتنام	52	0.561	25.8	22	51	0.70
106	الأراضي الفلسطينية المحتلة	..	..	..	11	35	..

اجراءات تمكين المرأة

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	مقياس تمكين المرأة: الترتيب	مقياس تمكين المرأة: القيمة	الأهداف الإنمائية للألفية: مقاعد النساء في البرلمان[a] (% من الإجمالي)	النساء المشّرعات، كبار المسؤولات والمديرات[b] (% من الإجمالي)	العاملات المحترفات والتقنيات[b] (% من الإجمالي)	نسبة تقدير الدخل المكتسب بين الإناث والذكور[c]
107 إندونيسيا	..	..	11.3	..	..	0.46
108 الجمهورية العربية السورية	..	..	12.0	..	40 [d]	0.34
109 تركمانستان	..	..	16.0	..	..	0.64
110 نيكاراغوا	..	..	18.5	..	..	0.32
111 مولدوفا	55	0.547	21.8	39	66	0.63
112 مصر	91	0.263	3.8	9	30	0.23
113 أوزبكستان	..	..	16.4	..	..	0.60
114 منغوليا	77	0.429	6.6	50	54	0.50
115 الهندوراس	47	0.589	23.4	41 [d]	52 [d]	0.46
116 قرغيزستان	89	0.302	0.0	25	57	0.58
117 بوليفيا	67	0.500	14.6	36	40	0.57
118 غواتيمالا	..	..	8.2	..	..	0.32
119 الغابون	..	..	13.7	..	..	0.57
120 فانوتاو	..	..	3.8	..	..	0.68
121 جنوب إفريقيا	..	..	32.8 [i]	..	..	0.45
122 طاجيكستان	..	..	19.6	..	..	0.57
123 سان تومي وبرنسيبي	..	..	7.3	..	..	0.30
124 بوتسوانا	61	0.518	11.1	33	51	0.31
125 ناميبيا	36	0.623	26.9	30	55	0.57
126 المغرب	88	0.325	6.4	12	35	0.25
127 غينيا الإستوائية	..	..	18.0	..	..	0.43
128 الهند	..	..	9.0	..	..	0.31
129 جزر سليمان	..	..	0.0	..	..	0.50
130 جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	..	..	25.2	..	..	0.51
131 كمبوديا	83	0.377	11.4	14	33	0.74
132 ميانمار	..	..	.. [j]	..	..	..
133 بوتان	..	..	2.7	..	..	..
134 جزر القمر	..	..	3.0	..	..	0.51
135 غانا	..	..	10.9	..	..	0.71
136 الباكستان	82	0.377	20.4	2	26	0.29
137 موريتانيا	..	..	17.6	..	..	0.50
138 ليسوتو	..	..	25.0	..	..	0.52
139 الكونغو	..	..	10.1	..	..	0.50
140 بنغلاديش	81	0.379	15.1 [k]	23	12	0.46
141 سوازيلاند	..	..	16.8	..	..	0.29
142 نيبال	86	0.351	17.3 [l]	8	19	0.50
143 مدغشقر	..	..	8.4	..	..	0.70
144 الكاميرون	..	..	8.9	..	..	0.49
145 بابوا غينيا الجديدة	..	..	0.9	..	..	0.72
146 هايتي	..	..	6.3	..	..	0.52
147 السودان	..	..	16.4	..	..	0.25
148 كينيا	..	..	7.3	..	..	0.83
149 جيبوتي	..	..	10.8	..	..	0.48
150 تيمور-ليشته	..	..	25.3 [m]	..	..	..
151 زمبابوي	..	..	22.2	..	..	0.58
152 توغو	..	..	8.6	..	..	0.43
153 اليمن	93	0.129	0.7	4	15	0.30
154 أوغندا	..	..	29.8	..	..	0.70
155 غامبيا	..	..	9.4	..	..	0.53
تنمية بشرية منخفضة						
156 السنغال	..	..	19.2	..	..	0.54
157 إريتيريا	..	..	22.0	..	..	0.45
158 نيجيريا	..	..	..	..	..	0.41
159 جمهورية تنزانيا المتحدة	44	0.597	30.4	49	32	0.73

الجدول 29

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	مقياس تمكين المرأة: الترتيب	مقياس تمكين المرأة: القيمة	الأهداف الإنمائية للألفية: مقاعد النساء في البرلمان[a] (% من الإجمالي)	النساء المشّرعات، كبار المسؤولات والمديرات[b] (% من الإجمالي)	العاملات المحترفات والتقنيات[b] (% من الإجمالي)	نسبة تقدير الدخل المكتسب بين الإناث والذكور[c]
160 غينيا	..	..	19.3	..	..	0.69
161 رواندا	..	..	45.3	..	..	0.74
162 أنغولا	..	..	15.0	..	..	0.62
163 بنين	..	..	8.4	..	..	0.47
164 ملاوي	..	..	13.6	..	..	0.73
165 زامبيا	..	..	14.6	..	..	0.55
166 ساحل العاج	..	..	8.5	..	..	0.32
167 بوروندي	..	..	31.7	..	..	0.77
168 جمهورية الكونغو الديمقراطية	..	..	7.7	..	..	0.52
169 إثيوبيا	72	0.477	21.4	20	30	0.60
170 تشاد	..	..	6.5	..	..	0.65
171 جمهورية إفريقيا الوسطى	..	..	10.5	..	..	0.61
172 موزامبيق	..	..	34.8	..	..	0.81
173 مالي	..	..	10.2	..	..	0.68
174 النيجر	..	..	12.4	..	..	0.57
175 غينيا-بيساو	..	..	14.0	..	..	0.51
176 بوركينا فاسو	..	..	11.7	..	..	0.66
177 سيراليون	..	..	14.5	..	..	0.45

ملاحظات

a. البيانات إبتداءا من 31 مايو 2007، ما لم يحدد غير ذلك. في حالة وجود مجالس شعب ومجالس شيوخ، تشير البيانات للمعدل المرجح لحصص النساء من المقاعد في كلا المجلسين.

b. تشير البيانات لأحدث سنة متوفرة بين 1994 و2005. التوقعات بالنسبة للبلدان التي طبقت التصنيف القياسي الدولي للوظائف الأخير (ISCO-88) غير قابلة للمقارنة بشكل كامل مع البلاد التي تستخدم التصنيف السابق (ISCO-1968).

c. تم حسابها استنادا على البيانات في الأعمدة 9 و10 في جدول 27. تستند التقديرات على أحدث سنة متاحة بين 1996 و2005.

d. تتبع البيانات تصنيف ISCO-1968.

e. ليس لبروني دار السلام برلمان في الوقت الحالي.

f. لم يتم انتخاب مرشحة امرأة في انتخابات عام 2006.تم تعيين امرأة واحدة في الوزارة ذات الـ 16 وزيرا والتي أدت اليمين في يوليو 2006. وضمت وزارة جديدة أدت اليمين في مارس 2007 امرأتين. وحيث أن أعضاء الوزارة يجلسون أيضا في البرلمان، هناك امرأتين من مجموع 65 عضوا.

g. لم يتم انتخاب مرشحة امرأة في انتخابات عام 2006. وبالرغم من ذلك عينت امرأة ناطقة باسم المجلس وبالتالي أصبحت عضوة فيه.

h. تتضمن الأرقام بخصوص توزيع المقاعد المندوبين الدورين الـ 26 الخاصين والذين تم تعيينهم على أساس هذا الغرض. وبالتالي فإن كل النسب المئوية المعطاة تم حسابها على أساس المقاعد الـ54 الدائمة.

i. في عام 2004، ارتفع عدد المقاعد في البرلمان من 300 إلى 345، مع إضافة 45 مقعدا خاصا بالمرأة. واكتملت هذه المقاعد الخاصة في سبتمبر وأكتوبر من عام 2005، لتخصيصهم إلى الأحزاب السياسية بنسبة مساهمتهم في التصويت الوطني الذي جرى في انتخابات عام 2001.

j. تم تأسيس جمعية انتقالية في يناير 2007. وستعقد انتخابات الجمعية التأسيسية في 2007.

k. كان الغرض من الانتخابات التي جرت في 30 أغسطس 2001 هو انتخاب أعضاء الجمعية التأسيسية لتيمور الشرقية. وأصبحت هذه الهيئة هي البرلمان الوطني في 20 مايو 2002 – وهو تاريخ استقلال البلد – دون أي انتخابات.

المصادر:

عمود 1: محدد على أساس قيم مقياس تمكية المرأة في العمود 2.

عمود 2: محسوب على أساس البيانات في عواميد 3-6، أنظر الملاحظات الفنية 1 لمزيد من التفصيل.

عمود 3: محسوب على أساس بيانات حول المقاعد البرلمانية من تقرير اتحاد البرلمانيين الدولي 2007c.

عمود 4 و5: محسوب على اساس البيانات التشغيلية من منظمة العمل الدولية 2007b.

عمود 6: محسوب على اساس بيانات العمود 9 و10 من الجدول 28.

ترتيب تمكين المرأة لـ93 دولة

1.	النرويج	18.	فرنسا	35.	جمهورية مقدونيا اليوغسلافية السابقة	50.	المجر	66.	سانت لوسيا	83.	كمبوديا
2.	السويد	19.	جزر البهاما	36.	ناميبيا	51.	موريشيوس	67.	بوليفيا	84.	قطر
3.	فنلندا	20.	آيرلندا	37.	اليونان	52.	فيت نام	68.	رومانيا	85.	سريلانكا
4.	الدنمرك	21.	إيطاليا	38.	لاتفيا	53.	جمهورية الدومينيكان	69.	كولومبيا	86.	نيبال
5.	آيسلندا	22.	البرتغال	39.	بولندا	54.	اليابان	70.	البرازيل	87.	إيران (الجمهورية الإسلامية)
6.	هولندا	23.	ترينداد وتوباغو	40.	كرواتيا	55.	مولدوفيا	71.	الإتحاد الروسي	88.	المغرب
7.	بلجيكا	24.	كوستاريكا	41.	سلوفينيا	56.	فينزويلا (الجمهورية البوليفارية)	72.	إثيوبيا	89.	قرغيزستان
8.	أستراليا	25.	ليتوانيا	42.	بلغاريا	57.	الصين	73.	تايلاندا	90.	تركيا
9.	ألمانيا	26.	سويسرا	43.	الإكوادور	58.	السلفادور	74.	كازاخستان	91.	مصر
10.	كندا	27.	إسرائيل	44.	تنزانيا (الجمهورية المتحدة)	59.	أوروغواي	75.	أوكرانيا	92.	المملكة العربية السعودية
11.	نيوزيلندا	28.	باربادوس	45.	المكسيك	60.	شيلي	76.	جزر المالديف	93.	اليمن
12.	أسبانيا	29.	كوبا	46.	الفلبين	61.	بوتسوانا	77.	منغوليا		
13.	النمسا	30.	الإمارات العربية المتحدة	47.	هندوراس	62.	بيليز	78.	باراغواي		
14.	المملكة المتحدة	31.	استونيا	48.	قبرص	63.	مالطا	79.	جورجيا		
15.	الولايات المتحدة	32.	بيرو	49.	بنما	64.	جمهورية كوريا	80.	عمان		
16.	سنغافورة	33.	سلوفاكيا	65.	ماليزيا	81.	بنغلاديش				
17.	الأرجنتين	34.	جمهورية التشيك			82.	باكستان				

الجدول 30

عدم المساواة بين الجنسين في التعليم

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	الأهداف الإنمائية للألفية إلمام البالغين بالقراءة والكتابة[a]		الأهداف الإنمائية للألفية إلمام الشباب بالقراءة والكتابة[a]		صافي الالتحاق بالتعليم الابتدائي[c,b]		الأهداف الإنمائية للألفية إجمالي الالتحاق بالتعليم الابتدائي[d,b]		الأهداف الإنمائية للألفية إجمالي الالتحاق بالتعليم الإعدادي[d,b]		الأهداف الإنمائية للألفية إجمالي الالتحاق بالتعليم الثانوي[d,b]	
	نسبة الإناث (% البالغين من العمر 15 وأكبر) 1995-2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 1995-2005	نسبة الإناث (% البالغين من العمر 15-24) 1995-2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 1995-2005	نسبة الإناث (%) 2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 2005	نسبة الإناث (%) 2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 2005	نسبة الإناث (%) 2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 2005	نسبة الإناث (%) 2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 2005
تنمية بشرية مرتفعة												
1 آيسلندا	..	..	..	..	97 [e]	0.97 [e]	98 [e]	0.97 [e]	109 [e]	1.03 [e]	93 [e]	1.85 [e]
2 النرويج	..	..	..	..	98	1.00	98	1.00	114	1.01	97	1.54
3 أستراليا	..	..	..	..	97	1.00	104	0.99	144	0.95	80	1.25
4 كندا	..	..	..	..	..	..	99 [e,f]	1.00 [e,f]	116 [e,f]	0.98 [e,f]	72 [e,f]	1.36 [e,f]
5 آيرلندا	..	..	..	..	96	1.00	106	0.99	118	1.09	67	1.27
6 السويد	..	..	..	..	96	1.00	97	1.00	103	1.00	100	1.55
7 سويسرا	..	..	..	..	93	0.99	101	0.99	91	0.93	43	0.84
8 اليابان	..	..	..	..	100	1.00	100	1.00	102	1.00	52	0.89
9 هولندا	..	..	..	..	98	0.99	106	0.98	117	0.98	63	1.08
10 فرنسا	..	..	..	..	99 [f]	1.00 [f]	110	0.99	116	1.00	64	1.29
11 فنلندا	..	..	..	..	98	1.00	99	0.99	113	1.05	101	1.21
12 الولايات المتحدة	..	..	..	..	93	1.01	99	0.99	95	1.02	97	1.40
13 إسبانيا	..	..	..	..	99	0.99	105	0.98	127	1.05	74	1.22
14 الدنمارك	..	..	..	..	96	1.01	99	1.00	126	1.03	94	1.39
15 النمسا	..	..	..	..	98 [e]	1.02 [e]	106	1.00	100	0.95	55	1.20
16 المملكة المتحدة	..	..	..	..	99	1.00	107	1.00	107	1.03	70	1.39
17 بلجيكا	..	..	..	..	99	1.00	103	0.99	108	0.97	70	1.24
18 اللوكسمبورغ	..	..	..	..	95	1.01	100	1.00	97	1.06	13 [e,f]	1.18 [e,f]
19 نيوزيلندا	..	..	..	..	99	1.00	102	1.00	127	1.07	99	1.50
20 إيطاليا	98.0	0.99	99.8	1.00	98	0.99	102	0.99	99	0.99	76	1.36
21 هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	..	..	..	..	90 [e]	0.94 [e]	101	0.94	85	0.96	31	0.95
22 ألمانيا	..	..	..	..	96 [e]	1.01 [e]	101	1.00	99	0.98	..	..
23 إسرائيل	..	..	..	..	98	1.01	110	1.01	92	0.99	66	1.34
24 اليونان	94.2	0.96	99.0	1.00	99	1.00	101	1.00	101	0.98	95	1.14
25 سنغافورة	88.6	0.92	99.6	1.00	..	..	..	..	..	..	..	..
26 جمهورية كوريا	..	..	..	..	99	1.00	104	0.99	93	1.00	69	0.62
27 سلوفينيا	99.6 [g]	1.00 [g]	99.9 [g]	1.00 [g]	98	0.99	100	0.99	99	1.00	96	1.43
28 قبرص	95.1	0.96	99.8	1.00	99 [e]	1.00 [e]	101 [e]	1.00 [e]	97 [e]	1.02 [e]	35 [e]	1.13 [e]
29 البرتغال	92.0 [g]	0.96 [g]	99.6 [g]	1.00 [g]	98	1.00	112	0.96	104	1.10	64	1.30
30 بروني دار السلام	90.2	0.95	98.9	1.00	94	1.01	107	1.00	98	1.04	20	2.02
31 باربادوس	..	..	..	..	98	1.00	108	1.00	113	1.00	54 [f]	2.47 [f]
32 جمهورية التشيك	..	..	..	..	93 [e]	1.02 [e]	100	0.98	97	1.02	52	1.16
33 الكويت	91.0	0.96	99.8	1.00	86	0.99	97	0.98	98	1.06	29	2.66
34 مالطا	89.2	1.03	97.8	1.04	84	0.95	95	0.94	101	1.03	37	1.36
35 قطر	88.6	0.99	97.5	1.03	96	1.00	106	0.99	99	0.98	33	3.45
36 هنغاريا	..	..	..	..	88	0.98	97	0.98	96	0.99	78	1.46
37 بولندا	..	..	..	..	97	1.00	98	0.99	99	0.99	74	1.41
38 الأرجنتين	97.2	1.00	99.1	1.00	98 [f]	0.99 [f]	112 [f]	0.99 [f]	89 [f]	1.07 [f]	76 [f]	1.41 [f]
39 الإمارات العربية المتحدة	87.8 [g]	0.99 [g]	95.5 [g]	0.98 [g]	70	0.97	82	0.97	66	1.05	39 [e,f]	3.24 [e,f]
40 شيلي	95.6	1.00	99.2	1.00	89 [e]	0.98 [e]	101	0.96	91	1.01	47	0.96
41 البحرين	83.6	0.94	97.3	1.00	97	1.00	104	0.99	102	1.06	50	2.23
42 سلوفاكيا	..	..	..	..	92 [e]	1.01 [e]	98	0.99	95	1.01	46	1.29
43 ليتوانيا	99.6	1.00	99.7	1.00	89	1.00	95	1.00	96	0.99	93	1.57
44 إستونيا	99.8	1.00	99.8	1.00	95	0.99	99	0.97	101	1.01	82	1.66
45 لاتفيا	99.7	1.00	99.8	1.00	89 [e]	1.03 [e]	90	0.96	98	1.01	96	1.79
46 الأوروغواي	97.3	1.01	99.0	1.01	93 [e,f]	1.01 [e,f]	108 [f]	0.98 [f]	113 [f]	1.16 [f]	55 [e,f]	2.03 [e,f]
47 كرواتيا	97.1	0.98	99.7	1.00	87 [f]	0.99 [f]	94 [f]	0.99 [f]	89 [f]	1.02 [f]	42 [f]	1.19 [f]
48 كوستاريكا	95.1	1.00	98.0	1.01	..	..	109	0.99	82	1.06	28 [e]	1.26 [e]
49 جزر البهاما	..	..	..	..	92	1.03	101	1.00	91	1.00	..	..
50 سيشيل	92.3	1.01	99.4	1.01	100 [e,f]	1.01 [e,f]	116 [e]	1.01 [e]	105 [e]	0.99 [e]	..	..
51 كوبا	99.8	1.00	100.0	1.00	96	0.98	99	0.95	94	1.00	78 [e]	1.72 [e]
52 المكسيك	90.2	0.97	97.6	1.00	98	1.00	108	0.98	83	1.07	24	0.99
53 بلغاريا	97.7	0.99	98.1	1.00	93	0.99	101	0.99	101	0.95	47	1.14

الجدول 30

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		الأهداف الإنمائية للألفية إلمام البالغين بالقراءة والكتابة[a] نسبة الإناث (% البالغين من العمر 15 وأكبر) 1995-2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 1995-2005	الأهداف الإنمائية للألفية إلمام الشباب بالقراءة والكتابة[a] نسبة الإناث (% البالغين من العمر 15-24) 1995-2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 1995-2005	صافي الالتحاق بالتعليم الابتدائي[c,b] نسبة الإناث (%) 2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 2005	الأهداف الإنمائية للألفية إجمالي الالتحاق بالتعليم الابتدائي[d,b] نسبة الإناث (%) 2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 2005	الأهداف الإنمائية للألفية إجمالي الالتحاق بالتعليم الإعدادي[d,b] نسبة الإناث (%) 2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 2005	الأهداف الإنمائية للألفية إجمالي الالتحاق بالتعليم الثانوي[d,b] نسبة الإناث (%) 2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 2005
54	سانت كيتس ونيفس	..	..	..	..	96 [e]	1.06 [e]	102 [e]	1.06 [e]	93 [e]	0.98 [e]	..	..
55	تونغا	99.0	1.00	99.4	1.00	93 [e]	0.96 [e]	112 [e]	0.95 [e]	102 [e,f]	1.08 [e,f]	8 [e,f]	1.67 [e,f]
56	الجماهيرية العربية الليبية	74.8 [g]	0.81 [g]	96.5 [g]	0.97 [g]	..	..	106	0.98	107 [e]	1.19 [e]	59 [e,f]	1.09 [e,f]
57	أنتيغوا وباربودا	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
58	عمان	73.5	0.85	96.7	0.99	76	1.01	85	1.00	85	0.96	19	1.09
59	ترينيداد وتوباغو	97.8 [g]	0.99 [g]	99.5 [g]	1.00 [g]	90 [e]	1.00 [e]	99 [e]	0.97 [e]	82 [e]	1.04 [e]	14 [e]	1.27 [e]
60	رومانيا	96.3	0.98	97.8	1.00	92	0.99	106	0.99	86	1.01	50	1.26
61	المملكة العربية السعودية	76.3	0.87	94.7	0.98	79	1.03	91	1.00	86	0.96	34	1.47
62	بنما	91.2	0.99	95.6	0.99	98	0.99	109	0.97	73	1.07	55	1.63
63	ماليزيا	85.4	0.93	97.3	1.00	95 [f]	1.00 [f]	96 [f]	1.00 [f]	81 [f]	1.14 [f]	36 [f]	1.31 [f]
64	بيلاروس	99.4	1.00	99.8	1.00	88 [e]	0.97 [e]	100	0.97	96	1.01	72	1.37
65	موريشيوس	80.5	0.91	95.4	1.02	96	1.02	102	1.00	88 [e]	0.99 [e]	19	1.26
66	البوسنة والهرسك	94.4	0.95	99.8	1.00	..	..	..	..	..	..	..	..
67	الاتحاد الروسي	99.2	1.00	99.8	1.00	93 [e]	1.01 [e]	128	1.00	91	0.99	82 [e]	1.36 [e]
68	ألبانيا	98.3	0.99	99.5	1.00	94 [f]	1.00 [f]	105 [f]	0.99 [f]	77 [f]	0.96 [f]	23 [f]	1.57 [f]
69	مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	94.1	0.96	98.5	0.99	92	1.00	98	1.00	83	0.98	35	1.38
70	البرازيل	88.8	1.00	97.9	1.02	95 [f]	1.00 [f]	135 [f]	0.93 [f]	111 [f]	1.10 [f]	27 [f]	1.32 [f]
	تنمية بشرية منخفضة												
71	دومينيكا	..	..	..	..	85 [e]	1.02 [e]	92 [e]	0.99 [e]	106 [e]	0.97 [e]	..	..
72	سانت لوسيا	..	..	..	..	96	0.98	107	0.97	85	1.21	20	2.80
73	كازاخستان	99.3	1.00	99.9	1.00	90	0.98	108	0.99	97	0.97	62	1.42
74	فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	92.7	0.99	98.1	1.02	92	1.01	104	0.98	79	1.13	41 [e,f]	1.08 [e,f]
75	كولومبيا	92.9	1.00	98.4	1.01	87	1.00	111	0.98	82	1.11	31	1.09
76	أوكرانيا	99.2	0.99	99.8	1.00	83 [e]	1.00 [e]	107	1.00	85	0.92	75	1.20
77	ساموا	98.3 [g]	0.99 [g]	99.4 [g]	1.00 [g]	91 [e,f]	1.00 [e,f]	100 [e]	1.00 [e]	85 [e]	1.12 [e]	7 [e,f]	0.93 [e,f]
78	تايلاند	90.5	0.95	97.8	1.00	86 [h]	0.96 [h]	94 [h]	0.96 [h]	72 [h]	1.05 [h]	44 [h]	1.06 [h]
79	الجمهورية الدومينيكية	87.2	1.00	95.4	1.03	88	1.01	110	0.95	78	1.21	41 [e,f]	1.64 [e,f]
80	بيليز	..	..	..	..	96	1.03	125	0.96	85 [e]	1.02 [e]	4 [f]	2.43 [f]
81	الصين	86.5	0.91	98.5	0.99	..	..	112 [e]	0.99 [e]	74 [e]	1.00 [e]	20	0.95
82	غرينادا	..	..	..	..	83 [e]	0.99 [e]	91 [e]	0.96 [e]	102 [e]	1.03 [e]	..	..
83	أرمينيا	99.2	0.99	99.9	1.00	81	1.05	96	1.04	89	1.03	31	1.22
84	تركيا	79.6	0.84	93.3	0.95	87	0.95	91 [e]	0.95 [e]	68 [e]	0.82 [e]	26	0.74
85	سورينام	87.2	0.95	94.1	0.98	96	1.04	120	1.00	100	1.33	15 [f]	1.62 [f]
86	الأردن	87.0	0.91	99.0	1.00	90	1.02	96	1.01	88	1.02	40	1.06
87	بيرو	82.5	0.88	96.3	0.98	97	1.00	112	1.00	92	1.01	34 [e]	1.03 [e]
88	لبنان	..	..	..	..	92	0.99	105	0.97	93	1.10	54	1.15
89	الإكوادور	89.7	0.97	96.5	1.00	98 [e,f]	1.01 [e,f]	117 [e]	1.00 [e]	61 [e]	1.00 [e]	..	..
90	الفلبين	93.6	1.02	96.6	1.03	95	1.02	112	0.99	90	1.12	31	1.23
91	تونس	65.3	0.78	92.2	0.96	97	1.01	108	0.97	88	1.09	35	1.40
92	فيجي	..	..	..	..	96 [e]	0.99 [e]	105 [e]	0.98 [e]	91 [e]	1.07 [e]	17 [e]	1.20 [e]
93	سانت فنسنت وغرينادينز	..	..	..	..	88	0.95	105	0.90	83	1.24	..	..
94	إيران (الجمهورية الإسلامية)	76.8	0.87	96.7	0.99	100	1.10	122	1.22	78	0.94	25	1.09
95	باراغواي	92.7 [g]	0.98 [g]	96.1 [g]	1.00 [g]	88 [f]	1.00 [f]	103 [f]	0.97 [f]	64 [f]	1.02 [f]	28 [e,f]	1.34 [e,f]
96	جورجيا	..	..	..	..	92 [f]	0.99 [f]	94	1.01	83	1.01	47	1.04
97	غويانا	..	..	..	..	..	..	131	0.98	103	1.02	13	2.13
98	أذربيجان	98.2	0.99	99.9	1.00	84	0.98	95	0.98	81	0.96	14	0.90
99	سريلانكا	89.1	0.97	96.1	1.01	98 [e,f]	1.00 [e,f]	101 [e,f]	0.99 [e,f]	83 [e,f]	1.00 [e,f]	..	..
100	جزر المالديف	96.4	1.00	98.3	1.00	79	1.00	93	0.98	78 [e,f]	1.14 [e,f]	(.) [e,f]	2.37 [e,f]
101	جامايكا	85.9	1.16	..	..	90 [e]	1.00 [e]	94	1.00	89	1.03	26 [e,f]	2.29 [e,f]
102	الرأس الأخضر	75.5 [g]	0.86 [g]	96.7 [g]	1.01 [g]	89	0.98	105	0.95	70	1.07	7	1.04
103	السلفادور	79.2 [g]	0.96 [g]	90.3 [g]	1.04 [g]	93	1.00	111	0.96	64	1.03	21	1.23
104	الجزائر	60.1	0.76	86.1	0.92	95	0.98	107	0.93	86 [e]	1.07 [e]	24	1.37
105	فيتنام	86.9	0.93	93.6	0.99	..	..	91	0.94	75	0.97	13	0.71
106	الأراضي الفلسطينية المحتلة	88.0	0.91	98.8	1.00	80	0.99	88	0.99	102	1.07	39 [e]	1.04 [e]

الجدول 30

عدم المساواة بين الجنسين في التعليم

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		الأهداف الإنمائية للألفية: إلمام البالغين بالقراءة والكتابة[a]				الأهداف الإنمائية للألفية: إلمام الشباب بالقراءة والكتابة[a]		صافي الالتحاق بالتعليم الابتدائي[c,b]		الأهداف الإنمائية للألفية: إجمالي الالتحاق بالتعليم الابتدائي[d,b]		الأهداف الإنمائية للألفية: إجمالي الالتحاق بالتعليم الإعدادي[d,b]		الأهداف الإنمائية للألفية: إجمالي الالتحاق بالتعليم الثانوي[d,b]	
		نسبة الإناث (% البالغين من العمر 15 وأكبر) 1995-2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 1995-2005	نسبة الإناث (% البالغين من العمر 15-24) 1995-2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 1995-2005	نسبة الإناث (%) 2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 2005	نسبة الإناث (%) 2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 2005	نسبة الإناث (%) 2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 2005	نسبة الإناث (%) 2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 2005	نسبة الإناث (%) 2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 2005
107	إندونيسيا	86.8	0.92	98.5	1.00	94 [e]	0.96 [e]	115 [e]	0.96 [e]	63 [e]	0.99 [e]	15 [e]	0.79 [e]
108	الجمهورية العربية السورية	73.6	0.84	90.2	0.95	..	..	121	0.95	65	0.94	..	..
109	تركمانستان	98.3	0.99	99.8	1.00	..	..	..	..	..	..	..	..
110	نيكاراغوا	76.6	1.00	88.8	1.06	86	0.98	110	0.97	71	1.15	19 [e,f]	1.11 [e,f]
111	مولدوفا	98.6 [g]	0.99 [g]	99.7 [g]	1.00 [g]	86 [e]	0.99 [e]	92 [e]	0.99 [e]	83 [e]	1.03 [e]	41 [e]	1.48 [e]
112	مصر	59.4	0.71	78.9	0.88	91 [e]	0.95 [e]	97	0.94	82	0.92	..	..
113	أوزبكستان	..	..	..	..	..	..	99 [e,f]	0.99 [e,f]	93 [e,f]	0.97 [e,f]	14 [e,f]	0.80 [e,f]
114	منغوليا	97.5	1.00	98.4	1.01	85	1.03	94	1.02	98	1.13	54	1.62
115	الهندوراس	80.2	1.01	90.9	1.05	92 [e]	1.02 [e]	113 [e]	1.00 [e]	73 [e]	1.24 [e]	20 [e,f]	1.46 [e,f]
116	قرغيزستان	98.1	0.99	99.7	1.00	86	0.99	97	0.99	87	1.01	46	1.25
117	بوليفيا	80.7	0.87	96.1	0.98	96 [e,f]	1.01 [e,f]	113 [e,f]	1.00 [e,f]	87 [f]	0.97 [f]	..	..
118	غواتيمالا	63.3	0.84	78.4	0.91	92	0.95	109	0.92	49	0.91	8 [e,f]	0.72 [e,f]
119	الغابون	79.7 [g]	0.90 [g]	95.1 [g]	0.98 [g]	..	..	129 [e,f]	0.99 [e,f]	42 [e,f]	0.86 [e,f]	..	..
120	فانواتو	..	..	..	..	93 [e]	0.98 [e]	116 [e]	0.97 [e]	38 [f]	0.86 [f]	4 [e,f]	0.58 [e,f]
121	جنوب إفريقيا	80.9	0.96	94.3	1.01	87 [f]	1.00 [f]	102 [f]	0.96 [f]	97 [f]	1.07 [f]	17	1.22
122	طاجيكستان	99.2	1.00	99.8	1.00	96	0.96	99	0.96	74	0.83	9	0.35
123	سان تومي وبرنسيبي	77.9	0.85	94.9	0.99	96	0.99	132	0.98	46	1.08	..	..
124	بوتسوانا	81.8	1.02	95.6	1.04	84 [e]	1.00 [e]	105	0.98	75 [e]	1.05 [e]	5	1.00
125	ناميبيا	83.5	0.96	93.5	1.03	74	1.07	100	1.01	60	1.15	7 [f]	1.15 [f]
126	المغرب	39.6	0.60	60.5	0.75	83	0.94	99	0.89	46 [e]	0.85 [e]	10	0.85
127	غينيا الإستوائية	80.5	0.86	94.9	1.00	..	..	111	0.95	22 [e,f]	0.57 [e,f]	2 [f]	0.43 [f]
128	الهند	47.8	0.65	67.7	0.80	85 [e]	0.93 [e]	116 [e]	0.94 [e]	50	0.80	9	0.70
129	جزر سليمان	..	..	..	..	..	..	94	0.95	27	0.83	..	..
130	جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	60.9	0.79	74.7	0.90	81	0.95	108	0.88	40	0.76	7	0.72
131	كمبوديا	64.1	0.76	78.9	0.90	98	0.98	129	0.92	24 [e,f]	0.69 [e,f]	2	0.46
132	ميانمار	86.4	0.92	93.4	0.98	91	1.02	101	1.02	40	0.99	..	..
133	بوتان	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
134	جزر القمر	..	..	..	..	..	..	80 [e]	0.88 [e]	30 [e]	0.76 [e]	2 [e,f]	0.77 [e,f]
135	غانا	49.8	0.75	65.5	0.86	65	0.99	87	0.96	40 [e]	0.85 [e]	4	0.56
136	الباكستان	35.4	0.55	53.1	0.69	59	0.76	75	0.76	23	0.74	4	0.88
137	موريتانيا	43.4	0.73	55.5	0.82	72	1.00	94	1.01	19	0.85	2	0.33
138	ليسوتو	90.3	1.23	..	..	89	1.06	131	1.00	43	1.26	4	1.27
139	الكونغو	79.0 [g]	0.87 [g]	96.5 [g]	0.98 [g]	48	1.20	84	0.92	35 [e,f]	0.84 [e,f]	1 [e,f]	0.19 [e,f]
140	بنغلاديش	40.8	0.76	60.3	0.90	96 [e,f]	1.03 [e,f]	111 [f]	1.03 [f]	48 [f]	1.03 [f]	4	0.53
141	سوازيلاند	78.3	0.97	89.8	1.03	80 [e]	1.01 [e]	104 [e]	0.93 [e]	44 [e]	0.96 [e]	5	1.06
142	نيبال	34.9	0.56	60.1	0.75	74 [e,f]	0.87 [e,f]	108	0.91	42 [e]	0.86 [e]	3 [f]	0.40 [f]
143	مدغشقر	65.3	0.85	68.2	0.94	92	1.00	136	0.96	..	..	2	0.89
144	الكاميرون	59.8	0.78	..	..	..	..	107 [e]	0.85 [e]	39 [e]	0.80 [e]	5 [e]	0.66 [e]
145	بابوا غينيا الجديدة	50.9	0.80	64.1	0.93	..	..	70 [e,f]	0.88 [e,f]	23 [e,f]	0.79 [e,f]	..	..
146	هايتي	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
147	السودان	51.8	0.73	71.4	0.84	..	..	56	0.87	33	0.94	..	..
148	كينيا	70.2	0.90	80.7	1.01	79	1.01	110	0.96	48 [e]	0.95 [e]	2 [f]	0.60 [f]
149	جيبوتي	..	..	..	..	30	0.81	36	0.82	19	0.66	2	0.73
150	تيمور-ليشته	..	..	..	..	..	..	145	0.92	52	1.00	12 [e,f]	1.48 [e,f]
151	زمبابوي	86.2 [g]	0.93 [g]	97.9 [g]	1.00 [g]	82 [f]	1.01 [f]	95 [f]	0.98 [f]	35 [f]	0.91 [f]	3 [e,f]	0.63 [e,f]
152	توغو	38.5	0.56	63.6	0.76	72	0.86	92	0.85	27 [e]	0.51 [e]	1 [e,f]	0.20 [e,f]
153	اليمن	34.7 [g]	0.47 [g]	58.9 [g]	0.65 [g]	63 [e,f]	0.73 [e,f]	75	0.74	31	0.49	5	0.37
154	أوغندا	57.7	0.75	71.2	0.86	..	..	119	1.00	17 [e]	0.81 [e]	3 [f]	0.62 [f]
155	غامبيا	..	..	..	..	77 [e,f]	0.99 [e,f]	84 [f]	1.06 [f]	42 [f]	0.82 [f]	(.) [f]	0.23 [f]
	تنمية بشرية منخفضة												
156	السنغال	29.2	0.57	41.0	0.70	67	0.97	77	0.97	18	0.75	..	..
157	إريتيريا	..	..	..	..	43	0.86	57	0.81	23	0.59	(.) [f]	0.15 [f]
158	نيجيريا	60.1 [g]	0.77 [g]	81.3 [g]	0.94 [g]	64 [e]	0.88 [e]	95	0.86	31	0.84	7 [f]	0.55 [f]
159	جمهورية تنزانيا المتحدة	62.2	0.80	76.2	0.94	91	0.98	104	0.96	..	..	1 [e]	0.48 [e]

الجدول 30

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	الأهداف الإنمائية للألفية إلمام البالغين بالقراءة والكتابة[a] نسبة الإناث (% البالغين من العمر 15 وأكبر) 1995-2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 1995-2005	الأهداف الإنمائية للألفية إلمام الشباب بالقراءة والكتابة[a] نسبة الإناث (% البالغين من العمر 15-24) 1995-2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 1995-2005	صافي الالتحاق بالتعليم الابتدائي[c,b] نسبة الإناث (%) 2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 2005	الأهداف الإنمائية للألفية إجمالي الالتحاق بالتعليم الإبتدائي[d,b] نسبة الإناث (%) 2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 2005	الأهداف الإنمائية للألفية إجمالي الالتحاق بالتعليم الإعدادي[d,b] نسبة الإناث (%) 2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 2005	الأهداف الإنمائية للألفية إجمالي الالتحاق بالتعليم الثانوي[d,b] نسبة الإناث (%) 2005	نسبة الإناث إلى نسبة الذكور 2005
160 غينيا	18.1	0.43	33.7	0.57	61	0.87	74	0.84	21 [e]	0.53 [e]	1	0.24
161 رواندا	59.8	0.84	76.9	0.98	75 [e]	1.04 [e]	121 [e]	1.02 [e]	13 [e]	0.89 [e]	2 [e]	0.62 [e]
162 أنغولا	54.2	0.65	63.2	0.75	..	..	..	..	15 [f]	0.78 [f]	1 [e,f]	0.66 [e,f]
163 بنين	23.3	0.49	33.2	0.56	70	0.81	85	0.80	23 [e]	0.57 [e]	1 [e,f]	0.25 [e,f]
164 ملاوي	54.0	0.72	70.7	0.86	97	1.05	124	1.02	25	0.81	(.) [f]	0.54 [f]
165 زامبيا	59.8	0.78	66.2	0.91	89	1.00	108	0.95	25 [e]	0.82 [e]	..	..
166 ساحل العاج	38.6	0.63	52.1	0.74	50 [e,f]	0.80 [e,f]	63 [e,f]	0.79 [e,f]	18 [e,f]	0.55 [e,f]	..	..
167 بوروندي	52.2	0.78	70.4	0.92	58	0.91	78	0.86	11 [e]	0.74 [e]	1 [e]	0.38 [e]
168 جمهورية الكونغو الديمقراطية	54.1	0.67	63.1	0.81	..	..	54 [e,f]	0.78 [e,f]	16 [e,f]	0.58 [e,f]	..	..
169 إثيوبيا	22.8	0.46	38.5	0.62	59	0.92	86	0.86	24	0.65	1	0.32
170 تشاد	12.8	0.31	23.2	0.42	..	..	62	0.67	8 [e]	0.33 [e]	(.) [e]	0.14 [e]
171 جمهورية إفريقيا الوسطى	33.5	0.52	46.9	0.67	..	..	44 [e]	0.66 [e]	..	..	..	..
172 موزامبيق	25.0	0.46	36.6	0.61	74	0.91	94	0.85	11	0.69	1	0.49
173 مالي	15.9	0.49	16.9	0.52	45	0.81	59	0.80	18 [e]	0.62 [e]	2 [e]	0.47 [e]
174 النيجر	15.1	0.35	23.2	0.44	33	0.73	39	0.73	7	0.68	1	0.45
175 غينيا-بيساو	..	..	..	..	37 [e,f]	0.71 [e,f]	56 [e,f]	0.67 [e,f]	13 [e,f]	0.54 [e,f]	(.) [e,f]	0.18 [e,f]
176 بوركينا فاسو	16.6	0.53	26.5	0.66	40	0.79	51	0.80	12	0.70	1	0.45
177 سيراليون	24.2	0.52	37.4	0.63	..	..	65 [f]	0.71 [f]	22 [e,f]	0.71 [e,f]	1 [e,f]	0.40 [e,f]
الدول النامية	69.9	0.91	81.4	0.91	83 [i]	0.95 [i]	104 [i]	0.94 [i]	58 [i]	0.93 [i]	16 [i]	0.91 [i]
الدول الأقل نموا	44.3	0.80	58.0	0.80	70 [i]	0.92 [i]	90 [i]	0.89 [i]	28 [i]	0.81 [i]	3 [i]	0.63 [i]
الدول العربية	59.4	0.88	79.5	0.88	77 [i]	0.92 [i]	88 [i]	0.90 [i]	65 [i]	0.92 [i]	21 [i]	1.01 [i]
شرق آسيا والمحيط الهادي	86.7	0.99	97.5	0.99	93 [i]	0.99 [i]	110 [i]	0.98 [i]	72 [i]	1.00 [i]	21 [i]	0.93 [i]
أمريكا اللاتينية والكاريبي	89.7	1.01	97.0	1.01	95 [i]	1.00 [i]	115 [i]	0.96 [i]	91 [i]	1.08 [i]	32 [i]	1.17 [i]
جنوب آسيا	47.4	0.81	66.6	0.81	82 [i]	0.92 [i]	109 [i]	0.93 [i]	48 [i]	0.83 [i]	9 [i]	0.74 [i]
جنوب الصحراء الأفريقية الكبرى	51.2	0.84	65.1	0.84	68 [i]	0.93 [i]	92 [i]	0.89 [i]	28 [i]	0.79 [i]	4 [i]	0.62 [i]
وسط وشرقي أوروبا ودول الكومنولث المستقلة	98.7	1.00	99.6	1.00	91 [i]	1.00 [i]	107 [i]	0.99 [i]	90 [i]	0.98 [i]	63 [i]	1.30 [i]
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية	..	..	..	..	96 [i]	1.00 [i]	101 [i]	0.99 [i]	98 [i]	1.00 [i]	65 [i]	1.17 [i]
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ذات الدخل المرتفع	..	..	..	..	96 [i]	1.01 [i]	102 [i]	0.99 [i]	103 [i]	1.00 [i]	76 [i]	1.20 [i]
تنمية بشرية مرتفعة	93.6	1.01	98.4	1.01	..	..	..	..	..	..	..	..
تنمية بشرية متوسطة	71.2	0.92	83.2	0.92	..	..	..	..	..	..	..	..
تنمية بشرية منخفضة	43.8	0.80	58.9	0.80	..	..	..	..	..	..	..	..
دخل مرتفع	..	..	..	..	95 [i]	1.01 [i]	101 [i]	0.99 [i]	102 [i]	1.00 [i]	73 [i]	1.21 [i]
دخل متوسط	86.5	0.99	96.2	0.99	92 [i]	0.99 [i]	110 [i]	0.97 [i]	78 [i]	1.01 [i]	28 [i]	1.09 [i]
دخل منخفض	48.8	0.82	65.8	0.82	76 [i]	0.92 [i]	99 [i]	0.91 [i]	41 [i]	0.82 [i]	7 [i]	0.68 [i]
العالم	72.7	0.92	82.5	0.92	85 [i]	0.96 [i]	104 [i]	0.95 [i]	64 [i]	0.94 [i]	25 [i]	1.05 [i]

ملاحظات

a. تشير البيانات إلى تقديرات الإلمام بالقراءة والكتابة من إحصاءات السكان أو الاستطلاعات التي جرت بين عامي 1995 و2005, ما لم يحدد غير ذلك. وبسبب الاختلافات في المنهج وتخطيط الوقت للبيانات الأساسية, يجب الحرص عند المقارنة بين البلاد وعلى الزمن. ولمزيد من التفاصيل، أنظر http://www.uis.unesco.org/.

b. قد تشير بيانات بعض البلاد إما للمعهد الوطني للإحصائيات أو لمعهد اليونسكو للإحصائيات. ولمزيد من التفاصيل، أنظر http://www.uis.unesco.org/.

c. صافي نسبة التسجيل هو عدد التلاميذ في مجموعة السن النظري للتعليم لمستوى محدد من مستوى التعليم المسجل في هذا المستوى, معبر عنه كنسبة من إجمالي السكان في تلك المجموعة العمرية.

d. نسبة التسجيل الإجمالية هي العدد الكلي للتلاميذ المسجلين في مستوى محدد من مستوى التعليم – بغض النظر عن السن – معبر عنه كنسبة مئوية للسكان في المجموعة العمرية النظرية. وبالنسبة للمستوى الثلاثي, فالسكان المستخدمون في مجموعة الخمس سنوات العمرية يتابعون من سن مغادرة المدرسة الثانوية.وتشير نسب التسجيل الإجمالية في الزيادة من 100 إلى التلاميذ أو الطلاب خارج المجموعة العمرية النظرية المسجلين في هذا المستوى من التعليم.

e. تقديرات المعهد الوطني أو معهد اليونسكو للإحصائيات.

f. تشير البيانات إلى عام سابق عن ذلك المحدد.

g. تقديرات معهد اليونسكو للإحصائيات مستندة على النموذج العالمي لتوقعات الإلمام بالقراءة والكتابة المحددة عمريا, إبريل 2007.

h. تشير البيانات إلى السنة الدراسية في 2006.

i. تشير البيانات إلى إجماليات تم حسابها بواسطة معهد اليونسكو للإحصائيات.

المصادر

الأعمدة 1-4: معهد اليونسكو للإحصائيات 2007a.

الأعمدة من 5-12: معهد اليونسكو للإحصائيات 2007c.

الجدول 31

عدم المساواة بين الجنسين في النشاط الاقتصادي

حسب دليل التنمية البشرية	النشاط الاقتصادي للإناث (لأعمار 15 وأكبر) نسبة (%) 2005	مؤشر (100=1990) 2005	كنسبة مئوية من معدل الذكور 2005	التوظيف بالنشاط الاقتصادي [a] (%) الزراعة النساء 1995-2005[b]	الزراعة الرجال 1995-2005[b]	الصناعة النساء 1995-2005[b]	الصناعة الرجال 1995-2005[b]	الخدمات النساء 1995-2005[b]	الخدمات الرجال 1995-2005[b]	المساهمون من عمال العائلة (%) النساء 1995-2005[b]	الرجال 1995-2005[b]
تنمية بشرية مرتفعة											
1 آيسلندا	70.5	104	86	4	11	11	34	85	55	50	50
2 النرويج	63.3	112	87	2	5	8	32	90	63	50	50
3 أستراليا	56.4	109	80	3	5	9	31	88	65	60	40
4 كندا	60.5	105	84	2	4	11	32	88	64	61	39
5 آيرلندا	53.2	150	74	1	9	12	39	86	51	53	47
6 السويد	58.7	93	87	1	3	9	34	90	63	50	50
7 سويسرا	60.4	116	80	3	5	12	32	85	63	62	38
8 اليابان	48.3	96	66	5	4	18	35	77	59	80	20
9 هولندا	56.2	129	77	2	4	8	30	86	62	79	21
10 فرنسا	48.2	105	79	3	5	12	35	84	60	..	..
11 فنلندا	56.9	98	86	3	7	12	38	84	56	40	60
12 الولايات المتحدة	59.6	105	82	1	2	10	30	90	68	62	38
13 إسبانيا	44.9	132	66	4	6	12	41	84	52	64	36
14 الدنمارك	59.3	96	84	2	4	12	34	86	62	84	16
15 النمسا	49.5	115	76	6	6	13	40	81	55	68	32
16 المملكة المتحدة	55.2	104	80	1	2	9	33	90	65	60	40
17 بلجيكا	43.7	120	73	1	3	11	35	82	62	85	15
18 اللوكسمبورغ	44.6	124	69	3 [c]	3 [c]	8 [c]	42 [c]	89 [c]	55 [c]	..	..
19 نيوزيلندا	60.4	113	82	5	9	11	32	84	59	66	34
20 إيطاليا	37.4	104	62	3	5	18	39	79	56	54	46
21 هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	53.7	114	76	(.)	(.)	7	22	93	77	..	..
22 ألمانيا	50.8	114	77	2	3	16	41	82	56	76	24
23 إسرائيل	50.1	122	85	1	3	11	32	88	64	72	28
24 اليونان	43.5	121	67	14	12	10	30	76	58	68	32
25 سنغافورة	50.6	101	66	(.)	(.)	21	36	79	63	..	..
26 جمهورية كوريا	50.2	107	68	9	7	17	34	74	59	..	..
27 سلوفينيا	53.6	99	80	9	9	25	47	65	43	58	42
28 قبرص	53.7	113	76	4	6	11	34	85	59	75	25
29 البرتغال	55.7	113	79	13	12	21	42	66	46	65	35
30 بروني دار السلام	44.1	98	55	(.)	2	11	29	88	69	..	..
31 باربادوس	64.9	110	83	3	4	8	26	78	62	..	..
32 جمهورية التشيك	51.9	85	77	3	5	27	49	71	46	74	26
33 الكويت	49.0	141	58	..	..	..	..	..	..	..	..
34 مالطا	34.0	159	49	1	2	18	34	81	63	..	..
35 قطر	36.3	123	41	(.)	3	3	48	97	49	..	..
36 هنغاريا	42.1	91	73	3	7	21	42	76	51	69	31
37 بولندا	47.7	83	78	17	18	17	39	66	43	60	40
38 الأرجنتين	53.3	139	70	1	2	11	33	88	66	..	..
39 الإمارات العربية المتحدة	38.2	152	42	(.)	9	14	36	86	55	..	..
40 شيلي	36.6	114	52	6	17	12	29	83	54	..	..
41 البحرين	29.3	103	33	..	..	..	..	..	..	..	..
42 سلوفاكيا	51.8	87	76	3	6	25	50	72	44	74	26
43 ليتوانيا	51.7	87	82	11	17	21	37	68	46	62	38
44 إستونيا	52.3	81	80	4	7	24	44	72	49	50	50
45 لاتفيا	49.0	78	77	8	15	16	35	75	49	43	57
46 الأوروغواي	56.4	123	72	2	7	13	29	86	64	..	..
47 كرواتيا	44.7	96	74	19	16	18	37	63	47	73	27
48 كوستاريكا	44.9	137	56	5	21	13	26	82	52	..	..
49 جزر البهاما	64.4	105	91	(.)	6	5	30	94	64	..	..
50 سيشيل	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
51 كوبا	43.9	113	59	10	28	14	23	76	50	..	..
52 المكسيك	40.2	116	50	5	21	19	30	76	49	..	..
53 بلغاريا	41.2	69	78	7	11	29	39	64	50	65	35

الجدول 31

حسب دليل التنمية البشرية	النشاط الاقتصادي للإناث (لأعمار 15 وأكبر) نسبة (%) 2005	مؤشر (100=1990) 2005	كنسبة مئوية من معدل الذكور 2005	التوظيف بالنشاط الاقتصادي [a] (%) الزراعة النساء 1995-2005[b]	الزراعة الرجال 1995-2005[b]	الصناعة النساء 1995-2005[b]	الصناعة الرجال 1995-2005[b]	الخدمات النساء 1995-2005[b]	الخدمات الرجال 1995-2005[b]	المساهمون من عمال العائلة (%) النساء 1995-2005[b]	الرجال 1995-2005[b]
54 سانت كيتس ونيفس	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
55 تونغا	47.5	126	63	..	..	..	..	..	..	..	..
56 الجماهيرية العربية الليبية	32.1	168	40	..	..	..	..	..	..	..	..
57 أنتيغوا وباربودا	..	..	..	3 [c]	5 [c]	7 [c]	29 [c]	87 [c]	63 [c]	..	..
58 عمان	22.7	149	28	5	7	14	11	80	82	..	..
59 ترينيداد وتوباغو	46.7	112	61	2	10	14	37	84	53	..	..
60 رومانيا	50.1	94	80	33	31	25	35	42	34	70	30
61 المملكة العربية السعودية	17.6	118	22	1	5	1	24	98	71	..	..
62 بنما	50.8	131	64	4	22	9	22	86	56	..	..
63 ماليزيا	46.5	105	57	11	16	27	35	62	49	..	..
64 بيلاروس	52.5	87	82	..	..	..	..	..	..	..	..
65 موريشيوس	42.7	102	54	9	11	29	34	62	55	..	..
66 البوسنة والهرسك	58.3	97	86	..	..	..	..	..	..	..	..
67 الاتحاد الروسي	54.3	90	80	8	12	21	38	71	50	24	76
68 ألبانيا	49.0	84	70	..	..	..	..	..	..	..	..
69 مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	40.8	85	63	19	20	30	34	51	46	54	46
70 البرازيل	56.7	127	71	16	25	13	27	71	48	..	..
تنمية بشرية متوسطة											
71 دومينيكا	..	..	..	14	31	10	24	72	40	..	..
72 سانت لوسيا	54.0	116	67	9	14	11	23	62	45	..	..
73 كازاخستان	65.3	106	87	32	35	10	24	58	41	54	46
74 فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	57.4	152	69	2	16	11	25	86	59	..	..
75 كولومبيا	61.3	135	76	8	32	16	21	76	48	..	..
76 أوكرانيا	49.6	86	79	17	21	21	38	62	41	50	50
77 ساموا	39.2	97	51	..	..	..	..	..	..	..	..
78 تايلاند	65.6	87	81	41	44	19	22	41	34	..	..
79 الجمهورية الدومينيكية	46.4	127	57	2	23	15	24	83	53	..	..
80 بيليز	43.3	139	52	6	37	12	19	83	44	..	..
81 الصين	68.8	94	83	..	..	..	..	..	..	..	..
82 غرينادا	..	..	..	10	17	12	32	77	46	..	..
83 أرمينيا	47.9	67	79	..	..	..	..	..	..	38	63
84 تركيا	27.7	81	36	52	22	15	28	33	50	67	33
85 سورينام	33.6	92	52	2	8	1	22	97	64	..	..
86 الأردن	27.5	155	36	2	4	13	23	83	73	..	..
87 بيرو	59.1	126	72	(.)	1	13	31	86	68	..	..
88 لبنان	32.4	102	41	..	..	..	..	..	..	..	..
89 الإكوادور	60.0	184	73	4	11	12	27	84	62	..	..
90 الفلبين	54.7	115	66	25	45	12	17	64	39	..	..
91 تونس	28.6	138	38	..	..	..	..	..	..	..	..
92 فيجي	51.8	106	64	..	..	..	..	..	..	..	..
93 سانت فنسنت وغرينادينز	55.3	124	68	8	20	8	27	72	46	..	..
94 إيران (الجمهورية الإسلامية)	38.6	180	52	34	23	28	31	37	46	..	..
95 باراغواي	65.1	126	77	20	39	10	19	70	42	..	..
96 جورجيا	50.1	73	66	57	52	4	14	38	34	65	35
97 غويانا	43.5	120	53	16	34	20	24	61	42	..	..
98 أذربيجان	60.2	95	82	37	41	9	15	54	44	..	..
99 سريلانكا	34.9	77	45	40	32	35	40	25	29	..	..
100 جزر المالديف	48.5	233	67	5	18	24	16	39	56	..	..
101 جامايكا	54.1	83	73	9	25	5	27	86	48	..	..
102 الرأس الأخضر	34.0	81	45	..	..	..	..	..	..	..	..
103 السلفادور	47.3	93	62	3	30	22	25	75	45	..	..
104 الجزائر	35.7	158	45	22	20	28	26	49	54	..	..
105 فيتنام	72.2	98	92	60	56	14	21	26	23	..	..
106 الأراضي الفلسطينية المحتلة	10.3	111	15	34	12	8	28	56	59	..	..

الجدول 31

عدم المساواة بين الجنسين في النشاط الاقتصادي

حسب دليل التنمية البشرية	النشاط الاقتصادي للإناث (لأعمار 15 وأكبر) نسبة (%) 2005	مؤشر (100=1990) 2005	كنسبة مئوية من معدل الذكور 2005	التوظيف بالنشاط الاقتصادي [a] (%) الزراعة النساء 1995-2005[b]	الزراعة الرجال 1995-2005[b]	الصناعة النساء 1995-2005[b]	الصناعة الرجال 1995-2005[b]	الخدمات النساء 1995-2005[b]	الخدمات الرجال 1995-2005[b]	المساهمون من عمال العائلة (%) النساء 1995-2005[b]	الرجال 1995-2005[b]
107 إندونيسيا	51.0	101	60	45	43	15	20	40	37	..	..
108 الجمهورية العربية السورية	38.6	135	44	58	24	7	31	35	45	..	..
109 تركمانستان	60.5	94	83	..	..	..	..	..	..	..	..
110 نيكاراغوا	35.7	100	41	10	43	17	19	52	32	..	..
111 مولدوفا	56.6	92	81	40	41	12	21	48	38	75	25
112 مصر	20.1	76	27	39	28	6	23	55	49	..	..
113 أوزبكستان	56.6	95	78	..	..	..	..	..	..	..	..
114 منغوليا	53.9	97	66	38	43	14	19	49	39	..	..
115 الهندوراس	54.0	162	61	13	51	23	20	63	29	..	..
116 قرغيزستان	55.0	94	74	55	51	7	13	38	36	65	35
117 بوليفيا	62.6	129	74	3	6	14	39	82	55	..	..
118 غواتيمالا	33.8	116	41	18	50	23	18	56	27	..	..
119 الغابون	61.4	98	75	..	..	..	..	..	..	..	..
120 فانوتاو	79.3	99	91	..	..	..	..	..	..	..	..
121 جنوب إفريقيا	45.9	85	58	7	13	14	33	79	54	..	..
122 طاجيكستان	46.3	89	74	..	..	..	..	..	..	..	..
123 سان تومي وبرنسيبي	29.8	83	40	..	..	..	..	..	..	..	..
124 بوتسوانا	45.3	79	67	19	26	13	29	58	43	..	..
125 ناميبيا	46.6	96	74	29	33	7	17	63	49	..	..
126 المغرب	26.8	110	33	57	39	19	21	25	40	..	..
127 غينيا الإستوائية	50.3	106	56	..	..	..	..	..	..	..	..
128 الهند	34.0	94	42	..	..	..	..	..	..	..	..
129 جزر سليمان	54.3	98	66	..	..	..	..	..	..	..	..
130 جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	54.0	101	67	89	81	3	4	8	14	..	..
131 كمبوديا	74.4	96	93	75	72	10	7	15	20	..	..
132 ميانمار	68.2	99	79	..	..	..	..	..	..	..	..
133 بوتان	46.7	134	58	..	..	..	..	..	..	..	..
134 جزر القمر	57.9	92	67	..	..	..	..	..	..	..	..
135 غانا	70.3	92	94	50	60	15	14	36	27	..	..
136 الباكستان	32.7	117	39	65	38	16	22	20	40	..	..
137 موريتانيا	54.4	98	65	..	..	..	..	..	..	..	..
138 ليسوتو	45.7	81	63	45	66	13	17	31	17	..	..
139 الكونغو	56.4	98	65	..	..	..	..	..	..	..	..
140 بنغلاديش	52.7	83	61	59	50	18	12	23	38	..	..
141 سوازيلاند	31.2	82	43	..	..	..	..	..	..	..	..
142 نيبال	49.9	104	64	..	..	..	..	..	..	..	..
143 مدغشقر	78.9	100	92	79	77	6	7	15	16	..	..
144 الكاميرون	51.7	92	65	68 [c]	53 [c]	4 [c]	14 [c]	23 [c]	26 [c]	..	..
145 بابوا غينيا الجديدة	71.8	101	96	..	..	..	..	..	..	..	..
146 هايتي	55.6	97	67	37	63	6	15	57	23	..	..
147 السودان	23.7	86	33	..	..	..	..	..	..	..	..
148 كينيا	69.1	93	78	16	20	10	23	75	57	..	..
149 جيبوتي	52.9	94	64	(.) [c]	3 [c]	1 [c]	11 [c]	88 [c]	78 [c]	..	..
150 تيمور-ليشته	54.3	109	67	..	..	..	..	..	..	..	..
151 زمبابوي	64.0	92	76	..	..	..	..	..	..	..	..
152 توغو	50.3	93	56	..	..	..	..	..	..	..	..
153 اليمن	29.7	108	39	88	43	3	14	9	43	..	..
154 أوغندا	79.7	99	92	77	60	5	11	17	28	..	..
155 غامبيا	59.1	94	69	..	..	..	..	..	..	..	..
تنمية بشرية منخفضة											
156 السنغال	56.3	92	69	..	..	..	..	..	..	..	..
157 إريتيريا	58.1	95	64	..	..	..	..	..	..	..	..
158 نيجيريا	45.4	95	53	2	4	11	30	87	67	..	..
159 جمهورية تنزانيا المتحدة	85.8	97	95	84	80	1	4	15	16	..	..

الجدول 31

حسب دليل التنمية البشرية	النشاط الاقتصادي للإناث (لأعمار 15 وأكبر)			التوظيف بالنشاط الاقتصادي [a] (%)						المساهمون من عمال العائلة (%)	
				الزراعة		الصناعة		الخدمات			
	نسبة (%) 2005	مؤشر (100=1990) 2005	كنسبة مئوية من معدل الذكور 2005	النساء 1995-2005[b]	الرجال 1995-2005[b]	النساء 1995-2005[b]	الرجال 1995-2005[b]	النساء 1995-2005[b]	الرجال 1995-2005[b]	النساء 1995-2005[b]	الرجال 1995-2005[b]
160 غينيا	79.4	100	91	..	..	..	..	..	..	..	..
161 رواندا	80.0	93	95	..	..	..	..	..	..	..	..
162 أنغولا	73.7	99	81	..	..	..	..	..	..	..	..
163 بنين	53.7	92	62	..	..	..	..	..	..	..	..
164 ملاوي	85.4	100	95	..	..	..	..	..	..	..	..
165 زامبيا	66.0	100	73	78	64	2	10	20	27	..	..
166 ساحل العاج	38.8	89	44	..	..	..	..	..	..	..	..
167 بوروندي	91.8	101	99	..	..	..	..	..	..	..	..
168 جمهورية الكونغو الديمقراطية	61.2	101	68	..	..	..	..	..	..	..	..
169 إثيوبيا	70.8	98	79	91 [c]	94 [c]	3 [c]	3 [c]	6 [c]	3 [c]	..	..
170 تشاد	65.6	102	85	..	..	..	..	..	..	..	..
171 جمهورية إفريقيا الوسطى	70.3	99	79	..	..	..	..	..	..	..	..
172 موزامبيق	84.5	96	102	..	..	..	..	..	..	..	..
173 مالي	72.5	100	87	..	..	..	..	..	..	..	..
174 النيجر	71.3	101	75	..	..	..	..	..	..	..	..
175 غينيا-بيساو	61.0	105	66	..	..	..	..	..	..	..	..
176 بوركينا فاسو	77.6	101	87	..	..	..	..	..	..	..	..
177 سيراليون	56.1	105	60	..	..	..	..	..	..	..	..
الدول النامية	52.4	101	64	..	..	..	..	..	..	..	..
الدول الأقل نموا	61.8	95	72	..	..	..	..	..	..	..	..
الدول العربية	26.7	110	34	..	..	..	..	..	..	..	..
شرق آسيا والمحيط الهادي	65.2	96	79	..	..	..	..	..	..	..	..
أمريكا اللاتينية والكاريبي	51.9	127	65	..	..	..	..	..	..	..	..
جنوب آسيا	36.2	99	44	..	..	..	..	..	..	..	..
جنوب الصحراء الأفريقية الكبرى	62.6	96	73	..	..	..	..	..	..	..	..
وسط وشرقي أوروبا ودول الكومنولث المستقلة	52.4	89	79	..	..	..	..	..	..	..	..
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية	50.3	105	72	..	..	..	..	..	..	..	..
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ذات الدخل المرتفع	52.8	107	76	..	..	..	..	..	..	..	..
تنمية بشرية مرتفعة	51.6	107	73	..	..	..	..	..	..	..	..
تنمية بشرية متوسطة	52.2	98	64	..	..	..	..	..	..	..	..
تنمية بشرية منخفضة	63.4	97	72	..	..	..	..	..	..	..	..
دخل مرتفع	52.1	107	75	..	..	..	..	..	..	..	..
دخل متوسط	57.0	101	72	..	..	..	..	..	..	..	..
دخل منخفض	45.7	96	55	..	..	..	..	..	..	..	..
العالم	52.5	101	67	..	..	..	..	..	..	..	..

ملاحظات

بسبب القيود في البيانات يجب الحرص عند إجراء مقارنات إحصائيات العمل بين البلاد وعلى الزمن. ولملاحظات مفصلة عن البيانات, أنظر منظمة العمل الدولية 2005.

a. حصص النسب المئوية للتوظيف بالنشاط الاقتصادي قد لا تجمع حتى 100 بسبب تدوير أو حذف أنشطة غير مصنفة.
b. تشير البيانات إلى أحدث سنة متاحة خلال الفترة المحددة.
c. تشير البيانات إلى سنة أو فترة غير تلك المحددة.

المصادر

الأعمدة 1 و4-9: منظمة العمل الدولية 2005.
الأعمدة 2 و3 و10 و11: تم حسابها على أساس البيانات الخاصة بالنسب الفعالة اقتصاديا من منظمة العمل الدولية 2005.

الجنس والعمل وتخصيص الوقت

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		السنة	إجمالي العمل في الأنشطة السوقية وغير السوقية (ساعات ودقائق لكل يوم)		الأنشطة السوقيةa (ك % من إجمالي وقت العمل)		أنشطة غير سوقية محددة: الطهي والتنظيفb (ساعات ودقائق لكل يوم)		رعاية الأطفالc (ساعات ودقائق لكل يوم)		أنشطة أخرى: وقت الفراغd (ساعات ودقائق لكل يوم)		العناية الذاتيةe (ساعات ودقائق لكل يوم)	
			النساء	الرجال	النساء	الرجال	النساء	الرجال	النساء	الرجال	النساء	الرجال	النساء	الرجال
تنمية بشرية مرتفعة														
2	النرويج	2000–01	7:13	7:23	41	61	2:14	0:52	0:34	0:17	6:08	6:23	10:18	9:59
3	أستراليا	1997	7:15	6:58	30	62	..	..	..	..	..	..	..	..
4	كندا[f]	2005	7:57	7:51	40	59	1:54	0:48	0:35 [g]	0:17 [g]	5:28	5:53	10:49	10:26
5	آيرلندا	2005	6:38	6:10	30	72	2:46	1:14	1:55 [g]	0:31 [g]	5:35	6:08	10:06	9:54
6	السويد	2000–01	7:32	7:43	42	59	2:04	0:59	0:29	0:16	5:16	5:37	10:39	10:12
8	اليابان	1996	6:33	6:03	43	93	..	..	..	..	..	..	..	..
9	هولندا[h]	1995	5:08	5:15	27	69	..	..	..	..	..	..	..	..
10	فرنسا	1998–99	7:01	6:27	33	59	3:04	0:48	0:28	0:09	3:52	4:26	11:57	11:46
11	فنلندا	1999–00	7:20	6:58	38	59	2:28	1:01	0:28	0:11	5:29	6:08	10:38	10:23
12	الولايات المتحدة	2005	8:06	7:54	42	64	1:54	0:36	0:48 [g]	0:24 [g]	4:54	5:18	10:42	10:24
13	أسبانيا	2002–03	7:54	6:51	30	71	3:22	0:37	0:30	0:12	4:34	5:34	11:05	11:11
16	المملكة المتحدة	2000–01	7:41	7:32	35	62	2:34	0:59	0:33	0:12	5:11	5:44	10:43	10:22
17	بلجيكا	1999–00	6:35	6:04	29	54	2:57	0:55	0:35	0:19	4:40	5:12	11:12	10:55
19	نيوزيلندا[h]	1999	7:00	6:57	32	60	..	..	..	..	..	..	..	..
20	إيطاليا	2002–03	8:08	6:51	26	70	4:02	0:31	0:28	0:11	4:15	5:29	11:12	11:16
22	ألمانيا	2001–02	7:00	6:49	30	55	2:32	0:52	0:26	0:10	5:35	6:02	11:02	10:44
26	جمهورية كوريا	2004	7:30	6:51	40	86	2:36	0:20	0:55	0:15	5:03	5:34	10:41	10:45
	مناطق ريفية[f]	2005	11:11	10:35	67	96	2:22	0:07	0:37 [g]	0:11 [g]	3:37	3:52	9:08	9:29
27	سلوفينيا	2000–01	8:22	7:24	35	57	3:21	0:54	0:29	0:12	4:40	5:43	10:32	10:30
29	البرتغال[f]	1999	7:39	6:05	39	82	3:59	0:57	0:42 [g]	0:10 [g]	3:08	4:05	11:26	11:25
36	المجر	1999–00	8:00	7:08	32	56	3:16	0:47	0:35	0:15	4:44	5:36	11:00	11:00
37	بولندا	2003–04	7:55	7:25	31	59	3:13	1:02	0:39	0:16	4:33	5:23	11:03	10:44
43	ليتوانيا	2003–04	8:55	8:00	43	65	3:05	1:05	0:25	0:07	3:51	4:52	10:57	10:53
44	استونيا	1999–00	8:55	8:09	38	60	3:07	1:01	0:37	0:10	4:19	5:01	10:30	10:35
45	لاتفيا	2003–04	8:31	8:02	46	70	2:31	0:47	0:22	0:04	4:17	4:58	10:53	10:46
46	أوروغواي[i]	2002	7:20	6:56	33	68	..	..	..	..	..	..	..	..
52	المكسيك[f]	2002	8:10	6:25	23	78	4:43	0:39	1:01 [g]	0:21 [g]	2:37	3:01	9:56	9:43
65	موريشيوس[j]	2003	6:33	6:09	30	80	3:33	0:30	0:44	0:13	4:34	5:09	11:49	11:35
تنمية بشرية متوسطة ومنخفضة														
110	نيكاراغوا[j]	1998	6:29	6:08	28	74	3:31	0:31	1:01	0:17	5:05	5:05	10:48	10:42
	مناطق ريفية[j]	1998	6:33	6:40	36	73	3:49	0:21	1:00	0:11	5:05	5:18	11:00	10:42
	مناطق حضرية[j]	1998	6:30	5:30	18	76	3:16	0:43	1:01	0:24	5:52	5:56	10:42	10:36
114	منغوليا[f]	2000	9:02	8:16	49	76	3:49	1:45	0:45	0:16	2:54	3:39	10:29	10:40
	مناطق ريفية[f]	2000	10:35	9:52	48	80	4:46	1:46	0:43	0:12	2:18	2:51	10:20	10:31
	مناطق حضرية[f]	2000	7:41	6:49	51	70	3:00	1:44	0:47	0:19	3:25	4:23	10:38	10:47
121	جنوب أفريقيا	2000	6:52	6:01	38	76	3:06	1:00	0:39 [g]	0:04 [g]	4:08	4:53	12:11	11:58
128	الهند[k]	2000	7:37	6:31	35	92	..	..	..	..	..	..	..	..
143	مدغشقر[j]	2001	7:14	7:03	50	80	2:51	0:17	0:31	0:08	1:45	2:15	13:09	13:04
	مناطق ريفية[j]	2001	7:30	7:40	53	78	2:52	0:14	0:31	0:07	1:24	1:54	13:18	13:13
	مناطق حضرية[j]	2001	6:36	5:37	44	86	2:49	0:22	0:31	0:11	2:35	3:05	12:47	12:43
163	بنين[j]	1998	8:03	5:36	59	80	2:49	0:27	0:45	0:05	1:32	3:22	12:05	11:59
	مناطق ريفية[j]	1998	8:20	5:50	61	81	2:50	0:22	0:50	0:05	1:51	3:26	11:52	11:55
	مناطق حضرية[j]	1998	7:23	5:02	53	78	2:46	0:37	0:35	0:04	1:58	3:16	12:13	12:06

ملاحظات

يجب الحرص عند المقارنة بين البلدان والمناطق. وما لم يبين غير ذلك، فإن بيانات استخدام الوقت في هذا الجدول تشير إلى يوم متوسط من السنة لإجمالي السكان في عمر 20-74. وتم تضمين زمن الانتقال لكل نشاط من الأنشطة في الزمن المذكور لمعظم البلدان، و قد تكون هناك استثناءات.

a. تشير إلى أنشطة الإنتاج الموجهة ناحية السوق كما تم تعريفها من قبل نظام الحسابات القومي التابع للأمم المتحدة عام 1993.

b. تتضمن الأنشطة التالية: غسل الصحون وتنظيف المساكن والمغاسل والكي وصيانات منزلية أخرى.

c. تتضمن الرعاية الطبية للأطفال والتدريس واللعب الخ مع الأطفال ورعاية الطفولة الأخرى.

d. تتضمن الحياة الاجتماعية والترفيه والراحة ومزاولة الرياضة والفنون والحاسبات والتعرض لأجهزة الإعلام الخ.

e. يتضمن النوم والطعام والعناية الشخصية الأخرى.

f. تشير البيانات إلى مجموعات أعمار غير المحددة في التعريف القياسي.

g. إضافة لرعاية الطفولة، تتضمن القيمة الممثلة رعاية البالغين ذوي الاحتياجات الخاصة أو الأشخاص المسنين؛ إما في المنزل أو في مكان آخر (على سبيل المثال المساعدة على العناية الذاتية).

h. هارفي 2001.

i. تشير البيانات إلى سكان الحضر فقط.

j. البيانات في الأعمدة 1-4 تخص مجموعة عمرية مختلفة عن البيانات في الأعمدة 5-12. وفي كلتا الحالتين؛ فإن السكان المرجعيين تماما كما في التعريف القياسي.

k. الأمم المتحدة 2002.

المصادر

كل الأعمدة: استخدام الوقت 2007.

الجدول 33 المشاركة السياسية للمرأة

	تنمية بشرية مرتفعة	السنة التي حصلت فيها النساء على حق [a]		السنة التي تم فيها انتخاب (خ) النساء أو تعيينهن (ع) في البرلمان.	النساء في الحكومة على المستوى الوزاري (% من المجموع) [b]	الأهداف الإنمائية للألفية المقاعد التي تشغلها النساء في البرلمان (% من المجموع) [c]		
		التصويت	الترشح للانتخابات		2005	مجلس نواب أو مجلس واحد 1990	مجلس نواب أو مجلس واحد 2007	مجلس نواب أو شيوخ 2007
	تنمية بشرية مرتفعة							
1	آيسلندا	1920 ,1915	1920 ,1915	E 1922	27.3	20.6	31.7	—
2	النرويج	1913	1913 ,1907	A 1911	44.4	35.8	37.9	—
3	أستراليا	1962 ,1902	1962 ,1902	E 1943	20.0	6.1	24.7	35.5
4	كندا	1960 ,1917	1960 ,1920	E 1921	23.1	13.3	20.8	35.0
5	آيرلندا	1928 ,1918	1928 ,1918	E 1918	21.4	7.8	13.3	16.7
6	السويد	1921 ,1919	1921 ,1919	E 1921	52.4	38.4	47.3	—
7	سويسرا	1971	1971	E 1971	14.3	14.0	25.0	23.9
8	اليابان	1947 ,1945	1947 ,1945	E 1946	12.5	1.4	9.4	14.5
9	هولندا	1919	1917	E 1918	36.0	21.3	36.7	34.7
10	فرنسا	1944	1944	E 1945	17.6	6.9	12.2	16.9
11	فنلندا	1906	1906	E 1907	47.1	31.5	42.0	—
12	الولايات المتحدة	1965 ,1920	[d] 1788	E 1917	14.3	6.6	16.3	16.0
13	إسبانيا	1931	1931	E 1931	50.0	14.6	36.0	23.2
14	الدنمارك	1915	1915	E 1918	33.3	30.7	36.9	—
15	النمسا	1918	1918	E 1919	35.3	11.5	32.2	27.4
16	المملكة المتحدة	1928 ,1918	1928 ,1918	E 1918	28.6	6.3	19.7	18.9
17	بلجيكا	1948 ,1919	1921	A 1921	21.4	8.5	34.7	38.0
18	اللوكسمبورغ	1919	1919	E 1919	14.3	13.3	23.3	—
19	نيوزيلندا	1893	1919	E 1933	23.1	14.4	32.2	—
20	إيطاليا	1945	1945	E 1946	8.3	12.9	17.3	13.7
21	هونغ كونغ الصين (منطقة إدارية خاصة)	..	..	..	..	..	..	..
22	ألمانيا	1918	1918	E 1919	46.2	..	31.6	21.7
23	إسرائيل	1948	1948	E 1949	16.7	6.7	14.2	—
24	اليونان	1952	1952	E 1952	5.6	6.7	13.0	—
25	سنغافورة	1947	1947	E 1963	0.0	4.9	24.5	—
26	جمهورية كوريا	1948	1948	E 1948	5.6	2.0	13.4	—
27	سلوفينيا	1946	1946	E [e] 1992	6.3	..	12.2	7.5
28	قبرص	1960	1960	E 1963	0.0	1.8	14.3	—
29	البرتغال	1976 ,1931	1976 ,1931	E 1934	16.7	7.6	21.3	—
30	بروني دار السلام		.—	—	9.1	[f] ..	[f] ..	[f] ..
31	باربادوس	1950	1950	A 1966	29.4	3.7	13.3	23.8
32	جمهورية التشيك	1920	1920	E [e] 1992	11.1	..	15.5	14.8
33	الكويت	2005	2005	A 2005	0.0	..	[g] 3.1	—
34	مالطا	1947	1947	E 1966	15.4	2.9	9.2	—
35	قطر	[h] 2003	..	..	7.7	..	0.0	—
36	هنغاريا	1945 ,1918	1945 ,1918	E 1920	11.8	20.7	10.4	—
37	بولندا	1918	1918	E 1919	5.9	13.5	20.4	13.0
38	الأرجنتين	1947	1947	E 1951	8.3	6.3	35.0	43.1
39	الإمارات العربية المتحدة	.—	.—	—	5.6	0.0	22.5	—
40	شيلي	1949	1949	E 1951	16.7	..	15.0	5.3
41	البحرين	2002 ,1973	2002 ,1973	A 2002	8.7	..	2.5	25.0
42	سلوفاكيا	1920	1920	E [e] 1992	0.0	..	19.3	—
43	ليتوانيا	1919	1919	A 1920	15.4	..	24.8	—
44	إستونيا	1918	1918	E 1919	15.4	..	21.8	—
45	لاتفيا	1918	1918	..	23.5	..	19.0	—
46	الأوروغواي	1932	1932	E 1942	0.0	6.1	11.1	9.7
47	كرواتيا	1945	1945	E [e] 1992	33.3	..	21.7	—
48	كوستاريكا	1949	1949	E 1953	25.0	10.5	38.6	—
49	جزر البهاما	1964 ,1961	1964 ,1961	A 1977	26.7	4.1	12.2	53.8
50	سيشيل	1948	1948	E+A 1976	12.5	16.0	23.5	—
51	كوبا	1934	1934	E 1940	16.2	33.9	36.0	—
52	المكسيك	1947	1953	A 1952	9.4	12.0	22.6	17.2
53	بلغاريا	1945 ,1937	1945	E 1945	23.8	21.0	22.1	—

المشاركة السياسية للمرأة

تنمية بشرية مرتفعة	السنة التي حصلت فيها النساء على حق [a]		السنة التي تم فيها انتخاب (خ) النساء أو تعيينهن (ع) في البرلمان.	النساء في الحكومة على المستوى الوزاري (% من المجموع) [b]	الأهداف الإنمائية للألفية: المقاعد التي تشغلها النساء في البرلمان (% من المجموع) [c]		
	التصويت	الترشح للانتخابات		2005	مجلس نواب أو مجلس واحد 1990	مجلس نواب أو مجلس واحد 2007	
54 سانت كيتس ونيفس	1951	1951	E 1984	0.0	6.7	0.0	—
55 تونغا	1960	1960	E 1993	..	0.0	3.3	—
56 الجماهيرية العربية الليبية	1964	1964	..	..	..	7.7	—
57 أنتيغوا وباربودا	1951	1951	A 1984	15.4	0.0	10.5	17.6
58 عمان	1994, 2003	1994, 2003	..	10.0	..	2.4	15.5
59 ترينيداد وتوباغو	1946	1946	E+A 1962	18.2	16.7	19.4	32.3
60 رومانيا	1929, 1946	1929, 1946	E 1946	12.5	34.4	11.2	9.5
61 المملكة العربية السعودية	—	—	—	0.0	..	0.0	—
62 بنما	1941, 1946	1941, 1946	E 1946	14.3	7.5	16.7	—
63 ماليزيا	1957	1957	E 1959	9.1	5.1	9.1	25.7
64 بيلاروس	1918	1919	E [e] 1990	10.0	..	29.1	31.0
65 موريشيوس	1956	1956	E 1976	8.0	7.1	17.1	—
66 البوسنة والهرسك	1946	1946	E [e] 1990	11.1	..	14.3	13.3
67 الاتحاد الروسي	1918	1918	E [e] 1993	0.0	..	9.8	3.4
68 ألبانيا	1920	1920	E 1945	5.3	28.8	7.1	—
69 مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	1946	1946	E [e] 1990	16.7	..	28.3	—
70 البرازيل	1932	1932	E 1933	11.4	5.3	8.8	12.3
تنمية بشرية متوسطة							
71 دومينيكا	1951	1951	E 1980	0.0	10.0	12.9	—
72 سانت لوسيا	1951	1951	A 1979	8.3	0.0	[i] 5.6	18.2
73 كازاخستان	1924, 1993	1924, 1993	E [e] 1990	17.6	..	10.4	5.1
74 فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	1946	1946	E 1948	13.6	10.0	18.6	—
75 كولومبيا	1954	1954	A 1954	35.7	4.5	8.4	11.8
76 أوكرانيا	1919	1919	E [e] 1990	5.6	..	8.7	—
77 ساموا	1948, 1990	1948, 1990	A 1976	7.7	0.0	6.1	—
78 تايلاند	1932	1932	A 1948	7.7	2.8	8.7	—
79 الجمهورية الدومينيكية	1942	1942	E 1942	14.3	7.5	19.7	3.1
80 بيليز	1954	1954	E+A 1984	6.3	0.0	6.7	25.0
81 الصين	1949	1949	E 1954	6.3	21.3	20.3	—
82 غرينادا	1951	1951	E+A 1976	40.0	..	26.7	30.8
83 أرمينيا	1918	1918	E [e] 1990	0.0	35.6	9.2	—
84 تركيا	1930, 1934	1930, 1934	A 1935	4.3	1.3	4.4	—
85 سورينام	1948	1948	E 1975	11.8	7.8	25.5	—
86 الأردن	1974	1974	A 1989	10.7	0.0	5.5	12.7
87 بيرو	1955	1955	E 1956	11.8	5.6	29.2	—
88 لبنان	1952	1952	A 1991	6.9	0.0	4.7	—
89 الإكوادور	1929	1929	E 1956	14.3	4.5	25.0	—
90 الفلبين	1937	1937	E 1941	25.0	9.1	22.5	18.2
91 تونس	1959	1959	E 1959	7.1	4.3	22.8	13.4
92 فيجي	1963	1963	A 1970	9.1	[j] ..	[j] ..	[j] ..
93 سانت فنسنت وغرينادينز	1951	1951	E 1979	20.0	9.5	18.2	—
94 إيران (الجمهورية الإسلامية)	1963	1963	E+A 1963	6.7	1.5	4.1	—
95 باراغواي	1961	1961	E 1963	30.8	5.6	10.0	8.9
96 جورجيا	1918, 1921	1918, 1921	E [e] 1992	22.2	..	9.4	—
97 غويانا	1953	1945	E 1968	22.2	36.9	29.0	—
98 أذربيجان	1918	1918	E [e] 1990	15.0	..	11.3	—
99 سريلانكا	1931	1931	E 1947	10.3	4.9	4.9	—
100 جزر المالديف	1932	1932	E 1979	11.8	6.3	12.0	—
101 جامايكا	1944	1944	E 1944	17.6	5.0	11.7	19.0
102 الرأس الأخضر	1975	1975	E 1975	18.8	12.0	15.3	—
103 السلفادور	1939	1961	E 1961	35.3	11.7	16.7	—
104 الجزائر	1962	1962	A 1962	10.5	2.4	7.2	3.1
105 فيتنام	1946	1946	E 1976	11.5	17.7	25.8	—
106 الأراضي الفلسطينية المحتلة	..	..	..	..	..	..	..

الجدول 33

تنمية بشرية مرتفعة	السنة التي حصلت فيها النساء على حق [a]		السنة التي تم فيها انتخاب (خ) النساء أو تعيينهن (ع) في البرلمان.	النساء في الحكومة على المستوى الوزاري (% من المجموع) [b]	الأهداف الإنمائية للألفية: المقاعد التي تشغلها النساء في البرلمان (% من المجموع) [c]		
	التصويت	الترشح للانتخابات		2005	مجلس نواب أو مجلس واحد 1990	مجلس نواب أو مجلس واحد 2007	مجلس نواب أو شيوخ 2007
107 إندونيسيا	1945, 2003	1945	A 1950	10.8	12.4	11.3	—
108 الجمهورية العربية السورية	1949, 1953	1953	E 1973	6.3	9.2	12.0	—
109 تركمانستان	1927	1927	E [e] 1990	9.5	26.0	16.0	—
110 نيكاراغوا	1955	1955	E 1972	14.3	14.8	18.5	—
111 مولدوفا	1924, 1993	1924, 1993	E 1990	11.1	..	21.8	—
112 مصر	1956	1956	E 1957	5.9	3.9	2.0	6.8
113 أوزبكستان	1938	1938	E [e] 1990	3.6	..	17.5	15.0
114 منغوليا	1924	1924	E 1951	5.9	24.9	6.6	—
115 الهندوراس	1955	1955	E 1957	14.3	10.2	23.4	—
116 قرغيزستان	1918	1918	E [e] 1990	12.5	..	0.0	—
117 بوليفيا	1938, 1952	1938, 1952	E 1966	6.7	9.2	16.9	3.7
118 غواتيمالا	1946	1946	E 1956	25.0	7.0	8.2	—
119 الغابون	1956	1956	E 1961	11.8	13.3	12.5	15.4
120 فانوتاو	1975, 1980	1975, 1980	E 1987	8.3	4.3	3.8	—
121 جنوب إفريقيا	1930, 1994	1930, 1994	E 1933	41.4	2.8	[k] 32.8	[k] 33.3
122 طاجيكستان	1924	1924	E [e] 1990	3.1	..	17.5	23.5
123 سان تومي وبرنسيبي	1975	1975	E 1975	14.3	11.8	7.3	—
124 بوتسوانا	1965	1965	E 1979	26.7	5.0	11.1	—
125 ناميبيا	1989	1989	E 1989	19.0	6.9	26.9	26.9
126 المغرب	1963	1963	E 1993	5.9	0.0	10.8	1.1
127 غينيا الإستوائية	1963	1963	E 1968	4.5	13.3	18.0	—
128 الهند	1935, 1950	1935, 1950	E 1952	3.4	5.0	8.3	10.7
129 جزر سليمان	1974	1974	E 1993	0.0	0.0	0.0	—
130 جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	1958	1958	E 1958	0.0	6.3	25.2	—
131 كمبوديا	1955	1955	E 1958	7.1	..	9.8	14.8
132 ميانمار	1935	1946	E 1947	..	[l] ..	[l] ..	[l] ..
133 بوتان	1953	1953	E 1975	0.0	2.0	2.7	—
134 جزر القمر	1956	1956	E 1993	..	0.0	3.0	—
135 غانا	1954	1954	A 1960	11.8	..	10.9	—
136 الباكستان	1935, 1947	1935, 1947	E [e] 1973	5.6	10.1	21.3	17.0
137 موريتانيا	1961	1961	E 1975	9.1	..	17.9	17.0
138 ليسوتو	1965	1965	A 1965	27.8	..	23.5	30.3
139 الكونغو	1947, 1961	1935, 1972	E 1963	14.7	14.3	8.5	13.3
140 بنغلاديش	1935, 1972	1935, 1972	E 1973	8.3	10.3	[m] 15.1	—
141 سوازيلاند	1968	1968	E+A 1972	13.3	3.6	10.8	30.0
142 نيبال	1951	1951	A 1952	7.4	6.1	[n] 17.3	—
143 مدغشقر	1959	1959	E 1965	5.9	6.5	6.9	11.1
144 الكاميرون	1946	1946	E 1960	11.1	14.4	8.9	—
145 بابوا غينيا الجديدة	1964	1963	E 1977	..	0.0	0.9	—
146 هايتي	1957	1957	E 1961	25.0	..	4.1	13.3
147 السودان	1964	1964	E 1964	2.6	..	17.8	4.0
148 كينيا	1919, 1963	1919, 1963	E+A 1969	10.3	1.1	7.3	—
149 جيبوتي	1946	1986	E 2003	5.3	0.0	10.8	—
150 تيمور-ليشته	..	..	..	22.2	..	[o] 25.3	—
151 زمبابوي	1919, 1957	1919, 1978	E+A 1980	14.7	11.0	16.7	34.8
152 توغو	1945	1945	E 1961	20.0	5.2	8.6	—
153 اليمن	1967, 1970	1967, 1970	E [e] 1990	2.9	4.1	0.3	1.8
154 أوغندا	1962	1962	A 1962	23.4	12.2	29.8	—
155 غامبيا	1960	1960	E 1982	20.0	7.8	9.4	—
تنمية بشرية منخفضة							
156 السنغال	1945	1945	E 1963	20.6	12.5	19.2	—
157 إريتيريا	[p] 1955	1955 [p]	E 1994	17.6	..	22.0	—
158 نيجيريا	1958	1958	..	10.0	..	[q] 6.4	7.3
159 جمهورية تنزانيا المتحدة	1959	1959	..	15.4	..	30.4	—

تنمية بشرية مرتفعة	السنة التي حصلت فيها النساء على حق [a]		السنة التي تم فيها انتخاب (خ) النساء أو تعيينهن (ع) في البرلمان.	النساء في الحكومة على المستوى الوزاري (% من المجموع) [b]	الأهداف الإنمائية للألفية المقاعد التي تشغلها النساء في البرلمان (% من المجموع) [c]		
	التصويت	الترشح للانتخابات		2005	مجلس نواب أو مجلس واحد 1990	مجلس نواب أو مجلس واحد 2007	مجلس نواب أو شيوخ 2007
160 غينيا	1958	1958	E 1963	15.4	..	19.3	—
161 رواندا	1961	1961	E 1981	35.7	17.1	48.8	34.6
162 أنغولا	1975	1975	E 1980	5.7	14.5	15.0	—
163 بنين	1956	1956	E 1979	19.0	2.9	8.4	—
164 ملاوي	1961	1961	E 1964	14.3	9.8	13.6	—
165 زامبيا	1962	1962	E+A 1964	25.0	6.6	14.6	—
166 ساحل العاج	1952	1952	E 1965	17.1	5.7	8.5	—
167 بوروندي	1961	1961	E 1982	10.7	..	30.5	34.7
168 جمهورية الكونغو الديمقراطية	1967	1970	E 1970	12.5	5.4	8.4	4.6
169 إثيوبيا	1955	1955	E 1957	5.9	..	21.9	18.8
170 تشاد	1958	1958	E 1962	11.5	..	6.5	—
171 جمهورية إفريقيا الوسطى	1986	1986	E 1987	10.0	3.8	10.5	—
172 موزامبيق	1975	1975	E 1977	13.0	15.7	34.8	—
173 مالي	1956	1956	E 1959	18.5	..	10.2	—
174 النيجر	1948	1948	E 1989	23.1	5.4	12.4	—
175 غينيا-بيساو	1977	1977	A 1972	37.5	20.0	14.0	—
176 بوركينا فاسو	1958	1958	E 1978	14.8	..	11.7	—
177 سيراليون	1961	1961	..	13.0	..	14.5	—
أخرى							
أفغانستان	1963	1963	E 1965	10.0	3.7	27.3	22.5
أندورا	1970	1973	E 1993	33.3	..	28.6	—
العراق	1980	1980	E 1980	18.8	10.8	25.5	—
كريباتي	1967	1967	E 1990	0.0	0.0	7.1	—
كوريا (الجمهورية الشعبية الديمقراطية)	1946	1946	E 1948	..	21.1	20.1	—
ليبيريا	1946	1946	..	13.6	..	12.5	16.7
لختنشتاين	1984	1984	E 1986	20.0	4.0	24.0	—
جزر المارشال	1979	1979	E 1991	0.0	..	3.0	—
ميكرونيزيا (إتحاد ولايات)	1979	1979	..	..	..	0.0	—
موناكو	1962	1962	E 1963	0.0	11.1	20.8	—
الجبل السود	[r] 1946	[r] 1946	..	..	..	8.6	—
نورو	1968	1968	E 1986	0.0	5.6	0.0	—
بالو	1979	1979	..	12.5	..	0.0	0.0
سان مارينو	1959	1973	E 1974	12.5	11.7	11.7	—
صربيا	[r] 1946	[r] 1946	..	..	..	20.4	—
الصومال	1956	1956	E 1979	..	4.0	8.2	—
توفالو	1967	1967	E 1989	0.0	7.7	0.0	—

ملاحظات

a. تشير البيانات إلى السنة التي تحقق فيها حق التصويت أو الترشح في الانتخابات الوطنية على أسس عالمية ومتساوية. وعند بيان سنتين، تشير الأولى إلى الاعتراف الجزئي الأول بحق التصويت أو الترشح للانتخابات. وفي بعض البلدان، حصلت النساء على الحق في التصويت أو الترشح للانتخابات المحلية قبل حصولهن على هذه الحقوق للانتخابات الوطنية. ولا يتضمن هذا الجدول بيانات عن حقوق الانتخابات المحلية.

b. تبدأ البيانات من 1 يناير 2005. ويتضمن المجموع نواب رئيس الوزراء والوزراء. ويتضمن أيضا رؤساء الوزارات الذين يحملون الحقائب الوزارية ونواب الرؤساء ورؤساء أقسام أو وكالات المستوى الوزاري الذين يمارسون وظيفة وزارية في الهيئة الحكومية.

c. تبدأ البيانات من 31 مايو 2007 ما لم يحدد غير ذلك. وتم حساب النسبة المئوية – كمرجع – عدد المقاعد الكلية المشغولة في البرلمان في ذلك الوقت.

d. لا تتوفر معلومات عن السنة التي حصلت فيها كل النساء على الحق في الترشح للانتخابات. وبالرغم من ذلك، لا يذكر الدستور الجنس فيما يتعلق بهذا الحق.

e. تشير إلى السنة التي تم انتخاب السيدات فيها للنظام البرلماني الحالي.

f. لا يوجد حاليا برلمان في بروني دار السلام.

g. لم يتم انتخاب أي مرشحة في انتخابات عام 2006. وتم تعيين امرأة واحدة في الوزارة ذات الـ 16 عضوا والتي أدت اليمين في مارس 2007. ولان أعضاء الوزارة يجلسون أيضا في البرلمان، فقد كانت هناك امرأتان من بين ما مجموعه 65 عضوا.

h. طبقا للدستور الجديد المصدق عليه في 2003، منحت النساء حق التصويت. وحتى الآن لم تجر أي انتخابات تشريعية.

i. لم تنتخب أي امرأة في انتخابات عام 2006. وبالرغم من ذلك، عينت امرأة واحدة كمتحدثة باسم المجلس وأصبحت بالتالي عضوا فيه.

j. تم حل البرلمان أو تعليقه لفترة غير محددة. لا تتضمن الأرقام الخاصة بتوزيع المقاعد المندوبين الـ 36 الخاصين المعينون بقاعدة خاصة، وبالتالي تم حساب كل النسب المئوية المعطاة على أساس المقاعد الـ 54 الدائمة.

k. لم يسبق أن دعي المجلس المنتخب في عام 1990 أو يخول له حق الاجتماع. وتم احتجاز العديد من أعضاءه أو أجبروا إلى المنفى.

l. زاد عدد المقاعد في البرلمان في عام 2004 من 300 إلى 345، بإضافة 45 مقعدا خصصت للنساء. وتم شغل هذه المقاعد الخاصة في أكتوبر 2005، بتخصيصها للأحزاب السياسية بنسبة مشاركتهم في الاقتراع الوطني المتلقاة في انتخاب عتم 2001.

m. تم تأسيس برلمان تشريعي في يناير 2007. وتجرى انتخابات الجمعية التأسيسية في عام 2007.

n. الغرض من الانتخابات التي جرت في 30 أغسطس 2001 كان انتخاب أعضاء الجمعية التأسيسية لتيمور الشرقية. وأصبحت هذه الهيئة برلمانا وطنيا دون أي انتخابات جديدة في 20 مايو 2002؛ وهو تاريخ استقلال البلاد.

o. كانت إريتريا جزءا من إثيوبيا في نوفمبر 1955. وتم تطبيق دستور إريتريا ذات السيادة في 23 مايو 1997 مشترطا أن "يحق لكل مواطني إريتريا – بعمر الثمانية عشر سنة أو أكثر – حق التصويت".

p. تبدأ البيانات في 31 مايو 2006.

q. انفصلت صربيا والجبل الأسود إلى دولتين مستقلتين في يونيو 2006. وحصلت النساء على حق التصويت والترشح للانتخابات في عام 1964، عندما كانت صربيا والجبل الأسود جزءا من يوغوسلافيا السابقة.

المصادر

الأعمدة 1-3: الإتحاد البرلماني الدولي 2007b.
العمود 5: الممم المتحدة 2007c، بناءا على معلومات من الإتحاد البرلماني الدولي.
الأعمدة 6 و7: الإتحاد البرلماني الدولي 2007c.

الجدول 34

حالة وثائق حقوق الإنسان الدولية الرئيسية

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	الاتفاقية الدولية لمنع ومعاقبة جريمة الإبادة الجماعية 1948	الاتفاقية الدولية للقضاء على كلّ أشكال التفرقة العنصرية 1965	الميثاق الدولي للحقوق المدنية والسياسية 1966	الميثاق الدولي للحقوق الثقافية والاجتماعية والاقتصادية 1966	اتفاقية القضاء على كل أشكال التمييز ضد النساء 1979	اتفاقية ضد التعذيب والأشكال الأخرى من المعاملة أو العقاب القاسي أو اللا إنساني أو الإهانة 1984	اتفاقية حقوق الطفل 1989
تنمية بشرية مرتفعة							
1 آيسلندا	1949	1967	1979	1979	1985	1996	1992
2 النرويج	1949	1970	1972	1972	1981	1986	1991
3 أستراليا	1949	1975	1980	1975	1983	1989	1990
4 كندا	1952	1970	1976	1976	1981	1987	1991
5 آيرلندا	1976	2000	1989	1989	1985	2002	1992
6 السويد	1952	1971	1971	1971	1980	1986	1990
7 سويسرا	2000	1994	1992	1992	1997	1986	1997
8 اليابان	..	1995	1979	1979	1985	1999	1994
9 هولندا	1966	1971	1978	1978	1991	1988	..
10 فرنسا	1950	1971	1980	1980	1983	1986	1990
11 فنلندا	1959	1970	1975	1975	1986	1989	1991
12 الولايات المتحدة	1988	1994	1992	1977	1980	1994	1995
13 إسبانيا	1968	1968	1977	1977	1984	1987	1990
14 الدنمارك	1951	1971	1972	1972	1983	1987	1991
15 النمسا	1958	1972	1978	1978	1982	1987|	1992
16 المملكة المتحدة	1970	1969	1976	1976	1986	1988	1991
17 بلجيكا	1951	1975	1983	1983	1985	1999	1991
18 اللوكسمبورغ	1981	1978	1983	1983	1989	1987	1994
19 نيوزيلندا	1978	1972	1978	1978	1985	1989	1993
20 إيطاليا	1952	1976	1978	1978	1985	1989	1991
22 ألمانيا	1954	1969	1973	1973	1985	1990	1992
23 إسرائيل	1950	1979	1991	1991	1991	1991	1991
24 اليونان	1954	1970	1997	1985	1983	1988	1993
25 سنغافورة	1995	..	..	..	1995	..	1995
26 جمهورية كوريا	1950	1978	1990	1990	1984	1995	1991
27 سلوفينيا	1992	1992	1992	1992	1992	1993	1992
28 قبرص	1982	1967	1969	1969	1985	1991	1991
29 البرتغال	1999	1982	1978	1978	1980	1989	1990
30 بروني دار السلام	..	..	..	..	2006	..	1995
31 باربادوس	1980	1972	1973	1973	1980	..	1990
32 جمهورية التشيك	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993
33 الكويت	1995	1968	1996	1996	1994	1996	1991
34 مالطا	..	1971	1990	1990	1991	1990	1990
35 قطر	..	1976	..	..	..	2000	1995
36 هنغاريا	1952	1967	1974	1974	1980	1987	1991
37 بولندا	1950	1968	1977	1977	1980	1989	1991
38 الأرجنتين	1956	1968	1986	1986	1985	1986	1990
39 الإمارات العربية المتحدة	2005	1974	..	..	2004	..	1997
40 شيلي	1953	1971	1972	1972	1989	1988	1990
41 البحرين	1990	1990	2006	..	2002	1998	1992
42 سلوفاكيا	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993
43 ليتوانيا	1996	1998	1991	1991	1994	1996	1992
44 إستونيا	1991	1991	1991	1991	1991	1991	1991
45 لاتفيا	1992	1992	1992	1992	1992	1992	1992
46 الأوروغواي	1967	1968	1970	1970	1981	1986	1990
47 كرواتيا	1992	1992	1992	1992	1992	1992	1992
48 كوستاريكا	1950	1967	1968	1968	1986	1993	1990
49 جزر البهاما	1975	1975	..	..	1993	..	1991
50 سيشيل	1992	1978	1992	1992	1992	1992	1990
51 كوبا	1953	1972	..	..	1980	1995	1991
52 المكسيك	1952	1975	1981	1981	1981	1986	1990
53 بلغاريا	1950	1966	1970	1970	1982	1986	1991
54 سانت كيتس ونيفس	..	2006	..	..	1985	..	1990

حالة وثائق حقوق الإنسان الدولية الرئيسية

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية		الاتفاقية الدولية لمنع ومعاقبة جريمة الإبادة الجماعية 1948	الاتفاقية الدولية للقضاء على كلّ أشكال التفرقة العنصرية 1965	الميثاق الدولي للحقوق المدنية والسياسية 1966	الميثاق الدولي للحقوق الثقافية والاجتماعية والاقتصادية 1966	اتفاقية القضاء على كل أشكال التمييز ضد النساء 1979	اتفاقية ضد التعذيب والأشكال الأخرى من المعاملة أو العقاب القاسي أو اللا إنساني أو الإهانة 1984	اتفاقية حقوق الطفل 1989
55	تونغا	1972	1972	..	..	..	..	1995
56	الجماهيرية العربية الليبية	1989	1968	1970	1970	1989	1989	1993
57	أنتيغوا وباربودا	1988	1988	..	..	1989	1993	1993
58	عمان	..	2003	..	..	2006	..	1996
59	ترينيداد وتوباغو	2002	1973	1978	1978	1990	..	1991
60	رومانيا	1950	1970	1974	1974	1982	1990	1990
61	المملكة العربية السعودية	1950	1997	..	..	2000	1997	1996
62	بنما	1950	1967	1977	1977	1981	1987	1990
63	ماليزيا	1994	..	..	..	1995	..	1995
64	بيلاروس	1954	1969	1973	1973	1981	1987	1990
65	موريشيوس	..	1972	1973	1973	1984	1992	1990
66	البوسنة والهرسك	1992	1993	1993	1993	1993	1993	1993
67	الاتحاد الروسي	1954	1969	1973	1973	1981	1987	1990
68	ألبانيا	1955	1994	1991	1991	1994	1994	1992
69	مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	1994	1994	1994	1994	1994	1994	1993
70	البرازيل	1952	1968	1992	1992	1984	1989	1990
تنمية بشرية متوسطة								
71	دومينيكا	..	..	1993	1993	1980	..	1991
72	سانت لوسيا	..	1990	..	..	1982	..	1993
73	كازاخستان	1998	1998	2006	2006	1998	1998	1994
74	فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	1960	1967	1978	1978	1983	1991	1990
75	كولومبيا	1959	1981	1969	1969	1982	1987	1991
76	أوكرانيا	1954	1969	1973	1973	1981	1987	1991
77	ساموا	..	..	..	..	1992	..	1994
78	تايلاند	..	2003	1996	1999	1985	..	1992
79	الجمهورية الدومينيكية	**1948**	1983	1978	1978	1982	**1985**	1991
80	بيليز	1998	2001	1996	**2000**	1990	1986	1990
81	الصين	1983	1981	**1998**	2001	1980	1988	1992
82	غرينادا	..	**1981**	1991	1991	1990	..	1990
83	أرمينيا	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993
84	تركيا	1950	2002	2003	2003	1985	1988	1995
85	سورينام	..	1984	1976	1976	1993	..	1993
86	الأردن	1950	1974	1975	1975	1992	1991	1991
87	بيرو	1960	1971	1978	1978	1982	1988	1990
88	لبنان	1953	1971	1972	1972	1997	2000	1991
89	الإكوادور	1949	1966	1969	1969	1981	1988	1990
90	الفلبين	1950	1967	1986	1974	1981	1986	1990
91	تونس	1956	1967	1969	1969	1985	1988	1992
92	فيجي	1973	1973	..	..	1995	..	1993
93	سانت فنسنت وغرينادينز	1981	1981	1981	1981	1981	2001	1993
94	إيران (الجمهورية الإسلامية)	1956	1968	1975	1975	..	..	1994
95	باراغواي	2001	2003	1992	1992	1987	1990	1990
96	جورجيا	1993	1999	1994	1994	1994	1994	1994
97	غويانا	..	1977	1977	1977	1980	1988	1991
98	أذربيجان	1996	1996	1992	1992	1995	1996	1992
99	سريلانكا	1950	1982	1980	1980	1981	1994	1991
100	جزر المالديف	1984	1984	2006	2006	1993	2004	1991
101	جامايكا	1968	1971	1975	1975	1984	..	1991
102	الرأس الأخضر	..	1979	1993	1993	1980	1992	1992
103	السلفادور	1950	1979	1979	1979	1981	1996	1990
104	الجزائر	1963	1972	1989	1989	1996	1989	1993
105	فيتنام	1981	1982	1982	1982	1982	..	1990
106	الأراضي الفلسطينية المحتلة	..	..	..	..	..	..	..
107	إندونيسيا	..	1999	2006	2006	1984	1998	1990

الجدول 34

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	الاتفاقية الدولية لمنع ومعاقبة جريمة الإبادة الجماعية 1948	الاتفاقية الدولية للقضاء على كلّ أشكال التفرقة العنصرية 1965	الميثاق الدولي للحقوق المدنية والسياسية 1966	الميثاق الدولي للحقوق الثقافية والاجتماعية والاقتصادية 1966	اتفاقية القضاء على كل أشكال التمييز ضد النساء 1979	اتفاقية ضد التعذيب والأشكال الأخرى من المعاملة أو العقاب القاسي أو اللا إنساني أو الإهانة 1984	اتفاقية حقوق الطفل 1989
108 الجمهورية العربية السورية	1955	1969	1969	1969	2003	2004	1993
109 تركمانستان	..	1994	1997	1997	1997	1999	1993
110 نيكاراغوا	1952	1978	1980	1980	1981	2005	1990
111 مولدوفا	1993	1993	1993	1993	1994	1995	1993
112 مصر	1952	1967	1982	1982	1981	1986	1990
113 أوزبكستان	1999	1995	1995	1995	1995	1995	1994
114 منغوليا	1967	1969	1974	1974	1981	2002	1990
115 الهندوراس	1952	2002	1997	1981	1983	1996	1990
116 قرغيزستان	1997	1997	1994	1994	1997	1997	1994
117 بوليفيا	2005	1970	1982	1982	1990	1999	1990
118 غواتيمالا	1950	1983	1992	1988	1982	1990	1990
119 الغابون	1983	1980	1983	1983	1983	2000	1994
120 فانوتاو	..	..	..	..	1995	..	1993
121 جنوب إفريقيا	1998	1998	1998	**1994**	1995	1998	1995
122 طاجيكستان	..	1995	1999	1999	1993	1995	1993
123 سان تومي وبرنسيبي	..	**2000**	**1995**	..	2003	**2000**	1991
124 بوتسوانا	..	1974	2000	..	1996	2000	1995
125 ناميبيا	1994	1982	1994	1994	1992	1994	1990
126 المغرب	1958	1970	1979	1979	1993	1993	1993
127 غينيا الإستوائية	..	2002	1987	1987	1984	2002	1992
128 الهند	1959	1968	1979	1979	1993	**1997**	1992
129 جزر سليمان	..	1982	..	1982	2002	..	1995
130 جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	1950	1974	2000 [a]	2007	1981	..	1991
131 كمبوديا	1950	1983	1992	1992	1992	1992	1992
132 ميانمار	1956	..	..	..	1997	..	1991
133 بوتان	..	**1973**	..	..	1981	..	1990
134 جزر القمر	2004	2004	..	..	1994	**2000**	1993
135 غانا	1958	1966	2000	2000	1986	2000	1990
136 الباكستان	1957	1966	..	**2004**	1996	..	1990
137 موريتانيا	..	1988	2004	2004	2001	2004	1991
138 ليسوتو	1974	1971	1992	1992	1995	2001	1992
139 الكونغو	..	1988	1983	1983	1982	2003	1993
140 بنغلاديش	1998	1979	2000	1998	1984	1998	1990
141 سوازيلاند	..	1969	2004	2004	2004	2004	1995
142 نيبال	1969	1971	1991	1991	1991	1991	1990
143 مدغشقر	..	1969	1971	1971	1989	2005	1991
144 الكاميرون	..	1971	1984	1984	1994	1986	1993
145 بابوا غينيا الجديدة	1982	1982	..	..	1995	..	1993
146 هايتي	1950	1972	1991	..	1981	..	1995
147 السودان	2003	1977	1986	1986	..	**1986**	1990
148 كينيا	..	2001	..	1972	1984	1997	1990
149 جيبوتي	..	**2006**	..	2002	1998	2002	1990
150 تيمور-ليشته	..	2003	2003	2003	2003	2003	2003
151 زمبابوي	1991	1991	1991	1991	1991	..	1990
152 توغو	1984	1972	1984	1984	1983	1987	1990
153 اليمن	1987	1972	1987	1987	1984	1991	1991
154 أوغندا	1995	1980	1995	1987	1985	1986	1990
155 غامبيا	1978	1978	1979	1978	1993	**1985**	1990
تنمية بشرية منخفضة							
156 السنغال	1983	1972	1978	1978	1985	1986	1990
157 إريتيريا	..	2001	2001	2002	1995	..	1994
158 نيجيريا	..	1967	1993	1993	1985	2001	1991
159 جمهورية تنزانيا المتحدة	1984	1972	1976	1976	1985	..	1991
160 غينيا	2000	1977	1978	1978	1982	1989	1990

الجدول 34

حالة وثائق حقوق الإنسان الدولية الرئيسية

الترتيب حسب دليل التنمية البشرية	الاتفاقية الدولية لمنع ومعاقبة جريمة الإبادة الجماعية 1948	الاتفاقية الدولية للقضاء على كلّ أشكال التفرقة العنصرية 1965	الميثاق الدولي للحقوق المدنية والسياسية 1966	الميثاق الدولي للحقوق الثقافية والاجتماعية والاقتصادية 1966	اتفاقية القضاء على كل أشكال التمييز ضد النساء 1979	اتفاقية ضد التعذيب والأشكال الأخرى من المعاملة أو العقاب القاسي أو اللا إنساني أو الإهانة 1984	اتفاقية حقوق الطفل 1989
161 رواندا	1975	1975	1975	1975	1981	..	1991
162 أنغولا	..	..	1992	1992	1986	..	1990
163 بنين	..	2001	1992	1992	1992	1992	1990
164 ملاوي	..	1996	1993	1993	1987	1996	1991
165 زامبيا	..	1972	1984	1984	1985	1998	1991
166 ساحل العاج	1995	1973	1992	1992	1995	1995	1991
167 بوروندي	1997	1977	1990	1990	1992	1993	1990
168 جمهورية الكونغو الديمقراطية	1962	1976	1976	1976	1986	1996	1990
169 إثيوبيا	1949	1976	1993	1993	1981	1994	1991
170 تشاد	..	1977	1995	1995	1995	1995	1990
171 جمهورية إفريقيا الوسطى	..	1971	1981	1981	1991	..	1992
172 موزامبيق	1983	1983	1993	..	1997	1999	1994
173 مالي	1974	1974	1974	1974	1985	1999	1990
174 النيجر	..	1967	1986	1986	1999	1998	1990
175 غينيا-بيساو	..	2000 [a]	2000 [a]	1992	1985	2000 [a]	1990
176 بوركينا فاسو	1965	1974	1999	1999	1987	1999	1990
177 سيراليون	..	1967	1996	1996	1988	2001	1990
أخرى[a]							
أفغانستان	1956	1983	1983	1983	2003	1987	1994
أندورا	2006	2006	2006	..	1997	2006	1996
العراق	1959	1970	1971	1971	1986	..	1994
كريباتي	..	..		..	2004	..	1995
كوريا (الجمهورية الشعبية الديمقراطية)	1989	..	1981	1981	2001	..	1990
ليبيريا	1950	1976	2004	2004	1984	2004	1993
لختنشتاين	1994	2000	1998	1998	1995	1990	1995
جزر المارشال	..	..		..	2006	..	1993
موناكو	1950	1995	1997	1997	2005	1991	1993
الجبل الأسود[b]	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006
نورو	..	2001	2001	..	..	2001 [a]	1994
بالو	..	..		..	..	..	1995
سان مارينو	..	2002	1985	1985	2003	2006	1991
صربيا[b]	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001
الصومال	..	1975	1990	1990	..	1990	2002
توفالو	..	..		..	1999	..	1995
إجمالي الدول الأعضاء[c]	**140**	**172**	**160**	**156**	**183**	**143**	**189**
معاهدات وقعت ولم يصدق عليها بعد	**1**	**6**	**5**	**5**	**1**	**8**	**2**

ملاحظات

تشير البيانات إلى سنة التصديق أو الموافقة أو التجديد ما لم يحدد غير ذلك. ولكل هذه المراحل نفس التأثيرات القانونية.

يشير الخط البارز إلى عدم إتمام المصادقة متبوعا بالتصديق. وتبدأ البيانات من 1 يوليو 2007.

a. بلدان أو مناطق – إضافة إلى الدول أو المناطق الـ **177** المتضمنة في جداول المؤشر الأساسية – التي وقعت أحد الوثائق السبع لحقوق الإنسان على الأقل.

b. فيما بعد انفصال صربيا والجبل الأسود إلى دولتين مستقلتين في يونيو **2006**، يستمر سريان كل أعمال الاتفاقية (التصديق أو التوقيع) لجمهورية صربيا، وإبتداءا من **1** يوليو **2007**، لم يتلق الأمين العام للأمم المتحدة إخطار من جمهورية الجبل الأسود فيما يتعلق بالمعاهدات المذكورة في هذا الجدول، ما لم يحدد غير ذلك.

c. تشير إلى التصديق أو الموافقة أو الاستمرار.

المصادر

الأعمدة 1-7 : الأمم المتحدة 2007a.

آليات حقوق الإنسان وحقوق العمال

حالة الاتفاقات الدولية لحقوق العمال الأساسية

HDI تصنيف مؤشر التنمية البشرية	الحرية النقابية والمفاوضة الجماعية		القضاء على العمل الإكراهي والإلزامي		الحرية النقابية والمفاوضة الجماعية		إنهاء عمالة الأطفال	
	اتفاق a 87	اتفاق b 98	اتفاق c 29	اتفاق d 105	اتفاق e 100	اتفاق f 111	اتفاق g 138	اتفاق h 182
نمية بشرية مرتفعة								
1 آيسلندا	1950	1952	1958	1960	1958	1963	1999	2000
2 النرويج	1949	1955	1932	1958	1959	1959	1980	2000
3 أستراليا	1973	1973	1932	1960	1974	1973	..	2006
4 كندا	1972	..	..	1959	1972	1964	..	2000
5 آيرلندا	1955	1955	1931	1958	1974	1999	1978	1999
6 السويد	1949	1950	1931	1958	1962	1962	1990	2001
7 سويسرا	1975	1999	1940	1958	1972	1961	1999	2000
8 اليابان	1965	1953	1932	..	1967	..	2000	2001
9 هولندا	1950	1993	1933	1959	1971	1973	1976	2002
10 فرنسا	1951	1951	1937	1969	1953	1981	1990	2001
11 فنلندا	1950	1951	1936	1960	1963	1970	1976	2000
12 الولايات المتحدة	..	..	..	1991	..	..	..	1999
13 إسبانيا	1977	1977	1932	1967	1967	1967	1977	2001
14 الدنمارك	1951	1955	1932	1958	1960	1960	1997	2000
15 النمسا	1950	1951	1960	1958	1953	1973	2000	2001
16 المملكة المتحدة	1949	1950	1931	1957	1971	1999	2000	2000
17 بلجيكا	1951	1953	1944	1961	1952	1977	1988	2002
18 اللوكسمبورغ	1958	1958	1964	1964	1967	2001	1977	2001
19 نيوزيلندا	..	2003	1938	1968	1983	1983	..	2001
20 إيطاليا	1958	1958	1934	1968	1956	1963	1981	2000
22 ألمانيا	1957	1956	1956	1959	1956	1961	1976	2002
23 إسرائيل	1957	1957	1955	1958	1965	1959	1979	2005
24 اليونان	1962	1962	1952	1962	1975	1984	1986	2001
25 سنغافورة	..	1965	1965	[1965] i	2002	..	2005	2001
26 جمهورية كوريا	..	..	..	..	1997	1998	1999	2001
27 سلوفينيا	1992	1992	1992	1997	1992	1992	1992	2001
28 قبرص	1966	1966	1960	1960	1987	1968	1997	2000
29 البرتغال	1977	1964	1956	1959	1967	1959	1998	2000
30 بروني دار السلام	..	..	..	..	..	..	..	..
31 باربادوس	1967	1967	1967	1967	1974	1974	2000	2000
32 جمهورية التشيك	1993	1993	1993	1996	1993	1993	2007	2001
33 الكويت	1961	..	1968	1961	..	1966	1999	2000
34 مالطا	1965	1965	1965	1965	1988	1968	1988	2001
35 قطر	..	..	1998	2007	..	1976	2006	2000
36 هنغاريا	1957	1957	1956	1994	1956	1961	1998	2000
37 بولندا	1957	1957	1958	1958	1954	1961	1978	2002
38 الأرجنتين	1960	1956	1950	1960	1956	1968	1996	2001
39 الإمارات العربية المتحدة	..	..	1982	1997	1997	2001	1998	2001
40 شيلي	1999	1999	1933	1999	1971	1971	1999	2000
41 البحرين	..	..	1981	1998	..	2000	..	2001
42 سلوفاكيا	1993	1993	1993	1997	1993	1993	1997	1999
43 ليتوانيا	1994	1994	1994	1994	1994	1994	1998	2003
44 إستونيا	1994	1994	1996	1996	1996	2005	2007	2001
45 لاتفيا	1992	1992	2006	1992	1992	1992	2006	2006
46 الأوروغواي	1954	1954	1995	1968	1989	1989	1977	2001
47 كرواتيا	1991	1991	1991	1997	1991	1991	1991	2001
48 كوستاريكا	1960	1960	1960	1959	1960	1962	1976	2001
49 جزر البهاما	2001	1976	1976	1976	2001	2001	2001	2001
50 سيشيل	1978	1999	1978	1978	1999	1999	2000	1999
51 كوبا	1952	1952	1953	1958	1954	1965	1975	..
52 المكسيك	1950	..	1934	1959	1952	1961	..	2000
53 بلغاريا	1959	1959	1932	1999	1955	1960	1980	2000
54 سانت كيتس ونيفس	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2005	2000

الجدول 35

حالة الاتفاقات الدولية لحقوق العمال الأساسية

HDI تصنيف مؤشر التنمية البشرية	الحرية النقابية والمفاوضة الجماعية		القضاء على العمل الإكراهي والإلزامي		الحرية النقابية والمفاوضة الجماعية		إنهاء عمالة الأطفال	
	اتفاق a 87	اتفاق b 98	اتفاق c 29	اتفاق d 105	اتفاق e 100	اتفاق f 111	اتفاق g 138	اتفاق h 182
55 تونغا	..	..	..	..	..	..	..	..
56 الجماهيرية العربية الليبية	2000	1962	1961	1961	1962	1961	1975	2000
57 أنتيغوا وباربودا	1983	1983	1983	1983	2003	1983	1983	2002
58 عمان	..	..	1998	2005	..	..	2005	2001
59 ترينيداد وتوباغو	1963	1963	1963	1963	1997	1970	2004	2003
60 رومانيا	1957	1958	1957	1998	1957	1973	1975	2000
61 المملكة العربية السعودية	..	..	1978	1978	1978	1978	..	2001
62 بنما	1958	1966	1966	1966	1958	1966	2000	2000
63 ماليزيا	..	1961	1957	j [1958]	1997	..	1997	2000
64 بيلاروس	1956	1956	1956	1995	1956	1961	1979	2000
65 موريشيوس	2005	1969	1969	1969	2002	2002	1990	2000
66 البوسنة والهرسك	1993	1993	1993	2000	1993	1993	1993	2001
67 الاتحاد الروسي	1956	1956	1956	1998	1956	1961	1979	2003
68 ألبانيا	1957	1957	1957	1997	1957	1997	1998	2001
69 مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)	1991	1991	1991	2003	1991	1991	1991	2002
70 البرازيل	..	1952	1957	1965	1957	1965	2001	2000
تنمية بشرية متوسطة								
71 دومينيكا	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	2001
72 سانت لوسيا	1980	1980	1980	1980	1983	1983	..	2000
73 كازاخستان	2000	2001	2001	2001	2001	1999	2001	2003
74 فنزويلا (الجمهورية البوليفارية)	1982	1968	1944	1964	1982	1971	1987	2005
75 كولومبيا	1976	1976	1969	1963	1963	1969	2001	2005
76 أوكرانيا	1956	1956	1956	2000	1956	1961	1979	2000
77 ساموا	..	..	..	..	..	..	..	..
78 تايلاند	..	..	1969	1969	1999	..	2004	2001
79 الجمهورية الدومينيكية	1956	1953	1956	1958	1953	1964	1999	2000
80 بيليز	1983	1983	1983	1983	1999	1999	2000	2000
81 الصين	..	..	..	..	1990	2006	1999	2002
82 غرينادا	1994	1979	1979	1979	1994	2003	2003	2003
83 أرمينيا	2006	2003	2004	2004	1994	1994	2006	2006
84 تركيا	1993	1952	1998	1961	1967	1967	1998	2001
85 سورينام	1976	1996	1976	1976	..	..	..	2006
86 الأردن	..	1968	1966	1958	1966	1963	1998	2000
87 بيرو	1960	1964	1960	1960	1960	1970	2002	2002
88 لبنان	..	1977	1977	1977	1977	1977	2003	2001
89 الإكوادور	1967	1959	1954	1962	1957	1962	2000	2000
90 الفلبين	1953	1953	2005	1960	1953	1960	1998	2000
91 تونس	1957	1957	1962	1959	1968	1959	1995	2000
92 فيجي	2002	1974	1974	1974	2002	2002	2003	2002
93 سانت فنسنت وغرينادينز	2001	1998	1998	1998	2001	2001	2006	2001
94 إيران (الجمهورية الإسلامية)	..	..	1957	1959	1972	1964	..	2002
95 باراغواي	1962	1966	1967	1968	1964	1967	2004	2001
96 جورجيا	1999	1993	1997	1996	1993	1993	1996	2002
97 غويانا	1967	1966	1966	1966	1975	1975	1998	2001
98 أذربيجان	1992	1992	1992	2000	1992	1992	1992	2004
99 سريلانكا	1995	1972	1950	2003	1993	1998	2000	2001
100 جزر المالديف	..	..	..	..	..	..	..	..
101 جامايكا	1962	1962	1962	1962	1975	1975	2003	2003
102 الرأس الأخضر	1999	1979	1979	1979	1979	1979	..	2001
103 السلفادور	2006	2006	1995	1958	2000	1995	1996	2000
104 الجزائر	1962	1962	1962	1969	1962	1969	1984	2001
105 الأراضي الفلسطينية المحتلة	..	..	2007	..	1997	1997	2003	2000
107 إندونيسيا	1998	1957	1950	1999	1958	1999	1999	2000
108 الجمهورية العربية السورية	1960	1957	1960	1958	1957	1960	2001	2003

الجدول 35

HDI تصنيف مؤشر التنمية البشرية	الحرية النقابية والمفاوضة الجماعية		القضاء على العمل الإكراهي والإلزامي		الحرية النقابية والمفاوضة الجماعية		إنهاء عمالة الأطفال	
	اتفاق a 87	اتفاق b 98	اتفاق c 29	اتفاق d 105	اتفاق e 100	اتفاق f 111	اتفاق g 138	اتفاق h 182
109 تركمانستان	1997	1997	1997	1997	1997	1997	..	..
110 نيكاراغوا	1967	1967	1934	1967	1967	1967	1981	2000
111 مولدوفا	1996	1996	2000	1993	2000	1996	1999	2002
112 مصر	1957	1954	1955	1958	1960	1960	1999	2002
113 أوزبكستان	..	1992	1992	1997	1992	1992	..	..
114 منغوليا	1969	1969	2005	2005	1969	1969	2002	2001
115 الهندوراس	1956	1956	1957	1958	1956	1960	1980	2001
116 قرغيزستان	1992	1992	1992	1999	1992	1992	1992	2004
117 بوليفيا	1965	1973	2005	1990	1973	1977	1997	2003
118 غواتيمالا	1952	1952	1989	1959	1961	1960	1990	2001
119 الغابون	1960	1961	1960	1961	1961	1961	..	2001
120 فانوتاو	2006	2006	2006	2006	2006	2006	..	2006
121 جنوب إفريقيا	1996	1996	1997	1997	2000	1997	2000	2000
122 طاجيكستان	1993	1993	1993	1999	1993	1993	1993	2005
123 سان تومي وبرنسيبي	1992	1992	2005	2005	1982	1982	2005	2005
124 بوتسوانا	1997	1997	1997	1997	1997	1997	1997	2000
125 ناميبيا	1995	1995	2000	2000	..	2001	2000	2000
126 المغرب	..	1957	1957	1966	1979	1963	2000	2001
127 غينيا الإستوائية	2001	2001	2001	2001	1985	2001	1985	2001
128 الهند	..	..	1954	2000	1958	1960	..	..
129 جزر سليمان	..	..	1985	..	..	..	..	..
130 جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	..	..	1964	..	..	..	2005	2005
131 كمبوديا	1999	1999	1969	1999	1999	1999	1999	2006
132 ميانمار	1955	..	1955	..	..	..	..	..
133 بوتان	..	..	..	..	..	..	..	..
134 جزر القمر	1978	1978	1978	1978	1978	2004	2004	2004
135 غانا	1965	1959	1957	1958	1968	1961	..	2000
136 الباكستان	1951	1952	1957	1960	2001	1961	2006	2001
137 موريتانيا	1961	2001	1961	1997	2001	1963	2001	2001
138 ليسوتو	1966	1966	1966	2001	1998	1998	2001	2001
139 الكونغو	1960	1999	1960	1999	1999	1999	1999	2002
140 بنغلاديش	1972	1972	1972	1972	1998	1972	..	2001
141 سوازيلاند	1978	1978	1978	1979	1981	1981	2002	2002
142 نيبال	..	1996	2002	..	1976	1974	1997	2002
143 مدغشقر	1960	1998	1960	2007	1962	1961	2000	2001
144 الكاميرون	1960	1962	1960	1962	1970	1988	2001	2002
145 بابوا غينيا الجديدة	2000	1976	1976	1976	2000	2000	2000	2000
146 هايتي	1979	1957	1958	1958	1958	1976	..	..
147 السودان	..	1957	1957	1970	1970	1970	2002	2003
148 كينيا	..	1964	1964	1964	2001	2001	1979	2001
149 جيبوتي	1978	1978	1978	1978	1978	2005	2005	2005
150 تيمور-ليشته	..	..	..	..	..	..	..	..
151 زمبابوي	2003	1998	1998	1998	1989	1999	2000	2000
152 توغو	1960	1983	1960	1999	1983	1983	1984	2000
153 اليمن	1976	1969	1969	1969	1976	1969	2000	2000
154 أوغندا	2005	1963	1963	1963	2005	2005	2003	2001
155 غامبيا	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2001
تنمية بشرية منخفضة								
156 السنغال	1960	1961	1960	1961	1962	1967	1999	2000
157 إريتيريا	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	..
158 نيجيريا	1960	1960	1960	1960	1974	2002	2002	2002
159 جمهورية تنزانيا المتحدة	2000	1962	1962	1962	2002	2002	1998	2001
160 غينيا	1959	1959	1959	1961	1967	1960	2003	2003
161 رواندا	1988	1988	2001	1962	1980	1981	1981	2000

الجدول 35

حالة الاتفاقات الدولية لحقوق العمال الأساسية

HDI تصنيف مؤشر التنمية البشرية	الحرية النقابية والمفاوضة الجماعية		القضاء على العمل الإكراهي والإلزامي		الحرية النقابية والمفاوضة الجماعية		إنهاء عمالة الأطفال	
	اتفاق a 87	اتفاق b 98	اتفاق c 29	اتفاق d 105	اتفاق e 100	اتفاق f 111	اتفاق g 138	اتفاق h 182
162 أنغولا	2001	1976	1976	1976	1976	1976	2001	2001
163 بنين	1960	1968	1960	1961	1968	1961	2001	2001
164 ملاوي	1999	1965	1999	1999	1965	1965	1999	1999
165 زامبيا	1996	1996	1964	1965	1972	1979	1976	2001
166 ساحل العاج	1960	1961	1960	1961	1961	1961	2003	2003
167 بوروندي	1993	1997	1963	1963	1993	1993	2000	2002
168 جمهورية الكونغو الديمقراطية	2001	1969	1960	2001	1969	2001	2001	2001
169 إثيوبيا	1963	1963	2003	1999	1999	1966	1999	2003
170 تشاد	1960	1961	1960	1961	1966	1966	2005	2000
171 جمهورية إفريقيا الوسطى	1960	1964	1960	1964	1964	1964	2000	2000
172 موزامبيق	1996	1996	2003	1977	1977	1977	2003	2003
173 مالي	1960	1964	1960	1962	1968	1964	2002	2000
174 النيجر	1961	1962	1961	1962	1966	1962	1978	2000
175 غينيا-بيساو	..	1977	1977	1977	1977	1977	..	..
176 بوركينا فاسو	1960	1962	1960	1997	1969	1962	1999	2001
177 سيراليون	1961	1961	1961	1961	1968	1966	..	..
أخرى k								
أفغانستان	..	..	..	1963	1969	1969	..	..
العراق	..	1962	1962	1959	1963	1959	1985	2001
كريباتي	2000	2000	2000	2000	..	..	..	..
ليبيريا	1962	1962	1931	1962	..	1959	..	2003
الجبل الأسود	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006
سان مارينو	1986	1986	1995	1995	1985	1986	1995	2000
صربيا	2000	2000	2000	2003	2000	2000	2000	2003
الصومال	..	..	1960	1961	..	1961	..	..
التصديق الكامل	**142**	**150**	**164**	**158**	**158**	**158**	**145**	**158**

ملاحظات

يتضمن الجدول الدول الأعضاء في الأمم المتحدة ، تبدأ البيانات من **1** يوليو **2007**. تشير السنوات إلى تاريخ التصديق.

المصادر

كل الأعمدة: منظمة العمل الدولية **2007a**.

a. بلدان أو مناطق – إضافة إلى البلدان أو المناطق الـ 177 المتضمنة في جداول المؤشر الرئيسية – والتي وقعت على وثيقة واحدة على الأقل من المواثيق السبع لوثائق حقوق الإنسان.

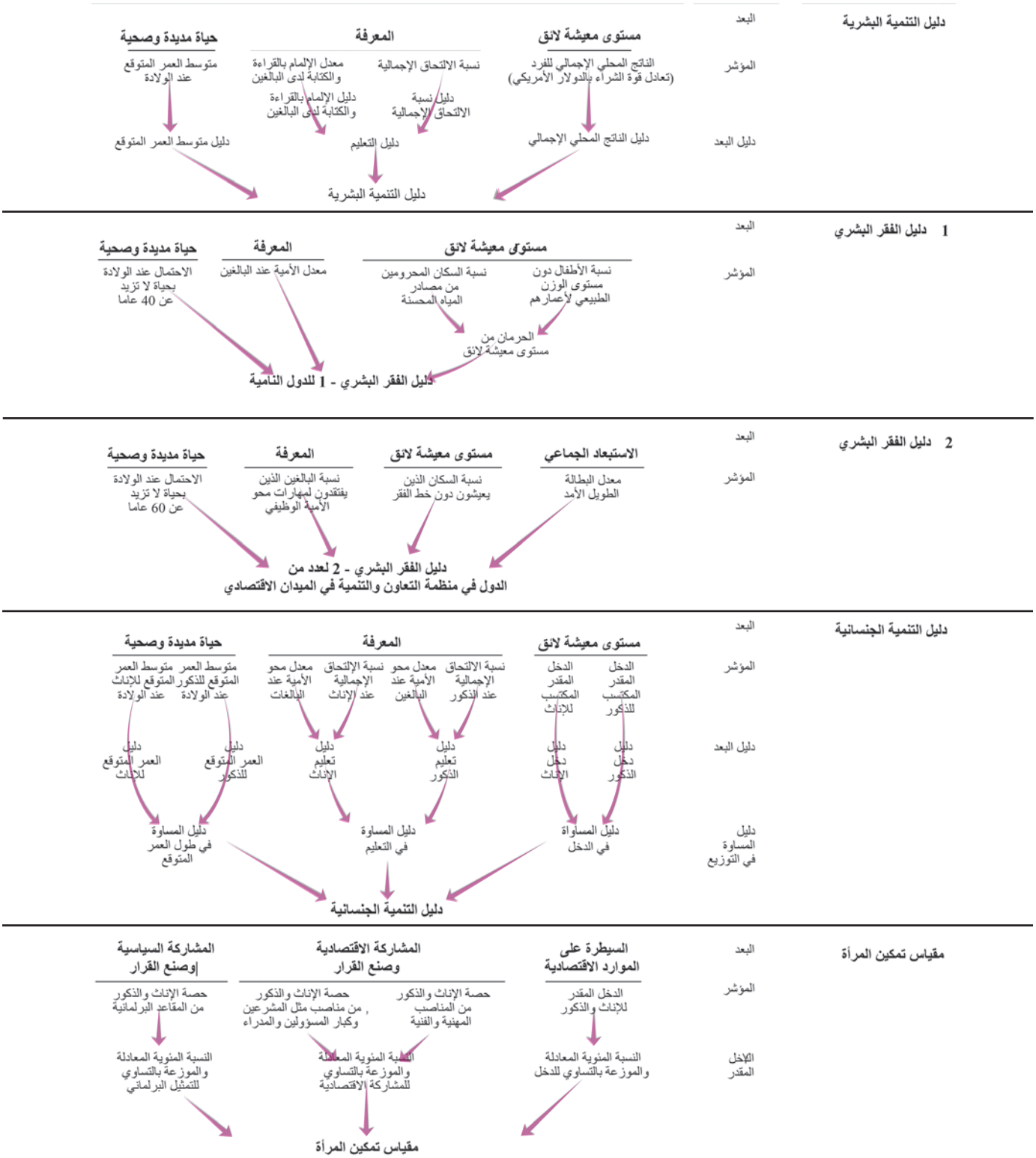
b. حق التنظيم والتفاوض الجماعي (1949).

c. اتفاقية العمل الإلزامي (1930).

d. اتفاقية تحريم السخرة (1957).

حساب أدلة التنمية البشرية

تعرض الرسوم التوضيحية هنا ملخصاً لكيفية إعداد أدلة التنمية البشرية الخمسة المستخدمة في تقرير التنمية البشرية مع إبراز أوجه التشابه والخلاف بينها. ويعرض النص في الصفحات التالية شرحا مفصلاً لها في هذا الشأن.

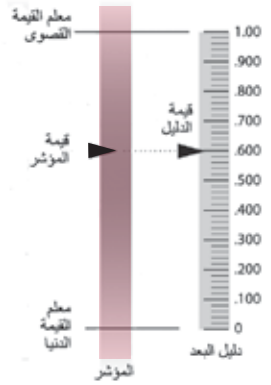


دليل التنمية البشرية

يعد دليل التنمية البشرية بمثابة قياس مختصر للتنمية البشرية إذ يقيس متوسط الإنجازات المحققة في بلد ما لثلاثة أبعاد أساسية للتنمية البشرية هي:

- حياة مديدة وصحية ويتم قياسها وفقا لمتوسط العمر المتوقع عند الولادة
- اكتساب المعرفة ويتم قياسها وفقاً لمعدل الإلمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين (ثلثا الأهمية) ومجموع نسب الالتحاق بالمدارس الابتدائية والثانوية والعليا (ثلث الأهمية)
- مستوى معيشة لائق ويتم قياسه وفقاً للناتج المحلي الإجمالي للأفراد بتعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي.

قبل حساب دليل التنمية البشرية نفسه يتطلب الأمر إعداد دليل لكل من هذه الأبعاد. ولحساب هذه الدلائل – متوسط العمر المتوقع والتعليم والناتج المحلي الإجمالي – تم اختيار قيم دنيا وقصوى (معلمات أهداف) لكل مؤشر أساسي.



يتم التعبير عن الأداء في كل بعد بقيمة تتراوح بين صفر وواحد من خلال تطبيق المعادلة العامة التالية:

$$\text{دليل البعد} = \frac{\text{القيمة الفعلية – القيمة الدنيا}}{\text{القيمة القصوى – القيمة الدنيا}}$$

ويتم عندئذ حساب دليل التنمية البشرية كمتوسط بسيط لأدلة البعد ويوضح الجدول على اليسار كيفية حساب دليل التنمية البشرية في دولة تم اتخاذها كعينة

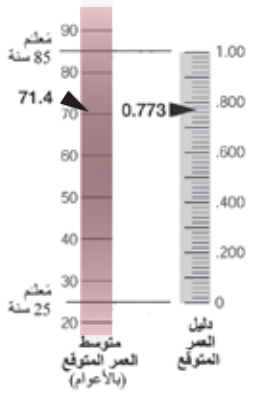
معالم أهداف لحساب دليل التنمية البشرية

المؤشر	القيمة القصوى	القيمة الدنيا
العمر المتوقع عند الولادة (بالأعوام)	85	25
معدل الإلمام بالقراءة والكتابة (%)*	100	0
نسب الالتحاق الإجمالية بالمدارس (%)	100	0
الناتج المحلي الإجمالي للفرد (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي)	40,000	100

* يتم حساب معالم أهداف محو الأمية لدى البالغين بافتراض معدل إلمام بالقراءة والكتابة يبلغ 100%، لكن في الواقع يتم تحديد الحد الأقصى لمعدلات محو الأمية والتي تزيد عن 99% على أنها 99% عند حساب دليل التنمية البشرية

حساب دليل التنمية البشرية

يستخدم هذا الدليل التوضيحي لحساب دليل التنمية البشرية بيانات خاصة بدولة تركيا



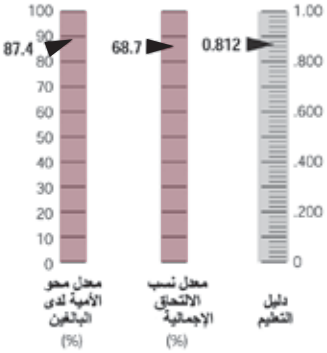
1. حساب دليل العمر المتوقع

يقوم دليل العمر المتوقع بقياس الإنجاز النسبي الذي تحققه دولة ما في متوسط العمر المتوقع عند الولادة، ففي تركيا مثلاً والتي بلغ متوسط العمر المتوقع 71.4 عاما سنة 2005 فإن دليل العمر المتوقع هو 0.773

$$\text{دليل العمر المتوقع} = \frac{25 - 71.4}{25 - 85} = 0.773$$

2. حساب دليل التعلم

يقوم دليل التعلم بقياس الإنجاز النسبي الذي تحققه دولة في كل من معدلات الإلمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين ونسب الالتحاق الإجمالية بالمدارس الابتدائية والثانوية والعليا. ويتم في بادئ الأمر حساب دليل معدلات الإلمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين ودليل نسب الالتحاق الإجمالية، يتم بعدها جمع قيمتي هذين الدليلين بغرض إعداد دليل التعلم مع إعطاء ثلثي الأهمية للإلمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين (محو الأمية) والثلث المتبقي لنسب الالتحاق الإجمالية، وفي مثال تركيا والتي بلغت معدلات محو الأمية للبالغين فيها 68.7% سنة 2005 فإن دليل التعليم لنفس العام يساوي 0.812



$$\text{دليل محو الأمية للبالغين} = \frac{0 - 87.4}{0 - 100} = 0.874$$

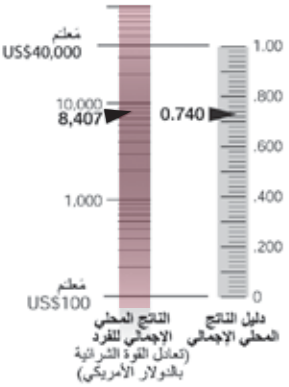
$$\text{دليل نسب الالتحاق الإجمالية} = \frac{0 - 68.7}{0 - 100} = 0.687$$

$$\text{دليل التعليم} = 1/3\ (\text{دليل نسب الالتحاق الإجمالية}) + 2/3\ (\text{دليل محو الأمية لدى البالغين})$$

$$= 1/3\ (0.687) + 2/3\ (0.874) = 0.812$$

3. حساب دليل الناتج المحلي الإجمالي

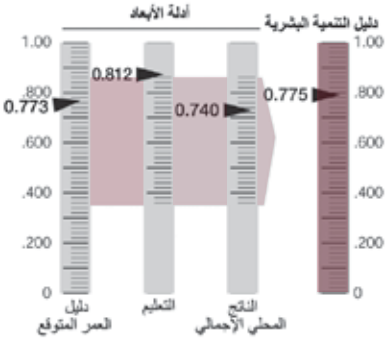
يتم حساب دليل الناتج المحلي الإجمالي باستخدام الناتج المحلي الإجمالي للفرد (بتعادل القوة الشرائية للدولار الأمريكي). ويمثل الدخل في دليل التنمية البشرية بديلا عن كل أبعاد التنمية البشرية غير المتضمنة في إطار التمتع بحياة مديدة وصحية وإطار اكتساب المعرفة. ويتم تعديل الدخل نظراً لأن تحقيق مستوى لائق من التنمية البشرية لا يتطلب توفر دخل غير محدود. وبناءً على ذلك يتم استخدام لوغاريتم الدخل. وفي تركيا التي بلغ فيها الناتج المحلي الإجمالي للفرد 8207 دولار أمريكي (بتعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) عام 2005 فإن دليل الناتج المحلي الإجمالي يساوي 0.740.



$$\text{دليل الناتج المحلي الإجمالي} = \frac{\text{لوغاريتم}(8,407) - \text{لوغاريتم}(100)}{\text{لوغاريتم}(40,000) - \text{لوغاريتم}(100)} = 0.740$$

4. حساب دليل التنمية البشرية

بمجرد الانتهاء من حساب أدلة الأبعاد يتم تحديد دليل التنمية البشرية على نحو مباشر. ويتمثل هذا الدليل في متوسط بسيط لأدلة الأبعاد الثلاثة.



$$\text{دليل التنمية البشرية} = 1/3\ (\text{دليل العمر المتوقع}) + 1/3\ (\text{دليل التعليم}) + 1/3\ (\text{دليل الناتج المحلي الإجمالي})$$

$$= 1/3\ (0.773) + 1/3\ (0.812) + 1/3\ (0.740) = 0.775$$

حساب دليل الفقر البشري1-

1. قياس الحرمان من مستوى معيشة لائق

يتم استخدام متوسط غير مرجح لمؤشرين بغرض قياس الحرمان من التمتع بمستوى معيشة لائق

المتوسط غير المرجح = ½ (نسبة السكان المحرومين من الحصول المستدام على مصدر مياه محسن) + ½ (نسبة الأطفال دون متسوى الوزن الطبيعي لأعمارهم)

عينة حسابية: بوليفيا

نسبة السكان الذين لا يحصلون على مصدر مياه محسن = 15%

نسبة الأطفال دون مستوى الوزن الطبيعي لأعمارهم = 8%

المتوسط غير المرجح = ½ (15) + ½ (8) = 11.3%

2. حساب دليل الفقر البشري1-

المعادلة الخاصة بحساب دليل الفقر البشري1- هي:

$$\text{دليل الفقر البشري 1-} = [(P_3^{\alpha} + P_2^{\alpha} + P_1^{\alpha})\ 1/3]^{1/\alpha}$$

المعطيات:

P_1= احتمال الوفاة قبل بلوغ سن الأربعين (مضروباً بمائة)

P_2= نسبة الأمية لدى البالغين

P_3= المتوسط غير المرجح للسكان المحرومين من الحصول على مصدر مياه محسن وللأطفال دون مستوى الوزن الطبيعي لأعمارهم

$\alpha = 3$

عينية حسابية: بوليفيا:

P_1= 15.5%

P_2= 13.3%

P_3= 11.3%

$$\text{دليل الفقر البشري 1-} = [(11.3^3 + 13.3^3 + 15.5^3)\ 1/3]^{1/3} = \mathbf{13.6}$$

حساب دليل الفقر البشري2-

معادلة حساب دليل الفقر البشري2- هي كالتالي:

$$\text{دليل الفقر البشري 2-} = [(P_4^{\alpha} + P_3^{\alpha} + P_2^{\alpha} + P_1^{\alpha})\ 1/4]^{1/\alpha}$$

حيث:

P_1= احتمال الوفاة قبل بلوغ سن الستين (مضروباً بمائة)

P_2= نسبة الأمية الوظيفية لدى البالغين

P_3= نسبة السكان الذين يعيشون تحت مستوى الفقر (50% من متوسط الدخل المتاح والمعدل للأسرة)

P_4= معدل البطالة الطويلة الأجل (التي تستمر 12 شهراً أو أكثر)

$\alpha = 3$

عينة حسابية: كندا

P_1= 8.1%

P_2= 14.6%

P_3= 11.4%

P_4= 0.5%

$$\text{دليل الفقر البشري 2-} = [(0.5^3 + 11.4^3 + 14.6^3 + 8.1^3)\ 1/4]^{1/3} = \mathbf{10.9}$$

ما سبب تبني قيمة α=3 في حساب دليل الفقر البشري1- ودليل الفقر البشري2-؟

تتسم قيمة α بأثر هام على قيمة دليل الفقر البشري فإذا كانت قيمة α=1 فإن دليل الفقر البشري هو متوسط أبعاده، وبتزايد قيمة α يتم إعطاء أهمية أكبر للبعد الذي يعاني من قدر أكبر من الحرمان. ولذلك مع تزايد قيمة α نحو اللانهاية يميل دليل الفقر البشري باتجاه قيمة البعد الذي يعاني من أكبر قدر من الحرمان (بوليفيا، المثال المستخدم في حساب قيمة دليل الفقر البشري1- أعلاه، فإن قيمة الدليل تساوي 15.5%، وهو ما يعادل احتمال الوفاة قبل بلوغ سن الأربعين).

ويتم في هذا التقرير توظيف قيمة لـ α تساوي 3 لإعطاء أهمية إضافية وإن كانت بالغة للمجالات التي تعاني من الحرمان الشديد، وللحصول على تحليل مفصل للمعادلة الرياضية لدليل الفقر البشري يرجى الاطلاع على "مبادئ التنمية البشرية والفقر: نظرة متعددة الأبعاد" من تحرير سودير أناند وأماريتا سين، وكذلك الملاحظة الفنية الواردة في تقرير التنمية البشرية لعام 1997 (انظر قائمة القراءات المختارة في نهاية هذه الملاحظة الفنية).

دليل الفقر البشري للبلدان النامية (دليل الفقر البشري 1-)

وبينما يقوم دليل التنمية البشرية بقياس متوسط الإنجازات يعمل دليل الفقر البشري 1- على قياس أوجه الحرمان في الأبعاد الثلاثة الأساسية للتنمية البشرية والمتضمنة في دليل التنمية البشرية:

- حياة مديدة وصحية – التعرض لخطر الوفاة المبكر نسبياً، والذي يتم قياسه بعمر متوقع عند الولادة يقل عن 40 عاماً.
- اكتساب المعرفة – الحرمان من عالم القراءة والتواصل والذي يقاس بمعدل الأمية لدى البالغين
- مستوى معيشة لائق – الافتقار إلى سبل الحصول على التوفير الاقتصادي الإجمالي والذي يقاس بالمتوسط غير المرجح لمؤشرين هما النسبة المئوية للسكان الذين لا يستعملون مصدر مياه جيد والنسبة المئوية للأطفال دون معدل الوزن الطبيعي لأعمارهم.

ويتم حساب دليل الفقر البشري1- بشكل أكثر مباشرة مقارنة بحساب دليل التنمية البشرية حيث أن المؤشرات المستخدمة لقياس أوجه الحرمان قد تم تعديلها طبيعيا بين الصفر والمائة (نظراً لأنه يتم التعبير عنها كنسب مئوية) وبالتالي لا حاجة لإعداد أدلة للأبعاد كما هي الحال في دليل التنمية البشرية

دليل الفقر البشري لبلدان مختارة في منظمة التنمية والتعاون في الميدان الاقتصادي (دليل الفقر البشري2-) C

يقيس دليل الفقر البشري2- أوجه الحرمان لنفس الأبعاد الواردة في دليل الفقر البشري1- كما يتضمن أيضا الاستبعاد الاجتماعي، وبالتالي يمثل هذا الدليل أوجه الحرمان في أربعة أبعاد هي:

- حياة مديدة وصحية – التعرض لخطر الوفاة في عمر مبكر نسبياً ويقاس عند الولادة باحتمال الوفاة قبل بلوغ سن الستين عاما
- اكتساب المعرفة – الاستبعاد من عالم القراءة والاتصالات ويقاس بمعدل الأمية لدى البالغين (بين سني 16 و60 عاماً) الذين يعانون من الأمية الوظيفية
- مستوى معيشة لائق – والذي يقاس وفقاً للنسبة المئوية للأشخاص الذي يعيشون دون متسوى الفقر (50% متوسط الدخل المتاح والمعدل للأسرة)
- الاستبعاد الاجتماعي – ويقاس بمعدل البطالة الطويلة الأجل (12 شهراً أو أكثر)

حساب دليل التنمية الجنسانية

يستخدم هذا المثال التوضيحي لحساب دليل التنمية الجنساني بيانات خاصة بدولة بوتسوانا

1. حساب دليل العمر المتوقع الموزع بالتساوي

تتمثل الخطوة الأولى في حساب أدلة منفصلة للإنجازات المحققة في متوسط العمر المتوقع عند الإناث والذكور باستخدام المعادلة العامة التالية لدلائل الأبعاد.

الذكور	الإناث
العمر المتوقع : 47.6 سنة	العمر المتوقع : 48.4 سنة
دليل العمر المتوقع = $\frac{22.5 - 47.6}{22.5 - 82.5}$ = 0.419	دليل العمر المتوقع = $\frac{27.5 - 48.4}{27.5 - 87.5}$ = 0.348

ويتم بعد ذلك جمع دلائل الإناث والذكور لإعداد دليل العمر المتوقع الموزع بالتساوي عن طريق استخدام المعادلة العاملة الخاصة بالدلائل الموزعة بالتساوي

الذكور	الإناث
النسبة من السكان : 0.496	النسبة من السكان : 0.504
دليل العمر المتوقع : 0.419	دليل العمر المتوقع : 0.348

دليل العمر المتوقع الموزع بالتساوي = $\{[(0.419^{-1})\ 0.496] + [(0.348^{-1})\ 0.504]\}^{-1}$ = **0.380**

2. حساب دليل التعليم الموزع بالتساوي

يتم أولاً وبشكل منفصل إجراء حساب لدلائل معدل محو الأمية لدى البالغين ومجموع نسب الالتحاق الإجمالية بالمدارس الابتدائية والثانوية والعليا، كما يتم حساب هذه الدلائل بشكل مباشر بما أن المؤشرات المستخدمة قد تم تعديلها طبيعياً بين صفر ومائة.

الذكور	الإناث
معدل محو الأمية : 80.4%	معدل محو الأمية : 81.8%
دليل محو الأمية للبالغين : 0.804	دليل محو الأمية للبالغين : 0.818
نسبة الالتحاق الإجمالية : 69.0%	نسبة الالتحاق الإجمالية : 70.1%
دليل نسب الالتحاق الإجمالية : 0.690	دليل نسب الالتحاق الإجمالية : 0.701

يتم ثانياً حساب دليل التعلم والذي يعطي ثلثي الأهمية لدليل محو الأمية لدى البالغين وثلث الأهمية لنسب الالتحاق الإجمالية للإناث والذكور على حدى.

دليل التعليم = 2/3 (دليل نسب الالتحاق الإجمالية) + 1/3 (دليل محو الأمية لدى البالغين)

دليل تعليم الإناث = 2/3 (0.818) + 1/3 (0.701) = 0.779

دليل تعليم الذكور = 2/3 (0.804) + 1/3 (0.690) = 0.766

وأخيراً يتم جمع دليلي تعليم الإناث والذكور لإعداد دليل التعليم الموزع بالتساوي:

الذكور	الإناث
النسبة من السكان : 0.496	النسبة من السكان : 0.504
دليل التعليم : 0.766	دليل التعليم : 0.779

دليل التعليم الموزع بالتساوي = $\{[(^{-1}0.766)\ 0.496] + [(^{-1}0.779)\ 0.504]\}^{-1}$ = **0.773**

3. حساب دليل الدخل الموزع بالتساوي

أولاً يتم تقدير الدخل المكتسب للذكور والإناث (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي (للاطلاع على مزيد من التفاصيل حول عملية الحساب هذه انظر الملحق المرفق بهذه الملاحظة الفنية) وبعد ذلك يتم حساب دليل الدخل لكل من الجنسين. أما بالنسبة لدليل التنمية البشرية فيتم تعديل الدخل حسب لوغاريتم الدخل المقدّر المكتسب (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي):

$$\text{دليل الدخل} = \frac{\text{لوغاريتم (القيمةالفعلية)} - \text{لوغاريتم (القيمة الدنيا)}}{\text{لوغاريتم (القيمة القصوى)} - \text{لوغاريتم (القيمة الدنيا)}}$$

الذكور	الإناث
الدخل المقدر المكتسب 19,094 (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي)	الدخل المقدر المكتسب 5,913 (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي)

دليل الدخل = $\frac{\text{لوغاريتم}(19{,}094) - \text{لوغاريتم}(100)}{\text{لوغاريتم}(40{,}000) - \text{لوغاريتم}(100)}$ = 0.877

دليل الدخل = $\frac{\text{لوغاريتم}(5{,}913) - \text{لوغاريتم}(100)}{\text{لوغاريتم}(40{,}000) - \text{لوغاريتم}(100)}$ = 0.681

حساب دليل التنمية الجنسانية يتبع على الصفحة التالية

دليل التنميه الجنسانية

بينما يقوم دليل التنمية البشرية بقياس متوسط الإنجازات، يعمل دليل التنمية الجنسانية على تعديل متوسط الانجازات لإبراز أوجه انعدام المساواة بين الرجال والنساء في النواحي التالي:

- حياة مديدة وصحية – والذي يتم قياسه بعمر متوقع عند الولادة يقل.
- اكتساب المعرفة – الحرمان من عالم القراءة والتواصل والذي يقاس بمعدل الأمية لدى البالغين ومجموع نسب الالتحاق الإجمالية بالمدارس الابتدائية والثانوية والعليا.
- مستوى معيشة لائق ويقاس بالدخل المقدر المكتسب (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي).

المكتسب (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي).
ينطوي حساب دليل التنمية الجنسانية على ثلاث خطوات حيث يتم أولاً حساب الدلائل المتعلقة بالإناث والذكور في كل من هذه الأبعاد أو النواحي وفقاً للمعادلة التالي:

دليل البعد = القيمة الفعلية – القيمة الدنيا / القيمة القصوى – القيمة الدنيا

ثانياً يتم جمع دلائل الإناث والذكور في كل بعد بطريقة تجازي الخلافات في الإنجازات بين الرجال والنساء مما ينتج دليلاً يشار إليه باسم الدليل الموزع بالتساوي ويتم حساب ذلك الدليل وفقاً للمعادلة العامة التالية:

الدليل الموزع بالتساوي
= {[نسبة الإناث من السكان (دليل الإناث$^{-\varepsilon}$)]
+ [نسبة الذكور من السكان (دليل الذكور$^{-\varepsilon}$)]}$^{-1/\varepsilon}$

تقيس قيمة ε نسبة تفادي عدم المساواة، وتقدر قيمة ε في دليل التنمية الجنسانية بحيث ε=2 وعليه تصبح المعادلة العامة على النحو التالي:

الدليل الموزع بالتساوي
= {[نسبة الإناث من السكان (دليل الإناث$^{-1}$)]
+ [نسبة الذكور من السكان (دليل الذكور$^{-1}$)]}$^{-1}$

وتكون نتيجتها الوسط التوافقي لدلائل الإناث والذكور.

وثالثاً يتم حساب دليل التنمية الجنسانية عن طريق جمع الدلائل الثلاث الموزعة بالتساوي في وسط غير مرجح.

معالم أهداف لحساب دليل التنمية البشرية

المؤشر	القيمة القصوى	القيمة الدنيا
الإناث العمر المتوقع عند الولادة (بالأعوام)	87.5	27.5
الذكور العمر المتوقع عند الولادة (بالأعوام)	82.5	22.5
معدل الإلمام بالقراءة والكتابة (%)	100	0
نسب الالتحاق الإجمالية بالمدارس (%)	100	0
الدخل المقدر المكتسب (تعادل	40,000	100

ملاحظة: تم استخدام قيمة عظمى ودنيا (للأهداف) لمدى الحياة المتوقع للإناث أعلى بخمسة سنوات لتأخذ بالاعتبار حقيقة أن مدى الحياة المتوقع للنساء أعلى عادة، وللحفاظ على العلاقة بين قيم الإناث والذكور لكل من المؤشرات تم حساب القيم المتصاعدة واستخدامها بدلا من الأرقام التي تجاوزت فيها توقعات الحياة للإناث أو الذكور الحد المتوقع (تم استخدام الحد المتوقع العملي البالغ 99% في حالة محو الأمية). وتم تحقيق القياس عن طريق ضرب القيم التي حصل عليها الذكور والإناث بقيمة الحدود العملية وتقسيمها على القيمة العظمى الواردة للذكور أوالإناث.

حساب دليل التنمية البشرية (تابع)

ثانياً، يتم جمع دليل دخل الإناث والذكور لإعداد دليل الدخل الموزع بالتساوي:

الإناث	الذكور
النسبة من السكان:0.504	النسبة من السكان:0.496
دليل الدخل:0.681	دليل الدخل:0.877

دليل الدخل الموزع بالتساوي = $\{[0.504\ (0.681^{-1})] + [0.496\ (0.877^{-1})]\}^{-1}$ = **0.766**

حساب دليل التنمية الجنسانية

يتم حساب دليل التنمية الجنسانية بشكل مباشر حيث أنه يعد بمثابة المتوسط غير المرجح للأدلة الثلاثة – دليل العمر المتوقع الموزع بالتساوي ودليل التعليم الموزع بالتساوي ودليل الدخل الموزع بالتساوي

دليل التنمية الجنسانية = 1/3 (دليل العمر المتوقع) + 1/3 (دليل التعليم) + 1/3 (دليل الدخل)

= (0.380) 1/3 + (0.773) 1/3 + (0.766) 1/3 = 0.639

لماذا يتم تخصيص قيمة $\varepsilon = 2$ عند حساب دليل التنمية الجنسانية؟

تساوي قيمة ε حجم الجزاء في عدم المساواة بين الجنسين، فكلما تزايدت القيمة يتم فرض جزاء أكبر على المجتمع بسبب أوجه عدم المساواة.

إذا كانت قيمة $\varepsilon = 0$ فلا جزاء على عدم المساواة الجنسانية (في هذه الحالة يكون لدليل التنمية الجنسانية قيمة مساوية لدليل التنمية البشرية)، ومع تزايد قيمة ε نحو اللانهاية يتم إعطاء وزن أكبر للمجموعة الأقل إنجازاً في هذا المجال.

يتم استخدام قيمة 2 في حساب دليل التنمية الجنسانية (وكذلك مقياس تمكين المرأة)، كما تفرض جزاءً معتدلاً على عدم المساواة بين الجنسين في الإنجازات.

للحصول على تحليل مفصل حول المعادلة الرياضية لدليل التنمية الجنسانية يرجى الإشارة إلى "عدم المساواة بين الجنسين في التنمية البشرية: النظريات والقياس"، تحرير سودير أناند وأماريتا سين، و"أدلة برنامج الأمم المتحدة الإنمائي للقضايا الجنسانية: عرض نقدي"، تحرير كلبانا برادان وستيفان كلاسين. كما يمكن الاطلاع على الملاحظات الفنية الورادة في تقرير التنمية البشرية لعام 1995 وتقرير التنمية البشرية لعام 1999 (انظر قائمة القراءات المختارة في آخر هذه الملاحظة الفنية).

حساب مقياس تمكين المرأة

يستخدم هذا المثال التوضيحي لحساب مقياس تمكين المرأة بيانات متعلقة بالاتحاد الروسي

1. حساب النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي للتمثيل البرلماني

تقوم النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي للتمثيل البرلماني بقياس التمكين النسبي للمرأة من حيث مشاركتهن السياسية، ويتم حساب النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي باستخدام حصص الإناث والذكور من السكان والنسب المئوية للإناث والذكور من المقاعد البرلمانية وفقاً للمعادلة العامة التالية:

الذكور	الإناث
النسبة من السكان: 0.464	النسبة من السكان: 0.536
الحصة البرلمانية: 92.0%	الحصة البرلمانية: 8.0%

النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي للتمثيل البرلماني = $13.88 = {}^{-1}\{[({}^{-1}0.92)\ 0.464] + [({}^{-1}8.0)\ 0.536]\}$

يتم بعد ذلك إجراء حساب أولي لدليل النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي وفقا لقيمة مثالية تبلغ 50%

النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي للتمثيل البرلماني = $\frac{13.88}{50} = \mathbf{0.278}$

2. حساب النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي للمشاركة الاقتصادية

باستخدام المعادلة العامة يتم حساب النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي للنسب المئوية لحصص النساء والرجال من مناصب المشرعين وكبار المسؤولين والمدراء، إضافة إلى النسب المئوية لحصص النساء والرجال من المناصب المهنية والفنية، ويحدد المتوسط البسيط للقياسين النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي للمشاركة الاقتصادية

الذكور	الإناث
النسبة من السكان: 0.464	النسبة من السكان: 0.536
النسبة المئوية للحصة من مناصب المشرعين والمسؤولين الكبار والمدراء: 61.0%	النسبة المئوية للحصة من مناصب المشرعين والمسؤولين الكبار والمدراء: 39.0%
النسبة المئوية للحصة من المناصب المهنية والفنية: 35.3%	النسبة المئوية للحصة من المناصب المهنية والفنية: 64.7%

النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي للحصة البرلمانية = $46.85 = {}^{-1}\{[({}^{-1}61.2)\ 0.464] + [({}^{-1}39.0)\ 0.536]\}$

دليل النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي للحصة البرلمانية = $\frac{46.85}{50} = 0.937$

النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي للمناصب المهنية والفنية = $46.67 = {}^{-1}\{[({}^{-1}64.7)\ 0.464] + [({}^{-1}64.7)\ 0.536]\}$

دليل النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي للمناصب المهنية والفنية = $\frac{46.67}{50} = 0.933$

ويتم حساب متوسط دليل النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي لإعداد النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي للمشاركة الاقتصادية:

النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي للمشاركة الاقتصادية = $\frac{0.937 + 0.933}{2} = \mathbf{0.935}$

3. حساب النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي للدخل

يتم تقدير الدخل المكتسب (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) للنساء والرجال على حدة وبعد ذلك يتم حساب دليل الدخل المكتسب وفقاً لمعالم الأهداف كما في حال دليل التنمية البشرية ودليل التنمية الجنسانية، ومع ذلك يستند دليل الفقر بالنسبة لمقياس تمكين المرأة على قيم غير معدلة لا على لوغاريتم الدخل المقدر المكتسب. (للحصول على مزيد من التفاصيل حول تقدير الدخل المكتسب للرجال والنساء يرجى الاطلاع على الملحق المرفق بهذه الملاحظة الفنية).

الذكور	الإناث
النسبة من السكان: 0.464	النسبة من السكان: 0.536
الدخل المقدر المكتسب (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي): 13,581	الدخل المقدر المكتسب (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي): 8,476

دليل الدخل = $\frac{100 - 13,581}{100 - 40,000} = 0.338$

دليل الدخل = $\frac{100 - 8,476}{100 - 40,000} = 0.210$

ويتم بعد ذلك جمع دلائل الإناث والذكور لإعداد الدليل الموزع بالتساوي

النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي للدخل = $\mathbf{0.255} = {}^{-1}\{[({}^{-1}0.338)\ 0.464] + [({}^{-1}0.210)\ 0.536]\}$

4. حساب مقياس تمكين المرأة

بمجرد الانتهاء من حساب الأبعاد الثلاثة لمقياس تمكين المرأة يتم تحديد مقياس تمكين المرأة بشكل مباشر ويتمثل ذلك المقياس في متوسط بسيط للأدلة الثلاثة للنسب المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي.

مقياس تمكين المرأة = $\frac{0.255 + 0.935 + 0.278}{3} = \mathbf{0.489}$

مقياس تمكين المرأة

من خلال التركيز على فرص النساء بدلاً من قدراتهن يُبرز مقياس تمكين المرأة انعدام المساواة بين الجنسين في ثلاثة مجالات رئيسية:

- المشاركة السياسية وسلطة صنع القرار والتي يتم قياسها بالنسب المئوية لحصص النساء والرجال من المقاعد البرلمانية
- المشاركة الاقتصادية وسلطة صنع القرار والتي تقاس وفقاً لمؤشرين هما النسب المئوية لحصص النساء والرجال من مناصب المشرعين وكبار المسؤولين والمديرين والنسب المئوية لحصص النساء الرجال من المناصب المهنية والفنية
- السيطرة على الموارد الاقتصادية والتي تقاس بالدخل المقدر المكتسب لكل من النساء والرجال (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي)

ويتم حساب النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي كمتوسط مرجح للسكان وفقاً للمعادلة التالية:

النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي
= {[نسبة الإناث من السكان (دليل الإناث $^{\varepsilon-1}$)] +
[نسبة الذكور من السكان (دليل الذكور $^{\varepsilon-1}$)]} $^{\varepsilon-1/1}$

تقيس قيمة ε نسبة تفادي عدم المساواة وفي مقياس تمكين المرأة (كما هو الحال في دليل التنمية الجنسانية) فإن قيمة 2 = ε، مما يفرض جزاءً معتدلاً على عدم المساواة، وبناء عليه تكون المعادلة الحسابية على النحو التالي:

النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي
= {[نسبة الإناث من السكان (دليل الإناث $^{-1}$)] +
[نسبة الذكور من السكان (دليل الذكور $^{-1}$)]} $^{-1}$

أما بالنسبة للمشاركة في صنع القرارات السياسية والاقتصادية فيتم حساب النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي عن طريق قسمته على 50، ويرتكز أساس حساب هذا الدليل على أنه في مجتمع مثالي يتسم بتمكين الجنسين على قدم المساواة تساوي متغيرات مقياس تمكين المرأة 50% - أي أن حصة النساء تساوي حصة الرجال في كل متغير.

وحينما تكون قيمة دليل الإناث أو الذكور صفراً لا يتم عندها تحديد النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي وفقاً للمعادلة الحسابية الواردة أعلاه. ومع ذلك عندما تميل قيمة الدليل باتجاه الصفر تكون حدود النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي صفراً، وبناء عليه يتم تعيين قيمة النسبة المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي على أنها صفر في هذه الحالات.

وأخيراً يتم حساب مقياس تمكين المرأة كمتوسط بسيط للأدلة الثلاثة الخاصة بالنسب المئوية المعادلة والموزعة بالتساوي.

ملحق الملاحظة الفنية 1

الدخل المكتسب للإناث والذكور

بالرغم من أهمية الحصول على بيانات مجمعة حول الدخل للجنسين إلا أن المقاييس المباشرة غير متوفرة وبالتالي قمنا في هذا التقرير بوضع تقديرات تقريبية للدخل المكتسب للإناث والذكور.

ويمكن النظر إلى الدخل بطريقتين: كمورد للاستهلاك وكمكسب للفرد ومن الصعب فصل مقياس الاستخدام بين الرجال والنساؤ نظراً لأنهم يتشاركون في الموارد ضمن وحدة العائلة، وعلى النقيض من ذلك يمكن الفصل بين المكاسب للرجال والنساء نظراً لأن كل فرد من أفراد العائلة يميل إلى تحقيق دخل مكتسب منفصل.

يشير مقياس الدخل المستخدم في دليل التنمية الجنسانية ومقياس تمكين المرأة غلى قدرة الفرد على كسب الدخل، كما يستخدم المقياس في دليل التنمية الجنسانية لإبراز التفاوت بين الرجال والنساء في السيطرة على الموارد، وكذلك في مقياس تمكين المرأة على إبراز الاستقلال الاقتصادي للنساء. (للحصول على مزيد من المعلومات حو المسائل المفاهيمية والمنهجية المتعلقة بهذا النهج يرجى الاطلاع على "انعدام المساواة بين الجنسين في التنمية البشرية"، تحرير سودير أناند وأماريتا سين، وتقرير التنمية البشرية للعام 1995 والملاحظتين الفنيتين 1 و 2، انظر قائمة القراءات المختارة في نهاية هذه الملاحظة الفنية).

- يتم تقدير الدخل المكتسب للإناث والرجال (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) باستخدام البيانات التالية:
- نسبة أجور الإناث عن الأعمال غير الزراعية إلى أجور الذكور عن الأعمال غير الزراعية
- حصص الرجال والنساء من السكان الناشطين اقتصاديا
- اجمالي عدد السكان من الإناث والذكور
- الناتج المحلي الإجمالي للفرد (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي)

تقدير الدخل المكتسب للإناث والذكور

يستخدم هذا المثال التوضيحي لتقدير الدخل المكتسب للإناث والذكور بيانات متعلقة بالسويد لعام 2005.

1. حساب الناتج المحلي الإجمالي (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي)

يتم حساب الناتج المحلي الإجمالي (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) عن طريق ضرب إجمالي عدد السكان بالناتج المحلي الإجمالي للفرد (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي).

إجمالي عدد الكسان: 9024 (بالآلاف)

الناتج المحلي الإجمالي للفرد (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) = 32525

الناتج المحلي الإجمالي (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) = 9024 (32,525) = 293,510,764 (بالآلاف)

2. حساب حصة النساء من كشف حساب الأجور

نظراً لندرة البيانات المتوفرة حول الأجور في المناطق الريفية والقطاعات غير الرسمية فقد استخدمنا في هذا التقرير أجور الأعمال غير الزراعية ونفترض أن نسبة أجور النساء إلى أجور الذكور في القطاعات غير الزراعية تنطبق على باقي قطاعات الاقتصاد. ويتم حساب حصة الإناث من كشف حساب الأجور باستخدام نسبة أجور الإناث عن الأعمال غير الزراعية إلى أجور الذكور لنفس الأعمال والحصص المئوية للإناث والذكور من السكان الناشطين اقتصاديا. وفي حال عدم توفر بيانات حول نسب الأجور يتم استخدام القيمة 75%.

نسبة أجور الإناث عن الأعمال غير الزراعية إلى أجور الذكور عن الأعمال غير الزراعية (W_f/W_m) = 0.907

النسبة المئوية لحصة الإناث من السكان الناشطين اقتصاديا (EA_f) = 47.4%

النسبة المئوية لحصة الذكور من السكان الناشطين اقتصاديا (EA_m) = 52.6%

حصة الإناث من كشف الأجور $(S_f) = \frac{(EA_f)W_f/W_m}{EA_m+[(EA_f)W_f/W_m]} = \frac{(47.4)0.907}{52.6+[(47.4)0.907]} = 0.450$

3. حساب الدخل المكتسب للإناث والذكور (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي)

ينبغي افتراض أن حصة الإناث من كشف حساب الأجور تساوي حصتهن من الناتج المحلي الإجمالي

حصة الإناث من كشف حساب الأجور (S_f) = 0.450

الناتج المحلي الإجمالي (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي (Y) = 293,510,764 (بالآلاف)

عدد السكان من الإناث (N_f) = 4546 (بالآلاف)

الدخل المقدر المكتسب للإناث (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) $(Y_f) = \frac{(Y)S_f}{N_f} = \frac{(293,510,764)\,0.450}{4,546} = 29,044$

عدد السكان من الذكور (N_m) = 4478 (بالآلاف)

الدخل المقدر المكتسب للذكور (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي)

$$(Y_m) = \frac{(Y)S_f - Y}{N_m} = \frac{[(293,510,764)\,0.450] - 293,510,764}{4,478} = 36,059$$

بيان الاختصارات

W_f/W_m = نسبة أجور الإناث عن الأعمال غير الزراعية إلى أجور الذكور عن الأعمال غير الزراعية

EA_f = حصة النساء من السكان الناشطين اقتصاديا

EA_m = حصة الرجال من السكان الناشطين اقتصاديا

S_f = حصة النساء من كشف حساب الأجور

Y = الناتج المحلي الإجمالي (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي)

N_f = إجمالي عدد الإناث من السكان

N_m = إجمالي عدد الذكور من السكان

Y_f = الدخل المقدر المكتسب للإناث (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي)

Y_m = الدخل المقدر المكتسب للذكور (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي)

ملاحظة

قد تؤدي الحسابات المتسندة إلى بيانات واردة في الملاحظة الفنية إلى نتائج مختلفة عن تلك الواردة في جداول المؤشرات نظراً لتدوير الكسور العشرية.

قراءات مختارة

Anand, Sudhir, and Amartya Sen. 1994. "Human Development Index: Methodology and Measurement". Occasional Paper 12, United Nations Development Programme, Human Development Report Office, New York. *(HDI)*

——, 1995, "Gender Inequality in Human Development Theories and Measurement." Occasional Paper 19, United Nations Development Programme, Human Development Report Office, New York. *(GDI, GEM)*

——, 1997, "Concepts of Human Development and Poverty: A Multi-dimensional Perspective." In United Nations Development Programme, *Human Development Report 1997 Papers : Poverty and Human Development* New York. *(HPI-1, HPI-2)*

Bardhan, Kalpana, and Stephan Klasen, 1999. "UNDP's Gender-Related Indices. A Critical Review." *World Development* 27 (6): 985–1010 *(GDI, GEM)*

United Nations Development Programme, 1995. *Human Development Report 1995.* New York: Oxford University Press, Technical notes 1 and 2 and chapter 3. *(GDI, GEM)*

——, 1997, *Human Development Report 1997.* New York: Oxford University Press. Technical note 1 and chapter 1. *(HPI-1, HPI-2)*

——, 1999, *Human Development Report 1999.* New York: Oxford University Press. Technical note *(HDI, GDI)*

Klasen, Stephan. 2006. "UNDP's Gender-related Measures: Some Conceptual Problems and Possible Solutions." Journal of Human Development Alternative Economics in Action, 7 (2): 243 - 274.

قياس الآثار قصيرة وطويلة الأمد للكوارث المرتبطة بالمناخ

إن التنمية البشرية تعنى توسيع الحريات والإمكانيات. ومع ذلك، وكما سبق أن شرحنا في الفصل الثاني، يمكن لهذه العملية أن تتعرض لما يعرقلها جراء الكوارث المرتبطة بالمناخ. وإلى جانب التكاليف الفورية الناشئة عن هذه الكوارث ممثلة في خسائر الأرواح وخراب المعيشة، فإن الصدمات المرتبطة بالمناخ تحمل كذلك في طياتها تكاليف ضمنية باهظة من شأنها أن تصاحب الإنسان حتى نهاية حياته، وبما يحصره في دائرة ضيقة من تدني فرص التنمية البشرية. والتغير المناخي ينذر بأن يطلق أخطاره على المليارات من البشر الضعفاء.

ولرصد مدى التهديد الواقع على التنمية البشرية الذي يمكن أن تحدثه الصدمات المرتبطة بالمناخ، جرى قياس الآثار قصيرة وطويلة الأمد على أولئك الذين ستستقبلهم الحياة في المناطق المتأثرة بالكوارث. وجرى بشكل خاص قياس بعض المحددات الحاسمة للنتائج الحادثة من زاوية التنمية البشرية للأطفال تحت سن الخامسة والنساء البالغات بين أعمار الخامسة عشرة والثلاثين، وتمت مقارنة هؤلاء الذي تأثروا بإحدى الكوارث مع أولئك الذين لم يتعرضوا لهذا التأثير.

البيانات

تم تجميع البيانات الخاصة بهذا البحث من الاستقصاءات الديموغرافية والصحية (DHS) وقاعدة بيانات الكوارث الدولية EM-DAT التي أنشأتها جامعة لوفين.

الاستقصاءات الديموغرافية والصحية

إن الاستقصاءات الديموغرافية والصحية هي استقصاءات تجرى على الأسر والمجتمعات وأجرتها مؤسسة(ماكرو إنترناشيونال) وتكفل بجانب من نفقات تمويلها وكالة التنمية الدولية التابعة للولايات المتحدة (USAID). وتقوم هذه الاستقصاءات بتجميع المعلومات عن مجموعة كبيرة من المتغيرات الاجتماعية الاقتصادية على مستوى الأفراد والأسر والمجتمعات، ويتم إجراءها في العادة كل خمس سنوات بما يسمح بإجراء المقارنات بين كل فترة وأخرى. وتتألف الاستقصاءات الديموغرافية والصحية عامة من عينة تتكون من عدد يتراوح بين 5000 و 30000 أسرة، بيد أنها لا تتبع نمطاً طولياً في تصميمها، وتصميم الاستقصاء يغطي تمثيلياً المستويات القومية والحضرية والريفية.

ورغم أن تركيز هذه الاستقصاءات الرئيسي ينصب على فئة النساء اللائي تتراوح أعمارهن بين 15 و 49 عاماً، إلا أن الاستقصاءات الديموغرافية والصحية تقوم بتجميع المعلومات عن المؤشرات الديموغرافية التي تتعلق بجميع أفراد الأسرة. فبالنسبة للأطفال الذين تقل أعمارهم عن خمس سنوات، تجد هذه الاستقصاءات تقوم بتجميع متغيرات راصدة ومقيِّمة للتأثير مثل مؤشرات الصحة والتغذية.

قاعدة بيانات الكوارث الدولية EM-DAT

إن الـ EM-DAT هي قاعدة بيانات للكوارث الدولية وتضم بيانات شاملة عن الحوادث الكارثية عالمياً منذ عام 1900 وحتى الآن. وتُعرف الكوارث في الـ EM-DAT بأنها :'موقف أو حادثة تطغى على قدرة الإمكانيات المحلية على احتواءها، وتستلزم طلب المساعدة الخارجية على المستوى القومي أو المحلي، أو أن يتم الإقرار بكونها كذلك من قبل إحدى الهيئات متعددة الأطراف أو مصدرين على الأقل، مثل جماعات المساعدة القومية أو الإقليمية أو الدولية ووسائل الإعلام'. ولكي تستحق كارثة معينة التسجيل في قاعدة البيانات، ينبغي أن تلبي واحداً أو أكثر من المعايير التالية:

- قُتل فيها عشرة أشخاص أو أكثر.
- وردت أنباء بتأثر مئة شخص أو أكثر جرائها.
- أُعلنت حالة الطوارئ بشأنها.
- صدرت دعوة دولية للمساعدة بشأنها.

وتتمثل إحدى الخصائص الرئيسية لقاعدة البيانات هذه في أنها تسجل كلاً من تاريخ ظهور الكارثة – وهي كوارث حديثة نسبياً – وموقعها ومدى خطورتها على ضوء عدد الناس الذين تأثروا بها، وعدد الإصابات والأضرار المادية الحادثة.[1]

معايير اختيار الدول

لأغراض هذه الدراسة، وقع فقط الاختيار على الدول التي ورد أن بها ما يزيد على مليون شخص قد تعرضوا للضرر من جراء كارثة. وبالنسبة للأطفال دون سن الخامسة، تم اختيار الدول التي جرى عليها استقصاء ديموغرافي وصحي باستخدام وحدة نظام تحديد المواقع الجغرافية في بعد وقوع الكارثة بعامين أو ثلاثة. وكان اختيار الدول باستخدام وحدات تحديد المواقع الجغرافية أمراً ضرورياً، خاصة بالنسبة للدول التي تأثرت فيها بعض التقسيمات الإدارية على نحو أكبر من غيرها. وبالنسبة للنساء البالغات جرى تجميع استقصاءات متعاقبة وتم قصر الاختيار على كبرى الكوارث التي ظهرت فيما بين عقدي السبعينات والثمانينات، وشريطة أن تكون الكارثة محل الاعتبار قد حدثت قبل 15 عاماً على الأقل من إجراء أول استقصاء ديموغرافي وصحي. انظر الجدول 1 للإطلاع على تغطية للبلدان وخصائص العينة.

المنهجية المُستخدمة

يقوم هذا المنهج على أساليب تقييم الأثر المُستخدمة على نطاق عريض في العلوم الاجتماعية. وبالنسبة للأطفال دون سن الخامسة، كانت مؤشرات الحصيلة المُستخدمة هي: التقزم (قصر القامة بالنسبة للقامة المثالية لسن معينة)، والهُزال (قلة الوزن بالنسبة للوزن المثالي لطول معين)، وسوء التغذية (قلة الوزن بالنسبة للوزن المثالي لسن معينة). وبالنسبة للنساء البالغات بين 15 و 30 عاماً، كان مؤشر الناتج هو الحصيلة التعليمية. وفي غياب البيانات الطولية، تم وضع مجموعة من التوليفات قبل وبعد تحديد الفئات وتمت مقارنة نتائجهم باستخدام نماذج لوجيت والانحدار الخطي قياماً على منهج الفارق في الفارق، والذي يضبط الخصائص الخاصة بالفرد والأسرة والمجتمع.

ولتحديد الفئات الإحصائية، تم تحديد الأطفال والنساء البالغات في الاستقصائية الديموغرافية والصحية كما جرى تسجيل تواريخ ميلادهم. ثم أعقب ذلك التأكد من تاريخ ومكان ميلاد كل فرد والتحقق من ارتباطه بزمان ومكان حدوث الكارثة كما هو مسجل في قاعدة بيانات الكوارث الدولية EM-DAT. وقد جرى تحديد المجموعات التالية:

- الأفراد المولودين قبل الكارثة في منطقة تأثرت لاحقاً (ولدوا قبل، متأثرين- مجموعة 1، متأثرة)
- الأفراد المولودين قبل الكارثة في منطقة لم تتأثر لاحقاً (ولدوا قبل، غير متأثرين - مجموعة 1، غير متأثرة)
- الأفراد المولودين أثناء الكارثة في منطقة تأثرت (مولودين أثناء ومتأثرين - مجموعة 2، متأثرة)
- الأفراد المولودين أثناء الكارثة في منطقة لم تتأثر (ولدوا أثناء ولم يتأثرو - مجموعة 2 - غير متأثرة)
- وباستخدام هذه المجموعات المختلفة، تم وضع النموذج التالي:

$$\varphi\hat{\varphi}=\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{n}[(y_{i2}^{a}-y_{i1}^{a})-(y_{i2}^{na}-y_{i2}^{na})]$$

وحيث yi هى المحصلة قيد الاعتبار للشخص i.[2]

وفى كل خطوة، كانت تتم الاستعانة بمجموعة من المتغيرات الضابطة للتعرف على تأثيرات خصائص معينة على النتائج الخاصة بتغذية الأطفال، وكانت تشمل المتغيرات الفردية (جنس الطفل، الفترة بين الولادات وبعض الخصائص الخاصة بالأم مثل عمر الأم وتعليمها) ومتغيرات على مستوى المجتمع (مثل حضري أو ريفي). وعقب ذلك إجراء تحليل انحداري لعزل المخاطر المرتبطة بالتأثر بالكارثة.

وبالنسبة للبالغين، فإذا ما افترضنا أن الكوارث عملية حتمية، فعندها سيتحدد كل مؤشر شاملاً الخصائص الأسرية الاجتماعية الاقتصادية بناءاً على التعرض المبكر للكارثة، ومن ثم سيكون داخلي المنشأ. ونتيجة لذلك، تم الاقتصار على المتغيرات التي تتوافر الأسباب المعقولة لاعتبارها خارجية المنشأ، مثل الدين.

وقد تم استعراض ومناقشة معظم النتائج في الفصل الثاني وفي فوينتس وسيك (2007)

جدول **جدول البلدان المشمولة وخصائص العينة**

البلد	سنة إجراء الاستقصاء	حجم العينة	المصابون بالتقزم (%)	المصابون بسوء التغذية (%)	المصابون بالهزال (%)
الأطفال					
إثيوبيا	2005	9,861	43.4	37.8	11.1
كينيا	2003	5,949	32.5	20.2	6.7
النيجر	1992	6,899	38.2	38.9	14.5
البالغون	سنة إجراء الاستقصاء	حجم العينة	لا تعليم(%)	تعليم ابتدائي على الأقل (%)	تعليم ثانوي على الأقل (%)
الهند	1998	90,303	35.3	50.5	33.6

ملاحظات

1 غوها سابير وأخرون 2004

2 كاميرون وتريفيدي 2005.

تعريفات المصطلحات الإحصائية

الاحتمال عند الولادة بالوفاة قبل بلوغ سن معين يتم حسابها بـ 100 ناقص احتمال (كنسبة مئوية) العيش حتى سن معين لمجموعة معينة. انظر الاحتمال عند الولادة ببلوغ سن معين

الاحتمال عند الولادة ببلوغ سن معين احتمال بلوغ الطفل حديث الولادة سناً معيناً في حال استمرار أنماط الوفيات السائدة لمعدلات الوفيات في سن معين ويتم التعبير عنها بالنسبة المئوية.

استثمار الوقت في النشاطات السوقية وهو الوقت الذي يتم قضاؤه في نشاطات مثل العمل في المؤسسات ومراكز الإنتاج الرئيسية أو الخدمات وغيرها من مراكز إنتاج السلع للحصول على الدخل كما هو محدد في نظام الحسابات الوطنية المعدل لعام 1993 في الأمم المتحدة. انظر النشاطات غير السوقية واجمالي وقت العمل.

استثمار الوقت في النشاطات غير السوقية ويشير إلى الوقت الذي يقضيه الشخص على نشاطات مثل النشاطات المنزلية (التنظيف والغسيل وتحضير الوجبات والغسل)، إضافة إلى إدارة شؤون المنزل والتسوق والرعاية بالأطفال والمرضى والعجزة والمعاقين في الأسرة، إضافة إلى الخدمات المجتمعية كما هي في نظام الحسابات الوطنية المعدل لعام 1993 في الأمم المتحدة. انظر النشاطات السوقية واجمالي وقت العمل.

إستثمار الوقت، اجمالي وقت العمل يشير إلى الوقت الذي يمضيه الشخص في الأنشطة السوقية وغير السوقية كما هي محددة في نظام الحسابات الوطنية المعدل لعام 1993 في الأمم المتحدة. انظر استثمار الوقت، النشاطات غير السوقية واجمالي وقت العمل والنشاطات السوقية.

استخدام الواقي في آخر اتصال جنسي على الخطورة يشير إلى النسبة المئوية للرجال والنساء الذين مارسوا الجنس مع غير الأزواج أو غير شركاء حياتهم خلال الأشهر الإثني عشر الأخيرة والذين يقولون أنهم استخدموا واقياً في آخر اتصال جنسي.

استهلاك الطاقة الكهربائية للفرد يشير إلى إجمالي الانتاج من حيث حصة الفرد الواحد ويشمل ذلك استهلاك المحطات الثانوية وأية خسائر في الطاقة ناجمة عن المحولات التي تعتبر جزءاً لا يتجزء من محطات توليد الطاقة، كما يشمل إجمالي الطاقة الكهربائية التي تنتجها محطات الضخ دون اقتطاع الطاقة الكهربائية التي تستهلكها عملية الضخ.

استهلاك الطاقة، الناتج المحلي الإجمالي لكل وحدة وهو معدل الناتج المحلي الإجمالي (لكل 2000 تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) إلى نسبة استهلاك الطاقة التجاري ويقاس بالكيلوغرام المعادل من النفط. ويوفر هذا المؤشر مقياساً لكفاءة الطاقة عن طريق عرض التقديرات المقارنة والثابتة للناتج المحلي الإجمالي في دول مختلفة مقارنة بدخل واضح (وحدات استهلاك الطاقة). انظر (الناتج المحلي الإجمالي) و (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي). وتعكس الفروق في هذا المعدل عبر فترة من الزمن وضمن عدة دول جزئيا التغيرات البنيوية في الاقتصاد والتغيرات في كفاءة الطاقة لقطاعات معينة والفروق في مزيج الوقود المتسهلك.

استهلاك الوقود التقليدي وهي تقديرات استهلاك الوقود من الحطب والفحم وتفل قصب السكر (مخلفات قصب السكر) والفضلات الحيوانية والنباتية.

أشخاص يفتقرون إلى المهارات الكتابة والقراءة الوظيفية وتشير إلى نسبة السكان بين أعمار 16-65 والذي يسجلون المستوى 1 في مقياس الإلمام بالقراءة والكتابة كما هو وارد في الاستقصاء الدولي للإلمام بالقراءة والكتابة للبالغين. وتتطلب معظم المهام في هذا المستوى أن يحدد القارئ موقع معلومة معينة في النص تكون مطابقة أو مترادفة مع المعلومات الواردة في التوجيهات.

أشخاص يعانون من نقص التغذية وهم الأشخاص الذين لا يتناولون كما كافياً من الطعام لتلبية احتياجاتهم الدنيا من الطاقة.

الأطباء ويشمل التعبير خريجي كليات أو مدارس الطب الذين يعملون في أي مجال طبي (بما في ذلك التعليم والأبحاث وممارسة الطب).

الأطفال دون الخامسة أقصر من الطول الطبيعي لأعمارهم وتضم معدلات قصر القامة الطبيعي (والمعرفة ما بين 2 إلى 3 انحرافات قياسية تحت متوسط الطول لنفس العمر في المجموعة المعنية) ومعدلات قصر القامة الحادة (والمعرفة على أنها أقل من 3 انحرافات معيارية تحت مستوى متوسط الطول لنفس العمر في المجموعة المعنية).

الأطفال دون سن الخامسة الأقل وزناً من المعدل الطبيعي لأعمارهم وتضم معدلات نقص الوزن الطبيعي (والمعرف ما بين 2 إلى 3 انحرافات قياسية تحت متوسط الوزن لنفس العمر في المجموعة المعنية) ومعدلات نقص الوزن الحادة (والمعرفة على أنها أقل من 3 انحرافات معيارية تحت مستوى متوسط نقص الوزن لنفس العمر في المجموعة المعنية).

أطفال دون سن الخامسة المصابون بالإسهال والذين يتلقون إماهة فموية وتغذية متواصلة ويشير إلى النسبة المئوية للأطفال (حتى أربع سنوات) المصابين بالإسهال خلال الأسبوعين الذين سبقا الاستقصاء والذي تلقوا علاجا بالإماهة الفموية (محاليل إماهة فموية أو سوائل معدة في المنزل وموصى بتناولها) أو كميات متزايدة من السوائل مع التغذية المتواصلة.

أطفال في سن الواحدة تلقوا تحصيناً كاملاً ضد الحصبة أو السل يشير إلى عدد الأطفال في سن الواحدة الذي تم حقنهم بأمصال تحتوي على أجسام مضادة محددة ضد أمراض الحصبة أو السل.

أطفال يصلون إلى الصف الخامس يشير إلى النسبة المئوية للأطفال الذي يبدأون التعلم في المدرسة الإبتدائية ويجتازون في نهايتها الصف الخامس. وتستند التقديرات إلى منهجية دراسة جماعية معاد صياغتها للالتحاق بالمدرسة وتوظف بيانات الالتحاق بالمدرسة والطلاب الذين يكررون صفهم لعامين متتالين بغرض تقييم معدلات الاستمرار للصفوف المتلاحقة في المدرسة الإبتدائية.

انبعاثات ثاني أكسيد الكربون انباعات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن التأثيرات البشرية الناجمة عن حرق الوقود الأحفوري وحرق الغاز وتصنيع الإسمنت. ويتم حساب هذه الانبعاثات بناءً على بيانات استهلاك الوقود الصلب والسائل والغازي وحرق الغاز وإنتاج الإسمنت.

انتشار التدخين عند البالغين يشير إلى نسبة الرجال والنساء الذي يدخنون.

انتشار فيروس نقص المناعة البشرية يشير على نسبة الأشخاص من سن 15 حتى 49 المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية.

الإنفاق الصحي الخاص يشير إلى الإنفاق الخاص للأسر (من مالها الخاص) على التأمين الخاص وإنفاق المؤسسات غير الربحية التي توفر المساعدات للأسر ومدفوعات الخدمات المباشرة من قبل الشركات الخاصة. وتشكل هذه النفقات بالتالي مجتمعة مع الإنفاق الصحي العام إجمالي الإنفاق الصحي. انظر الانفاق الصحي للفرد (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي)، والإنفاق الصحي العام.

الإنفاق الصحي العام يشير إلى الإنفاق الجاري وإنفاق رأس المال من الميزانيات الحكومية (المركزية والمحلية) والقروض والمنح من الخارج (بما فيها تبرعات الوكالات الدولية والمنظمات اللاحكومية) وأموال التأمين الاجتماعي الصحي (أو الإلزامي). وتشكل هذه وتشكل هذه النفقات بالتالي مجتمعة مع الإنفاق الصحي الخاص إجمالي الإنفاق الصحي. انظر الانفاق الصحي للفرد (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي)، والإنفاق الصحي الخاص.

الانفاق الصحي للفرد (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) يشير إلى إجمالي النفقات على الصعيدين العام والخاص (حسب تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) بعد تقسيمه على عدد السكان. وتشمل النفقات الصحية توفير الخدمات الصحية (الوقائية والعلاجية) وأنشطة تنظيم الأسرة وأنشطة التغذية والمعونات الطارئة للأغراض الصحية لكن لا تشمل توفير المياه والصرف الصحي. انظر الإنفاق الصحي الخاص، والإنفاق الصحي العام، عدد السكان الإجمالي وتعادل القوة الشرائية.

الإنفاق العام الحالي على التعليم يشير إلى الانفاق على السلع والخدمات التي تُستهلك خلال العام الحالي وتحتاج إلى التجديد في العام التالي، بما في ذلك النفقات الخاصة بمرتبات الموظفين واستحقاقاتهم، والخدمات المشتراة أو المتعاقد عليها، والكتب والوسائل التعليمية، وخدمات الرعاية، والأثاث والمعدات، والتصليحات الثانوية، والوقود والتأمين ورسوم الإيجار ووسائل الاتصال السلكية واللاسلكية والسفر.

الإنفاق العام على التعليم يتضمن كلا من نفقات رأس المال (الإنفاق على البناء والترميم والتصليحات الرئيسية وشراء المعدات الثقيلة أو العربات) والإنفاق الحالي. انظر الإنفاق العام الحالي على التعليم.

الإنفاق العسكري ويشير إلى كافة نفقات وزارة الدفاع وغيرها من الوزارات على قضايا تجنيد العسكريين وتدريبهم إضافة إلى بناء وشراء الموارد والمعدات العسكرية. كما تشمل هذا البند أيضا المساعدة العسكرية في نفقات البلد المانح.

براءات ممنوحة للمقيمين تشير إلى إلى الوثائق الصادرة عن مكتب حكومي والتي تصف اختراعا معينا وتنشئ وضعاً قانونيا لا يمكن فيه عادة استغلال ابتكار مسّجل ببراءة اختراع (أو تصنيعه أو استخدامه أو بيعه أو استيراده) إلا بموجب تفويض من صاحب براءة الاختراع. وتقتصر فترة حماية براءة الاختراع عادة على فترة 20 سنة من تاريخ إيداع الطلب الخاص بمنح براءة الاختراع.

البطالة الطويلة الأمد وهي البطالة لفترة 12 شهراً أو أكثر. انظر البطالة.

البطالة وتشير إلى كل الأشخاص أكبر من سن معين والذين لا يعملون في عمل يدر عليهم بالدخل أو لا يمتلكون مصدر عمل خاص بهم لكنهم متوفرون للعمل وكانوا قد اتخذوا خطوات محددة للبحث عن عمل مدفوع الأجر أو لتأسيس عمل خاص بهم.

تحت سن الخامسة، معدلات الوفيات انظر معدلات الوفيات تحت سن الخامسة.

تدفقات خاصة أخرى تشير إلى فئة معينة تشمل تدفقات الاستثمارات في أسهم محافظ الأوراق المالية التي لا تخلق ديوناً (إجمالي الأموال المتوفرة في البلد وإيرادات الإيداع والمشتريات المباشرة للأسهم الخاصة بالمستثمرين الأجانب) وتدفقات دوين محافظ الأوراق المالية (إصدارات السندات التي يشتريها المستثمرون الأجانب) والإقراض المصرفي التجاري (الإقراض من مصارف تجارية والإئتمانات التجارية الأخرى.

التصديق على المعاهدات بعد التوقيع على معاهدة أو اتفاق ما ينبغي على الدول الموقعة التصديق عليها وهو إجراء يتم غالبا بعد موافقة الجهة التشريعية. ولا يعني التصديق على المعاهدة مجرد الرغبة أو الاهتمام مثل مجرد التوقيع عليها بل يعني أيضاً تحويل مبادئ المعاهدة وواجباتها إلى قوانين وطنية.

تعادل القوة الشرائية يشير إلى سعر الصرف الذي يعلل فروق الأسعار بين الدول مما يتيح إجراء مقارنات للمعدلات الفعلية للإنتاج والدخل بين الدول. ومع استخدام تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي (كما هو الحال في هذا التقرير) فإن الدولار الأمريكي يتمتع وفقا تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي بقوة شرائية في الاقتصاد المحلية تعادل دولاراً أمريكياً واحداً في الولايات المتحدة الأمريكية.

توظيف النساء وفقاً للنشاطات الاقتصادية توظيف النساء في الصناعة أو الزراعة أو الخدمات كما هي محددة وفقاً للتصنيف الصناعي الدولي الموحد (تعديل 2 و3)، وتشير الصناعة عنا إلى العمل في المناجم والمحاجر والتصنيع والبناء والمرافق العامة (مثل الغاز والماء والكهرباء) بينما تشير الزراعة إلى النشاطات الزراعية والصيد والغابات وصيد الأسماك، بينما تشير الخدمات غلى التجارة العامة والجزأة والمطاعم والفنادق والنقل والتخزين والاتصالات والمالية والتأمين والعقارات وخدمات

الأعمال والشركات والخدمات المجتمعية والاجتماعية والشخصية.

توظيف في القطاع غير الرسمي كنسبة من التوظيف الغير زراعي ويشير غلى نسبة إجمالي التوظيف في القطاع غير الرسمي في كل القطاعات غير الزراعية. انظر القطاع غير الرسمي

توقع التغير المتوسط يشير إلى التوقعات السكانية التي تقوم بها شعبة السكان التابعة للأمم المتحدة بافتراض مسار الخصوبة المتوسطة السائدة والوفيات الطبيعية والهجرة الدولية العادية. وينطوي كل افتراض على الاتجاهات المتوقعة في مستويات الخصوبة والوفيات وصافي الهجرة بناءً على الخصائص الديمغرافية المحددة والسياسات المتعلقة لكل دولة أو مجموعة من الدول. كما يشمل التوقع تأثير وباء فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز (متلازمة نقص المناعة المكتسب) وذلك بالنسبة للدول التي تتوفر فيها معدلات إصابة مرتفعة بهذا الوباء. كما تقوم شعبة السكان التابعة للأمم المتحدة بنشر توقعات المتغير المنخفض والمرتفع. للحصول على مزيد من المعلومات يرجى زيارة الموقع: http://esa.un.org/unpp/assumptions.htm.

جرائم القتل العمد وهي الوفيات الناجمة عن تعمد شخص آخر لقتل شخص ما بما فيها قتل الأطفال

حالات الإصابة بالسل التي تم علاجها بالدورة العلاجية القصيرة الأجل بالملاحظة المباشرة تشير إلى النسبة المئوية للحالات الجديدة المقدرة للإصابة بمرض السل المعدي والتي تمت معالجتها باستخدام استراتيجية الدورة العلاجية القصيرة الأجل بالملاحظة المباشرة وهي الاستراتيجية الموصى بها دولياً للسيطرة على مرض السل.

حالات الإصابة بالسل التي تم كشفها وفقاً بالدورة العلاجية القصيرة الأجل بالملاحظة المباشرة تشير إلى النسبة المئوية للحالات المقدرة الجديدة للإصابة بمرض السل المعدي والتي كشفها (تشخيصها في فترة معينة) باستخدام استراتيجية الدورة العلاجية القصيرة الأجل بالملاحظة المباشرة وهي الاستراتيجية الموصى بها دولياً للسيطرة على مرض السل.

حالات الإصابة بالسل تشير إلى العدد الإجمالي لحالات مرض السل وفقاً لمنظمة الصحة العالمية وتعرف حالة الإصابة بالسل بأنها مريض تم التأكد من إصابته بعصيات السل مخبرياً أو سريريا من قبل طبيب مختص.

حصة الدخل أو الاستهلاك يشير إلى حصص الدخل أو الاستهلاك المستحقة لمجموعات فرعية من السكان يشار إليها بفئات عشرية أو خمسية استناداً إلى استقصاءات وطنية تم إجراؤها على الأسر وتغطي عدة أعوام، وتوفر الاستقصاءات المتعلقة بالاستهلاك نتائج توضح مستويات انعدام المساواة بين الفقراء والأغنياء اقل مما توضح الاستقصاءات المتعلقة بالدخل حيث يستهلك الفقراء بوجه عام حصة أكبر من دخلهم، ونظراً لأن البيانات مأخوذة عن استقصاءات تغطي عدة أعوام وتستخدم منهجيات مختلفة فينبغي توخي الحذر عند عقد مقارانات بين الدول.

خطوط الهاتف الرئيسية يشير إلى خطوط الهاتف التي تربط جهاز العميل بشبكة التحويل الهاتفية العامة.

الدخل القومي الإجمالي يشير إلى إجمالي القيمة المضافة من جميع المنتجين المقيمين ضمن اقتصاد ما إضافة إلى أية ضرائب على المنتجات (ناقص الإعانات المالية) غير المتضمنة في تقدير الناتج. إضافة إلى صافي المقبوضات من الدخل الأساسي (تعويضات الموظفين والدخل الناجم عن الممتلكات) من الخارج. وتعتبر القيمة المضافة صافي الناتج لأية صناعة بعد جمع كل المخرجات وطرح المدخلات البينية. وتتوفر البيانات بالدولار الأمريكي الحالي بعد تحويلها باستخدام طريقة أطلس البنك الدولي.

الدخل المكتسب المقدر (بتعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) يُستخلص بالتقريب على اساس نسبة أجر المرأة عن الأنشطة غير الزراعية مقارنة بأجر الذكور عن الأنشطة الغير زراعية، ونسب الإناث والذكور من السكان النشيطين اقتصادياً، واجمالي عدد السكان من الإناث والذكور والناتج المحلي الإجمالي للفرد (من تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي. انظر تعادل القوة الشرائية). للاطلاع على مزيد من التفاصيل حول هذا التقدير انظر الملاحظة الفنية 1.

دليل التعليم أحد الأدلة الثلاثة التي يعتمد عليها دليل التنمية البشرية. ويستند هذا الدليل إلى معدل الإلمام بالقراءة والكتابة (محو الأمية) لدى البالغين ومجموع نسب الالتحاق الإجمالية بالمدارس الابتدائية والثانوية والعليا. انظر معدل الإلمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين ومجموع نسب الالتحاق الإجمالية بالمدارس الابتدائية والثانوية والعليا. للحصول على مزيد من التفاصيل حول كيفية حسابة الدليل يرجى الاطلاع على الملاحظة الفنية 1.

دليل التنمية البشرية يشير إلى دليل مركب يقيس متوسط الإنجاز في الأبعاد الأساسية الثلاثة للتنمية البشرية - حياة مديدة وصحية، اكتساب المعرفة ومستوى المعيشة اللائق. للحصول على مزيد من التفاصيل حول كيفية حساب الدليل يرجى الاطلاع على الملاحظة الفنية 1.

دليل التنمية الجنسانية يشير إلى دليل مركب يقيس متوسط الإنجاز في الأبعاد الأساسية الثلاثة المتضمنة في دليل التنمية البشرية - حياة مديدة وصحية، اكتساب المعرفة ومستوى المعيشة اللائق - معدلة لتأخذ في الحسبان التفاوت بين النساء والرجال. للحصول على مزيد من التفاصيل حول كيفية حساب الدليل يرجى الاطلاع على الملاحظة الفنية 1.

دليل العمر المتوقع يشير إلى أحد الأدلة الثلاثة التي يستند إليها دليل التنمية البشرية. للحصول على مزيد من التفاصيل حول كيفية حساب الدليل يرجى الاطلاع على الملاحظة الفنية 1.

دليل الفقر البشري1- للدول النامية يشير إلى دليل مركب يقيس أوجه الحرمان في الأبعاد الأساسية الثلاثة للتنمية البشرية - حياة مديدة وصحية، اكتساب المعرفة ومستوى المعيشة اللائق. للحصول على مزيد من التفاصيل حول كيفية حساب الدليل يرجى الاطلاع على الملاحظة الفنية 1.

دليل الفقر البشري2- لعدد مختار من دول منظمة التنمية والتعاون في الميدان الاقتصادي ذات الدخل المرتفع. يشير إلى دليل مركب يقيس أوجه الحرمان في الأبعاد الأساسية الثلاثة للتنمية البشرية - حياة مديدة وصحية، اكتساب المعرفة ومستوى المعيشة اللائق- إضافة إلى دليل الاستبعاد الاجتماعي. للحصول على مزيد من التفاصيل حول كيفية حساب الدليل يرجى الاطلاع على الملاحظة الفنية 1.

دليل الناتج المحلي الإجمالي يشير إلى أحد الأدلة الثلاثة التي يعتمد عليها دليل التنمية البشرية ويستند هذا الدليل على الناتج المحلي الإجمالي للفرد (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي. انظر تعادل القوة الشرائية) للحصول على مزيد من التفاصيل حول طريقة حساب الدليل انظر الملاحظة الفنية 1.

دليل جيني يشير إلى دليل يقيس مدى الانحراف في توزيع الدخل (أو الاستهلاك) بين الأفراد والأسر في بلد ما عن التوزيع العادل التام، ومخطط منحى لورينز النسب المئوية التراكمية للدخل الإجمالي الذي يتم الحصول عليه مقارنة بإجمالي عدد المستفيدين بدءاً من الافراد أو الأسر الأكثر فقراً. ويقيس دليل جيني المنطقة بين منحنى لورينز وخط افتراضي للمساواة الكاملة ويتم التعبير عنها كنسبة مئوية من أقصى منطقة تحت ذلك الخط. وتمثل قيمة الصفر (0) المساواة الكاملة بينما تمثل قيمة مائة (100) انعدام المساواة المطلق.

رضّع ذوي وزن منخفض عند الولادة ويشير إلى نسبة الأطفال الذي يزنون أقل من 2500 غرام عند الولادة.

الرضع، معدل الوفيات انظر معدل وفيات الرضع

سكان لا يستخدمون مصادر مياه محسنة ويتم حسابها على أساس 100 ناقص نسبة عدد السكان الذين يستخدمون مصادر مياه محسنة. وتضم مصادر المياه غير المحسنة بائعوا المياه والمياه المعلبة وصهاريج المياه والآبار غير المحمية ومياه الينابيع. انظر مصادر المياه، محسنة، سكان يستخدمون.

سكان المناطق الحضرية يشير إلى السكان الذين يعيشون في مناطق تم تصنيفها على أنها مناطق حضرية من قبل كل منطقة أو دولة، ويشير التاريخ إلى الأول من يوليو من السنة المحددة. انظر عدد السكان الإجمالي.

سكان بدون كهرباء وتشير إلى عدم توفر الكهرباء في البيوت وهو عدد الأشخاص الذين لا تصل الكهرباء إلى بيوتهم، ونعني هنا الكهرباء التي يمكن شرائها تجارياً عن طريق شبكات الكهرباء العادية أو عبر وسائل أخرى، كما تضم الكهرباء التي يولدها الأشخاص بأنفسهم في الدول التي تم تقييم إمكانيات الحصول على الكهرباء فيها عن طريق احصائيات قامت بها الإدارة الوطنية ولا تشمل هذه البيانات أولئك الذين يحصلون على الكهرباء بطرق غير قانونية أو رسمية.

سكان يتمتعون بفرص استخدام مرافق صرف صحي محسنة وهي نسبة السكان الذين يتمتعون بفرص الاستفادة من مرافق صرف صحي جيدة للتخلص من فضلات الجسد مثل وجود توصيلة إلى شبكة المجاري أو خزانات المياه المتعفنة أو دورات المياه الدافقة أو دورات المياه البسيطة أو المحسنة أو المهواة. ولن تفي شبكة التخلص من فضلات الجسد بالمراد إلا إذا كانت خاصة أو مشتركة (لا عامة) وكانت تقي البشر من التلوث من الفضلات وتمنع وصول الحيوانات والحشرات إليها.

سكان يستخدمون مصادر مياه محسنة تشير إلى نسبة السكان الذي يستخدمون أياً من مصادر المياه التالية: شبكات المياه المنزلية وصنابير المياه العامة والآبار المحمية مياه الينابيع المحمية وجمع مياه الأمطار. ويتم تعريف وصول معقول على أنه توفر 20 ليتر على الأقل من الماء يومياً لكل شخص من مصدر لا يبعد أكثر من 1 كم عن مكان سكن المستخدم.

سكان يعيشون تحت خط فقر الدخل يشير إلى النسبة المئوية للسكان الذين يعيشون تحت الخط المحدد للفقر:

- دولار واحد في اليوم – وفقا لأسعار 1985 الدولية (ما يعادل 1.08 دولار عام 1993 بالأسعار الدولية) معدلة حسب تعادل القوة الشرائية.
- دولارين في اليوم – وفقا لأسعار 1985 الدولية (ما يعادل 2.15 دولار عام 1993 بالأسعار الدولية) معدلة حسب تعادل القوة الشرائية.
- 4 دولار في اليوم – وفقا لأسعار 1990 الدولية معدلة حسب تعادل القوة الشرائية.
- 11 دولار في اليوم (للشخص لعائلة تتكون من ثلاثة أفراد) – وفقاً لأسعار 1994 الدولية معدلة حسب تعادل القوة الشرائية.
- خط الفقر الوطني – خط الفقر في بلد ما حسبما تراه سلطات ذلك البلد مناسبا. وتستند التقيمات الوطنية على تقديرات المجموعات الفرعية من السكان والمأخوذة عن الاستقصاءات التي تم إجراؤها على الأسر.
- 50% من متوسط الدخل – 50% من متوسط الدخل المتاح والمعدل لدخل الأسرة. انظر تعادل القوة الشرائية.

الصادرات الأولية حسب التصنيف الموحد للتجارة الدولية وتشمل صادرات الأغذية والمواد الزراعية الخام والوقود والخامات والمعادن.

صادرات التكنولوجيا المتقدمة تشير إلى صادرات المنتجات التي تخضع إلى درجة كبيرة من الأبحاث والتطوير وتشمل منتجات التكنولوجيا المتقدمة مثل تلك المستخدمة في مجال الفضائيات وأجهزة الكمبيوتر والصناعات الصيدلانية والأدوات العلمية والآلات الكهربائية.

صادرات السلع والخدمات تشير إلى قيمة جمع السلع وغيرها من خدمات السوق الأخرى التي يتم توريدها إلى بقية أنحاء العالم وتشمل أيضاً قيمة البضائع والشحن والتأمين والنقل والبناء والتمويل والمعلومات والشركات والخدمات الشخصية والحكومية لكنها لا تشمل الأيدي العاملة أو الدخل الناجم عن الممتلكات والعقارات أو رسوم تحويل الأموال.

الصادرات المصنعة حسب التصنيف الموحد للتجارة الدولية تشمل صادرات المواد الكيميائية والمصنوعات الأساسية ومعدات الآليات والنقل وغيرها من السلع المصنعة المختلفة.

صافي المساعدة الإنمائية الرسمية. يشير إلى مدفوعات القروض التي يتم توزيعها وفقاً لبنود امتيازية (صافي مدفوعات أصول الديون) والمنح التي تقدمها الوكالات الرسمية في الدول الأعضاء في المساعدة الإنمائية الرسمية والمؤسسات متعددة الأطراف والدول غير الأعضاء في لجنة المساعدة الإنمائية ولذلك لتعزيز التنمية الاقتصادية والرفاهية في الدول والمناطق الواردة في الجزء الأول من قائمة لجنة المساعدة الإنمائية لمتلقي المعونات وتشمل أيضاً على القروض ذات عناصر المنح بنسبة لا تقل عن 25% (يتم حسابها بمعدل خصم يبلغ 10%).

صافي تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة يشير إلى صافي تدفقات الاستثمارات لاكتساب مصالح إدارية دائمة (10% أو أكثر من الأسهم المانحة لحق التصويت في مجلس إدارة شركة ما) في شركة ناشطة في اقتصاد ما غير اقتصاد دولة المستثمر. ويعادل المبلغ قيمة أسهم رأس المال واستثمار الدخل الناجم وغيرها من رؤوس الأموال طويلة أو قصيرة الأجل.

طلاب العلوم والرياضيات والهندسة في التعليم العالي تشير إلى نسبة طلاب التعليم العالي الملتحقين بفروع دراسة علوم الطبيعة والهندسة والرياضيات وعلوم الكمبيوتر والهندسة المعمارية وتخطيط المدن والنقل والاتصالات والبرامج التجارية والصناعية والزراعة والغابات ومصائد الأسماك. انظر مراحل التعليم.

عامل الأسرة المساهم يتم تعريفه وفقاً للتصنيف الدولي لمركز العاملة لعام 1993 بأنه أي شخص يعمل دون أجر في مشروع اقتصادي يديره شخص ذو قرابة يعيش معه في نفس المنزل.

عاملون في الأبحاث والتطوير وهم الأشخاص المدربون على العمل في أي من مجالات العلوم والمشتركون في أنشطة الأبحاث والتطوير ووتتطلب معظم هذه الوظائف إتمام مرحلة التعليم الثلاثي أو العالي.

عدد السكان الإجمالي يشير إلى العدد الفعلي للسكان ويشمل جميع الأشخاص الموجودين فعلياً في منطقة أو إقليم محددين اعتباراً من الأول من يوليو من السنة المحددة.

علاج الأطفال المحمومين دون سن الخامسة بعقاقير مضادة للملاريا النسبة المئوية للأطفال دون الخامسة الذين أصيبوا بالحمى في الاسبوعين السابقين لإجراء الاستقصاء وتناولوا عقاقير مضادة للملاريا.

عمر المتوقع عند الولادة يشير إلى السن التي يتوقع أن يبلغها الطفل حديث الولادة في حال استمرار أنماط الوفيات الخاصة بالفئات العمرية السائدة وقت الولادة طوال حياة الطفل.

القطاع غير الرسمي يتم تعريف القطاع غير الرسمي من قبل مجموعة الخبراء الدوليين لإحصائيات القطاع غير الرسمي (مجموعة دلهي) ويشمل الشركات الخاصة غير المسجلة (ما عدا شبه الشركات) والتي تنتج على الأقل بعضاً من سلعها وخدماتها للبيع أو التبادل والتي تضم أقل من خمسة موظفين أو عمال والتي لم يتم تسجيلها والناشطة في النشاطات الاقتصادية غير الزراعية (بما فيها النشاطات المهنية أو التقنية). ولا تضم هذه المجموعة نشاطات الخدمة المنزلية.

القوى العاملة تشير إلى جميع الأشخاص الموظفين (بما فيه الأشخاص الذي تجاوزوا سناً معينا خلال الفترة المعتمدة والذين تم توظيفهم مقابل أجر أو كانوا قيد العمل أو يعملون لحسابهم الخاص أو يعملون في وظيفة معينة لكنهم ليسو قيد العمل) وغير الموظفين (بما في ذلك الأشخاص الذين تجاوزوا سنا معينا وكانوا خلال الفترة المعتمدة دون عمل لكنهم على استعداد للعمل ويبحثون عن عمل).

اللاجئون يشير التعبير إلى الأشخاص الذين فروا من بلادهم خشية الاضطهاد العرقي أو الديني أو بسبب جنسيتهم أو آرائهم السياسية أو عضويتهم أو انتمائهم إلى مجموعة اجتماعية معينة والذين لا يمكنهم أو لا يرغبون في العودة. وبلد اللجوء هو البلد الذي يتقدم فيه اللاجئون بطلب لجوء لكن لم يتلقوا بعد أي رد أو قرار يتعلق بالطلب أو لم يتم تسجيلهم كطالبي لجوء. وتشير عبارة بلد المنشأ إلى بلد أو جنسية الشخص المتقدم بطلب اللجوء.

مجموع القوات المسلحة يشير إلى القوات الاستراتيجية والبرية والبحرية والجوية وكذلك قوات القيادة والإدارة والدعم. ويشمل أيضاً القوات شبه العسكرية مثل الشرطة والجمارك وحرس الحدود في حال تم تدريبها على الأساليب العسكرية

مجموع خدمة الديون يشير إلى إجمالي دفعات تسديد أصول الدين والفوائد المدفوعة فعليا بالعملة الأجنبية أو السلع أو الخدمات على دين طويل الأجل (يكون مستحقاً بعد أكثر من عام كامل). والفائدة المدفوعة على دين قصير الأجل ودفعات التسديد إلى صندوق النقد الدولي.

مراحل التعليم هي المرحلة قبل الابتدائية والمرحلة الابتدائية والمرحلة الثانوية ومرحلة التعليم العالي وفقاً للتصنيف الدولي الموحد للتعليم. يتم توفير التعليم ما قبل الابتدائي (المستوى "صفر" حسب التصنيف الدولي الموحد للتعليم) في مدارس مثل حضانات الأطفال والحضانات ورياض الأطفال وهو تعليم مخصص للأطفال الذي لم يبلغوا بعد سن الانتساب إلى المرحلة الابتدائية. بينما يعمل التعليم الابتدائي (المستوى "واحد" حسب التصنيف الدولي الموحد للتعليم) على توفير العناصر الأساسية للتعليم مثل القراءة والكتابة والحساب مع بعض المفاهيم الأساسية في عدة مواضيع أخرى مثل التاريخ والجغرافيا والعلوم الطبيعية والاجتماعية والفنون والموسيقى والديانة. ويعتمد التعليم الثانوي (المستويان "2" و"3" حسب التصنيف الدولي الموحد للتعليم) على متابعة البرامج الأساسية المتوفرة في المرحلة الابتدائية لكن مع التركيز عادة على المواضيع. أما التعلمي مابعد الثانوي (الثلاثي) (المستوى 4 حسب التصنيف الدولي الموحد للتعليم) فيشمل البرامج التي تقع ما بين المرحلة الثانوية العليا (2 حسب التصنيف الدولي الموحد للتعليم) والتعليم الثلاثي (المراحل 5 و6 حسب التصنيف الدولي الموحد للتعليم). ودولياً يختلف مستوى هذه المرحلة وفقا للدول التي تتبناها حيث لا تختلف المرحلة 4 حسب التصنيف الدولي الموحد للتعليم بشكل كبير عن برامج المرحلة 3 التصنيف الدولي الموحد للتعليم لكنها تساهم في زيادة مستوى معرفة الطلاب الذين أتموا بنجاح مستوى أعلى في المرحلة الثانية. أما التعليم الثلاثي (المراحل 5 و6 حسب التصنيف الدولي الموحد للتعليم) فتشير إلى برامج التعليم ذات المواضيع التعليمية الأكثر تقدماً من تلك المتوفرة في المرحلة الثانوية العليا أو ما بعد الثانوية. والمرحلة الأولى في التعليم الثلاثي (5 حسب التصنيف الدولي الموحد للتعليم) فيتكون برامج ذات طبيعة نظرية (5A حسب التصنيف الدولي الموحد للتعليم) والهدف منه تسهيل الوصول غلى برامج البحث المتطورة والمهن التي تتطلب متسويات مهارة عالية إضافة إلى برامج ذات طبيعة عملية وتقنية أو مهنية محددة (5B حسب التصنيف الدولي الموحد للتعليم). والمرحلة الثانية من مرحلة التعليم الثلاثي (6 حسب التصنيف الدولي الموحد للتعليم) فتضم برامج مخصصة للدراسات العليا والأبحاث الجديدة والتي تؤدي إلى مؤهلات بحث عليا مثل شهادة الدكتوراه.

المساعدة الإنمائية الرسمية الثنائية غير المقيّدة وتشير إلى المساعدة الإنمائية الرسمية التي يتم الحصول من خلالها وبشكل كامل ومجاني على الخدمات والسلع المرتبطة من جميع البلدان فعلياً والتي تقوم بتوفيرها دولة معينة إلى أخرى.

المساعدة الإنمائية الرسمية لأقل الدول نمواً. انظر صافي المساعدة الإنمائية الرسمية وتصنيفات الدول الأقل نمواً

المساعدة الإنمائية الرسمية للخدمات الاجتماعية الأساسية يشير إلى المساعدة الإنمائية الرسمية الموجهة للخدمات الاجتماعية الأساسية التي تشمل التعليم الأساسي (التعليم الابتدائي، والحضانات، والمهارات الحياتية الأساسية للشباب والبالغين) والخدمات الصحية الأساسية (بما فيها خدمات الرعاية الصحية الأساسية، والهياكل الأساسية للحصة، والتغذية الأساسية ومكافحة الأمراض المعدية، والتوعية الصحية وتنمية مهارات العاملين في مجال الصحة)، والسياسات والبرامج السكانية والصحة الإنجابية (السياسة السكانية، والتنظيم الإداري، والعناية بالصحة الإنجابية، وتنظيم الأسرة، ومكافحة الأمراض الجنسية بما فيها فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز وتنمية مهارات العاملين في مجال الصحة الإنجابية والسكانية). ولا تشمل هذه المساعدة إمدادات المياه ومرافق الصرف الصحي إلى إذا كانت تركز على بؤر الفقر.

المساعدة الإنمائية الرسمية للفرد من الدولة المانحة يشير إلى المساعدة الإنمائية الرسمية التي تمنحها دولة ما مقسومة على إجمالي عدد سكان ذلك البلد. انظر صافي المساعدة الإنمائية الرسمية، وصافي وإجمالي عدد السكان.

مستخدموا الإنترنت يشير إلى الأشخاص الذي يمكنهم استخدام شبكة الإنترنت.

مشتركو الهواتف الخلوية (الهواتف الجولة أو المحمولة) ويشير إلى المشتركين في خدمة عامة آلية للهواتف الخلوية أو الجوالة والتي توفر الوصول إلى شبكة التحويل الهاتفية العامة باستخدام التكنولوجيا الخلوية وقد تكون نظم الشبكة تناظرية أو رقمية.

المشرّعات وكبار المسؤولات والمديرات يشير إلى حصة النساء من المناصب المعرفة وفقا للتصنيف الدولي الموحد الحديث للمهن ويشمل المشرعات وكبار الموظفات الحكوميات، والمسؤولات في المنظمات الخاصة والشركات ومديرات الشركات والمديرات التنفيذيات ومديرات الإنتاج والعمليات والأقسام وغيرها من مراكز الإدارة الأخرى.

معدل الأمية للبالغين ويتم حسابها على أساس 100 ناقص معدل محو الأمية (الإلمام بالقراءة والكتابة) لدى البالغين. انظر معدل محو الأمية للبالغين.

معدل البطالة عند الشباب تشير إلى معدل البطالة للأشخاص ما بين سن 15 أو 16 وسن 24 حسب التعريف الوطني للشباب. انظر البطالة والقوى العاملة.

معدل البطالة وهي عدد العاطلين عن العمل مقسماً على عدد القوى العاملة (أولئك الذين يعملون زائد أولئك الذين لا يعملون). انظر البطالة ومعدل البطالة.

معدل التغيير السنوي في الرقم القياسي لأسعار الاستهلاك يعكس التغيرات في التكلفة بالنسبة للمستهلك العادي لشراء مجموعة سلع وخدمات قد تكون ذات كلفة ثابتة أو قد تتغير على مدى فترات محددة.

معدل الحصول على الكهرباء ويشير إلى عدد الأشخاص الذين يحصلون على الكهرباء كنسبة مئوية من عدد السكان الإجمالي.

معدل الخصوبة الإجمالي يشير إلى عدد الأطفال المتفرض أن تنجبهم كل امرأة إذا قدر لها أن تعيش حتى نهاية سنوات خصوبتها وإذا كانت ستنجب أطفالا في كل مرحلة عمرية وفقاً لمعدل الخصوبة السائد في سنة/فترة معينة في بلد أو مقاطعة أو منطقة جغرافية معينة.

معدل النمو السنوي للسكان ويشير إلى متوسط معدل النمو الأساسي للسكان للفترة المحددة. انظر عدد السكان الإجمالي

معدل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي للفرد يشير إلى معدل النمو السنوي بطريقة المربعات الأصغر ويتم حسابه من القيمة الثابتة للناتج المحلي الإجمالي للفرد وفقا لوحدات العملة المحلية. انظر إجمالي السكان.

معدل شيوع استعمال وسائل منع الحمل يشير إلى النسبة المئوية للنساء في عمر الإنجاب (15 حتى 49 سنة) واللواتي يستخدمن أو يستخدم شركاء حياتهن أي نوع من وسائل منع الحمل سواء كانت حديثة أم تقليدية.

معدل محو الأمية للبالغين يشير إلى نسبة عدد البالغين من سن 15 وأكبر والذين يلمون بالقراءة والكتابة موضحة كنسبة من عدد السكان الإجمالي لنفس الفئة العمرية بما فيها عدد النساء في بلد أو مقاطعة أو موقع جغرافي ما وفي فترة زمنية محددة عادة ما تكون منتصف العام. ولأغراض إحصائية يمكن اعتبار أي شخص ملم بالقراءة والكتابة إذا كان بإمكانه كتابة وقراءة بتفهم أي تصريح بسيط عن حياته اليومية.

معدل محو الأمية للشباب يشير إلى النسبة المئوية للسكان الذين تتراوح أعمارهم بين 15-24 عاماً والذين يمكنهم كتابة وقراءة بتفهم أي تصريح بسيط عن حياتهم اليومية.

معدل وفيات الرضع يشير إلى احتمال وفاة الرضع فيما بين الولادة وعند بلوغهم سن الواحدة تماما ويحسب المعدل لكل 1000 من الولادات الحية.

معدلات التبادل التجاري تشير إلى نسب دليل أسعار التصدير إلى نسب دليل أسعار الاستيراد والتي يتم قياسها وفقا لسنة معينة وتعني قيمة 100 أن أسعار الصادرات قد ارتفعت مقارنة بأسعار الواردات.

معدلات وفات الأطفال دون سن الخامسة يشير إلى احتمال وفاة الرضع فيما بين الولادة وعند بلوغهم سن الخامسة تماما ويحسب المعدل لكل 1000 من الولادات الحية.

المعونة الرسمية وهي المنح أو القروض التي تفي بنفس المعايير الخاصة بالمساعدات الإنمائية الرسمية باستثناء تلك التي تكون فيها البلدان المتلقية لتلك المساعدة بر مؤهلة لتلقي المساعدة الإنمائية الرسمية، وهذه البلدان محددة في الجزء الثاني من قائمة لجنة المساعدة الإنمائية الخاصة بالبلدان المتلقية لها والتي تضم الدول الأكثر تقدماً في وسط وشرق أوروبا وبلدان الاتحاد السوفيتي السابق وبعض الدول والمناطق النامية المتقدمة. انظر صافي المساعدات الإنمائية الرسمية.

المقاعد البرلمانية التي تشغلها النساء تشير إلى عدد المقاعد التي تشغلها النساء في مجلس النواب أو العموم أو مجلس الشيوخ أو اللوردات وفقاً لما هو مناسب.

مقبوضات العائدات ورسوم الترخيص تشير إلى المقبوضات التي يحصل عليها المقيمون من غير المقيمين مقابل الاستخدام المرخص للأصول غير الملموسة وغير

المنتجة وغير المالية وحقوق الملكية (مثل براءات الاختراع والعلامات التجارية وحقوق النشر والامتيازات والعمليات الصناعية)، وكذلك مقابل استخدام النماذج الأصلية المنتجة (مثل الأفلام والمخطوطات) وذلك بموجب اتفاقيات الترخيص.وتستند البيانات المستخدمة على ميزان المدفوعات.

مقياس تمكين المرأة يشير إلى دليل مركب يقيس انعدام المساواة بين الجنسين في الأبعاد الأساسية الثلاثة للتمكين وهي: المشاركة وصنع القرارات الاقتصادية، والمشاركة وصنع القرارات السياسية والسيطرة على الموارد الاقتصادية. للحصول على مزيد من التفاصيل حول كيفية حساب الدليل يرجى الاطلاع على الملاحظة الفنية 1.

منطقة الغابات وهي المناطق التي تشمل على تجمعات من الأشجار الطبيعية أو المزروعة بغض النظر عما إذا كانت أشجاراً مثمرة أم لا.

المهنيات والعاملات الفنيات يشير إلى حصة النساء من المناصب التي يتم تعريفها وفقا للتصنيف الدولي الموحد الحديث للمهن – 88 على أنها تشمل المهنيين (أو المهنيين المساعدين) في الفيزياء والرياضيات والهندسة وعلوم الأحياء والصحة والمدرسين وغيرها من العاملين في مهن مشابهة أو مساعديهم.

الناتج المحلي الإجمالي (بالدولار الأمريكي) يشير إلى الناتج المحلي الإجمالي بالدولار الأمريكي وفقاً لمعدل تصريف العملة الرسمي حسب صندوق النقد الدولي. كما يتم تطبيق عامل تحويل بديل في حال تم اعتبار الفرق بين السعر الرسمي والسعر الحقيقي المستعمل في التعاملات الأجنبية كبيرا. انظر الناتج المحلي الإجمالي.

الناتج المحلي الإجمالي للفرد (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) الناتج المحلي الإجمالي للفرد (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) مقسما على عدد السكان في منتصف العام. انظر الناتج المحلي الإجمالي (بالدولار الأمريكي) وإجمالي السكان.

الناتج المحلي الإجمالي للفرد (دولار أمريكي) يشير إلى الناتج المحلي الإجمالي للفرد بالدولار الأمريكي يتم تقسيمه على عدد السكان في منتصف العام. انظر الناتج المحلي الإجمالي و عدد السكان الإجمالي.

الناتج المحلي الإجمالي يتم حسابه عن طريق جمع كل المقيمين المنتجين في الاقتصاد إضافة إلى أية ضرائب على المنتجات (ناقص أي دعم) غير واردة في تقييم الناتج. ويتم حسابها بدون أي خصم لاستهلاك الأصول الرأسمالية المقدرة أو اللاستفادة من تدهور أو تناقص الموارد الطبيعية. وتعتبر القيمة المضافة صافي الناتج لأية صناعة بعد جمع كل المخرجات وطرح المدخلات البيئية.

النازحون داخليا يشير إلى الأفراد أو المجموعات التي أرغمت أو أجبرت على الهرب أو النزوح من منازلها أو أماكن سكنها خصوصا نتيجة لمحاولتها تجنب آثار الصراع المسلح أو أوضاع العنف المتزايدة أو انتهاكات حقوق الإنسان أو الكوارث الطبيعية أو البشرية والذين لم يتخطوا الحدود الدولية المعترف بها.

نساء في مستوى وزاري حكومي تضم مراكز نائبات رئيس الوزراء والوزيرات، كما تم ضم مناصب رئيسات الوزارات إذا كن رئيسات وزراء تنفيذيين، كما تم تضم نائبات رؤساء الوزارات ورئيسات الأقسام والوكالات ذات المستوى الوزاري إذا كانت وظائفهن تتمتع بوظيفية وزارية ضمن بنية الحكومة.

نسب الالتحاق الإجمالية تشير إلى عدد الطلاب الملتحقين بالمدارس في كل من المراحل التعليمية بغض النظر عن السن ويتم التعبير عنها كنسبة مقارنة بعدد السكان ضمن الفئة العمرية النظرية لنفس المرحلة من التعليم. وللمرحلة الثلاثية تم توظيف مجموعة الطلاب في فئة عمرية ضمن فترة الخمس سنوات التي تتبع سن التخرج من المدرسة الثانوية. ونسب الالتحاق الإجمالية التي تزيد عن 100% تشير إلى تواجد تلاميذ خارج المجموعة العمرية النظرية المشار إليها والذي التحقوا بهذه المرحلة المعينة من التعليم. انظر مراحل التعليم

نسب الالتحاق الإجمالية للمدارس الابتدائية والثانوية والثلاثية وهو عدد الطلاب الملتحقين بمراحل التعليم الابتدائية والثانوية والثلاثية بغض النظر عن سنهم ويشار إليها كنسب مئوية من عدد السكان النظري الذي يقع ضمن فئة المدرسة العمرية النظرية لكل من المرحل الثلاثة. انظر مراحل التعليم ونسبة الالتحاق ونسب الالتحاق الإجمالية

نسبة الالتحاق الصافية وتشير إلى عدد الطلاب ضمن المجموعة العمرية النظرية لكل مرحلة من المراحل التعليمية والذي انتسبوا بالفعل لتلك المرحلة ويتم التعبير عنها كنسبة مئوية من عدد السكان الكلي ضمن هذه المجموعة العمرية. انظر مراحل التعليم.

نسبة الدخل المقدر المكتسب للإناث إلى دخل الذكور يشير نسبة الدخل المقدر المكتسب للإناث إلى الدخل المقدر المكتسب للذكور. انظر الدخل المكتسب المقدر (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي).

نسبة المشاركة في القوى العاملة مقياس نسبة السكان في سن العمل المشاركين في سوق القوى العاملة إما عن طريق العمل أو عن طريق البحث عن عمل ويتم حسابه عن طريق عرض عدد السكان في القوى العاملة كنسبة من عدد السكان في سن العمل، وسن العمل هو أكبر من 15 عاماً (وفقا لما هو معتمد في هذا التقرير). انظر القوى العاملة.

نسبة مشاركة النساء في القوى العاملة عدد النساء العاملات ويتم حسابه كنسبة من عدد العاملات نسبة لعدد السكان من النساء في سن العمل. انظر نسبة المشاركة في القوى العاملة والقوى العاملة.

نسبة وفيات الحمل والولادة المبلغ عنها تشير إلى نسبة وفيات الحمل والولادة التي تبلغ عنها السلطات الوطنية. انظر نسبة وفيات الحمل والولادة.

نسبة وفيات الحمل والولادة المعدلة وهي النسبة المعدلة وفقا للمشاكل الموثقة والتي تشير إلى عدم التبليغ عن هذه المشاكل أو تصنيفها بشكل خاطئ، إضافة إلى تقديرات الدول التي لا يتوفر فيها أية بيانات. انظر نسبة وفيات الحمل والولادة.

نسبة وفيات الحمل والولادة يشير إلى حاصل الوفيات بين عدد الوفيات عند النفاس في سنة معينة وعدد الولادات الحية في نفس العام ويتم التعبير عنها كعدد لكل 100 ألف ولادة حية لدولة أو مقاطعة أو منطقة جغرافية معينة. ويتم تعريف الوفيات عند النفاس على أنها وفاة المرأة أثناء الحمل أو خلال 42 يوماً من انتهاء الحمل بغض النظر عن طول فترة الحمل أو موقعها، ولأية أسباب تسبب بها الحمل أو ضاعف من تأثيرها أو لأسباب تتعلق برعاية الحامل لكن لا تشمل أي حوادث غير متعلقة بذلك.

نشاطات السوق انظر استثمار الوقت، نشاطات السوق

نشاطات غير السوقية، انظر استثمار الوقت، النشاطات غير السوقية.

نفقات الأبحاث والتطوير تشير إلى النفقات الجارية ونفقات رأس المال (بما فيها النفقات العامة المترتبة) التي يتم صرفها على الأنشطة الإبداعية أو النظامية والتي تهدف إلى زيادة حصيلة المعارف والعلوم وتشمل الأبحاث الأساسية والتطبيقية وأبحاث التطوير التجريبي التي تؤدي إلى أجهزة أو منتجات أو عمليات جديدة.

نقل الأسلحة التقليدية يشير إلى النقل الطوعي للاسلحة من قبل المورّد (وبالتالي يتم استثناء الأسلحة المغنومة والأسلحة التي يتم الحصول عليها عن طريق اللاجئين) وذلك لأغراض عسكرية، مع توجيهها إلى القوات المسلحة أو القوات شبه العسكرية أو وكالات الاستخبارات في أي بلد آخر. ويشمل ذلك النظمَ أو الاسلحة التقليدية الرئيسية من ست فئات: السفن والطائرات والصواريخ والمدفية والعربات المدرعة ونظم التوجيه والرادار (باستثناء الشاحنات والخدمات والذخيرة والأسلحة الخفيفة ومواد الدعم والمكونات وتكنولوجيا المكونات والمدفعية المقطورة أو البحرية من عيارات أقل من 100 مليمتر).

واردات السلع والخدمات يشير إلى قيمة كل السلع وخدمات السوق الأخرى التي يتم الحصول عليها من بقية أنحاء العالم وتشمل أيضا قيمة خدمات البضائع والشحن والتأمين والنقل والسفر والعائدات ورسوم الترخيص والخدمات الأخرى مثل خدمات الاتصالات والبناء والخدمات المالية وخدمات المعلومات والاعمال والخدمات الشخصية والحكومية ويستثنى منها الدخل المكتسب من العمل والممتلكات ورسوم التحويل.

وقاية الأطفال دون سن الخامسة من الملاريا تشير إلى النسبة المئوية للأطفال دون سن الخامسة الذين ينامون تحت شبكات (ناموسيات) معالجة بالمبيدات الحشرية.

وقت العمل، انظر استثمار الوقت، وقت العمل، الإجمالي.

ولادات تتم بإشراف عاملين صحيين مهرة يشير إلى النسبة المئوية لعمليات الولادة التي يتولاها عامليون صحيون (بما فيهم الأطباء والممرضون والممرضات والقابلات) مدربون على توفير خدمات الرعاية الصحية والإشراف والاستشارة اللازمة للنساء أثناء فترات الحمل والمخاض وما بعد الولادة وقادرون على توليد الأطفال لوحدهم والرعاية بالأطفال حديثي الولادة. ولا يشمل هذا التعريف القابلات التقليديات بغض النظر عما إذا كنّ قد تلقين أي تدريب أم لا.

المراجع الإحصائية

———. 2007a. *International Labour Standards (ILOEX) Database. [http://www.ilo.org/ilolex/]. Accessed July 2007.*

———. 2007b. *LABORSTA Database. Geneva. [http://laborsta.ilo.org]. Accessed June 2007.*

ILO (International Labour Organization) Bureau of Statistics. 2007. *Correspondence on informal sector data. June. Geneva.*

IPU (Inter-Parliamentary Union). 2007a. *Correspondence on women in government at the ministerial level. June. Geneva.*

———. 2007b. *Correspondence on year women received the right to vote and to stand for election and year first woman was elected or appointed to parliament. June. Geneva.*

———. 2007c. *Parline Database. [www.ipu.org]. Accessed June 2007.*

LIS (Luxembourg Income Studies). 2007. *"Relative Poverty Rates for the Total Population, Children and the Elderly." Luxembourg. [http://www.lisproject.org/]. Accessed May 2007.*

Macro International. 2007a. *Correspondence on household data. May 2007. Calverton, MD.*

———. 2007b. *Demographic and Health Surveys (DHS) reports. Calverton, MD. [http://www.measuredhs.com/]. Accessed June 2007.*

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). 2007. *OECD Main Economic Indicators. Paris. [http://www.oecd.org/statsportal]. Accessed July 2007.*

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) and Statistics Canada. 2000. *Literacy in the Information age. Final Report on the International Adult Literacy Survey. OECD Publishing. Paris.*

———. 2005. *Learning a Living by Earning Skills: First Results of the Adult Literacy and Life Skills Survey. OECD Publishing. Paris.*

OECD-DAC (Organisation for Economic Co-operation and Development, Development Assistance Committee). 2007a. *OECD Journal on Development: Development Co-operation Report 2006. OECD Publishing. Paris.*

———. 2007b. *Correspondence on official development assistance disbursed. May. Paris.*

Ruoen, Ren, and Chen Kai. 1995. *"China's GDP in U.S. Dollars Based on Purchasing Power Parity." Policy Research Working Paper 1415. World Bank, Washington, D.C.*

SIPRI (Stockholm International Peace Research Institute). 2007a. *Correspondence on arms transfers. March. Stockholm.*

———. 2007b. *Correspondence on military expenditures. March. Stockholm.*

———. 2007c. *SIPRI Yearbook: Armaments, Disarmaments and International Security. Oxford, U.K.: Oxford University Press.*

Smeeding, Timothy M. 1997. *"Financial Poverty in Developed Countries: The Evidence from the Luxembourg Income Study." Background paper for UNDP, Human Development Report 1997. United Nations Development Programme, Human Development Report Office, New York.*

Smeeding, Timothy M., Lee Rainwater, and Gary Burtless. 2000. *"United States Poverty in a Cross-National Context." In Sheldon H. Danziger and Robert H. Haveman, eds., Understanding Poverty. New York: Russell Sage Foundation; and Cambridge, MA: Harvard University Press.*

Amnesty International. 2007. *"Facts and Statistics on the Death Penalty." [http://www.amnesty.org/]. Accessed June 2007.*

Cameron, A. Colin and Pravin K. Trivedi. 2005. *Microeconometrics: Methods and Applications, Cambridge University Press.*

CDIAC (Carbon Dioxide Information Analysis Center). 2007. *Correspondence on carbon dioxide emissions. July. Oak Ridge.*

Charmes, Jacques and Uma Rani. 2007. *"An overview of size and contribution of informal sector in the total economy: A comparison across countries". Paris. l'Institut de Recherche pour le Développement.*

FAO (Food and Agriculture Organization). 2006. *Global Forest Resources Assessment 2005. Rome. FAO.*

———. 2007a. *FAOSTAT Database. [http://faostat.fao.org/]. Accessed May 2007.*

———. 2007b. *"Forest Resources Assessment". Correspondence on carbon stocks in forests; extract from database. August. Rome.*

Fuentes, Ricardo and Papa Seck. 2007.*"The short- and long-term human development effects of climate-related shocks: some empirical evidence."*

Guha-Sapir, Debarati, David Hargitt, Philippe Hoyois. 2004. *Thirty years of Natural Disasters 1974–2003: the numbers. Presses universitaires de Louvain, Louvain-la-Neuve. Brussels, Belgium.*

Harvey, Andrew S. 2001. *"National Time Use Data on Market and Non-Market Work by Both Women and Men." Background paper for UNDP, Human Development Report 2001. United Nations Development Programme, Human Development Report Office, New York.*

Heston, Alan, Robert Summers, and Bettina Aten. 2001. *Correspondence on data from the Penn World Table Version 6.0. University of Pennsylvania, Center for International Comparisons of Production, Income and Prices. [http://pwt.econ.upenn.edu/]. March. Philadelphia.*

———. 2006. *"Penn World Table Version 6.2." University of Pennsylvania, Center for International Comparisons of Production, Income and Prices, Philadelphia. [http://pwt.econ.upenn.edu/]. Accessed June 2007.*

ICPS (International Centre for Prison Studies). 2007. *World Prison Population List. Seventh Edition. King's College London. London.*

IDMC (Internally Displaced Monitoring Centre). 2007. *"Global Statistics." [http://www.internal-displacement.org/]. Accessed April 2007.*

IEA (International Energy Agency). 2002. *World Energy Outlook 2002. Paris. IEA Publication Service.*

———. 2006. *World Energy Outlook 2006. Paris. IEA Publication Service.*

———. 2007. *Energy Balances for OECD and non-OECD countries Vol 2007, release 01 Database. Paris. IEA Energy Statistics and Balances. Accessed August 2007.*

IISS (International Institute for Strategic Studies). 2007. *Military Balance 2006–2007. London: Routledge, Taylor and Francis Group.*

ILO (International Labour Organization). 2005. *Key Indicators of the Labour Market. Fourth Edition. Geneva. CD-ROM. Geneva. [www.ilo.org/kilm/]. Accessed July 2006.*

———. 2007. *Social Inclusion in BiH. National Human Development Report for Bosnia and Herzegovina. Sarajevo.*

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). 1997. *"International Standard Classification of Education 1997." Paris. [http://www.uis.unesco.org/TEMPLATE/pdf/isced/ISCED_A.pdf]. Accessed August 2007.*

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) Institute for Statistics. 1999. *Statistical yearbook. Montreal.*

———. 2003. *Correspondence on adult and youth literacy rates. March. Montreal.*

———. 2006. *Correspondence on students in science, engineering, manufacturing and construction. April. Montreal.*

———. 2007a. *Correspondence on adult and youth literacy rates. May. Montreal.*

———. 2007b. *Correspondence on education expenditure data. April. Montreal.*

———. 2007c. *Correspondence on gross and net enrolment ratios, children reaching grade 5 and tertiary education. April. Montreal.*

UNHCR (United Nations High Commission for Refugees). 2007. *Correspondence on refugees by country of asylum and country of origin. May. Geneva.*

UNICEF (United Nations Children's Fund). 2004. *State of the World's Children 2005. New York.*

———. 2005. *State of the World's Children 2006. New York.*

———. 2006. *State of the World's Children 2007. New York.*

———. 2007a. *Correspondence on maternal mortality. New York. August 2007.*

———. 2007b. *Multiple Indicator Cluster Surveys (MICS) reports. New York. [http://www.childinfo.org]. Accessed June 2007.*

UNODC (United Nations Office on Drugs and Crime). 2007. *Correspondence on "The Ninth United Nations Survey on Crime Trends and the Operations of the Criminal Justice Systems".May Vienna.*

WHO (World Health Organization). 2007a. *Core Health Indicators 2007 Database. Geneva. [http://www.who.int/whosis/database/]. Accessed July 2007.*

———. 2007b. *Global Tuberculosis Control: WHO Report 2007. Geneva. [http://www.who.int/tb/publications/global_report/2007/en/index.html]. Accessed July 2007.*

WIPO (World Intellectual Property Organization). 2007. *"Patents Granted by Office (1985–2005)." Geneva. [http://wipo.int/ipstats/en/statistics/]. Accessed May 2007.*

World Bank. 2006. *World Development Indicators 2006. CD-ROM. Washington, D.C.*

———. 2007a. *Povcalnet. Washington, D.C.. [http://iresearch.worldbank.org/]. Accessed May 2007.*

———. 2007b. *World Development Indicators 2007. CD-ROM. Washington, D.C.*

Statec. 2006. *Correspondence on gross enrolment ratio for Luxembourg. May. Luxembourg.*

Time use. 2007. *Correspondence with time use professionals: Debbie Budlender (Community Agency for Social Enquiry) for South Africa based on "A Survey of Time Use"; Jacques Charmes (Institut de recherche pour le développement) for Benin, Nicaragua, Madagascar, Mauritius and Uruguay based on country specific time use surveys 1998–2002; Choi Yoon Ji (Rural Development Administration of the Republic of Korea) for Rural Republic of Korea; Jamie Spinney (St. Mary's University), Marcel Bechard (Statistics Canada) and Isabelle Marchand (Statistics Canada) for Canada based on "Canadian Time Use Survey 2005"; Marcela Eternod and Elsa Contreras (INEGI) for Mexico based on "Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo 2002"; Elsa Fontainha (ISEG - Technical University of Lisbon) for Portugal based on "INE, Inquérito à Ocupação do Tempo, 1999"; Rachel Krantz-Kent (Bureau of Labor Statistics) for the United Sates based on "American Time Use Survey 2005"; Fran McGinnity (Economic and Social Research Institute) for Ireland based on "Irish National Time Use Survey 2005"; Iiris Niemi (Statistics Finland) for Belgium, Finland, France, Estonia, Germany, Hungary, Italy, Latvia, Lithuania, Norway, Poland, Slovenia, Spain, Sweden, United Kingdom based on Harmonized European Time Use Surveys 1998–2004; Andries van den Broek (Social and Culture Planning Office of The Netherlands) for the Netherlands based on "Trends in Time"; Jayoung Yoon (University of Massachusetts) for Republic of Korea based on "Korean Time Use Survey 2004."*

UN (United Nations). 2002. *Correspondence on time use surveys. Department of Economic and Social Affairs. Statistics Division. February. New York.*

———. 2006a. *Millennium Development Goals Indicators Database. Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division. New York. [http://mdgs.un.org]. Accessed May 2007.*

———. 2006b. *World Urbanization Prospects: The 2005 Revision. Database. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. New York.*

———. 2007a. *Multilateral Treaties Deposited with the Secretary-General. New York. [http://untreaty.un.org]. Accessed June 2007.*

———. 2007b. *Correspondence on electricity consumption. Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division. March. New York.*

———. 2007c. *Correspondence on the Millennium Development Goals Indicators. Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division. July. New York.*

———. 2007d. *The 2004 Energy Statistics Yearbook. Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division. New York.*

———. 2007e. *World Population Prospects 1950–2050: The 2006 Revision. Database. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. New York. Accessed July 2007.*

UNAIDS (Joint United Nations Programme on HIV/AIDS). 2006. *Correspondence on HIV prevalence. May 2006. Geneva.*

UNDP (United Nations Development Programme). 2006. *The Path out of Poverty. National Human Development Report for Timor-Leste. Dili.*

البلدان في تجمعات التنمية البشرية

التنمية البشرية العالية
(مؤشر التنمية البشرية 0.800 واعلى)

الاتحاد الروسي
الارجنتين
اسبانيا
استراليا
استونيا
اسرائيل
البانيا
المانيا
الامارات العربية المتحدة
انتيغوا وباربودا
اوروغواي
ايرلندا
ايسلندا
ايطاليا
البحرين
البرازيل
بربادوس
البرتغال
بروني دار السلام
بلجيكا
بلغاريا
بنما
بوسنة والهرسك
بولندا
بيلاروس
ترينداد وتوباغو
تونغا
جزر البهاما
الجماهيرية العربية الليبية
جمهورية التشيك
جمهورية كوريا
دنمارك
رومانيا
سانت كيتس ونيفس
سلوفاكيا
سلوفينيا
سنغافورة
السويد
سويسرا
سيشيل
شيلي
العربية السعودية
عمان
فرنسا
فنلندا
قبرص
قطر
كرواتيا
كندا
كوبا
كوستاريكا
الكويت
لاتفيا
لكسمبورغ
ليتوانيا
مالطا
ماليزيا
مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)
المكسيك
المملكة المتحدة
موريشويس
النرويج
النمسا
نيوزيلندا
هنغاريا
هولندا
هونغ كونغ الصين (منطقة ادارية خاصة)
الولايات المتحدة
اليابان
اليونان
(70 بلد او منطقة)

تنمية بشرية متوسطة
(مؤشر التنمية البشرية 0.500 - 0.799)

اذربيجان
الاراضي الفلسطينية المحتلة
الاردن
ارمينيا
اكوادور
اندونيسيا
اوزبكستان
اوغندا
اوكرانيا
بابوا غينيا الجديدة
باراغواي
الباكستان
بليز
بنغلاديش
بوتان
بوتسوانا
بوليفيا
بيرو
تايلاند
تركمانستان
تركيا
توغو
تونس
تيمور-ليشته
جامايكا
الجزائر
جزر القمر
جزر المالديف
جزر سليمان
الجمهورية الاسلامية الايرانية
جمهورية الدومينيكان
الجمهورية العربية السورية
جمهورية فنزويلا البوليفارية
جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية
جنوب افريقيا
جورجيا
جيبوتي
دومينيكا
الراس الاخضر
زمبابوي
ساموا
سانت تومي وبرنسيبي
سانت فنسنت وغرينادين
سانت لوسيا
سريلانكا
السلفادور
سوازيلاند
السودان
سورينام
الصين
طاجيكستان
غابون
غامبيا
غانا
غرينادا
غواتيمالا
غويانا
غينيا الاستوائية
فانواتو
الفلبين
فيجي
قرغيزستان
كازاخستان
كاميرون
كمبوديا
كولومبيا
كونغو
كينيا
لبنان
ليسوتو
مدغشقر
مصر
المغرب
موريتانيا
مولدوفا
مونغوليا
ميانمار
ناميبيا
نيبال
نيكاراغوا
هايتي
الهند
هندوراس
اليمن
(85 بلد او منطقة)

تنمية بشرية منخفضة
(مؤشر التنمية البشرية اقل من 0.500)

اثيوبيا
اريتيريا
انغولا
بنين
بوركينا فاسو
بوروندي
تشاد
جمهورية افريقيا الوسطى
جمهورية الكونغو الديمقراطية
جمهورية تنزانيا المتحدة
رواندا
زامبيا
ساحل العاج
السنغال
سيراليون
غينيا-بيساو
غينيا
مالي
ملاوي
موزامبيق
النيجر
نيجيريا
(22 بلد او منطقة)

ملحوظة: الدول التالية الاعضاء في الامم المتحدة غير متضمنة في تجمعات التنمية البشرية حيث لا يمكن حساب مؤشر التنمية البشرية بالنسبة لهم: افغانستان واندورا والعراق وكرواتيا وكوريا (الجمهورية الشعبية الديمقراطية) وليبيريا وليشتنشتاين وجزر المارشال وماكرونيزيا (الولايات الاتحادية) وموناكو والجبل الاسود ونورو وبالاو

بلدان في تجمعات الدخل

الدخل العالي

(صافي الدخل العام لكل فرد لـ 10.726 دولار امريكي او اكثر في 2005)

اروبا
اسبانيا
استراليا
اسرائيل
المانيا
الامارات العربية المتحدة
انتيغوا وباربودا
اندورا
ايرلندا
ايسلندا
ايطاليا
البحرين
البرتغال
برمودا
بروني دار السلام
بلجيكا
بورتوريكو
بولينيزيا الفرنسية
جزر الانتيل الهولندية
جزر البهاما
جزر الفيروز
جزر الكيمان
جزر فيرجين الولايات المتحدة
جزيرة مان
جمهورية كوريا
الدنمارك
سان مارينو
سلوفينيا
سنغافورة
السويد
سويسرا
العربية السعودية
غرينلاند
غوام
فرنسا
فنلندا
قبرص
قطر
كاليدونيا الجديدة
كندا
الكويت
لكسمبورغ
ليشتنشتاين
ماكاو الصين (منطقة ادارية خاصة)
مالطا
المملكة المتحدة
موناكو
النرويج
النمسا
نيوزيلندا
هولندا
هونغ كونغ الصين (منطقة ادارية خاصة)
الولايات المتحدة
اليابان
اليونان
(55 بلد او منطقة)

دخل متوسط

(صافي الدخل العام 876 - 10.725 دولار امريكي في عام 2005)

الاتحاد الروسي
اذربيجان
الاراضي الفلسطينية المحتلة
الارجنتين
الاردن
ارمينيا
استونيا
الاكوادور
البانيا
اندونيسيا
انغولا
اوروغواي
اوكرانيا
باراغواي
بالاو
البرازيل
بربادوس
بلغاريا
بليز
بنما
بوتسوانا
البوسنة والهرسك
بولندا
بوليفيا
البيرو
بيلاروس
تايلاند
تركمانستان
تركيا
تونس
تونغا
جامايكا
الجبل الاسود
الجزائر
جزر المارشال
جزر المالديف
جزر ماريانا الشمالية
الجماهيرية العربية الليبية
الجمهورية الاسلامية الايرانية
جمهورية التشيك
جمهورية الدومينيكان
الجمهورية العربية السورية
جمهورية فنزويلا البوليفارية
جنوب افريقيا
جورجيا
جيبوتي
دول ماكرونيزيا الفيدرالية
دومينيكا
الراس الاخضر
رومانيا
ساموا
ساموا الامريكية
سانت فنسنت وغرينادين
سانت كيتس ونيفس
سانت لوسيا
سريلانكا
سلفادور
سلوفاكيا
سوازيلاند
سورينام
سيشيل
شيلي
صربيا
الصين
العراق
عمان
غابون
غرينادا
غواتيمالا
غوايانا
غينيا الاستوائية
فانواتو
الفلبين
فيجي
كازاخستان
كاميرون
كرواتيا
كوبا
كوستاريكا
كولومبيا
كونغو
كيرباتي
لاتفيا
لبنان
ليتوانيا
ليسوتو
ماليزيا
مصر
المغرب
مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)
المكسيك
موريشويس
مولدوفا
ناميبيا
نيكاراغوا
هندوراس
هنغاريا
(97 بلد او منطقة)

دخل منخفض

(صافي الدخل العام لكل فرد 875 دولار امريكي او اقل في عام 2005)

اثيوبيا
اريتيريا
افغانستان
اوزبكستان
اوغندا
بابوا غينيا الجديدة
الباكستان
بنغلاديش
بنين
بوتان
بوركينا فاسو
بوروندي
تشاد
توغو
تيمور-ليشته
جزر القمر
جزر سليمان
جمهورية افريقيا الوسطى
جمهورية الكونغو الديمقراطية
جمهورية تنزانيا المتحدة
جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية
جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية
رواندا
زامبيا
زمبابوي
ساحل العاج
سانت تومي وبرنسيبي
السنغال
السودان
سيراليون
الصومال
طاجيكستان
غامبيا
غانا
غينيا-بيساو
غينيا
فيتنام
قرغيزستان
كمبوديا
كينيا
ليبيريا
مالي
مدغشقر
ملاوي
موريتانيا
موزامبيق
مونغوليا
ميانمار
نيبال
النيجر
نيجيريا
هايتي
الهند
اليمن
(54 بلد او منطقة)

ملاحظة: تستخدم اجماليات الدخل تصنيف البنك الدولي (المعمول به في 1 يوليو 2006) والمستند على اجمالي الدخل القومي لكل فرد. وتتضمن البلدان او المناطق التالية غير الاعضاء في الامم المتحدة وبالتالي لا تدخل في جداول مؤشر التنمية البشرية: دخل مرتفع - اروبا وجزر الكيمان وجزر فايرو وبولونيزيا الفرنسية وغرينلاند وغوام وجزيرة مان ومكاو، الصين (اقليم جنوب شرق اسيا) وجزر الانتيل الهولندية وكاليدونيا الجديدة وجزر فيرجين وساموا الامريكية. وتدخل هذه البلدان او المناطق في التجمعات حسب مستوى الدخل. ولم تتضمن نورو وتوفالو الاعضاء بالامم المتحدة بسبب قلة البيانات.

بلدان في التجمعات العالمية الاساسية

البلدان النامية

اثيوبيا
الاراضي الفلسطينية المحتلة
الارجنتين
الاردن
اريتيريا
افغانستان
اكوادور
الامارات العربية المتحدة
انتيغوا وباربودا
اندونيسيا
انغولا
اوروغواي
اوغندا
بابوا غينيا الجديدة
باراغواي
الباكستان
بالاو
البحرين
البرازيل
بربادوس
بروني دار السلام
بليز
بنغلاديش
بنما
بنين
بوتان
بوتسوانا
بوركينا فاسو
بوروندي
بوليفيا
البيرو
تايلاند
تركيا
ترينداد وتوباغو
تشاد
توغو
توفالو
تونس
تونغا
تيمور-ليشته
جامايكا
الجزائر
جزر البهاما
جزر القمر
جزر المارشال
جزر المالديف
جزر سليمان
الجماهيرية العربية الليبية
جمهورية افريقيا الوسطى
الجمهورية الاسلامية الايرانية
جمهورية الدومينيكان
الجمهورية العربية السورية
جمهورية الكونغو الديمقراطية
جمهورية تنزانيا المتحدة
جمهورية فنزويلا البوليفارية
جمهورية كوريا
جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية
جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية
جنوب افريقيا
جيبوتي
دول ماكرونيزيا الفيدرالية
دومينيكا
الراس الاخضر
رواندا
زامبيا
زمبابوي
ساحل العاج
ساموا
سانت تومي وبرنسيبي
سانت فنسنت وغرينادين
سانت كيتس ونيفس
سانت لوسيا
سريلانكا
سلفادور
سنغافورة
السنغال
سوازيلاند
السودان
سورينام
سيراليون
سيشيل
شيلي
الصومال
الصين
العراق
العربية السعودية
عمان
غابون
غامبيا
غانا
غرينادا
غواتيمالا
غوايانا
غينيا-بيساو
غينيا
غينيا الاستوائية
فانواتو
الفلبين
فيتنام
فيجي
قبرص
قطر
كاميرون
كمبوديا
كوبا
كوستاريكا
كولومبيا
كونغو
الكويت
كيرباتي
كينيا
لبنان
ليبيريا
ليسوتو
مالي
ماليزيا
مدغشقر
مصر
المغرب
المكسيك
ملاوي
موريتانيا
موريشويس
موزامبيق
مونغوليا
ميانمار
ناميبيا
ناورو
نيبال
النيجر
نيجيريا
نيكاراغوا
هايتي
الهند
هندوراس
هونغ كونغ الصين (منطقة ادارية خاصة)
اليمن
(137 دولة او منطقة

الدول الاقل نموا[a]

اثيوبيا
اريتيريا
افغانستان
انغولا
اوغندا
بنغلاديش
بنين
بوتان
بوركينا فاسو
بوروندي
تشاد
توغو
توفالو
تيمور-ليشته
جزر القمر
جزر المالديف
جزر سليمان
جمهورية افريقيا الوسطى
جمهورية الكونغو الديمقراطية
جمهورية تنزانيا المتحدة
جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية
جيبوتي
الراس الاخضر
رواندا
زامبيا
ساموا
سانت تومي وبرنسيبي
السنغال
السودان
سيراليون
الصومال
غامبيا
غينيا-بيساو
غينيا
غينيا الاستوائية
فانواتو
كمبوديا
كيرباتي
ليبيريا
ليسوتو
مالي
مدغشقر
ملاوي
موريتانيا
موزامبيق
ميانمار
نيبال
النيجر
هايتي
اليمن

(50 دولة او منطقة)

الاتحاد الروسي
اذربيجان
ارمينيا
استونيا

اوروبا الوسطى والشرقية وكومنولث الدول المستقلة (CIS)

البانيا
اوزبكستان
اوكرانيا
بلغاريا
البوسنة والهرسك
بولندا
بيلاروس
تركمانستان
الجبل الاسود
جمهورية التشيك
جورجيا
رومانيا
سلوفاكيا
سلوفينيا
صربيا
طاجيكستان
قرغيزستان
كازاخستان
كرواتيا
لاتفيا
ليتوانيا
مقدونيا (جمهورية يوغسلافيا السابقة)
مولدوفا
هنغاريا

(28 دولة او منطقة)

منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD)

اسبانيا
استراليا
المانيا
ايرلندا
ايسلندا
ايطاليا
البرتغال
بلجيكا
بولندا
تركيا
جمهورية التشيك
جمهورية كوريا
الدنمارك
سلوفاكيا
السويد
سويسرا
فرنسا
فنلندا
كندا
لكسمبورغ
المكسيك
المملكة المتحدة
النرويج
النمسا
نيوزيلندا
هنغاريا
هولندا
الولايات المتحدة
اليابان
اليونان
(30 دولة او منطقة)

بلدان منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ذات الدخل المرتفع

اسبانيا
استراليا
المانيا
ايرلندا
ايسلندا
ايطاليا
البرتغال
بلجيكا
جمهورية كوريا
الدنمارك
السويد
سويسرا
فرنسا
فنلندا
كندا
لكسمبورغ
المملكة المتحدة
النرويج
النمسا
نيوزيلندا
هولندا
الولايات المتحدة
اليابان
اليونان
(24 دولة او منطقة)

a- تصنيف الامم المتحدة بناء على مكتب الممثل السامي المعني باقل البلدان نموا والبلدان النامية غير الساحلية والدول الجزرية الصغيرة النامية لعام 2007

البلدان النامية في التجمعات الاقليمية

افريقيا جنوب الصحراء الكبرى

اثيوبيا
اريتيريا
انغولا
اوغندا
بنين
بوتسوانا
بوركينا فاسو
بوروندي
تشاد
توغو
جزر القمر
جمهورية افريقيا الوسطى
جمهورية الكونغو الديمقراطية
جمهورية تنزانيا المتحدة
جنوب افريقيا
الراس الاخضر
رواندا
زامبيا
زمبابوي
ساحل العاج
سانت تومي وبرنسيبي
السنغال
سوازيلاند
سيراليون
سيشيل
غابون
غامبيا
غانا
غينيا-بيساو
غينيا
غينيا الاستوااية
كاميرون
كونغو
كينيا
ليبيريا
ليسوتو
مالي
مدغشقر
ملاوي
موريتانيا
موريشويس
موزامبيق
ناميبيا
النيجر
نيجيريا
(45 دولة او منطقة)

جنوب اوروبا

تركيا
قبرص
(2 دولة او منطقة)

امريكا اللاتينية والكاريبي

الارجنتين
اكوادور
انتيغوا وباربودا
اوروغواي
باراغواي
البرازيل
بربادوس
بليز
بنما
بوليفيا
البيرو
ترينداد وتوباغو
جامايكا
جزر البهاما
جمهورية الدومينيكان
جمهورية فنزويلا البوليفارية
دومينيكا
سانت فنسنت وغرينادين
سانت كيتس ونيفس
سانت لوسيا
السلفادور
سورينام
شيلي
غرينادا
غواتيمالا
غايانا
كوبا
كوستاريكا
كولومبيا
المكسيك
نيكاراغوا
هايتي
هندوراس
(33 دولة او منطقة)

جنوب اسيا

افغانستان
الباكستان
بنغلاديش
بوتان
جزر المالديف
الجمهورية الاسلامية الايرانية
سريلانكا
نيبال
الهند
(9 دول او مناطق)

شرق اسيا والمحيط الهادي

اندونيسيا
بابوا غينيا الجديدة
بالاو
بروني دار السلام
تايلاند
توفالو
تونغا
تيمور-ليشته
جزر المارشال
جزر سليمان
جمهورية كوريا
جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية
جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية
دول ماكرونيزيا الفيدرالية
ساموا
سنغافورة
الصين
فانواتو
الفلبين
فيتنام
فيجي
كمبوديا
كيرباتي
ماليزيا
مونغوليا
ميانمار
ناورو
هونغ كونغ الصين (منطقة ادارية خاصة)
(28 دولة او منطقة)

البلدان العربية

الاراضي الفلسطينية المحتلة
الاردن
الامارات العربية المتحدة
البحرين
تونس
الجزائر
الجماهيرية العربية الليبية
الجمهورية العربية السورية
جيبوتي
السودان
الصومال
العراق
العربية السعودية
عمان
قطر
الكويت
لبنان
مصر
المغرب
اليمن
(20 دولة او منطقة)

فهرس المؤشرات

جدول المؤشرات	المؤشر
أ	
35	اتفاقيات حقوق العمال الأساسية، وضعها
	الاتفاقيات والمعاهدات والصكوك الدولية
25	وضع اتفاقيات البيئة الدولية الرئيسية
34	وضع الصكوك الدولية الرئيسية المتعلقة بحقوق الإنسان
35	وضع اتفاقيات حماية حقوق العمال الأساسية
	إجمالي خدمات الديون
18	كنسبة مئوية من صادرات البضائع والخدمات والدخل الصافي من الخارج
18,19	كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي
13	استخدام الإنترنت
	أفراد الأسرة العاملون والمساهمون
31	الرجال
31	النساء
	الاستثمارات الأجنبية المباشرة، صافي التدفق
18	كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي
	الأسرة، أفرادها الذين يعملون ويساهمون
31	الرجال
31	النساء
	الإسهال
6	علاج الأطفال المصابين بالإسهال بمحاليل الإماهة الفموية مع التغذية المستمرة
7	الأطفال في سن الخامسة أقصر من معدلات الطول الطبيعية، نسبة
8	أفقر 20%
8	أغنى 20%
7 ,3	الأطفال في سن الخامسة دون مستوى الوزن الطبيعي، النسبة
	الأطفال
10 ,8	معدلات وفيات الرضع
1a, 8, 10	معدلات الوفيات للاطفال تحت سن الخامسة
	إجمالي الأطفال تحت سن الواحدة المحصنين بشكل كامل
6	ضد الحصبة
6	ضد مرض السل
8	أفقر 20%
8	أغنى 20%
12	يصلون إلى الصف الخامس
8 ,7	أقصر من أقرانهم لنفس العمر
7 ,3	أقل وزناً من أقرانهم في نفس العمر
9	يستخدمون ناموسيات معالجة بمضادات الحشرات (لمنع الملاريا)
6	يعانون من الإسهال ويتلقون محاليل الإماهة الفموية مع التغذية المستمرة
9	يعانون من الحمى ويتلقون أدوية مضادة للملاريا (علاج الملاريا)

جدول المؤشرات	المؤشر
	الأمية، معدل الأمية لدى البالغين
3	الإجمالي
	انبعاثات ثاني أكسيد الكربون
24	معدل التغير السنوي
24	لكل فرد
24	لكل وحدة من استهلاك الطاقة
24	لكل وحدة من الناتج الإجمالي المحلي
24	حصة العالم الإجمالية
24	الإجمالي
	الالتحاق، النسبة الإجمالية
1,1a	الاجمالي العام للمراحل الابتدائية والثانوية والعليا
28	الإناث
28	الذكور
	الابتدائية
30	الإناث
30	نسبة معدل الإناث إلى معدل الذكور
	الثانوية
30	الإناث
30	نسبة معدل الإناث إلى معدل الذكور
	العليا
30	الإناث
30	نسبة معدل الإناث إلى معدل الذكور
	الالتحاق، معدل صافي
1a, 12	الابتدائي، الإجمالي
30	الإناث
30	نسبة معدل الإناث إلى معدل الذكور
12	الثانوي، الإجمالي
	الإنفاق على
18,19	تسديد الديون
11,19	التعليم
6,19	الصحة
19	الشؤون العسكرية
13	الأبحاث والتطوير
ب	
	البحث والتطوير
13	النفقات
13	الباحثون
	البقاء على قيد الحياة
12	أطفال يصلون إلى الصف الخامس

3 احتمال الوفاة قبل بلوغ سن الأربعين
4 احتمال الوفاة قبل بلوغ سن الستين
احتمال الوفاة قبل بلوغ سن 65
10 الإناث
10 الذكور
البضائع والخدمات
16 تصدير كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي
16 استيراد كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي
البطالة، معدل
البالغين
20 المعدل السنوي
20, 21 معدل الإناث كنسبة من معدل الذكور
20, 21 الإجمالي
طويلة الأمد
4 الإجمالي
الشباب
20 معدل الإناث كنسبة من معدل الذكور
20 الإجمالي
20, 21 البطالة والعاطلين عن العمل
العاطلين عن العمل لفترة طويلة
20 نسبة الرجال العاطلين عن العمل
20 نسبة النساء العاطلات عن العمل

ت

تحرير النساء
33 النساء في الحكومة في مستوى وزاري
33 أول سنة تم فيها انتخاب أو تعيين النساء في البرلمان
33 أول سنة حصلت فيها المرأة على حق الترشيح للانتخابات
33 أول سنة حصلت فيها النساء على حق التصويت
التحصين، أطفال تحت سن الواحدة محصنيين بشكل كامل
6 ضد الحصبة
6 ضد
8 أفقر 20 %
8 أغنى 20%
التدخين، انتشاره بين البالغين
9 الرجال
9 النساء
16 التجارة، أحكامها وشروطها
تمكين المرأة، مقياس
29 الترتيب
29 القيمة
التعليم، الانفاق الحالي العام على (نسبة مئوية من حصة)
11 قبل الابتدائي والابتدائي
11 الثانوي وما بعد الثانوي غير العالي
11 التعليم العالي
1 التعليم، مؤشر
التعليم، الإنفاق العام
11,19 كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي

11 كنسبة مئوية من إجمالي إنفاق الحكومة
تمكين المرأة، مؤشر مقياس
28 ترتيب تقرير التنمية الدولية ناقص ترتيب دليل التنمية الجنساني
28 الترتيب
28 القيمة
33 تصويت، سنة حصول المرأة على حق التصويت
التوظيف
مصنفة حسب النشاط الاقتصادي
الزراعة، نسبة مئوية من الإجمالي
31 الرجال
31 النساء
الصناعة، نسبة مئوية من الإجمالي
31 الرجال
31 النساء
الخدمات، نسبة مئوية من الإجمالي
31 الرجال
31 النساء
21 القطاع غير الرسمي، نسبة مئوية من الوظائف غير الزراعية

ج

27 جرائم القتل الدولية

خ

1a, 5 الخصوبة، المعدل الإجمالي

د

الدخل أو الإنفاق، حصة كل منها
15 أفقر 10 %
15 أفقر 20 %
15 أغنى 10%
15 أغنى 20%
الدخل، تقدير الدخل المكتسب
28 الإناث
28 الذكور
29 نسبة الإناث إلى الذكور
دليل التنمية البشرية
1 ترتيب الناتج المحلي الإجمالي الفردي ناقص ترتيب دليل التنمية البشرية
1 الترتيب
2 التوجهات في
1 القيمة
15 دليل جيني
دليل الفقر البشري - 1
3 الترتيب لدليل الفقر البشري- 1 ناقص الترتيب وفقاً لفقر الدخل
3 الترتيب
3 القيمة
دليل الفقر البشري - 2
4 الترتيب لدليل الفقر البشري- 2 ناقص الترتيب وفقاً لفقر الدخل
4 الترتيب

4 القيمة
1 دليل مدى الحياة

ر
7 الرضع دون الوزن الطبيعي، النسبة المئوية

س
ساعات العمل
الإجمالي
32 الرجال
32 النساء
النشاطات السوقية فقط
32 نسبة ساعات العمل للرجال
32 نسبة ساعات العمل للنساء
السكان
5 سن 65 أو أكبر
5 معدل النمو السنوي
4 نسبة من يفتقرون إلى مهارات محو الأمية
3 يعيشون على أقل من دولار واحد في اليوم
3 يعيشون على أقل من 2 دولار في اليوم
4 يعيشون على أقل من 4 دولار في اليوم
4 يعيشون على أقل من 11 دولار في اليوم
4 يعيشون على أقل من 50% من متوسط الدخل
3 يعيشون تحت خط الفقر الوطني
27 في السجون
1a, 5 الإجمالي
5 تحت سن 15
1a, 7 نسبة من يعانون من نقص التغذية
5 حضري
7 يستفيدون من مرافق صرف صحي محسنة
1a, 7 يستفيدون من مصادر مياه محسنة
3 لا يستفيدون من مصادر مياه محسنة
22 بدون كهرباء
7 السكان الذين يستفيدون من صرف صحي محسن
السل
حالات مرض السل
9 تم علاجها بوساطة الدورة العلاجية القصيرة الأجل بالملاحظة المباشرة
9 تم اكتشافها بواسطة الدورة العلاجية القصيرة الأجل بالملاحظة المباشرة
9 معدل الانتشار
6 الأطفال في سن الواحدة تلقوا التحصين الكامل

ص
الصادرات
26 نقل الأسلحة التقليدية
16 البضائع والخدمات كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي
16 التكنولوجيا المتطورة كنسبة من إجمالي الصادرات المصنعة
16 المنتجات المصنعة كنسبة من إجمالي البضائع المصدرة
16 أساسي كنسبة من البضائع المصدرة

34 صكوك حقوق الإنسان، وضع الصكوك الدولية الرئيسية
الصكوك والاتفاقيات والمعاهدات الدولية
25 المعاهدات البيئية الدولية، وضعها
34 صكوك حقوق الإنسان الدولية، وضعها
35 اتفاقيات حقوق العمال الأساسية، وضعها

ط
22 الطاقة، استخدام الطاقة لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي
الطاقة، المصدر الرئيسي
23 الفحم
23 الوقود العضوي والفضلات
23 الكهرمائية وغيرها من الوسائل المتجددة
23 الغاز الطبيعي
23 الطاقة النووية
23 النفط
23 الإجمالي
الطاقة، الموارد الرئيسية
23 الفحم
23 الوقود العضوي والفضلات
23 الكهرمائية وغيرها من الوسائل المتجددة
23 الغاز الطبيعي
23 الطاقة النووية
23 النفط
23 الإجمالي
طلاب الدراسات العليا
12 نسبة الذين يدرسون العلوم أو الهندسة أو الصناعة والبناء

ع
العازل في آخر اتصال جنسي خطر، معدل استخدام
9 الرجال
9 النساء
27 عقوبة الإعدام، سنة الإلغاء

غ
الغابات، مناطق
22 معدل التغير السنوي
22 كنسبة مئوية من إجمالي الأرض
22 الإجمالي
22 التغيير الإجمالي
الغابات
24 حجم الكربون المخزن

ف
الفقر، الدخل
3 يعيشون على أقل من دولار واحد في اليوم
3 يعيشون على أقل من 2 دولار في اليوم
4 يعيشون على أقل من 4 دولار في اليوم
4 يعيشون على أقل من 11 دولار في اليوم

4 يعيشون على أقل من 50% من متوسط الدخل
3 يعيشون تحت خط الفقر الوطني
1a, 9 فيروس نقص المناعة البشرية، نسبة الانتشار

ق

21 النساء
21 الرجال
21 الإجمالي
25 البيئة، وضع الاتفاقيات البيئية الدولية الرئيسية
القوات المسلحة
26 دليل
26 إجمالي
نقل الأسلحة التقليدية
الصادرات
26 حصة
26 إجمالي
26 الواردات، إجمالي

ك

الكهرباء، استهلاك لكل شخص
22 كيلوواط في الساعة
22 النسبة المئوية للتغير
22 الكهرباء، سكان بدون
22 معدل انتشار شبكات الكهرباء

ل

اللاجئون
26 بلد اللجوء
26 بلد المنشأ

م

1a, 10 ,1 مدى الحياة المتوقع عند الولادة، إجمالي
28 الإناث
28 الذكور
المرأة، المشاركة الاقتصادية والسياسية
29 المشرّعات وكبار المسؤولات والمديرات
29 المهنيات والعاملات التقنيات
29 مقاعد البرلمان التي تحتلها النساء
33 مجلس النواب أو العموم
33 مجلس الشيوخ أو الأعيان
33 النساء في مناصب وزارية في الحكومة
33 أول سنة تم فيها انتخاب أو تعيين امرأة في البرلمان
33 أول سنة حصلت فيها المرأة على حق الترشيح للبرلمان
33 أول سنة حصلت فيها المرأة على حق التصويت
33 المرأة، انتخاب أو تعيين في البرلمان أول مرة
33 المرأة، حق في الترشيح للانتخابات أول مرة

مخزونات الكربون في الغابات
24 تقديرات التغيير السنوي
24 الإجمالي
13 مشتركو الهواتف الخليوية
المعاهدات والاتفاقيات والصكوك الدولية
25 وضع اتفاقيات البيئة الدولية الرئيسية
34 وضع الصكوك الدولية الرئيسية المتعلقة بحقوق الإنسان
35 وضع اتفاقيات حماية حقوق العمال الأساسية
مشرعون، الرئيسيون والمدراء
29 الإناث
مقاييس انعدام المساواة في الدخل
15 دليل جيني
15 معدل الدخل، أغنى 10% إلى أفقر 10%
15 معدل الدخل، أغنى 20% إلى أفقر 20%
13 مقبوضات العائدات ورسوم التراخيص
29 المقاعد التي تحتلها النساء في البرلمان
33 مجلس النواب أو العموم
33 مجلس الشيوخ أو الأعيان
14 مؤشر أسعار الاستهلاك، التغيير السنوي
6 موانع الحمل، نسبة انتشار
مياه، مصادر محسنة
1a, 7 % من السكان يستخدمون
3 % من السكان لا يستخدمون

ن

1 الناتج المحلي الإجمالي، موشر
الناتج المحلي الإجمالي للفرد
14 معدل النمو السنوي
14 بالدولار الأمريكي
1a ,1 تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي
14 تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي في عام 2005
14 أعلى قيمة في الفترة 1975-2005
14 السنة التي شهدت أعلى قيمة
الناتج المحلي الإجمالي
14 بليون دولار أمريكي
14 تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي (بليون)
22 لكل وحدة استهلاك طاقة
26 النازحون داخليا
1a, 7 نقص التغذية، نسبة السكان الذين يعانون منها
النشاط الاقتصادي، معدل
31 الإناث
31 كنسبة مئوية من معدل الذكور
31 مؤشر
النفقات الصحية
6 لكل فرد
6 الخاصة كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي
6,19 العامة كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي

هـ

الهواتف

13 مشتركو الهواتف الخليوية

13 خطوط الهاتف الأرضية

و

الواردات

26 نقل الأسلحة التقليدية

16 البضائع والخدمات كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي

10 وفيات الأطفال، إجمالي معدل

8 أفقر 20 %

8 أغنى 20%

1a, 10 وفيات تحت سن الخامسة، إجمالي

8 أفقر 20%

8 أغنى 20%

6 ولادات التي قام بها أخصائيون صحيون مهرة، النسبة المئوية

8 أفقر 20%

8 أغنى 20%

الوقت المخصص لـ

النشاطات غير السوقية، العناية بالأطفال

32 الرجال

32 النساء

النشاطات غير السوقية، الطبخ والتنظيف

32 الرجال

32 النساء

نشاطات أخرى، وقت فراغ

32 الرجال

32 النساء

جدول المؤشرات المؤشر

نشاطات أخرى، العناية بالذات

32 الرجال

32 النساء

العمل، الإجمالي

32 الرجال

32 النساء

العمل، الناشطات السوقية

32 الرجال، % من إجمالي العمل

32 النساء، % من إجمالي العمل

ي

القوات المسلحة

26 فهرس

26 إجمالي

نقل الأسلحة التقليدية

الصادرات

26 صحة

26 إجمالي

26 الواردات، إجمالي

فهرس مؤشرات الأهداف الإنمائية الألفية في جداول مؤشرات تقرير التنمية البشرية

الأهداف والغايات من إعلان الأهداف الألفية	مؤشرات قياس التقدم المحرز	جدول مؤشرات تقرير التنمية البشرية
الهدف الأول: القضاء على الفقر المدقع والجوع		
الغاية 1: خفض نسبة الأشخاص الذين يقل دخلهم اليومي عن دولار واحد إلى النصف بين عامي 1990 و2015	1. نسبة السكان الذين يقل دخلهم اليومي عن تعادل القوة الشرائية لدولار واحد يومياً 2. نسبة فجوة الفقر (الحالات x حدة الفقر) 3. حصة أفقر خمس السكان من الاستهلاك الوطني	3 15
الغاية 2: خفض نسبة الأشخاص الذين يعانون من الجوع إلى النصف بين عامي 1990 و2015.	4. انتشار حالات نقص الوزن لدى الأطفال دون سن الخامسة 5. نسبة السكان الذين لا يحصلون على الحد الأدنى من استهلاك الطاقة الغذائية	7 ,3 1[aa], 7[a]
الهدف الثاني: تحقيق تعميم التعليم الابتدائي		
الغاية 3: تمكين الأطفال فتيانا وفتيات على حد سواء وفي كل مكان من إتمام المقرر الدراسي الكامل للمرحلة الابتدائية بحلول عام 2015.	6. صافي نسبة الالتحاق بالتعليم الابتدائي 7. نسبة التلاميذ في الصف الأول الذين يتممون الصف الأخير من المرحلة الإبتدائية 8. معدل محو الأمية للنساء والرجال بين أعمار 15 و22 سنة.	1[a], 12 12 12
الهدف الثالث: تعزيز المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة		
الغاية 4: إزالة التفرقة بين الجنسين على مستوى التعليم الابتدائي والثانوي، ويفضل أن يتم ذلك بحلول عام 2005، وفي كافة مراحل التعليم بحلول عام 2015 على أقصى تقدير.	9. نسبة الفتيات إلى الفتيان في مراحل التعليم الابتدائي والثانوي والتعليم 10. نسبة الأميين من النساء والرجال من سن 15-24 11. نصيب النساء من الوظائف ذات الأجر في القطاع غير الزراعي 12. نسبة المقاعد التي تشغلها النساء في البرلمانات الوطنية	[b] 30 30 [c] 31 [d] 33 ,29
الهدف الرابع: خفض معدل وفيات الأطفال		
الغاية 5: خفض نسبة وفيات الأطفال دون الخامسة بمعدل الثلثين في الفترة بين عامي 1990 و2015.	13. معدل وفيات الأطفال دون سن الخامسة 14. معدل وفيات الرضع 15. نسبة الأطفال البالغين من العمر سنة واحدة والذين يتلقون تحصيناً ضد الحصبة	1[a], 10 10 6
الهدف الخامس: تحسين صحة الأمهات		
الغاية 6: خفض نسبة وفيات الأمهات خلال الحمل وعند الولادة بمعدل ثلاثة أرباع في الفترة بين عامي 1990 و2015.	16. نسبة وفيات الأمهات الحوامل وعند الولادة 17. نسبة الولادات التي تتم بإشراف عمال صحيين مهرة.	10 6
الهدف السادس: مكافحة فيروس نقص المناعة البشرية/متلازمة نقص المناعة المكتسبة (الإيدز) والملاريا وغيرها من الأمراض		
الغاية 7: إيقاف تفشي فيروس نقص المناعة البشرية/متلازمة نقص المناعة المكتسبة (الإيدز) بحلول عام 2015 والمباشرة في عكس انتشاره.	18. انتشار فيروس نقص المناعة البشرية في السكان بين سني 15-24 19. معدل استخدام الواقي في آخر اتصال جنسي عالي الخطورة 19a. نسبة السكان بين سن 15-24 الذين يمتلكون معرفة شاملة حول فيروس نقص المناعة البشرية/مرض نقص المناعة المكتسبة (الإيدز). 19b. نسبة السكان من سن 15-24 الذين يتمتعون بمعرفة جيدة عن فيروس نقص المناعة البشرية/متلازمة نقص المناعة المكتسب (الإيدز) 19c. معدل انتشار استعمال الواقيات الجنسية (تم نقلها من الهدف 6) 20. نسبة حضور المدرسة بين الأيتام نسبة لحضور المدرسة بين غير الأيتام بين أعمار 10-14.	1[a e], 9[e] 9 6
الغاية 8: إيقاف الإصابة بمرض الملاريا وغيره من الأمراض الرئيسية بحلول عام 2015 والمباشرة في عكس حدوثه.	21. حالات ومعدات الوفاة الناجمة أو المرتبطة بالإصابة بالملاريا. 22. نسبة الأطفال تحت سن الخامسة الذين ينامون تحت شبكات (نواميس) معالجة بمضادات الحشرات ونسبة الأطفال تحت سن الخامسة الذين يعانون من الحمى والذين تمت معالجتهم بالأدوية المناسبة المضادة للملاريا. 23. حوادث وانتشار ونسب الوفيات الناجمة عن السل. 24. نسبة حالات السل التي تم اكتشافها ومعالجتها عن طريق المعالجة القصيرة الأمد المباشرة	[f] 9 [g] 9 9
الهدف السابع: ضمان الاستدامة البيئية.		
الغاية 9: دمج مبادئ التنمية المستدامة في سياسات البلد وبرامجه وعكس الاتجاه في خسارة الموارد البيئية	25. نسبة الأراضي التي تغطيها الأشجار 26. نسبة المناطق الأرضية والبحرية المحمية 27. استهلاك الطاقة (مكافئ كغ نفط) لكل دولار أمريكي (معادل القدرة الشرائية) 28. انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الكلية، ولكل شخص وحسب كل دولار من الناتج المحلي الإجمالي (تعادل القوة الشرائية)، واستهلاك المواد الضارة بالأوزون. 29. نسبة السكان الذين يستخدمون الوقود الصلب	22 [h] 22 [i] 24

فهرس مؤشرات الأهداف الإنمائية الألفية في جداول مؤشرات تقرير التنمية البشرية

(تابع)

الأهداف والغايات من إعلان الأهداف الألفية	مؤشرات قياس التقدم المحرز	جدول مؤشرات تقرير التنمية البشرية
الغاية 10: خفض نسبة السكان المحرومين من سبل الحصول على	30. نسبة السكان الذين يستخدمون مصادر مياه محسنة 31. نسبة السكان الذين يستفيدون من مرافق صرف صحي محسنة	1[a], 7 , 3[j] 7
الغاية 11: تحقيق تحسن ملحوظ في حياة ما لا يقل عن مائة مليون من سكان الأحياء الفقيرة وأحياء الصفيح بحلول 2020.	32. نسبة سكان المدن الذي يعيشون في الأحياء الفقيرة ومدن الصفيح	
الهدف 8: تطوير شراكة عالمية في مجال التنمية		
الغاية 12: المضي في تطوير نظام تجاري ومالي يتسم بالانفتاح والالتزام بالقواعد والقابلية للتنبؤ وعدم التمييز. ويشمل ذلك التزاما بالحوكمة الجيدة والإدارة السليمة والتنمية والحد من الفقر - على الصعيدين الوطني والدولي	تم رصد بعض المؤشرات الواردة أدناه بشكل منفصل لأقل الدول نمواً، ولإفريقيا والدول النامية غير الساحلية والدول الجزرية الصغيرة النامية.	
الغاية 13: معالجة الاحتياجات الخاصة لأقل الدول نمواً. ويشمل ذلك على تخفيف الديون في إطار مبادرة البلدان الفقيرة المثقلة بالديون وإلغاء الديون الثنائية الرسمية والزيادة السخية في المساعدات الإنمائية الرسمية الممنوحة للبلدان الملتزمة بالقضاء على الفقر.	المساعدة الإنمائية الرسمية 33. صافي وإجمالي المساعدة الإنمائية الرسمية للدول النامية كنسبة من الدخل الإجمالي الوطني للدول المانحة في منظمة التنمية والتعاون في الميدان الإقتصادي/لجنة المساعدة الإنمائية. 34. نسبة مجموع المساعدات الإنمائية الرسمية الثنائية القابلة للتخصيص على مستوى القطاعات من البلدان المانحة في لجنة المساعدة الإنمائية/منظمة التنمية والتعاون في الميدان الاقتصادي إلى الخدمات الاجتماعية الأساسية (التعليم الرسمي، الرعاية الصحية الأولية، التغذية، المياه المأمونة والصرف الصحي). 35. نسبة مجموع المساعدات الإنمائية الرسمية الثنائية غير المقيدة من البلدان المانحة في لجنة المساعدة الإنمائية/منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي.	17[k] 17 17
الغاية 14: معالجة الاحتياجات الخاصة بأقل البلدان نمواً والبلدان النامية غير الساحلية والدول الجزرية الصغيرة النامية (عبر البرنامج الخاص لصالح أقل البلدان نمواً والبلدان النامية غير الساحلية والدول الجزرية الصغيرة النامية ونتائج الجلسة الخاصة الثانية والعشرين للجمعية العمومية)	36. المساعدات الإنمائية الرسمية التي تحصل عليها البلدان غير الساحلية كنسبة من الدخل القومي الإجمالي الخاص بها. 37. المساعدات الإنمائية الرسمية التي تحصل عليها الدول الجزرية الصغيرة النامية كنسبة من الدخل القومي الإجمالي الخاص بها.	18[l] 18[l]
الغاية 15: التعامل بشكل كامل مع مشاكل ديون الدول النامية عبر الإجراءات الوطنية والدولية لمواصلة تحمل الديون لأجل طويل.	النفاذ إلى السوق 38. نسبة مجموع واردات البلدان المتقدمة (بالقيمة وباستثناء تجارة الأسلحة) من الدول النامية والدول الأقل نمواً، التي تم اعفائها من الرسوم الجمركية. 39. متوسط التعريفات المفروضة من قبل البلدان المتقدمة على المنتجات الزراعية والمنسوجات والملابس الواردة من البلدان النامية. 40. تقديرات الدعم الزراعي لبلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي الخاص بها. 41. نسبة المساعدات الإنمائية الرسمية الممنوحة لبناء القدرات التجارية. القدرة على مواصلة تحمل الديون 42. إجمالي عدد الدول التي بلغت نقطة القرار في إطار مبادرة الدول الفقيرة المثقلة بالدوين وعدد الدول التي وصلت إلى نقطة الإنجاز في إطار تلك المبادرة (تراكميا). 43. تخفيف الديون الملتزم بها في إطار مبادرة الدول الفقيرة المثقلة بالديون. 44. خدمة الديون كنسبة مئوية من صادرات السلع والخدمات.	18
الغاية 16: تم استبدالها بهدف جديد في الهدف 1	45. [تم استبداله بمؤشر جديد في الهدف 1]	
الغاية 17: توفير سبل الحصول على العقاقير الأساسية في البلدان النامية بأسعار معقولة وذلك بالتعاون مع شركات المستحضرا الصيدلانية.	46. نسبة السكان الذين يتمتعون بسبل الحصول على العقاقير الأساسية بسعر معقول وبشكل مستدام.	
الغاية 18: إتاحة فوائد التكنولوجيا الجديدة، خصوصاً تلك المتعلقة بالمعلومات والاتصالات وذلك بالتعاون مع القطاع الخاص.	47. خطوط الهاتف لكل 100 شخص 48أ. استخدام الحاسوب الشخصي لكل 100 شخص 48ب. مستخدمو الإنترنت لكل 100 شخص	13[m] 13[m]

* الأهداف الإنمائية الألفية وغاياتها تنبثق عن إعلان الأمم المتحدة بشأن الألفية والذي وقعت عليه 189 دولة بما فيها رؤساء 147 دولة وحكومة في سبتمبر عام 2000 (http://www.un.org/millennium/declaration/ares552e.htm). وهذه الأهداف والغايات متعلقة ببعضها البعض وينبغي اعتبارها كجزء من كل، وهي تمثل شراكة بين الدول المتقدمة والدول النامية "لخلق بيئة - على المستويات الوطنية والدولية - مما يؤدي إلى التنمية والتخلص من الفقر".-

** الأهداف الجديدة وفقاً لنتائج القمة الدولية لعام 2005 - وهو قرار تبنته الجمعية العمومية (قرار A/RES/60/1) الصادر عام 24 اكتوبر 2005، وتقرير الأمين العام بخصوص منظمة العمل (A/61/1) الفقرة 24.

a . يمثل الجدولان 1a و7 هنا المؤشر للأشخاص الذين يعانون من نقص التغذية كنسبة من إجمالي السكان

b. يشمل الجدول على بيانات حول الأطفال الذي يصلون إلى الصف الخامس

c. يمثل الجدول نسبة التحاق الإناث (الصافية أو الإجمالية) كنسبة إلى معدل التحاق الذكور بالمدارس الابتدائية والثانوية والعالية بشكل منفصل.

d. يشمل الجدول 29 بيانات حول توظيف الإناث في النشاطات الاقتصادية.

e. يمثل الجدولان 1a و9 انتشار فيروس نقص المناعة البشرية عند الأشخاص من سن 15 - 49.

f. يشمل الجدول على بيانات عن الأشخاص الذين لا يستفيدون من مصدر محسن لمياه الشرب

g. يشمل الجدول على المساعدة الإنمائية الرسمية للدول الأقل نمواً كنسبة من المساعدة الإنمائية الرسمية.

h. يشمل الجدول على البيانات الصادرة عن المساعدة الإنمائية الرسمية كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي

i. بيانات حول الهواتف والهواتف الخليوية ومستخدمو الانترنت «كمستخدم بين كل 1000 شخص»