الأمم المتحدة

Distr.
GENERAL

FCCC/SBI/2002/9
23 August 2002

ARABIC
Original: ENGLISH

الاتفاقية الإطارية
بشأن تغير المناخ

الهيئة الفرعية للتنفيذ

الدورة السابعة عشرة

نيودلهي، ٢٣-٢٩ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٢

البند ٧(أ) من جدول الأعمال المؤقت

تنفيذ الفقرتين ٨ و٩ من المادة ٤ من الاتفاقية

التقدم المحرز في تنفيذ الأنشطة وفقاً للمقرر ٥/م أ-٧

تقرير حلقة العمل بشأن حالة أنشطة وضع النماذج لتقييم الآثار الضارة لتغير المناخ والآثار المترتبة على تنفيذ تدابير الاستجابة

مذكرة من إعداد الأمانة*

موجز

تشمل هذه الوثيقة موجزاً لحلقة العمل المعقودة في بون، ألمانيا، في الفترة من ١٦ إلى ١٨ أيار/مايو ٢٠٠٢، بشأن حالة أنشطة وضع النماذج لتقييم الآثار الضارة لتغير المناخ وأثر تدابير الاستجابة التي سبق تنفيذها على فرادى البلدان الأطراف النامية، بما في ذلك كيفية تعزيز مشاركة الخبراء من البلدان النامية في هذه الجهود. وتتضمن اختصاصات حلقة العمل هذه أيضاً تقييماً للنهج المستخدمة للتقليل إلى أدنى حد من آثار تدابير الاستجابة الضارة على البلدان النامية الأطراف.

وتقدم الوثيقة وصفاً موجزاً لمداولات حلقة العمل، وتلخص المناقشات بشأن القضايا العامة المتعلقة بوضع النماذج، وكذلك المسائل المحددة المتعلقة بالآثار الضارة وتدابير الاستجابة، وباشتراك خبراء البلدان النامية في جهود وضع النماذج. وتشمل أيضاً قائمة بالمسائل التي حددها المشاركون بوصفها مجالات محتملة لمزيد البحث.

* خضعت هذه الوثيقة لعملية استعراض شاملة قبل استكمالها. ونتيجة لذلك، تأخر تقديمها.

المحتويات

	الفقـــــرات	الصفحة
أولاً - الولايـــة	١-٢	٣
ثانياً - نطاق المذكرة	٣	٣
ثالثاً - مداولات حلقة العمل	٤-٦	٣
رابعاً - موجز حلقة العمل.....	٧-٤٩	٤
ألف - استعراض عام	٧-٢٠	٤
باء - الآثار الضارة لتغير المناخ.....	٢١-٣٣	٧
جيم - أثر تنفيذ تدابير ومناهج الاستجابة للتقليل من هذا الأثر إلى أدنى حد	٣٤-٤٤	٩
دال - تعزيز مشاركة خبراء البلدان النامية في جهود وضع النماذج.....	٤٥-٤٩	١٢
خامساً- مسائل محددة لمزيد البحث.....	٥٠	١٣

المرفق

جدول أعمال حلقة العمل بشأن حالة أنشطة وضع النماذج لتقييم الآثار الضارة لتغـــير المناخ والآثار المترتبة على تنفيذ تدابير الاستجابة، بون، ألمانيا ١٦-١٨ أيار/مايو ٢٠٠٢ ١٥

أولاً – الولاية

١- طلب مؤتمر الأطراف في دورته السابعة، في مقرره ٥/م أ-٧ إلى الأمانة أن تنظم حلقة عمل، قبل انعقاد الدورة الثامنة لمؤتمر الأطراف، بشأن حالة أنشطة وضع النماذج لتقيم الآثار الضارة لتغير المناخ وأثر تدابير الاستجابة التي سبق تنفيذها على فرادى البلدان النامية الأطراف، بما في ذلك كيفية تعزيز مشاركة الخبراء من البلدان النامية في هذه الجهود، وتقديم تقرير عن نتائج هذه الحلقة إلى مؤتمر الأطراف في دورته الثامنة. وتتضمن اختصاصات حلقة العمل هذه تقييمات بشأن النهج المستخدمة للتقليل إلى أدنى حد من آثار تدابير الاستجابة الضارة على البلدان النامية الأطراف.

٢- وعقدت حلقة العمل هذه في الفترة من ١٦ إلى ١٨ أيار/مايو ٢٠٠٢ في بون، ألمانيا، تحت توجيه السيدة دانيلا ستويتشيفا نائبة رئيس الهيئة الفرعية للتنفيذ، بالنيابة عن السيد راؤول استرداد أيويلا، رئيس الهيئة الفرعية للتنفيذ، والسيد هالدور ثورغيرسون، رئيس الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية.

ثانياً – نطاق المذكرة

٣- تحتوي هذه الوثيقة وصفاً موجزاً لمداولات حلقة العمل (الفرع الثالث)، وموجزاً للمناقشات (الفرع الرابع)، والمسائل التي حددت لمزيد البحث (الفرع الخامس). ويرد جدول أعمال حلقة العمل في مرفق هذه الوثيقة.

ثالثاً – مداولات حلقة العمل

٤- حضر حلقة العمل ٣٦ خبيراً في مجال وضع النماذج، يمثلون منظمات دولية ومؤسسات بحث تابعة للأطراف. وشارك البعض من هؤلاء الخبراء في إعداد تقرير التقييم الثالث للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، وفي استحداث نماذج في المؤسسات الأكاديمية.

٥- وركزت حلقة العمل، وفقاً لولايتها، على القضايا الرئيسية التالية:

(أ) تطور أنشطة وضع النماذج لتقييم الآثار الضارة لتغير المناخ، وحالتها الراهنة، وتحديد الثغرات والقيود في النهج الحالية لوضع النماذج، والتوصيات لتحسين فاعلية أنشطة وضع النماذج في سياق تقييم الآثار الضارة لتغير المناخ؛

(ب) تطور أنشطة وضع النماذج لتقييم أثر تدابير الاستجابة وحالتها الراهنة، وتحديد الثغرات والقيود في النهج الحالية لوضع النماذج، وتقييمات النهج المستخدمة للتقليل إلى أدنى حد من آثار تدابير الاستجابة الضارة على البلدان النامية الأطراف، والتوصيات لتحسين فاعلية أنشطة وضع النماذج في سياق تقييم أثر تدابير الاستجابة؛

(ج) تعزيز مشاركة الخبراء من البلدان النامية في أنشطة وضع النماذج لتقييم الآثار الضارة لتغير المناخ وأثر تدابير الاستجابة المنفذة.

٦- وتكونت حلقة العمل من جلسة استهلالية وجلسات عمل مكرسة لكل هدف من الأهداف، تلاها اجتماع نقاش عام للمشاركين، وجلسة ختامية. وشملت الحلقة مناقشات وتبادل معلومات بشأن تجارب الخبراء الوطنيين من البلدان النامية والمتقدمة والمنظمات، فيما يتعلق بتطبيق المنهجيات الحالية، وفائدة البيانات، ومجالات عدم اليقين، ضمن أمور أخرى. وناقش الخبراء القيود المتعلقة بالنماذج الحالية، وحددوا بعض مجالات التحسين المحتملة، وقدموا مقترحات فيما يتعلق بتطور أنشطة وضع النماذج. وشارك في النقاش العام ممثلون من البرازيل والبرتغال وبوركينا فاصو والمملكة العربية السعودية والولايات المتحدة الأمريكية ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة والوكالة الدولية للطاقة الذرية.

رابعاً - موجز حلقة العمل

ألف - استعراض عام

٧- تطورت أنشطة وضع النماذج لتقييم الآثار الضارة لتغير المناخ وأثر تنفيذ تدابير الاستجابة تطوراً كبيراً في العقد الماضي؛ وبوجه خاص، تحسنت الاستبانة المكانية والزمنية بقدر كبير. وفي نفس الفترة اتسع انتشار قدرات وضع النماذج وزاد توافر البيانات المتاحة فيما يتعلق ببعض النماذج.

٨- وتحسنت أيضاً القدرة على تكييف أنشطة وضع النماذج مع الظروف المتغيرة، وإن كان من المسلم به أن هناك حاجة إلى مزيد من التحسين قبل أن يكون بالإمكان إدراج نتائج هذه النماذج في عملية صنع القرار.

٩- وبالرغم من أن قدرات وضع النماذج مركزة بوجه عام في البلدان الصناعية، تبذل حالياً جهود لاستحداث نماذج وأطر لوضع النماذج يمكن تكييفها واستخدامها في البلدان النامية. وهذا صحيح بوجه خاص فيما يتعلق بوضع نماذج الآثار الضارة لتغير المناخ. وتتركز الخبرات المتعلقة بوضع نماذج آثار تدابير الاستجابة في مؤسسات البحوث وفي عدد من المنظمات الدولية.

١٠- وركز المشاركون من البلدان النامية على أن بلدانهم ما زالت في مرحلة مبكرة من استحداث النماذج. ونسب بعض المشاركين هذا التخلف، على سبيل المثال، إلى النقص في المعلومات عن النماذج الحالية، والقيود اللغوية، وضرورة تكييف هذه النماذج مع الظروف الوطنية، وارتفاع تكاليف حيازة النماذج وتنظيم أنشطة التدريب ذات الصلة وإنشاء قواعد بيانات واسعة لتطبيقها. وركز بعض المشاركين على أن التحدي الرئيسي الذي يواجه البلدان النامية هو أن أغلبية النماذج وتغطيتها مصممتان لاستخدام البلدان المتقدمة وبالتالي فهما لا تستجيبان لظروف واحتياجات البلدان النامية. وقلة ضئيلة من النماذج هي التي يمكنها تقييم الآثار الاجتماعية الاقتصادية لتغير المناخ أو أداء تحليل متكامل لآثار تدابير الاستجابة.

١١- ونوقشت بالتفصيل أيضاً جوانب قصور محددة في النماذج. وتمثلت جوانب القصور الرئيسية التي سلط عليها الضوء في الثغرات في مجموعات البيانات والرجوع التزولي المحدود إلى المستوى الاقليمي، ومحدودية المصادقة على النماذج، وجوانب القصور في الافتراضات وفي إمكانية التطبيق، والتحقق، وفصل أثر السياسات المختلفة، والدرجة العالية لعدم اليقين في محاولة محاكاة المستقبل. وهناك قيود أخرى تتعلق بمدى موثوقية النماذج، وتوافر البيانات الدقيقة، وقابلية مقارنة النماذج، وتوافر نماذج خاصة بقطاعات محددة، ولا سيما بقدر ما تنطبق على البلدان النامية.

١٢- ولعملية وضع النماذج لتقييم الآثار الضارة لتغير المناخ أوجه تشابه وأوجه اختلاف مع عملية تقييم أثر تنفيذ تدابير الاستجابة. فكلتاهما تتناول النماذج العالمية مع تحليلها المفصل وطنياً، ولها أبعاد من أعلى إلى أسفل ومن أسفل إلى أعلى، ولها مصاعب مع المسائل غير المتعلقة بالثمن ومع قابلية المقارنة فيما بين النماذج، وتعاني من نقص البيانات الملائمة ومن عناصر عدم اليقين المقترنة بالنتائج، وتعتمد المحاكاة في العمليتين على سيناريوهات طويلة المدى للمناخ. ولكن عملية وضع نماذج الآثار الضارة لتغير المناخ تتناول تغييرات إجمالية تنطبق على أماكن محددة، بينما تفحص عملية وضع نماذج تأثير تدابير الاستجابة أثر أحاد السياسات في أماكن مختلفة.

١٣- إن وضع نماذج للنتائج لا يلبي دائماً احتياجات أصحاب المصلحة، وقد ركز المشاركون على ضرورة أن يشارك أصحاب المصلحة في عملية وضع النماذج، وذلك من أجل وضع أطر للأسئلة التي ينبغي أن تسعى النماذج للإجابة عليها في بداية العملية، ولضمان أن تكون نتائج النماذج في شكل قابل للاستخدام في سياق الإطار الحالي لصنع القرارات، على السواء. واشتراك أصحاب المصالح من شأنه أن يساعد أيضاً على زيادة الثقة في نتائج النماذج وتزايد قبولها.

١٤- وتتمثل إحدى الوظائف الأساسية لعملية وضع النماذج في المساعدة على صنع القرار عن علم. ونظراً للثغرات والقيود في عملية وضع النماذج، فإن قابلية استخدام النماذج أو نتائجها وموثوقية النتائج هما أقل مما يلزم صانعي القرارات أو أصحاب المصلحة حالياً. ونظراً إلى أن من غير المرجح التغلب على أوجه القصور هذه قريباً،

فمن الضروري تحسين صنع القرار في ظل عدم اليقين، لجعل نتائج النماذج قابلة للاستخدام، بالرغم ممّا عليها من قيود.

١٥- وأحد النهج المقترحة للبلدان النامية هو تناول وضع نماذج تغير المناخ في سياق التنمية المستدامة الأوسع. إن هـذا المنظور المتكامل من شأنه أن يتيح مقارنة تكاليف تكييف وتخفيف تغير المناخ مع تكاليف الأهداف الأخرى ذات الأولوية، بما في ذلك تخفيف الفقر، وربما كان مفيداً للبلدان النامية التي قد لا تمثل فيها قضايا تغير المناخ (وجهود وضع النماذج ذات الصلة) أولوية عالية.

١٦- وفي هـذا السياق، أكد العديد من المشاركين على أن أحد النهج المفيدة في وضع النماذج على المستوى الوطني ربما يتمثل في اعتماد منهجية تشرك جميع أصحاب المصلحة وتعزز بناء توافق وطني، وترتبط أنشطة التنمية بقابلية التأثر من تغير المناخ والتكيف معه، كما ترتبط بآثاره على الأهداف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. وربما تمثل هذا النهج في طريقة جرى عرضها في حلقة العمل هي "مصفوفة آثار الإجراءات المتخذة"، وكُملت بنماذج قطاعية ومحلية تركز على الآثار والتكيف وخيارات التخفيف.

١٧- ولوحظ أن البيانات المطلوبة كمدخلات لنماذج محاكاة الآثار الضارة لتغير المناخ ولتدابير الاستجابة المنفذة لا توفَّر ولا تجمَّع باستمرار في البلدان النامية ولا يسهل الوصول إليها أو تكون من نوعية ردئية. وفي نفس الوقت، ركّز على أن عملية جمع البيانات وتجهيزها لاستخدام هذه النماذج ينبغي أن تتسم بفاعلية التكلفة، وبالتالي من الضروري تنسيق جهود جمع البيانات على الأصعدة الوطنية والإقليمية والدولية.

١٨- ولمساعدة خبراء البلدان النامية على اختيار أنسب النماذج لاحتياجاتهم لتنفيذ التحليلات الخاصة ببلدان محددة، ينبغي أن تشمل المعلومات الموفّرة مع النماذج وصف الافتراضات المقدمة والنهج التحليلية المستخدمة للنماذج؛ وسيتيح ذلك فهماً أفضل لعناصر القوة والضعف في أي نموذج لأي غرض معين.

١٩- وينبغي إيلاء اعتبار لإقامة روابط بين المؤسسات الوطنية والإقليمية والدولية الحالية، لا سيما تلك التي تشارك في جمع البيانات لنماذج التأثيرات المناخية، مثل منظمة الصحة العالمية والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، والفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، واللجنة الأوروبية، والمنظمات غير الحكومية المختلفة. وفيما يتعلق بالبيانات اللازمة لإدارة النماذج الاقتصادية، اقتُرح التعاون بين منظمات مثل مكتب الأمم المتحدة الإحصائي وغيره من وكالات الأمم المتحدة، والبنك الدولي، ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، ومنظمة أمريكا اللاتينية لشؤون الطاقة، ومنظمة البلدان المصدرة للنفط، والوكالة الدولية للطاقة.

٢٠- وأشـــير إلى البلاغات الوطنية المقدمة من الأطراف المدرجة في المرفق الأول وغير المدرجة في المرفق الأول باعتبارها قنوات مفيدة لنشر الخبرات بشأن مدى ملاءمة أنشطة وضع النماذج لتقييم الآثار الضارة لتغير المناخ، وتأثير تنفيذ تدابير الاستجابة، والنهج المستخدمة للتقليل إلى أدنى حد من آثار تدابير الاستجابة على البلدان النامية الأطراف. وارتُئي أن البلاغات الوطنية تمثل أيضاً أداة هامة لإبلاغ القائمين بوضع النماذج باحتياجات الأطراف، لتعزيز عملية وضع النماذج على نحو يتسق مع الأولويات الوطنية. وارتُئي رائي أن من المفيد للأطراف أن تستخدم عمليـــة البلاغات الوطنية لتحديد احتياجات وأولويات بناء القدرات في مجال وضع النماذج وتقييم الجهود التي استكملت فعلاً أو الجارية.

باء - الآثار الضارة لتغير المناخ

٢١- شـــهدت تقيـــنات وضع نماذج المناخ على نطاق عالمي تطوراً مطرداً في العقد الماضي. ووجهت جهود البحث نحو استحداث نماذج ونهج تستهدف تحسين المعلومات بشأن تغير المناخ على الصعيد الإقليمي. ولكن نماذج الحـــركة العامة في الغلاف الجوي، كأدوات لاستخلاص استنتاجات انتقادية فيما يتعلق بتغير المناخ العالمي، تعتبر محدودة من حيث قدرتها على محاكاة الظواهر الهامة والتمثيل الدقيق للصلات البينية الطبيعية المعقدة.

٢٢- إن ســـيناريوهات المناخ يحيط بها قدر كبير من عدم اليقين، لا سيما على النطاقين الوطني والمحلي وفيما يـــتعلق بمـــتغيرات المناخ بخلاف درجة الحرارة ومستوى الأمطار ومستوى البحر. وبناء عليه، فإن عملية وضع النماذج لتقييم الآثار الضارة لتغير المناخ لا تحدث في الوقت الحالي نتائج تحظى بقدر كاف من الثقة كيما تستخدم كأساس يستند إليه صانعو القرارات لمعالجة خيارات التكيف. ويكون ذلك صحيحاً بوجه خاص لدى محاولة وضع نمـــاذج لتأثير تغير المناخ فيما يتعلق بتكرار الظواهر الجوية المتطرفة مثل الفيضانات والأعاصير وحالات الجفاف وحجمها ومكانها. وحتى هذا التاريخ، لم يكن بإمكان نماذج الدورات العالمية تقديم نتائج خالية من الغموض فيما يتعلق بالظواهر المتطرفة. ومعظم النماذج لا يبين إلا تغييرات تدريجية في المناخ.

٢٣- وتنـــبع تأثيرات كثيرة من ظروف مناخية محددة الموقع تماماً ولكن معظم نماذج الحركة العامة والغلاف الجـــوي لا يوفر نتائج إلا عبر مناطق جغرافية واسعة جداً. وهناك حاجة إلى تعزيز التحديد الإقليمي للمتغيرات المناخية على مستويات جغرافية تتسق مع تأثيرات تغير المناخ. على سبيل المثال، لا توجد نماذج تركز على الآثار الضارة لتغير المناخ في المنطقة الساحلية، التي تعتبر عرضة للجفاف والتصحر والأنظمة البيئية الهشة.

٢٤- وهناك تحد كبير آخر يواجه استخدام نماذج الحركة العامة. ويضاف إلى عدم يقين نتائجها، ألا وهو نقص البـــيانات فيما يتعلق بالاستبانة الزمانية الكافية، لا سيما فيما يتصل بالمتغيرات المناخية بخلاف درجات الحرارة وهطول الأمطار.

٢٥- إن النماذج القطاعية لأثر المناخ التي تستخدمها حالياً البلدان النامية تغطي بصفة رئيسية الزراعة وموارد المياه والصحة والمناطق الساحلية. ومعظمها يتيح قدراً من التقييم الكمي للآثار الفيزيائية الأحيائية. ويشمل بعضها التكيف مع هذا التقييم. وناقشت حلقة العمل بالتفصيل الوضع الحالي لأنشطة وضع النماذج في قطاعات الصحة والزراعة والأمن الغذائي.

٢٦- والمعارف الحالية بشأن العلاقة بين المناخ والصحة محدودة. وتركز معظم النماذج بصفة رئيسية على الربط الإحصائي بين تقلب المناخ وحدوث الأمراض. وليس من السهل استخدام هذه النتائج لتقييم الآثار الطويلة الأجل لتغير المناخ، لا سيما نظراً لعناصر عدم اليقين في سيناريوهات تغير المناخ.

٢٧- وارتُئي أن أنشطة وضع نماذج آثار تغير المناخ في قطاع الزراعة تعتبر أكثر تقدماً من أنشطة وضع النماذج في القطاعات الأخرى. فنماذج محاكاة نمو المحاصيل تتيح تقييماً فعالاً للآثار الناجمة عن التقلبات في متغيرات المناخ والناجمة كذلك عن مفعول التخصيب المباشر لثاني أكسيد الكربون، ويمكنها أن تدرج خيارات تكيف مختلفة في التقييم.

٢٨- ولغرض دعم التكيف مع تغير المناخ، تتعلق إحدى المسائل الهامة لتطور أنشطة وضع النماذج في جميع القطاعات بالكيفية التي يمكن أن تدرج بها في عملية وضع نماذج الفئات المختلفة لخيارات التكيف للأنظمة الطبيعية والبشرية (الأنظمة الاستباقية والتفاعلية والطبيعية والبشرية والمخططة والمستقلة)، وكيفية تقييم القدرة على التكيف، وكيفية معالجة الصلة بين تغير المناخ وقابلية تغير المناخ والظواهر المناخية القصوى. وبالإضافة إلى ذلك، تمثل المسائل المنهجية مثل استخدام معدلات الخصم، والعدالة بين الأجيال، وتقييم المخاطر، وتكاليف الفرص، وتقدير عنصر عدم اليقين في تحليل الكلفة والفائدة في مجالات هي في حاجة إلى مزيد من الاهتمام.

٢٩- وأحد القيود التي تواجه مجتمع المستخدمين هو عدم توفر معرفة كافية بجميع خيارات وضع النماذج المتاحة، وبخصائصها التفصيلية، وبحدودها، وبالاحتياجات من البيانات، ودقة البيانات، والافتراضات. وربما كان من المفيد تجميع هذه المعلومات مركزياً لتسهيل وصول المستخدمين إليها، لا سيما البلدان النامية، من خلال إنشاء قائمة شاملة تتيح المقارنات والاختيار عن علم.

٣٠- وبالرغم من الجهود المبذولة من أجل تحسين التعاون في استحداث واستخدام النماذج، لا يجري تقاسم الخبرات على نحو كاف فيما يتصل باستخدام النماذج، لا سيما بين البلدان النامية حيث يمكن تعزيز التآزر من خلال جمع المعلومات بشأن الاحتياجات من البيانات، ومدى ملاءمتها لقطاعات أو مناطق جغرافية معينة، ودقة النتائج، وأفضل الممارسات، والدروس المستفادة.

٣١- وتمثل مشاركة أصحاب المصلحة في عملية وضع النماذج بشأن تأثيرات المناخ أمراً هاماً وينبغي تعزيزها بقدر أكبر لضمان أن تكون أنشطة وضع النماذج هذه مندمجة تماماً مع أولويات التنمية الوطنية، ولضمان توفير الإجابات المناسبة عن الأسئلة التي يطرحها صانعو السياسات لدى تقييم خيارات التكيف. وفي هذا السياق، هناك حاجة إلى التنسيق فيما بين الوكالات على المستوى الوطني في عملية استحداث النماذج وتطبيقها.

٣٢- وعلى ضوء ذلك، فإن النموذج المحيط بأنشطة وضع النماذج ينبغي أن يتطور ليصبح نموذجاً يراعي أصحاب المصلحة ويدعم أولويات التنمية المستدامة الوطنية. وينبغي أن تمثل أنشطة وضع النماذج عنصر دعم لصانعي القرارات في ظل عدم اليقين، لا سيما لتقييم الاستجابات التكيفية للتغير في المناخ.

٣٣- وخلص المشاركون إلى أنه ينبغي بذل المزيد من الجهود لاستحداث و/أو اعتماد منهجيات وآليات لإجراء دراسات قطاعية ودراسات حالات تفصيلية وتقييمات لقابلية التأثر في حالات محددة، تتيح تقييم كيفية تنفيذ خيارات تكيف معينة على نحو أكثر دقة. وفي هذا الصدد، فإن تعزيز الشبكات الإقليمية يمكن أن يكون وسيلة فعالة لمعالجة قضايا الحجم فيما يتعلق باستحداث أُطر وضع النماذج وتبادل وجهات النظر.

جيم - أثر تنفيذ تدابير ومناهج الاستجابة للتقليل من هذا الأثر إلى أدنى حد

٣٤- بالرغم من أنه قد تم تنفيذ بعض الأعمال حتى هذا التاريخ لتقييم أثر تنفيذ تدابير الاستجابة، فإن النماذج الحالية لا يمكنها أن تحدد نموذج آثار السياسات المناخية على النحو الملائم. وتتفاوت النتائج تبعاً للنموذج المستخدم وللبيانات أو الافتراضات المدخلة. وتحدث النماذج الحالية مجموعة واسعة متنوعة من الآثار القصيرة الأجل، بالرغم من أنه إذا استخدمت مجموعة كاملة من خيارات التخفيف، ستبين جميع النماذج أن الآثار الضارة المحتملة يمكن أن تنخفض. وعلى المدى الأطول (بعد عام ٢٠٢٠)، وبالمزيد من التخفيضات الحادة، يمكن أن تكون الآثار أكبر - وإن كان ذلك يتوقف على خيارات السياسات العامة.

٣٥- إن النماذج الحالية استحدثت بصفة رئيسية في بلدان صناعية مثل الولايات المتحدة وأستراليا واليابان وفي أوروبا، و لم تدرج في هياكلها على نحو كامل اهتمامات البلدان النامية وظروفها الوطنية. وبوجه خاص، لا يمكنها أن تجزِّئ على نحو كامل آثار مجموعة من التدابير والآليات المتعلقة بتغير المناخ نظراً للصلات المعقدة بين الاقتصادات الوطنية والدولية، والتعقدات بين القطاعات، وطبيعة هذه الآثار الشاملة لعدة تخصصات. ومع ذلك، فإن النماذج الحالية يمكن أن تستخدم كقاعدة مفيدة للعمل المقبل فيما يتعلق بتلبية الاحتياجات التحليلية للبلدان النامية.

٣٦- إن الفائدة الكبرى لعملية وضع النماذج الاقتصادية هي أنها توفر إطاراً مهيكلاً لتنظيم البيانات والأفكار، ولكن هناك عنصر عدم يقين أساسي يقترن بنتائج عمليات وضع النماذج هذه بسبب الثغرات في البيانات، وعدم

تلاؤم هياكل النماذج، والإطار التحليلي غير الكامل لتحليل آثار تدابير الاستجابة. وتثير عناصر عدم اليقين هذه أسئلة جدية بشأن تلاؤم النماذج المستخدمة. وهي تحد أيضاً من قيمة النتائج الكمية المطلقة للنماذج ومن أهمية الحسابات الكمية الفردية. ومع ذلك، رأى جميع المشاركين أن نهج مقارنة السياسات تمثل استخداماً مثمراً للبيانات المندمجة.

٣٧- وهناك مصاعب أخرى مقترنة باستخدام هذه النماذج، تتعلق بمدى توافر مجموعات البيانات الشاملة، وصلاحية الافتراضات وتساوق هذه الافتراضات وتطبيقها على عملية وضع النماذج، وبالتحقق، والتحديد الكمي للآثار الاقتصادية المقترنة بالسياسات المختلفة، وآليات السياسات العامة (الضريبية، النقدية، التنظيمية) وفصل نتائج السياسات المناخية عن نتائج السياسات الأخرى (على سبيل المثال سياسات الطاقة والسياسات البيئية والسياسات الاجتماعية). وكان من رأي بعض المشاركين أن النهج المتعلقة بوضع النماذج ينبغي أن تركز على أثر آحاد السياسات بينما كان من رأي غيرهم أنه ينبغي أن تتناول مجموعات السياسات العامة. وحالياً تركز معظم النهج على مجموعة سياسات تغطي جميع القطاعات.

٣٨- ومن ناحية التحديات المفاهيمية أو المنهجية من الضروري، لتحديد أثر تدابير الاستجابة، مقارنة الظروف الاقتصادية الحالية مع الظروف الاقتصادية في عالم مثالي لا تتخذ فيه أية تدابير. وبالإضافة إلى ذلك، فإن معظم التحليلات الأكاديمية والحكومية لتدابير الاستجابة معيارية وتركز على آثار سياسات لم تنفذ بعد في البلدان المتقدمة. وهناك حاجة إلى إدخال مزيد من التحسينات في هذه النماذج فيما يتعلق بأنواع السياسات المشمولة، والغازات المندمجة، وكيفية وضع نماذج للسياسات التجارية وآثارها، ضمن أمور أخرى. وبالإضافة إلى ذلك، هناك حاجة ملحة إلى إيلاء مزيد من الاهتمام العاجل إلى التدريب من أجل التفسير الملائم للبيانات من النماذج الحالية.

٣٩- وهناك تعقيدات منهجية كثيرة يمكن أن تؤثر على محاكاة النماذج لآثار تدابير الاستجابة. فأولاً، هناك مسألة تحديد خيارات السياسات - ما هي السياسات المستخدمة؟ على أي غاز ووقود وقطاع تركز المحاكاة؟ متى تدخل السياسات حيز النفاذ وكيف توضع نماذج لها عندئذ؟ وثانياً، في إطار خيارات السياسات هناك مسألة تتعلق بتحديد سياسات معينة وتغطيتها لغازات الدفيئة، نظراً إلى أن هذه السياسات لا تكون مقسمة على نحو متساوٍ بين جميع القطاعات، وإن كانت الطاقة وثاني أكسيد الكربون يعتبران أهم قطاع وأهم غاز على التوالي. ومن المهم تفصيل الانبعاثات بحسب القطاع وبحسب الغاز من أجل تحليل السياسات على نحو مفيد.

٤٠- واستناداً إلى المعلومات الواردة في تقرير التقييم الثالث للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، يتبين أن الطريقة التي تتناول بها النماذج السياسات بوجه عام، تؤثر على التقييم بأشكال مختلفة بحسب ما إذا كانت النماذج من أعلى إلى أسفل أو من أسفل إلى أعلى أو نماذج توازن عام أو نماذج مدخلات - مخرجات أو نماذج

اقتصـــاد كلي. فسياسات السوق كثيراً ما تكون معروضة بأسلوب منمق فقط، وجوانب القصور في السوق لا تكون ممثلة تمثيلاً سليماً، إذا كانت ممثلة على الإطلاق. وفيما يتعلق بسياسات التكنولوجيا، تتطلب معظم النماذج افتراضـــات خارجية بشأن السلوك والأفضليات. ومعظم النماذج قلما يمكنه استخدام التكنولوجيا الجديدة، أو تقديـــر الانتشار الجغرافي للتكنولوجيات الحالية على نحو دقيق. ولاحظ أحد المشاركين أن آثار تدابير الاستجابة تختلف تبعاً لأنواع الاقتصادات، وربما لا يكون بالإمكان التعميم في هذا الصدد.

٤١- ويـــبين تقرير التقييم الثالث أنه ربما تكون هناك آثار ضارة لتدابير الاستجابة على بعض البلدان النامية، وهناك حاجة إلى مزيد العمل كيما نحدد، بقدر أقل من عدم اليقين، حجم آثار تدابير الاستجابة وكيما نقيم آثار تدابـــير الاستجابة على آحاد البلدان. ولهذه الغاية، اقتُرح أن يكرس فصل خاص في تقرير التقييم الرابع للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ لتحليل الطرق التي يمكن بها تقليل آثار تدابير الاستجابة على البلدان النامية إلى أدنى حد.

٤٢- وأكـــد بعض المشاركين على الحاجة الملحة إلى صقل منهجيات تقييم آثار السياسات التي نفذتها بالفعل الأطراف المدرجة في المرفق الأول على البلدان النامية. ومن أجل القيام بذلك، ينبغي توسيع الطرق الحالية لتقييم آثار تدابير الاستجابة من حيث تغطيتها للبلدان والقضايا. والهدف لا ينبغي أن يكون تحديد النموذج أو مجموعة النماذج الأكثر تقدماً، ولكن الاتفاق على ما النماذج الحالية التي يمكن استخدامها كجزء من مجموعة أدوات صنع القرار.

٤٣- واقترح هؤلاء المشاركون أيضاً أنه لدى تقييم آثار السياسات، ينبغي أن تُدرج في عملية المحاكاة عوامل مـــثل نهج السوق (الضرائب، الإعانات، الحدود العليا للإنتاج والاستهلاك والتجارة)، واللوائح، وأنشطة البحث والـــتطوير. وأحـــد القيود الرئيسية التي تواجه التقييم هو عدم توفر بيانات كاملة بشأن سياسات محددة ونقص الطرق لمعالجتها على النحو الملائم. وحتى هذا التاريخ، لا تزال التفاعلات بين السياسات المتعددة – سواء داخل البلدان أو عبر البلدان – غير مفهومة على نحو كامل. وهناك أيضاً تقييم غير ملائم لتطور التكنولوجيا. وبالإضافة إلى ذلك، لم تختبر إلا قلة من النماذج على أساس ملاحظات هذه الأيام.

٤٤- وعـــلى ضوء هذه القيود، اقتُرح بذل المزيد من الجهود في عمليات وضع النماذج، بما من شأنه أن يتيح القيام بفحص تفصيلي للرفاه الاجتماعي ومعدلات التبادل التجاري والآثار الاجتماعية – الاقتصادية على آحاد البلدان النامية. وينبغي أن تسعى هذه الجهود أيضاً إلى تحسين فاعلية أنشطة وضع النماذج الحالية لتقييم أثر تدابير الاستجابة المنفذة في مجالات مثل:

(أ) مجموعات البيانات (التكنولوجيا، البيانات المتعلقة بالطاقة، والمؤشرات الاقتصادية والاجتماعية)؛

(ب) وضع افتراضات تكون مقبولة على نطاق واسع على أساس نهج موحدة لتحسين فاعلية العملية وسرعتها، وتخفيض التكاليف؛

(ج) التحقق من البيانات الحالية؛

(د) تحسين النماذج كيما يمكنها تناول السياسات والتدابير المنفذة لا المحتملة؛

(هـ) وضع بيانات مرجعية.

دال - تعزيز مشاركة خبراء البلدان النامية في جهود وضع النماذج

٤٥- نُفذ عديد من المبادرات وبرامج الدعم في الفترة الماضية التي تمتد من خمس إلى ثماني سنوات لإحراز تقدم في المعارف العلمية بشأن آثار تغير المناخ والحساسية لهذا التغير، لبناء القدرات بشأن طرق تقييم قابلية التأثر والتكيف وتحديد تدابير التكيف، وتوفير أدوات ومواد التدريب ذات الصلة، لا سيما للبلدان النامية. ونفذت منذ عام ١٩٩٣ بعض المبادرات الجديرة بالذكر بتمويل من مرفق البيئة العالمية، ومن بين هذه المبادرات البرنامج التدريبي بشأن تغير المناخ لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي/مرفق البيئية العالمية (الذي نفذه معهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث) ومشروع برنامج المساعدة المتعلقة بتغير المناخ في جزر المحيط الهادئ التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ومؤخراً برنامج دعم البلاغات الوطنية لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي/مرفق البيئة العالمية.

٤٦- وفي تقييم أجري بشأن بعض مبادرات التدريب الحالية المتعلقة بوضع النماذج، تبين أن برامج الحاسوب الحالية تقتصر في تغطيتها لمجموعات البيانات على أربع مناطق جغرافية (أوروبا، جنوبي آسيا، أمريكا الشمالية، أفريقيا الجنوبية). والاستبانة هنا ضعيفة فيما يتعلق ببعض البلدان أو المناطق، لا سيما الدول النامية الجزرية الصغيرة والبلدان الجبلية. ويتعلق قيد آخر بعدم إيلاء اعتبار للتغييرات المناخية السنوية بين السنين.

٤٧- وهناك شاغلان آخران يتعلقان بعدم توفر النماذج والمواد التقنية ذات الصلة بلغات أخرى غير الإنكليزية، والتكاليف العالية المتعلقة بحيازة أدوات وضع النماذج وأدوات التدريب ذات الصلة. وأكد المشاركون من البلدان النامية من جديد الحاجة الملحة إلى المساعدة لجمع البيانات.

٤٨- ومن أجل المحافظة على نوعية هذه الطرق والمنهجيات وتحديثها وتكييفها وفقاً لاحتياجات المستخدمين، هناك حاجة أيضاً إلى دعم مستمر للمراجعة الدورية، والتدريب على استخدامها وتفسيرها، وترجمة ونشر المعلومات بشأن النماذج بلغات الأمم المتحدة الست من أجل البلدان النامية.

٤٩- ويجـــري حالياً استحداث نماذج قابلة للتطبيق على البلدان النامية، ولكن هناك حاجة إلى بناء قدرات في هذا المجال وإلى مشاركة خبراء من هذه البلدان بقدر أكبر، لا سيما من أفقر البلدان. ومن المتوقع أن تساعد هذه الطرق، لا على تكييف النماذج وفق احتياجات هذه البلدان فحسب، وإنما أيضاً على إدماج نتائج عمليات وضع النماذج في السياسات والاستراتيجيات.

خامساً - مسائل محددة لمزيد البحث

٥٠- أشار المشاركون إلى المسائل الرئيسية التالية باعتبارها مجالات محتملة لمزيد من النظر:

(أ) اســـتخدام وسائل الاتصال الوطنية كأدوات مفيدة لنشر المعلومات بشأن وضع النماذج. يمكن للأطراف المدرجة في المرفق الأول أن تقدّم معلومات بشأن مساعدة البلدان غير المدرجة في المرفق الأول لتحسين قدراتهـــا في أنشـــطة وضع النماذج وتقدير قابلية تأثرها وفقاً للفقرتين ٨ و٩ من المادة ٤ من الاتفاقية. ويمكن للأطـــراف غـــير المدرجة في المرفق الأول أن تدرج في بلاغاتها الوطنية معلومات تتعلق باحتياجاتها في مجال بناء القدرات لوضع النماذج، وبشأن الأنشطة التي استكملت أو الجارية في هذا الصدد.

(ب) إتاحـــة معلومـــات تفصيلية بشأن منطق آحاد النماذج واحتياجاتها من البيانات، وجمع ونشر المعلومات بشأن الطرق والأدوات العامة لوضع النماذج.

(ج) ضـــمان فاعلـــية التكلفة في تمويل أنشطة وضع النماذج ونشر نتائج عمليات وضع النتائج، من خـــلال زيادة التعاون بين الكيانات الحالية الوطنية والإقليمية والدولية المشاركة في جمع البيانات وإدارة البيانات للـــنماذج المتعلقة بأثر المناخ، مثل المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، ومنظمة الصحة العالمية، ومنظمة الأمم المتحدة للأغذيـــة والـــزراعة، وبـــرنامج الأمـــم المتحدة للبيئة، وكذلك المنظمات غير الحكومية. وفيما يتعلق بالنماذج الاقتصادية، تعزيز التعاون مع مكتب الأمم المتحدة الإحصائي وغيره من وكالات الأمم المتحدة، والبنك الدولي، ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، ومنظمة الدول المصدرة للنفط والوكالة الدولية للطاقة، وغيرها.

(د) إتاحة بناء القدرات لخبراء البلدان النامية لإنشاء وتعزيز قواعد البيانات، وتحسين نوعية الأدوات التحليلية، ونشر نتائج هذه الجهود في القطاعات التي يمكن أن تسهم في تحليل أثر تغير المناخ، ووضع نماذج لتقييم آثار تدابير الاستجابة. وكخطوة أولى، يمكن إنجاز ذلك من خلال زيادة مشاركة خبراء البلدان النامية في العمل التقني الذي تقوم به المنظمات المعنية مثل الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، والوكالة الدولية للطاقة، ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، وزيادة التعاون بشأن أنشطة وضع النماذج بين منظمات الأمم المتحدة وغيرها من الوكالات ومؤسسات البحث والجامعات في الجنوب. ولدى

إقامـــة مـــثل هذه الروابط، يمكن تدريب الخبراء في البلدان النامية على استخدام النماذج وتفسير النتائج، كيما يمكنهم إجراء الخيارات السليمة باستخدام الترتيبات المتعددة الأطراف والثنائية الحالية.

(هـ) تعبـــئة عملية تنفيذ المادة ٦ من الاتفاقية بشأن التعليم والتدريب والتوعية العامة، بهدف تعزيز مشاركة خبراء البلدان النامية في عملية وضع النماذج الدولية، لا سيما في سياق الفقرة (أ)`٣` والفقرة (ب)`٢` من المادة ٦.

(و) مواصـــلة البحـــث فيما يتعلق بتحسين نوعية النماذج من خلال العمل الذي جمّعة فعلاً الفريق الحكومـــي الدولي المعني بتغير المناخ في تقرير التقييم الثالث. وربما يرغب الفريق أيضاً في النظر في زيادة مشاركة خبراء البلدان النامية في إعداد التقييمات المقبلة للفريق بشأن أنشطة وضع النماذج.

(ز) جمع ونشر معلومات بشأن طرق وأدوات وضع النماذج لتقييم قابلية التأثر بالآثار الضارة لتغير المـــناخ وأثر تنفيذ تدابير الاستجابة وفقاً للفقرة ٨ من المادة ٤ من الاتفاقية. ويمكن أن يشمل ذلك إعداد قائمة بالنماذج الجاري استخدامها حالياً. ويمكن في هذه القائمة تصنيف النماذج من حيث خصائصها، لصنع القرارات واختيار النماذج، وإدراج معلومات بشأن استخدامها وتكاليفها، ومتطلبات البيانات، والتغطية، وجوانب القوة والقصـــور، وكذلك معلومات بشأن الاتصال. ويمكن أيضاً في هذه القائمة توضيح أوجه التشابه والاختلاف في النماذج، ومدى ملاءمة بعض النماذج في ظروف معينة وفي قطاعات أو مناطق معينة، ويمكن أن تشمل أيضاً أمثلة للتطبيق الموفق لهذه النماذج، لا سيما في البلدان النامية.

(ح) تعزيـــز عملية التشاور مع أصحاب المصلحة في جميع المراحل المتعلقة بتحديد خصائص النماذج وتقرير صلاحيتها وقبولها.

المرفق

جدول أعمال حلقة العمل بشأن حالة أنشـــطة وضع النماذج لتقييم الآثار الضارة لتغير المناخ والآثار المترتبة على تنفيذ تدابير الاستجابة

مركز العلوم (Wissenschaftszentrum)

بون، ألمانيا

١٦-١٨ أيار/مايو ٢٠٠٢

١٦ أيار/مايو ٢٠٠٢

الجلسة ١:

- تقديم وافتتاح الاجتماع

الجلسة ٢:

- **تطور أنشطة وضع النماذج لتقييم الآثار الضارة لتغير المناخ وحالتها الراهنة**

لين ايردا، الأكاديمية الصينية للعلوم الزراعية، الصين

راوول بونسي هيرناندیس، منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة

الجلسة ٣

- **تحديد الثغرات والقيود في النهج الحالية لأنشطة وضع النماذج لتقييم الآثار الضارة لتغير المناخ**

ريتشارد كلاين، معهد بوتسدام للبحوث المتعلقة بتأثير المناخ، ألمانيا

بيتينا ميني، منظمة الصحة العالمية

الجلسة ٤:

- **توصيات لتحسين فاعلية أنشطة وضع النماذج لتقييم الآثار الضارة لتغير المناخ**

ماريو نونيث، المجلس الوطني للبحوث العلمية والتكنولوجية، الأرجنتين

١٧ أيار/مايو ٢٠٠٢

الجلسة ١:

- **تطـــور أنشطة وضع النماذج لتقييم الآثار الضارة لتدابير الاستجابة المنفَّذة فعلاً على آحاد البلدان النامية الأطراف**

توماس روثرفورد، جامعة كولورادو، الولايات المتحدة الأمريكية

الجلسة ٢:

- **تحديـــد الثغرات والقيود الموجودة في النهج الحالية لأنشطة وضع النماذج لتقييم الآثار المترتبة على تنفـــيذ تدابـــير الاستجابة، والموجودة أيضاً في النهج المستخدمة للتقليل إلى أدنى حد من آثار تدابير الاستجابة الضارة على البلدان النامية**

جوناتان برشينغ، الوكالة الدولية للطاقة

توماس روثرفورد، جامعة كولورادو، الولايات المتحدة الأمريكية

الجلسة ٣:

- **توصـــيات لتحســـين فاعلـــية أنشـــطة وضع النماذج لتقييم الآثار الضارة المترتبة على تنفيذ تدابير الاستجابة**

مارك هاويلز، معهد بحوث الطاقة، جنوب أفريقيا

موهان موناسنغي، معهد موناسنغي للتنمية، سري لانكا

الجلسة ٤:

- **تعزيـــز مشاركة الخبراء من البلدان النامية في جهود وضع النماذج لتقييم الآثار الضارة لتغير المناخ والمترتب على تنفيذ تدابير الاستجابة**

آني رونسيريل، معهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث

خالد أبو ليف، وزارة النفط والموارد المعدنية، المملكة العربية السعودية

١٨ أيار/مايو ٢٠٠٢

- مناقشة عامة حول نتائج حلقة العمل والتوصيات والاستنتاجات
- ملاحظات ختامية.