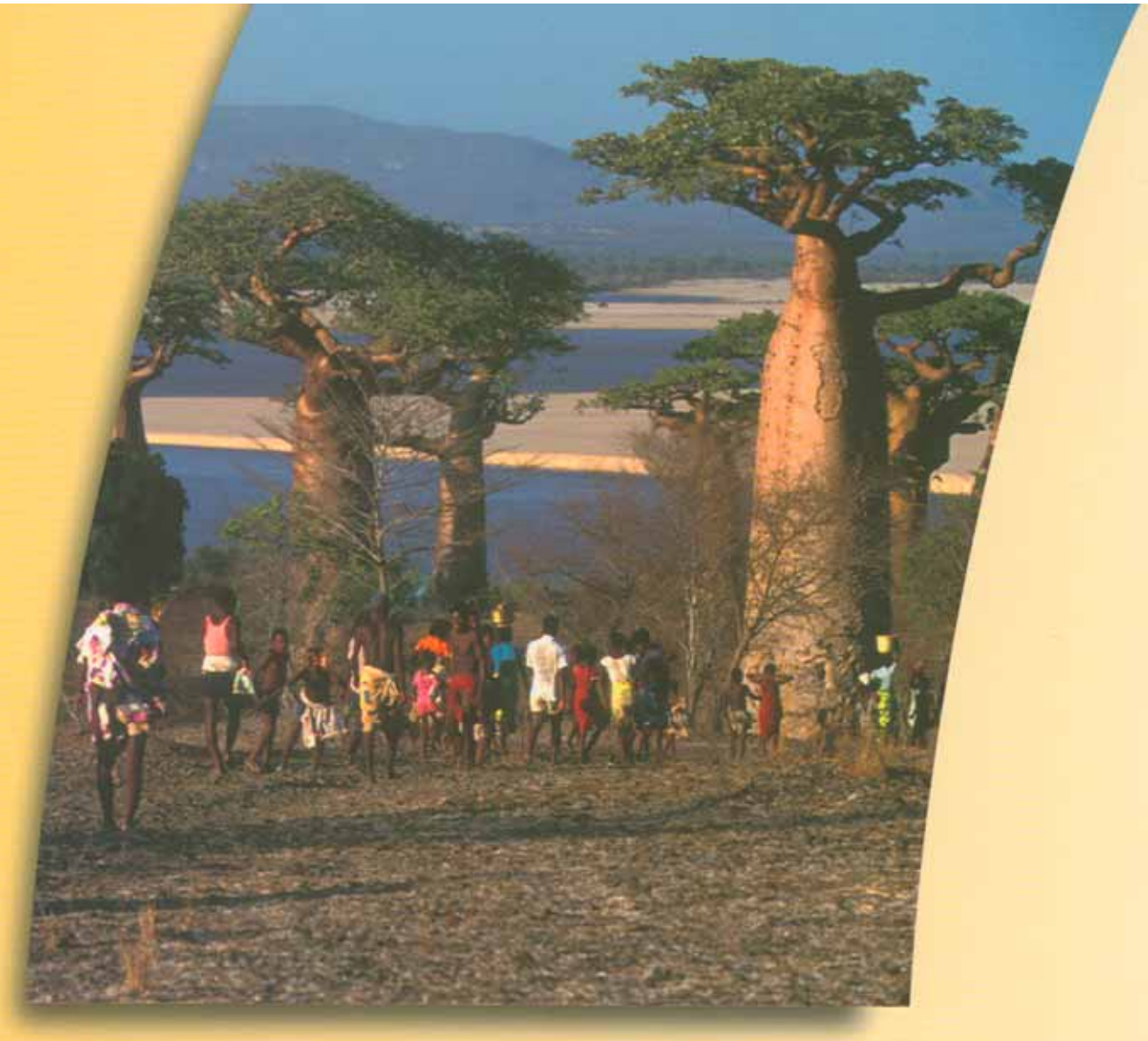
ISSN 1020-573X



# حالة الغابات في العالم

# ٢٠٠٥

# المحتويات


تقديـم هـ
شكر وتقدير ز
الموجز ح

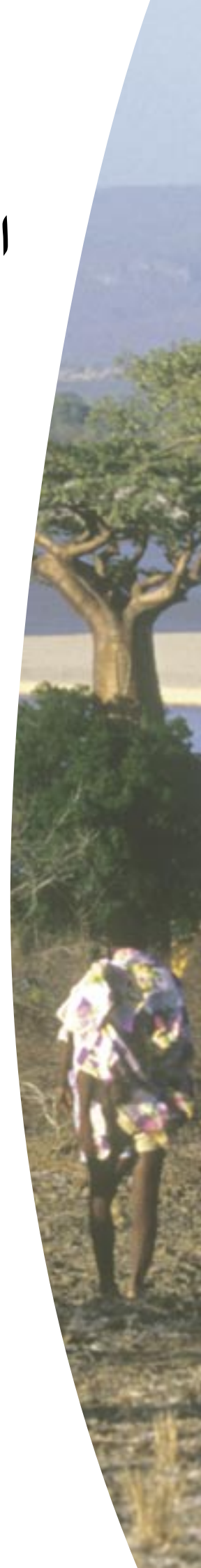
الجزء الأول
## حالة قطاع الغابات والتطورات التي طرأت عليه

**الموارد الحرجية** **١**
تحديث تقييم الموارد الحرجية في العالم لعام ٢٠٠٥ ١
خطوط توجيهية جديدة لتقدير التغيرات في أرصدة الكربون في الغابات ٤
الغابات الثانوية في المناطق المدارية ٥
الغابات والأشجار في الدول الجُزريَّة الصغيرة النامية ٧
الأخشاب والألياف الجديدة في آسيا ١٠
التجارة الدولية في المنتجات الحَرَجيَّة غير الخشبية ١٤

**إدارة الغابات وصيانتها وتنميتها المستدامة** **٢٠**
الإدارة المستدامة للغابات ونهج النظم الإيكولوجية ٢٠
استعادة المنظر الطبيعي للغابة ٢٣
الغابات والسياحة البيئية: زيادة الفرص المتاحة في البلدان النامية ٢٧
الأمن البيولوجي وأنواع أشجار الغابات الدخيلة ٣٢
التكنولوجيا الحيوية في مجال الحراجة ٣٤
حرائق البراري ٣٦

**القضايا المؤسسية** **٤٢**
الاتجاهات في عملية الخصخصة في قطاع الغابات ٤٢
الاتجاهات في إدارة الغابات ٤٥
جهود لتحسين الامتثال للقوانين الحرجية ٤٨
إنشاء أطر وطنية للغابات بموجب بروتوكول كيوتو: التحديات المنتظرة ٥٢

**الحوار الدولي بشأن السياسات الحرجية** **٥٦**
منظور تاريخي ٥٦
منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات ٥٨
الشراكة التعاونية في مجال الغابات ٥٩
ما حققه الحوار بشأن السياسات ٦١
مرفق البرامج الحرجية الوطنية – شراكة متنامية ٦٤
آخر المعلومات عن الاتفاقيات والاتفاقات الدولية المتصلة بالغابات ٦٦

الجزء الثاني

## بعض القضايا الراهنة في قطاع الغابات


**تعزيز المنافع الاقتصادية من الغابات: الفرص المتغيرة والتحديات** ٧١
الغابات والحراجة في الاقتصادات الوطنية ٧١
العوامل التي تؤثر في تقدير القيمة ٧٤
المنافع الاقتصادية لمديري الموارد الحرجية ٧٩
الاستنتاج: القيمة والاستخدام والمنافع الاقتصادية ٨٥

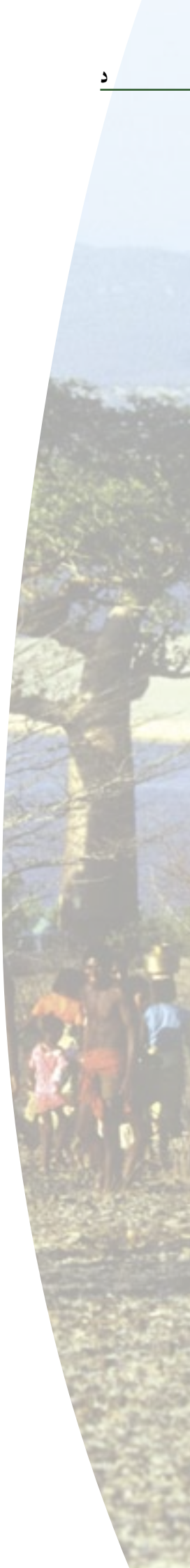
**تحقيق المنافع الاقتصادية للحراجة الزراعية: التجارب والدروس المستفادة والتحديات** ٨٨
أمثلة للمنافع الاقتصادية لممارسات الحراجة الزراعية ٨٨
أصحاب المصلحة المتعددون والمعايير المتعددة لتقدير الفوائد ٩١
الدروس المستفادة والتحديات والفرص ٩٢
الاستنتاجات ٩٥

**اقتصاديات الطاقة المستمدّة من الأخشاب** ٩٨
عرض عام للطاقة المستمدّة من الأخشاب ٩٨
القيمة الاقتصادية لإنتاج الطاقة المستمدّة من الأخشاب ١٠٠
اقتصاديات إنتاج الطاقة المستمدّة من الأخشاب واستهلاكها في البلدان النامية ١٠٢
اقتصاديات إنتاج الطاقة المستمدة من الأخشاب واستهلاكها في البلدان المتقدمة ١٠٣
الاستراتيجيات والسياسات في المستقبل ١٠٥

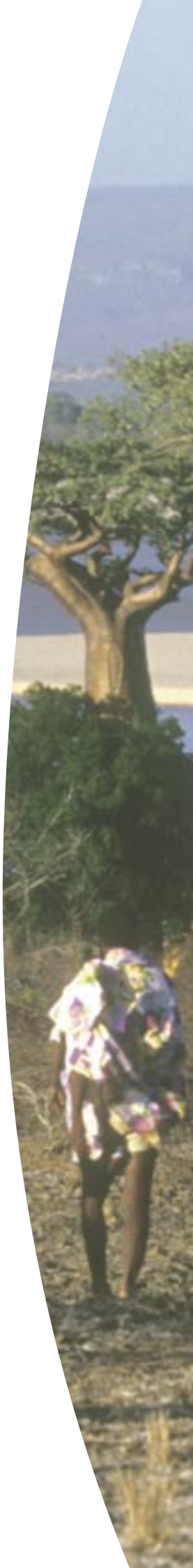
**الإجراءات الجمركية وغير الجمركية في تجارة المنتجات الحرجية** ١٠٨
تعريفات الاستيراد وتصعيد التعريفات: محاولات الوفاء بالالتزامات الدولية ١٠٨
التدابير غير الجمركية: تحقيق الإمكانات ١٠٩
السياسات التي تؤثّر في التدابير التجارية وغير الجمركية ١١١
التجارة وإدارة الغابات إدارة قابلة للاستدامة ١١٣
الاستنتاجات ١١٣

**الغابات والحرب، الغابات والسلم** ١١٦
مأساة الصراعات العنيفة ١١٦
جغرافية الصراعات العنيفة ١١٦
الغابات والصراعات العنيفة ١١٧
تأثير الصراعات المسلحة على الغابات ١١٩
أوضاع ما بعد الصراع ١١٩
الغابات من أجل السلم – استراتيجية للعمل ١٢٠

**الملحق**
بيانات الجداول ١٢٤

# تقديم



يقدم تقرير حالة الغابات في العالم صورة شاملة لقطاع الغابات، إذ يؤمن أحدث المعلومات عن التطورات الرئيسية في مجال السياسات ومايستجد من قضايا مهمة. كما يهدف في الإصدار السادس الحالي، شأنه في ذلك شأن الإصدار السابق، إلى مساعدة المشتغلين بالغابات وغيرهم من المعنيين بإدارة الموارد وخبراء السياسات، والمشتغلين بالتعليم والصناعات الحرجية والمجتمع المدني على اتخاذ قرارات تقوم على المعرفة حول أفضل السبل لتحقيق إدارة مستدامة للغابات.

وقد يرى البعض أن قطاع الغابات لا يتغير كثيرا من سنة لأخرى. ولكن الرجوع بنظر الاعتبار، ولو إلى الماضي القريب، يمكن أن يترك انطباعاً مختلفاً تماماً. فمنذ طرح الإصدار السابق من حالة الغابات في العالم، فإن القرارات التي أسفر عنها مؤتمر القمة العالمي المعني بالتنمية المستدامة، يجري تنفيذها، والكثير منها ينفذ من خلال الشراكات. وعلى الرغم من أن بعض المشاركين أصيبوا بخيبة الأمل من أن القضايا المتصلة بالغابات في حد ذاتها لم تُناقش أثناء المؤتمر، فإن خطة العمل تُسلم بأن الإدارة المستدامة للغابات تعد من الأمور الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة. كذلك كان هناك التفات إلى أهمية الغابات في استئصال الفقر، وتحسين الأمن الغذائي ووقف اندثار التنوع البيولوجي. وعلى نحو مماثل، فإن كثيراً من الجهود التي تُبذل من أجل تحقيق الأهداف الانمائية للألفية التي وضعتها الأمم المتحدة تأخذ في الاعتبار المنافع التي تحققها الغابات. ومن معالم الطريق الأخرى التي اقتربنا من الوصول إليها أن البلدان المشاركة في منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات ستجتمع خلال شهر مايو/ أيار ٢٠٠٥ لكي تقرر الترتيبات الدولية التي ستُتخذ في المستقبل بشأن الغابات بعد أكثر من عشر سنوات من الحوار بشأن السياسات.

وانطلاقا من عملية المشاركة الواسعة في تجميع تقرير حالة الغابات في العالم ٢٠٠٥، طلبنا إعداد مساهمات من المنظمات غير الحكومية المهمة ومن الأفراد بصفتهم الشخصية، بالإضافة إلى الأجزاء التي أعد موظفو المنظمة بحوثاً بشأنها وكتبوها. وموضوع الإصدار الحالي – وهو "تحقيق المنافع الاقتصادية من الغابات" – يُذكرنا بأن إدارة الغابات بطريقة تكفل لها الاستدامة وبما يحقق مجموعة المنافع التي توفرها لن يكون ممكناً ما لم يكن قطاع الغابات ككل قائماً على أسس اقتصادية سليمة. فعلى الرغم من أن أسواق الخدمات البيئية في تزايد، فنحن نعلم أن الأخشاب والمنتجات الخشبية ستظل مصدراً مهماً للدخل في المستقبل القريب. ولذلك، يجب على الحكومات والمالكين غير الحكوميين لهذا المورد أن يزيدوا استفادتهم من إمكاناته الإنتاجية وأن يهيئوا الظروف لأسواق ذات كفاءة، مع ضرورة حماية الوظائف البيئية والاجتماعية والثقافية للغابات، في الوقت ذاته.

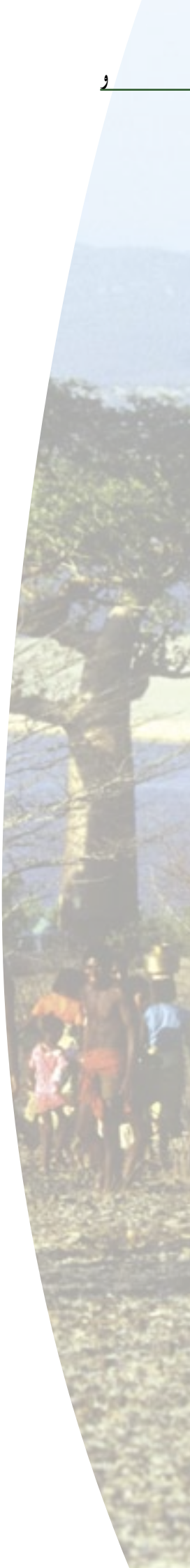
وهناك شواهد متزايدة على أن شرائح معينة من المجتمع لديها القدرة والاستعداد لتحمل تكاليف حماية أحواض مساقط المياه، على سبيل المثال، ومن المتوقع أن يزداد انتشار هذه الممارسة مع تقنين العلاقة بين من يملكون الموارد في أعالي الوديان ومن يستفيدون منها على امتداد المجاري المائية. كذلك يجري وضع أطر تنظيمية للتعامل مع امتصاص الكربون وصيانة التنوع البيولوجي. ومع ذلك، فإن الحقيقة التي ستظل باقية هي أن جانباً كبيراً من السلع والخدمات المترتبة على الغابات سيبقى خارج السوق، مما يجعل أصحاب الغابات ومديريها يُحجمون عن التوسع في الاستثمار في حماية الغابات أو في تنميتها المستدامة. وإلى أن تتطور أسواق تلك المنتجات، ستكون الحكومات مطالبة بالتجاوب مع مقتضيات الموقف من خلال التدخلات أو البرامج العامة.

ويستعرض الجزء الأول من هذا التقرير أحدث التطورات والمجالات التي تستحوذ على الاهتمام في الوقت الحاضر فيما يتعلق بالموارد الحرجية؛ وإدارة الغابات وصيانتها وتنميتها المستدامة؛ والإطار المؤسسي؛ والحوار الدولي بشأن السياسات الحرجية. أما الجزء الثاني فيتضمن خمسة فصول، يتناول كل منها موضوعاً معينا بقدر من التفاصيل. ويركز الفصل الأول على تعزيز المنافع الاقتصادية المستمدة من الغابات في سياق الفرص والتحديات المتغيرة – وهو موضوع يهم الحكومات والقطاع الخاص والمجتمعات المحلية وأصحاب الغابات من الأفراد، وغيرهم ممن يعتمدون على هذا المورد في معيشتهم. ويتحدث الفصل الثاني عن الطرق التي يمكن بها للممارسات المختلفة في مجال الزراعة الحراجية أن تحقق المنافع للمزارعين، ويحدد الشروط الواجب توافرها لتعظيم هذه العوائد. ويتضمن الفصل الثالث نظرة عامة على أهمية الطاقة المستمدة من الأخشاب، مع توضيح للقوى الاقتصادية التي تؤثر في إنتاجها واستهلاكها. ويناقش الفصل الرابع القضايا المتصلة بالإجراءات الجمركية وغير الجمركية في تجارة المنتجات الحرجية. ويستكشف الفصل الأخير العلاقة بين الصراعات المسلحة والمناطق التي تكسوها الغابات، حيث يمكن أن يوفر بُعْد هذه المناطق وصعوبة الوصول إليها غطاء للأنشطة غير القانونية المربحة.

ومحاولة إعطاء هذه الموضوعات المهمة حقها من المناقشة في حدود الحيز المسموح به تعني أن تغطية بعض الموضوعات لابد أن تجنح إلى العمومية لا إلى استيفاء تفاصيل المناقشة. وربما كان من الممكن معالجة هذه الموضوعات بمزيد من العمق في إصدارات مقبلة، أو أن تفكر منظمات أخرى أو شركاء آخرون في التوسع في إجراء مزيد من البحوث في المجالات التي تهتم بها. وترحب منظمة الأغذية والزراعة بمثل هذه الجهود وتستطيع تقديم المساعدة بالقدر الممكن.

ويسر المنظمة إصدار تقرير حالة الغابات في العالم ٢٠٠٥، على أمل أن يجد فيه القراء معلومات مفيدة.

**محمد حسني اللقاني**
المدير العام المساعد
منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
قطاع الغابات



# شكر وتقدير

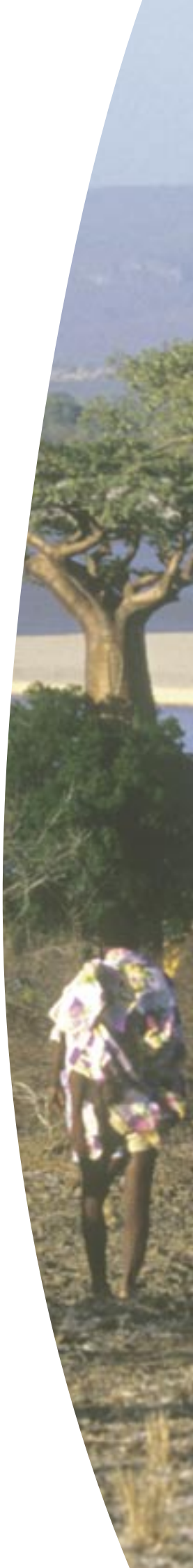
جاء تقرير حالة الغابات في العالم ٢٠٠٥ ثمرة لتعاون على نطاق واسع من جانب مجموعة من الخبراء من داخل المنظمة وخارجها. وينبغي توجيه شكر خاص للسيدة R. McConnell التي قامت بتنسيق الجهود وتجميع التقرير، وتعاونت تعاوناً وثيقاً مع المؤلفين والمستشارين.

وينبغي أيضاً التنويه بموظفي المنظمة ومستشاريها الذين قدموا المعلومات وقاموا بكتابة الأجزاء المختلفة أو مراجعة المسودات. ونخص بالذكر: H. Abdel-Nour، وG. Allard، وL. Amariei، وS. Braatz، وC. Brown، وJ. Carle، وC.M. Carneiro، وF. Castañeda، وA. Contreras-Hermosilla، وP. Csoka، وP. Durst، وT. Enters، وJ.G. Goldammer، وT. Hofer، وP. Holmgren، وM. Jurvelius، وW. Killmann، وD. Kneeland، وP. Kone، وM. Kuzee، وJ. Lejeune، وM. Lobovikov، وT. Lopes، وD. McGuire، وP. McKenzie، وS. Maginnis، وM. Malagnoux، وE. Mansur، وM. Martin، وM. Morell، وM. Paveri، وE. Pepke، وA. Perlis، وC. Prins، وF. Romano، وJ. Ross، وD. Schoene، وE.-H. Sène، وP. Sigaud، وM. Trossero، وT. Vahanen، وP. Vantomme، وP. Vuorinen، وF. Wencelius، وM. Wilkie، وD. Williamson.

والمنظمة مدينة بالشكر أيضاً للذين ساهموا بالفصول المنشورة في الجزء الثاني، وهم: C.T.S. Nair، من منظمة الأغذية والزراعة، عن "تعزيز المنافع الاقتصادية المستمدة من الغابات: الفرص والتحديات المتغيرة"؛ وS. Franzel، من المركز الدولي لبحوث الزراعة المختلطة بالغابات ، عن "تحقيق المنافع الاقتصادية للزراعة الحراجية: التجارب والدروس المستفادة والتحديات"؛ وS. Kant، من جامعة تورنتو (كندا)، عن "اقتصاديات الطاقة المستمدة من الأخشاب"؛ وC. Mersmann، عن "الإجراءات الجمركية وغير الجمركية في تجارة المنتجات الحرجية"؛ وD. Kaimowitz، من مركز البحوث الحرجية الدولية، عن "الغابات والحرب، والغابات والسلم".

كما تود المنظمة أن تنوه بالجهود المخلصة والمشورة القيمة التي قدمها أعضاء اللجان الاستشارية الداخلية والخارجية، وهم: L. Alden-Wily، وJ. Ball، وJ. Carle، وM. Coulombe، وH. Gregersen، وC. Holding-Anyonge، وW. Jackson، وD. Kaimowitz، وJ.-P. Lanly، وJ. Maini، وM.-R. de Montalembert، وM. Morell، وE. Muller، وC.T.S. Nair، وC. Oliver، وC. Palmberg-Lerche، وM. Paveri، وJ.A. Prado، وC. Prins، وS. Razak، وT. Rezende de Azevedo، وS. Rose، وD. Schoene، وR. Seppälä، وM. Simula، وK. Tufuor، وT. Vahanen، وA. Whiteman، وD. Wijewardana.

وقد قام كل من A. Perlis، وE. Carpenter، وB. Moore، وموظفو إدارة النشر في المنظمة بتقديم المشورة والدعم في مجالات النشر والإنتاج.



# الموجز

تقدم حالة الغابات في العالم – في هذا الإصدار السادس – صورة عامة عن قطاع الغابات، إذ تؤمن آخر المعلومات عن الأنشطة والتطورات في قطاع الغابات. وتلقي المساهمات التي قدمتها المنظمات غير الحكومية والأفراد بصفتهم الشخصية الضوء على التحديات والفرص المتصلة ببعض القضايا الرئيسية التي تفرض نفسها اليوم. واختيار تحقيق المنافع الاقتصادية من الغابات موضوعا لتقرير حالة الغابات في العالم ٢٠٠٥ ينطوي على إقرار بأن قيام قطاع الغابات على أسس اقتصادية سليمة يعد من المقتضيات الأساسية لحماية الوظائف البيئية والاجتماعية والثقافية لقطاع الغابات.

## حالة قطاع الغابات والتطورات التي طرأت عليه

### الموارد الحرجية

**تقييم الموارد الحرجية العالمية حتى سنة ٢٠٠٥**: تتولى منظمة الأغذية والزراعة نشر التقرير الرئيسي عن تقييم الموارد الحرجية في العالم حتى سنة ٢٠٠٥، في غضون النصف الثاني من السنة الجارية. ويركز هذا التقييم على الاتجاهات الرئيسية ويبني على العناصر الموضوعية للإدارة المستدامة للغابات المستنبطة من تطبيق المعايير والمؤشرات الإقليمية والإقليمية البيئية كإطار لكتابة التقارير. ومع التركيز الأخير على سبل المعيشة الريفية وتقاسم المنافع والأمن الغذائي وكيف يمكن للغابات أن تساهم في تحقيق هذه الأهداف، وسّعت المنظمة نطاق تقارير تقييم الموارد الحرجية لتشمل الأبعاد الاجتماعية والبيئية لقطاع الغابات وجوانبه الاقتصادية.

**تقدير التغيرات التي طرأت على مخزون الكربون في الغابات**: قد تؤدي التطورات التي اتضحت في المناقشات الدولية عن تغير المناخ إلى تغيير نطاق وتقنيات وأهمية حصر الموارد الحرجية في أنحاء العالم. ويشير تقرير حالة الغابات في العالم ٢٠٠٥ إلى أن جميع الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ يجب أن يضعوا تقديرات لمخزون الكربون في غاباتهم وأن يقدموا تقارير بشأنها، وإلى أن بروتوكول كيوتو يتضمن تحديد قواعد إضافية لرصد مخزونات الكربون، وإلى أنه طبقاً للأحكام الخاصة بمشروعات امتصاص الكربون الواردة بالقسم الخاص بالتنفيذ المشترك أو آلية التنمية النظيفة بالبروتوكول، يجب رصد الكربون في مشروعات الغابات حتى يمكن إثبات الاستحقاقات.

**الغابات الثانوية بالمناطق الاستوائية**: على الرغم من أن الأرقام تتفاوت طبقاً للتعريف المستخدم، تشير التقديرات إلى أن الغابات التي تدهورت حالتها والغابات الثانوية بالمناطق المدارية بإفريقيا وأمريكا وآسيا كانت تغطي مساحة ٨٥٠ مليون هكتار في سنة ٢٠٠٢. وسوف يزداد الاعتراف بقيمة الغابات الثانوية (المُعرّفة هنا بأنها الغابات التي تتجدد بفعل العوامل الطبيعية بعد أن كانت نباتاتها الأصلية قد أصيبت بأضرار شديدة) في التخفيف من حدة الفقر، وتحسين الأمن الغذائي وتوفير الخدمات البيئية لو أن المعنيين بالغابات وصانعي القرارات أبرزوا أهميتها بدرجة أكبر مما هو حادث الآن.

**الغابات والأشجار بالدول النامية الجزرية الصغيرة**: تغطي الغابات في الدول النامية الجزرية الصغيرة ما يُقدر بنحو ٧٥ مليون هكتار، أو ٦٣ في المائة من مجموع مساحة أراضيها، وإن كان الغطاء الحرجي يختلف كثيراً فيما بين الدول. وعلى الرغم من أن إزالة الغابات قد خفت حدتها خلال العقد الماضي، فإن متوسط المعدل السنوي لإزالة الغابات مازال مرتفعاً في كثير من الدول النامية الجزرية الصغيرة. وتشمل الأسباب الرئيسية لذلك تحويل أراضي الغابات إلى أراض زراعية واستغلالها في إقامة مرافق البنية الأساسية مثل الطرق والموانئ ومشروعات الإسكان والتنمية السياحية. ومن ناحية أخرى، سجّلت بعض الدول زيادات في الغطاء الحرجي فيما بين سنة ١٩٩٠ وسنة ٢٠٠٠ وكان ذلك يرجع أساساً إلى عمليات إعادة التشجير. ويحدد تقرير حالة الغابات في العالم ٢٠٠٥ التحديات التي تواجه التنمية المستدامة للغابات في الدول

النامية الجزرية الصغيرة كما يحدد الفرص المتاحة أمام تنمية قطاع الغابات في المستقبل.

**المصادر المبتكرة من المواد الخام اللازمة للصناعات في آسيا**: توفر مزارع أشجار المطاط وجوز الهند والخيزران ونخيل الزيت وكذلك المخلفات الزراعية مصادر جديدة للمواد الخام المستخدمة في الصناعة في آسيا. ففي ماليزيا، على سبيل المثال، تُقدر صادرات منتجات خشب أشجار المطاط بنحو ١,١ مليار دولار سنوياً. وعلى الرغم من أن التصنيع التجاري للألياف المستخلصة من أشجار جوز الهند مازال يقتصر في معظمه على الاستهلاك المحلي، فإن بعض المنتجات المتخصصة تجد طريقها إلى بعض الأسواق المتخصصة كما أن التكنولوجيات الجديدة تساعد على التوسع في المنتجات الجديدة. وفي السنوات الأخيرة، أدى الطلب القوي على منتجات زيت النخيل ولب النخيل التي تستخدم في إنتاج أنواع من الأغذية والصابون ومواد التجميل إلى زيادة أسعار هذه الخامات مما أدى بدوره إلى التوسع في زراعة أشجار نخيل الزيت في آسيا. وقد مهدت التطورات التكنولوجية لاستخدام الخيزران بطرق مبتكرة، مثل تصنيع الألواح الخشبية. كذلك يستخدم قش أعواد القمح والأرز، بصفة خاصة، في تصنيع أنواع من الألياف غير الخشبية التي يستخدم معظمها في إنتاج اللب والورق.

**التجارة الدولية في المنتجات الحرجية غير الخشبية**: يتضمن تقرير حالة الغابات في العالم ٢٠٠٥ آخر النتائج التي توصلت إليها الدراسة التي تجريها المنظمة، حاليا، عن قيمة المنتجات الحرجية غير الخشبية في التجارة الدولية واتجاهاتها وتدفقاتها. ويشير التقرير إلى المشاكل المتعلقة بتجميع البيانات التجارية وإعدادها وتحليلها نظراً لعدم وجود اتفاق فيما بين البلدان أو الوكالات أو المؤلفين على المصطلحات الواجب استخدامها، وعلى المنتجات الحرجية غير الخشبية التي تدخل السوق كمكونات في منتجات مركبة، مما يجعل من الصعب تحديدها. وقد ارتفعت قيمة المنتجات الحرجية غير الخشبية في التجارة العالمية في الفترة ما بين ١٩٩٢ و٢٠٠٢ بمقدار مرة ونصف مرة. وقبل أن يصبح من الممكن الترويج للإتجار في المنتجات الحرجية غير الخشبية ضمن استراتيجية التخفيف من حدة الفقر، فمن اللازم مناقشة عدد من القضايا بعناية، ومنها مراعاة العدالة في اقتسام المنافع المرتبة عليها.

## إدارة الغابات وصيانتها وتنميتها المستدامة

**الإدارة المستدامة للغابات ومنهاج النظام البيئي**: ركزت المناقشات التي جرت بشأن الغابات على المستوى الدولي في الفترة الأخيرة على مدى تماثل تطبيق مبدأ الإدارة المستدامة للغابات، كما هو مبين في "المبادئ الحرجية" التي اعتمدها مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، ومنهاج النظام البيئي، كما هو مبين في اتفاقية التنوع البيولوجي، وكما هو مُطبّق على قطاع الغابات، وكيف يمكن التوفيق بين العناصر غير المتماثلة في حالة عدم التماثل. وتكشف المقارنة بين المبادئ التي يقوم عليها المفهومان عن وجود اختلافات طفيفة بالإضافة إلى أن مفهوم الإدارة المستدامة للغابات يتناول فقط نوع النظام البيئي بشكل عام – الغابات – بينما يتناول منهاج النظام البيئي مجموعة من النظم البيئية. ويمكن أن يؤدي الدمج بين إدارة الغابات ومنهاج النظام البيئي إلى استخدام المؤشرات ذاتها في عمليات الرصد وإعداد تقارير المتابعة، مما يقلل من أعباء إعداد التقارير بالنسبة للبلدان. كذلك يمكن أن يؤدي الدمج إلى مزيد من التنسيق في وضع السياسات والتخطيط وإلى تحسين تقاسم المعلومات والخبرات من أجل تحسين الممارسات المطبقة في قطاع الغابات. وبدلا من مواصلة الحوار، ينبغي أن تركز الجهود في الوقت الحاضر على التنفيذ والاستفادة من تطبيق أفضل الممارسات والأدوات ورصد التقدم.

**إحياء المناطق الحرجية**: هناك إدراك متزايد بأنه بالإضافة إلى المناهج التقليدية المتبعة في الإدارة المستدامة للغابات وصيانتها للحد من الخسائر في قطاع الغابات، فمن الضروري أيضاً إحياء المناطق المتدهورة على مستوى القطاع حتى يظل القطاع سليماً ومنتجاً، مع المحافظة على ثرائه من الناحية البيولوجية في المدى البعيد. ومنذ الشروع في الشراكة العالمية من أجل تجديد قطاع الغابات في مارس/آذار ٢٠٠٣ تعكف المنظمات والحكومات على دراسة هذا المفهوم كمفهوم مُكمل لإدارة وحماية الموارد الحرجية. وعلى الرغم من أن هذه الفكرة ليست بالفكرة الجديدة، يكمن عنصر الجدة في التعامل مع الموازنات على مستوى القطاع، ورفضه– على أساس عملي– للإصرار على إعادة أوضاع الغابات المعدلة إلى حالتها الأصلية. وإحياء قطاع الغابات يجري تنفيذه على أساس الافتراض بأن تحسين تدفق السلع والخدمات الحرجية يتطلب الموازنة بين ظروف المعيشة وحماية الطبيعة، وأن ذلك يتحقق في أفضل صورة إذا كان قطاع الغابات يؤدي جميع وظائفه بطريقة حيوية.

**الغابات والسياحة البيئية**: يركز الجانب الأكبر من السياحة الطبيعية والسياحة البيئية على الغابات – ابتداء من مشاهدة الطيور إلى السير بين الأشجار وفي مسالك الغابات واستطلاع الحياة البرية – وعلى أن الغابات يمكن أن توفر منافع لا يُستهان بها على المستويين المحلي والقطري. وتوفر السياحة الطبيعية والبيئية حافزاً على حماية الغابات والحياة البرية وكوسيلة تمكن السكان من تحقيق الدخل دون استنزاف للموارد. وإذا أمكن إدارة السياحة البيئية بالشكل المناسب، يمكنها أن تساعد على إيجاد فرص للعمل للمجتمعات المحلية التي لا توجد أمامها فرص بديلة للمعيشة. ومع ذلك، فقد دلت الدراسات الأخيرة على أن بعض أشكال السياحة البيئية، التي كان من المعتقد أنها غير ضارة، تُعرض الحياة البرية للإجهاد، وتربك أنماط التربية وتؤدي إلى تغيير سلوك الحيوانات البرية. ويحدد تقرير حالة الغابات في العالم ٢٠٠٥ بعض الجوانب البيئية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية للسياحة البيئية ويشير إلى أن ازدهارها في الفترة الأخيرة سوف تترتب عليه تحديات وفرص جديدة بالنسبة للإدارة المستدامة للغابات في أنحاء العالم.

**الأمن البيولوجي وأنواع أشجار الغابات الدخيلة**: أدى القلق بشأن الآثار السلبية المحتملة لدخول أنواع جديدة من الأشجار، وحدوث تغيرات في التربية وتغيرات وراثية، إلى زيادة الاهتمام بالحاجة إلى وضع أطر تنظيمية وسياسات لإدارة المخاطر. فإدخال أنواع جديدة من أشجار الغابات يمكن أن يساعد في دعم الاقتصاديات القطرية والمحلية، وأن يكون ذا قيمة كبيرة للبيئة والمجتمع. ومع ذلك، فعندما لا تكون هناك مراعاة كافية لكافة الاعتبارات قبل إدخال هذه الأنواع، وعندما تُهمِل الجهات المعنية إدارة هذه المواقع، قد تغزو الأنواع الجديدة المناطق المجاورة مما يتسبب في العديد من المشاكل. وعلاوة على ذلك، فمع ازدياد التجارة العالمية، ومع زيادة تنقل الأفراد واتساع مهام إدارات الحجر الزراعي، من المتوقع أن تزداد حالات الدخول العرضي لأنواع الأشجار الجديدة. وتعد المعلومات التي يمكن الاعتماد عليها وزيادة المعرفة بالآثار الاقتصادية والبيئية من الأمور شديدة الأهمية في تقييم المخاطر.

**التكنولوجيا الحيوية في مجال الغابات**: يتركز معظم البحوث في مجال التكنولوجيا الحيوية الحرجية على الجوانب البيولوجية لأنواع أشجار الغابات وتنوعها، وعلى العشائر والأفراد أو على عمليات الإكثار، وليس على التعديل الوراثي. وأكثر من ثُلثي الأنشطة التي تتناول التنوع الوراثي وعمليات الانتخاب القائمة على الوسم يتم تنفيذها في أوروبا وأمريكا الشمالية، بينما يتم تنفيذ نسبة ٣٨ في المائة من برامج البحوث التي تستخدم تكنولوجيا الإكثار المتقدمة في آسيا. ويتم الجانب الأكبر من البحوث على التعديل الوراثي في مجال الغابات في البلدان المتقدمة. وعلى الرغم من أن أدوات التعديل الوراثي في الغابات مماثلة في معظمها للأدوات المستخدمة في الزراعة، تختلف المفاهيم والتطبيقات فيما يخص أشجار الغابات بسبب الجوانب الاجتماعية والثقافية والبيئية للغابات، ولأن أشجار الغابات لم يتم استزراعها إلا في الفترة الأخيرة على خلاف معظم أنواع المحاصيل الزراعية. ولتحسين المعلومات في هذا المجال، تعكف المنظمة في الوقت الحاضر على إجراء أول عرض شامل عن التكنولوجيا الحيوية في مجال الغابات.

**الحرائق التي تشب في الأراضي البرية**: مازالت الحرائق الخارجة عن السيطرة في الغابات، والأراضي الأخرى التي تكسوها الأشجار وغيرها من الأراضي – التي يُشار إليها عموماً بالحرائق التي تشب في الأراضي البرية – تودي بحياة الأفراد، وتدمر أصولاً ذات قيمة كبيرة وتؤدي إلى انبعاث مُركبات تؤثر على تركيب الغلاف الجوي ووظائفه. إذ تصيب الحرائق ما بين ٣٠٠ و٤٠٠ مليون هكتار من الأراضي البرية سنوياً في أنحاء العالم، معظمها في إفريقيا. وعلى الرغم من أن مسؤولية إخماد هذه الحرائق تقع على البلدان التي تحدث فيها وعلى السلطات القطرية المعنية بمكافحة الحرائق، فإن التعامل معها بكفاءة يتطلب إبرام اتفاقيات بين الدول. ولتعزيز هذا النوع من التعاون، تعمل المنظمة وشركاؤها مع البلدان المعنية من أجل وضع آليات ثنائية ومتعددة الأطراف لهذا الغرض.

## القضايا المؤسسية

**اتجاهات الخصخصة في قطاع الغابات**: كثيراً ما تلجأ الحكومات إلى تدابير الخصخصة لتحسين الأداء الاقتصادي، وخصوصاً منذ نهاية سبعينات القرن العشرين. ومع ذلك، لم تكن الغابات بين أول الأصول التي تقررت خصخصتها، وهذا يرجع في جانب منه إلى الحساسيات المرتبطة بالسيادة وإلى وجود اعتراف متزايد بأهمية الغابات في حماية البيئة وتوفير الخدمات للمجتمع، وإلى زيادة إدراك المخاطر الكبيرة التي قد تترتب على ذلك، أو إلى قِلة المردود المتوقع من خصخصة الغابات. ومنذ التسعينات، أصبحت المياه والأراضي والغابات

من الأصول المطروحة للخصخصة. ولكن هذا الاتجاه غير ملحوظ بالنسبة للغابات الطبيعية بقدر ما هو ملحوظ بالنسبة للغابات الصناعية، وذلك باستثناء وسط وشرق أوروبا حيث تجري إعادة أراضي الغابات إلى أصحابها السابقين. وبالإضافة إلى ذلك، فإن كيانات من القطاع الخاص ومنظمات غير حكومية تتوسع في شراء أراضي الغابات أو الحصول عليها عن طريق عقود الامتياز بغرض حمايتها وصيانتها. ويستعرض تقرير حالة الغابات في العالم ٢٠٠٥ آخر الاتجاهات في مجال خصخصة الموارد الحرجية.

**الاتجاهات في مجال إدارة الغابات**: استجابة للمطالب العامة بزيادة المساءلة وزيادة المشاركة في اتخاذ القرارات، وتحسين الوفاء بالسلع والخدمات، بدأت الإدارات المركزية المعنية بالغابات تتوسع في تفويض السلطات للحكومات المحلية. وقد بدأت الإصلاحات الحديثة تغير طريقة إدارة الغابات وقطاعات الموارد الطبيعية الأخرى، مع التركيز على ضرورة إقامة الشراكات، وتقاسم المعلومات وتنسيق الأنشطة. كما أن التكنولوجيات الجديدة مثل التصوير والرصد الفضائيين، وكذلك نظم المعلومات الجغرافية ودعم اتخاذ القرار تساعد على تحسين أساليب الإدارة. وفي إطار هذه العملية، يجب توعية العاملين بكيفية التعامل مع الحقائق الجديدة وإتقان الاستفادة من التكنولوجيات الجديدة. ويجب أيضاً اتخاذ الخطوات الكفيلة بحصول السلطات المعنية بكافة مستوياتها على المعلومات واكتساب المهارات اللازمة لأداء المهام المنوطة بها.

**التقيد بالقوانين المنظمة لقطاع الغابات**: تواصل الحكومات، بمساعدة المنظمات الدولية والمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص جهودها لزيادة التقيد بالقوانين المنظمة لقطاع الغابات. ويقوم معظم المبادرات في هذا الصدد على افتراض مؤداه أنه على الرغم من أهمية استراتيجيات الامتثال للقوانين، لم يعد بوسع هذه الاستراتيجيات أن تعتمد على أعمال الشرطة فقط، بل يجب أن تشمل الجهود أيضاً تنسيق السياسات والأطر القانونية؛ وتقديم حوافز للامتثال للقواعد واللوائح؛ وتحسين شروط العمل بالنسبة للمعنيين بتطبيق القوانين؛ وبرامج التعليم والتوعية؛ واستخدام تدابير السوق الوطنية والدولية للحد من التجارة في الموارد الحرجية التي يتم الحصول عليها بطرق غير مشروعة. ويستعرض تقرير حالة الغابات في العالم ٢٠٠٥ أهم الجهود التي بُذِلت في هذا الصدد حتى تاريخ صدوره.

**الغابات وبروتوكول كيوتو**: إن القواعد التي يتعين بموجبها على البلدان المتقدمة حصر استخداماتها للغابات والمنتجات الحرجية بما يلبي الالتزامات الخاصة بالحد من تغير المناخ بموجب اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ وبروتوكول كيوتو، وتقديم التقارير بشأنها، معقدة كما أن تطبيقها يُحمّل تلك البلدان تكاليف باهظة. فمن الآن وحتى سنة ٢٠٠٨ – وهو موعد فترة التعهد الأولى – تواجه البلدان ثلاث مهام رئيسية فيما يتعلق بالتنفيذ: تنفيذ الالتزامات العامة؛ ورصد التغيرات التي تطرأ على مخزون الكربون في الغابات وتقديم تقارير بشأنها؛ وترجمة الالتزامات العامة المرتبطة بالحد من تغير المناخ إلى قوانين بعد دخول بروتوكول كيوتو حيز التنفيذ. ويتطرق تقرير حالة الغابات في العالم ٢٠٠٥ إلى القضايا الأساسية مثل: من الذي يملك الكربون في الغابات والأشجار والمنتجات الخشبية؟

## الحوار الدولي الخاص بالسياسات الحرجية

تناقش البلدان منذ انتهاء الحرب العالمية الثانية قضايا السياسات الدولية الخاصة بالغابات في إطار منظومة الأمم المتحدة. ومنذ ذلك الحين، مر قطاع الغابات بالعديد من التغيرات. وقد ازداد، في الآونة الأخيرة، إدراك المساهمات التي تقدمها الغابات في مجال التنمية المستدامة؛ وتحسين التعاون في سلسلة من القضايا المعقدة؛ وزيادة مشاركة المجتمع المدني في اتخاذ القرارات. ومع ذلك، فإن تصاعد المطالبات بزيادة الجهود في مجال التنمية المستدامة للغابات يضغط على الوكالات القائمة بالتنفيذ وعلى كثير من البلدان النامية. كذلك، أصبحت الحكومات تشعر بالقلق إزاء تعدد وازدواجية الطلبات الخاصة بتقديم التقارير عن العمليات الدولية. وعلى الرغم من حدوث تطورات إيجابية، فإن إزالة الغابات وتجريدها مستمران، ومازالت الأنشطة الحرجية غير القانونية مثار مشاكل عويصة، مما يُحتم على المعنيين بالغابات وصانعي السياسات التعاون مع القطاعات الأخرى من أجل التوصل إلى حلول دائمة. وينبغي أن يستند أي حوار دولي في المستقبل بشأن الغابات على قاعدة واسعة من الخبراء الذين ينبغي الاستئناس بآرائهم، على أن يكون من بينهم خبراء قطاعات الزراعة وتنمية البنية الأساسية والطاقة والتعدين والنقل. فبعد نحو ١٣ سنة من مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، يجب على البلدان إما أن تقرر

إعطاء عملية منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات ولاية جديدة بآليات عمل جديدة، أو أن تقرر أن الحوار بين الفريق الحكومي الدولي المعني بالغابات والمنتدى الحكومي الدولي للغابات ومنتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات استنفد أغراضه وأن الوقت حان لمنتديات وأدوات وعمليات أخرى لشغل الفراغ.

**المؤتمر العالمي الثاني عشر للحراجة**: برعاية مشتركة من منظمة الأغذية والزراعة وحكومة كندا، استضافت حكومة كندا، ونظمت المؤتمر العالمي الثاني عشر للحراجة بمدينة كيبيك في سبتمبر/أيلول ٢٠٠٣. وقد شارك في المؤتمر نحو ٤٠٠٠ مشارك من ١٤٠ بلداً، ناقشوا الموضوعات المطروحة تحت شعار "الغابات مصدر للحياة"، في إطار ثلاثة مجالات هي: الغابات من أجل السكان؛ والغابات من أجل الكرة الأرضية؛ والوئام بين السكان والغابات. ويجمل تقرير حالة الغابات في العالم ٢٠٠٥ النتائج الرئيسية التي أسفر عنها المؤتمر العالمي الثاني عشر للحراجةذ بيان ختامي يتضمن الرؤية والاستراتيجيات والإجراءات اللازم اتخاذها لتحقيق الإدارة المستدامة للغابات في أنحاء العالم. ويدعو المؤتمر البلدان والمنظمات إلى مواصلة العمل على تحقيق الأهداف التي ينص عليها البيان والترويج لها في القطاعات الأخرى.

## بعض القضايا الراهنة في قطاع الغابات

### تعزيز المنافع الاقتصادية المستمدة من الغابات: الفرص والتحديات المتغيرة

على الرغم من أن الوعي ازداد كثيراً في السنوات الأخيرة بالمساهمات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية للغابات واستغلالها، مازالت الاستثمارات منخفضة في قطاع الغابات ومازالت الدخول التي تحققها منخفضة. فنظراً لقِلة فرص العمل في قطاع الغابات ونظراً لضآلة حصتها في الدخل القومي، يعطي صانعو السياسات أولوية منخفضة لقطاع الغابات في مواجهة الطلبات المتنافسة على الميزانيات المحدودة. وفي المقابل، تُبذل المحاولات من أجل تثمين جميع المنتجات والخدمات، وخصوصاً ما يتصل منها بالبيئة. كما تبذل جهود من أجل إيجاد آليات مبتكرة للتمويل وإيجاد أسواق للخدمات التي توفرها الغابات كي يمكن زيادة الدخل وتشجيع الاستثمار في الإدارة المستدامة للغابات. ويستعرض تقرير حالة الغابات في العالم ٢٠٠٥ الطرق التي تلجأ إليها المجتمعات المحلية والحكومات والقطاع الخاص من أجل زيادة المنافع الاقتصادية المستمدة من الغابات. كما يحدد التقرير القضايا التي يجب معالجتها لجعل الإدارة المستدامة للغابات مجزية من الناحية الاقتصادية.

### تحقيق المنافع الاقتصادية للحراجة الزراعية

تعد زراعة الأشجار جنباً إلى جنب مع زراعة المحاصيل وتربية الحيوانات الزراعية من الممارسات القديمة. ومع ذلك، فقد أسهم عدد من العوامل في زيادة الاهتمام بالحراجة الزراعية منذ سبعينات القرن العشرين: تدهور الأوضاع الاقتصادية في الكثير من أنحاء العالم النامي؛ والتوسع في إزالة الغابات بالمناطق المدارية؛ وتدهور الأراضي وقِلتها بسبب الضغوط السكانية؛ والاهتمام المتزايد بالنظم الزراعية وبزراعة المحاصيل بين الأشجار والاهتمام بالبيئة. ويحدد تقرير حالة الغابات في العالم ٢٠٠٥ مزايا الحراجة الزراعية ، ويوضح المنافع التي يمكن أن تعود على المزارعين وعلى المجتمع، كما يحدد العوامل التي تؤثر على الأداء. ويشير التقرير إلى أن من اللازم إجراء الكثير من البحوث من أجل تحديد العائد الكامل للحراجة الزراعية ، والترويج للتوسع فيها، وتقدير الآثار المترتبة على مختلف السياسات والموازنة بين الاستخدامات المختلفة. وينبغي زيادة الاهتمام بتحديد أفضل الممارسات التي تلبي احتياجات النساء والفقراء، وكذلك بكيفية تكرار التجارب الناجحة على نطاق واسع للوصول إلى عدد أكبر من الأسر.

### اقتصاديات الطاقة المستمدة من الأخشاب

ازدادت أهمية السياسات التي تشجع على استخدام الطاقة المتجددة، خلال العقد الماضي، للمساعدة في تقليل الاعتماد على مصادر الطاقة غير المتجددة مثل أنواع الوقود الأحفوري، وكجزء من استراتيجيات التعامل مع ارتفاع معدلات الإحترار العالمي. ومازالت الطاقة المستمدة من الأخشاب هي أهم مصدر للطاقة لأكثر من ملياري نسمة في البلدان النامية. كذلك، فمن المرجح أن تزداد أهمية الطاقة المستمدة من الأخشاب في البلدان المتقدمة خلال السنوات العشرين المقبلة كجزء من

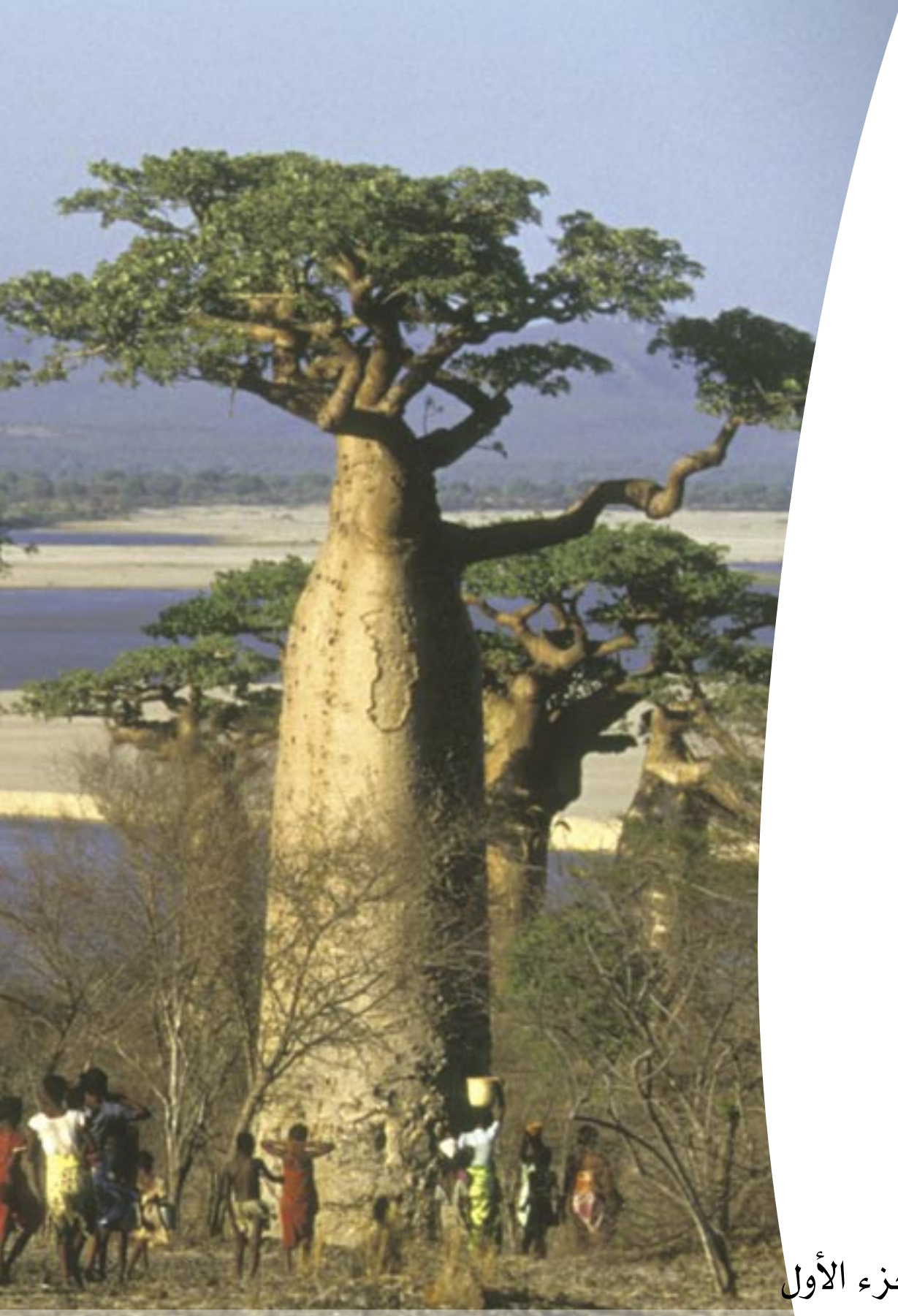
الجهود التي تبذل للترويج لاستخدام الطاقة المتجددة. ويحدد تقرير حالة الغابات في العالم ٢٠٠٥ الاعتبارات الرئيسية التي ينبغي مراعاتها في وضع البرامج والسياسات في المستقبل، بما في ذلك الحاجة إلى مراعاة القوى الاقتصادية المعقدة التي تؤثر على استهلاك وإنتاج الطاقة المستمدة من الأخشاب. وبالإضافة إلى ذلك، يستعرض التقرير كيف يمكن للبلدان تطوير قطاع الطاقة المستمدة من الأخشاب لتلبية الأهداف والأغراض الواسعة في مجال السياسات.

## الإجراءات الجمركية وغير الجمركية في تجارة المنتجات الحرجية

يؤدي الشعور بالقلق إزاء تدهور الغابات وفقدان الغطاء الحرجي إلى زيادة الضغوط على الحكومات وعلى القطاع الخاص والمنظمات الدولية لكي لا تُغفل التفاعل بين التجارة والبيئة، وخصوصاً علاقتهما بالإدارة المستدامة للغابات. وعلى الرغم من إتساع التجارة العالمية في منتجات الغابات، فإنها تتأثر بالإجراءات التجارية التي تختلف كثيراً بحسب نوع المنتجات، وبحسب المناطق والبلدان، بما في ذلك التعريفات الجمركية على الواردات، والقيود المفروضة على الصادرات، والمستويات التقنية للمنتجات، وتدابير الصحة والصحة النباتية والمعايير البيئية والاجتماعية – مثل إصدار الشهادات ووضع بيانات المواصفات على المنتجات. وقد أشارت المناقشات الدولية التي جرت في الفترة الأخيرة إلى أن التجارة يمكن أن يكون لها تأثير إيجابي وتأثير سلبي على الإدارة المستدامة للغابات، وبالتالي أوصت البلدان بأن تقوم برصد تأثير السياسات التجارية بمزيد من الدقة. وفي محاولة لتنويع منتجاتها الحرجية، يتعين على البلدان النامية والبلدان التي تمر بمرحلة التحول أن تحدد الحوافز التي يمكن تقديمها على المستوى القطري، مستفيدة في ذلك من التجارب الناجحة في وضع السياسات القطرية مع التقيد في نفس الوقت بالقواعد التجارية. وتساعد الخطط الخاصة بتوثيق إدارة الغابات ووضع بيانات المواصفات على المنتجات الحرجية في تحسين التفاعل بين التجارة وإدارة الغابات، حتى على الرغم من استمرار الشكاوى فيما يتعلق بالوصول إلى الأسواق وحصص الأسواق، وخصوصاً بالنسبة للمنتجات الحرجية من المناطق المدارية. ويجري تغيير التدابير التجارية وتعديلها بما يستجيب للأوضاع الخاصة فيما يتعلق بالإنتاج والأسواق، مع بقاء هذه التدابير في حدود الاتفاقيات التجارية العالمية والإقليمية. أما الأوضاع التي تنشأ من المخاوف المرتبطة باستدامة قطاع الغابات فسوف تظل تخضع للتقييم في إطار الالتزامات التجارية الخاصة التي تنص عليها الاتفاقيات البيئية متعددة الأطراف والقواعد التجارية العالمية والإقليمية.

## الغابات والحرب، الغابات والسلم

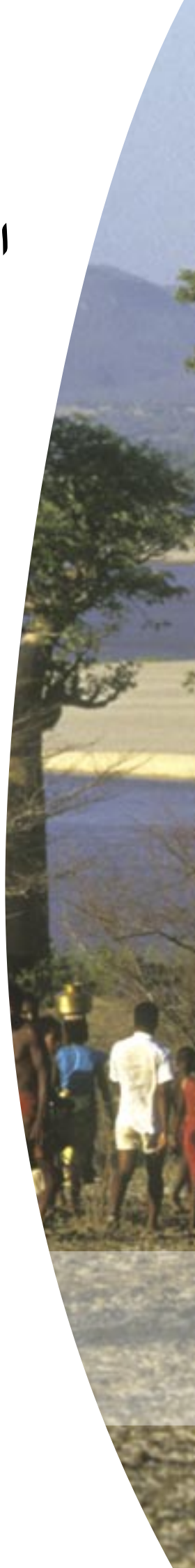
ومن قبيل التعرف على كنه المصادمات الرئيسية التي وقعت في إفريقيا وأمريكا اللاتينية وجنوب آسيا وجنوب شرق آسيا، يتفحص تقرير حالة الغابات في العالم ٢٠٠٥ أسباب الكثير من الصراعات العنيفة بالمناطق التي تكسوها الغابات. ويحدد التقرير ملامح المنازعات المسلحة الأخيرة وعلاقتها بالغابات، كما يستعرض القضايا المرتبطة بأوضاع ما بعد الصراع، ويقدم استراتيجية للعمل. وتوفر الغابات أماكن منعزلة يستطيع المتمردون الاختباء فيها كما توفر لهم موارد طبيعية قيمة لتمويل أنشطتهم. كذلك قد يزاول المتمردون أنشطة غير قانونية مربحة، مثل زراعة المحاصيل غير المصرح بزراعتها والتهريب. وقد يلجأ السكان إلى استخدام العنف من أجل فرض سيطرتهم على الموارد الطبيعية أو لأنهم يشعرون بالإهمال وسوء المعاملة. وكثيراً ما تتغير هذه الأسباب مع مرور الوقت وكثيراً ما تقترن الجوانب السياسية أو الدينية أو العرقية بدوافع شخصية مثل الرغبة في تحقيق الدخل أو الثروة أو الانتقام أو الأمن أو الولاء لأفراد معينين. ويجب أن تبدأ الجهود التي تُبذل لإقرار السلم في المناطق الحرجية بإزالة أسباب الصراع قبل نشوبه. ويمكن أن تكون للأعمال العدائية المسلحة آثار سلبية وآثار إيجابية على الغابات. ومع ذلك، فإن أوضاع ما بعد الصراع في البلدان التي توجد بها مساحات كبيرة من الغابات تمثل على الدوام تقريباً أخطاراً شديدة على الغابات. فالسلام يتطلب استثمارات من أجل تحسين إدارة الحكم وتحسين الظروف المعيشية بالمناطق النائية والمناطق الجبلية لكي لا تتحول إلى أماكن لازدهار أعمال العنف. وعندئذ، فقط، يمكن أن تعود للغابات أهميتها الحقيقية في مجال المساهمة الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والبيئية التي يمكن أن تحُققها من أجل رفع مستوى معيشة السكان الذين يعتمدون عليها.◆



الجزء الأول

# حالة قطاع الغابات والتطورات التي طرأت عليه

# الموارد الحرجية



أجري آخر تقييم للموارد الحرجية في العالم في عام ٢٠٠٠ (منظمة الأغذية والزراعة،٢٠٠١) ويُنتظر إجراء التقييم الشامل القادم حوالي عام ٢٠١٠. وكما أجريت تقييمات مرحلية في عامي ١٩٨٨ و١٩٩٥ يجري حالياً تقييم مَرحليّ للموارد الحرجية لعام ٢٠٠٥ (تقييم الموارد الحرجية لعام ٢٠٠٥) يُنتظر صدوره قرب أواخر هذا العام. وهذا الفصل يُبرز هيكل التقرير الرئيسي لتقييم الموارد الحرجية للعام ٢٠٠٥، مشيراً إلى ما سيتضمنه التقييم من دراسات مستقلة بشأن قضايا عالمية أساسية متعلقة بظروف الموارد الحرجية وحجمها. ويوضح الفصل أسلوب التقارير طبقاً لمتطلبات اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيُّر المناخ، وبروتوكول كيوتو؛ كما يبرز أهمية الغابات الثانوية في المناطق المدارية؛ ويشرح التحديات والفرص المرتبطة بالإدارة المُستدامة للغابات في الدول الجُزُريَّة الصغيرة النامية؛ ويقدم نظرة شاملة لموارد جديدة من المواد الخام وبدائل للألياف الخشبية في آسيا؛ كما يقدم النتائج النهائية لدراسة تُجْريها، حالياً، منظمة الأغذية والزراعة بشأن التجارة الدولية في المنتجات الحرجية غير الخشبية.

## تحديث تقييم الموارد الحرجية في العالم لعام ٢٠٠٥

يركز تقييم الموارد الحرجية لعام ٢٠٠٥ على الاتجاهات الأساسية، ويكمل العناصر الموضوعية للإدارة المستدامة للغابات، المستمدة من المعايير والمؤشرات الإقليمية الخاصة بالأقاليم الإيكولوجية، كإطار لتقديم التقارير (أنظر الإطار المتعلق بمعايير إدارة الغابات ومؤشراتها). ومن ثم، فإن المعلومات المجمعة في التقييم مهمة لكل من الرصد الوطني للتقدم المحرز نحو الإدارة المستدامة للغابات، وتقديم التقارير إلى مختلف المنظمات والعمليات الدولية المتصلة بالغابات.

ويواصل تقييم الموارد الحرجية لعام ٢٠٠٥ التقليد الذي أرسته منظمة الأغذية والزراعة بإعداد تقارير عن حالة الغابات في العالم. وقد تابعت التقارير الدورية للتقييم العالمي، كما عكست، التغيرات التي طرأت على الموارد والحراجة، على السواء، خلال الخمسين عاماً الماضية. وعلى سبيل المثال، كانت قضية توفير الأخشاب هي أهم القضايا الحرجية على المستوى الدولي لعقود متلاحقة بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية. ومن ثم، تركزت التقييمات العالمية على قدرة الغابات على توفير الأخشاب بصورة مستدامة. ومع ظهور قضايا التنمية والبيئة، كان تقييم الموارد الحرجية لعام ١٩٨٠ هو أول تقرير يتحدث عن إزالة الغابات وتدهورها. وفي عام ١٩٩٢، أضافت نتائج مؤتمر الأمم المتحدة المَعنيّ بالبيئة والتنمية مسائل التنوع الحيوي وتغير المُناخ والتصحُّر إلى جدول الأعمال. ومع التأكيد الجديد على أوضاع المعيشة في الريف وتقاسم الفوائد والأمن الغذائي وكيفية مساهمة الغابات في تحقيق هذه الأهداف، وسَّعت منظمة الأغذية والزراعة تقارير تقييم موارد الغابات لتشمل الأبعاد الاجتماعية والبيئية لهذا المورد.

وبقدر ما اتسع الاهتمام بالموضوع ونما، ازدادت مشاركة البلدان في العملية. فقد شارك ممثلو ١٢٠ بلداً في أكبر تجمع لتقييم الموارد الحرجية عُقد في روما في نوفمبر/ تشرين الثاني ٢٠٠٣ لمناقشة تقييم الموارد الحرجية على الصعيد العالمي، ولاقرار الشكل النهائي لتقييم الموارد الحرجية لعام ٢٠٠٥. وعُقدت اجتماعات إقليمية للمسؤولين عن التنسيق طوال عام ٢٠٠٤، من أجل دعم المساهمات الوطنية في الجداول الإحصائية العالمية، واستخدام مصطلحات وتعاريف متفق عليها. وقد ساعد هذا النوع من الشراكات على التعريف بتقييم الموارد الحرجية والقبول به على نطاق واسع. وإلى جانب زيادة شفافية العملية، تساعد الاتصالات المنتظمة والمساعدات الموجهة على توثيق المنهجيات وتجهيز البيانات المستمدة من المصادر الوطنية الرسمية. ونتيجةً لذلك، يُعترف بأن تقارير تقييم الموارد الحرجية من أدق مصادر التقدير المتاحة على الصعيد العالمي.

وجوهر تقييم الموارد الحرجية لعام ٢٠٠٥ هو مجموعة من ١٥ جدولا تتعلق بالعناصر الموضوعية للإدارة المستدامة للغابات، مع الاستخدام المُوحَّد للمصطلحات والتعاريف (الجدول رقم ١). وكانت البيانات المطلوبة للأعوام ١٩٩٠ و٢٠٠٠ و٢٠٠٥ تركز على الاتجاهات أكثر من تركيزها على الحالة القائمة. ويتيح هذا التقييم فرصة لتحديث البيانات

الجدول ١

**جداول التقارير الوطنية لتقييم الموارد الحرجية لعام ٢٠٠٥ وارتباطها بالعناصر الموضوعية المشتركة للإدارة المستدامة للغابات**

| جدول التقرير الوطني | نطاق الموارد الحرجية | سلامة الغابات وحيويتها | التنوع البيولوجي | الوظيفة الإنتاجية للموارد الحرجية | الوظيفة الحمائية للموارد الحرجية | الوظائف الاجتماعية الاقتصادية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| نطاق الغابة | ■ | | ■ | ■ | | |
| ملكية الغابة | ■ | | | | | ■ |
| الوظيفة المخصصة للغابة | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| مميزات الغابة | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ |
| الرصيد النامي | ■ | | ■ | ■ | | ■ |
| رصيد الكتلة الحيوية | ■ | | ■ | ■ | | ■ |
| رصيد الكربون | ■ | | | ■ | | ■ |
| الخلل في السلامة والحيوية | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ |
| تنوع فصائل الأشجار | ■ | | ■ | ■ | | ■ |
| تكوين الرصيد النامي | ■ | | ■ | ■ | | ■ |
| الخشب المُزَال | ■ | | | ■ | | ■ |
| قيمة الخشب المزال | | | | ■ | | ■ |
| المنتجات غير الحرجية المزالة | ■ | | ■ | ■ | | ■ |
| قيمة المنتجات غير الحرجية المزالة | | | | ■ | | ■ |
| العِمَالة في الغابات | | | | | | ■ |

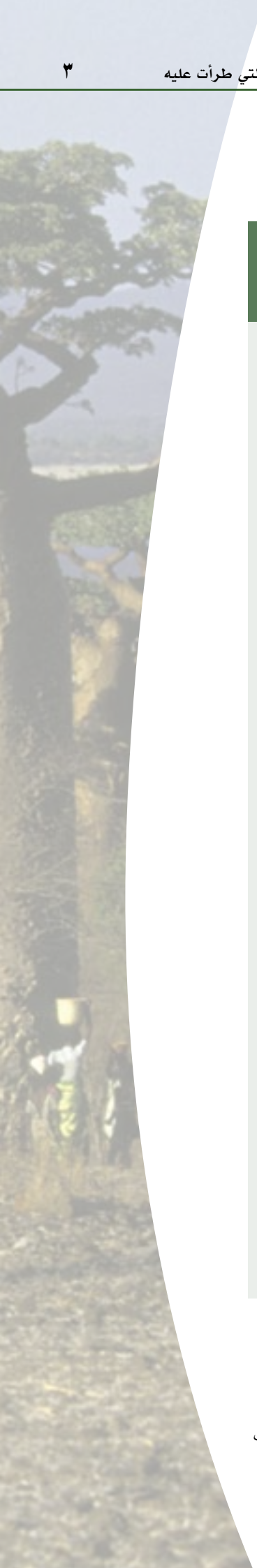
ملاحظة: "الغابة" تعني هنا الغابات وغيرها من الأراضي المُشْجِرة.

المتعلقة بعامي ١٩٩٠ و٢٠٠٠ ولزيادة الفترة الزمنية التي تتوفر عنها بيانات للكشف عن أي تغيرات محتملة تكون قد طرأت خلال الفترة الأخيرة.

ويعرب كثير من البلدان عن قلقه إزاء تعدُّد وتعقيد المعلومات المتعلقة بالغابات التي تطلبها العمليات الدولية. وقد طالبت هذه البلدان بمزيد من تنسيق الجهود، وتقليل عبء تقديم التقارير. وقد أخذ تقييم الموارد الحرجية لعام ٢٠٠٥ هذه الشواغل في الحسبان. وعلى سبيل المثال، فالبيانات المطلوبة بشأن الكتلة الحيوية والكربون في الغابات تتمشى مع البيانات المطلوبة لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ؛ والبيانات عن الفصائل المُهدَّدة بالانقراض مبنية على تصنيفات الاتحاد العالمي لصون الطبيعة؛ كما تستند البيانات المتعلقة بفرص العمل على تعاريف منظمة العمل الدولية وترتبط البيانات المتصلة بإزالة الغابات بالتقارير التي تقدم عن منتجات الغابات والتجارة.

ومع أن المعلومات القطرية الواردة في الجداول الخمسة عشر توفر الأساس لتحليل الاتجاهات العالمية والإقليمية، فإنها لا تكفي وحدها لتقديم وصف كامل للأوضاع والاتجاهات القطرية في مجال الحراجة بسبب الاختلاف في الظروف الإيكولوجية والاجتماعية والاقتصادية. ولهذا السبب، يشجع تقييم الموارد الحرجية لعام ٢٠٠٥ البلدان على تقديم بيانات إضافية عن كل من العناصر الموضوعية الموحدة للإدارة المستدامة للغابات عن طريق تقديم تقارير طوعية. ويقوم الكثير من البلدان،فعلا، بإعداد هذه التقارير لأغراض وطنية كما يستفيد الكثير من البلدان النامية من الفرصة التي يتيحها هذا المَطْلَب في العمل على إعداد تقارير وطنية أكثر شمولا بشأن الإدارة المستدامة للغابات في إطار التقييم العالمي.

وسيجري حفظ الوثائق والبيانات الأساسية المستخدمة في إعداد التقديرات الخاصة بتقرير كل بلد من البلدان للرجوع إليها مستقبلاً. وفضلاً عن ذلك، سيتضمن تقييم الموارد الحرجية لعام ٢٠٠٥، دراسات مستقلة عن قضايا جوهرية عالمية تتعلق بنطاق الموارد الحرجية وظروفها، بما في ذلك الغابات والمياه والغابات المزروعة والمنغروف وحرائق الغابات.



## معايير ومؤشرات الإدارة المستدامة للغابات

ثمة اعتراف عالمي بفائدة المعايير والمؤشرات كأدوات لرصد وتقييم ظروف الغابات واتجاهاتها. فهي تساعد على تحقيق فهم أفضل للإدارة المستدامة للغابات بإيجاد معلومات أفضل؛ وتحسن تطوير وتنفيذ السياسات والبرامج والممارسات المتعلقة بالغابات؛ وتعزز مشاركة أصحاب المصلحة في اتخاذ القرارات؛ وتقوي التعاون بشأن قضايا الغابات على المستويات المحلية والوطنية والإقليمية والدولية.

ويشارك نحو ١٥٠ بلداً تضم ٩٧,٥ في المائة من مساحة الغابات في العالم (تقرير منظمة الأغذية والزراعة لعام ٢٠٠٣أ) في تسع عمليات إقليمية ودولية بشأن المعايير والمؤشرات[١]. وكما هو متوقع في مثل هذه المشاركة الواسعة، فإن معدلات التنفيذ تتباين تباينا كبيراً بين العمليات المختلفة، وبين البلدان الأعضاء المشاركة فيها.

وقد انعقد المؤتمر الدولي المعني بإسهام معايير ومؤشرات الإدارة المستدامة للغابات: (الطريق إلى الأمام) في غواتيمالا العاصمة في فبراير/شباط ٢٠٠٣ (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٣ب). وسجل الخبراء تقديرهم لإسهام الإدارة المستدامة للغابات في التنمية المستدامة بمعناها الأعم، وأبرزوا أهمية المعايير والمؤشرات في رصد وقياس التقدم المحرز في تحقيق الأهداف ذات الصلة مع مرور الوقت.

وبناء على معايير العمليات التسع، سلم المؤتمر الدولي المعني باسهام معايير ومؤشرات الادارة المستدامة للغابات لعام ٢٠٠٣، بأن الإدارة المستدامة للغابات تشمل سبعة عناصر موضوعية مشتركة، هي:

- نطاق الموارد الحرجية؛
- التنوع البيولوجي؛
- سلامة الغابات وحيويتها؛
- الوظائف الإنتاجية للموارد الحرجية؛
- الوظائف الحمائية للموارد الحرجية؛
- الوظائف الاجتماعية– الاقتصادية؛
- الإطار المتعلق بالقوانين والسياسات والمؤسسات.

وفي مارس/آذار ٢٠٠٣، أحاط الاجتماع السادس عشر للجنة الغابات التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة علما بهذا التطور. وبعد أقل من سنة من ذلك، أقرت مشاورة الخبراء المعنية بمعايير ومؤشرات الإدارة المستدامة للغابات المنعقدة في مدينة سيبو في الفلبين، بين منظمة الأغذية والزراعة والمنظمة الدولية للأخشاب الاستوائية، بأن هذه العناصر قد تسهل الاتصالات الدولية بشأن قضايا الغابات. كما أقر المندوبون في الإنعقاد الرابع لمنتدى الأمم المتحدة المَعنيّ بالغابات في مايو/أيار ٢٠٠٤ أن هذه العناصر السبعة توفر إطارا مرجعيا للإدارة المستدامة للغابات (أنظر صفحة ٥٨).

ومن وجهة النظر العملية، يُبني تقييم الموارد الحرجية لعام ٢٠٠٥ على العناصر الموضوعية الموحدة للإدارة المستدامة للغابات كإطار لوضع التقارير، كما تستخدمها الشراكة التعاونية في مجال الغابات كأساس لوضع إطار للمعلومات اللازمة لتقديم التقارير عن الغابات (أنظر صفحة ٥٩).

(١) عملية المنظمة الافريقية للأخشاب وعملية الغابات الجافة في آسيا وعملية افريقيا للمنطقة الجافة وعملية المنظمة الدولية للأخشاب الاستوائية وعملية لوباتريك بأمريكا الوسطى وعملية مونتريال وعملية الشرق الأدنى وعملية غابات عموم أوروبا ومقترح تارابوتو لاستدامة غابات الأمازون.

وتتيح عملية إعداد التقارير الوطنية فرصة لتجميع معلومات عن العديد من المؤشرات المهمة التي تحسن من اتخاذ القرارات، وبيان التقدم المحرز نحو الإدارة المستدامة للغابات على المستوى الوطني. وإلى جانب عدد من الفوائد الأخرى، تستخدم التقارير الدورية لتقييم موارد الغابات كمراجع للقائمين على البرامج الوطنية للغابات، والدراسات المستقبلية للغابات، وإعداد التقارير للعمليات الحكومية الدولية بشأن الغابات والتنمية المستدامة. وأخيراً، تسهم نتائج تقييم الموارد الحرجية إسهاما قيما في التقارير المتعلقة بالتقدم المحرز صوب تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية التي وضعتها الأمم المتحدة.

ويمكن الحصول على مزيد من المعلومات بشأن تقييم الموارد الحرجية على الموقع: www.fao.org/forestry/fra.

## خطوط توجيهية جديدة لتقدير التغيرات في أرصدة الكربون في الغابات

قد يحدث تغيير في نطاق وتقنيات وأهمية عمليات جرد أرصدة الغابات في العالم نتيجةً للتطورات التي تحدث في الحوار الدولي الدائر بشأن تغير المناخ. أولاً: يجب أن تقوم جميع الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ بتقدير التغيرات في رصيد الكربون في غاباتها بموجب قواعد الاتفاقية. وتقدم البلدان المتقدمة تقارير سنوية، أما البلدان النامية فتقدم تقارير دورية. ثانياً: أنشأ بروتوكول كيوتو قواعد إضافية لرصد أرصدة الكربون ومعرفة ما يطرأ عليها من تغيرات. ويجب على الدول المتقدمة (والمجموعة الأوروبية) التي صدقت على البروتوكول، أن تدعم تقاريرها بموجب الاتفاقية بتقديرات منفصلة أكثر دقة عن كل سنة من السنوات التي يغطيها التقرير. وبنهاية عام ٢٠٠٦، يجب أن تضع هذه البلدان نظاماً للحصر يسجل إزالة الكربون من الغلاف الجوي وانبعاثاته فيه، بما في ذلك ما يخص الغابات. وأخيراً، وبموجب الأحكام الخاصة بمشروعات الاحتجاز المشتركة التنفيذ، أو آلية التنمية النظيفة لبروتوكول كيوتو، يجب رصد كميات الكربون في مشروعات الغابات حتى يمكن تحقيق أرصدة. فمثلا، يجب على البلدان المتقدمة التي تريد معادلة الانبعاثات الوطنية بالكربون المكتسب في غاباتها أن تقيس أرصدة الكربون في الغابات بشكل دوري لتقدير قيمته السوقية. وعلى الشركاء في مشروعات احتجاز الكربون في الغابات أن يفعلوا الشيء ذاته.

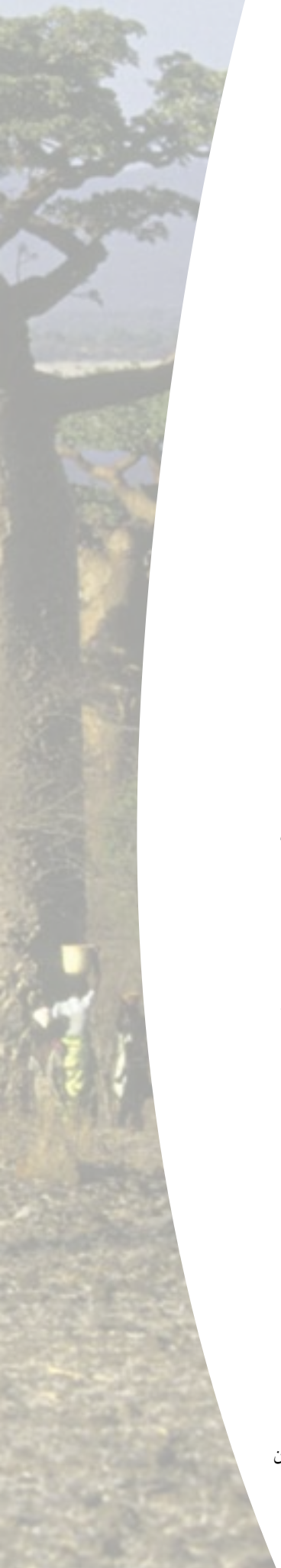
وبعد سنتين من العمل الذي شارك فيه نحو ١٢٠ خبيراً، أصدر الفريق الحكومي الدولي المَعنيّ بتغير المناخ دليل السلوك القويم لاستخدام الأراضي، والتغير في استخدامها، والحِرَاجة. ويعرف تقرير الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ لعام ٢٠٠٤ طرائق الجرد والحساب التي تؤدي إلى تقليل أوجه عدم التيقن قدر الإمكان وتحول دون إساءة تقدير التغيرات في أرصدة الكربون، سواء بالزيادة أو النقصان. ورغم أن الأطراف المعنية تتبنى نهجا تحوطيا، حتى الآن، بشأن المحاسبة على الكربون وطريقة المحاسبة عليه في ما تجنيه من منتجات الأخشاب، فإن دليل السلوك القويم يبين طرائق تقييم هذه الأرصدة الضخمة من الكربون.

ويجمع دليل السلوك القويم بين طريقتين أساسيتين لتقدير التغيرات في الأرصدة المشتركة للكربون في النظم الإيكولوجية الحرجية الشائعة، مستخدماً نظاماً للحساب له ثلاث درجات متصاعدة التعقيد. تفترض الدرجة الأولى عدم وجود بيانات وطنية محددة في الكثير من البلدان، وتستخدم وسائل بسيطة، وأرقاماً مجمعة (يفترض وجود معدل ثابت واحد لإزالة الغابات يغطي جميع الأنظمة الإيكولوجية في بلد معين، مثلا) وقيما تقريبية وثابتة (قيمة متوسطة لمعدل احتجاز الكربون لكل فدان في جميع الغابات، مثلا). وتوجد هذه القيم في تذييلات دليل السلوك القويم، وتستند في أحيان كثيرة إلى إحصائيات منظمة الأغذية والزراعة. وتستخدم الدرجة الثالثة بيانات نوعية خاصة لكل بلد على حدة، وأنشطة أقل تجميعاً، وقد تلجأ للاستعانة بالنماذج الحاسوبية. أما الدرجة الثانية فتجمع بين الدرجتين الأولى والثالثة. ووفقاً لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية، يجب تقييم جميع تجمعات الكربون – الكتلة الحيوية الحية الموجودة فوق سطح الأرض وتحته، والأخشاب الميتة، والمواد العضوية الموجودة في التربة والمهملات الموجودة فوقها. ولكن لأسباب تتعلق بالظروف العملية والكفاءة يسمح الدليل بمعالجة تجمعات الكربون بمستويات متفاوتة من التدقيق، فهو يشترط معالجة تجمعات الكربون التي تساهم بشكل كبير في انبعاثات الكربون باستخدام طريقتي الدرجتين الثانية والثالثة، أما التجمعات الأقل تأثيراً فتكفي الدرجة الأولى لمعالجتها.

وفي ظل الشروط الأكثر صرامة لرصد الكربون بموجب بروتوكول كيوتو، يمكن للبلدان المتقدمة أن تستثني تجمُّعاً معيناً للكربون من الحسابات الوطنية، بعد توفير بيانات واضحة، يمكن التحقق منها، تثبت أنه ليس مصدراً لانبعاثات كربونية. كذلك يمكن للمشاركين في مشروعات حرجية في إطار آلية التنمية النظيفة أن يتنازلوا عن أرصدة دائنة معينة في مقابل تجاهل بعض تجمعات الكربون التي يصعب قياسها، مثل التربة والأخشاب الميتة، مادام هناك دليل على أن هذه التجمعات لن تكون مصدراً للانبعاثات الكربونية خلال الفترة التي تحسب عنها الأرصدة.

ويحدد دليل السلوك القويم طريقتين أساسيتين لتقييم التغيرات في أرصدة الكربون – وهما طريقة القيم الثابتة المحددة سلفا، وطريقة الأرصدة المتغيرة– وتحتاج كل من الطريقتين لمزيد من الجهد والموارد والبيانات والصدقية كلما ارتفعت درجة التقييم المختارة.

وتُقدِّر طريقة القيم الثابتة المحددة سلفا التغير في الكربون على أساس الفرق بين المكاسب الدورية والخسائر الدورية في الكربون. ويعرف المكسب بأنه حاصل ضرب



نسبة الزيادة في الأرصدة في كثافة الخشب، في معامل توسع الكتلة الحيوية، في نسبة الجذور إلى البراعم، في كَسر الكتلة الحيوية للكربون. أما الخسارة فهي حاصل جمع الأخشاب المقطوعة، والحطب الذي يتم جمعه، زائدا الكوارث الطبيعية، معبراً عنها جميعا بالكتلة الحيوية والكربون باستخدام المُعامِلات الحسابية المناسبة للزيادة. أما طريقة تغير الرصيد فتقدر التغير في الكربون على أساس الاختلاف في الرصيد من الكتلة الحيوية بين عمليتَيْ حصر دوريتين للأرصدة، حيث تُحسب الكتلة الحيوية، في أي وقت، باعتبارها ناتج حاصل ضرب التزايد في الأرصدة، في كثافة الخشب، في مُعامِل توسع الكتلة الحيوية، في نسبة الجذور إلى البراعم، في كَسر الكتلة الحيوية للكربون.

وقد يكون جرد الأرصدة بأي من طريقتي دليل السلوك القويم، عملية شاقة للبلدان المتقدمة نظراً لأن بعض البيانات والثوابت الظرفية في الدرجتين الأعلى، قد لا تكون موثوقة. وقد تشمل النقاط الناقصة معدل التزايد الفعلي، والخسائر المقترنة بأعمال الجَني والكوارث والمُعامِلات النوعية لتوسع الكتلة الحيوية وقطع الأشجار وعمليات الإزالة ونسب الجذور إلى البراعم. كما يتطلب رصد تراكم الكربون في مشروعات الاحتجاز وجود معارف جديدة وقد يزيد بدرجة كبيرة من تكاليف إنجاز المعاملات، وبخاصة بالنسبة لصغار الحائزين ومشروعات الغابات المجتمعية. وقد شعرت الدول الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ بهذه الصعوبات وهي بسبيلها لتبسيط القواعد بالنسبة لهذه المبادرات الصغيرة.

وفي الكثير من البلدان النامية، حيث تقل، نسبياً، الانبعاثات الصناعية، من المنتظر أن تمثل إزالة الغابات وجَنْيُها المصدر الأكبر لغازات الدفيئة التي يتم الإبلاغ عنها بموجب اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. ففي أفريقيا، مثلا، يساهم تغيير استخدام الأراضي– أساساً بسبب إزالة الغابات– بنحو ٧٠ في المائة من الانبعاثات. ولكن المعلومات الأساسية مثل مساحة الغابات قد تكون محل شك كبير لأن أكثر من نصف البلدان النامية التي قدمت تقارير عن تقييم الموارد الحرجية في عام ٢٠٠٠ اعتمدت في حصر أرصدتها على تقديرات، وليس على أخذ عَيِّنات فعلية من الأراضي ولا على عمليات المسح الجوي. ولم تزد نسبة البلدان التي قامت بأكثر من عملية حصر وطنية للغابات عن ٢ في المائة ولم يتمكن أي بلد من الإبلاغ عن معدل نمو في الغابات. وعلى ذلك، فالبيانات في هذه البلدان لأي من طريقتَي القيم الثابتة المحددة سلفا أو تغيُّر الأرصدة، إما أنها غير موثوقة أو غير متوافرة بالمرة، مما يزيد من نسبة الخطأ في قياس نسبة تغير الكربون باستخدام القيم الثابتة المحددة سلفا.

ومنذ زمن طويل، يُعترف بأن عمليات التقييم الوطني للموارد الحرجيةهي أدوات ضرورية لرسم السياسات الحرجية وللتنمية الوطنية. ولكن تغير المناخ العالمي والالتزامات المترتبة على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ وبروتوكول كيوتو ودليل السلوك القويم تزيد من الحاجة إلى استكمال أوجه النقص في المعلومات وإلى زيادة تواتر هذه التقييمات ودقتها وجودتها. ولكي تستفيد البلدان اقتصاديا من خدمات الكربون التي تؤديها الغابات وتفي بالالتزامات الجديدة لتقديم التقارير، يحتاج الأمر إلى تضافر الجهود البحثية وإلى إيجاد وسائل مكثفة ومُحسِّنة لحصر موارد الغابات. وفي هذا المجال، يساعد برنامج منظمة الأغذية والزراعة لدعم التقييمات الوطنية للغابات وعملية تحديث تقييم للموارد الحرجية على بناء القدرات القطرية على توفير بيانات إضافية، تلبي الاحتياجات الحالية والناشئة.

## الغابات الثانوية في المناطق المدارية

تُعرّف الغابات الثانوية بأنها "غابات تتجدد غالبا من خلال عمليات طبيعية، بعد حدوث اضطراب كبير (بفعل الطبيعة أو الإنسان) في نباتات الغابة الأصلية، في لحظة معينة من الزمن أو على مدى فترة طويلة، مع حدوث اختلاف كبير في تركيب الغابة و/ أو تركيب نباتات الظلة بالنسبة للغابات الأوَّلية القريبة في المواقع المشابهة" (تقرير منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٣ج).

وتزداد مساحات الغابات الثانوية في المنطقة المدارية تزايدا سريعا، وهي تتجاوز مساحات الغابات الأولية في كثير من بلدان المنطقة. وينمو أغلب هذه الغابات الثانوية بعد حدوث اضطراب أو إزالة للغابات الأولية، نتيجة ممارسات القَطْع والحرق وتحويلها إلى أراض زراعية ثم تركها أو بعد حالات قطع جائر للغابات، يُفْقِد الغابة الأصلية صفتها كمورد تجاري. وفي كلتا الحالتين، تؤدي البذور من المساحات المجاورة إلى تجديد الغابة.

ومع مراعاة الاختلاف في الأرقام طبقاً للتعريف المستخدم، تُقدر مساحة الغابات المتدهورة والغابات الثانوية في المنطقة المدارية من أفريقيا وأمريكا وآسيا في عام ٢٠٠٢ بنحو ٢٤٥ مليوناً و٣٣٥ مليوناً و٢٧٠ مليون

هكتار على التوالي، ليبلغ مجموعها ٨٥٠ مليون هكتار (المنظمة الدولية للأخشاب الاستوائية، ٢٠٠٢) ووفقا لمنظمة الأغذية والزراعة (٢٠٠١) بلغ النقص في مساحة الغابات المدارية خلال عقد التسعينيات نحو ١٥,٢ مليون هكتار سنويا وحول ٩٠ في المائة أو أكثر إلى استخدامات أخرى. وتشير هذه التقديرات إلى احتمال حدوث توسع كبير في مساحة الغابات الثانوية في المستقبل.

ويظن البعض أن تعبير الغابات الثانوية يعني أنها أقل أهمية من الغابات الأولية.لكنها توفر الكثير من السلع والخدمات للمجتمع، وخاصة للمجتمعات المحلية التي تعتمد على هذا المورد (أنظر الإطار). وهي تقيم بأقل من قيمتها الفعلية كما أن استغلالها وفهمها لا يزالان قاصرين

## المنتجات والسلع والخدمات المستمدة من الغابات الثانوية

الغابات الثانوية:

- توفِّر الخدمات البيئية، من قبيل تنظيم جريان الماء ونوعيته والتحكم في انجراف التربة واحتجاز الكربون؛
- تُستخدم في الأنظمة الزراعية لاستعادة مغذيات التربة وخواصها وللوقاية من الآفات الضارة والأمراض وتنظيم المناخ على المستوى المحلي، الأمر الذي قد يفيد في تثبيت فصائل معينة (مثل الظل الذي يسمح بتعدد المحاصيل كما في حالة البُنّ وجَوْز الهند)؛
- توفر الكثير من المنتجات الحرجية غير الخشبية (مثل الأدوية والفواكه والحبوب والطرائد ولحومها والبامبو (الخَيْزُران) والرَّاتان) والتي يسهُل جنيها من الغابات الثانوية لسهولة الوصول إليها؛
- توفر المنتجات الخشبية مثل الخشب وأخشاب البناء وخشب الوقود والفحم النباتي؛
- تساهم في المحافظة على التنوع الحيوي بتخفيف الضغط على الغابات الأولية وبتوفير ممرات لهجرة النباتات والحيوانات، في المناطق المُجزَّأة، وبالمحافظة على الموارد الوراثية للنباتات والحيوانات.

عن الاستفادة بقدراتها على الحد من الفقر وتحسين الأمن الغذائي وتوفير الخدمات البيئية. ويرجع هذا جزئياً إلى أن المسؤولين عن الغابات وصانعي القرارات لا يُبْرزون أهميتها بشكل كافٍ. كذلك يحدُّ من الاستخدام المستدام لهذا المورد نقص المعارف المتعلقة بكيفية إدارتة.

وهناك حاجة لمزيد من المعلومات بشأن حالة ونطاق الغابات الثانوية، والخيارات المتاحة لإدارتها. وللحصول عليها، يجب الاتفاق على تعريف موحد ومعرفة أنواع الغابات الداخلة في التعريف. وفضلاً عن ذلك، يحتاج الأمر إلى توثيق الخبرات المكتسبة في إدارة هذا المورد وتبادلها وتوزيعها على نطاق واسع، لتتيسر زيادة الاستفادة منها وتطويعها. كذلك يجب الاعتراف بمساهمتها في توفير سبل كسب العيش للمجتمعات الريفية وتحقيق الأهداف الإنمائية الوطنية.

وفي الوقت الحالي، لا تُمنح الغابات الثانوية، بصفتها هذه، الأولوية ولا تدخل في برامج الغابات الوطنية ولا استراتيجيات التنمية الوطنية ولا أرصدة الغابات. ويؤدي هذا، في أحيان كثيرة، إلى التقليل من قيمتها وتحويلها إلى غابات مزروعة أو إلى الاستخدامات الأخرى للأراضي، مثل الزراعة. وكما في حالة الغابات الأولية، أدى الاستغلال الجائر إلى تدهور الغابات الثانوية، مما يعرضها لاقتحام فصائل دخيلة. وتكلفة إصلاح هذه الغابات المتدهورة مرتفعة وعملية إصلاحها بطيئة وتكتنفها صعوبات.

وفي السنوات القليلة الماضية، قام عدد من المنظمات الدولية والإقليمية، مثل مركز التعليم العالي والبحث في مجال الزراعة الاستوائية ومركز البحوث الحرجية الدولية والمركز الدولي لبحوث الزراعة المختلطة بالغابات والمنظمة الدولية للأخشاب الاستوائية ومنظمة الأغذية والزراعة، بالتعاون مع مجتمع المانحين، بزيادة الوعي بأهمية الغابات الثانوية والعمل على تحسين الممارسات الإدارية. وكجزء من هذه الجهود، نظمت حلقات دراسية إقليمية في أمريكا اللاتينية (بيرو، يونيو/ حزيران ١٩٩٧)، وآسيا (إندونيسيا، نوفمبر/ تشرين الثاني ١٩٩٧ وأبريل/ نيسان ٢٠٠٠) وأفريقيا (كينيا، ديسمبر/كانون الأول ٢٠٠٢ والكاميرون، نوفمبر/ تشرين الثاني ٢٠٠٣). وقد أبرزت المناقشات الدروس المستفادة. وإضافة إلى ذلك، توصل المشاركون إلى عدد من الاستنتاجات وأقروا التوصيات العديدة التالية:

- الغابات الثانوية، مثلها مثل الغابات الأولية، مصدر جيد للألياف الخشبية والمنتجات الحرجية غير الخشبية والخدمات الاجتماعية والبيئية وغيرها من السلع.

- ينبغي أن تأخذ السياسات والتشريعات الحرجية في الاعتبار أن متطلبات الغابات الثانوية تختلف عن تلك المتعلقة بالغابات الأولية، وتحتاج إلى أن تُحدد وتُبرز وتُعالج بشكل منفصل.
- يجب تحديد الخيارات المناسبة للإدارة التي تراعي احتياجات الناس الذين يعتمدون على هذا المورد في معيشتهم، ووضع هذه الخيارات موضع التنفيذ.
- ينبغي التوسع في تعميم قصص النجاح التي تتحقق بالنسبة للإدارة المستدامة للغابات الثانوية والدروس المستفادة من ذلك. وينبغي أن يتبادل أصحاب هذا النجاح المعلومات والخبرات بشأن وضع السياسات وتنفيذها، وبشأن الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والتقنية للإدارة.
- ينبغي أن تعد البلدان أدلة للغابات الثانوية، وتقيمها وتحدد أنواعها، كما ينبغي بذل الجهود للاعتراف الكامل بمساهمتها في الاقتصاديات المحلية والإقليمية والوطنية.
- ينبغي أن تظهر الغابات الثانوية بشكل بارز على جداول الأعمال السياسية الدولية وفي السياسات الوطنية والبرامج الحرجية الوطنية. وينبغي إدارتها كجزء لا يتجزأ من استخدامات الأراضي، وإبراز دورها في استراتيجيات الحد من الفقر.

## الغابات والأشجار في الدول الجُزريَّة الصغيرة النامية

في يناير/كانون الثاني ٢٠٠٥ استضافت موريشيوس الاجتماع الدولي لمراجعة برنامج عمل بربادوس بشأن الدول الجزرية الصغيرة النامية بعد عشر سنوات من انعقاده. وقيَّم المشاركون التقدم المحرز في تنفيذ البرنامج وعززوا التزاماتهم واستكشفوا خطوات أخرى للسير قدما، بما في ذلك الخطوات المتعلقة بقضايا الغابات التي تشكل جزءاً من الفصل المتعلق بالموارد الأرضية.

وبالرغم من عدم وجود تعريف للدولة الجزرية النامية الصغيرة، فإن إقامة تحالف الدول الجزرية الصغيرة، في عام ١٩٩١، أعطى الدول الجزرية الصغيرة النامية هويَّة سياسية دولية. وتحالف الدول الجزرية الصغيرة النامية يضم ٣٩ بلداً عضواً، تضم أربعة بلدان ساحلية منخفضة: بليز، وغينيا – بيساو، وغيانا، وسورينام؛ وأربعة أقاليم غير مستقلة كمراقبين. وتشمل إحصائيات منظمة الأغذية والزراعة للدول الجزرية الصغيرة النامية البحرين والجمهورية الدومينيكية وهما عضوان في المنظمة ولكن ليس في تحالف الدول الجزرية الصغيرة النامية وبذلك يصل إجمالي الدول إلى ٤١ دولة (الجدول رقم ٢).

الجدول ٢

**البلدان التي تعد من الدول الجزرية الصغيرة النامية في تقارير منظمة الأغذية والزراعة إعتبارا من سبتمبر/أيلول ٢٠٠٢**

**أفريقيا**
الرأس الأخضر
جُزُر القَمَر
غينيا – بيساو
موريشيوس
سان تومي وبرنسيبي
سيشيل

**آسيا**
البحرين (أ)
قبرص
ملديف
سنغافورة (ب)

**أوروبا**
مالطة

**أمريكا الشمالية والوسطى**
أنتيغوا وباربودا
جزر البهاما
بربادوس
بليز
كوبا
دومينيكا
الجمهورية الدومينيكية (أ)
غرينادا
هايتي
جامايكا
سانت كيتس ونيفس
سانت لوسيا
سانت فنسنت وجزر غرينادين
ترينيداد وتوباغو

**أوسيانيا**
جزر كوك
ميكرونيزيا
فيجي
كيريباس
جزر مارشال
ناورو
نيوى
بالاو
بابوا غينيا الجديدة
ساموا
جزر سليمان
تونغا
توفالو
فانواتو

**أمريكا الجنوبية**
غيانا
سورينام

(أ) ليست عضواً في تحالف الدول الجُزُريَّة الصغيرة النامية.
(ب) ليست عضواً في منظمة الأغذية والزراعة.

## الموارد الحرجية

تغطي الغابات في الدول الجزرية الصغيرة النامية نحو ٧٥ مليون هكتار، أي قرابة ٦٣ في المائة من المساحة الإجمالية للأراضي (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٢) ولكن نطاق الغطاء الخضري للغابات يختلف بشكل كبير بين الجزر. فعلى سبيل المثال، يُقدَّر الغطاء الخضري في جزر البهاما وجزر كوك وبالاو وجزر سليمان ودولتين ساحليتين منخفضتين (غيانا وسورينام) بنحو ٧٦ إلى ٩٦ في المائة من المساحة الكلية. وفي المقابل، تقل التغطية الحرجية في ١١ من ٤١ من الدول الجزرية الصغيرة النامية (البحرين وبربادوس وجزر القُمُر وهايتي وملديف ومالطة وجزر مارشال وموريشيوس وناورو وسنغافورة وتونغا) عن ١٠ في المائة، وتقل عن ١ في المائة في بعضها. ولا تتوافر بيانات عن توفالو. ومجموع مساحة الغابات في الدول الجزرية التي تقل مساحتها عن ٥٠ ٠٠٠ كم٢ (أي باستثناء الدول الساحلية المنخفضة وكوبا وبابوا غينيا الجديدة) يُقدر بنحو ٣٨,٤ في المائة من المساحة الكلية للأراضي في عام ٢٠٠٠ في مقابل المتوسط العالمي وقدره ٢٩,٦ في المائة.

وعلى الرغم مما يبدو من أن معدل إزالة الغابات قد انخفض خلال العقد السابق، فإن المعدل السنوي للإزالة ما زال عالياً في الكثير من الدول الجزرية الصغيرة النامية. والبلدان العشرة التي شهدت أعلى معدل لإزالة الغابات فيما بين عامي ١٩٩٠ و٢٠٠٠ منها أربعة تعد من الدول الجزرية الصغيرة النامية (جزر القُمُر وميكرونيزيا وهايتي وسانت لوسيا). وتشمل الأسباب الرئيسية لانخفاض معدل إزالة الغابات في هذه البلدان تغيير استخدام الأراضي الحرجية للزراعة ولإنشاء البنى التحتية مثل الطرق والموانئ ومشروعات الإسكان والسياحة. ومن ناحية أخرى، سجلت البحرين والرأس الأخضر وكوبا وقبرص وغرينادا وفانواتو زيادة في الغطاء الحرجي فيما بين ١٩٩٠ و٢٠٠٠ بسبب إعادة التشجير أساساً. ويبين الجدول ٣ التغير في الغطاء الحَرَجيّ في الدول الجزرية الصغيرة النامية الـ ٤١ وفي العالم بين عامي ١٩٩٠ و٢٠٠٠.

وفي حين أن المساحة الإجمالية للغابات في هذه الدول تمثل نسبة أقل من ١ في المائة من مساحة الغابات على مستوى العالم، فإن هذه الغابات والأشجار حيوية على المستوى المحلي لأنها تحسن الأمن الغذائي بحمايتها للبيئة البحرية والساحلية، وتنظم كمية موارد المياه ونوعيتها. وفضلاً عن ذلك، تفيد الموارد الحرجية في بعض الجزر، في حماية التنوع البيولوجي على المستوى العالمي. وفي الكثير من الجزر الكبيرة، تساهم الغابات مساهمة كبيرة في الاقتصاد الوطني.

## التحديات التي تواجه الإدارة المستدامة للغابات

تختلف بلدان الجزر الصغيرة كثيراً في خصائصها الجغرافية والإيكولوجية والسياسية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية. ولكن الكثير منها يواجه قيودا متشابهة فيما يتعلق بالصون المستدام والاستخدام المستدام لمواردها الحرجية:

- المساحة المحدودة للأراضي مع ارتفاع الضغط السكاني، خاصة في البلدان الساحلية المنخفضة؛

الجدول ٣

**الغطاء الحرجي في الدول الجزرية الصغيرة النامية، بحسب الاقليم بين عامي ١٩٩٠ و٢٠٠٠**

| المنطقة | المساحة الإجمالية (بآلاف الهكتارات) | | التغير السنوي ١٩٩٠-٢٠٠٠ | |
|---|---|---|---|---|
| | ١٩٩٠ | ٢٠٠٠ | بآلاف الهكتارات | ٪ |
| أفريقيا | ٢ ٥٢٤ | ٢ ٣٥٣ | ١٧- | ٠,٧٠- |
| آسيا | ١٢٢ | ١٧٥ | ٥ | ٣,٦٧ |
| أوروبا | ضئيلة | ضئيلة | ضئيلة | ضئيلة |
| أمريكا الشمالية والوسطى | ٦٩٠٢ | ٦٦٦٧ | ٢٤- | ٠,٣٥- |
| أوسيانيا | ٣٥ ٨٣٢ | ٣٤ ٦١٤ | ١٢٢- | ٠,٣٥- |
| أمريكا الجنوبية | ٣١ ٤٧٨ | ٣٠ ٩٩٢ | ٤٩- | ٠,١٦- |
| الدول الجُزُرية الصغيرة النامية الـ ٤١ | ٧٦ ٨٥٨ | ٧٤ ٨٠١ | ٢٠٦- | ٠,٢٧- |
| الدول الجزرية الصغيرة النامية التي تقل مساحتها عن ٥٠٠٠٠ كم٢ | ٧ ٤٧٢ | ٧ ٣٢٥ | ١٥- | ٠,٢٠- |

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة،٢٠٠٢.

FORESTRY DEPARTMENT, JAMAICA

تواجه الدول النامية الجزرية الصغيرة مجموعة من التحديات على صعيدي الحراجة والإدارة المستدامة للغابات، بما فيها ندرة الأراضي وعدم إمكانية الوصول إليها. ففي جامايكا، حيث تشكل الأشجار الخشبية المتفرقة سمة من سمات المزارع، أشركت مصلحة الغابات المجتمعات المحلية في إدارة الغابات التشاركية ووفرت لها التدريب على استخدام تقنيات الحراجة المناسبة.

- الضعف أمام الكوارث البيئية وتغير المُناخ، بما في ذلك ارتفاع منسوب البحر المرتبط بالاحترار العالمي؛
- الفرادة العالية للفصائل المحلية واشتداد خطر فقدان التنوع البيولوجي بسبب قلة الأعداد؛
- فصائل غريبة يصعب السيطرة عليها؛
- شرائط حرجية صغيرة واقعة وسط مساحات شاسعة ومعزولة جغرافيا، مما يرفع تكلفة الإدارة العامة والبنية التحتية (بما في ذلك النقل والاتصالات) وصِغَر الأسواق الداخلية، والحجم المحدود للصادرات وانخفاض القدرة التنافسية؛
- ضعف قدرة المؤسسات؛
- عدم ثبات حيازة الأرض وغياب مالكي الأراضي؛
- عدم توافر التخطيط المتكامل لاستخدامات الأراضي.

## الفرص وآفاق المستقبل

على الرغم من وجود غابات في الكثير من الدول الجزرية الصغيرة النامية الأكبر من الأخريات، فإن بعض هذه الغابات يصعب الوصول إليها، وقد وصل جني منتجاتها التجارية إلى مستويات غير مستدامة في كثير من المواقع. وتتوقف الزيادة في إنتاج الأخشاب، مستقبلاً، على زيادة عدد البلدان التي تتبع ممارسات سليمةً لجني المنتجات واستخدام تقنيات ملائمة لإعادة التشجير. ومن الممكن زيادة إنتاج الغابات المزروعة في الجزر الكبيرة نسبيا، ولكن ضآلة المساحات لا تسمح بالإنتاج الواسع في الكثير من هذه البلدان. كذلك يمثل ضعف التربة مشكلة خاصة في الجزر القائمة على قواعد مَرْجانية. ويبدو أن أنظمة الحَراجَة الزراعية، التي يمثل جوز الهند المصدر شبه الخشبي الرئيسي فيها، هي الأنسب للحلقات المرجانية الصغيرة حيث التربة ضعيفة والأرض محدودة.

وتتيح القيمة المضافة من تجهيز الأخشاب المحلية الصلبة، فرصا مناسبة لتنويع الموارد في الدول الجزرية الصغيرة النامية التي توجد بها غابات كافية. ويمكن التنويع في المنتجات الحرجية غير الخشبية عندما تتوافر أسواق مناسبة أو يمكن توفيرها. ويصدق هذا أيضا في مجال الاستكشاف البيولوجي، إذ يمتلك الكثير من الدول الجزرية الصغيرة النامية موارد وراثية فريدة.

والسياحة من الصناعات الأساسية في الكثير من الدول الجزرية الصغيرة النامية، ومع تزايد الطلب على السياحة البيئية وتزايد الاهتمام بسياحة الأماكن الطبيعية (الصفحة ٢٧)، يمكن أن تساعد الغابات على نمو هذا القطاع. ويجب أن تجري تنمية هذه الصناعة في إطار خطة متكاملة تأخذ في الاعتبار الأبعاد الاجتماعية والثقافية والبيئية.

وتوجد فرص كبيرة لإيجاد أسواق للخدمات البيئية، مقترنة بآليات لتعويض مالكي هذه الموارد في مقابل استخدامها.

تستدعي الأدوار المتنوعة والمهمة للغابات والأشجار في الدول الجزرية الصغيرة النامية مقتربات كلية ومتكاملة للإدارة المستدامة، لا تأخذ في الاعتبار الفوائد المباشرة وحدها، وإنما الارتباط مع النظم الإيكولوجية الطبيعية الأخرى والقطاعات الأخرى مثل السياحة. وعلى الرغم من تنوع الدول الجزرية الصغيرة النامية وانتشارها حول الكرة الأرضية، فإنها تشترك في الكثير من القيود والإمكانات. وتتوقف قدرتها على التغلب على القيود والاستفادة من الفرص المتاحة، على الإرادة السياسية (بما في ذلك على المستوى المحلي) وعلى التعاون الإقليمي والدعم الدولي –

وخاصة على مستوى استراتيجيات الحد من مخاطر الكوارث الطبيعية وتقديم المساعدة عند حدوث هذه الكوارث.

## الأخشاب والألياف الجديدة في آسيا

توفِّر المزارع الكبيرة للمحاصيل الزراعية والصناعية، مثل المطاط وجوز الهند والبامبو ونخيل الزيت، مصادر جديدة للمواد الخام اللازمة للصناعات الحرجية في آسيا. وفضلاً عن ذلك، فالمخلفات الزراعية بدائل مهمة لألياف الخشب. ويُستخدم عدد من هذه "الأخشاب والألياف الجديدة" في صناعة أشكال من منتجات الغابات التقليدية والحديثة في آسيا.

### خشب المطاط

زُرع خشب المطاط (Hevea brasiliensis) طوال القرن الماضي في جنوب شرق آسيا من أجل إنتاج المطاط. وتقدر مساحة مزارعه حالياً بنحو ٩ ملايين هكتار، مما يجعل شجرته الأكثر زراعة في آسيا (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠١) (أنظر الجدول ٤).

وقد ظهر خشب المطاط في الأسواق، لأول مرة، في أواخر السبعينيات، بعد تطوير عمليات المعالجة والحفظ التي سمحت باستخدامه في الأغراض التجارية. وقد صار، في العقد الماضي، من المكونات المهمة للمنتجات الخشبية لجنوب شرقي آسيا، وخاصة لأغراض التصدير.

ويُقدر المحصول السليم الذي يُجنى في جنوب شرق آسيا من خشب المطاط بأكثر من ٦,٥ مليون متر مكعب سنويا (Balsiger, Bahdon and Whiteman, 2000). ويُستخدم أغلبه بعد تجهيزه في صنع الأثاث. وخشب المطاط، كخشب متوسط الكثافة وبما يتميز به من اللون الفاتح، وسهولة التشغيل وتقبُّله للتلوين، يمكن أن يحل محل أنواع كثيرة مثل الرَّامين (Gonystylus spp.)، والميرانتي (Shorea spp.)، والسَّاج أو التِّيك (Tectona grandis)، والبلُّوط أو السِّنْديان (Quercus spp.)، والصَّنَوْبَر (Pinus spp.). ويتزايد استعماله على شكل ألواح الخشب الحبيبي والرقائقي وألواح صب الخرسانة وألواح الألياف متوسطة الكثافة. وتجرى، حاليا، محاولات لاستخدامه كألواح مقواة. ويمثل خشب المطاط أكثر من ٨٠ في المائة من المواد الداخلة في صناعة الأثاث في ماليزيا، وتُقدر قيمة صادراته بنحو ١,١ مليار دولار أمريكي. كما تُنْتج تايلاند الأثاث من خشب المطاط على نطاق واسع، وتصل قيمة صادراته إلى ٣٠٠ مليون دولار سنويا.

### جَوْز الهند

نخيل جوز الهند (Cocos nucifera) أحد المحاصيل الزراعية المهمة في جميع أنحاء آسيا وجنوب المحيط الهادئ. ولُبُّ جوز الهند الذي يُستخرج منه الزيت هو المحصول الرئيسي. وتوجد في آسيا مزارع لجوز الهند تزيد مساحتها على ١٠ ملايين هكتار، من بينها مزارع لا تقل مساحتها عن ٢,١ مليون هكتار زُرعت قبل ٦٠ سنة، وهو العمر الذي يبدأ بعده إنتاج اللُّبِّ في التدهور (Killmann, 2001).

وينتمي جوز الهند إلى مجموعة النباتات وحيدة الفِلْقَة، ولذلك لا تُصنف أليافه على أنها من الأخشاب. ولكن باستخدام تقنيات خاصة للمعالجة والتصنيف، يمكن استخدام أجزاء من سيقان نخيل جوز الهند المُعمِّرة من الأنواع الطويلة، كبدائل للأخشاب (Killmann and Fink, 1996). وفي الوقت الحالي، لا يجري نشر أخشاب جوز الهند إلا على نطاق ضيق، وإن كانت الكميات كبيرة. ويُقطع هذا الخشب ليتناسب مع الاحتياجات المحلية، وليحل عادة محل أنواع أخرى من الأشجار كانت تُستخدم تقليدياً في إقامة المنازل والجسور. ولم تبدأ المعالجة التجارية لأشجار جوز الهند إلا في السبعينيات، في الفلبين، لتُستخدم في أعمال البناء ومِنصَّات التحميل والسلالم والشبابيك وقوائم الأبواب وماسكات العُدَد اليدوية والأرضيات الخشبية وأعمدة الكهرباء. وعلى الرغم من أن

الجدول ٤

**مساحات المحاصيل الخشبية الرئيسية للمزارع في آسيا** (بآلاف الهكتارات)

| المحصول | إندونيسيا | ماليزيا | الفلبين | تايلند | بلدان أخرى | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| خشب المطاط (١٩٩٧) | ٣٥١٦ | ١٦٣٥ | ٨٨ | ١٩٦٦ | ١٧٠٥ | ٨٩١٠ |
| جوز الهند (١٩٩٧) | ٣٧٦٠ | ٢٧٠ | ٣٣١٤ | ٣٧٧ | ٢٥٩٣ | ١٠٣١٤ |
| نخيل الزيت (١٩٩٩) | ١٨٠٧ | ٣٣١٣ | غير متوافرة | ١٥٥ | ٣٥ | ٥٣١٠ |
| المجموع | ٩٠٨٣ | ٥٢١٨ | ٣٤٠٢ | ٢٤٩٨ | ٤٣٣٣ | ٢٤٥٣٤ |

المصدر: Killman, 2001.

خشب جوز الهند يُباع بالأكثر في الأسواق المحلية، فإن بعض الاستخدامات الخاصة، مثل ألواح تجليد الجدران للزينة والأرضيات الباركيه وبعض أنواع الألواح، بدأت تعرف طريقها إلى بعض الأسواق الخاصة.

ويُستخدم خشب جوز الهند لأغراض أخرى غير البناء. فتقنيات المعالجة الحديثة تسمح باستخدامه في مجموعة متنوعة من المنتجات، مثل الدواليب وعُلَب المجوهرات والأكواب والزُّهْريات والأطباق والأواني (Arancon, 1997).

## نخيل الزَّيْت

أدى الطلب المتزايد والأسعار المرتفعة، في الآونة الأخيرة، على زيت النخيل ونواته إلى طفرة في زراعة نخيل الزيت (Elaeis guineensis) في آسيا لاستخدامه في صنع الأغذية والصابون ومنتجات التجميل. وبلغت مساحة مزارع النخيل في آسيا في عام ١٩٩٩ أكثر من ٥,٣ مليون هكتار (Killmann, 2001) (الجدول ٤).

وعند قَطْعها، تؤمن سيقان نخيل الزيت ٢٣٥ متراً مكعباً من الخشب للهكتار في المتوسط. وهذا يعني توافر نحو ٥٠ مليون متر مكعب من المُخلَّفات في آسيا كل عام خلال العقود القادمة، حسب معدلات تجديد المَزارع، التي تتأثر كثيراً بالحوافز، وبأسعار زيت النخيل في الأسواق. وبالإضافة إلى ذلك فإن نحو ١٠٠ مليون طُنّ من سعف النخيل و٢٠ مليون طن من السُّباطات الفارغة و٥ ملايين طن من أغلفة الثمار، ينتج كنواتج ثانوية يمكن استغلالها سنويا.

M. LOBOMOBOY

إنّ تعدد استخدامات الخيزران – بما في ذلك صنع الأسقف المجدولة وصنع الورق – يتيح فرصاً جديدة لمن يزرعون الخيزران ولمجهّزيه في آسيا.

وتتباين الخواص الطبيعية والميكانيكية لسيقان نخيل الزيت تباينا كبيرا، مثلها مثل سيقان جوز الهند، حسب المَقْطَع والطول. ويؤدي انخفاض نسبة الجزء المفيد، وارتفاع نسبة الرطوبة إلى زيادة كبيرة في تكلفة النقل والتجفيف (Killmann and Woon, 1990)، مما يجعل جذوع خشب النخيل بديلاً غير اقتصادي للخشب العادي. ومع ذلك فالبحوث تتقدم، وتشير إلى إمكان استخدام ألياف نخيل الزيت في العمليات الميكانيكية والكيميائية لإنتاج اللب. وتسير البحوث بشكل أسرع لاستخدام النخيل في صنع الألواح الخشبية، والألواح المُجمَّعة باستخدام الجص (Kollert, Killmann and Sudin, 1994). وتجرى حاليا بحوث لدراسة إمكان استخدام سعف النخيل في إنتاج بعض أنواع الأثاث، وبعض الألواح من الخشب الحبيبي، وصناعة الكربون المُنشَّط، ونشر سيقان النخيل وعمل الخشب الرقائقي (Razak, 2000).

## البامبو (الخيزران)

تُستخدم المواد المصنوعة من سيقان البامبو (الخيزران) ذي الفِلْقَة الواحدة منذ زمن طويل في آسيا، ولذلك يصعُب اعتبارها من "الأخشاب الجديدة" (أنظر أيضاً الإطار على صفحة ١٢). ومع ذلك، تظهر استخدامات جديدة كثيرة تفتح الكثير من الفرص أمام زارعيه ومصنعيه. وتُستخدم سيقان البامبو منذ زمن طويل كبدائل عن الأخشاب في أعمال إقامة الدعامات الهيكلية، وهو أهم استخدام لها في آسيا اليوم. وأدى التقدم التِّقَنيّ إلى فتح الطريق أمام استخدام البامبو في صناعة الألواح الخشبية (Ruiz-Pérez et al., 2001). ويزداد اتساع السوق للأثاث والأرضيات المصنوعة من البامبو، حيث تساعد التجديدات في التصميم على هذا التوسع.

وتوجد أكبر موارد البامبو في العالم في الصين والهند (أنظر الإطار المتعلق بالأهمية العالمية للبامبو). والصين أكبر مُنْتِج في العالم للبامبو التجاري، حيث بلغت قيمة

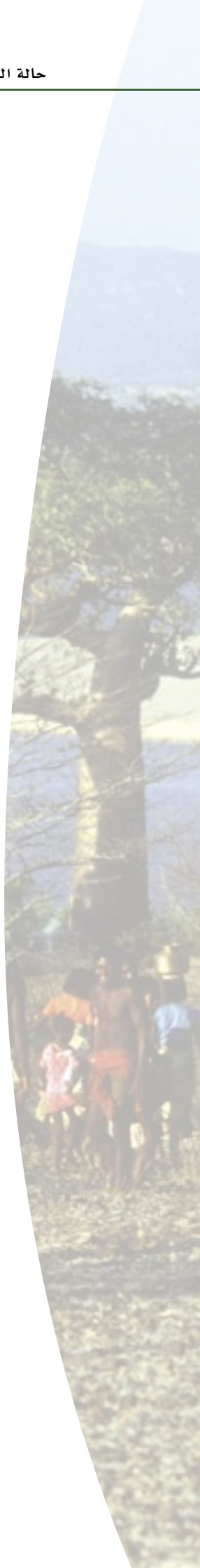
## الأهمية العالمية للبامبو

يوجد البامبو في المناطق المَداريَّة، وتحت المدارية، بل وفي المناطق المعتدلة غالبا، وهو نوع من العشب الخشبي، ومنه ٩٠ جنساً تتفرع إلى ١٥٠٠ صنف، ولكن يزرع ٥٠ صنفا منها فقط.

ويعيش أكثر من مليار من الناس في منازل من البامبو، ويعتمد ٢,٥ مليار شخص في كسب عيشهم على هذا المورد. وإلى جانب الاستخدامات التقليدية للبامبو في البناء والأثاث والصناعات اليدوية والطعام، يتزايد استخدامه كبديل أرخص من الخشب وسليم بيئيا، في صناعة اللب والورق والألواح والكسوات الخشبية والأرضيات والأسقف والمنتجات المُركَّبة، والفحم النباتي. وبراعم البامبو غنية بالألياف، وتنافس الأنواع الأخرى، الآن، في أسواق الخضراوات الدولية. وفضلاً عن ذلك، فالبامبو يمكن أن يلعب دوراً كبيراً في سد النقص في الخشب، والحد من إزالة الغابات، وتصحيح المسار المؤدي إلى التدهور البيئي. ومع أن ١٠ إلى ٢٠ بالمائة فقط من البامبو المستهلك يصل للأسواق الدولية، فإن حجم تجارة البامبو السنوية يُقدَّر بنحو ٥ إلى ٧ مليارات دولار. وللمقارنة، فإن حجم التجارة السنوية في الأخشاب المدارية والمَوْز، يبلغ نحو ٨ مليارات، و٥ مليارات دولار على الترتيب.

ولاتزال الإحصاءات العالمية عن موارد البامبو قاصرة، رغم تحسُّنها خلال العشرين عاماً الماضية، ولكنها تتحسن بصفة مستمرة على المستوى القطري. فالهند تقدر أن لديها ٩ ملايين هكتار من غابات البامبو، والصين تقدر أن لديها ٧ ملايين هكتار من البامبو، منها ٤ ملايين مزروعة، وإثيوبيا لديها مليونان من الهكتارات، في حين أن أمريكا اللاتينية بها ١١ مليون هكتار، باستثناء مناطق جبال الآنديز (Jiang, 2002). ووفقاً لأقل التقديرات، يحتل البامبو ١ في المائة، أو حوالي ٢٢ مليون هكتار، من الغطاء الحَرَجيّ المداري. وهو يُنْتج محصولاً مُسْتَداماً يقدر بنحو ٢٠ مليون طُنّ سنويا. وإذا استمرت المعدلات الحالية، يُنتظَر أن تتضاعف المساحة المنتجة للبامبو وأرصدته مرتين أو ثلاث مرات بحلول عام ٢٠٢٥.

وتطوِّر الشبكة الدولية للبامبو والرَّاتان، ومقرُّها في بيجينغ، الصين، عن طريق المنظمات والأفراد المشاركين من جميع القارات، التكنولوجيات والحلول



البامبو غير المصنع ١,٥ مليار دولار أمريكي في عام ١٩٩٩ (المرجع السابق). وتُقدَّر القيمة المضافة إلى الرقم السابق نتيجة للتصنيع بنحو ١,٣ مليار دولار. ويوفر هذا القطاع عملاً دائماً، أو لبعض الوقت، لخمسة ملايين شخص في الصين.

ويصل حجم محصول البامبو في الهند إلى حوالي ٤ ملايين طن، يُستخدم أكثر من نصفها بقليل في أعمال البناء في الريف أو صناعة الدعامات الهيكلية (Ganapathy, 2000). ويُستخدم أغلب الكميات الباقية في صنع اللُّبِّ والورق. كما يُستخدم البامبو على نطاق واسع في صنع الورق في بنغلاديش والصين والفلبين وتايلند وفييت نام.

### أشجار الفاكهة والأخشاب المنزلية

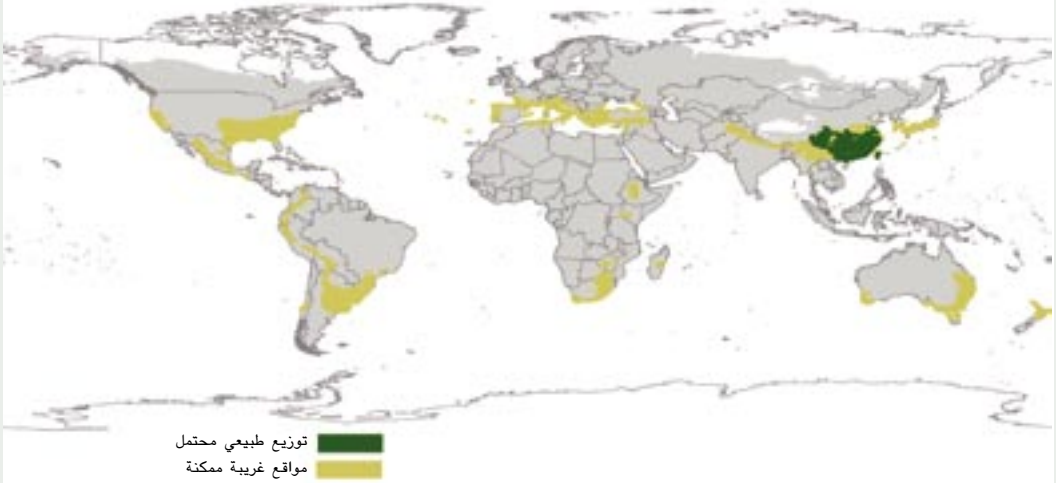
يَسْتخدم معظم بلدان آسيا، على الأقل، بعضا من خشب أشجار الفاكهة لأغراض تجارية، وقد أصبح عدد متزايد من الأسر مصادر مهمة لهذه الأخشاب. ففي سري لانكا، مثلاً، أدى فرض حظر على قطع الأشجار من الغابات الطبيعية إلى ضرورة البحث عن مصادر بديلة للخشب. ويُقدَّر أن ٥٠٠٠٠٠ م٣ من جذوع الأشجار (٤٠ في المائة من احتياجات البلاد)، تأتي من الحدائق المنزلية (Bandaratillake, 2001; Ariyadasa, 2002). وفي ولاية كيرالا المكتظة بالسكان في الهند، يُقدَّر أن ٨٣ في المائة من جميع الأخشاب المستخدمة (١٢ مليون متر مكعب سنوياً) تأتي من المصادر المنزلية (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠١).

ويؤمن بعض أنواع أشجار الفاكهة مثل فاكهة جاك (Artocarpus heterophyllus)، والتمر هندي (Tamarindus indica)، أخشاباً عالية القيمة تُستخدم لصنع الأثاث والخزانات في عدد من بلدان المنطقة. كما تُزرع أنواع أخرى من أشجار الخشب التقليدية

وتساعد على نقلها لفائدة الناس والبيئة. وبفضل التعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة، والمركز العالمي لرصد حفظ الطبيعة، استحدثت الشبكة الدولية للبامبو والراتان نهجا مبتكرا لتحديد أماكن وجود أنواع البامبو المختلفة وكمياتها وتوزيعها (Bystriakova et al., 2003; Bystriakova, Kapos and Lysenko, 2004). والشكل ١، مثال على ذلك.

الشكل ١

**التوزيع الطبيعي والمواقع المتماثلة للبامبو من فصيلة *Phyllostachys pubescens***




المصدر: الشبكة الدولية للبامبو والراتان.

مثل الماهوغني (Swietenia macrophylla). والتيك (Tectona grandis)، وأشجار أخرى مثل القابوق (Ceiba pentandra)، والدومبا (Calophyllum inophyllum)، والمانجو (Mangifera indica)، والصَّمِم (Durio zibethinus)، والنُّسغ (Michelia champaca) في الحدائق المنزلية، وتُستخدم بصورة شائعة.

وفي جزيرة بالي بإندونيسيا، حيث نحت الخشب أحد المظاهر المهمة للثقافة المحلية ولكسب العيش، صار شجر "Paraserianthes falcataria" الذي يزرع على أطراف حقول الأرز من المواد الخام المهمة. وفي تايلند، حل خشب شجرة المطر المعروفة، أيضا، باسم جيب القرد (Samanea saman)، محل شجر التَّيك النادر الوجود لأعمال الحفر، كما يُستخدم في الفلبين، وتايلند وغيرها من البلدان الآسيوية لصناعة الأثاث.

## المصادر الأخرى للألياف

تُستعمل المُخلَّفات الزراعية لصناعة الورق في آسيا منذ قرون عديدة، ولكن التقدم التِّقَنيّ في عمليات الجمع والمناولة رفع الإنتاج من اللُّب غير الخشبي إلى ١٦ مليون طُن في العام (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٤) تُنتَج الصين ١٤ مليوناً منها.

والقَشُّ، الناتج الثانوي الرئيسي من حصاد الحبوب، هو المصدر الأول للألياف غير الخشبية المستخدمة في إنتاج اللب والورق في آسيا وأهم أنواعه قش القمح وقش الأرز. وتنتج الصين وحدها ٩,٧ مليون طن من مجموع الإنتاج في آسيا الذي يربو على ١٠ ملايين طن. ومن بين المنتجين الرئيسيين للورق المصنوع من القش في آسيا، الهند وإندونيسيا وباكستان وسري لانكا.

ويمثل الثفل المتخلف من عصر قصب السكر مصدرا من المصادر المهمة للألياف ففي الهند، وهي أكبر منتج للسكر في

العالم، يتوافر حوالي ٧,٢ مليون طن من الثفل لصناعة اللب والورق (Ganapathy, 2000). وتنتج الهند، حالياً، أكثر من مليون طن من الورق من الثفل، وبها أكبر مصنع لورق الثفل في العالم. ويُنتج الورق من الثفل، كذلك، في بنغلاديش والصين وإندونيسيا وباكستان وتايلند. ويُنتج ٧٠ في المائة من ألواح الخشب الحُبَيْبيّ في باكستان من الثفل، وذلك منذ الثمانينيات (Killmann, 1984). ومن الألياف غير الخشبية الأخرى المستخدمة في صناعة الورق، الغاب والأباكا (قِنّب مانيلا)، والكناف (Hibiscus cannabinus).

ويجري الآن استخدام المخلفات الزراعية بطرق مبتكرة لإنتاج ألواح الخشب الصناعي في آسيا. ففي ماليزيا تُصنع من قشور الأرز ألواح للأرضيات وللأغراض الأخرى والأثاث، أثارت الكثير من الاهتمام خلال السنوات الخمس الماضية، لأنها تحتوي على نسبة عالية من السيليكا مما يزيد من عمرها ويحميها من النمل الأبيض.

والألواح المصنوعة من القش تُقارِب في المَظْهر والصلابة الألواح اللِّيفيَّة متوسطة الكثافة، وهي من المنتجات الحديثة وأُنْشئَت مصانع عديدة لإنتاجها في بلدان آسيوية مختلفة. ولهذه الألواح مزايا عديدة من ناحية التكلفة وحماية البيئة لأن التخلص من القش بدفنه في الأرض يكلف الكثير وإحراقه يسبب التلوث.

### آفاق المستقبل

باستقراء تطور المعدلات الحالية للتوسع في إنتاج المحاصيل الزراعية "الخشبية" في آسيا، يمكن أن نتوقع وجود ٢٧,٤ مليون هكتار من الموارد غير المستغلة، إلى حد كبير. وهناك أنواع خشبية أخرى مثل البامبو وأشجار الفاكهة المختلفة، إلى جانب المخلفات الزراعية، قد يكون لها دور مهم في صناعة اللب والورق والألواح الصناعية والمنتجات الخاصة. ويدل تاريخ آسيا في الابتكارات في مجال الغابات على أن هذه "الأخشاب والألياف الجديدة" سيكون لها تأثير مهم ومتزايد في صناعات المنتجات الحَرَجيَّة في العقود القادمة.

## التجارة الدولية في المنتجات الحَرَجيَّة غير الخشبية

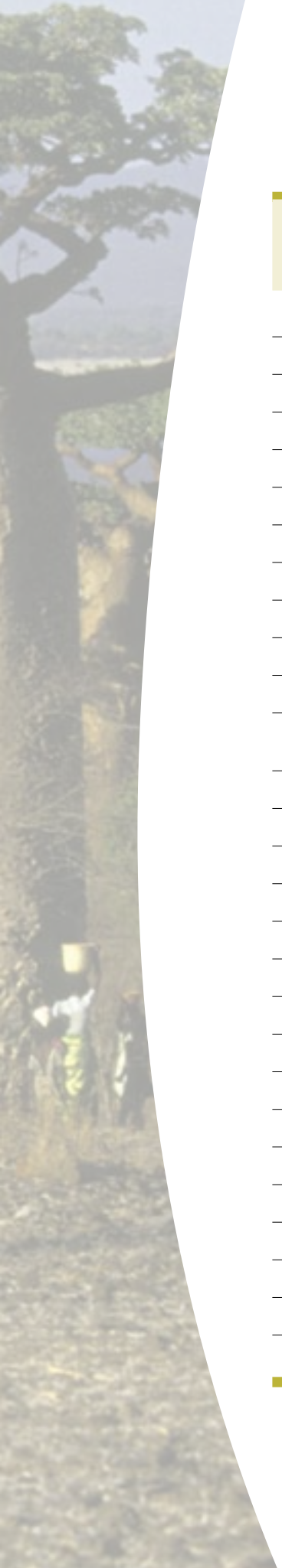
طبقاً لتعريف منظمة الأغذية والزراعة، فإن المنتجات الحرجية غير الخشبية هي منتجات غير خشبية من أصل حيوي، مستخرجة من الغابات وغيرها من الأراضي الحرجية والأشجار خارج الغابات. ويعرض هذا القسم آخر نتائج دراسة تجريها منظمة الأغذية والزراعة، عن اتجاهات التجارة الدولية وقيمتها وتدفُّقاتها، في المنتجات الحرجية غير الخشبية خلال العقد الماضي. ويستند التقييم أساساً على قاعدة بيانات تجارة السلع (الأمم المتحدة، ٢٠٠٤) التي تُجمِّع البيانات بشأن السلع المتداولة، طبقاً لتقارير وكالات الجمارك الوطنية المقدمة في إطار الاتفاقية الدولية للنظام المُوحَّد لتوصيف السلع، الذي يُشار إليه بالنظام الموحد (منظمة الجمارك العالمية، ٢٠٠٤). وقد أُضيفت البيانات المتاحة الواردة من الجمارك الوطنية للبلدان التجارية الرئيسية.

ويبين الجدولان ٥، و٦ القيمة الإجمالية للواردات من المواد الخام والمنتجات المصنعة أو المصنعة جزئياً للعامين ١٩٩٢ و٢٠٠٢. وترد جميع الأرقام بالقيمة الحالية للدولار وليس بالقيمة الحقيقية وهو ما يُظهر النمو في التجارة، لمعظم السلع، بأكبر من قيمته الحقيقية.

وأغلب السِّلَع الثماني والعشرين الواردة في الجدول ٥ غير مصنعة، فيما عدا القليل من السلع المصنعة جزئياً. وإجمالي قيمة الواردات للعام ٢٠٠٢ هو ٢,٧ مليار دولار. وباستثناء السلعتين اللتين لم تدخلا النظام المُوحَّد في عام ١٩٩٢ (فئتي عَيْش الغراب ٠٧٠٩٥٩ و٠٧١٢٣٩)، ارتفع إجمالي الست والعشرين سلعة الأخرى فيما بين عامي ١٩٩٢ و٢٠٠٢ من ١,٩ إلى ٢,١ مليار دولار. وقد ارتفعت قيمة ١١ سلعة وبقيت قيمة ٨ سلع على حالها وانخفضت قيمة ٧ سلع.

ويتضمن (الجدول ٦) ٣٤ سلعة في مراحل مختلفة من التصنيع، تنشأ داخل الغابات وخارجها، بقيمة استيرادية إجمالية قدرها ٧ مليارات دولار في عام ٢٠٠٢. وللمقارنة، فإن القيمة الإجمالية للواردات من المنتجات الخشبية الأصل للغابات، بما في ذلك خشب الوقود والفحم النباتي، تبلغ ١٤١,٤ مليار دولار (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٤) خلال الفترة نفسها. وباستثناء السلع الخمس التي لا يمكن مقارنتها لأنها لم تكن مُدْرَجَة بالنظام الموحَّد في عام ١٩٩٢، ارتفعت القيمة الإجمالية لبقية السلع في الجدول من ٤ مليارات دولار، في عام ١٩٩٢، إلى ٦,٢ مليار دولار في ٢٠٠٢. وقد ارتفعت قيمة ٢١ سلعة وبقيت على حالها ثلاث سلع. وانخفضت خمس سلع.

وفيما بين عامي ١٩٩٢ و٢٠٠٢، ارتفعت قيمة الواردات للسلع المبينة في الجدولين، والبالغ عددها ٥٥ سلعة، بنسبة ٥٠ في المائة، من ٥,٥ .مليار دولار إلى ٨,٣ مليار دولار. ولكنَّ قيمة جميع الواردات العالمية، من السلع الواردة بالنظام الموحد في العامين المذكورين، ارتفعت، وفقا لما سجلته البلدان المتاجرة، مرتين ونصف المرة، من ٢,٢٤ تريليون



الجدول ٥

## القيمة الإجمالية للواردات من المنتجات الحرجية الرئيسية غير الخشبية التي ينسبها النظام المُوحد إلى مُنتَج واحد في ١٩٩٢ و٢٠٠٢

| رقم النظام الموحد | وصف السلعة | القيمة الإجمالية للواردات (بالألف دولار) | |
|---|---|---|---|
| | | ١٩٩٢ | ٢٠٠٢ |
| ٠٦٠٤١٠ | أزهار طحلبية لتزيين باقات الزهور | ٩ ٣٥٢ | ٢٥ ٤٧٦ |
| ٠٧٠٩٥٢ | الكمأ، طازَج أو مجمد | ٤ ٢٠١ | ٢٣ ٦٥٦ |
| ٠٧٠٩٥٩ | عيش الغراب باستثناء Agaricus، طازَج أو مُجمَّد | غ م | ٣٦٤ ٤١٢ |
| ٠٧١٢٣٩ | عيش الغراب (باستثناء ٠٧١٣٣١/٣٣)وكمأ مجفَّف | غ م | ٢١٩ ٤٥٨ |
| ٢٠٠٣٢٠ | الكمأ مجهز أو محفوظ (ليس في الخل) | ٣٠٤٩ | ١١ ٠١٢ |
| ٠٨٠١٢٠ | بندق البرازيل، طازَج أو مجفف | ٤٤ ٣٤٤ | ٥٩ ٨٤٨ |
| ٠٨٠٢٤٠ | كستناء، طازج أو مجفف | ١٠٩ ٩٥٨ | ١٨٤ ٦٦٣ |
| ٢٣٠٨١٠ | جوزة البلُّوط لغذاء الحيوانات | ١ ٢١٦ | *٧ ٣٨٠ |
| ١٢٠٧٩٢ | بندق الكاريت | ٥ ١٥٥ | *٥ ١٣٦ |
| ١٢١١١٠ | جذور العرقسوس | ٣٣ ٤٥٥ | ٢٤ ٣١٠ |
| ١٢١١٢٠ | جذور الجِنْسِنْغ | ٣٨٩ ٣٤٥ | ٢٢١ ٤٣٥ |
| ١٢١١٩٠ | نباتات وأجزاؤها للمنتجات الصيدلانية والعطور ومبيدات الحشرات، غير واردة في بنود أخرى | ٦٨٩ ٩٢٦ | ٧٧٧ ٩٨٠ |
| ١٢١٢١٠ | حبوب الخرنوب | ٢٢ ٣٩٥ | ٤٠ ٢٣٩ |
| ١٣٠١١٠ | صمغ اللك | ٢٥ ٢٨٦ | ٢٥ ٦٥٣ |
| ١٣٠١٢٠ | الصمغ العربي | ١٠١ ٣١٢ | ١٠٥ ٥١٠ |
| ١٣٠١٩٠ | الصمغ الطبيعي، والراتنجات، وصمغ الراتنج والبلسم، والصمغ غير العربي | ٩٢ ٧٥٥ | ٩٦ ٥٣٥ |
| ٤٠٠١٣٠ | البلاطة، والغوتابرشا، والشيكلة، وأمثالها من الصمغ | ٢٦ ٧٢٦ | ١٣ ٦٠٥ |
| ١٣٠٢١٤ | بَيرِثرم، وجذور تحتوي الروتينون، ومستخلصاتها | ٢٧ ٨٦٥ | *٢٦ ١٧٣ |
| ١٤٠١١٠ | بامبو يُستخدم للتجليد أساساً | ٣٧ ٥٦٢ | ٥٠ ٠٥٤ |
| ١٤٠١٢٠ | راتان يُستخدم للتجليد أساساً | ١١٨ ٩٨٧ | ٥١ ٣٢٧ |
| ١٤٠٢١٠ | قابوق | ١١ ٩٢٠ | *٢ ٨٢٦ |
| ١٧٠٢٢٠ | سكر وشراب القَيقَب | ٤٣ ٦٣٢ | ١١٦ ٢٠٢ |
| ٢٠٠٨٩١ | قلوب النخيل، مجهَّزة أو محفوظة | ١٦ ٠٨٢ | ٦٧ ٥١٤ |
| ٣٢٠١١٠ | مواد الدباغة المُستخلَصة من شجر الكِبْراش | ٥١ ٩٣٨ | ٤٥ ١٧٣ |
| ٣٢٠١٢٠ | مواد الدباغة المستخلصة من الوَتِل | ٦٣ ٨٧٧ | ٣٤ ١٦٨ |
| ٣٢٠١٣٠ | خلاصة البلُّوط أو الكستناء | ٨ ٦٥٣ | *٩١٧ |
| ٤٥٠١١٠ | فِلِّين طبيعي، خام أو بتجهيز بسيط | ٧ ٨٧٤ | ١١٠ ٧٠٢ |
| ٥٣٠٥٢١ | ألياف الأباكا، خام (Musa textiles) | ١٥ ٢٢١ | ٢٠ ٣٧٤ |

* الأرقام خاصة بالعام ٢٠٠١ (لأنها استُبعدت من النظام الموحد لعام ٢٠٠٢).

ملاحظة: غ م: غير مطابقة لأن هذا الرمز غير وارد بالنظام الموحد لعام ١٩٩٢.

المصدر: الأمم المتحدة، ٢٠٠٤.

الجدول ٦

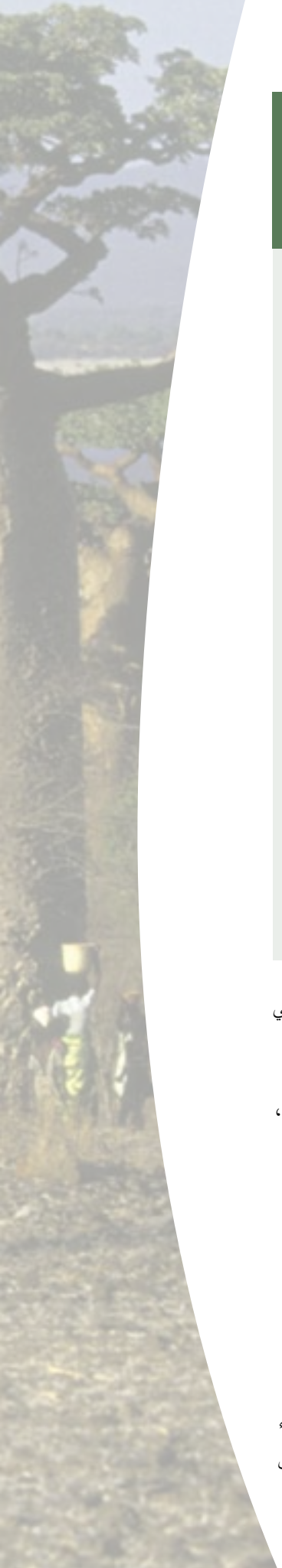
## إجمالي قيمة الواردات لسلع مختارة، من بينها المنتجات الحرجية غير الخشبية، لعامي ١٩٩٢ و٢٠٠٢

| رقم النظام الموحد | وصف السلعة | القيمة الإجمالية للواردات (بالألف دولار) | |
|---|---|---|---|
| | | ١٩٩٢ | ٢٠٠٢ |
| ٠١٠٦٠٠ | حيوانات حية، غير حيوانات المَزارع | ١٨٣ ٩٢٢ | ٤٠٤ ٦٣٣ |
| ٠٣٠١١٠ | سمك للزينة، حي | ١٣٧ ٨٨٦ | ٢٤٠ ٩٦٥ |
| ٠٤٠٩٠٠ | عسل طبيعي | ٢٦٨ ١٨٤ | ٦٥٧ ٦١٢ |
| ٠٤١٠٠٠ | مواد تصلح للأكل من أصل حيواني ليست ضمن بنود أخرى | ٨٠ ٣٨٩ | ١٧٥ ٧٧٠ |
| ٠٥١٠٠٠ | عنبر، ومِسك، إلخ. لاستخدامات صيدلية | ١٣٤ ٠٨٨ | ٩٣ ٩٤٢ |
| ٠٦٠٤٩١ | أوراق خضراء لتزيين باقات الزهور، طازَجة | غ م | ٥٨٧ ٦٨٩ |
| ٠٦٠٤٩٩ | أوراق خضراء لتزيين باقات الزهور، غير طازَجة | غ م | ١٠٣ ٩٩٨ |
| ٠٧١٢٣٠ | عيش الغراب، مجفَّف فقط | ١٣٤ ٢٠٥ | ٢٨٦ ٦٦١* |
| ٢٠٠٣٩٠ | عيش الغراب، ليست ضمن بنود أخرى، محفوظ، غير مخلل | غ م | ٨٢ ٨٤٨ |
| ٠٨٠٢٩٠ | مكسَّرات مأكولة، طازجة أو مجففة، ليست ضمن بنود أخرى | ٢٢٢ ٩١٥ | ٤٠٣ ٢٤٣ |
| ٠٩٠٦١٠ | قِرْفَة، وزهورها، صحيحة | ٩٥ ٦٢٦ | ٨١ ٣٣٢ |
| ٠٩٠٦٢٠ | قرفة وزهورها، مدقوقة او مطحونة | ٨ ٥٣١ | ١٨ ٦٠٦ |
| ١١٠٦٢٠ | دقيق السَّاجو، جذور ودَرَنات تحتوي نشاء | ١٨ ٠٦٣ | ١٠ ٠٦٠ |
| ١٢٠٧٩٩ | حبوب وثمار زيتية، ليست ضمن بنود أخرى | ٦٢ ٢٩٧ | ١٦١ ٤٢٨ |
| ١٣٠٢٣٢ | هُلام نباتي من بذور الغار | ١٤١ ٣٣٥ | ٢٥٤ ٦٨٣ |
| ١٣٠٢٣٩ | هُلام نباتي، ليست ضمن بنود أخرى | ١٣٨ ٥٧٩ | ٣٧٤ ٦٧٤ |
| ١٤٠١٩٠ | مواد نباتية للتجليد، ليست ضمن بنود أخرى | ٣٩ ٦٧٠ | ٣٨ ١٨١ |
| ١٤٠٢٠٠ | مواد نباتية للحَشْو والتبطين | غ م | ٣ ٧٥١ |
| ١٤٠٣٠٠ | مواد نباتية لصنع المكانس | غ م | ٢٣ ٥١٩ |
| ١٤٠٤١٠ | مواد نباتية خام للصباغة والدباغة | ٣١ ٠٦٣ | ٣٣ ٨٥٥ |
| ١٤٠٤٩٠ | مواد نباتية ليست ضمن بنود أخرى | ٦٣ ٨٥٩ | ١٢٧ ٧٦٧ |
| ٣٢٠١٩٠ | خلاصات من أصل نباتي للدباغة | ٢٠ ٥١٥ | ٥٠ ٤٥٠ |
| ٣٢٠٣٠٠ | مواد للتلوين من أصل نباتي أو حيواني | ١٥٢ ٠٨٢ | ٣٨٤ ١٣٣ |
| ٣٣٠١٢٩ | زيوت أساسية ليست ضمن بنود أخرى | ٣١٢ ٥٢٤ | ٥٣٣ ٤٦٤ |
| ٣٣٠١٣٠ | راتنجات | ٦١ ٣٥٩ | ٣٧ ٢٨٢ |
| ٣٨٠٥١٠ | صمغ، وزيوت تربنتينية | ٣١ ٢٣٢ | ٣٥ ٤١٨ |
| ٣٨٠٦١٠ | راتنج وأحماض راتنجية | ١٦٦ ١٣٣ | ٢٢٤ ٣٦٠ |
| ٤١٠٣٢٠ | جلود زواحف، خام | ١١ ٢٥٢ | ٧٨ ٣٦٦ |
| ٤٣٠١٨٠ | جلود حيوانات ذات فراء، خام صحيحة | ٤٤ ٠٢٥ | ٨٨ ٢٤٠ |
| ٤٦٠١١٠ | تجليدات ومنتجات من مواد التجليد | ١٧ ١٩٨ | ٣٨ ٩٢٧ |
| ٤٦٠١٢٠ | دوَّاسات وستائر، ومواد تجليد نباتية | ٢١٥ ٩٥٧ | ١٩٦ ٧٨٤ |
| ٤٦٠١٩١ | أدوات نباتية مُجلَّدة، غير دواسات أو ستائر | ٤٤ ٧٣٢ | ١٢٠ ٧١٩* |
| ٤٦٠٢١٠ | سِلالٌ وغيرها من مواد نباتية | ٧٨٩ ٩٩١ | ٩٦٨ ٠٤٤ |
| ٦٦٠٢٠٠ | عِصِيٌّ للمشي، وعصي للكراسي، والسِّياط | ١٠ ٧٦٩ | ٤٤ ٣٦٩ |

* الأرقام خاصة بالعام ٢٠٠١ (لأنها استُبعدت من النظام الموحد لعام ٢٠٠٢).

ملاحظة: غ م: غير مطابقة لأن هذا الرمز غير وارد بالنظام الموحد لعام ١٩٩٢.

المصدر: الأمم المتحدة، ٢٠٠٤.



إلى ٥,٥٦ تريليون دولار. وفضلاً عن ذلك، فنصيب السلع الـ٥٥ الواردة بالجدولين من إجمالي التجارة العالمية قد انخفض من ٠,٢٥ في المائة إلى ٠,١٥ في المائة، وذلك بسبب انخفاض أسعار المواد الخام ورواج المواد الأخرى.

والمنتجات التي لم تزد قيمتها التجارية هي: بندق شي والصمغ العربي والبلاطة والغوتابِرشا أو صمغ جاوة والقابوق ومواد الدباغة المُستخرَجة من شجر الكبراش والوَتِل الأسود وبندق البرازيل ودقيق السَّاجو ومصنوعات السِّلال. وهذه جميعها تُنتَج في البلدان النامية، وتتداول كمواد خام. أما السلع التي ارتفعت قيمتها التجارية، كثيراً، فهي: أوراق النباتات المستخدمة لتزيين باقات الزهور. والكَمْأ وغيره من عيش الغراب وشراب سكر القَيقَب والفِلِّين والهُلام النباتي والزيوت الأساسية غير الواردة في بنود أخرى والحيوانات الحية من غير حيوانات المزارع وعسل النحل البري وجلود الزواحف الخام. وهذه المواد في أغلبها منتجات مصنعة جزئياً، تنتجها وتتاجر بها البلدان المتقدمة (أوروبا، وأمريكا الشمالية) والصين.

## تفسير الاتجاهات

يجب توخي الحذر في تفسير اتجاهات تجارة المنتجات الحرجية غير الخشبية خلال العقد الماضي، وخاصة عندما تدخل هذه المنتجات كمكوِّنات لمنتجات مُركَّبة – الأمر الذي يجعل من الصعب تمييزها في الإحصاءات القطرية، ويعقِّد عملية تجميع قيمتها التجارية، وربما يقدرها بأقل من قيمتها. ومنذ عام ١٩٩٢ وحتى ٢٠٠٢ ارتفعت قيمة التجارة العالمية في المنتجات ذات الصلة بمقدار مرة ونصف المرة بالقيمة الحالية للدولار، في حين أن إجمالي قيمة الواردات العالمية ارتفع بمقدار مرتين ونصف المرة. وتشير الإحصاءات التجارية إلى حدوث زيادة طفيفة في القيمة الإجمالية للمنتجات الحرجية غير الخشبية، بالمقارنة بالزيادة في قيمة التجارة ككل.

كانت البلدان النامية تصدِّر المنتجات الحرجية غير الخشبية في الماضي كمواد خام، ولكنها بدأت تصنع الكثير منها قبل تصديرها. وفي الوقت الراهن يأتي الجزء الأكبر من قيمة التجارة في المنتجات الحرجية غير الخشبية من المنتجات المصنعة المتداولة وبين البلدان المتقدمة (في أوروبا وأمريكا الشمالية أساسا) والصين.

تُنتَج معظم المنتجات الحرجية غير الخشبية اليوم في عمليات مكثفة، تجري داخل الغابات أو خارجها. ويزداد استئناس الموارد التي تُنتج منها، وتُزرع في مزارع، بما في ذلك بعض النباتات المهمة التي تستخلص منها الأدوية، والتي كانت حتى الثمانينات تُستخرج فقط من الغابات الطبيعية. وفضلاً عن قَطْع الغابات من أجل الزراعة، أو لإقامة مزارع لنخيل الزيت وجوز الهند والمطاط، فإن الغابات تُزال أحياناً، في الصين لزراعة البامبو من أجل إنتاج البراعم، أو لزراعة حَبِّ الهال في شمال الهند، أو لزراعة اليِربا لإنتاج شراب الماتي في الأرجنتين، مثلا. ويجب دراسة الآثار السلبية المحتملة لمواصلة تشجيع أو زيادة التجارة في المنتجات الحرجية غير الخشبية على التنوع البيولوجي في الغابات.

وقبل تشجيع الاستغلال التجاري للمنتجات الحرجية غير الخشبية في برامج التخفيف من وطأة الفقر، يجب دراسة بعض القضايا المهمة، مثل تقاسُم الفوائد. فقد ثبت بالتجربة أن التوسع في تجارة هذه المنتجات لا يساعد الفقراء بالضرورة، نظراً لأنهم لا يملكون المهارات اللازمة، ولا رأس

### الصعوبات المرتبطة بجمع وتوليف وتحليل البيانات التجارية المتعلقة بالمنتجات الحرجية غير الخشبية

- أن يكون البند غير مُدْرج في الوصف الدولي للسلع أو في أنظمة تصنيف المنتجات.
- تختلف قوائم وصف أو تصنيف المنتجات الحرجية غير الخشبية الداخلة في السلع عن بعضها البعض بشكل كبير، كما تختلف القيَم المُجمَّعة لها، وذلك لعدم وجود اتفاق بين البلدان أو الوكالات أو المؤلفين بشأن المسميات.
- لا تذكر الأنظمة الدولية لتسمية السلع أو تصنيف المنتجات ما إذا كانت المنتجات من إنتاج المَزارع أو الغابات.
- يجري تداول العديد من المنتجات الحرجية غير الخشبية على أنها مصنعة بالكامل أو جزئياً أو كمُكوِّنات لمنتجات أخرى، ولا يتيسر التمييز بينها.
- التغيُّرات التي تطرأ على تسمية المنتجات في نُظُم الإحصاء الدولية – مع إلغاء أو شطب أو دمج أو فصل أو إضافة رموز – يزيد من صعوبة عمليات المقارنة مع مرور الزمن.
- هناك بلدان لا تقدم تقارير دقيقة عن تجارتها.

المال المطلوب (Belcher, 2003). والكثير من المنتجات الحرجية غير الخشبية تتميز بقدرة تنافسية عالية، لمجرد أن مَنْ يجمعونها من الغابات يتقاضون أجوراً زهيدة، وكثيراً ما يكون ذلك هو المورد الوحيد المتاح لهم للحصول على دخل نقدي. وعندما تتحسن سبل كسب العيش في الريف بفضل توافر فرص العمل في الزراعة والصناعة، فإن سكان الريف يتوقفون عن جمع هذه المنتجات، كما حدث بالنسبة لجمع الفلِّين في إيطاليا وجنوب فرنسا، أو جمع الراتنج من أشجار الصَّنَوْبر في ألمانيا الشرقية السابقة، والرَّاتان في ماليزيا.

تقدير قيمة التجارة في المنتجات الحرجية غير الخشبية مهمة معقدة، ويرجع ذلك أساسا إلى أن القليل منها يظهر في نظم التصنيف والتسمية. وطبقاً لتوصيات مشاورة خبراء مشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة والشبكة الدولية للبامبو والراتان، سيُضاف ١٣ بنداً لمنتجات البامبو والراتان في النظام المُوحَّد للعام ٢٠٠٧ (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٣ د). ويحتاج الأمر لجهود مشابهة لإبراز المُكوِّنات من المنتجات الحرجية غير الخشبية القيمة، بالنسبة للسلع الأخرى. وتشمل هذه المنتجات الجوزيات والزيوت العطرية وعيش الغراب والبذور الزيتية والنباتات الطبية والهُلام النباتي والمواد الملوِّنة ذات الأصل النباتي والفاكهة غير الواردة تحت بنود أخرى وأوراق النباتات لتزيين باقات الزهور.

وتأثير الاستخدامات المحلية للمنتجات الحرجية غير الخشبية والاتجار بها داخل البلدان في تخفيف حدة الفقر والإدارة المستدامة للغابات أكبر من تأثير التجارة الدولية فيها. غير أن الحاجة تدعو إلى مواصلة دراسة آثار التجارة العالمية؛ نظراً لأن المنتجات الأكثر نجاحاً، من الناحية التجارية، تصنع في البلدان المتقدمة، وتنشأ من نظم إنتاج كثيفة، تتم غالباً بعيداً عن الغابات.◆

## المراجع


**Arancon, R.N.** 1997. *Asia Pacific Forestry Sector Outlook Study: focus on coconut wood*. Asia-Pacific Forestry Sector Outlook Study Working Paper No. APFSOS/WP/23. Rome, FAO.

**Ariyadasa, K.P.** 2002. *Assessment of tree resources in the home gardens of Sri Lanka*. Bangkok, EC-FAO Partnership Programme on Information and Analysis for Sustainable Forest Management.

**Balsiger, J., Bahdon, J. & Whiteman, A.** 2000. *The utilization, processing and demand for rubberwood as a source of wood supply*. Asia-Pacific Forestry Sector Outlook Study Working Paper No. APFSOS/WP/50. Rome, FAO.

**Bandaratillake, H.M.** 2001. The efficacy of removing natural forests from timber production: Sri Lanka. *In* P.B. Durst, T.R. Waggener, T. Enters & T.L. Cheng, eds. *Forests out of bounds*, pp. 137–166. RAP (Regional Office for Asia and the Pacific) Publication 2001/08. Bangkok, FAO.

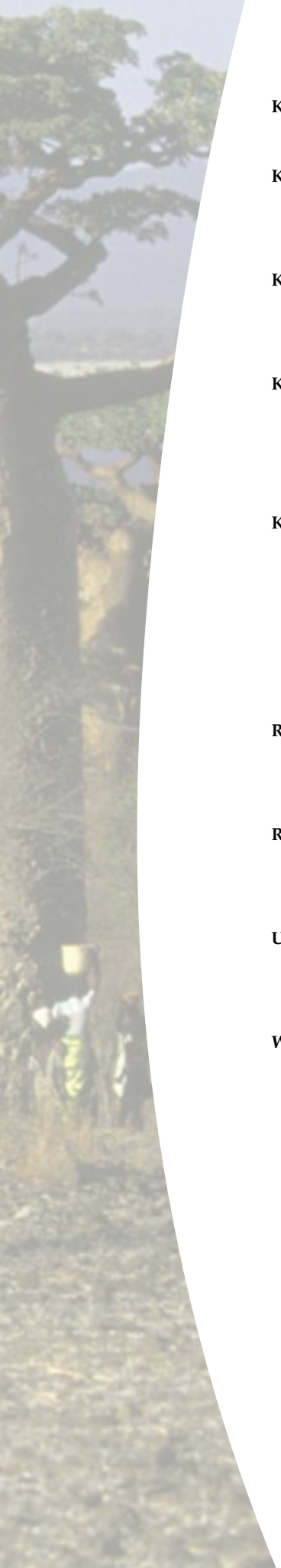
**Belcher, B.** 2003. *NTFP commercialization: a reality check*. Presented at the side event "Strengthening global partnerships to advance sustainable development of non-wood forest products", XII World Forestry Congress, Québec City, Canada, 20 September 2003 (available at www.sfp.forprod.vt.edu/discussion).

**Bystriakova, N., Kapos, V. & Lysenko, I.** 2004. *Bamboo biodiversity – Africa, Madagascar and the Americas*. UNEP-WCMC Biodiversity Series 19. Cambridge, UK, United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre/International Network for Bamboo and Rattan (UNEP-WCMC/INBAR) (available at www.unep-wcmc.org/resources/publications/UNEP_WCMC_bio_series/19.htm).

**Bystriakova, N., Kapos, V., Stapleton, C. & Lysenko, I.** 2003. *Bamboo biodiversity – information for planning conservation and management in the Asia-Pacific region*. UNEP-WCMC Biodiversity Series 14. Cambridge, UK, UNEP-WCMC/INBAR (available at www.unep-wcmc.org/resources/publications/UNEP_WCMC_bio_series/14.htm).

**FAO.** 2001. *Global Forest Resources Assessment 2000 – Main report*. FAO Forestry Paper No. 140. Rome (available at www.fao.org/forestry/site/fra2000report/en).

**FAO.** 2002. *Forests and forestry in Small Island Developing States*, by M.L. Wilkie, C.M. Eckelmann, M. Laverdière & A. Mathias. Forest Management Working Paper No. FM 22. Rome.



**Killmann, W.** 1984. Situation of chipboard industry in Pakistan. *Pakistan Journal of Forestry*, 34(2): 65–73.

**Killmann, W.** 2001. *Non-forest tree plantations*. FAO Forest Plantations Thematic Papers: Working Paper FP/6. Rome, FAO.

**Killmann, W. & Fink, D.** 1996. *Coconut palm stem processing. A technical handbook*. Eschborn, Germany, Protrade, GTZ.

**Killmann, W. & Woon, W.C.** 1990. *Oilpalm stem utilization: costs of extraction and transportation.* FRIM Report No. 54. Kepong, Malaysia, Forest Research Institute Malaysia.

**Kollert, W., Killmann, W. & Sudin, R.** 1994. The financial feasibility of producing gypsum-bonded particle boards from oil palm trunk fibres. In *Proceedings, 3rd National Seminar on Utilization of Oilpalms and Other Palms*, Kuala Lumpur, 27–29 September 1994, pp. 117–137.

**Razak, A.M.A.** 2000. Recent advances in commercialisation of oil palm biomass. *Malaysian Timber*, 6(3): 12–15.

**Ruiz-Pérez, M., Fu, M., Yang, X. & Belcher, B.** 2001. Bamboo forestry in China: toward environmentally friendly expansion. *Journal of Forestry*, 99(7): 14–20.

**UN.** 2004. *UN commodity trade statistics database (UN Comtrade)* (available at unstats.un.org/unsd/comtrade).

**WCO.** 2004. *Harmonized system.* Brussels, World Customs Organization (available at www.wcoomd.org). ◆

**FAO.** 2003a. *Sustainable forest management and the ecosystem approach: two concepts, one goal*, by M.L. Wilkie, P. Holmgren & F. Castañeda. Forest Management Working Paper FM 25. Rome (available at www.fao.org/forestry/site/20707/en).

**FAO.** 2003b. *International Conference on the Contribution of Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management: the Way Forward (CICI-2003). Report*. Guatemala City, 3–7 February 2003. Rome.

**FAO.** 2003c. *Workshop on Tropical Secondary Forest Management in Africa: reality and perspectives. Proceedings*. Nairobi, 9–13 December 2002. Rome.

**FAO.** 2003d. *Proceedings on an FAO-INBAR Expert Consultation on developing an action programme towards improved bamboo and rattan trade statistics*, 5–6 December 2002. Rome.

**FAO.** 2004. *FAO Forest Products Yearbook 2002*. Rome. (data available at: apps.fao.org/faostat/collections?version=ext&hasbulk=0&subset=forestry).

**Ganapathy, P.M.** 2000. *Sources of non-wood fibre for paper, board and panels production – status, trends and prospects for India*. Asia-Pacific Forestry Sector Outlook Study Working Paper No. APFSOS/WP/10. Rome, FAO.

**IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change).** 2004. *Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry*. Geneva, Switzerland (available at www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gpglulucf/gpglulucf.htm).

**ITTO (International Tropical Timber Organization).** 2002. *ITTO guidelines for the restoration, management and rehabilitation of degraded and secondary forests*. ITTO Policy Development Series No. 13. Yokohama, Japan.

**Jiang, Z.** 2002. *Bamboo and rattan in the world*. Shenyang, China, Liaoning Science and Technology Publishing House.

# إدارة الغابات وصيانتها وتنميتها المستدامة

يختلف معنى الإدارة المستدامة للغابات من شخص إلى آخر. وقد حسنت معايير ومؤشرات رصد وقياس وتقييم اتجاهات الغابات وأحوالها من إدراكنا لهذا المفهوم بدرجة كبيرة؛ غير أن وضع هذا المفهوم موضع تطبيق مازال يمثل تحديا. وقد أصبح الممارسون وواضعو السياسات، داخل قطاع الحراجة وخارجه، يدركون أن إدارة الغابات بطريقة مستدامة تستدعي مساهمة من مجموعة من الشركاء للموازنة بين المزايا والعيوب وحل الصراعات. ويتناول هذا الفصل أوجه الشبه والاختلاف بين الإدارة المستدامة للغابات، على النحو الوارد في "مبادئ الحراجة" التي أقرها مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية ونهج النظم الإيكولوجية، كما حددته اتفاقية التنوع البيولوجي وبطريقة تطبيقه على الغابات؛ ويصف الممارسات الناجحة لاستعادة المنظر الطبيعي للغابات؛ ويشير إلى الفرص المتزايدة للسياحة المعتمدة على الغابات في البلدان النامية؛ ويحدد طبيعة المسائل المتعلقة بالأمن البيولوجي، مع التركيز على الأنواع الدخيلة؛ ويلقي الضوء على التطورات التي طرأت على التكنولوجيا الحيوية في مجال الحراجة؛ ويعرض للجوانب الدولية في إدارة حرائق البراري، مع تأكيد أهمية الاتفاقات التعاونية للمساعدة في حالات الطوارئ الناتجة عن الحرائق.

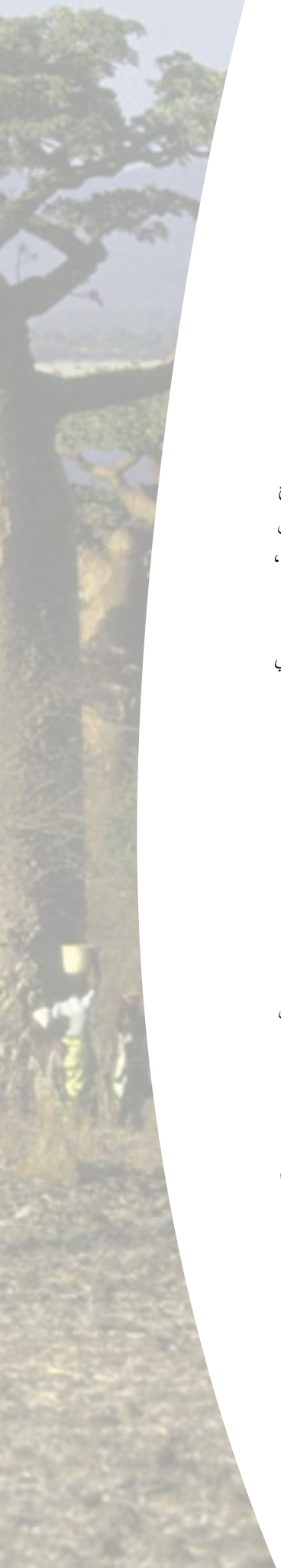
## الإدارة المستدامة للغابات ونهج النظم الإيكولوجية

تستخدم مصطلحات "الإدارة المستدامة للغابات" و"الإدارة المستدامة للغابات من الزاوية الإيكولوجية" و"إدارة النظم الإيكولوجية للغابات" و"نهج النظم الإيكولوجية في إدارة الغابات" و"الإدارة النظامية للغابات" ضمن مصطلحات كثيرة، لوصف المفاهيم والممارسات التي تندرج تحتها الأركان الثلاثة للإدارة المستدامة للغابات – وهي الجوانب الاقتصادية والبيئية والاجتماعية – الثقافية بدرجات متفاوتة.

وركزت المناقشات، التي جرت مؤخرا في الحوار الدولي بشأن الغابات، على مدى تشابه الإدارة المستدامة للغابات ونهج النظم الإيكولوجية بالصورة التي يستخدمان بها في الغابات ونقاط الاختلاف بين الأثنين وكيفية تحقيق التكامل بينهما. ويجمل البيان التوكيدي غير الملزم قانونيا حول مبادىء الإجماع العالمي على إدارة جميع أنواع الغابات وصونها وتنميتها المستدامة "مبادئ الحراجة" الصادر عن مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية (الأمم المتحدة، ١٩٩٢) المفهوم السابق، فيما يحدد المفهوم اللاحق اتفاقية التنوع البيئي.

وقد يكون لنتائج هذه المناقشات أثرها على مديري الغابات وكذلك على التخطيط والرصد والتقييم والإبلاغ، على المستوى الوطني: بتحديد النهج الذي يتعين على مديري الغابات تطبيقه – والكيفية التي يتم بها هذا التطبيق، وما إذا كان بوسع البلدان أن تستخدم نفس المؤشرات للرصد والإبلاغ عن التقدم المحرز صوب تحقيق الإدارة المستدامة للغابات وصوب تطبيق نهج النظم الإيكولوجية على الغابات؟

على الصعيدين الوطني والدولي، يمكن أن يساعد توضيح المفهومين ودمجهما المحتمل على تحسين التنسيق والترابط بين برنامج العمل الموسع، المعني بالتنوع البيولوجي في الغابات الذي أقرته اتفاقية التنوع البيولوجي، ومقترحات العمل للفريق الحكومي الدولي المعني بالغابات والمنتدى الحكومي الدولي المعني بالغابات. وبذلك يمكن تجنب الازدواجية وتخفيف عبء الإبلاغ الواقع على البلدان. كما يمكن أن يساعد ذلك على توضيح أشكال الاتصال والتعاون بين الاستراتيجيات الوطنية للتنوع البيولوجي وخطط العمل وبرامج الحراجة الوطنية.



## مفهوم الإدارة المستدامة للغابات

تمارس الإدارات السليمة للغابات، مع مراعاة القيم الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والبيئية، حاليا ومستقبلا وعلى نطاق واسع في عديد من البلدان، قبل أن ينعقد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، وقبل أن تصدر عنه "مبادىء الحراجة".وطبق مفهوم الغلة المستدامة في الحراجة لأكثر من قرن من الزمان، وساعد، مع إدارة مستجمعات الأمطار، والإجراءات الأخرى الرامية إلى المحافظة على التربة والماء وحماية الغابات، على الإبقاء على حيوية الغابات المنتجة وإنتاجيتها. كما أن نظام المناطق المحمية، الذي أدى إلى إنشاء شبكة واسعة من النظم الإيكولوجية لحفظ الغابات تغطي الآن نسبة تصل إلى نحو ١٢ في المائة من المساحة الإجمالية للغابات في العالم (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠١)، سبق مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية بوقت طويل. ووفر الاتفاق الدولي بشأن مبادئ الحراجة أساسا يمكن أن يرتكز عليه الفهم المشترك للإدارة المستدامة للغابات وقياس ما تحرزه من تقدم.

وتنص مبادئ الحراجة على أنه "ينبغي إدارة الموارد الحرجية وأراضيها بطريقة مستدامة لتلبية الاحتياجات الروحية والثقافية والإيكولوجية والاقتصادية والاجتماعية للأجيال الحاضرة والمقبلة"، وأن "هذه الاحتياجات تتمثل في المنتجات والخدمات الحرجية كالخشب ومنتجات الأخشاب والماء والغذاء والعلف والدواء والوقود والمأوى والعمل والترويح وموائل الحياة البرية وتنوع المناظرالطبيعية وبالوعات الكربون وخزاناته والمنتجات الحرجية الأخرى"، وإنه "ينبغي اتخاذ الإجراءات الملائمة لحماية الغابات من التأثيرات الضارة للتلوث، بما في ذلك التلوث الموجود في الهواء والحرائق والآفات والأمراض، للحفاظ على كامل قيمتها المتنوعة".

وكان لمفهوم الإدارة المستدامة للغابات أثره في كثير من المبادرات الجديدة، كما أنه عجل بتنقيح السياسات والممارسات المتعلقة بالغابات، وحظي بقبول واسع النطاق من جانب منظمات الحراجة على جميع المستويات. ويتواصل تطوير هذا المفهوم، من خلال تنفيذ عمليات المعايير والمؤشرات، على المستويات الوطنية والإقليمية ومستوى الأقاليم الإيكولوجية. ونتج عن التعاون الممتد بين هذه العمليات تحديد سبعة عناصر موضوعية مشتركة تغطي الجوانب الرئيسية للإدارة المستدامة للغابات (أنظر الاطار على صفحة ٣). ومن خلال وضع وتطبيق مؤشرات رصد التغيير، وضع المفهوم موضع التنفيذ على الصعيدين الوطني والمحلي.

## نهج النظم الإيكولوجية وتطبيقه على الغابات

كان من أهم نتائج مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، وضع اتفاقية التنوع البيولوجي التي تضمنت ثلاثة أهداف رئيسية: المحافظة على التنوع البيولوجي؛ والاستخدام المستدام لعناصره؛ واقتسام فوائد استخدام الموارد الجينية بطريقة تتسم بالإنصاف والتكافؤ. وفي الاجتماع الثاني لمؤتمر الدول الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي، اتفقت الوفود على أنه "...يتعين أن يكون نهج النظم الإيكولوجية هو إطار العمل الرئيسي للإجراءات التي يتعين اتخاذها بموجب الاتفاقية" (اتفاقية التنوع البيولوجي، ١٩٩٥). ويستند نهج النظم الإيكولوجية إلى المبادئ الاثني عشر الواردة في قرار (٦/V) الصادر عن المؤتمر الخامس للدول الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي الذي عقد في عام ٢٠٠٠.

وتصف اتفاقية التنوع البيولوجي نهج النظم الإيكولوجية بأنه "... استراتيجية للإدارة المتكاملة للموارد الأرضية والمائية التي تدعم الحفاظ على الموارد والاستخدام المستدام لها بطريقة تتسم بالتكافؤ" (اتفاقية التنوع البيولوجي، ٢٠٠٠). كما تذكر أن "نهج النظم الإيكولوجية يستند إلى تطبيق المنهجيات العلمية الملائمة التي تركز على مستويات التنظيم البيولوجي، التي تشمل البنية والعمليات والوظائف والتفاعلات الحيوية بين الكائنات الحية وبيئتها. وتسلم بأن البشر، بما هم عليه من تنوع ثقافي، هم جزء لا يتجزأ من أنظمة بيئية عديدة".

ومصطلح النظام الإيكولوجي "يمكن أن يشير إلى أي وحدة عاملة على أي نطاق. ومن المؤكد أن تحديد نطاق التحليل والعمل يعتمد على المشكلة المطلوب معالجتها. وعلى سبيل المثال، يمكن أن يكون هذا النطاق نزرا يسيرا من التربة أو بركة أو غابة أو مجتمعا إحيائيا أو المحيط الحيوي بأكمله". ويستند المفهوم إلى مقتربات مماثلة كالمقترب الذي استخدمه برنامج الإنسان والمحيط الحيوي التابع لمنظمة اليونسكو في السبعينات من القرن الماضي في إدارة الموارد الطبيعية؛ ونهج إدارة النظم الإيكولوجية الذي أعده قطاع الغابات في الثمانينات من القرن الماضي، والبرامج المشابهة في كندا وبلدان أخرى؛ وأعمال لجنة إدارة النظم البيئية التابعة للاتحاد

العالمي لصون الطبيعة، والصندوق العالمي لحماية الطبيعة والمنظمات غير الحكومية البيئية الأخرى.

## المقارنة بين المفهومين

لاتكشف المقارنة بين المفهومين والمبادئ التي يستندان إليها إلا عن عدد قليل من الاختلافات، منها أن الإدارة المستدامة للغابات، غالبا، ما تتعامل مع نوع واحد فقط من النظم الإيكولوجية – وهو الغابات – بينما يعالج نهج النظم الإيكولوجية سلسلة من النظم الإيكولوجية (Wilkie, Holmgren and Castañeda, 2003). ونورد فيما يلي أهم النقاط التي تنتهي إليها المقارنة بين هذين المفهومين:

- الإدارة المتجددة للموارد الطبيعية وحفظها والاستخدام المستدام لها هي الأهداف المعلنة للمفهومين، وهذا مثال جيد للطريقة التي يمكن بها لعمليتين منفصلتين أن تؤديا إلى وجهة نظر واحدة من حيث الجوهر.
- يسترشد المفهومان بمجموعة من المبادئ التي تختلف اختلافا طفيفا من حيث النطاق، وإن كانت متشابهة. وعلى سبيل المثال، فإن مباديء نهج النظم الإيكولوجية معنية بشروط ومتطلبات التمكين على المستويات الوطنية والدولية بدرجة أقل من عناية مباديء الحراجة بها. كما أن من المفهوم أن بعض الجوانب المتضمنة في مباديء الحراجة تقتصر على الغابات ولا يمكن تطبيقها على الأنظمة البيئية الإيكولوجية والقطاعات الأخرى.
- تشمل المباديء والمفاهيم المشتركة بين الإدارة المستدامة للغابات ونهج النظم الإيكولوجية السيادة الوطنية على الموارد؛ وواجب الرعاية (مسؤولية رعاية البيئة واتقاء الآثار البيئية الضارة، حتى عبر الحدود)؛ ومبدأ "المتسبب في التلوث يتحمل تبعته المالية"؛ والمشاركة؛ والتكافؤ بين الأجيال؛ وحفظ هياكل ووظائف النظم الإيكولوجية؛ والاستخدام المتعدد والمستدام للموارد؛ وضرورة تقييم الآثار البيئية؛ والتكافؤ في اقتسام الفوائد.
- على حين يبدو نهج النظم الإيكولوجية كما لو كان يتعامل بصفة أساسية مع الجوانب الإيكولوجية والبيئية – وهو أحد الأعمدة الثلاثة في الإدارة المستدامة للغابات – فإنه يتضح من مقدمة هذه المبادئ وأساسها المنطقي أن الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية مهمة بالقدر ذاته. وتؤيد المداولات التي جرت مؤخرا بشأن الاستخدام المستدام واقتسام الفوائد في إطار اتفاقية التنوع البيولوجي هذه الرؤية.
- تنشأ الاختلافات القليلة في المفاهيم بين مجموعتي المباديء عن منطلقات مختلفة (الغابات المنتجة وإدارة الغابات مقابل إيكولوجية الحفظ) ولكنها بالغة الضآلة من الناحية العملية. وفيما يتعلق بالتطبيق الميداني، يمكن أن تتوارى هذه الاختلافات وراء تشعب التفسيرات، والظروف المحلية، والقدرة على التنفيذ.
- مع تطور مفهوم الإدارة المستدامة للغابات، انصب التركيز على ماهية المطلوب تحقيقه (كما حددته المعايير) وطريقة قياسه ورصده وعرضه (من خلال رصد المؤشرات). بينما انصب نهج النظم الإيكولوجية، وهو تطور أحدث عهدا، على مضمون المباديء، رغم استمرار الجهود الرامية إلى وضع مبادئ توجيهية عملية إضافية لتنفيذه (اتفاقية التنوع البيولوجي، ٢٠٠٣).

ذكر الاجتماع السابع لمؤتمر الدول الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي أنه يمكن اعتبار الإدارة المستدامة للغابات، بصيغتها الواردة في مبادئ الحراجة، وسيلة لاستخدام نهج النظم الإيكولوجية في الغابات. ويمكن أن تساعد الأدوات التي جرى تطويرها في سياق الإدارة المستدامة للغابات، بما فيها المعايير والمؤشرات والبرامج الوطنية للغابات والغابات النموذجية ونظم التوثيق، على تنفيذ نهج النظم الإيكولوجية. كما خلص الاجتماع السابع لمؤتمر الأطراف المعنية في اتفاقية التنوع البيولوجي، أيضا، إلى أن الفرصة سانحة لأولئك الذين ينفذون المفهومين ليتعلم كل منهم من الآخر (اتفاقية التنوع البيولوجي، ٢٠٠٤).

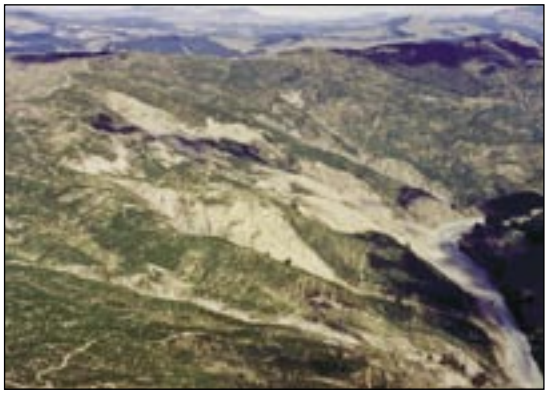
وبالإضافة إلى ذلك، طلب الاجتماع السابع لمؤتمر الدول الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي أن يتعاون الأمين التنفيذي لاتفاقية التنوع البيولوجي مع منسق ورئيس أمانة منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات وأعضاء الشراكة التعاونية في مجال الغابات، من أجل زيادة دمج المفهومين. وفي هذا الصدد، يمكن أن ينظر نهج النظم الإيكولوجية في الدروس المستفادة من الإدارة المستدامة للغابات، لاسيما في مجال استخدام المعايير والمؤشرات. ومن ناحية أخرى، يمكن أن تركز الإدارة المستدامة للغابات، بدرجة أكبر، على التعاون داخل القطاعات وفيما

بينها؛ وعلى التفاعلات بين الغابات وأنواع المجتمعات الإحيائية/ الموائل الأخرى في المنظر الطبيعي؛ والمحافظة على التنوع البيولوجي، وبخاصة من خلال التطوير المستمر للمعايير والمؤشرات ونظم التوثيق.

وينبغي أن يؤدي دمج مفهومي الإدارة المستدامة للغابات والنظم الإيكولوجية إلى استخدام المؤشرات ذاتها لرصد التقدم المحرز والإبلاغ عنه، الأمر الذي يخفف عبء الإبلاغ الواقع على البلدان. ومن المتوقع أيضا أن يؤدي هذا التوحيد إلى تحقيق التآزر في مجال السياسات وعمليات التخطيط على المستويات الدولية والوطنية.

ويمكن أن يؤدي تبادل المعلومات والخبرات بين الممارسين والبلدان واتفاقية التنوع البيولوجي ومنتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات والأعضاء الآخرين في الشراكة التعاونية في مجال الغابات، إلى تحسين الممارسات الحرجية على المستوى الميداني. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن للكثير من الأدوات المستخدمة لتنفيذ الإدارة المستدامة للغابات أن تفيد النظم الإيكولوجية الأخرى. ويمكن أن يساعد التركيز على حفظ التنوع البيولوجي والتعاون بين القطاعات في إطار نهج النظم الإيكولوجية على الارتقاء بالإدارة المستدامة للغابات. ويمكن للإدارة المستدامة للغابات، لاسيما في البلدان النامية، أن تحقق عائدات اجتماعية – اقتصادية ومالية وتحد من الفقر وتؤدي إلى تحسين حالة الأمن الغذائي وتحقق التكافؤ الاجتماعي وسبل كسب العيش المستدامة. ومن ثم، فإنها تمثل خيارا صالحا بين أوجه الاستخدام المتنافسة للأراضي.

تستخدم الغابات والأشجار المزروعة لإعادة تأهيل المساحات المعرّضة لتعرية التربة والتي تعاني من درجة عالية من التدهور نتيجة الممارسات الزراعية غير المستدامة في نيوزيلندا.



SIDOIN R.

وبدلا من مواصلة الجدل حول أوجه الاختلاف والتشابه بين المفهومين، ينبغي أن تنصب الجهود، الآن، على تنفيذهما، والبناء على أساس أفضل الممارسات والأدوات ورصد التقدم المحرز على أرض الواقع، لتحسين العمليات المتعلقة بالسياسات الدولية والإقليمية – الإيكولوجية والإقليمية والوطنية.

## استعادة المنظر الطبيعي للغابة

تسعى المقتربات التقليدية للإدارة المستدامة للغابات وحفظها إلى تقليص الخسائر في حجم الموارد وجودتها. ووصولا إلى هذه الغاية، أنشأت عدة استراتيجيات شبكات لمناطق الغابات المحمية وأدخلت أفضل الممارسات في إدارة الغابات المنتجة. وقد يذهب الكثيرون إلى أن تأمين الموارد الحرجية القائمة كانت له الأولوية على استعادة الأراضي المتدهورة، على مستوى المنظر الطبيعي، أو على الحيازة حيث فقدت الغابات والأشجار بالفعل، وبناء على ذلك، ركزت استعادة الموارد الحرجية، حتى وقت قريب، على إنشاء غابات مستزرعة لإنتاج الأخشاب المستديرة، وإعادة الغطاء الخضري إلى المواقع التي تضررت بشدة كالمناجم والمحاجر ومقالب القمامة، واستعادة المجتمعات الإيكولوجية لتعزيز الترابط بين المواقع التي تتميز بالأهمية الشديدة في مجال التنوع البيولوجي.وعلى الرغم من أهمية كفالة اضطلاع البلدان بحماية وإدارة الغابات بطريقة مستدامة، فإن هناك إدراكا متزايدا لكون هذه الاستراتيجية غير كافية، في حد ذاتها، لضمان وجود غابات مملوكة لأفراد، تكون في حالة صحية جيدة ومنتجة وتتميز بالثراء البيولوجي، على المدى الطويل. وفي بعض الأقاليم اختفت مساحات كثيرة من الغابات أو تدهورت حالتها، إلى حد بات يهدد توفير السلع والخدمات التى تعتمد عليها الاقتصادات المحلية والوطنية، أحيانا. كما أصبح من المؤكد، في الوقت الراهن، أن تفتيت الحيازات يمكن أن يصل بهشاشة الأوضاع، بالنسبة لكثير من أنواع الغابات، إلى درجة تصبح معها معرضة لأخطار الحرائق الطبيعية والأنواع الدخيلة. وأخيرا فإن الأثر الذي سيحدثه تغير المناخ، في مواقع الغابات السليمة والمفتتة، يمثل تحديا خطيرا للاستفادة المثلى من مرونة ومقاومة الموارد الحرجية لارتفاع معدل الاحترار العالمي.

تهدف استعادة المنظر الطبيعي للغابات إلى إعادة التكامل الإيكولوجي وتعزيز الرفاه الإنساني في المناظر الطبيعية للغابات المتدهورة أو المزالة (Maginnis and

Jackson, 2002). وتجمع العملية بين أصحاب المصلحة من القطاعات المختلفة لتنفيذ مجموعة من الممارسات التي سوف تساعد على استعادة الوظائف الاقتصادية والبيئية والاجتماعية للغابات والأشجار في المنظر الطبيعي. ومنذ إطلاق الشراكة العالمية لاستعادة المنظر الطبيعي للغابات (أنظر الإطار) في الدورة السادسة عشرة للجنة منظمة الأغذية والزراعة المعنية بالغابات في مارس/ آذار ٢٠٠٣، تدرس المنظمات والحكومات المفهوم باعتباره عنصرا مكملا محتملا لإدارة الموارد الحرجية وحمايتها. ورغم أن هذه ليست بالفكرة الجديدة، فإن الجديد فيها هو التعامل مع المزايا والعيوب، والموازنة بينها على مستوى المنظر الطبيعي، ورفضها البراغماتي للحاجة إلى إعادة المناظر الطبيعية المعدلة للغابات إلى حالتها الأصلية النقية. فاستعادة المنظر الطبيعي للغابات ينفذ على افتراض أن تحسين تدفق السلع والخدمات الحرجية يتطلب تحقيق التوازن بين سبل كسب العيش وحماية الطبيعة، وأن الإطار الأمثل لتحقيق ذلك هو المناظر الطبيعية الدينامية المتعددة الوظائف.

## الشراكة العالمية المعنية باستعادة المنظر الطبيعي للغابة

**الشراكة العالمية المعنية باستعادة المنظر الطبيعي للغابة هي شبكة، في طور النمو، من الحكومات والمنظمات الدولية وغير الحكومية والمجتمعات المحلية التي تعمل على إبراز صورة استعادة المنظر الطبيعي للغابات، كنموذج للطريق التي يمكن بها للمجتمع الدولي المعني بالغابات أن يحقق الترابط بين السياسات والممارسة. وفي ظل هذه الشراكة، عقد أكثر من عشر حلقات عمل وطنية وإقليمية، كما يجرى التخطيط لعقد عدة حلقات أخرى، لتبادل التجارب وتحديد الخطوات القادمة العملية وتنفيذها. وسوف يعقد اجتماع دولي على مستوى الخبراء، بشأن استعادة المنظر الطبيعي للغابات في أوائل ٢٠٠٥، لاستعراض الدروس المستفادة والتخطيط للمزيد من الأنشطة المنسقة.**

**يمكن الإطلاع على مزيد من المعلومات حول الشراكة العالمية من الموقع التالي : -www.unep.wcmc.org/forest/restoration/globalpartnership.**

ونظرا لأن الهدف الأساسي لاستعادة المنظر الطبيعي هو التوصل إلى أفضل توليفة من المقتربات، على النطاق الصحيح لتعزيز توفير السلع والخدمات الحرجية، فإن الجهود لا تقتصر على، ولا تستبعد التدخلات التقنية الخاصة التي تنشأ في الموقع. فاستعادة المنظر الطبيعي للغابات تتضمن مجموعة مرنة من هذه التدخلات، التي تشمل الاستعادة الايكولوجية وإدارة الغابات الطبيعية وتجدد الغابات الثانوية وزراعة الغابات المستزرعة وإعادة زراعتها وإدارة الأراضي الحرجية، أراضى الأشجار والمراعى وزراعة الأشجار خارج الغابات، بما في ذلك الحراجة الزراعية الحضرية والمحيطة بالمناطق الحضرية. وسوف تكون النتيجة الإجمالية لذلك فسيفساء لمنظر طبيعي من الغابات والأشجار تسهم في توفير سبل كسب العيش وفي الاستخدام المستدام للأرض وتنميتها.

### استعادة المنظر الطبيعي للغابات من الناحية العملية

قد يتكون المنظر الطبيعي المستعاد من مناطق محمية كمستجمعات للأمطار ولصون الطبيعة، تربط بينها غابات محلية جرى تجديدها على امتداد الأنهار والجداول. وقد يشمل المنظر الطبيعي، أيضا، غابات طبيعية أو مستزرعة جيدة الإدارة لإنتاج المنتجات الحرجية الخشبية وغير الخشبية للأغراض الصناعية. ويمكن إكمال هذه بمجموعة متنوعة من نباتات وأشجار الحراجة الزراعية خارج الغابات، توفر لصغار الملاك سلعا وخدمات ذات قيمة كبيرة. كما يمكن أن يتيح المنظر الطبيعي المستعاد أيضا فرصا للترويح والإنتجاع والسياحة. ويتوقف تعزيز التعددية العلمية والقطاعية التي تنطبع بها عملية إستعادة المنظر الطبيعي على إحتياجات وتطلعات أصحاب المصلحة المحليين وعلى الترتيبات المؤسسة وتلك المتعلقة بحيازة الأرض وعلى إطار العمل السائد لسياسات استخدام الأراضي، بقدر ما يعتمد على العوامل الأحيائية كخصوبة التربة الرسوبية وتنوع الفصائل الحرجية المتبقية والوفرة والتوزيع.

ويعتبر الدعم المقدم من أصحاب المصلحة المحليين أساسيا لنجاح أي نشاط لإصلاح الغابات. وينبغي السماح للمستثمرين من القطاعين العام والخاص، وكذلك ملاك الأراضي من أصحاب الحيازات الصغيرة، بالاستثمار في الغابات والأشجار الطبيعية والمزروعة، وبأن يكونوا واثقين من أنهم سيجنون المكاسب. وعندما تساعد الاستعادة على

تلبية الاحتياجات الأوسع للمجتمع بتقديم خدمات من قبيل حفظ التنوع البيولوجي، أو احتجاز الكربون، أو حماية مستجمعات الأمطار، فقد تكون هناك حاجة إلى حوافز أو آليات جديدة للسوق لتعويض الأشخاص المحليين. بالإضافة إلى ذلك، يجب التعامل مع مسائل الإدارة والتسيير، بما في ذلك الحاجة إلى سياسة تتميز بالتماسك والتمكين، وإلى إطارات عمل قانونية وتنظيمية تتضمن التزامات واضحة، فيما يتعلق بالحقوق المتعلقة بالأرض وملكية الغابات واستخدامها. ويمكن أن يكون للممارسات والمؤسسات التقليدية أيضا دور مهم.

وعند استعادة المناظر الطبيعية يجب الاعتراف، أيضا، بأن الأهداف قد تتغير مع مرور الوقت. وعلى حين يمكن أن تتمثل الأهداف البعيدة المدى في زيادة مرونة وتنوع وإنتاجية الممارسات المتعلقة باستخدام الأراضي وحفظ التنوع البيولوجي، فقد تكون هناك حاجة إلى تدخلات قصيرة المدى لتلبية الاحتياجات العاجلة، كالمكاسب التي تستند إلى الإنتاج، مثلا، وتوضح الأمثلة التالية نتائج مبادرات الإصلاح.

في جمهورية تنزانيا المتحدة كان لشعب السوكوما في منطقة شينيانغا تقاليد رعوية راسخة. وكانوا يعتمدون على مناطق مسيجة من غابات السنط أو ngitili لتوفير العلف لموسم الجفاف وسلسلة أخرى من السلع والخدمات الحيوية الأخرى. ومع ذلك، فنتيجة لمشاريع القضاء على ذبابة تسي–تسي، وتحويل الأرض لإنتاج المحاصيل الاقتصادية والزراعة الجماعية تحت رعاية الدولة، لم يبق، بحلول سنة ١٩٨٥ إلا نحو ١٠٠٠ هكتار من ngitili، وأصبح تدهور حالة الأرض قضية خطيرة. وبدأ تنفيذ مشروع لحفظ التربة، تحت رعاية الحكومة، باستخدام أنظمة استخدام الأرض التقليدية، وللبناء على أساس الهياكل المؤسسية. وصادفت هذه الجهود تخفيفا للقواعد المنظمة للزراعة الجماعية. وبحلول سنة ٢٠٠٠، زادت مساحة ngitili لتتجاوز ٢٥٠٠٠٠ هكتار. ورغم أن مساحة القطع المستعادة تتراوح بين ١٠ هكتارات و٢٠٠ هكتار، فإن تأثيرها التراكمي أحدث تحولا هائلا في المنظر الطبيعي في شينيانغا (Barrow et al., 2002). ولم يكن لاسترداد وظيفية الغابات على مستوى المنظر الطبيعي، في هذه الحالة، علاقة قوية بعمليات التخطيط الرسمية أو زراعة الأشجار. وعلى العكس من ذلك، فقد كان رفع القيود المفروضة على استخدام الأرض وتمكين المؤسسات التقليدية المحلية هو ما ساعد على ازدهار ngitili.

وفي سنة ١٩٧٠، أمنت ٥٠٠٠٠ هكتار من مزارع السيتكا الراتنجية المتساوية في العمر في غابة كيلدر ٥ في المائة من احتياجات المملكة المتحدة من الخشب اللين (الشراكة العالمية المعنية باستعادة المنظر الطبيعي للغابات، ٢٠٠٤). وعلى الرغم من أن الغابة كانت تحقق نجاحا فيما يتعلق بإنتاج الأخشاب، فإن عدم وصول الجمهور إليها والتدهور الواضح لقيمة الموائل البرية والبيئية لهذه المزرعة ذات الملكية العامة، كانا سببا للسخط بصورة متزايدة. وعدّلت اللجنة المعنية بالحراجة هيكلة الغابة مع المحافظة على قدرتها الإنتاجية، فرفعت نسبة الأنواع الوطنية العريضة الأوراق إلى ٨ في المائة، بعد أن كانت ١ في المائة في سنة ١٩٨٠. وكان ذلك، في ظاهر الأمر، لأسباب تتعلق باعتبارات جمالية وبالموائل. وبالإضافة إلى ذلك، فقد غيرت ممارسات إعادة زراعة الغابات في ٢٠ في المائة من الأجزاء المقطوعة لتحسين المحافظة على التنوع البيولوجي. وبهذه الطريقة، حسنت اللجنة المعنية بالحراجة الخصائص الاجتماعية والبيئية على مستوى المنظر الطبيعي، مع تسليم ١٤٠٠ طن من الأخشاب المستديرة، يوميا وبصفة مستدامة. وبذلت جهود أكبر لإشراك الأشخاص في إعادة هيكلة غابة كيلدر وإدارتها، حتى أنه على الرغم من انخفاض القوة العاملة من ٢٠٠٠ إلى ٢٦٠ موظفا على مدى ٥٠ عاما، ارتفع عدد الزوار إلى نصف مليون زائر سنويا، الأمر الذي أنعش الاقتصاد المحلي من خلال السياحة والخدمات المتصلة بها.

ومنذ منتصف السبعينات، فصاعدا، أدت طرائق القطع المتخلفة والزراعة التناوبية والحرائق، مجتمعة إلى تدهور مساحات كبيرة من الغابات في آسيا والمحيط الهادئ، إلى درجة أصبح لا يوجد معها إلا احتمال ضئيل لتوفر المحاصيل الخشبية أو الخدمات الإيكولوجية، كاحتجاز الكربون وحماية مستجمعات الماء والمحافظة على التنوع البيولوجي. وبدون الأنشطة العلاجية، كان يمكن أن تحول أراضي الغابات المتدهورة، على هذا النحو، إلى استخدامات أخرى. وفي أواخر التسعينات من القرن الماضي، أقام برنامج دعم البحوث الحرجية في آسيا والمحيط الهادئ شبكة لإعادة تأهيل الغابات، أنشأت مواقع رائدة في كمبوديا، وجمهورية لاو الديمقراطية الشعبية وبابوا غينيا الجديده وسري لانكا وفييت نام. ووضعت بروتوكولات للإدارة بين المتخصصين في الحراجة والمجتمعات المحلية، مع مراعاة الظروف الاقتصادية والبيئية والاجتماعية الفريدة ودمج المعارف العلمية والتقليدية في مبادرات الاستعادة. وترفع الشبكة درجة

## البحث عن التفوق في إدارة الغابات

انتهت لجنة الغابات لآسيا والمحيط الهادئ مؤخرا من وضع مبادرة بعنوان "البحث عن التفوق: الإدارة النموذجية للغابات" بدأ تنفيذها في نوفمبر/تشرين الثاني ٢٠٠١. ودعي الأفراد من منطقة آسيا والمحيط الهادئ إلى تسمية غابات يرون أنها تدار بشكل جيد وتحديد جوانب الإدارة التي يرون فيها نموذجا يحتذى.

وتتضمن مبادرة "البحث عن التفوق" العناصر التالية:

- نماذج الإدارة الجيدة للغابات في مجموعة عريضة من الأنواع الإيكولوجية للغابات في الإقليم، تشمل تشكيلة من الأهداف وهياكل الملكية ومناطق الغابات؛
- الممارسات الواعدة التي يمكن الاستفادة منها في المستقبل وفي مناطق أخرى؛
- التصورات المتعلقة بما يشكل الإدارة الجيدة للغابات.

ووجهت الدعوة إلى تسمية الغابات عن طريق مواقع الإنترنت والنشرات والكتيبات، على مدى عدة شهور. كما عقدت حلقات عمل في تسعة بلدان، أتيحت فيها الفرصة للمشاركين لمناقشة عناصر الإدارة الجيدة للغابات.

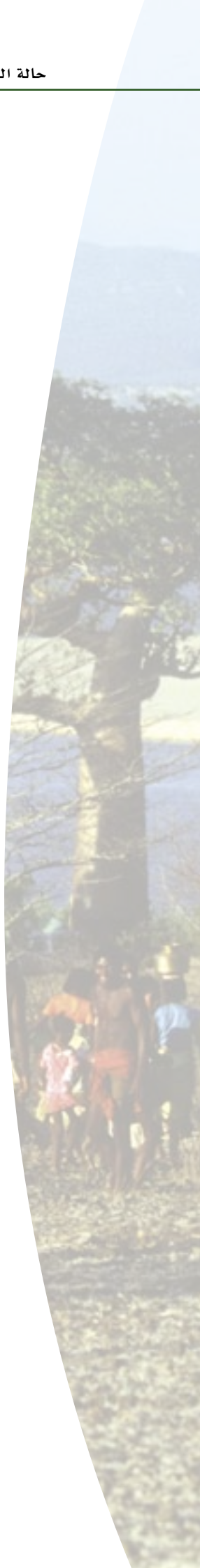
وورد أكثر من ١٧٠ ترشيحا للغابات المزروعة والغابات الطبيعية من ٢٠ بلدا. وتراوحت مساحاتها بين أقل من ٢٠ هكتارا و٢,٥ مليون هكتار، وشملت غابات تدار من أجل حماية مستجمعات المياه وحفظ التنوع البيولوجي والمنتجات الحرجية الخشبية أو غير الخشبية والترويح، والحراجة الزراعية والسياحة وإعادة التأهيل. وشملت الترشيحات المقدمة الغابات المملوكة للدول والغابات التي يملكها أفراد والغابات التي تملكها المجتمعات المحلية، بالإضافة إلى المشروعات المشتركة.

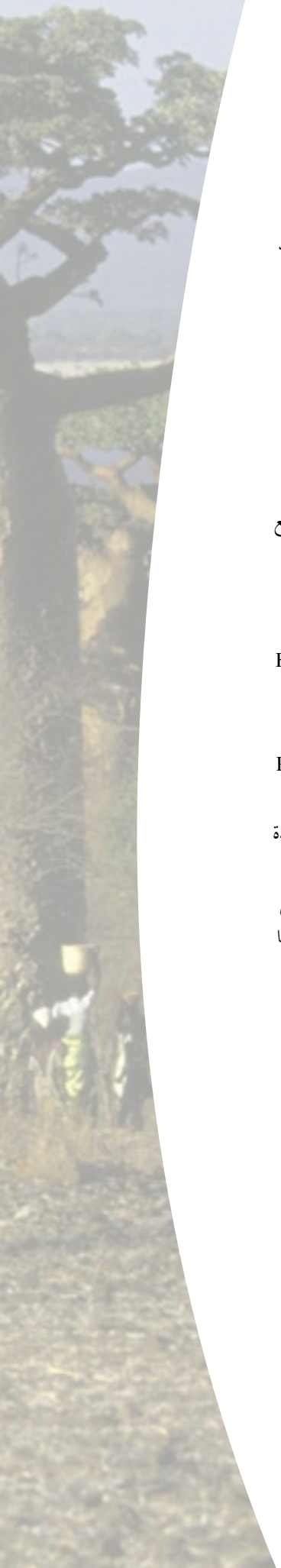
واختار عشرة من الخبراء الفنيين ٣٠ غابة لإجراء دراسات حالة متعمقة. وكانت هذه الغابات نماذج برزت لجوانب إدارية خاصة فيها وظهر فيها، الابتكار في مواجهة التحدي. وانصب الاهتمام على التعرف على مجموعة من التجارب الإدارية التي ميزت مجموعة الأهداف في عدة بلدان.

ونشرت دراسات الحالة في أبريل/نيسان ٢٠٠٤، مع تحليل للجوانب المشتركة وأوجه الاختلاف في الإدارة بين الغابات المرشحة. وكشفت النتائج عن عدم وجود طريقة "صحيحة" لإدارة الغابات، وعن أن المقتربات تختلف باختلاف الثقافات والظروف المحلية وأهداف الإدارة. ومع ذلك، برزت بعض العناصر المشتركة في إدارة معظم الغابات التي شملتها العينة.

وكان هناك اتجاه إلى تعريف التفوق، من زاوية الممارسات الحرجية البارزة المستندة إلى المبادئ العلمية، وإلى الإدارة التشاركية والشفافة. وجرى تعريفه، في أغلب الأحوال، في سياق التغيرات الفيزيائية البيولوجية (مثل إعادة تأهيل المناطق المتدهورة والحد من انجراف التربة وتحسن نوعية الماء وكميتها) أو التغيرات الاجتماعية– الاقتصادية الإيجابية (كزيادة دخل السكان المحليين، مثلا، وتحسن توفر المنتجات الحرجية وتحسن فهم وتقدير حماية سلامة الغابات). كما اعتبر إشراك أصحاب المصلحة في صنع القرار وإدارة الغابات، لتحقيق فوائد متعددة، من العناصر المهمة.

ونفذت منظمة الأغذية والزراعة، في الآونة الأخيرة، عملية مماثلة في أفريقيا الوسطى، بالتعاون مع اتحاد الصناعات الحرجية بين البلدان الأفريقية والصندوق العالمي لحماية الطبيعة والمنظمة الأفريقية للأخشاب وأمانة شبكة الغابات النموذجية الدولية والمنظمة الدولية للأخشاب الاستوائية والاتحاد العالمي لصون الطبيعة. ونشرت دراسات الحالة، التي أجريت في إطار هذه المبادرة، في ورقة منظمة الأغذية والزراعة للحراجة رقم ١٤٣ (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٣ أ).





الاهتمام باستعادة المنظر الطبيعي للغابات في الإقليم وتسهل تبادل المعلومات والتجارب والتكنولوجيا والخبرة.

### أفكار للمضي قدما

تشير دراسات الحالة والحلقات الإقليمية المعنية بتقييم أثر الغابات والأشجار في المناظر الطبيعية الحضرية والريفية، بصورة متماسكة وواضحة، إلى الحاجة إلى:

- المقتربات اللامركزية التشاركية القائمة على العلوم المتعددة في السياسة والتخطيط والإدارة والرصد؛
- صون الغابات والأشجار باعتبارها جزءا لا يتجزأ من المنظر الطبيعي؛
- إطارات العمل المؤسسية الداعمة والمزيد من التعاون بين القطاعات؛
- المقتربات المتكاملة لموازنة الاحتياجات قصيرة المدى من الأغذية وسبل كسب العيش والاحتياجات بعيدة المدى من الخدمات البيئية، بما فيها حفظ التنوع البيولوجي؛
- نشر المعارف والتكنولوجيا فيما يتعلق بدور الغابات والأشجار في استعادة المناظر الطبيعية الأوسع نطاقا، من خلال الشبكات الوطنية والدولية؛
- أنظمة الإرشاد والدعم الفني السليمة وعرض عمليات استعادة المنظر الطبيعي للغابة أثناء تنفيذها؛
- التدخلات التي تعكس الظروف المؤسسية والاقتصادية والبيئية والسياسية والاجتماعية والثقافية والطبيعة الفريدة لكل منظر من المناظر الطبيعية.

## الغابات والسياحة البيئية: زيادة الفرص المتاحة في البلدان النامية

يطرح الازدهار الذي شهدته سياحة المناطق الطبيعية والسياحة البيئية، أخيرا، تحديات وفرصا ناشئة لإدارة الغابات. وتوفر صناعة السياحة، باعتبارها أكبر مجال لتوفير فرص عمل في العالم، بشكل مباشر أو غير مباشر، أكثر من ٢٠٠ مليون وظيفة، أو ٨,١ في المائة من العدد الإجمالي لفرص العمل على مستوى العالم. وتتجاوز قيمة السفر والسياحة ٤,٢ تريليون دولار أمريكي سنويا، أو ما يزيد عن ١٠ في المائة من الناتج المحلي الإجمالي العالمي (WTTC, 2004).

وتحظى سياحة المناطق الطبيعية، التي تمثل السياحة البيئية أحد قطاعاتها، بنصيب وافر – وإن كان يشوبه شئ من عدم التيقن – من هذه الصناعة الكبيرة. ورغم أنه لا يوجد تعريف متفق عليه لسياحة المناطق الطبيعية، فإنها تشمل، بشكل عام، الأنشطة المتصلة بالهوايات التي تمارس في الأماكن الطبيعية الجذابة أو تعتمد عليها، بما في ذلك الرياضات التي تمارس في الهواء الطلق والقنص وصيد الأسماك والتجديف والإقامة في الأماكن الطبيعية. وتعرف الجمعية الدولية للسياحة البيئية هذه السياحة بأنها "السفر المسؤول إلى المناطق الطبيعية الذي يحفظ البيئة ويؤازر رفاه السكان المحليين". ورغم أن هذا التعريف يحظى بقبول واسع النطاق، فإنه ليس تعريفا وظيفيا يصلح لجمع الإحصاءات، مما يجعل من المتعذر تحديد نصيب السياحة البيئية في السياحة الكلية (مقاسا بعدد السياح أو النفقات أو فرص العمل أو الإسهام في الناتج المحلي الإجمالي). ومع ذلك، أصبحت السياحة البيئية عملا مربحا فعلا، ويتفق معظم المحللين على أنها أسرع قطاعات هذه الصناعة نموا.

ويزعم البعض أن نسبة تتراوح بين ٤٠ و٦٠ في المائة من السياح الدوليين هم من سياح المناطق الطبيعة (Fillion, Foley and Jacquemot, 1992)، بينما تقدر الأغلبية أن نسبة السياح البيئيين تتراوح بين ١٠ و٢٠ في المائة لأن المصطلح معرف بشكل أكثر تحديدا (Pleumarom, 1994; Ananthaswamy, 2004). ويركز جانب كبير من سياحة المناطق الطبيعية والسياحة البيئية على الغابات. ومن مشاهدة الطيور إلى الممرات المظللة، والقيام برحلات قصيرة إلى الغابات، ومشاهدة الحياة البرية، يعني النمو في هذا القطاع أنه سوف يؤثر بصورة متزايدة في الطريقة التي تستخدم بها الغابات في بلدان العالم.

ويستغل أنصار البيئة وخبراء التنمية الإمكانيات الهائلة للسياحة لاستقطاب الدعم لكل من عمليات الحفظ والتنمية الريفية، لاسيما في المناطق التي يكون قطع الأخشاب فيها مقيدا أو غير مرغوب فيه. ويرى كثيرون أن السياحة البيئية قادرة على تحقيق فوائد اقتصادية وثقافية واجتماعية وبيئية ملموسة، على المستويين المحلي والوطني. فهي توفر وسيلة يستطيع بها الناس استخدام الغابات والحياة البرية لإدرار الدخل دون انضاب الموارد أو التسبب في تدهور البيئة، وحافزا قويا لحماية هذا المورد. وإذا أُحسنت إدارة السياحة البيئية، فإنها يمكن أن تدر دخلا وتوفر فرص عمل للمجتمعات الريفية التي تواجه قلة الفرص البديلة لكسب العيش. ويمكن العثور على أمثلة للسياحة البيئية وإمكانياتها في كل إقليم من أقاليم العالم (أنظر الإطار على صفحة ٢٨).

## إمكانيات السياحة البيئية: بعض الأمثلة

- تقدر دائرة الحياة البرية في كينيا أن الحياة البرية تجذب ٨٠ في المائة من السياح القادمين إلى البلد وأن صناعة السياحة تولد ثلث ما يحصل عليه البلد من العملات الأجنبية (Kenya Wildlife Service,1995).
- يقوم المسافرون للسياحة الداخلية والدولية بأكثر من ٢٧٥ مليون زيارة كل سنة لمناطق الترويح التي يبلغ عددها ٣٨٨ منطقة والتي تديرها دائرة المتنزهات القومية بالولايات المتحدة (United States Department of the Interior,2004) ويولد ذلك مكاسب اقتصادية مباشرة وغير مباشرة للمجتمعات المحلية تبلغ قيمتها أكثر من ١٤ مليار دولار أمريكي كل سنة ويدعم نحو ٣٠٠٠٠٠ وظيفة تتصل بالسياحة (Tourism Works for America Council, 1997).
- قبل الحرب الأهلية في رواندا، دفع السياح الذين جاءوا لمشاهدة الغوريلا الجبلية في هذا البلد أكثر من مليون دولار أمريكي من العائدات السنوية، مكنت الحكومة من تمويل دوريات مكافحة الصيد غير القانوني وتوظيف المقيمين المحليين (Gossling, 1999). وانتعشت السياحة مرة أخرى، مع مجيء مئات الزوار الأجانب كل شهر الذين يدفع كل منهم ٢٥٠ دولارا أمريكيا لمشاهدة الغوريلا.
- ويدرج أكثر من نصف العدد الكلي للسياح الأجانب الذين يزورون نيبال في زيارتهم رحلة لواحد، على الأقل، من المتنزهات الوطنية. وقبل أن تنخفض الأعداد بسبب الصراع المدني، زار ٨٠٠٠٠ سائح متنزه شيتوان الملكي الوطني، و٥٠٠٠٠ من هواة الرحلات الطويلة البطيئة محمية أنابورنا، كل سنة (Yonzon, 1997).
- يسهم السياح الذين يزورون جزر جالاباجوس والذين يزيد عددهم عن ٦٠٠٠٠، في اقتصاد إكوادور، بأكثر من ١٠٠ مليون دولار (Charles Darwin Research Station, 2001).

ويبحث سياح البيئة عن الطبيعة في حالتها البكر، التي لا توجد في الغالب إلا في المناطق النائية. وفي إطار مشروع نام ها للسياحة البيئية الذي ترعاه منظمة اليونسكو في جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية، يؤخذ القائمون برحلات في الغابات إلى قرى قبلية معينة، تحصل على ٠,٥٠ دولار أمريكي عن كل سائح، ثم تستخدم هذه الأموال لشراء الأدوية والإنفاق على التعليم وتحسين حالة المجتمع المحلي. ويحصل المرشدون الذين يعينون من المجتمع المحلي على ٥ دولارات أمريكية يوميا – وهو أجر ممتاز بمقاييس جمهورية لاو – مقابل إرشاد السياح وإطلاعهم على معلوماتهم عن الغابة والحياة البرية فيها. وحدت هذه الدخول من قطع الأشجار والقنص بالطرائق غير المشروعة، وحسنت الظروف الصحية للسكان المحليين (Gray, 2004).

ومع ذلك، فكثيرا ما يكون للسياحة الجماعية في المناطق الطبيعية أثر مدمر. وبدون الإجراءات التي تضمن عدم حدوث ذلك، تؤدي هذه الأنشطة إلى تدمير البيئة وتخريب الهياكل الاجتماعية ولا تعود على الأهالي إلا بمكاسب اقتصادية ضئيلة. وتشير الدراسات التي أجريت حديثا إلى أن بعض أشكال السياحة البيئية التي كان يعتقد في الماضي أنها لا تشكل خطورة، تضر بالحياة البرية وتحدث خللا في أنماط التكاثر وتغير سلوك الحيوانات البرية (Ananthaswamy, 2004).

### الاعتبارات البيئية

يجب توخي الحذر حتى لا يلحق الضرر بالملامح البيئية التي هي، بالأساس، سبب انجذاب السياح، وحتى لا يتم تدميرها عند السعي وراء إشباع الحاجات المادية للسياح وتحقيق راحتهم. فالأضرار التي تلحق بالبيئة المحلية – كالتخلص من القمامة والفضلات، وقطع الأشجار للحصول على الحطب، والمساكن التي تقام على أرض محظورة، وممرات الوصول، ووسائل الاتصال، مثلا – واضحة في مواقع كثيرة، تشمل المتنزهات الكبرى والمناطق المحمية.

وكثيرا ما يؤدي الإفراط في استخدام مواقع السياحة البيئية المفضلة إلى تحات المدقات وضفاف الأنهار وتلوث الماء وتدمير الغطاء النباتي واختفاء الأنواع. ويمكن أن تعزى المشاكل إلى انعدام التخطيط والإخفاق في وضع وتنفيذ خطط الإدارة وعدم كفاية آليات الرصد والتحكم وضآلة مشاركة المقيمين في المواقع أو بالقرب منها واختلاف أولويات الأجهزة الحكومية وصناعة السياحة والسكان المحليين.

J. LEJEUNE

سوف يزداد أكثر فأكثر تأثير قطاع السياحة الأيكولوجية على سبل استخدام الغابات في مختلف أرجاء العالم.

وكجزء من التخطيط السليم للإدارة، ينبغي تقييم جميع التأثيرات التي يحتمل أن تحدث في النظام الإيكولوجي، وليس فقط التأثيرات التي يحتمل أن تؤثر في الأنواع التي تجذب الزوار إلى الموقع. ويعتبر وجود بيانات خط الأساس الصحيحة أمرا بالغ الأهمية لرصد التغيرات التي قد تحدث مع نمو الصناعة. كما ينبغي أن يوضع في الاعتبار، أيضا، مفهوم نقل القدرة، بعناصره الإيكولوجية، والاجتماعية، والطبيعية.

وأحرز تقدم كبير، في السنوات الأخيرة، في تصميم وبناء وإدارة المساكن السياحية التي تحافظ على النظام الإيكولوجي. فهذه المرافق تركز على استخدام مواد البناء المحلية والعناية بالتخلص من الفضلات والقمامة، والمحافظة على الماء، والطاقة الشمسية وسخانات المياه. كما يقوم الأدلة بدور حاسم في حماية البيئة بالتأكد من عدم اعتداء السياح على المناطق الحساسة أو جمع النباتات المهددة أو المعرضة للخطر أو تخريب الحياة البرية. لذا فإن السياحة البيئية تتطلب تعيين الأدلة وتدريبهم على إدارة سلوك السياح والتأثير فيه.

### الاعتبارات الاجتماعية – الثقافية

تتيح السياحة، بكل أنواعها، بما في ذلك السياحة البيئية، الفرص للأشخاص الذين ينتمون إلى أصول وثقافات مختلفة لتبادل الآراء وتكوين الصداقات وفهم الآخرين بصورة أفضل. ومن ناحية أخرى، يمكن للسياحة أن تلقي الضوء على الاختلافات وتشعل العداوات وتؤدي إلى تصادم الثقافات، لاسيما عندما يقوم السياح الأثرياء بزيارة أقاليم منعزلة أو أقل نموا.

وإذا لم يتم التحكم في السياحة البيئية، فإنها يمكن أن تؤدي إلى خلخلة في النسيج الاجتماعي للقرى والثقافات الحرجية النائية. ويعتبر تضخم الأسعار المحلية وفقدان أراضي الأجداد والتغيرات في القيم والسلوك والدعارة وإساءة استخدام العقاقير والأمراض تهديدات حقيقية. ولم تشعر شعوب وطنية كثيرة، في البلدان النامية، إلا حديثا، بأثر اقتصاد السوق. ونظرا لأن بعض أفراد المجتمع المحلي أسرع من البعض الآخر في كسب المال من السياحة، فإنهم قد ينافسون الزعماء التقليديين وكبار السن على المكانة الاجتماعية. وقد يكون دخلهم أكبر عدة مرات مما يستطيع القروي أن يكسبه بالوسائل التقليدية، الأمر الذي يمكن أن ينتج عنه انتشار الغيرة والعنف. وتشمل النتائج الأخرى التسول والعداء تجاه السياح.

### الاعتبارات الاقتصادية

يتوقف مدى قدرة السياحة البيئية على المحافظة على الغابات وتنمية المناطق الريفية إلى حد كبير على تدبير الإيرادات اللازمة لإدارة المتنزهات وأراضي الغابات الأخرى والعمل على وقف الممارسات المدمرة. غير أن الأموال المتولدة عن السياحة البيئية غالبا ما تتجه إلى بلدان أخرى، الأمر الذي يؤدي إلى ضعف الحافز على حماية المورد. ويحدث هذا النوع من التسرب في شكل مبالغ مالية تدفع لمنظمي الجولات السياحية وتذاكر الطيران وأماكن الإقامة التي يمتلكها الأجانب والمواد التموينية والأغذية غير المحلية. ويقدر البنك الدولي أن ٤٥ في المائة فقط من إيراد السياحة على مستوى العالم يبقى في البلد المضيف، وكشفت دراسة لإقليم أنابورنا المفضل في نيبال عن أن ١٠ في المائة فقط من الإنفاق على السياحة هي التي استفاد منها الاقتصاد المحلي (Martinoli and Fiore, 1999).

وتطالب الحكومات، بصورة متزايدة، بأن تولد المتنزهات والمناطق المحمية إيرادا كافيا لتغطية تكلفة إدارتها، من خلال وسائل كرسوم الدخول والاستخدام ورخص الامتيازات. فقد وسعت تايلند، مثلا، بنيتها الأساسية وجددت مرافقها وكثفت جهودها التسويقية ورفعت قيمة رسوم الدخول. ومع ذلك فإن هذه الأساليب لم تخل من الاختلاف عليها. وكثيرا ما يتخوف مديرو المتنزهات، المدربون على حماية الموارد، من المشاكل التي تثيرها الأعداد المتزايدة من السياح. ومن ناحية أخرى يشعر السياح، أحيانا، بالأسف لأنهم يدفعون رسوما مرتفعة، وبخاصة في ظل خطط التسعير المزدوجة التي يدفع المقيمون المحليون بموجبها مبالغ أقل كثيرا.

## التجدد الطبيعى المعزز: تقنية بسيطة لإستعادة الغابات

عرف مصطلح "التجدد الطبيعى المعزز" لأول مرة في الفلبين، حيث استخدم هذا النهج لإعادة الغطاء الحرجي إلى مناطق نجيليات الحلفاء الأسطوانية باستخدام مبادئ التعاقب الطبيعي للنباتات والبناء على أساسها.

ويعرف نجيل الحلفاء الأسطوانية محليا باسم كوغون في الفلبين وباسم ألانغ–ألانغ في إندونيسيا، وهو نوع من النجيليات الدخيلة يغطي أكثر من ٥٠ مليون هكتار من الأراضي في آسيا وأراضي منطقة المحيط الهادئ – وهى أرض كانت الغابات تغطي الجزء الأكبر منها في الأصل. (Garrity et al., 1997) والحلفاء الأسطوانية نوع من النجيليات سريع الاشتعال، وتحول الحرائق المتكررة دون تعاقب نموه واستعادة الغطاء الحرجي بصورة طبيعية. ومع ذلك، فإذا لم تحترق الأراضي التي ينمو فيها نجيل الحلفاء الأسطوانية، فإنها سترجع إلى الغابة، بصورة طبيعية وبالتدريج، مع نمو أشجار وشجيرات طليعية فوق نجيل الحلفاء الأسطوانية وتتفوق عليه في التنافس على الضوء والماء.وتوجد مجموعة متنوعة من تقنيات التجدد الطبيعي المعزز، حسب أهداف إعادة التحريج، وخصائص الموقع والموارد المتاحة. ومع ذلك، فإنه يتضمن، بشكل عام:

- الوقاية من الحرائق والرعي؛
- الحؤول دون نمو الحلفاء الأسطوانية والنجيليات الأخرى القابلة للاشتعال؛
- نزع النباتات الغريبة والتجليل واستخدام الأسمدة، عند الحاجة، للفسائل الجذرية وشتلات الأشجار الصغيرة التي تنبت من البذور التي تنقلها عوامل الانتشار الطبيعية.

وعلى حين تمثل الوقاية من الحرائق عنصرا أساسيا في إعادة تأهيل مناطق نجيل الحلفاء الأسطوانية، اكتشفت حديثا تقنيات فعالة للقضاء على هذا النبات وغيره من النباتات الغريبة.ففي الفلبين، تستخدم ألواح الخشب الثقيلة أو سيقان البامبو لضغط نجيل الحلفاء الأسطوانية على الأرض، لتأخير نموه والحد من قدرته على التجدد. فالنجيليات المطمورة في الطبقات السفلى تموت بسرعة، مما يسمح لشتلات الأشجار بالنمو وإلقاء ظلها على النجيليات. كما تقلل هذه العملية البسيطة من القابلية للاشتعال، لأن الهواء لا يتحرك كثيرا في النجيل المضغوط (Friday, Drilling and Garrity, 1999).

وتشمل مزايا التجدد الطبيعي المعزز مقارنة بالطرائق التقليدية لإعادة زراعة الغابات ما يلي:

- تجدد الأنواع المحلية؛

ويخضع التوسع في سياحة المتنزهات والمناطق المحمية لضريبة إضافية، إذا حولت الإيرادات إلى خزانة الدولة. وينبغي أن يساعد دخل السياحة البيئية على تحسين إدارة مناطق الغابات التي تعتمد عليها السياحة، غير أن هذا الدخل لا يكون متاحا في الغالب للوكالات المعنية. ففي كوستاريكا، مثلا، لا تمثل الرسوم إلا ربع ميزانية صيانة المتنزهات – وهي نسبة لا تكفي لإدارة وحماية مواقعها العديدة. ويجب توفير باقي الميزانية من المانحين والمخصصات الحكومية.

### التحديات

على حين توفر السياحة البيئية أسبابا وجيهة لحفظ الغابات وتحفيز الاقتصادات الريفية، فإنها ليست علاجا لكل المشاكل. فقد كشفت التجربة عن أنها لا تنجح إلا في ظل ظروف معينة، ويجدر بمديري الموارد ومسؤولي التنمية تجنب التوقعات غير الواقعية.

وتحتاج السياحة البيئية إلى مواقع تتميز بوجود عوامل طبيعية جاذبة، كالحياة البرية، بالوفرة الكافية التي تتيح للسواح رؤيتها، والنباتات الفريدة في نوعها والشلالات والجبال والمناظر الطبيعية الجميلة. ومما له أهمية أيضا الإعاشة المريحة وطرق السير المأمونة لمسافات طويلة في المناطق الريفية والمعلومات الجيدة والمرافق المساعدة للزوار. ورغم أن بعض سواح البيئة على استعداد لتحمل الظروف الشاقة، فإن غالبيتهم يفضلون مزيجا من المغامرة والرفاهية. ويحتاج تحقيق التوازن بين الاثنتين إلى معرفة بأفضليات السياح واستثمار رأس مال كبير.

وعلى حين تروق لسياح البيئة المتحمسين فكرة السفر إلى المناطق النائية، لا يجد معظمهم الوقت أو الرغبة

- استعادة التنوع البيولوجي والعمليات الإيكولوجية؛
- انخفاض التكلفة بسبب وقف أنشطة إنتاج الشتلات والنقل والزراعة وإعادة الزراعة أو الحد منها؛
- سهولة التنفيذ، الذي لا يتطلب أدوات مكلفة أو عمالة ماهرة؛
- تقليل الاضطرابات في التربة إلى الحد الأدنى؛
- انتخاب الأشجار المناسبة للظروف السائدة وتعاقبها بصورة طبيعية.

وتشير تجربة الفلبين وإندونيسيا إلى أن التطبيق الناجح للتجدد الطبيعي المعزز يتطلب مشاركة السكان المحليين والآليات المحلية، لتشجيع تقاسم الفوائد بصورة عادلة. ورغم وجود فرصة ممتازة لتطبيق التجدد الطبيعي المعزز على نطاق أوسع، فإن القيود تشمل:

- عدم معرفة ديناميات النظم الإيكولوجية، بما في ذلك احتياجات التجدد الطبيعي للأنواع؛
- عدم توفر خبرة تنفيذ النهج والتقنيات؛
- ضعف السياسات ونظم الحوافز فيما يتعلق بحيازة الأراضي والتوزيع العادل للمكاسب الناتجة عن استعادة التنوع الحرجي (Sajise, 2003).

BAGONG PAGASA FOUNDATION/E. CADAWENG

في الفلبين، تستخدم الألواح الخشبية الثقيلة لضغط نجيل الحَلفَاء الاسطوانية لتأخير نموه والحد من قدرته على التجدد، الأمر الذي يمكّن شتول الأشجار والأشجار الفتيّة من أن تنمو وتظلل الأعشاب.

أو المال للقيام بذلك. فيتعين، لذلك، أن يكون الوصول إلى هذه المواقع ممكنا، ولكن ليس أكثر مما ينبغي. بالإضافة إلى ذلك، فكما هو الحال مع أشكال السياحة الأخرى، تتميز السياحة البيئية بحساسية شديدة تجاه المخاطرة المتوقعة والخطر البدني، لاسيما ما يرتبط منهما بالصراعات الأهلية والحرب والإرهاب. وكما تبين من تجربتي رواندا ونيبال، فإن الأعمال المزدهرة يمكن أن تبوء بالإخفاق السريع عندما يشعر السياح بأنهم مهددون.

وتتأثر السياحة أيضا، بالاقتصاد العالمي. فالطبقات المتوسطة والمتوسطة العليا في البلدان المتقدمة تمثل الزبائن المطلوبين، أكثر من غيرهم، بسبب قدرتهم الشرائية. بالإضافة إلى ذلك، تؤثر أسعار صرف العملة والاعتبارات السياسية والمواقف الثقافية في اتخاذ القرار بالسفر.

وتحتاج السياحة البيئية، باعتبارها عملا يتسم بدرجة عالية من التنافس، إلى الإدارة الفعالة والمهارات التسويقية – وهي مهارات مفقودة، في أغلب الأحوال، في المجتمعات المحلية الريفية. وعلى حين يمكن للمشاريع والمانحين والمنظمات غير الحكومية تقديم الدعم على المدى القصير، يجب بناء القدرة المحلية، إذا أريد للصناعة أن تفيد السكان المحليين. كما يتعين إشراك المقيمين والمجتمعات المحلية المتأثرة، أيضا، في جهود تنمية السياحة البيئية، وفهم آثار هذه التنمية، للاستفادة من الأنشطة والتفاوض مع الأجانب كأنداد. وتتبنى بعض البلدان سياسات تكفل رد جزء من تكاليف إنشاء المناطق المحمية إلى المقيمين.

يقوم المخططون للسياحة البيئية، أيضا، بالترويج لبيع منتجات الحرف اليدوية المحلية، واستخدام وسائل الإعاشة المحلية، والبرامج التدريبية لتمكين المقيمين من شغل

وظائف الأدلة السياحيين ومديري المساكن، وموظفي المتنزهات (Vanasselt, 2001).

وكثيرا ما يوصى بالاعتماد على السياحة صغيرة الحجم لحفظ الموارد الطبيعية التي تقوم عليها السياحة البيئية، رغم أنها لا تحقق إلا مكاسب صغيرة تشمل الوظائف الموسمية منخفضة الأجر. وهكذا فإن من التحديات الكبرى وضع مقياس للسياحة البيئية، يحقق الأرباح للمجتمعات المحلية دون أن يهدد الغابات والموارد الطبيعية الأخرى.

ونتيجة لانتشار المشاريع، التي يزعم أنها من السياحة البيئية، حديثا – والتي يلحق كثير منها الضرر بالبيئة ولا يحقق أي مكاسب محلية – ظهرت أصوات تدعو إلى إصدار شهادات خاصة بالصناعة. وكما هو الحال في إصدار الشهادات الخاصة بالغابات، فقد أدت كثرة الخطط الرامية إلى إصدار الشهادات الخاصة بأعمال السياحة البيئية إلى ارتباك المستهلكين، وعدم معرفتهم للتصنيفات، وعدم فهمهم لعمليات إصدار الشهادات. وتزعم بعض المشاريع أن إصدار الشهادات يحسن الأداء، غير أنه لم يظهر حتى الآن أي اختلاف في الأسواق. وتبذل الجهود لتوحيد العمليات ورفع درجة الوعي لدى السائح بإصدار الشهادات (Chafe and Honey, 2004).

ختاما، فإن السياحة البيئية هي عمل يتسم بدرجة عالية من التنافس ويتطلب قدرة كبيرة ليحقق النجاح. ومعظم البلدان لا تدرك الإمكانيات الكاملة لهذا القطاع من الصناعة، ولا تستخدم الإيرادات التي يولدها الاستخدام الفعال ولا تقدم الدعم الكافي لتنمية القطاع. ومع استثناءات قليلة، لا تنظر مهنة الحراجة إلى السياحة البيئية باعتبارها استراتيجية لإدارة الغابات، ولذلك تميل المكاسب التي تتحقق من تنميتها الناجحة إلى الإسهام في قطاعات أخرى. ويمكن عمل ما هو أكثر من ذلك بكثير، لتنبيه المهتمين بالحراجة إلى الحاجة إلى إدراج السياحة البيئية في أنظمة الإدارة.

ويمكن الحصول على مزيد من المعلومات عن السياحة البيئية من موقع الإنترنت www.ecotourism.org.

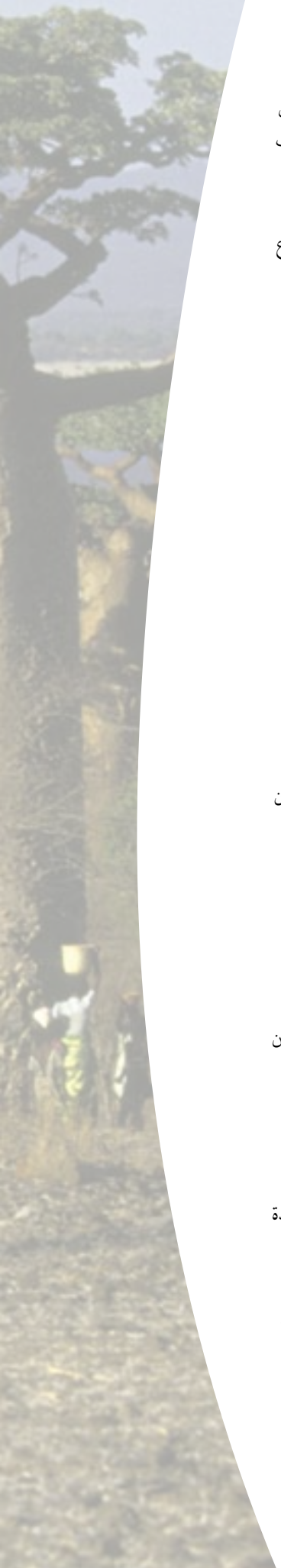
## الأمن البيولوجي وأنواع أشجار الغابات الدخيلة

أدى القلق الناتج عن الأثر السلبي المحتمل لإدخال أنواع جديدة والتربية واستخدام التحوير الوراثي إلى زيادة الاهتمام بالحاجة إلى وضع إطارات عمل وسياسات تنظيمية لإدارة المخاطر البيئية والبيولوجية. وتتصل إدارة هذه المخاطر، والتي يشار إليها بشكل عام بالأمن البيولوجي أو الحماية البيولوجية، اتصالا مباشرا باستدامة الزراعة والأمن الغذائي وصحة البيئة، بما في ذلك حفظ التنوع البيولوجي. وفي مجال الحراجة، انصب التركيز حديثا على أنواع أشجار الغابات الدخيلة (أنظر Cock, 2003; FAO, 2003c).

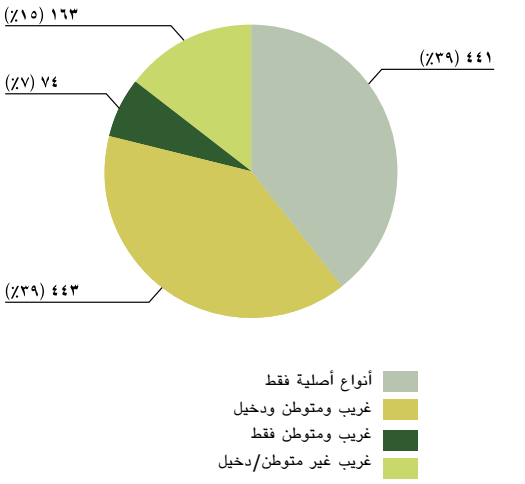
وبالإضافة إلى الفقدان المحتمل للأنواع المحلية، الناتج عن انتشار أنواع الأشجار المدخلة، فإن إدخال أنماط وراثية لأشجار جديدة (أصول غير محلية أو مصادر إنبات محسنة وراثيا) يمكن أن يكون له أثر ضار نتيجة لما يشار إليه أحيانا بالتلوث الجيني – وهو إيجاد أنواع هجين وفقدان مجموعات جينية، ربما تكون قد اكتسبت خصائص نوعية من خلال التكيف المحلي. إلا أنه، حتى اليوم، لم توجد في قطاعات الغابات إلا القليل من الدراسات والحالات المسجلة لهذه النتائج. كما أن المعلومات شحيحة، بخصوص التأثيرات السلبية المحتملة لإدخال الأنواع الأخرى إلى النظم الإيكولوجية للغابات، بما في ذلك الكائنات الحية للتحكم البيولوجي والفطور الجذرية.

ويمكن أن تساعد أنواع أشجار الغابات المدخلة على استدامة الاقتصادات الوطنية والمحلية، وأن تكون لها قيمة عظيمة للبيئة والمجتمع. ومع ذلك، فإذا لم يدرس الأمر الدراسة الكافية قبل الاستخدام، وأهملت الإدارة في الموقع، فإن بعض الأنواع قد يغزو المناطق المجاورة فيتسبب في عدد من المشاكل (Robbins, 2002). وبالإضافة إلى ذلك، فمع تزايد التجارة العالمية وتعاظم حركة الأشخاص وزيادة الضغط على خدمات الحجر الصحي، يتوقع أن يزداد عدد حالات الإدخال العارض لأنواع أشجار الغابات التي يحتمل أن تكون أنواعا دخيلة.

والمعلومات العالمية المتعلقة بأنواع الأشجار والشجيرات الموجودة في الغابات، والتي أصبحت أنواعا دخيلة، هي معلومات غير كافية وعرضة للتأويل، لاختلاف السياقات التي أجريت فيها الدراسات، وعدم وضوح المصطلحات، واحتمال تداخل المفاهيم كما هو الحال في مصطلح "الدخيلة" (نوع مدخل، إذا لم يتم السيطرة عليه فإنه يغزو الموائل المحيطة) ونوع "مكيف" (نوع مدخل تكيف محليا، وثبتت جذوره تماما وأصبح يشكل جزءا لا يتجزأ من الحياة النباتية لبلد أو إقليم). كما أن عدم الاتفاق على مصطلحات مثل "مُدخل" و"أجنبي" و"غريب" والقيم الذاتية التي تضفى عليها يزيد



**الشكل ٢**
**تصنيف ١١٢١ نوعا من الأشجار**
**بحسب التوزيع الجغرافي والأنواع الدخيلة**




المصدر: Haysom and Murphy, 2003.

من الفوضى ومن صعوبات تقييم مدى وأثر الانتشار غير المرغوب لأشجار الغابات.

ومن بين أكثر من ١١٠٠ نوع شملها مسح أجري حديثا (Haysom and Murphy, 2003)، صنفت الأنواع الموجودة خارج مجالها الطبيعي طبقا لدرجة طغيانها المبلغ عنها (الشكل ٢). ومن بين الأنواع التي صنفت كأنواع دخيلة كان هناك ٢٨٢ نوعا مستخدما في الحراجة. وهناك ٤٠ نوعا آخر ذكر أنه تم تكييفها ولكنها غير دخيلة. وتم تحديد الأنواع المغطاة البذور والعاريات البذور. وبالترتيب التنازلي، وجد أن أكثر أنواع أشجار الغابات طغيانا هي البقليات، والصنوبريات، فالآسيات، والورديات، وثم الصفصافيات.

وطبقا للدراسة، أُبلغ عن وجود أنواع الأشجار الدخيلة بكثافات مختلفة في جميع الأقاليم التي جرى استعراضها: أفريقيا، وآسيا، والمحيط الهادئ، وجنوب آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية. ووجد أكبر عدد منها في أفريقيا (٨٧ نوعا) وأصغر عدد في أوروبا (١٢) وآسيا (١٤). وكان معظم الأنواع غازيا في إقليم واحد فقط، بل إن تلك التي اعتبرت أنواعا دخيلة لم يبلغ عن أن لها آثارا ضارة في جميع البلدان التي أدخلت فيها. ومعظم أنواع الأشجار التي أبلغ عن أنها أصبحت أنواعا دخيلة في الموائل الجديدة يرجع أصلها إلى آسيا، وكان المحيط الهادئ الموطن الأصلي لأقل هذه الأنواع. ومع ذلك لم تتوفر إلا معلومات ضئيلة عن تاريخ إدخال الأنواع أو عن استخدام وإدارة الأشجار بعد إدخالها.

ومرة أخرى، وطبقا للدراسة، أبلغ عن وجود أكثر أنواع الأشجار الدخيلة طغيانا في البلدان والأقاليم التي ارتفعت فيها الاستثمارات، المخصصة لفهرسة حالات الإدخال وإجراء البحوث عن تأثيراتها، مثل كندا، وبورتو ريكو وجنوب أفريقيا والولايات المتحدة. ومن ناحية أخرى كانت هناك ثغرات واضحة في المعلومات في أفريقيا وآسيا وأجزاء من أمريكا الجنوبية.

وتم التعامل مع المخاطر المرتبطة بالأنواع الدخيلة بما فيها النباتات والحيوانات والأسماك والميكروبات والآفات والحشرات والأمراض، في برنامج العمل المعني بالأنواع الغريبة الدخيلة، في اتفاقية التنوع البيولوجي وفي حملات ومشاريع الاتحاد العالمي لصون الطبيعة والمنظمات غير الحكومية الأخرى. ومع ذلك، ففي بعض الحالات يكون الغزو سمة مرغوبا فيها، لمكافحة التصحر، مثلا، أو إعادة تأهيل الأراضي المتدهورة.

وعقدت منظمة الأغذية والزراعة مشاورة فنية بشأن إدارة المخاطر البيولوجية في بانكوك، تايلند، في يناير/كانون الثاني ٢٠٠٣، تناولت الأمن البيولوجي المتصل بالأغذية والزراعة (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٣ ب). وعقد مؤتمر للأنواع الدخيلة في غابات آسيا – المحيط الهادئ، في كونمنغ، بالصين، في أغسطس/آب ٢٠٠٣، حيث وضع الأساس لإنشاء شبكة للأنواع الدخيلة في غابات آسيا – المحيط الهادئ تحت رعاية لجنة الغابات لآسيا والمحيط الهادئ. وافتتحت الشبكة، رسميا، في أبريل/نيسان ٢٠٠٤. وهي تعمل على تبادل المعلومات عن الأنواع الدخيلة في الغابات وتيسر الحصول على الخبرة والموارد، كالتعليم ووسائل التدريب والدورات التدريبية.

وينبغي توعية أعداد أكبر من صانعي القرار والمتخصصين بالحاجة إلى تقييم نتائج إدخال أنواع جديدة من الأشجار والشجيرات، لاسيما وإن أنواع الأشجار التي توفر منتجات وخدمات مفيدة في أحد القطاعات قد تعتبر ضارة في قطاع آخر. لذا، فإن هناك حاجة إلى نهج متعدد القطاعات لتقييم الأثر من زوايا مختلفة ولتحديد خيارات الإدارة التي توازن بين الجوانب الإيجابية والسلبية. فعلى الجانب الإيجابي، يمكن أن يحسن إدخال أنواع الأشجار الأسرع نموا من احتجاز الكربون، ويوفر الوقود الخشبي

## قضايا الأمن البيولوجي التي تناولتها اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ

**أثناء الاجتماع التاسع للدول الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ في ديسمبر/كانون الأول ٢٠٠٣، سعت بلدان عديدة إلى منع استخدام أنواع الأشجار الأجنبية، التي يحتمل أن تكون دخيلة، والكائنات المحورة وراثيا، في مشاريع زراعة وإعادة زراعة الغابات، بموجب آلية التنمية النظيفة في بروتوكول كيوتو. واتفق في نهاية الاجتماع على أن يقرر البلد المضيف لأي مشروع، من هذا القبيل، أمر استخدام هذه الأشجار. وللبلد المستثمر أن يقبل أو يرفض حقوق إطلاق الكربون الناتجة (UNFCCC, 2003).**

والمنتجات الأخرى المطلوبة بشدة، ويساعد على تثبيت التربة وحماية الأراضي الزراعية. ومن ناحية أخرى، فإن الأشجار التي تصبح دخيلة تخلق مشاكل في إدارة مراعي الأراضي النجيلية، وفي بعض الحالات، في إدارة الأراضي والغابات الطبيعية أو المزروعة. ومما يثير القلق، بشكل خاص، تأثيرها على الموائل الطبيعية أو شبه الطبيعية الضعيفة إيكولوجيا، كنظم ضفاف الأنهار والبحيرات والمستنقعات. وكشفت دراسة أجريت في منطقة نمو الفينبو fynbos في جنوب أفريقيا (Nyoka, 2003) أن الأشجار الدخيلة سببت خسائر جسيمة في التنوع البيولوجي المحلي وأدت إلى تناقص شديد في الجريان السّطحي إلى مستجمعات المياه، بصورة يزعم معها أنها أثرت في إمداد جنوب أفريقيا بالماء وأصبحت تتطلب وسائل تحكم باهظة التكاليف.

وعلى المستوى المحلي، فكلما طال استمرار الأنواع الدخيلة دون أن تكتشف، تضاءلت فرص التدخل الناجح، وقلت الخيارات المتاحة لإحتوائه من خلال الإدارة أو للسيطرة عليه بالإقتلاع، وزادت تكاليف التدخل، مع مرور الوقت.

وعلى الرغم من صعوبة التنبؤ بالأنواع التي يمكن أن تسبب أضرارا جسيمة إذا أدخلت، فإن الأنواع التي عرف عنها أنها سببت مشاكل عند إدخالها في مناطق أخرى في العالم، توفر أفضل دليل لتقييم المخاطر. وهكذا، فإن الحصول على معلومات يعتمد عليها ومعرفة الأثر الاقتصادي والبيئي بصورة أفضل لهما أهمية حاسمة. ومن الأولويات أيضا توضيح المفاهيم والمصطلحات والتعاريف على المستوى الدولي، ومنها أيضا التوصل إلى اتفاقات بشأن منهجيات التقييم والبيانات التي يجب جمعها على الصعيدين الوطني والمحلي، للمساعدة في تقييم المخاطر وإدارتها.

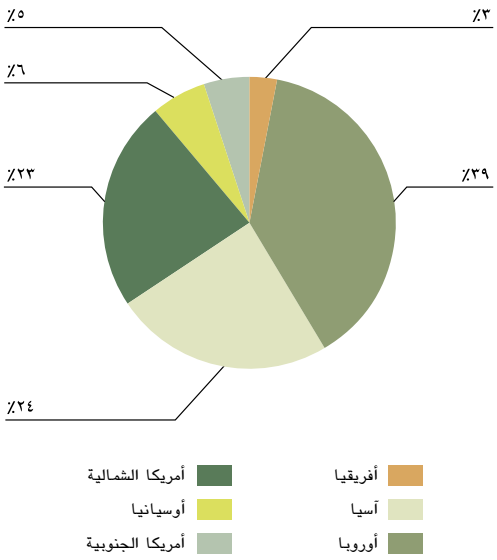
وبتكليف من البلدان الأعضاء، تقوم منظمة الأغذية والزراعة بتصنيف معجم للمصطلحات والتعاريف ذات الصلة بالأمن البيولوجي في مجالات الأغذية والزراعة والحراجة ومصايد الأسماك. وبالإضافة إلى ذلك، تقوم المنظمة بإعداد قواعد بيانات للأنواع المدخلة والمكيفة والدخيلة ويمكن الوصول إليها من خلال بوابة منظمة الأغذية والزراعة عن سلامة الأغذية وصحة الحيوان والنبات: www.fao.org/biosecurity.

## التكنولوجيا الحيوية في مجال الحراجة

يشير مصطلح التكنولوجيا الحيوية إلى استنباط أو استخدام كائنات حية، لإنتاج أو تغيير أو تحسين منتج أو كائن حي لغرض معين. وهو يشمل عمليات التربية التقليدية، بما في ذلك استئناس النبات والحيوان من عصور ما قبل التاريخ، والابتكارات الحديثة التي تركز على جزء من نظام بيولوجي (Yanchuk, 2001). والجزء الأكبر في البحوث الحكومية التي تدخل فيها التكنولوجيا الحيوية للغابات لا يتصل بالتحوير الوراثي، بل بالأدوات اللازمة لدراسة حيوية وتنوع فصائل أشجار الغابات وتحديد خصائصها ومجموعتها وأفرادها، أو للإكثار من أشجار الغابات. ويستخدم أكثر من ثلثي بحوث التكنولوجيا الحيوية التي لا تعتمد على التحوير الوراثي في مجال الحراجة أربعة أجناس هي Pinus، وEucalyptus، وPicea، وPopulus. وتجرى البحوث في جميع أقاليم العالم، مع وجود اختلافات كبيرة بين الأقاليم والأهداف (الشكل ٣). وينفذ أكثر من ثلثي الأنشطة المتعلقة بالتنوع الوراثي والانتقاء الذي يستعان فيه بمواد التتبع في أوروبا وأمريكا الشمالية، بينما تنفذ نسبة ٣٨ في المائة من البرامج البحثية التي تستخدم تكنولوجيا التكاثر المتقدمة في آسيا.

وكان التحوير الوراثي – أي تحوير الكائنات الحية بإدخال واحد أو أكثر من الجينات المعزولة – موضوعا لمناقشات محتدمة كان آخرها عن الاستخدام التجاري للأنماط الوراثية الجديدة (Cock, 2003). ويشعر بعض

**الشكل ٣**
**بحوث التكنولوجيا الحيوية للغابات، بحسب الأقاليم، باستثناء الأنواع المحورة وراثيا**




المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٤

العلماء وبعض أفراد الجمهور بالقلق، إزاء المخاطر المرتبطة بنقل الجينات إلى السكان الوطنيين (التلوث الجيني) وإزاء آثاره البيئية. ورغم أن التلوث الجيني أو إحلال أنواع أخرى محل الأنواع المحلية يمكن أن يحدثا أيضا للأصناف التي تتكاثر بالطريقة التقليدية أو الأنواع الغريبة، فإن الشكوك تحيط بتأثيرات إطلاق الكائنات العضوية التي تم الحصول عليها بكسر الحواجز الطبيعية التي كانت سائدة في التكاثر التقليدي حتى الآن. وتشمل المخاوف الأخرى صحة المستهلك (رغم أن هذه المخاوف أقل ظهورا مما هو عليه الحال بالنسبة للمحاصيل الزراعية) واقتسام التكاليف والمكاسب بطريقة عادلة.

ورغم أن الأدوات المستخدمة في التحوير الوراثي هي، في معظمها، الأدوات ذاتها المستخدمة في القطاع الزراعي، فإن التطبيقات والمكاسب والآثار وآراء الجمهور المحتملة تختلف اختلافا كبيرا، فيما يتعلق بأشجار الغابات (El-Lakany, 2004). وتنشأ هذه الاختلافات من الخصائص البيئية والثقافية والاجتماعية للغابات. كما تنشأ من حقيقة أن أشجار الغابات تختلف عن معظم أنواع المحاصيل الزراعية في أنها لم تستأنس إلا منذ عهد قريب. ومازال الكثير من أشجار الغابات في حالته البرية (غير المحسنة) أو لم يمر إلا جيل واحد أو جيلان على إبعاده عن أسلافه من خلال برامج الاكثار.

ولتحسين كمية المعلومات التي يمكن الاعتماد عليها فيما يتعلق باستخدام التكنولوجيا الحيوية في مجال الحراجة، تجري منظمة الأغذية والزراعة، حاليا، أول استعراض عالمي لها، يشمل التطورات التي طرأت على تكنولوجيا التحوير الوراثي وتطبيقاته (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٤). وتشير النتائج الأولية إلى أنه، اعتبارا من عام ٢٠٠٢، كان بلد واحد فقط (الصين) يزرع أشجار الغابات المحورة وراثيا (الحور المستنسخ) على مساحة تقل عن ٥٠٠ هكتار. والحور جنس أشجار الغابات الذي درس فيه التحوير الوراثي على أوسع نطاق، رغم صدور تقارير عن إجراء بعض البحوث على ١٩ جنسا من الأشجار الخشبية.

وتجرى في الولايات المتحدة نصف البحوث المتعلقة بالتحوير الوراثي في أشجار الغابات تقريبا، بينما يجرى الجزء الباقي في البلدان المتقدمة الأخرى. ومع ذلك، فإن التكنولوجيا تتطور بسرعة، ويبادر بعض البلدان النامية الأكثر تقدما إلى استخدامها.

وتأتي معظم صفات الجيل الأول التي تخضع للدراسة (كمقاومة الآفات، مثلا، وتحمل مبيدات الحشائش)، باستثناء صفات جودة الخشب، من البحوث التي تجرى على المحاصيل الزراعية. وترجع أهمية هذه السمات، أساسا، إلى احتمال استخدامها في إنتاج الأخشاب التجارية. ومع ذلك، فإن استنباط واختبار واعتماد أشجار الغابات المحورة وراثيا، على نطاق أوسع، قد تترتب عليه تكاليف باهظة ويحتاج إلى فترات زمنية طويلة، بسبب الصعوبات المتصلة بتقييم المخاطر في هذه المحاصيل طويلة الأمد. ويمكن أن توجد تطبيقات أخرى للتحوير الوراثي في أنشطة حفظ الغابات، بما فيها استعادة أنواع أشجار الزينة وأشجار الظل الحضرية الثمينة التي عجزت عن الصمود أمام الحشرات والأمراض. ومن الاستخدامات الأخرى لتكنولوجيا التحوير الوراثي، التي كثيرا ما يجرى التغاضي عنها رغم أنه قد يكون أهمها على الإطلاق، استخدامها في البحوث الأساسية المتعلقة ببيولوجيا الأشجار، لفهم طريقة عمل الجينات والخصائص التي تتحكم فيها الجينات بصورة أفضل.

وفي بلدان كثيرة، يتردد القطاع الخاص ويحجم عن الإفصاح عن نواياه، فيما يتعلق بالعمل على انتشار الأشجار المحورة وراثيا. ورغم أن الشركات قد تخشى من أن عدم المشاركة في البحوث المتعلقة بالكائنات المحورة وراثيا قد

يعني فرصا ضائعة، فإنها تدرك قوة الرأي العام وتعي تماما أن المعارضة الواسعة لأشجار الغابات المحورة وراثيا تشكل مخاطرة تجارية في عدد من البلدان.

ولم يعرض، حتى الآن، الأساس المنطقي الاقتصادي لاستخدام الكائنات المحورة وراثيا في الحراجة بصورة واضحة، لأن القيمة النقدية لمنتجات الغابات في التجارة العالمية أقل كثيرا من قيمة المنتجات الزراعية. وينمو كثير من الغابات المزروعة في البلدان التي لا تستخدم فيها المواد الجينية ولا تطبق فيها الإجراءات الملائمة لتربية الأشجار. ويشير نجاح برامج تحسين الأشجار، في الخمسين سنة الماضية، إلى أن هناك مجالا لتحسين الإنتاجية والغلة بصفة مستدامة باستخدام تربية أشجار الغابات التقليدية. ومع ذلك، فإن هذا هو الحال في الوقت الحاضر. ولا يعني ذلك أن استخدام تكنولوجيا التحوير الوراثي في أشجار الغابات لن يجلب مزايا جديدة.

وتنطوي تكنولوجيا التحوير الوراثي، باعتبارها أداة جديدة نسبيا في مجال الحراجة، على مكاسب وسلبيات محتملة، ولكنها ليست جيدة أو سيئة في جوهرها. ونظرا لأن استخدامها ممكن من الناحية التقنية، ينبغي دراستها وتنظيمها على أساس دراسة كل حالة على حدة. والتحوير الوراثي في مجال الحراجة هو أكثر من مجرد مسألة تقنية. إذ ينبغي أن توضع في الاعتبار القيم الاجتماعية – الثقافية والاستخدامات المتعددة للغابات. ولابد من توفر القبول الجماهيري، إذا أريد العمل على انتشار أشجار الغابات المحورة وراثيا.

### متابعة التطورات

سواء كانت الحكومة أو القطاع الخاص هو الذي يحفز التقدم في التكنولوجيا الحيوية، فإنه يتعين على المخططين للغابات أن يكونوا أكثر وعيا بإمكانياتها وسلبياتها، وأن يضعوا هذه الجوانب في الاعتبار عند وضع استراتيجيات مستقبلية لإدارة الغابات.

والطابع المميز لأشجار الغابات وأهميتها في النظم الإيكولوجية يجعلان تقدير المخاطر مسألة مهمة، عند نشر كثير من التكنولوجيات البيولوجية. ولذا يتعين على الوكالات الوطنية والدولية تناول مسألة إدارة هذه المخاطر من منظور شامل لقطاعات عديدة.

وتختلف أولويات وقدرات واستخدامات التكنولوجيا الحيوية في البلدان المتقدمة عنها في البلدان النامية. ومع ذلك، فإن بوسع البلدان النامية أن تحقق مكاسب تكنولوجية سريعة وتحسن من قدرتها إذا توفرت لها الفرص الاقتصادية ووجدت أطر العمل التنظيمية.

ونظرا لارتفاع تكلفة التكنولوجيا الحيوية والزيادة المتوقعة في الطلب على الخشب الصناعي ذي الجودة العالية في الثلاثين سنة القادمة، فمن المحتمل أن تركز الصناعة على التكثيف وعلى المزارع الكبيرة العالية الغلة. ويتعين على قطاع الغابات أن يرصد التطورات التي تطرأ على الكائنات المحورة وراثيا في مجال الزراعة، لأن ذلك قد يستدعي تكييف القواعد التنظيمية للمحاصيل لتلائم أشجار الغابات.

وقد يكون للتحوير الوراثي والتكنولوجيات الحيوية الأخرى دور في حراجة المزارع الكبيرة في بعض البلدان. ومع ذلك، فنظرا لأن نحو ٩٥ في المائة من مساحة الغابات في العالم هي غابات طبيعية أو شبه طبيعية، فمن المحتمل أن تظل المساحة المزروعة بأشجار الغابات المحورة وراثيا صغيرة.

وتعتزم منظمة الأغذية والزراعة الاستمرار في رصد التكنولوجيا الحيوية، بما في ذلك التحوير الوراثي، في مجال الحراجة على المستوى العالمي، وكذلك في إتاحة المعلومات الموضوعية التي يمكن الاعتماد عليها.

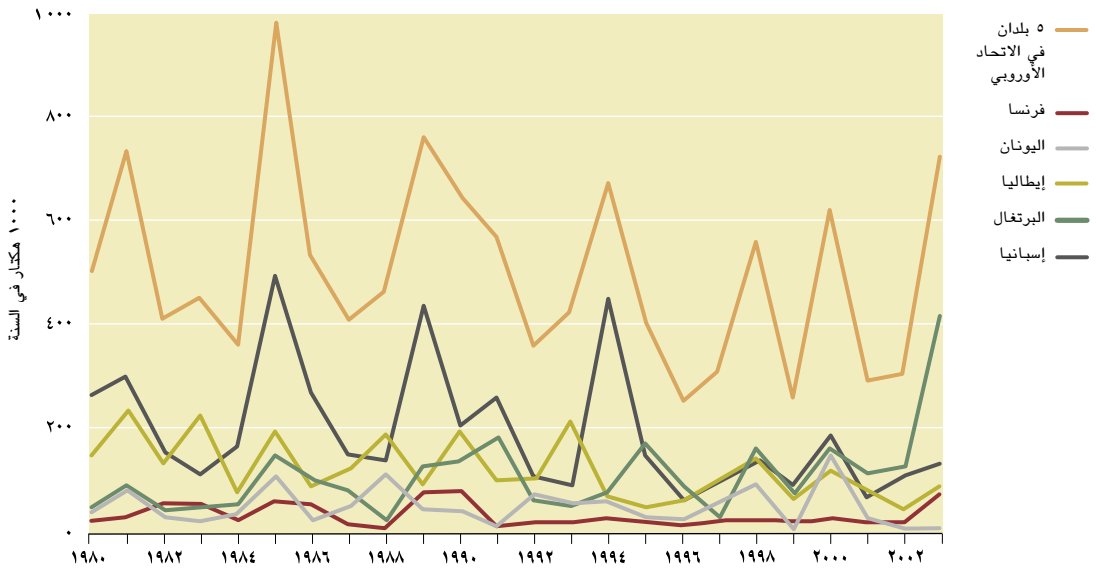
## حرائق البراري

يولي الجمهور ووسائط الإعلام قدرا كبيرا من الاهتمام للحرائق الخارجة عن السيطرة في الغابات وغيرها من الأراضي المشجرة والأراضي الأخرى – والتي يشار إليها بشكل عام بحرائق البراري. ونظرا لعدم رصد كثير من الحوادث أو توثيقها، فإن عدم وجود تقييمات يعتمد عليها للأضرار والآثار يعرقل اتخاذ القرارات. ولهذا السبب، دعا المركز العالمي لرصد الحرائق والفريق الدولي المعني بتنفيذ مراقبة حرائق الغطاء الحرجي إلى بذل جهود دولية مشتركة، لإطلاق نظام تشغيلي لرصد الحرائق من الفضاء، يسمح بالتغطية الآنية والكاملة لحوادث حرائق البراري وأثر الحرائق في جميع أنحاء العالم (Ahern, Goldammer and Justice, 2001).

ويبدو أن المساحة العالمية الإجمالية التي احترقت خلال عامي ٢٠٠٢ و٢٠٠٣، التي كان نصفها تقريبا في أفريقيا، تقارب المتوسطات طويلة الأمد، على مدى يتراوح بين ٣٠٠ و٤٠٠ مليون هكتار كل سنة. وطبقا للبيانات المحدّثة يوميا، للمركز العالمي لرصد الحرائق، فقد واصلت حرائق البراري حصد الأرواح وتدمير الممتلكات الخاصة والعامة الثمينة، وإطلاق مركبات كيميائية تؤثر في تركيب وعمل الغلاف الجوي. وكمتوسط تقديري، تستهلك حرائق البراري وحرائق استخدام الأرض أكثر من ٩ مليارات طن من الكتلة الحيوية النباتية على الصعيد العالمي كل سنة.

الشكل ٤

**المناطق التي احترقت في خمسة بلدان في أوروبا الجنوبية، ١٩٨٠-٢٠٠٣**




المصدر: UNECE/EC,2004

ملاحظة: لا تتوافر إحصاءات تفصيلية إلا عن بعض الأقاليم فقط، مما يؤكد الحاجة إلى تحسين تغطية نظم الاستشعار من بعد بواسطة السواتل.

وخلال الفترة ٢٠٠٢ – ٢٠٠٣ أدى الارتفاع غير المسبوق لمعدلات الحرارة والجفاف في عديد من الأقاليم إلى تحطم أرقام قياسية ترجع إلى ١٥٠ سنة. فقد نتج عن الأحوال المتطرفة اشتعال حرائق في أستراليا (حول كانبرا) وكندا (كولومبيا البريطانية) وإيطاليا والبرتغال والولايات المتحدة (كاليفورنيا)، تسببت في وفاة أكثر من ١٠٠ شخص. ورغم أن الحرائق التي اشتعلت في الولايات المتحدة في عام ٢٠٠٣ أجبرت مجتمعات كاملة على الجلاء عن المنطقة، فإن المساحة المحترقة (١,٦٥ مليون هكتار) كانت أقل من متوسط الأعوام الثمانية السابقة (مليونا هكتار) (NICC, 2003).

ويتذبذب عدد الحرائق والمساحة المحترقة، من عام لعام، في إقليم البحر المتوسط. ولم تتجاوز المساحة المحترقة الكلية خلال الفترة ٢٠٠٢ – ٢٠٠٣ المساحة المحترقة أثناء السنوات القاسية، في الثمانينات والتسعينات من القرن العشرين. وفي البرتغال، تضاعفت مساحة المناطق التي حرقت أربع مرات مقارنة بالسنوات المتوسطة. وفي فرنسا زادت المساحة عن المتوسط بأكثر من الضعف (الشكل ٤). ومع ذلك، فبدون المساعدة التي قدمتها إسبانيا وإيطاليا، كان يمكن أن تكون الأرقام أعلى من ذلك. وفي حين أن مخصصات إضافية وتقنيات مكافحة محّسنة سوف يكون لهما تأثير على نطاق الحريق، فإن الحاجة قائمة إلى مزيد من حملات تعليم وتوعية للحد من نشوب الحرائق.

وفي جنوب أفريقيا، احترقت مخزونات كبيرة من الخشب المستدير الصناعي في عام ٢٠٠٣، بينما تأثر ٢٤ مليون هكتار من الغابات المخروطية والأراضي الأخرى، في الاتحاد الروسي، في العام ذاته، بالحرائق البرية، وترتبت على ذلك نتائج مدمرة للبيئة والاقتصاد الوطني. وفي المناطق الاستوائية، في آسيا وأمريكا اللاتينية، واصلت الحرائق المتصلة باستخدام الأراضي، والتلوث بالدخان الناجم عنها، تأثيرها الضار على صحة الجمهور وسلامته. ويبدو أن نفس المشكلة تظهر في أمريكا الوسطى. ومن خلال عمليات الرصد التي يقوم بها المركز العالمي لرصد الحرائق، تم رصد عدد متزايد من حوادث الحريق في أفريقيا الوسطى، مما يشير إلى أن النار تستخدم بطريقة منتظمة في إقليم الغابات الاستوائية لتغيير استخدام الأراضي، كما يحدث في آسيا وأمريكا اللاتينية.

وأدى عدد من الحرائق البرية، في جميع أنحاء العالم، إلى كوارث ثانوية ذات تأثير إنساني كبير. فالإصابات البشرية الناجمة عن الانهيارات الطينية التي تحدث بعد الحرائق أو الفيضانات الكاسحة وتضرر الصحة العامة، بسبب التلوث الذي يحدثه دخان الحرائق البرية الشديدة في بلدان كثيرة، يكشف عن أن نتائج الاشتعال الشديد والحرائق البرية

في عام ٢٠٠٣، احترق ٢٤ مليون هكتار من غابات الصنوبريات في الاتحاد الروسي.

GFMC

الشديدة القسوة تتجاوز الخسائر الحادثة في الاقتصاد وفي التنوع البيولوجي. كما تتأثر الحالة الصحية للغابات بالحرائق البرية، التي كثيرا ما ترتبط بتفشي الحشرات، كالعثة السيبيرية (Dendrolimus Superans Sibiricus) في الاتحاد الروسي ومنغوليا (Goldammer, 2004) وخنفساء الصنوبر الجنوبية (Dendroctonus frontalis) في معظم بلدان أمريكا الوسطى (Billings et al., 2004).

وكان السبب الرئيسي لحرائق الغابات الخارجة عن السيطرة، خلال الفترة ٢٠٠٢ – ٢٠٠٣، هو الأنشطة البشرية، لاسيما إحراق البقايا والفضلات الزراعية. وكمثال على ذلك، فقد كانت هذه الممارسات هي السبب الأول في ٩١ في المائة من الحرائق البرية في إيطاليا. أما في كانبرا، بأستراليا، فقد كان البرق سببا في الحرائق الهائلة التي دمرت ٥٠٠ منزل. كما أن الإحراق المتعمد آخذ في الازدياد، بعد أن أبلغ عن حالات في أستراليا (سيدني) وفرنسا ومنغوليا والبرتغال والاتحاد الروسي والولايات المتحدة. لذا، توجه النداءات لتشديد التشريعات الوطنية المتعلقة بالحرائق وتعزيز تنفيذ القوانين.

## الوقاية من الحرائق

تبقى الوقاية من الحرائق من خلال الإدارة السليمة، إلى حد كبير، متسمة بقدر أكبر من فعالية تكلفتها مقارنة بإطفاء النيران في الطوارئ. ومع ذلك فإن نقص الموارد والإهمال والسياسات ضيقة الأفق التي تركز على الحفظ قد تركت مناطق عديدة، دون استراتيجيات لإدارة الحرائق وزادت من تعرضها لها. وأصبح ترشيد الإحراق والبرامج الرامية إلى الحد من تراكم الوقود من الأولويات الآن في أستراليا وكندا والولايات المتحدة ومناطق أخرى. وفي الولايات المتحدة نفذت الوكالات المعنية بإدارة الحرائق (دائرة الغابات بوزارة الزراعة الأمريكية ودائرة المتنزهات القومية ومكتب إدارة الأراضي بوزارة الداخلية وغيرها) ترشيد الإحراق في أكثر من مليون هكتار لخفض حمل الوقود ولأهداف أخرى (حفظ التنوع البيولوجي) في ٢٠٠٣.

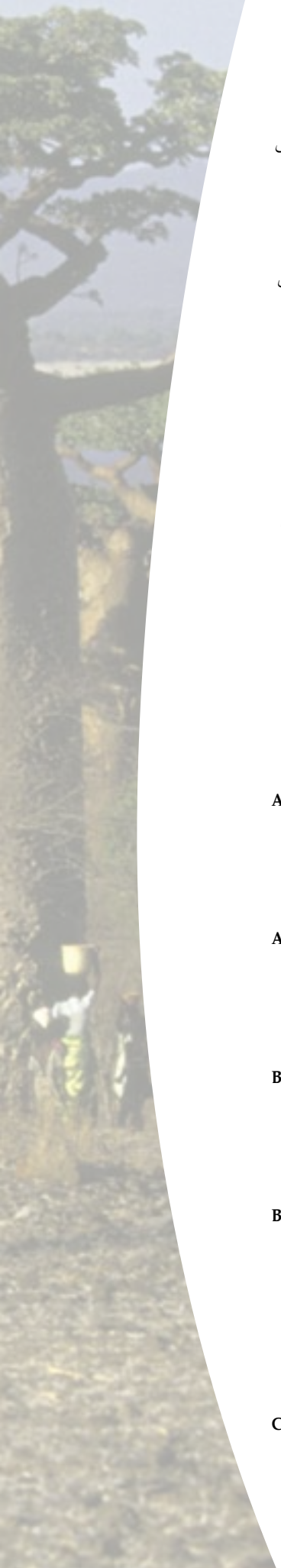
يظهر استخدام الحرق في الممارسات الزراعية في كثير من البلدان النامية الطابع المعقد لسياسات الوقاية من الحرائق والتشريعات المتعلقة بالحرائق والروابط بين القطاعات. وحيث تكون النار أداة لا غنى عنها في زراعة الدورات، مثلا، يتعين وضع استخدامها الواسع الانتشار في الحسبان، عند سن القوانين، حتى لا يضطر الناس إلى مخالفتها لتلبية احتياجاتهم الأساسية. وقد أثنيت أساليب الحراجة المجتمعية والبرامج المشابهة التي تشرك المقيمين في البحث عن الحلول، فعاليتها في الوقاية من حرائق البراري والسيطرة عليها.

## الحد من الحرائق

على حين تبدو الوقاية من الحرائق هي النهج المرغوب فيه، فإن معظم البلدان يدفع ثمنا باهظا للمحافظة على القدرة على الاستجابة للطوارئ تجنبا للخسائر البيئية والاقتصادية والاجتماعية الفادحة. وقد أثبت التعاون الدولي، وبخاصة من خلال الاتفاقات الثنائية، فعاليته في مكافحة الحرائق وفي تسهيل المساعدات التي تقدم في حالات الطوارئ، عبر الحدود. وأتاح إدخال نظام السيطرة على الحوادث – الذي أمن لغة مشتركة لمكافحة الحرائق الدولية، تجنبا لسوء فهم المصطلحات – الفرصة للعاملين في مكافحة الحرائق من أستراليا وكندا والمكسيك ونيوزيلندا والولايات المتحدة للعمل معا، خلال الفترة ٢٠٠٢ – ٢٠٠٣ في أستراليا والولايات المتحدة. ويزيد هذا النظام الموحد من سلامة الأطقم على الأرض وفي الجو ويقلل من المخاطر التي تؤدي إلى فقدان الأرواح.

## التعاون الدولي في مجال إدارة حرائق البراري

التقى المهتمون بالحرائق، على الصعيد العالمي، في ٢٠٠٣، في قمة عالمية لحرائق البراري في سيدني، بأستراليا، لاقتراح حلول براغماتية ومستدامة لحماية صحة الإنسان وتفادي نتائج



حرائق البراري والاتفاق عليها. وتوصل أكثر من ٨٠ مشاركا من ٣٤ بلدا و١٠ منظمات دولية إلى اتفاق بشأن:

- مباديء تكييف المشاريع الدولية المعنية بإدارة حرائق البراري وتبادل الآراء بشأنها لتلائم الظروف الاجتماعية والإيكولوجية المحلية؛
- نموذج للاتفاقات الدولية تستطيع الوكالات استخدامه للتعاون أو لترتيب المساعدات المتبادلة مع بلد أو أكثر؛
- إنشاء نظام للسيطرة على الحوادث كمعيار للاتصال الدولي يستخدم في إدارة حوادث البراري؛
- استراتيجية لتعزيز التعاون الدولي مستقبلا في مجال إدارة حرائق البراري؛
- طلب المساعدة من الأمم المتحدة لتنفيذ الأهداف الاستراتيجية المقترحة.

وحاجة البلدان إلى الدخول في اتفاقات تعاونية للمساعدة في حالات طوارئ الحرائق هي حاجة مسلم بها وواضحة كل الوضوح. في الحقيقة، فإن الالتزام بالتحرك في هذا الاتجاه يتمثل في نتائج القمة المعنية بالحرائق وفي فريق العمل المشترك بين الوكالات الذي تقوده الأمم المتحدة للحد من الكوارث، والشراكة العالمية المعنية بالحرائق التي أطلقها الاتحاد العالمي لصون الطبيعة والمحافظة على الطبيعة والصندوق العالمي لحماية الطبيعة في ٢٠٠٣ وفي إنشاء الشبكات الإقليمية الاثنتي عشرة لحرائق البراري في إطار الشبكة العالمية لحرائق البراري. كما أن الاتفاق الذي توصل إليه المركز العالمي لرصد الحرائق، والاستراتيجية الدولية للحد من الكوارث، ومنظمة الأغذية والزراعة، والمراقبة العالمية لديناميات الغابات والغطاء الأرضي في مايو/أيار ٢٠٠٤، بشأن إطار عمل لاتفاق دولي بشأن حرائق البراري، دليل آخر على التعاون المثمر.

ورغم أن مسؤولية إطفاء الحرائق تقع على كاهل البلدان والسلطات الوطنية المعنية، فإن مفتاح التعامل بفعالية أكبر مع حالات الطوارئ يكمن في تنفيذ الاتفاقات بين البلدان. وتعزيزا لهذا الشكل من أشكال التعاون، تعمل منظمة الأغذية والزراعة وشركاؤها مع البلدان لإيجاد الأدوات الثنائية والمتعددة الأطراف.

وعقدت حلقة عمل بشأن المساعدة متعددة الأطراف لمواجهة حرائق الغابات في حوض البحر المتوسط في سراقوسة بإسبانيا في الفترة من ١٠ إلى ١١ يونيو/حزيران ٢٠٠٣ تحت رعاية هيئة الغابات والحياة البرية في أفريقيا/هيئة الغابات الأوروبية/هيئة غابات الشرق الأدنى/اللجنة المعنية بمسائل الحراجة في البحر المتوسط. وقام المشاركون ببحث الإجراءات اللازمة لتنسيق الاتفاقات المتبادلة وفحص الأدوات القانونية والتشريعية المشتركة، لتيسير تبادل الموارد بين البلدان لمكافحة حرائق الغابات في حوض البحر المتوسط عند الحاجة. وكانت هذه الحلقة نشاطا تمهيديا للإعداد لمؤتمر البحر المتوسط، يعقد في المستقبل بشأن تبادل المساعدة في مواجهة حرائق الغابات.

وفي أبريل/نيسان ٢٠٠٤، أجرت فرق إطفاء النيران، من عدد من بلدان الاتحاد الأوروبي (منها فرنسا، وألمانيا، وإيطاليا، وسلوفينيا، وإسبانيا) تمرينا على إطفاء الحرائق الكبيرة في جنوب فرنسا تضمن استخدام الوسائل الجوية والأطقم الأرضية. وفي نفس العام، عقدت مشاورات بشأن التعاون في إدارة حرائق البراري لبلدان البلقان وشرق البحر المتوسط والشرق الأدنى وآسيا الوسطى وبلدان البلطيق وأمريكا الوسطى ومنطقة الكاريبي وشمال شرق آسيا وأمريكا الجنوبية والجماعة الإنمائية للجنوب الأفريقي وأفريقيا جنوب الصحراء ونصف الكرة الأرضية الغربي.◆

## المراجع


**Ahern, F., Goldammer, J.G. & Justice, C., eds.** 2001. *Global and regional vegetation fire monitoring from space: planning a coordinated international effort*. The Hague, SPB Academic Publishing bv.

**Ananthaswamy, A.** 2004. Massive growth of ecotourism worries biologists. *New Scientist*, 4 March 2004 (available at www.newscientist.com/news/news.jsp?id=ns99994733).

**Barrow, E., Timmer, D., White, S. & Maginnis, S.** 2002. *Forest landscape restoration: building assets for people and nature – experience from East Africa*. Cambridge, UK, The World Conservation Union.

**Billings, R.F., Clarke, S.R., Espino Mendoza, V., Cordón Cabrera, P., Melendez Figueroa, B., Ramón Campos, J. & Baeza, G.** 2004. Bark beetle outbreaks and fire: a devastating combination for Central America's pine forests. *Unasylva*, 217: 15–21 (also available at www.fao.org/forestry/unasylva).

**CBD.** 1995. *Report of the second meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity*.

**FAO.** 2003b. *Technical consultation on biological risk management in food and agriculture. Report of a Technical Consultation, Bangkok, 13–17 January 2003*. Document TC/BRM/Rep (available at ftp.fao.org/es/esn/food/tc_bangkok/tc_brm_report_en.pdf).

**FAO.** 2003c. *Report on the Expert Consultation on the Environmental Effects of Genetically Modified Crops, Rome, 16–18 June 2003.* Rome (available at ftp.fao.org/docrep/fao/field/006/ad690e/ad690e00.pdf).

**FAO.** 2004. *Preliminary review of biotechnology in forestry, including genetic modification.* FAO Forestry Genetic Resources Working Paper No. 59. Rome. (In press)

**Fillion, F.L., Foley, J.P. & Jacquemot, A.J.** 1992. *The economics of global ecotourism*. Paper presented at the Fourth World Congress on National Parks and Protected Areas, Caracas, 10–21 February 1992.

**Friday, K.S., Drilling, M.E. & Garrity, D.P.** 1999. *Imperata grassland rehabilitation using agroforestry and assisted natural regeneration*. Bogor, Indonesia, International Centre for Research in Agroforestry.

**Garrity, D.P., Soekardi, M., Van Noordwijk, M., de la Cruz, R., Pathak, P.S., Gunasena, H.P.M., Van So, N., Huijun, G. & Majid, N.M.** 1997. The Imperata grasslands of tropical Asia: area, distribution, and typology. *Agroforestry Systems* (36): 3–29.

**Global Partnership on Forest Landscape Restoration.** 2004. *Demonstration portfolio: Kielder Forest, United Kingdom*. Leaflet (available at www.unep-wcmc.org/forest/restoration/globalpartnership/docs/United_Kingdom.pdf).

**Goldammer, J.G.** 2004. *Fire management at an ecoregional level. International experience and new approaches in forest sector reforms*. World Bank and Program on Forests. Moscow, Alex Publishers.

**Gossling, S.** 1999. Ecotourism: a means to safeguard biodiversity and ecosystem function? *Ecological Economics*, 29(2): 303–320.

**Gray, D.D.** 2004. Undiscovered country: Laos discovers lucrative ecotourism niche while hoping to protect tribal culture. *Bangkok Post*, 7 March 2004.

UNEP/CBD/COP/2/19 (Decision II/8 also available at www.biodiv.org/decisions/default.aspx?m=COP-02&id=7081&lg=0).

**CBD.** 2000. *Report of the fifth meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity*. UNEP/CBD/COP/5/23 (Decision V/6: Ecosystem approach also available at www.biodiv.org/decisions/default.asp?lg=0&dec=V/6).

**CBD.** 2003. Ecosystem approach: further elaboration, guidelines for implementation and relationship with sustainable forest management. *Report of the Expert Meeting on the Ecosystem Approach*. UNEP/CBD/SBSTTA/9/INF/4.

**CBD.** 2004. *Report of the seventh meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity*. UNEP/CBD/COP/7/21 (Decision VII/11: Ecosystem approach also available at www.biodiv.org/decisions/default.aspx?m=COP-07&id=7748&lg=0).

**Chafe, Z. & Honey, M., eds.** 2004. *Key findings, consumer demand and operator support for socially and environmentally responsible tourism*. Working Paper No. 104. Washington, DC, Center on Ecotourism and Sustainable Development and The International Ecotourism Society.

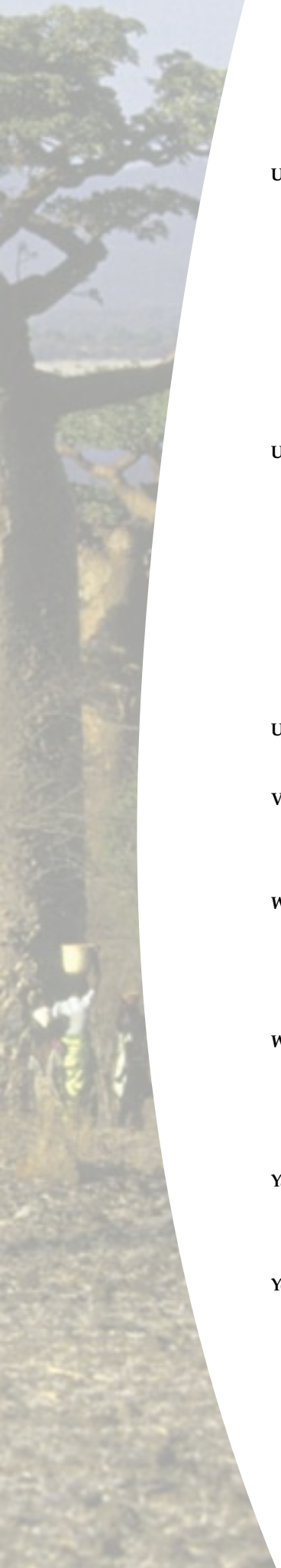
**Charles Darwin Research Station.** 2001. *Tourism and conservation partnerships – a view from the Galapagos*. Isla Santa Cruz, Galapagos Islands, Ecuador.

**Cock, M.J.W.** 2003. *Biosecurity and forests: an introduction – with particular emphasis on forest pests.* Forest Health and Biosecurity Working Paper FBS/2E. Rome (available at www.fao.org/DOCREP/006/J1467E/J1467E00.HTM).

**El-Lakany, M.H.** 2004. Are genetically modified trees a threat to forests? *Unasylva*, 217: 45–47 (also available at www.fao.org/forestry/unasylva).

**FAO.** 2001. *Global Forest Resources Assessment 2000 – Main report*. FAO Forestry Paper No. 140. Rome (available at www.fao.org/forestry/site/fra2000report/en).

**FAO.** 2003a. *Sustainable management of tropical forests in Central Africa – in search of excellence*. FAO Forestry Paper No. 143. Rome (available at www.fao.org/DOCREP/006/Y4853E/Y4853E00.HTM).



Germany, Federal Research Centre for Forestry and Forest Products.

**UNFCCC.** 2003. *Land use, land-use change and forestry: definitions and modalities for including afforestation and reforestation activities under article 12 of the Kyoto Protocol*. Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice (SBSTA), 19th session, Milan, Italy, 1–9 December 2003. SBSTA/2003/L.27. Bonn, Germany, United Nations Framework Convention on Climate Change (available at unfccc.int/resource/docs/2003/sbsta/l27.pdf).

**United Nations.** 1992. *Report of the United Nations Conference on Environment and Development*. Annex III: Non-legally binding authoritative statement on principles for a global consensus on the management, conservation and sustainable development of all types of forests. General Assembly A/CONF.151/26 (Vol.III) (available at www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-3annex3.htm).

**United States Department of the Interior**. 2004. *DOI quick facts* (available at www.doi.gov/facts.html).

**Vanasselt, W.** 2001. Ecotourism and conservation: are they compatible? In *World Resources 2000-2001*. Washington, DC, World Resources Institute.

**Wilkie, M.L., Holmgren, P. & Castañeda, F.** 2003. *Sustainable forest management and the ecosystem approach: two concepts, one goal*. Forest Management Working Paper FM 25. Rome, FAO.

**WTTC.** 2004. *World travel and tourism – forging ahead. The 2004 travel and tourism economic research*. London, World Travel and Tourism Council (available at www.wttc.org/2004tsa/PDF/World.pdf).

**Yanchuk, A.D.** 2001. The role and implications of biotechnological tools in forestry. *Unasylva*, 204: 53–61 (also available at www.fao.org/forestry/unasylva).

**Yonzon, P.B.** 1997. Ground-truthing in the protected areas of Nepal. *In* J. Bornemeier, M. Victor & P.B. Durst, eds. *Ecotourism for forest conservation and community development*, pp. 82–94. RAP (Regional Office for Asia and the Pacific) Publication 1997/42. Bangkok, FAO.◆

**Haysom, K.A. & Murphy, S.T.** 2003. *The status of invasiveness of forest tree species outside their natural habitat: a global review and discussion paper*. Forest Health and Biosecurity Working Paper FBS/3E. Forestry Department. Rome, FAO.

**Kenya Wildlife Service.** 1995. *KWS tourism development policy and pricing study: tourism development plan and strategy*. Nairobi.

**Maginnis, S. & Jackson, W.** 2002. Restoring forest landscapes. *ITTO Tropical Forest Update*, 12(4): 9–11 (also available at www.itto.or.jp/live/Live_Server/185/tfu.2002.04(09-11).e.pdf).

**Martinoli, L. & Fiore, R.** 1999. *How tourism can contribute to conservation*. Presented at the Congress of the Asociación Mexicana de Primatología, September (available at www.xterx.net/pithekos/ricerche/congrmessico.htm).

**NICC.** 2003. *Incident management report*. Boise, USA, National Interagency Coordination Center (available at www.cidi.org/wildfire/0312/ixl3.html).

**Nyoka, B.I.** 2003. *Biosecurity in forestry: a case study on the status of invasive forest trees species in Southern Africa*. Forest Biosecurity Working Paper FBS/1E. Forestry Department. Rome, FAO.

**Pleumarom, A.** 1994. The political economy of tourism. *The Ecologist*, 24(4): 142–148.

**Robbins, M.** 2002. *Forest reproductive material*. Forest Genetic Resources No. 30. Forestry Department. Rome, FAO (available at www.fao.org/DOCREP/005/Y4341E/Y4341E03.htm#P270_15329).

**Sajise, P.** 2003. Working with nature: technical and social dimensions of assisted natural regeneration. *In* P.C. Dugan, P.B. Durst, D.J. Ganz & P.J. McKenzie, eds. *Advancing assisted natural regeneration (ANR) in Asia and the Pacific*, pp. 5–15. Bangkok, FAO.

**Tourism Works for America Council.** 1997. *Tourism Works for America: 1997 report*. Washington, DC.

**UNECE/EC (United Nations Economic Commission for Europe/European Commission).** 2004. *The Condition of Forests in Europe – 2004 Executive Report*. Hamburg,

# القضايا المؤسسية

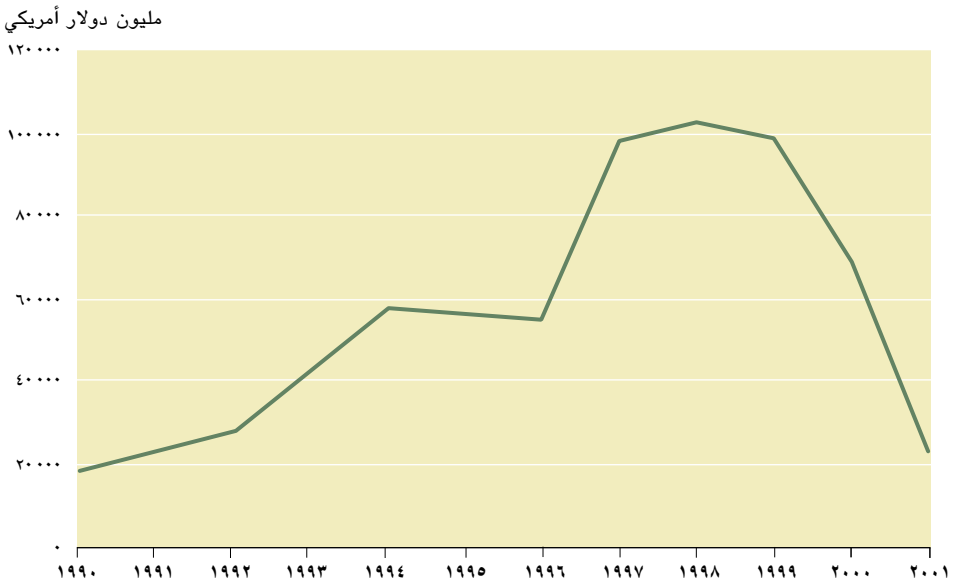
لا تزال العوامل الداخلية والخارجية، مثل الضغط الشعبي والحقائق الاقتصادية، تؤثر على التغيير الذي يتعرض له قطاع الغابات وتُشكل الطريقة التي يتم بها توصيف الحراجة وممارستها. وتترك السياسات، في قطاعات الموارد الطبيعية الأخرى، أثراً مباشراً على الإدارة المستدامة للغابات، وتزيد من ضرورة تحسين عناصر التآزر وتقوية الشراكات. كما أن التوسع الأخير في الاتحاد الأوروبي سوف يأتي بتحديات وفرص جديدة، وهذه تؤثر، أيضاً، على أسواق المنتجات الحرجية. ويتناول هذا الفصل الاتجاهات الأخيرة في عملية الخصخصة؛ ويُبيّن كيف أن الإصلاحات الحديثة، بما في ذلك التكنولوجيات الجديدة، تؤثر على الطرق التي تُدار بها الغابات؛ كما يُحدد القوى الدافعة للحراجة في البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة تحول؛ ويُتابع التقدّم في الامتثال لقوانين الغابات؛ ويشير إلى بعض التحديات التي يجب أن يواجهها بعض البلدان المتقدمة عند تقدير استخدامها للغابات والمنتجات الخشبية وتقديم تقارير عنها من أجل الوفاء بالتزاماتها بموجب اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ وبروتوكول كيوتو.

## الاتجاهات في عملية الخصخصة في قطاع الغابات

استخدمت الحكومات تدابير الخصخصة، في أغلب الأحوال، لتحسين الأداء الاقتصادي، خاصة منذ نهاية السبعينات. وفي الفترة ما بين ١٩٨٥ و١٩٩٩، تم أكثر من ٨٠٠٠ معاملة من هذا النوع في جميع أنحاء العالم، بقيمة إجمالية تتجاوز ١,١ تريليون دولار أمريكي (بأسعار الدولار الثابتة في عام ١٩٨٥) (Brune, 2004). فقد حصلت بلدان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية،

الشكل ٥

**المبالغ التي جُمعت من الخصخصة في بلدان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، ١٩٩٠ - ٢٠٠١**




المصدر: OECD, 2002.

من بيع الشركات المملوكة للدولة وحدها، على حوالي ٦٩٣ مليار دولار أمريكي في الفترة ما بين ١٩٩٠ و٢٠٠١ (الشكل ٥).

غير أن الغابات لم تكن من بين أول الأصول المُراد خصخصتها. وهذا يرجع، جزئياً، إلى الحساسيات التي تحيط بمسألة السيادة، وإلى الاعتراف المتزايد بأهميتها لحماية البيئة وتقديم خدمات للمجتمع، وإلى المخاطر العالية المتوقعة أو العائدات المنخفضة. وبدلاً من ذلك، تركّزت الجهود الأولية في مجال الخصخصة، بدرجة أكبر، على السلع والخدمات التي حققت عائداً أفضل للاستثمار، وأظهرت فرصاً تسويقية واضحة، وكانت أقل عرضة لمعارضة المجتمع المدني. والخصخصة في قطاع الغابات، في وضعها الحالي، تستتبع نقل حقوق الملكية عن طريق بيع الغابات الطبيعية أو الغابات المغروسة وعن طريق التنازل عن ملكية الأراضي الحرجية. وتقوم الحكومات، أيضاً، بإشراك القطاع الخاص عن طريق التأجير أو عقود الامتياز والاستعانة بمصادر خارجية لتقديم الخدمات.

وخلال السبعينات والثمانينات، قام عدد محدود فقط من البلدان بخصخصة الغابات. وسارت شيلي في هذا الاتجاه، فوضعت الأساس لصناعة قائمة على المزارع الحرجية أخذت تنمو بسرعة؛ وقامت هيئة الغابات في المملكة المتحدة ببيع جزء يسير من مساحة الغابات لديها؛ وبدأت الصين بنقل الحقوق المرتبطة بالاستخدام والإدارة في أجزاء كثيرة من البلد. وفي التسعينات، أصبحت المياه والأراضي والغابات أهدافاً أكثر شيوعاً لعملية الخصخصة، نظراً لأنه لم تُتح سوى خيارات ضئيلة في كثير من البلدان. وفي عام ١٩٩٩، أصبحت خصخصة الصناعات الأولية مثل البترول والتعدين والزراعة والغابات تتجاوز خصخصة البُنى التحتية.

## الغابات المغروسة

أدى استخدام الحوافز الحكومية في شيلي، منذ عام ١٩٧٤، إلى التوسع في الغابات المغروسة الخاصة لتصل إلى أكثر من مليوني هكتار. وفي نيوزيلندا، بدأت عملية الخصخصة، في أواخر الثمانينات، ببيع ٥٥٠ ٠٠٠ هكتار من الغابات المملوكة للدولة وورش نشر الأخشاب والمشاتل وأصول أخرى. وبدأ، في أوائل التسعينات، بيع حقوق قطع الأشجار والإدارة الطويلة الأجل لمستثمرين محليين وأجانب. وبحلول عام ٢٠٠٠، أصبح ٩٤ في المائة من الغابات المغروسة في نيوزيلندا مملوكة للقطاع الخاص، ولكن هذه الملكية لا تشمل الأراضي(Ministry of Agriculture and Forestry, New Zealand, 2002). وبالمثل، قامت جنوب أفريقيا بخصخصة ما يقدر بنحو ٩٠ ٠٠٠ هكتار من الغابات المغروسة في الفترة ما بين عام ٢٠٠٠ و٢٠٠٢، ولا تزال هذه العملية مستمرة (H. Koetze, personal communication, 2004). وتقوم عدة بلدان أخرى في أفريقيا، أيضاً، باتخاذ تدابير لخصخصة الغابات المغروسة، مثل إثيوبيا وغانا وكينيا وملاوي وموزامبيق ونيجيريا وجمهورية تنزانيا المتحدة وأوغندا وزامبيا وزمبابوي.

## مناطق الغابات المحميّة

تقوم الكيانات الخاصة والمنظمات غير الحكومية، على نحو متزايد، بشراء مناطق الغابات والحصول على الأراضي عن طريق عقود الامتياز لأغراض الحماية والحفظ. وعلى سبيل المثال، هناك ٣٢ في المائة من مساحة الحدائق الوطنية في ليتوانيا و٥٠ في المائة من مناطق الغابات المحمية في الجمهورية التشيكية مملوكة للقطاع الخاص (Indufor and EFI, 2003). وفي شيلي، يتزايد، أيضاً، اهتمام القطاع الخاص بإدارة الغابات لأغراض الحفظ. كذلك تقوم الحكومات في عدة بلدان، من بينها كندا والولايات المتحدة، بمناقشة إمكانية الاستعانة بمصادر خارجية لإدارة المناطق المحمية.

## الغابات الطبيعية والأراضي المخصصة للأشجار الحرجية

يلاحظ أن خصخصة الغابات الطبيعية، عن طريق نقل ملكية الأراضي أو الغابات، تتم بدرجة أقل منها بالنسبة للغابات المغروسة، باستثناء أوروبا الوسطى والشرقية، حيث يجري إعادة الأراضي الحرجية إلى ملاكها السابقين. وتتباين الاتجاهات على امتداد الأقاليم، وهذا يتوقف على النموذج الاقتصادي وعلى الظروف الاجتماعية والبيئية.

والأشكال الأكثر شيوعاً، لمشاركة القطاع الخاص في إدارة الغابات الطبيعية، هي منح الامتيازات أو عقود التأجير أو التصاريح القائمة على الحجم أو مبيعات الأخشاب القائمة، والاستعانة بمصادر خارجية، والمقتربات القائمة على المجتمعات المحلية ووفقاً لأحد التقديرات المحافظة، فقد تضاعفت نسبة الغابات التي تملكها أو تديرها المجتمعات المحلية، في الأعوام الخمسة عشر السابقة، لتصل إلى نحو ٣٥٠ مليون هكتار (Scherr, White and Kaimowitz, 2003).

## الاتجاهات الإقليمية

**أفريقيا**: في معظم البلدان الأفريقية، تملك الدولة الموارد الحرجية وتوزع حقوق الاستخدام عن طريق آليات إدارية أو تنافسية. ففي غابون، هناك ٢٢١ امتيازاً للغابات تدير ١١,٩ مليون هكتار، أو ٥٦ في المائة من مساحة الغابات (Global Forest Watch, 2000). وخصخصت الكاميرون ٨١ في المائة من غاباتها للامتيازات، منها ٣٧ في المائة قُدّمت كمنحة (Whiteman and Martin, 2002). وبسبب أهمية قوى السوق والخصخصة في الغابات، تقوم الحكومات بإصلاح سياساتها لكي تصبح في وضع أفضل يسمح لها بالتحرك نحو التنمية المستدامة. غير أن النزاعات المسلحة في بعض المناطق تمنع مشاركة القطاع الخاص في قطاع الغابات أو تحد من مشاركته (أنظر الصفحة ١١٦).

وفي جنوب أفريقيا، يمتلك القطاع الخاص ويدير ٧٠ في المائة من المزارع الحرجية (GCIS, 2004) – وهو اتجاه يُميز، بشكل عام، الدور الحالي والمحتمل في المستقبل للشركات الخاصة في المزارع الحرجية الصناعية وخطط الزراعة لغرض التصدير في الجنوب الأفريقي.

### آثار توسيع الاتحاد الأوروبي على أسواق المنتجات الحرجية

**يعني انضمام عشرة أعضاء جُدد إلى الاتحاد الأوروبي زيادة في الكتلة التجارية للسكان بنسبة ٢٠ في المائة ليصل مجموع السكان ٤٥٤ مليوناً. وإنشاء سوق داخلية أكبر لا بد أن يُشجع التجارة وبالتالي يُساعد على تحسين الاقتصادات ورفع مستويات المعيشة. وزيادة عضوية الاتحاد الأوروبي يمكن أن تفيد قطاع الغابات عن طريق:**

- **وفورات في وقت النقل بسبب الحدود المفتوحة؛**
- **حرية أكبر لحركة العمالة؛**
- **اتساق في مراقبة الجودة واللوائح التجارية؛**
- **معلومات أفضل عن السوق؛**
- **توافر أكثر من ٢٥ في المائة من الغابات لإمداد الأخشاب.**

المصدر: UNECE/FAO, 2004.

**آسيا**: يُشارك كل من المقاولين والمجتمعات المحلية في خصخصة قطاع الغابات في آسيا. وتتزايد مشاركة المجتمعات المحلية حيث إنها تحصل على حق إدارة غابات قريبة من قراها، عن طريق أنشطة قائمة على المشروعات ومخططات مشتركة.

وبعد عام ١٩٩٧، كفلت ماليزيا للشركات الخاصة ملكية مأمونة لمدة ١٠٠ عام في إقليم صباح (Sabah)، عن طريق اتفاقات تشمل أكثر من ٢,٥ مليون هكتار. وفي عام ٢٠٠٠، قيل إنه تم منح ٦٥٠ امتيازاً شملت ٦٩ مليون هكتار في إندونيسيا، مع أن أقل من نصف هذه المساحة بدأ يعمل مع نهاية العام، وهو ما يمثل نحو ٣٤ مليون هكتار (Matthews, 2002).

ومنذ أوائل الثمانينات، شجعت الصين الاستثمار الخاص، من خلال التنازل عن حقوق الاستخدام والإدارة للأسر، بينما احتفظت بملكية أراضي الغابات. وتقوم الآن كل من الشركات الصينية والشركات المملوكة للأجانب بعقد صفقات مع المجتمعات المحلية ومع الأسر، بما يحقق النفع المتبادل.

وفي الهند، يُشارك ٦٠٠ ٦٣ مجتمع محلي في الإدارة المشتركة للغابات. وتقوم هذه المجتمعات بحماية وتجديد نحو ١٤ مليون هكتار أو أكثر من ١٩ في المائة من أراضي الغابات (Press Information Bureau, Government of India, 2003).

**أوروبا الوسطى والشرقية**: تجرى في معظم بلدان أوروبا الوسطى والشرقية إعادة الممتلكات التي نُزعت ملكيتها من جانب الأنظمة السابقة إلى مالكيها، بما في ذلك الأراضي الحرجية. ويجري أيضاً إعادة الهيكلة المؤسسية وتحقيق التنمية السريعة للصناعات القائمة على الغابات. وهناك أكثر من ٤ ملايين من مالكي الغابات الجُدد، يحوز كل منهم في المتوسط حوالي هكتارين ولكن تنقصهم الخبرة في إدارة الغابات أو إدارة الأعمال أو اقتصادات السوق.

وفي البلدان التي انضمت إلى الاتحاد الأوروبي (الجمهورية التشيكية وإستونيا وهنغاريا ولاتفيا وليتوانيا وبولندا وسلوفاكيا وسلوفينيا) أو التي توشك على الانضمام (بلغاريا ورومانيا)، تشمل جهود إعادة الملكية ٢,٨ مليون هكتار من الغابات، بينما لا تزال الدولة تملك ٦٣ في المائة من المساحة الإجمالية للغابات.

وبحلول يونيو/حزيران ٢٠٠٣، أُعيد أكثر من ١,٤ مليون هكتار، أو ٢٩ في المائة من الغابات في

في سلوفاكيا، كما وفي معظم بلدان أوروبا الشرقية والوسطى، تعاد إلى أصحابها الأراضي الحرجية التي وضعت الأنظمة السالفة يدها عليها.

FAO/FO-0336/T. HOFER

رومانيا إلى مالكيها السابقين، ومعظمها إلى البلديات والمجتمعات المحلية. وحصل الأفراد على ما يزيد قليلاً على ٢٢٤ ٠٠٠ هكتار. وحددت الإدارات الحرجية الوطنية، على المستويين المركزي والفرعي، نهاية عام ٢٠٠٤ لاستكمال هذه العملية (Indufor and EFI, 2003).

**أمريكا اللاتينية**: تمتلك الدولة في أمريكا اللاتينية معظم الغابات الطبيعية، وفي كثير من البلدان، يقتصر نقل ملكية الأراضي على المزارعين الفقراء.وقد تم تخصيص بعض مناطق الغابات للاستخدام الخاص، نتيجة للضغط الذي يمارسه المزارعون أو قطاع الأعمال الخاص. وفي مناطق الغابات الطبيعية الأكبر حجماً، يرتبط التغير في استخدام الأراضي ارتباطاً وثيقاً بالطلبات الزراعية.

وفي بيرو، في أعقاب تطبيق التشريع المتعلق بالغابات والحياة البرية، في عام ٢٠٠٢، خصصت الحكومة ٢١ مليوناً من مجموع ٦٧,٥ مليون هكتار، من الغابات، لإنتاج الأخشاب عن طريق امتيازات شملت ما بين ٥ ٠٠٠ و٤٠ ٠٠٠ هكتار لمدد تصل إلى ٤٠ عاماً (El Peruano newspaper, 2002).

وفي بوليفيا في عام ٢٠٠٣، يُدار ٥,٤ مليون هكتار أو ١٠,٢ في المائة من مناطق الغابات على شكل امتيازات منتظمة. ومنحت الحكومة أنواعاً مختلفة من الإيجارات الخاصة بالأراضي، بموجب عقود طويلة الأجل (٤٠٠ ٠٠٠ هكتار) ولأغراض البحث العلمي (٢٠٠ ٠٠٠ هكتار) (Scherr, White and Kaimowitz, 2003).

وتستعين إكوادور بمصادر خارجية لإدارة الغابات، بينما يقوم الحرجيون المستقلون في الجمهورية الدومينيكية بمراقبة تنفيذ خطط إدارة الغابات التي وافقت عليها الحكومة في الأراضي الخاصة وتقديم تقارير إلى السلطات عن النتائج.

**رابطة الدول المستقلة**: في حين لم تنقل هذه البلدان، حتى الآن، ملكية الموارد الحرجية، تزداد مشاركة القطاع الخاص وهذا يتم، أساساً، عن طريق نقل حقوق الاستخدام الطويلة الأجل على شكل امتيازات حرجية.

وفي الاتحاد الروسي، من المحتمل أن تظل الموارد الحرجية خاضعة لملكية الدولة ولكن القطاع الخاص أصبح يشارك عن طريق امتيازات أو ترتيبات تعاقدية أخرى تُشرف عليها إدارة الغابات. ومن المتوقع أن تُدار معظم غابات الإنتاج بهذه الطريقة مع احتفاظ الدولة بسلطة الحفظ.

## الاتجاهات في إدارة الغابات

تساعد الإصلاحات الحديثة على فتح فرص وظهور تحديات لإدارات الغابات حول العالم. ومن بين دوافع التغيير الانتقال من التوجيه والرقابة إلى اقتصادات السوق؛ والتنمية المستدامة؛ والعولمة؛ وأبعاد العدالة السياسية والاقتصادية والاجتماعية في الإدارة؛ والتكنولوجيات الجديدة، بما في ذلك تكنولوجيا المعلومات.

### الوظائف وطرق التشغيل

استجابة لمطالبة الرأي العام بقدر أكبر من المساءلة وزيادة المشاركة في التخطيط وصنع القرار وتوصيل السلع والخدمات بصورة أفضل، اتجهت الإدارات

## طرق الخصخصة

تنوعت الطرق الأكثر شيوعاً لخصخصة قطاع الغابات في العقود الثلاثة الماضية، بحسب النموذج الاقتصادي ونوع الموارد الحرجية والنتيجة المرغوبة.

- يُستكمل نقل حقوق الملكية إما عن طريق بيع الموارد الحرجية لصاحب المزاد الأكبر أو لأحد المستفيدين المفضلين بمعاملة مالية أو بدونها. وقد استخدمت هذه الطريقة، على نطاق واسع، لخصخصة الغابات المغروسة في بعض البلدان، مثل نيوزيلندا وجنوب أفريقيا.
- ينطوي نقل الملكية على قيام الحكومات بإعادة الأصول المنتجة إلى الملاك السابقين، عن طريق نقل حيازة الموارد ونقل ملكية العائدات وحقوق الإدارة إلى الأفراد أو الهيئات العامة. وتستخدم هذه الطريقة، في أوروبا الوسطى والشرقية، وبصورة محدودة في جنوب أفريقيا.
- نقل حقوق الاستخدام إلى الشركات الخاصة أو المجتمعات المحلية أو الأسر مع احتفاظ الحكومة بملكية الموارد الحرجية. وهذا يشمل إما تخصيصاً إدارياً للموارد أو التأجير عن طريق العطاءات التنافسية. ويجوز للحكومات أن تحتفظ بحق تقرير تدفق السلع والخدمات.
- شراء خدمات القطاع الخاص أو الاستعانة بمصادر خارجية، مع احتفاظ الحكومة بالملكية والمسؤولية عن تقرير تدفق وتوزيع السلع والخدمات. ويجوز للحكومة الاستعانة بمصادر خارجية لإدارة الغابات والأنشطة التشغيلية مثل الجرد والحصاد والزراعة الحرجية وحماية الغابات.

الحرجية المركزية، بشكل متزايد، نحو نقل الموارد والمسؤوليات إلى الحكومات المحلية وإسناد المزيد من الوظائف إلى المستويات الإدارية الدنيا. وعموماً، لا تزال الوظائف المتعلقة بالسياسات العامة والوظائف الرقابية في أيدي الحكومات المركزية، بينما يتولى القطاع الخاص والمجتمع المدني مسؤولية العمليات. وأدت اللامركزية أيضاً إلى إعطاء دور أكبر للبلديات.

وفي أفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية، أفاد أكثر من ٣٠ بلداً بتحقيق قدر ما من اللامركزية في القطاع. وفي مواجهة الموارد المحدودة، والمتضائلة أحياناً، تقوم إدارات الغابات، أيضاً، بخفض الموظفين وتبسيط العمليات. وعلى سبيل المثال، أدخلت الأرجنتين وكوستاريكا ونيوزيلندا وجنوب أفريقيا إصلاحات، في محاولة لخفض التكاليف وزيادة الكفاءة.

### الهياكل التنظيمية

يتجه كثير من إدارات الغابات التي تتحمل مسؤولية وطنية عن الإنتاج التجاري والحفظ والإرشاد الزراعي نحو نظام من ثلاث مراحل: مكوِّن وطني بعدد منخفض من الموظفين لتوجيه وتحقيق التغيير؛ ووحدات إقليمية لتنسيق الأنشطة وتقديم الإرشادات الفنية؛ ووحدات بلدية ومحلية لإدارة الموارد. وتتشكل الهياكل التنظيمية في شيلي وكوستاريكا والسودان، من بين دول أخرى، على هذا النحو.

**المكوِّن الوطني**: تتولى إحدى الوحدات المركزية المبسطة، على المستوى الوطني، مسؤوليات الدولة للإشراف على إدارة الموارد الطبيعية والتخطيط الاستراتيجي والتنسيق وتوفير السلع للجمهور. وتقوم هذه الوحدة أيضاً بوضع السياسات وتحليلها وتحديد الأهداف الوطنية وتوجيه جمع المعلومات وإدارتها لأغراض صنع القرار. ويُعد إنشاء وحدات ممولة ذاتياً أحد المقتربات الجديدة التي تُستخدم لإنجاز مثل هذه الوظائف والتغلب على قيود الرواتب التي غالباً ما تمنع الخدمات العامة من الاستعانة بمهنيين أفضل تأهيلاً. وهناك أمثلة في السودان وسورينام لمنظمات أصغر حجماً وأقل تكلفة تمول عن طريق العائدات المتحصلة من رسوم الغابات والغرامات.

**الوحدات الإقليمية**: تُقدم الوحدات الإقليمية التي تُشكل على غرار الإدارات المركزية إرشادات فنية على المستوى المحلي عندما تكون القدرات غير كافية، مثلاً لتطوير نُظم إدارة الغابات، والوقاية من حرائق الغابات والسيطرة عليها، والتصدي لقضايا تتعلق بالصحة الحرجية. وفي غابات الإنتاج، تستطيع

هذه الوحدات، أيضاً، وضع خطوط توجيهية للحراجة ولحفظ التنوع البيولوجي. ويعمل المسؤولون مع مناطق وبلديات أخرى لتنسيق المبادرات وجمع المعلومات ورصد الأنشطة.

**المستويان البلدي والمحلي**: أصبحت الحكومات المحلية وأصحاب المصلحة القريبون من الغابات والذين تتوفر لديهم المعرفة بالموارد والعادات المحلية والطلبات والقيم، من بين العناصر الفاعلة الرئيسية في إدارات الغابات وفي الإدارة الحرجية، خاصة في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وفي الأراضي المملوكة للمجتمعات المحلية في آسيا. أما في البلدان التي تُحدد فيها حقوق استخدام الأراضي بصورة رسمية، فإن رابطات المزارعين وصغار المتعهدين غالباً ما يتولون هذه المسؤولية، رهناً بالتشريعات البلدية. وعموماً، فإن المسؤولية عن الإدارة المستدامة للغابات تظل في الواقع على المستوى البلدي. وفضلاً عن هذا، يقوم المديرون، على هذا المستوى، بحل النزاعات المحلية المتعلقة بالغابات وتشجيع مشاركة الجمهور في التخطيط وصنع القرار.

## مظاهر التقدم في التكنولوجيا

تفتح التغييرات التكنولوجية فرصاً مهمة لتحسين الطرق التي يُنظم بها القطاع والطريقة التي تعمل بها الإدارات. فمظاهر التقدم في تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، بما في ذلك التصوير والكشف بالسواتل، وكذلك النُظم الفضائية لدعم المعلومات والقرارات، تتيح أكبر الإمكانيات لتحقيق الأهداف.

ونظراً لأن كثيراً من الإدارات الحرجية قد استثمرت الأموال في تكنولوجيا المعلومات، مثل رسم الخرائط الرقمية، فمن المتوقع أن يتحسّن التخطيط وتحليل السياسات، بدرجة كبيرة، نتيجة لتوافر بيانات أفضل والمزيد من قواعد البيانات الشاملة.وينبغي أن تعمل مثل هذه التطورات على تحسين فعالية البرامج الحرجية الوطنية وتشجيع المزيد من المشاركة والشفافية في الإدارات الحرجية.

وقد فتحت تكنولوجيات المعلومات الفضائية والتطبيقات الساتلية المرتبطة بها الطريق أمام نُظم المعلومات المتعددة الأغراض وعملت على تحسين قدرات الإدارات الحرجية. وعلى سبيل المثال، يستخدم كثير من البلدان تكنولوجيا السواتل للكشف عن حرائق الغابات والمساعدة في تقدير مدى إزالة الغابات

## برامج الغابات الوطنية

يُعد برنامج الغابات الوطني عملية دينامية تستجيب للتغيير وإطاراً للتخطيط والعمل. فهو يُعطي توجهاً استراتيجياً لقطاع الغابات وييسر التطبيق المنسّق للإدارة المتكاملة للغابات. وتشمل الخصائص الأساسية ما يلي:

- السيادة الوطنية وقيادة البلاد ؛
- الاتساق مع الأطر الدستورية والقانونية الوطنية؛
- الارتباط بالاستراتيجيات الوطنية للتنمية المستدامة؛
- التكامل مع الاتفاقيات الدولية المتصلة بقطاع الغابات؛
- المقتربات التي تحقق التكامل بين طائفة القيم ووظائف الغابات والأشجار؛
- التعاون والتضافر عبر القطاعات؛
- الشراكات؛
- تطوير السياسات التشاركية والتخطيط والتنفيذ والرصد.

ومنذ أن أنشأت منظمة الأغذية والزراعة برنامجاً مباشراً للمعلومات، عن برامج الغابات الوطنية في عام ٢٠٠٣، أعدّ أكثر من ٩٠ بلداً لمحات مختصرة تُتاح الآن، بصورة مباشرة. وفضلاً عن هذا، تدعم المنظمة ٢٢ بلداً عضواً في جهود التنفيذ.

ولمساعدة البلدان النامية في برامج الغابات الوطنية، يقوم عدد من المنظمات الدولية والجهات المانحة، بما في ذلك منظمة الأغذية والزراعة ومرفق البرامج الحرجية القطرية، بالمساعدة في ربط البرامج بمشاريع أكثر اتساعاً، والتصدي لقضايا الإدارة، وتنمية القدرات الوطنية، وإتاحة المعارف للمشاركين في العملية.

## التغيرات في إدارة الغابات داخل الاقتصادات التي تمر بمرحلة تحول

في فبراير/شباط ٢٠٠٣، عقدت وزارة الموارد الطبيعية بالاتحاد الروسي والبنك الدولي حلقة عمل بدعم من برنامج الغابات، وقد حددت حلقة العمل هذه العوامل التالية، التي تُحرك الإصلاحات في البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة تحول:

- التغييرات الكبيرة في بيئة الأعمال في العقد الماضي؛
- استمرار مناخ الاستثمار غير المواتي بالنسبة لتطوير الصناعات الحرجية؛
- نُظم الملكية المرنة التي تهتم بالموقع والحالة؛
- نُظم ملائمة لتحصيل الإيجار/الضرائب وتمويل سليم لإدارة الغابات؛
- منح تراخيص للغابات لضمان أسواق حساسة بيئياً واجتماعياً؛
- التغييرات المؤسسية التي تستجيب لاحتياجات اقتصاد السوق والمنافسة.

وأوضحت حلقة العمل، التي عُقدت في موسكو، الاتحاد الروسي، وحضرها قرابة ١٠٠ خبير، أن المشروعات الكبيرة يلزم أن تكون مرنة، بما فيه الكفاية، للاستجابة للسياسات والبيئات القانونية التي تتغير بسرعة في بعض الأحيان؛ وأنه في البلدان الأكبر حجماً يلزم مراعاة الظروف الجغرافية والاجتماعية والاقتصادية المتنوعة قبل اختيار نهج معين تجاه التغيير المؤسسي (PROFOR, 2003).

وتدهورها. وتستخدم بلدان أخرى تكنولوجيا السواتل في أغراض الرصد والتخطيط.

وهناك منظمات حكومية، في قطاعات أخرى، تستخدم هذه التكنولوجيات أيضاً، خاصة فيما يتعلق باستخدام الأراضي. وسوف يكون لتطوير وتحديث نُظم إدارة الأراضي أثر كبير على المعلومات المتصلة بالحقوق والمسؤوليات والقيود المتعلقة بالأراضي. وسوف يؤدي ذلك إلى تسهيل المعاملات الخاصة بالأراضي، في جميع أنحاء العالم. والسهولة التي يمكن بها بيع وشراء الأراضي، نتيجة لوجود معلومات موثوق بها عن الملكية، تعني أن قطاع الغابات يمكن أن يصبح أكثر انفتاحاً أمام التجارة الحرة والعولمة. وفي هذا العهد الجديد، سوف يتوقع من الإدارات الحرجية أن تركّز على وضع السياسات وتبتعد عن العمليات التقليدية.

### القيود والفرص

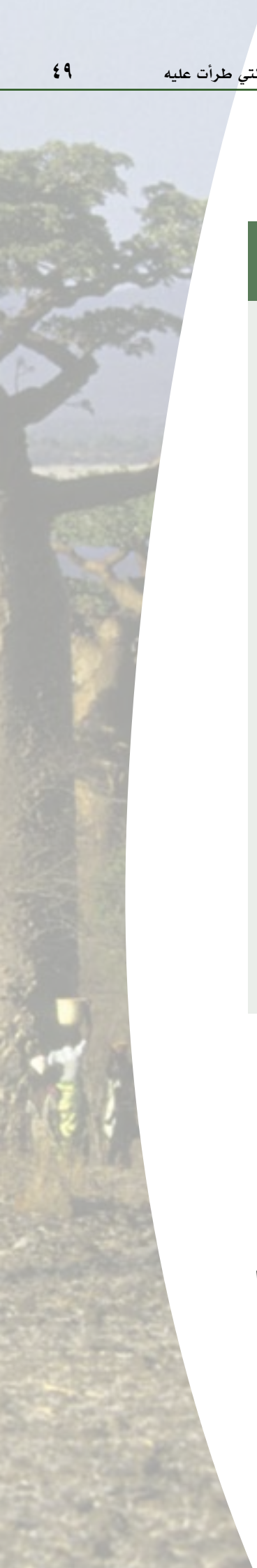
تقوم الإدارات الحرجية الموحدة التي تعتمد على نظام مركزي وشبكات إقليمية ومشاركة محلية بتغيير الطرق التي تُدار بها الغابات. فتكنولوجيا المعلومات تزيد من القدرة على التخطيط والرصد والتقييم وتُيسر مشاركة الأطراف بصورة أوسع. غير أنه لا تزال هناك مشكلة، تتمثل في النقص المزمن في الموارد وانخفاض الاستثمارات العامة في الغابات.

وتؤثر الإصلاحات على الإدارات في قطاعات الموارد الطبيعية الأخرى أيضاً، فتزيد من الحاجة إلى إقامة تآزرات وشراكات. وعلى الرغم من حدوث تغيّرات في الإدارات الحرجية، فإنها لا تبدو واسعة كما في مجالات أخرى. وعلى سبيل المثال، تقوم الحكومات بإنشاء وكالات تنفيذية جديدة، للتعامل مع إدارة الأراضي واللامركزية والحكومة المحلية وبناء القدرات وتطوير العلاقة بين الجنسين. وتؤدي هذه الكيانات الجديدة وظائف، ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالغابات. وتتولى أحياناً مسؤوليات كانت تخص كيانات أخرى في وقت من الأوقات، وبذلك تجعل تقاسم المعلومات وتنسيق الأنشطة والاستثمار في إدارة التغيير أموراً أكثر أهمية.

ويجب على الإدارات الحرجية إعداد الموظفين للتعامل مع الحقائق الجديدة واستخدام التكنولوجيات الناشئة واتقانها واتخاذ الخطوات التي تكفل إمكانية وصول جميع مستويات السلطة إلى المعارف والخبرات اللازمة لأداء هذه المهام.

## جهود لتحسين الامتثال للقوانين الحرجية

تواصل الحكومات، بمساعدة المنظمات الدولية والمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص، جهودها لتحسين الامتثال للقوانين الحرجية. وتقوم معظم المبادرات على أساس أن استراتيجيات الامتثال، رغم أهميتها، لم يعد بإمكانها الاعتماد على حفظ النظام فقط، بل يجب أن تتضمن جهوداً لتبسيط السياسات والأُطر



## اللامركزية وبرامج الغابات الوطنية

في أبريل/نيسان ٢٠٠٤، اجتمع ١٨٢ خبيراً من بلدان ومنظمات من أنحاء العالم، في مدينة أنترلاكن بسويسرا، لتقاسم الخبرات بشأن لامركزية نُظم الغابات وتحديد الاستراتيجيات التي تسمح لبرامج الغابات الوطنية بالتصدي للقضايا المتعلقة بهذه العملية. ولاحظت حلقة العمل عن اللامركزية والنُظم الفيدرالية في الحراجة وبرامج الغابات الوطنية، والتي عقدتها حكومتا إندونيسيا وسويسرا دعماً لمنتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات، أن اللامركزية وسيلة للتخفيف من وطأة الفقر وتحقيق التنمية المستدامة وحماية قيمة الغابات. واعترف الخبراء بأن العملية معقدة وديناميةويلزم أن تُراعي الظروف الخاصة لكل بلد. ومع إحراز بعض التقدم، رأى المشاركون أيضاً أن اللامركزية الديمقراطية الحقيقية نادراً ما تُنفذ، حتى الآن، نظراً لأن الجانب الأكبر من تقرير السياسات والموارد والمنافع، التي تتحقق من الغابات، لا تزال في أيدي السلطات المركزية.

وسلطت حلقة العمل الضوء على ضرورة اتخاذ الإجراءات التالية، ضمن إجراءات أخرى:

- إيجاد فهم مشترك للمفاهيم والمصالحات والتعاريف المتعلقة باللامركزية في قطاع الغابات؛
- تشجيع فهم اللامركزية عن طريق نشر المعلومات؛
- وضع مقتربات للحفاظ على المناطق المحمية مع تشجيع استخدام المعارف والممارسات التقليدية؛
- وضع مبادئ لإيجاد تمثيل متكافئ وتنازل عن سلطة وموارد إدارة الغابات لأدنى المستويات المناسبة؛
- تشجيع تقييم الخدمات البيئية التي توفرها الغابات والتعويض عنها؛
- تقاسم المعلومات وإقامة شراكات عبر القطاعات؛
- إدماج اللامركزية في برامج الغابات الوطنية على المستويين الوطني والمحلي؛
- تعزيز القدرات البشرية والمؤسسية لأصحاب المصلحة وتشجيع الشراكات؛
- إشراك المنظمات غير الحكومية والجماعات الرئيسية الأخرى، في تخطيط وتنفيذ ورصد أنشطة اللامركزية.

القانونية؛ وتقديم حوافز للامتثال للتشريعات؛ وتحسين ظروف العمل للمكلفين بإنفاذ القوانين؛ وتنفيذ برامج لتثقيف وتوعية الجماهير؛ واستخدام قيود الأسواق الوطنية والدولية للحد من فرص الاتجار بالأخشاب، المأخوذة من مصادر غير مشروعة. ويصف هذا القسم التعهدات الرئيسية التي تمت حتى الآن.

### المبادرات المتعددة الأطراف

بعد أن أصبحت الحاجة إلى تحسين الامتثال للقوانين الحرجية تحتل مكان الصدارة في المناقشات الدولية، فإن الحاجة إلى اتخاذ إجراء متضافر لحفظ الأنواع واستخدامها بطريقة مستدامة أصبحت واضحة بشكل متزايد. كما أن برنامج العمل الموسّع، بشأن التنوع البيولوجي للغابات التابع لاتفاقية التنوع البيولوجي، يتضمن إجراءات لتشجيع الامتثال بالقوانين الحرجية والتصدي لقضايا التجارة.

وفي عامي ٢٠٠١ و٢٠٠٢، بحث مجلس الأمن، التابع للأمم المتحدة، دور الاستغلال غير القانوني والاتجار بالموارد الطبيعية لتغذية الحرب الأهلية في ليبيريا، ونتيجة لهذا، فرض حظراً على صادرات ونقل وواردات الأخشاب الليبيرية في عام ٢٠٠٣. وفضلاً عن هذا، أكدت بلدان مجموعة الثماني (كندا وفرنسا وألمانيا وإيطاليا واليابان والاتحاد الروسي والمملكة المتحدة والولايات المتحدة) تصميمها على محاربة الأنشطة غير المشروعة في قطاع الغابات، وفي عام ٢٠٠٣، التزمت بدعم الجهود المبذولة في أفريقيا.

ويناقش منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات، في الوقت الحاضر، القضايا المتعلقة بقطع الأشجار

غير المشروع والاتجار بها أيضاً، ويحث البلدان على تحسين إنفاذ القوانين في قطاع الغابات ومراقبة الاتجار غير المشروع بالمنتجات الحرجية. وطالب المجتمع الدولي أيضاً بمساعدة البلدان على بناء قدراتها لتحسين إنفاذ القوانين الحرجية.

وفي أعقاب مؤتمر وزراء شرق آسيا المعني بإنفاذ القوانين الحرجية والإدارة الذي عقد في سبتمبر/أيلول ٢٠٠١، أُنشئت فرقة مهمات إقليمية لتحديد طرق تنفيذ الإعلان الذي اعتُمد أثناء الاجتماع. ونتيجة لهذا، دخلت إندونيسيا، على سبيل المثال، في شراكة مع البنك الدولي والصندوق العالمي لحماية الطبيعة لوضع استراتيجية تُحدد الإجراءات التي تتخذ لإنفاذ القوانين ومنع الأعمال غير المشروعة في القطاع.

وتُسلّم شراكة الغابات في آسيا، التي استهلت أثناء مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة في عام ٢٠٠٢، بأن كثيرا من المبادرات يدعم الإدارة المستدامة للغابات ومراقبة الأنشطة الحرجية غير المشروعة في آسيا، ويسعى إلى تشجيع مزيد من التعاون في التصدي للقضايا العاجلة. ومع أن هذه الشراكة لا تركز، بصورة حصرية، على مراقبة قطع الأشجار غير المشروع وإنفاذ القوانين الحرجية، فإن هذين الموضوعين يحتلان مكاناً بارزاً بين أهدافها.

وفي مايو/أيار ٢٠٠٣، كشفت المفوضية الأوروبية عن خطة عمل لإنفاذ القوانين الحرجية والإدارة والتجارة. وتشمل التدابير دعم الإدارة المحسنة في البلدان المنتجة؛ وإقامة شراكات مع البلدان المنتجة، لضمان ألا يدخل إلى أسواق الاتحاد الأوروبي سوى الأخشاب المقطوعة بطريقة مشروعة؛ والتعاون الدولي من أجل مكافحة الاتجار في الأخشاب المقطوعة بطريقة غير مشروعة. ومن خلال هذه الخطة، سوف يساعد الاتحاد الأوروبي البلدان المنتجة المهتمة على وضع مشروع طوعي لمنح التراخيص، من أجل التحقق من المنشأ القانوني للمنتجات الحرجية قبل تصديرها إلى بلدانه الأعضاء. ويدعم الاتحاد الأوروبي أيضاً الأنشطة الخاصة بتقييد الاستثمارات التي قد تشجع المعاملات غير المشروعة وتتصدى لاستخدام أموال المصادر الحرجية غير المشروعة في تمويل النزاعات المسلحة. وإلى جانب خطة العمل لإنفاذ القوانين الحرجية، تُعد الخطة واحدة من الخطط الأكثر شمولاً لمحاربة عمليات قطع الأشجار غير المشروع والتجارة المرتبطة بها.

وفي أكتوبر/تشرين الأول ٢٠٠٣، وتحت رعاية الشراكة الجديدة من أجل التنمية في أفريقيا، تعهد الوزراء الأفارقة بمحاربة انتهاكات القوانين الحرجية، عن طريق دعم المبادرات الوطنية والتعاون، على أساس ثنائي وإقليمي ومتعدد الأطراف. ويُحدد الإعلان الصادر عن الوزراء الأفارقة ٣٨ إجراءاً ينبغي للبلدان اتخاذها لتحسين إنفاذ القوانين في الإقليم. وتُكمل جهود الشراكة الجديدة من أجل التنمية في أفريقيا مبادرات أخرى، لإحداث تغيير في إدارة الموارد الطبيعية، مثل شراكة الغابات في حوض نهر الكونغو.

وفي عام ٢٠٠٣، وقّع المؤتمر الوزاري بشأن حماية الغابات في أوروبا إعلان قمة فيينا بشأن الغابات الحيّة، وفيه يلتزم الأطراف بجملة إجراءات، من بينها تحسين الإدارة في قطاع الغابات وتشجيع إنفاذ القوانين الحرجية ومحاربة الاستغلال غير المشروع للمنتجات الحرجية والتجارة المتصلة بها وتعزيز الإدارة المستدامة للغابات في أوروبا وفي أماكن أخرى. ويجري وضع برنامج عمل لتحقيق هذه الأهداف.

### الاتفاقات التي تستهدف قطع الأشجار غير المشروع والتجارة غير المشروعة

من الأمثلة على البلدان المستوردة والمصدرة التي تعمل معاً لمحاربة قطع الأشجار غير المشروع والتجارة المتعلقة بذلك، وقّعت حكومتا إندونيسيا والمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية مذكرة تفاهم في عام ٢٠٠٢. والتزم البلدان بوضع نُظم للتحقق والامتثال؛ وزيادة مشاركة المجتمع المدني؛ وتعزيز المؤسسات وجمع البيانات والتعاون؛ والحصول على دعم القطاع الخاص. ووقعت إندونيسيا اتفاقات ثنائية مع الصين واليابان وماليزيا والنرويج للحد من قطع الأشجار غير المشروع والتجارة غير المشروعة في الأخشاب الإندونيسية.

وفي يوليو/تموز ٢٠٠٣، أعلنت الولايات المتحدة عن مبادرة رئيس الجمهورية ضد قطع الأشجار غير المشروع، وتُركّز هذه المبادرة على ثلاث مناطق: حوض الأمازون وأمريكا الوسطى؛ وحوض نهر الكونغو؛ وجنوب وجنوب شرق آسيا. ويدعم هذا المشروع الأنشطة المتصلة بالإدارة السليمة والإجراءات التي تعتمد على المجتمعات المحلية ونقل التكنولوجيا والاستخدام الأمثل لقوى السوق. واستهلت الولايات المتحدة أيضاً مبادرة في ليبيريا لوقف الحصاد غير المشروع وإحياء المناطق التي أُزيلت من الغابات.

## عمل الوكالات الدولية والمنظمات الأخرى

حددت منظمة الأغذية والزراعة، بالمشاركة مع المنظمة الدولية للأخشاب الاستوائية، أفضل الممارسات ووضعت خطوطاً توجيهية للامتثال من أجل مساعدة صانعي القرار على صياغة وتنفيذ سياسات فعالة وتشريعات وأُطر مؤسسية. وأعدت منظمة الأغذية والزراعة، أيضاً، كتالوكاً يضم قوانين الغابات الوطنية، وأجرت دراسات حالة لتحديد العوامل التي تشجع أو تدفع السكان للقيام بأعمال غير مشروعة في هذا القطاع. وتقدم هذه الدراسات تحليلاً لأسباب الأعمال غير المشروعة والتدابير العلاجية المحتملة. وتبحث منظمة الأغذية والزراعة، أيضاً، الطرق التي يمكن بها لشركات الغابات الخاصة الالتزام بصورة أوفى بقوانين البلدان التي تعمل فيها عن طريق اعتماد مدونات للسلوك.

وتتولى المنظمة الدولية للأخشاب الاستوائية تقييم تناسق بيانات التصدير والاستيراد المتعلقة بالأخشاب الاستوائية والمنتجات المتصلة بها وتواصل مساعدة البلدان الأعضاء على وضع أُطر لإنفاذ القوانين الحرجية. وبالمشاركة مع الصندوق العالمي لحماية الطبيعة ومنظمات أخرى، انتهت هذه المنظمة من دراسة عن الدور المحتمل للمقتربات التدريجية بالنسبة لمنح التراخيص الخاصة بالأخشاب، وهي خطوة مهمة للتحقق من شرعية الأخشاب التي يجري الاتجار بها. وفضلاً عن هذا، ساهمت هذه المنظمة، بالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة، في عقد اجتماع في يونيو/ حزيران ٢٠٠٣ لكبرى الهيئات الوطنية والدولية المعنية بمنح تراخيص للغابات، من أجل زيادة التفاهم المتبادل بشأن المقتربات المختلفة.

وقام مركز البحوث الحرجية الدولية بدراسة أثر إنفاذ القوانين على سُبل المعيشة في المناطق الريفية، وتحليل الموقف في ستة بلدان في أفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية وأمريكا الشمالية. وبحثت هذه المبادرة عن طرق لإشراك المجتمعات المحلية الريفية، في عمليات الإصلاح وزيادة الوعي وتحديد الثغرات في المعارف والمساعدة على وضع استراتيجيات، تتصدى لقضايا سُبل المعيشة. ويقوم هذا المركز، أيضاً، بإجراء بحوث عن طرق استخدام التشريعات الخاصة بغسل الأموال للحد من قطع الأشجار غير المشروع، ووقع مذكرة تفاهم مع حكومة إندونيسيا لوضع تدابير تحد من غسل الأموال المرتبطة بالجرائم الحرجية. وفي هذا الصدد، أصبحت إندونيسيا أول بلد يُدرج الجرائم الحرجية ضمن الجرائم التي يعاقب عليها القانون الجديد لغسل الأموال.

وتتضمن استراتيجية الغابات الجديدة للبنك الدولي أحكاماً تتصدى للفساد والأنشطة غير المشروعة، عن طريق قوانين وتشريعات أفضل في مجال الغابات وإنفاذ القانون. وكجزء من برنامج البنك بشأن إدارة القطاع، أيّد البنك عملية إنفاذ القوانين الحرجية والإدارة واستضاف منتدى عن استثمار الغابات مع كبار المديرين التنفيذيين لشركات الغابات والمؤسسات المالية، في القطاعين الخاص والعام والوكالات الرئيسية لحفظ الطبيعة من جميع أنحاء العالم. وانتهى المنتدى بتوجيه نداء للحد من قطع الأشجار غير المشروع وتشجيع الاستثمار الرشيد. وفضلاً عن هذا، تتضمن السياسات الحالية والمقترحة للبنك الدولي ومصرف التنمية الأفريقي ومصرف التنمية الآسيوي ومصرف التنمية للبلدان الأمريكية إشارات إلى الحد من الأنشطة غير المشروعة في قطاع الغابات.

وتعتمد شركات مختلفة مدونات سلوك، يتضمن معظمها إشارة إلى الأنشطة الحرجية غير المشروعة. فقد تحملت المؤسسة الأوروبية لحفظ الموارد الحرجية الأفريقية، ومن بين أعضائها شركات لديها امتيازات في أفريقيا، التزامات كبيرة لتحسين إدارة الغابات في بلدان الإقليم. ووضعت رابطة الصناعات الحرجية للبلدان الأفريقية مدونة سلوك للأعضاء الذين يعملون في حوض نهر الكونغو والمناطق الرطبة بغرب أفريقيا. ومن بين الكيانات الأخرى التي تُحارب الأعمال غير المشروعة الاتحاد الياباني لرابطات صناعة الأخشاب، وهي المنظمة الوحيدة التي تمثل صناعات الأخشاب في هذا البلد؛ والمجلس الدولي لرابطات الغابات والورق، ويمثل صناعات من ٤٣ بلداً و٧٥ في المائة من الورق في العالم وأكثر من ٥٠ في المائة من إنتاج الأخشاب في العالم؛ واتحاد تجارة الأخشاب، ويضم مستوردي الأخشاب من المملكة المتحدة؛ والرابطة الفنية الدولية للأخشاب الاستوائية؛ واتحاد صناعات الورق الأوروبية؛ والرابطة الأمريكية للغابات والورق. كذلك تتخذ شركات فردية خطوات لتجنب شراء وبيع الأخشاب التي تأتي من مصادر غير مشروعة.

وفضلاً عن هذا، هناك منظمات غير حكومية مثل هيئة السلم الأخضر الدولية ووكالة الاستقصاء البيئي والحركة العالمية للغابات البعلية والشاهد العالمي وأصدقاء هيئة الأرض الدولية وهيئة الشفافية الدولية، تعمل بنفسها أو مع عدد من الحكومات لكشف الأنشطة الحرجية غير المشروعة ورصدها والعمل على وقفها عن طريق حملات تثقيفية ودراسات وبحوث.

## إنشاء أطر وطنية للغابات بموجب بروتوكول كيوتو: التحديات المنتظرة

منذ ثلاثة عقود تقريباً، اقترح Dyson (عام ١٩٧٧) أن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الضارة، وهي السبب الرئيسي للاحترار العالمي، يمكن أن تتحول إلى غابات جديدة عن طريق عملية التمثيل الضوئي، وبذلك تعوض نحو ١٦ مليون هكتار من الغابات الطبيعية التي يفقدها كوكب الأرض سنوياً (FAO, 2001). وفي الفترة الأخيرة، وضع ١٨٨ طرفاً في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ قواعداً وخطوطاً توجيهية لوضع هذه الفكرة موضع التطبيق العملي من خلال بروتوكول كيوتو.

وقد تبين أن التفاوض بشأن مدى قدرة البلدان الصناعية على استخدام المنتجات الحرجية والخشبية للوفاء بالتزاماتها في التخفيف من تغير المناخ يستهلك وقتاً طويلاً ويثير الجدل. فالقواعد معقدة وإجراءات القياس وتقديم التقارير مكلفة بدرجة قد تمنع بعض البلدان من استخدام النطاق الكامل للأنشطة الحرجية المسموح بها في إطار بروتوكول كيوتو. والآن تواجه البلدان التحدي الصعب الذي يتمثل في إنشاء أُطر وطنية لتنفيذ الالتزامات في سياق غاباتها المحلية، ولم يتبق إلا وقت قليل حتى عام ٢٠٠٨، موعد بدء فترة الالتزام الأولى. وهناك ثلاث مهام رئيسية في الانتظار – العمل بشأن الالتزامات العامة، ورصد التغيرات في مخزون كربون الغابات وتقديم التقارير عنها، وتنفيذ الاتفاقات الدولية بشأن تغير المناخ:

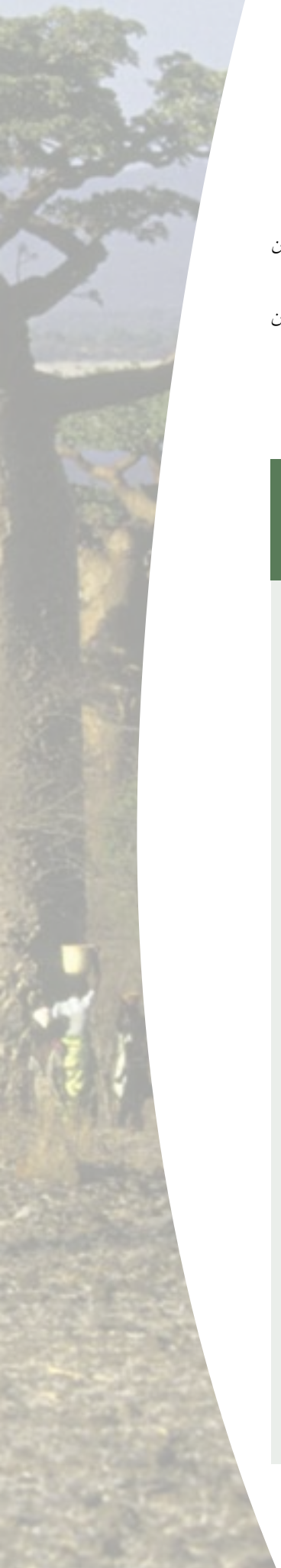
- يمكن تطبيق الالتزامات العامة بسهولة نسبية، مثلاً عن طريق إدراج الغابات في البرامج الوطنية الخاصة بالتكيف والتخفيف، وزيادة مستوى الوعي بدور الغابات في تغير المناخ، وتشجيع الإدارة المستدامة للغابات، والحفظ وتعزيز المصارف الحرجية.
- رصد التغيّرات في مخزون كربون الغابات وتقديم التقارير عنها يفرض طلبات على البلدان لوضع طرق لإدراج الكربون في عمليات جرد الغابات، وفي بروتوكولات القياس، وفي نُظم إدارة البيانات. وفي بعض الحالات، قد يتطلب استيفاء هذا الشرط وجود قوانين جديدة وعمليات جرد للغابات بصورة أكثر صدقية.
- سوف يتطلب تنفيذ الاتفاقات الدولية المتعلقة بتغير المناخ، بعد التصديق على بروتوكول كيوتو، تشريعات جديدة أو منقحة عن الغابات وفي مجالات أخرى ذات صلة على المستوى الوطني أو المحلي، إلى جانب مؤسسات ملائمة لدعم التنفيذ. وقد بدأت بضعة بلدان في تناول هذا الجانب. وتُعد ملكية الكربون في الغابات والأشجار والمنتجات الخشبية إحدى القضايا الرئيسية.

### من يمتلك الكربون؟

تعود ملكية الكربون بفوائد ولكنها تنطوي أيضاً على مخاطر. ففي البلدان التي توجد لديها برامج طموحة للحراجة وإعادة التشجير، تستطيع الغابات الشابة والتي تنمو بسرعة أن تستهلك جانباً كبيراً من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الصناعي للمساعدة على الوفاء بالتزامات الخفض (أنظر الإطار الذي يتناول تقييم احتجاز الكربون في الغابات الآيرلندية). فهذه الغابات الجديدة تطرد الكربون من الجو وتُقلل من حاجة البلد إلى خفض الانبعاثات الصناعية أو شراء ارصدة الكربون للوفاء بالتزاماتها. والسؤال هو هل ينبغي لمالكي الغابات من القطاع الخاص والمجتمعات المحلية الاضطلاع بهذه الأنشطة دون مكافأة، خاصة عندما تحتوي انبعاثات الوقود الأحفوري ليس فقط على ثاني أكسيد الكربون وإنما على الكبريت والنتروجين والمعادن الثقيلة أيضاً والتي تُلحق الضرر بالغابات بوصفها مكونات للأمطار الحمضية.

ويرتبط جانب الخطورة في امتلاك حقوق الكربون بالتزام البلدان بتحديد الكربون الذي ينطلق، أثناء فترة الالتزام، نتيجة لجميع عمليات إزالة الغابات منذ عام ١٩٩٠. فهل ينبغي لمالك الغابة الخاصة، بعد تحويل الغابة إلى منطقة للرعي، أن يكون مسؤولاً عن الكربون المنطلق من الأشجار والتربة ومهاد القش أثناء فترة الالتزام الأولى وربما في فترات الالتزام اللاحقة؟ أم هل ينبغي للحكومة، وهي المسؤولة في نهاية الأمر بموجب بروتوكول كيوتو، أن تتولى ملكية جميع المكاسب والخسائر الناتجة عن الحراجة وإعادة التشجير وإزالة الغابات وأن تتحمل المسؤولية عن ذلك؟

وفيما يتعلق بالحراجة وإعادة التشجير وإزالة الغابات منذ عام ١٩٩٠، تلتزم البلدان الصناعية بتحديد التغييرات الصافية في مخزون الكربون والتي تنتج عن هذه الأعمال. وبالنسبة للغابات التي أُنشئت قبل عام ١٩٩٠، قد تختار هذه البلدان إدارة الغابات، على النحو المعرف بموجب بروتوكول كيوتو، باعتبار ذلك واحداً من الأنشطة العديدة



المسموح بها. وإذا زادت مخزونات الكربون في هذه الغابات القديمة، فقد يحصل البلد على أرصدة تصل إلى حد أقصى معين. ومن ناحية أخرى، يخاطر البلد أيضاً بأن يتحمل ديوناً إذا انخفضت المخزونات المحلية نتيجة للإسراع بالحصاد على سبيل المثال.

ومرة أخرى يبرز سؤال الملكية. هل ينبغي للحكومة الاستفادة من احتجاز الكربون في الغابات المحلية القديمة دون تعويض المالكين؟ وهل ينبغي للمالكين الحصول على مدفوعات تتناسب مع زيادة المخزون في غاباتهم؟ وهل المالكون بدورهم على استعداد للمخاطر بحدوث خسائر أو تسديد عائدات الكربون بعد الحصاد؟ وهل ينبغي السماح للمالكين ببيع الكربون الموجود في غاباتهم في الأسواق المحلية أو حتى في أسواق إقليمية أو دولية؟

وفي معظم البلدان الصناعية، لا تتجاوز علاوات الارصدة بالنسبة لإدارة الغابات ١٥ في المائة من مجموع الزيادة الكلية في كربون الغابات المحلية. وسوف تكون الحكومات بحاجة لأن تقرر ما إذا كانت ستعتمد، بصورة حصرية، على الغابات المملوكة للدولة للوفاء بالحصة الوطنية، وبذلك يمكن أن تُلحق الضرر بمالكي الغابات من القطاع الخاص وتحدث تشوهاً في سوق الأخشاب؛ وما إذا كانت ستمنح الاعتمادات فقط لأولئك الذين يتخذون إجراءات لتحسين احتجاز الكربون في غاباتهم؛ وأي الممارسات في مجال إدارة الغابات ينبغي تحديدها لتحقيق مثل هذه النتائج.

ولا توجد لدى البلدان النامية التزامات كميّة بخفض غازات الدفيئة. وفي سياق آلية التنمية النظيفة، يجب على البلد المضيف أن يدرك أن المستثمرين الأجانب، في مشروعات الحراجة وإعادة التشجير لهم الحق في كل أو بعض الكربون الذي تحتجزه مشروعات آلية التنمية النظيفة أو أنه يمكن نقل ملكية الكربون المحتجز إلى الخارج، بصرف النظر عن ملكية الأخشاب.

وإعطاء مالكي الغابات حقوقاً في الكربون المحتجز يثير قضايا إضافية (FAO, 2004)، من قبيل كيفية:

- تقييم الكربون المحتجز والتحقق منه وتسجيله؛
- تشجيع المبيعات المنتظمة أو نقل الملكية بصورة أخرى؛
- تحديد مخاطرة الفشل في احتجاز الكربون؛
- تقييم المسؤولية عن الأضرار التي تلحق بقدرة إحدى الغابات على احتجاز الكربون أو القضاء على هذه القدرة.

### الأطر القانونية والسياسية الوطنية

إلى جانب توضيح حقوق الملكية، يمكن للبلدان تحسين احتجاز الكربون الصافي في الغابات بوسائل أخرى (أنظر الإطار على صفحة ٥٤). ويمكن أن تشمل المقتربات قوانين تحد من الحصاد وطرق الحصاد والأعمار والنُظم الحرجية ومعالجة نفايات القطع وفترة التجديد والحد الأدنى للتخزين والوقاية من الحرائق والحرق المنظم. وعندما تُنظم اتفاقات إدارة الغابات أو الامتيازات للعمليات الحرجية، فإنه قد يلزم تنقيح القوانين والعقود السارية.

## تقييم احتجاز الكربون في الغابات الآيرلندية

من المحتمل أن تتجاوز الانبعاثات الصناعية لآيرلندا التزامات كيوتو، وهذا يقتضي تخفيضات سنوية في الانبعاثات، بنحو ١٥,٤ مليون طن من ثاني أكسيد الكربون أو ٤,٢ مليون طن من الكربون (Bacon, 2003). وسوف تقوم الغابات التي أُنشئت منذ عام ١٩٩٠ بتثبيت ٠,٣ مليون طن من الكربون سنوياً، وبذلك تعوّض نحو ٦,٥ في المائة من الانبعاثات الزائدة المتوقعة لدى آيرلندا وتخفض أرصدة الكربون المراد تحصيلها من الأسواق الدولية بهذه النسبة. وعلى أساس القيمة السوقية التي تُقدر بنحو ٣٠ يورو للطن من الكربون في الاتجار الدولي بالانبعاثات، فإن هذه الغابات الآيرلندية الشابة، وحدها، سوف تُنقذ البلد من إنفاق نحو ٩ ملايين يورو سنوياً أو ٤٥ مليون يورو على مدى فترة الالتزام ٢٠٠٨-٢٠١٢.

ويُقدر معدل احتجاز الكربون في المتوسط في هذه الغابات الشابة بنحو ٣,٤ طن من الكربون للهكتار سنوياً. وبذلك سوف يتجمع كربون بقيمة تبلغ حوالي ١٠٠ يورو للهكتار سنوياً.

وتصل الارصدة بالنسبة لإدارة الغابات في آيرلندا إلى ٥٠ ٠٠٠ طن من الكربون سنوياً. وإذا اختار البلد إدارة الغابات كنشاط مسموح به في إطار بروتوكول كيوتو، فإنه يمكن أن تتجمع قيمة إضافية تبلغ ١,٥ مليون يورو سنوياً على شكل عائدات كربون.

وفي بعض الحالات، قد يلزم تبسيط القوانين لتسهيل مشاريع التخفيف من تغير المناخ. وقد خضعت مشروعات احتجاز الكربون في كاليفورنيا، على سبيل المثال، لما لا يقل عن ١٦ تشريعاً فيدرالياً وحكوميا (Vine, 2004). ويُطالب بروتوكول كيوتو وبلدان كثيرة بتقييمات للأثر البيئي والاجتماعي فيما يتعلق بالحراجة وإعادة التشجير (Bekhechi and Mercier, 2002). ولعله ينبغي إعطاء وزن لخدمات احتجاز الكربون التي تُقدمها الغابات في هذه التقييمات وكذلك في القوانين الخاصة بتخطيط استخدام الأراضي أو تحديد المناطق (Kennett, 2002). وفي بعض البلدان، تطلب القوانين الخاصة بحفظ المناظر الطبيعية تعويضات مادية عن التدخلات البشرية. ففي ألمانيا، على سبيل المثال، كان يجب على الإدارة المسؤولة عن إنشاء طريق علوي جديد، يمر في أراضي الغابات، التعويض عن خسارة الخدمات الحرجية عن طريق إنشاء غابات جديدة أو تحسين التنوع البيولوجي أو خدمات أخرى في غابات مجاورة.

ويمكن للبلدان، أيضاً، تحسين تثبيت الغابات للكربون عن طريق أموال الدعم والضرائب وخفض المخاطر والبحوث وخدمات الإرشاد الزراعي ومبادرات توعية الجماهير. وفضلاً عن هذا يبدو أن برامج الغابات الوطنية وسيلة فعالة لإدماج فرص وقواعد وطرائق بروتوكول كيوتو في سياسات وتخطيط الغابات الوطنية.

## إنشاء إطار محلي للغابات وتغيّر المناخ في إسبانيا

اعتمدت إسبانيا خطة جديدة للغابات في عام ٢٠٠٢ وقانوناً وطنياً للغابات في عام ٢٠٠٣ يُحددان سياسات الغابات المحلية فيما يتعلق بتغير المناخ. وتعتبر الخطة أن دعم السياسات ضروري للتخفيف من تغير المناخ. وتُحدد احتمالات التخفيف على أساس المنطقة المتاحة، وتُقيِّم القدرة الفنية للاحتجاز وتُقدر إمكانيات التحسين. ويعترف القانون بأن التخفيف من تغير المناخ العالمي والطاقة الخشبية وظيفتان قيمتان للغابات ينبغي تعزيزهما. وقد تُقدّم الإدارات العامة إعانات، أو تبرم عقوداً مع المالكين، أو تستثمر بصورة مباشرة في الأراضي العامة لتحقيق الأهداف. وقد استهلت أيضاً بحوث عن استخدام الطاقة من مخلفات قطع الأشجار وتكييف الغابات مع تغير المناخ.

### تحديات المستقبل

تعتمد الأُطر الوطنية، بموجب بروتوكول كيوتو على القدرات المؤسسية وعلى قيام البلدان بتحديد سلطة وطنية معينة إذا كانت تفكر في استخدام آلية التنمية النظيفة. وفي الحصر الأخير، لم يفعل ذلك سوى المجموعة الأوروبية وثمانية بلدان صناعية و٣٩ بلداً نامياً وستة بلدان تمر اقتصاداتها بمرحلة تحول. ومنذ عام ٢٠٠٢، ساعدت منظمة الأغذية والزراعة على بناء القدرات فيما يتعلق بآلية التنمية النظيفة في أمريكا الوسطى، ثم بمساعدة الاتحاد العالمي لصون الطبيعة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، في أفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية.

ومع أنه لم يبدأ بعد نفاذ البروتوكول، فقد وضعت الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ معظم الطرائق والقواعد والخطوط التوجيهية على المستوى الدولي. ومع اقتراب فترة الالتزام الأولي، قررت بضعة بلدان، فقط، ما إذا كانت ستستخدم غاباتها لأغراض التخفيف من تغير المناخ والتكيف وطريقة هذا الاستخدام. ولهذا اتجهت جهود ضئيلة نحو وضع أُطر قانونية ومؤسسية وطنية لتنفيذ البروتوكول في قطاع الغابات. ولا تزال هناك تحديات كثيرة في هذا الصدد.◆

## المراجع


**Bacon, P.** 2003. *Forestry: a growth industry in Ireland* (available at www.coford.ie/activities/BaconReport.pdf).

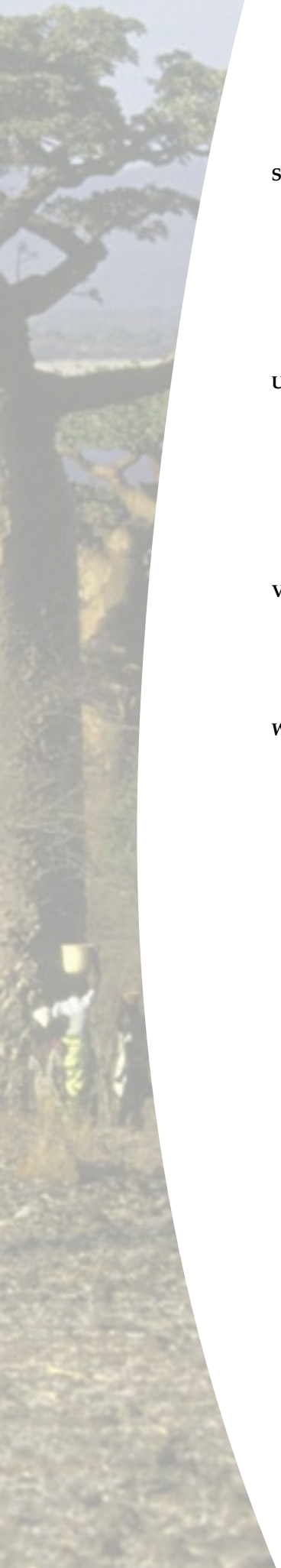
**Bekhechi, M.A. & Mercier J.-R.** 2002. *The legal and regulatory framework for environmental impact assessments*. Washington, DC, World Bank.

**Brune, N.** 2004. *Privatization around the world*. New Haven, USA, Yale University. (PhD thesis)

**Dyson, F.J.** 1977. Can we control carbon dioxide in the atmosphere? *Energy*, 2: 287–291.

***El Peruano* newspaper.** 2002. Lima, 22 March 2002.

**FAO.** 2001. *Global Forest Resources Assessment 2000*. FAO Forestry Paper 140. Rome.



(available at www.profor.info/pubs/governance.htm).

**Scherr, S., White, A. & Kaimowitz, D.** 2003. *A new agenda for forest conservation and poverty reduction. Making markets work for low-income producers*. Washington, DC, Forest Trends, and Bogor, Indonesia, Center for International Forestry Research (CIFOR).

**UNECE/FAO.** 2004. *Forest Products Annual Market Review, 2003–2004*. Timber Bulletin LVII(3). Geneva, Switzerland, United Nations Economic Commission for Europe (available at www.unece.org/trade/timber/docs/fpama/2004/2004-fpamr.pdf).

**Vine, E.** 2004. Regulatory constraints to carbon sequestration in terrestrial ecosystems and geological formations. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 9: 77–95.

**White, A. & Martin, A.** 2002. *Who owns the world's forests? Forest tenure and public forests in transition*. Washington, DC, Forest Trends (available at www.forest-trends.org/resources/pdf/tenurereport_whoowns.pdf).◆

**FAO.** 2004. *Climate change and the forestry sector. Possible legislative responses for national and subnational governments*. (In press)

**GCIS.** 2004. *South Africa Yearbook 2002/03*. Pretoria, Government Communication and Information System (available at www.gcis.gov.za/docs/publications/yearbook.htm).

**Global Forest Watch.** 2000. *A first look at logging in Gabon*. Washington, DC, World Resources Institute (available at www.globalforestwatch.org/common/gabon/english/report.pdf).

**Indufor Oy & European Forestry Institute (EFI).** 2003. *Forestry in accession countries*. Final report prepared for the European Commission DG Environment. Helsinki.

**Kennett, S.A.** 2002. National policies for biosphere greenhouse gas management: issues and opportunities. *Environmental Management*, 30: 595–608.

**Matthews, E., ed.** 2002. *The state of the forest: Indonesia*. Bogor, Indonesia, Forest Watch Indonesia, and Washington, DC, Global Forest Watch (available at www.globalforestwatch.org/common/indonesia/sof.indonesia.english.low.pdf).

**Ministry of Agriculture and Forestry, New Zealand.** 2002. *A national exotic forest description as at 1 April 2001*. Wellington.

**OECD.** 2002. *Recent privatization trends in OECD countries*. Paris, Organisation for Economic Co-operation and Development (available at www.oecd.org/dataoecd/29/11/1939087.pdf).

**Press Information Bureau, Government of India.** 2003. "Forest area under peoples' management has doubled – joint forest management committees to be further strengthened". Press release, 10 February.

**PROFOR.** 2003. *Institutional changes in forest management – experiences of countries with transition economies: problems and solutions. Workshop Proceedings*. Washington, DC, Program on Forests

# الحوار الدولي بشأن السياسات الحرجية

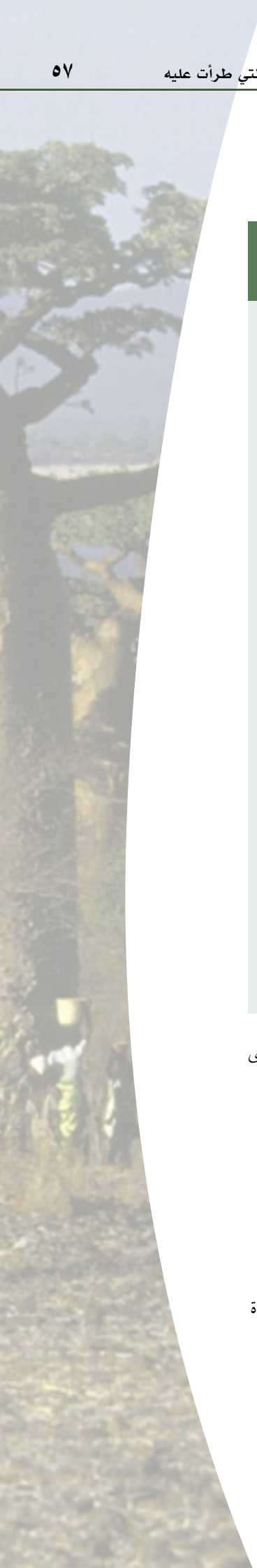
استمر الحوار الدولي بشأن السياسات الحرجية، في عدد من المحافل، حتى قبل انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية. وفي بعض المناسبات، لم تكن قضايا الغابات تُناقش كجزء رسمي من جدول الأعمال. غير أن القرارات التي تُتخذ تؤثر، بشكل مباشر، على الإدارة والممارسات الحرجية في جميع أنحاء العالم. وعلى سبيل المثال، تعترف الأهداف الإنمائية للألفية وخطة التنفيذ التي وضعها مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة بأن الغابات لها أهمية حاسمة في تحقيق التنمية المستدامة الشاملة وخفض الفقر وتحسين البيئة ومنع فقدان التنوع البيولوجي وحسر تدهور الأراضي والموارد. وهذه المساهمات الكبيرة تدفع جميع القطاعات بقوة لكي تعتمد نهجاً أكثر شمولاً في بحثها عن حلول دائمة. ولهذا فإن، أي ترتيبات دولية بشأن الغابات في المستقبل قد يلزم وصولها إلى خبراء في مجالات أخرى، للمساعدة على تسليط الأضواء على قضايا ذات أهمية عالمية، ظلت محصورة في القطاع لبعض الوقت. ويُقدّم هذا الفصل منظوراً تاريخياً، فضلاً عن الحالة الراهنة للحوار الدولي بشأن السياسات الحرجية؛ ويلخص نتائج الدورة الرابعة لمنتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات؛ ويتحدث عن التقدم المحرز في عمل الشراكة التعاونية في مجال الغابات؛ ويُعطي تفاصيل جديدة عن الاتفاقيات والاتفاقات الدولية المتعلقة بالغابات.

## منظور تاريخي

كانت البلدان تُناقش قضايا السياسات الحرجية الدولية، داخل منظومة الأمم المتحدة منذ نهاية الحرب العالمية الثانية. وقد أدرجت منظمة الأغذية والزراعة، منذ إنشائها في عام ١٩٤٥، الغابات باعتبارها أحد برامجها الرئيسية من أجل التصدي للشواغل التي تحولت تدريجياً من إمدادات الأخشاب في أوروبا بعد الحرب إلى قضايا أوسع تتعلق بالتنمية والحفظ. ومنذ أواخر الأربعينات، عملت ست هيئات إقليمية للغابات على جمع رؤساء الوكالات الحرجية الوطنية، معاً، بصفة منتظمة لمناقشة مسائل السياسات والمسائل الفنية. وقد اجتمعت لجنة الغابات، وهي من أهم الهيئات المنشأة بموجب دستور منظمة الأغذية والزراعة في مجال الحراجة، لأول مرة في عام ١٩٧٢. وتُناقش الحراجة أيضاً، كل عامين، في مؤتمر منظمة الأغذية والزراعة.

ونظراً للقلق من تزايد معدل إزالة الغابات في المناطق الاستوائية، استرعت اللجنة المعنية بالتنمية الحرجية في المناطق الاستوائية التابعة للمنظمة (١٩٦٧–١٩٩١) الاهتمام بهذه المشكلة، على نطاق العالم. ففي عام ١٩٨٣، طالب هذا المنتدى الحكومي الدولي بوضع خطة لحسر الاتجاهات. واستجابة لذلك، استهلت منظمة الأغذية والزراعة والبنك الدولي وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومعهد الموارد العالمي خطة العمل الخاصة بالغابات الاستوائية (التي عُرفت بعد ذلك باسم برنامج العمل الخاص بالغابات الاستوائية) بعد ذلك بعامين. غير أن برنامج العمل الخاص بالغابات الاستوائية أصبح منتدى للمجادلات وحلت محله خطة العمل القطرية للغابات (التي أصبحت بعد ذلك برنامج العمل القطري للغابات) وتطور هذا البرنامج بعد ذلك إلى برامج قطرية للغابات في التسعينات.

وكان من بين المعالم الأخرى في الحوار العالمي بشأن السياسات الحرجية اعتماد الاتفاقية الدولية للأخشاب الاستوائية في عام ١٩٨٣، وإنشاء المنظمة الدولية للأخشاب الاستوائية في عام ١٩٨٦ لتشجيع التجارة الدولية في الأخشاب الاستوائية، والإدارة المستدامة للغابات الاستوائية وتنمية الصناعات الحرجية. وظهرت كذلك مبادرات إقليمية كثيرة لحماية الغابات وتشجيع إدارتها المستدامة: وعلى سبيل المثال، معاهدة الأمازون للتعاون، التي أُنشئت في عام ١٩٧٨، والمؤتمر الوزاري بشأن حماية الغابات في أوروبا، الذي أُنشئ في عام ١٩٩٠.



### من مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية إلى الفريق الحكومي الدولي المخصص المعني بالغابات/المنتدى الحكومي الدولي المعني بالغابات/منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات

كان مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية المعقود في ريو دي جانيرو، البرازيل، في عام ١٩٩٢ يمثل نقطة تحول في الحوار الدولي بشأن السياسات الحرجية، عندما أكدت البلدان التزامها بالتنمية المستدامة للغابات، باعتماد بيان المبادئ الرسمي، غير الملزم قانوناً، عن التوافق العالمي بشأن إدارة جميع أنواع الغابات وحفظها وتنميتها المستدامة "مبادئ الغابات". وقد وضع هذا الاتفاق، للمرة الأولى، أساساً مشتركاً للعمل على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية. وكان هذا الاتفاق مهماً أيضاً للتسوية التي مثلها، في وقت عجزت فيه البلدان عن التوصل إلى توافق في الآراء، بشأن ما إذا كانت تبدأ المفاوضات حول اتفاقية عالمية للغابات.

ولمتابعة نتائج مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية فيما يتصل بالغابات، أنشأ المجلس الاقتصادي والاجتماعي، التابع للأمم المتحدة، الفريق الحكومي الدولي المخصص المعني بالغابات (١٩٩٥–١٩٩٧) ثم أنشأ المنتدى الحكومي الدولي المعني بالغابات (١٩٩٧–٢٠٠٠). وكانت ولايتهما تنص على تشجيع وتيسير تنفيذ مبادئ الغابات؛ واستعراض التقدم المحرز نحو التنمية المستدامة للغابات؛ والتوصل إلى توافق في الآراء بشأن ترتيبات دولية في المستقبل. وأسفر الحوار عن ما يقرب من ٣٠٠ اقتراح للعمل. ولكن بالإضافة إلى مسألة وضع صك ملزم قانوناً، ظلت بعض القضايا الشائكة المتعلقة بالتمويل ونقل التكنولوجيا والتجارة دون حل. غير أن أهمية هذه المسائل والرغبة في وضع الغابات ضمن جدول أعمال السياسات العالمية أدّتا إلى إنشاء منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات في عام ٢٠٠٠ لفترة أولية مدتها خمس سنوات.

ومنتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات لا يتيح، فقط، محفلاً لتقاسم الخبرات والدروس بشأن تطبيق الإدارة المستدامة للغابات، بما في ذلك مقترحات العمل المشتركة بين الفريق الحكومي الدولي المعني بالغابات والمنتدى الحكومي الدولي المعني بالغابات؛ ولكنه استضاف، أيضاً، جزءاً وزارياً ونظم حواراً بين العديد من أصحاب المصلحة. وعملت عدة مبادرات قطرية على تيسير إجراء مداولات أكثر تعمقاً بشأن القضايا الرئيسية، مما أدى إلى مزيد من المناقشات الواعية أثناء الدورات الرسمية. وتشير الدلائل، حتى الآن، إلى أن الحوار يبدو فعالاً ومجدياً على المستوى الإقليمي، وإلى أنه ساعد على تقوية الالتزام السياسي، فيما بين البلدان التي تشترك في ظروف مماثلة، كتلك البلدان الأعضاء في عملية المعايير والمؤشرات والهيئات الإقليمية للغابات.

وتجري، أيضاً، مداولات في مجال السياسات تتصل بالغابات في العديد من المحافل الدولية الأخرى، وبصورة أساسية في إطار اتفاقية التنوع البيولوجي، واتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، واتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر – وجميعها انبثق عن مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية. وتُبذل الجهود لتحسين التعاون بشأن القضايا الحرجية، فيما بين هذه الكيانات، وكذلك عمليات ومنظمات أخرى، خاصة عن طريق الشراكة التعاونية في مجال الغابات.

### السنة الدولية للمياه العذبة

أعلنت الجمعية العامة للأمم المتحدة عام ٢٠٠٣ "السنة الدولية للمياه العذبة" لزيادة الوعي بضرورة استخدام وإدارة هذا المورد بطريقة مستدامة. ودعت الحكومات والمنظمات الوطنية والدولية والمنظمات غير الحكومية لتقديم تبرعات وأشكال أخرى من الدعم لهذه المبادرة وأهدافها. وقد أتاحت هذه المبادرة فرصة للتعجيل بتنفيذ مبادئ الإدارة المتكاملة لموارد المياه وإطلاق مبادرات جديدة على المستويات الدولية والإقليمية والوطنية.

وعلى امتداد العام، سلطت منظمة الأغذية والزراعة الأضواء على الروابط الحاسمة بين الجبال والغابات والمياه العذبة. ولا تزال هذه المنظمة تعمل بنشاط لمساعدة البلدان في جميع أنحاء العالم على التصدي للقضايا ذات الصلة، وذلك مثلاً عن طريق وضع خطوط توجيهية ومقتربات. ونظراً لتكليف منظمة الأغذية والزراعة بالإشراف على اليوم الدولي الأول للجبال، والذي تم الاحتفال به في ١١ ديسمبر/كانون الأول ٢٠٠٣، فقد اختارت هذا المنظمة موضوع "الجبال – مصدر للمياه العذبة" ليكون موضوعاً لتلك السنة.

## منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات

عقد منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات دورته الرابعة في مايو/أيار ٢٠٠٤ في جنيف، سويسرا. وناقشت الحكومات الجوانب الاجتماعية والثقافية للغابات؛ والمعارف التقليدية والعلمية المتصلة بالغابات، والتقدم المحرز في تحقيق التنمية المستدامة للغابات، مثلاً، عن طريق تنفيذ مقترحات العمل المشتركة بين الفريق الحكومي الدولي المعني بالغابات والمنتدى الحكومي الدولي المعني بالغابات والمعايير والمؤشرات. وتناول المندوبون، أيضاً، ضرورة تحسين التعاون فيما بين المنظمات الدولية، وأعربوا، في هذا الصدد، عن تقديرهم للشراكة التعاونية في مجال الغابات لما تقوم به من أعمال. وفضلاً عن هذا، وضعت الحكومات إجراءات لاستعراض الترتيبات الدولية بشأن الغابات، بما في ذلك منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات والشراكة التعاونية في مجال الغابات في عام ٢٠٠٥. ودارت أيضاً مناقشات جماعية بشأن التنمية المستدامة للغابات، في مجال التنمية الريفية والقضاء على الفقر في أفريقيا وفي الدول النامية الصغيرة الجزرية، وعن دور الغابات في تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية للأمم المتحدة.

وكان من بين نتائج الدورة الرابعة لمنتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات الاعتراف بسبعة عناصر موضوعية للتنمية المستدامة للغابات (أنظرالاطار صفحة ٣) وضرورة تعزيز الروابط بين الغابات والأهداف الإنمائية المتفق عليها دولياً. غير أن البلدان الأعضاء لم تتمكن من التوصل إلى توافق في الآراء بشأن قرار يتعلق بالمعارف التقليدية المتصلة بالغابات، وخاصة بسبب اختلاف وجهات النظر بشأن الحقوق الطبيعية. كما لم تتمكن هذه البلدان من إصدار قرار بشأن التعاون المحسّن، لأنها رأت أن منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات قدم إرشادات كافية بشأن هذا البند في الدورات السابقة. وبالرغم من هذا القرار الأخير، أكّد المندوبون على أهمية استمرار التعاون بين منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات والاتفاقيات المنبثقة عن مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، فيما يتعلق بالتنوع البيولوجي وتغير المناخ والتصحر. وكانت هناك نتيجة أخرى أسفرت عنها الدورة الرابعة لمنتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات، تتمثل في زيادة مشاركة الجماعات الرئيسية في حوار تفاعلي، بين مختلف أصحاب المصلحة، لمعالجة قضايا تتعلق بحقوق الملكية الفكرية ونُظم واضحة لحيازة الأراضي والتقاسم العادل والمتكافئ للمنافع الناتجة عن الإدارة المستدامة للغابات واستخدامها.

وجرت عدة أنشطة قطرية فيما بين الدورات، نظمت بالتعاون مع المنظمات، وساعدت خبراء الغابات على الاستعداد للدورة بقضايا شملت نقل التكنولوجيات السليمة بيئياً؛ والرصد والتقييم وتقديم التقارير؛ واللامركزية في قطاع الغابات؛ واستعادة المنظر الطبيعي للغابات.

## فريق الخبراء المخصص التابع لمنتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات يجتمع في نيويورك

اجتمع في نيويورك في الفترة من ٧ إلى ١٠ سبتمبر/أيلول ٢٠٠٤ ثمانية وستون خبيراً، يعملون بصفتهم الشخصية، لصياغة مشورة، بقصد تقديمها إلى منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات، عندما يبحث الترتيبات الدولية في المستقبل بشأن الغابات في دورته الخامسة في مايو/أيار ٢٠٠٥.

وإتفق المشاركون، بشكل عام، على أن الترتيب الدولي بشأن الغابات يحتاج إلى تعزيز. واقترحوا طرقاً مختلفة لتحقيق هذا الهدف – تبدأ من تحويل المنتدى إلى منتدى للسياسات الرفيعة المستوى، يجتمع بصورة أقل تواتراً لوضع اتفاقية إطارية مع بروتوكولات إقليمية أو موضوعية. وبرغم الافتقار إلى توافق الآراء بشأن الطرائق المقبلة، أعلن الخبراء بوضوح أن الإبقاء على الوضع الراهن لا يمثل خياراً. وأشادوا بالشراكة التعاونية في مجال الغابات على إنجازاتها، بما في ذلك التعاون المحسّن بشأن قضايا الغابات والدعم القوي للبلدان في تنفيذ الإدارة المستدامة للغابات.

ومنذ مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، أدى الحوار المشترك بين الفريق الحكومي الدولي المخصص المعني بالغابات والمنتدى الحكومي الدولي المعني بالغابات ومنتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات إلى زيادة الوعي بالمساهمات الكبيرة التي تقدمها الغابات من أجل سلامة هذا الكوكب وسكانه. وأتاحت الدورات السنوية لمنتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات محفلاً لاستمرار تطوير السياسات والحوار بشأن طرق تحقيق التنمية المستدامة لجميع أنواع الغابات، مع التركيز على الدعم المالي والتكنولوجي وكذلك على رصد التقدم.

وبناء على استعراض لفعالية الترتيب الدولي المتعلق بالغابات في الدورة الخامسة لمنتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات، سوف يقرر المندوبون أفضل طريقة لمواصلة وضع الحلول وإيجاد التزام سياسي قوي بالتنمية المستدامة للغابات، وتعزيز التعاون والشراكات. وتُعد مشاركة جميع البلدان والمشورة المقدمة من خبراء الغابات أمرين حيويين للتوصل إلى قرار ذي مغزى بشأن الترتيب الدولي في المستقبل والحوار اللاحق في إطار هذا الترتيب.

وسوف تُعقد الدورة الخامسة لمنتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات، بما في ذلك جزء وزاري وحوار بين مختلف أصحاب المصلحة، في الفترة من ١٦ إلى ٢٧ مايو/أيار ٢٠٠٥ في نيويورك. وسوف تُجرى أيضاً مناقشات، على مستوى عال، بين الوزراء ورؤساء البلدان الأعضاء في الشراكة التعاونية في مجال الغابات. وبالإضافة إلى وضع توصيات لتقديمها إلى الجمعية العامة للأمم المتحدة عن مستقبل الترتيبات المؤسسية في مجال الغابات، سوف تتصدى الدورة لتحسين التعاون والترابط مع الأهداف الإنمائية المتفق عليها دولياً وخاصة الأهداف الإنمائية للألفية.

## الشراكة التعاونية في مجال الغابات

تواصل الشراكة التعاونية في مجال الغابات، مع أعضائها البالغ عددهم ١٤ عضواً (أنظر الإطار على صفحة ٦٠) تحسين التعاون والتنسيق بشأن القضايا الحرجية لمساعدة البلدان على تطبيق التنمية المستدامة للغابات ودعم منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات. وهذه الشراكة، التي ترأسها منظمة الأغذية والزراعة وتدعمها أمانة منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات، تقدم الدراية الفنية والمعلومات، من خلال نظام للوكالات المنسقة يسمح بتقاسم المسؤوليات ويستفيد من المزايا المقارنة لكل عضو.

وبالتعاون مع طائفة واسعة من الشركاء، تُساعد الشراكة التعاونية في مجال الغابات على تحفيز العمل الوطني والإقليمي والدولي المتعلق بالغابات، بما في ذلك تعبئة الموارد المالية، والعمل على تعزيز الالتزام السياسي. ويُساهم الأعضاء في دورات منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات وفي المبادرات القطرية، عن طريق المساعدة في إعداد الوثائق وتقديم المشورة الفنية بشأن قضايا تدخل ضمن ولاياتهم. وقام كثيرون، أيضاً، بإعارة موظفين للعمل في أمانة منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات.

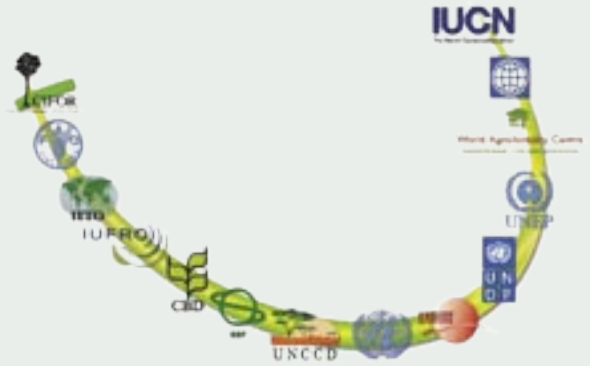
وهناك عمليات وهيئات دولية أخرى، إلى جانب منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات– بما في ذلك لجنة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة وأمانات اتفاقية التنوع البيولوجي والاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ واتفاقية مكافحة التصحر – تتابع إنجازات الشراكة التعاونية في مجال الغابات ونجاحها في تجميع المنظمات الرئيسية.

وقد قامت الشراكة التعاونية في مجال الغابات، منذ إنشائها في عام ٢٠٠١، بعدد من المبادرات المشتركة: قاعدة البيانات المباشرة عن مصادر التمويل للإدارة المستدامة للغابات وتبسيط الإبلاغ عن الغابات وتوحيد التعاريف المتعلقة بالغابات، ضمن أشياء أخرى. وبعد انضمام الاتحاد الدولي لمنظمات البحوث الحرجية إلى الشراكة التعاونية في مجال الغابات، أصبحت هذه الشراكة، أيضاً، تُساهم في الخدمة العالمية للمعلومات الحرجية، وهي أحد منافذ الإنترنت على المعلومات الحرجية من جميع أنحاء العالم، حيث يمكن للمستخدمين تحديد الخرائط ومجموعات البيانات والمقالات والكتب وغير ذلك من المواد.

## مرجع الشراكة التعاونية في مجال الغابات

يقدم مرجع الشراكة التعاونية في مجال الغابات، والخاص بتمويل الإدارة المستدامة للغابات، معلومات عن الأموال الخارجية والمحلية، ويمكن الوصول إليه عن طريق قاعدة بيانات معدة للبحث المباشر. ويتضمن المرجع معلومات عن نحو ٤٠٠ مصدر محتمل لتمويل الأنشطة الحرجية وعن كيفية إعداد مقترحات المشاريع. وتتعاون هذه الشراكة مع مرفق البرامج الحرجية الوطنية وأعضاء شبكة الشراكة التعاونية في مجال الغابات (أنظر صفحة ٦٠) لتحسين ونشر المرجع (وهو متاح على العنوان www.fao.org/forestry/CPF-sourcebook).

## أعضاء الشراكة التعاونية في مجال الغابات



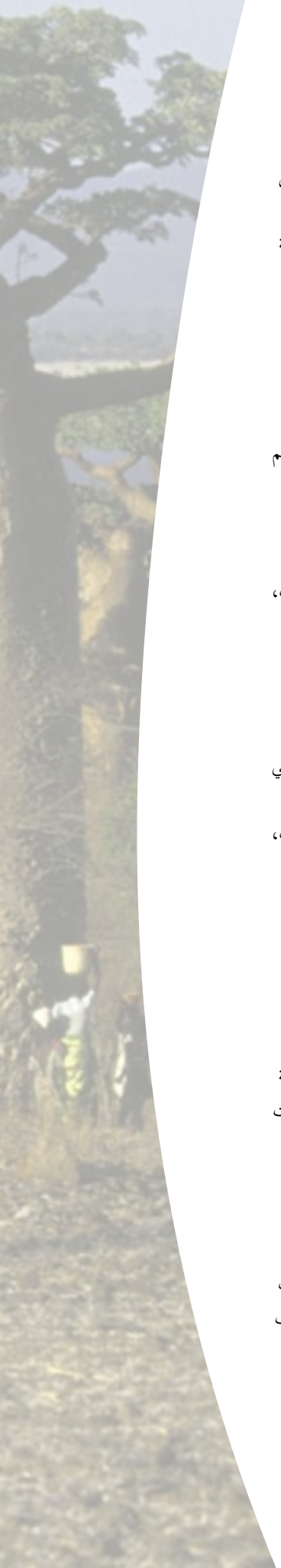

- مركز البحوث الحرجية الدولية
- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
- المنظمة الدولية للأخشاب الاستوائية
- الاتحاد الدولي لمنظمات البحوث الحرجية
- أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي
- أمانة مرفق البيئة العالمية
- أمانة اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر
- أمانة منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات
- أمانة اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ
- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي
- برنامج الأمم المتحدة للبيئة
- المركز الدولي لبحوث الزراعة المختلطة بالغابات
- البنك الدولي
- الاتحاد العالمي لصون الطبيعة

### تبسيط تقديم التقارير عن الغابات

كجزء من جهود الشراكة التعاونية في مجال الغابات لتبسيط تقديم التقارير عن الغابات، أُنشئت نافذة على الإنترنت تتيح النفاذ بسهولة إلى المعلومات التي تقدمها البلدان للعمليات والمنظمات الدولية المتعلقة بالغابات. وبناء على هذه المبادرة، تُعد منظمة الأغذية والزراعة والمنظمة الدولية للأخشاب الاستوائية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة وأمانات منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات واتفاقية التنوع البيولوجي واتفاقية مكافحة التصحر والاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ إطاراً للإبلاغ عن الغابات من أجل تحسين النفاذ إلى المعلومات وتنسيقها بغية خفض عبء تقديم التقارير الواقع على البلدان. وسوف تُنظم خطوات البحث على أساس العناصر الموضوعية المشتركة السبعة للإدارة المستدامة للغابات (أنظر الاطار على صفحة ٣). ونظراً لأن اتساق استخدام المصطلحات يُعد عنصراً أساسياً لأي عملية لتقديم التقارير، فإن أعضاء الشراكة التعاونية في مجال الغابات وشركاء آخرين يعملون، أيضاً، لتوحيد المصطلحات (أنظر الموقع على شبكة الإنترنت www.fao.org/forestry/CPF-MAR).

### شبكة الشراكة التعاونية في مجال الغابات

تتفاعل الشراكة التعاونية في مجال الغابات، عن طريق شبكة غير رسمية ومفتوحة، مع الأفراد والجماعات التي تُقدم



مساهمات مهمة للإدارة المستدامة للغابات. وهكذا تعمل الشبكة على تحسين الاتصالات وتقاسم المعلومات وتقوية التعاون فيما بين المنظمات والعمليات بشأن المسائل الحرجية، مثلاً، عن طريق إقامة روابط مع مراكز التنسيق للجماعات الرئيسية المشاركة في مداولات منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات. ويتلقى المشاركون في الشبكة المعلومات بصورة منتظمة بواسطة البريد الإلكتروني عن أنشطة منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات والشراكة التعاونية في مجال الغابات، وتُنظّم اجتماعات بالاقتران مع التجمعات الحرجية الدولية.

## ما حققه الحوار بشأن السياسات

حدث كثير من التغيّرات الإيجابية على مدى الخمسة عشر عاماً الماضية في قضايا السياسات الحرجية، مع أنه ليس من الممكن إرجاعها، جميعاً، إلى الحوار الدولي بشأن الغابات. وتشمل هذه التغيرات:

- تحسّن الإدراك للمساهمات التي تقدمها الغابات في التنمية المستدامة؛
- زيادة التعاون الدولي وبناء التوافق بشأن قضايا معقدة؛
- درجة أكبر من مشاركة المجتمع المدني في صنع القرار؛
- الاعتراف بأهمية الغابات بالنسبة لسُبل المعيشة المستدامة والأمن الغذائي والتخفيف من وطأة الفقر، بما في ذلك علاقتها بالأهداف الإنمائية للألفية؛
- السياسات الحرجية المنقحة للجهات المانحة المتعددة الجنسيات والثنائية ووكالات التمويل؛
- آليات تمويل جديدة للاستفادة من قيمة الخدمات البيئية التي تقدمها الغابات، مثل احتجاز الكربون؛
- وضع وتنفيذ برامج حرجية وطنية ومعايير ومؤشرات للتنمية المستدامة للغابات في جميع أنحاء العالم؛
- جهود جديدة لتحسين الإدارة وإنفاذ القوانين الحرجية؛
- إقامة شراكات ابتكارية على جميع المستويات.

وقد استُخدمت البرامج الحرجية الوطنية، على نطاق واسع، كإطار لوضع وتنفيذ سياسات حرجية بطريقة تشاركية. وأُثبتت هذه البرامج، في كثير من البلدان، أنها أدوات فعالة لوضع الالتزامات الدولية المتعلقة بالغابات موضع التطبيق العملي (أنظرالاطار على صفحة ٤٧). ويساعد استخدام المعايير والمؤشرات لرصد التقدم المحرز نحو التنمية المستدامة للغابات على تحسين السياسات والممارسات والمعلومات ومشاركة أصحاب المصلحة؛ وتعزيز التعاون فيما بين البلدان، وخاصة داخل العمليات الإقليمية؛ والمساهمة في التحسين المستمر لتقدير الموارد الحرجية (أنظر صفحة ١). غير أن الدرجة التي تطبق بها البلدان كلتا الآليتين تتفاوت بصورة كبيرة، مما يدل على الحاجة إلى مزيد من بناء القدرات.

وهناك اعتراف بالشراكة التعاونية في مجال الغابات، بوصفها نتيجة مفيدة، بشكل خاص، للعملية المشتركة بين الفريق الحكومي الدولي المخصص المعني بالغابات والمنتدى الحكومي الدولي المعني بالغابات ومنتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات. وتعمل الوكالات الأعضاء في هذه الشراكة والبالغ عددها ١٤ وكالة، بصورة متزايدة في مشروعات مشتركة، كما تشارك في رعاية اجتماعات وحلقات عمل وتدعم مبادرات قطرية وتتقاسم المعلومات، كل ذلك بغية مساعدة البلدان على تحقيق التنمية المستدامة للغابات.

### التحديات القائمة

بينما تمثل مقترحات العمل المشتركة بين الفريق الحكومي الدولي المخصص المعني بالغابات والمنتدى الحكومي الدولي المعني بالغابات اتفاقاً مهماً من جانب الحكومات، فإن فهم هذه المقترحات وتنفيذها لا يزال يمثل تحدياً. فالحلول من أجل تحسين التمويل ونقل التكنولوجيا لا تزال بعيدة المنال، حيث يبدي بعض البلدان وأصحاب المصلحة استياءهم لعدم إحراز تقدم. وقد أكّدت المناقشات التي دارت في اللجان الإقليمية للغابات التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة، في عامي ٢٠٠٢ و٢٠٠٤، أن جهود التنفيذ تتزايد، ومعظمها عن طريق البرامج الحرجية القطرية، ولكنها أشارت إلى أن العدد المتزايد من النداءات الدولية من أجل العمل يتجاوز وكالات التنفيذ وكثيراً من البلدان النامية. وتشمل المشكلات الأخرى المستويات المنخفضة لمشاركة أصحاب المصلحة؛ وقلة الاتصالات بين أولئك الذين يحضرون الاجتماعات وأولئك الذين ينبغي عليهم تنفيذ المقترحات؛ وعدم وجود مواد باللغات الوطنية؛ وارتفاع تكلفة الاجتماعات الدولية، على حساب توفير مزيد من الدعم المباشر للبلدان النامية والبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة تحول، كما يقول البعض.

ويشعر كثير من البلدان، أيضاً، بالقلق إزاء عدد طلبات تقديم تقارير إلى العمليات الدولية وازدواجية هذه

الطلبات، نظراً لأن بلداناً كثيرة تجد صعوبة في جمع حتى المعلومات الأساسية على المستوى الوطني. واستجابة لذلك، يعمل أعضاء الشراكة التعاونية في مجال الغابات لتبسيط عملية تقديم التقارير بشأن الغابات غير أن هذا الأمر سوف يتطلب بعض الوقت والموارد لإيجاد حلول عملية. وفي الوقت نفسه، يبدو أن المحافل الحكومية الدولية لا تقلل من عدد أو حجم التقارير القطرية التي تطلبها بل على العكس من ذلك، تطلب عمليات كثيرة معلومات مستفيضة، على أساس سنوي، من خلال استبيانات وخطوط توجيهية معقدة ومتداخلة.

ولا يمكن لقطاع الغابات أن يعمل بصورة جيدة في مواجهة طلبات متنافسة على موارد مالية شحيحة، نظراً لأن هذا القطاع يُسهم بنصيب ضئيل نسبياً من العمالة والدخل الوطني في معظم البلدان. وبينما ساعد الحوار الدولي على زيادة الوعي بأهمية الغابات بالنسبة لطائفة من المزايا التي يقدمها، فإن مقرري السياسات في معظم البلدان لم يتخذوا بعد إجراءات كافية داخل حدودهم – وهو موقف يعرقل تنفيذ الإدارة المستدامة للغابات بصورة خطرة. وفضلاً عن هذا، كثيراً ما تتجاهل قطاعات أخرى فوائد إدماج الغابات ضمن سياساتها وتخطيطها، وكثيراً ما

## مؤتمر الغابات العالمي الثاني عشر

تحت الرعاية المشتركة مع منظمة الأغذية والزراعة، استضافت حكومة كندا ونظمت مؤتمر الغابات العالمي الثاني عشر في مدينة كويبك من ٢١ إلى ٢٨ سبتمبر/ أيلول ٢٠٠٣. وكما حدث في المؤتمرات السابقة، كان هذا المؤتمر بمثابة منتدى للحكومات والجامعات والمجتمع المدني والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية المهتمة بالغابات، لتبادل وجهات النظر والخبرات ووضع التوصيات من أجل التصدي لقضايا الغابات الرئيسية على المستويات الوطنية والإقليمية والعالمية. وحضر المؤتمر نحو ٤ ٠٠٠ مشارك من أكثر من ١٤٠ بلداً بصفتهم الشخصية.

وتم النظر في بحوث ضمن موضوع "الغابات، مصدر الحياة"، والذي قُسِّم إلى ثلاثة مجالات برنامجية:

- الغابات من أجل الشعوب – ماتريده الشعوب من الغابات، طرق لتصور وتقييم واستخدام هذا المورد، والقدرات المطلوبة لتلبية الطلبات، وأدوار ومسؤوليات الأطراف المعنية؛
- الغابات من أجل كوكب الأرض – الحالة الراهنة، والاتجاهات وتوقعات المستقبل، وقدرة الغابات على توفير السلع والخدمات والقيام بوظائف أساسية؛
- الشعوب والغابات في تآلف – نماذج لإدارة الغابات تُراعي عدداً من الاعتبارات، بما في ذلك القدرة المؤسسية لإجراء البحوث وتطوير التكنولوجيا وتحسين التعليم.

وقام المشاركون بصياغة "بيان ختامي" يتضمن رؤية واستراتيجيات وإجراءات لتحقيق التنمية المستدامة للغابات على نطاق العالم. وبعد أن أدرك المؤتمر أن جميع المجتمعات تعتمد على الغابات والأشجار من أجل بقائها، واقتناعاً منه بأن احتياجات كوكب الأرض وسكانه يمكن أن تتآلف لتحقيق التنمية المستدامة، فقد أشار إلى أهمية بناء الجسور مع قطاعات أخرى ودعا إلى مواصلة الالتزام على امتداد العملية. وقد تصور أولئك الذين حضروا هذا المؤتمر مستقبلاً يتسم بما يلي:

- العدالة الاجتماعية؛
- المنافع الاقتصادية؛
- الغابات السليمة؛
- الاستخدام الرشيد للموارد؛
- الإدارة التشاركية والشفافة والخاضعة للمساءلة؛
- الانتقال من الحوار إلى العمل؛
- البحوث المحسّنة والتعليم وبناء القدرات.

تُخفق في اعتبار الحراجة جزءاً لا يتجزأ من إدارة الموارد الطبيعية المتعددة المجالات.

وقد أعرب بعض البلدان عن قلقه إزاء إستمرار التشظي والهدر الناشيء عن الازدواجية في عمل المنظمات والعمليات، برغم التقدم الذي تحرزه الشراكة التعاونية في مجال الغابات لتحسين التنسيق والتعاون. وتحاول عمليات من قبيل اتفاقية التنوع البيولوجي ومنتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات، التعامل مع النطاق الكامل للقضايا الحرجية. غير أنها كثيراً ما تكون مدفوعة بشاغل أو شاغلين رئيسيين دون إيلاء كثير من الاهتمام للمزايا المتعددة أو التحديات أو الأبعاد المتداخلة أو بناء القدرات. فالرسائل المتضاربة والنزاع حول أي الهيئات لها الريادة بالنسبة لقضايا معينة، كل هذا يعوق التقدم في بعض الحالات.

## مستقبل الحوار

أسهم الحوار الدولي بشأن السياسات الحرجية في إحداث الكثير من التغييرات الإيجابية. غير أن هذا الحوار أصبح مجزأً بشكل متزايد، ولم ترق بعض العمليات إلى مستوى توقعات البلدان التي أنشأتها وشاركت فيها. ومع اقتراب

**ومن بين الشروط الأساسية الأخرى لتحقيق هذه الرؤية، حدد المؤتمر الالتزام السياسي المستدام؛ والتمويل الكافي؛ والروابط الوثيقة مع الشركاء والقطاعات الأخرى؛ والتعاون الدولي الفعال؛ والسياسات القائمة على أفضل العلوم والمعلومات المتاحة؛ والاعتراف بالثقافة والمعارف والممارسات الجيدة الخاصة بالسكان الأصليين والمجتمعات المحلية؛ وإدارة الغابات والأشجار بطريقة تشمل التفاعل مع المستوطنات البشرية والزراعة المختلطة بالغابات وكذلك مع نُظم الموارد الطبيعية الأخرى. وعلاوة على ذلك، وافق المشاركون على تعزيز استراتيجيات وإجراءات محددة تكفل مساهمة الغابات بصورة قوية في الأهداف الإنمائية للألفية والأهداف الأخرى المتفق عليها دولياً.**

**وعند اعتماد البيان الختامي، طالب المؤتمر البلدان بالسعي لتحقيق أهدافها وتعزيز هذه الأهداف في قطاعات أخرى. كما طلب من منظمة الأغذية والزراعة تعميم هذا البيان في المحافل ذات الصلة وتقديم تقرير إلى مؤتمر الغابات العالمي الثالث عشر عن التقدم المحرز في تنفيذه.**

XII WFC/2B6E1850/C. ALLARD

أتاح مؤتمر الغابات العالمي الثاني عشر فرصة للحكومات والجامعات والمجتمع المدني والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية لتبادل وجهات النظر والخبرات.

الخمس سنوات من ولاية منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات من نهايتها، سوف يبت الأعضاء في ترتيبات دولية مقبلة للغابات في مايو/أيار ٢٠٠٥، مع مراعاة ما أُحرز من تقدم، بما في ذلك التقدم الذي أُحرز في هيئات دولية أخرى تهتم بالغابات.

وبرغم ما حدث من تطورات، فإن إزالة الغابات وتدهورها لازالا مستمرين، ولا تزال الأنشطة الحرجية غير المشروعة تمثل مشكلة. فلا يكفي اتصال الحرجيين ومقرري السياسات بقطاعات أخرى لإبلاغها بفوائد التعامل مع القضايا بصورة شاملة، إذ يتعين على القطاعات الأخرى أن تكون قادرة على الاستيعاب ومتجاوبة مع التغيير. ولهذا فإنه ينبغي لأي حوار دولي بشأن الغابات، مستقبلا، أن يتجاوز الحراجة التقليدية ويُنشيء قاعدة أعرض من الخبراء للاستعانة بهم، بما في ذلك خبراء في الزراعة وتطوير البنية التحتية وقطاعات الطاقة والتعدين والنقل.

وينبغي للبلدان، الآن، أن تقرر لماذا، بعد ثلاثة عشر عاماً من انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، لاتزال الاتجاهات المقلقة في قطاع الغابات مستمرة، برغم التعهد بالكثير من الالتزامات على مستوى عالٍ. ويجب على الحكومات وأصحاب المصلحة، الآن، أن يسألوا أنفسهم ما هي أفضل طريقة لدعم تنفيذ الجهود وإيجاد حلول دائمة. وفي الدورة الخامسة لمنتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات، يجب على البلدان إما أن تقرر إعطاء العملية ولاية جديدة وطرائق للعمل أو أن تقرر أن الحوار المشترك بين الفريق الحكومي الدولي المخصص المعني بالغابات والمنتدى الحكومي الدولي المعني بالغابات ومنتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات قد قدم كل ما في استطاعته وأنه حان الوقت لمحافل وصكوك وعمليات أخرى لأن تملأ الفراغ.

## مرفق البرامج الحرجية الوطنية – شراكة متنامية

كما جاء في تقرير حالة الغابات في العالم ٢٠٠٣، يُعد مرفق البرامج الحرجية الوطنية شراكة بين البلدان النامية والمانحين ومنظمة الأغذية والزراعة ومنظمات دولية أخرى، لتشجيع مشاركة أصحاب المصلحة في عمليات البرامج الحرجية الوطنية عن طريق تقاسم المعارف وبناء القدرات. ويعمل المرفق، الذي تستضيفه منظمة الأغذية والزراعة، من خلال صندوق أمانة متعدد المانحين يخضع لسلطة لجنة توجيهية. وبدأ المرفق عملياته في عام ٢٠٠٢ وهو يقدم الدعم للبلدان وخدمات المعلومات على نطاق العالم. وحتى أبريل/نيسان ٢٠٠٤، حصل على التزامات من ٧ شركاء تصل إلى ١٥ مليون دولار أمريكي على مدى فترة خمس سنوات وقام بنشاط في ٣٦ بلداً: ٢٠ في أفريقيا و٨ في آسيا والمحيط الهادئ، و٨ في أمريكا اللاتينية والكاريبي. ويدعم المرفق أيضاً كيانين إقليميين فرعيين في أمريكا الوسطى.

وبالإضافة إلى تمويل حلقات العمل والتدريب وتحليل السياسات والدراسات، يدعم المرفق جمع المعلومات وإدارتها. وهو يساعد، أيضاً، على إنشاء جماعات للممارسة حيث يتناول خبراء من المؤسسات قضايا معقدة مثل مشاركة أصحاب المصلحة، وآليات التمويل للإدارة المستدامة للغابات، وتقديم مدفوعات عن الخدمات البيئية. ويمكن الحصول على مزيد من المعلومات عن جمعيات الممارسات عن طريق العنوان التالي على الإنترنت: www.fao.org/forestry/site/14690/en.

وبعد عامين، فقط، من التشغيل، تلقى المرفق طلبات من أكثر من ٦٠ بلداً و٥ منظمات إقليمية فرعية لكي يصبحوا شركاء. وفضلاً عن هذا، يستجيب المرفق لطلبات متزايدة لخدمات تتعلق بالبرامج الحرجية الوطنية، بما في ذلك ما يلي:

- وضع وتنفيذ استراتيجيات حرجية إقليمية وإقليمية فرعية (أمريكا الوسطى)؛
- وضع أو تحديث سياسات وبرامج حرجية وطنية (جورجيا وليسوتو والنيجر ونيجيريا وتايلند وتونس)؛
- إدماج الالتزامات الدولية ومقترحات العمل المشتركة بين الفريق الحكومي الدولي المخصص المعني بالغابات والمنتدى الحكومي الدولي المعني بالغابات في وضع السياسات الوطنية (ليسوتو والمغرب)؛
- إدماج البرامج الحرجية الوطنية في الاستراتيجيات الوطنية الأعرض (الحد من الفقر في موزامبيق ونيجيريا ورواندا وأوغندا؛ ومكافحة التصحر في منغوليا) والتنسيق بين القطاعات في تنفيذ البرامج الحرجية الوطنية (إكوادور وهندوراس وجمهورية تنزانيا المتحدة)؛
- وضع برامج حرجية فرعية (الصين والسنغال) واستراتيجيات للقطاعات الفرعية (جنوب أفريقيا)؛
- وضع واعتماد تشريعات حرجية جديدة ونشر القوانين واللوائح المتصلة بالغابات (الكونغو ومالي ونيجيريا)؛

## الشراكة في الجبال

تُعد الشراكة الدولية من أجل التنمية المستدامة في المناطق الجبلية (شراكة الجبال) تحالفاً طوعياً يسعى لتحسين حياة سكان الجبال وحماية البيئات الجبلية في جميع أنحاء العالم. وهذه الشراكة التي قامت أثناء مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة المعقود في جوهانسبرغ، جنوب أفريقيا عام ٢٠٠٢، تستعين بالمعارف والدراية الفنية والموارد الواسعة لأعضائها من أجل دعم التغير الإيجابي في المناطق الجبلية. وبحلول منتصف عام ٢٠٠٤، انضم إلى هذه الشراكة ٣٩ بلداً و١٥ منظمة حكومية دولية و٤٤ جماعة من المجتمع المدني والقطاع الخاص. وتستضيف منظمة الأغذية والزراعة الأمانة المؤقتة التي تتلقى دعماً مالياً من حكومتي إيطاليا وسويسرا ومساعدة من برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

وشراكة الجبال التي تستكمل نجاحات السنة الدولية للجبال – ٢٠٠٢، وتدعم تنفيذ الفصل ١٣ من جدول أعمال القرن ٢١، وتتابع الجوانب ذات الصلة من خطة تنفيذ مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة، تقوم بتيسير العمل على الأرض وتعمل على مستويات السياسات والبرامج والمشروعات. والتزاماً بالشواغل ذات الأولوية، حدد أعضاء الشراكة مبادرات تتعلق بمجالات من قبيل السياسات والقانون وسُبل المعيشة المستدامة وإدارة مستجمعات المياه والبحوث والمساواة بين الجنسين والتعليم والزراعة المستدامة والتنمية الريفية في الجبال. وتقوم الشراكة بأنشطة عبر جبال الأنديز وشرق أفريقيا ووسط آسيا وهندوكوش – الهمالايا. وفضلاً عن هذا، تُبذل الجهود لتشجيع قيام روابط على المستويات المحلية والوطنية والإقليمية والعالمية.

FAO/MOUNTAIN PARTNERSHIP/A. MIHICH

تروّج الشراكة من أجل الجبال لمبادرات ترمي إلى ضمان سبل عيش مستدامة وتنمية زراعية وريفية مستدامة في الجبال – في جبال الأنديز مثلاً.

- وضع سياسات مالية (السنغال) ونُظم للامتيازات (موزامبيق) وآليات لتمويل الحراجة (مدفوعات عن الخدمات البيئية في أمريكا الوسطى) وتمكين البيئات لأغراض الاستثمار الخاص في قطاع الغابات (كينيا وملاوي وموزامبيق وجمهورية تنزانيا المتحدة)؛
- اللامركزية في قطاع الغابات (إكوادور وإندونيسيا ومالي والمغرب ومنغوليا ورواندا وأوغندا) وتمكين الحكومات المحلية من الإدارة الحرجية (شيلي)؛
- زيادة وعي أصحاب المصلحة بعملية البرامج الحرجية الوطنية (منغوليا وناميبيا ورواندا) وإنشاء آليات للتشاور (كولومبيا وغانا ومالي وباراغواي وجنوب أفريقيا وتونس)؛

## مرفق البيئة العالمية – البرنامج التشغيلي بشأن الإدارة المستدامة للأراضي

أُنشيء مرفق البيئة العالمية في عام ١٩٩١ لمساعدة البلدان النامية والبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة تحول على تمويل مبادرات تشجيعية لحماية البيئة العالمية. وفي أكتوبر/تشرين الأول ٢٠٠٢، أضافت جمعية مرفق البيئة العالمية تدهور الأراضي، وخاصة التصحر وإزالة الغابات، إلى مجالات اهتماماتها الأخرى – التنوع البيولوجي والمياه الدولية وتغير المناخ واستنفاد طبقة الأوزون والملوثات العضوية الثابتة. وقد تطور مرفق البيئة العالمية منذ إنشائه من برنامج دليلي ليصبح أكبر مصدر بمفرده لتمويل البيئة العالمية.

ويوفر البرنامج التشغيلي بشأن الإدارة المستدامة للأراضي إطاراً لتطوير أنشطة مؤهلة للتصدي للأسباب الجذرية والأثر السلبي لتدهور الأراضي على النُظم الإيكولوجية وسُبل المعيشة ورفاه السكان. وفي سياق التنمية المستدامة، من المتوقع أن تستخدم البلدان مناهج تشاركية متكاملة ومشتركة بين القطاعات من أجل التصدي لقضايا تدهور الأراضي. ويهدف هذا البرنامج التشغيلي إلى ما يلي:

- تعزيز القدرة المؤسسية وقدرة الموارد البشرية من أجل تخطيط وتنفيذ الإدارة المستدامة للأراضي؛
- تحسين السياسات والتشريعات والحوافز لتيسير التوسع في اعتماد ممارسات الإدارة المستدامة للأراضي عبر القطاعات؛
- تعزيز الإنتاجية الاقتصادية للأراضي الخاضعة للإدارة المستدامة؛
- حفظ أو استعادة هيكل النُظم الإيكولوجية ووحدتها الوظيفية.

- الحراجة التشاركية (أمريكا الوسطى) والإدارة الحرجية القائمة على المجتمعات المحلية (جمهورية الكونغو الديمقراطية وكينيا والفلبين)؛
- وضع وتطبيق معايير ومؤشرات لرصد تنفيذ البرامج الحرجية الوطنية (المغرب)؛
- تطوير نُظم المعلومات الحرجية والرصد وتقديم مبادرات بالاعتماد على شبكة الويب (الصين وكوبا وهندوراس ومالي ومنغوليا وناميبيا وباراغواي وجمهورية تنزانيا المتحدة).

## آخر المعلومات عن الاتفاقيات والاتفاقات الدولية المتصلة بالغابات

### اتفاقية التنوع البيولوجي

حضر أكثر من ٢ ٣٠٠ مشارك المؤتمر السابع للأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي الذي عُقد في كوالالمبور، ماليزيا، من ٩ إلى ٢٠ فبراير/شباط ٢٠٠٤. وكان من بين القضايا ذات الأولوية التنوع البيولوجي للنُظم الإيكولوجية للجبال ودور المناطق المحمية في صون التنوع البيولوجي ونقل التكنولوجيا والتعاون والتقدم في تحقيق خفض كبير في فقدان التنوع البيولوجي بحلول عام ٢٠١٠.

وفيما يتعلق بالقضايا المتصلة بالغابات، ناقش المندوبون تنفيذ برنامج العمل الموسع بشأن التنوع البيولوجي في الغابات وطلبوا من الأمين التنفيذي أن يقترح أهدافاً ويضع مؤشرات، مع مراعاة المعايير والمؤشرات الخاصة بالتنمية المستدامة للغابات والتي وضعتها العمليات الإقليمية والدولية. وطُلب من الأمين التنفيذي، أيضاً، أن يواصل التعاون مع أعضاء آخرين في الشراكة التعاونية في مجال الغابات لتوحيد وتبسيط إعداد التقارير المتصلة بالغابات. ولاحظ القرار السابع/١١ أن الإدارة المستدامة للغابات، كما هي معرفة في مبادئ الغابات، يمكن اعتبارها وسيلة لتطبيق نهج النظام الإيكولوجي على الغابات، وأن الأدوات التي طوِّرت في سياق الإدارة المستدامة للغابات، مثل المعايير والمؤشرات والبرامج الحرجية القطرية والغابات النموذجية وخطط

منح التراخيص، يمكن أن تساعد على تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي (أنظر صفحة ٢٠).

واستكمالاً لنتائج السنة الدولية للجبال – ٢٠٠٢، اعتمد مؤتمر الأطراف السابع برنامج عمل بشأن التنوع البيولوجي للجبال، ويتضمن عدة إشارات إلى التنوع البيولوجي للغابات. وبعد كثير من النقاش، وافق مؤتمر الأطراف السابع، أيضاً، على برنامج عمل بشأن المناطق المحمية، وجعل من بين أهدافه إنشاء نُظم قطرية وإقليمية ممثلة إيكولوجياً بحلول عام ٢٠١٠ للمناطق البرية، وبحلول عام ٢٠١٢ للمناطق البحرية. ووجه كل من القرارين الدعوة إلى الأطراف لجعل الاحتياجات القطرية والمحلية أساس التنفيذ وتحديد الأولويات وفقاً لظروفها وأوضاعها الخاصة.

وأثناء الجزء الرفيع المستوى، جدد الوزراء تأكيد التزامهم بتنفيذ الأهداف الثلاثة للاتفاقية: صون التنوع البيولوجي والاستخدام المستدام لمكوناته والاستخدام العادل والمتكافيء للمنافع التي تتحقق من استخدام الموارد الوراثية. وأعاد الوزراء، أيضاً، تأكيد تعهدهم بالعمل نحو تحقيق خفض كبير في معدل فقدان التنوع البيولوجي بحلول عام ٢٠١٠.

### اتفاقية مكافحة التصحر

اعتمدت اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، بوصفها متابعة لمؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية من أجل التصدي للأخطار التي يُشكلها الجفاف والتصحّر، بالنسبة لسُبل معيشة ما يقدر بنحو مليار من السكان في أكثر من ١١٠ بلدان. وبدأ نفاذ هذه الاتفاقية في عام ١٩٩٦.

وقد عُقد مؤتمر الأطراف السادس في اتفاقية مكافحة التصحّر في هافانا، كوبا من ٢٥ أغسطس/آب إلى ٥ سبتمبر/أيلول ٢٠٠٣. وشارك في المؤتمر أكثر من ٢ ٠٠٠ مندوب، من بينهم حوالي ١٥٠ منظمة غير حكومية و٤٠ منظمة دولية من ١٧٣ بلداً. ومن بين القرارات الأخرى التي اعتُمدت، وافق مؤتمر الأطراف السادس على مرفق البيئة العالمية بوصفها الآلية المالية للاتفاقية. وبالرغم من أن هذا التطور ينتظر أن يدفع بجهود التنفيذ، فلا يزال هناك الكثير الذي ينبغي عمله في مجالات من قبيل التعاون فيما بين البلدان النامية، وبين البلدان المتقدمة والبلدان النامية.

وأكد المندوبون على أن الاتفاقية أداة مهمة للقضاء على الفقر، وطالبوا الشركاء الإنمائيين باستخدامها في استراتيجيات لتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية. وأيّد مؤتمر الأطراف السادس، أيضاً، توصيات لجنة العلم والتكنولوجيا التابعة للاتفاقية والتي شجعت المؤسسات والمنظمات غير الحكومية على وضع واختبار معايير ومؤشرات؛ ودعت الأطراف إلى إجراء دراسات دليلية عن نُظم الإنذار المبكر؛ واقترحت تجميع دراسات حالة عن المعارف التقليدية من المجتمعات المحلية والأصلية.

### اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ

قرر مؤتمر الأطراف التاسع في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ المعقود في ميلانو، إيطاليا في ديسمبر/كانون الأول ٢٠٠٣، أن الحراجة وإعادة التشجير، وحدهما، يصلحان لمشاريع مصارف الكربون، في إطار آلية التنمية النظيفة. وحدد، أيضاً، مشروعات صغيرة للحراجة وإعادة التشجير، تصلح للمجتمعات والأفراد ذوي الدخل المنخفض. وتتميز هذه المشروعات بقدرتها على احتجاز الكربون سنوياً بأقل من ٨ ٠٠٠ طن من ثاني أكسيد الكربون وتستفيد من قواعد مبسطة وتكاليف ثابتة أقل. وعلى عكس المشروعات الموجودة في قطاع الطاقة، يمكن للمشروعات في قطاع الغابات أن تستمر إلى أكثر من ٦٠ عاما. ويجب تجديد أرصدة الكربون، كل خمس سنوات، أو إحلالها عندما تُطلق الغابات الكربون، من جديد، في الجو.

وأيّد مؤتمر الأطراف التاسع، أيضاً، الإرشادات الخاصة بالممارسات الجيدة لاستخدام الأراضي وتغيير استخدام الأراضي والحراجة لعام ٢٠٠٣ (IPCC, 2004)، لتقدير التغيرات في مخزون الكربون وتدفقات غازات الدفيئة في الغابات وتقديم تقارير عن ذلك في سياق اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (أنظر صفحة ٤).

وبعد أن أخفق المندوبون في التوصل إلى توافق في الآراء بشأن كثير من قضايا الغابات في ميلانو، استأنفوا المناقشات أثناء مؤتمر الأطراف العاشر في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ في بوينس آيرس، الأرجنتين في ديسمبر/ كانون الأول ٢٠٠٤. ومن بين القضايا التي نوقشت، مشروعات التشجير وإعادة التشجير الصغيرة واستخدام الإرشادات الخاصة بالممارسات الجيدة لتقديم تقارير عن معلومات تكميلية في إطار بروتوكول كيوتو. وتناول مؤتمر الأطراف العاشر أيضاً مسألة الكربون في المنتجات الخشبية التي تم جمعها؛ والتعاريف والمنهجيات لمتابعة تدهور الغابات؛ وطرق الفصل بين التغييرات المباشرة التي يحدثها الإنسان بالنسبة لمخزونات الكربون الحرجي وبين الآثار غير المباشرة والطبيعية.

## التطورات المتصلة بتغير المناخ

بحلول عام ٢٠٠٥، سوف يكون متوسط التركيزات العالمية لثاني أكسيد الكربون، وهو غاز الدفيئة الرئيسي، قد وصل إلى ٣٨٠ جزءاً من المليون، بزيادة قدرها ٣٦ في المائة منذ التصنيع وتراكم ٢٥ في المائة زيادة عن التركيز الأقصى خلال الـ ٤٠٠ ٠٠٠ سنة الأخيرة (UNEP/GRID-Arendal, 2000).

وفي أوروبا، كان صيف عام ٢٠٠٣ أكثر دفئاً من أي صيف آخر في العقود الخمسة الماضية، وانخفض التهطال ما بين ٢ إلى ٥ في المائة منذ عام ١٩٠٠. وانخفض سقوط الأمطار، في الفترة نفسها، أيضاً، بنسبة تتراوح بين ٥ و٢٠ في المائة في منطقة البحر الأبيض المتوسط وشمال أفريقيا، منبئاً بمخاطر مرتبطة بتغير المناخ، لاسيما بالنسبة للبلدان النامية في تلك المناطق (Bernes, 2003).

وتبلغ الانبعاثات العالمية في الوقت الحاضر حوالي ٢٦,٥ مليار طن من ثاني أكسيد الكربون، سنوياً (UNEP/GRID-Arendal2004). وانخفضت الانبعاثات الإجمالية لجميع غازات الدفيئة منذ عام ١٩٩٠ في جميع البلدان الصناعية بنسبة ٦,٦ في المائة، لتحقق زيادة فعلية بنسبة ٧,٥ في المائة في البلدان المتقدمة، بخلاف البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة تحول، حيث انخفضت الانبعاثات بنسبة ٤٠ في المائة نتيجة لانهيار كثير من الصناعات (UNFCCC, 2002).

### اتفاقية التجارة الدولية في الأنواع الحيوانية والنباتية البرية المهددة بالانقراض

تشمل التجارة الدولية في الأحياء البرية أكثر من ٣٥٠ مليون نوع من النباتات والحيوانات وتُقدّر قيمتها بمليارات الدولارات سنوياً. وقد اعتمدت اتفاقية التجارة الدولية في الأنواع الحيوانية والنباتية المعرضة للانقراض في عام ١٩٧٣ للتصدي للتجارة الدولية غير المستدامة في أنواع الحيوانات والنباتات البرية، أُدرج منها أكثر من ٣٣ ألف نوع في ثلاثة ملاحق للاتفاقية.

وأثناء مؤتمر الأطراف الثالث عشر في هذه الاتفاقية، المعقود في بانكوك، تايلند في أكتوبر/تشرين الأول ٢٠٠٤، ناقشت الحكومات مقترحات لتعديل الملحق الثاني (قائمة الأنواع المعرضة للخطر والتي تُنظّم وارداتها وصادراتها عن طريق نظام للتراخيص) والملحق الأول (قائمة الأنواع المعرضة للانقراض التي يُحظر الاتجار فيها). ومن بين النباتات التي نوقشت أشجار الآغار الآسيوية (.Aquilaria spp)، والتي تحتوي على زيوت قيِّمة يُصنع منها البخور والعطور والعقاقير؛ وأشجار الرامين (.Gonystylus spp)، وهي من أخشاب الصادرات الرئيسية في جنوب شرق آسيا؛ وأشجار التكسوس (.Taxus spp) التي تُستخدم أوراقها في إنتاج مادة باكليتاكسل –أحد المكونات الرئيسية في أدوية السرطان، التي تُباع على نطاق واسع.

### اتفاقية رامسار بشأن الأراضي الرطبة

تُعد اتفاقية رامسار بشأن الأراضي الرطبة، والتي وُقعت في رامسار، جمهورية إيران الإسلامية، في عام ١٩٧١، معاهدة حكومية دولية توفر إطاراً للعمل الوطني والتعاون الدولي من أجل صون الأراضي الرطبة ومواردها واستخدامها الرشيد. وعلى خلاف معظم المعاهدات البيئية، لا تشكل هذه الاتفاقية جزءاً من منظومة الأمم المتحدة، مع أنها تتعاون بصورة مكثفة مع أمانات أخرى وشركاء آخرين.

وحتى أغسطس/آب ٢٠٠٤، تم تحديد ١ ٣٧٤ موقعاً تضم في مجموعها أكثر من ١٢١,٤ مليون هكتار لإدراجها في قائمة الأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية. ونظراً لأن غابات المانغروف ليست ممثلة تمثيلاً كافياً في هذه القائمة، فقد اعتمد مؤتمر الأطراف الثامن في اتفاقية رامسار في نوفمبر/تشرين الثاني ٢٠٠٢ (فالينسيا، إسبانيا) ثلاثة قرارات تؤكد أهميتها الإيكولوجية والاجتماعية والاقتصادية.

وسوف يُعقد مؤتمر الأطراف التاسع في الاتفاقية في كمبالا، أوغندا في نوفمبر/تشرين الثاني ٢٠٠٥ تحت موضوع "الأراضي الرطبة والمياه: دعم الحياة وتعزيز سُبل المعيشة". ومن بين الموضوعات الفنية الأخرى، سوف تُناقش إدارة الأراضي الرطبة لتخفيف وطأة الفقر وتعزيز رفاه الإنسان. ◆

## المراجع

**Bernes, C.** 2003. *A warmer world*. Monitor 18. Stockholm, Swedish Environmental Protection Agency.

**IPCC.** 2004. *Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry*. Geneva, Switzerland, Intergovernmental Panel on Climate Change (available at www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gpglulucf/gpglulucf.htm).

**UNEP/GRID-Arendal.** 2000. *Vital climate graphics – Introduction to climate change*. Arendal, Norway, United Nations Environment Programme *Global Resources Information Database* (available at www.grida.no/climate/vital/02.htm).

**UNEP/GRID-Arendal.** 2004. *Greenhouse gas emissions from Annex I countries*. Arendal, Norway, UNEP/GRID (available at www.grida.no/db/maps/collection/climate9/index.cfm).

**UNFCCC.** 2002. *Greenhouse gas inventory database*. Bonn, Germany, United Nations Framework Convention on Climate Change (available at ghg.unfccc.int). ◆

الجزء الثاني

# بعض القضايا الراهنة في قطاع الغابات

# تعزيز المنافع الاقتصادية من الغابات: الفرص المتغيرة والتحديات

ازداد الوعي بالمساهمات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والبيئية للغابات والحراجة، بدرجة كبيرة في السنوات الأخيرة، غير أن هذا القطاع لا يزال يعاني من انخفاض الاستثمارات وانخفاض الدخول. ونظراً للضآلة النسبية لنصيبه في العمالة والدخل الوطني – وهو يُقاس عادة من حيث الناتج المحلي الإجمالي – يعطي صانعو القرار للحراجة أولوية منخفضة في مواجهة الطلبات المتنافسة على الميزانيات المحدودة. ورداً على ذلك، تُبذل محاولات لتقدير قيمة جميع المنتجات والخدمات، وخاصة تلك التي تتعلق بالبيئة. كذلك تُبذل الجهود لتطوير آليات تمويل ابتكارية وإيجاد أسواق للخدمات من أجل توليد الدخل وتشجيع الاستثمار في الإدارة المستدامة للغابات.

وأدى الانتقال إلى أعلى سلسلة القيمة وتنوع مجموعة المنتجات إلى توسع كبير في السلع والخدمات المستخلصة من الغابات. ونمو شبكات تجارة التجزئة جعل الأخشاب والمنتجات الخشبية في متناول المستهلكين، ليحسن الفرص بالنسبة للمجتمعات المحلية والمزارعين وأصحاب الموارد الأخرى في معظم البلدان. غير أن الحيوية الاقتصادية للحراجة لا تزال تُمثّل شاغلاً نظراً لأن هذا القطاع يواجه قضيتين مهمتين: كيف يزيد من حجم الكعكة الاقتصادية وكيف يكون اقتسامها.

ويحلل هذا الفصل من حالة الغابات في العالم ٢٠٠٥ مساهمة قطاع الغابات في الدخل ويصف تجارب المجتمعات المحلية والحكومات والقطاع الخاص لزيادة المنافع الاقتصادية المأخوذة من الغابات. ويُحدد هذا الفصل أيضاً القضايا التي يجب أن تتصدى لها المهنة لجعل الإدارة المستدامة للغابات خياراً مجدياً من الناحية الاقتصادية.

ويُعرَّف قطاع الغابات في هذا الفصل على أساس التصنيف الدولي الصناعي لجميع الأنشطة الاقتصادية الذي وضعته منظمة العمل الدولية (United Nations et al., 2003). وهو يشمل الحراجة، وقطع الأشجار وأنشطة الخدمات المتصلة بها والصناعات الخشبية وتصنيع الأخشاب ومنتجات الأخشاب والفلين (فيما عدا الأثاث) وصناعات لُب الورق والورق. وتشمل الحراجة إنتاج الأخشاب القائمة وكذلك استخراج الثمار البرية التي تنمو في الغابات، فيما عدا عيش الغراب والكمأ والثمار العنبية والجوز. وتشمل الحراجة أيضاً منتجات تخضع لقدر ضئيل من التجهيز مثل الأخشاب اللازمة للوقود أو للاستخدام الصناعي.

## الغابات والحراجة في الاقتصادات الوطنية

### الدخل من الغابات والصناعة الحرجية

مع أنه توجد قيود خطيرة في النُظم الحالية لحساب الدخل الوطني، لا يزال الناتج المحلي الإجمالي يُشكل الأساس لتقييم الأداء الاقتصادي وتخصيص الأموال للقطاعات المختلفة. ويمكن تلخيص الاتجاهات الرئيسية المتعلقة بنصيب قطاع الغابات في الدخل الوطني على النحو التالي:

- على المستوى العالمي، يُقدَر إجمالي القيمة المضافة للقطاع في عام ٢٠٠٠ (بما في ذلك الحراجة وقطع الأشجار والأنشطة المتصلة بها وتصنيع الأخشاب والمنتجات الخشبية ومنتجات لُب الورق والورق) بنحو ٣٥٤ مليار دولار أمريكي، أو حوالي ١,٢ في المائة من إجمالي الناتج المحلي (منظمة الأغذية والزراعة، قيد الإعداد).
- في الفترة ما بين عامي ١٩٩٠ و٢٠٠٠، سجلت القيمة المضافة الإجمالية للقطاع نمواً متواضعاً قدره ١,٤ في المائة، في حين نما الاقتصاد العالمي بنسبة تبلغ نحو ٣٠ في المائة بسبب المكاسب التي تحققت

في قطاعات أخرى، وخاصة الصناعات التحويلية والخدمات. ونتيجة لذلك، انخفض نصيب قطاع الغابات في الناتج المحلي الإجمالي من حوالي ١,٦ في المائة إلى ١,٢ في المائة.

- لا تزال مساهمة الحراجة، في حد ذاتها، منخفضة داخل القطاع، ويبدو أنها آخذة في الانخفاض. فهي تمثل على النطاق العالمي حوالي ٧٨ مليار دولار أمريكي من القيمة المضافة الإجمالية، أو حوالي ٢٢ في المائة من مساهمة قطاع الغابات. وتحافظ الصناعات الخشبية وصناعة لب الورق والورق على التوازن (الجدول ٧).

ويتسق الانخفاض العام في أهمية قطاع الغابات مع انخفاض معظم القطاعات الأولية، ولا سيما الزراعة. فالزراعة، التي تغطي حوالي ٣٨ في المائة من مساحة الأراضي وتوظف ٤٤ في المائة من السكان النشطين اقتصادياً، تمثل حوالي ٦,٢ في المائة فقط من القيمة المضافة الإجمالية العالمية – إذ تتراوح ما بين ٢,٦ في المائة في البلدان المتقدمة و١١,٩ في المائة في البلدان النامية. وقد انخفض نصيب الزراعة في الناتج المحلي الإجمالي في جميع البلدان تقريباً بمرور الوقت (FAO, 2004a).

## الاختلافات الأقاليمية وفيما بين الأقطار

توجد اختلافات كبيرة فيما بين الأقاليم والبلدان، في نصيب القيمة المضافة لقطاع الغابات وفي مساهمة القطاعات الفرعية (الشكل ٦). فعلى سبيل المثال، تستأثر أمريكا الشمالية والوسطى (الولايات المتحدة الأمريكية وكندا، أساساً) بنحو ٤٠ في المائة من النصيب العالمي في القيمة المضافة الإجمالية، مقارنة بحصة أفريقيا التي تبلغ حوالي ٢ في المائة. ويبلغ نصيب قطاع الغابات في القيمة المضافة الإجمالية ١٤ في المائة في أمريكا الشمالية والوسطى، ٥٨ في المائة في أفريقيا، بينما تبلغ هذه النسبة في الصناعات الخشبية وإنتاج لب الورق والورق ٨٦ في المائة و٤٢ في المائة على الترتيب. ونظراً لأن جنوب أفريقيا تستأثر بنحو ٤٢ في المائة من نصيب أفريقيا في القيمة المضافة من الصناعات الخشبية، بما في ذلك لب الورق والورق، فإن بقية نصيب أفريقيا في التجهيز تقل كثيراً.

وتستند البيانات الواردة في هذا الفصل إلى عدد من الافتراضات، ولهذا ينبغي تفسيرها بشيء من الحذر. غير أنه يمكن إبداء الملاحظات التالية:

- إن وجود مساحات كبيرة من الغابات ليس شرطاً أساسياً أو كافياً لتنمية قطاع غير مستقر. والواقع أن كثيراً من البلدان، ذات الغطاء الحرجي المنخفض، لديها صناعات حرجية تتنافس في الأسواق العالمية، وتأتي معظم القيمة المضافة الإجمالية للقطاع من تجهيز الأخشاب وليس من إنتاج الأخشاب.
- يلزم، عموماً، مناخ استثماري ملائم، من أجل بناء القدرة على التجهيز. وتُعدّ القدرة على تطوير منتجات وعمليات جديدة والمعرفة بالأسواق والمهارات المتخصصة من العوامل المهمة أيضاً.

## التقليل من شأن مساهمة الحراجة

في مواجهة الطلبات المتنافسة، حقق الحرجيون نجاحاً متواضعاً في إقناع صانعي القرار، ولا سيما في وزارات التخطيط والمالية، بتخصيص مزيد من الموارد

الجدول ٧

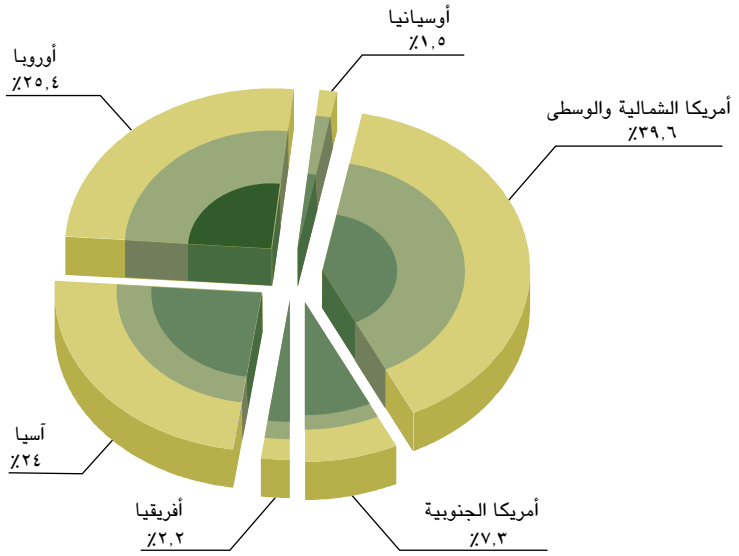
**القيمة المضافة الإجمالية حسب قطاع الغابات في عام ٢٠٠٠ (بملايين الدولارات)**

| الإقليم | الحراجة | الصناعات الخشبية | اللُب والورق | المجموع | المساهمة في الناتج المحلي الإجمالي (٪) |
|---|---|---|---|---|---|
| أفريقيا | ٤ ٤٢٥ | ١ ٣٧٩ | ١ ٨٦٣ | ٧ ٦٦٧ | ١,٥ |
| آسيا | ٢٤ ٣٩٠ | ١٧ ٣١٥ | ٤٣ ٤٥٣ | ٨٥ ١٥٨ | ١,١ |
| أوروبا | ١٤ ٤٥٧ | ٣٠ ٢٢٢ | ٤٥ ١١١ | ٨٩ ٧٩٠ | ١,٢ |
| أمريكا الشمالية والوسطى | ١٩ ١٧١ | ٤٩ ٧٨٢ | ٧١ ٢٥٦ | ١٤٠ ٢٠٩ | ١,٣ |
| أوسيانيا | ١ ١٧٦ | ٢ ٥٥٣ | ١ ٦٥٥ | ٥ ٣٨٤ | ١,٣ |
| أمريكا الجنوبية | ١٣ ١٥٦ | ٣ ٣٢٨ | ٩ ٣٠٤ | ٢٥ ٧٨٨ | ٢,١ |
| **العالم** | **٧٦ ٧٧٥** | **١٠٤ ٥٧٩** | **١٧٢ ٦٤٢** | **٣٥٣ ٩٩٦** | **١,٢** |

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، قيد الإعداد.

الشكل ٦

**نصيب القيمة المضافة لقطاع الغابات، حسب الإقليم والقطاع الفرعي**




الحصة بحسب القطاع الفرعي (٪)

| القطاع الفرعي | أفريقيا | آسيا | أوروبا | أوسيانيا | أمريكا الشمالية والوسطى | أمريكا الجنوبية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الغابات | ٥٨ | ٢٩ | ١٦ | ٢٢ | ١٤ | ٥١ |
| صناعات الأخشاب | ١٨ | ٢٠ | ٣٤ | ٤٧ | ٣٥ | ١٣ |
| اللب والورق | ٢٤ | ٥١ | ٥٠ | ٣١ | ٥١ | ٣٦ |

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، قيد الإعداد.

للقطاع. وفي حين أن معظم هذه القرارات تُراعي الاعتبارات السياسية، فإن إهمال القطاع في الميزانيات الوطنية يُبرر في بعض الأحيان على أساس انخفاض مساهمته في الدخل والعمالة، مما يثير تساؤلات حول عولية نظام حسابات الدخل الوطني. وتشمل أوجه القصور ما يلي:

- التصنيف غير الصحيح للأنشطة بحيث يُسجل الدخل والعمالة من الحراجة في مكان آخر؛
- استبعاد القطاع غير الرسمي، والذي يُسهم بقدر كبير في الدخل والعمالة لدى بلدان كثيرة؛
- الإخفاق في وضع الخدمات البيئية في الاعتبار، وهي خدمات غالباً ما تكون مهمة بالنسبة لأداء قطاعات أخرى (حماية مستجمعات المياه وصون التنوع البيولوجي على سبيل المثال).

ويمكن التصدي للوجه الأول، من أوجه القصور هذه، بسهولة نسبية عن طريق تحسين توحيد وتبسيط التعاريف. غير أن الافتقار إلى البيانات يجعل من الصعب تحديد أهمية القطاع غير الرسمي وقيمة استهلاك الكفاف في الإحصاءات الخاصة بالدخل الوطني (Lange, 2004). فمعظم البلدان لا تملك الموارد أو القدرة على أن تُقيِّم بدقة دور القطاع غير الرسمي في الاقتصاد العام.

ويهدف نظام المحاسبة البيئية والاقتصادية المتكاملة (أنظر United Nations et al., 2003) إلى التصدي لمشكلات النهج الحالية تجاه حساب الدخل الوطني. فالسجلات الساتلية المرتبطة بهذه الحسابات تشير إلى تغييرات في تدفق السلع والخدمات البيئية واستنفاد الأصول. وتمثل هذه الطريقة تقدماً بالنسبة لطرق أخرى، ولكن الأخذ بها كان بطيئاً، وهذا يرجع جزئيا إلى عدم وجود بيانات.

FAO/R. FAIDUTTI

تساهم الأنشطة الحرجية في القطاع غير الرسمي مساهمة ملحوظة في توليد الدخل وفرص العمل في الكثير من البلدان – لكن بما أنها لا تدخل في حسابات الدخل القومي، فغالباً ما لا تقدّر مساهمتها في الاقتصاد حقّ تقدير.

## العوامل التي تؤثر في تقدير القيمة

إذا كان قطاع الغابات، على المستوى الإجمالي، لا يُعد مساهماً رئيسياً في الدخل الوطني، فلا يزال بإمكان مالكي الموارد اعتباره مهماً من الناحية الاقتصادية. ويتأثر رأيهم في ربحية هذا القطاع بالتفاعل المعقد بين خصائص الموارد وخصائص الملكية – ولا سيما الحالة الاجتماعية والاقتصادية والمهارات المتخصصة – وخصائص السوق في ظل ظروف خاصة بالسياسات وظروف مؤسسية مختلفة.

### خصائص الموارد

تختلف إمكانية تحقيق منافع اقتصادية، مع خليط المنتجات والخدمات المعروضة، وذلك حسب خصائص الأرض والغطاء النباتي، بما في ذلك الإنتاجية والتنوع البيولوجي والطوبوغرافيا. فعلى سبيل المثال، قد تكون بعض الغابات المطيرة الاستوائية الغنية بالأنواع ذات قيمة أقل من الناحية التجارية، في حين أن ما توفره من تنوع وخدمات بيئية يمكن أن تكون له أهمية كبيرة. وبالمثل، تُعد مساحات واسعة من الأراضي الحرجية في المناطق الاستوائية الجافة مهمة بالنسبة للمجتمعات المحلية، برغم انخفاض مستويات إنتاج الأخشاب والعائدات الاقتصادية. ونادراً ما تظهر قيمتها بالكامل في إحصاءات الدخل.

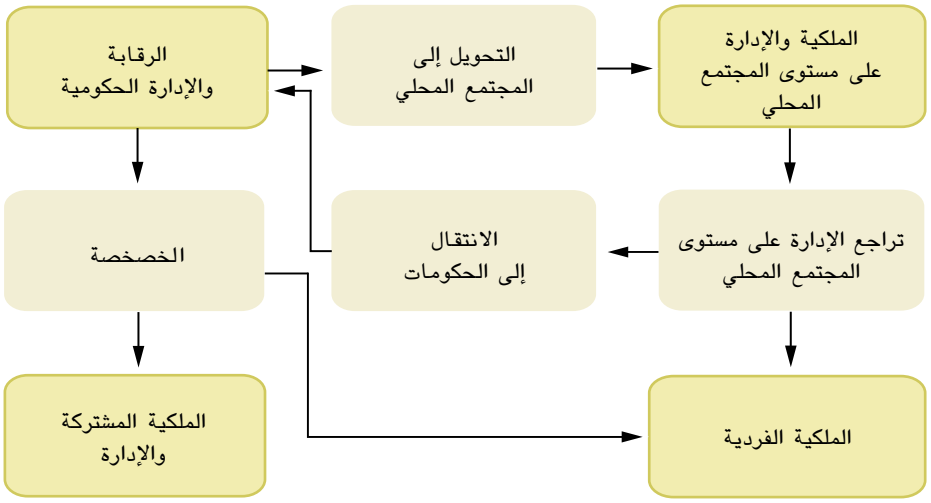
وكثيراً ما تتوقف معرفة المنافع الاقتصادية من الغابات على إمكانية الوصول إليها وقربها من الأسواق. ففي السبعينات والثمانينات، من القرن الماضي، أُنشئت عدة غابات مغروسة على نطاق تجاري دون اعتبار لحيويتها، ولا سيما استخداماتها النهائية وأهميتها بالنسبة للأسواق. وحتى في الوقت الحاضر، لا تزال هذه الموارد في أغلب الأحيان تُستغل استغلالاً ناقصاً وتُدار بصورة هزيلة. غير أن مناطق الغابات المعزولة الكبيرة تُتيح فرصاً جديدة لتقديم سلع عامة عالمية، مثل احتجاز الكربون وصون التنوع البيولوجي. وتعمل الغابات البعيدة أيضاً بمثابة مركز جذب كبير للسياحة القائمة على الطبيعة التي تستهوي أسواقاً مغرية ذات قيمة عالية (أنظر صفحة ٢٧).

### خصائص الملكية

تُعد ملكية الغابات في حالة انتعاش استجابة للتغيرات في السياسات والتشريعات (الشكل ٧)، مما يُعبّر عن اهتمام المجتمع بالتوازن بين الكفاءة والتكافؤ. ومع أن معظم الغابات مملوكة للقطاع العام (White and Martin, 2002) يتزايد الاتجاه نحو إعطاء الإدارة للمجتمعات المحلية والقطاع الخاص، استناداً إلى رأي شائع بأن الملكية العامة تخدم المنافع الاجتماعية والبيئية، بينما تعمل الملكية الخاصة على تحسين الكفاءة الاقتصادية. وتعمل السياسات والتشريعات الهزيلة على تشجيع الاستغلال المفرط وكبت الاستثمارات الطويلة الأجل. وتؤثر العوامل التالية على تقدير قيمة الغابات:

**الظروف الاجتماعية والاقتصادية للملاك**: الأفراد والحكومات، ممن تقل لديهم مصادر الدخل البديلة، أقل استعداداً ومقدرة على الاستثمار في الإدارة

الشكل ٧
**التغيّرات في ملكية الموارد الحرجية**




المستدامة للغابات. وبدلاً من ذلك، فإنهم يعطون أولوية عالية للأنشطة التي تتطلب استثماراً قليلاً وتُحقق عائداً اقتصادياً عالياً في المدى القصير. ومثل هذا السلوك شائع أيضاً في أجزاء من القطاع العام، ولا سيما الشركات عبر الوطنية التي تعمل في قطع الأشجار. والحكومات التي تستخدم عائد الغابات لتنمية قطاعات أخرى يمكنها جمع الأموال مثلاً، إما عن طريق بيع المنتجات الحرجية أو تحويل أراضي الغابات إلى استخدامات أكثر إنتاجية مثل مراعي الماشية ومزارع المحاصيل النقدية، وهذا يتوقف على الأسواق. كذلك تؤثر الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية على الوصول إلى التكنولوجيا ورأس المال.

**القدرة المؤسسية**: ترتبط القدرة على تحقيق منافع اقتصادية من الغابات بالقدرة المؤسسية، ولاسيما القدرة على فهم البيئات المتغيرة والقدرة على اغتنام الفرص التي تأتي بها. ويُعد كثير من جماعات المجتمعات المحلية وصغار مالكي الغابات من الفئات غير المستفيدة في هذا الصدد، مع أن إنشاء التعاونيات والرابطات يُساعد في التغلب على بعض القيود. وتظهر أيضاً أوجه الضعف المؤسسية في الإدارة الحكومية وتُسهم في تسرب المنافع بدرجة كبيرة، بما في ذلك عن طريق قطع الأشجار غير المشروع (أنظر الإطار عن فقدان الدخل بسبب قطع الأشجار غير المشروع). فالإدارات الحرجية في بلدان كثيرة تُعاني من نقص الموظفين وضعف الأجور وتفتقر إلى الدوافع لاستغلال الطاقة الكاملة لهذا المورد. ومن ناحية أخرى، يستطيع كثير من الشركات التأثير على الأسواق، وترقب الفرص البادية، وتضع استراتيجيات لتوزيع الموارد.

**القدرة على الانتقال إلى أعلى سلسلة القيمة**: تستأثر الصناعات الخشبية، بما في ذلك لُب الورق والورق، بنصيب كبير من القيمة المضافة الإجمالية (الجدول ٧)، مما يوحي بأن الارتقاء إلى أعلى سلسلة القيمة يُعد أمراً أساسياً لزيادة المنافع الاقتصادية. غير أن القدرة على القيام بذلك، تختلف فيما بين المالكين. ففي أغلب الأحيان، تستطيع الملكية والإدارة العامة المدفوعة بالربح أن تُحدد الحاجة إلى منتجات وخدمات جديدة وأن تطورها بصورة أكثر فعالية من الحكومات والمالكين الآخرين. وقد كان إدماج جميع جوانب الإنتاج – بدءاً من استخراج المواد الخام حتى تصنيع المنتج النهائي – يُمثل استراتيجية مهمة لزيادة الربحية. غير أن كثيراً من منتجي الأخشاب والمنتجات الحرجية غير الخشبية ليسوا في موقف يسمح لهم بتحديد الأسعار، وكثيراً ما تتقرر دخولهم بواسطة آخرين. وفي سياق الأسعار المنخفضة، غالباً ما يعتمد استمرار الإنتاج الأولي، بما في ذلك الأخشاب، على الدعم المباشر وغير المباشر.

## فقدان الدخل بسبب قطع الأشجار غير المشروع

**يؤدي قطع الأشجار غير المشروع، كما يقول البنك الدولي، إلى خسارة قدرها ٥ مليارات دولار أمريكي سنوياً وخسارة أخرى قدرها ١٠ مليارات دولار لاقتصادات البلدان المنتجة للأخشاب. وفي حالات كثيرة، يُلاحظ أن نسبة الأخشاب المنتجة، بصورة غير مشروعة، تتجاوز الإنتاج المشروع. ويؤدي هذا النشاط إلى خفض الأسعار وإضعاف ربحية الشركات المشروعة كما يساعد على تمويل الحروب والصراعات المدنية. وهناك عدة مبادرات تتصدى لمشكلة قطع الأشجار غير المشروع، من بينها خطة عمل الاتحاد الأوروبي لإنفاذ قانون الغابات والإدارة والتجارة ومبادرة البنك الدولي لإنفاذ قانون الغابات الأفريقية والإدارة ومبادرة رئيس جمهورية الولايات المتحدة لمحاربة قطع الأشجار غير المشروع.**

### خصائص السوق والتغيّرات

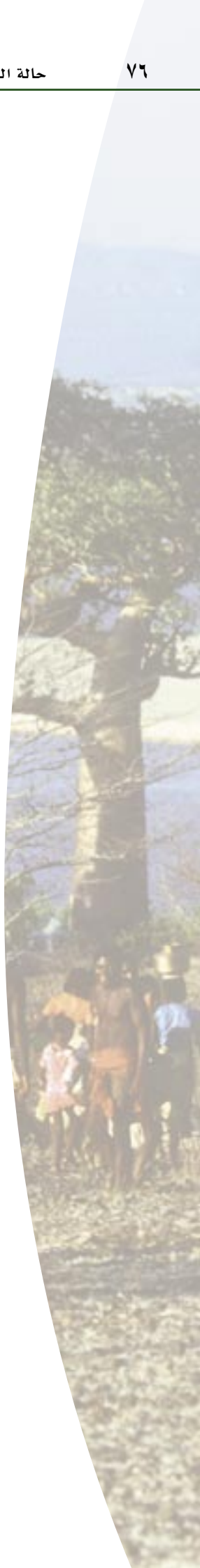
شهدت العقود الأخيرة تغييرات كبيرة في أسواق المنتجات والخدمات الحرجية. وتُشير الدلائل إلى أن هذه التغييرات سوف تتسارع استجابة للتغييرات في الأداء الديموغرافي والاقتصادي والتكنولوجيا والبيئات الاجتماعية والاقتصادية والمؤسسية. وتتمثل القضية التي يدور حولها الجدال في قدرة مالكي الموارد على اغتنام الفرص البادية.

**قدرة المستهلكين على الدفع**: تُعدّ أسواق المنتجات والخدمات الحرجية مجزأة، بدرجة كبيرة، وتخدم المستهلكين ذوي القدرات المتباينة على الدفع. وعلى سبيل المثال، فإن الوقود الخشبي (الفحم النباتي وخشب الوقود) الذي تستهلكه الأسر ذات الدخل المنخفض قلما يُحقق عائدات تُشجع على الاستثمار في هذا الإنتاج. وتتطلب العائدات الأعلى إنتاج سلع وخدمات للأسواق التي تُحقق دخلاً عالياً. غير أن هذا الخيار ليس متاحاً لكثير من المنتجين بسبب الحاجة إلى استثمارات أولية كبيرة. ويمكن تحسين الدخل من المنتجات ذات القيمة المنخفضة عن طريق زيادة الكميّة، غير أن هذه الإمكانية تتجاوز أيضاً قدرة الكثير من صغار رجال الأعمال.

**المنافسة**: بدأت المنافسة تتزايد مع دخول مزيد من المنتجين إلى أسواق المنتجات الحرجية. ومع أن الصناعة الحرجية لا تزال مجزأة، فإنه يحدث، الآن، قدر من التجميع عن طريق عمليات الإدماج والحيازات، لا سيما في قطاع لُب الورق والورق. ومرة أخرى، فإن مثل هذه الخيارات تقع خارج إمكانية صغار رجال الأعمال. وتشتد المنافسة في الأسواق، بشكل خاص، على الأصناف المجهزة، تجهيزاً عالياً، ويزيد من حدتها توافر الكثير من السلع الأقل ملاءمة من الناحية البيئية مثل الصلب والبلاستيك والخرسانة المسلحة.

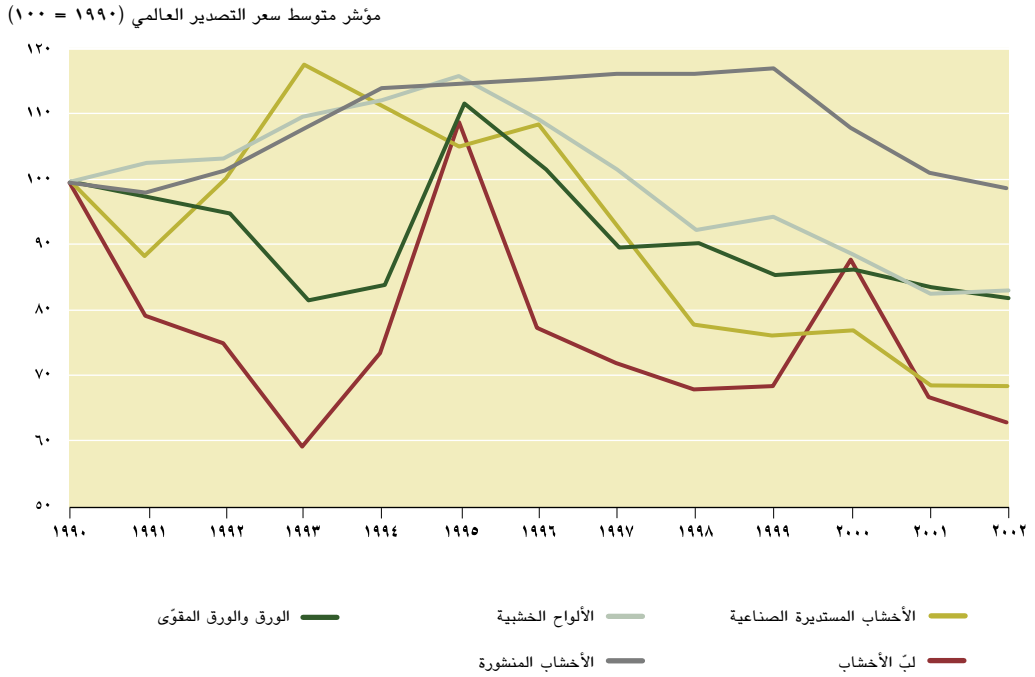
**الطلب على الأخشاب والمنتجات الخشبية**: من المتوقع أن ينمو الطلب على الأخشاب، بما في ذلك الوقود الخشبي، وإن كان بمعدل أبطأ مما حدث في الماضي. وتشير الاتجاهات الديموغرافية في كثير من البلدان النامية إلى حدوث انخفاض في الطلب الذي سوف يهبط بدرجة أكبر مع تحسّن تكنولوجيات التدوير والمعالجة. ومن ناحية أخرى، يشير انخفاض معدل استهلاك الفرد، في كثير من البلدان النامية، إلى زيادات كبيرة في الطلب استجابة للدخول المتزايدة. ويتضح هذا الاتجاه بالفعل في الاقتصادات الناشئة مثل الصين والهند حيث تتزايد واردات الأخشاب والمنتجات الخشبية، مُحدثة تغييرات مهمة في اتجاه التجارة العالمية في المنتجات الحرجية.

**التغيّرات في أنواع المنتجات**: حدث تنوع كبير في أنواع المنتجات، خلال السنوات الأخيرة، مع دخول منتجات جديدة إلى الأسواق، من قبيل الألواح الليفية المتوسطة الكثافة، والألواح الممسوحة في اتجاه واحد، وغيرها من المنتجات الخشبية ذات الأشكال الهندسية. وكثيراً ما تحل هذه المنتجات محل الأخشاب المنشورة، مما يؤثر على الطلب على الكتل الكبيرة، وبالتالي على دخل مالكي الغابات. ومن المتوقع أن تؤدي الاستثمارات في البحوث الإنمائية الصناعية إلى تسارع هذه العملية. والجدير بالملاحظة أيضاً، أن هناك جهوداً تُبذل لاجتذاب الأسواق المغرية عن طريق تواؤم كل من المنتجات الحرجية الخشبية وغير الخشبية. وعلى سبيل المثال، فإن النمو السريع في سوق المنتجات العشبية يُتيح فرصاً جديدة. وقد زاد، أيضاً، إنتاج وتجارة المنتجات الخشبية الثانوية، وخاصة الأثاث والنجارة، زيادة كبيرة في السنوات الأخيرة.



الشكل ٨

**الاتجاهات الأخيرة في الأسعار العالمية للصادرات من المنتجات الحرجية**




المصدر: FAO, 2004b.

**تراجع الأسعار**: انخفضت الأسعار العالمية للمنتجات الحرجية خلال العقد الماضي (الشكل ٨)، مما أثّر على الحيوية الاقتصادية للقطاع في كثير من البلدان (New Zealand Forest Industries, 2004). وفي المملكة المتحدة، على سبيل المثال، كان الانخفاض كبيراً في رسوم القطع (أنظر الإطار عن الدخل المتحقق من الحراجة في المملكة المتحدة) (Forestry Commission, 2002, 2004). ومع أن إزالة الغابات في المناطق الاستوائية لا تزال تُمثل أحد الشواغل، فإن إمدادات الأخشاب لا تُعدّ مشكلة حرجة، إلا في البلدان التي أدى فيها انخفاض المعروض المحلي، مع قدرة فائضة في تجهيز الأخشاب، إلى تضخم الأسعار وتشجيع قطع الأشجار غير المشروع. وفي كثير من بلدان المناطق المعتدلة والبلدان الشمالية، تقل عمليات الإزالة، كثيراً، عن معدلات القطْع المسموح بها سنوياً. كذلك أدت الإمدادات الإضافية من الغابات المغروسة والتحسن في تكنولوجيات التجهيز إلى خفض الأسعار. وعلى جانب الطلب، شجعت السياسات البيئية في البلدان المتقدمة على التوسع في استخدام مخلفات الأخشاب والمنتجات الخشبية المُعاد تدويرها. وفضلاً عن هذا، فإن الشواغل المتعلقة بالاستدامة والبحث عن مصادر غير مشروعة لا تشجع المستهلكين على استخدام المنتجات الحرجية، وخاصة الأخشاب المنشورة الاستوائية ومنتجات الألواح.

**تحرير التجارة**: بدأت الأسواق تنتشر من المستويات المحلية إلى المستويات الوطنية والعالمية بفضل تكنولوجيا النقل المحسّنة وتحرير التجارة. وبدأت عدة منتجات مستخدمة محلياً، مثل النباتات الطبية ولحوم الصيد والأطعمة الإثنية تُصدر الآن بصورة مشروعة وغير مشروعة، وغالباً ما يتم ذلك استجابة لطلب من السكان الذين هاجروا. وتعمل واردات المنتجات الحرجية المنخفضة التكلفة على زيادة المنافسة في الأسواق المحلية مما يزعزع القيمة الاقتصادية للإنتاج المحلي.

**أسواق للمنتجات المرخصة**: ظهرت في الفترة الأخيرة أسواق لمنتجات مرخصة، وفقاً لمعايير بيئية واجتماعية واقتصادية محددة. وساعدت جماعات المستهلكين والمنظمات غير الحكومية على تصنيف هذه الأسواق،

## الدخل المتحقق من الحراجة في المملكة المتحدة

وفقاً لمؤشرات المملكة المتحدة عن الحراجة المستدامة، انخفض عائد الثلاث سنوات الاسمي من مزارع الصنوبر في سيتكا، بعد تقسيمه على أساس سنوي، من حوالي ١٠ في المائة، في الفترة ١٩٩٣–١٩٩٦ إلى ناقص ٥,٤ في المائة، في الفترة ١٩٩٨–٢٠٠١. وكان هذا، في معظمه، نتيجة لانخفاض أسعار الأخشاب بنسبة تزيد على ٥٠ في المائة. وانخفضت القيمة المضافة الإجمالية للقطاع، من ٣٤٤ مليون جنيه إسترليني (حوالي ٥٤٠ مليون دولار أمريكي)، في عام ١٩٩٥، إلى ٢٩٨ مليون جنيه إسترليني (حوالي ٤٥٠ مليون دولار أمريكي) في عام ٢٠٠٠، أو بنسبة ٠,٠٤ في المائة من القيمة المضافة الإجمالية، في الاقتصاد عام ٢٠٠٠. وتأتي معظم القيمة المضافة من تجهيز الأخشاب (تصنيع الخشب والمنتجات الخشبية ولُب الورق والورق والمنتجات الورقية)، والذي كان يمثل قيمة مضافة إجمالية تبلغ ٦ ٣٧٩ مليون جنيه إسترليني (٩٧٠٠ مليون دولار أمريكي تقريباً)، أو حوالي ٠,٦٤ في المائة من المجموع. وهكذا استأثرت الحراجة وقطع الأشجار والخدمات المتصلة بهما بأقل من ٤ في المائة من مساهمة القطاع في القيمة المضافة الإجمالية، في حين جاء حوالي ٩٦ في المائة عن طريق التجهيز.

المصدر: Forestry Commission, 2002.

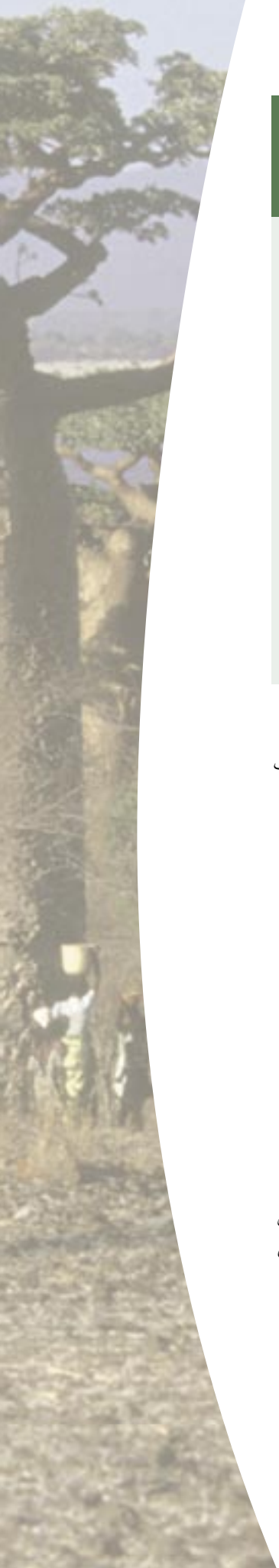
## أسواق الكربون

يشير تقدير، أجري حديثاً، إلى حدوث نمو سريع في أسواق الكربون، خاصة بالنسبة للمعاملات القائمة على المشروعات. وكانت السوق تنمو، بصورة منتظمة، من حوالي ١٣ مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في عام ٢٠٠١، إلى حوالي ٢٩ مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في عام ٢٠٠٢ وأكثر من ٧٠ مليون خلال الثلاثة أرباع الأولى من عام ٢٠٠٣. وفي حين تُعد البلدان المتقدمة من المشترين الرئيسيين، ارتفعت حصة التخفيضات من الانبعاثات المتعاقد عليها في الاقتصادات التي تمر بمرحلة تحول وفي البلدان النامية من ٣٨ في المائة في عام ٢٠٠١، إلى ٦٠ في المائة في عام ٢٠٠٢، وإلى ٩١ في المائة خلال الثلاثة أرباع الأولى من عام ٢٠٠٣. وتأتي معظم هذه الزيادة من أمريكا اللاتينية وآسيا. ومن المتوقع أن يتسارع هذا التوسع بعد دخول بروتوكول كيوتو حيز التنفيذ.

المصدر: Lecocq and Capoor, 2003.

على أساس ما إذا كانت المنتجات قادمة من مناطق تُدار بطريقة مستدامة أم لا. وتتيح حالات النقص الحالية في المنتجات المرخصة، بعض المزايا السعرية المحدودة، ولكن من المحتمل أن يستمر هذا الوضع مع انتشار نُظم منح التراخيص. ونظراً لارتفاع تكلفة تطبيق هذه النُظم، خاصة بالنسبة لصغار المنتجين، فإنه تُبذل محاولات لاستكشاف بدائل مثل ترخيص المجموعات. وتوجد معظم الغابات المرخصة، بشكل متزايد في المناطق الشمالية والمعتدلة، مع أن الترخيص قد أُدخل لتحسين إدارة الغابات الاستوائية (Richards, 2004).

**أسواق للخدمات البيئية**: تنمو أسواق الخدمات البيئية التي توفرها الغابات بصورة سريعة، وكثيراً ما تُيسرها السياسات الوطنية والإقليمية وكذلك الاتفاقيات والاتفاقات الدولية (Scherr, White and Khare, 2003). وهناك شرائح معينة من المجتمع قادرة على شراء هذه الخدمات ومستعدة لذلك وهي تُتيح فرصاً جديدة أمام مالكي الموارد.وعلى سبيل المثال، من المتوقع أن تتزايد عمليات الدفع من أجل حماية مستجمعات الأمطار، خاصة عندما يتسنى إضفاء الطابع المؤسسي على العلاقة بين مالكي أدوات الإنتاج والمستهلكين. ويجري أيضاً تطوير الأسواق والأُطر التنظيمية للتصدي لصون



التنوع البيولوجي واحتجاز الكربون (أنظر الإطار عن أسواق الكربون). ولا يزال من غير المؤكد ما إذا كانت أسواق الخدمات البيئية سوف تنمو بدرجة كبيرة ومدى فائدتها لمالكي الموارد (Landell-Mills and Porras, 2002). وعلى سبيل المثال، فإن المنافع الاقتصادية الكبيرة التي كانت متوقعة من اكتشاف التنوع البيولوجي، منذ عشر سنوات، لم تتحقق حتى الآن (Katila and Puustjärvi, 2003; Laird and ten Kate, 2002).

## المنافع الاقتصادية لمديري الموارد الحرجية

### المجتمعات المحلية

أدى الاعتراف المتزايد بدور المجتمعات المحلية في حماية وإدارة الغابات في العقدين الماضيين إلى تحول كبير في التنمية الحرجية (Alden Wily, 2003). فقد زادت الإدارة الحرجية المشتركة وجماعات مستخدمي الغابات من مشاركة المجتمعات المحلية، وساعدت على تحقيق أهداف اقتصادية واجتماعية وبيئية، وكانت الحكومات تجد صعوبة في تحقيقها في بعض الأحيان. ومع أنه لا يزال هناك الكثير مما ينبغي عمله، فإنه يجري الاعتراف في بلدان كثيرة بحقوق المجتمعات الأصلية في امتلاك واستخدام وإدارة الغابات والموارد الطبيعية الأخرى. ولكي تستفيد المجتمعات المحلية من الفرص البادية، فإنه يلزم ما يلي:

- أُطر للسياسات وأُطر قانونية تحمي حقوق المجتمعات المحلية في الموارد؛
- الوصول إلى الأسواق والقرب منها؛
- الدراية الفنية والوصول إلى المعلومات، وخاصة عن الأسواق والأسعار؛
- القدرة المؤسسية على إدارة الموارد وإضافة قيمة إلى المنتجات والخدمات والتفاوض مع العناصر الفاعلة الأخرى.

وبرغم المنافع الناشئة عن ملكية المجتمعات المحلية وإدارتها، فقد تم أيضاً تحديد بعض العثرات. فغالباً ما يقتصر نقل المسؤوليات على الغابات ذات القيمة التجارية الضئيلة. وتعني قلة إنتاجية مثل هذه المناطق ضرورة الحصول على استثمارات كبيرة ووجود مؤسسات فعالة لتقدير المنافع وتوزيعها بصورة متكافئة. وفي حين تُعد المجتمعات المحلية في موقع جيد لتحديد وتلبية الاحتياجات المحلية، إلا أنها أقل قدرة على التعامل مع الأسواق الوطنية والعالمية. وتواجه المجتمعات المحلية المنعزلة تكاليف عالية للمعاملات، كما تواجه صعوبة في فهم احتياجات المستهلكين، ومواءمة الإنتاج مع المتطلبات المتغيرة، وربط المنتجات بالمستخدمين النهائيين. والتغلب على مثل هذه العقبات كثيراً ما يعتمد على الدعم الخارجي.

وتواجه المجتمعات التي تملك موارد حرجية قيِّمة، كما في بابوا غينيا الجديدة (أنظر الإطار أعلاه)، تحديات مماثلة لتحديات المجتمعات التي تتولى الإشراف عن طريق تغييرات في السياسات وتغييرات قانونية. ويتطلب التفاعل مع الأسواق الخارجية فهماً جيداً لتغير الطلب والأسعار والقدرة على التفاوض مع شركات قطع الأشجار والصناعات الخشبية. وتتسبب أوجه الضعف المؤسسية ونقص المعلومات في زعزعة قدرة المجتمعات المحلية على الاستفادة الكاملة من المنافع الاقتصادية، ولهذا فإنها لا تتلقى سوى جزء يسير من الدخل. والعكس صحيح عندما توضع ترتيبات مؤسسية جيدة، ويُصبح لدى المجتمعات المحلية معلومات وافية، وتعتمد الصناعات على إمدادات الأخشاب المحلية. وقد أوضحت دراسة أخيرة، عن تقدير العائدات من جانب مالكي الأراضي المحليين في فيجي، أن المجتمعات المحلية التي تتوفر لديها معلومات جيدة تحصل على نصيب كبير – حوالي ٨٥ في المائة – من قيمة الأخشاب المأخوذة من أراض

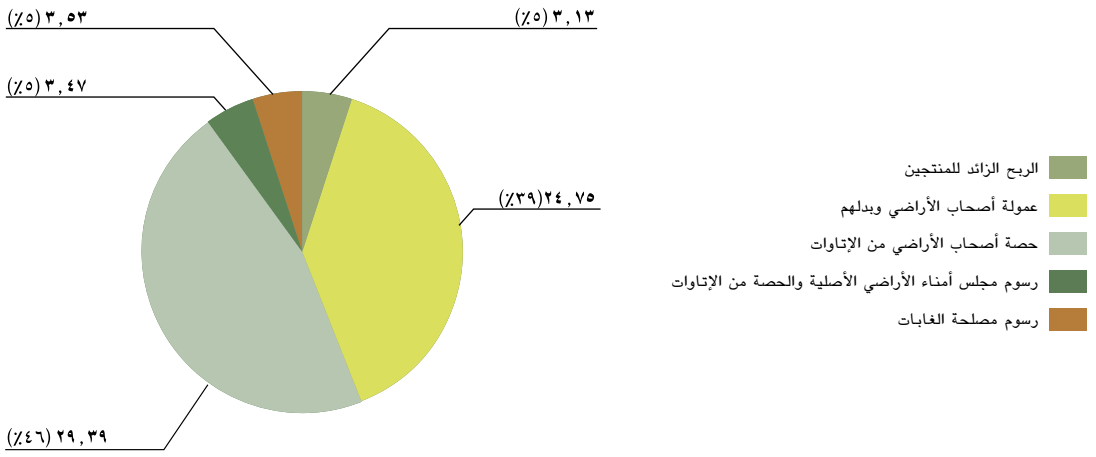
### عائد قطع الأشجار للملاك التقليديين في بابوا غينيا الجديدة

**مع أن المجتمعات المحلية في بابوا غينيا الجديدة تسيطر على ٩٧ في المائة من الأراضي، فإنه ليس لديهم صوت قوي في عمليات الشركات الأجنبية التي حصلت على عقود لقطع الأشجار. ويحصل ملاك الأراضي التقليديون على نحو ١٢ في المائة من قيمة الكتل الخشبية من الحكومة المركزية، عن طريق نظام مدفوعات معقد وغير مباشر، أو من الأموال المحلية التي تُرصد لتيسير التنمية ولكنها تتعرض لسوء الإدارة. وتهدف الخطط الحالية في معظمها إلى تحقيق عائد للحكومة.**

المصدر: Hunt, 2002.

الشكل ٩

**دخل ملاك الغابات في فيجي** (دولار فيجي/م٣)




المصدر: Whiteman, 2004.

ملحوظة: دولار فيجي واحد = ٠,٥٣ من الدولار الأمريكي (٢٠٠٣).

خاضعة للملكية التقليدية، عن طريق عائدات حددها مجلس الائتمان العقاري الوطني وعن طريق المفاوضات المباشرة مع أصحاب الامتيازات (Whiteman, 2004)، (الشكل ٩).

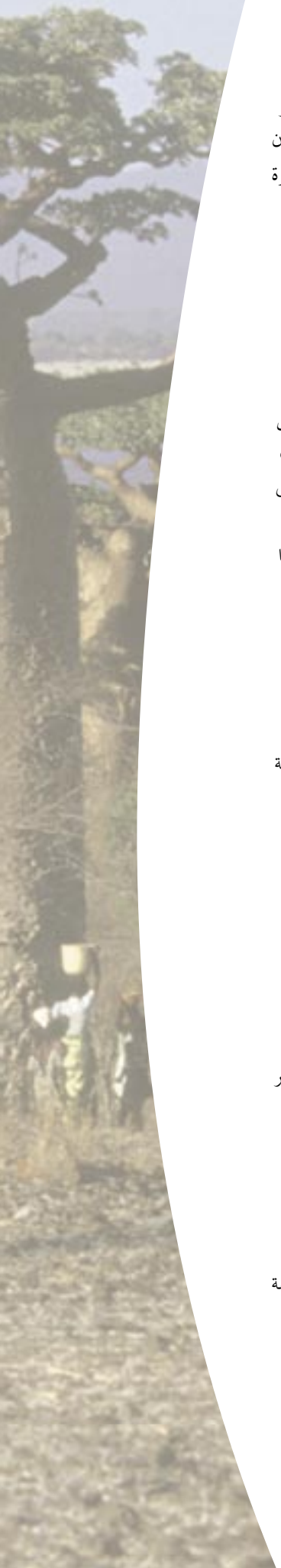
وفي الحالات التي تكون فيها الغابات أكثر إنتاجية وأكثر قيمة، كانت مشاركة المجتمعات المحلية في إدارتها مشاركة محدودة (Oyono, 2004)، وتم معظمها تحت إصرار المنظمات غير الحكومية أو المنظمات المانحة. وحتى عندما تُسند إلى المجتمعات المحلية إدارة غابات قيِّمة، فإن عدم كفاية المعلومات عن الأسواق والتكنولوجيا ووجود أُطر مؤسسية ضعيفة يحدان من قدرتها على الانتفاع. ومع أن بلداناً كثيرة تُشرك الآن المجتمعات المحلية في إدارة الحياة البرية، فإن انخفاض العائدات المالية لا يشجعها على المشاركة (Akumsi, 2003).

وبعد أن أصبحت المعارف مصدراً مهماً للثروة، فإنه تُبذل الآن جهود كبيرة لحماية الملكية الفكرية ووضع آليات من أجل الاقتسام المتكافيء للمنافع التي تتحقق من استخدام المعارف التقليدية مع المجتمعات المحلية. غير أن مدى قدرة حقوق الملكية الفكرية على حماية هذا النوع من المعارف يتفاوت بدرجة كبيرة، ولكن الشراكات مع مؤسسات وشركات البحوث تساعد في هذا المجال (أنظر الإطار عن الاستفادة من المعارف التقليدية).

وقد استُخدم ترخيص التجارة النزيهة (أنظر الإطار عن معايير ترخيص التجارة النزيهة)، والذي يشهد بأن السلع المشتراة تلتزم بمعايير بيئية واجتماعية محددة جيداً، بما في ذلك دفع أسعار عادلة للمنتجين، بالنسبة للمنتجات الحرجية غير الخشبية مثل زيت الباباسو. غير أن هذا النوع من النظام لا يغطي سوى جانب يسير من التجارة في مثل هذه المنتجات.

## معايير الترخيص للتجارة النزيهة

- أسعار عادلة للمزارعين وظروف عمل وظروف معيشة كريمة للعمال؛
- تجارة مباشرة مع المزارعين مع تجاوز الوسطاء؛
- رابطات حرة للعمال وتعاونيات، مع هياكل لصنع القرار بصورة ديمقراطية؛
- إمكانية الوصول إلى رأس المال؛
- ممارسات زراعية مستدامة، بما في ذلك الاستخدام المحدود للكيماويات الزراعية.



## الاستفادة من المعارف التقليدية

اعتاد أفراد مجتمع كاني المحلي، من سكان الغابات في ولاية كيرالا الهندية، أن يستخدموا ثمار وأوراق شجرة تُعرف باسم Trichopus zeylanicus (وتُعرف محلياً باسم arogyapacha أو العشب الطبي) لما عرف عنها من خواص مضادة للإرهاق والإجهاد. وبناء على معلومات وردت من هذا المجتمع المحلي، أجرت إحدى هيئات القطاع العام بحوثاً على هذه الشجرة وسجلت براءتين وطنيتين في عام ١٩٩٦. ودفعت إحدى شركات المستحضرات الصيدلية رسوم ترخيص لهذه الهيئة من أجل إنتاج وتسويق العقار الذي يُشارك فيه معهد البحوث والمجتمع المحلي بصورة متساوية عن طريق صندوق أمانة يديره المجتمع المحلي. وكان نجاح هذا الترتيب يُعزى أساساً إلى ما يلي:

- دور الأفراد في هيئة البحوث ودور مبادرات المجتمع المدني في تعويض سكان المجتمع المحلي؛
- القدرة المحلية الفعالة على البحث الإنمائي؛
- ربط البحوث بالإنتاج والتسويق لأغراض القيمة المضافة؛
- ترتيبات واضحة وإطار قانوني فعال.

المصدر: La Vina, 2002; UNDP, 2004.

### الحكومات

تدخل ملكية وإدارة معظم الغابات، في بلدان كثيرة، ضمن المسؤولية العامة، وتبرير ذلك هو ضرورة حماية ثروة الأمة. وتشمل الأسباب الأخرى فشل الأسواق في تحقيق الأهداف الاجتماعية أو توفير سلع عامة مثل حماية مستجمعات المياه وصون التنوع البيولوجي. وكان لابد أن يترتب على تدخل الحكومات أن تختار بين أهداف متنافسة، تكون أحياناً على حساب الكفاءة الاقتصادية. وغالباً ما تُستخدم العوائد المتأتية من الغابات لتمويل تنمية قطاعات أخرى بدلاً من أن يُعاد استثمارها في الإنتاج المستدام. وتقوم الحكومات، في عدة بلدان، بإدارة الصناعات الخشبية وتُشارك في تجهيز الأخشاب لأسباب اجتماعية ولتطوير المناطق الريفية. غير أن إدارة الصناعات الخشبية أخذت تتحول في السنوات الأخيرة بشكل متزايد نحو القطاع الخاص.

**حالة الغابات وتقدير القيمة:** تُركّز إدارة القطاع العام في بلدان كثيرة على الغابات التي تنطوي على قدرة تجارية أو تقوم بوظائف بيئية حرجة. أما الغابات التي تُعتبر ذات قيمة منخفضة فتتطلب استثمارات كبيرة – تتجاوز قدرة الحكومات في بعض الأحيان – كما أن تكاليف حماية مثل هذه المناطق تزيد بكثير عن العائدات التي تُحققها. ومن ثم، فإن هذه الغابات هي أول ما يُنقل إلى القطاع الخاص أو إلى المجتمعات المحلية.

وتقوم الحكومات بإدارة الغابات ذات القيمة العالية، إما بصورة مباشرة أو عن طريق أصحاب الامتيازات، لإنتاج الأخشاب في المقام الأول. وأدت الأولوية المعطاة لإنتاج الأخشاب إلى وصف معظم المنتجات الحرجية بـ "المنتجات الحرجية الأقل شأناً" بسبب مساهمتها الضئيلة في عائدات الحكومة. وفضلاً عن هذا، فإن الحدائق الوطنية ومحتجزات الصيد في معظم البلدان تُدار من أجل تحقيق منافع اجتماعية وبيئية، بصرف النظر عن الإيرادات المنخفضة التي تُحققها. ونتيجة لانخفاض العائدات من إنتاج الأخشاب، بسبب انخفاض الأسعار واستقطاع مساحات كبيرة من الغابات، توجّه الوكالات الحرجية مزيداً من الاهتمام لوظائف الخدمات مثل، الترفيه، وتفرض رسوماً عليها (Leslie, 2003).

**الترتيبات المؤسسية لتقدير القيمة:** على الرغم من اتساع أسواق الخدمات البيئية، لا يزال إنتاج الأخشاب أهم مصدر للدخل من الغابات. وحيثما تكون للغابات قدرة محدودة على تحقيق عائدات، ترتفع تكاليف الإدارة، مما يؤدي إلى إهمالها وتدهورها. ونظراً لأن الحكومات بدأت تخرج من مجال تجهيز الأخشاب وإضافة القيمة، فقد بدأت توجه مزيداً من الاهتمام للحصول على الدخل الكامل من إنتاج الأخشاب والخدمات المشتقة من الغابات. وهناك نُهج مختلفة لتحقيق ذلك يُذكر منها ما يلي:

- **تحديد الأسعار القائمة على السوق:** أخذت الأسعار القائمة على السوق، من خلال المناقصات أو نُظم العطاءات الأخرى التي تُشجع المنافسة في المقام الأول، تحل محل الرسوم التي تُقررها السلطة. غير

أن المقتربات الإدارية في بلدان كثيرة هي السائدة وهي التي تقوض جهود الحصول على الإيرادات المحتملة بالكامل. وفضلاً عن هذا، تبقى التشوهات السوقية بسبب الاحتكارات أو احتكارات القِلَّة في إنتاج الأخشاب، وفي شرائها، في بعض البلدان. ولتحسين تقدير القيمة، سوف يلزم إجراء بحوث أساسية عن الأسواق لفهم تغيّر العرض والطلب والأسعار. غير أن معظم هيئات الحراجة التابعة للقطاع العام ليس مجهزا بصورة كافية، لإجراء مثل هذه الدراسات، مما يجعل تثبيت الأسعار عرضة لاعتبارات غير اقتصادية، بما في ذلك سعي المصالح المكتسبة للحصول على الإيجارات.

- **تحسين جمع الضرائب**: تفتقر الإدارات الحرجية في معظم البلدان إلى القدرة على تحصيل العائدات، رغم عدم كفايتها، كما أن الكفاءة المؤسسية عجزت عن مسايرة التوسّع السريع في قطع الأخشاب. ويُعد استئجار شركات مستقلة لجمع الضرائب من بين الطرق لمواجهة الفساد وقطع الأشجار غير المشروع وضياع الدخل على الحكومات. وقد حاولت كمبوديا والكاميرون وإكوادور وبابوا غينيا الجديدة وسورينام هذا النهج، بدرجات متفاوتة من النجاح. ويُعد التفتيش وجمع الضرائب، عند منافذ الخروج، غير مجدٍ من الناحية الاقتصادية، إذا كان في استطاعة المنتجات الخروج من البلد عن طريق عدة نقاط. وفضلاً عن هذا، فإن مراقبة المنافذ لا تكفل استدامة إنتاج الأخشاب.
- **فصل تقدير العائدات عن الوظائف الأخرى للحكومة**: تجد معظم الهيئات الحرجية في القطاع العام صعوبة في القيام بالوظائف الإدارية والتجارية في وقت واحد، خاصة عندما تتعارض الأهداف. وإسناد الوظائف المتعلقة بالأعمال التجارية إلى هيئات أكثر استقلالاً، مثل الشركات والسلطات والمجالس يُعد أحد الحلول. ويعتمد نجاح مثل هذه الترتيبات، بدرجة كبيرة، على كفاءة الإدارة ومدى قدرة الأعمال التجارية على العمل بحرية ومرونة. ويُعد نظام المراجعة الفعال الذي يسمح بالإشراف العام أمراً حاسماً لضمان الكفاءة الاقتصادية. وعلاوة على ذلك، فإن حيوية مشروعات الحراجة على المدى الطويل سوف تتوقف على سرعة تكيفها مع الفرص المتغيرة.
- **خصخصة الوظائف التجارية**: لم يؤد إنشاء شركات تجارية شبه رسمية إلى تحسين قدرة الحكومات، في كل الحالات، على الحصول على الدخل الكامل من الغابات. وقامت عدة بلدان بخصخصة صناعات الأخشاب والغابات المغروسة، كجزء من سياسات أوسع لتحرير الاقتصاد. وفي كثير من الاقتصادات

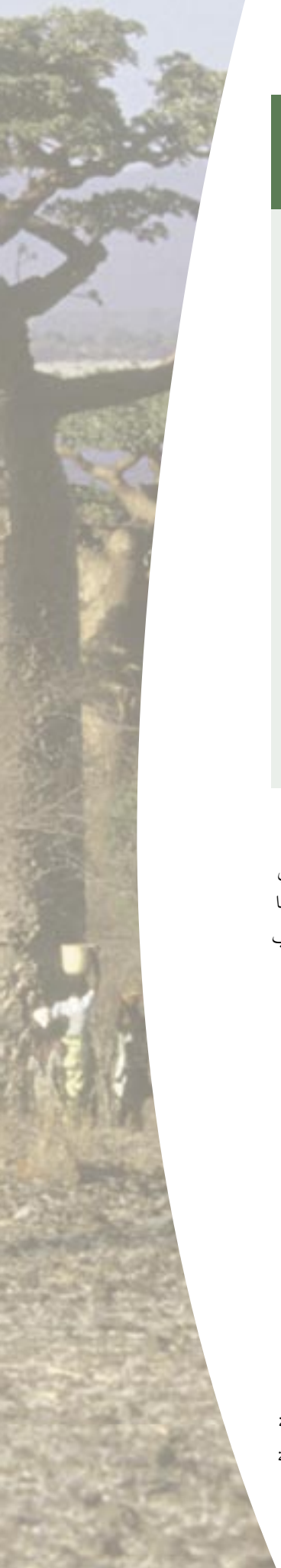
الجدول ٨

**العائد من إدارة الغابات الحكومية في أوروبا الشرقية، ١٩٩٩ إلى ٢٠٠١**

| البلد | الموظفون لكل ١٠٠٠ هكتار من الغابات | العائد لكل هكتار (باليورو) | عمليات النقل من/إلى الحكومة لكل هكتار (باليورو) | الأموال لكل هكتار بعد النقل (باليورو) |
|---|---|---|---|---|
| بلغاريا | ٢,٠ | ١٢,١ | +١,٤ | ١٣,٥ |
| الجمهورية التشيكية | ٢,٦ | ٣٣٠,٨ | +٤,١ | ٣٣٤,٩ |
| إستونيا | ١,٧ | ٦٩,١ | −١٦,٤ | ٥٢,٧ |
| هنغاريا | ١٠,٦ | ١٨٥,٧ | −١,٣ | ١٨٤,٤ |
| لاتفيا | ٠,٤ | ٢٢,٠ | −١٠,٠ | ١١,٩ |
| ليتوانيا | ٧,٥ | ٨١,٠ | −٦,٢ | ٧٤,٨ |
| بولندا | ٤,٩ | ١٢٣,٤ | −٠,٧ | ١٢٢,٧ |
| رومانيا | ٥,٥ | ٢٨,٨ | −١,٤ | ٢٧,٣ |
| سلوفاكيا | ١٣,٤ | ١٢٠,٣ | +٥,٨ | ١٢٦,١ |
| سلوفينيا | غ م | ٩١,٠ | −٩,١ | ٨١,٩ |
| تركيا | ١,١ | ٢٠,٣ | +٩,٩ | ٣٠,٢ |

غ م = غير متوافرة.

المصدر: Simula, 2003.



السابقة المخططة تخطيطاً مركزياً، تجري إعادة الغابات إلى المالكين السابقين. وفي حالات أخرى، تحاول الحكومات تخليص نفسها من الشركات الخاسرة، ولكن المشترين المحتملين يهتمون في المقام الأول، بالحصول على مشروعات مربحة. وإدارة عملية الخصخصة ليست بلا مشكلات، بما في ذلك الاحتمال الكبير بأن تقوم المصالح المكتسبة بالاستيلاء على الأموال؛ وخفض قيمة أصول الشركات نتيجة الافتقار إلى الشفافية والكفاءة المهنية؛ والشواغل الاجتماعية وخاصة فيما يتعلق بالعمالة.

**الحيوية الاقتصادية للحراجة العامة**: يكافح كثير من الهيئات الحكومية، حتى إذا كان يمتلك مساحات واسعة من الغابات، من أجل موازنة حساباته لأن إيراداته الصافية منخفضة للغاية ولأن لديه قدرة محدودة على استغلال الإمكانية الاقتصادية الكاملة لهذا المورد. وثمة سبب آخر وهو ارتفاع تكاليف الإدارة في بعض البلدان، كما في أوروبا الشرقية (باستثناء إستونيا ولاتفيا) (الجدول ٨). وتكشف الدراسات الخاصة بالسياسات المالية في أفريقيا عن حالة مماثلة. فاستغلال الغابات القديمة أو الجديدة يُحقق عائدات عالية للحكومات، بشرط أن تكون القدرة المؤسسية كافية لمنع حالات التسرب.

## صغار الملاك

توفر السياسات والتغيرات المؤسسية فرصاً جديدة للمزارعين وغيرهم من ملاك الأراضي، مما يؤدي إلى زيادة الاستثمار في زراعة الأشجار على نطاق محدود، وغير ذلك من الأنشطة، ومنها تجهيز الأخشاب. ويقوم ملاك الأراضي، أيضاً، في أماكن قليلة بإدارة مساحات خاصة للحفظ، مستفيدين من السياحة الإيكولوجية والفوائد التي تُحققها هذه الصناعة النامية (أنظر صفحة ٢٧). ويعتمد القرار الخاص بالسير في هذا الطريق، بدرجة كبيرة، على فرص السوق؛ والحالة الاجتماعية والاقتصادية، بما في ذلك ملكية الموارد؛ والكفاءة المؤسسية. وبعبارة اشمل، تتراوح الإدارة الحرجية التابعة للقطاع الخاص ما بين نُظم ذات كثافة منخفضة، حيث يزيد الملاك من دخولهم بالاعتماد على عدد من المنتجات والخدمات، ونُظم تُدار بصورة مكثفة وتركز على صنف واحد أو بضعة أصناف.

### الاستثمارات وعائدات المزارعين الصينيين من الحراجة

كشفت دراسة تناولت الأسر الريفية في الصين عن ما يلي:

- في عام ٢٠٠١، بلغ متوسط إنفاق الأسرة على الحراجة ٠,٦١ في المائة من مجموع الإنفاق؛
- في عام ١٩٩٩، كان ٢ في المائة من القوى العاملة الوطنية يعملون في الحراجة؛
- كان ٢٧ في المائة من مساحة الأراضي والمسطحات المائية التي تُديرها الأسر الريفية أراضي حرجية؛
- في عام ٢٠٠١، كان الدخل من الحراجة يمثل نحو ١,٥ في المائة من صافي دخل الأسرة.

المصدر: Zhang, 2004.

**نُظم الإدارة ذات الكثافة المنخفضة**: تُشكل الأشجار جزءاً لا يتجزأ من الكثير من نُظم الزراعة مثل الحدائق المنزلية في المناطق الاستوائية الرطبة والزراعة الحرجية في غرب أفريقيا الساحلية. وعادة ما تكون الملكيات صغيرة، كما أن الطلب المحلي المحدود يُشجع نظام إدارة الاستثمار المنخفض/العائد المنخفض. وغالباً ما يحتفظ الملاك بأشجار ونباتات أخرى، من أجل المنافع الاجتماعية والثقافية والبيئية التي يُقدمونها، وليس لأسباب اقتصادية (أنظر الإطار أعلاه). غير أن هذه الموارد تُعد مصدراً مهماً للمنتجات والدخل في حالات الطوارئ. ونظراً لأن نقص العمالة والافتقار إلى أموال للاستثمار يقيدان من حرية معظم المزارعين، فإن كثافة استخدام الأراضي تنخفض، ويزداد الإحجام عن القيام بالمخاطرة.

**النُظم التي تُدار بصورة مكثفة**: يعمل اتساع الأسواق وانخفاض الإمدادات من الأخشاب والمنتجات الأخرى من الغابات الطبيعية على تشجيع المزارعين لغرس المزيد من الأشجار وزراعة النباتات لأغراض المنتجات الحرجية غير الخشبية، بما في ذلك الأدوية. وهكذا، ارتفعت نسبة

الأخشاب المأخوذة من المزارع، في السنوات الأخيرة، وتجاوزت في بعض البلدان نصيب الأخشاب المأخوذة من الغابات. ويقوم المزارعون، أيضاً، بغرس الأشجار من أجل التمسك بالأراضي لأغراض الأمن في المستقبل، أو لأغراض المضاربة، خاصة إذا كانت لديهم مصادر بديلة للدخل. وأدى الطلب المتزايد على المنتجات العشبية إلى تكثيف زراعة أصناف شعبية، معظمها من أجل الأسواق الخارجية.

وبدأت تظهر كذلك نُظم الزراعة لغرض التصدير، وغير ذلك من ترتيبات المشاركة بين الصناعة وملاك الأراضي (Mayers and Vermeulen, 2002). وتُقدم الصناعة، غالباً، مواد غرس محسنة ومشورة فنية بشأن ممارسات الإدارة وتوافق على شراء الأخشاب بأسعار السوق في نهاية الدورة. وبينما يستفيد صغار الملاك من هذا النهج، تستفيد الصناعة، أيضاً، عن طريق خفض المخاطر المرتبطة بتملك وإدارة المزارع الحرجية الكبيرة.

وأدى الطلب المتزايد على أنشطة الترفيه القائمة على الطبيعة إلى زيادة مشاركة القطاع الخاص في إدارة الحدائق ومحتجزات الصيد، كما في كوستاريكا وكينيا وناميبيا وجنوب أفريقيا والولايات المتحدة. وفي جنوب أفريقيا تتجاوز المساحات المحمية الخاصة تلك التي يملكها ويديرها القطاع العام (Katila and Puustjärvi, 2003). وتُعد إدارة مناطق الصيد خياراً منخفض الكثافة، يقوم على ملكية مساحات واسعة ووجود مجموعات من الحيوانات البرية وبيئات طبيعية فريدة. وتنطوي القيمة المضافة على تحسين إمكانية الوصول والتسويق وبناء مرافق للزوار. وتُقدم عدة محميات خاصة للصيد مجموعة أنشطة تلبي الاحتياجات المختلفة للمستهلكين، ويقيم كثير من الملاك شراكات لإدارة مناطق الحفظ الكبيرة، بصورة مشتركة.

## الشركات

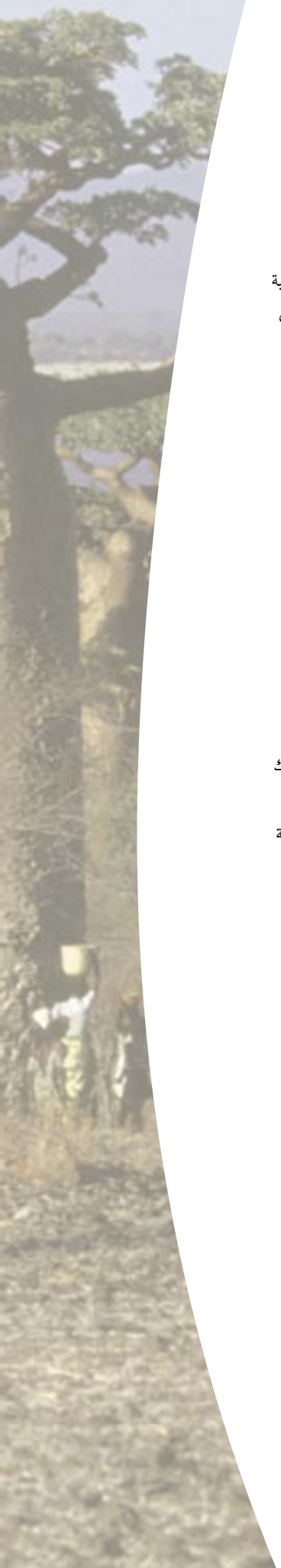
تُعد الشركات من العناصر الفاعلة الرئيسية في الحراجة، بما في ذلك إدارة الغابات وقطع الأشجار وتجهيز الأخشاب، كما تُعد إحدى القوى الدافعة وراء عولمة القطاع وهي القادرة على تحريك الاستثمار والتكنولوجيا والمواد الخام بصورة عبر وطنية. وينقسم المستثمرون إلى فئتين: أولئك الذين يركزون على قطع الأشجار وأولئك الذي يربطون إدارة الغابات بصناعات الأخشاب. وقد اتسعت الفرص، مؤخراً، أمام الاستثمارات القصيرة الأجل في قطع الأشجار في عدد من البلدان، دون اعتبار كبير للاستدامة. وكان المستثمرون يستفيدون من السياسات والمؤسسات الضعيفة لتحقيق دخل كبير عن طريق قطع الأشجار، بما يتجاوز الكميات المسموح بها وخارج مناطق الامتياز، مع تفادي التدابير، باستخدام تسعير النقل والتهرب من الضرائب. وقد أوجدت هذه الأنواع من المشغِّلين حالة كبيرة من القلق في صناعة الأخشاب، وبذلك تقوّضت الحيوية الاقتصادية للاستثمارات المشروعة. غير أن معظم الشركات تتخذ نهجاً طويل الأجل تجاه إدارة الموارد، فتستثمر في التحسينات وكذلك في التجهيز، بغية تحسين القيمة المتحققة عن طريق القيمة المضافة، وخفض التكاليف عن طريق التكنولوجيات الأفضل، وزيادة نصيبها في الأسواق، على النحو المبين أدناه.

**إضافة القيمة**: نظراً لأن معظم الدخل يأتي من التجهيز والتسويق، فقد تركزت جهود الشركات على تطوير منتجات وخدمات جديدة، مستعينة في ذلك بالتكنولوجيات التي تُساعد على خفض تكاليف العمالة والمتطلبات من المواد الخام. وتستثمر معظم الجهات العامة الفاعلة مبالغ كبيرة

### هيئات إدارة الاستثمار في أراضي الأخشاب

**في الوقت الذي بدأت فيه الصناعة الحرجية تتخلى عن ملكية الغابات، شكّلت مجموعة من ملاك الغابات منظمات لإدارة الاستثمار في أراضي الأخشاب للاستفادة من الفرص الجديدة. ووسعت هذه المنظمات الكائنة في الولاية المتحدة من عملياتها لتمتد إلى عدة بلدان أخرى، خاصة في نصف الكرة الجنوبي – الأرجنتين والبرازيل وشيلي ونيوزيلندا وأوروغواي. وساعد انخفاض الأسعار واحتمال ارتفاع القيمة على المدى الطويل والإنتاجية العالية على زيادة الاستثمار المؤسسي في أراضي الأخشاب من حوالي مليار دولار أمريكي في عام ١٩٨٩ إلى حوالي ١٤,٤ مليار دولار في عام ٢٠٠٢ على مساحة تُقدر بنحو ٧,٤ مليون هكتار.**

المصدر: Ravenel, Tyrrell and Mendelsohn, 2002.



في البحث والتطوير، من أجل منتجات وعمليات جديدة، وتستخدم التكنولوجيات لتحسين الأشجار والانتشار بالاستنساخ في سياق الغابات المغروسة.

**أمن الألياف**: يوفر الإمداد المأمون من المواد الخام ميزة مقارنة لصناعات الأخشاب الكبيرة، فيشجع عدداً منها على شراء مساحات واسعة من الغابات أو الحصول على امتيازات كبيرة، خاصة إذا كانت التكلفة منخفضة. وتتولى الشركات الخاصة مسؤولية الإدارة، فتغذي وحدات التجهيز التي قد تنتشر عبر عدة بلدان. وفضلاً عن هذا، أسهمت التشريعات والحوافز الملائمة للمستثمرين، مثل الدعم المباشر وغير المباشر، في سرعة توسيع المزارع الحرجية الصناعية (Enters, Durst and Brown, 2003). وقد عملت الإدارة المحسنة والتوسع في استخدام العلم والتكنولوجيا، بما في ذلك تكنولوجيات التجهيز الأفضل، على رفع الإنتاجية بدرجة كبيرة وزيادة الإمدادات من الأخشاب، وبذلك قللت من الشواغل. ونتيجة لهذا، يبدو كثير من الشركات أقل ميلاً للتمسك بأصوله من الغابات ويوجه مزيداً من الاهتمام إلى التجهيز – وهو مجال اختصاصه الرئيسي.

**تقييم الأصول وضغوط أصحاب المصلحة**: هناك سبب آخر يجعل الشركات الكبيرة تتخلى عن أصولها الحرجية وهو أنه يجب عليها الآن تقييم هذه الأصول بأسعار السوق. فالتمسك بالأراضي والغابات، في الوقت الذي تهبط فيه أسعار الأخشاب، يكون له أثر سلبي على ميزانياتها ويرغم عدداً منها على بيع المكوِّن الحرجي من مشروعاتها. ونتيجة لذلك، بدأت تظهر هيئات إدارة الأخشاب لشراء هذه الأصول بأسعار منخفضة وإدارتها نيابة عن المستثمرين الذين يبحثون عن عائدات أقل مخاطرة ولكنها أكثر استقراراً (أنظر الإطار عن هيئات إدارة الاستثمار في أراضي الأخشاب) (Neilson, 2003). كما أن السوق المضطربة في مجال الغابات، أتاحت فرصاً للمستثمرين في الأجل القصير للشراء بأسعار منخفضة والبيع بمجرد أن تشهد الأسواق ارتفاعاً في الأسعار.

**التوسع العالمي عن طريق الاستثمارات الجديدة وعمليات الإدماج والملكيات**: مع ازدياد حدة المنافسة، لم تعد القيمة المضافة وحدها تكفي للبقاء. ويُعد الوصول إلى الأسواق الجديدة والتكتل عن طريق عمليات الإدماج والملكية من الاستراتيجيات المهمة لكثير من الشركات. ففي سعيها للسيطرة على السوق، أصبحت التكتيكات المألوفة تشمل شراء الشركات الخاسرة وإعادة تنظيمها وتحقيق وفورات الحجم وخفض عدد الموظفين ونقل الإنتاج إلى بلدان تقل فيها تكاليف العمالة. وفي السنوات الأخيرة، نقل الكثير من كبرى شركات الحراجة عبر الوطنية عملياته خارج بلدانه. وعلى سبيل المثال، في عام ٢٠٠٣، كان ٥٩ في المائة من حجم الورق والورق المقوى الذي تنتجه الشركات الفنلندية يُصنع خارج فنلندا (Finnish Forest Industries Association, 2004).

## الاستنتاج: القيمة والاستخدام والمنافع الاقتصادية

يُعد تحقيق المنافع الاقتصادية من الغابات عملية معقدة وتعتمد على عدة عوامل. وكما هو الحال مع قطاعات أولية أخرى مثل الزراعة، فإن نصيب الحراجة في الدخل الوطني آخذ في التناقص، مع تضاؤل الربحية. فعلى الرغم من الاعتراف المتزايد بالفوائد البيئية وغيرها من الفوائد الأخرى التي تُحققها الغابات، سوف تظل الأخشاب والمنتجات الخشبية مصدراً مهماً للدخل بالنسبة لمعظم الملاك في المستقبل المباشر. ولهذا يجب على الحكومات والملاك الآخرين لهذا المورد السعي من أجل استغلال القيمة الكاملة التي يُحققها إنتاج الأخشاب. والشرط الأول لذلك هو تهيئة الظروف لتطوير أسواق تتسم بالكفاءة، بما في ذلك محاربة قطع الأشجار غير المشروع. ويُعد الانتقال إلى أعلى سلسلة القيمة استراتيجية أخرى، ولكن هذه الاستراتيجية ليست متاحة لأي شخص بسبب عدة قيود. ومع تزايد الإمدادات الخشبية، فإنه يلزم عمل الكثير من أجل الترويج للأخشاب بوصفها منتجاً ملائماً بيئياً وذا كفاءة من حيث الطاقة.

وفي بعض الحالات، قد لا يكون مالكو هذه الموارد في وضع يسمح لهم بتحويل جميع الاستخدامات الحالية والمحتملة للغابات إلى منافع اقتصادية. والمجتمعات في مراحل التنمية المختلفة تُعطي قيماً متباينة للمنتجات والخدمات، وفي وقت معين، لا يوجه سوى نسبة ضئيلة منها إلى الأسواق. والمزارع الذي يمتلك بضعة أشجار، أو المؤسسة الحرجية الحكومية التي تمتلك مساحات كبيرة من الغابة، أو الصناعة الحرجية التي تُدير مجموعة من الغابات المغروسة لا يقوم أي منهم، دائماً، بقياس المنافع الاقتصادية التي تتحقق من كل مكوّن استثماري. وينصب التركيز

أساساً، على تحسين جميع الفوائد، ويتحول بعضها فقط إلى قيمة نقدية. فمع تطور المجتمعات، تنشأ طلبات جديدة وتصبح المنتجات والخدمات، التي لم يتصور أحد في السابق أن تكون لها فائدة أو بطاقة سعرية، عناصر لها أهميتها.

ويفترض أن وضع بطاقة سعرية على السلع والخدمات المشتقة من الغابات أو فتح أسواق لها يُشجع الاستثمار في الإدارة المستدامة للغابات. غير أن النتائج، حتى الآن، كانت مختلطة، نظراً لأن الفوائد الحرجية لا يمكن تبادلها جميعاً من الناحية العملية داخل الأسواق. وبرغم الجهود المبذولة حتى الآن، سوف يبقى جانب كبير منها خارج الأسواق، ليحرم مالكي هذا المورد من الحصول على أي عائد منها. ولهذا يجب على المجتمع كله تغطية تكاليف توفير مثل هذه السلع والخدمات.

والتبرير المتعلق بالغابات والحراجة، كما هو الحال بالنسبة للمساعي البشرية الأخرى، بحاجة إلى أن يتجاوز المفهوم الضيق للمنافع الاقتصادية. وهذا يقتضي من المجتمع أن يُلقي نظرة أوسع على القطاع. ويجب على مهنة الحراجة أيضاً أن تقنع صانعي القرار بأن ينظروا إلى ما وراء تقديرات الدخل الوطني، ويعترفوا بأهمية صون الموارد الطبيعية وأن ينظروا إلى ما هو أبعد من أسعارها في السوق.◆

## المراجع


**Akumsi, A.** 2003. Community participation in wildlife management: the Mount Cameroon experience. *Unasylva*, 214/215: 37–42 (also available at www.fao.org/forestry/unasylva).

**Alden Wily, L.** 2003. *From meeting needs to honouring rights: the evolution of community forestry*. Presented at the XII World Forestry Congress, Québec City, Canada.

**Enters, T., Durst, P.B. & Brown, C.** 2003. What does it take to promote forest plantation development? Incentives for tree-growing in countries of the Pacific rim. *Unasylva*, 212: 11–18 (also available at www.fao.org/forestry/unasylva).

**FAO.** 2004a. *The State of Food and Agriculture, 2003–04*. Rome.

**FAO.** 2004b. *FAOSTAT Forestry data.* Rome (available at apps.fao.org/faostat/collections?version=ext&hasbulk=0&subset=forestry).

**Finnish Forest Industries Association.** 2004. *Facts and figures* (available at english.forestindustries.fi/figures).

**Forestry Commission (UK).** 2002. *Indicators of sustainable forestry: economic aspects* (available at www.forestry.gov.uk/forestry/INFD-4xHDBF).

**Forestry Commission.** 2004. *National statistics: coniferous standing sales price index, 27 May 2004*. Edinburgh, UK.

**Hunt, C.** 2002. *Production, privatisation and preservation in Papua New Guinea forestry*. Instruments for Sustainable Private Sector Forestry series. London, International Institute for Environment and Development.

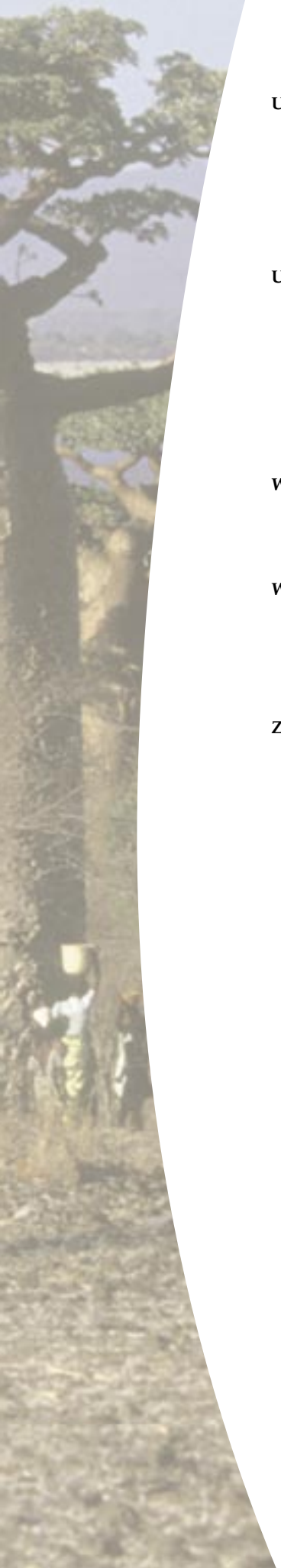
**Katila, M. & Puustjärvi, E.** 2003. *Impact of new markets for environment services on forest products trade*. Rome, FAO. (Unpublished)

**Laird, S.A. & ten Kate, K.** 2002. Linking biodiversity prospecting and forest conservation. *In* S. Pagiola, J. Bishop & N. Landell-Mills, eds. *Selling forest environmental services. Market-based mechanisms for conservation and development*. London, Earthscan.

**Landell-Mills, N. & Porras, I.T.** 2002. *Silver bullet or fools' gold: a global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor*. London, International Institute for Environment and Development.

**Lange, G.-M.** 2004. *Manual for environmental and economic accounts for forestry: a tool for cross-sectoral policy analysis*. Working Paper, Forestry Department. Rome, FAO (available at www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/docrep/007/j1972e/j1972e00.htm).

**La Vina, A.G.M.** 2002. *The emerging global regime on genetic resources: its implications for local communities*. Working Paper: Globalization, Environment and Communities. Washington, DC, World Resources Institute.



**UNDP.** 2004. *Equator prize 2002: finalists and winners.* Kerala Kani Samudaya Kshema Trust, United Nations Development Programme (available at www.undp.org/equatorinitiative/EquatorNet/indiaPage.htm).

**United Nations, European Commission, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development & World Bank.** 2003. *Integrated environmental and economic accounting*. New York, USA, United Nations.

**White, A. & Martin, A.** 2002. *Who owns the world's forests? Forest tenure and public forests in transition*. Washington, DC, Forest Trends.

**Whiteman, A.** 2004. *A review of the forest revenue system and taxation of the forestry sector in Fiji*. Draft report for the Fiji Ministry of Fisheries and Forests and FAO. Rome.

**Zhang, K.** 2004. How much the forests mean to farmers in China. *APANews*, 23: 6–7.◆

**Lecocq, F. & Capoor, K.** 2003. *State and trends in carbon market 2003*. World Bank Carbon Finance Business Team. Washington, DC, World Bank.

**Leslie, R.** 2003. Charging for forest recreation. *Unasylva*, 212: 25–30.

**Mayers, S. & Vermeulen, S.** 2002. *Company-community partnerships: from raw deals to mutual gains?* Instruments for Sustainable Private Sector Forestry series. London, International Institute for Environment and Development.

**Neilson, D.A.** 2003. Forest ownership by corporates – a thing of the past? *New Zealand Journal of Forestry*, 48(1): 3–8.

**New Zealand Forest Industries.** 2004. *Market notes*. New Zealand Forest Industries, June 2004 (available at www.nzforest.com).

**Oyono, P.R.** 2004. One step forward, two steps backward? Paradoxes of natural resources management decentralisation in Cameroon. *Journal of Modern African Studies*, 42(1): 91–111.

**Ravenel, R., Tyrrell, M. & Mendelsohn, R.** 2002. *Institutional timberland investment: a summary of a forum exploring changing ownership patterns and the implications for conservation of environmental values*. Yale Forest Forum Series, 5(3). New Haven, USA, School of Forestry and Environmental Studies, Yale University.

**Richards, M.** 2004. *Certification in complex socio-political settings: looking forward to the next decade*. Washington, DC, Forest Trends.

**Scherr, S., White, A. & Khare, A.** 2003. *Current status and future potential markets for ecosystem services of tropical forests: an overview*. Report prepared for the International Tropical Timber Organization. Washington, DC, Forest Trends.

**Simula, M.** 2003. Forest sector reforms in Eastern European countries – overview and lessons learnt. In *Institutional changes in forest management in countries with transition economies: problems and solutions: Workshop Proceedings*, 25 February 2003, Moscow.

# تحقيق المنافع الاقتصادية للحراجة الزراعية: التجارب والدروس المستفادة والتحديات

الحراجة الزراعية هي مجموعة الممارسات المتعلقة باستعمال الأراضي التي تنطوي على الجمع، عمدا، ما بين الأشجار والمحاصيل الزراعية و/أو الحيوانات في نفس وحدة إدارة الأراضي، في إطار شكل ما من أشكال الترتيب المكاني أو التتابع الزمني (Lundgren and Raintree, 1982). وزرع الأشجار إلى جانب المحاصيل والثروة الحيوانية هو ممارسة قديمة.إلا أن عوامل عدة قد ساهمت في تزايد الاهتمام بالحراجة الزراعية منذ سبعينات القرن العشرين، وهي: تدهور الحالة الاقتصادية في أنحاء كثيرة من العالم النامي؛ وتزايد إزالة الغابات الاستوائية؛ وتدهور الأراضي وشحتها بسبب الضغوط السكانية؛ وتزايد الاهتمام بالنُظُم الزراعية، وزراعة محاصيل متداخلة، والبيئة (Nair, 1993). وقد أُجري معظم البحوث المتعلقة بالحراجة الزراعية من منظور فيزيائي أحيائي، ولكن الجوانب الاجتماعية – الاقتصادية آخذة في اكتساب الاهتمام (Mercer and Miller, 1998).

ومن بين الممارسات الرئيسية في مجال الحراجة الزراعية تحسين عمليات ترييح الأرض، والتونكيا (وهي زراعة محاصيل زراعية سنوية أثناء إقامة مزرعة حرجية)، والحدائق المنزلية، والزراعة الشريطية، وزراعة أشجار وشجيرات متعددة الأغراض في أراضي المزارع، وزراعة الحدود، والغابيات، أو البساتين أو حدائق الأشجار، والجمع ما بين المزارع والمحاصيل، والأحزمة الخضراء، ومصدّات الريح، وسياج الحفظ، وضفاف العلف، والأسوار الحية، وأشجار المراعي، وتربية النحل مع الأشجار (Nair, 1993; Sinclair, 1999).

## أمثلة للمنافع الاقتصادية لممارسات الحراجة الزراعية

تختلف ممارسات الحراجة الزراعية، اختلافا كبيرا، من بلد إلى آخر بحسب تأقلُم المزارعين مع الاحتياجات والظروف. ويقدم هذا القسم عددا من أمثلة استراتيجيات الحراجة الزراعية التي استخدمها المزارعون بنجاح، في حالات مختلفة.

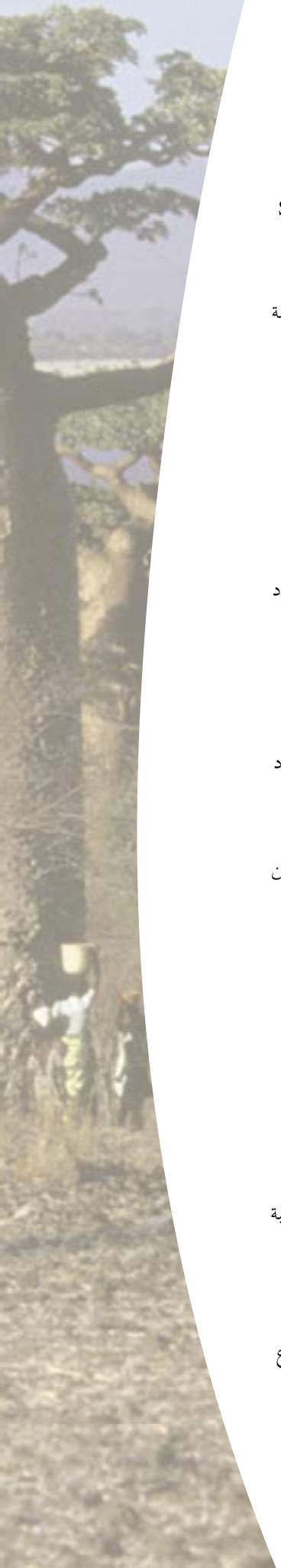
### العلف

لطالما استخدم المزارعون والرعاة أشجار وشجيرات العلف لإطعام ماشيتهم، ولكن الممارسات التقليدية تميل إلى التوسع، إذ يقطع المزارعون الأغصان أو يسمحون لحيواناتهم بأن ترعى عليها. ومن الممكن أن يساعد على زيادة الفوائد الاقتصادية إدماج الأشجار ضمن النُظُم التي تتيح زراعتها على مقربة من بعضها البعض وتشذيبها أو الرعي عليها بكثافة.

وفي هضاب وسط كينيا، مثلا، يزرع المزارعون شجيرات العلف، وبخاصة Calliandra calothyrsus وLeucaena trichandra، لكي يستعملوها كعلف لأبقار المرابط الحلوب (Franzel, Wambugu and Tuwei, 2003). والعلف الذي يربو في المزرعة يؤدي إلى زيادة إنتاج الحليب ويمكن الاستعاضة به عن العلف الذي يُعد من منتجات الألبان ويُشترى بثمن باهظ نسبيا، مما يؤدي إلى زيادة دخل المزارعين. وشجيرات العلف تحفظ التربة أيضا، وتوفر خشب الوقود، كما تهيئ ما يقتات عليه النحل من أجل إنتاج العسل. وبدلا من النفقات النقدية لا يحتاج المزارعون إلا لمساحات صغيرة من الأراضي ولجهد ضئيل من أجل زراعتها. ويكسب بعض المزارعين، أيضا، نقودا ببيع البذور.

وفي كغايان دي أُورو، بالفلبين، أدى الجمع بين حشائش العلف المحسنة والأشجار(Gliricidia sepium) إلى مساعدة المزارعين على زيادة دخلهم من إنتاج الماشية وزيادة إنتاج المحاصيل والحد من الجهد اللازم في المزرعة، وبخاصة فيما يتعلق بسوق القطعان وتقييدها بحبال مشدودة إلى أوتاد (Bosma et al., 2003).

ونُظُم الحراجة الزراعية، لأغراض الحصول على علف مربحة أيضا في البلدان المتقدمة. ففي المنطقة الزراعية الشمالية بغربي أستراليا، أدت أشجار (Chamaecytisus proliferus) التي زُرعت في إطار نُظُم الزراعة الشريطية والمزارع إلى زيادة المردودات للمزارعين الذين كانت ماشيتهم ترعى من قبل حشائش وخضروات سنوية (Abadi et al., 2003).



FAO/FO-0052/F. OHLER

غرس الأشجار إلى جانب المحاصيل والإنتاج الحيواني هو ممارسة قديمة، لكن الاهتمام بالحراجة الزراعية تزايد منذ السبعينات، كما أن الجوانب الاجتماعية – الاقتصادية تحظى الآن بالاهتمام.

## خصوبة التربة

مع تكثيف الزراعة وانخفاض فترات ترييح الأرض أصبحت خصوبة التربة مشكلة أساسية، في نُظُم زراعية كثيرة، في جميع المناطق الاستوائية. وفي مناطق عديدة، استحدث الباحثون والمزارعون طرائق محسَّنة لترييح الأراضي المزروعة بالأشجار، كوسيلة لزيادة غلات المحاصيل.

ففي زامبيا وملاوي، على سبيل المثال، أدت زراعة شجيرات Tephrosia vogelii, Sesbania sesban, Gliricidia sepium أو Cajanus cajan في فترات ترييح لمدة عامين وقطعها ثم زرع الذرة لمدة عامين أو ثلاثة أعوام بعد ذلك، إلى زيادة غلات الذرة بالمقارنة بزرع الذرة باستمرار وبدون استخدام أسمدة (Franzel, Phiri and Kwesiga, 2002). ومع أنه تبينَّ أن زرع الذرة باستخدام أسمدة كان أنجح حتى من تحسين عمليات ترييح الأرض، فقد أثبتت استراتيجية ترييح الأرض أنها مفيدة بالنسبة للمزارعين الذين ليس بوسعهم أن يتحملوا ثمن شراء أسمدة.

ومن الممارسات الأخرى في مجال الحراجة الزراعية لتحسين خصوبة التربة، نقل الكتلة الحيوية – أي النقل اليدوي للسماد الأخضر إلى المحاصيل – مما يؤدي إلى زيادة غلات الخضروات، وتمديد موسم الحصاد، وتحسين نوعية الغلة. ففي غربي غينيا، على سبيل المثال، نجح المزارعون الذين عالجوا قطع أراضيهم المزروعة بالخضروات بواسطة أوراق من أسوار أشجار Tithonia diversifolia المزروعة على امتداد حدود الحقول، إلى جانب استخدام كميات صغيرة من السماد الفوسفوري، في مضاعفة مردودات جهدهم (Place et al.2002).

## الأخشاب وخشب الوقود

تُنتج الحراجة الزراعية الأخشاب وخشب الوقود في مختلف أنحاء العالم. فعلى سبيل المثال، تُمارس الزراعة المتداخلة للأشجار والمحاصيل على ٣ ملايين هكتار في الصين (Sen, 1991). فالمزارعون يزرعون أشجار Paulownia spp. (وأساسا شجرة P. elongata) مع الحبوب الزراعية، على رقعة واسعة من سهل الصين الشمالي. وتكون الشجرة عميقة الجذور، بحيث لا يتعارض كثيرا وجودها مع المحاصيل وتُنتج أخشابا فائقة الجودة (Wu and Zhu, 1997). وفي إقليم منكوان (مقاطعة هينان)، أصبح ثلثا الأراضي الزراعية البالغة ٤٦ ٠٠٠ هكتار يُزرع بأشجار من هذا النوع، كزراعة متداخلة بعد ٣٠ سنة من إدخال الحراجة الزراعية. وفي كميونة واحدة، أصبحت أشجار Paulownia spp. تمثِّل ٣٧ في المائة من دخل المزارع (المرجع نفسه). وعلاوة على الأخشاب، توفِّر هذه الأنواع من الأشجار خشب وقود ممتازا وأوراقا تُستخدم كعلف وسمادا طبيعيا وحماية من التحات بفعل الرياح ومن التبخُّر (المرجع نفسه).

وفي منطقة تابورا، بجمهورية تنزانيا المتحدة، بدأ نحو ١ ٠٠٠ من زرّاع التبغ في زرع أراض غابية بأشجار Acacia crassicarpa من أجل إنتاج خشب الوقود لمعالجة التبغ، مع زرع الذرة أثناء زرع الأشجار خلال أول عامين (Ramadhani, Otsyina and Franzel, 2002). فزراعة أشجار خشبية في المزارع تحول دون قطع أشجار من الغابة وتحد من تدهور الغابات وتوفر تكاليف نقل خشب الوقود.

وفي ولاية أوتار براديش، بالهند، يزرع ٣٠ ٠٠٠ من الزرّاع أشجار الحور (Populus deltoides) لكي يقوموا ببيعها لصناعة أعواد الكبريت، في أراض غابية يبلغ متوسط مساحة كل منها ١,٣ هكتار. والزراعة المتداخلة شائعة، وبخاصة في أول عامين أو أول ثلاثة أعوام (Jain and Singh, 2000; Scherr, 2004).

وفي المملكة المتحدة كانت طائفة متنوعة من نُظُم الأخشاب/الحبوب الغذائية والأخشاب/الرعي مربحة بالنسبة للمزارعين. فقد وجد McAdam, Thomas and Willis (1999) أن أشجار الدردار التي زُرعت مع مراعي الزوان لم تؤثر على غلات المراعي، طيلة السنوات العشر الأولى من التناوب الذي دام ٤٠ سنة. كما أن حوافز زيادة التنوع البيولوجي في نُظُم الرعي والشكوك المتعلقة بأسعار اللحوم في مقابل أسعار الأخشاب تشجِّع المزارعين على ممارسة الحراجة الزراعية.

## زراعة الصمغ العربي

استنبط منتجو الصمغ في أفريقيا جنوب الصحراء، عبر قرون من الممارسة، بروتوكولا شاملا، بدءا من إدارة الأشجار وانتهاء بالبزل والجمع والتطهير والفرز والتسويق. وقد أدركوا على مر السنين أن أشجار الصمغ (أي شجرة الأكاسيا سنغال Acacia Senegal) تكون جاهزة للبزل بعد فترة خمود في أعقاب موسم الأمطار. وأصبحوا يقدّرون من خلال سقوط الأوراق، وحدوث تغيرٍ في لون اللحاء، أفضل وقت للقيام بذلك. وأصبح المسنون المتمرسون منهم يقدّرون ذلك الوقت من خلال رائحة اللحاء المنزوع. ويحدث أول إفراز للصمغ بعد بضعة أسابيعٍ من البزل، ثم يُجمع في سلسلة من القطفات.

وتوفر أشجار الصمغ، عدا عن توفيرها منتجا تجاريا، عددا من السلع والخدمات للمزارعين. فشجرة الصمغ تتسم بقيمة فائقة كمثبِّت للتربة، وذلك بسبب عُمق جذور اللحاء واتساع منظومة الجذور الجانبية، بحيث قد يكون ما يصل إلى ٤٠ في المائة من الكتلة الحيوية موجودا تحت الأرض. وفي المناطق الرملية تساعد تلك الشجرة في تثبيت الكثبان، وتحول دون التحات بفعل الرياح، وتؤدي إلى حدوث نقصان في سيح المياه. والقيمة المحلية لهذه الشجرة مستمدة، جزئيا، من الاعتقاد بأن المحاصيل تكون غلاتها أكبر، في عمليات التناوب التقليدية، بعد ترييح الأرض بواسطة شجرة الأكاسيا سنغال. والشجرة مصدر، أيضا، للعلف والأماليد، فضلا عن خشب الوقود.

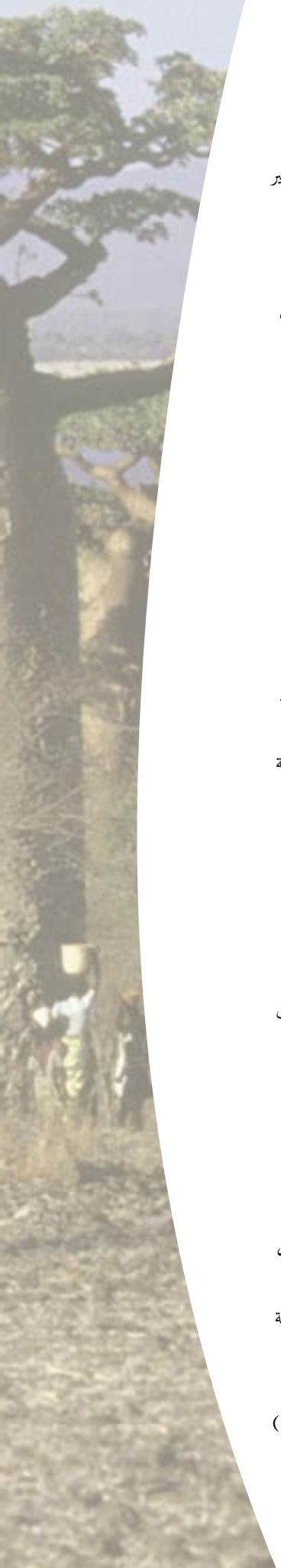
وينطوي إنتاج الصمغ، باعتباره نشاطا راسخا، على جميع عناصر النمو والاستدامة، بما في ذلك السياسات والتشريعات والقدرة المؤسسية على إدارة الموارد وتنميتها ومراقبة الجودة (Chikamai, 1996).

### الخدمات البيئية: مصدّات الريح وفصل الكربون والتنوع البيولوجي

إن الدراسات المتعلقة بالفوائد البيئية للحراجة الزراعية أقل كثيرا من تلك المتعلقة بالفوائد الاقتصادية، أما الدراسات التي تسعى إلى تحديد هذه الفوائد، تحديدا نقديا، فلا وجود لها تقريبا. وتشير المعلومات المتوافرة إلى أن الحراجة الزراعية يمكن أن تُتيح طائفة من الفوائد البيئية أكبر مما تتيحه الأنماط التقليدية لزراعة محاصيل سنوية. فعلى سبيل المثال، وجد (Murniati,Garrity and Gintings 2001) أن الأسر المعيشية التي تتبع نظما زراعية متنوعة، من بينها الحدائق المختلطة التي تدوم طول السنة، في المناطق المتاخمة للمراتع الوطنية في سومطرة، بإندونيسيا، كان اعتمادها على جمع منتجات الغابات أقل كثيرا من اعتماد المزارع التي لا تزرع إلا الأرز الخاص بالأراضي الرطبة. ومن ثم، قلّت ممارسات قطع الأشجار وصيد الحيوانات غير القابل للاستدامة في المراتع الوطنية. وتشير هذه النتائج إلى أن العمل على تشجيع وجود مزارع متنوعة مع الحراجة الزراعية في المناطق العازلة يمكن أن يعزز سلامة الغابات.

ومصدّات الريح من أقدم نُظُم الحراجة الزراعية في أمريكا الشمالية. ففي المروج الكندية زُرعت منذ سنة ١٩٣٧ مصدّات ريح تتجاوز مساحتها ٠٠٠ ٤٣ كيلومتر، تحمي ٠٠٠ ٧٠٠ هكتار. وفي سنة ١٩٨٧ كان زهاء ٠٠٠ ٨٥٨ مصد من مصدات الريح في الولايات المتحدة، معظمها في المنطقة الوسطى الشمالية وفي منطقة السهول الكبرى، يشغل مساحة قدرها ٠٠٠ ٢٨١ كيلومتر ويحمي ٠٠٠ ٥٤٦ هكتار (Williams et al., 1997). وقد قدَّر Kort (1988) الزيادة في غلات المحاصيل التي توافرت لها بذلك الحماية من الريح بما يبلغ ٨ في المائة بالنسبة للقمح الربيعي، و١٢ في المائة بالنسبة للذرة، و٢٣ في المائة بالنسبة للقمح الشتوي، و٢٥ في المائة بالنسبة للشعير. وعلاوة على ذلك، تؤدي مصدات الريح إلى تحسين استعمال مياه المحاصيل وتحمي الماشية والمنازل وملحقاتها.

وهناك أمثلة عديدة لشركات خاصة تدعم الحراجة الزراعية في مقابل الفوائد الكربونية. ففي مشروع Scolel-Té الرائد، بجنوبي المكسيك يتحوَّل ٤٠٠ من صغار الزرّاع في ٢٠ قرية عن الزراعة بعد حرق الغابات إلى الحراجة الزراعية، إما بزراعة أشجار الأخشاب مع المحاصيل وإما بإثراء أراضي الترييح (de Jong, Tipper and Montoya - Gomez, 2000). وقد اشترى الاتحاد الدولي للسيارات المقابل الكربوني الناجم عن ذلك وقدره ٠٠٠ ١٧ طن بسعر تراوح بين ١٠ دولارات و١٢ دولارا للطن الواحد من الكربون. وحصل المزارعون على ستين في المائة من



الإيرادات، ولكن يبقى التساؤل عما إذا كانت مردودات الحراجة الزراعية ستكون كافية للمزارعين، بحيث يواصلوا هذه الممارسات بعد انتهاء مدفوعات الكربون (المرجع نفسه). كذلك يزرع المزارعون المشاركون في مشروع للاتجار بالكربون في هضاب إكوادور أراضي غابية مختلطة بأنواع من أشجار الصنوبر والأوكاليبتوس وأنواع محلية من الأشجار. وأشجار الصنوبر والأوكاليبتوس مربحة. ولكن الأنواع المحلية، التي تنمو ببطء، مردوداتها سلبية. وهذا يشكك، مرة أخرى، في قابلية مشاريع زراعة الأشجار للاتجار بالكربون للاستدامة إذا كانت لا تنطوي على أنشطة مربحة بحد ذاتها (Smith and Scherr, 2002).

وقد قارن Gockowski, Nkamleu and Wendt (2001) الفوائد البيئية لأكثر ممارسات زرع المحاصيل شيوعا حول ياوندي، بالكاميرون، وهي: تناوب زرع غابات زراعية بمحصول الكاكاو وزرع محاصيل غذائية مع ترييح الأرض فترات قصيرة أو طويلة. وقد كانت غابات الكاكاو الزراعية تحتل المرتبة الأولى، من حيث أرصدة الكربون وأعداد أنواع النباتات ودرجة التنوع البيولوجي للنباتات. واحتلت، أيضا، أعلى مرتبة من حيث الربحية الاجتماعية – أي المردودات الاقتصادية من منظور المجتمع، مع عدم أخذ تأثيرات الضرائب والإعانات وأسعار الصرف المشوَّهة في الاعتبار. ومع ذلك، فيما يتعلق بأهم معيار بالنسبة للمزارعين، وهو صافي مردودات الجهد، لم يكن هناك فارق كبير بين البدائل.

## أصحاب المصلحة المتعددون والمعايير المتعددة لتقدير الفوائد

إن التحليلات الاقتصادية للحراجة الزراعية تركِّز، في معظمها، على الفوائد التي تتحقق من تلك الحراجة بالنسبة للمزارعين، إلا أن فئات كثيرة من أصحاب المصلحة مهتمة بإحداث تغييرات في استعمال الأراضي. وقد استخدم (Tomich et al. 2001) مصفوفة لتقدير أداء مختلف ممارسات استعمال الأراضي، عبر معايير مختلفة هامة، بالنسبة لست فئات في سومطرة، هي: المجتمع الدولي ومن يعتمدون في طعامهم على الموارد الطبيعية من نباتات وحيوانات وأسماك لا على الزراعة أو تربية الحيوانات وصغار الزرَّاع والضياع الكبيرة والمزارعون غيابيا وواضعو السياسات. وتبينَّ من النتائج أن الإدارة السليمة للغابات الطبيعية هي الأقدر على تحقيق فصل الكربون وعلى حفظ التنوع البيولوجي (وهما معياران هامان بالنسبة للمجتمع الدولي)، إلا أن غابات أشجار المطاط الزراعية تُسهم في تحقيق هذين الهدفين أكثر مما تُسهم في تحقيقهما الزراعة الأحادية للمطاط أو لنخيل الزيت. وأكثر، كثيرا، مما تُسهم في تحقيقهما عمليات تناوب زراعة الأرز وترييح الأرض أو زراعة المنيهوت. ويشير الجدول ٩، وهو صيغة مختصرة للمصفوفة، إلى أن إدخال زراعة المطاط المستنسخ، ضمن الغابات الزراعية يؤدي إلى حدوث زيادة كبيرة في معدل استخدام اليد العاملة وفي الربحية كما يمكن أن يؤدي إلى حدوث زيادة في المردودات التي تتحقق للمزارعين. والتطبيق الأوسع لهذا النهج ينطوي على إمكانية أن يساعد على تحقيق التوازن بين الأهداف المتنافسة، باستجابته لحرص واضعي السياسات على توليد دخل وفرص عمالة؛ وبمراعاته لاهتمام أصحاب الحيازات الصغيرة بتحقيق أرباح؛ وبتحسينه للبيئة (المرجع نفسه).

ويتزايد توجيه الوكالات الإنمائية لتدخلاتها نحو المزارعين الفقراء ونحو المزارعات. وترغب تلك الوكالات في أن تعرف ما إذا كانت تخدم هاتين الفئتين. وقد وجد Pattanayak et al. (2003)، في استعراض لـ ٢٣ دراسة للعوامل التي تؤثر في الأخذ بنهج الحراجة الزراعية، أن ثماني دراسات منها تضمنت الجنس من ذكر وأنثى كمتغير. وفي خمس من هذه الدراسات، تبينَّ أن الأسر المعيشية التي يُعيلها ذكور تكون احتمالات أخذها بنهج الحراجة الزراعية أكبر من احتمالات ذلك في حالة الأسر المعيشية التي تعيلها إناث. إلا أن هذه النتائج ربما كانت انعكاسا لقدرة الرجال على الحصول على الموارد والمعلومات وليست انعكاسا لأفضليات النساء. ففي وسط كينيا كانت النساء تمثلن ٦٠ في المائة من عيِّنة ضمَّت ٦٠٠ ٢ مزارع يزرعون أشجار العلف (Franzel, Wambugu and Tuwei, 2003). وأظهرت دراسة أُجريت في غربي كينيا أن النساء استخدمن طرائق محسَّنة لترييح الأرض ونقل الكتلة الحيوية أكثر من استخدام الرجال لتلك الطرائق، إذ تبينَّ أن الرجال كانوا يستخدمون في الأغلب الأسمدة المعدنية (الشكل ١٠) (Place et al., 2004).

وقد وجد Pattanayak et al. (2003) ١٢ دراسة قدَّرت تأثير الثروة أو الدخل على الأخذ بنهج الحراجة الزراعية. وقد كانت العلاقة إيجابية في ست دراسات منها، بينما كانت تكاد لا تُذكر في الدراسات الست الأخرى. وأظهرت بيانات مستمدة من غربي كينيا أن الأسر المعيشية الفقيرة والأسر المعيشية غير الفقيرة كانت احتمالات استخدامها لطرائق محسَّنة لترييح الأرض ونقل الكتلة الحيوية من أجل زيادة خصوبة التربة متساوية (الشكل ١١) (Place et al., 2004).

الجدول ٩

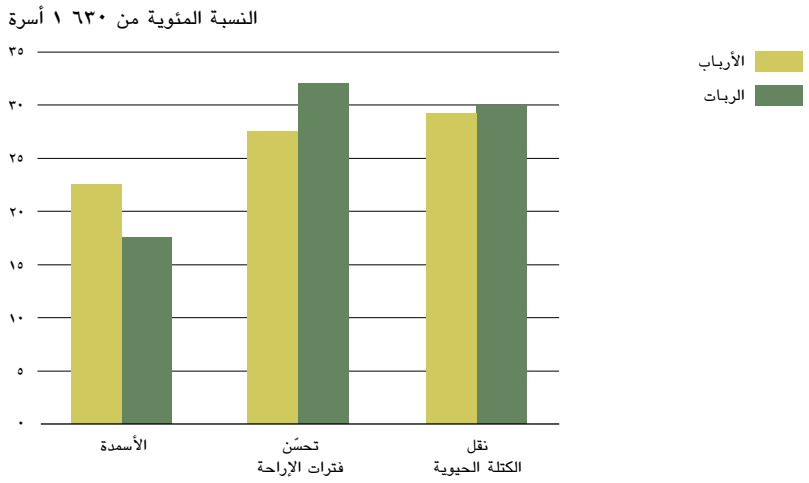
## مصفوفة مختصرة: ممارسات مختارة في مجال استخدام الأراضي وأهميتها بالنسبة لمختلف أصحاب المصلحة في سومطرة، إندونيسيا

| أصحاب المصلحة | المجتمع الدولي | | خبراء الزراعة | واضعو السياسات على الصعيد الوطني | | أصحاب الحيازات الصغيرة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| المعايير | الجودة البيئية العالمية | | استدامة الإنتاج على مستوى قطع الأراضي | الربحية الاجتماعية | العمالة | حوافز الإنتاج |
| بحسب قياس | فصل الكربون: متوسط الوقت (بالمليغرام في الهكتار الواحد) | التنوع البيولوجي: أنواع النباتات في كل قطعة أرض معيارية | المعدَّل | مردودات الأرض بالأسعار الاجتماعية (روبية/١ ٠٠٠ هكتار) | مدخلات اليد العاملة (بالأيام في الهكتار الواحد كل سنة) | مردودات اليد العاملة بأسعار القطاع الخاص (روبية/يوم) |
| استخدام الأراضي الغابات الطبيعية | ٢٥٤ | ١٢٠ | ١ | ٠ | ٠ | ٠ |
| غابات المطاط الزراعية | ١١٦ | ٩٠ | ٠,٥ | ٧٣ | ١١١ | ٤ ٠٠٠ |
| غابات المطاط الزراعية ذات مواد الزرع النسيلية | ١٠٣ | ٦٠ | ٠,٥ | ٣٦٢٢–٢٣٤ | ١٥٠ | ٦٩٠٠–٣٩٠٠ |
| أرز المرتفعات/ترييح الأرض بواسطة الشجيرات | ٧٤ | ٤٥ | ٠,٥ | ١٨٠–٥٣ | ٢٥–١٥ | ٣٣٠٠–٢٧٠٠ |
| تدهور المنهيوت المستمر بحيث يصبح لا حياتيا | ٣٩ | ١٥ | ٠ | ٦٠٣–٣١٥ | ١٠٤–٩٨ | ٤ ٥١٥–٣٨٩٥ |

ملاحظة: روبية واحدة = ٠,٠٠٠١٢ دولار أمريكي (٢٠٠٢).
المصدر: مستمد من Tomich et al., 2001.

الشكل ١٠

## خيارات إدارة التربة وخصوبتها طبقا لنوع رب الأسرة في غربي كينيا




المصدر: Place et al., 2004.

## الدروس المستفادة والتحديات والفرص

لقد تعلمنا الكثير عن كيفية النهوض بالحراجة الزراعية وزيادة الفوائد التي ستتحقق للمزارعين وغيرهم من خلال البحوث وتقديم الخدمات الإرشادية وإصلاح السياسات. وبينما ركّز هذا الفصل على قصص النجاح، فإن أوجه الفشل انطوت أيضا على دروس مهمة.

فعلى سبيل المثال، ساعدت فعالية ممارسات الزراعة الشريطية لتحسين خصوبة التربة وغلات المحاصيل على إعادة تركيز الاستراتيجيات على زراعة أشجار ومحاصيل بالتناوب بدلا من زراعتها معا. فبعض الأشجار، من قبيل Leucaena leucocephala، تفشّى في بعض المناطق، وقد ساعد ذلك الباحثين على الاعتراف بأهمية تمحيص الأنواع.

الشكل ١١

**خيارات إدارة خصوبة التربة بحسب مستوى ثروة الأسرة، في غربي كينيا**

المصدر: Place et al., 2004.

## فوائد الحراجة الزراعية

لقد وجد Current and Scherr (1995)، في استعراض لـ ٥٦ ممارسة من ممارسات الحراجة الزراعية في ٢١ مشروعا بأمريكا الوسطى ومنطقة البحر الكاريبي، أن ٧٥ في المائة من تلك المشاريع كان صافي قيمتها الحالية إيجابيا. وفي ثلثي الحالات كان صافي القيمة ومردودات استخدام اليد العاملة يفوق القيمة والمردودات في المشاريع البديلة. إلا أن الحراجة الزراعية ليس معترفا بها، عموما، في كل من البلدان المتقدمة والبلدان النامية كعِلْم أو كممارسة قائمة بذاتها. وقلّما يرد ذكرها في استراتيجيات التنمية (Garret and Buck, 1997, Williams et al., 1997) . ومن اللازم توعية واضعي السياسات بفوائد الحراجة الزراعية، لكي يتسنى لهم استخدامها دعما للتنمية الريفية، ومن أجل تقديم الخدمات البيئية (Current and Scherr, 1995). وفي البلدان النامية تستطيع السلطات المحلية ويستطيع الزعماء التقليديون أن يشجعوا الحراجة الزراعية.

**الاستعاضة عن المنتجات المشتراة**: يقدِّر مزارعون كثيرون الحراجة الزراعية لأنها تُدِرّ دخلا نقديا، عن طريق بيع منتجات الأشجار. كما أنها توفر منتجات كان المُزارع سيضطر إلى شرائها لولاها – وهذا اعتبار مهم، بالنظر إلى الافتقار إلى رأس المال المتداول في كثير من النُظُم الزراعية. فعلى سبيل المثال، يستعيض المزارعون بالنباتات التي تثبِّت النتروجين عن الأسمدة المعدنية، ويستعيضون بشجيرات العلف عن العلف الباهظ الثمن الذي يُعد من منتجات الألبان، ويستعيضون بالأخشاب التي يزرعونها منزليا وبخشب الوقود عن الأخشاب التي تُشترى من خارج المزرعة.

**تعزيز التنوع والحد من المخاطر**: تُعزز الحراجة الزراعية التنوع، من حيث كل من التنوع البيولوجي النباتي وتنوع المشاريع. وتنوع المشاريع يؤدي إلى حدوث نقصان في المخاطر ويتيح للمزارعين خفض الفترات الموسمية التي يبلغ فيها استخدام اليد العاملة ذروته، كما يتيح لهم الحصول على دخل طيلة العام وتحقيق فوائد في أوقات مختلفة – على كل من المدى القصير والمتوسط والطويل. وغالبا ما يُقدِّر المزارعون الأشجار أيضا لما تستلزمه رعايتها من جهد ضئيل ولإمكانية بيعها متى نشأت حاجة لديهم إلى نقد.

**تكملة إدارة الغابات الطبيعية**: تُشير القرائن إلى أن المزارعين يقل اعتمادهم على الغابات المجاورة وتقل احتمالات إلحاقهم ضررا بها، متى توافرت لهم حوافز لزراعة أشجار، ومتى أُتيحت لهم سُبُل الحصول على المعلومات ومواد الزراعة. وباستطاعة السياسات وبرامج الإرشاد الزراعي السليمة، فضلا عن وجود آليات فعَّالة لإدارة الغابات، أن تعزز أثر الحراجة الزراعية على حماية الغابات، تعزيزا كبيرا.

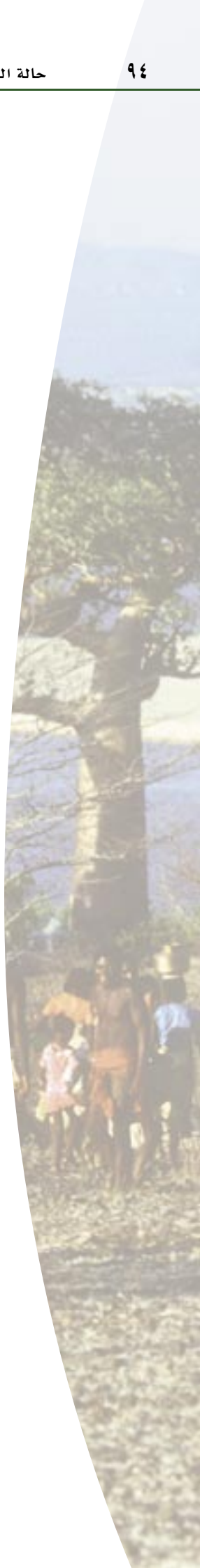
## نظام الحراجة الزراعية/الرعي الحرجي الزراعي

من أوضح نُظُم الحراجة الزراعية والرعي الحرجي الزراعي، في حزام الصمغ بأفريقيا جنوب الصحراء، ذلك النظام الذي يستخدم شجرة Faidherbia albida وهي شجرة تبلغ حجما هائلا في مناطق من قبيل تلال سفح جبل مرّة في دارفور، بالسودان. وتقوم المجتمعات المحلية في دارفور، بعد أن تعلّمت، على مر القرون، العلاقة بين المناخ والظواهر الأحيائية الدورية، بتسوير كل المناطق المزروعة بشجرة F. albida وزرعها بمحاصيل الأغذية الأساسية (السرغوم والدخن) والمحاصيل النقدية (الطماطم والفلفل الحار، مثلا).

وتسقط أوراق الشجرة، أثناء موسم الأمطار (من يوليو/تموز إلى أكتوبر/تشرين الأول)، مما يتيح سقوط الضوء على التاج بأكمله وصولا إلى الجزع. وأثناء الشتاء والصيف (من نوفمبر/تشرين الثاني إلى يونيو/حزيران)، تنتج الشجرة أوراقا وقرنات تُلقي ظلا كثيفا. وتتردد الماشية، وبخاصة الأغنام والماعز، على الشجرة لكي ترعى على مخلفات المحصول وعلى القرنات والتماسا للظل. وهي تضيف، في قيامها بذلك، سمادا حيوانيا لتربة تكون قد تحسّنت، أصلا، عن طريق تثبيت النتروجين بواسطة منظومة جذور شجرة F. albida وتحلُّل الغصينات والورقيات.

وتنمو، عادة، شجرة F. albida على امتداد المجاري المائية الموسمية حيث يكون سطح المياه الجوفية ضحلا. وتُروى من آبار محفورة يدويا. وعندما تقتلع الشجرة، في عمليات التخفيف أو عندما تعصف بها الرياح في أعقاب حدوث تعفُّن في منطقة طوق الجذور، يُستخدم الخشب في النجارة وفي صنع أدوات منزلية من قبيل الهاونات، ومعاصر الزيوت، وقوالب الأحذية.

ومن اللازم أن يعترف العلماء والأكاديميون بأن الممارسات والمصطلحات الموجودة، حاليا، مصدرها هو المعارف التقليدية. وأن هناك جوانب أخرى سليمة وقابلة للاستدامة، من جوانب هذه المعارف، ينبغي الاعتراف بها وتدريسها على جميع المستويات. وقد يؤدي أيضا تحرّي الأكاذيب المحيطة بشجرة F.Albida، بما في ذلك تلك المتعلقة بسقوط أوراقها أثناء موسم الأمطار، إلى تحسين فهم النظُم الموجودة حاليا.

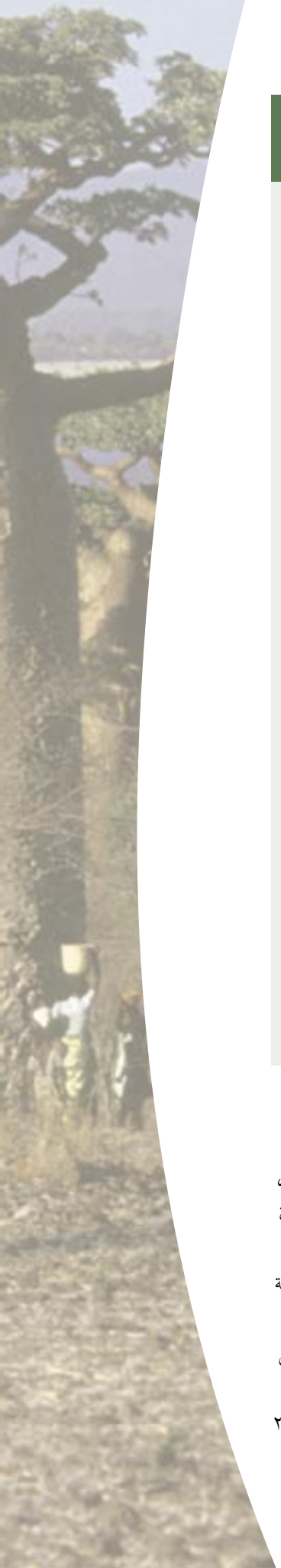


### العوامل التي تؤثر على الأداء

**التأقلم مع الظروف المحلية**: غالبا ما تجمع الجهود الناجحة في مجال إدخال الحراجة الزراعية بين العلوم الحديثة والمعارف التقليدية. وقد أظهرت التجربة أن الأفضليات الفردية وعمليات التأقلم ومهارات تنظيم المشاريع تُحدث فارقا كبيرا، وأن المجتمعات المحلية بحاجة إلى مساعدة من أجل توثيق مبتكرات المزارعين ونشرها. ويفضل المزارعون، توخيا لتقليل المخاطر إلى أدنى حد، أن يختاروا من بين خيارات مختلفة لحل مشكلة بدلا من أن يعتمدوا على نهج وحيد (Franzel and Scherr, 2002).

**توافر المعلومات والتدريب**: يحتاج المزارعون إلى معلومات وتدريب من أجل الحراجة الزراعية، أكبر مما يحتاجون إليه من معلومات وتدريب من أجل الأنشطة الزراعية الأخرى وهو أمر يَحِد من انتشار بعض الممارسات. فغالبا ما يفتقرون، عندما يبدأون عمليات في هذا الصدد، إلى المهارات اللازمة لإقامة مشاتل للأشجار والشجيرات وللمعالجة المسبقة للبذور ولممارسة أنشطة تشذيب الأشجار. إلا أن استراتيجيات الإرشاد الزراعي، بما في ذلك مدارس الحقول وزيارات التبادل وتدريب المزارعين، هي طرائق فعالة لنشر المعلومات اللازمة.

**الحكومة ودعم المشاريع**: إن الافتقار إلى ائتمان مالي ليس عائقا رئيسيا لاتباع ممارسات الحراجة الزراعية وذلك بسبب صِغَر حجم المزارع ونطاق العمليات؛ والنهج التدرّجي الذي يستخدمه المزارعون فيما يتعلق بزرع الأشجار؛ ورغبة معظم المزارعين في تجنب المخاطر. وفي حالات كثيرة نجد أن تقديم مدخلات مجانا أو دفع ثمن للمزارعين، لكي يزرعوا أشجارا، هو أمر يشجع الاتكال ويكون مثبطا لزرع الأشجار عند انتهاء مشروع. أما عندما يبدأ المزارعون في زرع أشجار على نطاق صغير، ويبدأون في رؤية الفوائد التي تتحقق لهم من ذلك فإنهم يكونون عادة قادرين على الاستمرار وراغبين فيه. ومن ناحية أخرى، تلزم تدخلات من الحكومة وتدخلات على صعيد المشاريع لتشجيع زرع الأشجار، وتقديم المعلومات والمساعدة الفنية، وسد الثغرات الأخرى من قبيل الإمداد ببذور الأشجار في حالة عدم توافرها. إلا أن تقديم ائتمانات أو مدفوعات للمزارعين لكي يزرعوا أشجارا هو أمر لا يلزم في



معظم الحالات وقد يُلحق ضررا أكثر مما يحقق نفعا (Current and Scherr, 1995 , Scherr and Franzel, 2002).

**ربط المزارعين بالأسواق**: يمثِّل إجراء تقدير للطلب، قبل زرع أشجار، خطوة أولى حاسمة الأهمية في الأخذ بنهج الحراجة الزراعية، حيث إن عدم البحث عن سوق إلا في أوقات وجود فائض يمثل إشكالية. وتتحقق أيضا مزايا أكبر في حالة مساعدة المزارعين على بيع منتجاتهم محليا قبل أن يحاولوا دخول سوق تصدير تتسم بمزيد من التنافس، ومساعدتهم على تعزيز صلاتهم بالقطاع الخاص كجزء من تنمية السوق. وعلاوة على ذلك، أثبت التدريب على تنظيم المشاريع وعلى اكتساب مهارات إدارة تلك المشاريع أنه جم الفائدة للمزارعين، ومن الممكن أن تقوم منظمات المزارعين بدور هام في تجميع المنتجات والمساومة الجماعية والحد من تكاليف المعاملات.

**تأمين ملكية الأراضي والإعفاءات من المراسيم الحكومية**: إن المزارعين الذين تكون حقوق ملكيتهم للأراضي غير مأمونة لا يستطيعون زراعة أشجار ولا يرغبون في ذلك. إلا أن تسجيل الأراضي رسميا لا يكون أمرا ضروريا على الدوام، حيث إن بعض الأشكال التقليدية للحيازة توفِّر الأمن اللازم لزرع أشجار (Place, 1995). ومن المعوِّقات الهامة، وبخاصة في المناطق شبه القاحلة والقاحلة، كوْن الماشية ترعى بحرية في الغالب، بحيث تقتات على أشجار مزروعة حديثا أو تدوسها بأقدامها. وتوجد الآن في بعض المجتمعات المحلية تقييدات تمنع هذه الممارسة، ومن اللازم تبادل الدروس المستفادة من أجل التصدي للمشكلة في أماكن أخرى. وفي بلدان كثيرة يمثل الحظر المفروض على قطع الأشجار مثبطا للمزارعين فيما يتعلق بزراعتها. ولذلك تلزم آليات لإعفاء الأشجار الموجودة في المزارع من هذه المراسيم (Current and Scherr, 1995).

**الاستراتيجيات اللامركزية والمجتمعية للمورثات الجرثومية**: إن أنجح مقتربات الإمداد بمواد زرع الأشجار وتوزيع تلك المواد هي تلك التي تنطوي على وجود مجموعات من البذور والمشاتل على صعيد المجتمع المحلي يديرها مزارعون أفراد أو تديرها جماعات. ويمكن أيضا أن تساعد مشاريع البذور والمشاتل على زيادة الدخل. ويلزم بذل جهود لكفالة جودة مواد زرع الأشجار وتنوّع تلك المواد (Current and Scherr, 1995, Franzel, Cooper and Denning, 2001).

## أول مؤتمر عالمي للحراجة الزراعية

لقد حضر مشاركون من ٨٢ بلدا المؤتمر العالمي الأول للحراجة الزراعية الذي عُقد في فلوريدا، بالولايات المتحدة الأمريكية، في الفترة من ٢٧ يونيو/حزيران إلى ٢ يوليو/تموز ٢٠٠٤. وقد أشاروا، أثناء المناقشات، إلى التقدم الكبير الذي تحقق خلال السنوات الخمس والعشرين الماضية في بناء أساس علمي لنُظُم الحراجة الزراعية. وأهاب المؤتمر بالبلدان والمنظمات الدولية والقطاع الخاص وغيرهم من الشركاء أن يستغلوا الإمكانات الكاملة للحراجة الزراعية، وذلك إقرارا منهم بصلات الحراجة الزراعية بتحقيق غايات الأهداف الانمائية للألفية للأمم المتحدة، وذلك تحقيقا لما يلي:

- زيادة دخل الأسرة المعيشية؛
- تحقيق الإنصاف بين الجنسين؛
- تمكين المرأة؛
- تحسين صحة الناس وسلامتهم؛
- تحقيق الاستدامة البيئية.

وأشار الخبراء، كذلك، إلى الحاجة إلى زيادة الاستثمارات لأغراض البحوث وتطوير التقانة وتقديم الإرشاد الزراعي، من أجل دمج الحراجة الزراعية دمجا أوفى مع إدارة الموارد الطبيعية ومستجمعات المياه. وحثوا، أيضا، الحكومات على أن تُبرز دور الحراجة الزراعية في استراتيجيات الحد من الفقر، وأن توفر الدعم المالي، وأن تضع سياسات تشجِّع الأخذ بالممارسات المرتبطة بالحراجة الزراعية.

## الاستنتاجات

تتباين نسبة الأشجار الموجودة في المزارع وفي الغابات تباينا كبيرا بين البلدان، ولكن يبدو أن هناك اتجاهين عامين، تقريبا، في المناطق الاستوائية، هما: انخفاض عدد الأشجار الموجودة في الغابات، وتزايد عدد الأشجار الموجودة في المزارع. ففي مسح شمل ٦٤ مجتمعا محليا في أوغندا، مثلا، انخفضت نسبة الأراضي المغطاة بالغابات من ٤ إلى ٢ في المائة خلال الفترة ما بين سنة ١٩٦٠ وسنة ١٩٩٥، بينما زادت نسبة الأراضي المزروعة من ٥٧ إلى ٧٠ في المائة. ومن المثير للاهتمام أن نسبة الأرض الزراعية المغطاة بالأشجار زادت من ٢٣ إلى ٢٨ في المائة (Place, Ssenteza and Otsuka, 2001).

وقد حققت الحراجة الزراعية قفزات هائلة في السنوات الأخيرة، ولكن لا تزال هناك تحديات كثيرة، من حيث تطبيقها على نطاق أوسع. ومن الضروري تحديد وقياس مدى الفوائد، بالنظر إلى أنها ليست موثقة توثيقا جيدا. وعلاوة على ذلك، يلزم إجراء مزيد من البحوث لتحديد الفوائد التي تتحقق لمختلف أصحاب المصلحة تحديدا كميا، وللتعامل مع تباين الفوائد، ولتقدير تأثيرات ومعاوضات السياسات المختلفة، ولدراسة أثر ممارسات الحراجة الزراعية على حماية الغابات، وبخاصة في المناطق الاستوائية. كما أن تحديد الممارسات الأنسب لفئات معينة، من قبيل النساء والفقراء، هو مجال آخر يستدعي الاهتمام.

وتقتصر قصص نجاح كثيرة، فيما يبدو، على مناطق صغيرة. ومن ثم، يلزم التشديد على طرائق تكرار هذه النجاحات على نطاق أكبر، بحيث تشمل مزيدا من الأسر المعيشية. وتنطوي مسائل أخرى على تحديد السياسات والمبتكرات المؤسسية واستراتيجيات الإرشاد الزراعي التي تيسرّ انتشار الحراجة الزراعية وتعظّم المنافع الاقتصادية. ومع انخفاض خدمات البحوث والإرشاد الزراعي، في جميع المناطق الاستوائية، يصبح من الضروري، أيضا، إيجاد طرائق لتشجيع عمليات التجريب من جانب المزارعين وتعزيز التواصل فيما بينهم. وتلزم تدابير للتغلب على الافتقار إلى مواد زرع الأشجار (البذور أو النبتات أو الشتلات) وعلى الافتقار إلى المعلومات.

وينطوي تحسين التسويق وإضافة قيمة للمنتجات الخام على أهمية حاسمة، فيما يتعلق بتعزيز سُبُل عيْش مزارعي الحراجة الزراعية. وفي هذا الصدد ينبغي أن تمتد آليات تعاقد القطاع الخاص إلى البلدان وإلى السلع التي لا توجد فيها هذه الآليات. ويلزم، أيضا، مزيد من تحليلات السوق لتقدير الكيفية التي يمكن بها تلبية أفضليات المستهلكين بدون اللجوء، ببساطة، إلى زيادة الإنتاج. ويلزم وجود آليات مؤسسية على صعيد المجتمع المحلي لكي تساعد المزارعين على اكتساب المعلومات ومهارات إدارة الأعمال، وعلى تسويق منتجاتهم، وعلى تحقيق المساواة.◆

## المراجع


**Abadi, A., Lefroy, T., Cooper, D., Hean, R. & Davies, C.** 2003. *Profitability of medium to low rainfall agroforestry in the cropping zone*. Barton, Australia, Rural Industries Research and Development Corporation Publication No. 02.

**Bosma, R.H., Roothaert, R.L., Asis, P., Saguinhon, J., Binh, L.H. & Yen, V.H.** 2003. *Financial and social benefits of new forage technologies in Mindanao, Philippines and Tuyen Quang, Vietnam*. CIAT Working Document No. 191. Los Banos, Philippines, International Center for Tropical Agriculture.

**Chikamai, B.N., ed.** 1996. *A review of production and quality control of gum arabic in Africa*. FAO Project TCP/RAF/4557. Rome.

**Current, D. & Scherr, S.** 1995. Farmer costs and benefits from agroforestry and farm forestry projects in Central America and the Caribbean: implications for policy. *Agroforestry Systems*, 30: 87–103.

**de Jong, B.H.J., Tipper, R. & Montoya-Gomez, G.** 2000. An economic analysis of the potential for carbon sequestration by forests: evidence from southern Mexico. *Ecological Economics*, 33: 313–327.

**Franzel, S. & Scherr, S.J.** 2002. Assessing adoption potential: lessons learned and future directions. *In* S. Franzel & S.J. Scherr, eds. *Trees on the farm: assessing the adoption potential of agroforestry practices in Africa*, pp. 169–184. Wallingford, UK, CABI.

**Franzel, S., Cooper, P. & Denning, G.L.** 2001. Scaling up the benefits of agroforestry research: lessons learned and research challenges. *Development in Practice*, 11(4): 524–534.

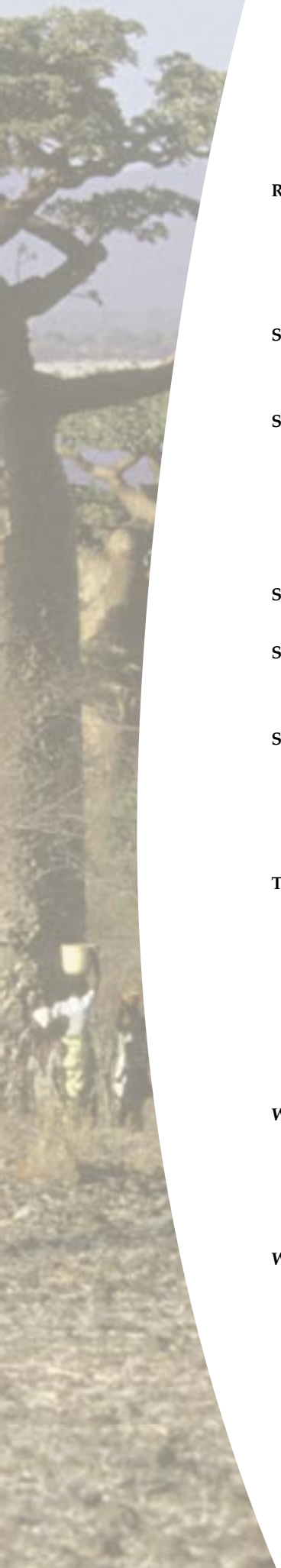
**Franzel, S., Phiri, D. & Kwesiga, F.** 2002. Assessing the adoption potential of improved fallows in eastern Zambia. *In* S. Franzel and S.J. Scherr, eds. *Trees on the farm: assessing the adoption potential of agroforestry practices in Africa*, pp. 37–64. Wallingford, UK, CABI.

**Franzel, S., Wambugu, C. & Tuwei, P.** 2003. *The adoption and dissemination of fodder shrubs in central Kenya*. Agricultural Research and Network Series Paper No. 131. London, Overseas Development Institute.

**Garrett, H.E.G. & Buck, L.** 1997. Agroforestry practice and policy in the United States of America. *Forest Ecology and Management*, 91: 5–15.

**Gockowski, J., Nkamleu, G.B. & Wendt, H.** 2001. Implications of resource use intensification for the environment and sustainable technology systems in the Central African Rainforest. *In* D.R. Lee & C.B. Barrett, eds. *Tradeoffs or synergies: agricultural intensification, economic development and the environment*. Wallingford, UK, CABI.

**Jain, S.K. & Singh, P.** 2000. Economic analysis of industrial agroforestry: poplar (*Populus deltoids*) in



*impacts*. Environment and Production Technology Division Discussion Paper No. 115. Washington, DC, International Food Policy Research Institute.

**Ramadhani, T., Otsyina, R. & Franzel, S.** 2002. Improving household incomes and reducing deforestation; the example of rotational woodlots in Tabora District, Tanzania. *Agriculture, Ecosystem and the Environment*, 89(3): 227–237.

**Scherr, S.J.** 2004. Domestic wood markets for small-farm agroforestry in developing countries. *World Agroforestry Congress Compendium*. (In press)

**Scherr, S.J. & Franzel, S.** 2002. Promoting new agroforestry technologies: policy lessons from on-farm research. *In* S. Franzel & S.J. Scherr, eds. *Trees on the farm: assessing the adoption potential of agroforestry practices in Africa*, pp. 145–168. Wallingford, UK, CABI.

**Sen, W.** 1991. *Agroforestry in China*. Beijing, Ministry of Foreign Affairs.

**Sinclair, F.L.** 1999. A general classification of agroforestry practice. *Agroforestry Systems*, 46: 161–180.

**Smith, J. & Scherr, S.J.** 2002. *Forest carbon and local livelihoods: assessment of opportunities and policy recommendations*. CIFOR Occasional Paper No. 37. Bogor, Indonesia, Center for International Forestry Research.

**Tomich, T.P., van Noordwijk, M., Budidarsono, S., Gillison, A., Kusumanto, T., Murdiyarso, D., Stolle, F. & Fagi, A.M.** 2001. Agricultural intensification, deforestation and the environment: assessing tradeoffs in Sumatra, Indonesia. *In* D.R. Lee & C.B. Barrett, eds. *Tradeoffs or synergies: agricultural intensification, economic development and the environment*. Wallingford, UK, CABI.

**Williams, P.A., Gordon, A.M., Garrett, H.E. & Buck, L.** 1997. Agroforestry in North America and its role in farming systems. *In* A.M. Gordon & S.M. Newman, eds. *Temperate agroforestry systems*, pp. 9–84. Wallingford, UK, CABI.

**Wu, Y. & Zhu, Z.** 1997. Temperate agroforestry in China. *In* A.M. Gordon & S.M. Newman, eds. *Temperate agroforestry systems*, pp. 149–179. Wallingford, UK, CABI. ◆

Uttar Pradesh, India. *Agroforestry Systems*, 49: 255–273.

**Kort, J.** 1988. Benefits of windbreaks to field and forage crops. *Agriculture, Ecosystems and the Environment*, 22/23: 165–190.

**Lundgren, B.O. & Raintree, J.B.** 1982. Sustained agroforestry. *In* B. Nestel, ed. *Agricultural research for development: potentials and callenges in Asia*, pp. 37–49. The Hague, International Service for National Agricultural Research.

**McAdam, J.H., Thomas, T.H. & Willis, R.W.** 1999. The economics of agroforestry systems in the United Kingdom and their future prospects. *Scottish Forestry*, 53(1): 37–41.

**Mercer, D.E. & Miller, R.P.** 1998. Socioeconomic research in agroforestry: progress, prospects, priorities. *Agroforestry Systems*, 38: 177–193.

**Murniati, Garrity, D.P. & Gintings, A.N.** 2001. The contribution of agroforestry systems to reducing farmers' dependence on the resources of adjacent national parks. *Agroforestry Systems*, 52: 171–184.

**Nair, P.K.R.** 1993. *An introduction to agroforestry*. Dordrecht, Netherlands, Kluwer Academic Publishers.

**Pattanayak, S.K., Mercer, D.E., Sills, E. & Yang, J.-C.** 2003. Taking stock of agroforestry adoption studies. *Agroforestry Systems*, 57:173–186.

**Place, F.** 1995. *The role of land and tree tenure on the adoption of agroforestry technologies in Zambia, Burundi, Uganda and Malawi: a summary and synthesis*. Madison, USA, Land Tenure Center, University of Wisconsin.

**Place, F., Ssenteza, J. & Otsuka, K.** 2001. Customary and private land management in Uganda. *In* K. Otsuka & F. Place, eds. *Land tenure and natural resource management: a comparative study of agrarian communities in Asia and Africa*, pp. 195–233. Baltimore, USA, Johns Hopkins University Press.

**Place, F., Franzel, S., DeWolf, J., Rommelse, R., Kwesiga, F., Niang, A. & Jama, B.** 2002. Agroforestry for soil fertility replenishment: evidence on adoption processes in Kenya and Zambia. *In* C.B. Barrett, F. Place & A.A. Aboud, eds. *Natural resources management in African agriculture: understanding and improving current practices*, pp. 155–168. Wallingford, UK, CABI.

**Place, F., Franzel, S., Noordin, Q. & Jama, B.** 2004. *Improved fallows in Kenya: history, farmer practice, and*

# اقتصاديات الطاقة المستمدّة من الأخشاب

لقد زادت في العقد المنصرم أهمية السياسات الرامية إلى تشجيع استخدام الطاقة المتجددة، وذلك كجزء من الجهود المبذولة في سبيل الحد من الاعتماد على مصادر الطاقة غير المتجددة، من قبيل أنواع الوقود الأحفوري، وكجزء من استراتيجيات التصدي لظاهرة الاحترار العالمي. وقد حُدّدت الطاقة المستمدّة من الأخشاب باعتبارها مصدرا، يمكن أن يكون هاما من مصادر الطاقة المتجددة، ولهذا السبب أبدى عدد من البلدان المتقدمة اهتماما بزيادة استخدامها (Trossero, 2002)، وعلاوة على ذلك، تظل الطاقة المستمدّة من الأخشاب أهم مصدر من مصادر الطاقة بالنسبة لما يربو على ملياري شخص في البلدان النامية، ممن لا يملكون سبيلا إلا للقليل من المصادر الأخرى للطاقة.

وبالنظر إلى أهمية الطاقة المستمدّة من الأخشاب في البلدان النامية، وأهميتها المحتملة في البلدان المتقدمة، من المفيد فهم القوى الاقتصادية التي تشجّع استخدام الطاقة المستمدّة من الأخشاب أو تقيده. ويقدم هذا الفصل عرضا عاما للطاقة المستمدّة من الأخشاب وأهميتها، ويشرح بعض القوى الاقتصادية التي تؤثر في إنتاجها واستهلاكها، ويصف الكيفية التي قد تنّمي بها البلدان قطاع الطاقة المستمدّة من الأخشاب تحقيقا لبعض غايات وأهداف سياساتها الأوسع نطاقا.

## عرض عام للطاقة المستمدّة من الأخشاب

تشمل الطاقة المستمدّة من الأخشاب عددا من أنواع مختلفة من الوقود ذي الأساس الخشبي. وأبرز هذه الأنواع خشب الوقود، الذي يُقطع مباشرة من الأشجار والغابات. وقد يُطوَّر هذا الخشب، أيضا أكثر من ذلك، بحيث يتحول إلى أنواع أخرى من الطاقة، من قبيل الفحم النباتي أو أنواع الوقود السائلة المشتقة من الأخشاب. وعلاوة على هذه الأنواع، تضم الطاقة المستمدّة من الأخشاب، عددا من المنتجات الثانوية المستمدة من صناعة معالجة الغابات (وأهمها المحلول الأسود – وهو منتج ثانوي لصنع لبابة الورق وصنع الورق – والمخلفات الخشبية) والخشب والورق المُعاد تدويرهما واللذين يمكن استخدامهما كمصدر للطاقة. وجدير بالذكر أيضا أن قطاع الطاقة المستمدّة من الأخشاب، بأكمله، يشمل ما هو أكثر من مجرد خشب الوقود والفحم النباتي.

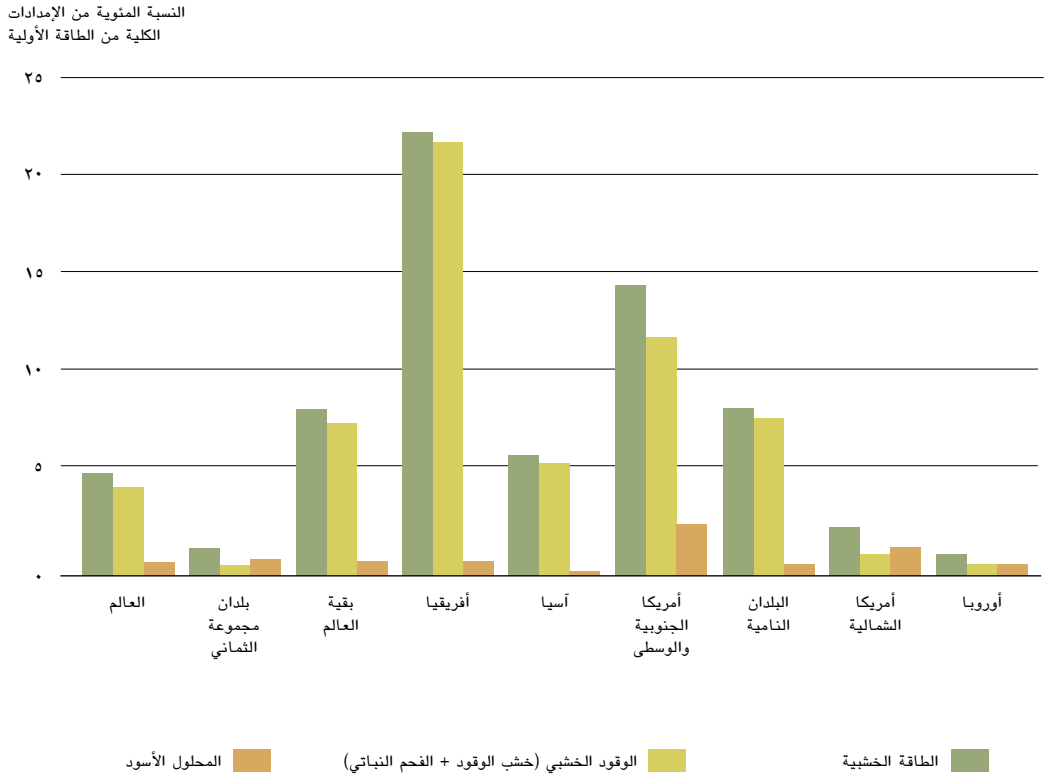
وتمثل الطاقة المستمدّة من الأخشاب، حاليا، حوالي ٥ في المائة من الإمدادات الكلية من الطاقة الأولية في العالم[(١)]، وخشب الوقود هو أهم مصدر على الإطلاق من مصادر الطاقة المستمدّة من الأخشاب (الشكل ١٢). إلا أن أهمية الطاقة الخشبية بالنسبة لإمدادات الطاقة الكلية تختلف اختلافا كبيرا فيما بين البلدان والأقاليم. فعلى سبيل المثال، تمثِّل الطاقة المستمدّة من الأخشاب (ومعظمها من خشب الوقود) أكثر من ثلثي الإمدادات الكلية من الطاقة الأولية في الكونغو وإريتريا وإثيوبيا وموزامبيق وجمهورية تنزانيا المتحدة، وتمثِّل أكثر من نصف تلك الإمدادات في هايتي ونيبال وباراغواي. وفي أوروبا نجد أن مساهمة الطاقة المستمدّة من الأخشاب بوجه عام، في الإمدادات الإجمالية من الطاقة الأولية، منخفضة انخفاضا شديدا (حوالي ١ في المائة)، ولكن توجد اختلافات كبيرة فيما بين البلدان. فعلى سبيل المثال تمثِّل الطاقة المستمدّة من الأخشاب ١٤ في المائة من الإمدادات الكلية من الطاقة الأولية، في فنلندا، وتمثِّل ١٠ في المائة من تلك الإمدادات، في السويد، بالنظر إلى ضخامة صناعة لبابة الورق وصناعة الورق واستخدام المحلول الأسود في إنتاج الطاقة في هذين البلدين (الجدول ١٠).

وأهمية الطاقة المستمدّة من الأخشاب كأحد استعمالات الغابات والأشجار تتباين أيضا، تباينا واسعا، فيما بين البلدان والأقاليم. وإجمالا، يمثّل الوقود الخشبي (أي خشب الوقود والفحم النباتي) حوالي ٥٣ في المائة من مجموع الأخشاب المستديرة التي تُنتج في العالم. إلا أن الوقود الخشبي لا يمثِّل سوى ١٤ في المائة من الإنتاج الكلي في بلدان مجموعة الثماني،

(١) الإمدادات الكلية من الطاقة الأولية هي إمدادات أنواع الوقود غير المصنَّعة (أي النفط والغاز والفحم) وتستبعد إنتاج الأنواع المكررة أو المحوَّلة من الطاقة (البنزين والكهرباء). والأرقام المعروضة، هنا، حُسبت بتحويل جميع الأنواع المختلفة من الوقود إلى مقاييس، قابلة للمقارنة، للطاقة التي يمكن إنتاجها.

الشكل ١٢

**مساهمة الطاقة المستمدّة من الأخشاب**
**في الإمدادات الكلية من الطاقة الأولية، ٢٠٠١**




المصدر: International Energy Agency, 2003.

الجدول ١٠

**مساهمة الطاقة المستمدة من الأخشاب في الإمدادات الكلية من الطاقة الأولية**
**في بلدان متقدمة مختارة، ٢٠٠١**

| البلد | المساهمة في الإمدادات الكلية من الطاقة الأولية (٪) | |
|---|---|---|
| | المحلول الأسود | جميع أشكال الطاقة الخشبية |
| فنلندا | ١١,٥ | ١٤,٤ |
| السويد | ٨,٠ | ٩,٩ |
| كندا | ٣,٠ | ٣,٥ |
| نيوزيلندا | ٢,٠ | ٢,٠ |
| الولايات المتحدة | ١,٣ | ٢,٠ |

المصدر: International Energy Agency, 2003.

الجدول ١١
**النسبة المئوية لإجمالي إنتاج الأخشاب المستديرة المستخدمة كخشب وقود، ١٩٩٧**

| الإقليم | نسبة الإنتاج الإجمالي للأخشاب المستديرة (٪) |
|---|---|
| العالم | ٥٣ |
| مجموعة الثماني | ١٤ |
| بقية العالم | ٦٩ |
| البلدان النامية | ٧٦ |
| أفريقيا | ٨٩ |
| آسيا | ٧٩ |
| أوروبا | ١٨ |
| أمريكا الشمالية | ١٥ |
| أمريكا الجنوبية والوسطى | ٥٩ |

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٤

بالمقارنة بنسبة قدرها ٦٩ في المائة في بقية العالم (الجدول ١١). وفيما يتعلق بتوزيع إنتاج الوقود الخشبي عبر الأقاليم، نجد أن آسيا حصتها من إنتاج الوقود الخشبي العالمي هي أكبر حصة (حوالي ٤٤ في المائة)، تليها أفريقيا (٢١ في المائة). وتمثّل آسيا وأفريقيا وأمريكا الجنوبية وأمريكا الوسطى معا ٧٦ في المائة من إنتاج الوقود الخشبي في العالم (Trossero, 2002).

ومن المتوقع أن يزيد الإنتاج العالمي من الوقود الخشبي في المستقبل زيادة معتدلة، بحيث يبلغ ١ ٩٢١ مليون متر مكعب في سنة ٢٠١٠ ويبلغ ١ ٩٥٤ مليون متر مكعب في سنة ٢٠٢٠ بعد أن كان يبلغ ١ ٨٨٥ مليون متر مكعب في سنة ٢٠٠٠ (Broadhead, Bahdon and Whiteman, 2001). ومن المتوقع أن يزيد إنتاج خشب الوقود في أفريقيا وأمريكا الجنوبية، ولكن من المتوقع أن ينخفض في آسيا، بينما من المتوقع أن يزيد إنتاج الفحم النباتي في الأقاليم الثلاثة جميعها. وعلاوة على ذلك، من المرجح أن يزيد استخدام المحلول الأسود، كمصدر للطاقة، في البلدان التي تتوسع فيها صناعة لبابة الورق وصناعة الورق.

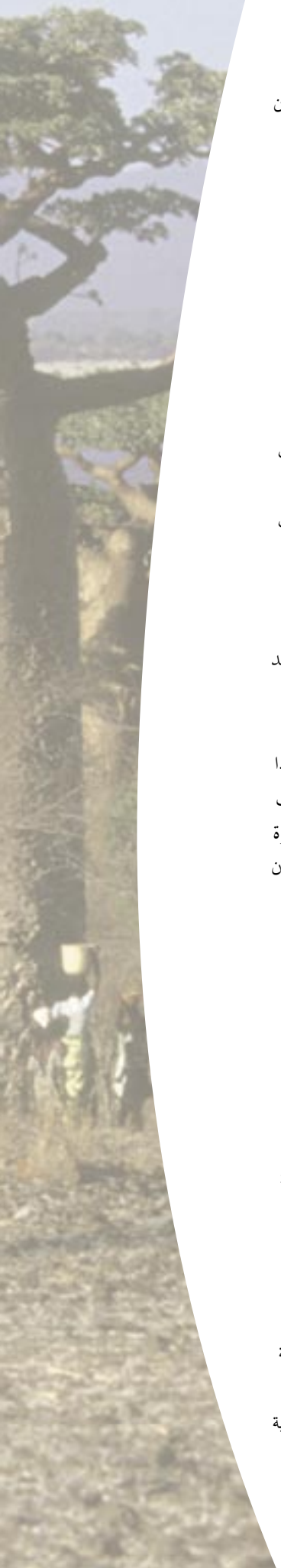
## القيمة الاقتصادية لإنتاج الطاقة المستمدّة من الأخشاب

تساهم الطاقة المستمدة من الأخشاب مساهمة مباشرة في الاقتصادات الوطنية كمصدر لإمدادات الطاقة. إلا أن من الصعب إلى حد ما تقييم هذه المساهمة وذلك بسبب عدم بيع نسبة كبيرة من الطاقة المستمدّة من الأخشاب في السوق. وعلاوة على ذلك فإن الآثار الاجتماعية والبيئية لإنتاج الطاقة المستمدّة من الأخشاب واستهلاكها هي تأثيرات غير مباشرة – أي أنها نتائج خارجية – لاستخدام الطاقة المستمدّة من الأخشاب. وهذه النتائج قد تكون إيجابية أو سلبية ومن الصعوبة بمكان أيضا تقييمها.

وتُقاس مساهمة أي نشاط في الاقتصاد (أي في الناتج المحلي الإجمالي مثلا) باعتبارها القيمة المضافة التي يُنتجها ذلك القطاع. وهذا بدوره يُحسب بطرح تكاليف السلع والخدمات المشتراة من قطاعات أخرى والمستخدمة في الإنتاج (ومن ذلك مثلا الوقود والأدوات والآلات) من القيمة الكلية للناتج في القطاع (أي الكمية المنتجة مضروبة في السعر). وينطوي إنتاج الوقود الخشبي على بضع عمليات شراء من قطاعات أخرى. وهذا يصدق بالذات على البلدان النامية، حيث تمثّل اليد العاملة المُدخل الرئيسي المستخدم لإنتاج الوقود الخشبي (ولا تُحسب هذه اليد العاملة كتكلفة عند حساب القيمة المضافة). ومن ثم فإن القيمة الكلية لإنتاج الوقود الخشبي تعبرٌ تعبيرا تقريبيا معقولا عن القيمة المضافة في القطاع.

وتتراوح أسعار الوقود الخشبي، حاليا بين حوالي ٥ دولارات و٢٥ دولارا للمتر المكعب في البلدان المتقدمة. وبين دولار واحد و١٠ دولارات للمتر المكعب في البلدان النامية (Broadhead, Bahdon and Whiteman, 2001). إلا أن نسبة كبيرة من الوقود الخشبي في البلدان النامية ينتجها أفراد من أجل استخدامهم الخاص لا من أجل بيعها. وفي هذه الحالات توجد طرائق مختلفة عديدة لتقييم الإنتاج الذي لا يتاجر به في السوق. وإحدى هذه الطرائق هي حساب تكلفة الاستعاضة عن هذا الإنتاج (أي تكلفة الاستعاضة عن الإنتاج المكرّس للاستخدام الخاص بشراء وقود خشبي أو أنواع أخرى من الطاقة)، ولكن من المرجح أن يؤدي ذلك إلى مغالاة في تقدير قيمة الإنتاج. وبدلا من ذلك، من الممكن حساب قيمة الإنتاج باعتباره تكلفة الوقت الذي يستغرقه جمع الوقود الخشبي (باعتبار أن القيمة يجب أن تكون مساوية على الأقل لهذه التكلفة وإلا فلن تحدث عملية جمع ذلك لتلك الوقود)، ولكن من المحتمل أن يؤدي ذلك إلى تقدير قيمة الإنتاج تقديرا أقل مما يجب.

ومع مراعاة أوجه عدم اليقين هذه، يمكن استخدام سعر الوقود الخشبي في السوق كتقدير شديد العمومية لقيمة إنتاج الوقود الخشبي. ولذلك، مع كون الإنتاج الكلي يبلغ حوالي ١ ٨٨٥ مليون متر مكعب (وبافتراض أن ٧٥ في المائة منه



يكون في البلدان النامية و٢٥ في المائة يكون في البلدان المتقدمة) قد تكون القيمة الكلية لإنتاج الوقود الخشبي، في العالم، في حدود مايتراوح بين ٤ مليارات دولار و٢٦ مليار دولار سنويا. وهذان الرقمان يمثلان نسبة تتراوح بين حوالي ٠,٠١ و٠,٠٦ في المائة من الناتج المحلي الإجمالي العالمي. وهناك أنواع أخرى من الطاقة المستمدّة من الأخشاب (منها مثلا المحلول الأسود) ليست مشمولة هنا، ومن ثم فإن هذين الرقمين يمثلان تقديرا أقل مما يجب. إلا أنهما يشيران إلى أن المساهمة المباشرة للطاقة المستمدّة من الأخشاب في الاقتصادات الوطنية ربما تكون صغيرة، إلى حد كبير.

## النتائج الخارجية الإيجابية والسلبية

إن النتيجتين الخارجيتين الإيجابيتين الرئيسيتين للطاقة المستمدّة من الأخشاب هما تأثير الاستعاضة بالطاقة المستمدّة من الأخشاب عن أنواع الوقود الأحفوري على أرصدة الكربون، وفرص العمل التي تتولد عن إنتاج الطاقة المستمدّة من الأخشاب. أما النتيجة الخارجية السلبية الرئيسية فهي التكلفة البيئية لجمع الوقود الخشبي من حيث فقدان الغابات وتدهورها.

وبالمنهجية التي تُستخدم، حاليا، لحساب الكربون تُحسب خسائر كربون الكتلة الحيوية كجزء من التغيرات في رصيد الكتلة الحيوية للغابات. ومن ثم، تجنبا لازدواجية الحساب، لا يُحسب استخدام الطاقة المستمدّة من الأخشاب كنشاط يؤدي إلى انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. إلا أن استخدام الطاقة المستمدّة من الأخشاب يؤدي بالطبع، في حقيقة الأمر، إلى انبعاثات من هذا القبيل.

وإمكانية أن تؤدي الطاقة المستمدّة من الأخشاب إلى حدوث تغيرات حقيقية في أرصدة الكربون، تتوقف على مصدر الوقود الخشبي. ففي حالة إنتاج الوقود الخشبي من غابات تُدار، إدارة قابلة للاستدامة، بحيث يُستعاض عن الخشب الذي يُجمع بزيادة الرصيد المتبقي الذي ينمو، فإن الاستعاضة بالطاقة المستمدّة من الأخشاب عن أنواع الوقود الأحفوري ستؤدي إلى حدوث انخفاض حقيقي في صافي رصيد الكربون. كذلك، في حالة استخدام مخلّفات جمع الأخشاب وصناعة الأخشاب، من أجل إنتاج الطاقة بدلا من تركها بحيث تُهدر، فسيكون لذلك أيضا تأثير صاف إيجابي.

أما في حالة إنتاج الوقود الخشبي، على أساس غير قابل للاستدامة، وذلك بإزالة الغابات، فإن الاستعاضة بالطاقة المستمدّة من الأخشاب عن أنواع الوقود الأحفوري لن يكون لها تأثير إيجابي على أرصدة الكربون، بل وقد تكون أسوأ من استخدام أنواع الوقود الأحفوري. وهذا يصدُق، بالذات، في حالة إنتاج الطاقة المستمدّة من الأخشاب بطريقة تفتقر إلى الكفاءة. فعلى سبيل المثال، ينبعث عن الأفران التي تفتقر إلى الكفاءة قدر كبير من ثاني أكسيد الكربون أثناء إنتاج الفحم النباتي، مما يؤدي إلى حدوث انبعاثات مرتفعة، ارتفاعا شديدا، مقابل كل وحدة من وحدات الطاقة التي تُنتج.

وفيما يتعلق بفرص العمل فإن إنتاج الوقود الخشبي يتسم بكثافة استخدامه لليد العاملة، فضلا عن أنه مصدر هام للدخل وللعمالة بالنسبة للأسر المعيشية الريفية. ويتطلب إنتاج الوقود الخشبي أعلى قدر من مدخلات اليد العاملة، مقابل كل وحدة من وحدات الطاقة التي تُنتج: فهو يتطلب ما يتراوح بين ١٠٠ شخص و١٧٠ شخصا/يوما، مقابل كل تيراجول في حالة الخشب الوقودي. وما يتراوح بين ٢٠٠ و٣٥٠ شخصا/يوما مقابل كل تيراجول في حالة الفحم النباتي (Remedio, 2001). إلا أن فائدة هذا التوليد للعمالة تتوقف على قيمة اليد العاملة التي تُستخدم في هذا الإنتاج (Luoga, Witkowski and Balkwill, 2000). فعلى سبيل المثال، قد تُعتبر العمالة نتيجة خارجية إيجابية إذا كان معدل البطالة الريفية مرتفعا، ولكنها قد لا تعتبر كذلك إذا كانت هناك استخدامات بديلة لهذه اليد العاملة. وعلاوة على ذلك، ينبغي أن يكون واضعو السياسات على وعي بأن مشاريع وبرامج الوقود الخشبي قد لا تكون، دائما، أفضل سبيل لزيادة الدخل والعمالة الريفيين.

وتتوقف، أيضا، التكاليف البيئية لاستخدام الطاقة المستمدّة من الأخشاب، كما هو الحال فيما يتعلق بالأثر الذي يترتب على أرصدة الكربون، على مصدر الوقود الخشبي. فمرة أخرى، نجد أن الغابات التي تُدار إدارة قابلة للاستدامة من أجل إنتاج الوقود الخشبي، من المرجح أن تؤدي إلى بعض النتائج الخارجية الإيجابية من حيث أثرها البيئي، بينما نجد أن التكلفة البيئية لجمع الأخشاب، بطريقة غير قابلة للاستدامة، من أجل إنتاج الوقود الخشبي، من المرجح أن تؤدي إلى تكاليف بيئية.

وإيجازا، تتسم التأثيرات غير المباشرة لإنتاج واستهلاك الطاقة المستمدّة من الأخشاب بتعقّدها وبعدم الإلمام بها حاليا. إلا أنه يبدو من المرجح وجود بعض النتائج الخارجية الإيجابية التي تنجم عن استخدام الطاقة المستمدّة من الأخشاب في البلدان المتقدمة ووجود بعض النتائج الخارجية السلبية في كثير من البلدان النامية.

FAO/17437/A. ODOUL

ينتج العديد من الأسر الريفية في البلدان النامية ما يكفي فحسب لسدّ احتياجاته من حطب الوقود، وينجح البعض في الدخول إلى الأسواق كبائعين.

## اقتصاديات إنتاج الطاقة المستمدّة من الأخشاب واستهلاكها في البلدان النامية

ينقسم استخدام الطاقة المستمدّة من الأخشاب في البلدان النامية على النحو التالي: خشب الوقود، ٩٠ في المائة؛ المحلول الأسود، ٦ في المائة؛ الفحم النباتي، ٤ في المائة. والأسر المعيشية هي المستهلك الرئيسي لتلك الطاقة (وبخاصة الأسر المعيشية الريفية)، وإن كان قطاع الصناعة وقطاع الخدمات يستهلكان أيضا الطاقة الخشبية.

واستخدام الطاقة المستمدّة من الأخشاب يحدده عدد من العوامل، من بينها السعر، والدخل، وتوافر أنواع أخرى من الطاقة، وتوافر الموارد، والعوامل الاجتماعية والبيئية الأخرى. ويستخدم معظم المستهلكين في البلدان النامية الطاقة المستمدّة من الأخشاب بوجه عام لأن اختيارهم لإمدادات الطاقة يقيده دخلهم وتوافر أنواع أخرى من الطاقة بالنسبة لهم.

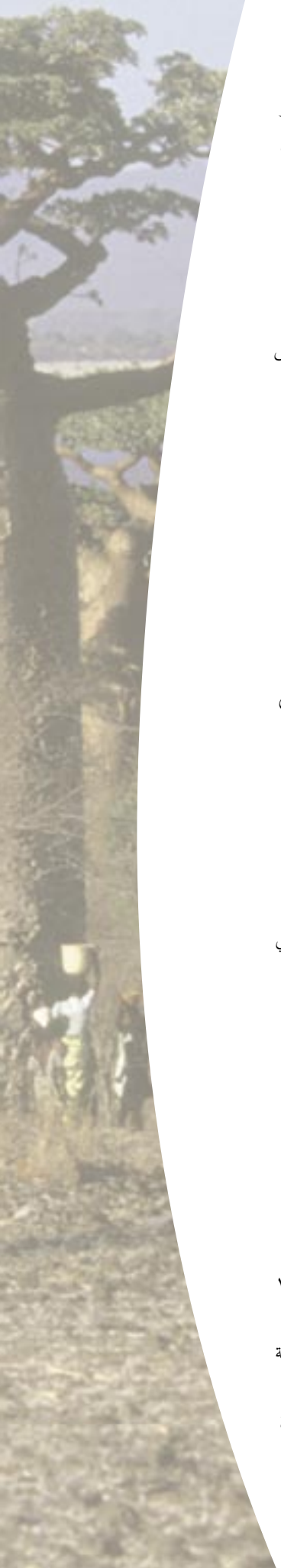
ومن الممكن تقسيم الأسر المعيشية التي تستخدم الطاقة المستمدّة من الأخشاب إلى أربع فئات:

- الأسر المعيشية التي تُنتج الوقود الخشبي لسد احتياجاتها فقط؛
- الأسر المعيشية التي تُنتج الوقود الخشبي وتبيعه؛
- الأسر المعيشية التي تُنتج الوقود الخشبي وتشتريه؛
- الأسر المعيشية التي تشتري الوقود الخشبي فقط.

ويندرج معظم الأسر المعيشية الريفية ضمن الفئتين الأولى والثانية، بينما يندرج معظم الأسر المعيشية الحضرية ضمن الفئتين الثالثة والرابعة.

وتأثير سعر الوقود الخشبي على الاستهلاك يكون أكبر في حالة الفئات الثلاث الأخيرة التي تشملها القائمة الواردة أعلاه. فعلى سبيل المثال، من المرجح أن تستجيب الأسر المعيشية التي تشتري، فقط، الوقود الخشبي للتغيرات التي تحدث في الأسعار، بتعديل استهلاكها الكلي للطاقة أو بالتحوُّل إلى استخدام أنواع أخرى من الطاقة. ومن المرجح أن تؤدي تغيرات الأسعار إلى تغيير الإنتاج الكلي بالنسبة للفئة الثانية أو إلى تغيير الاستهلاك الكلي بالنسبة للفئة الثالثة. وتأثير تغيرات الأسعار على مدى ما تنتجه هذه الفئات لأنفسها سيتوقف على قيمة عملها هي الذي يُستخدم في إنتاج الوقود الخشبي. فعلى سبيل المثال، في حالة ارتفاع الأسعار من المرجح أن تنتج الأسر المعيشية التي تندرج ضمن الفئة الثالثة المزيد من الوقود الخشبي الخاص بها. وفي معظم الحالات لا تشارك الأسر المعيشية التي تندرج ضمن الفئة الأولى في السوق لأسباب من قبيل الموقع (أي البُعد) وانخفاض قيمة عملها هي. ولكن في حالة حدوث تغيُّر كبير في أسعار الوقود الخشبي قد تدخل الأسر المعيشية التي تنتمي إلى هذه الفئة السوق إما كمشترية أو كبائعة للوقود الخشبي.

وفيما يتعلق بالدخل، وجد بعض الباحثين أن حصة الوقود الخشبي في استخدام الأسر المعيشية للطاقة تنخفض مع تزايد نصيب الفرد من الدخل (Sathaye and Tyler, 1991; Leach, 1988; Broadhead, Bahdon and Whiteman, 2001). ومن ناحية أخرى، أفاد Leach وآخرون (١٩٨٦) بأن استهلاك الوقود الخشبي زاد عندما



زادت الدخول في الأسر المعيشية الريفية الفقيرة فقرا شديدا، في البرازيل والهند وباكستان وسري لانكا. وأفاد آخرون، أيضا، بوجود علاقة إيجابية بين الدخل واستهلاك الوقود الخشبي (Shaw, 1995; Zein-Elabdin, 1997). ومن ثم، لا يحدث دوما أن تستخدم الأسر المعيشية ذات الدخل المنخفض الوقود الخشبي في البداية ثم تتجه في نهاية المطاف إلى استخدام أنواع أخرى من الطاقة مع ارتفاع دخلها. وقد تعتبر الأسر المعيشية ذات الدخل المرتفع الوقود الخشبي سلعة متدنية القيمة، ولكن الأسر المعيشية ذات الدخل المنخفض قد لا تشاطرها هذا الرأي. وبناء على ذلك، من المرجح أن يحدث، ببطء شديد، التحوّل عن استخدام الوقود الخشبي إلى أنواع أخرى من الطاقة في البلدان الفقيرة فقرا شديدا.

وتوافر أنواع أخرى من الطاقة جانب اقتصادي هام آخر من جوانب سلوك الأسر المعيشية. فاستهلاك أنواع مختلفة من الطاقة يتوقف، بوجه عام، على أسعار البدائل المختلفة وعلى محتواها من الطاقة. إلا أنه يتوقف، أيضا، على نوعية البدائل المتاحة. ففي مناطق ريفية كثيرة لا يوجد فحسب أي بديل لاستخدام الوقود الخشبي، وذلك بسبب بُعد تلك المناطق والافتقار إلى البنية التحتية اللازمة لتوريد أنواع أخرى من الطاقة. وقد تكون، أيضا، موثوقية الإمداد بأنواع أخرى من الطاقة مسألة تؤثر على الاستهلاك. وعلاوة على ذلك، قد تكون تكلفة تغيير المعدات (ومن ذلك مثلا المواقد) من أجل استخدام نوع مختلف من الطاقة متغيرا اقتصاديا هاما يؤثر في قرار التحوُّل عن نوع من الطاقة إلى نوع آخر.

ومما يبعث على الدهشة أن المحلول الأسود يُسهم في الإمدادات الكلية من الطاقة الأولية، في البلدان النامية، مساهمة تتجاوز بدرجة طفيفة مساهمة الفحم النباتي في تلك الإمدادات، ولكن هذا ناتج عن ارتفاع معدل استخدام المحلول الأسود في بضعة بلدان فقط تُنتج لبابة الورق والورق نفسه على نطاق كبير (منها مثلا البرازيل وشيلي والصين وكولومبيا وإندونيسيا وجنوب أفريقيا). والمنتجات الثانوية لصناعة معالجة الغابات ولمنتجات الخشب والورق المعاد تدويرها تتوافر على نطاق كبير، ومن الممكن استخدامها في زيادة إنتاج الطاقة الخشبية، ولكن ذلك سيتوقف على ربحية استخدام هذه المواد في إنتاج الطاقة، بالمقارنة بربحية الاستعمالات البديلة لها (ومن ذلك، مثلا، استعمال تلك المواد كمدخلات لصُنع الألواح الخشبية ولصُنع الورق).

ومن بين العوامل الاجتماعية والبيئية الأخرى، التي تؤثر في استهلاك الأسر المعيشية للوقود الخشبي، المناخ (ومن ذلك مثلا مستوى الارتفاع عن سطح البحر وطول فصل الشتاء ومواسم الأمطار)، وإمكانية الوصول إلى الأسواق وموارد الغابات، والتأثيرات الصحية والبيئية لاستخدام الوقود الخشبي (ومن ذلك مثلا الدخان)، والمتغيرات الثقافية. فعلى سبيل المثال، يُعزى فشل برامج الاستعاضة عن خشب الوقود والفحم النباتي، في كثير من البلدان، إلى مقاومة المستهلكين لتغيير عاداتهم في الطبخ (ومن ذلك مثلا مقاومتهم للاستعاضة عن المواقد التي تعمل بالخشب وبالفحم النباتي بتكنولوجيات بديلة). وهذه العوامل الأخرى قد تكون هامة وتنبغي مراعاتها في السياسات والبرامج المتعلقة بالطاقة الخشبية.

## اقتصاديات إنتاج الطاقة المستمدة من الأخشاب واستهلاكها في البلدان المتقدمة

إن المحلول الأسود (الناتج من صناعة عجين الورق) هو، مع بضعة استثناءات، النوع الرئيسي من الطاقة الخشبية الذي يُستخدم في البلدان المتقدمة. ففي سنة ٢٠٠١، مثلا، كان المحلول الأسود يمثل ٠,٩ في المائة من الإمدادات الكلية من الطاقة الأولية في بلدان مجموعة الثماني، بالمقارنة بنسبة مجموعها ١,٤ في المائة لجميع الطاقة الخشبية (الشكل ١٢ والجدول ١٠). وفي بلدان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، تبلغ مساهمة جميع أشكال طاقة الكتلة الحيوية، في الإمدادات الكلية من الطاقة الأولية، حوالي ٣,٥ في المائة؛ وتمثِّل طاقة الكتلة الحيوية المستمدة من الزراعة والحراجة حوالي ٨٦ في المائة من هذه النسبة (Radetzki, 1997).

ومن بين الجهود الحكومية الرامية إلى تعزيز إنتاج الطاقة المتجددة محاولات الاتحاد الأوروبي زيادة حصة الطاقة المتجددة إلى ما يمثّل ١٢ في المائة من استهلاك الطاقة كلها و٢٢ في المائة من استهلاك الكهرباء بحلول سنة ٢٠١٠. والنمو المتوقع في إنتاج طاقة الكتلة الحيوية في خطة الاتحاد الأوروبي هو ثاني أعلى نمو (بعد طاقة الريح)، بحيث من المتوقع أن يزيد مما يعادل ٥٥ مليون طن من النفط إلى ١٣٥ مليون طن (Harmelink et al., 2004). وأغلبية البلدان المتقدمة تعامل الكتلة الحيوية كمصدر هام من مصادر الطاقة المتجددة ولديها سياسات داعمة لذلك (الجدول ١٢). وعلاوة على الحكومات تشجِّع أيضا منظمات أخرى كثيرة الطاقة المتجددة. ولكن، بالرغم من هذه المبادرات، تظل

الجدول ١٢

**الأدوات المستخدمة في بلدان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية لتشجيع الطاقة المتجددة**

| | النمسا | بلجيكا | الدانمرك | فنلندا | فرنسا | ألمانيا | اليونان | أيرلندا | إيطاليا | اليابان | لكسمبرغ | هولندا | النرويج | البرتغال | إسبانيا | السويد | المملكة المتحدة | الولايات المتحدة الأمريكية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| البحث والتطوير | ■ | ■ | ■ | | | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | | ■ |
| الحوافز الضريبية | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | | ■ |
| القروض المدعومة | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | |
| الإعانات الرأسمالية | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | | ■ | ■ | ■ | | |
| التعريفات المساهمة | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | | |
| ضرائب الطاقة | ■ | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | |
| تحرير الأسواق | | | | | ■ | | ■ | | | | | | ■ | | | ■ | | ■ |
| الحملات الإعلامية | ■ | ■ | | ■ | | | | ■ | | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ |
| التدريب | | | | ■ | | | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | | | | | |
| التوحيد القياسي | | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | | | |
| إصدار الشهادات | | | | | ■ | | ■ | | | | | ■ | | | | | | |

المصدر: Short and Keegan, 2002.

## برامج التسعير الأخضر للطاقة المتجددة

في سنة ٢٠٠٢ أُتيح ٩٠ برنامجا من برامج التسعير الأخضر لحوالي ٢٦ مليون مستهلك في ٣٢ ولاية بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد شارك ما يقرب من ٠٠٠ ٢٧٤ مستهلك في هذه البرامج. وكانت المكافآت التي تُدفع مقابل استخدام الطاقة المتجددة تتراوح بين ٠,٠٠٧ دولار و٠,١٧٦ دولار لكل كيلوواط – ساعة، وكان المستهلكون يدفعون في المتوسط ٤,٤٣ دولار شهريا مقابل الطاقة الخضراء.

وفي نهاية سنة ٢٠٠٢ كانت شركات الكهرباء قد قامت بتركيب قدرة طاقة متجددة، تبلغ زهاء ٢٩٠ ميغاواط. وكانت لديها خطط لتركيب قدرة أخرى قدرها ١٤٠ ميغاواط. وأصبح إنتاج الطاقة من الكتلة الحيوية يمثل ثاني أكبر حصة من القدرة، بحيث كان يمثل ١٥ في المائة من القدرة المقامة فعلا و١٧ في المائة من القدرة المخططة. وأصبح حوالي ٢٥ في المائة من شركات الكهرباء يُنتج طاقته المتجددة الخاصة به، وأصبح ٤٦ في المائة من تلك الشركات يشتري كل إمداداته من مولدات أخرى للكهرباء أو يشتري شهادات طاقة متجددة. أما الشركات المتبقية فقد كانت تستخدم مزيجا من هذين النهجين.

المصدر: Bird, Swezey and Aabakken, 2004.

المواقد الجيدة تسهل حياة ساكني المناطق النائية وتحسن ظروف معيشتهم.

FAO/19754/C. BIZZARRI

هناك دواعي قلق بشأن تكاليف الإنتاج والجدوى المالية لإنتاج الطاقة المتجددة.

وتتوقف تكلفة إنتاج الطاقة المستمدّة من الأخشاب على مصدر الخشب المستخدم. ومن المرجح، بوجه عام، أن تكون المنتجات الخشبية والورقية المستعادة والمخلفات الخشبية من صناعة معالجة الغابات، هي أقل مصادر الإمداد تكلفة، لأنها مركزة في المناطق الحضرية ويمكن أن تستفيد من وفورات الحجم في الإنتاج. أما جمع المخلفات ومزارع الغابات التي تُدار خصيصا لإنتاج الطاقة المستمدّة من الأخشاب فمن المرجح أن تكون هي مصادر الإمداد الأبهظ تكلفة. وبناء على ذلك، نجد أن نُظُم الطاقة الخشبية في البلدان المتقدمة ركزت عادة على استخدام مخلّفات الأخشاب. إلا أن هناك تكلفة فرصة ضائعة لاستخدام هذه المواد في إنتاج الطاقة المستمدّة من الأخشاب لأنها مصدر هام أيضا لإمداد صناعة الغابات. ومن ثم، توجد شواغل بشأن الأثر الذي ستخلّفه إعانة الطاقة المستمدّة من الأخشاب على صناعة الغابات. وسيكون تشجيع الطاقة المستمدّة من الأخشاب مفيدا لقطاع الحراجة ككل، ولكن من اللازم تقييم توزيع تكاليف وفوائد هذه السياسات عبر القطاع بعناية شديدة.

ومن العوامل الأخرى التي تؤثر في الجدوى الاقتصادية للطاقة المستمدّة من الأخشاب الطلب على الطاقة المتجددة والتكاليف غير الخشبية لإنتاج الطاقة المستمدّة من الأخشاب. وفيما يتعلق بالطلب، نجد أن برامج تسعير الطاقة في بعض البلدان المتقدمة مكّنت المستهلكين من اختيار الطاقة المتجددة ودفع ثمن لها، أعلى بدرجة طفيفة (أنظر الإطار). وعلاوة على الأسر المعيشية، بدأت الشركات المستهلكة في القطاعين الصناعي والخدمي في شراء الطاقة المتجددة لتحسين صورتها البيئية وكجزء من برامج المسؤولية الاجتماعية للشركات. ومن ثم قد تزيد أسعار الطاقة المتجددة في المستقبل، وبخاصة إذا انقسمت السوق على هذا النحو.

وفيما يتعلق بتكاليف الإنتاج تتراوح التكلفة الحالية لإنتاج الكهرباء من الكتلة الحيوية بين حوالي ٠,٠٧ دولار و٠,٠٩ دولار لكل كيلوواط – ساعة، وهي تكلفة أعلى، بدرجة طفيفة، من تكلفة إنتاج الكهرباء من أنواع الوقود الأحفوري. إلا أنها يمكن أن تنخفض في ظل الأوضاع المواتية بحيث تتراوح بين ٠,٠٢ دولار و٠,٠٤ دولار لكل كيلوواط – ساعة (Ahmed, 1994). وعلاوة على ذلك فقد تنتج تكنولوجيات جديدة ومحسّنة، من قبيل المنشآت المتكاملة لتغييز الكتلة الحيوية، كهرباء من الكتلة الحيوية، في القريب العاجل، بتكلفة تبلغ حوالي ٠,٠٤ دولار لكل كيلوواط – ساعة (Elliott, 1993). وبشكل أكثر عمومية فإن Short and Keegan (2002) يتكهنان بانخفاض تكلفة إنتاج الطاقة من الكتلة الحيوية بنسبة تتراوح بين ١٥ و٢٠ في المائة خلال السنوات العشرين القادمة، مما يجعلها مماثلة، بوجه عام، لتكلفة الطاقة التي تُنتج من أنواع الوقود الأحفوري.

## الاستراتيجيات والسياسات في المستقبل

من المرجح أن تزيد أهمية الطاقة الخشبية، في البلدان المتقدمة، خلال العقدين القادمين، كجزء من الجهود الرامية إلى تشجيع استخدام الطاقة المتجددة. وقد يحدث هذا،

أيضا، في البلدان النامية، وإن كانت أكبر التغيرات التي يمكن توقعها هي تحوُّل الأسر المعيشية عن الوقود الخشبي إلى أنواع أخرى من الطاقة. وهذه التحولات ستتطلب برامج وسياسات تراعي القوى الاقتصادية المعقَّدة التي تؤثر في إنتاج الطاقة الخشبية واستهلاكها. والمسائل التالية مطروحة لكي يبحثها واضعو السياسات:

- من اللازم، على الصعيدين الدولي والوطني، أن يكون هناك تكامل بين السياسات المتعلقة بالحراجة والسياسات المتعلقة بالطاقة تحقيقا للفوائد التي يمكن أن توفرها الطاقة الخشبية.
- ينبغي استمرار الإعانات الحكومية للطاقة الخشبية، تمكينا لتلك الطاقة من أن تنافس على قدم المساواة الأنواع الأخرى من الطاقة. ولكن من اللازم أن تراعي الإعانات آثار زيادة استخدام الطاقة الخشبية على الأجزاء الأخرى من قطاع الحراجة.
- ينبغي أن تستند السياسات والمشاريع التي تشجِّع استخدام الطاقة الخشبية إلى تحليل كلّي لجميع التكاليف والفوائد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للطاقة الخشبية. وفي الحالات التي يؤدي فيها استخدام الطاقة الخشبية إلى تحقيق فوائد كبيرة ينبغي نشر هذه المعلومات، على نطاق واسع.
- ينبغي إيلاء اهتمام لبعض النتائج الخارجية السلبية المحتملة لاستخدام الوقود الخشبي (من قبيل انبعاثات أكسيدات وجسيمات النتروجين)، وهي نتائج غير معروفة، إلى حد كبير، في الوقت الحاضر.
- ينبغي مواصلة الجهود لتحسين كفاءة إنتاج الطاقة الخشبية في البلدان النامية. ويمكن ألا تقتصر هذه الجهود على تشجيع استخدام المواقد الخشبية الأكثر كفاءة بل يمكن أن تشمل، أيضا، استحداث نُظم إنتاج عصرية بدرجة أكبر، من قبيل استخدام الخشب في إنتاج الكهرباء. وينبغي تقاسم التجارب الناجحة، فيما يتعلق بنُظم الطاقة الخشبية الحديثة الموجودة في بعض البلدان المتقدمة، مع البلدان النامية عن طريق الاستثمار ونقل التكنولوجيا.
- العمليات المتكاملة التي تجمع ما بين استخدام الخشب في إنتاج الطاقة وإنتاج منتجات الغابة من المرجح أن تكون أصلح اقتصاديا من نُظم الإنتاج التي تركز فحسب على إنتاج الطاقة الخشبية.◆

## المراجع


**Ahmed, K.** 1994. *Renewable energy technologies: a review of the status and costs of selected technologies*. Washington, DC, World Bank.

**Bird, L., Swezey, B. & Aabakken, J.** 2004. *Utility green pricing programs: design, implementation and consumer response*. Golden, USA, National Renewable Energy Laboratory.

**Broadhead, J., Bahdon, J. & Whiteman, A.** 2001. *Past trends and future prospects for the utilization of wood for energy*: *Annexes 1 and 2*. Global Forest Products Outlook Study Working Paper No. GFPOS/WP/05. Rome, FAO.

**Elliott, P.** 1993. Biomass energy overview in the context of the Brazilian biomass power demonstration. *Bioresource Technology*, 46: 13–22.

**FAO.** 2004. *Wood energy data from the Energy Information Systems*. Rome (available at www.fao.org/forestry/site/14012/en).

**Harmelink, M., Voogt, M., Joosen, S., Jager, D., Palmers, G., Shaw, S. & Cremer, C.** 2004. *Implementation of renewable energy in the European Union until 2010*. Utrecht, Netherlands, Ecofys.

**International Energy Agency.** 2003. *Key world energy statistics 2003*. Paris.

**Leach, G.** 1988. Residential energy in the third world. *Annual Review of Energy*, 13: 47–65.

**Leach, G., Jarass, L., Obermair, G. & Hoffman, L.** 1986. *Energy and growth: comparison of 13 industrial and developing countries*. Guildford, UK, Butterworth Scientific.

**Luoga, E.J., Witkowski, E.T.F. & Balkwill, K.** 2000. Economics of charcoal production in miombo woodlands of eastern Tanzania: some hidden costs associated with commercialization of the resources. *Ecological Economics*, 35: 243–257.

**Radetzki, M.** 1997. The economics of biomass in industrialized countries: an overview. *Energy Policy*, 25(6): 545–554.

*In* R.G. Watts, ed. *Innovative energy strategies for $CO_2$ stabilization*, pp. 123–177. Cambridge, UK, Cambridge University Press.

**Trossero, M.A.** 2002. Wood energy: the way ahead. *Unasylva*, 211: 3–12 (also available at www.fao.org/forestry/unasylva).

**Zein-Elabdin, E.O.** 1997. Improved stoves in sub-Saharan Africa: the case of Sudan. *Energy Economics*, 19: 465–475. ◆

**Remedio, E.M.** 2001. *Socio-economic aspects of bio-energy: a focus on employment*. Rome, FAO. (Unpublished)

**Sathaye, J. & Tyler, S.** 1991. Transition in household energy use in urban China, India, the Philippines, Thailand, and Hong Kong. *Annual Review of Energy and Environment*, 16: 295–335.

**Shaw, C.L.** 1995. New light and heat on forests as energy reserves. *Energy Policy*, 23(7): 607–617.

**Short, W. & Keegan, P.** 2002. The potential of renewable energy to reduce carbon emissions.

# الإجراءات الجمركية وغير الجمركية في تجارة المنتجات الحرجية

يُقدَّر أن قطاع منتجات الغابات يُسهم بنسبة تبلغ حوالي ١,٢ في المائة في الناتج المحلي الإجمالي العالمي، وبنسبة تبلغ زهاء ٣ في المائة في التجارة السلعية الدولية. ويتجاوز حجم المبيعات السنوية لهذه الصناعة ٢٠٠ مليار دولار، فيما يتعلق بأربع فئات من المنتجات هي: الأخشاب المستديرة والأخشاب المنشورة والألواح ولب الورق والورق. وفي سنة ٢٠٠٣، كان الإنتاج العالمي من الأخشاب المستديرة الصناعية يقرب مما يقدّر بـ ١,٦ مليار متر مكعب، مع تزايد نسبة الأخشاب التي كان مصدرها هو الغابات المزروعة. وتوفِّر الغابات، أيضا، سلعا وخدمات هامة، من بينها الطاقة الخشبية والغذاء والمنتجات الأخرى غير الخشبية، لـ ١,٢ مليار شخص يعيش قرابة ٩٠ في المائة منهم تحت خط الفقر (FAO, 2004a).

وقد تضاعف حجم تجارة الأخشاب المستديرة الصناعية، خلال السنوات الأربعين الماضية، وهو آخذ في التوسع بسرعة. كما تتزايد تجارة المنتجات المصنَّعة أيضاً. وبينما تتزايد صادرات منتجات الغابات من البلدان غير الاستوائية، يبدو أن الصادرات من البلدان الاستوائية ظلت كما هي، تقريبا، منذ سبعينات القرن العشرين (FAO, 2004b). وفيما يتعلق بأسواق منتجات الغابات، تشهد أوروبا نموا، وما زالت أسواق الولايات المتحدة قوية، بينما أصبحت الصين من أكبر بلدان العالم المستوردة للأخشاب الخام وللأخشاب المنشورة، وبخاصة الأخشاب الاستوائية (UNECE/FAO, 2003).

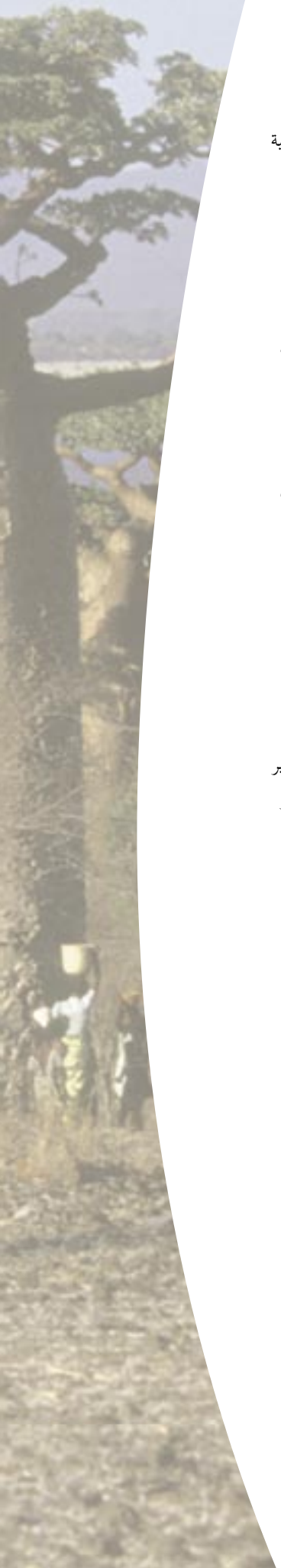
ومع أن التجارة العالمية في منتجات الغابات آخذة في التوسع، فإنها تتأثر بالتدابير التجارية التي تحدد إمكانية الوصول إلى الأسواق وتتباين تباينا كبيرا بحسب المُنتَج والإقليم والبلد، ومن بينها ما يلي:

- التعريفات الجمركية للاستيراد؛
- تقييدات التصدير، ومن بينها فرض حظر على قطع الأخشاب من الغابات؛
- المواصفات الفنية للمنتجات، ومن بينها طرائق الإنتاج والتصنيع؛
- التدابير المتعلقة بصحة الإنسان وتلك المتعلقة بالصحة النباتية؛
- المعايير البيئية والاجتماعية، ومن بينها إصدار الشهادات ووضع بطاقات على المنتجات تبيِّن محتواها.

وتعريفات الاستيراد والتصدير ومعظم التدابير غير الجمركية تستند إلى السياسات والتشريعات الوطنية. إلا أن الشواغل المتعلقة بتدهور الغابات وفقدان الغطاء الحرجي تؤدي إلى زيادة الضغوط على الحكومات والقطاع الخاص والمؤسسات الدولية بهدف التصدي لأثر ذلك وللتفاعل بين التجارة والبيئة، وبخاصة علاقتهما بإدارة الغابات إدارة قابلة للاستدامة (ITTO, 2003). وتركز المداولات المتعلقة بالتجارة الدولية والإقليمية، ومن بينها مداولات لجنة التجارة والبيئة (CTE) التابعة لمنظمة التجارة العالمية (WTO) حول هذه المسائل. ومن ثم، هناك دلائل على أن الالتزامات التي تأخذها البلدان على عاتقها، عندما تصبح أعضاء في منظمة التجارة العالمية، والاتفاقات التجارية الإقليمية ستؤثر تأثيرا، متزايدا، على معدلات التبادل التجاري في منتجات الغابات وخدماتها (Neufeld, Mersmann and Nordanstad, 2003).

## تعريفات الاستيراد وتصعيد التعريفات: محاولات الوفاء بالالتزامات الدولية

إن تصعيدات التعريفات الجمركية – أي زيادة التعريفات الجمركية التي تسري على استيراد منتجات ذات قيمة مضافة – تُستخدم، استخداما واسعا، لدعم وحماية الصناعات الحرجية المحلية وصغار المنتجين، وذلك كوسيلة لاستهداف إمكانية الوصول إلى الأسواق، واستهداف الحصول على حصص في الأسواق للمنتجين المحليين للأخشاب وللمنتجات القائمة على الأخشاب. وتعرض حكومات كثيرة، أيضا، حيثما يتطور قطاع الغابات، إعانات وحوافز أخرى لإنتاج الغابات وتصنيع ذلك الإنتاج (Rytkönen, 2003).



ومع أن جولة أوروغواي للمفاوضات التجارية أحدثت تخفيضات كبيرة في التعريفات الجمركية على الواردات، ما زال تصاعد التعريفات الجمركية يحد من تجارة منتجات الغابات والمنتجات القائمة على الأخشاب. وعلاوة على ذلك، يُقلل عدم مشاركة بعض البلدان المستوردة الكبيرة مثل الصين في جولة أوروغواي من أثر نتائج تلك الجولة. ففي البلدان المتقدمة، نجد أن التعريفات الجمركية على منتجات الغابات وعلى المنتجات القائمة على الأخشاب منخفضة – أقل من ٥ في المائة فيما يتعلق بمعظمها – وتأثيرها محدود على الواردات. وهناك استثناءات هامة، فيما يتعلق ببعض البلدان، والمنتجات تنطبق على الألواح المصنوعة أساسا من الأخشاب، وعلى المنتجات الورقية، بحيث تتراوح معدلات التعريفة الجمركية عليها بين ١٠ في المائة و١٥ في المائة (UNCTAD, 2003a).

ومعدلات التعريفة الجمركية أعلى، في البلدان النامية، وبخاصة في آسيا، حيث تتراوح عادة بين ١٠ في المائة و٢٠ في المائة، ولكنها يمكن أن تكون أعلى من ذلك كثيرا (FAO,2004a). ومن ناحية أخرى، تؤدي نُظم الأفضليات المعممة والترتيبات الخاصة في إطار الاتفاقات التجارية الإقليمية والثنائية إلى الحد من تأثيرات التعريفات الجمركية على الواردات في البلدان المتقدمة. وقد فُرضت هذه التعريفات، وبخاصة على المنتجات ذات القيمة المضافة، في كثير من البلدان، دعما للتصنيع المحلي لا دعما لإدارة الغابات إدارة قابلة للاستدامة. إلا أن الجهود التي بُذلت، مؤخرا، لربط التدابير الجمركية بالقضايا البيئية تلقى قدرا من الانتقاد. ومن أمثلة ذلك، نظام الأفضليات المعمم الخاص بالاتحاد الأوروبي، الذي يمنح أفضلية جمركية لمنتجات أخشاب مدارية مختارة، من مصادر تُدار وفقا لمعايير وخطوط توجيهية معترف بها دوليا (Council of the European Union, 2003).

## التدابير غير الجمركية: تحقيق الإمكانات

على خلاف التعريفات الجمركية فإن التدابير غير الجمركية يصعب تشخيصها. فليس من السهل تحديد ما إذا كان تدبير غير جمركي، كانت الحكومة هي التي بادرت إليه أم أن المستهلكين هم الذين يقفون وراءه. ومن الصعب أيضا التأكد مما إذا كان تدبير غير جمركي قد اتخذ من أجل دعم وحماية إنتاج وصناعات الغابات المحلية أم أنه اتُخذ دعما للقابلية للاستدامة داخل قطاع الغابات وصناعاته.

وغالبا ما تتوافق شواغل المستهلكين وفئات المجتمع المدني، أساسا في البلدان المتقدمة، مع الأهداف الحكومية فيما يتعلق بتطبيق تدابير غير جمركية (Borregaard and Dufey, 2001). وفي حالات كثيرة، يُتخذ هذا الإجراء لتعزيز إدارة الغابات إدارة قابلة للاستدامة، وبخاصة في المناطق الاستوائية. إلا أن التدابير غير الجمركية تشمل أيضا القرارات المتعلقة بالسياسات التي لا يوجد، على السطح، ارتباط بينها ومسألة تنمية تجارة وأسواق منتجات الغابات – ومن ذلك مثلا تقديم الدعم للأسواق لكي تقدم خدمات بيئية (Shahin, 2002).

وكثرة من الحواجز غير الجمركية التي تقف في طريق التجارة، هي حواجز غير رسمية ومستندة إلى المستهلكين وتدعمها الحكومة، وذلك على الاختلاف من الآليات التنظيمية. وأفضل أمثلة لذلك نُظم إصدار شهادات بشأن الغابات (أنظر الاطار على صفحة ١١٠)، ووضع بطاقات على المنتجات تُبيِّن محتواها، وهي نُظم غالبا ما تعتبرها البلدان المصدّرة حواجز تجارية، بسبب أثرها الكبير المحتمل على كل من حجم التجارة وتكوين المنتجات. وهذه النُظم، وإن كانت تستند إلى السوق، تؤثر في وضع السياسات الوطنية والتدابير الحكومية من قبيل تحديد معايير إدارة الغابات وتصنيع الأخشاب. ونتيجة لذلك، فإنها مثار جدل على جميع المستويات.

ويتضح من الأدلة المستمدة، من التجربة العملية، أن التدابير غير الجمركية التي يكون الدافع إليها هو الشواغل البيئية والاجتماعية، غالبا ما تحد من إمكانية الوصول إلى الأسواق، وبخاصة فيما يتعلق بالأخشاب الاستوائية (Rytkönen, 2003). ومن أمثلة هذه التدابير التشريعات التي وضعها الاتحاد الأوروبي وغيرها من البلدان المستهلكة لتقييد واردات الأخشاب التي تُجمع ويُتجّر بها بطريقة غير قانونية (Council of the EU, 2003). ونتيجة لذلك، تنحو، عادة، الأنماط التجارية والتوزيع الجغرافي لتجارة منتجات الغابات والمنتجات القائمة على الأخشاب نحو الأسواق الأقل حساسية، حيث يقل تأثير الشواغل المتعلقة بإدارة الغابات وطرائق الإنتاج والتصنيع على إمكانية الوصول إلى الأسواق وعلى حصص الأسواق (Sun, Katsigris and White, 2004).

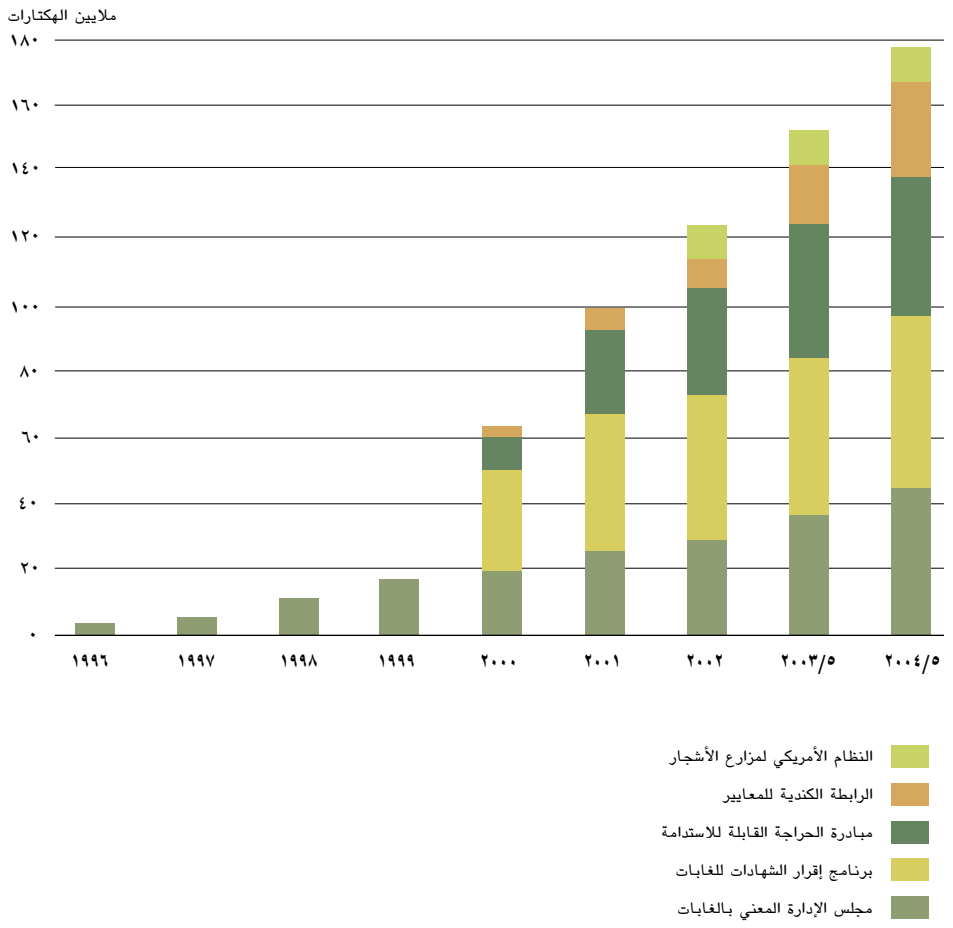
وفي البلدان المنتجة، ما زالت تقييدات الصادرات الوطنية من بين التدابير غير الجمركية ذات الأهمية الشائع تطبيقها أكثر من غيرها. وهي تشمل فرض حظر كلي على الصادرات، وفرض حصص للتصدير، وفرض حظر انتقائي

## الغابات الموثقة على نطاق العالم

لقد أخذت مساحة الغابات الموثقة تتزايد باطراد (الشكل ١٣). وما يقرب من ٩٠ في المائة من أراضي الغابات في جميع أنحاء المعمورة التي صدرت لها شهادات، وهي أراض تتجاوز مساحتها ١٧٦ مليون هكتار، موجود في رابطة الدول المستقلة وأوروبا وأمريكا الشمالية. إلا أن هذه المساحة لا تمثل سوى أقل من ٤ في المائة من مساحة غابات العالم.

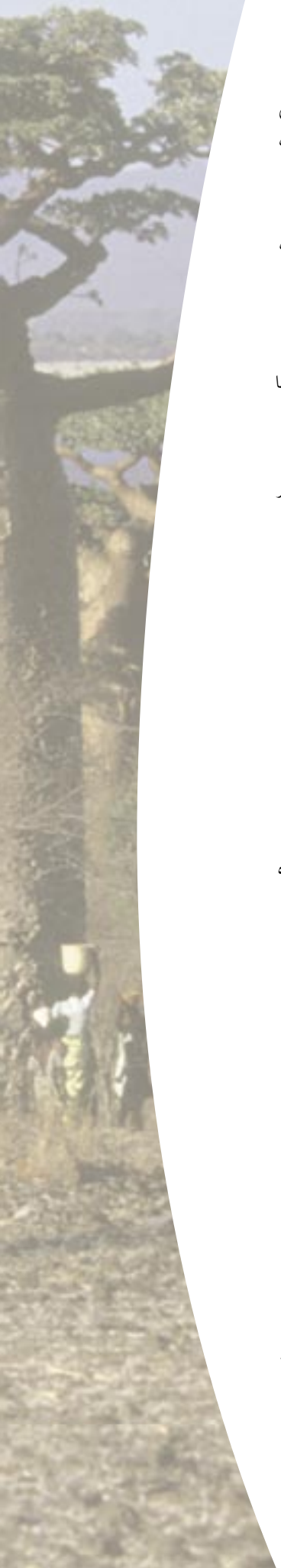
الشكل ١٣

**مساحة الغابات الموثقة، ١٩٩٦-٢٠٠٤**




ملاحظة: المساحة في سنة ٢٠٠٣ والمساحة في سنة ٢٠٠٤ تتعلقان بالفترة الممتدة حتى مايو/أيار

المصدر: UNECE/FAO, 2004.



على أساس الأنواع؛ وفرض رسوم مباشرة، من قبيل ضرائب التصدير أو رسوم التصدير؛ وفرض تقييدات على الكمية بسبب الحدود المفروضة على مستويات جمع الأخشاب؛ وفرض ضوابط إدارية من قبيل التصاريح والتراخيص. وتقييدات التصدير شائعة في معظم البلدان النامية، وفي بعض البلدان المتقدمة. ويمثل التقيُّد باتفاقية التجارة الدولية في أنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض تقييدا تجاريا لمنتجات الغابات الواردة في مرفقات الاتفاقية (Mulliken, 2003).

وفي الماضي، كانت البلدان المصدّرة للأخشاب الاستوائية تستخدم ضرائب الصادرات لكي تحصل على إيراد وتدعم الصناعات المحلية. وكانت الضرائب تتراوح بين ١٠ في المائة و٢٠ في المائة فيما يتعلق بالأخشاب الخام، بينما غالبا ما كانت الضرائب المتعلقة بالمنتجات المصنّعة من قبيل القشرة الخشبية والخشب الرقائقي تكاد لا تُذكر، بسبب الحاجة إلى تشجيع الأنشطة التجارية القائمة على الغابات (FAO, 2004a). وفي الحالات التي تكون فيها ضرائب الصادرات منخفضة، وتمثِّل الوسيلة الوحيدة المتاحة للحكومات للحصول على دخل، ينبغي ألا تعتبر سبيلا لتثبيط الصادرات. غير أن الأهداف المتعلقة بالسياسات اتجهت، عموما، نحو حوافز الاستثمار بحيث حلّت تقييدات التصدير، ومن بينها فرض حظر كامل على الأخشاب المقطوعة والأخشاب المنشورة، محل ضرائب التصدير. وهذه التقييدات يمكن، مع أنها تكون موضع انتقاد في بعض الأحيان، أن تسهم في التنمية الصناعية وتحول دون تدمير الغابات، وإن يكن بتكلفة كبيرة. ويمكن، أيضا، أن تعزز سلامة الناس، بشرط تكييف التقييدات بحسب الأوضاع المحلية واستخدامها مع أدوات أخرى، على صعيد السياسات الموجهة إلى التنمية الريفية أو الصناعية (Hoekman and Kostecki, 2001).

## السياسات التي تؤثِّر في التدابير التجارية وغير الجمركية

### الحوافز

إن الحوافز، ومن بينها الإعانات، شائعة في قطاع الغابات بهدف تشجيع إنتاج الأخشاب، وإعادة زرع الغابات، والاستثمارات في إدارة الغابات الطبيعية والمزروعة حيثما كانت المردودات منخفضة بشدة بحيث لا يمكن أن تجتذب تمويلا من القطاع الخاص (Schmidt, 2003). وقد استُخدمت حوافز أيضا لأسباب استراتيجية، منها مثلا، تكوين إمدادات خشبية كافية لتشجيع مشاريع تصنيع الأخشاب. ومن منظور السياسة التجارية نجد أن الإعانات المالية التي ترمي إلى تشجيع الإنتاج تؤثر، بالذات، في قدرة فرادى المنتجين على المنافسة، وإن كانت هذه الحوافز تؤدي في الغالب، إلى الإفراط في جمع الأخشاب وتشكِّل مدعاة لقلق الحكومات وبعض قطاعات المجتمع (ITTO, 2003).

ويتضمن اتفاق منظمة التجارة العالمية، بشأن الإعانات والتدابير التعويضية، أحكاما خاصة للبلدان النامية، من بينها إعفاءات من حظر إعانات التصدير، في البلدان التي يقل فيها نصيب الفرد من الناتج القومي الإجمالي عن ١ ٠٠٠ دولار في السنة. ومن بين الحوافز المسموح بها، تلك غير المحددة فيما يتعلق بالوحدة الصناعية أو القطاع الصناعي وتلك التي تدعم أعمال البحث والتطوير في المناطق المحرومة أو لأغراض بيئية. وباستطاعة البلدان المستوردة التي تتعرض للضرر أن تفرض تدابير مضادة ورسوما تعويضية في ظروف معينة (WTO, 2003).

وهناك دوائر تعتقد أن تسعير موارد الغابات، تسعيرا أقل مما يجب، يحدث من خلال فرض رسوم امتياز منخفضة وإعطاء قيمة أقل مما يجب للأخشاب، وبخاصة في المناطق الاستوائية، كإعانة، وأنه يمثِّل أحد الأسباب الرئيسية لتدهور الغابات. ومع أن منظمة التجارة العالمية قد لا ترى أن هذه الحوافز تتعارض مع أحكامها، فإن هذه الأنواع من المساعدة وغيرها تثير قلقا دوليا. فالإعانات الزراعية التي تجعل إنتاج المحاصيل أو الرعي استعمالا جذابا للأراضي، غالبا ما كانت لها تأثيرات سلبية على الغابات. ومع أن المقصود بها هو تشجيع التنمية الريفية وسُبُل كسب العيش القابلة للاستدامة، فقد أثبتت أنها غير قابلة للاستدامة، في حالة تطبيقها بدون مراعاة الآثار البيئية والاجتماعية والإيكولوجية المترتبة عليها، ومن بينها تلك المتعلقة بالمناخ والمياه ومكافحة التحات والتنوع البيولوجي (UNCTAD, 2003b).

ويتزايد قبول حوافز من قبيل المِنَح والامتيازات الضريبية والنُظم التي ترمي إلى تشجيع البحوث والممارسات القابلة للاستدامة، فيما يتعلق بالغابات والمرتبطة بالخدمات البيئية والاجتماعية للغابات. ولزيادة تشجيع الإدارة السليمة، وبخاصة في البلدان النامية، قد تلزم حوافز موجهة ومؤقتة. ووضع سياسات بشأن الغابات تكون مطابقة للالتزامات الدولية والإقليمية سيحول دون أن تصبح الحوافز قضية من القضايا المتعلقة بالتجارة (FAO, 2004a).

G. ALLARD

شحنة من الكتل الخشبية غير المنزوعة القلف أفرغت بصورة غير قانونية في عرض البحر في سيشيل تمهيداً لنقلها إلى سفينة أخرى. ويشكل هذا الإجراء خرقاً لأنظمة الصحة النباتية اللازمة لدرء خطر دخول الآفات – وقد يصبح واحدا من أكبر التكاليف البيئية المستترة للتجارة.

## الحواجز التقنية أمام التجارة

إن أهداف اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز التقنية أمام التجارة هي كفالة عدم استخدام الأنظمة والمعايير الفنية كتدابير حمائية مستترة وعدم معاملة المنتجات الواردة من الدول الأعضاء في المنظمة معاملة أقل من معاملة المنتجات المشابهة ذات المنشأ الوطني؛ والحد من تحول الأنظمة والمعايير التقنية إلى حواجز تعوق الوصول إلى الأسواق. والأحكام التالية هي أمثلة لأنظمة اتفاق الحواجز التقنية أمام التجارة بشأن وضع المعايير.

- تُستخدم المعايير الدولية في حالة وجودها ووجاهتها.
- تشارك الهيئات الوطنية لوضع المعايير في إعداد المعايير الدولية.
- تتجنب الهيئات الوطنية لوضع المعايير تكرار أعمال الهيئات الوطنية أو الإقليمية أو الدولية الأخرى لوضع المعايير أو التداخل مع تلك الأعمال.
- يُبذل كل جهد ممكن لتحقيق توافق آراء وطني بشأن المعايير.
- تتولى الهيئة المسؤولة عن وضع المعايير تحديد تلك المعايير استنادا إلى متطلبات المنتجات من حيث الأداء لا من حيث تصميمها أو خصائصها الوصفية.

ويُحدد اتفاق الحواجز التقنية أمام التجارة الإجراءات اللازمة لكفالة عدم تسبُّبْ الأنظمة والمعايير التقنية، ومن بينها الشروط المتعلقة بالتعبئة والتسويق ووضع البطاقات التي تبينّ المحتوى، في إيجاد عقبات في طريق التجارة الدولية. إلا أن النص ليس صريحا فيما يتعلق بإصدار الشهادات ووضع البطاقات طوعا. ومثار الخلاف هو الدوافع الكامنة وراء هذه النُظم – أي ما إذا كانت حمائية القصد أو تشكّل تمييزا تعسفيا. ومع أن إصدار شهادات لمنتجات الغابات قد بدأ كأداة مستندة إلى السوق، فإن تشجيع الحكومات والمجتمع المدني لهذا النهج يؤدي إلى توثيق الروابط مع عملية تحديد المعايير ووضع السياسات على الصعيدين الوطني والدولي (WTO, 2003).

## تدابير الصحة والصحة النباتية

لقد وُضع اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية لضمان قيام المنتج بتنظيف السلعة التي يعرضها أو تطهيرها أو تعقيمها أو جعلها، بوسائل أخرى، خالية من الوسخ غير المرغوب أو البذور غير المرغوبة أو الآفات أو الجراثيم. وتشكّل الآفات والأمراض المدخلة تهديدا لموارد الغابة ولتنوعها البيولوجي، وقد تصبح

أحد أكبر التكاليف البيئية الخفية للتجارة. ويُعترف، عموما، بمشروعية المعايير المتعلقة بالصحة النباتية، لأن الآفات والأمراض يمكن أن تكون لها تأثيرات مدمّرة على الغابات المحلية. وقد تتخذ البلدان تدابير أكثر صرامة من المعايير الدولية، إذا كان هناك ما يبرر ذلك أو كاستجابة لتقدير منصوص عليه للمخاطر. وقد يكون لتعقُّد وشدة الشروط وطريقة إنفاذها أثر كبير على التجارة، إلى درجة قد تدفع بعض البلدان المصدِّرة إلى اعتبارها بمثابة عقبات كبيرة ولا داعي لها فيما يتعلق بالتجارة.

ومع أن الأنظمة الوطنية التي تحكم تدابير صحة الإنسان والصحة النباتية قد تشوِّه التجارة، فإن الضوابط، في العادة، تبقى معقولة إذا كانت تستند إلى أساس علمي، يراعي الحاجة إلى حماية حياة أو صحة الإنسان أو الحيوان أو النبات.

## التجارة وإدارة الغابات
## إدارة قابلة للاستدامة

تخضع مبررات وفعالية التدابير غير الجمركية لمناقشات متواصلة وتتزايد أهميتها في المفاوضات المتعلقة بالقضايا الاجتماعية والبيئية والاقتصادية. كما أن توافق السياسات والتشريعات الوطنية والإدارة الوطنية للغابات، مع قواعد منظمة التجارة العالمية، هو موضوع يدور قدر كبير من الجدل بشأنه (Toyne, O'Brian and Nelson, 2002).

وتتناول المداولات، حتى الآن، أكثر من مجرد المنازعات بشأن تطبيق تدابير غير جمركية، حفزا لتصدير منتجات معينة أو من أجل حماية سلع منتَجة محليا وصناعات وطنية من المنافسة الأجنبية. وقد وُضعت قواعد تحكم التجارة العالمية دعما للتنمية القابلة للاستدامة أيضا.

ولا تقتصر الاتفاقات المتعددة الأطراف، الخاصة بمنظمة التجارة العالمية، من قبيل اتفاق الحواجز التقنية أمام التجارة واتفاق تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية على قطاع الغابات، بل لها آثار هامة على كيفية تنظيم البلدان الأعضاء في المنظمة تجارة منتجات الغابات وخدماتها. وفي إعلان الدوحة، الصادر عن المؤتمر الوزاري الرابع الذي عُقد في سنة ٢٠٠١ (WTO, 2001) وفي جدول أعمال الدوحة للتنمية (WTO, 2004)، تثور قضايا الغابات، فيما يتعلق بالإعانات والبيئة والسلع البيئية ووضع البطاقات الإيكولوجية وإصدار الشهادات والصحة النباتية وحقوق الملكية الفكرية والتنمية وإمكانية الوصول إلى الأسواق والمعايير والأنظمة التقنية. وهذه المداولات من شأنها تعزيز التفاعل الإيجابي بين التجارة والاتجاه نحو إدارة الغابات إدارة قابلة للاستدامة. ومن المنطلق نفسه، تهدف المناقشات التي تجري في إطار لجنة التجارة والبيئة، وفي محافل أخرى، إلى توضيح العلاقة بين قواعد منظمة التجارة العالمية والالتزامات التجارية الخاصة الواردة في الاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف، ومن بينها اتفاقية التجارة الدولية في أنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض واتفاقية التنوع البيولوجي واتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ والاتفاقية الدولية للأخشاب الاستوائية (WTO, 2003).

وقد خلُص الفريق الحكومي الدولي المخصص المعني بالغابات (١٩٩٧) والمنتدى الحكومي الدولي المعني بالغابات (٢٠٠٠) إلى أن التجارة يمكن أن يكون لها أثر إيجابي وأثر سلبي، على حد سواء، فيما يتعلق بإدارة الغابات إدارة قابلة للاستدامة. ومن ثم أوصى بأن ترصد البلدان تأثيرات السياسات التجارية رصدا أوثق. وقد ذُكرت، مؤخرا، تجارة المنتجات الخشبية المشتقة من عمليات قطع الأخشاب، بطريقة غير قانونية، باعتبارها أحد الأسباب الأساسية لتدهور الغابات، وباعتبار أنها تؤثر سلبا على إمكانية الوصول إلى الأسواق وعلى حصة المنتجات المستمدة من الغابات التي تُدار إدارة قابلة للاستدامة في تلك الأسواق. ونتيجة لذلك، نشأت الدعوة إلى تدابير فورية، بشأن إنفاذ قوانين الغابات المحلية وبشأن التجارة الدولية غير القانونية (أنظر أيضا الصفحة ٤٨).

## الاستنتاجات

في سنة ٢٠٠٣ شدد مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية على أن "... تصعيد التعريفات الجمركية يؤدي إلى انحياز الصادرات نحو السلع غير المصنَّعة القائمة على الموارد والتي تتسم بانخفاض قيمتها المضافة. وهذا قد يثير صعوبات، بالنسبة للبلدان النامية المعتمدة على السلع الأولية، فيما يتعلق بجهودها الرامية إلى تنويع قاعدة صادراتها". وتتزايد، بسرعة، تجارة الأخشاب المستديرة الصناعية على نطاق العالم. ولكن الصادرات، ومن بينها الأخشاب المستمدة من الغابات المزروعة، تناقصت في المناطق المدارية – وهو وضع يمثّل انعكاسا لأثر حظر الصادرات والتدابير غير الجمركية الأخرى وتزايد الطلب المحلي وتدني الإمدادات. وتحتاج البلدان النامية والبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية، عند محاولتها تنويع منتجاتها الحرجية، إلى تحديد الحوافز الوطنية التي تُراعي قاعدة الموارد في الحاضر والمستقبل والتنمية المجتمعية

وقدرة القطاع الخاص، بما في ذلك الاستثمارات الرأسمالية. وقد ترغب هذه البلدان في الاستفادة من خبرات البلدان الأخرى التي نجحت في وضع سياسات محلية ومع ذلك تقيَّدت بالقواعد التجارية في الوقت ذاته.

وإصدار شهادات بشأن إدارة الغابات ووضع بطاقات على منتجات الغابات تبيِّن محتواها، يؤديان إلى زيادة إمكانية وصول المنتجات القائمة على الأخشاب والمنتَجة بطريقة قابلة للاستدامة إلى أسواق معينة. ومع أن الغابات ذات الشهادات، ومن بينها الغابات المزروعة، لا تشكل إلا ٤ في المائة من مجموع مساحة الغابات وأن منتجات الغابات الموثّقة لا تمثل إلا النزر اليسير من التجارة الإجمالية، لم يعد المنتجون والمستهلكون يعتبرون عملية إصدار شهادات لإدارة الغابات تدبيرا سلبيا من التدابير غير الجمركية. بل تُعتبر نُظم التوثيق، بالأحرى، فعالة في تحسين الصلة بين التجارة وإدارة الغابات، حتى على الرغم من استمرار الشكاوى بشأن إمكانية الوصول إلى الأسواق وبشأن حصص الأسواق، وبخاصة فيما يتعلق بمنتجات الغابات المستمدة من المناطق الاستوائية (Contreras-Hermosilla, 2003).

ويجري تغيير التدابير التجارية وتعديلها لكي تستجيب للأوضاع المحددة المتعلقة بالإنتاج والأسواق، مع بقاء معظمها ضمن حدود الاتفاقات التجارية العالمية والإقليمية. وسيستمر تقييم التدابير النابعة من الشواغل المتعلقة بالقابلية للاستدامة في قطاع الغابات، في ضوء الالتزامات التجارية الخاصة المنصوص عليها في الاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف وفي ضوء القواعد التجارية العالمية والإقليمية.◆

## المراجع


**Borregaard, N. & Dufey, A.** 2001. *Effects of foreign investment versus domestic investment on the mining and forestry sectors in Latin America*. Organisation for Economic Co-operation and Development. (Unpublished)

**Contreras-Hermosilla, A.** 2003. *Current state of discussion and implementation related to illegal logging and trade in forest products*. Rome, FAO.

**Council of the European Union.** 2003. *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council amending Council Regulation (EEC) No 2913/92 establishing the Community Customs Code*. Brussels.

**FAO.** 2004a. *Trade and sustainable forest management – impact and interactions*. Main Analytic Study of GCP/INT/775/JPN. Rome.

**FAO.** 2004b. *FAOSTAT database.* Rome.

**Hoekman, B.M. & Kostecki M.M.** 2001. *The political economy of the world trading system: the WTO and beyond*. New York, USA, Oxford University Press.

**IFF.** 2000. *Report of the Ad Hoc Intergovernmental Forum on Forests on its fourth session.* E/CN.17/2000/14.

**IPF.** 1997. *Report of the Ad Hoc Intergovernmental Panel on Forests on its fourth session*. E/CN.17/1997/12.

**ITTO.** 2003. *Market access of tropical timber*. Report submitted to the International Timber Council at its 33rd Session. Yokohama, Japan, International Tropical Timber Organization.

**Mulliken, T.** 2003. *The role of CITES in international trade in forest products - links to sustainable forest management*. Cambridge, UK, TRAFFIC International.

**Neufeld, R., Mersmann, C. & Nordanstad, M**. 2003. *Current state of debate in WTO on market access, technical barriers to trade (TBT) and impact of multilateral environmental agreements*. Rome, FAO.

**Rytkönen, A.** 2003. *Market access of forest goods and services*. Rome, FAO.

**Schmidt, R.** 2003. *Financial investment in sustainable forest management – status and trends*. Rome, FAO.

**Shahin, M.** 2002. Trade and environment: how real is the debate. *In* K.P. Gallagher & J. Werksman, eds. *The Earthscan Reader on International Trade and Sustainable Development*. London, Earthscan.

**Sun, X., Katsigris, E. & White, A.** 2004. *China and forest trade in the Asia-Pacific region: implications for forests and livelihoods*. Bogor, Indonesia, Forest Trends.

**Toyne, P., O'Brian, C. & Nelson, R.** 2002. *The timber footprint of the G8 and China. Making the case for green procurement by government*. Gland, Switzerland, WWF International.

**WTO (World Trade Organization).** 2001. *Doha WTO ministerial 2001: ministerial declaration*. WT/MIN(01)/DEC/1, 20 November 2001. Geneva, Switzerland (available at www.wto.org/english/thewto_e/minist_e/min01_e/mindecl_e.htm).

**WTO.** 2003. *Understanding the WTO*. Geneva, Switzerland.

**WTO.** 2004. *Negotiations, implementation and development: the Doha agenda*. Geneva, Switzerland (available at www.wto.org/english/tratop_e/dda_e/dda_e.htm). ◆

**UNCTAD.** 2003a. *Trade analysis and information system*. Geneva, Switzerland, United Nations Conference on Trade and Development.

**UNCTAD.** 2003b. *Back to basics: market access issues in the Doha Agenda*. Geneva, Switzerland.

**UNECE/FAO.** 2003. *Forest products annual market analysis 2002–2004*. Timber Bulletin LVI(3). Geneva, Switzerland, United Nations Economic Commission for Europe and FAO.

**UNECE/FAO.** 2004. *Forest products annual market review, 2003-2004*. Timber Bulletin LVII(3). Geneva, Switzerland (also available at www.unece.org/trade/timber/docs/fpama/2004/2004-fpamr.pdf).

# الغابات والحرب، الغابات والسلم

يحدث الكثير من الصراعات العنيفة في مناطق الغابات. ويجمل هذا الفصل أسباب الصراعات ويقترح بعض الحلول. كما يوضح هذا الفصل الملامح العامة لأحدث الصراعات المسلحة، ويناقش علاقة ذلك بالغابات وتأثيره عليها، ويستعرض القضايا المتصلة بأوضاع مابعد الصراع ويعرض استراتيجية للعمل.

وعلى الرغم من أن الحروب حدثت وتحدث في جميع أنحاء العالم، يركز هذا الفصل على أهم المصادمات التي وقعت في أمريكا اللاتينية، وافريقيا وجنوب آسيا وجنوب شرق آسيا. وتوجد صراعات أقل عنفاً، ذات صلة بالغابات، في جميع البلدان تقريباً، ولكن ملامحها وتأثيراتها مختلفة قليلاً.

## مأساة الصراعات العنيفة

شهد ١٧ بلداً، في سنة ٢٠٠٠، صراعات مسلحة – أي عنفاً متواصلاً بين جيشين أو أكثر لقي فيه أكثر من ألف شخص حتفهم في المعارك – بينما كان إثنا عشر بلداً آخر يمر بأوضاع مابعد الصراعات (Collier and Hoeffler, 2002). وعلى الرغم من أن الحروب الأهلية كانت هي السبب في معظم القلاقل، فقد أثّر معظم هذه الحروب على الدول المجاورة أيضاً. وبالإضافة إلى ذلك، شهد العديد من البلدان أشكالاً أخرى من العنف، مثل أعمال قطع الطرق والاقتتال المرتبطة بالنزاع على الأرض والأعمال العدائية التي يقل فيها عدد الخسائر في الأرواح عن ألف نسمة.

وقد ارتفع عدد الصراعات المسلحة، على مستوى العالم، بشكل مطرد، فيما بين ١٩٦٥ و١٩٩٠، وإن كان عددها قد انخفض قليلاً منذ ذلك الحين. ومع ذلك، يبدو أن الصراعات الأخيرة تمتد لفترات أطول مما كان يحدث في الماضي (نفس المرجع السابق).

والصراعات العنيفة تترتب عليها أعباء اقتصادية واجتماعية باهظة، كما يكون لها تأثير جوهري على البيئة. ففي نهاية أي حرب أهلية، تمتد لمدة سبع سنوات في المتوسط، يمكن أن ينخفض نصيب الفرد من الدخل بنسبة ١٥ في المائة، ويمكن أن يرتفع عدد السكان الذين يعانون من الفقر بنسبة تصل إلى ٣٠ في المائة (Collier et al., 2003). وخلال العقد الماضي، لقي ملايين المواطنين حتفهم في الصراعات، وكانت غالبيتهم من المدنيين، بينما أصيب كثيرون غيرهم بالعاهات أو اضطروا إلى الفرار. وفي سنة ٢٠٠١، ساعد مكتب مفوض الأمم المتحدة السامي لشؤون اللاجئين ١٢ مليون لاجئ، بالإضافة إلى ٥،٣ مليون مواطن، ممن اضطروا إلى النزوح إلى أماكن أخرى داخل بلادهم (UNHCR, 2002). وتشمل الآثار غير المباشرة للصراعات ارتفاع معدلات الوفيات بين البالغين والأطفال، وانتشار مرض الملاريا ومتلازمة نقص المناعة المكتسبة/الإيدز. وبالإضافة إلى ذلك، فإن معظم إنتاج الأفيون والكوكايين يحدث في البلدان التي تحدث بها صراعات أو التي تمر بالمراحل التالية للصراعات (Collier et al., 2003).

## جغرافية الصراعات العنيفة

على الرغم من أن الصراعات المسلحة التي تشهدها بلدان معينة ترجع إلى مجموعة معقدة من العوامل السياسية والعرقية والدينية والأيديولوجية والاقتصادية، فإن بعض البلدان تكون أكثر عرضة لأعمال العنف من غيرها. والبلدان الأكثر عرضة للمخاطر هي البلدان التي يكون نصيب الفرد من الدخل فيها منخفضاً والتي تعاني اقتصادياتها من الركود وتقتصر معظم صادراتها على السلع الأولية. وهذه الصفات الثلاثة يشترك فيها نحو ٥٠ بلداً يبلغ مجموع عدد سكانها مجتمعة أكثر من مليار نسمة. وتعتبر البلدان التي تمارس فيها مجموعة عرقية واحدة الهيمنة على عدد من الأقليات من أول البلدان المرشحة لحدوث أعمال عدائية مسلحة، شأنها في ذلك شأن البلدان التي مرت بصراعات سابقة (Collier et al., 2003).

وعلى الرغم من أن البحوث التي أجريت عن جغرافية الصراعات المسلحة لم تُجر في مناطق داخل الحدود القطرية بقدر ما أجريت على المستوى القطري، فإن الدراسات تشير إلى أن الصراعات العنيفة أكثر حدوثاً في:

- المناطق النائية والتي يكون من الصعب الوصول إليها؛
- المناطق التي توجد بها موارد طبيعية ثمينة وتكون حقوق المِلكية فيها غير ثابتة أو متنازع عليها؛
- المناطق التي توجد بها نسبة عالية من الأسر المعيشية الفقيرة؛
- المناطق التي يكون ارتباطها ضعيفاً بالمؤسسات الديمقراطية القطرية؛
- المناطق التي تكون الخدمات العامة فيها قليلة؛

- والمناطق التي تتعدد بها المجموعات العرقية والدينية (Goodhand, 2003; Le Billon, 2001; Starr, 2002).

والمناطق الداخلية التي من المحتمل أن تشهد صراعات مسلحة هي على الأرجح، المناطق التي تكون أوضاعها مما يمهد للحرب أو يحض عليها. وتشمل هذه المناطق الأماكن المنعزلة التي يمكن أن يختبئ فيها المتمردون ويستغلوا مواردها الطبيعية الثمينة في تمويل أنشطتهم العسكرية. كذلك فإن بُعد هذه المناطق وغطاءها النباتي يمكن أن يُسهلا قيامهم بالأنشطة غير القانونية التي تدر عليهم أموالاً طائلة، مثل زراعة المحاصيل المحظور زراعتها والتهريب. وقد يلجأ السكان إلى العنف، لكي تتاح لهم السيطرة على الموارد الطبيعية أو لأنهم يشعرون بأنهم مهملون أو يتعرضون لمعاملة سيئة. وكثيراً ما تكون الدوافع متعددة، كما أنها تتغير بمرور الوقت، وتجمع بين الأبعاد السياسية أو الدينية أو العرقية والدوافع الشخصية، مثل الرغبة في الدخل أو الثروة أو المكانة الاجتماعية أو الانتقام أو الأمن أو الولاء لأفراد بعينهم (Goodhand, 2003).

## الغابات والصراعات العنيفة

عادة ما تتصف المناطق التي تكسوها الغابات في البلدان الفقيرة بكثير من الصفات المرتبطة بالمواقع التي تحدث فيها الصراعات العنيفة. وغالباً ما تكون هذه المناطق نائية ومن الصعب الوصول إليها. وغالباً ما توجد بها موارد ثمينة من الأخشاب والنفط والأراضي والعاج والماس والذهب وغيرها من الموارد المعدنية الأخرى التي يستطيع المتمردون استغلالها أو فرض ضرائب عليها. والحكومات تميل عادة إلى اعتبار المناطق الحرجية مناطق هامشية لا يقيم بها إلا عدد قليل من السكان، وقليلة الأهمية من الناحية السياسية وقليلة القيمة من الناحية الاقتصادية، كما أنها – أي الحكومات – لا تركز عليها إلا من أجل استغلال مواردها الخشبية أو المعدنية. وبالتالي، فمن المألوف أن يكون اندماجها في العمليات السياسية، على المستوى القطري، ضعيفاً وأن تكون الخدمات الاجتماعية التي تحصل عليها قليلة. وكثيراً ما تلجأ المجموعات العرقية السائدة إلى تهميش السكان الأصليين أو القبليين المقيمين بالمناطق الحرجية – وهم السكان الذين يتنافسون أيضاً مع المهاجرين الذين ينزحون إلى المناطق الحرجية سعياً وراء الاستفادة من مواردها. ونظراً لأن فرص العمل بهذه المناطق تكون محدودة، قد يبدو أن حمل السلاح يعد من السبل المغرية لكسب العيش.

ويمكن الإلمام بأهمية هذه المشكلة إذا نحن نظرنا على القائمة التالية – وإن لم تكن كاملة – من البلدان التي شهدت صراعات مسلحة بالمناطق الحرجية، خلال السنوات العشرين الماضية، وهي: أنغولا وبنغلاديش والبوسنة والهرسك وكمبوديا وجمهورية أفريقيا الوسطى وكولومبيا والكونغو وكوت ديفوار وجمهورية الكونغو الديمقراطية وغواتيمالا والهند وإندونيسيا وليبيريا والمكسيك وموزامبيق وميانمار ونيبال ونيكاراغوا وباكستان وبيرو والفلبين ورواندا والسنغال وسيراليون وجزر سليمان وسري لانكا والسودان وسورينام وأوغندا. كذلك عانت المناطق الحرجية في كل من بوليفيا والبرازيل وجمهورية لاو الديمقراطية الشعبية وبابوا غينيا الجديدة من أعمال عنف اجتماعية على نطاق واسع.

## الغابات كوسيلة للحرب

توفر الغابات ملاذاً للمتحاربين كما توفر لهم الأموال والغذاء. ففي كثير من البلدان سابقة الذِكر، استخدم المتمردون المناطق الحرجية في الاختباء عن القوات الحكومية. وفي حالة جمهورية الكونغو الديموقراطية، أدى عدم وجود طرق بالمناطق الحرجية في الوسط والشمال إلى عزل النصف الشرقي من البلاد عن العاصمة، وبذلك كان من السهل على مجموعات المتمردين والجيوش الأجنبية دخول المناطق التي تكسوها الغابات والبقاء فيها.

وفي العديد من الحالات، كانت الحكومات تتجاهل المتمردين أو تكتفي بالجهود الروتينية للسيطرة عليهم طالما بقوا بالمناطق الحرجية النائية. ومن الأرجح أن الحكومات كانت ترى أن شن حملات عسكرية متواصلة بالمناطق قليلة الأهمية من الناحية الاستراتيجية يكلفها الكثير. وبالتالي، كان بوسع المتردين في بلدان مثل كولومبيا، ونيبال، والفلبين بناء قدراتهم الحربية بالتدريج.

ومن الصعب بيع الأخشاب لتمويل الأنشطة المسلحة لأن من السهل اكتشاف تقطيع الأخشاب كما أن عمليات تقطيع الأخشاب ونقلها تتطلب وجود سيطرة كاملة على المنطقة. وعلى الرغم من ذلك، فقد أشارت التقارير الموثقة إلى حدوث ذلك في كل من كمبوديا وجمهورية الكونغوالديموقراطية وميانمار، وربما تكون هناك حالات أخرى (Global Witness, 2003; Le Billon, 2000; UNSC, 2001). ولذلك يركز المتمردون،في معظم الحالات، على استغلال الموارد الطبيعية التي توجد بمناطق الغابات لتمويل نشاطهم. وعلى سبيل المثال، كان المتمردون في جمهورية الكونغو الديمقراطية يستغلون المعادن الثمينة

مثل columbo-tantalite (coltan) وcassiterite على نحو ما كان المتمردون في أنغولا وليبيريا وسيراليون يستغلون الماس والذهب المختلط بالمواد الرسوبية. وهذه السلع، شأنها شأن العاج، لا يتطلب استغلالها رؤوس أموال كبيرة، ومن السهل نقلها وإخفاؤها. ومن المعلوم أيضاً أن مجموعات المتمردين يبتزون الأموال من شركات النفط وشركات التعدين ومن كبار المزارعين بالمناطق النائية. كذلك تقوم المجموعات المسلحة أو أعوانها بزراعة وبيع وفرض الإتاوات على المحاصيل المحظور زراعتها بالمناطق الجبلية التي تكسوها الغابات في جنوب شرق آسيا ووسط آسيا وعلى سفوح جبال الأنديز.

وتستغل حكومات كثيرة إيرادات بيع الأخشاب في تمويل قواتها المسلحة، وخصوصاً في جنوب شرق آسيا ووسط إفريقيا. وعلى الرغم من أن الدول ذات السيادة من حقها المشروع استغلال مواردها الطبيعية كما يتراءى لها، فإن القوانين الوطنية تحظر هذه الأنشطة في بعض الأحيان، ويقوم أولو الأمر باستغلال عائد هذه الموارد لمصلحتهم الشخصية. كذلك قيل إن المسؤولين العسكريين تعمدوا، في بعض الأحيان، إطالة المنازعات حتى يمكنهم مواصلة عمليات استغلال الأخشاب غير القانونية وغير ذلك من الأنشطة غير المشروعة.

## الغابات ودوافع الحرب

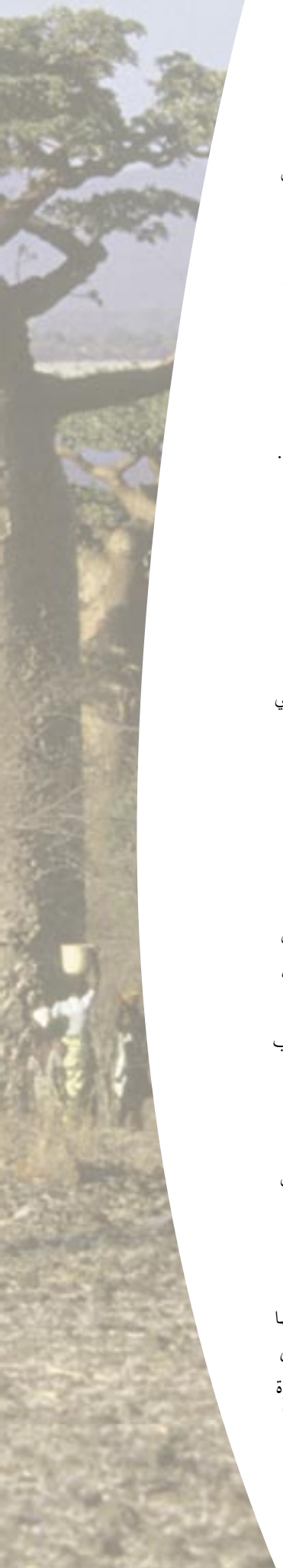
نادراً من يخوض السكان الحروب من أجل الأخشاب. ومع ذلك، ففي كمبوديا وميانمار، على سبيل المثال، عملت مجموعات المتمردين على إطالة الصراع، لأغراض من بينها القيام بعمليات قطع الأخشاب غير المشروعة (Le Billon, 2000; Global Witness, 2003) كذلك، فعلى الرغم من أن الصراعات نادراً ما تبدأ بغرض كسب الأموال من زراعة المحاصيل المحظور زراعتها بالمناطق الزراعية على الحدود، فإن المجموعات المسلحة المشتغلة بزراعة وتجارة المخدرات كثيراً ما تجد ما يغريها على عدم إلقاء السلاح. وهناك أيضاً حالات في إفريقيا وآسيا كانت فيها الرغبة في السيطرة على النفط والمعادن بالمناطق الحرجية وراء صراعات استمرت لفترات طويلة.

وقد شارك السكان الأصليون والمجموعات القبلية، من المقيمين بمناطق الغابات، في منازعات عنيفة في بنغلاديش (منطقة تلال شيتاجونج)، وغواتيمالا (منطقة كيشيه ومنطقة ألتا فيراباز)، والهند (منطقة آسام، ومنطقة ناجالاند)، وإندونيسيا (منطقة غرب كاليمانتان ومنطقة غرب بابوا)، وجمهورية لاو الديمقراطية الشعبية (المناطق الشمالية)، والمكسيك (منطقة تشياباس)، وميانمار (المناطق الشمالية)، ونيكاراغوا (منطقة ساحل الأطلسي). فلما كان سكان هذه المناطق، غالباً، ما يتعرضون للتهميش والتمييز، كانت ردود أفعالهم عنيفة على المحاولات التي تبذلها السلطات لكبح نشاطهم أو السيطرة على مناطقهم أو استغلال الموارد الموجودة في أراضيهم. وقد كافح بعضهم من أجل نيل الحكم الذاتي أو الاستقلال، بينما ناضل آخرون من أجل زيادة سيطرتهم على مواردهم الطبيعية، وناضلت فئات أخرى لكي تكون لها حرية الاشتغال بأنشطتهم التقليدية أو زراعة المحاصيل المحظور زراعتها. وأحياناً كانت الحكومات الأجنبية وأصحاب النظريات السياسية يؤيدون هذه الحركات ويستخدمونها في الترويج لأغراضهم السياسية. وتجد جهودهم هذه أرضاً خصبة لأن هذه المجموعات تشعر بأنها محرومة من حقوقها السياسية. ومن أمثلة ذلك الحركات الإسلامية بمناطق آسيه التي تكسوها الغابات في إندونيسيا وفي منطقة ميندناناو بالفلبين. وفي أجزاء من إفريقيا، تحدث الصراعات بالمناطق الحرجية بسبب عوامل عرقية. ويبدو أن هذه العوامل هي التي تكمن وراء الصراع في السنغال (منطقة كاساماناس) وفي جمهورية الكونغو الديموقراطية (المناطق الشمالية، ومنطقة جنوب كيفو).

وفي حالات أخرى، تنشب أعمال العنف نتيجة للإهمال الطويل من جانب الحكومة أو لضَعْف وعدم فعالية وجود السلطات المركزية. وفي مثل هذه الحالات، تكون الفرصة سانحة للنشطاء السياسيين وللمجموعات الأخرى لملء فراغ السلطة. وقد شهد الكثير من المناطق الزراعية الحدودية الناطقة باللغة الإسبانية في أمريكا اللاتينية المدارية أعمال عنف اجتماعية على نطاق واسع، كما حدث في بوليفيا والبرازيل وغواتيمالا وكولومبيا. ولقد كانت حالات التمرد بالمناطق الريفية في نيبال والفلبين من هذا القبيل.

وغالباً ما يلجأ الأفراد إلى حمل السلاح نتيجة لانتهاك القوات الحكومية لحقوقهم الإنسانية. وينطبق ذلك بصفة خاصة على المناطق النائية التي يقل فيها الإشراف والمتابعة من جانب وسائل الإعلام والمنظمات غير الحكومية.

والعوامل التي تساعد على انتشار العنف بالمناطق الحرجية تساعد، أيضاً، على انتشار العنف بالمناطق الجبلية والمناطق الجرداء، التي يمكن أيضاً أن تكون فقيرة ومنعزلة ومهملة. ومن اللازم أن تولي الحكومات اهتماماً بتلك المناطق التي تعرضت للتهميش لفترات طويلة، وهي المناطق التي تقيم بها، عادة، أقليات عرقية.



FAO/17551/G. DIANA

تركيز الأعداد الكبيرة من اللاجئين والنازحين يمثل في أحيان كثيرة ضغطاً كبيراً على بيئتهم المحلية كما حصل في رواندا.

## تأثير الصراعات المسلحة على الغابات

على الرغم من أن الحرب غالباً ما تكون لها آثار مدمرة على السكان، فإن لها آثاراً سلبية وإيجابية على الغابات (McNeely, 2003).إذ تلجأ الجيوش إلى حرق أو إخلاء المناطق الحرجية بالمواد الكيماوية لكي يسهل عليها تحديد المناطق التي يوجد بها العدو، كما يلجأ الجنود إلى صيد الحيوانات البرية لغذائهم (Hart and Mwinyihali, 2001; SAMFU, 2002)؛ والألغام الأرضية لا تقتل الآدميين وتؤدي إلى قطع أطرافهم فقط، بل إنها تؤدي أيضاً إلى قتل وتشويه حيوانات الغوريلا وغيرها من الحيوانات الثديية الكبيرة. وعندما يتعذر الوصول إلى الغابات في المناطق النائية، تتعرض الغابات الموجودة بالمناطق الآمنة للتهديد. وغالباً ما يستفيد المعنيون باستغلال الأخشاب والمزارعون من الطرق التي تبنى لأغراض عسكرية في استغلال الموارد الموجودة بالمناطق الحرجية.

كذلك تساعد الصراعات على تعزيز سطوة العسكريين، مما يجعل من الصعب على السلطات المدنية إخضاعهم للمساءلة على تصرفاتهم. وقد شجعت بعض الحكومات قواتها على مزاولة أنشطة اقتصادية مثل قطع الأخشاب بدلاً من تغطية تكاليف العمليات من الميزانية المركزية. وفي البلدان التي تشارك فيها السلطات العسكرية في عمليات استغلال الأخشاب أو توجد بها علاقات وثيقة بين العسكريين والشركات الخاصة المعنية باستغلال الأخشاب، أو التي تسمح فيها الحكومات لشركات القطاع الخاص المعنية باستغلال الغابات بإنشاء وحدات عسكرية خاصة بها لأغراض الحماية، يكون من الصعب إنفاذ قوانين تنظيم الغابات وصيانتها (Carle, 1998).

وكثيراً ما يترتب على وجود تجمعات كبيرة من اللاجئين والمشردين ضغط شديد على البيئة المحلية (Hart and Mwinyihali, 2001; Plumptre, 2003). فهم يتحركون في هذه المناطق الجديدة لصيد الحيوانات والأسماك وجمع حطب الوقود، وقطع الأشجار لبناء المساكن. ومثل هذه التصرفات يمكن أن تؤدي إلى سرعة استنزاف الموارد المحلية.

وعلاوة على ذلك، تؤدي الحرب إلى استنزاف الأموال التي كان من الممكن أن تستثمرها الحكومة في الأنشطة الحرجية، وقد يجد الموظفون المدنيون أنفسهم عاجزين عن التصرف عندما يلجأ العسكريون أو المتمردون المسلحون إلى استنزاف الموارد الحرجية بدوافع كيدية (Plumptre, 2003).

ومن المفارقات أن الحرب يمكن أيضاً أن تكون مفيدة للغابات (McNeely, 2003). فالصراع يضطر أعداداً كبيرة من الأسر إلى النزوح إلى المناطق الريفية، مما يسمح بتجدد المناطق التي ينزح عنها سكانها (Alvarez, 2003). كذلك فإن وجود الألغام الأرضية في مساحات كبيرة من الأرض يجعل المزارعين، وغيرهم من المدنيين، يبتعدون عن هذه المناطق، مما يساعد على صيانة وتجدد الموارد الطبيعية في المناطق التي سبق أن تعرضت للاستنزاف.

كذلك فإن الحرب لا تشجع على الاستثمار في قطع الأخشاب وتدمير الغابات لزراعة المراعي والمحاصيل الشجرية. وأصحاب المزارع الذين يخشون على أنفسهم من التعرض للاختطاف أو يخشون من تعرض ماشيتهم للسرقة يفضلون الابتعاد عن هذه المناطق، كما أن شركات قطع الأخشاب قد لا تكون على استعداد للمخاطرة بفقدان معداتها الغالية. وعلى الرغم من أن نقص الاستثمار في هذه الأنشطة يكون عادة ضاراً بالاقتصاد، ويكون أحياناً ضاراً بإدارة الغابات في المدى البعيد، فإنه يساعد في المدى القريب على حماية هذا المورد.

## أوضاع ما بعد الصراع

تمثل أوضاع ما بعد الصراع تحديات من نوع آخر. أولاً، لأن نسبة ٤٤ في المائة من البلدان التي تحدث بها صراعات تعود إلى حالة الحرب بعد خمس سنوات من وقف إطلاق النار (Collier et al., 2003). فبعد أن يتوقف الصراع، غالباً ما يتبقى كثير من العوامل التي تسببت في الصراع، بل إن بعضها قد يزداد تفاقماً. ومثل هذه الأوضاع يعطل النمو الاقتصادي ويؤدي إلى مزيد من البطالة، وخصوصاً بين الشباب. وعلاوة على ذلك، فإن المحاربين السابقين وأعوانهم السياسيين كثيراً ما يجدون أن من الصعب عليهم العودة إلى الاندماج في

الحياة المدنية، وبالتالي، قد يكون من السهل إقناعهم بحمل السلاح، مرة أخرى، واسترداد أوضاعهم السابقة.

وفي أعقاب الحروب، تكون الحكومات ووكالات المساعدات الدولية مشغولة جداً باهتمامات أخرى ولا تستطيع التركيز على القضايا طويلة الأجل مثل إدارة الغابات أو صيانتها، حيث تكون تحت ضغط هائل لإعادة الاقتصاد إلى حالته قبيل الحرب. وغالباً ما يكون قطع الأخشاب هو الخيار الوحيد المتاح في كثير من البلدان ذات الدخل المنخفض. ولذلك، غالباً ما تتسع أنشطة حصاد الغابات بسرعة تعجز قدرات القطاع العام عن تنظيمها، كما حدث في كمبوديا وكما هو من المرجح أن يحدث في جمهورية الكونغو الديمقراطية وفي ليبيريا. وقد اعتمدت الحكومات، في الفترات التالية للحروب، في كولومبيا وغواتيمالا ونيكاراغوا على المناطق الحرجية في توطين الجنود الذين تم تسريحهم من الخدمة والسكان المشردين، لأن هذه المناطق كانت تمثل المناطق الكبيرة الوحيدة قليلة السكان (Kaimowitz, 2002).

وبعد انتهاء الصراع، يعود المزارعون وأصحاب المزارع الكبيرة وشركات قطع الأخشاب إلى استئناف نشاطهم بالمناطق الريفية. وبالإضافة إلى ذلك، ينضم إليهم الشبان المتعطلون المدججون بالسلاح الذين لا تكون أمامهم خيارات أخرى بخلاف قطع الأخشاب وصيد الحيوانات للاتجار فيها وقطع الطرق. وقد تعد الحكومات المحاربين السابقين بأن توفر لهم الأراضي والتدريب والقروض ولكنها لا تستطيع الوفاء بهذه الالتزامات أو مواصلتها بمرور الوقت، الأمر الذي يمثل بذوراً لحدوث صراعات أخرى في المستقبل.

## الغابات من أجل السلم – استراتيجية للعمل

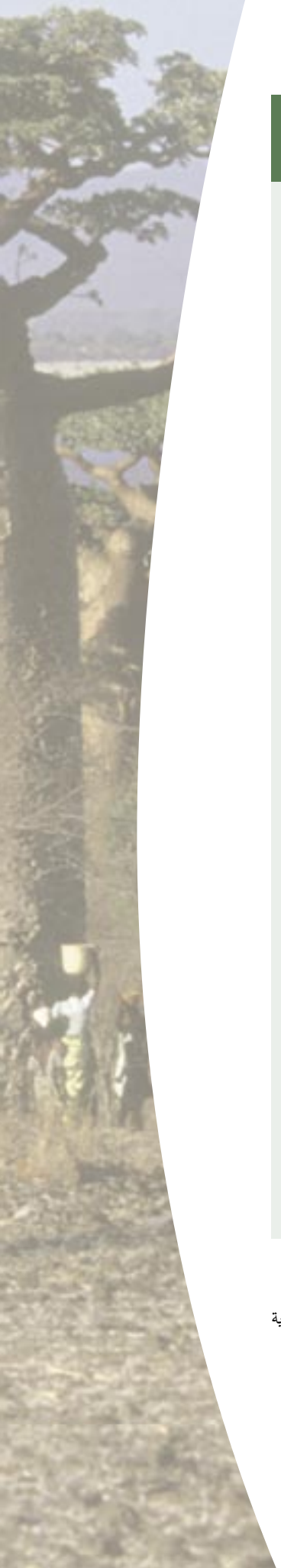
يجب أن تبدأ الجهود المعززة للسلم بالمناطق التي تنتشر فيها الغابات بإزالة أسباب الصراع قبل أن ينشب. ويتعين على الحكومات أن تتخذ خطوات جريئة للاعتراف بالحقوق السياسية والثقافية وحقوق توطن الأقليات العرقية وغيرهم من المجموعات التي تقيم بالمناطق الحرجية. ويتعين على الحكومات أن تعمل على إدماج السكان المعتمدين على الغابات في الاقتصاد العام للدولة وفي الحياة السياسية دون تهميشهم أو إرغامهم على ترك ديارهم وثقافاتهم. كما يتعين على الحكومات تزويدهم بالخدمات الاجتماعية وتمكينهم من الوصول إلى الأسواق دون تشجيع المستوطنين الخارجيين على النزوح إلى مناطقهم (Goodhand, 2003).

ويمكن للمشروعات الصغيرة، في مجالات الزراعة واستغلال المنتجات الحرجية وصيد الأسماك والأعمال الحِرفية، أن تفتح أمامهم خيارات لسبل المعيشة وتقلل من تعرض سكان المناطق الحرجية للمخاطر. كذلك فإن الاستغلال الصناعي المستدام للأخشاب وتحقيق مزيد من العدالة في اقتسام المنافع المستفادة من الموارد الحرجية يساعدان على استقرار هذه المناطق. ومن العناصر الأخرى التي تزيد من إحساس السكان المحليين بالأمن وجود قوات شرطة مدربة، ونظام قضائي يحترم الممارسات المحلية، ووجود نظام مستقل لرصد انتهاكات حقوق الإنسان.

وعلى الرغم من أن هذه التدابير مُكلفة، فإن لها ما يبررها، من حيث الضرورات الخلقية التي تحتم العمل على تحقيق العدالة الاجتماعية والتنمية المستدامة. ومع ذلك، فنظراً لأن الموارد المتاحة للبلد تكون محدودة في العادة، فإن الاستثمار في هذا النوع من الإنفاق غالباً ما يقتصر على المناطق القريبة من العمران والمزدحمة بالسكان. ولابد للحكومات أن تقتنع بأنه على الرغم من أن الاستثمارات اللازم إنفاقها في المناطق الحرجية مرتفعة، فإنها تعد أقل كثيراً مما تتكلفه الصراعات المسلحة في حالة نشوبها.

وحيثما تنشب الحرب، يمكن أن تكون الاهتمامات المتعلقة بالغابات والاهتمامات البيئية مهمة في عملية إقرار السلم. وتتفق الحكومة والمتمردون، في كثير من البلدان، على احترام قواعد بيئية معينة إيماناً منها بأن ذلك يحقق مصالح السكان. ففي رواندا، على سبيل المثال، تم التوصل بين الحكومة والمتمردين على تجنب الإضرار بحيوانات الغوريلا الموجودة بالمناطق الجبلية أثناء الحرب الأهلية نظراً لأهميتها لصناعة السياحة (Plumptre, 2003). كذلك احترم المتمردون الماويون في نيبال برنامج الحراجة الحكومي الذي يخدم المجتمعات المحلية، مما يدل على المشروعية التي اكتسبها هذا البرنامج على نطاق واسع. وبالإضافة إلى ذلك، فأثناء مفاوضات السلام بين الحكومة والقوات الثورية المسلحة في كولومبيا (FARC) في سنة ٢٠٠٠، أضاف الجانبان القضايا البيئية إلى أعمال الجولات الأولى من المحادثات (Alvarez, 2003).

والعقوبات التي تفرضها المجموعات المتمردة وحكومات الأمر الواقع التي لايعترف بها المجتمع الدولي يمكن أن تكون فعالة أحياناً، شأنها في ذلك شأن الجهود التي تفرض لمنع غسيل الأموال المرتبطة بهذه الأنشطة. وقد فرضت وكالات الأمم المتحدة هذه العقوبات، في أوقات مختلفة في كل من كمبوديا وليبيريا (UNSC, 2003)، واقترحت اتخاذ



## الغابات والأخشاب والحرب في التاريخ الأوروبي

حتى عهد قريب، كان الحصول على إمدادات كافية من الأخشاب يمثل جانباً حيوياً من الاستعداد الاستراتيجي في البلدان الأوروبية. ولم تكن استخدامات الأخشاب تقتصر، فقط، على الوقود وأغراض الإسكان وصنع العربات والاستخدامات الأخرى المؤقتة، مثل تدعيم الخنادق أثناء الحرب العالمية الأولى، بل كانت الأخشاب تستخدم في أغراض أخرى تتطلب أنواعاً ذات مواصفات محددة وخصوصاً لبناء السفن – الأخشاب اللينة لصنع الصواري، والأخشاب الصلبة لبناء السفن ذاتها. وكانت هذه المتطلبات الخاصة وراء تصدير الأخشاب من بلدان الشمال أو، في حالة اليونان القديمة، من منطقة البحر الأسود إلى شبه جزيرة عتيقة. وعلى نفس المنوال، تقريباً، كان من بين العوامل التي دفعت انكلترا إلى استعمار كندا ضمان الحصول على الأخشاب عالية الجودة اللازمة لبناء سفن الأسطول الملكي البريطاني. وكان مما دفع فرنسا إلى زراعة الأشجار بالطرق الحديثة في القرن السابع عشر، ضمان حصولها على مصدر محلي لأخشاب البلوط اللازمة للأسطول الفرنسي. وقد قيل أيضاً إن برنامج التشجير الذي شرعت المملكة المتحدة في تنفيذه في عشرينات القرن العشرين كان لأسباب استراتيجية.

وكان هناك إفراط في استخدام الموارد الحرجية، حيث كانت تستخدم، على سبيل المثال، في توفير الأخشاب اللازمة للسفن الحربية وتوفير الطاقة للجيوش أو للسكان الذين اضطروا إلى النزوح من مواطنهم الأصلية. وخلال الحربين العالميتين وفي أعقابهما مباشرة، كانت أشجار الغابات الأوروبية تقطع بانتظام ولم يكن القائمون عليها يحفلون بمبادئ الغلة المستدامة. وفي الحرب العالمية الثانية، كان من بين أوجه الضَعْف الاستراتيجي لألمانيا افتقارها إلى احتياطيات نفطية، وحاولت التغلب على ذلك بتطوير كيمياء الأخشاب كبديل للوقود. وإبان ذلك، وُضِعت خطط للاستفادة من ملايين الهكتارات من المزارع في شرق أوروبا لتوفير الإمدادات الخشبية لهذه الصناعات الكيماوية الحديثة.

وحتى في وقتنا هذا، تعتبر أخشاب بعض الغابات الواقعة في شرق فرنسا منخفضة القيمة بسبب الطلقات والشظايا التي استقرت فيها نتيجة معارك الحرب العالمية الأولى. ومن بين المخاطر الأخرى، أن حصاد هذه الأخشاب يتسبب في أضرار للمعدات المستخدمة في حصاد الأخشاب وإتلافها. وفي الصراعات المسلحة الأخرى، عمدت قوات المتمردين إلى إتلاف بساتين الأشجار المثمرة وأشجار الزيتون لحرمان الدولة من ثمارها الاقتصادية وكعمل رمزي لإثبات قوتها.

إن انهيار المؤسسات والسلطة وانخفاض الروح المعنوية الذي يحدث، أثناء بعض الصراعات المسلحة وأثناء معظم الحروب الأهلية، يؤدي إلى زوال الحماية المهمة التي يجب توفيرها للغابات. فخلال الحرب التي وقعت في يوغوسلافيا السابقة، قيل إن العديد من أمراء الحرب استطاعوا تكوين ثروات كبيرة نتيجة للعمليات غير القانونية لقطع الأخشاب وتصديرها من الغابات الجيدة في يوغسلافيا السابقة. وعندما كانت سراييفو تحت الحصار، إبان الصراع في البوسنة والهرسك، لجأ السكان إلى قطع جميع الغابات الواقعة على السفوح المحيطة بالمدينة، حتى خط احتلال الصرب، لأنهم كانوا في حاجة إلى حطب الوقود لأغراض التدفئة في فصل الشتاء.

وفي حالات قليلة، ساعدت الحرب على تجدد الغابات، حيث أتاحت الفرصة لانتعاش النظم البيئية بعيداً عن الضغوط السكانية. وعلى سبيل المثال، ففي حرب المائة سنة، بين انجلترا وفرنسا في القرن الرابع عشر، كان لتدمير الكثير من القرى ونزوح أهلها تأثير إيجابي على الغابات.

إجراءات مماثلة في جمهورية الكونغو الديمقراطية. وفي الحالة الأولى، لم يكن التنفيذ سليماً وكانت النتائج متباينة، ومع ذلك كان للعقوبات، في آخر الأمر، دور مهم في انهيار حركة الخمير الحمر. وفي ليبيريا، انتهت الحرب قبل تقييم التأثير الكامل لفاعلية العقوبات التي فُرِضت لمواجهة تدخل الحكومة في الشؤون الداخلية لجيرانها.

ومن المهم إضافة الغابات وقضايا الموارد الطبيعية الأخرى إلى جدول أعمال مفاوضات السلام، نظراً لأهميتها الاقتصادية للجانبين المتناحرين. ويعد إشراك الحركات الانفصالية في السيطرة على الأخشاب والموارد الطبيعية الأخرى، بما تحققه من إيرادات ضريبية، من الأمور الأساسية في تحديد الخيارات الممكنة للاستقلال الذاتي للأقاليم. ولقد كانت هذه

FAO/17934/L. DE MATTEIS

بمجرد توقف النزاعات، يصبح باستطاعة المجتمع الدولي تقديم مساعدة سخية أكثر ولمدة أطول من أجل النهوض بالموارد الحرجية كما حصل في مشروع التشجير هذا في فييت نام.

الاعتبارات موضوعاً لمناقشات مستفيضة، فيما يتعلق بمنطقة ساحل الأطلسي في نيكاراغوا ومنطقة آسيه وغرب بابوا في إندونيسيا وميندناناو في الفلبين وشبه جزيرة جفنة في سري لانكا وأقاليم مختلفة في ميانمار، على سبيل المثال.

ويجب أن تراعي المنظمات المعنية بصيانة البيئة، العاملة في مناطق النزاع، التمسك بالحياد. ويمكن لهذه المنظمات الامتناع عن اتخاذ أي خطوات تثير الاستياء مثل تقييد استغلال السكان المحليين للموارد الطبيعية وأن تعمل على تشجيع الجانبين على الاعتراف بالمنافع المترتبة على صيانة الموارد الطبيعية. ومن المهم اتخاذ احتياطات الأمن المناسبة والاعتماد على الأفراد المحليين الذين يقدرون الظروف القائمة على الأرض (Hart and Mwinyihali, 2001; Shambaugh et al., 2001).

ومن اللازم أن تعمل المنظمات المعنية بالإغاثة والأعمال الإنسانية على تقوية التزامها بمنع معسكرات اللاجئين من تدمير البيئة. وتعد المبادئ التوجيهية التي وافق عليها مكتب مفوض الأمم المتحدة لشؤون الاجئين في سنة ١٩٩٦ خطوة أساسية في هذا الصدد، ولكن ينبغي العمل على وضعها موضع التطبيق بانتظام (UNHCR, 1996).

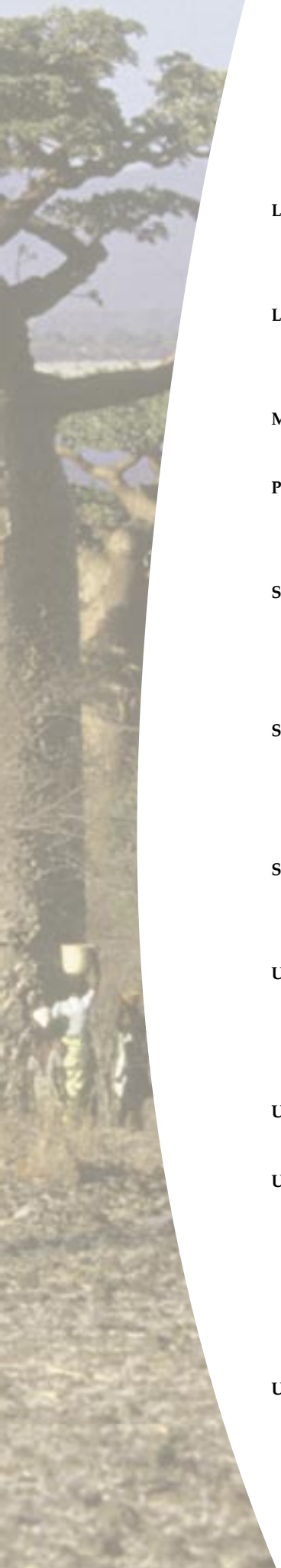
والوضع المثالي هو أن التخطيط للعناية بالبيئة والغابات، بعد انتهاء الحرب، ينبغي أن يبدأ والصراع مازال قائماً. وينبغي أن تتناول المناقشات تحديد الأماكن التي يعاد فيها توزيع الجنود الذين سيتم تسريحهم من الخدمة والدعم الذي سيخصص لهم لإعادة إدماجهم في الحياة المدنية. ومن المهم، أيضاً، الجمع بين الأطراف صاحبة المصلحة لمناقشة كيفية التعامل مع الغابات والبيئة خلال الفترة الانتقالية. ولما كان من المرجح أن تركز الحكومة مواردها على الحرب، فمن المهم عموماً أن تتولى الجهات المانحة الدولية تمويل هذه الجهود.

وعندما تتوقف الأعمال العدائية، يستطيع المجتمع الدولي تحسين الأوضاع عن طريق تقديم المزيد من المساعدات السخية لفترات طويلة، طالما كانت البلدان في حاجة ماسة إلى النقد الأجنبي. إذ يمكن لهذه المساعدات أن توقف استغلال الموارد الحرجية، قبل أن يصبح من الممكن وضع إطار تنظيمي مناسب. ولما كان معظم الوكالات الحكومية يعاني من الضَعْف في الأوضاع التالية للصراعات، ينبغي أن تكون القواعد الجديدة بسيطة وأن تركز على عدد قليل من الأنشطة الرئيسية. كذلك فإن عمليات الرصد التي تقوم بها جهات مستقلة يمكن أن يكون لها دور أساسي.

وفي الأوضاع التالية للحرب، ينبغي ألا تؤجل البلدان التعامل مع القضايا المتصلة بإدارة الموارد الطبيعية والبيئة إلى أن يستقر السلام ويعود النمو الاقتصادي إلى ما كان عليه من قبل. وعلى سبيل المثال، فإن موارد كمبوديا وليبيريا وميانمار وجزر سليمان، من النقد الأجنبي، بخلاف تلك المتحصلة من المنتجات الحرجية، هي موارد محدودة. ولذلك، يجب أن يكون الإنتاج المستدام ومراعاة الإنصاف في تقاسم المنافع من الاعتبارات الرئيسية في التنمية الاقتصادية حتى يمكن الحيلولة دون تأثرها بالصراعات المسلحة. ونفس الشيء ينطبق بدرجة أقل على الأوضاع في أنغولا وجمهورية الكونغو الديموقراطية والكونغو وسيراليون، حيث يأتي النفط والمعادن في مقدمة الصادرات، تليها الأخشاب في المرتبة الثانية.

ويمكن لمناطق المراتع الواقعة بمناطق الحدود الحساسة أن تساعد في تخفيف التوترات وأن تعزز التعاون بين البلدان المتجاورة التي درجت على إزعاج بعضها البعض. ويعد مرتع كوندور للسلام على طول الحدود المتنازع عليها بين إكوادور وبيرو من أمثلة ذلك. ومن المزايا الأخرى لمثل هذه المراتع أنها يمكن أن تجتذب موارد مالية وتزيد من الوجود غير العسكري. وفي بعض الحالات، قد تكون هناك فرص لتشغيل المحاربين السابقين في زراعة الأشجار وحمايتها.

وخلاصة القول أن المناطق الحرجية في بعض البلدان تؤمن الدوافع على الدخول في الحروب كما تؤمن القدرة على تمويلها. وبالتالي، فهي مهيأة لوقوع الأعمال العدوانية المسلحة التي يمكن أن تكون لها آثار سلبية وإيجابية على حد سواء. ومع ذلك، فإن أوضاع ما بعد الصراع في البلدان التي تنتشر بها الغابات على نطاق واسع تمثل، على الدوام، أخطاراً كبيرة على الموارد. ومن اللازم أن يبذل المجتمع الدولي والحكومات والأطراف الأخرى جهوداً خاصة لتلافي نشوب الصراعات في هذه المناطق، وأن تستخدم التدابير المتصلة بالغابات في



تسوية المنازعات في حالة وقوعها، وأن تعمل هذه الأطراف على تقليل الأثر البيئي للصراع واستخدام الغابات في دعم السلم والرخاء في أوضاع ما بعد الصراع.

والسلام يتطلب وجود التزام يبدأ بالاستثمار في تحسين أساليب الحكم وتحسين سبل المعيشة بالمناطق النائية التي تغلب عليها الغابات والطابع الجبلي. فإذا أمكن الحؤول دون تحول هذه المناطق إلى مناطق لتكاثر أعمال العنف، يمكن أن تكتسب الغابات الأهمية الجديرة بها في تحقيق مساهماتها الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والبيئية في حياة كل من يعتمدون عليها.◆

## المراجع


**Alvarez, M.D.** 2003. Forests in the time of violence: conservation implications of the Colombian war. *Journal of Sustainable Forestry*, 16(3–4): 49–70.

**Carle, J.** 1998. *Forest industries and log trade policy in Cambodia*. Technical Paper No. 4, Forest Policy Reform Project. Burlington, USA, Associates in Rural Development.

**Collier, P. & Hoeffler, A.** 2002. *Greed and grievance in civil war*. CSAE Working Paper Series No. 2002-01. Oxford, UK, Centre for the Study of African Economies (available at www.csae.ox.ac.uk).

**Collier, P., Elliott V., Hegre, H., Hoeffler, A., Reyna-Querol, M. & Sambinas, N.** 2003. *Breaking the conflict trap, civil war and development policy*. Washington, DC, World Bank.

**Global Witness.** 2003. *A conflict of interests, the uncertain future of Burma's forests*. London, Global Witness.

**Goodhand, J.** 2003. Enduring disorder and persistent poverty: a review of the linkages between war and chronic poverty. *World Development*, 31(3): 629–646.

**Hart, T. & Mwinyihali, R.** 2001. *Armed conflict and biodiversity in sub-Saharan Africa: the case of the Democratic Republic of Congo (DRC)*. Washington, DC, Biodiversity Support Program.

**Kaimowitz, D.** 2002. Resources, abundance and competition in the Bosawas Biosphere Reserve, Nicaragua. *In* R. Matthew, M. Halle & J. Switzer, eds. *Conserving the peace: resources, livelihoods and security*, pp. 171–198. Winnipeg, Canada, International Institute for Sustainable Development.

**Le Billon, P.** 2000. The political ecology of transition in Cambodia, 1989–1999: war, peace and forest exploitation. *Development and Change*, 31(4): 785–805.

**Le Billon, P.** 2001. The political ecology of war: natural resources and armed conflicts. *Political Geography*, 20: 561–584.

**McNeely, J.** 2003. Biodiversity, war and tropical forests. *Journal of Sustainable Forestry*, 16(3–4): 1–20.

**Plumptre, A.J.** 2003. Lessons learned from on-the-ground conservation in Rwanda and the Democratic Republic of the Congo. *Journal of Sustainable Forestry*, 16(3–4): 71–92.

**SAMFU.** 2002. *Plunder: the silent destruction of Liberia's rainforest*. Monrovia, Save My Future Foundation (available at www.forestsmonitor.org/reports/plunder/plunder.pdf).

**Shambaugh, J., Ogelthorpe, J., Ham, R. & Tognetti, S.** 2001. *The trampled grass: mitigating the impacts of armed conflict on the environment*. Washington, DC, Biodiversity Support Program.

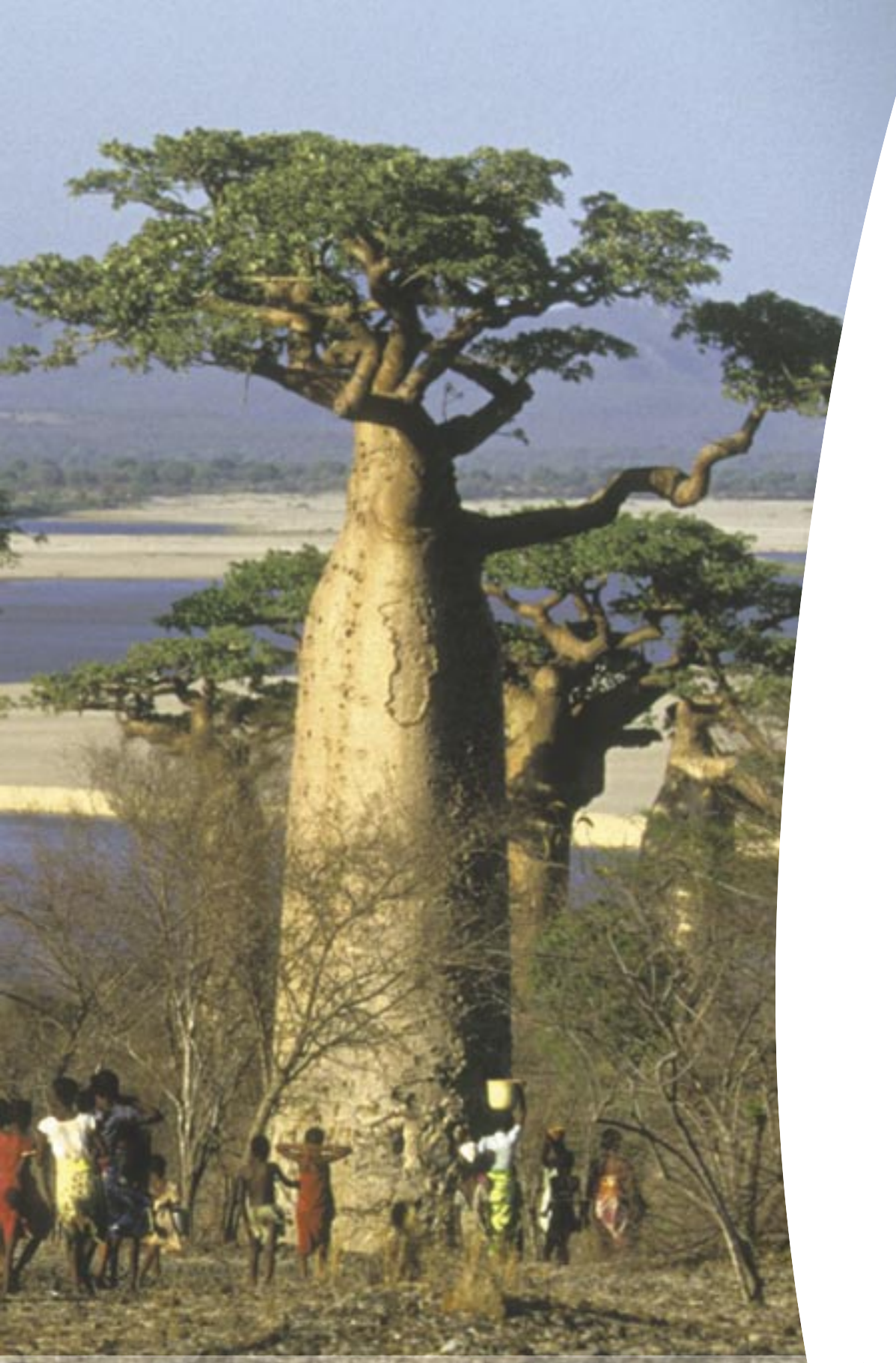
**Starr, S.F.** 2002. *Conflict and peace in mountain societies*. Thematic Paper for Bishkek Global Mountain Summit. Nairobi, United Nations Environment Programme.

**UNHCR.** 1996. *UNHCR environmental guidelines*. Geneva, Switzerland, Office of the United Nations High Commissioner for Refugees (available at www.unhcr.ch).

**UNHCR.** 2002. *Refugees by numbers*. Geneva, Switzerland (available at www.unhcr.ch).

**UNSC.** 2001. *Addendum to the report of the panel of experts on the illegal exploitation of natural resources and other forms of wealth of the Democratic Republic of the Congo*. S/2001/1072 (13 November 2001). New York, USA, United Nations Security Council (available at www.un.org/Docs/sc/letters/2001/sglet01.htm).

**UNSC.** 2003. *Resolution 1478 (2003)*. S/RES/1478 (6 May 2003). New York, USA (available at www.un.org/Docs/sc/unsc_resolutions03.html). ◆



الملحق

# بيانات الجداول

## مذكرة تفسيرية

### ملاحظات عامة

**أسماء البلدان والمناطق والمجموعات الإقليمية المستخدمة في بيانات الجداول**

أسماء البلدان والمناطق وترتيبها في هذه الجداول يسير على النمط المتبع في الأمم المتحدة في ما يتعلق بالأسماء والترتيب الأبجدي. أما بيانات "الصين" فتشمل القيم الخاصة بالصين (بما في ذلك مقاطعتا هونج كونج وماكاو الإداريتان في الصين) ومقاطعة تايوان في الصين. وتمثل المجموعات الإقليمية المستخدمة في هذه الجداول التقسيم الإقليمي النمطي للعالم المتبع في منظمة الأغذية والزراعة طبقا للمعايير الجغرافية وليس المعايير الاقتصادية أو السياسية.

**المجاميع**

قد لا تكون مجاميع الأرقام الإقليمية والعالمية متطابقة بسبب تقريب الأرقام، أو بسبب عدم إدراج بعض الأقاليم فيها.

**المختصرات**

ل ت = لا تذكر، وتشير إلى قيمة ضئيلة جدا.

– = غير متوافرة

### الجدول ١

تشير "مساحة الأراضي" إلى المساحة الإجمالية للبلد، باستثناء مساحات المسطحات المائية الداخلية. ومصدر هذه البيانات هو منظمة الأغذية والزراعة (٢٠٠١).

ومصدر بيانات السكان هو منظمة الأغذية والزراعة (٢٠٠٤).

أما مصدر البيانات الاقتصادية هو البنك الدولي (٢٠٠٤). وتمثل أرقام الناتج المحلي الإجمالي للفرد هذا الناتج مقسوماً على عدد السكان في منتصف العام. والبيانات مقدرة بالسعر الثابت للدولار الأمريكي في عام ١٩٩٥. أما النسبة المئوية للنمو السنوي في الناتج المحلي الإجمالي فهي محسوبة على أساس العملة المحلية بالأسعار الثابتة.

### الجدولان ٢ و٣

تمثل أرقام عام ٢٠٠٠ أحدث البيانات العالمية المتاحة عن مساحة الغابات وتغيرها. ومصدر هذه البيانات هو منظمة الأغذية والزراعة (٢٠٠١). ويمثل "مجموع الغابات" في الجدول ٢ مجمل الغابات الطبيعية والمستزرعة. وتغير الغطاء الحرجي هو صافي التغير في الغابات ويشمل التوسع في إنشاء الغابات والخسارة أو المكسب في مساحة الغابات الطبيعية.

وفي الجدول ٣ يشير "الحجم" إلى إجمالي الحجم الموجود على لحاء الأشجار الحية التي يجاوز قطرها ١٠ سم عند ارتفاع صدر الإنسان. و"الكتلة الحيوية" تشير إلى الكتلة الخشبية فوق سطح الأرض (الجذع، اللحاء، الفروع، التيجان) في الأشجار (الحية أو الميتة) والجنبات والشجيرات. وفي أوروبا ورابطة الدول المستقلة واليابان وأستراليا ونيوزيلندا وكندا والولايات المتحدة استخدم حجم الجذع في جميع الأشجار الحية للتعبير عن رقم الحجم. وهناك بعض التباين في الحد الأدنى للقُطر كما جاء في اللجنة الاقتصادية لأوروبا/منظمة الأغذية والزراعة (٢٠٠٠).

### الجدول ٤

مصدر البيانات هو منظمة الأغذية والزراعة (٢٠٠٤).

ويشير الرقم "صفر" إما إلى صفر حقيقي أو إلى قيمة لا تذكر (أقل من نصف وحدة).

### الجدول ٥

مصدر المعلومات هو untreaty.un.org/ENGLISH/bible/englishinternetbible/partI/chapterXXVII/chapterXXVII.asp

وكذلك موقع الاتفاقيات والاتفاقات التالية على الانترنت:

- اتفاقية التنوع البيولوجي: www.biodiv.org/world/parties.asp
- اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ: unfccc.int/resource/conv/ratlist.pdf
- بروتوكول كيوتو: unfccc.int/resource/kpstats.pdf
- اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر: www.unccd.int/convention/ratif/doeif.php?sortby=name
- اتفاقية التجارة الدولية في الأنواع الحيوانية والنباتية البرية المهددة بالانقراض: www.cites.org/eng/disc/parties/index.shtml
- اتفاقية رامسار: www.ramsar.org/key_cp_e.htm
- اتفاقية التراث العالمي: whc.unesco.org/nwhc/pages/doc/main.htm

وبالإضافة إلى البلدان المذكورة في الجداول، أقرت المجموعة الأوروبية الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي، واتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، وبروتوكول كيوتو، واتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر.

### المراجع


**FAO.** 2001. *Global Forest Resources Assessment 2000 – main report*. FAO Forestry Paper No. 140. Rome (available at www.fao.org/forestry/fo/fra/main/index.jsp).

**FAO.** 2004. *FAOSTAT statistical database*. Rome (available at apps.fao.org/faostat/collections).

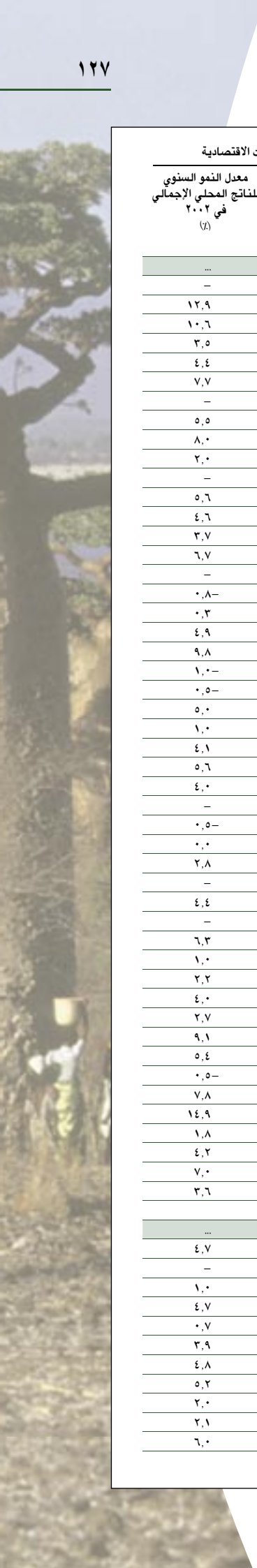
**United Nations Economic Commission for Europe (ECE)/FAO.** 2000. *Forest resources of Europe, CIS, North America, Australia, Japan and New Zealand (industrialized temperate/boreal countries)*. New York, USA, and Geneva, Switzerland, UN.

**World Bank.** 2004. *World Development Indicators 2004*. Washington, DC.

## الجدول ١
## بيانات أساسية عن البلدان والمناطق

| البلد/المنطقة | مجموع مساحة الأراضي (بآلاف الهكتارات) | السكان | | | | المؤشرات الاقتصادية | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | المجموع في ٢٠٠٣ (بالآلاف) | الكثافة في ٢٠٠٣ (السكان/كم٢) | المعدل السنوي للتغير، ٢٠٠٠-٢٠٠٥ (٪) | سكان الريف في ٢٠٠٣ (٪) | نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في ٢٠٠٣ (بالدولار) | معدل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي في ٢٠٠٢ (٪) |
| **مجموع أفريقيا** | **٢ ٩٧٨ ٣٩٤** | **٨٥٠ ٥٥٨** | **٢٨,٦** | **٢,٢** | **٦١,٣** | ... | ... |
| الجزائر | ٢٣٨ ١٧٤ | ٣١ ٨٠٠ | ١٣,٤ | ١,٧ | ٤١,٢ | ٢ ٠٤٩ | ٤,١ |
| أنغولا | ١٢٤ ٦٧٠ | ١٣ ٦٢٥ | ١٠,٩ | ٣,١ | ٦٤,٣ | ٧٢٥ | ١٥,٣ |
| بنن | ١١ ٠٦٣ | ٦ ٧٣٦ | ٦٠,٩ | ٢,٦ | ٥٥,٤ | ٥٢١ | ٦,٠ |
| بوتسوانا | ٥٦ ٦٧٣ | ١ ٧٨٥ | ٣,١ | ٠,٨ | ٤٨,٤ | ٣ ٩٨٣ | ٣,١ |
| بوركينا فاسو | ٢٧ ٣٦٠ | ١٣ ٠٠٢ | ٤٧,٥ | ٢,٩ | ٨٢,٢ | ٢٩٤ | ٤,٦ |
| بوروندي | ٢ ٥٦٨ | ٦ ٨٢٥ | ٢٦٥,٨ | ٣,١ | ٩٠,١ | ٨٦ | ٣,٦ |
| الكاميرون | ٤٦ ٥٤٠ | ١٦ ٠١٨ | ٣٤,٤ | ١,٨ | ٤٨,٦ | ٨٠٣ | ٤,٤ |
| الرأس الأخضر | ٤٠٣ | ٤٦٣ | ١١٤,٩ | ١,٩ | ٤٤,١ | ١ ٧٦٥ | ٤,٦ |
| جمهورية أفريقيا الوسطى | ٦٢ ٢٩٧ | ٣ ٨٦٥ | ٦,٢ | ١,٣ | ٥٧,٣ | ٣٢٥ | -٠,٨ |
| تشاد | ١٢٥ ٩٢٠ | ٨ ٥٩٨ | ٦,٨ | ٢,٩ | ٧٥,١ | ٢٩٠ | ٩,٩ |
| جزر القمر | ١٨٦ | ٧٦٨ | ٤١٢,٩ | ٢,٧ | ٦٥,٠ | ٣٦٩ | ٣,٠ |
| الكونغو | ٣٤ ١٥٠ | ٣ ٧٢٤ | ١٠,٩ | ٢,٦ | ٤٦,٥ | ١ ٠٥٠ | ٣,٥ |
| كوت ديفوار | ٣١ ٨٠٠ | ١٦ ٦٣١ | ٥٢,٣ | ١,٦ | ٥٥,١ | ٨٨٦ | -١,٨ |
| جمهورية الكونغو الديمقراطية | ٢٢٦ ٧٠٥ | ٥٢ ٧٧١ | ٢٣,٣ | ٢,٨ | ٦٨,٤ | ١٠٧ | ٣,٠ |
| جيبوتي | ٢ ٣١٧ | ٧٠٣ | ٣٠,٣ | ١,٦ | ١٦,٣ | ٨٨٦ | ١,٦ |
| مصر | ٩٩ ٥٤٥ | ٧١ ٩٣١ | ٧٢,٣ | ٢,٠ | ٥٧,٩ | ١ ٠٦٢ | ٣,٠ |
| غينيا الاستوائية | ٢ ٨٠٥ | ٤٩٤ | ١٧,٦ | ٢,٦ | ٥١,٩ | ٥ ٩١٥ | ١٦,٢ |
| إريتريا | ١١ ٧٥٩ | ٤ ١٤١ | ٣٥,٢ | ٣,٦ | ٨٠,١ | ٣٠٥ | ١,٨ |
| إثيوبيا | ١١٠ ٤٣٠ | ٧٠ ٦٧٨ | ٦٤,٠ | ٢,٤ | ٨٤,٤ | ٩١ | ٢,٧ |
| غابون | ٢٥ ٧٦٧ | ١ ٣٢٩ | ٥,٢ | ١,٨ | ١٦,٢ | ٤ ١٥٥ | ٣,٠ |
| غامبيا | ١ ٠٠٠ | ١ ٤٢٦ | ١٤٢,٦ | ٢,٦ | ٧٣,٩ | ٢٢٤ | -٣,١ |
| غانا | ٢٢ ٧٥٤ | ٢٠ ٩٢٢ | ٩١,٩ | ٢,١ | ٥٤,٦ | ٣٥٤ | ٤,٥ |
| غينيا | ٢٤ ٥٧٢ | ٨ ٤٨٠ | ٣٤,٥ | ١,٦ | ٦٥,١ | ٤٢٤ | ٤,٢ |
| غينيا-بيساو | ٣ ٦١٢ | ١ ٤٩٣ | ٤١,٣ | ٢,٩ | ٦٦,٠ | ٢٠٨ | -٧,٢ |
| كينيا | ٥٦ ٩١٥ | ٣١ ٩٨٧ | ٥٦,٢ | ١,٤ | ٦٠,٦ | ٤٤٤ | ١,٠ |
| ليسوتو | ٣ ٠٣٥ | ١ ٨٠٢ | ٥٩,٤ | ٠,٢ | ٨٢,١ | ٥٩٤ | ٣,٨ |
| ليبريا | ١١ ١٣٧ | ٣ ٣٦٧ | ٣٠,٢ | ٣,٩ | ٥٣,٣ | ١٨١ | ٣,٣ |
| الجماهيرية العربية الليبية | ١٧٥ ٩٥٤ | ٥ ٥٥١ | ٣,٢ | ١,٩ | ١٣,٧ | ٣ ٦٤٠ | – |
| مدغشقر | ٥٨ ١٥٤ | ١٧ ٤٠٤ | ٢٩,٩ | ٢,٨ | ٧٣,٥ | ٣١٨ | -١٢,٧ |
| ملاوي | ٩ ٤٠٩ | ١٢ ١٠٥ | ١٢٨,٧ | ٢,٠ | ٨٣,٧ | ١٥٨ | ١,٨ |
| مالي | ١٢٢ ٠١٩ | ١٣ ٠٠٧ | ١٠,٧ | ٣,٠ | ٦٧,٧ | ٢٩٨ | ٤,٤ |
| موريتانيا | ١٠٢ ٥٢٢ | ٢ ٨٩٣ | ٢,٨ | ٢,٩ | ٣٨,٢ | ٣٨١ | ٣,٣ |
| موريشيوس | ٢٠٢ | ١ ٢٢١ | ٦٠٤,٥ | ١,٠ | ٥٦,٧ | ٤ ٥٩٤ | ٤,٤ |
| المغرب | ٤٤ ٦٣٠ | ٣٠ ٥٦٦ | ٦٨,٥ | ١,٦ | ٤٢,٥ | ١ ٤٦٣ | ٣,٢ |
| موزامبيق | ٧٨ ٤٠٩ | ١٨ ٨٦٣ | ٢٤,١ | ١,٧ | ٦٤,٤ | ٢٢٢ | ٧,٧ |
| ناميبيا | ٨٢ ٣٢٩ | ١ ٩٨٧ | ٢,٤ | ١,٤ | ٦٧,٦ | ٢ ٣٠٧ | ٢,٧ |
| النيجر | ١٢٦ ٦٧٠ | ١١ ٩٧٢ | ٩,٥ | ٣,٦ | ٧٧,٨ | ٢٢٧ | ٣,٠ |
| نيجيريا | ٩١ ٠٧٧ | ١٢٤ ٠٠٩ | ١٣٦,٢ | ٢,٥ | ٥٣,٣ | ٣٩٠ | -٠,٩ |
| ريونيون | ٢٥٠ | ٧٥٦ | ٣٠٢,٤ | ١,٥ | ٨,٥ | ١٤ ٦١٤ | – |
| رواندا | ٢ ٤٦٦ | ٨ ٣٨٧ | ٣٤٠,١ | ٢,١ | ٨١,٧ | ١٨٥ | ٩,٤ |
| سانت هيلينا | ٣١ | ٥ | ١٦,١ | – | ٦٤,٥ | – | – |
| سان تومي وبرنسيبي | ٩٥ | ١٦١ | ١٦٩,٥ | ٢,٥ | ٦٢,٤ | ٣٦٤ | ٤,١ |
| السنغال | ١٩ ٢٥٢ | ١٠ ٠٩٥ | ٥٢,٤ | ٢,٤ | ٥٠,٤ | ٦٤١ | ١,١ |
| سيشيل | ٤٥ | ٨١ | ١٨٠,٠ | – | ٥٠,١ | ٨ ٨١٤ | ٠,٣ |
| سيراليون | ٧ ١٦٢ | ٤ ٩٧١ | ٦٩,٤ | ٣,٧ | ٦١,٢ | ١٩٧ | ٦,٣ |
| الصومال | ٦٢ ٧٣٤ | ٩ ٨٩٠ | ١٥,٨ | ٤,١ | ٦٥,٢ | ١٥٥ | – |
| جنوب أفريقيا | ١٢١ ٧٥٨ | ٤٥ ٠٢٦ | ٣٧,٠ | ٠,٦ | ٤٣,١ | ٣ ٥٥١ | ٣,٠ |
| السودان | ٢٣٧ ٦٠٠ | ٣٣ ٦١٠ | ١٤,١ | ٢,١ | ٦١,١ | ٤٥٩ | ٥,٥ |
| سوازيلند | ١ ٧٢١ | ١ ٠٧٧ | ٦٢,٦ | ٠,٨ | ٧٦,٥ | ١ ٦٥٣ | ٣,٦ |
| توغو | ٥ ٤٣٩ | ٤ ٩٠٩ | ٩٠,٣ | ٢,٣ | ٦٤,٩ | ٣٧٧ | ٤,٦ |
| تونس | ١٦ ٣٦٢ | ٩ ٨٣٢ | ٦٠,١ | ١,١ | ٣٦,٣ | ٢ ٥٦١ | ١,٧ |
| أوغندا | ١٩ ٩٦٤ | ٢٥ ٨٢٧ | ١٢٩,٤ | ٣,٢ | ٨٧,٨ | ٢٤٢ | ٦,٧ |
| جمهورية تنزانيا المتحدة | ٨٨ ٣٥٩ | ٣٦ ٩٧٧ | ٤١,٨ | ١,٩ | ٦٤,٦ | ٢٧١ | ٦,٣ |
| الصحراء الغربية | ٢٦ ٦٠٠ | ٣٠٨ | ١,٢ | ٢,٦ | ٦,٣ | – | – |
| زامبيا | ٧٤ ٣٣٩ | ١٠ ٨١٢ | ١٤,٥ | ١,٢ | ٦٤,٣ | ٣٩٨ | ٣,٣ |
| زمبابوى | ٣٨ ٦٨٥ | ١٢ ٨٩١ | ٣٣,٣ | ٠,٥ | ٦٥,١ | ١٩٠ | -٥,٦ |

ملحوظة: التفاصيل الإقليمية تعكس التجمعات الجغرافية وليس التجمعات الاقتصادية أو السياسية.

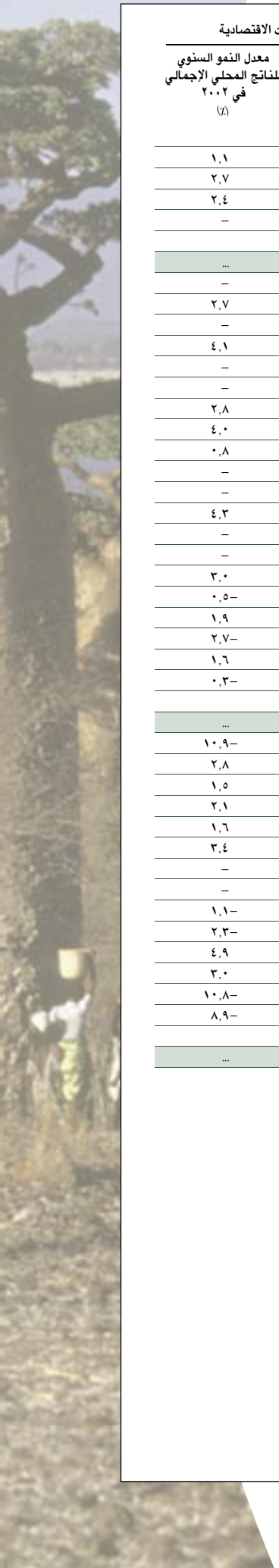


| البلد/المنطقة | مجموع مساحة الأراضي (بآلاف الهكتارات) | السكان | | | | المؤشرات الاقتصادية | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | المجموع في ٢٠٠٣ (بالآلاف) | الكثافة في ٢٠٠٣ (السكان/كلم٢) | المعدل السنوي للتغير، ٢٠٠٠–٢٠٠٥ (٪) | سكان الريف في ٢٠٠٣ (٪) | نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في ٢٠٠٣ (بالدولار) | معدل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي في ٢٠٠٢ (٪) |
| **مجموع آسيا** | ٣ ٠٨٤ ٧٤٦ | ٣ ٨٢٣ ٣٩٠ | ١٢٣,٩ | ١,٢ | ٦١,٢ | ... | ... |
| أفغانستان | ٦٤ ٩٥٨ | ٢٣ ٨٩٧ | ٣٦,٨ | ٣,٨ | ٧٦,٧ | ١٦٧ | – |
| أرمينيا | ٢ ٨٢٠ | ٣ ٠٦١ | ١٠٨,٥ | –٠,٥ | ٣٥,٦ | ٩٠٥ | ١٢,٩ |
| أذربيجان | ٨ ٣٥٩ | ٨ ٣٧٠ | ١٠٠,١ | ٠,٩ | ٥٠,٠ | ٨٥٣ | ١٠,٦ |
| البحرين | ٦٩ | ٧٢٤ | ١٠٤٩,٣ | ٢,١ | ١٠,٠ | ١٢ ٥٤٢ | ٣,٥ |
| بنغلاديش | ١٣ ٠١٧ | ١٤٦ ٧٣٦ | ١ ١٢٧,٣ | ٢,٠ | ٧٥,٨ | ٣٨٥ | ٤,٤ |
| بوتان | ٤ ٧٠١ | ٢ ٢٥٧ | ٤٨,٠ | ٢,٩ | ٩١,٥ | ٣٠٣ | ٧,٧ |
| برونى دار السلام | ٥٢٧ | ٣٥٨ | ٦٧,٩ | ٢,٢ | ٢٣,٨ | ١٢ ٩١٩ | – |
| كمبوديا | ١٧ ٦٥٢ | ١٤ ١٤٤ | ٨٠,١ | ٢,٤ | ٨١,٤ | ٢٧٨ | ٥,٥ |
| الصين | ٩٣٢ ٧٤٣ | ١ ٣٠٤ ١٩٦ | ١٣٩,٨ | ٠,٧ | ٦١,٤ | ١ ١٠٠ | ٨,٠ |
| قبرص | ٩٢٥ | ٨٠٢ | ٨٦,٧ | ٠,٧ | ٣٠,٨ | ١٦ ٠٣٨ | ٢,٠ |
| جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية | ١٢ ٠٤١ | ٢٢ ٦٦٤ | ١٨٨,٢ | ٠,٥ | ٣٨,٩ | ٤٩٤ | – |
| جورجيا | ٦ ٨٣١ | ٥ ١٢٦ | ٧٥,٠ | –٠,٩ | ٤٨,١ | ٧٧٠ | ٥,٦ |
| الهند | ٢٩٧ ٣١٩ | ١ ٠٦٥ ٤٦٢ | ٣٥٨,٤ | ١,٥ | ٧١,٧ | ٥٥٥ | ٤,٦ |
| اندونيسيا | ١٨١ ١٥٧ | ٢١٩ ٨٨٣ | ١٢١,٤ | ١,٣ | ٥٤,٤ | ٩٤٤ | ٣,٧ |
| جمهورية إيران الإسلامية | ١٦٢ ٢٠١ | ٦٨ ٩٢٠ | ٤٢,٥ | ١,٢ | ٣٣,٣ | ٢ ٠٧٩ | ٦,٧ |
| العراق | ٤٣ ٧٣٧ | ٢٥ ١٧٥ | ٥٧,٦ | ٢,٦ | ٣٢,٨ | ٥٩٤ | – |
| إسرائيل | ٢ ٠٦٢ | ٦ ٤٣٣ | ٣١٢,٠ | ٢,٠ | ٨,٤ | ١٨ ١٠١ | –٠,٨ |
| اليابان | ٣٧ ٦٥٢ | ١٢٧ ٦٥٤ | ٣٣٩,٠ | ٠,١ | ٣٤,٦ | ٣٣ ٨١٩ | ٠,٣ |
| الأردن | ٨ ٨٩٣ | ٥ ٤٧٣ | ٦١,٥ | ٢,٦ | ٢١,٠ | ١ ٨٠٣ | ٤,٩ |
| كازاخستان | ٢٦٧ ٠٧٤ | ١٥ ٤٣٣ | ٥,٨ | –٠,٤ | ٤٤,٢ | ١ ٧٨٥ | ٩,٨ |
| الكويت | ١ ٧٨٢ | ٢ ٥٢١ | ١٤١,٥ | ٥,١ | ٣,٧ | ١٣ ٦٤١ | –١,٠ |
| قيرغيزستان | ١٩ ١٨٠ | ٥ ١٣٨ | ٢٦,٨ | ١,١ | ٦٦,١ | ٣٧٢ | –٠,٥ |
| جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية | ٢٣ ٠٨٠ | ٥ ٦٥٧ | ٢٤,٥ | ٨,٢ | ٧٩,٣ | ٣٦١ | ٥,٠ |
| لبنان | ١ ٠٢٤ | ٣ ٦٥٣ | ٣٥٦,٧ | ٠,٢ | ١٢,٥ | ٥ ٠٢٣ | ١,٠ |
| ماليزيا | ٣٢ ٨٥٥ | ٢٤ ٤٢٥ | ٧٤,٣ | ٠,١ | ٣٦,١ | ٤ ٢٢٧ | ٤,١ |
| ملديف | ٣٠ | ٣١٨ | ١ ٠٦٠,٠ | ١٩٨,١ | ٧١,٢ | ٢ ٢٦٠ | ٥,٦ |
| منغوليا | ١٥٦ ٦٥٠ | ٢ ٥٩٤ | ١,٧ | ٢١,٤ | ٤٣,٣ | ٤٦٢ | ٤,٠ |
| ميانمار | ٦٥ ٧٥٥ | ٤٩ ٤٨٥ | ٧٥,٣ | ٠,٢ | ٧٠,٦ | ١ ١٧٤ | – |
| نيبال | ١٤ ٣٠٠ | ٢٥ ١٦٤ | ١٧٦,٠ | ١٤,٧ | ٨٥,٠ | ٢٣٣ | –٠,٥ |
| عمان | ٢١ ٢٤٦ | ٢ ٨٥١ | ١٣,٤ | ٤٩,٨ | ٢٢,٤ | ٧ ٣٨٩ | ٠,٠ |
| باكستان | ٧٧ ٠٨٧ | ١٥٣ ٥٧٨ | ١٩٩,٢ | ٠,٠ | ٦٥,٩ | ٤٩٨ | ٢,٨ |
| الأراضي الفلسطينية المحتلة | ٦١٨ | ٢ ٧٣٧ | ٤٣٣ | – | – | – | – |
| الفلبين | ٢٩ ٨١٧ | ٧٩ ٩٩٩ | ٢٦٨,٣ | ٠,٣ | ٣٩,٠ | ١ ٠٠٥ | ٤,٤ |
| قطر | ١ ١٠٠ | ٦١٠ | ٥٥,٥ | ١١٤,١ | ٨,٠ | ٣٤ ٦٨٥ | – |
| جمهورية كوريا | ٩ ٨٧٣ | ٤٧ ٧٠٠ | ٤٨٣,١ | ٠,١ | ١٩,٧ | ١١ ٠٥٩ | ٦,٣ |
| المملكة العربية السعودية | ٢١٤ ٩٦٩ | ٢٤ ٢١٧ | ١١,٣ | ٠,٦ | ١٢,٣ | ٨ ٥٦١ | ١,٠ |
| سنغافورة | ٦١ | ٤ ٢٥٣ | ٦ ٩٧٢,١ | ٩,٨ | ٠,٠ | ٢١ ١٩٥ | ٢,٢ |
| سري لانكا | ٦ ٤٦٣ | ١٩ ٠٦٥ | ٢٩٥,٠ | ٠,٣ | ٧٩,٠ | ٩١٣ | ٤,٠ |
| الجمهورية العربية السورية | ١٨ ٣٧٧ | ١٧ ٨٠٠ | ٩٦,٩ | ٣,٥ | ٤٩,٩ | ١ ٤٩٧ | ٢,٧ |
| طاجيكستان | ١٤ ٠٨٧ | ٦ ٢٤٥ | ٤٤,٣ | ١٦,١ | ٧٥,٣ | ٢٤٩ | ٩,١ |
| تايلند | ٥١ ٠٨٩ | ٦٢ ٨٣٣ | ١٢٣,٠ | ٠,١ | ٦٨,١ | ٢ ٢٧٣ | ٥,٤ |
| تيمور– ليشتي | ١ ٤٧٩ | ٨٧١ | ٥٨,٩ | ٣,٦ | ٩٢,٤ | ٤٣٤ | –٠,٥ |
| تركيا | ٧٦ ٩٦٣ | ٧١ ٣٢٥ | ٩٢,٧ | ٠,١ | ٣٣,٧ | ٣ ٤١٨ | ٧,٨ |
| تركمانستان | ٤٦ ٩٩٢ | ٤ ٨٦٧ | ١٠,٤ | ٨,٠ | ٥٤,٧ | ٣ ٠٧٨ | ١٤,٩ |
| الإمارات العربية المتحدة | ٨ ٣٦٠ | ٢ ٩٩٥ | ٣٥,٨ | ٣٦,٤ | ١٤,٩ | ٢٢ ١٣٠ | ١,٨ |
| أوزبكستان | ٤١ ٤٢٤ | ٢٦ ٠٩٣ | ٦٣,٠ | –٠,٩ | ٦٣,٤ | ٣٣٨ | ٤,٢ |
| فييت نام | ٣٢ ٥٥٠ | ٨١ ٣٧٧ | ٢٥٠,٠ | ١,٥ | ٧٤,٣ | ٤٧١ | ٧,٠ |
| اليمن | ٥٢ ٧٩٧ | ٢٠ ٠١٠ | ٣٧,٩ | ٣,٥ | ٧٤,٤ | ٤٨٤ | ٣,٦ |
| **مجموع أوروبا** | ٢ ٢٥٩ ٩٥٧ | ٧٢٦ ٣٣٨ | ٣٢,١ | –٠,١ | ٢٧,٠ | ... | ... |
| ألبانيا | ٢ ٧٤٠ | ٣ ١٦٦ | ١١٥,٥ | ٠,٧ | ٥٦,٢ | ١ ٩١٥ | ٤,٧ |
| أندورا | ٤٥ | ٧١ | ١٥٧,٨ | ٤,٠ | ٨,٣ | ٢٠ ٤٢٤ | – |
| النمسا | ٨ ٢٧٣ | ٨ ١١٦ | ٩٨,١ | ٠,٠ | ٣٤,٢ | ٣١ ١٨٧ | ١,٠ |
| بيلاروس | ٢٠ ٧٤٨ | ٩ ٨٩٥ | ٤٧,٧ | –٠,٥ | ٢٩,١ | ١ ٧٦٨ | ٤,٧ |
| بلجيكا ولكسمبرغ | ٣ ٢٨٢ | ١٠ ٣١٨ | ٣١٤,٤ | ٠,٢ | ٢,٨ | ٢٩ ٢٥٧ | ٠,٧ |
| البوسنة والهرسك | ٥ ١٠٠ | ٤ ١٦١ | ٨١,٦ | ١,١ | ٥٥,٧ | ١ ٦١٣ | ٣,٩ |
| بلغاريا | ١١ ٠٥٥ | ٧ ٨٩٧ | ٧١,٤ | –٠,٨ | ٣٠,٢ | ٢ ٥٣٣ | ٤,٨ |
| كرواتيا | ٥ ٥٩٢ | ٤ ٤٢٨ | ٧٩,٢ | –٠,٢ | ٤١,٠ | ٦ ٣٩٨ | ٥,٢ |
| الجمهورية التشيكية | ٧ ٧٢٨ | ١٠ ٢٣٦ | ١٣٢,٥ | –٠,١ | ٢٥,٧ | ٨ ٨٣٤ | ٢,٠ |
| الدانمرك | ٤ ٢٤٣ | ٥ ٣٦٤ | ١٢٦,٤ | ٠,٢ | ١٤,٧ | ٣٩ ٤٩٧ | ٢,١ |
| إستونيا | ٤ ٢٢٧ | ١ ٣٢٣ | ٣١,٣ | –١,١ | ٣٠,٦ | ٦ ٢٣٢ | ٦,٠ |

ملحوظة: التفاصيل الإقليمية تعكس التجمعات الجغرافية وليس التجمعات الاقتصادية أو السياسية.

| البلد/المنطقة | مجموع مساحة الأراضي (بآلاف الهكتارات) | السكان | | | | المؤشرات الاقتصادية | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | المجموع في ٢٠٠٣ (بالآلاف) | الكثافة في ٢٠٠٣ (السكان/كلم٢) | المعدل السنوي للتغير، ٢٠٠٠-٢٠٠٥ (٪) | سكان الريف في ٢٠٠٣ (٪) | نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في ٢٠٠٣ (بالدولار) | معدل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي في ٢٠٠٢ (٪) |
| فنلندا | ٣٠ ٤٥٩ | ٥ ٢٠٧ | ١٧,١ | ٠,٢ | ٣٩,١ | ٣١ ٠٦٩ | ١,٦ |
| فرنسا | ٥٥ ٠١٠ | ٦٠ ١٤٤ | ١٠٩,٣ | ٠,٥ | ٢٣,٧ | ٢٩ ٢٢٢ | ١,٢ |
| ألمانيا | ٣٤ ٩٢٧ | ٨٢ ٤٧٦ | ٢٣٦,١ | ٠,١ | ١١,٩ | ٢٩ ١٣٧ | ٠,٢ |
| اليونان | ١٢ ٨٩٠ | ١٠ ٩٧٦ | ٨٥,٢ | ٠,١ | ٣٩,٢ | ١٥ ٦٩٠ | ٤,٠ |
| هنغاريا | ٩ ٢٣٤ | ٩ ٨٧٧ | ١٠٧,٠ | -٠,٥ | ٣٤,٩ | ٨ ٣٨٤ | ٣,٣ |
| آيسلندا | ١٠٠٢٥ | ٢٩٠ | ٢,٩ | ٠,٧ | ٧,٢ | ٣٦ ٣٢٨ | -٠,٥ |
| آيرلندا | ٦ ٨٨٩ | ٣ ٩٥٦ | ٥٧,٤ | ١,١ | ٤٠,١ | ٣٨ ٨٦٤ | ٦,٩ |
| إيطاليا | ٢٩ ٤٠٦ | ٥٧ ٤٢٣ | ١٩٥,٣ | -٠,١ | ٣٢,٦ | ٢٥ ٥٢٧ | ٠,٤ |
| لاتفيا | ٦ ٢٠٥ | ٢ ٣٠٧ | ٣٧,٢ | -١,٠ | ٣٣,٨ | ٤ ٤٥٣ | ٦,١ |
| لختنشتاين | ١٥ | ٣٤ | ٢٢٦,٧ | ١,٣ | ٧٨,٤ | ٤٣ ٤٨٦ | – |
| ليتوانيا | ٦ ٢٥٨ | ٣ ٤٤٤ | ٥٥,٠ | -٠,٦ | ٣٣,٣ | ٥ ٢٠٣ | ٦,٧ |
| مالطة | ٣٢ | ٣٩٤ | ١ ٢٣١,٣ | ٠,٥ | ٨,٣ | ١١ ٧٩٠ | ١,٥ |
| هولندا | ٣ ٣٩٢ | ١٦ ١٤٩ | ٤٧٦,١ | ٠,٥ | ٣٤,٢ | ٣١ ٧٥٩ | ٠,٢ |
| النرويج | ٣٠ ٦٨٣ | ٤ ٥٣٣ | ١٤,٨ | ٠,٤ | ٢١,٤ | ٤٨ ٨٨١ | ١,٠ |
| بولندا | ٣٠ ٤٤٢ | ٣٨ ٥٨٧ | ١٢٦,٨ | -٠,١ | ٣٨,١ | ٥ ٣٥٥ | ١,٤ |
| البرتغال | ٩ ١٥٠ | ١٠ ٠٦٢ | ١١٠,٠ | ٠,١ | ٤٥,٤ | ١٤ ٦٤٥ | ٠,٤ |
| جمهورية مولدوفا | ٣ ٢٩٦ | ٤ ٢٦٧ | ١٢٩,٥ | -٠,١ | ٥٤,٠ | ٤٥٩ | ٧,٢ |
| رومانيا | ٢٣ ٠٣٤ | ٢٢ ٣٣٤ | ٩٧,٠ | -٠,٢ | ٤٥,٥ | ٢ ٥٥٠ | ٤,٣ |
| الاتحاد الروسي | ١ ٦٨٨ ٨٥١ | ١٤٣ ٢٤٦ | ٨,٥ | -٠,٦ | ٢٦,٧ | ٣ ٠٢٦ | ٤,٣ |
| سان مارينو | ٦ | ٢٨ | ٤٦٦,٧ | ١,٣ | ٣,٨ | ٣٨ ٣٩٧ | – |
| صربيا والجبل الأسود | ١٠ ٢٠٠ | ١٠ ٥٢٧ | ١٠٣,٢ | -٠,١ | ٤٨,٠ | ١ ٨٤٣ | ٤,٠ |
| سلوفاكيا | ٤ ٨٠٨ | ٥ ٤٠٢ | ١١٢,٤ | ٠,١ | ٤٢,٦ | ٦ ٠١٩ | ٤,٤ |
| سلوفينيا | ٢ ٠١٢ | ١ ٩٨٤ | ٩٨,٦ | -٠,١ | ٤٩,٢ | ١٣ ٨٣١ | ٢,٩ |
| إسبانيا | ٤٩ ٩٤٥ | ٤١ ٠٦٠ | ٨٢,٢ | ٠,٢ | ٢٣,٥ | ٢٠ ٤٢٤ | ٢,٠ |
| السويد | ٤١ ١٦٢ | ٨ ٨٧٦ | ٢١,٦ | ٠,١ | ١٦,٦ | ٣٣ ٩٢٥ | ١,٩ |
| سويسرا | ٣ ٩٥٥ | ٧ ١٦٩ | ١٨١,٣ | ٠,٠ | ٣٢,٥ | ٤٣ ٤٨٦ | ٠,١ |
| جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة | ٢ ٥٤٣ | ٢ ٠٥٦ | ٨٠,٨ | ٠,٥ | ٤٠,٥ | ٢ ٢٢٥ | ٠,٧ |
| أوكرانيا | ٥٧ ٩٣٥ | ٤٨ ٥٢٣ | ٨٣,٨ | -٠,٨ | ٣٢,٨ | ٩٧٥ | ٤,٨ |
| المملكة المتحدة | ٢٤ ١٦٠ | ٥٩ ٢٥١ | ٢٤٥,٢ | ٠,٣ | ١٠,٩ | ٣٠ ٣٥٥ | ١,٨ |
| **مجموع أمريكا الشمالية والوسطى** | **٢ ١٣٦ ٩٦٦** | **٥٠٦ ٥٣٤** | **٢٣,٧** | **١,٦** | **٢٤,١** | **...** | **...** |
| أنتيغوا وباربودا | ٤٤ | ٧٣ | ١٦٥,٩ | ٠,٥ | ٦٢,٣ | ٩ ٠٣٦ | ٢,٩ |
| جزر البهاما | ١ ٠٠١ | ٣١٤ | ٣١,٤ | ١,٣ | ١٠,٥ | ١٤ ٤٦٢ | – |
| بربادوس | ٤٣ | ٢٧٠ | ٦٢٧,٩ | ٠,٤ | ٤٨,٣ | ٩ ٨٦٧ | -٢,١ |
| بليز | ٢ ٢٨٠ | ٢٥٦ | ١١,٢ | ٢,٠ | ٥١,٧ | ٣ ٣٦٣ | ٣,٧ |
| برمودا | ٥ | ٨٢ | ١ ٦٤٠,٠ | ٠,٨ | ٠,٠ | ٥١ ٩٩١ | – |
| جزر فرجن البريطانية | ١٥ | ٢١ | ١٤٠,٠ | ٢,٧ | ٣٨,٩ | – | – |
| كندا | ٩٢٢ ٠٩٧ | ٣١ ٥١٠ | ٣,٤ | ٠,٨ | ١٩,٦ | ٢٧ ٠٩٧ | ٣,٣ |
| جزر كايمان | ٢٦ | ٤٠ | ١٥٣,٨ | ٣,٧ | ٠,٠ | – | – |
| كوستاريكا | ٥ ١٠٦ | ٤ ١٧٣ | ٨١,٧ | ١,٩ | ٣٩,٤ | ٤ ١٨٩ | ٣,٠ |
| كوبا | ١٠ ٩٨٢ | ١١ ٣٠٠ | ١٠٢,٩ | ٠,٣ | ٢٤,٤ | ٢ ٧٦٢ | ١,١ |
| دومينيكا | ٧٥ | ٧٩ | ١٠٥,٣ | -٠,١ | ٢٨,٠ | ٣ ٢٧٩ | -٥,٢ |
| الجمهورية الدومينيكية | ٤ ٨٣٨ | ٨ ٧٤٥ | ١٨٠,٨ | ١,٥ | ٤٠,٧ | ٢ ٤٠٨ | ٤,١ |
| السلفادور | ٢ ٠٧٢ | ٦ ٥١٥ | ٣١٤,٤ | ١,٥ | ٤٠,٤ | ٢ ٣٠٢ | ٢,١ |
| غرينلاند | ٣٤ ١٧٠ | ٥٧ | ٠,٢ | ٠,١ | ١٧,٦ | – | – |
| غرينادا | ٣٤ | ٨٠ | ٢٣٥,٣ | ٠,٣ | ٥٩,٣ | ٤ ٢٦٢ | ١,٢ |
| غوادلوب | ١٦٩ | ٤٤٠ | ٢٦٠,٤ | ٠,٩ | ٠,٣ | ١٤ ٥١٨ | – |
| غواتيمالا | ١٠ ٨٤٣ | ١٢ ٣٤٧ | ١١٣,٩ | ٢,٥ | ٥٣,٧ | ١ ٩٦٣ | ٢,٢ |
| هايتي | ٢ ٧٥٦ | ٨ ٣٢٦ | ٣٠٢,١ | ١,٣ | ٦٢,٥ | ٣٠٠ | -٠,٩ |
| هندوراس | ١١ ١٨٩ | ٦ ٩٤١ | ٦٢,٠ | ٢,٣ | ٥٤,٤ | ٩٨٠ | ٢,٥ |
| جامايكا | ١ ٠٨٣ | ٢ ٦٥١ | ٢٤٤,٨ | ٠,٩ | ٤٧,٩ | ٢ ٨٠٢ | ١,١ |
| مارتينيك | ١٠٧ | ٣٩٣ | ٣٦٧,٣ | ٠,٥ | ٤,٣ | ١٤ ٥٠٤ | – |
| المكسيك | ١٩٠ ٨٦٩ | ١٠٣ ٤٥٧ | ٥٤,٢ | ١,٤ | ٢٤,٥ | ٥ ٩٤٥ | ٠,٩ |
| مونسراط | ١١ | ٤ | ٣٦,٤ | -٠,٣ | ٨٦,٦ | – | – |
| جزر الأنتيل الهولندية | ٨٠ | ٢٢١ | ٢٧٦,٣ | ٠,٩ | ٣٠,٣ | ١٣ ٢٦١ | – |
| نيكاراغوا | ١٢ ١٤٠ | ٥ ٤٦٦ | ٤٥,٠ | ٢,٤ | ٤٢,٧ | ٧٥٠ | ١,٠ |
| بنما | ٧ ٤٤٣ | ٣ ١٢٠ | ٤١,٩ | ١,٨ | ٤٢,٩ | ٣ ٤٠٠ | ٠,٨ |
| بورتوريكو | ٨٨٧ | ٣ ٨٧٩ | ٤٣٧,٣ | ٠,٥ | ٣,٣ | ٢٠ ٨١٢ | – |
| سانت كيتس ونيفس | ٣٦ | ٤٢ | ١١٦,٧ | -٠,٨ | ٦٧,٨ | ٨ ٩٢٧ | ٢,١ |
| سانت لوسيا | ٦١ | ١٤٩ | ٢٤٤,٣ | ٠,٧ | ٦٩,٥ | ٤ ٦١١ | ٠,٠ |
| سان بيير وميكلون | ٢٣ | ٦ | ٢٦,١ | ٠,٣ | ٤١,٧ | – | – |

ملحوظة: التفاصيل الإقليمية تعكس التجمعات الجغرافية وليس التجمعات الاقتصادية أو السياسية.



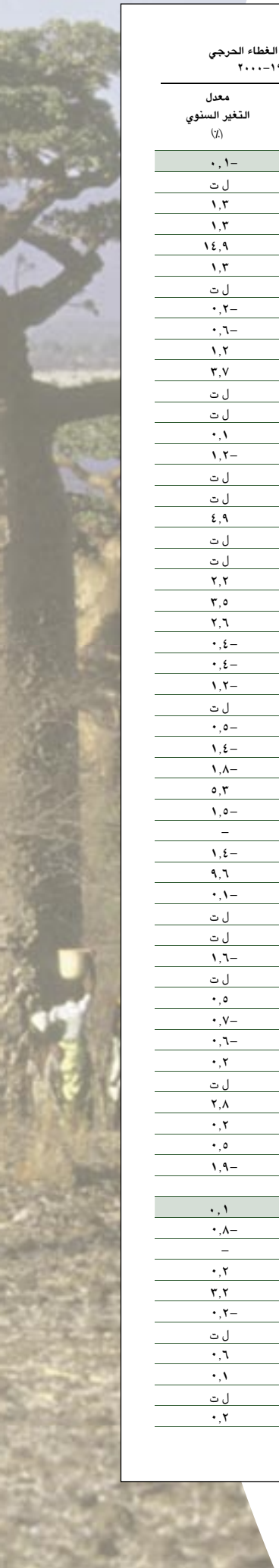
| البلد/المنطقة | مجموع مساحة الأراضي (بآلاف الهكتارات) | السكان | | | | المؤشرات الاقتصادية | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | المجموع في ٢٠٠٣ (بالآلاف) | الكثافة في ٢٠٠٣ (السكان/كلم٢) | المعدل السنوي للتغير، ٢٠٠٠–٢٠٠٥ (٪) | سكان الريف في ٢٠٠٣ (٪) | نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في ٢٠٠٣ (بالدولار) | معدل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي في ٢٠٠٢ (٪) |
| سانت فنسنت وجزر غرينادين | ٣٩ | ١٢٠ | ٣٠٧,٧ | ٠,٨ | ١١,٠ | ٣ ١٣٧ | ١,١ |
| ترينيداد وتوباغو | ٥١٣ | ١ ٣٠٣ | ٢٥٤,٠ | ٠,٣ | ٢٤,٦ | ٧ ٦٠٧ | ٢,٧ |
| الولايات المتحدة | ٩١٥ ٨٩٥ | ٢٩٤ ٠٤٣ | ٣٢,١ | ١,٠ | ١٩,٩ | ٣٦ ٩٢٤ | ٢,٤ |
| جزر فيرجين التابعة للولايات المتحدة | ٣٤ | ١١١ | ٣٢٦,٥ | ٠,٩ | ٦,٤ | – | – |
| **مجموع أوسيانيا** | ٨٤٩ ٠٩٦ | ٣٢ ٢٣٤ | ٣,٨ | ١,٢ | ٢٦,٩ | ... | ... |
| ساموا الأمريكية | ٢٠ | ٦٢ | ٣١٠,٠ | ٣,٧ | ٩,٧ | – | – |
| أستراليا | ٧٦٨ ٢٣٠ | ١٩ ٧٣١ | ٢,٦ | ١,٠ | ٨,٠ | ٢٦ ٥٢٥ | ٢,٧ |
| جزر كوك | ٢٣ | ١٨ | ٧٨,٣ | ٠,٦ | ٢٩,٨ | ٧ ٣٣٢ | – |
| فيجي | ١ ٨٢٧ | ٨٣٩ | ٤٥,٩ | ١,٠ | ٤٨,٣ | ٢ ٧٦١ | ٤,١ |
| بولينيزيا الفرنسية | ٣٦٦ | ٢٤٤ | ٦٦,٧ | ١,٦ | ٤٧,٩ | ١٧ ٩١٨ | – |
| غوام | ٥٥ | ١٦٣ | ٢٩٦,٤ | ١,٢ | ٦,٣ | – | – |
| كيريباس | ٧٣ | ٨٨ | ١٢٠,٥ | ١,٤ | ٥٢,٧ | ٧٨١ | ٢,٨ |
| جزر مارشال | ١٨ | ٥٣ | ٢٩٤,٤ | ٣,٣ | ٣٣,٧ | ٢ ١٠٨ | ٤,٠ |
| ميكرونيزيا | ٦٩ | ٥٢٦ | ٧٦٢,٣ | ١,٧ | ٣٠,٩ | ٢ ٢٨١ | ٠,٨ |
| ناورو | ٢ | ١٣ | ٦٥٠,٠ | ١,٩ | ٠,٠ | ٣ ٤٦٥ | – |
| كاليدونيا الجديدة | ١ ٨٢٨ | ٢٢٨ | ١٢,٥ | ١,٨ | ٣٨,٨ | ١٦ ٧٥١ | – |
| نيوزيلندا | ٢٦ ٧٩٩ | ٣ ٨٧٥ | ١٤,٥ | ٠,٨ | ١٤,١ | ١٩ ٣٥٠ | ٤,٣ |
| نيوى | ٢٦ | ٢ | ٧,٧ | ١,٩– | ٦٤,٥ | – | – |
| جزر ماريانا الشمالية | ٤٦ | ٧٩ | ١٧١,٧ | ٥,٩ | ٥,٨ | – | – |
| بالاو | ٤٦ | ٢٠ | ٤٣,٥ | ٢,٤ | ٣١,٤ | ٦ ١٧٤ | ٣,٠ |
| بابوا غينيا الجديدة | ٤٥ ٢٣٩ | ٥ ٧١١ | ١٢,٦ | ٢,٢ | ٨٦,٨ | ٥٧٧ | ٠,٥– |
| ساموا | ٢٨٢ | ١٧٨ | ٦٣,١ | ١,١ | ٧٧,٧ | ١ ٨٠٧ | ١,٩ |
| جزر سليمان | ٢ ٨٥٦ | ٤٧٧ | ١٦,٧ | ٢,٩ | ٨٣,٥ | ٥٦٨ | ٢,٧– |
| تونغا | ٧٣ | ١٠٤ | ١٤٢,٥ | ١,٠ | ٦٦,٦ | ١ ٦٢٦ | ١,٦ |
| فانواتو | ١ ٢١٨ | ٢١٢ | ١٧,٤ | ٢,٤ | ٧٧,٢ | ١ ١٤٠ | ٠,٣– |
| **مجموع أمريكا الجنوبية** | ١ ٧٥٤ ٧٤١ | ٣٦٢ ٢٧٧ | ٢٠,٦ | ١,٤ | ١٨,٩ | ... | ... |
| الأرجنتين | ٢٧٣ ٦٦٩ | ٣٨ ٤٢٨ | ١٤,٠ | ١,٢ | ٩,٩ | ٣ ٣٧٥ | ١٠,٩– |
| بوليفيا | ١٠٨ ٤٣٨ | ٨ ٨٠٨ | ٨,١ | ١,٩ | ٣٦,٦ | ٨٧٨ | ٢,٨ |
| البرازيل | ٨٤٥ ٦٥١ | ١٧٨ ٤٧٠ | ٢١,١ | ١,٢ | ١٦,٩ | ٢ ٧٠٠ | ١,٥ |
| شيلي | ٧٤ ٨٨١ | ١٥ ٨٠٥ | ٢١,١ | ١,٢ | ١٣,٠ | ٤ ٥٢٣ | ٢,١ |
| كولومبيا | ١٠٣ ٨٧١ | ٤٤ ٢٢٢ | ٤٢,٦ | ١,٦ | ٢٣,٥ | ١ ٧٤٤ | ١,٦ |
| إكوادور | ٢٧ ٦٨٤ | ١٣ ٠٠٣ | ٤٧,٠ | ١,٥ | ٣٨,٢ | ٢ ١٠٨ | ٣,٤ |
| جزر فوكلاند | ١ ٢١٧ | ٣ | ٠,٢ | ٠,٥ | ١٧,٣ | – | – |
| غوايانا الفرنسية | ٨ ٨١٥ | ١٧٨ | ٢,٠ | ٢,٢ | ٢٤,٦ | ٩ ٧٠٥ | – |
| غيانا | ٢١ ٤٩٨ | ٧٦٥ | ٣,٦ | ٠,٣ | ٦٢,٤ | ١ ٠١٠ | ١,١– |
| باراغواى | ٣٩ ٧٣٠ | ٥ ٨٧٨ | ١٤,٨ | ٢,٣ | ٤٢,٨ | ١ ٠٠١ | ٢,٣– |
| بيرو | ١٢٨ ٠٠٠ | ٢٧ ١٦٧ | ٢١,٢ | ١,٥ | ٢٦,١ | ٢ ٢٣٨ | ٤,٩ |
| سورينام | ١٥ ٦٠٠ | ٤٣٦ | ٢,٨ | ٠,٧ | ٢٣,٩ | ٢ ٢٤٠ | ٣,٠ |
| أوروغواى | ١٧ ٤٨١ | ٣ ٤١٥ | ١٩,٥ | ٠,٧ | ٧,٤ | ٣ ٢٧٤ | ١٠,٨– |
| فنزويلا | ٨٨ ٢٠٦ | ٢٥ ٦٩٩ | ٢٩,١ | ١,٨ | ١٢,٣ | ٢ ٩٩٤ | ٨,٩– |
| **مجموع العالم** | ١٣ ٠٦٣ ٩٠٠ | ٦ ٣٠١ ٤٦٣ | ٤٨,٢ | ١,٢ | ٥١,٧ | ... | ... |

ملحوظة: التفاصيل الإقليمية تعكس التجمعات الجغرافية وليس التجمعات الاقتصادية أو السياسية.

## الجدول ٢
## مساحة الغابات وتغيرها

| البلد/المنطقة | مجموع مساحة الأراضي (بآلاف الهكتارات) | مساحة الغابات في ٢٠٠٠ | | | | التغير في الغطاء الحرجي ١٩٩٠–٢٠٠٠ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | مجموع الغابات (بآلاف الهكتارات) | ٪ من مساحة الأراضي | نصيب الفرد من المساحة (بالهكتار) | المزارع الحرجية (بآلاف الهكتارات) | التغير السنوي (بآلاف الهكتارات) | معدل التغير السنوي (٪) |
| **مجموع أفريقيا** | ٢ ٩٧٨ ٣٩٤ | ٦٤٩ ٨٦٦ | ٢١,٨ | ٠,٨ | ٨ ٠٣٦ | ٥ ٢٦٢– | ٠,٨– |
| الجزائر | ٢٣٨ ١٧٤ | ٢ ١٤٥ | ٠,٩ | ٠,١ | ٧١٨ | ٢٧ | ١,٣ |
| أنغولا | ١٢٤ ٦٧٠ | ٦٩ ٧٥٦ | ٥٦,٠ | ٥,٦ | ١٤١ | ١٢٤– | ٠,٢– |
| بنن | ١١ ٠٦٣ | ٢ ٦٥٠ | ٢٤,٠ | ٠,٤ | ١١٢ | ٧٠– | ٢,٣– |
| بوتسوانا | ٥٦ ٦٧٣ | ١٢ ٤٢٧ | ٢١,٩ | ٧,٨ | ١ | ١١٨– | ٠,٩– |
| بوركينا فاسو | ٢٧ ٣٦٠ | ٧ ٠٨٩ | ٢٥,٩ | ٠,٦ | ٦٧ | ١٥– | ٠,٢– |
| بوروندي | ٢ ٥٦٨ | ٩٤ | ٣,٧ | ل ت | ٧٣ | ١٥– | ٩,٠– |
| الكاميرون | ٤٦ ٥٤٠ | ٢٣ ٨٥٨ | ٥١,٣ | ١,٦ | ٨٠ | ٢٢٢– | ٠,٩– |
| الرأس الأخضر | ٤٠٣ | ٨٥ | ٢١,١ | ٠,٢ | ٨٥ | ٥ | ٩,٣ |
| جمهورية أفريقيا الوسطى | ٦٢ ٢٩٧ | ٢٢ ٩٠٧ | ٣٦,٨ | ٦,٥ | ٤ | ٣٠– | ٠,١– |
| تشاد | ١٢٥ ٩٢٠ | ١٢ ٦٩٢ | ١٠,١ | ١,٧ | ١٤ | ٨٢– | ٠,٦– |
| جزر القمر | ١٨٦ | ٨ | ٤,٣ | ل ت | ٢ | ل ت | ٤,٣– |
| الكونغو | ٣٤ ١٥٠ | ٢٢ ٠٦٠ | ٦٤,٦ | ٧,٧ | ٨٣ | ١٧– | ٠,١– |
| كوت ديفوار | ٣١ ٨٠٠ | ٧ ١١٧ | ٢٢,٤ | ٠,٥ | ١٨٤ | ٢٦٥– | ٣,١– |
| جمهورية الكونغو الديمقراطية | ٢٢٦ ٧٠٥ | ١٣٥ ٢٠٧ | ٥٩,٦ | ٢,٧ | ٩٧ | ٥٣٢– | ٠,٤– |
| جيبوتي | ٢ ٣١٧ | ٦ | ٠,٣ | ل ت | – | ل ت | ل ت |
| مصر | ٩٩ ٥٤٥ | ٧٢ | ٠,١ | ل ت | ٧٢ | ٢ | ٣,٣ |
| غينيا الاستوائية | ٢ ٨٠٥ | ١ ٧٥٢ | ٦٢,٥ | ٤,٠ | – | ١١– | ٠,٦– |
| إريتريا | ١١ ٧٥٩ | ١ ٥٨٥ | ١٣,٥ | ٠,٤ | ٢٢ | ٥– | ٠,٣– |
| إثيوبيا | ١١٠ ٤٣٠ | ٤ ٥٩٣ | ٤,٢ | ٠,١ | ٢١٦ | ٤٠– | ٠,٨– |
| غابون | ٢٥ ٧٦٧ | ٢١ ٨٢٦ | ٨٤,٧ | ١٨,٢ | ٣٦ | ١٠– | ل ت |
| غامبيا | ١ ٠٠٠ | ٤٨١ | ٤٨,١ | ٠,٤ | ٢ | ٤ | ١,٠ |
| غانا | ٢٢ ٧٥٤ | ٦ ٣٣٥ | ٢٧,٨ | ٠,٣ | ٧٦ | ١٢٠– | ١,٧– |
| غينيا | ٢٤ ٥٧٢ | ٦ ٩٢٩ | ٢٨,٢ | ٠,٩ | ٢٥ | ٣٥– | ٠,٥– |
| غينيا–بيساو | ٣ ٦١٢ | ٢ ١٨٧ | ٦٠,٥ | ١,٨ | ٢ | ٢٢– | ٠,٩– |
| كينيا | ٥٦ ٩١٥ | ١٧ ٠٩٦ | ٣٠,٠ | ٠,٦ | ٢٣٢ | ٩٣– | ٠,٥– |
| ليسوتو | ٣ ٠٣٥ | ١٤ | ٠,٥ | ل ت | ١٤ | ل ت | ل ت |
| ليبريا | ١١ ١٣٧ | ٣ ٤٨١ | ٣١,٣ | ١,٢ | ١١٩ | ٧٦– | ٢,٠– |
| الجماهيرية العربية الليبية | ١٧٥ ٩٥٤ | ٣٥٨ | ٠,٢ | ٠,١ | ١٦٨ | ٥ | ١,٤ |
| مدغشقر | ٥٨ ١٥٤ | ١١ ٧٢٧ | ٢٠,٢ | ٠,٨ | ٣٥٠ | ١١٧– | ٠,٩– |
| ملاوي | ٩ ٤٠٩ | ٢ ٥٦٢ | ٢٧,٢ | ٠,٢ | ١١٢ | ٧١– | ٢,٤– |
| مالي | ١٢٢ ٠١٩ | ١٣ ١٨٦ | ١٠,٨ | ١,٢ | ١٥ | ٩٩– | ٠,٧– |
| موريتانيا | ١٠٢ ٥٢٢ | ٣١٧ | ٠,٣ | ٠,١ | ٢٥ | ١٠– | ٢,٧– |
| موريشيوس | ٢٠٢ | ١٦ | ٧,٩ | ل ت | ١٣ | ل ت | ٠,٦– |
| المغرب | ٤٤ ٦٣٠ | ٣ ٠٢٥ | ٦,٨ | ٠,١ | ٥٣٤ | ١– | ل ت |
| موزامبيق | ٧٨ ٤٠٩ | ٣٠ ٦٠١ | ٣٩,٠ | ١,٦ | ٥٠ | ٦٤– | ٠,٢– |
| ناميبيا | ٨٢ ٣٢٩ | ٨ ٠٤٠ | ٩,٨ | ٤,٧ | ل ت | ٧٣– | ٠,٩– |
| النيجر | ١٢٦ ٦٧٠ | ١ ٣٢٨ | ١,٠ | ٠,١ | ٧٣ | ٦٢– | ٣,٧– |
| نيجيريا | ٩١ ٠٧٧ | ١٣ ٥١٧ | ١٤,٨ | ٠,١ | ٦٩٣ | ٣٩٨– | ٢,٦– |
| ريونيون | ٢٥٠ | ٧١ | ٢٨,٤ | ٠,١ | ٣ | ١– | ٠,٨– |
| رواندا | ٢ ٤٦٦ | ٣٠٧ | ١٢,٤ | ل ت | ٢٦١ | ١٥– | ٣,٩– |
| سانت هيلينا | ٣١ | ٢ | ٦,٥ | ٠,٣ | ٢ | ل ت | ل ت |
| سان تومي وبرنسيبي | ٩٥ | ٢٧ | ٢٨,٣ | ٠,٢ | – | ل ت | ل ت |
| السنغال | ١٩ ٢٥٢ | ٦ ٢٠٥ | ٣٢,٢ | ٠,٧ | ٢٦٣ | ٤٥– | ٠,٧– |
| سيشيل | ٤٥ | ٣٠ | ٦٦,٧ | ٠,٤ | ٥ | ل ت | ل ت |
| سيراليون | ٧ ١٦٢ | ١ ٠٥٥ | ١٤,٧ | ٠,٢ | ٦ | ٣٦– | ٢,٩– |
| الصومال | ٦٢ ٧٣٤ | ٧ ٥١٥ | ١٢,٠ | ٠,٨ | ٣ | ٧٧– | ١,٠– |
| جنوب أفريقيا | ١٢١ ٧٥٨ | ٨ ٩١٧ | ٧,٣ | ٠,٢ | ١ ٥٥٤ | ٨– | ٠,١– |
| السودان | ٢٣٧ ٦٠٠ | ٦١ ٦٢٧ | ٢٥,٩ | ٢,١ | ٦٤١ | ٩٥٩– | ١,٤– |
| سوازيلند | ١ ٧٢١ | ٥٢٢ | ٣٠,٣ | ٠,٥ | ١٦١ | ٦ | ١,٢ |
| توغو | ٥ ٤٣٩ | ٥١٠ | ٩,٤ | ٠,١ | ٣٨ | ٢١– | ٣,٤– |
| تونس | ١٦ ٣٦٢ | ٥١٠ | ٣,١ | ٠,١ | ٢٠٢ | ١ | ٠,٢ |
| أوغندا | ١٩ ٩٦٤ | ٤ ١٩٠ | ٢١,٠ | ٠,٢ | ٤٣ | ٩١– | ٢,٠– |
| جمهورية تنزانيا المتحدة | ٨٨ ٣٥٩ | ٣٨ ٨١١ | ٤٣,٩ | ١,٢ | ١٣٥ | ٩١– | ٠,٢– |
| الصحراء الغربية | ٢٦ ٦٠٠ | ١٥٢ | ٠,٦ | ٠,٥ | – | ل ت | ل ت |
| زامبيا | ٧٤ ٣٣٩ | ٣١ ٢٤٦ | ٤٢,٠ | ٣,٥ | ٧٥ | ٨٥١– | ٢,٤– |
| زمبابوى | ٣٨ ٦٨٥ | ١٩ ٠٤٠ | ٤٩,٢ | ١,٧ | ١٤١ | ٣٢٠– | ١,٥– |

ملحوظة: التفاصيل الإقليمية تعكس التجمعات الجغرافية وليس التجمعات الاقتصادية أو السياسية.

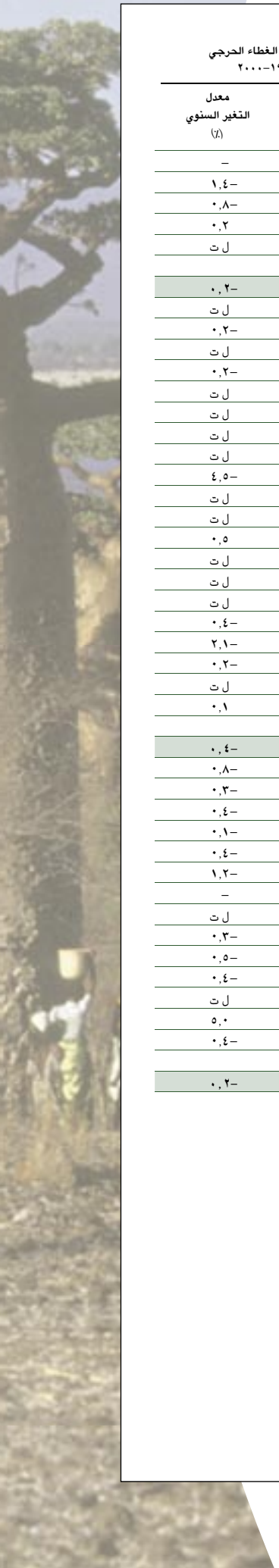


| البلد/المنطقة | مجموع مساحة الأراضي (بآلاف الهكتارات) | مساحة الغابات في ٢٠٠٠ | | | | التغير في الغطاء الحرجي ١٩٩٠–٢٠٠٠ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | مجموع الغابات (بآلاف الهكتارات) | ٪ من مساحة الأراضي | نصيب الفرد من المساحة (بالهكتار) | المزارع الحرجية (بآلاف الهكتارات) | التغير السنوي (بآلاف الهكتارات) | معدل التغير السنوي (٪) |
| **مجموع آسيا** | ٣ ٠٨٤ ٧٤٦ | ٥٤٧ ٧٩٣ | ١٧,٨ | ٠,٢ | ١١٥ ٨٤٧ | ٣٦٤– | ٠,١– |
| أفغانستان | ٦٤ ٩٥٨ | ١ ٣٥١ | ٢,١ | ٠,١ | – | ل ت | ل ت |
| أرمينيا | ٢ ٨٢٠ | ٣٥١ | ١٢,٤ | ٠,١ | ١٣ | ٤ | ١,٣ |
| أذربيجان | ٨ ٣٥٩ | ١ ٠٩٤ | ١٣,١ | ٠,١ | ٢٠ | ١٣ | ١,٣ |
| البحرين | ٦٩ | ل ت | ل ت | – | ل ت | ل ت | ١٤,٩ |
| بنغلاديش | ١٣ ٠١٧ | ١ ٣٣٤ | ١٠,٢ | ل ت | ٦٢٥ | ١٧ | ١,٣ |
| بوتان | ٤ ٧٠١ | ٣ ٠١٦ | ٦٤,٢ | ١,٥ | ٢١ | ل ت | ل ت |
| برونى دار السلام | ٥٢٧ | ٤٤٢ | ٨٣,٩ | ١,٤ | ٣ | ١– | ٠,٢– |
| كمبوديا | ١٧ ٦٥٢ | ٩ ٣٣٥ | ٥٢,٩ | ٠,٩ | ٩٠ | ٥٦– | ٠,٦– |
| الصين | ٩٣٢ ٧٤٣ | ١٦٣ ٤٨٠ | ١٧,٥ | ٠,١ | ٤٥ ٠٨٣ | ١ ٨٠٦ | ١,٢ |
| قبرص | ٩٢٥ | ١٧٢ | ١٨,٦ | ٠,٢ | ٠ | ٥ | ٣,٧ |
| جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية | ١٢ ٠٤١ | ٨ ٢١٠ | ٦٨,٢ | ٠,٣ | – | ل ت | ل ت |
| جورجيا | ٦ ٨٣١ | ٢ ٩٨٨ | ٤٣,٧ | ٠,٦ | ٢٠٠ | ل ت | ل ت |
| الهند | ٢٩٧ ٣١٩ | ٦٤ ١١٣ | ٢١,٦ | ٠,١ | ٣٢ ٥٧٨ | ٣٨ | ٠,١ |
| اندونيسيا | ١٨١ ١٥٧ | ١٠ ٤٩٨٦ | ٥٨,٠ | ٠,٥ | ٩ ٨٧١ | ١ ٣١٢– | ١,٢– |
| جمهورية إيران الإسلامية | ١٦٢ ٢٠١ | ٧ ٢٩٩ | ٤,٥ | ٠,١ | ٢ ٢٨٤ | ل ت | ل ت |
| العراق | ٤٣ ٧٣٧ | ٧٩٩ | ١,٨ | ل ت | ١٠ | ل ت | ل ت |
| إسرائيل | ٢ ٠٦٢ | ١٣٢ | ٦,٤ | ل ت | ٩١ | ٥ | ٤,٩ |
| اليابان | ٣٧ ٦٥٢ | ٢٤ ٠٨١ | ٦٤,٠ | ٠,٢ | ١٠ ٦٨٢ | ٣ | ل ت |
| الأردن | ٨ ٨٩٣ | ٨٦ | ١,٠ | ل ت | ٤٥ | ل ت | ل ت |
| كازاخستان | ٢٦٧ ٠٧٤ | ١٢ ١٤٨ | ٤,٥ | ٠,٧ | ٥ | ٢٣٩ | ٢,٢ |
| الكويت | ١ ٧٨٢ | ٥ | ٠,٣ | ل ت | ٥ | ل ت | ٣,٥ |
| قيرغيزستان | ١٩ ١٨٠ | ١ ٠٠٣ | ٥,٢ | ٠,٢ | ٥٧ | ٢٣ | ٢,٦ |
| جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية | ٢٣ ٠٨٠ | ١٢ ٥٦١ | ٥٤,٤ | ٢,٤ | ٥٤ | ٥٣– | ٠,٤– |
| لبنان | ١ ٠٢٤ | ٣٦ | ٣,٥ | ل ت | ٢ | ل ت | ٠,٤– |
| ماليزيا | ٣٢ ٨٥٥ | ١٩ ٢٩٢ | ٥٨,٧ | ٠,٩ | ١ ٧٥٠ | ٢٣٧– | ١,٢– |
| مليف | ٣٠ | ١ | ٣,٣ | ل ت | – | ل ت | ل ت |
| منغوليا | ١٥٦ ٦٥٠ | ١٠ ٦٤٥ | ٦,٨ | ٤,١ | – | ٦٠– | ٠,٥– |
| ميانمار | ٦٥ ٧٥٥ | ٣٤ ٤١٩ | ٥٢,٣ | ٠,٨ | ٨٢١ | ٥١٧– | ١,٤– |
| نيبال | ١٤ ٣٠٠ | ٣ ٩٠٠ | ٢٧,٣ | ٠,٢ | ١٣٣ | ٧٨– | ١,٨– |
| عمان | ٢١ ٢٤٦ | ١ | ٠,٠ | ل ت | ١ | ل ت | ٥,٣ |
| باكستان | ٧٧ ٠٨٧ | ٢ ٣٦١ | ٣,١ | ل ت | ٩٨٠ | ٣٩– | ١,٥– |
| الأراضي الفلسطينية المحتلة | ٦١٨ | – | – | – | – | – | – |
| الفلبين | ٢٩ ٨١٧ | ٥ ٧٨٩ | ١٩,٤ | ٠,١ | ٧٥٣ | ٨٩– | ١,٤– |
| قطر | ١ ١٠٠ | ١ | ٠,١ | ل ت | ١ | ل ت | ٩,٦ |
| جمهورية كوريا | ٩ ٨٧٣ | ٦ ٢٤٨ | ٦٣,٣ | ٠,١ | – | ٥– | ٠,١– |
| المملكة العربية السعودية | ٢١٤ ٩٦٩ | ١ ٥٠٤ | ٠,٧ | ٠,١ | ٤ | ل ت | ل ت |
| سنغافورة | ٦١ | ٢ | ٣,٣ | ل ت | – | ل ت | ل ت |
| سري لانكا | ٦ ٤٦٣ | ١ ٩٤٠ | ٣٠,٠ | ٠,١ | ٣١٦ | ٣٥– | ١,٦– |
| الجمهورية العربية السورية | ١٨ ٣٧٧ | ٤٦١ | ٢,٥ | ل ت | ٢٢٩ | ل ت | ل ت |
| طاجيكستان | ١٤ ٠٨٧ | ٤٠٠ | ٢,٨ | ٠,١ | ١٠ | ٢ | ٠,٥ |
| تايلند | ٥١ ٠٨٩ | ١٤ ٧٦٢ | ٢٨,٩ | ٠,٢ | ٤ ٩٢٠ | ١١٢– | ٠,٧– |
| تيمور– ليشتي | ١ ٤٧٩ | ٥٠٧ | ٣٤,٣ | ٠,٦ | – | ٣– | ٠,٦– |
| تركيا | ٧٦ ٩٦٣ | ١٠ ٢٢٥ | ١٣,٣ | ٠,٢ | ١ ٨٥٤ | ٢٢ | ٠,٢ |
| تركمانستان | ٤٦ ٩٩٢ | ٣ ٧٥٥ | ٨,٠ | ٠,٩ | ١٢ | ل ت | ل ت |
| الإمارات العربية المتحدة | ٨ ٣٦٠ | ٣٢١ | ٣,٨ | ٠,١ | ٣١٤ | ٨ | ٢,٨ |
| أوزبكستان | ٤١ ٤٢٤ | ١ ٩٦٩ | ٤,٨ | ٠,١ | ٣٠٠ | ٥ | ٠,٢ |
| فييت نام | ٣٢ ٥٥٠ | ٩ ٨١٩ | ٣٠,٢ | ٠,١ | ١ ٧١١ | ٥٢ | ٠,٥ |
| اليمن | ٥٢ ٧٩٧ | ٤٤٩ | ٠,٩ | ل ت | – | ٩– | ١,٩– |
| **مجموع أوروبا** | ٢ ٢٥٩ ٩٥٧ | ١ ٠٣٩ ٢٥١ | ٤٦,٠ | ١,٤ | ٣٢ ٠١٥ | ٨٨١ | ٠,١ |
| ألبانيا | ٢ ٧٤٠ | ٩٩١ | ٣٦,٢ | ٠,٣ | ١٠٢ | ٨– | ٠,٨– |
| أندورا | ٤٥ | – | – | – | – | – | – |
| النمسا | ٨ ٢٧٣ | ٣ ٨٨٦ | ٤٧,٠ | ٠,٥ | ٠ | ٨ | ٠,٢ |
| بيلاروس | ٢٠ ٧٤٨ | ٩ ٤٠٢ | ٤٥,٣ | ٠,٩ | ١٩٥ | ٢٥٦ | ٣,٢ |
| بلجيكا ولكسمبرغ | ٣ ٢٨٢ | ٧٢٨ | ٢٢,٢ | ٠,١ | ٠ | ١– | ٠,٢– |
| البوسنة والهرسك | ٥ ١٠٠ | ٢ ٢٧٣ | ٤٤,٦ | ٠,٦ | ٥٧ | ل ت | ل ت |
| بلغاريا | ١١ ٠٥٥ | ٣ ٦٩٠ | ٣٣,٤ | ٠,٤ | ٩٦٩ | ٢٠ | ٠,٦ |
| كرواتيا | ٥ ٥٩٢ | ١ ٧٨٣ | ٣١,٩ | ٠,٤ | ٤٧ | ٢ | ٠,١ |
| الجمهورية التشيكية | ٧ ٧٢٨ | ٢ ٦٣٢ | ٣٤,١ | ٠,٣ | ٠ | ١ | ل ت |
| الدانمرك | ٤ ٢٤٣ | ٤٥٥ | ١٠,٧ | ٠,١ | ٣٤١ | ١ | ٠,٢ |

ملحوظة: التفاصيل الإقليمية تعكس التجمعات الجغرافية وليس التجمعات الاقتصادية أو السياسية.

| البلد/المنطقة | مجموع مساحة الأراضي (بآلاف الهكتارات) | مساحة الغابات في ٢٠٠٠ | | | | التغير في الغطاء الحرجي ١٩٩٠-٢٠٠٠ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | مجموع الغابات (بآلاف الهكتارات) | ٪ من مساحة الأراضي | نصيب الفرد من المساحة (بالهكتار) | المزارع الحرجية (بآلاف الهكتارات) | التغير السنوي (بآلاف الهكتارات) | معدل التغير السنوي (٪) |
| إستونيا | ٤ ٢٢٧ | ٢ ٠٦٠ | ٤٨,٧ | ١,٥ | ٣٠٥ | ١٣ | ٠,٦ |
| فنلندا | ٣٠ ٤٥٩ | ٢١ ٩٣٥ | ٧٢,٠ | ٤,٢ | ٠ | ٨ | ل ت |
| فرنسا | ٥٥ ٠١٠ | ١٥ ٣٤١ | ٢٧,٩ | ٠,٣ | ٩٦١ | ٦٢ | ٠,٤ |
| ألمانيا | ٣٤ ٩٢٧ | ١٠ ٧٤٠ | ٣٠,٧ | ٠,١ | ٠ | ل ت | ل ت |
| اليونان | ١٢ ٨٩٠ | ٣ ٥٩٩ | ٢٧,٩ | ٠,٣ | ١٢٠ | ٣٠ | ٠,٩ |
| هنغاريا | ٩ ٢٣٤ | ١ ٨٤٠ | ١٩,٩ | ٠,٢ | ١٣٦ | ٧ | ٠,٤ |
| آيسلندا | ١٠٠٢٥ | ٣١ | ٠,٣ | ٠,١ | ١٢ | ١ | ٢,٢ |
| آيرلندا | ٦ ٨٨٩ | ٦٥٩ | ٩,٦ | ٠,٢ | ٥٩٠ | ١٧ | ٣,٠ |
| إيطاليا | ٢٩ ٤٠٦ | ١٠ ٠٠٣ | ٣٤,٠ | ٠,٢ | ١٣٣ | ٣٠ | ٠,٣ |
| لاتفيا | ٦ ٢٠٥ | ٢ ٩٢٣ | ٤٧,١ | ١,٢ | ١٤٣ | ١٣ | ٠,٤ |
| لختنشتاين | ١٥ | ٧ | ٤٦,٧ | ٠,٢ | ٠ | ل ت | ١,٢ |
| ليتوانيا | ٦ ٢٥٨ | ١ ٩٩٤ | ٣١,٩ | ٠,٥ | ٢٨٤ | ٥ | ٠,٢ |
| مالطة | ٣٢ | ل ت | ل ت | – | ل ت | ل ت | ل ت |
| هولندا | ٣ ٣٩٢ | ٣٧٥ | ١١,١ | ل ت | ١٠٠ | ١ | ٠,٣ |
| النرويج | ٣٠ ٦٨٣ | ٨ ٨٦٨ | ٢٨,٩ | ٢,٠ | ٣٠٠ | ٣١ | ٠,٤ |
| بولندا | ٣٠ ٤٤٢ | ٩ ٠٤٧ | ٢٩,٧ | ٠,٢ | ٣٩ | ١٨ | ٠,٢ |
| البرتغال | ٩ ١٥٠ | ٣ ٦٦٦ | ٤٠,١ | ٠,٤ | ٨٣٤ | ٥٧ | ١,٧ |
| جمهورية مولدوفا | ٣ ٢٩٦ | ٣٢٥ | ٩,٩ | ٠,١ | ١ | ١ | ٠,٢ |
| رومانيا | ٢٣ ٠٣٤ | ٦ ٤٤٨ | ٢٨,٠ | ٠,٣ | ٩١ | ١٥ | ٠,٢ |
| الاتحاد الروسي | ١ ٦٨٨ ٨٥١ | ٨٥١ ٣٩٢ | ٥٠,٤ | ٥,٨ | ١٧ ٣٤٠ | ١٣٥ | ل ت |
| سان مارينو | ٦ | – | – | – | – | – | – |
| صربيا والجبل الأسود | ١٠ ٢٠٠ | ٢ ٨٨٧ | ٢٨,٣ | ٠,٣ | ٣٩ | ١– | ٠,١– |
| سلوفاكيا | ٤ ٨٠٨ | ٢ ١٧٧ | ٤٥,٣ | ٠,٤ | ١٥ | ١٨ | ٠,٩ |
| سلوفينيا | ٢ ٠١٢ | ١ ١٠٧ | ٥٥,٠ | ٠,٦ | ١ | ٢ | ٠,٢ |
| إسبانيا | ٤٩ ٩٤٥ | ١٤ ٣٧٠ | ٢٨,٨ | ٠,٤ | ١ ٩٠٤ | ٨٦ | ٠,٦ |
| السويد | ٤١ ١٦٢ | ٢٧ ١٣٤ | ٦٥,٩ | ٣,١ | ٥٦٩ | ١ | ل ت |
| سويسرا | ٣ ٩٥٥ | ١ ١٩٩ | ٣٠,٣ | ٠,٢ | ٤ | ٤ | ٠,٤ |
| جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة | ٢ ٥٤٣ | ٩٠٦ | ٣٥,٦ | ٠,٥ | ٣٠ | ل ت | ل ت |
| أوكرانيا | ٥٧ ٩٣٥ | ٩ ٥٨٤ | ١٦,٥ | ٠,٢ | ٤ ٤٢٥ | ٣١ | ٠,٣ |
| المملكة المتحدة | ٢٤ ١٦٠ | ٢ ٧٩٤ | ١١,٦ | ل ت | ١ ٩٢٨ | ١٧ | ٠,٦ |
| **مجموع أمريكا الشمالية والوسطى** | **٢ ١٣٦ ٩٦٦** | **٥٤٩ ٣٠٤** | **٢٥,٧** | **١,١** | **١٧ ٥٣٣** | **٥٧٠–** | **٠,١–** |
| أنتيغوا وباربودا | ٤٤ | ٩ | ٢٠,٥ | ٠,١ | ٠ | ل ت | ل ت |
| جزر البهاما | ١ ٠٠١ | ٨٤٢ | ٨٤,١ | ٢,٨ | – | ل ت | ل ت |
| بربادوس | ٤٣ | ٢ | ٤,٧ | ل ت | ٠ | ل ت | ل ت |
| بليز | ٢ ٢٨٠ | ١ ٣٤٨ | ٥٩,١ | ٥,٧ | ٣ | ٣٦– | ٢,٣– |
| برمودا | ٥ | – | – | – | – | – | – |
| جزر فرجن البريطانية | ١٥ | ٣ | ٢٠,٠ | ٠,١ | – | ل ت | ل ت |
| كندا | ٩٢٢ ٠٩٧ | ٢٤٤ ٥٧١ | ٢٦,٥ | ٧,٩ | ٠ | ل ت | ل ت |
| جزر كايمان | ٢٦ | ١٣ | – | ٠,٤ | – | ل ت | ل ت |
| كوستاريكا | ٥ ١٠٦ | ١ ٩٦٨ | ٣٨,٥ | ٠,٥ | ١٧٨ | ١٦– | ٠,٨– |
| كوبا | ١٠ ٩٨٢ | ٢ ٣٤٨ | ٢١,٤ | ٠,٢ | ٤٨٢ | ٢٨ | ١,٣ |
| دومينيكا | ٧٥ | ٤٦ | ٦١,٣ | ٠,٦ | ل ت | ل ت | ٠,٧– |
| الجمهورية الدومينيكية | ٤ ٨٣٨ | ١ ٣٧٦ | ٢٨,٤ | ٠,٢ | ٣٠ | ل ت | ل ت |
| السلفادور | ٢ ٠٧٢ | ١٢١ | ٥,٨ | ل ت | ١٤ | ٧– | ٤,٦– |
| غرينلاند | ٣٤ ١٧٠ | – | – | – | – | – | – |
| غرينادا | ٣٤ | ٥ | ١٤,٧ | ٠,١ | ل ت | ل ت | ٠,٩ |
| غواديلوب | ١٦٩ | ٨٢ | ٤٨,٥ | ٠,٢ | ٤ | ٢ | ٢,١ |
| غواتيمالا | ١٠ ٨٤٣ | ٢ ٨٥٠ | ٢٦,٣ | ٠,٣ | ١٣٣ | ٥٤– | ١,٧– |
| هايتي | ٢ ٧٥٦ | ٨٨ | ٣,٢ | ل ت | ٢٠ | ٧– | ٥,٧– |
| هندوراس | ١١ ١٨٩ | ٥ ٣٨٣ | ٤٨,١ | ٠,٩ | ٤٨ | ٥٩– | ١,٠– |
| جامايكا | ١ ٠٨٣ | ٣٢٥ | ٣٠,٠ | ٠,١ | ٩ | ٥– | ١,٥– |
| مارتينيك | ١٠٧ | ٤٧ | ٤٣,٩ | ٠,١ | ٢ | ل ت | ل ت |
| المكسيك | ١٩٠ ٨٦٩ | ٥٥ ٢٠٥ | ٢٨,٩ | ٠,٦ | ٢٦٧ | ٦٣١– | ١,١– |
| مونسراط | ١١ | ٣ | ٢٧,٣ | ٠,٣ | – | ل ت | ل ت |
| جزر الأنتيل الهولندية | ٨٠ | ١ | ل ت | ل ت | – | ل ت | ل ت |
| نيكاراغوا | ١٢ ١٤٠ | ٣ ٢٧٨ | ٢٧,٠ | ٠,٧ | ٤٦ | ١١٧– | ٣,٠– |
| بنما | ٧ ٤٤٣ | ٢ ٨٧٦ | ٣٨,٦ | ١,٠ | ٤٠ | ٥٢– | ١,٦– |
| بورتوريكو | ٨٨٧ | ٢٢٩ | ٢٥,٨ | ٠,١ | ٤ | ١– | ٠,٢– |
| سانت كيتس ونيفس | ٣٦ | ٤ | ١١,١ | ٠,١ | ٠ | ل ت | ٠,٦– |
| سانت لوسيا | ٦١ | ٩ | ١٤,٨ | ٠,١ | ١ | ١– | ٤,٩– |

ملحوظة: التفاصيل الإقليمية تعكس التجمعات الجغرافية وليس التجمعات الاقتصادية أو السياسية.



| البلد/المنطقة | مجموع مساحة الأراضي (بآلاف الهكتارات) | مساحة الغابات في ٢٠٠٠ | | | | التغير في الغطاء الحرجي ١٩٩٠–٢٠٠٠ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | مجموع الغابات (بآلاف الهكتارات) | ٪ من مساحة الأراضي | نصيب الفرد من المساحة (بالهكتار) | المزارع الحرجية (بآلاف الهكتارات) | التغير السنوي (بآلاف الهكتارات) | معدل التغير السنوي (٪) |
| سان بيير وميكلون | ٢٣ | – | – | – | – | – | – |
| سانت فنسنت وجزر غرينادين | ٣٩ | ٦ | ١٥,٤ | ٠,١ | ٠ | ل ت | –١,٤ |
| ترينيداد وتوباغو | ٥١٣ | ٢٥٩ | ٥٠,٥ | ٠,٢ | ١٥ | –٢ | –٠,٨ |
| الولايات المتحدة | ٩١٥ ٨٩٥ | ٢٢٥ ٩٩٣ | ٢٤,٧ | ٠,٨ | ١٦ ٢٣٨ | ٣٨٨ | ٠,٢ |
| جزر فيرجين التابعة للولايات المتحدة | ٣٤ | ١٤ | ٤١,٢ | ٠,١ | – | ل ت | ل ت |
| **مجموع أوسيانيا** | **٨٤٩ ٠٩٦** | **١٩٧ ٦٢٣** | **٢٣,٣** | **٦,٦** | **٢ ٨٤٨** | **–٣٦٥** | **–٠,٢** |
| ساموا الأمريكية | ٢٠ | ١٢ | ٦٠,١ | ٠,٢ | ٠ | ل ت | ل ت |
| أستراليا | ٧٦٨ ٢٣٠ | ١٥٤ ٥٣٩ | ٢٠,١ | ٨,٣ | ١ ٠٤٣ | –٢٨٢ | –٠,٢ |
| جزر كوك | ٢٣ | ٢٢ | ٩٥,٧ | ١,٢ | ١ | ل ت | ل ت |
| فيجي | ١ ٨٢٧ | ٨١٥ | ٤٤,٦ | ١,٠ | ٩٧ | –٢ | –٠,٢ |
| بولينيزيا الفرنسية | ٣٦٦ | ١٠٥ | ٢٨,٧ | ٠,٥ | ٥ | ل ت | ل ت |
| غوام | ٥٥ | ٢١ | ٣٨,٢ | ٠,١ | ل ت | ل ت | ل ت |
| كيريباس | ٧٣ | ٢٨ | ٣٨,٤ | ٠,٣ | ٠ | ل ت | ل ت |
| جزر مارشال | ١٨ | ل ت | – | – | – | ل ت | ل ت |
| ميكرونيزيا | ٦٩ | ١٥ | ٢١,٧ | ٠,١ | ل ت | –١ | –٤,٥ |
| ناورو | ٢ | ل ت | – | – | – | ل ت | ل ت |
| كاليدونيا الجديدة | ١ ٨٢٨ | ٣٧٢ | ٢٠,٤ | ١,٨ | ١٠ | ل ت | ل ت |
| نيوزيلندا | ٢٦ ٧٩٩ | ٧ ٩٤٦ | ٢٩,٧ | ٢,١ | ١ ٥٤٢ | ٣٩ | ٠,٥ |
| نيوى | ٢٦ | ٦ | – | ٣,٠ | ل ت | ل ت | ل ت |
| جزر ماريانا الشمالية | ٤٦ | ١٤ | ٣٠,٤ | ٠,٢ | – | ل ت | ل ت |
| بالاو | ٤٦ | ٣٥ | ٧٦,١ | ١,٨ | ل ت | ل ت | ل ت |
| بابوا غينيا الجديدة | ٤٥ ٢٣٩ | ٣٠ ٦٠١ | ٦٧,٦ | ٦,٥ | ٩٠ | –١١٣ | –٠,٤ |
| ساموا | ٢٨٢ | ١٠٥ | ٣٧,٢ | ٠,٦ | ٥ | –٣ | –٢,١ |
| جزر سليمان | ٢ ٨٥٦ | ٢ ٥٣٦ | ٨٨,٨ | ٥,٩ | ٥٠ | –٤ | –٠,٢ |
| تونغا | ٧٣ | ٤ | ٥,٥ | ل ت | ١ | ل ت | ل ت |
| فانواتو | ١ ٢١٨ | ٤٤٧ | ٣٦,٧ | ٢,٤ | ٣ | ١ | ٠,١ |
| **مجموع أمريكا الجنوبية** | **١ ٧٥٤ ٧٤١** | **٨٨٥ ٦١٨** | **٥٠,٥** | **٢,٦** | **١٠ ٤٥٥** | **–٣ ٧١١** | **–٠,٤** |
| الأرجنتين | ٢٧٣ ٦٦٩ | ٣٤ ٦٤٨ | ١٢,٧ | ٠,٩ | ٩٢٦ | –٢٨٥ | –٠,٨ |
| بوليفيا | ١٠٨ ٤٣٨ | ٥٣ ٠٦٨ | ٤٨,٩ | ٦,٥ | ٤٦ | –١٦١ | –٠,٣ |
| البرازيل | ٨٤٥ ٦٥١ | ٥٤٣ ٩٠٥ | ٦٤,٣ | ٣,٢ | ٤ ٩٨٢ | –٢ ٣٠٩ | –٠,٤ |
| شيلي | ٧٤ ٨٨١ | ١٥ ٥٣٦ | ٢٠,٧ | ١,٠ | ٢ ٠١٧ | –٢٠ | –٠,١ |
| كولومبيا | ١٠٣ ٨٧١ | ٤٩ ٦٠١ | ٤٧,٨ | ١,٢ | ١٤١ | –١٩٠ | –٠,٤ |
| إكوادور | ٢٧ ٦٨٤ | ١٠ ٥٥٧ | ٣٨,١ | ٠,٩ | ١٦٧ | –١٣٧ | –١,٢ |
| جزر فوكلاند | ١ ٢١٧ | – | – | – | – | – | – |
| غوايانا الفرنسية | ٨ ٨١٥ | ٧ ٩٢٦ | ٨٩,٩ | ٤٥,٦ | ١ | ل ت | ل ت |
| غيانا | ٢١ ٤٩٨ | ١٦ ٨٧٩ | ٧٨,٥ | ١٩,٧ | ١٢ | –٤٩ | –٠,٣ |
| باراغواى | ٣٩ ٧٣٠ | ٢٣ ٣٧٢ | ٥٨,٨ | ٤,٤ | ٢٧ | –١٢٣ | –٠,٥ |
| بيرو | ١٢٨ ٠٠٠ | ٦٥ ٢١٥ | ٥٠,٩ | ٢,٦ | ٦٤٠ | –٢٦٩ | –٠,٤ |
| سورينام | ١٥ ٦٠٠ | ١٤ ١١٣ | ٩٠,٥ | ٣٤,٠ | ١٣ | ل ت | ل ت |
| أوروغواى | ١٧ ٤٨١ | ١ ٢٩٢ | ٧,٤ | ٠,٤ | ٦٢٢ | ٥٠ | ٥,٠ |
| فنزويلا | ٨٨ ٢٠٦ | ٤٩ ٥٠٦ | ٥٦,١ | ٢,١ | ٨٦٣ | –٢١٨ | –٠,٤ |
| **مجموع العالم** | **١٣ ٠٦٣ ٩٠٠** | **٣ ٨٦٩ ٤٥٥** | **٢٩,٦** | **٠,٦** | **١٨٦ ٧٣٣** | **–٩ ٣٩١** | **–٠,٢** |

ملحوظة: التفاصيل الإقليمية تعكس التجمعات الجغرافية وليس التجمعات الاقتصادية أو السياسية.

## الجدول ٣
## أنواع الغابات وأحجامها والكتلة الحيوية

| البلد/المنطقة | أنواع الغابات (النسبة المئوية من المساحة الحرجية في البلد) | | | | حجم الأخشاب في الغابات | | الكتلة الحيوية الخشبية في الغابات | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | استوائية | مدارية | معتدلة | شمالية/قطبية | (م٣/هكتار) | المجموع (مليون م٣) | (طن/هكتار) | المجموع (بملايين الأطنان) |
| **مجموع أفريقيا** | ٩٨ | ١ | ٠ | ٠ | ٧٢ | ٤٦ ٤٧٢ | ١٠٩ | ٧٠ ٩١٧ |
| الجزائر | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٤٤ | ٩٤ | ٧٥ | ١٦٠ |
| أنغولا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٣٩ | ٢ ٧١٤ | ٥٤ | ٣ ٧٧٤ |
| بنن | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٤٠ | ٣٧١ | ١٩٥ | ٥١٨ |
| بوتسوانا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٤٥ | ٥٦٠ | ٦٣ | ٧٧٩ |
| بوركينا فاسو | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٠ | ٧٤ | ١٦ | ١١٣ |
| بوروندي | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١١٠ | ١٠ | ١٨٧ | ١٨ |
| الكاميرون | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٣٥ | ٣ ٢١١ | ١٣١ | ٣ ١٢٩ |
| الرأس الأخضر | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٨٣ | ٧ | ١٢٧ | ١١ |
| جمهورية أفريقيا الوسطى | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٨٥ | ١ ٩٣٧ | ١١٣ | ٢ ٥٨٣ |
| تشاد | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١١ | ١٣٤ | ١٦ | ٢٠٥ |
| جزر القمر | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٦٠ | ٠ | ٦٥ | ١ |
| الكونغو | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٣٢ | ٢ ٩١٦ | ٢١٣ | ٤ ٦٩٩ |
| كوت ديفوار | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٣٣ | ٩٤٨ | ١٣٠ | ٩٢٤ |
| جمهورية الكونغو الديمقراطية | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٣٣ | ١٧ ٩٣٢ | ٢٢٥ | ٣٠ ٤٠٣ |
| جيبوتي | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٢١ | ٠ | ٤٦ | ٠ |
| مصر | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ١٠٨ | ٨ | ١٠٦ | ٨ |
| غينيا الاستوائية | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٩٣ | ١٦٣ | ١٥٨ | ٢٧٧ |
| إريتريا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٢٣ | ٣٦ | ٣٢ | ٥٠ |
| إثيوبيا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٥٦ | ٢٥٩ | ٧٩ | ٣٦٣ |
| غابون | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٢٨ | ٢ ٧٩١ | ١٣٧ | ٢ ٩٩١ |
| غامبيا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٣ | ٦ | ٢٢ | ١١ |
| غانا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٤٩ | ٣١١ | ٨٨ | ٥٥٦ |
| غينيا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١١٧ | ٨٠٨ | ١١٤ | ٧٨٨ |
| غينيا–بيساو | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٩ | ٤١ | ٢٠ | ٤٤ |
| كينيا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٣٥ | ٥٩٣ | ٤٨ | ٨٢٦ |
| ليسوتو | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٣٤ | ٠ | ٣٤ | ٠ |
| ليبريا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٢٠١ | ٦٩٩ | ١٩٦ | ٦٨١ |
| الجماهيرية العربية الليبية | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ١٤ | ٥ | ٢٠ | ٧ |
| مدغشقر | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١١٤ | ١ ٣٣٩ | ١٩٤ | ٢ ٢٧٠ |
| ملاوي | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٠٣ | ٢٦٤ | ١٤٣ | ٣٦٥ |
| مالي | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٢٢ | ٢٨٩ | ٣١ | ٤٠٢ |
| موريتانيا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٤ | ١ | ٦ | ٢ |
| موريشيوس | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٨٨ | ١ | ٩٥ | ٢ |
| المغرب | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٢٧ | ٨٠ | ٤١ | ١٢٣ |
| موزامبيق | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٢٥ | ٧٧٤ | ٥٥ | ١ ٦٨٣ |
| ناميبيا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٧ | ٥٤ | ١٢ | ٩٤ |
| النيجر | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٣ | ٤ | ٤ | ٦ |
| نيجيريا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٨٢ | ١ ١١٥ | ١٨٤ | ٢ ٤٩٣ |
| ريونيون | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١١٥ | ٨ | ١٦٠ | ١١ |
| رواندا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١١٠ | ٣٤ | ١٨٧ | ٥٨ |
| سانت هيلينا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| سان تومي وبرنسيبي | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٠٨ | ٣ | ١١٦ | ٣ |
| السنغال | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٣١ | ١٩٢ | ٣٠ | ١٨٧ |
| سيشيل | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٢٩ | ١ | ٤٩ | ١ |
| سيراليون | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٤٣ | ١٥١ | ١٣٩ | ١٤٧ |
| الصومال | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٨ | ١٣٨ | ٢٦ | ١٩٢ |
| جنوب أفريقيا | ٦٨ | ٣٢ | ٠ | ٠ | ٤٩ | ٤٣٧ | ٨١ | ٧٢٠ |
| السودان | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٩ | ٥٣١ | ١٢ | ٧٤٠ |
| سوازيلند | ٨٦ | ١٤ | ٠ | ٠ | ٣٩ | ٢٠ | ١١٥ | ٦٠ |
| توغو | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٩٢ | ٤٧ | ١٥٥ | ٧٩ |
| تونس | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ١٨ | ٩ | ٢٧ | ١٤ |
| أوغندا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٣٣ | ٥٥٩ | ١٦٣ | ٦٨١ |
| جمهورية تنزانيا المتحدة | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٤٣ | ١ ٦٧٦ | ٦٠ | ٢ ٣٣٣ |
| الصحراء الغربية | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٨ | ٣ | ٥٩ | ٩ |
| زامبيا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٤٣ | ١ ٣٤٧ | ١٠٤ | ٣ ٢٦٢ |
| زمبابوى | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٤٠ | ٧٦٥ | ٥٦ | ١ ٠٦٥ |

ملحوظة: التفاصيل الإقليمية تعكس التجمعات الجغرافية وليس التجمعات الاقتصادية أو السياسية.

| البلد/المنطقة | أنواع الغابات (النسبة المئوية من المساحة الحرجية في البلد) | | | | حجم الأخشاب في الغابات | | الكتلة الحيوية الخشبية في الغابات | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | استوائية | مدارية | معتدلة | شمالية/قطبية | (م٣/هكتار) | المجموع (مليون م٣) | (طن/هكتار) | المجموع (بملايين الأطنان) |
| **مجموع آسيا** | ٦١ | ٢٣ | ١٤ | ٢ | ٦٣ | ٣٤ ٥٠٦ | ٨٢ | ٤٥ ٠٦٢ |
| أفغانستان | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٢٢ | ٣٠ | ٢٧ | ٣٧ |
| أرمينيا | ٠ | ٦١ | ٣٩ | ٠ | ١٢٨ | ٤٥ | ٦٦ | ٢٣ |
| أذربيجان | ٠ | ٣٨ | ٦٢ | ٠ | ١٣٦ | ١٤٩ | ١٠٥ | ١١٥ |
| البحرين | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ١٤ | – | ١٤ | – |
| بنغلاديش | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٢٣ | ٣١ | ٣٩ | ٥٢ |
| بوتان | ٦٩ | ٣١ | ٠ | ٠ | ١٦٣ | ٤٩٢ | ١٧٨ | ٥٣٧ |
| برونى دار السلام | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١١٩ | ٥٢ | ٢٠٥ | ٩٠ |
| كمبوديا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٤٠ | ٣٧٦ | ٦٩ | ٦٤٨ |
| الصين | ٣ | ٥٩ | ٢٩ | ٨ | ٥٢ | ٨ ٤٣٧ | ٦١ | ١٠ ٠٣٨ |
| قبرص | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٤٣ | ٧ | ٢١ | ٤ |
| جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٤١ | ٣٣٣ | ٢٥ | ٢٠٩ |
| جورجيا | ٠ | ٤١ | ٥٩ | ٠ | ١٤٥ | ٤٣٤ | ٩٧ | ٢٩١ |
| الهند | ٩٥ | ٥ | ٠ | ٠ | ٤٣ | ٢ ٧٣٠ | ٧٣ | ٤ ٧٠٦ |
| اندونيسيا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٧٩ | ٨ ٢٤٢ | ١٣٦ | ١٤ ٢٢٦ |
| جمهورية إيران الإسلامية | ٠ | ٩٨ | ٢ | ٠ | ٨٦ | ٦٣١ | ١٤٩ | ١ ٠٨٩ |
| العراق | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٢٩ | ٢٣ | ٢٨ | ٢٢ |
| إسرائيل | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٤٩ | ٦ | – | – |
| اليابان | ٠ | ٥٤ | ٤٦ | ٠ | ١٤٥ | ٣ ٤٨٥ | ٨٨ | ٢ ١٢٨ |
| الأردن | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٣٨ | ٣ | ٣٧ | ٣ |
| كازاخستان | ٠ | ٠ | ٨٣ | ١٧ | ٣٥ | ٤٢٨ | ١٨ | ٢١٤ |
| الكويت | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٢١ | ٠ | ٢١ | ٠ |
| قيرغيزستان | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٣٢ | ٣٢ | – | – |
| جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٢٩ | ٣٥٩ | ٣١ | ٣٩١ |
| لبنان | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٢٣ | ١ | ٢٢ | ١ |
| ماليزيا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١١٩ | ٢ ٢٨٨ | ٢٠٥ | ٣ ٩٤٩ |
| ملديف | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| منغوليا | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ١٢٨ | ١ ٣٥٩ | ٨٠ | ٨٥٣ |
| ميانمار | ٩٩ | ١ | ٠ | ٠ | ٣٣ | ١ ١٣٧ | ٥٧ | ١ ٩٦٥ |
| نيبال | ٥٨ | ٤٢ | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٣٩١ | ١٠٩ | ٤٢٧ |
| عمان | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٧ | ٠ | ١٧ | ٠ |
| باكستان | ٢ | ٩٨ | ٠ | ٠ | ٢٢ | ٥٣ | ٢٧ | ٦٤ |
| الأراضي الفلسطينية المحتلة | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| الفلبين | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٦٦ | ٣٨٣ | ١١٤ | ٦٦١ |
| قطر | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ١٣ | ٠ | ١٢ | ٠ |
| جمهورية كوريا | ٠ | ١٥ | ٨٥ | ٠ | ٥٨ | ٣٦٢ | ٣٦ | ٢٢٧ |
| المملكة العربية السعودية | ٩١ | ٩ | ٠ | ٠ | ١٢ | ١٨ | ١٢ | ١٨ |
| سنغافورة | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١١٩ | ٠ | ٢٠٥ | ٠ |
| سري لانكا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٣٤ | ٦٦ | ٥٩ | ١١٤ |
| الجمهورية العربية السورية | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٢٩ | ١٣ | ٢٨ | ١٣ |
| طاجيكستان | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ١٤ | ٦ | ١٠ | ٤ |
| تايلند | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٧ | ٢٥٢ | ٢٩ | ٤٣٤ |
| تيمور– ليشتي | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٧٩ | ٤٠ | ١٣٦ | ٦٩ |
| تركيا | ٠ | ٩٢ | ٨ | ٠ | ١٣٦ | ١ ٣٨٦ | ٧٤ | ٧٥٤ |
| تركمانستان | ٠ | ٤ | ٩٦ | ٠ | ٤ | ١٤ | ٣ | ١٠ |
| الإمارات العربية المتحدة | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| أوزبكستان | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٦ | ١١ | – | – |
| فييت نام | ٩٨ | ٢ | ٠ | ٠ | ٣٨ | ٣٧٢ | ٦٦ | ٦٤٣ |
| اليمن | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٤ | ٦ | ١٩ | ٩ |
| | | | | | | | | |
| **مجموع أوروبا** | ٠ | ٥ | ٢٢ | ٧٣ | ١١٢ | ١١٦ ٤٤٨ | ٥٩ | ٦١ ٠٧٠ |
| ألبانيا | ٠ | ٨٣ | ١٧ | ٠ | ٨١ | ٨٠ | ٥٨ | ٥٧ |
| أندورا | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٠ | – | ٠ | – |
| النمسا | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٢٨٦ | ١ ١١٠ | ٢٥٠ | ٩٧٠ |
| بيلاروس | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ١٥٣ | ١ ٤٣٦ | ٨٠ | ٧٥٥ |
| بلجيكا ولكسمبرغ | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٢١٨ | ١٥٩ | ١٠١ | ٧٤ |
| البوسنة والهرسك | ٠ | ١٩ | ٨١ | ٠ | ١١٠ | ٢٥٠ | – | – |
| بلغاريا | ٠ | ٦ | ٩٤ | ٠ | ١٣٠ | ٤٨٠ | ٧٦ | ٢٧٩ |
| كرواتيا | ٠ | ٢٨ | ٧١ | ٠ | ٢٠١ | ٣٥٨ | ١٠٧ | ١٩٠ |
| الجمهورية التشيكية | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٢٦٠ | ٦٨٤ | ١٢٥ | ٣٢٩ |
| الدانمرك | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ١٢٤ | ٥٦ | ٥٨ | ٢٦ |
| إستونيا | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ١٥٦ | ٣٢١ | ٨٥ | ١٧٥ |

ملحوظة: التفاصيل الإقليمية تعكس التجمعات الجغرافية وليس التجمعات الاقتصادية أو السياسية.

| البلد/المنطقة | أنواع الغابات (النسبة المئوية من المساحة الحرجية في البلد) | | | | حجم الأخشاب في الغابات | | الكتلة الحيوية الخشبية في الغابات | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | استوائية | مدارية | معتدلة | شمالية/قطبية | (م٣/هكتار) | المجموع (مليون م٣) | (طن/هكتار) | المجموع (بملايين الأطنان) |
| فنلندا | ٠ | ٠ | ٢ | ٩٨ | ٨٩ | ١ ٩٤٥ | ٥٠ | ١ ٠٨٩ |
| فرنسا | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ١٩١ | ٢ ٩٢٧ | ٩٢ | ١ ٤١٨ |
| ألمانيا | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٢٦٨ | ٢ ٨٨٠ | ١٣٤ | ١ ٤٤٠ |
| اليونان | ٠ | ٩٧ | ٣ | ٠ | ٤٥ | ١٦٣ | ٢٥ | ٩٠ |
| هنغاريا | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ١٧٤ | ٣٢٠ | ١١٢ | ٢٠٧ |
| آيسلندا | ٠ | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٢٧ | ١ | ١٧ | ١ |
| آيرلندا | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٧٤ | ٤٩ | ٢٥ | ١٦ |
| إيطاليا | ٠ | ٨٤ | ١٦ | ٠ | ١٤٥ | ١ ٤٥٠ | ٧٤ | ٧٤٢ |
| لاتفيا | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ١٧٤ | ٥٠٩ | ٩٣ | ٢٧٢ |
| لختنشتاين | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٢٥٤ | ٢ | ١١٩ | ١ |
| ليتوانيا | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ١٨٣ | ٣٦٦ | ٩٩ | ١٩٧ |
| مالطة | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٢٣٢ | ٠ | – | – |
| هولندا | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ١٦٠ | ٦٠ | ١٠٧ | ٤٠ |
| النرويج | ٠ | ٠ | ٧ | ٩٣ | ٨٩ | ٧٨٥ | ٤٩ | ٤٣٢ |
| بولندا | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٢١٣ | ١ ٩٣٠ | ٩٤ | ٨٥١ |
| البرتغال | ٠ | ٨١ | ١٩ | ٠ | ٨٢ | ٢٩٩ | ٣٣ | ١٢٠ |
| جمهورية مولدوفا | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ١٢٨ | ٤٢ | ٦٤ | ٢١ |
| رومانيا | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٢١٣ | ١ ٣٧٣ | ١٢٤ | ٨٠١ |
| الاتحاد الروسي | ٠ | ٠ | ١٤ | ٨٦ | ١٠٥ | ٨٩ ١٣٦ | ٥٦ | ٤٧ ٤٢٣ |
| سان مارينو | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٠ | – |
| صربيا والجبل الأسود | ٠ | ١٦ | ٨٤ | ٠ | ١١١ | ٣٢١ | ٢٣ | ٦٧ |
| سلوفاكيا | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٢٥٣ | ٥٥٢ | ١٤٢ | ٣٠٨ |
| سلوفينيا | ٠ | ١٢ | ٨٨ | ٠ | ٢٨٣ | ٣١٣ | ١٧٨ | ١٩٧ |
| إسبانيا | ٠ | ٨٠ | ٢٠ | ٠ | ٤٤ | ٦٣٢ | ٢٤ | ٣٤٧ |
| السويد | ٠ | ٠ | ٢٨ | ٧٢ | ١٠٧ | ٢ ٩١٤ | ٦٣ | ١ ٧٢٢ |
| سويسرا | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٣٣٧ | ٤٠٤ | ١٦٥ | ١٩٨ |
| جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة | ٠ | ٦٤ | ٣٦ | ٠ | ٧٠ | ٦٣ | – | – |
| أوكرانيا | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ١٧٩ | ١ ٧١٩ | – | – |
| المملكة المتحدة | ٠ | ٠ | ٨٧ | ١٣ | ١٢٨ | ٣٥٩ | ٧٦ | ٢١٣ |
| **مجموع أمريكا الشمالية والوسطى** | **١٥** | **١٦** | **٢٩** | **٤٠** | **١٢٣** | **٦٧ ٣٢٩** | **٩٥** | **٥٢ ٣٥٧** |
| أنتيغوا وباربودا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١١٦ | ١ | ٢١٠ | ٢ |
| جزر البهاما | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| بربادوس | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| بليز | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٢٠٢ | ٢٧٢ | ٢١١ | ٢٨٤ |
| برمودا | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| جزر فرجن البريطانية | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| كندا | ٠ | ٠ | ٢٦ | ٧٤ | ١٢٠ | ٢٩ ٣٦٤ | ٨٣ | ٢٠ ٢٤٠ |
| جزر كايمان | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| كوستاريكا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٢١١ | ٤١٤ | ٢٢٠ | ٤٣٣ |
| كوبا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٧١ | ١٦٧ | ١١٤ | ٢٦٨ |
| دومينيكا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٩١ | ٤ | ١٦٦ | ٨ |
| الجمهورية الدومينيكية | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٢٩ | ٤٠ | ٥٣ | ٧٣ |
| السلفادور | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٢٢٣ | ٢٧ | ٢٠٢ | ٢٤ |
| غرينلاند | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| غرينادا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٨٣ | ٠ | ١٥٠ | ١ |
| غواديلوب | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| غواتيمالا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٣٥٥ | ١ ٠١٢ | ٣٧١ | ١ ٠٥٧ |
| هايتي | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٢٨ | ٢ | ١٠١ | ٩ |
| هندوراس | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٥٨ | ٣١١ | ١٠٥ | ٥٦٦ |
| جامايكا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٨٢ | ٢٧ | ١٧١ | ٥٦ |
| مارتينيك | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٥ | ٠ | ٥ | ٠ |
| المكسيك | ٧٠ | ٣٠ | ٠ | ٠ | ٥٢ | ٢ ٨٧١ | ٥٤ | ٢ ٩٨١ |
| مونسراط | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| جزر الأنتيل الهولندية | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| نيكاراغوا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٥٤ | ٥٠٦ | ١٦١ | ٥٢٨ |
| بنما | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٣٠٨ | ٨٨٧ | ٣٢٢ | ٩٢٦ |
| بورتوريكو | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| سانت كيتس ونيفس | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| سانت لوسيا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٩٠ | ٢ | ١٩٨ | ٢ |
| سان بيير وميكلون | ٠ | ٠ | ٠ | ١٠٠ | – | – | – | – |
| سانت فنسنت وجزر غرينادين | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٦٦ | ١ | ١٧٣ | ١ |

ملحوظة: التفاصيل الإقليمية تعكس التجمعات الجغرافية وليس التجمعات الاقتصادية أو السياسية.

| البلد/المنطقة | أنواع الغابات (النسبة المئوية من المساحة الحرجية في البلد) | | | | حجم الأخشاب في الغابات | | الكتلة الحيوية الخشبية في الغابات | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | استوائية | مدارية | معتدلة | شمالية/قطبية | (م٣/هكتار) | المجموع (مليون م٣) | (طن/هكتار) | المجموع (بملايين الأطنان) |
| ترينيداد وتوباغو | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٧١ | ١٨ | ١٢٩ | ٣٣ |
| الولايات المتحدة | ٠ | ٣٧ | ٤٨ | ١٥ | ١٣٦ | ٣٠ ٨٣٨ | ١٠٨ | ٢٤ ٤٢٨ |
| جزر فيرجين التابعة للولايات المتحدة | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| **مجموع أوسيانيا** | **٦٢** | **٣٠** | **٨** | **٠** | **٥٥** | **١٠ ٧٧١** | **٦٤** | **١٢ ٦٤٠** |
| ساموا الأمريكية | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| أستراليا | ٥٤ | ٣٨ | ٨ | ٠ | ٥٥ | ٨ ٥٠٦ | ٥٧ | ٨ ٨٤٠ |
| جزر كوك | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| فيجي | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| بولينيزيا الفرنسية | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| غوام | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| كيريباس | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| جزر مارشال | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| ميكرونيزيا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| ناورو | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| كاليدونيا الجديدة | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| نيوزيلندا | ٠ | ٥١ | ٤٩ | ٠ | ١٢٥ | ٩٩٢ | ٢١٧ | ١ ٧٢٦ |
| نيوى | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| جزر ماريانا الشمالية | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| بالاو | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| بابوا غينيا الجديدة | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٣٤ | ١ ٠٢٥ | ٥٨ | ١ ٧٨٤ |
| ساموا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| جزر سليمان | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| تونغا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| فانواتو | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| **مجموع أمريكا الجنوبية** | **٩٦** | **٢** | **١** | **٠** | **١٢٥** | **١١٠ ٨٢٦** | **٢٠٣** | **١٨٠ ٢١٠** |
| الأرجنتين | ٩١ | ٥ | ٤ | ٠ | ٢٥ | ٨٦٦ | ٦٨ | ٢ ٣٥٦ |
| بوليفيا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١١٤ | ٦ ٠٥٠ | ١٨٣ | ٩ ٧١١ |
| البرازيل | ٩٨ | ٢ | ٠ | ٠ | ١٣١ | ٧١ ٢٥٢ | ٢٠٩ | ١١٣ ٦٧٦ |
| شيلي | ٠ | ٥٤ | ٤٥ | ٠ | ١٦٠ | ٢ ٤٨٦ | ٢٦٨ | ٤ ١٦٤ |
| كولومبيا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٠٨ | ٥ ٣٥٩ | ١٩٦ | ٩ ٧٢٢ |
| إكوادور | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٢١ | ١ ٢٧٥ | ١٥١ | ١ ٥٩٤ |
| جزر فوكلاند | ٠ | ٠ | ١٠٠ | ٠ | – | – | – | – |
| غوايانا الفرنسية | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٤٥ | ١ ١٥١ | ٢٥٣ | ٢ ٠٠٣ |
| غيانا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٤٥ | ٢ ٤٥١ | ٢٥٣ | ٤ ٢٦٤ |
| باراغواى | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٣٤ | ٧٩٢ | ٥٩ | ١ ٣٧٩ |
| بيرو | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٥٨ | ١٠ ٣٠٤ | ٢٤٥ | ١٥ ٩٧٨ |
| سورينام | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٤٥ | ٢ ٠٤٩ | ٢٥٣ | ٣ ٥٦٦ |
| أوروغواى | ٠ | ١٠٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | – |
| فنزويلا | ١٠٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٣٤ | ٦ ٦٢٩ | ٢٣٣ | ١١ ٥٣٥ |
| **مجموع العالم** | **٥٢** | **٩** | **١٣** | **٢٥** | **١٠٠** | **٣٨٦ ٣٥٢** | **١٠٩** | **٤٢٢ ٢٥٦** |

ملحوظة: التفاصيل الإقليمية تعكس التجمعات الجغرافية وليس التجمعات الاقتصادية أو السياسية.

# الجدول ٤
# الإنتاج والتجارة في المنتجات الحرجية واستهلاكها، ٢٠٠٢

| البلد/المنطقة | حطب الوقود (بآلاف الأمتار المكعبة) | | | | الأخشاب الصناعية المستديرة (بآلاف الأمتار المكعبة) | | | | الأخشاب المنشورة (بآلاف الأمتار المكعبة) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | الانتاج | الواردات | الصادرات | الاستهلاك | الانتاج | الواردات | الصادرات | الاستهلاك | الانتاج | الواردات | الصادرات | الاستهلاك |
| **مجموع أفريقيا** | **٥٤٥ ٩١٥** | **١** | **١** | **٥٤٥ ٩١٥** | **٦٦ ٧٨٥** | **٣٦١** | **٥ ٤٨١** | **٦١ ٦٦٥** | **٧ ٧٦١** | **٤ ٠٨٣** | **١ ٩٢٠** | **٩ ٩٢٤** |
| الجزائر | ٧ ٣٠٥ | – | – | ٧ ٣٠٥ | ٢٠٨ | ٢٣ | ٠ | ٢٣١ | ١٣ | ٩٣٥ | ٠ | ٩٤٨ |
| أنغولا | ٣ ٣٢٠ | ٠ | – | ٣ ٣٢٠ | ١ ١١٦ | ٠ | ١ | ١ ١١٥ | ٥ | ٠ | ٠ | ٥ |
| بنن | ٥ ٩٦٦ | ٠ | – | ٥ ٩٦٦ | ٣٣٢ | ٦٦ | ٠ | ٣٩٨ | ٤٦ | ٠ | ٢ | ٤٤ |
| بوتسوانا | ٦٤٥ | ٠ | – | ٦٤٥ | ١٠٥ | – | – | ١٠٥ | – | ١٥ | – | ١٥ |
| بوركينا فاسو | ١١ ٤٠٠ | – | – | ١١ ٤٠٠ | ٥٩٤ | ٠ | ١ | ٥٩٣ | ١ | ١٩ | ٠ | ٢٠ |
| بوروندي | ٨ ٠٩٥ | – | – | ٨ ٠٩٥ | ٣٣٣ | – | ٤ | ٣٢٩ | ٨٣ | ٠ | ٠ | ٨٣ |
| الكاميرون | ٩ ٢٥٦ | – | – | ٩ ٢٥٦ | ١ ٢٧٠ | ٠ | ٢١٩ | ١ ٠٥١ | ٨٠٠ | ٠ | ٧٩٥ | ٥ |
| الرأس الأخضر | – | ٠ | – | ٠ | – | ١ | ٠ | ١ | – | ١ | ٠ | ١ |
| جمهورية أفريقيا الوسطى | ٢ ٠٠٠ | – | – | ٢ ٠٠٠ | ١ ٠٥٨ | ٠ | ١٠٠ | ٩٥٨ | ١٥٠ | ٠ | ٧٦ | ٧٤ |
| تشاد | ٦ ١١٩ | – | – | ٦ ١١٩ | ٧٦١ | – | – | ٧٦١ | ٢ | ١٧ | ١ | ١٨ |
| جزر القمر | – | ٠ | – | ٠ | ٩ | ٠ | ٠ | ٩ | – | ١ | ٠ | ١ |
| الكونغو | ١ ١٨٦ | – | – | ١ ١٨٦ | ١ ٢٥١ | ٠ | ٥٥٩ | ٦٩٢ | ١٤٠ | ٠ | ١٣٥ | ٥ |
| كوت ديفوار | ٨ ٥٨١ | – | – | ٨ ٥٨١ | ٣ ٠٠٠ | ١٠ | ٨٦ | ٢ ٩٩٨ | ٦٢٠ | ٠ | ٣٤٩ | ٢٧١ |
| جمهورية الكونغو الديمقراطية | ٦٧ ٢٨٥ | – | ٠ | ٦٧ ٢٨٥ | ٣ ٦٥٣ | ٠ | ٢ | ٣ ٦٥١ | ٤٠ | ٠ | ٢ | ٣٨ |
| جيبوتي | ٠ | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٠ | – | ١ | ٠ | ١ |
| مصر | ١٦ ٤٨٤ | ٠ | ٠ | ١٦ ٤٨٤ | ٢٦٨ | ١١٦ | ٠ | ٣٨٤ | ٤ | ١ ٥٦٤ | ٠ | ١ ٥٦٨ |
| غينيا الاستوائية | ٤٤٧ | – | – | ٤٤٧ | ٣٦٤ | ٠ | ٥١٥ | ٠ | ٤ | ٠ | ٢ | ٢ |
| إريتريا | ٢ ٣٢٣ | – | – | ٢ ٣٢٣ | ٢ | – | – | ٢ | – | ١ | ٠ | ١ |
| إثيوبيا | ٩٠ ٢٠٢ | – | – | ٩٠ ٢٠٢ | ٢ ٤٥٨ | ٠ | ٠ | ٢ ٤٥٨ | ٦٠ | ٨ | ٠ | ٦٨ |
| غابون | ٥٢٠ | – | – | ٥٢٠ | ٢ ٥٨٤ | ٠ | ٢ ٥٠٠ | ٨٤ | ١١٧ | ٠ | ١٠٣ | ١٤ |
| غامبيا | ٦٢٠ | – | – | ٦٢٠ | ١١٣ | ٠ | ٠ | ١١٣ | ١ | ١ | ٠ | ٢ |
| غانا | ٢٠ ٦٧٨ | – | ٠ | ٢٠ ٦٧٨ | ١ ١٠٤ | ٠ | ٠ | ١ ١٠٤ | ٤٦١ | ٠ | ٢٠٧ | ٢٥٤ |
| غينيا | ١١ ٥٣٧ | – | – | ١١ ٥٣٧ | ٦٥١ | ٠ | ٣٢ | ٦١٩ | ٢٦ | ١ | ٠ | ٢٧ |
| غينيا–بيساو | ٤٢٢ | – | ٠ | ٤٢٢ | ١٧٠ | ٠ | ٧ | ١٦٣ | ١٦ | ٠ | ٠ | ١٦ |
| كينيا | ٢٠ ٠٠٢ | ٠ | ٠ | ٢٠ ٠٠٢ | ١ ٩٧٧ | ٠ | ٠ | ١ ٩٧٧ | ١٨٥ | ١ | ١ | ١٨٥ |
| ليسوتو | ٢ ٠٣٤ | ٠ | – | ٢ ٠٣٤ | – | – | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ |
| ليبريا | ٥ ١٣٣ | – | – | ٥ ١٣٣ | ٣٣٧ | ٠ | ١ ٠٠٠ | ٠ | ٣٠ | ٠ | ٢٦ | ٤ |
| الجماهيرية العربية الليبية | ٥٣٦ | ٠ | – | ٥٣٦ | ١١٦ | ١ | ٠ | ١١٧ | ٣١ | ٨٢ | ٠ | ١١٣ |
| مدغشقر | ١٠ ٢٠٢ | – | – | ١٠ ٢٠٢ | ٩٧ | ٠ | ١٤ | ٨٣ | ٩٥ | ٠ | ٢٦ | ٦٩ |
| ملاوي | ٥ ٠٢٩ | – | ٠ | ٥ ٠٢٩ | ٥٢٠ | ٠ | ٠ | ٥٢٠ | ٤٥ | ٠ | ٣ | ٤٢ |
| مالي | ٤ ٨٤٦ | ٠ | – | ٤ ٨٤٦ | ٤١٣ | ٣ | ٣ | ٤١٣ | ١٣ | ٠ | ٠ | ١٣ |
| موريتانيا | ١ ٥٠٢ | – | – | ١ ٥٠٢ | ٦ | ٠ | ٠ | ٦ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| موريشيوس | ٩ | ٠ | ٠ | ٩ | ٨ | ٧ | ٠ | ١٥ | ٣ | ٤٣ | ٠ | ٤٦ |
| المغرب | ٤٠٠ | ٠ | ٠ | ٤٠٠ | ٥٢٦ | ٨٨ | ٠ | ٦١٤ | ٨٣ | ٤٥٢ | ٠ | ٥٣٥ |
| موزامبيق | ١٦ ٧٢٤ | ٠ | ٠ | ١٦ ٧٢٤ | ١ ٣١٩ | ٠ | ١٣ | ١ ٣٠٦ | ٢٨ | ٠ | ٥ | ٢٣ |
| ناميبيا | – | – | – | ٠ | – | ٥ | – | ٥ | – | ٩ | – | ٩ |
| النيجر | ٨ ١٩٠ | – | – | ٨ ١٩٠ | ٤١١ | ٠ | ٠ | ٤١١ | ٤ | ١ | ٥ | ٠ |
| نيجيريا | ٦٠ ٠٦٤ | – | ١ | ٦٠ ٠٦٣ | ٩ ٤١٨ | ١ | ٤ | ٩ ٤١٥ | ٢ ٠٠٠ | ١ | ٠ | ٢ ٠٠١ |
| ريونيون | ٣١ | – | – | ٣١ | ٥ | ١ | ٢ | ٤ | ٢ | ٨٥ | ٣٨ | ٤٩ |
| رواندا | ٧ ٥٠٠ | – | – | ٧ ٥٠٠ | ٣٣٦ | ٠ | ٠ | ٣٣٦ | ٧٩ | ٠ | ٠ | ٧٩ |
| سانت هيلينا | – | – | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| سان تومي وبرنسيبي | – | ٠ | – | ٠ | ٩ | ٠ | ٠ | ٩ | ٥ | ٠ | ٠ | ٥ |
| السنغال | ٥ ١٧٨ | – | – | ٥ ١٧٨ | ٧٩٤ | ٢٣ | ٠ | ٨١٧ | ٢٣ | ٨٦ | ١ | ١٠٨ |
| سيشيل | – | – | – | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٠ | ١ | ٠ |
| سيراليون | ٥ ٣٧٤ | – | – | ٥ ٣٧٤ | ١٢٤ | ٠ | ٠ | ١٢٤ | ٥ | ٢ | ٠ | ٧ |
| الصومال | ٩ ٨٢٧ | – | ٠ | ٩ ٨٢٧ | ١١٠ | ١ | ٤ | ١٠٧ | ١٤ | ٠ | ٠ | ١٤ |
| جنوب أفريقيا | ١٢ ٠٠٠ | ٠ | ٠ | ١٢ ٠٠٠ | ١٨ ٦١٦ | ١ | ٣٨٦ | ١٨ ٢٣١ | ١ ٤٩٨ | ٣٨٠ | ٠ | ١ ٨٧٨ |
| السودان | ١٧ ٠٦٨ | ٠ | ٠ | ١٧ ٠٦٨ | ٢ ١٧٣ | ٠ | ٠ | ٢ ١٧٣ | ٥١ | ٥٣ | ١١٠ | ٠ |
| سوازيلند | ٥٦٠ | – | – | ٥٦٠ | ٣٣٠ | ٠ | ٠ | ٣٣٠ | ١٠٢ | ٠ | ٢ | ١٠٠ |
| توغو | ٥ ٦٠٠ | – | – | ٥ ٦٠٠ | ٢٠٨ | ١ | ١٧ | ١٩٢ | ١٣ | ١٠ | ٦ | ١٧ |
| تونس | ٢ ١١٦ | ٠ | – | ٢ ١١٦ | ٢١٤ | ١٥ | ٠ | ٢٢٩ | ٢٠ | ٣١١ | ٠ | ٣٣١ |
| أوغندا | ٣٥ ١٤٢ | – | – | ٣٥ ١٤٢ | ٣ ١٧٥ | ٠ | ٠ | ٣ ١٧٥ | ٢٦٤ | ١ | ٠ | ٢٦٥ |
| جمهورية تنزانيا المتحدة | ٢١ ١٢٥ | ٠ | ٠ | ٢١ ١٢٥ | ٢ ٣١٤ | ٠ | ١٠ | ٢ ٣٠٤ | ٢٤ | ٠ | ١ | ٢٣ |
| الصحراء الغربية | – | – | – | ٠ | – | – | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ |
| زامبيا | ٧ ٢١٩ | ٠ | – | ٧ ٢١٩ | ٨٣٤ | ١ | ١ | ٨٣٤ | ١٥٧ | ١ | ١ | ١٥٧ |
| زمبابوى | ٨ ١١٥ | ٠ | ٠ | ٨ ١١٥ | ٩٩٢ | ٠ | ٠ | ٩٩٢ | ٣٩٧ | ٠ | ٢٥ | ٣٧٢ |

ملحوظة: التفاصيل الإقليمية تعكس التجمعات الجغرافية وليس التجمعات الاقتصادية أو السياسية.

| البلد/المنطقة | الألواح الخشبية (بآلاف الأمتار المكعبة) | | | اللب لصناعة الورق (بآلاف الأطنان) | | | الورق والورق المقوى (بآلاف الأطنان) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | الانتاج | الواردات | الصادرات | الاستهلاك | الانتاج | الواردات | الصادرات | الاستهلاك | الانتاج | الواردات | الصادرات | الاستهلاك |
| **مجموع أفريقيا** | ٢ ٢٥٤ | ٧٢٧ | ٨٠٩ | ٢ ١٧٢ | ٢ ٥٥٠ | ٢٧٧ | ٥٠١ | ٢ ٣٢٦ | ٣ ٢٧٧ | ١ ٦٩٣ | ٦٨٩ | ٤ ٢٨١ |
| الجزائر | ٥٠ | ١٣٣ | ٠ | ١٨٣ | ٢ | ١٧ | ٠ | ١٩ | ٤١ | ١٨٠ | ٠ | ٢٢١ |
| أنغولا | ١١ | ١ | ٠ | ١٢ | ١٥ | ٠ | ٠ | ١٥ | ٠ | ٢ | ٠ | ٢ |
| بنن | – | ١ | ٠ | ١ | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٤ | ٠ | ٤ |
| بوتسوانا | – | ٠ | – | ٠ | – | – | – | ٠ | – | ١٠ | – | ١٠ |
| بوركينا فاسو | – | ٢ | ٠ | ٢ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٨ | ٠ | ٨ |
| بوروندي | – | ١ | ٠ | ١ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| الكاميرون | ٩٨ | ٠ | ٧٤ | ٢٤ | ٠ | ١ | – | ١ | ٠ | ٣٨ | ٠ | ٣٨ |
| الرأس الأخضر | – | ١٠ | ٠ | ١٠ | – | – | – | ٠ | – | ١ | ٠ | ١ |
| جمهورية أفريقيا الوسطى | ٤ | ٠ | ٠ | ٤ | – | – | ٠ | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| تشاد | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ١ | ٠ | ١ |
| جزر القمر | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ |
| الكونغو | ٢٥ | ٠ | ٢٢ | ٣ | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٢ | ٠ | ٢ |
| كوت ديفوار | ٣٢٣ | ٠ | ١٨٩ | ١٣٤ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٦٩ | ٠ | ٦٩ |
| جمهورية الكونغو الديمقراطية | ٣ | ٠ | ٠ | ٣ | – | ٠ | – | ٠ | ٣ | ٢ | ٠ | ٥ |
| جيبوتي | – | ٦ | ٠ | ٦ | – | ٣ | ٠ | ٣ | – | ٣ | ٠ | ٣ |
| مصر | ١٣١ | ١٦١ | ٣ | ٢٨٩ | ١٢٠ | ٩٠ | – | ٢١٠ | ٤٦٠ | ٥٢٢ | ٤٨ | ٩٣٤ |
| غينيا الاستوائية | ١٥ | ٠ | ١١ | ٤ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| إريتريا | – | ١٥ | – | ١٥ | – | – | – | ٠ | – | ١ | – | ١ |
| إثيوبيا | ٢٢ | ٢٤ | – | ٤٦ | ٩ | ١٢ | ٠ | ٢١ | ١١ | ٢٠ | ٠ | ٣١ |
| غابون | ٢٥١ | ٠ | ١٦٥ | ٨٦ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٦ | ٠ | ٦ |
| غامبيا | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| غانا | ٣٩١ | ٠ | ١٩٢ | ١٩٩ | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٤٥ | ٠ | ٤٥ |
| غينيا | ٠ | ٥ | ٠ | ٥ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٤ | ٠ | ٤ |
| غينيا–بيساو | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| كينيا | ٥٢ | ٢ | ٣ | ٥١ | ٦٦ | ٢ | ٠ | ٦٨ | ١٢٩ | ١٥ | ٧ | ١٣٧ |
| ليسوتو | – | – | – | ٠ | – | – | – | ٠ | – | – | – | ٠ |
| ليبريا | ٣٠ | ٠ | ٠ | ٣٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ |
| الجماهيرية العربية الليبية | – | ٢٣ | ٠ | ٢٣ | – | ٢ | ٠ | ٢ | ٦ | ١١ | ٠ | ١٧ |
| مدغشقر | ٥ | ١ | ٠ | ٦ | ٣ | ٠ | ٠ | ٣ | ٣ | ٦ | ٠ | ٩ |
| ملاوي | ١٨ | ٣ | ٠ | ٢١ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٤ | ٠ | ٤ |
| مالي | – | ١ | ٦ | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٣ | ٠ | ٣ |
| موريتانيا | – | ٠ | ١ | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٢ | ٠ | ٢ |
| موريشيوس | ٠ | ٥١ | ٠ | ٥١ | – | ١ | – | ١ | – | ٣٩ | ٢ | ٣٧ |
| المغرب | ٣٥ | ٥ | ١٠ | ٣٠ | ١١٢ | ١٨ | ٧٨ | ٥٢ | ١٢٩ | ١٢٥ | ٣ | ٢٥١ |
| موزامبيق | ٣ | ٤ | ١٧ | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١ | ٠ | ١ |
| ناميبيا | – | – | – | ٠ | – | – | – | ٠ | – | ١٥ | – | ١٥ |
| النيجر | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٧ | ٠ | ٧ | – | ١ | ٠ | ١ |
| نيجيريا | ٩٥ | ٧٤ | ٠ | ١٦٩ | ٢٣ | ١٧ | – | ٤٠ | ١٩ | ١٨٢ | ٢ | ١٩٩ |
| ريبونيون | – | ٢٤ | ٠ | ٢٤ | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ١٥ | ٠ | ١٥ |
| رواندا | ٠ | ٤ | – | ٤ | – | – | ٠ | ٠ | – | ١ | ٠ | ١ |
| سانت هيلينا | – | ٠ | – | ٠ | – | – | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ |
| سان تومي وبرنسيبي | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| السنغال | – | ١١ | ٠ | ١١ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٣١ | ٢ | ٢٩ |
| سيشيل | – | ١ | – | ١ | – | – | – | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| سيراليون | – | ٨ | ٠ | ٨ | – | ٠ | ١ | ٠ | – | ١ | ١ | ١ |
| الصومال | ٠ | ١ | ٠ | ١ | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٢ | ٠ | ٢ |
| جنوب أفريقيا | ٤٧٦ | ٩٩ | ١٠١ | ٤٧٤ | ١ ٩٠٣ | ٦٣ | ٢٢٣ | ١ ٧٤٣ | ٢ ٢٦٧ | ١٦٦ | ٦١٣ | ١ ٨٢٠ |
| السودان | ٢ | ٥ | ٠ | ٧ | – | ٠ | – | ٠ | ٣ | ٦ | ٠ | ٩ |
| سوازيلند | ٨ | – | ٠ | ٨ | ١٩١ | – | ١٩١ | ٠ | – | – | – | ٠ |
| توغو | – | ١ | ٠ | ١ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٣ | ٠ | ٣ |
| تونس | ١٠٤ | ٣٧ | ١ | ١٤٠ | ١٤ | ٣٤ | ٨ | ٤٠ | ٩٤ | ٩٧ | ٤ | ١٨٧ |
| أوغندا | ٥ | ٠ | ٠ | ٥ | – | ٠ | – | ٠ | ٣ | ٣ | ٠ | ٦ |
| جمهورية تنزانيا المتحدة | ٤ | ١ | ١ | ٤ | ٥٤ | ٠ | ٠ | ٥٤ | ٢٥ | ٨ | ١ | ٣٢ |
| الصحراء الغربية | – | – | – | ٠ | – | – | – | ٠ | – | – | – | ٠ |
| زامبيا | ١٨ | ٧ | ٠ | ٢٥ | – | ٠ | – | ٠ | ٤ | ٤ | ٠ | ٨ |
| زمبابوى | ٧٧ | ٣ | ١٠ | ٧٠ | ٤٢ | ٩ | ٠ | ٥١ | ٨٠ | ٣٥ | ٥ | ١١٠ |

| البلد/المنطقة | حطب الوقود (بآلاف الأمتار المكعبة) | | | | الأخشاب الصناعية المستديرة (بآلاف الأمتار المكعبة) | | | | الأخشاب المنشورة (بآلاف الأمتار المكعبة) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | الانتاج | الواردات | الصادرات | الاستهلاك | الانتاج | الواردات | الصادرات | الاستهلاك | الانتاج | الواردات | الصادرات | الاستهلاك |
| **مجموع آسيا** | ٧٨٢ ١٦٠ | ٢٥٨ | ٢٣ | ٧٨٢ ٣٩٥ | ٢٢٢ ٥٦٣ | ٥١ ٣٤٦ | ٨ ٠٣٤ | ٢٦٥ ٨٧٥ | ٦١ ١٥٧ | ٢٤ ٢٠٥ | ٨ ١٣٦ | ٧٧ ٢٢٦ |
| أفغانستان | ١ ٣٥١ | ٠ | ٠ | ١ ٣٥١ | ١٧٦٠ | ٠ | ٠ | ١٧٦٠ | ٤٠٠ | ٣١ | ٠ | ٤٣١ |
| أرمينيا | ٤٦ | ٠ | ٠ | ٤٦ | ٨ | ٢ | ١ | ٩ | ٤ | ٢٧ | ١٦ | ١٥ |
| أذربيجان | ٦ | ٠ | – | ٦ | ٧ | ١ | ٠ | ٨ | ٠ | ٢٠٣ | ١ | ٢٠٢ |
| البحرين | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ١٤ | ٠ | ١٤ |
| بنغلاديش | ٢٧ ٧٦٣ | – | ٠ | ٢٧ ٧٦٣ | ٥٧٥ | ٣ | ٠ | ٥٧٨ | ٧٠ | ١ | ٠ | ٧١ |
| بوتان | ٤ ٣٤٨ | – | – | ٤ ٣٤٨ | ١٣٤ | ٠ | ٠ | ١٣٤ | ٣١ | – | ٠ | ٣١ |
| برونى دار السلام | ١٢ | ٠ | ٠ | ١٢ | ٢١٧ | ٠ | ١ | ٢١٦ | ٩٠ | ٠ | ٠ | ٩٠ |
| كمبوديا | ٩ ٧٣٧ | – | ٠ | ٩ ٧٣٧ | ١٢٥ | – | ٠ | ١٢٥ | ٥ | ٠ | ٥ | ٠ |
| الصين | ١٩١ ٠٤٧ | ٧ | ٦ | ١٩١ ٠٤٨ | ٩٣ ١٢١ | ٢٥ ٨٥٧ | ٦٩٥ | ١١٨ ٢٨٣ | ٩ ٤٣١ | ٦ ٩١٤ | ٦٥٧ | ١٥ ٦٨٨ |
| قبرص | ٥ | ٠ | ٠ | ٥ | ١٠ | ٣ | ٠ | ١٣ | ٧ | ٧٧ | ٠ | ٨٤ |
| جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية | ٥ ٦٢٠ | – | ٠ | ٥ ٦٢٠ | ١ ٥٠٠ | ٠ | ٤٠ | ١ ٤٦٠ | ٢٨٠ | ١ | ٢٢ | ٢٥٩ |
| جورجيا | ٠ | ٠ | ١ | ٠ | ٠ | ٠ | ٥٦ | ٠ | – | ٣ | ١٨ | ٠ |
| الهند | ٣٠٠ ٥٦٤ | ٠ | ٠ | ٣٠٠ ٥٦٤ | ١٩ ٣٠٨ | ١ ٩٩٨ | ٨ | ٢١ ٢٩٨ | ٧ ٩٠٠ | ٣٠ | ٨ | ٧ ٩٢٢ |
| اندونيسيا | ٨٢ ٥٥٦ | ٠ | ١ | ٨٢ ٥٥٥ | ٣٢ ٩٩٧ | ١٨٠ | ٥٠٢ | ٣٢ ٦٧٥ | ٦ ٥٠٠ | ١٤٤ | ٢ ٠١٦ | ٤ ٦٢٨ |
| جمهورية إيران الإسلامية | ٢٥٧ | ٠ | ٠ | ٢٥٧ | ١ ٠٦٠ | ٨ | ٠ | ١ ٠٦٨ | ١٠٦ | ١٢٧ | ٠ | ٢٣٣ |
| العراق | ٥٣ | ٠ | – | ٥٣ | ٥٩ | ٠ | – | ٥٩ | ١٢ | ١٦ | ٠ | ٢٨ |
| إسرائيل | ٢ | ٠ | ٠ | ٢ | ٢٥ | ٨٦ | ٠ | ١١١ | ٠ | ٤٠٩ | ٠ | ٤٠٩ |
| اليابان | ١٢٤ | ١ | ٠ | ١٢٥ | ١٥ ٠٩٢ | ١٢ ٦٦٢ | ٤ | ٢٧ ٧٥٠ | ١٤ ٤٠٢ | ٨ ٥٨٤ | ٢٢ | ٢٢ ٩٦٤ |
| الأردن | ٢٣٧ | ٠ | – | ٢٣٧ | ٤ | ٠ | ٠ | ٤ | – | ١٣٧ | ٠ | ١٣٧ |
| كازاخستان | ٠ | ١ | ١٣ | ٠ | ٠ | ٧٥ | ٥٤٦ | ٠ | ٢٢٤ | ٤٨٢ | ٣٥٧ | ٣٤٩ |
| الكويت | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٣ | ٠ | ٣ | – | ٧٣ | ٠ | ٧٣ |
| قيرغيزستان | ١٦ | ٠ | ٠ | ١٦ | ١٠ | ٢ | ٠ | ١٢ | ٦ | ٣٧ | ٢ | ٤١ |
| جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية | ٥ ٨٩٩ | ٠ | ٠ | ٥ ٨٩٩ | ٣٩٢ | ٠ | ٦٣ | ٣٢٩ | ١٨٢ | ٠ | ١٣١ | ٥١ |
| لبنان | ٨٢ | ٠ | ٠ | ٨٢ | ٧ | ٠ | ٠ | ٧ | ٩ | ٢٧٤ | ٢٦ | ٢٥٧ |
| ماليزيا | ٣ ٢٢٨ | ٠ | ٠ | ٣ ٢٢٨ | ١٧ ٩١٣ | ٤١٤ | ٥ ١٧٦ | ١٣ ١٥١ | ٤ ٥٩٤ | ٦٥٧ | ٢ ٥٥٠ | ٢ ٧٠١ |
| ملديف | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| منغوليا | ١٨٦ | ٠ | ٠ | ١٨٦ | ٤٤٥ | ٧ | ١ | ٤٥١ | ٣٠٠ | ٢ | ٣ | ٢٩٩ |
| ميانمار | ٣٥ ٤٠٣ | – | ٠ | ٣٥ ٤٠٣ | ٥ ٥٣٩ | ٠ | ٨٧٧ | ٤ ٦٦٢ | ٣٨١ | ٠ | ٢٦٩ | ١١٢ |
| نيبال | ١٢ ٧٢٨ | – | – | ١٢ ٧٢٨ | ١ ٢٦٠ | ٠ | ٠ | ١ ٢٦٠ | ٦٣٠ | ٠ | ٠ | ٦٣٠ |
| عمان | – | ٢ | ١ | ١ | – | ٧ | ٠ | ٧ | – | ١١٢ | ٠ | ١١٢ |
| باكستان | ٢٥ ٠١٣ | ٠ | – | ٢٥ ٠١٣ | ١ ٦٠٥ | ٢٩٥ | ٠ | ١ ٣١٠ | ١ ١٨٠ | ٢٨ | ٠ | ١ ٢٠٨ |
| الفلبين | ١٣ ٣٢٨ | ٠ | ٠ | ١٣ ٣٢٨ | ٣ ٠٧٩ | ٤٣٤ | ١ | ٣ ٥١٢ | ١٥٤ | ٤٠١ | ٩١ | ٤٦٤ |
| قطر | – | ٠ | – | ٠ | – | ٩ | – | ٩ | – | ١٢ | ٠ | ١٢ |
| جمهورية كوريا | ٢ ٤٥٨ | ٠ | ٠ | ٢ ٤٥٨ | ١ ٥٩٢ | ٧ ٦٥٧ | ٠ | ٩ ٢٤٩ | ٥ ١٩٤ | ٨٤٨ | ١٤ | ٦ ٠٢٨ |
| المملكة العربية السعودية | – | ٤ | ٠ | ٤ | – | ٢١ | ٠ | ٢١ | – | ١ ١٨٤ | ٠ | ١ ١٨٤ |
| سنغافورة | – | ١ | ٠ | ١ | – | ٣٤ | ٣٩ | ٠ | ٢٥ | ٢٢٤ | ١٩٥ | ٥٤ |
| سري لانكا | ٥ ٧٧٤ | ٠ | ٠ | ٥ ٧٧٤ | ٦٩٤ | ٠ | ٠ | ٦٣٤ | ٦١ | ١٦ | ٠ | ٧٧ |
| الجمهورية العربية السورية | ١٦ | ٠ | ٠ | ١٦ | ٣٥ | ١ | ١ | ٣٥ | ٩ | ٢١٧ | ٠ | ٢٢٦ |
| طاجيكستان | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٤٠ | ٠ | ٤٠ |
| تايلند | ٢٠ ٢٥٠ | ٠ | ٠ | ٢٠ ٢٥٠ | ٧ ٨٠٠ | ٦٨٨ | ٠ | ٨ ٤٨٨ | ٢٨٨ | ١ ٩٢٤ | ١ ٥٥٨ | ٦٥٤ |
| تركيا | ٧ ١٦٠ | ٢٤٢ | ٠ | ٧ ٤٠٢ | ١١ ٣٠٥ | ٨٠٨ | ٩ | ١٢ ١٠٤ | ٥ ٧٣٢ | ١٩٦ | ١٥٨ | ٥ ٧٧٠ |
| تركمانستان | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٢٤ | ٠ | ٢٤ |
| الإمارات العربية المتحدة | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٣٧ | ١ | ٣٦ | – | ٤٠٦ | ١ | ٤٠٥ |
| أوزبكستان | ١٩ | ٠ | ٠ | ١٩ | ٦ | ٠ | ٠ | ٦ | – | ١١ | ١ | ١٠ |
| فييت نام | ٢٦ ٥٤٧ | – | ٠ | ٢٦ ٥٤٧ | ٤ ١٨٣ | ٥٤ | ١٥ | ٤ ٢٢٢ | ٢ ٩٥٠ | ٢٠٧ | ١٥ | ٣ ١٤٢ |
| اليمن | ٣٢٦ | ٠ | – | ٣٢٦ | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ١١٠ | ٠ | ١١٠ |
| **مجموع أوروبا** | ١٠٦ ٩٠٩ | ٢ ٠٣٧ | ٣ ٢٧٦ | ١١٢ ٢٢٢ | ٤٨٠ ١١٨ | ٥٧ ٠٥٣ | ٧١ ٩٣٦ | ٤٦٥ ٢٣٥ | ١٢٧ ٨٤٤ | ٤٥ ١١٩ | ٥٨ ٩٢٨ | ١١٤ ٠٣٥ |
| ألبانيا | ٢٢٢ | ٠ | ٦٧ | ١٥٥ | ٨٣ | ٠ | ٢٩ | ٥٤ | ٩٧ | ١٢٨ | ٨٧ | ١٣٨ |
| أندورا | – | ٢ | ٠ | ٢ | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ١٠ | ٠ | ١٠ |
| النمسا | ٣ ٠٣٦ | ١٦٣ | ٢٩ | ٣ ١٧٠ | ١١ ٨٠٩ | ٧ ٢٨٩ | ٨٦٤ | ١٨ ٢٣٤ | ١٠ ٤١٥ | ١ ٣٥١ | ٦ ٤٢٢ | ٥ ٣٤٤ |
| بيلاروس | ٩٧٨ | ١ | ١٠ | ٩٦٩ | ٥ ٩٦٩ | ١٣٠ | ١ ٣٢٨ | ٤ ٧٧١ | ٢ ١٨٢ | ١٥٢ | ٩١٤ | ١ ٤٢٠ |
| بلجيكا | ٥٥٠ | ٢٨ | ١٨ | ٥٦٠ | ٣ ٩٥٠ | ٢ ٦٤٥ | ٨٨٣ | ٥ ٧١٢ | ١ ١٧٥ | ٢ ٠٠٧ | ٩٨٢ | ٢ ٢٠٠ |
| البوسنة والهرسك | ١ ١٥٠ | ٠ | ٠ | ١ ١٥٠ | ٣ ٠٧٦ | ٠ | ٠ | ٣ ٠٧٦ | ٣١٠ | ٢١ | ٢٢٦ | ١٠٥ |
| بلغاريا | ٢ ١٨٧ | ٠ | ٢٩ | ٢ ١٥٨ | ٢ ٦٤٦ | ٧١ | ١٩٥ | ٢ ٥٢٢ | ٣٣٢ | ٧ | ٢٧٣ | ٦٦ |
| كرواتيا | ٧٥٥ | ٥ | ٩٦ | ٦٦٤ | ٢ ٨٨٦ | ٨٠ | ٤٤٨ | ٢ ٥١٨ | ٦٤٠ | ٤٧٥ | ٤٥٩ | ٦٥٦ |
| الجمهورية التشيكية | ١ ٠٠٧ | ٣ | ٢١٢ | ٧٩٨ | ١٣ ٥٣٤ | ٩٩١ | ٢ ٣٠٢ | ١٢ ٢٢٣ | ٣ ٨٠٠ | ٣٨١ | ١ ٤٤٨ | ٢ ٧٣٣ |
| الدانمرك | ٦٥٧ | ١٣٦ | ١ | ٧٩٢ | ٧٨٩ | ٥٠٧ | ٥٦٧ | ٧٢٩ | ٢٤٤ | ٢ ٦٨٩ | ٣٦٨ | ٢ ٥٦٥ |
| إستونيا | ١ ٩٣٠ | ٠ | ٢٢٧ | ١ ٧٠٣ | ٨ ٥٧٠ | ٦٣٩ | ٣ ١٣٢ | ٦ ٠٧٧ | ١ ٩٠٠ | ٢٣٦ | ١ ٢٤٨ | ٨٨٨ |
| جزر فيروييه | – | ٠ | – | ٠ | – | ١ | ٠ | ١ | – | ٤ | ٠ | ٤ |
| فنلندا | ٤ ٤٨٢ | ١٠٢ | ٤ | ٤ ٥٨٠ | ٤٨ ٥٢٩ | ١٢ ٥٨٦ | ٤٠٤ | ٦٠ ٧١١ | ١٣ ٣٩٠ | ٢٥٧ | ٨ ١٨٧ | ٥ ٤٦٠ |
| فرنسا | ٢ ٤٠٠ | ٢٦ | ٣٦٨ | ٢ ٠٥٨ | ٣٣ ٥٠٠ | ١ ٩٣٤ | ٣ ٩١٦ | ٣١ ٥١٨ | ١٠ ٥٤٠ | ٣ ٢٨٧ | ١ ٤٠٦ | ١٢ ٤٢١ |

ملحوظة: التفاصيل الإقليمية تعكس التجمعات الجغرافية وليس التجمعات الاقتصادية أو السياسية.

| البلد/المنطقة | الألواح الخشبية (بآلاف الأمتار المكعبة) | | | | اللب لصناعة الورق (بآلاف الأطنان) | | | | الورق والورق المقوى (بآلاف الأطنان) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | الانتاج | الواردات | الصادرات | الاستهلاك | الانتاج | الواردات | الصادرات | الاستهلاك | الانتاج | الواردات | الصادرات | الاستهلاك |
| **مجموع آسيا** | ٥٨ ٧٦٨ | ١٩ ١٨٤ | ١٦ ١٤٧ | ٦١ ٨٠٥ | ٤٠ ٣٢٥ | ١٢ ٩١١ | ٢ ٧٢٠ | ٥٠ ٥١٦ | ٩٧ ٨٢٣ | ٢٠ ٥٠٥ | ١١ ٢٢٥ | ١٠٧ ١٠٣ |
| أفغانستان | ١ | ٣ | ٠ | ٤ | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| أرمينيا | ٣ | ١٠ | ٠ | ١٣ | – | ٢ | – | ٢ | ٢ | ٩ | ٠ | ١١ |
| أذربيجان | ١ | ٥٩ | ١ | ٥٩ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٤٣ | ١٣ | ٠ | ١٥٦ |
| البحرين | – | ١ | ٠ | ١ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٦ | ٠ | ٦ |
| بنغلاديش | ٩ | ٦ | ٠ | ١٥ | ٣٧ | ٥ | – | ٤٢ | ٤٦ | ٣٨ | ٠ | ٨٤ |
| بوتان | ٣٢ | ٠ | ٠ | ٣٢ | – | ١ | ٠ | ١ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| برونى دار السلام | – | ١ | ٠ | ١ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٢ | ٠ | ٢ |
| كمبوديا | ٣٧ | ١٠ | ٣٧ | ١٠ | ٠ | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٣٠ | – | ٣٠ |
| الصين | ٢٤ ٦٨٧ | ٥ ٦٥٧ | ٢ ٧٣٥ | ٢٧ ٦٠٩ | ١٨ ٣٨١ | ٥ ٧٩٥ | ٤٦ | ٢٤ ١٣٠ | ٣٧ ٩٢٩ | ١٠ ٣٩٣ | ٣ ٩٩٠ | ٤٤ ٣٣٢ |
| قبرص | ٣ | ١٠٩ | ٠ | ١١٢ | ٠ | ٣ | ٠ | ٣ | ٠ | ٥٦ | ٠ | ٥٦ |
| جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية | – | ٩ | ٠ | ٩ | ١٠٦ | ٤٥ | ٠ | ١٥١ | ٨٠ | ٢٥ | ٢ | ١٠٣ |
| جورجيا | ١٠ | ٥ | ٠ | ٢٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٦ | ٠ | ٦ |
| الهند | ٦٤٥ | ٦٧ | ١٢ | ٧٠٠ | ٢ ٦٠٣ | ١٩٨ | ٢٦ | ٢ ٧٧٥ | ٣ ٩٧٣ | ٦٢٠ | ١٠١ | ٤ ٤٩٢ |
| اندونيسيا | ١٢ ٦٣٥ | ١٢٩ | ٥ ٩٩٧ | ٦ ٧٦٧ | ٥ ٥٨٧ | ٥٩٩ | ٢ ٢٤٤ | ٣ ٩٤٢ | ٦ ٩٩٥ | ٢٦٢ | ٢ ٣٤٨ | ٤ ٩٠٩ |
| جمهورية إيران الإسلامية | ٤١٤ | ٨٤ | ٠ | ٤٩٨ | ٤٥ | ٤٨ | ٠ | ٩٣ | ٤٦ | ٥٠٠ | ٠ | ٥٤٦ |
| العراق | ٥ | ٢١ | ٠ | ٢٦ | ١١ | ٠ | ٠ | ١١ | ٢٠ | ٢٠ | ٠ | ٤٠ |
| إسرائيل | ١٨١ | ٢١٠ | ١٣ | ٣٧٨ | ١٥ | ١٢٥ | ١٧ | ١٢٣ | ٢٧٥ | ٤٥٥ | ٧٠ | ٦٦٠ |
| اليابان | ٤ ٨٩٣ | ٦ ٣٤٢ | ٤٤ | ١١ ١٩١ | ١٠ ٦٦٣ | ٢ ٤٢٨ | ١٠٧ | ١٢ ٩٨٤ | ٣٠ ٦٨٦ | ١ ٨٠٥ | ٦٦٥ | ٣١ ٨٢٦ |
| الأردن | – | ٨٩ | ٠ | ٨٩ | ٨ | ٢٥ | ٠ | ٣٣ | ٢٥ | ١٣٣ | ٢٧ | ١٣١ |
| كازاخستان | ٣٣ | ١٤٧ | ١ | ١٧٩ | – | ٢ | ٠ | ٢ | ٢٣ | ٥٤ | ٠ | ٧٧ |
| الكويت | – | ٩٤ | ٠ | ٩٤ | – | ١٥ | – | ١٥ | – | ٨٩ | ٣٢ | ٥٧ |
| قيرغيزستان | – | ٧٦ | ٠ | ٧٦ | – | ٢ | ٠ | ٢ | ١٥ | ١٤ | ١ | ٢٨ |
| جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية | ١٣ | ١ | ٥ | ٩ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٣ | ٠ | ٣ |
| لبنان | ٤٦ | ١٧٥ | ١ | ٢٢٠ | – | ١٤ | ٠ | ١٤ | ٤٢ | ١٤١ | ٢١ | ١٦٢ |
| ماليزيا | ٦٨٠٣ | ٢٩٣ | ٥ ٦٣٩ | ١ ٤٥٧ | ١٢٤ | ٦٠ | ٠ | ١٨٤ | ٨٥١ | ١ ١٠٧ | ١٤٩ | ١ ٨٠٩ |
| ملديف | – | ٤ | ٠ | ٤ | – | – | – | ٠ | – | ١ | ٠ | ١ |
| منغوليا | ٢ | ٤ | ١ | ٥ | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٥ | ٠ | ٥ |
| ميانمار | ٢٠ | ٤ | ٧٩ | ٠ | ٤٧ | ٠ | ٠ | ٤٧ | ٤٢ | ٥٢ | ٠ | ٩٤ |
| نيبال | ٥ | ٤ | ٠ | ٩ | ١٥ | ٠ | ٠ | ١٥ | ١٣ | ٢ | ٠ | ١٥ |
| عمان | – | ٧٣ | ٠ | ٧٣ | – | ٢ | ٠ | ٢ | – | ٥٧ | ٢ | ٥٥ |
| باكستان | ٣٥٤ | ٥٧ | ٠ | ٤١١ | ٣٣٥ | ٣١ | – | ٣٦٦ | ١ ١٦٥ | ١٦٧ | ٠ | ١ ٣٣٢ |
| الفلبين | ٦٢٠ | ٢٢٧ | ٢٥ | ٨٢٢ | ٢٠٢ | ٤٤ | ٠ | ٢٤٦ | ١ ٠٥٦ | ٥٧١ | ١٧١ | ١ ٤٥٦ |
| قطر | – | ٦ | ٠ | ٦ | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٣ | ٠ | ٣ |
| جمهورية كوريا | ٣ ٥١٣ | ٣ ٣٤٩ | ١٠١ | ٦ ٧٦١ | ٥٨٧ | ٢ ٥٢١ | ٠ | ٣ ١٠٨ | ٩ ٨١٢ | ٧٨٤ | ٢ ٤٣٠ | ٨ ١٦٦ |
| المملكة العربية السعودية | – | ٤٩٦ | ٠ | ٤٩٦ | – | ٩٤ | ٠ | ٩٤ | – | ٤٨٧ | ١٧ | ٤٧٠ |
| سنغافورة | ٣٥٥ | ٣١٤ | ١٤٧ | ٥٢٢ | – | ٥٨ | ٨٦ | ٠ | ٨٧ | ٦٩٩ | ١٦٣ | ٦٢٣ |
| سري لانكا | ٢٢ | ٣ | ٣ | ٢٢ | ٢١ | ٩ | ٠ | ٣٠ | ٢٥ | ٥٠ | ٥ | ٧٠ |
| الجمهورية العربية السورية | ٢٧ | ١٥٢ | ١ | ١٧٨ | – | ١١ | ٠ | ١١ | ١ | ٧٦ | ٦ | ٧١ |
| طاجيكستان | – | ٩ | – | ٩ | – | – | – | ٠ | – | ١ | ٠ | ١ |
| تايلند | ٧٠٥ | ٥٣ | ١ ٠١٩ | ٠ | ٩٩٩ | ٣٥٦ | ١٩١ | ١ ١٦٤ | ٢ ٤٤٤ | ٢٥٩ | ٧٨٧ | ١ ٩١٦ |
| تركيا | ٢ ٦٥٦ | ٣٣٣ | ٢٣٠ | ٢ ٧٥٩ | ٢٧٨ | ٣٦٨ | ٢ | ٦٤٤ | ١ ٦٤٣ | ١ ٠٢٠ | ١٧٥ | ٢ ٤٨٨ |
| تركمانستان | – | ٣ | ١ | ٢ | – | ٠ | – | ٠ | – | ١ | ٠ | ١ |
| الإمارات العربية المتحدة | – | ٣٢٥ | ٤٤ | ٢٨١ | – | ١٧ | ٠ | ١٧ | – | ٢٧٥ | ٥٩ | ٢١٦ |
| أوزبكستان | – | ٦٩ | ٠ | ٦٩ | – | ١ | ٠ | ١ | – | ١٨ | ٠ | ١٨ |
| فييت نام | ٤٠ | ٤٢ | ٩ | ٧٣ | ٣١٤ | ٣٣ | ٠ | ٣٤٧ | ٣٨٤ | ١٤٠ | ٢ | ٥٢٢ |
| اليمن | – | ٥٩ | ٠ | ٥٩ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٥٥ | ٠ | ٥٥ |
| **مجموع أوروبا** | ٦٣ ٢٧٥ | ٢٤ ٦٣٤ | ٢٧ ٨٢١ | ٦٠ ٠٨٨ | ٤٧ ٠٠٨ | ١٧ ١٩١ | ١٢ ٢٨٩ | ٥١ ٩١٠ | ١٠٢ ٠٣٩ | ٤٧ ١٦٣ | ٥٨ ٤٠١ | ٩٠ ٨٠١ |
| ألبانيا | ٣٧ | ١٣٦ | ١ | ١٧٢ | ٠ | ٤ | ٠ | ٤ | ٣ | ١٨ | ١ | ٢٠ |
| أندورا | – | ٢ | ٠ | ٢ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٢ | ٠ | ٢ |
| النمسا | ٣ ٤٢٠ | ٥٦٥ | ٢ ٦٠٣ | ١ ٣٨٢ | ١ ٥٥٩ | ٥٧٦ | ٣٢١ | ١ ٨١٤ | ٤ ٤١٩ | ١ ١٥٦ | ٣ ٦٦١ | ١ ٩١٤ |
| بيلاروس | ٦٣٢ | ١٩٤ | ٣٦٠ | ٤٦٦ | ٥٩ | ٢٣ | ٠ | ٨٢ | ٢١٦ | ١٣٧ | ٤٩ | ٣٠٤ |
| بلجيكا | ٢ ٧٥٨ | ١ ٤٥١ | ٢ ٨٧٩ | ١ ٣٣٠ | ٤٩٠ | ١ ٠٠٨ | ٦٥٨ | ٨٤٠ | ١ ٧١٠ | ٣ ٠٨٠ | ٢ ٢٤٤ | ٢ ٥٤٦ |
| البوسنة والهرسك | ٣٤ | ٣١ | ١٥ | ٥٠ | – | ٢ | ٠ | ٢ | – | ١٤ | ٣ | ١١ |
| بلغاريا | ٥٣٣ | ١٣٧ | ٢٨٠ | ٣٩٠ | ١٠٢ | ١٣ | ٦٠ | ٥٥ | ١٧١ | ١٦٠ | ٥٢ | ٢٧٩ |
| كرواتيا | ٨١ | ١٨٣ | ٤٤ | ٢٢٠ | ١٢٢ | ٢ | ٤٣ | ٨١ | ٤٦٧ | ١٦٦ | ١٣٩ | ٤٩٤ |
| الجمهورية التشيكية | ١ ١٠٩ | ٦١١ | ٧٢٧ | ٩٩٣ | ٧٠٢ | ١٥٣ | ٣٣٢ | ٥٢٣ | ٨٧٠ | ٦٧٠ | ٥٧٢ | ٩٦٨ |
| الدانمرك | ٣٥٣ | ١ ٢٤٦ | ١٢٩ | ١ ٤٧٠ | ٠ | ٦٦ | ٤ | ٦٢ | ٣٩٣ | ١ ١٤٤ | ٢٣٨ | ١ ٢٩٩ |
| إستونيا | ٤٨٠ | ١٣٤ | ٣٨٤ | ٢٣٠ | ٦٠ | ٠ | ٠ | ٦٠ | ٨١ | ٨٧ | ٦٨ | ١٠٠ |
| جزر فيرويه | – | ١ | ٠ | ١ | – | – | ٠ | ٠ | – | ٢ | ٠ | ٢ |
| فنلندا | ١ ٨٦٠ | ٢٦١ | ١ ٥٠٠ | ٦٢١ | ١١ ٧٢٩ | ٩٦ | ٢ ١١٤ | ٩ ٧١١ | ١٢ ٧٧٦ | ٣٨٣ | ١١ ٤٨٧ | ١ ٦٧٢ |
| فرنسا | ٥ ٥٩٣ | ١ ٦٠٨ | ٢٧٠ | ٦ ٩٣١ | ٢ ٥٦١ | ٢ ٢٢٤ | ٤٨٧ | ٤ ٢٩٨ | ٩ ٧٩٨ | ٥ ٨٨٥ | ٤ ٧٥٤ | ١٠ ٩٢٩ |

| البلد/المنطقة | حطب الوقود (بآلاف الأمتار المكعبة) | | | | الأخشاب الصناعية المستديرة (بآلاف الأمتار المكعبة) | | | | الأخشاب المنشورة (بآلاف الأمتار المكعبة) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | الانتاج | الواردات | الصادرات | الاستهلاك | الانتاج | الواردات | الصادرات | الاستهلاك | الانتاج | الواردات | الصادرات | الاستهلاك |
| ألمانيا | ٤ ٦٢٥ | ٧٩ | ٢٣ | ٤ ٦٨١ | ٣٧ ٧٥٥ | ٢ ٤٥٩ | ٤ ٤٢٧ | ٣٥ ٧٨٧ | ١٦ ٨٧٩ | ٤ ٨٦٢ | ٤ ٤٣٩ | ١٧ ٣٠٢ |
| جبل طارق | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ١ | ٠ | ١ |
| اليونان | ١ ٠٩٣ | ١٤٧ | ١٦ | ١ ٢٢٤ | ٤٩٨ | ٣١٣ | ٠ | ٨١١ | ١٢٣ | ٨٣٨ | ١٢ | ٩٤٩ |
| هنغاريا | ٢ ٣٩٨ | ١٢ | ٣٦٥ | ٢ ٠٤٥ | ٣ ٤٣٨ | ٣٢٠ | ١ ٢١٠ | ٢ ٥٤٨ | ٢٢١ | ١ ٢٢٧ | ٢٨٦ | ١ ١٦٢ |
| آيسلندا | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٧١ | ٠ | ٧١ |
| آيرلندا | ٣٤ | ١ | ٣ | ٣٢ | ٢ ٤٥٥ | ١٣٧ | ١٢٤ | ٢ ٤٦٨ | ٩٦٩ | ٨٤٢ | ٣١٦ | ١ ٤٩٥ |
| إيطاليا | ٤ ٥٦٧ | ٦٠٠ | ٠ | ٥ ١٦٧ | ٣ ٢٢٢ | ٥ ٢٧٧ | ١٦ | ٨ ٤٨٣ | ١ ٦٠٥ | ٧ ٨٥٧ | ١٨٧ | ٩ ٢٧٥ |
| لاتفيا | ١ ١٩٨ | ٦ | ٢٤٤ | ٩٦٠ | ١٢ ٢٦٩ | ٣٨٧ | ٤ ٢٢٥ | ٨ ٤٣١ | ٣ ٩٤٧ | ١٥٨ | ٢ ٨٥٧ | ١ ٢٤٨ |
| لختنشتاين | ٤ | ٠ | ٠ | ٤ | ١٨ | ٠ | ٠ | ١٨ | – | – | – | ٠ |
| ليتوانيا | ١ ٤٤٠ | ٠ | ١٧ | ١ ٤٢٣ | ٤ ٨٦٠ | ١٠٤ | ١ ٤٢٠ | ٣ ٥٤٤ | ١ ٢٠٠ | ٣٠٧ | ٩١٨ | ٥٨٩ |
| لكسمبرغ | ٤ | ٤١ | ٨٢ | ٠ | ١٣٥ | ٩٠٢ | ١٢٩ | ٩٠٨ | ١٣٣ | ٥١ | ٣٥ | ١٤٩ |
| مالطة | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٤ | ٠ | ٤ | ٠ | ١٩ | ٠ | ١٩ |
| هولندا | ١٦٠ | ٩ | ٢٢ | ١٤٧ | ٧٠٣ | ٥٠٦ | ٣٦٢ | ٨٤٧ | ٢٥٨ | ٣ ٠٢٢ | ٣٥٦ | ٢ ٩٢٤ |
| النرويج | ٦٧٨ | ٩٥ | ١ | ٧٧٢ | ٧ ٤٦٠ | ٢ ٧٣٤ | ٥٥١ | ٩ ٦٤٣ | ٢ ٢٢٥ | ٩٤١ | ٦٢٦ | ٢ ٥٤٠ |
| بولندا | ١ ٥٣٦ | ٠ | ٤٧ | ١ ٤٩٩ | ٢٥ ٠٤٠ | ٧٢٦ | ٦٧٦ | ٢٥ ٠٩٠ | ٢ ٩١٠ | ٤٩٦ | ٧٨٩ | ٢ ٦١٧ |
| البرتغال | ٦٠٠ | ١٣ | ٢ | ٦١١ | ٨ ١٤٢ | ١ ٠٦٧ | ٨٠٥ | ٨ ٤٠٤ | ١ ٢٩٨ | ٢٧٤ | ٢٥٠ | ١ ٣٢٢ |
| جمهورية مولدوفا | ٣٠ | ٢ | ٠ | ٣٢ | ٢٧ | ٢٨ | ٠ | ٥٥ | ٥ | ١١٠ | ٠ | ١١٥ |
| رومانيا | ٣ ٠٦٢ | ٠ | ٨ | ٣ ٠٥٤ | ١٢ ٠٩٢ | ٨٨ | ٨٧ | ١٢ ٠٩٣ | ٣ ٦٩٦ | ١١ | ٢ ١٨٧ | ١ ٥٢٠ |
| الاتحاد الروسي | ٤٨ ٨٠٠ | ١٠ | ٩٤٠ | ٤٧ ٨٧٠ | ١٢٥ ٤٠٠ | ٧٩٦ | ٣٦ ٥٤٦ | ٨٩ ٦٥٠ | ١٩ ٢٠٠ | ١٦ | ٩ ٠٢٠ | ١٠ ١٩٦ |
| صربيا والجبل الأسود | ١ ٦٥٠ | ١٨ | ٢ | ١ ٦٦٦ | ١ ٢٨٦ | ٢٣ | ٥٤ | ١ ٢٥٥ | ٤٣٢ | ٣٦٢ | ١٨٨ | ٦٠٦ |
| سلوفاكيا | ١ ٦٥٠ | ٠ | ٩٩ | ١ ٥٥١ | ٥ ٥٠٦ | ١٣٤ | ١ ١٨٤ | ٤ ٤٥٦ | ١ ٢٦٥ | ٥٠ | ٨٦٤ | ٤٥١ |
| سلوفينيا | ٢٥٩ | ١ | ٦٠ | ٢٠٠ | ٢ ٠٠٣ | ٤٢٣ | ٣٠١ | ٢ ١٢٥ | ٤٤٦ | ١٨٧ | ٣٦٨ | ٢٦٥ |
| إسبانيا | ٢٨٠ | ٥١ | ٩٠ | ٢٤١ | ١٣ ٨٥٠ | ٣ ٢٥١ | ١٨٣ | ١٦ ٩١٨ | ٣ ٥٢٤ | ٣ ١٢٩ | ١٣٤ | ٦ ٥١٩ |
| السويد | ١ ٩٨٩ | ٤٦٣ | ٣٥ | ٢ ٤١٦ | ٦١ ٦٠٠ | ٩ ٥٤٣ | ١ ٧٤٧ | ٦٩ ٣٩٦ | ١٦ ٥٦٠ | ٤٣٩ | ١١ ٤٧٦ | ٥ ٥٢٣ |
| سويسرا | ٥ ٩٠٠ | ٧ | ٣٥ | ٥ ٨٧٢ | ٣ ٥٠٠ | ٣٧٤ | ١ ٩٧٠ | ١ ٩٠٤ | ١ ٤٢٠ | ٤٠٩ | ١٩٧ | ١ ٦٣٢ |
| جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة | ٦٠٣ | ١٢ | ٠ | ٦١٥ | ١١٢ | ٢ | ٨ | ١٠٦ | ٢٠ | ١٤٣ | ١٠ | ١٥٣ |
| أوكرانيا | ٤ ٣٨١ | ٠ | ١٢ | ٤ ٣٦٩ | ٦ ٢٦٣ | ٨٩ | ١ ٧٥٢ | ٤ ٦٠٠ | ١ ٩٣٣ | ٣٢ | ١ ٠٩٨ | ٨٦٧ |
| المملكة المتحدة | ٢٣٣ | ٣ | ١١٢ | ١٢٤ | ٧ ١٤٢ | ٤٨٧ | ٩٠ | ٧ ٥٣٩ | ٢ ٥٤٩ | ٨ ٢٦٣ | ٢٩٤ | ١٠ ٥١٨ |
| **مجموع أمريكا الشمالية والوسطى** | **١٥٩ ٠٤١** | **٠** | **٠** | **١٥٩ ٠٤١** | **٦١٥ ١٣٦** | **١٤ ١٨٠** | **١٥ ٩٥٦** | **٦١٣ ٣٦٠** | **١٥٢ ٢٨١** | **٤١ ٣٦٩** | **٤٢ ٢٤٢** | **١٥١ ٤٠٨** |
| أنغويلا | – | – | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| أنتيغوا وباربودا | – | – | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ١١ | ٠ | ١١ |
| أروبا | – | ٠ | – | ٠ | – | ١ | – | ١ | – | ١٦ | ٠ | ١٦ |
| جزر البهاما | – | – | – | ٠ | ١٧ | ٧ | ٤ | ٢٠ | ١ | ٧٣ | ٠ | ٧٤ |
| بربادوس | – | ٠ | – | ٠ | ٥ | ١ | ٠ | ٦ | – | ١٧ | ٠ | ١٧ |
| بليز | ١٢٦ | – | ٠ | ١٢٦ | ٦٢ | ١ | ٠ | ٦٣ | ٣٥ | ٣ | ٣ | ٣٥ |
| برمودا | – | – | – | ٠ | – | – | – | ٠ | – | – | – | ٠ |
| جزر فرجن البريطانية | – | – | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٤ | – | ٤ |
| كندا | ٢ ٩٥٣ | ٠ | ٠ | ٢ ٩٥٣ | ١٩٧ ٣٧٣ | ٧ ٤٥٨ | ٤ ٩٠٥ | ١٩٩ ٩٢٦ | ٥٧ ٦٤١ | ١ ٤٨٨ | ٣٧ ٣٥٧ | ٢١ ٧٧٢ |
| جزر كايمان | – | – | – | ٠ | – | ٢ | – | ٢ | – | ١٤ | ٠ | ١٤ |
| كوستاريكا | ٣ ٤٦٣ | – | ٠ | ٣ ٤٦٣ | ١ ٦٨٧ | ٥ | ٠ | ١ ٦٩٢ | ٨١٢ | ٣٠ | ٣ | ٨٣٩ |
| كوبا | ٢ ٨١٠ | – | – | ٢ ٨١٠ | ٨٠٨ | ٠ | ٠ | ٨٠٨ | ١٩٠ | ٣٤ | ٠ | ٢٢٤ |
| دومينيكا | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٣ | ٠ | ٣ |
| الجمهورية الدومينيكية | ٥٥٦ | ٠ | – | ٥٥٦ | ٦ | ٩ | ٠ | ١٥ | ٠ | ٣٣٦ | ٠ | ٣٣٦ |
| السلفادور | ٤ ٥١٨ | ٠ | – | ٤ ٥١٨ | ٦٨٢ | ٣ | ٠ | ٦٨٥ | ٥٨ | ٧٢ | ٢ | ١٢٨ |
| غرينادا | – | – | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ١٠ | – | ١٠ |
| غواديلوب | ١٥ | ٠ | – | ١٥ | ٣٠٠ | ٥ | ٠ | ٣٠٥ | ١ | ٤٦ | ٠ | ٤٧ |
| غواتيمالا | ١٥ ٢٠٧ | – | ٠ | ١٥ ٢٠٧ | ٥١٨ | ٠ | ١ | ٥١٧ | ٣٤٠ | ٢ | ٣٢ | ٣١٠ |
| هايتي | ١ ٩٧٨ | – | – | ١ ٩٧٨ | ٢٣٩ | ٥ | ٠ | ٢٤٤ | ١٤ | ٦ | ٠ | ٢٠ |
| هندوراس | ٨ ٧١٠ | ٠ | ٠ | ٨ ٧١٠ | ٩٧١ | ٠ | ٠ | ٩٧١ | ٤٧٠ | ١٤ | ١٨٩ | ٢٩٥ |
| جامايكا | ٥٨٤ | ٠ | – | ٥٨٤ | ٢٨٢ | ١ | ٠ | ٢٨٣ | ٦٦ | ١٤٤ | ٠ | ٢١٠ |
| مارتينيك | ١٠ | ٠ | – | ١٠ | ٢ | ٣ | ٠ | ٥ | ١ | ٢٩ | ٠ | ٣٠ |
| المكسيك | ٣٧ ٩١٣ | ٠ | ٠ | ٣٧ ٩١٣ | ٧ ٤٢٠ | ٤٨ | ٨ | ٧ ٤٦٠ | ٣ ٣٨٧ | ١ ٤٧٣ | ٤٤ | ٤ ٨١٦ |
| مونسراط | – | – | – | ٠ | – | – | – | ٠ | – | ٤ | – | ٤ |
| جزر الأنتيل الهولندية | – | ٠ | – | ٠ | – | ١ | ٠ | ١ | – | ١٢ | ٠ | ١٢ |
| نيكاراغوا | ٥ ٨٢٧ | ٠ | ٠ | ٥ ٨٢٧ | ١٥٣ | ٠ | ٥ | ١٤٨ | ٤٥ | ٠ | ٨٥ | ٠ |
| بنما | ١ ٢٤٨ | ٠ | – | ١ ٢٤٨ | ٧٧ | ١ | ٣٢ | ٤٦ | ٢٦ | ٧ | ٦ | ٢٧ |
| سانت كيتس ونيفس | – | – | – | ٠ | – | ١ | – | ١ | – | ٥ | ٠ | ٥ |
| سانت لوسيا | – | ٠ | – | ٠ | – | ٧ | – | ٧ | – | ١٥ | – | ١٥ |
| سان بيير وميكلون | – | – | – | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٢ | ٠ | ٢ |
| سانت فنسنت وجزر غرينادين | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٢١ | ٠ | ٢١ |
| ترينيداد وتوباغو | ٣٦ | ٠ | – | ٣٦ | ٥١ | ٧ | ٠ | ٥٨ | ٤٣ | ٥٣ | ٠ | ٩٦ |
| جزر تركس وكايكوس | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٢ | – | ٢ | – | ٤ | ٠ | ٤ |

ملحوظة: التفاصيل الإقليمية تعكس التجمعات الجغرافية وليس التجمعات الاقتصادية أو السياسية.

| البلد/المنطقة | الورق والورق المقوى (بآلاف الأطنان) | | | | اللب لصناعة الورق (بآلاف الأطنان) | | | | الألواح الخشبية (بآلاف الأمتار المكعبة) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | الاستهلاك | الصادرات | الواردات | الانتاج | الاستهلاك | الصادرات | الواردات | الانتاج | الاستهلاك | الصادرات | الواردات | الانتاج |
| ألمانيا | ١٨ ٠٨٧ | ٩ ٧٣٢ | ٩ ٢٩٣ | ١٨ ٥٢٦ | ٥ ٧٨٧ | ٤٨٦ | ٤ ١٢٥ | ٢ ١٤٨ | ١١ ٩٣٥ | ٥ ٤١٠ | ٣ ٥٨٧ | ١٣ ٧٥٨ |
| جبل طارق | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٠ | ٠ | – | – | ٠ | ٠ | ٠ | – |
| اليونان | ٩٣٥ | ٥٧ | ٤٩٧ | ٤٩٥ | ١٠١ | ١ | ١٠٢ | ٠ | ٨٥٧ | ٧٩ | ٢٧٤ | ٦٦٢ |
| هنغاريا | ٦١٥ | ٣١٦ | ٤١٤ | ٥١٧ | ١٨٣ | ١٢ | ١٧٣ | ٢٢ | ٧١٣ | ٣٣١ | ٤٣٢ | ٦١٢ |
| آيسلندا | ٣٢ | ٠ | ٣٢ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٢٧ | ٠ | ٢٧ | ٠ |
| آيرلندا | ٣٨٧ | ٤٧ | ٣٩٠ | ٤٤ | ١١ | ٠ | ١١ | ٠ | ٣٨٢ | ٦٠٣ | ٢٨٥ | ٧٠٠ |
| إيطاليا | ١١ ٧٢٧ | ١ ٠٤٧ | ٣ ٥٠١ | ٩ ٢٧٣ | ٤ ٠٣٤ | ١٨ | ٣ ٤٦٤ | ٥٨٨ | ٦ ٢٧٤ | ١ ١٤٢ | ١ ٨٩٦ | ٥ ٥٢٠ |
| لاتفيا | ١١٥ | ٩ | ١٠٠ | ٢٤ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٤٣ | ٢٣٧ | ٦٢ | ٣١٨ |
| لختنشتاين | ٠ | – | – | – | ٠ | – | – | – | ٠ | – | – | – |
| ليتوانيا | ١٣٢ | ٣٠ | ٨٤ | ٧٨ | ٢ | ٢ | ٤ | ٠ | ٢٦٩ | ١٩٢ | ١٥٧ | ٣٠٤ |
| لكسمبرغ | ٦٣ | ٢٥ | ٨٨ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٠٨ | ١٠٢ | ٤٥ | ١٦٥ |
| مالطة | ٤٦ | ٠ | ٤٦ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٣٨ | ٠ | ٣٨ | ٠ |
| هولندا | ٣ ٨٤٦ | ٢ ٨٤٤ | ٣ ٣٤٤ | ٣ ٣٤٦ | ٩٣١ | ١٣٧ | ٩٣٦ | ١٣٢ | ١ ٤٠٠ | ٢٥٤ | ١ ٦٣١ | ٢٣ |
| النرويج | ٧٠٤ | ١ ٨٦٥ | ٤٥٥ | ٢ ١١٤ | ١ ٧٨١ | ٤٨٥ | ٩٢ | ٢ ١٧٤ | ٤٢٠ | ٢٥٤ | ١٩٨ | ٤٧٦ |
| بولندا | ٢ ٥٨٠ | ١ ١٢٥ | ١ ٤٧٥ | ٢ ٢٣٠ | ١ ٣٥٤ | ٢٩ | ٣٧٠ | ١ ٠١٣ | ٤ ٥٣٣ | ١ ٦١٠ | ٩٤٦ | ٥ ١٩٧ |
| البرتغال | ١ ١٦٣ | ٩٧٩ | ٦٠٥ | ١ ٥٣٧ | ١ ١٥٥ | ٩١٤ | ١٤٠ | ١ ٩٢٩ | ٨٠٦ | ٧١٣ | ٢٦٩ | ١ ٢٥٠ |
| جمهورية مولدوفا | ١٩ | ٨ | ٢٧ | ٠ | ١٠١ | ١ | ١٠٢ | – | ٣٥ | ٠ | ٢٥ | ١٠ |
| رومانيا | ٣٨١ | ١٨٢ | ١٩٣ | ٣٧٠ | ٢٥٦ | ٣٠ | ١٢ | ٢٧٤ | ٥٦٩ | ٤٥٠ | ٤٣٦ | ٥٨٣ |
| الاتحاد الروسي | ٤ ٠٧٦ | ٢ ٤٤١ | ٦٠٢ | ٥ ٩١٥ | ٤ ٥٣٨ | ١ ٧٨٨ | ٤٢ | ٦ ٢٨٤ | ٥ ٨٣٢ | ١ ٥٨٣ | ٦٤٦ | ٥ ٦٣٦ |
| صربيا والجبل الأسود | ٣١١ | ١٢ | ٦٩ | ٢٥٤ | ١٤١ | ٢٨ | ١٥ | ١٥٤ | ٢٠١ | ٢٠ | ١٦١ | ٦٠ |
| سلوفاكيا | ٧٥٦ | ٤٨٠ | ٢٤٢ | ٩٩٤ | ٤٣٧ | ١٠١ | ٨٤ | ٤٥٤ | ١٢٠ | ٢٨١ | ٢٤٢ | ١٥٩ |
| سلوفينيا | ٢٨١ | ٤٤١ | ٢٢٨ | ٤٩٤ | ٢٩٤ | ٢٧ | ١٦٨ | ١٥٣ | ٤٥٥ | ٢٠٩ | ١٨٣ | ٤٨١ |
| إسبانيا | ٦ ٩٥٠ | ١ ٨٠٥ | ٣ ٣٩٠ | ٥ ٣٦٥ | ١ ٦٩٨ | ٧٩٢ | ٧٧١ | ١ ٧١٩ | ٥ ١١٢ | ١ ٢١٨ | ١ ٣٠٠ | ٥ ٠٣٠ |
| السويد | ٢ ٤٤٢ | ٨ ٩٣٤ | ٦٥٢ | ١٠ ٧٢٤ | ٨ ٨٣٩ | ٣ ٢٨٠ | ٣٧٩ | ١١ ٧٤٠ | ١ ٢٩٥ | ٢٣١ | ٦٧٦ | ٨٥٠ |
| سويسرا | ١ ٥٢٦ | ١ ٢٨٤ | ١ ٠٠٥ | ١ ٨٠٥ | ٦١٩ | ١٢٥ | ٤٦٤ | ٢٨٠ | ٥٤٢ | ٦٦٥ | ٤٩١ | ٧١٦ |
| جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة | ٥٣ | ٩ | ٤٤ | ١٨ | ١ | ٠ | ١ | ٠ | ٦٣ | ١ | ٦٤ | ٠ |
| أوكرانيا | ٨٣٤ | ١٢٠ | ٤٢٢ | ٥٣٢ | ١٢٥ | ٠ | ٥٧ | ٦٨ | ١ ١٢٥ | ١٧٦ | ٣٤٣ | ٩٥٨ |
| المملكة المتحدة | ١٢ ٢١٨ | ١ ٣٢٥ | ٧ ٠٦٢ | ٦ ٤٨١ | ٢ ٠٩٣ | ١٣ | ١ ٦١٤ | ٤٩٢ | ٦ ١٤٢ | ٤٣٦ | ٣ ٦٦١ | ٢ ٩١٧ |
| **مجموع أمريكا الشمالية والوسطى** | **١٠٥ ٤٨٢** | **٢٢ ٧٣٨** | **٢١ ٧٥٧** | **١٠٦ ٤٦٣** | **٦٩ ٢٨٧** | **١٧ ١٥٦** | **٧ ٥٣٣** | **٧٨ ٩١٠** | **٦٣ ٨٦٥** | **١٤ ٢٤٩** | **٢٠ ٥٨٠** | **٥٧ ٥٣٤** |
| أنغويلا | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٠ | – | – | – | ٠ | – | ٠ | – |
| أنتيغوا وباربودا | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٠ | – | – | – | ٤ | ٠ | ٤ | – |
| أروبا | ١ | – | ١ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٦ | – | ٦ | – |
| جزر البهاما | ٦ | ٠ | ٦ | – | ٢ | – | ٢ | – | ٤ | ٠ | ٤ | – |
| بربادوس | ٨ | ٠ | ٨ | – | ١ | ٠ | ١ | – | ٢١ | ٠ | ٢١ | – |
| بليز | ١ | ٠ | ١ | – | ١ | ١ | ٢ | – | ٢ | ١ | ٣ | – |
| برمودا | ٠ | – | – | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | – | – |
| جزر فرجن البريطانية | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٠ | ٠ | – | – | ١ | – | ١ | – |
| كندا | ٨ ٨٠١ | ١٤ ٢٧٦ | ٢ ٨٥١ | ٢٠ ٢٢٦ | ١٤ ١٧٤ | ١١ ٦٤٠ | ٢٧١ | ٢٥ ٥٤٣ | ٥ ٩٨٠ | ١٢ ٠٥٨ | ١ ٨٢٣ | ١٦ ٢١٥ |
| جزر كايمان | ١ | ٠ | ١ | – | ٠ | ٠ | – | – | ٥ | ٠ | ٥ | – |
| كوستاريكا | ٣٢٢ | ١٢ | ٣١٤ | ٢٠ | ١٩ | ٠ | ٩ | ١٠ | ٥٨ | ٣٣ | ٢٦ | ٦٥ |
| كوبا | ٩٢ | ٠ | ٣٥ | ٥٧ | ٥٤ | – | ٢ | ٥٢ | ١٧٠ | ١ | ٢٢ | ١٤٩ |
| دومينيكا | ١ | ٠ | ١ | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٢ | ٠ | ٢ | – |
| الجمهورية الدومينيكية | ٣١٢ | ٠ | ١٨٢ | ١٣٠ | ٠ | – | ٠ | – | ٤٤ | ٠ | ٤٤ | – |
| السلفادور | ١٧٣ | ١٢ | ١٢٩ | ٥٦ | ١٨ | – | ١٨ | – | ٢٧ | ٠ | ٢٧ | – |
| غرينادا | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٠ | – | – | – | ٤ | – | ٤ | – |
| غواديلوب | ٦ | ٠ | ٦ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٢٣ | ٠ | ٢٣ | – |
| غواتيمالا | ٢٩٤ | ١٢ | ٢٧٥ | ٣١ | ٠ | – | ٠ | – | ٣٩ | ٤٠ | ٣٦ | ٤٣ |
| هايتي | ٨ | ٠ | ٨ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٩ | – | ٩ | – |
| هندوراس | ١٨٢ | ٢ | ٨٩ | ٩٥ | ٧ | ٠ | ٠ | ٧ | ١٧ | ٥ | ١١ | ١١ |
| جامايكا | ٤١ | ٠ | ٤١ | ٠ | ٠ | – | ٠ | – | ٦٩ | – | ٦٩ | ٠ |
| مارتينيك | ٥ | ٠ | ٥ | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٧ | ٠ | ٧ | – |
| المكسيك | ٥ ٥٧٢ | ١٦٥ | ١ ٦٨١ | ٤ ٠٥٦ | ٩٩٠ | ٣٧ | ٦٤٢ | ٣٨٥ | ١ ١٧٢ | ٣٦ | ٦٩٠ | ٥١٨ |
| مونسراط | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | – | – | ٠ | – | ٠ | – |
| جزر الأنتيل الهولندية | ٠ | ٧ | ٥ | – | ٠ | – | ٠ | – | ١ | ٠ | ١ | – |
| نيكاراغوا | ١٧ | ٠ | ١٧ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | ١٥ | ٧ | ٨ |
| بنما | ٤٣ | ٢٥ | ٦٨ | ٠ | ٢ | ٠ | ٢ | – | ٣٥ | ٠ | ٢٧ | ٨ |
| سانت كيتس ونيفس | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | – | – | ١ | – | ١ | – |
| سانت لوسيا | ١٠ | ٠ | ١٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٧ | – | ٧ | – |
| سان بيير وميكلون | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | – | – | ١ | ٠ | ١ | – |
| سانت فنسنت وجزر غرينادين | ٥ | ٠ | ٥ | – | ٠ | – | – | – | ١٦ | ٠ | ١٦ | – |
| ترينيداد وتوباغو | ٧٣ | ١ | ٧٤ | – | ٣ | ٠ | ٣ | ٠ | ٤١ | ٠ | ٤١ | – |
| جزر تركس وكايكوس | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | – | – | ١ | ٠ | ١ | – |

| البلد/المنطقة | حطب الوقود (بآلاف الأمتار المكعبة) | | | | الأخشاب الصناعية المستديرة (بآلاف الأمتار المكعبة) | | | | الأخشاب المنشورة (بآلاف الأمتار المكعبة) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | الانتاج | الواردات | الصادرات | الاستهلاك | الانتاج | الواردات | الصادرات | الاستهلاك | الانتاج | الواردات | الصادرات | الاستهلاك |
| الولايات المتحدة | ٧٣ ٠٨٦ | ٠ | ٠ | ٧٣ ٠٨٦ | ٤٠٤ ٧٣٥ | ٦ ٦١٨ | ١١ ٠٠١ | ٤٠٠ ٣٥٢ | ٨٩ ١٥١ | ٣٧ ٤١٦ | ٤ ٥٢٠ | ١٢٢ ٠٤٧ |
| جزر فيرجين التابعة للولايات المتحدة | – | – | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | – | – | ٠ |
| **مجموع أوسيانيا** | ١٢ ٩٧٣ | ٠ | ٠ | ١٢ ٩٧٣ | ٤٩ ٦٤٤ | ١٢ | ١١ ٤٤٦ | ٣٨ ٢١٠ | ٨ ٦٩١ | ٨٤٩ | ٢ ١١٤ | ٧ ٤٢٦ |
| ساموا الأمريكية | – | – | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ١ | – | ١ |
| أستراليا | ٧ ١٠٤ | ٠ | ٠ | ٧ ١٠٤ | ٢٤ ٣٢٢ | ٢ | ١ ٣٢٥ | ٢٢ ٩٩٩ | ٤ ١١٩ | ٧٣٦ | ٢٣٣ | ٤ ٦٢٢ |
| جزر كوك | – | – | – | ٠ | ٥ | ٠ | ١ | ٤ | – | ٣ | – | ٣ |
| جزر فيجي | ٣٧ | – | – | ٣٧ | ٣٤٦ | ٠ | ٠ | ٣٤٦ | ٨٤ | ٠ | ٩ | ٧٥ |
| بولينيزيا الفرنسية | – | – | – | ٠ | – | ٣ | ٠ | ٣ | – | ٤٧ | ٠ | ٤٧ |
| كيريباس | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٢ | – | ٢ |
| جزر مارشال | – | – | – | ٠ | – | – | – | ٠ | – | ٦ | – | ٦ |
| ميكرونيزيا | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٧ | – | ٧ |
| ناورو | – | – | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| كاليدونيا الجديدة | – | ٠ | – | ٠ | ٥ | ١ | ٠ | ٤ | ٣ | ٣ | ٠ | ٦ |
| نيوزيلندا | ٠ | ٠ | – | ٠ | ٢٢ ٦١٣ | ٥ | ٧ ٨٥٩ | ١٤ ٧٥٩ | ٤ ٣٥٢ | ٣٦ | ١ ٨٣٤ | ٢ ٥٥٤ |
| نيوى | – | – | – | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| جزيرة نورفولك | – | – | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ١ | ٠ | ١ |
| جزر ماريانا الشمالية | – | – | – | ٠ | – | – | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ |
| بالاو | – | – | – | ٠ | – | ١ | – | ١ | – | ٣ | – | ٣ |
| بابوا غينيا الجديدة | ٥ ٥٣٣ | ٠ | – | ٥ ٥٣٣ | ١ ٧٠٨ | ٠ | ١ ٨٥٨ | ٠ | ٧٠ | ٠ | ٢٨ | ٤٢ |
| ساموا | ٧٠ | ٠ | – | ٧٠ | ٦١ | ٠ | ٦ | ٥٥ | ٢١ | ١ | ١ | ٢١ |
| جزر سليمان | ١٣٨ | – | ٠ | ١٣٨ | ٥٥٤ | – | ٣٩٦ | ١٥٨ | ١٢ | ٠ | ٢ | ١٠ |
| تونغا | – | ٠ | – | ٠ | ٢ | ٠ | ٠ | ٢ | ٢ | ٠ | ٠ | ٢ |
| توفالو | – | – | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ١ | – | ١ |
| فانواتو | ٩١ | – | ٠ | ٩١ | ٢٨ | ٠ | ٠ | ٢٨ | ٢٨ | ٢ | ٥ | ٢٥ |
| جزر واليس وفوتونا | – | – | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | – | ١ | – | ١ |
| **مجموع أمريكا الجنوبية** | ١٨٩ ٦٧٩ | ٠ | ٠ | ١٨٩ ٦٧٩ | ١٥٣ ٤٦٩ | ٤٣ | ٢ ٦٧٠ | ١٥٠ ٨٤٢ | ٣٣ ١٨٣ | ٢٩٩ | ٥ ١٤٢ | ٢٨ ٣٤٠ |
| الأرجنتين | ٣ ٩٧٢ | ٠ | ٠ | ٣ ٩٧٢ | ٥ ٣٣٥ | ٠ | ٣٦ | ٥ ٢٩٩ | ٢ ١٣٠ | ٢٤ | ٢٨٥ | ١ ٨٦٩ |
| بوليفيا | ٢ ١٨٤ | ٠ | ٠ | ٢ ١٨٤ | ٨ ٠٥٤ | ١ | ٢ | ٨ ٠٥٣ | ٢٩٩ | ١ | ٣٤ | ٢٦٦ |
| البرازيل | ١٣٤ ٤٧٣ | ٠ | ٠ | ١٣٤ ٤٧٣ | ١٠٢ ٩٩٤ | ١٨ | ٨٨٥ | ١٠٢ ١٢٧ | ٢١ ٢٠٠ | ١٣٩ | ٢ ٠٠٩ | ١٩ ٣٣٠ |
| شيلي | ١٢ ٣٢٦ | – | ٠ | ١٢ ٣٢٦ | ٢٥ ٤٩١ | ٠ | ٥١٢ | ٢٤ ٩٧٩ | ٦ ٤٣٩ | ٣٦ | ٢ ٣١١ | ٤ ١٦٤ |
| كولومبيا | ٩ ٥٩٨ | ٠ | – | ٩ ٥٩٨ | ٢ ٠١٢ | ٠ | ١٩ | ١ ٩٩٣ | ٥٢٧ | ١٨ | ١٦ | ٥٢٩ |
| إكوادور | ٥ ٢٧٤ | ٠ | – | ٥ ٢٧٤ | ٩١٣ | ٠ | ٣٤ | ٨٧٩ | ٧٥٠ | ٠ | ٣٠ | ٧٢٠ |
| غوايانا الفرنسية | ٨٤ | – | – | ٨٤ | ٦٠ | ١ | ٢ | ٥٩ | ١٥ | ١ | ٤ | ١٢ |
| غيانا | ٨٧٣ | – | ٠ | ٨٧٣ | ٢٦٩ | ٠ | ٤٨ | ٢٢١ | ٣٥ | ٠ | ٣٣ | ٢ |
| باراغواى | ٥ ٧٤٣ | – | ٠ | ٥ ٧٤٣ | ٤ ٠٤٤ | ٠ | ٠ | ٤ ٠٤٤ | ٥٥٠ | ٤ | ١٦٣ | ٣٩١ |
| بيرو | ٧ ٣٣٥ | ٠ | ٠ | ٧ ٣٣٥ | ١ ٠٨٤ | ٢١ | ٠ | ١ ١٠٥ | ٦٠٣ | ١٤ | ١١٠ | ٥٠٧ |
| سورينام | ٤٤ | ٠ | – | ٤٤ | ١٥٤ | ٠ | ٢٦ | ١٢٨ | ٤٧ | ٠ | ٨ | ٣٩ |
| أوروغواى | ٤ ٠٧٦ | ٠ | – | ٤ ٠٧٦ | ١ ٨٣٢ | ١ | ١ ١٠٢ | ٧٣١ | ٢٢٤ | ٢٠ | ٧٧ | ١٦٧ |
| فنزويلا | ٣ ٦٩٧ | ٠ | – | ٣ ٦٩٧ | ١ ٢٢٧ | ٠ | ٤ | ١ ٢٢٣ | ٣٦٤ | ٤٣ | ٦١ | ٣٤٦ |
| **مجموع العالم** | ١ ٧٩٦ ٦٧٧ | ٢ ٥٢٤ | ٣ ٧٠٥ | ١ ٧٩٥ ٤٩٦ | ١ ٥٨٧ ٧١٥ | ١٢٢ ٩٩٦ | ١١٥ ٥٢٣ | ١ ٥٩٥ ١٨٨ | ٣٩٠ ٩١٨ | ١١٥ ٩٢٤ | ١١٨ ٤٨١ | ٣٨٨ ٣٦١ |

ملحوظة: التفاصيل الإقليمية تعكس التجمعات الجغرافية وليس التجمعات الاقتصادية أو السياسية.

| البلد/المنطقة | الألواح الخشبية (بآلاف الأمتار المكعبة) | | | | اللب لصناعة الورق (بآلاف الأطنان) | | | | الورق والورق المقوى (بآلاف الأطنان) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | الانتاج | الواردات | الصادرات | الاستهلاك | الانتاج | الواردات | الصادرات | الاستهلاك | الانتاج | الواردات | الصادرات | الاستهلاك |
| الولايات المتحدة | ٤٠ ٥١٦ | ١٧ ٦٣٥ | ٢ ٠٦١ | ٥٦ ٠٩٠ | ٥٢ ٩١٤ | ٦ ٥٧٩ | ٥ ٤٧٧ | ٥٤ ٠١٦ | ٨١ ٧٩٢ | ١٥ ٩٤١ | ٨ ٢٢٥ | ٨٩ ٥٠٨ |
| جزر فيرجين التابعة للولايات المتحدة | – | – | – | ٠ | – | – | – | ٠ | – | – | – | ٠ |
| **مجموع أوسيانيا** | **٣ ٩٤٠** | **٤١٦** | **١ ٨٧٢** | **٢ ٤٨٤** | **٤ ٣٨٣** | **٣٢٤** | **٧٦٣** | **٣ ٩٤٤** | **٣ ٥٢٢** | **١ ٧٦٨** | **١ ١٢٨** | **٤ ١٦٢** |
| ساموا الأمريكية | – | ٠ | – | ٠ | – | – | – | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| أستراليا | ١ ٩٠٣ | ٣٧١ | ٨٧٨ | ١ ٣٩٦ | ٢ ٨٣٢ | ٣١٠ | ٢ | ٣ ١٤٠ | ٢ ٦٤٥ | ١ ٢٨٩ | ٦٢٢ | ٣ ٣١٢ |
| جزر كوك | – | ٢ | ٠ | ٢ | – | – | – | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| جزر فيجي | ١٠ | ٧ | ٦ | ١١ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٩٧ | ١ | ٩٦ |
| بولينيزيا الفرنسية | – | ٦ | ٠ | ٦ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٢ | ٠ | ٢ |
| كيريباس | – | ٠ | – | ٠ | – | – | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ |
| جزر مارشال | – | ٣ | – | ٣ | – | – | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ |
| ميكرونيزيا | – | ١ | – | ١ | – | – | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ |
| ناورو | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | – | – | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| كاليدونيا الجديدة | – | ٢ | ٠ | ٢ | – | ٢ | – | ٢ | – | ٣ | ٠ | ٣ |
| نيوزيلندا | ١ ٩٤٨ | ١٩ | ٩٤٩ | ١ ٠١٨ | ١ ٥٥١ | ١١ | ٧٦١ | ٨٠١ | ٨٧٧ | ٣٥٨ | ٥٠٥ | ٧٣٠ |
| نيوى | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| جزيرة نورفولك | – | ٠ | – | ٠ | – | – | – | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| جزر ماريانا الشمالية | – | ٠ | – | ٠ | – | – | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ |
| بالاو | – | ١ | – | ١ | – | – | – | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| بابوا غينيا الجديدة | ٧٩ | ١ | ٣٩ | ٤٠ | – | – | – | ٠ | – | ١٦ | ٠ | ١٦ |
| ساموا | ٠ | ١ | – | ١ | – | ٠ | ٠ | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| جزر سليمان | ٠ | ٠ | – | ٠ | – | – | – | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| تونغا | – | ٠ | – | ٠ | – | – | – | ٠ | – | ١ | ٠ | ١ |
| توفالو | – | ٠ | – | ٠ | – | – | – | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| فانواتو | – | ١ | ٠ | ١ | – | ١ | – | ١ | – | ١ | ٠ | ١ |
| جزر واليس وفوتونا | – | ٠ | – | ٠ | – | – | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ |
| **مجموع أمريكا الجنوبية** | **٩ ٥٨٨** | **٣٩٦** | **٣ ٠٥٤** | **٦ ٩٣٠** | **١١ ٥٣٩** | **٨٣٠** | **٤ ٩٩٠** | **٧ ٣٧٩** | **١١ ٥٢٤** | **٢ ١١٤** | **١ ٢٤٤** | **١٢ ٣٩٤** |
| الأرجنتين | ٦٩٢ | ١٠ | ٣٦٤ | ٣٣٨ | ٧٨٥ | ٧٤ | ٢٥٨ | ٦٠١ | ١ ٣٣٨ | ٢٧٧ | ١١٦ | ١ ٤٩٩ |
| بوليفيا | ١٤ | ١٠ | ١ | ٢٣ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٤٥ | ٠ | ٤٥ |
| البرازيل | ٦ ٢٨٣ | ١٥٣ | ١ ٧٦٠ | ٤ ٦٧٦ | ٧ ٣٩٠ | ٤٢٢ | ٢ ٥٧٩ | ٥ ٢٣٣ | ٧ ٣٥٤ | ٥٠٩ | ٤٥٢ | ٧ ٤١١ |
| شيلي | ١ ٥٤٣ | ٠ | ٦٠٧ | ٩٣٦ | ٢ ٦٨٧ | ٢٩ | ٢ ١٥٢ | ٥٦٤ | ١ ١٧٧ | ٣١٨ | ٤٠٢ | ١ ٠٩٣ |
| كولومبيا | ١٨٢ | ٥٠ | ٤٠ | ١٩٢ | ٣٥٨ | ١١٣ | ١ | ٤٧٠ | ٨٣٧ | ٣٢١ | ١١٩ | ١ ٠٣٩ |
| إكوادور | ٢٧٠ | ٢٤ | ٩٣ | ٢٠١ | ٢ | ١٨ | ٠ | ٢٠ | ٩١ | ١١٢ | ٨ | ١٩٥ |
| غوايانا الفرنسية | ٠ | ٣ | ٠ | ٣ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٠ | ٠ | ٠ |
| غيانا | ٥١ | ٠ | ٤٧ | ٤ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٧ | ٠ | ٧ |
| باراغواى | ١٦١ | ٢ | ٧٠ | ٩٣ | – | ٠ | ٠ | ٠ | ١٣ | ٤٧ | ٣ | ٥٧ |
| بيرو | ١٠٢ | ٦١ | ٢٠ | ١٤٣ | ١٧ | ٣٥ | ٠ | ٥٢ | ٦٣ | ٢٤٩ | ٢٨ | ٢٨٤ |
| سورينام | ٢ | ٣ | ١ | ٤ | – | ٠ | – | ٠ | – | ٢ | ٠ | ٢ |
| أوروغواى | ٦ | ٢٠ | ٠ | ٢٦ | ٣٥ | ١٥ | ١ | ٤٩ | ٨٩ | ٦١ | ٧٨ | ٧٢ |
| فنزويلا | ٢٨٢ | ٦٠ | ٥٢ | ٢٩٠ | ٢٦٥ | ١٢٣ | ٠ | ٣٨٨ | ٥٦٢ | ١٦٦ | ٣٨ | ٦٩٠ |
| **مجموع العالم** | **١٩٥ ٣٥٩** | **٦٥ ٩٣٧** | **٦٣ ٩٥٣** | **١٩٧ ٣٤٣** | **١٨٤ ٧١٥** | **٣٩ ٠٦٧** | **٣٨ ٤١٨** | **١٨٥ ٣٦٤** | **٣٢٤ ٦٤٩** | **٩٥ ٠٠٠** | **٩٥ ٤٢٥** | **٣٢٤ ٢٢٤** |

## الجدول ٥
## حالة التصديق على الاتفاقيات والاتفاقات الدولية حتى ١ ديسمبر/ كانون الأول ٢٠٠٤

| البلد/المنطقة | اتفاقية التنوع البيولوجي | اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ | بروتوكول كيوتو | اتفاقية مكافحة التصحر | اتفاقية التجارة الدولية في الأنواع الحيوانية والنباتية البرية المهددة بالانقراض | اتفاقية رامسار | اتفاقية التراث العالمي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **أفريقيا** | | | | | | | |
| الجزائر | X | X | | X | X | X | X |
| أنغولا | X | X | | X | | | X |
| بنن | X | X | X | X | X | X | X |
| بوتسوانا | X | X | X | X | X | X | X |
| بوركينا فاسو | X | X | | X | X | X | X |
| بوروندي | X | X | X | X | X | X | X |
| الكاميرون | X | X | X | X | X | | X |
| الرأس الأخضر | X | X | | X | | | X |
| جمهورية أفريقيا الوسطى | X | X | | X | X | | X |
| تشاد | X | X | | X | X | X | X |
| جزر القمر | X | X | | X | X | X | X |
| الكونغو | X | X | | X | X | X | X |
| كوت ديفوار | X | X | | X | X | X | X |
| جمهورية الكونغو الديمقراطية | X | X | | X | X | X | X |
| جيبوتي | X | X | X | X | X | X | |
| مصر | X | X | | X | X | X | X |
| غينيا الاستوائية | X | X | X | X | X | X | |
| إريتريا | X | X | | X | X | | X |
| إثيوبيا | X | X | | X | X | | X |
| غابون | X | X | | X | X | X | X |
| غامبيا | X | X | X | X | X | X | X |
| غانا | X | X | X | X | X | X | X |
| غينيا | X | X | X | X | X | X | X |
| غينيا-بيساو | X | X | | X | X | X | |
| كينيا | X | X | | X | X | X | X |
| ليسوتو | X | X | X | X | X | X | X |
| ليبريا | X | X | X | X | X | X | X |
| الجماهيرية العربية الليبية | X | X | | X | X | X | X |
| مدغشقر | X | X | X | X | X | X | X |
| ملاوي | X | X | X | X | X | X | X |
| مالي | X | X | X | X | X | X | X |
| موريتانيا | X | X | | X | X | X | X |
| موريشيوس | X | X | X | X | X | X | X |
| المغرب | X | X | X | X | X | X | X |
| موزامبيق | X | X | | X | X | X | X |
| ناميبيا | X | X | X | X | X | X | X |
| النيجر | X | X | X | X | X | X | X |
| نيجيريا | X | X | | X | X | X | X |
| رواندا | X | X | X | X | X | | X |
| سان تومي وبرنسيبي | X | X | | X | X | | |
| السنغال | X | X | X | X | X | X | X |
| سيشيل | X | X | X | X | X | | X |
| سيراليون | X | X | | X | X | X | |
| الصومال | | | | X | X | | |
| جنوب أفريقيا | X | X | X | X | X | X | X |
| السودان | X | X | X | X | X | | X |
| سوازيلند | X | X | | X | X | | |
| توغو | X | X | X | X | X | X | X |
| تونس | X | X | X | X | X | X | X |
| أوغندا | X | X | X | X | X | X | X |
| جمهورية تنزانيا المتحدة | X | X | X | X | X | X | X |
| زامبيا | X | X | | X | X | X | X |
| زمبابوى | X | X | | X | X | | X |

ملحوظة: التفاصيل الإقليمية تعكس التجمعات الجغرافية وليس التجمعات الاقتصادية أو السياسية.

| البلد/المنطقة | اتفاقية التنوع البيولوجي | اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ | بروتوكول كيوتو | اتفاقية مكافحة التصحر | اتفاقية التجارة الدولية في الأنواع الحيوانية والنباتية البرية المهددة بالانقراض | اتفاقية رامسار | اتفاقية التراث العالمي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **آسيا** | | | | | | | |
| أفغانستان | X | X | | X | X | | X |
| أرمينيا | X | X | X | X | | X | X |
| أذربيجان | X | X | X | X | X | X | X |
| البحرين | X | X | | X | | X | X |
| بنغلاديش | X | X | X | X | X | X | X |
| بوتان | X | X | X | X | X | | X |
| برونى دار السلام | | | | X | X | | |
| كمبوديا | X | X | X | X | X | X | X |
| الصين | X | X | X | X | X | X | X |
| قبرص | X | X | X | X | X | X | X |
| جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية | X | X | | X | | | X |
| جورجيا | X | X | X | X | X | X | X |
| الهند | X | X | X | X | X | X | X |
| اندونيسيا | X | X | | X | X | X | X |
| جمهورية إيران الإسلامية | X | X | | X | X | X | X |
| العراق | | | | | | | X |
| إسرائيل | X | X | X | X | X | X | X |
| اليابان | X | X | X | X | X | X | X |
| الأردن | X | X | X | X | X | X | X |
| كازاخستان | X | X | | X | X | | X |
| الكويت | X | X | | X | X | | X |
| قيرغيزستان | X | X | X | X | | X | X |
| جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية | X | X | X | X | X | | X |
| لبنان | X | X | | X | | X | X |
| ماليزيا | X | X | X | X | X | X | X |
| ملديف | X | X | X | X | | | X |
| منغوليا | X | X | X | X | X | X | X |
| ميانمار | X | X | X | X | X | | X |
| نيبال | X | X | | X | X | X | X |
| عمان | X | X | | X | | | X |
| باكستان | X | X | | X | X | X | X |
| الفلبين | X | X | X | X | X | X | X |
| قطر | X | X | | X | X | | X |
| جمهورية كوريا | X | X | X | X | X | X | X |
| المملكة العربية السعودية | X | X | | X | X | | X |
| سنغافورة | X | X | | X | X | | |
| سري لانكا | X | X | X | X | X | X | X |
| الجمهورية العربية السورية | X | X | | X | X | X | X |
| طاجيكستان | X | X | | X | | X | X |
| تايلند | X | X | X | X | X | X | X |
| تيمور– ليشتي | | | | X | | | |
| تركيا | X | X | | X | X | X | X |
| تركمانستان | X | X | X | X | | | X |
| الإمارات العربية المتحدة | X | X | | X | X | | X |
| أوزبكستان | X | X | X | X | X | X | X |
| فييت نام | X | X | X | X | X | X | X |
| اليمن | X | X | X | X | X | | X |
| **أوروبا** | | | | | | | |
| ألبانيا | X | X | | X | X | X | X |
| أندورا | | | | X | | | X |
| النمسا | X | X | X | X | X | X | X |
| بيلاروس | X | X | | X | X | X | X |
| بلجيكا | X | X | X | X | X | X | X |
| البوسنة والهرسك | X | X | | X | | X | X |
| بلغاريا | X | X | X | X | X | X | X |
| كرواتيا | X | X | | X | X | X | X |
| الجمهورية التشيكية | X | X | X | X | X | X | X |

ملحوظة: التفاصيل الإقليمية تعكس التجمعات الجغرافية وليس التجمعات الاقتصادية أو السياسية.

| البلد/المنطقة | اتفاقية التنوع البيولوجي | اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ | بروتوكول كيوتو | اتفاقية مكافحة التصحر | اتفاقية التجارة الدولية في الأنواع الحيوانية والنباتية البرية المهددة بالانقراض | اتفاقية رامسار | اتفاقية التراث العالمي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الدانمرك | X | X | X | X | X | X | X |
| إستونيا | X | X | X | | X | X | X |
| فنلندا | X | X | X | X | X | X | X |
| فرنسا | X | X | X | X | X | X | X |
| ألمانيا | X | X | X | X | X | X | X |
| اليونان | X | X | X | X | X | X | X |
| هنغاريا | X | X | X | X | X | X | X |
| آيسلندا | X | X | X | X | X | X | X |
| آيرلندا | X | X | X | X | X | X | X |
| إيطاليا | X | X | X | X | X | X | X |
| لاتفيا | X | X | X | X | X | X | X |
| لختنشتاين | X | X | | X | X | X | |
| ليتوانيا | X | X | X | X | X | X | X |
| لكسمبرغ | X | X | X | X | X | X | X |
| مالطة | X | X | X | X | X | X | X |
| موناكو | X | X | | X | X | X | X |
| هولندا | X | X | X | X | X | X | X |
| النرويج | X | X | X | X | X | X | X |
| بولندا | X | X | X | X | X | X | X |
| البرتغال | X | X | X | X | X | X | X |
| جمهورية مولدوفا | X | X | X | X | X | X | X |
| رومانيا | X | X | X | X | X | X | X |
| الاتحاد الروسي | X | X | X | X | X | X | X |
| سان مارينو | X | X | | X | | | X |
| صربيا والجبل الأسود | X | X | | | X | X | X |
| سلوفاكيا | X | X | X | X | X | X | X |
| سلوفينيا | X | X | X | X | X | X | X |
| إسبانيا | X | X | X | X | X | X | X |
| السويد | X | X | X | X | X | X | X |
| سويسرا | X | X | X | X | X | X | X |
| جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة | X | X | X | X | X | X | X |
| أوكرانيا | X | X | X | X | X | X | X |
| المملكة المتحدة | X | X | X | X | X | X | X |
| | | | | | | | |
| **أمريكا الشمالية والوسطى** | | | | | | | |
| أنتيغوا وباربودا | X | X | X | X | X | | X |
| جزر البهاما | X | X | X | X | X | X | |
| بربادوس | X | X | X | X | X | | X |
| بليز | X | X | X | X | X | X | X |
| كندا | X | X | X | X | X | X | X |
| جزر كايمان | | | | | | | |
| كوستاريكا | X | X | X | X | X | X | X |
| كوبا | X | X | X | X | X | X | X |
| دومينيكا | X | X | | X | X | | X |
| الجمهورية الدومينيكية | X | X | X | X | X | X | X |
| السلفادور | X | X | X | X | X | X | X |
| غرينلاند | | | | | | | |
| غرينادا | X | X | X | X | X | | X |
| غواتيمالا | X | X | X | X | X | X | X |
| هايتي | X | X | | X | | | X |
| هندوراس | X | X | X | X | X | X | X |
| جامايكا | X | X | X | X | X | X | X |
| المكسيك | X | X | X | X | X | X | X |
| نيكاراغوا | X | X | X | X | X | X | X |
| بنما | X | X | X | X | X | X | X |
| سانت كيتس ونيفس | X | X | | X | X | | X |
| سانت لوسيا | X | X | X | X | X | X | X |
| سانت فنسنت وجزر غرينادين | X | X | | X | X | | X |
| ترينيداد وتوباغو | X | X | X | X | X | X | |

ملحوظة: التفاصيل الإقليمية تعكس التجمعات الجغرافية وليس التجمعات الاقتصادية أو السياسية.

| البلد/المنطقة | اتفاقية التنوع البيولوجي | اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ | بروتوكول كيوتو | اتفاقية مكافحة التصحر | اتفاقية التجارة الدولية في الأنواع الحيوانية والنباتية البرية المهددة بالانقراض | اتفاقية رامسار | اتفاقية التراث العالمي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الولايات المتحدة | | X | | X | X | X | X |
| جزر فيرجين التابعة للولايات المتحدة | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| **أوسيانيا** | | | | | | | |
| ساموا الأمريكية | | | | | | | |
| أستراليا | X | X | | X | X | X | X |
| جزر كوك | X | X | X | X | | | |
| فيجي | X | X | X | X | X | | X |
| بولينيزيا الفرنسية | | | | | | | |
| غوام | | | | | | | |
| كيريباس | X | X | X | X | | | X |
| جزر مارشال | X | X | X | X | | X | X |
| ميكرونيزيا | X | X | X | X | | | X |
| ناورو | X | X | X | X | | | |
| كاليدونيا الجديدة | | | | | | | |
| نيوزيلندا | X | X | X | X | X | X | X |
| نيوى | X | X | X | X | | | X |
| جزر ماريانا الشمالية | | | | | | | |
| بالاو | X | X | X | X | X | X | X |
| بابوا غينيا الجديدة | X | X | X | X | X | X | X |
| ساموا | X | X | X | X | X | X | X |
| جزر سليمان | X | X | X | X | | | X |
| تونغا | X | X | | X | | | X |
| توفالو | X | X | X | X | | | |
| فانواتو | X | X | X | X | X | | X |
| | | | | | | | |
| **أمريكا الجنوبية** | | | | | | | |
| الأرجنتين | X | X | X | X | X | X | X |
| بوليفيا | X | X | X | X | X | X | X |
| البرازيل | X | X | X | X | X | X | X |
| شيلي | X | X | X | X | X | X | X |
| كولومبيا | X | X | X | X | X | X | X |
| إكوادور | X | X | X | X | X | X | X |
| غيانا | X | X | X | X | X | | X |
| باراغواى | X | X | X | X | X | X | X |
| بيرو | X | X | X | X | X | X | X |
| سورينام | X | X | | X | X | X | X |
| أوروغواى | X | X | X | X | X | X | X |
| فنزويلا | X | X | | X | X | X | X |

ملحوظة: التفاصيل الإقليمية تعكس التجمعات الجغرافية وليس التجمعات الاقتصادية أو السياسية.