ISSN 1020-573X

حالة الغابات في العالم

٢٠٠٩

صور الغلاف الأمامي:
إلى اليمين: FAO/FO–6120/M.C. Yang
في الوسط: R. Faidutti
إلى اليسار: FAO/FO–6664/M. Kashio

صور الغلاف الخلفي:
إلى اليمين: FAO/FO–5043/B. Héois
في الوسط: UK Forestry Commission/1057657/J. McFarlane
إلى اليسار: FAO/FO–6003/B. Vivattana

يمكن طلب نسخ من مطبوعات المنظمة من:

SALES & MARKETING GROUP
Communication Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla - 00153 Rome, Italy

E-mail: publications-sales@fao.org
Fax: (+39) 06 57053360
Web site : www.fao.org

حالة الغابات في العالم

٢٠٠٩

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
روما، ٢٠٠٩

من إعداد
فرع سياسات النشر الإلكترونى ودعمه
شعبة الاتصال
منظمة الأغذية والزراعة

الأوصاف المستخدمة في هذه المواد الإعلامية وطريقة عرضها لا تعبر عن أي رأي خاص لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة في ما يتعلق بالوضع القانوني أو التنموي لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة، أو في ما يتعلق بسلطاتها أو بتعيين حدودها وتخومها. ولا تعبر الإشارة إلى شركات محددة أو منتجات بعض المصنعين، سواء كانت مرخصة أم لا، عن دعم أو توصية من جانب منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة أو تفضيلها على مثيلاتها مما لم يرد ذكره.

الأوصاف المستخدمة في الخرائط وطريقة عرض موضوعاتها لا تعبر عن أي رأى خاص لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة في ما يتعلق بالوضع القانوني أو الدستوري لأي بلد أو اقليم أو مجال بحري، أو في ما يتعلق بتعيين حدود كل منها.

ISBN 978-92-5-606057-0

جميع حقوق الطبع محفوظة. ويجوز استنساخ ونشر المواد الإعلامية للأغراض التعليمية، أو غير ذلك من الأغراض غير التجارية، دون أي ترخيص مكتوب من جانب صاحب حقوق الطبع، بشرط التنويه بصورة كاملة بالمصدر. ويحظر استنساخ هذه المواد الإعلامية لأغراض إعادة البيع، أو غير ذلك من الأغراض التجارية، دون ترخيص مكتوب من صاحب حقوق الطبع. وتقدم طلبات الحصول على هذا الترخيص إلى:

Chief
Electronic Publishing Policy and Support Branch
Communication Division
FAO
Viale delle Terme di Caracalla,
00153 Rome, Italy

أو بواسطة البريد الإلكتروني:

copyright@fao.org

© FAO 2009

المحتويات

تقديم ٥
شكر وتقدير ز
الموجز ط

الجزء ١
التوقعات الإقليمية ١
أفريقيا ٢
آسيا والمحيط الهادي ١٢
أوروبا ٢٢
أمريكا اللاتينية والكاريبي ٣٢
أمريكا الشمالية ٤٢
غرب ووسط آسيا ٥٢

الجزء ٢
التكيف من أجل المستقبل ٦١
الطلب العالمي على المنتجات الخشبية ٦٢
تلبية الطلب على الخدمات البيئية للغابات ٧٢
تغير المؤسسات ٨٠
التطورات في علم وتكنولوجيا الغابات ٨٨

تعقيب
التحديات والفرص في أوقات الاضطرابات ٩٨

الملحق
الجدول ١
بيانات أساسية عن البلدان والمناطق ١٠٢
الجدول ٢
مساحة الغابات وتغيرها ١٠٩
الجدول ٣
نمو المخزونات الحرجية والكتلة الحيوية والكربون ١١٦
الجدول ٤
الإنتاج والتجارة في الوقود الخشبي والأخشاب المستديرة والأخشاب المنشورة واستهلاكها، ٢٠٠٦ ١٢٣
الجدول ٥
الإنتاج والتجارة في الألواح الخشبية ولب الورق والورق واستهلاكها، ٢٠٠٦ ١٣٠
الجدول ٦
مساهمة قطاع الغابات في العمالة وإجمالي الناتج المحلي ، ٢٠٠٦ ١٣٧

المراجع ١٤٥

تقديم

تُقدم سلسلة تقارير حالة الغابات في العالم، التي تصدر مرة كل سنتين، نظرة شاملة على التطورات الرئيسية التي تتعلق بالغابات. وموضوع طبعة عام ٢٠٠٩ هو "المجتمع والغابات والقطاع الحرجي: التكيُّف من أجل المستقبل".

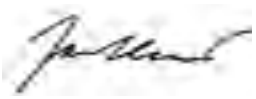
وقد استعرضت طبعة عام ٢٠٠٧ "التقدم نحو الإدارة المستدامة للغابات" مع التركيز على "جانب العرض"، لاسيما الموارد الحرجية. ويركز تقرير حالة الغابات في العالم ٢٠٠٩ تركيزاً أكبر على "جانب الطلب": ما هو الأثر الذي سيترتب على الزيادات التي ستحدث مستقبلاً في عدد سكان العالم، والتنمية الاقتصادية، والعولمة بالنسبة للغابات؟ وهل للزيادة الكبيرة في التجارة العالمية تأثيرات إيجابية أو سلبية على غابات العالم؟ وهل سيظل لقطاع الغابات دور رئيسي في توفير سبُل كسب العيش للمجتمعات الريفية؟

وهذه الطبعة الثامنة تستشرف المستقبل. فالجزء الأول منها يلخّص التوقعات المتعلقة بالغابات والقطاع الحرجي في كل إقليم من أقاليم العالم. وتجري منظمة الأغذية والزراعة دورياً دراسات إقليمية تستطلع التوقعات المتعلقة بقطاع الغابات، وذلك بالتعاون مع البلدان والمنظمات الموجودة في كل إقليم. ويرد هنا للمرة الأولى في مطبوعة واحدة تلخيص وعرض لنتائج الدراسات التي أُجريت بشأن جميع الأقاليم. والنمط الرئيسي الذي ينبثق هو وجود ارتباط قوي بين التنمية الاقتصادية وحالة الغابات. فالبلدان التي تشهد نمواً اقتصادياً سريعاً تجاهد عادة في مواجهة ضغوط هائلة على غاباتها. وعلى العكس من ذلك، تكون عادة الأقاليم التي حققت بالفعل مستوى مرتفعاً من التنمية الاقتصادية قادرة على تثبيت أو زيادة مساحة غاباتها. بيد أن العوامل التي تؤثر في الغابات هي عوامل متعددة ومعقدة، مما يجعل من الصعب استخلاص استنتاجات بسيطة أو التوصل إلى توقعات يمكن الركون إليها.

ويتناول الجزء الثاني كيفية تكيُّف القطاع الحرجي في المستقبل. وهو يبدأ بعرض التوقعات العالمية للطلب على منتجات الأخشاب حتى سنة ٢٠٣٠، مشيراً إلى تغير أنماط الإنتاج والاستهلاك والتجارة. ويلي ذلك فصل عن الخدمات البيئية للغابات يستكشف مختلف الآليات السوقية وغير السوقية الناشئة لمساعدة الغابات والأشجار على أداء وظائف خدمة البيئة المتمثلة في حماية الأرض والمياه والتنوع الحيوي وتخزين الكربون، وغير ذلك من المهام. ويبين التقدم المحرز في تكيُّف المؤسسات، أن مؤسسات حرجية كثيرة تواجه صعوبة في التكيف مع التغيرات السريعة التي تحدث في مجالات الاتصالات والعولمة وتوقعات المجتمع. والمؤسسات الراغبة في التكيّف والقادرة عليه، من الأرجح أن تنجح في المستقبل. وأخيراً، يتناول الجزء الثاني التطورات في مجال العلم والتكنولوجيا، التي سيظل لها أثر هائل على مستقبل الغابات والقطاع الحرجي. ولنتخيَّل عالماً تشكّل فيه الأشجار مصدراً رئيسياً لوقود السيارات، بحيث تحل محل النفط. فقبل بضعة أعوام فقط، كان هذا يبدو خيالاً، أما الآن فيجب النظر جدياً في هذا الاحتمال.

ومع البدء في طباعة هذا المطبوع في أواخر عام ٢٠٠٨، بدأ الاقتصاد العالمي في الهبوط بدرجة كبيرة بسبب انكماش قطاع الإسكان وأزمة الرهون العقارية غير المضمونة في الولايات المتحدة الأمريكية. وتأثرت معظم البلدان بهذا الاتجاه الهبوطي. وبما أن هذه الأحداث وقعت في وقت متأخر، بحيث لا يمكن أن تظهر في النص الرئيسي لحالة الغابات في العالم ٢٠٠٩، فقد أضيف تعقيب بعد ذلك يتناول تأثيرات الأزمة الاقتصادية التي تعرض لها بالفعل قطاع الغابات والحراجة، وتلك التي يمكن أن يتعرض لها في المستقبل. ويبين التعقيب أنه على الرغم من وجود شك كبير في كيفية الخروج من هذا الوضع في السنوات المقبلة، فإن الأزمة قد تتيح أيضا فرصة لفتح طريق جديد لتنمية قطاع الغابات.

وتقرير حالة الغابات في العالم ٢٠٠٩ له هدفان رئيسيان. فالمقصود به، كما كان الحال في ما يتعلق بالطبعات السابقة، هو أن يكون مصدراً للمعلومات لدعم السياسات والبحوث المتعلقة بالغابات. وعلاوة على ذلك، فإني آمل أن يساعد هذا التقرير على تحفيز الفكر الخلاّق والنقاش بشأن مستقبل غابات العالم.



Jan Heino
المدير العام المساعد
إدارة الغابات
منظمة الأغذية والزراعة

شكر وتقدير

تولى السيد C.T.S. Nair تجميع حالة الغابات في العالم ٢٠٠٩. ونخص بالشكر A. Perlis التي حررت المطبوع، وR. Rutt الذي قدم دعماً بحثياً.

وقد تولّى موظفو منظمة الأغذية والزراعة التالية أسماؤهم كتابة أقسام من التقرير أو مراجعتها أو ساعدوا في إعداد الجداول والخرائط والرسوم البيانية أو معلومات أخرى: M. Achouri, G. Allard, B. Amado, S. Appanah, J.L. Blanchez, M. Boscolo, S. Braatz, A. Branthomme, J. Broadhead, C. Brown, J. Carle, C. Carneiro, F. Castañeda, M. Chihambakwe, R. Czudek, P. Durst, C. Eckelmann, T. Etherington, P. Evans, V. Ferreira, B. Foday, M. Gauthier, A. Gerrand, S. Grouwels, J. Heino, S. Hetsch, T. Hofer, P. Holmgren, A. Inoguchi, O. Jonsson, R. Jonsson, F. Kafeero, W. Killmann, D. Kneeland, P. Koné, M. Laverdiere, A. Lebedys, M. Lobovikov, Q. Ma, L. Marklund, R.M. Martin, M. Morell, E. Muller, F. Padovani, M. Paveri, E. Pepke, J.A. Prado, C. Prins, D. Reeb, D. Rugabira, O. Serrano, O. Souvannavong, R. Suzuki, T. Vahanen, P. Vantomme, A. Whiteman, M.L. Wilkie and J. Zapata-Andia.

وتشكر منظمة الأغذية والزراعة تحديداً الأشخاص التالي ذكرهم لما قدموه من مساهمات، ولما أجروه من استعراضات: L. Alden Wily, D. Baskaran Krishnapillay, S. Boucher, M. Boyland, J. Campbell, J. Cinq-Mars, A. Kaudia, R. Keenan, L. Langner, J. Maini, E. Mansur, P. O"Neill, J. Parrotta, R. Persson, F. Raga Castellanos, M.A. Razak, R. Sedjo, J. Severino Romo, H.C. Sim and E. Sirin.

وتُعرب منظمة الأغذية والزراعة أيضاً عن تقديرها لأعضاء الشراكة التعاونية في مجال الغابات لما قدموه من مساهمات معروضة في الجزء الثاني، وتخص بذلك تحديداً اتفاقية التنوع البيولوجي، ومركز البحوث الحرجية الدولية، والمنظمة الدولية للأخشاب الاستوائية، والاتحاد الدولي لمنظمات البحوث الحرجية، والآلية العالمية لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ومنتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات، واتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ.

وقدم موظفو فرع سياسات النشر الإلكتروني ودعمه في منظمة الأغذية والزراعة دعماً في عمليات التحرير والإنتاج.

الموجز

تستعرض الطبعة الثامنة من حالة الغابات في العالم، التي تصدر كل سنتين، مستقبل الغابات والقطاع الحرجي على المستوى الإقليمي الفرعي والإقليمي والعالمي. واستناداً إلى أحدث دراسات دورية لمنظمة الأغذية والزراعة بشأن التوقعات المتعلقة بقطاع الغابات، يتناول هذا التقرير الآثار التي قد تترتب على عوامل خارجية، مثل التغيرات السكانية والاقتصادية والمؤسسية والتكنولوجية، بالنسبة للغابات. فمع العولمة وتحسُّن الاتصالات، سيتزايد الترابط بين السيناريوهات الإقليمية. غير أن بعض البلدان والأقاليم أكثر استعداداً لمواجهة التحديات المقبلة وللاستفادة من الفرص الناشئة، بينما ما زالت بلدان وأقاليم أخرى تفتقر إلى الشروط المؤسسية والقانونية والاقتصادية الأساسية اللازمة لإدارة مواردها الحرجية بطريقة مستدامة.

الجزء الأول: التوقعات الإقليمية

أفريقيا

تمثّل حالة الغابات في أفريقيا تحديات هائلة، مما يعكس وجود معوقات أكبر في تلك القارة تتمثل في انخفاض الدخل، وضعف السياسات، وقصور تطور المؤسسات. وسيؤدي تزايد أعداد السكان وارتفاع أسعار الأغذية والطاقة إلى تفاقم الوضع، لاسيما مع إفضاء زيادة الاستثمارات في البنية الأساسية إلى فتح مجالات جديدة. ومن المتوقع أن يكون التقدم في تنفيذ الإدارة المستدامة للغابات بطيئاً، بحيث من المرجح أن يستمر فقدان الغابات بالمعدلات الراهنة.

والتوقعات المتعلقة بالغابات ستتوقف إلى حد كبير على التطورات السياسية والمؤسسية، أي على تحسّن الكفاءة والمساءلة في القطاع العام؛ وزيادة الشمولية والقدرة على المنافسة والشفافية في مؤسسات الأسواق؛ ووجود قطاع غير رسمي يوفّر مزيداً من فرص كسب العيش من أجل الفقراء. والتركيز على المنتجات والخدمات اللازمة محلياً وعالمياً وتعزيز المؤسسات المحلية يمكن أن يكونا وسيلتين هامتين للتصدي لاستنفاد الموارد الحرجية. وينبغي أن تبنى هذه الجهود على المعرفة والخبرة المحليتين بشأن إدارة الموارد إدارة مستدامة تحقق التكامل بين الزراعة وتربية الحيوان والحراجة.

آسيا والمحيط الهادي

بالنظر إلى التنوع الشديد الموجود في آسيا والمحيط الهادي، من المتوقع أن تتكشّف سيناريوهات عديدة. فبينما ستستقر مساحة الغابات وتزيد في معظم البلدان المتقدمة وفي بعض الاقتصادات الصاعدة، ستشهد البلدان الغنية بالموارد ذات الدخل المنخفض والمتوسط هبوطاً مستمراً نتيجة لتوسع الزراعة، بما في ذلك إنتاج المواد التي تُستخدم في إنتاج الوقود الحيوي.

وسيستمر تزايد الطلب على الأخشاب والمنتجات الخشبية تمشياً مع النمو في عدد السكان وفي الدخل. ومن المرجح أن يسفر النمو في الطلب على السلع الأولية نتيجة للتصنيع السريع في الاقتصادات الصاعدة عن تحويل الغابات في بلدان أخرى داخل الإقليم وخارجه. وبينما يُعتبر الإقليم رائداً في مجال تنمية الغابات المزروعة، فإنه سيظل يعتمد على الأخشاب المستجلبة من أقاليم أخرى، وذلك لأن المعوقات من حيث الأراضي والمياه ستحد من نطاق اكتفائه ذاتياً من الأخشاب والمنتجات الخشبية. وسيزيد الطلب على الخدمات البيئية للغابات مع ارتفاع الدخل، ومن المرجح أن ينال حفظ البيئة الذي يشمل المجتمعات المحلية تركيزاً أكبر.

أوروبا

من المتوقع أن يستمر التوسع في الموارد الحرجية في أوروبا بالنظر إلى هبوط الاعتماد على الأراضي، وتزايد الدخل، والاهتمام بحماية البيئة، ووجود سياسات وأطر مؤسسية متطورة بشكل جيد. وسيظل توفير الخدمات البيئية شاغلاً أساسيا، لاسيما في أوروبا الغربية، وستؤدي القواعد واللوائح إلى جعل إنتاج الأخشاب أقل قدرة على المنافسة في هذا الإقليم مقارنة بالأقاليم الأخرى.

وستظل إدارة الغابات تحقق طائفة واسعة من الأغراض. ومن المرجح أن تظل القدرة على الصمود الاقتصادي تشكل تحدياً، لاسيما بالنسبة لصغار ملاّك الغابات، ولكن زيادة الطلب على الوقود الخشبي يمكن أن تغيّر ذلك. وبينما قد يستمر فقدان الصناعة الحرجية، لاسيما في أوروبا الغربية، قدرتها على المنافسة مع الأقاليم الأخرى في القطاعات كثيفة الاستخدام لليد العاملة، من المرجح أن تحتفظ تلك الصناعة بمركز القيادة في مجال إنتاج المنتجات المتقدمة تكنولوجياً. وداخل الإقليم،

من المرجح أن تتضاءل الفروق في القطاع الحرجي بين أوروبا الشرقية وأوروبا الغربية، مع لحاق أوروبا الشرقية بأوروبا الغربية اقتصادياً.

أمريكا اللاتينية والكاريبي

ستتأثر الغابات ويتأثر القطاع الحرجي في أمريكا اللاتينية والكاريبي بوتيرة التنوع الاقتصادي والتغيرات في الاعتماد على الأراضي. ففي أمريكا الوسطى والكاريبي، حيث الكثافة السكانية مرتفعة، سيؤدي تزايد التحضر إلى التحوّل عن الزراعة، وستقل عمليات إزالة الغابات، وسترتد بعض المساحات التي جرى تطهيرها إلى الغابات. ولكن، في أمريكا الجنوبية، ليس من المرجح أن تنخفض معدلات إزالة الغابات في المستقبل القريب، على الرغم من الكثافة السكانية المنخفضة فيها. فارتفاع أسعار الأغذية والوقود سيكون في صالح استمرار إزالة الغابات لإنتاج الماشية والمحاصيل الزراعية من أجل الطعام والعلف والوقود الحيوي لتلبية الطلب العالمي. وستظل الإدارة المستدامة للغابات تمثّل تحدياً في عدد من البلدان التي لا تُحدَّد فيها ملكية الأراضي تحديداً جيداً.

وتُتاح لأمريكا اللاتينية والكاريبي فرص كبيرة للاستفادة من تزايد الطلب على المنافع العامة العالمية التي توفرها الغابات، لاسيما عزل الكربون وتخزينه، ولكن تحقيق هذه الإمكانات سيتطلب تحسينات كبيرة في أطر السياسات والأطر المؤسسية. وستزيد مساحة الغابات المزروعة، بتشجيع من استثمارات القطاع الخاص واستمرار الطلب العالمي على الأخشاب والمنتجات الخشبية من آسيا. ولكن ليس من المرجح أن تكون زيادة معدّل زرع الغابات كافية لموازنة استمرار إزالة الغابات.

أمريكا الشمالية

سيتوقف مستقبل القطاع الحرجي في أمريكا الشمالية في المدى القريب على السرعة التي يحقق بها الإقليم وقف الهبوط الاقتصادي الذي شهده مؤخراً، ووقف أثره على الطلب على الأخشاب والمنتجات الخشبية، لاسيما في الولايات المتحدة الأمريكية. وسيتوجب أيضاً على قطاع الغابات أن يتصدى لتحديات تغيّر المناخ، بما يشمل تزايد وتيرة وشدة حرائق الغابات، والضرر الذي ينجم عن الأنواع الغازية من الآفات. وسيتزايد الطلب على الأخشاب كمصدر للطاقة، لاسيما إذا أصبح إنتاج الوقود الحيوي السيلولوزي قادراً على الصمود تجارياً؛ وهذا التطور من المرجح أن يسفر عن توظيف استثمارات أكبر كثيراً في الغابات المزروعة.

وستظل لدى كندا والولايات المتحدة الأمريكية مساحات مستقرة تقريباً من الغابات، وإن كانت تصفية استثمارات أراضي الغابات المملوكة للشركات الحرجية الكبيرة يمكن أن تؤثر في إدارة تلك الأراضي. وفي المكسيك، ستتوقف التغيرات في معدل إزالة الغابات على وتيرة التحوّل من اقتصاد زراعي إلى اقتصاد صناعي، وانخفاض الاعتماد على الأراضي كمصدر للدخل والعمالة. وبينما قد تتذبذب قدرة الصناعة الحرجية على الصمود اقتصادياً بل وقد تهبط، سيظل توفير الخدمات البيئية يكتسب أهمية، بدافع من الاهتمام العام.

غرب ووسط آسيا

إن التوقعات المتعلقة بالغابات والقطاع الحرجي في غرب ووسط آسيا متفاوتة. فنمو الدخل والتحضّر يشيران إلى أن حالة الغابات ستتحسن أو ستظل مستقرة في بعض البلدان، لكن الصورة أقل مدعاة للتفاؤل في حالة عدد من البلدان منخفضة الدخل المعتمدة على الزراعة. فتدهور الغابات سيستمر في البلدان التي تكون حالتها ميسورة نسبياً، ولكن مؤسساتها ضعيفة. وعلى وجه الإجمال، تُعطى لقطاع الغابات أولوية منخفضة في الاستثمارات العامة.

والظروف المناوئة تحد من احتمالات الإنتاج التجاري للأخشاب. وسرعة تزايد الدخل وارتفاع معدلات النمو السكاني يشيران إلى أن الإقليم سيظل معتمداً على الواردات لتلبية الطلب فيه على معظم المنتجات الخشبية. وسيظل توفير الخدمات البيئية المبرر الرئيسي للحراجة، لاسيما وقف تدهور الأراضي والتصحر، وحماية مستجمعات المياه، وتحسين البيئة الحضرية. ويلزم بناء المؤسسات، خاصة على المستوى المحلي، حتى يتيسر إتباع نهج متكامل في ما يتعلق بإدارة الموارد.

الجزء الثاني: التكيّف من أجل المستقبل

الطلب العالمي على المنتجات الخشبية

إن الدخل الذي يحصل عليه الملاّك من إدارة الغابات لتلبية الطلب على السلع والخدمات هو المحِّدد الرئيسي للاستثمار في إدارة الغابات. وستكون التغيرات السكانية، والنمو الاقتصادي، والتحولات الاقتصادية الإقليمية، والسياسات البيئية والمتعلقة بالطاقة، هي محددات هامة للطلب العالمي على المنتجات الخشبية على المدى الطويل.

ومن المتوقع أن يرتفع إنتاج واستهلاك المنتجات الخشبية الأساسية والطاقة الخشبية من الآن حتى عام ٢٠٣٠، وفقا لاتجاهات تاريخية إلى حد كبير. وسيكون التغيّر الأبرز هو الزيادة السريعة في استخدام الأخشاب كمصدر للطاقة، لاسيما في أوروبا، نتيجة للسياسات التي تروّج لزيادة استخدام مصادر الطاقة المتجددة. وستظل أعلى معدلات النمو موجودة في آسيا، التي ستكون المنتج والمستهلك الرئيسي للألواح الخشبية والورق والورق المقوّى (وإن كان نصيب الفرد من الاستهلاك سيظل أعلى في أوروبا وأمريكا الشمالية). وسيكون إنتاج الأخشاب المستديرة الصناعية في آسيا قاصراً كثيراً عن الاستهلاك، مما يزيد من الاعتماد على الواردات.

وستكون لإمكانات الإنتاج التجاري كبير النطاق للوقود الحيوي السيلولوزي آثار غير مسبوقة على قطاع الغابات. وسيؤثر أيضاً تزايد

تكاليف النقل على الطلب على المنتجات الخشبية. وهذه العوامل وغيرها، ومن بينها التغيرات في أسعار الصرف، ستؤثر في قدرة قطاع الغابات على المنافسة، وستؤثر في إنتاج واستهلاك معظم المنتجات الحرجية.

وسيتزايد احتمال أن تكون الغابات المزروعة مصدرا للأخشاب المستديرة الصناعية في المستقبل. وهذا التحول المستمر يتيح فرصاً مهمة ويطرح تحديات بالنسبة لإدارة الغابات.

تلبية الطلب على الخدمات البيئية للغابات

إن نمو الدخل المقترن بزيادة الوعي سيؤدي إلى زيادة الطلب على الخدمات البيئية التي توفرها الغابات مثل الهواء والماء النظيفين، والتخفيف من آثار تغير المناخ، ووجود مناظر طبيعية لا يفسدها شيء. وبينما يحسّن أيضاً نمو الدخل قدرة المجتمع على تحمُّل تكاليف حماية البيئة، كثيراً ما يكون النمو الاقتصادي مصحوباً بزيادة الآثار على البيئة. وعلى وجه الخصوص، كثيراً ما تشهد البلدان التي تنمو اقتصاداتها نمواً سريعاً فترة تُستغل فيها موارد الغابات، وتتدنى بناء على ذلك خدماتها البيئية. ويتطلب الحفاظ على الخدمات البيئية للغابات تحقيق توازن بين إنتاج السلع وتوفير الخدمات.

ومن بين النُهُج التنظيمية للمساعدة على ضمان قدرة الغابات على تلبية الطلب على الخدمات البيئية تخصيص مناطق محمية، وابتكار أدوات لإدارة الغابات إدارة مستدامة، وإتباع سياسات خضراء عامة.

أما نُهج الأسواق فهي تشمل إصدار الشهادات، وأسواق الكربون، وتقديم مدفوعات مقابل الخدمات البيئية. وسيستمر انتشار إصدار الشهادات للغابات من أطراف ثالثة، وإن كان الحصول على مكسب مالي لتغطية تكاليف التنفيذ يظل يشكل تحدياً. وتنال نُظُم تقديم مدفوعات مناسبة لملاّك الغابات، كوسيلة لدعم حفظ الغابات، قدراً كبيراً من الاهتمام؛ وقد كانت هذه النُظم موجودة منذ أمد طويل لأغراض تقديم خدمات ترويحية، ويجري الآن تبنيها من أجل حماية مستجمعات المياه، والحفاظ على التنوع الحيوي، وعزل الكربون. ومن المتوقع أن يزيد عدد هذه النُظم؛ ويشكّل وجود أطر مؤسسية وقانونية مستقرة شرطاً مسبقاً لنجاحها.

والمناقشات الجارية بشأن إدراج خيارات للحد من الانبعاثات من إزالة الغابات وتدهورها ضمن المفاوضات العالمية بشأن تغير المناخ تبعث آمالا كثيرة. ولكن توفير حوافز للثني عن إزالة الغابات ينطوي على قضايا سياساتية ومؤسسية وأخلاقية معقدة يجب النظر فيها.

تغيُّر المؤسسات

إن تغيّر التوازن بين مؤسسات قطاع الغابات – أي الوكالات العامة، والقطاع الخاص، ومنظمات المجتمع المدني، والقطاع غير الرسمي، والمنظمات الدولية – سيلعب دوراً هاماً في تكيّف المجتمع مع التغيّر الاجتماعي والاقتصادي والبيئي. فمع ظهور عناصر فاعلة جديدة، أصبح المشهد المؤسسي أكثر تعقيداً. وبوجه عام (وإن لم يكن في جميع البلدان)، يتزايد توازن الساحة، كنتيجة لعوامل، من بينها تكنولوجيات المعلومات والاتصالات الجديدة. والتعددية اللازمة، إلى حد كبير، تتيح فرصاً جديدة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وللمنظمات المجتمعية. وإذا لم تتكيف مع التغيُّر الوكالات الحرجية الحكومية التي كانت مسيطرة تاريخياً، فإنها ستتلاشى لأنها ستفقد أهميتها.

ومع تزايد وتيرة العولمة، يمكن أن تغيّر عناصر فاعلة جديدة – مثل منظمات إدارة الاستثمارات في مجال الأخشاب، وهيئات الاستثمار العقاري، وصناديق الثروة السيادية، ومؤسسات الاتجار بالكربون – الخريطة المؤسسية العالمية. وستواجه المؤسسات ضغطاً هائلاً لكي توازن بين تفتت الجهود وتوحُّدها.

التطورات في علم وتكنولوجيا الغابات

من الصعب تصوّر مستقبل علم وتكنولوجيا الغابات بالنظر إلى سرعة وتيرة التغير. فقد حسَّن الابتكار تحسيناً كبيراً قدرة قطاع الغابات على تلبية مطالب المجتمع المتغيرة، وسيواصل تحقيق ذلك. ولكن توجد بلدان نامية كثيرة قدرتها ضئيلة، أو تفتقر إلى المصداقية، في مجال العلم، وهذا الافتقار يعوق تنميتها على المدى الطويل. وحتى في كثير من البلدان المتقدمة، تآكلت القدرة في مجال علم وتكنولوجيا الغابات.

ومع ذلك تستمر البحوث في شق دروب جديدة في جميع مجالات القطاع الحرجي، بدءاً من الإنتاج والحصاد والتصنيع وانتهاءً بالطاقة الخشبية وتوفير الخدمات البيئية. وتساهم مجالات جديدة نسبياً، من قبيل التكنولوجيا الحيوية، وتكنولوجيا النانو، وتكنولوجيات المعلومات والاتصالات، في هذه التطورات. ويتزايد الإقرار بقيمة ما يوجد لدى الشعوب الأصلية من معرفة.

ويثير نمو بحوث القطاع الخاص، التي تقف وراءها أهداف تجارية، إلى جانب هبوط قدرة القطاع العام البحثية، عدداً من القضايا. وكثيراً ما تُستبعد من ثمار بحوث القطاع الخاص قطاعات سكانية واسعة لا تملك أن تدفع ثمناً للحصول على تكنولوجيات محسّنة. وهذا يُبرز التفاوتات في الحصول على المعرفة، مع ما يترتب على ذلك من عواقب من حيث مستويات الدخل والمعيشة.

ويلزم بذل جهود أكثر تضافراً للتصدي لاختلالات التوازن ولأوجه القصور في القدرة العلمية والتكنولوجية. وتشمل التحديات الحد من الحواجز التي تقف في طريق تدفق التكنولوجيات بين البلدان وداخلها، وكفالة تعميم القضايا الاجتماعية والبيئية، وتجاوز الحدود القطاعية التقليدية من أجل الاستفادة من التطورات العلمية والتكنولوجية التي تحدث خارج قطاع الغابات.

تعقيب: التحديات والفرص في أوقات الاضطرابات

عند البدء في طباعة حالة الغابات في العالم ٢٠٠٩ (أواخر عام ٢٠٠٨) بدأت مرحلة تدهور اقتصادي كبير في العالم. فانكماش قطاع الإسكان وأزمة الرهون العقارية غير المضمونة في الولايات المتحدة الأمريكية أثرا تأثيراً كبيراً على الأسواق المالية، وتسببا في تباطؤ الاقتصاد في جميع البلدان تقريبا، وعكسا التنبؤات الاقتصادية التي كانت متفائلة من قبل.

فما هي تأثيرات هذه التغيرات على قطاع الغابات؟ لقد أدى انهيار قطاع الإسكان إلى انخفاض الطلب على مجموعة كبيرة من الأخشاب والمنتجات الخشبية، مما أدى إلى إغلاق مصانع الأخشاب وإلى البطالة. والنتيجة هي تباطؤ الاستثمارات، مما يؤثر في جميع صناعات الأخشاب.

كما تغير الطلب على الخدمات البيئية بسبب انخفاض القدرة على الدفع مقابل هذه الخدمات، وانخفاض الرغبة في ذلك. وظلت أسعار الكربون متقلبة بدرجة كبيرة. وقد تواجه الترتيبات الخاصة بتغير المناخ في المستقبل تحديات، لأن البلدان ستوجه الأولوية لمعالجة الأزمة الاقتصادية.

ومن الآثار السلبية التي يمكن أن تظهر في قطاع الموارد الحرجية، انخفاض الاستثمار في الإدارة الحرجية المستدامة وارتفاع عمليات قطع الأشجار بصورة غير مشروعة، وذلك لأن انخفاض نشاط القطاع الاقتصادي الرسمي يتيح الفرص أمام توسع القطاع غير الرسمي. وقد يرتفع الاعتماد على الأراضي بعد أن كان منخفضاً، مما يزيد من أخطار التوسع الزراعي على حساب أراضي الغابات، وأخطار إزالة الغابات وزوال المكاسب التي حققتها الغابات من قبل. ومع ذلك، قد تكون هناك آثار إيجابية أيضاً – فانخفاض الطلب على الأخشاب ربما يقلل الضغط على الغابات، في حين أن تحويل أراضي الغابات على نطاق واسع إلى زراعة محاصيل تجارية، مثل نخيل الزيت وفول الصويا والمطاط، ربما يتباطأ بسبب انخفاض أسعار هذه السلع.

وليس من الممكن معرفة متى سيبدأ الاقتصاد العالمي في الانتعاش. ولكن مثل هذه الأزمات تتيح أيضاً فرصاً لفتح طرق جديدة في التنمية. ويمكن أن يستفيد قطاع الغابات من السير في "طريق أخضر" نحو التنمية – وذلك من خلال بناء رأس مال من الموارد الطبيعية (مثلاً بواسطة التشجير وإعادة التشجير وزيادة الاستثمارات في الإدارة الحرجية المستدامة)، وتوليد فرص العمل في الريف، والعمل بنشاط على ترويج استخدام الأخشاب في ممارسات البناء الأخضر وفي الطاقة المتجددة. ومن المؤكد أن تغيير المسار بهذا الطريق سيتطلب إدخال تغييرات كبيرة على المؤسسات، ولكن الأزمة ربما تؤدي إلى ظهور رغبة في قبول الإصلاحات التي طال أمد انتظارها، وفي تنفيذ هذه الإصلاحات.

الجزء ١

التوقعات الإقليمية

تُحدث التغيرات في المجتمع، التي تسارعت في العقود الأخيرة مع النمو السريع في تكنولوجيات المعلومات والاتصالات والعولمة، تغيرات هامة في قطاع الغابات على جميع المستويات. فقد أسفرت التغيرات السكانية والاقتصادية والمؤسسية والتكنولوجية عن تغير في نمط الطلب على منتجات وخدمات الغابات.

وبالنظر إلى الطابع طويل الأجل للقطاع الحرجي، فإن الفهم الأفضل للاتجاهات المحتملة للتغير هو أمر حاسم الأهمية لتحديد الأولويات والاستراتيجيات المناسبة من أجل مستقبل هذا القطاع. وعلى وجه الخصوص، يُجبر تزايد تفاعل المجتمعات من خلال العولمة المشتغلين بالمهن الحرجية على اكتساب منظور أوسع نطاقاً يتجاوز الحدود القطرية.

وقد أُعد الجزء الأول استناداً إلى حد كبير إلى دراسات استشرافية إقليمية جارية ومنجزة بشأن قطاع الغابات. وفي ما يتعلق بكل إقليم، يتم أولاً استعراض القوى خارج قطاع الغابات المحركة للتغير في مجالات السكان، الاقتصاد، السياسات، المؤسسات، العلم والتكنولوجيا. والبيانات السكانية مستمدة جميعها من قاعدة البيانات السكانية لتوقعات التحضّر في العالم: تنقيح عام ٢٠٠٧ (UN, 2008a). أما أرقام إجمالي الناتج المحلي والقيمة المضافة فهي معبّر عنها جميعها بالأسعار الثابتة للدولارات الأمريكية في عام ٢٠٠٦.

وفي ما يتعلق بكل إقليم، هناك قسم يبيِّن سيناريو عاماً لتغيرات المجتمع التي يمكن توقعها حتى عام ٢٠٣٠. ومع الأخذ في الاعتبار التغيرات المتوقعة والاتجاهات السابقة، يوضع توقع لمستقبل قطاع الغابات يتتبَّع التطورات في ما يلي:

- مساحة الغابات، استناداً إلى إحصاءات مستمدة من التقييم الشامل لموارد الغابات ٢٠٠٥ (FAO, 2006a)، ما لم يُذكر خلاف ذلك؛
- إدارة الغابات، مع تناول الغابات الطبيعية والغابات المزروعة على حد سواء؛
- المنتجات الخشبية (إنتاجها واستهلاكها والتجارة فيها)، مع توقعات تستند إلى وضع نماذج القياس الاقتصادي، مع الأخذ في الاعتبار التغيرات في عدد السكان وفي الدخل وغيرهما من العوامل التي تؤثر في الطلب بوجه خاص؛
- الوقود الخشبي، مع استعراض كل من الوقود الخشبي التقليدي (حطب الوقود والفحم النباتي) وأنواع الوقود الحيوي الحديثة، ومن بينها "البطاقة البرية" للإنتاج التجاري مستقبلاً للوقود الحيوي السيلولوزي؛
- المنتجات الحرجية غير الخشبية، مع تحديد الأنماط العامة فقط، وذلك لأن تنوع تلك المنتجات في جميع الأقاليم يجعل من الصعوبة بمكان تقديم توقعات شاملة؛
- الخدمات البيئية للغابات، بما في ذلك الحفاظ على التنوع الحيوي، والتخفيف من آثار تغير المناخ، والوقاية من التصحر وتدهور الأراضي، وخدمات مستجمعات المياه، والسياحة الطبيعية. وتُعرض المناطق المحمية كمؤشر عام لحالة الحفظ؛ وبالنظر إلى عدم وجود إحصاءات حديثة موثوقة بحسب كل بلد بشأن مناطق الغابات المحمية، تُعرض أرقام بشأن المناطق المحمية الأرضية (التي تشمل الغابات ولكنها لا تقتصر عليها).

وقد كان الهدف هو التعبير عن الاتجاهات الرئيسية على الرغم من التنوع داخل الأقاليم والبلدان وفي ما بينها، الذي جعل المهمة تمثل تحدياً كبيراً. وبُذل جهد أيضاً لتقديم منظور متوازن بين التغيرات القصيرة الأجل، التي تستأثر عادة بمعظم الاهتمام، والتغيرات الطويلة الأجل التي تكون القدرة على إدراكها أقل، والتي كثيراً ما تكون موضع تجاهل.

S. Verver

أفريقيا

تحتوي القارة الأفريقية (الشكل ١)، التي تتكون من ٥٨ بلداً ومنطقة (انظر الملحق)، على نظم بيئية شديدة التنوع. وتمثل القارة ١٤ في المائة من عدد سكان العالم. وتمثّل غابات الإقليم التي تشغل مساحة قدرها ٦٣٥ مليون هكتار ٢١,٤ في المائة من مجموع أراضيها. وتوجد في حوض الكونغو ثاني أكبر كتلة متصلة من الغابات الاستوائية (الشكل ٢).

عوامل التغير

العوامل السكانية

لقد زاد عدد سكان أفريقيا من ٤٧٢ مليوناً في عام ١٩٨٠ إلى ٩٤٣ مليوناً في عام ٢٠٠٦، ومن المتوقع أن يرتفع إلى ١,٢ مليار بحلول سنة ٢٠٢٠ (الشكل ٣). وعلى الرغم من أن معدل النمو السنوي آخذ في الهبوط (من ٢,٥ في المائة خلال الفترة من عام ١٩٩٠ حتى عام ٢٠٠٠ إلى معدّل متوقع قدره ٢,١ في المائة خلال الفترة من عام ٢٠١٠ حتى عام ٢٠٢٠)، فإن الزيادة في الأعداد المطلقة تعني حدوث مزيد من الضغط على الموارد.

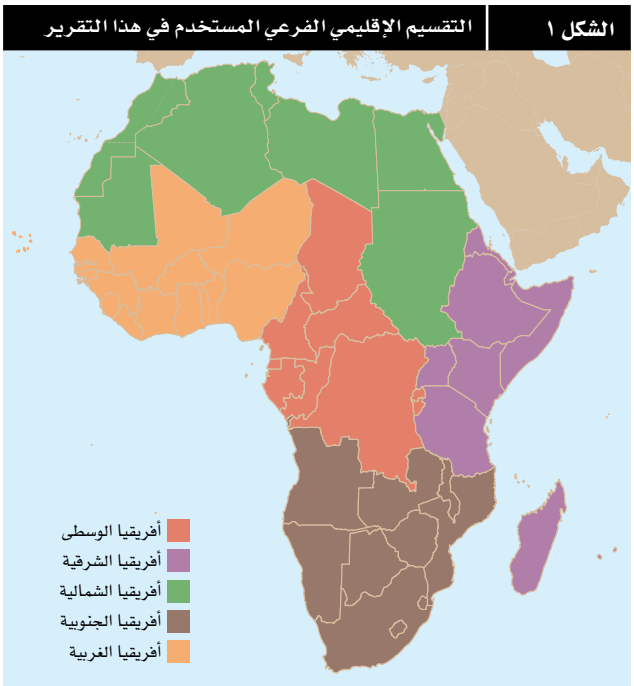
وأفريقيا آخذة في التحضّر بسرعة. فبحلول عام ٢٠٢٠، سيكون نحو ٤٨ في المائة من مجموع سكانها حضريين. ولكن، باستثناء معظم شمال أفريقيا، ستظل أفريقيا ريفية إلى حد كبير في العقد المقبل وما بعده. ومن المتوقع أن يزيد عدد سكان الريف بمقدار ٩٤ مليوناً خلال الفترة من عام ٢٠٠٥ حتى عام ٢٠٢٠.

وسيظل فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز يؤثر على الموارد البشرية والمالية لعدد من البلدان (الإطار ١).

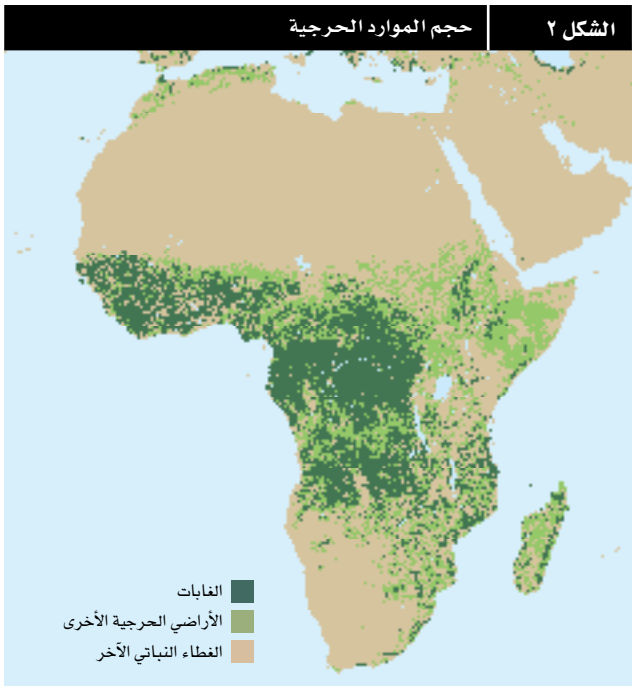
الاقتصاد

في عام ٢٠٠٦، كانت أفريقيا تستحوذ على نحو ٢,٣ في المائة من إجمالي الناتج المحلي العالمي. ومنذ عام ٢٠٠٠، تحسَّن وضعها الاقتصادي بوجه عام. فقد ارتفعت معدلات نمو إجمالي الناتج المحلي فيها من ٢,٣ في المائة في المتوسط خلال الفترة ما بين عام ١٩٩٠ وعام ١٩٩٩ إلى أكثر من ٥ في المائة منذ عام ٢٠٠٠، بحيث بلغ ٦,٢ في المائة في عام ٢٠٠٧ (IMF, 2008). ومن المرجح أن تستمر معدلات النمو المرتفعة في الأجل المتوسط (الشكل ٤). ولكن، على الرغم من تزايد نمو إجمالي الناتج المحلي، يظل نصيب الفرد من معدل نمو الدخل منخفضاً بسبب النمو السكاني (ما عدا في جنوب أفريقيا).

الشكل ١ التقسيم الإقليمي الفرعي المستخدم في هذا التقرير

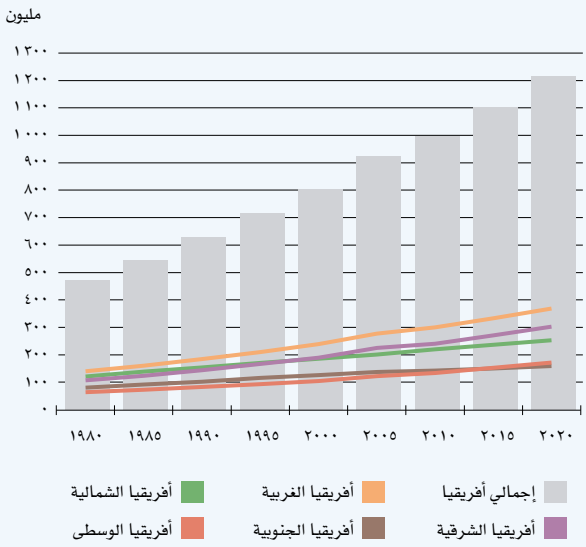


الشكل ٢ حجم الموارد الحرجية



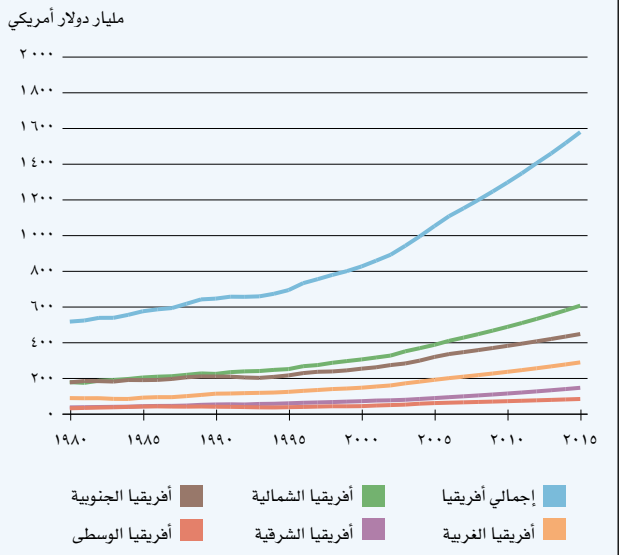
ملاحظة: انظر الجدول ١ الوارد في الملحق للاطلاع على قائمة البلدان والمناطق بحسب الإقليم الفرعي.

الشكل ٣ عدد السكان



المصدر: UN, 2008a.

الشكل ٤ إجمالي الناتج المحلي



المصادر: استنادا إلى UN, 2008b; World Bank, 2007a.

الإطار ١ تأثيرات فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز

- هبوط شديد في الموارد – البشرية والمالية – يقلل المتاح للاستثمارات طويلة الأجل
- زيادة الاعتماد على المنتجات الحرجية، لاسيما تلك التي يسهل جمعها
- فقدان المعرفة التقليدية
- نقص اليد العاملة الماهرة وغير الماهرة، مما يقوّض القطاع الحرجي بتأثيره على جميع القطاعات الأساسية مثل الصناعات الخشبية، البحوث، التعليم، التدريب، الإرشاد وإدارة الغابات
- زيادة تكاليف الصناعة بسبب التغيُّب وارتفاع فواتير العلاج
- انخفاض استثمارات القطاع العام في القطاع الحرجي، بالنظر إلى أن أغلبية الحكومات سيتعين عليها أن تخصص قدراً كبيراً من ميزانياتها للرعاية الصحية ولمكافحة فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز

المصدر: FAO, 2003a.

وما زال انخفاض المدخرات والاستثمارات المحلية، وتفاوت النمو، واختلال توزيع الدخل مدعاة للقلق. وطفرات النمو التي حدثت مؤخراً هي نتيجة جزئياً لارتفاع أسعار النفط وغيره من السلع الأولية.

وقد انخفضت حصة الزراعة في إجمالي القيمة المضافة من نحو ٢٠ في المائة في تسعينيات القرن الماضي إلى ١٥ في المائة في عام ٢٠٠٦. ولكن الزراعة حيوية لكسب العيش؛ فقد كانت تمثّل ٧٠ في المائة من العمالة الريفية في عام ٢٠٠٥. ونصيب الفرد من إنتاجية الزراعة منخفض للغاية مقارنة بالأقاليم الأخرى، وأدى هبوط الدخل الزراعي إلى زيادة الاعتماد على العمالة خارج المزرعة، بما يشمل جمع الحطب والمنتجات الحرجية غير الخشبية وإنتاج الفحم النباتي.

وقدر كبير من النمو الاقتصادي الذي تحقق في أفريقيا منذ عام ٢٠٠٠ كانت تقف وراءه صادرات السلع الأولية إلى الاقتصادات الآسيوية الصاعدة، ومن المرجح أن يستمر ذلك. وتواجه الصناعات في أفريقيا تحديات كبرى، لاسيما من تزايد المنافسة في الأسواق المحلية والعالمية. ومن المتوقع أن تظل مشاركة أفريقيا في الأسواق العالمية متفاوتة بسبب أوجه القصور في أطر السياسات والمؤسسات، والبنية الأساسية، وتنمية الموارد البشرية، وبسبب المناخ

الجدول ١

مساحة الغابات: المساحة والتغير

الإقليم الفرعي	المساحة (١٠٠٠ هكتار)			التغير السنوي (١٠٠٠ هكتار)		معدل التغير السنوي (٪)	
	١٩٩٠	٢٠٠٠	٢٠٠٥	١٩٩٠–٢٠٠٠	٢٠٠٠–٢٠٠٥	١٩٩٠–٢٠٠٠	٢٠٠٠–٢٠٠٥
أفريقيا الوسطى	٢٤٨ ٥٣٨	٢٣٩ ٤٣٣	٢٣٦ ٠٧٠	-٩١٠	-٦٧٣	-٠,٣٧	-٠,٢٨
أفريقيا الشرقية	٨٨ ٩٧٤	٨٠ ٩٦٥	٧٧ ١٠٩	-٨٠١	-٧٧١	-٠,٩٤	-٠,٩٧
أفريقيا الشمالية	٨٤ ٧٩٠	٧٩ ٥٢٦	٧٦ ٨٠٥	-٥٢٦	-٥٤٤	-٠,٦٤	-٠,٦٩
أفريقيا الجنوبية	١٨٨ ٤٠٢	١٧٦ ٨٨٤	١٧١ ١١٦	-١ ١٥٢	-١ ١٥٤	-٠,٦٣	-٠,٦٦
أفريقيا الغربية	٨٨ ٦٥٦	٧٨ ٨٠٥	٧٤ ٣١٢	-٩٨٥	-٨٩٩	-١,١٧	-١,١٧
إجمالي أفريقيا	**٦٩٩ ٣٦١**	**٦٥٥ ٦١٣**	**٦٣٥ ٤١٢**	**-٤ ٣٧٥**	**-٤ ٠٤٠**	**-٠,٦٤**	**-٠,٦٢**
العالم	**٤ ٠٧٧ ٢٩١**	**٣ ٩٨٨ ٦١٠**	**٣ ٩٥٢ ٠٢٥**	**-٨ ٨٦٨**	**-٧ ٣١٧**	**-٠,٢٢**	**-٠,١٨**

ملاحظة: البيانات المعروضة تخضع للتقريب.
المصدر: FAO, 2006a.

الاستثماري والقدرة على المنافسة. وما زالت الأسواق الأفريقية صغيرة ومجزّأة، وإن كانت آليات التكامل الإقليمي والإقليمي الفرعي من قبيل الجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا والجماعة الإنمائية للجنوب الأفريقي قد بدأت تُثمر.

السياسات والمؤسسات

تحقق مطالبة المجتمع المدني بالشفافية والحكم الرشيد تغيرات أساسية في أفريقيا. وتجد لامركزية السلطة والنُهج التشاركية في ما يتعلق بإدارة الموارد قبولاً أوسع. ولكن الصراعات تقوّض التنمية الاجتماعية والاقتصادية في عدد من البلدان.

ولمشاركة المجتمع المحلي في إدارة الموارد الطبيعية تاريخ طويل في أفريقيا، وقد ساعدت التغيرات السياساتية والقانونية التي حدثت في السنوات الأخيرة على تعجيل تفويض السلطات على صعيد لامركزي. ولكن القطاع الحرجي يواجه بعض الصعوبات المؤسسية المستمرة، مثل:

- ضعف الروابط بين القطاعات، بحيث تؤثر القطاعات ذات الأولوية العالية مثل الزراعة والتعدين والتنمية الصناعية والطاقة تأثيراً فعلياً على الغابات أكبر من تأثير سياسات الغابات؛
- أوجه عدم الاتساق في القوانين التي تحكم البيئة وتلك التي تحكم الاستثمارات؛
- سوء الحوكمة والفساد في بعض البلدان؛
- أوجه عدم اليقين المتعلقة بحيازة الأراضي، وضعف الأطر القانونية، والعوائق الأخرى التي تحول دون نشوء قطاع خاص قادر على المنافسة؛
- هبوط قدرة الوكالات الحرجية العامة، بما في ذلك مجالات البحوث والتعليم والتدريب والإرشاد.

العلم والتكنولوجيا

باستثناء جنوب أفريقيا وبعض بلدان أفريقيا الشمالية، كان تطور العلم والتكنولوجيا في الإقليم بطيئاً نسبياً، وكان هذا يرجع بدرجة كبيرة إلى ما يلي:

- انخفاض الاستثمارات في التعليم في مجال العلوم وفي البحوث؛
- ارتفاع حصة الأنشطة الاقتصادية الباقية في القطاع غير الرسمي، مما يكبح الاهتمام بالاستثمار في الابتكارات؛
- العجز عن تنمية واستخدام ما لأفريقيا من قاعدة قوية من المعرفة التقليدية للتعامل مع المشاكل الحديثة.

وعلاوة على ذلك، لا تميل البحوث والاستقصاء المنهجي إلى أن تندمج اندماجا كاملا في التخطيط للتنمية وصنع السياسات.

ولكن وسائل الاتصالات المتنقلة والإنترنت تحسِّن إمكانية الحصول على المعلومات.

ويعكس قطاع الغابات الوضع العام. إذ تلزم جهود كبيرة لإصلاح الإطار المؤسسي توخياً لتعزيز قاعدة القطاع الحرجي من حيث العلم والتكنولوجيا. وإلا، فمن المرجح أن تتجاوز أوجه التقدم الكبرى قطاع الغابات الأفريقي أو أن تعود بالفائدة في أفضل الأحوال على شريحة صغيرة فقط من السكان.

السيناريو العام

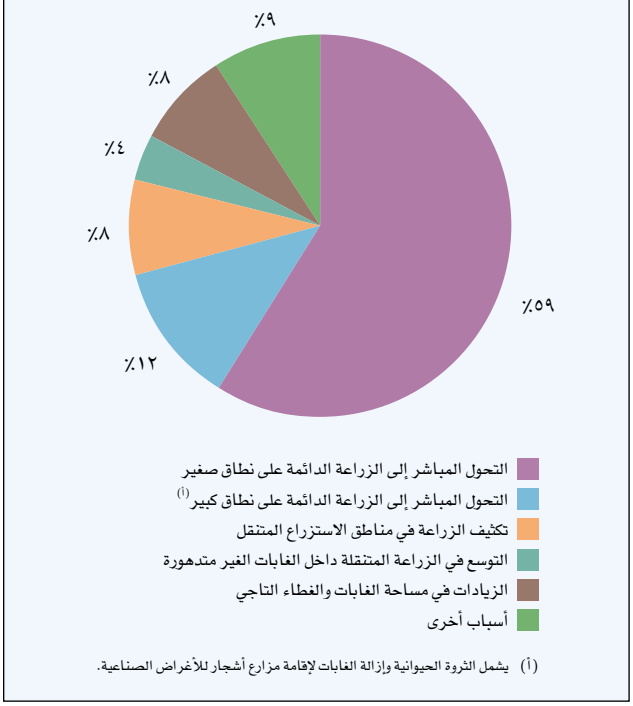
سيكون للتطورات السياسية والمؤسسية أكبر تأثير على التوقعات المتعلقة بالقطاع الحرجي، وستكون هي المشكوك فيها إلى أقصى درجة (FAO, 2003a). وسيتوقف التحول الرئيسي– وهو تحوّل من شأنه أن يكون في صالح الإدارة المتوازنة والعادلة للموارد الطبيعية – على تحسُّن الكفاءة والمساءلة في القطاع العام؛ وزيادة الشمول والقدرة على المنافسة والشفافية في مؤسسات الأسواق؛ ووجود قطاع غير رسمي (أية ترتيبات خارج المجال العام ومجال الأسواق) يوفّر فرصاً لكسب العيش بالنسبة للفقراء، لاسيما حيثما يوجد افتقار إلى تلك الفرص في القطاع الرسمي. وبينما تجري تحسينات في هذا الاتجاه، ستلزم جهود كبيرة لتحقيق تحوّل حقيقي قبل عام ٢٠٢٠. وفي معظم الحالات، يبدو من الأرجح حدوث استمرار لمسار التنمية الحالي، أي سيناريو "سير الأمور كالمعتاد".

التوقعات

مساحة الغابات

على الرغم من أن أفريقيا تمثل ١٦ في المائة فقط من مساحة الغابات في العالم، فإنها خسرت خلال الفترة من عام ٢٠٠٠ حتى عام ٢٠٠٥ نحو ٤ ملايين هكتار من الغابات سنوياً، أي ما يقرب من ثلث المساحة التي أُزيلت منها الغابات على صعيد العالم (الجدول ١). ويحدث معظم خسارة الغابات

الشكل ٥ الأسباب المباشرة للتغير في مساحة الغابات في البلدان المدارية في أفريقيا، ١٩٩٠-٢٠٠٠



المصدر: FAO, 2001.

في بلدان توجد فيها مساحة غابات كبيرة نسبياً. وحتى الآن، كان تحويل الغابات إلى أراض للزراعة الدائمة على نطاق صغير هو المساهم الرئيسي في خسارة الغابات (الشكل ٥)، ولكن الاستثمار في الزراعة على نطاق كبير يمكن أن يصبح عاملاً رئيسياً من عوامل إزالة الغابات في المستقبل.

ومن المرجح أن تستمر خسارة الغابات بالمعدلات الحالية. وتزايد الطلب على الأغذية والطاقة، وارتفاع أسعارهما، يؤديان إلى تفاقم الوضع، لاسيما عندما تفتح الاستثمارات المتزايدة في البنية الأساسية مجالات جديدة. وسيكون أيضاً لتغير المناخ تأثير. فتزايد وتيرة حالات الجفاف، وتدني إمدادات المياه، والفيضانات، هي عوامل لا تقدر آليات التأقلم على مواجهتها على الصعيدين المحلي والقطري وتقوّض الجهود الرامية إلى إدارة الغابات إدارة مستدامة.

وبحسب الإقليم الفرعي، من المرجح أن تكون الصورة كما يلي:

- يمكن أن يساعد حدوث تحسُّن في الوضع الاقتصادي في شمال أفريقيا على الحد من الضغط على الأراضي، وأن يؤدي إلى انحسار الاتجاهات السابقة المتمثلة في إزالة الغابات، لاسيما في السودان. ولكن يمكن أن تكون للاستثمارات الخارجية في الزراعة على نطاق كبير، استجابة لارتفاع أسعار الأغذية ارتفاعاً حاداً، تأثير سلبي على الغابات.
- في شرق أفريقيا وفي أفريقيا الجنوبية، من المرجح أن يؤدي ارتفاع الكثافة السكانية وارتفاع الاعتماد على الأراضي، المقرون بنزاعات على استخدام الأراضي وبمحدودية فرص التنوع الاقتصادي، إلى زيادة الحد من مساحة الغابات.
- في أفريقيا الوسطى، قد يشجّع انخفاض الكثافة السكانية، ووجود مساحات كبيرة من الأراضي، وتحسُّن إمكانية الوصول إليها، على إزالة الغابات من أجل الزراعة التجارية والمعيشية. وقد يفضي تحسُّن قابلية الأنواع الأقل اتساماً بالطابع التجاري للتسويق إلى قطع الأخشاب بطريقة مكثفة وغير قابلة للاستدامة، لاسيما في سياق ضعف السياسات والمؤسسات.
- في غرب أفريقيا، من المرجح أن تُسفر سرعة نمو الطلب الحضري على الوقود الخشبي وتزايد الطلب الزراعي عن استمرار حدوث انخفاض في الغطاء الحرجي.

إدارة الغابات

ما زالت الغابات الطبيعية هي المصدر الرئيسي للإمدادات الخشبية. وقد وجدت المنظمة الدولية للأخشاب الاستوائية (ITTO, 2006) أن نحو ٦ في المائة فقط من غابات الإنتاج الاستوائية الطبيعية ضمْن الغابات الدائمة لدى البلدان الأفريقية العشرة الأعضاء فيها هي التي تُدار إدارة مستدامة. فقوانين قطع الأخشاب وجمعها على نحو يترك تأثيراً أقل لم تطبَّق حتى الآن على نطاق واسع، فضلاً عن أن الاستثمار في إحياء المساحات التي قُطعت الأخشاب منها هزيل.

والقلق العالمي بشأن ضرورة الحصول على الأخشاب من مناطق تدار إدارة مستدامة يشجّع على تبنّي نظم إصدار الشهادات في أفريقيا. ولكن مدى إصدار الشهادات ما زال منخفضاً بسبب ارتفاع تكاليفه (الإطار ٢).

وبالنظر إلى احتمال أن يتحقق سيناريو "سير الأمور كالمعتاد"، من المتوقع أن يكون التقدم المحرز في تنفيذ الإدارة المستدامة للغابات بطيئاً، بسبب ما يلي في المقام الأول:

- مناخ الاستثمار غير المواتي عموماً؛
- المعوقات المؤسسية والمالية والتقنية الشديدة التي تحول دون قدرة الإدارات الحرجية على إدارة امتيازات قطْع الأخشاب، التي كثيراً ما حدث توسّع سريع فيها لدرجة أن الحكومات لا تستطيع إنفاذ القواعد واللوائح ولا تستطيع تحصيل الدخل المحتمل تحصيلاً كاملاً؛
- الأنشطة غير القانونية والفساد؛
- السياسات والعقبات المؤسسية والتقنية والاقتصادية التي تحد من تبنّي الإدارة الجماعية للغابات على نطاق أوسع، ووجود اتجاه إلى نقل ملكية الغابات المتدهورة فقط إلى المجتمعات المحلية، التي تفتقر إلى القدرة الاستثمارية اللازمة لإعادة تأهيل تلك الغابات.

الإطار ٢ إصدار شهادات الغابات في أفريقيا

من غابات العالم المصدّق عليها بشهادات، والتي تبلغ مساحتها ٣٠٦ ملايين هكتار (يونيو/حزيران ٢٠٠٧)، تمثل أفريقيا نحو ٣ ملايين هكتار (نحو ١ في المائة). وأغلبية غابات أفريقيا المصدّق عليها بشهادات هي غابات مزروعة، ويوجد نحو نصفها في جنوب أفريقيا.

المصدر: ITTO, 2008.

والعوامل المذكورة آنفاً تشجع جميعها على الاستغلال غير المستدام. وتبعاً لكيفية بناء القدرة المجتمعية، من المتوقع تحقيق قدر من التقدم في الإدارة المستدامة للغابات في غابات السافانا، لاسيما في شرق أفريقيا وأفريقيا الجنوبية، وإن كانت ستعيق ذلك المردودات المنخفضة من هذه الغابات.

وتمثل أفريقيا، بمساحة الغابات المزروعة لديها التي تقدّر بما يبلغ ١٤,٨ مليون هكتار (FAO, 2006b)، نحو ٥ في المائة فقط من مجموع مساحة الغابات المزروعة في العالم. وقُرابة ٣ ملايين هكتار فقط من مساحة الغابات المزروعة لديها كان الهدف منها هو الحماية، أما الباقي فقد كان لإنتاج الأخشاب والمنتجات الحرجية غير الخشبية (ومنها مثلا الصمغ العربي). ويُنتج معظم الأخشاب في أفريقيا من الغابات الطبيعية؛ وجرى توظيف استثمارات في الغابات المزروعة بصفة رئيسية في بلدان تتسم بانخفاض غطائها الحرجي نسبياً (الجزائر والمغرب ونيجيريا وجنوب أفريقيا والسودان). وقد قُدّر متوسط المساحة التي زُرعت سنوياً بالغابات في أفريقيا خلال الفترة من عام ١٩٩٠ حتى عام ٢٠٠٥ بنحو ٧٠ ٠٠٠ هكتار، أي أقل من ٢ في المائة من معدّل مزارع الغابات على صعيد العالم. وفي بلدان عديدة، انخفضت مساحة الغابات المزروعة في السنوات الأخيرة.

وباستثناء جنوب أفريقيا، تُنشئ وتدير وكالات حرجية عامة معظم الغابات المزروعة. والتوسع في زرع الغابات والإدارة المكثفة للإنتاج منها سيتوقفان إلى حد كبير على ربحيتها كما يتصورها القطاع الخاص، أخذاً في الاعتبار الطلب العالمي على المنتجات الخشبية. ويتطلب تحقيق الإمكانات في بعض البلدان إجراء تحسينات كبيرة في أطر السياسات والمؤسسات، بما يشمل ملكية الأراضي.

ونمو الطلب على الأخشاب قد شجّع على إقامة مزارع في معظم البلدان، وأصبحت الأشجار الموجودة خارج الغابات مصدراً متزايد الأهمية للأخشاب ولحطب الوقود (الإطار ٣). ومن المتوقع أن يقوى هذا الاتجاه في السنوات المقبلة. فإمكانية إقامة مزارع للإمداد بالأخشاب المستديرة الصناعية، إلى جانب معوقات الحصول على أراضٍ لإقامة غابات مزروعة كبيرة النطاق، هما عاملان شجعا الصناعات على الدخول في شراكات مع المجتمعات المحلية، مثلاً في جنوب أفريقيا. وتحسّن حيازة الأراضي ووجود تشريعات داعمة يمكن أن يعززا إلى حد كبير زرع الأشجار في مزارع، مثلما يحدث فعلاً في كثير من البلدان (منها مثلاً غانا وكينيا وأوغندا).

الإطار ٣ | **الأشجار خارج الغابات**

تشكل الأشجار التي تُزرع في المزارع المحيطة بالمنازل، وفي المساحات الحرجية، وفي الأراضي المشاع، مصدراً هاماً للأخشاب وغيرها من المنتجات. ففي بلدان أفريقيا الغربية الموجودة في مناطق رطبة، مثل بوروندي ورواندا وأوغندا على وجه الخصوص، تلبي الأشجار التي تُزرع في الحدائق المنزلية معظم احتياجات الأسر المعيشية من حيث الحطب والأخشاب. وفي كثير من نظم المحاصيل النقدية، تُزرع الأشجار من أجل ظلها وتوفّر في نهاية المطاف أخشاباً، ومن أمثلة ذلك زراعة شجرة Grevillea robusta في مزارع الشاي في كينيا. وفي السودان، تُزرع إلى حد كبير شجرة أكاسيا السنغال (Acacia senegal)، وهي مصدر الصمغ العربي، في نظم الزراعة الحراجية، وإن كانت بعض المزارع التي تعمل آلياً قد شرعت أيضاً في زراعتها على نطاق أكبر في السنوات الأخيرة.

المصدر: FAO, 2003a

المنتجات الخشبية: إنتاجها واستهلاكها والتجارة فيها

لقد أنتجت أفريقيا ١٩ في المائة من الأخشاب المستديرة العالمية في عام ٢٠٠٦. وزاد إنتاج تلك الأخشاب زيادة طفيفة خلال الفترة ما بين عام ١٩٩٥ وعام ٢٠٠٦، من ٥٦٨ مليون متر مكعب إلى ٦٥٨ مليون متر مكعب، أي ما يقابل تقريباً نسبة المساحة التي تشغلها الغابات. بيد أن الوقود الخشبي يمثل نحو ٩٠ في المائة من إنتاج الأخشاب المستديرة. وكلما ارتفعت درجة تصنيع الأخشاب، كلما انخفضت حصة مساهمة أفريقيا. ومن ثم، فبينما تؤمن أفريقيا أكثر من ربع الإنتاج العالمي من الوقود الخشبي، فإن حصتها من المنتجات الخشبية الأخرى منخفضة جداً (الجدول ٢).

وقد أنتجت جنوب أفريقيا نحو ٢٠ في المائة من الأخشاب المستديرة الصناعية الأفريقية في عام ٢٠٠٦، وكان معظمها من الغابات المزروعة. وأنتجت نيجيريا نسبة قدرها ١٣ في المائة.

وتُنتج أفريقيا الشمالية، بالنظر إلى محدودية مدى الغابات فيها وانخفاض إنتاجيتها، أقل من ٦ في المائة من الأخشاب المستديرة الصناعية الأفريقية، ومن ثم فإنها تعتمد اعتماداً شديداً على الواردات.

وفي السنوات الأخيرة، انخفض إنتاج الأخشاب المستديرة الصناعية من الغابات الطبيعية في معظم بلدان غرب أفريقيا، وزاد في بلدان أفريقيا الوسطى (الكاميرون، جمهورية الكونغو الديمقراطية وغابون) نتيجة لمنح امتيازات كبيرة.

الجدول ٢

إنتاج المنتجات الخشبية، ٢٠٠٦

الإنتاج	العالمي	أفريقيا	الحصة (٪)
الأخشاب المستديرة الصناعية (مليون متر مكعب)	١ ٦٣٥	٦٩,٠	٤
الأخشاب المنشورة (مليون متر مكعب)	٤٢٤	٨,٣	٢
الألواح الخشبية (مليون متر مكعب)	٢٦٢	٢,٥	١
لب الورق (مليون طن)	١٩٥	٣,٩	٢
الورق والورق المقوى (مليون طن)	٣٦٤	٢,٩	١
الوقود الخشبي (مليون متر مكعب)	١ ٨٧١	٥٨٩,٠	٤٦

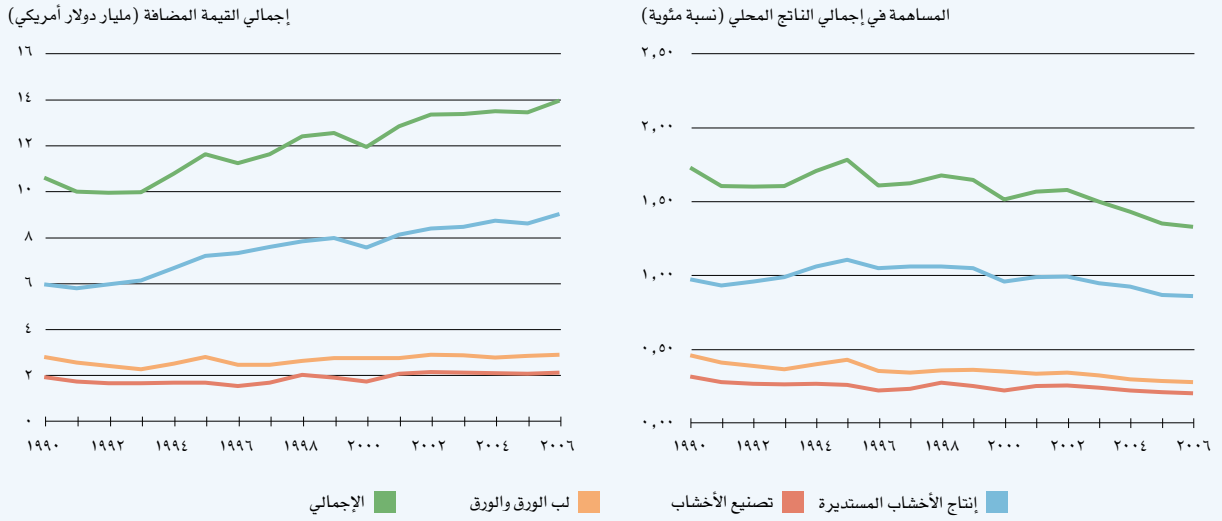
المصدر: FAO, 2008a.

وقد فرضت بعض البلدان قيوداً على تصدير الكتل الخشبية وذلك تشجيعاً لتصنيعها محلياً، ولكن هذا لم يحقق بالضرورة الهدف المنشود منه وهو إضافة قيمة. بل أدى، في أفضل الأحوال، إلى توظيف بعض الاستثمارات في التصنيع الأولي.

وقد زاد إجمالي القيمة المضافة من نحو ١٢ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٠٠ إلى ١٤ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٠٦ (الشكل ٦). وحدثت الزيادات كلياً في إنتاج الأخشاب المستديرة؛ أما إضافة قيمة في تصنيع الأخشاب ولب الورق والورق فكانت راكدة.

ومن المتوقع أن ينمو إنتاج الأخشاب المستديرة الصناعية في العقدين المقبلين (الجدول ٣)، وستصبح بعض التحولات على الصعيد الإقليمي الفرعي أكثر وضوحاً. فحصة أفريقيا الجنوبية من إنتاج الأخشاب المستديرة الصناعية (الذي يُعزى إلى جنوب أفريقيا في المقام الأول) من المتوقع أن ترتفع، بالنظر إلى احتمال حدوث زيادات في قطع الأخشاب (لاسيما في أنغولا وموزامبيق). ومن المتوقع حدوث زيادات هامشية في أفريقيا الغربية وأفريقيا الشمالية؛ ومن المتوقع حدوث هبوط في أفريقيا الشرقية. وتبرز أفريقيا الوسطى كمنتج رئيسي للأخشاب المستديرة الصناعية. وسيتوقف

الشكل ٦ القيمة المضافة في القطاع الحرجي



ملاحظة: التغيرات في القيمة المضافة هي تغيرات في القيمة الحقيقية (أي المعدّلة مراعاة للتضخم).
المصدر: FAO, 2008b.

الجدول ٣

إنتاج المنتجات الخشبية واستهلاكها

السنة	الأخشاب المستديرة الصناعية (مليون متر مكعب)		الأخشاب المنشورة (مليون متر مكعب)		الألواح الخشبية (مليون متر مكعب)		الورق والورق المقوى (مليون طن)	
	الإنتاج	الاستهلاك	الإنتاج	الاستهلاك	الإنتاج	الاستهلاك	الإنتاج	الاستهلاك
٢٠٠٠	٦٩	٦٤	٨	١١	٢	٢	٤	٥
٢٠٠٥	٧٢	٦٨	٩	١٢	٣	٣	٥	٧
٢٠١٠	٨١	٧٧	١٠	١٥	٣	٤	٧	١٠
٢٠٢٠	٩٣	٨٨	١١	١٩	٤	٤	٩	١٤

المصدر: FAO, 2008c.

الجدول ٤

حصة أفريقيا من تجارة المنتجات الخشبية، ٢٠٠٦

الإنتاج	الواردات كنسبة مئوية من قيمة الواردات العالمية	الصادرات كنسبة مئوية من قيمة الصادرات العالمية	الواردات كنسبة مئوية من الكمية المستهلكة في أفريقيا	الصادرات كنسبة مئوية من الكمية المستهلكة في أفريقيا
الأخشاب المستديرة الصناعية	٠,٧	٨,٤	١,٠	٦,٠
الأخشاب المنشورة	٣,٣	٣,٠	٤٥,٠	٢٣,٠
الألواح الخشبية	١,٤	١,٩	٤٥,٠	٣٧,٠
لب الورق	٠,٨	١,٠	٢٦,٠	٣٦,٠
الورق والورق المقوى	٢,٥	٠,٦	٥١,٠	١٢,٠

المصدر: FAO, 2008a.

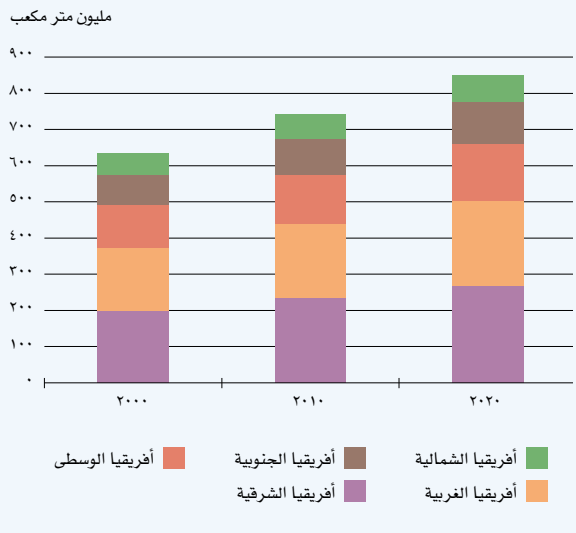
تحقُّق الطلب المحتمل على حدوث زيادات في الدخل وفي التنمية الاجتماعية والاقتصادية بوجه عام.

وحصة أفريقيا في تجارة المنتجات الخشبية على صعيد العالم منخفضة إلى حد بالغ (الجدول ٤) وهي موجّهة إلى إنتاج أصناف ذات قيمة مضافة منخفضة (إلا في جنوب أفريقيا). والتجارة داخل الإقليم في المنتجات الخشبية منخفضة أيضاً. وخلال الفترة من عام ١٩٨٠ إلى عام ٢٠٠٦، زاد مجموع قيمة صادرات أفريقيا من المنتجات الخشبية من ١,٦ مليار دولار أمريكي إلى ٤ مليارات من الدولارات الأمريكية، بينما انخفضت حصتها من المجموع العالمي (الذي يتجاوز الآن ٢٠٠ مليار دولار أمريكي). ويتوقف تحقُّق إمكانات أفريقيا في ما يتعلق بصناعة المنتجات الخشبية على تهيئة بيئة مواتية على صعيد السياسات والمؤسسات، وعلى تحسُّن قدرتها على المنافسة.

الوقود الخشبي

تسيطر مصادر الطاقة التقليدية (الكتلة الحيوية بصفة رئيسية) على قطاع الطاقة، لاسيما في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، حيث تحصل نسبة لا تتجاوز ٧,٥ في المائة من سكان الريف على الكهرباء (World Energy Council, 2005). ومع استمرار انخفاض دخل الأسرة المعيشية والاستثمار في إيجاد بدائل مناسبة، من المرجح أن تظل الأخشاب مصدراً هاماً للطاقة في أفريقيا في العقود المقبلة (FAO, 2008d). وقد أشارت التنبؤات التي وُضعت في عام ٢٠٠١ إلى حدوث زيادة بنسبة قدرها ٣٤ في المائة في استهلاك الوقود الخشبي خلال الفترة من عام ٢٠٠٠ إلى عام ٢٠٢٠ (الشكل ٧). بيد أن الارتفاع في أسعار الوقود في العامين الماضيين يشير إلى أن هذه الزيادة من المحتمل أن تكون أكبر حتى من ذلك. ومن المرجح أن تنخفض حصة الوقود الخشبي في مجموع إمدادات الطاقة، ولكن العدد المطلق للناس الذين يعتمدون على الطاقة الخشبية من المتوقع أن ينمو (FAO, 2008d).

الشكل ٧ استهلاك الوقود الخشبي



المصدر: FAO, 2003b.

وعلى الرغم من أن العرْض والطلب على الوقود الخشبي متوازنان على المستوى الإجمالي، توجد مناطق تشهد عجزاً حاداً، مما ينجم عنه إزالة الغابات بطريقة غير قابلة للاستدامة، لاسيما حول المراكز الحضرية. وقد حاولت معظم البلدان تعزيز العرض من خلال تحسين إدارة الغابات والأراضي الحرجية وإقامة مزارع للوقود الخشبي، وحاولت تلك البلدان الحد من الطلب بالترويج لأجهزة طهي الطعام الأكثر كفاءة ولأنواع بديلة من الوقود.

وقد أدى الاهتمام العالمي بالوقود الحيوي نتيجة لارتفاع أسعار الوقود الأحفوري إلى زيادة الاستثمارات في تنمية الوقود الحيوي، مثلاً من خلال زرع أنواع "الجاتروفا". وليس من المؤكد ما إذا كانت هذه الاستثمارات ستوفر حلاً طويل الأجل لمشاكل الطاقة في أفريقيا، وتوجد شواغل متزايدة بشأن الانعكاسات السلبية للوقود الحيوي على الأمن الغذائي.

المنتجات الحرجية غير الخشبية

تُستخدم المنتجات الحرجية الأفريقية غير الخشبية (الصمغ والراتينجات، العسل وشمع النحل، مواد الصباغة والدباغة، الخيزران والراتان، لحوم الطرائد، العلف وعدد كبير من النباتات الطبية) من أجل المعيشة إلى حد كبير ويتجَّر بها بشكل غير رسمي. ومن ثم، فإن مساهمتها في كسب العيش وأهميتها المحلية تفوقان ما يبدو من الإحصاءات الرسمية (Shackleton, Shanley and Ndoye, 2007).

ومع تزايد فرص التجارة المحلية والإقليمية والدولية، يشهد قطاع المنتجات الحرجية غير الخشبية في أفريقيا تغيرات يمكن إدراكها. إذ يتزايد وضع الحكومات الأفريقية سياسات وتشريعات ترمي إلى إضفاء الطابع الرسمي على سلاسل قيمة المنتجات الحرجية غير الخشبية. ويتسم بأهمية

الإطار ٤ منتجات التجميل المصنوعة من زيت شجرة "شي"

تمثل مستحضرات التجميل، كالزيوت والكريمات والصبغات، أحد أسرع الأسواق العالمية للمنتجات الحرجية غير الخشبية بروزاً. وزيت شجرة "شي"، المشتق من ثمرة شجرة "شي" (*Vitellaria paradoxa* أو *Butyrospermum parkii*) التي تُعرف عادة باسم "karité"، هو أحد أكثر العناصر شعبية في مجال رعاية الجلد حالياً. وشجرة "شي" لا توجد سوى في حزام منطقة الساحل في أفريقيا، ويقدّر أن ٣ ملايين امرأة أفريقية ريفية يعملن في تصدير منتجات "شي"، التي قُدّرت قيمتها بما يبلغ ١٠٠ مليون دولار أمريكي في ٢٠٠٧-٢٠٠٨. وفي بوركينا فاسو، تُعتبر "karité" ثاني أكبر الصادرات بعد القطن، وتركز مشروعات عديدة على تنمية القطاع. وعلى سبيل المثال، ينظّم مشروع "Karité" في بوركينا فاسو اتحادات للنساء المحليات التي يقمن بجمع وتصنيع جوزيات "شي" و"karité" من أجل الأسواق الدولية. وبالنظر إلى أن النساء يقمن بإدارة العمليات الخاصة بهن، فإن الأنشطة تمتثل عادة لشروط "التجارة العادلة". وعلاوة على ذلك، تستند أغلبية المشروعات القروية الصغيرة التي يدعمها برنامج "TREE AID" في بوركينا فاسو إلى "karité".

المصادر: FAO, 2007a; USAID, 2008.

خاصة في هذا الصدد ظهور أسواق"للأغذية العرقية"، والنباتات الطبية، والسلع الطبيعية أو العضوية، مثل العسل وشمع النحل وزبدة الشيا (الإطار ٤). وثمة منتجات عديدة يُتَّجر بها قطرياً ودولياً تشمل القطاعين غير الرسمي والرسمي. فعلى سبيل المثال، قد يظل جمع الأخشاب من البرية باقياً في القطاع غير الرسمي، بينما يظل التصنيع والتجارة باقيين في القطاع الرسمي.

وبالنظر إلى وجود طائفة متنوعة واسعة من المنتجات والاستخدامات النهائية، من الصعب وضع تنبؤ قابل للانطباق على نطاق واسع، ولكن من المحتمل أن تشمل التوقعات ما يلي:

- الاستهلاك المعيشي لمعظم المنتجات، مع إيلاء قدر ضئيل من الاهتمام لإدارة الموارد؛
- الاستغلال المفرط لبعض الموارد البرية التي تُجمع من أجل المنتجات التجارية، واستنفادها؛
- حدوث مزيد من الضغط على موارد لحوم الطرائد نتيجة لتزايد السكان؛
- زراعة وتصنيع عدد صغير من المنتجات على نطاق منزلي وتجاري من جانب منظمي المشاريع أو المجتمعات المحلية؛
- تزايد الطلب من أسواق خاصة على منتجات مصدّق عليها بشهادات تمثّل التجارة العادلة (Welford and Le Breton, 2008).

الإطار ٥ أسواق الكربون في أفريقيا: نظرة عامة

- المجموع العالمي لمشروعات آلية التنمية النظيفة المسجلة حتى ٣٠ أبريل/نيسان ٢٠٠٨: ١٠٦٨
- مشروعات آلية التنمية النظيفة في أفريقيا: ٢٥ (٢,٣ في المائة من الإجمالي)، معظمها في جنوب أفريقيا (حيث تُعتبر القدرة المؤسسية متطورة بشكل جيد نسبياً)
- مشروعات التشجير/إعادة التشجير الموافق عليها في أفريقيا: لا توجد (في العالم:واحد [في الصين])
- حصة أفريقيا في أسواق الكربون الطوعية: ٢ في المائة من الحجم المتداول في عام ٢٠٠٧، مع أعلى الاستحقاقات سعراً بسبب ارتفاع تكاليف الإجراءات
- حصة أفريقيا في أسواق الكربون الطوعية في ما يتعلق باستخدام الأراضي، وتغيُّر استخدام الأراضي، والحراجة في عام ٢٠٠٧: ٥ في المائة من المجموع العالمي

المصدر: Hamilton et *al.*, 2008.

الخدمات البيئية للغابات

في إطار سيناريو "سير الأمور كالمعتاد"، من المرجح أن يستمر فقدان التنوع الحيوي للغابات. وينبغي أن تستند الجهود الرامية إلى انحسار هذا الوضع إلى نجاحات مبادرات الإدارة الجماعية مثل برنامج إدارة المناطق المشاع لموارد السكان الأصليين في زمبابوي (Frost and Bond, 2008). ومن اللازم أيضاً معالجة الحفاظ على التنوع الحيوي خارج المناطق المحمية وإدماجه في الأنشطة الاقتصادية الأساسية.

وتغطي المناطق المحمية حالياً نحو ٣٢٠ مليون هكتار (١١ في المائة من مساحة أراضي الإقليم)، ولكن استثمار أفريقيا وتوظيفها أشخاصاً في مجال إدارة الحدائق العامة ما زالا هما الأقل في العالم. ومن بين التحديات الرئيسية في ما يتعلق بإدارة المناطق المحمية تزايد التعارض بين البشر والحياة البرية (FAO, 2008e) والنزاعات على استخدام الأراضي، التي كثيراً ما تزداد سوءاً في حالة حدوث جفاف. وفي كينيا، وجمهورية تنزانيا المتحدة، وزمبابوي، بين بلدان أخرى، تشارك المجتمعات المحلية في إدارة المناطق المحمية أو مرافق السياحة مقابل حصولها على حصة من الدخل. ولم يترسخ حتى الآن في أفريقيا تأجير المناطق المحمية بغرض إدارتها.

وستكون لتغير المناخ تأثيرات كبيرة على الاقتصادات الأفريقية وعلى قطاع الغابات. وتتيح آلية التنمية النظيفة التابعة لبروتوكول كيوتو، والمبادرات الأخيرة الرامية إلى خفض الانبعاثات من إزالة الغابات، وتدهور الغابات فرصاً تمويلية جديدة. وحتى الآن لم تستفد أفريقيا كثيراً من آلية التنمية النظيفة أو من أسواق الكربون الطوعية (الإطار ٥)، مما يشير إلى الحاجة إلى بذل جهود قوية لمعالجة قصور القدرة التقنية والمعوقات على صعيد السياسات والمؤسسات إذا كان المراد للإقليم أن يكون قادراً على الاستفادة من مبادرة خفض الانبعاثات من إزالة الغابات وتدهورها.

والمناطق الريفية والحضرية على حد سواء في عديد من البلدان الأفريقية تعاني ندرة شديدة في المياه، ومن المتوقع أن تزداد تلك الندرة سوءاً مع تزايد الطلب. فقد أسفر سوء إدارة مستجمعات المياه عن حدوث تغريُّن شديد وتضاؤل قدرة التخزين في كثير من الخزانات. وتجزؤ المسؤوليات وتعارُض الاستخدامات هما العائقان الرئيسيان في إدارة مستجمعات المياه، لاسيما بالنسبة لمستجمعات المياه العديدة العابرة للحدود في الإقليم. وتتمثل التحديات الرئيسية في إتباع نهج الاستخدام المتكامل للأراضي ووضع ترتيبات مؤسسية تربط بين مستخدمي الأراضي أعلى المجرى ومستخدمي المياه أسفل المجرى.

وقد بدأ يتزايد الآن فقط الاهتمام بإتباع نهج سوقي لتقديم خدمات مستجمعات المياه. فالإقليم لا يوجد فيه سوى برنامجين اثنين فقط لتقديم مدفوعات مقابل الخدمات البيئية يشملان مستجمعات المياه، وكلاهما موجودان في جنوب أفريقيا، ولا يستند أي منهما استناداً صارماً إلى الأسواق، لأنهما يعتمدان على الإيرادات الضريبية العامة. وثمة مبادرات أخرى عديدة قيد التخطيط. وتتمثل التحديات الرئيسية لهذه المخططات في عجز المستخدمين عن دفع مقابل خدمات مستجمعات المياه، وارتفاع تكاليف المعاملات، وأوجه قصور المؤسسات (Dillaha et *al.*, 2007).

ويطال التصحر وتدهور الأراضي معظم البلدان الأفريقية ومن المتوقع أن يزداد ذلك مع تغير المناخ، وتوسّع عمليات الرعي، وتزايد الضغط من أجل زراعة الأراضي الحدية. والأشجار المزروعة في مصدات الرياح والأحزمة الواقية تحمي الأراضي الزراعية والبنية الأساسية. ويتطلب التصدي للتصحر وتدهور الأراضي اتباع نهج متكامل في ما يتعلق بالزراعة

وتربية الحيوان والحراجة، على النحو المتبع في مشروعات إقليمية وإقليمية فرعية مثل مبادرة الجدار الأخضر للصحراء الكبرى (انظر UNU, 2007) وشراكة TerrAfrica (TerrAfrica, 2006). وبلدان الإقليم جميعها تقريباً موقّعة على اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، وأعدت خطط عمل قطرية (بدعم خارجي في كثير من الحالات). بيد أن المعوقات الاقتصادية والمؤسسية تحد من قدرة الحكومات والقطاع الخاص والمجتمعات المحلية على التصدي للتحديات بطريقة منهجية.

وتساهم مساهمة كبيرة في الاقتصادات الأفريقية السياحة الطبيعية ومبادرات السياحة البيئية التي يقودها القطاع الخاص والمجتمع المحلي، والتي تتمحور بالدرجة الأولى حول المناطق المحمية. فالحياة البرية الغنية مصدر رئيسي للدخل والعمالة. وتوجد لدى أفريقيا إمكانات كبيرة للاستفادة من النمو في السياحة العالمية. بيد أن الاتجاه العام لمواصلة إزالة الغابات واستمرار تدهورها معناه تضاؤل عرض الخدمات البيئية النابعة من الغابات. ويتوقف على التكاليف التي ينطوي عليها الأمر ما إذا كانت زيادة الوعي بالخدمات البيئية التي تقدمها الغابات الأفريقية ستؤثر على حفظها.

الموجز

تنطوي حالة الغابات في أفريقيا على تحديات هائلة تعكس المعوقات الأكبر التي تواجهها القارة والمتمثلة في انخفاض الدخل، وضعف السياسات، وقصور المؤسسات المتطورة. وتوجد قصص نجاح، لكنها ما زالت قصصا مفردة بسبب الضعف الاقتصادي والمؤسسي الأساسي. ومن بين العقبات ما يلي:

- شدة الاعتماد على الموارد من الأراضي والموارد الطبيعية وقلة الاستثمار في تنمية الموارد البشرية والمهارات والبنية الأساسية؛
- انخفاض مستوى إضافة القيمة في الاقتصاد، بما يشمل قطاع الغابات؛
- ضخامة القطاع غير الرسمي، النابعة من أوجه الضعف في القطاع العام وفي آليات السوق.

والتركيز على المنتجات والخدمات الفريدة المطلوبة محلياً وعالمياً وتعزيز المؤسسات المحلية يمكن أن يكونا وسيلتين هامتين للتصدي لاستنفاد موارد الغابات. وينبغي أن تبني هذه الجهود على التجربة الناجحة المتعلقة بإدارة الموارد إدارة مستدامة ومحلية تحقّق التكامل بين الزراعة وتربية الحيوان والحراجة، وتستفيد من المعرفة المحلية. ويتيح تنامي الطلب على الخدمات البيئية – لاسيما التنوع الحيوي وعزل الكربون – فرصة خاصة لأفريقيا.

آسيا والمحيط الهادي

إن إقليم آسيا والمحيط الهادي (الشكل ٨)، الذي يتكون من ٤٧ بلداً ومنطقة، هو موطن أكثر من نصف سكان العالم وتوجد فيه بعض أكثر بلدان العالم كثافة سكانية. وتوجد فيه ١٨,٦ في المائة من مساحة الغابات في العالم وذلك في مجموعة واسعة من النظم البيئية التي تشمل الغابات الاستوائية والمعتدلة، وأشجار المنغروف الساحلية، والجبال، والصحارى (الشكل ٩). وللتغيرات الاجتماعية – الاقتصادية السريعة التي تحدث في الإقليم تأثيرات بالغة على جميع القطاعات، ومن بينها القطاع الحرجي. فبينما يتزايد الطلب على المنتجات الخشبية، يتزايد أيضاً الطلب على الخدمات البيئية التي تقدمها الغابات.

عوامل التغير

العوامل السكانية

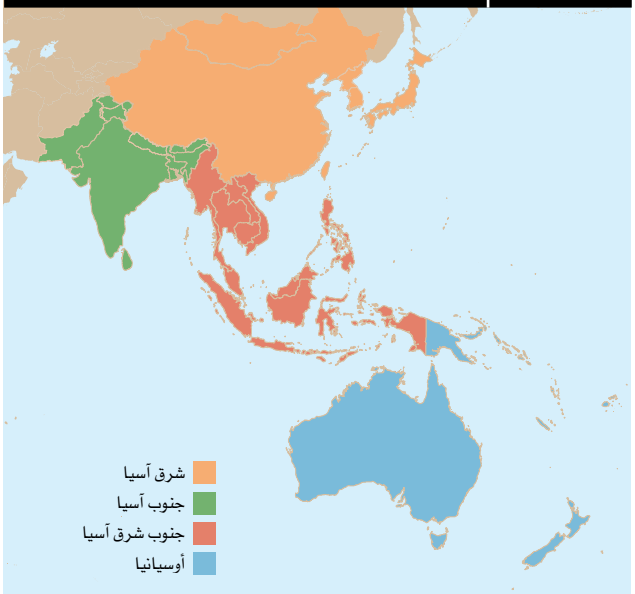
من المتوقع أن يبلغ عدد سكان آسيا والمحيط الهادي ٤,٢ مليار نسمة بحلول سنة ٢٠٢٠، وهو ما يمثل زيادة قدرها ٦٠٠ مليون نسمة عن عدد السكان في عام ٢٠٠٦ (الشكل ١٠). ومعدل النمو السكاني السنوي في اليابان يقترب من الصفر وآخذ في الهبوط، ولكن في بلدان عديدة – لاسيما البلدان المنخفضة الدخل – يتجاوز معدل النمو السكاني ٢ في المائة.

وتتباين الكثافة السكانية في الإقليم تبايناً هائلاً، بحيث تقل عن شخصين اثنين في كل كيلومتر مربع في منغوليا، بينما تتجاوز ١ ٠٠٠ شخص في كل كيلومتر مربع في بنغلاديش وتصل إلى ما يتجاوز ٦ ٣٠٠ شخص في كل كيلومتر مربع في مناطق سنغافورة الحضرية تماماً.

ومن المتوقع أن يرتفع عدد سكان الحضر في آسيا والمحيط الهادي من ٣٨ في المائة في عام ٢٠٠٥ إلى ٤٧ في المائة في عام ٢٠٢٠. وهو يتزايد بسرعة على وجه الخصوص في الصين، فمن المتوقع أن يكون عدد سكان الحضر في الصين بحلول سنة ٢٠٢٠ قد زاد بمقدار ٢٣٠ مليوناً، وأن يكون عدد سكان الريف فيها قد انخفض بمقدار ١٢٢ مليوناً مقارنة بأرقام عام ٢٠٠٥. أما جنوب آسيا، حيث يشكّل سكان الريف ٦٥ في المائة من السكان، فمن المتوقع أن تظل أقل الأقاليم الفرعية حضريةً.

والتغير السكاني المهم الآخر هو شيخوخة السكان. ففي أستراليا واليابان وماليزيا ونيوزيلندا وتايلند تتجاوز أعمار نسبة تزيد على ١٥ في المائة من السكان ٦٥ عاماً؛ وفي اليابان تتجاوز أعمار أكثر من ربع عدد السكان ٦٠ عاماً. وستكون للانخفاض في نسبة الراشدين ممن هم في سن العمل في هذه البلدان، وكذلك في الصين (حيث يجري تنفيذ سياسة سكانية صارمة)، انعكاسات هامة على الإنتاجية وعلى طلب السلع والخدمات.

الشكل ٨ التقسيم الإقليمي الفرعي المستخدم في هذا التقرير



الشكل ٩ حجم الموارد الحرجية

ملاحظة: انظر الجدول ١ الوارد في الملحق للاطلاع على قائمة البلدان والمناطق بحسب الإقليم الفرعي.

الشكل ١٠ عدد السكان

المصدر: UN, 2008a.

الاقتصاد

يوجد في آسيا والمحيط الهادي أسرع نمو اقتصادي بين جميع الأقاليم. فالصين والهند، اللتان تمثلان ثلثي عدد سكان الإقليم، سجلتا معدلات نمو سنوية للناتج المحلي الإجمالي تراوحت من ٨ إلى ١١ في المائة أثناء العقد المنصرم. وبينما من الممكن أن يحدث قدر من التباطؤ، من المتوقع أن تحقق أغلبية البلدان معدلات نمو تتجاوز المتوسط العالمي إلى حد لا يُستهان به (الشكل ١١).

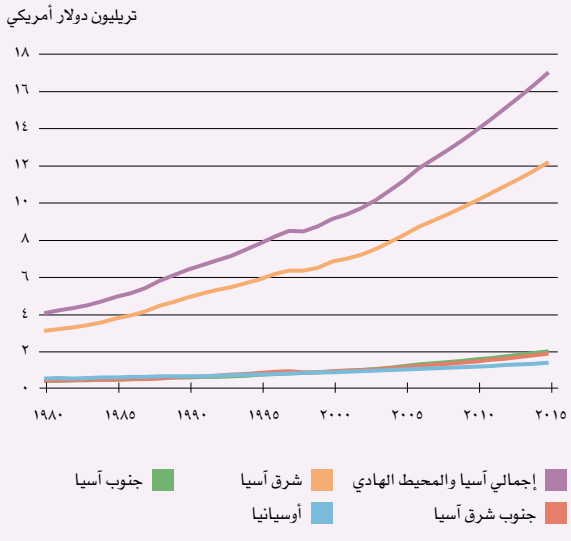
ولكن، على الرغم من الانخفاض الملحوظ في الفقر منذ تسعينيات القرن العشرين، ما زال الإقليم يوجد فيه ٦٤٠ مليون شخص يعيشون على أقل من دولار أمريكي واحد يومياً (UNESCAP, 2007). ومع كون الفقر أكثر تفشياً في المناطق المغطاة بالغابات، يعتمد كثيرون اعتماداً كبيراً على الغابات لكسب عيشهم.

وفي معظم البلدان النامية الموجودة في الإقليم، ينمو بسرعة قطاعا الصناعة التحويلية والخدمات، مع حدوث هبوط مقابل في حصة الزراعة في الدخل والعمالة (UN, 2006a; FAO, 2007b). وستكون لهذه التغيرات في هيكل الاقتصاد تأثيرات مختلفة على الغابات وعلى القطاع الحرجي تبعاً لوتيرتها:

- سوف تظل بلدان عديدة في الإقليم معتمدة إلى حد كبير على الزراعة. وسيؤدي النمو السكاني المرتفع واستمرار الاعتماد على الأراضي إلى زيادة الضغط على الغابات، لاسيما في البلدان ذات الكثافة السكانية الكبيرة. ومن الممكن أن تؤدي الجهود الرامية إلى تحسين الزراعة، استجابةً لتصاعد أسعار الأغذية مؤخراً، إلى زيادة التأثير على الغابات.
- في البلدان التي يؤدي فيها التصنيع إلى خفض وتيرة التوسع الزراعي، تصبح عوامل أخرى من قبيل التعدين، وتنمية البنية الأساسية، والتحضر، وكذلك محاصيل المزارع الكبيرة، أسباباً هامة لإزالة الغابات.
- ثمة بلدان أصبحت، أو تصبح، اقتصادات معرفية، تركز إلى حد كبير على التكنولوجيا والخدمات. ومع ارتفاع الدخل، يُستورد معظم السلع الأولية ويقل الاعتماد على الغابات. وتُستخدم الغابات بعد ذلك في المقام الأول في توفير الخدمات البيئية.

ولقد لعبت العولمة دوراً هاماً في النمو الاقتصادي السريع الذي حدث في الإقليم وستصبح أكثر وضوحاً في السنوات المقبلة، مع استمرار تأثيرها على قطاع الغابات، بما يشمل زيادة الاستثمارات عبر القطرية. والاستقرار السياسي النسبي، والأسواق الكبيرة، والاستثمارات المرتفعة في الموارد البشرية، واتفاقات التجارة والتعاون الاقتصادي الإقليمية والإقليمية الفرعية، وتحسُّن

الشكل ١١ إجمالي الناتج المحلي



المصادر: استنادا إلى UN, 2008b; World Bank, 2007a.

البنية الأساسية للنقل، وسرعة تطور تكنولوجيات المعلومات والاتصالات هي عوامل شجعت جميعها على العولمة.

السياسات والمؤسسات

من بين التغيرات الهامة الجارية في مجالي السياسات والمؤسسات في آسيا والمحيط الهادي ما يلي:

- حدوث تغيرات في السياسات والتشريعات تمكّن من زيادة مشاركة مختلف أصحاب المصلحة في القطاع الحرجي، لاسيما من خلال الخصخصة والمشاركة الجماعية، بما يشمل إعادة الحقوق إلى مجتمعات السكان الأصليين (الإطار ٦)؛
- التحسُّن في أوضاع الحيازة مما يوفر مزيداً من الحوافز بالنسبة لملاك الأراضي كي يزرعوا أشجاراً؛
- تزايد استثمارات الشركات في القطاع الحرجي، من خلال الشراكات في معظم الأحيان؛
- زيادة مشاركة منظمات المجتمع المدني في صياغة السياسات، وإدارة الغابات، والبحوث، والإرشاد، وإثارة الوعي؛
- ضعف سلطة الوكالات الحرجية العامة، نتيجة أساساً لظهور عناصر فاعلة أخرى.

وتُثقل مشاكل الحوكمة كاهل قطاع الغابات في بعض البلدان، غالباً في البلدان التي يوجد فيها معظم الغابات. وقد كانت مكافحة الفساد وقطع الأشجار غير المشروع محور تركيز جهود قطرية ودولية بُذلت مؤخراً (الإطار ٧). وتُحدِث الصراعات خللاً في إدارة الغابات في بلدان عديدة، ويمكن أن تتصاعد تلك الصراعات مع تزايد الضغوط على الموارد الطبيعية، لاسيما إذا لم توجد ترتيبات مؤسسية فعالة لحسمها.

العلم والتكنولوجيا

بقي الإقليم في مركز الصدارة من حيث تطوير وتبني تكنولوجيات الثورة الخضراء، مما أدى إلى إبطاء توسع الزراعة أفقياً، بل وانحسار ذلك التوسع.

الإطار ٦ | **إعادة الحقوق إلى مجتمعات الشعوب الأصلية**

من بين أفراد الشعوب الأصلية في آسيا والمحيط الهادي، الذين يقدّر عددهم بنحو ٢١٠ ملايين إلى ٢٦٠ مليونا، يعتمد نحو ٦٠ مليوناً على الغابات. وتوجد لدى بلدان كثيرة سياسات وقوانين لتدارك تهميشهم (منها مثلاً استراليا والهند وماليزيا ونيوزيلندا وبابوا غينيا الجديدة والفلبين). وعلى سبيل المثال، يعترف "قانون القبائل المصنّفة" "وسكان الغابات التقليديين الآخرين" (قانون الاعتراف بالحق في الغابات)، الذي سنّته الهند عام ٢٠٠٦، بحقوق الجماعات التقليدية التي تقيم في الغابات، ومن بين تلك الحقوق حقها في الأرض التي دأبت على زراعتها (بحد أقصى قدره ٤ هكتارات لكل أسرة) وحقها في جمع واستخدام المنتجات الحرجية غير الخشبية.

المصدر: Asia Forest Network, 2008.

الإطار ٧ | **إنفاذ قانون الغابات وحوكمتها في آسيا**

في آسيا، تستهدف الترتيبات متعددة الأطراف المتعلقة بإنفاذ قانون الغابات وحوكمتها إدخال تحسينات في مجال الحد من الفساد والأنشطة غير المشروعة في الغابات والقطاع الحرجي، وما يرتبط بهما. وقد انبثقت عملية إنفاذ قانون الغابات وحوكمتها في شرق آسيا عن سلسلة من المشاورات بين أصحاب مصلحة متعددين في عام ٢٠٠١. فقد أكد اجتماع وزاري بهذا الشأن عُقد في بالي، إندونيسيا، عام ٢٠٠١ الالتزامات بوضع نهاية لقطع الأخشاب غير المشروع وما يرتبط به من تجارة غير مشروعة ومن فساد. ووضع الاجتماع أيضاً قائمة شاملة بالتدابير التي تضم تدابير سياسية وتشريعية وقضائية ومؤسسية وإدارية فضلاً عن ما يرتبط بذلك من بحوث، وأنشطة ترويجية، والكشف عن المعلومات، وتبادل المعرفة والخبرة، والتي يجب الاضطلاع بها قطرياً ودولياً. ولكن، بينما ساعدت عملية إنفاذ قانون الغابات وحوكمتها على توجيه الاهتمام إلى حوكمة الغابات، من الصعب التأكد من تأثيراتها على أرض الواقع.

فقد عززت أوجه التقدم التكنولوجي قدرة الإقليم على المنافسة في قطاعي الصناعة التحويلية والخدمات. وستكون للاستثمارات في التكنولوجيا الحيوية، وتكنولوجيا النانو، والمعلومات والاتصالات، وتكنولوجيات الطاقة البديلة تأثيرات هامة في القطاع الحرجي. ولكن سيستمر وجود فروق في تبني التكنولوجيات بين البلدان والقطاعات والقطاعات الفرعية.

السيناريو العام

يتسم إقليم آسيا والمحيط الهادي بدرجة بالغة من التنوع. ومن المرجح أن تتبع البلدان، أو حتى مناطق داخل البلدان، واحداً من ثلاثة مسارات رئيسية في مجال التنمية.

ففي الاقتصادات الصناعية الصاعدة بسرعة، سيُسفر استمرار التصنيع عن حدوث زيادة في حجم الطبقة الوسطى. وستشكل الزيادة، التي تنجم عن ذلك، في الطلب على الغذاء والوقود والألياف والخدمات البيئية ضغطاً هائلاً على البلدان الغنية بالموارد الطبيعية في الإقليم وخارجه. وسيتباطأ التوسع الزراعي؛ وقد تواصل الاستخدامات غير الزراعية للأراضي، من قبيل التعدين، والتوسع الحضري، الضغط على الغابات.

وفي المجتمعات الزراعية، ستظل الزراعة عماد سبل المعيشة، بل وقد يحدث توسع فيها في سياق ارتفاع معدلات النمو السكاني. وزيادة الطلب العالمي والإقليمي على الغذاء والوقود والألياف، لاسيما من البلدان الآخذة في التصنيع بسرعة، يمكن أن يكون إما فرصة أو تحدياً، تبعاً لحالة الحوكمة وتنمية المؤسسات.

وفي المجتمعات ما بعد الصناعية ذات الدخل المرتفع، سيستند النمو إلى الصناعة التحويلية المتقدمة تكنولوجياً وتوفير خدمات عالية الجودة. وستكون أعداد السكان مستقرة نسبياً (وستأخذ في الهبوط في بعض الحالات) وسيكون السكان مَهَرة تقنياً. وسيكون تحسين نوعية البيئة شاغلاً رئيسياً، وسيوفر الدخل المرتفع الإمكانيات المادية اللازمة للقيام بذلك.

التوقعات

مساحة الغابات

كان يوجد لدى آسيا والمحيط الهادي ٧٣٤ مليون هكتار من الغابات في عام ٢٠٠٥، أي أكثر مما كان يوجد لدى الإقليم في عام ٢٠٠٠ بنحو ٣ ملايين هكتار (الجدول ٥). بيد أن هذه الزيادة كانت ترجع إلى حد كبير إلى ارتفاع معدل زراعة الغابات في الصين، مما يُخفي حدوث خسارة كبيرة في الغابات الطبيعية في عدد من البلدان؛ وفي الإقليم ككل كان مقدار الخسارة يبلغ ٣,٧ مليون هكتار سنوياً خلال الفترة من عام ٢٠٠٠ حتى عام ٢٠٠٥.

وبالنظر إلى مساري التنمية المهيمنين – وهما تحقيق نمو اقتصادي سريع من خلال التصنيع واستمرار بقاء الزراعة كعماد لسبل المعيشة – من المرجح أن تستمر خسارة الغابات في معظم البلدان في العقدين المقبلين بالمعدلات الحالية تقريباً. وثمة بلدان عكست اتجاهات خسارة الغابات لديها، ولكن ليس من المرجح أن تتمكن البلدان التي يجري فيها معظم إزالة الغابات من تحقيق ذلك. وسيكون حدوث توسُّع في المحاصيل التجارية كبيرة النطاق هو أهم عامل وراء إزالة الغابات في الإقليم (الشكل ١٢)، لاسيما مع حدوث توسُّع في زراعة نخيل الزيت لتلبية الطلب المتزايد على الوقود الحيوي ونتيجة لارتفاع أسعار الحبوب الغذائية. وعلاوة على ذلك، سيكون تدهور الغابات في البلدان الأكثر كثافة سكانية، لاسيما تلك الموجودة في جنوب آسيا، مشكلة رئيسية تنبع من جمع منتجات الغابات الخشبية وغير الخشبية غير المستدام ومن الرعي.

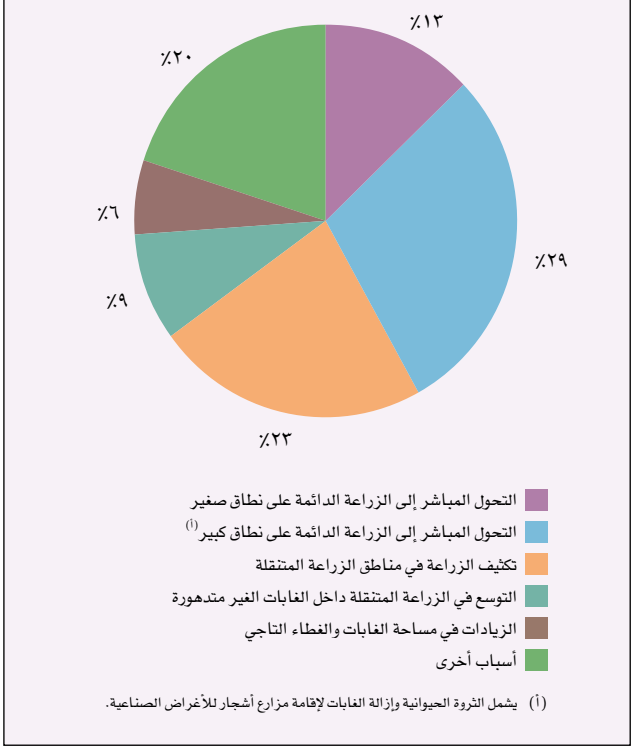
إدارة الغابات

في الغابات الطبيعية التي تخضع لإدارة من أجل إنتاج الأخشاب، بذل الإقليم جهوداً كبيرة لتنفيذ الإدارة المستدامة للغابات من خلال تدابير مثل قطع الأخشاب بطريقة تقلل من التأثير الذي ينجم عنه، واستخدام نظم إصدار الشهادات لاستهداف أسواق خاصة، مع تحقيق قصص نجاح كثيرة في هذا الصدد (انظر FAO, 2005a). وقد أفادت المنظمة الدولية للأخشاب الاستوائية عن الإدارة المستدامة لغابات إنتاج استوائية طبيعية مساحتها ١٤,٤ مليون هكتار ضمْن أملاك الغابات الدائمة في البلدان العشرة الأعضاء فيها الموجودة في الإقليم، معظمها في الهند وإندونيسيا وماليزيا.

ومع تزايد إنتاج الأخشاب من الغابات المزروعة، انخفضت مساحة الغابات الطبيعية التي تُدار من أجل الإمداد بالأخشاب، وكان هذا الانخفاض يرجع جزئياً إلى تعقُّد إدارة الغابات الطبيعية وارتفاع تكاليفها. وقد فرضت بعض البلدان حظراً صريحاً على قطع الأخشاب، منحِّية جانباً الغابات الطبيعية بسبب قيمتها البيئية. ولكن حيثما كانت الترتيبات المؤسسية ضعيفة، من المرجح أن يستمر قطع الأخشاب غير المستدام الذي يكون غير مشروع في معظم الحالات، مما يؤدي إلى انخفاض القدرة الاقتصادية على إدارة الغابات إدارة مستدامة.

ويوجد لدى آسيا والمحيط الهادي ١٣٦ مليون هكتار من الغابات المزروعة، أي ما يبلغ نحو نصف المجموع العالمي (الجدول ٦). ولكن إنتاجيتها تقل كثيراً عن إمكاناتها.

الشكل ١٢
الأسباب المباشرة للتغير في مساحة الغابات في البلدان المدارية في آسيا والمحيط الهادي، ١٩٩٠–٢٠٠٠



المصدر: FAO, 2001.

الجدول ٥

مساحة الغابات: المساحة والتغير

الإقليم الفرعي	المساحة (١٠٠٠ هكتار)			التغير السنوي (١٠٠٠ هكتار)		معدل التغير السنوي (٪)	
	١٩٩٠	٢٠٠٠	٢٠٠٥	١٩٩٠–٢٠٠٠	٢٠٠٠–٢٠٠٥	١٩٩٠–٢٠٠٠	٢٠٠٠–٢٠٠٥
شرق آسيا	٢٠٨ ١٥٥	٢٢٥ ٦٦٣	٢٤٤ ٨٦٢	١ ٧٥١	٣ ٨٤٠	٠,٨١	١,٦٥
أوسيانيا	٢١٢ ٥١٤	٢٠٨ ٠٣٤	٢٠٦ ٢٥٤	٤٤٨-	٣٥٦-	٠,٢١-	٠,١٧-
جنوب آسيا	٧٧ ٥٥١	٧٩ ٦٧٨	٧٩ ٢٣٩	٢١٣	٨٨-	٠,٢٧	٠,١١-
جنوب شرق آسيا	٢٤٥ ٦٠٥	٢١٧ ٧٠٢	٢٠٣ ٨٨٧	٢ ٧٩٠-	٢ ٧٦٣-	١,٢٠-	١,٣٠-
إجمالي آسيا والمحيط الهادي	**٧٤٣ ٨٢٥**	**٧٣١ ٠٧٧**	**٧٣٤ ٢٤٣**	**١ ٢٧٥-**	**٦٣٣**	**٠,١٧-**	**٠,٠٩**
العالم	**٤ ٠٧٧ ٢٩١**	**٣ ٩٨٨ ٦١٠**	**٣ ٩٥٢ ٠٢٥**	**٨ ٨٦٨-**	**٧ ٣١٧-**	**٠,٢٢-**	**٠,١٨-**

ملاحظة: البيانات المعروضة تخضع للتقريب.
المصدر: FAO, 2006a.

الجدول ٦

التغيُّر في مساحة الغابات المزروعة

السنة	مساحة الغابات المزروعة			الإجمالي العالمي	التغير السنوي في آسيا والمحيط الهادي
	المنتجة	الوقائية	الإجمالي		
	(مليون هكتار)				
١٩٩٠	٦٧	٣٦	١٠٣	٢٠٩	–
٢٠٠٠	٧٨	٤١	١١٩	٢٤٧	١,٤
٢٠٠٥	٩٠	٤٦	١٣٦	٢٧١	٢,٨

المصدر: FAO, 2006b.

الجدول ٧

إنتاج المنتجات الخشبية واستهلاكها

السنة	الأخشاب المستديرة الصناعية (مليون متر مكعب)		الأخشاب المنشورة (مليون متر مكعب)		الألواح الخشبية (مليون متر مكعب)		الورق والورق المقوى (مليون طن)	
	الإنتاج	الاستهلاك	الإنتاج	الاستهلاك	الإنتاج	الاستهلاك	الإنتاج	الاستهلاك
٢٠٠٥	٢٧٣	٣١٦	٧١	٨٤	٨١	٧٩	١٢١	١٢٨
٢٠٢٠	٤٣٩	٤٩٨	٨٣	٩٧	١٦٠	١٦١	٢٢٧	٢٣٤
٢٠٣٠	٥٠٠	٥٦٣	٩٧	١١٣	٢٣١	٢٣٦	٣٢٤	٣٢٩

المصدر: FAO, 2008c.

وأغلبية الغابات المزروعة موجودة في استراليا والصين والهند وإندونيسيا ونيوزيلندا والفلبين وتايلند وفييت نام. وقد زادت الاستثمارات في الغابات المزروعة، لاسيما من جانب القطاع الخاص، في العقدين المنصرمين. ومع استبعاد مزيد من الغابات الطبيعية من الإنتاج، تصبح الغابات المزروعة عماد إنتاج الأخشاب في الإقليم. وجرى أيضاً توظيف استثمارات كبيرة في زراعة الغابات لأغراض وقائية؛ فما يقرب من ثلث الغابات المزروعة في الإقليم أقيمت لأغراض حماية البيئة، ومعظمها في الصين والهند (FAO, 2006b).

بيد أن نطاق توسُّع الغابات المزروعة لأغراض الإنتاج محدود، لاسيما مع الأسعار الحالية للأخشاب. وتمثل وفرة المياه عائقاً رئيسياً بالفعل وستكون مشكلة أكبر في المستقبل. كذلك فإن تكاليف الأراضي المنتجة باهظة، ويؤدي إلى تضخمها ارتفاع الأسعار الزراعية والطلب على المواد التي تُستخدم في إنتاج الوقود الحيوي. وعلى الرغم من أن الأراضي الحدية تتوافر على نطاق واسع، فإنها تتطلب استثمارات كبيرة. ومن ثم، سيتوقف عرض الأخشاب مستقبلاً على تحسين إنتاجية الغابات المزروعة الموجودة وعلى تشجيع الحراجة في المزارع كمصدر هام للأخشاب، من أجل معالجتها صناعياً على نطاق كبير، بين أغراض أخرى (الإطار ٨).

الإطار ٨ | **الحراجة في المزارع**

تشكّل الأشجار جزءاً لا يتجزأ من نُظم الزراعة المنزلية لكثير من البلدان الآسيوية، لاسيما بنغلاديش وإندونيسيا والفلبين وسري لانكا وأجزاء معينة من الهند. وقد ساعدت الاستثمارات السابقة في الحراجة الجماعية أو الاجتماعية على جعل المزارع مصادر هامة للإمدادات الخشبية. وأقامت صناعات عديدة وترتيبات للشراكة مع المزارعين من أجل الحصول على إمدادات خشبية من المزارع. ومن المتوقع أن يستمر توسُّع الحراجة في المزارع نتيجة لما يلي:

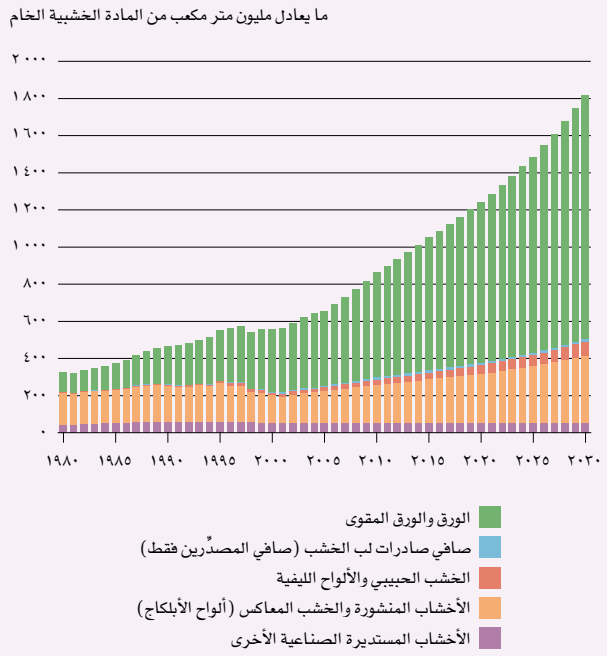
- تحسين أمن حيازة الأراضي؛
- هبوط ربحية الزراعة، مما يشجّع المزارعين على الاستثمار في محاصيل حرجية (أقل استخداما لليد العاملة من الزراعة)؛
- تزايد الطلب على المنتجات الخشبية وما يعقب ذلك من زيادات في أسعارها، مما يجعل الحراجة في المزارع أكثر ربحاً.

المنتجات الخشبية:
إنتاجها واستهلاكها والتجارة فيها

من المتوقع أن تحدث إقليمياً حتى عام ٢٠٢٠ زيادات كبيرة في استهلاك وإنتاج الأخشاب المستديرة الصناعية (الجدول ٧). وستمثل الصين والهند وغيرهما من الاقتصادات الصاعدة قدراً كبيراً من النمو في الاستهلاك. وتتسم الاتجاهات المتعلقة بواردات الأخشاب المستديرة الصناعية بالتضارب. فقد انخفضت الواردات الصافية إلى الاقتصادات الصناعية المتقدمة (لاسيما اليابان)، بينما زادت زيادة كبيرة الواردات الصافية إلى الاقتصادات الصاعدة (الصين والهند) نتيجة لحدوث طفرة كبيرة في الطلب المحلي وحدوث تدني في العرض المحلي نتيجة لفرض حظر على قطع الأخشاب.

والنمو في الطلب على المنتجات الخشبية (الشكل ١٣) سيكون إلى حد كبير استمراراً للاتجاهات الأخيرة، وسيكون مماثلاً للتوقعات العالمية (انظر الجزء الثاني)، مع توقع حدوث توسع كبير في استهلاك الألواح الخشبية والورق والورق المقوّى، وتوقع حدوث نمو أكثر تواضعاً في استهلاك الخشب المنشور. وسيظل الخشب المنشور والخشب الرقائقي يشكلان معظم استهلاك المنتجات الخشبية الصلبة، وإن كان من المتوقع حدوث قدر من الاستعاضة عن الخشب المنشور والخشب الرقائقي بألواح معاد تكوينها. ومن المتوقع أن ينمو استهلاك الورق والورق المقوى نمواً ملحوظاً، وسيوفر الورق المستعاد والأخشاب المنتجة في الغابات المزروعة بأنواع سريعة النمو معظم الألياف التي تُستخدم في إنتاجهما.

الشكل ١٣ الطلب على المادة الخام



المصدر: FAO, 2008c.

وقد أدى النمو الاقتصادي السريع إلى زيادة حصة الإقليم في التجارة العالمية في المنتجات الخشبية، لاسيما في العقدين المنصرمين. فتزايد الازدهار يعني عموماً ارتفاع الدخل الذي يمكن التصرف فيه، مما يؤدي إلى زيادة الطلب على المنتجات، وبالتالي على الواردات (الشكل ١٤). وتمثل الصين جانباً كبيراً من النمو الذي حدث في تجارة الأخشاب؛ فقد زاد مجموع قيمة وارداتها من المنتجات الخشبية من ٥,٤ مليار دولار أمريكي في عام ١٩٩٠ إلى ٢٠,٦ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٠٦. وزادت أيضاً واردات الهند من المنتجات الخشبية زيادة ملحوظة، من نحو ٥٨٧ مليون دولار أمريكي في عام ١٩٩٠ إلى ٢,٤ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٠٦. وزادت واردات الصين من الورق المستعاد (من الولايات المتحدة الأمريكية أساساً) من ٥ ملايين طن في عام ٢٠٠٠ إلى ١٦,٧ مليون طن في عام ٢٠٠٦.

ويبرُز الإقليم أيضاً كمصدِّر هام للمنتجات الخشبية، بحيث زادت حصة صادراته من المنتجات ذات القيمة العالية. وأكثر ما يُلفت النظر هو بروز الصين كأكبر مصدّر عالمي للأثاث، بحيث تقدمت على بعض البلدان المنتجة للأثاث تقليدياً في أوروبا. ومنذ عام ٢٠٠٥، برزت فييت نام أيضاً كمصدِّر رئيسي للأثاث الخشبي.

وللاتجاهات المتعلقة بالطلب والتجارة انعكاسات عديدة مثيرة للاهتمام بالنسبة لمستقبل الغابات في الإقليم:

- انتعاش الطلب يوفر فرصاً للبلدان التي توجد فيها غابات، ولكنه يشكل أيضاً تحديات في ما يتعلق بالإدارة المستدامة للغابات والسيطرة على قطع الأشجار غير المشروع، لاسيما في البلدان التي توجد فيها مؤسسات ضعيفة وحوكمة سيئة.
- قد تكون لنمو التجارة تأثيرات على إدارة الغابات خارج الإقليم.
- قد يُلبَّى قدر من الطلب من خلال حدوث تحسينات في الكفاءة.

الوقود الخشبي

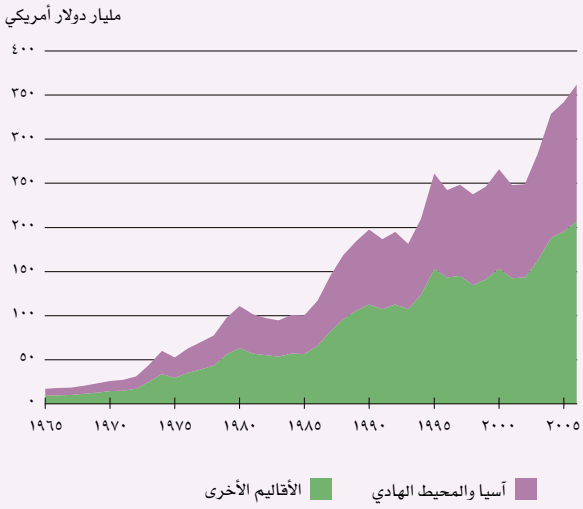
إن ما يقرب من ثلاثة أرباع الأخشاب التي تُنتج في آسيا والمحيط الهادي تُحرق كوقود. ففي جنوب وجنوب شرق آسيا، تبلغ حصة الوقود الخشبي في مجموع إنتاج الأخشاب ٩٣ في المائة و٧٢ في المائة، على التوالي. وعلى العكس من ذلك، يمثّل الوقود الخشبي أقل من ١ في المائة من الأخشاب التي تُنتج في اليابان.

وقد هبط استهلاك الوقود الخشبي في الإقليم خلال الفترة ما بين عام ١٩٨٠ وعام ٢٠٠٦ من نحو ٨٩٤ مليون متر مكعب إلى ٧٩٤ مليون متر مكعب. وكان جنوب آسيا هو الإقليم الفرعي الوحيد الذي سجّل زيادة.

ومع زيادة الدخل والتحضر، سيُستعاض عن الوقود الخشبي بالكهرباء والكيروسين والغاز. وهذا يتضح بالفعل في معظم إقليم آسيا والمحيط الهادي، وإن كانت توجد بعض الفروق في الاتجاهات المتوقعة في ما بين الأقاليم الفرعية (الشكل ١٥). فعلى سبيل المثال، من المتوقع أن ينمو استهلاك الوقود الخشبي في جنوب آسيا ثم يبدأ في الهبوط اعتباراً من نحو عام ٢٠١٥. بيد أن تصاعد أسعار الوقود الأحفوري قد يؤدي إلى سيناريو مختلف، وقد لا يتحقق التحول المتوقع في الوقود. وفي بعض الحالات، قد تحدث عودة إلى الوقود الخشبي، مع ما يترتب على ذلك من زيادة جمع الأخشاب وتدهور الغابات.

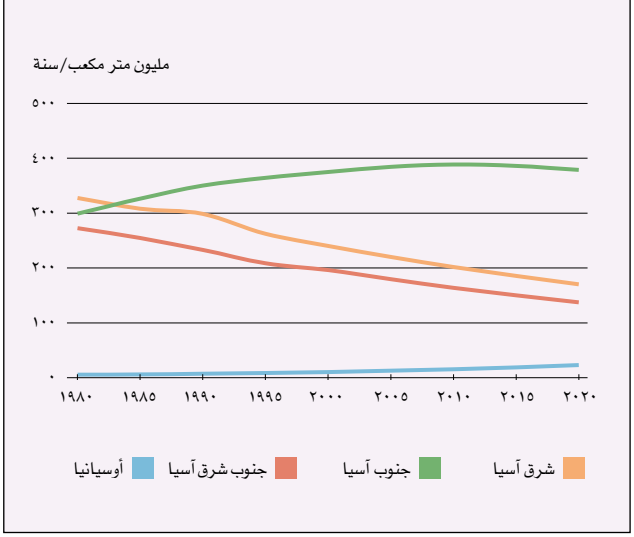
ولقد أدت بالفعل زيادات أسعار النفط مؤخراً إلى استثمارات عامة وخاصة كبيرة في إنتاج الوقود الحيوي. إذ تُزرع أنواع مُنتجة للزيوت مثل الجاتروفا (*Jatropha curcas*) على أراضٍ متدهورة من أجل إنتاج الوقود الحيوي. ومع استخدام زيت الديزل الحيوي في النقل فقط بصفة رئيسية، قد لا يخفف هذا التطور من مشكلة الوقود الخشبي التقليدية.

الشكل ١٤ واردات المنتجات الخشبية



المصدر: FAO, 2008a.

الشكل ١٥ | **اتجاهات استهلاك الوقود الخشبي بحسب الإقليم**



المصدر: FAO, 2003b.

وإذا أصبح إنتاج الوقود الحيوي السيلولوزي قادراً على الصمود تجارياً، فإن الطلب على الأخشاب كمصدر للطاقة سيزيد زيادة كبيرة.

المنتجات الحرجية غير الخشبية

إن المنتجات الحرجية غير الخشبية من الإقليم متنوعة، وهي: الغذاء، الأدوية، الألياف، الصمغ، الراتينجات، مستحضرات التجميل والمصنوعات اليدوية. ومعظمها يُستخدم للأغراض المعيشية، وتُجمع وتُستهلك محلياً أو يُتجّر بها بكميات محدودة. ويُتجر دولياً بأكثر من ١٥٠ مُنتج من المنتجات الحرجية غير الخشبية من آسيا والمحيط الهادي، وإن كانت الكميات صغيرة عادة باستثناء الخيزران والراتان. وتزايد الاهتمام "بالمنتجات الطبيعية"، نتيجة لفوائدها الصحية والبيئية المتصورة، يلفت الانتباه إلى وفرة المنتجات الحرجية غير الخشبية التي تستخدمها عادة المجتمعات المحلية.

ومن المرجح أن ينخفض في الأجل الطويل استهلاك كثير من المنتجات الحرجية غير الخشبية للأغراض المعيشية بسبب ما يلي:

- هبوط العرض من البرية نتيجة لانخفاض الغطاء الحرجي وسوء الإدارة إلى حد كبير؛
- استحداث مواد تركيبية والاستعاضة بها عن المنتجات الحرجية غير الخشبية نتيجة لتزايد الدخل وإمكانية حصول المستهلكين عليها؛
- تناقص جاذبية جمع المنتجات الحرجية غير الخشبية بالنسبة إلى المهن الأكثر دخلاً والأقل مشقة التي تتوافر عند ارتفاع الدخل.

وقد جرى تسويق عدة منتجات حرجية غير خشبية – لاسيما النباتات الطبية – ويُتجر بها قطرياً وعالمياً. وأدى تزايد الطلب عليها إلى جمعها بكثافة وإلى استنفاد الأرصدة البرية. والمنتجات من الغابات العامة المفتوحة للجميع عُرضة للتأثر بوجه خاص. ففي حالات كثيرة، يكون الجمع والتجارة غير رسميين، ويحققان فوائد مالية هزيلة للقائمين بعملية الجمع.

وقد أدى هبوط العرض من البرية إلى توظيف استثمارات كبيرة في استئناس بعض موارد المنتجات الحرجية غير الخشبية.فالخيزران والراتان وعدة نباتات طبية أصبحت تُزرع على نطاق كبير، ومن ثم لم تعد إلى حد كبير من المنتجات الحرجية. وتشيع زراعة نباتات طبية في المزارع وفي الحدائق المنزلية، بدعم تقني ومالي من شركات صيدلانية في كثير من الأحيان. وكما هو الحال في ما يتعلق بمعظم المحاصيل المزروعة، يؤدي حدوث اختلالات دورية بين الطلب والعرض إلى نشوء تحديات في ما يتعلق بزراعة المنتجات الحرجية غير الخشبية على نحو منظم.

مساهمة القطاع الحرجي في الدخل والعمالة

لقد ارتفعت القيمة المضافة المتولدة عن القطاع الحرجي، بالقيمة المطلقة، من نحو ١٠٠ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٠٠ إلى نحو ١٢٠ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٠٦ (الشكل ١٦). ويُعزى معظم هذه الزيادة إلى قطاعات معالجة لب الورق والورق والخشب، بينما ظل إنتاج الأخشاب راكداً. ويعكس هذا النمط تزايد اعتماد الإقليم على الواردات الخشبية وتغيُّر هيكل الصناعة، بحيث يزيد التركيز على الصناعة التحويلية التي تضيف مزيداً من القيمة. بيد أن حصة القطاع الحرجي في إجمالي الناتج المحلي وفي العمالة آخذة في الهبوط (الشكل ١٧)، نتيجة إلى حد كبير لنمو قطاعات الاقتصاد الأخرى بسرعة أكبر كثيراً.

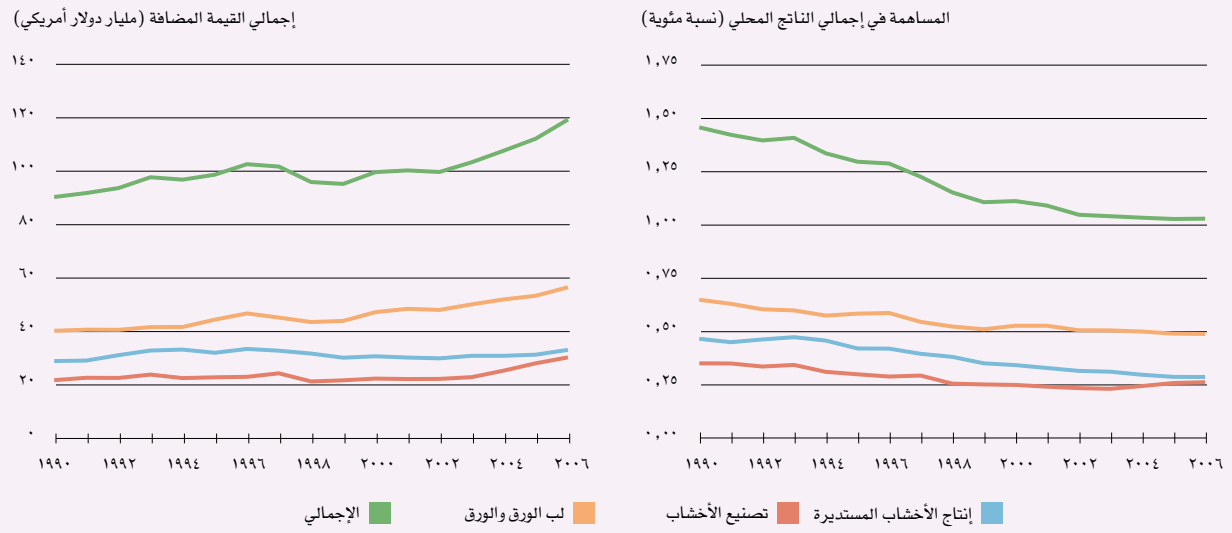
الخدمات البيئية للغابات

تتباين إلى حد شديد في الإقليم الحالة الراهنة والتوقعات في ما يتعلق بتوفير الخدمات البيئية من الغابات. وتركز السياسات والاستراتيجيات القطرية تركيزاً متزايداً على الخدمات البيئية للغابات، وفرضت عدة بلدان حظراً على قطع الأخشاب استجابة لأحداث كارثية مثل الفيضانات والانهيارات الأرضية. ويعتمد توفير الخدمات البيئية على النهج التنظيمي أكثر من اعتماده على النهج السوقي.

وللإقليم تاريخ طويل في مجال إدارة المناطق المحمية، ولكن السيطرة على التعدي غير المشروع كثيراً ما تشكل تحدياً. ويؤدي تقلص الموائل إلى زيادة التعارض بين البشر والحياة البرية، وترتفع ارتفاعاً حاداً التجارة غير المشروعة في الحيوانات وأجزاء الحيوانات. وقد أُبلغ عن حدوث تدني في أعداد أنواع رئيسية مثل النمر ووحيد القرن. وبالنظر إلى استمرار تدهور المناطق المحمية، ازداد التشديد على الإدارة التشاركية، وتمكين المجتمعات المحلية من الاستفادة من المناطق المحمية، من خلال السياحة البيئية مثلاً.

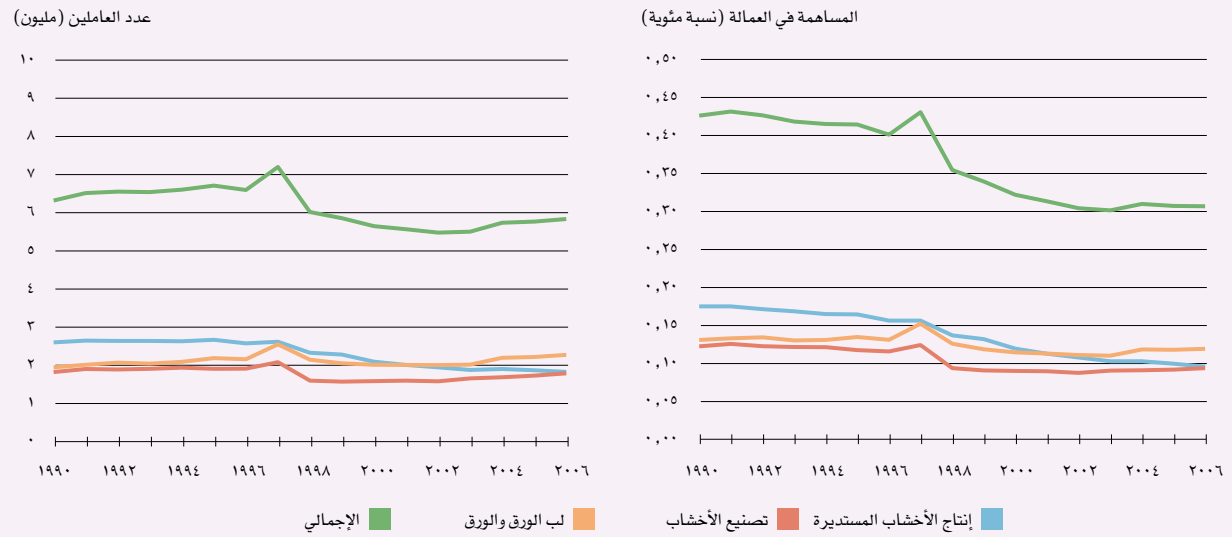
وتوجد في الإقليم أراضٍ جافة شاسعة وهشة للغاية. وتؤدي الضغوط الاجتماعية – الاقتصادية المتزايدة إلى إتباع ممارسات غير مكيّفة في ما يتعلق باستخدام الأراضي، من بينها زراعة الأراضي الحدية والإفراط في الرعي، تؤدي بالترافق مع التقلبات المناخية، إلى تسريع وتيرة التصحر.

الشكل ١٦ القيمة المضافة في القطاع الحرجي



ملاحظة: التغيرات في القيمة المضافة هي التغيرات في القيمة الحقيقية (أي المعدّلة مراعاة للتضخم).
المصدر: FAO, 2008b.

الشكل ١٧ العمالة في القطاع الحرجي الرسمي



المصدر: FAO, 2008b.

وتنفذ بلدان كثيرة (مثلً الصين والهند ومنغوليا وباكستان) نظماً لزرع الأشجار ولاستخدام الأراضي بطريقة متكاملة من أجل مكافحة التدهور والتصحر، بما يشمل استخدام مصدات الرياح والأحزمة الوقائية لحماية الأراضي الزراعية.

وينطوي الحد من معدّل إزالة الغابات وتدهورها المرتفع في الإقليم على إمكانات للتخفيف من آثار تغيُّر المناخ؛ ومن ثم يتوقف قدر كبير من الأمل على المبادرات المستقبلية في مجال خفض الانبعاثات من إزالة الغابات وتدهورها، وهي مبادرات قيد النقاش في سياق اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ.

وتبلغ ندرة المياه مرحلة حرجة في بعض البلدان (لاسيما استراليا والصين والهند ومنغوليا وباكستان)، بحيث تؤثر في قطاعات أساسية من بينها الزراعة والصناعة. وسيتوقف استمرار نمو معظم الاقتصادات على وجود إمدادات مستدامة من المياه العذبة. وقد نال التمويل العام لإدارة مستجمعات المياه اهتماماً كبيراً، ولكن يجري أيضاً تبنّي نُهُج السوق، وإن كان معظمها ما زال في مرحلة التنفيذ التجريبية (Dillaha et *al.*, 2007).

والسياحة بوجه عام، والسياحة البيئية بوجه خاص، هي أحد أسرع القطاعات نمواً في آسيا والمحيط الهادي، لاسيما بالنظر إلى سرعة

الإطار ٩	تنمية السياحة البيئية في آسيا والمحيط الهادي

تشكّل صناعة السياحة مصدراً هاماً للدخل بالنسبة لبلدان كثيرة في آسيا والمحيط الهادي، حيث من المتوقع أن تتجاوز الإيرادات منها ٤,٦ تريليون دولار أمريكي بحلول سنة ٢٠١٠، وحيث ينمو عدد السياح الوافدين بنسبة تبلغ نحو ٦ في المائة سنوياً. والصين وجمهورية لاو الديمقراطية الشعبية وفييت نام هي من بين البلدان العشرة التي تنمو فيها قطاعات السياحة بأكبر سرعة في العالم. وتزداد شعبية السياحة البيئية مع مطالبة السياح المحليين والدوليين بتجارب تقوم على الطبيعة وتحفظ البيئة وتولّد دخلاً للمجتمعات المحلية. وفي بعض البلدان، مثل الصين وإندونيسيا، أصبحت السياحة البيئية الآن تشكّل استراتيجية حفظ رسمية. ويوجد لدى الإقليم أكثر من ٢٠ رابطة قطرية وإقليمية للسياحة البيئية.

المصادر: PATA, 2008; TIES, 2007; UNWTO, 2008.

نمو الدخل. وقد وضعت أغلبية البلدان سياسات واستراتيجيات قطرية لتعزيز السياحة البيئية لما تنطوي عليه من إمكانات من حيث إحياء الاقتصادات المحلية وحماية المناظر الطبيعية الريفية وإدارتها، ومن بينها الغابات (الإطار ٩). والتحديات الرئيسية الناشئة عن نمو الطلب على السياحة البيئية هي منع التدهور البيئي وتحسين الدخل الذي يتحقق للمجتمعات المحلية، مما يوفر لها حوافز لحماية الأصول الطبيعية وإدارتها.

ويتوقف توفير معظم الخدمات البيئية الضرورية على وقف إزالة الغابات وتدهورها. وبالنظر إلى مسارات التنمية العامة الثلاثة، فإن التوقعات بوجه عام في ما يتعلق بالخدمات البيئية هي كما يلي:

- في المجتمعات ما بعد الصناعية – التي توجد لديها مؤسسات متطورة بشكل جيد، وينخفض فيها الضغط على الأراضي، وتوجد لديها إرادة قوية لصون الجودة البيئية – نالت الحماية البيئية بالفعل، وستظل تنال، اهتماماً كبيرا.
- سيكون الوضع في الاقتصادات الصناعية الصاعدة أكثر تبايناً. فعلى الرغم من أن قطاع السكان المتنامي الذي يوجد لديه وعي بيئي سيكون في طليعة مبادرات حماية البيئة، فإن ضغوط التصنيع المستمرة واحتياجات الناس المهمشين ستجهد البيئة، لاسيما في البلدان ذات الكثافات السكانية المرتفعة.
- في البلدان الغنية بالغابات وذات الدخل المنخفض – التي سيكون عليها أن تلبي الطلب على المنتجات الخشبية والطاقة والمواد الخام الصناعية من اقتصادات تنمو بسرعة، وأن تلبي أيضاً الطلب على الأراضي من سكان زراعيين آخذين في التوسع – ليس من المرجح أن تنال حماية البيئة قدراً كبيراً من الاهتمام. وتقل احتمالات أن تكون هذه المجتمعات راغبة في، أو قادرة على، دفع مقابل تحسين الخدمات البيئية أو صونها.

الموجز

بالنظر إلى التنوع الكبير الذي يتسم به الإقليم، من المتوقع أن يتكشف سيناريو متباين. فبينما ستستقر مساحة الغابات وتزيد في معظم البلدان المتقدمة وبعض الاقتصادات الصاعدة، فإن أغلبية البلدان الغنية بالغابات وذات الدخل المنخفض والمتوسط ستشهد هبوطاً مستمراً نتيجة لتوسع الزراعة (بما يشمل إنتاج المواد التي تُستخدم في صنع الوقود الحيوي). وسيشكل كل من الوقود الخشبي التقليدي وخيارات الطاقة الحيوية الناشئة تحديات هائلة في ما يتعلق باستخدام الأراضي. وستتسبب سرعة تصنيع الاقتصادات الصاعدة في وجود طلب كبير على السلع الأولية، مما سيسفر على الأرجح عن تحويل الغابات إلى أغراض أخرى في البلدان المتبقية.

وسيستمر ارتفاع الطلب على المنتجات الخشبية تماشياً مع نمو عدد السكان ونمو الدخل. وبينما يحتل الإقليم مصدر الصدارة في ما يتعلق بحراجة المزارع الكبيرة، فإن اعتماده على الأخشاب من أقاليم أخرى سيستمر في المستقبل المنظور. وإجمالاً، يواجه الإقليم – لاسيما بعض بلدانه الأكثر كثافة سكانية – معوقات شديدة من حيث الأراضي والمياه ستحد من نطاق تحقيقه الاكتفاء الذاتي في ما يتعلق بالمنتجات الخشبية.

وسيزيد الطلب على الخدمات البيئية التي توفرها الغابات مع ارتفاع الدخل. وسينال الحفظ الذي يشمل المجتمعات المحلية تركيزاً أكبر. وسنرى كيف ستتطور الترتيبات المتعلقة بتغير المناخ بعد عام ٢٠١٢ وما إذا كانت مبادرات من قبيل خفض الانبعاثات من إزالة الغابات وتدهورها ستوفر بالفعل حوافز كافية للإحجام عن إزالة الغابات وعن استخدامات أخرى غير مستدامة.

أوروبا

تمثل أوروبا، التي تتكون من ٤٨ بلداً ومنطقة (الشكل ١٨)، ١٧ في المائة تقريبا من إجمالي مساحة أراضي العالم، غير أنه يوجد فيها ربع موارد العالم من الغابات، أي زهاء مليار هكتار، توجد منها ٨١ في المائة في الاتحاد الروسي (الشكل ١٩). ولأوروبا تاريخ طويل في ما يتعلق بإدارة الغابات من أجل استخدامات متعددة مع تركيز كبير على توفير الخدمات الاجتماعية والبيئية.

عوامل التغير

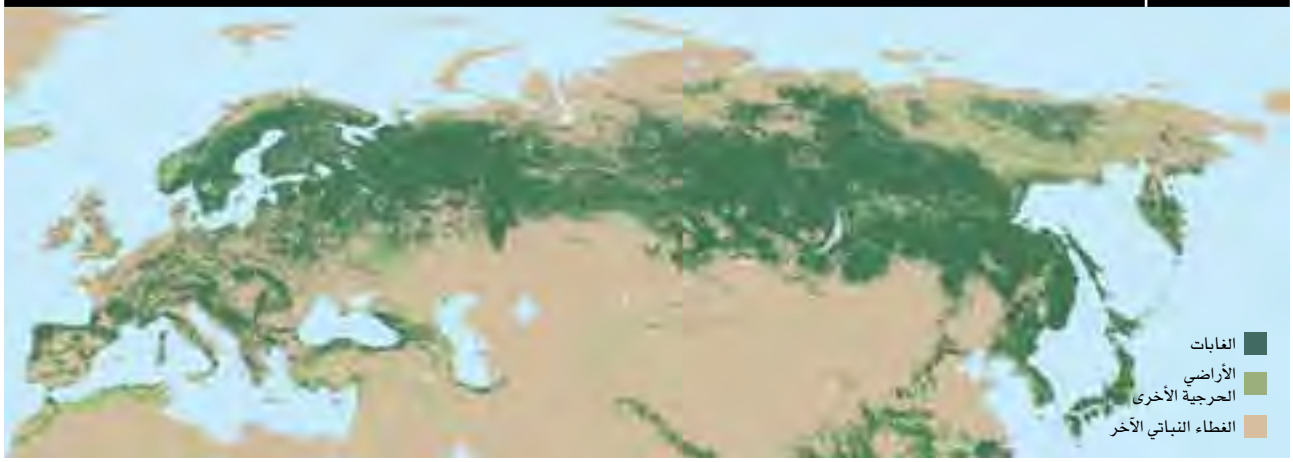
العوامل السكانية

من المتوقع أن ينخفض عدد سكان أوروبا من ٧٣١ مليوناً في عام ٢٠٠٦ إلى ٧١٥ مليوناً في عام ٢٠٢٠ (الشكل ٢٠). وهذا الانخفاض، إلى جانب شيخوخة السكان، ستكون له انعكاسات هامة مباشرة وغير مباشرة بالنسبة للغابات وللقطاع الحرجي. فانخفاض عرض اليد العاملة سيستلزم بذل جهود متواصلة لاستحداث تكنولوجيات تقتصد في استخدام اليد العاملة، وسيشجع

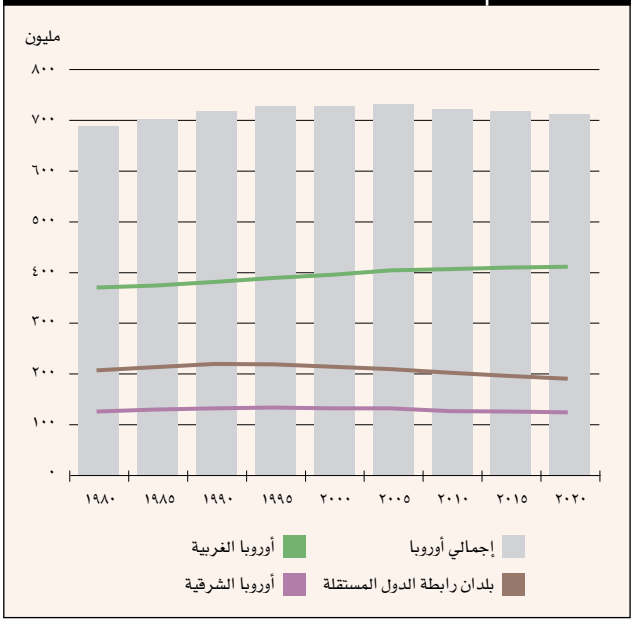
الشكل ١٨ | التقسيم الإقليمي الفرعي المستخدم في هذا التقرير

ملاحظة: انظر الجدول ١ الوارد في الملحق للاطلاع على قائمة البلدان والمناطق بحسب الإقليم الفرعي.

الشكل ١٩ | حجم الموارد الحرجية



الشكل ٢٠ عدد السكان



المصدر: UN, 2008a.

على زيادة الهجرة وتحول الإنتاج إلى الاقتصادات التي تُدفع فيها أجور منخفضة. وليس من المرجح أن تستمر الهجرة داخل الإقليم مع تقارب معدلات الأجور.

وفي أوروبا، تصبح الأسر المعيشية أصغر حجماً، ومن المتوقع أن يرتفع عددها بنسبة قدرها ٢٠ في المائة في عام ٢٠٣٠ مقارنة بعام ٢٠٠٥، مما يعني استمرار الطلب على أخشاب البناء، والأثاث، والمنتجات الخشبية الأخرى (EEA, 2005).

وداخل الإقليم، تتدرج الكثافة السكانية من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي؛ ويوجد معظم الغابات في البلدان الشمالية الأقل كثافة سكانية. فالكثافة السكانية في الاتحاد الروسي تبلغ ٩ سكان فقط لكل كيلومتر مربع.

وأوروبا الغربية إقليم فرعي شديد التحضر؛ فأكثر من ٧٥ في المائة من سكانه يعيشون في مناطق حضرية. وفي بعض البلدان، تتجاوز نسبة التحضر ٩٠ في المائة. ولكن، قد يزيد الانتقال إلى المناطق الريفية (لاسيما مناطق الجبال والسواحل) مع شيخوخة السكان وهبوط نوعية الحياة في المراكز الحضرية، وقد يؤدي هذا إلى زيادة الضغط على الغابات (EEA, 2005). ومن المرجح أن يؤدي حدوث زيادة في عدد المتقاعدين الأصحاء الميسوري الحال إلى زيادة الطلب على السياحة، ربما في الغابات.

وبوجه عام، تتسم بلدان أوروبا الشرقية وبلدان رابطة الدول المستقلة بأنها أقل تحضراً نسبياً، ولكن التغيرات السياسية والاقتصادية تؤدي إلى تسريع وتيرة التحضر فيها.

الاقتصاد

على الرغم من الفروق في ما بين البلدان، تتسم أوروبا ككل باستقرارها الاقتصادي نسبياً وبارتفاع الدخل فيها. فنصيب الفرد من الدخل يتجاوز ١٠ ٠٠٠ دولار أمريكي في جميع بلدان أوروبا الغربية، ويتجاوز ٣٥ ٠٠٠ دولار أمريكي في عدة بلدان. وعلى العكس من ذلك، يقل نصيب الفرد من الدخل في معظم بلدان رابطة الدول المستقلة عن ١٠ ٠٠٠ دولار أمريكي. وقد عزز الاتحاد الأوروبي نمو اقتصادات السوق التنافسية من خلال سياسات مشتركة وحرية تدفق الاستثمارات والتكنولوجيا واليد العاملة والسلع، بما يشمل المنتجات الحرجية.

وتشير التنبؤات الاقتصادية إلى أن بلدان أوروبا الشرقية والاتحاد الروسي ستشهد نمواً أسرع كثيراً من النمو الذي ستشهده أوروبا الغربية، وإن يكن من رقم أساسي أقل (الجدول ٨). وحصة الزراعة في إجمالي الناتج المحلي والعمالة منخفضة جداً في أوروبا الغربية وآخذة في الهبوط أيضاً في بلدان أوروبا الشرقية ورابطة الدول المستقلة (FAO, 2005b) بالنظر إلى النمو الأسرع لقطاعي الصناعة التحويلية والخدمات فيها. وتقل نتيجة لذلك الصراعات المتعلقة باستخدام الأراضي.

وينعكس الدخل المرتفع في استهلاك مرتفع نسبياً للمنتجات الحرجية ووجود طلب متزايد على طائفة أوسع من السلع والخدمات المستمدة من الغابات، مع وجود تركيز قوي على الجودة.

الجدول ٨

توقعات نمو إجمالي الناتج المحلي، ٢٠٠٠-٢٠١٥

الإقليم الفرعي	نمو إجمالي الناتج المحلي (٪)
بلدان رابطة الدول المستقلة	٤,٩
أوروبا الشرقية	٤,٤
أوروبا الغربية	٢,٩
إجمالي أوروبا	**٣,٤**

المصادر: استناداً إلى UN, 2008b; World Bank, 2007a.

السياسات والمؤسسات

توجد في أوروبا بيئة سياسية ومؤسسية عامة قوية ومناخ استثماري ملائم. فقد ساعدت النظم السياسية المتطورة بشكل جيد في تحقيق التوازن بين العولمة والموضعية. ومنظمات المجتمع المدني متطورة بشكل جيد أيضاً، وتعمل المنظمات العامة والخاصة ومنظمات المجتمع المدني عموماً في ساحة يتوافر فيها التكافؤ. وتوضع سياسات الغابات من خلال عمليات تشاورية إلى حد كبير.

واتساع عضوية الاتحاد الأوروبي وتزايد دور البرلمان الأوروبي في وضع استراتيجيات مشتركة في المجالات البالغة الأهمية قد ساعد على التعزيز السياسي والمؤسسي لكثير من بلدان الإقليم. ويتمثل التحدي الرئيسي بالنسبة للاتحاد الأوروبي في تحقيق التوازن بين التطلعات المختلفة للبلدان الأعضاء فيه داخل إطار اقتصادي وسياسي مشترك.

والحراجة نشاط اقتصادي ضئيل نسبياً في معظم البلدان الأوروبية، ومن ثم فإن تأثير السياسات المتبعة في قطاعات أخرى (الزراعة والطاقة والصناعة والبيئة والتجارة) على قطاع الغابات، أو المساهمة التي يمكن أن يقدمها قطاع الغابات للقطاعات الأخرى، لا يؤخذا في الاعتبار دائماً.

وتوفر مبادرات إقليمية، من قبيل المؤتمر الوزاري المعني بحماية الغابات في أوروبا والاستراتيجية الحرجية الأوروبية للمفوضية الأوروبية، تنسيقاً فعالاً في المجال الحرجي.

العلم والتكنولوجيا

إن أوروبا متقدمة من حيث تطور العلم والتكنولوجيا، ويتمحور جانب كبير من هذا التطور حول أهم مصدر للدخل لدى أوروبا وهو: الصناعة التحويلية التي تستخدم التكنولوجيا العالية. وتخصص أغلبية بلدان أوروبا الغربية مبالغ للإنفاق على البحث والتطوير تتجاوز نسبتها ٢ في المائة من إجمالي الناتج المحلي (European Commission, 2007). وعلى الرغم من أن حصة قطاع الزراعة والقطاع الحرجي في ميزانية البحث والتطوير منخفضة، فإنهما يستفيدان من التطورات التكنولوجية التي تحدث في قطاعات أخرى، لاسيما من حيث تحسين الممارسات الصناعية وتحسين إنتاجية اليد العاملة. فالاستشعار عن بُعد، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتحسُّن تكنولوجيات المعالجة هي أمور أفادت جميعها قطاع الغابات. أما التغيرات التكنولوجية التي ستحدث مستقبلاً في قطاع الغابات فسيقف وراءها ما يلي:

- تزايد القلق بشأن تغير المناخ؛
- الحاجة إلى تحسين الطاقة والحد من كثافة رأس المال؛
- الرغبة في إدارة أكثر استدامة للغابات واستخدام أكفأ لموارد الغابات، مما يشمل إعادة التدوير، وإعادة الاستخدام، والتحول إلى الطاقة الحيوية؛
- التركيز على إرضاء الزبون وعلى الأسواق الخاصة ذات الجودة العالية (Houllier et *al.*, 2005).

وسيكون لزاماً على قطاع المنتجات الحرجية الأوروبية أن يستحدث طائفة جديدة من المنتجات ذات القيمة المضافة العالية لتلبية الطلب المتزايد على "مواد خضراء" و"طاقة خضراء"، ولمواجهة المنافسة المتزايدة من المواد البديلة ومن الوسائط الإلكترونية، لمنافسة البلدان التي توجد لديها تكاليف أقل للمواد الخام والطاقة واليد العاملة (CEI-Bois, CEPF and CEPI, 2005).

السيناريو العام

على الرغم من وجود فروق في ما بين الأقاليم الفرعية، تمثل أوروبا عموماً وضعاً إيجابياً من حيث التنمية الاجتماعية والاقتصادية. فتضاؤل الضغوط السكانية، والنمو الاقتصادي المعتدل، والترتيبات السياسية والمؤسسية المتطورة بشكل جيد، وتزايد القلق بشأن حماية البيئة، لاسيما بشأن تغير المناخ، وارتفاع معدل الاستثمارات في العلم والتكنولوجيا، هي أمور تيسّر التحول إلى اقتصاد "أخضر" ما بعد صناعي مستند إلى المعرفة وقائم على الاستخدام المستدام والعادل للموارد. وهذا التحوّل سيحدث بسرعات مختلفة في البلدان المختلفة.

وحيثما يوجد التزام سياسي قوي بالاستثمار في التكنولوجيات الخضراء وبتعزيز المعرفة والمهارات، سيكون التحول سريعاً. ولكن في البلدان ذات الدخل الأقل ستمثل قضايا البيئة والاستدامة أولوية منخفضة، وسيكون التحول إلى مجتمع ما بعد صناعي أبطأ. وفي حالات كثيرة، ستنتقل الصناعات إلى بلدان تكون فيها تكاليف الإنتاج منخفضة (وتكون فيها اللوائح البيئية متراخية). وستظل الاستثمارات تركز على تحسين القدرة على المنافسة بالمعنى التقليدي، وقد يستمر الاستخدام غير المستدام للغابات.

التوقعات

مساحة الغابات

توجد لدى أوروبا حصة مرتفعة نسبياً من مساحة الأراضي المغطاة بالغابات (تلي أمريكا اللاتينية والكاريبي فقط)، وقد زادت باستمرار في السنوات الأخيرة (الجدول ٩). وحجم الأشجار القائمة فيها لكل هكتار أقل بدرجة طفيفة من المتوسط العالمي ولكنه مرتفع في بعض بلدان أوروبا الغربية (ومنها مثلاً النمسا وسويسرا) وفي أوروبا الشرقية، حيث كان الحصاد، حتى عهد قريب، متواضعاً وكانت ممارسات زراعة الغابات والعناية بها مواتية لتراكم رصيد مرتفع.

والفارق بين الغابات الطبيعية والغابات المزروعة أقل وضوحاً في أوروبا مما هو في الأقاليم الأخرى بسبب إزالة قدر كبير من الغطاء الحرجي الأصلي قبل مئات من السنين. ويعكس جانب كبير من تزايد مساحة غابات الإقليم الامتداد الطبيعي للغابات إلى أراضٍ كانت زراعية سابقاً، وإقامة غابات مزروعة شبه طبيعية باستخدام أنواع متوطنة.

ومن المتوقع أن يؤدي التحوّل المتواصل إلى مجتمع ما بعد صناعي إلى الحد من الضغط على الغابات، لاسيما في أوروبا الغربية. فالانخفاض في عدد السكان، والاعتماد الضئيل على الأراضي، والدخل المرتفع، والحرص على حماية البيئة، ووجود إطار سياساتي ومؤسسي متطور بشكل جيد، هي أمور مواتية جميعها لحدوث مزيد من التوسع في مساحة الغابات. إذ توجد

الجدول ٩

مساحة الغابات: المساحة والتغير

الإقليم الفرعي	المساحة (١٠٠٠ هكتار)			التغير السنوي (١٠٠٠ هكتار)		معدل التغير السنوي (٪)	
	١٩٩٠	٢٠٠٠	٢٠٠٥	١٩٩٠–٢٠٠٠	٢٠٠٠–٢٠٠٥	١٩٩٠–٢٠٠٠	٢٠٠٠–٢٠٠٥
بلدان رابطة الدول المستقلة	٨٢٥ ٩١٩	٨٢٦ ٩٥٣	٨٢٦ ٥٨٨	١٠٣	٧٣-	٠,٠١	٠,٠١-
أوروبا الشرقية	٤١ ٥٨٣	٤٢ ٢٩٠	٤٣ ٠٤٢	٧١	١٥٠	٠,١٧	٠,٣٥
أوروبا الغربية	١٢١ ٨١٨	١٢٨ ٨٤٨	١٣١ ٧٦٣	٧٠٣	٥٨٣	٠,٥٦	٠,٤٥
إجمالي أوروبا	**٩٨٩ ٣٢٠**	**٩٩٨ ٠٩١**	**١ ٠٠١ ٣٩٤**	**٨٧٧**	**٦٦١**	**٠,٠٩**	**٠,٠٧**
العالم	**٤ ٠٧٧ ٢٩١**	**٣ ٩٨٨ ٦١٠**	**٣ ٩٥٢ ٠٢٥**	**٨ ٨٧٠-**	**٧ ٣٢٠-**	**٠,٢٢-**	**٠,١٨-**

ملاحظة: البيانات المعروضة تخضع للتقريب.
المصدر: FAO, 2006a.

لدى البلدان الأوروبية جميعها تقريباً قوانين تجعل إزالة الغابات وتحويلها إلى استخدامات أخرى للأراضي أمراً بالغ الصعوبة. وعلاوة على ذلك، يُقدَّم دعم مالي للقطاع الحرجي في إطار الصندوق الزراعي الأوروبي للتنمية الريفية، مما يشجع على حدوث توسع كبير في زراعة الأشجار. ومن ثم، من المرجح أن تزيد مساحة الغابات مع حدوث تناقص في مساحة الأراضي المزروعة.

والتهديدات الرئيسية للموارد الحرجية في أوروبا هي التهديدات البيئية (الحرائق وتفشي الآفات والعواصف)؛ وقد يزيد بعضها مع تغيُّر المناخ. وعلى الرغم من أن التأثيرات الطويلة الأجل لتغيُّر المناخ على الغابات غير مؤكدة، فقد عُزيت إليها أحداث كارثية كثيرة مؤخراً. ومن المتوقع حدوث زيادات كبيرة في مدى وتواتر الحرائق، مثلاً في شبه جزيرة إيبريا وفي الاتحاد الروسي (EEA, 2007).

إدارة الغابات

تتأثر إدارة الغابات بهيكل الملكية. ففي أوروبا الغربية نجد أن ٧٠ في المائة من الغابات مملوكة ملكية خاصة، من قِبَل أفراد أو أسر في معظم الحالات. أما في أوروبا الشرقية، فإن أجزاء كبيرة من غابات الدولة قد أُعيدت إلى ملاّكها السابقين في تسعينيات القرن العشرين، مما زاد من نسبة الغابات المملوكة ملكية خاصة (UNECE, MCPFE and FAO, 2007). وتجزؤ الملكية في ما بين ذوي حيازات صغيرة كثيرين يُزيد من تعقّد وتكاليف إدارة الغابات. وفي كثير من البلدان، استجاب القطاع الخاص بتشكيل رابطات تعاونيات قوية خاصة لملاّك الغابات. أما في بلدان رابطة الدول المستقلة، فإن الغابات جميعها مملوكة للدولة.

وقد كان معدل قطع الأشجار في أوروبا أقل من النمو في موارد الغابات بل وانخفض على مدى عقود عديدة. وفي المستقبل، من المتوقع أن يزيد معدل قطع الأشجار إلى نسبة تزايدها مع حصاد مزيد من الأخشاب لإمداد صناعة الأخشاب، وتجسيداً كذلك لتأثير سرعة نمو الطلب على الأخشاب كمصدر من مصادر الطاقة المتجددة.

وفي معظم البلدان، تخضع إدارة الغابات لدرجة عالية من التنظيم مع التنفيذ الصارم. وتؤدي المنظمات الحرجية التابعة للدولة دوراً رئيسياً في إدارة الغابات بالنظر إلى وجود موارد مالية وتقنية كبيرة لديها. وتميل بلدان أوروبا الغربية إلى تبني نَهْج الإدارة المكثفة القائمة على التكنولوجيا العالية والتي تنطوي على تحسين حجم الأشجار القائمة، والاستثمار في تحسينات التربة، واستخدام أساليب الحصد الآلية. أما في إقليم أوروبا الشرقية ورابطة الدول المستقلة، حيث اليد العاملة أقل تكلفة، فيوجد ميل إلى تبنّي أساليب الإدارة الأقل تكلفة والتي تُستخدم فيها مدخلات قليلة، والدورة الزراعية الطويلة، والتجدد الطبيعي. ويتبنى أيضاً كثيرون من الملاك وذوو الحيازات الصغيرة الغائبون هذا الشكل من أشكال الإدارة.

والشكل الثالث من الإدارة هو الإدارة التقليدية المتعددة الأغراض، سواء كانت تقوم بها الدولة (الإدارة المتعددة الأغراض العالية الكثافة) أو كانت تجري في غابات صغيرة مملوكة للأسرة أو في غابات تابعة لمزرعة لتوفير مجموعة واسعة من المنافع غير الخشبية لملاكها أو للسكان المحليين. وقد كانت الغابات التي تُدار بهذه الطريقة هي الأشد تعرضاً للمعاناة من حيث القدرة على البقاء اقتصادياً مع تغيُّر أوضاع السوق، أي:

- زيادة المنافسة العالمية التي نجم عنها انخفاض أسعار المنتجات وانخفاض قدرة الصناعة على تحمّل تكلفة الأخشاب والألياف؛
- انخفاض أسعار الأخشاب المستديرة نتيجة للزيادة السريعة في العرض في أعقاب إعادة الغابات إلى ملاّكها السابقين في أوروبا الشرقية.

وسيظل تحقيق التوازن بين القوى الاقتصادية للسوق وتزايد الطلب العام على الخدمات البيئية والاجتماعية للغابات هو التحدي الرئيسي. فالتكاليف المرتفعة لليد العاملة وتعقّد إدارة غابات مجزّأة صغيرة وكثيرة، يجعل من الصعب استيفاء المعايير المرتفعة لإدارة الغابات، مما يقلل من قدرة إدارة الغابات على الصمود اقتصادياً في كثير من البلدان، لاسيما في أوروبا الغربية. وقد يحدث تحوّل نحو إنتاج أخشاب أصغر حجماً تُزرع في دورات أقصر.

بيد أن الزيادات التي حدثت مؤخراً في الطلب على الطاقة الخشبية وارتفاع الأسعار قد ينجم عنهما حدوث تحوّل كبير من حالة وجود فائض في الأخشاب إلى حالة وجود عجز في الأخشاب.

المنتجات الخشبية: إنتاجها واستهلاكها والتجارة فيها

تنتج أوروبا كميات كبيرة من طائفة واسعة من المنتجات الخشبية، وهي مشارك رئيسي في التجارة الدولية، وتوجد لديها معدلات استهلاك مرتفعة نسبياً (الجدول ١٠). وقد كان الإقليم يمثل ما يقرب من ثلث الإنتاج العالمي في عام ٢٠٠٦ ونحو نصف الصادرات العالمية من المنتجات الخشبية.

وتوجد لدى أوروبا الغربية ميزة تنافسية كبرى في ما يتعلق بإنتاج منتجات ذات درجة عالية من التصنيع مثل الألواح المعاد تكوينها والورق العالي الجودة. وتنعكس اهتماماتها البيئية في جملة أمور من بينها وضعها كمنتج ومستهلك رئيسي للمنتجات الخشبية المصدق عليها بشهادات، ومعدل استخدامها المرتفع للألياف المسترجعة. وعلاوة على ذلك، تشجّع الحكومات ويشجّع القطاع الخاص المنتجات الخشبية و"البناء الأخضر" باعتبار أنهما لا يلحقان ضرراً بالبيئة.

ويمثل الاتحاد الروسي معظم الصناعة الحرجية في الإقليم الفرعي لرابطة الدول المستقلة. ولديه، بموارده الحرجية الهائلة، وتكاليف اليد العاملة المنخفضة وقوة العمل الماهرة تقنياً، إمكانات هائلة لاستعادة وضعه السابق كمنتج عالمي رئيسي للمنتجات الخشبية (الإطار ١٠).

وقبل عام ١٩٩٠ كانت بلدان أوروبا الشرقية ورابطة الدول المستقلة تمثل نحو نصف إنتاج أوروبا من الأخشاب المنشورة. ولكن التغيرات السياسية التي حدثت في التسعينيات أدت إلى هبوط شديد في إنتاجها واستهلاكها للأخشاب المنشورة. ومع التحول إلى اقتصاد السوق، تحولّت أوروبا الشرقية إلى إنتاج منتجات أكثر معالجة مثل الألواح الخشبية. وقد بدأ إنتاج الأخشاب المنشورة ينتعش منذ عام ٢٠٠٠، ولكن على الرغم من توقع نموه بنسبة قدرها ١,٧ في المائة من عام ٢٠٠٥ حتى عام ٢٠٢٠، فإنه سيظل مع ذلك أقل في عام ٢٠٢٠ مما كان في عام ١٩٩٠. ومن المتوقع أن يظل الاستهلاك ثابتاً نسبيا.

وإنتاج واستهلاك الألواح الخشبية متعادلان تقريباً، ومن المتوقع أن يزيدا بسرعة أكبر من سرعة زيادة إنتاج واستهلاك الأخشاب المنشورة، بنسبة قدرها ٢,٤ في المائة سنوياً خلال الفترة من عام ٢٠٠٥ حتى عام ٢٠٢٠، بسبب التطورات في تكنولوجيا الألواح المعاد تكوينها والاستعاضة عن الأخشاب المنشورة بالألواح.

ومن المتوقع أن تستمر معدلات النمو المرتفعة في إنتاج الورق والورق المقوى، ولكن مع وجود فروق إقليمية فرعية كبيرة (الشكل ٢١). وتستند ميزة أوروبا التنافسية من حيث إنتاج الورق إلى وجود أسواق قريبة يوجد فيها طلب مرتفع، وتوافر كمية كبيرة من الورق المستعاد، لاسيما التطور التكنولوجي لإنتاج ورق عالي الجودة. وتستند ميزة رابطة الدول المستقلة التنافسية الأقل نوعاً ما إلى وفرة لب الورق. ومن المرجح أن تحفز التعريفات التصديرية الأعلى في الاتحاد الروسي (الإطار ١٠) على زيادة إنتاج لب الورق في بلدان أوروبية أخرى، لاسيما في أوروبا الشمالية. وفي أوروبا الشرقية، من

الجدول ١٠

إنتاج المنتجات الخشبية واستهلاكها

السنة	الأخشاب المستديرة الصناعية (مليون متر مكعب)		الأخشاب المنشورة (مليون متر مكعب)		الألواح الخشبية (مليون متر مكعب)		الورق والورق المقوى (مليون طن)	
	الإنتاج	الاستهلاك	الإنتاج	الاستهلاك	الإنتاج	الاستهلاك	الإنتاج	الاستهلاك
٢٠٠٠	٤٨٣	٤٧٣	١٣٠	١٢١	٦١	٥٩	١٠٠	٩٠
٢٠٠٥	٥١٣	٤٩٤	١٣٦	١٢١	٧٣	٧٠	١١١	١٠١
٢٠١٠	٥٧٨	٥٤٣	١٤٧	١٣١	٨٢	٧٩	١٢٨	١١٥
٢٠٢٠	٧٠٧	٦٤٧	١٧٥	١٥١	١٠٤	٩٩	١٦٤	١٤٧

المصدر: FAO, 2008c.

الإطار ١٠ | **التطورات الأخيرة في الصناعة الحرجية في الاتحاد الروسي**

كان إنتاج الأخشاب المستديرة في الاتحاد الروسي يبلغ نحو ١٥٠ مليون متر مكعب في عام ٢٠٠٥، حيث كان يمثّل ثُلث جميع الإنتاج في أوروبا و١٠ في المائة من الإنتاج العالمي. بيد أن هذا يشكل مع ذلك نصف مستوى عام ١٩٩٠ فقط. وقد جرى تصدير ثُلث الإنتاج في عام ٢٠٠٥، حيث كان يمثّل ٤٠ في المائة من التجارة العالمية. والبلدان الرئيسية المستوردة للأخشاب المستديرة الصناعية من الاتحاد الروسي هي الصين وفنلندا واليابان.

ومن بين السياسات التي اتُبعت مؤخراً لتحفيز الحراجة المحلية ما يلي:

- قانون الغابات (٢٠٠٧)، الذي يشجّع مشاركة القطاع الخاص في الحراجة (من خلال ترتيبات مرنة لاستئجار الغابات) ولامركزية إدارة الغابات؛
- زيادة التعريفات الجمركية على صادرات الأخشاب المستديرة الصناعية زيادة هائلة بحلول سنة ٢٠٠٩ (مع إعفاء مؤقت لمدة عامين لأخشاب لب البتولا) (انظر الجدول).

بيد أن السياسات الجديدة لا تُعالج قلة رأس المال في قطاع الحراجة – الناجمة عن تصوّر الاتحاد الروسي كبلد محفوف بمخاطر عالية من حيث الاستثمار، وعن تركيز الاستثمارات في قطاع النفط والغاز الذي يبلغ أداؤه مستوى عالياً. ومن ثم، على الرغم من مزايا وفرة الأخشاب، وانخفاض أسعار الأخشاب المحلية (stumpage)، واليد العاملة الماهرة الزهيدة، ليس واضحاً ما إذا كانت السياسات سينجم عنها التأثير المنشود.

السنة	التعريفات الجمركية على صادرات الأخشاب المستديرة الصناعية الروسية	
	(يورو/متر مكعب)	(دولار أمريكي/متر مكعب)
١٩٩٦	٤	٥
٢٠٠٧	١٠	١٤
٢٠٠٨	١٥	٢٣
٢٠٠٩	٥٠	٧٤

المصدر: A. Whiteman, unpublished, 2008.

المتوقع أن يفوق استهلاك الورق والورق المقوى الإنتاج، مما يفضي إلى زيادة الواردات. وعلى العكس من ذلك، من المتوقع أن يظل استهلاك الورق والورق المقوى في أوروبا الغربية ثابتاً بسبب الاستعاضة عنه بالوسائط الإلكترونية.

والصادرات مرتفعة في قطاعات المنتجات جميعها تقريباً (الجدول ١١). بيد أن حصة أوروبا في ما يتعلق بالأثاث هبطت مع صعود صناعة الأثاث الآسيوية. ويجري قدر كبير من التجارة في المنتجات الخشبية (ومن بينها الأخشاب المستديرة) داخل أوروبا، وبين أوروبا وأمريكا الشمالية، ومع آسيا بدرجة متزايدة.

وأوروبا هي أيضاً أحد أكبر المستثمرين في القطاع الحرجي في الأسواق الصاعدة، لاسيما قطاع لب الورق والورق في آسيا وأمريكا اللاتينية، حيث تستفيد الشركات الأوروبية من الجمع ما بين المهارات التكنولوجية والتسويقية والإدارية وتكاليف اليد العاملة المنخفضة، وسرعة توسع الغابات المزروعة، وتزايد الطلب.

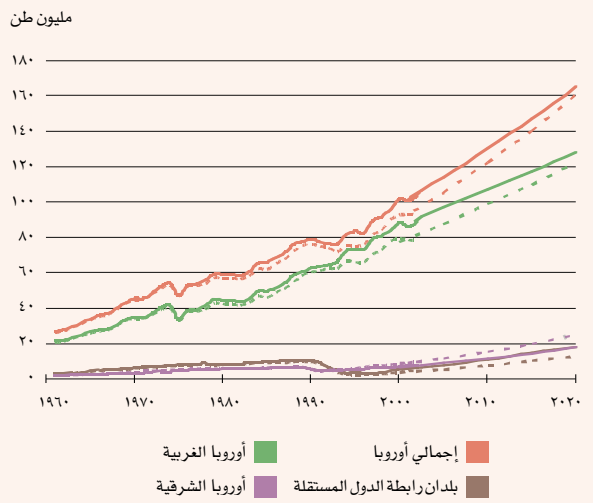
وبمرور الوقت، من المرجح أن تتضاءل الفروق في التنمية الحرجية بين أوروبا الشرقية وأوروبا الغربية. وستظل أوروبا الغربية تركز على إنتاج منتجات خشبية ذات درجة عالية من المعالجة، مدعومة بإتباع نهج التكنولوجيا العالية في ما يتعلق بإدارة الغابات، بينما من المتوقع أن يزيد إنتاج الأخشاب في أوروبا الشرقية.

الوقود الخشبي

لقد أصبح استخدام الأخشاب كمصدر للطاقة في أوروبا هزيلاً نسبياً بعد الحرب العالمية الثانية. ولكن، منذ منتصف تسعينيات القرن العشرين بدأ الإقليم (لاسيما الاتحاد الأوروبي) يتبع سياسات ترمي إلى زيادة حصة مصادر الطاقة المتجددة في مجموع استهلاك الطاقة لمكافحة تغير المناخ، وتحقيق أهداف بروتوكول كيوتو، ومراعاة الشواغل المتعلقة بارتفاع أسعار الوقود الأحفوري وبأمن الطاقة (الإطار ١١).

وهذه السياسات، إلى جانب التغيرات في الأسواق، قد حفزت على زيادة الطلب على الأخشاب كمصدر للطاقة، لاسيما على الكريات الخشبية كبديل للنفط في التسخين على نطاق صغير، وفي إنتاج الكهرباء (الإطار ١٢). وعلاوة على ذلك، وفي غضون فترة تتراوح من ٥ إلى ١٠ سنوات، قد يبدأ استخدام التكنولوجيا لإنتاج وقود حيوي سائل من الأخشاب على نطاق تجاري، مما يؤدي إلى زيادة الطلب على الوقود الخشبي.

الشكل ٢١ اتجاهات وتوقعات إنتاج واستهلاك الورق والورق المقوى



ملاحظة: تمثّل الخطوط الموصولة الإنتاج، وتمثل الخطوط المتقطعة الاستهلاك الظاهر.
المصدر: UNECE; FAO, 2005.

الإطار ١١ تدابير المفوضية الأوروبية لتعزيز الطاقة المتجددة

- التوجيه المتعلق بمصادر الطاقة المتجددة (٢٠٠١): يحدد هدفاً يتمثل في إنتاج الكهرباء من مصادر متجددة بنسبة ٢٢,١ في المائة بحلول عام ٢٠١٠
- التوجيه المتعلق بالوقود الحيوي (٢٠٠٣): يحدد هدفاً إشاريا يتمثل في استهلاك الوقود الحيوي السائل بنسبة قدرها ٥,٧٥ في المائة على الأقل بحلول عام ٢٠١٠
- مشروع اقتراح للتدابير المتعلقة بالمناخ (سيبدأ نفاذه في عام ٢٠١٠ في حالة قبوله): يحدد هدفاً يتمثل في تحديد نسبة قدرها ٢٠ في المائة من مجموع الطاقة مستمدة من مصادر متجددة بحلول عام ٢٠٢٠، ويحدد هدفاً أدنى هو أن تبلغ حصة الوقود الحيوي في السوق ١٠ في المائة بحلول عام ٢٠٢٠

الجدول ١١

الصادرات كنسبة مئوية من الإنتاج والواردات كنسبة مئوية من الاستهلاك، ٢٠٠٦

الإقليم الفرعي	الأخشاب المستديرة الصناعية		الأخشاب المنشورة		الألواح الخشبية		الورق والورق المقوى	
	الصادرات	الواردات	الصادرات	الواردات	الصادرات	الواردات	الصادرات	الواردات
	(٪)							
بلدان رابطة الدول المستقلة	٣٤	١	٦٨	٣	٢٧	٢٢	٣٥	٢٨
أوروبا الشرقية	١٤	٨	٤٩	٢٧	٤٥	٤٤	٥٩	٦٧
أوروبا الغربية	٩	١٩	٤٦	٤٦	٥١	٤٨	٦٧	٦١
إجمالي أوروبا	**١٨**	**١٣**	**٥١**	**٤٠**	**٤٦**	**٤٣**	**٦٤**	**٥٩**
العالم	**٨**	**٨**	**٣٢**	**٣٢**	**٣٢**	**٣٢**	**٣٢**	**٣٢**

المصدر: FAO, 2008a.

وقد تضمنت الدراسة الاستشرافية للقطاع الحرجي في أوروبا توقعات لاستهلاك الوقود الخشبي حتى عام ٢٠٢٠ (UNECE and FAO, 2005). ولكن التوقعات الجديدة (الشكل ٢٢) أعلى بمقدار ثلاثة أمثال تقريباً في حالة أوروبا الشرقية، وبمقدار خمسة أمثال تقريباً في حالة أوروبا الغربية، من الأرقام التي تضمنتها الدراسة الاستشرافية، والتي كانت تستند إلى الاستخدام التقليدي للوقود الخشبي من جانب الأسر في المناطق الريفية في معظم الحالات (وكانت أقل مما يجب بسبب شحة الإحصاءات القطرية الموثوقة).

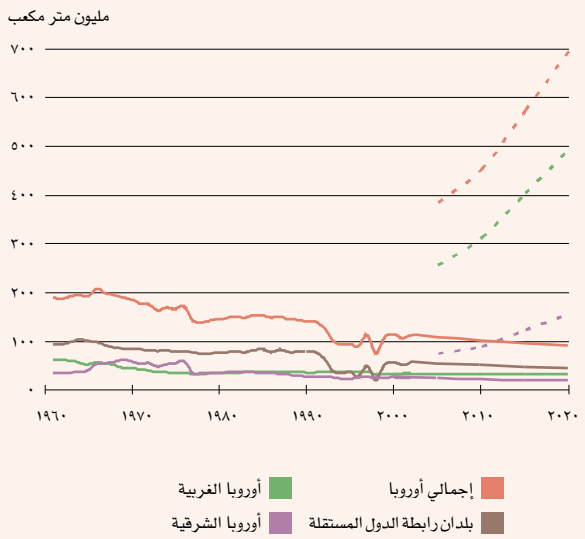
وقطع الأشجار وتخفيفها وتقليمها، ومنتجات الأخشاب المعاد استرجاعها، ومخلفات الحصاد والتصنيع والكتلة الحيوية من خارج الغابات، تُستخدم جميعها في إنتاج الطاقة. والأخشاب التي تُستخدم في تلبية الاحتياجات المتعلقة بالطاقة يجب أن تؤخذ في الاعتبار تماماً في تقديرات التوازن في عرض الأخشاب والطلب عليها؛ ويشير الجدول ١٢ إلى أن الطلب يفوق العرض عندما يحدث ذلك.

المنتجات الحرجية غير الخشبية

إن جمع المنتجات الحرجية غير الخشبية هو شكل شائع من أشكال الترويح، وإن كان لا يمثل نشاطاً كبيراً في أوروبا. ومن بين المنتجات التجارية الأساسية أشجار عيد الميلاد، ولحوم الصيد، والفلين، وأنواع عش الغراب (من بينها الكمأة)، وعسل النحل والجوز والتوت (الشكل ٢٣). ومعظم هذه الأنواع لها أسواق محدودة ولكنها راسخة بشكل جيد (ومربحة للغاية في بعض الأحيان). ومن بين التطورات التي حدثت مؤخراً حدوث هبوط في صلاحية إنتاج الفلين للبقاء اقتصادياً (بسبب وجود بدائل له) وزيادة الاهتمام بالأغذية المستمدة من الغابات كجزء من تزايد طلب المستهلكين على المنتجات العضوية.

وكما هو الحال بالنسبة للأخشاب، قام المنتجون ومديرو الغابات الأوروبيون بتكييف ممارساتهم باستمرار للاستفادة من تغيُّر ظروف السوق. فعلى سبيل المثال، حسَّن منتجو الفلين عمليات التسويق وأدخلوا ضوابط للجودة ومعايير ونظم لإصدار الشهادات أكثر صرامة لمنافسة البدائل. واستفاد منتجو المنتجات الغذائية الحرجية

الشكل ٢٢ اتجاهات وتوقعات استهلاك الوقود الخشبي، منقحة مراعاة لمشروع سياسة الاتحاد الأوروبي للطاقة المتجددة



ملاحظة: تمثّل الخطوط الموصولة توقعات الدراسة الاستشرافية لقطاع الغابات في أوروبا، وتمثل الخطوط المتقطعة التوقعات المعدلة.
المصادر: Becker et *al.*, 2007; UNECE; FAO, 2005.

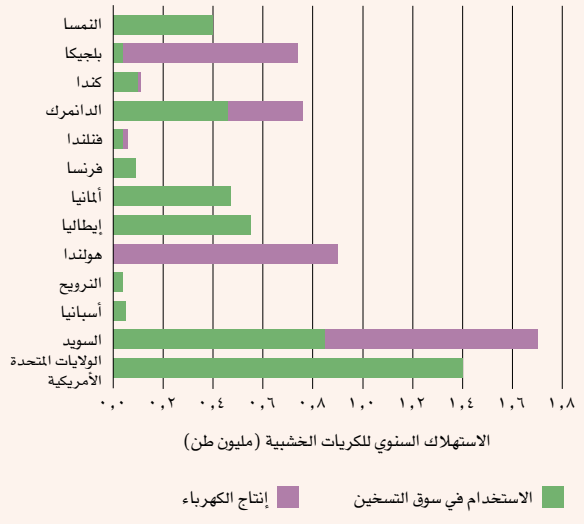
الإطار ١٢ الطلب الناشئ على الكريات الخشبية

منذ أن برزت الكريات الخشبية في سبعينيات القرن العشرين كمصدر بديل للوقود، زاد إنتاجها واستهلاكها زيادة مطردة، وحسّنت التطورات الجديدة في تكنولوجيات الصناعة التحويلية جودتها. وتوافر المادة الخام، بالأسعار التنافسية، وسياسات الطاقة المنوعة، هي أمور في صالح تنمية صناعة الكريات الخشبية في أوروبا. وفي عام ٢٠٠٦، بلغ الإنتاج الإجمالي لما يقرب من ٣٠٠ مصنع لإنتاج تلك الكريات في الاتحاد الأوروبي زهاء ٤,٥ مليون طن. وتحتل السويد المركز القيادي في العالم من حيث إنتاج الكريات الخشبية. وتوجد إمكانات كبيرة لإنتاج الكريات من نشارة الأخشاب في الاتحاد الروسي وفي البرازيل.

ويرتفع الاستهلاك أيضاً من أجل التسخين وإنتاج الكهرباء على حد سواء. فعالمياً تُبدي أسواق الكريات الخشبية نمواً شديداً، بحيث تنفتح أسواق جديدة في مناطق كثيرة، من بينها كندا وأوروبا الشرقية، مع وجود إمكانات في آسيا وأمريكا اللاتينية.

وسيتوقف النمو مستقبلاً على تحسُّن اللوجستيات المحلية، وحدوث انخفاض في تكلفة مواقد الكريات، ووجود سياسات داعمة.

استهلاك الكريات الخشبية في عام ٢٠٠٥ في بلدان مختارة



المصدر: Peksa-Blanchard et *al.*, 2007.

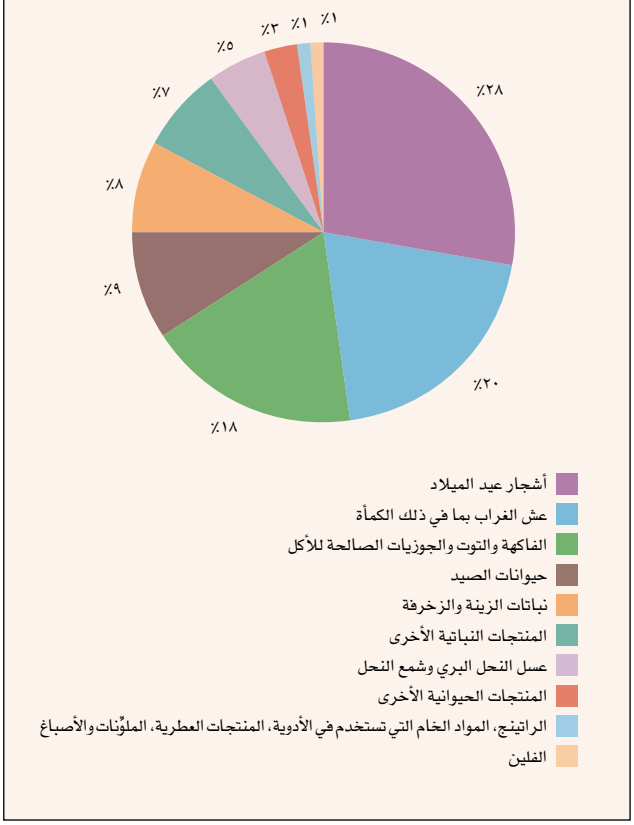
الجدول ١٢
مكونات إمدادات الخشب واستهلاكه، بلدان الاتحاد الأوروبي ورابطة التجارة الحرة الأوروبية[i]، ٢٠٠٥

الإمدادات	مليون متر مكعب	٪ من الإجمالي
من الغابات		
الأخشاب المستديرة الصناعية	٣٩٧	٥١
حطب الوقود	٨٥	١١
اللحاء	٢٥	٣
مخلفات قطع الأخشاب المستخدمة	٢٣	٣
الكتلة الحيوية الخشبية خارج الغابات	٢٠	٣
المنتجات المصاحبة		
الرقائق والجزيئات ومخلفات الأخشاب	١١٨	١٥
المنتجات المصاحبة لإنتاج لب الورق	٧٠	٩
الأخشاب المسترجعة بعد الاستهلاك	٢٩	٤
صناعة الوقود الخشبي المعالج	٧	١
الإجمالي	**٧٧٥**	**١٠٠**

الاستخدام	مليون متر مكعب	٪ من الإجمالي
المادة		
صناعة نشر الأخشاب	٢١٧	٢٦
صناعة الألواح	٨٨	١١
صناعة لب الورق	١٥٥	١٩
الكريات والقوالب، وغيرها	٧	١
الاستخدامات المادية الأخرى	١٤	٢
الطاقة		
الكهرباء والتسخين	٤٩	٦
المصنوعات الداخلية	٦٥	٨
الاستخدام الخاص للأسر	٩٢	١١
استخدام الطاقة الغير مصنف	١٣٥	١٦
الإجمالي	**٨٢٢**	**١٠٠**

(i) آيسلندا، ليختنشتاين، النرويج وسويسرا.
ملاحظة: البيانات المعروضة تخضع للتقريب
المصدر: مستمد بتعديل من Mantau et *al.*, 2008.

الشكل ٢٣ النسبة المئوية لإجمالي قيمة المنتجات الحرجية غير الخشبية المسوّقة في أوروبا



ملاحظة: استناداً إلى المعلومات المتوافرة.
المصادر: UNECE; MCPFE; FAO, 2007.

في أوروبا الشرقية من تكاليف اليد العاملة المنخفضة ليخدموا السوق الخاصة للأغذية العضوية. وفي أوروبا الغربية يكسب مديرو الغابات دخلاً من المنتجات الحرجية غير الخشبية، مثلاً من خلال إصدار تصاريح لجمع أنواع عش الغراب على سبيل الترويح أو لبيع أشجار عيد الميلاد.

مساهمة القطاع الحرجي في الدخل والعمالة

بعد الهبوط الشديد الذي اقترنت به التغيرات السياسية والاقتصادية في أوائل تسعينيات القرن العشرين، انتعش نوعاً ما، قرب منتصف العقد، مجموع القيمة التي يضيفها قطاع الغابات، ولكن هذه القيمة واصلت التراجع منذ عام ٢٠٠٠ (الشكل ٢٤). وكان مصدر هذا التراجع، في معظمه، هو القطاع الفرعي الخاص بلب الورق والورق.

وهبطت أيضاً العمالة في قطاع الغابات من حيث القيمة المطلقة والقيمة النسبية (الشكل ٢٥).

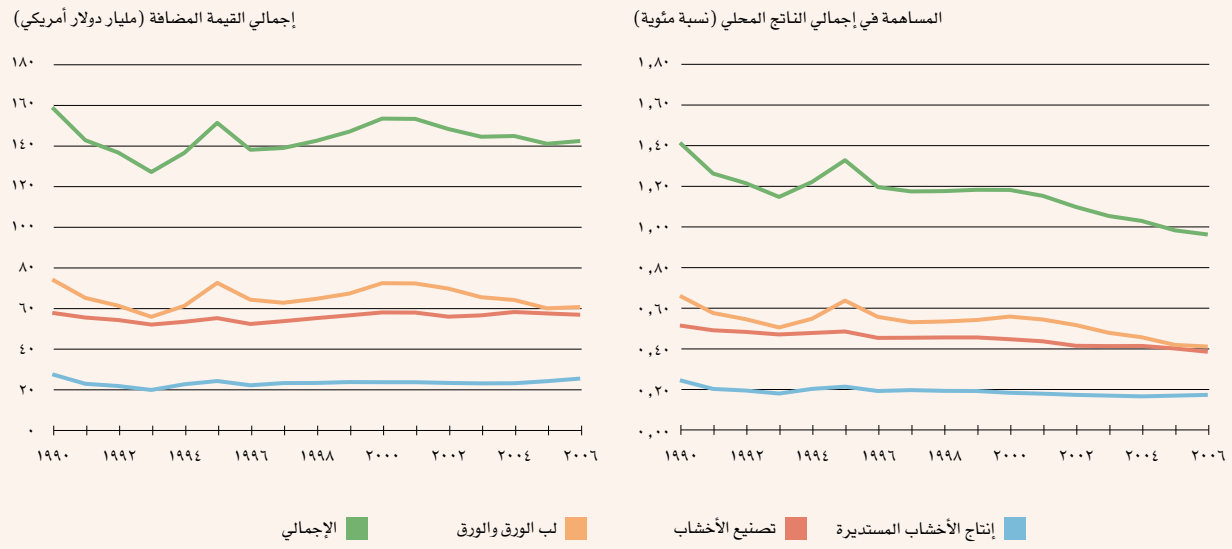
الخدمات البيئية للغابات

تساهم المستويات المرتفعة من التعليم وإمكانية الحصول على المعلومات في وجود اهتمام كبير بحماية البيئة في أوروبا، ويساهم الدخل المرتفع في الرغبة في الدفع مقابل الخدمات البيئية. ويخضع استخدام الأراضي لدرجة تنظيم عالية، وإزالة الغابات محظورة تقريباً في معظم الإقليم، لاسيما في أوروبا الغربية.

ومكافحة تغيّر المناخ هي أهم شاغل بيئي. وتقدّر غابات أوروبا كمخزن للكربون، علاوة على دورها المتزايد في توفير الكتلة الحيوية لمصادر الطاقة المتجددة (انظر القسم السابق الذي يتناول الوقود الخشبي). وبالنسبة لأوروبا ككل، يؤدي استخدام الأراضي والتغير في استخدام الأراضي والحراجة إلى خفض صافي الانبعاثات بنسبة تقرب من ٦ في المائة، وربما كانت الغابات مسؤولة عن كل هذا الانخفاض تقريباً (الجدول ١٣). وهذه المساهمة مرتفعة على وجه الخصوص في أوروبا الشرقية، حيث يوجد معدل تزايد مرتفع وتوجد انبعاثات منخفضة من القطاعات الأخرى. وكانت أوروبا رائدة أيضاً في إتباع نُهُج السوق في ما يتعلق بالاتجار بالانبعاثات.

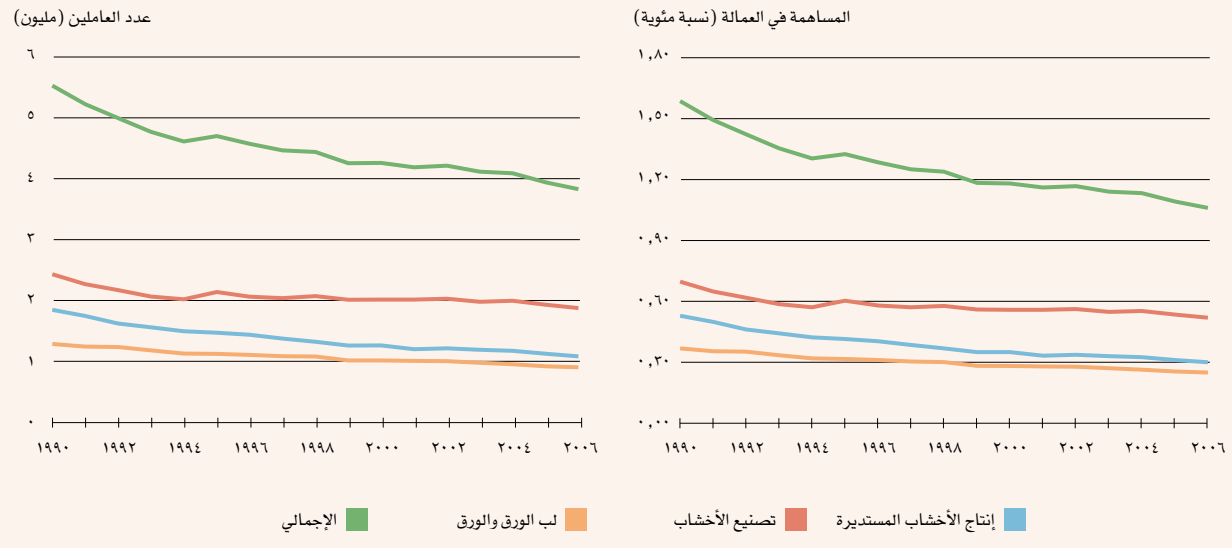
وقد زادت مساحة المناطق المحمية في أوروبا من ١٩٥ مليون هكتار في عام ١٩٩٠ إلى ٢٣٤ مليون هكتار في عام ٢٠٠٧ (UN, 2008c). وتوجد مبادرات متعددة للحفاظ على التنوع الحيوي في الإقليم (الإطار ١٣)، وإن

الشكل ٢٤ القيمة المضافة في القطاع الحرجي



ملاحظة: التغيرات في القيمة المضافة هي التغيرات في القيمة الحقيقية (أي المعدّلة مراعاة للتضخم).
المصدر: FAO, 2008b.

الشكل ٢٥ العمالة في القطاع الحرجي الرسمي



المصدر: FAO, 2008b.

كانت أغلبية التدابير التي تحافظ على التنوع الحيوي في الغابات ليست مخصصة لهذا الغرض تحديداً. ويتزايد تركيز ممارسات الإدارة على حماية التنوع الحيوي من خلال التجدد الطبيعي، والغابات المختلطة، وترك الأغصان الميّتة في الغابات، وحماية "الموائل الأساسية" الصغيرة في الغابات المُدارة (UNECE, MCPFE and FAO, 2007). وسيساعد تزايد التركيز على"زراعة الغابات القريبة إلى الطبيعة" (UNECE, FAO and ILO, 2003) على الحفاظ على التنوع الحيوي في معظم الغابات التي تتم إدارتها.

وتنال الإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه في المرتفعات، وكذلك الصلات بين الغابات والمياه، اهتماماً متزايداً في الإقليم. ففي عام ٢٠٠٦، أقرّت اتفاقية اللجنة الاقتصادية لأوروبا التابعة للأمم المتحدة (UNECE) المتعلقة بحماية واستخدام المجاري المائية العابرة للحدود والبحيرات الدولية (المعروفة أيضاً باسم اتفاقية المياه) مفهوم دفع مقابل للخدمات البيئية، بما يشمل حفظ وتنمية الغطاء الحرجي. وفي عام ٢٠٠٧، اتخذ المؤتمر الوزاري المعني بحماية الغابات في أوروبا قراراً بشأن الغابات والمياه يتناول، في جملة أمور، تنسيق السياسات والتقييم الاقتصادي لخدمات الغابات ذات الصلة بالمياه. وأبرزت منظمة الأغذية والزراعة واللجنة الاقتصادية لأوروبا التابعة للأمم المتحدة والمؤتمر الوزاري المعني بحماية الغابات في أوروبا والمفوضية الأوروبية الصلات

الجدول ١٣

تأثير استخدام الأراضي والتغير في استخدام الأراضي والحراجة على صافي انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، ٢٠٠٥ (كما أبلغت به اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ)

الإقليم الفرعي	إجمالي غازات الاحتباس الحراري (مليون طن من ثاني أكسيد الكربون)		مساهمة استخدام الأراضي والتغير في استخدام الأراضي والحراجة في صافي الانبعاثات		مساهمة الطاقة الخشبية في صافي الانبعاثات			مساهمة الطاقة الخشبية واستخدام الأراضي والتغير في استخدام الأراضي والحراجة	
	بدون استخدام الأراضي والتغير في استخدام الأراضي والحراجة	مع استخدام الأراضي والتغير في استخدام الأراضي والحراجة	الاجمالي (مليون طن من ثاني أكسيد الكربون)	كنسبة مئوية من الانبعاثات بدون استخدام الأراضي والتغير في استخدام الأراضي والحراجة	استهلاك الوقود الخشبي (مليون متر مكعب)	انبعاثات الوقود الأحفوري المتجنبة (مليون طن من ثاني أكسيد الكربون)	كنسبة مئوية من الانبعاثات بدون استخدام الأراضي والتغير في استخدام الأراضي والحراجة	الاجمالي (مليون طن من ثاني أكسيد الكربون)	كنسبة مئوية من الانبعاثات بدون استخدام الأراضي والتغير في استخدام الأراضي والحراجة
بلدان رابطة الدول المستقلة	٢ ٦٢٧	٢ ٧٠٠	+٧٣	+٢,٨	٥٦	-٢٢	-٠,٩	+٥١	+١,٩
أوروبا الشرقية	١ ٢٩٨	١ ٠٨٢	-٢١٦	-١٦,٧	٧٦	-٣٠	-٢,٣	-٢٤٧	-١٩,٠
أوروبا الغربية	٤ ٣٠٦	٣ ٩٦٦	-٣٤٠	-٧,٩	٢٥٧	-١٠٣	-٢,٤	-٤٤٣	-١٠,٣
إجمالي أوروبا	٨ ٢٣١	٧ ٧٤٨	-٤٨٤	-٥,٩	٣٨٩	-١٥٦	-١,٩	-٦٣٩	-٧,٨

ملاحظات: مليون طن من ثاني أكسيد الكربون = ما يكافىء ميغاطن من ثاني أكسيد الكربون. والبيانات المعروضة تخضع للتقريب.
المصدر: Mantau et *al.*, 2008.

الإطار ١٣ الشبكات البيئية في أوروبا

- الشبكة البيئية لعموم أوروبا: ترمي إلى تحسين الارتباط البيئي عبر أوروبا بواسطة تشجيع التآزر بين السياسات المتعلقة بالطبيعة، والتخطيط لاستخدام الأراضي، والتنمية الريفية والحضرية
- شبكة "Natura 2000": هي شبكة مناطق حماية خاصة للطيور ومناطق خاصة لحفظ أنواع وموائل أخرى، أقيمت بموجب تشريعات الاتحاد الأوروبي وتضم ما يصل إلى ٢٠ في المائة من مساحة أراضي الاتحاد
- شبكة "Emerald": بدأت بموجب اتفاقية حفظ الحياة البرية والموائل الطبيعية الأوروبية (المعروفة أيضاً باسم اتفاقية بيرن)، وهي توسّع نطاق نهج مشترك لتحديد المناطق المحمية وإدارتها بحيث يشمل بلداناً أوروبية (غير تابعة للاتحاد الأوروبي) لا تغطيها شبكة "Natura 2000"، ويشمل كذلك أفريقيا

المصدر: EEA, 2007.

بين الغابات والمياه في أسبوع الغابات الأوروبي، الذي أُقيم في روما في أكتوبر/تشرين الأول ٢٠٠٨ (UNECE and FAO, 2008).

وتتاح للجمهور نسبة تتجاوز ٩٠ في المائة من الغابات الأوروبية، وتتزايد مساحة الغابات المتاحة لأغراض الترويح. والسياحة البيئية هي سياحة شعبية. وبينما من المتوقع أن يزيد الطلب على الغابات للترويح، فإن طابع الطلب من المتوقع أن يتغير بتأثير التغيرات السكانية والتغيرات في الدخل (Bell et *al.*, 2007).

والتحول إلى اقتصاد أخضر يتطلب وجود طلب قوي على الخدمات البيئية للغابات، ووجود رغبة في دفع مقابل تلك الخدمات. ويشير الدخل المرتفع في أوروبا، وتزايد مساحة الغابات، وتزايد التركيز على الإدارة متعددة الاستخدامات مع زيادة الاهتمام بالقيم البيئية إلى وجود تحرك إيجابي في هذا الاتجاه. ويتطلب القطاع الحرجي متعدد الوظائف الذي يركز تركيزاً أكبر على توفير الخدمات البيئية تعزيزاً للتنسيق بين القطاعات على صعيد السياسات؛ وما زال هذا يمثل تحدياً في بعض المناطق.

الموجز

من المرجح أن يستمر نمو موارد الغابات في أوروبا. ومن المرجح أن تظل عمليات قطع الأشجار أقل من عمليات تزايدها، وسيظل توفير الخدمات البيئية شاغلاً أساسيا، لاسيما في أوروبا الغربية. وستؤدي القواعد واللوائح في هذا الصدد إلى جعل إنتاج الأخشاب أقل قدرة على المنافسة مقارنة بالأقاليم الأخرى.

وستظل إدارة الغابات تخدم طائفة واسعة من المطالب. ومن المرجح أن تظل القدرة على البقاء اقتصادياً بمثابة تحد، لاسيما بالنسبة لصغار ملاك الغابات، ولكن تزايد الطلب على الوقود الخشبي يمكن أن يغيِّر ذلك.

وبينما قد يتواصل فقدان الصناعة الحرجية – لاسيما في أوروبا الغربية – قدرتها على المنافسة في مواجهة الأقاليم الأخرى في القطاعات كثيفة الاستخدام لليد العاملة، من المرجح أن تظل تلك الصناعة محتفظة بمركز القيادة في ما يتعلق بإنتاج المنتجات المتقدمة تكنولوجياً، مع تحول قدر كبير من الصناعة الحرجية إلى إنتاج منتجات "خضراء".

وداخل الإقليم، من المرجح أن تتضاءل الفروق في القطاع الحرجي بين أوروبا الشرقية وأوروبا الغربية مع لحاق أوروبا الشرقية بأوروبا الغربية في هذا المجال. ومن الصعب التنبؤ بتأثيرات التطورات التي حدثت مؤخراً في الاتحاد الروسي وفي مجال تشجيع استخدام الطاقة الخشبية، وتجري حالياً معالجة تلك التأثيرات في ما يتعلق بالأجل القصير بصفة رئيسية.

أمريكا اللاتينية والكاريبي

يمثل إقليم أمريكا اللاتينية والكاريبي، الذي يتكون من ٤٧ بلداً ومنطقة (الشكل ٢٦)، ٢٢ في المائة من مساحة غابات العالم، و١٤ في المائة من مساحة أراضي العالم، و٧ في المائة من عدد سكان العالم (الشكل ٢٧). ويحتوي الإقليم على أكبر كتلة متصلة من الغابات الرطبة الاستوائية، وهي حوض الأمازون.

عوامل التغير

العوامل السكانية

من المتوقع أن يزيد عدد سكان الإقليم مما يتجاوز ٤٥٠ مليوناً في عام ٢٠٠٥ إلى ٥٤٠ مليوناً بحلول عام ٢٠٢٠ (الشكل ٢٨). والكثافة السكانية في الإقليم منخفضة، حيث بلغت في المتوسط ٢٥ شخصاً لكل كيلومتر مربع في عام ٢٠٠٦، وإن كان هذا الرقم يرجع أساساً إلى أمريكا الجنوبية، التي كان متوسط الكثافة السكانية فيها في ذلك العام ٢١ شخصاً لكل كيلومتر مربع. وفي أمريكا الوسطى والكاريبي، تبلغ هذه الكثافة ٧٩ شخصاً و١٧٩ شخصاً لكل كيلومتر مربع، على التوالي. ومن المتوقع أن تتجاوز الكثافة السكانية في الإقليم ٣٠ شخصاً لكل كيلومتر مربع بحلول عام ٢٠٢٠ (UN, 2008d). وأكثر بلدان الإقليم كثافة سكانية هي البرازيل، التي تمثل ٤١ في المائة من سكان الإقليم، والتي تبلغ الكثافة السكانية فيها ٢٢ شخصاً فقط لكل كيلومتر مربع، بينما تبلغ الكثافة السكانية أعلى درجاتها في برمودا حيث تبلغ ١ ٢٨٠ شخصاً لكل كيلومتر مربع.

ويشكل سكان الحضر ٧٨ في المائة من مجموع السكان ومن المتوقع أن يشكلوا نسبة قدرها ٨٣ في المائة بحلول عام ٢٠٢٠. وتقيم نسبة قدرها ١٤ في المائة من سكان الحضر في واحدة من أربع مدن ضخمة (يبلغ عدد سكان كل منها ١٠ ملايين أو أكثر). وتشجع بلدان كثيرة في أمريكا الجنوبية الاستيطان في مناطق الحدود تصدياً للتحضر ولما يصاحبه من مشاكل اجتماعية واقتصادية (UN, 2008d).

الاقتصاد

تُدرج بلدان الإقليم جميعها تقريباً في فئة البلدان متوسطة الدخل وتنمو بسرعة، وإن كان النمو غير متفاوت في كثير من البلدان (الشكل ٢٩). وبينما نجد أن نصيب الفرد من الدخل مرتفع مقارنة بأقاليم نامية أخرى (بحيث يتجاوز في بلدان عديدة ٥ ٠٠٠ دولار أمريكي في السنة)، مازال الدخل موزعاً توزيعاً متفاوتاً. ففي بعض البلدان، يحصل أغنى عُشر من السكان على ما يقرب من ٥٠ في المائة من مجموع الدخل، بينما يحصل أفقر عُشر على أقل من ٢ في المائة من الدخل.

وستظل العولمة هي العامل الذي يقف وراء التغير في الإقليم. والتأثيرات الهامة في هذا الصدد هي الاتفاقات التجارية الثنائية ومتعددة الأطراف وتزايد روابط الاستثمار والتجارة مع الاقتصادات الآسيوية الصاعدة، لاسيما الصين والهند. وبالنظر إلى سياسات التصنيع الموجهة إلى التصدير، فإن استمرار الطلب العالمي على منتجات الزراعة والثروة الحيوانية والمنتجات الحرجية، وعلى الوقود الحيوي بدرجة متزايدة، سيؤدي إلى تشديد الضغط على الغابات.

الشكل ٢٦ التقسيم الإقليمي الفرعي المستخدم في هذا التقرير

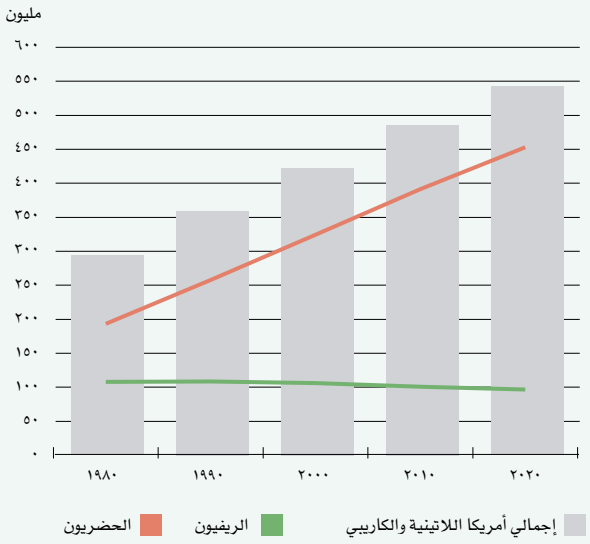
ملاحظة: انظر الجدول ١ الوارد في الملحق للاطلاع على قائمة البلدان والمناطق بحسب الإقليم الفرعي.

وتزايد التركيز على النمو الذي يقوده قطاع التصدير معناه أن الأداء الاقتصادي سيتأثر بالتغيرات التي تحدث في الأسواق العالمية والقدرة على المنافسة عالمياً. وقد أدت سياسات تحرير التجارة إلى زيادات كبيرة في الاستثمارات، بحيث عززت معدلات النمو. وتشير التنبؤات إلى أن النمو الاقتصادي سيظل مرتفعاً (World Bank, 2007a; UN, 2008b)، ولكن التغيرات في الأسواق العالمية وتزايد المنافسة من الاقتصادات الآسيوية الصاعدة هي أمور يمكن أن تغير هذا الاتجاه.

ومع حدوث تطور سريع في قطاعي الصناعة التحويلية والخدمات، انخفضت حصة الزراعة في إجمالي الناتج المحلي (بحيث بلغت ٧ في المائة فقط في عام ٢٠٠٥) والعمالة في معظم البلدان. ولكن، بينما هبطت قدرة

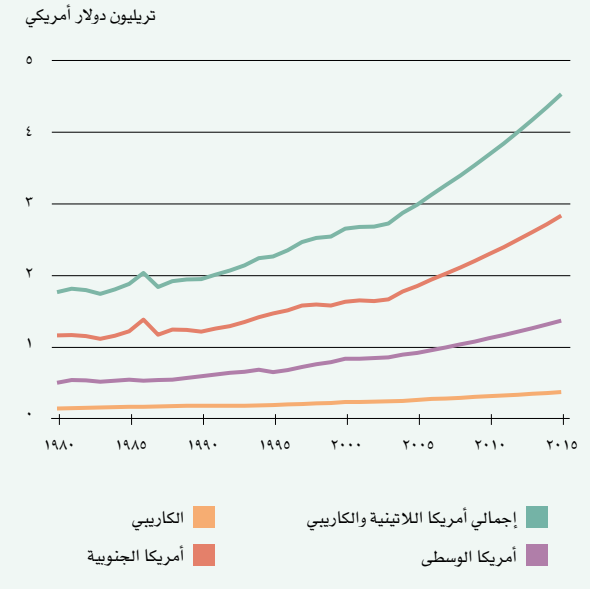
الشكل ٢٧ حجم الموارد الحرجية

الشكل ٢٨ عدد السكان



المصدر: UN, 2008a.

الشكل ٢٩ إجمالي الناتج المحلي



المصادر: استنادا إلى UN, 2008b; World Bank, 2007a.

الزراعة صغيرة النطاق على البقاء اقتصادياً مع تحرير سياسة الاستيراد، حدثت زيادة باهرة في الزراعة التجارية كبيرة النطاق التي تركز على التصدير، بما يشمل الثروة الحيوانية (ومن ذلك مثلاً فول الصويا، ومحاصيل الوقود الحيوي، واللحوم، والفواكه، والخضر، والأزهار المقطوفة) (World Bank, 2007b)، وهي مسؤولة عن معظم ما يحدث في الإقليم من إزالة للغابات (الشكل ٣٠).

وبينما يتزايد ارتباط بلدان الإقليم الغنية بالموارد ببقية العالم كبلدان منتجة للسلع الصناعية وللسلع الأولية، تشهد بلدان أخرى ذات كثافة سكانية مرتفعة وموارد محدودة نوعاً مختلفاً من العولمة، يرتبط إلى حد كبير بتوفير الخدمات (ومن ذلك مثلاً السياحة).

السياسات والمؤسسات

في العقدين الماضيين، حلّت إلى حد كبير حكومات منتخبة ديمقراطياً محل أنظمة متسلطة في الإقليم. ولم تؤثر التغيرات السياسية تأثيراً كبيراً على السياسات العامة، التي تسعى بوجه عام إلى تحقيق النمو مع تركيز متفاوت على إعادة التوزيع.

ونشأت بيئة مؤسسة تعددية، بحيث يُسند إلى الحكومة والقطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني دور هام في إدارة الموارد الحرجية. ومما يتسم بأهمية خاصة للقطاع الحرجي ما يلي:

- تطبيق اللامركزية، لاسيما الاعتراف بحقوق المجتمعات المحلية ومجتمعات السكان الأصليين في ما يتعلق بإدارة الموارد الطبيعية (الإطار ١٤)؛
- زيادة استثمارات القطاع الخاص في إدارة الغابات الطبيعية والغابات المزروعة؛
- وجود حوافز كبيرة تساهم في النمو السريع للغابات المزروعة، بما يشمل وجود قروض منخفضة الفائدة ومنح تخفيضات ضريبية؛
- تزايد دور منظمات المجتمع المدني المحلية والقطرية والدولية في قضايا الغابات، بما يشمل حقوق مجتمعات السكان الأصليين، وإصدار الشهادات للغابات، ومكافحة قطع الأخشاب وإزالة الغابات غير المشروعين، مع التركيز بوجه خاص على غابات الأمازون بسبب أهميتها العالمية للحفاظ على التنوع الحيوي وللتخفيف من آثار تغيُّر المناخ.

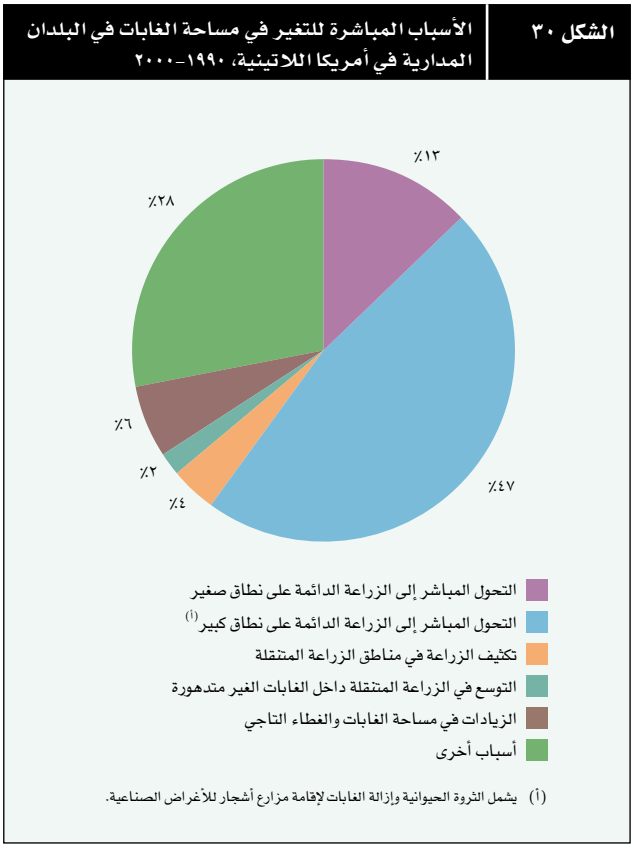
الإطار ١٤ ملكية جماعات الشعوب الأصلية للغابات

في العقدين الماضيين منحت بعض البلدان جماعات الشعوب الأصلية ملكية الغابات قانوناً: بوليفيا، ١٢ مليون هكتار؛ البرازيل، ١٠٣ ملايين هكتار؛ كولومبيا، ٢٧ مليون هكتار؛ إكوادور، ٤,٥ مليون هكتار؛ غيانا، ١,٤ مليون هكتار من الأراضي من بينها غابات.

وبينما تمنح الملكية تلك المجتمعات حقوقاً مضمونة بشأن الاستخدام المستدام للموارد الحرجية، فإن المنازعات بشأن الملكية (التي اتسمت بالعنف في بعض الأحيان) وعدم إنفاذ القواعد واللوائح، قد سمحا بوضع اليد غير المشروع وبقطع الأخشاب غير المشروع في مناطق شاسعة من تلك الغابات.

المصدر: ITTO, 2006

الشكل ٣٠ الأسباب المباشرة للتغير في مساحة الغابات في البلدان المدارية في أمريكا اللاتينية، ١٩٩٠-٢٠٠٠



المصدر: FAO, 2001.

العلم والتكنولوجيا

على الرغم من أن أغلبية البلدان في الإقليم تنفق أقل من ٠,٥ في المائة من إجمالي الناتج المحلي على البحث والتطوير، فإن الاستثمارات في مجال البحث والتطوير آخذة في التزايد. فالبرازيل، وهي أكبر بلد في الإقليم، تنفق ١ في المائة من إجمالي الناتج المحلي على البحث والتطوير (ومع ذلك فإن هذه النسبة تقل عن المتوسط الدولي الذي يتراوح من ٢ إلى ٣ في المائة) وقد أنشأت إطاراً قانونياً للاستثمار في العلم والتكنولوجيا (قانون الابتكار الصادر عام ٢٠٠٤). وتحسّنت ترتيبات تمويل العلم والتكنولوجيا، مع بذل جهود خاصة للربط بين مؤسسات البحوث والصناعة (de Brito Cruz and de Mello, 2006).

ومن بين مجالات البحوث ذات الأهمية الخاصة للقطاع الحرجي في الإقليم تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، وتكنولوجيا الاستشعار عن بُعد لرصد التغيرات التي تحدث في مساحة الغابات، وتكنولوجيات تحسين إنتاجية الغابات المزروعة، والنظم التي تكفل قطع الأشجار بدقة، وتكنولوجيات الوقود الحيوي (لاسيما الوقود الحيوي السيلولوزي). والبرازيل هي بالفعل أكبر بلد في العالم من حيث إنتاج الإيثانول من السكر.

السيناريو العام

من المرجح أن تتبع بلدان الإقليم نمطين عامين للتنمية هما:

- التنمية الاقتصادية المعتمدة على الموارد الطبيعية: فالبلدان ذات الكثافة السكانية المنخفضة وذات الموارد الحرجية الكبيرة

ستستفيد من تزايد الطلب العالمي على الغذاء والوقود والألياف. وسيكون التحدي الرئيسي هو تحديد المفاضلات بين الخيارات المختلفة. فبينما ستُبذل جهود كبيرة لحفظ الموارد، من المرجح أن يكون السائد في الأجل القصير هو التركيز على تحقيق مكاسب اقتصادية فورية من خلال زيادة إنتاج الأغذية والوقود والألياف زيادة كبيرة.

- التحوّل عن الاعتماد على الموارد الطبيعية: فالبلدان الأكثر كثافة سكانية والفقيرة نسبياً من حيث الموارد ستركز على التنمية القائمة على الموارد البشرية. وقد يساعد التحضر ومصادر الدخل البديلة الناشئة (ومن بينها التحويلات المالية من العمال الموجودين في الخارج) على الحد من الضغوط على الأراضي. وسيستمر هبوط قدرة المزارع الصغيرة على البقاء اقتصادياً، مما ينجم عنه أن تكون الزراعة أقل كثافة، أو حتى هجر الزراعة. وسيسفر أيضاً تزايد الدخل عن زيادة الرغبة في تحسين البيئة.

التوقعات

مساحة الغابات

في البلدان ذات الغطاء الحرجي الكبير نسبياً التي تمر بالمراحل الأولى من التصنيع، تُعتبر الغابات قابلة بشدة للتأثر. ففي خلال الفترة ما بين ١٩٩٠ وعام ٢٠٠٥، خسر الإقليم ما يقرب من ٦٤ مليون هكتار، أي نسبة قدرها ٧ في المائة، من مساحة الغابات فيه (الجدول ١٤). وكان الإقليم يمثل أكثر من ثلث مساحة غابات العالم التي فُقدت سنوياً خلال الفترة من عام ٢٠٠٠ حتى عام ٢٠٠٥.

وسجّلت بلدان أمريكا الجنوبية جميعها خسارة صافية في الغابات خلال الفترة ما بين عام ٢٠٠٠ وعام ٢٠٠٥ باستثناء شيلي وأوروغواي، اللتين كانت الاتجاهات إيجابية لديهما بسبب برامج زرع الغابات لأغراض صناعية على نطاق كبير. ومع تزايد الطلب العالمي على الأغذية والوقود والألياف، ستظل تلك البلدان الغنية بالغابات في أمريكا الجنوبية، والتي ما زالت معتمدة على الموارد الطبيعية، تخسر غابات في مواجهة الزراعة الصناعية ورعي الماشية على نطاق كبير ما دام هذان القطاعان يظلا قادرين على المنافسة. والغابات المزروعة الجديدة من أجل استخدامات صناعية، لاسيما في أوروغواي والأرجنتين، وربما كولومبيا، قد تعوّض جزئياً عن خسارة الغابات الطبيعية، ولكن ليس من حيث القيمة البيئية.

وفي معظم بلدان أمريكا الوسطى، هبط صافي خسارة الغابات خلال الفترة من عام ٢٠٠٠ إلى عام ٢٠٠٥ مقارنة بالعقد السابق، مع تحقيق كوستاريكا زيادة صافية في مساحة الغابات لديها. ولكن، من حيث النسبة المئوية، كان لدى أمريكا الوسطى أحد أعلى معدلات خسارة الغابات في أي إقليم فرعي في العالم، حيث تجاوز ١ في المائة كل سنة خلال الفترة من عام ٢٠٠٠ حتى عام ٢٠٠٥. ومن المتوقع أن يهبط هذا المعدل عندما تصبح الزراعة الصغيرة النطاق غير اقتصادية، مع هجر الأراضي الزراعية الحدية، وتزايد فرص إيجاد مصادر بديلة للدخل، وتزايد التحضر. وستشهد بلدان عديدة في الإقليم الفرعي استقراراً وانتعاشاً في مساحة الغابات لديها.

وقد سجلت منطقة الكاريبي زيادة صغيرة في مساحة الغابات لديها خلال الفترة ما بين عام ٢٠٠٠ وعام ٢٠٠٥، وحدث ذلك في كوبا بصفة رئيسية. فتحرير التجارة، الذي جعل الصادرات الزراعية التقليدية مثل السكر والموز غير تنافسية، يُسفر عن هجر الأراضي الزراعية والعودة إلى الغابات الثانوية (Eckelmann, 2005). وعلاوة على ذلك، يولى اهتمام أكبر لحماية البيئة الطبيعية دعماً لنمو صناعة السياحة (الإطار ١٥). ومن ثم، من المتوقع أن تظل مساحة الغابات مستقرة أو أن تزيد في معظم بلدان الكاريبي.

إدارة الغابات

على الرغم من أن دور الغابات الطبيعية في إنتاج الأخشاب آخذ في الهبوط مع تصاعد الزراعة الحراجية الكبيرة، تظل هذه الغابات مصدراً هاماً للأخشاب في

الإطار ١٥ السياحة في الكاريبي

يمثّل الكاريبي ٥,١ في المائة من مجموع الطلب العالمي على السياحة. وتساهم السياحة بنسبة قدرها ١٦,٥ في المائة في الناتج المحلي الإجمالي للإقليم الفرعي، ومن المتوقع أن تظل مساهماتها مستقرة حتى عام ٢٠١٤ على الأقل. وتستخدم السياحة ١٥ في المائة من مجموع السكان، وتعيل بطريقة غير مباشرة ما يقرب من نصف السكان. وبالنظر إلى الاعتماد على المناطق الساحلية لاجتذاب الزوار، فإن الاحترار العالمي والكوارث الطبيعية من قبيل الأعاصير هي أمور تؤدي إلى زيادة توجيه الاهتمام إلى قضايا حفظ البيئة.

المصدر: Griffin, 2007.

الجدول ١٤

مساحة الغابات: المساحة والتغير

الإقليم الفرعي	المساحة (١٠٠٠ هكتار)			التغير السنوي (١٠٠٠ هكتار)		معدل التغير السنوي (٪)	
	١٩٩٠	٢٠٠٠	٢٠٠٥	١٩٩٠–٢٠٠٠	٢٠٠٠–٢٠٠٥	١٩٩٠–٢٠٠٠	٢٠٠٠–٢٠٠٥
الكاريبي	٥ ٣٥٠	٥ ٧٠٦	٥ ٩٧٤	٣٦	٥٤	٠,٦٥	٠,٩٢
أمريكا الوسطى	٢٧ ٦٣٩	٢٣ ٨٣٧	٢٢ ٤١١	٣٨٠-	٢٨٥-	١,٤٧-	١,٢٣-
أمريكا الجنوبية	٨٩٠ ٨١٨	٨٥٢ ٧٩٦	٨٣١ ٥٤٠	٣ ٨٠٢-	٤ ٢٥١-	٠,٤٤-	٠,٥٠-
إجمالي أمريكا اللاتينية والكاريبي	**٩٢٣ ٨٠٧**	**٨٨٢ ٣٣٩**	**٨٥٩ ٩٢٥**	**٤ ١٤٧-**	**٤ ٤٨٣-**	**٠,٤٦-**	**٠,٥١-**
العالم	**٤ ٠٧٧ ٢٩١**	**٣ ٩٨٨ ٦١٠**	**٣ ٩٥٢ ٠٢٥**	**٨ ٨٦٨-**	**٧ ٣١٧-**	**٠,٢٢-**	**٠,١٨-**

ملاحظة: البيانات المعروضة تخضع للتقريب.
المصدر: FAO, 2006a.

بعض البلدان. وغابات الإنتاج الطبيعية تُدار إلى حد كبير من خلال امتيازات خاصة طويلة الأجل تشمل ما يصل إلى ٢٠٠ ٠٠٠ هكتار في بوليفيا وغيانا وسورينام؛ وامتيازات متوسطة الحجم في غواتيمالا وبيرو وجمهورية فنزويلا البوليفارية؛ وامتيازات صغيرة الحجم في كولومبيا وإكوادور وهندوراس وترينيداد وتوباغو (ITTO, 2006). وفي البرازيل، كان الإنتاج كله تقريبا في الغابات الخاصة، ولكن قانون إدارة الغابات العامة من أجل الإنتاج المستدام الذي وُوفق عليه في عام ٢٠٠٥، والذي بدأ الآن يوضع موضع التطبيق، يفتح أبواب الغابات القطرية في الأمازون أمام امتيازات قطع الأخشاب؛ ويتمثل القصد من ذلك في تشجيع الإدارة المستدامة والمساعدة على تجنّب وضع اليد وقطع الأخشاب غير المشروعين (الإطار ١٦).

وقطع الأخشاب الانتقائي هو محور التركيز الأول لإدارة معظم الامتيازات في الإقليم، مع إيلاء قدر ضئيل من الاهتمام لعمليات التنمية بعد الحصاد، وللحصاد الغير منظم اللذين يؤديان إلى التدهور. ومن بين العقبات التي تقف في طريق الإدارة المستدامة لغابات الإقليم الطبيعية من أجل إنتاج الأخشاب ما يلي:

- نُدرة تبنّي قطع الأخشاب ذي التأثير المنخفض بسبب ضعف الحوافز؛
- محدودية مساحة الغابات المصدق عليها بشهادات (الإطار ١٧) بسبب التكاليف المرتفعة وعدم وجود ميزة سعرية، لاسيما مع توافر أخشاب موّردة بطريقة غير مشروعة منخفضة السعر؛
- المنازعات على الملكية نتيجة لتداخل حيازة الأراضي ووجود سندات ملكية غير مشروعة مما يشجع على قطع الأخشاب وتحويل الأراضي غير المشروعين، لاسيما في الأمازون؛

الإطار ١٦ الامتيازات الحرجية البرازيلية

يحدد قانون "إدارة الغابات العامة من أجل الإنتاج المستدام" تخصيص امتيازات الأخشاب في غابات البرازيل الفيدرالية. ومن بين سمات القانون البارزة ما يلي:

- إقامة دائرة الغابات البرازيلية؛
- إنشاء الصندوق القطري لتنمية الغابات؛
- تخصيص امتيازات حرجية من خلال عملية مناقصات تتسم بالشفافية والانفتاح؛
- إعطاء أفضلية للمنظمات التي لا تستهدف الربح، وللمجتمعات المحلية، وللمنظمات غير الحكومية؛
- تخصيص ٢٠ في المائة من إيرادات الامتيازات لدائرة الغابات البرازيلية وللمعهد البرازيلي للبيئة والموارد الطبيعية المتجددة.

وينصّبّ التركيز على الحفاظ على القيَم البيئية والاجتماعية والاقتصادية. ويُحكم على العطاءات استناداً إلى السعر ولكن بعد التدليل على أن العمليات سينجم عنها أقل تأثير على البيئة، وستحقق أكبر منافع اجتماعية مباشرة، وستضيف أقصى قدر من القيمة للمنتجات والخدمات في منطقة الامتيازات.

ومن المتوقع أن تشمل امتيازات القطاع الخاص في ما يتعلق بقطع الأخشاب ١٣ مليون هكتار في غضون العقد المقبل، تتوسع بعد ذلك بحيث تصل إلى نحو ٥٠ مليون هكتار.

المصادر: Schulze, Gorgan and Vidal, 2007; Tomaselli and Sarre, 2005.

الإطار ١٧ إصدار شهادات الغابات

في عام ٢٠٠٧، كان يوجد لدى أمريكا اللاتينية والكاريبي نحو ١٢ مليون هكتار من الغابات المصدَّق عليها بشهادات، أي نحو ٤ في المائة من جميع الغابات المصدَّق عليها بشهادات في العالم. ومع أن المساحة المصدّق عليها بشهادات كانت تمثّل ١,٢ في المائة فقط من غابات الإقليم، فإن هذا كان يمثل زيادة كبيرة مقارنة بنسبة تلك المساحة في عام ٢٠٠٢ التي كانت تبلغ ٠,٤. وما يقرب من ٨٠ في المائة من الغابات مصدّق عليها بشهادات صادرة عن مجلس رعاية الغابات، أما البقية فهي مصدّق عليها بشهادات في إطار النظم القطرية مثل: CERFLOR (البرازيل) وCERTFOR (شيلي)، وهما نظامان منتسبان إلى برنامج إقرار إصدار الشهادات للغابات. وتوجد لنظام CERFLOR البرازيلي معايير للغابات الطبيعية وللغابات المزروعة كلٍ على حدة.

المصدر: ITTO, 2008.

- عدم وجود وفورات من أجل الامتيازات الصغيرة التي تُدار جماعياً، لاسيما تلك البعيدة عن الأسواق؛
- رجحان كفة القطاع غير الرسمي (لاسيما وحدات قطع الأشجار وتصنيع الأخشاب غير المشروعين).

وبالنظر إلى المطالب المتعارضة، ما زالت إدارة الغابات الطبيعية إدارة متعددة الاستخدامات تشكل تحدياً معقداً. وستثني هذه الصعوبات عن توظيف استثمارات خاصة طويلة الأجل، وسيستمر قيام مَنْ يستثمرون استثماراً قصير الأجل بمعظم عمليات قطع الأخشاب.

وتوجد في أمريكا اللاتينية والكاريبي نحو ١٢,٥ مليون هكتار من الغابات المزروعة. وهذه المساحة لا تمثل سوى ٥ في المائة من مساحة الغابات المزروعة في العالم (FAO, 2006b)، ولكن الإقليم يبرُز كقائد في مجال الحراجة العالية الإنتاجية في المزارع الكبيرة. وتمثل الأرجنتين والبرازيل وشيلي وأوروغواي نحو ٧٨ في المائة من الغابات المزروعة في الإقليم. وتنمية المزارع الكبيرة، التي يقف وراءها القطاع الخاص، يدعمها وجود سياسات حكومية وحوافز مالية مواتية. وهذه تشمل الرد الجزئي للتكاليف، وتخفيضات ضريبية، ومنح قروض منخفضة الفائدة لصغار الملاك (الإطار ١٨). وهذه العوامل جعلت أمريكا الجنوبية مقصداً لاستثمارات من جانب منتجي لب الورق والورق على كل من الصعيدين الإقليمي والعالمي، ومقصداً مؤخراً للمستثمرين من أمريكا الشمالية، بما يشمل منظمات إدارة الاستثمارات الخشبية.

ومن بين السمات الأساسية لحراجة المزارع الكبيرة في الإقليم ما يلي:

- الاستثمار في التكنولوجيات التي تحسّن الإنتاجية، لاسيما الإكثار الاستنساخي، مما يحقق إنتاجية تتجاوز ٥٠ متراً مكعباً لكل هكتار في السنة في بعض الحالات؛
- استخدام أنواع ذات دورة قطع قصيرة وتدار إدارة كثيفة مثل الكافور (*Eucalyptus spp.*)، وصنوبر الراديانا (*Pinus radiata*)، والصنوبر الكثيف (*Pinus taeda*)، والصنوبر الأصفر الجنوبي (*Pinus elliottii*)؛
- إدماج إدارة المزارع الكبيرة مع تصنيع الأخشاب، لاسيما إنتاج لب الورق والورق والألواح.

وتشير التوقعات الحالية إلى حدوث زيادة في مساحة الغابات المزروعة في الإقليم من ١٢,٥ مليون هكتار في عام ٢٠٠٦ إلى ١٧,٣ مليون هكتار في عام ٢٠٢٠ (انظر الإطار ٣١ على صفحة ٦٣).

وتوافر أراضٍ ملائمة ومناخ استثماري ملائم سيمكنان الإقليم (أمريكا الجنوبية في المقام الأول) من الاحتفاظ بميزته التنافسية في ما يتعلق بحراجة المزارع الكبيرة. وبالنظر إلى أن نسبة مرتفعة من الإنتاج توجَّه إلى الأسواق العالمية، فإن مستقبل حراجة المزارع الكبيرة سيتوقف على الطلب العالمي، لاسيما على لب الورق وعلى الورق، ومنتجات الألواح، والمواد التي تُستخدم في إنتاج الوقود الحيوي. وقد يكون حدوث زيادة محتملة في تكاليف النقل شاغلاً كبيراً، لاسيما إذا كانت المنتجات الخشبية موجهة إلى تلبية الطلب من الاقتصادات الآسيوية الصاعدة.

المنتجات الخشبية: إنتاجها واستهلاكها والتجارة فيها

يتزايد بسرعة في أمريكا الجنوبية إنتاج الأخشاب الصناعية، مع أنه ليس كبيراً في أمريكا الوسطى أو الكاريبي، لاسيما بالنظر إلى الاستثمار في المزارع الكبيرة في المخروط الجنوبي. فقد ارتفعت حصة الإقليم من إنتاج الأخشاب المستديرة الصناعية في العالم من ٧ في المائة في عام ١٩٩٠ إلى ١٠ في المائة في عام ٢٠٠٦. وزاد إنتاج المنتجات الأساسية، لاسيما لب الورق والورق، منذ عام ١٩٩٠، ومن المرجح أن يستمر هذا الاتجاه بالنظر إلى توظيف استثمارات عالية في المزارع الكبيرة وفي التصنيع (الجدول ١٥).

والاستهلاك المحلي للمنتجات الخشبية مستقر بصفة أساسية (الشكل ٣١). ويمكن أن يعزز تزايد الدخل الاستهلاك في بعض البلدان، كما أن برامج الإسكان تعزز الاستهلاك المحلي للأخشاب على الرغم من المنافسة من جانب البدائل التي تُستخدم في صناعة التشييد. ولكن من المتوقع أن تظل السوق المحلية لمعظم المنتجات صغيرة إلا في البرازيل.

ويجري تصدير معظم الإنتاج. وقد تجاوزت قيمة صافي الصادرات من جميع المنتجات ٧ مليارات دولار أمريكي في عام ٢٠٠٥. ولكن قيمة صافي الصادرات هبطت مؤخراً (الشكل ٣٢) نتيجة لارتفاع قيمة عملات أمريكا الجنوبية مقابل الدولار الأمريكي وبسبب تزايد المنافسة من الصين، لاسيما في ما يتعلق بالأثاث ومنتجات الألواح.

وستظل البرامج التي ترمي إلى زيادة الصادرات تشجّع إنتاج الورق والتغليف. وستزيد حصة الإقليم من السوق العالمية في ما يتعلق بمنتجات لب الورق والورق، لاسيما مع استمرار تصفية الاستثمارات في أوروبا وأمريكا الشمالية ونقل صناعات المنتجات الخشبية إلى الأقاليم التي توجد لديها

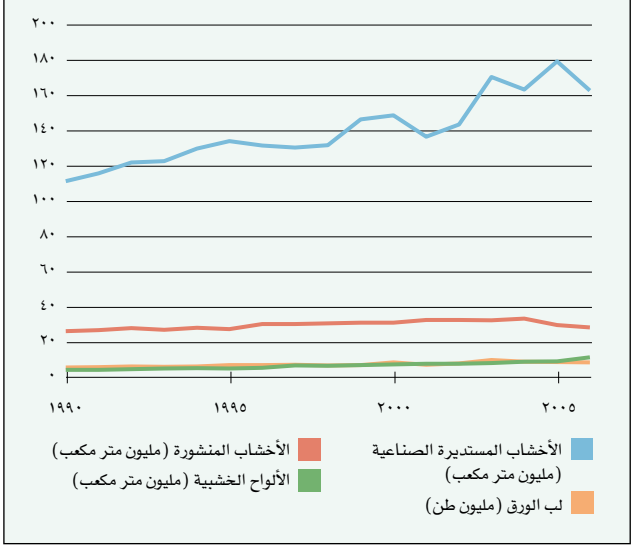
الإطار ١٨ الحوافز من أجل مزارع الغابات في شيلي وأوروغواي

في شيلي، أسفرت السياسات الحكومية الموجودة منذ بعض العقود لتشجيع الغابات المزروعة واستثمارات القطاع الخاص عن وجود صناعة حرجية متنوعة قوية بحيث بلغت مساحة المزارع أكثر من مليوني هكتار. وتشجّع استراتيجية التنمية القطرية تقديم حوافز مالية للمزارع الحرجية الصناعية. وتحدد الصكوك القانونية الإعانات وتنظّم قَطْع الأخشاب، وهي صكوك في صالح حيازات الأراضي الصغيرة ومتوسطة الحجم والمزارع الموجودة في المناطق المتدهورة. ويمثّل القطاع الحرجي الآن نحو ٢٠ في المائة من صادرات شيلي و٤ في المائة من إجمالي الناتج المحلي.

وفي أوروغواي، دعمت الحكومة الغابات المزروعة منذ عام ١٩٨٧ بمنحها مزايا ضريبية عندما تقام في مناطق ذات أولوية حرجية (وهي مناطق تتراوح مساحتها من ٢,٥ مليون هكتار إلى ٣ ملايين هكتار). وتوفّر التضاريس المنبسطة غير المكلِّفة، إلى جانب المناخ والتربة المواتين، أحوالاً مثالية. وفي عام ٢٠٠٥، كان لدى أوروغواي ٠,٨ مليون هكتار من الغابات المزروعة، وكان معدّل زرع الغابات السنوي فيها ٥٠ ٠٠٠ هكتار.

المصدر: PwC, 2007a.

الشكل ٣١ استهلاك المنتجات الخشبية



المصدر: FAO, 2008a.

الجدول ١٥

إنتاج المنتجات الخشبية واستهلاكها

السنة	الأخشاب المستديرة الصناعية (مليون متر مكعب)		الأخشاب المنشورة (مليون متر مكعب)		الألواح الخشبية (مليون متر مكعب)		الورق والورق المقوى (مليون طن)	
	الإنتاج	الاستهلاك	الإنتاج	الاستهلاك	الإنتاج	الاستهلاك	الإنتاج	الاستهلاك
٢٠٠٥	١٦٨	١٦٦	٣٩	٣٢	١٣	٩	١٤	١٦
٢٠٢٠	١٨٤	١٨١	٥٠	٤٢	٢١	١٢	٢١	٢٤
٢٠٣٠	١٩٢	١٨٩	٦٠	٥٠	٢٩	١٥	٢٧	٣١

المصدر: FAO, 2008c.

مزايا تنافسية. ومن بين مزايا أمريكا الجنوبية استقرار المناخ الاستثماري فيها والكثافة السكانية المنخفضة، ووجود ظروف مواتية لنمو الأشجار وقدرة تقنية كبيرة. وبناء على ذلك، يوجد لدى أمريكا الجنوبية بعض أقل تكاليف الألياف الخشبية في العالم (PwC, 2007b).

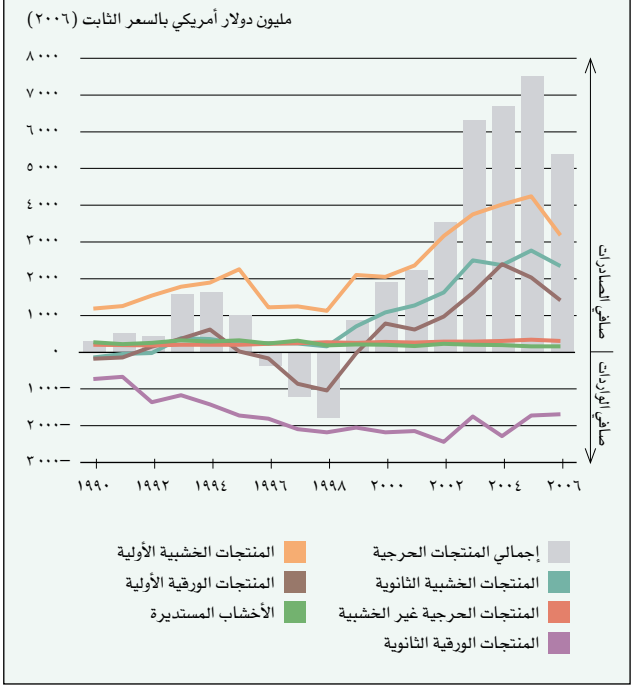
الوقود الخشبي

يهبط استخدام الأسر للوقود الخشبي في أمريكا الجنوبية (أساساً بسبب التحضّر وتزايد استخدام الوقود الأحفوري وأنواع الوقود الحيوي)، بينما يتسم بالاستقرار في الكاريبي وبالتزايد في أمريكا الوسطى. وإجمالاً، زاد تدريجياً إنتاج الوقود الخشبي في الإقليم على مدى السنوات العشر الماضية. ومن المتوقع أن يستمر هذا الاتجاه (الشكل ٣٣)، نتيجة بصفة رئيسية للاستخدام الصناعي للفحم النباتي في البرازيل (الإطار ١٩). وسيتوقف أيضاً الطلب مستقبلاً على عرض أنواع الوقود الأحفوري والتطورات التي تحدث في تكنولوجيات الطاقة المتجددة.

المنتجات الحرجية غير الخشبية

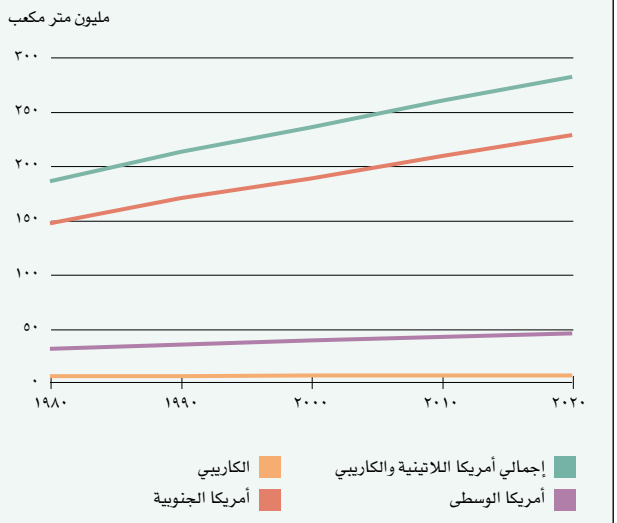
إن أغلبية المنتجات الحرجية غير الخشبية للإقليم موجهة إلى الاستخدام المعيشي المحلي، وإن كان بعضها يُباع في الأسواق القطرية والدولية كعناصر تدخل في منتجات وأدوية الرعاية الصحية والتجميل. والجوز البرازيلي (*Bertholletia excelsa*) هو مصدر هام للدخل بالنسبة لجماعات السكان الأصليين في بوليفيا والبرازيل وبيرو، وهو أيضاً أهم مُنتَج تجاري من المنتجات الحرجية غير الخشبية؛ وتوفر سلسلة الإمدادات عمالة مباشرة لنحو ١٥ ٠٠٠ شخص. ويمثل الجوز البرازيلي ٤٥ في المائة من صادرات بوليفيا ذات الصلة

الشكل ٣٢ صافي الواردات والصادرات



المصادر: FAO, 2008a; UN, 2008e.

الشكل ٣٣ استهلاك الوقود الخشبي



المصدر: FAO, 2003b.

الإطار ١٩ استخدام الفحم النباتي في صناعة الحديد والصلب

تستهلك البرازيل، إلى جانب كونها تتصدر أوسع برنامج على نطاق العالم لإدخال الوقود الحيوي (الإيثانول) ضمن مصفوفة الطاقة لديها، كميات كبيرة أيضاً من الفحم النباتي في صناعة الحديد والصلب لديها، التي أنتجت ما يقدّر بنحو ٨,٣ مليون طن في عام ٢٠٠٦. وتملك شركات الحديد والصلب وغيرها من الشركات التي تعمل في مجال إمداد الصناعة بالفحم النباتي نحو ١,٢ مليون هكتار من مزارع الغابات، التي أنتجت ما يقرب من ١٠ ملايين طن من الفحم النباتي في عام ٢٠٠٥.

المصدر: UN, 2008f.

بالغابات (أكثر من صادراتها من جميع المنتجات الخشبية) ويساهم بأكثر من ٧٠ مليون دولار أمريكي كل سنة في الاقتصاد القطري (CIFOR, 2008a).

وعملاً على الحد من الصراعات بين جماعات السكان الأصليين التي تعتمد على المنتجات الحرجية غير الخشبية والقائمين بقطع الأخشاب وأصحاب مزارع تربية الماشية في الأمازون، أقامت البرازيل محميات استخراجية مخصصة حصراً لجمع المنتجات الحرجية غير الخشبية. وهذا النموذج، الذي يمنح حقوقاً طويلة الأجل بشأن الغابات العامة للجماعات التي تمارس أنشطة قابلة للاستدامة، ينتشر في شتى أنحاء الإقليم. وقد أدت المبادرات التي تدعمها منظمات المجتمع المدني والحكومات إلى تحسين جمع المنتجات الحرجية غير الخشبية، وإضافة قيمة إليها وتسويقها، بدعم من منظمات إصدار الشهادات والتجارة العادلة.

ومع نمو الاقتصادات وتحضُّرها وزيادة توافر فرص لكسب دخل كبير، من المتوقع أن يهبط الاعتماد على المنتجات الحرجية غير الخشبية للأغراض المعيشية. وستتحسن معالجة وتسويق المنتجات المعروفة بالفعل جيداً.

وسيُستعاض إلى حد كبير عن سلاسل القيمة المحلية بسلاسل قطرية وعالمية، بمساعدة من خلال مبادرات التجارة العادلة ووضع البطاقات العضوية في كثير من الأحيان.

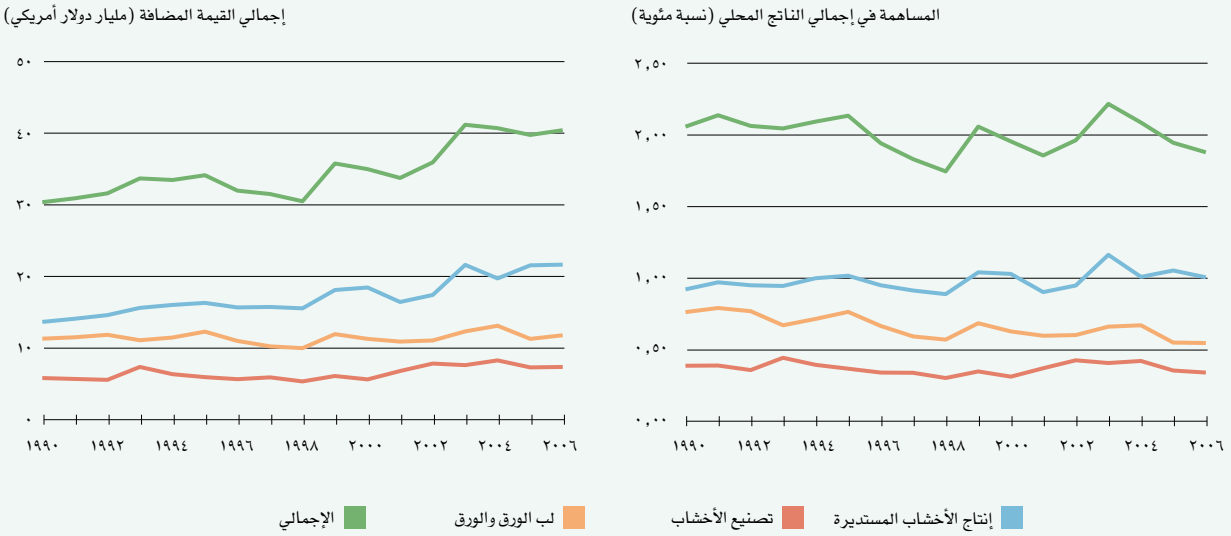
مساهمة القطاع الحرجي في الدخل والعمالة

منذ عام ١٩٩٠، زادت باطراد مساهمة القطاع الحرجي في الناتج المحلي الإجمالي من ٣٠ مليار دولار أمريكي إلى ٤٠ مليار دولار أمريكي (الشكل ٣٤). ومعظم هذه الزيادة في إجمالي القيمة المضافة تحقّق من إنتاج الأخشاب المستديرة. أما القيمة المضافة في تصنيع الأخشاب وإنتاج لب الورق والورق فقد ظلت مستقرة، ولكن من المتوقع أن تتغير مع تزايد الاستثمارات في القدرة المتعلقة بلب الورق والورق. وزادت أيضاً العمالة في القطاع الحرجي (الشكل ٣٥). ومقارنة بالأقاليم الأخرى، ظلت حصة القطاع الحرجي في مجموع القيمة المضافة والعمالة مستقرة نسبياً.

الخدمات البيئية للغابات

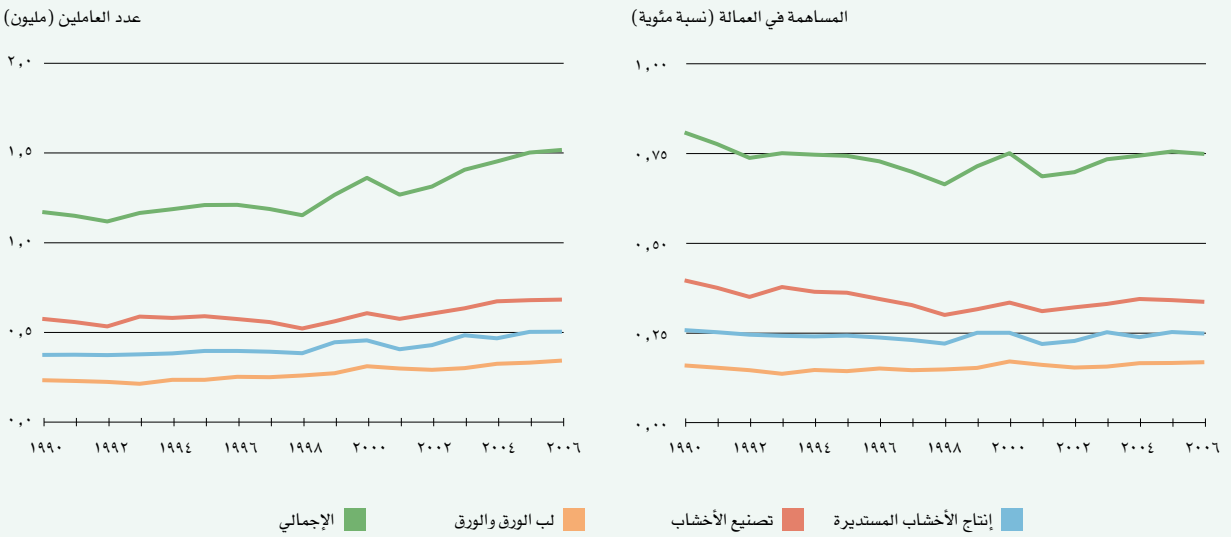
يستقطب تأثير إزالة الغابات على توفير الإقليم للخدمات البيئية العالمية والإقليمية (التنوع الحيوي، وتنظيم المياه، والتخفيف من آثار تغير المناخ، والسياحة الطبيعية) اهتماماً خاصاً. وبينما كانت التدخلات غير السوقية (من

الشكل ٣٤ القيمة المضافة في القطاع الحرجي



ملاحظة: التغيرات في القيمة المضافة هي التغيرات في القيمة الحقيقية (أي المعدّلة مراعاة للتضخم).
المصدر: FAO, 2008b.

الشكل ٣٥ العمالة في القطاع الحرجي الرسمي



المصدر: FAO, 2008b.

خلال السياسات والتشريعات) هي الوسيلة الرئيسية لصون البيئة، يعتبر الإقليم رائداً في ما يتعلق بإتباع نُهُج توجهها الأسواق، لاسيما نظم المدفوعات مقابل الخدمات البيئية. وفي معظم الحالات، لا تكون هذه النُهُج موجهة من السوق تماماً، بل تكون نظماً تديرها الحكومة في المقام الأول باستخدام إيرادات ضريبية لدفع مقابل لملاّك الأراضي، مع عدم وجود ارتباط مباشر بين مقدمي الخدمات البيئية ومشتريها (Kaimowitz, 2007).

والبرازيل وكولومبيا وإكوادور وبيرو هي من بين أكثر عشرة بلدان في العالم تنوعاً حيوياً، بينما يُعتبر المنحدر الشرقي لجبال الأنديز أكثر منطقة متنوعة حيوياً في العالم. ويوجد لدى كل بلد من عشرة بلدان أكثر من ١ ٠٠٠ نوع مختلف من الأشجار. ولكن الإقليم هو الأول أيضاً في العالم من حيث عدد أنواع الأشجار التي تُعتبر معرّضة للخطر أو عرضة للانقراض (FAO, 2006a). وأربعون في المائة من الحياة النباتية في الكاريبي لا توجد في أي مكان آخر (USAID, 2006).

ولقد كانت إقامة مناطق محمية أمراً أساسيا بالنسبة لصون البيئة في الإقليم. ففي خلال الفترة من عام ١٩٩٠ حتى عام ٢٠٠٧ زادت مساحة المناطق المحمية من ٢١٣ مليون هكتار إلى ٤٥١ مليون هكتار (مما يمثّل ٢٤ في المائة من مناطق العالم المحمية) (UN, 2008c). ولكن لا توجد لدى حكومات كثيرة سوى قدرة بشرية ومالية محدودة لإنفاذ تدابير الصون. وكثيراً ما يتعارض الصون مع التعدين، واستخراج النفط، والزراعة، وقطع الأخشاب، لاسيما حيثما لا تكون حقوق الملكية محددة جيداً.

وتتوقف أيضاً التوقعات في ما يتعلق بمواصلة وتحسين الخدمات الخاصة بمستجمعات المياه على التغيرات التي تحدث في استخدام الأراضي. وتبدو هذه التوقعات قاتمة بالنظر إلى معدّل إزالة الغابات المرتفع. وتشتد على وجه الخصوص ندرة المياه في منطقة جبال الأنديز وفي بعض الجزر الكاريبية. وقد كان الإقليم رائداً في تنفيذ نظام المدفوعات مقابل خدمات مستجمعات المياه. وفي معظم الحالات، تتولى إدارة هذه النظم منظمات وسيطة، كثيراً ما تكون الوكالات الحكومية المسؤولة عن إدارة مرافق الري وإمداد المنازل بالمياه، التي تنقل الأموال من مستخدمي المياه إلى ملاّك الأراضي. وثمة إمكانية لتحسين وتصعيد بعض المبادرات. ولكن تبنّي تلك المبادرات على نطاق أوسع يتوقف على تذليل بعض العقبات. ومن هذه العقبات عدم تحديد حقوق الملكية تحديداً جيداً؛ ومخاوف المزارعين من مصادرة مواردهم؛ وانعدام الثقة في خصخصة الإمداد بالمياه؛ وقصور المعلومات عن الصلة التقنية بين استخدام الأراضي أعلى المجرى والمنافع التي تتحقق أسفل المجرى (Dillaha et *al.*, 2007).

وتوجد لدى الإقليم، بمعدل إزالة الغابات المرتفع فيه، إمكانية كبيرة للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من خلال إبطاء وتيرة إزالة الغابات وتدهورها.

وتشكل السياحة البيئية مصدراً هاماً للدخل في بلدان عديدة، لاسيما في الكاريبي. فالنظم البيئية الشديدة التنوع تجعل الإقليم واحداً من أكثر المناطق شعبية للسياحة البيئية. فعلى سبيل المثال، استفادت كوستاريكا من مناطقها الجذابة الطبيعية وجعلت السياحة البيئية عصب اقتصادها. وتكسب إكوادور أكثر من ١٠٠ مليون دولار أمريكي سنوياً من السياحة الطبيعية في جزر غالاباغوس. ويمكن أن تسفر زيادة سهولة الوصول وارتفاع الدخل عن استمرار نمو السياحة البيئية في الإقليم، وإن كان القلق بشأن الآثار الكربونية وزيادة تدهور النظم البيئية قد يبدأ في ردع السياح البيئيين. إذ يتزايد القلق بشأن التهديدات للتنوع الحيوي الناجمة عن تزايد أعداد الزوار. وستظل إدارة السياحة إدارة مستدامة وتعزيز منافعها للفقراء هما التحديان الرئيسيان.

ومن المؤكد أن نظم المدفوعات مقابل الخدمات البيئية، بما فيها تلك المقترحة في إطار مبادرة خفض الانبعاثات من إزالة الغابات وتدهورها، ستكتسب قوة. ولكن سيتبين لاحقاً ما إذا كانت تلك النظم يمكن أن تحقق تغيرات هامة في سلوك المسؤولين عن إزالة الغابات. ويبدو أن المدفوعات مقابل الخدمات البيئية فعالة على وجه الخصوص حيثما كانت تكلفة الفرصة البديلة لاستخدام الأراضي منخفضة.

الموجز

ستتأثر التوقعات المتعلقة بالغابات والقطاع الحرجي في أمريكا اللاتينية والكاريبي بوتيرة تنويع الاقتصادات وبالتغيرات التي تحدث في الاعتماد على الأراضي (FAO, 2006c).

والكثافة السكانية مرتفعة في معظم بلدان أمريكا الوسطى والكاريبي؛ ومع تزايد التحضر، يحدث تحوّل كبير عن الزراعة والأنشطة ذات الصلة بها، لاسيما عندما تصبح الزراعة من جانب أصحاب الحيازات الصغيرة أقل مردوداً. وتكتسب السياحة والتحويلات المالية من العمال المهاجرين أهمية كمصدريْن للدخل. وإزالة الغابات المرتبطة بالزراعة آخذة في الهبوط وستصبح مرة أخرى بعض المناطق التي أُزيلت الغابات منها غابات، كما هو واضح بالفعل.

ومع أن الكثافة السكانية منخفضة في أمريكا الجنوبية، فإن أسعار الأغذية والوقود المرتفعة ستكون في صالح استمرار إزالة الغابات من أجل زيادة إنتاج الثروة الحيوانية والمحاصيل الزراعية لأغراض إنتاج الغذاء والعلف والوقود الحيوي لتلبية الطلب العالمي، لاسيما مع زيادة اقتصادات أمريكا الجنوبية روابطها مع الاقتصادات الآسيوية الصاعدة.

وستنتشر الغابات المزروعة، وستقف وراء ذلك استثمارات القطاع الخاص واستمرار الطلب العالمي على المنتجات الخشبية، لاسيما من الاقتصادات الآسيوية الصاعدة. بيد أن تسارع معدل زرع الغابات لن يعوّض عن استمرار إزالة الغابات.

وإيجازاً، ليس من المرجح أن تهبط في المستقبل القريب وتيرة إزالة الغابات في أمريكا الجنوبية. وستجد البلدان التي لديها غطاء حرجي كثيف وتستفيد من اتساع الطلب العالمي على المنتجات الأولية وتتبع مسار التنمية الاقتصادية السريعة صعوبة بالغة في إبطاء معدل تحويل الغابات. وقد يساعد توفير المنافع العامة العالمية – ومنها مثلاً شهادات الكربون – إلى حد ما في هذا الصدد. ولكن ما زال يلزم إيجاد آلية فعالة لتوفير حوافز كافية للإحجام عن إزالة الغابات.

أمريكا الشمالية

يوجد في إقليم أمريكا الشمالية، الذي يتكون من ٣ بلدان ومنطقتين (الشكل ٣٦)، ٧ في المائة من سكان العالم، و١٦ في المائة من مساحة أراضي العالم، و١٧ في المائة من مساحة غابات العالم (٦٧٧ مليون هكتار). ونحو ثلث مساحة أراضي الإقليم مغطاة بالغابات (الشكل ٣٧). وتُوجِد الظروف المناخية شديدة التباين تنوعاً كبيراً في النظم البيئية الحرجية، التي تتراوح من الاستوائية الرطبة إلى القطبية. ويوجد في هذا الإقليم بعض أكثر غابات العالم إنتاجاً.

عوامل التغير

العوامل السكانية

من المتوقع أن يزيد عدد سكان أمريكا الشمالية من نحو ٤٤١ مليوناً في عام ٢٠٠٦ إلى ٥٠٠ مليون في عام ٢٠٢٠ (الشكل ٣٨). ويبلغ معدل النمو السكاني السنوي، الذي يتأثر كثيراً بالهجرة، ٠,٩ في المائة (ولكنه يهبط) في كندا و١ في المائة في كل من المكسيك والولايات المتحدة الأمريكية (المشار إليها في ما بعد باسم "الولايات المتحدة").

والكثافة السكانية في الإقليم منخفضة بحيث تبلغ نحو ٢١ شخصاً لكل كيلومتر مربع، وتتراوح من أقل من ٤ أشخاص في كندا إلى ٥٤ شخصاً في المكسيك. وزهاء ٨٠ في المائة من السكان حضريون، ومن المتوقع أن يستمر التحضر، مع حدوث أكبر قدر من النمو في المكسيك. وعلى الرغم من الطلب الكبير على الأنشطة الترويحية في الهواء الطلق، يُخشى من أن التحضر يفصل الناس عن الطبيعة. ومشروع "مزيد من الأطفال في الغابات"، الذي تنفذه دائرة الغابات التابعة للولايات المتحدة، هو محاولة لعكس هذه الحالة (ARC, 2007).

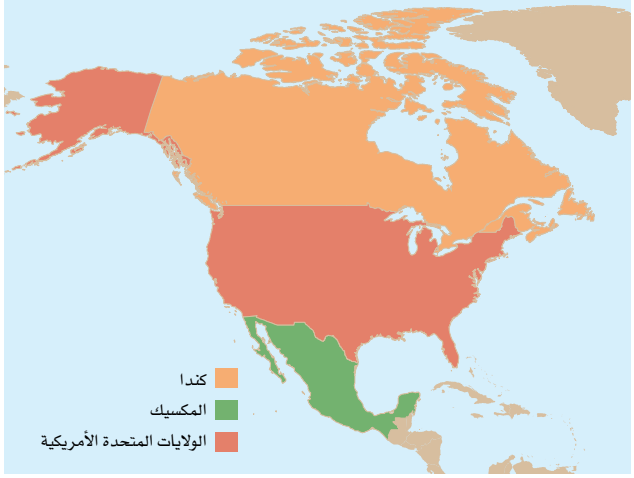
وشيخوخة السكان في كندا والولايات المتحدة تقلل من حجم رصيد اليد العاملة وتقلل بالتالي من توافر عمال من أجل الحراجة. وتساعد الهجرة على التغلب على النقص في اليد العاملة إلى حد ما.

الاقتصاد

كان الإقليم يمثّل ٣٢ في المائة من إجمالي الناتج المحلي العالمي في عام ٢٠٠٦، وإن كانت هذه الحصة آخذة في الهبوط. فمن عام ٢٠٠٠ حتى عام ٢٠٠٦، كان نمو الناتج المحلي الإجمالي في الإقليم يبلغ نحو ٣ في المائة. ومن المتوقع أن يزيد الناتج المحلي الإجمالي من ١٥ تريليون دولار أمريكي في عام ٢٠٠٦ إلى أكثر من ٢٠ تريليون دولار أمريكي في عام ٢٠٢٠. وتمثل الولايات المتحدة أكثر من ٨٠ في المائة من الناتج المحلي الإجمالي للإقليم (الشكل ٣٩).

والفقر وتفاوت الدخل قضيتان هامتان في الإقليم. فنحو ٣٥ في المائة من سكان الريف في المكسيك (World Bank, 2004) ونحو ١٢ في المائة من سكان الريف في الولايات المتحدة (USDA, 2004) كان يقدّر أنهم يعيشون تحت خط الفقر في عام ٢٠٠٢.

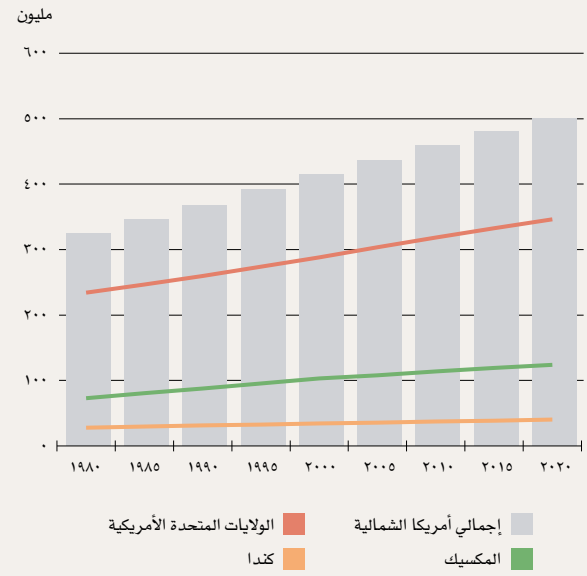
الشكل ٣٦ التقسيم الإقليمي الفرعي المستخدم في هذا التقرير



الشكل ٣٧ حجم الموارد الحرجية

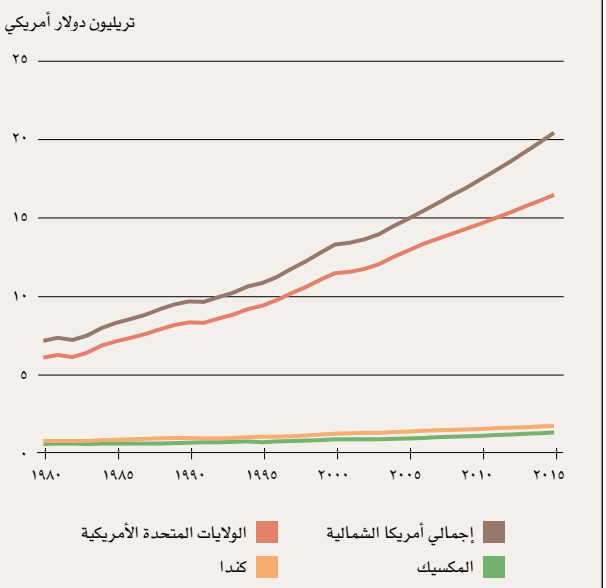
ملاحظة: انظر الجدول ١ الوارد في الملحق للاطلاع على قائمة البلدان والمناطق بحسب الإقليم الفرعي.

الشكل ٣٨ عدد السكان



المصدر: UN, 2008a.

الشكل ٣٩ إجمالي الناتج المحلي



المصادر: استنادا إلى UN, 2008b; World Bank, 2007a.

ونتيجة للتحول من اقتصاد زراعي إلى اقتصاد صناعي في القرن العشرين، تمثل الزراعة الآن أقل من ١ في المائة من الناتج المحلي الإجمالي في كندا والولايات المتحدة. وهذا التحول ساهم أيضاً في استقرار مساحة الغابات (MacCleery, 1992). وما زالت المكسيك تمر بمرحلة التحول؛ وانخفضت حصة الزراعة في الناتج المحلي الإجمالي من ١٣ في المائة في عام ١٩٧٠ إلى ٨ في المائة في عام ١٩٩٠، وإلى ٤ في المائة في عام ٢٠٠٦ (World Bank, 2007a). لكنها ما زالت مهمة بالنسبة للعمالة في البلاد (كانت تمثل ١٩ في المائة من العمالة في عام ٢٠٠٤) (FAO, 2005b). وعلى الرغم من حدوث نمو سريع في الزراعة التجارية، ما زالت الزراعة المعيشية بارزة أيضاً، لاسيما في إطار نظام "*ejidos*" (الأراضي المشاع) وغيرها من الترتيبات المجتمعية التقليدية. وما زالت معدلات إزالة الغابات المرتبطة بالزراعة مرتفعة.

وأمريكا الشمالية هي أحد أنشط الأقاليم في مجال العولمة، بحيث يوجد فيها مستوى مرتفع من تدفقات رأس المال واليد العاملة والتكنولوجيا الداخلة والخارجة. ويعزز ما لدى الإقليم من موارد طبيعية وبشرية كبيرة ومستوى مرتفع من الابتكار قدرته على المنافسة دولياً. بيد أن تزايد المنافسة من البلدان المنتجة

الإطار ٢٠ تأثير العولمة على القطاع الحرجي في الولايات المتحدة الأمريكية

- أُغلق منذ منتصف تسعينيات القرن العشرين مصنع واحد بين كل ستة مصانع تقريبا لإنتاج لب الورق والورق.
- منذ أوائل تسعينيات القرن العشرين تلاشى ثُلث الوظائف في مصانع إنتاج لب الورق والورق وذلك بسبب عمليات الدمج وخفض التكلفة وتحسين الإنتاجية.
- انخفض عدد المنشآت الكبيرة لنشر الأخشاب اللينة من ٨٥٠ إلى ٧٠٠ منشأة في عام ٢٠٠٤ وحده.
- زادت مبيعات الأثاث الخشبي للأسر، المستورد من الصين في المقام الأول، من نحو ٢٠ إلى ٥٠ في المائة في تسعينيات القرن العشرين واستمر تزايدها.

المصدر: Ince *et al.*, 2007.

ذات التكلفة المنخفضة (لاسيما الصين) والميل إلى الإنتاج في الخارج أو تكليف جهات خارجية بالقيام بعملية الإنتاج من أجل مواصلة القدرة على المنافسة يُحدث تحولاً في بعض القطاعات، ومن بينها القطاع الحرجي (الإطار ٢٠).

ويواجه التصنيع في المكسيك الذي يركز على التصدير صعوبات نتيجة للمنافسة من الاقتصادات الآسيوية الآخذة في التصنيع بسرعة في كل من الأسواق المحلية والعالمية على حد سواء، لاسيما في أسواق الولايات المتحدة، التي تستوعب أكثر من ٨٠ في المائة من جميع الصادرات المكسيكية.

ومنذ عام ٢٠٠٦، تشهد الولايات المتحدة تباطؤاً اقتصادياً، يؤثر أيضاً في الاقتصاديين الكندي والمكسيكي بسبب الاعتماد المتبادل بين بلدان الإقليم. وأثَّر ركود يتصل بذلك في قطاع التشييد على الطلب على المنتجات الخشبية (وهو ما ترد مناقشته أدناه). فقد كان لتحرير سياسة الاستيراد في إطار اتفاقية التجارة الحرة لأمريكا الشمالية تأثيرات متفاوتة؛ فبينما زادت الصادرات، هبطت الأجور والأوضاع المعيشية. وأدت زيادة الزراعة الكبيرة النطاق لأغراض تجارية وإزاحة صغار المزارعين إلى تسريع عملية إزالة الغابات المرتبطة بالفقر (Audley et *al.* 2004).

السياسات والمؤسسات

إن المؤسسات العامة متطورة بشكل جيد وتكيّفت باستمرار مع التغيرات الاقتصادية والاجتماعية الأكبر نطاقاً (MacCleery, 2008). ويساعد التشاور بين أصحاب المصلحة على إدماج التصورات المتباينة في عملية صنع القرار على الصعيد العام.

وللقطاع الخاص دور محوري في جميع الأنشطة الاقتصادية، وإن كان هذا يمثل اتجاهاً حديث العهد بالنسبة للمكسيك ومازالت هناك صناعات أساسية عديدة مؤممة. وكانت الشركات الكبيرة هي القائدة في مجال الابتكار. وتصبح الصناعة أكثر توحداً من خلال عمليات الاندماج والاقتناء.

وللمنظمات الجماعية دور هام في إدارة الموارد الطبيعية وساعدت مجتمعات السكان الأصليين، لاسيما في كندا، على توطيد حقوقهم المتعلقة بحيازة الأراضي وإدارة الموارد الطبيعية (الإطار ٢١). وللمكسيك تاريخ طويل من الإدارة الجماعية للموارد الطبيعية في إطار نظام الأراضي المملوكة ملكية مشاع (ejidos). وتمكّن السياسات التي تشجع الخصخصة والتغيرات في الاقتصاد الريفي (لاسيما في مجالي الزراعة والهجرة) مَنْ يشملهم نظام الملكية المشاع من الاستفادة من فرص تصنيع المنتجات الخشبية وغيرها من المنتجات الحرجية والاتجار بها.

وتساهم منظمات المجتمع المدني، لاسيما في كندا والولايات المتحدة، في تشكيل السياسات والاستراتيجيات التي تتّبع في قطاع الغابات وتشجّع المسؤولية الاجتماعية والبيئية في قطاع الشركات. فقد أحدث العمل المدني، مع توطُّد الصناعة والتغييرات التكنولوجية، تحولاً في قطاع الغابات، لاسيما في الولايات المتحدة الغربية. وتسببت الإجراءات القانونية التي بادرت إليها منظمات المجتمع المدني في حدوث انخفاض جذري في عرض الأخشاب المستمدة من الغابات القطرية في تسعينيات القرن العشرين. وتزداد أيضاً أهمية منظمات المجتمع المدني في المكسيك.

العلم والتكنولوجيا

إن مؤسسات العلم والتكنولوجيا الراسخة إلى حد كبير والاستثمارات العامة والخاصة الكبيرة في البحوث عززت القدرة على المنافسة في جميع القطاعات، ومن بينها القطاع الحرجي. ففي المكسيك، ساعد نقل التكنولوجيا المرتبط بالاستثمار على تقدّم القطاع الحرجي (وكذلك القطاع الزراعي)، وإن كانت صناعات كثيرة في المكسيك، لاسيما الصناعات الأصغر، ما زالت تستخدم المعدات والتكنولوجيا القديمة.

وحسّنت باستمرار الصناعة الحرجية تكنولوجيات التصنيع، مما عزز الإنتاجية من أجل القدرة على الصمود أمام المنافسة العالمية. وتقوم الصناعة عادة، لاسيما أثناء فترات الهبوط الاقتصادي، بإغلاق المصانع الأقل قدرة على البقاء اقتصادياً، وتستثمر في مصانع جديدة تُستخدم فيها تكنولوجيات محسّنة.

وأسعار الوقود الأحفوري المرتفعة والشواغل المتعلقة بأمن الطاقة وتغير المناخ هي أمور تحفز الاستثمارات في تكنولوجيات مصادر الطاقة الجديدة. وتلجأ صناعة لب الورق والورق إلى التنويع بحيث تتجه إلى التكرير البيولوجي، وإنتاج سيل من المنتجات، من بينها أنواع الوقود الحيوي، والكهرباء، والكيماويات (انظر الاطار ٤٨ على صفحة ٩٣). وتجري بحوث كبيرة بشأن إنتاج وقود سيلولوزي، مع التركيز بوجه خاص على تكنولوجيات تفتيت السيلولوز التي تتسم بالكفاءة وبفعالية التكلفة.

وبينما ظلت الولايات المتحدة قائدة في مجال العلم والتكنولوجيا لمدة طويلة، فإنها تشعر بالقلق بشأن إمكانية أن تفقد هذه المكانة مع تسريع أقاليم أخرى (لاسيما آسيا وأوروبا) وتيرة الاستثمارات في هذا المجال (Task Force on the Future of American Innovation, 2005). فعلى سبيل المثال، انخفض عدد علماء البحوث الذين تستخدمهم دائرة الغابات التابعة للولايات المتحدة بنسبة تبلغ نحو ٧٥ في المائة في السنوات الثلاثين الماضية، مع تزايد تمويل القطاع الخاص للبحوث (US Forest Service، اتصال شخصي، ٢٠٠٨).

الإطار ٢١ | **الشعوب الأصلية وغابات كندا**

- أكثر من ثلاثة أرباع مجتمعات الشعوب الأصلية في كندا تقيم في مناطق الغابات.
- يعمل أكثر من ١٧ ٠٠٠ من أفراد الشعوب الأصلية في صناعة المنتجات الحرجية بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، وإن كان كثيرون مازالوا يعملون في وظائف أقل مهارة وعلى أساس بعض الوقت وعلى أساس موسمي.
- تتعامل الصناعة الحرجية مع أكثر من ١ ٤٠٠ شركة يديرها السكان الأصليون.
- يملك السكان الأصليون نحو ١ ٠٠٠ عملية حرجية.

المصدر: Natural Resources Canada, 2007a.

الجدول ١٦
مساحة الغابات: المساحة والتغير

البلد/الإقليم	المساحة (١٠٠٠ هكتار)			التغير السنوي (١٠٠٠ هكتار)		معدل التغير السنوي (٪)	
	١٩٩٠	٢٠٠٠	٢٠٠٥	١٩٩٠–٢٠٠٠	٢٠٠٠–٢٠٠٥	١٩٩٠–٢٠٠٠	٢٠٠٠–٢٠٠٥
كندا[أ]	٣١٠ ١٣٤	٣١٠ ١٣٤	٣١٠ ١٣٤	٠	٠	٠	٠
المكسيك	٦٩ ٠١٦	٦٥ ٥٤٠	٦٤ ٢٣٨	-٣٤٨	-٢٦٠	-٠,٥٢	-٠,٤٠
الولايات المتحدة الأمريكية	٢٩٨ ٦٤٨	٣٠٢ ٢٩٤	٣٠٣ ٠٨٩	٣٦٥	١٥٩	٠,١٢	٠,٠٥
إجمالي أمريكا الشمالية[ب]	**٦٧٧ ٨٠١**	**٦٧٧ ٩٧١**	**٦٧٧ ٤٦٤**	**١٧**	**-١٠١**	**٠**	**-٠,٠١**
العالم	**٤ ٠٧٧ ٢٩١**	**٣ ٩٨٨ ٦١٠**	**٣ ٩٥٢ ٠٢٥**	**-٨٨٦٨**	**-٧ ٣١٧**	**-٠,٢٢**	**-٠,١٨**

(أ) نظراً لعدم إمكانية إجراء مقارنة مجدية بين البيانات المستمدة من قوائم الجرد السابقة، فإن الأرقام المأخوذة من أحدث قائمة جرد هي أرقام تخص سنوات الإبلاغ الثلاث جميعها (FAO, 2006a).
(ب) يشمل الإجمالي الإقليمي غرينلاند وسان بيير وميكلون.
ملاحظة: البيانات المعروضة تخضع للتقريب.
المصدر: FAO, 2006a.

السيناريو العام

توجد في أمريكا الشمالية بيئة سكانية وسياسية ومؤسسية وتكنولوجية مواتية بوجه عام. بيد أن التباطؤ الاقتصادي الراهن في الولايات المتحدة والتغيرات الاقتصادية العالمية الأوسع نطاقاً (لاسيما صعود الاقتصادات الآسيوية) يطرحان قدراً من عدم اليقين بشأن التوقعات في المستقبل. ففي حالة استمرار الاتجاه الهبوطي، من شأن انخفاض الطلب والاستثمارات وتدني الدخل أن يؤديا إلى انخفاض إنفاق المستهلكين، وفقدان الربحية، وانخفاض التمويل العام في معظم القطاعات، ومن بينها القطاع الحرجي. ومن الممكن أن يحفز تزايد المنافسة وميل القطاع الخاص إلى الاستعانة بجهات خارجية في الإنتاج أو إلى الإنتاج في الخارج على اتخاذ تدابير وقائية، مما يؤدي إلى إبطاء النمو التجاري العالمي.

ومن الناحية الأخرى، فإن الانتعاش الاقتصادي في الولايات المتحدة (وفي بقية الإقليم بالتبعية) من شأنه أن يعزز الطلب على جميع المنتجات والاستثمارات في مجال الابتكار، مما يؤدي إلى تسريع التحول إلى اقتصاد قائم على المعرفة. وهذا السيناريو من شأنه أن يتيح فرصاً لتحقيق نمو صناعي سريع ومتواصل، والتحديث، والحد من الفقر في المكسيك.

التوقعات

مساحة الغابات

إن الغطاء الحرجي في الإقليم مستقر. وكانت أمريكا الشمالية تمثل نسبة تقدّر بنحو ٢ في المائة من عمليات إزالة الغابات التي جرت على صعيد العالم سنوياً خلال الفترة من عام ٢٠٠٠ حتى عام ٢٠٠٥، وإن كان معدل خسارة الغابات قد أخذ يتناقص. وحدث معظم الخسارة في المكسيك، وكان يُعزى بصفة رئيسية إلى التوسع الزراعي وقطع الأخشاب غير المستدام، بينما أفادت الولايات المتحدة عن زيادة صافية صغيرة في مساحة الغابات لديها خلال تلك الفترة (الجدول ١٦).

وفي الولايات المتحدة، استقرت مساحة الغابات في أوائل القرن العشرين (MacCleery, 1992). ومن المتوقع أن تحدث خسارة صافية في الغابات تبلغ نحو مليوني هكتار خلال الفترة ما بين عام ١٩٩٧ وعام ٢٠٢٠؛ ويشمل هذا التقدير تحويل أراضي الغابات إلى استخدامات أخرى، بما يشمل التنمية الحضرية وتنمية ضواحي الحضر، وكذلك زرع الغابات، وإلى الارتداد الطبيعي للأراضي الزراعية وأراضي الرعي المهجورة إلى الغابات (US Forest Service, 2008).

والتغير في مساحة الغابات ليس كبيراً إحصائياً في كندا. وحتى بحسب أعلى التقديرات، سيستغرق الأمر ٤٠ عاماً لكي تخسر كندا ١ في المائة من مساحة الغابات لديها (Canadian Council of Forest Ministers, 2006).

بيد أن تغير المناخ قد يكثّف التهديدات لصحة الغابات. فقد زادت كثافة ووتيرة حرائق الغابات في كل من كندا والولايات المتحدة، وتفاقمت بفعل الجفاف المطوّل (الذي يُعزى إلى تغير المناخ) والبرامج الناجحة لمكافحة الحرائق التي أدت دون قصد إلى زيادة كمية المادة القابلة للاحتراق. ويؤدي كذلك تغير المناخ إلى تفاقم تفشي الآفات؛ وفي غرب كندا والولايات المتحدة، تُلحق خنفساء الصنوبر الجبلية ضرراً خطيراً على وجه الخصوص وتتسبب في خسارة الأشجار (الإطار ٢٢).

الإطار ٢٢ تفشي خنفساء الصنوبر الجبلية في كولومبيا البريطانية، كندا

تفشت خنفساء الصنوبر الجبلية، التي تنتشر عبر كندا الغربية، في ١٣ مليون هكتار من غابات الصنوبر (معظمها غابات صنوبر "Pinus contorta" ومن المتوقع أن تتلف نسبة تصل إلى ٨٠ في المائة من جميع مجموعات أشجار الصنوبر في مقاطعة كولومبيا البريطانية. وبحلول عام ٢٠٠٧ تجاوزت الخسارة ٥٣٠ مليون متر مكعب من الأخشاب في كولومبيا البريطانية، ومن المتوقع خسارة مليار متر مكعب بحلول عام ٢٠١٨. وخسارة الأشجار تؤدي إلى انبعاث الكربون أكثر مما تؤدي إليه حرائق الغابات، على الرغم من الجهود التي تُبذل لإنقاذ الأخشاب (التي تواصل تخزين الكربون).

والخنفساء متوطنة في أمريكا الشمالية، ولكن نطاقها امتد شمالاً وإلى ارتفاعات أعلى مع الشتاء الأكثر اعتدالاً. ودرجات الحرارة التي تقل عن -٤٠ درجة مئوية في ليال متعاقبة عديدة تقتل اليرقات، ولكن هذه النوبات الباردة أصبحت نادرة.

المصادر: Brown, 2008; Natural Resources Canada, 2007b.

والحالة في المكسيك يكتنفها مزيد من عدم اليقين وتتوقف على وتيرة التحول من مجتمع زراعي إلى مجتمع صناعي والتأثير الذي قد يترتب على ذلك بالنسبة للفقر والاعتماد على الأراضي. فارتفاع الدخل قد يحسِّن من قدرة المجتمع على الاستثمار في صون الغابات وإدارتها (Comisión Nacional Forestal, Mexico, 2008). وفي السنوات الأخيرة، عمدت الحكومة إلى زيادة المخصصات المالية لقطاع الغابات زيادة كبيرة، ويمكن أن يكون لذلك تأثير إيجابي على الإدارة المستدامة للغابات. بيد أن حدوث انخفاض في النمو الاقتصادي قد يعيق حدوث تحسنات.

إدارة الغابات

تفسّر الاختلافات في ملكية الغابات قدراً كبيراً من التباين في إدارة الغابات في الإقليم.

ففي كندا، نجد أن ٩٢ في المائة من الغابات مملوكة ملكية عامة وتدار إدارة عامة لتلبية احتياجات متعددة (اجتماعية وثقافية وبيئية واقتصادية) وفقاً للاستراتيجية القطرية للغابات، التي اعتُمدت وخصصت لها مدخلات كبيرة في عام ٢٠٠٣ (FAO, 2006a). ووضع مجلس وزراء الغابات الكندي إطاراً قطرياً لمعايير ومؤشرات الإدارة المستدامة للغابات على صعيد المقاطعات وعلى الصعيد المحلي. وتوجد لدى كندا أكبر مساحة في العالم من الغابات المصدّق عليها بشهادات من أطراف ثالثة (أكثر من ١٣٤ مليون هكتار). وما زالت مستويات الحصاد السنوية أقل من معدل الزيادة.

وفي الولايات المتحدة، نجد أن الغابات الخاصة هي السائدة في الشرق وأن الغابات العامة هي السائدة في الغرب. وإجمالاً فإن ٥٨ في المائة من الغابات مملوكة ملكية خاصة (FAO, 2006a). وقد جرى خفض إنتاج الأخشاب من الغابات العامة استجابة لتزايد الطلب على الخدمات البيئية. ويأتي أكثر من ٦٠ في المائة من إنتاج الأخشاب من أراض خاصة غير صناعية مملوكة ملكية خاصة، بينما يأتي ٣٠ في المائة من غابات تديرها الصناعة. وفي العقد الماضي، كان من التطورات الرئيسية في ما يتعلق بملكية الغابات تصفية الأراضي الحرجية التي تسيطر عليها شركات كبرى تعمل في قطاع الغابات. ونتيجة لذلك، انتقلت ملايين الهكتارات من أراضي الغابات إلى أيدي منظمات إدارة الاستثمارات الخشبية التي نشأت حديثاً وإلى صناديق استثمارية عقارية وكذلك إلى أسر وآخرين (انظر الإطار ٤١ على صفحة ٨٣). وتفتت الملكية هذا يزيد من تكاليف الوحدة في ما يتعلق بإدارة الغابات وقد يهدد استقرارها.

وفي المكسيك، تملك ٥٠٠ ٨ منظمة من منظمات الملكية المشاع (*ejidos*) أو غيرها من المنظمات الجماعية نسبة تقدّر بنحو ٥٩ في المائة من الغابات (FAO, 2006a). وتتباين فعالية الإدارة الجماعية للغابات تبعاً لقدرات المجتمعات المحلية والمعوقات لديها والفرص البديلة لاستخدام الأراضي. وفي عام ٢٠٠٢، كان نحو ٢٨ في المائة فقط من منظمات الملكية المشاع (*ejidos*) والمجتمعات المحلية التي تملك الغابات تضطلع بأنشطة حصد تجارية (ITTO, 2005). وتمارس بعض منظمات "*ejidos*" تصنيع الأخشاب (ومن ذلك مثلاً الأخشاب المنشورة والأثاث والأرضيات) وحصل بعضها على شهادة اعتماد من مجلس رعاية الغابات (FSC) أو "SmartWood". ويتاح تعويض حكومي للمجتمعات المحلية الراغبة في تنحية غابات جانباً لتوفير خدمات بيئية بدلاً من الإنتاج.

وفي حالة استمرار الصعوبات الاقتصادية في الولايات المتحدة فإن إدارة الغابات قد تعاني (الإطار ٢٣)، لاسيما في الغابات المملوكة ملكية خاصة مع احتمال أن تقوَض ضغوط الاستجابة للتغيرات الاقتصادية القصيرة الأجل التزام الملاّك بالإدارة المستدامة للغابات على المدى الطويل. أما إذا تحسّن الاقتصاد بسرعة، فإن التوقعات للقطاع الحرجي ستكون أكثر إشراقاً بكثير، لاسيما مع تحفيز إحياء قطاع التشييد في الولايات المتحدة للطلب على الأخشاب، وبالتالي الاستثمار في الإدارة.

الإطار ٢٣ | **العواقب المحتملة في حالة استمرار الهبوط الاقتصادي في الولايات المتحدة الأمريكية**

كندا

- حدوث هبوط بوجه عام في إنتاج الأخشاب بسبب انخفاض الطلب وإغلاق منشآت التصنيع التحويلي (على الرغم من إغراق السوق بأخشاب لينة لسنوات عديدة بسبب تفشي خنفساء الصنوبر الجبلية)
- انخفاض الاستثمارات في إدارة الغابات بسبب انكماش السوق، مما يتيح حدوث زيادات في الحرائق وفي عمليات تفشي الآفات، لاسيما مع تغيُّر المناخ

المكسيك

- انخفاض الطلب على الأخشاب من الغابات المُدارة، وما يعقب ذلك من هبوط في قدرة منظمات المجتمع على إدارة الغابات
- زيادة قَطْع الأخشاب غير المشروع نتيجة لفقدان فرص العمل في المؤسسات الجماعية وضعف سيطرة المجتمع
- التوسّع في الزراعة المعيشية وما ينجم عن ذلك من إزالة الغابات وتدهورها

الولايات المتحدة الأمريكية

- ركود الطلب في مجال الإسكان وما يعقب ذلك من تخفيض حجم الإنتاج والعمالة في الصناعات الحرجية
- حدوث انخفاض كبير في الاستثمارات في إدارة الغابات من جانب القطاع الخاص مما يفضي إلى زيادة تصفية الاستثمارات وتجزؤ الغابات التي يديرها القطاع الخاص، والتي قد تتحول في نهاية المطاف إلى استخدامات أخرى للأراضي
- انخفاض الاستثمار في الغابات العامة

المنتجات الخشبية: إنتاجها واستهلاكها والتجارة فيها

إن أمريكا الشمالية هي أكبر منتج ومستهلك ومصدّر في العالم للمنتجات الخشبية. ففي عام ٢٠٠٦، أنتج الإقليم ٣٨ في المائة من الأخشاب المستديرة الصناعية في العالم. وقد كانت هذه الحصة مستقرة بوجه عام منذ عام ١٩٩٠، مع تراوح إنتاج الأخشاب حول ٦٠٠ مليون متر مكعب كل سنة (الشكل ٤٠).

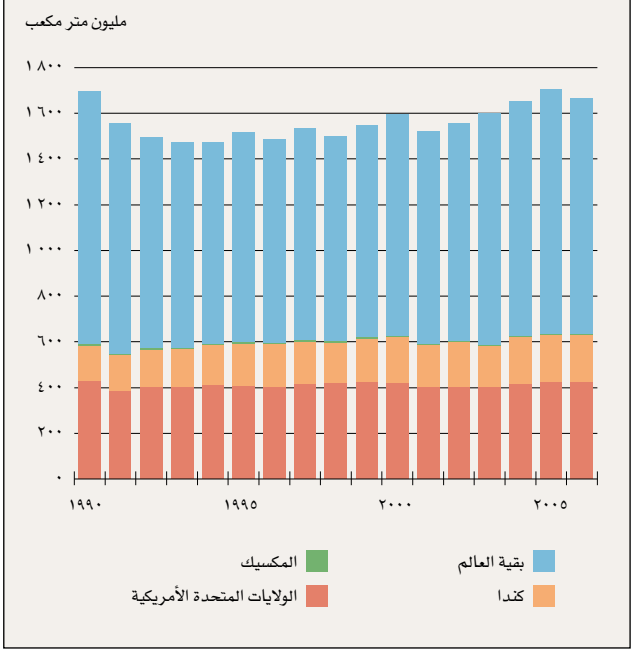
وقد زاد إنتاج الأخشاب المنشورة في أمريكا الشمالية من ١٢٨ مليون متر مكعب إلى ١٥٤ مليون متر مكعب خلال الفترة ما بين عام ١٩٩٠ وعام ٢٠٠٦، بينما هبط الإنتاج العالمي. وتعكس الزيادة الإقليمية إلى حد كبير الطلب من قطاع التشييد في الولايات المتحدة. بيد أن الركود الذي حدث مؤخراً في هذا القطاع أدى إلى انخفاض الطلب، وإن كان هذا قد يكون مؤقتاً.

وارتفع إنتاج الألواح الخشبية من ٤٤ مليون متر مكعب إلى ٦٢ مليون متر مكعب خلال الفترة ما بين عام ١٩٩٠ وعام ٢٠٠٦ (وكانت كندا تمثّل معظم هذه الزيادة)، ولكن حصة الإقليم النسبية هبطت مع تضاعف الإنتاج العالمي في الفترة نفسها.

وهبطت أيضاً حصة أمريكا الشمالية من الإنتاج العالمي للورق وللورق المقوّى، من ٣٩ في المائة في عام ١٩٩٠ إلى ٢٩ في المائة في عام ٢٠٠٦، وكان هذا يرجع إلى حد كبير إلى توسّع القدرة في آسيا وأمريكا اللاتينية. وليس من المرجح أن يتغير هذا الاتجاه الهبوطي في السنوات المقبلة. فالاستخدام الواسع الانتشار للوسائط الإلكترونية يقلل من الطلب على الورق، لاسيما في كندا ونوعاً ما في الولايات المتحدة، وإن كان من المتوقع أن يزيد في المكسيك.

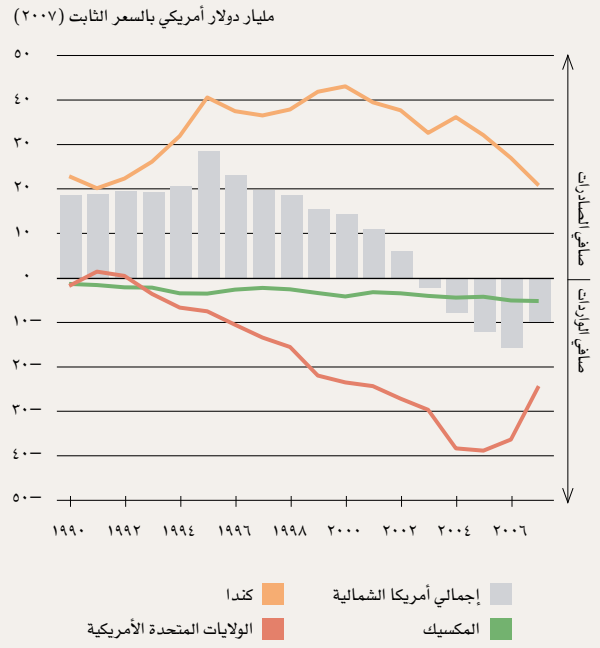
ولقد كان النمو الطويل الأجل في الواردات الصافية من المنتجات الخشبية في الولايات المتحدة هو نتيجة لارتفاع الطلب من قطاع التشييد (حتى عهد قريب) وانخفاض الإنتاج المحلي. وكانت الولايات المتحدة مستورداً صافياً منذ عام ١٩٩٢، بحيث بلغ عجزها التجاري ٣٧ مليار دولار أمريكي في عام

الشكل ٤٠ إنتاج الأخشاب المستديرة الصناعية



المصدر: FAO, 2008a.

الشكل ٤١ صافي تجارة المنتجات الخشبية (بالأسعار الحالية)



المصادر: FAO, 2008b; UN, 2008e.

٢٠٠٥ (الشكل ٤١). ولكن التباطؤ الذي حدث مؤخراً في قطاع التشييد حسّن الميزان التجاري للولايات المتحدة في ما يتعلق بالمنتجات الخشبية.

وما زالت كندا مصدّراً صافياً للمنتجات الخشبية، بحيث كان لديها فائض تجاري يبلغ نحو ٢٠ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٠٦. بيد أن صادراتها هبطت منذ عام ٢٠٠٥ مع حدوث ركود في قطاع التشييد في الولايات المتحدة وأيضاً مع ارتفاع قيمة الدولار الكندي مقابل دولار الولايات المتحدة، مما يجعل الواردات الكندية أبهظ ثمناً. وهذا الهبوط يُجبر على خفض الإنتاج الكندي. ومن المسائل الهامة في هذا الصدد ما إذا كانت صناعة الأخشاب في كندا ستكون قادرة على التنويع وعلى أن تصبح أقل اعتماداً على الأسواق في الولايات المتحدة، التي استوعبت ٧٨ في المائة من الصادرات الكندية في عام ٢٠٠٦ (Natural Resources Canada, 2008a). وفي الأجل القصير، قد يكون هذا أمراً صعباً بشدة بالنظر إلى الزيادات الكبيرة في العرض المتوقعة من عمليات الإنقاذ في الغابات الموبوءة بخنفساء الصنوبر الجبلية في غرب كندا.

وما زالت المكسيك مستورداً صافياً للمنتجات الخشبية (بحيث بلغ العجز لديها في تجارة الأخشاب ٦ مليارات دولار أمريكي في عام ٢٠٠٧). والاستثناء هو المنتجات الخشبية الثانوية (لاسيما الأثاث)، التي بلغت قيمة صادرات المكسيك منها إلى الولايات المتحدة بصفة رئيسية، مليار دولار أمريكي في السنوات الأخيرة. ولكن، في عام ٢٠٠٧، هبطت صادرات المكسيك من المنتجات الخشبية الثانوية وزادت واردتها بسبب الوضع الاقتصادي في الولايات المتحدة وازدياد المنافسة من بلدان شرق آسيا.

وتوجد الآن في أمريكا الشمالية، بعد أن كانت لمدة طويلة سوقاً جذابة، شكوك كبيرة قصيرة ومتوسطة الأجل في ما يتعلق بالطلب على المنتجات الخشبية. وتشير التوقعات المستندة إلى الاتجاهات التاريخية إلى حدوث

الجدول ١٧
إنتاج المنتجات الخشبية واستهلاكها

السنة	الأخشاب المستديرة الصناعية (مليون متر مكعب)		الأخشاب المنشورة (مليون متر مكعب)		الألواح الخشبية (مليون متر مكعب)		الورق والورق المقوى (مليون طن)	
	الإنتاج	الاستهلاك	الإنتاج	الاستهلاك	الإنتاج	الاستهلاك	الإنتاج	الاستهلاك
١٩٩٠	٥٩١	٥٧٠	١٢٨	١١٧	٤٤	٤٣	٩١	٨٧
٢٠٠٥	٦٢٥	٦٢٠	١٥٦	١٥٨	٥٩	٧٠	١٠٩	١٠٦
٢٠٢٠	٧٢٨	٧٢٨	١٩١	١٨٨	٨٨	٩٦	١٤١	١٣٨
٢٠٣٠	٨٠٦	٨٠٨	٢١٩	٢١١	١١٠	١١٥	١٦٩	١٦٥

زيادة معتدلة في استهلاك المنتجات الأساسية (الجدول ١٧) إذا كان الهبوط الحالي قصير المدة.

الوقود الخشبي

ساهم الوقود الخشبي في عام ٢٠٠٥ بنحو ٣ في المائة من مجموع استهلاك الطاقة في الولايات المتحدة، وبنحو ٤,٥ في المائة في كندا، وبنحو ٥ في المائة في المكسيك (IEA, 2007). وقد أخذ الطلب على الوقود الخشبي في المكسيك في الهبوط بسبب التحضّر وتحسّن إمكانية الحصول على مصادر أخرى للطاقة (من بينها أنواع الوقود الأحفوري)، ولكن اعتماد الأسر على الوقود الخشبي مازال مرتفعاً في بعض المناطق الريفية؛ وقد يكون حجم الأخشاب المستخرجة من أجل استخدامها كوقود أكبر بما يصل أربع مرات من إنتاج الأخشاب للأغراض الصناعية. وينتج معظم الوقود الخشبي بدون مخطط للإدارة.

وفي كندا والولايات المتحدة، تتصدر صناعة المنتجات الخشبية استخدام الطاقة المستمدة من الكتلة الحيوية، بحيث تُنتج احتياجاتها من حيث التسخين والكهرباء باستخدام تكنولوجيا التوليد المشترك. وتستمد صناعة لب الورق والورق في كندا ٥٧ في المائة من طاقتها من الكتلة الحيوية الحرجية.

ومن المتوقع أن تعزز المبادرات السياساتية التي تستجيب لتصاعد تكاليف الطاقة وتغير المناخ استخدام الطاقة الخشبية (الإطار ٢٤). فقد زاد الطلب على الكريات الخشبية لاستخدامها في التسخين زيادة كبيرة في السنوات الأخيرة. واستهلكت الولايات المتحدة أكبر كمية من الكريات الخشبية لهذا الغرض في عام ٢٠٠٦، بحيث استهلكت نحو ١,٤ مليون طن (انظر الإطار ١٢ على صفحة ٢٨). وفي عام ٢٠٠٦، أنتجت كندا ١,٥ مليون طن من الكريات الخشبية وأنتجت الولايات المتحدة نحو مليون طن، بحيث احتلتا المرتبتين الثانية والثالثة بعد السويد. ويمكن أن تكون لإنتاج الوقود الحيوي السيلولوزي على نطاق تجاري في ما بعد تأثيرات هامة على قطاع الغابات.

المنتجات الحرجية غير الخشبية

تعتمد المجتمعات الريفية في المكسيك على المنتجات الحرجية غير الخشبية لأغراض المعيشة والدخل، وإن كان استخدامها آخذاً في الهبوط بسرعة بسبب التحضر، والتغيرات في العمالة، وتوافر بدائل أقل ثمناً. ويجري عادة حصد

الإطار ٢٤ أمثلة للمبادرات السياساتية لتشجيع الطاقة الحيوية

كندا

- جدول أعمال الهواء النقي (٢٠٠٦): يحدد أهدافاً فيدرالية للانبعاثات، ويخصص موارد لبرنامج "ecoENERGY for Renewable Power" ويشجّع استخدام خليط من الوقود في النقل
- إطار تنظيمي للانبعاثات في الهواء: يستخدم شهادات الكربون لتشجيع إنتاج الطاقة المتجددة من خلال التوليد المشترك

المكسيك

- قانون تشجيع وتنمية الطاقة الحيوية (٢٠٠٨): يهدف إلى تشجيع استخدام طاقة الكتلة الحيوية بدون تعريض الأمن الغذائي للخطر

الولايات المتحدة الأمريكية

- قانون استقلال وأمن الطاقة (٢٠٠٧): يحدد أهدافاً لاستخدام الوقود الحيوي (بما يشمل أنواع الوقود الحيوي المشتقة من الأخشاب) حتى عام ٢٠٠٢، ويُحدد معياراً قطرياً لاقتصاد الوقود يبلغ ١٥ كيلومتراً لكل لتر بحلول عام ٢٠٢٠
- مبادرة الوقود الحيوي (٢٠٠٦): ترمي إلى جعل الإيثانول السيلولوزي تنافسياً من حيث التكلفة بحلول عام ٢٠١٢ وإلى الاستعاضة عن نسبة قدرها ٣٠ في المائة من الاستهلاك الحالي للبنزين بالوقود الحيوي بحلول عام ٢٠٣٠

المنتجات الحرجية غير الخشبية في كندا والولايات المتحدة كجزء من تجديد الغابات والتقاليد الثقافية، وهو آخذ في التزايد. ويتسم بطابع تجاري شديد إنتاج المنتجات الحرجية غير الخشبية القليلة ذات الأهمية الاقتصادية والتي توجد لها أسواق مستقرة منذ أمد طويل، وأهمها شراب القبقب وأشجار عيد الميلاد. وقد كانت كلتا السوقين مستقرتين منذ عام ١٩٩٤ ومن المتوقع أن تظلا كذلك. وتمثل كندا ٨٥ في المائة من إنتاج العالم من شراب القبقب، بينما تنتج الولايات المتحدة الباقي. وقد أنتجت كندا ٣,٢ مليون شجرة من أشجار عيد الميلاد في عام ٢٠٠٥ (Natural Resources Canada, 2008a).

وتتوسع أسواق المنتجات العشبية، ومن بينها النباتات الطبية الحرجية، مع تزايد الوعي الصحي لدى المجتمع. وتستثمر شركات صيدلانية كبيرة في إنتاج وتسويق منتجات النباتات العشبية، التي أصبحت صناعة تبلغ قيمتها مليارات متعددة من الدولارات في الولايات المتحدة (Alexander, Weigand and Blatner, 2002).

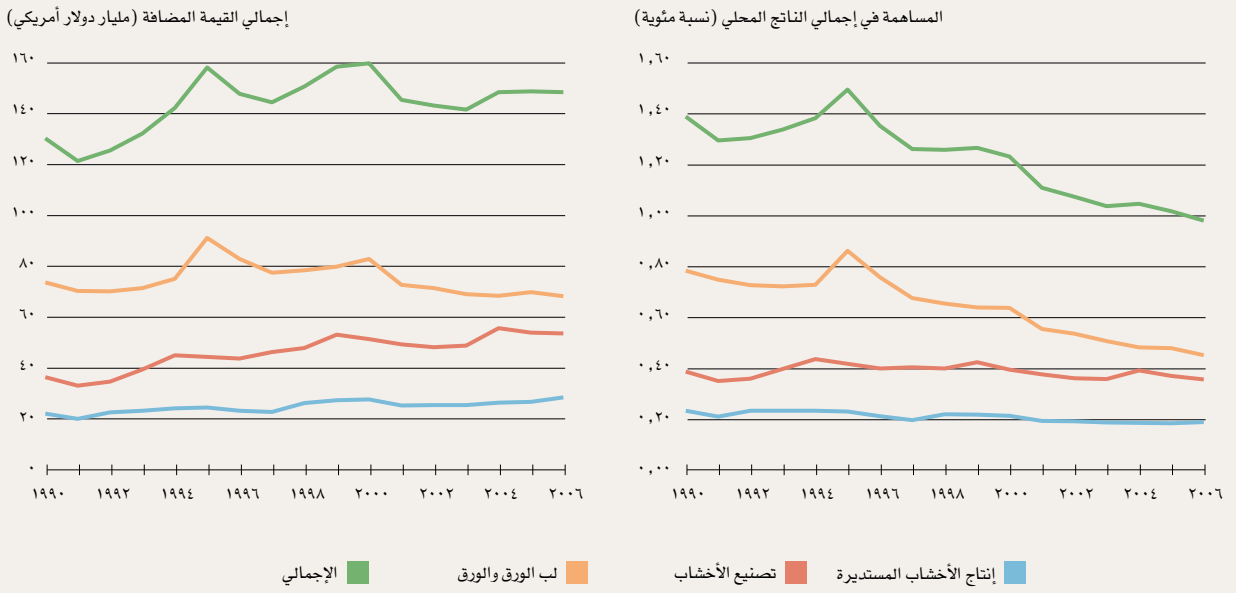
مساهمة القطاع الحرجي في الدخل والعمالة

زادت عموما القيمة المضافة الإجمالية من القطاع الحرجي في الإقليم من نحو ١٣٠ مليار دولار أمريكي في عام ١٩٩٠ إلى ١٤٨ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٠٦ (الشكل ٤٢). ويعزى معظم هذه الزيادة إلى تصنيع الأخشاب، بينما هبط إنتاج لب الورق والورق هبوطاً هامشياً. بيد أن القيمة المضافة الإجمالية كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي انخفضت من نحو ١,٤ في المائة إلى أقل من ١ في المائة.

وانخفض عدد العاملين في القطاع بنحو ١٤٠ ٠٠٠ شخص خلال الفترة ما بين عام ١٩٩٠ وعام ٢٠٠٦ (الشكل ٤٣)، مما يعكس التغيرات التكنولوجية وتحسّن الإنتاجية. وكانت العمالة في القطاع الحرجي تمثّل نحو ٠,٨ في المائة من مجموع العمالة في عام ٢٠٠٦.

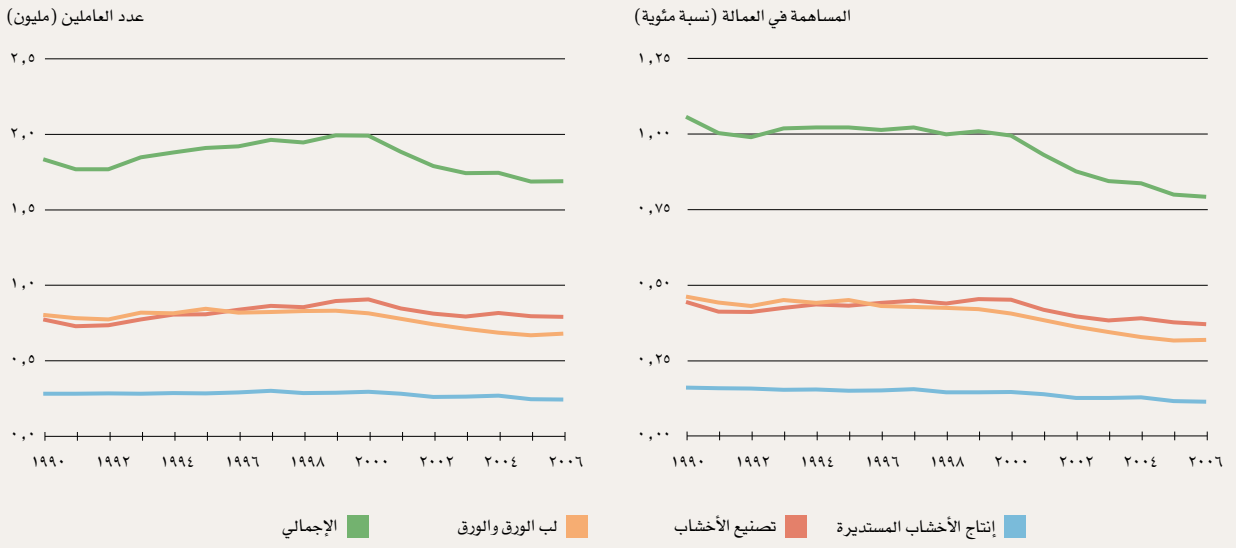
ومع خروج مزيد من الغابات من دائرة الإنتاج، من المتوقع أن يهبط كل من القيمة المضافة الإجمالية والعمالة في القطاع الحرجي.

الشكل ٤٢ القيمة المضافة في القطاع الحرجي



ملاحظة: التغيرات في القيمة المضافة هي التغيرات في القيمة الحقيقية (أي المعدّلة مراعاة للتضخم).
المصدر: FAO, 2008b.

الشكل ٤٣ العمالة في القطاع الحرجي الرسمي



المصدر: FAO, 2008b.

الخدمات البيئية للغابات

مع تزايد الدخل يعطي المجتمع عادة أهمية أكبر لصون البيئة. وفي كندا والولايات المتحدة على وجه الخصوص، تُعنى مجموعة واسعة من المؤسسات – العامة والخاصة والجماعية والتابعة للمجتمع المدني – بقضايا التخفيف من آثار تغير المناخ، والحفاظ على التنوع الحيوي، وصيانة إمدادات المياه. ويوجد لدى هذه البلدان إطار سياسي وتنظيمي قوي لحماية البيئة. وقد استُحدثت عمليات سياسية معقّدة لموازنة المفاضلات بين الأهداف والاهتمامات المتنافسة.

والمكسيك هي أحد أكثر خمسة بلدان في العالم يوجد فيها تنوع حيوي، ولكن استمرار اعتمادها على الأراضي وما يترتب على ذلك من إزالة الغابات يمثل تحدياً لحماية التنوع الحيوي في البلد (Conservation International, 2005).

وكان يوجد لدى أمريكا الشمالية ٣٦٠ مليون هكتار من المناطق المحمية في عام ٢٠٠٦، كان أكثر من ٧٠ في المائة منها موجوداً في الولايات المتحدة (UN, 2008c). وثمة سلسلة من الإجراءات التشريعية والتنظيمية تحمي البرية وتستبعد مساحات كبيرة من الأراضي العامة من عمليات قطع الأخشاب أو تغييرات استخدام الأراضي؛ ومن الأمثلة الموجودة في الولايات المتحدة قاعدة حماية المناطق منعدمة الطرق، الصادرة عام ٢٠٠١، التي تفرض حظراً على بناء طرق وعلى حصد الأخشاب في مناطق منعدمة الطرق مدرجة ضمن أراضي النظام القطري للغابات. ومن بين ترتيبات حماية النظم البيئية الفريدة اتفاقات حق ارتفاق بشأن الصون بين ملاك الأراضي والوكالات الحكومية أو منظمات حماية الأراضي (اتحادات للأراضي) تقيّد تنمية أراضٍ معينة.

ودور الغابات في عزل الكربون معترف به ويُعالج من خلال مبادرات سوقية وغير سوقية تشمل زراعة الغابات وإعادة تشجيرها. وفي الولايات المتحدة، بادرت ولايات عديدة إلى وضع برامج إلزامية تشمل تعويضات لخفض الانبعاثات. ففي ولاية أوريغون، مثلاً، تستطيع محطات الكهرباء الجديدة أن تستوفي المعايير المتعلقة بالانبعاثات من خلال تعويضات تشتريها من اتحاد أوريغون الائتماني للمناخ، الذي كانت تنضوي تحته ثلاثة مشروعات متعلقة بالقطاع الحرجي في عام ٢٠٠٨، تمثل ٢١ في المائة من التعويضات (Gorte and Ramseur, 2008). واتسعت بسرعة الأسواق الطوعية (منها مثلاً بورصة شيكاغو للمناخ) وبرامج الإبلاغ والتسجيل (منها مثلاً سجل كاليفورنيا للإجراءات المناخية) وأصبحت تعترف بالمشروعات الخاصة بالقطاع الحرجي. وفي أوائل عام ٢٠٠٨، كانت ثلاث شراكات إقليمية – هي المبادرة الإقليمية بشأن غازات الاحتباس الحراري، ومبادرة المناخ الغربية، واتفاق الوسط الغربي لخفض غازات الاحتباس الحراري – تضم ٢٣ ولاية من الولايات المتحدة و٤ مقاطعات من كندا في مشروعات تفرض حدوداً قصوى وتعويضات للانبعاثات، بعضها في القطاع الحرجي. وتشير هذه الأنشطة إلى استمرار نمو أسواق الكربون وربما إلى تزايد دور القطاع الحرجي بشرط اعتباره خياراً صالحاً اقتصادياً.

ودور الغابات في توفير المياه هام. وقد بادرت المكسيك مؤخراً إلى تطبيق نظام للدفع مقابل خدمات المياه (الإطار ٢٥). وتوجد مبادرات مماثلة في كندا والولايات المتحدة.

وفي كندا والولايات المتحدة، يشكّل الترويح في الهواء الطلق استخداماً رئيسياً للغابات والأراضي الحرجية، وأصبح مصدراً هاماً للدخل في كثير من المناطق المغطاة بالغابات. ففي الولايات المتحدة، زار واحد بين كل خمسة مسافرين لقضاء وقت الفراغ، الغابات القطرية في عام ٢٠٠٦ (ARC, 2006).

الإطار ٢٥ | **الدفع مقابل الخدمات الهيدرولوجية في المكسيك**

تعاني المكسيك من معدلات مرتفعة لإزالة الغابات ومن ندرة شديدة في المياه. وفي عام ٢٠٠٣، أطلقت حكومة المكسيك برنامجاً لتعويض ملاك الأراضي مقابل صيانة الغابات من أجل حماية مستجمعات المياه وإعادة شحن مستودعات المياه الأرضية في المناطق التي لا تكون فيها الحراجة التجارية تنافسية. ويجري تحصيل أموال سنوياً من مستخدمي المياه. وخلال الفترة ما بين عام ٢٠٠٣ وعام ٢٠٠٦ خُصص مبلغ قدره ١١٠ ملايين دولار أمريكي لملاّك الأراضي (من القطاع الخاص ومن الجماعات) بموجب اتفاقات تغطي نحو ٥٠٠ ٠٠٠ هكتار.

المصدر: Muñoz-Piña et *al.*, 2006.

الموجز

إن عدم اليقين في القطاع الحرجي في أمريكا الشمالية هو نتاج الاتجاه الهبوطي الاقتصادي الراهن في الولايات المتحدة وعلى وجه الخصوص ما ترتب على ذلك من هبوط في الطلب من جانب قطاع التشييد. وإذا كان هذا جزءاً من دورة تفضي إلى انتعاش في ما بعد، ينبغي أن تكون المفاجآت الكبيرة التي تحدث في السنوات العشر إلى الخمس عشرة المقبلة قليلة. بيد أن القطاع سيتعين عليه التصدي لتحديات عديدة هي:

- تغيُّر المناخ، وتزايد وتيرة وشدة حرائق الغابات والضرر الذي ينجم عن أنواع الآفات الغازية؛
- التحديات للحراجة المستدامة التي تمثلها زيادة الطلب العالمي على الأغذية والوقود الحيوي مع تدني ربحية الصناعات الخشبية التقليدية؛
- فقدان القدرة على المنافسة أمام الدول الصاعدة في مجال المنتجات الخشبية، لاسيما البرازيل وشيلي والصين، مما يتطلب مواصلة الابتكار من أجل زيادة الصادرات والاستفادة من الأسواق المتنامية في آسيا.

وفي المكسيك، سيواصل معدل إزالة الغابات هبوطه مع استمرار التحضر ومع إفضاء تزايد الاستثمارات في إعادة زراعة الغابات وتحسين ممارسات إدارتها إلى إدارة للغابات أكثر استدامة.

وبينما قد تتذبذب قدرة الصناعة الحرجية على الصمود اقتصادياً، بل وقد تنخفض، فإن توفير الخدمات البيئية في أمريكا الشمالية سيواصل اكتسابه مزيداً من الأهمية، نتيجة للاهتمام العام. وكثرة من مبادرات الصون ستتصدرها منظمات المجتمع المدني، القادرة على تعبئة دعم عام كبير. وسيتزايد الطلب على الأخشاب كمصدر للطاقة، لاسيما إذا أصبح إنتاج الوقود الحيوي السيلولوزي صالحاً تجارياً.

غرب ووسط آسيا

إن إقليم غرب ووسط آسيا، الذي يتكون من ٢٥ بلداً ومنطقة (الشكل ٤٤)، هو أقل أقاليم العالم من حيث مساحة الغابات، بحيث لا يتجاوز الغطاء الحرجي فيه ٤ في المائة (١,١ في المائة من مساحة غابات العالم) (الشكل ٤٥). وتمثّل بضعة بلدان معظم مساحة الغابات؛ ويوجد لدى ١٩ بلداً أقل من ١٠ في المائة من الغطاء الحرجي. ونحو ٧٥ في المائة من الإقليم قاحل، وإنتاجية الكتلة الحيوية فيه منخفضة. ويتراوح الغطاء النباتي من أشجار خفيضة صحراوية في آسيا الوسطى وشبه الجزيرة العربية إلى جيوب من غابات المنغروف على امتداد ساحل الخليج الفارسي ومروج في منحدرات الجبال في آسيا الوسطى. وبالنظر إلى أن نسبة الغطاء الحرجي منخفضة، فإن الأشجار الموجودة خارج الغابات، لاسيما في المزارع وفي الأراضي الحرجية الأخرى، لها وظائف إنتاجية ووقائية هامة.

عوامل التغير

العوامل السكانية

من المتوقع أن يزيد عدد السكان في غرب ووسط آسيا من ٣٧١ مليوناً في عام ٢٠٠٦ إلى ٤٧٩ مليوناً في عام ٢٠٢٠ (الشكل ٤٦). ومن المتوقع أن يزيد عدد سكان الإقليم بمعدل سنوي قدره ٢ في المائة خلال الفترة ما بين عام ٢٠٠٥ وعام ٢٠٢٠. وبينما توجد معدلات نمو سكاني سلبية في أرمينيا وأذربيجان وجورجيا وكازاخستان، توجد معدلات نمو سكاني تتجاوز ٢,٥ في المائة في بلدان عديدة، منها مثلاً أفغانستان وقطر والجمهورية العربية السورية والإمارات العربية المتحدة واليمن. وتقل أعمار نسبة مرتفعة من السكان عن ١٤ عاماً، مما يعني حدوث نمو كبير في عدد السكان ممن هم في سن العمل في العقدين المقبلين ونشوء حاجة بالتالي إلى مزيد من فرص العمل، والإسكان، والمرافق. ومما يزيد من هذه الحاجة معدل التحضر المرتفع؛ ففي غرب آسيا، مثلاً، من المتوقع أن تصبح نسبة قدرها ٧٨ في المائة من السكان حضرية بحلول عام ٢٠٢٠. ويؤدي التحضّر أيضاً إلى زيادة الطلب على المساحات الخضراء، مما يُحدث تغيرات هامة في السياسات المتعلقة بالغابات (Amir and Rechtman, 2006).

الاقتصاد

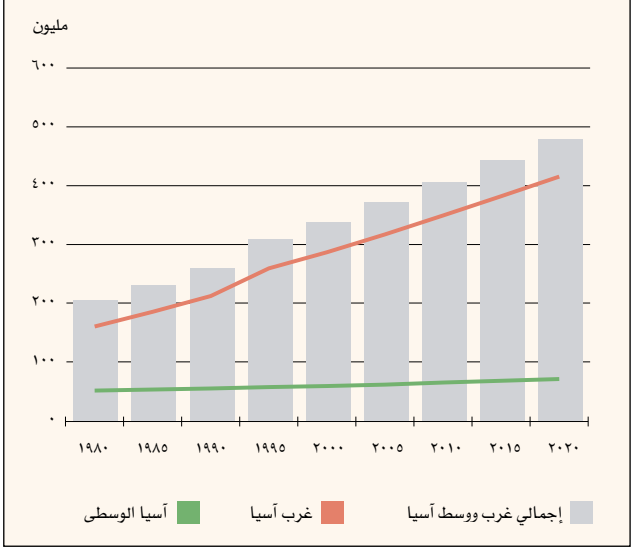
لقد كان النمو الاقتصادي في الإقليم قوياً في العقد الماضي (IMF, 2008)، وكان هذا يرجع إلى حد كبير إلى تصاعد سعر الطاقة. واستمرار الطلب العالمي سيُبقي على أسعار الطاقة مرتفعة، مما يديم معدلاً مرتفعاً من نمو الدخل في العقد المقبل وما بعده (الشكل ٤٧). وباستثناء عدد صغير من

الشكل ٤٤ التقسيم الإقليمي الفرعي المستخدم في هذا التقرير

ملاحظة: انظر الجدول ١ الوارد في الملحق للاطلاع على قائمة البلدان والمناطق بحسب الإقليم الفرعي.

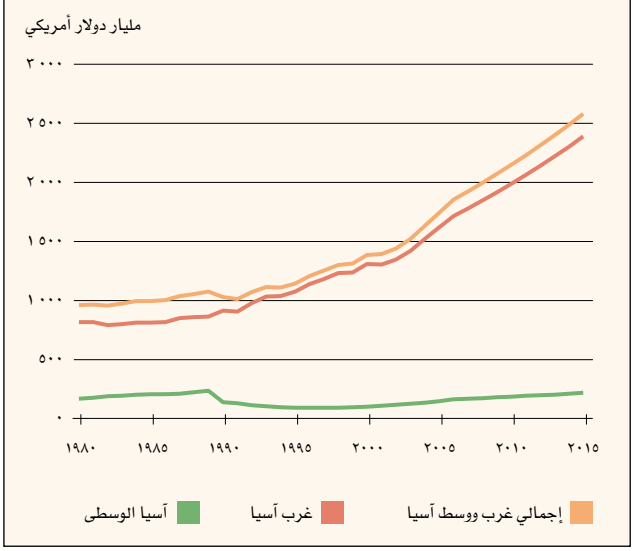
الشكل ٤٥ حجم الموارد الحرجية

الشكل ٤٦ عدد السكان



المصدر: UN, 2008a.

الشكل ٤٧ إجمالي الناتج المحلي



المصادر: استنادا إلى UN, 2008b; World Bank, 2007a.

البلدان المنتجة للوقود غير الأحفوري، سيستمر تزايد نصيب الفرد من الدخل، وإن كان توزيع الدخل قد يظل متفاوتاً.

بيد أن الاقتصادات غير المنتجة للوقود الأحفوري والأقل تنويعاً، مثل أفغانستان وقيرغيزستان وطاجيكستان واليمن، تواجه عدداً من التحديات. فبينما استفاد بعضها من امتداد تأثيرات الدخل المرتفع لدى البلدان الأغنى المنتجة للوقود الأحفوري (لاسيما من خلال العمالة، وأسواق المنتجات، والسياحة)، ما زال معدل الفقر مرتفعاً في هذه البلدان، وكذلك الاعتماد على الزراعة.

ويوجد في الإقليم أيضاً عدد من البلدان ذات الدخل المرتفع والمتوسط التي توجد لديها اقتصادات عالية التنوع تشمل الزراعة والصناعة التحويلية وقطاع خدمات مفعم بالحيوية. فعلى سبيل المثال، تُعتبر إسرائيل من بين أكثر البلدان ابتكاراً في مجال الزراعة وفي الصناعة التحويلية التي تُستخدم فيها التكنولوجيا العالية.

وإدراكاً لكون الاعتماد على الوقود الأحفوري يتسبب في القابلية للتأثر، فإن أغلبية البلدان التي تنتج ذلك الوقود تقوم بتنويع اقتصاداتها من خلال الاستثمار في الزراعة والصناعات وقطاع الخدمات، بما يشمل السياحة. وقد شجعت الزيادة التي حدثت مؤخراً في أسعار الأغذية بعض بلدان مجلس التعاون الخليجي على الاستثمار في مشروعات زراعية في بلدان خارج الإقليم تتوافر فيها الأراضي والمياه بدرجة أكبر.

وعلى الرغم من أن الزراعة وتربية الحيوان تمثلان حصة من الناتج المحلي الإجمالي آخذة في الهبوط بالمقارنة مع توسّع قطاعات أخرى مثل الوقود الأحفوري، والمعادن، والصناعات، والخدمات (FAO, 2007b)، فما زالتا حيويتين بالنسبة لمعظم البلدان، ومن بينها تلك التي توجد فيها مصادر بديلة للدخل. وفي بعض البلدان، ومنها مثلاً المملكة العربية السعودية، أدى حدوث انخفاض في إعانات الزراعة الكبيرة في المناطق الجافة إلى تحوّل الزراعة إلى مناطق يوجد فيها مناخ أكثر ملاءمة، من بينها المناطق المغطاة بالغابات، مما يسفر عن إزالة الغابات.

وفي معظم البلدان، زادت أعداد رؤوس الثروة الحيوانية زيادة كبيرة، نتيجة إلى حد كبير لتلبية الطلب المتزايد على اللحوم. وأتاح الدخل الأعلى للرعاة أن يتنقلوا بثروتهم الحيوانية على امتداد مسافات طويلة وإلى مناطق رعي جديدة، بل وأتاح لهم أيضاً أن ينقلوا المياه. وبينما كفلت الإدارة التقليدية للثروة الحيوانية المتنقلة استدامة المراعي، فإن

الممارسات الجديدة وتزايد أعداد الحيوانات قد أدياً إلى تسريع تدهور الغابات والمراعي (FAO, 2008f). وفي بعض البلدان الغنية بالوقود الأحفوري، يستعين الرعاة والمزارعون السابقون الذين انتقلوا إلى المناطق الحضرية بعمال رُحَّل لكي يقوموا بمهنتهم السابقة، ومن ثم يتواصل الضغط على الغابات والمراعي.

السياسات والمؤسسات

تتغير السياسات والمؤسسات في قطاع الغابات وخارجه بوتيرة مختلفة تبعاً للإطار السياسي الأوسع نطاقاً الموجود في البلدان. فعلى سبيل المثال، أسفر انهيار الاتحاد السوفييتي عن تحولات كبيرة في آسيا الوسطى كانت لها تأثيرات مباشرة وغير مباشرة على قطاع الغابات. فقد انخفضت قدرات المؤسسات، ولم تتكيف سياسات وتشريعات ومؤسسات الغابات حتى الآن لكي تتصدى للتحديات الجديدة في إطار لامركزي. وفي بعض المناطق، يقوّض عدم الاستقرار المرتبط بالصراعات قدرة المؤسسات.

وتاريخياً، كان لمؤسسات المجتمعات المحلية دور أساسي في إدارة الموارد، ولكن حلول السيطرة الحكومية قوَض نظم الإدارة التقليدية، مما نجم عنه في كثير من الأحيان استخدام الموارد دون تنظيم (Government of Oman, 2005). وبينما حاولت بعض البلدان توسيع نطاق المشاركة (الإطار ٢٦)، لم ترسخ النُهج التشاركية حتى الآن في معظم البلدان. ولكن، حيثما كانت العمليات الديمقراطية مستقرة تماماً (مثلاً في قبرص)، تستجيب سياسات ومؤسسات الغابات لاحتياجات المجتمع المتغيرة، مثلاً بنقل تركيز إدارة الغابات من إنتاج الأخشاب إلى توفير الخدمات البيئية وبتشجيع النُهج التشاركية.

ومشاركة القطاع الخاص في إدارة الغابات محدودة، وسبب هذا إلى حد كبير هو أن معظم الأراضي مملوكة ملكية عامة، والأهم من ذلك أن الإنتاجية والقدرة على الصمود تجارياً هزيلتان. ولكن القطاع الخاص هو، في معظم البلدان، المسيطر في الصناعات الحرجية وفي تجارة المنتجات الحرجية.

الإطار ٢٦ | **التعاونيات القروية في تركيا**

يوجد في تركيا نحو ٥ ٠٠٠ تعاونية قروية زراعية يبلغ مجموع عدد أعضائها أكثر من ٦٨٠ ٠٠٠ عضو. و٢ ٢٠٠ تقريباً من هذه التعاونيات موجودة في قرى حرجية. وقد منحت قوانين الغابات حقوقاً وامتيازات خاصة للتعاونيات القروية الحرجية منذ سبعينيات القرن العشرين، تشمل منحها الأولوية في القيام بعمليات حصد الغابات واستحقاقها الحصول على حصة من الأخشاب التي تقوم بحصدها بمعدلات مخفضة. وقد قامت أكثر من ١ ١٠٠ تعاونية قروية بعمليات حرجية في عام ٢٠٠٠، بحيث حصدت نحو ٦٠ في المائة من مجموع إنتاج الأخشاب في البلد.

المصدر: FAO, 2008f.

العلم والتكنولوجيا

من عام ١٩٩٧ حتى عام ٢٠٠٢ ظل متوسط الإنفاق في الإقليم على البحث والتطوير أقل من ٠,٥ في المائة من مجموع الناتج المحلي الإجمالي (FAO, 2007c)، وهو ما يقل كثيراً عن المتوسط العالمي حتى في ما يتعلق بالبلدان النامية. ولكن عدد مستخدمي الإنترنت آخذ في الارتفاع، مما يشير إلى تزايد إمكانية الحصول على المعلومات. وكانت أغلبية بلدان آسيا الوسطى تستفيد من قاعدة البنية الأساسية الكبيرة الموجودة لدى الاتحاد السوفييتي في مجال العلم والتكنولوجيا، ثم انخفضت القدرة العلمية لهذه البلدان منذ انهياره. ومحدودية الموارد، وإتباع نهج من أعلى إلى أسفل في ما يتعلق بالبحث والتطوير، وفقدان علماء أكفاء من خلال الهجرة، هي عوامل أثرت على القدرات العلمية والتكنولوجية لمعظم بلدان الإقليم، باستثناء بضعة بلدان مثل جمهورية إيران الإسلامية وتركيا. وبوجه عام، للقطاع الحرجي أولوية منخفضة في الإقليم، ويتلقى استثمارات هزيلة. والمجالان اللذان ينالان معظم الاهتمام هما المحافظة على الغابات والخدمات البيئية.

السيناريو العام

يمكن تحديد ثلاثة أنماط عامة للتطور في الإقليم، لها انعكاسات مختلفة بالنسبة للغابات والقطاع الحرجي.

فعدد متزايد من البلدان المنخفضة الدخل غير المنتجة للوقود الأحفوري سيظل معتمداً على الزراعة وتربية الحيوان كمصدر رئيسي لكسب العيش (بينما ستصبح أيضاً التحويلات المالية من المواطنين الذين يعملون في بلدان منتجة للوقود الأحفوري مصدراً هاماً للدخل). وستتوقف التوقعات في ما يتعلق بالغابات والأراضي الحرجية على تنويع الاقتصاد، الذي سيتوقف بدوره على الاستقرار السياسي، وتنمية المؤسسات، والاستثمار في الموارد البشرية. وتتيح السياحة إمكانات للتنويع.

والبلدان التي تعتمد على الوقود الأحفوري لتحقيق نموها وازدهارها تحتاج أيضاً إلى التنويع. وتدرك عدة بلدان منها القابلية للتأثر على المدى الطويل نتيجة للاعتماد على الوقود الأحفوري ومن ثم فهي تستثمر في الصناعة التحويلية وتعزز مواردها البشرية. وكانت بلدان كثيرة منها قد تجاهلت القطاعات الأخرى غير الطاقة، ومن بينها قطاع الزراعة والقطاع الحرجي؛ ومن ثم على الرغم من دخلها القطري المرتفع، قد يواجه القطاع الحرجي معوقات مالية شديدة وقد تكون مؤسسات ذلك القطاع ضعيفة. ومن المرجح أن يظل تحسين الأطر المؤسسية تحدياً رئيسياً.

وقد حققت بعض البلدان (المنتجة للوقود الأحفوري وغير المنتجة له على حد سواء) تقدماً كبيراً في تنويع اقتصاداتها وفي الاستفادة من العولمة من خلال توظيف استثمارات في الصناعة التحويلية والتجارة والتبادل التجاري والسياحي. وتبرُز عدة بلدان كمراكز مالية إقليمية وعالمية هامة. وفي هذه البلدان، يجري إيلاء اهتمام متزايد للقضايا البيئية، ومن بينها التخضير الحضري.

التوقعات

مساحة الغابات

زادت مساحة الغابات خلال الفترة ما بين عام ١٩٩٠ وعام ٢٠٠٥ (الجدول ١٨). ومن المرجح أن يستمر هذا الاتجاه إلا في البلدان المنخفضة الدخل المعتمدة على الزراعة. ومع انخفاض أهمية الزراعة (بما يشمل تربية الحيوان) واستثمار البلدان الأغنى في زرع الغابات والتخضير الحضري (الإطار ٢٧)، من المتوقع أن تزيد المساحة الإجمالية للغابات. وفي البلدان ذات الغطاء الحرجي المنخفض، والتحضر السريع، والتي توجد فيها معوقات تحول دون التوسع الزراعي (لاسيما ندرة المياه)، من المرجح أن تستقر مساحة الغابات. وستساعد الجهود المبذولة في مجال زراعة الغابات، وإن كانت محدودة، على عكس اتجاه خسارة الغابات. وسيكون الاستثناء الملحوظ في هذا الاتجاه هو استمرار حدوث انخفاض في مساحة الغابات في البلدان التي زعزعت فيها الصراعات المسلحة إدارة الغابات.

وتمثل المراعي وأراضي الرعي التي يوجد فيها نمو متفرق للأشجار أكثر من نصف مساحة أراضي الإقليم، وهي المصدر الرئيسي للأعلاف والوقود الخشبي علاوة على عدد من المنتجات غير الخشبية للأشجار. وهذه الأراضي تتدهور بسرعة في غياب أي إدارة (الإطار ٢٨).

وإضافة إلى الأشجار الهامة، ولكن التي يصعب تحديدها كمياً، الموجودة خارج الغابات وفي نظم التحريج الزراعي، توجد في الإقليم نحو ٥ ملايين هكتار من الغابات المزروعة. وهذا يقل عن ٢ في المائة من مساحة الغابات المزروعة في العالم (الجدول ١٩). ونصف هذه الغابات المزروعة القصد منها هو حماية البيئة. والمعدل السنوي لزراعة الغابات كان متواضعاً نوعاً ما، بحيث كان يبلغ نحو ٨٠ ٠٠٠ هكتار. والهبوط الذي حدث في مدى المساحات المزروعة في آسيا الوسطى خلال الفترة ما بين عام ٢٠٠٠ و٢٠٠٥ حدث بصفة رئيسية في كازاخستان وكان نتيجة إلى حد كبير لحرائق الغابات (FAO, 2006d). ويوجد في تركيا نصف غابات الإقليم المزروعة، و٧٥ في المائة منها لأغراض الإنتاج، أما الباقي فهو لأغراض

الجدول ١٨

مساحة الغابات: المساحة والتغير

الإقليم الفرعي	المساحة (١٠٠٠ هكتار)			التغير السنوي (١٠٠٠ هكتار)		معدل التغير السنوي (٪)	
	١٩٩٠	٢٠٠٠	٢٠٠٥	٢٠٠٠–١٩٩٠	٢٠٠٥–٢٠٠٠	٢٠٠٠–١٩٩٠	٢٠٠٥–٢٠٠٠
آسيا الوسطى	١٥ ٨٨٠	١٥ ٩٧٣	١٦ ٠١٧	٩	٩	٠,٠٦	٠,٠٦
غرب آسيا	٢٧ ٢٩٦	٢٧ ٥٤٦	٢٧ ٥٧٠	٢٥	٥	٠,٠٩	٠,٠٢
إجمالي غرب ووسط آسيا	**٤٣ ١٧٦**	**٤٣ ٥١٩**	**٤٣ ٥٨٨**	**٣٤**	**١٤**	**٠,٠٨**	**٠,٠٣**
العالم	٤ ٠٧٧ ٢٩١	٣ ٩٨٨ ٦١٠	٣ ٩٥٢ ٠٢٥	٨ ٨٦٨-	٧ ٣١٧-	٠,٢٢-	٠,١٨-

ملاحظة: البيانات المعروضة تخضع للتقريب.
المصدر: FAO, 2006a.

الإطار ٢٧ | زرع الأشجار في الإمارات العربية المتحدة

تعتبر الإمارات العربية المتحدة بلدا شديد القحولة والتحضُّر (أكثر من ٨٠ في المائة). وتشجّع الحكومة أنشطة التخضير وزرع الأشجار، وهي أنشطة يتزايد دعم الناس لها.

ويُحسِّن زرع الأشجار في الحضر المناخ الموضعي، ويخفف من آثار تلوث الهواء، ويجمِّل جوانب الطرق، ويوفّر مناطق ترويحية. وأبو ظبي، التي كانت لديها حديقة عامة واحدة فقط في عام ١٩٧٤، أصبح لديها الآن نحو ٤٠ حديقة عامة، تغطي مساحة تتجاوز ٣٠٠ هكتار.

وتُزرع الأشجار خارج المدن:

- في أحزمة خضراء لمكافحة التصحر وتحرُّك الرمال؛
- لحماية المزارع، والمناطق الزراعية، والمراعي؛
- لتوفير ملاجئ طبيعية لتربية وحفظ الغزلان، والأرانب البرية، والطيور، وغيرها من الحيوانات.

ويُستخدم تسعون في المائة من المياه العادمة المعالجة في ري هذه المناطق المزروعة.

المصدر: FAO, 2005c

الإطار ٢٨ | المراعي في غرب آسيا

تشغل المراعي ٥٢ في المائة من مساحة أراضي غرب آسيا. وما يصل إلى ٩٠ في المائة من هذه الأراضي متدهور أو عرضة للتصحر. فالرعي، وهو سبب رئيسي من أسباب تدهور الأراضي في الإقليم الفرعي، زاد بأكثر من الضعف في العقود الأربعة الماضية، وذلك بصفة رئيسية نتيجة لدعم العلف، وتوفير نقاط للتزوُّد بالمياه، والميكنة. وزادت كثافة الأغنام بحيث بلغت أربعة أمثال قدرة الحَمْل المستدامة في بعض المناطق. وأدى الإفراط في الرعي وجمع الحطب إلى خفض إنتاجية المراعي بنسبة قدرها ٢٠ في المائة في الأردن وبنسبة قدرها ٧٠ في المائة في الجمهورية العربية السورية.

وقوّضت السيطرة المركزية على الأراضي نظم رعي الرُحَّل التقليدية، وهي نظم كانت تدير الأراضي بعناية منعاً للإفراط في استخدامها. وأغلبية المراعي الموجودة في الإقليم الفرعي تشكّل موارد يسمح الوصول إليها بحرية، وتفتقر إلى مسؤوليات واضحة لحمايتها.

المصادر: FAO, 2007c; UNEP, 2007.

الجدول ١٩
الغابات المزروعة

الإقليم الفرعي	١٩٩٠	٢٠٠٠	٢٠٠٥
	(١٠٠٠ هكتار)		
آسيا الوسطى	١ ٢٧٤	١ ٣٢٣	١ ١٩٣
غرب آسيا	٣ ٠٢٢	٣ ٦٢٣	٣ ٨٩٥
إجمالي غرب ووسط آسيا	**٤ ٢٩٥**	**٤ ٩٤٦**	**٥ ٠٨٩**
العالم	**٢٠٩ ٤٤٣**	**٢٤٦ ٥٥٦**	**٢٧١ ٣٤٦**

ملاحظة: البيانات المعروضة تخضع للتقريب.
المصدر: FAO, 2006b.

حماية البيئة. وجمهورية إيران الإسلامية وتركيا هما البلدان الوحيدان اللذان يبلغان عن وجود غابات مزروعة لديهما لأغراض الإنتاج.

إدارة الغابات

إن غالبية الغابات في الإقليم مملوكة ملكية عامة، إلا في قبرص ولبنان واليمن. بيد أن الفروق السياسية والتاريخية في ما بين البلدان أسفرت عن فروق كبيرة في كيفية إدارة تلك الغابات واستخدامها.

ففي العهد السوفييتي، كانت أغلبية الغابات والأراضي الحرجية في آسيا الوسطى تخصَّص لحماية البيئة بحيث كان يُفرض حظر كامل على قطع الأخشاب، وهي سياسة كان يشجع عليها وجود غطاء حرجي منخفض ومحدودية المجال المتاح لاستخدام الغابات تجارياً. والإنفاذ الصارم للقواعد واللوائح من جانب إدارة الغابات الحكومية المنظمة جيداً مكّن من حماية الغابات حماية شاملة. لكن، بعد الاستقلال، أدى حدوث انخفاض في إمدادات الأخشاب والوقود من الاتحاد الروسي إلى زيادة الضغط على الغابات، وأصبح الحظر المفروض على قطع الأخشاب غير فعال. وبينما ما زالت أغلبية الغابات رسمياً مناطق محمية، أسفرت أوجه الضعف المؤسسية وتصاعد الطلب على الأخشاب عن حدوث زيادات في قطع الأخشاب غير المشروع. وستلزم استثمارات أكبر إذا كان المراد الحيلولة دون تفاقم المشاكل مثل حرائق الغابات.

وفي غرب آسيا أيضاً، كان يجري تخصيص أغلبية الغابات كمناطق محمية. وقلل عدد من البلدان التي كانت تعتمد سابقاً على الغابات لإنتاج الأخشاب عمليات الحصد وذلك تعزيزاً للمنافع البيئية.

والمناخ غير الملائم في الإقليم وسوء أحوال التربة وانخفاض الإنتاجية هي أمور تجعل أنشطة زرع الغابات باهظة، مما يعني محدودية مشاركة القطاع الخاص فيها، ومما يعني بالتالي وجود درجة اعتماد مرتفعة على التمويل العام. ولقد أثّر تغير احتياجات المجتمع على إدارة الغابات المزروعة؛ ويدار الآن، تحقيقاً لقيم المنفعة، بعض الغابات التي كانت قد أقيمت أصلاً لأغراض إنتاج الأخشاب (الإطار ٢٩).

وفي معظم بلدان الإقليم، تمثّل الأشجار التي تُزرع في المزارع في إطار نظم الزراعة الحراجية المختلفة مصدراً للدخل، وتحقق وظائف من حيث حماية البيئة، وهذا هو الأهم، وذلك لكونها مصدات للرياح وأحزمة وقائية. وتشكّل إقامة مصدات للرياح جزءاً لا يتجزأ من الممارسات الزراعية في معظم البلدان. وقد أدت زراعة نخيل التمر في عدة بلدان في غرب آسيا إلى تحويل الصحارى إلى واحات. ففي الإمارات العربية المتحدة، حسَّنت مزارع التمر الممتدة المنظر الطبيعي مع إدرارها دخلاً كبيراً (FAO, 2008f). وتشكل أيضاً أشجار الفاكهة مصدراً للأخشاب.

والتكاليف المرتفعة لتحسين الترتيبات السياساتية والمؤسسية والقدرات التقنية قد تستمر في الحد من قدرة بلدان كثيرة في الإقليم على تنفيذ الإدارة المستدامة للغابات. وعلاوة على ذلك، يوجد قدر كبير من غابات العالم في مناطق توجد فيها صراعات. وانعدام الاستقرار المرتبط بالصراعات هو عامل رئيسي يقوّض الإدارة المستدامة للغابات، لاسيما حيثما كانت الغابات موجودة عبر الحدود القطرية (FAO, 2008g).

المنتجات الخشبية: إنتاجها واستهلاكها والتجارة فيها

إن إنتاج المنتجات الخشبية منخفض بسبب الظروف غير المواتية لزرع الغابات وبسبب التركيز على الحماية، ويعتمد الإقليم اعتماداً كبيراً على الواردات لتلبية الطلب. وقد زادت واردات المنتجات الخشبية من نحو ٥,٦ مليارات دولار أمريكي في عام ١٩٩٥ إلى ١٣,٥ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٠٦ وهي تمثّل أكثر من نصف الاستهلاك. وتمثل أفغانستان وجورجيا وجمهورية إيران الإسلامية وكازاخستان وتركيا معظم إنتاج الأخشاب في الإقليم.

ومن المتوقع أن يزيد استهلاك المنتجات الخشبية عبر الإقليم مع نمو عدد السكان والتحضر والدخل. فمن المتوقع أن يبلغ النمو السنوي في استهلاك الأخشاب المنشورة، والألواح الخشبية، والورق والورق المقوى ٢,٥ و٤,٥ و٤,٠ في المائة، على التوالي، في السنوات الخمس عشرة المقبلة (الجدول ٢٠). ومن المتوقع أن يكون النمو أسرع في بلدان آسيا الوسطى مع انتعاشها من الركود الاقتصادي الذي شهدته في أعقاب عام ١٩٩٠. وسيظل الإقليم إقليماً رئيسياً مستورداً للمنتجات الخشبية بسبب محدودية موارده الطبيعية وتزايد الطلب فيه.

وقد استثمرت جمهورية إيران الإسلامية وتركيا، اللتان توجد لديهما أسواق محلية كبيرة، ويد عاملة غير باهظة، ومناخ استثماري مستقر، في تطوير الصناعة الحرجية (الأثاث، والورق المقوى، والرقائق الليفية متوسطة

الإطار ٢٩ تغيُّر أهداف إدارة مزارع الغابات في قبرص

أقيمت في قبرص ٩٤ مزرعة قروية على مساحة تبلغ نحو ١ ٥٨٠ هكتاراً أثناء الحرب العالمية الثانية لإمداد المجتمعات المحلية بالوقود الخشبي. وعندما بلغت المزارع مرحلة النضج، زاد الدخل وأصبح الوقود التجاري متاحاً وميسور التكلفة، ومن ثم هبط الطلب على الوقود الخشبي هبوطاً كبيراً. ومع ذلك زاد الطلب على المناطق الترويحية. ومن ثم تم تحويل هذه المزارع إلى مناطق ترويحية، تم تحسينها بزراعة أشجار الزينة.

المصدر: Government of Cyprus, 2005.

الجدول ٢٠
إنتاج المنتجات الخشبية واستهلاكها

السنة	الأخشاب المستديرة الصناعية (مليون متر مكعب)		الأخشاب المنشورة (مليون متر مكعب)		الألواح الخشبية (مليون متر مكعب)		الورق والورق المقوى (مليون طن)	
	الإنتاج	الاستهلاك	الإنتاج	الاستهلاك	الإنتاج	الاستهلاك	الإنتاج	الاستهلاك
٢٠٠٠	١٤	١٥	٦	١٠	٣	٦	٢	٦
٢٠٠٥	١٧	١٩	٧	١٣	٥	٩	٣	٨
٢٠١٠	١٧	٢١	٨	١٤	٦	١٢	٤	١٠
٢٠٢٠	١٥	٢٢	١٠	١٨	١١	١٨	٦	١٤

المصدر: FAO, 2008c.

الكثافة)، استناداً إلى حد كبير إلى مواد خام مستوردة. ومع تدني ربحية صناعة الأخشاب في أوروبا، يمكن أن يزداد التوسع في هذه الصناعات. وتُنتج المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة الورق والورق المقوى (الورق الرقراقي والكرتون المموج بصفة رئيسية) مستخدمتين في ذلك كلية تقريباً لب مستورد ومخلفات ورق تُجمع محلياً. بيد أن قدرة الصناعة على المنافسة موضع شك بسبب تكاليف الإنتاج المرتفعة، لاسيما نتيجة للطلب المرتفع على المياه (Mubin, 2004).

الوقود الخشبي

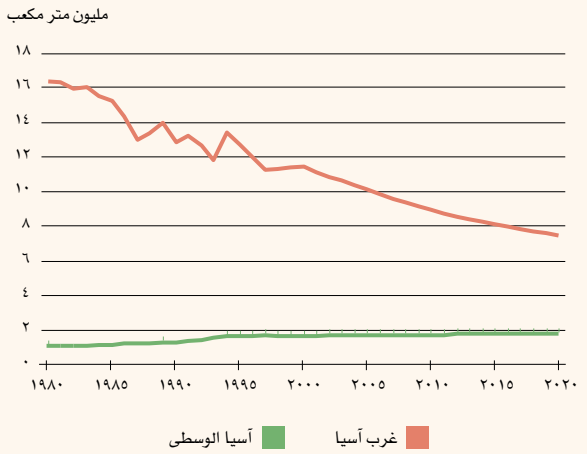
على المستوى الإجمالي، سيتواصل هبوط استهلاك الوقود الخشبي في السنوات الخمس عشرة المقبلة (الشكل ٤٨). بيد أن اتجاهات الاستهلاك تختلف اختلافاً كبيراً في ما بين البلدان وأحياناً داخلها. وقد شهدت تركيا، باقتصادها المتنوع، انخفاضاً كبيراً في استخدام الوقود الخشبي نتيجة إلى حد كبير لتوافر أنواع الوقود التجارية، ومن المرجح أن يستمر هذا الاتجاه. أما في البلدان منخفضة الدخل فإن أنواع الوقود التجارية غير متوافرة وزاد استخدام الوقود الخشبي. فعلى سبيل المثال، يمثل الوقود الخشبي ما يقرب من ٨٥ في المائة من احتياجات الطاقة الخاصة بالأسر المعيشية في أفغانستان و٧٠ في المائة من تلك الاحتياجات في اليمن (FAO, 2007c). واستخدام الوقود الخشبي مرتفع أيضاً في بعض جمهوريات آسيا الوسطى (طاجيكستان وأوزبكستان). وفي هذه البلدان، من المتوقع أن يرتفع مجموع الاستهلاك مما سيفرض ضغطاً إضافياً على الغابات والأراضي الحرجية المنخفضة الإنتاجية.

وفي معظم البلدان الأخرى، لاسيما في غرب آسيا، يهبط استهلاك حطب الوقود ولكن يتزايد استخدام الفحم النباتي، لاسيما في المطاعم والمنازل. وفي المملكة العربية السعودية، لم تنجح محاولة للحفاظ على المورد بفرض حظر على إنتاج الفحم النباتي وتشجيع الواردات، وذلك لأن الناس ظلوا ينتجون فحماً نباتياً كمصدر لكسب عيشهم نظراً لعدم وجود فرص بديلة أمامهم لكسب دخل.

المنتجات الحرجية غير الخشبية

كما هو الحال في الأقاليم الأخرى، يتكون نمط المنتجات الحرجية غير الخشبية من منتجات معيشية كثيرة وبضعة منتجات هامة تجارياً، كثرة منها مستأنسة وتُزرع بصفة منتظمة (FAO, 2006e; FAO, 2007c). والتجارة في

الشكل ٤٨ استهلاك الوقود الخشبي



المصدر: FAO, 2003b.

المنتجات الحرجية غير الخشبية واستخدامها من أجل المعيشة ينطويان على أهمية خاصة بالنسبة للمجتمعات الريفية المنخفضة الدخل. وفي بلدان كثيرة، توفر تلك المنتجات دخلاً أكبر مما يوفره إنتاج الأخشاب.

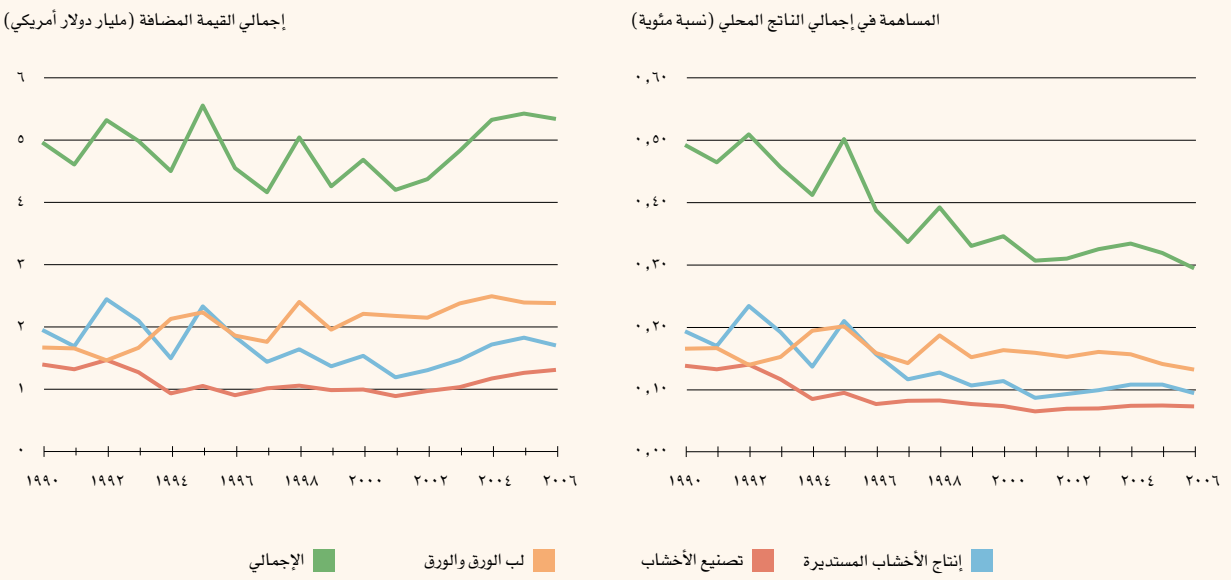
ومن بين المنتجات التجارية عسل النحل، وعش الغراب، والنباتات الطبية، والصنوبر، والجوز، والفستق، وورق الغار، والزعتر، والعلف. وفي الاقتصادات الأكثر تنوعاً، جرى بصفة مستمرة تطوير المنتجات الحرجية غير الخشبية ذات الأهمية التجارية بمشاركة من القطاع الخاص. ومزارع الصنوبر (Pinus pinea) المملوكة ملكية خاصة تُدار من أجل إنتاج الصنوبر في المقام الأول. وقد تحسَّن إنتاج ومعالجة وتجارة أوراق الغار من تركيا نتيجة إلى حد كبير لاستثمارات القطاع الخاص.

وليس من المتوقع حدوث تغيرات كبيرة في نمط استخدام المنتجات الحرجية غير الخشبية. وسيكون التحدي الرئيسي هو تحسين الإنتاج وإضافة قيمة في ما يتعلق بالمنتجات الأقل تسويقاً تجارياً، وتنمية الأسواق، ومن ثم، زيادة فرص الدخل بالنسبة للأسر المعيشية المنخفضة الدخل.

مساهمة القطاع الحرجي في الدخل والعمالة

لقد سجَل إجمالي القيمة التي أضافها القطاع الحرجي زيادة طفيفة من نحو ٤,٩ مليار دولار أمريكي في عام ١٩٩٠ إلى نحو ٥,٣ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٠٦ (الشكل ٤٩). وكان معظم هذه

الشكل ٤٩ القيمة المضافة في القطاع الحرجي



ملاحظة: التغيرات في القيمة المضافة هي التغيرات في القيمة الحقيقية (أي المعدّلة مراعاة للتضخم).
المصدر: FAO, 2008b.

الزيادة في قطاع لب الورق والورق، وكانت هذه الزيادة نتيجة إلى حد كبير لتوسّع إنتاج الورق المقوى. وسجّلت العمالة في هذا القطاع اتجاهاً صعودياً منذ عام ٢٠٠٠ في أعقاب حدوث هبوط طفيف، ولكنها مستقرة أساساً. بيد أن التقديرات غير دقيقة بسبب قصور نظم الحسابات القومية في ما يتعلق بالقيمة المضافة والعمالة، لاسيما في حالة القطاع غير الرسمي.

الخدمات البيئية للغابات

بالنظر إلى القدرة المحدودة على الإنتاج التجاري للأخشاب، سيظل توفير الخدمات البيئية – لاسيما وقف تدهور الأراضي والتصحر، وحماية إمدادات المياه، وتحسين البيئة الحضرية – هو الوظيفة الرئيسية للغابات والأراضي الحرجية في غرب ووسط آسيا. ويقف القطاع الخاص إلى حد كبير وراء حماية البيئة وتوفير الخدمات البيئية من خلال إتباعه تدابير داعمة على صعيد السياسات، مع وجود مستويات متباينة من المشاركة من جانب منظمات المجتمع المدني، والقطاع الخاص، والمجتمعات المحلية.

وقد اعتُبرت خمسْ مناطق في الإقليم بؤراً للتنوع الحيوي لما يوجد فيها من ثراء حيوي ونظم بيئية معرّضة للخطر (Conservation International, 2005). فعلى سبيل المثال، تُعتبر الغابات الموجودة في جبال آسيا الوسطى مركز أصل سلالات التفاح والكمثرى والرمان. وحتى الآن، كانت جهود الحفاظ على التنوع الحيوي تتركز على تسمية مناطق محمية، وهي مناطق أصبحت بحلول عام ٢٠٠٧ تضم أكثر من ١١٤ مليون هكتار أو نحو ١٠ في المائة من مساحة أراضي الإقليم (UN, 2008c).

وفي البلدان منخفضة الدخل المعتمدة على الزراعة والتي يوجد فيها مستوى مرتفع من التنوع الحيوي (ومنها مثلاً أفغانستان وقيرغيزستان وطاجيكستان واليمن)، قد يظل الحفاظ على التنوع الحيوي صعباً بسبب الضغط على الأراضي وغيرها من الموارد، وبسبب عدم قدرة الحكومات على الاستثمار بدرجة كافية في إدارة فعالة للمناطق المحمية. وتمثّل أوجه الضعف في السياسات والمؤسسات، ومن بينها تجزؤ المسؤوليات، عوائق تحول دون إدارة المناطق المحمية، حتى في بعض البلدان ذات الدخل المرتفع نسبياً. ويشكل صيد الحيوانات غير المشروع مشكلة كبرى في بعض المناطق المحمية.

ويمثل التصحر وتدهور الأراضي مشكلتين في الإقليم كله، لاسيما في غرب آسيا حيث توجد البلدان جميعها في المنطقة القاحلة أو شبه القاحلة، وحيث ثلاثة أرباع الأراضي صحراء أو تصحّرت (FAO, 2007c). ومن بين أسباب ذلك الأحوال المناخية المتطرفة والأنشطة البشرية، مثل توسع الزراعة، والرعي المكثف، والإزالة المتواصلة للغطاء النباتي لأغراض الحصول على وقود وعلف، وقصور ممارسات الري. وتساهم الغابات والأشجار مساهمة مباشرة في السيطرة على مخاطر التصحر والحفاظ على ظروف ملائمة للزراعة والمراعي وسبل كسب عيش الإنسان. بيد أن الأشجار تستهلك أيضاً مياهاً، ومن اللازم أن يؤخذ في الاعتبار الرصيد المائي عند التفكير في زرع أشجار؛ وفي إسرائيل، لوحظ أن زرع الأشجار في المزارع قد يحقق فوائد أكثر مما تحققه برامج زرع الغابات الكبيرة النطاق (Malagnoux, Sène and Atzmon, 2007).

ويمكن أن تحول الإدارة المتكاملة للأراضي والمياه دون حدوث التصحر بفعل الإنسان. بيد أن معظم الاهتمام كان يتركز على التدابير العلاجية. والتوقعات هزيلة نسبياً في ما يتعلق بمعالجة البلدان المنخفضة

الدخل والمعتمدة على الزراعة لمشكلتي تدهور الأراضي والتصحر. ومن المتصوَّر حدوث مزيد من التحسن في هذا الصدد في البلدان التي يهبط فيها الاعتماد على الأراضي وتزيد فيها فرص تحسين السياسات والإطار المؤسسي.

ومن المتوقع ألا يؤدي تغيُّر المناخ إلى زيادة بروز التصحر فحسب بل سيؤثر أيضاً على إمدادات المياه بسبب انكماش الكتل الجليدية في جبال آسيا الوسطى. ومن المرجح أن تكون المياه هي أشد الموارد الطبيعية حرجاً في الإقليم. فتدهور مستجمعات المياه يشكل تهديداً لإمدادات المياه اللازمة للشرب والري وتوليد الكهرباء. وللغابات وللأشجار دور هام في تحسين هذه المستجمعات. وكون معظم مستجمعات المياه الرئيسية في الإقليم عابرة للحدود هو أمر يعقِّد الترتيبات المؤسسية لإدارة هذه المستجمعات، بما في ذلك تقاسم التكاليف والمنافع. وتقاسم المياه في ما بين البلدان يمثّل قضية حساسة سياسيا وسبباً رئيسياً من أسباب الصراعات في الإقليم.

والمناظر الطبيعية السليمة، ومن بينها الجبال والصحارى، تجتذب عدداً متزايداً من السياح المحليين والدوليين إلى الإقليم، مما يتيح فرصاً ويطرح تحديات أيضاً. وتزايد الاستثمار في البنية الأساسية – ومن ذلك مثلاً بناء طريق الحرير الجديد – يفتح بلدان آسيا الوسطى التي كانت زيارتها حتى الآن أقل. وبينما استطاعت كثرة من الاقتصادات المتنوعة أن تستفيد من السياحة البيئية (الإطار ٣٠)، لم تستطع بلدان أخرى عديدة، لاسيما في آسيا الوسطى، أن تستفيد من إمكانات تلك السياحة بسبب محدودية البنية الأساسية وبسبب القضايا الأمنية لديها. وتفتقر أغلبية البلدان المنخفضة الدخل إلى ترتيبات مؤسسية تكفل استفادة الفقراء من الدخل الذي يتحقق من السياحة البيئية.

والتحدي الرئيسي أمام السياحة الطبيعية هو إدارتها إدارة مستدامة. فزيادة السياحة (ومن بينها السياحة المحلية) إلى عدد ضئيل من الأماكن الرئيسية (ومنها مثلاً إقليم عسير في المملكة العربية السعودية) تمثل تحدياً بالنسبة للقدرة المؤسسية القائمة. وفتح الإقليم أمام السياحة الطبيعية يمهد أيضاً الطريق لصيد الحيوانات غير المشروع، حيثما كانت القدرة على إنفاذ القانون ضعيفة (FAO, 2005d).

وتستثمر أغلبية بلدان غرب ووسط آسيا استثماراً كبيراً في إقامة مساحات خضراء لتحسين نوعية حياة سكان الحضر المتزايدين (FAO, 2005c). وفي معظم بلدان آسيا الوسطى، انخفض بعد الاستقلال الاهتمام الكبير الذي كان يولى للتحريج الحضري أثناء العهد السوفييتي، ولكنه بدأ يتصاعد مرة أخرى، لاسيما في البلدان الغنية بالوقود الأحفوري. وكما هو مبيّن في الإطار ٢٧، شرعت بلدان عديدة من بلدان مجلس التعاون الخليجي في تنفيذ برامج طموحة للتخضير اقتراناً مع التوسع في المراكز الحضرية.

ومما لا شك فيه أن المساحات الخضراء الحضرية في الإقليم ستزيد بدرجات متفاوتة تبعاً للقدرة المالية والمؤسسية الموجودة لدى البلدان ومدى تخطيط التحضر. فالتحضر غير المخطط (لاسيما حيثما يضطر سكان الريف إلى الانتقال إلى المراكز الحضرية بسبب الصراعات) يؤدي عادة إلى تدمير المساحات الخضراء الحضرية.

الإطار ٣٠ تنمية السياحة البيئية في طاجيكستان

في منطقة مُرغب بجبال بامير الشرقية في طاجيكستان، حيث تدهورت الأحوال المعيشية بعد انهيار الاتحاد السوفييتي، تشجّع رابطة مُرغب السياحة البيئية المستدامة مع التركيز على حفظ الموارد الطبيعية والثقافية وإدرار دخل محلي. ورابطة مُرغب للسياحة البيئية أقامتها في عام ٢٠٠٣ وكالة التعاون التقني والتنمية بمساعدة من منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو).). ومنذ عام ٢٠٠٥، أصبحت رابطة قطرية مسجلة قانوناً. وقد زاد عدد السياح الذين يستعينون بخدماتها (ومن بينها تنظيم رحلات باستخدام الطوف وعلى ظهور الجمال والإقامة في خيام البدو والمنازل المحلية) من ٢٥ في عام ٢٠٠٣ إلى ٦٠١ في عام ٢٠٠٥. وزادت أرباح القائمين على السياحة المحلية بمقدار ١٠ أمثال. ومن بين الخطط المستقبلية إقامة شبكة على نطاق البلد للسياحة البيئية، وتقديم دعم موسع لسلسلة إنتاج المصنوعات اليدوية، والتعاون مع مقدمي خدمات سياحية تجارية كبيرة النطاق ومع الحكومة، وإقامة صلات إقليمية مع أفغانستان الشمالية وقيرغيزستان الجنوبية.

المصدر: ACTED, 2006.

الموجز

إن التوقعات في ما يتعلق بالغابات والقطاع الحرجي في غرب ووسط آسيا متفاوتة. فنمو الدخل والتحضّر يشيران إلى استقرار أو تحسُّن حالة الغابات في بعض البلدان، لكن هذا سيكون مراوغاً بالنسبة لعدد من البلدان منخفضة الدخل المعتمدة على الزراعة. وقد يستمر أيضاً تدهور الغابات في بعض البلدان الميسورة الحال نسبياً ولكن لديها مؤسسات ضعيفة.

والظروف غير المواتية لزراعة الغابات في معظم بلدان الإقليم تحد من آفاق الإنتاج التجاري للأخشاب. وتشير سرعة تزايد الدخل ومعدلات النمو السكاني المرتفع إلى أن الإقليم سيظل معتمداً على الواردات لتلبية الطلب على معظم المنتجات الخشبية. وسيظل توفير الخدمات البيئية هو المبرر الرئيسي للقطاع الحرجي، لاسيما وقف تدهور الأراضي والتصحر، وحماية مستجمعات المياه، وتحسين البيئة الحضرية. ويلزم بناء المؤسسات، لاسيما على الصعيد المحلي، لتيسير إتباع نهج متكامل في ما يتعلق بإدارة الموارد.

الجزء ٢

التكيف من أجل المستقبل

إن الطلب على السلع والخدمات، وبالتالي الدخل الذي يتحقق للملاك من إدارة الغابات، هما المُحدد الأول للاستثمار في إدارة الغابات.

ويستعرض الفصل الأول من الجزء الثاني التغيرات طويلة الأجل في الطلب على الأخشاب ومنتجات خشبية مختارة، من عام ١٩٦٥ حتى عام ٢٠٠٥، والتوقعات حتى عام ٢٠٢٠ وعام ٢٠٣٠. ويركز الفصل الثاني على الطلب على الخدمات البيئية التي توفرها الغابات، وآليات الأسواق والآليات غير السوقية التي تطورت لمساعدة الغابات على تلبية ذلك الطلب.

والمؤسسات هي المحور الرئيسي للإدارة المستدامة للموارد وسيكون لها دور هام في تكيف المجتمع مع التغير الاجتماعي والاقتصادي والبيئي. ويقدّم الفصل الثالث عرضاً عاماً للكيفية التي تستجيب بها شتى المؤسسات في قطاع الغابات – الوكالات العامة، والقطاع الخاص، ومنظمات المجتمع المدني، والقطاع غير الرسمي، والمنظمات الدولية – للتطورات المستجدة المبيّنة في الجزء الأول.

وللعلم والتكنولوجيا دور محوري في تمكين المجتمع من تلبية احتياجاته مستقبلاً من حيث المنتجات والخدمات. ويقدم الفصل الأخير من حالة الغابات في العالم ٢٠٠٩ عرضاً عاماً لتطورات العلم والتكنولوجيا في القطاع الحرجي التي ستساعد قطاع الغابات على التصدي للتحديات المقبلة، ومن بينها الاعتراف بدور المعرفة التقليدية.

FAO/FO/C. Jekkel

الطلب العالمي على المنتجات الخشبية

إن الطلب على المنتجات الخشبية هو أحد القوى المحركة للاستثمار في إدارة الغابات. ومع أن التغيرات القصيرة الأجل التي تحدث في الأسواق تؤثر على صنع القرار الفردي، فإن التغيرات الطويلة الأجل في الطلب لها تأثير أكبر على الاستثمارات في القطاع الحرجي وفي الصناعة الحرجية على الصعيد الإجمالي. ويقدم هذا الفصل توقعات لبعض التغيرات الطويلة الأجل في الطلب على المنتجات الخشبية (استناداً إلى FAO, 2008c).

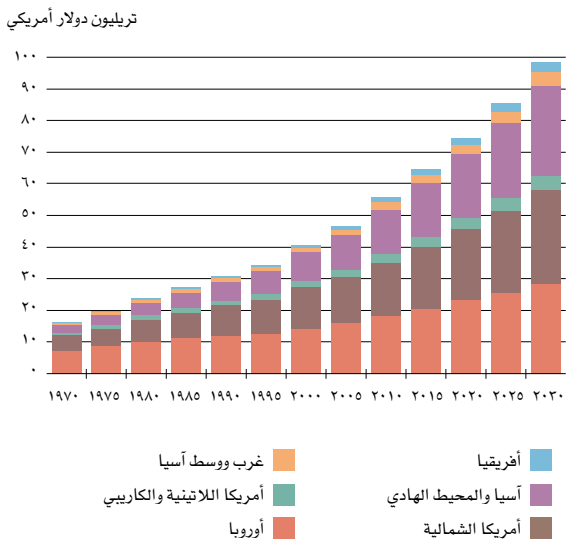
عوامل التغير

تشمل العوامل الرئيسية التي تؤثر في الطلب العالمي الطويل الأجل على المنتجات الخشبية ما يلي:

- التغيرات السكانية: من المتوقع أن يزيد عدد سكان العالم من ٦,٤ مليار في عام ٢٠٠٥ إلى ٧,٥ مليار في عام ٢٠٢٠ وإلى ٨,٢ مليار في عام ٢٠٣٠.
- النمو الاقتصادي المتواصل: زاد إجمالي الناتج المحلي العالمي من نحو ١٦ تريليون دولار أمريكي في عام ١٩٧٠ إلى ٤٧ تريليون دولار أمريكي في عام ٢٠٠٥ (بأسعار وأسعار الصرف السائدة في عام ٢٠٠٥) ومن المتوقع أن يزيد إلى ما يقرب من ١٠٠ تريليون دولار أمريكي بحلول عام ٢٠٣٠ (الشكل ٥٠).
- التحولات الإقليمية: تمثل الاقتصادات المتقدمة معظم الناتج المحلي الإجمالي في الفترة ١٩٧٠–٢٠٠٥. وسيؤدي نمو البلدان النامية السريع، لاسيما في آسيا، إلى تغيير الميزان تغييراً كبيراً في السنوات الخمس والعشرين المقبلة.
- السياسات واللوائح البيئية: سيُستبعد مزيد من الغابات من إنتاج الأخشاب.
- سياسات الطاقة: يتزايد تشجيع استخدام الكتلة الحيوية، ومن بينها الأخشاب.

ومن بين العوامل الهامة الأخرى في التوقعات المتعلقة بمنتجات الأخشاب حدوث هبوط في حصد الأخشاب من الغابات الطبيعية، وبروز الغابات المزروعة كمصدر رئيسي للإمدادات الخشبية (الإطار ٣١)، والتحسينات التكنولوجية مثل زيادة إنتاجية المزارع من خلال تحسين الأشجار، وانخفاض الاحتياجات إلى الأخشاب نتيجة للتوسع في إعادة التدوير، وزيادة الاستخراج، والاستخدام الأوسع للمنتجات التركيبية الجديدة، وإنتاج الوقود الحيوي السيلولوزي (انظر الفصل المعنون "التطورات في علم وتكنولوجيا الغابات" في الجزء الثاني).

الشكل ٥٠ | **إجمالي الناتج المحلي العالمي**



ملاحظة: بأسعار وأسعار الصرف في عام ٢٠٠٥.
المصادر: FAO, 2008a, 2008c.

التوقعات

الأخشاب المنشورة

كان معدل النمو السنوي الطويل الأجل في إنتاج واستهلاك الأخشاب المنشورة يبلغ نحو ١,١ في المائة عالمياً في الفترة ١٩٦٥–١٩٩٠، ولكنه هبط هبوطاً شديداً خلال الفترة من عام ١٩٩٠ حتى عام ١٩٩٥، وكان في معظمه نتيجة للانخفاض في أوروبا الشرقية والاتحاد السوفييتي السابق (الجدول ٢١ والشكل ٥١). وهبط أيضاً إنتاج واستهلاك الأخشاب المنشورة في آسيا والمحيط الهادي منذ عام ١٩٩٥.

وتمثل حصة أوروبا وأمريكا الشمالية قرابة الثلثين من الإنتاج والاستهلاك العالميين للأخشاب المنشورة وهما مصدِّران صافيان للأخشاب المنشورة. وتمثل أمريكا اللاتينية والكاريبي، وهي الإقليم المصدّر الصافي الآخر، ما يقرب من ١٠ في المائة من الإنتاج، بينما تمثل آسيا والمحيط الهادي ما يتجاوز قليلاً ١٥ في المائة من الإنتاج وتُعتبر الإقليم المستورد الصافي في العالم. أما إنتاج واستهلاك الأخشاب المنشورة في أفريقيا وفي غرب ووسط آسيا فهو متواضع، بحيث يقل عن ٥ في المائة من المجموع العالمي في ما بينهما.

الإطار ٣١ | توقعات إنتاج الأخشاب من الغابات المزروعة

تبلغ مساحة مزارع الغابات في العالم، التي أُبلغ بها التقييم العالمي للموارد الحرجية ٢٠٠٥ (FAO, 2006a)، ١٤٠,٨ مليون هكتار. وتقدّر مساحة الغابات المزروعة، التي تعرَّف تعريفاً أوسع بأنها تشمل الجزء المزروع من الغابات شبه الطبيعية، بما يبلغ ٢٧١ مليون هكتار (FAO, 2006b).

وقد قُدّرت توقعات الإنتاج العالمي للأخشاب من الغابات المزروعة حتى عام ٢٠٣٠ استناداً إلى حصر للغابات المزروعة أُجري في ٦١ بلداً، تمثّل نحو ٩٥ في المائة من مساحة الغابات المزروعة المقدّرة في العالم (FAO, 2006b). وقد قُدّرت التوقعات استناداً إلى التغيرات المتوقعة في مساحة الغابات المزروعة (من خلال عمليات الزرع الجديدة بصفة رئيسية) وكذلك فرص زيادة الإنتاجية من ممارسات الإدارة الأكثر كفاءة، والتكنولوجيا الجديدة، والتحسينات الوراثية، وذلك بإتباع ثلاثة سيناريوهات:

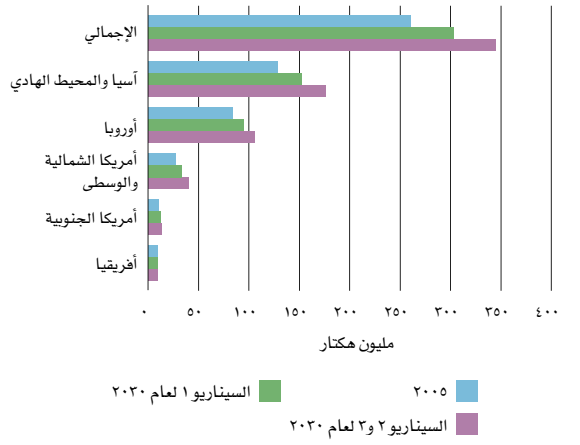
- السيناريو ١: تباطؤ الزيادة في الغابات المزروعة إلى نصف وتيرة الاتجاهات السابقة (نتيجة لمعوقات من بينها الافتقار إلى أراض مناسبة وبطء نمو الطلب)، مع عدم حدوث تغيُّر في الإنتاجية؛
- السيناريو ٢: استمرار تغيرات المساحة بالمعدل الحالي حتى عام ٢٠٣٠، بدون زيادات في الإنتاجية؛
- السيناريو ٣: استمرار تغيرات المساحة بالمعدل الحالي حتى عام ٢٠٣٠، بزيادة في الإنتاجية السنوية (في ما يتعلق بنظم الإدارة التي يُتوقع فيها حدوث تحسينّات وراثية أو تكنولوجية أو على صعيد الإدارة).

وتشير النتائج النموذجية إلى أن مساحة الغابات المزروعة تزيد في جميع السيناريوهات في جميع الأقاليم باستثناء أفريقيا، ومع حدوث أعلى زيادة في آسيا (الشكل على اليمين). ومن بين فئات الأنواع، ستحدث أعلى زيادة في غابات الصنوبر.

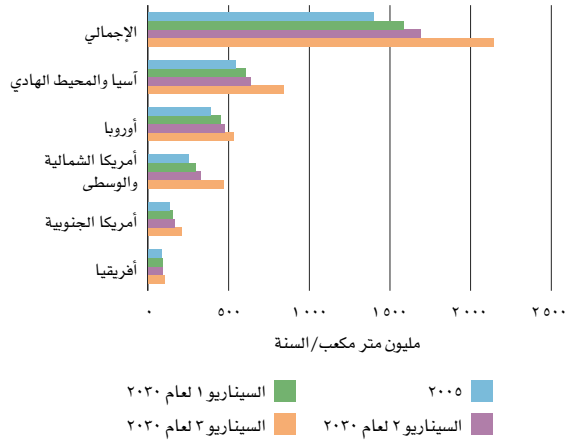
وسيزيد مجموع حجم الأخشاب المنتجة في جميع السيناريوهات من عام ٢٠٠٥ حتى عام ٢٠٣٠ (الشكل على اليسار). ويوجد أكبر قدر من التباين بين السيناريوهات في آسيا وأمريكا الجنوبية، حيث يصوّر السيناريو ٣ الذي ينطوي على إنتاجية أعلى حدوث زيادة كبيرة في إنتاج الأخشاب، من أنواع الكافور (اليوكاليبتوس) وغيرها من أنواع الأخشاب الصلبة بصفة رئيسية. أما الفروق بين السيناريو ١ والسيناريو ٢ فهي ضئيلة، بالنظر إلى أن المساحة المزروعة الإضافية في السيناريو ٢ قد لا تولّد أخشاباً في غضون فترة التوقعات.

وقد يتباين الإنتاج الفعلي تبايناً كبيراً عن التوقعات. فكثيراً ما لا تُحصد الغابات المزروعة حتى عند بلوغها مرحلة النضج، لاسيما عندما تكون مقامة بدون إيلاء مراعاة لإمكانية الوصول إلى الأسواق وللاستخدامات النهائية الممكنة.

مساحة الغابات المزروعة الحالية والمتوقعة في ٦١ بلدا



إنتاج الأخشاب الحالي والمتوقع من الغابات المزروعة في ٦١ بلدا



المصدر: Carle and Holmgren, 2008.

الأخشاب ومستقبل الغابات الاستوائية

من المنظمة الدولية للأخشاب الاستوائية

يتيح تقديم مدفوعات على نطاق كبير لخدمات النظم البيئية (لاسيما من أجل الخدمات المتصلة بالمناخ) أفضل إمكانية لتوليد أموال من أجل تأمين قاعدة موارد الغابات الاستوائية. بيد أن المصدر الرئيسي للدخل من الغابات الاستوائية سيظل هو الأخشاب والمنتجات الخشبية. فقد تجاوزت الصادرات السنوية من المنتجات الخشبية الأولية والثانوية من الغابات الاستوائية ٢٠ مليار دولار أمريكي في السنوات الأخيرة، مع توقع حدوث مزيد من الزيادات عندما يركز مزيد من البلدان صادراته على المنتجات الخشبية الثانوية ذات القيمة الأعلى.

ويأتي بالفعل قدر كبير من المادة الخام من الغابات المزروعة. وتوفّر المساحات الشاسعة من أراضي الغابات المتدهورة في المناطق الاستوائية مجالاً كبيراً لتحقيق مزيد من الزيادة في المساحة المزروعة، مع تحقيق فوائد محتملة لقطاع معالجة الأخشاب وإتاحة فرص للحصول على أموال من أسواق غازات الاحتباس الحراري الناشئة. ولكن من المهم ضمان ألا تكون المدفوعات التي تُقدَّم مقابل خدمات النظم البيئية سبباً يدفع البلدان إلى تحويل الغابات الطبيعية إلى مزارع كبيرة تنمو بسرعة.

ومن المرجح أن تزداد أهمية سياسات إصدار الشهادات والشراء العام بالنسبة لمصدري المنتجات الخشبية الاستوائية في المستقبل، لاسيما عندما يبدأ مزيد من البلدان في الإصرار على تقديم دليل على الاستدامة، بما يشمل الصين (استجابة لمطالب أسواق التصدير لديها). ومن المرجح أن توفر أنواع الوقود الحيوي السيلولوزي بدائل اقتصادية بالنسبة للبلدان الاستوائية، ولكن سيلزم نقل التكنولوجيا من البلدان المتقدمة من أجل تحقيق هذه الإمكانات.

والتحدي الرئيسي في المستقبل، كما هو الآن، سيكون إضافة قيمة إلى الغابات الاستوائية بحيث تصبح إزالة الغابات خياراً غير جذّاب اقتصادياً. وعلى الرغم من إمكانية آليات التمويل الجديدة للغابات الاستوائية، من المرجح إلى حد بعيد أن يتوافر قدر من الأموال أقل مما يلزم.

الجدول ٢١

إنتاج الأخشاب المنشورة واستهلاكها

الإقليم	الكمية (مليون متر مكعب)					متوسط التغير السنوي (٪)			
	الفعلية			المتوقعة		الفعلي		المتوقع	
	١٩٦٥	١٩٩٠	٢٠٠٥	٢٠٢٠	٢٠٣٠	١٩٩٠–١٩٦٥	٢٠٠٥–١٩٩٠	٢٠٢٠–٢٠٠٥	٢٠٣٠–٢٠٢٠
الإنتاج									
أفريقيا	٣	٨	٩	١١	١٤	٣,٧	٠,٥	١,٦	١,٩
آسيا والمحيط الهادي	٦٤	١٠٥	٧١	٨٣	٩٧	٢,٠	٢,٦-	١,١	١,٦
أوروبا	١٨٩	١٩٢	١٣٦	١٧٥	٢٠١	٠,١	٢,٢-	١,٧	١,٤
أمريكا اللاتينية والكاريبي	١٢	٢٧	٣٩	٥٠	٦٠	٣,٣	٢,٥	١,٧	٢,٠
أمريكا الشمالية	٨٨	١٢٨	١٥٦	١٩١	٢١٩	١,٥	١,٣	١,٤	١,٤
غرب ووسط آسيا	٢	٦	٧	١٠	١٣	٤,٦	١,٥	٢,٦	٢,٢
العالم	**٣٥٨**	**٤٦٥**	**٤١٧**	**٥٢٠**	**٦٠٣**	**١,١**	**٠,٧-**	**١,٥**	**١,٥**
الاستهلاك									
أفريقيا	٤	١٠	١٢	١٩	٢٦	٣,٦	١,٢	٢,٨	٣,٥
آسيا والمحيط الهادي	٦٤	١١٢	٨٤	٩٧	١١٣	٢,٣	١,٩-	١,٠	١,٦
أوروبا	١٩١	١٩٩	١٢١	١٥١	١٧١	٠,٢	٣,٣-	١,٥	١,٢
أمريكا اللاتينية والكاريبي	١١	٢٦	٣٢	٤٢	٥٠	٣,٣	١,٥	١,٧	١,٨
أمريكا الشمالية	٨٤	١١٧	١٥٨	١٨٨	٢١١	١,٣	٢,٠	١,٢	١,٢
غرب ووسط آسيا	٣	٧	١٣	١٨	٢٣	٤,٠	٣,٧	٢,٥	٢,٢
العالم	**٣٥٨**	**٤٧١**	**٤٢١**	**٥١٥**	**٥٩٤**	**١,١**	**٠,٨-**	**١,٤**	**١,٤**

ملاحظة: البيانات المعروضة تخضع للتقريب.
المصادر: FAO, 2008a, 2008c.

وتشير التوقعات إلى أن توزيع الإنتاج والاستهلاك في ما بين الأقاليم المختلفة لن يتغير تغيراً ملحوظاً قبل عام ٢٠٣٠، لكن النمو سيزيد على الصعيد العالمي. ومن المتوقع أن يبلغ نمو الإنتاج أعلى درجاته في الاتحاد الروسي، وأوروبا الشرقية، وأمريكا الجنوبية. ومن المتوقع أن يحدث نمو مرتفع في الاستهلاك في أفريقيا وآسيا والمحيط الهادي. وسيستمر اعتماد هذين الإقليمين، وكذلك غرب ووسط آسيا، على الواردات لتلبية الطلب. ومن المتوقع أن يكون نمو الاستهلاك في البلدان المتقدمة أكثر اعتدالاً بسبب الاستعاضة عن الأخشاب المنشورة بمنتجات خشبية تركيبية.

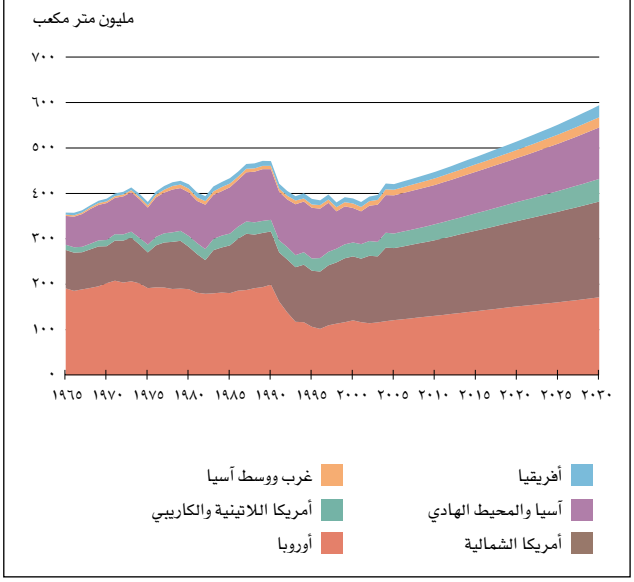
الطلب العالمي على المنتجات الخشبية

الألواح الخشبية

مع أن إنتاج الألواح الخشبية واستهلاكها – بما فى ذلك خشب الأبلاكاج (الخشب المعاكس)، والقشرة الخشبية، والخشب الحبيبي، والخشب الليفي – لا يمثلان حالياً سوى نصف إنتاج الأخشاب المنشورة واستهلاكها، فإن معدلات نموهما الأعلى ستجعلهما يصلان إلى مستويات إنتاج واستهلاك الأخشاب المنشورة بحلول عام ٢٠٣٠ (الجدول ٢٢ والشكل ٥٢). بيد أن النمو الذي سيحدث مستقبلاً في الإنتاج والاستهلاك سيكون أبطأ بدرجة طفيفة مما كان عليه في الماضي في معظم الأقاليم، مما يشير إلى أن الاستعاضة عن الأخشاب المنشورة بألواح خشبية ربما تكون آخذة في التباطؤ.

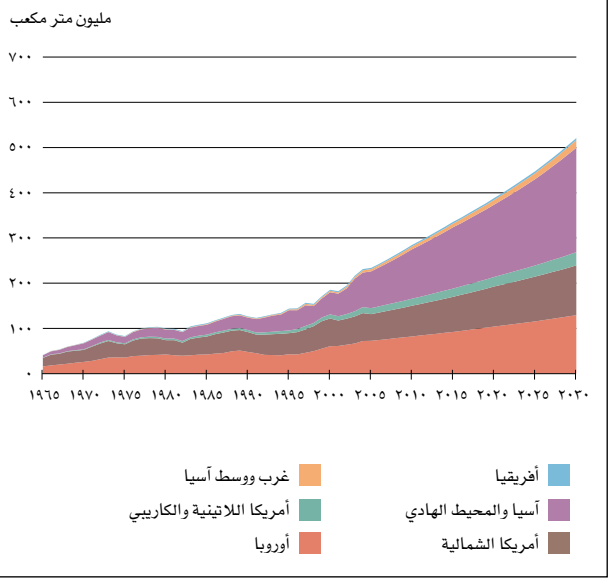
والإنتاج والاستهلاك متوازنان توازناً متساوياً حالياً في ما بين الأسواق الرئيسية الثلاث (وهي آسيا والمحيط الهادي، أوروبا وأمريكا الشمالية). وستكون لآسيا والمحيط الهادي نسبة أكبر من الإنتاج العالمي للألواح الخشبية ومن استهلاكها في المستقبل.

الشكل ٥١ إنتاج الأخشاب المنشورة



المصادر: FAO, 2008a, 2008c.

الشكل ٥٢ الإنتاج العالمي من الألواح الخشبية



المصادر: FAO, 2008a, 2008c.

الجدول ٢٢

إنتاج الألواح الخشبية واستهلاكها

الإقليم	الكمية (مليون متر مكعب)					متوسط التغير السنوي (٪)			
	الفعلية			المتوقعة		الفعلي		المتوقع	
	١٩٦٥	١٩٩٠	٢٠٠٥	٢٠٢٠	٢٠٣٠	١٩٩٠–١٩٦٥	٢٠٠٥–١٩٩٠	٢٠٢٠–٢٠٠٥	٢٠٣٠–٢٠٢٠
الإنتاج									
أفريقيا	١	٢	٣	٤	٥	٤,٦	٣,٨	٢,١	٢,٤
آسيا والمحيط الهادي	٥	٢٧	٨١	١٦٠	٢٣١	٦,٩	٧,٥	٤,٦	٣,٧
أوروبا	١٦	٤٨	٧٣	١٠٤	١٢٩	٤,٥	٢,٨	٢,٤	٢,٢
أمريكا اللاتينية والكاريبي	١	٤	١٣	٢١	٢٩	٧,٤	٧,٦	٣,٣	٣,٢
أمريكا الشمالية	١٩	٤٤	٥٩	٨٨	١١٠	٣,٤	٢,٠	٢,٧	٢,٢
غرب ووسط آسيا	٠	١	٥	١١	١٧	٦,٨	٨,٩	٥,٤	٤,٧
العالم	**٤١**	**١٢٧**	**٢٣٤**	**٣٨٨**	**٥٢١**	**٤,٦**	**٤,٢**	**٣,٤**	**٣,٠**
الاستهلاك									
أفريقيا	٠	١	٣	٤	٥	٤,٨	٥,٣	١,٩	٢,٤
آسيا والمحيط الهادي	٤	٢٤	٧٩	١٦١	٢٣٦	٧,٤	٨,٢	٤,٨	٣,٩
أوروبا	١٦	٥٣	٧٠	٩٩	١٢٢	٤,٩	١,٩	٢,٤	٢,١
أمريكا اللاتينية والكاريبي	١	٤	٩	١٢	١٥	٧,٠	٥,٧	٢,٢	٢,٣
أمريكا الشمالية	٢٠	٤٣	٧٠	٩٦	١١٥	٣,١	٣,٣	٢,١	١,٨
غرب ووسط آسيا	٠	٢	٩	١٨	٢٨	٨,١	١٠,٦	٤,٥	٤,٥
العالم	**٤٢**	**١٢٨**	**٢٤١**	**٣٩١**	**٥٢١**	**٤,٦**	**٤,٣**	**٣,٣**	**٢,٩**

ملاحظة: البيانات المعروضة تخضع للتقريب.
المصادر: FAO, 2008a, 2008c.

وفي إطار فئة الألواح الخشبية، يوجد تحوّل متزايد عن الخشب المعاكس (الأبلكاج) (الذي كان يمثل معظم إنتاج واستهلاك الألواح الخشبية في ستينيات القرن العشرين) إلى الخشب الحبيبي والخشب الليفي. وهذا التحول، الذي تترتب عليه انعكاسات هامة من حيث الاحتياجات إلى المواد الخام الخشبية، قد بدأ في أوروبا (حيث كان الخشب الحبيبي والخشب الليفي يمثلان ٩٠ في المائة من أسواق الألواح الخشبية في عام ٢٠٠٥) واستمر في أمريكا الشمالية (٧٠ في المائة). وبدأ مؤخراً فقط يحدث في آسيا والمحيط الهادي، حيث ما زال الخشب المعاكس يمثل أكثر من نصف الإنتاج والاستهلاك، مع وجود منتجيْن رئيسيْن (اندونيسيا وماليزيا) ومستهلكيْن رئيسيْن (الصين واليابان).

وآسيا والمحيط الهادي، وأوروبا، وأمريكا اللاتينية والكاريبي هي أقاليم مصدِّرة صافية، في حين أن الأقاليم الأخرى مستوردة صافية. وتصدّر أوروبا الخشب الحبيبي والخشب الليفي بصفة رئيسية، بينما يصدّر الإقليمان الآخران الخشب المعاكس. ومن المتوقع أن تستمر هذه الاتجاهات، مع كون التجارة الدولية تمثل نسبة تتراوح من ٢٦ إلى ٢٧ في المائة من الإنتاج والاستهلاك العالميين.

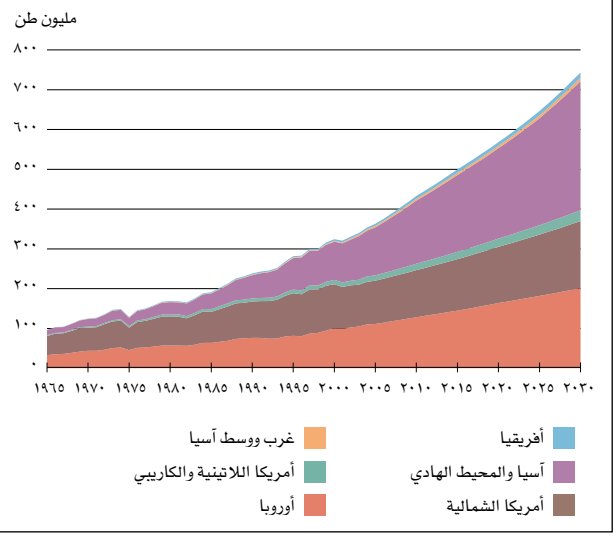
الورق والورق المقوى

كما هو الحال في ما يتعلق بمنتجات الألواح، يحدث توسع سريع أيضاً في الإنتاج العالمي للورق والورق المقوى (وإن كان قد قل في العقود الأخيرة)، بحيث بلغ معدل النمو السنوي ٣,٧ في المائة خلال الفترة ما بين عام ١٩٦٥ وعام ١٩٩٠ وبلغ ٢,٨ في المائة خلال الفترة ما بين عام ١٩٩٠ وعام ٢٠٠٥. أما معدلات نمو الاستهلاك فقد كانت مماثلة تقريباً لمعدلات نمو الإنتاج (الجدول ٢٣ والشكل ٥٣).

وتاريخياً، كانت أمريكا الشمالية هي المسيطرة على الإنتاج والاستهلاك العالميين، لكن نتيجة للنمو السريع الذي حدث في آسيا والمحيط الهادي، وأوروبا، فإن الأسواق الرئيسية الثلاث جميعها تمثّل الآن حصة متماثلة. والنمو السريع الذي حدث في آسيا والمحيط الهادي هو نتيجة للمعدل المرتفع للنمو الاقتصادي الذي تحقق في العقود الأخيرة، أولا في اليابان وبضعة اقتصادات صناعية أخرى ومؤخراً في الصين والهند.

وفي أوروبا، كان يقف جزئياً وراء نمو الإنتاج توسُّع الصادرات؛ وأوروبا هي أكبر مصدِّر للمنتجات الورقية. وعلى جانب العرض،

الشكل ٥٣ الإنتاج العالمي من الورق والورق المقوى



المصادر: FAO, 2008a, 2008c.

الجدول ٢٣

إنتاج الورق والورق المقوى واستهلاكهما

الإقليم	الكمية (مليون طن)					متوسط التغير السنوي (٪)			
	الفعلية			المتوقعة		الفعلي		المتوقع	
	١٩٦٥	١٩٩٠	٢٠٠٥	٢٠٢٠	٢٠٣٠	١٩٩٠–١٩٦٥	٢٠٠٥–١٩٩٠	٢٠٢٠–٢٠٠٥	٢٠٣٠–٢٠٢٠
الإنتاج									
أفريقيا	١	٣	٥	٩	١٣	٦,٤	٤,٣	٣,٩	٣,٧
آسيا والمحيط الهادي	١٣	٥٨	١٢١	٢٢٧	٣٢٤	٦,٣	٥,٠	٤,٣	٣,٦
أوروبا	٣٣	٧٦	١١١	١٦٤	٢٠١	٣,٤	٢,٦	٢,٦	٢,١
أمريكا اللاتينية والكاريبي	٢	٨	١٤	٢١	٢٧	٥,٧	٣,٦	٢,٩	٢,٧
أمريكا الشمالية	٤٨	٩١	١٠٩	١٤١	١٦٩	٢,٦	١,٢	١,٨	١,٨
غرب ووسط آسيا	٠	١	٣	٦	٩	٩,٢	٥,٩	٤,٢	٣,٥
العالم	**٩٦**	**٢٣٨**	**٣٦٣**	**٥٦٨**	**٧٤٣**	**٣,٧**	**٢,٨**	**٣,٠**	**٢,٧**
الاستهلاك									
أفريقيا	١	٤	٧	١٤	٢١	٥,١	٤,٢	٤,٦	٤,٤
آسيا والمحيط الهادي	١٣	٦٣	١٢٨	٢٣٤	٣٢٩	٦,٣	٤,٩	٤,١	٣,٥
أوروبا	٣٢	٧٣	١٠١	١٤٧	١٨٠	٣,٣	٢,٢	٢,٦	٢,٠
أمريكا اللاتينية والكاريبي	٣	٩	١٦	٢٤	٣١	٤,٧	٣,٩	٢,٩	٢,٦
أمريكا الشمالية	٤٦	٨٧	١٠٦	١٣٨	١٦٥	٢,٦	١,٣	١,٨	١,٨
غرب ووسط آسيا	٠	٣	٨	١٤	٢٠	٧,٥	٧,٥	٤,٠	٣,٤
العالم	**٩٦**	**٢٣٧**	**٣٦٥**	**٥٧١**	**٧٤٧**	**٣,٧**	**٢,٩**	**٣,٠**	**٢,٧**

ملاحظة: البيانات المعروضة تخضع للتقريب.
المصادر: FAO, 2008a, 2008c.

استفاد الإنتاج الأوروبي أيضاً من النمو المرتفع في استخراج المخلفات الورقية.

وتعكس أيضاً اختلافات النمو في الماضي والمستقبل هيكل أسواق وصناعة الورق والورق المقوى في الأقاليم الرئيسية الثلاثة:

- يقسم الإنتاج العالمي لورق الصحف بالتساوي تقريبا في ما بين آسيا والمحيط الهادي، وأوروبا، وأمريكا الشمالية، ولكن النمو يتباطأ بسبب سرعة انتشار الوسائط الإلكترونية.
- تنتج آسيا والمحيط الهادي وأوروبا كمية من ورق الطباعة والكتابة أكبر بكثير مما تنتجه أمريكا الشمالية.
- يبلغ إنتاج أنواع الورق والورق المقوى الأخرى أعلى مستوياته في آسيا والمحيط الهادي.

والورق والورق المقوى هما إحدى أكثر فئات السلع اتساماً بطابع العولمة، بحيث تصدَّر حصة مرتفعة من الإنتاج وتُستورد حصة مرتفعة من الكمية المستهلكة. وقد حدث توسُّع كبير في التجارة الدولية في تسعينيات القرن العشرين، لاسيما في أوروبا، وستستمر في المستقبل عولمة أسواق الورق والورق المقوى.

الأخشاب المستديرة الصناعية

ينبع الطلب على الأخشاب المستديرة الصناعية من النمو في الطلب على المنتجات النهائية، وهي الأخشاب المنشورة، والألواح الخشبية، والورق والورق المقوى. وتتباين الاحتياجات الخشبية لهذه المنتجات تبعاً للتكنولوجيا المستخدمة وإمكانية استخدام النفايات الخشبية والليفية. فحدوث نمو في إنتاج الأخشاب المنشورة يتطلب مزيداً من الأخشاب المستديرة الصناعية، بينما يؤدي حدوث تحوّل إلى إنتاج الألواح المعاد تكوينها (الخشب الحبيبي والخشب الليفي) إلى زيادة إمكانية استخدام المخلفات الخشبية والنفايات الليفية، مما يحد من الاحتياجات إلى الأخشاب المستديرة الصناعية. فقد أدت سياسات إعادة التدوير إلى زيادة استخدام الورق المستعاد وقللت من الطلب على لب الخشب.

وستؤدي زيادة استخدام المخلفات الخشبية والمواد المعاد تدويرها إلى خفض حصة الأخشاب المستديرة الصناعية من إجمالي الأخشاب والألياف المستخدمة إلى ما يقرب من ٧٠ في المائة في عام ٢٠٠٥ إلى نحو ٥٠ في المائة في عام ٢٠٣٠.

ومجموع الطلب المشتق بمكافئ المادة الخام الخشبية أعلى من استهلاك الأخشاب المستديرة الصناعية. ففي عام ٢٠٠٥، بلغ الطلب المشتق العالمي نحو ٢,٥ مليار متر مكعب من مكافئ المادة الخام الخشبية، وكان ١,٧ مليار متر مكعب منها أخشاباً مستديرة صناعية. وأتى نحو ٠,٥ مليار متر مكعب من مكافئ المادة الخام الخشبية من الورق المعاد تصنيعه، وأتت البقية من مخلفات تصنيع الأخشاب، والمنتجات الخشبية المستخرجة، ومصادر أخرى.

ومن المتوقع أن يزيد الإنتاج العالمي من الأخشاب المستديرة الصناعية بنسبة تتجاوز بدرجة طفيفة ٤٠ في المائة حتى عام ٢٠٣٠ (الجدول ٢٤ والشكل ٥٤). وهذا يقل إلى حد كبير عن النمو في مجموع الطلب على الأخشاب والألياف (الذي من المتوقع أن يتضاعف تقريباً) وذلك لأنه من المتوقع أن تكون أعلى معدلات نمو الإنتاج في قطاع الورق والورق المقوى ولأن نسبة أعلى من استهلاك الورق سيُعاد تدويرها في المستقبل.

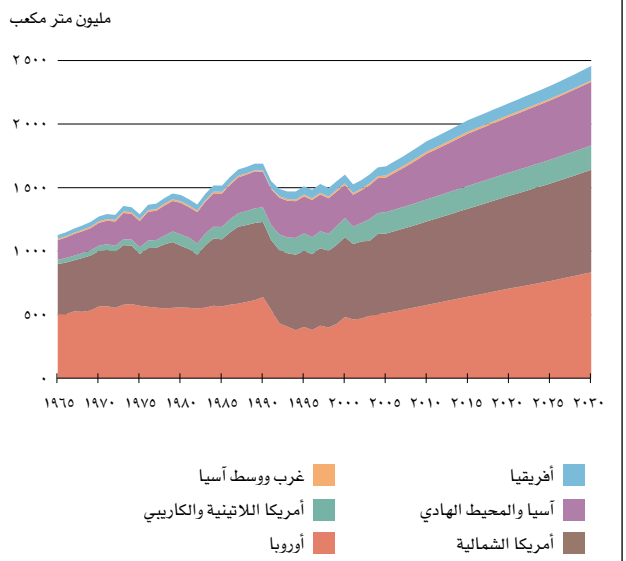
الجدول ٢٤

إنتاج الأخشاب المستديرة الصناعية واستهلاكها

الإقليم	الكمية (مليون متر مكعب)					متوسط التغير السنوي (٪)			
	الفعلية			المتوقعة		الفعلي		المتوقع	
	١٩٦٥	١٩٩٠	٢٠٠٥	٢٠٢٠	٢٠٣٠	١٩٩٠–١٩٦٥	٢٠٠٥–١٩٩٠	٢٠٢٠–٢٠٠٥	٢٠٣٠–٢٠٢٠
الإنتاج									
أفريقيا	٣١	٥٥	٧٢	٩٣	١١٤	٢,٤	١,٨	١,٨	٢,٠
آسيا والمحيط الهادي	١٥٥	٢٨٢	٢٧٣	٤٣٩	٥٠٠	٢,٤	٠,٢-	٣,٢	١,٣
أوروبا	٥٠٥	٦٤٠	٥١٣	٧٠٧	٨٣٤	٠,٩	١,٥-	٢,٢	١,٧
أمريكا اللاتينية والكاريبي	٣٤	١١٤	١٦٨	١٨٤	١٩٢	٥,٠	٢,٦	٠,٦	٠,٤
أمريكا الشمالية	٣٩٤	٥٩١	٦٢٥	٧٢٨	٨٠٦	١,٦	٠,٤	١,٠	١,٠
غرب ووسط آسيا	١٠	٩	١٧	١٥	١١	٠,٦-	٤,٥	٠,٨-	٣,٠-
العالم	**١ ١٢٨**	**١ ٦٩٠**	**١ ٦٦٨**	**٢ ١٦٦**	**٢ ٤٥٧**	**١,٦**	**٠,١-**	**١,٨**	**١,٣**
الاستهلاك									
أفريقيا	٢٥	٥١	٦٨	٨٨	١٠٩	٢,٩	١,٩	١,٨	٢,١
آسيا والمحيط الهادي	١٦٢	٣١٥	٣١٦	٤٩٨	٥٦٣	٢,٧	٠,٠	٣,١	١,٢
أوروبا	٥١٩	٦٥٠	٤٩٤	٦٤٧	٧٤٩	٠,٩	١,٨-	١,٨	١,٥
أمريكا اللاتينية والكاريبي	٣٣	١١١	١٦٦	١٨١	١٨٩	٤,٩	٢,٧	٠,٦	٠,٤
أمريكا الشمالية	٣٨٩	٥٧٠	٦٢٠	٧٢٨	٨٠٨	١,٥	٠,٦	١,١	١,٠
غرب ووسط آسيا	١٠	١٠	١٩	٢٢	١٩	٠,٢-	٤,٤	١,١	١,٣-
العالم	**١ ١٣٨**	**١ ٧٠٧**	**١ ٦٨٢**	**٢ ١٦٥**	**٢ ٤٣٦**	**١,٦**	**٠,١-**	**١,٧**	**١,٢**

ملاحظة: البيانات المعروضة تخضع للتقريب.
المصادر: FAO, 2008a, 2008c.

الشكل ٥٤ الإنتاج العالمي من الأخشاب المستديرة الصناعية



المصادر: FAO, 2008a, 2008c.

وسيحدث معظم النمو في الأسواق الإقليمية الرئيسية الثلاث. وسيحدث في أوروبا أكبر توسع في الإنتاج (أكثر من ٣٠٠ مليون متر مكعب)، وسيرجع ذلك في معظمه إلى حدوث زيادات في الاتحاد الروسي. وسيتوسع أيضاً الإنتاج في آسيا والمحيط الهادي، وأمريكا الشمالية وآسيا ، نتيجة إلى حد كبير لتزايد الإنتاج من الغابات المزروعة.

وسيكون لدى آسيا والمحيط الهادي عجز كبير ما بين الإنتاج والاستهلاك، بحيث يزيد من نحو ٤٣ مليون متر مكعب في عام ٢٠٠٥ إلى ٦٣ مليون متر مكعب في عام ٢٠٣٠. ومن ثم سيعتمد الإقليم على البلدان ذات الفائض المحتمل، لاسيما الاتحاد الروسي وربما بعض بلدان أمريكا الشمالية والكاريبي.

وفي تسعينيات القرن العشرين، أصبحت أوروبا، التي كانت مستوردة صافية للأخشاب المستديرة الصناعية، مصدّرة صافية، نتيجة إلى حد كبير للصادرات من الاتحاد الروسي. ولوحظ اتجاه عكسي في آسيا والمحيط الهادي. ومن المرجح أن يستمر هذا الوضع في المستقبل، وإن كان من الممكن أن يتأثر بالتغيرات التي حدثت مؤخراً في سياقات الغابات في الاتحاد الروسي (انظر الإطار ١٠ على صفحة ٢٦).

الطاقة الخشبية

تضاهي كمية الأخشاب المستديرة المستخدمة في إنتاج الطاقة كمية الأخشاب المستديرة الصناعية المستخدمة. ويشمل إنتاج الطاقة باستخدام الأخشاب التدفئة وطهي الطعام التقليديين بالحطب والفحم النباتي، وإنتاج الحرارة والكهرباء في الصناعة الحرجية (عادة باستخدام نفايات المعالجة مثل السائل الأسود من إنتاج اللب) من أجل الاستخدام الخاص أو البيع لآخرين، وتوليد الحرارة والكهرباء في مرافق لتوليد الكهرباء مصممة خصيصاً لذلك.

ومن الصعب الحصول على إحصاءات عن إنتاج الطاقة من الأخشاب وذلك بسبب هذا التنوع في الاستخدامات والحصة المرتفعة للإنتاج غير الرسمي.

وعلاوة على ذلك، فإن الوكالتين الرئيسيتين اللتين تجمعان هذه الإحصاءات – وهما منظمة الأغذية والزراعة والوكالة الدولية للطاقة – تعرضان أرقاماً مختلفة بسبب اختلاف التعاريف ومصادر البيانات الأولية. فالوكالة الدولية للطاقة تعرض أرقاماً لإنتاج الطاقة من الكتلة الحيوية تشمل أنواعاً أخرى من الكتلة الحيوية إلى جانب الأخشاب (أي المخلفات الزراعية وروث الماشية). وتشمل إحصاءاتها أيضاً توليد الحرارة والكهرباء في الصناعة الحرجية وبواسطة منتجي الطاقة التجارية، وهو ما لا تعبّر عنه تعبيراً كاملاً إحصاءات منظمة الأغذية والزراعة.

والاتجاهات والتوقعات المتعلقة بإنتاج الطاقة من الكتلة الحيوية المقدّر من مزيج من هذين المصدرين للبيانات تكشف عن حدوث زيادة في الإنتاج العالمي من نحو ٥٣٠ مليون طن من مكافئ النفط في عام ١٩٧٠ إلى نحو ٧٢٠ مليون طن من مكافئ النفط في عام ٢٠٠٥، ومن المتوقع أن يبلغ هذا الرقم ١ ٠٧٥ مليون طن من مكافئ النفط في عام ٢٠٣٠ (الجدول ٢٥ والشكل ٥٥).

ويشير الاستقراء إلى أن الأخشاب المستخدمة في إنتاج الطاقة الحيوية قد زادت من نحو ملياري متر مكعب في عام ١٩٧٠ إلى ٢,٦ مليار متر مكعب في عام ٢٠٠٥. وهذا يشير إلى احتمال أن تكون هناك حاجة بحلول سنة ٢٠٣٠ إلى كمية تصل إلى ٣,٨ مليار متر مكعب من الأخشاب. ولكن بعض الطلب مستقبلاً قد يُلبى بواسطة الكتلة الحيوية التي تُنتج من المخلفات الزراعية ومحاصيل الطاقة (بما يشمل المحاصيل وأنواع الكلأ قصيرة الدورة الزراعية).

وحتى عام ٢٠٠٥، زاد الإنتاج العالمي من طاقة الكتلة الحيوية ببطء نسبياً، بأقل من ١ في المائة كل سنة. وحدث معظم هذه الزيادة في البلدان النامية، حيث ما زالت الأخشاب تشكل مصدراً رئيسياً للطاقة. والاستثناء هو آسيا والمحيط الهادي، حيث هبط النمو هبوطاً كبيراً بسبب التحول إلى أنواع أخرى مفضلة من الطاقة نتيجة لتزايد الدخل.

وتعكس التوقعات حدوث زيادة ملحوظة مستقبلاً في استخدام الكتلة الحيوية لإنتاج الطاقة في أوروبا، وفي أمريكا الشمالية بدرجة أقل، عندما يظهر أثر السياسات والأهداف المتعلقة بالطاقة المتجددة. ومن المتوقع أن يزيد بمقدار ثلاثة أمثال بحلول سنة ٢٠٢٠ نصيب الفرد في أوروبا من استخدام طاقة الكتلة الحيوية استجابة للأهداف المتعلقة بالطاقة المتجددة، وإن كان سيتأتى أيضاً قدر من الإنتاج من محاصيل الطاقة والمخلفات الزراعية. وقد حددت أغلبية البلدان المتقدمة أهدافاً لعام ٢٠٢٠ بشأن الطاقة المتجددة، ومن المتوقع أن يحدث نمو سريع في الإنتاج حتى ذلك الحين، يعقبه تباطؤ معدل النمو.

وعلاوة على ذلك، يمكن أن يؤدي الإنتاج التجاري على نطاق كبير للوقود الحيوي السيلولوزي مستقبلاً إلى زيادة الطلب على الأخشاب زيادة هائلة، بما يتجاوز ما هو مبيّن في الإسقاطات.

وتتسم الإسقاطات المتعلقة بإنتاج الطاقة من الكتلة الحيوية في البلدان النامية بسمات مثيرة للاهتمام أيضاً:

- في أفريقيا، سيستمر النمو في إنتاج الطاقة من الكتلة الحيوية ولكنه سيتباطأ إلى حد كبير. وبالنظر إلى صغر حجم قطاع المعالجة نسبياً في الإقليم وقلة الأهداف الموجودة لديه بشأن الطاقة المتجددة، فإن معظم

الجدول ٢٥
إنتاج الطاقة الحيوية

الإقليم	الكمية (مليون طن من معادل النفط)					متوسط التغير السنوي (٪)			
	الفعلية			المتوقعة		الفعلي		المتوقع	
	١٩٧٠	١٩٩٠	٢٠٠٥	٢٠٢٠	٢٠٣٠	١٩٩٠–١٩٧٠	٢٠٠٥–١٩٩٠	٢٠٢٠–٢٠٠٥	٢٠٣٠–٢٠٢٠
أفريقيا	٨٧	١٣١	١٧٧	٢١٩	٢٤٠	٢,١	٢,٠	١,٤	٠,٩
آسيا والمحيط الهادي	٢٥٩	٢٧٩	٢٧٨	٣٠٢	٣٠٠	٠,٤	٠,٠	٠,٦	٠,١-
أوروبا	٦٠	٧٠	٨٩	٢٧٢	٢٩١	٠,٧	١,٦	٧,٧	٠,٧
أمريكا اللاتينية والكاريبي	٧٠	٨٨	١٠٥	١٢٣	١٣٣	١,١	١,٢	١,١	٠,٨
أمريكا الشمالية	٤٥	٦٤	٦٥	٨٦	١٠١	١,٨	٠,١	٢,٠	١,٦
غرب ووسط آسيا	١١	٧	٦	٨	١٠	٢,٧-	١,٠-	٢,٤	١,٩
العالم	**٥٣٢**	**٦٣٨**	**٧١٩**	**١٠١٠**	**١٠٧٥**	**٠,٩**	**٠,٨**	**٢,٣**	**٠,٦**

ملاحظة: البيانات المعروضة تخضع للتقريب.
المصادر: FAO, 2008a, 2008c.

إنتاج الطاقة الحيوية فيه سيظل مصدره الوقود الخشبي التقليدي (حطب الوقود والفحم النباتي). وتبعا للاتجاه في الأقاليم الأخرى (ومنها مثلاً آسيا والمحيط الهادي)، من المتوقع أن يهبط هذا النمو مع ارتفاع الدخل وتحوّل الناس إلى أنواع أخرى من الطاقة.

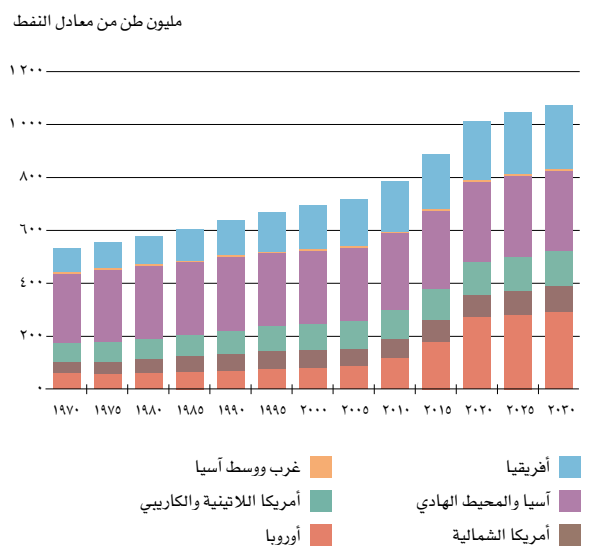
- في آسيا والمحيط الهادي، من المتوقع أن يهبط إنتاج الوقود الخشبي التقليدي، ولكن هذا الهبوط ستفوقه زيادة إنتاج الطاقة الحيوية في الصناعة الحرجية، وكذلك إنتاج الطاقة الحيوية التجاري في بضع حالات (مثلاً في الصين) استجابة للأهداف المتعلقة بالطاقة المتجددة.
- في أمريكا اللاتينية والكاريبي، من المتوقع أن يزيد إنتاج الطاقة من الكتلة الحيوية من حيث جميع الأبعاد، مع حدوث ارتفاع في إنتاج الوقود الخشبي التقليدي في بلدان الإقليم الأفقر، وأن يزيد إنتاج الطاقة الحيوية من جانب الصناعة الحرجية وغيرها من الصناعات في الاقتصادات الأكثر تقدماً.

الموجز

من المتوقع أن ينمو إنتاج واستهلاك المنتجات الخشبية والطاقة الخشبية، تبعا للاتجاهات التاريخية إلى حد كبير. وسيتمثل أحد التحولات في ارتفاع نمو إنتاج واستهلاك المنتجات الخشبية في آسيا والمحيط الهادي، نتيجة بصفة رئيسية للنمو السريع في الطلب من الاقتصادات الصاعدة كالصين والهند. وسيكون التغيُّر الأبرز هو الزيادة السريعة في استخدام الأخشاب كمصدر للطاقة، لاسيما في أوروبا نتيجة للسياسات التي تشجع على زيادة استخدام الطاقة المتجددة.

ويصبح إقليم آسيا والمحيط الهادي المنتج والمستهلك الرئيسي للألواح الخشبية وللورق والورق المقوى (وإن كان نصيب الفرد من الاستهلاك سيظل أعلى في أوروبا وأمريكا الشمالية). وسيكون إنتاج الإقليم من الأخشاب المستديرة الصناعية أقل بكثير من استهلاكه، مما يؤدي إلى زيادة الاعتماد على الواردات، ما لم تُبذل جهود كبيرة لتعزيز إنتاج الأخشاب. ولكن سيكون من الصعب التوسع في إنتاج الأخشاب في آسيا والمحيط الهادي بالنظر إلى الكثافة السكانية المرتفعة ووجود استخدامات متنافسة للأراضي في الإقليم.

الشكل ٥٥ الإنتاج العالمي للطاقة من الكتلة الحيوية



ملاحظات: الطن الواحد من معادل النفط يساوي ٤ أمتار مكعبة تقريباً من الخشب. وتشمل الأرقام استخدام السائل الأسود، والمخلفات الزراعية، وروث الماشية إضافة إلى الأخشاب.
المصادر: FAO, 2008a, 2008c.

وستكون للتغيرات في استخدام الأخشاب في أغراض الطاقة، لاسيما إمكانية الإنتاج التجاري كبير النطاق للوقود الحيوي السيلولوزي، تأثيرات غير مسبوقة على قطاع الغابات. ويمكن أيضاً أن يؤثر تزايد تكاليف النقل على هذه التوقعات. فمعظم النمو في سلاسل القيمة الخاصة بالمنتجات الحرجية العالمية استند إلى الهبوط الشديد في تكاليف النقل في العقدين الماضيين. وستؤثر هذه العوامل وغيرها، ومن بينها التغيرات في أسعار الصرف، على تنافسية قطاع الغابات وستؤثر على إنتاج واستهلاك معظم المنتجات الحرجية.

وعلاوة على ذلك، تزيد احتمالات أن تأتي من الغابات المزروعة الأخشاب المستديرة الصناعية التي تُستخدم، وذلك مع توقع أن يساير نمو الإنتاج من الغابات المزروعة (أو يفوق) نمو الطلب على الأخشاب المستديرة الصناعية. وهذا يتيح فرصاً مثيرة للاهتمام ويطرح أيضاً تحديات في ما يتعلق بإدارة المخزون المتبقي من الغابات.

إجمالي القيمة المضافة في القطاع الحرجي

في عام ٢٠٠٦، ساهمت الصناعة الحرجية بنحو ٤٦٨ مليار دولار أمريكي، أي بنسبة قدرها ١ في المائة، من إجمالي القيمة العالمية المضافة. وعلى الرغم من أن هذا يمثل زيادة في القيمة المطلقة تبلغ نحو ٤٤ مليار دولار أمريكي منذ عام ١٩٩٠، فإن حصة القطاع الحرجي هبطت باستمرار بسبب نمو القطاعات الأخرى الذي كان أسرع كثيراً (انظر الشكل). ففي خلال الفترة ما بين عام ١٩٩٠ وعام ٢٠٠٦ زادت القيمة المضافة زيادة كبيرة في القطاع الفرعي لتصنيع الأخشاب، وزادت زيادة هامشية في إنتاج الأخشاب المستديرة، وظلت مستقرة في إنتاج لب الورق والورق، الذي كان يمثّل زهاء ٤٣ في المائة من القيمة المضافة في القطاع الحرجي عام ٢٠٠٦.

وسجل إقليم آسيا والمحيط الهادي أكبر زيادة في إجمالي القيمة المضافة، وكان جانب كبير من تلك الزيادة في القطاع الفرعي لإنتاج لب الورق والورق (انظر الجدول). وكانت حصة الإقليم في إنتاج الأخشاب المستديرة مستقرة نسبياً. وكان النمو في إقليم أمريكا اللاتينية والكاريبي قوياً أيضاً، وكان في معظمه نتيجة للتوسع في إنتاج الأخشاب المستديرة. وكان إنتاج الأخشاب المستديرة هو أيضاً مصدر الزيادة في أفريقيا. أما الزيادة في أمريكا الشمالية فقد كانت بصفة رئيسية في قطاع تصنيع الأخشاب، بينما ظل قطاع إنتاج لب الورق والورق مستقراً. وانخفضت القيمة المضافة للقطاع الحرجي في أوروبا فقط، وكان ذلك يرجع بصفة أساسية إلى هبوط في القطاع الفرعي للب الورق والورق. وظلت القيمة المضافة في آسيا الغربية والوسطى مستقرة.

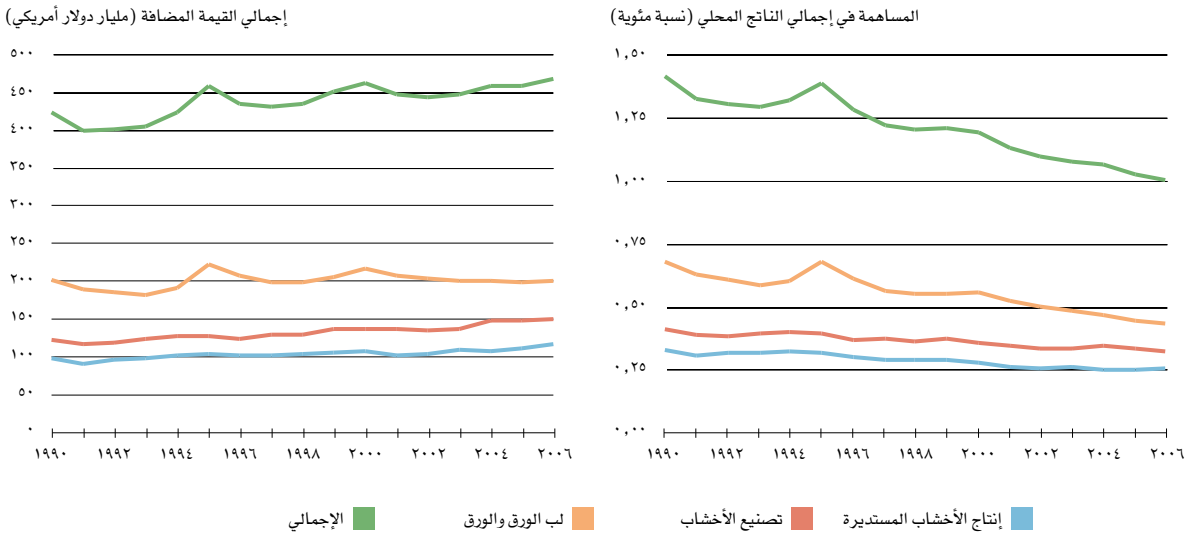
ومن المرجح أن تتواصل هذه الاتجاهات في السنوات القليلة المقبلة، لاسيما مع تزايد الاستثمارات في إنتاج الأخشاب وتصنيعها في آسيا والمحيط الهادي وفي أمريكا اللاتينية والكاريبي.

إجمالي القيمة المضافة

الإقليم	إنتاج الأخشاب المستديرة (مليار دولار أمريكي)		تصنيع الأخشاب (مليار دولار أمريكي)		لب الورق والورق (مليار دولار أمريكي)		الإجمالي (مليار دولار أمريكي)		المساهمة في إجمالي الناتج المحلي (٪)	
	١٩٩٠	٢٠٠٦	١٩٩٠	٢٠٠٦	١٩٩٠	٢٠٠٦	١٩٩٠	٢٠٠٦	١٩٩٠	٢٠٠٦
أفريقيا	٦	٩	٢	٢	٣	٣	١١	١٤	١,٧	١,٣
آسيا والمحيط الهادي	٢٩	٣٣	٢١	٣٠	٤٠	٥٦	٩٠	١١٩	١,٤	١,٠
أوروبا	٢٧	٢٥	٥٧	٥٧	٧٤	٦٠	١٥٩	١٤٢	١,٤	١,٠
أمريكا اللاتينية والكاريبي	١٣	٢١	٦	٧	١١	١٢	٣٠	٤٠	٢,٠	١,٩
أمريكا الشمالية	٢١	٢٧	٣٥	٥٣	٧٣	٦٧	١٢٩	١٤٧	١,٤	١,٠
غرب ووسط آسيا	٢	٢	١	١	٢	٢	٥	٥	٠,٥	٠,٣
العالم	**٩٨**	**١١٨**	**١٢٣**	**١٥٠**	**٢٠٢**	**٢٠١**	**٤٢٤**	**٤٦٨**	**١,٤**	**١,٠**

ملاحظة: البيانات المعروضة تخضع للتقريب.

مساهمة القطاع الحرجي في إجمالي الناتج المحلي



تلبية الطلب على الخدمات البيئية للغابات

مع زيادة الطلب على الغذاء والألياف والوقود، زاد أيضاً الطلب على الهواء والماء النقيين، والمناظر الطبيعية السليمة، وغير ذلك من الخدمات البيئية التي توفرها الغابات. وحيثما تتحول الغابات إلى استخدامات أخرى للأراضي، تتضاءل الخدمات التي تقدمها. وصيانة هذه الخدمات تشكل تحديات، لاسيما حيثما يجب معالجة المفاضلات بين إنتاج السلع وتوفير الخدمات.

ولقد كانت الغابات المملوكة ملكية عامة مصدراً رئيسياً للخدمات البيئية، التي كان يجري توفيرها بصفة رئيسية من خلال إتباع نُهج تنظيمية غير سوقية مثل إقامة مناطق محمية. ومع قيام عناصر فاعلة غير الدولة بدور متزايد في إدارة الموارد، أصبحت الحاجة إلى وجود حوافز لتوفير الخدمات البيئية واضحة. ويناقش هذا الفصل التوقعات والتحديات في ما يتعلق بتوفير الخدمات البيئية من الغابات.

النُهج التنظيمية

المناطق المحمية

لقد كانت إقامة مناطق محمية نهجاً تنظيمياً هاماً ومأخوذا به على نطاق واسع لحماية البيئة. ويتمثل الهدف الرئيسي لذلك في تقييد أو حظر الأنشطة التي تقوّض الإمداد بالخدمات البيئية. والمناطق المحمية مصنّفة في فئات مختلفة تبعاً لدرجة الحماية الممنوحة.

ولقد سجلت مساحة المناطق المحمية الأرضية (بما يشمل على سبيل المثال لا الحصر المناطق المحمية الحرجية) نمواً كبيراً في العقود الثلاثة الماضية، وإن كان يبدو أنها أخذت في الاستقرار منذ عام ٢٠٠٠ (الشكل ٥٦). ويبلغ مجموع مساحة المناطق المحمية نحو ١,٩ مليار هكتار، أي نحو ١٤,٥ في المائة من مساحة الأراضي في العالم. وهذا يمثل زيادة قدرها ٣٥ في المائة منذ عام ١٩٩٠ (UN, 2008c). وتتباين المناطق المحمية تبايناً كبيراً في ما بين الأقاليم. وتتوقف التوقعات المتعلقة بإدارة المناطق المحمية على كل من المجال المتاح لزيادة مساحة المناطق المحمية وفعالية إدارتها.

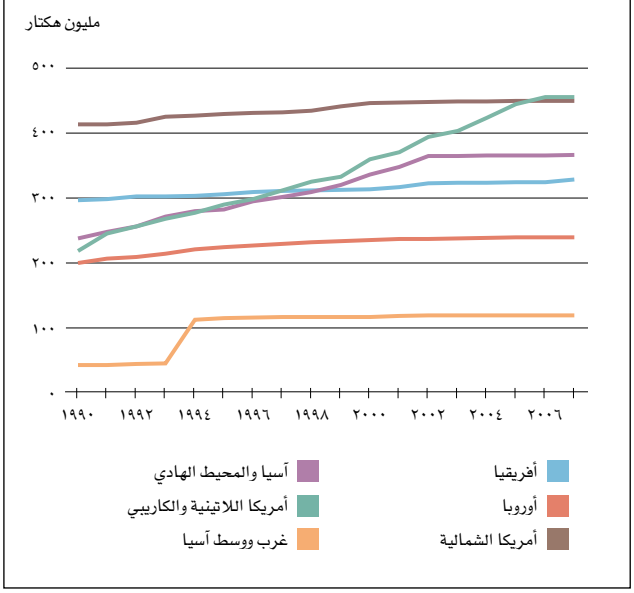
ويندرج نحو ١٣,٥ في المائة من غابات العالم ضمن فئة ما من فئات المناطق المحمية (Schmitt et *al.*, 2008). وباستثناء بعض المناطق الكبيرة المغطاة بالغابات ذات الكثافة السكانية المنخفضة – وهي حوض الأمازون وحوض الكونغو والغابات القطبية في كندا والاتحاد الروسي – من المرجح أن يكون المجال محدوداً لحدوث مزيد من التوسع في المناطق المحمية.

وتطرح إدارة المناطق المحمية، إدارةً فعالةً، تحديات هائلة. ويتوقف الكثير على استعداد المجتمع لتحمّل التكاليف المباشرة وغير المباشرة لإدارتها، وقدرته على ذلك.

ففي البلدان ذات الكثافة السكانية العالية تتعرض المناطق المحمية لخطر التدهور بسبب قطع الأخشاب غير المشروع، وجمع الحطب، والرعي، والصيد غير المشروع. وأدى عدم فعالية استبعاد الناس إلى حدوث تحوّل في نهج الإدارة، يُحبذ مشاركة الناس في إدارة المناطق المحمية، بما يشمل ترتيبات لتقاسم الدخل مع المجتمعات المحلية. ويتوقف نجاح هذه النُهج على إيجاد مفاضلات مناسبة بين الأهداف المتعارضة. وهذا يتطلب وجود إطار مؤسسي قوي ومهارات توسُّط جيدة للتفاوض على حل وسط دائم.

وكثيراً ما تكون المناطق المحمية هي الحد الأخير لتطورات كبيرة النطاق، لاسيما تلك التي تنطوي على التعدين، والحفر بحثاً عن النفط، وإقامة بنية أساسية، وممارسة الزراعة على نطاق كبير. وكثيراً ما تجد

الشكل ٥٦ النمو في مناطق الأراضي المحمية



المصدر: UN, 2008c.

البلدان منخفضة الدخل التي تعتمد على الأراضي وغيرها من الموارد الطبيعية من أجل تنميتها صعوبةً بالغةً في مقاومة هذه الخيارات.

الإدارة المستدامة للغابات

بالنظر إلى أن أقل من سُبع غابات العالم يُنحّى جانباً كمناطق محمية، فإن أغلبية الخدمات البيئية للغابات توفّر اقتراناً مع إنتاج الأخشاب وغيرها من المنتجات. والإنتاج يمكن أن يكون متوافقاً مع توفير الخدمات البيئية، ولكن حتى مستوى معيَّن فقط. ومن ثم، كُرِّس قدر كبير من الاهتمام لوضع نُظم لإنتاج الأخشاب تقلل إلى أدنى حد من الضرر البيئي وتدعم التوفير المستمر للخدمات. ويشكّل تنفيذ الإدارة المستدامة للغابات – التي تتناول الوظائف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للغابات – نهجاً هاماً لكفالة تحقيق توازن بين أهداف الإنتاج والحفظ. وتمثّل صيانة وظائف النظم البيئية البالغة الأهمية ركيزة أساسية للإدارة المستدامة للغابات. "والتنمية الأقرب إلى الطبيعة" "ونهج النظام البيئي" هما أساساً شكلان مختلفان للإدارة المستدامة للغابات، يشددان تشديداً أكبر على الخدمات البيئية.

ومع أن مفهوم الإدارة المستدامة للغابات مقبول كإطار لإدارة الغابات في معظم البلدان، فإن تنفيذه يختلف اختلافاً كبيراً في ما بينها. فالحواجز التي تحول دون تبني هذه الإدارة قليلة نسبياً حيثما كانت توجد مؤسسات متطورة بشكل جيد، وحيثما كان يوجد مجتمع قادر على تحمّل التكاليف الأعلى، كما هو الحال في كثير من البلدان المتقدمة. أما في حالة البلدان المنخفضة الدخل فإن الإدارة المستدامة للغابات تواجه مزيداً من المعوقات، تعكس قدرتها واستعدادها المحدودين لتحمّل التكاليف الإضافية التي ينطوي عليها التقيد بالمعايير الاجتماعية والبيئية. وبناء على ذلك، ما زالت نسبة الغابات التي تُدار إدارة مستدامة منخفضة جداً في المناطق الاستوائية (ITTO, 2006).

التوريد العام الأخضر

إن سياسات التوريد العام التي ترمي إلى كفالة كون المنتجات الخشبية التي تُشترى قد أُنتجت بشكل قانوني هي سياسات تنطوي على إمكانية تعزيز الإدارة المستدامة للغابات وحماية البيئة. فعلى سبيل المثال، توجد لدى اليابان ونيوزيلندا وعدة بلدان في أوروبا سياسات تطبيقية لتوريد الأخشاب، ووضعت عدة حكومات إقليمية ومحلية قواعد تقييدية من أجل عقود توريداتها (UNECE and FAO, 2006a). ويتبنى أيضاً عدد متزايد من الجهات المعنية في القطاع العام والخاص سياسات البناء والتوريد الأخضرين (Metafore, 2007) (الإطار ٣٢).

الإطار ٣٢ البناء الأخضر في الولايات المتحدة الأمريكية

"البناء الأخضر" هو البناء الذي يحفظ المواد الخام والطاقة ويقلل من التأثيرات البيئية. وهو يشمل إيلاء اعتبار لاستخدام المياه ومتطلبات الطاقة في المستقبل، والاختيار البيئي للمواقع، وتوريد مواد منتَجة بطريقة مستدامة. وفي الولايات المتحدة الأمريكية، تبنَّت وكالات ومدارس عامة كثيرة معايير البناء الأخضر. ونظام "القيادة في مجال الطاقة والتصميم البيئي" هو نظام لتحديد رُتب البناء الأخضر وضعه مجلس الولايات المتحدة للبناء الأخضر في عام ١٩٩٤ (وهو عضو في المجلس العالمي للبناء الأخضر، الذي يضم في عضويته أكثر من عشرة بلدان). وهذا النظام هو برنامج قطري لإصدار شهادات من أطراف ثالثة لتصميم أبنية خضراء مرتفعة الأداء، وتشييدها وتشغيلها. وتوجد تشريعات وسياسات وحوافز للبناء الأخضر في ٥٥ مدينة، و ١١ مقاطعة، و٢٢ ولاية.

وبينما يوفر البناء الأخضر بيئات عمل أصحّ على كل من المستوى البيئي والبشري، فإن التكاليف المرتفعة التي ينطوي عليها كثيراً ما تكون عاملا مثبّطاً. بيد أن التكاليف الأولية كثيراً ما يخفف من تأثيرها، بمرور الوقت، ما يتم اكتسابه من تحسُّن في الكفاءة بوجه عام.

المصدر: USGBC, 2008.

آليات السوق: جانب الطلب

إصدار الشهادات للمنتجات الخضراء

من الشروط الرئيسية لتبني الإدارة المستدامة للغابات وجود طلب على المنتجات المنتجة على نحو مستدام واستعداد المستهلكين لدفع ما يترتب على ذلك من تكاليف أعلى. ويمثل إصدار الشهادات تحولاً عن النُهج التنظيمية إلى حوافز السوق، تشجيعاً للإدارة المستدامة للغابات. وبتشجيع الخصائص الإيجابية للمنتجات الحرجية المستمدة من الغابات المدارة إدارة مستدامة، يركز نظام إصدار الشهادات على جانب طلب حفظ البيئة.

وفي عام ٢٠٠٨، كان أكثر من ٣٠٠ مليون هكتار، أي ما يقرب من ٨ في المائة من غابات العالم، مشمولاً بشهادات من أطراف ثالثة مستقلة، وهو ما يمثل زيادة كبيرة بالنظر إلى أن نظام إصدار الشهادات من أطراف ثالثة بدأ في عام ١٩٩٣ (الشكل ٥٧). ونظاما إصدار الشهادات الرئيسيان هما نظام مجلس رعاية الغابات وبرنامج إقرار نظم إصدار الشهادات للغابات. وعلاوة على ذلك، توجد لدى بلدان كثيرة نظم قطرية لإصدار الشهادات، غالباً ما تكون منتسبة إلى برنامج إقرار نظم إصدار الشهادات للغابات (UNECE and FAO, 2006b; ITTO, 2008).

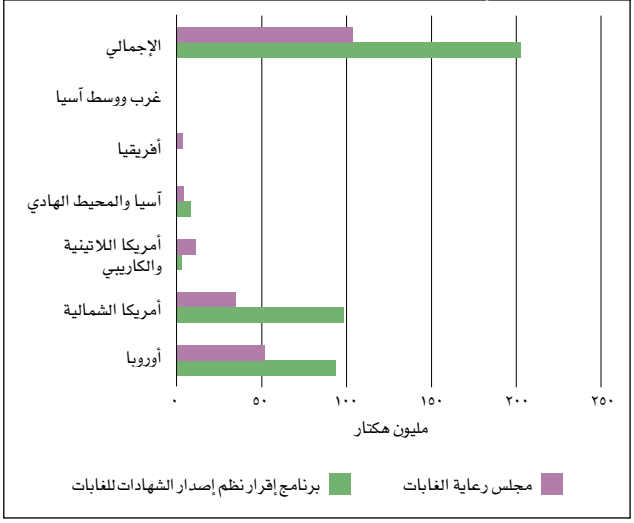
وفي عام ٢٠٠٦، كانت الغابات المصدَّق عليها بشهادات هي مصدر إمداد نسبة تبلغ نحو ٢٤ في المائة من السوق العالمية للأخشاب المستديرة الصناعية (UNECE and FAO, 2006b). فمجلس رعاية الغابات (٢٠٠٨) يقدر مبيعاته السنوية من المنتجات ذات بطاقات التوسيم بمبلغ ٢٠ مليار دولار. ويقدّر برنامج إقرار نظم إصدار الشهادات للغابات أن نسبة قدرها ٤٥ في المائة من إنتاج العالم من الأخشاب المستديرة ستأتي من غابات مصدّق عليها بشهادات بحلول عام ٢٠١٧ (Clark, 2007). وعلاوة على الأخشاب، يتزايد إصدار شهادات لمنتجات أخرى، من بينها الوقود الخشبي والمنتجات الحرجية غير الخشبية (UNECE and FAO, 2007).

ويسمح الآن كلا النظامين الرئيسيين لإصدار الشهادات ببيع أخشاب ليس مصدّقاً عليها بشهادة مع أخشاب مصدَّق عليها بشهادة وتحمل بطاقة مكتوب عليها عبارة "مصادر مختلطة"، بشرط أن تستوفي شروطاً أساسية معينة للإدارة المقبولة للغابات (World Resources Institute, 2007).

وفي ما يلي القضايا والاتجاهات الأساسية في مجال إصدار الشهادات:

- مع أن إصدار الشهادات بدأ بهدف تشجيع الإدارة المستدامة للغابات في المناطق الاستوائية، فإن نسبة لا تتجاوز ١٠ في المائة من مساحة الغابات المشمولة بشهادات في عام ٢٠٠٨ كانت موجودة في المناطق الاستوائية. أما البقية فقد كانت موجودة في أوروبا وأمريكا الشمالية، مما يعكس المزايا الاقتصادية والمؤسسية لتبني نظام إصدار الشهادات في البلدان المتقدمة.
- يوفر إصدار الشهادات إمكانية الوصول إلى الأسواق التي يفضل فيها المستهلكون المنتجات الخضراء، ولكن مع عدم تحمّل زيادة في السعر لتغطية تكاليف إصدار الشهادات. وبالنسبة لمنتجين كثيرين، لا يمثل الوصول إلى سوق المنتجات الخضراء حافزاً كافياً يدفعهم إلى السعي إلى استصدار شهادات، لاسيما حيثما يوجد طلب على منتجات مماثلة غير مصدّق عليها بشهادات ومنتَجة بتكلفة أقل.
- سيتوقف حدوث توسع كبير في إصدار الشهادات على استجابة المستهلكين في أسواق تنمو بسرعة (لاسيما الصين والهند). فبينما قد تشجع الرغبة في الوصول إلى الأسواق نمو إصدار الشهادات، قد تكون المعوقات الرئيسية موجودة على جانب العرض، لاسيما الاستثمارات اللازمة لبلوغ مستوى الإدارة الذي يمثل الحد الأدنى والذي يتيح إصدار الشهادات.

الشكل ٥٧ مساحة الغابات المصدَّق عليها بشهادات من مجلس رعاية الغابات وبرنامج إقرار نظم إصدار الشهادات للغابات، ٢٠٠٨



المصادر: FSC, 2008; PEFC, 2008.

آليات السوق: جانب العرض

لقد نال تشجيع عرض الخدمات البيئية، من خلال تقديم مدفوعات مناسبة لملاّك الغابات، اهتماماً كبيراً كوسيلة لدعم حفظ الغابات. وبينما كانت هذه المدفوعات موجودة منذ أمد طويل في ما يتعلق بالخدمات الترويحية (مثلاً من خلال دفع رسوم دخول المواقع الترويحية)، فإنه يجري تبنيها في ما يتعلق بخدمات أخرى مثل حماية مستجمعات المياه، والتنوع الحيوي، والحفظ، وعزل الكربون (الإطار ٣٣). والهدف من ذلك هو جعل الخدمات البيئية على قدم المساواة مع المنتجات الأخرى التي يجري تسويقها، وتقويم التحيز ضد عرضها.

ولقد استُحدث نظام المدفوعات مقابل الخدمات البيئية من أجل خدمات مستجمعات المياه، وعزل الكربون، بصفة رئيسية، ومن أجل الحفاظ على التنوع الحيوي إلى حد ما. وقد يسّر أيضاً نمو السياحة البيئية إيجاد أسواق لقيمة المناظر وقيمة الطبيعة، لاسيما من خلال دفع رسوم وتصاريح الوصول.

حماية مستجمعات المياه

حماية مستجمعات المياه هي إحدى أهم الخدمات البيئية التي توفرها الغابات، ونالت اهتماماً كبيراً في ما يتعلق بنظم الدفع. وهذه النظم تنطوي على تقديم مدفوعات لمستخدمي الأراضي أعلى المجرى من أجل تحسين نوعية المياه وكميتها من خلال إتباع ممارسات مناسبة في ما يتعلق باستخدام الأراضي. وهذه الترتيبات تبلغ عادة أقصى درجات الفعالية في مستجمعات المياه الصغيرة، حيث يكون مقدمو الخدمات والمستفيدون قادرين على التفاعل ويكون تدفق المعلومات سلساً نسبيا. وعلى النطاقات الأكبر، يصبح من الضروري وجود ترتيبات أكثر تعقيداً. وفي معظم الحالات، تقدَّم المدفوعات من شركات المرافق إلى مستخدمي الأراضي.

وبالنظر إلى أن المياه لا غنى عنها وملموسة، يكون المستخدمون على استعداد عموماً لدفع مقابل تحسين نوعية إمداداتها، وتحسين كميتها وانتظامها. وعلاوة على ذلك، من السهل جغرافياً تحديد مقدمي

الإطار ٣٣ | الدروس الأساسية المتعلقة بوضع نُظم المدفوعات مقابل الخدمات البيئية

- قد يحتاج الأمر لسنوات لوضع وتفعيل نظام المدفوعات مقابل الخدمات البيئية. والخطوة الجوهرية هي إيجاد مشترين راغبين.
- إن أغلبية النظم الطوعية التي يقف وراءها القطاع الخاص للمدفوعات مقابل الخدمات البيئية كانت صغيرة، وتكاليف المعاملات الخاصة بها مرتفعة، وتدر دخلاً ريفياً متواضعاً، وتحقق مكاسب متواضعة من حيث الحماية.
- إن النظم التي تقف وراءها الحكومات للمدفوعات مقابل الخدمات البيئية كانت أكبر وتطبّق على نطاق أوسع عادة، وأسفرت عن تحسن الممارسات الحرجية في بعض الحالات.
- إن نظام المدفوعات مقابل الخدمات البيئية الذي تقف وراءه اللوائح ويوجد فيه مشترون من القطاع الخاص (ومن ذلك مثلاً وجود أسواق لاستحقاقات الكربون) قد بعث آمالاً كبيرة لم تتحقق بالكامل حتى الآن.
- إن نظم المدفوعات مقابل الخدمات البيئية تتطلب أطراً قانونية ومؤسسية داعمة، ووجود حقوق ملكية واضحة، وتقديم مساعدة إلى صغار المزارعين وإلى المجتمعات الريفية.
- إن الحكومات القطرية ما زالت أهم مصدر لتمويل برامج المدفوعات مقابل الخدمات البيئية، مع قيام المجتمع الدولي بأداء دور محفز.
- إن المبالغ التي تُدفع مقابل خدمات النظم البيئية قد لا تكون كافية لتوفر حوافز لحفظ الغابات حيثما تكون هناك تكاليف بديلة عالية للأرض.

المصدر: FAO, 2007d.

آراء من الشركاء في الشراكة التعاونية في مجال الغابات

الغابات والتآزر في ما بين الاتفاقات البيئية متعددة الأطراف

من الآلية العالمية لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر

تشجع اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر التآزر الذي تتيحه الغابات في ما بين الاتفاقات البيئية متعددة الأطراف. إذ يوجد ترابط بين الإدارة المستدامة للغابات، والإدارة المستدامة للأراضي، واستراتيجيات التكيف مع تغير المناخ؛ كذلك تتداخل حلول تدهور الغابات وإزالتها مع حلول تدهور الأراضي. وتستخدم الآلية العالمية عمليات سياساتية قطرية للتنسيق والتوفيق، بهدف زيادة الاستثمارات والتدفقات المالية في قطاعي الغابات والزراعة. وهي تدعم الجهود الرامية إلى زيادة مخصصات الموارد في الميزانيات القطرية، والاستفادة الكاملة من الآليات المالية المبتكرة، والحصول على "أموال رأسية" مركّزة على مواضيع محددة.

ومن منظور التمويل، فإن إمكانية زيادة التدفقات المالية لمعالجة تدهور الأراضي والغابات المتدهورة في النظام المناخي في المستقبل، تثير الاهتمام ولكنها تتطلب إعداداً بعناية. ووجود إطار سياساتي رشيد في صالح الفقراء من شأنه أن يوفّر تعويضاً عادلاً للمزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة الذين يقدمون الخدمات البيئية إلى البلد ويحققون للعالم القدرة على تحمُّل تغير المناخ. ومن ثم، يمكن أن يصبح مزارعو الكفاف في النظم البيئية الهشة عناصر فاعلة أساسية في السوق الدولية.

وعلى الرغم من أن الغابات في الأراضي القاحلة وشبه القاحلة تنخفض فيها نسبياً قيم الكربون، فإنها تتدهور بمعدلات مرتفعة نسبياً في بعض الأقاليم، ولذا فهي تشكل أهدافاً للمخططات القطرية والدولية. وعلاوة على ذلك، يمكن أن تكون الأراضي الحرجية ذات الكثافة الكربونية المنخفضة بمثابة مناطق عازلة بين الأراضي الزراعية والغابات الأكثر كثافة. ومن ثم فإن حمايتها بالغة الأهمية بوجه خاص في منع الزحف، والتحويل، وزيادة تدهور الأراضي، والتصحر في نهاية المطاف.

آراء من الشركاء في الشراكة التعاونية في مجال الغابات

تقييم خدمات النظم البيئية

من برنامج الأمم المتحدة للبيئة

يمثل تغيُّر المناخ تحدياً كبيراً بالنسبة للغابات. فمن الصعب التنبؤ بتأثيراته على العمليات الداعمة والتنظيمية التي تؤديها الغابات وعلى الكيفية التي يستخدم بها الناس موارد الغابات. وأفضل استجابة لعدم اليقين الذي يمثله تغير المناخ هي صيانة أو زيادة أداء جميع الغابات لوظائفها وقدرتها على التحمّل وذلك كمسألة ملحّة. ويتيح هذا التحدي فرصاً للجهات المعنية بالغابات على الصعيدين القطري والدولي لزيادة التعاون في ما بينها.

ويشجّع برنامج الأمم المتحدة للبيئة إتباع نهج النظام البيئي الذي يراعي الدروس المستفادة من الماضي ويسعى إلى التأهب لمواجهة التحديات من قبيل تغير المناخ. ومن اللازم أن تكون الخدمات التي توفرها الغابات جزءاً من استراتيجيات التنمية وأن تُدمج في صنع القرارات المالية. وتنظيم المناخ هو فقط إحدى الخدمات التي يلزم على وجه السرعة تحديد قيمة نقدية لها. ومن بين الخدمات الأخرى التنظيم الهيدرولوجي، والحماية من الأخطار الطبيعية، وتدوير المغذيات، والطاقة، ومعالجة النفايات، وتوفير المياه العذبة.

ومع استمرار النمو السكاني واستمرار هبوط خدمات النظم البيئية الحرجية، سيشجّع برنامج الأمم المتحدة للبيئة التوزيع العادل لخدمات النظم البيئية عبر المجموعات الاجتماعية - الاقتصادية كإجراء هام لزيادة الرفاه البشري وللتخفيف من آثار الصراعات والكوارث.

الخدمات والمستفيدين منها. بيد أن وضع نظام للمدفوعات مقابل خدمات مستجمعات المياه يترتب عليه عدد من التحديات، مثل ما يلي:

- عدم وجود وضوح بشأن العمليات الهيدرولوجية التي ينطوي عليها الأمر، لاسيما تأثير الاستخدامات المختلفة للأراضي على كمية تدفُّق المياه ونوعيتها وانتظامها؛
- المعارضة العامة للخصخصة، وتصورات أن الحصول على المياه حق أساسي، والشواغل المتعلقة بإمكانية زيادة أوجه انعدام العدل (أي أن نظم الدفع قد تعيق حصول الفقراء على المياه)؛
- التكاليف المرتفعة لإقامة نظم المدفوعات مقابل الخدمات البيئية، لاسيما في حالة مستجمعات المياه الكبيرة التي يوجد فيها عدد كبير من مقدمي خدمات مستجمعات المياه ومستخدميها.

وبناء على ذلك، فإن آليات السوق لتوفير خدمات مستجمعات المياه مازالت في مراحل تنميتها الأولى. وأغلبية الترتيبات الموجودة هي إما ترتيبات بين مجموعات صغيرة من المستخدمين ومقدمي الخدمات يمكن أن تتفاعل بكفاءة، أو هي ترتيبات أوجدتها المرافق الكبيرة الخاصة بالكهرباء أو المياه والتي يمكن أن تفرض الرسوم الضرورية وتوجه الأموال إلى أولئك الذين يقومون بحفظ مستجمعات المياه.

أسواق الكربون والحراجة

إن الدفع مقابل عزل الكربون للتخفيف من آثار تغير المناخ هو إحدى أسرع الأسواق البيئية نمواً. ففي إطار بروتوكول كيوتو، أقيمت ثلاث آليات مرنة هي: آلية التنمية النظيفة، والتنفيذ المشترك، والاتجار بالانبعاثات. وفي إطار آلية التنمية النظيفة، يجوز لبلدان الملحق ١ (الصناعية) أن تعوّض عن جزء ما من انبعاثاتها عن طريق الاستثمار في مشروعات لعزل الكربون أو استبداله في البلدان (النامية) غير المدرجة في الملحق ١، ومن ثم تحصل على تخفيضات في الانبعاثات مصدّق عليها وقابلة للاتجار فيها. وفي إطار التنفيذ المشترك، يجوز لبلدان الملحق ١ أن تنفّذ بطريقة مشتركة مشروعات لعزل الكربون أو استبداله. ويسمح الاتجار في الانبعاثات بتسويق تخفيضات الانبعاثات المصدّق عليها.

وأسواق الكربون هي أسواق الامتثال (التي تتبع أشد القواعد صرامة في إطار بروتوكول كيوتو) والأسواق الطوعية. وفي عام ٢٠٠٧، كان مجموع قيمة أسواق الكربون (بما يشمل جميع الأسواق الطوعية وأسواق الامتثال) ٦٤ مليار دولار أمريكي، أي أكثر من ضعف المجموع في عام ٢٠٠٦ (Hamilton et *al.*, 2008). وتضاعف أيضاً حجم سوق الكربون الطوعية – حيث تأتي حصة كبيرة من الاستحقاقات الكربونية من أنشطة الغابات – من حيث الانبعاثات المتجر بها (٦٥ مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في عام ٢٠٠٧) وزادت بمقدار ثلاثة أمثال من حيث القيمة (٣٣١ مليون دولار أمريكي) (الإطار ٣٤).

ومع أن جاذبية التشجير وإعادة التشجير كاستراتيجية للتخفيف من آثار تغير المناخ كبيرة، فإن مشروعات التعويض عن الكربون القائمة على الغابات تواجه تحديات عديدة، من بينها تحديد خطوط الأساس والدوام، والتسرّب، ومعوقات الرصد. وتشتد المشاكل بوجه خاص في البلدان التي توجد فيها معدلات مرتفعة لإزالة الغابات، والتي تكون لديها أيضاً معوقات كبيرة من حيث السياسات والمؤسسات. وهذه القضايا أعاقت إسناد دور أهم للغابات في التخفيف من آثار تغير المناخ في إطار آلية التنمية النظيفة (مشروع واحد لإعادة التشجير بين ١ ١٣٣ مشروعاً مسجلاً حتى أغسطس/آب ٢٠٠٨).

آراء من الشركاء في الشراكة التعاونية في مجال الغابات

خفض الانبعاثات من إزالة الغابات وتدهورها

من اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ

يُعترف عموماً بأن خفض الانبعاثات من إزالة الغابات وتدهورها هو خيار منخفض التكلفة نسبياً للتخفيف من آثار غازات الاحتباس الحراري. وتوجد في المناطق الاستوائية نسبة تبلغ نحو ٦٥ في المائة من مجموع إمكانات التخفيف من آثار الأنشطة المتعلقة بالغابات، ويمكن تحقيق نحو ٥٠ في المائة من ذلك المجموع بخفض الانبعاثات من إزالة الغابات (IPCC, 2007)، مما من شأنه أن يوفّر أيضاً فوائد أخرى ويكون مكملاً لغايات وأهداف اتفاقات بيئية أخرى متعددة الأطراف مع تلبية بعض احتياجات المجتمعات المحلية ومجتمعات الشعوب الأصلية.

وفي مؤتمر تغير المناخ الذي عُقد في بالي، إندونيسيا، في ديسمبر/كانون الأول ٢٠٠٧، اتخذت البلدان قراراً بشأن خفض الانبعاثات من إزالة الغابات في البلدان النامية. وتشجَّع الحكومات على أن تسعى إلى التغلب على الحواجز التي تقف في طريق تنفيذ هذا الخفض (عدم وجود أطر مؤسسية فعالة، وعدم كفاية واستدامة التمويل ، وعدم إمكانية الوصول إلى التكنولوجيا اللازمة و/أو السياسات الملائمة والحوافز الإيجابية) وذلك من خلال بناء القدرات، وتقديم المساعدة التقنية، والأنشطة الإرشادية، وتعبئة الموارد.

وقد أعلنت بالفعل عدة حكومات عن استعدادها لدعم هذه الأنشطة، وتقديم الأموال، ومعالجة القضايا المنهجية البارزة (المتعلقة بتقييم التغيرات في الغطاء الحرجي وما يرتبط به من مخزونات كربونية من الغابات ومن انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، ومستويات الانبعاثات المرجعية، وتقدير الانبعاثات من تدهور الغابات، وانعكاسات النهُج القطرية والقطرية الفرعية، وما إلى ذلك). وأطلقت منظمات عديدة أيضاً مبادرات لمساعدة البلدان النامية في هذه الجهود. وينبغي استكشاف فرص التعاون حتى تكون الجهود تكاملية وتوخياً لزيادة المنافع لجميع البلدان المعنية إلى أقصى حد.

وفي أعقاب الدورة الثالثة عشرة لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ التي عُقدت في بالي، إندونيسيا، عام ٢٠٠٧، انبعثت آمال كبيرة وكثيرة بشأن إدراج خفض الانبعاثات من إزالة الغابات وتدهورها في الجهود الرامية إلى التخفيف من آثار تغير المناخ بعد كيوتو. وانعكس جيداً الأساس المنطقي الاقتصادي والعلمي لذلك الخفض في كون قطاع الغابات (إزالة الغابات بصفة رئيسية) المسؤول عن أكثر من ١٧ في المائة من غازات الاحتباس الحراري وأن التصدي لإزالة الغابات وتدهورها من شأنه أن يكون خياراً للتخفيف أكثر فعالية من حيث التكاليف مقارنةً بإحداث تغييرات في استخدام الطاقة. بيد أن توفير حوافز للكف عن إزالة الغابات هو أمر ينطوي على قضايا معقدة على صعيد السياسات والمؤسسات والأخلاقيات (Martin, 2008).

الحفاظ على التنوع الحيوي

لقد كان الحفاظ على التنوع الحيوي مسألة تندرج ضمن المجال العام إلى حد كبير، أساساً من خلال إقامة مناطق محمية وإدارتها. ولكن، عندما أصبح التمويل العام غير كاف لدعم الحفاظ على التنوع الحيوي، بذلت بلدان كثيرة جهوداً لتحديد سُبُل بديلة لتمويله، بما في ذلك من خلال نظم المدفوعات مقابل الخدمات المقدمة. وهذه النظم تتوافق مع أهداف زيادة المشاركة المجتمعية في الحفاظ على التنوع الحيوي. ومن بين الأمثلة المناطق المحمية المملوكة للقطاع الخاص، التي تعتمد على رسوم الزوار باعتبارها المصدر الرئيسي للدخل.

ونظم المدفوعات من أجل الحفاظ متنوعة (Jenkins et *al.*, 2004)، ومن بينها:

الإطار ٣٤ | **الغابات وأسواق الكربون الطوعية**

أسواق الكربون الطوعية، أو تبادل تعويضات من جانب كيانات لا تخضع للحدود القصوى لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري، لها مكونان إثنان:

- نظام الحد الأقصى والتجارة المهيكل والمرصود التابع لبورصة شيكاغو للمناخ؛
- النظام العام الأكثر تفصيلاً، الذي لا يقف وراءه حد أقصى للانبعاثات ولا يجري التداول فيه عادة في بورصة رسمية.

وفي عام ٢٠٠٧، جرى التعامل في ٤٢,١ مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في سوق النظام العام وجرى التعامل في ٢٢,٩ مليون طن في بورصة شيكاغو للمناخ، مما يمثل زيادة بمقدار ثلاثة أمثال في حجم المعاملات في سوق النظام العام وزيادة بأكثر من الضعف في بورصة شيكاغو للمناخ منذ عام ٢٠٠٦.

وفي إطار السوق الطوعية للنظام العام الأوسع نطاقاً، كانت المشروعات الحرجية (التي تشمل تشجير وإعادة تشجير كل من الغابات المزروعة والغابات الطبيعية وتجنُّب بذل جهود في مجال إزالة الغابات) تشكّل ١٨ في المائة من المعاملات في عام ٢٠٠٧، بعد أن كانت تشكّل ٣٦ في المائة في عام ٢٠٠٦. وزادت مشروعات تجنب إزالة الغابات من ٣ في المائة من الحجم في عام ٢٠٠٦ إلى ٥ في المائة في عام ٢٠٠٧. وظلت مشروعات الحراجة، لاسيما تلك التي تنطوي على تشجير الغابات أو إعادة تشجيرها، من بين أعلى أنواع المشروعات ثمناً في عامي ٢٠٠٦ و٢٠٠٧، بحيث كان المتوسط المرجح للأسعار يتراوح من ٦,٨ إلى ٨,٢ دولار أمريكي للطن الواحد من مكافئ ثاني أكسيد الكربون.

المصادر: Gorte and Ramseur, 2008; Hamilton et *al.*, 2008.

آراء من الشركاء في الشراكة التعاونية في مجال الغابات

الغابات الأولية والغابات المزروعة وأهداف التنوع الحيوي

من اتفاقية التنوع البيولوجي

سيُحتفل في العالم أجمع بسنة ٢٠١٠ باعتبارها السنة الدولية للتنوع الحيوي. وينبغي استغلال هذه المناسبة كمنطلق لعلاقة مع غاباتنا تكون أكثر قابلية للاستدامة.

فالغابات تؤوي ثلثي جميع الأنواع الأرضية. وإذا كان المراد أن نحقق هدف عام ٢٠١٠ المتمثل في خفض خسارة التنوع الحيوي خفضاً كبيراً، فإنه يتوجب على جميع الحكومات والمنظمات المعنية مضاعفة جهودها لوقف إزالة الغابات ولإدارة الغابات على نحو مستدام. فعلى سبيل المثال، تلزم معالجة أوجه فشل الأسواق التي تقف في طريق تقدير القيمة الحقيقية للغابات. ويجب أن يؤخذ في الحسبان التنوع الحيوي وخدمات النظم البيئية العديدة التي توفرها الغابات، والتي يجب تسويقها. كما يجب تحسين حوكمة الغابات، ويجب أن تصبح إدارة الغابات مسألة تخضع لاختيار المجتمع. وعلاوة على ذلك، يجب أن تصل المعلومات المتعلقة بأهمية الغابات وقيمتها إلى صنّاع القرار الأساسيين. ويتناول برنامج عمل اتفاقية التنوع البيولوجي في ما يتعلق بالتنوع الحيوي للغابات (الذي استعرضه الاجتماع التاسع لمؤتمر الأطراف الذي عُقد في بون، ألمانيا، في مايو/أيار ٢٠٠٨) جميع هذه القضايا.

وفي سياق ارتفاع الطلب على المنتجات الخشبية، ستلبي الغابات المزروعة جانباً أكبر من الاحتياجات الخشبية في المستقبل. ومن ثم من المهم ضمان أن يتزايد تحقيق الغابات المزروعة لأهداف التنوع الحيوي، مثلاً بتكوين ممرات إيكولوجية بين المناطق المحمية. وسيتيح وجود أساليب وتكنولوجيات جديدة إقامة غابات مزروعة على الأراضي المتدهورة، دون غيرها، وبدون إلحاق ضرر بالغابات الأولية. وستكون الغابات الأولية أساساً بمثابة مستودعات للتنوع الحيوي ومكاناً لتخزين الكربون.

- الشراء المباشر لموئل مرتفع القيمة؛
- مدفوعات مقابل الوصول إلى الأنواع أو الموائل التي يمكن أن تكون تجارية؛
- تقديم مدفوعات دعماً للإدارة التي تحافظ على التنوع الحيوي؛
- حقوق التنمية التي يمكن الاتجار فيها؛
- تقديم الدعم للمؤسسات التي تتقيد بمبادئ الحفظ في ممارسات أعمالها.

وكل نظام من هذه النظم يتطلب وجود إطار محدد على صعيد السياسات والمؤسسات.

وأسواق الحفاظ على التنوع الحيوي ما زالت أسواقاً وليدة. ومشتريات الموائل مرتفعة القيمة (في إطار مقايضات ديون مقابل الطبيعة في معظم الأحيان) تقوم بمعظمها وكالات دولية من بينها منظمات غير حكومية ومؤسسات. وتُعتمد على نطاق واسع في الولايات المتحدة الأمريكية تخفيفات الحفظ، التي يتنازل في إطارها ملاّك الأراضي من القطاع الخاص عن بعض حقوق التنمية ليوفروا فوائد بيئية بصفة دائمة مقابل الحصول على تعويض (يشمل إعفاءات ضريبية) (TNC, 2004).

ترتيبات التعويض الأخرى

تعوّض بعض البلدان، عندما تكون عاجزة عن تجنُّب تنمية الغابات أو موائل أخرى، عن الخسارة بدعم الحفظ في أماكن أخرى. وهذه الترتيبات تنطوي على مدفوعات تحويلية لا ترتبط بالضرورة بكمية أو نوعية الخدمة المقدمة، ولا تشكل أسواقاً حقيقية لتوفير الخدمات البيئية بالمعنى التقليدي. ومن أمثلة ذلك الأعمال المصرفية للتخفيف من آثار الأراضي الرطبة في الولايات المتحدة الأمريكية، التي يجري في إطارها التعويض عن الآثار التي لا يمكن تجنبها على الموارد المائية بواسطة إقامة أو تعزيز أو حفظ منطقة موارد مائية أخرى (US EPA, 2008).

والمثال الآخر هو برنامج التشجير التعويضي في الهند الذي يجري في إطاره التعويض عن أي تحويل للغابات العامة إلى أغراض غير حرجية من خلال التشجير في الأراضي المتدهورة أو غير الحرجية. وتُستخدم الأموال التي يُحصل عليها كتعويض في تحسين إدارة الغابات، بما يشمل التشجير، ومساعدة التجدد الطبيعي، وإدارة الغابات وحمايتها، وإدارة مستجمعات المياه. وقد أُقيمت هيئة حكومية خصيصاً لإدارة هذا البرنامج (SME Toolkit India, 2008).

الجوانب الاجتماعية - الاقتصادية

إن تقديم الدعم لتوفير الخدمات البيئية وملاءمة التدابير التنظيمية وغيرها من التدابير هي أمور يلزم النظر فيها في السياق الاجتماعي – الاقتصادي الأوسع. فالبلدان والمجتمعات ذات الدخل الأعلى تكون أكثر استعداداً عادة للدفع مقابل الخدمات البيئية. أما البلدان منخفضة الدخل فقد تجد صعوبة في إيلاء أولوية لتقديم الخدمات البيئية، لاسيما عندما تواجه خيارات للتنمية تكون أكثر جاذبية اقتصادياً (الإطار ٣٥).

الإطار ٣٥ الرغبة في الدفع مقابل الحفظ والقدرة على ذلك

تحوُّل الدلتا الغنية بالتنوع الحيوي إلى مزارع لقصب السكر

لقد شرعت كينيا مؤخراً في إقامة مزارع لقصب السكر على نطاق كبير، بحيث حوّلت نحو ٢ ٠٠٠ كيلومتر مربع من دلتا نهر تانا المحتفظة بطابعها الأصلي، والتي توفر موئلاً لعدد كبير من الأنواع ومصدراً لكسب العيش بالنسبة للمجتمعات المحلية. وقد أدت اعتراضات دعاة حفظ الطبيعة واعتراضات المجتمعات المحلية إلى تدخلات عطلت تنفيذ المشروعات.

إغلاق مزارع قصب السكر من أجل ترميم الأراضي الرطبة

وافقت شركة السكر في الولايات المتحدة، وهي أكبر مُنتج لقصب السكر في الولايات المتحدة الأمريكية، على إغلاق نحو ٧٥٠ كيلومتراً مربعاً من مزارع قصب السكر للمساعدة في ترميم أراضي "Everglades" الرطبة. وستدفع ولاية فلوريدا للشركة مبلغاً يقدّر بنحو ١,٧٥ مليار دولار أمريكي لشراء الأرض.

المصادر: Environment News Service, 2008a, 2008b.

وهذا يثير مسألة الدور الذي يمكن أن يقوم به نظام المدفوعات مقابل الخدمات البيئية في التخفيف من وطأة الفقر(FAO, 2007e). وتوجد بعض الدلائل على أن الفقراء قد لا يستفيدون على وجه الخصوص من أسواق النظم البيئية (FAO, 2004). والشاغل في هذا الصدد يتمثل في كفالة أن تذهب فعلاً المدفوعات التي تقدَّم مقابل الخدمات البيئية إلى المزارعين الذين يقدمون الخدمات بتبني استخدام الأراضي الملائم. بيد أن قدرتهم على تقديم الخدمات تتوقف إلى حد كبير على الحقوق المتعلقة بالأراضي وملكيتها، وكذلك على العوامل الأخرى المتعلقة بالسياسات والمؤسسات التي تحدد تكاليف هذه المعاملات. وبناء على ذلك، كثيراً ما يكون كبار ملاّك الأراضي هم القادرون على الاستفادة من ترتيبات الدفع مقابل الخدمات البيئية.

ويتمثل شاغل إضافي في احتمال انخفاض إمكانية حصول الفقراء على خدمات النظم البيئية بالنظر إلى أوجه انعدام العدالة الاجتماعية والاقتصادية الموجودة في معظم البلدان، متى نمت الأسواق وأصبح بالإمكان تحقيق أرباح ببيع تلك الخدمات.

ومن العوائق الرئيسية لتوفير الخدمات البيئية من خلال إتباع النُهُج الحالية ارتفاع تكلفة المعاملات. فالأسواق البيئية أكثر تعقيداً وتطوراً من أسواق السلع، وتتطلب قدراً كبيراً من المعلومات عن الجوانب التقنية لتقديم الخدمات وترتيبات مؤسسية وقانونية جيدة. ويشير هذا مرة أخرى إلى الجهد الهائل اللازم لوضع تدابير فعالة لتقديم الخدمات البيئية في معظم البلدان النامية.

تلبية الطلب على الخدمات البيئية للغابات

التوقعات

تتفاوت التوقعات المتعلقة بتقديم الخدمات البيئية. فالنمو في الدخل المقرون بزيادة الوعي سيعزز عادة الطلب على الخدمات البيئية وكذلك قدرة المجتمع على تحمّل تكاليف الحماية البيئية. بيد أن زيادة الدخل كثيراً ما تقلل من الخدمات البيئية مع إنتاج مزيد من السلع والخدمات. وعلى وجه الخصوص، كثيراً ما تمر بلدان الاقتصادات التي تنمو بسرعة بفترة تُستغل فيها موارد الغابات أو تحوَّل إلى استخدامات أخرى، مما ينتج عنه حدوث انخفاض في الخدمات البيئية.

ولا يوجد حل منفرد ملائم لجميع السياقات. فنهج الأسواق والنهج لغير الأسواق لهما كلاهما مواطن قوة ومواطن قصور. وكثيراً ما يُفترض أن النمو الاقتصادي شرط مسبق لتحسين البيئة، ولكن الحقيقة أكثر تعقيداً. فثمة عوامل كثيرة، من بينها المؤسسات والأطر القانونية، سيكون لها تأثير على قدرة أي بلد على إدارة غاباته بطريقة توفر خدمات بيئية مستقرة أو متزايدة.

تغير المؤسسات

المؤسسات أساسية للإدارة المستدامة للموارد ولتكيف المجتمع مع التغيرات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية. وكما هو الحال في القطاعات الأخرى، فإن الاتجاه العام في القطاع الحرجي هو اتجاه صوب وجود بيئة مؤسسية تعددية، وهذا يرجع إلى وجود اتجاهين مختلفين هما: العولمة والمحلية. فزيادة حركة رأس المال واليد العاملة والتكنولوجيا والسلع عبر الحدود نتيجة للعولمة استلزمت تكيُّف المؤسسات الموجودة وإقامة مؤسسات جديدة. وفي الوقت ذاته، أصبحت المجتمعات المحلية أكثر ضلوعاً في إدارة الموارد من خلال اللامركزية وتفويض المسؤوليات. وبينما توجد اختلافات كبيرة عبر البلدان والأقاليم، يلخص هذا الفصل الكيفية التي تستجيب بها المؤسسات الموجودة في قطاع الغابات للتطورات المستجدة المبينة في الجزء الأول.

التغير المؤسسي في القطاع الحرجي:

عرض عام

قبل تسعينيات القرن العشرين، كان قطاع الغابات تسيطر عليه الوكالات الحرجية الحكومية، وعدة مؤسسات كبيرة، ومجموعة متعددة من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة (وكانت كثرة منها تعمل خارج القطاع الرسمي) وبضع منظمات دولية تركز إلى حد كبير على تقديم الدعم التقني للوكالات الحرجية العامة. أما الآن، فإن قطاع الغابات يتسم بوجود عدد أكبر من المؤسسات التي تتناول طائفة أوسع من القضايا (الإطار ٣٦).

وقد شهد القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني نمواً كبيراً منذ تسعينيات القرن العشرين، لاسيما نتيجة لما يلي:

- التغيرات السياسية والاقتصادية التي حدثت في أعقاب انهيار الاتحاد السوفييتي، لاسيما التحوّل عن التخطيط المركزي إلى السياسات الاقتصادية الموجهة إلى السوق والعولمة؛
- نمو الوعي البيئي والشواغل البيئية وتكاثر المبادرات ذات الصلة في أعقاب انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية في عام ١٩٩٢؛
- التغيرات في تمويل القطاع الحرجي، أي الزيادات في الاستثمارات الأجنبية المباشرة ودعم مؤسسات القطاع الخاص (الإطار ٣٧)، إلى جانب حدوث انخفاضات في المساعدة الإنمائية الرسمية.

والتطورات التي حدثت لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات ساعدت أيضاً على حدوث تغيرات مؤسسية، تتحدى الهياكل الهرمية وتقتضي وجود مؤسسات تستجيب لمطالب جمهور أكثر وعياً (انظر الإطار ٤٥ على صفحة ٨٨).

الإطار ٣٦ أنواع المؤسسات التي تتعامل مع قضايا الغابات

الوكالات والمؤسسات الحرجية العامة

- صياغة السياسات القطرية، والتشريع والتخطيط، بما في ذلك البرامج القطرية للغابات
- إدارة الغابات والصناعات الحرجية وجميع الأنشطة ذات الصلة، بما في ذلك التجارة في المنتجات الحرجية
- الوظائف التنظيمية والتنفيذية، مما ينطوي على إتاحة تكافؤ الفرص أمام جميع المؤسسات المعنية بإدارة موارد الغابات والأشجار

القطاع الخاص

- إدارة الغابات وغيرها من الموارد، بما فى ذلك الغابات المزروعة
- إنتاج ومعالجة الأخشاب والمنتجات غير الخشبية والاتجار فيها

منظمات المجتمع المدني

- القيام بأنشطة ترويجية بيئية واجتماعية في مجالات وضع السياسات وتنمية الأسواق وإثارة الوعي

القطاع غير الرسمي

- إنتاج ومعالجة الأخشاب والمنتجات غير الخشبية والاتجار فيها

المنظمات والمبادرات الدولية والإقليمية

- وضع السياسة الحكومية الدولية للغابات، والعمليات والاتفاقيات المتعلقة بالبيئة والتجارة
- التمويل والتنمية والمساعدة التقنية، بما في ذلك نقل التكنولوجيا.
- ترتيبات التعاون الإقليمي
- تطوير العلم والتكنولوجيا وإقامة شبكات بشأنهما

الوكالات العامة

ما زالت الوكالات الحرجية الحكومية هي القوة المسيطرة في القطاع. فأكثر من ٨٠ في المائة من غابات العالم ما زالت خاضعة لولاية عامة (FAO, 2006a).

وكثيراً ما تكون الإدارات الحرجية الحكومية من بين أقدم الدوائر المدنية. وكانت كثرة منها تركز أصلاً على إنفاذ اللوائح، بهدف رئيسي هو حماية وإدارة الغابات للإمداد بالمنتجات الحرجية وإدرار دخل للحكومة. وكانت تدمج تقليدياً وظائف متعددة، تبدأ من إنتاج الأخشاب وتنتهي بتصنيعها والتجارة فيها، فضلاً عن إجراء البحوث الحرجية (انظر الإطار ٣٨)، والتعليم، والتدريب، والإرشاد.

الإطار ٣٧ نمو مؤسسات القطاع الخاص في الولايات المتحدة الأمريكية

توجد في الولايات المتحدة الأمريكية أكبر شريحة من مؤسسات القطاع الخاص التي تدعم أنشطة التنمية. وفي عام ٢٠٠٥، قدمت تلك المؤسسات منحاً قُدرت قيمتها بمبلغ ٣,٨ مليار دولار أمريكي (مقابل ١,٦ مليار دولار أمريكي في عام ١٩٩٨). وما يقرب من نصف هذا الدعم يُقدّم في مجال الصحة (نتيجة إلى حد كبير للدعم الضخم الذي تقدمه مؤسسة بيل وميليندا غيتس). وكانت البيئة تمثل نحو ١٠,٤ في المائة من عدد المنح في عام ٢٠٠٤.

المصدر: Renz and Atienza, 2006.

والتحديات المتمثلة في انخفاض الإنفاق العام، وتصاعد توقعات مختلف أصحاب المصلحة، وتزايد الصراعات حول استخدام الموارد الحرجية تدفع الوكالات العامة إلى إعادة التفكير في أهدافها في ما يتعلق بالإدارة ووظائفها وهياكلها (FAO, 2008). ويمكن أن يُوصف التطور في محور التركيز وصفاً فضفاضاً بأنه الانتقال من حفظ نظام وأمن الغابات من أجل إدارتها إلى تيسير إدارتها من جانب آخرين (الجدول ٢٦).

وفي بعض الحالات، كان الإصلاح سطحياً؛ فقد كان، على سبيل المثال، يقتصر على تغيير المسؤولية الوزارية (لاسيما انتقالها

الإطار ٣٨ هبوط البحوث الحرجية العامة

في معظم البلدان، كان يوجد تقليدياً جهاز بحثي للإدارة الحرجية العامة، ولكن الترتيبات المؤسسية للبحوث أخذت في التغير. ويتزايد إجراء البحوث بواسطة منظمات مستقلة ممولة من الحكومة وبواسطة الجامعات والقطاع الخاص، من خلال شبكات تعاونية في كثير من الأحيان. وهي بحوث يتزايد وقوف الطلب وراءها، وليس العرض. بيد أن هذه التغيرات تثير شواغل بشأن أوجه اختلال التوازن في الاستثمارات. فقد أخذ الدعم المقدم للبحوث الأساسية والاستراتيجية في الهبوط، مع تركيز مزيد من الاهتمام على البحوث التطبيقية والتكيفية التي تُدر مردودات فورية. وعلاوة على ذلك، كثيراً ما لا تتوافر علناً نتائج بحوث القطاع الخاص.

الجدول ٢٦

التقدم في تنمية الوكالات الحرجية العامة

المرحلة	أهداف إدارة الموارد	الوظائف والتركيب
الحماية	استخدام ما ينمو في ظل الظروف الطبيعية (مثلاً قطع الغابات الطبيعية) حماية الإمدادات الخشبية مستقبلاً لأسباب استراتيجية	ضبط نظام ملكية الغابات هيكل هرمي
الإدارة	تحسين حالة الموارد بالاستثمار في الإدارة المحسّنة تكوين أصول، بما في ذلك الغابات المزروعة	الإنتاج وإدارة الموارد التركيز على المهارات التقنية والإدارية
تمكين الآخرين من الإدارة	دعم أو تمكين عناصر فاعلة أخرى (القطاع الخاص، والمجتمعات المحلية، والمزارعين، وغير ذلك) من إدارة الموارد وأداء المهام التنظيمية	تهيئة الظروف المساعدة التفاوض، والتيسير، وحل النزاعات التركيز على تنوع المهارات والاستجابة السريعة لاحتياجات مختلف الأطراف المعنية

ما بين وزارتي الزراعة والبيئة) أو يقتصر على إدخال تغيُّر هيكلي لكنه ليس وظيفياً. ولا تستطيع وكالات عامة كثيرة تنمية الموارد البشرية اللازمة من أجل إدارة الموارد الحرجية في بيئة يتزايد تعقيدها (Nair, 2004; Temu, 2004)، وكانت كثرة منها تفتقر إلى القدرة الكافية للتخطيط الاستراتيجي الطويل الأجل أو إلى تبادل المعلومات المفتوح، مع الميل إلى الاكتفاء برد الفعل إزاء الضغوط والشواغل القصيرة الأجل (مما كان يعكس في معظم الأحيان الإدارة العامة الأوسع نطاقاً).

وكان من بين الاستراتيجيات المستخدمة في عمليات الانتقال الأكثر نجاحاً إلى القيام بدور تمكيني ما يلي:

- فصل الوظائف السياساتية والتنظيمية عن وظائف الإدارة؛
- إسناد مهمة إنتاج الأخشاب وتصنيعها إلى كيان حكومي تجاري مستقل أو خصخصة جميع الأنشطة التجارية، وذلك عادة كجزء من سياسة تحرير اقتصادي أوسع نطاقاً، وغالبا بدافع وجود أزمات في الميزانية الحكومية (كما في حالة نيوزيلندا [O'Loughlin, 2008])؛
- الأخذ بلامركزية المسؤولية عن الإدارة وتفويض تلك المسؤولية إلى المستوى المحلي (الإطار ٣٩)، كجزء عادة من برنامج أوسع نطاقاً للأخذ باللامركزية السياسية والإدارية، مع تحقيق نتائج شديدة التباين.

الإطار ٣٩ عناصر الحوكمة اللامركزية الناجحة للغابات

خارج القطاع الحرجي

- نقل كبير للسلطات والمسؤوليات إلى مستويات الحكم الأدنى المنتخبة ديمقراطياً والخاضعة للمساءلة
- وجود حقوق ملكية عادلة وواضحة ويجري إنفاذها ووجود إطار تنظيمي مناسب
- احترام الحكومات والقطاع الخاص والمجتمع المدني للقوانين
- وجود روابط فعالة بين الحكومة والقطاع الخاص ومؤسسات المجتمع المدني

داخل قطاع الغابات

- التوزيع الفعال والمتوازن للمسؤوليات والسلطة في ما بين مستويات الحكم المختلفة
- وجود موارد كافية وفعالية مؤسسية على كل مستوى من مستويات الحكومة
- مشاركة المجتمع المدني والقطاع الخاص مشاركة كافية على جميع المستويات

المصدر: Contreras-Hermosilla, Gregersen and White, 2008.

القطاع الخاص

تتراوح مؤسسات القطاع الخاص من مؤسسات متناهية الصغر فردية وأسرية ومزارع صغيرة، كثيراً ما تعمل بميزانية هزيلة، إلى شركات عبر قطرية كبيرة، تتجاوز قيمة تعاملاتها السنوية في بعض الحالات الناتج المحلي الإجمالي لبلد صغير.

قطاع الشركات

يمثل قطاع الشركات شريحة كبيرة من امتيازات قطع الأخشاب، والغابات المزروعة، والصناعات الخشبية. وما زالت الربحية هي هدفه الأول. وتعمل الشركات في بيئة شديدة التنافس وفي ظل وجود ضغوط مستمرة تدفعها إلى خفض التكاليف وتحسين حصتها في السوق. وفي ما يلي بعض التحديات والفرص الرئيسية المتعلقة بهذا القطاع:

- يؤدي النمو السريع للاقتصادات الصاعدة في آسيا إلى تحول إقليمي في الطلب على المنتجات الخشبية (انظر الفصل المعنون "الطلب العالمي على المنتجات الخشبية" الوارد في الجزء الثاني). ويجري توظيف الاستثمارات في قدرات إنتاجية جديدة في بلدان يُتصور أن الطلب والربحية فيها مرتفعان وأن تكاليف الإنتاج، لاسيما الألياف والطاقة واليد العاملة، منخفضة. وعلى وجه الخصوص شهدت صناعة لب الورق والورق فيضاً من عمليات الاندماج والاستيلاء وإغلاق المصانع الأقل قدرة على المنافسة.
- من المتوقع أن يزيد الضغط على الصناعة لكي تتقيد بمبادئ المسؤولية الاجتماعية للشركات عندما يصبح المجتمع أكثر قلقاً بشأن القضايا البيئية والاجتماعية (الإطار ٤٠). وستؤثر القيم "الخضراء" على توريد السلع والخدمات على امتداد سلسلة الإمداد بأكملها. ويتحول تفضيل المستهلكين نحو المنتجات المصدَّق عليها بشهادات، ولكن هذا لا ينعكس دائماً في أسعار أعلى.
- من المتوقع أن تتيح الشواغل المتعلقة بتغير المناخ فرصاً جديدة للمنتجات الخشبية (التي تخزن الكربون وتتطلب قدراً ضئيلاً نسبياً من الطاقة لإنتاجها) والطاقة الخشبية الصناعية. ومن بين التحديات الرئيسية ذات الصلة تزايد تكاليف النقل نتيجة لسرعة توسُّع سلاسل القيمة العالمية وزيادة الطلب على الأخشاب.

ومن بين استراتيجيات التكيف مع التحديات المذكورة آنفاً ما يلي:

- التركيز على العمل الأساسي وتصفية الأنشطة غير الأساسية: فالنموذج التقليدي المتمثل في وجود وحدات صناعية متكاملة كبيرة أصبحت تحل محله سلاسل الإمداد العالمية شديدة التشابك، التي تربط ما بين شركات وأفرع تابعة لها عبر البلدان، بما يشمل المقاولين من الباطن والعاملين في المنازل الذين يعملون خارج نطاق النظام الرسمي. وقد تُنقل مكونات الإنتاج إلى الخارج لتحسين الربحية. وقد يُعهد بإنتاج الأخشاب إلى المزارعين من خلال ترتيبات تشاركية. ويتزايد إقرار شركات المنتجات الحرجية بأن ربط أرصدة كبيرة من رأس المال في ملكية الغابات يؤثر على تدفقها النقدي قصير

الإطار ٤٠ المسؤولية الاجتماعية للمؤسسات

إن التركيز الأهم على الربحية في القطاع الخاص كثيراً ما يُسفر عن تكاليف اجتماعية وبيئية مرتفعة. ومع تزايد وعي المجتمع بزيادات التكاليف هذه، تتصاعد الضغوط على القطاع الخاص لكي يلتزم باللوائح البيئية والاجتماعية. وقد تجد الصناعة أيضاً ميزة في أن تعرض صورة خضراء لنفسها، لاسيما في أوساط المستهلكين الذين يوجد لديهم وعي بيئي. وقد وضعت منظمات الصناعة عدداً من المعايير المتعلقة بالمسؤولية الاجتماعية للشركات، وأصبحت المراجعة الخضراء إلزامية. ففي روما في عام ٢٠٠٦، وقّع كبار المسؤولين التنفيذيين من ٦١ شركة تنتمي إلى المجلس الدولي للغابات ورابطات الورق التزاماً بالاستدامة العالمية. وأعد مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة خطوطاً توجيهية بشأن التوريد المستدام للمنتجات الخشبية والورقية تتناول الجوانب البيئية والاجتماعية (WBCSD and WRI, 2007). وسيُساعد تزايد الوعي البيئي وسهولة الحصول على المعلومات على ضمان ألا تتجاهل الصناعة بعد ذلك مسؤولياتها من خلال "الغسل الأخضر" السطحي.

الإطار ٤١ المستثمرون من المؤسسات: منظمات إدارة الاستثمارات الخشبية والصناديق الإئتمائية للاستثمارات العقارية

إن أغلبية الاستثمارات في الغابات المزروعة كانت تتولاها تقليدياً الحكومة أو أصحاب الحيازات الصغيرة أو ملاّك الغابات الصناعية. بيد أن ترتيبات الإدارة، من قبيل منظمات إدارة الاستثمارات الخشبية والصناديق الإئتمائية للاستثمارات العقارية، قد أحدثت تحولاً كبيراً في ملكية الغابات بنقلها من الصناعات إلى المستثمرين من المؤسسات، أساساً في أمريكا الشمالية ولكن أيضاً في استراليا وفنلندا ونيوزيلندا وجنوب أفريقيا والسويد. فقد زاد على نطاق العالم استثمار المؤسسات في الغابات المزروعة والغابات المحلية المُدارة من أقل من مليار دولار أمريكي في عام ١٩٨٥ إلى أكثر من ٣٠ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٠٧. وزاد عدد منظمات إدارة الاستثمارات الخشبية من اثنتين أو ثلاث في ثمانينيات القرن العشرين إلى أكثر من ٢٥ في عام ٢٠٠٧. ويخضع نحو ٢٠ مليون هكتار من أراضي الغابات التابعة للقطاع الخاص لسيطرة منظمات من هذا القبيل. وفي الولايات المتحدة الأمريكية، هبطت ملكية الشركات الحرجية المتكاملة (أي تلك التي تعمل في مجال كل من الإنتاج والتصنيع) لأراضي الغابات من ١٩,٥ مليون هكتار في عام ١٩٩٤ إلى ٤ ملايين هكتار في عام ٢٠٠٧ (Neilson, 2007).

ويخشى بعض المراقبين أن تؤدي الزيادة في ملكية الغابات من جانب مستثمرين من المؤسسات، يسعون إلى الربح تماماً، إلى تقويض الاستثمارات الطويلة الأجل في إدارة الغابات والبحوث المتعلقة بها وأن تعجّل أيضاً بالتعمير التجاري لأراضي الغابات المملوكة للقطاع الخاص. بيد أن التزايد في عدد منظمات إدارة الاستثمارات الخشبية يبدو أنه أخذ يتباطأ بسبب محدودية المساحة المتاحة للبيع.

المصادر: FAO, 2007f; Sample, 2007.

الإطار ٤٢ صناديق الثروة السيادية: عنصر فاعل مستجد في مجال الاستثمار الحرجي

منذ عام ٢٠٠١ حدثت زيادة سريعة في احتياطيات النقد الأجنبي، تجاوزت كثيراً المقاييس المرجعية المحددة للكفاية. وصندوق الثروة السيادية هو أداة أنشأتها بعض الحكومات لتوجيه هذه الاحتياطيات إلى الاستثمارات. وفي الربع الأول من عام ٢٠٠٨، قُدر أن مجموع الأصول الموجودة لدى ٥١ صندوقاً من هذه الصناديق يبلغ ٣,٥ تريليون دولار أمريكي، ومن المتوقع أن تزيد هذه الأصول بحيث تبلغ ٥ تريليونات دولار أمريكي بحلول عام ٢٠١٠ وتبلغ ١٢ تريليون دولار أمريكي بحلول عام ٢٠١٥. وتستثمر صناديق الثروة السيادية في كثير من فئات الأصول ومن بينها العقارات والمزارع والسندات الحكومية. وقد استثمرت أربعة صناديق بالفعل في الغابات.

المصادر: FAO, 2007f; *Friday Offcuts*, 2008.

الأجل وعلى قيم أسواق السندات. وأدت تصفية الاستثمارات إلى ظهور عناصر فاعلة جديدة (الإطاران ٤١ و٤٢).

- الاستثمار في البحث والتطوير: يتصدر قطاع الشركات الاستثمار في البحث والتطوير، مع التركيز على البحوث التطبيقية والتكيفية وعلى استحداث منتجات وعمليات جديدة لإيجاد ميزة تنافسية ولتلبية المطالب البيئية للمستهلكين. وكثيراً ما يستفيد قطاع الشركات من النتائج التي تتحقق من البحوث العامة. والغابات المزروعة التي يديرها قطاع الشركات هي من بين أكثر الغابات إنتاجاً.

المؤسسات الخاصة والجماعية الأخرى

تتيح العولمة فرصاً جديدة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، ولكن سيلزم أن تتكيف تلك المؤسسات باستمرار لكي تصمد أمام اشتداد المنافسة. ومن بين القضايا التي تتعلق بأداء هذا القطاع المؤسسي المفعم بالحيوية على المدى الطويل ما يلي:

- الملكية والإطار القانوني وتكافؤ الظروف: فالملكية وأمن الحيازة ضروريان لتنمية أي مؤسسة. وتتباين السياسات والتشريعات من حيث مدى ما توفره من حقوق للمجتمعات المحلية في ما يتعلق بالأراضي. وفي كثير من البلدان، تصاغ القواعد واللوائح بحسب احتياجات المؤسسات الكبيرة، مما يترك المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والمؤسسات الجماعية في وضع غير ملائم.
- معوقات القدرة على البقاء اقتصادياً: فكثيراً ما لا يكون متاحاً أمام المجتمعات المحلية سوى أكثر الأراضي تدهوراً وأقلها إنتاجاً، وهي أراضٍ لا يمكن أن توفّر منافع تتناسب مع الاستثمارات اللازمة. وكثيراً ما تفتقر تلك المجتمعات إلى إمكانية الحصول على المدخلات (ومن بينها الائتمان) وإمكانية الوصول إلى الأسواق. وتركز مؤسسات صغيرة كثيرة على إنتاج منتجات ذات قيمة مضافة منخفضة، وهو نادراً ما يساعد على تحسين الدخل. وتواجه

الأسواق المحلية منافسة متزايدة من المورّدين العالميين. وما زال قصور مهارات التعامل مع الفرص والتحديات المتغيرة لدى منظمي المشروعات أهم عائق.

- الحوكمة وتوزيع المنافع: ففي بعض مؤسسات المجتمعات المحلية تؤدي أوجه انعدام توازن القوة إلى توزيع المنافع توزيعاً غير عادل، مما يقوّض الاستدامة على المدى الطويل. وهذه المشكلة حادة بوجه خاص حيثما يوجد افتقار إلى نظم ديمقراطية تتسم بالشفافية للإدارة والمساءلة وحيثما تسيطر المصالح المترسخة المحلية.

وكان من بين العوامل التي ساعدت المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على التأقلم بنجاح مع التحديات ما يلي:

- تحسُّن إمكانية الحصول على المعلومات والفرص التي أوجدتها الإنترنت، والتجارة الإلكترونية، وغير ذلك من الأدوات؛
- زيادة أنشطة الأعمال من خلال الرابطات والاتحادات وتحسين إمكانية الوصول إلى الأسواق والحصول على المدخلات والخدمات؛
- زيادة الجهود الرامية إلى استحداث تكنولوجيات مناسبة لاحتياجات المؤسسات الصغيرة والمتوسطة؛
- ارتفاع تكاليف النقل ارتفاعاً سريعاً مما يجعل سلاسل القيمة المحلية أكثر قدرة على المنافسة.

ووجود ترتيبات مؤسسية أقوى أمر بالغ الأهمية لزيادة العمليات وتحسين القدرة على المساومة. وعلاوة على ذلك، فإنها تمكّن المجتمعات من الاستفادة من التكنولوجيات الجديدة، الحيوية لجعل إدارة الموارد الجماعية قادرة على البقاء اقتصادياً.

منظمات المجتمع المدني

في العقود الأخيرة، أصبحت منظمات المجتمع المدني عناصر فاعلة رئيسية في القضايا المتعلقة بالغابات في معظم البلدان، حيث كثيراً ما كانت تتحدى المواقف الراسخة وتُزيد من الشفافية. وقد برزت كإحدى القوى الرئيسية التي تعيد تشكيل مستقبل القطاع الحرجي على جميع المستويات، المحلي والقطري والعالمي.

وارتفعت مجموعات الشعوب الأصلية من المستويات المحلية حيث أصبحت عناصر فاعلة فعالة وداعية على الصعيد العالمي من خلال الائتلافات التي تمثل جبهة موحدة وتنبعث منها رسائل متسقة في الاجتماعات والعمليات الدولية. وقد أدت جهودها المنظمة إلى تحقيق تقدم في الاعتراف بحقوق الشعوب الأصلية في أراضي الغابات وإعادتها إليها. وكان اعتماد إعلان الأمم المتحدة بشأن حقوق الشعوب الأصلية في عام ٢٠٠٧ حدثاً تاريخياً، وإن كان الإعلان غير مُلزم.

وتشمل المنظمات الحرجية الجماعية ومنظمات الحفظ الجماعية الاتحادات (الإطار ٤٣)؛ وشبكات منظمات المجتمع المحلي، ومنظمات الدعوة والتواصل الشبكي، مثل برنامج شعوب الغابات؛ والإئتلافات، مثل الائتلاف الدولي لأصدقاء الأرض، والحركة العالمية للغابات المطيرة، والائتلاف الحرجي العالمي. وتعبيراً عن نمو القطاع الحرجي الجماعي في مختلف أنحاء العالم، تشدد هذه المجموعات على الصلة بين الغابات وسُبُل كسب العيش.

الإطار ٤٣ | اتحاد المجتمعات الحرجية في نيبال

يوفر اتحاد مستخدمي الغابات الجماعية في نيبال، وهو منظمة دعائية لمستخدمي الغابات تأسست في عام ١٩٩٥، التمثيل القطري لحقوق السكان المحليين في إدارة الموارد. وهذا الاتحاد، الذي يضم المزارعين الريفيين - رجالاً ونساءً، كباراً وصغاراً - من جميع مناطق نيبال الخمس والسبعين تقريباً، هو مثال لتطور ونضج جماعة مجتمعية وتحوُّلها إلى مؤسسة ريفية هامة. بل إن هذا الاتحاد هو أكبر منظمة من منظمات المجتمع المدني في نيبال.

ويدين الاتحاد والقطاع الحرجي المجتمعي في نيبال بنجاحهما إلى الاعتراف باعتماد سكان الريف على الغابات وإلى هيكلة الحوافز المؤسسية وفقاً للحقائق في الريف.

المصدر: FECOFUN, 2006.

والمنظمات البيئية الدولية غير الحكومية، مثل الصندوق العالمي لحماية الطبيعة، ومنظمة الحفظ الدولية، ومنظمة حفظ الطبيعة، وجمعية حفظ الحياة البرية، والاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (وهي مجموعة جامعة تضم في عضويتها جميع المنظمات الأخرى)، هي عناصر المجتمع المدني الفاعلة الأفضل تمويلاً وربما الأكثر فعالية في القطاع الحرجي. وعلى الرغم من اختلاف المنظورات والنُهج، تركز هذه المجموعات اهتمامها على الحفاظ على التنوع الحيوي، وتوسيع نطاق المناطق المحمية، وتعزيز نُظم إصدار الشهادات للغابات، وتحسين حوكمة الغابات للحد من قطع الأخشاب غير المشروع ومن الاتجار بالأنواع المهددة بالانقراض.

وتتكون مجموعة ذات صلة من منظمات في المجتمع المدني تدعو إلى إتباع نُهج الأسواق في ما يتعلق بالحفظ والإدارة المستدامة للغابات، مثل إصدار الشهادات، والتجارة العادلة، والزارعة العضوية والمستدامة، والسياحة البيئية، والاستثمارات الخضراء. وقد حققت بعض هذه المنظمات، ومن بينها مجلس رعاية الغابات وبرنامج إقرار نظم إصدار الشهادات للغابات، تغيرات في سلوك منتجي ومستهلكي المنتجات الحرجية.

ويعمل عدد من المنظمات غير الحكومية البيئية الدولية، ومنها مثلاً المعهد الدولي للبيئة والتنمية ومعهد موارد العالم، "كمؤسسات بحوث"، مما يعزز المعرفة في المجالات الأساسية.

وعلاوة على ذلك، تربط مصفوفات معقدة من الشبكات القطرية والإقليمية والعالمية، ما زالت كثرة منها غير رسمية نسبياً، ما بين المزارعين، والمجتمعات المعتمدة على الغابات، وصغار التجار، والناشطين المحليين. وهذه التحالفات لم تعد حكراً على منظمات الحفظ الدولية الكبيرة ومجموعات التنمية الكبيرة.

وبوجه عام، تشكل منظمات المجتمع المدني قوة متينة مضادة للعناصر الفاعلة القوية من قبيل الحكومات وقطاع الشركات. وتنبع فعاليتها إلى حد كبير مما يلي:

- اتصالها الوثيق مع القواعد الشعبية وفهم القضايا المحلية؛
- النُهج متعددة التخصصات التي تتبعها في ما يتعلق بقضايا إدارة الموارد؛
- تواصلها الفعال مع أصحاب المصلحة ومصادر التمويل؛
- استخدامها الماهر للشبكات والرابطات وإقامتها روابط قوية مع عناصر فاعلة أخرى؛
- البحوث التفصيلية التي تجريها بشأن القضايا الأساسية واستخدامها لتلك البحوث دعماً للعمل المحلي.

وتزايد الوعي والقلق بشأن القضايا الاجتماعية والبيئية يعني ضمناً تزايد دور منظمات المجتمع المدني في القطاع الحرجي.

والتحول نحو التنوع المؤسسي والاقتصادي ينبغي أن يعكس على نحو أكثر فعالية التعقيد البيئي والثقافي للغابات والناس. فهذا التعقيد لازم من أجل مساعدة الغابات على أداء دورها الذي يحقق التكامل في اقتصاد حرجي متفرق ومتنوع وتوزيعي. وتضفي عناصر المجتمع المدني الفاعلة حالة "لا نظام" على تعادلات القوة المنمقة عمداً، وهي حالة تشتد الحاجة إليها (J. Campbell، اتصال شخصي، ٢٠٠٨).

القطاع غير الرسمي

إن الخط الفاصل بين القطاعين الرسمي وغير الرسمي يكون مطموساً في بعض الأحيان، لاسيما عندما تعمل مؤسسات صغيرة ومتوسطة كثيرة العدد خارج القطاع الرسمي. وتتراوح العناصر الفاعلة الموجودة خارج القطاع الرسمي من الترتيبات التقليدية للإدارة المحلية للغابات التي دفعتها إلى القطاع غير الرسمي اللوائح الحكومية التقييدية، إلى شبكات قطع الأخشاب غير المشروع التي تستغل ضعف الترتيبات المؤسسية في كثير من البلدان.

وما زال القطاع غير الرسمي كبيراً على نطاق العالم، وإن كان من الصعب تحديد مداه. وتقدّر منظمة العمل الدولية أنه توجد، مقابل كل وظيفة في القطاع الحرجي الرسمي، وظيفة أخرى (أو اثنتان) في القطاع غير الرسمي (ILO, 2001). ومعظم هذه الوظائف موجود في مجال إنتاج أو جمع الوقود الخشبي والمنتجات الحرجية غير الخشبية. ويقدّر أن العمل على مستوى الكفاف غير المأجور، في مجال حصاد الوقود الخشبي في المقام الأول، يستخدم نحو ١٤ مليون عامل (ما يعادل وقت عمل كامل)، منهم ٩٠ في المائة في البلدان النامية. وكثيراً ما تكون المرأة هي المسيطرة في مجال العمالة في القطاع غير الرسمي.

وتعمل مؤسسات حرجية صغيرة كثيرة على نحو غير رسمي، ويرجع ذلك إلى حد كبير إلى سوء تحديد حقوق الملكية ووجود بيئة غير مواتية لمباشرة الأعمال، مع وجود حواجز شديدة تحول دون دخول القطاع الرسمي وما يلازم ذلك من تكاليف للمعاملات. ويسيطر القطاع غير الرسمي في البلدان التي تكون فيها اللوائح مضنية وغير مرنة (World Bank, 2006). والضغط المتزايد من القطاع الرسمي للحد من التكاليف يشجّع نمو القطاع غير الرسمي. وكثيراً ما يُعهد بالعمل إلى شركات موجودة خارج القطاع الرسمي تقلل تكاليف الإنتاج بعدم التزامها بالقواعد الاجتماعية والبيئية.

والقضية الأساسية هي ما إذا كانت الحكومات ستبذل جهوداً كبيرة لتهيئة بيئة مواتية لمباشرة الأعمال بإزالة الحواجز التي تقيّد تنظيم المشاريع الحرة. ومن الممكن أن يؤدي تحسُّن إمكانية الحصول على الائتمانات والوصول إلى الأسواق والتكنولوجيا إلى انتقال بعض العناصر الفاعلة من القطاع غير الرسمي إلى القطاع الرسمي.

ومن الأمور الأساسية أيضاً بذل جهود متضافرة للتصدي لقطع الأخشاب غير المشروع، وهو ما يشمل حالياً عمليات حكومية دولية لإنفاذ قوانين الغابات وعمليات حوكمتها، ونظماً للتتبع والتحقق، وتدابير لمكافحة غسل الأموال.

المنظمات الدولية

لقد تطورت المنظمات الدولية ذات الصلة بالغابات في العقدين المنصرمين على الرغم من أنها كانت أقل سرعة في التكيف مقارنة بالقطاع الخاص أو بمنظمات المجتمع المدني. فقبل عام ١٩٩٠، كانت الأمم المتحدة وغيرها من المنظمات الحكومية الدولية، ومنظمات البحوث والتمويل الدولية، والوكالات المانحة على الصعيد الثنائي تقدم الدعم التقني بصفة رئيسية، الذي كان يتركز في المقام الأول على إنتاج المنتجات الخشبية. وكانت المجالات ذات الأولوية هي تنمية الغابات وإدارتها، والصناعات الحرجية، والبحوث، والتعليم، والتدريب، والإرشاد.

ومنذ انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية في عام ١٩٩٢، وسّعت المنظمات الدولية، في إطار الهدف الأعلى المتمثل في الإدارة المستدامة للغابات، نطاق جدول أعمالها لكي تتناول طائفة أوسع من القضايا الاجتماعية والاقتصادية والبيئية. وظهرت أنواع جديدة من المؤسسات الدولية (عمليات للأمم المتحدة بشأن سياسات الغابات، واتفاقيات واتفاقات بيئية، وعمليات حكومية دولية إقليمية) وتعددت المبادرات والشراكات. وتشدد البرامج تشديداً أكبر على تقديم الدعم للسياسات والمؤسسات، مع زيادة التركيز على الحوكمة، والتخفيف من وطأة الفقر، ومؤخراً على إدماج القطاع الحرجي في إطار الأهداف الإنمائية للألفية. ومع تزايد القلق بشأن تغير المناخ، يشكّل السعي إلى اتخاذ تدابير للتخفيف والتكيف أولوية مستجدة.

وقد اقتضى تعدد المؤسسات والمبادرات بذل جهود كبيرة للحد إلى أدنى درجة من التجزؤ وتجنب ازدواجية العمل. فازدواجية العمل تشكل خطراً لأن المعنيين يطالبون المنظمات دائماً بمعالجة أحدث قضية "ساخنة"، ومن اللازم أن تعمل المنظمات حيثما يوجد تمويل، وهو ما يكون متاحاً عادة أيضاً لهذه القضايا الساخنة. ويُبرز التجزؤ على الصعيد الدولي المشاكل الموجودة على الصعيد القطري، لاسيما حيثما كانت جهود التنمية مجزأة في قطاعات مختلفة. ويوجد افتقار إلى القدرة على التنسيق في البلدان التي تشتد فيها حدة المشاكل.

ومن بين الجهود الرامية إلى التصدي للتجزؤ وازدواجية العمل نهج "توحيد أداء الأمم المتحدة" (UN, 2006b)، الذي يرمي إلى تنسيق الأنشطة المتفرقة لمختلف وكالات الأمم المتحدة على الصعيد القطري؛ والشراكة

التعاونية في مجال الغابات، وهي مثال للدعم المنسق لعملية السياسة الدولية المتعلقة بالغابات (الإطار ٤٤).

ومن اللازم أن تعالج ترتيبات مؤسسية دولية فعالة تسارع وتيرة العولمة وظهور طائفة من القضايا الاقتصادية والاجتماعية والبيئية العابرة للحدود. وقد يكون بعض التغيرات المحتملة في السنوات القليلة المقبلة ما يلي:

- توحيد المؤسسات، استجابة للمعوقات من حيث الموارد وللضغوط من أجل رؤية نتائج ملموسة على أرض الواقع؛
- حدوث تحوُّل عن العمليات إلى المخرجات والنتائج الواضحة، وهو ما يطالب به مجتمع أكثر وعياً؛
- تزايد التركيز على المبادرات الإقليمية والإقليمية الفرعية وغيرها من المبادرات الجماعية لتمكين البلدان ذات الآراء والتصورات المتماثلة من التصدي للمشاكل المشتركة، وزيادة الاهتمام بقضايا القطاع الحرجي من جانب التجمعات الاقتصادية الإقليمية والإقليمية الفرعية.

الإطار ٤٤	الشراكة التعاونية في مجال الغابات

تهدف الشراكة التعاونية في مجال الغابات، وهي ترتيب طوعي في ما بين ١٤ من المنظمات والأمانات الدولية التي توجد لديها برامج كبيرة بشأن الغابات، إلى تعزيز التنسيق في مجال دعم الحوار الدولي بشأن الغابات وتنفيذ الإدارة المستدامة للغابات على المستوى القطري. وثمة مبادرات بشأن تعميم الإبلاغ المتصل بالغابات ومواءمة التعاريف قد ساعدت العمليات العالمية والإقليمية والقطرية المتعلقة بالغابات. ومن بين المبادرات الأخيرة الاستجابة لاستراتيجية مشتركة لجدول الأعمال العالمي بشأن تغير المناخ وتوطيد المعرفة العلمية دعماً للعمليات السياساتية الدولية.

التوقعات

مع ظهور عناصر فاعلة جديدة، أصبح المشهد المؤسسي في قطاع الغابات أكثر تعقّدا وأخذ التوازن في ما بين العناصر الفاعلة يتحول. وبوجه عام (وإن يكن ليس في جميع البلدان)، أصبحت الساحة أكثر تكافؤاً نتيجة جزئياً لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات الجديدة. وتوفّر التعددية التي تشتد الحاجة إليها فرصاً جديدة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وللمنظمات المجتمعية. ومؤسسات المجتمع المدني، التي كانت تركز عادة على القضايا الاجتماعية والبيئية، وكذلك مؤسسات القطاع الخاص، التي كانت تركز عادة على الجوانب الاقتصادية، تكتسب قوة وعددا؛ ويتزايد كون التمويل والاستثمارات في صالحها مقارنة بمؤسسات القطاع العام والمؤسسات الدولية. وإذا لم تتكيف الوكالات الحرجية الحكومية، التي كانت تسيطر على الساحة تاريخياً، مع هذه التغيرات، فإنها يمكن أن تتلاشى بفعل تلاشي أهميتها. ومع تزايد وتيرة العولمة، يمكن أن تغيّر عناصر فاعلة جديدة مثل منظمات إدارة الاستثمارات الخشبية، والصندوق الائتماني للاستثمارات العقارية، وصناديق الثروة السيادية، ومؤسسات الاتجار في الكربون، الخريطة المؤسسية العالمية. وستواجه المؤسسات ضغوطاً هائلة لكي تُوازن بين التجزؤ وتوحيد الجهود.

آراء من الشركاء في الشراكة التعاونية في مجال الغابات

الصك غير الملزم قانوناً وأولويات الغابات في المستقبل

من منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات

يجسِّد الصك غير الملزم قانوناً بشأن جميع أنواع الغابات الذي اعتمدته الجمعية العامة للأمم المتحدة في ديسمبر/كانون الأول ٢٠٠٧ توافقاً عالمياً في الآراء بشأن الإدارة المستدامة للغابات ويُحدد الأولويات في المستقبل على شكل أربعة أهداف عالمية بشأن الغابات:

- العمل على انحسار فقدان الغطاء الحرجي على مستوى العالم من خلال الإدارة المستدامة للغابات؛
- تحسين الفوائد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية المستمدة من الغابات، بما في ذلك تحسين سُبُل معيشة السكان الذين يعتمدون على الغابات؛
- زيادة مساحة الغابات المحمية وغيرها من مناطق الغابات المدارة إدارة مستدامة على نطاق العالم زيادة كبيرة؛
- العمل على انحسار انخفاض المساعدة الإنمائية الرسمية للإدارة المستدامة للغابات.

ومنتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات قادر، مع وجود الصك غير الملزم قانوناً بشأن جميع أنواع الغابات ومع وجود برنامج عمله الجديد متعدد السنوات، على التداول بشأن بعض أكثر القضايا إلحاحاً في ما يتعلق بالغابات في السنوات المقبلة. وفي عام ٢٠٠٩، سيناقش المنتدى مساهمة الغابات في التصدي لتحديات تغيُّر المناخ وكذلك دور الغابات في حماية التنوع الحيوي والحد من التصحر. وفي هذا الصدد، ستكون قضايا من قبيل الحوكمة وصنع القرار بطريقة تشاركية رشيدة قضايا حاسمة الأهمية لكفالة ضمان فوائد الغابات ولكفالة أن تكون للتخطيط طويل الأجل أولوية على تحقيق مكاسب قصيرة الأجل.

التطورات في علم وتكنولوجيا الغابات

ينطوي نظام العلم والتكنولوجيا على إجراء بحوث أساسية واستراتيجية، وبحوث تطبيقية وتكيفية، وتبنّي نتائج تلك البحوث. ويمكن القول بوجه عام بأن التكنولوجيا في المجال الحرجي تتعلق عموماً بمجالين اثنين:

- إدارة موارد الغابات والأشجار من أجل إنتاج السلع وتوفير الخدمات البيئية؛
- حصد ونقل وتصنيع المنتجات الخشبية وغير الخشبية.

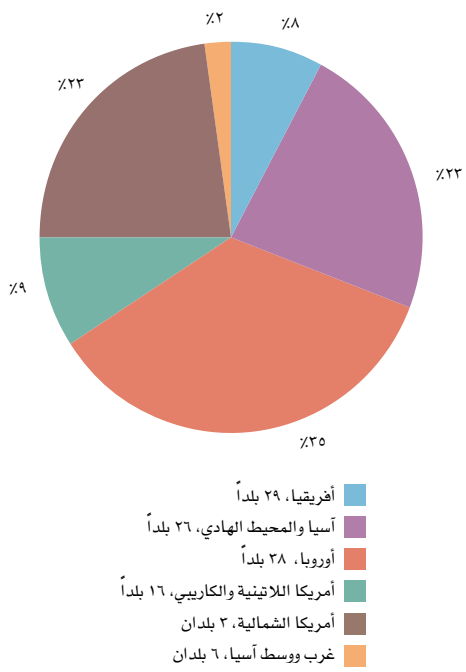
وفي إطار هذين المجالين، يركز التطور عادة على واحد أو أكثر من الأهداف التالية:

- خفض التكاليف وزيادة الإنتاجية؛
- استحداث منتجات وخدمات جديدة؛
- حفظ الموارد والحد من الآثار السلبية على البيئة؛
- تحسين كفاءة الطاقة.

وثمة مجالات أحدث، مثل التكنولوجيا الحيوية وتكنولوجيا النانو وتكنولوجيات المعلومات والاتصالات (الإطار ٤٥)، لها تأثير ملحوظ في تحقيق هذه الأهداف.

ويتعلق مجال بحثي آخذ في النمو بتحسين القاعدة العلمية لتوفير الخدمات البيئية. وهذا ينطوي عادة على دراسة عمليات النظم البيئية وتأثيرات الدرجات المختلفة من التدخل البشري. فعلى سبيل المثال، سيتطلب التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه بذل جهود كبيرة

الشكل ٥٨ العضوية في الاتحاد الدولي لمنظمات البحوث الحرجية بحسب الإقليم، ٢٠٠٨



المصدر: IUFRO, 2008.

الإطار ٤٥ تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في القطاع الحرجي

لقد كان لنمو تكنولوجيات المعلومات والاتصالات تأثيرات كبيرة مباشرة وغير مباشرة على القطاع الحرجي، وكان محورياً في تسريع وتيرة العولمة. فقد أوجدت الإنترنت وسُبُل الاتصال المتنقلة فرصاً غير مسبوقة لمن كانوا تقليدياً خارج دائرة المعلومات العالمية، ومن بينهم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم. وأدت هذه التكنولوجيات إلى زيادة إنتاجية العمل، وقللت التكاليف، وزادت من المردودات. وتتيح المتاجر الموجودة على الإنترنت فرصاً لموردي الخدمات والمنتجات الخشبية.

وقد عززت أيضاً تكنولوجيات المعلومات والاتصالات التغير المؤسسي في القطاع الحرجي. فزيادة سهولة تقاسم المعلومات والتواصل الشبكي العالمي تؤدي إلى تضاؤل نفوذ المنظمات المهيكلة عمودياً وتعزز تنمية المنظمات الصغيرة. وقد ساعدت تلك التكنولوجيات على تشجيع الشفافية والمساءلة على نطاق غير مسبوق، وذلك لأن قدراً ضئيلاً جداً من المعلومات هو الذي أصبح يمكن حجبه عن الجمهور وعن التمحيص العام. ويسّرت أيضاً تكنولوجيات المعلومات والاتصالات إذكاء الوعي بشأن القضايا المرتبطة بالغابات مثل إزالة الغابات، وفقد التنوع الحيوي، وحرائق الغابات، وتهميش مجتمعات الشعوب الأصلية.

المصادر: Hetemäki and Nilsson, 2005; Nyrud and Devine, 2005.

لفهم تدفقات الكربون في إطار الاستخدامات المختلفة للأراضي والكيفية التي تستجيب بها النظم البيئية والأنواع للتغيرات.

وتختلف القدرة في مجال العلم والتكنولوجيا اختلافاً كبيراً بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية، مما يعكس في الغالب اختلاف القدرة على الاستثمار في التعليم والتدريب والبنية الأساسية. ويعكس التوزيع الجغرافي لأعضاء الاتحاد الدولي لمنظمات البحوث الحرجية الاختلافات في القدرة البحثية في ما بين الأقاليم، وإن كان هذا يمثّل تبسيطاً للأمور (الشكل ٥٨).

وما زالت ترجمة المعرفة العلمية إلى تكنولوجيات وتطبيقها يشكلان تحدياً كبيراً، ويرجع هذا جزئياً إلى تجزؤ الترتيبات المؤسسية. وتبنّي التكنولوجيات يحدده السياق. وكثيراً ما يتعين الاختيار من بين طائفة واسعة من التكنولوجيات المتاحة من أجل نفس المهمة.

وتاريخياً، كانت الوكالات الحرجية التابعة للقطاع العام هي التي تقود عملية تطوير علم وتكنولوجيا الغابات. أما الآن، فيوجد عدد أكبر بكثير من العناصر الفاعلة في هذا المجال؛ وقد تضاءل دور القطاع العام بوجه عام (الجدول ٢٧) وتدنت قدراته تدنياً شديداً في كثير من البلدان.

العلم والتكنولوجيا في مجالات مختارة

إدارة الغابات

طيلة معظم القرن العشرين، كانت الغابات الطبيعية هي المصدر الرئيسي للأخشاب وغيرها من المنتجات، وكانت البحوث المتعلقة بالغابات تركز على إدارة الغابات بطريقة مستدامة. وقد استُحدثت نظم شتى للتنمية (منها طريقة الانتخاب وطريقة الغابة الوقائية)، مع مراعاة كثافة الأنواع الهامة، ومعدلات نموها، والاحتياجات من حيث الضوء والرطوبة، وقدرتها على التجدد طبيعياً، والتنافس بين الأنواع التي يمكن تسويقها وتلك التي لا يمكن تسويقها. وجرى تبنّي نهج الحصد ذي الكثافة المنخفضة تجنباً لتقويض الخدمات البيئية للغابات. واستُبعدت من عمليات قطع الأخشاب المناطق القابلة للتأثر.

آراء من الشركاء في الشراكة التعاونية في مجال الغابات

تحديات المستقبل في مجال البحوث

من الاتحاد الدولي لمنظمات البحوث الحرجية

إن الاتحاد الدولي لمنظمات البحوث الحرجية هو الشبكة العالمية المركزية للباحثين في مجال الغابات. وللاتحاد ثلاثة أهداف استراتيجية هي:

- تعزيز البحوث لصالح الغابات والناس؛
- توسيع نطاق الشراكات الاستراتيجية والتعاون؛
- تعزيز الاتصال والروابط داخل الأوساط العلمية ومع الطلبة وكذلك مع واضعي السياسات ومع المجتمع بوجه عام.

ويُحدد الاتحاد دورياً قضايا أساسية ناشئة ويقيّم أنشطته، وذلك عملاً على توفير خبرة علمية مستقلة ومعلومات لمستخدميها المحتملين.

وتنطوي تحديات المستقبل في مجال البحوث الحرجية التي حددها الاتحاد على ما يلي:

- تزايد الطلب العالمي على السلع والخدمات الخشبية وغير الخشبية؛
- الطاقة الحيوية؛
- تأثيرات تغير المناخ؛
- التنافس على الأراضي وكيفية عكس اتجاه إزالة الغابات؛
- دور الأشجار المحوّرة وراثياً وحراجة المزارع الكبيرة؛
- غزو الآفات والمُمرضات الدخيلة؛
- حفظ التنوع الحيوي؛
- العمليات الاجتماعية والسلوكية؛
- تأثير التطورات الاقتصادية العالمية على الاقتصادات وسبل كسب العيش المحلية.

ويمارس المجتمع ضغطاً أكبر على العلماء لكي يشرحوا بحوثهم علناً ولكي يظهروا تأثيراتها الإيجابية. وعلاوة على ذلك، تتزايد رغبة مستخدمي المعلومات العلمية، ومن بينهم واضعو السياسات والقائمون على تطبيقها، في أن يشاركوا في وضع جداول الأعمال المتعلقة بالبحوث. ويمكن أن يساعد التواصل الشبكي كلاً من الأوساط العلمية والمستفيدين الفعليين والمحتملين منها على تعزيز استيعاب البحوث وتحسين تأثيرها.

الجدول ٢٧

العناصر الفاعلة الأساسية في علم وتكنولوجيا الغابات

العناصر الفاعلة الأساسية	محور تركيز البحوث	الاتجاهات العامة
مؤسسات البحوث الحرجية التابعة للقطاع العام	البحوث الأساسية والتطبيقية في جميع جوانب الغابات والحراجة لا يقف الطلب وراء تطلب حصة كبيرة من البحوث، ولكن تلك الحصة توفر الأساس للبحوث التطبيقية والتكيفية اللاحقة	مع بضعة استثناءات، فهي آخذة في الهبوط بسبب انخفاض التمويل ومما يلازم ذلك من انخفاض في الموارد البشرية تجزؤ جدول الأعمال البحثي وضعف الصلات بين مجالات البحوث
الجامعات	تركز في الغالب على علم الحراجة وتركز بدرجة محدودة على البحوث التطبيقية مما يؤدى إلى تطوير التكنولوجيا	يجبر انخفاض التمويل من القطاع العام على إحداث تحولات في صالح إجراء مزيد من البحوث التطبيقية والتكيفية بالتعاون مع الصناعة
الصناعة	البحوث التي عليها طلب تضطلع بها في المقام الأول المؤسسات الكبيرة التركيز على البحوث التطبيقية والتكيفية يفضي إلى استحداث عمليات ومنتجات جديدة يمكن أن تكون موضع براءات اختراع	زيادة الاستثمارات لزيادة القدرة على المنافسة ترتيبات تعاونية مع المؤسسات العامة والجامعات، للاستفادة من القدرة في مجال البحوث الأساسية بالدرجة الأولى
مؤسسات وشبكات بحوث القطاع العام الدولية	القضايا العالمية والإقليمية والتواصل الشبكي في مجال البحوث (ولكن العدد قليل جداً)	تحوّل في التركيز من الجوانب التقنية للحراجة إلى قضايا السياسات، مع زيادة التركيز على الأبعاد الاجتماعية والبيئية
مؤسسات البحوث المستقلة ومؤسسات البحوث التابعة للمجتمع المدني	قضايا السياسات في الغالب، مع التركيز بوجه خاص على القضايا البيئية والاجتماعية تركز على دعم المبادرات الدعائية	تزايد التأثير، لا سيما في العمليات السياساتية على الصعيدين القطري والدولي
صانعو المعدات والآلات	إنتاج الآلات والمعدات الذي يعتمد على تكنولوجيات كثيرة لأداء مهام محددة	منافسة مكثفة والحاجة المستمرة إلى تحسين الآلات وإلى وإضافة خصائص جديدة

ومع حدوث تحوُّل إلى الحصول على الأخشاب من غابات مزروعة أكثر إنتاجاً، ومع استبعاد مساحات كبيرة من الغابات الطبيعية من إنتاج الأخشاب، نُبذت نظم الإدارة هذه ذات الكثافة المنخفضة في كثير من البلدان. كذلك فإن استحداث تكنولوجيات أتاحت معالجة الأخشاب بصرف النظر عن خصائصها الطبيعية وحجمها قد ساهم في تحويل الاهتمام بعيداً عن هذه النظم.

وتركز الآن البحوث التي تجري بشأن الغابات الطبيعية تركيزاً أكبر على تحقيق التكامل بين الأهداف البيئية والاجتماعية والاقتصادية وفقاً لمبادئ الإدارة المستدامة للغابات. ويركز عدد من المبادرات القطرية والإقليمية والدولية على وضع معايير ومؤشرات لقياس التقدم المحرز صوب الإدارة المستدامة للغابات، وتحديد طابع التكنولوجيا التي يجب الأخذ بها. ويتطلب تنفيذ الإدارة المستدامة للغابات تعزيزاً كبيراً لقاعدة العلم والتكنولوجيا. وتحقيقاً لهذه الغاية، يركز قدر كبير من البحوث على هيكل النظم البيئية وأدائها لوظائفها، والروابط المكانية والزمنية في ما بين مكونات وعمليات النظم البيئية، وعلاقتها بالسياق الاجتماعي والاقتصادي المباشر والأوسع نطاقاً. بيد أن تنفيذ هذه البحوث ما زال يشكّل تحدياً (CIFOR, 2004)، لاسيما في البلدان النامية.

والتكنولوجيات التي تُزيد من السرعة التي يمكن بها تحليل وتوليف كميات هائلة من البيانات المكانية والزمنية تُحدث ثورة في إدارة الغابات في بعض البلدان، ومن المتوقع أن تنتشر. فالتحسينات في استبانة الصور التي تلتقطها الأقمار الصناعية واستحداث برامج حاسوبية لتفسيرها هي أمور ستساهم في رصد إزالة الغابات، والآفات والأمراض، والحرائق وغيرها من الأحداث التي يمكن أن تكون مدمرة، وذلك في الوقت الحقيقي. ونظم المعلومات الجغرافية والنظم العالمية للملاحة بواسطة الأقمار الصناعية تزوّد مديري الغابات بمعلومات متزايدة الدقة بشأن طبيعة وأحوال موارد الغابات، وهي معلومات يمكن معالجتها ونقلها بسرعة (الإطار ٤٦). وهذه المعلومات ثمينة أيضاً كدليل للتشاور العام، والتحقق من المشروعية، وإصدار الشهادات من أطراف ثالثة.

وتوفّر عمليات النمذجة الجديدة وبرامجيات التصور البصري التي تربط ما بين نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بُعد محاكاةً رقميةً عالية الجودة للمناظر الطبيعية للغابات في المستقبل للكشف عن التغيرات التي قد تنجم عن العمليات الطبيعية، مثل تقلبات المناخ، أو التدخلات البشرية، كزراعة الغابات وتخفيفها وحصادها. وهذه المحاكاة تيسّر المشاركة المجتمعية في عمليات صنع القرار بشأن إدارة الغابات (Sheppard and Meitner, 2005).

وثمة مجال من مجالات البحوث تتزايد إلحاحيته ويتعلق بتكُّيف الغابات مع تغير المناخ. فعلى سبيل المثال، تجري دراسة التباين الوراثي والبيئي في نمو الأشجار وصحتها من أجل التنبؤ بالتأثيرات المحتملة لتغير المناخ على النظم البيئية ونطاقات الأنواع، وللتنبؤ بالاستجابات التكيفية من مجموعات الأشجار للمناخ، ولصياغة استراتيجيات جديدة لمساعدة أشجار الغابات على التكيف مع تغير المناخ (Wang et *al.*, 2008).

الغابات المزروعة وإنتاج الأخشاب

لقد استأثرت الغابات المزروعة بمعظم الاستثمارات في القطاع الحرجي، وأيضاً في تطوير التكنولوجيا الحرجية. وترمي البحوث في المقام الأول إلى تحسين الإنتاجية من خلال تسريع معدلات النمو وإلى تحسين جودة الأخشاب وقدرة الغابات على تحمُّل الأحوال البيئية السلبية والآفات والأمراض وغيرها من الأخطار.

الإطار ٤٦ | **تطبيقات الاستشعار عن بُعد في القطاع الحرجي**

لقد استُخدمت بنجاح تقنيات الاستشعار عن بُعد (بما يشمل التصوير الفوتوغرافي الجوي والتقاط الصور بواسطة الأقمار الصناعية) لرسم خرائط للغابات ولرصدها، وهي تقنيات تتيح تغطية مساحات كبيرة بصفة مستمرة وبطريقة فعالة بالنسبة للتكلفة. وتعالج التكنولوجيات الجديدة تحديات تقنية مثل تغيُّر ارتفاع الغابات، وتغيّر هيكلها وكثافتها وتكوينها. فتقنيات اكتشاف الضوء وتحديد المدى المحمولة جواً باستخدام أشعة الليزر يمكن أن توفّر تقديرات بالغة الدقة لغطاء الأشجار وارتفاعها؛ بل ويمكن أن تقيّم كل الأشجار بشكل منفرد. ويمثل الرادار المحمول فضائياً (اكتشاف الترددات اللاسلكية وتحديد مداها) وسيلة جديدة واعدة للحصول على تقديرات لحجم مجموعات الأشجار وللكتلة الحيوية ويمكن أن تخترق السُحب، مما يذلل بعض أوجه القصور في أجهزة الاستشعار البصري الموجودة في الأقمار الصناعية. ويمكن أن تقيس النظم الجديدة للاستشعار الطيفي طائفة واسعة من خصائص الأراضي والغطاء النباتي، مما يتيح تقدير مجموعة من خصائص الغابات، وهذا يساعد على تحسين رسم خرائط لآفات وأمراض الغابات، وذلك على سبيل المثال.

المصدر: R. Keenan، اتصال شخصي، ٢٠٠٨.

وقد تحققت زيادات هائلة في الإنتاجية في ما يتعلق بالأنواع التي تنمو بسرعة وذات دورة قطع قصيرة مثل أشجار اليوكاليبتوس (الكافور) والصنوبريات الاستوائية وأشجار الحور. فعلى سبيل المثال، بلغت عمليات زرع أشجار اليوكاليبتوس (الكافور) في البرازيل مستويات من الإنتاجية تجاوزت ٥٠ متراً مكعباً لكل هكتار. وكانت الزيادات في الإنتاجية هي نتيجة في المقام الأول للأثر التراكمي لتحسين مواد الزرع، وممارسات المشاتل، والتوفيق بين الموقع والأنواع، وإدارة المواقع إدارة مكثفة. وكان قدر كبير أيضاً من الجهود موجهاً إلى تحسين نوعية الإدارة، مثلاً من خلال الإدارة المتكاملة للآفات.

والتركيز على الأنواع التي تنمو بسرعة وذات دورة قطع قصيرة يرتبط مباشرة بالطلب من الصناعة (إنتاج لب الورق والورق والألواح الليفية المعاد تكوينها). وقد كانت الصناعة إحدى القوى المحركة الرئيسية التي تشجع الابتكار في مجال تكنولوجيات إنتاج الأخشاب. فالتطورات الجديدة يطبقها بصفة رئيسية قطاع الشركات، الذي كان يمثل مع ذلك نحو ١٨ في المائة من غابات العالم المزروعة المنتجة في عام ٢٠٠٥. ومن ثم، لم تتمكن الحكومات (التي تملك ٥٠ في المائة من الغابات المزروعة) وأصحاب الحيازات الصغيرة (الذين يملكون ٣٢ في المائة من الغابات المزروعة) من تبنّي الكثير من التكنولوجيات المحسّنة، مما يشير إلى وجود مجال كبير لتحسين الإنتاجية على النطاق العالمي.

وترمي برامج تحسين الأشجار إلى تسريع استحداث نسل ذي خصائص مرغوبة وإكثاره على نطاق كبير. وتتيح التقنيات الجزيئية تحديد خصائص التنوع الوراثي في الأشجار والحشرات والتربة والميكروبات النباتية. وبينما تعتمد تقنيات التحسين التقليدية على تباين الموارد الوراثية الطبيعية، يجري أيضاً بذْل جهود متزايدة ولكنها خلافية لاستحداث أشجار محوّرة وراثياً (الإطار ٤٧).

وقد حسَّن رسْم خرائط مستكملة لجينوم *Populus trichocarpa* فهم الأداء الوراثي في الأشجار. وسيؤدي جهد بدأ مؤخراً لرسم خرائط جينوم *Eucalyptus grandis* (International *Eucalyptus* Genome Network, 2007) إلى زيادة تنمية هذه القدرة. ويمكن أيضاً أن تحسّن التكنولوجيا الحيوية المتعلقة بالغابات معرفة وظائف الخلايا، مما يتيح فهماً أكبر لعمليات تكوّن الأخشاب، وتحمّل الإجهاد، وتثبيت الكربون وعزله.

واستنفاد التربة والمياه والتنوع الحيوي هما قضيتان أخريان أثيرتا في سياق التوسع في الغابات المزروعة. وتقترح الخطوط التوجيهية الطوعية التي وضعتها منظمة الأغذية والزراعة من أجل الإدارة الرشيدة للغابات المزروعة (FAO, 2006f) إتباع نهج كلي يولي الاهتمام الواجب للأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

الزراعة الحراجية

ترمي البحوث بشأن الزراعة الحراجية، التي تشمل ممارسات متباينة تدمج المحاصيل والثروة الحيوانية والأشجار، إلى بلوغ هذه المكونات الحد الأمثل من أجل تلبية الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والبيئية للمجتمعات والأسر المعيشية، مع الاستفادة من التباين على مستوى الموقع في أنواع التربة، والطبوغرافيا، وتوافر الضوء والرطوبة.

وتكنولوجيات الزراعة الحراجية تختلف عموماً باختلاف الموقع البيئي والثقافي. وقد كانت تُستحدث تقليدياً من خلال تجربة "عملية" ثم تنتقل عبر الأجيال. ومن بين نظم وممارسات الزراعة الحراجية الناجحة زرع محاصيل في الممرات الضيقة، والرعي الحراجي، ومصدات الرياح، وزرع محاصيل

الإطار ٤٧ | **الأشجار المحورة وراثيا: نعمة أم نقمة؟**

توفر أوجه التقدم التي تحققت في تكنولوجيات نقل الجينات وفي مجال جينوم الأشجار سبلاً جديدة لتحوير الأشجار وراثياً. ومن بين الخصائص التي يُنظر في تحويرها وراثياً القدرة على تحمّل مبيدات الأعشاب، والحد من الإزهار أو العُقم، ومقاومة الحشرات، وكيمياء الأخشاب (لاسيما خفض محتوى اللجنين) ونوعية الألياف، وهي أمور يمكن أن تعزز جميعها الإمكانات الاقتصادية. وتزايد الاهتمام بأنواع الوقود الحيوي السيلولوزي يركز مزيداً من الاهتمام على التحوير الوراثي، لاسيما على الحد من محتوى اللجنين في الأخشاب. بيد أن البحوث وعمليات التطبيق، بما يشمل التجارب الميدانية للأشجار المحورة وراثياً، مازالت قضية خلافية. فقد أُثيرت مخاوف بشأن التأثيرات على النظم البيئية، لاسيما على القدرة المحتملة على الغزو، والتأثيرات على التنوع الحيوي، وانتقال الجينات إلى كائنات حية أخرى.

المصادر: Evans and Turnbull, 2004; FAO, 2006f.

بينية وأشجار الأسيجة، وأراضي الحدائق العامة، والحدائق المنزلية، وزرع المحاصيل بالتناوب. وبعض هذه النظم كان موجوداً منذ قرون، وكان ينشأ استجابة للاحتياجات والمعوقات في المزرعة وخارجها على حد سواء.

وتطبق البحوث الرسمية في مجال الزراعة الحراجية أدوات العلم الحديث وتقنياته للمساعدة على تحسين الممارسات التقليدية وللتمكين من تطبيقها على نطاق أوسع. وهي تتبع عموماً منظوراً كلياً من حيث أنها تُجري تقييماً للفوائد الاقتصادية وغيرها من الفوائد مع إيلاء اعتبار للصلات في ما بين المكونات المختلفة.

وتستجيب الزراعة الحراجية حالياً لفرص الأسواق الجديدة. وقد زاد زرع الأشجار في المزارع لإمداد الصناعات الحرجية بالأخشاب زيادة كبيرة في بلدان كثيرة. وبناء على ذلك، برزت قضايا بحثية جديدة، من بينها على سبيل المثال التفاعلات بين محاصيل الأشجار والمحاصيل الغذائية واستدامة الإنتاج على المدى الطويل مع التركيز على صيانة وتحسين إنتاجية الأراضي.

حصاد المنتجات الخشبية وتصنيعها

لقد كان تحسين الكفاءة الاقتصادية والإقلال إلى أدنى حد من الضرر الذي يلحق بالبيئة هما الهدفان الأساسيان للابتكارات في مجال الحصاد. فأوجه النقص في اليد العاملة مع تزايد تكاليفها قد شجعت على أتمتة عمليات قطع الأخشاب والنقل إلى حد كبير. واستُخدمت تكنولوجيات متطورة للحصاد والتحويل والنقل في عدد من البلدان، لاسيما في مزارع الغابات الصناعية.

وقد استُحدث قطع الأخشاب المنخفض الأثر استجابةً للشواغل المتعلقة باستدامة إنتاج الأخشاب من الغابات الطبيعية على المدى الطويل. وهو ينطوي على اتخاذ تدابير للإقلال إلى أدنى حد من الضرر الذي يلحق بالغطاء النباتي المتبقي، مما يتيح سرعة التعافي بعد قطع الأشجار. وقد وضعت منظمة الأغذية والزراعة مدونات عالمية وإقليمية للحصد المستدام للغابات وتدعم البلدان في وضع مدونات وخطوط توجيهية قطرية. ومع أن أهمية قطع الأخشاب ذي التأثير المنخفض مفهومة والذي جرى التدليل على صلاحيته التجارية طويلة الأجل، فإن تبنيه يعتمد على أهداف ملاّك الموارد أو أصحاب امتيازات قطع الأخشاب وعلى استعدادهم للامتثال لإشارات الأسواق وللإشارات من غير الأسواق، وعلى قدرتهم على ذلك الامتثال.

وقد استُحدثت تقنيات جديدة لتحديد مصدر بطاقات استخدام قِطَعْ الأخشاب، والدهانات والمركبات الكيميائية التي يمكن أن تقرأها أجهزة الكشف. والجيل الجديد من بطاقات تحديد الترددات اللاسلكية والأعمدة الشفرية يمكن أن تتتبع بسهولة حركة قِطَعْ الأخشاب من الغابات حتى الأسواق، مما يساعد على التمييز ما بين الأخشاب ذات المصدر القانوني والأخشاب ذات المصدر غير القانوني.

والتطورات التكنولوجية في مجال تصنيع الأخشاب تركز إلى حد كبير على:

- القدرة على المنافسة الاقتصادية، مع التشديد على خفض التكاليف، وتحسين الجودة، واستحداث منتجات جديدة؛
- كفاءة الطاقة وإنتاج الطاقة أثناء تصنيع الأخشاب؛
- الامتثال للمعايير البيئية، مثلاً بالحد من المخلفات السائلة وإعادة استخدام المياه من خلال "المعالجة المغلقة الدورة" في صناعة لب الورق والورق (Natural Resources Canada, 2008b).

وقد كان المستهلكون يقفون وراء الكثير من التطورات التكنولوجية في تصنيع الأخشاب، وذلك بالنظر إلى أن المعالجة تكون قرب نهاية سلسلة قيمة المنتجات الحرجية، وقُرْب المستهلكين، ومن ثم لا بد أن تستجيب لتغير المطالب. وشجّعت أيضاً المنافسة المكثفة على الابتكار.

وقد كان استخدام الأخشاب التقليدي يستند إلى حد كبير إلى الخصائص الطبيعية، لاسيما القوة والقدرة على التحمل، وجودة الاستخدام، والمظهر. وقد حسَّنت تكنولوجيات تصنيع الأخشاب الخصائص الميكانيكية والكيميائية، ووسّعت نطاق الاستخدامات وجعلت من الممكن استخدام أنواع كانت تعتبر يوماً ما أقل فائدة، ومن ذلك مثلاً استخدام أخشاب أشجار المطاط (*Hevea brasiliensis*) في صنع الأثاث والألواح الليفية ذات الكثافة المتوسطة. وتنطوي التكنولوجيا الحيوية في قطاع المنتجات الخشبية على إمكانية تحسين خصائص حفظ الأخشاب.

ومن بين تكنولوجيات نشر الأخشاب الماسحات التي تعمل بالليزر وبالأشعة السينية والمقرونة بعملية حساب إلكتروني عالي القوة، مما يتيح مسح وتخزين المعلومات المتعلقة بقطر كتل الأخشاب وطولها وشكلها، وإنتاج أنماط مثلى للنشر لكل كتلة لزيادة استرجاع الأخشاب المنشورة إلى أقصى حد (Bowe et *al.*, 2002). وحسّن تحليل الصور لتحديد الخصائص السطحية (ومنها مثلاً العُقَد واللون) عملية فرز الأخشاب المنشورة وتحديد درجاتها. وبدأ استخدام وسائل جديدة للتحكم في عملية الجفاف ولقياس القوة الفيزيائية، والكشف عن العيوب الممكنة (Baudin et *al.*, 2005).

ومن بين التطورات التكنولوجية الأخرى في مجال معالجة الأخشاب ما يلي:

- تحسُّن معدل الاسترجاع واستخدام أخشاب صغيرة الأبعاد، وذلك إلى حد كبير من خلال تحسينات في تكنولوجيات النشر وإنتاج ألواح مقطّعة ومغطاة بقشرة ومعاد تكوينها؛
- إعادة التدوير، ومن ذلك مثلاً استخدام الورق المستعاد؛
- استخدام الكائنات الدقيقة لتبييض اللب ومعالجة المخلفات السائلة في صناعة الورق، مما يحد من التكاليف ومن التأثيرات على البيئة؛
- الاستخدام الكامل للأخشاب من خلال معامل تكرير حيوى تنتج طائفة من المواد الحيوية والطاقة (الإطار ٤٨).

ومن المتوقع أن تُحدث تكنولوجيا النانو، التي تعرَّف بأنها التلاعب بالمواد التي يقل حجمها عن ١٠٠ نانومتر (والنانومتر الواحد يساوي واحد على المليار من المتر)، ثورة في جميع جوانب الإنتاج والمعالجة بدءاً من إنتاج المواد الخام وانتهاءً بالمنتجات المركّبة والورقية، مما يتيح تحقيق أوجه تقدم كبرى في كفاءة الطاقة والمواد (Roughley, 2005; Reitzer, 2007). وتعمل أغلبية البلدان المنتجة الرئيسية للمنتجات الخشبية على تطوير تطبيقات تكنولوجيا النانو. ومن بين الاستخدامات المحتملة (Beecher, 2007) ما يلي:

الإطار ٤٨ | **معامل التكرير الحيوي وإنتاج جيل جديد من المواد الحيوية**

تحوِّل مبادرات في أوروبا وأمريكا الشمالية وحدات صناعة لب الورق والورق إلى معامل تكرير حيوي – صناعات متكاملة تنتج الإيثانول والنشا والأحماض العضوية والبوليميرات والكيمياويات الزيتية والمواد البلاستيكية الحيوية وعدة عناصر غذائية وعلفية من مخلفات معالجة الأخشاب. فمكونات الكتلة الحيوية يجري تحويلها باستخدام مزيج من تكنولوجيات تشمل أنزيمات مواد حيوية محفزة وكائنات حية دقيقة حديثة. ويمكن أن تصبح معامل التكرير الحيوي حجر زاوية في "الاقتصاد الأخضر"، بحيث تقلل إلى حد شديد من الاعتماد على أنواع الوقود الأحفوري. وبعض المنتجات، كالمواد البلاستيكية الحيوية والراتينجات الثابتة بالحرارة، سيكون من السهل إعادة تدويرها وتحللها في نهاية عمر المُنتج.

المصادر: US DoE, 2006; van Ree and Annevelink, 2007.

- استحداث منتجات من الألياف النانو تكون أقوى وأخف وزناً؛
- استحداث طلاءات لتحسين خصائص السطح؛
- الإنتاج الذي يستخدم كمية أقل من المواد وكمية أقل من الطاقة؛
- المنتجات "الذكية" مع وجود مجسات نانو لقياس القُوَى والأحمال ومستويات الرطوبة ودرجات الحرارة، وما إلى ذلك.

المنتجات الحرجية غير الخشبية

إن المنتجات الحرجية غير الخشبية متنوعة ومن ثم تُستخدم تكنولوجيات عديدة ومتنوعة في إنتاجها ومعالجتها. وعلى الرغم من أن أغلبية تلك المنتجات هي منتجات معيشية، تُجمع من البرية وتُستهلك محلياً مع معالجتها معالجة هزيلة، فإن بعضها قد جرى استئناسه وأصبح يُزرع ويجهز باستخدام تكنولوجيات متطورة لتلبية الطلب من الأسواق العالمية. وقد تركّز تطور العلم والتكنولوجيا في ما يتعلق بهذه المنتجات إلى حد كبير على التوصل إلى نظم للإنتاج تكون أكثر تنظيماً، بينما اعتمد الإنتاج المعيشي كلياً تقريباً على ما يوجد لدى الشعوب الأصلية من معرفة.

ولقد كان تدهور الموارد الطبيعية الذي اقترن بتزايد الطلب هو القوة المحركة الرئيسية للزراعة المنظمة لأنواع كثيرة منتجة من المنتجات الحرجية غير الخشبية، بقدر ما حدث تحوّل في إنتاج الأخشاب من الغابات الطبيعية إلى الغابات المزروعة. وتعقُّد إدارة الإنتاج في البرية وعدم اليقين بشأن تلك الإدارة شجَّع أيضاً إجراء بحوث بشأن الاستئناس والاستزراع. وبالنسبة لمنتجات كثيرة، مثل المطاط الطبيعي، والراتان، والخيزران، وبعض النباتات الطبية والعطرية، حل تقريباً الإنتاج المنظم وحلت تقريباً الاستعاضة عن المكونات الطبيعية بمكونات كيميائية محل الجمع من البرية، إلا في حالة المنتجات الموجهة إلى الأسواق الخاصة التي تدفع ثمناً مرتفعاً.

وقد تركزت البحوث العلمية على ما يلي:

- فهم تكوين المنتجات المختلفة وخصائصها واستخداماتها المحتملة؛
- استحداث تكنولوجيات منخفضة التكلفة لاستخراج وعزل مكونات يمكن تسويقها ولإضافة خصائص مرغوبة، مثلاً لتيسير التخزين والنقل؛
- تحسين تكنولوجيات التصنيع واستحداث منتجات جديدة، منها على سبيل المثال مواد صيدلانية جديدة ومنتجات صحية وتجميلية مشتقة من النباتات (وهو المجال الذي يجري فيه معظم التقدم التكنولوجي).

والتطورات التكنولوجية، مثلاً في مجال التكنولوجيا الحيوية، تتيح فرصاً جديدة وتطرح تحديات جديدة بالنسبة لمنتجات حرجية غير خشبية كثيرة. فبينما نشأت استخدامات وأسواق جديدة، نشأت أيضاً منتجات بديلة تقوّض الأسواق القائمة. فالكيماويات البترولية والتكنولوجيات الجديدة لمعالجة الزجاج والفلزات غيّرت إلى حد كبير أسواق عدد من المنتجات المشتقة من النباتات. والمنتجات الحرجية غير الخشبية ذات الاستخدامات النهائية المحدودة عُرضة للتأثر على وجه الخصوص بهذه التطورات. وعلى العكس من ذلك، جرى تطوير الخيزران من أجل استخدامات نهائية متنوعة ومن ثم أصبح مادة توزّع على نطاق واسع وأصبح مصدراً هاماً للدخل (FAO, 2007g).

أخشاب الطاقة

إن الوقود الخشبي هو (ومن المرجح أن يظل) المصدر الرئيسي للطاقة المنزلية لأغراض طهي الطعام والتدفئة في معظم البلدان النامية. وعلى الرغم من أن تزايد الدخل وتوافر أنواع أنسب من الوقود الأحفوري قد أديا إلى انخفاض استخدام الطاقة الخشبية، يبدو أن هذا الوضع يتغير نتيجة لارتفاع أسعار الوقود، والمخاطر المتصورة للاعتماد على الوقود الأحفوري، وتزايد القلق بشأن انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من استخدام الوقود الأحفوري (FAO, 2008d).

وتعتمد نُظم الطاقة الخشبية التقليدية على تكنولوجيات منخفضة التكلفة ميسورة بالنسبة للمستهلكين ذوي الدخل المنخفض. وتتباين التكنولوجيات المستخدمة من حيث التكلفة ومن حيث كفاءة الإنتاج والتحويل. فعلى سبيل المثال، يُنتج الفحم النباتي باستخدام طائفة متنوعة من أنواع الأفران، تبدأ من الأفران الطينية التقليدية وتنتهي بالأفران المعدنية. أما الإنتاج الحديث للطاقة الخشبية باستخدام الإشعال المشترك (حرق كتلة حيوية مع وقود آخر من قبيل الفحم) أو كريات خشبية فهو ينطوي على استثمارات أكبر إلى حد كبير، ولكنه أكثر كفاءة أيضاً بكثير من حيث الطاقة.

ويجري توظيف استثمارات كبيرة لاستحداث وتسويق تكنولوجيات لإنتاج الوقود الحيوي من السيلولوز. والكيفية التي سيتطور بها الوقود الحيوي السيلولوزي ستتوقف على مدى تنافسه من حيث التكلفة مع أنواع الوقود الأحفوري ومع البدائل الأخرى. فإذا استمرت أسعار الطاقة على ارتفاعها، من المتوقع أن يصبح إنتاج الوقود الحيوي مصدراً رئيسياً للطاقة التجارية. وتأثير ذلك على قطاع الغابات ما زال غير مؤكد، لاسيما بالنظر إلى إمكانية استخدام مواد أخرى عالية الإنتاجية لإنتاج ذلك الوقود بدلاً من الخشب (منها مثلاً الأعشاب السوطية).

توفير الخدمات البيئية

إن المعرفة العلمية أساسية لصنع القرار بطريقة مناسبة وفي الوقت المناسب من أجل توفير الغابات للخدمات البيئية. وبالنظر إلى أن هذه المعرفة غالباً ما تكون غير كاملة، فمن اللازم أن يكون تحسينها مجالاً ذا أولوية بالنسبة للبحوث. ومن بين أمثلة ذلك محدودية المعلومات عن النتائج الاقتصادية للتغيرات في خدمات النظم البيئية؛ والافتقار إلى نماذج كمية تربط تغير النظم البيئية بالخدمات البيئية؛ وضحالة فهم بنية النظم البيئية وديناميكياتها التي تُحدد العتبات والتغيرات التي لا رجعة فيها.

وسيكون من الضروري تحقيق أوجه تقدم للتصدي للتدهور الهائل في النظم البيئية للأراضي الجافة، الذي سيتفاقم بفعل ما هو متوقع من تناقص هطول الأمطار نتيجة لتغير المناخ. ويفتقر كثير من البلدان التي مسها الضر إلى القدرة اللازمة للاضطلاع بالبرامج العلمية المطلوبة. وسيكون الدعم الدولي ضرورياً.

وتتيح الغابات الطبيعية والمزروعة إمكانات كبيرة من حيث التخفيف من غازات الاحتباس الحراري. ولكن توجد ثغرات كبيرة في معرفة دور الأشجار والنظم البيئية للغابات في عمليات تغير المناخ وتأثير التغيرات التي تحدث في غطاء الغابات على مخزونات الغابات من الكربون وعلى انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

وقد تضاعفت البحوث بشأن الدور الوقائي للغابات الساحلية منذ تسونامي جنوب شرق آسيا في ديسمبر/كانون الأول ٢٠٠٤ ولكنها ما زالت غير قاطعة. ففي أكثر من ٢٠ دراسة، أُجريت في العامين التاليين للتسونامي، وجد بعض الباحثين أن الغابات الساحلية تقلل من التأثيرات السلبية إلى حد كبير، بينما اكتشف آخرون أن الغابات يمكن أيضاً أن تكون عبئاً بزيادة الحطام الذي يمكن أن يلحق الضرر بالمستوطنات البشرية (FAO, 2007h).

وتتناول بحوث هيدرولوجيا الغابات مجالات مثل العلاقة بين استخدام الأراضي وغلة المياه، وهو مجال كثيراً ما تسيطر على عملية صنع القرار فيه أكاذيب وأفكار مغلوطة.

وبالنظر إلى تعقُّد القضايا التي تنطوي عليها الخدمات البيئية غير التسويقية، وإلى اتساع نطاق تلك القضايا، من الصعب على العلماء أن يؤثروا في قوى التغيير المباشرة – وهي واضعو السياسات والعناصر الفاعلة في مجال التنمية – وذلك في قراراتهم وممارساتهم (وكسب تأييدهم للأنشطة البحثية من أجل الحصول على معرفة جديدة ذات صلة). بيد أن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ أظهرت أن بذل جهود علمية شاملة ومتضافرة على الصعيد العالمي يمكن أن يؤدي بفعالية إلى إذكاء الوعي وتحسين فهم القضايا المعقدة الهامة، وتحديد المجالات الأساسية التي يلزم الحد من أوجه عدم اليقين فيها، ودعم الأنشطة البحثية اللازمة من أجل حدوث ذلك.

معارف الشعوب الأصلية

لقد كانت لأوجه التقدم في العلم والتكنولوجيا الحديثين المبينة سابقاً تأثيرات كبيرة على قطاع الغابات. بيد أن هذه التكنولوجيات ما زالت يتعذر الوصول إليها بالنسبة لقطاعات كبيرة من السكان. وما زال كثيرون يعتمدون على المعرفة الموجودة لدى الشعوب الأصلية أو المعرفة التقليدية في إدارة الغابات وغيرها من الموارد الطبيعية (Parrotta and Agnoletti, 2007). وتُعرَّف المعرفة التقليدية بأنها "مجموعة تراكمية من المعرفة والممارسات والمعتقدات، تنتقل عبر الأجيال بواسطة الانتقال الثقافي وتتطور بفعل

آراء من الشركاء في الشراكة التعاونية في مجال الغابات

الاستراتيجية الجديدة لمركز البحوث الحرجية الدولية: تركيز على تغيّر المناخ

من مركز البحوث الحرجية الدولية

لمركز البحوث الحرجية الدولية رؤية للعالم تظل فيها للغابات مكانة عالية على جدول الأعمال العالمي السياسي ويدرك فيها الناس القيمة الحقيقية للغابات للمحافظة على سبل كسب العيش وخدمات النظم البيئية. وفي هذه الرؤية، تستند عملية صنع القرار في ما يتعلق بالغابات إلى علم متين وتجسّد منظورات البلدان النامية والناس الذين يعتمدون على الغابات.

وقد ذكرت الجهات المعنية التي شملها مسح لتوفير مدخلات من أجل الاستراتيجية الجديدة للمركز للفترة ٢٠٠٨-٢٠١٨ تغير المناخ كأهم تحدٍ في مجال البيئة والتنمية مرتبط بالغابات الآن، تليه حوكمة الغابات، وإزالة الغابات، وتأثير الاقتصادات التي تنمو بسرعة على الغابات (CIFOR, 2008b). ومن ثم، يركز جدول الأعمال البحثي للمركز على ستة مجالات هي:

- تعزيز دور الغابات في التخفيف من آثار المناخ (مع التركيز على خفض الانبعاثات من إزالة الغابات ومن تدهورها)؛
- تعزيز دور الغابات في التكيُّف مع تغير المناخ؛
- تحسين سبُل كسب العيش من خلال الحراجة على صعيد أصحاب الحيازات الصغيرة وعلى الصعيد المجتمعي؛
- إدارة المفاضلات بين الحفظ والتنمية على نطاق المناظر الطبيعية؛
- إدارة تأثيرات عولمة التجارة والاستثمار على الغابات والمجتمعات الحرجية؛
- الإدارة المستدامة لغابات الإنتاج الاستوائية.

ويتناول موضوع إضافي شامل لعدة قطاعات الفجوة بين مطالب المجتمع المتغيرة من قطاع الغابات والترتيبات والقدرات المؤسسية الموجودة حاليا.

وعند تحليل القضايا والإبلاغ عن النتائج، سيُدرج المركز منظورات أصحاب المصلحة الأقل قوة من قبيل النساء والمجتمعات المعتمدة على الغابات، والبلدان النامية.

العمليات التكيفية، عن العلاقة بين الكائنات الحية (ومن بينها البشر) بعضهم بعضاً ومع بيئة غاباتهم" (UNFF, 2004). وهذه المعرفة، التي نشأت قبل قدوم علم الغابات الرسمي، هي عماد ممارسات كثيرة في القطاع الحرجي (Asia Forest Network, 2008).

والمعرفة الموجودة لدى الشعوب الأصلية ذات أهمية متزايدة بالنسبة لعلم الغابات وذلك لتزايد إدراك أن نظم الشعوب الأصلية لإدارة الموارد يمكن أن تساعد على تحسين إطار الإدارة المستدامة للغابات. والممارسات التقليدية والمنخفضة المدخلات لاستخدام الأراضي هي ممارسات جذابة على وجه الخصوص في سياق هبوط إمدادات الطاقة وتزايد تأثيرات تغير المناخ. فالمعرفة التقليدية توفّر بدائل للعلم الحديث، لاسيما في مجال الرعاية الصحية. فعلى سبيل المثال، تتزايد ممارسة سُبُل العلاج التقليدية الخاصة بجنوب آسيا وممارسة طب الشعوب الأصلية الصيني في مختلف أنحاء العالم، ويتزايد بسرعة استخدام مواد صيدلانية مشتقة من النباتات.

ومن الضروري، في الجهود الرامية إلى تحسين سُبُل كسب عيش مجتمعات الشعوب الأصلية الفقيرة المهمّشة، فهم ما لديها من معرفة تقليدية، أي فهم قيّمها وتصوراتها ومعرفتها بشأن أحوالها البيئية المحلية. ومع التغير الاجتماعي والاقتصادي والسياسي والمؤسسي، توفّر المعرفة الموجودة لدى الشعوب الأصلية فرصاً، لكنها تواجه تحديات أيضاً (الإطار ٤٩). فثمة سيناريوهات عديدة تتكشف:

- السيطرة والتهميش والاستيعاب: فالشعوب الأصلية يجري تهميشها بطريقة منهجية في كثير من البلدان، بما يشمل برامج التنمية ذات التركيز الضيق، وذلك على الرغم من تزايد الاعتراف بحقوق تلك الشعوب. ومع تحويل مساحات شاسعة من الغابات التي كانت تقيم أود مجتمعات الشعوب الأصلية إلى استخدامات أخرى، سرعان ما تُفقد سُبل كسب العيش المعتمدة على الغابات، وكذلك المعرفة المرتبطة بها.
- التخصيص الانتقائي: فقد أدى إدراك الإمكانات الاقتصادية للمعرفة التقليدية (لاسيما في أسواق المواد الصيدلانية ورعاية الصحة والتجميل الآخذة في التوسع بسرعة) إلى بذل جهود منتظمة لتحديد تلك المعرفة وتسويقها تجارياً، أي إخراج المعرفة من سياقها الاجتماعي والثقافي وإثارة قضايا حقوق الملكية الثقافية والتعويض العادل لحائزي المعرفة.
- إعادة الاكتشاف: فتزايد الاهتمام بحماية الحقوق والثقافات وتكنولوجيات مجتمعات الشعوب الأصلية يمكن أن يهيئ بيئة مواتية للتطور الطبيعي للمعرفة التقليدية. والتطورات التي تحدث في مجال السياسة الدولية، من قبيل إصدار إعلان الأمم المتحدة بشأن حقوق الشعوب الأصلية، تعترف تحديدا بالحاجة إلى احترام المعرفة والممارسات التقليدية.

وتتسم المعرفة الموجودة لدى الشعوب الأصلية وكذلك الابتكار المجتمعي بطابع دينامي. ومن بين خيارات العمل إيجاد حوافز لتحسين قدرة المنظمات البحثية الرسمية على العمل مع السكان المحليين والأصليين وتشجيع التعاون في مجال الحفظ (IAASTD, 2008).

الإطار ٤٩ | مواطن القوة والضعف والفرص والتهديدات لبقاء المعارف التقليدية المتعلقة بالغابات

مواطن القوة

- تكيّفها مع البيئة المحلية، ومع السياق الاجتماعي والاقتصادي والثقافي
- شموليتها، مع التركيز على رفاهية المجتمع المحلي
- تكاملها، مما يجنب وجود حواجز مصطنعة للتخصصات العلمية الرسمية
- كونها أقل احتياجاً إلى الموارد ومن ثم فهي أكثر قابلية للاستدامة

مواطن الضعف

- كثيراً ما لا تكون مدونة أو منشورة على نطاق واسع؛ ومن ثم لا يسهُل نقلها وتكون عُرضة للتآكل بمرور الوقت
- قصور تغذيتها وتنميتها
- محدودية قدرتها على تلبية متطلبات أعداد متزايدة من السكان أو مناطق كبيرة

الفرص

- زيادة التركيز على الإدارة المستدامة للموارد المتكيفة مع الظروف المحلية والتي تشدد على الأبعاد الاجتماعية والبيئية والثقافية
- ظهور ترتيبات مؤسسية تعددية وزيادة التركيز على تمكين المجتمعات المحلية
- زيادة الاهتمام بتعزيز التنوع الثقافي وإيجاد أسواق خاصة للمنتجات والخدمات الفريدة
- استحداث تكنولوجيات جديدة للمعلومات والاتصالات تحسِّن التفاعل والتعاون في ما بين مجموعات السكان الأصليين

التهديدات

- تقويض العولمة والإنتاج على نطاق كبير لأسواق السلع والخدمات التي تُنتج محلياً باستخدام المعرفة الموجودة لدى السكان الأصليين
- تهميش وإفقار مجتمعات الشعوب الأصلية من خلال الاستيلاء على أراضيها وعلى غيرها من الموارد مع ما ينجم عن ذلك من فقدان الثقافة والمعرفة
- سوء تحديد الحقوق مما يتيح الاستيلاء على المعرفة تحقيقاً لمصالح تجارية (التنقيب الحيوي) بدون تقديم تعويض مناسب
- الاستثمار المرتفع في العلم والتكنولوجيا العامين مما يحجب المعرفة التقليدية

التوقعات

من الصعب تصوّر مستقبل علم وتكنولوجيا الغابات في سياق حدوث تغيّر سريع. فالابتكار حسَّن إلى حد كبير قدرة قطاع الغابات على تلبية مطالب المجتمع المتغيرة وسيظل يلبيها. بيد أن بلداناً نامية كثيرة لديها قدرة ضئيلة في مجال العلم، أو لا توجد لديها قدرة معقولة في مجال العلم، وهذا الافتقار يعوق إمكاناتها التنموية في الأجل الطويل. وحتى في كثير من البلدان المتقدمة، تآكلت القدرة في مجال علم وتكنولوجيا الغابات.

ويثير نمو بحوث القطاع الخاص بدوافع تجارية، وتدني قدرة القطاع العام البحثية، عدداً من القضايا. فأغلبية جهود القطاع الخاص يقف وراءها هدف الاحتفاظ بالقدرة على المنافسة. ونتيجة لذلك، كثيراً ما يكون الوصول إليها مقيداً، وقد تتجاهل الأبعاد البيئية والاجتماعية، ولا تعزز عادة البحوث الأساسية السابقة لتنفيذ المشروعات والتي تكون غير محددة الأجل بدرجة أكبر. وتُستبعد من المنافع قطاعات سكانية هائلة لا تقدر على تحمل تكاليف التكنولوجيات المحسّنة. وهذا يُبرز التفاوتات في الحصول على المعرفة، وتكون له عواقب من حيث الدخل ومستويات المعيشة.

ويلزم بذل جهود أكثر تضافراً لمعالجة الاختلالات وأوجه القصور في القدرة العلمية والتكنولوجية. ومن بين التحديات الماثلة أمام الحكومات ما يلي:

- الحد من الحواجز التي تقف في طريق تدفق التكنولوجيات في ما بين البلدان وداخلها؛
- كفالة تعميم القضايا الاجتماعية والبيئية؛
- تجاوز الحدود القطاعية التقليدية للاستفادة من تطورات العلم والتكنولوجيا خارج نطاق الغابات؛
- إقامة إطار سياساتي واضح يبين أهداف وأولويات واستراتيجيات تطوير علم وتكنولوجيا الغابات.

وأخيراً، بينما تناول هذا الفصل الجوانب الطبيعية والحيوية لعلم الغابات، فإن دراسة السلوك البشري، الذي يشمل علمي الاقتصاد والاجتماع، يتسم بنفس القدر من الأهمية. ومن اللازم أن تتعامل البلدان مع كلا المجالين بطريقة متوازنة. بل إن عدم كفاية الاهتمام بالبُعد الاجتماعي – العلمي قد يكون أحد أسباب ضعف الصلات بين العلم والسياسات في كثير من البلدان.

تعقيب – التحديات والفرص في أوقات الاضطرابات

عند البدء في طباعة حالة الغابات في العالم ٢٠٠٩ (أواخر عام ٢٠٠٨)، بدأ العالم يمر بمرحلة تدهور اقتصادي كبير. فانكماش قطاع الإسكان وأزمة الرهون العقارية غير المضمونة في الولايات المتحدة الأمريكية أثرا تأثيراً كبيراً على الأسواق المالية، وسببا تباطؤاً وركوداً في الاقتصاد العالمي في بلدان كثيرة. وتدهورت الثقة في المؤسسات المالية تدهوراً كبيراً. وبسبب تدهور أسواق الأوراق المالية تضاءلت قيمة الأصول بمقدار مئات المليارات من الدولارات. وأدت محاولات المصارف لضمان قاعدتها الرأسمالية إلى تقييد الائتمان، مما أثر في جميع الأنشطة الاقتصادية. وأعقب ذلك هبوط كبير في كمية الإنتاج، كما تناقصت فرص العمل والدخول وهبط طلب المستهلكين، مما أدى إلى انخفاض جديد في الإنتاج ومزيد من الهبوط الاقتصادي.

وأثّر هذا الاتجاه الهبوطي في معظم البلدان، وانقلبت التنبؤات الاقتصادية الواعدة السابقة (IMF, 2008; UN, 2009). ومن المتوقع أن تزيد البطالة في العالم بمقدار ٢٠ مليوناً في عامي ٢٠٠٨ و٢٠٠٩، مما يعني عكس النجاح الذي تحقق في السابق في مجال تخفيف حدة الفقر (ILO, 2008a)، ومن المتوقع أيضا حدوث انخفاض كبير في الأجور (ILO, 2008b). وظهرت نتائج التباطؤ الاقتصادي في معظم الاقتصادات المتقدمة وأثرت في الاقتصادات الناشئة والنامية، وخصوصاً تلك التي تعتمد على الصادرات وعلى الاستثمار الأجنبي المباشر. ويتوقع حدوث انخفاض كبير في المعونة الإنمائية الرسمية وفي تحويلات العمال المهاجرين من الخارج (Cali, Massa and te Velde, 2008).

وكجزء متكامل من الاقتصاد بوجه عام، سيتأثر قطاع الغابات بالهبوط الاقتصادي الشامل. وستكون شدة التأثيرات متباينة في قطاع الغابات، وذلك بحسب مدى ارتباطها بالقطاعات التي تأثرت بالأزمة تأثراً مباشراً.

تناقص الطلب على المنتجات الخشبية وانخفاض الإنتاج

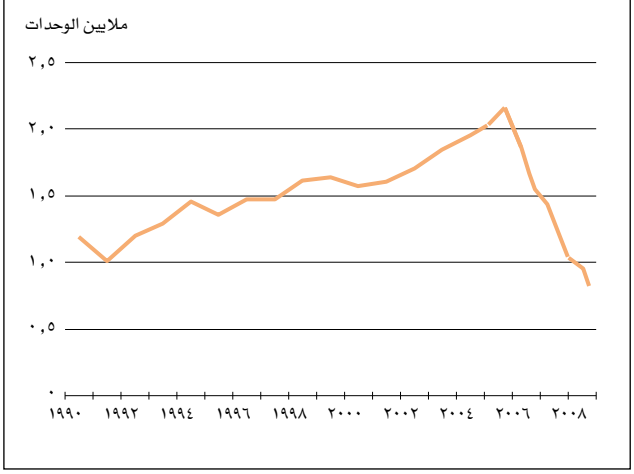
كان انهيار قطاع الإسكان، الذي كان النقطة المركزية في الأزمة الحالية، ضربة رئيسية موجهة إلى صناعات الأخشاب. فانخفض المعدل السنوي للشروع في بناء مساكن جديدة في الولايات المتحدة الأمريكية من نحو ٢,١ مليون في أوائل عام ٢٠٠٦ إلى أقل من ٠,٨ مليون في أكتوبر/تشرين الأول ٢٠٠٨ (انظر الشكل على اليسار). كما شهدت بلدان كثيرة أخرى، خاصة في أوروبا الغربية، انخفاضا مماثلا في هذا القطاع، وإن لم يصل إلى نفس المستوى الذي شهدته الولايات المتحدة الأمريكية. وأدى الانخفاض في قطاع الإسكان إلى انخفاض الطلب على الأخشاب (UNECE and FAO, 2008; WWPA, 2008). ومن المتوقع أن ينخفض الطلب على الألياف الخشبية في أمريكا الشمالية وحدها بأكثر من ٢٠ مليون طن عام ٢٠٠٩ (RISI, 2008). والنتيجة هي انتشار انخفاض الإنتاج في معظم البلدان وفي جميع الصناعات الحرجية، من قطع الأخشاب إلى نشرها وإنتاج الألواح الخشبية والورق ولب الورق والأثاث. وقد تأثرت البلدان التي تعتمد اعتماداً كبيراً على أسواق الولايات المتحدة، مثل البرازيل وكندا، تأثيرا شديدا بالفعل.

وقد أثر انخفاض الطلب على المنتجات الحرجية وأزمة الائتمان تأثيرا سلبيا شديدا على الاستثمارات الجديدة، مما ينعكس على جميع صناعات الأخشاب. ولما كانت هناك مرافق قائمة وغير مستغلة بالكامل أو ستقفل أبوابها، فإن الاستثمار في طاقات خشبية جديدة لن يرى النور أو سيؤجل إلى مرحلة تالية.

تناقص الرغبة في الدفع مقابل الخدمات البيئية

يمكن أن تؤثر الأزمة الاقتصادية في الطلب على الخدمات البيئية، خصوصاً مع تضاؤل قدرة المجتمع على الدفع مقابل هذه الخدمات. فالسياسات القطرية والدولية، إلى جانب آليات السوق الوليدة، هي أساس نمو العرض والطلب على الخدمات البيئية. فإذا طال أمد الركود الاقتصادي يمكن أن يكون لذلك تأثير سلبي في عدد من الخدمات البيئية، ما لم ينظر إلى إقامة "اقتصاد أخضر" على أنها وسيلة للخروج من الأزمة.

البدء في عمليات بناء المساكن في الولايات المتحدة



المصدر: NAHB, 2008.

ورغم ظهور بوادر أولية للاستقرار في أسواق الكربون، فإنها تضررت أيضاً من الأزمة الاقتصادية بسبب انهيار بعض مصارف الاستثمار الرئيسية التي كانت عاملة في تجارة الكربون. وهبطت أسعار الكربون لتواكب أسعار النفط والسلع الأخرى. ففي بورصة الكربون الأوروبية انخفضت أسعار الكربون من ٢٩ يورو للطن في أوائل يوليو/تموز ٢٠٠٨ إلى نحو ١٥ يورو للطن في منتصف نوفمبر/تشرين الثاني ٢٠٠٨. وينطوي التباطؤ الاقتصادي على تناقص في الانبعاثات من الصناعات ومرافق توليد الطاقة، مما يُقلل الطلب على علاوات الانبعاثات. وما لم ترتفع أسعار الكربون ارتفاعاً كبيراً وتظل ثابتة بعد ذلك، فإن نهج السوق لمكافحة تغير المناخ قد يصبح غير فعال. وستعتمد فعاليته اعتماداً كبيراً على الانتعاش الاقتصادي وعلى الالتزام السياسي القوي بإبرام اتفاق ما بعد كيوتو بشأن تغير المناخ.

ويسود قلق أوسع نطاقا من احتمال لجوء بعض الحكومات إلى تمييع الأهداف الخضراء الطموحة السابقة أو إلى تأجيل اتخاذ قرارات حاسمة بشأن سياسات التخفيف من تغير المناخ في المستقبل والتكيف معه، لأن تلك الحكومات تريد التركيز على الخروج من حلقة التباطؤ الاقتصادي (Egenhofer, 2008; Rice-Oxley, 2008). فالتعهد بإصدار تشريع أوروبي عن تغير المناخ، وخصوصاً تنظيم مزادات للحصول على علاوات الانبعاثات، يواجه، على سبيل المثال، عقبات وإن كان بعض البلدان (مثل المملكة المتحدة) سار قدما في تنظيم مزادات جزئية. كما قد تظهر مشاكل مماثلة في وجه مبادرات مثل مبادرة تخفيض الانبعاثات من عمليات إزالة الغابات وتدهورها، وهي مبادرات تعتمد على التحويلات المالية الدولية.

وقد بدأ التوسع الاستثماري غير المسبوق في إنتاج الوقود الحيوي الذي شهدته السنوات القليلة الماضية في التضاؤل بدوره. وقد يؤثر هذا التباطؤ بصفة خاصة في الاستثمار في تكنولوجيات الجيل الثاني والجيل الثالث، بما في ذلك إنتاج الوقود الحيوي من المواد الخشبية السيلولوزية.

وقطاع الرحلات والسياحة، بما في ذلك السياحة البيئية، هو قطاع آخر تأثر بالفعل من الهبوط الاقتصادي. فمنذ منتصف عام ٢٠٠٨، تناقصت سرعة التوسع في السياحة الدولية، وكان السبب الأولي في ذلك ارتفاع أسعار النفط، ثم جاء سبب آخر هو تباطؤ النمو الاقتصادي وما نتج عنه من انخفاض الإنفاق الاستهلاكي على الرحلات والسياحة (WTO, 2008). والهبوط الواضح بالفعل الآن في وصول السياح الدوليين إلى كل من كينيا وجنوب أفريقيا وجمهورية تنزانيا المتحدة مثلاً هو نذير بالصعوبات التي ستظهر فيما بعد في قطاع السياحة لمشاهدة الحياة البرية.

التأثيرات على الغابات وإدارتها: الأنباء السيئة والجيدة

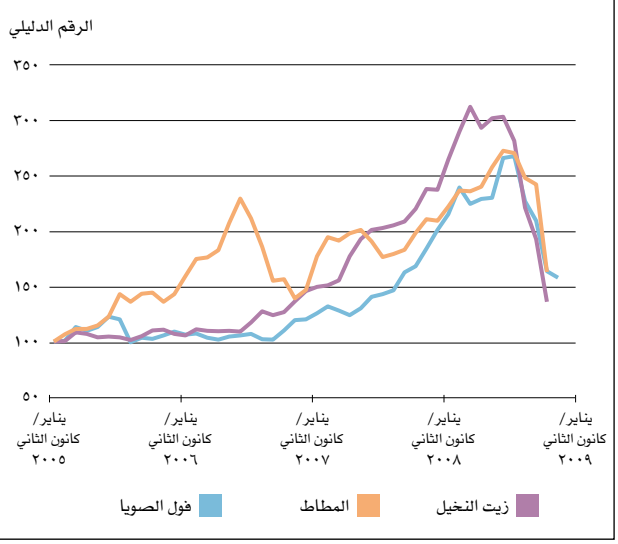
يمكن أن تكون لانخفاض الطلب على الأخشاب آثار إيجابية على الموارد الحرجية، ولكن الأزمة الاقتصادية يمكن أيضاً أن تقلل الاستثمار في الإدارة الحرجية المستدامة وأن تساعد على انتشار قطع الأشجار بطرق غير مشروعة. وفي كثير من الحالات يؤدي انكماش القطاعات الاقتصادية الرسمية إلى إتاحة فرص للتوسع في القطاع غير الرسمي، بما في ذلك قطع الأشجار بطرق غير مشروعة. فمثلاً شهد عدد من بلدان جنوب شرق آسيا زيادة في عمليات القطع غير المشروعة بعد أزمة ١٩٩٧/١٩٩٨ الاقتصادية (Pagiola, 2004).

كما يمكن أن يؤدي انخفاض الطلب على الأخشاب عالية الثمن الناشئة عن عمليات مشروعة، وضعف قدرة المؤسسات على حماية الغابات، نظراً لتخفيض ميزانيتها، وزيادة البطالة في القطاع الرسمي، إلى زيادة العمليات غير المشروعة لقطع الأخشاب.

وكما سبق بيانه في الفصول السابقة، فإن النمو الاقتصادي السريع وانخفاض الاعتماد على الأراضي ساعدا على تقليل إزالة الغابات، بل ساعدا على قلب الاتجاه إلى إزالة الغابات في كثير من البلدان في السنوات العشر الأخيرة. وفي كثير من البلدان ساعدت تحويلات العمال المهاجرين من الخارج على تقليل الضغط على الأراضي. وإذا استمرت الأزمة الاقتصادية، فمن الممكن أن ينعكس انخفاض الاعتماد على الزراعة، خصوصاً مع تدهور قطاعي الصناعة والخدمات وانخفاض التحويلات من الخارج. ويمكن أن تؤدي زيادة البطالة في هذين القطاعين الأخيرين إلى عودة العمال إلى المناطق الريفية مع ما يؤدي ذلك إليه من تأثيرات في استخدامات الأراضي والتوسع في الزراعة في أراضي الغابات.

وإذا أمكن توسيع الزراعة التي يقوم بها أصحاب الحيازات الصغيرة، فإن زراعة المحاصيل التجارية على نطاق واسع، التي كانت السبب الرئيسي وراء إزالة الغابات في المناطق الاستوائية، يمكن أن تنخفض بدرجة كبيرة بسبب نقص الائتمان والقروض وانخفاض الطلب الراجع إلى التباطؤ الاقتصادي. وقد انخفضت أسعار زيت النخيل والمطاط وفول الصويا انخفاضاً كبيراً في النصف الثاني من عام ٢٠٠٨ (انظر الشكل على الصفحة التالية). وإذا كانت

الرقم الدليلي لأسعار السوق لكل من زيت النخيل والمطاط وفول الصويا



ملاحظة: يناير/كانون الثاني ٢٠٠٥ = ١٠٠
المصادر: FAO, 2008; Index Mundi, 2008.

هذه الأنباء سيئة لمنتجي تلك السلع، فإنها قد تكون أنباء جيدة للغابات. فمثلاً هناك ارتباط مباشر بين سعر فول الصويا وإزالة الغابات في حوض نهر الأمازون (Nepstad et al., 2008).

مواجهة العاصفة الاقتصادية

تصرفت الحكومات والمصارف المركزية بسرعة وبطريقة منسقة في مواجهة الأزمة. ولكن لا يستطيع أي إنسان أن يعرف متى سيتوقف الهبوط أو الفترة اللازمة قبل أن تعود الثقة إلى الأسواق والمستهلكين مرة أخرى. والقول بان الانتعاش سيحدث خلال سنتين هو تصور مفرط في التفاؤل. ويرى كثير من الاقتصاديين حدوث هبوط آخر قبل أن يبدأ الانتعاش ببطء ويستغرق سنوات طويلة. وليس من المحتمل أن يصل الطلب على الأخشاب إلى الذروة التي وصلها في الفترة ٢٠٠٥–٢٠٠٦ مرة أخرى في المستقبل المنظور.

ومعظم البلدان يطبق في الوقت الحاضر سياسات نقدية وضريبية من أجل توفير الائتمان وتحقيق النمو والمحافظة على الطلب الاستهلاكي. ويستطيع قطاع الغابات أن يستفيد من هذه الفرصة ليؤدي دوراً في هذه الحوافز الضريبية، وذلك من خلال بناء رأس مال من الموارد الطبيعية (مثلاً بواسطة التشجير وإعادة التشجير وزيادة الاستثمارات في الإدارة الحرجية المستدامة)، وتوليد فرص العمل في الريف، والعمل بنشاط على ترويج استخدام الأخشاب في عمليات البناء الأخضر وفي الطاقة المتجددة.

كما أن الدورة الاقتصادية ربما تتيح فرصاً لإعادة هيكلة الصناعة. فالمنشآت الكبيرة غالباً ما تعمل على ترشيد طاقة الإنتاج بإغلاق الوحدات القديمة غير الكفؤة والتركيز على الأجزاء الأكثر إنتاجية. وغالباً ما تواجه المنشآت الكبيرة أكبر المشاكل عند حدوث هبوط اقتصادي؛ بل إن المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم قد تعتبر أن الأزمة تتيح لها بعض الفرص.

وستعتمد قدرة قطاع الغابات على الاستفادة من الفرص التي تتيحها الأزمة الاقتصادية الحالية اعتماداً كبيراً على قدرة المؤسسات على التجديد (انظر الفصل المعنون "تغير المؤسسات" الذي يبدأ في صفحة ٨٠). وقد تدفع الأزمة إلى قبول وتنفيذ الإصلاحات التي طال انتظارها، رغم أن ذلك قد لا يكون بالأمر اليسير.

المراجع

Cali, M., Massa, I. & te Velde, D.W. 2008. *The global financial crisis: financial flows to developing countries set to fall by one quarter*. London, Overseas Development Institute.

Egenhofer, C. 2008. *Climate change policy after the financial crisis: the latest excuse for a new round of state aid?* CEPS commentary (available at www.ceps.eu).

FAO. 2008. International commodity prices (available at www.fao.org/es/esc/prices).

ILO. 2008a. *ILO says global financial crisis to increase unemployment by 20 million*. Press release ILO/08/45, 16 October. Geneva, Switzerland, International Labour Organization (also available at www.ilo.org/global/About_the_ILO/Media_and_public_information/lang--en/index.htm).

ILO. 2008b. *Global wage report 2008/2009*. Geneva, Switzerland.

IMF. 2008. *Global economic outlook*. Washington, DC, International Monetary Fund.

Index Mundi. 2008. Commodity price indices: rubber monthly price (available at www.indexmundi.com/commodities/?commodity=rubber).

NAHB. 2008. Housing starts. National Association of Home Builders (available at www.nahb.org/generic.aspx?genericContentID=45409).

Nepstad, D.C., Stickler, C.M., Soares-Filho, B. & Merry, F. 2008. Interactions among Amazon land use, forests and climate: prospects for a near-term tipping point. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 363: 1737–1746.

Pagiola, S. 2004. *Deforestation and land use changes induced by the East Asian economic crisis*. EASES Discussion Paper Series. Washington, DC, World Bank (also available at ideas.repec.org/p/wpa/wuwpot/0405006.html).

Rice-Oxley, M. 2008. Financial crisis threatens climate-change momentum. *Christian Science Monitor*, 13 November (available at features.csmonitor.com/environment).

RISI. 2008. *RISI's International Woodfiber Report predicts North American woodfiber demand to fall more than 20 million tons by year-end*. Press release, 23 October. Resource Information Systems Inc. (available at www.risiinfo.com/pages/abo//news/2008/2008-10-23.jsp).

UN. 2009. *World Economic Situation and Prospects 2009 – Global Outlook 2009*. Pre-release. New York, USA, United Nations (also available at www.un.org/esa/policy/wess/wesp.html).

UNECE & FAO. 2008. *Forest Products Annual Market Review 2007–2008*. Geneva, Switzerland, United Nations Publications.

WTO. 2008. *Slowdown in tourism growth reflects current uncertainties*. Press release, 10 November. World Tourism Organization (available at www.unwto.org/media).

WWPA. 2008. *U.S. financial crisis will delay recovery of housing, lumber markets until 2010*. Western Wood Products Association (available at www2.wwpa.org/Portals/9/docs/r-2008-09%20forecast.doc).

الملحق

ملاحظات على الجداول الملحقة

في جميع الجداول، تعكس التفاصيل الإقليمية التجمعات الجغرافية وليس التجمعات الاقتصادية أو السياسية.

– = البيانات غير متوافرة.

٠ = إما صفر حقيقي أو قيمة لا تذكر (أقل من نصف وحدة).

في الجدول ١، تشير "مساحة الأراضي" إلى المساحة الإجمالية للبلد، باستثناء مساحات المسطحات المائية الداخلية. ويتطابق الإجمالي العالمي مع إجمالي الوحدات المُبلغة؛ ولا يشمل نحو ٣٥ مليون هكتار من الأراضي في القطب الجنوبي وبعض جزر القطب الشمالي والقطب الجنوبي، وبعض الجزر الصغيرة الأخرى. ونصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي يعبّر عنه بحسب تعادل القوة الشرائية.

في الجدولين ٢ و٣، البيانات الخاصة بصربيا والجبل الأسود وردت مجتمعة لأنها البيانات الموحدة الوحيدة المتوافرة.

في الجدول ٣، تشير "الكتلة الحيوية" إلى الكتلة الحيوية فوق وتحت سطح الأرض. وتشير المجاميع والمجاميع الفرعية فقط إلى البلدان التي وردت منها بيانات عن نمو المخزونات الحرجية والكتلة الحيوية ومخزون الكربون.

في الجدول ٦، وردت بيانات عن العمالة بالنسبة للقطاع الحرجي الرسمي فقط.

Courtesy EcoPort (www.ecoport.org) ©: P. Oudhia

الجدول ١

بيانات أساسية عن البلدان والمناطق

البلد/المنطقة	مساحة الأراضي	عدد السكان في ٢٠٠٦				الناتج المحلي الإجمالي في ٢٠٠٦	
		الإجمالي	الكثافة	معدل النمو السنوي	سكان الريف	نصيب الفرد (تعادل القوة الشرائية)	معدل النمو السنوي الحقيقي
	(١٠٠٠ هكتار)	(١٠٠٠)	(السكان/كلم٢)	(٪)	(٪ من الإجمالي)	(دولار أمريكي)	(٪)
بوروندي	٢ ٥٦٨	٨ ١٧٣	٣١٨	٤,٠	٨٩,٧	٣٣٣	٥,١
الكاميرون	٤٦ ٥٤٠	١٨ ١٧٤	٣٩	٢,١	٤٤,٥	٢ ٠٨٩	٣,٨
جمهورية أفريقيا الوسطى	٦٢ ٣٠٠	٤ ٢٦٤	٧	١,٧	٦١,٨	٦ ٩٦٠	٤,١
تشاد	١٢٥ ٩٢٠	١٠ ٤٦٨	٨	٣,٢	٧٤,٢	١ ٤٧٨	٠,٥
الكونغو	٣٤ ١٥٠	٣ ٦٨٩	١١	٢,٢	٣٩,٤	٣ ٤٨٧	٦,٤
جمهورية الكونغو الديمقراطية	٢٢٦ ٧٠٥	٦٠ ٦٤٣	٢٧	٣,٢	٦٧,٣	٢٨١	٥,١
غينيا الاستوائية	٢ ٨٠٥	٤٩٥	١٨	٢,٣	٦٠,٩	٢٧ ١٦١	٥,٦-
غابون	٢٥ ٧٦٧	١ ٣١٠	٥	١,٦	١٥,٩	١٤ ٢٠٨	١,٢
رواندا	٢ ٤٦٧	٩ ٤٦٤	٣٨٤	٢,٥	٧٩,٨	٧٣٨	٥,٣
سانت هيلينا	٣٩	٦	١٥	٠,٩	٦٠,٠	–	–
سان تومي وبرنسيبي	٩٦	١٥٥	١٦١	٢,٠	٤١,٢	١ ٥٢٢	٧,٠
إجمالي أفريقيا الوسطى	**٥٢٩ ٣٥٧**	**١١٦ ٨٤١**	**٢٢**	**٢,٩**	**٦٥,٢**		
الأقاليم البريطانية في المحيط الهندي	٨	١	١٣	–	–	–	–
جزر القمر	١٨٦	٨١٨	٤٤٠	٢,٦	٦٢,٣	١ ١٤٤	٠,٥
جيبوتي	٢ ٣١٨	٨١٨	٣٥	١,٧	١٣,٥	١ ٩٦٦	٤,٩
إريتريا	١٠ ١٠٠	٤ ٦٩٢	٤٦	٣,٧	٨٠,٢	٦٨٢	١,٠-
إثيوبيا	١٠٠ ٠٠٠	٨١ ٠٢٠	٨١	٢,٦	٨٣,٧	٦٣٦	٩,٠
كينيا	٥٦ ٩١٤	٣٦ ٥٥٣	٦٤	٢,٧	٧٩,٠	١ ٤٦٧	٦,١
مدغشقر	٥٨ ١٥٤	١٩ ١٥٩	٣٣	٢,٨	٧٢,٩	٨٧٨	٤,٩
موريشيوس	٢٠٣	١ ٢٥١	٦١٦	٠,٨	٥٧,٥	١٠ ٥٧١	٣,٥
مايوت	٣٧	١٧٨	٤٧٦	–	–	–	–
ريينيون	٢٥٠	٧٩٦	٣١٨	١,٤	٧,٦	–	–
سيشيل	٤٦	٨٦	١٨٧	١,٢	٤٦,٦	١٥ ٢١١	٥,٣
الصومال	٦٢ ٧٣٤	٨ ٤٤٥	١٣	٣,٠	٦٤,٣	–	–
أوغندا	١٩ ٧١٠	٢٩ ٨٩٨	١٥٢	٣,٣	٨٧,٣	٨٩٣	٥,٤
جمهورية تنزانيا المتحدة	٨٨ ٥٨٠	٣٩ ٤٥٨	٤٥	٢,٥	٧٥,٤	٩٩٥	٥,٩
إجمالي أفريقيا الشرقية	**٣٩٩ ٢٤١**	**٢٢٣ ١٧٣**	**٥٦**	**٢,٧**	**٧٩,٤**		
الجزائر	٢٣٨ ١٧٤	٣٣ ٣٥١	١٤	١,٥	٣٦,١	٦ ٣٤٧	٣,٠
مصر	٩٩ ٥٤٥	٧٤ ١٦٦	٧٥	١,٨	٥٧,٠	٤ ٩٥٣	٦,٨
الجماهيرية العربية الليبية	١٧٥ ٩٥٤	٦ ٠٣٨	٣	٢,٠	١٤,٩	١١ ٦٢٢	٥,٦
موريتانيا	١٠٣ ٠٧٠	٣ ٠٤٣	٣	٢,٧	٥٩,٤	١ ٨٩٠	١١,٧
المغرب	٤٤ ٦٣٠	٣٠ ٨٥٢	٦٩	١,٢	٤٠,٧	٣ ٩١٥	٨,٠
السودان	٢٣٧ ٦٠٠	٣٧ ٧٠٧	١٦	٢,٢	٥٨,٣	١ ٩٣١	١١,٨
تونس	١٥ ٥٣٦	١٠ ٢١٥	٦٦	١,١	٣٤,٣	٦ ٨٥٩	٥,٢
الصحراء الغربية	٢٦ ٦٠٠	٤٦١	٢	٤,٨	٥,٩	–	–
إجمالي أفريقيا الشمالية	**٩٤١ ١٠٩**	**١٩٥ ٨٣٣**	**٢١**	**١,٧**	**٤٨,٦**		

البلد / المنطقة	مساحة الأراضي	عدد السكان في ٢٠٠٦				الناتج المحلي الإجمالي في ٢٠٠٦	
		الإجمالي	الكثافة	معدل النمو السنوي	سكان الريف	نصيب الفرد (تعادل القوة الشرائية)	معدل النمو السنوي الحقيقي
	(١٠٠٠ هكتار)	(١٠٠٠)	(السكان/كلم٢)	(٪)	(٪ من الإجمالي)	(دولار أمريكي)	(٪)
أنغولا	١٢٤ ٦٧٠	١٦ ٥٥٧	١٣	٢,٩	٤٦,٠	٤ ٤٣٤	١٨,٦
بوتسوانا	٥٦ ٦٧٣	١ ٨٥٨	٣	١,٣	٤١,٨	١٢ ٥٠٨	٢,١
ليسوتو	٣ ٠٣٥	١ ٩٩٤	٦٦	٠,٧	٨١,٠	١ ٤٤٠	٧,٢
ملاوي	٩ ٤٠٨	١٣ ٥٧٠	١٤٤	٢,٦	٨٢,٣	٧٠٠	٧,٤
موزامبيق	٧٨ ٦٣٨	٢٠ ٩٧١	٢٧	٢,١	٦٤,٧	٧٣٩	٨,٠
ناميبيا	٨٢ ٣٢٩	٢ ٠٤٦	٢	١,٣	٦٤,٣	٤ ٨١٩	٢,٩
جنوب أفريقيا	١٢١ ٤٤٧	٤٨ ٢٨٢	٤٠	٠,٧	٤٠,٢	٩ ٠٨٧	٥,٠
سوازيلند	١ ٧٢٠	١ ١٣٣	٦٦	٠,٨	٧٥,٦	٤ ٦٧١	٢,١
زامبيا	٧٤ ٣٣٩	١١ ٦٩٦	١٦	١,٩	٦٤,٩	١ ٢٥٩	٦,٢
زمبابوي	٣٨ ٦٨٥	١٣ ٢٢٨	٣٤	٠,٨	٦٣,٦	١٩٥	٥,٤-
إجمالي أفريقيا الجنوبية	**٥٩٠ ٩٤٤**	**١٣١ ٣٣٥**	**٢٢**	**١,٥**	**٥٥,١**		
بنن	١١ ٠٦٢	٨ ٧٥٩	٧٩	٣,٢	٥٩,٥	١ ٢٦٣	٤,١
بوركينا فاسو	٢٧ ٣٦٠	١٤ ٣٥٨	٥٢	٣,١	٨١,٣	١ ١٣٠	٦,٤
الرأس الأخضر	٤٠٣	٥١٨	١٢٩	٢,٤	٤٢,٠	٢ ٦٩٧	٦,١
كوت ديفوار	٣١ ٨٠٠	١٨ ٩١٤	٥٩	١,٨	٥٤,٦	١ ٦٥٠	٠,٩
غامبيا	١ ٠٠٠	١ ٦٦٣	١٦٦	٢,٨	٤٥,٣	١ ١٣٠	٤,٥
غانا	٢٢ ٧٥٤	٢٣ ٠٠٨	١٠١	٢,١	٥١,٥	١ ٢٤٥	٦,٢
غينيا	٢٤ ٥٧٢	٩ ١٨١	٣٧	٢,٠	٦٦,٥	١ ١٤٩	٢,٨
غينيا – بيساو	٢ ٨١٢	١ ٦٤٥	٥٨	٣,١	٧٠,٣	٤٧٨	٤,٢
ليبريا	٩ ٦٣٢	٣ ٥٧٨	٣٧	٤,٠	٤١,٢	٣٣٤	٧,٨
مالي	١٢٢ ٠١٩	١١ ٩٦٨	١٠	٣,١	٦٨,٩	١ ٠٥٨	٥,٣
النيجر	١٢٦ ٦٧٠	١٣ ٧٣٦	١١	٣,٦	٨٣,٠	٦٢٩	٤,٨
نيجيريا	٩١ ٠٧٧	١٤٤ ٧١٩	١٥٩	٢,٤	٥١,٠	١ ٦١١	٥,٢
السنغال	١٩ ٢٥٣	١٢ ٠٧٢	٦٣	٢,٦	٥٨,١	١ ٥٨٥	٢,٣
سيراليون	٧ ١٦٢	٥ ٧٤٢	٨٠	٢,٨	٥٨,٦	٦٣٠	٧,٤
توغو	٥ ٤٣٩	٦ ٤١٠	١١٨	٢,٨	٥٩,٢	٧٧٦	٤,١
إجمالي أفريقيا الغربية	**٥٠٣ ٠١٥**	**٢٧٦ ٢٧١**	**٥٥**	**٢,٥**	**٥٦,٦**		
إجمالي أفريقيا	**٢ ٩٦٣ ٦٦٦**	**٩٤٣ ٤٥٣**	**٣٢**	**٢,٣**	**٦١,٢**		
الصين	٩٣٢ ٧٤٩	١ ٣٢٨ ٤٧٤	١٤٢	٠,٦	٥٨,٧	٤ ٦٤٤	١٠,٧
جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية	١٢ ٠٤١	٢٣ ٧٠٧	١٩٧	٠,٤	٣٨,٠	–	–
اليابان	٣٦ ٤٥٠	١٢٧ ٩٥٣	٣٥١	٠,٠	٣٤,٠	٣١ ٩٤٧	٢,٢
منغوليا	١٥٦ ٦٥٠	٢ ٦٠٤	٢	٠,٩	٤٣,١	٢ ٨٨٧	٨,٦
جمهورية كوريا	٩ ٨٧٣	٤٨ ٠٥٠	٤٨٧	٠,٤	١٩,٠	٢٢ ٩٨٨	٥,٠
إجمالي شرق آسيا	**١ ١٤٧ ٧٦٣**	**١ ٥٣٠ ٧٨٨**	**١٣٣**	**٠,٥**	**٥٥,٠**		
ساموا الأمريكية	٢٠	٦٥	٣٢٥	١,٦	٨,٤	–	–
أستراليا	٧٦٨ ٢٣٠	٢٠ ٥٣٠	٣	١,١	١١,٦	٣٥ ٥٤٧	٢,٥
جزر كوك	٢٤	١٣	٥٤	٠,٥-	٢٧,٨	–	–
فيجي	١ ٨٢٧	٨٣٣	٤٦	٠,٦	٤٨,٧	٤ ٥٤٨	٣,٦

الجدول ١ (تابع)

بيانات أساسية عن البلدان والمناطق

البلد/المنطقة	مساحة الأراضي	عدد السكان في ٢٠٠٦				الناتج المحلي الإجمالي في ٢٠٠٦	
		الإجمالي	الكثافة	معدل النمو السنوي	سكان الريف	نصيب الفرد (تعادل القوة الشرائية)	معدل النمو السنوي الحقيقي
	(١٠٠٠ هكتار)	(١٠٠٠)	(السكان/كلم٢)	(٪)	(٪ من الإجمالي)	(دولار أمريكي)	(٪)
بولينيزيا الفرنسية	٣٦٦	٢٥٩	٧١	١,٦	٤٨,٣	–	–
غوام	٥٤	١٧١	٣١٧	١,٨	٥,٩	–	–
كيريباس	٨١	٩٣	١١٥	١,١	٥١,٨	٣ ٦٨٨	٥,٨
جزر مارشال	١٨	٥٧	٣١٧	١,٨	٣٣,١	٦ ٤٢٩	٣,٠
ولايات ميكرونيزيا الموحدة	٧٠	١١٠	١٥٧	٠,٦	٧٧,٦	٥ ٥٦٥	٠,٧-
ناورو	٢	١٠	٥٠٠	١,٦	–	–	–
كاليدونيا الجديدة	١ ٨٢٨	٢٣٧	١٣	١,٣	٣٥,٩	–	–
نيوزيلندا	٢٦ ٧٧١	٤ ١٣٩	١٥	١,٠	١٣,٧	٢٥ ٥١٧	١,٩
نيوي	٢٦	١	٤	٠,١-	–	–	–
جزر ماريانا الشمالية	٤٦	٨٢	١٧٨	٢,٥	٥,٣	–	–
بالاو	٤٦	٢٠	٤٣	٠,٥	٣٠,٣	١٤ ٢٠٩	٥,٧
بابوا غينيا الجديدة	٤٥ ٢٨٦	٦ ٢٠١	١٤	٢,٢	٨٦,٥	١ ٨١٧	٢,٦
جزر بيتكيرن	٥	٠	١	–	–	–	–
ساموا	٢٨٣	١٨٥	٦٥	١,١	٧٧,٤	٥ ١٤٨	٢,٣
جزر سليمان	٢ ٧٩٩	٤٨٤	١٧	٢,٥	٨٢,٧	١ ٨٣٩	٦,١
توكيلاو	١	١	١٣٩	٠,٧	–	–	–
تونغا	٧٢	٩٩	١٣٨	٠,٣	٧٥,٧	٥ ٤٠٥	١,٤
توفالو	٣	١٠	٣٣٣	٠,٤	٤٠,٠	–	–
فانواتو	١ ٢١٩	٢٢٠	١٨	٢,٣	٧٦,١	٣ ٧٦٨	٧,٢
جزر واليس وفوتونا	١٤	١٥	١٠٧	١,٢	–	–	–
إجمالي أوسيانيا	**٨٤٩ ٠٩١**	**٣٣ ٨٣٥**	**٤**	**١,٣**	**٢٩,٣**		
بنغلاديش	١٣ ٠١٧	١٥٥ ٩٩٠	١ ١٩٨	١,٨	٧٤,٥	١ ١٥٥	٦,٦
بوتان	٤ ٧٠٠	٦٤٨	١٤	١,٧	٨٨,٦	٤ ٠١٠	٨,٥
الهند	٢٩٧ ٣١٩	١ ١٥١ ٧٥١	٣٨٧	١,٥	٧١,٠	٢ ٤٦٩	٩,٢
ملديف	٣٠	٣٠٠	١ ٠٠٠	١,٧	٦٩,٩	٥ ٠٠٨	٢٣,٥
نيبال	١٤ ٣٠٠	٢٧ ٦٤١	١٩٣	٢,٠	٨٣,٧	٩٩٩	٢,٨
باكستان	٧٧ ٠٨٨	١٦٠ ٩٤٣	٢٠٩	١,٨	٦٤,٧	٢ ٣٦١	٦,٩
سري لانكا	٦ ٤٦٣	١٩ ٢٠٧	٢٩٧	٠,٥	٨٤,٩	٣ ٧٤٧	٧,٤
إجمالي جنوب آسيا	**٤١٢ ٩١٧**	**١ ٥١٦ ٤٨٠**	**٣٦٧**	**١,٦**	**٧١,١**		
بروني دار السلام	٥٢٧	٣٨١	٧٢	٢,١	٢٦,١	٤٩ ٨٩٨	٥,١
كمبوديا	١٧ ٦٥٢	١٤ ١٩٦	٨٠	١,٧	٧٩,٧	١ ٦١٩	١٠,٨
إندونيسيا	١٨١ ١٥٧	٢٢٨ ٨٦٤	١٢٦	١,٢	٥٠,٨	٣ ٤٥٤	٥,٥
جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	٢٣ ٠٨٠	٥ ٧٥٩	٢٥	١,٧	٧٩,٠	١ ٩٨٠	٧,٦
ماليزيا	٣٢ ٨٥٥	٢٦ ١١٣	٧٩	١,٨	٣١,٨	١٢ ٥٣٦	٥,٩
ميانمار	٦٥ ٧٥٥	٤٨ ٣٧٩	٧٤	٠,٩	٦٨,٧	٩٧٩	٤,١
الفلبين	٢٩ ٨١٧	٨٦ ٢٦٣	٢٨٩	٢,٠	٣٦,٦	٣ ١٥٣	٥,٤
سنغافورة	٦٩	٤ ٣٨١	٦ ٣٥٨	١,٢	٠,٠	٤٤ ٧٠٨	٧,٩

البلد / المنطقة	مساحة الأراضي	عدد السكان في ٢٠٠٦				الناتج المحلي الإجمالي في ٢٠٠٦	
		الإجمالي	الكثافة	معدل النمو السنوي	سكان الريف	نصيب الفرد (تعادل القوة الشرائية)	معدل النمو السنوي الحقيقي
	(١٠٠٠ هكتار)	(١٠٠٠)	(السكان/كلم٢)	(٪)	(٪ من الإجمالي)	(دولار أمريكي)	(٪)
تايلند	٥١ ٠٨٩	٦٣ ٤٤٣	١٢٤	٠,٧	٦٧,٤	٧ ٥٩٩	٥,٠
تيمور – ليشتي	١ ٤٨٧	١ ١١٣	٧٥	٤,٣	٧٣,١	٢ ١٤١	١,٦-
فييت نام	٣١ ٠٠٧	٨٦ ٢٠٥	٢٧٨	١,٤	٧٣,١	٢ ٣٦٣	٨,٢
إجمالي جنوب شرق آسيا	**٤٣٤ ٤٩٥**	**٥٦٥ ٠٩٧**	**١٣٠**	**١,٣**	**٥٥,٢**		
إجمالي آسيا والمحيط الهادي	**٢ ٨٤٤ ٢٦٥**	**٣ ٦٤٦ ٢٠٠**	**١٢٨**	**١,١**	**٦١,٥**		
بيلاروس	٢٠ ٧٤٨	٩ ٧٤٢	٤٧	٠,٥-	٢٧,٣	٩ ٧٣٢	٩,٩
جمهورية مولدوفا	٣ ٢٨٧	٣ ٨٣٢	١١٧	١,١-	٥٣,٠	٢ ٣٧٧	٤,٠
الإتحاد الروسي	١ ٦٣٨ ١٣٩	١٤٣ ٢٢١	٩	٠,٥-	٢٧,١	١٣ ١١٦	٦,٧
أوكرانيا	٥٧ ٩٣٨	٤٦ ٥٥٧	٨٠	٠,٨-	٣٢,٠	٦ ٢١٢	٧,١
إجمالي بلدان رابطة الدول المستقلة	**١ ٧٢٠ ١١٢**	**٢٠٣ ٣٥٢**	**١٢**	**٠,٦-**	**٢٨,٧**		
ألبانيا	٢ ٧٤٠	٣ ١٧٢	١١٦	٠,٦	٥٣,٩	٥ ٨٨٦	٥,٠
البوسنة والهرسك	٥ ١٢٠	٣ ٩٢٦	٧٧	٠,٣	٥٣,٧	٦ ٤٨٨	٦,٠
بلغاريا	١٠ ٨٦٤	٧ ٦٩٢	٧١	٠,٧-	٢٩,٧	١٠ ٢٧٤	٦,١
كرواتيا	٥ ٥٩٢	٤ ٥٥٦	٨١	٠,١	٤٣,٢	١٤ ٣٠٩	٤,٨
الجمهورية التشيكية	٧ ٧٢٦	١٠ ١٨٨	١٣٢	٠,٠	٢٦,٥	٢٢ ١١٨	٦,١
إستونيا	٤ ٢٣٩	١ ٣٣٩	٣٢	٠,٤-	٣٠,٩	١٨ ٩٦٩	١١,٤
هنغاريا	٨ ٩٦١	١٠ ٠٥٨	١١٢	٠,٣-	٣٣,٣	١٨ ٢٧٧	٣,٩
لاتفيا	٦ ٢٢٩	٢ ٢٨٩	٣٧	٠,٥-	٣٢,١	١٥ ٣٥٠	١١,٩
ليتوانيا	٦ ٢٦٨	٣ ٤٠٨	٥٤	٠,٥-	٣٣,٤	١٥ ٧٣٨	٧,٧
الجبل الأسود	١ ٣٨٠	٦٠٨	٤٤	٠,٣-	–	٩ ٠٣٤	١٦,٢
بولندا	٣٠ ٦٣٣	٣٨ ١٤٠	١٢٥	٠,١-	٣٧,٨	١٤ ٨٣٦	٦,١
رومانيا	٢٢ ٩٩٨	٢١ ٥٣١	٩٤	٠,٤-	٤٦,١	١٠ ٤٣١	٧,٧
صربيا	٨ ٨٢٠	٩ ٨٧٥	١١٢	٠,١	–	٩ ٤٣٤	٥,٧
سلوفاكيا	٤ ٨١٠	٥ ٣٨٨	١١٢	٠,٠	٤٣,٧	١٧ ٧٣٠	٨,٣
سلوفينيا	٢ ٠١٤	٢ ٠٠٠	٩٩	٠,١	٤٨,٨	٢٤ ٣٥٦	٥,٢
جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة	٢ ٥٤٣	٢ ٠٣٦	٨٠	٠,١	٣٠,٤	٧ ٨٥٠	٣,٠
إجمالي أوروبا الشرقية	**١٣٠ ٩٣٧**	**١٢٦ ٢٠٦**	**٩٦**	**٠,٢-**	**٣٩,٤**		
أندورا	٤٧	٧٤	١٥٧	١,٤	٩,٧	–	–
النمسا	٨ ٢٤٥	٨ ٣٢٧	١٠١	٠,٤	٣٣,٩	٣٦ ٠٤٩	٣,١
بلجيكا	٣ ٠٢٣	١٠ ٤٣٠	٣٤٥	٠,٣	٢,٨	٣٣ ٥٤٣	٣,٢
جزر شانيل	١٩	١٤٨	٧٧٩	٠,٤	٦٩,٤	–	–
الدانمرك	٤ ٢٤٣	٥ ٤٣٠	١٢٨	٠,٣	١٤,٣	٣٥ ٦٩٢	٣,٢
جزر فيرويه	١٤٠	٤٨	٣٤	٠,٦	٦١,٠	–	–
فنلندا	٣٠ ٤٥٩	٥ ٢٦١	١٧	٠,٣	٣٨,٨	٣٣ ٠٢٢	٥,٥
فرنسا	٥٥ ٠١٠	٦١ ٣٢٩	١١١	٠,٦	٢٣,١	٣١ ٩٩٢	٢,٠
ألمانيا	٣٤ ٨٧٧	٨٢ ٦٤٠	٢٣٧	٠,٠	٢٤,٧	٣٢ ٢٢٢	٢,٨
جبل طارق	١	٢٩	٢ ٩٠٠	٠,١	٠,٠	–	–
اليونان	١٢ ٨٩٠	١١ ١٢٢	٨٦	٠,٢	٤٠,٩	٢٧ ٢٣٣	٤,٣

الجدول ١ (تابع)

بيانات أساسية عن البلدان والمناطق

البلد/المنطقة	مساحة الأراضي	عدد السكان في ٢٠٠٦				الناتج المحلي الإجمالي في ٢٠٠٦	
		الإجمالي	الكثافة	معدل النمو السنوي	سكان الريف	نصيب الفرد (تعادل القوة الشرائية)	معدل النمو السنوي الحقيقي
	(١٠٠٠ هكتار)	(١٠٠٠)	(السكان/كلم٢)	(٪)	(٪ من الإجمالي)	(دولار أمريكي)	(٪)
الكرسي الرسولي	–	١	–	-٠,١	٠,٠	–	–
آيسلندا	١٠٠٢٥	٢٩٨	٣	١,٠	٧,١	٣٦ ٩٢٣	٢,٦
آيرلندا	٦ ٨٨٩	٤ ٢٢١	٦١	١,٩	٣٩,٢	٤٠ ٢٦٨	٥,٧
جزيرة مان	٥٧	٧٨	١٣٧	-٠,٢	٤٨,١	–	–
إيطاليا	٢٩ ٤١١	٥٨ ٧٧٨	٢٠٠	٠,٢	٣٢,٢	٢٩ ٠٥٣	١,٩
لختنشتاين	١٦	٣٤	٢١٣	٠,٩	٨٥,٤	–	–
لكسمبرغ	٢٥٩	٤٦١	١٧٨	١,١	١٧,٣	٧٥ ٦١١	٦,٢
مالطة	٣٢	٤٠٤	١ ٢٦٣	٠,٥	٤,٥	٢١ ٧٢٠	٣,٤
موناكو	٢	٣٢	١ ٦٠٠	١,١	٠,٠	–	–
هولندا	٣ ٣٨٨	١٦ ٣٧٨	٤٨٣	٠,٣	١٩,٣	٣٦ ٥٦٠	٢,٩
النرويج	٣٠ ٤٢٨	٤ ٦٦٨	١٥	٠,٦	٢٢,٥	٥٠ ٠٧٨	٢,٩
البرتغال	٩ ١٥٠	١٠ ٥٧٨	١١٦	٠,٥	٤١,٨	٢٠ ٧٨٤	١,٣
سان مارينو	٦	٣٠	٥٠٠	٠,٨	٢,٥	–	–
إسبانيا	٤٩ ٩١٩	٤٣ ٨٨٦	٨٨	١,١	٢٣,٢	٢٨ ٦٤٩	٣,٩
السويد	٤١ ٠٣٣	٩ ٠٧٨	٢٢	٠,٤	١٥,٧	٣٤ ١٩٣	٤,٢
سويسرا	٤ ٠٠٠	٧ ٤٥٤	١٨٦	٠,٤	٢٤,٤	٣٧ ١٩٤	٣,٢
المملكة المتحدة	٢٤ ١٩٣	٦٠ ٥١٢	٢٥٠	٠,١	١٠,٢	٣٣ ٠٨٧	٢,٨
إجمالي أوروبا الغربية	**٣٥٧ ٧٦٢**	**٤٠١ ٧٢٩**	**١١٢**	**٠,٤**	**٢٣,٤**		
إجمالي أوروبا	**٢ ٢٠٨ ٨١١**	**٧٣١ ٢٨٧**	**٣٣**	**٠,٠**	**٢٧,٧**		
أنغويلا	٩	١٢	١٣٣	١,٥	–	–	–
أنتيغوا وباربودا	٤٤	٨٤	١٩١	١,٢	٦٠,٤	١٦ ٥٧٨	١١,٥
أروبا	١٨	١٠٣	٥٧٢	١,٠	٥٣,٣	–	–
جزر البهاما	١ ٠٠١	٣٢٧	٣٣	١,٢	٩,٤	٢٣ ٩٢٧	٣,٤
بربادوس	٤٣	٢٩٢	٦٧٩	٠,٣	٤٦,٧	١٨ ١٤٥	٣,٩
برمودا	٥	٦٤	١ ٢٨٠	٠,٣	٠,٠	–	–
جزر فرجين البريطانية	١٥	٢٢	١٤٧	١,٢	٣٦,٤	–	–
جزر كايمان	٢٦	٤٦	١٧٧	٢,٢	٠,٠	–	–
كوبا	١٠ ٩٨٢	١١ ٢٦٦	١٠٣	٠,١	٢٤,٦	–	–
دومينيكا	٧٥	٦٧	٨٩	٠,٨	٢٦,٨	٩ ٢٣٦	٤,٠
الجمهورية الدومينيكية	٤ ٨٣٨	٩ ٦١٤	١٩٩	١,٥	٣٢,٥	٥ ٨٦٦	١٠,٧
غرينادا	٣٤	١٠٥	٣٠٩	١,٠	٦٩,٣	٩ ٤١٥	٠,٧
غواديلوب	١٦٩	٤٤١	٢٦١	٠,٧	٠,٢	–	–
هايتي	٢ ٧٥٦	٩ ٤٤٥	٣٤٣	١,٦	٦٠,٥	١ ٢٢٤	٢,٣
جامايكا	١ ٠٨٣	٢ ٦٩٨	٢٤٩	٠,٦	٤٦,٦	٧ ٥٦٧	٢,٥
مارتينيك	١٠٦	٣٩٧	٣٧٥	٠,٥	٣,٨	–	–
مونسراط	١٠	٥	٥٠	٣,٥	–	–	–
جزر الأنتيل الهولندية	٨٠	١٨٨	٢٣٥	١,١	٢٩,٣	–	–
بورتوريكو	٨٨٧	٣ ٩٦٨	٤٤٧	٠,٦	٢,٢	–	–

البلد / المنطقة	مساحة الأراضي	عدد السكان في ٢٠٠٦				الناتج المحلي الإجمالي في ٢٠٠٦	
		الإجمالي	الكثافة	معدل النمو السنوي	سكان الريف	نصيب الفرد (تعادل القوة الشرائية)	معدل النمو السنوي الحقيقي
	(١٠٠٠ هكتار)	(١٠٠٠)	(السكان/كلم٢)	(٪)	(٪ من الإجمالي)	(دولار أمريكي)	(٪)
سانت كيتس ونيفيس	٢٦	٤٩	١٨٨	١,١	٦٧,٨	١٤ ٨٨٦	٥,٨
سانت لوسيا	٦١	١٦٣	٢٦٧	١,٢	٧٢,٣	٩ ٩٩٢	٤,٥
سانت فنسنت وجزر غرينادين	٣٩	١١٩	٣٠٥	٠,٥	٥٣,٧	٨ ٩١٦	٦,٩
ترينيداد وتوباغو	٥١٣	١ ٣٢٨	٢٥٩	٠,٤	٨٧,٥	١٧ ٧١٧	١٢,٠
جزر تركس وكايكوس	٤٣	٢٥	٥٨	٤,٢	٥٣,٨	–	–
جزر فرجين التابعة للولايات المتحدة	٣٥	١١١	٣١٧	٠,٠	٥,٦	–	–
إجمالي الكاريبي	**٢٢ ٨٩٨**	**٤٠ ٩٣٩**	**١٧٩**	**٠,٩**	**٣٦,١**		
بليز	٢ ٢٨١	٢٨١	١٢	٢,٢	٥١,٥	٧ ٨٤٦	٥,٦
كوستاريكا	٥ ١٠٦	٤ ٣٩٨	٨٦	١,٦	٣٧,٨	٩ ٥٦٤	٨,٢
السلفادور	٢ ٠٧٢	٦ ٧٦٢	٣٢٦	١,٤	٣٩,٩	٥ ٧٦٥	٤,٢
غواتيمالا	١٠ ٨٤٣	١٣ ٠٢٨	١٢٠	٢,٥	٥٢,٣	٥ ١٧٥	٤,٥
هندوراس	١١ ١٨٩	٦ ٩٦٨	٦٢	٢,٠	٥٣,٠	٣ ٥٤٣	٦,٠
نيكاراغوا	١٢ ١٤٠	٥ ٥٣٢	٤٦	١,٣	٤٠,٦	٢ ٧٨٩	٣,٧
بنما	٧ ٤٤٣	٣ ٢٨٧	٤٤	١,٧	٢٨,٤	٩ ٢٥٥	٨,١
إجمالي أمريكا الوسطى	**٥١ ٠٧٤**	**٤٠ ٢٥٦**	**٧٩**	**١,٩**	**٤٥,٢**		
الأرجنتين	٢٧٣ ٦٦٩	٣٩ ١٣٤	١٤	١,٠	٩,٧	١١ ٩٨٥	٨,٥
بوليفيا	١٠٨ ٤٣٨	٩ ٣٥٣	٩	١,٩	٣٥,٣	٣ ٩٣٧	٤,٦
البرازيل	٨٤٥ ٩٤٢	١٨٩ ٣٢٢	٢٢	١,٣	١٥,٣	٨ ٩٤٩	٣,٧
شيلي	٧٤ ٨٨٠	١٦ ٤٦٥	٢٢	١,٠	١٢,١	١٣ ٠٣٠	٤,٠
كولومبيا	١١٠ ٩٥٠	٤٥ ٥٥٨	٤١	١,٤	٢٧,٠	٦ ٣٧٨	٦,٨
إكوادور	٢٧ ٦٨٤	١٣ ٢٠١	٤٨	١,١	٣٦,٧	٧ ١٤٥	٣,٩
جزر فوكلاند	١ ٢١٧	٢	٠	٠,٤	–	–	–
غوايانا الفرنسية	٨ ٨١٥	١٩٧	٢	٢,٦	٢٤,٦	–	–
غيانا	١٩ ٦٨٥	٧٣٩	٤	٠,١	٧١,٧	٣ ٥٤٧	٤,٨
باراغواي	٣٩ ٧٣٠	٦ ٠١٥	١٥	١,٩	٤٠,٩	٤ ٠٣٤	٤,٣
بيرو	١٢٨ ٠٠٠	٢٧ ٥٨٨	٢٢	١,٢	٢٧,٢	٧ ٠٩٢	٧,٧
جزر جنوب جورجيا وجنوب ساندويتش	٤٠٩	٠	٠	–	–	–	–
سورينام	١٥ ٦٠٠	٤٥٥	٣	٠,٧	٢٥,٨	٧ ٩٨٤	٥,٨
أوروغواي	١٧ ٥٠٢	٣ ٣٣١	١٩	٠,٢	٧,٩	١٠ ٢٠٣	٧,٠
جمهورية فنزويلا البوليفارية	٨٨ ٢٠٥	٢٧ ١٩١	٣١	١,٧	٦,٣	١١ ٠٦٠	١٠,٣
إجمالي أمريكا الجنوبية	**١ ٧٦٠ ٧٢٦**	**٣٧٨ ٥٥١**	**٢١**	**١,٣**	**١٧,٩**		
إجمالي أمريكا اللاتينية والكاريبي	**١ ٨٣٤ ٦٩٨**	**٤٥٩ ٧٤٦**	**٢٥**	**١,٣**	**٢١,٩**		
كندا	٩٠٩ ٣٥١	٣٢ ٥٧٦	٤	٠,٩	١٩,٨	٣٦ ٧١٣	٢,٨
غرينلاند	٤١ ٠٤٥	٥٧	٠	٠,٣	١٦,٨	–	–
المكسيك	١٩٤ ٣٩٥	١٠٥ ٣٤٢	٥٤	١,٠	٢٣,٧	١٢ ١٧٧	٤,٨
سان بيير وميكلون	٢٣	٦	٢٦	٠,٨	١٦,٧	–	–
الولايات المتحدة الأمريكية	٩١٦ ١٩٢	٣٠٢ ٨٤١	٣٣	١,٠	١٨,٩	٤٣ ٩٦٨	٢,٩
إجمالي أمريكا الشمالية	**٢ ٠٦١ ٠٠٦**	**٤٤٠ ٨٢٢**	**٢١**	**١,٠**	**٢٠,١**		

الجدول ١ (تابع)

بيانات أساسية عن البلدان والمناطق

البلد/المنطقة	مساحة الأراضي	عدد السكان في ٢٠٠٦				الناتج المحلي الإجمالي في ٢٠٠٦	
		الإجمالي	الكثافة	معدل النمو السنوي	سكان الريف	نصيب الفرد (تعادل القوة الشرائية)	معدل النمو السنوي الحقيقي
	(١٠٠٠ هكتار)	(١٠٠٠)	(السكان/كلم٢)	(٪)	(٪ من الإجمالي)	(دولار أمريكي)	(٪)
أرمينيا	٢ ٨٢٠	٣ ٠٠٩	١٠٧	-٠,٣	٣٦,٠	٤ ٨٧٩	١٣,٣
أذربيجان	٨ ٢٦٦	٨ ٤٠٦	١٠٢	٠,٦	٤٨,٤	٦ ٢٨٠	٣٠,٦
جورجيا	٦ ٩٤٩	٤ ٤٣٢	٦٤	-٠,٩	٤٧,٧	٤ ٠١٠	٩,٤
كازاخستان	٢٦٩ ٩٧٠	١٥ ٣١٤	٦	٠,٧	٤٢,٤	٩ ٨٣٢	١٠,٧
قيرغيزستان	١٩ ١٨٠	٥ ٢٥٨	٢٧	١,١	٦٤,٠	١ ٨١٣	٢,٧
طاجيكستان	١٣ ٩٩٦	٦ ٦٣٩	٤٧	١,٤	٧٥,٤	١ ٦١٠	٧,٠
تركمانستان	٤٦ ٩٩٣	٤ ٨٩٩	١٠	١,٤	٥٣,٤	٤ ٥٧٠	١١,١
أوزبكستان	٤٢ ٥٤٠	٢٦ ٩٨٠	٦٣	١,٥	٦٣,٣	٢ ١٩٢	٧,٣
إجمالي وسط آسيا	**٤١٠ ٧١٤**	**٧٤ ٩٣٧**	**١٨**	**١,٠**	**٥٥,٨**		
أفغانستان	٦٥ ٢٠٩	٢٦ ٠٨٧	٤٠	٤,١	٧٦,٧	٩١٧	٥,٣
البحرين	٧١	٧٣٨	١ ٠٣٩	١,٩	٣,٣	٢٣ ٤٥١	٦,٥
قبرص	٩٢٤	٨٤٥	٩١	١,١	٣٠,٥	٢٥ ٨٨٢	٤,٠
جمهورية إيران الإسلامية	١٦٢ ٨٥٥	٧٠ ٢٧٠	٤٣	١,٢	٣٢,٦	٩ ٩٠٦	٤,٦
العراق	٤٣ ٧٣٧	٢٨ ٥٠٥	٦٥	١,٨	٣٣,٢	–	–
إسرائيل	٢ ١٦٤	٦ ٨٠٩	٣١٥	١,٧	٨,٤	٢٤ ٠٩٧	٥,١
الأردن	٨ ٨٢٤	٥ ٧٢٨	٦٥	٣,٣	١٧,٤	٤ ٦٢٨	٥,٧
الكويت	١ ٧٨٢	٢ ٧٧٨	١٥٦	٠,٧	١,٧	٤٣ ٥٥١	٦,٣
لبنان	١ ٠٢٣	٤ ٠٥٥	٣٩٦	١,١	١٣,٣	٩ ٧٤١	٠,٠
الأراضي الفلسطينية المحتلة	٦٠٢	٣ ٨٨٩	٦٤٦	٣,٤	٢٨,٣	٣ ٦٠٥	١,٤
عمان	٣٠ ٩٥٠	٢ ٥٤٦	٨	١,٦	٢٨,٥	٢٢ ١٥٢	٦,٨
قطر	١ ١٠٠	٨٢١	٧٥	٣,١	٤,٥	٧٠ ٧٧٢	١٠,٣
المملكة العربية السعودية	٢١٤ ٩٦٩	٢٤ ١٧٤	١١	٢,٤	١٨,٨	٢٢ ٢٩٦	٤,٣
الجمهورية العربية السورية	١٨ ٣٧٨	١٩ ٤٠٧	١٠٦	٢,٧	٤٩,٢	٤ ٢٢٥	٥,١
تركيا	٧٦ ٩٦٣	٧٣ ٩٢١	٩٦	١,٣	٣٢,٢	٨ ٤١٧	٦,١
الإمارات العربية المتحدة	٨ ٢٦٠	٤ ٢٤٨	٥١	٣,٥	٢٣,٣	٣٥ ٨٨٢	٩,٤
اليمن	٥٢ ٧٩٧	٢١ ٧٣٢	٤١	٣,٠	٧٢,٣	٢ ٢٦٤	٣,٣
إجمالي غرب آسيا	**٦٩٠ ٧٠٨**	**٢٩٦ ٥٥٣**	**٤٣**	**٢,٠**	**٣٧,٥**		
إجمالي غرب ووسط آسيا	**١ ١٠١ ٤٢٢**	**٣٧١ ٤٩٠**	**٣٤**	**١,٨**	**٤١,٢**		
إجمالي العالم	**١٣ ٠١٣ ٨٦٨**	**٦ ٥٩٢ ٩٩٨**	**٥١**	**١,٢**	**٥١,٠**		

المصادر: FAOSTAT (ResourceSTAT and PopSTAT), World Bank (World Development Indicators) and IMF (World Economic Outlook database)، بالرجوع إليها آخر مرة في ٢٨ أغسطس/آب ٢٠٠٨.

الجدول ٢

مساحة الغابات وتغيرها

البلد/المنطقة	مساحة الغابات في ٢٠٠٥			معدل التغير السنوي			
	مساحة الغابات	٪ من مساحة الأراضي	المساحة لكل ١٠٠٠ شخص	١٩٩٠–٢٠٠٠		٢٠٠٠–٢٠٠٥	
	(١٠٠٠ هكتار)	(٪)	(هكتار)	(١٠٠٠ هكتار)	(٪)	(١٠٠٠ هكتار)	(٪)
بوروندي	١٥٢	٥,٩	١٩	-٩	-٣,٧	-٩	-٥,٢
الكاميرون	٢١ ٢٤٥	٤٥,٦	١ ١٦٩	-٢٢٠	-٠,٩	-٢٢٠	-١,٠
جمهورية أفريقيا الوسطى	٢٢ ٧٥٥	٣٦,٥	٥ ٣٣٧	-٣٠	-٠,١	-٣٠	-٠,١
تشاد	١١ ٩٢١	٩,٥	١ ١٣٩	-٧٩	-٠,٦	-٧٩	-٠,٧
الكونغو	٢٢ ٤٧١	٦٥,٨	٦ ٠٩١	-١٧	-٠,١	-١٧	-٠,١
جمهورية الكونغو الديمقراطية	١٣٣ ٦١٠	٥٨,٩	٢ ٢٠٣	-٥٣٢	-٠,٤	-٣١٩	-٠,٢
غينيا الاستوائية	١ ٦٣٢	٥٨,٢	٣ ٢٩٧	-١٥	-٠,٨	-١٥	-٠,٩
غابون	٢١ ٧٧٥	٨٤,٥	١٦ ٦٢٢	-١٠	٠,٠	-١٠	٠,٠
رواندا	٤٨٠	١٩,٥	٥١	٣	٠,٨	٢٧	٦,٩
سانت هيلينا	٢	٦,٥	٣٣٣	٠	٠,٠	٠	٠,٠
سان تومي وبرنسيبي	٢٧	٢٨,٤	١٧٧	٠	٠,٠	٠	٠,٠
إجمالي أفريقيا الوسطى	**٢٣٦ ٠٧٠**	**٤٤,٦**	**٢ ٠٢٠**	**-٩١٠**	**-٠,٣٧**	**-٦٧٣**	**-٠,٢٨**
الأقاليم البريطانية في المحيط الهندي	٣	٣٢,٥	٢ ٦٠٠	٠	٠,٠	٠	٠,٠
جزر القمر	٥	٢,٩	٧	٠	-٤,٠	-١	-٧,٤
جيبوتي	٦	٠,٢	٧	٠	٠,٠	٠	٠,٠
إريتريا	١ ٥٥٤	١٥,٤	٣٣١	-٥	-٠,٣	-٤	-٠,٣
إثيوبيا	١٣ ٠٠٠	١١,٩	١٦٠	-١٤١	-١,٠	-١٤١	-١,١
كينيا	٣ ٥٢٢	٦,٢	٩٦	-١٣	-٠,٣	-١٢	-٠,٣
مدغشقر	١٢ ٨٣٨	٢٢,١	٦٧٠	-٦٧	-٠,٥	-٣٧	-٠,٣
موريشيوس	٣٧	١٨,٢	٣٠	٠	-٠,٣	٠	-٠,٥
مايوت	٥	١٤,٧	٣١	٠	-٠,٤	٠	-٠,٤
ريينيون	٨٤	٣٣,٦	١٠٦	٠	-٠,١	-١	-٠,٧
سيشيل	٤٠	٨٨,٩	٤٦٥	٠	٠,٠	٠	٠,٠
الصومال	٧ ١٣١	١١,٤	٨٤٤	-٧٧	-١,٠	-٧٧	-١,٠
أوغندا	٣ ٦٢٧	١٨,٤	١٢١	-٨٧	-١,٩	-٨٦	-٢,٢
جمهورية تنزانيا المتحدة	٣٥ ٢٥٧	٣٩,٩	٨٩٤	-٤١٢	-١,٠	-٤١٢	-١,١
إجمالي أفريقيا الشرقية	**٧٧ ١٠٩**	**١٨,٩**	**٣٤٦**	**-٨٠١**	**-٠,٩٤**	**-٧٧١**	**-٠,٩٧**
الجزائر	٢ ٢٧٧	١,٠	٦٨	٣٥	١,٨	٢٧	١,٢
مصر	٦٧	٠,١	١	٢	٣,٠	٢	٢,٦
الجماهيرية العربية الليبية	٢١٧	٠,١	٣٦	٠	٠,٠	٠	٠,٠
موريتانيا	٢٦٧	٠,٣	٨٨	-١٠	-٢,٧	-١٠	-٣,٤
المغرب	٤ ٣٦٤	٩,٨	١٤١	٤	٠,١	٧	٠,٢
السودان	٦٧ ٥٤٦	٢٨,٤	١ ٧٩١	-٥٨٩	-٠,٨	-٥٨٩	-٠,٨
تونس	١ ٠٥٦	٦,٨	١٠٣	٣٢	٤,١	١٩	١,٩
الصحراء الغربية	١ ٠١١	٣,٨	٢ ١٩٣	٠	٠,٠	٠	٠,٠
إجمالي أفريقيا الشمالية	**٧٦ ٨٠٥**	**٨,٢**	**٣٩٢**	**-٥٢٦**	**-٠,٦٤**	**-٥٤٤**	**-٠,٦٩**

الجدول ٢ (تابع)

مساحة الغابات وتغيرها

البلد/المنطقة	مساحة الغابات في ٢٠٠٥			معدل التغير السنوي			
	مساحة الغابات	٪ من مساحة الأراضي	المساحة لكل ١٠٠٠ شخص	١٩٩٠–٢٠٠٠		٢٠٠٠–٢٠٠٥	
	(١٠٠٠ هكتار)	(٪)	(هكتار)	(١٠٠٠ هكتار)	(٪)	(١٠٠٠ هكتار)	(٪)
أنغولا	٥٩ ١٠٤	٤٧,٤	٣ ٥٧٠	-١٢٥	-٠,٢	-١٢٥	-٠,٢
بوتسوانا	١١ ٩٤٣	٢١,١	٦ ٤٢٨	-١١٨	-٠,٩	-١١٨	-١,٠
ليسوتو	٨	٠,٣	٤	٠	٣,٤	٠	٢,٧
ملاوي	٣ ٤٠٢	٣٦,٢	٢٥١	-٣٣	-٠,٩	-٣٣	-٠,٩
موزامبيق	١٩ ٢٦٢	٢٤,٦	٩١٩	-٥٠	-٠,٣	-٥٠	-٠,٣
ناميبيا	٧ ٦٦١	٩,٣	٣ ٧٤٤	-٧٣	-٠,٩	-٧٤	-٠,٩
جنوب أفريقيا	٩ ٢٠٣	٧,٦	١٩١	٠	٠,٠	٠	٠,٠
سوازيلند	٥٤١	٣١,٥	٤٧٧	٥	٠,٩	٥	٠,٩
زامبيا	٤٢ ٤٥٢	٥٧,١	٣ ٦٣٠	-٤٤٥	-٠,٩	-٤٤٥	-١,٠
زمبابوي	١٧ ٥٤٠	٤٥,٣	١ ٣٢٦	-٣١٣	-١,٥	-٣١٣	-١,٧
إجمالي أفريقيا الجنوبية	**١٧١ ١١٦**	**٢٩,٠**	**١ ٣٠٣**	**-١ ١٥٢**	**-٠,٦٣**	**-١ ١٥٤**	**-٠,٦٦**
بنن	٢ ٣٥١	٢١,٣	٢٦٨	-٦٥	-٢,١	-٦٥	-٢,٥
بوركينا فاسو	٦ ٧٩٤	٢٩,٠	٤٧٣	-٢٤	-٠,٣	-٢٤	-٠,٣
الرأس الأخضر	٨٤	٢٠,٧	١٦١	٢	٣,٦	٠	٠,٤
كوت ديفوار	١٠ ٤٠٥	٣٢,٧	٥٥٠	١١	٠,١	١٥	٠,١
غامبيا	٤٧١	٤١,٧	٢٨٣	٢	٠,٤	٢	٠,٤
غانا	٥ ٥١٧	٢٤,٢	٢٤٠	-١٣٥	-٢,٠	-١١٥	-٢,٠
غينيا	٦ ٧٢٤	٢٧,٤	٧٣٢	-٥٠	-٠,٧	-٣٦	-٠,٥
غينيا – بيساو	٢ ٠٧٢	٧٣,٧	١ ٢٥٩	-١٠	-٠,٤	-١٠	-٠,٥
ليبريا	٣ ١٥٤	٣٢,٧	٨٨١	-٦٠	-١,٦	-٦٠	-١,٨
مالي	١٢ ٥٧٢	١٠,٣	١ ٠٥٠	-١٠٠	-٠,٧	-١٠٠	-٠,٨
النيجر	١ ٢٦٦	١,٠	٩٢	-٦٢	-٣,٧	-١٢	-١,٠
نيجيريا	١١ ٠٨٩	١٢,٢	٧٧	-٤١٠	-٢,٧	-٤١٠	-٣,٣
السنغال	٨ ٦٧٣	٤٥,٠	٧١٨	-٤٥	-٠,٥	-٤٥	-٠,٥
سيراليون	٢ ٧٥٤	٣٨,٥	٤٨٠	-١٩	-٠,٧	-١٩	-٠,٧
توغو	٣٨٦	٧,١	٦٠	-٢٠	-٣,٤	-٢٠	-٤,٥
إجمالي أفريقيا الغربية	**٧٤ ٣١٢**	**١٤,٩**	**٢٦٩**	**-٩٨٥**	**-١,١٧**	**-٨٩٩**	**-١,١٧**
إجمالي أفريقيا	**٦٣٥ ٤١٢**	**٢١,٤**	**٦٧٣**	**-٤ ٣٧٥**	**-٠,٦٤**	**-٤ ٠٤٠**	**-٠,٦٢**
الصين	١٩٧ ٢٩٠	٢١,٢	١٤٩	١ ٩٨٦	١,٢	٤ ٠٥٨	٢,٢
جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية	٦ ١٨٧	٥١,٤	٢٦١	-١٣٨	-١,٨	-١٢٧	-١,٩
اليابان	٢٤ ٨٦٨	٦٨,٢	١٩٤	-٧	٠,٠	-٢	٠,٠
منغوليا	١٠ ٢٥٢	٦,٥	٣ ٩٣٧	-٨٣	-٠,٧	-٨٣	-٠,٨
جمهورية كوريا	٦ ٢٦٥	٦٣,٥	١٣٠	-٧	-٠,١	-٧	-٠,١
إجمالي شرق آسيا	**٢٤٤ ٨٦٢**	**٢١,٣**	**١٦٠**	**١ ٧٥١**	**٠,٨١**	**٣ ٨٤٠**	**١,٦٥**
ساموا الأمريكية	١٨	٨٩,٤	٢٧٥	٠	-٠,٢	٠	-٠,٢
أستراليا	١٦٣ ٦٧٨	٢١,٣	٧ ٩٧٣	-٣٢٦	-٠,٢	-١٩٣	-٠,١

البلد/المنطقة	مساحة الغابات في ٢٠٠٥			معدل التغير السنوي			
	مساحة الغابات	٪ من مساحة الأراضي	المساحة لكل ١٠٠٠ شخص	١٩٩٠–٢٠٠٠		٢٠٠٠–٢٠٠٥	
	(١٠٠٠ هكتار)	(٪)	(هكتار)	(١٠٠٠ هكتار)	(٪)	(١٠٠٠ هكتار)	(٪)
جزر كوك	١٦	٦٦,٥	١ ١٩٢	٠	٠,٤	٠	٠,٠
فيجي	١ ٠٠٠	٥٤,٧	١ ٢٠٠	٢	٠,٢	٠	٠,٠
بولينيزيا الفرنسية	١٠٥	٢٨,٧	٤٠٥	٠	٠,٠	٠	٠,٠
غوام	٢٦	٤٧,١	١٥١	٠	٠,٠	٠	٠,٠
كيريباس	٢	٣,٠	٢٤	٠	٠,٠	٠	٠,٠
جزر مارشال	–	–	–	–	–	–	–
ولايات ميكرونيزيا الموحدة	٦٣	٩٠,٦	٥٧٦	٠	٠,٠	٠	٠,٠
ناورو	٠	٠,٠	٠	٠	٠,٠	٠	٠,٠
كاليدونيا الجديدة	٧١٧	٣٩,٢	٣ ٠٢٥	٠	٠,٠	٠	٠,٠
نيوزيلندا	٨ ٣٠٩	٣١,٠	٢ ٠٠٧	٥١	٠,٦	١٧	٠,٢
نيوي	١٤	٥٤,٢	١٤ ١٠٠	٠	١,٣-	٠	١,٤-
جزر ماريانا الشمالية	٣٣	٧٢,٤	٤٠٦	٠	٠,٣-	٠	٠,٣-
بالاو	٤٠	٨٧,٦	٢ ٠١٥	٠	٠,٤	٠	٠,٤
بابوا غينيا الجديدة	٢٩ ٤٣٧	٦٥,٠	٤ ٧٤٧	١٣٩-	٠,٥-	١٣٩-	٠,٥-
جزر بيتكيرن	٤	٨٣,٣	٥٢ ٢٣٩	٠	٠,٠	٠	٠,٠
ساموا	١٧١	٦٠,٤	٩٢٤	٤	٢,٨	٠	٠,٠
جزر سليمان	٢ ١٧٢	٧٧,٦	٤ ٤٨٨	٤٠-	١,٥-	٤٠-	١,٧-
توكيلاو	٠	٠,٠	٠	٠	٠,٠	٠	٠,٠
تونغا	٤	٥,٠	٣٦	٠	٠,٠	٠	٠,٠
توفالو	١	٣٣,٣	١٠٠	٠	٠,٠	٠	٠,٠
فانواتو	٤٤٠	٣٦,١	١ ٩٩٨	٠	٠,٠	٠	٠,٠
جزر واليس وفوتونا	٥	٣٥,٣	٣٢٨	٠	٠,٨-	٠	٢,٠-
إجمالي أوسيانيا	**٢٠٦ ٢٥٤**	**٢٤,٣**	**٦ ٠٩٦**	**٤٤٨-**	**٠,٢١-**	**٣٥٦-**	**٠,١٧-**
بنغلاديش	٨٧١	٦,٧	٦	٠	٠,٠	٢-	٠,٣-
بوتان	٣ ١٩٥	٦٨,٠	٤ ٩٣١	١١	٠,٣	١١	٠,٣
الهند	٦٧ ٧٠١	٢٢,٨	٥٩	٣٦٢	٠,٦	٢٩	٠,٠
ملديف	١	٣,٠	٣	٠	٠,٠	٠	٠,٠
نيبال	٣ ٦٣٦	٢٥,٤	١٣٢	٩٢-	٢,١-	٥٣-	١,٤-
باكستان	١ ٩٠٢	٢,٥	١٢	٤١-	١,٨-	٤٣-	٢,١-
سري لانكا	١ ٩٣٣	٢٩,٩	١٠١	٢٧-	١,٢-	٣٠-	١,٥-
إجمالي جنوب آسيا	**٧٩ ٢٣٩**	**١٩,٢**	**٥٢**	**٢١٣**	**٠,٢٧**	**٨٨-**	**٠,١١-**
بروني دار السلام	٢٧٨	٥٢,٨	٧٣٠	٣-	٠,٨-	٢-	٠,٧-
كمبوديا	١٠ ٤٤٧	٥٩,٢	٧٣٦	١٤١-	١,١-	٢١٩-	٢,٠-
إندونيسيا	٨٨ ٤٩٥	٤٨,٨	٣٨٧	١ ٨٧٢-	١,٧-	١ ٨٧١-	٢,٠-
جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	١٦ ١٤٢	٦٩,٩	٢ ٨٠٣	٧٨-	٠,٥-	٧٨-	٠,٥-
ماليزيا	٢٠ ٨٩٠	٦٣,٦	٨٠٠	٧٩-	٠,٤-	١٤٠-	٠,٧-
ميانمار	٣٢ ٢٢٢	٤٩,٠	٦٦٦	٤٦٧-	١,٣-	٤٦٦-	١,٤-
الفلبين	٧ ١٦٢	٢٤,٠	٨٣	٢٦٣-	٢,٨-	١٥٧-	٢,١-
سنغافورة	٢	٣,٤	١	٠	٠,٠	٠	٠,٠

الجدول ٢ (تابع)

مساحة الغابات وتغيرها

البلد / المنطقة	مساحة الغابات في ٢٠٠٥			معدل التغير السنوي			
	مساحة الغابات	٪ من مساحة الأراضي	المساحة لكل ١٠٠٠ شخص	١٩٩٠–٢٠٠٠		٢٠٠٠–٢٠٠٥	
	(١٠٠٠ هكتار)	(٪)	(هكتار)	(١٠٠٠ هكتار)	(٪)	(١٠٠٠ هكتار)	(٪)
تايلند	١٤ ٥٢٠	٢٨,٤	٢٢٩	١١٥-	٠,٧-	٥٩-	٠,٤-
تيمور – ليشتي	٧٩٨	٥٣,٧	٧١٧	١١-	١,٢-	١١-	١,٣-
فييت نام	١٢ ٩٣١	٣٩,٧	١٥٠	٢٣٦	٢,٣	٢٤١	٢,٠
إجمالي جنوب شرق آسيا	**٢٠٣ ٨٨٧**	**٤٦,٨**	**٣٦١**	**٢ ٧٩٠-**	**١,٢٠-**	**٢ ٧٦٣-**	**١,٣٠-**
إجمالي آسيا والمحيط الهادي	**٧٣٤ ٢٤٣**	**٢٥,٨**	**٢٠١**	**١ ٢٧٥-**	**٠,١٧-**	**٦٣٣**	**٠,٠٩**
بيلاروس	٧ ٨٩٤	٣٨,٠	٨١٠	٤٧	٠,٦	٩	٠,١
جمهورية مولدوفا	٣٢٩	١٠,٠	٨٦	١	٠,٢	١	٠,٢
الإتحاد الروسي	٨٠٨ ٧٩٠	٤٧,٩	٥ ٦٤٧	٣٢	٠,٠	٩٦-	٠,٠
أوكرانيا	٩ ٥٧٥	١٦,٥	٢٠٦	٢٤	٠,٣	١٣	٠,١
إجمالي بلدان رابطة الدول المستقلة	**٨٢٦ ٥٨٨**	**٤٦,٧**	**٤ ٠٦٥**	**١٠٣**	**٠,٠١**	**٧٣-**	**٠,٠١-**
ألبانيا	٧٩٤	٢٩,٠	٢٥٠	٢-	٠,٣-	٥	٠,٦
البوسنة والهرسك	٢ ١٨٥	٤٣,١	٥٥٧	٣-	٠,١-	٠	٠,٠
بلغاريا	٣ ٦٢٥	٣٢,٨	٤٧١	٥	٠,١	٥٠	١,٤
كرواتيا	٢ ١٣٥	٣٨,٢	٤٦٩	١	٠,١	١	٠,١
الجمهورية التشيكية	٢ ٦٤٨	٣٤,٣	٢٦٠	١	٠,٠	٢	٠,١
إستونيا	٢ ٢٨٤	٥٣,٩	١ ٧٠٦	٨	٠,٤	٨	٠,٤
هنغاريا	١ ٩٧٦	٢١,٥	١٩٦	١١	٠,٦	١٤	٠,٧
لاتفيا	٢ ٩٤١	٤٧,٤	١ ٢٨٥	١١	٠,٤	١١	٠,٤
ليتوانيا	٢ ٠٩٩	٣٣,٥	٦١٦	٨	٠,٤	١٦	٠,٨
بولندا	٩ ١٩٢	٣٠,٠	٢٤١	١٨	٠,٢	٢٧	٠,٣
رومانيا	٦ ٣٧٠	٢٧,٧	٢٩٦	١-	٠,٠	١	٠,٠
صربيا والجبل الأسود	٢ ٦٩٤	٢٦,٤	٢٥٦	٩	٠,٣	٩	٠,٣
سلوفاكيا	١ ٩٢٩	٤٠,١	٣٥٨	٠	٠,٠	٢	٠,١
سلوفينيا	١ ٢٦٤	٦٢,٨	٦٣٢	٥	٠,٤	٥	٠,٤
جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة	٩٠٦	٣٥,٨	٤٤٥	٠	٠,٠	٠	٠,٠
إجمالي أوروبا الشرقية	**٤٣ ٠٤٢**	**٣٢,٨**	**٣٤١**	**٧١**	**٠,١٧**	**١٥٠**	**٠,٣٥**
أندورا	١٦	٣٥,٦	٢١٦	٠	٠,٠	٠	٠,٠
النمسا	٣ ٨٦٢	٤٦,٧	٤٦٤	٦	٠,٢	٥	٠,١
بلجيكا	٦٦٧	٢٢,٠	٦٤	١-	٠,١-	٠	٠,٠
جزر شانيل	١	٤,١	٥	٠	٠,٠	٠	٠,٠
الدانمرك	٥٠٠	١١,٨	٩٢	٤	٠,٩	٣	٠,٦
جزر فيرويه	٠	٠,١	٢	٠	٠,٠	٠	٠,٠
فنلندا	٢٢ ٥٠٠	٧٣,٩	٤ ٢٧٧	٢٨	٠,١	٥	٠,٠
فرنسا	١٥ ٥٥٤	٢٨,٣	٢٥٤	٨١	٠,٥	٤١	٠,٣
ألمانيا	١١ ٠٧٦	٣١,٧	١٣٤	٣٤	٠,٣	٠	٠,٠
جبل طارق	٠	٠,٠	٠	٠	٠,٠	٠	٠,٠

البلد / المنطقة	مساحة الغابات في ٢٠٠٥			معدل التغير السنوي			
	مساحة الغابات	٪ من مساحة الأراضي	المساحة لكل ١٠٠٠ شخص	١٩٩٠–٢٠٠٠		٢٠٠٠–٢٠٠٥	
	(١٠٠٠ هكتار)	(٪)	(هكتار)	(١٠٠٠ هكتار)	(٪)	(١٠٠٠ هكتار)	(٪)
اليونان	٣٧٥٢	٢٩,١	٣٣٧	٣٠	٠,٩	٣٠	٠,٨
الكرسي الرسولي	٠	٠,٠	٠	٠	٠,٠	٠	٠,٠
آيسلندا	٤٦	٠,٠	١٥٤	١	٤,٣	٢	٣,٩
آيرلندا	٦٦٩	٩,٧	١٥٨	١٧	٣,٣	١٢	١,٩
جزيرة مان	٣	٦,١	٤٤	٠	٠,٠	٠	٠,٠
إيطاليا	٩٩٧٩	٣٣,٩	١٧٠	١٠٦	١,٢	١٠٦	١,١
لختنشتاين	٧	٤٣,١	٢٠٣	٠	٠,٦	٠	٠,٠
لكسمبرغ	٨٧	٣٣,٥	١٨٨	٠	٠,١	٠	٠,٠
مالطة	٠	١,١	١	٠	٠,٠	٠	٠,٠
موناكو	٠	٠,٠	٠	٠	٠,٠	٠	٠,٠
هولندا	٣٦٥	١٠,٨	٢٢	٢	٠,٤	١	٠,٣
النرويج	٩٣٨٧	٣٠,٧	٢٠١١	١٧	٠,٢	١٧	٠,٢
البرتغال	٣٧٨٣	٤١,٣	٣٥٨	٤٨	١,٥	٤٠	١,١
سان مارينو	٠	١,٦	٣	٠	٠,٠	٠	٠,٠
إسبانيا	١٧٩١٥	٣٥,٩	٤٠٨	٢٩٦	٢,٠	٢٩٦	١,٧
السويد	٢٧٥٢٨	٦٦,٩	٣٠٣٢	١١	٠,٠	١١	٠,٠
سويسرا	١٢٢١	٣٠,٩	١٦٤	٤	٠,٤	٤	٠,٤
المملكة المتحدة	٢٨٤٥	١١,٨	٤٧	١٨	٠,٧	١٠	٠,٤
إجمالي أوروبا الغربية	**١٣١٧٦٣**	**٣٦,٨**	**٣٢٨**	**٧٠٣**	**٠,٥٦**	**٥٨٣**	**٠,٤٥**
إجمالي أوروبا	**١٠٠١٣٩٤**	**٤٤,٣**	**١٣٦٩**	**٨٧٧**	**٠,٠٩**	**٦٦١**	**٠,٠٧**
أنغويلا	٦	٧١,٤	٤٥٨	٠	٠,٠	٠	٠,٠
أنتيغوا وباربودا	٩	٢١,٤	١١٢	٠	٠,٠	٠	٠,٠
أروبا	٠	٢,٢	٤	٠	٠,٠	٠	٠,٠
جزر البهاما	٥١٥	٥١,٥	١٥٧٥	٠	٠,٠	٠	٠,٠
بربادوس	٢	٤,٠	٦	٠	٠,٠	٠	٠,٠
برمودا	١	٢٠,٠	١٦	٠	٠,٠	٠	٠,٠
جزر فرجين البريطانية	٤	٢٤,٤	١٦٦	٠	٠,١-	٠	٠,١-
جزر كايمان	١٢	٤٨,٤	٢٧٠	٠	٠,٠	٠	٠,٠
كوبا	٢٧١٣	٢٤,٧	٢٤١	٣٨	١,٧	٥٦	٢,٢
دومينيكا	٤٦	٦١,٣	٦٨٦	٠	٠,٥-	٠	٠,٦-
الجمهورية الدومينيكية	١٣٧٦	٢٨,٤	١٤٣	٠	٠,٠	٠	٠,٠
غرينادا	٤	١٢,٢	٣٩	٠	٠,٠	٠	٠,٠
غواديلوب	٨٠	٤٧,٢	١٨١	٠	٠,٣-	٠	٠,٣-
هايتي	١٠٥	٣,٨	١١	١-	٠,٦-	١-	٠,٧-
جامايكا	٣٣٩	٣١,٣	١٢٦	٠	٠,١-	٠	٠,١-
مارتينيك	٤٧	٤٣,٩	١١٧	٠	٠,٠	٠	٠,٠
مونسراط	٤	٣٥,٠	٧٠٠	٠	٠,٠	٠	٠,٠
جزر الأنتيل الهولندية	١	١,٥	٦	٠	٠,٠	٠	٠,٠
بورتوريكو	٤٠٨	٤٦,٠	١٠٣	٠	٠,١	٠	٠,٠
سانت كيتس ونيفيس	٥	١٤,٧	١٠٨	٠	٠,٠	٠	٠,٠

الجدول ٢ (تابع)

مساحة الغابات وتغيرها

البلد / المنطقة	مساحة الغابات في ٢٠٠٥			معدل التغير السنوي			
	مساحة الغابات	٪ من مساحة الأراضي	المساحة لكل ١٠٠٠ شخص	١٩٩٠–٢٠٠٠		٢٠٠٠–٢٠٠٥	
	(١٠٠٠ هكتار)	(٪)	(هكتار)	(١٠٠٠ هكتار)	(٪)	(١٠٠٠ هكتار)	(٪)
سانت لوسيا	١٧	٢٧,٩	١٠٤	٠	٠,٠	٠	٠,٠
سانت فنسنت وجزر غرينادين	١١	٢٧,٤	٩٠	٠	٠,٨	٠	٠,٨
ترينيداد وتوباغو	٢٢٦	٤٤,١	١٧٠	-١	-٠,٣	٠	-٠,٢
جزر تركس وكايكوس	٣٤	٨٠,٠	١ ٣٧٦	٠	٠,٠	٠	٠,٠
جزر فرجين التابعة للولايات المتحدة	١٠	٢٧,٩	٨٦	٠	-١,٣	٠	-١,٨
إجمالي الكاريبي	**٥ ٩٧٤**	**٢٦,١**	**١٤٦**	**٣٦**	**٠,٦٥**	**٥٤**	**٠,٩٢**
بليز	١ ٦٥٣	٧٢,٥	٥ ٨٨٣	٠	٠,٠	٠	٠,٠
كوستاريكا	٢ ٣٩١	٤٦,٨	٥٤٤	-١٩	-٠,٨	٣	٠,١
السلفادور	٢٩٨	١٤,٤	٤٤	-٥	-١,٥	-٥	-١,٧
غواتيمالا	٣ ٩٣٨	٣٦,٣	٣٠٢	-٥٤	-١,٢	-٥٤	-١,٣
هندوراس	٤ ٦٤٨	٤١,٥	٦٦٧	-١٩٦	-٣,٠	-١٥٦	-٣,١
نيكاراغوا	٥ ١٨٩	٤٢,٧	٩٣٨	-١٠٠	-١,٦	-٧٠	-١,٣
بنما	٤ ٢٩٤	٥٧,٧	١ ٣٠٦	-٧	-٠,٢	-٣	-٠,١
إجمالي أمريكا الوسطى	**٢٢ ٤١١**	**٤٣,٩**	**٥٥٧**	**-٣٨٠**	**-١,٤٧**	**-٢٨٥**	**-١,٢٣**
الأرجنتين	٣٣ ٠٢١	١٢,١	٨٤٤	-١٤٩	-٠,٤	-١٥٠	-٠,٤
بوليفيا	٥٨ ٧٤٠	٥٤,٢	٦ ٢٨٠	-٢٧٠	-٠,٤	-٢٧٠	-٠,٥
البرازيل	٤٧٧ ٦٩٨	٥٧,٢	٢ ٥٢٣	-٢ ٦٨١	-٠,٥	-٣ ١٠٣	-٠,٦
شيلي	١٦ ١٢١	٢١,٥	٩٧٩	٥٧	٠,٤	٥٧	٠,٤
كولومبيا	٦٠ ٧٢٨	٥٨,٥	١ ٣٣٣	-٤٨	-٠,١	-٤٧	-٠,١
إكوادور	١٠ ٨٥٣	٣٩,٢	٨٢٢	-١٩٨	-١,٥	-١٩٨	-١,٧
جزر فوكلاند	٠	٠,٠	٠	٠	٠,٠	٠	٠,٠
غوايانا الفرنسية	٨ ٠٦٣	٩١,٨	٤٠ ٩٢٩	-٣	٠,٠	٠	٠,٠
غيانا	١٥ ١٠٤	٧٦,٧	٢٠ ٤٣٨	٠	٠,٠	٠	٠,٠
باراغواي	١٨ ٤٧٥	٤٦,٥	٣ ٠٧١	-١٧٩	-٠,٩	-١٧٩	-٠,٩
بيرو	٦٨ ٧٤٢	٥٣,٧	٢ ٤٩٢	-٩٤	-٠,١	-٩٤	-٠,١
جزر جنوب جورجيا وجنوب ساندويتش	٠	٠,٠	٠	٠	٠,٠	٠	٠,٠
سورينام	١٤ ٧٧٦	٩٤,٧	٣٢ ٤٧٥	٠	٠,٠	٠	٠,٠
أوروغواي	١ ٥٠٦	٨,٦	٤٥٢	٥٠	٤,٥	١٩	١,٣
جمهورية فنزويلا البوليفارية	٤٧ ٧١٣	٥٤,١	١ ٧٥٥	-٢٨٨	-٠,٦	-٢٨٨	-٠,٦
إجمالي أمريكا الجنوبية	**٨٣١ ٥٤٠**	**٤٧,٧**	**٢ ١٩٧**	**-٣ ٨٠٢**	**-٠,٤٤**	**-٤ ٢٥١**	**-٠,٥٠**
إجمالي أمريكا اللاتينية والكاريبي	**٨٥٩ ٩٢٥**	**٤٧,٣**	**١ ٨٧٠**	**-٤ ١٤٧**	**-٠,٤٦**	**-٤ ٤٨٣**	**-٠,٥١**
كندا	٣١٠ ١٣٤	٣٣,٦	٩ ٥٢٠	٠	٠,٠	٠	٠,٠
غرينلاند	٠	٠,٠	٤	٠	٠,٠	٠	٠,٠
المكسيك	٦٤ ٢٣٨	٣٣,٧	٦١٠	-٣٤٨	-٠,٥	-٢٦٠	-٠,٤
سان بيير وميكلون	٣	١٣,٠	٥٠٠	٠	٠,٠	٠	٠,٠

البلد / المنطقة	مساحة الغابات في ٢٠٠٥			معدل التغير السنوي			
	مساحة الغابات	٪ من مساحة الأراضي	المساحة لكل ١٠٠٠ شخص	١٩٩٠–٢٠٠٠		٢٠٠٠–٢٠٠٥	
	(١٠٠٠ هكتار)	(٪)	(هكتار)	(١٠٠٠ هكتار)	(٪)	(١٠٠٠ هكتار)	(٪)
الولايات المتحدة الأمريكية	٣٠٣ ٠٨٩	٣٣,١	١ ٠٠١	٣٦٥	٠,١	١٥٩	٠,١
إجمالي أمريكا الشمالية	٦٧٧ ٤٦٤	٣٢,٧	١ ٥٣٧	١٧	٠,٠٠	١٠١-	٠,٠١-
أرمينيا	٢٨٣	١٠,٠	٩٤	٤-	١,٣-	٤-	١,٥-
أذربيجان	٩٣٦	١١,٣	١١١	٠	٠,٠	٠	٠,٠
جورجيا	٢ ٧٦٠	٣٩,٧	٦٢٣	٠	٠,٠	٠	٠,٠
كازاخستان	٣ ٣٣٧	١,٢	٢١٨	٦-	٠,٢-	٦-	٠,٢-
قيرغيزستان	٨٦٩	٤,٥	١٦٥	٢	٠,٣	٢	٠,٣
طاجيكستان	٤١٠	٢,٩	٦٢	٠	٠,٠	٠	٠,٠
تركمانستان	٤ ١٢٧	٨,٨	٨٤٢	٠	٠,٠	٠	٠,٠
أوزبكستان	٣ ٢٩٥	٨,٠	١٢٢	١٧	٠,٥	١٧	٠,٥
إجمالي وسط آسيا	١٦ ٠١٧	٣,٩	٢١٤	٩	٠,٠٦	٩	٠,٠٦
أفغانستان	٨٦٧	١,٣	٣٣	٢٩-	٢,٥-	٣٠-	٣,١-
البحرين	٠	٠,٦	١	٠	٥,٦	٠	٣,٨
قبرص	١٧٤	١٨,٩	٢٠٦	١	٠,٧	٠	٠,٢
جمهورية إيران الإسلامية	١١ ٠٧٥	٦,٨	١٥٨	٠	٠,٠	٠	٠,٠
العراق	٨٢٢	١,٩	٢٩	١	٠,٢	١	٠,١
إسرائيل	١٧١	٨,٣	٢٥	١	٠,٦	١	٠,٨
الأردن	٨٣	٠,٩	١٤	٠	٠,٠	٠	٠,٠
الكويت	٦	٠,٣	٢	٠	٣,٥	٠	٢,٧
لبنان	١٣٧	١٣,٣	٣٤	١	٠,٨	١	٠,٨
الأراضي الفلسطينية المحتلة	٩	١,٥	٢	٠	٠,٠	٠	٠,٠
عمان	٢	٠,٠	١	٠	٠,٠	٠	٠,٠
قطر	٠	٠,٠	٠	٠	٠,٠	٠	٠,٠
المملكة العربية السعودية	٢ ٧٢٨	١,٣	١١٣	٠	٠,٠	٠	٠,٠
الجمهورية العربية السورية	٤٦١	٢,٥	٢٤	٦	١,٥	٦	١,٣
تركيا	١٠ ١٧٥	١٣,٢	١٣٨	٣٧	٠,٤	٢٥	٠,٢
الإمارات العربية المتحدة	٣١٢	٣,٧	٧٣	٧	٢,٤	٠	٠,١
اليمن	٥٤٩	١,٠	٢٥	٠	٠,٠	٠	٠,٠
إجمالي غرب آسيا	٢٧ ٥٧١	٤,٠	٩٣	٢٥	٠,٠٩	٥	٠,٠٢
إجمالي غرب ووسط آسيا	٤٣ ٥٨٨	٤,٠	١١٧	٣٤	٠,٠٨	١٤	٠,٠٣
إجمالي العالم	٣ ٩٥٢ ٠٢٥	٣٠,٣	٥٩٩	٨ ٨٦٨-	٠,٢٢-	٧ ٣١٧-	٠,١٨-

المصدر: FAO, 2006a.

الجدول ٣

نمو المخزونات الحرجية والكتلة الحيوية والكربون

البلد/المنطقة	نمو المخزونات			الكتلة الحيوية		الكربون في الكتلة الحيوية	
	لكل هكتار	الإجمالي	التجارية	لكل هكتار	الإجمالي	لكل هكتار	الإجمالي
	(متر٣/هكتار)	(مليون متر مكعب)	(٪)	(طن/هكتار)	(مليون طن)	(طن/هكتار)	(مليون طن)
بوروندي	–	–	–	–	–	–	–
الكاميرون	٦٢	١ ٣١٣	١٠	١٧٩	٣ ٨٠٤	٩٠	١ ٩٠٢
جمهورية أفريقيا الوسطى	١٦٧	٣ ٨٠١	–	٢٤٦	٥ ٦٠٤	١٢٣	٢ ٨٠١
تشاد	١٨	٢١٨	٣٨	٤٠	٤٧١	٢٠	٢٣٦
الكونغو	٢٠٣	٤ ٥٥١	٣٠	٤٦١	١٠ ٣٦١	٢٣١	٥ ١٨١
جمهورية الكونغو الديمقراطية	٢٣١	٣٠ ٨٣٣	–	٣٤٧	٤٦ ٣٤٦	١٧٣	٢٣ ١٧٣
غينيا الاستوائية	٦٦	١٠٧	–	١٤٢	٢٣١	٧٠	١١٥
غابون	٢٢٣	٤ ٨٤٥	–	٣٣٥	٧ ٢٨٥	١٦٧	٣ ٦٤٣
رواندا	١٨٣	٨٨	٩٥	١٨٣	٨٨	٩٢	٤٤
سانت هيلينا	–	–	–	–	–	–	–
سان تومي وبرنسيبي	١٦٤	٥	١٠٠	٣٣٦	٩	١٦٨	٥
إجمالي أفريقيا الوسطى	**١٩٤**	**٤٥ ٧٦٠**		**٣١٥**	**٧٤ ١٩٩**	**١٥٧**	**٣٧ ١٠٠**
الأقاليم البريطانية في المحيط الهندي	–	–	–	–	–	–	–
جزر القمر	٢٤٧	١	٢٧	٢٨٤	٢	١٤١	١
جيبوتي	٣٢	٠	–	١٥٦	١	٧٨	٠
إريتريا	–	–	–	–	–	–	–
إثيوبيا	٢٢	٢٨٥	٢٥	٣٩	٥٠٣	١٩	٢٥٢
كينيا	٨٠	٢٨١	١١	١٩٠	٦٦٩	٩٥	٣٣٥
مدغشقر	١٧١	٢ ٢٠١	٢٨	٤٨٨	٦ ٢٥٩	٢٤٤	٣ ١٣٠
موريشيوس	٨٢	٣	٦٨	٢١٢	٨	١٠٦	٤
مايوت	–	–	–	–	–	–	–
ريينيون	–	–	–	–	–	–	–
سيشيل	٧٥	٣	١٢	١٧٥	٧	٩٣	٤
الصومال	٢٢	١٥٧	٠	١٠٨	٧٧٣	٥٤	٣٨٧
أوغندا	٤٣	١٥٦	١٥	٧٦	٢٧٦	٣٨	١٣٨
جمهورية تنزانيا المتحدة	٣٦	١ ٢٦٤	٧٣	١٢٨	٤ ٥٠٩	٦٤	٢ ٢٥٤
إجمالي أفريقيا الشرقية	**٥٨**	**٤ ٣٥١**		**١٧٢**	**١٣ ٠٠٧**	**٨٦**	**٦ ٥٠٤**
الجزائر	٧٦	١٧٤	٢٢	١٠٠	٢٢٧	٥٠	١١٤
مصر	١٢٠	٨	–	٢١٢	١٤	١٠٦	٧
الجماهيرية العربية الليبية	٣٦	٨	–	٥٩	١٣	٣٠	٦
موريتانيا	٢٠	٥	–	٥٠	١٣	٢٥	٧
المغرب	٤٤	١٩١	١٠٠	١١٠	٤٨٠	٥٥	٢٤٠
السودان	١٤	٩٣٩	–	٤٥	٣ ٠٦١	٢٣	١ ٥٣١
تونس	٢٦	٢٧	٢	١٩	٢٠	٩	١٠
الصحراء الغربية	٣٨	٣٨	–	٥٠	٥٠	٢٥	٢٥
إجمالي أفريقيا الشمالية	**١٨**	**١ ٣٩٠**		**٥١**	**٣٨٧٩**	**٢٥**	**١ ٩٤٠**

البلد / المنطقة	نمو المخزونات			الكتلة الحيوية		الكربون في الكتلة الحيوية	
	لكل هكتار	الإجمالي	التجارية	لكل هكتار	الإجمالي	لكل هكتار	الإجمالي
	(متر٣/هكتار)	(مليون متر مكعب)	(٪)	(طن/هكتار)	(مليون طن)	(طن/هكتار)	(مليون طن)
أنغولا	٣٩	٢ ٢٩١	١	١٦٣	٩ ٦٥٩	٨٢	٤ ٨٢٩
بوتسوانا	١٦	١٩٧	–	٢٤	٢٨٣	١٢	١٤٢
ليسوتو	–	–	–	–	–	–	–
ملاوي	١١٠	٣٧٣	–	٩٥	٣٢٢	٤٧	١٦١
موزامبيق	٢٦	٤٩٦	١٤	٦٣	١ ٢١٣	٣١	٦٠٦
ناميبيا	٢٤	١٨٤	–	٦٠	٤٦٢	٣٠	٢٣١
جنوب أفريقيا	٦٩	٦٣٥	٣٨	١٧٩	١ ٦٤٨	٩٠	٨٢٤
سوازيلند	٣٥	١٩	–	٨٧	٤٧	٤٣	٢٣
زامبيا	٣١	١ ٣٠٧	٧	٥٤	٢ ٣١٢	٢٧	١ ١٥٦
زمبابوي	٣٤	٦٠٠	٤	٦١	١ ٠٦٩	٣١	٥٣٥
إجمالي أفريقيا الجنوبية	**٣٦**	**٦ ١٠٢**		**٩٩**	**١٧ ٠١٤**	**٥٠**	**٨ ٥٠٧**
بنن	–	–	–	–	–	–	–
بوركينا فاسو	٣٥	٢٣٨	٥	٨٨	٥٩٦	٤٤	٢٩٨
الرأس الأخضر	١٤٤	١٢	٨٠	١٨٩	١٦	٩٥	٨
كوت ديفوار	٢٥٨	٢ ٦٨٣	٢٠	٣٨٦	٤ ٠١٤	١٧٩	١ ٨٦٤
غامبيا	٣٧	١٨	–	١٤١	٦٦	٧٠	٣٣
غانا	٥٨	٣٢١	٥٣	١٨٠	٩٩٣	٩٠	٤٩٦
غينيا	٧٧	٥٢٠	–	١٨٩	١ ٢٧٢	٩٥	٦٣٦
غينيا – بيساو	٢٤	٥٠	٢٠	٥٩	١٢٢	٢٩	٦١
ليبريا	١٥٨	٤٩٨	٤١	٢٨٧	٩٠٦	١٤٤	٤٥٣
مالي	١٥	١٩١	–	٣٩	٤٨٤	١٩	٢٤٢
النيجر	١٠	١٣	٨	٢٠	٢٥	١٠	١٣
نيجيريا	١٢٥	١ ٣٨٦	١١	٢٥٣	٢ ٨٠٣	١٢٦	١ ٤٠٢
السنغال	٣٧	٣٢٤	٦٣	٨٥	٧٤١	٤٣	٣٧١
سيراليون	–	–	–	–	–	–	–
توغو	–	–	–	–	–	–	–
إجمالي أفريقيا الغربية	**٩١**	**٦ ٢٥٤**		**١٧٥**	**١٢ ٠٣٨**	**٨٥**	**٥ ٨٧٦**
إجمالي أفريقيا	**١٠٢**	**٦٣ ٨٥٨**		**١٩١**	**١٢٠ ١٣٧**	**٩٥**	**٥٩ ٩٢٧**
الصين	٦٧	١٣ ٢٥٥	٩٢	٦٢	١٢ ١٩١	٣١	٦ ٠٩٦
جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية	٦٤	٣٩٥	–	٧٥	٤٦٤	٣٨	٢٣٢
اليابان	١٧١	٤ ٢٤٩	–	١٥٢	٣ ٧٨٥	٧٦	١ ٨٩٢
منغوليا	١٣١	١ ٣٤٢	٤٦	١١٢	١ ١٤٨	٥٦	٥٧٤
جمهورية كوريا	٨٠	٥٠٢	٥٤	٨٢	٥١٥	٤١	٢٥٨
إجمالي شرق آسيا	**٨١**	**١٩ ٧٤٣**		**٧٤**	**١٨ ١٠٣**	**٣٧**	**٩ ٠٥٢**
ساموا الأمريكية	١٠٤	٢	–	٢١٩	٤	١١٠	٢
أستراليا	–	–	–	١١٣	١٨ ٥١٠	٥١	٨ ٣٣٩
جزر كوك	–	–	–	–	–	–	–
فيجي	–	–	–	–	–	–	–

الجدول ٣ (تابع)

نمو المخزونات الحرجية والكتلة الحيوية والكربون

البلد / المنطقة	نمو المخزونات			الكتلة الحيوية		الكربون في الكتلة الحيوية	
	لكل هكتار	الإجمالي	التجارية	لكل هكتار	الإجمالي	لكل هكتار	الإجمالي
	(متر٣/هكتار)	(مليون متر مكعب)	(٪)	(طن/هكتار)	(مليون طن)	(طن/هكتار)	(مليون طن)
بولينيزيا الفرنسية	–	–	–	–	–	–	–
غوام	–	–	–	–	–	–	–
كيريباس	–	–	–	–	–	–	–
جزر مارشال	–	–	–	–	–	–	–
ولايات ميكرونيزيا الموحدة	–	–	–	–	–	–	–
ناورو	–	–	–	–	–	–	–
كاليدونيا الجديدة	٥٥	٤٠	٥٨	٢٠٤	١٤٧	١٠٢	٧٣
نيوزيلندا	–	–	–	–	–	–	–
نيوي	–	–	–	–	–	–	–
جزر ماريانا الشمالية	–	–	–	–	–	–	–
بالاو	–	–	–	–	–	–	–
بابوا غينيا الجديدة	٣٥	١٠٣٥	٥١	–	–	–	–
جزر بيتكيرن	–	–	–	–	–	–	–
ساموا	–	–	–	–	–	–	–
جزر سليمان	–	–	–	–	–	–	–
توكيلاو	–	–	–	–	–	–	–
تونغا	–	–	–	–	–	–	–
توفالو	–	–	–	–	–	–	–
فانواتو	–	–	–	–	–	–	–
جزر واليس وفوتونا	–	–	–	–	–	–	–
إجمالي أوسيانيا	**٣٦**	**١٠٧٧**		**١١٣**	**١٨٦٦١**	**٥١**	**٨٤١٤**
بنغلاديش	٣٤	٣٠	٧٥	٧٢	٦٣	٣٦	٣١
بوتان	١٩٤	٦٢١	٤٠	٢١٦	٦٩٠	١٠٨	٣٤٥
الهند	٦٩	٤٦٩٨	٤٠	٧٦	٥١٧٨	٣٥	٢٣٤٣
ملديف	–	–	–	–	–	–	–
نيبال	١٧٨	٦٤٧	٤٠	٢٦٧	٩٦٩	١٣٣	٤٨٥
باكستان	٩٧	١٨٥	٤٣	٢٧١	٥١٦	١٣٦	٢٥٩
سري لانكا	٢٢	٤٢	٤٠	٤١	٧٩	٢١	٤٠
إجمالي جنوب آسيا	**٧٩**	**٦٢٢٣**		**٩٥**	**٧٤٩٥**	**٤٤**	**٣٥٠٣**
بروني دار السلام	٢١٩	٦١	٤٠	٢٨٣	٧٩	١٤١	٣٩
كمبوديا	٩٦	٩٩٨	٤٠	٢٤٢	٢٥٣٢	١٢١	١٢٦٦
إندونيسيا	٥٩	٥٢١٦	–	١٣٣	١١٧٩٣	٦٧	٥٨٩٧
جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	٥٩	٩٥٧	٧٤	١٨٤	٢٩٧٤	٩٢	١٤٨٧
ماليزيا	٢٥١	٥٢٤٢	–	٣٣٦	٧٠٢٠	١٦٨	٣٥١٠
ميانمار	٨٥	٢٧٤٠	١٨	١٩٧	٦٣٣٥	٩٨	٣١٦٨
الفلبين	١٧٤	١٢٤٨	٤	٢٧١	١٩٤٢	١٣٦	٩٧١
سنغافورة	–	–	–	–	–	–	–

البلد / المنطقة	نمو المخزونات			الكتلة الحيوية		الكربون في الكتلة الحيوية	
	لكل هكتار	الإجمالي	التجارية	لكل هكتار	الإجمالي	لكل هكتار	الإجمالي
	(متر٣/هكتار)	(مليون متر مكعب)	(٪)	(طن/هكتار)	(مليون طن)	(طن/هكتار)	(مليون طن)
تايلند	٤١	٥٩٩	٦٠	٩٩	١ ٤٣٤	٤٩	٧١٦
تيمور – ليشتي	–	–	–	–	–	–	–
فييت نام	٦٦	٨٥٠	٩	١٨٢	٢ ٣٤٨	٩١	١ ١٧٤
إجمالي جنوب شرق آسيا	**٨٨**	**١٧ ٩١١**		**١٨٠**	**٣٦ ٤٥٧**	**٩٠**	**١٨ ٢٢٨**
إجمالي آسيا والمحيط الهادي	**٨١**	**٤٤ ٩٥٣**		**١١٧**	**٨٠ ٧١٦**	**٥٧**	**٣٩ ١٩٧**
بيلاروس	١٧٩	١ ٤١١	٨٣	١٣٧	١ ٠٧٩	٦٨	٥٣٩
جمهورية مولدوفا	١٤١	٤٧	٦٢	٨٠	٢٦	٤٠	١٣
الإتحاد الروسي	١٠٠	٨٠ ٤٧٩	٤٩	٨٠	٦٤ ٤١٩	٤٠	٣٢ ٢١٠
أوكرانيا	٢٢١	٢ ١١٩	٦٤	١٥٦	١ ٤٨٩	٧٨	٧٤٥
إجمالي بلدان رابطة الدول المستقلة	**١٠٢**	**٨٤ ٠٥٦**		**٨١**	**٦٧ ٠١٤**	**٤١**	**٣٣ ٥٠٧**
ألبانيا	٩٩	٧٩	٨١	١٣١	١٠٤	٦٥	٥٢
البوسنة والهرسك	١٧٩	٣٩١	٨٠	١٦١	٣٥١	٨٠	١٧٦
بلغاريا	١٥٧	٥٦٨	٦١	١٤٥	٥٢٧	٧٣	٢٦٣
كرواتيا	١٦٥	٣٥٢	٨٣	١٨٠	٣٨٥	٩٠	١٩٢
الجمهورية التشيكية	٢٧٨	٧٣٦	٩٧	٢٧٤	٧٢٥	١٢٣	٣٢٦
إستونيا	١٩٦	٤٤٧	٩٤	١٤٦	٣٣٤	٧٣	١٦٧
هنغاريا	١٧١	٣٣٧	٩٨	١٧٢	٣٤٠	٨٨	١٧٣
لاتفيا	٢٠٤	٥٩٩	٨٥	١٥٧	٤٦٢	٧٩	٢٣١
ليتوانيا	١٩٠	٤٠٠	٨٦	١٢٣	٢٥٨	٦١	١٢٩
بولندا	٢٠٣	١ ٨٦٤	٩٤	١٩٥	١ ٧٩١	٩٧	٨٩٦
رومانيا	٢١٢	١ ٣٤٧	٩٨	١٧٨	١ ١٣٣	٨٩	٥٦٧
صربيا والجبل الأسود	١٢١	٣٢٧	–	١١٦	٣١٢	٥٨	١٥٦
سلوفاكيا	٢٥٦	٤٩٤	٨٥	٢١١	٤٠٧	١٠٥	٢٠٣
سلوفينيا	٢٨٣	٣٥٧	٩١	٢٣٣	٢٩٤	١١٦	١٤٧
جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة	٧٠	٦٣	–	٤٥	٤١	٢٢	٢٠
إجمالي أوروبا الشرقية	**١٩٤**	**٨ ٣٦١**		**١٧٣**	**٧ ٤٦٣**	**٨٦**	**٣ ٦٩٨**
أندورا	–	–	–	–	–	–	–
النمسا	٣٠٠	١ ١٥٩	٩٨	–	–	–	–
بلجيكا	٢٥٨	١٧٢	١٠٠	١٩٦	١٣١	٩٨	٦٥
جزر شانيل	–	–	–	–	–	–	–
الدانمرك	١٥٣	٧٧	٧٦	١٠٤	٥٢	٥٢	٢٦
جزر فيرويه	–	–	–	–	–	–	–
فنلندا	٩٦	٢ ١٥٨	٨٤	٧٣	١ ٦٣١	٣٦	٨١٦
فرنسا	١٥٨	٢ ٤٦٥	٩٣	١٥٨	٢ ٤٥٢	٧٥	١ ١٦٥
ألمانيا	–	–	–	٢٣٥	٢ ٦٠٥	١١٨	١ ٣٠٣
جبل طارق	–	–	–	–	–	–	–
اليونان	٤٧	١٧٧	٨٨	٣١	١١٧	١٦	٥٩
الكرسي الرسولي	–	–	–	–	–	–	–

الجدول ٣ (تابع)

نمو المخزونات الحرجية والكتلة الحيوية والكربون

البلد / المنطقة	نمو المخزونات			الكتلة الحيوية		الكربون في الكتلة الحيوية	
	لكل هكتار	الإجمالي	التجارية	لكل هكتار	الإجمالي	لكل هكتار	الإجمالي
	(متر٣/هكتار)	(مليون متر مكعب)	(٪)	(طن/هكتار)	(مليون طن)	(طن/هكتار)	(مليون طن)
آيسلندا	٦٥	٣	–	٦٧	٣	٣٣	٢
آيرلندا	٩٨	٦٥	–	٥٩	٤٠	٣٠	٢٠
جزيرة مان	–	–	–	–	–	–	–
إيطاليا	١٤٥	١ ٤٤٧	٧٠	١٢٧	١ ٢٧٢	٦٤	٦٣٦
لختنشتاين	٢٥٤	٢	٨٠	١٤٨	١	٧٤	١
لكسمبرغ	٢٩٩	٢٦	١٠٠	٢٣٠	٢٠	١٠٣	٩
مالطة	٢٣١	٠	٠	٣٤٦	٠	١٧٣	٠
موناكو	–	–	–	–	–	–	–
هولندا	١٧٨	٦٥	٨٠	١٤٢	٥٢	٦٨	٢٥
النرويج	٩٢	٨٦٣	٧٨	٧٤	٦٩٠	٣٧	٣٤٤
البرتغال	٩٣	٣٥٠	٦٦	٦٠	٢٢٨	٣٠	١١٤
سان مارينو	–	–	–	–	–	–	–
إسبانيا	٥٠	٨٨٨	٧٨	٤٩	٨٧١	٢٢	٣٩٢
السويد	١١٥	٣ ١٥٥	٧٧	٨٥	٢ ٣٤٠	٤٣	١ ١٧٠
سويسرا	٣٦٨	٤٤٩	٨٢	٢٥٢	٣٠٨	١٢٦	١٥٤
المملكة المتحدة	١٢٠	٣٤٠	٨٨	٧٩	٢٢٤	٣٩	١١٢
إجمالي أوروبا الغربية	**١١٥**	**١٣ ٨٦١**		**١٠٢**	**١٣ ٠٣٧**	**٥٠**	**٦ ٤١١**
إجمالي أوروبا	**١٠٧**	**١٠٦ ٢٧٨**		**٨٨**	**٨٧ ٥١٤**	**٤٤**	**٤٣ ٦١٦**
أنغويلا	–	–	–	–	–	–	–
أنتيغوا وباربودا	–	–	–	–	–	–	–
أروبا	–	–	–	–	–	–	–
جزر البهاما	١٣	٧	–	–	–	–	–
بربادوس	–	–	–	–	–	–	–
برمودا	–	–	–	–	–	–	–
جزر فرجين البريطانية	–	–	–	–	–	–	–
جزر كايمان	–	–	–	–	–	–	–
كوبا	٩٠	٢٤٣	٧٩	٢٧٣	٧٤٠	١٢٨	٣٤٧
دومينيكا	–	–	–	–	–	–	–
الجمهورية الدومينيكية	٤٧	٦٤	–	١١٩	١٦٤	٦٠	٨٢
غرينادا	–	–	–	–	–	–	–
غواديلوب	–	–	–	–	–	–	–
هايتي	٦٥	٧	–	١٥٨	١٧	٧٩	٨
جامايكا	١٥٦	٥٣	٢	٢٠١	٦٨	١٠٠	٣٤
مارتينيك	–	–	–	–	–	–	–
مونسراط	–	–	–	–	–	–	–
جزر الأنتيل الهولندية	–	–	–	–	–	–	–
بورتوريكو	٦٥	٢٦	–	١٠٣	٤٢	٥٢	٢١
سانت كيتس ونيفيس	–	–	–	–	–	–	–

البلد / المنطقة	نمو المخزونات			الكتلة الحيوية		الكربون في الكتلة الحيوية	
	لكل هكتار	الإجمالي	التجارية	لكل هكتار	الإجمالي	لكل هكتار	الإجمالي
	(متر٣/هكتار)	(مليون متر مكعب)	(٪)	(طن/هكتار)	(مليون طن)	(طن/هكتار)	(مليون طن)
سانت لوسيا	–	–	–	–	–	–	–
سانت فنسنت وجزر غرينادين	–	–	–	–	–	–	–
ترينيداد وتوباغو	٨٨	٢٠	٥٥	٢٠٩	٤٧	١٠٤	٢٤
جزر تركس وكايكوس	–	–	–	–	–	–	–
جزر فرجين التابعة للولايات المتحدة	١٥	٠	–	٥٧	١	٢٨	٠
إجمالي الكاريبي	**٧٤**	**٤٢٠**		**٢٠٨**	**١٠٧٨**	**١٠٠**	**٥١٦**
بليز	٩٦	١٥٩	–	٧٢	١١٨	٣٦	٥٩
كوستاريكا	١٠٤	٢٤٩	٦٦	١٦١	٣٨٥	٨١	١٩٣
السلفادور	–	–	–	–	–	–	–
غواتيمالا	١٦٣	٦٤٢	١٥	٢٥٣	٩٩٦	١٢٦	٤٩٨
هندوراس	١١٦	٥٤٠	–	–	–	–	–
نيكاراغوا	١١٤	٥٩١	٢٥	٢٧٦	١ ٤٣٢	١٣٨	٧١٦
بنما	١٦٠	٦٨٦	١	٢٨٨	١ ٢٣٨	١٤٤	٦٢٠
إجمالي أمريكا الوسطى	**١٣٠**	**٢ ٨٦٧**		**٢٣٩**	**٤ ١٦٩**	**١١٩**	**٢ ٠٨٦**
الأرجنتين	٥٥	١ ٨٢٦	٦٧	١٤٦	٤ ٨١٧	٧٣	٢ ٤١١
بوليفيا	٧٤	٤ ٣٦٠	١٦	١٨٠	١٠ ٥٦٨	٩٠	٥ ٢٩٦
البرازيل	١٧٠	٨١ ٢٣٩	١٨	٢١٢	١٠١ ٢٣٦	١٠٣	٤٩ ٣٣٥
شيلي	١١٧	١ ٨٨٢	٦٤	٢٤١	٣ ٨٩٢	١٢١	١ ٩٤٦
كولومبيا	–	–	–	٢٦٦	١٦ ١٢٥	١٣٣	٨ ٠٦٢
إكوادور	–	–	–	–	–	–	–
جزر فوكلاند	–	–	–	–	–	–	–
غوايانا الفرنسية	٣٥٠	٢ ٨٢٢	٠	–	–	–	–
غيانا	–	–	–	٢٢٨	٣ ٤٤٣	١١٤	١ ٧٢٢
باراغواي	–	–	–	–	–	–	–
بيرو	–	–	–	–	–	–	–
جزر جنوب جورجيا وجنوب ساندويتش	–	–	–	–	–	–	–
سورينام	١٥٠	٢ ٢١٦	–	٧٧٠	١١ ٣٨٣	٣٨٥	٥ ٦٩٢
أوروغواي	٧٩	١١٨	٦	–	–	–	–
جمهورية فنزويلا البوليفارية	–	–	–	–	–	–	–
إجمالي أمريكا الجنوبية	**١٥٥**	**٩٤ ٤٦٤**		**٢٢٤**	**١٥١ ٤٦٤**	**١١٠**	**٧٤ ٤٦٤**
إجمالي أمريكا اللاتينية والكاريبي	**١٥٣**	**٩٧ ٧٥١**		**٢٢٤**	**١٥٦ ٧١١**	**١١٠**	**٧٧ ٠٦٦**
كندا	١٠٦	٣٢ ٩٨٣	١٠٠	–	–	–	–
غرينلاند	–	–	–	–	–	–	–
المكسيك	–	–	–	–	–	–	–
سان بيير وميكلون	–	–	–	–	–	–	–
الولايات المتحدة الأمريكية	١١٦	٣٥ ١١٨	٧٩	١٢٥	٣٧ ٩٢٩	٦٣	١٨ ٩٦٤
إجمالي أمريكا الشمالية	**١١١**	**٦٨ ١٠١**		**١٢٥**	**٣٧ ٩٢٩**	**٦٣**	**١٨ ٩٦٤**

الجدول ٣ (تابع)

نمو المخزونات الحرجية والكتلة الحيوية والكربون

البلد / المنطقة	نمو المخزونات			الكتلة الحيوية		الكربون في الكتلة الحيوية	
	لكل هكتار	الإجمالي	التجارية	لكل هكتار	الإجمالي	لكل هكتار	الإجمالي
	(متر٣/هكتار)	(مليون متر مكعب)	(٪)	(طن/هكتار)	(مليون طن)	(طن/هكتار)	(مليون طن)
أرمينيا	١٢٥	٣٦	–	١٢٨	٣٦	٦٤	١٨
أذربيجان	١٣٦	١٢٧	٢٠	١٢٤	١١٦	٦٢	٥٨
جورجيا	١٦٧	٤٦١	٢٦	١٥٢	٤٢٠	٧٦	٢١٠
كازاخستان	١٠٩	٣٦٤	٠	٨٢	٢٧٣	٤١	١٣٧
قيرغيزستان	٣٤	٣٠	٠	٢٩	٢٥	١٤	١٣
طاجيكستان	١٢	٥	٠	١٤	٦	٧	٣
تركمانستان	٤	١٥	٠	٨	٣٥	٤	١٧
أوزبكستان	٧	٢٤	٠	٧	٢٥	٤	١٢
إجمالي وسط آسيا	**٦٦**	**١٠٦١**		**٥٨**	**٩٣٥**	**٢٩**	**٤٦٨**
أفغانستان	١٦	١٤	٤٠	١٥	١٣	٧	٦
البحرين	–	–	–	–	–	–	–
قبرص	٤٦	٨	٣٩	٣٢	٦	١٦	٣
جمهورية إيران الإسلامية	٤٨	٥٢٧	٧٩	٦٠	٦٦٩	٣٠	٣٣٤
العراق	–	–	–	–	–	–	–
إسرائيل	٣٧	٦	٧٠	–	–	–	–
الأردن	٣٠	٣	–	٥٦	٥	٢٨	٢
الكويت	–	–	–	–	–	–	–
لبنان	٣٦	٥	–	٢٦	٤	١٣	٢
الأراضي الفلسطينية المحتلة	–	–	–	–	–	–	–
عمان	–	–	–	–	–	–	–
قطر	–	–	–	–	–	–	–
المملكة العربية السعودية	٨	٢٣	٠	١٣	٣٥	٦	١٧
الجمهورية العربية السورية	–	–	–	–	–	–	–
تركيا	١٣٨	١٤٠٠	٨٧	١٦١	١٦٣٤	٨٠	٨١٧
الإمارات العربية المتحدة	٤٩	١٥	٠	١٠٦	٣٣	٥٣	١٧
اليمن	٩	٥	–	١٩	١٠	٩	٥
إجمالي غرب آسيا	**٧٦**	**٢٠٠٦**		**٩٢**	**٢٤٠٧**	**٤٦**	**١٢٠٣**
إجمالي غرب ووسط آسيا	**٧٣**	**٣٠٦٧**		**٧٩**	**٣٣٤٣**	**٤٠**	**١٦٧١**
إجمالي العالم	**١١١**	**٣٨٤٠٠٧**		**١٤٥**	**٤٨٦٣٥٠**	**٧٢**	**٢٤٠٤٤١**

المصدر: FAO, 2006a.

الجدول ٤

الإنتاج والتجارة في الوقود الخشبي والأخشاب المستديرة والأخشاب المنشورة واستهلاكها، ٢٠٠٦

البلد / المنطقة	الوقود الخشبي (١٠٠٠ متر مكعب)				الأخشاب المستديرة الصناعية (١٠٠٠ متر مكعب)				الأخشاب المنشورة (١٠٠٠ متر مكعب)			
	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك
بوروندي	٨ ٦٨١	٠	٠	٨ ٦٨١	٣٣٣	٠	٧	٣٢٦	٨٣	٠	٠	٨٣
الكاميرون	٩ ٥٦٦	٠	٠	٩ ٥٦٦	١ ٨٠٠	٠	٢٩	١ ٧٧١	٧٠٢	٠	٥١٤	١٨٨
جمهورية أفريقيا الوسطى	٢ ٠٠٠	٠	٠	٢ ٠٠٠	٨٣٢	٠	٨٥	٧٤٧	٦٩	٠	١١	٥٨
تشاد	٦ ٦٠٠	٠	٠	٦ ٦٠٠	٧٦١	٠	٠	٧٦١	٢	١٨	١	١٩
الكونغو	١ ٢٥٦	٠	٠	١ ٢٥٦	٢ ٣٣١	٠	٦٣٣	١ ٦٩٨	٢٦٨	٠	١٨١	٨٧
جمهورية الكونغو الديمقراطية	٧٢ ١٢٦	٠	٠	٧٢ ١٢٦	٤ ٣٢٢	١	٨٩	٤ ٢٣٤	٩٤	١	٦٩	٢٦
غينيا الاستوائية	٤٤٧	٠	٠	٤٤٧	٧٠٠	٠	٦٨٥	١٥	٧	٠	٦	١
غابون	٥٣٠	٠	٠	٥٣٠	٣ ٥٠٠	٠	١ ٧٨٧	١ ٧١٣	٢٣٥	٠	١٩٩	٣٦
رواندا	٩ ٤١٦	٠	٠	٩ ٤١٦	٤٩٥	٠	٠	٤٩٥	٧٩	٠	٠	٧٩
سانت هيلينا	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
سان تومي وبرنسيبي	٠	٠	٠	٠	٩	٠	٠	٩	٥	٠	١	٥
إجمالي أفريقيا الوسطى	**١١٠ ٦٢١**	**٠**	**٠**	**١١٠ ٦٢١**	**١٥ ٠٨٣**	**٢**	**٣٣١٦**	**١١ ٧٦٨**	**١٥٤٤**	**١٩**	**٩٨٢**	**٥٨٢**
الأقاليم البريطانية في المحيط الهندي	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
جزر القمر	٠	٠	٠	٠	٩	٠	٠	٩	٠	١	٠	١
جيبوتي	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	٠	٢	٠	٢
إريتريا	٢ ٤٨٦	٠	٠	٢ ٤٨٦	٢	٦	٠	٨	٠	٠	٠	٠
إثيوبيا	٩٥ ٧٠٣	٠	٠	٩٥ ٧٠٣	٢ ٩٢٨	٠	٠	٢ ٩٢٨	١٨	١٠	٠	٢٨
كينيا	٢٠ ٧٤٩	٠	٠	٢٠ ٧٤٩	١ ٨١٣	٨	١	١ ٨٢٠	١٤٢	٢	١	١٤٤
مدغشقر	١١ ٣٣٩	٠	٠	١١ ٣٣٩	١٨٣	٠	٤٣	١٤٠	٨٩	١	٢٨	٦٢
موريشيوس	٧	٠	٠	٧	٩	٢٠	١	٢٨	٤	٦٥	١	٦٨
مايوت	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ريينيون	٣١	٠	٠	٣١	٥	١	٢	٣	٢	٨٥	٠	٨٧
سيشيل	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الصومال	١١ ١٢٧	٠	٠	١١ ١٢٧	١١٠	١	٥	١٠٦	١٤	١	٠	١٥
أوغندا	٣٧ ٣٤٣	٠	٠	٣٧ ٣٤٣	٣ ١٧٥	٠	٠	٣ ١٧٥	١١٧	٠	١	١١٦
جمهورية تنزانيا المتحدة	٢١ ٩١٤	٠	١	٢١ ٩١٣	٢ ٣١٤	٢	٥٧	٢ ٢٥٩	٤٠	١	٣٢	١٠
إجمالي أفريقيا الشرقية	**٢٠٠ ٦٩٩**	**٠**	**١**	**٢٠٠ ٦٩٨**	**١٠ ٥٤٧**	**٣٩**	**١١٠**	**١٠ ٤٧٦**	**٤٢٧**	**١٦٨**	**٦٣**	**٥٣٣**
الجزائر	٧ ٧٦٧	٠	٠	٧ ٧٦٧	٧٥	٣٤	١	١٠٨	١٣	١ ١٥٧	٠	١ ١٦٩
مصر	١٧ ٠٥٩	٠	٠	١٧ ٠٥٩	٢٦٨	١١٦	٠	٣٨٤	٢	١ ٤٦٣	٠	١ ٤٦٥
الجماهيرية العربية الليبية	٩٠١	٠	٠	٩٠١	١١٦	٨	٠	١٢٤	٣١	١٢٣	٠	١٥٤
موريتانيا	١ ٦٦٣	٠	٠	١ ٦٦٣	٣	١	٠	٤	١٤	٠	٠	١٤
المغرب	٣٤٥	٠	٠	٣٤٥	٥٩٩	٤٦٢	٠	١ ٠٦١	٨٣	١ ٠٤٣	٠	١ ١٢٦
السودان	١٧ ٩٠١	٠	٠	١٧ ٩٠١	٢ ١٧٣	٠	٠	٢ ١٧٣	٥١	٥٨	٠	١٠٩
تونس	٢ ١٥٦	٠	٠	٢ ١٥٦	٢١٨	٨١	٠	٢٩٩	٢٠	٥٦٢	٢	٥٨١
الصحراء الغربية	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
إجمالي أفريقيا الشمالية	**٤٧ ٧٩٢**	**٠**	**٠**	**٤٧ ٧٩٢**	**٣ ٤٥٢**	**٧٠٢**	**٢**	**٤ ١٥٣**	**٢١٤**	**٤ ٤٠٧**	**٣**	**٤ ٦١٨**

الجدول ٤ (تابع)

الإنتاج والتجارة في الوقود الخشبي والأخشاب المستديرة والأخشاب المنشورة واستهلاكها، ٢٠٠٦

البلد/المنطقة	الوقود الخشبي (١٠٠٠ متر مكعب)				الأخشاب المستديرة الصناعية (١٠٠٠ متر مكعب)				الأخشاب المنشورة (١٠٠٠ متر مكعب)			
	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك
أنغولا	٣٦٥٦	٠	٠	٣٦٥٦	١٠٩٦	٢	٤	١٠٩٣	٥	١	٠	٦
بوتسوانا	٦٦٥	٠	٠	٦٦٥	١٠٥	٠	٠	١٠٥	١٥	٠	٠	١٥
ليسوتو	٢٠٦١	٠	٠	٢٠٦١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
ملاوي	٥١٨٩	٠	٠	٥١٨٩	٥٢٠	٢	٠	٥٢١	٤٥	٠	١٦	٢٩
موزامبيق	١٦٧٢٤	٠	٠	١٦٧٢٤	١٣٠٤	٤	١٣٣	١١٧٥	٤٣	١٩	١٩	٤٣
ناميبيا	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
جنوب أفريقيا	١٢٠٠٠	٠	٠	١٢٠٠٠	١٨٠٦٣	٥١	١٩١	١٧٩٢٢	٢٠٩١	٤٨٧	٦٣	٢٥١٦
سوازيلند	٩٩٦	٠	٠	٩٩٦	٣٣٠	٠	٠	٣٣٠	١٠٢	٠	٠	١٠٢
زامبيا	٨٧٩٨	٠	٠	٨٧٩٨	١٣٢٥	٠	١	١٣٢٥	١٥٧	١	٦	١٥٣
زمبابوي	٨٣٨٠	٠	٠	٨٣٨٠	٧٧١	١	٥	٧٦٧	٥٦٥	٢	٨٣	٤٨٤
إجمالي أفريقيا الجنوبية	**٥٨٤٦٩**	**٠**	**٠**	**٥٨٤٦٩**	**٢٣٥١٤**	**٦٠**	**٣٣٤**	**٢٣٢٣٩**	**٣٠٢٣**	**٥١١**	**١٨٦**	**٣٣٤٨**
بنن	٦١٠١	٠	٠	٦١٠١	٣٣٢	٠	١٣	٣١٩	٣١	٩	١٨	٢١
بوركينا فاسو	١٢٠٦٧	٠	٠	١٢٠٦٧	١١٧١	٣	٣	١١٧١	١	٢١	٤	١٧
الرأس الأخضر	٢	٠	٠	٢	٠	٢	٠	١	٠	١	٠	١
كوت ديفوار	٨٧٤٠	٠	٠	٨٧٤٠	١٣٤٧	١٠	١٤٢	١٢١٥	٤٢٠	٠	٣٨١	٣٩
غامبيا	٦٥٦	٠	٠	٦٥٦	١١٣	٠	٠	١١٢	١	٢	٠	٣
غانا	٣٣٠٤٠	٠	٠	٣٣٠٤٠	١٣٠٤	٣	١	١٣٠٥	٥٢٧	٠	٢١٠	٣١٧
غينيا	١١٧٣٨	٠	٠	١١٧٣٨	٦٥١	١	٢٣	٦٢٩	١٠	٠	٩	٢
غينيا – بيساو	٤٢٢	٠	٠	٤٢٢	١٧٠	٠	٧	١٦٣	١٦	١	٠	١٦
ليبريا	٦٠٣٣	٠	٠	٦٠٣٣	٣٠٠	٠	٠	٣٠٠	٦٠	٠	١	٥٩
مالي	٥٠٨٤	٠	٠	٥٠٨٤	٤١٣	١	١	٤١٣	١٣	٠	٠	١٣
النيجر	٩٠١٠	٠	٠	٩٠١٠	٤١١	١	٤	٤٠٨	٤	٠	٠	٤
نيجيريا	٦١٦٢٩	٠	١	٦١٦٢٨	٩٤١٨	١	٤٢	٩٣٧٧	٢٠٠٠	١	٢٢	١٩٨٠
السنغال	٥٣٠٦	٠	٠	٥٣٠٦	٧٩٤	٢٣	٠	٨١٧	٢٣	٨٦	١	١٠٨
سيراليون	٥٤٤٨	٠	٠	٥٤٤٨	١٢٤	٠	١	١٢٣	٥	١	٠	٦
توغو	٥٨١٦	٠	٠	٥٨١٦	١٦٦	٠	٨	١٥٨	١٤	٤	٥	١٤
إجمالي أفريقيا الغربية	**١٧١٠٩١**	**٠**	**١**	**١٧١٠٩١**	**١٦٧١٣**	**٤٤**	**٢٤٧**	**١٦٥١١**	**٣١٢٤**	**١٢٧**	**٦٥١**	**٢٥٩٩**
إجمالي أفريقيا	**٥٨٨٦٧٣**	**١**	**٣**	**٥٨٨٦٧٠**	**٦٩٣٠٩**	**٨٤٧**	**٤٠٠٩**	**٦٦١٤٧**	**٨٣٣٢**	**٥٢٣٣**	**١٨٨٥**	**١١٦٧٩**
الصين	٢٠٣٥٠٥	١٨	٩	٢٠٣٥١٤	٩٤٦٦٥	٣٣٢٣٩	٧٢٠	١٢٧١٨٤	١٠٢٤٥	٨١٠٨	٨٤٦	١٧٥٠٨
جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية	٥٨٣٥	٠	٠	٥٨٣٥	١٥٠٠	٠	٤٠	١٤٦٠	٢٨٠	١	٢٢	٢٥٩
اليابان	١٠٥	١	٠	١٠٦	١٦٦٠٩	١٠٥٨٢	٣٢	٢٧١٥٩	١٢٥٥٤	٨٥٠٥	١٧	٢١٠٤٢
منغوليا	٧٠٤	٠	٠	٧٠٤	٤٠	٧	١	٤٦	٣٠	٢	٣	٢٩
جمهورية كوريا	٢٤٦٩	٠	٠	٢٤٦٩	٢٤٤٤	٦٣٦٦	٠	٨٨١٠	٤٣٦٦	٨٠٤	١٥	٥١٥٥
إجمالي شرق آسيا	**٢١٢٦١٨**	**١٩**	**٩**	**٢١٢٦٢٨**	**١١٥٢٥٨**	**٥٠١٩٤**	**٧٩٢**	**١٦٤٦٥٩**	**٢٧٤٧٥**	**١٧٤٢٠**	**٩٠٣**	**٤٣٩٩٢**
ساموا الأمريكية	—	—	—	—	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١
أستراليا	٦٩٦٩	٠	٠	٦٩٦٩	٢٦٩٠٤	٢	١٠٦٥	٢٥٨٤١	٤٧٨٤	٥٧٠	٣٤٤	٥٠١٠

البلد / المنطقة	الوقود الخشبي (١٠٠٠ متر مكعب)				الأخشاب المستديرة الصناعية (١٠٠٠ متر مكعب)				الأخشاب المنشورة (١٠٠٠ متر مكعب)			
	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك
جزر كوك	٠	٠	٠	٠	٥	٠	١	٤	٠	٣	٠	٣
فيجي	٣٧	٠	٠	٣٧	٤٧٢	٢	٦	٤٦٨	١٢٥	٢	٢٠	١٠٧
بولينيزيا الفرنسية	—	—	—	—	٠	٤	٠	٤	٠	٤٠	٠	٤٠
غوام	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
كيريباس	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	٢
جزر مارشال	—	—	—	—	—	—	—	—	٠	٦	٠	٦
ولايات ميكرونيزيا الموحدة	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٧	٠	٧
ناورو	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
كاليدونيا الجديدة	٠	٠	٠	٠	٥	٤	١	٨	٣	٢٠	١	٢٢
نيوزيلندا	—	٠	٠	—	١٩ ٢٥٤	٣	٥ ٥٧١	١٣ ٦٨٧	٤ ٢٦٩	٥٠	١ ٩٦٠	٢ ٣٥٩
نيوي	—	—	—	—	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
جزر ماريانا الشمالية	—	—	—	—	—	—	—	—	٠	٠	٠	٠
بالاو	—	—	—	—	٠	١	٠	١	٠	٣	٠	٣
بابوا غينيا الجديدة	٥ ٥٣٣	٠	٠	٥ ٥٣٣	٢ ٩٠٨	٠	٢ ٦٣٨	٢٧٠	٦٠	٠	٥١	٩
جزر بيتكيرن	—	—	—	—	—	—	—	—	٠	٠	٠	٠
ساموا	٧٠	٠	٠	٧٠	٦١	٦	١	٦٦	٢١	٢٢	٠	٤٣
جزر سليمان	١٣٨	٠	٠	١٣٨	١ ١٣٠	٠	١ ٠١١	١١٩	١٢	٠	١١	١
توكيلاو	—	—	—	—	—	—	—	—	٠	٠	٠	٠
تونغا	٠	٢	٠	٢	٢	١	٢	١	٢	١٤	٠	١٦
توفالو	—	—	—	—	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١
فانواتو	٩١	٠	١	٩٠	٢٨	٢	٠	٣٠	٢٨	٢	٢	٢٨
جزر واليس وفوتونا	—	—	—	—	٠	٠	٠	١				٠
إجمالي أوسيانيا	**١٢ ٨٣٨**	**٢**	**١**	**١٢ ٨٣٩**	**٥٠ ٧٦٩**	**٢٥**	**١٠ ٢٩٤**	**٤٠ ٥٠٠**	**٩ ٣٠٤**	**٧٤٥**	**٢ ٣٩٠**	**٧ ٦٦٠**
بنغلاديش	٢٧ ٥٨٤	٠	٠	٢٧ ٥٨٤	٢٨٢	٣٢٩	١	٦١١	٣٨٨	٢	٠	٣٩٠
بوتان	٤ ٥٤٦	٠	٠	٤ ٥٤٦	١٣٣	٠	٣	١٣٠	٣١	٠	٠	٣١
الهند	٣٠٦ ٢٥٢	٧٩	٠	٣٠٦ ٣٣٢	٢٣ ١٩٢	٤ ٠٤٣	٣	٢٧ ٢٣١	١٤ ٧٨٩	١٧٣	١٩	١٤ ٩٤٣
مليديف	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
نيبال	١٢ ٦٥٤	٠	٠	١٢ ٦٥٤	١ ٢٦٠	١	٢	١ ٢٥٩	٦٣٠	٢	٠	٦٣١
باكستان	٢٦ ١٢٤	٠	٠	٢٦ ١٢٤	٢ ٨٧٠	٢٥٩	٠	٣ ١٢٩	١ ٣١٣	١٢٠	٠	١ ٤٣٣
سري لانكا	٥ ٥٨٤	٠	٠	٥ ٥٨٤	٦٩٤	١	٣	٦٩٣	٦١	٣٠	٠	٩٠
إجمالي جنوب آسيا	**٣٨٢ ٧٤٥**	**٨٠**	**٠**	**٣٨٢ ٨٢٥**	**٢٨ ٤٣١**	**٤ ٦٣٤**	**١٢**	**٣٣ ٠٥٣**	**١٧ ٢١٢**	**٣٢٦**	**١٩**	**١٧ ٥١٩**
بروني دار السلام	١٢	٠	٠	١٢	١١٢	٠	٠	١١٢	٥١	٠	١	٥٠
كمبوديا	٩ ٢٢١	٠	٠	٩ ٢٢١	١١٣	١	٠	١١٤	٧٤	٠	٦٣	١١
إندونيسيا	٧٠ ٧١٩	٠	١	٧٠ ٧١٨	٢٨ ٠٩٩	١٢٠	٦٨٥	٢٧ ٥٣٤	٣ ٨٥٣	٣١١	١ ٨٥٣	٢ ٣١١
جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	٥ ٩٤٤	٠	٠	٥ ٩٤٤	١٩٤	٠	٦٣	١٣١	١٤٠	٠	١٣١	٩
ماليزيا	٣ ٠١٣	١٢	٠	٣ ٠٢٤	٢٢ ٥٠٦	١٣٨	٤ ٩٠٩	١٧ ٧٣٥	٥ ١٢٩	١ ٠٠٤	٢ ٦٠٨	٣ ٥٢٥
ميانمار	٣٨ ٢٨٦	٠	٠	٣٨ ٢٨٦	٤ ٢٦٢	٠	١ ٤٧٦	٢ ٧٨٦	١ ٥٣٠	٠	٢٧٥	١ ٢٥٦
الفلبين	١٢ ٨٢١	٠	٠	١٢ ٨٢١	٢ ٩٢٧	١٣٨	٧	٣ ٠٥٨	٤٦٨	٢٦٤	١٨٤	٥٤٨
سنغافورة	٠	١	٠	١	٠	٤٠	٣٩	١	٢٥	٢٢٤	١٩٥	٥٤

الجدول ٤ (تابع)

الإنتاج والتجارة في الوقود الخشبي والأخشاب المستديرة والأخشاب المنشورة واستهلاكها، ٢٠٠٦

البلد / المنطقة	الوقود الخشبي (١٠٠٠ متر مكعب)				الأخشاب المستديرة الصناعية (١٠٠٠ متر مكعب)				الأخشاب المنشورة (١٠٠٠ متر مكعب)			
	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك
تايلند	١٩ ٧٣٦	٠	٠	١٩ ٧٣٦	٨ ٧٠٠	٣٩٨	٠	٩ ٠٩٨	٢٨٨	١ ٨٩٠	١ ٣١٤	٨٦٤
تيمور – ليشتي	–	–	–	–	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
فييت نام	٢٦ ١٥١	٠	٠	٢٦ ١٥١	٤ ٦٧٨	٢٠٣	٨	٤ ٨٧٣	٣ ٤١٤	٥٣١	٨١	٣ ٨٦٤
إجمالي جنوب شرق آسيا	**١٨٥ ٩٠٣**	**١٣**	**١**	**١٨٥ ٩١٥**	**٧١ ٥٩٠**	**١ ٠٣٩**	**٧ ١٨٨**	**٦٥ ٤٤٢**	**١٤ ٩٧٢**	**٤ ٢٢٥**	**٦ ٧٠٤**	**١٢ ٤٩٣**
إجمالي آسيا والمحيط الهادي	**٧٩٤ ١٠٤**	**١١٤**	**١١**	**٧٩٤ ٢٠٧**	**٢٦٦ ٠٤٨**	**٥٥ ٨٩١**	**١٨ ٢٨٦**	**٣٠٣ ٦٥٤**	**٦٨ ٩٦٤**	**٢٢ ٧١٦**	**١٠ ٠١٦**	**٨١ ٦٦٤**
بيلاروس	١ ٣٤٥	١	٧٥	١ ٢٧١	٧ ٤١١	٧٦	١ ٤٤٣	٦ ٠٤٤	٢ ٤٥٨	١١٦	١ ١٩٧	١ ٣٧٧
جمهورية مولدوفا	٩٤	٢	٠	٩٦	٩٤	٢٨	٠	١٢٢	٣١	١١٠	٠	١٤١
الإتحاد الروسي	٤٦ ٠٠٠	٠	٢٠٠	٤٥ ٨٠٠	١٤٤ ٦٠٠	٥١٦	٥٠ ٩٠٠	٩٤ ٢١٦	٢٢ ١٢٧	١٥	١٥ ٩٠٠	٦ ٢٤٢
أوكرانيا	٨ ٤٩٤	١	٤٩٨	٧ ٩٩٧	٦ ٧٥٢	١٧٣	٢ ٢٠٢	٤ ٧٢٣	٢ ١٩٢	٩	١ ٢٤٩	٩٥٢
إجمالي بلدان رابطة الدول المستقلة	**٥٥ ٩٣٣**	**٣**	**٧٧٢**	**٥٥ ١٦٤**	**١٥٨ ٨٥٧**	**٧٩٣**	**٥٤ ٥٤٥**	**١٠٥ ١٠٥**	**٢٦ ٨٠٨**	**٢٤٩**	**١٨ ٣٤٥**	**٨ ٧١٢**
ألبانيا	٢٢١	٠	٥٦	١٦٥	٧٥	١	٠	٧٥	٩٧	٢٤	٢١	٩٩
البوسنة والهرسك	١ ٤٥٩	٠	٢٩٠	١ ١٦٩	٢ ٦٤٦	٥٣	١٥٦	٢ ٥٤٤	١ ٣١٩	١٧	٩٣٢	٤٠٤
بلغاريا	٢ ٨٨٥	٠	١٤٧	٢ ٧٣٨	٣ ١٠٧	٤٦	٥٨١	٢ ٥٧٢	٥٦٩	٢٨	٢٦٩	٣٢٩
كرواتيا	٩١٥	٣	٢٩٥	٦٢٣	٣ ٥٣٧	٦٧	٦١٢	٢ ٩٩٢	٦٦٩	٣٧١	٤٧٧	٥٦٣
الجمهورية التشيكية	١ ٣٤٥	٤٨	٢٨٠	١ ١١٣	١٦ ٣٣٣	١ ٢٢٥	٢ ٦٧٩	١٤ ٨٧٩	٥ ٠٨٠	٥٠٧	٢ ٠٠٠	٣ ٥٨٧
إستونيا	١ ١٠٠	٢	٥١	١ ٠٥١	٤ ٣٠٠	١ ٨٠٩	١ ٦٠٦	٤ ٥٠٣	١ ٩٢٣	٧٥٣	٩٧٠	١ ٧٠٥
هنغاريا	٣ ٢٤٦	١٦٨	٢١٤	٣ ٢٠٠	٢ ٦٦٧	١٨٩	١ ٠٩٥	١ ٧٦١	١٨٦	٨٥٢	١٧٢	٨٦٦
لاتفيا	٩٧٩	٢	٤٠٥	٥٧٦	١١ ٨٦٦	١ ٢١٦	٣ ٤١٩	٩ ٦٦٣	٤ ٣٢٠	٤٨١	٢ ٥٧٢	٢ ٢٢٩
ليتوانيا	١ ٢٣٠	١٣	٨٣	١ ١٦٠	٤ ٦٤٠	١٩٧	١ ٠٦١	٣ ٧٧٧	١ ٤٦٦	٥٣٨	٨٠٣	١ ٢٠٠
الجبل الأسود	٢٦٥	٠	٣٠	٢٣٥	١٩٢	١	٤٤	١٤٩	٧٧	٢	٤٩	٣٠
بولندا	٣ ٦١٧	١٤	٧٨	٣ ٥٥٣	٢٨ ٧٦٧	١ ٨١٤	٤١٢	٣٠ ١٦٩	٣ ٦٠٧	٥٤١	٦٠٣	٣ ٥٤٥
رومانيا	٤ ٥١٦	١	٧٩	٤ ٤٣٨	٩ ٤٥٤	٤٢٥	١١١	٩ ٧٦٨	٣ ٤٧٦	٤٨	٢ ٣٥١	١ ١٧٣
صربيا	١ ٦٢٦	١	٢	١ ٦٢٥	١ ٢٥٠	٨٧	٤٨	١ ٢٨٩	٤٩٣	٤١٩	١٤٤	٧٦٨
سلوفاكيا	٣٠٧	١٠	١٥	٣٠٢	٧ ٥٦٢	٣٤٠	١ ٢١٨	٦ ٦٨٤	٢ ٤٤٠	٧٢	١ ١٩٢	١ ٣٢٠
سلوفينيا	٩٨٤	٥٨	١٧٥	٨٦٧	٢ ١٩٥	٣٦٣	٣٨٣	٢ ١٧٥	٥٨٠	٢٢٣	٤٣٣	٣٧٠
جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة	٦٦٢	٠	٥	٦٥٧	١٦٢	١	٦	١٥٨	١٧	٥٢	٩	٦٠
إجمالي أوروبا الشرقية	**٢٥ ٣٥٧**	**٣٢٠**	**٢ ٢٠٤**	**٢٣ ٤٧٣**	**٩٨ ٧٥٣**	**٧ ٨٣٤**	**١٣ ٤٣٠**	**٩٣ ١٥٧**	**٢٦ ٣١٩**	**٤ ٩٢٧**	**١٢ ٩٩٧**	**١٨ ٢٤٩**
أندورا	٠	٢	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	١٠	٠	١٠
النمسا	٤ ٧٠٥	٣٢٦	٥٤	٤ ٩٧٧	١٤ ٤٣٠	٩ ١٠٢	٧١٨	٢٢ ٨١٤	١٠ ٥٠٧	١ ٨٨١	٦ ٨٨٩	٥ ٤٩٩
بلجيكا	٦٧٠	٤٥	٩	٧٠٧	٤ ٤٠٥	٣ ٢٨٤	١ ٠٢٥	٦ ٦٦٤	١ ٥٢٠	٢ ٢١٣	١ ٠٦٥	٢ ٦٦٨
جزر شانيل	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
الدانمرك	١ ١٦٢	٣٠٥	٣٧	١ ٤٣٠	١ ١٩٦	٨٤٨	٦٤٥	١ ٣٩٩	١٩٦	٢ ٢٠١	١٤٣	٢ ٢٥٣
جزر فيرويه	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	٠	٤	٠	٤
فنلندا	٥ ٢٩٠	١٧٤	٩	٥ ٤٥٥	٤٥ ٥٢١	١٤ ٦٥٥	٧٠٩	٥٩ ٤٦٨	١٢ ٢٢٧	٥٧٨	٧ ٧٢٨	٥ ٠٧٧
فرنسا	٣٣ ١٩٨	٤٤	٥٦٠	٣٢ ٦٨٢	٢٨ ٥٩٢	٢ ٦٠١	٣ ٦٩٥	٢٧ ٤٩٨	٩ ٩٩٢	٣ ٩٢٢	١ ٤٩٣	١٢ ٤٢١

البلد / المنطقة	الوقود الخشبي (١٠٠٠ متر مكعب)				الأخشاب المستديرة الصناعية (١٠٠٠ متر مكعب)				الأخشاب المنشورة (١٠٠٠ متر مكعب)			
	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك
ألمانيا	٨ ٢٩٠	٥٤٧	٧٩	٨ ٧٥٩	٥٤ ٠٠٠	٣ ٦٦٩	٧ ٥٥٧	٥٠ ١١٣	٢٤ ٤٢٠	٥ ٣٠٧	٨ ٧٨٩	٢٠ ٩٣٨
جبل طارق	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١
اليونان	١ ٠٠٤	٦٩	٧	١ ٠٦٦	٥١٩	١٩٠	٤	٧٠٥	١٩١	٩٤٨	١٢	١ ١٢٧
الكرسي الرسولي	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
آيسلندا	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	٠	٩٥	٠	٩٥
آيرلندا	١٦	١	١	١٦	٢ ٦٥٥	٢٠٨	٣٠٨	٢ ٥٥٥	١ ٠٩٤	٩٩٥	٣٩٣	١ ٦٩٧
جزيرة مان	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
إيطاليا	٥ ٦٠٦	١ ٠٩٩	٢	٦ ٧٠٣	٣ ٠١٣	٤ ٤٨٦	١٥	٧ ٤٨٤	١ ٧٤٨	٧ ٨٦٢	١٦٩	٩ ٤٤١
لختنشتاين	٤	٠	٠	٤	١٨	٠	٠	١٨	—	—	—	—
لكسمبرغ	—	٢٠	٣٥	—	٢٥٥	٣٥١	٢٢٤	٣٨٣	١٣٣	٥٧	٣٨	١٥٢
مالطة	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٩	٠	١٩
موناكو	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
هولندا	٢٩٠	٢	٣٠	٢٦١	٨١٧	٣٩٠	٥٧٠	٦٣٦	٢٦٥	٣ ٣٩٩	٥٥٥	٣ ١٠٩
النرويج	١ ١٧٧	١٧٥	٥	١ ٣٤٧	٧ ٤١٧	٢ ٣٣٤	٧٤٠	٩ ٠١١	٢ ٣٨٩	١ ٠٣٥	٤٧٤	٢ ٩٥٠
البرتغال	٦٠٠	٢	٨	٥٩٤	١٠ ٢٠٥	٣٣٥	١ ٤٢٢	٩ ١١٨	١ ٠١٠	٢٥٨	٤٦٢	٨٠٦
سان مارينو	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
إسبانيا	١ ٦٠٧	٤٢	١٨٨	١ ٤٦١	١٤ ١٠٩	٣ ٨٤١	٢٢٤	١٧ ٧٢٦	٣ ٨٠٦	٣ ٣٧٣	١١٧	٧ ٠٦٢
السويد	٥ ٩٠٠	٢٣٠	٤٢	٦ ٠٨٨	٥٨ ٧٠٠	٦ ٦٦٤	٣ ٠٠٤	٦٢ ٣٦٠	١٨ ٣٠٠	٣٨٤	١٣ ٢١٧	٥ ٤٦٧
سويسرا	١ ٤١٧	٨	٣٧	١ ٣٨٨	٤ ٢٨٥	٣٤٦	١ ٧٢٧	٢ ٩٠٤	١ ٦٦٨	٤٠٩	٢٥٢	١ ٨٢٥
المملكة المتحدة	٣١٧	٤	١٤٥	١٧٦	٨ ١٠٠	٤١٥	٦٤٤	٧ ٨٧١	٢ ٩٠٢	٧ ٩٦٣	٤١٥	١٠ ٤٤٩
إجمالي أوروبا الغربية	**٧١ ٢٥٥**	**٣ ٠٩٥**	**١ ٢٤٧**	**٧٣ ١١٨**	**٢٥٨ ٢٣٥**	**٥٣ ٧٢٢**	**٢٣ ٢٢٩**	**٢٨٨ ٧٢٩**	**٩٢ ٣٦٩**	**٤٢ ٩١٢**	**٤٢ ٢١١**	**٩٣ ٠٧٠**
إجمالي أوروبا	**١٥٢ ٥٤٤**	**٣ ٤١٨**	**٤ ٢٢٣**	**١٥١ ٧٥٥**	**٥١٥ ٨٤٥**	**٦٢ ٣٤٩**	**٩١ ٢٠٤**	**٤٨٦ ٩٩١**	**١٤٥ ٤٩٦**	**٤٨ ٠٨٨**	**٧٣ ٥٥٤**	**١٢٠ ٠٣٠**
أنغويلا	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
أنتيغوا وباربودا	—	—	—	—	٠	٠	٠	٠	٠	١١	٠	١١
أروبا	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	٠	١٦	٠	١٦
جزر البهاما	٠	١	٠	١	١٧	٦٣	٠	٨٠	١	١٠٨	٢	١٠٧
بربادوس	٠	٣	٠	٣	٦	٥	٠	١١	٠	٢٤	٠	٢٤
برمودا	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
جزر فرجين البريطانية	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٤	٠	٤
جزر كايمان	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	٢	٠	١٤	٠	١٤
كوبا	١ ٥٨٤	٠	٠	١ ٥٨٤	٧٦١	٠	٠	٧٦١	٢٤٣	٨	٠	٢٥١
دومينيكا	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	٦٦	٤	٢	٦٧
الجمهورية الدومينيكية	٨٧٨	٠	٠	٨٧٨	١٤	١٧	٠	٣٠	١٢	٣١٠	٠	٣٢٢
غرينادا	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٠	٠	١٠
غواديلوب	٣٢	٠	٠	٣٢	٠	٥	٠	٥	١	٤٦	٠	٤٧
هايتي	٢ ٠٠٨	٠	٠	٢ ٠٠٨	٢٣٩	١	٠	٢٤٠	١٤	١٩	٠	٣٣
جامايكا	٥٥٩	٠	٠	٥٦٠	٢٧٨	٣	٠	٢٨١	٦٦	٣٨	٠	١٠٤
مارتينيك	٢٥	٠	٠	٢٥	٢	٣	٠	٥	١	٢٩	٠	٣٠
مونسراط	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٤	٠	٤
جزر الأنتيل الهولندية	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	٠	٢٠	٠	٢٠

الجدول ٤ (تابع)

الإنتاج والتجارة في الوقود الخشبي والأخشاب المستديرة والأخشاب المنشورة واستهلاكها، ٢٠٠٦

البلد/المنطقة	الوقود الخشبي (١٠٠٠ متر مكعب)				الأخشاب المستديرة الصناعية (١٠٠٠ متر مكعب)				الأخشاب المنشورة (١٠٠٠ متر مكعب)			
	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك
بورتوريكو	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
سانت كيتس ونيفيس	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	٠	٥	٠	٥
سانت لوسيا	٠	٠	٠	٠	٠	٧	٠	٧	٠	١٥	٠	١٥
سانت فنسنت وجزر غرينادين	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	٢	٠	١٢	٠	١٢
ترينيداد وتوباغو	٣٤	٠	٠	٣٤	٦٥	٥	١	٧٠	٤١	٤٠	٠	٨١
جزر تركس وكايكوس	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٤	٠	٤
جزر فرجين التابعة للولايات المتحدة	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
إجمالي الكاريبي	**٥ ١٢٠**	**٥**	**٠**	**٥ ١٢٥**	**١ ٣٨٢**	**١١٧**	**١**	**١ ٤٩٨**	**٤٤٥**	**٧٣٨**	**٥**	**١ ١٧٨**
بليز	١٢٦	٠	٠	١٢٦	٦٢	٢	٠	٦٣	٣٥	٩	٢	٤٢
كوستاريكا	٣ ٤٢٤	٠	٠	٣ ٤٢٣	١ ١٩٨	٣	٦٢	١ ١٣٩	٤٨٨	٢٩	٣	٥١٤
السلفادور	٤ ٢٠٤	٠	٠	٤ ٢٠٤	٦٨٢	٢	٢	٦٨٣	١٦	٥٣	٠	٦٩
غواتيمالا	١٦ ٦٠٩	٠	٠	١٦ ٦٠٩	٤٥٤	١	١٨	٤٣٧	٣٦٦	٣	٥٣	٣١٦
هندوراس	٨ ٦٦٨	٠	١	٨ ٦٦٧	٨٧٣	٥	٦٨	٨١١	٤٠٠	١٧	٩١	٣٢٦
نيكاراغوا	٥ ٩٧٥	١	٠	٥ ٩٧٥	٩٣	١	٧	٨٧	٥٤	٠	٥٠	٤
بنما	١ ١٨٩	٠	٠	١ ١٨٩	١٦٠	٦	٨٠	٨٦	٣٠	١٠	١٩	٢١
إجمالي أمريكا الوسطى	**٤٠ ١٩٥**	**١**	**١**	**٤٠ ١٩٤**	**٣ ٥٢٢**	**٢١**	**٢٣٧**	**٣ ٣٠٥**	**١ ٣٩٠**	**١٢١**	**٢١٨**	**١ ٢٩٣**
الأرجنتين	٤ ٣٧٢	٠	٠	٤ ٣٧٢	٩ ٨٤٦	٢	٣٥	٩ ٨١٣	١ ٧٣٩	١١٤	٣٨٤	١ ٤٦٨
بوليفيا	٢ ٢٧٠	٠	٠	٢ ٢٧٠	٨١٠	١	٢	٨٠٩	٤٠٨	٤	٥٩	٣٥٣
البرازيل	١٣٨ ٧٨٣	٠	٠	١٣٨ ٧٨٣	١٠٠ ٧٦٧	٣٤	١٢١	١٠٠ ٦٨٠	٢٣ ٥٥٧	١٣٤	٣ ١٦٧	٢٠ ٥٢٤
شيلي	١٣ ٨٩٩	٠	٠	١٣ ٨٩٩	٣٣ ٢١٧	٠	١١١	٣٣ ١٠٦	٨ ٧١٨	٣١	٣ ٣٩١	٥ ٣٥٨
كولومبيا	١٠ ٣٥٠	٠	٠	١٠ ٣٥٠	١ ٦٣٧	٠	١٠	١ ٦٢٧	٣٨٩	٩	٥	٣٩٣
إكوادور	٥ ٥٧٤	٠	٠	٥ ٥٧٤	١ ٢١١	٠	٤٧	١ ١٦٥	٧٥٥	٠	٣٧	٧١٩
جزر فوكلاند	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
غوايانا الفرنسية	١٠٥	٠	٠	١٠٥	٦٦	١	٢	٦٥	١٥	١	٤	١٢
غيانا	٨٦٠	٠	٠	٨٦٠	٥٧٤	٠	١٥٠	٤٢٤	٦٨	٠	٣٦	٣٢
باراغواي	٦ ١٤٩	٠	٠	٦ ١٤٩	٤ ٠٤٤	٠	١٣	٤ ٠٣١	٥٥٠	٤١	٤٤	٥٤٧
بيرو	٧ ٤٥٤	٠	٠	٧ ٤٥٤	١ ٨٠٤	٣	٠	١ ٨٠٧	٨٥٦	٢٦	١٧٢	٧١٠
جزر جنوب جورجيا وجنوب ساندويتش	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
سورينام	٤٥	٠	٠	٤٥	١٩٤	٠	١	١٩٣	٦٩	٠	٠	٦٩
أوروغواي	٢ ١١١	٠	٠	٢ ١١١	٣ ٨٨٥	٨	١ ٩٩٦	١ ٨٩٧	٢٦٨	٣٠	١٣٠	١٦٨
جمهورية فنزويلا البوليفارية	٣ ٨٨٤	٠	٠	٣ ٨٨٤	١ ٦٧٣	٠	٦	١ ٦٦٧	٨٣٨	٣١	٦	٨٦٣
إجمالي أمريكا الجنوبية	**١٩٥ ٨٥٦**	**٠**	**٠**	**١٩٥ ٨٥٦**	**١٥٩ ٧٢٨**	**٥٠**	**٢ ٤٩٣**	**١٥٧ ٢٨٤**	**٣٨ ٢٣٠**	**٤٢١**	**٧ ٤٣٥**	**٣١ ٢١٦**
إجمالي أمريكا اللاتينية والكاريبي	**٢٤١ ١٧١**	**٥**	**١**	**٢٤١ ١٧٥**	**١٦٤ ٦٣١**	**١٨٧**	**٢ ٧٣٢**	**١٦٢ ٠٨٧**	**٤٠ ٠٦٥**	**١ ٢٨٠**	**٧ ٦٥٨**	**٣٣ ٦٨٧**
كندا	٢ ٩٩٧	٩٠	٢١٨	٢ ٨٦٩	١٨٥ ١٩٦	٥ ٧٨٧	٤ ٦٤٠	١٨٦ ٣٤٣	٥٨ ٧٠٩	١ ٥٤٦	٣٨ ٩٨٤	٢١ ٢٧١
غرينلاند	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	٠	٧	٠	٧

البلد / المنطقة	الوقود الخشبي (١٠٠٠ متر مكعب)				الأخشاب المستديرة الصناعية (١٠٠٠ متر مكعب)				الأخشاب المنشورة (١٠٠٠ متر مكعب)			
	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك
المكسيك	٣٨ ٥٢١	٢	٧	٣٨ ٥١٦	٦ ١٩٣	١٧٤	٩	٦ ٣٥٨	٢ ٨٢٩	٤ ١٩٣	٦٤	٦ ٩٥٨
سان بيير وميكلون	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	٢
الولايات المتحدة الأمريكية	٤٤ ٩١٤	١٧٠	١٣٥	٤٤ ٩٤٩	٤١٢ ١٣٤	٢ ٩٢٢	٩ ٦٣٨	٤٠٥ ٤١٨	٩٢ ٩٠٣	٤٠ ١٠٩	٤ ٦٠٧	١٢٨ ٤٠٦
إجمالي أمريكا الشمالية	**٨٦ ٤٣٢**	**٢٦٢**	**٣٦٠**	**٨٦ ٣٣٤**	**٦٠٣ ٥٢٣**	**٨ ٨٨٣**	**١٤ ٢٨٧**	**٥٩٨ ١٢٠**	**١٥٤ ٤٤٢**	**٤٥ ٨٥٧**	**٤٣ ٦٥٥**	**١٥٦ ٦٤٤**
أرمينيا	٦٠	٠	٠	٦٠	٥	٣	٢	٦	٥	٥٠	٢	٥٣
أذربيجان	٣	٠	٠	٣	٣	٢١	٠	٢٤	٠	٥٧٨	١	٥٧٧
جورجيا	٤٥٤	٠	٠	٤٥٤	١٦٢	٠	٣	١٥٩	١٥٠	٠	١٣٠	٢٠
كازاخستان	٢١٠	٥	٠	٢١٥	٦٤٢	١٧١	٠	٨١٣	١٣٩	٨١٣	١٢٧	٨٢٥
قيرغيزستان	١٨	٠	٠	١٨	٩	٤	٠	١٣	٢٢	١٠٧	٢	١٢٧
طاجيكستان	٩٠	٠	٠	٩٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٠٩	٠	١٠٩
تركمانستان	٣	٠	٠	٣	٠	٠	٠	٠	٠	٢٤	٠	٢٤
أوزبكستان	٢٢	٠	٠	٢٢	٩	٣٧٣	٤	٣٧٧	٠	١	١	١
إجمالي وسط آسيا	**٨٦١**	**٥**	**٠**	**٨٦٥**	**٨٣١**	**٥٧١**	**٩**	**١ ٣٩٢**	**٣١٦**	**١ ٦٨١**	**٢٦٢**	**١ ٧٣٥**
أفغانستان	١ ٤٩٨	٠	٠	١ ٤٩٨	١ ٧٦٠	٢	١٠	١ ٧٥٢	٤٠٠	٢٥٨	٠	٦٥٨
البحرين	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	٠	١٣٨	٠	١٣٨
قبرص	٣	٠	٠	٣	٥	٠	٠	٥	٤	١٢٠	٠	١٢٤
جمهورية إيران الإسلامية	٦٥	١	٠	٦٦	٧٢٩	٩٧	٠	٨٢٦	٥٠	٧٦٠	٠	٨١٠
العراق	٥٧	٠	٠	٥٧	٥٩	١	٠	٦٠	١٢	٦٩	٠	٨١
إسرائيل	٢	٠	٠	٢	٢٥	١٤٠	٠	١٦٤	٠	٤٥٤	٠	٤٥٤
الأردن	٢٦٩	٠	٠	٢٦٩	٤	٧	٢	١٠	٠	٢٥٦	٧	٢٤٩
الكويت	٠	٠	٠	٠	٠	٧	٠	٧	٠	١٢٩	٠	١٢٩
لبنان	٨١	٠	٠	٨١	٧	٣٨	١	٤٥	٩	٢٤٨	١	٢٥٦
الأراضي الفلسطينية المحتلة	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
عمان	٠	٠	٠	٠	٠	٥٧	٠	٥٧	٠	٨٣	٠	٨٢
قطر	٠	١٠	٠	١٠	٠	٣٤	٣	٣١	٠	٨٠	٠	٨٠
المملكة العربية السعودية	٠	٤	٠	٤	٠	٢٥	٠	٢٥	٠	١ ٥٩٩	٠	١ ٥٩٩
الجمهورية العربية السورية	٢٥	٠	١٨	٧	٤٠	٤	٠	٤٣	٩	٥٧٢	٠	٥٨١
تركيا	٥ ٨٣١	٢٣٣	٠	٦ ٠٦٤	١٢ ٢٥٣	٢ ٠٢٢	٣	١٤ ٢٧٢	٦ ٤٧١	٦٢٦	٤٤	٧ ٠٥٣
الإمارات العربية المتحدة	٠	٠	٠	٠	٠	١٦٠	٣	١٥٦	٠	٤٨٤	١٢	٤٧٢
اليمن	٣٨١	٠	٠	٣٨١	٠	١٠	٠	١٠	٠	١٦٠	٠	١٦٠
إجمالي غرب آسيا	**٨ ٢١٢**	**٢٤٩**	**١٨**	**٨ ٤٤٣**	**١٤ ٨٨٢**	**٢ ٦٠٧**	**٢٣**	**١٧ ٤٦٦**	**٦ ٩٥٥**	**٦ ٠٣٥**	**٦٥**	**١٢ ٩٢٥**
إجمالي غرب ووسط آسيا	**٩ ٠٧٢**	**٢٥٤**	**١٨**	**٩ ٣٠٨**	**١٥ ٧١٣**	**٣ ١٧٨**	**٣٢**	**١٨ ٨٥٩**	**٧ ٢٧١**	**٧ ٧١٦**	**٣٢٧**	**١٤ ٦٦٠**
إجمالي العالم	**١ ٨٧١ ٩٩٦**	**٤ ٠٥٥**	**٤ ٦١٧**	**١ ٨٧١ ٤٥٠**	**١ ٦٣٥ ٠٦٩**	**١٣١ ٣٣٦**	**١٣٠ ٥٤٩**	**١ ٦٣٥ ٨٥٧**	**٤٢٤ ٥٦٨**	**١٣٠ ٨٩٠**	**١٣٧ ٠٩٤**	**٤١٨ ٣٦٤**

المصدر: FAOSTAT (ForesSTAT)، بالرجوع إليها آخر مرة في ٢٨ أغسطس/آب ٢٠٠٨.

الجدول ٥

الإنتاج والتجارة في الألواح الخشبية ولب الورق والورق واستهلاكها، ٢٠٠٦

البلد/المنطقة	الألواح الخشبية (١٠٠٠ متر مكعب)				لب الورق (١٠٠٠ متر مكعب)				الورق والورق المقوى (١٠٠٠ متر مكعب)			
	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك
بوروندي	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١
الكاميرون	٨٨	٠	٥١	٣٧	٠	٠	٠	٠	٠	٣٩	٠	٣٩
جمهورية أفريقيا الوسطى	٢	٠	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	١	١	٠
تشاد	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الكونغو	٢٠	٠	٦	١٤	٠	٠	٠	٠	٠	٥	٠	٥
جمهورية الكونغو الديمقراطية	٣	١	١	٢	٠	٠	٠	٠	٠	١٠	١	١٠
غينيا الاستوائية	٣٠	١	٢٦	٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
غابون	٢٩٢	٠	٢٧٧	١٥	٠	٠	٠	٠	٠	٥	٠	٥
رواندا	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٤	٠	٣
سانت هيلينا	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	—	—	—	—
سان تومي وبرنسيبي	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	—	—	—	—
إجمالي أفريقيا الوسطى	**٤٣٤**	**٥**	**٣٦١**	**٧٨**	**٠**	**٢**	**٠**	**١**	**٠**	**٦٥**	**٢**	**٦٣**
الأقاليم البريطانية في المحيط الهندي	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
جزر القمر	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	—	—	—	—
جيبوتي	٠	١١	٠	١١	٠	٣	٠	٣	٠	٩	٠	٨
إريتريا	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	٢
إثيوبيا	٨٣	٢	٠	٨٥	٩	٢	٠	١٢	١٦	١٧	٠	٣٣
كينيا	٨٣	١٣	٥	٩١	١١٣	٢	٠	١١٥	٢٣٤	١٢٤	١٥	٣٤٣
مدغشقر	٥	٥	٠	٩	٠	٣	٠	٣	١٠	٢٠	٠	٢٩
موريشيوس	٠	٦١	٣	٥٧	٠	٢	٠	٢	٠	٤٨	٣	٤٤
مايوت	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ريينيون	٠	٢٤	٠	٢٣	٠	٠	٠	٠	٠	١٥	٠	١٥
سيشيل	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	—	—	—	—
الصومال	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	—	—	—	—
أوغندا	٢٤	٨	٤	٢٨	٠	٠	٠	٠	٣	٤٤	١	٤٦
جمهورية تنزانيا المتحدة	٥	٢٤	١	٢٨	٥٦	٠	٠	٥٦	٢٥	١٠٢	٤	١٢٣
إجمالي أفريقيا الشرقية	**١٩٩**	**١٤٨**	**١٤**	**٣٣٣**	**١٧٨**	**١٣**	**٠**	**١٩٢**	**٢٨٨**	**٣٨٠**	**٢٤**	**٦٤٤**
الجزائر	٤٨	٤٩	٠	٩٧	٢	٤	٠	٦	٣٥	٢٣٦	٠	٢٧٠
مصر	٥٦	٣٦٤	١	٤١٩	١٢٠	١٠٥	٠	٢٢٥	٤٦٠	٧٤٨	٤٧	١١٦١
الجماهيرية العربية الليبية	٠	٢٦	٠	٢٦	٠	٤	٠	٤	٠	٣٥	٠	٣٥
موريتانيا	٢	٠	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٣	٠	٣
المغرب	٣٥	١١٧	٢٧	١٢٦	١١٢	٢٣	١٢٣	١٢	١٢٩	٢٥٥	١١	٢٧٣
السودان	٢	٤٧	٠	٤٩	٠	٠	٠	٠	٣	٣٩	٠	٤١
تونس	١٠٤	٨٤	٢٢	١٦٥	١٠	٩٧	١٢	٩٥	١٠٦	٢١٥	٥٢	٢٦٨
الصحراء الغربية	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
إجمالي أفريقيا الشمالية	**٢٤٧**	**٦٨٨**	**٥٠**	**٨٨٥**	**٢٤٤**	**٢٣٣**	**١٣٥**	**٣٤٢**	**٧٣٢**	**١٥٣٠**	**١١١**	**٢١٥١**

البلد/المنطقة	الألواح الخشبية (١٠٠٠ متر مكعب)				لب الورق (١٠٠٠ متر مكعب)				الورق والورق المقوى (١٠٠٠ متر مكعب)			
	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك
أنغولا	١١	٤	٠	١٥	١٥	٠	٠	١٥	٠	١٢	٠	١١
بوتسوانا	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٠	٠	١٠
ليسوتو	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	—	—	—	—
ملاوي	١٨	٣	٦	١٥	٠	٠	٠	٠	٠	١٩	٠	١٩
موزامبيق	٣	٥	٢	٧	٠	٠	١	٠	٠	١٢	٠	١٢
ناميبيا	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
جنوب أفريقيا	٧٢٦	٣٥٥	٧٥	١٠٠٧	٢٩١٥	٥١٥	٩٧٢	٢٤٥٧	١٧٩٣	٥٩	٢١٠	١٦٤٢
سوازيلند	٨	٠	٠	٨	١٦٧	٠	١٦٧	٠	—	—	—	—
زامبيا	١٨	٤	٤	١٨	٠	٠	٠	٠	٤	٢٧	٠	٣١
زمبابوي	٨٠	١٥	١٩	٧٦	٤٩	١٠	٠	٥٩	١١٥	٤٥	١٣	١٤٦
إجمالي أفريقيا الجنوبية	**٨٦٤**	**٣٨٦**	**١٠٥**	**١١٤٦**	**٣١٤٦**	**٥٢٥**	**١١٤٠**	**٢٥٣١**	**١٩١٢**	**١٨٣**	**٢٢٤**	**١٨٧١**
بنن	٠	٢	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٦	٠	٦
بوركينا فاسو	٠	٢	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	١١	٠	١١
الرأس الأخضر	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	٢
كوت ديفوار	٣٠١	٠	٢٣٢	٦٩	٠	٠	٠	٠	٠	٧١	٢	٦٩
غامبيا	٠	٢	١	١	٠	٠	٠	٠	—	—	—	—
غانا	٣٣٥	١	١٧٥	١٦١	٠	٠	٠	٠	٠	٦٥	٠	٦٥
غينيا	٤٢	٢	٣	٤١	٠	٠	٠	٠	٠	٣	٠	٣
غينيا – بيساو	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
ليبريا	٠	٥	٠	٤	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	٢
مالي	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٥	٠	٥
النيجر	٠	٠	٠	٠	٠	٨	٠	٨	٠	١	٠	١
نيجيريا	٩٥	٤٢	٠	١٣٦	٢٣	١٧	٠	٤٠	١٩	٢٩٧	٢	٣١٥
السنغال	٠	١١	٠	١١	٠	٠	٠	٠	٠	٣١	٢	٢٩
سيراليون	٠	٣	١	٣	٠	٠	٠	٠	٠	١	١	٠
توغو	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٥	٠	٥
إجمالي أفريقيا الغربية	**٧٧٣**	**٧٣**	**٤١٣**	**٤٣٣**	**٢٣**	**٢٦**	**٠**	**٤٩**	**١٩**	**٥٠٠**	**٨**	**٥١١**
إجمالي أفريقيا	**٢٥١٧**	**١٣٠٠**	**٩٤٣**	**٢٨٧٤**	**٣٥٩١**	**٨٠١**	**١٢٧٦**	**٣١١٦**	**٢٩٥١**	**٢٦٥٨**	**٣٦٩**	**٥٢٤٠**
الصين	٦٣٨٤٢	٤٩٤١	٩٧٧٤	٥٩٠١٠	١٨٩٧٦	٨١٧٨	١١٤	٢٧٠٤٠	٥٧٩٨٣	٨٦٣٦	٥٦٨٣	٦٠٩٣٦
جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية	٠	٩	٠	٩	١٠٦	٤٥	٠	١٥١	٨٠	٢٥	٢	١٠٢
اليابان	٥٥١٤	٥٦٤٦	٣٣	١١١٢٧	١٠٨٤٧	٢٢١١	٢١٠	١٢٨٤٨	٢٩٤٧٣	١٩٥٩	١٤٥٦	٢٩٩٧٦
منغوليا	٢	٤	١	٥	٠	٠	٠	٠	٠	٥	٠	٥
جمهورية كوريا	٣٧٦٠	٢٩٦٢	٤٧	٦٦٧٥	٥١٦	٢٤٢٢	٠	٢٩٣٨	١١٠٤٠	٧٦٨	٣١٦٥	٨٦٤٣
إجمالي شرق آسيا	**٧٣١١٨**	**١٣٥٦٢**	**٩٨٥٥**	**٧٦٨٢٦**	**٣٠٤٤٥**	**١٢٨٥٦**	**٣٢٤**	**٤٢٩٧٧**	**٩٨٥٧٦**	**١١٣٩٢**	**١٠٣٠٦**	**٩٩٦٦٣**
ساموا الأمريكية	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
أستراليا	١٩٨٩	٣٩٤	٤٢٢	١٩٦١	١١٥٣	٣٤٤	١٠	١٤٨٧	٣٢٢١	١٥٥١	٨٠٨	٣٩٦٤
جزر كوك	٠	٢	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

الجدول ٥ (تابع)

الإنتاج والتجارة في الألواح الخشبية ولب الورق والورق واستهلاكها، ٢٠٠٦

البلد/المنطقة	الألواح الخشبية (١٠٠٠ متر مكعب)				لب الورق (١٠٠٠ متر مكعب)				الورق والورق المقوى (١٠٠٠ متر مكعب)			
	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك
فيجي	١٦	١٦	٣	٢٩	٠	٠	٠	٠	٠	٢٦	١	٢٥
بولينيزيا الفرنسية	٠	١٠	٠	٩	٠	٠	٠	٠	٠	٧	٠	٧
غوام	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
كيريباس	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
جزر مارشال	٠	٣	٠	٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
ولايات ميكرونيزيا الموحدة	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
ناورو	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
كاليدونيا الجديدة	٠	٩	٣	٦	٠	٠	٠	٠	٠	٩	٧	١
نيوزيلندا	٢ ٢٢٣	٤٦	١ ٠٤٣	١ ٢٢٦	١ ٥٦٢	٥	٦٩٩	٨٦٨	٩٤٤	٤٧٠	٥٩٣	٨٢١
نيوي	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
جزر ماريانا الشمالية	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
بالاو	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
بابوا غينيا الجديدة	٨٨	١	٦٨	٢١	٠	٠	٠	٠	٠	١٦	٠	١٦
جزر بيتكيرن	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
ساموا	٠	٢	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١
جزر سليمان	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	—	—	—	—
توكيلاو	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
تونغا	٠	٢	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
توفالو	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
فانواتو	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠
جزر واليس وفوتونا	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
إجمالي أوسيانيا	**٤ ٣١٦**	**٤٨٩**	**١ ٥٣٩**	**٣ ٢٦٦**	**٢ ٧١٥**	**٣٥٠**	**٧٠٩**	**٢ ٣٥٦**	**٤ ١٦٥**	**٢ ٠٨١**	**١ ٤١٠**	**٤ ٨٣٦**
بنغلاديش	٩	٢٥	٠	٣٤	٦٥	٣٠	٠	٩٥	٥٨	٢٤٥	٠	٣٠٣
بوتان	٣٢	٠	٢٣	٩	٠	٠	٠	٠	٠	١	١	٠
الهند	٢ ٥٥٤	٢٧٧	٧٢	٢ ٧٥٨	٤ ٠٤٨	٥٠٧	٥	٤ ٥٥٠	٤ ١٨٣	١ ٤٢٧	٣٠٩	٥ ٣٠١
مليديف	٠	٤	٠	٤	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١
نيبال	٣٠	٢	٠	٣٢	١٥	٤	٢	١٧	١٣	٧	١	١٩
باكستان	٤٨١	٢٧٥	٠	٧٥٦	٣٧٢	٩٤	٠	٤٦٦	١ ٠١٠	٣٠٣	٠	١ ٣١٣
سري لانكا	٢٢	٦٠	٢٥	٥٦	٢١	٢	٠	٢٣	٢٥	١٤٦	١	١٧٠
إجمالي جنوب آسيا	**٣ ١٢٧**	**٦٤٢**	**١٢١**	**٣ ٦٤٨**	**٤ ٥٢١**	**٦٣٧**	**٧**	**٥ ١٥٢**	**٥ ٢٨٩**	**٢ ١٣٠**	**٣١٢**	**٧ ١٠٦**
بروني دار السلام	٠	٦	٠	٦	٠	٠	٠	٠	٠	٤	١	٣
كمبوديا	٧	٤	٥	٥	٠	٠	٠	٠	٠	٢٨	٠	٢٨
إندونيسيا	٥ ٣٧٦	٢٤٤	٣ ٦٠٠	٢ ٠٢٠	٥ ٥٨٧	٦٨١	٢ ٧٦١	٣ ٥٠٧	٧ ٢٢٣	٣٢٧	٣ ٥١٠	٤ ٠٤٠
جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	٢٤	١	٥	٢٠	٠	٠	٠	٠	٠	٣	٠	٣
ماليزيا	٧ ٧٦٧	٣٧٠	٧ ٢٠٨	٩٢٩	١٢٤	٢٧٢	١٤	٣٨٢	٩٤١	٢ ٤٦٩	٢٤٣	٣ ١٦٧
ميانمار	١١٣	٤	٥٣	٦٤	٤٠	١	٠	٤١	٤٥	٣٩	٠	٨٤
الفلبين	٤١٨	٢٧٢	٥٩	٦٣١	٢١٢	٧٧	٢٣	٢٦٦	١ ٠٩٧	٦١٨	١٤٥	١ ٥٧١

البلد/المنطقة	الألواح الخشبية (١٠٠٠ متر مكعب)				لب الورق (١٠٠٠ متر مكعب)				الورق والورق المقوى (١٠٠٠ متر مكعب)			
	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك
سنغافورة	٣٥٥	٣١٤	١٤٧	٥٢٢	٠	٩٠	٨٦	٤	٨٧	٦٩٩	١٦٣	٦٢٣
تايلند	٣٠٠٠	٢٤٧	٢٧٥٨	٤٨٨	١١٤٦	٣٧٥	١٧٩	١٣٤٣	٣٧٩٦	٦٥٦	١٠٨٨	٣٣٦٣
تيمور – ليشتي	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
فييت نام	٤٦٠	٥٧٥	٢٨	١٠٠٧	٧١٠	١٦٣	٠	٨٧٣	٨٨٨	٥٩٧	٣٠	١٤٥٤
إجمالي جنوب شرق آسيا	**١٧٥٢٠**	**٢٠٣٦**	**١٣٨٦٤**	**٥٦٩٢**	**٧٨١٨**	**١٦٥٩**	**٣٠٦٢**	**٦٤١٥**	**١٤٠٧٧**	**٥٤٤١**	**٥١٧٩**	**١٤٣٣٨**
إجمالي آسيا والمحيط الهادي	**٩٨٠٨١**	**١٦٧٣٠**	**٢٥٣٧٩**	**٨٩٤٣٢**	**٤٥٥٠٠**	**١٥٥٠٢**	**٤١٠٢**	**٥٦٩٠٠**	**١٢٢١٠٧**	**٢١٠٤٣**	**١٧٢٠٧**	**١٢٥٩٤٢**
بيلاروس	٨٩٥	١٩٠	٣٥٩	٧٢٦	٦٦	٢٦	٠	٩٢	٢٨٥	١٤١	٨٦	٣٤٠
جمهورية مولدوفا	١٠	٢٥	٠	٣٤	٠	٠	٠	٠	٠	٢٧	٨	١٩
الإتحاد الروسي	٨٩٦٢	١٥١٢	٢٣٥٩	٨١١٥	٦٨٨٢	٦٠	١٧٨٠	٥١٦٢	٧٤٣٤	١٢٢١	٢٧٠١	٥٩٥٤
أوكرانيا	١٦٦٢	٦٦٢	٤٢٦	١٨٩٨	٠	٩٢	١	٩١	٧٩١	٧٣٨	١٦٤	١٣٦٥
إجمالي بلدان رابطة الدول المستقلة	**١١٥٢٩**	**٢٣٨٨**	**٣١٤٥**	**١٠٧٧٣**	**٦٩٤٨**	**١٧٨**	**١٧٨١**	**٥٣٤٥**	**٨٥١٠**	**٢١٢٦**	**٢٩٥٨**	**٧٦٧٨**
ألبانيا	٣٧	١١٢	٠	١٤٩	٠	٤	٠	٤	٣	١٨	١	٢٠
البوسنة والهرسك	٢٨	١٤٧	٢٥	١٥٠	٢٠	٣٤	٠	٥٤	١١٨	٦٠	٤٢	١٣٦
بلغاريا	٣٨٩	٢٣٥	٣٨١	٢٤٣	١٣٥	١٥	٤٨	١٠٢	٣٢٦	٢٤٦	٨٧	٤٨٥
كرواتيا	١٦١	٢٤٤	١٢٦	٢٧٩	١٠٧	١	٤٣	٦٥	٥٦٤	٢١٣	١٢١	٦٥٦
الجمهورية التشيكية	١٥٦٦	٦٥٠	٩٨٤	١٢٣٣	٧٦٦	١٧١	٣٤٦	٥٩١	١٠٤٢	١٢٤٩	٧٦٩	١٥٢٣
إستونيا	٤٢٣	٢١٥	٣٢١	٣١٦	١٣٦	٣	٥١	٨٨	٧٣	١٣٩	١٠٨	١٠٤
هنغاريا	٧٢٠	٤١٠	٣٧٥	٧٥٥	١٩	١٦٤	١	١٨٢	٥٥٣	٧٢٩	٤٣٥	٨٤٧
لاتفيا	٤٥٠	١٥٤	٤٠١	٢٠٣	٠	١	٠	١	٥٧	١٣٦	٤٣	١٥٠
ليتوانيا	٣٧٨	٤٢٩	١٣٢	٦٧٥	٠	٢	٠	٢	١١٩	١٧٠	٩٤	١٩٥
الجبل الأسود	٠	١١	٠	١١	٠	٠	٠	٠	٠	٣	٠	٣
بولندا	٧٣٥٧	١٥٧١	٢١٣٢	٦٧٩٦	١٠٦٢	٤١٣	٣١	١٤٤٤	٢٨٥٧	٢٥٨٠	١٤٧٠	٣٩٦٧
رومانيا	١٣٧٦	٧٨١	٩٣٢	١٢٢٥	١٥٠	١٥	٢	١٦٣	٤٣٢	٢٩٤	١٢١	٦٠٥
صربيا	٩١	٣٥٢	٣٩	٤٠٤	١٤	١١	١	٢٤	٥٩	٩٨	١	١٥٦
سلوفاكيا	٩٨١	٥٠٧	٣٦٣	١١٢٥	٦٢٦	٩٠	٩٢	٦٢٤	٨٨٨	٤٠٣	٧٧١	٥٢٠
سلوفينيا	٤٩٥	٣٤٩	٢٩١	٥٥٣	١١٢	١٩٧	٢٥	٢٨٤	٧٦٠	٢٦٧	٥٦١	٤٦٦
جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة	٠	٨٨	٣	٨٦	٠	١	٠	١	٢٠	٥٧	٨	٦٩
إجمالي أوروبا الشرقية	**١٤٤٥٢**	**٦٢٥٦**	**٦٥٠٦**	**١٤٢٠٣**	**٣١٤٧**	**١١٢٣**	**٦٤١**	**٣٦٢٩**	**٧٨٧١**	**٦٦٦٢**	**٤٦٣٢**	**٩٩٠٠**
أندورا	٠	٢	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	٢
النمسا	٣٤٤٩	٨١٣	٢٨٦٠	١٤٠٢	١٦٧٨	٦٩٧	٢٢٨	٢١٤٧	٥٢١٣	١٢٩١	٤١١٣	٢٣٩١
بلجيكا	٢٥٨٥	١٩٧٢	٣٠٨٩	١٤٦٨	٥٠٩	٨٠٨	٩١٣	٤٠٤	١٨٩٧	٣٩٥٧	٣٢٩٨	٢٥٥٦
جزر شانيل	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
الدانمرك	٣٤٥	١٦٢٢	١٦١	١٨٠٦	٠	٧٢	٠	٧٢	٤٢٣	١٢٠٨	٣٠٨	١٣٢٣
جزر فيرويه	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	١
فنلندا	٢٠٧٤	٣٦٢	١٦٢٣	٨١٣	١٣٦١٥	٢٦٧	٢٧٦٢	١١١٢٠	١٤١٤٠	٤٥٨	١٢٩٠٦	١٦٩٣
فرنسا	٦٦٥٧	٢٠٨٥	٣٩٢٦	٤٨١٦	٢٣٣١	٢٢١٧	٥٥٦	٣٩٩٢	١٠٠٠٦	٦٢٣٠	٥٢٦٩	١٠٩٦٧
ألمانيا	١٧٤٠٠	٤١٥٣	٧٥٦٥	١٣٩٨٨	٢٩٣٨	٤٩٧٨	١٠٣٥	٦٨٨١	٢٢٦٥٦	١١١٧٦	١٣٩٠٩	١٩٩٢٣

الجدول ٥ (تابع)

الإنتاج والتجارة في الألواح الخشبية ولب الورق والورق واستهلاكها، ٢٠٠٦

البلد/المنطقة	الألواح الخشبية (١٠٠٠ متر مكعب)				لب الورق (١٠٠٠ متر مكعب)				الورق والورق المقوى (١٠٠٠ متر مكعب)			
	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك
جبل طارق	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
اليونان	٨٦٠	٤٤٥	١٣٦	١ ١٦٩	٠	٧٦	١	٧٥	٥١٠	١ ١١٨	٦٨	١ ٥٦٠
الكرسي الرسولي	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
آيسلندا	٠	٢٤	٠	٢٤	٠	٠	٠	٠	٠	٤٠	٠	٤٠
آيرلندا	٩٣٧	٣٨٢	٨٢٧	٤٩٢	٠	٤	١	٣	٤٥	٥١٠	٧١	٤٨٤
جزيرة مان	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
إيطاليا	٥ ٧٤٠	٢ ٠٠٠	١ ١٢٨	٦ ٦١٢	٦٨٣	٣ ٦٧٢	٢٩	٤ ٣٢٦	١٠ ٠١١	٥ ١٧٥	٣ ٤٩٢	١١ ٦٩٤
لختنشتاين	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
لكسمبرغ	٤٥٠	٤٣	٣٥٧	١٣٦	٠	٠	٠	٠	٠	١٥٠	٣١	١١٩
مالطة	٠	٣١	٠	٣١	٠	٠	٠	٠	٠	٣٤	٠	٣٤
موناكو	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
هولندا	١٠	١ ٨٧١	٣٦٣	١ ٥١٨	١٠٩	١ ٢٩٣	٤٩٥	٩٠٧	٣ ٣٦٧	٣ ٣٦٧	٣ ١٦٩	٣ ٥٦٥
النرويج	٦٠٣	٣١٦	٢٦٨	٦٥١	٢ ٣٠٣	٥٨	٤٨٨	١ ٨٧٣	٢ ١٠٩	٤٩٢	١ ٨٢١	٧٨٠
البرتغال	١ ٣٠٦	٣٨١	٩٤٣	٧٤٤	٢ ٠٦٥	٦٧	١ ٠٣٨	١ ٠٩٤	١ ٦٤٤	٧٣٦	١ ٢٩٧	١ ٠٨٣
سان مارينو	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
إسبانيا	٥ ٠٩١	١ ٨١٧	١ ٢٧٤	٥ ٦٣٤	٢ ٨٨٨	٩٢٦	٩٩٠	٢ ٨٢٤	٦ ٨٩٣	٤ ٨١٢	٢ ٧١٩	٨ ٩٨٦
السويد	٨٤٢	١ ٠٩٣	٩٠٥	١ ٠٢٩	١٢ ٠٦٦	٤٤٥	٣ ١٦٣	٩ ٣٤٨	١٢ ٠٦٦	١ ٠٠٨	١٠ ٨٤٩	٢ ٢٢٥
سويسرا	٩٦٤	٦١٧	٩٠٣	٦٧٨	١٦٥	٥٣٣	٣١	٦٦٦	١ ٦٨٥	١ ١٥٧	١ ٣٠٤	١ ٥٣٨
المملكة المتحدة	٣ ٤٩٨	٣ ٦٨٥	٥١٠	٦ ٦٧٣	٢٨٧	١ ٣١٥	١٩	١ ٥٨٣	٥ ٨١٣	٧ ٧٥٦	١ ٠٠١	١٢ ٥٦٨
إجمالي أوروبا الغربية	**٥٢ ٨١١**	**٢٣ ٧١٤**	**٢٦ ٨٣٨**	**٤٩ ٦٨٧**	**٤١ ٦٣٦**	**١٧ ٤٢٨**	**١١ ٧٤٩**	**٤٧ ٣١٦**	**٩٨ ٤٧٨**	**٥٠ ٦٧٩**	**٦٥ ٦٢٤**	**٨٣ ٥٣٤**
إجمالي أوروبا	**٧٨ ٧٩٢**	**٣٢ ٣٥٩**	**٣٦ ٤٨٨**	**٧٤ ٦٦٣**	**٥١ ٧٣٢**	**١٨ ٧٢٩**	**١٤ ١٧١**	**٥٦ ٢٨٩**	**١١٤ ٨٥٩**	**٥٩ ٤٦٨**	**٧٣ ٢١٤**	**١٠١ ١١٢**
أنغويلا	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
أنتيغوا وباربودا	٠	٤	٠	٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
أروبا	٠	٦	٠	٦	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١
جزر البهاما	٠	٢٨	٠	٢٨	٠	٠	٠	٠	٠	١٠	٩	٠
بربادوس	٠	٣٠	٠	٣٠	٠	١	٠	١	٢	٩	٠	١١
برمودا	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
جزر فرجين البريطانية	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
جزر كايمان	٠	٥	٠	٥	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١
كوبا	١٤٩	١٥	٠	١٦٤	١	٣	٠	٤	٢٧	٦١	١	٨٧
دومينيكا	٠	٣	١	٢	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠
الجمهورية الدومينيكية	٠	٥٨	٠	٥٨	٠	١	٠	١	١٣٠	٢٠٧	١	٣٣٦
غرينادا	٠	٤	٠	٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
غواديلوب	٠	٢٣	٠	٢٣	٠	٠	٠	٠	٠	٦	٠	٦
هايتي	٠	٢	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٩	٠	٩
جامايكا	٠	٧٠	٠	٧٠	٠	٠	٠	٠	٠	٣٥	٠	٣٥
مارتينيك	٠	٧	٠	٧	٠	٠	٠	٠	٠	٥	٠	٥
مونسراط	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

البلد/المنطقة	الألواح الخشبية (١٠٠٠ متر مكعب)				لب الورق (١٠٠٠ متر مكعب)				الورق والورق المقوى (١٠٠٠ متر مكعب)			
	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك
جزر الأنتيل الهولندية	٠	٥	٠	٤	٠	٠	٠	٠	٠	٥	٢	٣
بورتوريكو	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
سانت كيتس ونيفيس	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
سانت لوسيا	٠	٧	٠	٧	٠	٠	٠	٠	٠	١٠	٠	١٠
سانت فنسنت وجزر غرينادين	٠	٢	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٣	٠	٣
ترينيداد وتوباغو	٠	٤٤	٠	٤٤	٠	٤	٠	٤	٠	١٠٠	١	٩٩
جزر تركس وكايكوس	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
جزر فرجين التابعة للولايات المتحدة	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
إجمالي الكاريبي	**١٤٩**	**٣١٨**	**٢**	**٤٦٥**	**١**	**١٠**	**٠**	**١١**	**١٥٩**	**٤٦٤**	**١٥**	**٦٠٧**
بليز	٠	٤	١	٣	٠	٢	١	١	٠	٢	١	١
كوستاريكا	٦٥	٥٠	٣٣	٨٢	١٠	٣٣	٠	٤٢	٢٠	٣٩٢	٢٢	٣٩٠
السلفادور	٠	٣٠	٠	٢٩	٠	١	١	١	٥٦	١٤١	٧	١٨٩
غواتيمالا	٣١	٥٥	١٦	٧٠	٠	٣	٠	٣	٣١	٣٠١	١٨	٣١٤
هندوراس	١٤	٢٥	٧	٣٢	٧	٠	٠	٧	٩٥	١٥٦	٣	٢٤٨
نيكاراغوا	٨	١٠	٥	١٣	٠	٠	٠	٠	٠	٣٠	٠	٣٠
بنما	٧	٢٧	٠	٣٤	٠	٢	٠	٢	٠	٩٨	٢٨	٧٠
إجمالي أمريكا الوسطى	**١٢٥**	**٢٠٠**	**٦٢**	**٢٦٣**	**١٧**	**٤١**	**٢**	**٥٦**	**٢٠٢**	**١١٢١**	**٧٩**	**١٢٤٣**
الأرجنتين	١٣٢٢	٥٥	٦٢٢	٧٥٦	٩٣٧	٩١	٢١٢	٨١٦	٢٠٨٠	٧٢٧	٢٠٨	٢٥٩٩
بوليفيا	٣٠	٧	١٩	١٨	٠	٠	٠	٠	٠	٥٠	٠	٥٠
البرازيل	٩١٢١	٤٣٢	٢٨١٢	٦٧٤١	١١٢٧١	٣٧٩	٦٢١٧	٥٤٣٣	٨٥١٨	٩٣١	١٨٢٠	٧٦٢٩
شيلي	٢٢٨٥	١٤٤	١٣٦٩	١٠٥٩	٣٤٨٤	١٤	٢٨٢٢	٦٧٦	١٢٣١	٤٠١	٥٦٣	١٠٦٩
كولومبيا	٢٤٥	١٧٤	٣٨	٣٨١	٣٨٧	١٦٤	١	٥٥٠	٩٩٠	٥١١	١٧٠	١٣٣١
إكوادور	٢٦١	٦٧	١٢١	٢٠٧	٢	٢٤	٠	٢٦	١٠٠	٢٣٢	٢١	٣١١
جزر فوكلاند	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
غوايانا الفرنسية	٠	٣	٠	٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
غيانا	٣٤	٤	٣٥	٣	٠	٠	٠	٠	٠	٦	٠	٥
باراغواي	١٦١	٥	٣١	١٣٥	٠	٠	٠	٠	١٣	٧٥	٣	٨٥
بيرو	٦٥	١٢٥	٤٠	١٥١	١٧	٦٨	٠	٨٥	١٠٢	٣٢٠	١٥	٤٠٦
جزر جنوب جورجيا وجنوب ساندويتش	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
سورينام	١	٧	٢	٦	٠	٠	٠	٠	٠	٤	٠	٤
أوروغواي	٧	٤٠	٥	٤٢	٣٤	٨	٠	٤٢	٩٨	٨٩	٤٠	١٤٧
جمهورية فنزويلا البوليفارية	٦٩٥	٦٧	٦١	٧٠١	١٤٨	١١٦	٠	٢٦٤	٦٩٣	٢٧٠	٩	٩٥٤
إجمالي أمريكا الجنوبية	**١٤٢٢٨**	**١١٣١**	**٥١٥٤**	**١٠٢٠٥**	**١٦٢٨٠**	**٨٦٤**	**٩٢٥٢**	**٧٨٩٢**	**١٣٨٢٥**	**٣٦١٤**	**٢٨٤٨**	**١٤٥٩٠**
إجمالي أمريكا اللاتينية والكاريبي	**١٤٥٠١**	**١٦٤٩**	**٥٢١٨**	**١٠٩٣٣**	**١٦٢٩٨**	**٩١٤**	**٩٢٥٤**	**٧٩٥٨**	**١٤١٨٦**	**٥١٩٨**	**٢٩٤٣**	**١٦٤٤١**
كندا	١٧٦٣٣	٢٥٣٤	١٣٠١٧	٧١٥٠	٢٣٤٨١	٣١٣	١٠٧٢٧	١٣٠٦٧	١٨١٨٩	٢٨٩٥	١٤٢٠٠	٦٨٨٤
غرينلاند	٠	٥	٠	٥	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١
المكسيك	٢٥٩	١٩٦٥	٢٣٧	١٩٨٨	٣١٤	١٢٠٦	٢٠	١٥٠٠	٤٨٤٤	٢٩٩٧	٢٩٢	٧٥٤٨

الجدول ٥ (تابع)

الإنتاج والتجارة في الألواح الخشبية ولب الورق والورق واستهلاكها، ٢٠٠٦

البلد/المنطقة	الألواح الخشبية (١٠٠٠ متر مكعب)				لب الورق (١٠٠٠ متر مكعب)				الورق والورق المقوى (١٠٠٠ متر مكعب)			
	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك	الإنتاج	الواردات	الصادرات	الاستهلاك
سان بيير وميكلون	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الولايات المتحدة الأمريكية	٤٤ ٣٥٩	٢٠ ٤٠١	٢ ١٨٩	٦٢ ٥٧١	٥٣ ٠٧٤	٦ ٢٨٥	٥ ٧٧١	٥٣ ٥٨٨	٨٤ ٣١٧	١٦ ٥٢٤	٩ ٦٤٤	٩١ ١٩٦
إجمالي أمريكا الشمالية	**٦٢ ٢٥١**	**٢٤ ٩٠٦**	**١٥ ٤٤٢**	**٧١ ٧١٤**	**٧٦ ٨٦٩**	**٧ ٨٠٤**	**١٦ ٥١٨**	**٦٨ ١٥٥**	**١٠٧ ٣٥٠**	**٢٢ ٤١٦**	**٢٤ ١٣٧**	**١٠٥ ٦٢٩**
أرمينيا	١	٦٤	٠	٦٥	٠	٠	٠	٠	٤	١٢	٠	١٧
أذربيجان	٠	٢٣٠	١	٢٢٩	٠	٠	٠	٠	٣	٣٥	٣	٣٥
جورجيا	١٠	٥	٠	١٥	٠	٠	٠	٠	٠	٦	٠	٦
كازاخستان	١٠	٥٠٣	١	٥١٢	٠	١	٠	١	٨١	١٤٣	١٦	٢٠٩
قيرغيزستان	٠	٣٤	٠	٣٤	٠	٠	٠	٠	٢	١٧	٠	١٩
طاجيكستان	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
تركمانستان	٠	٣	١	٢	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١
أوزبكستان	٠	٢٥٧	٣	٢٥٤	٠	٣	٣	٠	١١	٦١	٥	٦٧
إجمالي وسط آسيا	**٢١**	**١ ٠٩٧**	**٧**	**١ ١١١**	**٠**	**٤**	**٣**	**١**	**١٠٢**	**٢٧٥**	**٢٤**	**٣٥٣**
أفغانستان	١	١٢	٠	١٣	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١
البحرين	٠	٥٥	١	٥٤	٠	١٢	٠	١٢	١٥	٢٦	١٨	٢٣
قبرص	٣	١٢٩	٠	١٣٢	٠	٢	٠	٢	٠	١٠٤	٠	١٠٤
جمهورية إيران الإسلامية	٦٧٧	٣٥٠	٧	١ ٠٢٠	٥٠٧	٧٥	٠	٥٨٢	٤١١	٥٧١	٤	٩٧٧
العراق	٥	٩٩	٠	١٠٤	١١	٠	٠	١١	٣٣	١٣	٠	٤٦
إسرائيل	١٨١	٢٨٩	١٣	٤٥٦	١٥	١٣٩	١٧	١٣٧	٢٧٥	٥٥٣	٢٠	٨٠٨
الأردن	٠	١٦٩	١٩	١٤٩	٨	٧٦	٠	٨٤	٥٤	١٥٤	٣٢	١٧٦
الكويت	٠	١٥٤	٠	١٥٤	٠	٩	٠	٩	٥٦	١٢٦	٢٧	١٥٥
لبنان	٤٦	٣٠٤	٢	٣٤٨	٠	٣٥	٠	٣٥	١٠٣	١٧٠	١٣	٢٦٠
الأراضي الفلسطينية المحتلة	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
عمان	٠	١٣٦	٠	١٣٥	٠	١	٠	١	٠	٦٦	٤	٦٢
قطر	٠	١٢٥	٠	١٢٥	٠	٥	٠	٥	٠	٢٦	١٥	١١
المملكة العربية السعودية	٠	٢٦٧	٠	٢٦٧	٠	٦٤	٠	٦٤	٢٧٩	٧٧٤	٢٦	١٠٢٧
الجمهورية العربية السورية	٢٧	٣٥٣	١	٣٧٩	٠	٥٠	٠	٥٠	٧٥	١٩٦	٢	٢٦٩
تركيا	٤ ٩٨٩	٨٩٦	٥٦١	٥ ٣٢٤	١٣٨	٤٧٥	٢	٦١١	١ ٦٤٣	٢ ٠٦٨	١٧٥	٣ ٥٣٦
الإمارات العربية المتحدة	٠	٤١٨	٢٦	٣٩٢	٠	١٨	٠	١٨	٨١	٤٨٠	٥٢	٥٠٩
اليمن	٠	١٣٣	٠	١٣٣	٠	٠	٠	٠	٠	٨٢	٠	٨٢
إجمالي غرب آسيا	**٥ ٩٢٩**	**٣ ٨٨٨**	**٦٣٠**	**٩ ١٨٧**	**٦٧٩**	**٩٦١**	**١٩**	**١ ٦٢٢**	**٣ ٠٢٥**	**٥ ٤١٠**	**٣٨٩**	**٨ ٠٤٦**
إجمالي غرب ووسط آسيا	**٥ ٩٥٠**	**٤ ٩٨٥**	**٦٣٧**	**١٠ ٢٩٨**	**٦٧٩**	**٩٦٥**	**٢٢**	**١ ٦٢٢**	**٣ ١٢٧**	**٥ ٦٨٥**	**٤١٣**	**٨ ٣٩٩**
إجمالي العالم	**٢٦٢ ٠٩٢**	**٨١ ٩٢٩**	**٨٤ ١٠٧**	**٢٥٩ ٩١٤**	**١٩٤ ٦٦٨**	**٤٤ ٧١٥**	**٤٥ ٣٤٣**	**١٩٤ ٠٤٠**	**٣٦٤ ٥٧٩**	**١١٦ ٤٦٨**	**١١٨ ٢٨٣**	**٣٦٢ ٧٦٤**

المصدر: FAOSTAT (ForesSTAT) ، بالرجوع إليها آخر مرة في ٢٨ أغسطس/آب ٢٠٠٨.

الجدول ٦

مساهمة قطاع الغابات في العمالة وإجمالي الناتج المحلي، ٢٠٠٦

البلد / المنطقة	العمالة					القيمة المضافة الإجمالية				
	إنتاج الأخشاب المستديرة	تصنيع الأخشاب	لب الورق والورق	إجمالي قطاع الغابات		إنتاج الأخشاب المستديرة	تصنيع الأخشاب	لب الورق والورق	إجمالي قطاع الغابات	
	(١٠٠٠)	(١٠٠٠)	(١٠٠٠)	(١٠٠٠)	(٪ من إجمالي القوة العاملة)	(مليون دولار أمريكي)	(مليون دولار أمريكي)	(مليون دولار أمريكي)	(مليون دولار أمريكي)	(٪ للمساهمة في إجمالي الناتج المحلي)
بوروندي	٠	٢	٠	٢	٠,٠	١٠	٥	٠	١٥	١,٨
الكاميرون	١٢	٨	١	٢٠	٠,٣	٢٣٦	٧٤	١٣	٣٢٤	١,٩
جمهورية أفريقيا الوسطى	٢	٢	٠	٤	٠,٢	١٣٣	١٠	١	١٤٤	١١,١
تشاد	١	٠	—	١	٠,٠	١٢٢	٠	—	١٢٢	١,٩
الكونغو	٤	٣	٠	٧	٠,٥	٤٥	٢٧	—	٧٢	١,١
جمهورية الكونغو الديمقراطية	٦	٠	—	٦	٠,٠	١٨٥	٢	—	١٨٦	٢,٣
غينيا الاستوائية	١	٠	—	١	٠,٥	٨٦	٢	—	٨٧	٠,٩
غابون	٨	٤	٠	١٢	١,٩	١٧١	١١٨	٠	٢٩٠	٣,٠
رواندا	١	١	—	١	٠,٠	٣٠	١	—	٣١	١,٣
سانت هيلينا	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
سان تومي وبرنسيبي	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
إجمالي أفريقيا الوسطى	**٣٥**	**١٩**	**١**	**٥٥**	**٠,١**	**١٠١٧**	**٢٣٩**	**١٥**	**١٢٧١**	**٢,٠**
الأقاليم البريطانية في المحيط الهندي	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
جزر القمر	—	—	—	—	—	١٨	—	—	١٨	٤,٤
جيبوتي	—	—	—	—	—	٠	—	—	٠	٠,١
إريتريا	٠	٠	٠	٠	٠,٠	٠	٠	٠	١	٠,١
إثيوبيا	١	٢	٢	٥	٠,٠	٦٣٠	٤	٩	٦٤٣	٥,٢
كينيا	١	١٠	٨	١٩	٠,١	٢٤٢	٢٠	١٠٦	٣٦٨	١,٧
مدغشقر	٢	٤١	١	٤٤	٠,٤	١٤٨	٨	٠	١٥٧	٣,١
موريشيوس	١	١	١	٢	٠,٤	٧	٤	١٢	٢٣	٠,٤
مايوت	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ريينيون	٠	٠	٠	٠	٠,١	٢	٨	٨	١٨	٠,١
سيشيل	—	—	—	—	—	٠	—	—	٠	٠,١
الصومال	٠	١	—	١	٠,٠	١٥	١	—	١٥	٠,٦
أوغندا	٢	١	١	٤	٠,٠	٣٥٤	١٦	٩	٣٧٩	٤,٠
جمهورية تنزانيا المتحدة	٣	٦	٦	١٥	٠,١	٢٠٥	١	٢٢	٢٢٨	١,٩
إجمالي أفريقيا الشرقية	**١١**	**٦١**	**١٩**	**٩٠**	**٠,١**	**١٦٢٣**	**٦٢**	**١٦٦**	**١٨٥١**	**٢,١**
الجزائر	٠	١١	٢	١٣	٠,١	٣٧	١١٨	٦٦	٢٢٠	٠,٢
مصر	١	٣	١٨	٢١	٠,١	١٣١	٧	١٥٧	٢٩٦	٠,٣
الجماهيرية العربية الليبية	٠	١	٠	٢	٠,١	٥٧	٤	٢	٦٢	٠,١
موريتانيا	٠	٠	٠	٠	٠,٠	١	٠	—	١	٠,١
المغرب	١٣	٨	٥	٢٦	٠,٢	٣٤٣	٨٠	١٢٦	٥٤٩	٠,٩
السودان	١	٢	١	٤	٠,٠	٥٧	١٥	٣٦	١٠٧	٠,٣
تونس	٤	٩	٤	١٦	٠,٤	١٠٦	١٤٧	١٤٩	٤٠٢	١,٤
الصحراء الغربية	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
إجمالي أفريقيا الشمالية	**١٩**	**٣٤**	**٣٠**	**٨٣**	**٠,١**	**٧٣١**	**٣٧٢**	**٥٣٥**	**١٦٣٨**	**٠,٤**

الجدول ٦ (تابع)

مساهمة قطاع الغابات في العمالة وإجمالي الناتج المحلي، ٢٠٠٦

البلد/المنطقة	العمالة					القيمة المضافة الإجمالية				
	إنتاج الأخشاب المستديرة	تصنيع الأخشاب	لب الورق والورق	إجمالي قطاع الغابات		إنتاج الأخشاب المستديرة	تصنيع الأخشاب	لب الورق والورق	إجمالي قطاع الغابات	
	(١٠٠٠)	(١٠٠٠)	(١٠٠٠)	(١٠٠٠)	(٪ من إجمالي القوة العاملة)	(مليون دولار أمريكي)	(مليون دولار أمريكي)	(مليون دولار أمريكي)	(مليون دولار أمريكي)	(٪ للمساهمة في إجمالي الناتج المحلي)
أنغولا	٢	١	٠	٣	٠,٠	٢٦٠	٢	١	٢٦٢	٠,٦
بوتسوانا	٠	٠	٠	١	٠,١	٢٥	١	٥	٣٠	٠,٤
ليسوتو	١	٠	—	١	٠,١	٦٧	—	—	٦٧	٥,٠
ملاوي	١	١	٠	٢	٠,٠	٤٠	٢	٨	٥٠	٢,٦
موزامبيق	١٢	٣	٠	١٥	٠,١	٢٢١	٢	٢	٢٢٤	٣,١
ناميبيا	٠	٠	٠	٠	٠,١	—	٦	٠	٦	٠,١
جنوب أفريقيا	٤٥	٣٧	٣٤	١١٦	٠,٥	٩٢٠	٩٤٨	١ ٦٧٧	٣ ٥٤٥	١,٦
سوازيلند	١	٢	٣	٦	١,٥	١١	١٠	٦٠	٨٠	٥,٢
زامبيا	١	١	٢	٥	٠,١	٥٤٧	٦١	٢١	٦٢٩	٥,٩
زمبابوي	١	٦	٧	١٣	٠,٢	٤٩	١٤	١٢	٧٤	٥,٣
إجمالي أفريقيا الجنوبية	**٦٣**	**٥١**	**٤٧**	**١٦١**	**٠,٣**	**٢ ١٣٩**	**١ ٠٤٤**	**١ ٧٨٥**	**٤ ٩٦٩**	**١,٦**
بنن	١	٠	—	١	٠,٠	١٠٣	٥	٠	١٠٨	٢,٦
بوركينا فاسو	٢	٢	٠	٤	٠,١	٨٨	٠	—	٨٨	١,٥
الرأس الأخضر	٠	١	—	١	٠,٥	٢٠	٠	—	٢٠	٢,٠
كوت ديفوار	١٩	٨	١	٢٨	٠,٤	٦٧٢	٩٦	٣٣	٨٠١	٥,٠
غامبيا	٠	١	—	١	٠,١	١	٠	—	١	٠,٢
غانا	١٢	٣٠	١	٤٣	٠,٤	٥٤٢	٢٠٢	١٠	٧٥٤	٧,٢
غينيا	٩	١	—	١٠	٠,٢	٣٩	٦	—	٤٥	١,٧
غينيا – بيساو	١	٠	—	١	٠,١	١٨	٢	—	٢٠	٦,٣
ليبريا	١	١	—	٢	٠,١	١١٣	٩	—	١٢١	١٧,٧
مالي	١	٠	—	١	٠,٠	١٠٢	٠	—	١٠٢	١,٩
النيجر	١	٠	—	١	٠,٠	٩٨	٠	٧	١٠٥	٣,٣
نيجيريا	٢٤	٣	١٨	٤٥	٠,١	١ ٥٠٦	٣٢	٢٨٢	١ ٨١٩	١,٤
السنغال	١	٠	١	٢	٠,٠	٦٥	٣	٩	٧٧	٠,٩
سيراليون	٠	٠	٠	١	٠,٠	٨٤	٠	٠	٨٥	٤,٨
توغو	١	٠	—	١	٠,٠	٣١	٢	—	٣٣	١,٦
إجمالي أفريقيا الغربية	**٧٣**	**٤٦**	**٢٠**	**١٤٠**	**٠,١**	**٣ ٤٨٠**	**٣٥٧**	**٣٤٢**	**٤ ١٧٩**	**٢,٢**
إجمالي أفريقيا	**٢٠٢**	**٢١١**	**١١٧**	**٥٣٠**	**٠,١**	**٨ ٩٩١**	**٢ ٠٧٥**	**٢ ٨٤٣**	**١٣ ٩٠٨**	**١,٣**
الصين	١ ١٧٢	٩٣٧	١ ٤٠٩	٣ ٥١٨	٠,٤	١٣ ٦٨٧	٨ ٨٣٤	١٨ ٦٨٧	٤١ ٢٠٨	١,٣
جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية	١٩	٤	٤	٢٦	٠,٢	٢٢٠	٣٣	٤٦	٢٩٩	٢,٥
اليابان	٣٢	١٥٠	٢١١	٣٩٣	٠,٦	٨٩٢	٩ ٥٩٠	٢٢ ٤٢٢	٣٢ ٩٠٤	٠,٧
منغوليا	١	١	٠	١	٠,١	٢	٣	١	٧	٠,٢
جمهورية كوريا	١٢	٢٥	٦٣	٩٩	٠,٤	١ ٤٩٨	١ ٠٩٩	٥ ٨٧٧	٨ ٤٧٣	١,١
إجمالي شرق آسيا	**١ ٢٣٥**	**١ ١١٥**	**١ ٦٨٦**	**٤ ٠٣٧**	**٠,٤**	**١٦ ٢٩٨**	**١٩ ٥٥٩**	**٤٧ ٠٣٣**	**٨٢ ٨٩٠**	**١,٠**
ساموا الأمريكية	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

البلد/المنطقة	العمالة				القيمة المضافة الإجمالية			
	إنتاج الأخشاب المستديرة	تصنيع الأخشاب	لب الورق والورق	إجمالي قطاع الغابات	إنتاج الأخشاب المستديرة	تصنيع الأخشاب	لب الورق والورق	إجمالي قطاع الغابات
	(١٠٠٠)	(١٠٠٠)	(١٠٠٠)	(١٠٠٠)	(مليون دولار أمريكي)	(مليون دولار أمريكي)	(مليون دولار أمريكي)	(مليون دولار أمريكي)
				(٪ من إجمالي القوة العاملة)				(٪ للمساهمة في إجمالي الناتج المحلي)
أستراليا	١١	٤٢	٢١	٧٤	٦٩٥	٢ ٨٠٦	٢ ٠٦١	٥ ٥٦٢
				٠,٧				٠,٨
جزر كوك	–	–	–	–	–	–	–	–
فيجي	٠	٢	١	٣	٢٩	٥٢	١١	٩٢
				٠,٦				٣,٤
بولينيزيا الفرنسية	٠	٠	٠	٠	–	–	–	–
				٠,٣				
غوام	٠	–	–	٠	–	–	–	–
				٠,٠				
كيريباس	–	–	–	–	٠	–	–	٠
								٠,٠
جزر مارشال	–	–	–	–	–	–	–	–
ولايات ميكرونيزيا الموحدة	–	–	–	–	–	–	–	–
ناورو	–	–	–	–	–	–	–	–
كاليدونيا الجديدة	٠	٠	٠	٠	١	١	–	٢
				٠,١				٠,٠
نيوزيلندا	٧	١٦	٥	٢٨	٦٩١	٨٩٧	٥٨٤	٢ ١٧٢
				١,٤				٢,١
نيوي	–	–	–	–	–	–	–	–
جزر ماريانا الشمالية	–	–	–	–	–	–	–	–
بالاو	–	–	–	–	–	–	–	–
بابوا غينيا الجديدة	٨	٤	–	١٢	٣١٦	٨٤	–	٤٠٠
				٠,٤				٦,٧
جزر بيتكيرن	–	–	–	–	–	–	–	–
ساموا	٠	٠	–	١	٦	٨	–	١٤
				٠,٨				٣,٢
جزر سليمان	٨	٠	–	٨	٥٣	٤	–	٥٧
				٣,٠				١٦,٧
توكيلاو	–	–	–	–	–	–	–	–
تونغا	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	١
				٠,٣				٠,٥
توفالو	–	–	–	–	–	–	–	–
فانواتو	٠	١	–	١	٣	١٠	–	١٣
				١,٤				٣,٥
جزر واليس وفوتونا	–	–	–	–	–	–	–	–
إجمالي أوسيانيا	**٣٦**	**٦٥**	**٢٧**	**١٢٨**	**١ ٧٩٤**	**٣ ٨٦٢**	**٢ ٦٥٧**	**٨ ٣١٣**
				٠,٨				**١,٠**
بنغلاديش	١	١١	٢٤	٣٦	٩٩٧	٧٦	٤٥	١ ١١٨
				٠,٠				١,٧
بوتان	١	٢	–	٣	٤٩	١٢	–	٦١
				٠,٢				٦,٩
الهند	٢٤٦	٥٥	١٨٠	٤٨١	٥ ٩٢٧	١٣٢	١ ٠٩٢	٧ ١٥١
				٠,١				٠,٩
ملديف	–	٠	–	٠	–	–	–	–
				٠,٠				
نيبال	١٢	٤	٣	١٩	٣١٨	٥	٨	٣٣٠
				٠,١				٤,٣
باكستان	٣٠	٥	٢٢	٥٨	٢٨٨	٩	٢١٣	٥١٠
				٠,١				٠,٤
سري لانكا	١٧	٤	٣	٢٣	١٩٩	١٧	٣١	٢٤٧
				٠,٣				١,٠
إجمالي جنوب آسيا	**٣٠٨**	**٨٠**	**٢٣١**	**٦١٩**	**٧ ٧٧٧**	**٢٥١**	**١ ٣٨٨**	**٩ ٤١٦**
				٠,١				**٠,٩**
بروني دار السلام	١	٠	–	٢	٣	٦	–	٩
				٠,٩				٠,١
كمبوديا	٠	١	٠	١	١٣٩	٥	٢٩	١٧٣
				٠,٠				٢,٨
إندونيسيا	٦٩	١٤٨	١٠٤	٣٢١	٣ ٢٨٣	٣ ٨٩٦	٢ ٣٨٦	٩ ٥٦٤
				٠,٣				٢,٥
جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	١	٢	٠	٣	١٠٣	١	٠	١٠٤
				٠,١				٣,٠
ماليزيا	٨٨	١٢٦	٣٥	٢٤٨	٢ ٤٢٣	١ ٥١٤	٦٦١	٤ ٥٩٨
				٢,٣				٣,٠
ميانمار	٢٤	٢١	٣	٤٨	٣٥	١	١	٣٨
				٠,٢				٠,٣

الجدول ٦ (تابع)

مساهمة قطاع الغابات في العمالة وإجمالي الناتج المحلي، ٢٠٠٦

البلد / المنطقة	العمالة					القيمة المضافة الإجمالية				
	إنتاج الأخشاب المستديرة	تصنيع الأخشاب	لب الورق والورق	إجمالي قطاع الغابات		إنتاج الأخشاب المستديرة	تصنيع الأخشاب	لب الورق والورق	إجمالي قطاع الغابات	
	(١٠٠٠)	(١٠٠٠)	(١٠٠٠)	(١٠٠٠)	(٪ من إجمالي القوة العاملة)	(مليون دولار أمريكي)	(مليون دولار أمريكي)	(مليون دولار أمريكي)	(مليون دولار أمريكي)	(٪ للمساهمة في إجمالي الناتج المحلي)
الفلبين	٨	٢٠	٢١	٤٩	٠,١	٩٤	١٥٧	٣٠٨	٥٦٠	٠,٥
سنغافورة	٠	٢	٤	٦	٠,٣	–	٣٨	١٨١	٢١٨	٠,٢
تايلند	٨	٦٢	٦٧	١٣٧	٠,٤	١٤٩	٣٣٣	١ ٢١١	١ ٦٩٣	٠,٨
تيمور – ليشتي	–	–	–	–	–	١	–	–	١	٠,٤
فييت نام	٢٢	١٢٠	٧٠	٢١٢	٠,٥	٦٧٤	٣٧٠	٣٢٨	١ ٣٧٢	٢,٤
إجمالي جنوب شرق آسيا	**٢٢١**	**٥٠٢**	**٣٠٤**	**١ ٠٢٧**	**٠,٤**	**٦ ٩٠٤**	**٦ ٣٢٢**	**٥ ١٠٥**	**١٨ ٣٣١**	**١,٧**
إجمالي آسيا والمحيط الهادي	**١ ٨٠٠**	**١ ٧٦٣**	**٢ ٢٤٨**	**٥ ٨١١**	**٠,٣**	**٣٢ ٧٧٤**	**٢٩ ٩٩٤**	**٥٦ ١٨٣**	**١١٨ ٩٥١**	**١,٠**
بيلاروس	٣٣	٤٦	٢٣	١٠٣	١,٩	١٨٠	٣٩٩	٩٧	٦٧٧	٢,١
جمهورية مولدوفا	٤	١	٢	٦	٠,٣	٧	١٠	٥	٢١	٠,٧
الإتحاد الروسي	٣٨٣	٣٣٦	١٣١	٨٤٩	١,١	١ ٠٢٩	٣ ٣٨١	٢ ٤١٧	٦ ٨٢٨	٠,٨
أوكرانيا	١٥٢	٦٠	٢٣	٢٣٥	٠,٩	٤٢٧	٣٥٠	٣٢٦	١ ١٠٣	١,٢
إجمالي بلدان رابطة الدول المستقلة	**٥٧٢**	**٤٤٣**	**١٧٨**	**١ ١٩٣**	**١,١**	**١ ٦٤٣**	**٤ ١٤١**	**٢ ٨٤٥**	**٨ ٦٢٨**	**٠,٩**
ألبانيا	٢	١	٠	٢	٠,١	٦	٤	٣	١٣	٠,٢
البوسنة والهرسك	٧	٥	٢	١٤	٠,٧	١٢٩	٨٥	١٧	٢٣٢	٢,٥
بلغاريا	١٥	٢٣	١١	٤٩	١,٢	٥٩	٩٧	٧٧	٢٣٢	٠,٩
كرواتيا	٩	١٢	٥	٢٦	١,٢	١١٥	١٨٦	١٦١	٤٦٢	١,٣
الجمهورية التشيكية	٣٥	٨٣	٢٠	١٣٨	٢,٥	٨٣٢	١ ٢٢٥	٥٩٦	٢ ٦٥٤	٢,١
إستونيا	٧	١٩	٢	٢٨	٣,٦	١٤٨	٣٤٥	٤٣	٥٣٦	٣,٧
هنغاريا	٨	٣٧	١٦	٦١	١,٤	١٤٢	٣١٩	٣٣٠	٧٩٠	٠,٨
لاتفيا	٢٩	٣٤	١	٦٥	٥,٠	٢٣٢	٣٥٣	٢٦	٦١٠	٣,٤
ليتوانيا	٩	٢٥	٢	٣٥	١,٨	١٢١	٤٤٩	٧٠	٦٤١	٢,٤
الجبل الأسود	١	٢	٠	٣	١,١	١٤	١٠	٠	٢٥	١,٣
بولندا	٤٩	١٣٨	٤٢	٢٢٩	١,١	٩٦٥	٢ ٠٠٣	١ ٣٨٦	٤ ٣٥٣	١,٥
رومانيا	٥٧	٧٧	١٧	١٥١	١,٤	٤٣٥	١ ١١٦	٣١٨	١ ٨٦٩	١,٧
صربيا	٦	١١	٩	٢٦	٠,٧	٨١	٣٩	٧٢	١٩١	٠,٦
سلوفاكيا	١٢	٣٤	٧	٥٤	١,٨	٢٢١	٤٧٠	٢٦٦	٩٥٧	١,٩
سلوفينيا	٦	١١	٥	٢٢	٢,٣	١٢٥	٢٦٣	١٨١	٥٦٩	١,٨
جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة	٤	٣	١	٨	٠,٨	١٨	٣	٣	٢٤	٠,٤
إجمالي أوروبا الشرقية	**٢٥٧**	**٥١٥**	**١٤١**	**٩١٢**	**١,٤**	**٣ ٦٤٣**	**٦ ٩٦٦**	**٣ ٥٤٨**	**١٤ ١٥٨**	**١,٦**
أندورا	–	٠	٠	٠	١,٠	–	–	–	–	–
النمسا	٧	٣٦	١٧	٦١	١,٥	١ ٤٩٤	٢ ٦٦١	٢ ٠١٣	٦ ١٦٨	٢,١
بلجيكا	٢	١٤	١٤	٣١	٠,٧	١٩١	١ ١١٤	١ ٤٢٤	٢ ٧٢٩	٠,٨
جزر شانيل	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
الدانمرك	٤	١٥	٧	٢٥	٠,٩	٢٠١	١ ٠٠٢	٦٠٢	١ ٨٠٥	٠,٨
جزر فيرويه	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

البلد/المنطقة	العمالة				القيمة المضافة الإجمالية			
	إنتاج الأخشاب المستديرة	تصنيع الأخشاب	لب الورق والورق	إجمالي قطاع الغابات	إنتاج الأخشاب المستديرة	تصنيع الأخشاب	لب الورق والورق	إجمالي قطاع الغابات
	(١٠٠٠)	(١٠٠٠)	(١٠٠٠)	(١٠٠٠)	(مليون دولار أمريكي)	(مليون دولار أمريكي)	(مليون دولار أمريكي)	(مليون دولار أمريكي)	(٪ للمساهمة في إجمالي الناتج المحلي)
فنلندا	٢٣	٣٢	٣٥	٩٠	٣ ٣٢٩	١ ٩١٨	٥ ٠٨٢	١٠ ٣٢٩	٥,٧
فرنسا	٣١	٨٧	٧٤	١٩١	٥ ١٠٧	٤ ١٤٧	٥ ٦٥٣	١٤ ٩٠٧	٠,٧
ألمانيا	٤٤	١٦٥	١٣٤	٣٤٢	٢ ٢٥٩	٩ ٣١٥	١٢ ٣٢٤	٢٣ ٨٩٨	٠,٩
جبل طارق	–	–	–	–	–	–	–	–	–
اليونان	٥	٢٥	٨	٣٧	١١٦	٤٢٨	٣٢٨	٨٧٢	٠,٣
الكرسي الرسولي	–	–	–	–	–	–	–	–	–
آيسلندا	٠	١	٠	١	١	٣٣	٧	٤٠	٠,٣
آيرلندا	٢	٩	٣	١٥	١٣٢	٥٢٤	٢٧٨	٩٣٤	٠,٥
جزيرة مان	–	–	–	–	–	–	–	–	–
إيطاليا	٤١	١٧١	٦٦	٢٧٨	٩٤٠	٦ ٧٧٨	٥ ٥٤٧	١٣ ٢٦٥	٠,٨
لختنشتاين	٠	١	٠	١	١	–	–	١	٠,٠
لكسمبرغ	٠	١	٠	١	١٢	٦٤	٣٨	١١٥	٠,٣
مالطة	–	٠	٠	٠	٠	٣	٥	٨	٠,٢
موناكو	–	٠	–	٠	–	–	–	–	–
هولندا	٢	١٧	٢٢	٤١	٦٥	١ ٣٤١	١ ٨٧٣	٣ ٢٧٩	٠,٦
النرويج	٥	١٥	٧	٢٦	٢٧٤	١ ٢٤٥	٧١٦	٢ ٢٣٤	٠,٨
البرتغال	١٢	٥٧	١٢	٨١	٨٠٩	١ ٠٢٢	٩٢٣	٢ ٧٥٥	١,٧
سان مارينو	–	٠	٠	٠	–	–	–	–	–
إسبانيا	٢٣	١٠٠	٥١	١٧٤	١ ٢٥٢	٣ ٧٧٠	٤ ٢٥٢	٩ ٢٧٣	٠,٨
السويد	٢٢	٣٨	٣٦	٩٥	٣ ١٠٨	٢ ٧٠٦	٦ ٩٣٩	١٢ ٧٥٣	٣,٨
سويسرا	٥	٣٥	١٢	٥٢	٣١١	٢ ٥٣٧	١ ٣١٦	٤ ١٦٤	١,١
المملكة المتحدة	١١	٨٦	٦٩	١٦٦	٢٤٦	٤ ٨٣٩	٤ ٦٣٣	٩ ٧١٩	٠,٤
إجمالي أوروبا الغربية	**٢٣٩**	**٩٠٤**	**٥٦٧**	**١ ٧٠٩**	**١٩ ٨٤٨**	**٤٥ ٤٤٧**	**٥٣ ٩٥٥**	**١١٩ ٢٤٩**	**٠,٩**
إجمالي أوروبا	**١ ٠٦٧**	**١ ٨٦١**	**٨٨٦**	**٣ ٨١٥**	**٢٥ ١٣٤**	**٥٦ ٥٥٤**	**٦٠ ٣٤٨**	**١٤٢ ٠٣٦**	**١,٠**
أنغويلا	–	–	–	–	٠	–	–	٠	٠,٠
أنتيغوا وباربودا	–	–	–	–	–	–	–	–	–
أروبا	–	٠	–	٠	–	–	–	–	–
جزر البهاما	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٣	٣	٠,٠
بربادوس	٠	٠	١	٢	٠	٨	٤٠	٤٩	١,٨
برمودا	–	٠	٠	٠	٠	–	–	٠	٠,٠
جزر فرجين البريطانية	–	–	–	–	٠	–	–	٠	٠,٠
جزر كايمان	–	–	–	–	–	–	–	–	–
كوبا	١٠	٢٤	١	٣٦	١٧	٩٤	٢	١١٣	٠,٢
دومينيكا	–	–	–	–	١	–	–	١	٠,٥
الجمهورية الدومينيكية	٠	٠	١	١	٧	–	٩	١٧	٠,١
غرينادا	٠	٠	٠	٠	١	–	–	١	٠,٢
غواديلوب	–	–	–	–	٠	٠	–	٠	٠,٠
هايتي	١	٠	٠	١	٥	٠	–	٦	٠,١
جامايكا	١	١	١	٣	٦	٢	٥٢	٦٠	٠,٦

الجدول ٦ (تابع)

مساهمة قطاع الغابات في العمالة وإجمالي الناتج المحلي، ٢٠٠٦

البلد/المنطقة	العمالة					القيمة المضافة الإجمالية			
	إنتاج الأخشاب المستديرة	تصنيع الأخشاب	لب الورق والورق	إجمالي قطاع الغابات		إنتاج الأخشاب المستديرة	تصنيع الأخشاب	لب الورق والورق	إجمالي قطاع الغابات	
	(١٠٠٠)	(١٠٠٠)	(١٠٠٠)	(١٠٠٠)	(٪ من إجمالي القوة العاملة)	(مليون دولار أمريكي)	(مليون دولار أمريكي)	(مليون دولار أمريكي)	(مليون دولار أمريكي)	(٪ للمساهمة في إجمالي الناتج المحلي)
مارتينيك	٠	—	—	٠	٠,٠	٠	٠	—	٠	٠,٠
مونسراط	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
جزر الأنتيل الهولندية	—	—	٠	٠	٠,٢	—	—	—	—	—
بورتوريكو	—	١	٢	٣	٠,٢	—	٥٠	٦٢	١١٢	٠,١
سانت كيتس ونيفيس	—	—	—	—	—	٠	—	—	٠	٠,٠
سانت لوسيا	—	—	—	—	—	٠	—	٤	٤	٠,٥
سانت فنسنت وجزر غرينادين	—	—	٠	٠	٠,٢	٢	—	—	٢	٠,٥
ترينيداد وتوباغو	١	٢	٢	٥	٠,٨	١٦	١٠	٤٢	٦٨	٠,٤
جزر تركس وكايكوس	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
جزر فرجين التابعة للولايات المتحدة	—	٠	٠	٠	٠,١	—	—	—	—	—
إجمالي الكاريبي	**١٤**	**٢٩**	**٩**	**٥٢**	**٠,٣**	**٥٧**	**١٦٥**	**٢١٥**	**٤٣٦**	**٠,٢**
بليز	١	٢	٠	٣	٢,٦	٧	١١	١	١٩	١,٧
كوستاريكا	١	٧	٥	١٣	٠,٧	١٢	٤٢	١١٨	١٧١	٠,٨
السلفادور	٤	٥	٤	١٣	٠,٤	١٢١	٢	٧٠	١٩٣	١,١
غواتيمالا	٧	١	٢	١٠	٠,٢	٤٨٣	٥١	٥٢	٥٨٧	٢,٠
هندوراس	٣	١٥	٢	٢٠	٠,٧	٧٣	٤٩	٢٧	١٤٩	١,٨
نيكاراغوا	٣	١	—	٤	٠,٢	٤٠	٤٥	٧	٩٢	١,٩
بنما	١	١	٢	٣	٠,٢	٢٦	٦	٣٦	٦٧	٠,٤
إجمالي أمريكا الوسطى	**٢٠**	**٣٢**	**١٣**	**٦٥**	**٠,٤**	**٧٦٢**	**٢٠٦**	**٣١١**	**١ ٢٧٩**	**١,٣**
الأرجنتين	٥٤	٣٢	٣٠	١١٦	٠,٧	٣١١	١٥٦	١ ٠٩٨	١ ٥٦٤	٠,٨
بوليفيا	٤	٣	٢	٩	٠,٢	٩٢	١١١	٣٨	٢٤١	٢,٧
البرازيل	٣٠٦	٥٠٣	٢٠١	١ ٠١٠	١,٢	١٨ ١٩٨	٣ ٩٥٣	٦ ٠٥٥	٢٨ ٢٠٦	٢,٨
شيلي	٤٤	٢٧	١٥	٨٦	١,٢	٤٤٨	١ ٠٠٨	٢ ١٥٣	٣ ٦٠٩	٢,٦
كولومبيا	٣	٤	١٨	٢٥	٠,١	١٤٠	١٦٦	٥٠٣	٨١٠	٠,٧
إكوادور	١٣	٤	٧	٢٤	٠,٤	٢٧٧	٤٢٧	١٩٠	٨٩٣	٢,٣
جزر فوكلاند	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
غوايانا الفرنسية	٠	٠	—	٠	٠,٣	٢	٢	—	٤	٠,١
غيانا	٣	٥	—	٨	١,٩	١٨	١٣	—	٣١	٤,١
باراغواي	٣	٢	١	٥	٠,٢	١٦٣	٨١	٥٦	٣٠١	٣,٦
بيرو	١٩	٦	٦	٣١	٠,٣	٢٧٨	٢٠٤	٤٥٨	٩٤٠	١,١
جزر جنوب جورجيا وجنوب ساندويتش	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
سورينام	١	٣	٠	٤	٢,٢	٦	٩	—	١٥	٠,٩
أوروغواي	٤	٣	٢	٨	٠,٨	١٦٣	٣٥	٤٠	٢٣٩	١,٢
جمهورية فنزويلا البوليفارية	٨	٢٥	٣٣	٦٦	٠,٥	٥٤٠	٦٢٩	٤٨٤	١ ٦٥٣	١,٠
إجمالي أمريكا الجنوبية	**٤٦٣**	**٦١٦**	**٣١٤**	**١ ٣٩٣**	**٠,٨**	**٢٠ ٦٣٨**	**٦ ٧٩٣**	**١١ ٠٧٤**	**٣٨ ٥٠٦**	**٢,١**
إجمالي أمريكا اللاتينية والكاريبي	**٤٩٧**	**٦٧٧**	**٣٣٧**	**١ ٥١٠**	**٠,٧**	**٢١ ٤٥٧**	**٧ ١٦٤**	**١١ ٦٠٠**	**٤٠ ٢٢١**	**١,٩**

البلد / المنطقة	العمالة				القيمة المضافة الإجمالية			
	إنتاج الأخشاب المستديرة	تصنيع الأخشاب	لب الورق والورق	إجمالي قطاع الغابات	إنتاج الأخشاب المستديرة	تصنيع الأخشاب	لب الورق والورق	إجمالي قطاع الغابات
	(١٠٠٠)	(١٠٠٠)	(١٠٠٠)	(١٠٠٠)	(مليون دولار أمريكي)	(مليون دولار أمريكي)	(مليون دولار أمريكي)	(مليون دولار أمريكي)	(٪ للمساهمة في إجمالي الناتج المحلي)
كندا	٦٣	١٢٨	٨٤	٢٧٥	٧ ٢٢٩	١٣ ٤٨٨	١١ ٢٨٤	٣٢ ٠٠٠	٢,٧
غرينلاند	—	—	—	—	—	—	—	—	—
المكسيك	٨٤	٨٥	١٢٥	٢٩٣	١ ٧٢٠	١ ٨٥٥	٣ ٤٧٧	٧ ٠٥٢	٠,٩
سان بيير وميكلون	٠	—	—	٠	—	—	—	—	—
الولايات المتحدة الأمريكية	٨٥	٥٦٥	٤٥٩	١ ١٠٩	١٨ ٥٢٨	٣٧ ٤٠٠	٥٢ ٥٠٠	١٠٨ ٤٢٨	٠,٨
إجمالي أمريكا الشمالية	**٢٣٢**	**٧٧٨**	**٦٦٧**	**١ ٦٧٧**	**٢٧ ٤٧٧**	**٥٢ ٧٤٣**	**٦٧ ٢٦١**	**١٤٧ ٤٨٠**	**١,٠**
أرمينيا	٢	١	٠	٣	٤	١	٢	٧	٠,١
أذربيجان	٢	٢	٠	٤	٢	٣	١	٦	٠,٠
جورجيا	٦	٣	٠	٩	١١	٤	١	١٦	٠,٢
كازاخستان	١٠	١	٣	١٤	٢٩	١٣	١٧	٥٩	٠,١
قيرغيزستان	٣	١	١	٥	٢	١	١	٤	٠,٢
طاجيكستان	٢	٠	٠	٣	٠	٠	٠	١	٠,٠
تركمانستان	٢	٠	—	٢	٠	٠	—	٠	٠,٠
أوزبكستان	٦	١	٠	٧	٢	٩	٢	١٤	٠,١
إجمالي وسط آسيا	**٣٤**	**٨**	**٥**	**٤٧**	**٥١**	**٣٢**	**٢٤**	**١٠٧**	**٠,١**
أفغانستان	—	—	—	—	٤	٢	—	٥	٠,١
البحرين	—	٠	٠	٠	—	١	٦	٦	٠,٠
قبرص	١	٢	١	٣	٣	٩١	٣٠	١٢٣	٠,٨
جمهورية إيران الإسلامية	٧	٨	٢٢	٣٦	٢٧٠	٨٦	٣٥٥	٧١١	٠,٣
العراق	—	٠	٦	٦	—	١٢	٢٦	٣٩	٠,١
إسرائيل	١	٥	٨	١٤	—	١٢١	٣١٢	٤٣٣	٠,٣
الأردن	٠	٤	٤	٨	—	١٦	٧٠	٨٦	٠,٧
الكويت	—	١	١	٢	—	٢٦	٥٦	٨٢	٠,١
لبنان	—	٣	٦	١٠	١	٦٣	١٨٩	٢٥٣	١,١
الأراضي الفلسطينية المحتلة	—	١	٠	٢	—	١٢	٩	٢١	٠,٦
عمان	—	١	١	٢	—	٢٠	١٥	٣٥	٠,١
قطر	—	٥	٠	٥	—	٧٣	١٦	٨٩	٠,٢
المملكة العربية السعودية	١	٢١	١٣	٣٥	—	—	٢٧٩	٢٧٩	٠,١
الجمهورية العربية السورية	١	١٦	٢	١٩	٤	٨٧	٣١	١٢٢	٠,٤
تركيا	٣٣	٨٩	٤٥	١٦٧	١ ٣٤٢	٦٠٩	٨٣٤	٢ ٧٨٦	٠,٧
الإمارات العربية المتحدة	—	١	٤	٥	—	—	٨١	٨١	٠,٠
اليمن	—	٣	٢	٥	—	٣١	٢٢	٥٤	٠,٣
إجمالي غرب آسيا	**٤٤**	**١٦٠**	**١١٥**	**٣١٨**	**١ ٦٢٤**	**١ ٢٥٠**	**٢ ٣٣١**	**٥ ٢٠٥**	**٠,٣**
إجمالي غرب ووسط آسيا	**٧٨**	**١٦٨**	**١٢٠**	**٣٦٥**	**١ ٦٧٥**	**١ ٢٨٢**	**٢ ٣٥٥**	**٥ ٣١٢**	**٠,٣**
إجمالي العالم	**٣٨٧٦**	**٥ ٤٥٩**	**٤ ٣٧٤**	**١٣ ٧٠٩**	**١١٧ ٥٠٨**	**١٤٩ ٨١١**	**٢٠٠ ٥٨٩**	**٤٦٧ ٩٠٨**	**١,٠**

المصدر: FAO 2008b.

المراجع

E.G. Vallery, USDA Forest Service/4178032/www.forestryimages.org

Bell, S., Tyrväinen, L., Sievänen, T., Pröbstl, U. & Simpson, M. 2007. Outdoor recreation and nature tourism: a European perspective. *Living Reviews in Landscape Research*, 1(2) (available at landscaperesearch.livingreviews.org/Articles/lrlr-2007-2/).

Bowe, S.A., Smith, R.L., Kline, D.E. & Araman, P.A. 2002. A segmental analysis of current and future scanning and optimizing technology in the hardwood sawmill industry. *Forest Products Journal*, 52(3): 68–76.

Brown, S. 2008. Beetle tree kill releases more carbon than fires. *Nature News*, 23 April (available at www.nature.com/news/2008/080423/full/news.2008.771.html).

Canadian Council of Forest Ministers. 2006. *Criteria and indicators of sustainable forest management in Canada: national status 2005*. Ottawa, Natural Resources Canada.

Carle, J.B. & Holmgren, P. 2008. Wood from planted forests – a global outlook 2005–2030. *Forest Products Journal.* (in press)

CEI-Bois, CEPF & CEPI. 2005. *Innovative and sustainable use of forest resources: Vision 2030*. A technology platform initiative by the European forest-based sector. Brussels, European Confederation of Woodworking Industries, Confederation of European Forest Owners & Confederation of European Paper Industries.

CIFOR. 2004. *Operationalising the ecosystem approach – re-inventing research*. Forest Livelihoods Briefs No. 2. Bogor, Indonesia, Center for International Forestry Research (available at www.cifor.cgiar.org/publications/pdf_files/livebrief/livebrief0402e.pdf).

CIFOR. 2008a. *Best Brazil nut practice in Bolivia*. Bogor, Indonesia (available at www.cifor.cgiar.org/Publications/Corporate/NewsOnline/NewsOnline43/brazil_nut.htm).

CIFOR. 2008b. *CIFOR's strategy, 2008–2018: Making a difference for forests and people*. Bogor, Indonesia (available at www.cifor.cgiar.org/publications/pdf_files/Books/CIFORStrategy0801.pdf).

Clark, M. 2007. PEFC presentation. Third International Workshop on Conformity Assessment, Rio de Janeiro, Brazil, 10–11 December 2007 (available at www.inmetro.gov.br/noticias/eventos/avaliacaoConformidade/Palestras/michael_clark.pdf).

Comisión Nacional Forestal, Mexico. 2008. North America Forest Outlook Study: Mexico country report. (unpublished SOFO 2009 contribution)

Conservation International. 2005. *Biodiversity hotspots*. Arlington, USA (available at www.biodiversityhotspots.org/xp/Hotspots/hotspots_by_region/).

ACTED. 2006. *Eco-tourism in Tajikistan: key challenges and opportunities.* Paris, Agency for Technical Cooperation and Development (available at www.untj.org/principals/minutes/TourismACTED.ppt).

Alexander, S.J., Weigand, J. & Blatner, K.A. 2002. Nontimber forest product commerce. *In* E.T. Jones, R.J. McLain & J. Weigand, eds. *Non timber forest products in the United States*. Lawrence, USA, University of Kansas Press.

Amir, S. & Rechtman, O. 2006. *The development of forest policy in Israel in the 20th century: implications for the future*. Haifa, Israel, Center for Urban and Regional Studies, Technion – Israel Institute of Technology.

ARC. 2006. *RecFacts general statistics*. Washington, DC, American Recreation Coalition (available at www.funoutdoors.com/research).

ARC. 2007. *Forest service chief Gail Kimbell seeks to close gap between kids and nature*. News release. Washington, DC (available at www.funoutdoors.com/node/view/1933).

Asia Forest Network. 2008. *Where is the future for cultures and forests? Indigenous peoples and forest management in 2020*. Thematic study for the Asia-Pacific Forestry Sector Outlook Study. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and the Pacific. (in press)

Audley, J.J., Papademetriou, D.G, Polaski, S. & Vaughan, S. 2004. *NAFTA's promise and reality: lessons from Mexico for the hemisphere*. Washington, DC, Carnegie Endowment for International Peace (available at www.carnegieendowment.org/files/nafta1.pdf).

Baudin, A., Eliasson, L., Gustafsson, A., Hagström, L., Helstad, K., Nyrud, A.Q., Sande, J.B., Haartveit, E.Y. & Ziethén, R. 2005. ICT and the wood industry. *In* L. Hetemäki & S. Nilsson, eds. *Information technology and the forest sector*, pp. 129–149. Vienna, International Union of Forest Research Organizations (IUFRO).

Becker, G., Coleman, E., Hetsch, S., Kazemi, Y. & Prins, K. 2007. *Mobilizing wood resources: can Europe's forests satisfy the increasing demand for raw material and energy under sustainable forest management*. Background paper, UNECE/FAO Workshop on Mobilizing Wood Resources. 11–12 January 2007. Geneva, Switzerland, United Nations Economic Commission for Europe (UNECE).

Beecher, J.F. 2007. Wood, trees and nanotechnology. *Nature Nanotechnology*, 2(8): 466–467 (available at www.nature.com/naturenanotechnology).

FAO. 2004. *Will buying tropical forest carbon benefit the poor? Evidence from Costa Rica*, by S. Kerr, L. Lipper, A.S.P. Pfaff, R. Cavatassi, B. Davis, J. Hendy & A. Sanchez. ESA Working Paper No. 04-20. Rome (also available at ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/007/ae402e/ae402e00.pdf).

FAO. 2005a. *In search of excellence: exemplary forest management in Asia and the Pacific*, by P.B. Durst, C. Brown, H.D. Tacio & M. Ishikawa, eds. RAP Publication 2005/2. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and the Pacific (also available at www.fao.org/docrep/007/ae542e/ae542e00.htm).

FAO. 2005b. *State of the World's Forests 2005*. Rome (also available at www.fao.org/docrep/007/y5574e/y5574e00.htm).

FAO. 2005c. *Urban and peri-urban forestry and greening in West and Central Asia: experience, constraints and prospects*, by U. Akerlund. FOWECA Thematic Study Report. Rome (available at ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/ah238e/ah238e00.pdf).

FAO. 2005d. *Wildlife issues and development prospects in West and Central Asia*, by R. Czudek. Wildlife Management Working Paper No. 9. Rome (also available at www.fao.org/docrep/010/ai548e/ai548e00.htm).

FAO. 2006a. *Global Forest Resources Assessment 2005 – progress towards sustainable forest management*. FAO Forestry Paper No. 147. Rome (also available at www.fao.org/docrep/008/a0400e/a0400e00.htm).

FAO. 2006b. *Global planted forests thematic study: results and analysis*, by A. Del Lungo, J. Ball & J. Carle. Planted Forests and Trees Working Paper No. 38. Rome (also available at www.fao.org/forestry/site/10368/en).

FAO. 2006c. *Tendencias y perspectivas del sector forestal en América Latina y el Caribe*. FAO Forestry Paper No. 145. Rome (also available at www.fao.org/docrep/009/a0470s/a0470s00.htm).

FAO. 2006d. *Global Forest Resources Assessment 2005 – report on fires in the Central Asian region and adjacent countries*, by J.G. Goldammer. Fire Management Working Paper FM/16. Rome (also available at www.fao.org/docrep/009/j7572e/j7572e00.htm).

FAO. 2006e. *Non wood forest products in Central Asia and Caucasus*. FOWECA Thematic Study. Rome (also available at www.fao.org/docrep/010/ag268e/ag268e00.htm).

FAO. 2006f. *Responsible management of planted forests: voluntary guidelines*. Planted Forests and Trees Working Paper No. 37. Rome (also available at www.fao.org/docrep/009/j9256e/j9256e00.htm).

Contreras-Hermosilla, A., Gregersen, H.M. & White, A. 2008. *Forest governance in countries with federal systems of government: lessons for decentralization*. Governance Brief No. 39. Bogor, Indonesia, CIFOR.

de Brito Cruz, C.H. & de Mello, L. 2006. *Boosting innovation performance in Brazil*. Economics Department Working Paper No. 532. ECO/WKP(2006)60. Paris, Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).

Dillaha, T., Ferraro P., Huang M., Southgate D., Upadhyaya, S. & Wunder, S. 2007. *Payments for watershed services: regional syntheses*. USAID PES Brief No. 7. Washington, DC, United States Agency for International Development (USAID) (available at www.cifor.cgiar.org/pes/_ref/publications/index.htm).

Eckelmann, C.M. 2005. *An overview of silvicultural practices in the Caribbean – historic development, current practices and emerging issues*. Bridgetown, FAO Subregional Office for the Caribbean. (unpublished)

EEA. 2005. *European environment outlook*. Copenhagen, European Environment Agency.

EEA. 2007. *Europe's environment: the fourth assessment*. Copenhagen.

Environment News Service. 2008a. Sugar for biofuel to displace Kenya's Tana Delta wildlife. 26 June (available at www.ens-newswire.com/ens/jun2008/2008-06-26-03.asp).

Environment News Service. 2008b. Florida to buy out sugar land for Everglades restoration. 25 June (available at www.ens-newswire.com/ens/jun2008/2008-06-25-01.asp).

European Commission. 2007. *Key figures 2007: towards a European research area – science, technology and innovation*. Brussels (available at cordis.europa.eu/documents/documentlibrary/97946551EN6.pdf).

Evans, J. & Turnbull, J. 2004. *Plantation forestry in the tropics*. 3rd edition. Oxford, UK, Oxford University Press.

FAO. 2001. *Global Forest Resources Assessment 2000. Main report*. FAO Forestry Paper No. 140. Rome (also available at www.fao.org/docrep/004/y1997e/y1997e00.htm).

FAO. 2003a. *Forestry Outlook Study for Africa: regional report – opportunities and challenges towards 2020*. FAO Forestry Paper No. 141. Rome (also available at www.fao.org/docrep/005/y4521e/y4521e00.htm).

FAO. 2003b. *Past trends and future prospects for the utilisation of wood for energy*, by J. Broadhead, J. Bahdon & A. Whiteman. Global Forest Products Outlook Study Working Paper GFPOS/WP/05. Rome.

FAO. 2008g. *Forests and forestry in Central Asia and the Caucasus*, by M. Uemoto. Forest Policy and Institutions Working Paper. Rome. (in press)

FAO. 2008h. *Re-inventing forestry agencies – experiences of institutional restructuring in Asia and the Pacific,* by P. Durst, C. Brown, J. Broadhead, R. Suzuki, R. Leslie & A. Inoguchi, eds. RAP Publication 2008/05. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and the Pacific.

FECOFUN. 2006. *About us.* Kathmandu, Federation of Community Forest Users Nepal (available at www.fecofun.org/about.php).

Friday Offcuts. 2008. Sovereign wealth Funds start investing in timberlands. 18 April (available at www.fridayoffcuts.com/dsp_newsletter.cfm?id=266).

Frost, P. & Bond, I. 2008. The CAMPFIRE programme in Zimbabwe: payments for wildlife services. *Ecological Economics*, 65(4): 776–787.

FSC. 2008. *Global FSC certificates: type and distribution*. Presentation (available at www.fsc.org/ppt_graphs.html).

Gorte, R.W. & Ramseur, J.L. 2008. *Forest carbon markets: potentials and drawbacks*, CRS Report for Congress, RL 34560. Washington, DC, Congressional Research Service.

Government of Cyprus. 2005. FOWECA country outlook paper for Cyprus. Nicosia, Forestry Department.

Government of Oman. 2005. FOWECA country outlook paper. Salalah, Oman, General Directorate of Animal Wealth, Ministry of Agriculture and Fisheries.

Griffin, C. 2007. *An engaged and engaging tourism safety and security policy dialogue*. Presented at the Association of Caribbean States (ASC) Regional Policy Dialogue on Tourist Safety and Security, St. Ann's, Trinidad and Tobago, 7 July (available at www.acs-aec.org/Tourism/TSS/english.htm).

Hamilton, K., Sjardin, M., Marcello, T. & Xu, G. 2008. *Forging a frontier: state of the voluntary carbon markets 2008.* Washington, DC, and London, Ecosystem Market Place and New Carbon Finance.

Hetemäki, L. & Nilsson, S. 2005. *Information technology and the forest sector*. IUFRO World Series Vol. 18. Vienna, IUFRO.

Houllier, F., Novotny, J., Päivinen, R., Rosén, K., Scarascia-Mugnozza, G. & von Teuffel, K. 2005. *Future forest research strategy for a knowledge-based forest cluster: an asset for sustainable Europe.* A vision paper of European national forest research institutes. EFI Discussion Paper 11. Joensuu, Finland, European Forest Research Institute.

FAO. 2007a. Female entrepreneurs in the NWFP world: shea butter sales change African women's plight. *Non-Wood News*, 15: 18 (available at www.fao.org/docrep/010/a1189e/a1189e00.htm).

FAO. 2007b. *FAO Statistical Yearbook 2005–2006*. Rome.

FAO. 2007c. *People, forests and trees in West and Central Asia: outlook for 2020.* FAO Forestry Paper No. 152. Rome (also available at www.fao.org/docrep/009/a0981e/a0981e00.htm).

FAO. 2007d. *The Global Environmental Facility and payments for ecosystem services: a review of current initiatives and recommendations for future PES support by GEF and FAO programs*, by P. Gutman & S. Davidson. PESAL Papers Series No. 1. Rome (also available at www.fao.org/es/esa/PESAL/attachments/PESAL1_Gutman.pdf).

FAO. 2007e. *The State of Food and Agriculture 2007: paying farmers for environmental services*. Rome (also available at www.fao.org/docrep/010/a1200e/a1200e00.htm).

FAO. 2007f. *Corporate private sector dimensions in planted forest investments*, by D.A. Neilson. Planted Forests and Trees Working Paper FP/40E (available at www.fao.org/forestry/site/10368/en/).

FAO. 2007g. *World bamboo resources: a thematic study prepared in the framework of the Global Forest Resources Assessment 2005*, by M. Lobovikov, S. Paudel, M. Piazza, H. Ren and J. Wu. Non-Wood Forest Products No. 18. Rome (also available at www.fao.org/docrep/010/a1243e/a1243e00.htm).

FAO. 2007h. *The role of coastal forests in the mitigation of tsunami impacts*, by K. Forbes & J. Broadhead. RAP Publication 2007/1. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and the Pacific.

FAO. 2008a. ForesSTAT statistical database (available at faostat.fao.org).

FAO. 2008b. *Contribution of the forestry sector to national economies, 1990–2006*, by A. Lebedys. Rome. (in press)

FAO. 2008c. *Global forest product projections*, by R. Jonsson & A. Whiteman. Rome. (in press)

FAO. 2008d. *Forests and energy. Key issues.* FAO Forestry Paper No. 154. Rome (also available at www.fao.org/docrep/010/i0139e/i0139e00.htm).

FAO. 2008e. *Human wildlife conflict in Africa – causes, consequences and management strategies*. FAO Forestry Paper. Rome. (in press)

FAO. 2008f. *The status and trends of forests and forestry in West Asia*, by Q. Ma. Subregional report of the Forestry Outlook Study for West and Central Asia. Forestry Policy and Institutions Working Paper 20. Rome (also available at www.fao.org/docrep/010/k1652e/k1652e00.htm).

MacCleery, D. 1992. *American forests: a history of resiliency and recovery*. FS-540. Durham, USA, USDA – Forest Service.

MacCleery, D. 2008. Re-inventing the United States Forest Service: evolution from custodial management, to production forestry, to ecosystem management. *In*: *Re-inventing forestry agencies: experiences of institutional restructuring in Asia and the Pacific*, edited by P. Durst, C. Brown, J. Broadhead, R. Suzuki, R. Leslie & A. Inoguchi. RAP Publication 2008/05. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and the Pacific.

Malagnoux, M., Sène, E.H. & Atzmon, N. 2007. Forests, trees and water in arid lands: a delicate balance. *Unasylva*, 229: 24–29.

Mantau, U., Steierer, F., Hetsch, S. & Prins, C. 2008. *Wood resources availability and demands – Part I: National and regional wood resource balances 2005*. Background paper to the UNECE/FAO Workshop on Wood Balances. Geneva, Switzerland, UNECE.

Martin, R.M. 2008. Deforestation, land-use change and REDD. *Unasylva*, 230: 3–11.

Metafore. 2007. *Green building programs* (available at www.metafore.org/index.php?p=Green_Building_Programs&s=176).

Mubin, S.F. 2004. *Outlook of the paper industry in the GCC* (available at www.highbeam.com/doc/1P3-777403821.html).

Muñoz-Piña, C., Guevara, A., Torres, J.M. & Braña, J. 2006. *Paying for the hydrological services of Mexico's forests*. Bogor, Indonesia, CIFOR.

Nair, C.T.S. 2004. What does the future hold for forestry education? *Unasylva*, 216: 3–9.

Natural Resources Canada. 2007a. *The state of Canada's forests. Annual report 2007*. Ottawa (also available at foretscanada.rncan.gc.ca/rpt).

Natural Resources Canada. 2007b. *Responding to the mountain pine beetle infestation* (available at canadaforests.nrcan.gc.ca/articletopic/138).

Natural Resources Canada. 2008a. North American Forest Outlook Study: Canada country report. Ottawa. (unpublished SOFO 2009 contribution)

Natural Resources Canada. 2008b. *Leading by innovation: forest science and technology, part 3* (available at canadaforests.nrcan.gc.ca/articletopic/83?format=print).

Neilson, D. 2007. Prospects for change in international investment patterns in forestry. Paper presented at the International Conference on the Future of Forests in Asia and the Pacific: Outlook for 2020, Chiang Mai, Thailand, 16–18 October 2007.

IAASTD. 2008. *Executive summary of the synthesis report*. International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (available at www.agassessment.org/index.cfm?Page=IAASTD%20Reports&ItemID=2713).

IEA. 2007. *World Energy Outlook 2007*. Paris, International Energy Agency.

ILO. 2001. *Globalization and sustainability: the forest and wood industries on the move*. Geneva, Switzerland, International Labour Organization.

IMF. 2008. *World Economic Outlook April 2008*. World Economic and Financial Surveys. Washington, DC, International Monetary Fund.

Ince, P., Schuler, A., Spelter, H. & Luppold, W. 2007. *Globalization and structural change in the US forestry sector: an evolving context for sustainable forest management*. General Technical Report FPL-GTR-170. Washington, DC, USDA Forest Service.

International *Eucalyptus* Genome Network (EUCAGEN). 2007. Eucalyptus *tapped as the next tree genome to be sequenced, characterized & harnessed for bioenergy, carbon sequestration, and other industrial applications*. Press release (available at www.ieugc.up.ac.za).

IPCC. 2007. *Climate change 2007: synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Geneva, Switzerland, Intergovernmental Panel on Climate Change (also available at www.ipcc.ch/ipccreports/ar4-syr.htm).

ITTO. 2005. *Achieving the ITTO Objective 2000 and sustainable forest management in Mexico: executive summary*. Report submitted to the International Tropical Timber Council by the Diagnostic Mission, ITTC XXXIX/5, thirty-ninth Session. Yokohama, Japan.

ITTO. 2006. *Status of tropical forest management 2005*. ITTO Technical Series No. 24. Yokohama, Japan.

ITTO. 2008. *Developing forest certification: towards increasing comparability and acceptance of forest certification systems worldwide*. ITTO Technical Series No. 29. Yokohama, Japan.

IUFRO. 2008. List of IUFRO's member organizations. Vienna, International Union of Forest Research Organizations (available at www.iufro.org/membership/members/).

Jenkins, M., Scherr, S.J. & Inbar, M. 2004. Markets for biodiversity services: potential roles and challenges. *Environment*, 46(4): 32–42.

Kaimowitz, D. 2007. *The prospects for reduced emissions from deforestation and degradation (REDD) in Mesoamerica*. New York, USA, Ford Foundation.

Schmitt, C.B., Belokurov, A., Besançon, C., Boisrobert, L., Burgess, N.D., Campbell, A., Coad, L., Fish, L., Gliddon, D., Humphries, K., Kapos, V., Loucks, C., Lysenko, I., Miles, L., Mills, C., Minnemeyer, S., Pistorius, T., Ravilious, C., Steininger, M. & Winkel, G. 2008. *Global ecological forest classification and forest protected area gap analysis – analyses and recommendations in view of the 10% target for forest protection under the Convention on Biological Diversity (CBD)*. Freiburg, Germany, Freiburg University Press.

Schulze, M., Grogan, J. & Vidal, E. 2007. Technical challenges to sustainable forest management in concessions on public lands in the Brazilian Amazon. *Journal of Sustainable Forestry*, 26(1): 61–76.

Shackleton, S.E., Shanley, P. & Ndoye, O. 2007. Invisible but viable: recognising local markets for non-timber forest products. *International Forestry Review,* 9(3): 697–712.

Sheppard, S.R.J. & Meitner, M.J. 2005. Using multi-criteria analysis and visualization for sustainable forest management planning with stakeholder groups. *Forest Ecology and Management*, 207: 171–187.

SME Toolkit India. 2008. *Environment Law Notification No: S.O. 525(E) (23-Apr-04) CAMPA – Constitution* (available at india.smetoolkit.org/india).

Task Force on the Future of American Innovation. 2005. *The knowledge economy: is the United States losing its competitive edge?* Washington, DC.

Temu, A. 2004. Africa south of the Sahara. *In* Trends in forestry education in Southeast Asia and Africa, 1993 to 2002: preliminary results of two surveys. *Unasylva*, 216: 17–21.

TerrAfrica. 2006. Background information on TerrAfrica. Brochure (available at www.terrafrica.org/default.asp?pid=7665368).

TIES. 2007. *Resources: ecotourism in Asia Pacific*. Washington, DC, The International Ecotourism Society.

TNC. 2004. *Final report: conservation easement working group*. Arlington, USA, The Nature Conservancy.

Tomaselli, I. & Sarre, A. 2005. Brazil gets new forest law. *ITTO Tropical Forest Update*, 15(4): 7.

UN. 2006a. *World economic and social survey 2006: diverging growth and development*. New York, USA, United Nations.

UN. 2006b. *Delivering as one*. Report of the Secretary-General's High-Level Panel. New York, USA.

UN. 2008a. World Urbanization Prospects: The 2007 Revision Population Database (available at esa.un.org/unup).

Nyrud, A.Q. & Devine, Å. 2005. E-Commerce. *In* L. Hetemäki & S. Nilsson, eds. *Information technology and the forest sector*, pp. 49–64. Vienna, IUFRO.

O'Loughlin, C. 2008. Institutional restructuring, reforms and other changes within the New Zealand forestry sector since 1986. *In*: *Re-inventing forestry agencies: Experiences of institutional restructuring in Asia and the Pacific*, edited by P. Durst, C. Brown, J. Broadhead, R. Suzuki, R. Leslie & A. Inoguchi. RAP Publication 2008/05. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and the Pacific.

Parrotta, J.A. & Agnoletti, M. 2007. Traditional forest knowledge: challenges and opportunities. *Forest Ecology and Management*, 249: 1–4.

PATA. 2008. *Asia Pacific tourism revenues set to soar to US 4.6 trillion by 2010*. Pacific Asia Travel Association (available at www.forimmediaterelease.net/pm/1244.html).

PEFC. 2008. *Statistical figures on certification* (available at register.pefc.cz/statistics.asp).

Peksa-Blanchard, M., Dolzan, P., Grassi, A., Heinimo, J., Junginger, M., Ranta, T. & Walter, A. 2007. *Global wood pellets markets and industry: policy drivers, market status and raw material potential.* IEA Bioenergy Task 40 (available at www.bioenergytrade.org).

PwC. 2007a. *Risks and rewards: forest, paper & packaging in South America*. New York, USA, PricewaterhouseCoopers (also available at www.pwc.com).

PwC. 2007b. *South America becomes a global player in the forest, paper and packaging sector*. New York, USA (available at www.pwc.com).

Reitzer, R. 2007. *Technology roadmap: applications of nanotechnology in the paper industry* (available at www.jyu.fi/science/muut_yksikot/nsc/en/pdf/nanopap).

Renz, L. & Atienza, J. 2006. *International grantmaking update: a snapshot of US foundation trends.* New York, USA, Foundation Center (also available at foundationcenter.org/gainknowledge/research/pdf/intl_update_2006.pdf).

Roughley, D.J. 2005. *Nanotechnology: implications for the wood products industry*. Final report. North Vancouver, Canada, Forintek Canada Corporation.

Sample, V.A. 2007. Introduction to the 2007 Pinchot Distinguished Lecture (The rise and fall of the timber investment management organizations: ownership changes in US forestlands, by C.S. Binkley) (available at www.pinchot.org/files/Binkley.DistinguishedLecture.2007.pdf).

UNFF. 2004. *Traditional forest-related knowledge. Report of the Secretary-General.* E/CN.18/2004/7. United Nations Forum on Forests (available at www.un.org/esa/forests/documents-unff.html#4).

UNU. 2007. *Overcoming one of the greatest environmental challenges of our times: re-thinking policies to cope with desertification*. Policy brief based on the Joint International Conference "Desertification and International Policy Imperatives", Algiers, 17–19 December 2006. Tokyo, United Nations University.

UNWTO. 2008. *Asia Pacific Newsletter*, 11(1). Madrid, UN World Tourism Organization (also available at www.unwto.org/asia/news/en/newsle.php?op=2&subop=2).

US DoE. 2006. *Forest products industry technology roadmap*, prepared by Agenda 2020 Technology Alliance. Washington, DC, United States Department of Energy (also available at www.agenda2020.org).

US EPA. 2008. *Mitigation banking factsheet.* Washington, DC, United States Environmental Protection Agency (also available at www.epa.gov/OWOW/wetlands/facts/fact16.html).

US Forest Service. 2008. North American Forest Outlook Study: US country report. (unpublished SOFO 2009 contribution)

USAID. 2006. *Biodiversity in Latin America and the Caribbean*. Washington, DC, United States Agency for International Development (also available at www.usaid.gov/locations/latin_america_caribbean/issues/biodiversity_issue.html).

USAID. 2008. *The shea value chain: a uniquely African industry* (available at www.watradehub.com/index.php?option=com_content&task=view&id=507&Itemid=117).

USDA. 2004. *Rural poverty at a glance*. Rural Poverty Research Report No. 10. Washington, DC, United States Department of Agriculture.

USGBC. 2008. *What is LEED?* Washington, DC, United States Green Building Council (also available at www.usgbc.org/DisplayPage.aspx?CMSPageID=222).

van Ree, R. & Annevelink, B. 2007. *Status report biorefinery 2007*. Wageningen, the Netherlands, Agrotechnology and Food Sciences Group (also available at www.biorefinery.nl/publications).

Wang, T., Hamann, A., Aitken, S., O'Neill, G., Yanchuk, A. & Spittlehouse, D. 2008. Use of genetic variation in forest trees to adapt to changing climate. Presented at the conference "Adaptation of forests and forest management to changing climate with emphasis on forest health: a review of science, policies, and practices", Umeå, Sweden, 25–28 August.

UN. 2008b. Common database (available at unstats.un.org/unsd/cdb/cdb_help/cdb_quick_start.asp).

UN. 2008c. Millennium Development Goals Indicators database series: terrestrial areas protected (available at mdgs.un.org/unsd/mdg/SeriesDetail.aspx?srid=783&crid).

UN. 2008d. *World Urbanization Prospects: The 2007 Revision – Highlights*. New York, USA (also available at www.un.org/esa/population/publications/wup2007/2007WUP_Highlights_web.pdf).

UN. 2008e. Commodity trade statistics database (available at comtrade.un.org).

UN. 2008f. Energy statistics database: charcoal data (available at unstats.un.org/unsd/energy/edbase.htm).

UNECE & FAO. 2005. *European Forest Sector Outlook Study 1960–2000–2020: main report.* Geneva, Switzerland.

UNECE & FAO. 2006a. *Proceedings, UNECE/FAO policy forum: public procurement policies on wood and paper products and their impacts on sustainable forest management and timber markets. Geneva, Switzerland, 5 October*. Rome (also available at www.fao.org/docrep/009/a0914e/a0914e00.htm).

UNECE & FAO. 2006b. *Forest Products Annual Market Review, 2005–2006*. Geneva Timber and Forest Study Paper 21. New York, USA, and Geneva, Switzerland, United Nations Publications (also available at www.unece.org/trade/timber/tc-publ.htm).

UNECE & FAO. 2007. *Forest Products Annual Market Review, 2006–2007*. Geneva Timber and Forest Study Paper 22. New York, USA, and Geneva, Switzerland, United Nations Publications (also available at www.unece.org/trade/timber/tc-publ.htm).

UNECE & FAO. 2008. *Forests and water. Note by the secretariat*. 66th session of the Timber Committee and 34th session of the European Forestry Commission, Rome, 21–24 October 2008. Geneva, Switzerland.

UNECE, FAO & ILO. 2003. *Report on the seminar on close to nature forestry*. Document TIM/EFC/WP.1/SEM.57/2003/3. Geneva, Switzerland, UNECE.

UNECE, MCPFE & FAO. 2007. *State of Europe's forests 2007 – The MCPFE report on sustainable forest management in Europe*. Warsaw, Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe (MCPFE) Liaison Unit.

UNEP. 2007. *Global environment outlook (GEO 4)*. Nairobi, United Nations Environment Programme (also available at www.unep.org/geo/).

UNESCAP. 2007. *Millennium Development Goals: progress in Asia and the Pacific 2007*. Bangkok, UN Economic and Social Commission for Asia and the Pacific.

World Bank. 2007b. *WDR/Latin America and the Caribbean: developed country subsidies, an obstacle for agricultural development. Agribusiness and biofuels are transforming the sector.* Series No. 2008/080/DEC (available at web.worldbank.org).

World Energy Council. 2005. *Regional energy integration in Africa.* London (also available at www.worldenergy.org/documents/integrationii.pdf).

World Resources Institute. 2007. *EarthTrends: January 2007 monthly update: forest certification and the path to sustainable forest management* (available at earthtrends.wri.org/updates/node/156).

WBCSD & WRI. 2007. *Sustainable procurement of wood and paper-based products*. Geneva, Switzerland & Washington, DC, World Business Council for Sustainable Development & World Resources Institute.

Welford, L. & Le Breton, G. 2008. Bridging the gap: PhytoTrade Africa's experience of the certification of natural products. *Forests, Trees and Livelihoods*, 18: 69–79.

World Bank. 2004. *Poverty in Mexico: an assessment of conditions, trends and government strategy,* Report No. 28612-ME. Washington, DC.

World Bank. 2006. *Doing business in 2007: how to reform.* Washington, DC.

World Bank. 2007a. *World Development Indicators.* Washington, DC.

ما هو تأثير التنمية الاقتصادية وعولمة التجارة والزيادات في عدد سكان العالم في المستقبل على الغابات؟ وطبعة عام ٢٠٠٩ من تقرير حالة الغابات في العالم الذي يصدر كل سنتين تستشرف المستقبل بموضوع "المجتمع والغابات والقطاع الحرجي: التكيّف من أجل المستقبل". ويلخص الجزء الأول التوقعات المتعلقة بالغابات والقطاع الحرجي في كل إقليم، استناداً إلى الدراسات الاستشرافية الإقليمية الدورية لقطاع الغابات التي تجريها منظمة الأغذية والزراعة. كما يستعرض الاتجاهات السابقة والتغيرات السكانية والاقتصادية والمؤسسية والتكنولوجية المتوقعة، وذلك لتحديد السيناريو حتى عام ٢٠٣٠. أما الجزء الثاني فيتناول كيفية تكيّف القطاع الحرجي في المستقبل، مع التركيز على التوقعات العالمية للطلب على المنتجات الخشبية، وآليات تلبية الطلب على الخدمات البيئية للغابات، والتغيرات في مؤسسات قطاع الغابات، والتطورات في مجال العلم والتكنولوجيا. وسيكون هذا التقرير مصدراً للمعلومات لدعم السياسات والبحوث المتعلقة بالغابات. والأمل معقود على أن يحفز على الفكر الخلّاق والنقاش لتعزيز مستقبل الغابات في العالم.

STATE OF THE WORLD'S FORESTS 2009

ISBN 978-92-5-606057-0 ISSN 1020-573X

9 789256 060570

TC/M/I0350Ar/1/01.09/500