مازالت الغابات المزروعة آخذة في الاتساع، وتقترب مساهمتها في إنتاج الأخشاب من ٥٠ في المائة من مجموع الإنتاج العالمي.

وقد قامت المنظمة بجمع معلومات جديدة عن الغابات المزروعة في سنة ٢٠٠٥ (FAO, 2006i)، آخذة في الاعتبار، لأول مرة، المساحات المزروعة من الغابات شبه الطبيعية، أي الغابات التي لا هي طبيعية بالمعنى الضيق للكلمة وتخضع لأقل قدر من الإدارة، ولا هي من المزارع الحرجية التي تضم أنواعا دخيلة وتخضع لإدارة كثيفة (الإطار ٨). والغابات شبه الطبيعية يمكن إعادة زراعة المساحات المتدهورة منها بطريقة الترقيع و/أو غرس البذور أو عن طريق مساعدة التجدد الطبيعي والمعالجات الزراعية – الحراجية التي تساعد على زيادة النمو والغلة.

وقد شمل المسح ٣٨ بلدا مختارا تمثل ٨٣ في المائة من مساحة الغابات شبه الطبيعية و ٨٦ في المائة من مساحة الغابات المستزرعة على المستوى العالمي[١].

وتأتي آسيا في مقدمة المناطق من حيث مساحة الغابات المزروعة في العالم، تليها أوروبا (الشكل ٨٣). وتزيد مساحة مناطق الغابات المزروعة لأغراض إنتاجية وكذلك مساحة مناطق الغابات المزروعة لأغراض وقائية زيادة مطردة (الشكل ٨٤). والاتجاهات السائدة متماثلة في جميع الأقاليم باستثناء أفريقيا.

وتمثل البلدان العشرة التي جاء ترتيبها على رأس القائمة نسبة ٨١ في المائة من البلدان الثمانية والثلاثين التي شملها المسح (الجدول ٣٨). ومن بين الغابات المزروعة في هذه البلدان، تُدار ٧٣ في المائة لأغراض إنتاجية وتُدار ٢٧ في المائة لأغراض الوقاية. ومع ذلك، يتضح من النتائج أن البلدان لا تستخدم جميعها فئتي «الإنتاجية» و «الوقائية»، ولذلك فليس من المرجح أن تندرج الغابات المزروعة في أي بلد ضمن أي من الفئتين بنسبة مائة في المائة، كما أفادت البرازيل واليابان والسويد والولايات المتحدة الأمريكية.

والأنواع المخروطية هي الأنواع الغالبة في الغابات المزروعة لأغراض إنتاجية، إذ كانت تمثل ٥٤ في المائة من المساحة المبلغ عنها في ٢٠٠٥ (الشكل ٨٥)، بينما تمثل أنواع الأشجار عريضة الأوراق نسبة ٣٩ في المائة. وضمن فئة الغابات الوقائية، تمثل الأنواع المخروطية نسبة ٤٧ في المائة بينما تمثل أنواع الأشجار عريضة الأوراق نسبة ٣١ في المائة (الشكل ٨٦).

ولم ترتفع المساحة الكلية للغابات شبه الطبيعية إلا بدرجة طفيفة، إذ ارتفعت من ٢٥١ مليون هكتار في ١٩٩٩ إلى ٢٥٦ مليون هكتار في سنة ٢٠٠٠، وإلى ٢٦١ مليون هكتار في سنة ٢٠٠٥. وبالنسبة للبلدان التي شملها المسح، كانت نسبة ٥٣ في المائة من الغابات شبه الطبيعية في سنة ٢٠٠٥ على شكل أشجار مزروعة ونسبة ٤٧ في المائة على شكل مناطق متجددة طبيعيا بمساعدة بشرية. وعلى الرغم من أن هذه النسب تمثل الغابات شبه الطبيعية على المستوى العالمي، فإنها كانت تختلف بدرجة ملموسة في ما بين الأقاليم والأقاليم الفرعية وفي ما بين البلدان.

وقد انخفضت في الفترة ١٩٩٠–٢٠٠٥ نسبة الغابات شبه الطبيعية التي تتجدد طبيعيا بمساعدة بشرية، وخصوصا في أوروبا وفي جنوب وجنوب شرق آسيا (الشكل ٨٧). وكانت أمريكا الشمالية تمثل حالة استثنائية، حيث ارتفعت نسبة مناطق الغابات التي تتجدد طبيعيا بمساعدة الإنسان.

وعلى المستوى العالمي، ارتفعت نسبة الغابات شبه الطبيعية التي تتجدد من خلال زراعة الشتلات أو غرس البذور، وخصوصا في شرق آسيا. وسجلت أفريقيا انخفاضا طفيفا.

الجدول ٣٨

البلدان العشرة ذوات المساحة الأكبر من الغابات المزروعة في سنة ٢٠٠٥ (بآلاف الهكتارات)

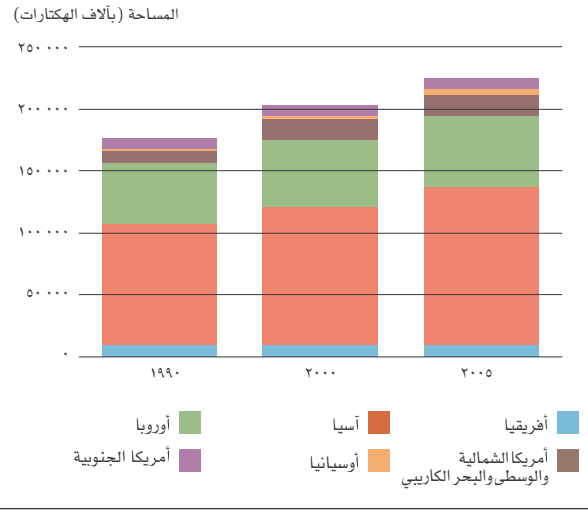
البلد	المجموع	غابات إنتاجية	غابات وقائية
الصين	٧١ ٣٢٦	٥٤ ١٠٢	١٧ ٢٢٤
الهند	٣٠ ٠٢٨	١٧ ١٣٤	١٢ ٨٩٤
الولايات المتحدة الأمريكية	١٧ ٠٦١	١٧ ٠٦١	٠
الاتحاد الروسي	١٦ ٩٦٣	١١ ٨٨٨	٥ ٠٧٥
اليابان	١٠ ٣٢١	٠	١٠ ٣٢١
السويد	٩ ٩٦٤	٩ ٩٦٤	٠
بولندا	٨ ٧٥٧	٥ ٦١٦	٣ ١٤١
السودان	٦ ٦١٩	٥ ٦٧٧	٩٤٣
البرازيل	٥ ٣٨٤	٥ ٣٨٤	٠
فنلندا	٥ ٢٧٠	٥ ٢٧٠	٠
المجموع	**١٨١ ٦٩٣**	**١٣٢ ٠٩٥**	**٤٩ ٥٩٧**

الإطار ٨ الغابات المزروعة كامتداد للشكل الطبيعي للغابات

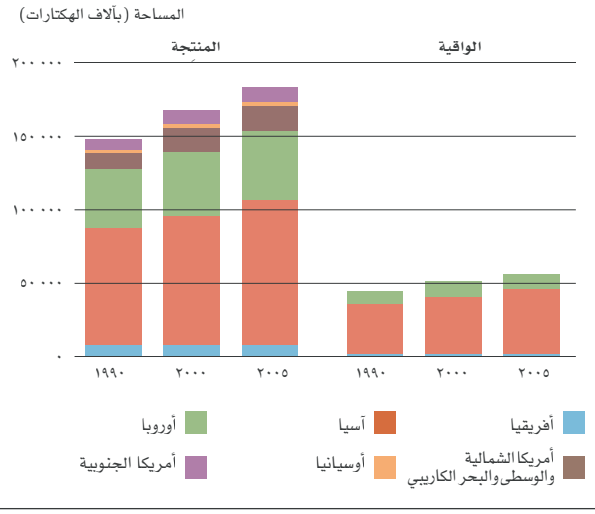
غابات تجدد طبيعيا				غابات مزروعة		أشجار خارج الغابات
		غابات شبه طبيعية		غابات مستزرعة		
غابات أولية	غابات طبيعية أدخلت عليها تعديلات	تجدد طبيعي بمساعدة بشرية	عناصر مزروعة	إنتاجية	وقائية	
غابات من الأنواع المتوطنة، ولا يوجد بها ما يدل بوضوح على حدوث نشاط بشري، ولم يحدث بها ما يؤدي إلى ارتباك العمليات الإيكولوجية بدرجة كبيرة	غابات من الأنواع المتوطنة متجددة طبيعيا، ويوجد بها ما يدل بوضوح على حدوث نشاط بشري	ممارسات زراعة حراجية تقوم على الإدارة الكثيفة: • تنقية الأخشاب • تسميد • تخفيف • قطع انتقائي للأشجار	غابات من الأنواع المتوطنة، أقيمت عن طريق زراعة الشتلات أو البذور وتخضع لممارسات إدارية مكثفة	غابات من الأنواع المستحدثة و/أو المتوطنة، أقيمت عن طريق زراعة الشتلات أو غرس البذور بغرض أساسي هو إنتاج الأخشاب أو السلع غير الخشبية	غابات من الأنواع المستحدثة و/أو المتوطنة، أقيمت عن طريق زراعة الشتلات أو غرس البذور بغرض أساسي هو توفير الخدمات	مساحات أقل من نصف هكتار تغطيها الأشجار؛ غطاء شجري في الأراضي الزراعية (نظم الزراعة الحرجية والحدائق المنزلية) وأشجار مزروعة في البيئات الحضرية؛ وأشجار متناثرة على امتداد الطرق وفي الحدائق العامة

(١) لم تدرج الأرقام الخاصة بالعديد من البلدان الأخرى في هذا التحليل نظرا لوصولها بعد إعداده.

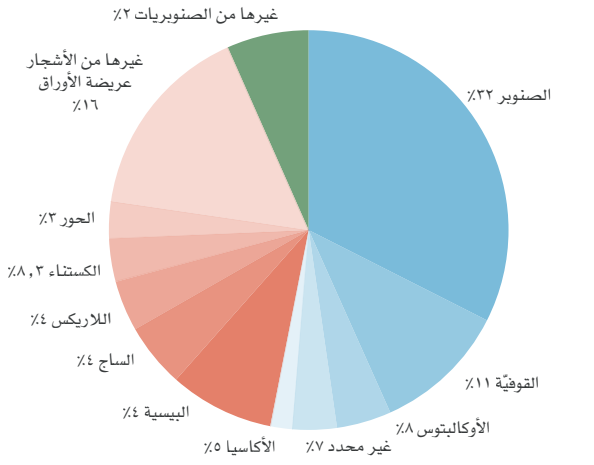
الشكل ٨٣ التوزيع الإقليمي للغابات المزروعة



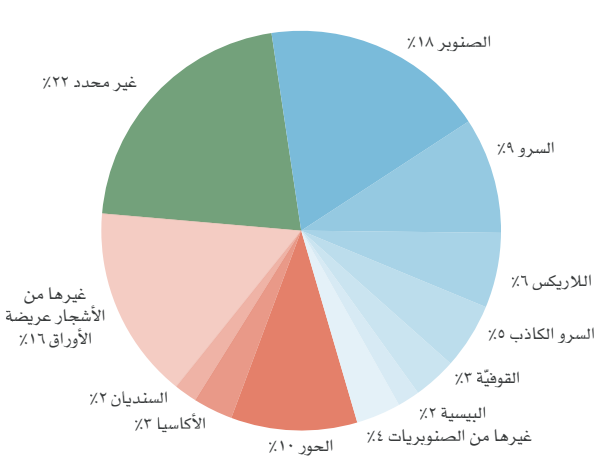
الشكل ٨٤ أهداف الإدارة (المنتِجة والواقية)



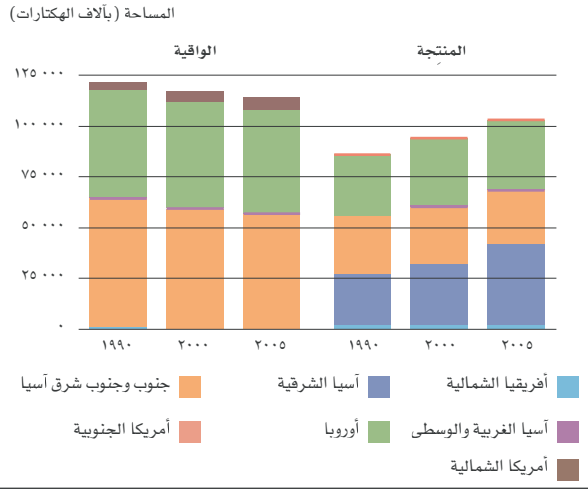
الشكل ٨٥ الغابات المزروعة المنتِجة، ٢٠٠٥: المساحة بحسب النوع



الشكل ٨٦ الغابات المزروعة الواقية، ٢٠٠٥: المساحة بحسب النوع



الشكل ٨٧ الغابات شبه الطبيعية طبقا لتجديدها في كل إقليم فرعي، ١٩٩٠-٢٠٠٥



ملاحظة: لم تقدم تقارير من أفريقيا الشرقية والجنوبية وأفريقيا الغربية والوسطى وأوسيانيا.

بلغ إنتاج الأخشاب المستديرة المستخدمة في الأغراض الصناعية ١,٦ مليار متر مكعب في ٢٠٠٤، وبلغت نسبة الكميات التي تم تصديرها نحو ٧ في المائة (نحو ١٢٠ مليون متر مكعب). وبالتالي تكون نسبة ٩٣ في المائة من كميات الأخشاب المستديرة المستخدمة في الأغراض الصناعية قد تم تجهيزها محليا للاستهلاك المحلي أو للتصدير.

وبلغ مجموع قيمة تجارة المنتجات الحرجية ٣٢٧ مليار دولار أمريكي في ٢٠٠٤ (الشكل ٨٨). تمثل ٣,٧ في المائة من مجموع قيمة جميع المنتجات السلعية. وكانت المنتجات الخشبية الأولية تمثل ٢١ في المائة بينما كانت منتجات الورق الأولية تمثل ٣٤ في المائة من قيمة التجارة في المنتجات الحرجية. وكانت المنتجات الثانوية (مثل الأثاث أو الكتب) تمثل النسبة المتبقية. وجاءت الزيادة الحادة في القيمة، في الفترة الأخيرة، نتيجة لارتفاع قيمة اليورو مقارنة بالدولار الأمريكي.

الاتجاهات الاقليمية والمنتجات

على المستوى العالمي، كان الجانب الأكبر من التجارة في المنتجات الحرجية داخل أوروبا، وداخل أمريكا الشمالية، وبين آسيا والمحيط الهادي وأوروبا وأمريكا الشمالية. وأوربا هي أكبر الأقاليم في العالم من حيث التصدير والاستيراد. فقد استوردت ما قيمته ١٥٨ مليار دولار أمريكي وصدَّرت ما قيمته ١٨٤ مليار دولار أمريكي من المنتجات الحرجية في ٢٠٠٤، تمثل، على التوالي، ٤٧ و ٥٦ في المائة من قيمة الواردات والصادرات العالمية. وجاءت هذه النسب الكبيرة، أولا، نتيجة لارتفاع نسب منتجات الورق وثانيا نتيجة للتجارة في المنتجات المجهزة (الشكل ٨٩).

وكان من التطورات البارزة في الفترة الأخيرة ظهور الاتحاد الروسي كأكبر مُصدِّر للأخشاب المستديرة الصناعية، فقد صدّر منها ٤٢ مليون متر مكعب في ٢٠٠٤، تمثل ٣٥ في المائة من التجارة العالمية. وشرق آسيا وأوروبا هما أكبر المناطق المستوردة للأخشاب الروسية.

وكان من التطورات الأخرى اللافتة للانتباه أنه اعتبارا من سنة ٢٠٠١ أصبحت أمريكا الشمالية، ككل، مستوردا صافيا للمنتجات الحرجية (من حيث القيمة). وعلاوة على ذلك، يزداد اتساع هذه الفجوة في التجارة الصافية سنة بعد أخرى، نظرا للزيادة السريعة في نمو واردات الولايات المتحدة الأمريكية من آسيا وأوروبا وأمريكا الجنوبية.

وقد تطورت صناعات تجهيز الأخشاب خلال العقد الماضي، وخصوصا في الصين وشرق أوروبا والعديد من البلدان النامية. وعلى سبيل المثال، أصبحت الصين في ٢٠٠٤ أكبر مستورد للأخشاب المستديرة الصناعية، كما أصبحت من أكبر مصدّري ومستوردي الألواح الخشبية، وثاني أكبر مستورد للورق والورق المقوى، وأكبر مُصدّر للمنتجات الخشبية الثانوية المجهزة مثل الأثاث الخشبي. وقد أصبحت بلدان شرق أوروبا من البلدان المُصدِّرة الرئيسية للأخشاب المنشورة والألواح الخشبية والمنتجات الخشبية الثانوية المجهزة. كذلك نجحت جنوب شرق آسيا والبرازيل في تطوير صناعاتها من المنتجات الخشبية الثانوية المجهزة.

وقد لعبت الاستثمارات الأجنبية دورا مهما في تطوير صناعات تجهيز الأخشاب، في الأقاليم سريعة النمو. وخصوصا نحو نقل التكنولوجيا وتطوير البنية التحتية وتحسين النفاذ إلى الأسواق العالمية. ومن بين العوامل التي شجعت الاستثمارات الأجنبية انخفاض تكاليف الأيدي العاملة وتكاليف الإنتاج والدعم الحكومي للتعليم والبحوث، وسياسات تقديم الحوافز للاستثمارات الأجنبية ونمو الاقتصاد المحلي. كذلك كان القرب من الموارد الحرجية ومن الأسواق الرئيسية من العوامل الأساسية. ومع ذلك، فكما سبق التنويه عند الحديث عن الصادرات الصينية، كانت تكاليف الإنتاج المنخفضة تعوض تكاليف النقل المرتفعة في الوصول إلى الموارد الحرجية والأسواق العالمية. وهناك فجوة متزايدة الاتساع بين البلدان النامية التي تستطيع إنتاج منتجات قادرة على المنافسة اعتمادا على الاستثمارات الأجنبية وتلك التي لا تستطيع ذلك.

وقد أدت التوسعات الأخيرة في القدرة على التصنيع في الأقاليم النامية إلى حدوث تحول في قواعد الإنتاج على المستوى العالمي. وكان من نتائج ذلك اشتداد المنافسة، كما يتضح من اتجاه أسعار المنتجات الخشبية الرئيسية نحو الانخفاض. ولمواجهة واردات المنتجات الخشبية التي تتزايد بسرعة من الصين، فرضت الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد الأوروبي رسوم مكافحة الإغراق على بعض المنتجات الصينية.

وضع سياسات تجارية تشجع على الإدارة المستدامة للغابات

سياسات المشتريات الحكومية

لجأت بلدان عديدة (من بينها بلجيكا والدانمرك، وفرنسا وألمانيا واليابان وهولندا ونيوزيلندا والسويد والمملكة المتحدة) إلى وضع سياسات للمشتريات الحكومية لتشجيع استخدام المنتجات المنتجة بالطرق القانونية أو المستدامة، كما فعلت الشيء نفسه بعض الحكومات المحلية في أوروبا والولايات المتحدة. ويعد التحقق من الجانب القانوني من الاشتراطات الأساسية في هذه الخطط، على الرغم من ملاحظة بعض الاختلافات في ما يتعلق بالمعايير ومصادر المنتجات وتغطيتها وطرق التحقق.

مبادرات القطاع الخاص

تشجع مبادرات «البناء الأخضر» في عدد من البلدان على إتباع ممارسات في عمليات البناء تقوم على استخدام المنتجات الحرجية بالطرق المستدامة. ومن أمثلة ذلك النظام الذي استحدثه مجلس البناء الأخضر في الولايات المتحدة لتقييم مشروعات البناء الجديدة من حيث المحافظة على الطاقة والبيئة، وهو النظام الذي تضمن منح نقاط مقابل

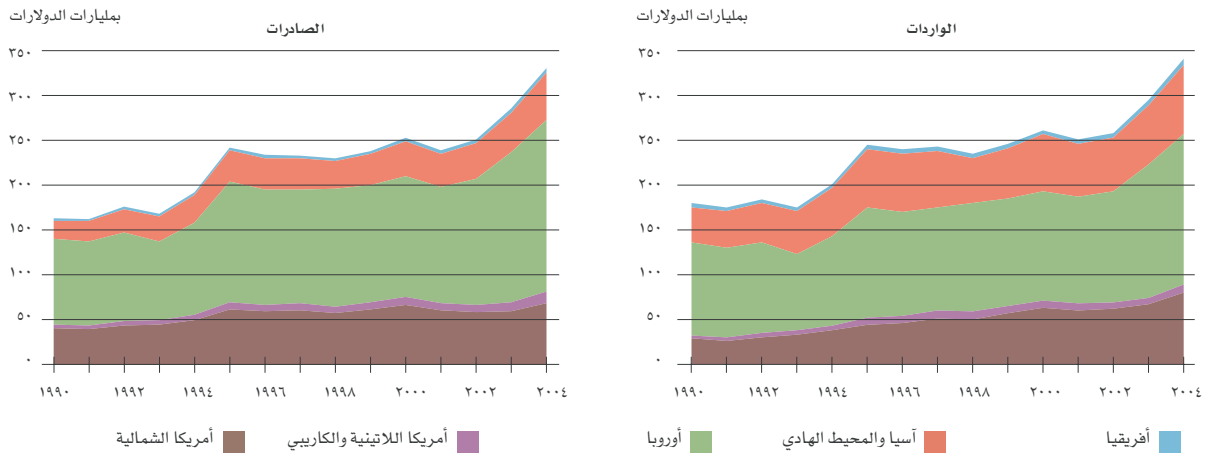
استعمال الأخشاب المستخدمة في عمليات البناء. وبدأت مبادرات مماثلة في كندا وأوروبا.

وقد بدأت بعض الشركات الأوروبية الكبيرة لتصنيع الورق، في الفترة الأخيرة، إدخال عمليات التحقق والشهادات الخاصة بإدارة الغابات في مشروعات الاستثمار التي تقوم بتنفيذها في البلدان النامية. وقد وقّع الرؤساء التنفيذيون لأربع وخمسين شركة دولية للصناعات القائمة على الغابات، أثناء اجتماعهم العالمي الثاني الذي عُقد في روما، إيطاليا، في يونيو/حزيران ٢٠٠٦، تعهدا بالمحافظة على الاستدامة على المستوى العالمي.

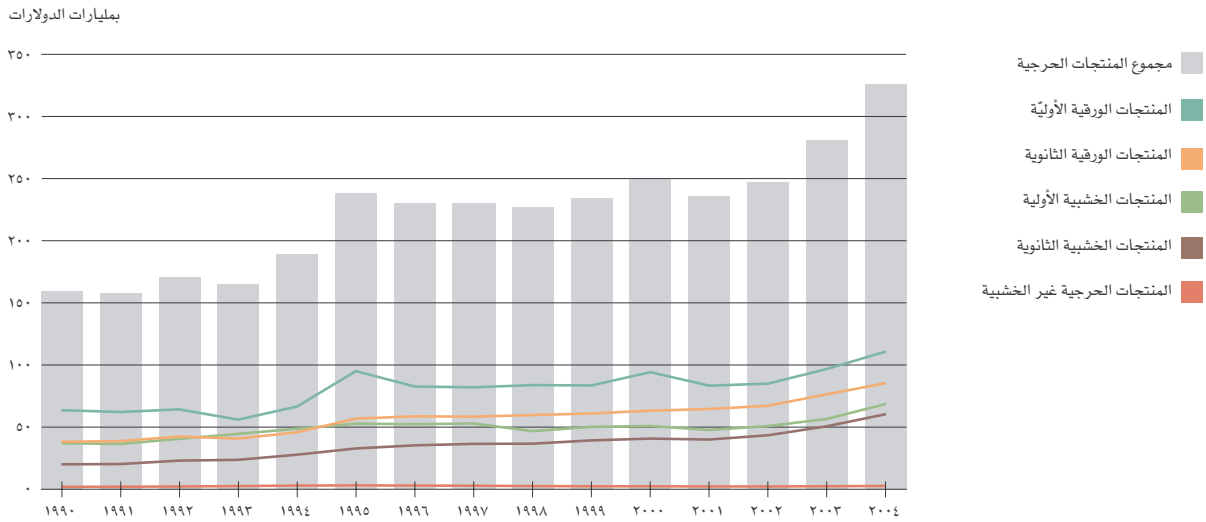
تدابير الصحة النباتية

في محاولة لمكافحة انتشار الآفات التي تغزو الغابات، اعتمدت الهيئة المؤقتة لتدابير الصحة النباتية المنبثقة عن الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، معيارا دوليا للتدبير رقم ١٥ من تدابير الصحة النباتية الخاصة بمعالجة مواد تغليف الأخشاب في التجارة الدولية. واعتبارا من يناير/كانون الثاني ٢٠٠٦، بدأ الاتحاد الأوروبي وأكثر من ٢٠ بلدا آخر في تنفيذ أو وضع معايير قطرية طبقا للتدبير رقم ١٥، بما في ذلك كبار مُصدري ومستوردي السلع الصناعية التي تستخدم مواد تغليف الأخشاب.

الشكل ٨٨ الاتجاهات الإقليمية للتجارة في المنتجات الحرجية



الشكل ٨٩ الصادرات العالمية من المنتجات الحرجية، ١٩٩٠-٢٠٠٤



ملاحظة: تشمل المنتجات الخشبية الأوليّة الأخشاب المستديرة والأخشاب المنشورة والألواح الخشبية ونشارة الخشب. وتشمل المنتجات الخشبية الثانوية الأثاث الخشبي ومواد النجارة التي يستخدمها البنّاؤون والنجّارون. وتشمل المنتجات الورقية الأوليّة اللبّ والورق والورق المقوّى. وتشمل المنتجات الورقية الثانوية عُلب التغليف والصناديق الورقية والمواد المطبوعة، بما فيها الكتب والصحف.

المصادر: FAO, 2006b; United Nations, 2006.

مازال تمدن المجتمع في تزايد، مما يمثل تحديات وفرصا بالنسبة للغابات. فكلما اتسع نطاق المناطق الحضرية، عادة ما يترتب على ذلك ضياع الموارد الشجرية والحرجية المجاورة أو تدهورها. وفي نفس الوقت، هناك وعي متزايد، على المستوى العالمي، بأهمية المساحات الحضرية الخضراء بالنسبة لنوعية البيئة والحياة بالمناطق الحضرية.

وتواجه المدن في البلدان النامية مشكلات نوعية في مجالات توفير المنتجات الأساسية لسكان المدن، بما في ذلك الغذاء والطاقة المستمدة من الوقود والمياه النظيفة. ويعمل سكان المناطق الحضرية على مكافحة التلوث والبحث عن فرص الترفيه وقضاء وقت الفراغ التي توفرها المناطق الخضراء. وغالبا ما تكون نشأة المستوطنات البشرية تلقائية ودون ضوابط، وخصوصا في حالات الصراعات أو الكوارث الطبيعية.

والتحضر له تأثير كبير على قاعدة الموارد الطبيعية، بما في ذلك استخدام الغابات والأشجار في المنتجات الخشبية الأساسية وفي حطب الوقود. وهذا يمكن أن يسفر عن تدهور أحواض الوديان وتدهور التربة بالمناطق الريفية المحيطة بالمدن. ومن ناحية أخرى، يمكن أن يستفيد فقراء الريف من الدخل الذي يولده إنتاج الأخشاب وحطب الوقود والمنتجات الحرجية غير الخشبية والمواد الغذائية إذا كانت هناك حقوق في الموارد الشجرية والحرجية وكان هناك حرص على تحقيق الإنصاف في التمتع بمنافعها.

تخضير المناطق الحضرية في آسيا الوسطى والغربية: يوم غرس الشجرة في كابول، أفغانستان (٢٠٠٦)

ولقد تصدت الهيئات الدولية، بشكل متزايد، للتحدي الذي تمثله الغابات بالنسبة للمناطق الحضرية. وكان من بين الأمثلة في هذا الصدد المؤتمر العالمي الذي عُقد في ٢٠٠٥ للاتحاد الدولي لمنظمات البحوث الحرجية؛ والدورتان الثامنة والتاسعة للمنتدى الأوروبي لغابات المدن في سنتي ٢٠٠٥ و ٢٠٠٦؛ والدورتان الثانية والثالثة للمنتدى العالمي للمناطق الحضرية في سنتي ٢٠٠٤ و ٢٠٠٦. بيد أن الجانب الأكبر من المشاركين في هذه الاجتماعات كان من البلدان المتقدمة. ويتمثل التحدي في تمكين المدن في العالم الثالث من الاستفادة من الدروس التي تعلمتها بلدان العالم المتقدمة.

ويعد اجتماع آسيا وأوروبا من أشكال الحوار والتعاون غير الرسمية التي تجمع بين البلدان الأعضاء في الاتحاد الأوروبي و١٣ بلدا من البلدان الآسيوية. وقد تبنت هذه العملية عقد ندوتين بشأن غابات المناطق الحضرية، عُقدت أولاهما في الصين في ٢٠٠٤، وأسفرت عن وضع مجموعة من الأهداف والأولويات وإجراءات المتابعة الخاصة بالتعاون بين البلدان الأعضاء في ما يتعلق بغابات المناطق الحضرية. وعُقدت الندوة الثانية في الدانمرك في يونيو/حزيران ٢٠٠٦، وركزت على الحراجة الحضرية وتأثيرها على صحة الإنسان ورفاهيته.

وفي أبريل/نيسان ٢٠٠٦، جمعت المنظمة بين ممثلين من خمسة بلدان في وسط وغرب آسيا للنظر في السبل التي من شأنها أن تساعد الحراجة بالمناطق الحضرية والمناطق المتاخمة لها في التخفيف من حدة الفقر. فالمدن في هذه البلدان تعاني من مشكلات متماثلة: مستوى جودة المياه وتدهور الموارد القائمة على الغابات والفقر. وقد عُرِضت أثناء الاجتماعات أمثلة للممارسات الجيدة في مجالات التخطيط والإدارة واستخدام تخضير المناطق الحضرية بالإقليم، مما أسهم بنجاح في تحسين ظروف المعيشة ونوعية الحياة بالمناطق الحضرية. وقد أوصى المشاركون في حلقات النقاش بتقييم المنافع الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والبيئية لتخضير المناطق الحضرية والترويج لها ووضعها في المكان المناسب على جدول أعمال واضعي السياسات البلدية والحكومية.

يؤكد الكثير من سياسات الغابات الطبيعية والالتزامات الدولية على أن التنمية الحرجية المستدامة يمكن تشجيعها من خلال أدوات طوعية مثل المبادئ التوجيهية للإدارة وقواعد أفضل الممارسات والمعايير والمؤشرات التي تحكم إصدار الشهادات (الجدول ٣٩). ويضع هذه الأدوات على المستوى الدولي الشركاء الذين يعملون معا في سبيل هدف مشترك وفي سبيل تحديد المبادئ والآليات المشتركة. وتساعد هذه الأدوات الطوعية على تحسين تقاسم المعارف كما أنها توفر سبيلا لوضع التصورات النظرية للإدارة الحرجية المستدامة وتنفيذها وتقييم مدى التقدم نحو تحقيقها.

الأدوات التي حددتها الحكومات الوطنية والمحلية

تتطلب الإدارة المستدامة للغابات وجود أساس قانوني متين كما تتطلب أساسا قويا للسياسات على المستوى القطري أو على المستوى دون القطري في البلدان التي انتقلت فيها المسؤولية عن إدارة الغابات إلى هذا المستوى.

وخلال السنوات الخمس عشرة التي انقضت منذ مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية، وضعت غالبية بلدان العالم قوانينها وسياساتها القطرية الخاصة بالغابات أو قامت بتحديثها، وبدأت الآن تتحرك نحو إتباع مناهج متكاملة توازن بين الجوانب البيئية والاقتصادية والاجتماعية للإدارة الحرجية. وقد اتخذت خطوات جوهرية في كثير من البلدان لنقل إدارة الغابات إلى المستويات المحلية وإشراك السكان المحليين في اتخاذ القرارات.

وتشهد البلدان المدارية، التي تخوض معارك يومية للحد من إزالة الغابات ظهور سياسات قطرية ومحلية مبتكرة. ومن الأمثلة الحية على ذلك كوستاريكا، البلد الوحيد في أمريكا اللاتينية الذي نجح في وقف اتجاه مساحة الغابات نحو الهبوط بل وتغيير هذا الاتجاه، إذ تقوم كوستاريكا بتنفيذ الكثير من الأدوات المختلفة للترويج للإدارة الحرجية المستدامة، بما في ذلك الحوافز الضريبية وسداد قيمة الخدمات البيئية.

المبادرات الحكومية الدولية

الصكوك غير المُلزمة قانونا لجميع أنواع الغابات

لتعزيز الالتزام السياسي والإجراءات السياسية اللازمة لتنفيذ الإدارة المستدامة لجميع أنواع الغابات ولتحقيق الأهداف العالمية في مجال الغابات، وافق منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات على تبني صك غير مُلزِم قانونا بشأن جميع أنواع الغابات بحلول سنة ٢٠٠٧ (ECOSOC, 2006). وبقي أن نرى ما إذا كانت فعالية هذا الصك ستكون أكثر أو أقل من فعالية المبادئ الحرجية القائمة التي اعتمدها مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية في ١٩٩٢.

معايير ومؤشرات الإدارة المستدامة للغابات

تستخدم المعايير والمؤشرات في رصد مدى التقدم في تطبيق الإدارة المستدامة للغابات وتقييمها والإبلاغ عنها. ومعظم البلدان الأعضاء في المنظمة الدولية للأخشاب الاستوائية وفي المؤتمر الوزاري لحماية الغابات في أوروبا وكذلك في عملية مونتريال تُصدِر تقارير دورية عن حالة الغابات والاتجاهات التي تشهدها باستعمال إطار المعايير والمؤشرات. ويطبق ذلك أيضا على البرامج الحرجية القطرية وعلى إصدار الشهادات وإبلاغ ما يتحقق من تقدم إلى صانعي السياسات والجمهور.

ويواصل أعضاء الشراكة العالمية المعنية بالغابات وكثير من الحكومات الأخرى الترويج لتنفيذ المعايير والمؤشرات كإطار للإبلاغ وكأداة لدعم ممارسات الإدارة الحرجية المحسنة. وقد انضمت أربعة من بلدان وسط آسيا إلى عملية المعايير والمؤشرات في ٢٠٠٤. وأعادت البلدان الأعضاء في عملية ليباتريك لأمريكا الوسطى، في الفترة الأخيرة، تأكيد التزاماتها بالاستمرار في استخدام المعايير والمؤشرات في الإبلاغ عن التقدم في الإدارة المستدامة للغابات. واعتمدت بلدان الأمازون الثمانية الأعضاء في عملية تارابوتو، التي تعمل تحت مظلة منظمة تراتادو للتعاون بمنطقة الأمازون، المؤشرات الخمسة عشر التي أعطيت الأولوية لتنفيذها في عام ٢٠٠٦.

وقد استخدمت المنظمة الدولية للأخشاب الاستوائية التقارير القائمة على المعايير والمؤشرات التي قدمتها البلدان الأعضاء المنتجة للأخشاب كأساس لإعداد تقرير حالة الإدارة الحرجية بالمنطقة المدارية ٢٠٠٥. ويشجع الاتحاد الدولي لمنظمات البحوث الحرجية استخدام المعايير والمؤشرات عن طريق التدريب وعن طريق إشراك الجمعيات العلمية والأكاديمية في عملية المعايير والمؤشرات. ويدعم مركز البحوث الحرجية الدولية الجهود التي تبذلها البلدان من أجل تحسين معاييرها ومؤشراتها الخاصة بالإدارة الحرجية القائمة على المجتمعات المحلية وعلى المشاركة.

الجدول ٣٩

أمثلة على أدوات تشجيع الإدارة المستدامة للغابات

	الأدوات الطوعية	الصكوك الملزِمة قانونا
على المستوى القطري	برامج الغابات القطرية	القوانين والتشريعات القطرية
على المستوى الإقليمي	عمليات وضع المعايير والمؤشرات	الاتفاقيات الإقليمية
على المستوى العالمي والدولي	المبادئ الحرجية التي وضعها مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية	الاتفاقية الدولية للأخشاب الاستوائية

إنفاذ القوانين الحرجية والإدارة الرشيدة

عُني عدد من البلدان في السنوات الأخيرة بالترويج لإدخال تحسينات على طريقة إنفاذ القوانين الحرجية والإدارة الرشيدة كعنصر أساسي في الجهود القطرية والدولية من أجل تحقيق الإدارة المستدامة للغابات. ولقد كانت معظم المبادرات إقليمية في طابعها، كما حدث، على سبيل المثال، في وسط أفريقيا وشرق آسيا وأوروبا. والمنظمات الدولية التي تشارك بنشاط في دعم المبادرة هي منظمة الأغذية والزراعة والمنظمة الدولية للأخشاب الاستوائية والبنك الدولي. كما قامت مجموعة الثمانية بدور مساعد في هذا الشأن.

وقد اتسع نطاق الغابات المعتمدة بشكل سريع في السنوات الأخيرة، إلى أن اقترب مجموع مساحة الغابات المعتمدة من نسبة ٢٠ في المائة من الغابات المنتجة على مستوى العالم (تقييم حالة الموارد الحرجية في العالم عام ٢٠٠٥)، على الرغم من أن هذه المساحة لا تمثل غير نسبة ٧ في المائة فقط من مساحة الغابات في العالم. وما زالت غالبية الغابات المعتمدة توجد في البلدان المتقدمة، وهي البلدان التي كانت فيها مساحة الغابات قد استقرت بالفعل أو أخذت في التزايد قبل البدء في عملية الاعتماد. والتحدي الذي يواجه اعتماد المنتجات الحرجية هو ضرورة توسيع نطاق العملية بالنسبة لغابات المنطقة المدارية.

المبادرات غير الحكومية

خطط إصدار الشهادات هي أدوات تقوم على السوق بالنسبة للإدارة الحرجية المستدامة. والمنطق الذي تقوم عليه عمليه إصدار الشهادات بسيط: وهو أنه إذا كان المستهلكون يفضلون منتجات الغابات المعتمدة التي تُدار على أساس مستدام، أو إذا كانوا يرغبون في دفع ثمن أعلى مقابل الحصول على المنتجات المعتمدة، عندئذ سيحصل منتجو المنتجات الحرجية على حافز لإتباع ممارسات الإدارة المستدامة للغابات.

الأدوات التي حددتها الوكالات الدولية، بما في ذلك مبادرات أصحاب المصالح

يعد وضع المبادئ التوجيهية الطوعية من العناصر الأساسية في عمل الكثير من الوكالات الدولية، بما في ذلك منظمة الأغذية والزراعة والمنظمة الدولية للأخشاب الاستوائية (الإطار ٩). وتختلف هذه القواعد والمبادئ، من حيث نطاقها ومستواها، من الممارسات التشغيلية التفصيلية إلى المبادئ التوجيهية العامة لتحديد السياسات، ومن المستوى الإقليمي إلى المستوى العالمي. وتشترك أنجح هذه

الإطار ٩ | أمثلة على المبادئ التوجيهية الطوعية المتصلة بالغابات

عكفت البلدان منذ سنة ١٩٩٠ على وضع وتنفيذ معايير ومؤشرات للإدارة الحرجية المستدامة من خلال العمليات الإقليمية والدولية، وعلى رأسها المنظمة الدولية للأخشاب الاستوائية التي أصبحت الآن تغطي ١٥٥ بلدا.

وقد وضعت المنظمة الدولية للأخشاب الاستوائية مبادئ توجيهية بشأن صيانة التنوع البيولوجي في الغابات المنتجة بالمناطق الاستوائية (ITTO, 1993) لتعظيم مساهمة الغابات المنتجة للأخشاب بالمناطق المدارية في صيانة التنوع البيولوجي.

وقد تم وضع مدونة منظمة الأغذية والزراعة النموذجية لحصاد الغابات في ١٩٩٦ (FAO, 1996) لإلقاء الضوء على مجموعة واسعة من ممارسات الحصاد المتاحة السليمة من الناحية البيئية، وتمكين صانعي السياسات من وضع قواعد الممارسات القطرية أو الإقليمية أو المحلية لتلبية احتياجات معينة. وقد تم الاتفاق بعد ذلك على قواعد إقليمية في آسيا والمحيط الهادي في ١٩٩٩ (FAO, 1999) وفي غرب ووسط أفريقيا (FAO, 2005c). واعتمدت البلدان قواعد للممارسات على المستوى القطري أو أن هذه القواعد يجري إعدادها في العديد من بلدان جنوب شرق آسيا.

وتتضمن مبادئ الإدارة لامتيازات وعقود استغلال الغابات العامة (FAO, 2001b) العوامل المهمة في تحقيق التوازن بين المصالح العامة والخاصة في إدارة الغابات وصيانة هذه المصالح وتحديد المناهج الجديدة للاتفاقات التعاقدية لتوفير السلع والخدمات من الغابات العامة.

وقد قامت المنظمة الدولية للأخشاب الاستوائية، بالتعاون مع شركائها، بوضع مبادئ توجيهية لتجديد الغابات المتدهورة والثانوية بالمناطق المدارية وإدارتها وإحيائها (ITTO, 2002)، وأصدرتها ضمن سلسلة وثائق السياسات المتفق عليها دوليا لصيانة الموارد الحرجية بالمناطق المدارية وإدارتها المستدامة والانتفاع بها وتجارتها.

ووضع الاتحاد الأوروبي لصناعات الورق مدونة سلوك بعنوان القطع القانوني للأشجار: مدونة سلوك لصناعة الورق (CEPI, 2005) لمكافحة عمليات القطع غير القانونية للأشجار.

واشتركت منظمة الأغذية والزراعة والمنظمة الدولية للأخشاب الاستوائية في وضع أفضل الممارسات لتحسين التقيد بالقانون في قطاع الغابات (FAO/ITTO, 2005)، وهي وثيقة تتضمن تلخيص جميع المعارف المتاحة التي يمكن أن يراعيها صانعو السياسات في الحد من العمليات غير القانونية في قطاع الغابات.

المبادرات في أن القائمين عليها هم فئة متنوعة من أصحاب المصلحة يمثلون الحكومات والقطاع الخاص والمجتمع المدني.

يجري في الوقت الحاضر وضع مبادئ توجيهية طوعية بشأن الغابات المزروعة وإدارة الحرائق، من خلال عملية استشارية واسعة يشارك فيها خبراء فنيون يمثلون مختلف القطاعات والأقاليم وهيئات الغابات الإقليمية ولجنة الغابات بمنظمة الأغذية والزراعة.

وبعد الانتهاء من وضع هذه المبادئ التوجيهية الطوعية، سوف يتم تنظيم حلقات عمل تدريبية لتعزيز قدرة البلدان على ترجمة هذه المبادئ إلى سياسات وممارسات. وعلى غرار القواعد النموذجية التي وضعتها منظمة الأغذية والزراعة لممارسات حصاد الغابات (FAO, 1996)، يمكن للأقاليم والبلدان اعتماد وتطبيق مبادئ توجيهية جديدة تتفق مع الأوضاع والظروف المحلية السائدة.

الاستفادة من الأدوات الطوعية وجدواها

توفر الأدوات الطوعية غير الملزمة قانونا مبادئ توجيهية بشأن الاستفادة من الغابات. وهي تعتمد في أفضل الأحوال على الاتفاقيات والالتزامات الدولية، وأهمها مبادئ الغابات التي وُضِعت في ريو، وإن كانت تعتمد أيضا على الاتفاقيات الدولية الخاصة بالعمل والتجارة، بما في ذلك الاتفاقية الدولية للأخشاب الاستوائية.

ويختلف تنفيذ الأدوات الطوعية بين الأقاليم والبلدان. وعلى سبيل المثال، فإن مدونة السلوك الدولية للحد من تأثير حصاد الغابات في الغابات المدارية الرطبة في غرب ووسط أفريقيا (FAO, 2005c) لم يتم استيعابها تماما، بعد، على المستوى القطري، نظرا للافتقار إلى الموارد اللازمة للتدريب، بينما يجري تنفيذ مدونة السلوك الخاصة بحصاد الغابات في آسيا والمحيط الهادي (FAO, 1999) من خلال مدونات السلوك القطرية، بدعم من هيئة غابات آسيا والمحيط الهادي والجهات المانحة الثنائية.

وعلى الرغم من تحقيق قدر كبير جدا من التقدم في وضع المفاهيم الخاصة بالمعايير والمؤشرات، فإن تنفيذها يتقدم بخطى ثقيلة في معظم البلدان النامية، نظرا لجوانب القصور في جمع البيانات وتحليلها وتخزينها، ونظرا لضَعف القدرات المؤسسية، مما يؤثر على الاستفادة السليمة من المعايير والمؤشرات وتنفيذها. وقد قطع تنفيذها شوطا أطول في البلدان التي توجد بها موارد مالية كافية.

وقد تحقق أفضل النتائج في البلدان النامية بربط المعايير والمؤشرات بتقييم الغابات القطرية وحصرها وبالبرامج القطرية الخاصة بالغابات.

وقد اتسعت مساحة الغابات المعتَمَدة في البلدان المتقدمة، مما يساعد على تحسين الممارسات الإدارية ومع ذلك فإن الهدف الأصلي وهو مكافحة إزالة الغابات في المناطق المدارية لم يتحقق، بعد، على نطاق واسع. والمشاكل واضحة كل الوضوح: فمعظم عمليات إزالة الغابات بالمناطق المدارية ناجمة عن تحويل الأراضي إلى استخدامات أخرى بدلا من استغلالها في إنتاج الأخشاب؛ كما أن عمليات الاعتماد وإصدار الشهادات ليست رخيصة؛ ناهيك عن أن النجاح في تنفيذها يتطلب توافر قدرات مؤسسية قوية وإدارة رشيدة. ومع ذلك، فلم يتبين بعد ما إذا كان المستهلكون على استعداد لأن يدفعوا أكثر مما يدفعونه في الوقت الحاضر مقابل التوسع في المنتجات الحرجية المعتمدة.

وتقوم الوكالات الدولية بتنظيم حلقات عمل قطرية وإقليمية للتدريب وتبادل الخبرات والترويج لاستخدام الأدوات المنوه عنها في ما سبق. ويتمثل التحدي في توفير الدعم الكافي لبناء القدرات، لكي يصبح بوسع البلدان تحقيق أفضل استفادة ممكنة من الأدوات الطوعية. وثمة تحد جديد يتمثل في تلافي الازدواجية والتداخل بين مختلف الأدوات وإدماجها من خلال الأطر القطرية للسياسات والمراقبة والرصد.

أكدت الدراسات الأخيرة مدى تعقد العلاقة بين الغابات والمياه، بما في ذلك الأساطير التي تقول إن كثرة الأشجار «جيدة» على الدوام وأن قطع الأشجار «سيء» على الدوام.

فقد خلصت دراسة بعنوان الفيضانات في بنغلاديش: التاريخ والعوامل المحركة وإعادة التفكير في دور جبال الهيمالايا (Messerli and Hofer, 2006) إلى أنه لا توجد أدلة على وجود علاقة مباشرة أو سببية بين قطع الغابات في جبال الهيمالايا وحدوث الفيضانات في بنغلاديش. ذلك لأن تأثير الغطاء الحرجي على الفيضان هو مسألة نطاق: فتأثير إزالة الغابات على تدفق الفيضانات ونقل المواد الرسوبية يعد مباشرا وقويا في أحواض الوديان الجبلية الصغيرة، بينما تكون العمليات الطبيعية هي المسيطرة في أحواض الوديان الكبيرة.

وقد خلص مطبوع اشتركت في إعداده منظمة الأغذية والزراعة ومركز البحوث الحرجية الدولية بعنوان الغابات والفيضانات: الإغراق في الخيال أو التمسك بالحقائق؟ (FAO/CIFOR, 2005) إلى أنه «...ليس من المؤكد وجود علاقة مباشرة بين إزالة الغابات وحدوث الفيضانات» وأن «جميع الفيضانات لا يمكن ولا ينبغي الحيلولة تماما دون حدوثها –"فالفيضانات لها دور مهم في المحافظة على التنوع البيولوجي، وعلى المخزونات السمكية وعلى خصوبة التربة في السهول الفيضية».

وقد خلص تقرير أعدته إدارة التنمية الدولية (المملكة المتحدة) بعنوان من الجبل إلى صنبور المياه: كيف يمكن لاستخدامات الأراضي وإدارة المياه أن تؤثر على فقراء الريف (DFID, 2005) إلى عدد من الاستنتاجات التي أثارت فزع بعض المختصين بالغابات، من بينها أن «الأشجار عموما ليست بالشيء الجيد في المناطق الجافة إذا كنت تريد إدارة موارد المياه». فكثير من الأشجار، وخصوصا الأنواع سريعة النمو مثل أشجار الصنوبر والكافور، تمتص من الأرض مقادير من المياه أكثر مما تمتصه المحاصيل الأخرى. وبعد ذلك تخرج كميات من المياه من أوراق الأشجار عن طريق عملية النتح، وبذلك تساهم الأشجار في تجفيف الأرض. ويحدد التقرير عشرة دروس في مجال السياسات، ويؤكد على أهمية أدوات السياسات وآليات السوق التي تفيد الفقراء وتهتم، بالشكل الواجب، بالمنافع التي تعود على السكان من حيث تحسين سبل المعيشة وليس فقط توزيع المياه.

وقد ناقش الوزراء والعلماء أثناء المنتدى العالمي الرابع للمياه الذي نظمه مجلس المياه العالمي بمدينة المكسيك، في مارس/آذار ٢٠٠٦ ورقة أعدها البنك الدولي بعنوان المياه، والنمو والتنمية (World Bank, 2006b)، وجاء في هذه الورقة أن الاستثمارات في البنية التحتية للمياه تؤدي، تلقائيا، إلى التنمية. وكان من رأي العديد من المشاركين أن هذا القول لا ينطبق على جميع البلدان النامية.

وقد أوصى استعراض لمنظمة الأغذية والزراعة وشركائها الدوليين (FAO, 2006k) "ومن بينهم المرصد الأوروبي للغابات الجبلية والمركز الدولي للتنمية المتكاملة للمناطق الجبلية وشبكة التعاون بين دول أمريكا اللاتينية في الأمور المتصلة بأحواض الوديان والمركز الدولي لبحوث الزراعة الحرجية" بإتباع مناهج جديدة ومبتكرة في إدارة أحواض الوديان، بما في ذلك ما يلي:

- الانتقال من المنهج القائم على المشاركة إلى المنهج القائم على التعاون في إدارة أحواض الوديان (الجدول ٤٠)؛
- زيادة الاهتمام بالجوانب المؤسسية؛
- مراعاة المرونة في تصميم البرامج؛
- إتباع منهج طويل الأجل في تخطيط إدارة أحواض الوديان وتمويلها.

وتحدد دراسة موضوعية عن الغابات والمياه أجريت في إطار إعداد تقييم الموارد الحرجية في العالم عام ٢٠٠٥ (FAO, 2006l) فئات النظم البيئية الحرجية التي تتطلب اهتماماً خاصا استنادا إلى مدى ملاءمتها من الناحية الهيدرولوجية:

- الغابات التي تنمو بالمناطق الجبلية التي تغطيها السُحب؛
- غابات المستنقعات؛
- الغابات المتاخمة لأنواع التربة المعرضة للإصابة بالملوحة؛
- الغابات الموجودة في مواقع معرضة للانهيارات الأرضية؛
- الغابات الواقعة على ضفاف الأنهار؛
- الغابات التي تروى بإمدادات المياه البلدية؛
- وغابات الوقاية من الانهيارات الجبلية.

الجدول ٤٠

المقارنة بين إدارة أحواض الوديان القائمة على المشاركة والتعاون

إدارة أحواض الوديان القائمة على المشاركة	إدارة أحواض الوديان القائمة على التعاون
التركيز على المجتمعات المحلية والسكان واستهداف العناصر الاجتماعية المؤثرة على عامة الناس، في المقام الأول (الأسر والمجتمعات المحلية الصغيرة)	التركيز على المجتمع المدني واستهداف مجموعة من العناصر الاجتماعية والمؤسسية، بما في ذلك الحكومات المحلية، والأجهزة المختصة والنقابات والمشروعات ومنظمات المجتمع المدني الأخرى، وكذلك الخبراء الفنيون وصانعو السياسات.
الافتراض بأن الإدارة السليمة للموارد الطبيعية هي مصلحة تشارك فيها جميع العناصر الاجتماعية الفاعلة	الاعتراف بأن أصحاب المصلحة لهم اهتمامات خاصة (وأحيانا متعارضة) بالموارد الطبيعية يلزم الاهتمام بها
العمل على اتخاذ قرارات في إطار عملية تتم من أسفل إلى أعلى (أو المطالبة بذلك) لتحديد تطلعات القاعدة بشكل مطرد، ثم تحويلها إلى بيانات وإجراءات تنفيذية	العمل على إصدار قرارات تربط بين طموحات واهتمامات أصحاب المصلحة وتوصيات الخبراء الفنيين والمبادئ التوجيهية السياسية من خلال عملية تفاوض في اتجاهين (من أسفل إلى أعلى ومن أعلى إلى أسفل)
التركيز على برنامج إدارة أحواض الوديان، مع توقع المساعدة من الحكومة المحلية كطرف جانبي	التركيز على عملية الإدارة المحلية الرشيدة، على أن يقوم برنامج أحواض الوديان بدور التسهيل والدعم
العمل على التوصل إلى إجماع شامل، على افتراض أن الصراعات يمكن حلها عن طريق الحوار والمشاركة	العمل على إدارة الصراعات الخاصة بالموارد الطبيعية بالحوار والمشاركة على اعتبار أنهما يمكن أن يخففا من الصراعات (جزئيا وبشكل مؤقت)، ولكنهما لا يحسمان هذه الصراعات هيكليا

تواجه الحياة البرية تهديدات عديدة، أهمها وأكثرها إلحاحا استمرار عمليات صيد الحيوانات البرية والاتجار في منتجاتها، والصراع بين الإنسان والحيوانات البرية.

ففي كثير من أنحاء أفريقيا، ربما كان التعامل على مستوى تجاري في لحوم الحيوانات البرية لأغراض الاستهلاك هو السبب الأهم في انخفاض أعداد الحيوانات البرية، ابتداء من الحشرات، ومرورا بالطيور والسلاحف إلى الحيوانات الثديية والظباء والفيلة وفرس النهر. وقد أشارت التقديرات إلى أن لحوم الحيوانات البرية التي يتم الحصول عليها من غابات حوض نهر الكونغو وحده تبلغ كميتها نحو خمسة ملايين طن سنويا (Fa, Peres and Meeuwig, 2002)، ومع ذلك فإن دراسة تفصيلية موثقة أجريت في الفترة الأخيرة عن لحوم الحيوانات البرية التي يتم الحصول عليها من الغابات الرطبة في الكاميرون ونيجيريا (Fa et al., 2006)، تقول إن كميتها تبلغ نحو ٣٤٦ كيلو غراما من كل كيلومتر مربع، مما يدل على أن كمية لحوم الحيوانات البرية التي يتم الحصول عليها من منطقة حوض نهر الكونغو أقل بكثير من مليون طن. ومع ذلك، فإن هذا التقدير المنخفض لا يبعث أيضا على الارتياح، لأنه أعلى بكثير من المستوى الذي يمكن المحافظة عليه، نظرا لانخفاض الكتلة الحية التي تتغذى عليها الحيوانات في غابات المنطقة المدارية.

ولحوم الحيوانات البرية ليست قضية تنفرد بها أفريقيا (الجدول ٤١). إذ يتم استهلاك لحوم سلاحف المياه العذبة بكميات كبيرة في شرق آسيا، على الرغم من أن ثلاثة أرباع أنواع السلاحف التسعين التي توجد في آسيا تعتبر مهددة بالانقراض، وأن ١٨ نوعا منها يتعرض لخطر حقيقي (IUCN, 2005).

وهناك قصص نجاح في مجال زيادة أعداد الحيوانات البرية التي تعرضت للاستغلال الجائر. ففي ١٩٦٩، كان ٢٣ نوعا من فصيلة التماسيح مهددة بخطر الانقراض أو انخفضت أعدادها بشدة. واليوم، يمكن لثُلث فصيلة التماسيح تحمل عمليات الحصاد التجارية المنظمة، وأصبحت الأنواع المهددة بأخطار شديدة تقتصر على أربعة أنواع فقط. وفي كثير من الحالات، تنتج برامج المزارع التي تخضع لإدارة جيدة والتي تعمل في إطار اتفاقية التجارة الدولية في الأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات البرية التي تنتج جلودا، تم الحصول عليها بطرق مستدامة، لتباع في الأسواق الدولية، وبذلك تنال تأييد الدوائر الصناعية والحكومات، في الوقت الذي تساعد فيه على القضاء على الاتجار غير المشروع. وقد أسفرت برامج مماثلة في مجال تنظيم التجارة في منتجات وبر حيوان الفيكونة، الذي يوجد في أمريكا الجنوبية، عن تحقيق نجاحات مماثلة. ففي ستينات القرن العشرين، كانت كثافة حيوان الفيكونة قد انخفضت إلى ٥ ٠٠٠ حيوان، أي إلى أقل من واحد في المائة من كثافته التاريخية، بيد أن عمليات الصيانة والإدارة قد أعادت عدد الحيوانات إلى ١٦٠ ٠٠٠ رأس. واليوم، تأتي التجارة غير المشروعة في الحيوانات البرية على المستوى العالمي في المرتبة الثانية بعد تجارة المخدرات، وتقدر قيمتها بنحو ٥ مليارات دولار (Wildlife First, 2006).

ونظرا للنمو السكاني وما صاحبه من نمو في المستوطنات البشرية، وما ترتب على ذلك من انكماش في الأماكن التي تعيش فيها الحيوانات البرية، ازداد التضارب بين احتياجات البشر واحتياجات الحيوانات البرية في أنحاء العالم. ففي أفريقيا، التي يعتمد فيها كثير من السكان اعتمادا مباشرا في معيشتهم على الموارد الطبيعية، تهاجم أنواع الحيوانات البرية كالتماسيح والفيلة وفرس النهر والأسود المحاصيل، وتفترس الحيوانات الزراعية أو تصيبها بجروح، وتغير على المستوطنات البشرية وتتلف الممتلكات الشخصية، بل إنها يمكن أن تقتل بني البشر أو تصيبهم بجروح. ونتيجة لذلك يتزايد عداء السكان المحليين للحيوانات البرية، ولا تتعاون المجتمعات المحلية مع السلطات المعنية في المحافظة على الحيوانات البرية. والنتيجة هي تزايد عمليات الصيد غير القانوني وغير ذلك من الأنشطة غير القانونية.

ولن تختفي أسباب التضارب بين مصالح البشر ومصالح الحيوانات البرية في المستقبل القريب بل ومن المتوقع أن تزداد وتيرة وحدة الصراع في المستقبل. ولذلك، توجد حاجة ملحة إلى إيجاد السبل الكفيلة بإدارة الصراع بين الإنسان والحيوانات البرية. وقد جُرِّب العديد من الطرق من بينها إقامة الحواجز الطبيعية والصناعية، مثل تعليق قطع من القماش مشبعة بالفلفل الحار على حبال تحيط بالحقول الزراعية، وهي طريقة استُخدمت بنجاح في مشروع قامت المنظمة بتنفيذه في غانا لمنع الفيلة من مهاجمة المحاصيل. وأفضل طريقة معقولة لإدارة الصراع بين الإنسان والحيوانات البرية في الوقت الحاضر هي تنفيذ استراتيجيات للتخفيف من هذه الأضرار في المدى القريب، جنبا إلى جنب مع التدابير الوقائية طويلة الأجل.

ومن المؤشرات القوية على اضطراب العلاقة بين الإنسان والحياة البرية الظاهرة المسماة «انهيار الفيلة» (Bradshaw et al., 2005): "لقد انهار مجتمع الفيلة في إفريقيا جراء القتل الجماعي وتشتيت القطعان بسبب الصيد غير المشروع والقتل الانتقائي وفقدان الموئل... وتظهر على الفيلة البرية أعراض ترتبط باضطرابات التوتر التي تظهر على الآدميين في أعقاب الأزمات: مثل الفزع والكآبة والتصرفات المفاجئة والسلوك غير الاجتماعي والعدوانية". وقد عُرِضت هذه الظاهرة في الفترة الأخيرة كتفسير لإصابة ذكور الفيلة الأفريقية الشابة بحالة من الهياج وقيامها بقتل حيوانات فرس النهر. ومن اللازم وضع استراتيجيات جديدة لصيانة الحياة البرية وذلك بالمحافظة على النظم الاجتماعية للفيلة والعمل على صيانة الأنماط الاجتماعية المعتادة.

ويتمثل التحدي بالنسبة لصانعي السياسات في الموازنة بين المحافظة على الحيوانات البرية وتلبية المتطلبات المعيشية للسكان المحليين في جميع الأقاليم.

الجدول ٤١

انخفاض كثافة بعض العشائر الحيوانية

الأنواع	حجم العشيرة في البداية	السنة	حجم العشيرة في الوقت الحاضر	الانخفاض (٪)
بونوبو (الشمبانزي القزم)	١٠٠ ٠٠٠	١٩٨٤	٥ ٠٠٠	٩٥,٠
الفيل الآسيوي	٢٠٠ ٠٠٠	١٩٠٠	٤٠ ٠٠٠	٨٠,٠
الفيل الأفريقي	١٠ ٠٠٠ ٠٠٠	١٩٠٠	٥٠٠ ٠٠٠	٩٥,٠
ظبي التبت	١ ٠٠٠ ٠٠٠	١٩٠٠	٧٥ ٠٠٠	٩٢,٥

يزداد استخدام الأخشاب كمصدر للطاقة. إذ أن ارتفاع أسعار الوقود الأحفوري بالإضافة إلى السياسات الجديدة في مجالي البيئة والطاقة تجعل الأخشاب من المكونات الأساسية لسياسة الطاقة في البلدان المتقدمة والنامية على السواء. ففي البلدان المتقدمة، من المرجح أن يستمر استخدام الأخشاب إذا استمرت أسعار الوقود الأحفوري في الزيادة. وبصفة أعم، فمن المرجح أن يزداد استخدام أنواع الوقود الحيوي، بما في ذلك الأنواع القائمة على الأخشاب أو على المنتجات الزراعية، بما في ذلك استخدامها في تسيير المركبات التي تعمل بمحركات. وفي البلدان النامية، تعد الأخشاب، بالفعل، المصدر الرئيسي للطاقة المستخدمة في التدفئة والطهي، حيث يستخدم نحو ٩٠ في المائة من مجموع الأخشاب المقطوعة في أفريقيا في أغراض الطاقة. وكلما ارتفعت أسعار الوقود، ازداد الضغط على الغابات والأشجار الواقعة خارج نطاق الغابات لتوفير الطاقة في أفقر البلدان.

وقديما كانت المصادر الرئيسية لحطب الوقود هي بقايا ومخلفات الصناعات الخشبية (مصانع نشر وتجهيز الأخشاب ومصانع الخشب الحبيبي ومصانع الورق). وفي المناطق الريفية الفقيرة بالبلدان النامية، يكون الحصول على حطب الوقود عادة بتقطيع الأشجار أو جمع فروع الأشجار الساقطة. وفي الآونة الأخيرة، أصبحت الكتلة البيولوجية الخشبية التي يقوم السكان بجمعها ومخلفات عمليات قطع الأشجار من المصادر المهمة أيضا لتوفير حطب الوقود.

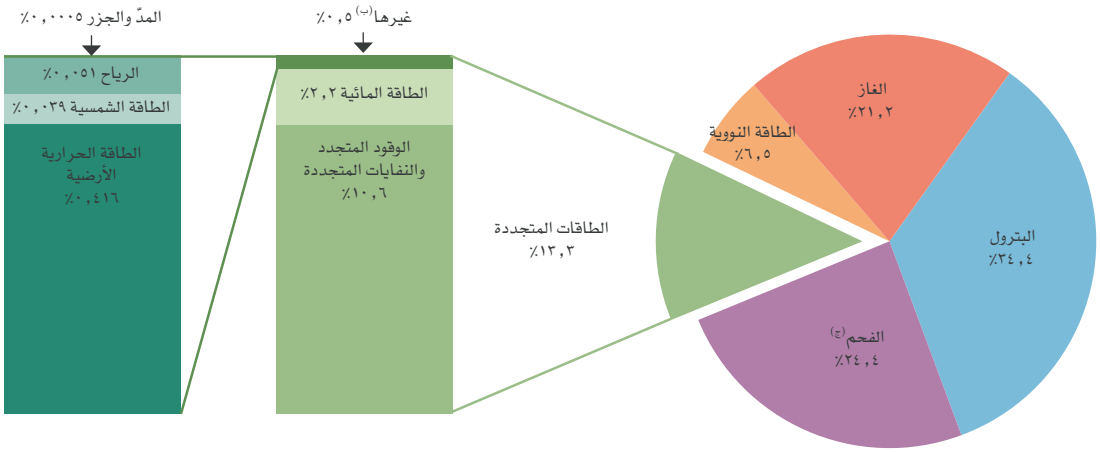
وفي ٢٠٠٣، أصبحت الطاقة المتجددة تمثل ١٣,٣ في المائة من مجموع إمدادات الطاقة على المستوى العالمي (الشكل ٩٠)، وكانت أنواع الوقود الحيوي تمثل ما يقرب من ٨٠ في المائة من مجموع الطاقة المتجددة، وبذلك تكون إمدادات الطاقة التي توفرها أنواع الوقود الحيوي أكثر من مجموع ما توفره المصادر النووية، ونحو أربعة أمثال الطاقة المولدة من المصادر المائية والرياح والطاقة الشمسية والطاقة المستمدة من جوف الأرض. ونحو ٧٥ في المائة من أنواع الوقود الحيوي مستمد من حطب الوقود والفحم النباتي والسائل الأسود (وهو من المنتجات الثانوية لصناعة اللب والورق).

ويستخدم الجانب الأكبر من أنواع الوقود الحيوي في أغراض الطهي والتدفئة بالمنازل، وخصوصا في أفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية. وعلى سبيل المثال، فإن نسبة ٩٠ في المائة من الأخشاب المستخدمة في أفريقيا تُستخدم لأغراض الطاقة. وفي بعض البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، مثل النمسا وفنلندا وألمانيا والسويد، يزداد الاهتمام باستخدام أنواع الوقود الحيوي في إنتاج الكهرباء. وهذا يجتذب استثمارات ضخمة في الصناعات الخشبية وصناعة الطاقة. وتوجد سوق متزايدة الأهمية أمام المنتجات الحرجية الثانوية باعتبارها من المواد الخام المستخدمة في إنتاج الطاقة. وهكذا تستفيد مصانع نشر الأخشاب ومصانع اللب والورق بأن تتحول إلى مصادر لإنتاج الطاقة.

ويتضح من الدراسات التي أجرتها الوكالة الدولية للطاقة أن حصة مصادر الطاقة المتجددة في الأسواق ستواصل زيادتها (IEA, 2005). وعلى الرغم من بقاء التدفئة والطهي على رأس استخدامات حطب الوقود والفحم النباتي في البلدان النامية، فمن المتوقع أن يتضاعف استخدام أنواع الوقود الحيوي الصلبة المستخدمة في إنتاج الطاقة إلى ثلاثة أمثال مستواها الحالي بحلول سنة ٢٠٣٠ (الشكل ٩١).

وعلى الرغم من أن معظم كميات حطب الوقود مستمد حاليا من المنتجات الثانوية (المتبقيات والمخلفات)، فسوف ترتفع في المستقبل النسبة المستخلصة مباشرة من الغابات والمزارع الشجرية. وسوف

الشكل ٩٠ | **حصص الوقود من مجموع إمدادات الطاقة الأولية في العالم[أ]، ٢٠٠٣**



(أ) يُحسب مجموع إمدادات الطاقة الأولية وفقا لمواثيق الوكالة الدولية للطاقة (المنهجية الخاصة بمحتوى الطاقة الفيزيائية). وتدخل فيها خزانات نقل الوقود البحرية الدولية وتستثنى منها التجارة في الطاقة الكهربائية والحرارية. وتشمل الأرقام الطاقة التجارية وغير التجارية.
(ب) الطاقة الحرارية الأرضية والشمسية والهوائية وطاقة المدّ والجزر/الأمواج/المحيطات.
(ج) بما فيها النفايات غير المتجددة.

المصدر: إحصاءات الطاقة الصادرة عن الوكالة الدولية للطاقة (متوافرة على العنوان www.iea.org/textbase/stats)

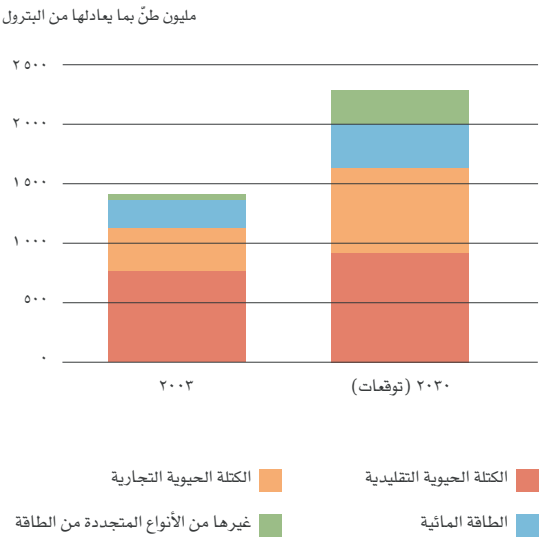
تعتمد الآثار الإيجابية والسلبية للتوسع في استخدام الأخشاب في أغراض الوقود على مدى سلامة سياسات الطاقة والغابات والسياسات البيئية والصناعية، بما في ذلك دور الحوافز والضرائب في التشجيع على استخدام الأخشاب كمصدر لتوليد الطاقة.

ومن المتوقع أن تزداد التجارة الدولية في حطب الوقود في بعض الأقاليم، بما في ذلك أمريكا الوسطى والجنوبية. ويمكن أن يصبح إنتاج وتصدير حطب الوقود من العناصر الرئيسية لتنمية الغابات والتوسع في الأنشطة الحرجية، وإن كان من غير المحتمل أن يكون لهذا الاتجاه تأثير مباشر على الفقر. ومع ذلك، فقد تسهم هذه الأنشطة في إزالة الغابات وتدهورها في حالة عدم تنفيذ سياسات من شأنها تجنب الآثار السلبية.

ومع ارتفاع الطلب على الكتلة الحيوية الخشبية، ستكون للتغيرات الهيكلية في قطاع الطاقة آثار إيجابية وسلبية على الصناعات الخشبية. ويمكن أن تصبح الطاقة المستمدة من الأخشاب محركا للتنمية والتوسع في الأنشطة الحرجية. ومن المطلوب وضع سياسات تقدمية تضمن أن تساعد هذه التغيرات في التخفيف من حدة الفقر في البلدان النامية.

بيد أن الجانب الأكبر من البحوث في هذا المجال تقوم به الهيئات المعنية بالطاقة والغابات، كل في معزل عن الآخر. ومن الواضح أن هذا مجال يحتاج إلى تقاسم المعارف بشكل أكثر فعّالية بين كافة القطاعات التقليدية.

الشكل ٩١ | **إمدادات الأنواع المتجددة من الطاقة بحسب مصادرها**



المصدر: إحصاءات الطاقة الصادرة عن الوكالة الدولية للطاقة (متوافرة على العنوان www.iea.org/textbase/stats)