3. الأهمية الاقتصادية والبيئية للغابات والآجام

قدّم الفصل السابق نظرة عامة إلى حالة الغابات وإدارتها، بما في ذلك إطار السياسات والمؤسسات. وتؤدي تدخلات مختلف الفاعلين إلى مجموعة متنوعة من تدفق السلع والخدمات التي تلبي مختلف طلبات المجتمع. وبصفة عامة تكون المنافع المستمدة من الغابات والآجام من نوعين: المنتجات – وهي أساساً منتجات خشبية وغير خشبية إلى جانب الخامات؛ والمنافع البيئية – التنوع البيولوجي، صيانة مستجمعات المياه وتحسينها، وقف التصحر، حماية الزراعة والمساكن من الكثبان الرملية المتحركة. وتغير التداخلات التي تحدث في داخل القطاع أو خارجه من تدفق هذه السلع والخدمات. ويقدم هذا الفصل نظرة عامة إلى المنافع الاقتصادية والبيئية للغابات والآجام في إقليم آسيا الغربية والوسطى.

إنتاج السلع

الخشب والمنتجات الخشبية

بسبب انخفاض إنتاجية الغابات والآجام يظل المستوى الحالي لإنتاج المنتجات الخشبية محدوداً؛ ولذلك يعتمد معظم البلدان اعتماداً كبيراً على استيراد معظم المنتجات الخشبية. ولكن في كثير من البلدان يكون حصاد الأخشاب غير المسجل مشكلة كبيرة تجعل من الصعب تقييم المستوى الفعلي لإنتاج الأخشاب من الغابات. وإذا كان قطع الأشجار ممنوعاً من الناحية الرسمية في معظم البلدان (باستثناء قبرص وجورجيا وجمهورية إيران الإسلامية وتركيا) وإذا كان حصد المنتجات الحرجية محصوراً في القطع بالطرق السليمة فإن هناك كميات كبيرة تستخرج بصورة غير شرعية، وتفيد التقارير في كثير من الحالات أن هذه الكميات تجاوز بكثير ما هو مسموح به قانوناً.

وتعتبر الزراعة المختلطة بالغابات، وخصوصاً الأنواع سريعة النمو مثل الحور والكافور خارج الغابات الحكومية، مصدراً هاماً للخشب. فمثلاً يُقدر أن إنتاج تركيا السنوي من الخشب من هذه الزراعات هو نحو 3.5 مليون م^3. كما أن إيران والعراق وكازاخستان والجمهورية العربية السورية هي بعض من تلك البلدان الأخرى التي تُنتج كميات كبيرة من الخشب من المزارع الشجرية. ففي إيران مثلاً يأتي 58 في المائة من إنتاج الخشب السنوي (المقدر بمليون متر مكعب) من الاستزراعات ومن الأشجار الواقعة في البساتين.

ويبين الجدول 3-1 نظرة عامة إلى الإنتاج والاستهلاك ومستويات التجارة في الإقليم بالنسبة لأهم المنتجات عام 2004. ونظراً لعدم تسجيل جميع البيانات فإن المستويات الفعلية للإنتاج والاستهلاك من بعض المنتجات يمكن أن تكون أعلى بكثير مما جاء في التقارير.

الجدول 3-1
الإنتاج والاستهلاك والتجارة بالمنتجات الخشبية، 2004

المنتجات	آسيا الغربية	آسيا الوسطى والقوقاز	مجموع آسيا الغربية والوسطى	الاستهلاك الفردي في آسيا الغربية والوسطى	الاستهلاك الفردي في العالم
الأخشاب المستديرة الصناعية (م³)					
الإنتاج	13 845	161	14 005		
الواردات	2 137	401	2 538		
الصادرات	121	58	179		
الاستهلاك	15 861	503	16 364	0.047	0.258
الأخشاب المنشورة (م³)					
الإنتاج	6 718	339	7 057		
الواردات	4 709	942	5 651		
الصادرات	81	186	267		
الاستهلاك	11 347	1 095	12 442	0.035	0.065
الألواح الخشبية (م³)					
الإنتاج	4 579	23	4 602		
الواردات	3 821	1.489	5 310		
الصادرات	460	6	466		
الاستهلاك	7 940	1 506	9 446	0.027	0.036
الورق والورق المقوى (بالطن)					
الإنتاج	2 146	222	2 368		
الواردات	3 884	277	4 161		
الصادرات	365	6	371		
الاستهلاك	5 665	492	6 158	0.018	0.055

المصدر: FAO, 2006b.

وبصرف النظر عن هذه المحددات يمكن إبداء الملاحظات التالية:

- نظراً لارتفاع عدد السكان فإن آسيا الغربية تستأثر بحصة رئيسية من استهلاك جميع المنتجات الحرجية. ففي عام 2004 كان سكان آسيا الغربية 80 في المائة من سكان الإقليم واستهلكوا نحو 97 في المائة من الأخشاب الصناعية المستديرة و92 في المائة من الورق والورق المقوى، و91 في المائة من الأخشاب المنشورة و84 في المائة من الألواح الخشبية. وفي داخل آسيا الغربية تكون تركيا هي أكبر منتجي المنتجات الخشبية إذ أن لديها أكبر نسبة من الغابات الإنتاجية (انظر الإطار 3-1).
- مع تزايد عمليات تصنيع الأخشاب يتزايد مدى الاعتماد على الواردات. ففي عام 2004 استورد إقليم آسيا الغربية والوسطى نحو 15 في المائة من استهلاكه من الأخشاب المستديرة الصناعية. ولكن حصة الواردات من الاستهلاك كانت 45 في المائة للأخشاب المنشورة و56 في المائة للألواح الخشبية و68 في المائة للورق والورق المقوى. وفي معظم البلدان، باستثناء تركيا، هناك اعتماد كبير جداً على الواردات لمواجهة الاستهلاك.
- الاستهلاك الفردي من معظم المنتجات أقل بكثير من الاستهلاك الفردي العالمي ويرجع ذلك إلى عدة عوامل، منها انخفاض الاستهلاك في بلدان آسيا الوسطى والقوقاز بعد الاستقلال.

الإطار 3-1
تصنيع الأخشاب في آسيا الغربية

بسبب نقص الموارد الحرجية لا يستطيع الإقليم أن ينتج إلا كمية صغيرة من مختلف أنواع المنتجات الخشبية.وتسيطر تركيا على إنتاج جميع المنتجات الخشبية في الإقليم وتُنتج نحو 80 إلى 90 في المائة من المجموع. وقد حدث ركود نسبي في إنتاج الأخشاب المستديرة الصناعية والأخشاب المنشورة. وتُنتج أفغانستان وقبرص وجمهورية إيران الإسلامية والعراق والجمهورية العربية السورية قدراً قليلاً من بعض منتجات الأخشاب الصناعية والأخشاب المنشورة أيضاً. وهذا الاتجاه يعكس توافر الموارد، وزيادة الوعي بالقضايا البيئية، ومنافسة المنتجات المستوردة، وتطور التكنولوجيا (إنتاج الألواح الليفية متوسطة الكثافة والألواح ذات الخطوط الموجهة في تركيا). ورغم أن إنتاج الألواح الخشبية والورق والورق المقوى توسع بدرجة كبيرة في العقد الماضي، مدفوعاً أساساً بزيادة الإنتاج في تركيا، فإن إنتاج هذه المنتجات في البلدان الأخرى مثل جمهورية إيران الإسلامية والعراق والأردن ولبنان أصابه ركود. وفي السنوات الأخيرة زادت تركيا بدرجة كبيرة من إنتاجها من الألواح الليفية متوسطة الكثافة ومن الورق والورق المقوى. ولكن معظم بلدان الإقليم، بما في ذلك تركيا، مستوردة صافية لمنتجات الأخشاب الصناعية. وهناك بلدان تعتمد اعتماداً كاملاً على الواردات لمواجهة الاستهلاك المحلي.

الأخشاب المستديرة الصناعية. إنتاج الأخشاب المستديرة الصناعية لا يُذكر في معظم البلدان وذلك بسبب ضآلة المخزونات وضآلة إنتاجية الغابات ولكن أيضاً بسبب تجنيب معظم الغابات لأداء وظائف وقائية. ويبين الجدول 3-2 اتجاهات الإنتاج والاستهلاك من الأخشاب المستديرة الصناعية في الإقليم. ففي الإقليم بأكمله كان مستوى الاستهلاك عام 2004 أقل بكثير من مستواه في عام 1990 ويرجع ذلك بدرجة كبيرة إلى تدهور الإنتاج والاستهلاك في بلدان آسيا الوسطى والقوقاز بنحو 95 في المائة بحسب التقديرات. وكان أكبر استهلاك للأخشاب المستديرة الصناعية في آسيا الوسطى والقوقاز هو استهلاك كازاخستان وأوزبكستان. ففي عام 1990 كان استهلاكهما يمثل نحو 70 في المائة من استهلاك آسيا الوسطى. ورغم أنه تناقص فإن حصتهما لا تزال تجاوز 70 في المائة من مجموع الاستهلاك الإقليمي.

وفي الإقليم الفرعي آسيا الغربية تحتل أفغانستان وتركيا وإيران أهم مرتبة في استهلاك الأخشاب المستديرة الصناعية إذ تمثل نحو 90 في المائة من الاستهلاك عام 2004. وظلت هذه البلدان الثلاثة تحتفظ بشكل ما بحصتها المرتفعة في الإنتاج والاستهلاك الإقليمي ودون الإقليمي. وآسيا الغربية هي مستورد صافٍ للأخشاب المستديرة الصناعية الذي يتجه أساساً إلى تركيا، وتتجه كمية محدودة منه إلى إيرانً والمملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة.

الأخشاب المنشورة. يبين الشكل 3-1 اتجاه الإنتاج والاستهلاك من الأخشاب المنشورة في الإقليمين الفرعيين ويبدو أن إنتاج الأخشاب المنشورة في آسيا الغربية قد استقر في حين أن الاستهلاك قد زاد مما يعني أن هناك اعتماداً متزايداً على الواردات. وتنتج تركيا معظم الأخشاب المنشورة في

غرب آسيا في حين أن إيران والمملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة تحصل على أكبر حصة من الواردات. وفي بلدان مثل قبرص أدى انخفاض إنتاج الأخشاب إلى جانب عوامل أخرى مثل قلة توافر اليد العاملة وارتفاع الأجور إلى إقفال بعض مناشر الأخشاب (انظر الإطار 3-2).

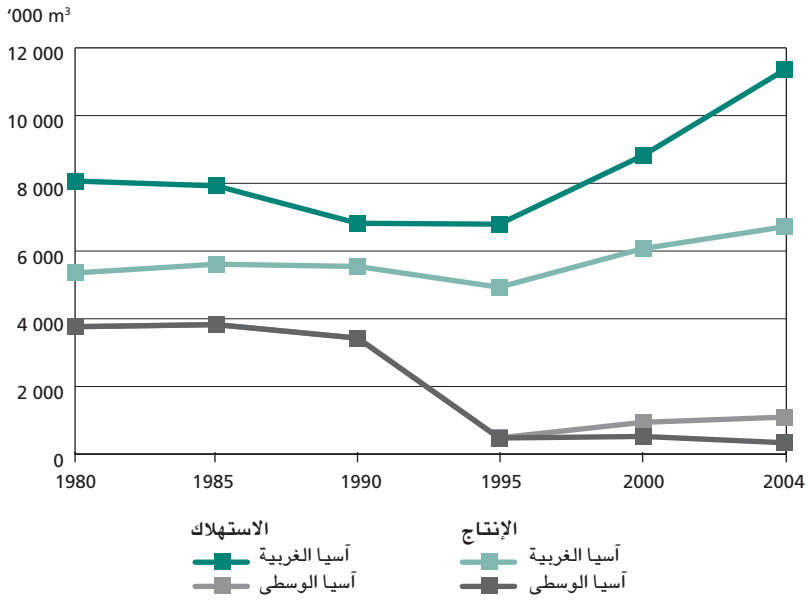
الجدول 3-2
الإنتاج والاستهلاك من الأخشاب المستديرة الصناعية[1] (بآلاف الأمتار المكعبة)

الإقليم	1980	1990	1995	2000	2004
آسيا الغربية	12 293 (12 692)	8 465 (9 376)	13 695 (14 498)	13 369 (14 962)	13 845 (15 861)
آسيا الوسطى والقوقاز	2 063 (9 645)	1 931 (9 512)	594 (817)	315 (346)	161 (503)
مجموع آسيا الغربية والوسطى	**14 356 (22 337)**	**10 396 (18 888)**	**14 288 (15 315)**	**13 684 (15 309)**	**14 005 (16 364)**

[1] *الأرقام بين أقواس هي تقديرات الاستهلاك.*

وكما هو الحال مع بقية المنتجات انخفض الإنتاج والاستهلاك من الأخشاب المنشورة في آسيا الوسطى انخفاضاً ملحوظاً بعد فترة 1990، فلم يمثل الإنتاج عام 2004 إلا 16 في المائة تقريباً من مستوى عام 1990. وحتى مع إدخال الإنتاج والاستهلاك غير المسجل يظل الرقم أقل بكثير من رقم الفترة السابقة على الاستقلال. ولكن بعض البلدان شهد زيادة هامشية في الاستهلاك منذ عام 1995، ولا سيما أرمينيا وجمهورية أذربيجان وجورجيا وأوزبكستان.

الشكل 3-1
اتجاهات إنتاج الأخشاب المنشورة واستهلاكها



الإطار 3-2
صناعة الأخشاب تتغير في قبرص

أُنشئت شركة الصناعات الحرجية القبرصية المحدودة Cyprus Forest Industries Ltd عام 1970 وهي الشركة الرئيسية التي تعمل في قطاع صناعة الأخشاب، وأكبر حملة الأسهم هي الحكومة التي لديها 51 في المائة من أسهم رأس المال. وكان لدى الشركة وحدة لإنتاج ألواح الخشب الحبيبي والأخشاب المنشورة باستخدام أخشاب الصنوبر المحلية ولكنها أغلقت بسبب نقص الخامات. وتحول الإنتاج الرئيسي إلى إنتاج منتجات تجهيز ثانوية مثل إعداد ألواح الخشب الحبيبي المستوردة وإنتاج ألواح ليفية متوسطة الكثافة مع غطاء من القشرة اللامعة والخشب الرقائقي باستخدام الأخشاب المستوردة.

وتقع قرية كامبوس في مساحة حرجية حكومية.وكانت القرية تعتمد على إنتاج الأخشاب قبل عام 1995. وبسبب تناقص إنتاج الأخشاب في هذه المنطقة ظهرت نتائج سلبية في القرية فأغلقت ثلاثة مناشر خشب من مجموع خمسة بسبب نقص الخامات. كما أن تكاليف قطع الأخشاب ونقلها تتزايد بسبب عدم كفاية إنتاج الجذوع. وفي إحدى المناشر الصغيرة التي ما زالت باقية توفر الأخشاب المستديرة الصناعية أكثر من 50 في المائة من الخامات لإنتاج أخشاب منشورة، وهي تستخدم ستة عمال أجانب من مجموع 15 من أجل تخفيض تكاليف الإنتاج.

المصدر: FOWECA country outlook paper, Cyprus.

الألواح الخشبية. يبين الجدول 3-3 اتجاهات الإنتاج والاستهلاك من الألواح الخشبية في إقليم آسيا الغربية والوسطى. ورغم ضرورة مراعاة الحذر عند تفسير الأرقام بسبب عدم دقة نظام تقديم التقارير في البلدان فإن الاتجاه العام هو اتجاه تصاعدي واضح. وهذه هي الحالة في آسيا الغربية حيث سجل الإنتاج والاستهلاك زيادة سنوية بنحو 10 في المائة و11 في المائة على التوالي في الفترة بين عامي 1990 و2004. وأما في آسيا الوسطى فقد تناقص الإنتاج والاستهلاك سوياً بعد فترة 1990، و لم يبدأ الانتعاش إلا بعد عام 1995.

وفي آسيا الغربية تُعتبر إيران ولبنان والجمهورية العربية السورية وتركيا أهم منتجي الألواح الخشبية وربما تكون هي المنتجة الوحيدة؛ وجميع البلدان الأخرى تعتمد على الواردات لمواجهة احتياجاتها المحلية. وترجع الزيادة السريعة في استيراد الألواح الخشبية منذ عام 1980 إلى زيادة الطلب من قطاعي التشييد والأثاث وسيظل الامتداد العمراني السريع وما يترتب عليه من ازدهار التشييد دافعاً للطلب على الألواح الخشبية. وقد عملت البلدان المنتجة الرئيسية، وخصوصاً إيران وتركيا اللتين بهما طلب داخلي كبير، على تنويع الاستثمارات في مصانع جديدة لإنتاج ألواح ليفية متوسطة الكثافة (انظر الإطار 3-3).

الورق والمنتجات الورقية.الورق والورق المقوى من أهم بنود المنتجات الحرجية التي يستوردها الإقليم. وقد حدثت زيادة مستمرة في حجم تلك الواردات وقيمتها منذ عام 1999. ففي عام 2004 استورد الإقليم من الورق والمنتجات الورقية ما قيمته 3.2 مليار دولار. وتركيا البلد الوحيد

الذي لديه طاقة إنتاج كبيرة، وكان إنتاجه عام 2003 كافياً لسد 66 في المائة من احتياجات الاستهلاك. ولكن بلداناً أخرى كثيرة تعتمد على الواردات لتلبية الطلب المحلي على ورق الطباعة والكتابة. وفي عدد من البلدان، وخصوصا بلدان مجلس التعاون الخليجي، كان هناك توسع كبير في الإنتاج، وخصوصاً الأنسجة الورقية والكرتون المُضَلَع (Mubin, 2004).

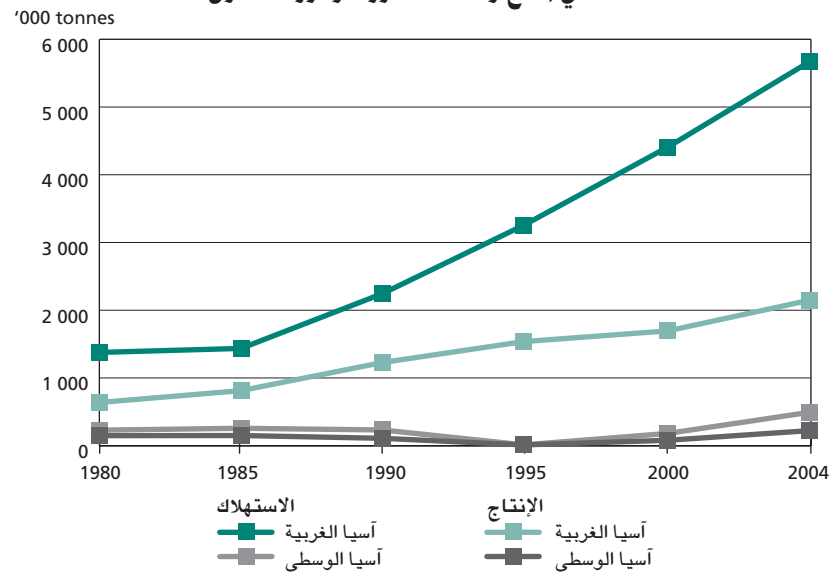
ويبين الشكل 3-2 اتجاهات الإنتاج والاستهلاك من الورق والورق المقوى في آسيا الغربية والوسطى. وقد زاد الإنتاج في الإقليم زيادة كبيرة، وخصوصاً بعد فترة عام 1990 ولكن طاقة الإنتاج كانت تزيد بمعدل أبطأ بكثير ولهذا زادت الواردات. وفي آسيا الوسطى انخفض الإنتاج والاستهلاك في فترة ما بعد عام 1990 ولكن ظهر اتجاه تصاعدي نوعاً ما بعد عام 1995. ورغم أن استهلاك عام 2003 ظل دون مستويات عامي 1980 و1990 فمن المتوقع أنه سيرتفع مع النمو السريع في الاقتصاد.

الجدول 3-3
الإنتاج والاستهلاك من الألواح الخشبية[1] (بآلاف الأمتار المكعبة)

الإقليم	1980	1990	1995	2000	2004
آسيا الغربية	610 (1 505)	1.159 (1 889)	1.945 (3 168)	2 876 (4 680)	4 579 (7 940)
آسيا الوسطى والقوقاز	–	–	0 (4)	55 (394)	23 (1 506)
مجموع آسيا الغربية والوسطى	–	–	**1 945** **(3 173)**	**2 931** **(5 074)**	**4 602** **(4 446)**

[1] *الأرقام بين أقواس هي تقديرات الاستهلاك.*

الشكل 3-2
الاتجاهات في إنتاج واستهلاك الورق والورق المقوى



الإطار 3-3
استهلاك الألواح الليفية متوسطة الكثافة في جمهورية إيران الإسلامية والواردات من تركيا

بين عامي 1996 و2003 كان مجموع استهلاك هذه الألواح في إيران يأتي من الواردات، وفي عام 2004 ورغم الإنتاج في إيران كان معظم الاستهلاك لا يزال يعتمد على الواردات ... والبلدان التي تصدر تلك الألواح إلى إيران تشمل تركيا وماليزيا والإمارات العربية المتحدة وروسيا وألمانيا وإيطاليا وإسبانيا ورومانيا وفرنسا وبلجيكا، إلى جانب بلدان أخرى. وتقدم تركيا نحو نصف الألواح المستوردة. وبسبب قرب إيران من تركيا ووجود وسائل نقل رخيصة بالسكك الحديدية والطرق البرية وبسبب طول تاريخ التبادل التجاري بين هذين البلدين وبسبب وجود طاقة إنتاج فائضة في تركيا وبسبب أسعارها التنافسية أصبح المستهلك الإيراني يستورد هذه الألواح من تركيا.

المصدر: Wood Based Panels International (www.wbpionline.com/story.asp?sc=36446&ac).

تجارة المنتجات الحرجية

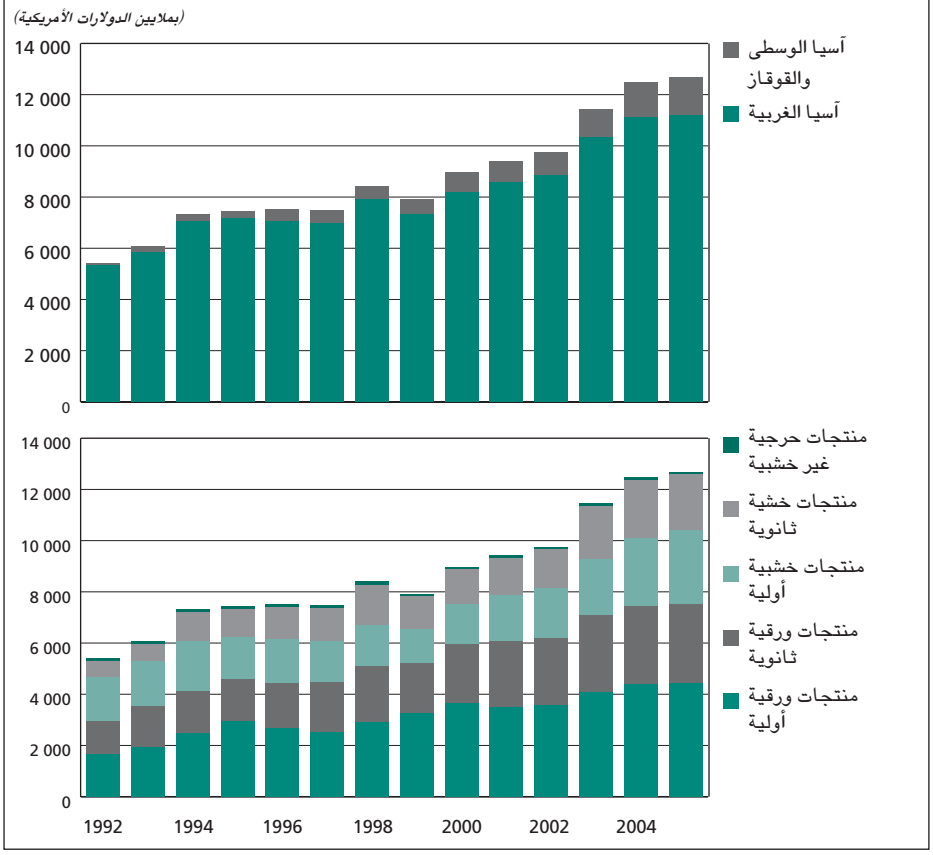
بالنظر إلى النمو السريع في الاستهلاك (بسبب زيادة الدخل والانخفاض الكبير في مستوى الاستهلاك) وبالنظر إلى انخفاض قلة الإنتاج المحلي فقد زادت البلدان من وارداتها من المنتجات الحرجية زيادة كبيرة من نحو 5.4 مليار دولار عام 1992 إلى أكثر من 12.7 مليار عام 2005 (انظر الشكل 3-3)[3]. وزادت الواردات من معظم أنواع المنتجات الحرجية. فمثلاً كانت المنتجات الورقية الأولية والثانوية تمثل 60 في المائة تقريباً من قيمة الواردات. كما أن استيراد المنتجات الخشبية الثانوية، ومعظمها من الأثاث، تبين أن الطلب يزيد زيادة كبيرة.

والمستوردون الرئيسيون للمنتجات الحرجية هي إيران وكازاخستان والمملكة العربية السعودية وتركيا والإمارات العربية المتحدة وهي سوياً تمثل نحو 65 في المائة من قيمة الواردات عام 2005. وتدل جميع الدلائل على أن الواردات ستستمر في الزيادة بسرعة نظراً لاستمرار نمو الاقتصادات وما يترتب على ذلك من طلب على مختلف أنواع الخشب والمنتجات الخشبية. كما أن ازدهار قطاع التشييد في كثير من البلدان، وخصوصاً في آسيا الغربية، أدى إلى نمو سريع في واردات الأخشاب (الإطار 3-4). ونمو الواردات ملحوظ بوجه خاص في الإقليم الفرعي آسيا الوسطى والقوقاز. وفي عام 1995 استوردت بلدان هذا الإقليم الفرعي أخشاباً ومنتجات خشبية قيمتها 300 مليون دولار؛ وأما في عام 2005 فقد ارتفع هذا المبلغ إلى أكثر من 500 1 مليون دولار – وكان أكثر من 50 في المائة من هذا المبلغ واردات إلى كازاخستان التي أخذ اقتصادها ينتعش بسرعة بعد الانخفاض الذي أعقب عام 1991.

ومعظم واردات الإقليم تأتي من أوروبا، بما في ذلك الاتحاد الروسي (الورق والمنتجات الخشبية الأولية) ومن آسيا (المنتجات الخشبية الأولية والثانوية، وخصوصاً الأثاث).

[3] بعد تصحيح هذه الأرقام لمراعاة التضخم، وهي بمستويات عام 2005 من حيث الأسعار وأسعار الصرف.

الشكل 3-3
واردات المنتجات الحرجية إلى آسيا الغربية والوسطى 1992-2005



الإطار 3-4
ازدهار قطاع التشييد في الإمارات العربية المتحدة وواردات الأخشاب

وفقاً للبيانات التي جمعها قسم الإحصاء في شركة موانئ دبي والجمارك والمنطقة الحرة ارتفع مجموع تجارة الأخشاب والمنتجات الخشبية بنسبة 37.5 في المائة عام 2005 عما كان عليه في السنة السابقة. ونحو ثلث هذا المقدار (قيمته نحو 435 مليون دولار) يُعاد تصديره إلى بلدان أخرى داخل الإقليم وخارجه. ويرجع هذا النمو السريع إلى ازدهار قطاع التشييد. ويمثل الأثاث وقطع الأثاث الجزء الأكبر من مجموع التجارة. وكانت الصين هي الأولى بين مصدري الأخشاب والمنتجات الخشبية إلى دبي إذ بلغت حصتها 26.7 في المائة وتأتي بعدها شيلي ثم إندونيسيا ثم إيطاليا ثم ماليزيا.

المصدر: www.globalwood.org, 9 April 2006, Maskayu, Volume 4, April 2006.

كما برزت بعض بلدان الإقليم كمصدرين مهمين للأخشاب والمنتجات الخشبية، وذلك جزئياً بإعادة تصدير بضائع لبلدان أخرى في الإقليم. وبين عامي 1992 و2005 ارتفعت قيمة صادرات بلدان الإقليم بأكثر من الضعف من نحو 1.2 مليار دولار إلى 2.8 مليار. وكانت البلدان المصدرة

الرئيسية عام 2005 هي الأردن ولبنان والمملكة العربية السعودية وتركيا والإمارات العربية المتحدة. ومن بين هذه البلدان استطاعت تركيا أن تنمي صناعة حرجية مزدهرة (وخصوصاً منتجات الألواح والأثاث) معتمدة على مواردها الخشبية المحلية وعلى استيراد منتجات خشبية. كما أن بلداناً أخرى أقامت طاقة تجهيز المنتجات عالية القيمة استناداً إلى المدخلات المستوردة؛ مثل إنتاج ورق النظافة الشخصية والكرتون المضلع من استيراد بقايا الأوراق المهملة.

حطب الوقود

حدثت استعاضة سريعة عن حطب الوقود بالوقود الأحفوري ولكن لا يزال سكان الريف في بلدان كثيرة يعتمدون على الوقود الخشبي كمصدر رئيسي للطاقة في المنازل، وخصوصاً للطهي والتدفئة. ولما كان حصد معظم الحطب يجري في القطاع غير النظامي، فلا تتوافر معلومات موثوقة عن الإنتاج والاستهلاك. ويعرض الجدول 3-4 تقديرات اتجاهات استهلاك الحطب.

وقد تناقص استهلاك الحطب ولكن استهلاك الفحم النباتي تزايد مما يعكس بدرجة كبيرة تأثير التحضر وتغير نمط الحياة. ولم يتزايد استهلاك الحطب إلا في عدة بلدان قليلة هي أفغانستان وطاجيكستان وأوزبكستان واليمن مثلاً. أما في تركيا فقد تناقص استهلاك الحطب بدرجة كبيرة من نحو 10.1 مليون م^3 عام 1990 إلى نحو 5.9 مليون عام 2005. وبصرف النظر عن هذا التناقص فلا تزال تركيا تمثل نحو ثلاثة أرباع استهلاك حطب الوقود في الإقليم.

وكما يتبين من الجدول 3-4 يظهر في جميع بلدان الإقليم تقريباً (وخصوصاً بلدان شبه الجزيرة العربية) اتجاه تصاعدي في استهلاك الفحم النباتي، باستثناء إيران التي يتناقص فيها هذا الاستهلاك منذ عام 1990. ومعظم بلدان الإقليم يستورد الفحم النباتي لمواجهة الطلب المتزايد.

الجدول 3-4
تقدير استهلاك حطب الوقود في آسيا الغربية والوسطى

السنة	حطب الوقود *(بملايين الأمتار المكعبة)*	الفحم النباتي *(بملايين الأطنان)*	مجموع حطب الوقود[1] *(بملايين الأمتار المكعبة)*
1990	11.76	0.51	14.79
1995	11.50	0.65	14.38
2000	9.74	0.73	14.13
2005	8.13	0.81	12.97

[1] *أطنان الفحم النباتي محولة إلى مكافئها من حطب الوقود بالأمتار المكعبة.*

المصدر: Broadhead, Bahdon and Whiteman, 2001.

وباستثناء تركمانستان (حيث يحصل الناس على الغاز والكهرباء والمياه مجاناً) تزايد الطلب على الحطب في معظم بلدان آسيا الوسطى والقوقاز الأخرى منذ الاستقلال ذلك بسبب تناقص الإمدادات من مصادر الطاقة الأخرى التي يسهل الحصول عليها ويمكن تحمل تكاليفها (انظر الإطار 3-5). ففي جورجيا وطاجيكستان يعتمد أكثر من 80 في المائة من العائلات الريفية على الحطب باعتباره المصدر الرئيسي للحصول على الطاقة للطهي. وانقطاع إمدادات الغاز شاغل رئيسي في بلدان مثل جورجيا لأن ذلك سيكون له تأثير كبير في الطلب على حطب الوقود.

الإطار 3-5
صعوبات مزدوجة – تناقص الحطب المجموع بطريقة شرعية وتناقص إمدادات الطاقة

أثناء الفترة السوفياتية كان هناك حصد لبعض المنتجات الحرجية في غابات أذربيجان. وفي عام 1991 قررت حكومة أذربيجان حظر قطع الأخشاب بالطرق الصناعية من أجل تعزيز الوظائف البيئية للغابات. وفي الوقت نفسه أدى انهيار الاقتصاد السوفياتي المتكامل إلى اضطراب في واردات الخشب من الاتحاد السوفياتي التي كانت تبلغ ما بين 1.2 مليون م3 إلى 1.5 مليون م3 سنوياً. ونظراً لأن القطع المسموح به رسمياً كان يقتصر على القطع لأغراض الصيانة والأغراض الصحية أصبح حجم حطب الوقود المجموع بطرق مشروعة حجماً محدوداً.

وكانت شبكات الطاقة والغاز الواسعة أثناء العهد السوفياتي قادرة على توصيل الكهرباء والغاز من نوعية مقبولة لمعظم السكان. ولكن بعد الاستقلال أدى نقص الاستثمارات وعدم كفاية الصيانة إلى تدهور كبير في تلك الشبكات.

وبسبب عدم الوصول إلى موارد الطاقة اضطر السكان إلى قطع الأشخاص للحصول على الحطب من أجل معيشتهم، وهو قطع كان في معظمه غير مشروع بحسب قرار الحكومة.

وسواء كان هناك حظر على القطع أم لا فإن عدم كفاية إمدادات الحطب وغيره من مصادر الطاقة أدى إلى نتائج مماثلة في الإقليم، باستثناء تركمانستان.

المصدر: FOWECA country outlook paper, Azerbaijan; World Bank, 2004.

والحطب يمثل نحو 85 و70 في المائة من الطاقة المنزلية في أفغانستان واليمن على التوالي. وفي أفغانستان تزايد استهلاك الحطب بسبب اضطراب إمدادات الوقود التجارية نتيجة للنزاع السياسي الطويل. وفي العراق الذي هو بلد من كبار منتجي النفط يظهر وضع مماثل لأن اضطراب إمدادات الوقود التجارية بسبب الحرب أدى إلى زيادة استهلاك الفحم النباتي.

وفي بعض البلدان – قبرص، لبنان، عُمان، الجمهورية العربية السورية، تركيا، المملكة العربية السعودية، الإمارات العربية المتحدة – تناقص الاعتماد على الحطب بدرجة كبيرة بسبب نمو الدخل واتساع المناطق الحضرية وتحسن الحصول على أنواع الوقود التجاري (انظر الإطار 3-6). وهناك استثناءات من هذا الاتجاه: فقد تزايد الإنتاج والاستهلاك من الحطب في الأردن خلال الخمس عشرة سنة الماضية ويرجع ذلك في جزء منه إلى التوسع في استخدام الفحم النباتي، وخصوصاً في المطاعم. كما أن زيادة الدخل تشجع الطرق التقليدية في الطهي باستخدام الفحم النباتي، لأن ذلك يُعتبر في أغلب الحالات دليلاً من دلائل المكانة الاجتماعية.

ومن أجل حماية الغابات والأشجار من الإفراط في الاستغلال وضع بعض البلدان قواعد وأنظمة لضبط جمع الحطب وإنتاج الفحم النباتي. فمثلاً في عام 2000 فرضت المملكة العربية السعودية حظراً على جمع الأخشاب وإنتاج الفحم النباتي لمدة خمس سنوات وسمحت باستيراد حطب الوقود والفحم النباتي لتلبية الطلب المحلي. واتبعت الجمهورية العربية السورية نظام إصدار تراخيص لإنتاج الفحم النباتي من الغابات وأشجار الفاكهة. و لم تكن هذه القيود تساعد دائماً على معالجة المشكلة خصوصاً بسبب ضعف قدرة المؤسسات على إنفاذ تلك الأنظمة.

ووجود منافذ لبيع الفحم النباتي المنتج محلياً في بلدان مثل المملكة العربية السعودية دليل على استمرار الطلب وعلى صعوبات إنفاذ التشريع.

الإطار 3-6
تناقص استهلاك الحطب في إيران

في السنوات الأخيرة بذلت إيران جهداً منسقاً لتقليل الاعتماد على حطب الوقود في توفير الطاقة المنزلية. وانخفض إنتاج الحطب من غابات بحر قزوين من 000 771 م3 عام 1979 إلى نحو 000 379 م3 عام 2003. وكانت إمدادات الوقود الأحفوري تتوسع بسرعة بسبب مد خطوط أنابيب الغاز حتى إلى المناطق النائية.

المصدر: FOWECA country outlook paper, Islamic Republic of Iran.

المنتجات الحرجية غير الخشبية

هذه المنتجات مصدر مهم للعيش في جميع بلدان إقليم آسيا الغربية والوسطى. ويختلف دورها من بند من بنود معيشة الكفاف إلى منتجات تدخل الأسواق الدولية. ومن الصعب تقدير الطبيعة الدقيقة لمساهمة تلك المنتجات بسبب نقص المعلومات الراجع إلى عدم وجود قواعد تنظم تلك المنتجات وتجهيزها وتجارتها. وغالباً ما تكون المعلومات المتوافرة ذات طبيعة عامة ووصفية على الأكثر.

وتضم المنتجات الحرجية غير الخشبية في آسيا الوسطى والقوقاز الجوزيات والفواكه الشبيهة بالتوت، العسل، النباتات الطبية، الحيوان البري (انظر إدارة الحياة البرية). وهذه المنتجات مهمة بوجه خاص على المستوى المحلي. فمثلاً في جنوب قيرغيزستان يكون الجوز أهم تلك المنتجات ومصدراً رئيسياً للدخل النقدي للسكان المحليين، وخصوصاً عندما تكون المحاصيل جيدة (Fisher et al., 2004). وبالمثل يكون الفستق مهماً في عدد من البلدان (مثل تركمانستان، انظر الإطار 3-7). وفي معظم الحالات يسمح للناس بجمعها بدون مقابل. وأما في قيرغيزستان فيكون على الجماهير دفع رسم للمؤسسات الحرجية (leskhozes) إذا تجاوز الجمع كمية معينة. ومعظم المنتجات الحرجية غير الخشبية تدعم الاقتصادات المحلية وتوفر أساساً لمشروعات عائلية صغيرة. وبعض leskhozes في آسيا الوسطى يستأجر السكان المحليين لجمع تلك المنتجات وتجهيزها مما يوفر لهم فرص عمل، وإن كان الدخل من هذا العمل يظل محدوداً (CAREC, 2006) ولما كان القطاع غير النظامي هو الذي يسيطر على جمع تلك المنتجات وتجارتها فلا تتوافر إلا معلومات قليلة جداً عن أهميتها الاقتصادية الفعلية، وهذا ربما يرجع إلى سوء إدارتها (Asanbaeva, 2005).

وفي آسيا الغربية تتألف المنتجات الحرجية غير الخشبية أساساً من نباتات طبية وعطرية ومن أعشاب وتوابل وأنواع الصمغ والراتنج والصبغات والكمأة والعسل والفواكه والجوزيات. وفي بعض الحالات يُعتبر العلف الأخضر من المنتجات الحرجية غير الخشبية لأن عدداً كبيراً من الحيوانات يعتمد عليه من الغابات والآجام. وفي بعض بلدان آسيا الغربية (لبنان، عُمان، المملكة العربية السعودية) تكون قيمة المنتجات الحرجية غير الخشبية أعلى من المنتجات الخشبية ولكن

في معظم البلدان لا تتوافر معلومات كافية عن إنتاجها وتجهيزها وتسويقها. ولما كان الإنتاج والتجارة بعدد من هذه المنتجات يجري في القطاع غير النظامي فلا توجد لوائح تنظم حصدها وتجارتها وينتشر الإفراط في الاستغلال.

الإطار 3-7
غابات الفستق في تركمانستان

تنمو أشجار الفستق منفردة أو في تجمعات صغيرة في جنوب تركمانستان. ويصل مجموع غابات الفستق الطبيعية في تركمانستان إلى أكثر من 80 000 هكتار. وبسب ارتفاع محتوى الزيت في هذه الثمرة كانت تستخدم في تحضير الأغذية وتصنيعها وكان التانين والصمغ تُستخدمان في إنتاج مواد التلميع. وهذه المنتجات كلها تُحقق دخلاً كبيراً لمن يزرعونها ويبيعونها. والفستق يقاوم الأمراض والجفاف ويصلح أيضاً كعلف للحيوان. وهو نبات ذو قيمة كبيرة في البستنة في الأراضي الجافة في تركمانستان.

المصدر FAO, 2006

وقد برز عدد من بلدان آسيا الغربية كمصدرين رئيسيين للمنتجات الحرجية غير الخشبية (انظر الإطار 3-8). وبعض هذه المنتجات، مثل أوراق الغار لها أهمية تجارية. وقد زاد إنتاج هذه الأوراق بمقدار ستة أمثال تقريباً من 062 1 عام 1989 إلى 626 6 عام 2002. وهذا التطور يعكس أيضاً زيادة الاستثمارات الخاصة في تجهيز المنتجات الحرجية غير الخشبية وفي تسويقها. وقد ساعدت تحسينات التخزين والتعبئة (لإبقائها طازجة) على تحسين الآفاق التجارية. وقد تزايدت صادرات الزعتر وأوراق الغار من 21 مليون دولار عام 2002 إلى 29 مليوناً عام 2004.

المنافع والخدمات الوقائية

تقدم الغابات والآجام في آسيا الغربية والوسطى عدداً من الخدمات البيئية، تشمل صون التنوع البيولوجي، حماية مستجمعات المياه، وقف تدهور الأراضي والتصحر. وهنا أيضاً يزداد التركيز على الوظائف الترويحية والجمالية للغابات والآجام وتتجه استثمارات كبيرة، كما سبق ذكره، لإقامة غابات حضرية وشبه حضرية وإدارتها. وفي معظم البلدان ربما تكون هذه الخدمات البيئية أهم من الخدمات الإنتاجية التي تؤديها الغابات والآجام.

صون التنوع البيولوجي

النقاط الساخنة في التنوع البيولوجي. أدى تنوع التضاريس والتربة والأحوال المناخية في إقليم آسيا الغربية والوسطى إلى تنوع كبير في النُظم الإيكولوجية التي تختلف من المانغروف الساحلي أو غابات القرم إلى غابات جبلية مرتفعة، وبين الصحارى والغابات المطيرة. ومن مجموع 32 نقطة ساخنة في مجال التنوع البيولوجي في الكرة الأرضية تقع 5 نقاط في هذا الإقليم (انظر الإطار 3-9).

ولجبال آسيا الوسطى أهمية خاصة بسبب قيمة التنوع البيولوجي فيها. فنظراً لتنوع مناطقها بحسب الارتفاع فإنها تتميز بتنوع كبير في نظامها الإيكولوجي وفي أعداد الأنواع الموجودة

فيها ومستواها (Magin, 2005). والنُظم الإيكولوجية الجبلية هي الموطن الأصلي لكثير من النباتات المزروعة وسلالات الحيوان وموئل لعدد من الأنواع ذات الأهمية العالمية. وهناك مناطق كبيرة في جبال آسيا الوسطى بها غابات برية تُنتج ثماراً، وتمثل مراكز الأصول الوراثية الأصلية للأصناف المزروعة من التفاح والإجاص والرمان. كما تتميز القوقاز بارتفاع مستوى توطن الأصول فيها (UNEP, 2002).

الإطار 3-8
التجارة الدولية بالمنتجات الحرجية غير الخشبية من آسيا الغربية

يتبين من قاعدة بيانات الأمم المتحدة لإحصاءات تجارة السلع الأساسية مؤشر عام على تزايد أهمية المنتجات الحرجية غير الخشبية من إقليم آسيا الغربية. ففي عام 2003 صدرت إيران 185 مليون كيلو من الفستق تقدر قيمتها التصديرية بمبلغ 680 مليون دولار وتمثل 2 في المائة من مجموع الصادرات. وكانت صادرات إيران تبلغ 76 في المائة من الصادرات العالمية عام 2003 وهي أكبر مصدر للفستق في العالم. وأفغانستان مصدر مهم إذ يبلغ حجم صادراتها 000 513 كيلو وتُحقق إيراداً مقداره 1.9 مليون دولار عام 2002. وتركيا هي أكبر مصدري الزعتر وأوراق الغار، وحققت إيراداً قدره 29 مليون دولار عام 2004. كما أن تركيا خامس مصدري الكستناء، إذ صدّرت 8 مليون كيلوغرام وحققت إيراداً قدره 12 مليون دولار عام 2003. وأخيراً فإن إيران وتركيا واليمن هي البلدان المصدرة الرئيسية للعسل الطبيعي في الإقليم.

الإطار 3-9
النقاط الساخنة في التنوع البيولوجي في آسيا الغربية والوسطى

حددت منظمة الصيانة الدولية النقاط الخمسة الساخنة التالية في مجال التنوع البيولوجي في آسيا الغربية والوسطى:

- ***جبال آسيا الوسطى***: تتفاوت أسخن نقاط النُظم الإيكولوجية بين مناطق الجليد الدائم والصحراء،وتشمل مناطق تأوي عدداً من النباتات والحيوانات المهددة بالانقراض.
- ***القوقاز***: الصحارى والسافانا والآجام والغابات في المناطق الجافة هي التي تتألف منها النقطة الساخنة في القوقاز وهي تضم عدداً كبيراً من أنواع النباتات المتوطنة.
- ***المنطقة الإيرانية – الأناضولية***: وهي حاجز طبيعي بين حوض البحر المتوسط والهضاب الجافة في غرب آسيا، وهذه الجبال والأحواض التي تتألف منها النقطة الساخنة في إيران والأناضول تضم مراكز كثيرة من التوطن المحلي. وأكبر تهديد يواجه الجزء التركي منها هو إقامة شبكات الري، مثل الخزانات، من أجل الزراعة وما يرتبط بها من بنية أساسية.
- ***حوض البحر المتوسط***: يضم 500 22 نوعاً من النباتات الوعائية المتوطنة. وأدى نمو السياحة إلى ضغط كبير على النُظم الإيكولوجية الساحلية.
- ***القرن الأفريقي***: يمتد إلى جنوب غرب المملكة العربية السعودية واليمن وعُمان. ونباتات العرعر في هذا الإقليم هي نظام إيكولوجي فريد ولكنها تتعرض لتدهور شديد.

المصدر: Conservation International, 2005.

حجم المساحات المحمية. معظم البلدان وقّعت على اتفاقية التنوع البيولوجي وهي تبذل جهوداً لحماية الكتلة الحيوية الإيكولوجية وإدارتها. وقد وضع كثير من البلدان برامج عمل وطنية للتنوع

البيولوجي – وكان ذلك غالباً بدعم خارجي – ويتجه جزء كبير من الجهد نحو إقامة مناطق محمية وإدارتها. ويبين الجدول 3-5 نسبة المناطق المحمية في مختلف مناطق الإقليم.

ويبلغ حجم المساحات المحمية (في الفئات من الأولى إلى الرابعة بحسب الاتحاد الدولي لصون الطبيعة) في آسيا الوسطى والغربية نحو 32.5 مليون هكتار تمثل نحو 3 في المائة من مساحة أراضي الإقليم. وفي آسيا الغربية تقع في إيران والمملكة العربية السعودية 94 في المائة من المساحات المحمية أما في آسيا الوسطى والقوقاز فإن كازاخستان وحدها لديها 49 في المائة من المساحات المحمية. ومن ناحية نسبة المساحات المحمية إلى مجموع الأراضي توجد لدى طاجيكستان 18.3 في المائة من مساحاتها مخصصة للحماية. وهناك بلدان أخرى لديها نسب عالية محمية هي أرمينيا بنسبة 10.1 في المائة وقبرص بنسبة 8.2 في المائة. وبالإضافة إلى هذه البلدان هناك مناطق أُعلنت محمية ولكنها لا تقع ضمن الفئات من الأولى إلى الرابعة لدى الاتحاد الدولي لصون الطبيعة ومن أمثلة ذلك المملكة العربية السعودية حيث يؤدي إدخال مثل هذه المساحات في التقديرات إلى تزايد حجم المساحات المحمية في البلد من 1.8 في المائة إلى نحو 38 في المائة من مساحة أراضيها.

ورغم أن حجم المساحات المحمية يبعث على الإعجاب فإن هناك قضيتين أساسيتين في هذا المجال:

- مدى شمول النُظم الإيكولوجية الحرجة: شبكة المناطق المحمية الموجودة الآن تضم مجموعة من النُظم الإيكولوجية والأقاليم الإيكولوجية ولكن بعض النُظم الإيكولوجية والمناطق الإيكولوجية غير ممثلة تمثيلاً كافياً وخصوصاً الاستبس والصحارى وأشباه الصحارى. كما أن الحماية ضعيفة في الأراضي العشبية في المناطق المعتدلة التي تتميز بها آسيا الوسطى.
- المناطق المحمية لأغراض الترويح والسياحة: قيمة بعض المناطق المحمية في صون التنوع البيولوجي قيمة محدودة نوعاً ما لأن الصون ليس بؤرة التركيز.

قضايا إدارة المناطق المحمية. هناك تفاوت كبير في مستوى إدارة المناطق المحمية، ويعتمد ذلك أساساً على القدرة المالية وقدرة المؤسسات. فبعض المناطق المحمية متدهورة بدرجة كبيرة ولا تحصل على أي حماية أو على حماية ضئيلة. وغالباً ما تكون حدودها غير واضحة وربما لا يعلم السكان المحليون بأنها محمية. وغالباً ما تستبعد المناطق المخصصة للمتنزهات مناطق ذات تنوع بيولوجي عالٍ لمجرد أنها تقع خارج حدود المتنزه في حين أن هذه المتنزهات تضم مناطق زراعة على نطاق واسع ومواقع سياحة كثيفة. وضعف البنية الأساسية وقلة عدد الموظفين ونقص الدعم المالي تقوض فاعلية الحماية. وكان التوسع الزراعي واحداً من الأسباب الرئيسية التي ساهمت في فقدان التنوع البيولوجي (انظر الإطار 3-10). ومن القضايا الأخرى التي تؤثر في صون التنوع البيولوجي في آسيا الغربية والوسطى ما يلي:

- عدم معالجة القضايا المشتركة بين عدة قطاعات معالجة فعالة وغالباً ما يكون الفاعلون الرئيسيون الذي يؤثرون في قرارات استخدام الأراضي غير مشتركين في اتخاذ القرارات المتعلقة بصون التنوع البيولوجي. ولما كان تنسيق صون التنوع البيولوجي هو أساساً

مسؤولية قسم البيئة فإن قيود الموارد تحد من قدرته على تنفيذ المهام الموكلة إليه. وغالباً ما تكون هذه الأقسام غير قادرة على التأثير في قرارات الوزارات والمصالح الأخرى.

- حالات الانقطاع في السياسات وفي بيئة المؤسسات هي مشكلة أساسية في صون التنوع البيولوجي. فكثرة التغير في المؤسسات يقوض استمرارية مختلف المبادرات.
- كثيراً ما تميل خطط العمل الوطنية بشأن التنوع البيولوجي إلى أن تكون مجرد أمنيات تهدف أساساً إلى الحصول على تمويل خارجي. وقليل من تلك الخطط هي التي بها مقترحات واقعية لتعبئة الموارد الداخلية وإدراج عناصر التنوع البيولوجي في الأولويات الإنمائية الوطنية، وخصوصاً في استخدام الموارد الطبيعية.

الجدول 3-5
المساحات البرية المحمية (الفئات من الأولى إلى الرابعة لدى الاتحاد الدولي لصون الطبيعة)

البلد أو المنطقة	المساحات المحمية (الفئات من الأولى إلى الرابعة لدى الاتحاد الدولي لصون الطبيعة)	
	المساحة (بالهكتار)	٪ من مساحة الأراضي
كازاخستان	7 741 945	2.8
قيرغيزستان	608 290	3.0
طاجيكستان	2 602 925	18.3
تركمانستان	1 883 220	3.9
أوزبكستان	2 050 293	4.6
مجموع آسيا الوسطى	14 886 673	3.7
أرمينيا	299 107	10.1
أذربيجان	393 651	4.5
جورجيا	290 276	4.2
مجموع القوقاز	983 034	5.3
أفغانستان	218 629	0.3
البحرين	800	1.1
قبرص	75 957	8.2
إيران (جمهورية – الإسلامية)	10 373 294	6.3
العراق	541	0.0
الأردن	913 300	10.2
الكويت	250	0.0
لبنان	3 500	0.3
عُمان	22 000	0.1
قطر	50	0.0
المملكة العربية السعودية	3 923 000	1.8
الجمهورية العربية السورية	289 646*	1.5
تركيا	804 312	1.0
الإمارات العربية المتحدة	40	0.0
اليمن	0	0.0
مجموع آسيا الغربية	**16 625 319**	**2.5**
مجموع آسيا الغربية والوسطى	**32 495 026**	**3.0**

المصدر: UNEP–WCMC, 2005، أرقام الجمهورية العربية السورية مقدمة من مديرية الغابات.

الإطار 3-10
التوسع الزراعي يُهدد صون التنوع البيولوجي

في كازاخستان تتعرض النُظم الإيكولوجية لتهديد رئيسي من الزراعة. ففي أعوام الخمسينات من القرن الماضي كان يُزرع أكثر من 90 في المائة من الشيرنوزيم العادي وكانت الزراعة تُغطي نحو 60 في المائة من مناطق الأستبس الجافة. وأدى ذلك إلى تعرية كبيرة بفعل الرياح وأصبحت الرياح الترابية أمراً شائعاً. وحدث تعديل كبير في مناطق الأستبس المتبقية بسبب الإفراط في الرعي.

وفي تركيا، في الجزء الشرقي من الإقليم الإيكولوجي، تُمارس الزراعة على نطاق واسع بحيث أن جميع مناطق النباتات الطبيعية تحولت إلى حقول، باستثناء مناطق التلال. وحتى في مناطق التلال تعرضت المجتمعات الطبيعية لتدهور كبير بسبب الإفراط في الرعي.

وتسبب التغيرات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية تدهوراً في نوعية البيئة في القوقاز. فالتنمية الحضرية والريفية حولت معظم غابات المناطق المنخفضة إلى أراض زراعية وأراضي مباني.

المصدر: WWF, 2005.

حماية مستجمعات المياه

ربما تكون المياه أكبر مورد طبيعي هام في إقليم آسيا الغربية والوسطى كما أنها شاغل رئيسي للأمن الوطني والإقليمي. وهناك كتابات كثيرة عن تدهور مستجمعات المياه وتأثيره على إمدادات المياه، بما في ذلك مياه الري والمشروعات المائية الكهربائية (انظر الإطار 3-11). ومع الاعتراف بأن تعرية التربة وتدهور مستجمعات المياه مشكلتان مهمتان فمن الضروري تقييم الدور الذي يمكن أن تؤديه الغابات في حل هذه المشكلة، وخصوصاً في سياق عدة عوامل تؤثر في هيدرولوجيا الإقليم. وكثيراً ما كانت البيانات عن الوظائف الهيدرولوجية الإيجابية التي تؤديها الغابات،وخصوصاً دور أرضية الغابة الأسفنجي في امتصاص المياه وإطلاقها، تتجاهل الوضع النوعي الخاص بكل واحد من مستجمعات المياه. وهناك قضيتان أساسيتان لا بد من معالجتهما:

- مدى مساهمة الغابات والأشجار في زيادة إمدادات المياه وتنظيمها، بما في ذلك الحفاظ على جودتها؛
- الطلب على المياه من أجل التحريج وإعادة التحريج، الذي يتنافس مع الاستخدامات الأخرى.

مستجمعات المياه الرئيسية في الإقليم. هناك أنهار كثيرة في آسيا الوسطى والقوقاز وآسيا الغربية تعبر أكثر من بلد واحد، ولهذا فإن إدارة الطلب والعرض بين مختلف البلدان تخلق مشكلات اقتصادية واجتماعية ومشكلات في المؤسسات والسياسات. وينبغي النظر إلى دور الغابات في تنظيم تدفق المياه في هذا السياق. ويبين الجدول 3-6 حجم مستجمعات المياه الرئيسية عابرة الحدود في آسيا الغربية والوسطى وعدد البلدان التي تشملها وعدد سكانها واستخدام الأراضي التي تمر بها.

ويتبين من الجدول 3-6 أن حجم الغطاء الحرجي في جميع مستجمعات المياه الإقليمية، باستثناء نهر أوب (الذي تقع مستجمعاته بدرجة كبيرة في الصين ومنغوليا والاتحاد الروسي) هو حجم غير كبير من 0.1 في المائة في أمو داريا إلى 2.4 في المائة سير داريا و4 في المائة في بحيرة بلكاش. أما مستجمع مياه كورا وأراكس فيرتفع فيه الغطاء الحرجي (7.1 في المائة) لأن جزءاً كبيراً منه يقع في بلد مغطى تغطية جيدة بالغابات هو جورجيا.

الإطار 3-11
تدهور مستجمعات المياه في إيران

كما هو الشأن في بقية بلدان آسيا الغربية يكون توافر المياه هو العامل الحاسم في استدامة الإنتاج الزراعي وتوسعه. وفي معظم أنحاء إيران يقتصر المطر المحدود (نحو 250 ملم) على فصل الشتاء البارد وغالباً ما يسقط المطر على فترات قصيرة وبكثافة. وفي غياب الغطاء النباتي وبسبب تدهور مياه الخزانات تُصبح تعرية التربة والفيضانات أمراً شائعاً. ولما كانت إيران تعتمد بدرجة كبيرة على الخزانات لتلبية احتياجاتها فإن الترسب مشكلة رئيسية تُقلل من قدرة الخزانات. ومن الأمثلة على ذلك سدود لاتيان وسيفيدرود وديز، التي ستمتلئ بالطمي في المستقبل القريب.

المصدر: Iran Daily, 2004.

ولما كان معظم مستجمعات المياه هي أساسا أراض عشبية ومحصولية فإن منافع مستجمعات المياه تعتمد أساساً على استخدامات الأراضي. ونظراً لتعقد طبيعة الهيدرولوجيا وكثرة العوامل التي تؤثر في كمية مياه التدفق وفي جودتها فلا بد أن تندمج جهود التحريج مع بقية استخدامات الأراضي. ولما كانت الأراضي القاحلة وشبه القاحلة هي السائدة فلا بد من توجيه اهتمام خاص لضمان ألا يؤدي التحريج إلى مزيد من فقد المياه بفعل زيادة البخر والنتح. والأهم من ذلك أن تحريج أراضي الزراعة والرعي المتدهورة ربما يواجه صعوبات اقتصادية كبيرة.

ويبدو أن الوظائف التنظيمية التي توديها الغابات والآجام تكون أهم في حالة مستجمعات المياه الصغيرة. ففي كثير من الحالات، قد يكون مجموع الأمطار قليلاً ولكن كثافته مرتفعة جداً مما يؤدي إلى ارتفاع مستويات الجريان السطحي وتأتي المشكلة من تغيرات استخدامات الأراضي، خصوصاً عند إزالة الآجام وتعريضها لمحاصيل تحتاج إلى حرث كبير دون بذل جهود كافية لتطبيق تدابير صيانة التربة والمياه.ويؤدي الرعي المتزايد الذي يجاوز طاقة حمل الأراضي إلى تكدس التربة فيكون ذلك عاملا إضافياً يُقلل الرشح ويُعزز الجريان السطحي. كما أن تزايد بناء المناطق السكنية والبنية الأساسية (وخصوصاً الطرق) قلل من نسبة المياه التي تتسرب إلى التربة، فزادت فترات ذروة التدفق وقلت مدة تدفق المجرى المائي. يُضاف إلى ذلك أن الرعي وجمع حطب الوقود (وخصوصاً إنتاج الفحم النباتي) هما سببان مهمان لتدهور الأراضي ويؤديان إلى تقليل قيمة مستجمعات المياه.

الجدول **3-6**
مستجمعات المياه الرئيسية في آسيا الغربية والوسطى

مستجمعات المياه في	*مساحتها (ك م²)*	البلاد الواقعة على المستجمعات	الكثافة السكانية في الكم²	نسبة مستجمعات المياه الواقعة في: أراضي محاصيل	الغابات	أراضي عشبية	مناطق قاحلة	بناء سدود كبرى	٪ من المساحة المحمية
Amu Darya	534 739	أفغانستان قيرغيزستان طاجيكستان تركمانستان أوزبكستان	39	22.4	0.1	57.3	72.0	2	0.7
Kizilirmak	122 277	تركيا	55	38.0	1.6	52.0	84.9	9	0
Kura and Araz	205 037	أرمينيا أذربيجان جورجيا إيران تركيا	75	54.0	7.1	30.6	25.4	4	4.3
Ili-Balkhash	512 015	الصين كازاخستان قيرغيزستان	11	23.2	4.0	61.1	91.6	0	7.2
Ob	2 972 493	منغوليا الصين كازاخستان الاتحاد الروسي	10	36.9	33.9	16.0	42.5	0	1.9
Syr Darya	782 617	كازاخستان قيرغيزستان طاجيكستان أوزبكستان	28	22.2	2.4	67.4	88.5	4	1.0
دجلة والفرات	765 742	إيران العراق الجمهورية العربية السورية تركيا	57	25.4	1.2	47.7	90.9	19	0.4

المصدر: WRI, 2005.

أسباب تدهور مستجمعات المياه. كما هو الشأن في حالة التنوع البيولوجي لا بد من النظر إلى قضايا إدارة مستجمعات المياه ودور الغابات والأشجار فيها في سياق أوسع يضم الجوانب الاجتماعية والسياسية والاقتصادية والبيئية. ولأن معظم بلدان الإقليم تقع في مناطق قاحلة أو شبه قاحلة يقل فيها سقوط المطر فإن إمكانية زيادة المياه المتجددة محدودة نوعا ما. وفيما يلي بعض الاعتبارات المهمة في خصوص إقليم آسيا الغربية والوسطى:

- نمو السكان ونتائجه على استخدامات الأراضي، وخصوصاً الزراعة وتربية الحيوان؛
- نمو القطاع الصناعي وقطاع الخدمات وما يترتب على ذلك من تغيرات في الطلب على المياه؛

- قدرة السياسات والمؤسسات على إحداث التغيرات اللازمة في طريقة استخدام المياه وكيفية تحقيق التوازن بين الطلب والعرض؛
- المعرفة بكيفية إدارة مستجمعات المياه.

الأساليب المتكاملة في إدارة مستجمعات المياه. رغم أن الغابات والأشجار تؤدي وظائف تنظيمية مهمة إلا أن هذه الوظائف تعتمد على عدد من العوامل الأخرى التي لا بد من أخذها في الحسبان في مبادرات إدارة مستجمعات المياه. فكثرة تغيير استخدامات الأراضي، وخصوصاً زراعة المحاصيل مع حرث كثير، مضر بوجه خاص باستقرار التدفقات المائية. وقد أصبحت جهود إدارة مستجمعات المياه تطبق بصورة متزايدة أسلوباً متكاملاً يُعالج البُعد الإنساني ومختلف استخدامات الأراضي في إطار إيكولوجي بعينه، مع تأكيد كبير على تحسين الممارسات الزراعية وتعزيز دخل المجتمعات المحلية. ومن أمثلة ذلك مشروع إعادة تأهيل مستجمعات المياه في الأناضول في تركيا (الإطار 3-12). كما أن هناك تأكيداً متزايداً على تعزيز مشاركة المجتمع المحلي، وخصوصاً بفضل إدخال التغيرات المناسبة في إطار السياسات والقوانين والمؤسسات. وغالباً ما يكون تخفيف حدة الفقر وتقوية المؤسسات على المستوى المحلي عنصراً مهماً في جهود إدارة مستجمعات المياه.

الإطار 3-12
مشروع إعادة تأهيل مستجمعات المياه في الأناضول

هذا المشروع استغرق سبع سنوات وقد ووفق عليه في عام 2005 ويغطي 28 مستجمعاً صغيراً من مستجمعات المياه ويرتبط بعدة مكونات أخرى هي برنامج إعادة تأهيل الموارد الطبيعية المتدهورة؛ أنشطة زيادة الدخل؛ تقوية قدرات السياسات والتنظيم لمواجهة معايير الاتحاد الأوروبي؛ رفع الوعي وبناء القدرات واستراتيجية إمكان التكرار. وتشمل الأنشطة الرئيسية بموجب عنصر إعادة إحياء الموارد الطبيعية المتدهورة:

- إعادة إحياء أراضي الغابات بما في ذلك صيانة التربة بفضل التحريج، حماية وتحسين التربة الضعيفة والمتدهورة، الزراعة في أنفاق؛ إعادة تأهيل مقاطع البلوط وغابات المناطق المرتفعة المتدهورة؛ إعادة الغرس بطريقة تشاركية وجرد المنتجات الحرجية غير الخشبية؛
- إعادة تأهيل أراضي الرعي، ويشمل ذلك تحسين إدارة أراضي الرعي في الغابات وإعادة إحياء أراضي الرعي الموجودة خارج الغابات؛
- إعادة إحياء الأراضي الزراعية بما في ذلك تقليل فترات الراحة، مع الاستخدام المناسب للأراضي الزراعية الهامشية؛
- اتباع الممارسات الزراعية الصديقة للبيئة.

المصدر: World Bank, 2005a

مكافحة التصحر

تتأثر جميع بلدان آسيا الوسطى والغربية بالتصحر (باستثناء قبرص)، وفي 9 من 23 بلداً تكون الأراضي الجافة أكثر من 90 في المائة من مجموع الأراضي. وتقع جميع بلدان آسيا الغربية في المنطقة القاحلة وشبه القاحلة ويكون 79 في المائة من الأراضي عبارة عن صحارى أو متصحرة. وهناك أيضاً 16 في المائة من الأراضي معرضة للتصحر. وسيادة المناطق القاحلة وشبه القاحلة، وسوء إدارة الموارد المالية، بما في ذلك الإفراط في استخراج الماء الجوفي مما يقلل من الطبقة الحاملة للمياه (ويؤدي إلى دخول الماء المالح في كثير من المناطق الساحلية) وممارسات استخدامات الأراضي بما يجاوز طاقة الحمل (انظر الإطار 3-13) هي العوامل الرئيسية التي تُساهم في حدوث التصحر.

الإطار 3-13
التصحر في آسيا الغربية

لا يزال تدهور الأراضي، وصورته القصوى أي التصحر، أهم قضية بيئية، وخصوصاً في البلدان التي يُساهم فيها القطاع الزراعي مساهمة كبيرة في الاقتصاد القومي. فهناك مساحات صحراوية شاسعة في الإقليم تتفاوت بين 10 في المائة في الجمهورية العربية السورية إلى 100 في المائة في البحرين والكويت وقطر والإمارات العربية المتحدة. كما أن التصحر أثّر في مساحات واسعة من أراضي الرعي في العراق والأردن والجمهورية العربية السورية وبلدان الجزيرة العربية. وأسباب ذلك تشمل اجتماع الأحوال المناخية مع معدلات نمو سكاني مرتفعة وزراعة كثيفة. وتتفاقم المشكلة بسبب الفقر وعدم اتباع سياسات حكومية سليمة.

وبسبب عدم الاستقرار الجيوبوليتيكي في بلدان آسيا الغربية وحولها اقتنعت الحكومات باتباع سياسات تهدف إلى تحقيق الأمن الغذائي القومي. وكانت هذه السياسات مصحوبة بالحماية الزراعية وإقامة حواجز تجارية وتقديم إعانات حكومية للمدخلات الزراعية. وأدت الإعانات، إلى جانب توفر مياه الري بالمجان أو بثمن زهيد، إلى إحداث تأثيرات قاسية على موارد الأراضي والمياه وساهمت في عدم استدامة الزراعة في الإقليم. وكانت النتيجة هي انتشار تدهور الأراضي الذي أخذ في التسارع كلما اقتطعت مساحات من أراضي الرعي لتخصيصها للزراعة.

المصدر: UNEP, 2002.

وتلعب الحراجة دوراً وقائياً وعلاجياً مهما في مكافحة التصحر. وقد كان الاهتمام موجهاً إلى الدور الأخير، خصوصاً عندما كانت التأثيرات المعاكسة تبدو واضحة. وأما الأعمال الوقائية فكثيراً ما كانت تُترك جانباً بسبب قيود السياسات والمؤسسات والقيود الاقتصادية. وترى الحكومات أن الوقاية صعبة بوجه خاص إذا كانت الأساليب الشاملة تتطلب إحداث تغييرات كبيرة في السياسات والمؤسسات. ومن المجالات الرئيسية للتدخلات الحرجية:

- تحسين إدارة الغطاء النباتي (مما يعني وجود مجموعة كبيرة من السياسات والمؤسسات والتدخلات القانونية والفنية) بما في ذلك توجيه الاهتمام إلى مشكلة حرائق الغابات؛

- التدابير العلاجية، وخصوصاً تحريج المناطق المتدهورة من أجل تثبيت التربة ومنع حدوث تعرية جديدة بفعل الرياح والمياه، والتدابير الوقائية، وخصوصاً إقامة أحزمة واقية ومصدات رياح للمحافظة على إنتاجية الأراضي الزراعية وغيرها من الأراضي. كما أن تثبيت الكثبان الرملية مجال رئيسي في عدة بلدان (انظر الإطار 3-14). ويعمل أغلب البلدان على إقامة «أحزمة خضراء» لتحسين المناخ المحلي وزيادة القيمة الترويحية في المناطق الحضرية.

الإطار 3-14
مكافحة التصحر في الإمارات العربية المتحدة

توجد كثبان رملية من عدة أنواع في مختلف مناطق الإمارات. وتشير عمليات الملاحظة الأخيرة أن الكثبان الثابتة نسبياً والكثبان المتحركة في الإقليم الغربي من أبو ظبي ربما تتحرك بمعدل 2 إلى 3 متر سنوياً في اتجاه الريح. وتُستخدم مجموعة من الأساليب والتقنيات لوقف هذا التقدم.

فيجب إزالة الرمال فعلياً باستخدام آلات ثقيلة لتحريك التراب وذلك من أجل فتح الطرق للمرور ولحماية المساكن والمزارع. وتقام عوائق مادية مثل صفائح الأسمنت والأسبستس وصفائح الحديد المغلفن أو جبهات من نخيل التمر عبر الاتجاه الرئيسي للرياح. وكإجراء طويل الأجل تُقام أحزمة خضراء حية أو مصدات رياح من أنواع أشجار المناطق الجافة من أجل تقليل سرعة الريح ووقف الرمال التي تغزو المساكن والمزارع. وتستخدم كل من الأحزمة الواقية الحية ومصدات الريح والغرس في مجموعات من أجل تقليل غزو الرمال أو وقفه تماماً.

وكانت التدخلات الحرجية تتركز بدرجة كبيرة على جوانب فنية، وخصوصا إقامة مصدات الرياح والأحزمة الواقية وتثبيت الكثبان الرملية باستخدام أنواع متأقلمة جيداً مع الأحوال المناخية الصعبة. وكان هناك اهتمام كبير موجه إلى إنتاج العدد الكافي من الشتلات لتلبية الطلب من المنظمات الحكومية (بما في ذلك مصالح الغابات) ومن المزارعين، واستنباط تقنيات مناسبة لغرس الشتلات ورعايتها فيما بعد. وكان العمل الذي أُنجز في جوانب مثل تصميم الأحزمة الخضراء ومصدات الريح وتقنيات تثبيت الكثبان الرملية عملاً كبيراً. وفي معظم الحالات تقريباً تتطلب إقامة هذه الأحزمة والمصدات وغيرها من عمليات الغرس التجميلي اللجوء إلى الري، وخصوصاً في السنوات الأولى. وفي الظروف القاحلة وشبه القاحلة القاسية يكون ذلك أمراً حاسماً للنجاح في غرس الأشجار. وكان هناك اهتمام خاص بما يلي:

- الاقتصاد في استخدام المياه، وخصوصاً باستخدام الري بالتنقيط؛
- استخدام مياه الصرف بعد معالجتها من أجل إقامة الأحزمة الخضراء وتخطيط تجميل المناطق الحضرية.

وقد سار عدد من بلدان آسيا الغربية على هذه الأساليب، وخصوصاً في مبادرات تخضير المناطق الحضرية. وتكاليف مبادرات الغرس هذه تكاليف مرتفعة جداً. ولذلك فإن اتباعها على

نطاق واسع يعتمد على توافر الموارد. ومعظم هذه الجهود تميل إلى التركز على المراكز الحضرية المهمة من الناحية التجارية وعلى المدن التي تبرز باعتبارها مراكز تجارية أو مراكز سياحية أو صناعية.

ويُعتبر تحريج قاع بحر أرال المكشوف مبادرة رئيسية مشتركة بين عدد من البلدان. فجفاف بحر أرال وما ترتب عليه من آثار لمناطق الزراعة الواسعة بسبب ترسب الأملاح السامة يُعتبر مشكلة بيئية رئيسية تؤثر في عدد من بلدان آسيا الوسطى (انظر الإطار 3-15). وبسبب الظروف البيئية تظهر تحديات كبيرة في إعادة تحريج قاع البحر الجاف. فالحرارة تتفاوت بين 40- درجة في الشتاء و40 درجة في الصيف، وتصل الأمطار إلى نحو 300 ملم. وقد طبقت عدة تقنيات لتحريج المنطقة ولتثبيت الرمال. ورغم تباطؤ التحريج بعد انهيار الاتحاد السوفياتي فإن الجهود استؤنفت من وقت قريب بدعم كبير من الجهات المانحة. وقد نجح التحريج في بعض المناطق ولكن المشكلة الأساسية هي تناقص تدفق الأنهار بسبب تحويل المياه إلى إنتاج المحاصيل.

الإطار 3-15
التصحر بفعل الإنسان في بحر أرال

كان للممارسة السوفياتية أي استغلال الموارد الطبيعية بدون تمييز من أجل تغذية الآلة الصناعية نتائج مدمرة في إقليم بحر أرال. ففي عام 1959 أُجريت عملية تحويل مياه نهري سيرداريا وأموداريا، وهما الرافدان الرئيسيان لبحر أرال، من أجل ري مزارع القطن الجديدة في أوزبكستان. وبسبب تحويل اثنين من روافد البحر دفع البحر ثمناً كبيراً في التبخر. كما أن استخدام المبيدات لتعجيل نمو القطن أدى إلى تلوث كبير في شبكة المياه. وكانت محاولة موسكو لتحويل إحدى جمهورياتها إلى مركز زراعي رئيسي مشروعاً قصير النظر فتركته بعد عشر سنوات. ولكن الآثار البيئية ظلت باقية فقدْ فقدَ بحر أرال ثلاثة أخماس مياهه في الأربعين سنة الماضية وانحسر خط الساحل في بعض المناطق إلى أكثر من 60 ميلاً. وما تبقى من البحر هو جزء ملوث ومتملح.

المصدر: Schaar, 2001.

السياحة الإيكولوجية في الغابات

السياحة الإيكولوجية في الغابات خدمة مهمة أخذت تبرز في كثير من البلدان. وفي معظم بلدان آسيا الغربية والوسطى، التي يكون مجال إنتاج الأخشاب محدوداً فيها، يمكن للاستخدامات الترويحية أن تساعد جزئياً على تعزيز الجدوى الاقتصادية لإدارة الغابات. ففي السنوات الأخيرة زادت السياحة الدولية بسرعة (انظر الجدول 3-7). وزاد نصيب آسيا الغربية والوسطى من هذه السياحة العالمية. كما كانت هناك زيادة كبيرة في السياحة الداخلية في الإقليمين الفرعيين. والواقع أن السياحة الداخلية توفر لبعض البلدان دخلاً أكثر استقراراً من دخل السياحة الدولية. والمتوقع

أن تزيد السياحة الداخلية والدولية معاً مع زيادة الدخل وزيادة الاستثمارات في البنية الأساسية (مثل مشروع إعادة إحياء طريق الحرير العظيم). وتستطيع الغابات والحراجة أن تساهم مساهمة كبيرة في نمو السياحة. وقد استطاعت بلدان مثل قبرص أن تستفيد من الاستخدامات الترويحية للغابات ودعمت تنمية السياحة بصفة عامة في البلد. والحقيقة أن إنتاج الأخشاب أصبح أقل أهمية من الاستخدامات الترويحية للغابات (انظر الإطار 3-16).

الجدول 3-7
السياح الدوليون في بعض بلدان آسيا الغربية والوسطى (بآلاف الأشخاص)

الإقليم	1990	1995	2000	2002	2003	2004
آسيا الوسطى		346	1 836	3 304	2 889	3 552
القوقاز		190	1 113	1 294	1 533	1 980
آسيا الغربية	13 306	19 829	31 289	40 716	41 121	47 016
مجموع آسيا الغربية والوسطى	**13 306**	**20 365**	**34 238**	**45 314**	**45 543**	**52 548**
مجموع العالم	**441 033**	**538 062**	**680 562**	**700 427**	**689 689**	**235 235**
السياح في آسيا الغربية والوسطى كنسب مئوية من السياح العالميين	3.0	3.8	5.0	6.5	6.6	6.9

المصدر: World Tourism Organization, 2005.

ومع ذلك هناك بلدان أخرى في إقليم آسيا الغربية والوسطى لا تزال السياحة فيها غير متطورة رغم ما لديها من ثروة طبيعية مثل المناظر الطبيعية الخلابة، التنوع البيولوجي، الحيوان البري، المواقع التاريخية والثقافية. والمتوقع أن يتغير الوضع بسرعة في تلك البلدان وأن تتوافر فرص مهمة أمام قطاع الحراجة. ويعتمد الأمر بدرجة كبيرة على زيادة القيم بفضل الاستثمارات في البنية الأساسية وغيرها من المرافق. وتعزيز الجاذبية العامة للسياحة في الغابات (انظر Horak، 2004). وهناك قضية أساسية تتعلق بتنمية السياحة الإيكولوجية هي الاستقرار السياسي والأمني. وتفيد دراسة عن تأثير الحروب في أفغانستان والعراق على السياحة في إيران بحدوث تباينات ضخمة في عدد زائري هذا البلد (Sakari and Vahabi, 2004) (انظر الإطار 3-17).

وتتنافس بلدان عديدة للحصول على حصة كبيرة من السياحة ولكن بلداناً قليلة هي التي استطاعت أن تستفيد من الإمكانيات. ويتناول الجدول 3-8 الجوانب المهمة في القوة والضعف والفرص والتهديدات في مجال السياحة الإيكولوجية.

وإذا كانت المجالات واسعة أمام تنمية السياحة الإيكولوجية في الغابات فإن التحديات والقيود كبيرة أيضاً. وسيظل عدم الاستقرار السياسي بسبب النزاعات في بعض بلدان الإقليم مشكلة رئيسية. وحيثما تكون الظروف مواتية سيكون على الإدارة أن تعالج مشكلة توسع السياحة غير الخاضعة لرقابة توسعاً كبيراً في كثير من الحالات مما يؤدي إلى تدهور ذات المصدر المطلوب الاستفادة منه. ومن الأمثلة التقليدية على ذلك آجام نبات العرعر في جبال سروات في المملكة العربية السعودية (انظر الإطار 3-18).

الجدول 3-8
السياحة في آسيا الغربية والوسطى - نواحي القوة والضعف والفرص والأخطار

نواحي القوة
- مجموعة واسعة من البيئات الإيكولوجية والاجتماعية والثقافية
- مناطق غير معروفة بالمقارنة مع مناطق أخرى ولذلك ففيها شيء جديد
- المناطق البرية شاسعة، وخصوصاً في بعض بلدان آسيا الوسطى

الضعف
- البنية الأساسية غير متطورة (خصوصاً الطرق وسُبل الوصول الأخرى) والفنادق والمرافق
- إجراءات سفر معقدة، وخصوصاً الحصول على تأشيرة دخول
- تضارب أهداف مختلف الوكالات العالمية في التنمية السياحية
- ضعف قدرة المؤسسات
- نقص المعلومات لدى الأسواق الممكنة
- النزاعات السياسية والمخاوف الأمنية
- السياحة في بعض البلدان تُحدث تأثيرات بيئية عكسية وقد وصلت إلى مرحلة التشبّع

الفرص
- القرب من أسواق تنمو بسرعة والمتوقع أن ينمو حجم السياحة بسرعة أيضاً
- زيادة الاهتمام بأنواع مختلفة من السياحة، والتركيز على الثقافات المحلية ونمط العيش المحلي
- زيادة إيرادات الإقليم قد تساعد على ازدهار السياحة الداخلية والأجنبية

الأخطار
- عدم الاستقرار السياسي وكثرة تغيير المؤسسات، مما لا يحقق الاتساق في عمليات الإدارة
- توسع السياحة السريع بدون إدارة قد يقوض الموارد الأساسية – النبات والحيوان والمنظر الطبيعي – بسبب الاكتظاظ وتدهور البيئة
- المجتمعات المحلية قد لا تستطيع أن تحقق كسباً كبيراً من نمو السياحة
- سرعة نمو الاستثمارات والمنافسة القاسية جداً مما يقلل هوامش الربح بدرجة كبيرة.

الإطار 3-16
السياحة هدف رئيسي في إدارة غابات قبرص.

مع تحول قبرص إلى أن تصبح مقصداً سياحياً مهماً في البحر المتوسط تناقصت أهمية إنتاج الأخشاب من الغابات واتجه مزيد من الاهتمام إلى القيمة البيئية الحرجية التي تدعم قطاع السياحة. وهذا هو الوضع بوجه خاص في الغابات المملوكة ملكية خاصة. فقد تضاءل الاعتماد المباشر على الغابات كمصدر للأخشاب (خصوصاً وأن معظم الأخشاب مستوردة الآن) مما أدى إلى تناقص الدخل وإهمال إدارة الغابات. ولكن السياحة التي تقوم على الغابات وغيرها من الأصول الطبيعية تنمو بسرعة وبدأ كثير من ملاك الغابات في إدارة «السياحة الزراعية» بالاستفادة من منافع الغابات. وأخذت مصلحة الغابات في تغيير أسلوبها في الإدارة وأصبحت السياحة في قطاع الحراجة عنصر جذب إضافي.

حبس الكربون

حبس الكربون خدمة بيئية رئيسية تقدمها الغابات والأشجار ومن هنا أهمية الحراجة في تخفيف تغير المناخ. وتغيرات استخدامات الأراضي (إزالة الغابات أو التحريج) يمكن أن تحدث تغييراً

كبيراً في توازن الكربون، بتغيير الجزء المحبوس في الكتلة الحيوية وفي الغلاف الجوي. ومع تزايد القلق من تغير المناخ بدأ الاعتراف بقدرة التحريج وإعادة التحريج على حبس الكربون.

الإطار 3-17
تأثيرات الحرب في أفغانستان والعراق على السياحة الإيكولوجية في إيران

في دراسة استغرقت أربع سنوات في مقاطعة غيلان في شمال إيران تقييم لاتجاه أعداد زائري تلك المنطقة، وخصوصاً لرياضة صيد الطيور (الدجاج البري بوجه خاص). وأثناء إجراء عملية مسح أجاب الزائرون بأن قضايا الأمن، وخصوصاً تلك الراجعة إلى النزاعات في أفغانستان والعراق، هي العامل الرئيسي الذي يمنع غيرهم من السفر إلى إيران.

المصدر: Sakari and Vahabi, 2004

ومع التصديق على بروتوكول كيوتو انفتح المجال أمام الاستثمار في إعادة التحريج والتحريج بموجب «آلية التنمية النظيفة» وإذا كان تحسين إدارة الغابات الطبيعية وإذا كانت مشروعات التحريج وإعادة التحريج تساعد على حبس الكربون فإن استخدام آلية التنمية النظيفة لدعم عملية التحريج وإعادة التحريج يواجه عدداً من القيود. فأولاً المقصود من هذه الآلية السماح للبلدان الصناعية بمواجهة التزاماتها بتخفيض غاز الدفيئة بفضل مشروعات مقابلة في البلدان النامية. ومن هذه الزاوية يجب النظر إلى إمكانيات إقليم آسيا الغربية والوسطى على حبس الكربون وتوليد تمويل لقطاع الحراجة.

الإطار 3-18
السياحة في منطقة عسير في المملكة العربية السعودية

بسبب الظروف المناخية الملائمة أصبحت منطقة عسير مقصداً سياحياً مهماً في المملكة العربية السعودية. ففي كل سنة يزور 2 إلى 3 ملايين سائح مدينة آبها عاصمة إقليم عسير، كما يزورون المناطق المجاورة لها؛ ويقع الفصل السياحي بين يونيو/حزيران وأغطس/آب. ومن أكثر المناطق اجتذاباً للسياح في تلك المنطقة آجام نبات العرعر التي أصبحت تُستخدم في الترويح استخداماً كثيفاً جداً. وأدى ذلك إلى تدهور كبير في الأشجار في الحدائق العائلية. فأثناء الفصل السياحي يتدفق السائحون بأعداد ضخمة حتى إن إدارة المتنزهات لا تستطيع فرض النظام. وهناك قلق من أن يؤدي ارتفاع عدد الزوار إلى تغيير خصائص المتنزهات بفعل تكدس التربة أو قطع فروع الأشجار مثلاً – وهو عامل يؤدي إلى موت الأشجار. وإذا حدثت تغيرات في المنظر العام للمتنزهات فإن ذلك قد يؤدي إلى انخفاض كبير في جاذبية المنطقة.

ويمكن تقسيم مبادرات حبس الكربون في قطاع الغابات تقسيماً واسعاً إلى مجالين: مشروعات تحريج وإعادة تحريج ممولة خارجياً يكون حبس الكربون واحداً من أهدافها؛ ومشروعات تضم إطار آلية التنمية النظيفة تسعى إلى الحصول على نقاط إيجابية – شهادة بتخفيض الانبعاثات – من الكيانات الخاصة والحكومية في البلدان المتقدمة. وفي إقليم آسيا الغربية والوسطى لا توجد مشروعات تحريج وإعادة تحريج من الفئة الأخيرة بل إن الذي يجري تطبيقه الآن في بعض البلدان

هي أساساً مشروعات حرجية يكون حبس الكربون واحداً من عدة أهداف فيها، ويكون في الغالب هدفاً عرضياً.

بدأ منذ فترة قريبة في إيران مشروع تحريج رائد بتمويل من مرفق البيئة العالمي بهدف حبس الكربون. وهذا المشروع مدته ست سنوات ويهدف إلى إثبات إمكان إصلاح أراضي المراعي التي تصحرت إصلاحاً يُحقق فاعلية التكاليف لمنفعة المجتمع المحلي وفي الوقت نفسه ينفع المجتمع العالمي بفضل حبس الكربون. ويسير المشروع على أسلوب المجتمع المحلي بإنشاء مجموعات تنموية على مستوى القرى تتحمل المسؤولية عن إدارة المناطق التي ستزرع بالأشجار.

وقد وضعت دراسات أيضاً عن قدرة حبس الكربون في عملية التحريج وصون الغابات في كازاخستان. وفي خارج قطاع الطاقة يُعتبر التحريج وإعادة التحريج مجالاً له الأولوية لحبس الكربون، ومن أهداف برنامج «غابات كازاخستان» توسيع مساحة الغابات إلى 5.1 في المائة (نحو 3.8 مليون هكتار) بحلول عام 2020 بدلاً من 3.7 في المائة (9.6 مليون هكتار) عام 1990. والمتوقع بموجب هذا البرنامج زيادة حبس ثاني أكسيد الكربون سنوياً بنحو 6 ملايين طن، والمقدر أن مجموع الاستثمارات المطلوبة هو 3.5 مليار دولار. ويعتمد التنفيذ اعتماداً كبيراً على توافر الموارد وقدرة المؤسسات.

وإذا كانت الغابات والآجام تُعتبر مغاطس مهمة للكربون فإن مجال الاستفادة من آلية التنمية النظيفة محدود في إقليم آسيا الغربية والوسطى. فمعظم مشروعات حبس ثاني أكسيد الكربون التي تنفذ الآن في الإقليم تقع خارج إطار تلك الآلية، وإن كانت هناك بعض مشروعات تحريج وإعادة تحريج ممولة خارجياً وتحقق بصورة عرضية حبس ثاني أكسيد الكربون. ولكن الإقليم بأكمله ليس فيه مشروعات ممولة من آلية التنمية النظيفة. وانخفاض إنتاجية الكتلة الحيوية هو قيد أساسي على الاستفادة من آلية التنمية النظيفة. ولما كانت هذه الآلية تقوم على أساس السوق فإن معظم الموارد قد تتجه إلى تلك البلدان التي تستطيع أن تحبس الكربون بصورة أكثر تنافسية. لأن ضعف إنتاجية الكتلة الحيوية وارتفاع تكاليف الاستزراع يرفعان تكاليف حبس الكربون رفعاً كبيراً.وهناك أيضاً عدد من الاشتراطات التي قد لا تستطيع بلدان كثيرة أن تلبيها لا في مشروعات التحريج وإعادة التحريج فقط بل في جميع مشروعات آلية التنمية النظيفة.

الأهمية الاقتصادية للحراجة

المساهمة في إجمالي الناتج المحلي

نظراً لانخفاض إنتاجية الغابات فإن المساهمة الاقتصادية المباشرة من الأشجار والغابات في الاقتصادات الوطنية قليلة في معظم البلدان باستثناء تركيا وجورجيا (Lebedys, 2004). واستناداً إلى حسابات الدخل القومي وضعت منظمة الأغذية والزراعة تحديثاً للاتجاهات طويلة الأجل في مساهمة قطاع الغابات في إجمالي الناتج المحلي في فترة 1990-2003. وبالقيم المطلقة تزايدت القيمة المضافة من قطاع الحراجة في الإقليم، ويرجع ذلك أساساً إلى

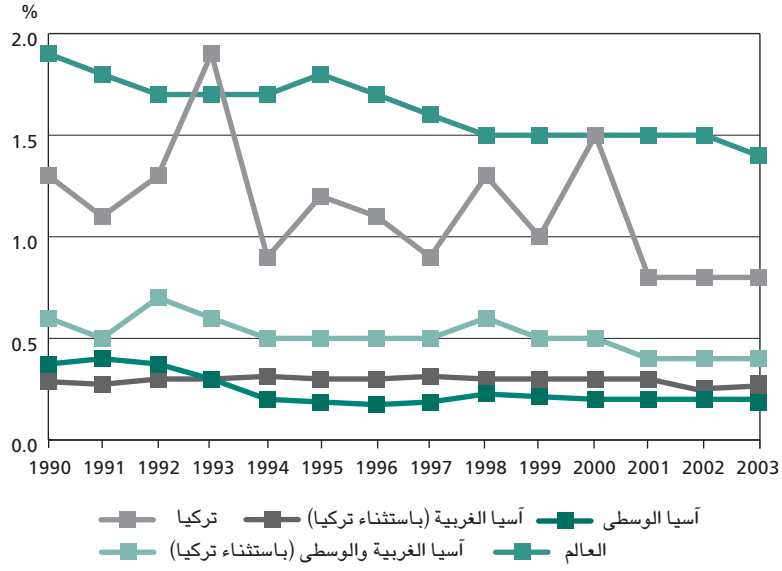
توسّع صناعات الورق والأثاث في آسيا الغربية. ففي عام 1990 كانت القيمة المضافة التي ولّدها قطاع الحراجة في الإقليم نحو 3.5 مليار وكانت في عام 2003 نحو 4 مليارات. ولكن يتبين من الشكل 3-4 أن الحصة النسبية للحراجة كانت في تناقص في الأجل الطويل. وليس هذا أمر خاصاً بالحراجة بل ينطبق على جميع القطاعات الأولية الأخرى بما فيها الزراعة.

وعلى المستوى العالمي تناقصت حصة الحراجة (بما في ذلك قطاع الأثاث) من نحو 1.9 في المائة عام 1990 إلى نحو 1.5 في المائة عام 2003. وكان التناقص يرجع أساساً إلى أن النمو في القطاعات الأخرى كان أسرع. وأما في إقليم آسيا الغربية والوسطى فقد تناقصت الحصة من 0.6 في المائة عام 1990 إلى نحو 0.4 في المائة عام 2003. ولأسباب واضحة تكون حصة قطاع الغابات في آسيا الغربية أكبر بكثير منها في آسيا الوسطى؛ وفي داخل آسيا الغربية تبرز تركيا كفاعل رئيسي بسبب قطاع الحراجة المتطور جيداً لديها وخصوصاً في صناعات الأثاث وقطاعي الورق ولب الورق، التي تساهم بدرجة كبيرة في إجمالي الناتج المحلي.

العمالة في قطاع الحراجة

يتبين من تحليل إحصاءات العمالة في مختلف البلدان عام 2003 أن نحو 545 000 شخص كانوا يعملون (مكافئ العمل كامل الوقت) في قطاع الحراجة في الإقليم (باستثناء صناعة الأثاث). وعند إدخال صناعة الأثاث يصل مجموع العمالة كامل الوقت في الإقليم عام 2003 إلى

الشكل 3-4
مساهمة قطاع الحراجة في إجمالي الناتج المحلي الإجمالي: حصة الأخشاب، والورق والورق المقوى وصناعة الأثاث في إجمالي القيمة المضافة



620 000 شخص. وبصفة عامة ظل مستوى العمالة في قطاع الحراجة مستقراً بالمقارنة مع مستواه عام 1990 (عندما كان مجموع عدد العاملين يصل إلى 628 000). والتغير الهيكلي في القطاع واضح – فعدد العاملين في الحراجة يتناقص ولكن في قطاعات فرعيـة أخرى (الصناعات) يتزايد. ويبين الشكل 3-5 عدد العاملين في قطاع الحراجة (مكافئ العمل طوال الوقت).

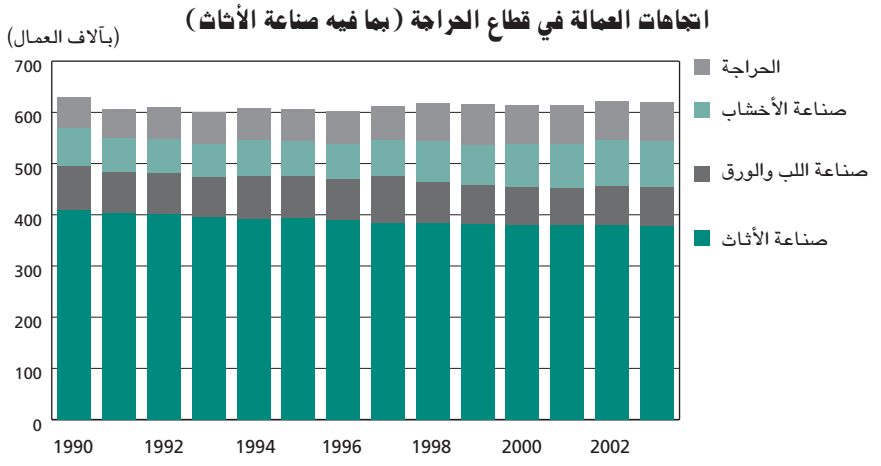
وبالنظر إلى أن تركيا لديها صناعات حرجية متطورة جيداً فإن فيها نسبة تعمل في قطاع الحراجة أكبر مما هو في بقية الإقليم. والواقع أن تركيا تمثل 60 في المائة من العمالة في قطاع الحراجة في الإقليم. ونظراً لأن العدد المطلق للعاملين في الحراجة ظل بدون تغير فإن المساهمة النسبية من القطاع في العمالة تناقصت مع الزمن (الشكل 3-6). واتفاقاً مع الاتجاهات العالمية تتناقص حصة الحراجة في مجموع العمالة في الإقليم. ورغم حدوث بعض التزايد في العمل في تجهيز الأخشاب فإن الآفاق بعيدة الأجل لنمو مثل هذه العمالة تعتمد على توافر الخامات (وخصوصاً واردات الأخشاب المستديرة الصناعية والأخشاب المنشورة) وعلى نمو الاستثمارات في تجهيز الأخشاب وعلى طبيعة التكنولوجيا المستخدمة.

أهمية الغابات والآجام: نظرة عامة

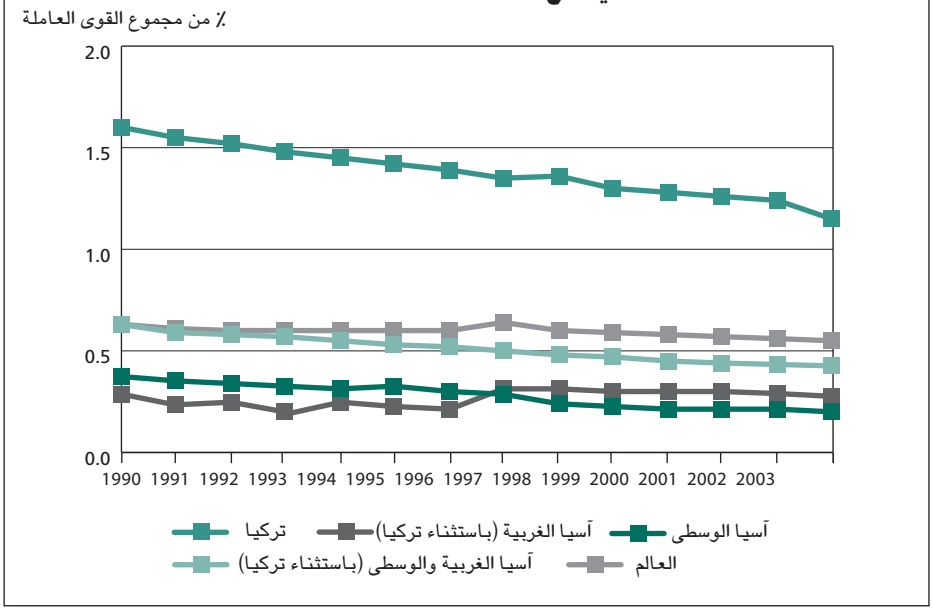
الغابات والآجام تُعتبر، رغم صغر مساحتها وقلة إنتاجيتها، مهمة بسبب المنافع الاقتصادية المباشرة، والأهم من ذلك بسبب الخدمات البيئية التي تقدمها. وفيما يلي بعض من الجوانب الرئيسية:

- تقتصر إدارة الغابات من أجل إنتاج الأخشاب الصناعية على عدد محدود من البلدان، ويعتمد معظم البلدان على الواردات لتلبية الطلب على المنتجات الخشبية.

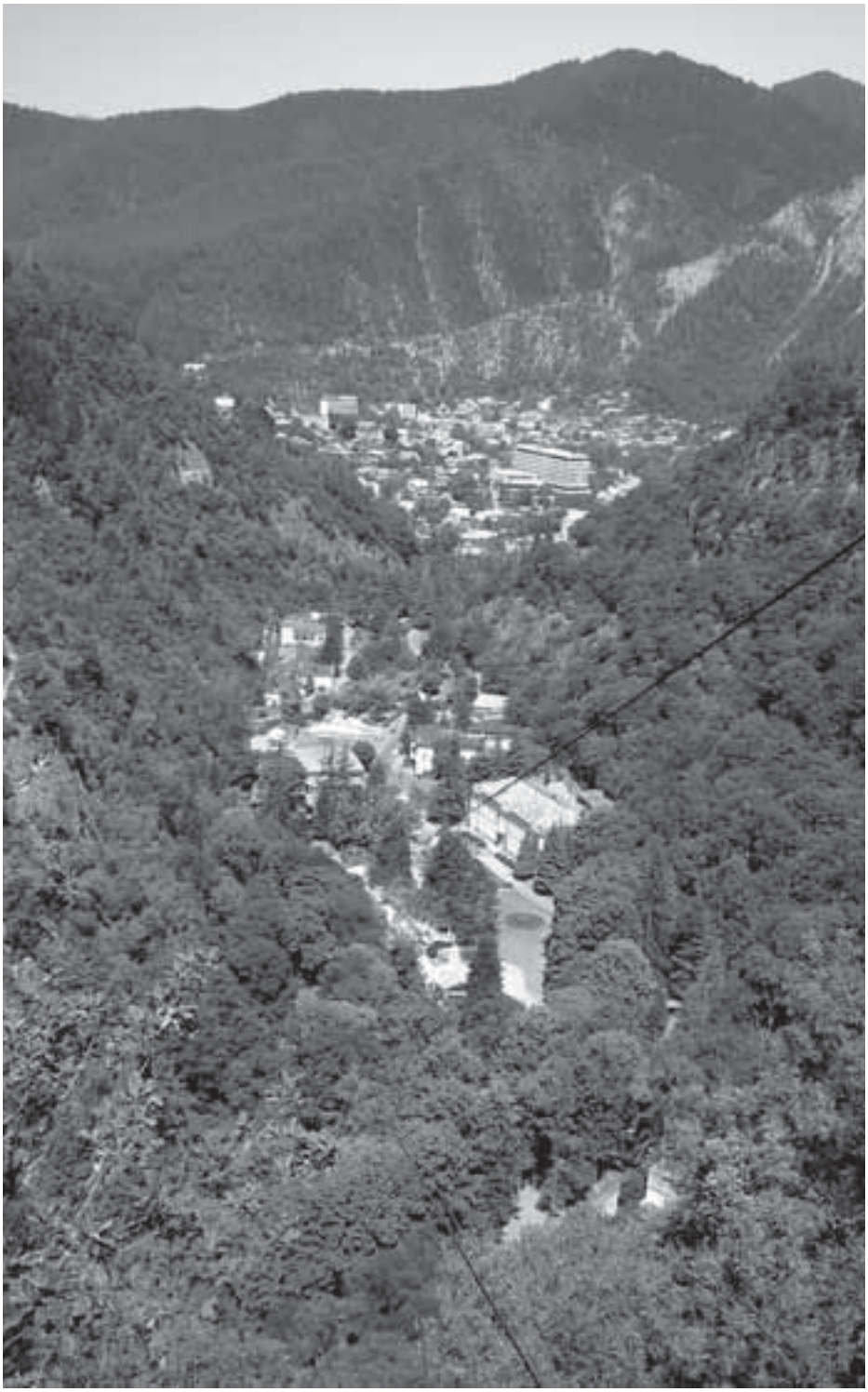
الشكل 3-5
اتجاهات العمالة في قطاع الحراجة (بما فيه صناعة الأثاث)



الشكل 3-6
العمالة في قطاع الحراجة (بما فيه صناعة الأثاث)



- الطلب على حطب الوقود يتناقص وخصوصاً بسبب الاستعاضة عنه بالوقود الأحفوري. ولكن في البلدان التي يكون الحصول على الوقود الأحفوري فيها محدوداً لا يزال الحطب أهم مصدر للطاقة المنزلية لدى سكان الريف.
- الطلب على الفحم النباتي يتزايد بسبب تزايد امتداد المناطق الحضرية وتغير نمط الحياة.
- يتزايد الاعتراف بالوظائف البيئية للغابات والآجام. ومما له أهمية خاصة دورها في وقف تدهور الأراضي والتصحر، وخصوصاً حماية الزراعة والمساكن من زحف الرمال.
- مع النمو السريع في السياحة الداخلية والدولية يزداد تقدير القيم الجمالية في الغابات والآجام. وقد زادت بلدان عديدة من جهودها لتحسين البيئة الحضرية بإنشاء مساحات خضراء. وفي معظم البلدان سيظل تقديم مثل هذه الخدمات الجمالية أهم وظيفة للغابات والآجام.
- إذا كانت المساهمة المباشرة من الغابات والآجام في إجمالي الناتج المحلي وفي العمالة لا تزال منخفضة (ويرجع ذلك أساساً إلى صغر حجم الغابات وقلة إنتاجيتها) فإن المنافع البيئية تظل مهمة رغم عدم وجود تقييم كمي لها.



M. UEMOTO

المتنزه القومي *Borjami-Kharaqauli* في جورجيا