الفصل السادس

البيئة ونظرية التنمية
Environment and Development Theory

- العلاقات بين السكان والبيئة
- نظرية التحديث والبيئة
- التنمية الاشتراكية والبيئة الطبيعية
- التقنية الوسيطة
- التنمية المستدامة
- الفقر والبيئة
- السياحة البيئية

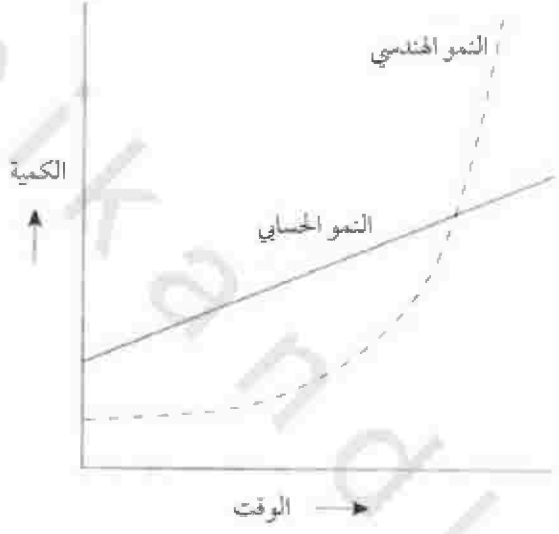
مع أن كثيرًا من النظريات والاقترابات التي نوقشت في هذا الكتاب حتى الآن قد أشارت ضمنيًّا للبيئة الطبيعية، إلا أن الطرق التي عالجت "التنمية" و "البيئة" ستكون محور الاهتمام الرئيس لهذا الفصل. وترتبط نظريات النمو الاقتصادي بمسائل استخدام الموارد وتوزيعها. ويأتي كثير من تلك الموارد من البيئة الطبيعية ويمكن أن تؤدي العمليات التنموية، في حالات كثيرة، إلى تدمير أجزاء هامة من هذه البيئة الطبيعية.

وجهات نظر توماس مالتس عن السكان والموارد

تعتبر كتابات توماس مالتس من بين أقدم الاجتهادات التي تعرضت للعلاقة بين الناس والموارد الطبيعية في عالم الشمال، ففي كتابه الصادر ١٧٩٨م بعنوان مقالة عن مبادئ السكان تحدَّث عن تأثير زيادة عدد السكان على قاعدة الموارد الطبيعية (Malthus 1985 [1789]). ومع أنه لم يتناول "التنمية" بالتحديد، إلا أن مقولاته تعد مهمة للجدل التنموي اللاحق حول هذا الموضوع. وطبقًا لمالتس فإن النمو السكاني يحدث بطرق مختلفة عن الزيادة في موارد الغذاء، فموارد الغذاء تزداد وفقًا لمتوالية حسابية، على سبيل المثال، مع كل جيل يزداد عرض الغذاء بنفس الكمية من خلال إيجاد أراضي جديدة للفلاحة مثلا. وهذا يؤدي إلى نمط خطي للنمو. وبالمقارنة، سينمو السكان وفقًا لمتوالية هندسية حتى لو أن عدد أطفال كل أسرة بقي كما هو، وذلك لأنه سيكون هناك في كل جيل أناس أكثر ينجبون أطفالا (انظر الشكل ٦.١). ونتيجة لمعدلات النمو المختلفة تلك، رأى مالتس أن الجنس البشري سيواجه كارثة ما لم تفرض قيود على معدلات النمو السكاني، ففي نهاية الأمر، سيكون عدد السكان أكبر من عرض الغذاء وسيؤدي ذلك إلى عوز ومجاعة يتقلص معها عدد السكان، ولذا يرى مالتس أنه إذا لم يتحكم البشر في تكاثرهم، سيكون هناك عواقب كارثية، وقد تم توظيف تلك الأفكار بالمعايير التنموية (كما سنرى لاحقًا) لصياغة اقترابات التنمية الأخيرة في عالم الجنوب.

وقد تعرضت كتابات مالتس لانتقادات كبيرة، وعلى الأقل فيما يتعلق بافتراضاته حول نمو موارد الغذاء، حيث لم يأخذ في اعتباره الطرق التي يمكن للتقنية الجديدة أن تطورها لزيادة المعروض من الغذاء بمعدل كبير، ففي هذا السياق، أوضح بوسيرب Boserup (1965) كيف يمكن تطوير طرق وتقنيات جديدة لمواجهة أزمات من قبيل محدودية عرض الغذاء استجابة لزيادة الكثافة السكانية، وقد كانت التطورات

التقنية الأخيرة، المتضمنة المخصبات وأشكال جديدة من البذور مهمة في زيادة الإنتاجية الزراعية. ومع ذلك فإن مجرد إنتاج غذاء كافٍ لإطعام السكان لا يعني أن كل شخص سينال نصيبه من هذا الغذاء أي أن قضايا التوزيع تعتبر مهمة أيضًا.



الشكل (١, ٦). النمو الحسابي والهندسي.

الحتمية البيئية

طبقًا لاقتراب مالتس تعمل البيئة الطبيعية كعقبة أمام النمو السكاني، أما اقتراب الحتمية البيئية، فيرى أن البيئة الطبيعية لا تعمل فقط كعائق ولكنها تصيغ بالفعل طبيعة المجتمع والنشاط الإنساني، إنها تعد شكلا من النظرية الطبيعية كما أوضحنا في الفصل الخامس. وقد حظيت الحتمية البيئية بشعبية في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، وركزت على الطرق التي من خلالها كان السلوك الإنساني مقيدًا أو محكومًا بالبيئة الطبيعية.

واتباعا لهذا النموذج، زعم البعض أنه يمكن تفسير المستويات المختلفة من الرخاء، والتنمية الاقتصادية أو ما يطلق عليه البعض "الحضارة" من خلال الإشارة إلى الاختلافات في البيئة الطبيعية (Huntington 1915; Semple 1911). ومن خلال تجذير تلك التفسيرات في العالم الطبيعي زعم بعض المنظّرين أن الناس في الأجزاء المعتدلة من العالم كانوا بطبيعتهم "أفضل" من أولئك القاطنين في المناطق الاستوائية، ومن ثم برروا هيمنة الأوربيين على سكان المناطق الأخرى من العالم.

وكما سنرى في بقية الفصل، فإن هناك شواهد واسعة النطاق للوسائل التي من خلالها تؤثر البيئة الطبيعية على السلوك الإنساني، إلا أن النظريات الفجة التي تبنتها الحتمية البيئية لم يعد لها بالتأكيد مكان، فقد فقدت شعبيتها في منتصف القرن العشرين، ليس آخرها بسبب الوسائل التي وظفت من خلالها الأفكار من قبل جماعات سياسية محددة في أوربا لتبرير الهيمنة العنصرية، كما انتقدت أيضًا؛ لأنها لا تغفل دور الأفراد، والجماعات والحكومات عند تناولها للقيود البيئية المتصوَّرة.

التحديث

بني اقتراب التحديث الذي تم التعرض له في الفصل الثاني على أفكار توظيف التقنية لاستخدام الموارد بكفاءة أكبر، ليس أقلها من خلال التصنيع وإدخال الآلات الحديثة في الزراعة. وكان الموقف الأساس من البيئة الطبيعية يتمثل في النظر إلى الموارد الطبيعية كمدخلات في نظام مصمم من قبل الإنسان. ولذلك كان هناك قدر ضئيل من الاهتمام بالضرر البيئي المحتمل أو الاستدامة الطويلة الأمد لهذا الاقتراب. وخلال الثورة الصناعية في إنجلترا، كانت العواقب البيئية للتحضر والتصنيع المتناميين واضحة للعيان، ففي وصفه للبلدات الشمالية لإنجلترا خلال أربعينيات القرن التاسع عشر

على سبيل المثال في كتابه المعنون *حالة الطبقة العاملة في إنجلترا* يصف فريدريك انجلز نتائج العمليات الصناعية المزدحمة والفقيرة وغير المنظمة:

> تقع برادفورد، التي لا تبعد إلا سبعة أميال عن ليدز عند تقاطع عدة أودية، على ضفاف نهير صغير أسود تنبعث منه رائحة كريهة. وفي أيام الأسبوع تطوق المدينة بسحابة رمادية من دخان الفحم، لكنها في يوم أحد جميل تقدم صورة رائعة عندما ينظر إليها من المرتفعات المحيطة. ومع ذلك ضمن النظم فهناك نفس القذر من القذر والإزعاج كما في ليدز... ففي الممرات، والأزقة والساحات يتراكم القذر والأنقاض على شكل أكوام؛ والمنازل مهدمة وقذرة ومزرية.
>
> (١٩٨٤م: ٧٤)

ولم يكن تأثير عمليات "التنمية" مقتصرًا على البيئة الطبيعية فقط، بل امتد أيضًا ليؤثر بشكل غير مباشر على صحة سكان التجمعات الحضرية.

كذلك كان للتحديث ومحاولات استخدام كل المساحات المتزايدة من الأراضي للزراعة عواقب بيئية خطيرة. وغالبًا ما استخدمت ظاهرة "إناء الرمل" في الوسط الغربي للولايات المتحدة في ثلاثينيات القرن العشرين كمثال على كيف استخدمت التقنية الحديثة للضغط نحو زيادة الإنتاج الزراعي في مناطق هامشية بيئيًا، فمع مد نطاق السكك الحديدية غربًا في أواسط القرن التاسع عشر (انظر الفصل الثاني) تمت فلاحة أجزاء واسعة من المروج الجرداء باستخدام المحاريث التي تجرها الخيول. وقد زرعت سلالات من القمح مقاومة للجفاف وأمكن للمزارعين تحقيق أرباح كبيرة، إلا أن العمليات الزراعية كانت تعني أنه خلال فترات الجفاف لم يكن هناك في الغالب غطاء عشبي كافٍ لحماية التربة الرقيقة، لذا عرت الرياح القوية كميات كبيرة من التربة السطحية محدثة عواصف رملية خطيرة. ومع الكساد العظيم في ثلاثينيات القرن الماضي حاول الفلاحون زيادة غلاتهم مما أدى إلى تفاقم المشكلة (Barrow 1995). وبالمحصلة دمر ما يقارب ٨٠ مليون هكتار من الأرض المخصصة لإنتاج الحبوب (kassas 1987, in Barrow 1995). ومع أن تلك الكارثة البيئية قد تسببت في تعميق مأساة الفلاحين دافعة كثيرًا منهم لمغادرة المنطقة للبحث عن

فرصهم في أجزاء أخرى من الولايات المتحدة، لكنها حفزت التصرف الحكومي لتطوير سياسات للحد من تآكل التربة ومساعدة الفلاحين لاستخدام تقنيات ملائمة.

وبرغم أن التبعات البيئية لمثل تلك الاقترابات التنموية كانت معروفة، إلا أن أنماطًا مشابهة قد لقيت تشجيعًا في عالم الجنوب، من قِبَل كلٍّ من الحكومات والوكالات المقدمة للمساعدات والحكومات القومية نفسها. وفي هذا السياق تم تجاهل المشاكل البيئية على الأمد الطويل لمصلحة النمو الاقتصادي والتنمية. وتم تبني مشاريع فوقية ضخمة مثل بناء السدود، والتعدين، والتصنيع، وتسريع استخدام الآلات في الزراعة باعتبارها طرقًا مناسبة للتنمية. وهذا الاقتراب كان وبدرجة كبيرة من قبيل "أنم الآن ونظف لاحقًا". ولسوء الحظ فإن عملية "التنظيف" هي في الغالب طويلة جدًّا ومكلفة، هذا إذا كانت ممكنة على أية حال، ويشمل معظم الضرر البيئي تدمير الأنساق الحيوية بطريقة لا يمكن إصلاحها (الإطار ٦,١).

الإطار (٦,١)

تدمير مستنقعات أشجار المنجروف في تايلاند

تقلصت مساحة غابة المنجروف في تايلاند خلال الفترة ما بين ١٩٦١ و ١٩٩٢م من ٢,٢٩٩,٣٧٥ راي (ما يقارب ٣٦٥٠٠٠ هكتار) إلى ١,٠٩٦,١٦٨ راي (قرابة ١٧٤٠٠٠ هكتار) (Jitsanguan, 1993 in Bello *et al.* 1998: 189). ونتج هذا التدهور عن عدة عوامل، من ضمنها تلوث المصانع والمنازل، وقطع الأشجار للحصول على الفحم ومزارع الربيان.

وقد شهدت زراعة الربيان زيادة مطردة مع ارتفاع عدد المزارع من ٣٥٧٢ في ١٩٨٠م إلى ١٥٠٧٢ في ١٩٩٠م (المعهد التايلاندي للبيئة ١٩٩٧م في Bello *et al.* 1998: 189). ومع ذلك يحتمل أن تكون تلك الأرقام محافظة إذا ما أخذنا بالاعتبار احتمال وجود زراعة غير مرخصة. ويشار إلى أن الزيادة في زراعة الربيان مرتبطة بعائداتها المرتفعة. ويحتمل أن تكون إزالة أشجار المنجروف من أجل مزارع الربيان، أو أن الأنساق البيئية لنباتات المنجروف قد تتأثر بشدة من جراء استخدام المواد الكيميائية والمضادات الحيوية المستخدمة في الزراعة المغمورة المكثفة. إن إزالة نباتات المنجروف لا تدمر فقط ذلك النسق البيئي، بل إنها تؤدي إلى تزايد تآكل التربة متسببة في تزايد كميات الرسوبيات التي يتخلص منها في البيئة البحرية مما يدمر الشُعَب المرجانية وغابات الأعشاب البحرية.

المصدر: adapted from Bello *et al.* (1998:187-91)

"يعيش ربع الناس في البلدان النامية – أي ما مجموعه ١,٣ بليون– على أراضٍ هشة، وهي مناطق تضع عقبات هامة في طريق الزراعة المكثفة" (World Bank 2003b: 59). ويبدو هذا واضحًا بشكل خاص في الشعوب الإفريقية التي يعيش فيها أكثر من ثلث مجموع السكان على أراضٍ هشة (الشكل ٦,٢). وبالنظر إلى تلك الأرقام، فإن تبني توجه قوي نحو التحديث الزراعي سيؤدي إلى تدهور بيئي متسارع وإفقار للسكان في الأرياف. وكما في حالة الإناء الرملي الأمريكي، فقد استخدمت في الغالب تقنية غير ملائمة باسم التقدم الزراعي في الجنوب.

الشكل (٦,٢). نسبة السكان الذين يعيشون على أراضي هامشية وفقًا لمناطق العالم، ٢٠٠٠م

المصدر: استنادًا إلى بيانات البنك الدولي (٢٠٠٣ب: ٦١)

وفي هذا السياق يشار إلى أن ما كان يطلق عليه "الثورة الخضراء" في خمسينيات وستينيات القرن العشرين كانت مثالا واضحًا لاقترابات التحديث تجاه الزراعة. وقد استخدم المصطلح ليصف كيف طبقت المبادئ العلمية على العمليات الزراعية لتحسن الإنتاج في الجنوب. لقد كانت بكل وضوح محاولة للتهرب من القيود المالتسية على عرض

الغذاء. وتمثلت العناصر الأساسية "للثورة" في أنواع الحبوب ذات العائد العالي (HYVs) مثل الذرة والقمح والأرز والشعير فضلا عن التطورات في الأسمدة ومبيدات الأعشاب الضارة والمبيدات الحشرية. وقد كان هناك بعض النتائج الإيجابية جدًّا، من ضمنها تحقيق الهند للاكتفاء الذاتي من القمح بحلول ١٩٨٠م وتحول إندونيسيا من مستورد للأرز إلى مصدر له. ومع ذلك فقد كانت هناك مشاكل من الناحية البيئية من بينها التناقص في التنوع الجيني، وزيادة الطلب على الماء لاحتياجات الري والتلوث الناتج من الكيماويات المستخدمة في الزراعة (Barrow 1995). بالإضافة إلى ذلك تسببت الثورة الخضراء في تزايد اللا مساواة مع استفادة أولئك المزارعين الذين كان باستطاعتهم المشاركة بينما أجبر آخرون في الغالب على ترك أراضيهم وأصبحوا عمالا زراعيين. وتعكس النقاشات الحالية حول المحاصيل المعدلة جينيًّا مواقف مشابهة، حيث يرى البعض أن المحاصيل المعدلة جينيًّا تمثل حلا تقنيًّا للنقص الغذائي، بينما يراها آخرون تهديدًا بيئيًّا، وأنها ستسهم في تنامي هيمنة شركات الزراعة الكيمائية، وتحد من استقلالية المزارعين الصغار.

اللوحة (١, ٦). جسر طريق مؤقت، أورتم، كينيا.

اللوحة (٢, ٦). زراعة التجريف والحرق، سراواك.

الاقترابات الاشتراكية تجاه البيئة

أدت التوجهات التحديثية لعدد من الحكومات الشيوعية أو الاشتراكية هي الأخرى إلى تطبيق إستراتيجيات تنموية ذات تأثيرات بيئية مدمرة جدًّا، حيث كانت السيطرة على الطبيعة تمثل في الغالب عنصرًا أساسيًّا في الإستراتيجيات التنموية لاقتصاديات التخطيط المركزي، مع خطاب يعتبر أن تفوق مثل تلك المجتمعات ينعكس في الهيمنة على الطبيعة. وطبقا لماركس فإن التنمية تتضمن قدرة البشر على تحويل الطبيعة من أجل رفع مستويات المعيشة، ففي كتاب *رأس المال* تنعكس وجهات نظر ماركس عن الهيمنة البشرية على الطبيعة في هذا الوصف: "أنه يطور الإمكانات الكامنة في الطبيعة ويخضع دور قواها لقوته المهيمنة" (١٩٠٩م: ٢٨٣).

ويشار في هذا السياق إلى أن بعضًا من أضخم مشاريع التنمية الانفرادية قد تم تنفيذها في اقتصاديات تخطيط مركزي. ويعكس هذا في جزء منه الرغبة في الظهور بمظهر المحقق لنجاحات كبيرة في مجال البنية التحتية، لكنه يعود أيضًا إلى قدرة الحكومات في تلك الاقتصاديات على توجيه الموارد نحو إنجاز تلك الأهداف. ويقدم لنا الاتحاد السوفيتي السابق عددًا من الأمثلة لمثل تلك المشاريع العملاقة، فعلى سبيل المثال، حاول القائد السوفيتي نيكيتا خروتشوف في خمسينيات القرن العشرين زيادة الإنتاج الزراعي من خلال ضم أراض جديدة للفلاحة. وقد تم تدشين ما عُرف "بمشروع الأراضي البكر" بقصد إضافة ٢٥٠٠٠٠ كم مربع من الأرض إلى الأراضي المخصصة لزراعة القمح في شمال كازاخستان وغرب سيبيريا، ومع أن الفلاحة قد توسَّعت والمحصول قد ازداد إلا أن الضرر البيئي كان كبيرًا، حيث تعرضت مناطق شاسعة لتآكل التربة مخلفة مناطق واسعة من الأراضي التي لا تصلح لأي شيء. كذلك تسببت المحاولات السوفيتية لزيادة إنتاج القطن في آسيا الوسطى في نتائج كارثية، ليس أقلها ما حدث لبحر الأورال (الإطار ٦,٢).

الإطار (٦,٢)

أزمة حوض بحر الأورال

منذ بدايات الستينيات وبحر الأورال في آسيا الوسطى ضمن الاتحاد السوفيتي السابق آخذًا في التقلص، ففي ١٩٦٠م كان متوسط كمية الماء في بحر الآورال يقدر ١٠٩٠ كم مكعب، لكنه انخفض بحلول ١٩٨٨م إلى ٣٥٨ كم مكعب. وبحلول ١٩٩٣م شهد مزيدًا من الانخفاض وأدى التقلص إلى انقسام البحر إلى اثنين. يحتوي البحر الأكبر على ٢٧٩كم مكعب بينما يحتوي البحر الأصغر على ٢١كم مكعب. وكان لهذا الأمر نتيجة كارثية على كل من البيئات الطبيعية والإنسانية، فعندما تنخفض مستويات الماء وتنكشف أرضية البحيرة، يندفع الملح والغبار إلى الأنهار ونظم الري مما يؤدي إلى زيادة التلوث وتدهور صحة البشر، فضلا عن ذلك فإن السكان الذين يعتمد عيشهم على الصيد من بحر الأورال يعانون كلما تقلص البحر، فمثلا، يقع ميناء ارلاسك للصيد اليوم على مسافة ٦٠ كم من الشاطئ. كذلك ازدادت مستويات ملوحة البحرين الصغيرين مما جعلهما غير صالحين لكثير من أشكال الحياة المائية.

وتعود جذور هذه الأزمة إلى الحقبة السوفيتية (انظر الفصل الثالث)، حيث أكدت الإيديولوجية السوفيتية على هيمنة البشر على الطبيعة وتم تبني كثير من المشاريع الكبيرة الضارة بيئيًا لتعزيز النمو الاقتصادي. وقد تم تحويل كميات هائلة من الماء من نهري امو داريا و سر داريا لري القطن. ولأن تلك الأنهار كانت المصدر الرئيس للماء المتجه لبحر الأورال، فقد نتج عن ذلك التحويل مزيد من الانخفاض في الكميات المتجهة إلى بحر الأورال ومن ثم مزيد من التقلص. وارتفعت مساحة القطن في أوزبكستان من ١.٣ مليون هكتار إلى ٢.١ هكتار في الفترة من ١٩٦٠-١٩٨٠م. وهذه الزيادة وتحسن المحصول الناتجة عن الري أدت إلى ارتفاع محاصيل القطن السوفيتي من ٢.٢ مليون طن في ١٩٤٠م إلى ٩.١ مليون طن في ١٩٨٠م. وانخفضت محاصيل أوزبكستان اليوم إلى مستويات ١٩٦٠م نظرًا لتدهور مستويات التربة ومشاكل الملوحة في مياه الري.

ومع انهيار الاتحاد السوفيتي لم يتحسن الوضع. وكان هناك قيود على محاولات تنسيق استراتيجية نظرًا لأن هناك اليوم دورًا لعدد من الحكومات القومية، فمع أن كازاخستان وتركمانستان تحاذيان بحر الأورال، إلا أن دول آسيا الوسطى الأخرى مثل قيرغستان وطاجيكستان بحاجة هي الأخرى لأن يكون لها دور لأن النهرين الرئيسين يجريان ضمن أراضيهما. وبالنظر لأهمية الزراعة لكل تلك البلدان فإن الاتفاق حول التحكم في استخدام المياه للري سيكون صعبًا.

المصادر: adapted from Spoor (1998); World Bank (2003b)

ولا تزال التأثيرات البيئية لمثل تلك المشاريع العملاقة مستمرة ولم يَحُل هذا دون الاستخدام المستمر لمثل تلك المشاريع في بعض بلدان التخطيط المركزي. ويعتبر سد الحلوق الثلاثة عبر نهر يانغ تسي في الصين المثال الأكثر بروزًا في الوقت الحاضر، فبرغم وجود أدلة واضحة تشير إلى الضرر البيئي الخطير الذي سيكون جزءًا من المشروع دون الإشارة إلى المشاكل الاجتماعية الناتجة عن إعادة التوطين واسعة النطاق لما يقارب ١.٩ مليون إنسان إلا أن المشروع لم يتوقف. ولم يمول هذا المشروع من قبل البنك الدولي مما يعكس بعض التغير في توجهات الوكالات متعددة الأطراف تجاه مثل تلك المشاريع العملاقة (IRN 2003). ومع ذلك ينبغي أيضًا الاعتراف بأن توليد الكهرباء بواسطة الطاقة الكهرومائية يعد أنظف من محطات الطاقة التي تستخدم حرق الفحم. ويقدر أن السد

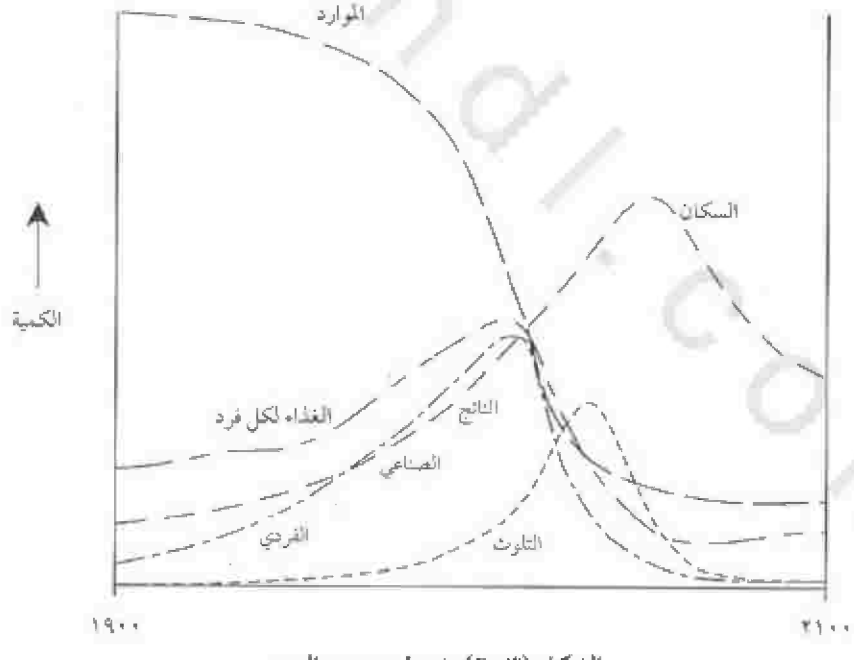
الجديد سيوفر ٥٠ مليون طن من الفحم المحروق سنويًا فضلا عن تقليص ١٠٠ مليون طن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (Xiong 1998, in Woodhouse 2000:146).

حدود النمو

واجهت مشاريع الحداثة المركزة على الحلول التقنية للقيود المتوقعة للبيئة الطبيعية تحديًا تمثَّل في زيادة الحركات البيئية في كثير من أجزاء العالم خلال الستينيات، فقد جذب عدد من الحالات البيئية البارزة في الشمال الانتباه إلى المشاكل البيئية المحتملة التي يمكن أن تنتج عن نماذج معينة للتنمية، فمثلا، كان كتاب راشيل كارسون *الربيع الصامت* *Silent Spring* الصادر في ١٩٦٢م هامًّا جدًّا في جذب انتباه جمهور الشمال وخاصة في الولايات المتحدة إلى الآثار البيئية المصاحبة لنماذج محددة من التحديث. وتناول كتابها التأثيرات البيئية للمبيدات الحشرية DDT، وخاصة الطريقة التي حفظت فيها في الكائنات التي استوعبتها، ومن ثم انتقلت من خلال سلسلة الغذاء بكميات كبيرة جدًّا متسببة في موت الثدييات والطيور.

كذلك نشر في ١٩٧٢م تقرير *حدود النمو* *The Limits to Growth* الذي أشرف على تحريره ميدوز Meadows *et al.* وبرعاية نادي روما، وهو منظمة بحثية غير حكومية تهتم بمناقشة "المشكلات الكونية". وفي ذلك التقرير كانت العلاقات بين النمو الاقتصادي والبيئة الطبيعية تمثل بؤرة النقاش. إلا أنه وبخلاف الحركة البيئية، التي أكدت على قضية تدمير البيئة كمشكلة بحد ذاتها، كان تركيز نادي روما بدرجة أكبر على كيف يمكن لطرائق التنمية الحالية أن تتسبب في حدوث كارثة للبشر بمعايير كل من انخفاض متسارع للسكان (كما توقع مالتس) وانخفاضات كبيرة في معدلات النمو الصناعي. وصرح ميدوز "يمكننا إذًا القول وبدرجة من الثقة، بافتراض عدم حدوث تغير كبير في النظام الحالي، وأن النمو السكاني والصناعي سيتوقف بالتأكيد في القرن المقبل على أكثر تقدير" (١٩٧٢م: ١٢٦).

وتعود أسس تلك التوقعات المفرطة في التشاؤم إلى نتائج نموذج الأنساق المعقد الذي اهتم بخمس عمليات أساسية: النمو السكاني، واستخدام مورد غير متجدد، والتلوث، عرض الغذاء، والتصنيع. كما تضمن النموذج أيضا العلاقات بين تلك العوامل المختلفة والمستويات الحالية والمتوقعة. ومن خلال تشغيل النموذج مع تغيرات في المستويات للعوامل المختلفة يمكن التوصل إلى تقديرات عن وقت الوصول إلى "حدود النمو" (انظر الشكل ٦,٣). وأكد الكتّاب على أنه بينما لا يحتمل أن تكون المستويات المتوقعة دقيقة تمامًا، إلا أن الاتجاهات العامة كانت صحيحة. وأدت تلك التوقعات عن كارثة المستقبل إلى تصنيف أولئك الباحثين وغيرهم ممن لديهم وجهات نظر مماثلة على أنهم "مالتسيين جدد".



الشكل (٦,٣). نموذج حدود النمو.

المصدر: استنادًا إلى Meadows *et al.* (1972: 124)

وكما رأينا سابقًا، فقد انتقد مالتس لتجاهله الوسائل التي يمكن من خلالها للتطورات التقنية زيادة المعروض من الغذاء. ومع أن فريق ميدوز قد ضمَّنوا نموذجهم عددًا من التطورات التقنية، مثل تقنيات التعدين المتطورة لزيادة فرص الوصول إلى المعادن، إلا أنهم مع ذلك توصلوا إلى نفس النتيجة - إذا استمرت معدلات الاستهلاك والتنمية الاقتصادية، فستقع كارثة قبل ٢١٠٠م. ولم يتضمن النموذج الأبعاد الاجتماعية للحياة لأنها كانت معقدة جدا وصعبة التقييم. ويعد الكتّاب صرحاء جدا فيما يتعلق بإغفالهم لتلك العوامل، لكنهم أكدوا أن قرارات حيال توزيع الدخل مثلا يمكن أن يكون لها تأثيرات هامة على توقيت الوصول إلى "حدود النمو"، ففي فصلهم الأخير يرون أنه من الأهمية بمكان أن تتخذ حالا قرارات حول التنازلات اللازمة للتوصل إلى توازن كوني بحيث لا نصل إلى حدود النمو، حيث يقولون إنه:

> حالما يدرك مجتمع ما أنه لا يستطيع تحقيق كل شيء لكل فرد فيجب عليه البدء في صنع خيارات. هل ينبغي أن يكون هناك مزيد من الناس أم مزيد من الثروة، مزيد من الغابات أم مزيد من السيارات، مزيد من الغذاء للفقراء أم مزيد من الخدمات للأغنياء؟ إن إيجاد حلول اجتماعية لمثل تلك المسائل وترجمة تلك الحلول إلى سياسة يعد جوهر العملية السياسية.
>
> (١٩٧٢م: ٢-١٨١)

وفي التعليق الختامي من إدارة نادي روما، يوضحون أنه من المهم جدًّا أن تتخذ "البلدان المتقدمة" زمام المبادرة في هذه العملية باعتبارها المستخدمة الرئيسة للموارد. وبدلا من إيقاف عجلة التنمية في الجنوب، يجب تقليص استخدام الموارد في الشمال كما يجب تبني محاولات جادة لتعزيز وتشجيع تنمية أكثر كفاءة واستدامة في جميع أنحاء العالم.

ولذا يتبنى تقرير نادي روما وجهة نظر عن التنمية تضع النمو الاقتصادي في قلب العملية فيما يتعلق بالمساعدة في تحسين ظروف الحياة للناس الأفقر، ومع ذلك يجب التحكم في الطبيعة ومعدل هذا النمو، لكي نضمن حقوق الأجيال القادمة من موارد الطاقة غير المتجددة، والمعادن والأراضي الزراعية، فضلا عن بيئة غير ملوثة. ومع أنهم لم

يقدموا أي مقترحات محددة فيما يتعلق بطبيعة السياسات التي ينبغي وضعها، لكنهم وبكل وضوح لم يقترحوا أن يترك هذا الأمر لقوى السوق. فالحكومات عبر العالم تعد عاملا مهمًّا في تنفيذ سياسات للمساعدة في خفض معدلات الولادة، والمحافظة على الموارد غير المتجددة والسيطرة على التلوث.

التقنية الوسيطة

طور مصطلح التقنية الوسيطة من قبل إي. أف. شوماخر E. F. Schumacher وقدمه في كتابه المعنون *الصغير جميل Small is Beautiful*. وللكتاب عنوان فرعي هو *دراسة في الاقتصاديات: عندما تهتم بالناس A study of Economics as if People Mattered* يوضح فيه شعوره بما ينبغي أن يكون عليه تركيز الاقتصاديات. فعوضًا عن التركيز على تعظيم تدفقات النقود والنمو الاقتصادي، ذهب شوماخر إلى أنه ينبغي على السياسات الاقتصادية في كل مكان في العالم أن تكون متمحورة حول الناس (انظر الفصل الرابع). وذلك لم يكن فقط للسماح للأفراد بأن يكونوا مبدعين ويكتشفوا المدى الكامل لإمكاناتهم البشرية، بدلا من كونهم مجرد جزء صغير في آلة اقتصادية ضخمة، وإنما أيضًا في إدراك التدمير البيئي الذي أحدثه توظيف التوجهات الاقتصادية القائمة. ولم يكن هذا التدمير البيئي قاصرًا على استنفاذ الموارد، وخاصة فيما يتعلق باستخدام احتياطيات الطاقة، بل إنه سيقود إلى تقليص القدرة الاحتمالية للعالم، مثلا العدد الأكبر من الناس الذي يمكن دعمه باستخدام موارد العالم الطبيعية.

والحل بالنسبة لشوماخر ليس بالعودة للمرحلة "البدائية" ما قبل الصناعية، وإنما بتطبيق سياسات تكون ملائمة لاحتياجات مجموعات محددة من الناس، ففي البلدان التي فيها أعداد كبيرة من الناس بدون عمل رسمي، يؤكد شوماخر على خطأ الممارسة التي تلجأ إلى تنفيذ سياسات تعتمد على استخدام أدوات تقنية متقدمة يمكن

أن تقوم بعمل مئات من الناس، حيث يمكن لمثل هذا التوجه أن يؤدي إلى نشوء اقتصاد مزدوج تعاني فيه أكثرية السكان شظف العيش، بينما تكسب أقلية من خلال اندماجها في الاقتصاد الرأسمالي الحديث. وفي مقابل ذلك، يؤكد شوماخر على استخدام التقنية التي يمكنها توظيف أعداد كبيرة من الناس في نشاطات إنتاجية، وخصوصًا في المناطق الريفية. وقد أطلق شوماخر على هذا الشكل من التقنية "التقنية الوسيطة" لإبراز موقعها بين الأشكال "البدائية" من الأدوات المستخدمة في الماضي والأدوات التقنية المتقدمة جدًا التي تم تقديمها في أجزاء كثيرة من الجنوب في عملية التنمية (الإطار ٦,٣).

الإطار (٦,٣)

تجميع مياه الأمطار: خزان اليقطين في سيريلانكا

يمكن أن يسهم تجميع مياه الأمطار في توفير مصدر مهم للمياه للشرب، والاستخدام المنزلي، أو الزراعة في مناطق تكون فيها الموارد الأخرى إما غير متوفرة وإما مكلفة جدًا بالنسبة للأسر الفقيرة. وقد اكتسب نظام خزان اليقطين مسماه من شكل خزان المياه ويستند على خزان بسعة تقدر ٥م مكعب، حيث تجمع مياه المطر المنحدرة من السقوف باستخدام مزاريب تحمل الماء إلى الخزان. وتبلغ كلفة المزاريب قرابة ١٤٠ دولارًا أمريكيًا، أما الخزان ذاته المصنوع من الاسمنت المصبوب حول إطار معدني فيكلف قرابة ١٢٥ دولارًا. وتقدم المساعدة الفنية والمواد المستخدمة من قِبَل كل من المجتمع وبرنامج موارد المياه والصرف الصحي.

إن امتلاك خزان يقطين بالنسبة لإحدى الأسر، أسرة ايبكون، التي تعيش في ديمتريليهينا في مقاطعة بادولا، وسط سيريلانكا، كان يعني أن باستطاعتهم زيادة استهلاكهم للمياه لأنه لم يعد يتوجب على أعضاء الأسرة الذهاب إلى النبع الذي يبعد كيلومترًا من بيتهم. إن زيادة موارد المياه يعني أنهم يستطيعون أن يهتموا بأبقارهم بشكل أفضل ويحافظوا على معايير النظافة.

المصدر: adapted from ITDG (2003)

التنمية المستدامة

تم تصنيف كثير من النقاشات التي استعرضت حتى الآن في هذا الفصل ضمن ما أصبح يطلق عليه "التنمية المستدامة". فخلال الستينيات والسبعينيات كان هناك إدراك متنامٍ من قبل مجموعات مختلفة للتبعات البيئية المترتبة على عمليات تنموية

مختلفة. وفي ١٩٨٣م أنشأت الأمم المتحدة وكالة مستقلة هي الوكالة العالمية حول البيئة والتنمية التي عرفت اختصارًا (WCED) وترأسها آنذاك رئيسة وزراء النرويج جرو هارلم بروندتلاند Gro Harlem Brundtland. وتمثلت مهمة تلك الوكالة في فحص المشاكل البيئية والتنموية التي تواجه العالم وتقديم الحلول الممكنة لها. وكان ينبغي أن يكون اهتمام تلك الحلول بالقضايا طويلة الأمد ولا تقتصر على الجيل الحالي فقط.

وفي ١٩٨٧م نشرت الوكالة ما توصلت اليه في تقرير بعنوان *مستقبلنا المشترك* *Our Common Future* (إلا أنه يعرف أيضًا بتقرير بروندتلاند على اسم رئيس الوكالة). وأوضح التقرير التحديات البيئية التي تواجه العالم، وبيَّن كيف سيؤدي تدمير البيئة إلى تقييد نماذج النمو الاقتصادي، ولكن أيضًا كيف يمكن للفقر والحرمان أن يسهم في التدمير البيئي. وفي هذا السياق أكد التقرير على أهمية "التنمية المستدامة" كهدف ينبغي على المجتمع الدولي السعي إلى تحقيقه. وعرفت الوكالة "التنمية المستدامة" على أنها "التنمية التي تفي باحتياجات الحاضر دون الإضرار بقدرة أجيال المستقبل على الإيفاء باحتياجاتها" (WCED 1987: 43).

وانطلاقًا من ذلك التركيز على البيئة، عقدت الأمم المتحدة مؤتمرًا دوليًّا في مدينة ريو في ١٩٩٢م لمناقشة الوسائل التي يمكن من خلالها تحقيق التنمية المستدامة. ولذا أصبحت "التنمية المستدامة" عنصرًا أساسيًّا في التنظير التنموي وصناعة القرار، على سبيل المثال اتخذ *تقرير التنمية العالمي ٢٠٠٣م* عنوان *التنمية المستدامة في عالم ديناميكي: تحويل المؤسسات، والنمو ونوعية الحياة* (World Bank 2003b). ومع ذلك كانت تعريفات المصطلح عرضة لجدل كبير. وكما يرى جيني اليوت Jenny Elliott (1999: 6)، "فإن جاذبية (وخطورة) مفهوم التنمية المستدامة تكمن بدقة في الطرق المختلفة التي يمكن تفسيره وتوظيفه من خلالها لدعم مجال كامل من المصالح والقضايا."

ويمكن التوصل إلى نوع من التمييز الواسع بين اقترابات "الأخضر الباهت" أو "التركيز على التقنية" للعلاقة بين البشر والطبيعة، واقترابات "الأخضر الداكن" أو "التركيز على البيئة"، برغم أن الحدود بين الاثنين ليست محددة بدقة بالتأكيد (O'Riordan 1981; Pepper 1996)، ففي اقترابات التركيز على التقنية يكون التركيز على البشر والتطورات في المعايير الإنسانية للمعيشة ونوعية الحياة. وبشكل عام، فإن هذه الاقترابات لا تهتم بالتغيرات الجذرية في النظم الاقتصادية والسياسية الحالية وبدلا من ذلك تتبنى اقترابًا فنيًا. ويمكن أن يكون ذلك على سبيل المثال في شكل نظم متطورة في الصناعة أو توليد الطاقة تقلص التلوث. وهناك حلول تكنوقراطية أخرى تتضمن تغيير إجراءات إدارة الموارد، على سبيل المثال، من خلال توظيف آليات السوق لتنظيم المشاكل البيئية التي يسببها البشر (انظر لاحقًا).

اللوحة (٣, ٦). جمعية العناية بالشجرة، ماريش، شمال غرب كينيا.

وبالمقارنة، تبدأ اقترابات الأخضر الداكن أو التركيز على البيئة بالافتراض بأن الأرض ذاتها تعتبر أكثر أهمية من الأفكار المتعلقة بتطور البشرية والنمو الاقتصادي المتنامي. ولهذا، تعد هذه الاقترابات أكثر راديكالية وتدعو إلى إحداث تحولات ضخمة في البناءات الاقتصادية والسياسية. وهناك، على وجه الخصوص، تركيز على أشكال تنظيم محلية صغيرة الحجم جدًّا شبيهة بأفكار شوماخر "الصغير جميل". ولذلك فإن اقتراب التركيز على البيئة، بالنسبة للبلدان والجماعات الأغنى، سيتضمن تقليصًا ضخمًا في الاستهلاك.

التحكم العالمي وحماية البيئة

لا ينحصر وجود كثير من المشكلات البيئية داخل الحدود القومية، فعلى سبيل المثال، يمكن لبلد ما أن يكون مصدرًا لتلوث الماء أو الهواء إلا أن تَبِعَات ذلك التلوث يمكن أن تمتد إلى مناطق أخرى، كذلك أيضًا أسهم الوعي بطريقة عمل الأنساق المناخية الكونية في إبراز كيف يمكن أن يكون للتصرفات في مكانٍ ما عواقب خطيرة جدًّا على ملايين الناس في أنحاء العالم (Barrow 1995; Middleton 1995).

وفي هذا السياق يشار إلى أن إنتاج البشر لثاني أكسيد الكربون كجزء من حرق الوقود يعد سببًا في بروز ظاهرة الدفء الكوني، فعندما يحرق الوقود الأحفوري، مثل الفحم والنفط، ينبعث منه ثاني أكسيد الكربون مما يؤدي إلى تشكيل طبقة محيطة بالغلاف الجوي للأرض تمنع الحرارة المنبعثة من الأرض من النفاذ خارج الغلاف الجوي. وقد أطلق على هذه الظاهرة "تأثير البيوت الخضراء" لأنها تؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الغلاف الجوي للأرض. ومع أنه يمكن أن يكون لتلك العملية نتائج مفيدة في مناطق محددة، على سبيل المثال التسبب في ظروف مناخية ملائمة لنمو محاصيل محددة، إلا أن تأثير البيوت الخضراء يعد بشكل عام ذا نتائج سلبية نظرًا لعلاقته بارتفاع

مستوى سطح البحر والزيادة المحتملة للتصحر (Barrow 1995; Middleton 1995). ومع أن غازات أخرى للبيوت الخضراء مثل الميثان وأكسيد النيترات تنبعث بشكل طبيعي إلا أنها أيضًا تنبعث بكميات أكبر بسبب التصنيع، والتوسع الزراعي، والتحضر.

ونظرًا للطبيعة العالمية لكثير من المشكلات البيئية، فقد اتخذت محاولات لتنظيم مواجهتها على مستوى عالمي. ومن ثم استخدمت فكرة "التحكم العالمي global governance" لوصف صناعة القرار السياسي على المستوى العالمي. لكن هذا لا يعد بمثابة "حكومة" عالمية أي جهاز منتخب يمثل مواطني العالم وإنما يشير إلى الطريقة التي تمارس فيها القوة السياسية على هذا المستوى. ولذا يمكن وصف منظمات مثل الأمم المتحدة على أنها "منظمات تحكم عالمي" مكونة من ممثلين لدول قومية (انظر الفصل السابع لمزيد من النقاش).

ووفقًا للتحكم العالمي والحماية البيئية ينظر غالبًا لمؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة الإنسانية الذي انعقد في استكهولم في ١٩٧٢م كلحظة حاسمة في هذا الشأن. وفي السنة التي تلت تم إنشاء برنامج الأمم المتحدة البيئي (UNEP) (Barrow 1995). ومنذ ذلك الحين كان هناك محاولات عديدة للتوصل إلى اتفاقيات عالمية حول قضايا من بينها التلوث وصيد الحيتان والتنوع البيئي. وقد أسهم كل من تقرير بروندتلاند ومؤتمر ريو في ١٩٩٢م في إبراز الخلافات الكامنة بين الشمال والجنوب فيما يتعلق بالأجندة البيئية، حيث فسرت كثير من دول الجنوب مفهوم التحكم في النمو الاقتصادي لاعتبارات بيئية على أنها وسيلة لتقييد مسيرة التنمية في الجنوب من خلال حرمانها من الحصول على الطرق والوسائل التي استخدمتها بلدان الشمال في عمليات التصنيع التي مرت بها.

وعند تفحص التوزيع العالمي لانبعاثات غاز البيوت الخضراء يبدو واضحًا أن تلك الانبعاثات تتركز بدرجة غير متكافئة في البلدان الصناعية في أوربا الغربية وأمريكا الشمالية (الجدول ٦.١)، فعلى سبيل المثال، بينما تشكل الولايات المتحدة ٤.٧٪ من سكان العالم،

إلا أنها تسهم بـ ٢٢,٥٪ من انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون (UNDP 2002). وتحتاج محاولات التحكم في الانبعاثات المستقبلية إلى التعرف على أنماط التوزيع تلك، وخصوصًا أهمية أعطاء البلدان الصناعية الفرص للانخراط في بعض نماذج التنمية الصناعية بدون ضرر بيئي "مفرط".

الجدول (١ ,٦). استهلاك الطاقة وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل منطقة.

	استهلاك الكهرباء كيلو وات لكل ساعة للفرد		انبعاث ثاني أكسيد الكربون الأطنان المترية لكل شخص		الحصة من إجمالي العالم ٪
	١٩٨٠م	٢٠٠٠م	١٩٨٠م	١٩٩٩م	١٩٩٩م
البلدان النامية	٣١٦	٨١٠	١,٣	١,٩	٣٦,٦
البلدان الأقل تقدمًا	٥٩	٧٧	٠,١	٠,٢	٠,٥
البلدان العربية	٤٨٩	١٤٠٦	٢,٨	٣,٧	٤,٠
بلدان شرق آسيا والمحيط الهادي	٢٥٣	٩١٨	١,٤	٢,٣	١٧,٩
بلدان أمريكا اللاتينية والكاريبي	٨٤٥	١٥٢٨	٢,٤	٢,٥	٥,٤
بلدان جنوب آسيا	١٣٢	٣٧٦	٠,٦	١,١	٦,٤
بلدان أفريقيا جنوب الصحراء	٤٦٣	٤٥٧	١,٠	٠,٨	٢,٠
بلدان وسط وشرق أوربا والدول المستقلة	--	٢٩٧٧	--	٧,٢	١٢,٥
بلدان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية	٤٩١٦	٧٣٣٦	١١,٠	١٠,٨	٥١,٠
بلدان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية ذات الدخل المرتفع	٥٩٣٢	٨٦٨٨	١٢,٦	١٢,٣	٤٦,٤
بلدان الدخل المرتفع	٥٨٧٣	٨٦٥١	١٢,٦	١٢,٤	٤٨,٢
بلدان الدخل المتوسط	٥٨٣	١٣٩١	٢,٣	٣,٢	٣٥,٩
بلدان الدخل المنخفض	١٠٦	٣٥٢	٠,٤	١,٠	١٠,٣
العالم	١٤٤٤	٢١٥٦	٤,٣	٣,٨	١٠٠,٠

المصدر: adapted from UNDP (2003: Table 19, pp. 300-3)

ويعتبر بروتوكول كيوتو لعام ١٩٩٧م اتفاقًا دوليًّا لتقييد الانبعاث المستقبلي لغازات البيوت الخضراء، لكن بينما تم الالتزام بالاتفاق في بعض البلدان، إلا أن التصديق على البروتوكول لا يزال محدودًا برغم عقد عدة اجتماعات متابعة في محاولة لتوضيح آليات التطبيق (Rowlands 2001; UNDP 2002: Table 19). ومع ذلك لا ينبغي للمشاكل المتعلقة بكيوتو أن تخفي حقيقة أن الاتفاقيات الدولية حول الحماية البيئية يمكن تطبيقها بنجاح، فمثلا، أدى بروتوكول مونتريال ١٩٨٧م إلى تقليص في تصنيع واستخدام غازات الكلوروفلوروكربون (CFCs)، التي تتهم بالتسبب في ظهور ثقوب في طبقة الأوزون التي تحمي سطح الأرض من أنواع محددة من الأشعة فوق البنفسجية (Barrow 1995).

تثمين الأرض

برغم القبول إجمالا بأن البيئة الطبيعية بحاجة إلى الأخذ في الاعتبار كجزء من السياسات التنموية، إلا أن الجزء المتعلق بالتنمية المستدامة يظهر أن هناك طرقًا مختلفة جدًّا يمكن من خلالها تحقيق التنمية المستدامة. وينعكس هذا في مجال مقترحات السياسة. وبالنظر للمشكلات المرتبطة بالتوجهات الراديكالية "المرتكزة على البيئة"، فليس مستغربًا أن الحكومات عبر العالم قد ركزت على الحلول التكنوقراطية للمشاكل البيئية المتصورة.

وفي سياق نظام سوق حرة يمكن اعتبار التحكم البيئي بمثابة قيود على التجارة الحرة، أو أنه يمثل كابحًا قويًّا جدًّا على النمو الاقتصادي المحتمل. وهذا لا يعني أن التحكمات أو القيود ليست مطبقة كما في حالة غازات CFCs وبروتوكول مونتريال، فعلى سبيل المثال، هناك اتفاقيات دولية في تجارة الأخشاب والكائنات المهددة بالانقراض نظرًا للإدراك بأن السماح بالتجارة الحرة في تلك السلع سيؤدي إلى تناقص التنوع

البيئي وغيرها من التبعات المحتملة المدمرة للبيئة. وفي الواقع، أنه بينما تعمل تلك القيود إلى حدٍ ما، إلا أنه لا يزال هناك أمثلة هامة لمثل تلك القواعد عائمة حتى الآن (الإطار ٦,٤). وفي بعض الحالات يكون منتهكو القانون أفرادًا ينشطون بدون معرفة سلطات تطبيق القانون، ولكن في أخرى يمكن تجاهل خرق القانون من قبل السلطات، التي ترى أن الحاجة لعملة أجنبية هي أكثر أهمية من أجندة الحماية البيئية.

الإطار (٦,٤)

قطع الأخشاب في كمبوديا

تعد كمبوديا واحدة من أفقر بلدان العالم، حيث بلغ نصيب الفرد من إجمالي الناتج القومي فيها ٢٧٠ دولارًا أمريكيًا في ٢٠٠١م (البنك الدولي ٢٠٠٣ب). وكجزء من محاولة لتوليد الثروة منحت الحكومة الكمبودية عددًا كبيرًا من الامتيازات في مجال قطع الأخشاب. ولسوء الحظ أدى هذا إلى تصحر واسع وكارثة للقرويين الذين اعتادوا كسب قوتهم من نقر الأشجار للحصول على الراتينج.

وبسبب تلك المشاكل تم إلغاء بعض تلك الامتيازات وتم وضع قيود متزايدة على قطع الأشجار. ومثّل ذلك جزءًا من المشروع الذي دعمه البنك الدولي بهدف تطوير إدارة الغابات. وبرغم التغير في التنظيمات، استمر قطع الأخشاب بدون توقف، مما دفع الحكومة الكمبودية إلى تعليق كل امتيازات قطع الأخشاب. ونظرًا لوجود مخاوف حول تطبيق ذلك الحظر على قطع الأخشاب أصر المانحون للمساعدات ومن ضمنهم البنك الدولي على ضرورة وجود منظمة مستقلة لمراقبة الوضع. وأنشئت منظمة الشاهد العالمي ووجدت شواهد كثيرة عن ضبابية وعدم جدية القواعد المناهضة لقطع الأشجار. ونتيجة لاستنتاجاتها تلك طلب من المنظمة مغادرة كمبوديا.

وتم إيقاف التمويل المقدم من البنك الدولي حتى إيجاد حل لتلك المشكلة، إلا أن الثغرات القانونية تعني أنه من خلال إعادة تصنيف مناطق الغابات كأرض استيطانية يمكن لقطع الأخشاب أن يستمر.

المصدر: adapted from the Economist (2003a)

وهناك اقتراب آخر للحماية البيئية ضمن نموذج السوق الحرة يتمثل في محاولة وضع سعر للطبيعة، أو التدمير البيئي، مما يعني خلق سوق لتلك السلع، فمع أن الحكومة الأمريكية في ظل إدارة بيل كلينتون قد وقعت على بروتوكول كيوتو، إلا أن

إدارة جورج بوش أعلنت منذ البداية أنها لن تكون ملزمة بالقيود المفروضة على الصناعة الأمريكية. ويوضح ذلك الصعوبات التي تواجه التوفيق بين المصالح القومية والمصالح الكونية. وبرغم ذلك فقد اقترحت إدارة بوش أيضًا بديلا للقيود الداخلية على الانبعاث. فإذا كان قصد بروتوكول كيوتو يتمثل في الحد من الانبعاث المستقبلي لغاز البيوت الخضراء على المستوى العالمي، فإنه طالما لم يتجاوز الحجم الكلي للانبعاث المستوى المحدد فعندها سوف يتم تقييد إجمالي الضرر البيئي. ويضع هذا الحل المفترض ثمنًا للانبعاثات الكربونية ويقترح تجارة أو مقايضة في الانبعاثات. ويمثل هذا انحرافًا عن آلية التنمية النظيفة (CDM) التي تضمَّنها بروتوكول كيوتو (الإطار ٦,٥).

الإطار (٦,٥)

آلية التنمية النظيفة لبروتوكول كيوتو

نظرًا إلى أن كثيرًا من أشكال التلوث الجوي تعد مشاكل "عالمية" فإن أهداف تقليص الانبعاثات يمكن أن توضع للعالم بكامله. ويوجد ضمن بروتوكول كيوتو نظام مفترض يمكن أن يعمل وفقًا لهذا السياق ويطلق عليه "آلية التنمية النظيفة" (CDM). وبشكل عام يتمثل هدف ذلك المشروع في المساعدة على تقليص انبعاث غاز البيوت الخضراء على المستوى العالمي، مع إتاحة الفرصة للبلدان الجنوبية "للتطور". ويستند بروتوكول كيوتو على مستويات محددة سلفًا لتقليص الإنبعاثات على المستويات القومية. ووفقًا لآلية التنمية النظيفة يمكن للحكومات القومية الإيفاء بالتزاماتها من خلال خفض الانبعاثات في بلدان الجنوب. وسيتم ذلك من خلال تقديم المساعدة التقنية في مجال توليد الطاقة على سبيل المثال. ويوجد هناك جدل كبير حول مستوى الخفض في الانبعاثات القومية الذي يمكن بالفعل تحقيقه من خلال الخفض في مناطق أخرى. وتعد استراليا وكندا والولايات المتحدة من بين البلدان التي لا ترغب في وضع أي قيود على مستوى الانبعاث، وأنه يمكن على سبيل المثال تحقيق مستوى الخفض الإجمالي لبلد ما من خلال تقديم المساعدة لبلدان الجنوب لخفض انبعاثاتها. أما البلدان الأوربية فتميل إلى دعم نوع ما من التقييد. وهناك أيضًا قلق من أن المساعدة الشمالية ستتركز في بلدان قليلة وخاصة الهند والصين وترك غالبية بلدان الجنوب تعمل على تحقيق مستويات الخفض لديها بدون مساعدة خارجية. كذلك يمكن لنقل التقنية أن تكرر الأنماط الحالية من الاستثمار الأجنبي المباشر وإعادة توطين الربح.

المصدر : adapted from CDM Watch (2004); Rowlands (2001); Yin and Pearson (n.d.)

كذلك يشار إلى أن تحديد ثمن اقتصادي للطبيعة قد تم توظيفه أيضًا في محاولة لخفض أعباء الديون، حيث أصبح ما يسمى تبادل "الدين مقابل الطبيعة" يحظى بشعبية في أواخر الثمانينيات وأوائل التسعينيات وقدم على أنه يمثل سيناريو النجاح في كل الأحوال. ووفقًا لمبادلة الدَّيْن بالطبيعة ستقبل تنظيمات المسئولية عن جزء من دين بلد ما في مقابل الاتفاق على استثناء قطعة أرض معينة لتبقى بكرًا "غير مطورة"، فمثلا دفعت المنظمة الدولية للحفاظ على البيئة ١٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي لبنوك خاصة مقابل ٦٥٠٠٠٠ دولار من الدَّيْن البوليفي. ومع أن البنوك لم تتلق بوضوح كل المبلغ المستحق لها، بالنظر إلى أنه كان عليها الانتظار لسنوات عديدة حتى تصبح الحكومة البوليفية في وضع يمكّنها من إعادة النقود، إلا أنه تم القبول بالدفعة المخفضة. وعندها تنازلت منظمة الحماية البيئية الدولية عن الدين باعتبارها "المالك" الجديد لذلك الدين. إلا أنه، وفي مقابل ذلك الإعفاء كان على الحكومة البوليفية الموافقة على تمويل محمية طبيعية (Marray 1991, in Elliott 1999:88). ومع أنه يمكن أن يكون لتلك المشروعات آثار محلية مهمة بالمعايير الاقتصادية والبيئية، إلا أنها يمكن أن تنتقد لعدة أسباب، فعلى سبيل المثال، يعد مقدار الدَّين المعني ضئيلا مقارنة بعبء الدَّين الكلي (انظر الفصل الثاني)، كما أنه بمجرد اللجوء للتبادل لم يعد التمويل طويل الأمد للمشروع البيئي مضمونًا (Barrow 1995: 292).

الفقر والبيئة

تعد العلاقة بين الفقر والبيئة معقدة إلا أن من الواضح أن هناك بعض الارتباطات، فغالبًا ما يجبر الفقراء على العيش في مناطق هشة أو ضعيفة بيئيًا، ففي المدن يمكن أن تشمل تلك المواقع سفوح المرتفعات وهي مناطق عرضة للفيضانات والتلوث فضلا عن أنها تفتقد للبنى الأساسية مثل مياه الشرب. ويحتمل أن تؤدي تلك

الظروف البيئية الفقيرة إلى مشاكل صحية مثل أمراض الجهاز التنفسي أو الالتهابات المرتبطة بمصادر المياه والتي بدورها تؤثر سلبيًا على قدرة الأفراد على كسب قوتهم، مما يفاقم انكشافهم الاقتصادي والاجتماعي. فضلا عن ذلك، فإن الناس الذين يعيشون في الفقر لا يمكنهم في الغالب تحمل تكاليف تحسين بيئتهم المحلية وفي حالات كثيرة يمكن أن يدفعوا للمشاركة في التدمير البيئي من خلال، مثلا، استخدام مصادر الغابة المحلية كمواد بناء ووقود (McGranahan 1993) (الإطار ٦,٦).

الإطار (٦,٦)

الظروف البيئية للأسرة في هانوي

تمثل مقاطعة فوك تان مستوطنة مبعثرة على ضفاف النهر الأحمر في هانوي. ويشكل المهاجرون الذين قدموا إلى المدينة من ريف فيتنام بسبب المشاكل الاقتصادية معظم قاطنيها. ويشار في هذا السياق إلى أن الإصلاحات الاقتصادية المعروفة باسم دوي – موي تهدف إلى تحسين الوضع الاقتصادي الفيتنامي من خلال فتح الاقتصاد أمام الاستثمار الأجنبي وتوسيع دور السوق بعد ٣٠ سنة من الحكم الشيوعي، إلا أن تلك السياسات تسببت في إفقار عدد كبير من الفيتناميين.

ونظرًا لموقعها، تتعرض فوك تان للفيضانات بشكل منتظم، مما دفع السكان للعيش في ظروف كئيبة وغير صحية. وليس لدى المقاطعة اتصال بشبكة الكهرباء مما يعني أن على السكان استخدام مصادر وقود أخرى للطبخ. ويعد الكيروسين، الذي يتسبب في إطلاق دخان ضار بالصحة، الوقود الأكثر شعبية، إلا أن هناك مصادر وقود شعبية أخرى مثل الفحم والخشب. ونظرًا لافتقاد شبكة صرف صحي يتم تجميع المخلفات البشرية في دلاء كبيرة ثم ترمي في النهر. كذلك يستخدم النهر كمكب لمخلفات المنازل لأن شبكة جمع النفايات في المدينة لا تصل إلى تلك المنطقة. ويستطيع بعض السكان شراء المياه، إلا أن أولئك الذين لا يستطيعون الشراء يجبرون على استخدام مياه ملوثة من النهر أو الآبار المحلية.

المصدر: adapted from Kilgour (2000)

وتظهر العلاقات المتداخلة أن إجراءات الحماية البيئية لا تقتصر فقط على البيئة الطبيعية بل إن محاولات تحقيق التنمية المستدامة بحاجة لأن توضع ضمن الإطار الأوسع للتخلص من الفقر، ومشاركة مجتمعية حقيقية في صناعة القرار، واعترافًا

بأهمية الأطر الاجتماعية والثقافية (Elliott 1999; WCED 1987). وقد نوقشت تلك العلاقات المعقدة بوضوح من قبل ديفيد دراكاكيس - سميث David Drakakis-Smith في كتاباته عن التنمية الحضرية المستدامة (١٩٩٥، ١٩٩٦، ١٩٩٧م)، حيث رأى أنه يلزم لتحقيق التنمية الحضرية المستدامة فلا بد من معالجة خمسة مواضيع من الحياة الحضرية تشمل بجانب الجوانب البيئية، كلا من الأبعاد الديموغرافية، والاجتماعية، والاقتصادية، والسياسية.

اللوحة (٤, ٦). السكن العشوائي، ميلاكا، ماليزيا.

ومع ذلك، يؤكد ماكجرانهان McGranahan *et al.* (1999) أنه عندما ننظر للعلاقات بين الفقر والتدمير البيئي، فمن المهم أن ندرك وزن القضية البيئية المطروحة، فالدفء الكوني يمثل مشكلة على مستوى عالمي، لكن بالطبع، ستتأثر مواقع وتجمعات بشرية محددة بشكل أكبر مباشرة من غيرها. فعند المقارنة، تعد المياه الملوثة، وافتقاد شبكات

الصرف الصحي، مشاكل منتشرة عبر العالم، إلا أن الشعور بتبعاتها يحدث محليًا. وفيما يتعلق بالجدل حول المشاكل البيئية الحضرية والمدن المستدامة تكون الأنماط العامة كالتالي:

> تتمثل المخاطر البيئية الحضرية المتسببة في معظم المشاكل الصحية في تلك الموجودة في البيوت، والأحياء السكنية، ومناطق العمل الفقيرة المتواجدة بشكل أساسي في الجنوب.
>
> توجد الأمثلة الأكثر وضوحًا للإزعاج البيئي على مستوى المدينة داخل وحول المدن الضخمة متوسطة الدخل والمدن الصناعية لاقتصاديات التخطيط المركزي سابقًا.
>
> يعد الأغنياء الذين يعيشون حياة مترفة في المناطق الحضرية في الشمال أكبر المتسببين في المشاكل البيئية العالمية.
>
> (McGranahan *et al.* 1999: 109)

ولهذا السبب فإن اقترابات التنمية المستدامة سوف تختلف بناءً على طبيعة الاقتصاديات القومية والمحلية والأولويات المجتمعية والسياسية.

السياحة البيئية

تمثل السياحة واحدة من أسرع القطاعات الاقتصادية نموًا في العالم ويمكنها أن توفر دخلا مهمًا لكثير من دول الجنوب. ومع ذلك، ترتبط السياحة أيضًا بإحداث تدمير بيئي خطير عندما تنفذ بنى تحتية غير منظمة وعندما يزداد سكان منطقة ما بمعدل أسرع بكثير من قدرة خدمات مثل شبكات المجاري وشبكات إمداد المياه على استيعابهم (Simon 1997). فضلا عن ذلك، يمكن أن تتسبب الأعداد الكبيرة من الزوار لمناطق حساسة بيئيًا مثل المناطق الجبلية في حدوث تآكل للتربة، وتلوث، وتدمير للنظم البيئية المحلية.

وفي هذا السياق، يشار إلى أن أجندة التنمية المستدامة قد أسهمت في محاولات لجعل التنمية السياحية أكثر صداقة للبيئة ونتج عن ذلك ظاهرة "السياحة البيئية" 'ecotourism'.

وتشمل السياحة المستدامة بمعناها الأوسع ما هو أكثر من الحماية البيئية (انظر للنقاش حول السياحة الأصلية في الفصل الخامس) وأيضًا في (Hall and Lew 1998). وكما هو الحال مع "التنمية المستدامة" يمكن "للسياحة البيئية" أن تغطي نشاطات متعددة، فيمكن توظيفها للإشارة إلى السياحة في مناطق ذات جمال طبيعي أخّاذ. وبمعنى آخر، لا تشير كلمة 'eco' إلى الطريقة التي يتم من خلالها تنظيم السياحة، وإنما إلى الهدف من الزيارة مثل مراقبة الحياة البرية. ومع ذلك، فهناك تباينات كبيرة حتى ضمن مشاريع "السياحة البيئية" التي تصمم لتقليص التبعات البيئية لتلك النشاطات. ونظرًا للقدر القليل من اشتراطات التكيف مع الشكل "التقليدي" للسياحة الجماهيرية، تعطي الفنادق النزلاء وبشكل متزايد الفرصة لخفض استخدام الماء والطاقة والحد من التلوث الناتج من المنظفات من خلال استخدام المناشف لأكثر من يوم واحد. وكما يعتقد بتلر Butler (1998)، فمع أن هناك تأثيرًا بيئيًّا صغيرًا لتلك الخطوة، وأنها تسهم أيضًا في مجال الدعاية، لكنها لا تسهم بأي شيء في مواجهة قضايا الاستدامة الأكبر.

وتحتاج مشاريع "السياحة البيئية" التي تهتم حقيقة بمفهوم تقليص التبعات البيئية للسياحة إلى التفكير في تحديد الأعداد من أجل التحكم في الضغط على الموارد، وما هو شكل الخدمات المقدمة وأين توضع، ومصدر مواد البناء، والغذاء وغيرها من المدخلات. كما أن جعل التجربة السياحية أكثر كلفة يمكن أن يمثل وسيلة لتحديد أعداد الزوار ويمكن أيضًا أن يولّد دخلا يمكن استخدامه لمشروعات بيئية محلية. ومع ذلك، فإن مثل تلك المشروعات لا تؤدي دائمًا لتحقيق النتائج المرجوة بالمعايير البيئية (الإطار ٦,٧). وعندما ينمو المشروع ويكبر، يصبح من المستحيل تقريبًا الحيلولة دون حدوث التبعات البيئية. ويكون السؤال هو: ما مقدار الضرر البيئي الذي يمكن القبول به في مجال البحث عن الدخل السياحي؟

الإطار (٦,٧)

السياحة البيئية في نيبال

يسافر الآلاف من السياح كل سنة إلى نيبال تجذبهم فرص تسلق الجبال. وفي سنة ١٩٩٣م زار ٣٠٠٠٠٠ سائح ذلك البلد، أتى قرابة الربع منهم للمشاركة في نشاطات التسلق. وفي محاولة لحماية البيئة الطبيعية مع السماح في الوقت نفسه بتوفير مصدر مهم للدخل من أجل التنمية الاقتصادية والاجتماعية، تم تأسيس مشروع منطقة آنابورنا لحماية البيئة في ١٩٨٦م. ويشمل هذا المشروع فرض رسوم على السياح الزائرين للمنطقة، ودفع الناس المحليين للمشاركة في صنع القرار، وضمان ألا تتسبب تنمية السياحة في تدمير البيئة.

وفي منتصف التسعينيات وفر هذا المشروع أكثر من مليون دولار أمريكي سنويًا من رسوم التسلق. بالإضافة إلى ذلك يسهم الإنفاق خلال الرحلة في الاقتصاد النيبالي. وهناك فروقات واضحة بين أولئك السياح الذين يسافرون فرادى وأولئك الذين يكونون جزءًا من جماعة منظمة، فمع أن المشاركين في جماعة ينفقون أكثر بشكل عام، إلا أنه غالبًا ما يتم إنفاق هذا المبلغ خارج منطقة آنابورنا بواسطة الوكالات التي تنسق الرحلات.

وقد وجد مسح قام به بوبوسيك و بوتالا Pobocik and Butalla أن قرى كثيرة قد استفادت اقتصاديًا من تجارة رحلات التسلق، إما مباشرة من خلال توفير الخدمات، والغذاء وخدمات حمل الأمتعة، أو بشكل غير مباشر من خلال الزيادة في النقود القادمة إلى المنطقة. ومع ذلك، كان هناك بعض أوجه النقص التي تم الإشارة اليها وشملت التهديدات المحتملة للثقافة المحلية وقضايا القضاء على الغابات. وفي هذا السياق يشار إلى أن تزايد استخدام الوقود الخشبي نظرًا لأعداد السياح قد أدى إلى مزيد من قطع الغابات وإلى الحاجة للسفر أبعد بحثًا عن الوقود الخشبي. كذلك تم استخدام الخشب لبناء نُزُل وأماكن تناول الشاي.

وبالمعايير الاجتماعية أثارت الطرق التي تتعامل بها جماعات السواح مع السكان المحليين وبخاصة الحمالين منهم القلق، مع ظهور حوادث وأمراض أصبحت أكثر شيوعًا بين الحمالين منهم بين السياح. وبعد ذلك انعكاسًا للأثقال التي عليهم أن يحملوها فضلا عن الظروف التي يعملون في ظلها.

المصادر : adapted from KMTNC (2003); Pobocik and Butalla (1998; Tourism Concern (2003)

إنتاج محلي لأسواق محلية

يعد التركيز بشكل أكبر على النشاطات المحلية توجُّهًا بديلا للتنمية المستدامة، حيث يرى بعض المنظِّرين أنه ينبغي تبني اقتراب اكتفاء ذاتي يركز بشكل أكبر على الداخل بدلا من إنفاق الطاقة على نقل كميات كبيرة من السلع، وبخاصة المنتجات الزراعية، حول العالم،

باعتبار ذلك أكثر صداقة للبيئة. ويذهب هذا الاقتراب بشكل واضح ضد أفكار الأفضلية المقارنة والحاجة إلى التخصص في الإنتاج والتجارة للسماح بقدر أكبر من الكفاءة في الإنتاج. ومع ذلك فإن مزاعم الأفضلية المقارنة لا تهتم بالعوامل الأخرى مثل التدمير البيئي.

ويتمثل الدافع بالنسبة لكثير من المنتجين في عالم الجنوب في التخلص من القيود المفروضة على تسويق الأسواق المحلية منتجاتها على المستوى القومي أو الدولي، ومع ذلك فإن الأنماط في بعض أجزاء الشمال قد تحركت بشكل أكبر باتجاه الاستهلاك المحلي، وقد لا يكون دافع ذلك هو تقليص التبعات البيئية للمواصلات لكنه يعد جزءًا مهمًّا.

ويعتبر تنامي أسواق الفلاحين في أجزاء من أوربا الغربية وأمريكا الشمالية مثالا جيدًا لمثل ذلك التوجه. ومع أن أسواق الإنتاج المحلي كانت مهمة جدًّا في بعض أجزاء أوربا الغربية، ففي المملكة المتحدة على سبيل المثال، ليس بمقدور المستهلكين في الغالب شراء سلع منتجة محليًّا، وبدلا من ذلك يشترون السلع الغذائية من الأسواق المحلية التي تكون في الغالب مستوردة من جميع أنحاء العالم (Goodman and Watts 1997). ويشار إلى أن أسواق الفلاحين أنشئت للسماح للمنتجين المحليين ببيع منتجاتهم للشعب مباشرة بدلا من سلسلة الأسواق التجارية الكبيرة، حيث يمكن للمستهلكين أن يختاروا شراء الفاكهة، والخضار، واللحم، والخبز، وغيرها من المنتجات من تلك الأسواق لجملة من الأسباب، فقد يرغبون في دعم المنتجين المحليين، بدلا من حاملي أسهم سلسلة الأسواق الكبيرة، وقد يشعرون بأن نوعية الغذاء أفضل، وخاصة لأنه يكون باستطاعتهم طرح أسئلة عن عمليات الإنتاج، وأخيرًا، يمكن النظر إلى التركيز المحلي على أنه يقلص التبعات البيئية الضارة من خلال ما يمكن تفسيره بالنقل غير الضروري للسلع آلاف الأميال (Holloway and Kneafsey 2000).

ومع أن مثل تلك الأسباب تعتبر مهمة بشكل واضح، ولديها أرضية بيئية صلبة، إلا أن هذا "التراجع" بشكل أكبر للإنتاج والاستهلاك المحلي يمكن أن يؤدي إلى نتائج ضارة على المنتجين في أماكن أخرى في العالم، وخاصة في البلدان الفقيرة (ومع ذلك انظر قسم

التحول نحو المحلية في الفصل السابع). فماذا سيحدث لو تبنت تلك البلدان الأفقر سياسات تنموية تركز على التجارة المتوجهة للخارج بهدف زيادة الثروة الاقتصادية والإسهام في تطوير معايير الحياة، إذا تقلصت أسواقها الخارجية؟ وحاليًا تعتبر أسواق الفلاحين وأنماط التجارة المشابهة ذات التوجه المحلي محدودة وليس هناك مؤشرات بأن مثل تلك الاقترابات سيكون لها أثر أكيد على أنماط التجارة العالمية. ومع ذلك، فهذا مثال على مستوى صغير لبعض النقاشات المعقدة حول مستوى التنمية. وستكون تلك النقاشات موضع اهتمام أكبر في الفصل التالي، الذي يتناول كيف أثرت العمليات التي يطلق عليها "العولمة" على الطرق التي نُظِرَ من خلالها للتنمية وعلى السياسات المتبناة.

خلاصة

- تتضمن كل نظريات التنمية إشارة للبيئة الطبيعية.
- استخدمت كثير من الاقترابات التنموية البيئة الطبيعية كمصدر للثروة.
- هناك حدود للبيئة الطبيعية، إلا أنها يمكن أن تتفاوت مكانًا وزمانًا.
- أصبحت التنمية المستدامة عنصرًا مهمًا لكثير من السياسات التنموية، إلا أن معانيها يمكن أن تختلف بدرجة كبيرة.
- هناك علاقة بين الفقر والتدمير البيئي إلا أن الرابط ليس واضحًا دائمًا.

أسئلة للمناقشة

١- ما هي حجج مالتس عن العلاقة بين السكان والبيئة الطبيعية ولماذا تم انتقادها؟

٢- بالنظر إلى الجدل حول تعريفات "التنمية المستدامة" هل لا يزال استخدام المصطلح مجديًا؟

٣- كيف يمكن توظيف اقترابات السوق لحماية البيئة الطبيعية؟

٤ – لماذا يعد الإنتاج المحلي حلا لكثير من مشاكل البيئة؟

٥ – هل يمكن تطبيق الاتفاقيات العالمية حول البيئة على الأرض؟

قراءات إضافية

Barrow, C. J. (1995) *Developing the Environment: Problems and Management*, Harlow: Longman.

كتاب مكتوب بلغة واضحة يغطي العمليات البيئية، وكيف تؤثر النشاطات الإنسانية على البيئة الطبيعية وكيف يمكن إدارة العالم الطبيعي.

Drakakis-Smith, D. (1995) 'Third World cities: sustainable urban development I', *Urban Studies* 32 (4-5): 659-77.

مقدمة مفيدة عن الجدال حول الاستدامة في المدن

Elliott, J. (1999) *An Introduction to Sustainable Development*, 2nd edition, London: Routledge.

مقدمة ممتازة للجدال حول التنمية المستدامة في عالم الجنوب

World Commission on Environment and Development (1987) *Our Common Future*, Oxford: OUP.

تقرير وكالة بروندتلاند التي تهدف إلى تثقيف صانعي السياسة عن التنمية المستدامة

مواقع مفيدة على الشبكة العالمية

www.irn.org International Rivers Network.

يعمل مع المجتمعات المحلية عبر العالم في حملات من أجل موارد مياه وطاقة مستدامة، فضلا عن التحكم في الفيضانات. وتتناول كثير من أعمالهم مقاومة بناء السدود الضخمة.

www.itdg.org Intermediate Technology Development Group.

تعمل هذه المنظمة التي أنشأها إي. م. شوماخر مع المجتمعات الفقيرة في بلدان الجنوب للبحث عن التقنيات الملائمة للإيفاء باحتياجاتهم. ويحتوي الموقع على أمثلة كثيرة لتوجهات التقنيات صغيرة الحجم التي كان لها فوائد كبيرة.

www.tourismconcern.org.uk Tourism Concern.

منظمة بريطانية تناضل من أجل سياحة تجارية أخلاقية وعادلة. وهناك تركيز قوي على البيئة في أعمالهم.

www.unchs.org/scp United Nations Center for Human Settlements Sustainable Cities programme.

obeikandl.com