



موجز السياسات - الزراعة من أجل التنمية

موجز السياسات - الزراعة والبيئة

يساهم مزيج السياسات، والابتكارات المؤسسية، والاستثمارات على تقليل الأثر البيئي الكبير الناجم عن الزراعة وتسخير إمكانات وقدرات هذه المجموعة المختلطة على تقديم الخدمات البيئية. وهذا يتطلب اندماج الصلات والروابط بين الزراعة والحفاظ على الموارد الطبيعية والبيئة مع منظومة استخدام الزراعة من أجل التنمية لتحقيق استدامة أنظمة الإنتاج الزراعي.

تكامل برامج الزراعة والبيئة

تشكل الزراعة مصدراً رئيسياً للخدمات البيئية التي لا يتم إدراكها وتعويضها في الأحوال العادية، وتلعب الزراعة دوراً هاماً في امتصاص الكربون، والاستفادة من تجمعات المياه، والحفاظ على التنوع الحيوي بالإضافة إلى دورها الأساسي في تلبية الطلب المتزايد على المواد الغذائية والمنتجات الزراعية. ولا تزال الزراعة أيضاً المستخدم الأكبر للموارد الطبيعية، مسهمةً بذلك في استنزاف المياه الجوفية، وزيادة التلوث الناجم عن استخدام المنتجات الكيميائية الزراعية، وإنهاك التربة، وتغير المناخ العالمي. ويؤدي تدهور الموارد الطبيعية إلى فقدان الموارد الضرورية للإنتاج الزراعي مستقبلاً، وزيادة التعرض للمخاطر، وتكبّد خسائر اقتصادية كبيرة. إلا أنه يمكن غالباً تقليل هذه التكاليف من خلال مجموعة من الإصلاحات على صعيد السياسات والاستفادة من الابتكارات المؤسسية والتكنولوجية. ويتطلب ذلك اتباع نهج متكامل على صعيد السياسات عند وضع برنامج متكامل للزراعة والبيئة، فضلاً عن معالجة قضايا تغير المناخ وأنواع الوقود الحيوي التي تنطرق إليها التقارير الأخرى المعنية بالسياسات.

ساعدت الزراعة الكثيفة على الحد من تحول الأنظمة البيئية الطبيعية، إلا أن ذلك أدى إلى زيادة التكاليف البيئية والصحية في معظم الحالات

ساهم تكثيف الزراعة في المناطق الزراعية المروية والبعلية (المعتمدة على الأمطار) ذات الإمكانات الكبيرة في أجزاء كثيرة من بلدان العالم النامية في التحول نحو الزراعة المكثفة التي تعتمد على زيادة استخدام المستلزمات الزراعية، مما ساعد على تلبية الطلب المرتفع على الغذاء وتخفيض معدل تحويل الأنظمة البيئية الطبيعية إلى أراض زراعية. وتشير التقديرات إلى أن الثورة الخضراء وحدها قد أدت إلى إنقاذ أكثر من ٨٠ مليون هكتار وتقادي تحويلها إلى الاستخدامات الزراعية بين عامي ١٩٦٠ و ٢٠٠٠. ولكن ساهمت هذه الزراعة الكثيفة في الوقت نفسه في نشوء بعض المشاكل البيئية التي تراوحت بين تناقص التنوع الحيوي في المزارع وسوء إدارة مياه الري واستنزاف المياه الجوفية، والتلوث الناجم عن المواد الكيميائية الزراعية (الجدول ١)، وما صاحبها من تكاليف صحية مرتفعة. ويسبب التسبب من مبيدات الآفات في وفاة حوالي ٣٥٥ ألف شخص سنوياً. كما تشير التقديرات، على الصعيد العالمي، إلى أن حوالي ٦٥-٣٥٪ من إجمالي المياه المستخرجة للزراعة المروية غير مستدامة بسبب عدم قدرتها على التجديد بنفس مستوى استخدامها - أي أن معدلات تجدد المياه في التجمعات المائية أقل من المستوى المطلوب للحفاظ على المنظومات البيئية المستدامة. كما أن لثورة تربية المواشي تكاليفها الخاصة، ولا سيما في المناطق ذات الكثافة السكانية المرتفعة والمناطق القريبة من المدن، بسبب فضلات ونفايات الحيوانات وأمراضها المنتشرة كإنفلونزا الطيور.

ولم يكن هناك أي استخدام زراعي مكثف في المناطق التي لم تتأثر بالثورة الخضراء وثورته تربية المواشي، حيث اعتمد نمو الزراعة بدلاً من ذلك على "الزراعة الموسعة" - أي زيادة الرقعة الزراعية. وأدى هذا الاتجاه إلى حدوث مشكلات بيئية من أنواع مختلفة - وخاصة تدهور وفقدان الغابات والأراضي الرطبة والتربة والمراعي. إذ يتعرض حوالي ١٣ مليون هكتار من الغابات المدارية للتدهور أو الزوال، بسبب تعدي الأنشطة الزراعية

على الغابات. وتعاني ١٠-٢٠٪ من الأراضي الجافة من التدهور أو التصحر، كما تحافظ بعض الأراضي - وخاصة في الغابات المرتفعات - على تجمعات المياه وتنظيم تدفق المياه في أحواض الأنهار الرئيسية، وامتصاص كميات كبيرة من الكربون من فوق أو تحت سطح الأرض، بالإضافة إلى احتوائها على تشكيلة كبيرة وغنية من التنوع الحيوي. ولا يتم إدراك القيمة السوقية إلا لبعض هذه المنافع البيئية فقط.

يساهم مزيج السياسات في استدامة الزراعة البيئية بشكل أكبر

لا زالت الآثار البيئية الكبيرة الناتجة عن الزراعة سائدة ومنتشرة، ولكن هناك الكثير من الفرص المتاحة للحد من هذه الآثار وتقليلها إلى أدنى حد ممكن. وتتطلب المشكلات بأنواعها المختلفة استجابة السياسات والعمل الجماعي بالمستوى المناسب، ويتوقف ذلك على نوعية التكاليف البيئية فيما لو كانت تكاليف مرتبطة بالموقع أو عوامل خارجية (الجدول ١).

إزالة التشوهات الماثلة في السياسات وغيرها من العيوب المعرّقة للممارسات الزراعية الأمثل من الناحية الاجتماعية. يتعرض الاعتماد الكبير على الأساليب المستدامة إلى العرقلة الناجمة عن اتباع سياسات غير ملائمة للأسعار والإعانات أو عوامل الحيازة غير المأمونة للأراضي، وضعف توفر المدخلات والمستلزمات، وصعوبة تسويق المنتجات، ونقص القدرة على الحصول على الائتمان. فعلى سبيل المثال، نجد أن الدعم المالي المقدم للري بالقنوات والطاقة الكهربائية في شمال غرب الهند، الذي يحفزها مشتريات الولايات الهندية من المستلزمات والمدخلات بأسعار مضمونة، قد شجّع المزارعين على الإفراط في إنتاج الأرز (وهو محصول يحتاج لكميات كبيرة من المياه) والإفراط في السحب من المياه الجوفية. وينتج لذلك، تم الإفراط في استغلال ٦٠٪ من مخزون المياه الجوفية في البنجاب، وهي الولاية الرائدة في مجال الثورة الخضراء. إلا أنه ثبت أن رفع الإعانات تكثفه صعوبات كبيرة من الناحية السياسية، علماً بأن عوامل تحسين نوعية خدمات الري والتحكم الأمثل في إمدادات المياه والكهرباء، التي تكملها المشاركة المؤسسية، يمكنها تحسين القبول السياسي لتخفيض هذه الإعانات. كما أن مشاركة المزارعين في إدارة أنظمة الري والتقنيات والتريبات المؤسسية المتكاملة الأخرى (مثل تطبيقات الاستشعار عن بعد لقياس مناسيب المياه) قد ساعدت على الأقل في تحقيق الاسترداد الجزئي للتكاليف وتحسين نوعية خدمات الري.

وفي ظل المشكلات البيئية داخل الموقع مثل نزوب المغذيات أو تدهور التربة في الحقول الخاصة بالمزارعين، فإن إزالة التشوهات على صعيد السياسات قد تخلق حوافز كافية لتشجيع المزارعين على اختيار التكنولوجيا الملائمة والممارسات المناسبة لإدارة المياه إلى جانب التوجه نحو إدارة الموارد المستدامة (على سبيل المثال، اعتماد التقنيات والمحاصيل التي توفر في استخدام المياه). ويتطلب حل الكثير من المشكلات خارج المواقع (العوامل الخارجية) تدخلات إضافية من خلال وضع اللوائح التنظيمية أو برامج التحويلات السوقية، لأن آثار ممارسات المزارعين - الإيجابية والسلبية - تتخطى مجالات حقول المزارعين والمراعي.

اختيار المناهج أو القواعد التنظيمية للأسواق. تقدم القواعد التنظيمية إجابة واضحة لتسوية الآثار البيئية خارج الموقع مثل الجريان السطحي لمبيدات الآفات ونفايات الحيوانات

الجدول ١. المشكلات البيئية الناتجة عن الزراعة داخل المواقع وخارجها

الآثار داخل المواقع	الآثار خارج المواقع (العوامل الخارجية)	الآثار على الصعيد العالمي (العوامل الخارجية)
تدهور التربة، (الملوحة، فقدان المواد العضوية)	استنزاف المياه الجوفية، التلوث الناجم عن المواد الكيميائية الزراعية، ضياع التنوع الحيوي على الصعيد المحلي (الطبيعي والزراعي)	انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري، أمراض الحيوان، فقدان خاصية التنوع الجيني للمحاصيل والحيوانات في المواطن الطبيعية
تدهور المغذيات، تآكل التربة، الآثار داخل الموقع	تآكل التربة، آثار النقل والتوزيع (امتلاء الخزانات والأحواض بالطمي والجرين)، التغير الهيدرولوجي (فقدان القدرة على الاحتفاظ بالمياه في مناطق أعلى النهر)، تدهور المراعي في مناطق المشاعات.	انخفاض امتصاص الكربون (تخزين الكربون) الناتج من قطع أشجار الغابات وانبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون الناجم عن حرق الغابات، ضياع التنوع الحيوي.

استمرارية التمويل على الأمد الطويل. وسوف يتطلب ذلك إقامة صلات وروابط مباشرة بين مستخدمي ومقدمي الخدمات.

الاستثمار في التكنولوجيا. تستطيع كثير من الابتكارات التكنولوجية الواعدة أن تجعل الزراعة أكثر أستاذة، مع وجود مفاضلات محدودة بين النمو وتقليص الفقر. وتشتمل الأمثلة على ذلك فلاحية الحماية (زراعة الصيانة)، وإراحة الأراضي، وتسميد المحاصيل بالسماد الأخضر، وحفظ التربة، ومكافحة الآفات بالاعتماد على التنوع الحيوي والمكافحة الحيوية أكثر من الاعتماد على مبيدات الآفات. ويمثل الاعتماد الكبير لفلاحية الحماية (أو الزراعة الصفرية) إحدى التجارب الناجحة في العقدين الماضيين. ونظرا لارتباط هذه التقنيات في أغلب الحالات بمواقع محددة، فإن تطويرها واعتمادها يتطلبان المزيد من النهج التعاوني المركزي مع تدعيمه بالعمل الجماعي بين المزارعين ومجتمعاتهم المحلية.

ويمكن أن تساعد هذه التقنيات الجديدة على تحسين إدارة ومراقبة استخدام الموارد الطبيعية. فقد ساعدت تكنولوجيا الاستشعار عن بعد المستخدمة في تايلاند في التحكم بالمشكلات البيئية والصحية المرتبطة بأنظمة الإنتاج المكثفة للدواجن والثروة الحيوانية. وفي وسع هذه التكنولوجيا أن تساهم أيضا في تسهيل عمليات سحب المياه السطحية والجوفية في المناطق التي تعاني من ندرة المياه، مثل جمهورية اليمن.

بناء القدرات المؤسسية والعمل الجماعي. يعتمد تبني التقنيات المستخدمة على توفر المؤسسات الملائمة، مثل الأعراف والتشريعات الخاصة بحقوق الملكية المأمونة والمحددة بشكل واضح - وخاصة بالنسبة للأثار خارج المواقع - مع توفر مستوى معين من العمل الجماعي. ففي النيجر، ساعد تأمين ملكية الأشجار على التقليل من آثار التصحر في المناطق الساحلية من خلال الحراثة الزراعية. كما ساعدت مناهج المجتمعات المحلية لإدارة الموارد الطبيعية (مثل البرنامج الناجح لإدارة تجمعات المياه في شرق الأناضول بتركيا) في مكافحة التآكل الشديد للتربة. ولكن هذه المناهج المبنيّة على اعتبارات المجتمعات المحلية ليست في حد ذاتها الحل الأمثل، حيث لا يزال هناك الكثير لتعلمه والاستفادة منه لتهيئة العوامل الضرورية لنجاح هذه البرامج وزيادتها.

وقطع أشجار الغابات لاستخدامها لأغراض الزراعة. ويشكل تطبيق اللوائح التنظيمية البيئية صعوبة في البلدان النامية في ظل الضعف العام للمؤسسات العامة والقدرة على المراقبة والمتابعة. وستكون لبعض القواعد المنظمة للبيئة فرصة أفضل لتحقيق النجاح عند دعمها بالتكنولوجيا والمناهج المؤسسية المبتكرة. فعلى سبيل المثال، قامت ولاية ماتو غروسو في البرازيل، بدمج عملية تراخيص الحفاظ على الغابات واستخدام الأراضي والمراقبة والمتابعة من خلال استخدام تكنولوجيا الأقمار الاصطناعية.

ويمكن لآليات السوق أن تكون في أغلب الحالات بمثابة السبل الفعالة والأكثر كفاءة في التحكم بالآثار البيئية خارج المواقع، بما فيها الرسوم التي يدفعها المستفيدون من الخدمات البيئية، واستصدار الشهادات البيئية، وتقديم حوافز الاستثمار على الضرائب وإعانات الدعم. وقد نجحت التخفيضات الضريبية بهذه الطريقة في توفير الحوافز المشجعة لمربي الدواجن في تايلاند على الانتقال من المناطق القريبة من المدن، وخاصة أن السكان فيها أكثر عرضة للمخاطر المتزايدة الناجمة عن تفشي الأمراض. وتمثل شهادات المصادقة البيئية على المنتجات (مثل شهادة المصادقة على عدالة التجارة أو البن المزروع تحت غطاء شجري) آلية أخرى للسوق تفرض على المستهلكين دفع علاوة على المنتجات طبقا لمعايير الإدارة المستدامة.

وتؤدي حماية تجمعات المياه والغابات إلى تحقيق منافع بيئية (مياه الشرب النظيفة، واستقرار تدفقات المياه إلى شبكات الري، وامتصاص غاز الكربون، وحماية التنوع الحيوي) ويمكن تعويض الجهات التي تقدمها من خلال الرسوم التي يدفعها المستفيدون من تلك الخدمات. وطبقا لهذا النهج، يمكن أن يدفع مقدمو الخدمات البيئية (مثل الجهات المنتجة للطاقة الكهرومائية، ومستخدمي مياه الري، ومستخدمي المياه لأغراض أخرى) رسوماً للمزارعين ومنظمات المجتمعات المحلية مقابل مياه الشرب النظيفة أو الخدمات البيئية الأخرى كالحفاظ على الغابات، وحماية تجمعات المياه واعتماد الأساليب الزراعية المستدامة. وقد ساهمت المشروعات التجريبية المسؤولة عن تقاضي هذه الرسوم في كولومبيا وكوستاريكا ونيكاراغوا في إحداث تغييرات كبيرة في استخدام الأراضي حيث جرى تحويل المراعي المتدهورة إلى منظومات تجمع بين التشجير وتربية الماشية). وإذا تم على نطاق واسع تطبيق برامج تقاضي الرسوم مقابل الخدمات البيئية، فإن من شأنها أن تكفل

تم اقتطاف موجز السياسات هذا من تقرير عن التنمية في العالم ٢٠٠٨، الزراعة من أجل التنمية الصادر عن البنك الدولي. ويتضمن ذلك التقرير مزيداً من المعلومات وتفاصيلاً عن المصادر. وهو يستخدم تصنيفاً بسيطاً لأنواع البلدان يستند إلى نسبة مساهمة الزراعة في إجمالي النمو في الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٥ ونسبة الفقراء في المناطق الريفية إلى إجمالي عدد الفقراء (عند مستوى دولارين أمريكيين في اليوم بأسعار الدولار في عام ٢٠٠٢). ففي البلدان ذات الاقتصاد المعتمد على الزراعة (معظمها في شبه الصحراء الأفريقية)، تسهم الزراعة بنسبة كبيرة (>٢٠٪) من إجمالي النمو. وفي البلدان التي تسير على طريق التحول (معظمها في آسيا)، تهيمن القطاعات غير الزراعية على النمو ولكن الغالبية الكبرى من الفقراء تعيش في المناطق الريفية. وفي البلدان ذات الاقتصاد المعتمد على المناطق الحضرية (معظمها في أمريكا اللاتينية وأوروبا وآسيا الوسطى)، يعيش أكبر عدد من الفقراء في المناطق الحضرية على الرغم من أن أعلى معدلات الفقر تكون في المناطق الريفية.