URGENT ACTION NEEDED

موجز تنفيذي

في عالم مزدحم لا يزال فيه تعداد السكان في ازدياد وتشهد فيه أنماط الاستهلاك تغيراً، لم تقم البشرية بما يكفي لتخطيط وإدارة التنمية المستقبلية للموارد من الأراضي والمياه. وبعد عقود من نقص الاستثمارات وسوء الإدارة ونقص الحوكمة، أصبح الدليل على ذلك جلياً على نطاق واسع. فبدءاً من الانهيارات الأرضية الضخمة على منحدرات حادة لدرجة أنها لا يمكنها تحمل المستوطنات البشرية، إلى الغمر الكامل الذي لم يسبق له مثيل لأحواض الأنهار، تتصدر آثار هذه الظواهر المناخية المتطرفة في حياة البشر الأنباء. لكن ما لا يصل منها إلى الأنباء هو التدهور التدريجي للأراضي والمياه التي توفر الأمن الغذائي على الصعيد العالمي وسبل العيش في الريف. وفي بعض المناطق، هنالك نظم بأكملها معرضة الآن للخطر. ويتعين اتخاذ خطوات عاجلة لعكس اتجاه تدهورها مع الحفاظ على سلامتها وإنتاجيتها.

Photos: FAO Mesfin Tekle, Swiatek Wojciech

ولا شك في أن الحصول على الموارد من الأراضي والمياه وإدارتها في حاجة إلى تحسين ملحوظ. ويتعين تلبية الطلب المتوقع على الأغذية والإنتاج الزراعي، كما يتوجب كذلك التصدي لسوء التغذية والفقر في الريف والتوفيق بين المطالب المتنافسة على الأراضي والمياه والمخاوف المتعلقة بالتدهور السريع للنظم الطبيعية. ويستلزم هذا تحسين إدارة الموارد من الأراضي والمياه، وتوثيق التكامل بين السياسات، إلى جانب زيادة الاستثمارات الاستراتيجية التي تستهدف تحقيق الأمن الغذائي وتخفيف وطأة الفقر.

ويعرض هذا الكتاب حالة الموارد من الأراضي والمياه اللازمة لإنتاج الأغذية، ويحلل التهديدات التي تتربص بالأمن الغذائي والتنمية المستدامة. وهذه التهديدات ليست نتاجاً للندرة الطبيعية النسبية للأراضي والمياه فحسب، بل إن اتجاهات النمو السكاني والتغيرات في النظم الغذائية والمناخ تمثل هي الأخرى مجموعة معقدة من التحديات التي يجب أن تتكيف معها الممارسات الزراعية. ويجري في هذا السياق دراسة الإمكانيات التي تنطوي عليها نظم الأراضي والمياه في العالم لمواجهة هذه التحديات. كما تُبحث خيارات إدارة بعض "النظم المعرضة للخطر" لتحقيق مستويات مستدامة من الناتج، مع المخاطر المصاحبة لها، والتوازنات فيما بين هذه الخيارات. ويناقش الكتاب التغييرات المؤسسية والسياساتية اللازمة، والنُهج التقنية الضرورية في بيئات معينة، حيث يتم عرض النتائج والتوصيات الرئيسية أدناه.

التحدي المرتبط بالأراضي والمياه

برزت مسألة توافر الأراضي والمياه اللازمة لتلبية الطلب على الأغذية والإنتاج الزراعي على الصعيدين القطري والعالمي في أعقاب الارتفاع الأخير الذي شهدته مستويات أسعار السلع الأساسية (والتقلبات المرتبطة بها)، وتزايد الاستيلاء على الأراضي على نطاق واسع. ويعاني الفقراء من الآثار الاجتماعية للتضخم السريع في أسعار المواد الغذائية أكثر من سواهم. أما القدرة الاحتياطية للأسواق الزراعية العالمية على استيعاب صدمات العرض وتثبيت أسعار السلع الزراعية فترتبط بشكل مستمر بقدرة نظم الأراضي والمياه على العمل. وفي الوقت نفسه، يأتي تغير المناخ بمخاطر إضافية ويزيد من العجز عن تنبؤ المزارعين بالمحاصيل وذلك نتيجة الاحترار والجفاف المرتبط به، والتحولات في أنماط هطول الأمطار، وتواتر الظواهر المناخية المتطرفة ومدتها. ففي الوقت الذي يؤدي فيه الاحترار إلى إطالة الفترات الزراعية في النصف الشمالي للكرة الأرضية، من المتوقع أن تضطر النظم الزراعية الرئيسة عند خطوط العرض السفلى إلى التأقلم مع الضغوط الجديدة التي تفرضها درجات الحرارة والرطوبة والمياه.

حالة استخدام الموارد من الأراضي والمياه واتجاهاتها

على مدى السنوات الـ 50 الماضية، نجحت إدارة الأراضي والمياه في تلبية الطلبات المتزايدة بسرعة على الأغذية والألياف. وبصفة خاصة، تسهم الزراعة الكثيفة في المدخلات وكذلك الميكنة والري في تحقيق زيادات سريعة على صعيد الإنتاجية. فقد حقق الإنتاج الزراعي في العالم نمواً ما بين ضعفين ونصف الضعف وثلاثة أضعاف خلال هذه الفترة، في حين اقتصر نمو المساحات المزروعة على نسبة 12 في المائة فقط؛ وتأتي أكثر من 40 في المائة من الزيادة في الإنتاج الغذائي من المناطق المروية التي تضاعفت مساحتها. وفي الفترة نفسها، تراجع نصيب الفرد في العالم في الأراضي المزروعة بصورة تدريجية إلى أقل من 0.25 هكتار، وهو مقياس واضح للتكثيف الزراعي الناجح. وفي الوقت الراهن، تستغل الزراعة 11 في المائة من مساحة الأراضي في العالم لإنتاج المحاصيل، وتستخدم 70 في المائة من كمية المياه المستجرة من خزانات المياه الجوفية والجداول والبحيرات.

وينحاز توزيع الأراضي الصالحة للزراعة ضد البلدان التي هي في أمس الحاجة إلى زيادة الإنتاج. ويقل نصيب الفرد في مساحة الأراضي المزروعة في البلدان منخفضة الدخل عن نصف مثيله في البلدان مرتفعة الدخل، وتقل عموماً مدى صلاحيتها للزراعة. وهذه حقيقة مثيرة للقلق نظراً لأنه من المتوقع أن يتركز نمو الطلب على إنتاج الأغذية، باعتباره دالة السكان والدخل، في البلدان منخفضة الدخل. والنتيجة الأساسية لذلك تتجلى في احتمالات إحداث تعديلات في الإنتاج الزراعي على الصعيد العالمي من أجل التعويض عن هذه الحقائق الجغرافية.

وتُعدُ الزراعة البعلية النظام السائد للإنتاج الزراعي في العالم وتخدم غالبية، بل ووتخدم أيضاً غالبية الفقراء في المناطق الريفية. وستستمر مساحات واسعة في المناطق المعتدلة المنتجة للحبوب في نصف الكرة الشمالي في تزويد الأسواق العالمية باحتياجاتها، بل وربما نرى توسعاً نحو الشمال مدفوعاً بظاهرة الاحترار العالمي. بالمقابل، نرى الإنتاج البعلي في المناطق المدارية وشبه المدارية الجافة مرهون بعدم

انتظام هطول الأمطار. ومن شأن توافر الرطوبة في التربة بشكل لا يمكن التنبؤ به على مدار موسم النمو أن يحد من امتصاص الجذور للمغذيات، وبالتالي تخفيض إنتاج المحاصيل. وباقتران ذلك بانخفاض خصوبة التربة والمحتوى الكربوني للتربة في المناطق المدارية، فإن محاصيل النظم البعلية لا تغل إلا كمية تزيد قليلاً عن نصف إنتاج المحاصيل الممكن في كثير من البلدان منخفضة الدخل. وبينما يمكن أن يؤدي تحسين إدارة الأراضي والمغذيات إلى زيادة الغلال، نجد أن المحافظة عليها تُعدُّ مسألة صعبة إذا ما ظل خطر عدم انتظام هطول الأمطار قائماً. ويبقى الخطر محدقاً بفقراء الريف في الأراضي الهامشية، الذين لا يملكون سوى فرصة محدودة للحصول على البذور والأسمدة المحسنة والمعلومات المتطورة.

إن الميل إلى تركيز الزراعة عالية المدخلات في الأراضي الأكثر صلاحية لزراعة المحاصيل يقلل من الضغط على توسيع مساحة الأراضي الزراعية ويحد من التعديات على الحراج والاستخدامات الأخرى للأراضي. فمن الواضح أن هنالك اتجاهاً مطرداً نحو الزراعة المُحكَمة، والاتجار بكافة أنواع الأغذية والمحاصيل الصناعية. فمنذ عام 1961، بينما سجل مجموع الأراضي المزروعة زيادة صافية قدرها 12 في المائة حتى عام 2009، شهدت مساحة الأراضي المروية زيادة بأكثر من الضعف. وفي الوقت الذي جرت فيه تنمية نسبة كبيرة من الأراضي الزراعية الممتازة الصالحة للري، تزايد الطلب على توفير خدمات للمياه عند الطلب وفي الوقت المناسب، ولا تزال المساحة المجهزة بوسائل الري على نطاق عالمي تتسع بمعدل 0.6 في المائة في السنة. ويشهد استخدام المياه الجوفية في الري تزايداً سريعاً، وتعتمد حالياً نسبة 40 في المائة تقريباً من المساحة المروية على المياه الجوفية إما كمصدر أساسي أو بالمشاركة مع المياه السطحية. ولقد قابل نمط التكثيف هذا، من خلال تركيز المدخلات، توسع الزراعة البعلية للحبوب الأساسية، وأنشأ سلاسل مضمونة لإمداد المراكز الحضرية بطيف واسع من المنتجات الزراعية.

وفي أماكن كثيرة للغاية، ارتبطت الإنجازات التي تحققت في الإنتاج بممارسات الإدارة التي أدت إلى تدهور نظم الأراضي والمياه التي يعتمد عليها الإنتاج. ففي بعض هذه المناطق، وصلت الآن الآثار البيئية التي تراكمت في نظم رئيسة للأراضي والمياه إلى نقطة تعرض الإنتاج وسبل العيش للخطر. وأسفرت الممارسات الزراعية المكثفة، في بعض الحالات، عن تدهور بيئي خطير، شمل فقدان التنوع البيولوجي وتلوث المياه السطحية والجوفية نتيجة الاستخدام غير السليم للأسمدة والمبيدات الحشرية.

وحقق الري فوائد مباشرة من حيث الإنتاج والدخل، وأخرى غير مباشرة من حيث تقليل حدوث أضرار ناجمة عن الفيضانات عند مصبات الأنهار. ومع ذلك، صاحب ذلك آثار قد تفوق تكلفتها أحياناً الفوائد المجنية من الإنتاج. وقد تشمل هذه الآثار تقليل التدفقات البيئية، أو تغيرات في وصول المياه إلى مصبات الأنهار، أو تقليل في حجم الأراضي الرطبة التي تؤدي وظائف إيكولوجية مهمة للتنوع البيولوجي واستبقاء المغذيات والتحكم في الفيضانات. وقد وصل تراكم الآثار البيئية في النظم الرئيسية للأراضي والمياه إلى نقطة يتعرض فيها الإنتاج وسبل العيش للخطر في بعض الحالات.

وفي الوقت الذي يحمل فيه الاستغلال المكثف للأراضي والمياه في طياته إمكانية حماية الحراج عن طريق تقليل الضغوط على الأراضي لاسيما في الزراعة الواسعة النطاق، نرى أنه قد يتسبب أيضاً في توسيع

نطاق تدهور النظم الإيكولوجية، بما في ذلك فقدان المصدات المناخية وتخزين الكربون من الكتلة الحيوية للحراج في حال إزالتها، وفقدان التنوع البيولوجي، وفقدان وسائل الراحة والسياحة وقيم التراث الثقافي. ويمكن أن تسبب الممارسات غير المستدامة لإدارة المزارع الصغيرة تدهوراً أيضاً (مثل استنزاف عناصر التربة وانجرافها)، أضف إلى ذلك انبعاث غازات الاحتباس الحراري. وغالباً ما تنجم ممارسات من هذا القبيل عن ظروف اجتماعية واقتصادية غير مؤاتية (مثل انعدام ضمانات حيازة الأراضي، وانعدام الحوافز، وعدم الوصول إلى الأسواق أو التكنولوجيات المناسبة، واستخدام الأراضي الهامشية).

وتشكل مسألة توافر المياه لاستغلالها في الزراعة عقبة تتفاقم يوماً تلو الآخر في المناطق التي سبق أن استخدمت فيها نسبة كبيرة من الموارد المتجددة للمياه، أو حيث يتعذر التفاوض بشأن إدارة الموارد العابرة للحدود. وبصفة عامة، يُقيد تزايد ندرة المياه الإنتاج المروي، لاسيما في البلدان والمناطق التي تعاني من ضغوط أشد. وفي البلدان منخفضة إلى متوسطة الدخل ذات النمو السكاني السريع، يفوق الطلب على المياه المعروض منها. ويؤدي ارتفاع الطلب من جانب كل من الزراعة والقطاعات الأخرى إلى التنافس على المياه مما يسفر عن إجهاد بيئي وتوتر اجتماعي واقتصادي. ومن المتوقع في الحالات التي يكون فيها هطول الأمطار غير كافٍ مع انعدام الجدوى من تنمية الموارد المائية أن تُعزى المعوقات التي تحد من الإنتاج الزراعي إلى ندرة المياه أكثر منها إلى توافر الأراضي.

ويوفر استجرار المياه الجوفية مصدراً قيماً لمياه الري الجاهزة للاستعمال وإن كان قد ثبت أن تنظيمه يكاد يكون مستحيلاً. ونتيجة لذلك، تتجاوز كميات الاستجرار المكثف للمياه الجوفية على الصعيد المحلي معدلات التجديد الطبيعية في المواقع الرئيسة المنتجة للحبوب في البلدان مرتفعة ومتوسطة ومنخفضة الدخل. وبسبب اعتماد العديد من المناطق الرئيسة المنتجة للأغذية على المياه الجوفية، يشكل تراجع مستويات المياه الجوفية واستمرار استجرار المياه الجوفية غير المتجددة خطراً متزايداً يهدد الإنتاج الغذائي على الصعيدين المحلي والعالمي.

وهنالك صلة قوية بين الفقر وانعدام فرص الحصول على الموارد من الأراضي والمياه. فعلى نطاق العالم، يكون أفقر الأفراد هم أقلهم قدرة على الحصول على الأراضي والمياه ويرزحون تحت وطأة الفقر في مزارع صغيرة ذات تربة سيئة النوعية، ومعرضة بقدر كبير لتدهور التربة وعدم التيقن المناخي. وعادة ما تكون التكنولوجيات والنظم الزراعية المتاحة للفقراء نظماً ضعيفة في إدارتها قليلة في مدخلاتها، الأمر الذي يسهم في تدهور الأراضي أو يخفف من أثر التقلب في هطول الأمطار. فأعلى اتجاهات تدهور الأراضي ترتبط بالفقراء.

السياسات والمؤسسات والاستثمارات في مجال الأراضي والمياه

لقد أسهم غياب حقوق واضحة ومستقرة في الأراضي والمياه، فضلاً عن ضعف القدرة التنظيمية والقدرة على الإنفاذ، في تأجيج الصراع على الحصول على الأراضي والتنافس على استخدام المياه. ويشكل الإدراج المنهجي لحقوق الاستخدام العرفية والتقليدية في التشريعات الوطنية خطوة أولى ضرورية بصفة خاصة لحماية سبل العيش في الريف وتوفير حوافز للاستخدام المسؤول للأراضي والمياه.

وتتجه سياسات التنمية الزراعية إلى التركيز على الاستثمار في المناطق ذات الإمكانات العالية وعلى الري والميكنة والتخصص في المحاصيل (الزراعة الأحادية) وذلك بالنسبة للسلع المسوقة ومحاصيل التصدير. وتتركز فوائد هذه السياسات بشكل رئيس بين المزارعين الذين يمتلكون أراضٍ منتجة والذين يمكنهم الحصول على المياه والآلات ورؤوس الأموال، وتتجاوز إلى حد كبير غالبية صغار الملاك الذين تقيدهم التربة الرديئة والضعيفة عموماً، وذلك تحت وطأة نظم تتسم عادة بضعف الإدارة وقلة المدخلات. وغالباً ما تمنح هذه السياسات الأولوية للمكاسب الاقتصادية قصيرة الأجل متجاهلة تدهور الموارد في الأجل الطويل وأثرها في خدمات النظام الإيكولوجي. أضف إلى ذلك أن سبل العيش والثقافات في الريف قد تأثرت بدورها بفعل اعتماد هذه النظم الزراعية الجديدة.

ووقع استخدام الأراضي والمياه في الزراعة في فخ السياسات الزراعية. إذ كانت هذه السياسات فعالة من ناحية في الاستجابة للطلب المتزايد، إلا أنها أسفرت من ناحية أخرى عن مجموعة من التبعات غير المقصودة، منها الاستخدام المفرط للأسمدة ومبيدات الآفات واستنزاف مخزون المياه الجوفية. وبالمثل، أدت سياسات المياه إلى توسيع نطاق إمدادات المياه وتخزينها، مما أدى في بعض المناطق التي تعاني من ندرة في المياه، إلى خلق طلب مفرط و"شيدت أركان" الندرة. وكما شجع انخفاض الرسوم المفروضة على خدمات مياه الري على عدم الكفاءة في استخدامها.

وفي العديد من أحواض الأنهار، سار معدل التغير الاجتماعي والاقتصادي وتراكم المشاكل البيئية بوتيرة أسرع من الاستجابات المؤسسية. وحققت السياسات البيئية تأثيراً إلى حد ما في البلدان مرتفعة الدخل، لكن أثرها في جدول أعمال التنمية في البلدان الفقيرة حتى الآن كان أقل بكثير.

وتخلف التعاون الفعال بين مؤسسات الأراضي والمياه في خطاه عن أنماط الاستخدام والاستهلاك. فعلى الرغم من أن الأراضي والمياه تعملان كنظام متكامل، نجد أن العديد من المؤسسات تتعامل مع كل منهما بشكل مستقل. وفي حين أن الفصل القانوني بين الأراضي والمياه متعمد لتفادي الاستحواذ على الموارد، فإن تزايد كثافة تنمية أحواض الأنهار والترابط بين الأراضي وموارد المياه والتنافس عليهما، هي أمور تستلزم وجود مؤسسات أقدر على التكيف والتعاون على نحو يمكنها من التصدي الفعال لندرة الموارد الطبيعية وتغير فرص السوق. وحتى المؤسسات المكرسة للإدارة المتكاملة للمناطق الإقليمية أو لأحواض الأنهار نجدها تتعامل إما مع الأراضي أو مع المياه ومع الاستخدامات المتعددة لهما، دون أن تتعامل مع الأراضي والمياه معاً. وتتعرض المؤسسات الوطنية والمحلية التي تنظم استخدام الأراضي والمياه في كثير من البلدان إلى ضغوط متزايدة لفض التنازع بين الاستخدامات المختلفة وذلك مع تزايد التنافس على الأراضي والمياه. وقد أدى غياب أو ضعف أطر التعاون عبر الحدود (داخل الدول الاتحادية وبين البلدان المشاطئة على السواء) إلى استثمارات دون المستوى الأمثل، ونشوب توترات بين المستخدمين عند المنبع والمصب.

وانخفضت مستويات الاستثمار العام والخاص في البنية التحتية الأساسية والمؤسسات الزراعية على مدى العقدين الماضيين. وأمست البنية التحتية الزراعية (الطرق الريفية ومشاريع الري وسلاسل التخزين والتسويق) غير مستجيبة شيئاً فشيئاً للأسواق المتغيرة ولم تعد تتمتع بالكفاءة في تقديم منتج عالي الجودة. ويُنظر اليوم

إلى الاستثمار المتجدد والأكثر حنكة في الزراعة الحديثة على أنه عنصر حيوي في تعافي الاقتصاد العالمي بغية إضفاء مزيد من الاستقرار عموماً على إمدادات الأغذية. ولعل تزايد الترابط بين الأراضي وموارد المياه والتنافس عليهما في أحواض الأنهار كثيفة الاستخدام يشير إلى تعذر تحقيق هذا الاستقرار في غياب توزيع أكثر فعالية للموارد الطبيعية وإغفال لالتنظيم البيئي. وهذه النظم الراهنة للأراضي والمياه المهددة بالنفاذ، وتدهور ثروات الموارد الطبيعية، ستمسي أهدافاً ذات أولوية.

وتشهد عمليات الاستيلاء على الأراضي بمساحات كبيرة تزايداً في أجزاء من أفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية حيث تتوافر على ما يبدو الأراضي وموارد المياه وبكثرة. وتوجه هذه العمليات بفعل المخاوف المتعلقة بالأمن الغذائي والطاقة، إلا أن هنالك عوامل أخرى لها دور أيضاً مثل فرص العمل والطلب على السلع الزراعية المستخدمة في الصناعة والبلدان المستفيدة. وعلى الرغم من أن الاستيلاء على الأراضي بمساحات كبيرة لا يزال يمثل نسبة ضئيلة من الأراضي الصالحة للزراعة في أي بلد، نجد أن نسبة الأراضي "الشاغرة" ضئيلة للغاية خلافاً للتصورات الشائعة، وهذا يعود إلى أن معظم الأراضي الصالحة المتبقية إما أن تكون مستعملة بالفعل أو أن هنالك مطالبات بملكيتها من قبل السكان المحليين في الأغلب. وفي حين أن هذه العمليات قد تفتح باب الفرص، إلا أنه قد ينجم عنها خطر إخلاء فقراء الريف من الأراضي أو فقدانهم لفرصة الوصول إليها أو إلى المياه والموارد الأخرى ذات الصلة. وهنالك كثير من البلدان التي تفتقر إلى آليات كافية لحماية حقوق السكان المحليين ومراعاة مصالحهم وسبل عيشهم ورفاههم. ولعل انعدام الشفافية والضوابط وقلة الإنصاف عند التفاوض على العقود يشجع على إبرام صفقات لا تعظم المصلحة العامة. ويؤدي عدم تأمين الحقوق في الأراضي على المستوى المحلي وتعذر استيعاب إجراءات التسجيل والشروط المبهمة للاستخدام المثمر، وكذلك الثغرات التشريعية وغيرها من العوامل إلى إضعاف وضع السكان المحليين في معظم الأحيان.

آفاق استخدام الأراضي والمياه حتى سنة 2050

من المتوقع أن يؤدي ارتفاع عدد السكان والدخل بحلول عام 2050 إلى زيادة بنسبة 70 في المائة في الطلب العالمي على الإنتاج الزراعي. ومن واقع خط الأساس لعام 2009، سيستلزم ذلك زيادة قدرها 100 في المائة في البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل، حيث ينطوي الأمر على تحقيق معدل نمو سنوي على النطاق العالمي قدره واحد في المائة وما يصل إلى اثنين في المائة في البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل. ومن المتوقع أن تأتي زيادة الإنتاج في المقام الأول من الاستخدام المكثف للأراضي المزروعة حالياً. وسيظل التوسع ممكناً في كل من بلدان أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وأمريكا اللاتينية، إذ من المتوقع على المدى البعيد أن يزيد تغير المناخ من احتمالات التوسع في بعض المناطق المعتدلة.

وستستجيب كل من الزراعة المروية والزراعة البعلية للطلب المتزايد. ويمكن أن تنبثق المضاعفة المتوقعة للإنتاج الحالي من موارد الأراضي والمياه التي جرت تنميتها بالفعل. ويمكن تحويل مزيد من موارد الأراضي والمياه الأخرى إلى إنتاج لالمحاصيل، وإن كانت تؤدي في معظم الحالات بالفعل وظائف بيئية واقتصادية مهمة. وسيستلزم التحول المحتمل إلى إنتاج المحاصيل إجراء تقييم مسبق للتوازن بين الفوائد المجنية من الإنتاج وفقدان الخدمات الإيكولوجية والاجتماعية والاقتصادية الحالية التي توفرها هذه الأراضي والموارد.

وسيتحقق على الأرجح معظم النمو المستقبلي في إنتاج المحاصيل في البلدان النامية نتيجة تكثيف استخدام الأراضي، مع اضطلاع الري بدور استراتيجي متنام من خلال تحسين خدمات المياه، وتحسينات في كفاءة استخدام المياه، ونمو المحاصيل، وارتفاع في كثافة المحاصيل. ومن المتوقع أن تشهد المساحة المروية واستخدام المياه في الزراعة اتساعاً بطيء الوتيرة إلى حد ما: إذ ستزيد الأراضي الخاضعة للري من 301 مليون هكتار في عام 2009 إلى 318 مليون هكتار في عام 2050، أي بزيادة قدرها ستة في المائة. غير أن أي توسع سيستلزم مفاضلات، ولاسيما في ما يتعلق بتوزيع المياه بين القطاعات والآثار البيئية. وسيحدث على الأرجح نمو كبير في الري التكميلي والري المضغوط في المزارع الخاصة.

وبناء على الاتجاهات الحالية في كفاءة استخدام المياه في الزراعة والمكاسب المجنية من الغلال، قد تحتاج زيادة كميات المياه المستجرة للأغراض الزراعية إلى أكثر من 900 2 كم^3/العام بحلول عام 2030 وإلى نحو 000 3 كم^3/العام بحلول عام 2050، وهو ما يشير إلى إحراز زيادة صافية قدرها 10 في المائة ما بين الآن وعام 2050.

وبعد إذ أضحت ندرة الموارد من الأراضي والمياه بادية للعيان، ستزداد حدة المنافسة بين الطلبات البلدية والصناعية وسيصبح التنافس داخل القطاع ذاته سمة سائدة في قطاع الزراعة – بين الثروة الحيوانية، والمواد الغذائية الأساسية، والمحاصيل غير الغذائية، ومنها الوقود الحيوي السائل. ويشهد الطلب على المياه في القطاعين البلدي والصناعي نمواً أسرع وتيرة بالمقارنة مع القطاع الزراعي، حيث من الممكن لهذين القطاعين أن يتزاحما على المخصصات ويحرما منها قطاع الزراعة. في الوقت نفسه، ثمة حاجة لرفع مستويات إدارة التربة واستخدام المياه بدقة لتحقيق الزيادات في الإنتاجية الزراعية. الأمر الذي ينطوي على تنافس داخل القطاع على الأراضي والمياه النادرة، أما المتضرر بشدة من ذلك فسيكون المصدر الأساسي للمياه العذبة المتوافرة طبيعياً، ألا وهي المياه الجوفية.

ومن المتوقع أن يؤدي تغير المناخ إلى تغيير أنماط درجات الحرارة ومعدلات هطول الأمطار وتدفقات الأنهار التي تعتمد عليها النظم الزراعية. ففي حين أن بعض النظم الزراعية في خطوط العرض الأعلى قد تحقق فوائد صافية جراء ارتفاع درجات الحرارة لدى تحول المزيد من الأراضي إلى أراض صالحة لزراعة المحاصيل، من المتوقع أن تعاني الأراضي في خطوط العرض الأدنى من وطأة الآثار السلبية. فمن المتوقع أن يزيد الاحترار العالمي من وتيرة وشدة موجات الجفاف والفيضانات في المناطق شبه المدارية. ومن المتوقع أن تتأثر دلتاوات الأنهار والمناطق الساحلية سلباً بفعل ارتفاع مستوى سطح البحر. أضف إلى ذلك التوقع بأن تواجه النظم الجبلية أو المرتفعات والنظم المروية التي تعتمد على ذوبان الثلوج في الصيف تغيرات طويلة الأجل في المعدل الأساسي للتدفق. وينبغي لاستراتيجيات التكيف والتخفيف أن تركز على تعزيز مرونة النظم الزراعية وذلك للحدّ من المخاطر الحالية والمحتملة مثل الجفاف وهطول الأمطار الغزيرة وغيرها من الظواهر المتطرفة. وينبغي لهذه الاستراتيجيات أيضاً أن تخفف من الآثار السلبية التي يحدثها تغير المناخ في الإنتاج الزراعي.

نظم الأراضي والمياه المعرضة للخطر؛ ماهي وأين توجد؟

تتعرض سلسلة من نظم الإنتاج الزراعي للخطر في جميع أنحاء العالم نتيجة مزيج من الضغوط السكانية الهائلة والممارسات الزراعية غير المستدامة. وتخفي الأرقام العالمية بشأن معدل استخدام موارد الأراضي والمياه وتدهورها تفاوتات إقليمية كبيرة في توافر الموارد. ومن المتوقع أن يحدث نقص الأراضي والمياه ضرراً بقدرة نظم الإنتاج الزراعي الرئيسة على تلبية الطلب. كما قد تتفاقم أوجه المعوقات المادية هذه في بعض الأماكن نتيجة عوامل خارجية، تشمل تغير المناخ والتنافس مع القطاعات الأخرى، فضلاً عن التغيرات الاجتماعية والاقتصادية. وتستحق هذه النظم المعرضة للخطر أن تُولى اهتماماً بغرض اتخاذ إجراءات تصحيحية، حيث أنه لا يمكن تكرارها.

وفي التقرير عن حالة الموارد من الأراضي والمياه في العالم للأغذية والزراعة، يعتبر أي نظام للإنتاج "معرضاً للخطر" إذا ما نقص توافر الأراضي وموارد المياه المناسبة وإمكانية الوصول إليهما على المستوى المحلي. أضف إلى ذلك أنه قد تتفاقم ندرة الأراضي وموارد المياه على المستوى المحلي نتيجة الممارسات الزراعية غير المستدامة، أو بفعل تزايد الضغوط الاجتماعية والاقتصادية، أو تغير المناخ. وترد النظم المعرضة للخطر الموجودة ضمن الفئات التسع الرئيسة لنظم الإنتاج الزراعي على نطاق العالم في الخرائط المرفقة بالتقرير.

الأراضي والمياه واستخدامهما في التكثيف المستدام للإنتاج

من المتوقع أن يأتي أكثر من أربعة أخماس نمو الإنتاج الزراعي حتى عام 2050 من زيادة الإنتاجية في الأراضي المزروعة حالياً. وهنالك طائفة متنوعة من النُهج الزراعية والتقنية التي تهدف إلى تحقيق زيادة الإنتاج والتغلب على المعوقات وإدارة المخاطر، حيث يتعين على هذه النُهج أن تقترن وتهتدي بمؤسسات معنية بالأراضي والمياه – من القطاعين العام والخاص، الرسمي وغير الرسمي – أكثر فعالية وتعاوناً.
الفجوات في إنتاجية الأراضي والمياه: إمكانات غير مستغلة

فجوات في إنتاجية الأراضي والمياه: إمكانات غير مستثمرة

عادة ما تكون إنتاجية الأراضي الزراعية البعلية منخفضة بسبب انخفاض الخصوبة المتأصل في التربة، والاستنزاف الشديد للمغذيات فيها، وضعف بنيتها، والممارسات المغلوطة لإدارتها. وينطبق ذلك بصفة خاصة على أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، حيث تقل غلة المحاصيل في كثير من الأحيان عن طن واحد للهكتار. ويمكن لتقنيات الإدارة المستدامة للأراضي والمياه أن تزيد الإنتاجية من خلال الإدارة المتكاملة لخصوبة التربة، حيثما يمكن التعويل على الأمطار.

إن الممارسات المتكاملة لإنتاج الزراعة البعلية، من قبيل الزراعة الحافظة للموارد والحراجة الزراعية والنظم المتكاملة للمحاصيل والماشية أو الري المتكامل وتربية الأحياء المائية، تقوم على تجميع ممارسات الإدارة الفضلى وتكييفها بما يلائم النظم الإيكولوجية والثقافات المحلية والطلب في السوق. كما يمكن الحد من استخدام مبيدات الآفات ومخاطرها عن طريق الإدارة المتكاملة للآفات. أضف إلى ذلك أنه يمكن للإدارة المتكاملة لخصوبة التربة، إذا ما اقترنت بتجميع مياه الأمطار وحفظ التربة والمياه عند المنحدرات، أن تحسن المحاصيل البعلية. ومن خلال التركيز على دورات النيتروجين والكربون، يمكن لهذه الممارسات أن تعزز أيضاً عزل الكربون وتخفف انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

لقد أثبتت هذه النُهج أن النجاح سيكون حليفاً لها إذا ما شكلت جزءاً من استراتيجية للتنمية الريفية وتحسين سبل العيش تشمل تقديم خدمات الدعم وتحسين إمكانية الوصول إلى الأسواق. ويسهم التثقيف والحوافز ومدارس تدريب المزارعين في تسريع التحول إلى نظم أكثر إنتاجية ومرونة لاستخدام الأراضي. إلا أن المخاطر وانخفاض الربحية في البداية يمكن أن يثبطا اعتماد هذه التقنيات. عموماً، تلزم تقييمات للجدوى والمخاطر لتقييم المعوقات الاجتماعية والاقتصادية، وصياغة حزم فعالة للحوافز التي تمنح للمزارعين، واعتماد نُهج مناسبة للإدارة، وتكييف التقنيات والممارسات بما يلائم أوضاعهم الزراعية تحديداً.

تعمل معظم نظم الري في جميع أنحاء العالم بأدنى من قدرتها، ولم يجر تكييفها لتتناسب مع احتياجات الزراعة اليوم. ويُترجم انخفاض مستوى إنتاجية المياه المرتبط بإدارتها إلى فرص ضائعة فيما يتعلق بكفاءة استخدام الموارد والعائدات الاقتصادية. وتشهد اليوم إمكانية تحقيق زيادة في إمدادات المياه لأغراض الري محدودية في مناطق كثيرة تندر فيها المياه. ومن المرجح أن تتوافر بعض مياه الري الإضافية من مشاريع كبيرة للطاقة المائية متعددة الأغراض. ومن المتوقع أيضاً أن تقوم المشاريع الصغيرة لتخزين المياه بتعزيز الإمدادات، فضلاً عن تطوير مصادر جديدة للمياه الجوفية. إلا أن إدارة الطلب على المياه ستكسب أهمية متزايدة. ومن شأن توليفة من الإدارة المحسنة لنظم الري والاستثمار في التكنولوجيا الحديثة وتنمية المعارف والتدريب أن تؤدي إلى زيادة كبيرة في كفاءة استخدام المياه وتحسين إيصال الإمدادات إلى المستخدمين النهائيين الذين غالباً ما ينتمون إلى شريحة الفقراء. كما يمكن لهذه التوليفة أن تحسن أيضاً إدارة المياه حيثما يوجد اهتمام جماعي بالمحافظة على وظيفة المياه الجوفية وخدماتها. ويمكن تحقيق أعلى المكاسب في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وفي أجزاء من آسيا.

يستلزم رفع إنتاجية الأراضي والمياه المعتمدة على مشاريع الري الكبرى وجود خطة متكاملة للتحديث تتضمن النهوض بالبنى التحتية وتحسينات في نظم الإدارة، وذلك إلى جانب بيئة اقتصادية تتيح حوافز لا خلل فيها، وتوزيع المخاطر بطريقة مضبوطة، وإمكانية الوصول إلى الأسواق. وهنالك مجال أيضاً لتحسين كفاءة الري والإنتاجية في أنظمة الري الصغيرة وغير الرسمية. ويستلزم هذا آليات تكفل توافر المعارف والتكنولوجيا ودعم الاستثمار، وتتلاءم مع ممارسات الإدارة المحلية والسياق الاجتماعي والاقتصادي.

وتمثل إعادة تدوير المياه وإعادة استخدامها خياراً آخر. إلا أنه لا يمكن الحصول على المياه بشكل مضمون من مياه الصرف والمياه المالحة والمياه العادمة المعالجة سوى من خلال وجود تنظيم فعال لها. وتستلزم

المخاطر الناجمة عن التملح والتشبع بالمياه داخل الموقع وخارجه، تخطيطاً واستثماراً وإدارةً متأنية لعمليات الصرف في العديد من مشاريع الري. أضف إلى ذلك الحاجة إلى دراسات لتوازن الملوحة والمياه، وكذلك إلى نظام تنظيمي ورقابي.

الدعم الوطني للإدارة المستدامة للأراضي والمياه

سيظل المزارعون الممثلون الرئيسيون للتغيير في العالم وينبغي أن توضع وجهة نظرهم موضع التقدير. إذ يشارك المزارعون بالضرورة في التخطيط والإدارة المستدامة للأراضي والمياه، ولكن كثيراً منهم اضطروا إلى اتباع ممارسات غير مستدامة بسبب الفقر وانعدام الحوافز المناسبة وغياب ضمانات حيازة الأراضي وحقوق استخدام المياه وعدم وجود منظمات محلية كافية وعدم كفاءة خدمات الدعم بما في ذلك التسليف والتمويل الريفيين والأسواق والوصول إلى التكنولوجيا والمعرفة. وهنا، يمكن تخصيص الموارد العامة بطريقة استراتيجية بقدر أكبر، على أن يقترن ذلك بتطبيق آليات لإشراك القطاع الخاص في التمويل على المستوى الوطني، وأيضاً من خلال آليات تقديم القروض على المستوى المحلي. وينبغي أن يترجم هذا إلى ارتفاع حصة الاستثمارات العامة في الزراعة. وداخل البلدان، هنالك ثلاثة مجالات حيوية رئيسة للاستثمار هي: (1) على الصعيد القطري، يتعين على الحكومات الاستثمار في المنافع العامة مثل الطرق والتخزين وأعمال حماية الأراضي وموارد المياه وتسهيل الاستثمار الخاص (2) ويتعين الاستثمار في المؤسسات التي تنظم وتعزز الإدارة المستدامة للأراضي والمياه: البحث والتطوير، والحوافز والنظم التنظيمية، وتخطيط استخدام الأراضي وإدارة المياه. (3) وعلى مستوى أحواض الأنهار أو نظم الري، يجب اتباع نهج تخطيطي متكامل لتحفيز برامج تعاقبية للاستثمارات الخاصة في الأراضي والمياه. أما بالنسبة لمشاريع الري فثمة حاجة إلى التركيز على تحديث كل من البنية التحتية والترتيبات المؤسسية.

ويمكن تعزيز المؤسسات المعنية بإدارة الأراضي والمياه بهدف تحسين النظم المتعلقة بالحقوق في الأراضي والمياه حيثما تُثبط المعوقات تحسين الإنتاجية. ويمكن تعديل أنظمة الملكية العامة بحيث تكفل حيازة الأراضي عن طريق الاعتراف والحماية القانونيين، أو من خلال التحول إلى حقوق فردية عن طريق التفاوض بشأنها والمصادقة عليها. ويمكن تعزيز أسواق الأراضي وتنظيمها من أجل تحسين كفاءة التوزيع وإنصافه.

ويمكن لمشاركة أصحاب الشأن من مستويات متعددة والمهتمين بأنظمة الأراضي والمياه أن تعزز إلى حد كبير إنتاجية المياه وتحد من الإجهاد من خلال تحسين كفاءة التوزيع بين القطاعات، ومن خلال استحداث تكنولوجيات وهياكل للحوكمة تعزز كفاءة استخدام المياه. ومن الأمثلة على ذلك الري الجماعي التشاركي أو إدارة المياه الجوفية. ومن شأن التعاون في مجال إدارة المياه العابرة للحدود، بدءاً من المستوى التقني، أن يعزز الاستثمار الأمثل متعدد الأهداف وتقاسم المنافع على امتداد أحواض الأنهار. ومن المرجح أن يكون التطور المؤسسي في المستقبل تجسيداً لتزايد النُهج التشاركية والتعددية، مع زيادة تفويض السلطات والمساءلة على المستويات المحلية. وستستفيد إصلاحات الري من تحرك الحكومات نحو تحقيق اللامركزية في إدارتها للري، والسعي إلى تحميل المزارعين المستفيدين مسؤولية أكبر في هذا الصدد. وتعكس نهج إدارة أحواض الأنهار أفضل الممارسات في مجال تفويض سلطة إدارة الأراضي والمياه إلى أدنى وحدة جغرافية وإشراك أصحاب الشأن في التخطيط وصنع القرار.

وسيتمحور القيام بالتوازنات، على وجه الخصوص، حول مستويات وطرائق التكثيف والحماية والحفظ، والموازنة بين الزراعة للأغراض التجارية وإنتاج الأغذية الأساسية، وبين النمو وتوزيع الدخل، ومستوى الأمن الغذائي الوطني، وتقاسم التكاليف والمنافع بين سكان الحضر والريف. والجانب الحيوي هنا هو ضرورة أن يكون التحليل واضحاً، وأن يجري اتخاذ قرارات تحقق الصالح العام، الأمر الذي يعطي أهمية للعمليات القائمة على المشاركة والشفافية.

ويستلزم تحسين تطبيق التكنولوجيا في مجال الإدارة المستدامة للأراضي والمياه تكاملاً بين المعارف المستمدة من البحوث وبين عمليات التشخيص والتكييف المحلية. وهنالك أساس بحثي موسع لمعظم نظم الأراضي والمياه، إلا أنه يجب تجهيز البحث والإرشاد الزراعي بما يمكنهما من تقديم تكنولوجيا ملائمة للظروف عند الطلب، وذلك على سبيل المثال من خلال برامج التوعية من قبيل المدارس الميدانية لتدريب المزارعين، في شراكة مع جماعات المزارعين المحليين والمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص – ومن أمثلة التعاون مع الأخير شهادات المُنتَج (الإيكولوجية، والتجارة العادلة) المتعلقة بإضافة القيمة، أو بتكنولوجيا الري المضغوط.

وقد كشف التقرير عن وجود عدد من الثغرات وحالات من التضارب في قواعد البيانات ونظم المعلومات، حيث ينبغي سدّ هذه الثغرات من خلال عمليات حصر أخرى للأراضي وموارد المياه للمساعدة على توجيه الخيارات وتنفيذها. ولعل من الضرورة بمكان إجراء مزيد من البحوث التي تشمل النظم الزراعية الرئيسة القائمة لتحديد استراتيجيات الحفظ والتكثيف. وينبغي تطوير طرق لتقدير وتقييم خدمات النظم الإيكولوجية، بما في ذلك إجراء مراجعات للأراضي والمياه، لتوفير الأدوات اللازمة لتقييم خيارات التنمية والمساعدة على اتخاذ القرارات المستنيرة. وعلى شبكات ووسائل الإعلام الحديثة أن تقوم بدور أكثر فعالية في تبادل المعرفة ونشرها، وتحديد الثغرات المعرفية والعمل على سدها.

وتقضي الخطوة الأولى لإدارة الأراضي والمياه بقدر أكبر من الكفاءة بإزالة حالات الخلل التي تشجع على تدهور الأراضي والمياه، من قبيل تدني أسعار الطاقة التي تؤدي إلى اتباع أساليب زراعية بعيدة عن الكفاءة واستخدام مكثف للطاقة، أو إلى استنزاف المياه الجوفية. ويمكن في ذلك الحين تصميم هيكل للحوافز، يشمل حوافز تتعلق بالأسعار وتدابير تنظيمية، من أجل التشجيع على تحسين الممارسات. ولعل نظام الدفع مقابل الخدمات البيئية يؤدي إلى تحقيق التوازن بين التكاليف التي يتكبدها المزارعون والفوائد المتحققة بالنسبة للقطاعات الأخرى من المجتمع.

ويلزم التصدي للاتجاه الحديث السائد في الاستيلاء على الأراضي من خلال قواعد تنظيمية مناسبة، وسياسات زراعية وغذائية مستنيرة تراعي بقدر أكبر توافر الأراضي وحقوق الحصول عليها. ومن شأن وضع خطوط توجيهية لحوكمة الأراضي، أو مدونة لتنظيم الاستثمارات الدولية، مدعومتين ببناء القدرات على جميع المستويات أن يفيد تحسين عملية صنع القرار والمفاوضات.

متطلبات التعاون والاستثمار على النطاق الدولي

هنالك حاجة ملحة لتحقيق تكامل أفضل وأكثر فعالية بين المبادرات الدولية التي تتصدى لإدارة الأراضي والمياه. وقد أصبح التعاون الدولي في مجال الإدارة المستدامة للأراضي والمياه أولوية قصوى في العديد من المؤسسات بسبب المخاوف المتعلقة بالأمن الغذائي والحدّ من الفقر وحماية البيئة وتغير المناخ. وتتضمن عدة اتفاقات دولية مبادئ متعلقة بصون الموارد الطبيعية، بما في ذلك الأراضي والمياه، ولكن نادراً ما ترجمت هذه المبادئ إلى إجراءات ملموسة على أرض الواقع، ولم يجر بعد وضع مدونات وطنية للسلوك أو الممارسات، وإبرام اتفاقات موحدة وأطر للعمل بشأن الإدارة المستدامة للأراضي والمياه.

وتقوم العديد من المنظمات والبرامج، بما في ذلك مرفق البيئة العالمي، برفع مستوى الوعي والترويج للعمل المتعلق بالإدارة المستدامة للأراضي والمياه، وأسهم بعضها في تعزيز المؤسسات والحوكمة. مع ذلك، غالباً ما تعمل منظمات مختلفة في المجال نفسه، مما يقلل من التركيز والتأثير، وتبقى النُهج إلى حد كبير قطاعية أكثر منها متكاملة.

وقد اتخذ المجتمع المدني والقطاع الخاص مؤخراً عدداً من المبادرات والشراكات، مثل التجارة العادلة أو الشهادات البيئية أو التوسيم العضوي، التي قد تكون لها أيضاً آثار إيجابية على الإدارة المستدامة للأراضي والمياه. وينبغي الترويج لها وتوجيهها من خلال تحسين المعارف وآليات الرصد. وتنطوي الزراعة واسعة النطاق، على وجه الخصوص، على القدرة على خفض تكاليف الصفقات المرتبطة بتجارة الكربون، وبالتالي توفير حوافز للإدارة المستدامة.

ولا تزال الاستثمارات العالمية في مجال إدارة الأراضي والمياه دون المستويات اللازمة للتصدي لاستمرار انعدام الأمن الغذائي والتعامل مع ندرة الموارد الطبيعية. وتقدر الاحتياجات الإجمالية من الاستثمارات بين عامي 2007 و2050 اللازمة لتطوير الري وإدارته بما يقرب من تريليون دولار أمريكي. علاوة على ذلك، ستستلزم حماية الأراضي وتنميتها وصون التربة والسيطرة على الفيضانات حوالي 160 مليار دولار أمريكي. وتتضمن خيارات التمويل الجديدة الدفع مقابل الخدمات البيئية وسوق الكربون. وينبغي للتمويل على المستوى العالمي أن يكمل التمويل الموفر من القطاعين العام والخاص على الصعيد القطري. كما على الدول أن تضع سياسات عامة مؤاتية وإنشاء مؤسسات وتقديم حوافز إلى جانب توفير آلية قوية للرصد والتقييم تتصدى للأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية لتحقيق الاستدامة وذلك لاجتذاب المستويات الأعلى من الاستثمارات واستيعابها بشكل فعال.

ويجب الحصول على الموارد المالية اللازمة لتعزيز الإدارة المستدامة للأراضي والمياه من الأموال الحالية أو من مصادر خاصة والسوق أو من جميعها معاً والانفاق منها. ويمكن إنشاء صندوق مخصص يدعم اتباع صغار الملاك للإدارة المستدامة للأراضي والمياه وذلك في سياق المفاوضات العالمية المتعلقة بتغير المناخ الدائرة حول تمويل حجز الكربون، مع التركيز على الفوائد المتعددة لزيادة تخزين الكربون في التربة، والحد من فقدان المغذيات في التربة، والتحكم في انجراف التربة داخل حقول المزارعين. ويمكن للبرامج أن

تقدم عندئذ حوافز لتشجيع اعتماد ممارسات مستدامة لإدارة الأراضي والمياه على المستوى المحلي، وأيضاً للترويج للمنافع العالمية مثل الحراجة الزراعة الحراجية وحجز الكربون وتقليل الآثار البيئية السلبية. وكذلك يمكن للبرامج التي تتبع مفهوم الدفع مقابل الخدمات البيئية أن تيسر اعتماد المزارعين لمبادرات من هذا القبيل.

وتتيح إدارة الأراضي والمياه فرصاً مهمة للتآزر بين التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره. وتتسبب الزراعة وإزالة الحراج معاً في ثلث مجموع انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناتجة عن أنشطة بشرية. وفي الوقت نفسه، من المتوقع أن تؤثر تغيرات المناخ في أنماط استخدام الأراضي والمياه لأغراض الزراعة. مع ذلك فإن العديد من ممارسات الإدارة المستدامة للأراضي والمياه، الموصى باتباعها لزيادة المرونة وتقليل الضعف في مواجهة تغير المناخ، تسهم أيضاً في التخفيف من حدة التغير وذلك من خلال حجز الكربون إلى حد كبير. وبالإضافة إلى دورها كبالوعة للكربون، توفر زيادة تخزين المواد العضوية في التربة الكثير من الفوائد الأخرى، بما في ذلك تحسين تخزين المياه في التربة واستبقاء المغذيات فيها. ويمكن لهذه الفوائد أن تقلل الاحتياجات من الأسمدة وتعزز امتصاصها. ولعل هذا الإسهام في تحسين إدارة الأراضي والمياه من أجل تخفيف آثار تغير المناخ يعني أن البلدان النامية ستصبح قادرة على استقطاب الدعم المالي استناداً إلى قيمة حجز الكربون نتيجة إدارتها للأراضي والمياه على نحو مستدام.

مواجهة التحديات
لم تعد الحلول القديمة تجدي نفعاً

تتمثل التحديات الأساسية التي تواجه الزراعة في:
تحقيق زيادة في إنتاج الأغذية بنسبة لا تقل عن 70 في المائة بحلول عام2050 ؛ وتحسين الأمن الغذائي وسبل معيشة فقراء الريف؛ ومواصلة الخدمات الضرورية للنظم الإيكولوجية؛ والتوفيق بين الاستخدامات المتنافسة على موارد الأراضي والمياه. وثمة حاجة إلى التصدي لكل هذه التحديات مع الآثار المتوقعة لتغير المناخ، حيثما تُخلف أثراً سلبياً صرفاً في الإنتاج الزراعي. وسيتعذر مواجهة هذه التحديات إلا إذا:

- أمكن تحوير الممارسات الزراعية الحالية بحيث تخفف الضغط على نظم الأراضي والمياه.
- جرى بشكل ملحوظ تقليل الآثار السلبية لنظم الإنتاج المكثف، وربط زيادة إنتاج الأغذيةبتخفيف حدة الفقر وتنويع الأمن الغذائي وسبل العيش، والمحافظة على خدمات النظام الإيكولوجي.
- تم تقليل الآثار السلبية لزراعة الحيازات الصغيرة المرتبطة بكثافة سكانية عالية، وانتشار الفقر، وعدم ضمان الوصول إلى الموارد من الأراضي والمياه.
- جرى تناول النظم الزراعية المعرضة للخطر باعتبارها مسألة ذات أولوية، ورصد التقدم المحرز في مواجهة المخاطر.

- تم تدعيم الاستثمار والسياسات الاقتصادية والتجارية للزراعة المستدامة والتنمية الريفية المتوازنة.

- أمكن تنفيذ التكثيف المستدام باتباع نُهج متكاملة للتخطيط والإدارة، يُمكن توسيع نطاقها لتتجاوز المستويات المحلية لمواجهة النظم المعرضة للخطر، وتعميم التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه بشكل متزامن.

وترد في ما يلي المبادئ والممارسات التي يمكن أن تُبنى عليها المبادرات الرئيسة للإدارة المستدامة للأراضي والمياه:

- اعتماد نُهج تشاركية وتعددية على نطاق واسع لإدارة الأراضي والمياه، مع زيادة نقل المسؤوليات والمساءلة على الصعيد المحلي.

- زيادة الاستثمارات لتحسين البنية التحتية الأساسية العامة ذات المستوى الجيد والمتصلة بكامل سلسلة السوق، من الإنتاج إلى المستهلك.

- تقييم خدمات النظم الإيكولوجية بما في ذلك مراجعة حالة المياه والأراضي المصممة بطريقة تتيح اتخاذ قرارات التخطيط والاستثمار.

- استعراض مسؤوليات وأنشطة المنظمات العالمية والإقليمية القائمة المعنية بالأراضي والمياه لتعزيز توثيق التعاون، إن لم نقل التكامل.

- إبرام اتفاقات للتجارة الدولية تعزز نهج "الاقتصاد الأخضر" وتسهم في الزراعة المستدامة عموماً.

- وجود أطر تعاونية ومؤسسات لإدارة أحواض الأنهار قادرة على العمل مع بعضها البعض من أجل تعظيم القيمة الاقتصادية لمنافع أحواض الأنهار الدولية، وضمان التقاسم المنصف لها.

- تكريس صندوق لدعم الإدارة المستدامة للأراضي والمياه من قبل أصحاب الحيازات الصغيرة. ويمكن حينذاك لبرامج الحوافز، كالدفع مقابل الخدمات البيئية في مجال إدارة مستجمعات المياه والمياه النقية ومخططات تحقيق التنوع البيولوجي والإنتاج المستدام، أن تعزز اعتماد ممارسات مستدامة لإدارة الأراضي والمياه تقوم على حجز الكربون وتقليل الآثار البيئية السلبية.

الخلاصة

تتعرض نظم الأراضي والمياه، التي تشكل أساس الكثير من النظم الرئيسة المنتجة للأغذية في جميع أنحاء العالم، إلى زيادة غير مسبوقة في مستويات الطلب عليها. ومن المتوقع أن يؤدي تغير المناخ إلى تفاقم هذه الضغوط في بعض المناطق المنتجة الرئيسة. والمجال مفتوح أمام الحكومات والقطاع الخاص، بما في ذلك

المزارعين، لاتخاذ دور سبّاق بدرجة أكبر يُمكّن من القيام على نطاق واسع باعتماد مزيد من ممارسات الإدارة المستدامة للأراضي والمياه، والتشجيع على هذا الاعتماد. وتنطوي هذه الممارسات على إمكانية زيادة الإنتاج بشكل فعال على نحو يتيح مواجهة انعدام الأمن الغذائي مع الحد في الوقت نفسه من التأثير في قيم النظام الإيكولوجي الأخرى. إلا أن هذا يتطلب تغييرات جذرية في طريقة إدارة الأراضي والمياه. وسيتعين تنسيق السياسات العالمية والقطرية وإجراء تحولات في المؤسسات بما يجعلها أطرافاً متعاونة بحق في تطبيق المعارف وفي تنظيم استخدام الموارد الطبيعية على نحو مسؤول. فالأعمال كالعادة لن تكون بعد اليوم كافية سواء مع بعض التعديلات الهامشية أو بدونها.

وتشكل حالة الموارد من الأراضي والمياه المستخدمة في الأغذية والزراعة واتجاهاتها، كما يصفها التقرير، أساساً لتصميم وترتيب أولويات البرامج الإقليمية والتمويل من أجل تعزيز الإدارة المستدامة للأراضي والمياه ومعالجة النظم المعرضة للخطر.