



联合国
粮食及
农业组织

Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Organisation des Nations
Unies pour l'alimentation
et l'agriculture

Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединённых Наций

Organización de las
Naciones Unidas para la
Alimentación y la Agricultura

منظمة
الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة



مؤتمر منظمة الأغذية والزراعة الإقليمي للشرق الأدنى

الدورة الخامسة والثلاثون

مسقط، سلطنة عُمان، 2-4 مارس/آذار 2020

ضمان الاستدامة البيئية في ظلّ ندرة المياه وتغيّر المناخ

الموجز

طلبت الدول الأعضاء في إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا (الإقليم) إعداد وثيقة معلومات أساسية بشأن كيفية تحقيق المزيد من الاستدامة البيئية في الزراعة في مواجهة ندرة المياه وتغيّر المناخ وتدهور الأراضي والنظم الإيكولوجية. وتتناول هذه الوثيقة التفاعلات القائمة بين الزراعة والبيئة في الإقليم وتأثير هذه التفاعلات على استدامة الزراعة وسلامة النظم الإيكولوجية والخدمات الإيكولوجية. وقد ساهم التكثيف التدريجي للزراعة واستخدام الموارد في مختلف أنحاء الإقليم في تدهور الأراضي والمياه والتنوع البيولوجي على نطاق واسع، وتزداد حدة هذه الآثار بفعل تغيّر المناخ.

وتعد ندرة المياه إلى حد كبير المشكلة الأكثر أهمية في الإقليم وهي تتفاقم جراء تغيّر المناخ. ويؤدي الإفراط في استخراج المياه الجوفية إلى نضوب التربة وتدهور جودتها وتسرب الأملاح إليها على نطاق واسع. وقامت المبادرة الإقليمية بشأن ندرة المياه التي أخذت بزمامها منظمة الأغذية والزراعة (المنظمة) بوضع أدلة واستحداث أدوات لمعالجة مسألة ندرة المياه، وعززت حوار السياسات الشامل لعدة قطاعات واللازم بشأن المياه والأمن الغذائي في الإقليم. وينبغي مواصلة عملها وتعزيزه على المستوى القطري. وبالإضافة إلى ذلك، تؤدي إساءة استخدام المبيدات والأسمدة إلى زيادة تلوث المياه الجوفية والمياه السطحية وكذلك التربة. فقد تعرضت التربة في مختلف أنحاء الإقليم للتدهور وانخفاض مستويات الخصوبة وزيادة الملوحة. كما أدى الإفراط في استغلال المراعي والغابات إلى الإسهام في انتشار التصحر، ويتعرض التنوع البيولوجي في الوقت الحالي للضرر جراء الممارسات الزراعية غير المستدامة.

يمكن طباعة هذه الوثيقة عند الطلب انسجامًا مع مبادرة منظمة الأغذية والزراعة للحد قدر المستطاع من أثرها على البيئة وتشجيع اتصالات أكثر مراعاة للبيئة. ويمكن الاطلاع على هذه الوثيقة وعلى غيرها من الوثائق على موقع المنظمة www.fao.org

وثمة عدد من الاستجابات في مجال السياسات التي تم اختبارها في الإقليم وخارجه، والتي يلزم مراعاتها وتكييفها مع الواقع المحلي. وهي تشمل تعزيز اتساق السياسات الزراعية والبيئية، واعتماد المعايير الدولية المتعلقة بالزراعة المستدامة وحماية البيئة، والاستثمار في تحسين الأدلة، وتطوير آليات تحفيزية للإدارة المستدامة للأراضي والمياه والحفاظ على البيئة، مع ضمان مشاركة القطاع العام واستكمالها لطاقت القطاع الخاص واستثماراته، وكذلك النهج المحددة لتعزيز استدامة إدارة المياه والزراعة البعلية. ويقوم التعاون الإقليمي بدور هام في دفع الإقليم نحو تحقيق الزراعة المستدامة.

الإجراءات التي يُقترح اتخاذها من جانب المؤتمر الإقليمي

إن المؤتمر الإقليمي مدعو إلى القيام بما يلي:

- الإقرار بنتائج المبادرة الإقليمية بشأن ندرة المياه والدعوة إلى تعزيز الجهود على الصعيد الوطني لتحسين حوكمة المياه دعمًا لتحقيق الأمن الغذائي؛
- الإقرار بالتحديات الخطيرة التي تطرحها الزراعة بالنسبة إلى البيئة والتنوع البيولوجي وتهديد تغير المناخ في الإقليم، وتشجيع اعتماد ممارسات زراعية مستدامة وممارسات الزراعة الذكية مناخيًا من خلال وضع السياسات والاستراتيجيات والاستثمارات المناسبة؛
- دعم تنمية القدرات الوطنية على رصد الجانب البيئي للزراعة من خلال استخدام مؤشرات أهداف التنمية المستدامة بدعم من المنظمة.

يمكن توجيه أي استفسارات بشأن مضمون هذه الوثيقة إلى:

أمانة المؤتمر الإقليمي

FAO-RNE-NERC@fao.org

الترابط بين الزراعة والبيئة

1- إن الزراعة والبيئة مترابطتان في ما بينهما نظرًا إلى توقف سلامة التربة والمياه والتنوع البيولوجي وقيمة ونوعية كل منها على الممارسات الزراعية المستدامة.

2- ولضمان زراعة مستدامة وبيئة سليمة، يجب فهم هذه العلاقات المتبادلة وحمايتها، وهذا الأمر منصوص عليه ضمن مقصد أهداف التنمية المستدامة المتعلق بالزراعة المستدامة. ويشمل مقصد أهداف التنمية المستدامة 2-4، الخاص بالزراعة المستدامة، الأبعاد الثلاثة للزراعة المستدامة - الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. وفي إطار البعد البيئي، يسلط هذا المقصد الضوء على العوامل البيئية الرئيسية للزراعة المنتجة والمستدامة، وهي: (1) الاستخدام المستدام للمياه، (2) وسلامة التربة والوقاية من تدهور التربة، (3) وحفظ التنوع البيولوجي من خلال استخدام الممارسات الزراعية المراعية للتنوع البيولوجي، (4) وإدارة المخاطر الناجمة عن استخدام الأسمدة ومبيدات الآفات.

3- وقد تم تكييف الزراعة الحالية بحيث يكون لها العديد من الآثار الإيجابية على الموارد من الأراضي والمياه وعلى البيئة بوجه عام. وعلى مدار التاريخ، تشكلت المناظر الطبيعية في الإقليم وتمت حماية موارده الطبيعية من خلال ممارسات زراعية تقليدية تم تكييفها جيداً، مثل بناء المصاطب وتجهيز المجاري المائية والمصارف. واليوم في إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا، لم تؤد السياسات والحوافز والتكنولوجيا الزراعية إلى زيادة إنتاجية المياه والأراضي بشكل كبير فحسب، بل اضطلعت بدور حيوي أيضاً في إدارة الأراضي والمياه وحفظها. كما تقوم البنية التحتية للرري بدور أساسي في إدارة موارد المياه، حيث توفر تنظيم الدفق والحماية من الفيضانات. وجرى تكييف الزراعة لاستخدام مياه ذات جودة أقل، مما ساعد على التخفيف من حدة ندرة المياه وحماية البيئة في الوقت نفسه. وفي جمهورية مصر العربية، يعاد استخدام أكثر من 10 في المائة من المياه العذبة المسحوبة، على نحو رسمي أو غير رسمي، في هيئة مياه صرف بدون التسبب في تردي التوازن الملحي. وتستخدم المياه المالحة لري المحاصيل التي تتحمل الملوحة مع مراعاة حماية موارد التربة ونوعية المياه. ويعاد استخدام كميات كبيرة من مياه الصرف المعالجة في الزراعة في العديد من بلدان الإقليم؛ فعلى سبيل المثال، توقف المزارعون في الأردن عن استخدام المياه العذبة في مقابل الحصول على مياه الصرف الصحي المعالجة من محطة معالجة مياه الصرف الصحي بالسمراء، واليوم يتبعون ممارسات مكيفة مع مياه ذات جودة أقل.

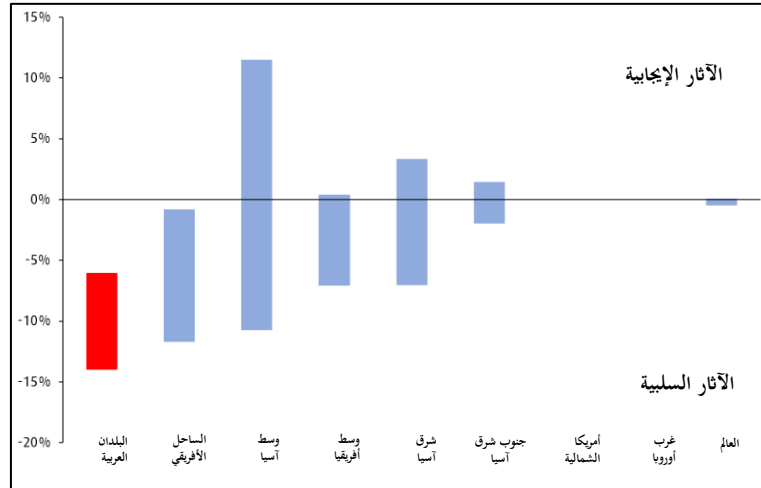
4- وعلى الرغم من ذلك، ساهم التكثيف التدريجي للزراعة واستخدام الموارد في مختلف أنحاء الإقليم في تدهور الأراضي والمياه والتنوع البيولوجي. وشجعت السياسة الزراعية على الاعتماد على الميكنة والزراعة الأحادية المحصول والاستخدام المكثف للأسمدة ومبيدات الآفات، وهو ما تسبب في مخاطر وتكاليف بيئية، لا سيما التأثير على خصوبة التربة وهيكلها وتلويث التربة والمياه. كما أدت السياسات المتعلقة بالأراضي وسوء الحيازة إلى التوسع في الأراضي الحدية، ما نتج عنه تدهور الأراضي. وشجعت السياسات المتعلقة بالمياه والزراعة على استخراج المياه الزراعية بالجملة، وأضررت بايكولوجيا مصب النهر. وكانت تكاليف التدهور ضخمة. فالتقديرات تشير إلى أن تدهور الأراضي يكلف المغرب 0.4 في المائة من إجمالي الناتج المحلي سنوياً، ويكلف إيران ما قيمته 1.7 في المائة كل عام. وفي تونس، تبلغ تكلفة استنزاف المياه وتدهور نوعيتها حوالي 0.6 في المائة من إجمالي الناتج المحلي، وفي المغرب 1.2 في المائة. وكانت السياسة البيئية تفاعلية أكثر منها استباقية، وغالباً ما تحقق في إحداث تغيير على أرض الواقع.

5- وتزداد حدة هذه الآثار كلّها بفعل تغير المناخ. فتغير المناخ أصبح بالفعل حقيقة واقعة في الإقليم ومن المتوقع أن يضاعف تحديات الاستدامة الزراعية والبيئية. ففي العديد من المناطق، سينخفض هطول الأمطار في حين ستزيد الشكوك حول توقيت مواسم هطول الأمطار وتواترها. ومن المتوقع استمرار ارتفاع درجات الحرارة في الإقليم، الآخذة في الارتفاع أصلاً، حتى نهاية هذا القرن. وستشهد الزراعة ارتفاعاً أكبر في درجات الحرارة خلال موسم الزراعة وموجات حر أشد وأكثر تواتراً يمتد أثرها إلى ثلث مساحة الأراضي.

6- وستترتب عن هذه التغيرات آثار ضخمة وسلبية للغاية. وستشمل الآثار المترتبة على الموارد المائية انخفاض الرطوبة في التربة والجريان السطحي وإعادة تغذية المياه الجوفية. ومن المتوقع في بعض المناطق انخفاض الجريان بنسبة تصل إلى 40 في المائة. ووفقاً لسيناريو زيادة درجة الحرارة بمقدار يتراوح بين 2 و4 درجات مئوية، من المتوقع انخفاض معدل تصريف المياه السنوي، المنخفض أصلاً بدرجة خطيرة، بنسبة تصل إلى 45 في المائة. ومن المتوقع أن يزداد تواتر العواصف الرملية والترابية وشدتها، بينما سيتضاعف حدوث الفيضانات التي ستصبح أكثر حدة. وقد شهدت شبه الجزيرة العربية بالفعل فيضانات مدمرة ومن المحتمل أن تعاني مناطق مثل دلتا النيل في مصر وعمان من الفيضانات وتسرب مياه البحر الناجم عن ارتفاع مستوى سطح البحر.

7- من المتوقع أيضاً أن يزداد تواتر حالات الجفاف في الإقليم (حيث يزداد تواترها بنسبة تتراوح بين 20 إلى 60 في المائة بحلول عام 2100) وأن تطول مدتها. وخلال الفترة بين عامي 1998 و2001، عانت العراق والأردن والمغرب وسوريا من جفاف شديد وممتد، مما كان له بالغ الأثر على إنتاج الأغذية. ففي الأردن وسوريا، على سبيل المثال، تراجع إنتاج الحبوب بنسبة 40 في المائة وانخفض الإنتاج الحيواني بنسبة 35 في المائة. وأصبح الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي ودخل المزارعين في خطر. وتصنف نصف الأراضي الزراعية في الإقليم على أنها سريعة التأثير، ويتوقع حدوث انخفاض في غلات المحاصيل بنسبة تتراوح بين 10 و20 في المائة بحلول عام 2050 بسبب شتّى آثار تغير المناخ. وستعاني النظم الرعوية من انخفاض قاعدة موارد المياه والأغذية بسبب موجات الجفاف المتكرر. ويعتبر صغار المزارعين والرعاة الأكثر تأثراً بسبب اعتمادهم المباشر على المناخ والموارد الطبيعية وفقدهم النسبي.

8- وتواجه المنطقة العربية أكبر الخسائر المتوقعة في الناتج المحلي الإجمالي بسبب ندرة المياه الناتجة عن تغير المناخ في العالم. ويوضح الشكل 1 التأثير المتوقع لندرة المياه الناجمة عن تغير المناخ، كحصة من الناتج المحلي الإجمالي الإقليمي في عام 2050. (يشير النطاق إلى أن السياسات المختلفة تؤدي إلى نتائج مختلفة).



الشكل 1: تأثير ندرة المياه الناجمة عن تغير المناخ كحصة من الناتج المحلي الإجمالي الإقليمي في عام 2050
المصدر: البنك الدولي، 2016. تقرير "درجة حرارة مرتفعة ومناخ جاف: تغير المناخ والمياه والاقتصاد". واشنطن العاصمة.
(تم تقدير الإحصاءات بالنسبة إلى المنطقة العربية فيما عدا موريتانيا والصومال والسودان)

9- ساهمت سياسة الأمن الغذائي في الماضي في حدوث التدهور ولكن مستوى الوعي بالحاجة إلى التغيير يتزايد. وبسبب الشواغل المتعلقة بالأمن الغذائي وتدني مستوى الاكتفاء الذاتي من الأغذية في الإقليم، أعطت سياسات الأمن الغذائي الأولوية للإنتاج المحلي، وبالأخص من الحبوب. ولم يؤد ذلك فقط إلى إهدار القيمة الاقتصادية ولكن أيضاً إلى انتشار الإنتاج في المناطق الحدية مع ما يترتب عن ذلك من تكاليف من حيث تدهور الأراضي وفقدان التنوع البيولوجي والتصحر. وتتحوّل السياسات حالياً تدريجياً إلى تفضيل الإنتاج المحلي، حيث يمكن الجمع بين الميزة النسبية والاستدامة البيئية، كما هو الحال مع النهج المتكاملة للمحاصيل البعلية المستدامة في نظم زراعة شبه الكفاف في بلدان مثل موريتانيا والسودان واليمن. وبالنسبة إلى البلدان وأنظمة الزراعة الأخرى، عادةً ما يدعم نهج الميزة النسبية في مجال الزراعة تصدير منتجات عالية القيمة لدفع ثمن واردات الحبوب، كما هو الحال في الأردن أو المغرب، أو بكل بساطة لاستبدال الواردات، كما هو الشأن بالنسبة إلى بلدان شبه الجزيرة العربية. وفي الوقت نفسه، ارتفع مستوى الوعي بالقضايا البيئية لدى الحكومات والمجتمع المدني، ويُفسح النمو الاقتصادي بعض المجال السياسي والضريبي للبدء في معالجة القضايا البيئية.

الآثار السلبية للزراعة على الموارد المائية، وتأثيرها على استدامة الإنتاج الزراعي

10- يعد إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا من أكثر أقاليم العالم جفافاً ومعاناة من ندرة المياه، حيث يضم 6 في المائة من سكان العالم، ولكنه يمتلك 0.6 في المائة فقط من المياه المتجددة المتاحة في العالم. ولا يشكل نصيب الفرد من الماء (600 متر مكعب) سنوياً سوى عُشر المتوسط العالمي، وقد انخفض هذا الرقم مع النمو السكاني من 3 500 متر مكعب قبل خمسين عاماً مضت نتيجة النمو السكاني. وتصنف سبع بلدان من الإقليم اليوم كبلدان تعاني من ندرة شديدة في المياه

(حيث يقل إجمالي نصيب الفرد فيها من المياه المتجددة عن 100 متر مكعب). وطور الإقليم 80 في المائة من موارده المائية المتاحة، مقارنةً بنسبة 30 في المائة للإقليم المجاور له، أي جنوب آسيا، والمتوسط العالمي الذي يبلغ 10 في المائة.

11- وتشكل الزراعة أكبر مستهلك للمياه، حيث تستخدم 85 في المائة من الموارد المتاحة. وكان لذلك أثر سلبي على القطاعات الأخرى والبيئة. وتتسبب المياه المسحوبة لأغراض الري في نقص المياه في المدن والأعمال التجارية المتسارعة النمو في الإقليم، مما يؤثر على توافر المياه في اتجاه المصب وعملية تصريفها إلى البحر أو البحيرات، مما يقلل من التدفقات البيئية ويضر بالنظام الإيكولوجي المائي في اتجاه المصب والمناظر الطبيعية وإيكولوجيا الأنهار. كما أن الاعتماد الكبير على أساليب الري السطحي يسفر عن خسائر كبيرة في المياه غير المنتجة من خلال التبخر. ولم يعد نهر الأردن قادرًا على الحفاظ على الأصول النفيسة للبحر الميت. وتتضاءل موارد نهر دجلة والفرات وتوجه نحو الحد الأدنى من مستويات التدفقات البيئية. كما تقلصت الأهواز العراقية لتصل إلى 14 في المائة من مساحتها الأصلية.

12- وأفردت السياسات والاستثمارات السابقة في كثير من البلدان في تخصيص المياه السطحية للزراعة. وفي الوقت ذاته، فإن الأطر المؤسسية والتنظيمية والتحفيزية لم تعظم في كثير من الأحيان استخدام المياه في الزراعة. وتزداد المشكلة سوءًا، نظرًا إلى أن القحولة المتزايدة تؤدي إلى زيادة الطلب والاستخدامات البديلة تتطلب المزيد من المياه. وإزاء ذلك، سعت معظم بلدان الإقليم إلى تحسين استدامة الزراعة من خلال اعتماد نهج متكاملة لإدارة الموارد المائية، وتمخض ذلك عن نتائج متباينة.

13- ثمة فجوات في العديد من بلدان الإقليم بين ما يتم إنتاجه فعليًا من محاصيل وما يمكن تحقيقه. ففي الزراعة المروية، يتم التركيز بشكل كبير على زيادة كفاءة الري، مما يؤدي في كثير من الأحيان إلى زيادة استخدام المياه بدلًا من توفيرها. ومن خلال رصد معدلات التبخر النتحي وإنتاج الكتلة الحيوية، يمكن تقييم إنتاجية الأراضي والمياه وتحديد الثغرات في الإنتاج. وفي هذا الصدد، يمكن أن يساعد استخدام تقنيات الاستشعار عن بُعد في تحديد المناطق التي تتمتع بإمكانية استخدام الموارد الطبيعية على نحو أكثر استدامة وكفاءة.

14- ويؤدي الإفراط في استخراج المياه الجوفية إلى انتشار ظاهرة نضوب التربة وتدهور نوعيتها وتسرب المياه المالحة على نطاق واسع. وتشمل الأمثلة على الاستخدام المفرط للمياه الجوفية استنفاد طبقات المياه الجوفية في اليمن وتراجع منسوب المياه الجوفية في العديد من البلدان في مختلف أنحاء الإقليم، بما في ذلك المغرب وسوريا وكذلك إيران. كما أن الإفراط في استخراج المياه الجوفية يؤدي إلى تجفيف الينابيع والواحات، كما هو الحال بالنسبة إلى طبقات المياه الجوفية الجبلية في فلسطين وواحة الأزرق في الأردن. وفي سوريا، تم استغلال ينابيع نهر خابور الكارستية على نحو مفرط، مما أدى إلى جفاف النهر. وحيث يتم ضخ المياه من مستودعات المياه الجوفية الساحلية على نحو مفرط، كما هو الحال في قطاع غزة وتهامة (باليمن)، تتسرب مياه البحر لتصبح مستودعات المياه الجوفية مالحة تدريجيًا. والسبب الشائع وراء حدوث ذلك هو التسابق المفتوح للجميع للحصول على أكبر كمية بسبب غياب آليات فعالة لإدارة المياه الجوفية.

15- وإن استعادة السيطرة على المياه الجوفية بعد فقدانها أو تلوثها أمر صعب للغاية، ولكن ثمة تجارب في الإقليم وفي العالم تشمل مجموعة من التدابير، بما في ذلك التدابير التقنية مثل التكنولوجيا الفعالة الموفرة للماء¹؛ والتدابير ذات الصلة بجانب العرض مثل التغذية بالمياه؛ والتدابير الاقتصادية التي تتناول الإطار التحفيزي على جانب التكلفة (وبالأخص أسعار الطاقة) وجانب الإيرادات (على سبيل المثال، سياسة التجارة)؛ وكذا التدابير المؤسسية التي تضع أطراً خاصة بالحوكمة والتنظيم. وتقوم تلك الأطر على التدابير التنظيمية كما هو الحال في الأردن، أو على اللامركزية والحوكمة التشاركية المحلية بدعم من الرصد والمعلومات والتعليم والاتصالات، وهو نهج عرف نجاحاً في بعض المناطق في جمهورية مصر العربية، مثل الصالحية في شرق الدلتا. ويوجد نموذج جديد للحوكمة ينفذ في المغرب لتعزيز "عقود المياه الجوفية" من أجل حماية مستودعات المياه الجوفية من الاستغلال المفرط وتغذية منسوب المياه الجوفية.

16- ويزداد تلوث المياه الجوفية والمياه السطحية والتربة. وتعتبر الأسمدة ومبيدات الآفات أساسية لزيادة الإنتاج ولكن سوء استخدامها أدى إلى تلوث المياه والأراضي. إذ تتسرب النترات والمبيدات إلى المياه الجوفية أو تدخل إلى المجاري المائية من خلال الصرف أو الجريان السطحي. وتظل الملوثات العضوية الثابتة عالقة في التربة وفي السلسلة الغذائية، حيث يمكنها التسبب في تسمم الإنسان. وترسب بقايا مبيدات الآفات العضوية، بما في ذلك مادة ثنائي كلورو ثنائي فينيل ثلاثي كلورو الإيثان (دي. دي. تي) في النيل، بتركيزات عالية في البوايع، كما في بحيرة المنزلة.

17- وتعد السياسات المتبعة وهيكل الحوافز والافتقار إلى التوجيه من العوامل التي أدت إلى الإفراط في استخدام هذه المواد الكيماوية، وتظل عمليات الرصد والتنظيم ضعيفة بوجه عام. ويصل حجم استخدام الأسمدة إلى مستويات مرتفعة للغاية - فمثلاً في جمهورية مصر العربية يُستخدم حوالي 650 كغ / هكتار في المتوسط، وهو ما يعادل خمسة أضعاف المتوسط العالمي. وفي لبنان، يُستخدم حوالي 330 كغ / هكتار، أي أكثر من ضعف المتوسط العالمي. ومع تكثيف الإنتاج، تضاعفت الآفات وأصبح الاستخدام غير المنظم للمبيدات في تزايد. ورفع السودان استخدامه لمبيدات الآفات بمقدار عشرة أضعاف ولكن دون إدارة مناسبة أو تنظيم مناسب. وكان للنهج الاستراتيجي للإدارة الدولية للمواد الكيماوية، الذي تم اعتماده في الإقليم في عام 2005، تأثير ضعيف على القوانين و أثر ضئيل على عمليتي التنظيم وإنفاذ القوانين.

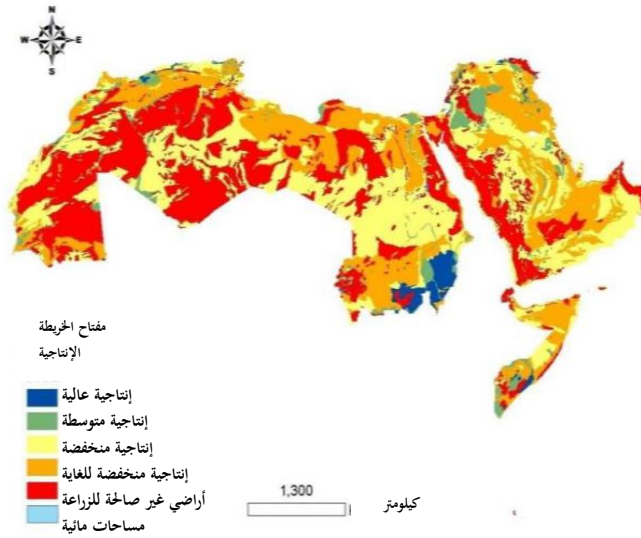
18- وتتطلب أفضل الممارسات المتبعة للحد من التلوث الكيماوي تعزيز النهج التنظيمية إلى جانب التنفيذ المتزامن للنهج المتكاملة والصدقية للبيئة في مجالي الإخصاب وإدارة الآفات. وتتضمن الإدارة المتكاملة للمغذيات الصديقة للبيئة إدارة حمل النيتروجين وتعزيز الامتصاص الأمثل للنبات، إلى جانب إدارة التربة. كما تتيح مدونة السلوك الدولية بشأن استخدام الأسمدة وإدارتها على نحو مستدام، التي تم إقرارها في أغسطس/آب 2019، إطار عمل للممارسات السليمة قابلاً للتكييف محلياً. وعلى نحو مماثل، تشمل ممارسات الإدارة المتكاملة للآفات رصد مستويات الآفات من أجل تقليل استخدام المبيدات والتلوث الناتج عنها، وتعزيز المفترسات الطبيعية وتطوير الأصناف المقاومة للآفات.

¹ وفي ما يتعلق بهذه التكنولوجيات، يتعين على الحكومات تجنب "مفارقة جيفونز"، أي استخدام الموارد بصورة أكثر كفاءة، ومن ثم زيادة الربحية وتعزيز زيادة استخدام موارد أكثر بدلاً من موارد أقل. وهناك حالات أدى فيها تنفيذ خطط لزيادة إنتاجية المياه إلى زيادة استخدام الموارد بصورة غير مقصودة.

19- وتؤدي القحولة المتزايدة إلى تزايد الطلب على المياه. ويمكن للزراعة الذكية مناخياً، وبيئة تمكينية وأطر تنظيمية فعالة وغير ذلك من العوامل التي تدعم الإنتاج والنظم الغذائية الزراعية، زيادة القدرة على الصمود وتعزيز التكيف مع تغير المناخ والحد من آثاره. ويمكن تكيف هذه العوامل حتى تتناسب مع السياقات المحددة للمناطق القابلة للتأثر في مختلف أنحاء الإقليم. وينصب الاهتمام على التكنولوجيات الجديدة والقابلة للتكيف وأنماط المحاصيل وعلى زيادة إنتاجية المياه، على أن يدعم ذلك بتحسين الرصد وتعميم المعارف. وتشمل هذه التكنولوجيات الحفاظ على التربة والمياه، والحد من التبخر غير المنتج والإدارة المتكاملة للمحاصيل والتربة والمياه.

تضرر الأراضي والتربة من جراء الممارسات الزراعية والرعية غير المستدامة

20- لقد تدهورت التربة في مختلف أنحاء الإقليم وانخفضت خصوبتها. وتتسم مساحات كثيرة من التربة في الإقليم بطبيعتها الهشة وانخفاض الخصوبة. وتتميز 17 في المائة فقط من جملة مساحة 500 مليون هكتار صالحة للزراعة في الإقليم بإنتاجية عالية (انظر الشكل 2).



الشكل 2: إنتاجية التربة في إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا.

المصدر: تقرير لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (الإسكوا) لعام 2017: الأفق العربي 2030: آفاق تعزيز الأمن الغذائي في المنطقة العربية. بيروت

21- وقد تفاقت المشكلة بسبب الإدارة غير المستدامة للأراضي. وإن فقدان جودة التربة وغطائها الوقائي يقللان من إنتاجيتها ويؤثران على خدمات النظام الإيكولوجي الأوسع نطاقاً عن طريق التسبب في اضطرابات في هيدرولوجية وفقدان التنوع البيولوجي فوق الأرض أو في باطنها وانخفاض مخزونات الكربون في التربة وما يرتبط بذلك من زيادات في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. ويقلل انخفاض مستوى الكائنات الحية في التربة أيضاً من قدرة التربة على تصفية التلوث.

22- وتعد معدلات خسائر الأراضي الناجمة عن حالات التدهور في شمال أفريقيا من أعلى المعدلات في العالم. ويصنّف مركز أنشطة برنامج النظم الإيكولوجية للأراضي الجافة ومكافحة التصحر الذي أنشأه برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 73 في المائة (22 مليون هكتار) من الـ 30 مليون هكتار من الأراضي الزراعية البعلية في إقليم الشرق الأدنى على أنها أراضي متدهورة. وفي إقليم المغرب العربي الفرعي، فإن معدلات التدهور مرتفعة أيضاً - حيث تبلغ 69 في المائة في المغرب وتونس و93 في المائة في الجزائر. كما ترتفع التكاليف الاقتصادية لتدهور الأراضي - 9 مليارات دولار في السنة في مختلف أنحاء الإقليم، وهو ما يمثل نسبة تتراوح بين 2 في المائة و7 في المائة من إجمالي الناتج المحلي الوطني.

23- وتتمثل التهديدات الرئيسية للتربة في التآكل والملوحة والتلوث ونضوب الكربون العضوي ونفاد المغذيات (عادةً يتم استبدال نصف المغذيات فقط التي تحصل عليها المحاصيل من التربة). وتكمن الأسباب الرئيسية لتدهور التربة في الإقليم في ما يلي: الإفراط في الري وسوء التصريف؛ والتآكل بفعل الرياح والمياه؛ والتشبع بالمياه؛ والرعي المفرط؛ وفقدان غطاء التربة؛ وزحف الرمال؛ والإفراط في استخدام مبيدات الأعشاب ومبيدات الآفات والأسمدة الكيماوية. ومع تسارع معدل التوسع الحضري - إذ يعيش اليوم ثلثا سكان الإقليم في المدن - يتم فقدان مساحات كبيرة من الأراضي الصالحة للزراعة لأغراض البناء. وفي لبنان، تضاعف الأثر الحضري بين عامي 1962 و2000 بينما تقلصت مساحة الأراضي الزراعية بنسبة 35 في المائة. كما تضاعفت المنطقة الحضرية في دلتا النيل ثلاث مرات على مدار ثلاثة عقود فقط (بين عامي 1988 و2017)، لتتوسع بشكل كبير داخل الأراضي الزراعية.

24- وهناك العديد من الحلول التقنية للوصول إلى نهج متكامل لإصلاح حالة التربة. فالأسمدة العضوية يمكن أن تزيد من خصوبة التربة وأن تحسن بنيتها، وقدرتها على الاحتفاظ بالماء ونشاطها البيولوجي. وتشمل الأساليب المتاحة دمج بقايا المحاصيل والسماذ الحيواني، وتثبيت النيتروجين بيولوجيًا، واستخدام البقوليات على سبيل المثال. كما يمكن إدخال المعادن مثل الفوسفات الصخري والجير. هناك أيضاً حلول زراعية، بما في ذلك الزراعة المتنوعة، والتناوب المستدام للمحاصيل، والحراثة الزراعية، والزراعة بدون حرث - (التي من أجلها كان المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا) رائداً في توفير بذر الحبوب بأسعار معقولة). من الضروري اتخاذ السياسات بالاستناد إلى المعارف. ففي تونس، على سبيل المثال، تم تطبيق تقييم تدهور الأراضي في المناطق الجافة التابع لمنظمة الأغذية والزراعة لتطوير قاعدة المعلومات لأغراض وضع السياسات والبرامج. ويقوم أيضاً معهد رسم الخرائط الرقمية للتربة الذي يتخذ من مدينة عمان مقراً له، بوضع خرائط لقدرات التربة. ومن المهم تقييم التدخلات محط الدراسة ضمن نهج متكامل، لضمان تحقيق التآزر والاستخدام الأمثل للحلول المختارة.

25- وزادت ملوحة التربة، لا سيما في ظل الري الدائم. وتقدر الخسائر الاقتصادية الناجمة عن ملوحة التربة في مختلف أنحاء الإقليم بحوالي 1.6 مليار دولار أمريكي سنوياً، بما يصل إلى 2 750 دولاراً أمريكياً للهكتار الواحد من الأراضي المتضررة. فعلى سبيل المثال، تعاني 45 في المائة من مساحة الأراضي المروية في سوريا من الملوحة. وفي دلتا النيل في جمهورية مصر العربية، يتسبب تسرب مياه البحر في زيادة ملوحة التربة. وفي سلطنة عمان تزداد ملوحة التربة بسبب استخدام المياه الجوفية المالحة.

26- ويتطلب الحد من ملوحة التربة استخداماً فعالاً للمياه ورشاً تكتيكياً للحفاظ على التوازن الصحيح للأملاح في التربة، وذلك بالإضافة إلى إدارة مياه الصرف. وتعد جمهورية مصر العربية رائدة في ممارسات تصريف المياه، وسجلت انخفاضاً كبيراً في نسبة الملوحة والتشبع بالمياه فضلاً عن معدلات عوائد جيدة من الاستثمارات في مجال تصريف المياه. وتعمل أداة التخطيط المتكاملة (الإطار المتكامل لتقييم الصرف "DRAINFRAME")، المطوّرة في مصر، على تحسين استثمارات تصريف المياه ضمن نظام متكامل.

27- وأدى سوء إدارة المراعي الشاسعة والغابات والأراضي الحدية المزروعة في الإقليم إلى تدهور واسع النطاق وأسهم في التصحر. وتعتبر هذه الأراضي ضرورية ليس فقط لتوفير الأعلاف للماشية والمحاصيل للاستهلاك العائلي، ولكن أيضاً كموائل للحياة البرية وللحفاظ على المياه والموارد الوراثية النباتية. ولكن سوء إدارة هذه النظم الإيكولوجية الهشة يؤدي بسهولة إلى فقدان التنوع البيولوجي والقدرة على الاحتفاظ بالمياه وغزو الأنواع الغريبة والانبعاثات الكربونية وانخفاض الإنتاجية.

28- وانخفض الغطاء النباتي على مستوى الإقليم من 3.7 في المائة من إجمالي مساحة الأراضي في عام 1990 إلى 2.8 في المائة في عام 2013، بينما زادت أعداد رؤوس الماشية بنسبة 25 في المائة. وشهدت سلطنة عمان تخزيناً مفرطاً غير مستدام للحيوانات، حيث تضاعفت أعداد الإبل في محافظة ظفار على مدار العقد حتى عام 2015. وفي المغرب، تم حرق المراعي شبه القاحلة على نطاق واسع لزراعة المحاصيل السنوية غير المستدامة. كما أن الغطاء الحرجي - الذي يمثل 2.4 في المائة فقط من مساحة الأراضي - أخذ في التدهور، وتقلصت مساحة الغابات الأولية والطبيعية بنسبة 14 في المائة خلال الفترة ما بين عامي 1990 و2015.

29- وتجمع استراتيجيات الإدارة المستدامة للمراعي بين التدابير المؤسسية المتخذة لتعزيز المنظمات المحلية والإدارة التعاونية المستدامة بالإستعانة بميكل للحوافز والتدابير التقنية التي تسهم في خفض معدلات التخزين وممارسات رعي تخضع للمراقبة. وأصبحت النعمة السائدة هي التكامل بين القطاعات والملكية المحلية. وتشمل أفضل الممارسات الفنية المطبقة في الإقليم الزراعة الحافظة للموارد والزراعة بدون حرث وحصاد المياه. وفي الأراضي الجافة بمنطقة قابس التونسية، على سبيل المثال، تم حصاد مياه الأمطار للحفاظ على الشجيرات والأشجار التي تتحمل الجفاف والأملاح والتي تم الاستفادة منها بنجاح كمصادر للنقد وكأدوات لتثبيت الكثبان الرملية. وبعد مرور ست سنوات، تم وقف انجراف الرمال بصورة كاملة وزادت إنتاجية المراعي بمقدار أربعة أضعاف.

تعرض التنوع البيولوجي لخطر كبير بسبب الممارسات الزراعية وتهدد فقدان التنوع البيولوجي للاستدامة الزراعية

30- يعد التنوع البيولوجي مكوناً أساسياً لنظم الإنتاج الزراعي، حيث يوفر خدمات النظام الإيكولوجي التي تساعد على تمكين الزراعة المنتجة ولكنه يتضرر حالياً من الممارسات الزراعية غير المستدامة. ومن الأمثلة على ذلك المجموعة الضخمة من الكائنات الحية في التربة الخصبة، ومجموعة الحشرات الضرورية للتلقيح الناجح للمحاصيل. ويعزز التنوع البيولوجي أيضاً القدرة على الصمود أمام الصدمات والضغوط، بما في ذلك آثار تغير المناخ. وأحد الأمثلة على ذلك

غابات المانغروف الحرجية في البحر الأحمر التي تحمي الأراضي والنظام الإيكولوجي الساحلي من العواصف عن طريق نظامها الجذري الكبير. وعلاوة على ذلك، غالبًا ما يعتمد تطوير أنواع جديدة من المحاصيل على الوصول إلى التنوع الوراثي.

31- وكان للزراعة تأثير سلبي على مجموعة التنوع البيولوجي الرديئة أصلًا في مختلف أنحاء الإقليم. وقد أسهمت في ذلك نظم الإنتاج المكثف لأعداد أقل من الأنواع والسلالات، والتلوث، والممارسات المتهوونة الخاصة بإدارة الأراضي والمياه، وتدمير الموائل، بما في ذلك الغابات والنظم الإيكولوجية المائية. وسُجل انخفاض عام في مجموعات السلالات، وزيادة في أعداد الأنواع المهددة؛ وانخفض تنوع السلالات الحيوانية والنباتية المستأنسة؛ واستمر تراجع خدمات النظم الإيكولوجية الحيوية، بما في ذلك الملقحات والأعداء الطبيعيين للآفات والكائنات الحية في التربة وأنواع الأغذية البرية. وقد أظهرت الدراسات في جمهورية مصر العربية تأثير المياه المهددة في الزراعة والأسمدة ومبيدات الأعشاب ومبيدات الآفات المرتشحة ومياه الصرف الصحي السائلة على التنوع البيولوجي في نهر النيل وعلى النظام الإيكولوجي بشكل عام، بما في ذلك تناقص وجود البوم والحداء ومختلف الملقحات. وبحسب القائمة الحمراء التي أصدرها الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة في عام 2015، يتعرض حوالي 2 476 نوعًا للتهديد في الإقليم، بما في ذلك زهاء 700 نوع من أنواع الأسماك وقراصة 450 نوعًا من الأنواع النباتية.

32- وللتصدي لهذه المسألة، من المستصوب اعتماد نهج متكامل للنظم الإيكولوجية إزاء التبعيات التبادلية بين الزراعة والتنوع البيولوجي. وهناك بعض العلامات الإيجابية في الإقليم، ناجمة عن الاعتماد المتعدد للنهج المراعية للتنوع البيولوجي. وتحافظ البلدان على النظم الزراعية التراثية مثل نظام الغوط في الجزائر، الذي اعتبر في عام 2011 كأحد نظم التراث الزراعي ذات الأهمية العالمية. كما تظهر أسواق جديدة لمنتجات الأغذية البرية، على سبيل المثال السماق الأردني (سماق الصباغين) "*Rhus coriaria*"، وهو شجيرة تستخدم ثمارها المحمّقة كنوع من التوابل. وعلاوة على هذه التدابير، يجب على البلدان النظر في الحوافز الاقتصادية، مثل الضرائب والإعانات، وذلك من أجل دعم خدمات النظم الإيكولوجية.

33- ويمكن الاستفادة من هذه النهج. وتحتاج البلدان إلى إطار لتعميم التنوع البيولوجي في السياسات والبرامج الزراعية. وقد أدرجت جمهورية مصر العربية والسودان بالفعل مقاصد زراعية في خطط عملها الاستراتيجية الوطنية الخاصة بالتنوع البيولوجي.

الاستجابات في مجال السياسات لتحقيق المزيد من الاستدامة الزراعية

ألف - دمج السياسات وعمليات التخطيط والبرامج المتعلقة بالزراعة والمياه والبيئة

34- يعتبر دمج السياسات وعمليات التخطيط والبرامج عبر مختلف القطاعات أمرًا صعبًا بقدر ما هو ضروري. وينبغي اعتماد نهج قائم على الترابط لضمان تعميم شواغل المياه والبيئة في البرامج والاستثمارات والممارسات الزراعية، والعكس صحيح.

35- ووفقاً للسياق الخاص بكل بلد، قد يشمل ذلك التشريعات واللجان المشتركة على المستوى الوزاري والهيئات الدائمة وما إلى ذلك. وربما يتطلب ذلك أيضاً اتباع نهج متكامل وأكثر شمولاً للقطاعات في السياسات أو الاستراتيجيات أو خطط العمل وفي الوثائق الوطنية المقدمة بموجب الاتفاقيات الدولية، على سبيل المثال المساهمات المحددة وطنياً والاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة العمل ذات الصلة وخطط العمل الوطنية لمكافحة التصحر وتدهور الأراضي. كما ينبغي النظر في إشراك وزارات الزراعة والبيئة والمياه بصورة ممنهجة في الإعداد المشترك لمقترحات الصندوق الأخضر للمناخ أو مرفق البيئة العالمية المتعلقة بالتنوع البيولوجي وتغير المناخ.

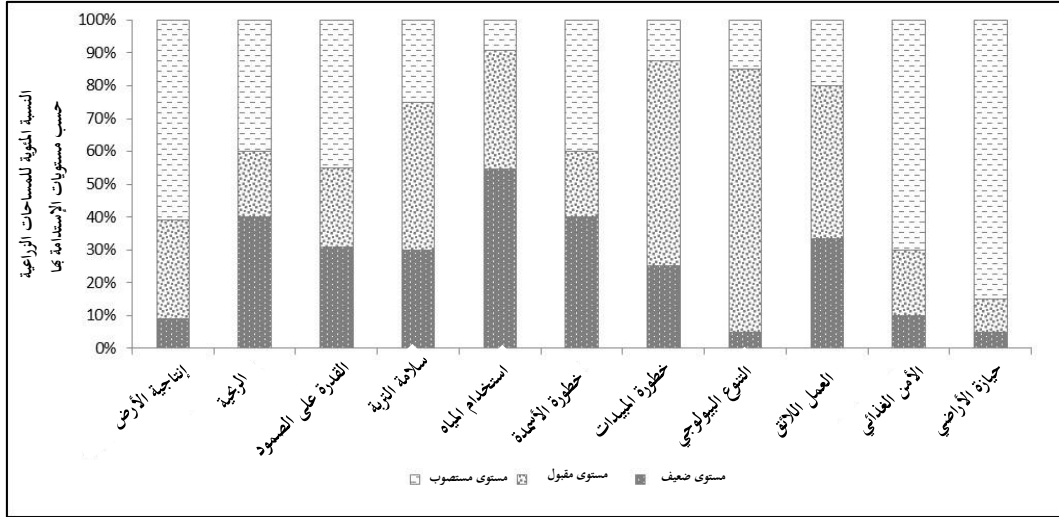
36- وأقر إعلان القاهرة، الذي اعتمد في الاجتماع الإقليمي المشترك الأول لوزراء المياه والزراعة بجامعة الدول العربية في أبريل/نيسان 2019، جدول أعمال للتنسيق واتساق السياسات على المستوى الإقليمي سيعزز أيضاً العمل على المستويات الوطنية. وسيساعد إنشاء آلية تنسيق إقليمية مؤخرًا مزودة بلجنة تقنية مشتركة رفيعة المستوى على تعزيز الترابط بين العلوم والسياسات.

باء - اعتماد المعايير وتطبيقها بهدف تحقيق الزراعة المستدامة وحماية البيئة

37- ينبغي ألا تظل المعايير والأطر التنظيمية ومدونات السلوك أو الممارسات المتلى مجرد وثائق مرجعية. فهي جزء أساسي من نهج متكامل، ويمكن لها الاستعانة بالخبرات الوطنية والإقليمية والعالمية. وقد تنظر البلدان الملتزمة في وضع معايير وطنية تستند إلى نماذج ثبت نجاحها عالمياً: مثل إقرار استراتيجية المنظمة الجديدة الخاصة بتعميم التنوع البيولوجي في مختلف القطاعات الزراعية، واعتماد الخطوط التوجيهية الطوعية بشأن الحوكمة المسؤولة لحيازة الأراضي ومصايد الأسماك والغابات، أو دمج مدونة السلوك الدولية بشأن استخدام الأسمدة وإدارتها على نحو مستدام (التي أقرتها البلدان الأعضاء في المنظمة خلال الدورة الحادية والأربعين لمؤتمر المنظمة، التي أقيمت في أغسطس/آب 2019) في اللوائح والممارسات الوطنية.

جيم - الاستثمار في تحسين الأدلة

38- ثمة حاجة إلى بناء أدلة أكثر وأفضل بصورة ممنهجة بشأن التدهور البيئي وعلاقته بالزراعة. ويشمل ذلك عمليتي تحليل ورصد السياسات والممارسات المتعلقة بالزراعة والمياه وتأثيراتها على المياه والتربة والأراضي والتنوع البيولوجي، وعلى تكلفة فقدان خدمات النظم الإيكولوجية. ويعد إطار تقييم تدهور الأراضي في المناطق الجافة التابع للمنظمة من الأدوات المفيدة لقياس مستوى تدهور التربة. ويكمن أحد النهج الرئيسية في قياس الاستدامة الزراعية من خلال مؤشر أهداف التنمية المستدامة 2-4-1، الذي يعتبر المؤشر الرسمي لقياس مدى التقدم المحرز نحو تحقيق المقصد 2-4 من مقاصد أهداف التنمية المستدامة (الشكل 2). كما ويشكل التنوع البيولوجي وسلامة التربة وتدهور الأراضي مجالات محددة ينبغي فيها تحسين المعارف والقياس.



الشكل 3: مثال على لوحة متابعة مؤشر أهداف التنمية المستدامة 2-4-1:

نسبة المساحة الزراعية المخصصة للزراعة المنتجة والمستدامة

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، 2018. مؤشر أهداف التنمية المستدامة 2-4-1: نسبة المساحة الزراعية المخصصة للزراعة المنتجة والمستدامة - ملكرة منهجية - روما.

دال - مواءمة الحوافز لتحقيق الإدارة المستدامة للأراضي والمياه والحفاظ على البيئة

39- يمكن لحكومات الإقليم الوصول إلى ثلاث أدوات داعمة يمكن من خلالها تشجيع الزراعة الجيدة والإدارة الجيدة للمياه وحماية البيئة. وتمثل الأداة الأولى في أسعار الإنتاج والاستهلاك التي يمكن للحكومات بسهولة مواءمتها مع الممارسات الجيدة، لا سيما من خلال سياسات الطاقة والتجارة. ويجب مواءمة سياسة الأمن الغذائي مع الميزة النسبية الاقتصادية، وتشجيع الإنتاج المرتفع القيمة للأسواق والتصدير، إذا لزم الأمر، وكذلك التأكد من أن التدابير المتخذة لصالح الإنتاج الوطني تؤدي فعلاً إلى تعزيز دخل الفقراء في الريف وأمنهم الغذائي وكذلك استدامة نظم الإنتاج. وثانياً، يمكن للحكومات الاستثمار في البنية التحتية والمشاريع التي تشجع المزارعين وتمكنهم من اتباع ممارسات جيدة. وثالثاً، يمكن أن تساعد السياسة العامة في تحفيز المزارعين على اتباع الممارسات المستدامة من خلال آليات تتحمل جزءاً من التكلفة. ويشمل ذلك الآليات المالية، مثل نظام الدفع لقاء الخدمات البيئية والوصول إلى التعاون والتمويل الدوليين. ومن الأمثلة على ذلك مشروع الوادي الأخضر لإدارة مستجمعات المياه في المغرب.

هاء - الاستثمارات العامة: المعارف والبحث والتطوير ونقل التكنولوجيا والبنية التحتية المتعلقة بالأراضي والمياه

40- من الأدوار الواضحة للاستثمارات العامة ما يتمثل في تجريب الابتكارات في للحفاظ على البيئة. ومن الأمثلة الجيدة على ذلك، المشروع الذي يموله مرفق البيئة العالمية في المغرب، وهو مشروع الزراعة التضامنية والمتكاملة (ASIMA) الذي أظهر بنجاح الجدوى الفنية والاقتصادية لتكنولوجيات الحفظ، بما في ذلك استخدام الصبار وأعلاف حيوانية قائمة على الأرغان كوسيلة لتخفيف الضغط على المراعي، وطريقة للحفاظ على التنوع البيولوجي من خلال إضافة قيمة إلى النباتات الطبية والحفاظ على النحل الأصفر الصحراوي. وتشمل المجالات الرئيسية الأخرى لتدخل القطاع العام "الناعم" نشر المعلومات وتقديم الدعم للمؤسسات القائمة على المزارعين.

واو - إشراك طاقات القطاع الخاص واستثماراته

41- يمكن تشجيع منظمات المنتجين والمنظمات غير الحكومية والمجتمع المدني على المساهمة في تحقيق الاستدامة من خلال تشجيع ممارسات الإدارة الديناميكية والمستدامة. ويمكن لهذه المنظمات أيضاً الترويج لتسويق المنتجات المراعية للتنوع البيولوجي واستهلاكها، على سبيل المثال، بواسطة الحركات المحلية المعنية بالأغذية ومن خلال توفير فضاءات للمزارعين لبيع المنتجات المتنوعة بيولوجياً، من قبيل أسواق المزارعين ومخططات تسليم المنتجات، ومجموعات المستهلكين للشراء الجماعي، وما إلى ذلك. وتوجد أمثلة عدة في الإقليم، بما في ذلك الحفاظ على الماعز البري الأصلي من قبل المنظمة غير الحكومية "طبيعة العراق"، والبرنامج التعليمي في الأردن من قبل اتحاد النحالين حول قيمة نحل العسل كمؤشرات حيوية وكمزود لخدمات النظم الإيكولوجية وللمنتجات الصحية.

42- ويمكن للحكومات تيسير مشاركة القطاع الخاص من خلال توفير إطار يحفز على اعتماد الممارسات المستدامة، وينظم أو يسمح بالتنظيم الذاتي، ويدعم المبادرات الخاصة من خلال وضع المعايير والتوسيم على سبيل المثال. وقد يكون من المستصوب أيضاً توفير رؤوس الأموال الأولية أو أموال الشركات لتمويل البحث والتطوير، والاشتراك في تمويل المشاريع الناشئة.

زاي - مراعاة الاعتبارات البيئية في إدارة المياه والري

43- تشهد بلدان الإقليم، في ما يتعلق بندرة المياه، تقدماً ملموساً من حيث إدارة المياه وتدرك بشكل كبير الآليات الخاصة بالنهج المتكاملة للممارسات الجيدة². كما تم اعتماد الممارسات الجيدة بالنسبة إلى إدارة الري بكفاءة وإنتاجية عالية في مختلف أنحاء الإقليم³. ومع ذلك، تتفاقم مشكلة ندرة المياه، ولم تتم مراعاة الآثار البيئية دائماً. والمطلوب هو مراجعة استراتيجيات المياه وبرامجها من منظور الآثار البيئية والزراعة المستدامة.

حاء - النهج المتكاملة المتبعة لتحسين استدامة إنتاج الزراعة البعلية

44- يواجه أصحاب الحيازات الصغيرة في ما يخص استدامة الزراعة البعلية مشاكل تتعلق برداءة نوعية التربة والعجز في رطوبة التربة والمخاطر المناخية الزراعية العالية. وتوجد نُهج وتكنولوجيا زراعية إيكولوجية مراعية للبيئة، بما في ذلك تقنيات الزراعة المحافظة على الموارد، مثل تحسين تسرب مياه الأمطار وزيادة نسبة المواد العضوية في التربة وتحسين بنية التربة واعتماد الزراعة العضوية والحراثة الزراعية والنظم المتكاملة للمحاصيل والثروة الحيوانية.

² تتمثل النهج الرئيسية في ما يلي: (1) الإدارة المتكاملة للموارد المائية على مستوى الأحواض النهرية؛ (2) والتبعية واللامركزية والمشاركة؛ (3) والعمل على عوامل ندرة المياه من جانب العرض؛ (4) ومكافحة استنزاف المياه الجوفية؛ (5) ووضع إطار الحوافز لتحقيق كفاءة استخدام المياه وإنتاجيتها.

³ هذه الممارسات معروفة جيداً كذلك، وهي تشمل زيادة كفاءة استخدام المياه، وسد فجوة العائد من خلال تحديث الآلات المستخدمة والري المضغوط، ومعالجة الحوافر المشوهة في العلاقة بين الطاقة والمياه.

طاء - تعزيز التعاون الدولي والإقليمي

45- تشجيع الكثير من التحديات التي تواجهها بلدان الإقليم في المناطق شبه القاحلة من العالم، وتتشاطر معظم بلدان الإقليم نفس التحديات أو بعضاً منها. وثمة موارد كبيرة للتعاون والتعلم والممارسة المتبادلين، بما في ذلك: المؤسسات التي تدعم إدارة الأراضي والمياه والتنوع البيولوجي وحمايتها (مثل اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، ومرفق البيئة العالمية، والائتلاف الدولي للأراضي، والشراكة العالمية للمياه، والموارد المعرفية، بما في ذلك النظام العالمي للمعلومات بشأن المياه والزراعة، وقاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية في المنظمة، والشراكة العالمية من أجل التربة، والبرامج مثل تقييم تدهور الأراضي في المناطق الجافة، والشبكة العالمية لنهج وتكنولوجيات حفظ الموارد. وتعتبر المبادرة الإقليمية لتقييم تأثير تغير المناخ على الموارد المائية وقابلية تأثر القطاعات الاجتماعية والاقتصادية في المنطقة العربية مثلاً ناجحاً آخر للتعاون الإقليمي.

46- وتقوم جامعة الدول العربية ومؤسساتها التقنية بدور هام في مجال دعم التعاون الإقليمي من خلال تعزيز البرامج والمشاريع المشتركة المرتبطة بالزراعة المستدامة.

47- وتدعم المنظمة الاستدامة الزراعية والبيئية من خلال ثلاث مبادرات إقليمية أطلقها المؤتمر الإقليمي خلال دورته الثانية والثلاثين في عام 2014، وهي: المبادرة بشأن ندرة المياه، والمبادرة بشأن بناء القدرة على الصمود من أجل تحسين الأمن الغذائي والتغذية، ومبادرة الزراعة المستدامة الصغيرة النطاق. وتشكل هذه المبادرات آليات لتحديد الابتكار وأفضل الممارسات وتعميمها، وإقامة الشراكات، وحشد الخبرات والإرادة السياسية لمواجهة التحديات البيئية الحرجة في مختلف أنحاء الإقليم.