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 Объединенных 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 الرابعة والثلاثون

روما، إيطاليا، 7–11 مايو/أيار 2018

الزراعة الإيكولوجية: التكيّف مع تغير المناخ في المناطق شبه القاحلة من أجل تحقيق تنمية زراعية مستدامة

موجز

ستتوقف قدرة إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا على تحقيق تقدم ملحوظ نحو بلوغ الهدف 2 من أهداف التنمية المستدامة، إلى حد كبير على الإدارة المستدامة للمياه الزراعية والتكيّف مع تغيّر المناخ. وقد سلك التحول الزراعي في إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا مسارًا محددًا أدّى إلى اختلال التوازن بين التنمية الزراعية الريفية والحضرية، ويظهر هذا الاختلال بشكل خاص في نظم إنتاج الأغذية في الإقليم. وإن إحدى النهج التي يمكن اتباعها في التنمية الزراعية هي الزراعة الإيكولوجية القادرة على تقديم مساهمة هامة في التحول نحو نظم غذائية أكثر استدامة من خلال توجيه استراتيجيات التكيّف.

وليست الزراعة الإيكولوجية جديدة بالكامل في الإقليم. فهي متجذّرة في نظم التراث الزراعي الإيكولوجي القديمة وتقوم على الممارسات التقليدية مثل الزراعة الصغيرة النطاق والأسرية، وزراعة الواحات، ونظم جمع المياه التقليدية، والرعي المتنقّل، ومصايد الأسماك الحرفية. وقد اكتسب إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا خبرات مهمة في مجال الزراعة المستدامة ودعم سبل عيش أصحاب الحيازات الصغيرة. ويمكن أن تبني نهج الزراعة الإيكولوجية على هذه الخبرات وأن تدعم اتباع نهج أكثر تكاملًا إزاء الأهداف المتعددة للتنمية البيئية والاجتماعية والاقتصادية. وسيعود النهوض بالزراعة الإيكولوجية للتكيف مع تغيّر المناخ من أجل تحقيق الأمن الغذائي، بفوائد عديدة من حيث تعزيز قدرة النظم الزراعية على الصمود، وتحسين إدارة الموارد الطبيعية والماشية والمراعي، وزيادة فعالية إدارة الموارد الوراثية والتنوع البيولوجي. وسيتطلب ذلك اتباع نهج جديدة إزاء البحوث وتقاسم المعارف، ودفع المؤسسات إلى دعم الزراعة الإيكولوجية.

يمكن الاطلاع على هذه الوثيقة باستخدام رمز الاستجابة السريعة (QR)؛
وهذه هي مبادرة من منظمة الأغذية والزراعة للتقليل إلى أدنى حد من أثرها البيئي وتشجيع اتصالات أكثر مراعاة للبيئة. ويمكن الاطلاع على وثائق أخرى على موقع المنظمة www.fao.org

NERC34

MW200/A

الإجراءات التي يُقترح اتخاذها من جانب المؤتمر الإقليمي

قد يرغب المؤتمر الإقليمي بما يلي:

- الإقرار بمساهمة الزراعة الإيكولوجية في دعم التكيّف مع تغيّر المناخ في المناطق شبه القاحلة من أجل تحقيق التنمية الزراعية المستدامة، والأمن الغذائي، والتغذية؛
- الطلب إلى منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة إدماج الزراعة الإيكولوجية في المبادرات الإقليمية القائمة؛
- الطلب إلى منظمة الأغذية والزراعة تعزيز عملها المتعلّق بالزراعة الإيكولوجية في سياق عقد الأمم المتحدة للزراعة الأسرية (2019-2028)؛
- دعوة الحكومات إلى تحديد وتوفير الحوافز للمنتجين الزراعيين من أجل تعزيز الانتقال إلى نظم الزراعة والأغذية الأكثر استدامة، مع مراعاة العناصر العشرة للزراعة الإيكولوجية؛
- دعوة أصحاب المصلحة إلى إنشاء منصات وطنية وإقليمية لتبادل المعارف والخبرات في مجال الزراعة الإيكولوجية.

أولًا– مقدمة

1– من منظور علمي وفني، تعمد الزراعة الإيكولوجية إلى تطبيق المفاهيم والمبادئ الإيكولوجية على نظم الإنتاج الزراعي مع التركيز على التفاعلات القائمة بين النباتات والحيوانات والبشر والبيئة من أجل تعزيز التنمية الزراعية المستدامة لتحقيق الأمن الغذائي والتغذية للجميع حاليًا وفي المستقبل. ويقوي مفهوم الزراعة الإيكولوجية التفاعل بين مختلف أشكال المعرفة من خلال نهج عابر للاختصاصات وتشاركي وموجّه نحو العمل يشترك فيه ممارسون وعلماء على حد سواء ويستند إلى المعارف التقليدية والمحلية.

2– وتكتسي نُهج الزراعة الإيكولوجية أهمية خاصة بالنسبة إلى التكيّف مع تغير المناخ[1]. وتساهم الزراعة الإيكولوجية في بناء نظم غذائية قادرة على الصمود، بدءًا بتعزيز إدماج التنوع البيولوجي في نظم الإنتاج الزراعي والمناظر الطبيعية. كما أنها تشمل الأبعاد البيولوجية والاجتماعية والاقتصادية للنظم على مستوى المزرعة والمناظر الطبيعية وتعزز التعاون الإقليمي والدولي، وهما أمران يساهمان في التكيّف مع تغيّر المناخ.

3– وإن الزراعة الإيكولوجية في إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا متجذّرة في نظم التراث الزراعي الإيكولوجي القديمة وتقوم على الزراعة الصغيرة النطاق والأسرية، مثل زراعة الواحات، ونظم جمع المياه التقليدية، والرعي المتنقّل، ومصايد الأسماك الحرفية. وقد تعرّضت هذه النظم لضغوط بيئية واقتصادية واجتماعية شديدة في العقود الماضية، وبقاؤها هو دليل على قدرتها على الصمود. وعلى الرغم من الاتجاه السائد الذي يقضي بتوجيه الدعم العام نحو نظم الإنتاج الزراعي القائمة

[1] http://www.fao.org/3/a-i4729e.pdf

على الاستهلاك المكثّف للمدخلات، تم اكتساب خبرات محلية مهمة في الزراعة ارتكزت على الأراضي وارتبطت ارتباطًا وثيقًا بسبل عيش أصحاب الحيازات الصغيرة في إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا. ويمكن أن تبني نُهج الزراعة الإيكولوجية على هذه الخبرات وأن تدعم إدماج التنمية البيئية والاجتماعية والاقتصادية. وفي حين قامت الممارسات المحلية بدعم القدرة على الصمود، إلا أنه يلزم تعزيزها بمبادئ الزراعة الإيكولوجية وأفضل ممارساتها من أجل زيادة الإنتاجية. وبالتالي، هناك حاجة إلى إيجاد نظم غذائية أكثر استدامة تنتج مزيدًا من الأغذية أكثر وتنطوي على منافع اجتماعية واقتصادية أكبر وانعكاسات بيئية أقل (أنظر الملحق الأول للاطلاع على قائمة العناصر المحددة للزراعة الإيكولوجية).

4- وتستعرض هذه الوثيقة التحديات التي تعترض تحقيق الأمن الغذائي والزراعة على نحو مستدام في إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا (القسم الثاني)، وتعرض الحجج المؤيدة لتعزيز الزراعة الإيكولوجية من أجل التكيّف مع تغير المناخ لتحقيق الأمن الغذائي والتغذية (القسم الثالث)، وتقدم اقتراحات عملية للمضي قدمًا (القسم الرابع).

ثانيًا- التحديات التي تعترض تحقيق استدامة الأغذية والزراعة في إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا

5- ينبغي أن تواجه الزراعة في إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا تحدي القضاء على الجوع وسوء التغذية وأن تتصدى في الوقت نفسه للتحديات المرتبطة بسبل العيش في الريف، والموارد الطبيعية، وتغير المناخ.

6- وتشمل التحديات التي تواجه الأغذية والتغذية مجموعة واسعة من الصدمات الطبيعية والتي هي من صنع الإنسان، وتواتر حالات الجفاف، وارتفاع إمكانية التعرّض لتغير المناخ، والآفات والأمراض الحيوانية والنباتية العابرة للحدود (مثل الجراد أو أنفلونزا الطيور الشديدة الإمراض)، والنزاعات والصعوبات الاقتصادية والاجتماعية، وانعدام الاستقرار، والأزمات الممتدة (مثلًا في الجمهورية العربية السورية والسودان وفلسطين واليمن). ويشهد إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا أكبر عدد من النزاعات وأشدها في العالم.

7- وتشكل الزراعة قطاعًا اقتصاديًا واجتماعيًا حيويًا في الإقليم حيث ساهمت في 14 في المائة في المتوسط من الناتج المحلي الإجمالي (باستثناء البلدان الغنية بالنفط) في عام 2016.[2] وتؤدي الزراعة الصغيرة النطاق والزراعة الأسرية دورًا مهمًا في تحقيق الأمن الغذائي وتخفيف حدّة الفقر وإدارة الموارد الطبيعية على نحو مستدام وهي تواجه تحديات جمّة في الإقليم. ففي حين يتزايد عدد أصحاب الحيازات الصغيرة، يتقلّص متوسط حجم الحيازات الفردية. وتحظى النساء بنصيب كبير من القوى العاملة في قطاع الزراعة، إلا أن وصولهن إلى الأراضي والمعلومات والخدمات لا يزال مقيّدًا بشدّة. ويسهم تقدّم المنتجين الزراعيين في السن؛ والنفاذ المحدود إلى الحماية الاجتماعية والأصول والخدمات المالية والأسواق وخدمات الإرشاد الفعّالة؛ وضعف منظمات المنتجين، في وضع معوّقات أمام تطوّر الزراعة الأسرية (الرعي أو أشكال الإنتاج الزراعي الأخرى) والحدّ من الفرص المتاحة لعمل الشباب في الزراعة.

[2] قاعدة بيانات مؤشرات التنمية العالمية، 2018.

ألف– تدهور الموارد الطبيعية

8– يعاني المزارعون الأسريون من تدهور قاعدة الموارد الطبيعية نتيجة إزالة الغابات، والرعي المفرط، ونضوب التنوع البيولوجي (بما في ذلك التنوع البيولوجي الزراعي)، وتعرية التربة، وتراكم الطمي في الأنهار والسدود، والتصحّر، وتدني خصوبة التربة. ويشكل الرعي المفرط والقطع غير القانوني للأشجار وجمع الحطب غير الخاضع للضوابط بسبب ممارسات الإدارة غير الملائمة، والضغوط المفرطة الناجمة عن الرعي، وتمدّن الرحّل في المناطق الجبلية، أسبابًا رئيسية لتدهور الأراضي في الإقليم. وقد تسبب التخلي عن نظم الزراعة التقليدية مثل المدرّجات، بمشاكل كبيرة في تعرية التربة والاختلال الهيدرولوجي في العديد من المناطق الحرجية في التلال والجبال. وأدى عدم توافر مصادر الطاقة النظيفة البديلة إلى زيادة استهلاك خشب الوقود بشكل ملحوظ في العديد من المناطق في شمال أفريقيا، وشمال الأناضول، وجمهورية إيران الإسلامية. وتشكل خصوبة التربة عاملًا مقيدًا للإنتاج في النظم المروية وخصوصًا في نظم الأراضي الجافة. وغالبًا ما ترتبط التربة الفقيرة بالقدرات الضعيفة لاحتواء المياه. ويشكل احتباس رطوبة التربة وإدارة المناخ المحلي استراتيجيتين أساسيتين.

9– ويتمثّل التحدي الرئيسي من حيث الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية في إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا في النقص المزمن في المياه وذلك نتيجة عوامل مادية (قحولة المناخ) وعوامل سياسية ومؤسساتية. وتعزى الزيادة المطردة في الإنتاج الزراعي في معظم بلدان الإقليم في العقود الأخيرة إلى حد كبير إلى التكثيف عن طريق الري. وقد شجّعت مثل هذه التدخلات في الكثير من الأحيان الإفراط في استخدام المياه، لا سيما موارد المياه الجوفية، وطرحت التساؤلات بشأن استدامة النظم الغذائية في الإقليم. وبالإضافة إلى ذلك، أدّت موجات الجفاف إلى تفاقم ندرة المياه في المناطق البعلية.

باء– تغير المناخ

10– من المتوقع أن ينطوي تغيّر المناخ على مخاطر جديدة بالنسبة إلى الإنتاج الزراعي وقد يؤدي إلى تعقيد، لا بل تفاقم، المخاطر القائمة من خلال ما يترتب عنه من آثار مباشرة وغير مباشرة على السواء. وفي إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا، ستظهر آثار تغير المناخ بشكل أساسي من خلال ندرة المياه، بحيث ستنخفض كمية المياه المتوافرة وجودتها، وسيزيد الطلب على المياه المخصصة للمحاصيل، وستزيد القحولة، وسيفقد التنوع البيولوجي. وتشير البراهين الحديثة إلى وجود اتجاهات متّسقة في ما يتعلّق بالاحترار في الإقليم مع زيادة درجات الحرارة الدنيا والعليا المصحوبة بانخفاض تساقط الأمطار، وتراجع الجريان السطحي، وزيادة النتح التبخري (بدرجات متفاوتة)[3]. وتظهر النماذج المناخية أيضًا زيادة عامة في تواتر الأيام الحارة وفترات الجفاف الطويلة في الإقليم. وسيؤدي تغيّر المناخ إلى تراجع غلّة المحاصيل والمراعي، واختصار مواسم الحصاد، وانخفاض كثافة المحاصيل، والتملّح، واستبدال أعشاب C3[4] بأعشاب C4 التي تكون عادةً أقل جودة للعلف. كما سيؤثر تراجع كميّة العلف وجودته، وتغيّر أنماط الأمراض، وتدنّي التكاثر والإنتاجية نتيجة الإجهاد الحراري

3 United Nations Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA) et al. 2017. Arab Climate Change Assessment Report – Main Report. Beirut, E/ESCWA/SDPD/2017/RICCAR/Report.

4 United Nations Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA) et al. 2017. Arab Climate Change Assessment Report – Main Report. Beirut, E/ESCWA/SDPD/2017/RICCAR/Report

على الإنتاج الحيواني وسيؤدي إلى استبدال أنواع الماشية وسلالاتها، ما قد يعرّض السلالات المكيّفة محليًا لمزيد من الخطر. وبالإضافة إلى ذلك، قد يخسر مربو الماشية نسبة كبيرة من حيواناتهم أثناء الكوارث الطبيعية والاضطرابات، ما قد يدفع بهم إلى الوقوع في براثن الفقر نتيجة فقدانهم مدّخراتهم وأصولهم المنتجة. ويهدد تغير المناخ أيضًا مساهمة الغابات في قدرة النظم الزراعية على الصمود، مثلًا من خلال تنظيم المياه وضبط درجات الحرارة وتوفير الموئل للأنواع المهمة مثل الملقّحات.

ثالثًا– النهوض بالزراعة الإيكولوجية للتكيّف مع تغيّر المناخ وتحقيق الأمن الغذائي والتغذية: الخيارات السياسية والفوائد المتوقعة

11– ستتوقف قدرة إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا على تحقيق تقدم ملحوظ نحو بلوغ الهدف 2 من أهداف التنمية المستدامة، إلى حد كبير على الإدارة المستدامة للمياه الزراعية والتكيّف مع تغيّر المناخ. وفي ظلّ النمو السكاني، وتزايد الضغوط على الموارد الطبيعية بما فيها التربة والمياه، وفقدان التنوع البيولوجي، وأوجه انعدام اليقين المتّصلة بتغيّر المناخ، يمكن أن تشكل الزراعة الإيكولوجية جزءًا من الاستجابة للانتقال اللازم إلى النظم الغذائية الأكثر استدامة التي تنتج أغذية أكثر وتنطوي على منافع اجتماعية واقتصادية أكبر وانعكاسات بيئية أقل.

12– ونظرًا إلى منافعها الفريدة والمتكاملة والمتعددة الأبعاد، يمكن أن تؤدي الزراعة الإيكولوجية دورًا مهمًا في جدول أعمال إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا للتكيف مع تغيّر المناخ وتحقيق الأمن الغذائي. ويستعرض هذا القسم الخيارات السياسية والفوائد المتوقعة من النهوض بالزراعة الإيكولوجية.

13– ويمكن أن تساهم الزراعة الإيكولوجية في قدرة النظم الزراعية على الصمود[5]، والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية، وتحسين الثروة الحيوانية والمراعي، والإدارة الفعالة للموارد الوراثية والتنوع البيولوجي. ويتطلّب تطبيق مبادئ الزراعة الإيكولوجية على التكيّف مع تغيّر المناخ، اعتماد نهج جديدة ومتمحورة حول المزارعين في مجال البحوث وتقاسم المعارف، فضلًا عن مؤسسات مراعية للزراعة الإيكولوجية.

ألف– قدرة النظم الزراعية على الصمود

14– يتّسم تعميم مراعاة مبادئ الزراعة الإيكولوجية وممارساتها الجيّدة بالأهمية لبناء قدرة النظم الزراعية على الصمود في الإقليم

[5] www.fao.org/3/a-i6583e.pdf

الإطار 1: الزراعة الإيكولوجية تبني قدرة النظم الزراعية على الصمود[6]

يمكن أن تساعد الزراعة الإيكولوجية، في جوهرها، على بناء قدرة النظم الزراعية على الصمود، بدءًا من المزرعة ووصولًا إلى النُهج الأوسع نطاقًا المتعلقة بالمناظر الطبيعية. وتكتسي مبادئ الزراعة الإيكولوجية أهمية خاصة بالنسبة إلى التكيّف مع تغير المناخ نظرًا إلى أنها تهدف إلى تحقيق ما يلي:

(1) تعزيز إعادة تدوير الكتلة الأحيائية بهدف تحسين تحلل المواد العضوية وتدوير المغذيات؛

(2) تعزيز "الجهاز المناعي" للنظم الزراعية عبر تحسين التنوع البيولوجي الوظيفي، من خلال خلق موائل للأعداء الطبيعيين للآفات على سبيل المثال؛

(3) توفير ظروف التربة الأنسب لنمو النباتات، لا سيما من خلال إدارة المواد العضوية وتعزيز النشاط البيولوجي للتربة؛

(4) تقليل الخسائر من الطاقة والمياه والمغذيات والموارد الوراثية من خلال تعزيز صون وتجديد التربة والموارد المائية والتنوع البيولوجي الزراعي؛

(5) تنويع الأنواع والموارد الوراثية في النظام الإيكولوجي الزراعي عبر الزمان والمكان، على المستوى الميداني ومستوى المناظر الطبيعية؛

(6) تعزيز أوجه التآزر والتفاعلات البيولوجية في ما بين مكونات التنوع البيولوجي الزراعي، وبالتالي النهوض بالعمليات والخدمات الإيكولوجية الأساسية.

15- ويمكن استخدام الزراعة الإيكولوجية لضمان استدامة خدمات النظم الإيكولوجية المتّصلة بالإنتاج الزراعي، مثل التلقيح، ومكافحة الآفات والأمراض طبيعيًا، وحماية مستجمعات المياه، وضبط التعرية. ويمكن أن تساعد الإدارة المستدامة للنظم الإيكولوجية والموارد الطبيعية على مستوى المناظر الطبيعية في المحافظة على الموارد المائية وضمان استدامتها. وعلى سبيل المثال، تؤدي الغابات دورًا رئيسيًا في دورة المياه، وتضمن كمية المياه المخصصة للاستهلاك البشري، وجودتها واستقرارها. ويمكن أن تؤمن الماشية السماد الطبيعية، ونشر البذور، ومكافحة الحرائق بسبب القيود المفروضة على الغطاء العشبي. وترتبط هذه الخدمات مباشرةً بقدرة سبل العيش الزراعية على الصمود من خلال الحد من المخاطر البيئية وتحسين القدرات على التأقلم. وينطوي اعتماد نهج المناظر الطبيعية على مراعاة الخصائص المادية والبيولوجية للمنطقة، والأشخاص الذين يؤثرون عليها، والمؤسسات والسياسات والأطر القانونية المناسبة لتحسين قدرة المجتمعات المحلية على التأقلم.

16- وبالنسبة إلى معظم الأسر الزراعية، تشكل الزراعة مصدرًا من مصادر الدخل العديدة التي يملكونها وغالبًا ما تكون حصة المداخيل غير الزراعية أكبر في الأسر الصغيرة الحجم. وتتمثل استراتيجية مهمة لزيادة القدرة على الصمود في صفوف السكان المعتمدين على الزراعة، في تنويع مصادر الدخل بين الزراعية منها وغير الزراعية. وتدعم الزراعة الإيكولوجية تنويع سبل العيش داخل المزرعة وخارجها، بما في ذلك من خلال بناء روابط قوية مع الأسواق المحلية. ويولّد ذلك العمل في مجال

[6] منظمة الأغذية والزراعة. 2016. حالة الأغذية والزراعة: تغيّر المناخ والزراعة والأمن الغذائي. روما.

التجهيز والتسويق، ما يتيح فرصًا للنساء والشباب من أجل تحسين سبل عيشهم. وتشمل الأنشطة الاقتصادية الأخرى ذات الصلة السياحة الزراعية، وهي استراتيجية تزداد شيوعًا في المناظر الطبيعية للزراعة الإيكولوجية، وتشمل التنوع البيولوجي الزراعي والبرّي، وتقدّر الثقافات المحليّة.

باء– الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية

17– يتعرّض حوالي 90 في المائة من مساحة الأراضي التي تبلغ 14.1 مليون كلم مربّع في إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا، لأشكال مختلفة من التدهور من قبيل نضوب المغذيات في التربة والتملّح والتعرية الريحية والمائية. وتشدد الزراعة الإيكولوجية في الإقليم الذي يعاني من ندرة شديدة في المياه، على: (1) إعطاء الأولوية لجمع المياه من أجل نظم الزراعة الإيكولوجية والمحافظة على قاعدة الموارد الطبيعية؛ (2) تقوية نظم الزراعة البعلية المهملة منذ زمن طويل؛ و(3) دعم الرعي المتنقّل والإدارة المستدامة للمراعي. وتحتاج النقطتان 1 و2 إلى (4) تحسين جودة التربة، كما تستلزم النقاط 1 و2 و3 توافر (5) الموارد الوراثية المكيّفة. وتحتاج جميع النقاط كذلك إلى (6) النظم المناسبة للبحوث وتقاسم المعارف.

18– وتقوم نظم إنتاج الزراعة الإيكولوجية بتحسين صحة التربة، الأمر الذي يساهم في استقرار الغلات في ظل التقلّبات المناخية. ويوفّر الإنتاج المحصولي والحيواني المتكامل جيدًا مجموعة من فرص توليد الدخل، ويحد من الاعتماد على المدخلات الخارجية، ويحسّن خصوبة التربة بفضل الروث، ويحسّن استخدام مخلّفات المحاصيل والمنتجات الثانوية من خلال العلف والقدرة الاقتصادية والبيئية الأكبر على الصمود. وتسجل الزراعة المختلطة المحاصيل درجة أكبر من استقرار الغلات وتتكبد مستوى أقل من انخفاض الإنتاجية أثناء فترة جفاف قياسًا إلى الزراعة الأحادية المحصول. وتبيّن النظم الزراعية التقليدية في الإقليم، والتي يعتبر بعضها من نظم التراث الزراعي ذات الأهمية العالمية، أن الزراعة المختلطة المحاصيل والنظم المختلطة توفّر فوائد مهمة في الأراضي الجافة. وهي تشمل مزارع نخيل التمر التي تُزرع على أرضها أشجار الزيتون، والأشجار المثمرة، والخضار. وعلى سبيل المثال، ينتج نظام الواحات في جبال الأطلس المغربية كل من الخضار والحبوب والفاكهة، ويوفّر في الوقت نفسه المراعي للحيوانات. وتدعم هذه النظم سبل العيش من خلال زراعة الأغذية وتربية الماشية، وتحافظ على المياه والتنوع البيولوجي، وتتيح تعاقب المحاصيل والحراجة الزراعية في ظل إدارة فعالة للمياه (الملحق الثاني).

19– وتنطوي نظم الزراعة الإيكولوجية، بما فيها النظم التقليدية في إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا، في الكثير من الأحيان على إدماج الأشجار في الأراضي الزراعية والغابات (الحراجة الزراعية)، والغابات والمراعي (الحراجة الرعوية)، والأراضي الزراعية والمراعي، والأراضي الزراعية والغابات والمراعي (الزراعة المختلطة بالغابات والرعي). وتقدّم نظم الحراجة الزراعية والنظم الزراعية القائمة على الأشجار، مجموعة واسعة من المنافع للمجتمعات المحلية والبيئة والحيوانات التي ترعى. وتشمل هذه المنافع توفير الظل في المروج والمناظر الطبيعية الزراعية لما يتمتّع به من أهمية بالنسبة إلى المحاصيل الزراعية التي تتحمل الظل، والحيوانات التي ترعى، وخصوصًا لمحاصيل الخضروات. ويمكن أن توفّر الحراجة الزراعية أيضًا خصوبة محسّنة للتربة تؤدي إلى زيادة غلات المحاصيل؛ والعلف والسياج للماشية؛ وخشب الوقود؛ والأخشاب للمساكن؛ والقدرة على الصمود للأسر من خلال تقديم منتجات إضافية (مثل الفاكهة) للبيع أو الاستهلاك المنزلي. وتعتبر الأشجار والغابات أساسية في نظم الزراعة الإيكولوجية هذه.

20- وتعدّ إدارة المياه سمة مهمة أخرى من نظم الزراعة الإيكولوجية، لا سيما في الأراضي الجافة المرويّة. ويحافظ نظام غوت المعتمد في الجزائر منذ القرن الخامس عشر، على استدامة العديد من سبل العيش من خلال دعم مزيج من نخيل التمر والخضار والحبوب والأشجار المثمرة التي تتغذى من المياه الجوفية، ويحافظ في الوقت نفسه على التنوع البيولوجي للنباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة. ويشمل نظام قنوات الري في جمهورية إيران الإسلامية أنفاقًا تحت الأرض توجّه فيها المياه الجوفية لريّ النباتات والأشجار التي تعتمد عليها المجتمعات المحلية اجتماعيًا وثقافيًا منذ 800 عام (قبل الميلاد). وتمثّل نظم ري الأفلاج في عُمان نوعًا مستدامًا من نظم الري التي يبلغ عمرها 000 5 سنة في الإقليم. ويتم تطوير أشكال حديثة من تكنولوجيات جمع المياه الصغيرة النطاق والتي يسهل الحصول عليها، عن طريق الزراعة الإيكولوجية في أجزاء أخرى من العالم ويمكن أن تكون هذه التكنولوجيات مفيدة لإقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا. وعلى سبيل المثال في البرازيل، قضى برنامج للزراعة الإيكولوجية في المنطقة شبه القاحلة بتنفيذ عدد من التكنولوجيات لجمع مياه الأمطار واستغلالها. وتشمل هذه التكنولوجيات: الصهاريج على الرصيف، وخنادق تخزين المياه، والخزانات تحت الأرض، والخزانات الحجرية، وبحيرات جمع مياه الأمطار، ومضخات المياه العامة.[7] وتسيطر النظم البعلية على إنتاج الأغذية وتدعم 62 في المائة من الأسر الزراعية في إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا. ولكن التقلّبات في تساقط الأمطار وموجات الجفاف تجعل الزراعة البعلية وإدارة المراعي وتربية الأحياء المائية محفوفة بالمخاطر. ونظرًا إلى القيود المفروضة على توسيع الزراعة المروية وإلى الحاجة إلى الحد منها في حالات الندرة الشديدة للمياه، تتمثل واحدة من الأولويات الرئيسية في تعزيز الزراعة البعلية من خلال تحسين المحافظة على رطوبة التربة، وتأمين الري التكميلي حيث يكون من الممكن تخزين المياه على نطاق صغير. وهناك حاجة أيضًا إلى الموارد الوراثية المكيّفة. وينبغي دعم الاستثمارات في الزراعة البعلية بمرافق التجهيز والتخزين المحلية الملائمة وبالقدرة على الوصول إلى الأسواق.

21- ويمكن أن تحسّن ممارسات الزراعة الإيكولوجية استخدام المياه عبر الحفاظ على الزراعة وعدم الحراثة والإدارة المتكاملة لخصوبة التربة التي تدعم تسرب المياه، والحد من التبخر بتغطية التربة، وتكوين المادة العضوية في التربة عن طريق استخدام الروث ونمو الجذور على نطاق واسع، وزيادة القدرة على امتصاص رطوبة التربة (مثلًا بفضل الرعي المدار جيدًا). كما يسمح تركيز الزراعة الإيكولوجية على صون تنوع المحاصيل والماشية للمزارعين باستخدام الموارد المائية المتاحة بشكل فعال من خلال اختيار الأنواع والسلالات التي تساهم في الكتلة الأحيائية للتربة الصحّية والتي تكون مكيّفة مع الظروف المحلّية المتّسمة بندرة المياه.

22- وفي بيئات متأثرة أكثر بالجفاف ومهمّشة بصورة أكبر، فإن ممارسات إدارة المياه والأراضي التي تستخدم التكنولوجيا المحلية وتقنيات من قبيل جمع المياه والري على نطاق صغير والتغطية وبناء تلال متدرجة بموازاة الشجيرات والأشجار والتي تعزز قدرة التربة على احتواء المياه وتخزينها، قد أثبتت فعاليتها العالية. وفي اليمن، أدّت المدرّجات المبنية في المنحدرات الشديدة إلى الحد من الجريان السطحي، وساعدت على جمع المياه وحماية الأراضي من التحات. ولا بد من تعزيز ممارسات الزراعة الإيكولوجية المحلية هذه، والنهوض بها وإقرانها بالعناصر الاجتماعية والاقتصادية للزراعة الإيكولوجية. وتعدّ المدرّجات ممارسة قديمة جدًا لزرع المحاصيل والأشجار ذات القيمة العالية في العديد من البلدان، مثل الأردن والجمهورية العربية السورية والعراق ولبنان وغيرها، في حين تُستخدم الجيسورات في تونس للمحافظة على التربة والمياه. وينبغي تقوية الممارسات المحلية

[7] Souza, M. and Lima, V. 2015. Agroecology in semi-arid regions: Practices and lessons for food and nutrition security, in FAO. 2015. Agroecology for Food Security and Nutrition: Proceedings of the FAO International Symposium.

المعروضة هنا من خلال إدماج مبادئ الزراعة الإيكولوجية وأفضل ممارساتها لإتاحة نظم زراعة وإنتاج أكثر استدامة وإنتاجية في الإقليم.

23- وتعتبر بيئة المياه العذبة من أكثر النظم الإيكولوجية تقلّبًا وزوالًا، وإن العديد من أنواع الأسماك مكيّفة بدرجة عالية مع الظروف المتقلّبة والمتغيّرة. وتزيد مياه الفيضانات من مصيد الأسماك وتثري التربة. وبالنظر إلى الإدراك المتزايد للقيمة التغذوية للأسماك في الأمن الغذائي والأنماط الغذائية الصحية، ينبغي التأكيد على أهمية الأسماك في استراتيجية تنويع سبل كسب العيش في الأراضي الجافة وتشجيعها وتطويرها، بالتناغم مع أنشطة إنتاج الأغذية الأخرى.

جيم- تحسين إدارة الماشية والمراعي

24- إن الأقاليم التي تعتبر أكثر عرضة لتغير المناخ هي أيضًا أقاليم يعتمد فيها المزارعون والرعاة والمجتمعات الريفية بشكل رئيسي على الماشية لكسب سبل العيش، الأمر الذي يُتوقع أن يساهم في تعزيز الأمن الغذائي وتحسين التغذية. وعادةً، تتمتع المجتمعات الرعوية ومربو الماشية بقدرة أكبر على التكيّف مع الأخطار التي تهدد سبل العيش ومع الظروف المناخية الشديدة.

25- وتساهم النظم المختلطة للمحاصيل والثروة الحيوانية في تحسين القدرة على الصمود مقارنة بالنظم المتخصصة، وذلك من خلال تنويع الدخل وزيادة التدفقات النقدية في المزرعة، ومن خلال زيادة كفاءة استخدام المغذيات والمياه عبر تدوير الروث إلى سماد وبقايا المحاصيل والمنتجات الثانوية إلى علف للحيوانات.

26- وينبغي أن تكون الموارد العلفية متاحة ويسهل الوصول إليها من أجل زيادة إنتاجية الماشية والحد من الآثار السلبية لتقلّب المناخ. ويتطلب ذلك تقييمات أفضل لآثار تغير المناخ على المراعي ويحتاج إلى تدخلات في مجال تنقل الحيوانات (مثلًا من خلال الممرات واللوائح التنظيمية على الحدود)، وإدارة العلف (مثلًا التخزين والتجهيز والنقل)، وتوزيع الإنتاج من أجل الحد من ضغوط الرعي في المناطق القاحلة. وفي الأردن، حققت المبادرة الرائدة لإحياء نظام هيما التقليدي نجاحًا ملحوظًا في إدارة المراعي عن طريق ضمان حقوق حيازة الأراضي والوصول إليها، وتحسين حوكمة الأراضي والموارد الطبيعية، وتعزيز فرص توليد الدخل، والنهوض بمشاركة المرأة النشطة.

27- ويعتبر ري المحاصيل العلفية والمراعي وشراء العلف، حيث أمكن ذلك، آليات تأقلم مباشرة على مستوى المزرعة من أجل التكيف مع تغير المناخ على المدى القصير. وتشمل خيارات التكيّف النظامية والأطول أجلًا، ترميم المراعي أو تنويع مكوناتها؛ وتحسين استخدام المهدر من الأغذية والمنتجات الثانوية (مثل القش أو النخالة أو دبس السكر) كعلف؛ والحراجة الزراعية مع أشجار الأعلاف وشجيرات البقول من أجل توفير مصادر بديلة للأعلاف والظل واحتجاز المياه، وقدرة الحيوانات على التنقل.

دال– الإدارة الفعالة للموارد الوراثية والتنوع البيولوجي

28– يتيح التنوع الوراثي المزيد من الاستدامة والقدرة على الصمود والقدرة على التكيف في نظم الإنتاج لأنها تواجه آثار تغير المناخ. وفي ظل هذا الأخير، ستتغير الظروف الأنسب للمحاصيل والماشية من الناحية الجغرافية. وبالتالي، سيحتاج تحسين هذه الظروف إلى إحداث تغيرات في أنواع وأصناف وسلالات المحاصيل والماشية والأشجار والأنواع المائية، وإلى تحسين صفاتها الوراثية وإدارتها. ويساهم التفاعل بين البيئة والموارد الوراثية وممارسات الإدارة التي تتم في الموقع داخل النظم الأيكولوجية الزراعية في إيجاد حافظة دينامية للتنوع البيولوجي الزراعي.

29– ومن المسلم به على نطاق واسع أن الاستنبات في البيئات المحدودة المياه صعب ولكنه حسّن الغلة بحوالي نصف المعدل المحقق للمحاصيل المزروعة في مناطق هطول الأمطار الأكثر ارتفاعًا. ويوجد في المناطق الجافة محاصيل متجانسة بدرجة أقل بكثير من البيئات المستهدفة بالمقارنة مع المناطق ذات كميات أمطار مرتفعة وموثوق بها. ويتمثل جانب هام من العلاقة بين نوع المادة الوراثية والقدرة على مواجهة الجفاف في القدرة على تنظيم عدم التجانس. ويقترح التعقيد الواسع جدًا في المناطق ذات كمية الأمطار المنخفضة ضرورة وجود تنوّع أوسع في الأصناف. ومن شأن هذا الأمر أن يشرح ربما لماذا كان من الصعب تقليديًا زيادة إنتاج الأنواع الأصلية بشكل متّسق مع المادة الوراثية الحديثة الموحدة جينيًا في المناطق التي تنمو فيها المحاصيل البعلية نموًا شائعًا في ظل ظروف تكون فيها كميات المياه محدودة.

30– ويمكن تحقيق صون التنوع الوراثي واستخدامه في تربية النباتات والماشية عن طريق الجهود التشاركية للتربية. وتم توثيق قيمة الأنواع الأصلية التي غالبًا ما تكون غير متجانسة وراثيًا، باعتبارها مصادر تتحمل الجفاف، توثيقًا جيدًا في حالة الشعير في الجمهورية العربية السورية، وقد تم إدماج الأنواع الأصلية في برامج تشاركية لتربية النباتات والتي يعمل فيها المزارعون والعلماء معًا بهدف استكمال مواطن القوة لكل منهم. وفي مجال تربية النباتات التطورية، تتعرض المحاصيل ذات المستوى العالي من التنوع الوراثي إلى قوى الاختيار الطبيعي. وفي دورة زرع بذور النباتات وإعادة زرعها عامًا بعد عام، من المتوقع أن تساهم تلك النباتات المفضلة في ظل ظروف النمو السائدة في زرع المزيد في الجيل الجديد مقارنة بنباتات أخرى تكون حالتها أسوأ. وعليه، تملك المحاصيل المتطورة القدرة على التكيف مع الظروف التي تنمو في ظلها. وتعتبر هذه القدرة على الصمود ميزةً كبيرةً في ظل التهديدات المتوقعة من تغير المناخ العالمي. ويجري تطبيق برنامج وطني لتربية النباتات التطورية منذ عام 2008 في جمهورية إيران الإسلامية في إطار التعاون بين مراكز البحوث الوطنية والدولية، والمزارعين، والمنظمات غير الحكومية.[8]

31– وهناك مبادرات للتربية التشاركية للماشية أيضًا (ولو ربما على نطاق أصغر من المبادرات الخاصة بالنباتات). وتتسم أهداف التربية الخاصة بالمجتمعات التقليدية بتعدد الجوانب أكثر بكثير من الأهداف التي توجّه التربية من أجل نظم الإنتاج الكثيف التي تقدّر بدرجة كبيرة الإنتاجية العالية للمنتجات النقدية (مثل اللحوم والحليب). وتتعلّق مجموعة مهمة من الصفات بقدرة الماشية على البقاء في بيئات صعبة: مقاومة الأمراض والطفيليات، وتحمّل الحرارة والبرد، والقدرة على المحافظة على وزن الجسم خلال فترات الجفاف والنقص في العلف. ويمكن أن تشمل الصفات الأخرى، التفضيلات الجمالية

[8] انظر http://www.fao.org/agroecology/detail/en/c/1025758/ لمزيد من المعلومات

والمتطلبات الدينية والخصائص السلوكية. وبالتالي، فإنه من المهم في تربية الماشية من أجل نظم إنتاج الزراعة الإيكولوجية، أن تتم استشارة مربي الماشية، نساءً ورجالًا، بشأن الصفات التي تهمهم. وهناك حالات عديدة أدّى فيها استبدال السلالات الأصلية بسلالات غريبة تعتمد اعتمادًا كبيرًا على المدخلات أو تذويبها عن طريق التهجين، إلى اعتماد المجتمعات المحلية على الإمدادات الخارجية والإعانات وإلى جعلها عرضة للكوارث البيئية. وما أن تتوقف المدخلات أو يتغيّر السيناريو الاقتصادي، لا يعود إبقاء الحيوانات "المحسّنة" ممكنًا من الناحية الفنية أو صالحًا من الناحية الاقتصادية.

هاء– التركيز على المزارعين في البحوث وتقاسم المعارف

32– تعدّ القدرة على التكيّف استجابة لصدمات وتغيرات غير متوقعّة، وبالتالي هي ضرورية من أجل التحلي بالقدرة على الصمود. ويمكن أن تساعد الزراعة الإيكولوجية على تحسين قدرة المزارعين على التكيّف من خلال تعزيز الشبكات الاجتماعية ونماذج التعاون والتشارك في توليد المعرفة وتبادلها، الأمر الذي يبني البعد الاجتماعي للقدرة على الصمود. وتقوم الزراعة الإيكولوجية، من خلال تعزيزها تبادل المعرفة بين المزارعين، بتقوية النسيج الاجتماعي الضروري لتقاسم المعارف وتوليدها على المستويات المحلية. وتشمل الأمثلة على ذلك المحافظة على التربة والمياه التي تتطلّب عملًا متبادلًا، وتقاسم أو "إقراض" الماشية أو البذور بين المجتمعات المحلية في أوقات الجفاف. ويمكن أن تقوي الزراعة الإيكولوجية القدرة على الصمود من خلال البحوث الجماعية في المعرفة والإجراءات، وإدارة المعرفة.

33– وتحتاج الزراعة الإيكولوجية إلى إعادة النظر في الطرق القائمة لإجراء البحوث وفي المواضيع التي تتناولها هذه الأخيرة. كما أنها تركّز على أهمية المعارف الخاصة بكل سياق والخاضعة للتكييف المستمر من أجل التوصل إلى حلول للنظم الإيكولوجية والبشرية الديناميكية والمعقّدة. وبالتالي، فإن إحدى الركائز الأساسية للزراعة الإيكولوجية هي أن تشكل معارف المزارعين وفهمهم لإدارة الموارد الطبيعية المحلية ومعرفتهم للنظم الثقافية والاجتماعية المحلية، أسس الزراعة الإيكولوجية. وبجمع هذه المعرفة مع الفهم العلمي، يمكن تصميم نظم الإنتاج الزراعي المعقّدة والتكيّفية التي تتناول تحقيق الأمن الغذائي والتغذية بشكل فعال. ومن خلال دعم الزراعة الإيكولوجية، يتم تعزيز الدور المهم في التشارك في توليد المعرفة بين المجتمعات الزراعية والعلماء ومختلف المنظمات الوسيطة بينهم، ومنها منظمات المنتجين، والمنظمات غير الحكومية، ووكالات الإرشاد الحكومية، والمنظمات المجتمعية. ويمكن تقاسم المعرفة هذه من خلال التبادلات وعمليات التعلّم بين المزارعين، أو منصات الابتكار، أو المدارس الميدانية للمزارعين والرعاة وغيرهم، أو من خلال النظم الأفقية الأخرى للتبادل والتعلّم بين المزارعين وبين المنتجين الزراعيين وغيرهم من أصحاب المعارف.

واو– دفع المؤسسات إلى تطبيق ممارسات الزراعة الإيكولوجية

34– تعتبر الترتيبات المؤسساتية والسياسات التي تدعم زيادة الإيرادات من ممارسات الزراعة الإيكولوجية واستقرارها، ضرورية. ويتوقّف نجاح الزراعة الإيكولوجية على تقوية الأسواق المحلية والإقليمية من أجل تعزيز التنوع البيولوجي والروابط الوثيقة بين المستهلكين والمنتجين لضمان المساءلة والأسعار العادلة. وتؤدي هذه الأسواق دورًا أهم في ظل تغيّر المناخ. وإن الاعتماد على الواردات للاستجابة إلى الحاجات الغذائية قد يزيد مخاطر التعرّض لتقلّب أكبر في الأسواق والأسعار من

المتوقع أن يحصل في ظلّ تغيّر المناخ. ويتطلب تطوير هذه الروابط مع الأسواق الاستثمار في مصانع المواد الغذائية الصغيرة والمتوسطة الحجم، وصغار التجار على مستويي التجارة بالتجزئة وبالجملة. وتضمن برامج المشتريات العامة (مثل التغذية في المدارس) التي تربط منتجي الزراعة الإيكولوجية بالأسواق المؤسسية، سوقًا محلية وأسعار عادلة لأصحاب الحيازات الصغيرة. ويؤدي الائتمان الريفي، والحماية الاجتماعية، وترتيبات حيازة الأراضي والمياه دورًا مهمًا جدًا في دعم المزارعين والرعاة وسكان الغابات والصيادين أو عرقلة انتقالهم إلى نظم زراعية أكثر استدامة وتتمتّع بقدرة أكبر على الصمود.

35- ويتطلب الانتقال إلى النظم الغذائية المستدامة عن طريق الزراعة الإيكولوجية، دعمًا متعدد المستويات. ويواجه منتجو الأغذية الذين يرغبون بالانتقال إلى مسار أكثر استدامة، القيود والمخاطر. وهم بحاجة إلى الدعم من بيئة تمكينية توفّر الحوافز الإيجابية وتساعد على حماية المنتجين الزراعيين بينما يحوّلون نظمهم، الأمر الذي يستغرق وقتًا لتحقيق المنافع الكاملة. ويعتبر الوصول إلى التعليم والتدريب، وتوافر الفرص لتبادل المعارف وأفضل الممارسات مع منتجين آخرين، والتوعية، جوانب بالغة الأهمية. وبالإضافة إلى تقديم الدعم المباشر وغير المباشر للمزارعين الأسريين والرعاة، يحتاج التحول إلى ابتكارات في السياسات والمؤسسات الريفية، لا سيما لتنسيق الإجراءات على نطاق المناظر الطبيعية والنطاق الإقليمي. كما أنه يتطلّب ابتكارات في إنتاج الأغذية، وتجهيزها، وتسويقها، واستهلاكها، مما يؤدي إلى تحقيق الاستدامة والإنصاف في كامل النظام الغذائي والزراعي.

36- ويستلزم النهوض بممارسات الزراعة الإيكولوجية اعترافًا أكبر بالدور الذي تؤديه جمعيات المنتجين والمنظمات غير الحكومية/ منظمات المجتمع المدني في تحديد جدول أعمال وسياسات الأمن الغذائي وتكيّف الزراعة مع تغيّر المناخ. ويتجلّى ذلك في التوعية، وبناء المنصات لتبادل الخبرات والمعارف (مثل مركز معارف الرعويين)، ودعم المزارعين والتبادلات بين المزارعين والتعاون بين بلدان الجنوب

37- وتعتبر الشراكات بين أصحاب المصلحة المتعددين منصات ملائمة للحوار بشأن السياسات بين المنتجين، والحكومات، والمجتمع المدني، والأوساط الأكاديمية، والقطاع الخاص، والمنظمات غير الحكومية. ويمكن أن يؤدي تحسين إدماج الزراعة الإيكولوجية وتعميم مراعاتها في مثل هذه المنصات (مثل جدول الأعمال العالمي بشأن الثروة الحيوانية المستدامة) إلى زيادة الوعي والزخم بشكل ملحوظ في سلاسل الإمدادات من أجل تحقيق تغيير في الممارسات.

رابعًا- سبل المضي قدمًا

38- شكلت التطورات المذكورة أعلاه حججًا مؤيدة للنهوض بممارسات الزراعة الإيكولوجية ومبادئها في إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا من أجل تحقيق استدامة الأغذية والزراعة والتكيّف مع تغير المناخ. وسيحتاج المضي قدمًا في النهوض بالزراعة الإيكولوجية إلى تعزيز الدعوة لصالح هذه الأخيرة باعتبارها وسيلة لتحقيق الأمن الغذائي المستدام والتكيّف مع تغيّر المناخ، وإلى تعميم مراعاة الزراعة الإيكولوجية في البرامج الإقليمية والوطنية ذات الصلة.

39- وقد اعتمدت بلدان الشرق الأدنى وشمال أفريقيا ثلاث مبادرات إقليمية تعتبر أولويات رئيسية بالنسبة إلى عمل منظمة الأغذية والزراعة في الإقليم، وهي: الزراعة الأسرية الصغيرة النطاق من أجل نمو شامل؛ وبناء القدرة على الصمود من أجل الأمن الغذائي والتغذية؛ والمبادرة الخاصة بندرة المياه. وتوفّر المبادرات الثلاث فرصًا مهمة لتعميم مراعاة الزراعة الإيكولوجية:

1- توفّر المبادرة الإقليمية بشأن الزراعة الأسرية الصغيرة النطاق إطارًا مثاليًا للزراعة الإيكولوجية. ويتماشى تركيز المبادرة على إنتاجية أصحاب الحيازات الصغيرة، والحصول على الأراضي، والإنتاج المستدام، والقدرة على الصمود، والحصول على المعرفة، وتقوية قدرات منظمات المنتجين، مع مبادئ الزراعة الإيكولوجية وممارساتها. وسيتطلب تعميم مراعاة الزراعة الإيكولوجية في المبادرة الإقليمية بشأن الزراعة الأسرية الصغيرة النطاق، حوافز لتسريع وتيرة اعتماد معارف الزراعة الإيكولوجية من خلال الاستثمارات المناسبة، وتدابير الحماية الاجتماعية للتعويض عن احتمال خسارة الإيرادات على المدى القصير، والتعليم والإرشاد ونقل المعرفة بشكل مكثّف.

2- ويمكن أن تستفيد المبادرة الإقليمية لبناء القدرة على الصمود من أجل الأمن الغذائي والتغذية، استفادةً كبيرة من إدماج التنوع البيولوجي في نظام الإنتاج ومن الحد من استخدام المدخلات الخارجية، ما قد يساهم في المقابل في تنوّع الأنماط الغذائية وصحّتها. كذلك، يمكن تعزيز القدرة على الصمود في وجه الصدمات الناجمة عن تغيّر المناخ بشكل مناسب عبر اعتماد الزراعة الإيكولوجية.

3- ويمكن أن تستفيد المبادرة الإقليمية الخاصة بندرة المياه من الزراعة الإيكولوجية بما أنها تشمل مجموعة من الخيارات لتعزيز إنتاجية المياه، لا سيما في المناطق البعلية، بما في ذلك من خلال تحسين إدارة التربة. ويمكن تقاسم الممارسات الناجحة والنهوض بها. وينبغي أن تقوم منصة التعاون الإقليمية الخاصة بندرة المياه، بتعزيز ممارسات الزراعة الإيكولوجية التي تعنى بإنتاجية المياه على نحو أكثر انتظامًا.

40- ويمكن أن يساعد إنشاء منصة إقليمية متعددة أصحاب المصلحة للدعوة وتبادل الخبرات تتعلّم من الديناميكيات العالمية في مجال الزراعة الإيكولوجية، على تعزيز تغيير السياسات وتسريع عملية اعتماد الزراعة الإيكولوجية في الإقليم. وينبغي أن يترافق إنشاء المنصة مع الدعوة المنهجية لتعميم مراعاة الزراعة الإيكولوجية في المشاريع الجديدة، بما فيها بشكل خاص الصندوق الأخضر للمناخ والصندوق الاستئماني لمرفق البيئة العالمية.

الملحق الأول

عناصر الزراعة الإيكولوجية (منظمة الأغذية والزراعة، 2017)[9] التي ينبغي النظر فيها من أجل تعزيز النظم الغذائية والزراعية القائمة على الزراعة الإيكولوجية

الفعالية: تحسين استخدام الموارد
التوازن: ضمان ظروف التربة الأنسب والتنظيم الذاتي
التنوع: زيادة الأنواع والموارد الوراثية إلى أقصى حد عبر المكان والزمان
المشاركة في الابتكار والمعرفة: الجمع بين المعارف المحلية والتقليدية والابتكار
التدوير: إعادة استخدام المغذيات، والكتلة الأحيائية، والمياه، والطاقة
أوجه التآزر: استخدام مزيج مثالي من المحاصيل والثروة الحيوانية
القيمة الإنسانية والاجتماعية: الاستناد إلى ثقافة المجتمعات المحلية، وهويتها، وتقاليدها، وابتكاراتها، ومعارفها، والتركيز على دور المرأة والشباب
الاقتصاد الدائري: استحداث حلول وأسواق محلية لتكون بمثابة حلقات مثمرة
الثقافة والتقاليد الغذائية: إنتاج أنماط غذائية صحيّة، ومتنوعة، ومناسبة ثقافيًا
حوكمة الأراضي والموارد الطبيعية: إدارة الموارد الطبيعية، بما فيها الوراثية، وحمايتها على نحو مستدام

[9] www.fao.org/agroecology/knowledge/10-elements/en

الملحق الثاني

ممارسات الزراعة الإيكولوجية وقدرتها على تعزيز القدرة على الصمود في وجه الإجهاد المناخي من خلال تحسين جودة التربة للمحافظة على المياه في نظم الزراعة[10]

الفوائد المحتملة / الممارسات	تكوين المادة العضوية في التربة	تدوير المغذّيات	زيادة تغطية التربة	الحد من النتح النبخري	الحد من الجريان السطحي	زيادة القدرة على الاحتفاظ بالمياه	زيادة التسرّب	تحسين المناخ المحلي	الحد من تراص التربة	الحد من تعرية التربة		زيادة التنظيم الهيدرولوجي	زيادة الكفاءة في استخدام المياه	زيادة الشبكة الميكوريزية
التنويع														
الزراعة المختلطة أو البينية			√	√	√			√	√	√			√	
الزراعة الحراجية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			√	
النظم الحرجية الرعوية المكثّفة	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√
تعاقب المحاصيل	√	√	√		√		√		√	√			√	
مزائج الأصناف المحلية			√										√	
إدارة التربة														
شجر التغطية	√	√	√	√	√	√	√		√	√		√		
السماد الأخضر	√	√	√	√	√	√	√		√	√			√	√
التغطية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√
استعمال السماد العضوي	√					√								√
استعمال الروث	√	√			√									
الزراعة المحافظة على الموارد (العضوية بدون حراثة)			√	√	√		√		√	√			√	
صيانة التربة														
الزِراعة في خطوط كنتوريّة					√		√		√	√		√		
المدرّجات العشبية/ الحواجز الحيّة			√		√		√			√		√		
المدرجات					√		√			√		√		
أحواض الصرف على طول المجاري					√		√			√		√		

[10] مقتبس من Nicholls, C.I., and Altieri, M. A. 2015. Agroecology: Designing Climate Change Resilient Small Farming Systems in the Developing World, in FAO. 2015. Agroecology for Food Security and Nutrition: Proceedings of the FAO International Symposium.