منظمة
الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة

أثر الكوارث على الزراعة والأمن الغذائي

تجنّب الخسائر والحد منها من خلال الاستثمار في القدرة على الصمود

موجز

2023

الاقتباس المطلوب:
منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. 2023. موجز عن أثر الكوارث على الزراعة والأمن الغذائي لعام *2023*. تجنّب الخسائر والحد منها من خلال الاستثمار في القدرة على الصمود. روما، منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
https://doi.org/10.4060/cc0475ar
يحتوي هذا الكتيب على الرسائل الرئيسية والمحتوى من منشور أثر الكوارث على الزراعة والأمن الغذائي لعام *2023*.
.ترقيم الجداول والأشكال يتوافق مع ذلك المنشور

صورة الغلاف: ©TOON DE VOS/PEXELS.COM
مملكة هولندا: يتأثّر في المتوسط 12 000 هكتار من المحاصيل، مثل القطن والذرة والجوز، بالأمطار والفيضانات النهرية.

المحتويات

الرسائل الرئيسية 4

تمهيد 6

الجزء 1
مقدمة 8

1.1 الإطار المفاهيمي 8
الشكل 2 الإطار المفاهيمي للتقرير 9

الجزء 2
أثر الظواهر المتطرفة على الزراعة 11

1.2 الآثار المتعددة الأوجه للكوارث في الزراعة 11

2.2 نحو تقييم الخسائر الزراعية العالمية 11
الشكل 4 نسبة الخسائر القطاعية 12

3.2 القياسات والأدلة بشأن المحاصيل والثروة الحيوانية 12
الشكل 9 الخسائر الإجمالية المقدّرة في الإنتاج الزراعي 13
الشكل 13 مجموع الخسائر الزراعية كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي الزراعي بحسب الإقليم الفرعي، خلال الفترة 1991–2021 14
الشكل 14 إجمالي الخسائر الزراعية (الأعلى) ونسبة إجمالي الخسائر الزراعية إلى الناتج المحلي الإجمالي لقطاع الزراعة (الأسفل) وفقاً لفئات الدخل للبلدان، خلال الفترة 1991–2021 15

4.2 الآثار المختلفة في القطاعات الفرعية المختلفة: الحراجة ومصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية 16

الجزء 3
الدوافع الكامنة وراء مخاطر الكوارث والآثار المتتالية 19

1.3 ربط تغيُّر المناخ بخسائر الإنتاج الزراعي 19
الشكل 34 التأثير المقدّر لتغيُّر المناخ على غلات المحاصيل حتى الآن: 4 دراسات حالة 20

2.3 الجائحة والوباء: جائحة كوفيد-19 وحمى الخنازير الأفريقية 21

3.3 أثر النزاعات المسلحة على الزراعة 23

الجزء 4
الحلول للحد من مخاطر الكوارث في الزراعة 25

1.4 منافع الممارسات الجيدة للحد من مخاطر الكوارث على مستوى المزرعة 25
الشكل 41 نسب المنافع إلى التكاليف والقيم الحالية الصافية للأرز الأخضر الممتاز وأصناف الأرز المحلية في الظروف الخطرة وغير الخطرة في إقليم بيكول في الفلبين 26

2.4 عائدات الاستثمار في تدخلات الإجراءات الاستباقية 27

3.4 الجمع بين المكافحة الوقائية والإجراءات الاستباقية – حالة الجراد الصحراوي في منطقة القرن الأفريقي 28

الجزء 5
الاستنتاجات 29

الرسائل الرئيسية

- تتسبب الكوارث، التي تُعرَّف بأنها اختلالات خطيرة في الأداء الوظيفي للمجتمع المحلي أو المجتمع بصفة عامة، في حدوث مستويات غير مسبوقة من الأضرار والخسائر في الزراعة في جميع أنحاء العالم. ويؤثّر تزايد تواترها وشدّتها، من 100 حدث سنوياً خلال السبعينات من القرن الماضي إلى حوالي 400 حدث سنوياً خلال العشرين سنة الماضية، على النُظم الزراعية والغذائية عبر أبعاد متعددة، ما يُعرض الأمن الغذائي للخطر ويقوِّض استدامة قطاع الزراعة.

- إنّ البيانات المستخدمة في وصف أثر الكوارث على الزراعة والنُظم الزراعية والغذائية هي بيانات جزئيّة وغير متسقة، ولا سيما في القطاعات الفرعية لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية والغابات. وهناك حاجة مُلحة إلى تحسين الأدوات والنُظم المستخدمة في جمع البيانات من أجل دعم السياسات والممارسات والحلول القائمة على الأدلة للحد من المخاطر وبناء القدرة على الصمود في الزراعة.
وعلى الرغم من هذه القيود، يُقدم هذا التقرير الرئيسي الجديد أول تقدير على الإطلاق على المستوى العالمي لأثر الكوارث على الزراعة.

- على مدي السنوات الثلاثين الماضية، بلغت الخسائر في المحاصيل والثروة الحيوانية ما تُقدر قيمته بنحو 3.8 تريليون دولار أمريكي بسبب أحداث كارثية، وهو ما يعادل في المتوسط خسائر بقيمة 123 مليار دولار أمريكي سنويًا، أو 5 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي الزراعي العالمي السنوي. وبالقيمة النسبية فإن الحجم الإجمالي للخسائر خلال 30 عامًا يعادل تقريبًا الناتج المحلي الإجمالي للبرازيل في عام 2022.

- على مدى السنوات الثلاثين الماضية، تكبّدت البلدان المنخفضة الدخل والبلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا أعلى الخسائر النسبية التي تراوحت بين 10 و15 في المائة من ناتجها المحلي الإجمالي لقطاع الزراعة، على التوالي. وكان للكوارث أيضًا أثر كبير على الدول الجزرية الصغيرة النامية التي مُنيت بخسائر تقارب 7 في المائة من ناتجها المحلي الإجمالي لقطاع الزراعة.

- من الضروري فهم المخاطر المترابطة والنظامية والدوافع الكامنة وراء مخاطر الكوارث من أجل بناء نُظم زراعية وغذائية قادرة على الصمود. ويؤثّر تغيُّر المناخ والجوائح والأوبئة والنزاعات المسلحة على الإنتاج الزراعي وسلاسل القيمة والأمن الغذائي. ولذلك من الضروري لتكوين صورة كاملة لمشهد المخاطر اليوم، تحقيق تقدم في فهمها وما يحدث بينها من تفاعل.

- تُشير البحوث التي تهدف إلى فهم أثر تغيُّر المناخ على الزراعة إلى أنّ تغيُّر المناخ سيؤدّي على الأرجح إلى زيادة تواتر التشوهات في الغلات وانخفاض الإنتاج الزراعي. وقد أثّرت الأزمات العالمية، مثل جائحة كوفيد-19 والنزاعات المسلحة القائمة، على الإنتاج الزراعي وعلى أسواق المدخلات والمخرجات أيضًا، ممّا انعكس سلبًا على النظام الزراعي والغذائي وعلى الأمن الغذائي بشكل عام.
- يمكن للتدخلات الاستباقية والحسنة التوقيت أن تبني القدرة على الصمود من خلال منع المخاطر والحد منها في الزراعة. وتُشير المعلومات المحدودة المتاحة إلى أنّ الاستثمار في الممارسات الجيدة للحد من مخاطر الكوارث على مستوى المزرعة يعود بمنافع يمكن قياسها من الناحية الكميّة. وأثبتت الإجراءات الاستباقية التي نفذها عدد من البلدان من خلال استخدام نُظم الإنذار المبكر، مثل المكافحة الوقائية المشتركة لتفشي الجراد الصحراوي في منطقة القرن الأفريقي خلال الفترة 2020-2021، إنّ الاستثمار في منع الكوارث وبناء القدرة على الصمود يحقق نسبة مواتية من المنافع مقارنة بالتكاليف.
- ثمة حاجة إلى إجراءات عاجلة لإسناد الأولوية لإدماج استراتيجيات الحد من خطر الكوارث المتعددة القطاعات والمتعددة الأخطار ضمن السياسات والبرامج الزراعية. ويمكن تحقيق ذلك من خلال تعزيز الأدلة المتاحة وتشجيع اعتماد الابتكارات المتاحة وتيسير التوصل إلى حلول لإدارة المخاطر على مستوى المزرعة قابلة للتطبيق على نطاق واسع وتعزيز نظم الإنذار المبكر التي تساهم في العمل الاستباقي.

تمهيد

تؤدي ارث إلى مستويات غير مسبوقة من الدمار في جميع أنحاء العالموهو ما يتطلب اتباع نُهج جديدة للحد من المخاطر وتعزيز الإمكانيات للاستجابة لها وبناء القدرات في مجال الصمود أمام الكوارث.

وقد حطّمت سنة 2023 كلّ الأرقام القياسية بعدما سجلت أعلى درجات حرارة على الإطلاق في كوكبنا الذي ما فتئ يعاني الاحترار وباتت اليوم الفيضانات القصوى والعواصف وحالات الجفاف وحرائق الغابات وحالات تفشي الآفات والأمراض تتصدر يوميًا العناوين الرئيسية على نطاق العالم. ومع تجلي تداعيات أزمة المناخ، يزداد أيضًا تواتر الكوارث المتصلة بالمناخ وحدتها، ما يخلّف أضرارًا جمّى على المجتمعات المحلية وسبل العيش في مختلف أنحاء العالم. وتعدّ الزراعة أحد القطاعات الأكثر تأثرًا وعرضة لمخاطر الكوارث نظرًا إلى اعتمادها الكبير على الموارد الطبيعية والظروف المناخية. ومن شأن الكوارث المتكررة أن تلغي المكاسب المحققة على صعيد الأمن الغذائي وأن تقوّض استدامة النظم الزراعية والغذائية.

وتقدم منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة الفاومن خلال هذا التقرير أدلّة قاطعة للأثر العالمي للكوارث على الزراعة والأمن الغذائي على مدي العقود الثلاثة الماضية. وكنت قد اتخذت القرار بتحويل هذا التقرير إلى مستوي منشور رئيسي انطلاقًا من التزامنا بالاستثمار في الحلول التي تحد من مخاطر الكوارث بالاستناد إلى الأدلة والتشجيع على بناء مستقبل أفضل للنظم الزراعية والغذائية الأكثر كفاءة وشمولًا وقدرة على الصمود واستدامة للجميع في مختلف أرجاء العالم.

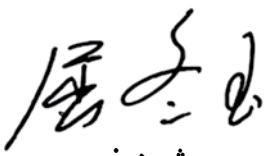
وإنّ النتائج المنبثقة عن هذا التقرير صارخة. فقد خسرنا ما قيمته 3.8 ترليون دولار أمريكي من إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية بفعل الأحداث الكارثية على مدي العقود الثلاثة الماضية. ويوازي هذا أكثر من 5 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي السنوي للزراعة في العالم، وهو رقم سيكون أعلى بكثير في ما لو توافرت بيانات منهجية عن الخسائر في القطاعات الفرعية لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية والحراجة. لذا، نحن بأمسّ الحاجة إلى معلومات أفضل عن أثر الكوارث على كافة القطاعات الفرعية للزراعة من أجل ابتكار نظم بيانات تصلح لأن تكون الأساس الذي تقوم عليه الإجراءات الفعالة وتسترشد به أيضًا ولتلبية اشتراطات الرصد التي نص عليها إطار سِنداي (Sendai Framework) للحد من مخاطر الكوارث للفترة 2015-2030 وخطة التنمية المستدامة لعام 2030.

وما هي الأحداث الكارثية، في بعض أبعادها، سوى غيض من فيض. فثمة تحديات وأوجه ضعف كامنة أعمق بكثير أفرزتها الظروف الاجتماعية والبيئية التي تولّد نتائج كارثية وتداعيات متوالية على امتداد النظم الزراعية والغذائية. ويؤدي الفقر وعدم المساواة

في فرص الحصول على الموارد وهياكل الحوكمة دورًا محوريًا في تحديد تأثيرات الكوارث والأزمات. ولأزمة المناخ، من بينها جميعًا، أثر ملحوظ من حيث تعظيم المخاطر القائمة، غير أنّ الجوائح والنزاعات المسلحة الأخيرة قد ساهمت أيضًا في الخسائر التي لحقت بقطاع الإنتاج الغذائي والزراعي. ولن يتطلّب الحد من أثر الكوارث فهم تأثيراتها المباشرة فحسب، بل سيستوجب أيضًا كشف النقاب عن الظروف الشاملة التي تؤدي إلى المخاطر وطريقة تجلي تأثيراتها المتوالية على القطاعات والنظم والمناطق الجغرافية.

وفي عالم موارده محدودة، يجدر بنا زيادة الاستثمارات في القدرة على الصمود من خلال اعتماد حلول خلاّقة ومبتكرة وقابلة للتطبيق على نطاق واسع من أجل تجنّب الخسائر الناشئة عن الكوارث والحد منها. ويعرض هذا المنشور، انطلاقًا مما لمنظمة الأغذية والزراعة من خبرات فنية، الفرص المتاحة للتصدي بشكل استباقي للمخاطر في النظم الزراعية والغذائية ويوضح سبل تعميم إدارة مخاطر الكوارث في الممارسات والسياسات الزراعية. وهو ما يدعو إلى اكتساب فهم عميق للسياق الذي تنفّذ ضمنه هذه الحلول، فضلاً عن توطيد الشراكات والتعاون مع الشركاء كافة.

ويعدّ هذا التقرير، في سياق عمل المنظمة لدعم النظم الزراعية والغذائية المطّلعة على المخاطر، إضافة قيّمة إلى قاعدة المعارف المطلوبة لاعتماد نُهج مبتكرة إزاء الزراعة المستدامة والقادرة على الصمود، وتطبيقها على نطاق واسع بما يمكّن من تحقيق إنتاج أفضل وتغذية أفضل وبيئة أفضل وحياة أفضل - بموازاة عدم ترك أحد يتخلف عن الركب.



شو دونيو

المدير العام لمنظمة الأغذية والزراعة

الجزء 1
مقدمة

تزداد الظواهر المؤدية إلى كوارث تواترًا وشدةً ومن المتوقع أن تزداد سوءًا في ظل ما يواجهه كوكب الأرض المتزايد الاحترار من تحديات بسبب أجواء عدم اليقين التي تُخيّم على مشهد المخاطر في ظلّ الموارد البيولوجية والإيكولوجية المحدودة. ووفقًا لقاعدة البيانات الدولية للكوارث (EM-DAT) التابعة لمركز أبحاث علم أوبئة الكوارث، ازداد تواتر الظواهر المؤدية إلى كوارث من 100 ظاهرة سنويًا في سبعينات القرن الماضي إلى نحو 400 ظاهرة سنويًا في جميع أنحاء العالم خلال السنوات العشرين الماضية.

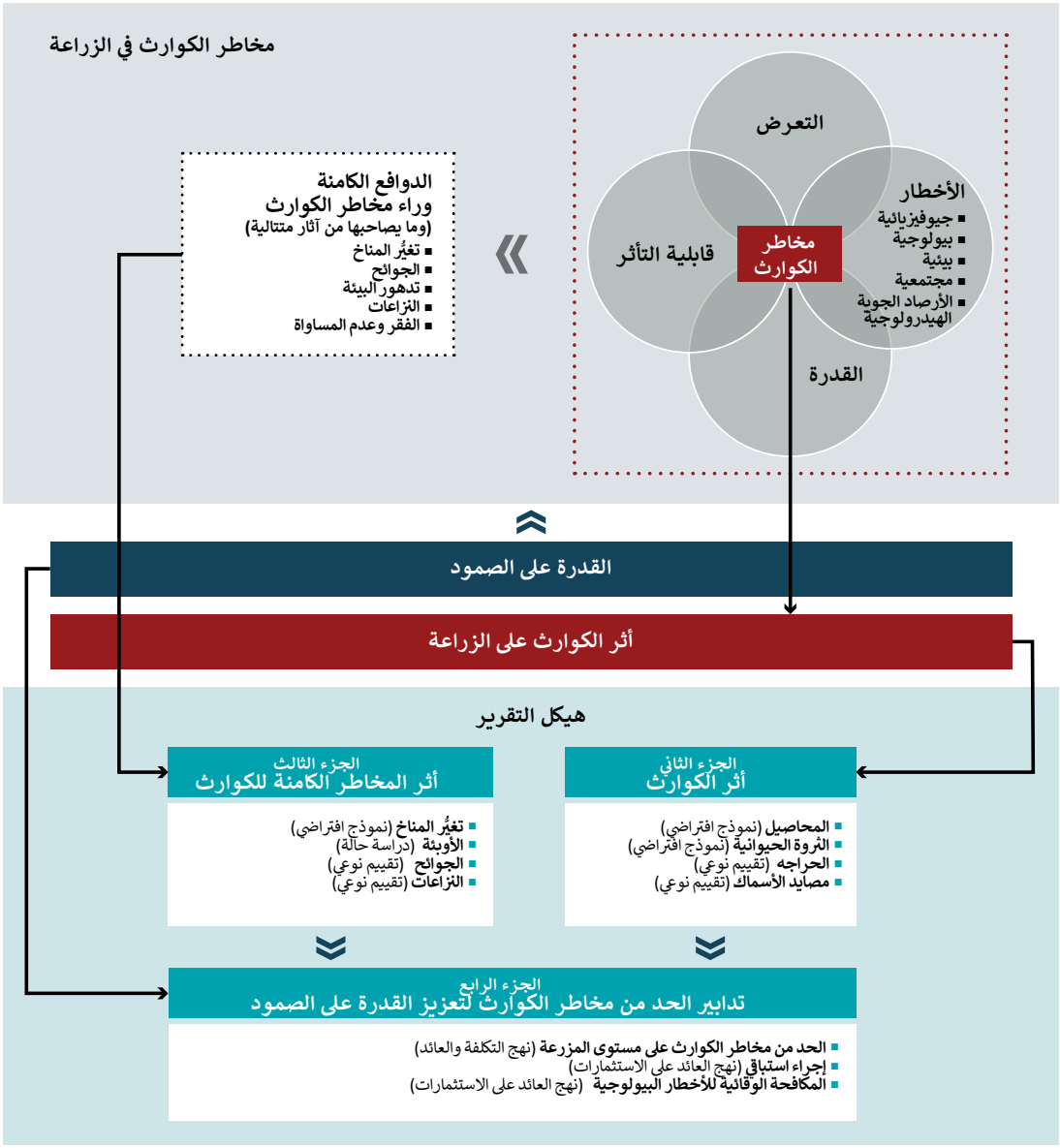
وتُصدر منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدةالفاو هذا التقرير الرئيسي الجديد حول «أثر الكوارث على الزراعة والأمن الغذائي» كجزء من التزامها المستمر بالتشجيع على بناء مستقبل أكثر شمولًا وقدرة على الصمود واستدامة للزراعة. وبناءً على ثلاثة مطبوعات سابقة أصدرتها منظمة الأغذية والزراعة حول هذا الموضوع، يهدف هذا التقرير إلى تنظيم المعارف المتاحة عن أثر الكوارث على الزراعة وتعميمها بهدف تشجيع الاستثمارات القائمة على الأدلة من أجل الحد من مخاطر الكوارث.

1.1 الإطار المفاهيمي

تنشأ مخاطر الكوارث عن تفاعل معقّد بين البيئة المادية (الطبيعية والمبنية على حدٍّ سواءٍ) والمجتمع (مثل السلوك والوظيفة والتنظيم والتنمية). ويجري تحديد مخاطر الكوارث باستخدام الاحتمالات كدالة للأخطار والتعرض والقابلية للتأثر والقدرة، بينما تُشير الكارثة إلى اختلال خطير في الأداء الوظيفي للمجتمع المحلي أو المجتمع بصفة عامة على أي نطاق بسبب ظواهر خطرة تتفاعل مع ظروف التعرض والقابلية للتأثر والقدرة، ما يؤدي إلى نوع أو أكثر من أنواع الخسائر والآثار البشرية والمادية والاقتصادية والبيئية (الشكل 2).

وتتأثّر الزراعة في أغلب الأحيان بالأخطار الجوية والهيدرولوجية، والأخطار الجيولوجية، والأخطار البيئية، والأخطار البيولوجية، مع أن الأخطار المجتمعية، مثل النزاعات المسلحة والأخطار التكنولوجية والكيميائية، تُشكل أيضًا تهديدات محتملة. ويعتمد مقدار الخسائر والأضرار الناتجة عن الكارثة على سرعة تفاعل الخطر مع القابلية للتأثر والمخاطر القائمة بالفعل والنطاق المكاني الذي

الشكل 2
الإطار المفاهيمي للتقرير



المصدر: من إعداد المؤلفين..

يحدث فيه هذا التفاعل، إلى جانب مقدار الأصول أو سُبل العيش المعرضة للخطر.

ويتأثر أيضًا التفاعل الديناميكي بين الأخطار وسائر مكونات مخاطر الكوارث، كما هو موضح في الشكل 2، بالدوافع الكامنة وراء المخاطر والصدمات التي تنطوي على آثار متتالية تصل تداعياتها إلى نُظم وقطاعات متعددة عبر الحدود وداخلها. وتشمل الدوافع الكامنة وراء مخاطر الكوارث تغيُّر المناخ، والفقر، وعدم المساواة، والنمو السكاني، فضلًا عن عوامل أخرى مثل تفشي الجوائح، واستخدام الأراضي وإدارتها بطريقة غير مستدامة، والنزاعات المسلحة، وتدهور البيئة. ■

الجزء 2
أثر الظواهر المتطرفة على الزراعة

1.2 الآثار المتعددة الأوجه للكوارث في الزراعة

يزداد تعرض الزراعة في جميع أنحاء العالم لمخاطر الاختلالات الناتجة عن الأخطار والتهديدات المتعددة، مثل الفيضانات وندرة المياه والجفاف وانخفاض الغلات الزراعية والموارد السمكية وفقدان التنوع البيولوجي وتدهور البيئة.

وتؤثّر بالفعل اتجاهات الاحترار الحالية في جميع أنحاء العالم على الزراعة. وفي الحالات القصوى، تتسبب الكوارث في نزوح سكان المناطق الريفية وهجرتهم إلى الخارج. ويعدّ إقليم السند في جنوب باكستان من الأمثلة التي توضح كيفية تسبب الأخطار البطيئة والمفاجئة في النزوح، وبالتالي التأثير سلبًا على النُظم الغذائية وزيادة انعدام الأمن الغذائي.

وغالبًا ما تكون النساء الأكثر تضررًا جراء الكوارث. وتُشكل القيود على الموارد والقيود الهيكلية دوافع رئيسية كامنة وراء التفاوتات بين الجنسين في التعرض لآثار الكوارث. وتواجه المرأة صعوبات في الوصول إلى المعلومات والموارد اللازمة للتأهب للكوارث والاستجابة لها والتعافي منها على النحو الملائم - بما في ذلك الوصول إلى نُظم الإنذار المبكر والملاجئ الآمنة، وكذلك الاستفادة من خطط الحماية الاجتماعية والمالية وفرص العمل البديلة.

2.2 نحو تقييم الخسائر الزراعية العالمية

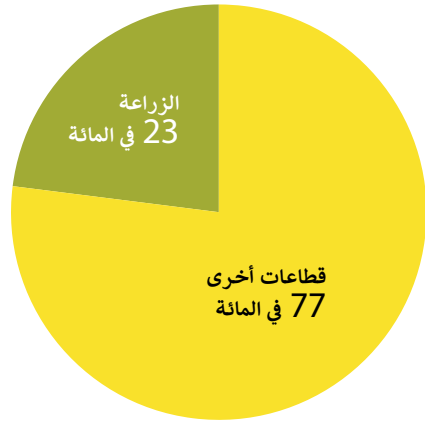
يُمثل فهم مدى تأثير التشوهات في ظروف الطقس والظواهر المتطرفة على الزراعة ودرجة هذا التأثير الخطوة الأولى في سبيل وضع استراتيجيات للحد من مخاطر الكوارث والتكيُّف مع المناخ. ومع أن عددًا من قواعد البيانات يُسجل خسائراً وأضرارًا مرتبطة بأحداث كارثية، ليس هناك حاليًا تقييم شامل للخسائر التي تحدث في الزراعة وقطاعاتها الفرعية أو لا يتم الإبلاغ عنها في قواعد البيانات العالمية الحالية للكوارث المتعددة الأخطار كجزء من الخسائر الاقتصادية الإجمالية. وتُمثل البيانات المفقودة وحالات التضارب بين قواعد البيانات الحالية قيودًا معروفة تعاني منها مستودعات البيانات الدولية، مثل قاعدة البيانات الدولية للكوارث (EM-DAT)، ونظام DesInventar لحصر الكوارث، والبنك الدولي، والاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر، وقواعد البيانات التي تحتفظ بها مجموعات إعادة التأمين العالمية، وكذلك قواعد البيانات الوطنية.

وتوجد حاليًا مجموعتان من المنهجيات المستخدمة لجمع المعلومات عن خسائر الكوارث في الزراعة. وتُشكل المجموعة الأولى من هاتين المجموعتين جزءًا من استقصاءات تقييم الاحتياجات بعد وقوع الكوارث (PDNAs)؛ أما المجموعة الثانية

فقد وضعتها منظمة الأغذية والزراعة بالتنسيق مع مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث لقياس المؤشر جيم-2 لمرصد إطار سِنداي للحد من مخاطر الكوارث للفترة 2015-2030.

وتُظهر البيانات المستمدة من استقصاءات تقييم الاحتياجات بعد وقوع الكوارث أن الخسائر الزراعية شكّلت في المتوسط 23 في المائة (الشكل 4) من الأثر الإجمالي للكوارث في جميع القطاعات؛ وأن أكثر من 65 في المائة من الخسائر الناتجة عن موجات الجفاف قد حدثت في قطاع الزراعة. ويستأثر كل من الفيضانات والعواصف والأعاصير والأنشطة البركانية بنحو 20 في المائة من الخسائر.

الشكل 4
نسبة الخسائر القطاعية



المصدر: من إعداد المؤلف بالاستناد إلى البيانات المستمدة من استقصاءات تقييم الاحتياجات بعد وقوع الكوارث.

قدّمت البيانات المستمدة من المؤشر الفرعي جيم-2 لإطار سِنداي (Sendai Framework) للحد من مخاطر الكوارث للفترة – وهو المؤشر المتعلق بالخسائر الزراعية المباشرة الناتجة عن الكوارث - 82 من بين 195 بلدًا، ومن هذه البلدان قدم 38 بلدًا بيانات عن الخسائر الزراعية الإجمالية في القطاعات الفرعية نتيجة الكوارث ضمن مرصد إطار سنداي وبلغت ما قيمته 13 مليار دولار أمريكي سنويًا، ونجمت في معظمها عن الفيضانات (16 في المائة) والحرائق وحرائق الغابات (13 في المائة) والجفاف (12 في المائة). ومن المرجح أن تكون هذه الأرقام أقل من الواقع بنسبة كبيرة نظرًا إلى القيود والتأخر في الإبلاغ عن البيانات.

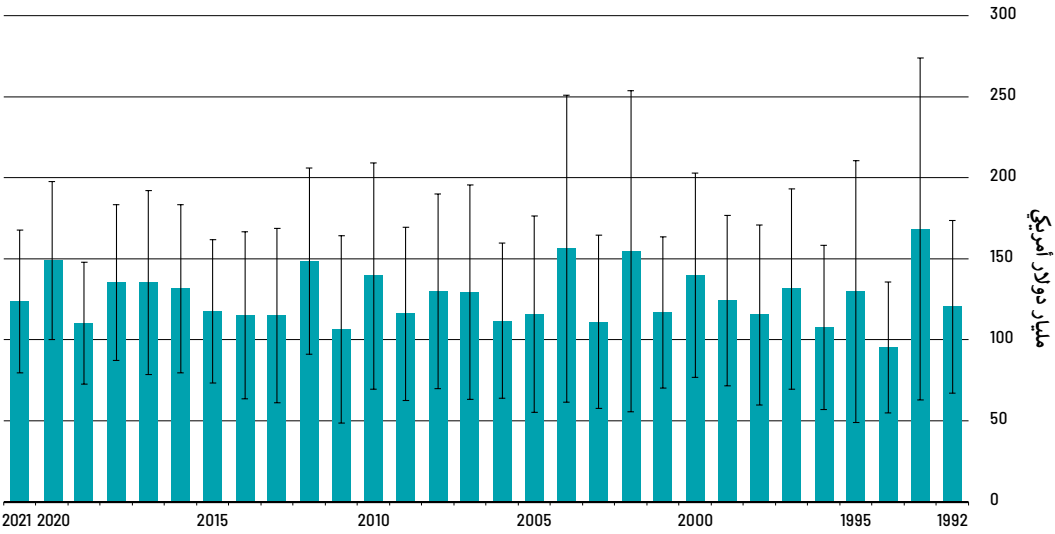
3.2 القياسات والأدلة بشأن المحاصيل والثروة الحيوانية

تُستخدم بيانات قاعدة البيانات الدولية للكوارث (EM-DAT) وقاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية في منظمة الأغذية والزراعة لقياس أثر الكوارث على الإنتاج الزراعي في العالم، مع التركيز على المحاصيل والثروة الحيوانية. وتقارَن التخفيضات في المتوسط الوطني للإنتاجية بحسب البند مع سيناريو افتراضي لم تحدث فيه ظواهر مؤدية إلى كوارث. ويتمّ جمع الخسائر في المنتجات المختلفة باستخدام الأسعار المعدّلة لمراعاة الانكماش على أساس تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي لعام 2017. وتُكرّر عملية التقدير 1 000 مرة بحيث تشمل الظواهر العشوائية المؤدية إلى كوارث لإنشاء توزيع معدوم يُحدد مستويات الأهمية ويتم على أساسه ترشيح الخسائر الكبيرة في الغلات.

ويبلغ مجموع الخسائر العالمية في الفترة 1992-2021 نحو 3.8 تريليون دولار أمريكي، أي نحو 123 مليار دولار أمريكي سنويًا. وتعادل هذه القيمة 5 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي الزراعي العالمي، وما يقرب من 300 مليون طن من الخسائر المتراكمة سنويًا، أو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي للبرازيل في عام 2022 (الشكل 9).

فيما يتعلق بمجموعات المنتجات الرئيسية، يتواصل اتجاه الخسائر المتزايد. وقد بلغت الخسائر في الحبوب ما متوسطه 69 مليون طن سنويًا في العقود الثلاثة الماضية، أي ما يعادل إنتاج الحبوب بأكمله في فرنسا في عام 2021؛ وتليها الفواكه والخضروات ومحاصيل السكر التي اقترب متوسط خسائر كل منها من 40 مليون طن سنويًا. وفي ما يتعلق بالفواكه والخضروات، تتوافق الخسائر مع إجمالي إنتاج الفواكه والخضروات في اليابان وفييت نام في عام 2021. وتُظهر اللحوم ومنتجات الألبان والبيض ما متوسطه 16 مليون طن من الخسائر سنويًا - أي ما يعادل كل إنتاج اللحوم ومنتجات الألبان والبيض في المكسيك والهند في عام 2021؛ إلى جانب الجذور والدرنات. وتكشف الفواكه والخضروات عن زيادة ملحوظة في الخسائر المقدرة.

الشكل 9
الخسائر الإجمالية المقدّرة في الإنتاج الزراعي



المصدر: من إعداد المؤلفين بالاستناد إلى بيانات منظمة الأغذية والزراعة.

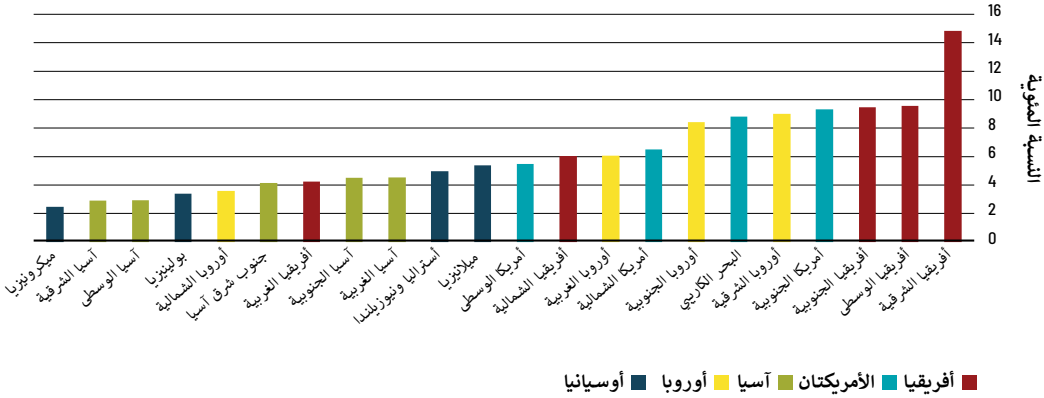
وتُخفي الخسائر العالمية وجود تقلبات كبيرة بين الأقاليم والأقاليم الفرعية ومجموعات البلدان. وتستأثر آسيا إلى حدٍّ بعيد بالحصة الأكبر من الخسائر الاقتصادية الإجمالية. وتُظهر أفريقيا وأوروبا والأمريكيتان أيضًا ترتيبًا مماثلًا من حيث الحجم. ومع ذلك، لا تُمثل الخسائر في آسيا سوى 4 في المائة من القيمة المضافة الزراعية، بينما تمثل في أفريقيا ما يقرب من 8 في المائة من القيمة المضافة الزراعية. والتقلبات بين المناطق الفرعية أكبر من ذلك حتى (الشكل 13).

تبلغ الخسائر، من حيث القيمة المطلقة، مستويات أعلى في البلدان المرتفعة الدخل والبلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا والبلدان المتوسطة الدخل من الشريحة العليا، ولكن معدل انتشار الخسائر يبلغ أعلى مستوى له من حيث القيمة الزراعية المضافة في البلدان المنخفضة الدخل، ولا سيما الدول الجزرية الصغيرة النامية. ومقارنة مع تقديرات خسائر الإنتاج الافتراضية، يبدو أن خسائر الإنتاج مهمة بصفة خاصة في مناطق عدة من أفريقيا، ولا سيما أفريقيا الشرقية والشمالية، وفي الدول الجزرية الصغيرة النامية في منطقة البحر الكاريبي، وكذلك في الأقاليم الفرعية، مثل آسيا الغربية وأمريكا الجنوبية (الشكل 14).

من غير الممكن التوصل بدقة إلى تحديد أنواع معينة من الأخطار باعتبارها مسؤولة عن الخسائر باستخدام بيانات المحاصيل والثروة

الشكل 13

مجموع الخسائر الزراعية كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي الزراعي بحسب الإقليم الفرعي، خلال الفترة 1991–2021



المصدر: من إعداد المؤلفين بالاستناد إلى بيانات منظمة الأغذية والزراعة.

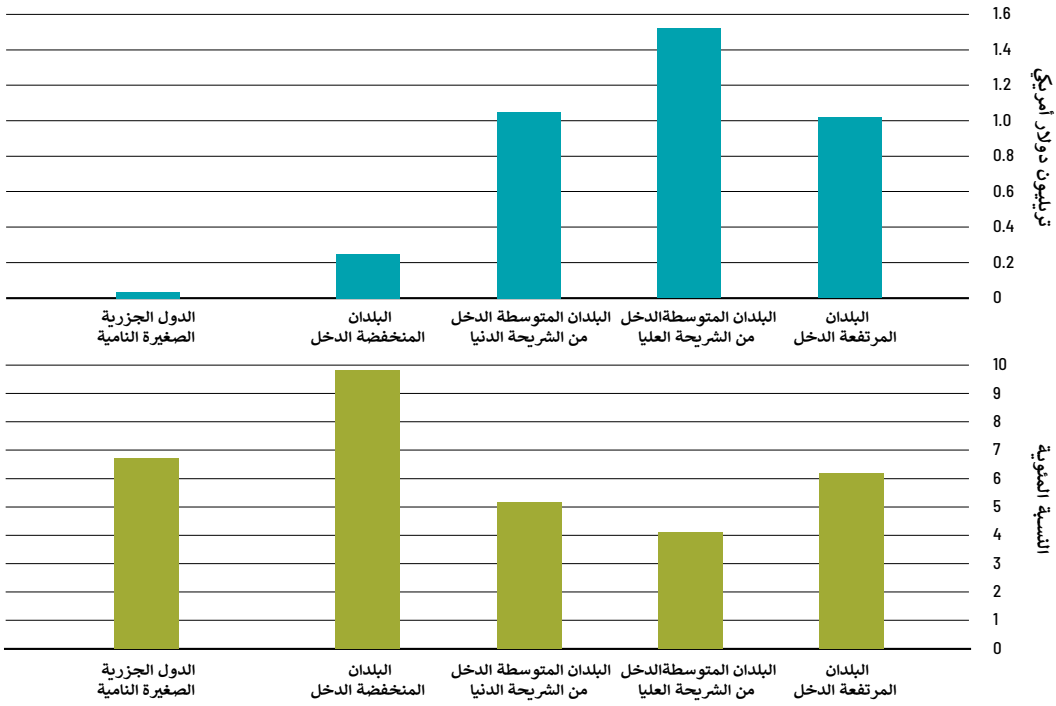
ملحوظة: الفاقد كحصة من الناتج المحلي الإجمالي الزراعي هو معدل الخسائر الإجمالية الإقليمية الفرعية بحسب الناتج المحلي الإجمالي الزراعية المجمّع للأقاليم الفرعية على مدى 30 عامًا.

الحيوانية المقدَّرة، وذلك بشكل أساسي بسبب صعوبة تصنيف آثار الكوارث المتعددة التي تحدث في العام نفسه. وتُظهر نتائج نموذج انحدار التأثيرات المختلطة أن درجات الحرارة القصوى وموجات الجفاف على المستوى العالمي تُمثل الأخطار المسؤولة عن الأثر الأكبر في كل ظاهرة، تليها الفيضانات والعواصف وحرائق الغابات.

ويُنظر أيضًا إلى الخسائر العالمية في المحاصيل والثروة الحيوانية من حيث قيمة الطاقة والمغذيات الدقيقة التي يفقدها الاستهلاك البشري بسبب نقص الإمدادات الزراعية والغذائية نتيجة للكوارث خلال الفترة من عام 1991 إلى عام 2021. ومن المهم تأكيد التركيز هنا على توافر المغذيات والطاقة، وليس على التغييرات التي تطرأ على أنماط الاستهلاك بسبب الكوارث. وتُقدَّر الخسائر

الشكل 14

إجمالي الخسائر الزراعية (الأعلى) ونسبة إجمالي الخسائر الزراعية إلى الناتج المحلي الإجمالي لقطاع الزراعة (الأسفل) وفقًا لفئات الدخل للبلدان، خلال الفترة 1991–2021



المصدر: من إعداد المؤلفين بالاستناد إلى بيانات منظمة الأغذية والزراعة.

بنحو 147 كيلو سعرة حرارية للشخص الواحد في اليوم على مدار السنوات الإحدى والثلاثين الماضية. ويعادل هذا متطلبات يومية من الطاقة بحدود 400 مليون رجل أو 500 مليون امرأة. ومقارنة مع المتطلبات، يبدو أن فقدان المغذيات يتسم بأهمية خاصة بالنسبة إلى الحديد والفسفور والمغنيسيوم والثيامين. ومن إجمالي الطاقة المفقودة من الغذاء بسبب الخسائر في المحاصيل والثروة الحيوانية نتيجة للكوارث في جميع الأقاليم، تبلغ النسبة نحو 31 في المائة في آسيا والأمريكيتين، و24 في المائة في أوروبا، و11 في المائة في أفريقيا، و3 في المائة في أوسيانيا.

4.2 الآثار المختلفة في القطاعات الفرعية المختلفة: الحراجة ومصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية

فيما يتعلق بالقطاعات الفرعية للغابات ومصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، لا تتيح البيانات إجراء عمليات تقييم للمحاصيل والثروة الحيوانية. ولذلك تُجمع الأفكار عن أهمية الخسائر الناجمة عن الكوارث في هذين القطاعين الفرعيين ومدى صلتها من خلال المؤلفات والأدلة السردية المنشورة التي يتم الحصول عليها من تحليل حالات بعينها.

وتتعرض **الغابات** بشدّة لتأثيرات الكوارث وتغيُّر المناخ، ولكنها تؤدي أيضًا دورًا رئيسيًا في الحد من المخاطر والتخفيف من آثارها. وتعدّ حرائق الغابات وحالات تفشي الحشرات أهم خطرين يؤثران على الغابات. وتنشأ معظم الأخطار التي تؤثر على قطاع الغابات عن العوامل الجوية، وتقلبات المناخ والتأثيرات البشرية على المدى الطويل، بما في ذلك تغيُّر استخدام الأراضي، وممارسات إدارة الأراضي، وإدخال الأنواع الغازية.

وفي التقييم العالمي للموارد الحرجية في العالم لعام 2020، لم يُبلّغ سوى 58 بلدًا، أي ما يمثل 38 في المائة من مساحة الغابات العالمية، عن رصد مساحة الغابات المتدهورة. وتشمل التحديات في مجال جمع البيانات عن الآثار الواقعة على الغابات عدم اتساق النُهج المتبعة في تقييم الخسائر والأضرار، وعدم كفاية تطبيق المنهجيات، وعدم تغطية كامل مجموعة الآثار.

وتتسبب حرائق الغابات الناتجة عن ارتفاع الكثافة السكانية في مناطق التّماس بين المناطق البرية والحضرية، في إلحاق الضرر بالبيئة والحياة البرية وصحة الإنسان والبنية التحتية بصورة متزايدة. ويحترق سنويًا ما يتراوح تقريبًا بين 340 و370 مليون هكتار من اليابسة جراء حرائق الغابات، فيما التهمت الحرائق 25 مليون هكتار من الأراضي الحرجية في عام 2021 وحده. ويمكن أن تساعد معالجة الأسباب الكامنة وراء الحرائق باستخدام إجراءات الحد من المخاطر، في تجنب تكبّد أضرار وخسائر فادحة. وتهدف الإدارة المتكاملة للحرائق إلى جعل المشاهد الطبيعية وسُبل العيش قادرة على الصمود ومستدامة. وتُحقق الإدارة المتكاملة للحرائق ذلك من خلال مراعاة الجوانب الإيكولوجية والاجتماعية والاقتصادية والفنية في إدارة الحرائق.

ويمكن أن تكون الأضرار اللاحقة بالغابات بسبب الأنواع الغازية كارثية من الناحية الاقتصادية، ولكن العتبات التي يتجاوزها الوجود المسموح به للآفات الذي يتطور ليصبح اجتياحًا يُشكل تحديًا. وتستند عمليات الإبلاغ الحالية عن الأضرار اللاحقة بسبب الآفات والأمراض إلى مساحة الأرض التي تلحق بها الأضرار، أو حجم الأشجار

التالفة، أو الآثار الاقتصادية - ولكن لا يوجد أي نظام منسق للإبلاغ عن الآثار. ولا تزال البيانات المتعلقة بحالات تفشي الآفات والأمراض الحشرية محدودة، خاصة في البلدان النامية. وفي البلدان المرتفعة الدخل، تكون الخسائر المُبلغ عنها كبيرة. وخلص Turner وآخرون إلى أن القيمة الصافية للآثار الاقتصادية المرتبطة بالآفات في نيوزيلندا تتراوح بين 3.8 مليارات و20.3 مليارات دولار نيوزيلندي بحسب التوقعات حتى عام 2070. وتُكلِّف الأضرار الناجمة عن الأنواع الغازية اقتصاد المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وآيرلندا الشمالية أكثر من 2.2 مليار دولار أمريكي سنويًا.

ومن الجوانب المهمة لتقييم الخسائر في الأخشاب في أعقاب الكوارث الواسعة النطاق في قطاع الغابات أنه من الممكن في العادة إنقاذ جزء كبير من الأخشاب المتضررة. ولا يعني عدد الأشجار التي يلحق بها الدمار في أعقاب كارثة ما تلقائيًا انخفاض إنتاج الأخشاب، بل تُلاحَظ زيادة في مبيعات الأخشاب في أعقاب حدوث الظاهرة مباشرة، حيث يُطرح مزيد من الأخشاب في السوق بكميات تفوق ما هو معتاد.

وتعمل منظمة الأغذية والزراعة على الترويج لمنهجية محددة لجمع البيانات وحساب الخسائر والأضرار لغرض تحسين تقدير الخسائر في القطاع الحرجي الناجمة عن الكوارث وتوحيد تلك التقديرات. وتُقدم المنظمة تقييمًا للموارد الحرجية يميّز بين قيمة مجموعة أشجار الأخشاب الناضجة القابلة للتسويق التجاري (جذوع الأشجار) ومجموعة أشجار الأخشاب التي لم تصل بعد إلى عمر دورتها في الوقت الذي يحدث فيه الضرر.

وتتعرض **مصايد الأسماك الطبيعية وتربية الأحياء المائية** لكوارث متعددة مفاجئة وبطيئة، بما فيها العواصف، وموجات التسونامي، والفيضانات، وموجات الجفاف، وموجات الحر، واحترار المحيطات، والتحمض، وتناقص الأكسجين، واختلال هطول الأمطار وتوافر المياه العذبة، وزحف المياه المالحة في المناطق الساحلية. ويتمثل أحد العوامل الرئيسية التي تُهدد النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك الطبيعية في زيادة شدّة وتواتر موجات الحر البحرية التي تُهدد التنوع البيولوجي البحري والنُظم الإيكولوجية البحرية، وتزيد من احتمالات حدوث الظواهر المناخية القصوى، وتؤثر أيضًا سلبًا على مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. وفي قطاع تربية الأحياء المائية، يمكن أن تشمل الآثار القصيرة الأجل خسائر في الإنتاج والبنية التحتية، وزيادة في مخاطر الأمراض والطفيليات وتكاثر الطحالب الضارة.

وتؤثّر الظواهر المتطرفة والتغيُّرات المناخية تأثيرًا مباشرًا على توزيع الأسماك غير المستزرعة ووفرتها وصحتها، كما تؤثر على إمكانية استمرار عمليات تربية الأحياء المائية وأرصدتها. ويؤدي تغيُّر المناخ وتقلباته والظواهر المناخية القصوى إلى تفاقم التهديدات التي تواجهها استدامة مصايد الأسماك الطبيعية وتنمية تربية الأحياء المائية في البيئات البحرية وبيئات المياه العذبة. وفي الوقت نفسه، يمكن لاستعادة أنشطة مصايد الأسماك الطبيعية بسرعة بعد وقوع الكارثة أن يوفِّر الغذاء المغذي وفرص العمل، ويمكن أن يُعجِّل بعودة المجتمع إلى نشاطه الاقتصادي المعتاد.

ويحدث تكاثر الطحالب الضارة عندما يخرج نمو الطحالب - وهي كائنات بسيطة قادرة على التمثيل الضوئي وتعيش في البحار والمياه العذبة - عن نطاق السيطرة، بينما تتسبب الطحالب

في تأثيرات سامة أو ضارة على الإنسان والأسماك والمحاريّات والثدييات البحرية والطيور. وفي مارس/آذار 2021، على سبيل المثال، شهد الساحل الغربي لجنوب أفريقيا "هجرة جماعية" شملت 500 طن من جراد البحر الصخري في الساحل الغربي. وكانت هذه الظاهرة موضع قلق بشكل خاص نظرًا إلى أن صغار الصيادين المحليين أشاروا إلى أن معظم جراد البحر الذي تعرّض للنفوق كان صغير الحجم. وكمثال آخر، تأثرت الفلبين منذ عام 1990 بما عدده 565 كارثة. وتبيّنَ أن المجتمعات الساحلية، وخاصة الفقراء أصحاب المشاريع الصغيرة مثل صيادي الأسماك وجامعي المحار، هي الأكثر قابلية للتأثر بالفيضانات الساحلية والتَحات الساحلي وزحف المياه المالحة. ومن الأمثلة الواضحة بركان هونغا تونغا - هونغا هابياي (HT-HH) تحت سطح البحر في تونغا الذي ثار في 15 يناير/كانون الثاني 2022. وركّز التقرير الأولي لتقييم الكوارث الذي أصدرته وزارة مصايد الأسماك في تونغا في فبراير/شباط 2022 على الأضرار التي لحقت بالأصول السمكية، بما في ذلك سفن الصيد الصغيرة التي كانت تعمل في صيد أسماك التونة وسمك البهار ومحركات تلك السفن ومعداتها. وبلغ إجمالي الأضرار المقدَّرة في قطاعي مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية 4.6 ملايين دولار أمريكي.■

الجزء 3
الدوافع الكامنة وراء مخاطر الكوارث والآثار المتتالية

تحيط بنا المخاطر من كل مكان، وهي تنمو بمعدل يفوق ما نبذله من جهود للحد منها. وتُعدّ المخاطر العالمية، مثل تغيُّر المناخ والتدهور البيئي وفقدان التنوع البيولوجي، وجودية بطبيعتها. وإلى جانب الآثار المباشرة للكوارث، تتسبب الكوارث أيضًا بآثار غير مباشرة متتالية مهمة، حتى على المستوى العالمي.

ولا تتطلب معالجة المخاطر تقييم الآثار المباشرة للكوارث فحسب، بل تتطلب أيضًا فهم كيفية تعاقب آثار الكوارث داخل القطاعات وفي ما بينها وضمن المناطق الجغرافية، وطريقة تفاعل عناصر النُظم المتأثرة مع بعضها البعض أثناء وقوع الظاهرة التي ينجم عنها الخطر، والعوامل النُظمية التي تكمن وراء المخاطر.

وتقدم دراسات الحالة المتعلقة بتغير المناخ والأوبئة والجوائح والصراعات المسلحة أدلة على الطبيعة النظامية للمخاطر وزيادة الضعف والتعرض للكوارث التي تواجهها الزراعة حاليًا.

1.3 ربط تغيُّر المناخ بخسائر الإنتاج الزراعي

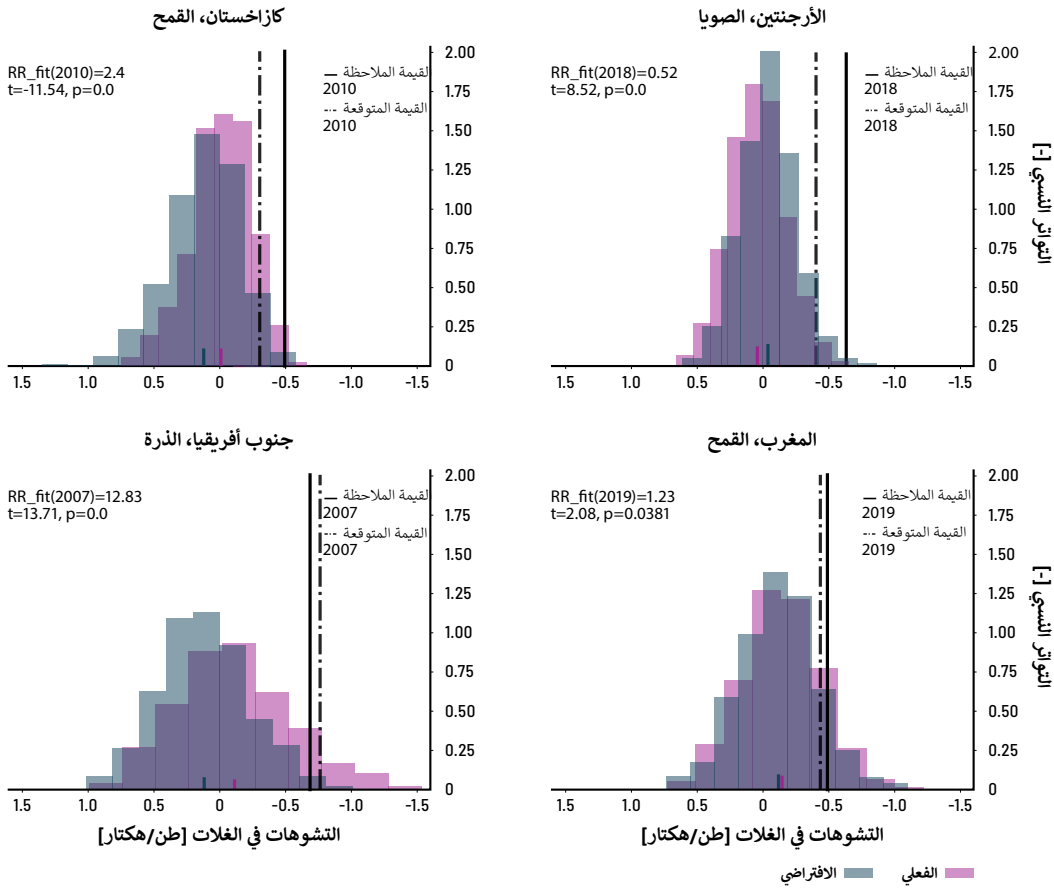
يُساهم تغيُّر المناخ في زيادة حدوث الأخطار، ممّا يؤدي إلى زيادة قابلية التأثر والتعرض وانكماش قدرة الأفراد والنُظم على التكيُّف. ويُقدم علم الإسناد الذي يُعرَّف بأنه تقييم العلاقات المرتبطة بتغيُّر المناخ والتعريف بها، نقطة دخول لتقدير تأثير تغيُّر المناخ على غلات المحاصيل ودرجة تأثّر الإنتاج الزراعي بالظواهر المتطرفة والبطيئة الظهور التي تتفاقم بسبب تغيُّر المناخ. ويُقيِّم التحليل كيفية تأثير تغيُّر المناخ على مستويات الغلات من خلال مقارنة السجلات المرصودة مع التوزيعات الافتراضية والواقعية لغلات الصويا في الأرجنتين وغلات القمح في كازاخستان والمغرب، وغلات الذرة في جنوب أفريقيا (الشكل 34).

وفي الأرجنتين، يوضح النموذج أن الاختلافات الملحوظة في درجات الحرارة المرتفعة والمنخفضة، وكثافة هطول الأمطار والجفاف، تُفسِّر ارتفاع حصة التغيُّرات المسجلة في غلة فول الصويا في المقاطعات الأعلى إنتاجًا. وتشير النتائج إلى أن تغيُّر المناخ أدى إلى زيادة متوسط الغلات خلال الفترة 2000-2019 بأقل من 0.1 طن/هكتار، أي بنحو 3 في المائة من متوسط الغلة الملحوظة خلال تلك الفترة. وتُشير النتائج أيضًا إلى أن احتمالات حدوث تشوهات في الغلات في الأرجنتين، على غرار مستويات عام 2018 أو أقل، قد تكون انخفضت بنسبة تقارب النصف بسبب تغيُّر المناخ، مع مراعاة ما قد يشوب ذلك من عدم يقين (الشكل 34).

وفي كازاخستان، تُظهر النتائج أن نسبة كبيرة من الاختلافات المسجلة في غلات

الشكل 34

التأثير المقدّر لتغيُّر المناخ على غلات المحاصيل حتى الآن: 4 دراسات حالة



المصدر: يوضح الشكل الذي أعدّه المؤلفون نتائج التحليل بالاستناد إلى البيانات المتعلقة بغلة المحاصيل المستمدة من قاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية في منظمة الأغذية والزراعة. 2023. الأرجنتين والمغرب وجنوب أفريقيا. في: منظمة الأغذية والزراعة. روما. ورد ذكره في يونيو/حزيران 2023. https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL and Bureau of National Statistics Kazakhstan. 2022. Statistics of agriculture, forestry, hunting and fisheries.); climate reanalysis data from Frieler, K., Volkholz, J., Lange, S., Schewe, J., Mengel, M., del Rocío Rivas López, M., Otto, C. et al. 2023. Scenario set-up and forcing data for impact model evaluation and impact attribution within the third round of the Inter-Sectoral Model Intercomparison Project (ISIMIP3a). Preprint. In: EGUsphere. Cited July 2023. doi:10.5194/egusphere-2023-281; Lange, S., Mengel, M., Triu, S. and Büchner, M. 2022. ISIMIP3a atmospheric climate input data (v1.0). In: ISIMIP. Cited July 2023. doi:10.48364/ISIMIP.982724 and references therein; output data from the MIROC6 climate model from Tatebe, H., Ogura, T., Nitta, T., Komuro, Y., Ogochi, K., Takemura, T., Sudo, K. et al. 2019. Description and basic evaluation of simulated mean state, internal variability, and climate sensitivity in MIROC6. Geoscientific Model Development, 12(7): 2727–2765. doi.org/10.5194/gmd-12-2727-2019 that are part of CMIP6/DAMIP (Eyring, V., Bony, S., Meehl, G.A., Senior, C.A., Stevens, B., Stouffer, R.J. and Taylor, K.E. 2016. Overview of the Coupled Model Intercomparison Project Phase 6 (CMIP6) experimental design and organization. Geoscientific Model Development, 9(5): 1937–1958. doi.org/10.5194/gmd-9-1937-2016; Gillett, N.P., Shiogama, H., Funke, B., Hegerl, G., Knutti, R., Matthes, K., Santer, B.D. et al. 2016. The Detection and Attribution Model Intercomparison Project (DAMIP v1.0) contribution to CMIP6. Geoscientific Model Development, 9, 3685–3697. doi:10.5194/gmd-9-3685-2016); bias-correction code from Lange S. 2019. Trend-preserving bias adjustment and statistical downscaling with ISIMIP3BASD (v1.0). Geoscientific. Model Development, 12, 3055–3070. doi:10.5194/gmd-12-3055-2019 developed for ISIMIP3, and methods adapted and combined from the climate attribution and impact modelling literature.

القمح في المناطق الأعلى إنتاجًا (ما يسمى أوبلاست وهي تقسيم إداري مشابه للمقاطعة أو الإقليم في بلدان أخرى) يمكن أن تُعزى إلى الاختلافات في درجة النمو اليومي، والتقلبات في درجات الحرارة، والطقس البارد، والتقلبات في هطول الأمطار، والجفاف. وفي هذه الحالة، أدى تغيُّر المناخ إلى انخفاض متوسط الغلات خلال الفترة 2000-2019 بنحو 0.1 طن/هكتار، ويزيد ذلك على 10 في المائة من متوسط الغلات الملحوظة خلال تلك الفترة (الشكل 34).

ويرجع جانب كبير من التقلبات في غلات القمح المسجلة في المغرب إلى الاختلافات في تقلب درجات الحرارة ودرجات الحرارة المرتفعة والجفاف وارتفاع معدل هطول الأمطار. ويُشير ذلك إلى أن تغيُّر المناخ أدى إلى انخفاض متوسط الغلات خلال الفترة 2000-2019 بأقل من 0.1 طن/هكتار وبلغ نحو 2 في المائة من متوسط الغلات الملحوظة خلال تلك الفترة (الشكل 34).

وفي ما يتعلق بجنوب أفريقيا، يوضح النموذج أن نسبة كبيرة من التغيُّرات المسجلة في غلة الذرة في المقاطعات الأعلى إنتاجًا يمكن أن تكون راجعة إلى الاختلافات في درجة النمو اليومي، وتقلب درجات الحرارة، والطقس البارد، والجفاف، وارتفاع معدل هطول الأمطار. وكان لتغيُّر المناخ حتى الآن ضرر مهم من الناحية الإحصائية على محصول الذرة في جنوب أفريقيا. ويشير النموذج إلى أن تغيُّر المناخ أدى إلى انخفاض متوسط الغلات خلال الفترة 2000-2019 بأكثر من 0.2 طن/هكتار، أي أكثر من 5 في المائة من متوسط الغلات الملحوظة خلال تلك الفترة، وأن الأثر السلبي لتغيُّر المناخ بلغ أشدّ مستوياته في السنوات التي كانت فيها الغلات أدنى. وبشكل عام، تُشير النتائج إلى أن تغيُّر المناخ يمكن أن يؤدي بالفعل إلى تفاقم الخسائر الزراعية، وتؤكّد أهمية الاستثمار في تدابير الحد من الخسائر والأضرار.

2.3 الجائحة والوباء: جائحة كوفيد-19 وحمى الخنازير الأفريقية

يعرض هذا القسم آثار كارثتين بيولوجيتين حديثتين على الزراعة والأمن الغذائي، ويحلّلها - وهما جائحة كوفيد-19 وحمى الخنازير الأفريقية.

ويُظهر تقييم أوّلي مستمد من استقصاءات البيانات في حالات الطوارئ أن جائحة كوفيد-19 أدّت إلى اختلال النُظم الغذائية بسبب نقص اليد العاملة، ممّا أعاق تحركات اليد العاملة الموسمية، ولا سيما في نُظم الإنتاج الكثيفة اليد العاملة. وخلص تحليل لقطاع الزراعة في عدة بلدان تعاني من أزمات، إلى أن جائحة كوفيد-19 تسببت في صدمة على صعيد الأمن الغذائي وسُبل العيش على غرار تلك التي سببتها النزاعات أو الكوارث الناجمة عن أخطار طبيعية. وكان المنتجون في قطاع الثروة الحيوانية والمحاصيل النقدية من بين الأكثر تضرّرًا، وأفادوا عن وجود صعوبات في الوصول إلى المدخلات وفي بيع منتجاتهم والوصول إلى المراعي بسبب القيود المفروضة على الحركة والوصول إلى الأسواق الدولية.

وتأثر الإنتاج الزراعي بضيق سُبل الوصول إلى المدخلات أو بسبب نقص اليد العاملة. وأدّت الاختلالات في النقل والخدمات اللوجستية للمنتجات الزراعية إلى انخفاض الأسعار عند باب المزرعة. وفي الوقت نفسه، ارتفعت أسعار البيع بالتجزئة، مما أثّر على دخل المزارعين في الوقت الذي ارتفعت فيه

كلفة المعيشة. ومن المرجح أن تنخفض المساحات المزروعة بمحاصيل الحبوب والخضروات مقارنة بمحاصيل الفاكهة أو المحاصيل النقدية التي ينتجها المزارعون لما لها من قيمة تجارية وليس لاستخدامها. وعندما فُرِضَت قيود بسبب جائحة كوفيد-19 خلال موسم الزرع الرئيسي، كان هناك انخفاض لا لبس فيه في المساحة المزروعة. ويبلغ معامل الأرجحية (log-odds) بين القيود المفروضة على تجمعات الأشخاص - 0.157، مع درجة ثقة نسبتها 95 في المائة ويترجم ذلك إلى قيمة متوسطة متوقعة من حيث احتمالات قيام المزارعين بالإبلاغ عن زراعة مساحة أقل أو أقل بكثير، وتزيد المساحة من نحو 22 في المائة في الحالات التي لا تُفرَض فيها قيود على تجمعات الأشخاص لتصل إلى نحو 50 في المائة إذا كانت قيود التجمع صارمة جدًا. وبالمثل، ترتبط قيود التجمع باحتمالات تبلغ 56 في المائة فقط، ويُشير ذلك إلى زيادة المحصول مقارنة بالأماكن التي لم تُفرض فيها تلك القيود عند جني المحصول. وقد زاد بشكل كبير احتمال قيام المزارعين بالإبلاغ عن صعوبات في الوصول إلى المدخلات الزراعية.

ومن بين الأمراض الحيوانية العابرة للحدود، كانت لحمى الخنازير الأفريقية آثار كارثية. ومنذ يناير/كانون الثاني 2020، أُبلغ عن تفشي هذا المرض في 35 بلدًا في خمس قارات، وكانت العواقب أكثر وضوحًا في آسيا.

وخلال الفترة الواقعة بين الموجة الأولى لتفشي حمى الخنازير الأفريقية في الصين في 3 أغسطس/آب 2018 و1 يوليو/تموز 2022، بلغ عدد حالات تفشي حمى الخنازير الأفريقية التي جرى الإبلاغ عنها في النظام العالمي لمعلومات صحة الحيوان التابع للمنظمة العالمية لصحة الحيوان ما مجموعه 218 حالة. وأدى إتلاف 1.2 مليون رأس من الخنازير اعتبارًا من عام 2019 إلى خسائر اقتصادية فادحة. وبحلول نهاية عام 2019، بات من الواضح أن هناك عدم قدرة على تلبية الطلب الوطني على لحم الخنزير، وهو ما يتضح من ارتفاع متوسط أسعار الخنازير ولحوم الخنزير إلى 161 و141 في المائة مقارنة بمستويات ما قبل تفشي حمى الخنازير الأفريقية. وتفاقمت آثار حمى الخنازير الأفريقية وجائحة كوفيد-19، فانخفض إنتاج لحم الخنزير في الصين في عام 2020 بنسبة 25.8 في المائة مقارنة بما كان عليه في عام 2017. ومن حيث الحجم، شهد إنتاج لحم الخنزير في الصين انكماشًا بنسبة 22 في المائة عند مقارنة عام 2017 بعام 2019. وحاولت الصين تغطية الفجوة جزئيًا عن طريق استيراد لحوم الخنزير، ما أدى إلى زيادة الواردات من 20 في المائة من التجارة العالمية بلحوم الخنزير في عام 2017 إلى 45 في المائة في عام 2020.

وباستخدام نتائج أداة OutCosT في عام 2020، يمكن تقدير كلفة تفشي حمى الخنازير الأفريقية في مقاطعة Lao Cai في عام 2019 بما قيمته 8.6 ملايين دولار أمريكي. وفي الفلبين، تأثرت 10 مقاطعات بحمى الخنازير الأفريقية في عام 2019، ولكن بحلول نهاية عام 2020، أثّرت حمى الخنازير الأفريقية على 32 مقاطعة. وتراوحت الكلفة التقريبية لحالات تفشي حمى الخنازير الأفريقية في عام 2020 في الفلبين بين 194 و507 ملايين دولار أمريكي.

3.3 أثر النزاعات المسلحة على الزراعة

وصلت النزاعات المسلحة القائمة حاليًا إلى أعلى مستوياتها منذ الحرب العالمية الثانية. وفي حين أن خطر النزاعات المسلحة يخرج عن نطاق إطار سِنداي للحد من مخاطر الكوارث للفترة 2015-2030، يُمثل التفاعل بين النزاعات ومخاطر الكوارث مزيدًا من الدراسة، بما في ذلك دراسته من حيث ارتباطه بالأضرار والخسائر. ويتزايد عدد الاستراتيجيات والخطط التي تهدف إلى الحد من مخاطر الكوارث على المستويات الوطنية والإقليمية والقطاعية والتي تأخذ في الاعتبار الأخطار المجتمعية. ومن الأمثلة على ذلك مسودة الاستراتيجية الوطنية لجمهورية أفريقيا الوسطى، والاستراتيجية الوطنية للحد من مخاطر الكوارث في العراق، والاستراتيجية الوطنية للحد من مخاطر الكوارث في أفغانستان.

ويمكن للنزاعات أن تؤدي إلى زيادة تَعَرُّض المجتمع للكوارث بسبب تدمير البنية التحتية وازدياد الفقر وعدم إعطاء أهمية للاستثمارات الطويلة الأجل من أجل الحد من مخاطر الكوارث أو عدم إمكانية تمويلها. ويمكن أن تكون الممارسات الزراعية غير المستدامة التي تؤدي إلى زيادة مخاطر الكوارث ناجمة عن اختلال سُبل العيش و/أو فقدانها بسبب النزاعات المسلحة. وبالنظر إلى أن النزاعات المسلحة تحدّ أيضًا من الوصول إلى الأراضي وتتسبب في تحرّكات السكان وتعطل الوصول إلى الرعاية الصحية ونُظم الحماية الاجتماعية، لا بد من إدراك التداعيات الأوسع نطاقًا للأضرار والخسائر الناجمة عن النزاعات المسلحة.

وتشمل عمليات تقييم أثر النزاعات المسلحة على الزراعة حساب الأضرار والدمار الذي يلحق بالمعدات والبنية التحتية، وفقدان الأصول الإنتاجية، مثل الثروة الحيوانية. ومع ذلك هناك آثار أخرى على الزراعة تنشأ عنها عواقب أطول أجلًا، بما في ذلك النزوح القسري وتوافر اليد العاملة الزراعية. واستُحدثت أدوات ووُضعت إرشادات لتكييف عمليات تقييم الاحتياجات بعد وقوع الكوارث مع بيئات التشغيل المعقدة، بما في ذلك البيئات التي تنشب فيها نزاعات مسلحة. ومن الأمثلة على ذلك دليل جرى إعداده في إطار مبادرة مشتركة بين الاتحاد الأوروبي والبنك الدولي والأمم المتحدة، بقيادة برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، لإجراء عمليات تقييم في حالات النزاعات. ويُقدم الدليل معلومات حول كيفية التأكّد من أن أنشطة ما بعد الكوارث وعمليات الاستجابة لا تؤدي إلى تفاقم ديناميكيات النزاع.

وبات الجفاف المتكرّر وانعدام الأمن الغذائي ومخاطر المجاعة اللاحقة حلقة مدمِّرة ولا يمكن تحملها بصورة متزايدة في **الصومال** خلال العقود الأخيرة. وخلال الفترة بين مجاعة عام 2011 وحالة الجفاف الهائلة التي سادت البلاد خلال عامي 2016 و2017، أشارت التقديرات إلى إنفاق نحو 4.5 مليارات دولار أمريكي على الاستجابات الطارئة لإنقاذ الأرواح. وفي عام 2017، أشار تقييم متعدد القطاعات للأضرار والخسائر أُجري بتنسيق عام من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، إلى أن الأضرار والخسائر في الزراعة بلغت في مجموعها أقل بقليل من ملياري دولار أمريكي.

وبعد وفترة وجيزة من الانتفاضة الأولى التي شهدتها **الجمهورية العربية السورية** في عام 2011، غرقت البلاد في مجموعة معقدة من النزاعات. وبعد مرور خمس سنوات على الأزمة، أجرت منظمة الأغذية والزراعة تقييمًا شاملًا

للأضرار والخسائر. وأشارت النتائج إلى أن الأضرار الإجمالية التي لحقت بالقطاع الزراعي خلال السنوات الخمس الأولى من الأزمة قد بلغت 16 مليار دولار أمريكي. ويعادل ذلك ثلث الناتج المحلي الإجمالي للجمهورية العربية السورية في عام 2016. ونجمت أكبر الآثار المالية بالدولار الأمريكي عن الخسائر (9.21 مليار دولار أمريكي) مع أن مستوى الأضرار في هذه الحالة كان 6.83 مليار دولار أمريكي.

وجرى تقييم آثار النزاع المسلح في **أوكرانيا** في الفترة بين سبتمبر/أيلول وأكتوبر/تشرين الأول 2022 في 22 ولاية. وتبيّن من التقييم أن الأضرار والخسائر التي خلّفتها الحرب وعانت منها الأُسر الريفية وتأثر بها مُرَبّو الماشية وصيادو الأسماك ومنتجو الأحياء المائية بلغت نحو 2.3 مليارات دولار أمريكي. وتوقّف في المتوسط 25 في المائة من السكان الريفيين عن الإنتاج الزراعي أو قاموا بتخفيضه، مع أن أكثر من 38 في المائة من المستجيبين على طول خط التّماس أفادوا عن توقف الإنتاج الزراعي. وتسببت التأثيرات الإجمالية على قطاع تربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك في أوكرانيا خلال الأشهر الثمانية الأولى من الحرب في عام 2022 في أضرار بلغت 4.97 مليون دولار أمريكي، وفي خسائر (تغيرات في التدفقات المالية) بما قيمته 16.6 ملايين دولار أمريكي، أي 63 في المائة من الإنتاج الإجمالي لقطاع تربية الأحياء المائية في أوكرانيا (34 مليون دولار أمريكي).■

الجزء 4
الحلول للحد من مخاطر الكوارث في الزراعة

يُركّز هذا الجزء من التقرير على جدوى الاستثمارات في الممارسات الجيدة الاستباقية المعززة للحد من كوارث المخاطر في النُظم الزراعية والغذائية؛ وفي الإجراءات الاستباقية لزيادة قدرة سُبل العيش على الصمود في وجه الكوارث. ويجري بالتالي تحليل إجراءات الحد من الآثار المحتملة للكوارث والمخاطر الكامنة وراءها من حيث منافعها مقابل تكاليف تنفيذها. وتُقدم عدة أمثلة على تحليل المنافع المرتبطة بممارسات الحد من مخاطر الكوارث والإجراءات الاستباقية التي يمكن أن تُشكل مخططات للتقييم المقارن للاستثمارات القابلة للتوسيع.

1.4 منافع الممارسات الجيدة للحد من مخاطر الكوارث على مستوى المزرعة

يُمثل المزارعون، ولا سيما أصحاب الحيازات الصغيرة الذين يعتمدون على الأمطار في الزراعة، أصحاب المصلحة الأكثر قابلية للتأثر في النُظم الزراعية والغذائية، ويتحملون بالتالي وطأة آثار الكوارث. وهناك مسارات متعددة يمكن للمزارعين وصانعي السياسات والجهات الفاعلة في مجال التنمية والعمل الإنساني اتباعها للحد من ضعف أصحاب الحيازات الصغيرة. وتشمل هذه المسارات الممارسات الجيدة والتكنولوجيات الوقائية للحد من مخاطر الكوارث على مستوى المزرعة. ويمكن التوسع في هذه الحلول التقنية واختبارها سواء في سيناريوهات الظروف الخطرة وغير الخطرة، ومن المؤكّد بالتالي أنها تساعد في تجنب الخسائر على صعيد الإنتاج الزراعي الناجمة عن الأخطار الطبيعية أو البيولوجية، أو الحد منها.

وفي أوغندا، على سبيل المثال، من أجل الحد من أثر زيادة موجات الجفاف، جرى الجمع بين زراعة أصناف الموز العالية الغلة والقادرة على تحمل الجفاف وممارسات صون التربة والمياه، مثل التغطية، والخنادق، واستخدام السماد العضوي. وترى الدراسة أن حُزمة الممارسات الجيدة حققت في المزارع المتأثرة بفترات الجفاف منافع صافية تراكمية لكل فدّان على مدار 11 عامًا، وكانت أعلى بنحو عشر مرات مقارنة بالممارسات المحلية القائمة. وبلغت نسبة منافع الممارسات الجيدة إلى تكاليفها 2.15 مقابل نسبة بلغت 1.16 للممارسات المحلية القائمة.

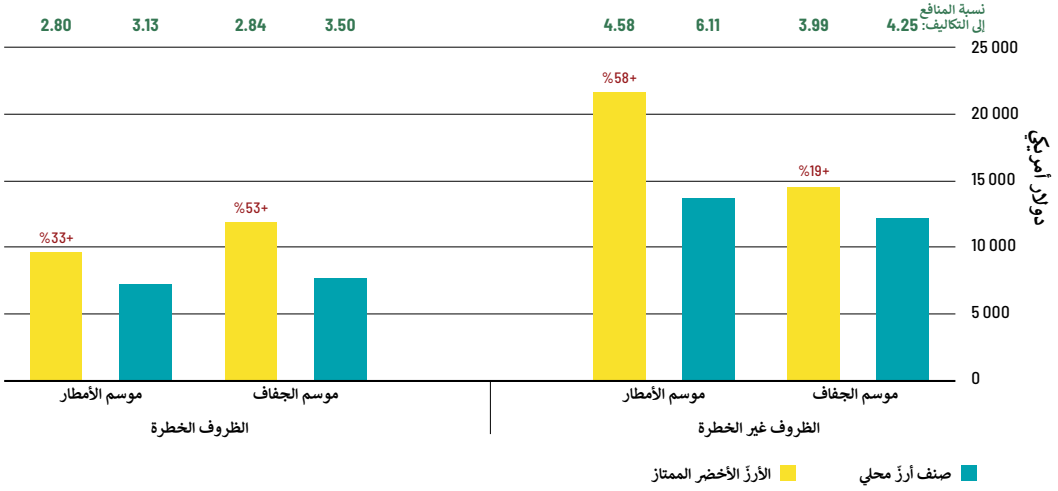
وفي مرتفعات دولة بوليفيا المتعددة القوميات، ومن أجل الحد من حالات نفوق إبل اللاما بسبب الصقيع والثلوج والأمطار الغزيرة والعواصف الثلجية، طُبقت على سبيل التجربة ممارسات جيدة تطلبت بناء ملاجئ شبه مسقوفة للماشية (corralónes) وجرى نشر الصيدليات البيطرية. وأدّت نسبة المنافع إلى التكاليف التي حققتها هذه الممارسات

إلى زيادة المنافع التراكمية الصافية بنسبة 17 في المائة مقارنة بالممارسات المحلية التي كانت متّبعة من ذي قبل على مدى 11 عامًا. وأظهر تحليل المحاكاة أيضًا أنه في حال تحسين الممارسات الجيدة بطريقة منهجية فإن معدل حالات نفوق الإبليات قد يقل بمقدار 12 مرة عما كان عليه في ظل الممارسات السابقة.

وفي باكستان، جرى اختبار الممارسات الجيدة للحد من مخاطر الكوارث على القمح والقطن والأرزّ وقصب السكر ومحاصيل الخضروات والبذور الزيتية، بما في ذلك البامية ودوار الشمس خلال الموسمين الزراعيين الرئيسيين، وهما الموسم الجاف (الخريف) والموسم الرطب (الربيع) في المقاطعات الواقعة في ولايتي البنجاب والسند القابلتين للتأثر بشدة بتغيُّر المناخ، وبين المقاطعات الأكثر قابلية للتأثر داخل حوض السند. وأُجريت تحليلات للمنافع والتكاليف خلال ستة مواسم. وتُشير النتائج إلى أن كل دولار أمريكي يستثمر في هذه الحُزمة من الممارسات الجيدة سيولِّد 8.18 دولارًا أمريكيًا و6.78 دولارًا أمريكيًا من المنافع في الظروف الخطرة وغير الخطرة، على التوالي.

الشكل 41

نسب المنافع إلى التكاليف والقيم الحالية الصافية للأرزّ الأخضر الممتاز وأصناف الأرزّ المحلية في الظروف الخطرة وغير الخطرة في إقليم بيكول في الفلبين



ملاحظات: BCR: نسبة المنافع إلى التكاليف؛ فترة التقدير: 11 عامًا؛ معدل الخصم: 10 في المائة؛ يستخدم تحليل الحساسية معدل خصم نسبته 15 في المائة و5 في المائة.

المصدر: أعدّه المؤلفون بالاستناد إلى بيانات منظمة الأغذية والزراعة.

وفي الفلبين، اختُبرت زراعة الأرزّ الأخضر الممتاز في إقليم بيكول على مدى ثلاثة مواسم متتالية (الموسمان الجاف والرطب في عام 2015 والموسم الجاف في عام 2016). وكشفت النتائج عن منافع اقتصادية واضحة، إلى جانب زيادة الإنتاجية الزراعية عند استخدام أصناف المحاصيل القادرة على تحمل حالات الإجهاد المتعددة مقارنة بالأصناف المحلية سواء أكان ذلك في الظروف الخطرة أو غير الخطرة. وكانت نسبة منافع استخدام أصناف الأرزّ الأخضر الممتاز إلى تكاليفه أعلى من زراعة الأصناف المحلية في كل من المواسم الرطبة والجافة (الشكل 41).

ولتحقيق كامل إمكانات التدابير الاستباقية للحد من المخاطر، مثل التدابير التي جرى تحليلها هنا، لا بد من توسيع نطاق هذه التدابير وتطبيقها بصورة متكرّرة على نطاق واسع. ويتطلب ذلك بالتالي اتخاذ تدابير للتغلب على التحديات والحواجز التي يواجهها المزارعون في الأخذ بمثل هذه التدابير، بما يشمل سياسات تدعم الإقبال على استخدامها. ويمكن أن يوفِّر أيضًا تكامل تدابير الحد من مخاطر الكوارث وبرامج الحماية الاجتماعية فرصًا مهمة للتوسع.

2.4 عائدات الاستثمار في تدخلات الإجراءات الاستباقية

يُعرَّف الإجراء الاستباقي بأنه التصرف الذي يُتخذ قبل وقوع الأخطار المتوقعة لمنع الآثار الإنسانية الحادة قبل أن تتكشّف بالكامل أو التقليل منها. وتنشأ فرصة اتخاذ إجراءات استباقية في المسافة الزمنية الواقعة بين تفعيل الإنذار المبكر واللحظة التي يقع فيها الأثر الفعلي للخطر على حياة الناس وسُبل عيشهم.

وجرى استحداث نظام تفعيل وخُصصت الأموال مسبقًا لصرفها بسرعة عند الوصول إلى العتبات المتفق عليها مسبقًا. وجرى تطوير نظام تشغيل بالاستناد إلى التوقعات ذات الصلة (على سبيل المثال، هطول الأمطار، ودرجة الحرارة، ورطوبة التربة، وحالة الغطاء النباتي، وغيرها في حالة الأخطار المتصلة بالمناخ)، إلى جانب المشاهدات الموسمية والمعلومات المتعلقة بالتعرض للتأثيرات.

وتُمثل الإجراءات الاستباقية تدابير أثبتت فعاليتها من حيث الكلفة للتخفيف من أثر الكوارث، وهي تحقق مكاسب كبيرة من حيث القدرة على الصمود. ومن خلال تقديم الدعم قبل حدوث الأزمة، يمكن للإجراءات الاستباقية الفعالة التي تُتخذ في الوقت المناسب أن تحدّ من انعدام الأمن الغذائي، وتُقلّل من الاحتياجات الإنسانية، وتخفف الضغوط الواقعة على الموارد الإنسانية المستنفدة. وتُعدّ الإجراءات الاستباقية التي يتم تفعيلها بواسطة نُظم إنذار مبكر محددة السياق، تدخلات قصيرة الأجل تهدف إلى حماية مكاسب الحد من مخاطر الكوارث والقدرة على الصمود من الأثر المباشر للصدمات المتوقعة. وكانت نتائج نسبة منافع الإجراءات الاستباقية إلى تكاليفها في التدخلات العشرة التي جرى تحليلها في هذا القسم إيجابية في معظمها، وتصل إلى 1.7.

وأثبتت الإجراءات الاستباقية المتخذة لحماية الثروة الحيوانية قبل وقوع الأخطار المتوقعة فعاليتها، ولا سيما في الحد من نفوق الحيوانات والحفاظ على حالة أجسام الحيوانات وإنتاجيتها، وكذلك قدرة القطعان على التكاثر. وسُجلت أيضًا نتائج إيجابية لتدخلات الإجراءات الاستباقية التي ركزت على المحاصيل. وتبعًا للسياق، يمكن أن

يشمل ذلك البذور القادرة على تحمل الإجهاد، والحصاد المبكر، ووقاية النباتات من الآفات والأمراض الناجمة عن الأخطار، وبذور المحاصيل القصيرة الدورة، ومعدات الري الصغيرة، إلى جانب تدخلات أخرى.

وتُشير الأدلة السردية إلى أن تدخلات الإجراءات الاستباقية يمكن أن تحدّ أيضًا من المخاطر القائمة، ويمكن أن تحمي سُبل العيش على نحو يتجاوز آثار الخطر الأوّلي. ويمكن لنُظم الإنذار المبكر الفعالة أن تفضي إلى تدخلات حسنة التوقيت، كما أن إدماج الإجراءات الاستباقية ضمن سياسات الحد من مخاطر الكوارث والخطط والأُطر المالية، وكذلك ضمن الأُطر الإنسانية والإنمائية، سيتيح للبلدان تعزيز القدرة على الصمود والحد من مخاطر الكوارث.

3.4 الجمع بين المكافحة الوقائية والإجراءات الاستباقية – حالة الجراد الصحراوي في منطقة القرن الأفريقي

تمثل طفرة الجراد الصحراوي التي اجتاحت منطقة القرن الأفريقي الكبرى في عامي 2020 و2021 من بين أسوأ الأزمات المماثلة التي ضربت المنطقة على الإطلاق. وشكلت تهديدًا غير مسبوق للأمن الغذائي وسُبل العيش، إلى جانب إمكانية التسبب بمعاناة ونزوح ونزاعات على نطاق واسع. وبالاستناد إلى الخبرة السابقة في تنفيذ عملية مكافحة الجراد الصحراوي في الفترة 2020 - 2021، استُحدِثَت منهجية حيّة جديدة لحساب العائد على الاستثمارات ممّا تقدمه المنظمة من تدخلات واعية بالمخاطر.

وقدمت التقارير الواردة من الميدان تفاصيل عن طبيعة عملية المكافحة (الجوية والبرية) بالإضافة إلى نسبة الجنادب إلى الأسراب. وأتاحت معلومات الإنذار المبكر والتوقعات الدقيقة والحسنة التوقيت التي قدمتها دائرة معلومات الجراد الصحراوي في منظمة الأغذية والزراعة طوال فترة انتشار الجراد، نشر الاستراتيجيات الواعية بالمخاطر. ونتيجة لذلك، عولجت مساحة بلغت 2.3 ملايين هكتار من المناطق المتضررة في القرن الأفريقي واليمن. وقُدّرت القيمة التجارية للخسائر الإجمالية التي تم تجنّبها في الحبوب والألبان بنحو 1.77 مليار دولار أمريكي. وتوفّر تدخلات مكافحة الجراد الصحراوي الواسعة النطاق والواعية بالمخاطر عائدًا على الاستثمار بنسبة 15:1. ويعني ذلك أن كل دولار أمريكي استُثمر في التدخل قد أدى إلى تجنّب خسائر تُقدَّر بنحو 15 دولارًا أمريكيًا في منطقة القرن الأفريقي الكبرى. وأدّت هذه الجهود الجماعية التي بذلتها منظمة الأغذية والزراعة وشركاؤها إلى تجنب خسائر بما قيمته 4.5 ملايين طن من المحاصيل، وتوفير 900 مليون لتر من الحليب، وتأمين الغذاء لنحو 42 مليون شخص.

والدرس المستفاد عمومًا هو أنّ الإجراءات الواعية بالمخاطر في حالة اجتياح الجراد قد قلّلت إلى حد كبير من الأثر السلبي المحتمل للصدمة على النُظم الزراعية وسُبل العيش المرتبطة بها. وأدى ذلك إلى تقليل الأضرار التي لحقت بالمحاصيل والمراعي، وتقليل رش مبيدات الآفات التي لها آثار سلبية على صحة الإنسان والبيئة، وخفض التكاليف المالية. ■

الجزء 5
الاستنتاجات

إنّ الحاجة إلى بيانات ومعلومات محسّنة بشأن آثار الكوارث في الزراعة هي الموضوع الرئيسي الأول الذي يجمع بين مختلف أجزاء التقرير. ويُعد الاستثمار في المنهجيات والأدوات المحسنة لرصد البيانات والإبلاغ عنها وجمعها خطوة أولى ضرورية لبناء القدرات الوطنية من أجل فهم مخاطر الكوارث والحد منها في الزراعة والنُظم الزراعية والغذائية الأوسع. ويُساهم هذا التقرير في تطوير قاعدة المعرفة من خلال تقديم أول تقدير عالمي على الإطلاق لأثر الكوارث على إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية.

ومن الضروري الأخذ بنُهج لتقدير قابلية التأثر، وتقييم الآثار، والحد من المخاطر في كل قطاع على حدة. وحتى في القطاعات الفرعية التي لديها إمكانية أفضل في الوصول إلى المعلومات، يتعين تطوير أدوات موحدة لقياس أثر الكوارث من أجل تقييم الأضرار والخسائر المباشرة، وبناء القدرات على مختلف المستويات، ودعم آليات تنسيق الوقاية والاستجابة، وتوسيع نطاق هذه التقديرات للخسائر على النطاق الوطني أو العالمي. وتتطلب المساحة الشاسعة والنائية في الغالب التي تشغلها القطاعات الفرعية للغابات ومصايد الأسماك وتنوع مخزوناتها البيئية، نُهجًا مختلفة لتقدير الأصول وحساب الآثار مقارنة بالنُهج المستخدمة بالنسبة إلى المحاصيل أو الثروة الحيوانية. ويعاني هذان القطاعان الفرعيان من نقص المعلومات الشاملة عن إنتاجهما وأصولهما وأنشطتهما وسُبل العيش فيهما، وتتجاهلهما في كثير من الأحيان عمليات تقييم الأثر وتقدير الاحتياجات في أعقاب الكوارث.

وتوفّر التكنولوجيات والتطورات الناشئة في مجال تطبيقات الاستشعار عن بُعد آفاقًا جديدة لتحسين المعلومات عن آثار الكوارث في الزراعة. وعلى مستوى السياسات، سيوفّر أيضًا تعزيز وتقوية الإبلاغ عن البيانات في ما يتصل بالمؤشر جيم- 2 لإطار سِنداي بشأن الخسائر الاقتصادية المباشرة في الزراعة، وهو ما يقابل المؤشر 1- 5- 2 من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة، قاعدة بيانات منهجية وشاملة عن خسائر الكوارث في الزراعة.

والاستنتاج الرئيسي الثاني في هذا التقرير هو **الحاجة إلى وضع نُهج للحد من مخاطر الكوارث المتعددة القطاعات والمتعددة الأخطار وتعميمها في صنع السياسات والقرارات**. وتتفاقم آثار الكوارث بسبب الدوافع المتعددة والأزمات المتداخلة التي تتسبب في تأثيرات متتالية ومضاعفة وتؤدي إلى تفاقم التعرض للمخاطر وقابلية الناس والنُظم الإيكولوجية والاقتصادات للتأثر. وكما هو موضح في هذا التقرير، فإن عوامل مثل تغيُّر المناخ، وجائحة كوفيد- 19، ووباء حمى الخنازير الأفريقية، والنزاعات المسلحة، تؤدي جميعها إلى تضخيم مخاطر الكوارث وآثارها على

النُظم الزراعية والغذائية. وفي حالة تغيُّر المناخ، يوفِّر استخدام منهجيات علم الإسناد السببي معلومات جديدة عن الدرجة التي يؤدي بها تغيُّر المناخ إلى تفاقم الخسائر في الزراعة.

ويجب أن تتبنّى الاستراتيجيات الفعالة للحد من مخاطر الكوارث والمناخ رؤية شاملة على نطاق المنظومة في ما يتعلق بالدوافع ومسارات الأثر المختلفة التي تنشأ عنها خسائر في النُظم الزراعية والغذائية. وينطبق ذلك بصفة خاصة على البلدان التي لديها عدد كبير من الأشخاص الضعفاء أو المجتمعات المحلية الضعيفة، أو التي تمتلك قدرات أو موارد أقل تطورًا في مجال الاستعداد للكوارث أو التصدي لها، أو في الحالات التي يمكن أن تُهدّد فيها تقلبات الإنتاج الزراعي الأمن الغذائي بسهولة.

والاستنتاج الرئيسي الثالث المنبثق عن هذا التقرير هو **الحاجة إلى استثمارات في القدرة على الصمود توفِّر منافع للحد من مخاطر الكوارث في النُظم الزراعية والغذائية** وتحسّن الإنتاج الزراعي وسُبل العيش. وتُعدّ الممارسات الجيدة للحد من مخاطر الكوارث على مستوى المزرعة في سياقات ومواقع محددة حلولًا فعالة من حيث الكلفة لتعزيز قدرة سُبل العيش والنُظم الزراعية والغذائية على الصمود في وجه الأخطار الطبيعية والبيولوجية. وتبيّن دراسات الحالة المقدمة في هذا التقرير أن الممارسات الجيدة لا تحدّ من مخاطر الكوارث فحسب، بل تولِّد أيضًا منافع إضافية كبيرة. ويتطلب ذلك اتخاذ إجراءات عاجلة لتعزيز الأخذ بالابتكارات المتاحة، وتشجيع توليد حلول أكثر قابلية للتوسيع من أجل إدارة المخاطر، وتعزيز الإنذار المبكر والإجراءات الاستباقية.

وتقترح الأدلة المتاحة، مع أنها ليست شاملة بعد، مجموعة من الإجراءات التي يمكن اتخاذها لتحسين عمليات تقييم أثر الكوارث وتعزيز سياسات الحد من مخاطر الكوارث. وتُشكل استراتيجيات الحد من مخاطر الكوارث الوطنية والقطاعية والمحلية حجر الزاوية لتحقيق نُظم زراعية وغذائية شاملة للجميع وقادرة على الصمود، ويمكن أن يكون لمنظومة الأمم المتحدة دور مهم في تعميم الحد من مخاطر الكوارث في السياسات والبرامج وآليات التمويل الوطنية والقطاعية. ومع ذلك، لا بد من توسيع قاعدة المعرفة التي تستند إليها الدراسات التي يمكن الاسترشاد بها في السياسات والقرارات القائمة على الأدلة لتعزيز القدرة على الصمود في الزراعة والنُظم الزراعية والغذائية بشكل عام. وهذه خطوة أولى أساسية في سبيل النجاح في إدماج الحد من مخاطر الكوارث المتعددة الأخطار في السياسات الزراعية وخدمات الإرشاد، فضلًا عن الاستراتيجيات الوطنية والمحلية للحد من مخاطر الكوارث.■

2023

أثر
الكوارث على الزراعة والأمن الغذائي

تجنّب الخسائر والحد منها من خلال الاستثمار في القدرة على الصمود

تؤدي الكوارث إلى مستويات غير مسبوقة من الدمار في جميع أنحاء العالم. وتؤثر هذه الصدمات والاختلالات على أداء الإنتاج الزراعي واستدامته، وتُهدد سُبل عيش ملايين الأشخاص الذين يعتمدون على النُظم الزراعية والغذائية. ويتطلب الحد من أثر الكوارث على الزراعة بلورة فهم أفضل لآثارها السلبية على الزراعة، ويتطلب ذلك إجراء بحث يتناول المخاطر الأساسية التي تجعل الزراعة ضعيفة في مواجهة تأثيرات الكوارث.

ويُقدم هذا التقرير تقييمًا للخسائر التي سببتها الكوارث في الإنتاج الزراعي خلال العقود الثلاثة الماضية، ويستكشف مختلف التهديدات والآثار التي تمس القطاعات الفرعية للمحاصيل والثروة الحيوانية والغابات ومصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. وتتفاقم هذه الآثار بسبب عوامل كامنة ومواطن ضعف تنشأ عن ظروف اجتماعية وبيئية، مثل تغيُّر المناخ، والجوائح والأوبئة العالمية، وحالات النزاع التي يمكن أن تنشأ عنها نتائج كارثية وتتسبب في تأثيرات متتالية عبر النظم الزراعية والغذائية. ويتطلب الوقوف في وجه هذه التحديات نُهجًا جديدة للحد من المخاطر وآليات للاستجابة. ويُقدم هذا المطبوع أمثلة للإجراءات والاستراتيجيات اللازمة للاستثمار في بناء القدرة على الصمود واتخاذ إجراءات استباقية نحو معالجة المخاطر في الزراعة. ويوضح المطبوع سُبل تعميم الحد من مخاطر الكوارث في الممارسات والسياسات الزراعية، ويدعو إلى بلورة فهم أعمق للسياق الذي تُنفذ فيه هذه الحلول.

أثر الكوارث على الزراعة والأمن الغذائي 2023
(النص الكامل - سيصدر في أبريل/نيسان 2024)

©FAO, 2023
CC8500AR/1/11.23

بعض الحقوق محفوظة. ويتاح هذا العمل بموجب ترخيص المشاع الإبداعي – نسب المصنف - غير التجاري - الرتخيص بالمثل 0.3 لفائدة المنظمات الحكومية الدولية