منظمة
الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة

2025

موجز عن

# حالة الموارد من الأراضي والمياه في العالم للأغذية والزراعة

## القدرة على إنتاج المزيد وبشكل أفضل

يعرض هذا الكتيّب الرسائل الرئيسية والمضمون الوارد في مطبوع *حالة الموارد من الأراضي والمياه في العالم للأغذية والزراعة 2025*. أما ترقيم الجدول والأشكال فيه فمطابق لما يرد في المطبوع المذكور، المتاح على: https://doi.org/10.4060/cd7488ar.

التنويه المطلوب:
منظمة الأغذية والزراعة. 2025. *موجز عن حالة الموارد من الأراضي والمياه في العالم للأغذية والزراعة 2025. القدرة على إنتاج المزيد وبشكل أفضل*. روما. https://doi.org/10.4060/cd7598ar

المسميات المستخدمة في هذا المنتج الإعلامي وطريقة عرض المواد الواردة فيه لا تعبر عن أي رأي كان خاص بمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (المنظمة) بشأن الوضع القانوني أو الإنمائي لأي بلد، أو إقليم، أو مدينة، أو منطقة، أو لسلطات أي منها، أو بشأن تعيين حدودها وتخومها. وتشير الخطوط المتقطعة على الخرائط إلى الحدود التقريبية التي قد لا يكون هناك اتفاق كامل بشأنها بعد. ولا تعني الإشارة إلى شركات أو منتجات محددة لمصنعين، سواء كانت مشمولة ببراءات الاختراع أم لا، أنها تحظى بدعم أو تزكية المنظمة تفضيلًا لها على أخرى ذات طابع مماثل لم يرد ذكرها.

ISBN 978-92-5-140294-8
© منظمة الأغذية والزراعة، 2025

بعض الحقوق محفوظة. هذا المُصنَّف متاح وفقًا لشروط الترخيص العام للمشاع الإبداعي نَسب المصنَّف – 4.0 ترخيص دولي (CC BY 4.0: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.ar).

بموجب أحكام هذا الترخيص، يمكن نسخ هذا العمل، وإعادة توزيعه وتكييفه بشرط التنويه بمصدر العمل على نحو مناسب. وفي أي استخدام لهذا العمل، لا ينبغي أن يكون هناك أي اقتراح بأن المنظمة تؤيد أي منظمة، أو منتجات، أو خدمات محددة. ولا يسمح باستخدام شعار المنظمة. وإذا تمت ترجمة هذا العمل أو تكييفه، يجب أن تتضمن بيان إخلاء المسؤولية التالي بالإضافة إلى التنويه المطلوب: "لم يتم إصدار هذه الترجمة [أو التصرّف] من قبل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (المنظمة). والمنظمة ليست مسؤولة عن محتوى هذه الترجمة [أو التصرّف] أو دقتها. وسوف تكون الطبعة الأنجليزية الأصلية هي الطبعة المعتمدة".

ويحال أي نزاع قد ينشأ في إطار هذا الترخيص ولا يمكن تسويته بالتراضي بين الطرفين إلى التحكيم، وفقًا لقواعد التحكيم الخاصة بلجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي (UNCITRAL). ويلتزم الطرفان بأي قرار يتّخذ نتيجة التحكيم باعتباره حكمًا نهائيًا في أي نزاع من هذا النوع.

**مواد الطرف الثالث.** لا ينطبق هذا الترخيص العام للمشاع الإبداعي نَسب المصنَّف – 4.0 ترخيص دولي (CC BY 4.0) على مواد المنظمة غير الخاضعة لحقوق التأليف والنشر في هذا المطبوع. ويتحمّل المستخدمون الراغبون في إعادة استخدام مواد من هذا العمل المنسوب إلى طرف ثالث، مثل الجداول، أو الأشكال، أو الصور، مسؤولية تحديد ما إذا كان يلزم الحصول على إذن لإعادة الاستخدام والحصول على إذن من صاحب حقوق التأليف والنشر. وتقع تبعة المطالبات الناشئة عن التعدي على أي مكون مملوك لطرف ثالث في العمل على عاتق المستخدم وحده.

**الصور الفوتوغرافية لمنظمة الأغذية والزراعة.** لا تخضع الصور الفوتوغرافية لمنظمة الأغذية والزراعة التي قد تظهر في هذا العمل لترخيص المشاع الإبداعي المذكور أعلاه. وتقدّم الاستفسارات المتعلقة باستخدام أي من الصور الفوتوغرافية للمنظمة إلى: photo-library@fao.org.

**المبيعات والحقوق ومنح التراخيص.** يمكن الاطلاع على منتجات المنظمة الإعلامية على موقعها الإلكتروني (www.fao.org/publications/ar) وشراء نسخ مطبوعة منها من خلال الموزعين الوارد ذكرهم على الموقع. ويمكن توجيه أي استفسارات عامة عن مطبوعات المنظمة بالكتابة إلى publications@fao.org. وتقدّم الاستفسارات المتعلقة بالحقوق ومنح التراخيص الخاصة بالمطبوعات إلى: copyright@fao.org.

**صورة الغلاف:** © Quang Nguyen Vinh-

**فييت نام.** مزارع يتجول وحيدًا بين حقول الأرز في ين باي.

# المحتويات


**الرسائل الرئيسية** 4
**تمهيد** 6
**المنهجية** 8

الجدول 8 فئات الملاءمة التي أُخذت في الاعتبار عند تحليل نظام تقسيم المناطق الزراعية الإيكولوجية العالمية 9

**الموجز** 10

الشكل 9 الاتجاهات العالمية لنصيب الفرد من مساحة الأراضي المزروعة بالمحاصيل والقيمة الإجمالية لإنتاج المحاصيل، 1992–2022 11

**تدهور الموارد الطبيعية بسبب الأنشطة البشرية** 12

الشكل 1 الاتجاهات العالمية لنصيب الفرد من مساحة الأراضي المزروعة بالمحاصيل والقيمة الإجمالية لإنتاج المحاصيل، 1992–2022 13

**الكلفة الباهظة لإطعام سكان العالم الآخذ عددهم في الازدياد** 14

الشكل 2 تدهور الأراضي بسبب الأنشطة البشرية، 2020 14

الشكل 13 تطوّر الكميات المسحوبة من المياه في القطاعات في العالم، 1900–2020 15

**تسخير الإمكانات من أجل إنتاج المزيد وبنوعية أفضل** 16

الشكل 16 التوزيع الإقليمي للأراضي بحسب ملاءمتها للغطاء الأرضي/استخدام الأراضي السائد في إطار سيناريو الإدارة المنخفضة المدخلات وسيناريو الإدارة المرتفعة المدخلات، متوسط الفترة 2001–2020 17

الشكل 20 المعوقات الرئيسية المرتبطة بالتربة والتضاريس في ظروف الإدارة المنخفضة المدخلات في الأراضي المزروعة بالمحاصيل حاليًا بحسب الإقليم وفئة الملاءمة 18

الشكل 17 التوزيع الإقليمي للأراضي الممتازة والجيدة في الأراضي العُشبية وأراضي الجنبات في إطار إدارة منخفضة المدخلات وظروف بَعلية، مع رعي الحيوانات ومن دونه، 2015 19

الشكل 27 الخطوات التسع في الخطوط التوجيهية للمنظمة بشأن التخطيط المتكامل لاستخدام الأراضي 20

**تضييق الفجوة في الغلات** 21

الشكل 18 الغَلّة التي من الممكن تحقيقها والغَلّة الفعلية، النتائج العالمية والإقليمية للحبوب والمحاصيل الزيتية والجذور والدرنات، المتوسط للفترة 2001–2020 22

الشكل 19 الفجوات في غَلّات الذرة والأرزّ والقمح بحسب مستوى الشدة، متوسط 2001–2020 23

الشكل 23 المساحة التاريخية والمتوقعة للأراضي الملائمة (الممتازة والجيدة) في الظروف البَعلية بحسب الإقليم لأربعة محاصيل رئيسية في إطار سيناريوهات مناخية مختلفة 24

الشكل 24 أثر تغيّر المناخ على مساحة الأراضي الممتازة والجيدة لأربعة محاصيل في الظروف البَعلية 25

**خارطة طريق لتحقيق التوازن بين زيادة إنتاج الأغذية وسلامة النظُم الإيكولوجية** 27

**بيئة مواتية للتمكين من تحسين إدارة الموارد من الأراضي والتربة والمياه** 28

# الرسائل الرئيسية

## التحديات أمام الموارد من الأراضي والمياه

- تشكل الأراضي والتربة والمياه أساس الإنتاج الزراعي. وقد تمكن الإنتاج الزراعي والإنتاجيّة من مواكبة الاحتياجات المتزايدة للسكان الذين يتزايد عددهم بسرعة في الماضي، ولكن ذلك تحقق بكلفة اجتماعية وبيئية كبيرة.

- يؤثر تدهور الأراضي بسبب الأنشطة البشرية على الأراضي المزروعة بالمحاصيل والمراعي والأراضي الحِرجية التي يعتمد عليها الناس لكسب عيشهم. وتؤدي الممارسات الزراعية المكثفة والاستخدام غير المستدام للمواد الكيميائية إلى زيادة تلوث الأراضي والتربة والموارد المائية واستنزافها.

## حالة إدارة الموارد من الأراضي والمياه واتجاهاتها

- خلال فترة الستين عامًا بين عامي 1964 و2023، تحققت معظم الزيادة في الإنتاج الزراعي من خلال التكثيف، بينما اقتصر اتساع الأراضي الزراعية على نسبة 8 في المائة فقط.

- شهد أكثر من 1 660 مليون هكتار من الأراضي تدهورًا، أي ما يعادل أكثر من 10 في المائة من مساحة الأراضي في العالم، بسبب ممارسات الاستخدام والإدارة غير المستدامة للأراضي، وحدث أكثر من 60 في المائة من هذا التدهور في الأراضي الزراعية (بما في ذلك الأراضي المزروعة بالمحاصيل والمراعي).

- ينبغي أن تستند مسارات التنمية الزراعية في المستقبل إلى تحويل النُظم الزراعية والغذائية من أجل إنتاج أفضل وتغذية أفضل وبيئة أفضل وحياة أفضل، وعدم ترك أحد خلف الركب. ويجب أن يتحقق الإنتاج الإضافي المطلوب لتلبية الزيادة المستقبلية في الطلب من خلال نظم إنتاج أكثر كفاءةً وشمولًا وقدرةً على الصمود واستدامةً تعالج الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للتنمية المستدامة.

## إنتاج كمية أكبر وأفضل: الإمكانات الكامنة

- هناك إمكانية لإطعام 9.7 مليارات نسمة، وهو العدد المتوقع لسكان العالم بحلول عام 2050، ونحو 10.3 مليارات نسمة عندما يبلغ عدد سكان العالم ذروته على مشارف عام 2085. وستحدد الظروف التي يحدث فيها هذا الإنتاج الغذائي الكلفة البيئية والاجتماعية والاقتصادية المرتبطة به. غير أن إمكانات التوسع الزراعي محدودة لأن تحويل مزيد من الأراضي إلى أراضٍ مزروعة بالمحاصيل ستكون له آثار على النظُم الإيكولوجية الأخرى وخدماتها، بما في ذلك الغابات والأراضي العُشبية والأراضي الرطبة.

- هناك مجال لزيادة إنتاجيّة الأراضي بشكل كبير في معظم الأقاليم النامية وفي معظم أنواع المحاصيل. وينبغي أن يأتي الجزء الأكبر من الزيادة في إنتاج الأغذية من خلال تقليص

الفجوة في الغلات واختيار المحاصيل الملائمة للظروف الزراعية الإيكولوجية واعتماد ممارسات إدارة مستدامة متكيّفة مع كل محصول.

- يؤثر تغيّر المناخ على ملاءمة الأراضي للعديد من المحاصيل، حيث تنتقل المناطق الملائمة لزراعة محاصيل معينة في العادة إلى خطوط العرض والارتفاعات الأعلى. وبالنسبة إلى بعض المحاصيل، سيزداد الطلب على المياه الزراعية في سيناريوهات المناخ المستقبلية، في حين ستصبح موارد المياه المتاحة أكثر تقلبًا وأقل موثوقية.

- في المناطق التي تشح فيها الموارد من الأراضي والمياه، يتطلّب في معظم الأحيان تحقيق الأهداف المجتمعية المتنافسة (الزراعة، والصناعة، والتوسّع الحضري، والطاقة، وحفظ التنوع البيولوجي) إجراء مقايضات واتخاذ خيارات صعبة في مجال تخصيص الموارد. ويوفر التخطيط المتكامل للموارد من الأراضي والمياه أدوات لإدارة التنافس على الموارد وتحسين استخدامها.

## الإدارة المستدامة للموارد من الأراضي والمياه: الحلول الفنية

- توجد حلول فنية متعدّدة لتحقيق الإدارة المستدامة للأراضي والتربة والمياه. وهي تعتمد على السياق الاجتماعي والإيكولوجي وعلى نظام الإنتاج اللذين يشهدان تنوّعًا كبيرًا في جميع أنحاء العالم. ويتعين توفير بيئة ملائمة تمكّن مستخدمي الأراضي والمياه من اعتماد الحلول بنجاح.

- يمكن تحسين إنتاجيّة الزراعة البَعلية من خلال اعتماد الزراعة المحافظة على الموارد بصورة منهجية أكثر واستخدام أنواع المحاصيل المقاومة للجفاف والممارسات المقاومة للجفاف مثل المحافظة على رطوبة التربة وتنويع المحاصيل والتسميد العضوي. ويمكن لهذه الممارسات أن تساهم بشكل كبير في الأمن الغذائي للملايين من صغار المنتجين وتحسين سلامة التربة والتنوع البيولوجي في المزارع.

- يوفر تكامل الحلول القطاعية نموذجًا موحّدًا للإدارة المستدامة للأراضي والمياه والغابات والموارد المائية بما يلبّي جوانب متعدّدة من الأمن الغذائي والقدرة على الصمود في وجه تغيّر المناخ والاستدامة البيئية. وتمثل الحراجة الزراعية والرعي بالتناوب وتحسين الأعلاف واستزراع الأسماك في حقول الأرزّ مجرد أمثلة قليلة على هذه النُهج المتكاملة. وتشكل هذه التكنولوجيات والممارسات معًا إطارًا يُوظَّف فيه الاستخدام المستدام للموارد مع خصائص البيئة الطبيعية المحددة ويعزز القدرة على الصمود في وجه تغيّر المناخ.

## بيئة مواتية للحلول المستدامة

- يمثل التخطيط المتكامل لاستخدام الأراضي، والإدارة المتكاملة للمناظر الطبيعية، والإدارة المتكاملة للموارد المائية، والترابط بين المياه والطاقة والغذاء والنظُم الإيكولوجية، والزراعة الإيكولوجية، والنهج القائم على النظُم الزراعية والغذائية، نُهجًا مستدامة ومتكاملة أساسية لمعالجة أزمات المناخ والأراضي والتربة والمياه والتنوع البيولوجي، مع الاعتراف بعدم وجود حل واحد يناسب الجميع.

- لكي تُنفَّذ حلول الإدارة المتكاملة للموارد من الأراضي والتربة والمياه بطريقة متسقة وعلى نطاق واسع، سيتعين توفير العوامل التمكينية التالية: اتساق السياسات بين مختلف القطاعات؛ وحوكمة الموارد الطبيعية؛ والبيانات والمعلومات والتكنولوجيا؛ ونظم إدارة المخاطر، بما في ذلك استراتيجيات الإنذار المبكر والتكيّف والقدرة على الصمود؛ والتمويل والاستثمار المستدامان؛ والابتكار؛ وتنمية القدرات المؤسّسية.

# تمهيد

تُشكّل الموارد من الأراضي والتربة والمياه الأساس للإنتاج الزراعي وللأمن الغذائي العالمي. وبحلول عام 2050، من المتوقّع أن يصل عدد سكان العالم إلى 9.7 مليارات نسمة، وستحتاج الزراعة إلى زيادة إنتاج الأغذية والأعلاف والألياف بنسبة تقارب 50 في المائة مقارنة بعام 2012. وستنطوي تلبية هذا الطلب على ضغط إضافي على الموارد التي تعاني أصلًا من ضغوط شديدة: فأكثر من 60 في المائة من تدهور الأراضي الناجم عن النشاط البشري يحدث في الأراضي الزراعية (بما في ذلك الأراضي المزروعة بالمحاصيل والمراعي)، وتستحوذ الزراعة على أكثر من 70 في المائة من عمليات السحب العالمية للمياه العذبة. ومع إنتاج 95 في المائة من الأغذية في الأراضي، تشكل التهديدات المجتمعة لتدهور الأراضي وندرة المياه والأحوال المناخية القصوى تحديات كبرى محدقة بالنُّظم الزراعية والغذائية وسبل كسب العيش والتنوع البيولوجي.

وتبحث هذه الطبعة الثالثة من تقرير *حالة الموارد من الأراضي والمياه في العالم للأغذية والزراعة* في كيفية زيادة الإنتاج وتحسينه مع الحفاظ على الموارد المحدودة في العالم. ويركز التقرير على إمكانات المحاصيل الزراعية الرئيسية، في الوقت الحاضر وفي ظل سيناريوهات المناخ المستقبلية، وعلى السياسات والممارسات والتكنولوجيات التي يمكن أن تساعد في سدّ الفجوات في الغلات على نحو يحافظ على الاستمرارية.

وفي حين أن المكاسب التي تحققت في الماضي في الإنتاج والإنتاجية الزراعية تمكنت من مواكبة الاحتياجات المتزايدة للسكان الذين يتزايد عددهم بسرعة، وذلك بشكل أساسي من خلال التكثيف الزراعي، فإن هذه الإنجازات غالبًا ما كانت مصحوبة بتكاليف بيئية واجتماعية باهظة.

وهناك مخاطر تهدد الأمن الغذائي والنُّظم الزراعية والغذائية في العديد من المناطق. ومع ذلك، هناك حلول متاحة. ويمكن للممارسات الزراعية المستدامة أن تتصدى لهذا الخطر من خلال إصلاح الأراضي والتربة والموارد المائية وتوليد منافع قيّمة للنظام الإيكولوجي. وبالتوازي مع ذلك، يمكن لإدارة الأراضي والتربة والموارد المائية أن تخفف كثيرًا من تأثيرات تغير المناخ وأن تعزز التكيف معه.

ويجب أن تكون المكاسب المستقبلية نابعة من إنتاج غذائي أكثر ذكاءً، وليس فقط من زيادة الإنتاج الغذائي، عن طريق سد الفجوات في الغلات، وتنويع اختيار المحاصيل المناسبة والقادرة على الصمود، وتطبيق ممارسات ملائمة محليًا وموفرة للموارد ومناسبة لظروف التربة والمياه. فلا يوجد مسار واحد ولا حلّ واحد يناسب الجميع.

ويستكشف التقرير الخيارات العملية لاستخدام الأراضي والتربة والمياه وإدارتها على نحو مستدام. ويقدم إجراءات وحلولًا، موضحة بأمثلة، ويحدد العوامل المساعدة الرئيسية اللازمة لتوسيع نطاقها من أجل تحقيق أثر دائم ومستدام وجعل نظمنا الزراعية والغذائية أكثر كفاءةً وشمولًا وقدرةً على الصمود واستدامةً.

ويدعم عمل منظمة الأغذية والزراعة في مجال الموارد من الأراضي والتربة والمياه، استنادًا إلى الإطار المفاهيمي للمنظمة بشأن الإدارة المتكاملة للموارد من الأراضي والمياه، الأعضاء في وضع السياسات والبرامج وأفضل الممارسات وأدوات الإدارة التي تضمن الاستخدام المنتج والفعال للموارد من الأراضي والتربة والمياه.

وإني أدعوكم إلى استكشاف هذه الطبعة من تقرير *حالة الموارد من الأراضي والمياه في العالم للأغذية والزراعة*، والانضمام إلينا في تحويل النُّظم الزراعية والغذائية من أجل إنتاج أفضل، وتغذية أفضل، وبيئة أفضل، وحياة أفضل للجميع، من دون ترك أحد خلف الركب. إن الخيارات التي نتخذها اليوم لإدارة الموارد من الأراضي والمياه ستحدد كيفية تلبية الطلبات الحالية والمستقبلية بموازاة حماية العالم من أجل الأجيال القادمة.

**شو دونيو**
المدير العام لمنظمة الأغذية والزراعة

# المنهجية

عرضت الطبعة الأولى من تقرير *حالة الموارد من الأراضي والمياه في العالم للأغذية والزراعة*، التي صدرت في عام 2011، معلومات وتحليلات محدثة وشاملة عن حالة الموارد من الأراضي والمياه في العالم واتجاهاتها والتحديات التي تواجهها. وتناولت طبعة عام 2011 أيضًا خيارات واستراتيجيات لمعالجة المسائل المتطورة مثل ندرة المياه وتدهور الأراضي.

وقدمت الطبعة الثانية، التي صدرت في عام 2021، تحديثًا لقاعدة المعارف مصحوبة بمجموعة من التوصيات والإجراءات ذات الصلة لصانعي القرار.

وتركز طبعة عام 2025 من تقرير *حالة الموارد من الأراضي والمياه في العالم للأغذية والزراعة* على **الإمكانات الخفية وغير المستغلة للموارد من الأراضي والمياه لتعزيز الإنتاج الزراعي المستدام** للمحاصيل الرئيسية والأمن الغذائي. وبينما يتناول التقرير الأراضي والمياه بطريقة متكاملة، آخِذًا في الاعتبار المحاصيل والمراعي ومصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، فضلًا عن الغابات، فإنه يولي اهتمامًا خاصًا للمحاصيل من خلال تحليل شامل لإمكانات إنتاج المحاصيل الرئيسية استنادًا إلى البيانات والمعلومات المستمدة من الإصدار الخامس من تقييم نظام تقسيم المناطق الزراعية الإيكولوجية العالمية الذي تتولى قيادته منظمة الأغذية والزراعة بالاشتراك مع المعهد الدولي لتحليل النظُم التطبيقية (IIASA).

**الجدول 8** فئات الملاءمة التي أُخذت في الاعتبار عند تحليل نظام تقسيم المناطق الزراعية الإيكولوجية العالمية

| فئات ملاءمة الأراضي | فئة الملاءمة وفقًا لنظام تقسيم المناطق الزراعية الإيكولوجية العالمية | النسبة الممكن تحقيقها من الغلّة القصْوى | اقتصاد المزرعة |
|---|---|---|---|
| الأراضي الممتازة | ملائمة جدًا (VS) | 100–80 | أراضٍ ممتازة توفرّ أفضل الظروف للإنتاج الاقتصادي للمحاصيل |
| الأراضي الجيدة | ملائمة (S) | 80–60 | أراضٍ جيدة للإنتاج الاقتصادي للمحاصيل |
| | متوسطة الملاءمة (MS) | 60–40 | أراضٍ متوسطة تتسم بقيود كبيرة مناخية و/أو مرتبطة بالتربة/التضاريس، وتتطلّب أسعارًا مرتفعة للمنتجات لتحقيق الربحية |
| الأراضي الهامشية | هامشية الملاءمة (mS) | 40–20 | الإنتاج التجاري غير قابل للاستمرار. ويمكن استخدام الأراضي للإنتاج في الحالات التي لا تتاح فيها أراضٍ أخرى |
| | هامشية جدًا من حيث الملاءمة (vmS) | 20 > | الإنتاج الاقتصادي غير مجدٍ |
| الأراضي غير الملائمة | غير ملائمة (NS) | 0 | الإنتاج غير ممكن |

**المصدر:** Fischer, G., Nachtergaele, F.O., van Velthuizen, H.T., Chiozza, F., Franceschini, G., Henry, M., Muchoney, D. & Tramberend, S. 2021. *Global Agro-Ecological Zones (GAEZ v4) – Model Documentation*. Rome, FAO. https://doi.org/10.4060/cb4744en

وتقوم منهجيّة نظام تقسيم المناطق الزراعية الإيكولوجية العالمية، التي طورتها منظمة الأغذية والزراعة والمعهد الدولي لتحليل النظم التطبيقية، بنمذجة إمكانات زراعة المحاصيل باعتبارها الحد القابل للتحقيق لإنتاج محاصيل فردية في ظل ظروف زراعية ومناخية وتربة وتضاريس معينة لمستويات محددة من المدخلات الزراعية والإدارة.

وتعدّ مستويات المدخلات والإدارة عنصرًا أساسيًا في المنهجيّة. وهناك مستويان رئيسيان هما المدخلات المرتفعة والمدخلات المنخفضة.

وتصنّف التحليلات كذلك فئات ملاءمة الأراضي الخاصة بالمحاصيل في نظام تقسيم المناطق الزراعية الإيكولوجية العالمية إلى أراضٍ ممتازة وأراضٍ جيدة وأراضٍ هامشية وأراضٍ غير ملائمة.

وتتوجه هذه الطبعة الأخيرة من تقرير *حالة الموارد من الأراضي والمياه في العالم للأغذية والزراعة* إلى واضعي السياسات وصانعي القرار والخبراء والممارسين في الهيئات الحكومية وغير الحكومية والأوساط الأكاديمية والبحثية ومنظمات المنتجين والقطاع الخاص، وهي تشجع استخدام الموارد من الأراضي والتربة والمياه وإدارتها على نحو مستدام بما يتيح تحويل النظُم الزراعية والغذائية لتصبح أكثر كفاءة وأكثر قدرة على الصمود وأكثر استدامة. ■

# الموجز

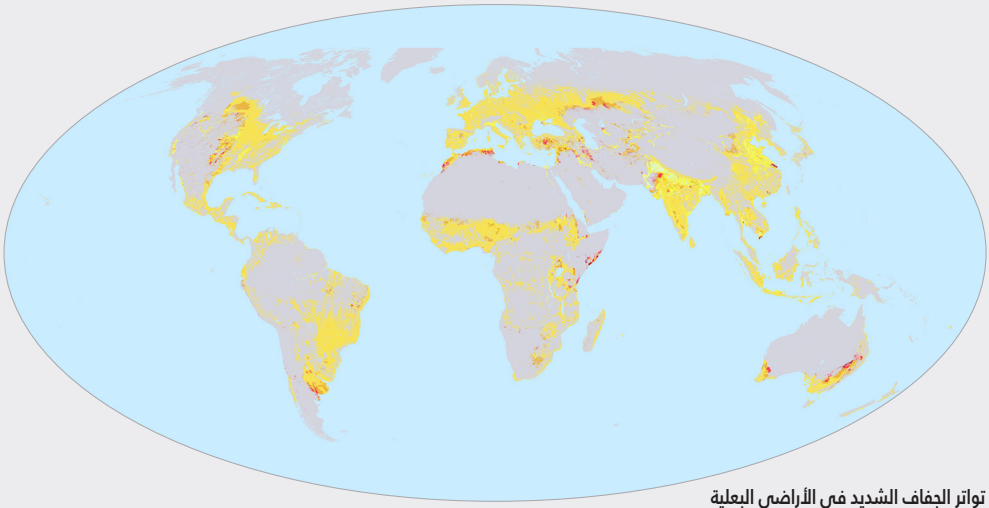
وفقًا لتقديرات منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (المنظمة)، يجب أن يشهد القطاع الزراعي بحلول عام 2050 زيادة في إنتاج الأغذية والأعلاف والألياف بنسبة تقارب 50 في المائة مقارنة بالكميات المنتَجة في عام 2012، من أجل تلبية احتياجات سكان العالم الذين يزداد عددهم. وسيؤدي تحقيق هذه الأهداف إلى زيادة الضغط على الموارد من المياه والأراضي والتربة في العالم التي تتحمل فوق طاقتها بالفعل. وفي عدد متزايد من الأقاليم، يتعرض الأمن الغذائي والنظُم الزراعية والغذائية للخطر بسبب الممارسات غير المستدامة لإدارة الموارد الطبيعية، والتوسّع الحضري، وزيادة الطلب على الأغذية والمياه والطاقة والمواد الأحيائية، واستمرار أوجه عدم المساواة الاجتماعية والجنسانية في الوصول إلى الموارد وحوكمة هذه الموارد.

وتشير تقديرات منظمة الأغذية والزراعة إلى تدهور أكثر من 1.6 مليارات هكتار من الأراضي، أي ما يعادل أكثر من 10 في المائة من مساحة الأرض في العالم، بسبب ممارسات غير مستدامة في استخدام الأراضي وإدارتها. ويحدث أكثر من 60 في المائة من هذا التدهور في الأراضي الزراعية (بما في ذلك الأراضي المزروعة بالمحاصيل والأراضي الرعوية)، مما يفرض ضغوطًا غير مسبوقة على النظُم الزراعية والغذائية في العالم. وعلى المستوى العالمي، زاد حجم المناطق الحضرية بأكثر من الضعف في غضون عقدين فقط، إذ ارتفع من 33 مليون هكتار في عام 1992 إلى 71 مليون هكتار في عام 2015. واستهلك هذا التوسع 24 مليون هكتار من بعض أكثر الأراضي المزروعة بالمحاصيل خصوبةً، و3.3 ملايين هكتار من الأراضي الحرجية، و4.6 ملايين هكتار من أراضي الجنبات.

ويفرض تغيّر المناخ ضغوطًا إضافية على الموارد من الأراضي والمياه، مما يزيد من حدة المخاطر القائمة التي تهدد سبل كسب العيش والتنوع البيولوجي والنظُم الزراعية والغذائية. ومن المتوقع أن يستمر هذا الاتجاه بسبب زيادة الطلب على الأغذية وغيرها من المنتجات، وتدهور الأراضي، وتغيّر المناخ، وفقدان التنوع البيولوجي. وتتجلى آثار تغيّر المناخ بوضوح أكبر في شكل ارتفاع في درجات الحرارة وتغير أنماط هطول الأمطار وتزايد تواتر الأحوال المناخية القصوى مثل الجفاف والفيضانات، مع ما يترتب عن ذلك من عواقب على جميع مكونات النظُم الزراعية والغذائية، بما في ذلك الأراضي والتربة وموارد المياه.

ويتسبب تزايد تواتر وشدة الكوارث الناجمة عن الأحوال المناخية القصوى في خسائر غير مسبوقة في إنتاج الأغذية، تُقدَّر بنحو 123 مليار دولار سنويًا، أي ما يعادل 5 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي الزراعي العالمي. وما يجعل هذا المشهد قاتمًا أكثر الارتفاع المقلق في حالات عدم الاستقرار الاجتماعي والنزاعات في بلدان ومناطق عديدة، وهو ما أثّر على نحو 1.9 مليارت هكتار

**الشكل 9** الاتجاهات العالمية لنصيب الفرد من مساحة الأراضي المزروعة بالمحاصيل والقيمة الإجمالية لإنتاج المحاصيل، 1992–2022




يرجى الرجوع إلى إخلاء المسؤولية في صفحة حقوق التأليف والنشر لمعرفة الأسماء والحدود المستخدمة في هذه الخريطة.

**المصدر:** من إعداد المؤلفين استنادًا إلى منهجية منظمة الأغذية والزراعة. 2020. *حالة الأغذية والزراعة 2020 – التغلّب على تحديات المياه في الزراعة*. روما. https://doi.org/10.4060/cb1447ar.: البيانات من تواتر الجفاف الزراعي التاريخي (عالميًا – 1 كم) – نظام مؤشر الإجهاد في الزراعة لمنظمة الأغذية والزراعة [تمّ الاطلاع على الموقع في 23 يوليو/تموز 2025]. https://data.apps.fao.org/jcatalog/iso/f8568e67-46e7-425d-b779-a8504971389b الترخيص: CC BY-SA 4.0.

أو ما يقارب 40 في المائة من الأراضي الزراعية في عام 2023.

وعلى الرغم من حجم التحديات التي تواجها الموارد الطبيعية على كوكب الأرض، فإن الزراعة، في حال إدارتها وممارستها بطريقة مستدامة، قادرة على تلبية احتياجات سكان العالم لذين يزداد عددهم والذي من المتوقَّع أن يصل إلى 9.7 مليارات نسمة بحلول عام 2050، وأن يبلغ ذروته عند 10.3 مليارات نسمة بحلول عام 2085. ويمكن أن تؤدي الممارسات الزراعية المستدامة إلى تحسينات مباشرة في حالة الموارد من الأراضي والتربة والمياه وأن تعود بمنافع قيّمة بالنسبة إلى النظم الإيكولوجية. وبالتوازي مع ذلك، يمكن للإدارة المستدامة للموارد من الأراضي والتربة والمياه أن تساهم إلى حد كبير في التخفيف من تغيّر المناخ والتكيّف معه.

وتتطلّب أي استراتيجية تهدف إلى تحقيق إنتاج زراعي مستدام وإدارة مستدامة للموارد من الأراضي والمياه تحوّلًا عميقًا في طريقة إدارة هذه الموارد الحاسمة الأهمية، وأن تكون مستندة إلى معلومات دقيقة وتمويل كافٍ، وأن تقترن بجهود ومبادرات تآزرية تتجاوز مجال إدارة الموارد الطبيعية. وفي مجال تغيّر المناخ المحدد والحاسم الأهمية، يتعين زيادة مستويات الاستثمارات والتمويل المناخي غير الكافية حاليًا. ومن المهم أيضًا أن يوضع في الاعتبار أن أي تدابير تهدف إلى التخفيف من آثار تغيّر المناخ والتكيّف معه يجب أن تخطط بعناية لتجنب سوء التكيّف أو العواقب غير المقصودة، بما في ذلك فرض ضغوط إضافية على موارد المياه الشحيحة أو حدوث مزيد من التدهور في الموارد من الأراضي والتربة.

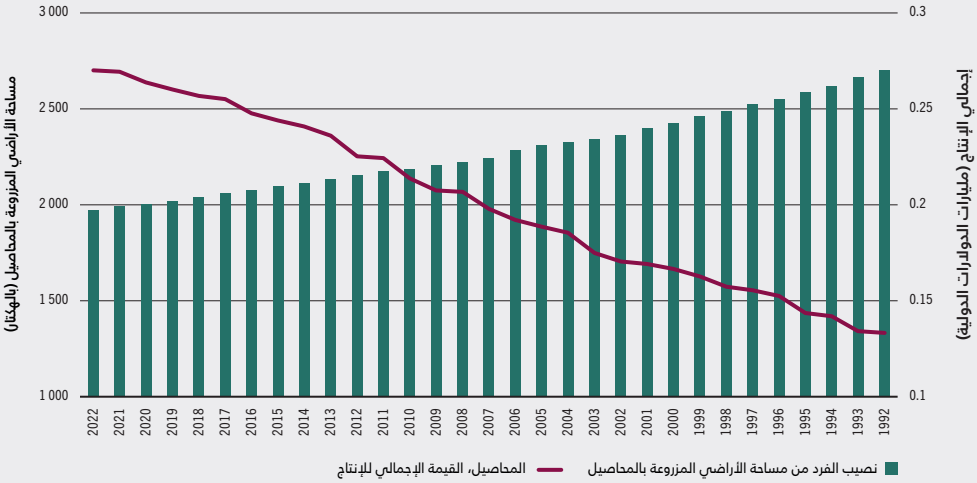
وتركز هذه الطبعة الثالثة من تقرير *حالة الموارد من الأراضي والمياه في العالم للأغذية والزراعة* الذي بات يشكل لأول مرّة جزءًا من سلسلة مطبوعات منظمة الأغذية والزراعة الرئيسية بعنوان "حالة العالم"، على إمكانية تحسين إنتاج الأغذية والأعلاف والألياف من خلال البحث في سبل زيادة الإنتاج وتحسينه لتلبية احتياجات سكان العالم الذين يزداد عددهم، وأفضل السبل لإدارة الموارد من الأراضي والتربة والمياه في العالم في سبيل بلوغ هذا الهدف.

ويقدم التقرير لمحة شاملة ومفصلة عن الأراضي والتربة والمياه التي تشكل أساس الإنتاج الزراعي وينظر في المحاصيل والمراعي والغابات ومصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. وينصب التركيز بصورة خاصة على نطاق تحسين إنتاج المحاصيل الرئيسية المزروعة، في الوقت الحاضر وفي ظل سيناريوهات المناخ في المستقبل، من خلال تحليل شامل للبيانات المستمدة من أحدث تقييم للمناطق الزراعية الإيكولوجية العالمية الذي شاركت في إجرائه منظمة الأغذية والزراعة والمعهد الدولي لتحليل النظُم التطبيقية. ويستفيد التقرير من البيانات والمعارف الرئيسية لدعم واتخاذ قرارات مستنيرة على جميع المستويات. وعلاوة على ذلك، يستكشف التقرير الخيارات المتاحة للاستخدام والإدارة المستدامين للموارد من الأراضي والتربة والمياه، بهدف تضييق الفجوة في غلات المحاصيل الرئيسية وبالتالي زيادة الإنتاج الزراعي. ويقترح التقرير إجراءات وحلولًا موضّحة بأمثلة ويحدد العوامل التمكينية اللازمة لتوسيع نطاق هذه الإجراءات والحلول من أجل تحقيق آثار مستدامة. ويتمثل الهدف الإجمالي للتقرير في تحليل فرص تحويل النظُم الزراعية والغذائية وتعزيزها من خلال استخدام الموارد من الأراضي والتربة والمياه وإدارتها على نحو مستدام، لكي تصبح هذه المكونات الثلاثة الحاسمة الأهمية للنُظم الزراعية والغذائية أكثر قدرة على الصمود وأكثر إنتاجيّة، حاضرًا ومستقبلاً.

## تدهور الموارد الطبيعية بسبب الأنشطة البشرية

أتاح التقدم في الإنتاج والإنتاجيّة في القطاع الزراعي خلال العقود الأخيرة مواكبة الطلب المتزايد من السكان الذين يتزايد عددهم بسرعة، ولكن هذا التقدم تحقق بكلفة باهظة على المستويين البيئي والاجتماعي. فقد كانت للزيادة الكبيرة في إنتاجيّة الأراضي اللازمة لإطعام عدد متزايد من الأشخاص وكسوتهم وإيوائهم وتوفير

**الشكل 1** الاتجاهات العالمية لنصيب الفرد من مساحة الأراضي المزروعة بالمحاصيل والقيمة الإجمالية لإنتاج المحاصيل، 1992–2022



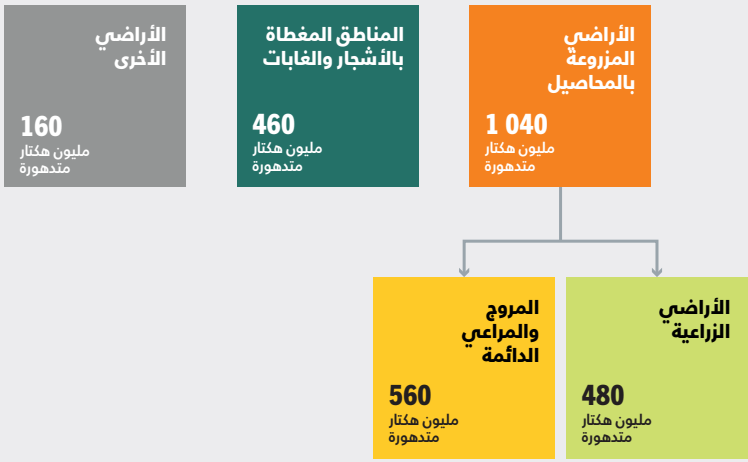

**المصادر:** من إعداد المؤلّفين استنادًا إلى: منظمة الأغذية والزراعة. 2025. قاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية في *منظمة الأغذية والزراعة: استخدام الأراضي*. [تمّ الاطلاع على الموقع في 13 فبراير/شباط 2025]. https://www.fao.org/faostat/ar/#data/RL. الترخيص: CC-BY-4.0
منظمة الأغذية والزراعة. 2025. قاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية في منظمة الأغذية والزراعة: قيمة الإنتاج الزراعي. https://www.fao.org/faostat/ar/#data/QV. [تمّ الاطلاع على الموقع في 13 فبراير/شباط 2025]. الترخيص: CC-BY-4.0.

https://doi.org/10.4060/cd7488en-fig01

سبل كسب العيش لهم آثار ضارة في كثير من الأحيان على التنوع البيولوجي ووظائف النظُم الإيكولوجية وخدماتها وعلى نوعية الموارد من الأراضي والمياه وكميتها. وقد أثر تدهور الأراضي بسبب الأنشطة البشرية سلبًا على الأراضي المزروعة بالمحاصيل والمراعي والأراضي الحرَجية، مما يقوض قدرة الأجيال القادمة على إنتاج الغذاء والوقود والألياف. وأدت الممارسات الزراعية المكثفة والاستخدام المفرط للمواد الكيميائية إلى زيادة تلوث الموارد من الأراضي والتربة والمياه واستنزافها.

وتمتد الزراعة على مساحة تزيد على 4.8 مليارات هكتار، أي ما يعادل ثلث مساحة اليابسة على كوكب الأرض، ولها آثار أكبر على الموارد من الأراضي والمياه مقارنة بالقطاعات الاقتصادية الأخرى. وفي حلقة مفرغة آخذة في الاتساع، أدى الضغط غير المسبوق على الأراضي والتربة والموارد المائية إلى الإضرار بشدة بأداء الزراعة نفسها وآفاقها المستقبلية، مما أسفر عن مزيد من فقدان الأراضي المنتجة وانخفاض توافر المياه للزراعة وأشكال الإنتاج الزراعي الأخرى. ويؤدي التوسع الزراعي إلى إزالة الغابات، وهو أحد الأسباب الرئيسية لتدهور النظُم الإيكولوجية الغنية

**الشكل 2** تدهور الأراضي بسبب الأنشطة البشرية، 2020




**المصادر:** من إعداد المؤلّفين استنادًا إلى: FAO. 2022. *The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture – Systems at breaking point*. Rome. https://doi.org/10.4060/cb9910en؛ و Ziadat, F., Conchedda, G., Haddad, F., Njeru, J., Brès, A., Dawelbait, M. & Li, L. 2025. Desertification and Agrifood Systems: Restoration of Degraded Agricultural Lands in the Arab Region. *Agriculture*, 15: 1249. https://doi.org/10.3390/agriculture15121249.

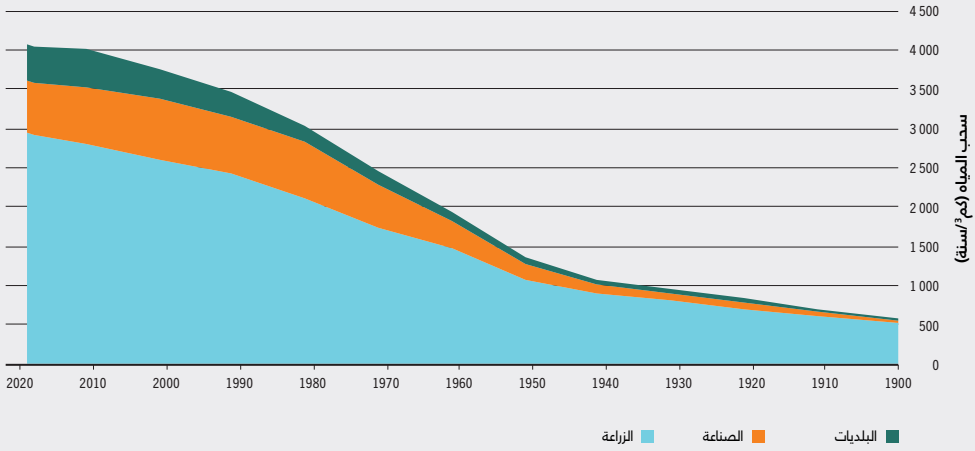
بالكربون مثل الأراضي الخثيّة. وتشير التقديرات إلى أن 64 في المائة من الأراضي الزراعية معرضة لخطر التلوث بمبيدات الآفات التي تضر بالتنوع البيولوجي من خلال القضاء على الملقحات، وتضر بالمجموعات الأحيائية الدقيقة في التربة، وتقلل من قدرة النظُم الزراعية والغذائية على الصمود في وجه الآفات ومسببات الأمراض وتغيّر المناخ.

وتساهم الزراعة في ندرة المياه ويزداد تأثرها بها كونها تستأثر بنسبة 72 في المائة من عمليات سحب المياه العذبة على المستوى العالمي، وهو رقم من المتوقع أن يرتفع أكثر في المستقبل. ويشيع الاستغلال المفرط للمياه الجوفية وتوغّل المياه البحرية إلى الطبقات الحاملة للمياه الجوفية في المناطق الساحلية، وهو ما ينطوي على تداعيات خطيرة على الأمن الغذائي.

## الكلفة الباهظة لإطعام سكان العالم الآخذ عددهم في الازدياد

وكانت معظم الزيادات في الإنتاج الزراعي المسجلة في جميع أنحاء العالم ناتجة عن التكثيف في الفترة بين عامي 1964 و2023، في حين اقتصر التوسع في الأراضي الزراعية

**الشكل 13** تطوّر الكميات المسحوبة من المياه في القطاعات في العالم، 1900–2020




**المصدر:** من إعداد المؤلفين استنادًا إلى: منظمة الأغذية والزراعة. 2020. *حالة الأغذية والزراعة لعام 2020 – التغلّب على تحديات المياه في الزراعة*. روما. https://doi.org/10.4060/cb1447ar.

https://doi.org/10.4060/cd7488en-fig13

على 8 في المائة فقط. ومن الأمثلة على ذلك إنتاج الحبوب الذي شهد زيادة عالمية بنسبة 213 في المائة خلال هذه الفترة التي استمرت 60 عامًا؛ ويرجع ذلك في الغالب إلى ارتفاع الغلات، مقارنة بزيادة لم تتجاوز 10 في المائة في مساحة الأراضي المحصودة.

وخلال هذه العقود الستة، تحقق بفضل تحسين أصناف المحاصيل والبذور والممارسات الزراعية، وتحسُّن إمكانية الحصول على المياه، والاستخدام المنهجي بقدر أكبر للأسمدة. وزادت المساحة الإجمالية للأراضي المروية في العالم بأكثر من الضعف خلال هذه الفترة، وبحلول عام 2023، كانت نسبة 23 في المائة من جميع الأراضي المزروعة بالمحاصيل مجهزة للري. وتنتج الأراضي المزروعة بالمحاصيل المروية 48 في المائة من قيمة جميع المحاصيل، مما يشير إلى أن الأراضي المروية أكثر إنتاجيّة بمقدار 3.2 مرّة من الأراضي البَعلية من حيث القيمة. وفي المتوسط، تحقق الأراضي المروية غلة أعلى بنسبة 76 في المائة عن الأراضي البَعلية.

وبلغ متوسط الاستخدام العالمي للأسمدة 116 كيلوغرامًا لكل هكتار من الأراضي المزروعة بالمحاصيل في عام 2023، أي أكثر من أربعة أضعاف ما كان عليه في عام 1964. وزادت المساحات المزروعة بمحاصيل دائمة، بما في ذلك زيت النخيل والبنّ والشاي وغيرها من محاصيل

الأشجار، ومعظمها يُزرع في الغالب للأسواق العالمية، بنسبة 42 في المائة أو ما يعادل 56 مليون هكتار في الفترة بين عامي 2001 و2023 في أقاليم العالم وأقاليمه الفرعية كلها تقريبًا.

وساهمت درجة تكثيف الزراعة في الحدّ من الحاجة إلى مزيد من التوسع في الأراضي الزراعية، وبالتالي التَعدّي على أراضٍ أخرى، لتحقيق مستويات الزيادة المطلوبة في الإنتاج. وفي بعض أنحاء العالم، أدت استراتيجية التكثيف حتى إلى انخفاض مساحة الأراضي الزراعية. فقد سجلت أمريكا الوسطى والشمالية وأوروبا الجنوبية انخفاضًا صافيًا في مساحة الأراضي الصالحة للزراعة في الفترة بين عامي 2001 و2023.

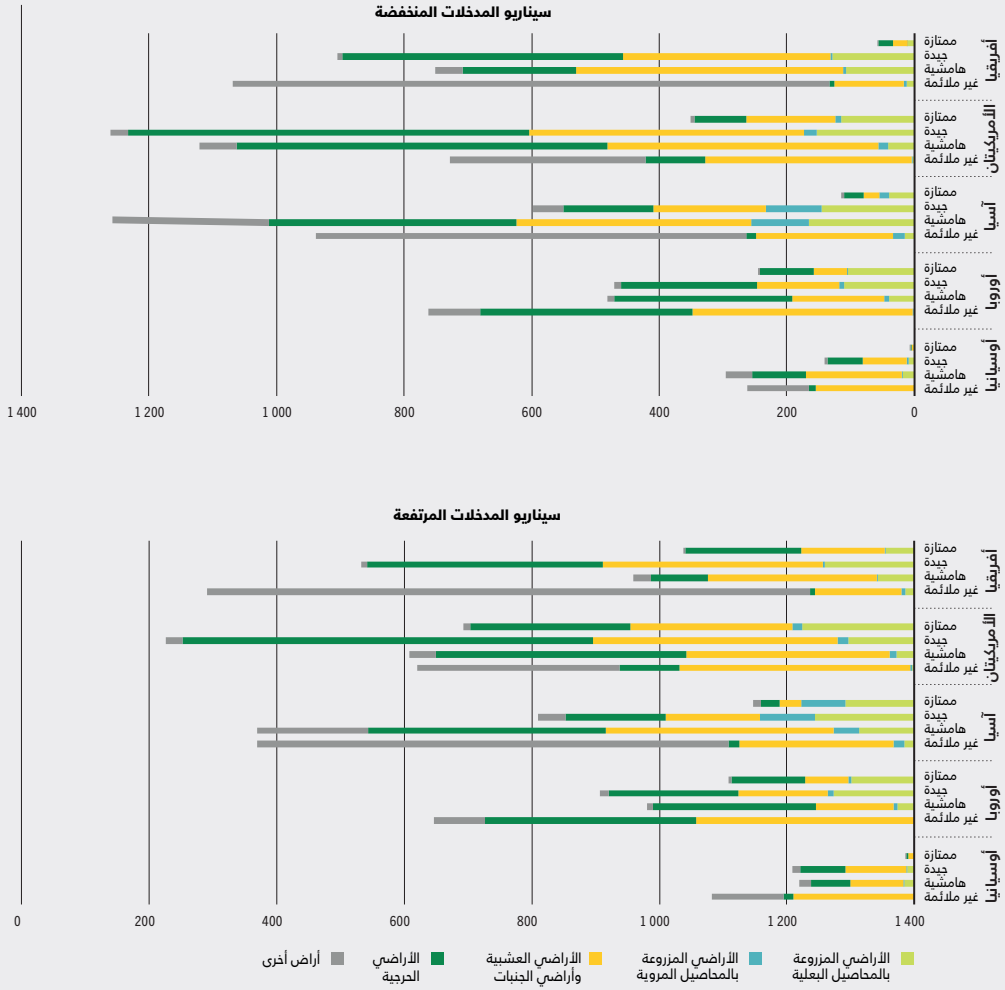
غير أن الزيادة في الإنتاج الزراعي، سواء من خلال التوسع أو التكثيف، ورغم منافعها من حيث الناتج، تحققت بكلفة بيئية باهظة، مما ساهم في نسبة كبيرة من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وفقدان التنوع البيولوجي، وتدهور الأراضي والنظُم الإيكولوجية للمياه الداخلية، وتلوث التربة والطبقات الحاملة للمياه الجوفية، ودفع عمليات سحب المياه إلى ما يتجاوز حدود الاستدامة في عدد متزايد من الأقاليم. وأدت ممارسات الزراعة والإدارة غير المستدامة إلى تدهور 996 مليون هكتار من الأراضي الزراعية؛ وهو ما يمثل أكثر من 60 في المائة من تدهور الأراضي بسبب الأنشطة البشرية، الذي يؤثر على مساحة إجمالية تزيد على 660 1 مليون هكتار. ويقدر أن 1.2 مليار شخص، أي نحو سُدس سكان العالم، يعيشون حاليًا في مناطق زراعية تعاني من قيود شديدة على المياه.

ويتطلّب تحقيق الزيادة التي تمسّ الحاجة إليها في الإنتاج الزراعي، من دون إحداث التأثيرات الجانبية السلبية التي يمكن أن تقوّض حتمًا أي مكاسب محققة وآفاقها في الأجل الطويل، إجراء إصلاح جذري لنماذج التنمية الزراعية في المستقبل. ويجب تحقيق الإنتاج الإضافي اللازم لتلبية الاحتياجات المتزايدة بطريقة أكثر استدامة، من المنظورين الفيزيائي الأحيائي والاجتماعي والاقتصادي. ويُعد الاستخدام الأكثر كفاءة للموارد من الأراضي والمياه شرطًا أساسيا مسبّقا لأي نموذج من هذا القبيل، لضمان سحب المياه، سواء من المياه السطحية أو الجوفية، ضمن الحدود التي تضمن الاستدامة واستناد القرارات المتعلقة باستخدام الأراضي إلى القدرة على الإنتاج المستدام للأغذية.

## تسخير الإمكانات من أجل إنتاج المزيد وبنوعية أفضل

إذا تمت إدارة الموارد من الأراضي والمياه بعناية، فثمة إمكانية لإنتاج أغذية تكفي 9.7 مليارات نسمة، وهو عدد السكان المتوقع في العالم بحلول عام 2050، ولنحو 10.3 مليارات نسمة، وهو عدد السكان المتوقع عندما يبلغ عدد سكان العالم ذروته قرابة عام 2085. ويعني ذلك أنه سيكون من الضروري زيادة مساحة الأراضي المزروعة بالمحاصيل من 1.6 مليارات هكتار حاليًا إلى 1.9 مليارات هكتار في عام 2050 و2.1 مليار هكتار في منتصف ثمانينيات القرن الحادي والعشرين، وهو ما يقل بكثير عن 4 مليارات هكتار من الأراضي الممتازة والجيدة المتاحة حاليًا. غير أن هذه الحسابات العالمية لا تأخذ في الاعتبار التباينات الكبيرة بين

**الشكل 16** التوزيع الإقليمي للأراضي بحسب ملاءمتها للغطاء الأرضي/استخدام الأراضي السائد في إطار سيناريو الإدارة المنخفضة المدخلات وسيناريو الإدارة المرتفعة المدخلات، متوسط الفترة 2001–2020

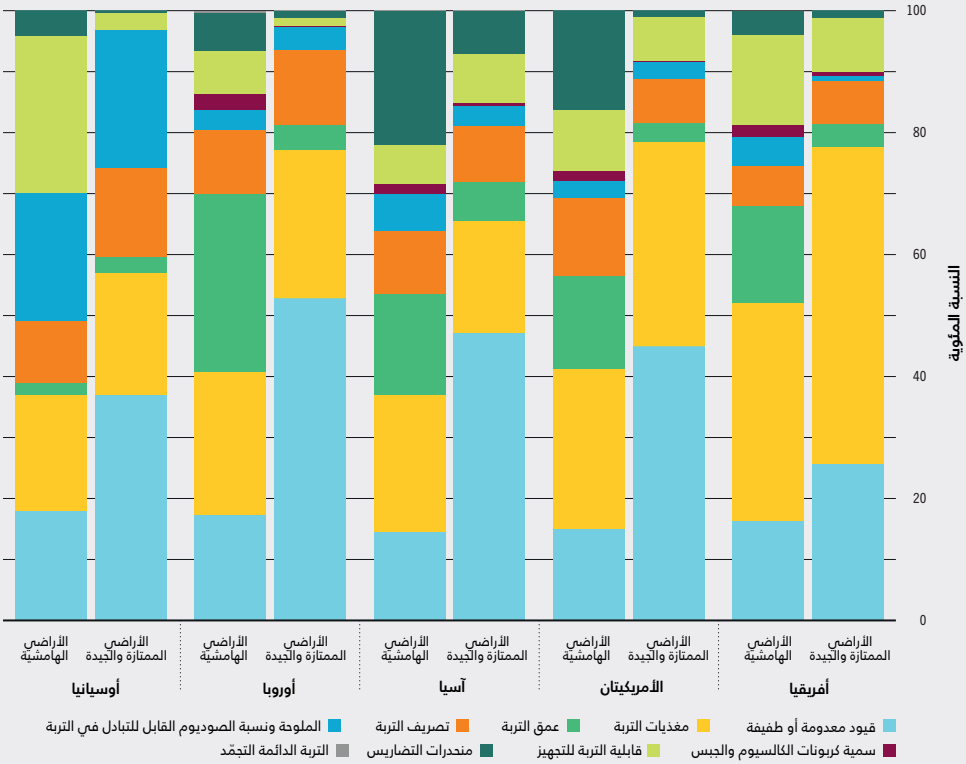



**ملاحظة:** استُبعدت المناطق المحمية.

**المصدر:** من إعداد المؤلفين استنادًا إلى FAO & IIASA. 2025. *Global Agro-ecological Zoning version 5 (GAEZ v5) Model Documentation*. [ورد ذكره في 13 فبراير/شباط 2025]. https://www.fao.org/gaez/en

https://doi.org/10.4060/cd7488en-fig16

**الشكل 20** المعوقات الرئيسية المرتبطة بالتربة والتضاريس في ظروف الإدارة المنخفضة المدخلات في الأراضي المزروعة بالمحاصيل حاليًا بحسب الإقليم وفئة الملاءمة

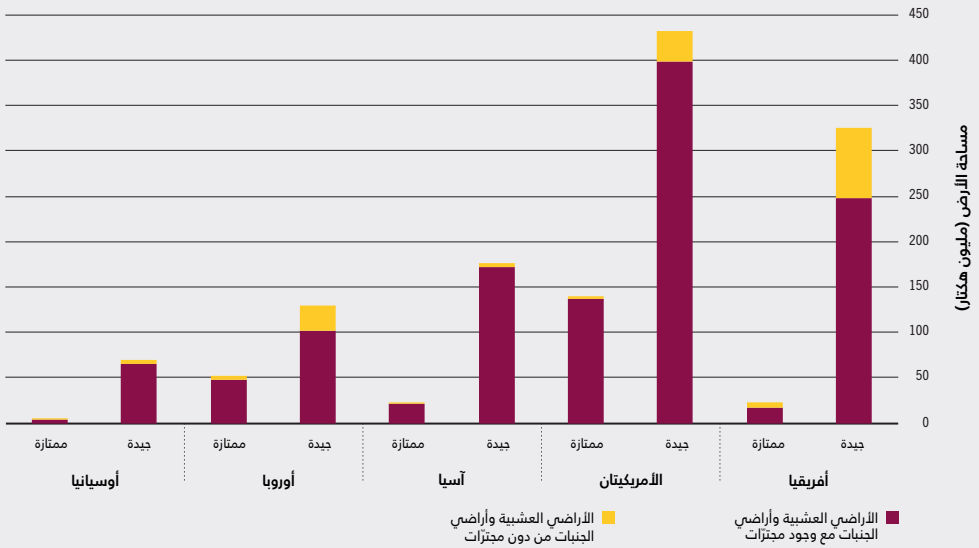



**المصدر:** من إعداد المؤلّفين استنادًا إلى FAO & IIASA. 2025. *Global Agro-ecological Zoning version 5 (GAEZ v5) Model Documentation*. [ورد ذكره في 13 فبراير/شباط 2025]. https://www.fao.org/gaez/en

https://doi.org/10.4060/cd7488en-fig20

الأقاليم والبلدان، ولا التنافس مع الاستخدامات الأخرى وتدهور الأراضي المستخدمة حاليًا. والواقع أن إمكانات التوسع الزراعي محدودة للغاية. ويرجع ذلك إلى أن تحويل مزيد من الأراضي إلى أرض مزروعة بالمحاصيل سيؤثر في نظم إيكولوجية أخرى، بما في ذلك الغابات والأراضي العُشبية والأراضي الرطبة. ومن الأهمية بمكان الحفاظ على هذه النظُم الإيكولوجية لمواجهة تحديات تغيّر المناخ وتناقص التنوع البيولوجي. ويتعين اتباع نُهج شاملة مثل التخطيط

**الشكل 17** التوزيع الإقليمي للأراضي الممتازة والجيدة في الأراضي العُشبية وأراضي الجنبات في إطار إدارة منخفضة المدخلات وظروف بَعلية، مع رعي الحيوانات ومن دونه، 2015




**المصادر:** من إعداد المؤلّفين استنادًا إلى: FAO & IIASA. 2025. *Global Agro-ecological Zoning version 5 (GAEZ v5) Model Documentation*. [ورد ذكره في 13 فبراير/شباط 2025]. https://www.fao.org/gaez/en وFAO. 2025. *Gridded Livestock of the World: Gridded livestock density (Global – 2015 – 10 km)* – GLW4 [تمّ الاطلاع على الموقع في 13 فبراير/شباط 2025]. https://data.apps.fao.org/catalog//iso/15f8c56c-5499-45d5-bd89-59ef6c026704 الترخيص: CC-BY-4.0. وGilbert, M., Nicolas, G., Cinardi, G., Van Boeckel, T.P., Vanwambeke, S.O., Wint, G.R.W. & Robinson, T.P. 2018. *Global distribution data for cattle*, buffaloes, horses, sheep, goats, pigs, chickens and ducks in 2010. Scientific Data, 5(1): 180227. https://doi.org/10.1038/sdata.2018.227. FAO. 2022. *Global Livestock Environmental Assessment Model (GLEAM) 3 Dashboard. Livestock emission data at a glance*. [تمّ الاطلاع على الموقع في 13 فبراير/شباط 2025]. https://foodandagriculturereorganization.shinyapps.io/GLEAMV3_Public/ الترخيص: CC-BY-4.0.

https://doi.org/10.4060/cd7488en-fig17

المتكامل لاستخدام الأراضي من أجل تحسين استخدام الأراضي الملائمة المتاحة لإنتاج الأغذية، مع إدارة التنافس بين مختلف استخدامات الأراضي والقطاعات الاقتصادية الأخرى.

وبالإضافة إلى ذلك، ستكون الظروف التي تتحقق فيها أي زيادة في الإنتاج حاسمة في تحديد أي آثار بيئية أو اجتماعية أو اقتصادية. وستكون أي زيادة في الأراضي المزروعة بالمحاصيل على

**الشكل 27** الخطوات التسع في الخطوط التوجيهية للمنظمة بشأن التخطيط المتكامل لاستخدام الأراضي

**المصدر:** بتصرّف من FAO. (سيَصدُر قريبًا). *Guidelines for integrated land-use planning – an update*. Rome.

حساب استخدامات أخرى للأراضي وستزيد من البصمة البيئية الكبيرة للزراعة نفسها. ولذلك، من الضروري تقييم التداعيات والمقايضات من حيث زيادة التدهور، ولا سيّما تدهور التنوع البيولوجي ووظائف تنظيم النظُم الإيكولوجية. وعلى المستوى المحلي الأضيق، يتيح التخطيط المتكامل للموارد من الأراضي والمياه في المناطق التي تشحّ فيها الموارد من الأراضي والمياه مجالًا لإدارة تنافس مختلف القطاعات على الموارد وتحسين استخدام الموارد.

ويجب أن يراعي اتخاذ القرارات المتعلقة بتوسيع زراعة المحاصيل العوامل الجغرافية والفيزيائية الأحيائية. وتتمتع أقاليم مثل أفريقيا وأمريكا الجنوبية بإمكانات لتحقيق مزيد من التوسع، في حين وصلت آسيا تقريبًا إلى الحدّ

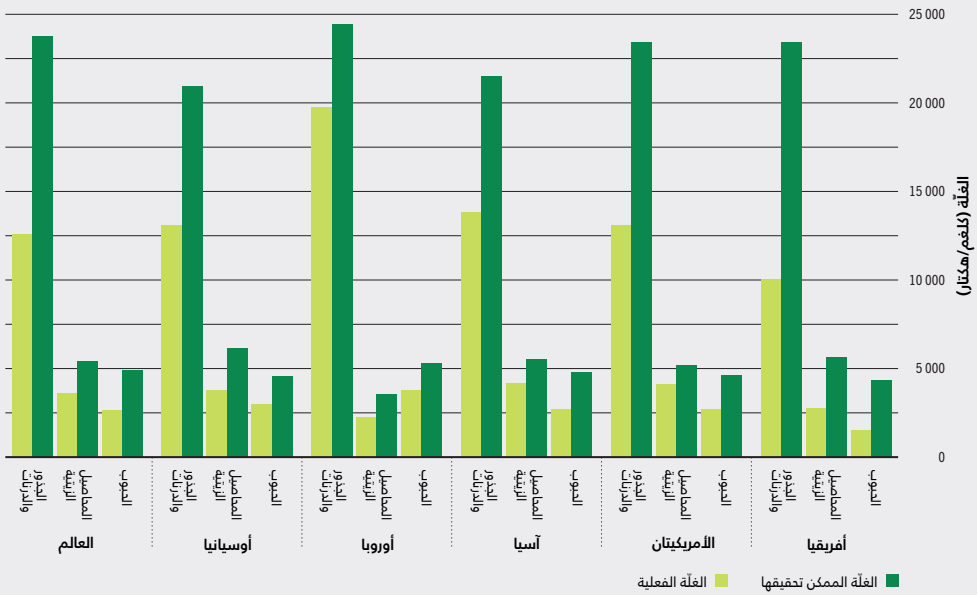
الأقصى الممكن للتوسع. وبالإضافة إلى ذلك، وفي حين أن الإنتاج الزراعي يمارس في الغالب في أراض زراعية ممتازة أو جيدة، يضطر المنتجون في بعض المناطق إلى العمل في أراض هامشية. ورغم القيود، هناك إمكانية لزيادة الإنتاج والإنتاجيّة في الأراضي الهامشية باستخدام ممارسات وتقنيات الإدارة المستدامة، مع معالجة الأسباب الجذرية والدوافع الكامنة وراء تدهور الأراضي والقضاء عليها. ويجب تكييف هذه الممارسات مع الظروف المحلية ودعمها بواسطة أدوات مالية وسياسات مناسبة.

واستُخدم التكثيف، أي زيادة الإنتاج في الأراضي الزراعية القائمة، كبديل عن توسيع الأراضي المزروعة بالمحاصيل كاستراتيجية لزيادة الإنتاج الزراعي. ويبرز تحليل الفجوة في الغلات إمكانية زيادة إنتاج الأراضي الزراعية الحالية، في الوقت الحاضر وفي المستقبل. وهذا النهج حاسم الأهمية لإنتاج ما يكفي من الغذاء لمواجهة الزيادة المتوقعة في عدد سكان العالم، ولكن من الضروري أيضًا مواصلة التكثيف بطريقة أكثر استدامة بكثير مقارنة بما كان يحدث في الماضي. وفي معظم الأقاليم النامية، يمكن تحقيق زيادات كبيرة في إنتاجيّة الأراضي لمعظم أنواع المحاصيل، باستخدام نهج ثلاثي المحاور يقوم على تقليص الفجوة في الغلات، واختيار المحاصيل الملائمة للظروف الزراعية الإيكولوجية (مثل محاصيل الفرص غير المستغلة)، واعتماد ممارسات إدارة مستدامة تتكيّف مع كل محصول.

## تضييق الفجوة في الغلات

تشير الفجوة في الغلات إلى الفرق بين الغلة الحالية والغلة التي الممكن تحقيقها وهو حساب يكشف عن فرص التحسين في العديد من الأقاليم التي تقل فيها غلة المحاصيل عن الغلة المحتملة في ظل الإدارة المثلى. ومن الأمثلة الواضحة على ذلك أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، حيث لا تبلغ غلة المحاصيل البَعلية سوى 24 في المائة من الغلة المحتملة في ظل ممارسات الإدارة الملائمة. ومن أجل تحديد المناطق التي يمكن فيها تحقيق زيادة في إنتاج الأغذية، يحلل التقرير نطاق تضييق الفجوة في الغلات لمجموعات محاصيل مختارة ومحاصيل في أقاليم مختلفة في ظل ظروف إدارة مختلفة باتباع منهجية نظام تقسيم المناطق الزراعية الإيكولوجية العالمية واستخدام أحدث تقييم متاح للمناطق الزراعية الإيكولوجية العالمية. وتطابق منهجية نظام تقسيم المناطق الزراعية الإيكولوجية العالمية قواعد البيانات الجغرافية المرجعية العالمية المتاحة عن الظروف المناخية الزراعية والتربة والتضاريس مع متطلّبات المحاصيل المحددة من أجل تحديد خيارات استخدام الأراضي الزراعية الملائمة ونمذجة الغلات التي من الممكن تحقيقها من منظور العلوم الزراعية بالنسبة إلى 52 محصولًا. وتُستخدم هذه العوامل لتقييم مدى ملاءمة الأراضي وإمكانات إنتاج المحاصيل الفردية في ظل مختلف ظروف المدخلات والإدارة، وتقدير الفجوات في الغلات من خلال مقارنة الغلة الحالية بالغلة التي من الممكن تحقيقها، وتحديد النقاط الساخنة التي يمكن فيها تحقيق زيادة إنتاجية استخدام الأراضي.

**الشكل 18** الغَلّة التي من الممكن تحقيقها والغَلّة الفعلية، النتائج العالمية والإقليمية للحبوب والمحاصيل الزيتية والجذور والدرنات، المتوسط للفترة 2001–2020



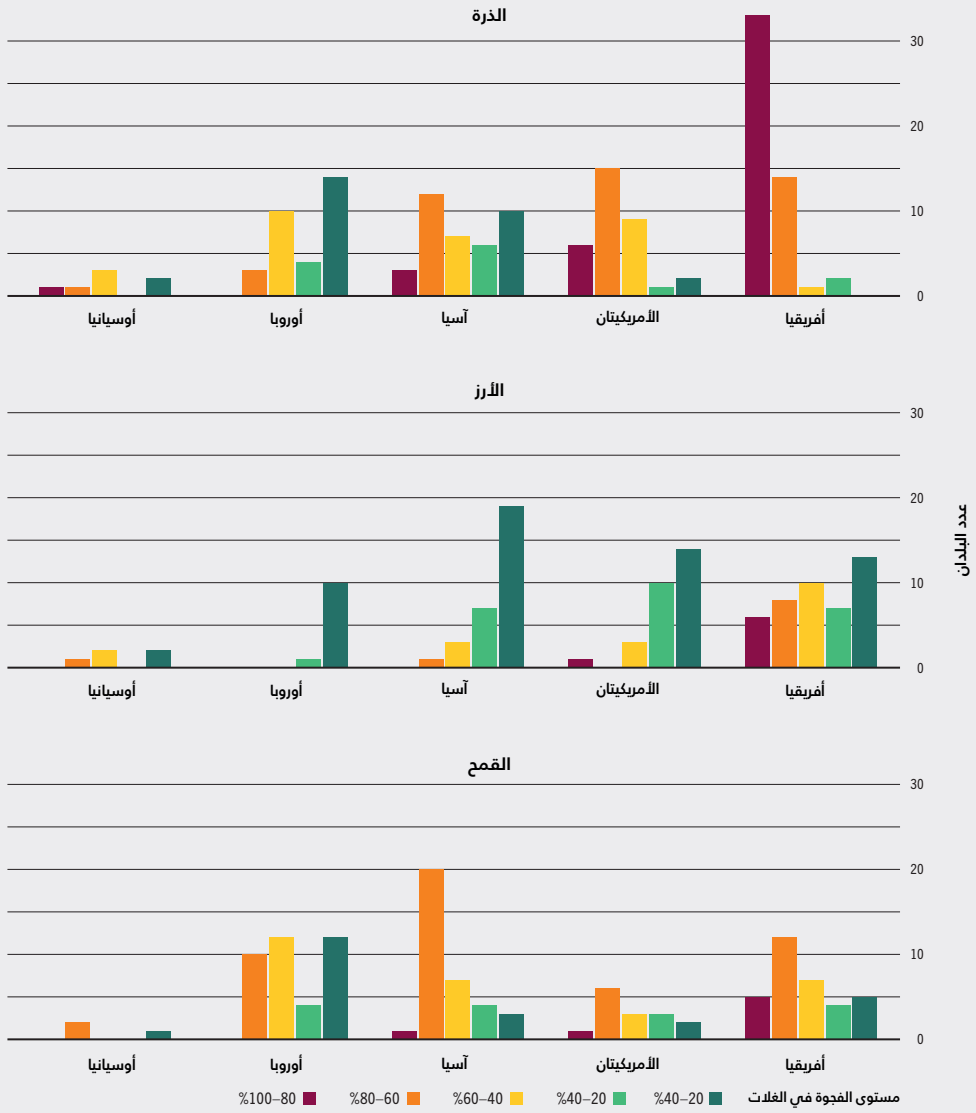

**المصادر:** من إعداد المؤلّفين استنادًا إلى: FAO & IIASA. 2025. *Global Agro-ecological Zoning version 5 (GAEZ v5) Model Documentation*. [ورد ذكره في 13 فبراير/شباط 2025]. https://www.fao.org/gaez/en ومنظمة الأغذية والزراعة. 2025. قاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية في منظمة الأغذية والزراعة: منتجات المحاصيل والثروة الحيوانية. [تمّ الاطلاع على الموقع في 13 فبراير/شباط 2025]. https://www.fao.org/faostat/ar/#data/QCL. الترخيص: CC-BY-4.0.

https://doi.org/10.4060/cd7488en-fig18

ويعالج الري أحد المعوقات الرئيسية لملاءمة الأراضي المزروعة بالمحاصيل وزيادة الإنتاج من خلال ضمان رطوبة التربة الكافية والمنتظمة للمحاصيل. ومع ذلك، يمكن أن يكون لاستخدامه عواقب سلبية، ومن المهم إجراء تقييمات وتخطيط دقيقين على مستوى المزارع وأحواض الأنهار والطبقات الحاملة للمياه الجوفية من أجل ضمان الاستدامة. ويمكن أن يساعد إدخال ممارسات زراعية أفضل، بما في ذلك تحسين كفاءة استخدام المغذّيات واستخدام الأسمدة، وإدماج المدخلات العضوية واستخدام الميكنة المستدامة، في مكافحة استنزاف التربة، الذي يُعد عاملًا مقيدًا رئيسيًا لمستويات الإنتاج في العديد من المناطق. ومن المهم أيضًا اعتماد أصناف المحاصيل المناسبة وتعزيز التنوع البيولوجي الزراعي، بما في ذلك زراعة محاصيل الفرص غير المستغلة والمتكيّفة مع ظروف وثقافات محددة.

ونظرًا إلى الأثر الكبير لتغيّر المناخ على الزراعة، واحتمال تأثيره على ملاءمة الأراضي لزراعة العديد من المحاصيل في المستقبل، تتضمن هذه

## الشكل 19 الفجوات في غَلّات الذرة والأرزّ والقمح بحسب مستوى الشدة، متوسط 2001–2020

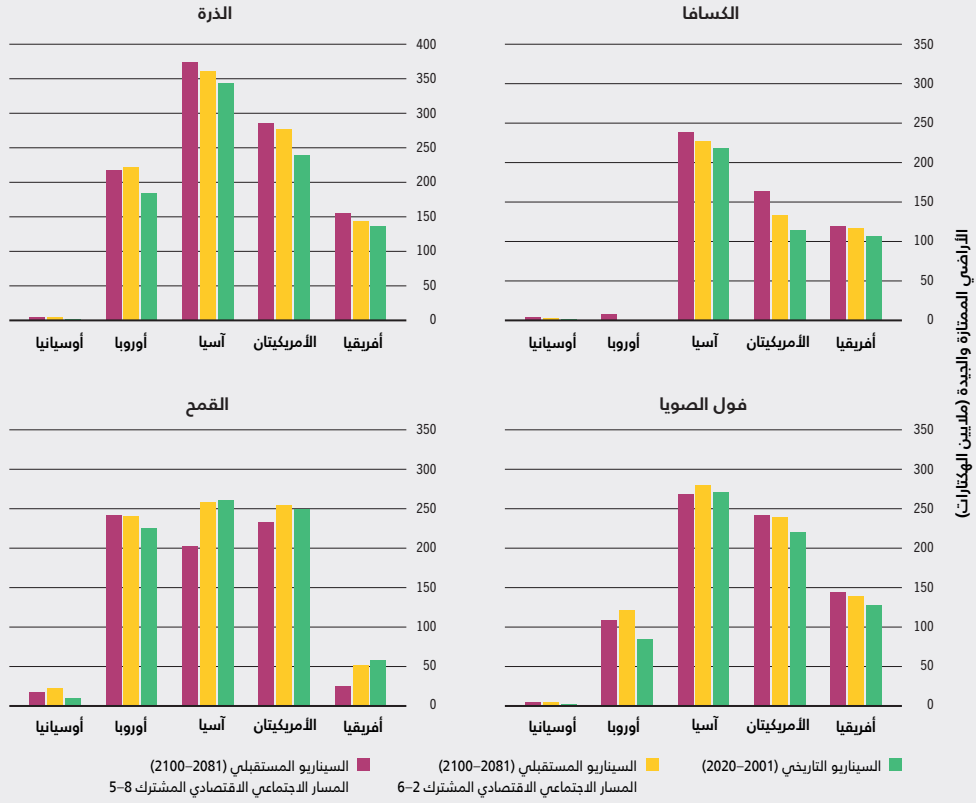



**ملاحظة:** مستويات الشدة في الفجوة في الغلات: محدودة (0–20 في المائة)؛ ومتوسطة (20–40 في المائة)؛ وكبيرة (40–60 في المائة)؛ وشديدة (60–80 في المائة)؛ وشديدة جدًا (80–100 في المائة).

**المصادر:** من إعداد المؤلّفين استنادًا إلى: FAO & IIASA. 2025. *Global Agro-ecological Zoning version 5 (GAEZ v5) Model Documentation*. [ورد ذكره في 13 فبراير/شباط 2025]. https://www.fao.org/gaez/en ومنظمة الأغذية والزراعة. 2025. قاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية في منظمة الأغذية والزراعة: منتجات المحاصيل والثروة الحيوانية. [تمّ الاطلاع على الموقع في 13 فبراير/شباط 2025]. https://www.fao.org/faostat/ar/#data/QCL. الترخيص: CC-BY-4.0.

https://doi.org/10.4060/cd7488en-fig19

**الشكل 23** المساحة التاريخية والمتوقعة للأراضي الملائمة (الممتازة والجيدة) في الظروف البَعلية بحسب الإقليم لأربعة محاصيل رئيسية في إطار سيناريوهات مناخية مختلفة

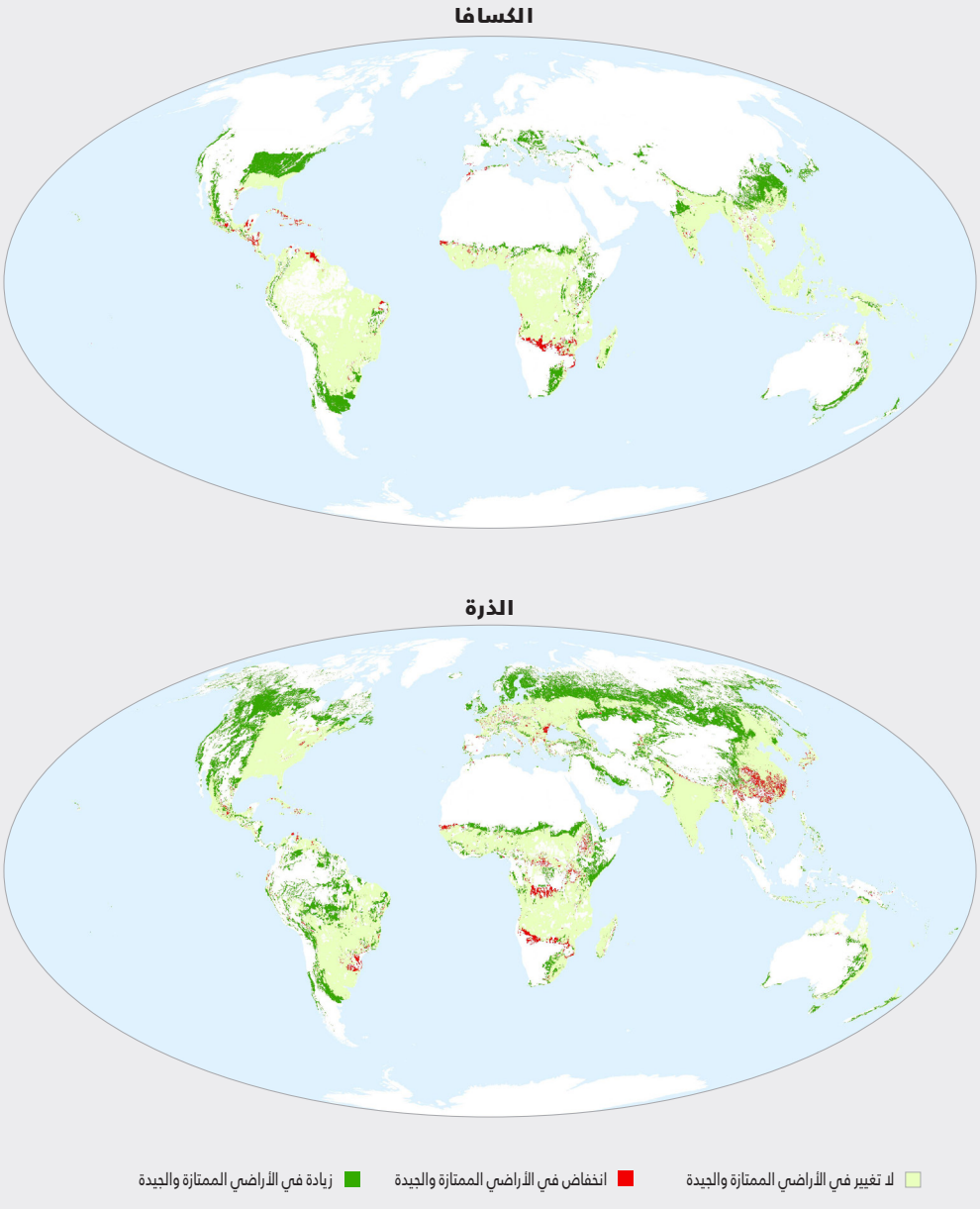



**ملاحظات:** يقارن التحليل مساحة الأراضي الملائمة بين السيناريو التاريخي (2001–2020) والتوقعات المستقبلية (2081–2100) في إطار سيناريو المسار الاجتماعي والاقتصادي المشترك 2–6 (المنخفض الانبعاثات) وسيناريو المسار الاجتماعي والاقتصادي المشترك 5–8 (المرتفع الانبعاثات). تشمل المجاميع الأراضي الملائمة الممتازة أو الجيدة لكل محصول في الظروف البَعلية.

**المصدر:** من إعداد المؤلّفين استنادًا إلى FAO & IIASA. 2025. *Global Agro-ecological Zoning version 5 (GAEZ v5) Model Documentation*. [ورد ذكره في 13 فبراير/شباط 2025]. https://www.fao.org/gaez/en

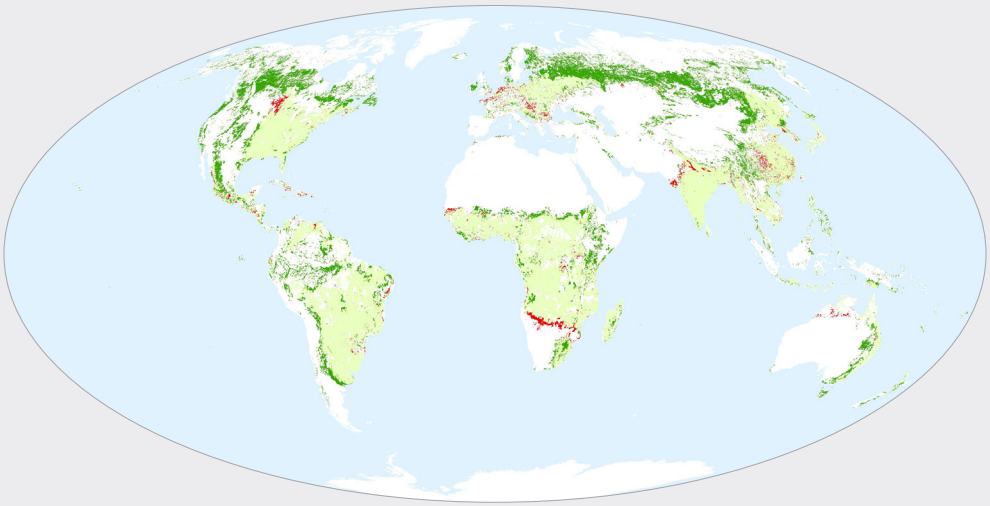
https://doi.org/10.4060/cd7488en-fig23

**الشكل 24** أثر تغيّر المناخ على مساحة الأراضي الممتازة والجيدة لأربعة محاصيل في الظروف البَعلية

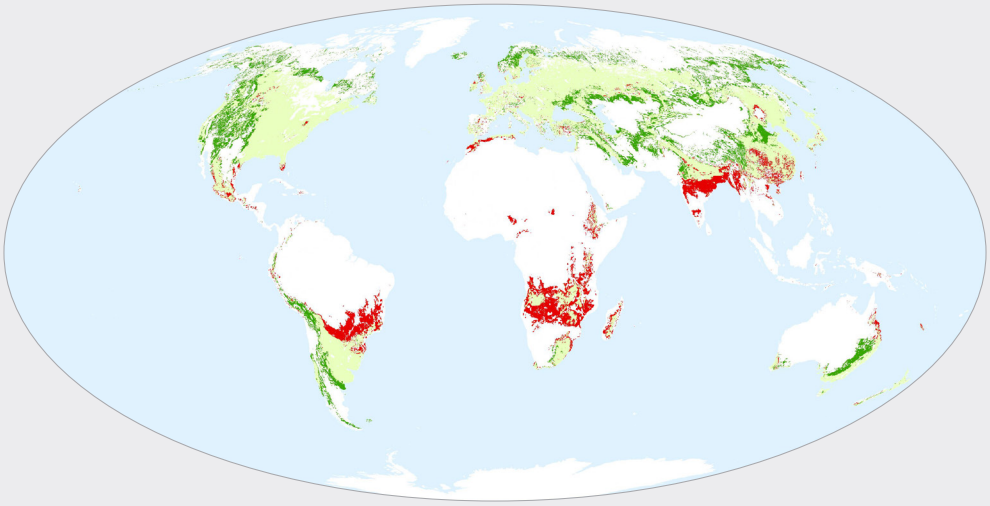


**الشكل 24** (تتمة)

**فول الصويا**



**القمح**



لا تغيير في الأراضي الممتازة والجيدة  انخفاض في الأراضي الممتازة والجيدة  زيادة في الأراضي الممتازة والجيدة

يرجى الرجوع إلى إخلاء المسؤولية في صفحة حقوق التأليف والنشر لمعرفة الأسماء والحدود المستخدمة في هذه الخريطة.

**ملاحظة:** يقارن التحليل توزيع الأراضي الملائمة بين السيناريو التاريخي (2001–2020) والتوقعات المستقبلية (2081–2100) في ظل سيناريو المناخ المرتفع الانبعاثات للمسار الاجتماعي والاقتصادي المشترك 8–5.

**المصدر:** من إعداد المؤلّفين استنادًا إلى FAO & IIASA. 2025. *Global Agro-ecological Zoning version 5 (GAEZ v5) Model Documentation*. [ورد ذكره في 13 فبراير/شباط 2025]. https://www.fao.org/gaez/en

الطبعة من التقرير تحليلًا مفصلًا لكيفية تأثير التغيّرات في درجات الحرارة وهطول الأمطار وعوامل أخرى على ملاءمة الأراضي. وباستخدام بيانات نظام تقسيم المناطق الزراعية الإيكولوجية العالمية وتطبيق سيناريوهات المناخ التي وضعتها الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، يقيّم التقرير أثر تغيّر المناخ على ملاءمة الأراضي، والطلب على المياه الزراعية، وإمكانات إنتاج المحاصيل في مجموعة مختارة منها. وتشير النتائج إلى أن تغيّر المناخ من المرجح أن يغيّر توزيع المناطق الملائمة للمحاصيل التي جرى تحليلها في الظروف البَعلية، وأن النتائج المتوقعة تعتمد على النموذج المناخي المطبق. وبالنسبة إلى بعض المحاصيل، سيزداد الطلب على المياه الزراعية في ظل سيناريوهات المناخ المستقبلية، في حين ستصبح الموارد المائية المتاحة أكثر تقلبًا وأقل موثوقية.

## خارطة طريق لتحقيق التوازن بين زيادة إنتاج الأغذية وسلامة النظُم الإيكولوجية

نظرًا إلى الترابط بين الموارد من الأراضي والمياه والغابات والموارد المائية، تعتمد الإدارة المستدامة لهذه الموارد على نهج شامل يجمع بين الحلول التقنية التكاملية، بما يولد منافع إجمالية تفوق مجموع ما يحققه كل منها على حدة. ومن خلال استعراض بعض التكنولوجيات والنهج المتعدّدة المتاحة لتحقيق الإدارة المستدامة للأراضي والتربة والمياه، يرسم التقرير خارطة طريق لصانعي القرار الذين يسعون إلى تحقيق توازن بين تحسين إنتاج الأغذية وسلامة النظُم الإيكولوجية. وتؤكد خارطة الطريق أهمية ممارسات الإدارة المتكاملة في بناء نُظم زراعية وغذائية تتسم بالكفاءة والشمول والقدرة على الصمود والاستدامة.

وهذه الاستراتيجيات التكاملية المعروضة – التي يتناسب كل منها مع السياق ويرتبط بالبيئة التمكينية المناسبة – تُعالج معًا التحديات الناجمة عن ندرة المياه وتدهور التربة والأراضي وإزالة الغابات وفقدان التنوع البيولوجي. ويوفر تكامل الحلول القطاعية نموذجًا موحدًا للإدارة المستدامة للأراضي والمياه والغابات والموارد المائية التي تعالج جوانب متعدّدة من الأمن الغذائي والقدرة على الصمود في وجه تغيّر المناخ والاستدامة البيئية. ومن الأمثلة التي توضح هذه النُهج أن الإنتاج المتكامل للنباتات والحراجة يعزز سلامة التربة ويستعيد المناظر الطبيعية المتدهورة، وكلاهما ضروري لضمان إنتاجيّة الأراضي في الأجل الطويل والتكيّف مع تغيّر المناخ. وفي الزراعة البَعلية، يركز التركيز على المحسّنات العُضوية وتنويع المحاصيل والحراثة المحافظة على الموارد على دعم إعادة تأهيل الغابات مباشرة من خلال تعزيز ظروف التربة التي تثبّت المناظر الطبيعية المحيطة وتثريها. وتكمل نُظم الحراجة الزراعية، المعروفة بقدرتها على الصمود وتنوعها البيولوجي العالي، هذه الممارسات من خلال توفير منافع طويلة الأجل للتربة، مثل زيادة احتباس الرطوبة في التربة واحتجاز الكربون. ويمكن أن يؤدي إدماج ممارسات الحراجة الزراعية في المراعي إلى توفير الظل وتحسين جودة الأعلاف وتعزيز صحة التربة، في حين يحافظ الرعي الدوّار على الأراضي العُشبية المنتجة التي تمنع تآكل التربة وفقدان

التنوع البيولوجي. ومن خلال تشجيع الإدماج الاستراتيجي للأشجار في الأراضي العُشبية، تعزز هذه الممارسات التكميلية القدرة على الصمود في وجه الأحوال المناخية القصوى، وتساعد في إدارة التآكل وتعزز احتجاز الكربون في النظُم الإيكولوجية للمراعي.

وفي ما يتعلق بالموارد المائية، وهي عامل حاسم في أي استراتيجية لزيادة الإنتاج الزراعي، هناك ما يدعو بقوة إلى اعتماد نهج للإدارة المشتركة لدعم كل من الزراعة ومصايد الأسماك، بما يصل بإنتاج الأغذية إلى أقصى حدوده ويحافظ في الوقت نفسه على المياه. ويمكن أن يؤدي تصميم وإدارة المياه للاستخدامات المتعدّدة (مثل الزراعة ومياه الشرب والصناعات والثروة الحيوانية ومصايد الأسماك) إلى زيادة الإنتاجيّة الاجتماعية الاقتصادية للمياه في نُظم إدارة المياه. ويمكن أن تخزن البرك الزراعية المتعدّدة الوظائف المياه لأغراض الريّ والاستخدامات المنزلية، وتستخدم في الوقت نفسه لتربية الأسماك كمصدر للغذاء والدخل للمجتمعات المحلية. ويوفر تكامل الزراعة مع تربية الأحياء المائية وسيلة لإعادة تدوير المياه والمغذّيات وزيادة الدخل. وتُعد نُظم استزراع الأسماك في حقول الأرز مثالًا بارزًا على كيفية إسهام هذا النهج التآزري في تغذية الأسر المعيشية وتوفير الدخل لها، مع استخدام المياه في الوقت نفسه بمزيد من الكفاءة.

ويمكن تعزيز إنتاجيّة المياه في الري من خلال التحديث، بما في ذلك البنى التحتية للري الملائمة للأسماك التي يمكن أن تعزز التنوع البيولوجي المائي والأمن الغذائي من دون المساس بالإنتاجيّة الزراعية. ولضمان نجاح نظم الري الحديثة في الأجل الطويل، من الضروري اتباع نهج قياسي يشمل العوامل التقنية والمؤسّسية الاجتماعية الاقتصادية والبيئية.

ويمكن للجمع بين تحسين إدارة المياه وممارسات الرعي، عن طريق اختيار أنواع المراعي التي تتحمل الجفاف وتستخدم المياه بكفاءة (بما في ذلك الأعشاب والأنواع الخشبية)، وإدماج الأعلاف والبقول في المراعي، وإدخال التكنولوجيات الدقيقة في مجال تربية الثروة الحيوانية، أن يساهم بدور كبير في تحسين إدارة الأراضي والمياه لإنتاج المراعي والأعلاف.

وفي ما يتعلق بإنتاج الأغذية لسكان العالم الذين يتزايد تركزهم في المدن، يبحث التقرير في إمكانات الزراعة في المناطق الحضرية وشبه الحضرية، مع التركيز على الزراعة المائية والزراعة الرأسية والزراعة على أسطح المباني – وهي تقنيات أثبتت فعاليتها في جميع أنحاء العالم. وبالإضافة إلى الممارسات المستدامة والمتكاملة في الموقع، تؤدي أدوات مبتكرة أخرى مثل نظم الإنذار المبكر والتنبؤات المناخية دورًا متزايد الأهمية في دعم الإنتاج الزراعي بجميع أشكاله.

ويتطلّب اعتماد الحلول التقنية في كل قطاع وفي كل سياق مشاركة المجتمعات المحلية، وحلولًا تستند إلى البيانات، وممارسات قابلةً للتكيّف تراعي الأبعاد البيئية والاجتماعية لإدارة الموارد. وإذا توفرت جميع هذه الشروط المسبقة، ستكون للاستراتيجيات التكاملية الموضّحة هنا إمكانيات كبيرة لتحويل النظُم الزراعية

والغذائية بما يتماشى مع الأهداف العامة لمنظمة الأغذية والزراعة المتمثلة في تحقيق إنتاج أفضل وتغذية أفضل وبيئة أفضل وحياة أفضل، من دون ترك أحد خلف الركب.

## بيئة مواتية للتمكين من تحسين إدارة الموارد من الأراضي والتربة والمياه

يمثل ضمان وجود بيئة مواتية القطعة الأخيرة، ولكن الحاسمة، في أحجية التوسع في الإدارة المستدامة للموارد من الأراضي والتربة والمياه، وذلك من خلال أطر قانونية وسياساتية وتنظيمية فعّالة ومواتية. وقبل كل شيء، هناك حاجة إلى حلول مستدامة ومتكاملة للتصدي لأزمات الأغذية والمناخ والأراضي والتربة والمياه والتنوع البيولوجي. وقد اكتسبت الحاجة إلى هذه الحلول اعترافًا في السنوات الأخيرة من خلال مختلف العمليات الدولية والدعوات إلى العمل والمقاصد والالتزامات.

ويمثل التخطيط المتكامل لاستخدام الأراضي، والإدارة المتكاملة للمناظر الطبيعية، والإدارة المتكاملة للموارد المائية، والترابط بين المياه والطاقة والغذاء والنظُم الإيكولوجية، والزراعة الإيكولوجية، والنظُم الزراعية والغذائية، نُهجًا مستدامة ومتكاملة أساسية لمواجهة هذه التحديات.

ومن الضروري اتباع عملية تخطيط متكاملة تستند إلى أدلة لإدماج احتياجات وآراء مختلف القطاعات وأصحاب المصلحة، مع مراعاة الفرص الناشئة لتعزيز الإنتاج بطريقة مستدامة وتجنب اتخاذ قرارات تتعلق بالتخطيط قد تترتب عنها عواقب غير مقصودة أو غير عادلة. ويمثل التخطيط المتكامل لاستخدام الأراضي أحد هذه النهج ويتناول هذا التقرير منافعه من حيث مواجهة التحديات والطلبات المتنافسة. وتستند النهج الحديثة للتخطيط المتكامل لاستخدام الأراضي إلى مبادئ اللامركزية والمشاركة، مع الاعتراف بأن المزارعين والرعاة والصيادين وسكان الغابات لهم مصلحة مشروعة في عملية التخطيط، إلى جانب الجهات الفاعلة التي قد تكون لها مصالح منفصلة وأحيانًا متنافسة في استخدام الموارد من الأراضي والمياه، مثل الإسكان والطاقة والصناعة واستخراج المعادن والترفيه أو السياحة.

وبالتوازي مع التخطيط المتكامل لاستخدام الأراضي، وفي تعاون وثيق معه، يُشجَّع على استخدام الإدارة المتكاملة للموارد المائية كأداة لتحسين توزيع الموارد المائية مكانيًا وزمنيًا لتلبية الاحتياجات المختلفة ولتوزيعها بين مختلف المستخدمين. وتُعد الترتيبات المؤسّسية على المستويات المحلية والوطنية والإقليمية والدولية ضرورية لإدارة المقايضات والمطالب المتضاربة، خاصة بالنظر إلى مستويات الاستهلاك الهائلة لموارد المياه العذبة العالمية في قطاع الزراعة.

ومن بين النماذج المختلفة التي ناقشها تقرير *حالة الموارد من الأراضي والمياه في العالم للأغذية والزراعة لعام 2025*، جرى تسليط الضوء على الترابط بين المياه والطاقة والغذاء والنظُم الإيكولوجية لقدرته على تحسين القدرة على الصمود، وتعظيم التآزر، وتعزيز مشاركة أصحاب المصلحة، وتعزيز استدامة النظُم الزراعية والغذائية. ويعترف اعتماد نهج الترابط

بين المياه والطاقة والغذاء والنظُم الإيكولوجية بالصلة المتبادلة بين النظُم المائية والمتعلقة بالطاقة والزراعية والغذائية وآثارها على النظُم الإيكولوجية. فعلى سبيل المثال، تُعد المياه ضرورية لإنتاج الطاقة مثل الطاقة الكهرومائية وتبريد محطات القُوى التي تعمل بالفحم أو الطاقة النووية؛ كما أن الطاقة ضرورية للحصول على المياه وتوزيعها؛ والمياه والطاقة مهمتان في النظُم الزراعية والغذائية، بدءًا من الإنتاج والتحويل والتسويق وصولًا إلى الاستهلاك. وتؤثر النظُم الزراعية والغذائية أيضًا في كلٍّ من المياه والطاقة، ولذلك من الضروري أخذ تفاعلاتها المختلفة في الاعتبار والتخطيط لها.

ولكي يتسنى تنفيذ حلول الإدارة المتكاملة للموارد من الأراضي والتربة والمياه على نطاق واسع وبصورة متسقة، لا بد من توفير العوامل التمكينية السبعة التالية: (1) اتساق السياسات بين القطاعات؛ (2) وحوكمة الموارد الطبيعية؛ (3) والبيانات والمعلومات والتكنولوجيات؛ (4) ونُظم إدارة المخاطر، بما في ذلك استراتيجيات الإنذار المبكر والتكيّف والقدرة على الصمود؛ (5) والتمويل والاستثمار المستدامان؛ (6) والابتكار؛ (7) وتنمية القدرات المؤسّسية.

وينبغي تحسين الترابط بين السياسات القطاعية لتحقيق أقصى قدر من المكاسب المرتبطة بإدارة الأراضي والمياه ومعالجة حالات التداخل والمقايضات بين الأهداف المتضاربة. ويتطلّب ذلك تكييف المؤسّسات والبيئات التنظيمية وتعزيزها. وينبغي أن تشمل السياسات الأقوى لتعزيز الإدارة المستدامة للأراضي والتربة والمياه حقوقًا واضحة في الأراضي والمياه، وحوافز تشجع على الأخذ بالممارسات المستدامة، ومثبطات للممارسات غير المستدامة. ويمكن للأطر التنظيمية أن تهيئ بيئة موائمة بقدر أكبر للاستثمارات في القطاعين العام والخاص. ويتيح تأمين وصول أصحاب الحيازات الصغيرة والفئات الضعيفة إلى الموارد إمكانية تعزيز الإنتاجيّة وحماية الموارد والإسهام في التنمية الريفية الشاملة.

وتُعدّ البيانات والمعلومات أساسية لضمان إدارة الأراضي والمياه على نحو يحقق الاستدامة والإنتاجيّة. ويتيح التطور السريع لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات، بما في ذلك الاستشعار عن بعد، فرصًا جديدة لدعم إدارة الأراضي والمياه. وينبغي بذل الجهود لضمان وصول النوع المناسب من المعلومات إلى مختلف صانعي القرار على جميع المستويات.

ومن الضروري فهم المخاطر المترابطة والمتغلغلة في النظام ككل ومعالجة الدوافع الكامنة وراءها لبناء نُظم زراعية وغذائية قادرة على الصمود ومستدامة يمكن أن تدعم الأمن الغذائي والتغذية في الأجل الطويل والرفاه لعدد متزايد من السكان. ويتطلّب التصدي لهذه التحديات المعقدة والمتداخلة حلولًا متكاملة ومشتركة بين القطاعات تتماشى مع أهداف اتفاقيات ريو الثلاث، وتدمج استراتيجيات الحدّ من مخاطر الكوارث إلى جانب السياسات الإنسانية لضمان عدم ترك أي أحد خلف الركب.

وينبغي تطوير صكوك الاستثمارات العامة والخاصة التي تزيد إنتاجيّة الزراعة وتساهم في التنمية الشاملة وتحافظ على الموارد الطبيعية، ووضعها موضع التطبيق العملي. وتتطلّب الاستثمارات المستدامة تعاونًا منسقًا بين القطاع العام والقطاعين المالي والخاص.

وغالبًا ما يفتقر المزارعون، ولا سيّما في الأقاليم النامية، إلى الوصول إلى التكنولوجيات والمعلومات والمهارات اللازمة لتنفيذ الممارسات المستدامة، مما يعيق اعتماد تقنيات مبتكرة ومستدامة لإدارة الأراضي والمياه. وينبغي لبرامج التدريب التي تركز على المزارعين أن تستخدم تكنولوجيات التواصل الحديثة لتشجيع الأخذ بممارسات مستدامة تعزز القدرة على الصمود مع ضمان تحسين الوضع الاجتماعي والاقتصادي للمزارعين بشكل عام.

وفي المناطق التي تشح فيها الموارد من الأراضي والمياه، يتطلّب تحقيق الأهداف المجتمعية المتنافسة (الزراعة، والصناعة، والتنمية الحضرية، والطاقة، وحفظ التنوع البيولوجي) في كثير من الأحيان مقايضات وخيارات صعبة في تخصيص الموارد. ويوفر التخطيط المتكامل للموارد من الأراضي والمياه أدوات لإدارة التنافس على الموارد وتحقيق الاستخدام الأمثل لها.

وتبرز من خلال عدة عمليات دولية الحاجة إلى حلول متكاملة لمواجهة التحديات المتعلقة بالأغذية والمناخ والأراضي والتربة والمياه والتنوع البيولوجي. وكانت اتفاقيات ريو الثلاث – اتفاقية التنوع البيولوجي، واتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، واتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيّر المناخ – من بين الصكوك الأولى التي اعترفت بترابط التحديات التي تواجه كوكب الأرض والبشرية، وسلّطت الضوء على دور النظُم الزراعية والغذائية في التصدي للتحديات الثلاثة المترابطة. وتوفر هذه الاتفاقيات إطارًا يمكن للبلدان من خلاله تعزيز جهودها في سبيل المعالجة المتكاملة لهذه الأهداف المتشابكة. ■

حالة العالم

# 2025 حالـــة الموارد من الأراضي والمياه في العالم للأغذية والزراعة

## القدرة على إنتاج المزيد وبشكل أفضل

تُشكل الموارد من الأراضي والتربة والمياه أسس الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي العالمي. وستفرض عملية تلبية الطلب المتزايد على الأغذية ضغطًا إضافيًا على الموارد التي تعاني أصلًا من ضغوط شديدة: إذ يقع أكثر من 60 في المائة من تدهور الأراضي الناجم عن الأنشطة البشرية في الأراضي الزراعية (بما في ذلك أراضي المحاصيل والمراعي)، وتحوز الزراعة على أكثر من 70 في المائة من عمليات سحب المياه العذبة على الصعيد العالمي.

ويُسلّط تقرير *حالة الموارد من الأراضي والمياه في العالم للأغذية والزراعة لعام 2025* الضوء على التحديات المُلحّة المُتمثّلة في تدهور الأراضي الناجم عن الأنشطة البشرية، وندرة المياه، وتغيّر المناخ، وتأثيرها على الإنتاجية الزراعية والنظم الإيكولوجية؛ ويتناول التقرير الإمكانات الخفية وغير المستغلة للموارد من الأراضي والمياه من أجل تعزيز الإنتاج الزراعي المُستدام من خلال حماية هذه الموارد المحدودة.

وفي حين أن التقرير يتناول الأراضي والتربة والمياه بطريقة متكاملة، مع مراعاة نظم الإنتاج المختلفة (المحاصيل، والمراعي، والغابات، ومصايد الأسماك، وتربية الأحياء المائية)، فإنه يُولي اهتمامًا خاصًا للمحاصيل مستفيدًا في ذلك من تحليل شامل لإمكانات إنتاج المحاصيل الرئيسية مُستندٍ إلى البيانات والمعلومات المستمدة من النسخة المُحدثة من تقييم المناطق الزراعية الإيكولوجية العالمية (GAEZ). ويستكشف التقرير أيضًا حلولًا مستدامة ونهجًا متكاملة لاستخدام الأراضي والتربة والمياه وإدارتها على نحو مستدام مع تقديم أمثلة، ويُحدد العوامل الرئيسية اللازمة لتوسيع نطاقها لتحقيق تأثير مستدام ودائم.

إن الخيارات التي نتخذها اليوم لإدارة الأراضي والتربة والمياه ستُحدد كيفية تلبية الاحتياجات الحالية والمستقبلية، مع حماية موارد العالم الثمينة لفائدة الأجيال القادمة.

ISBN 978-92-5-140294-8
9 789251 402948
CD7598AR/1/12.25

*حالة الموارد من الأراضي والمياه في العالم للأغذية والزراعة 2025*
(النص الكامل – سيصدر في ديسمبر/كانون الأول 2025)