منظمة
الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة

حالة الموارد من الأراضي والمياه للأغذية والزراعة

في منطقة الشرق الأدنى وشمال افريقيا

تقرير تجميعي

حالة الموارد من الأراضي والمياه للأغذية والزراعة

في منطقة الشرق الأدنى وشمال افريقيا

تقرير تجميعي

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
القاهرة، 2023

التنويه المطلوب:

منظمة الأغذية والزراعة. 2023. *حالة الموارد من الأراضي والمياه للأغذية والزراعة*. تقرير تجميعي. القاهرة. منظمة الأغذية والزراعة.
https://doi.org/10.4060/cc1173ar

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 التنموي لأي بلد، أو إقليم، أو مدينة، أو منطقة، أو لسلطات أي منها، أو بشأن تعيين حدودها وتخومها. تمثل الخطوط المتقطعة على الخرائط خطوطًا حدودية تقريبية قد لا يوجد بعد اتفاق كامل بشأنها. ولا تعني الإشارة إلى شركات أو منتجات محددة لمصنعين، سواء كانت مشمولة ببراءات الاختراع أم لا، أنها تحظى بدعم وتزكية المنظمة تفضيلاً لها على أخرى ذات طابع مماثل لم يرد ذكرها.

إن وجهات النظر المعبر عنها في هذا المنتج الإعلامي تخص المؤلف (المؤلفين) ولا تعكس بالضرورة وجهات نظر المنظمة أو سياساتها.

ISBN 978-92-5-137116-9

©منظمة الأغذية والزراعة، 2023

بعض الحقوق محفوظة. هذا المصنف متاح وفقاً لشروط الترخيص العام للمشاع الإبداعي نسب المصنف- غير تجاري- المشاركة بالمثل 3.0 لفائدة المنظمات الحكومية الدولية. (CC BY-NC-SA 3>0 IGO، https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo)

بموجب أحكام هذا الترخيص، يمكن نسخ هذا العمل، وإعادة توزيعه، وتكييفه لأغراض غير تجارية، بشرط التنويه بمصدر العمل على نحو مناسب. وفي أي استخدام لهذا العمل، لا ينبغي أن يكون هناك إشارة إلى أن المنظمة تؤيد أي منظمة، أو منتجات، أو خدمات محددة. ولا يسمح باستخدام شعار المنظمة، وإذا تم تكييف العمل، فإنه يجب أن يكون مرخصاً بموجب نفس ترخيص المشاع الإبداعي أو ما يعادله. وإذا تم إنشاء ترجمة لهذا العمل، فيجب أن تتضمن بيان إخلاء المسؤولية التالي بالإضافة إلى التنويه المطلوب: لم يتم إعداد هذه الترجمة من قبل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. والمنظمة ليست مسؤولة عن محتوى أو دقة هذه الترجمة. وسوف تكون الطبعة [طبعة اللغة] الأصلية هي الطبعة المعتمدة.

يجب إجراء أي وساطة تتعلق بتسوية النزاعات الناشئة بموجب الترخيص طبقاً لقواعد التحكيم الخاصة بلجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي (UNCITRAL) السارية حالياً.

مواد الطرف الثالث. يتحمل المستخدمون الراغبون في إعادة استخدام مواد من هذا العمل منسوبة إلى طرف ثالث، مثل الجداول، والأشكال، والصور، 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.

المبيعات، والحقوق، والترخيص. يمكن الاطلاع على منتجات المنظمة الإعلامية على الموقع الشبكي للمنظمة (www.fao.org/publications) ويمكن شراؤها من خلال publications-sales@fao.org. وينبغي تقديم طلبات الاستخدام التجاري عن طريق: www.fao.org/contact-us/licence-request. وينبغي تقديم الاستفسارات المتعلقة بالحقوق والترخيص إلى: copyright@fao.org.

صور الغلاف: ©منظمة الأغذية والزراعة

المحتويات

شكر وتقدير viii

تمهيد ix

الملخص التنفيذي xii

1

الجزء 1: نظرة عامة إقليمية

حالة واتجاهات الموارد من الأراضي والمياه في منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا

الرسائل الرئيسية 1

حقائق وأشكال 2

2

حالة واتجاهات الموارد من الأراضي والمياه في منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا

الرسائل الرئيسية 9

حقائق وأشكال 10

3

الجزء 2: توضيحات بشأن المياه والتربة وآثار تغير المناخ والواجهة الحضرية الريفية

الموارد المائية واتجاهات المياه

الرسائل الرئيسية 13

حقائق وأشكال 14

4 استعادة صحة الأراضي والتربة من أجل الزراعة المستدامة
الرسائل الرئيسية 17
حقائق وأشكال 18

5 التغير المناخي والأرض والمياه والزراعة: الآثار والاستجابات
الرسائل الرئيسية 21
حقائق وأشكال 22

6 الحوكمة الإقليمية والواجهة الحضرية الريفية
الرسائل الرئيسية 27
حقائق وأشكال 28

المراجع 30
ملحق 32

الجداول

1.1 النظم الزراعية الرئيسية في منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا والمشكلات التي تواجهها 2

5.1 النسبة المئوية للتغيير في الغلات لمحاصيل مختارة عند مساري التركيز التمثيلي 4.5 و8.5 في ظل تركيزات متغيرة وثابتة لثاني أكسيد الكربون 23

6.1 النمو السكاني 2000-2020 28

الأشكال

1.1 النسبة المئوية للأراضي الواقعة ضمن فئات مختلفة لاستخدام الأراضي 3

2.1 نصيب الفرد من الأراضي الصالحة للزراعة في عام 2018 4

3.1 نسبة الأراضي المتدهورة إلى إجمالي مساحة الأراضي (المؤشر 15.3.1)، منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا، 2015 4

4.1 نصيب الفرد من إجمالي عمليات استجرار المياه، منطقة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا، 2018 5

5.1 نسبة استجرار المياه حسب المصدر من إجمالي عمليات استجرار المياه، الشرق الأدنى وشمال أفريقيا، 2015 و2017 5

6.1 التوجهات في الغابات والأراضي الحرجية الأخرى في منطقة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا (2020-1990) 5

1.2 التغيرات النسبية في النمو السكاني خلال الفترة 1950-2015 و2015-2050، مفهرسة، 2015 = 1 10

2.2 فجوة الإنتاج بين قطاع الزراعة والقطاعات غير الزراعية 10

3.2 مؤشر التوجه الزراعي للنفقات الحكومية، العالم العربي، 2018 11

1.3 السجلات السابقة والتوقعات المستقبلية لنصيب الفرد من توفر المياه المتجددة 14

2.3 مستويات الإجهاد المائي- مؤشر 6.4.2 (آخر سنة مشمولة بالتقرير) 14

3.3 عمليات استجرار المياه حسب القطاع في بلدان الشرق الأدنى وشمال أفريقيا، 2017 15

1.4 استخدام مبيدات الآفات، منطقة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا، 2018 18

2.4 استخدام الأسمدة النيتروجينية لكل منطقة من الأراضي الزراعية، الشرق الأدنى وشمال أفريقيا، متوسط الاستخدام خلال الفترة 2007-2018 18

1.5 معدل التغيير في درجات الحرارة السنوية (درجة مئوية) لمنتصف ونهاية القرن لمجموعة متكاملة من ثلاثة توقعات خاصة بمساري التركيز التمثيلي 4.5 و 8.5 مقارنة مع الفترة المرجعية 22

2.5 متوسط التغيير في الهطول السنوي للأمطار (ملم/ شهر) لمساري التركيز التمثيلي 4.5 و8.5 22

3.5 الالتزامات المالية الدولية العامة للمناخ في منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا حسب نوع الأداة المالية 25

4.5 تدفقات التمويل الدولي العام للمناخ لمنطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا حسب القطاع والمستفيد (2013-2018) 25

الأشكال في الملحق

الشكل أ 1 النظم الزراعية الرئيسية في منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا 29

الشكل أ 2 النسبة المئوية لحجم عمليات استجرار المياه حسب القطاع للفترة 2013-2017 30

الشكل أ 3 النسبة المئوية للأراضي الصالحة للزراعة المجهزة للري (متوسط 3 سنوات 2015-2017) 30

شكر وتقدير

هذا المستند هو تقرير تجميعي لحالة الموارد من الأراضي والمياه للأغذية والزراعة في الشرق الأدنى وشمال إفريقيا. حظي إعداد التقرير بدعم ومساهمة عدد من الأفراد والمؤسسات:

الإشراف العام والتصور: Jean-Marc Faurès

التنسيق: Jean-Marc Faurès و Theodora Fetsi

المجموعة الأساسية لإعداد تقرير حالة الموارد من الأراضي والمياه: Jean-Marc Faurès، Theodora Fetsi، محمد الحمدي، عبد الحميد حامد، Theresa Wong، Domitille Vallée، محمد عبد المنعم، Hichem Charieg، محمد عبد الله

مؤلفو الفصول:

- المعهد الدولي لإدارة المياه - أدهم بدوي، أمجد المهدي، Homero Alejandro، Paltan Lopez
- مركز التنمية والبيئة في جامعة بيرن - Pandi Zdruli و Claudio Zucca
- لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) – جولي أبو عرب، مايا عاطي، Carol Chouchani-Cherfane، Daniel Griswold، ريم نجداوي، Marlene Ann Tomaszkiewicz
- برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل)- Florence Egal، أحمد الأطرش، Thomas Forster، Grace Githiri، Camilo Romero، Remy Sietchiping ، Ombretta Tempra

المراجعون والأشخاص ذوو الخبرة: Guillaume Benoit, Christophe Besacier, Vera Boerger, Fatma Bouallegui, Aurelie Bres, Heba Fekry, Francois Guerquin, Nicole Harari, Cecilia Marocchino, Guido Santini, Stefan Schlingloff, Rima Mekdaschi-Studer, Makiko Taguchi and Feras Ziadat

إعداد إحصاءات وخرائط منظمة الأغذية والزراعة: محمد عبدالله، سمر عبد المجيد، Nancy Chin، Patricia Mejias Moreno

المحرر والكاتب: Una Murray

محرر النسخ والمدقق اللغوي: Clare Pedrick

ترتيبات النشر والتصميم الجرافيكي: مريم حسنين وأنغام عبد المجيد

الدعم الإداري: هبه فهمي

تمهيد

هذا هو الإصدار الأول من تقرير حالة الموارد من الأراضي والمياه للأغذية والزراعة، ويهدف إلى سد ثغرة مهمة بالنسبة لهذه المسألة في بلدان الشرق الأدنى وشمال إفريقيا. ويقصد من هذا التقرير أن يكون مطبوعاً رئيسياً لمكتب منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة الإقليمي للشرق الأدنى وشمال إفريقيا، ويقدم معلومات وتحليلات موضوعية وشاملة عن الوضع الحالي والاتجاهات والتحديات التي تواجه اثنين من أهم عوامل الإنتاج الزراعي: الأرض والمياه.

يركز التقرير على حالة الأراضي والمياه في بلدان منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا، والتي تشمل الجزائر والبحرين ومصر والعراق والأردن والكويت ولبنان وليبيا وموريتانيا والمغرب وعمان وقطر والمملكة العربية السعودية والسودان والجمهورية العربية السورية وتونس والإمارات العربية المتحدة واليمن والضفة الغربية وقطاع غزة أيضاً. وتشير بعض الجداول والأشكال إلى المنطقة العربية، والتي تشمل جميع بلدان منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا بالإضافة إلى جزر القمر وجيبوتي والصومال، وفي هذه الحالة يتم الإشارة صراحة إلى المنطقة العربية. وتشكل الموارد من الأراضي والمياه عنصراً أساسياً للزراعة والتنمية الريفية، وترتبط ارتباطًا وثيقاً وأصيلاً بالتحديات الإقليمية التي تواجه منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا والمتمثلة في انعدام الأمن الغذائي والفقر، واتجاهات التوسع الحضري السريع والتكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره، بالإضافة إلى تدهور الموارد الطبيعية واستنفادها. وتؤثر جميع هذه التحديات على سبل عيش ما يقرب من نحو 420 مليون شخص في المنطقة.

خلال السنوات السبعين الماضية، تضاعف عدد سكان منطقة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا بمقدار ستة أضعاف مقارنة بعدد سكان العالم الذي تضاعف بمقدار ثلاثة أضعاف. وتشير التوقعات الحالية إلى أن عدد سكان منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا سيتجاوز 633 مليوناً بحلول عام 2050، ثلاثة أرباعهم تقريباً سيعيشون في مدن المنطقة، مما سينعكس على زيادة الطلب على الغذاء، مع رغبة سكان الحضر في الحصول على أنماط غذائية متنوعة. ويضع النمو السكاني مصحوباً بأنماط الاستهلاك المتغيرة ضغوطاً كبيرة على الموارد الشحيحة للأراضي والمياه. ومن المتوقع أن تكون منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا واحدة من أكثر مناطق العالم تأثراً بظاهرة تغير المناخ، الذي بدأ بالفعل في تغيير إنتاجية المحاصيل ودورات النمو. ويعد أصحاب الحيازات الصغيرة أكثر المتضررين من الارتفاع في معدل درجات الحرارة والفيضانات وموجات الجفاف، بالإضافة إلى الفئات السكانية الأفقر التي تعد قدرتها على التكيف منخفضة، والفئات التي تعاني من النزاعات. إن الموارد من الأراضي والمياه، والتي تمثل أساس الإنتاج الغذائي، هي موارد محدودة وتتعرض لضغوط شديدة في منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا. وللتغلب على هذه التحديات، يجب أن يكون الإنتاج الزراعي في المستقبل تحويلياً، وأن يصبح أكثر إنتاجية واستدامة، ويركز على النظم الزراعية والمحاصيل التي تستخدم موارد المياه بكفاءة أكبر. وهناك حاجة ملحة لزيادة الطرق المبتكرة للاستجابة لتأثيرات التغير المناخي، ويجب تطوير الممارسات الذكية مناخياً وتوسيع نطاقها.

يركز تقرير حالة الموارد من الأراضي والمياه للأغذية والزراعة بشكل أساسي على مجموعة الخصائص المتنوعة للأراضي الزراعية في الشرق الأدنى وشمال إفريقيا، بدءاً من النظم المروية والبعلية وصولاً إلى الأراضي الجافة والمراعي، بالإضافة إلى التركيز على النظم القائمة على الغابات والأنظمة الزراعية الفرعية المهمة والنظم البيئية المرتبطة بها (الزراعة الجبلية والواحات ومصايد الأسماك الداخلية وتربية الأحياء المائية ومناطق الدلتا والمناطق الساحلية والزراعة الحضرية وشبه الحضرية). ويوضح التقرير أن العديد من مناطق الشرق الأدنى وشمال إفريقيا تشهد كثافة سكانية عالية مما يضع موارد المياه والأراضي تحت ضغط متزايد ويزيد من اعتماد المنطقة على واردات الغذاء والمياه الافتراضية. وقد وصلت المنطقة للحدود القصوى لنمو الإنتاج في ظل القيود الحالية على الموارد. ويوجه تقرير: "النظم الغذائية المعرضة للخطر" انتباه مجتمع منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا إلى ضرورة التدخل العلاجي العاجل والمنسق، وذلك من خلال الاستثمارات، ولا يقتصر ذلك على الصعيد الإقليمي فقط بل المحلي أيضاً، إذ من المرجح أن تكون عواقب عدم اتخاذ أي إجراءات بخصوص تعزيز سبل العيش الزراعية، وخيمة للغاية. وثمة حاجة ماسة لوجود سياسات ومؤسسات واستثمارات مناسبة للاستجابة لندرة المياه وتدهور الأراضي، ولضمان إدارة نظم غذائية مستدامة ومنتجة، مع ضمان تحقيق تنمية اقتصادية بمستويات مقبولة.

إن تعزيز الوعي بشأن حالة الموارد من الأراضي والمياه في منطقة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا والتركيز على الفرص والتحديات الحالية هو أحد أهم الأهداف التي يركز عليها التقرير. وقد تمكنت منظمة الأغذية والزراعة خلال السنوات الماضية من تعزيز مكانتها كمصدر فريد لمجموعة متنوعة من البيانات العالمية حول الأراضي والمياه. وقد تمت الاستفادة من هذه البيانات بالكامل في إعداد هذا التقرير، ليقدم نظرة عامة إقليمية شاملة وحديثة حول توفر الموارد من الأراضي والمياه، واستخدامها وإدارتها، بالإضافة إلى الاتجاهات والتطورات المستقبلية. ويراعي التقرير الدوافع الرئيسية للتغيير الإقليمي، والتي تشمل الطلبات القائمة على التركيبة السكانية، وتدهور الأراضي، وتحديات استخدام المياه، والتوسع الحضري وما يرافقه من تغير في أنماط الاستهلاك، وتأثيرات تغير المناخ وتراجع الاستثمارات العامة والخاصة في الزراعة. وثمة ضرورة ملحة للتركيز أكثر على طريقة التفاعل بين المناطق الحضرية والريفية، باستخدام كل من التقنيات الحديثة والحلول القائمة على الطبيعة. وقد طرحت العديد من الأمثلة على الإجراءات التي يجري تنفيذها حالياً في مختلف بلدان المنطقة من أجل احتمالية تكراراها في المستقبل. ومن الأمثلة على هذه الإجراءات إعادة استخدام مياه الصرف الصحي، والاقتصاد الحيوي ونهج الاقتصاد الدائري، ونهج الزراعة الذكية مناخيا، والرصد الرقمي لموارد الأراضي والمياه، ونُهج التخطيط الإقليمية اللامركزية، وتبادل المعرفة على مختلف الأصعدة والمستويات. وبما أن العديد من المشكلات هي مشكلات عابرة للحدود، فإن التخطيط بين الأقاليم ووضع آليات التفاوض فيما بينها يعد خطوة مهمة جداً لدعم بلدان الشرق الأدنى وشمال إفريقيا.

ونظراً لازدياد المنافسة على موارد الأراضي والمياه، فإن الخيارات المطروحة تتطلب من أصحاب المصلحة تقييم التبادلات بين مجموعة متنوعة من سلع وخدمات النظام البيئي. يجب أن تساعد الأدلة والمعلومات المقدمة في هذا التقرير على حشد الإرادة السياسية وتحديد الأولويات والإجراءات العلاجية الموجهة نحو السياسات، ووفق أعلى مستويات صنع القرار.

عبد الحكيم الواعر

المدير العام المساعد

الملخص التنفيذي

يغطي هذا التقرير الجزائر والبحرين ومصر والعراق والأردن والكويت ولبنان وليبيا وموريتانيا المغرب وعُمان وأراضي فلسطين المحتلة وقطر والمملكة العربية السعودية والسودان والجمهورية العربية السورية وتونس والإمارات العربية المتحدة واليمن. ورغم اختلاف السمات الطبيعية في بلدان المنطقة كاختلاف التضاريس والمناخ والتربة والغطاء النباتي والسكان والثقافة، إلا أن بينها قاسماً مشتركاً إذ أنها تقع جميعاً في واحدة من أكثر مناطق العالم شحاً في موارد الأراضي والمياه. يقدم هذا التقرير الصادر عن منظمة الأغذية والزراعة أحدث الإحصاءات المتعلقة بالموارد من الأراضي والمياه في المنطقة، كما يبرز أهم التحديات التي تواجه منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا بأكملها خلال الفترة التي تسبق عام 2030 وما بعده.

على مر السنين تمكنت هذه المنطقة، التي تعرف باسم "مهد الحضارات"، حيث بدأت فيها الزراعة قبل أكثر من 12,000 عام، من التكيف مع الكثير من التحديات المتنوعة والمعقدة. ويعرض التقرير بعض الفرص المتاحة لمواجهة التحديات الحالية المتعلقة بالأراضي والمياه، ويقدم أمثلة يمكن الاستناد إليها من داخل المنطقة. من الضروري جداً إجراء تغيير تحويلي، لا سيما فيما يتعلق بكيفية تقييم الموارد من الأراضي والمياه واستخدامها وإعادة استخدامها. ويعتمد الكثير من ذلك على الإرادة السياسية لمختلف الجهات الفاعلة وما يتم وضعه من حوافز لعمليات التغيير.

يوضح التقرير أن الدوافع الحديثة لاستخدام الأراضي والموارد المائية تعود في الأساس إلى الزيادة السكانية السريعة التي حدثت خلال السنوات السبعين الماضية. ويؤدي ارتفاع معدلات النمو السكاني والتوسع الحضري إلى تفاقم هشاشة الموارد الهشة أصلاً، مما يؤثر على موارد الأراضي والمياه المتاحة. لقد ازداد عدد سكان العالم بمقدار ثلاثة أضعاف منذ عام 1950، في حين ازداد عدد سكان منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا بمقدار ستة أضعاف. وبلغ عدد سكان المنطقة 418 مليون نسمة في 2020، ومن المتوقع أن يستمر هذا العدد في الارتفاع ليصل إلى أكثر من 633 مليوناً في عام 2050. وفي المقابل، انخفضت أعداد السكان في الأرياف. ففي عام 2018، بلغت نسبة السكان الذين يعيشون في المناطق الريفية 40 في المائة من إجمالي السكان، بالمقارنة مع عام 1970 حيث تجاوزت نسبة السكان في المناطق الريفية 60 في المائة. وفي حين يعاني ثلثا سكان الريف من الفقر، لوحظ ارتفاع نسبة الفقر في المناطق الحضرية، حيث تجاوزت 20 في المائة في بعض المدن.

لا تحمل توقعات التغير المناخي أي سيناريوهات إيجابية بشأن منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا، حيث يُتوقع ارتفاع درجات الحرارة وانخفاض معدلات هطول الأمطار بشكل عام (وهذا لا يشمل جميع المناطق)، مما سيؤدي إلى المزيد من موجات الجفاف وزيادة الظواهر المتطرفة. وتعتبر منطقة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا من أكثر مناطق العالم عرضة للتأثر بتغير المناخ، حيث تم تصنيفها على أنها أكثر مناطق العالم جفافاً. ورغم التأثيرات التي يخلفها المناخ على أنظمة الزراعة، إلا إن تغير المناخ لا يحظى بعد بالاهتمام الكافي.

وعلى الرغم من أن الزراعة ما تزال أحد الركائز الأساسية للتنمية الاقتصادية في العديد من بلدان المنطقة، إلا أن الاستثمار في الزراعة داخل بلدان الشرق الأدنى وشمال إفريقيا منخفض بشكل عام. ورغم أهمية الزراعة، إلا أنها لا تمثل سوى 13 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي. والإنتاجية منخفضة مقارنة بالقطاعات الأخرى. وتعد منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا المنطقة الوحيدة في العالم التي يتوقع أن تشهد انكماشاً في مساحة مناطق الحصاد بحلول عام 2050. تعتمد بلدان الشرق الأدنى وشمال إفريقيا الآن بشكل متزايد على الواردات لتلبية احتياجات السكان. في عام 2019، كانت منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا تستقبل حوالي ثلث إجمالي الشحنات الدولية من الحبوب ولحوم الأغنام والحبوب الكاملة، وحوالي خمس الواردات من السكر ولحوم الدواجن والحليب منزوع الدسم. ويمكن أن يكون للاعتماد المفرط على الواردات الغذائية تداعيات سياسية. وقد كان لجائحة كوفيد-19 آثارها على الأمن الغذائي، ما أدى إلى تفاقم عدم كفاءة الأراضي والمياه. وقد سُجِّلت زيادات في أسعار المواد الغذائية في عام 2020، بينما تجاوز ارتفاع الأسعار في بعض البلدان مثل لبنان والسودان والجمهورية العربية السورية 116 في المائة.

التحديات الرئيسية لتدهور الأراضي والمياه

الإجهاد المائي ظاهرة تعاني منها جميع بلدان الشرق الأدنى وشمال إفريقيا، حيث تعاني بعضها من مستويات إجهاد مائي مرتفعة أو مرتفعة جداً. وتشمل المنطقة ثماني دول تصنف ضمن الدول العشر الأعلى عالمياً في مستويات الإجهاد المائي. وفي حين أن القيمة العالمية لنصيب الفرد من موارد المياه المتجددة تبلغ 5732 متر مكعب، فهناك ثلاثة عشر بلد في المنطقة لا يتجاوز فيها نصيب الفرد من موارد المياه المتجددة 500 متر مكعب سنوياً، من بينها سبع دول نصيب الفرد فيها دون 100 متر مكعب؛ وقد انخفض نصيب الفرد من المياه العذبة بنسبة 78 في المائة خلال السنوات الخمسين الماضية. وهي نسبة أعلى من النسبة العالمية وقدرها 59 في المائة. وعانت تسعة بلدان في الشرق الأدنى وشمال إفريقيا من انخفاض في توفر المياه العذبة للفرد بأكثر من 80 في المائة.

لذلك، تعتمد المنطقة بشكل كبير على موارد المياه من المناطق الأخرى، حيث يتم إنتاج 60 في المائة من جميع موارد المياه المتجددة خارج حدود الشرق الأدنى وشمال إفريقيا. ويشكل الاعتماد الكبير على طبقات المياه الجوفية العابرة للحدود في المنطقة تحدياً أيضاً. وقد بات من الضروري إحداث تغيير رئيسي في ممارسات استخدام المياه نتيجة لشدة ندرة المياه وتأثير التغير المناخي على توفر المياه بالإضافة إلى النمو السكاني.

تتفاوت كفاءة استخدام المياه بالمنطقة، حيث عادت مستويات الاستخدام لدى نحو نصف بلدان الشرق الأدنى وشمال إفريقيا للارتفاع بحيث تجاوزت المتوسط العالمي. والزراعة هي المستهلك الرئيسي للمياه، حيث تبلغ نسبة استخدام المياه في الري بالمتوسط 85 في المائة من إجمالي الاستهلاك. وتضم منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا أعلى نسبة من الأراضي الزراعية المروية، وهذا يعكس اعتماد الإنتاج الزراعي الشديد على المياه. ولا تتجاوز نسبة عمليات استجرار المياه لأغراض الاستخدام المنزلي 10 في المائة فقط. كما شهدت المنطقة ضغطاً إضافياً على موارد المياه المحدودة كنتيجة مباشرة لتدابير النظافة الصحية المتعلقة بكوفيد-19.

وبالنسبة لحالة الاراضي والتربة حالياً، نجد أن تدهور الأراضي هو عنصر رئيسي في بلدان منطقة الشرق الأدنى وشمال افريقيا. وتقدر تكلفة تدهور الأراضي في المنطقة بحوالي 9 مليار دولار أمريكي سنوياً، وقد أدى ذلك إلى انخفاض الإنتاجية المحتملة للتربة بنحو الثلث في السنوات الأخيرة. يقدر تدهور المراعي في البلدان العربية بنحو 3.3 في المائة من مساحة الأراضي، وسجلت بعض البلدان معدلات عالية جداً لتدهور المراعي. وفي الوقت ذاته، فقدت المنطقة خلال السنوات الثلاثين الماضية 12.8 في المائة من غطائها الحرجي و16.9 في المائة من مساحة الأراضي الحرجية الأخرى لديها. وفي ثلثي بلدان الشرق الأدنى وشمال إفريقيا، تقل نسبة الأراضي المزروعة والصالحة للزراعة عن 5 في المائة، ويتراوح النطاق الإجمالي لهذه المساحة بين 0.25 في المائة في عُمان إلى أكثر من 25 في المائة في الجمهورية العربية السورية، مع تباين كبير في نصيب الفرد من الأراضي الصالحة للزراعة. ويقل متوسط مساحة الأراضي الصالحة للزراعة من إجمالي مساحة الأراضي بمقدار النصف عن المتوسط العالمي. ويشكل الغطاء الحرجي في المنطقة نسبة محدودة جداً بلغت 2.47 في المائة من إجمالي مساحة الأراضي في عام 2018، إذ انخفضت بمقدار 13 في المائة خلال السنوات الثلاثين الماضية.

وتواجه المنطقة العديد من التحديات الأخرى، والتي تشمل ملوحة التربة وتآكلها بسبب المياه والتلوث. وتغطي التربة المتأثرة بالملوحة 11.2 في المائة من إجمالي مساحة الأراضي في منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا. وتتأثر الأراضي في بعض بلدان المنطقة بالتملح الثانوي نتيجة الري، وتواجه بلدان أخرى تحديات رئيسية تتعلق بالملوحة. وتشهد العديد من البلدان الزحف العمراني على مناطق تمتاز بجودة تربتها، مما يؤثر على الإنتاج الزراعي ويتسبب بفقدان التربة الخصبة. وهناك أيضاً مشكلة الاستخدام غير الملائم للمواد الكيميائية الزراعية، والتي تؤثر سلباً على خصوبة التربة وجودة المياه. وتضم المنطقة 6 دول تصنف ضمن قائمة الدول العشرين الأكثر استهلاكاً للأسمدة في العالم (كيلوغرام لكل هكتار من الأراضي الصالحة للزراعة). كما أن منطقة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا معرضة بشكل كبير للعواصف الرملية والترابية، مما يتسبب بحدوث خسائر في إجمالي الانتاج المحلي تقدر بحوالي 13 مليار دولار أمريكي كل عام. وتستحوذ بعض البلدان على أراضٍ في بلدان أخرى لاستخدامها في الزراعة. وتعد السودان من بين أكثر دول المنطقة المستهدفة لإبرام اتفاقيات استخدام الأراضي الزراعية. هناك الكثير من بلدان المنطقة التي لا تمتلك حتى الآن أطراً تنظيمية صارمة بما يكفي لإدارة حيازات الأراضي وحقوق استخدامها.

ونتيجة الهجرة إلى المدن، أصبحت التعقيدات الناجمة عن زيادة عدد السكان في المدن تمثل مشكلة كبيرة لبلدان منطقة الشرق الأدنى وشمال افريقيا. وأصبح من المهم خلق فرص العمل للأعداد المتزايدة من الشباب. ونتيجة للتوسع العمراني، تتعرض الأراضي الزراعية الريفية وشبه الحضرية لضغط مستمر، الأمر الذي يؤدي إلى تدهور الأراضي. وغالباً ما يأتي تطوير البنية التحتية في المدن على حساب الأراضي الزراعية وهذا يؤدي إلى تجزئة الأراضي.

كما ذكرنا سابقاً، من المتوقع أن تكون منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا من أكثر مناطق العالم تضرراً من تغير المناخ. ويتوقع أن يرتفع متوسط معدل درجات الحرارة من 1.7 درجة مئوية إلى 2.6 درجة مئوية وفق مسار التركيز التمثيلي 8.5،[1] وستشهد أجزاء من المنطقة ارتفاعاً يصل إلى 4.8 درجة مئوية بحلول عام 2100 مقارنة مع الفترة من 1985-2005. ومن المتوقع أن تشهد المناطق غير الساحلية، بما في ذلك منطقة الصحراء الكبرى، أعلى زيادة في متوسط درجات الحرارة في المنطقة العربية (أكثر من 3 درجات مئوية). ويشهد عدد من بلدان المنطقة حالياً آثار تغير المناخ، حيث تعاني من الفيضانات وموجات الجفاف التي يترتب عليها آثار خطيرة على المحاصيل الزراعية. ومن المتوقع أن تزداد وتيرة موجات الجفاف بنسبة 150 في المائة بين عامي 2020 و2070، وأن تهدد الفيضانات المفاجئة المناطق الزراعية الساحلية والمنخفضة مثل دلتا النيل. وهناك مناطق محددة معرضة بشكل خاص للإجهاد المائي، من بينها جميع الأراضي المأهولة بالسكان والقابلة للزراعة. ومن المتوقع انخفاض غلات المحاصيل بسبب انخفاض الإنتاجية المترافق مع قصر طول دورات المحاصيل. وستنعكس التغييرات المستمرة في درجات حرارة المناخ سلباً على كمية المحاصيل وجودتها مما يؤثر على إنتاج الغذاء.

وتعتبر المناطق الأكثر تأثراً بالمناخ بسبب المياه، بما في ذلك من حيث قدرتها على التكيف، هي منطقة أعالي وادي النيل وجنوب غرب شبه الجزيرة العربية وشمال القرن الأفريقي. وتعد أنظمة الزراعة البعلية أكثر النظم الزراعية عرضة للتأثر بالتغير المناخي، ما يهدد محاصيل القمح والشعير وغيرها من المحاصيل الأساسية الأخرى. وسيكون أصحاب الحيازات الصغيرة الأكثر تضرراً من تغير المناخ، وكذلك السكان الذين يعيشون في البلدان الأقل نمواً والبلدان التي تشهد نزاعات، بسبب ضعف القدرات على التكيف، رغم الزيادات المعتدلة في درجات الحرارة في بعض الحالات.

لقد كان لسكان منطقة الشرق الأدنى وشمال افريقيا منذ الأزل دور محوري، وأحيانا مضطرب، في تاريخ الحضارة الإنسانية. واليوم، يعاني أكثر من ربع بلدان المنطقة البالغ عددها 19 بلداً من النزاعات. وتؤثر الأعمال العدائية والنزاعات تأثيراً كبيراً على سبل العيش والأمن الغذائي وتدهور الموارد الطبيعية. وغالباً ما تتعرض البنية التحتية الحيوية للضرر. ويتصاعد التوتر المتعلق بالموارد المائية (العابرة للحدود والوطنية) كما تعكس النزاعات آثاراً سلبية مباشرة على استخدام الأراضي وإدارتها. وغالباً ما يفر الناس من أوطانهم نتيجة للنزاع والتدهور البيئي، إذ تستضيف منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا أكثر من 40 مليون مهاجر دولي،بما في ذلك 14 مليون مهاجر من داخل المنطقة من بينهم أكثر من 2 مليون لاجئ من داخل المنطقة. وتضم الجمهورية العربية السورية الآن أعلى نسبة في العالم من النازحين الداخليين. ولا تستضيف جميع البلدان عدداً متساوياً من اللاجئين والمهاجرين، إذ تضم المملكة العربية السعودية أكبر عدد من المهاجرين (3.4 مليون)، في حين أن الأردن ولبنان من بين أعلى 10 دول في العالم من حيث أعداد اللاجئين. ويضع المهاجرون واللاجئون والنازحون داخليا مزيداً من الضغط على الأراضي في المناطق التي يعيشون فيها، الأمر الذي يؤدي إلى تدهور الأراضي والتصحر.

الحلول الممكنة والمبادرات الواعدة

إلى جانب تسليط الضوء على التحديات والمشكلات، يطرح هذا التقرير بعض المبادرات الإيجابية من المنطقة ومجموعة من الخيارات المتاحة لمساعدة السلطات على الاستجابة لمشكلات الموارد من الأراضي والمياه. فالاستجابة العاجلة لندرة موارد الأراضي والمياه أمر ملح، وهناك حالياً بعض العمليات السياسية الإقليمية الجارية والفرص المطروحة للتصدي بشكل جماعي لبعض التحديات.

ولكن، بادىء ذي بدء، يجب الإقرار بأهمية المياه وأهمية الاستجابة للتحديات التي تواجهها للمساعدة على زيادة إنتاجية المياه ومنع الهدر وفرط استغلال موارد المياه وتعزيز إعادة تخصيص المياه. وقد تتراوح الفوائد الاقتصادية الإقليمية الناجمة عن تحسين إدارة البنية التحتية لتخزين وتوصيل المياه بين 7 و10 مليار دولار أمريكي سنوياً. ويجب على القطاع العام تعزيز دوره إما كعنصر تمكين مركزي للتمويل و/ أو وضع تشريعات للشراكات بين القطاعين العام والخاص مثل الحوافز لإنشاء البنية التحتية للري وتحديثها وتشغيلها وصيانتها.

1 مسار التركيز التمثيلي هو مسار تركيز غازات الدفيئة الذي اعتمدته الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ. استخدم تقرير التقييم الخامس للهيئة والصادر عام 2014 أربعة مسارات لنمذجة المناخ. تصف المسارات سيناريوهات مختلفة لمستقبل المناخ، وجميعها محتملة الحدوث وتختلف استناداً إلى حجم غازات الدفيئة المنبعثة في سنوات الدراسة. يتم الآن بحث المسارات الأصلية مع مسارات اجتماعية واقتصادية مشتركة.

من الملح اعتماد نهج اقتصاد دائري للمياه يقوم على إعادة استخدام المياه، ورفع مستوى نظم المحاسبة المائية، وتوفير آليات أكثر فاعلية لتخصيص المياه. ويجب التوسع في هذا النهج حيثما أمكن، وينبغي بحث المزيد من الخيارات لزيادة مخزون المياه في المنطقة، مثل تجميع مياه الأمطار، ومعالجة مياه الصرف الصحي، وتحسين استخدام المياه الخضراء (مياه الأمطار التي تتخلل التربة وتبقيها رطبة)، وتقنيات تجميع المياه الدقيقة، وتحويل اتجاه مياه الفيضانات (الري الفيضي)، وإدارة مياه العواصف في المدن، والتغذية الاصطناعية لمستودعات المياه الجوفية عن طريق إدارة المستجمعات المائية الصغيرة. ويجب تشجيع التحول إلى زراعة المحاصيل التي تستهلك كميات أقل من المياه ولها عوائد أعلى، بالإضافة إلى استخدام مضخات الري التي تعمل بالطاقة الشمسية المتجددة. ويزداد عدد مجموعات البيانات والبوابات المجانية المتاحة للمساعدة في رسم خرائط الموارد المائية وتقييم حجم الاستهلاك بشكل مطرد. وهناك العديد من الحلول القائمة على التكنولوجيا التي يمكن الاستمرار في توسيع نطاقها، بما في ذلك على سبيل المثال الطائرات المسيّرة، واستطلاعات رسم الخرائط الرقمية للتربة، وتقنيات الزراعة الرقمية، وإنترنت الأشياء، وتطبيقات الهاتف المحمول التي تستخدم بيانات الاستشعار عن بعد، إلى جانب أدوات التحليل عبر الإنترنت. كما يجب أيضاً تحسين تبادل الخبرات ومشاركة المعرفة والتعاون حول الابتكارات الرقمية والإجراءات الناجحة في المنطقة.

يجب توضيح تكاليف المياه الافتراضية - حجم المياه اللازمة لإنتاج الأغذية، والمحاسبة المائية بشفافية في الميزانيات التجارية وميزانيات المياه الوطنية، بحيث يتم النظر في التدفق الخفي للمياه في الغذاء أو السلع الأخرى. ومن الضروري وضع خطط الإدارة المتكاملة لموارد المياه لتقليل الضغط المتزايد على المياه على مستوى مستجمعات المياه. وبغض النظر عن الخيارات التقنية التي تتبناها الحكومات أو السلطات المحلية، يجب أن تشمل عمليات التخطيط والتنفيذ المؤسسي العمليات الاستشارية والمشاركة المجتمعية، بما في ذلك التركيز المتعمد على النساء (بصفتهن مستخدمات مهمات للمياه).

لقد أثار الإعلان الوزاري العربي بشأن تغير المناخ استجابة إقليمية واسعة وأدى إلى إجراء دراسات منسقة أو استجابات عملية لندرة المياه. وتشمل الأمثلة المبادرة الإقليمية لتقييم أثر تغير المناخ على الموارد المائية وقابلية تأثر القطاعات الاجتماعية والاقتصادية في المنطقة العربية، والمركز الإقليمي للمعرفة، والمركز العربي لسياسات تغير المناخ، وإعلان القاهرة لعام 2019 المنبثق عن الاجتماع المشترك الأول لوزراء الزراعة والمياه العرب.

بعد أن بدأ التحول نحو نهج استعادة صحة الأراضي والتربة للزراعة المستدامة، تُحفز العمليات العالمية الدولية الاهتمام في الزراعة مع الاعتراف بضرورة وجود سياسات متكاملة لإنعاش الاقتصادات المحلية ودعم تجديد الموارد الطبيعية وإدارتها وضمان تحقيق الأمن الغذائي. يركز عقد الأمم المتحدة لاستعادة النظام الإيكولوجي (2021-2030) على تعميم نهج الاستعادة في منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا، التي تضم ما يقدر بنحو 3.5 مليون كيلومتر مربع من الأراضي التي يحتمل أن تكون مناسبة لتحسين ممارسات الإدارة المستدامة للأراضي والمياه (المروية والبعلية والمراعي). ومن المهم أن نلاحظ أن 14 دولة قد حددت أهدافاً طوعية لتحقيق تحييد أثر تدهور الأراضي بحلول عام 2030، فيما يذكر ستة عشر بلداً في الشرق الأدنى وشمال إفريقيا التكيف المرتبط بالغابات والمراعي في مساهماتهم الوطنية المحددة في خطوة لمواجهة التغير المناخي. وقد وضعت بعض البلدان أهدافاً حول إعادة التحريج. وتوفر منظمة الأغذية والزراعة خطوطاً توجيهية للإدارة المستدامة للتربة، وقد يكون لهذه الخطوط فائدة جمة في تحسين إدارة التربة والمياه. كما توفر الابتكارات الرقمية فرصاً قيمة جداً للمنطقة، حيث تساعد بيانات الاستشعار عن بعد في تجنب تدهور صحة التربة وتقليلها ورصدها.

يجب تحويل النظم الزراعية والغذائية لتتكيف مع التغير المناخي وندرة الموارد الطبيعية. وتعزز منظمة الأغذية والزراعة وغيرها من المؤسسات في المنطقة الممارسات الزراعية الذكية مناخياً. وتشمل مجموعة استجابات الزراعة الذكية مناخياً تنويع المحاصيل، وزراعة المحاصيل التي تتحمل الملوحة والحرارة، واعتماد الزراعة المحافظة على الموارد مع الحد الأدنى من الحراثة، وتناوب المحاصيل، والحيوانات المتأقلمة، والأنواع الذكية من الأحياء المائية، وتغيير وقت البذر والغرس بحسب أنماط هطول الأمطار. وتعتبر مفاهيم الاقتصاد الحيوي، التي تشمل تحسين استخدام النفايات، وتقليل فقد الأغذية وهدرها، وإعادة تدوير مياه الصرف الصحي فرصاً رئيسية في هذا السياق. ويستهدف نموذج الاقتصاد الدائري الاستمرار باستخدام المنتجات والمواد والمعدات والبنية التحتية لفترات أطول.

وتركز بعض المساهمات المحددة وطنياً الخاصة ببعض الدول على أن خسائر المياه والتملح وخسائر الإنتاجية هي أولويات التكيف الرئيسية لقطاع الزراعة. وبما أن التمويل الموجه نحو قطاعات المياه والصرف الصحي والزراعة والغابات واستخدامات الأراضي الأخرى أقل بخمس إلى سبع مرات من التمويل الموجه نحو قطاعات الطاقة والنقل والتخزين والصناعة والمصارف/التمويل، فهناك فرص لاستخدام الأدلة من هذا التقرير لتوجيه تدفقات تمويل المناخ نحو معالجة الأولويات المناخية الخاصة بالمنطقة في قطاعات الزراعة والأراضي والمياه.

يدعو هذا التقرير المدن إلى إعادة الاتصال بأراضيها الريفية مما يضمن العرض والطلب على الأطعمة الطازجة التقليدية والمحلية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للزراعة الحضرية وشبه الحضرية توفير سلاسل إمداد أقصر. وهناك إمكانية قوية للاستفادة من التقنيات الرقمية لتسهيل الاتصالات بشكل أفضل بين المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة والمدن، وقد أثبتت جائحة كوفيد-19 إمكانية حدوث ذلك. يجب دمج إدارة الأراضي والمياه بشكل أكثر فعالية داخل مستجمعات المياه في المدينة. ويمكن دمج البنية التحتية الخضراء والزراعة الحضرية في عمليات التخطيط. وتعمل المدن الأكثر خضرة على تحسين نوعية الحياة ومستوى المعيشة. ويمكن أن تتحقق العديد من الفوائد البيئية، مثل التحكم في الفيضانات وتقليل الجريان السطحي لمياه السيول وسد سطح التربة وحماية التنوع البيولوجي. وبخلاف ذلك، فإن توفر المياه، بما في ذلك الجودة والكمية، سوف يزداد تدهوراً، مما يؤثر بشدة على قدرة المجتمعات الحضرية على الصمود. ومن الضروري اعتماد نظام حوكمة فعال متعدد المستويات لمعالجة التحديات الرئيسية الموضحة في هذا التقرير والتوجه نحو حوكمة المناطق.

الجزء 1:
نظرة عامة إقليمية

1 حالة واتجاهات الموارد من الأراضي والمياه في منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا

©FAO/Nikos Economopoulos

الرسائل الرئيسية

- **تهيمن الصحاري والبيئة القاسية على منطقة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا.** ويعد ارتفاع مستوى الجفاف والإجهاد وضعف التربة ومحدودية الأراضي الصالحة للزراعة من الخصائص الرئيسية للمنطقة. وتتنبأ توقعات تغير المناخ بارتفاع في درجات الحرارة وانخفاض في معدلات هطول الأمطار، ويترافق ذلك مع المزيد من موجات الجفاف والأحداث المناخية المتطرفة. لذلك، يجب على سكان المناطق الساحلية أن يعدوا أنفسهم لعقود مستقبلية أكثر صعوبة مما تشير إليه التوقعات الحالية.

- **المياه هي العامل المقيد الأول للزراعة في منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا.** ويعد فهم مصادر عمليات استجرار المياه عنصراً أساسياً لفهم الإجهاد المائي في المنطقة. كما أن تحلية المياه أمر ضروري لا سيما وأن منطقة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا تضم حوالي 50 في المائة من قدرات تحلية المياه في العالم.

- **انخفض نصيب الفرد من المياه العذبة في منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا بنسبة 78 في المائة بين عامي 1962 و 2018.** وهذه نسبة أعلى بكثير من النسبة العالمية التي بلغت 59 في المائة. وقد تجاوزت نسبة انخفاض نصيب الفرد من المياه العذبة أكثر من 80 في المائة في تسعة بلدان في المنطقة، من بينها دول مجلس التعاون الخليجي.[2]

- **جميع بلدان الشرق الأدنى وشمال إفريقيا (باستثناء موريتانيا) تعاني من ارتفاع مستويات الإجهاد المائي.** تتراوح معدلات الإجهاد المائي في الشرق الأدنى وشمال إفريقيا بين 47 في المائة في العراق إلى 3850 في المائة في الكويت. وتشير القيم التي تزيد عن 100 في المائة إلى الافراط في استخدام المياه و/ أو الاعتماد على المياه المحلاة. تتجاوز نسبة المتوسط العالمي للإجهاد المائي 18 في المائة بقليل (2018).

- كفاءة استخدام المياه متفاوتة في المنطقة. كانت كفاءة استخدام المياه في نصف بلدان الشرق الأدنى وشمال إفريقيا تقريباً في عام 2018 أعلى من القيمة العالمية. وكان مستوى كفاءة استخدام المياه جيداً بشكل عام في بلدان المشرق والخليج على عكس بلدان المغرب. وتضم منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا أعلى نسبة من الأراضي الزراعية المروية مقارنة بالمتوسط العالمي، مما يشير إلى اعتماد كبير على المياه للإنتاج الزراعي.

- تدهور الأراضي من الخصائص الرئيسية للمنطقة. تعد ملوحة التربة وتآكلها بسبب المياه والتلوث من التحديات الرئيسية في المنطقة.

- الأراضي الصالحة للزراعة نادرة في منطقة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا. إن نسبة الأراضي الصالحة للزراعة في منطقة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا هي أقل من 5 في المائة من إجمالي مساحة الأراضي، وهي نسبة أقل من المتوسط العالمي. ولا تتجاوز نسبة الأراض الصالحة للزراعة 5 في المائة في 12 بلداً من أصل 19 في المنطقة. وتتراوح حصة الأراضي الصالحة للزراعة من إجمالي مساحة الأراضي في المنطقة بين 0.25 في المائة و25 في المائة. ويختلف نصيب الفرد من الأراضي الصالحة للزراعة باختلاف البلد، إذ تضم دول مجلس التعاون الخليجي (باستثناء المملكة العربية السعودية) أدنى مستويات لنصيب الفرد.

- الغطاء الأرضي الحرجي محدود جداً في المنطقة. في عام 2020، كانت الغابات تغطي 2.47 في المائة من إجمالي مساحة الأراضي في المنطقة، وتشكل مساحات الغابات الأخرى 2.36 في المائة. وشهدت منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا خسارة بنسبة 12.5 في المائة في الغطاء الحرجي و16.9 من مساحة الغابات الأخرى بين عامي 1990 و2020.

- تربية الأحياء المائية برزت كقطاع مهم في الشرق الأدنى وشمال أفريقيا. وخلال السنوات العشر الأخيرة، تضاعف انتاج تربية الأحياء المائية ليصل إلى 1.7 مليون طن، وبلغت قيمته 2.3 مليار دولار أمريكي في عام 2018. وقد تمت تنمية قطاع تربية الأحياء المائية دون أي تأثير يذكر على استخدام الموارد من الأراضي والمياه، نظراً لاستخدام التقنيات الجيدة.

2 مجلس التعاون الخليجي هو اتحاد سياسي واقتصادي إقليمي حكومي دولي يتكون من البحرين والكويت وعمان وقطر والمملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة.

حقائق وأشكال

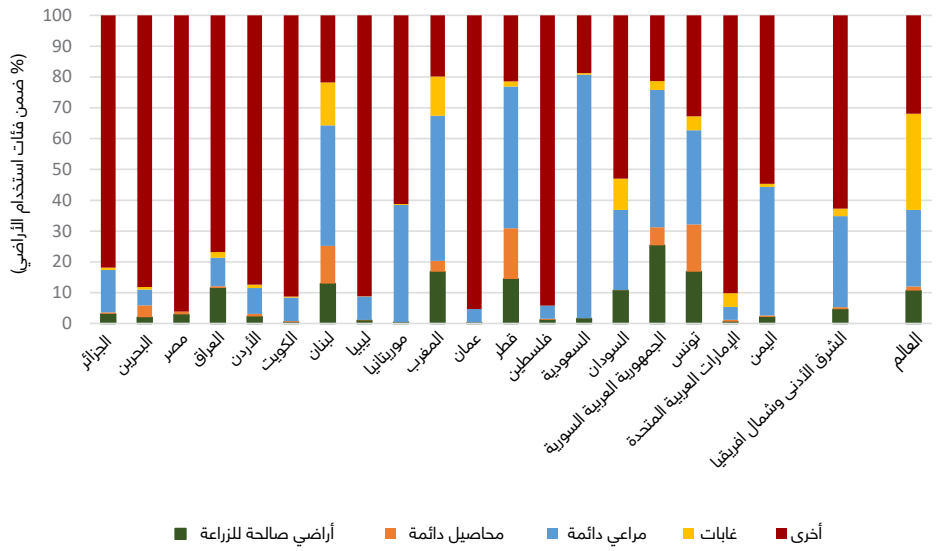
جدول 1.1 النظم الزراعية الرئيسية في منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا والمشكلات التي تواجهها

النظم الزراعية	طول فترة الزرع	الإنتاج الرئيسي	توزيع سكان الريف (في المائة)	كثافة سكان الريف (في المائة) (شخص/ كم²)	توزيع المساحة باستثناء الصحراء (كم²)	المشكلات الرئيسية
النظم الزراعية الرئيسية						
المروية	على مدار السنة	القمح، الفواكه، الخضروات، قصب سكر، بنجر السكر، الأعلاف	32.6	170	8.9	الوصول إلى المياه، التلوث، سوء استخدام المدخلات
البعلية	>150 يوماً	الحبوب (القمح)، الزيتون، أشجار الفواكه	21	45	21.7	الجفاف، ارتفاع درجات الحرارة
الأراضي الجافة	90–150 يوماً	الحبوب (الشعير، الدخن)، الفاصوليا، الماشية: الماعز، الضأن	15.7	35	20.8	الجفاف، الوصول إلى الأسواق، التمويل والمدخلات
الرعوية	30–90 يوماً	الماشية: الضأن، الماعز، الجمال	20.5	25	38.2	الوصول إلى الخدمات الأساسية وموجات الحر
قائم على الغابات	>150 يوماً		10.1	45	10.3	إزالة الغابات، وتدهور الأراضي
نظم فرعية ذات صلة						
الواحات	>30 يوماً	التمور، الخضراوات				الاستخدام المفرط للمياه، الوصول إلى الأسواق وتنوع الدخل
الجبال		الخضراوات، أشجار الفاكهة، البقوليات، الحبوب، الماشية				قلة الاستثمارات، قطع أراضي صغيرة الحجم، ندرة المياه، تكاليف الإنتاج المرتفعة، قلة الإنتاج، الوصول إلى الأسواق

النظم الزراعية	طول فترة الزرع	الإنتاج الرئيسي	توزيع سكان الريف (في المائة)	كثافة سكان الريف (في المائة) (شخص/ كم²)	توزيع المساحة باستثناء الصحراء (كم²)	المشكلات الرئيسية
الزراعة الحضرية/ شبه الحضرية		الخضراوات، الفواكه، منتجات الألبان				التوسع الحضري، حيازة الأراضي، الوصول إلى مياه بجودة جيدة
مصائد الأسماك وتربية الأحياء المائية		الأسماك				المنافسة على الأراضي والمياه
مناطق الدلتا والمناطق الساحلية		الأرز، الخضراوات، الحبوب				تسرب مياه البحر والتوسع الحضري على الأراضي الصالحة للزراعة

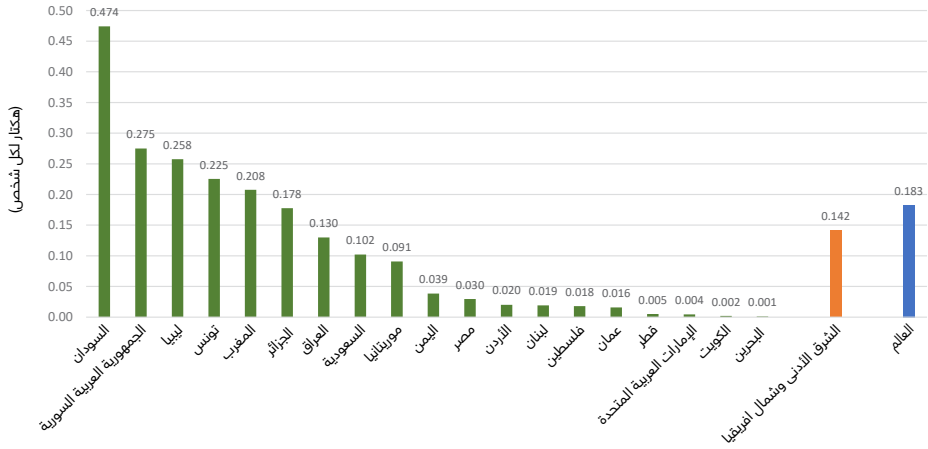
المصدر: مقتبس من Dixon *et al*. (2001, 2019)، منظمة الأغذية والزراعة *et al* Lewis & 2011c.، 2018

الشكل 1.1 النسبة المئوية للأراضي الواقعة ضمن فئات مختلفة لاستخدام الأراضي



المصدر: روما. تم التوثيق 4 أبريل/نيسان 2021. https://www.fao.org/faostat/en

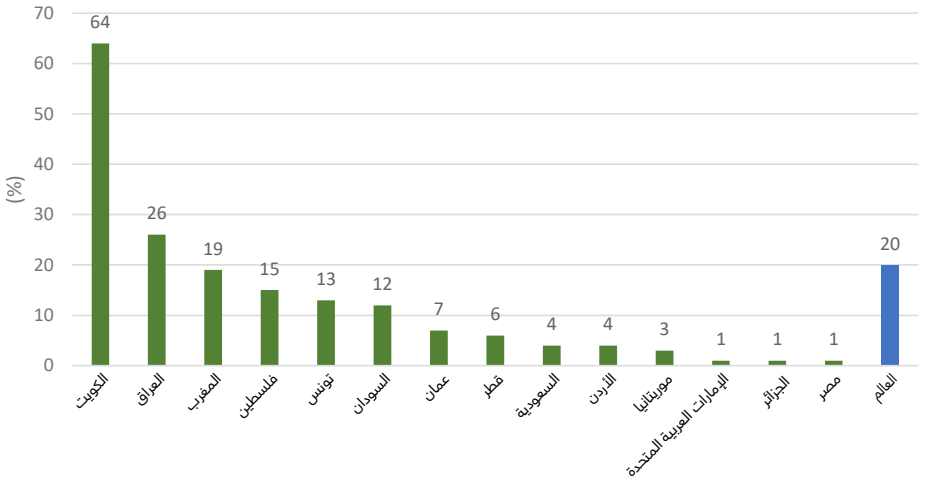
الشكل 2.1 نصيب الفرد من الأراضي الصالحة للزراعة في عام 2018



المصدر: روما. تم التوثيق 31 مارس 2021. https://www.fao.org/faostat/en

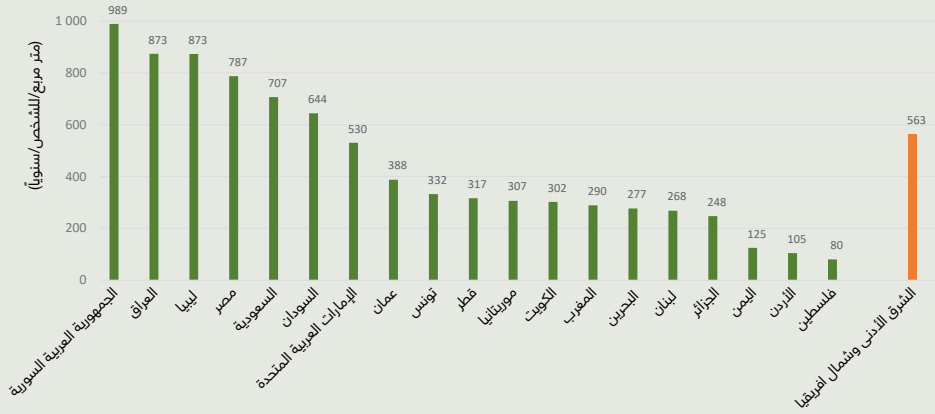
*يتم حساب نصيب الفرد من الأراضي الصالحة للزراعة عن طريق تقسيم إجمالي مساحة الأراضي الصالحة للزراعة على إجمالي عدد السكان في كل بلد/ منطقة.

الشكل 3.1 نسبة الأراضي المتدهورة إلى إجمالي مساحة الأراضي (المؤشر 1.3.15)، منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا، 2015



المصدر: إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية بالأمم المتحدة (UNDESA). 2021. قاعدة بيانات مؤشرات أهداف التنمية المستدامة العالمية. [عبر الانترنت]. تم التوثيق 15 ديسمبر/كانون الأول/كانون الأول 2021. https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database

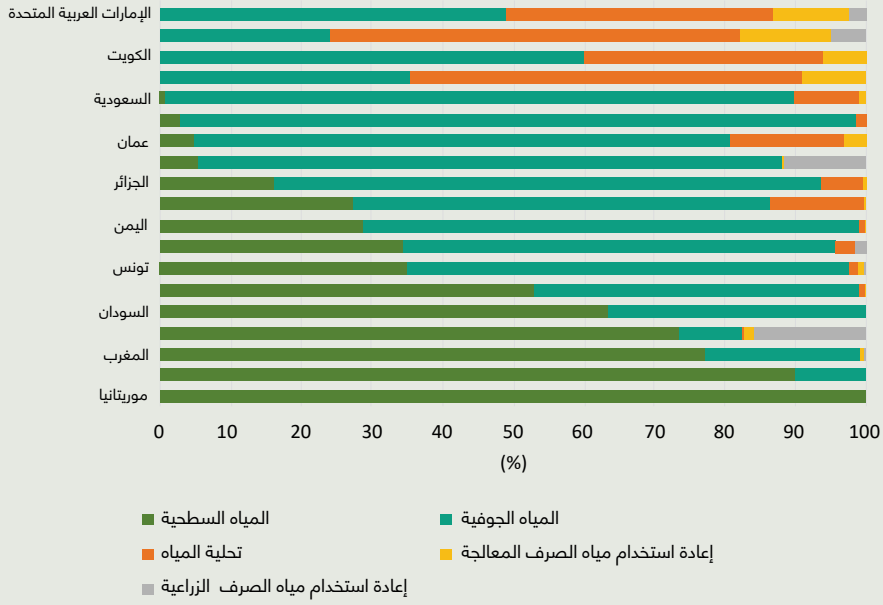
الشكل 4.1 نصيب الفرد من إجمالي عمليات استجرار المياه، منطقة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا، 2018*



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة. 2021. AQUASTAT. روما. تم التوثيق 11 يوليو/تموز 2021. www.fao.org/aquastat/en

يتم حساب إجمالي عمليات استجرار المياه للفرد في منطقة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا على أنه [إجمالي عمليات استجرار المياه في البلدان ذات الصلة (9^10 م3/سنوياً)*1000000]/ [إجمالي عدد السكان في البلدان ذات الصلة (1000 شخص)].

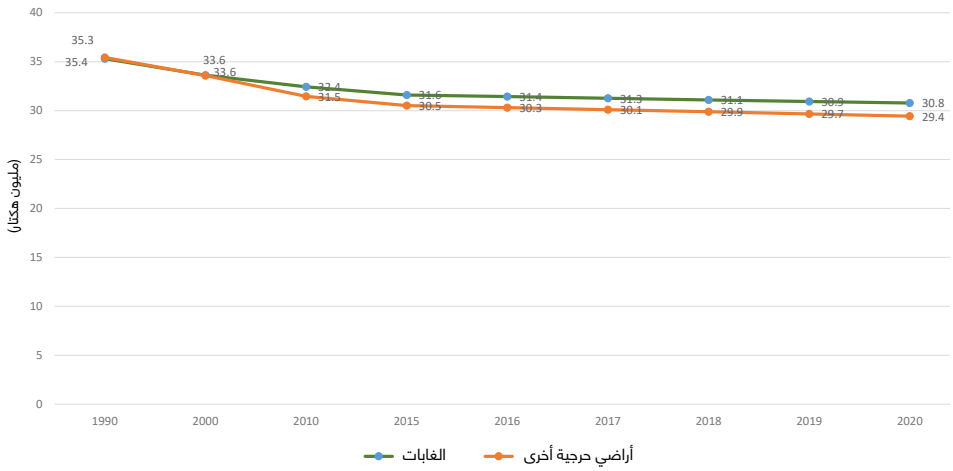
الشكل 5.1 نسبة استجرار المياه حسب المصدر من إجمالي عمليات استجرار المياه، الشرق الأدنى وشمال أفريقيا، 2015 و2017



المصدر: النظام العالمي للمعلومات بشأن المياه والزراعة AQUASTAT وخالد أبو زيد وأحمد وجدي، 2019rd State of the Water Report for the Arab Region.

*بيانات الأردن ولبنان وقطر وتونس تعود لعام 2017، وبيانات بقية دول المنطقة تعود لعام 2019.

الشكل 6.1 التوجهات في الغابات والأراضي الحرجية الأخرى في منطقة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا (2020–1990)



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة ، 2021. التقييم العالمي لموارد الغابات. روما. تم التوثيق 7 أبريل/نيسان 2021.
https://fra-data.fao.org/WO/fra2020/extentOfForest

©FAO/Omar Sanadiki

الجزء 1:
نظرة عامة إقليمية

2 دوافع استخدام الأراضي والمياه في منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا

© FAO/Heba Khamis

الرسائل الرئيسية

- **تشهد المنطقة توسعاً حضرياً سريعاً.** في عام 2018 بلغت نسبة الأشخاص الذين يعيشون في الريف 40 في المائة من إجمالي السكان، بالمقارنة مع عام 1970 حيث كانت النسبة 60 في المائة.

- من المتوقع انكماش المساحات المحصودة بحلول عام 2050. يؤدي النمو السكاني والتوسع الحضري إلى تفاقم حالة الموارد من الأراضي والمياه والتي تعاني أصلاً من الهشاشة والضعف، مع ما يترتب على ذلك من آثار خطيرة على استدامة أو زيادة إنتاج الغذاء في المنطقة.

- **بلدان الشرق الأدنى وشمال إفريقيا تعتمد على الواردات لتلبية احتياجات السكان.** شهدت الفجوة بين الانتاج والاستهلاك زيادة واضحة خلال فترة 50 عاماً (1960-2010).

- قطاع الزراعة يشكل 13 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي. وهناك فجوة إنتاج كبيرة نسبياً بين القطاع الزراعي والقطاعات غير الزراعية. في عام 2015، كان المزارع ينتج ما يقارب ثلث ما ينتجه العمال في القطاعات الأخرى.

- **الفقر ظاهرة منتشرة في الأرياف في منطقة الشرق الأدنى وشمال افريقيا.** يعاني ثلثا سكان الريف من الفقر. كما أن نسبة الفقر في المدن ملحوظة أيضاً، حيث تبلغ النسبة في بعض المراكز الحضرية 20 في المائة.

- النزاعات تؤثر على العديد من البلدان في المنطقة. تعاني خمسة بلدان من أصل 19 بلداً في منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا من النزاعات حالياً، الأمر الذي يؤثر بشكل كبير على سبل العيش والأمن الغذائي وتدهور الموارد الطبيعية والبنية التحتية، بالإضافة للتوترات بشأن الموارد المائية.

- **تستضيف منطقة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا أكثر من 40 مليون مهاجر دولي.** يعيش في المنطقة 14 مليون مهاجر تقريباً من داخل المنطقة، أكثر من 2 مليون منهم لاجئون من داخل المنطقة. ويصنف الأردن ولبنان ضمن قائمة أعلى 10 دول في العالم من حيث أعداد اللاجئين.

- **أثرت جائحة كوفيد-19 على الأمن الغذائي، وأدت إلى تفاقم حدة انعدام الكفاءة.** وسجلت زيادة هائلة في أسعار المواد الغذائية في 2020 (وصلت إلى 167 في المائة). ونتيجة لتدابير النظافة الصحية المرتبطة بالجائحة، تعرضت الموارد المائية الخاصة بالاستخدام المنزلي لمزيد من الضغوط.

- **رغم ارتفاع قابلية التأثر بتغير المناخ، إلا أن هذه القضية لم تحظ بعد بالاهتمام الكافي.** منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا هي المنطقة الأكثر جفافاً في العالم. وتظهر التوقعات إلى أن درجات الحرارة، في أسوأ الأحوال، ستزداد بمقدار 2.6 درجة مئوية بحلول نهاية القرن، وستصل الزيادة في بعض أجزاء المنطقة إلى 5 درجات مئوية. على الرغم من التوقعات المتعلقة بنظم الزراعة، يحظى التغير المناخي باهتمام متدنٍ مقارنة بتأثيره الخطير جداً على المنطقة.

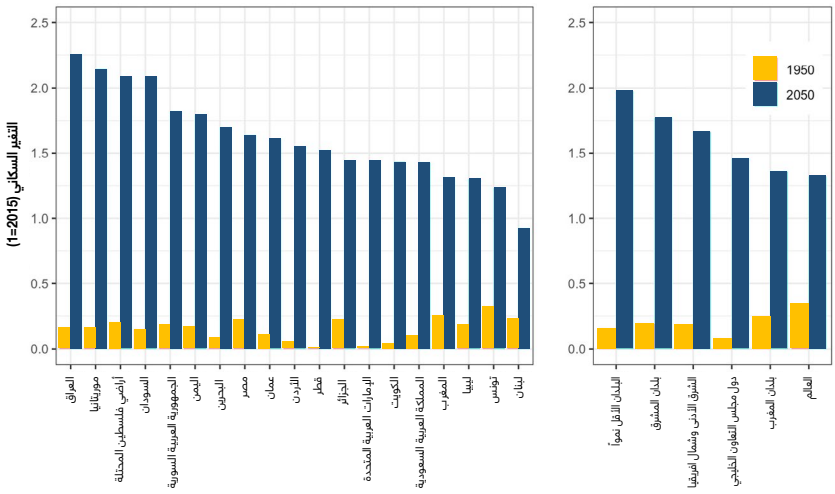
- **ضعف الاستثمار في قطاع الزراعة في بلدان منطقة الشرق الأدنى وشمال افريقيا.** ما تزال الزراعة ركيزة أساسية للتنمية الاقتصادية في العديد من البلدان. قامت بعض البلدان باستئجار أراضٍ في بلدان أخرى لغايات الاستخدام الزراعي، وهناك دولة في منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا تشتهر بكونها الدولة الأكثر استهدافاً في المنطقة لاستثمارات الأراضي، من حيث المساحة الإجمالية وعدد صفقات الأراضي الزراعية.

- **يعد انعدام الاستقرار السياسي، والنزاعات، والافتقار إلى التعاون بين القطاعات، وسوء الحوكمة، وضعف الاستثمارات الحكومية في الزراعة من أبرز التحديات التي يواجهها قطاع الزراعة.** يجب وضع سياسات مدمجة لإنعاش الاقتصادات المحلية ودعم إدارة الموارد الطبيعية وتحقيق الأمن الغذائي.

- **تحفز العمليات الدولية الاهتمام بالزراعة.** ولكن من الضروري بذل المزيد من الجهود لتحسين قدرة الزراعة المستدامة على الصمود وإدارة الموارد الطبيعية.

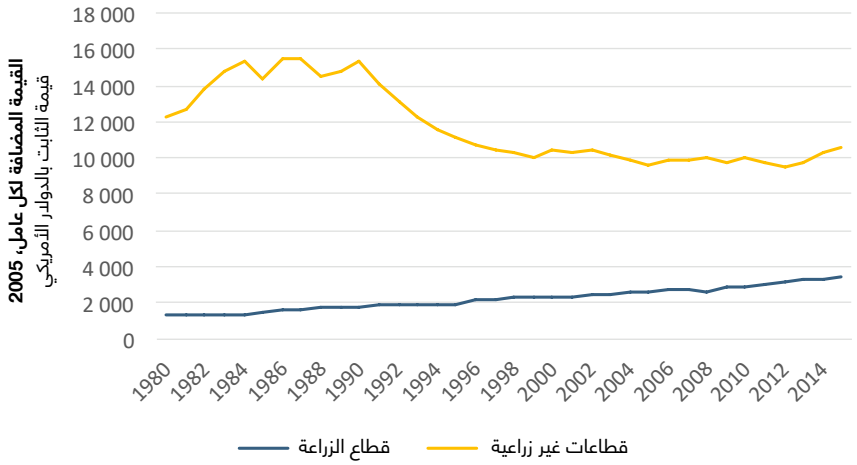
حقائق وأشكال

الشكل 1.2 التغيرات النسبية في النمو السكاني خلال الفترة 1950-2015 و2015-2050، مفهرسة، 2015 = 1



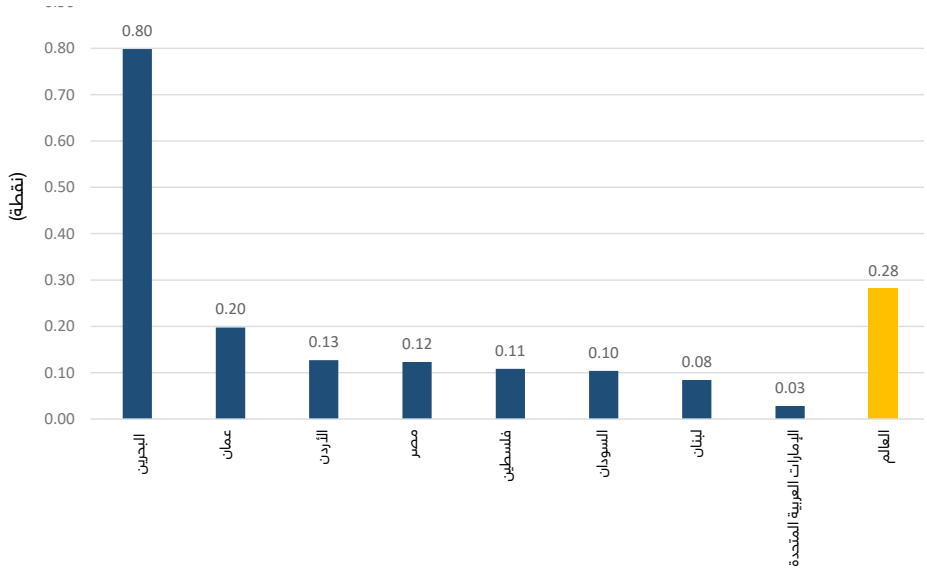
المصدر: الأمم المتحدة، شعبة السكان بإدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية بالأمم المتحدة. 2019. التوقعات السكانية العالمية 2019، نسخة على الإنترنت. مراجعة 1، https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Population

الشكل 2.2 فجوة الإنتاج بين قطاع الزراعة والقطاعات غير الزراعية



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة. 2019. التحول الريفي- خطوة أساسية للتنمية المستدامة في منطقة الشرق الأدنى وشمال افريقيا. نظرة عامة حول الأمن الغذائي والتغذية 2018. القاهرة.

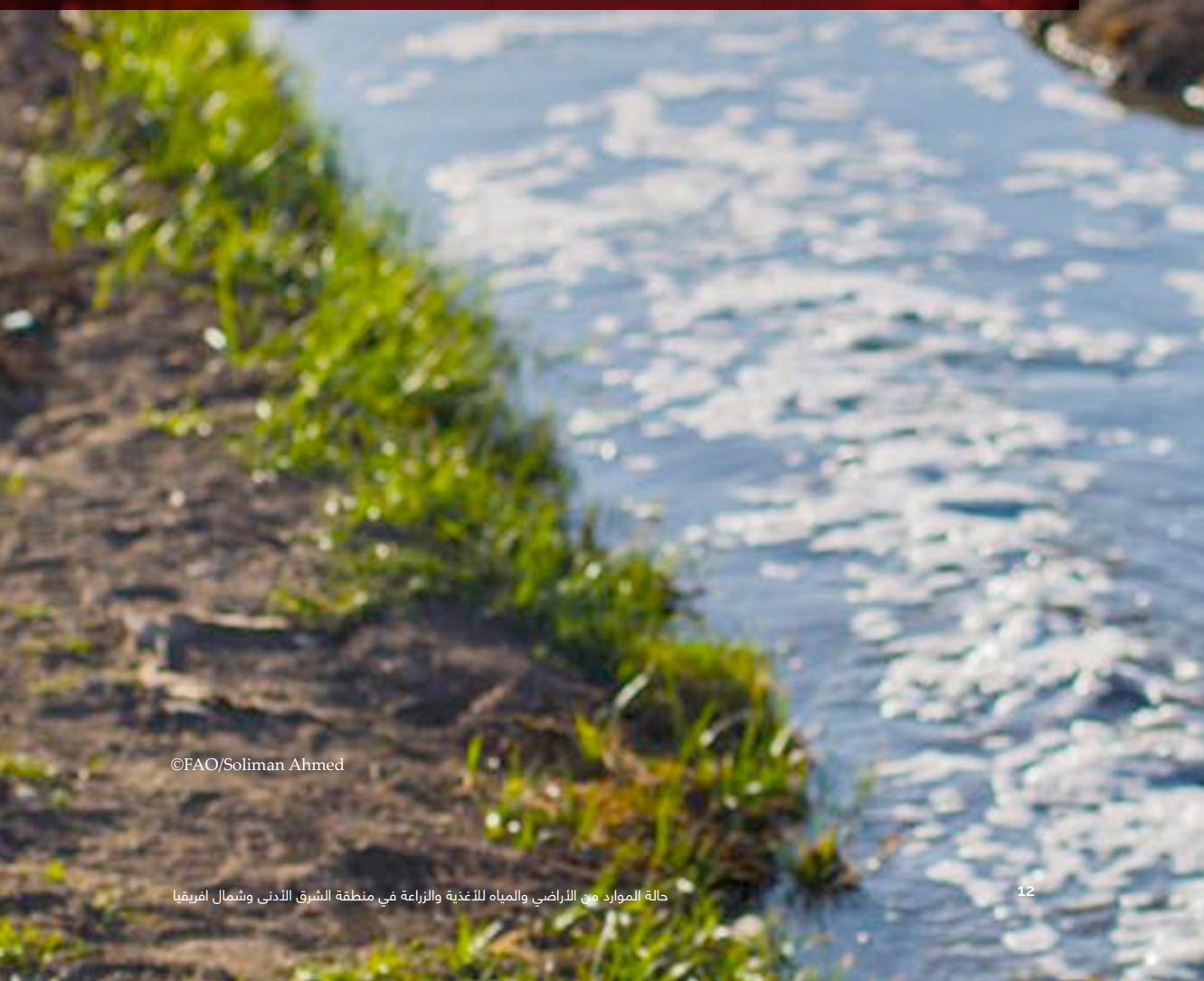
الشكل 3.2 مؤشر التوجه الزراعي للنفقات الحكومية، العالم العربي، 2018



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة. أهداف التنمية المستدامة [عبر الإنترنت]. روما. [تم تم التوثيق 15 ديسمبر/كانون الأول/كانون الأول 2021]./www.fao.org/sustainable-developmentgoals/overview/en

الجزء 2:
توضيحات بشأن المياه والتربة وآثار تغير المناخ والواجهة الحضرية الريفية

3 الموارد المائية واتجاهات المياه



©FAO/Soliman Ahmed

الرسائل الرئيسية

- **تتراوح مستويات الإجهاد المائي في معظم بلدان الشرق الأدنى وشمال إفريقيا بين مرتفع ومرتفع جداً.** وتصنف ثماني دول من دول المنطقة ضمن قائمة الدول العشر الأعلى عالمياً في مستويات الإجهاد المائي. تبلغ القيمة العالمية لنصيب الفرد من موارد المياه المتجددة 5732 متر مكعب سنوياً. في حين أن نصيب الفرد من المياه في 13 دولة في المنطقة أقل من 500 متر مكعب سنوياً، وهناك 7 دول يقل فيها نصيب الفرد عن 100 متر مكعب.

- **تعتمد منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا بدرجة كبيرة على الموارد المائية من مناطق أخرى.** يتم إنتاج 60 في المائة من جميع موارد المياه المتجددة خارج حدود المنطقة، مع الاعتماد الكبير على طبقات المياه الجوفية العابرة للحدود. ومن أبرز التحديات التي تؤثر على موارد المياه تغير المناخ والتدهور البيئي والنمو السكاني والنزاعات وجائحة كوفيد-19.

- **قطاع الزراعة هو المستهلك الأول للمياه. يشكل الري بالمتوسط 85 في المائة من استخدامات المياه.** يجب تشجيع التحول إلى المحاصيل التي تستهلك كميات أقل من المياه وتحقق عوائد أعلى. كما يجب تقديم حوافز تشجيعية لإنشاء البنية التحتية للري وتحديثها وتشغيلها وصيانتها.

- **يجب إحداث تغيير في التخطيط لاستخدام المياه في الزراعة.** يمكن الاستفادة من مياه الصرف الصحي كمصدر جديد للمياه في قطاع الزراعة، إذ أن 82 في المائة تقريباً من مياه الصرف الصحي لا تزال غير معالجة أو لا يتم استخدامها بعد المعالجة. وهناك خيارات أخرى تشمل تجميع مياه الأمطار، واستخدام الأراضي الرطبة وغيرها من الحلول الخضراء الأخرى، وتشجيع استخدام المياه الخضراء، وإعادة التغذية الاصطناعية لمستودعات المياه الجوفية عن طريق إدارة المستجمعات المائية الصغيرة.

- **تحسين البنية التحتية للمياه قد يعود بفوائد اقتصادية إقليمية تتراوح بين 7 و10 مليار دولار أمريكي في السنة.** يجب على القطاع العام تعزيز دوره باعتباره جهة ممكنة للتمويل أو أن يضع تشريعات مناسبة للشراكات بين القطاعين العام والخاص في موضوع موارد المياه. تعد التجارة الافتراضية للمياه عنصراً مهماً في ميزانيات المياه الوطنية.

- **الحلول القائمة على التكنولوجيا مفيدة أيضاً.** تشمل الحلول القائمة على التكنولوجيا مضخات المياه التي تعمل بالطاقة الشمسية لاستخدامها في الري، والطائرات بدون طيار، ومسوحات لرسم الخرائط الرقمية للتربة والمياه، وتقنيات الزراعة الرقمية، وتطبيقات الهاتف المحمول باستخدام بيانات الاستشعار عن بعد مع أدوات التحليل عبر الإنترنت باستخدام مجموعات البيانات والبوابات المجانية.

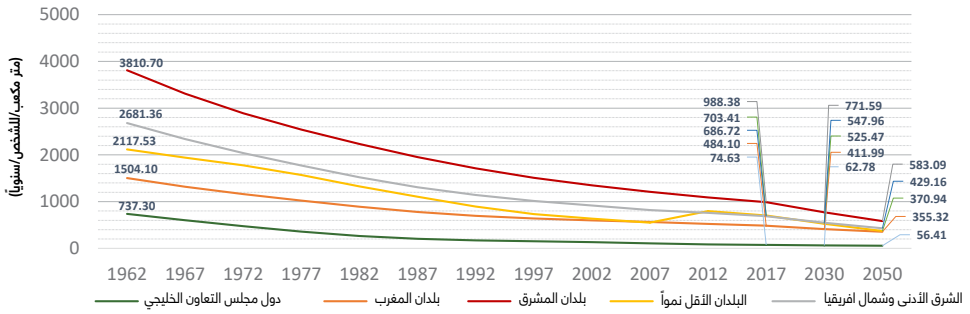
- **الحلول القائمة على الطبيعة تمتلك القدرة على تحقيق بعض أهداف الاستدامة.** يجب بحث النُهج التي تقودها المجتمعات المحلية، ومثال ذلك تقنيات حصاد المياه بالمساقط المائية الصغيرة وتحويل مسار مياه الفيضانات، مع ضرورة التأكيد على عدم تجاهل الجوانب الثقافية والمقدسة للمياه.

- **يجب إحداث نقلة نوعية في إدارة المياه.** من الضروري وبشكل عاجل اعتماد اقتصاد دائري ينظر في إعادة استخدام المياه، وتحسين مستوى المحاسبة المائية، وتقدير قيمة المياه، وآليات أكثر فاعلية لتخصيص المياه. بالإضافة إلى ضرورة وجود عمليات استشارية، بما في ذلك التشاور مع مختلف المستخدمين والاعتراف بأدوار الجنسين.

- **يجب أيضاً تحسين تبادل الخبرات والمعرفة والتعاون حول الابتكارات الرقمية والإجراءات الناجحة في المنطقة.** يجب على البلدان التي أحرزت تقدماً في إدارة البيانات والابتكار الرقمي أن تشارك القدرات للمساعدة في توجيه المنطقة نحو أنظمة مياه وغذاء أكثر إنتاجية وقدرة على الصمود.

حقائق وأشكال

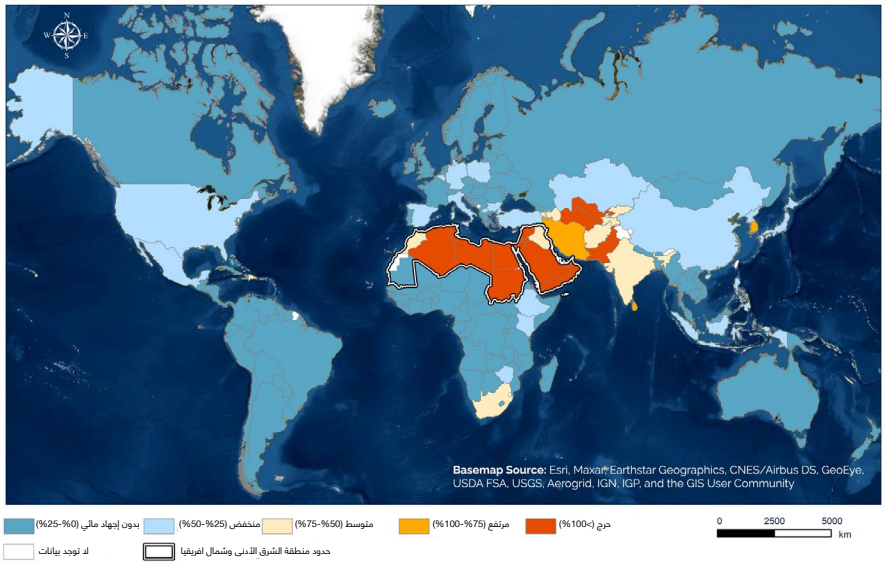
الشكل 1.3 السجلات السابقة والتوقعات المستقبلية لنصيب الفرد من توفر المياه المتجددة*



المصدر: الأمم المتحدة، شعبة السكان بإدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية بالأمم المتحدة. 2019. التوقعات السكانية العالمية (2019)، نسخة على الإنترنت. تم التوثيق 13 ابريل/ نيسان https://population.un.org/wpp/Download/Probabilistic/Population.2021

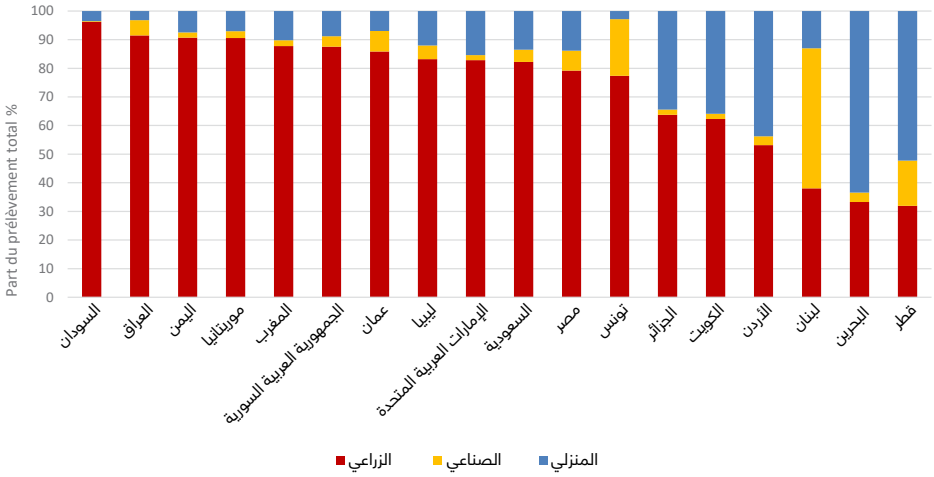
ملاحظة: *شهدت الأرقام المتعلقة بأقل البلدان نمواً ارتفاعاً بين عامي 2007 و 2012 بسبب إدراج بيانات السودان؛ تفترض توقعات 2030 و 2050 أن توافر المياه سيبقى ثابتاً وأن المشروعات السكانية تستخدم متوسط (50 في المائة) فترة التنبؤ للتوقعات الاحتمالية لشعبة السكان في الأمم المتحدة

الشكل 2.3 مستويات الإجهاد المائي- مؤشر 2.4.6 (آخر سنة مشمولة بالتقرير)



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة. 2021. أكواستات. روما. تم التوثيق أبريل/نيسان 2021. www.fao.org/aquastat/en

الشكل 3.3 عمليات استجرار المياه حسب القطاع في بلدان الشرق الأدنى وشمال أفريقيا، 2017



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة. 2017. أكواستات. روما. تم التوثيق 05 أبريل/نيسان 2021. www.fao.org/aquastat/en

الجزء 2:
توضيحات بشأن المياه والتربة وآثار تغير المناخ والواجهة الحضرية الريفية

4 استعادة صحة الأراضي والتربة من أجل الزراعة المستدامة

©FAO/Essam Alkamaly

الرسائل الرئيسية

- **بلغت التكلفة التقديرية لتدهور الأراضي نحو 9 مليارات دولار أمريكي سنوياً في منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا** (بين عامي 2000 و2015). ونتيجة لتدهور الأراضي، انخفضت الإنتاجية المحتملة للتربة بنحو الثلث في السنوات الأخيرة.

- **قُدّر تدهور المراعي في البلدان العربية بنحو 3.3 في المائة من مساحة الأراضي**. ذكرت ستة عشر دولة في الشرق الأدنى وشمال إفريقيا التكيف المرتبط بالغابات والمراعي في مساهماتها المحددة وطنياً كإجراءات للتصدي لتغير المناخ.

- **التربة المتأثرة بالملوحة في منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا تغطي 11.2 في المائة من إجمالي مساحة الأرض**. هناك تفاوت كبير في التربة المتأثرة بالملوحة والتملح الثانوي للتربة بين بلدان الشرق الأدنى وشمال إفريقيا.

- **الاستخدام غير المناسب للمواد الكيميائية الزراعية يؤثر سلباً على خصوبة التربة وجودة المياه في المنطقة**. تضم المنطقة 6 دول تصنف من بين أكثر 20 دولة استهلاكاً للأسمدة في العالم، ويقدر الاستهلاك بالكيلوغرام لكل هكتار من الأراضي الصالحة للزراعة. استخدمت المنطقة أكثر من 43,000 طن من مبيدات الآفات في عام 2018.

- **منطقة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا معرضة بشكل كبير للعواصف الرملية والترابية**. تتسبب هذه العواصف في خسائر في الناتج المحلي الإجمالي تقدر بنحو 13 مليار دولار سنوياً. وتشير التقديرات إلى أن العواصف الرملية والترابية تنتج 94 مليون طن من الغبار سنوياً في الشرق الأدنى، حيث يترسب 80 في المائة منه داخل المنطقة.

- **بعض بلدان الشرق الأدنى وشمال إفريقيا لا تمتلك أطراً تنظيمية كافية لإدارة حيازة الأراضي وحقوق استخدام الأراضي**. يتزايد التوسع الحضري في العديد من بلدان الشرق الأدنى وشمال إفريقيا، حيث تزحف المدن على أفضل أنواع التربة وتؤثر على الإنتاج الزراعي.

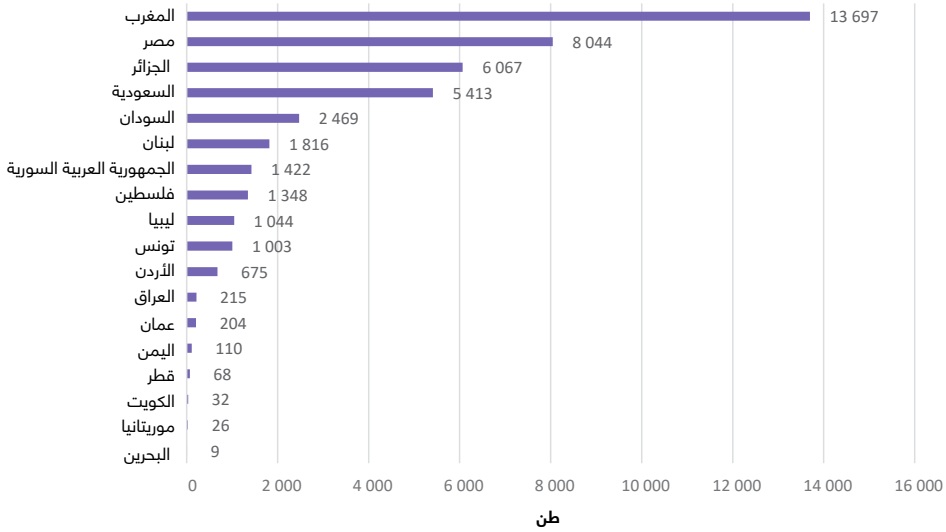
- **تخلف النزاعات تأثيراً سلبياً مباشراً على استخدام الأراضي وإدارتها**. يضع اللاجئون والنازحون داخليا مزيداً من الضغط على الأراضي في المناطق التي يعيشون فيها، الأمر الذي يؤدي إلى تدهور الأراضي والتصحر. وقد وجدت دراسة حديثة أجرتها منظمة الأغذية والزراعة وشملت ستة بلدان متضررة من النزاعات وجود ارتباطات قوية بين كثافة النزاع ونسبة الأراضي المتدهورة.

- **وضعت 14 دولة في المنطقة أهدافًا طوعية لتحقيق تحييد أثر تدهور الأراضي بحلول عام 2030**. يرتبط تحييد أثر تدهور الأراضي بالهدف 3.15 من أهداف التنمية المستدامة.

- **يوفر عقد الأمم المتحدة لاستعادة النظام الإيكولوجي (2021-2030) محوراً للتركيز على تعميم نهج إعادة التأهيل في منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا**. يقدر وجود 3.5 مليون كيلومتر مربع تقريباً من الأراضي المحتملة لأن تكون مناسبة لتحسين ممارسات الإدارة المستدامة للأراضي والمياه (النظم الإيكولوجية الزراعية المروية والبعلية والمراعي. تقترح الخطوط التوجيهية الطوعية للإدارة المستدامة للتربة الصادرة عن منظمة الأغذية والزراعة ممارسات تؤدي إلى تقليل تآكل التربة، وتعزيز محتوى المواد العضوية في التربة والتنوع البيولوجي للتربة لتعزيز توازن مغذيات التربة ودوراتها، وتحسين إدارة مياه التربة.

- **الابتكارات الرقمية تقدم للمنطقة الكثير من الفرص**. يمكن لاستخدام الرقمنة وبيانات الاستشعار عن بعد وتكنولوجيا المعلومات وأنظمة إدارة المعرفة أن يساعد في تجنب أو تقليل الإضرار بصحة التربة واستعادتها ومراقبتها. تعد أنظمة معلومات التربة الرقمية مفيدة لتنسيق خرائط التربة ونشر الممارسات الجيدة في إدارة التربة.

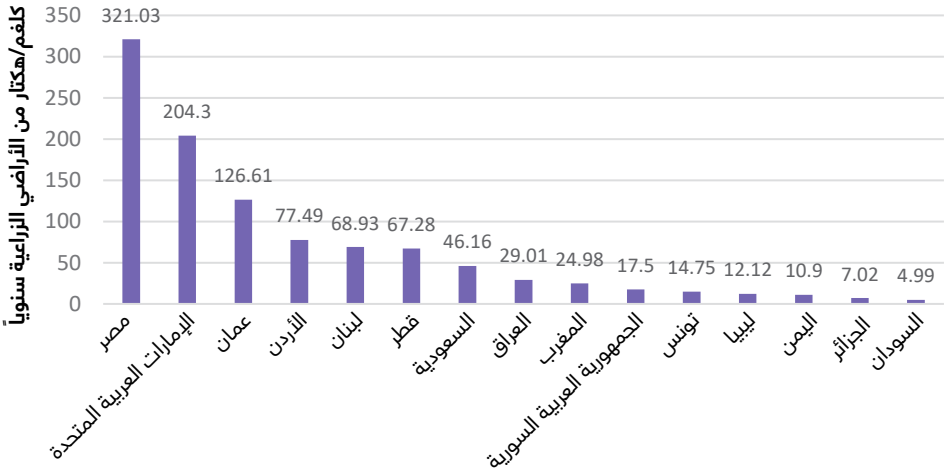
الشكل 1.4 استخدام مبيدات الآفات، منطقة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا، 2018*



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة 2021. FAOSTAT . روما. c10 يونيو/حزيران/حزيران 2021. https://www.fao.org/faostat/en

*الإمارات العربية المتحدة لا تمتلك أي معلومات حول إجمالي حجم استهلاك مبيدات الآفات.

الشكل 2.4 استخدام مبيدات الآفات، منطقة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا، 2018*



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة 2021. FAOSTAT. روما. تم التوثيق 10 يونيو/حزيران/حزيران /2021. https://www.fao.org/faostat/en

©FAO/Marco Longari

الجزء 2:

توضيحات بشأن المياه والتربة وآثار تغير المناخ والواجهة الحضرية الريفية

5 التغير المناخي والأرض والمياه والزراعة: الآثار والاستجابات

©FAO/Giulio Napolitano

الرسائل الرئيسية

- **منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا هي إحدى أكثر المناطق في العالم التي ستتأثر بتغير المناخ.** وستشهد زيادة في درجات الحرارة بمعدلات تتراوح من 1.7 درجة مئوية إلى 2.6 درجة مئوية في إطار مسار التركيز التمثيلي 8.5، حيث تشهد أجزاء من المنطقة ارتفاعاً قدره 4.8 درجة مئوية بحلول عام 2100 مقارنة بالفترة 1985-2005. ومن المتوقع أن تشهد المناطق غير الساحلية، بما في ذلك الصحراء الكبرى، أعلى زيادات في متوسط معدل درجات الحرارة وهي أكثر من 3 درجات مئوية.

- **زيادة وتيرة الفيضانات وموجات الجفاف ترتب عليها بالفعل تداعيات وخيمة على المحاصيل الزراعية.** تشير التوقعات إلى انخفاض معدل هطول الأمطار بشكل عام في جميع أنحاء المنطقة، مع زيادة التغييرات الموسمية والسنوية، بما في ذلك زيادة الأحداث المناخية المتطرفة. من المتوقع أن تزداد وتيرة موجات الجفاف بنسبة 150 في المائة بحلول عام 2070، وأن تهدد الفيضانات المفاجئة المناطق الزراعية الساحلية والمنخفضة.

- **هناك مناطق محددة معرضة بشكل خاص للإجهاد المائي.** في حين أن جميع الأراضي المأهولة بالسكان والقابلة للزراعة معرضة للإجهاد المائي، إلا أن منطقة أعالي وادي النيل وجنوب غرب شبه الجزيرة العربية وشمال القرن الأفريقي هي من أكثر المناطق عرضة للتأثر بالمناخ بسبب المياه (بما في ذلك من حيث القدرة على التكيف).

- **من المتوقع انخفاض غلات المحاصيل.** بسبب انخفاض الإنتاجية مصحوبة بنقص في طول دورات المحاصيل. مما يؤثر سلباً على كمية المحاصيل وجودتها مؤثراً بالتالي على إنتاج الغذاء. أنظمة الزراعة البعلية هي أكثر النظم الزراعية عرضة للتأثر بتغير المناخ.

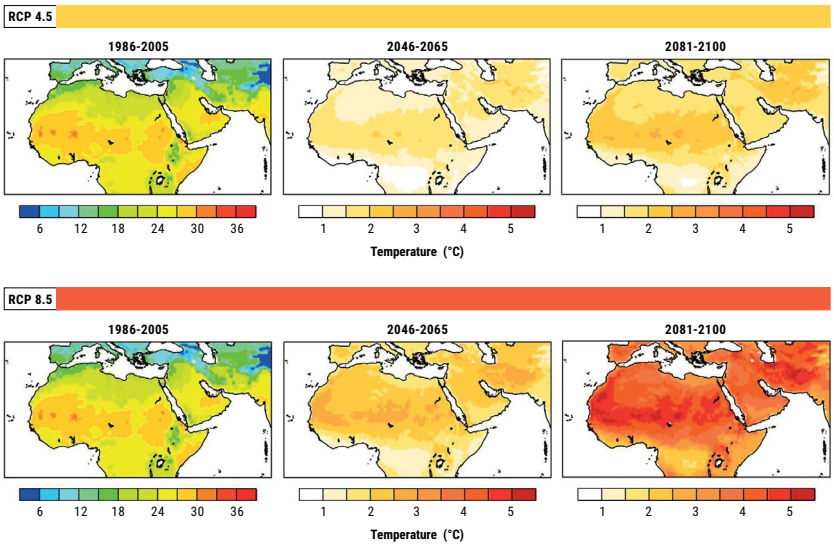
- **سيكون أصحاب الحيازات الصغيرة الأكثر تضرراً من تغير المناخ، وكذلك السكان الذين يعيشون في البلدان الأقل نمواً والبلدان المتنازعة، بسبب ضعف القدرات على التكيف.** وعلى الرغم من الزيادات المعتدلة نسبياً في درجات الحرارة، من المحتمل أن تكون هناك آثار سلبية أكثر. إن السكان الذين يعيشون في بيئة تعاني من النزاعات الممتدة هم الأكثر عرضة للتضرر.

- **التنويع داخل المزرعة وخارجها ضروري لتأمين سبل العيش في الريف.** تشمل خيارات التنويع داخل المزرعة اعتماد نهج الزراعة الذكية مناخياً، وتنويع المحاصيل، والزراعة المحافظة على الموارد، وتناوب المحاصيل، وتعديل أوقات البذر والغرس، واستراتيجيات معالجة تدهور موارد الأراضي والمياه.

- **الإعلان الوزاري العربي بشأن تغير المناخ في 2007 أثار استجابة إقليمية واسعة.** يتم إطلاق دراسات منسقة واستجابات عملية لندرة المياه. ومثال ذلك مركز المعرفة الإقليمي التابع للمبادرة الإقليمية لتقييم أثر تغير المناخ على الموارد المائية وقابلية التأثر الاجتماعي والاقتصادي في المنطقة العربية، والمركز العربي لسياسات تغير المناخ، وإعلان القاهرة لعام 2019 المنبثق عن الاجتماع المشترك الأول لوزراء الزراعة والمياه العرب.

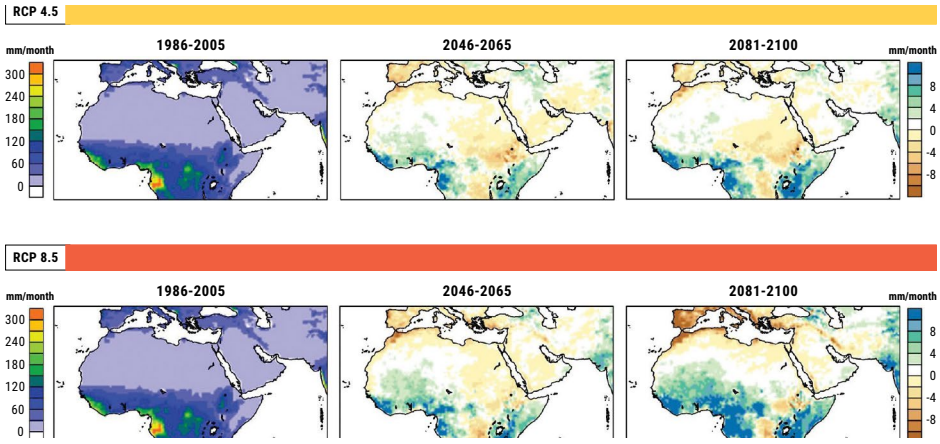
- **تتطلب تدفقات تمويل المناخ إلى قطاع الزراعة واستخدام الأراضي والغابات والمياه قدراً أكبر من الاهتمام.** فالتمويل الحالي غير كافٍ، وعلى الرغم من أن خسائر المياه والتملح والإنتاجية تحظى بالأولوية في موضوع التكيف، إلا إن تمويل قطاعات المياه والصرف الصحي وقطاع الزراعة والحراجة والاستخدامات الأخرى للأراضي يحتاج إلى تمويل أقل بخمس إلى سبع مرات من تمويل قطاعات الطاقة والنقل والتخزين والصناعة والمصارف/التمويل.

الشكل 1.5 معدل التغيير في درجات الحرارة السنوية (درجة مئوية) لمنتصف ونهاية القرن لمجموعة متكاملة من ثلاثة توقعات خاصة بمساري التركيز التمثيلي 4.5 و 8.5 مقارنة مع الفترة المرجعية



المصدر: لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) وآخرون2017. التقرير العربي حول تقييم تغيّر المناخ - التقرير الرئيسي. بيروت.. www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/publications/files/riccar-mainreport-2017-english_0.pdf

الشكل 2.5 متوسط التغيير في الهطول السنوي للأمطار (ملم/ شهر) لمساري التركيز التمثيلي 4.5 و8.5



المصدر: لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) وآخرون2017وآخرون2017. التقرير العربي حول تقييم تغير المناخ- التقرير الرئيسي. بيروت.www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/publications/files/riccar-mainreport-2017-english_0.pdf

جدول 1.5 النسبة المئوية للتغيير في الغلات لمحاصيل مختارة عند مساري التركيز التمثيلي 4.5 و8.5 في ظل تركيزات متغيرة وثابتة لثاني أكسيد الكربون

البلد (الاقليم) والمحصول	النسبة المئوية للتغيير في غلات المحاصيل							
	2030–2020		2050–2040		2030–2020		2050–2040	
	مسار التركيز التمثيلي 4.5 مع تركيز ثابت لمستويات ثاني أكسيد الكربون	مسار التركيز التمثيلي 4.5 مع تركيز متغير لمستويات ثاني أكسيد الكربون	مسار التركيز التمثيلي 4.5 مع تركيز ثابت لمستويات ثاني أكسيد الكربون	مسار التركيز التمثيلي 4.5 مع تركيز متغير لمستويات ثاني أكسيد الكربون	مسار التركيز التمثيلي 8.5 مع تركيز ثابت لمستويات ثاني أكسيد الكربون	مسار التركيز التمثيلي 8.5 مع تركيز متغير لمستويات ثاني أكسيد الكربون	مسار التركيز التمثيلي 8.5 مع تركيز ثابت لمستويات ثاني أكسيد الكربون	مسار التركيز التمثيلي 8.5 مع تركيز متغير لمستويات ثاني أكسيد الكربون
المحاصيل البعلية								
المغرب (مرشوش) - القمح	-23.0	-13.2	-18.0	-1.6	-9.0	-1.9	-26	2.4
السودان (القضارف) - الذرة الرفيعة	-0.7	-2	-7.0	-8.0	-7	-5	-11	-8.0
تونس (الكدية) - القمح	-7.0	5.7	-2.8	17.4	-4.4	4.2	0.2	13.9
الأردن (مادبا) – القمح	33.77	32.1	48.26	36.5	53.53	42.4	81.59	73.9
اليمن (ذمار) - الذرة الرفيعة	-26.4	-21.6	-29.8	-24.3	-3.1	2.64	-10.3	-2.47
فلسطين (جنين) - القمح	17.8	20.0	30.0	24.0	33.8	38.5	56.2	54.7
المحاصيل المروية								
مصر (سخا) - القمح	-1.7	10.3	-3.9	13.2	-2.9	10.1	-5.7	12.5
العراق (السويرة) - البندورة	-1.2	11.6	-5.3	12.8	-6.2	6.7	-7.0	11.9

البلد (الاقليم) والمحصول	النسبة المئوية للتغيير في غلات المحاصيل							
	2030–2020		2050–2040		2030–2020		2050–2040	
	مسار التركيز التمثيلي 4.5 مع تركيز ثابت لمستويات ثاني أكسيد الكربون	مسار التركيز التمثيلي 4.5 مع تركيز متغير لمستويات ثاني أكسيد الكربون	مسار التركيز التمثيلي 4.5 مع تركيز ثابت لمستويات ثاني أكسيد الكربون	مسار التركيز التمثيلي 4.5 مع تركيز متغير لمستويات ثاني أكسيد الكربون	مسار التركيز التمثيلي 8.5 مع تركيز ثابت لمستويات ثاني أكسيد الكربون	مسار التركيز التمثيلي 8.5 مع تركيز متغير لمستويات ثاني أكسيد الكربون	مسار التركيز التمثيلي 8.5 مع تركيز ثابت لمستويات ثاني أكسيد الكربون	مسار التركيز التمثيلي 8.5 مع تركيز متغير لمستويات ثاني أكسيد الكربون
اليمن (صنعاء) - القمح	-4.2	8.3	-6.1	12.6	-3.81	13.1	-7.6	10.2
لبنان (وسط وادي البقاع) - القمح	8.3	22.5	13.4	35.8	10.2	26.1	17.4	42.2

المصدر: محاكاة Aquacrop باستخدام توقعات المبادرة الإقليمية لتقييم أثر تغير المناخ على الموارد المائية وقابلية تأثر القطاعات الاجتماعية والاقتصادية في المنطقة العربية.[3] مركز المعرفة الإقليمي التابع لمبادرة RICCAR [عبر الإنترنت]. تم التوثيق 15 ديسمبر/كانون الأول/كانون الأول 2021. www.riccar.org

المصدر: [مقتبس من 15 ديسمبر/كانون الأول/كانون الأول 2021. www.riccar.org ؛ لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا). 2019أ. تقييم تأثير التغيرات في المياه المتاحة على إنتاجية المحاصيل الزراعية، تقرير دراسة الحالة في المغرب، بيروت، 19-00115.

www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/uploads/national-assessment-report-moroccoarabic.pdf

لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا). 2019ب. تقييم تأثير التغيرات في المياه المتاحة على إنتاجية المحاصيل الزراعية، تقرير دراسة الحالة في السودان، بيروت، 19-00116.

www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/uploads/national-assessment-report-sudan-arabic.pdf

لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا). 2019ج. تقييم تأثير التغيرات في المياه المتاحة على إنتاجية المحاصيل الزراعية، تقرير دراسة الحالة في تونس، بيروت، 19-00222.

www.unescwa.org/sites / www.unescwa.org/files/uploads/national-Evaluation-report-tunisia-arabic.pdf

لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا). 2019د. تقييم تأثير التغيرات في المياه المتاحة على إنتاجية المحاصيل الزراعية، تقرير دراسة الحالة في الأردن، بيروت، 19-00082.

www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/uploads/national-assessment-report-jordan-arabic.pdf

لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا). 2019هـ. تقييم تأثير التغيرات في المياه المتاحة على إنتاجية المحاصيل الزراعية، تقرير دراسة الحالة في اليمن، بيروت، 19-00082.

www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/uploads/national-assessment-report-yemenarabic.pdf

لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا). 2019و. تقييم تأثير التغيرات في المياه المتاحة على إنتاجية المحاصيل الزراعية، تقرير دراسة حالة فلسطين، بيروت، 19-00082.

www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/uploads/national-assessment-reportpalestine-arabic.pdf

لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا). 2019ز. تقييم تأثير التغيرات في المياه المتاحة على إنتاجية المحاصيل الزراعية، تقرير دراسة الحالة في مصر، بيروت، 19-00096.

www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/uploads/national-assessment-report-egypt-arabic.pdf

لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا). 2019ح. تقييم تأثير التغيرات في المياه المتوفرة على إنتاجية المحاصيل الزراعية، تقرير دراسة الحالة في العراق، بيروت، 19-00127.

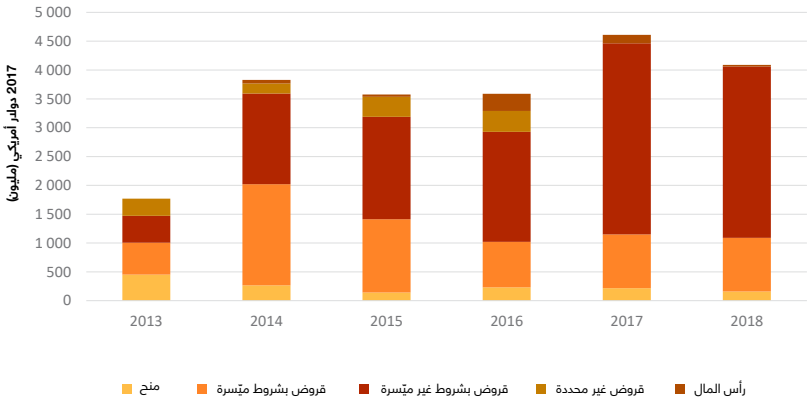
www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/uploads/national-assessment-report-iraq-arabic.pdf

لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا). 2019ط. تقييم تأثير التغيرات في المياه المتاحة على إنتاجية المحاصيل الزراعية، تقرير دراسة الحالة في لبنان، بيروت، 19-00097.

www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/uploads/national-assessment-report-lebanonarabic.pdf

3 التقارير القطرية متاحة باللغة الإنجليزية عبر الموقع الإلكتروني التالي:
https://archive.unescwa.org/publications/climate-resilient-agriculturetranslating-data-policy-actions

الشكل 3.5 متوسط التغيير في الهطول السنوي للأمطار (ملم/ شهر) لمساري التركيز التمثيلي

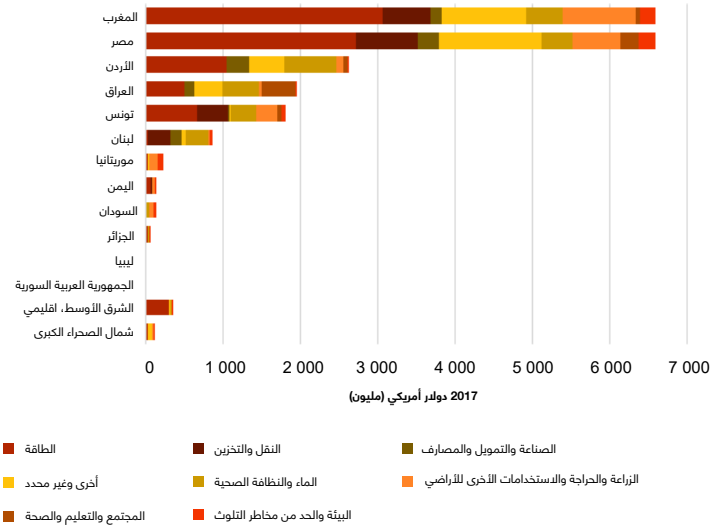


المصدر: إعداد لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) بالاستناد إلى منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. بيانات تمويل التنمية المتعلقة بالمناخ، قاعدة بيانات[عبر الإنترنت]. تم التوثيق 15 ديسمبر/كانون الأول/ كانون الأول2021. www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/Climate-related-developmentfinance-in-2018.pdf

ملاحظة: يقيّم هذا الرسم البياني الالتزامات الثنائية ومتعددة الأطراف لتمويل المناخ لمنطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا بناءً على التقارير المقدمة إلى منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. وهي تشمل الالتزامات المتعلقة بالمناخ التي تم تحديدها على أنها هدف "أساسي" (اتفاقيات ريو). ويشمل أيضاً "مكونات المناخ"

التي أبلغت عنها بنوك التنمية متعددة الأطراف. لا يشمل الرسم التدفقات المتعلقة بالمناخ المحددة على أنها هدف "مهم" (اتفاقيات ريو).

الشكل 4.5 تدفقات التمويل الدولي العام للمناخ لمنطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا حسب القطاع والمستفيد (2013-2018)



المصدر: إعداد لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) بالاستناد إلى منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. بيانات تمويل التنمية المتعلقة بالمناخ، قاعدة بيانات [عبر الإنترنت]. تم التوثيق 15 ديسمبر/كانون الأول/كانون الأول 2021. www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/Climate-related-developmentfinance-in-2018.pdf

ملاحظة: يقيّم هذا الرسم البياني الالتزامات الثنائية ومتعددة الأطراف لتمويل المناخ لمنطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا بناءً على التقارير المقدمة إلى منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. وهي تشمل الالتزامات المتعلقة بالمناخ التي تم تحديدها على أنها هدف "أساسي" (اتفاقيات ريو)). ويشمل أيضاً "مكونات المناخ"

التي أبلغت عنها بنوك التنمية متعددة الأطراف. لا يشمل الرسم التدفقات المتعلقة بالمناخ المحددة على أنها هدف "مهم" (اتفاقيات ريو).

الجزء 2:

توضيحات بشأن المياه والتربة وآثار تغير المناخ والواجهة الحضرية الريفية

6 الحوكمة الإقليمية والواجهة الحضرية الريفية

©FAO/Sithembile Siziba

الرسائل الرئيسية

- **التوسع الحضري ظاهرة تنمو باطراد في الشرق الأدنى وشمال أفريقيا.** خلال العشرين عاماً الماضية، ارتفع عدد الأشخاص الذين يعيشون في المناطق الحضرية من حوالي 146 مليوناً إلى 250 مليوناً. وعلى الرغم من أن نسبة عدد سكان المدن تبلغ حالياً 60 في المائة تقريباً، إلا أنه من المتوقع أن يرتفع عددهم ليصبح تقريباً ثلاثة أرباع سكان الريف بحلول عام 2050.

- **الأراضي الزراعية الريفية وشبه الحضرية تتعرض لضغط مستمر ناجم عن التوسع الحضري الأمر الذي يؤدي إلى تدهور الأراضي.** غالباً ما يكون تطوير البنية التحتية على حساب الأراضي الزراعية مما يؤدي إلى تجزئة الأراضي.

- **يشكل توفير الأغذية وموارد المياه لسكان الحضر المتزايدين تحدياً كبيراً.** نظراً لمحدودية الموارد من الأراضي والمياه، ولتجنب الاعتماد المفرط على الواردات الغذائية، سيتعين على النظم الزراعية والغذائية التحول والتكيف ومعالجة الأمن الغذائي والتغير المناخي وندرة الموارد الطبيعية. وفي حال عدم اتخاذ أي إجراءات، سيزداد وضع توفر المياه، بما في ذلك الجودة والكمية، تدهوراً، الأمر الذي سيؤثر بشدة على قدرة المجتمعات الحضرية على الصمود.

- **غالباً ما يتم جمع النفايات الحضرية ومعالجتها بشكل خاطىء، مما يؤدي إلى حدوث التلوث.** يؤدي دفن النفايات إلى فقدان الموارد التي يمكن إعادة تدويرها. تم فقد أو هدر أحد عشر في المائة من الأغذية في عام 2016 في المنطقة. ورغم تطبيق إعادة تدوير مياه الصرف الصحي في العديد من البلدان، إلا أن نسبة انتشارها منخفضة بشكل عام. يستهدف نموذج الاقتصاد الدائري الحفاظ على استخدام المنتجات والمواد والمعدات والبنية التحتية لفترات أطول.

- **يجب على المدن إعادة الاتصال بأراضيها الريفية مما يضمن العرض والطلب على الأغذية الطازجة التي يتم توريدها محلياً.** إن الروابط الحضرية الريفية مهمة للغاية للتنمية الإقليمية الشاملة والمرنة. كما تعمل الزراعة الحضرية على توفير سلاسل إمداد أقصر.

- **يمكن للتقنيات الرقمية تسهيل الروابط بين المناطق الريفية والحضرية ومساعدة المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة على الوصول بشكل أفضل إلى الأسواق المحلية.** تم استخدام نهج التحول والتقنيات الرقمية المبتكرة بصورة أفضل خلال جائحة كوفيد-19، كما يمكن توجيهها بشكل أفضل نحو التخلص من النفايات وحياد الكربون.

- **تعمل المدن الأكثر خضرة على تحسين نوعية الحياة ومستوى المعيشة.** ينطوي التخطيط الأخضر في المدن على العديد من الفوائد البيئية مثل التحكم في الفيضانات وتقليل جريان مياه العواصف وسد سطح التربة وحماية التنوع البيولوجي. يمكن دمج البنية التحتية الخضراء والزراعة الحضرية في عمليات التخطيط.

- **يجب دمج إدارة الأراضي والمياه بشكل أكثر فعالية داخل مستجمعات المياه في المدينة.** يجب توفير نظام حوكمة وظيفي متعدد المستويات لإدارة الأراضي. تعد البيانات الدقيقة وآليات التخطيط الأكثر فعالية وشمولية وتشاركية، إلى جانب سياسات الحيازة، مدخلات مهمة لتحسين صنع القرار والتخطيط. أما الهدف النهائي فهو استعادة الموارد الطبيعية الموجودة مع عدم ترك أحد متخلفاً عن الركب.

حقائق وأشكال

الجدول 6.1 النمو السكاني 2000-2020

	2000	2010	2020	نسبة النمو من 2010–2000	نسبة النمو من 2020–2010	نسبة النمو من 2020–2000
سكان الحضر	146 499 777	195 382 586	252 185 468	33 في المائة	29 في المائة	72 في المائة
سكان الريف	127 361 675	147 787 988	168 738 943	16 في المائة	14 في المائة	33 في المائة
إجمالي عدد السكان	273 861 452	343 170 574	420 924 411	25 في المائة	23 في المائة	54 في المائة

مقتبس من المصدر: إدارة الأمم المتحدة للشؤون الاقتصادية والاجتماعية، نسخة عبر الإنترنت UNDESA، 2021.
ملاحظة: يتم حساب معدلات النمو على أنها تغيرات مئوية بسيطة بين سنوات النهاية وسنوات البداية.

المراجع

AbuZeid, K., Wagdy, A. & Ibrahim, M. 2019. *3rd State of the Water Report for the Arab region – 2015*. Water Resources Management Program - CEDARE and Arab Water Council.

Dixon, J., Gulliver, A. & Gibbon, D. 2001. *Farming Systems and Poverty: Improving farmers' livelihoods in a changing world.* FAO and World Bank.

Dixon, J., Garrity, D.P., Boffa, J.-M., Williams, T.O., Amede, T., Auricht, C., Lott, R., & Mburathi, G. (Eds.). 2019. Farming Systems and Food Security in Africa: Priorities for Science and Policy under Global Change (1st ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315658841

FAO. 2011. *The state of the world's land and water resources for food and agriculture (SOLAW) – Managing systems at risk. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome and Earthscan, London. https://www.fao.org/3/i1688e/i1688e.pdf*

FAO. 2019. *Rural transformation – Key for sustainable development in the Near East and North Africa*. Overview of Food Security and Nutrition 2018. Cairo.

FAO. 2021. *Global Forest Resources Assessment*. Rome. https://fra-data.fao.org/WO/fra2020/extentOfForest/.

FAO. *Sustainable Development Goals* [online]. Rome. Cited 15 December 2021. www.fao.org/sustainable-development-goals/overview/en/

FAO WaPOR. FAO's portal to monitor Water Productivity through. Open access of Remotely sensed derived data [online]. Rome. Cited 15 December 2021. https://wapor.apps.fao.org/catalog/WAPOR_2/1/L1_LCC_A

Lewis, P., Monem, M.A. & Impiglia, A. 2018. Impacts of climate change on farming systems and livelihoods in the Near East and North Africa – With a special focus on small-scale family farming. Cairo, FAO. 92 pp. www.fao.org/3/ca1439en/CA1439EN.pdf.

OECD. Climate-related development finance data, database [online]. Cited 15 December 2021. www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/Climate-related-development-finance-in-2018.pdf

United Nations, Department of Economic and Social Affairs (UNDESA) Population Division. 2018. *World Urbanization Prospects: The 2018 revision, online edition*. https://population.un.org/wup/Download/

United Nations, Department of Economic and Social Affairs (UNDESA) Population Division. 2019. *World Population Prospects 2019, online edition. Rev. 1*. https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Population/

UN Department of Economic and Social Affairs (UNDESA). 2021. *Global SDG Indicators Database.* [online]. Cited 15 December 2021. https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/

United Nations Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA). 2019a. Assessing the impact of changes in available water on productivity of agricultural crops, Morocco case study report, Beirut, 19-00115. www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/uploads/national-assessment-report-morocco-arabic.pdf.

United Nations Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA). 2019b. Assessing the impact of changes in available water on productivity of agricultural crops, Sudan case study report, Beirut, 19-00116. www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/uploads/national-assessment-report-sudan-arabic.pdf.

United Nations Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA). 2019c. Assessing the impact of changes in available water on productivity of agricultural crops, Tunisia case study report, Beirut, 19-00222. www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/uploads/national-assessment-report-tunisia-arabic.pdf.

United Nations Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA). 2019d. Assessing the impact of changes in available water on productivity of agricultural crops, Jordan case study report, Beirut, 19-00082. www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/uploads/national-assessment-report-jordan-arabic.pdf.

United Nations Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA). 2019e. Assessing the impact of changes in available water on productivity of agricultural crops, Yemen case study report, Beirut, 19-00082. www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/uploads/national-assessment-report-yemen-arabic.pdf.

United Nations Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA). 2019f. Assessing the impact of changes in available water on productivity of agricultural crops, Palestine case study report, Beirut, 19-00082. www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/uploads/national-assessment-report-palestine-arabic.pdf.

United Nations Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA). 2019g. Assessing the impact of changes in available water on productivity of agricultural crops, Egypt case study report, Beirut, 19-00096. www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/uploads/national-assessment-report-egypt-arabic.pdf.

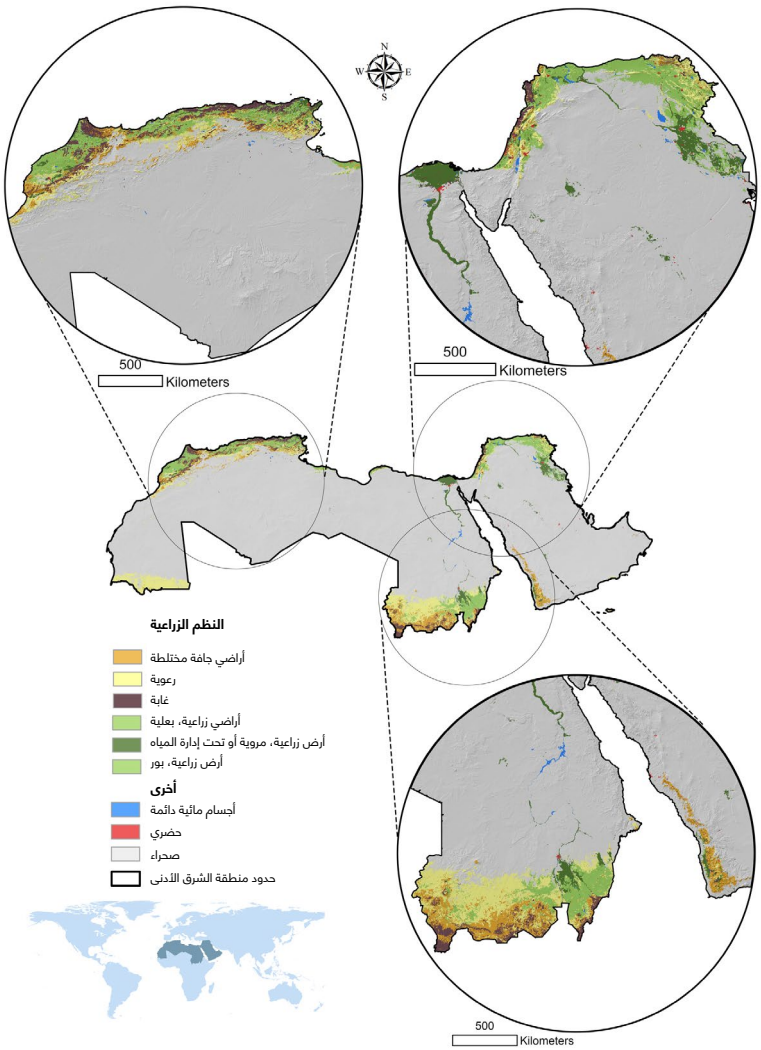
United Nations Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA). 2019h. Assessing the impact of changes in available water on productivity of agricultural crops, Iraq case study report, Beirut, 19-00127. www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/uploads/national-assessment-report-iraq-arabic.pdf.

United Nations Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA). 2019i. Assessing the impact of changes in available water on productivity of agricultural crops, Lebanon case study report, Beirut, 19-00097. www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/uploads/national-assessment-report-lebanon-arabic.pdf.

United Nations Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA) *et al.* 2017. *Arab Climate Change Assessment Report – Main Report*. Beirut. www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/publications/files/riccar-main-report-2017-english_0.pdf

ملحق

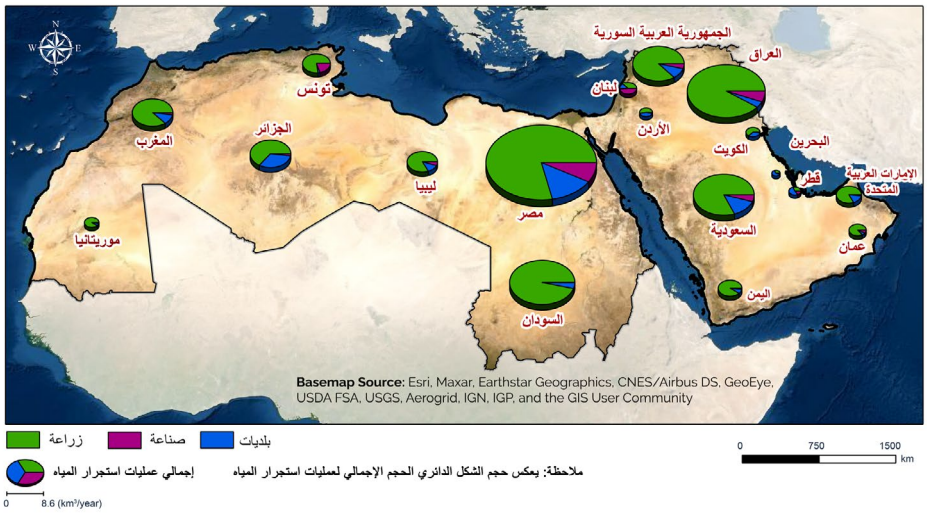
الشكل أ 1 النظم الزراعية الرئيسية في منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا



Basemap Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, GeoEye, USDA FSA, USGS, Aerogrid, IGN, IGP, and the GIS User Community

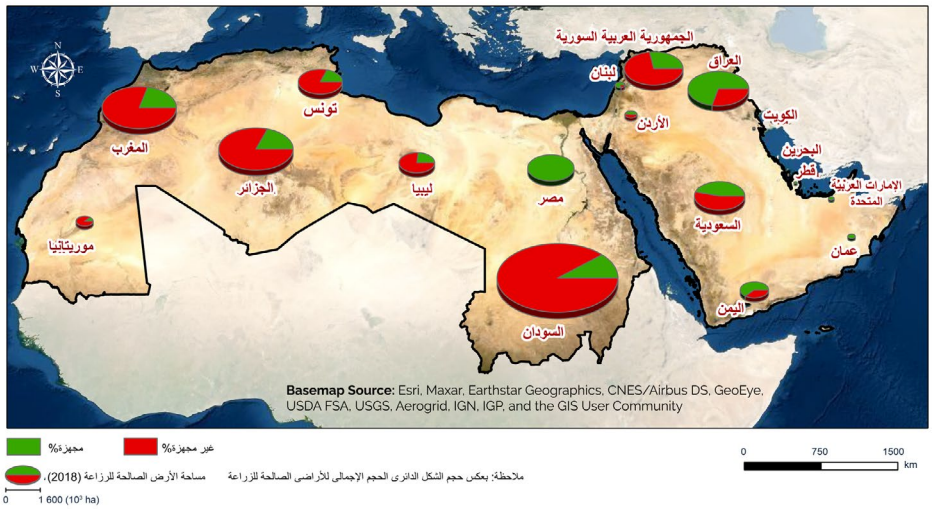
المصدر: استناداً إلى منصة WaPOR لمنظمة الأغذية و الزراعة. بوابة منظمة الأغذية والزراعة لرصد إنتاجية المياه من خلال النفاذ المفتوح للبيانات المستمدة من الاستشعار عن بعد [عبر الإنترنت]. روما. تم التوثيق 15 ديسمبر/كانون الأول/كانون الأول 2021. https://wapor.apps.fao.org/catalog/WAPOR_2/1/L1_LCC_A

الشكل أ 2 النسبة المئوية لحجم عمليات استجرار المياه حسب القطاع للفترة 2013-2017*



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة. 2021. AQUASTAT. روما. تم الاستشهاد به في أبريل/نيسان 2021. www.fao.org/aquastat/en/

الشكل أ 3 النسبة المئوية للأراضي الصالحة للزراعة المجهزة للري (متوسط 3 سنوات 2015-2017)*



المصدر: FAOSTAT ، 2021. روما. تم التوثيق يوليو/تموز 2021. https://www.fao.org/faostat/en/#data/RL

حالة الموارد من الأراضي والمياه للأغذية والزراعة

في منطقة الشرق الأدنى وشمال افريقيا

تقرير تجميعي

المكتب الإقليمي لمنظمة الأغذية والزراعة للشرق الأدنى وشمال إفريقيا

FAO-RNE@fao.org
http://www.fao.org/neareast/ar

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
القاهرة، مصر

ISBN 978-92-5-137116-9

9 789251 371169

CC1173AR/8/02.23