



联合国  
粮食及  
农业组织

Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations

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

Продовольственная и  
сельскохозяйственная организация  
Объединённых Наций

Organización de las  
Naciones Unidas para la  
Alimentación y la Agricultura

منظمة  
الأغذية والزراعة  
للأمم المتحدة

A

## المؤتمر

### الدورة الأربعون

روما، 3-8 يوليو/تموز 2017

### حالة الأغذية والزراعة: تغير المناخ والزراعة والأمن الغذائي

#### موجز

يهدّد تغير المناخ والزراعة والأمن الغذائي في الوقت الذي تسهم فيه الزراعة نفسها في تغير المناخ. وإن البلدان المنخفضة الدخل والمزارعين الفقراء عرضة للخطر بشكل خاص. ولذلك، على الزراعة أن تتكيف مع تغير المناخ وأن تسهم في التخفيف من آثاره على حد سواء. وهذا يتطلب إجراء تغييرات في الممارسات الزراعية وكذلك إدخال تحسينات على خيارات سبل العيش المتاحة للأسر الزراعية الفقيرة. ويتعين أيضاً إجراء تغييرات في نظام الأغذية الأوسع. كما يتعين وضع سياسات ومؤسسات توائم الأهداف المتعلقة بالتنمية الزراعية والأمن الغذائي والمناخ. ويجب أن تكون مدعومة بموارد مالية كافية يجب استخدامها على نحو استراتيجي لكفالة أقصى قدر من التأثير.

#### الإجراءات المقترحة اتخاذها من جانب المؤتمر

إن المؤتمر مدعو إلى القيام بما يلي:

- الإحاطة علماً بأن تغير المناخ يشكل خطراً جسيماً ومتنامياً يهدد الأمن الغذائي العالمي.
- والتأكيد على الطابع الملّح للعمل من أجل التكيف مع تغير المناخ في قطاعات الزراعة وتعظيم مساهمة القطاعات في التخفيف من حدة آثار تغير المناخ.
- والتشديد على أهمية إعمال التزامات اتفاق باريس ذات الصلة بالأغذية والزراعة من خلال وضع سياسات تحويلية واسعة بشأن الزراعة والتنمية الريفية والأمن الغذائي والتغذية.
- والتشديد على ضرورة تقديم الدعم الدولي إلى البلدان النامية من أجل رسم وتطبيق سياسات متكاملة تعالج الزراعة وتغير المناخ.

يمكن توجيه أي استفسارات بشأن مضمون هذه الوثيقة إلى:

Kostas Stamoulis

المدير العام المساعد لإدارة التنمية الاقتصادية والاجتماعية

الهاتف: +39 06570 56295



mt194

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

---

## بيان المحتويات

---

3	أولاً- مقدمة .....
3	ثانياً- تغير المناخ والزراعة والأمن الغذائي -الروابط .....
9	ثالثاً- التكيف مع تغير المناخ في نظم الإنتاج الصغيرة النطاق .....
11	رابعاً- التخفيف من آثار تغير المناخ في قطاع الزراعة.....
	خامساً- تخطي الحواجز التي تعترض سبيل اعتماد ممارسات أكثر استدامة
15	للتكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره .....
15	سادساً- ما بعد الزراعة الأولية -خفض الانبعاثات في النظم الغذائية .....
	سابعاً- آفاق المستقبل: السياسات والتمويل للتكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره
16	في قطاع الزراعة.....

## أولاً- مقدمة<sup>1</sup>

1- تعتمد الزراعة، بما في ذلك إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية، ومصايد الأسماك، وتربية الأحياء المائية، والغابات، اعتماداً مباشراً على الموارد الطبيعية والظروف المناخية وتتأثر أكثر من أي قطاع آخر بتغير المناخ. وتشكل الآثار السلبية لتغير المناخ على الزراعة والإنتاج الزراعي خطراً جسيماً ومتنامياً يهدد الأمن الغذائي، بالنسبة إلى ما لا يقل عن قرابة ثلثي سكان العالم الأشد فقراً الذين يعتمدون على الزراعة لكسب لقمة عيشهم. وتعتبر الزراعة أيضاً مصدراً رئيسياً لانبعاثات غازات الدفيئة التي هي من صنع الإنسان، لكنها تتمتع بإمكانات فريدة للمساهمة في استقرار المناخ في العالم من خلال إدارة المحاصيل والأراضي والثروة الحيوانية بطرق تخفض من انبعاثات غازات الدفيئة وتزيد من احتجاز الكربون في الكتلة الحيوية النباتية وفي التربة.

2- وقد أخذ المجتمع الدولي على عاتقه، باعتماد أهداف خطة التنمية المستدامة لعام 2030 واتفاق باريس بشأن تغيير المناخ، مسؤولية بناء مستقبل مستدام. إلا أن تحقيق أهداف استئصال الجوع والفقر بحلول عام 2030 ومعالجة تهديد تغير المناخ في الوقت نفسه، سيقضيان إجراء تحول جذري في نظم الأغذية والزراعة في مختلف أنحاء العالم. وإذا لم تتخذ إجراءات الآن لجعل الزراعة أكثر استدامة وإنتاجية وقدرة على الصمود، فإن آثار تغير المناخ ستقوض بشكل خطير الإنتاج الغذائي في الأقاليم التي تعاني أصلاً وعلى نحو كبير من انعدام الأمن الغذائي. وإن تأخير تحويل قطاع الزراعة سيدفع البلدان الأكثر فقراً إلى مكافحة الفقر والجوع وتغير مناخ أشد في الوقت عينه.

## ثانياً- تغير المناخ والزراعة والأمن الغذائي - الروابط

3- يؤثر تغير المناخ تأثيراً بالغاً على الظروف التي تنفَّذ في ظلها الأنشطة الزراعية. وقد تكيّفت النباتات والحيوانات والنظم الإيكولوجية في كل إقليم من أقاليم العالم مع الظروف المناخية السائدة. ونظراً إلى أن هذه الظروف تتغير، فهي ستتأثر بطرق مختلفة. وستتراوح آثار تغير المناخ بين انخفاض الغلات وتزايد تقلبها وإزاحة المحاصيل وحسارة التنوع البيولوجي الزراعي وخدمات النظم الإيكولوجية (الإطار 1). وفي أقاليم عديدة، يتأثر الإنتاج الزراعي فعلاً وتأثراً سلبياً.

<sup>1</sup> تستند هذه الوثيقة إلى: منظمة الأغذية والزراعة. 2016. حالة الأغذية والزراعة 2016. تغير المناخ والزراعة الأمن الغذائي. روما (http://www.fao.org/3/a-i6030a.pdf). للمزيد من التحليلات والمناقشة المفصلة، يرجى من القراء الاطلاع على هذا التقرير.

## الإطار 1

### ملخص آثار تغير المناخ على الزراعة

- تزايد تواتر الظواهر المناخية القصوى وحدّتها كموجات الحر والجفاف والفيضانات؛
- تراجع موارد المياه العذبة، مما يؤدي إلى ندرة المياه في المناطق الصالحة للزراعة؛
- ارتفاع منسوب البحار وحدوث فيضانات ساحلية، مما يؤدي إلى تملّح الأراضي والمياه، والمخاطر بالنسبة إلى مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية؛
- حدوث مشاكل تتعلق بنظافة المياه والأغذية والصرف الصحي؛
- حدوث تغييرات في تدفقات المياه تؤثر على مصايد الأسماك الداخلية وتربية الأحياء المائية؛
- ارتفاع درجات الحرارة وندرة المياه التي تؤثر على فيزيولوجية النباتات والحيوانات وإنتاجيتها.
- آثار مفيدة على إنتاج المحاصيل من خلال "التخصيب" بثاني أكسيد الكربون.
- آثار ضارة لارتفاع طبقة الأوزون التروبوسفيري على غلال المحاصيل.
- تغييرات في الأمراض التي تصيب النباتات والمواشي والأسماك وفي أنواع الآفات.
- إلحاق الضرر بالغابات والمواشي ومصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية.
- تحمّض المحيطات وانقراض أنواع من الأسماك.

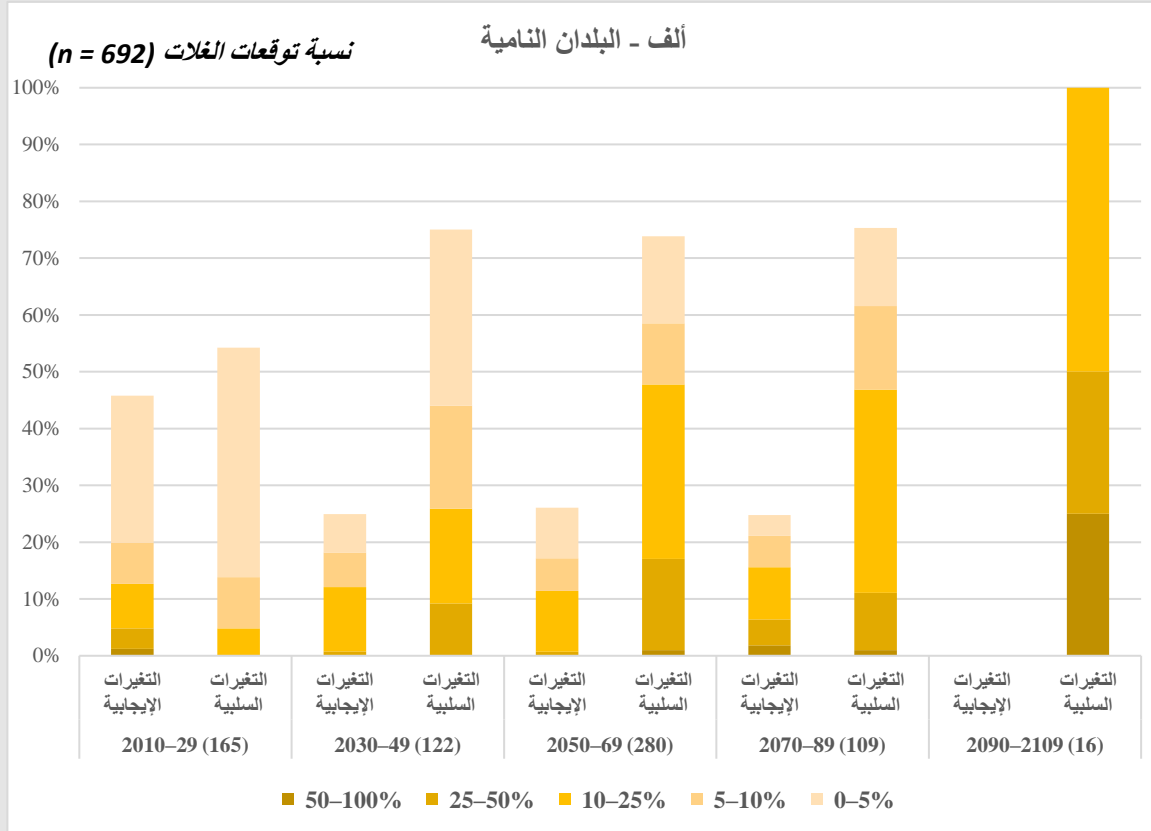
4- وحاولت دراسات عديدة تقييم آثار تغير المناخ على الإنتاج والإنتاجية في قطاعات وقطاعات فرعية زراعية مختلفة في أماكن مختلفة وفي أوقات مختلفة وبالنسبة إلى مختلف سيناريوهات تغير المناخ في المستقبل (انظر الإطار 2). ويشير معظمها في أغلب الأحيان إلى الآثار السلبية التي ستفاقم مع ارتفاع درجات الحرارة إذا لم يتم وقف تغير المناخ. وتبيّن أيضاً أن الآثار السلبية من المرجح أن تكون أكثر حدة عند خطوط العرض المنخفضة وأن البلدان النامية والبلدان التي تعاني أصلاً من مستويات عالية من الفقر وانعدام الأمن الغذائي ستتكبّد معظم التكلفة من حيث خسارة الإنتاج والإنتاجية.

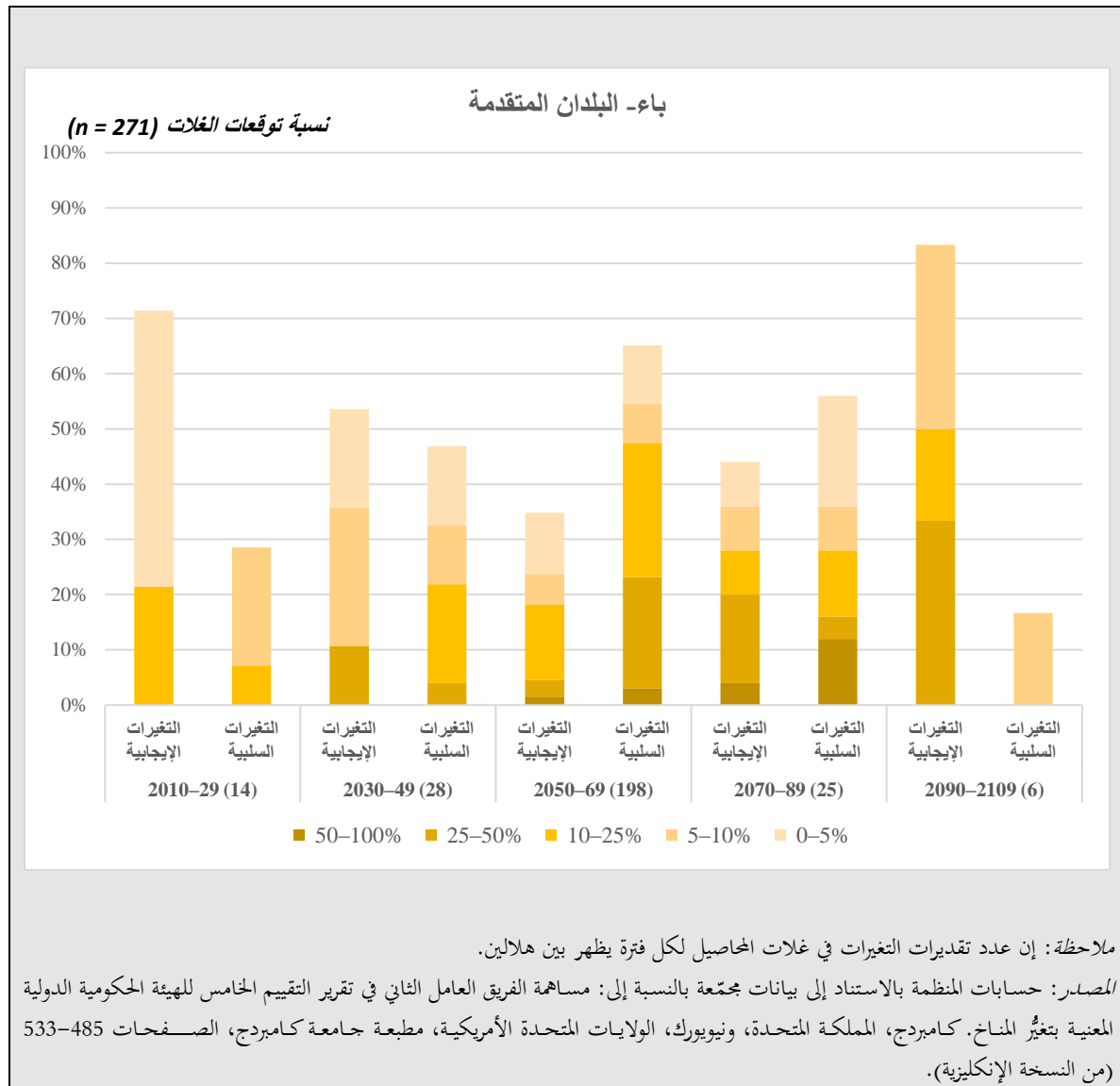
## الإطار 2

## آثار تغير المناخ على غلات المحاصيل

استعرض تقرير التقييم الخامس للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ عدداً كبيراً من الدراسات التي تقدّم توقعات عن الآثار على غلات المحاصيل في مراحل زمنية مختلفة وبالنسبة إلى مواقع جغرافية مختلفة. ووفقاً لهذا الاستعراض يبدو أن التوقعات الإيجابية والسلبية للآثار على غلات المحاصيل في المدى المتوسط - حتى حوالي عام 2030 - توازن بعضها البعض على المستوى العالمي؛ لكن التوازن بعد ذلك يصبح سلبياً بشكل متزايد. ويبدو أن البلدان النامية معرضة بصورة خاصة لخطر انخفاض الغلات نتيجة لتغير المناخ. وبالفعل، فمعظم التوقعات بشأن الآثار على غلات المحاصيل سلبية بالنسبة إلى البلدان النامية، ونسبة النتائج السلبية وشدها تتزايدان بشكل أكبر في المستقبل (الشكل 1-ألف). وبالمقارنة بذلك، تشير التوقعات الخاصة بالبلدان المتقدمة إلى نسبة أكبر بكثير من التغيرات الإيجابية المحتملة (الشكل 1-باء).

الشكل 1 - التغيرات المتوقعة في غلات المحاصيل بسبب تغير المناخ - النسبة المئوية للتوقعات الإيجابية والسلبية





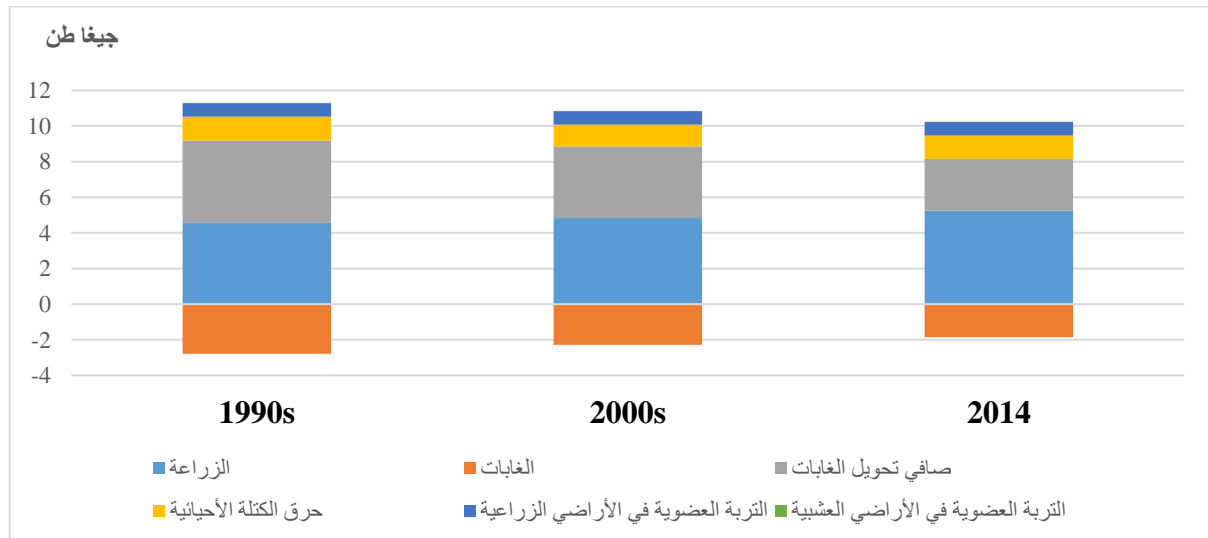
5- وسيكون لانخفاض الإنتاجية في قطاع الزراعة جراء تغير المناخ آثار سلبية جسيمة على سبل كسب العيش والأمن الغذائي. فنقص الإمدادات الغذائية قد يؤدي إلى حدوث زيادات كبيرة في أسعار الأغذية. والمناطق الأشد تضرراً ستتمثل في المناطق التي تسجل أصلاً معدلات مرتفعة من الجوع والفقير. وسيكون الذين يعتمدون على الزراعة لكسب لقمة عيشهم ودخلهم، لا سيما المنتجون من أصحاب الحيازات الصغيرة في البلدان النامية، من بين الفئات الأشد عرضة للخطر.

6- وفي حين أن تغير المناخ ليس العامل المحرك الوحيد الكامن وراء الفقر وانعدام الأمن الغذائي، فإن آثاره يتوقع أن تكون وخيمة. وفي غياب تغير المناخ، وفي ظل التضخم الاقتصادي المستمر، من المرجح أن تشهد معظم الأقاليم تراجعاً في عدد السكان المعرضين لخطر الجوع بحلول عام 2050. وتشير النتائج المنبثقة عن عملية لوضع النماذج تقوم بمحاكاة آثار تغير المناخ إلى أنه، بحلول عام 2050 وفي ظل سيناريو مرتفع الانبعاثات، يمكن لأكثر من 40 مليون شخص إضافيين

أن يكونوا عرضة لخطر نقص التغذية أكثر مما سيكون عليه الوضع في حال عدم تغير المناخ.<sup>2</sup> ومن المرجح أن يكون هذا التقدير متحفظاً لأنه يقوم على افتراض حدوث نمو اقتصادي بحسب "سير الأمور كالمعتاد" ولا يأخذ في الحسبان آثار الظواهر القصوى وارتفاع منسوب البحار وانصهار جبال الجليد والتغيرات التي تطال أنماط الآفات والأمراض ولا يأخذ بعين الاعتبار العوامل الأخرى التي يتوقع أن تتغير جراء المناخ، لا سيما بعد عام 2050.

7- ولا تتأثر الزراعة بتغير المناخ فحسب، فهي تساهم أيضاً في حدوثه من خلال إطلاق كميات كبيرة من انبعاثات غازات الدفيئة الرئيسية الثلاثة، وهي: ثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز. فنحو 21 في المائة من إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة السنوية والتي هي من صنع الإنسان تنشأ في "الزراعة والحراثة وغيرها من أشكال استخدام الأراضي" بحسب تصنيف الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ لمصادر الانبعاثات. وإن الحصة الأكبر من انبعاثات الزراعة والحراثة وغيرها من أشكال استخدام الأراضي هي ناجمة أولاً عن الإنتاج الزراعي ثم عن إزالة الغابات (الشكل 2). في حين تتأثر كميات أقل من الانبعاثات من فقدان الكربون من التربة العضوية (وهو كثيراً ما يعزى إلى الممارسات الزراعية غير الملائمة) وحرق الكتلة الحيوية (مثل حرائق السافانا). كما تخفف الغابات من حدة تغير المناخ بإزالتها للكربون من الغلاف الجوي من خلال نمو الغابات (كما يتبين من القيم السلبية في الشكل 3). وضمن الفئة الأوسع للإنتاج الزراعي، تتمثل المصادر الرئيسية للانبعاثات في التخمر المعوي للمجترات، واستخدام السماد العضوي والنيروجيني وإنتاج الأرز في حقول الأرز المغمورة (الشكل 3).

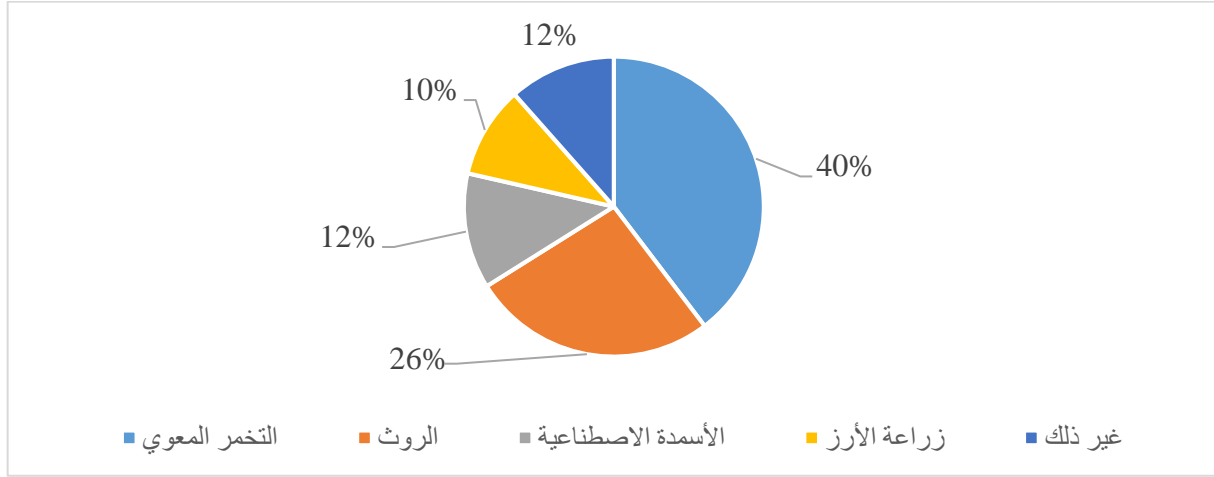
الشكل 2 - المتوسط السنوي لصافي الانبعاثات من الزراعة والحراثة وغيرها من أشكال استخدام الأراضي بمكافئ ثاني أكسيد الكربون



المصادر: قاعدة المعلومات الإحصائية في المنظمة.

Wiebe, K., Lotze-Campen, H., Sands, R., Tabeau, A., van der Mensbrugge, D., Biewald, A., Bodirsky, B., Islam, S., Kavallari, A., Mason-D'Croze, D., Müller, C., Popp, A., Robertson, R., Robinson, S., van Meijl, H. & Willenbockel, D. 2015. Climate change impacts on agriculture in 2050 under a range of plausible socioeconomic and emissions scenarios, 15-1: (08)10Environmental Research Letters,

الشكل 3 - مصادر انبعاثات غازات الدفيئة العالمية الناتجة عن الإنتاج الزراعي  
بمكافئ ثاني أكسيد الكربون - 2014



المصدر: قاعدة المعلومات الإحصائية في المنظمة

8- وإن فئة الزراعة والحراثة وغيرهما من أشكال استخدام الأراضي لا تأخذ في الحسبان غازات الدفيئة المنبعثة في مراحل ما قبل الإنتاج وما بعده لسلاسل الإمدادات الغذائية الحديثة. وهذا يشمل إنتاج المدخلات، مثل الأسمدة الاصطناعية، التي تعتبر عملية كثيفة الاستخدام للطاقة؛ والانبعاثات الناجمة عن استخدام الطاقة الأحفورية (مثلاً لتوفير الطاقة للآلات الزراعية)؛ والنقل في مرحلة ما بعد الإنتاج، والتجهيز والبيع بالتجزئة. وفي حال إدراج الانبعاثات التي يسببها استخدام الطاقة بصورة مباشرة وغير مباشرة من قبل سلسلة الأغذية الزراعية، سترتفع حصة فئة الزراعة والحراثة وغيرهما من أشكال استخدام الأراضي من إجمالي الانبعاثات بمقدار الثلث.

9- وللتصدي لخطر تفاقم انعدام الأمن الغذائي، يتعين على المجتمعات بوجه عام اتخاذ إجراءات حاسمة، اليوم، للتخفيف من حدة تغير المناخ. فالأمن الغذائي في المستقبل سيتوقف في الغالب على تخفيض الانبعاثات المتأتية من القطاعات الاقتصادية الأخرى؛ إلا أن الزراعة تنطوي على إمكانات كبيرة للتقليل من انبعاثات غازات الدفيئة ويجب أن تسهم أيضاً في جهود التخفيف من آثار تغير المناخ. وثمة حاجة أيضاً إلى إجراء تغييرات في نظم الأغذية الأوسع، بما في ذلك التقليل إلى أدنى حد من الفاقد والمهدر من الأغذية والحد من الطلب على المنتجات الغذائية المتسمة بكثافة الانبعاثات. وفي الوقت نفسه، يتعين على الزراعة والسكان الذين يعتمدون عليها التكيف مع تغير المناخ الحالي أو المتوقع للتقليل إلى أدنى حد ممكن من آثاره الضارة.

10- ويجب على الزراعة بناء القدرة على الصمود أمام آثار تغير المناخ، مع المساهمة في الوقت نفسه وقدر الإمكان في جهود التخفيف من آثاره. وهناك ثلاثة مجالات عمل حاسمة، وهي: (1) التكيف مع تغير المناخ في نظم الإنتاج الزراعي الصغيرة النطاق؛ (2) خفض الانبعاثات وزيادة احتجاز الكربون في الزراعة الأولية؛ (3) خفض الانبعاثات في نظم الأغذية الأوسع. وهذه المسائل ستناقش في الأقسام التالية.



### ثالثاً- التكيف مع تغير المناخ في نظم الإنتاج الصغيرة النطاق

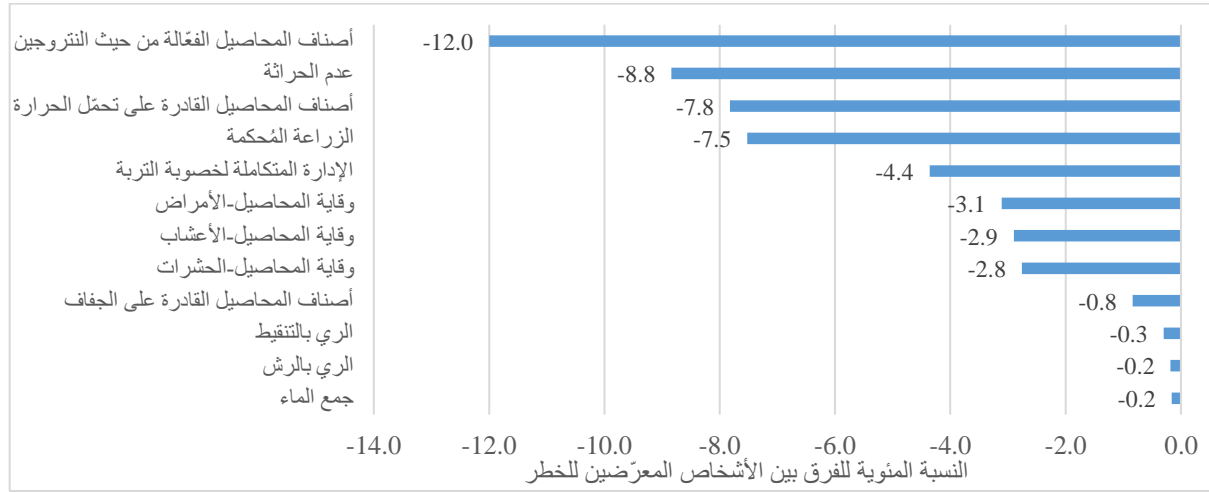
11- إن معظم الفقراء والجياح في العالم هم من سكان الريف الذين يكسبون دخلاً زهيداً إما مباشرة من الزراعة أو من أنشطة تعتمد عليها. وفي عام 2010، كان نحو 900 مليون شخص من بين 1.2 مليار شخص يعانون من الفقر المدقع، يعيشون في المناطق الريفية، وكان نحو 750 مليوناً منهم يعملون في الزراعة، كمزارعين من أصحاب الحيازات الصغيرة في أغلب الأحيان.<sup>3</sup> ويبرر العدد الهائل للمزارعين من أصحاب الحيازات الصغيرة التركيز بنوع خاص على التهديدات التي يطرحها تغير المناخ بالنسبة إلى سبل عيشهم. فالمنتجون الزراعيون من أصحاب الحيازات الصغيرة شديداً التأثر بتغير المناخ. لذلك، يكتسي تعزيز قدرتهم على الصمود أمام آثار تغير المناخ أهمية بالغة. وهذا ينطوي على إقامة نظم إنتاج أكثر قدرة على الصمود إضافة إلى سبل عيش أكثر قدرة على الصمود بالنسبة إلى الفئات المستضعفة.

#### جعل نظم الإنتاج أكثر قدرة على الصمود

12- سيتطلب التصدي للتحديات التي يطرحها تغير المناخ القيام بابتكارات في النظم الزراعية. ويمكن لاعتماد ممارسات زراعية مستدامة أن يسفر عن تحسينات كبيرة في مجال الأمن الغذائي، وكذلك عن القدرة على الصمود أمام تغير المناخ. ومن شأن الاعتماد الواسع النطاق لممارسات من قبيل استخدام أصناف المحاصيل الفعالة من حيث التروجين والقادرة على تحمّل الحرارة، وعدم اللجوء إلى الحراثة، والإدارة المتكاملة لخصوبة التربة، أن يحفّز الإنتاجية ومداحيل المزارعين وأن يساعد على خفض أسعار الأغذية. ويفيد أحد التقديرات أنه من الممكن تخفيض عدد السكان المعرضين لخطر نقص التغذية في البلدان النامية في عام 2050 بأكثر من 12 مليون نسمة من خلال الاستخدام الواسع النطاق لأصناف المحاصيل الفعالة من حيث التروجين فحسب (الشكل 4).

<sup>3</sup> Olinto, P., Beegle, K., Sobrado, C., and Uematsu, H. 2013. *The state of the poor: where are the poor, where is extreme poverty harder to end, and what is the current profile of the world's poor?* Economic Premise, Number 125. Washington DC, World Bank.

الشكل 4 - سيناريو عام 2050: تخفيض عدد الأشخاص المعرضين لخطر الجوع، مقارنةً بالسيناريو الأساسي، بعد اعتماد التكنولوجيات الزراعية المحسنة



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، 2016. حالة الأغذية والزراعة 2016 تغير المناخ والزراعة والأمن الغذائي. روما، روما، بالاستناد إلى Rosegrant, M.W., Jawoo, K., Cenacchi, N., Ringler, C., Robertson, R., Fisher, M., Cox, C., Garrett, K., Perez, N.D. & Sabbagh, P. 2014. *Food security in a world of natural resource scarcity: the role of agricultural technologies*. Washington, DC, IFPRI.

13- ولا تقتصر منافع بعض الممارسات المذكورة أعلاه على التقليل من مستويات الجوع فحسب، بل تشمل أيضاً التخفيف من غازات الدفيئة. فعلى سبيل المثال، يمكن للزراعة بدون حراثة أن تقلل أيضاً من خسائر الكربون العضوي في التربة، في حين يمكن للأنواع التي تتسم بكفاءة النيتروجين أن تقلل من الانبعاثات المرتبطة بالأسمدة.

### جعل سبل العيش أكثر قدرة على الصمود

14- يمكن للمزارعين تعزيز قدرتهم على الصمود بشكل أكبر من خلال تنويع الأنشطة الزراعية ومصادر الدخل. ويمكن لذلك أن يخفف من أثر الصدمات المناخية على الدخل، ويوفر للأسر مجموعة أوسع من الخيارات عند إدارة المخاطر المستقبلية. ويتمثل أحد أشكال التنويع في تكامل إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية والأشجار - فعلى سبيل المثال، تستخدم بعض النظم الحرجية الزراعية أوراق الأشجار البقولية المثبتة للنيتروجين لتعليق القطعان، وتستخدم روث الحيوانات لتخصيب التربة، وتررع البقول لتوفير المزيد من البروتين خلال فترات انعدام الأمن الغذائي الموسمي.

15- وبالنسبة إلى الأسر الزراعية ذات الخيارات المحدودة للتنويع في الزراعة، يمكن أن يشكل تنويع سبل العيش من خلال العمالة الريفية غير الزراعية أو الهجرة استراتيجية تكيف بديلة. ولذلك، قد يتوجب الجمع بين التكيف عن طريق التكثيف المستدام والتنويع الزراعي وخلق فرص خارج المزرعة، على المستوى المحلي ومن خلال تعزيز أوجه الترابط بين المناطق الريفية والحضرية على السواء. وقد يتعين معالجة قضايا المساواة بين الجنسين نظراً إلى أن القواعد الاجتماعية غالباً ما تمنع النساء من تولي أنشطة خارج المزرعة. ولا بد من الحماية الاجتماعية والتعليم وسياسات سوق عمل فاعلة من أجل التخفيف من وطأة العديد من المخاطر المرتبطة بالتنويع والهجرة.

## التجارة كآلية للتكيف

16- يخلص تقرير التقييم الخامس للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ إلى أن تغير المناخ قد يؤدي إلى انخفاض كبير في الإنتاج في مناطق خطوط العرض المنخفضة، في حين يتوقع أن تتضرر مناطق خطوط العرض المرتفعة بصورة أقل أو حتى أن تستفيد من التغييرات الناجمة عن تغير المناخ. وبالتالي، من المرجح أن يؤدي تغير المناخ إلى تفاقم انعدام التوازن بين العالم المتقدم والعالم النامي. وتشير هذه الآثار الشديدة الاختلاف إقليمياً إلى أنه يمكن للتجارة أن تساعد على التخفيف من النقص المحتمل في مناطق خطوط العرض المنخفضة، وفي الوقت ذاته، توفير أسواق جديدة لإمدادات إضافية في مناطق خطوط العرض المرتفعة. ويمكن للتجارة أن تطلع بدور في ضمان الاستقرار بالنسبة إلى احتمال انخفاض الإنتاجية وارتفاع تقلب الأسعار من خلال إتاحة الإمدادات للمناطق التي تعاني من العجز الغذائي من مناطق التي تتمتع بالفائض الغذائي<sup>4</sup>. وهكذا، يمكن للتجارة أن تؤدي دوراً كآلية للتكيف مع تغير المناخ، والأهم من ذلك، أن تصبح مساهماً في الأمن الغذائي في البلدان المتأثرة سلباً بتغير المناخ.

17- وإن كفاءة نظام تجاري دولي مسألة مهمة بالنسبة إلى التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من حدته على السواء من أجمل الآثار البعيدة المدى على أنماط الإنتاج العالمي وأنماط التجارة الدولية في المنتجات الغذائية والزراعية. وينبغي التقليل إلى أدنى حد ممكن من القيود التجارية، مثل الحواجز الجمركية وغير الجمركية، التي تحد من استجابة الإنتاج الزراعي العالمي للتغييرات في العرض والطلب في ظل تغير المناخ. ويُشدد تغير المناخ على الحاجة إلى مساعدة البلدان النامية على التعامل مع الزيادات في أسعار الأغذية والطاقة فضلاً عن تقلب الإمدادات الغذائية.

## رابعاً- التخفيف من آثار تغير المناخ في قطاع الزراعة

18- يمكن للزراعة أن تسهم في التخفيف من آثار تغير المناخ من خلال التقليل من الانبعاثات الناجمة عن الإنتاج الزراعي وزيادة احتجاز الكربون -بالوعاء الكربون- في التربة والنباتات. وهناك العديد من النهج المجدية والواعدة للتخفيف من آثار تغير المناخ في قطاع الزراعة والحراجة وغيرهما من أشكال استخدام الأراضي، كما أن الإمكانيات الفنية هائلة. إلا أن الخيارات المختلفة تنطوي على تكاليف مختلفة في مناطق مختلفة (انظر الإطار 3). وثمة هدفان تكميليان ينبغي السعي إلى تحقيقهما في مجال التخفيف من آثار تغير المناخ، وهما: خفض كثافة انبعاثات غازات الدفيئة لكل وحدة من الناتج وخلق مناظر طبيعية غنية بالكربون. وفي كثير من الأحيان، ولكن ليس دائماً، تحمل إجراءات التخفيف في طبيعتها منافع مشتركة من حيث التكيف.

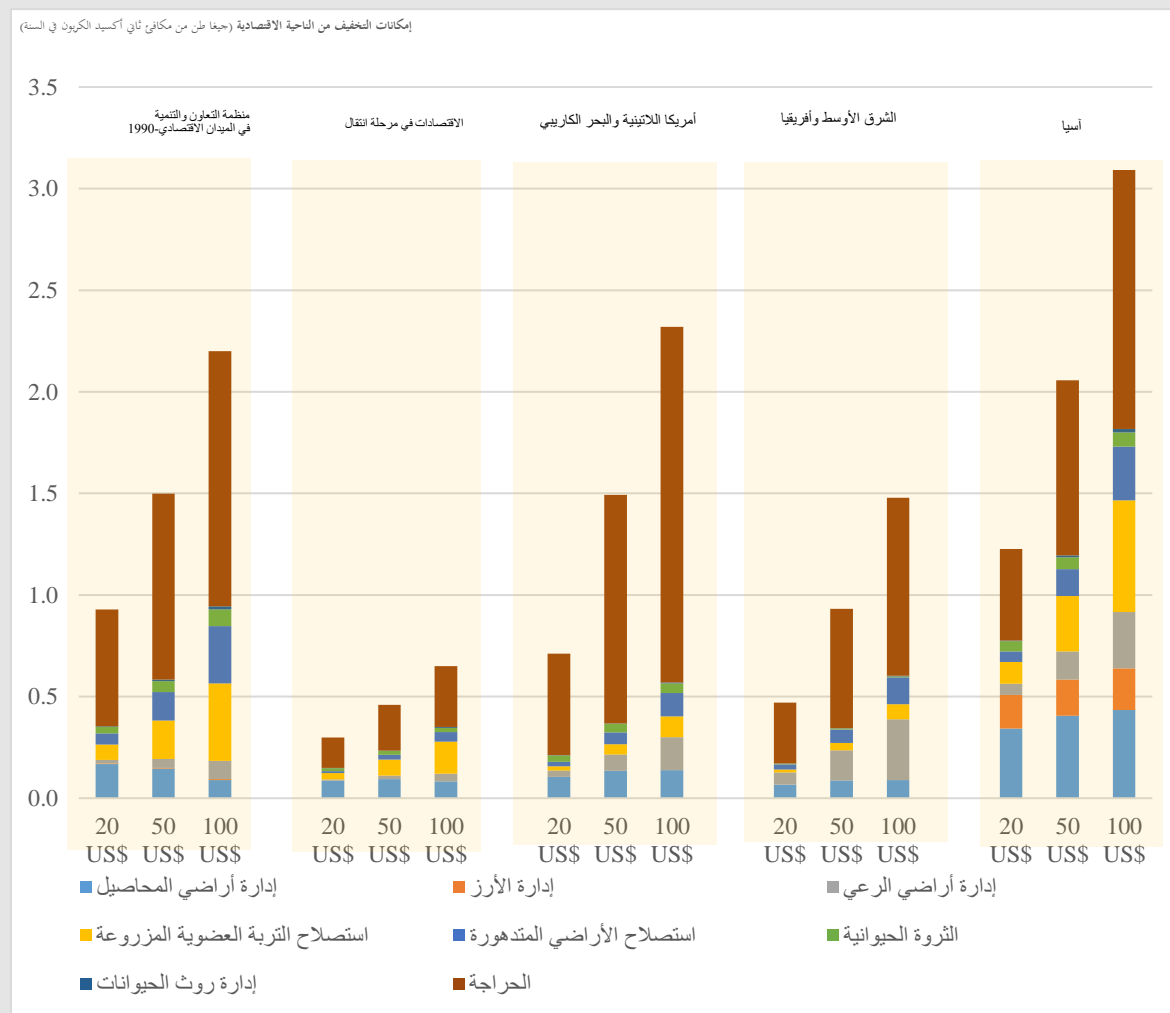
<sup>4</sup> Julia, R. & F. Duchin. 2013. Land Use Change and Global Adaptations to Climate Change. Sustainability, 5: 5442-5459

### الإطار 3

#### إمكانات وتكاليف التخفيف في الزراعة والحراجة وغيرهما من أشكال استخدام الأراضي

ما هي تكاليف مختلف خيارات التخفيف وبالتالي الإمكانات الاقتصادية التي تنطوي عليها؟ بصيغة أخرى، ما هو السعر الافتراضي للكربون الذي من شأنه أن يحث المزارعين والعاملين في قطاع الغابات على تطبيق ممارسات لاحتجاز الكربون وتخفيض الانبعاثات؟ بالاستناد إلى إمكانات التخفيف المجتمعة للغابات والزراعة، المقدرة في تقرير التقييم الرابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، تشير هذه الهيئة إلى إمكانات اقتصادية في عام 2030 تتراوح بين 3 و 7.2 جيجا طن من معادل ثاني أكسيد الكربون في السنة بأسعار كربون تتراوح بين 20، 50 و 100 دولار أمريكي للطن الواحد، على التوالي (الشكل 5).

#### الشكل 5 - إمكانات التخفيف من الناحية الاقتصادية في قطاع الزراعة والحراجة وغيرهما من أشكال استخدام الأراضي في عام 2030 بحسب الأقاليم



المصدر: Smith P., Bustamante, M., Ahammad, H., Clark, H., Dong, H., Elsiddig, E. A., Haberl, H., Harper, R., House, J., Jafari, M., Masera, O., Mbow, C., Ravindranath, N. H., Rice, C.W., Robledo Abad, C., Romanovskaya, A., Sperling, F. & Tubiello, F. 2014. Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU). In: *Climate Change 2014: Mitigation of climate change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, UK and New York, NY, USA, Cambridge University Press.

يمكن للغابات المساهمة على نحو ملحوظ في التخفيف من أسعار الكربون على جميع المستويات. فعند انخفاض الأسعار، تقارب مساهمة الغابات نسبة 50 في المائة من المجموع المتأتي من قطاع الزراعة والحراثة وغيرها من أشكال استخدام الأراضي؛ وعند ارتفاع الأسعار، تنخفض حصة الغابات. وتنطوي الخيارات الحرجية المختلفة - الحد من إزالة الغابات وإدارة الغابات، والتحريج - على إمكانات تخفيف مختلفة من الناحية الاقتصادية في مناطق مختلفة. ومن بين خيارات التخفيف الأخرى، تتمتع إدارة أراضي المحاصيل بأكبر قدر من الإمكانيات عند انخفاض أسعار الكربون لتبلغ 20 دولاراً أمريكياً للطن الواحد، في حين ينطوي استصلاح التربة العضوية، عند ارتفاع الأسعار إلى 100 دولار أمريكي، على أعظم قدر من الإمكانيات. كما ترتفع الإمكانيات التي تنطوي عليها إدارة أراضي الرعي واستصلاح الأراضي المتدهورة عند ارتفاع أسعار الكربون. وإن هذه التقديرات لإمكانات التخفيف من الناحية الاقتصادية تقدم إشارات واسعة بشأن كيفية وضع إجراءات مستهدفة بأفضل السبل من حيث فعالية التكلفة، ولكن هناك حاجة إلى تقييمات أكثر تفصيلاً حتى يتسنى إجراء تقييم سليم لإمكانات التخفيف التي يتمتع بها قطاع الزراعة والحراثة وغيرها من أشكال استخدام الأراضي.

## تخفيض كثافة الانبعاثات في الإنتاج الزراعي

19- رغم أنه من المحتم أن يستمر الطلب على المنتجات الزراعية في التزايد بسبب النمو السكاني وارتفاع الدخل، يمكن تخفيض كثافة الانبعاثات لكل وحدة من الناتج. وإحدى الاستراتيجيات الرئيسية تكمن في الاستثمار في تحسين الغلات. ومع تزايد إنتاجية المحاصيل والثروة الحيوانية على مدى العقود الماضية، تراجعت كثافة الانبعاثات فعلاً. ويمكن للاستمرار في إدخال تحسينات على استراتيجيات إدارة المزارع أن يزيد بشكل أكبر من غلات المحاصيل وإنتاجية القطعان، ومن ثم تقليل الضغوط على الموارد الطبيعية، بما في ذلك إزالة الغابات. كما يمكن لتحسين إدارة السماد النتروجيني وروث الحيوانات أن يقلل من انبعاثات أكسيد النيتروز. ويمكن لتخفيض الحسائر في المزرعة أن يضطلع بدور أساسي في التقليل من انبعاثات غازات الدفيئة.

## خلق مناظر طبيعية غنية بالكربون

20- تشغل الغابات والمناظر الزراعية معظم مساحة سطح الأرض، وهي تتسم بأهمية حيوية بالنسبة إلى صون بالوعات الكربون واستصلاحها.

21- وتندرج إمكانات التخفيف التي تنطوي عليها الغابات في فئتين رئيسيتين، وهما: تقليل انبعاثات غازات الدفيئة وزيادة احتجاز الكربون من الغلاف الجوي. وتنطوي الفئة الأولى على خفض إزالة الأشجار أو تجنبها. في حين أن احتجاز الكربون من الغلاف الجوي يمكن أن يتعزز من خلال زيادة مساحة الغطاء الحرجي عن طريق الغرس وزرع البذور والتجدد الطبيعي المدعوم. ويمكن أيضاً الحفاظ على مخزونات الكربون في الغابات أو تعزيزها من خلال أنشطة، مثل قطع الأشجار المنخفض التأثير وإدارة الغلات المستدامة في إنتاج الأخشاب والحفاظ على غطاء حرجي جزئي وخفض زراعة القطع والحرق.

22- وتمثل التربة ثاني أكبر حوض للكربون في العالم بعد المحيطات. وهي تتمتع بإمكانات كبيرة لاحتجاز الكربون، خاصة من خلال استصلاح التربة المتدهورة. وبالإضافة إلى احتجاز الكربون، يؤدي الحفاظ على سلامة التربة واستصلاحها إلى تحسين خصوبة التربة بما يعود بالفائدة على الإنتاج الزراعي وإلى تقديم منافع من حيث الإنتاجية والأمن الغذائي. وفي الوقت الذي يساهم فيه العديد من الممارسات الزراعية الحالية في خسارة المادة العضوية في التربة، يوجد عدد من الخيارات الفنية المتاحة لتعزيز احتجاز الكربون في التربة في النظم الزراعية. وتشمل أمثلة: تقليل الحرائق، والرعي الجائر وتآكل التربة؛ وإعادة تدوير مخلفات المحاصيل وروث الحيوانات؛ الغطاء المحصولي، والزراعة البينية، والحراثة الزراعية، وزراعة الصون؛ وأصناف المحاصيل المحسنة.

### السعي وراء أوجه تآزر بين التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره

23- خلافاً لقطاعات اقتصادية أخرى تكون فيها على العموم إجراءات التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره مستقلة عن بعضها البعض، فإن أهداف الأمن الغذائي والتكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره مترابطة فيما بينها في قطاعات الزراعة.

24- ويوجد العديد من الأمثلة الملموسة عن كيف يمكن للجهود التكيف مع آثار تغير المناخ والتخفيف منها أن تسير جنباً إلى جنب. ويبدو أن التحسينات في إنتاج المحاصيل وإدارة الأسمدة تنطوي على أقصى قدر من الإمكانيات للتقليل من انبعاثات أكسيد النيتروجين، فيما تقلل أيضاً من تكاليف المدخلات. وتؤدي زيادة مخزونات الكربون العضوي في التربة إلى تحسين غلات المحاصيل وبناء القدرة على الصمود في وجه الجفاف والفيضانات، ولكنها تحتجز الكربون أيضاً. كما يؤدي التناوب بين ترطيب حقول الأرز وتخفيفها إلى خفض انبعاثات الميثان من الحقول، ويسمح في الوقت ذاته بتوفير المياه وإنتاج غلات شبيهة بتلك التي تنتجها حقول الأرز المغمورة بالكامل. ويمكن أن يسفر تنوع نظم الزراعة وتكامل المحاصيل والثروة الحيوانية والأشجار عن زيادة الفعالية على مستوى المزارع، والتقليل من كثافة الانبعاثات وزيادة الإنتاجية. وفي قطاع الثروة الحيوانية، يمكن لاعتماد ممارسات مستدامة بصورة عامة أن يخفض انبعاثات الميثان المتأتية من الحيوانات وأن يرفع في الوقت عينه الإنتاجية من خلال تحسين علف الحيوانات وصحة الحيوان وإدارة هيكل القطيع.

25- ولكن خيارات التخفيف من آثار تغير المناخ لا تنطوي كلها على منافع مشتركة من حيث التكيف مع تغير المناخ. فهناك مبادرات أخرى مدفوعة في جوهرها بدافع التخفيف من وطأة تغير المناخ. فعلى سبيل المثال، يمكن القول إن إيقاف إزالة الغابات وتدهورها يحمل في طياته أكبر قدر من إمكانيات التخفيف من آثار تغير المناخ في قطاعات الزراعة ولكنه سيتطلب معالجة مقايضات نظراً إلى أن الحد من إزالة الغابات يأتي دائماً على حساب المزارعين.

## خامساً- تخطي الحواجز التي تعترض سبيل اعتماد ممارسات أكثر استدامة للتكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره

26- لا يزال اعتماد ممارسات مستدامة من شأنها أن تزيد القدرة على الصمود أمام تغير المناخ والتقليل من انبعاثات غازات الدفيئة محدوداً. وينبغي للجهود الهادفة إلى تشجيع اعتمادها من قبل أصحاب الحيازات الصغيرة أن تسترشد بفهم للحواجز المالية والمؤسسية والسياساتية القائمة. كما أن الترتيبات المؤسسية التي تدعم زيادة إيرادات الإنتاج الزراعي واستقرارها، ضرورية. وتؤدي أسواق المدخلات والمخرجات الزراعية دوراً محورياً، لكن تبين أن مؤسسات أخرى -مثل برامج الائتمان والتأمين الريفيين، والرتيبات الخاصة بالإرشاد الزراعي وحيازة الأراضي والمياه - تقوم جميعها بأدوار مهمة في دعم أو إعاقة أصحاب الحيازات الصغيرة في التحول إلى نظم تتمتع بقدرة أكبر على الصمود. ويمكن للبيئة السياساتية القائمة أن تعيق أيضاً اعتماد ممارسات مستدامة. فعلى سبيل المثال، قد تؤدي السياسات، من قبيل تقديم الإعانات للمدخلات، إلى إدامة ممارسات إنتاج غير مستدامة بدلا من تعزيز كفاءة استخدام الموارد وتخفيض انبعاثات غازات الدفيئة.

27- ويواجه أصحاب الحيازات الصغيرة، على وجه الخصوص، طائفة واسعة من الحواجز في الطريق المؤدي إلى الزراعة المستدامة، على غرار الوصول المحدود إلى الأسواق، والائتمان، والإرشاد، والمعلومات بشأن الأحوال الجوية، وأدوات إدارة المخاطر، والحماية الاجتماعية. وتعتبر النساء اللواتي يشكّلن نحو 43 في المائة من القوى العاملة الزراعية في البلدان النامية الأكثر تضرراً بالتحديد، حيث يحظين بامتلاكات واستحقاقات أقل من الرجال، وحتى بفرص محدودة أكثر للحصول على المعلومات والخدمات، ويتولين مسؤوليات منزلية محددة على أساس نوع الجنس.

## سادساً- ما بعد الزراعة الأولية -خفض الانبعاثات في النظم الغذائية

28- بالإضافة إلى الزراعة الأولية، لا بد من إجراء تعديلات في نظم الأغذية ككل. فالتقليل من الفاقد والمهدر من الأغذية والانتقال إلى نظم غذائية أكثر استدامة يؤديان إلى تقليل الانبعاثات. فما يقارب ثلث الأغذية المنتجة في العالم يتعرض للفقدان أو الهدر بعد الحصاد، ما يمثل هدراً هائلاً للأراضي والمياه والطاقة والمدخلات المستخدمة لإنتاج هذه الأغذية، إضافة إلى انبعاثات غير ضرورية لملايين الأطنان من غازات الدفيئة. ولن يفضي الحد من الفاقد والمهدر من الأغذية إلى تحسين فعالية النظام الغذائي فحسب، بل أيضاً إلى تقليل الضغوط على الموارد الطبيعية وانبعاثات غازات الدفيئة. ويمثل استخدام الطاقة في النظم الغذائية الحديثة عاملاً حاسماً آخر ينبغي النظر فيه. ويسجل استخدام الطاقة وكثافة الانبعاثات الناجمة عن تجهيز الأغذية والحفاظ عليها ونقلها مستويات مرتفعة ومتزايدة.

29- كما تؤثر الأنماط المتعلقة بالنظم الغذائية بشدة على بعض العوامل التي تؤدي إلى تغير المناخ. وتخلص الدراسات التي تنظر في الانعكاسات البيئية لاستهلاك الأغذية ذات المصدر الحيواني باستخدام تقييمات دورة الحياة إلى أن سيناريو هات النظم الغذائية البديلة التي يقوم بمقتضاها الذين يسجلون فعلاً معدلاً مرتفعاً من استهلاك المنتجات من الأغذية الحيوانية المصدر قد تساهم في التقليل من الانبعاثات العالمية لغازات الدفيئة وتساعد على تحسين صحة الإنسان. ومع الأخذ بالاعتبار التنوع الكبير جداً على المستوى العالمي، فإن إعادة موازنة النظم الغذائية لتحقيق غايات تغذوية



يمكن أن تتمخض عن منافع كبيرة من حيث التخفيف من انبعاثات غازات الدفيئة. وثمة حاجة إلى إجراء بحث أكثر في الاختلافات الديموغرافية والاجتماعية، بما في ذلك استهلاك الأغذية السريع التنامي وتغير الأنماط الغذائية في البلدان النامية، لتوفير المعلومات اللازمة للاستراتيجيات التي تعزز النظم الغذائية المتلى مع نتائج صحية محسنة، ومستويات مخفضة من انبعاثات غازات الدفيئة. كما يتعين إجراء تقييمات دقيقة لدورة حياة نظم الإنتاج وسلاسل القيمة من أجل تقييم تأثيرات التخفيف من آثار تغير المناخ المتأنية عن مختلف التحولات الغذائية.

## سابعاً - آفاق المستقبل: السياسات والتمويل للتكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره في قطاع الزراعة

30- تحظى أهمية مواجهة تغير المناخ - من حيث التكيف معه والتخفيف من آثاره - في قطاع الزراعة باعتراف واسع النطاق اليوم، على نحو ما تبرزه المساهمات المحددة وطنياً التي قدمتها البلدان كأساس للمفاوضات في مؤتمر الأطراف الحادي والعشرين التي أفضت إلى اتفاق باريس بشأن تغير المناخ لعام 2015<sup>5</sup>. وهي تشمل غايات واستراتيجيات لمعالجة أسباب تغير المناخ ونتائجه. وتتمتع قطاعات الزراعة بمكانة بارزة في المساهمات المعتمدة المحددة وطنياً، حيث تقوم 94 في المائة من جميع البلدان بإدراجها في مساهماتها الخاصة بالتكيف مع تغير المناخ و/أو التخفيف من آثاره.

31- وتشكل المساهمات المحددة وطنياً خطوة أولى في عملية إعادة النظر في التنمية الزراعية والريفية في ظل تغير المناخ. وقد أنشأت اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ آليات، من قبيل إعداد خطط تكيف وطنية، لتدعيم الإجراءات المتسقة الرامية إلى معالجة تغير المناخ. ويتعين إدراج تلك الآليات في السياسات الأوسع المتعلقة بالزراعة والأمن الغذائي والتغذية. كما يتعين أن تكون مصحوبة بآليات تمويل مناسبة وبمستويات تمويل تتناسب مع حجم التحدي.

### إعادة موازنة السياسات المتعلقة بالمناخ والزراعة والأغذية والتغذية ودمجها

32- إن السياسات وقوى السوق والمعوقات البيئية تحرك استخدام المدخلات وغيرها من الموارد في قطاع الزراعة، ما يؤثر على الإنتاجية وعلى درجة صون الموارد الطبيعية أو نضوبها. وينبغي لعملية صنع السياسات الخاصة بالزراعة في ظل تغير المناخ أن تبدأ بفهم لتلك العوامل المحركة وآثارها على سبل عيش المزارعين وعلى البيئة. وهذه المهمة تتسم بالتعقيد وقد لا تكون الحلول التي تعود بالمنفعة على الجميع ممكنة دائماً.

33- ويجب على صانعي السياسات أن يقرّوا بالحاجة إلى إدارة المقايضات وأن يضعوا تدابير ملموسة لمواءمة الهيكليات المتعددة الأهداف والحوافز على نحو أفضل. فعلى سبيل المثال، لا بد من تحليل المقايضات بشأن الإجراءات المقررة على أساس الإنصاف بين الجنسين بصورة منهجية - فعملية تحول إلى نظم زراعة مقحمة أكثر قدرة على الصمود قد كلفت النساء في بعض الأحيان قدرتهن على التحكّم في محاصيل محددة.

<sup>5</sup> عندما يقوم بلد ما بالمصادقة على الاتفاق، تصبح مساهماته المعتمدة المحددة وطنياً التي قدمت في السابق مساهمة محددة وطنياً.

34- وتعتبر إعادة تصميم تدابير الدعم الزراعي بشكل ييسر التحول إلى زراعة مستدامة بدلاً من إعاقته، أحد المجالات التي تنطوي على إمكانات كبيرة لإعادة موازنة السياسات. وفي عام 2015، أنفقت بلدان متقدمة وبلدان نامية كبرى أكثر من 560 مليار دولار أمريكي على دعم الإنتاج الزراعي، بما في ذلك تقديم إعانات للمدخلات ومدفوعات مباشرة للمزارعين. وقد يفضي بعض التدابير، من قبيل أنواع معينة من الإعانات المخصصة للمدخلات، إلى استخدام غير فعال للمواد الكيميائية الزراعية ويسهم في زيادة كثافة الانبعاثات الناجمة عن الإنتاج. ويعتبر جعل الدعم مشروطاً باعتماد ممارسات تتيح خفض الانبعاثات وصون الموارد الطبيعية سبيلاً لمواءمة التنمية الزراعية مع الأهداف المناخية.

35- وقد يكون من الضروري كذلك إعادة رسم السياسات المتعلقة بالتغذية واستهلاك الأغذية ودعم أسعار الأغذية وإدارة الموارد الطبيعية وتطوير البنية التحتية والطاقة. ولمعالجة المقايضات، يجب على العملية ضمان مستوى أعلى من الشمول والشفافية في صنع القرار، إلى جانب حوافز توفر منافع عامة وجماعية طويلة الأجل. وتظهر التجربة، على سبيل المثال، أنه يمكن إدارة الغابات بصورة جيدة وقلب مسار تدهور الأراضي عن طريق إشراك المجتمعات المحلية، بدعم من ترتيبات مؤسسية لا مركزية مشروعة توضع من خلال عمليات تشاورية.

36- ويحمل تغير المناخ في طياته مخاطر جديدة. وإدارة هذه المخاطر تقتضي تعزيز أشكال العمل الجماعي والنظم التي تقيم المخاطر ومواطن الضعف وخيارات التكيف. وتضطلع برامج الحماية الاجتماعية الحسنة التصميم، والتي تضمن الحد الأدنى من المداخل أو الحصول على الأغذية، بدور هام في مساعدة السكان المستضعفين على مواجهة المخاطر المتصلة بالمناخ، ولكن ينبغي مواءمتها مع أشكال أخرى من إدارة المخاطر المناخية.

37- وعند الاستجابة لتغير المناخ، يعتبر التعاون الدولي والشراكات والتحالفات المتعددة أصحاب المصلحة أمراً لا غنى عنه. وسيكون من الضروري تعزيز التعاون الإقليمي والدولي لتيسير تبادل المعلومات والمعارف، وإدارة الموارد المشتركة من قبيل الأرصاد السمكية، وصون التنوع البيولوجي الزراعي واستخدامه. كما أن هناك حاجة إلى التعاون لسدّ الثغرات في معارفنا بشأن آثار تغير المناخ على الزراعة والأمن الغذائي والتغذية، من أجل تقييم إمكانية توسيع نطاق الممارسات الزراعية المستدامة وقدرتها على الاستمرار من الناحية الاقتصادية، وتقدير البصمة البيئية على نظم الأغذية ككل.

### استخدام التمويل المخصص للأنشطة المتعلقة بالمناخ بصورة استراتيجية للحث على إحداث تغيير تحويلي في قطاع الزراعة

38- إن توفير ما يكفي من التمويل المخصص للأنشطة المتعلقة بالمناخ ومن الاستثمارات الزراعية أمر لا غنى عنه للتمكن من الانتقال إلى ممارسات زراعية مستدامة. إلا أن التمويل المتاح حالياً للاستثمار في الزراعة قليل جداً قياساً إلى الاحتياجات. ويواجه المنتجون أصحاب الحيازات الصغيرة في البلدان النامية، على وجه الخصوص، عراقيل رئيسية في الحصول على الائتمان اللازم للاستثمار في الممارسات والتكنولوجيات الجديدة. بينما تواجه النساء المزارعات عراقيل أكبر. ويؤدي نقص التمويل إلى الحد من الاستثمار في الزراعة والأمن الغذائي، وكذلك من قدرة أصحاب الحيازات الصغيرة على التكيف مع تغير المناخ.

39- وينبغي تدفق قدر أكبر من التمويل المخصص للأنشطة المتعلقة بالمناخ إلى قطاع الزراعة من أجل تمويل تكاليف الاستثمار المرتبطة بالتحول الكبير اللازم لقطاعها وإقامة نظم إنتاج غذائي ذكية مناخياً. وستكون هناك حاجة إلى تمويل إضافي من مصادر عامة، وكذلك إلى منتجات مالية مخصصة في مجالين من التمويل.

40- أولاً، من الضروري توفير مزيد من الدعم المسبق لزيادة إنتاجية المزارعين وبناء القدرة على التكيف مع تغير المناخ والتقليل من كثافة الانبعاثات الناجمة عن الإنتاج. وهذا سيقضي زيادة مهمة في حجم التمويل المتاح، وشروطاً أكثر مرونة. ولكن، لكي يتكامل ذلك بالنجاح، هناك مجال ثانٍ يحتاج إلى التمويل -دعم تهيئة بيئة تمكينية بالنسبة إلى المزارعين، بما في ذلك من خلال السياسات الخاصة بالأسعار والحوافز الذكية مناخياً، وهو ما سيسمح لهم ليس فقط بزيادة غلاتهم واعتماد ممارسات مستدامة، ولكن أيضاً بتسويق منتجاتهم وتجهيزها. وثمة حاجة ماسة إلى تحسين البيئة التمكينية للغالبية العظمى من المزارعين من أصحاب الحيازات الصغيرة الذين لديهم إمكانيات محدودة للاستثمار في الأنشطة الإنتاجية التي من شأنها أن تحسن سبل عيشهم وإنتاجيتهم ودخلهم.

41- وبالرغم من الحاجة إلى المزيد من التمويل المخصص للأنشطة المتعلقة بتغير المناخ، سيتطلب التمويل الإضافي أيضاً تحسين قدرة البلدان على ترجمة ذلك إلى إجراءات ملموسة في الميدان. فالقيود النظامية في القدرات تعيق في الوقت الحالي وصول البلدان النامية إلى التمويل المخصص للأنشطة المتعلقة بتغير المناخ واستخدامه على نحو فعال. وتسهم هذه "الثغرة في القدرات" التي تشوب عملية صنع السياسات والتنمية المؤسسية، والتي يمكن أن تتجلى على مستوى الغايات المتعلقة بالتمويل والجهات المتلقية على السواء، في عرقلة دعم التحول إلى الزراعة المستدامة. وينبغي أن يكون سدّ هذه الثغرات التي تشوب القدرات أولوية بالنسبة إلى جهات التمويل والبلدان على السواء.

42- ويمكن أن يشكل التمويل المخصص للأنشطة المتعلقة بتغير المناخ أيضاً حافزاً لجذب تدفقات أكبر من الأموال العامة والخاصة للزراعة المستدامة، شريطة وجود سياسات وأطر مؤسسية تعزز التغيير التحولي. ويمكن أن يساعد التمويل المخصص للأنشطة المتعلقة بتغير المناخ على معالجة ثغرة التمويل من خلال إثبات قدرة الاستثمارات الزراعية الذكية مناخياً على الاستمرار، وتصميم آليات مبتكرة للاستفادة من مصادر إضافية للاستثمار وتجريبها. ويمكن للأموال المخصصة للأنشطة المتعلقة بتغير المناخ -إذا ما استخدمت على نحو استراتيجي لتهيئة البيئة التمكينية الضرورية للتنمية الزراعية الذكية مناخياً، ولضمان أن تكون الاستثمارات الزراعية العامة ذكية مناخياً، وللاستفادة من التمويل الخاص -أن تصبح حافزاً مهماً للتكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره.

43- ومن خلال سدّ ثغرة التمويل وتحفيز الاستثمار، يمكن للتمويل المخصص للأنشطة المتعلقة بتغير المناخ أن يعزز آليات إدارة المخاطر، ويدعم وضع منتجات مالية ملائمة، ويعالج القيود التي تعترض قدرات المقرضين والمقترضين. وبالتالي، من المهم تعزيز البيئة التمكينية للاستثمارات الزراعية الذكية مناخياً، وتعميم الاعتبارات الخاصة بتغير المناخ في عمليات تخطيط الميزانيات المحلية وتنفيذها، وإطلاق رأس المال الخاص نحو التنمية الزراعية الذكية مناخياً. وإلى حين حدوث ذلك، سيظل التمويل المخصص للأنشطة المتعلقة بتغير المناخ اللازم للاستثمار في زراعة أصحاب الحيازات الصغيرة غير كافٍ، مع ما يترتب عن ذلك من عواقب وخيمة من حيث فقدان سبل العيش وزيادة انعدام الأمن الغذائي.