

منظمة  
الأغذية والزراعة  
للأمم المتحدة



2018

# حالة أسواق السلع الزراعية

تجارة المنتجات الزراعية  
وتغير المناخ  
والأمن الغذائي



هذا المنشور الرئيسي هو جزء من سلسلة **حالة العالم** التي تنشرها منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة

الاقتباس المطلوب:

منظمة الأغذية والزراعة. 2018. حالة أسواق السلع الغذائية - تجارة المنتجات الزراعية وتغير المناخ والأمن الغذائي. روما.

الترخيص: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

الأوصاف المستخدمة في هذه المواد الإعلامية وطريقة عرضها لا تعبر عن أي رأي خاص لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة في ما يتعلق بالوضع القانوني أو التنموي لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة، أو في ما يتعلق بسلطاتها أو بتعيين حدودها وتخومها. ولا تعبر الإشارة إلى شركات محددة أو منتجات بعض المصنعين، سواء كانت مرخصة أم لا، عن دعم أو توصية من جانب منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة أو تفضيلها على مثيلاتها مما لم يرد ذكره.

ISBN 978-92-5-130839-4

© FAO 2018



بعض الحقوق محفوظة. ويتاح هذا العمل بموجب ترخيص المشاع الإبداعي - نسب المصنف - غير التجاري - الترخيص بالمثل 3.0 لفائدة المنظمات الحكومية الدولية. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo>; CC 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 أي اقتراح بأن 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 إنشاء هذه الترجمة من قبل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. والمنظمة ليست مسؤولة عن محتوى أو دقة هذه الترجمة. وسوف تكون الطبعة الإنجليزية الأصلية هي الطبعة المعتمدة."

وتجرى أي وساطة تتعلق بالنزاعات الناشئة بموجب الترخيص وفقاً لقواعد التحكيم للجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي المعمول بها في الوقت الحاضر.

**مواد الطرف الثالث.** يتحمل المستخدمون الراغبون في إعادة استخدام مواد من هذا العمل المنسوب 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](http://www.fao.org/publications)) ويمكن شراؤها من خلال [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org). وينبغي تقديم طلبات الاستخدام التجاري عن طريق: [www.fao.org/contact-us/licence-request](http://www.fao.org/contact-us/licence-request). وينبغي تقديم الاستفسارات المتعلقة بالحقوق والترخيص إلى: [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org).

صورة الغلاف ©مشروع تنمية غرب سيوة

مصر: واحدة سيوة هي واحدة من أفضل الأمثلة بشأن براعة المزارعين لتكييف الزراعة مع الظروف المناخية القاسية للغاية. وترتبط الإدارة المستدامة للموارد المائية الشحيحة ارتباطاً وثيقاً بتراث سيوة الثقافي.

# 2018

## حالة أسواق السلع الزراعية

تجارة المنتجات الزراعية  
وتغير المناخ  
والأمن الغذائي

# المحتويات

53	سياسات خفض الانبعاثات	iv	تقديم
	تقييم مجال السياسات للدعم المحلي: التكيف	vi	المنهجية
58	والتخفيف من التأثيرات في سياق الاتفاق بشأن الزراعة	vii	شكر وتقدير
		x	موجز
	<b>الجزء 5</b>		<b>الجزء 1</b>
	<b>دور السياسات التجارية في التكيف مع تغير المناخ</b>		<b>تجارة المنتجات الزراعية:</b>
61	<b>والتخفيف من آثاره</b>	1	<b>الديناميكيات والاتجاهات الرئيسية</b>
	دور التجارة والسياسات التجارية في		تطور تجارة المنتجات الزراعية
62	التكيف مع تغير المناخ	2	من عام 2000 وحتى عام 2016
69	دور التجارة في التخفيف من آثار تغير المناخ	9	اتجاهات السياسات الزراعية
	تقييم حيز السياسة في السياسات التجارية:		
	التكيف والتخفيف من التأثيرات في سياق		
72	التزامات منظمة التجارة العالمية		
	<b>الجزء 6</b>		<b>الجزء 2</b>
	<b>التدابير غير الجمركية:</b>		<b>الروابط بين تجارة المنتجات</b>
75	<b>اللوائح والمعايير</b>	13	<b>الزراعية والأمن الغذائي وتغير المناخ</b>
	الحواجز التقنية أمام التجارة وحماية البيئة	14	تغير المناخ والزراعة وتجارة المنتجات الزراعية
76	اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن		التحليل الاستراتيجي الطويل المدى لآثار تغير المناخ
78	تدابير الصحة والصحة النباتية	19	على تجارة المنتجات الزراعية
	<b>مسرد المصطلحات</b>		<b>الجزء 3</b>
85			<b>استكشاف حيز السياسات المشترك</b>
	<b>الهوامش</b>		<b>بين تجارة المنتجات الزراعية وتغير المناخ</b>
86		31	اتفاق باريس ومنظمة التجارة العالمية
		32	العلاقة بين أنظمة منظمة التجارة العالمية
		38	واتفاق باريس
			حيز السياسات لتنفيذ المساهمات المحددة
		40	وطنيًا تنفيذًا فعالًا
			<b>الجزء 4</b>
			<b>التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره:</b>
		43	<b>السياسات المحلية وتدابير الدعم</b>
			سياسات تستهدف التكيف مع تغير المناخ والتخفيف
		44	من آثاره في الإنتاج بموجب الاتفاق بشأن الزراعة

# الجداول والأشكال والإطارات

الجداول	
1.1	البلدان المستوردة الكبرى للمنتجات الزراعية: الحصة من قيمة الواردات الإجمالية، 2000 و 2016
2.1	البلدان المصدرة الرئيسية للمنتجات الزراعية: الحصة من قيمة الصادرات الإجمالية، 2000 و 2016
1.2	تغير المناخ والأمن الغذائي
1.3	إجمالي الدعم المحلي
1.4	الملحق 2 بالاتفاق المتعلق بالزراعة: تدابير دعم الصندوق الأخضر
2.4	آثار ضريبة 20 دولارًا أمريكيًا لكل طن من الكربون المكافئ على أسعار مواد زراعية مختارة لبلدان محددة (الزيادة بالنسبة المئوية)
1.5	تأثير تسرب الانبعاثات من خلال التجارة
الأشكال	
1.1	القيمة التجارية العالمية للبضائع والنتائج المحلي الإجمالي العالمي: معدلات النمو السنوية، 2000-2016
2.1	مؤشرات أسعار المنتجات الزراعية خلال الفترة 1990-2018
3.1	تقلبات مؤشر أسعار الأغذية، يناير/كانون الثاني 1991 إلى مارس/آذار 2018 (في المائة)
4.1	تطور التجارة بين بلدان الجنوب، 2000-2015
5.1	أقل البلدان نموًا: تجارة المنتجات الزراعية (مليار دولار أمريكي)، 2000-2015
6.1	أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى: صافي تجارة المنتجات الزراعية (مليار دولار أمريكي)، 2000-2013
7.1	متوسط معدلات التعريف الزراعية المطبقة، المتوسط المرجح (النسبة المئوية)، 2000-2016
8.1	معامل الحماية الإسمية للمنتج، 2000-2016
1.2	التغيرات في الإنتاج الزراعي في عام 2050: تغير المناخ بالنسبة إلى خط الأساس
2.2	افتراضات غلة المحاصيل الأساسية وتغير المناخ، النسبة المئوية للتغير في الفترة 2011-2050
3.2	التغيرات في صافي الصادرات الزراعية في عام 2050: سيناريو تغير المناخ بالنسبة إلى خط الأساس (مليارات الدولارات الأمريكية، أسعار 2011 الثابتة)
4.2	التغيرات في الإنتاج الزراعي والصادرات الصافية في بلدان ومناطق مختارة في عام 2050: سيناريو تغير المناخ بالنسبة إلى خط الأساس
5.2	الزيادات في صادرات المنتجات الزراعية في عام 2050: تغير المناخ بالنسبة إلى خط الأساس (مليارات الدولارات الأمريكية، أسعار 2011 الثابتة)
6.2	الانخفاضات في صادرات المنتجات الزراعية في عام 2050: تغير المناخ بالنسبة إلى خط الأساس (مليارات الدولارات الأمريكية، أسعار 2011 الثابتة)
7.2	التغيرات في الناتج المحلي الإجمالي في عام 2050: سيناريو تغير المناخ بالنسبة إلى سيناريو خط الأساس
8.2	التغيرات في الناتج المحلي الإجمالي في بلدان ومناطق مختارة في عام 2050: سيناريو تغير المناخ بالنسبة إلى خط الأساس
9.2	التغيرات في أسعار الأغذية في عام 2050: سيناريو تغير المناخ بالنسبة إلى خط الأساس
10.2	التغيرات في أسعار الأغذية والقدرة الشرائية للأغذية في بلدان/مناطق مختارة
1.4	مصادر النمو في الناتج الزراعي العالمي
1.5	واردات الذرة، 2000-2016 (مليار دولار أمريكي)
2.5	تأثير الأسواق المفتوحة على المراكز التجارية الصافية في ظل تغير المناخ في عام 2050
الإطارات	
1.2	تجارة المنتجات الزراعية وتغير المناخ والتغذية
2.2	حدود التحليل الاستشراقي على المدى الطويل
3.2	تغير المناخ ونقاط الاختناق في التجارة العالمية بالأغذية
4.2	محركات النظام وسيناريوهات تحليل النمذجة
5.2	تأثير تغير المناخ في مصائد الأسماك
1.3	آليات التنفيذ بموجب بروتوكول كيوتو واتفاق باريس
2.3	حالة الولايات المتحدة الأمريكية - البنزين
3.3	البلدان النامية: المعاملة الخاصة والتفاضلية
1.4	الاحتياجات الغذائية الإقليمية
2.4	خطط تبادل حقوق الانبعاثات
3.4	السياسات التنظيمية: إزالة الغابات والوقود الأحفائي
1.5	تمويل واردات الدول النامية
2.5	آثار تكامل أسواق المنتجات الزراعية العالمية
1.6	تقدير البصمة الكربونية للمنتجات الزراعية

# تقديم

لنا ضمان أن يتم تطور تجارة المنتجات الزراعية وتوسعها على قدم المساواة وعلى نحو يساهم في القضاء على الجوع وانعدام الأمن الغذائي وسوء التغذية على الصعيد العالمي. ولهذا السبب، أصبحت العلاقة التي تربط بين تجارة المنتجات الزراعية والأمن الغذائي في السنوات الأخيرة جزءًا متناميًا من جداول الأعمال التجارية والإمائية.

وستحتاج البلدان النامية على وجه الخصوص إلى دعم المجتمع العالمي لتيسير جهودها في التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من حدة آثاره وتحويل نظمها الزراعية والغذائية على نحو مستدام. وعلى غرار ما أظهرته أزمة الهجرة في السنوات الأخيرة، ما من بلد لم يتضرر. فما يحدث في جزء من العالم سيؤثر بلا شك في أجزاء أخرى منه، وينبغي للسياسات المحلية والخارجية أن تأخذ ذلك في الحسبان.

وقد تميز عام 2015 بإطلاق مبادرتين هامتين اعترفتا بضرورة اتخاذ البلدان إجراءات جماعية لتعزيز التنمية المستدامة ومكافحة تغير المناخ: وهما خطة التنمية المستدامة لعام 2030 والأهداف المنبثقة عنها وعددها 17 هدفًا واتفاق باريس في إطار اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. وتظهر كلتا المبادرتين التفكير المتطور بشأن القضايا العالمية، وتدعوان إلى إقامة نظام تجاري دولي عادل وشفاف. وعلى صعيد الأغذية والزراعة، يمكن للتجارة أن تضطلع بدور مهم وأن تساهم في تحقيق أهداف كل من خطة التنمية المستدامة لعام 2030 واتفاق باريس.

ويدعم عمل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة هذه الجهود الدولية ويسترشد بها أيضًا. فتقدم المنظمة، من خلال استراتيجيتها بشأن تغير المناخ، حلولًا تحويلية للتكيف مع تغير المناخ والتخفيف من حدة آثاره على الزراعة على المستويات

لن يكون هناك مستقبل مستدام من دون القضاء على الفقر والجوع. ويمثل توفير الأمن الغذائي للجميع وظيفة أساسية للزراعة وتحديًا لها في ظل الصعوبات المتزايدة التي تواجهها. فمع ارتفاع عدد السكان واتساع التوسع الحضري وزيادة الدخل، سيتعرض القطاع الزراعي لضغوط متزايدة من أجل تلبية الطلب على أغذية آمنة ومغذية. فلا بد للزراعة أن تستحدث فرص عمل لائقة وتدعم سبل كسب عيش مليارات الأشخاص في الأرياف في جميع أنحاء العالم، خاصة في البلدان النامية حيث يتركز الجوع والفقر. وبالإضافة إلى ذلك، يضطلع قطاع الزراعة بدور رئيسي في ضمان استدامة الموارد الطبيعية الثمينة والتنوع البيولوجي في العالم، ولا سيما في ضوء المناخ المتغير.

وسوف يؤثر تغير المناخ سلبيًا في العديد من مناطق العالم على نحو متزايد، حيث ستعرض الفئات السكانية في المناطق الواقعة عند خطوط العرض المنخفضة إلى أشد هذه الآثار. وهذا يعني أن البلدان في أفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية التي يعاني الكثير منها بالفعل الفقر وانعدام الأمن الغذائي وأشكالًا مختلفة من سوء التغذية، ستعرض للمخاطر على نحو غير متناسب. وسوف تتأثر الزراعة في هذه المناطق على نحو سلبي. أما المناطق المعتدلة المناخ، فقد تشهد تأثيرات إيجابية، مثل استفادة قطاعاتها الزراعية من طقس أكثر دفئًا. ولكن، من شأن تغير المناخ أن يوسع الفجوة الاقتصادية بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية. وما لم نتخذ إجراءات عاجلة لمكافحة تغير المناخ، ستكون حالة الزراعة على المستوى العالمي في المستقبل مختلفة جدًا. وسوف تشهد تجارة المنتجات الزراعية تغيرات أيضًا.

وتتمتع التجارة الدولية بالقدرة على تحقيق استقرار الأسواق وإعادة توزيع الأغذية من المناطق ذات الفائض الغذائي إلى المناطق ذات العجز الغذائي، ما يساعد البلدان على التكيف مع تغير المناخ ويساهم في تحقيق الأمن الغذائي. ولكن، ينبغي



# المنهجية

بدأ إعداد تقرير حالة أسواق السلع الزراعية 2018 في مارس/آذار 2017. وبغية دعم الفريق المكلف بكتابة التقرير، تم تشكيل مجلس استشاري للتحرير مؤلف من خبراء في المنظمة وخبراء خارجيين. وتولى المجلس الاستشاري للتحرير استعراض ومناقشة وتقديم المشورة بشأن تحليل التقرير والمسودات اللاحقة له.

وخلال الفترة من 15 إلى 17 نوفمبر/تشرين الثاني 2017، انعقد مؤتمر فني دولي بشأن تغير المناخ والتجارة الزراعية والأمن الغذائي في روما، شهد مشاركة صانعي السياسات وأكاديميين وممارسين وغيرهم من أصحاب المصلحة المهتمين من مختلف أنحاء العالم من أجل تبادل الأفكار وتشاطر نتائج البحوث والخبرات. واستفاد التقرير من البحوث والتحليلات والمناقشات التي جرت خلال المؤتمر. وقد أدى هذا النهج إلى توسيع معارف المنظمة ووجهات نظرها بشكل ملحوظ بشأن القضايا المطروحة.

ولدعم التحليل الوارد في التقرير، عرض مركز البحوث في جامعة فاغنينغينكان آثار تغير المناخ من خلال استخدام أداة التوازن العام التطبيقية النمذجية (MAGNET)، وهي نموذج عام للتوازن العام القابل للحوسبة. ووضعت السيناريوهات على أساس اتجاهات مستمدة من بيانات المسارات الاجتماعية الاقتصادية المشتركة الثلاثة للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ والبيانات المتعلقة بغلات المحاصيل ذات الصلة بالمناخ التي قدمتها المنظمة.

وكلّف عدد من الخبراء العالميين بإعداد ما مجموعه 10 وثائق فنية بشأن عدة قضايا تتعلق بتغير المناخ والتجارة الزراعية لكي يُسترشد بها في كتابة التقرير.

وجرى عرض المسودة الأولى ومناقشتها من قبل المجلس الاستشاري للتحرير في مارس/آذار 2018، وخضعت للمزيد من النقاش من قبل فريق الإدارة التابع لإدارة التنمية الاقتصادية والاجتماعية في المنظمة في أبريل/نيسان 2018. واستعرض مكتب المدير العام وأخصائيون من الشعب الفنية في المنظمة المسودات اللاحقة والتقرير النهائي.

وعقب طلبات الأعضاء، تم مواءمة دورة البحوث والمطبوعات لفترة السنتين لحالة أسواق السلع الزراعية مع اجتماعات لجنة مشكلات السلع. وستعرض الاستنتاجات والنتائج المنبثقة عن حالة أسواق السلع الزراعية 2017-2018 على لجنة مشكلات السلع في اجتماعها المقبل الذي سينعقد خلال الفترة من 26 إلى 28 سبتمبر/أيلول 2018.



# شكر وتقدير

أعد تقرير حالة أسواق السلع الزراعية 2018 فريق متعدد التخصصات من منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة في ظل توجيهات بوبكر بن بلحسن، مدير شعبة التجارة والأسواق بمنظمة الأغذية والزراعة وGeorge Rapsomanikis، خبير اقتصادي أول ومحرر تقرير حالة أسواق السلع الزراعية لعام 2018. وقدم التوجيهات الشاملة Kostas Stamoulis، مساعد مدير عام إدارة التنمية الاقتصادية والاجتماعية والفريق الإداري بإدارة التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

## فريق البحث والصياغة

يتألف فريق البحث والصياغة من: Emily Carrol وLuca Lodi وJiyeon Chan وGeorge Rapsomanikis وAndrea Zimmermann من إدارة التنمية الاقتصادية والاجتماعية واستشاري منظمة الأغذية والزراعة David Blandford (جامعة ولاية بنسلفانيا).

وقد تلقى الفريق تعليقات وتوجيهات ثمينة من الهيئة الاستشارية لتحرير تقرير حالة أسواق السلع الزراعية 2018 وهي: بوبكر بن بلحسن (مدير شعبة التجارة والأسواق، بمنظمة الأغذية والزراعة) وDavid Blandford (جامعة ولاية بنسلفانيا) وJoseph W. Glauber (المعهد الدولي لأبحاث السياسات الغذائية) وChristian Häberli (جامعة برن والمعهد العالمي للتجارة) وEkaterina Krivonos (منظمة الأغذية والزراعة) وAlan Matthews (ترينيتي كوليدج دابلن) وGeorgios Mermigkas (منظمة الأغذية والزراعة) وMirella Salvatore (منظمة الأغذية والزراعة) وJosef Schmidhuber (نائب مدير شعبة التجارة والأسواق، منظمة الأغذية والزراعة).

## المساهمون

### أوراق معلومات أساسية

قام المؤلفون التالية أسماؤهم بأوراق معلومات تقنية في هذا التقرير: Frank Asche (جامعة فلوريدا) وDavid Blandford (جامعة ولاية بنسلفانيا) وDavid Cui وMarijke Kuiper وHans van Meijl وAndrzej Tabeau (مركز واجينجين للأبحاث الاقتصادية) وJoseph W. Glauber (المعهد الدولي لأبحاث السياسات الغذائية) وChristian Häberli (جامعة برن والمعهد العالمي للتجارة) وThomas W. Hertel (جامعة بيردو) وLukas Kornher (جامعة كيل) وRalf Lopian (وزارة الزراعة والغابات، فنلندا) وC.S.C. Sekhar (جامعة دلهي) وAndrea Zimmermann (منظمة الأغذية والزراعة) وJulian Benda (منظمة الأغذية والزراعة) وHeidi Webber (مركز ليبينز لأبحاث المناظر الطبيعية الزراعية) وYaghoob Jafari (جامعة بون).

## مدخلات إضافية

حصل هذا التقرير على معلومات من "المؤتمر الدولي التقني بشأن تغير المناخ والتجارة الزراعية والأمن الغذائي" الذي انعقد في الفترة من 15 إلى 17 نوفمبر/تشرين الثاني 2017 في روما. ويمكن الاطلاع على أسماء مقدمي الأوراق البحثية وأوراق المعلومات الأساسية المتعلقة بالمؤتمر على الموقع التالي:

[www.fao.org/economic/est/est-events-new/climatetrade/en](http://www.fao.org/economic/est/est-events-new/climatetrade/en)

وقام بتقديم المدخلات من منظمة الأغذية والزراعة Lorenzo Giovanni Bellu وShoki AlDobai وJulian Benda وDenis Drechsler وGünter Hemrich (نائب مدير مؤقت بشعبة التغذية والأنظمة الغذائية) وAlexander Jones (مدير شعبة المناخ والبيئة) وAikaterini Kavallari وMichelle Kendrick وEkaterina Krivonos وBrent Larson وYasaman Matinroshan وGeorgios Mermigkas وMirko Montuori وJamie Morrison (قائد برامج)

## شكر وتقدير

استراتيجية لتمكين الأنظمة الزراعية والغذائية الشاملة والتي تتميز بالكفاءة) Zitouni Oulddada و Marc Mueller (نائب مدير شعبة المناخ والبيئة) و Clarissa Roncato Baldin و Stefania Vannuccini و Ramani Wijesinha Bettoni و Trudy Wijnhoven و Jingyuan Xia (سكرتير الاتفاقية العالمية لحماية النباتات). وقدم Fabio De Cagno و Chiara Di Domenico الدعم الإداري. كما قدم Araceli Cardenas و Raffaella Rucci و Ettore Vecchione الدعم المتعلق بالمسائل الخاصة بالاتصالات.

وقدم مركز خدمات الاجتماعات والبرامج والتوثيق بشعبة المؤتمرات وشؤون المجلس والبروتوكول بمنظمة الأغذية والزراعة خدمات الترجمة والطباعة.

وقدمت المجموعة المعنية بالنشر في مكتب الاتصالات في المنظمة الدعم التحريري وخدمات في مجالي التصميم وتخطيط الشكل الخارجي، وكذلك تنسيق إنتاج الطبقات بجميع اللغات الرسمية الست.

## هذا التقرير

يهدف إصدار عام 2018 من تقرير حالة أسواق السلع الزراعية إلى تعميق النقاش حول المجموعة الواسعة من الأدوات السياسية المتاحة لوضعي السياسات من أجل تنفيذ اتفاق باريس. وينظر هذا التقرير في كيفية ارتباط تدابير الدعم والتجارة المحلية المختلفة بالتكيف مع تغير المناخ والتخفيف من حدة آثاره؛ وكيفية استخدام هذه التدابير في المستقبل؛ وكيفية تأثير قواعد منظمة التجارة العالمية في رسم الخيارات السياسية.

ويستطلع هذا التقرير خيارات سياساتية تقع عند نقطة التلاقي بين اتفاق باريس وهي إطار يتيح المرونة في تحديد الأهداف واختيار التدخلات، من جهة؛ واتفاقيات منظمة التجارة العالمية التي تستند إلى قواعد محددة تهدف إلى تقليل الإنتاج وأوجه تشوه التجارة إلى أقصى حد، من جهة أخرى. وبناء عليه، يناقش هذا التقرير أفضل السبل لتعزيز دور الدعم المتبادل الذي تضطلع به هذه الاتفاقيات المتعددة الأطراف.

وقد تم تنظيم هذا التقرير على النحو التالي:

يركز **الجزء الأول** على تطور تجارة المنتجات الزراعية وهيكلها وأنماطها خلال الفترة الممتدة بين عامي 2000 و2016. ويمثل فهم الديناميكيات والاتجاهات التي تقود التغييرات في نمط تجارة المنتجات الزراعية عاملاً أساسياً لتحليل آثار تغير المناخ المحتملة على الزراعة العالمية والروابط القائمة بين التجارة والأمن الغذائي.

ويعرض **الجزء الثاني** وصفاً لكيفية تأثير تغير المناخ على الزراعة والأمن الغذائي، وفي كيفية إسهام تجارة المنتجات الزراعية والسياسات ذات الصلة في التكيف مع تغير المناخ. ويزيد هذا الجزء من فهمنا للموضوع عن طريق تقديم توقعات بشأن التأثير المحتمل للمناخ على الإنتاج الزراعي والتجارة بحلول عام 2050، مبرراً آثاره المتفاوتة عبر المناطق والبلدان.

ويناقش **الجزء الثالث** على نحو معمق أوجه الترابط بين اتفاق باريس واتفاقيات منظمة التجارة العالمية، ولا سيما اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن الزراعة. فيحدد هذا التحليل عن طريق التركيز على المبادئ الأساسية التي تتضمنها هذه الاتفاقيات والآليات التي تحكم تنفيذها، حيز السياسات الذي يمكن للبلدان التصرف ضمنه، كما يحدد الصعوبات المحتملة.

ويتناول **الجزء الرابع** بالتفصيل القضايا المتعلقة بالدعم المحلي، مثل الاستثمارات في التكنولوجيات واعتمادها، وخطط التأمين، ودعم أسعار السوق والإعانات. وتتم في هذا الجزء مناقشة هذه السياسات التي تؤثر في التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من حدة آثاره على الزراعة بشكل مباشر وغير مباشر على حد سواء، من ناحية التأثير المحتمل لهذه السياسات على التصدي لتغير المناخ وتحقيق غايات الأمن الغذائي في سياق قواعد منظمة التجارة العالمية واختصاصاتها.

ويناقش **الجزء الخامس** السياسات التجارية، مثل التعريفات الجمركية على الواردات والقيود المفروضة على الصادرات وطرق إسهامها في التكيف مع تغير المناخ، ولا سيما في حالة حدوث صدمات في الإنتاج ناجمة عن أحوال الطقس، فضلا عن تأثيرها على سوق الأغذية العالمي. ويركز التحليل أيضًا على استخدام السياسة التجارية بالاقتران مع جهود التخفيف من التأثيرات المستندة إلى ضريبة الكربون، ويناقش التحديات المحتملة.

أما **الجزء السادس**، فينظر في الحواجز غير المتعلقة بالتعريفات الجمركية، مثل وضع العلامات الكربونية على المنتجات الزراعية، ويدرس كيفية تنفيذ التدابير التي من شأنها التأثير في خيارات المستهلك بهدف المساهمة في عملية التخفيف من التأثيرات في إطار القواعد والاختصاصات الحالية. ويركز هذا الجزء أيضًا على تأثير تغير المناخ في ظهور الآفات والأمراض، وينظر في ما إذا كان الاتفاق بشأن تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية يوفر حيزًا سياسيًا كافيًا للأعضاء لاتخاذ التدابير المناسبة في الوقت المناسب.



# الموجز

## سوف يؤثر تغير المناخ في الزراعة والأمن الغذائي في بلدان عديدة

سوف يؤثر تغير المناخ تأثيرًا كبيرًا في الزراعة والأمن الغذائي. فمن المتوقع، بحلول منتصف هذا القرن، أن يؤدي ارتفاع متوسط درجات الحرارة، والتغيرات في هطول الأمطار، وارتفاع مستويات البحار، وزيادة في تواتر الظواهر الجوية القصوى وشدها، فضلًا عن احتمال زيادة الأضرار الناجمة عن الآفات والأمراض، إلى التأثير سلبيًا في إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية فضلًا عن مصائد الأسماك وتربية الأحياء المائية.

وسيكون هذا التأثير متفاوتًا بين المناطق والبلدان. ففي المناطق الواقعة عند خطوط العرض المنخفضة، حيث يتواجد العدد الأكبر من البلدان النامية والأقل نموًا، تتأثر الزراعة بالفعل تأثيرًا سلبيًا بتغير المناخ، ولا سيما بسبب تزايد وتيرة موجات الجفاف والفيضانات. وبالنسبة إلى البلدان النامية، يمكن أن يؤدي تغير المناخ إلى تفاقم التحديات المرتبطة بالأمن الغذائي التي تواجهها بالفعل.

وسترتبط تأثيرات تغير المناخ بالموقع الجغرافي، مع وجود تفاوتات كبرى في المحاصيل وبين المناطق. وستشهد المناطق القاحلة وشبه القاحلة كميات أقل من الأمطار ودرجات حرارة أعلى وستعاني، نتيجة لذلك، من خسارة المحاصيل. وعلى النقيض من ذلك، من المتوقع أن تستفيد البلدان في المناطق المعتدلة التي يتمتع عدد كبير منها باقتصادات متقدمة، من طقس أكثر دفئًا خلال موسم الزرع فيها. ونتيجة لذلك، قد يؤدي تغير المناخ إلى تفاقم أوجه اللامساواة القائمة وإلى اتساع الفجوة بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية.

## يمكن لتجارة المنتجات الزراعية أن تساهم في الجهود الرامية إلى التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من حدة آثاره

منذ بداية القرن الحادي والعشرين، تطورت أماط تجارة المنتجات الزراعية تماشيًا مع النمو الاقتصادي في الاقتصادات الناشئة. وفي

السنوات المقبلة، يمكن أن تشهد تجارة المنتجات الزراعية تغييرات إضافية تظهر تأثير تغير المناخ المتفاوت وغير المتناسب على القطاعات الزراعية في جميع أنحاء العالم. وبينما يؤثر تغير المناخ في الميزة النسبية للزراعة وقدرتها التنافسية في ما بين المناطق والبلدان، قد يتكبد بعض البلدان خسائر فيما قد يستفيد البعض الآخر.

ويمكن للتجارة الدولية أن تضطلع بدور مهم في جهود التكيف على وجه الخصوص، فتساهم في تحقيق الأمن الغذائي في العديد من البلدان. وعلى المدى القصير، يمكن أن توفر التجارة آلية مهمة لمعالجة حالات النقص في الإنتاج الناجمة عن الأحوال الجوية القصوى عن طريق نقل الغذاء من المناطق ذات الفائض الغذائي إلى المناطق ذات العجز الغذائي. أما على المدى الطويل، فقد تسهم التجارة الدولية في تعديل الإنتاج الزراعي على نحو فعال في ما بين البلدان.

ومن المتوقع أن يعزز تكامل الأسواق الزراعية على الصعيد العالمي دور التجارة التكميلي من حيث زيادة توافر الأغذية والحصول عليها في البلدان التي ستتأثر سلبيًا بتغير المناخ. ولكن من شأن تكامل الأسواق الزراعية على الصعيد العالمي أن يؤثر أيضًا في توزيع المكاسب والخسائر بين المنتجين والمستهلكين. وقد يتترتب عن ذلك خسائر على صغار المزارعين الأسريين في المناطق الواقعة عند خطوط العرض المنخفضة، بينما يمكن لمستهلكي الأغذية جني المكاسب. ومن المتوقع أن تكون النتيجة معاكسة في المناطق المعتدلة.

وتكتسي السياسات الزراعية والتجارية المناسبة أهمية كبرى في تعزيز دور التجارة التكميلي وفي تحقيق التوازن بين أهداف القطاع المتعددة. إذ لا بد للزراعة من التكيف مع آثار تغير المناخ والحد من انبعاثات غازات الدفيئة على حد سواء. وفي الوقت نفسه، تلبيةً للطلب المتزايد، سيتعين على الزراعة بحلول عام 2050 زيادة إنتاجها بنسبة 50 في المائة تقريبًا عما كانت تنتجه في عام 2012 من أغذية وأعلاف ووقود أحيائي. وبالتالي، سيتمثل أحد التحديات الرئيسية في

وإنَّ رغبة البلدان في التصدي لتغير المناخ واضحة وتتمثل في الاستثمار في القطاعات الزراعية وتحويلها. فتشدد البلدان النامية خصوصاً على أهمية الزراعة والأمن الغذائي في مجال التكيف في مساهماتها المحددة وطنياً؛ فيما تعتبر بلدان أخرى أن قطاعات الزراعة مهمة في تحقيق مقاصدها المرتبطة بالتخفيف من آثار تغير المناخ. ومع ذلك، لا تزال المساهمات المحددة وطنياً واسعة النطاق وهي لا تشمل بمعظمها سياسات محددة.

ويجري العمل في الوقت الراهن لتحويل اتفاق باريس والمساهمات المحددة وطنياً إلى تدخلات ملموسة في مجال المناخ على صعيد الزراعة. وهناك مجموعة واسعة من الأدوات السياسية المتاحة، من الاستثمارات في التكنولوجيات المبتكرة إلى الإعانات التي توفر حوافز للمزارعين ليعتمدوا ممارسات زراعية ذكية مناخياً؛ ومن النظم التي تحد من الانبعاثات الناجمة عن الأنشطة الزراعية إلى فرض الضرائب على الكربون. وتغطي اتفاقات منظمة التجارة العالمية معظم هذه الأدوات السياسية، ولا سيما الاتفاق بشأن الزراعة الذي يهدف إلى الحد من الأثر المشوه الناجم عن تدابير الدعم والمترتب على الإنتاج والتجارة، وإقامة نظام تجاري عادل وغير تمييزي من شأنه تعزيز الوصول إلى الأسواق وتحسين سبل كسب عيش المزارعين في جميع أنحاء العالم. وسيتمثل التحدي في تعزيز دور الدعم المتبادل الذي يظطلع به كل من اتفاق باريس واتفاقات منظمة التجارة العالمية.

### **لا بد من تكامل السياسات الرامية إلى مكافحة تغير المناخ وتشجيع التنمية والتجارة في مجال الزراعة**

لا يوجد من حيث المبدأ أي تضارب جوهري بين السياسات المدرجة في أطر تغير المناخ الدولية وقواعد التجارة. وستمثل التدابير الرامية إلى تعزيز التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من حدة آثاره في مجال الزراعة جزءاً من السياسات الأوسع نطاقاً المتعلقة بالزراعة والأمن الغذائي، وبالتالي ستكون خاضعة لقواعد اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن الزراعة واختصاصاته. ويمكن تحقيق تقدم

المستقبل في إنتاج كميات أكبر بموارد أقل مع الحفاظ على الموارد الطبيعية وتعزيز سبل عيش صغار المزارعين الأسريين.

ويبدو أن التغيرات التحويلية في النظم الزراعية والغذائية مجدية على الصعيدين الاقتصادي والتقني. فيمكن لتدابير الدعم والسياسات التجارية المحلية أن تعزز نمو الإنتاجية وأن تضمن وجود نظام تجاري دولي منفتح وعادل وشفاف. وفي الوقت نفسه، ينبغي لهذه السياسات أن تساعد الزراعة والتجارة على حد سواء في التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من حدة آثاره.

ولا بد من معالجة مسائل الجوع وسوء التغذية والفقر وتغير المناخ معاً من أجل تحقيق الهدف 2 من أهداف التنمية المستدامة للقضاء على الجوع وتحقيق الأمن الغذائي والتغذية المحسنة وتعزيز الزراعة المستدامة. وتتيح الاتفاقات والآليات المتعددة الأطراف اتخاذ إجراءات جماعية على الصعيد العالمي وتشجع على تحقيق الأهداف المتعددة مثل القضاء على الجوع؛ وتحقيق الزراعة المستدامة؛ وتعزيز الشراكات والتعاون على الصعيد العالمي في سياق التجارة؛ ومكافحة تغير المناخ.

### **الاتفاقات المتعددة الأطراف: دور الدعم المتبادل الذي يضطلع به اتفاق باريس والتزامات منظمة التجارة العالمية الخاصة بالزراعة**

في عام 2015، حدد اتفاق باريس بشأن تغير المناخ الهدف الطويل الأجل المتمثل في إبقاء ارتفاع متوسط درجة الحرارة العالمية دون درجتين مئويتين فوق مستويات ما قبل الحقبة الصناعية، مُسلِّماً بأن ذلك سيؤدي إلى تقليص مخاطر تغير المناخ وآثاره على نحو كبير. ويمكن الاتفاق أيضاً كل بلد من تحديد المقاصد الخاصة به وما يعتبره مساهمة عادلة في الحد من الزيادة في متوسط درجة الحرارة العالمية. وترد المقاصد والنهج العام الواجب اتباعه لتحقيقها في "المساهمات المحددة وطنياً" التي تمثل عنصراً أساسياً في هذا الاتفاق.

كبير في التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من حدة آثاره عن طريق اتخاذ تدابير لا تخل بالتجارة، مثل تخصيص قدر أكبر من الإنفاق للتقنيات المبتكرة؛ والاستثمار في اعتمادها وتوسيع نطاق الممارسات الزراعية الذكية مناخياً التي تعزز الإنتاجية والتكيف مع تغير المناخ وتزيد من احتباس الكربون. ويعتبر الإنفاق على البرامج البيئية وخدمات النظم الإيكولوجية، التي من شأنها أن تقلل الآثار الخارجية السلبية للانبعاثات الناجمة عن الإنتاج الزراعي، من بين التدابير الإضافية التي تتسبب بتشويه طفيف أو لا تتسبب بأي تشويه في الإنتاج والتجارة.

وقد تؤدي تدابير مثل دعم أسعار السوق وبعض أنواع الإعانات للمدخلات إلى تشويه التجارة. ولكن، قد تكون الإعانات المحددة الأهداف والذكية مناخياً أداة فعالة لإعطاء الحوافز للمزارعين لكي يعتمدوا التقنيات والممارسات التي تعزز التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من حدة آثاره، أو للتأمين والتحوط ضد مخاطر الأحوال الجوية القصوى. ويمكن لهذه السياسات أن توفر حافزاً للزراعة الذكية مناخياً وأن تعالج بفعالية المقايضات بين أهداف الأمن الغذائي وتغير المناخ.

كما يمكن أن يساعد توفير الدعم الذي مناخياً والفعال للمزارعين على تحسين الميزة النسبية للزراعة في البلدان التي ستتأثر سلباً بتغير المناخ، ما يسمح لهذه البلدان بأن تصبح قادرة على المنافسة وأن تحقق توازناً أفضل في عمليتي التصدير والاستيراد. وتعتبر هذه التدابير حاسمة للبلدان النامية التي قد تشهد زيادة ملحوظة في واردات الأغذية الصافية بسبب تغير المناخ. أما البلدان التي قد تكون عرضة لمشاكل خطيرة ناجمة عن تغير المناخ، فستكون شبكات الأمان ضرورية لها، على المستوى الدولي من أجل التخفيف من الضغوط المحتملة في تمويل واردات الأغذية، وعلى المستوى الوطني من خلال الاحتياطات الغذائية لحالات الطوارئ وبرامج الحماية الاجتماعية التي تستهدف الفئات السكانية الفقيرة والضعيفة.

ويمكن أن تساهم السياسات التجارية في توفير أسواق دولية تعمل على نحو جيد، فتنتمى البلدان التي تعاني نقصاً في الإنتاج بسبب الصدمات المتأتية عن الأحوال الجوية من اللجوء إلى هذه الأسواق لتحقيق أمنها الغذائي. ويمكن لتكامل الأسواق العالمية أن يعزز دور التجارة في التكيف مع تغير المناخ، ما دامت السياسات التجارية مترافقة مع التدابير والاستثمارات المحلية الذكية مناخياً.

وقد تؤدي التجارة أيضاً دوراً أساسياً في الجهود المبذولة للتخفيف من حدة آثار تغير المناخ. فإذا ما استطاعت التجارة توفير الإشارات الضرورية للمزارعين لإنتاج منتجات ذات بصمة كربونية منخفضة، قد يكون خفض الانبعاثات على المستوى العالمي ممكناً. ومن الناحية العملية، قد يستدعي ذلك فرض ضريبة على الكربون (أو اتخاذ تدبير مساوٍ للتخفيف من حدة آثار تغير المناخ) على المنتجات الزراعية على المستوى المحلي، على أن يقترن ذلك بتعديل التعريفات المقابلة على المنتجات المستوردة ذات بصمة كربونية عالية. ومع أن أحكام منظمة التجارة العالمية توفر المرونة للحصول على استثناءات أو إعفاءات من الامتثال لمبدأ عدم التمييز، قد تظهر صعوبات في تفسير هذه الأحكام وتطبيقها بسبب غياب تعريف وقياس متفق عليهما دولياً للبصمة الكربونية. ومع ذلك، ثمة خيارات بديلة تشمل وضع العلامات الكربونية للمنتجات الزراعية التي قد تؤثر في خيارات المستهلكين وتساهم في خفض الانبعاثات الناجمة عن الزراعة.

ورغم الحاجة إلى إيجاد حيز كافٍ لمناقشة السياسات عند النقاط المشتركة بين منظمة التجارة العالمية واتفاق باريس، يجب ألا تؤثر السياسات سلباً في البلدان الأخرى ولا سيما البلدان النامية عن طريق تقييد التجارة. فمن الواضح أن الدول المتقدمة تكون، عند تحديد خياراتها، في وضع يختلف عن وضع الدول النامية ذات الدخل المنخفض. وينطبق ذلك بشكل خاص على البلدان النامية حيث تتسم الزراعة بنسبة انبعاثات مرتفعة وتتأثر خصوصاً بتغير المناخ سواء على صعيد الإنتاج أو على صعيد تزايد الآفات



والأمراض. ويعترف كل من اتفاق باريس واتفاقات منظمة التجارة العالمية بالصعوبات المختلفة التي تواجهها البلدان المتقدمة والنامية وذلك من خلال مبدأ المسؤوليات والقدرات المتباينة؛ والمعاملة الخاصة والتفضيلية للبلدان النامية، على التوالي.

وستمكن مناقشة سياسات التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من حدة تأثيراته وتنفيذ هذه السياسات من إحداث التغير التحويلي الضروري لتمكين الزراعة من مواجهة تحديات عصرنا هذا.



فيوميتشينو ، إيطاليا

تقع مزرعة أورثو سوليه التعاونية وسوقها في  
فيوميتشينو في موقع تاريخي محمي مصنوع  
من التربة الرملية التي تتطلب إدارة محسنة  
لموارد المياه وتقنيات تكيف ذكية مناخياً  
للحفاظ على بنية التربة.

©FAO/Alessandra Benedetti



## الرسائل الرئيسية:

**1** زادت تجارة المنتجات الزراعية على نحو ملحوظ من حيث القيمة منذ عام 2000. غير أن معدلات نمو تجارة المنتجات الزراعية السريعة في الفترة الممتدة بين عامي 2000 و2008 قد شهدت انكماشًا خلال الفترة الممتدة بين عامي 2009 و2012، وما زال النمو بطيئًا منذ ذلك الحين.

**2** ازداد دور الاقتصادات الناشئة في الأسواق الزراعية العالمية منذ عام 2000. وقد أدى ارتفاع دخل الفرد والحد من الفقر إلى زيادة استهلاك الأغذية وزيادة الواردات، في حين أدى نمو الإنتاجية الزراعية إلى زيادة الصادرات.

**3** تشارك البلدان النامية على نحو متزايد في الأسواق الدولية. كما توسعت تجارة المنتجات الزراعية في ما بين بلدان الجنوب على نحو ملحوظ. وبالنسبة إلى أقل البلدان نموًا، كانت الزيادة في وارداتها الزراعية أسرع من الزيادة في صادراتها.

# الجزء 1 تجارة المنتجات الزراعية: الديناميكيات والاتجاهات الرئيسية





# تجارة المنتجات الزراعية: الديناميكيات والاتجاهات الرئيسية

ويرتبط نمو التجارة بالأداء الاقتصادي. فمنذ الأزمة المالية في عام 2008، شهدت تجارة البضائع العالمية (بما في ذلك القود ومنتجات التعدين والمنتجات الزراعية والسلع المصنعة) تباطؤاً بسبب ضعف النمو الاقتصادي. أما تجارة المنتجات الزراعية فقد كانت أكثر صموداً مقارنة بالقود ومنتجات التعدين والسلع المصنعة التي تراجعت التجارة بها بسبب تراجع الاستثمارات وضعف الطلب الكلي الناجم عنها. وكانت الاستثمارات، التي تعد أكثر عناصر إجمالي الناتج المحلي اعتماداً على الواردات، ضعيفة للغاية في الاقتصادات النامية منذ الأزمة المالية<sup>1</sup>.

وبالفعل، هناك اقتراحات تشير إلى تراجع مرونة التجارة في ما يتعلق بإجمالي الناتج المحلي. ففي خلال الفترة الممتدة بين عامي 2001 و2007، أي قبل الأزمة المالية، كانت التقديرات تشير إلى أن زيادة الدخل بنسبة 1 في المائة تؤدي إلى زيادة بنسبة 1.5 في المائة في حجم التجارة. أما في الفترة الممتدة بين عامي 2008 و2013، فقد أدت زيادة الدخل بنسبة 1 في المائة إلى زيادة حجم التجارة بنسبة 0.7 في المائة. وقد يعزى سبب هذه الاختلافات في تلازم تزايد التجارة مع تزايد الدخل، إلى انخفاض حصة الاستثمارات المخصصة للطلب الكلي أو إلى تباطؤ معدل تطور سلاسل القيمة العالمية<sup>2</sup>. أما على صعيد تجارة المنتجات الزراعية، فقد يعزى سبب هذا التفاوت إلى تنامي النزعة الحمائية، بما في ذلك التغييرات في سياسات الدعم المحلية، في أعقاب الارتفاع الحاد الذي شهدته أسعار الأغذية في عامي 2008 و2011.

أما تجارة المنتجات الزراعية فقد كانت أقل تأثراً بالتغيرات في الاستثمار مقارنة بتأثر القود والمنتجات المعدنية والمصنعة، إلا أنها تأثرت مباشرة بنمو عدد السكان والتغيرات في الدخل. وقد توقف الاتجاه الإيجابي الذي سجلته تجارة المنتجات الزراعية منذ عام 2000، على نحو مفاجئ عام 2008 بسبب الركود الاقتصادي العالمي، غير أن التراجع في الاقتصاد العالمي ولا سيما في الاقتصادات الناشئة مثل الصين فقد أضر بالتجارة وبأسعار السلع على نحو كبير، على الرغم من تعافي الاقتصاد العالمي في عامي 2010 و2011. وكان النمو في الصين وتزايد إنتاج القود الأحيائي

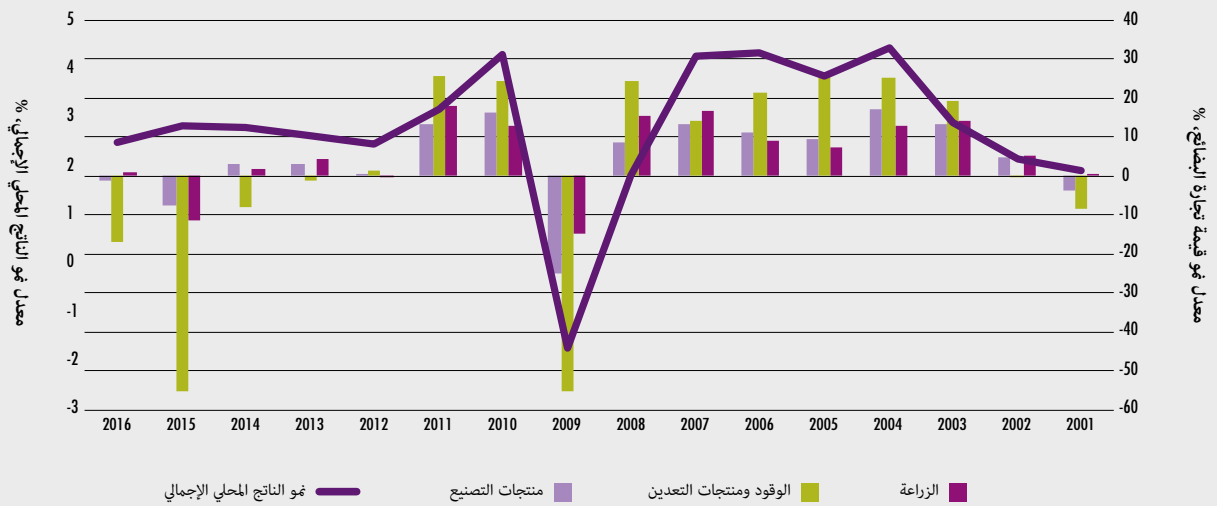
منذ بداية القرن الحادي والعشرين، تطورت الأسواق الزراعية العالمية على نحو كبير. وكان النمو الاقتصادي القوي في الاقتصادات الناشئة العامل الذي دفع عجلة الطلب على المنتجات الزراعية على الصعيد العالمي. وأدت التغيرات التي طرأت على الدخل وتوزيعه في كل من الاقتصادات الناشئة والبلدان النامية على حد سواء، إلى إحداث تغيرات في أنماط الاستهلاك.

وواصل الإنتاج العالمي نموه لتلبية الطلب وتوسعت التجارة على نحو كبير، فتبعت مكوناتها وأنماطها التغيرات التي طرأت على الطلب وظهور مصدري ومستوردين جدد في قطاع الزراعة. وقد شكلت الأهمية الكبيرة التي اتسمت بها الاقتصادات الناشئة مثل البرازيل والاتحاد الروسي والهند وإندونيسيا والصين، تطوراً أساسياً في الأسواق الزراعية العالمية. وقد شملت التغيرات التي طرأت على أنماط التجارة أيضاً تزايد المبادلات التجارية بين البلدان النامية. ويمثل فهم الديناميكيات والاتجاهات التي تدفع عجلة هذه التغيرات في أنماط تجارة المنتجات الزراعية ومكوناتها عاملاً أساسياً لتحليل آثار تغير المناخ في الأسواق الزراعية العالمية والروابط القائمة بين التجارة والأمن الغذائي. ■

## تطور تجارة المنتجات الزراعية من عام 2000 وحتى عام 2016

في الفترة الممتدة بين عامي 2000 و2016، ازدادت تجارة المنتجات الزراعية في العالم بأكثر من ثلاثة أضعاف من حيث القيمة. وفي المتوسط، سجلت تجارة المنتجات الزراعية نمواً سنوياً بنسبة فاقت 6 في المائة، فازدادت قيمتها من 570 مليار دولار أمريكي في عام 2000 إلى 1.6 تريليون دولار أمريكي في عام 2016 (الشكل 1.1). وقد قاد هذا الاتجاه النمو الاقتصادي - إذ تضاعف إجمالي الناتج المحلي العالمي منذ عام 2000 - والنمو السكاني وتطور وسائل النقل وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتحسينات في فرص الوصول إلى الأسواق.

الشكل 1.1  
القيمة التجارية العالمية للبضائع والناتج المحلي الإجمالي العالمي:  
معدلات النمو السنوية، 2016-2000



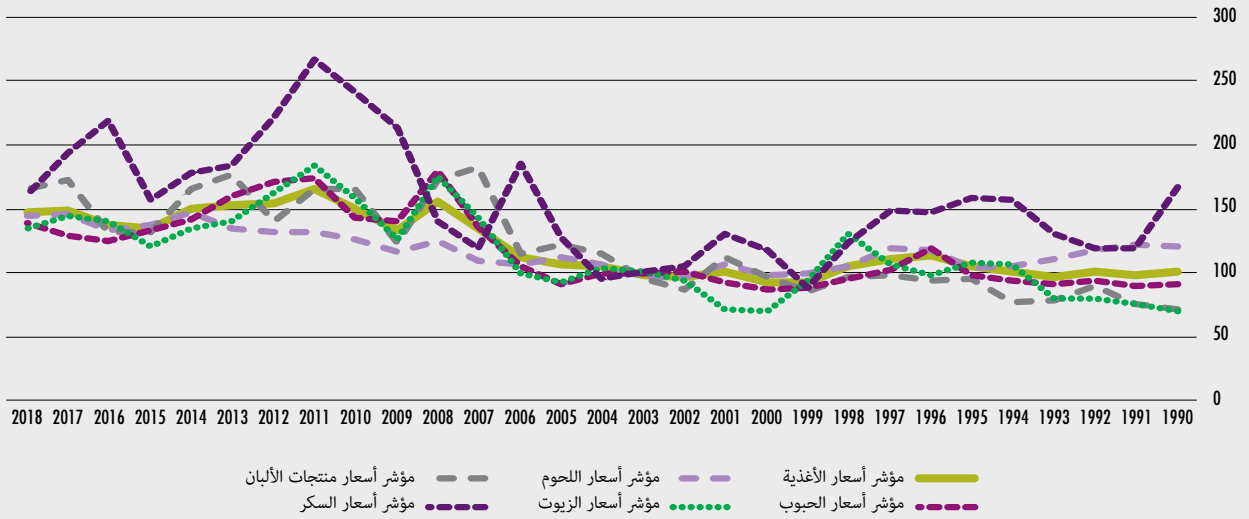
المصدر: العمليات الحسابية التي قام بها مؤلفو التقرير باستخدام إحصاءات منظمة التجارة العالمية، ومؤشرات التنمية في العالم، (البنك الدولي). وتتضمن التجارة في المنتجات الزراعية المشمولة بالاتفاق بشأن الزراعة، الملحق 1، أي أنها تشمل الأغذية والمواد الزراعية الخام لكنها تستثني الأسماك والمنتجات الحرجية.

الارتفاع الحاد في الأسعار في عامي 2008 و2011. وقد تسبب الطلب القوي على الغذاء والأعلاف وانخفاض نسب الاستخدام إلى المخزون وتوسع إنتاج الوقود الحيوي معاً إلى زيادة الصدمات في الأسواق وتقلب الأسعار. ومنذ ذلك الحين، انخفضت أسعار المنتجات الزراعية مع أنها لا تزال أعلى مما كانت عليه في عام 2007. وفي عامي 2015 و2016، عكست الأسعار العالمية أيضاً ارتفاع قيمة الدولار الأمريكي. كما أصبحت الأسواق أكثر هدوءاً وقلت فيها تقلبات الأسعار على نحو كبير مقارنة بفترات تقلب الأسعار العنيفة التي شهدتها الفترة الممتدة بين عامي 2008 و2011 (الشكل 3.1).

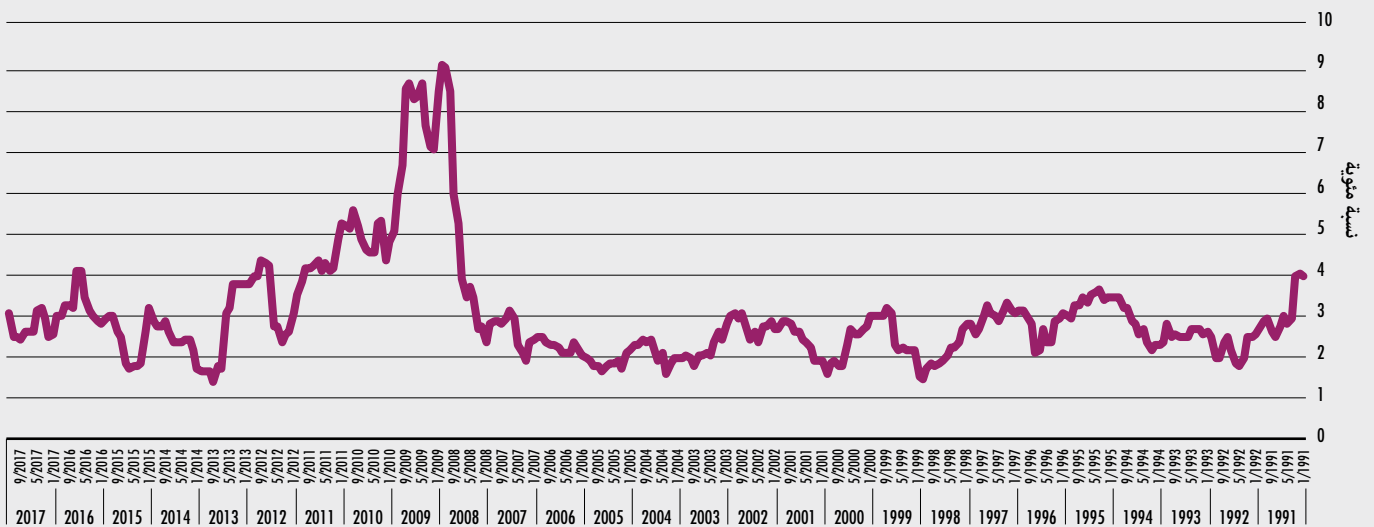
في العالم عاملاً محفزاً للنمو غير المسبوق الذي شهده الطلب على المنتجات الزراعية. أما التراجع الذي شهدته الصين مؤخراً على صعيد الدخل والطلب، وتقلص ميل الأسر المعيشية إلى إنفاق المزيد من المال على الأغذية، فقد تسببا، بدورهما، في تراجع تجارة المنتجات الزراعية العالمية بنسبة 11 في المائة في عام 2015 رغم التعافي البسيط الذي سجلته في عام 2016، أي زيادة نسبتها 1 في المائة.

وتظهر الأسعار قوى العرض والطلب الأساسية وتحدد معالم التجارة العالمية. وقد أدت التغيرات الهيكلية في الأسواق الزراعية العالمية (الشكل 2.1) إلى ارتفاع أسعار السلع الزراعية منذ عام 2000، فضلاً عن

الشكل 2.1 مؤشرات أسعار المنتجات الزراعية خلال الفترة ، 1990-2018 (2002-2004=100)



الشكل 3.1 تقلبات مؤشر أسعار الأغذية، يناير/كانون الثاني 1991 إلى ديسمبر/كانون الأول 2018 (في المائة)



## الجدول 1.1

### البلدان المستوردة الكبرى للمنتجات الزراعية: الحصة من قيمة الواردات الإجمالية، 2000 و2016

2000		2016	
الحصة	الترتيب	الحصة	الترتيب
45.3	1	39.1	1
10.1	2	10.1	2
8.7	3	8.2	3
2.8	4	4.2	4
2.3	5	2.7	5
2.3	6	2	6
2	7	1.9	7
2	8	1.9	8
1.7	9	1.9	9
1.2	10	1.9	10
1.2	11	1.4	11
1	12	1.3	12
0.9	13	1.2	13
0.8	14	1.1	14
0.8	15	1	15
0.8	16	1	16
0.7	17	0.9	17
0.7	18	0.9	18
0.6	19	0.9	19
0.6	20	0.9	20
86.5	المجموع	84.5	المجموع

المصدر: العمليات الحسابية لمنظمة الأغذية والزراعة باستخدام البيانات المستمدة من الحل التجاري العالمي المتكامل (أطلع عليه في فبراير/شباط 2018). وتشمل تجارة المنتجات الزراعية المنتجات المشمولة بالاتفاق بشأن الزراعة، الملحق 1.

التقليديين، مثل الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد الأوروبي (منظمة عضو) ما زالا يحتلان المرتبتين الأولى والثانية في قائمة المصدرين من حيث الحصة من إجمالي قيمة الصادرات، ازدادت حصة البرازيل من إجمالي قيمة الصادرات من 3.2 في المائة في عام 2000 إلى 5.7 في عام 2016. وأصبحت الصين رابع أكبر مصدر مهم إذ ازدادت حصتها من إجمالي قيمة الصادرات من 3.0 في المائة في عام 2000 إلى ما يقارب 4.2 في المائة في عام 2016.

وفضلاً عن الصين والبرازيل، زادت اقتصادات الهند وإندونيسيا الناشئة صادراتها الزراعية إلى حد كبير. ففي عام 2016، استأثرت هذه البلدان الأربعة بنسبة 14.5 في المائة من قيمة الصادرات العالمية مقارنة بنسبة 8.5 في المائة في عام 2000. وفي الفترة نفسها، سجل مجموع حصص الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد الأوروبي (منظمة عضو) وأستراليا

شكّلت الأهمية المتزايدة للاقتصادات الناشئة تطوراً ملحوظاً في الأسواق الزراعية العالمية منذ عام 2000. فقد ازدادت حصة الصين من الواردات العالمية من 2.3 في المائة في عام 2000 إلى 8.2 في المائة في عام 2016، ما جعلها تحتل المرتبة الثالثة في قائمة أكبر عشرين مستورداً بعد الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد الأوروبي (منظمة عضو) (الجدول 1.1). وبين عامي 2000 و2016، رفعت الاقتصادات الناشئة الأخرى، مثل الاتحاد الروسي والهند وإندونيسيا، حصتها الإجمالية من الواردات العالمية من 3.4 إلى 5.2 في المائة. وشهدت الاقتصادات المتقدمة، مثل الاتحاد الأوروبي (منظمة عضو) واليابان، انخفاضاً في حصتها من إجمالي قيمة الواردات العالمية إلا أنها ظلت في المراتب الأولى في قائمة أكبر عشرين مستورداً.

وتؤكد التغييرات في أنماط التصدير بوضوح الأهمية المتزايدة للاقتصادات الناشئة في الأسواق الزراعية العالمية (الجدول 2.1). فمع أن المصدرين



## الجدول 2.1

البلدان المصدرة الرئيسية للمنتجات الزراعية: الحصة من قيمة الصادرات الإجمالية، 2000 و 2016

2000		2016	
الحصة	الترتيب	الحصة	الترتيب
46.9	1	41.1	1
14	2	11	2
3.9	3	5.7	3
3.7	4	4.2	4
3.2	5	3.4	5
3.0	6	2.8	6
2.7	7	2.5	7
1.9	8	2.4	8
1.6	9	2.3	9
1.5	10	2.2	10
1.4	11	2.0	11
1.2	12	1.8	12
1.1	13	1.6	13
0.9	14	1.3	14
0.7	15	1.3	15
0.7	16	1.1	16
0.7	17	0.9	17
0.6	18	0.8	18
0.6	19	0.7	19
0.6	20	0.7	20
90.9	المجموع	89.8	المجموع

المصدر: العمليات الحسابية لمنظمة الأغذية والزراعة باستخدام البيانات المستمدة من الحل التجاري العالمي المتكامل (أطلق عليه في فبراير/شباط 2018). وتشمل تجارة المنتجات الزراعية المنتجات المشمولة بالاتفاق بشأن الزراعة، الملحق 1.

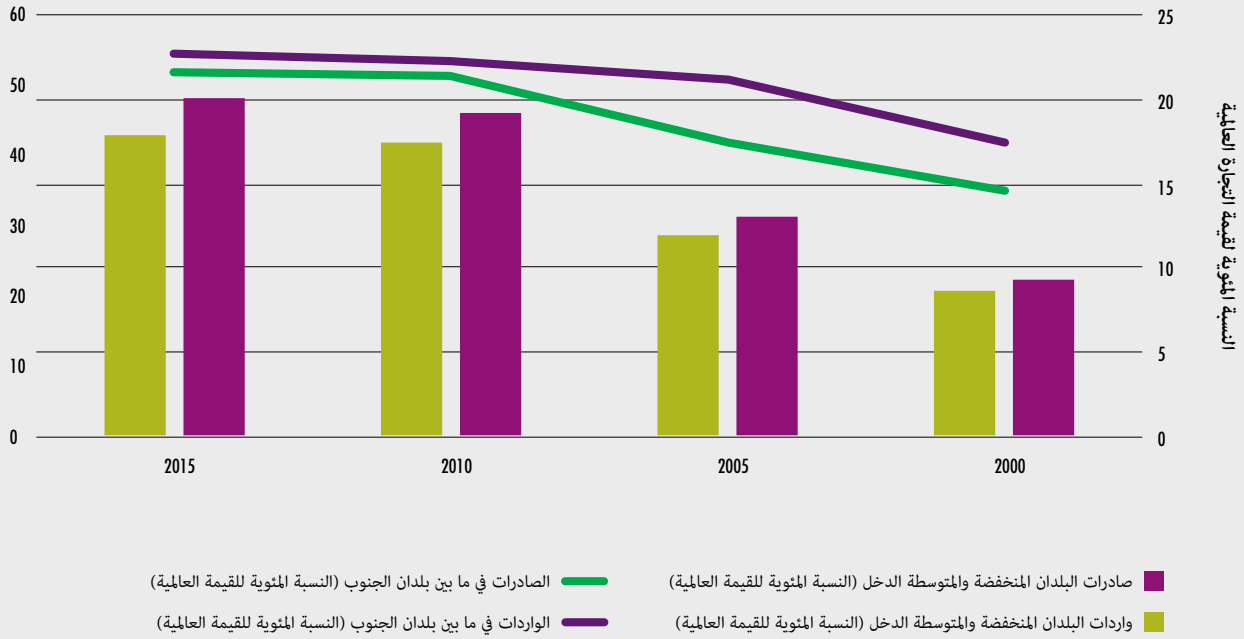
وكندا - وكلها بلدان مصدرة تقليدية - من قيمة الصادرات العالمية، انخفاضاً بواقع عشر نقاط مئوية أي من 68.5 في المائة في عام 2000 إلى 58.0 في المائة في عام 2016.

وتظهر المشاركة المتزايدة للاقتصادات الناشئة في تجارة المنتجات الزراعية العالمية وتيرة التغيير الهيكلي في مسار التنمية. فخلال العقد الأخيرين، أدى النمو الاقتصادي السريع والزيادات في نصيب الفرد من الدخل في هذه الاقتصادات إلى تحفيز الطلب على المنتجات الزراعية، وقد أسفر ذلك، بالاقتران مع عدد سكانها الكبير، عن زيادة كبيرة في الواردات.

وعلى سبيل المثال، ارتفع نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي في الهند من 770 دولاراً أمريكياً في عام 2000 إلى 1 751 دولاراً أمريكياً في

عام 2015 (استناداً إلى أسعار عام 2010). وبين عامي 2004 و 2011، انخفضت نسبة عدد الفقراء - أي نسبة السكان الذين يعيشون بأقل من 1.9 دولار في اليوم - من 38.2 في المائة إلى 21.2 في المائة. فأدت هذه الزيادات في الدخل المقترنة بالحد من الفقر إلى تعزيز الطلب على الأغذية ما أسفر عن زيادة الواردات الزراعية. أما في الصين، بين عامي 2000 و 2015، فقد ارتفع نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي من 1 771 دولاراً أمريكياً إلى 6 498 دولاراً أمريكياً (استناداً إلى أسعار عام 2010)، في الوقت الذي تم فيه انشغال عدد كبير من الناس من برائن الفقر - فانخفضت نسبة عدد الفقراء من 31.9 في المائة في عام 2002 إلى 1.8 في المائة في عام 2013. وستبقى هذه الاقتصادات الناشئة من كبار مستوردي المنتجات الزراعية مع أن وارداتها ستزداد على الأرجح

#### الشكل 4.1 تطور التجارة بين بلدان الجنوب، 2000-2015



المصدر: العمليات الحسابية لمنظمة الأغذية والزراعة باستخدام البيانات المستمدة من الحل التجاري العالمي المتكامل (أُطلع عليه في فبراير/شباط 2018). وتشمل بلدان الجنوب مجموعات البلدان التابعة للبنك الدولي من البلدان المتوسطة والمنخفضة الدخل والبلدان غير الأعضاء في منظمة التجارة العالمية. وتشمل تجارة المنتجات الزراعية المشمولة بالاتفاق بشأن الزراعة، الملحق 1.

في المائة في عام 2015. واتبعت الواردات اتجاهًا مماثلًا، حيث كانت الاقتصادات الناشئة الكبرى، ولا سيما الصين والبرازيل والهند وإندونيسيا، المحركات الرئيسية لهذا النمو (الشكل 4.1).

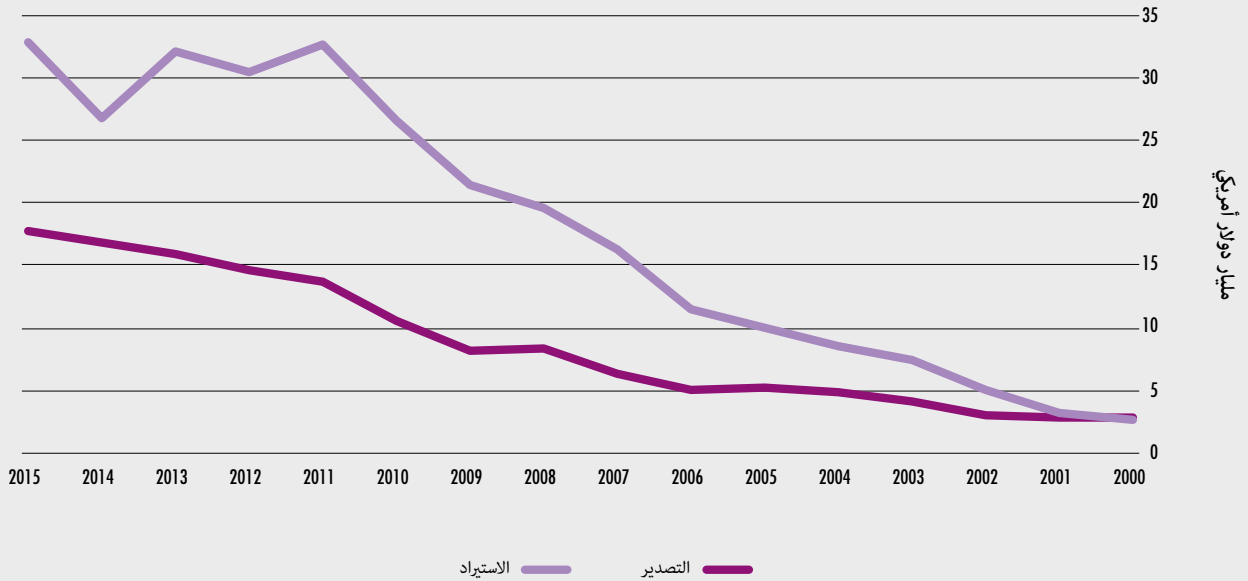
وكان النمو السريع للتجارة في ما بين بلدان الجنوب- أي تجارة المنتجات الزراعية في ما بين مجموعة البلدان المتوسطة والمنخفضة الدخل، من أبرز سمات زيادة مشاركة البلدان المتوسطة والمنخفضة الدخل في الأسواق الزراعية العالمية. فازدادت حصة واردات البلدان المتوسطة والمنخفضة الدخل المستمدة من بلدان أخرى متوسطة ومنخفضة الدخل من 41.9 في المائة في عام 2000 إلى 54.4 في المائة في عام 2015. وخلال الفترة نفسها، اتبعت الصادرات اتجاهًا مماثلًا. فقد تم تصدير نصف صادرات البلدان المتوسطة والمنخفضة الدخل تقريبًا إلى بلدان أخرى في "الجنوب" بحلول عام 2015.

بوتيرة أبطأ في ظلّ تقلص الميل إلى إنفاق المزيد من المال على الأغذية مع ارتفاع دخل الفرد.

وبموازاة ذلك، أدى نمو الإنتاجية الزراعية في الاقتصادات الناشئة إلى تحفيز الإنتاج والصادرات. ففي البرازيل، زادت القيمة المضافة لكل عامل في الزراعة بأكثر من الضعف بين عامي 2000 و2015 - فارتفعت من 4 578 دولارًا أمريكيًا إلى 11 149 دولارًا أمريكيًا (استنادًا إلى أسعار عام 2010) - مع ارتفاع حصة البلاد من قيمة الصادرات العالمية أيضًا. كما عززت الزيادات في الإنتاجية في القطاعات الزراعية في الصين والهند وإندونيسيا الإنتاج والصادرات، مما زاد من مشاركة هذه البلدان في تجارة المنتجات الزراعية العالمية.

وقد ازدادت صادرات البلدان المتوسطة والمنخفضة الدخل من 9.4 في المائة من قيمة تجارة المنتجات الزراعية العالمية في عام 2000 إلى 20.1

الشكل 5.1  
أقل البلدان نموًا: تجارة المنتجات الزراعية (مليار دولار أمريكي)، 2000-2015



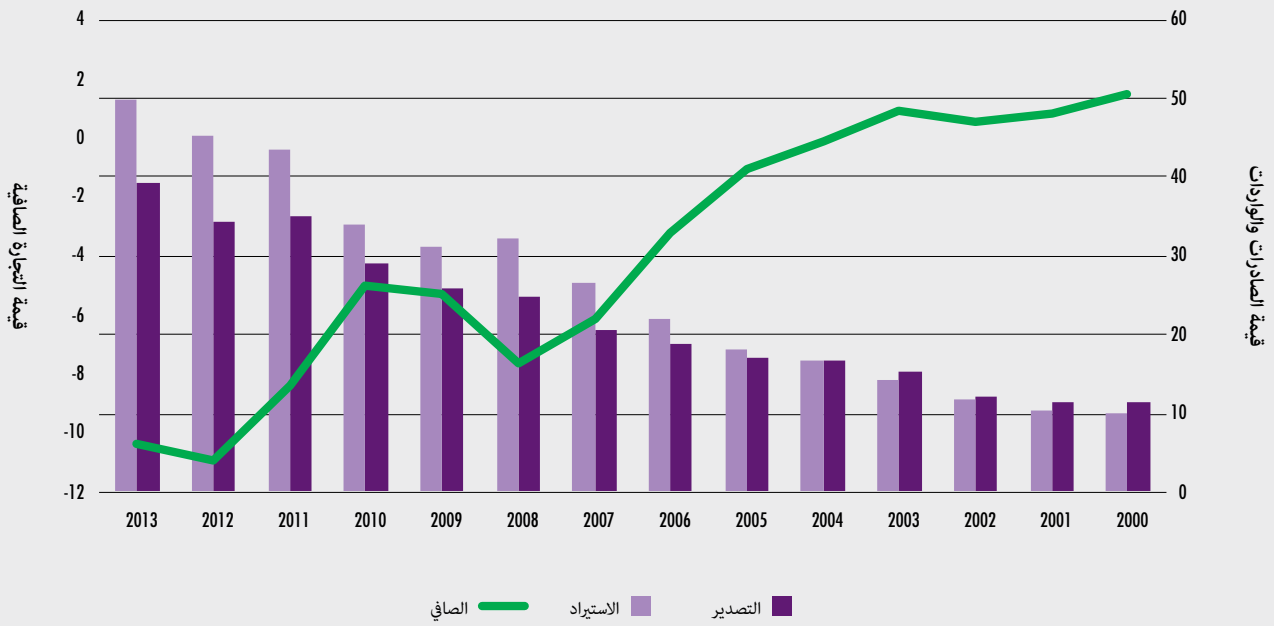
المصدر: العمليات الحسابية لمنظمة الأغذية والزراعة باستخدام البيانات المستمدة من الحل التجاري العالمي المتكامل (أُطلع عليه في فبراير/شباط 2018). وجمعت البيانات وفقًا لقائمة أقل البلدان نموًا كما حددها لجنة السياسات الإنمائية التابعة للأمم المتحدة وشعبة السياسات الإنمائية والتحليل الإنمائي، إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية. وتشمل تجارة المنتجات الزراعية المنتجات المشمولة بالاتفاق بشأن الزراعة، الملحق 1.

ونما الدخل في مجموعة أقل البلدان نموًا ككل بنسبة 3.4 في المائة سنويًا تقريبًا. غير أن النمو السكاني، الذي بلغ في المتوسط 2.4 في المائة سنويًا، هو الذي أدى في المقام الأول إلى تعزيز الطلب على الأغذية وتحفيز الواردات. وبالفعل، لقد كانت الإنتاجية الزراعية البطيئة، التي لم تتمكن من مواكبة النمو السكاني، السبب في تحول أقل البلدان نموًا على مر السنين من وضع المُصدّر الصافي للمنتجات الزراعية إلى وضع المستورد الصافي لها. ويتجلى ذلك، بصورة خاصة، في بلدان أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى (الشكل 6.1). وما زالت أقل البلدان نموًا تحقق مكاسب محدودة في الإنتاجية والقدرة التنافسية. فالبنية التحتية السيئة والنقص في تكنولوجيات الإنتاجية والنقص في الحصول على مدخلات الإنتاج وضعف المؤسسات، كلها عوامل تجتمع لتعيق نمو الإنتاجية. وما زالت مستويات الإنتاجية أقل بكثير من المستويات الممكنة تحقيقها عن طريق اللجوء إلى أفضل الممارسات والتقنيات المتاحة. وكان نمو الإنتاجية الزراعية ضعيفًا منذ عام 2000. وفي أقل البلدان نموًا، ككل، زادت

وتواجه، ضمن هذه المجموعة، أقل البلدان نموًا تحديات كبيرة. إذ تحتل الزراعة مكانة أساسية في هذه البلدان حيث تستأثر بما يتراوح بين 30 و60 في المائة من إجمالي الناتج المحلي، وتوظف أكبر عدد من العمال مقارنة بأي قطاع اقتصادي آخر، كما أنها تعزز الأمن الغذائي وعائدات التصدير والتنمية فيها.

وقد شهدت الواردات الزراعية في أقل البلدان نموًا زيادة هائلة حيث ارتفعت قيمتها من 2.5 مليار دولار أمريكي تقريبًا في عام 2000 إلى حوالي 32.8 مليار دولار أمريكي في عام 2015، ما يمثل نسبة 2.5 في المائة من قيمة الواردات الزراعية العالمية (الشكل 5.1). أما الصادرات فقد سجلت تراجعًا ضعيفًا، إذ بلغت نسبة 1.4 في المائة فقط من قيمة الصادرات العالمية ما أدى إلى تفاقم العجز في الميزان التجاري للمنتجات الزراعية فبلغ 15 مليار دولار أمريكي في عام 2015. وتتألف صادرات أقل البلدان نموًا بمعظمها من سلع زراعية غير مصنعة وغالبيتها من السلع الزراعية الأولية، بما في ذلك البن والشاي والقطن والحبوب والتوابل والموز.

## الشكل 6.1 أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى: صافي تجارة المنتجات الزراعية (مليار دولار أمريكي)، 2000-2013



المصدر: العمليات الحسابية لمنظمة الأغذية والزراعة باستخدام بيانات قاعدة البيانات الإحصائية لمنظمة الأغذية والزراعة بشأن تجارة منتجات المحاصيل والثروة الحيوانية.

وانخفض الدعم المحلي المشوّه للتجارة في البلدان المتقدمة الرئيسية منذ عام 2000 مع دخول اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن الزراعة حيز النفاذ، ما يحد من الإنفاق على هذه التدابير عن طريق القياس الكلي المفصل للدعم (انظر الجدول 1.3). وشهد الدعم المشوّه للتجارة مثل دعم أسعار السوق، والمدفوعات المقتترنة بالإعانات للمدخلات والمخرجات تراجعاً في الاتحاد الأوروبي (منظمة عضو) على نحو خاص، حيث تضمن حوالي 68 في المائة من الدعم الذي يوفره الاتحاد الأوروبي مدفوعات منفصلة غير مشوّهة للتجارة في عام 2014، مقارنة بنحو 35 في المائة في عام 2000.<sup>4</sup>

وفي بعض الاقتصادات المتقدمة مثل الاتحاد الأوروبي (منظمة عضو)، اقترن تخفيض الدعم المشوّه للتجارة بزيادة الإنفاق على ما يسمى تدابير "الصندوق الأخضر" (انظر الجدول 1.3 و1.4)، مثل المدفوعات المباشرة التي تقدم للمزارعين والتي تكون منفصلة عن الإنتاج. وفي خلال الفترة نفسها، أدى ارتفاع مستويات التنمية وزيادة نصيب الفرد

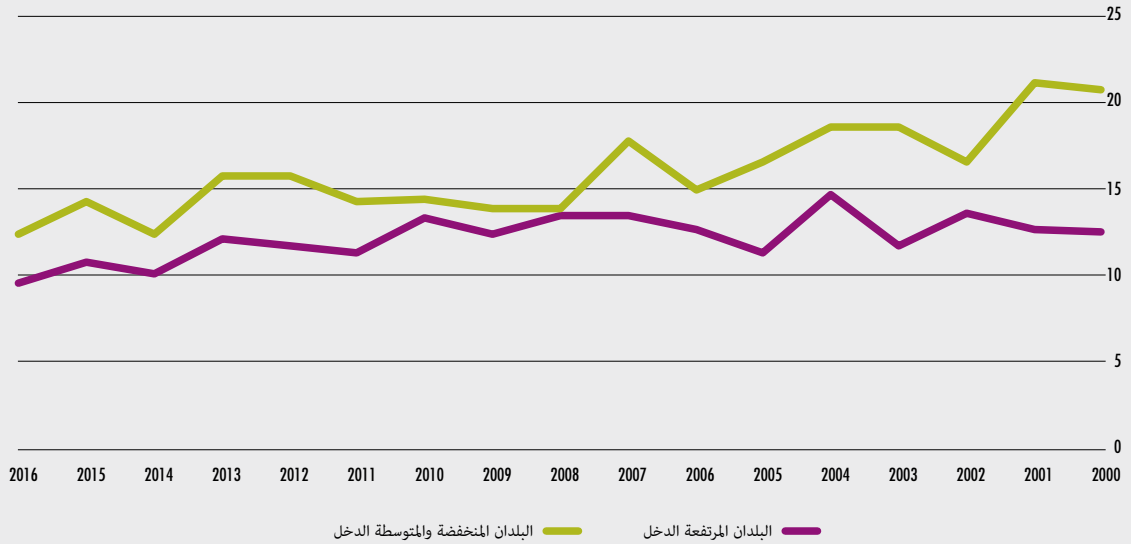
القيمة المضافة لكل عامل في الزراعة بنسبة 2 في المائة سنوياً أي من 490 دولاراً في عام 2000 إلى 657 دولاراً في عام 2015. ■

## اتجاهات السياسات الزراعية

أدى تحسين الوصول إلى الأسواق، نتيجة اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن الزراعة لعام 1995، إلى توسع تجارة المنتجات الزراعية منذ عام 2000. فانخفض متوسط مستويات التعريفات الجمركية المطبقة مع وفاء البلدان بالتزاماتها بموجب الاتفاق، ولكن أيضاً نتيجة الاتفاقات التجارية الثنائية والإقليمية والتغييرات السياسية الأحادية الطرف (الشكل 7.1). ومع ذلك، يخفي هذا المتوسط تبايناً كبيراً في الحماية الجمركية للمنتجات الفردية عبر البلدان. فقد حافظ عدد من البلدان على حواجز جمركية عالية على منتجات مثل الألبان والأرز والسكر التي كانت محمية تاريخياً بشكل كبير.<sup>3</sup>

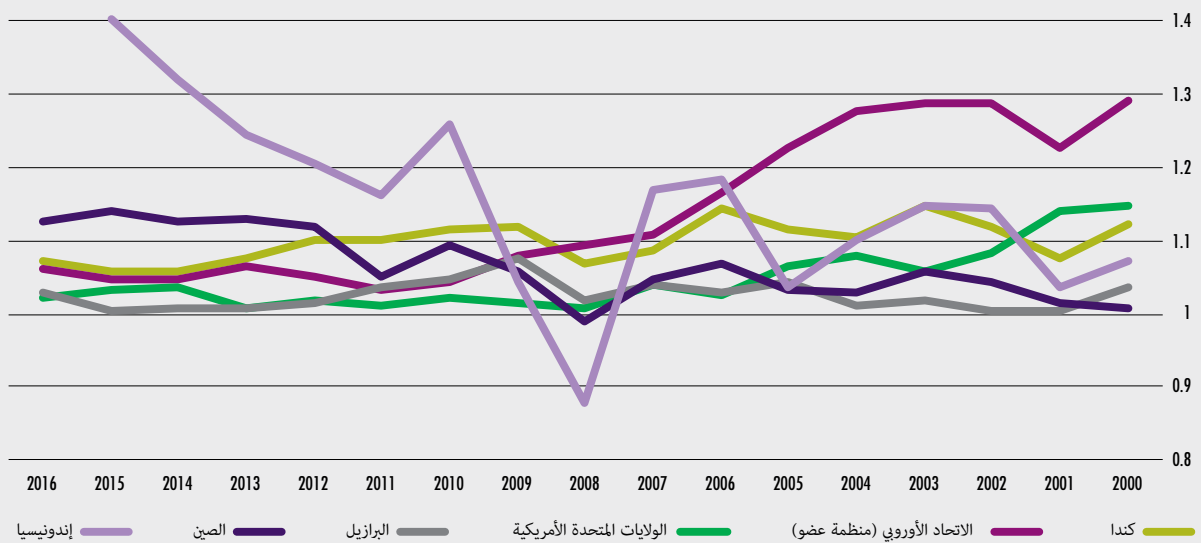


الشكل 7.1  
متوسط معدلات التعريف الزراعية المطبقة، المتوسط المرجح (النسبة المئوية)،  
2016-2000



المصدر: العمليات الحسابية لمنظمة الأغذية والزراعة باستخدام البيانات المستمدة من الحل التجاري العالمي المتكامل (أُطْلِعَ عليه في فبراير/شباط 2018). وتعريف البلدان المرتفعة والمتوسطة والمنخفضة الدخل توافق تصنيف البنك الدولي.

الشكل 8.1  
معامل الحماية الإسمية للمنتج، 2016-2000

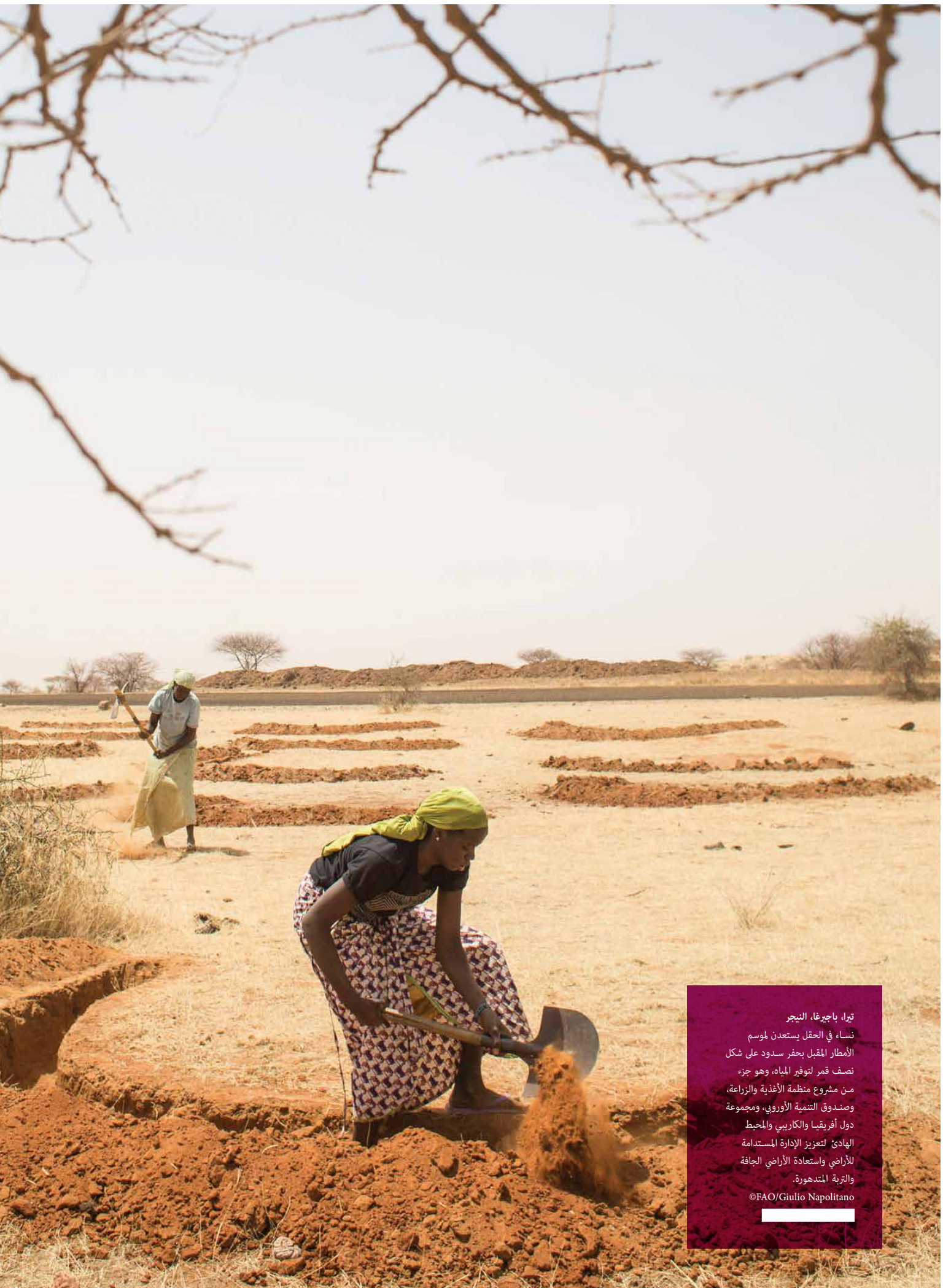


ملاحظة: معامل الحماية الإسمية للمنتج هو النسبة بين متوسط السعر الذي يتلقاه المنتجون (عند بوابة المزرعة)، بما في ذلك المدفوعات لكل طن من المخرجات الحالية، وسعر الحدود (يتم قياسه عند بوابة المزرعة).

المصدر: إحصاءات منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي.

وبالإضافة إلى ذلك، تراجع استخدام البلدان المتقدمة لإعانات التصدير بموجب اتفاق منظمة التجارة الدولية بشأن الزراعة، وكان ارتفاع مستوى أسعار السلع الزراعية بين عامي 2000 و2008 من العوامل التي يسّرت هذا الانخفاض. وقد ساهم إنفاذ الاتفاق خلال المؤتمر الوزاري لمنظمة التجارة العالمية الذي عقد في نيروبي في ديسمبر/ كانون الأول 2015 من أجل إلغاء إعانات التصدير للمنتجات الزراعية، في ضمان تكافؤ الفرص في مجال التجارة بين الاقتصادات الناشئة والبلدان النامية. ■

من الدخل والحاجة إلى تحفيز الإنتاج في بعض الاقتصادات الناشئة والبلدان النامية، إلى زيادة الدعم المقدم للمزارعين وذلك من خلال تدابير مشوّهة للتجارة مثل دعم أسعار السوق. ويوضح الشكل 8.1 الاتجاه السائد في معامل حماية المنتج الإسمي لبلدان مختارة، مظهرًا تأثير التدابير الجمركية والمدفوعات المقترنة بالإنتاج على مستوى سعر المنتج المحلي.



تيرا، باجيرغا، النيجر  
نساء في الحقل يستعدن لموسم  
الأمطار المقبل بحفر سدود على شكل  
نصف قمر لتوفير المياه، وهو جزء  
من مشروع منظمة الأغذية والزراعة،  
وصندوق التنمية الأوروبي، ومجموعة  
دول أفريقيا والكاريبي والمحيط  
الهادئ لتعزيز الإدارة المستدامة  
للأراضي واستعادة الأراضي الجافة  
والتربة المتدهورة.

©FAO/Giulio Napolitano

## الرسائل الرئيسية:

**1** سيؤثر تغير المناخ على مناطق العالم بطريقة غير متكافئة. وهو يؤثر بالفعل على البلدان الضعيفة وسيشكل تهديداً رئيسياً لأمنها الغذائي.

**2** سيعدّل تغير المناخ ظروف الزراعة. ويمكن أن يؤدي ذلك إلى تغييرات في الميزة النسبية عبر المناطق، وبالتالي إلى تغييرات في تجارة المنتجات الزراعية.

**3** يمكن أن تساعد تجارة المنتجات الزراعية على التكيف مع تغير المناخ وضمان الأمن الغذائي. كما أنها تدعم جهود التكيف بتحقيق استقرار الأسواق وإعادة توزيع الأغذية من مناطق الفائض إلى مناطق العجز.

# الجزء 2 الروابط بين تجارة المنتجات الزراعية والأمن الغذائي وتغير المناخ





# الروابط بين تجارة المنتجات الزراعية والأمن الغذائي وتغير المناخ

## تغير المناخ والزراعة وتجارة المنتجات الزراعية

التجارب وبيانات الرصد إلى أن ارتفاع درجة حرارة الكوكب سيكون له آثار سلبية على المتناول من العلف، على معدل نمو الماشية وزيادة وزنها، ومنتجات الألبان. ومن المتوقع أن ترتفع معدلات الأمراض والطفيليات وكذلك معدلات النفوق. كذلك فإن تغير المناخ يمكنه، من خلال تغييره لمعدل نمو المراعي، أن يؤثر، بصورة غير مباشرة أيضًا، على إنتاجية المجترات والألبان.

وبإيجاز، هناك وسائل متعددة يؤثر تغير المناخ من خلالها على الزراعة حيث تتسع التأثيرات السلبية كلما ارتفعت درجات الحرارة.<sup>6</sup> وسيؤثر تغير المناخ البطيء على المناطق والبلدان بطريقة متفاوتة. وحيث أنه من المرجح أن تواجه أغلب المناطق المدارية خسائر في الإنتاج بسبب ارتفاع درجات الحرارة، من المتوقع أن يستفيد الإنتاج في المناطق المعتدلة من المناخ الأكثر دفئًا ومواسم النمو الأطول. وقد يصبح الإنتاج الزراعي مربحًا حتى في المناطق التي لا يكون فيها هذا هو الحال في الوقت الراهن مثل إنتاج الحبوب في المناطق الهامشية في فنلندا.<sup>7</sup> ويمكن أن تؤدي تركيزات ثاني أكسيد الكربون المرتفعة إلى زيادة المحصول في بعض المحاصيل المعتدلة، مثل القمح والأرز والبطاطس، ولكن قد لا يكون لها هذا التأثير على المحاصيل التي تنمو في المناطق المدارية.<sup>8</sup> وإضافة إلى الآثار المناخية البطيئة الظهور، تتنبأ النماذج المناخية بزيادة احتمال وقوع الأحداث المناخية القصوى - مثل حالات الجفاف والفيضانات والعواصف - التي لها آثار مضرّة محتملة على المحاصيل والثروة الحيوانية على المدى القصير.

ومن المتوقع أن يبطئ تغير المناخ انخفاض عدد الأشخاص الذين يعانون من نقص التغذية، مما يعوض جزئيًا عن الأثر الإيجابي للنمو الاقتصادي على الأمن الغذائي. وتشير معظم الدراسات المتعلقة بوضع النماذج إلى أن التأثير المحتمل لتغير المناخ على الأمن الغذائي، على الصعيد العالمي، قد يكون ضئيلاً نسبياً مقارنة بالعوامل الأخرى، من

يعتبر المناخ أحد المدخلات الأساسية في الإنتاج الزراعي. وإن التحولات في مستويات متوسط درجات الحرارة وهطول الأمطار لها حتماً تأثير على الإنتاجية الزراعية ودخل المزارع والأسعار. كما تساهم الزراعة في تغير المناخ، مباشرة، من خلال انبعاثات الميثان وأكسيد النيتروز وثاني أكسيد الكربون، وبصفة غير مباشرة، من خلال التأثير في صافي انبعاثات الكربون عن طريق تأثيرها على التربة والغابات والاستخدامات الأخرى للأراضي (انظر الجزء الرابع، الإطار 3.4). وقد أصبحت آثار احترار الكوكب تنكشف بالفعل في أجزاء كثيرة من العالم، ومن المتوقع أن تتسارع وتيرتها خلال العقود المقبلة.<sup>9</sup> وإن فهم التغيرات الطارئة على المناخ وآثارها المحتملة على الزراعة، والعكس بالعكس، قد أصبح مجال بحث نشط يجمع معاً مختلف اختصاصات العلوم الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية.

ويؤثر المناخ في الزراعة من خلال قنوات متعددة. ويمكن أن تكون لارتفاع درجات الحرارة تأثيرات كبيرة على نمو المحاصيل، حيث ينتج، عن ذلك، نمو سريع للمحاصيل ومرحلة قصيرة لامتلاء الحبوب وانخفاض الغلات. كما يمكن أن تكون لارتفاع درجات الحرارة أضرار على خلايا النباتات وتزيد الحرارة الشديدة، خلال مرحلة الإزهار، من معدلات العقم. وتميل الأعشاب الغازية إلى أن تكون متكيفة على نحو أفضل مع تغير المناخ مع أطوار نمو قصيرة، وانتشار البذور على مسافات بعيدة واستجابة أكبر لتركيزات ثاني أكسيد الكربون المرتفعة.

كما أن لارتفاع درجات الحرارة تأثيراً على الثروة الحيوانية. وفي حين أن هناك أدلة محدودة على تلك التأثيرات على نطاق واسع، تشير

### الإطار 1.2 تجارة المنتجات الزراعية وتغير المناخ والتغذية

في أوراقها، والتي تستهلك عادة في العديد من البلدان كمصدر غني بالبروتينات والمعادن والفيتامينات. ويمكن أن يؤدي ارتفاع أسعار المواد الغذائية الناجم عن تغير المناخ إلى إضعاف تنوع الأغذية المستهلكة، وذلك بتقويض القدرة الشرائية للأسر الفقيرة. وتجد الأسر الفقيرة مشقة في الابتعاد عن الأغذية الأساسية حتى عندما ترتفع الأسعار، لأنها تعتمد على محتواها الذي يتميز باحتوائه على أسعار حرارية عالية كمصدر رئيسي لاحتياجات الطاقة. ويكون هذا على حساب استهلاك منتجات أقل من الخضار والبروتينات التي تميل إلى أن يكون سعرها أعلى. وأجبرت الزيادات في أسعار الأغذية بين عامي 2012 و2013 في إثيوبيا الأسر على خفض عدد الوجبات في اليوم والتحول إلى المواد الغذائية الأقل تفضيلاً. وفي المناطق الريفية من تنزانيا، ارتبطت الزيادات في أسعار الذرة بانخفاض الطلب على المغذيات الأخرى، مما أثر على مستويات نقص الحديد والفيتامين ألف. وفي هذا الصدد، يمكن أن تساعد التجارة في تخفيف تأثير تغير المناخ على الإنتاج الزراعي وأسعاره وإن تعزز أيضاً تنوع الأغذية المتاحة وسلامتها، مما يساهم في تحسين التغذية من خلال تشجيع النظم الغذائية المحسنة.

إن العلاقة بين تغير المناخ والتغذية علاقة مهمة، أبرزها المؤتمر الدولي الثاني المعني بالتغذية الذي يؤكد على "الحاجة إلى معالجة آثار تغير المناخ وتأثير العوامل البيئية الأخرى على الأمن الغذائي والتغذية، ولا سيما على كمية الأغذية المنتجة وجودتها وتنوعها، واتخاذ الإجراءات المناسبة للتصدي للآثار السلبية". وترتبط الزيادة في ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي ارتباطاً مباشراً بالجودة الغذائية للمحاصيل. وقد أفادت دراسة تقارن بين 143 محصولاً زراعتها في اليابان وأستراليا والولايات المتحدة الأمريكية، عن انخفاض ذي دلالة إحصائية في ما يخص تركيز الزنك والحديد في الأرز والقمح والذرة وفول الصويا والبالزلاء الحقلية والذرة الرفيعة. وبالنظر إلى تأثير نقص المغذيات الدقيقة على اضطرابات نمو الطفولة وزيادة التعرض للإصابة بالأمراض، فإن التخفيض الحاصل في الجودة التغذوية للمحاصيل الناتج عن تغير المناخ يمكن أن يؤثر سلباً على النتيجة التغذوية العالمية. وقد يضّر تغير المناخ أيضاً بسلامة الأغذية، عن طريق زيادة مسببات الأمراض التي تنقلها الأغذية أو إحداث تغييرات كيميائية يمكن أن تزيد من انتشار المركبات السامة في الأغذية. على سبيل المثال، أظهرت الكسافا التي تزرع تحت مستويات عالية من ثاني أكسيد الكربون مستويات متزايدة من السيانيد

المصادر:

Adapted from Kornher, L. 2018. The market for maize in Eastern and Southern Africa in the context of climate change. SOCO 2018 Background Paper, Rome, FAO;  
D'Souza, A. & Jolliffe, D. 2014. Food Insecurity in Vulnerable Populations: Coping with Food Price Shocks in Afghanistan American Journal of Agricultural Economics, 96(3): 790-812;  
Abdulai, A., & Aubert, D. 2004. A cross-section analysis of household demand for food and nutrients in Tanzania Agricultural Economics, 31(1): 6779-; Matz, J.A., Kalkuhl, M. & Abegaz, G.A. 2015. The short-term impact of price shocks on food security – Evidence from urban and rural Ethiopia; Food Security, 7(3): 657679;  
FAO. 2014. Second International Conference on Nutrition. Conference Outcome Document: Rome Declaration on Nutrition; and UNSCN. 2010.

ويمكن أن تقوم التجارة الدولية بدور مهم في تسهيل التكيف مع تغير المناخ في سياق الأمن الغذائي. وفي بلد يواجه انخفاضاً في الإنتاج بسبب النقص الناتج عن أحوال الطقس، يمكن أن تساهم التجارة في تحقيق الأمن الغذائي من حيث التوافر والنفاد. ويمكن أن تساعد في مواجهة عدم استقرار الأسعار المحلية بسبب الأحداث الجوية القصوى. وعلاوة على ذلك، قد يكون للتجارة تأثير إيجابي على الاستخدام حيث تتيح

قبيل نمو السكان والناتج المحلي الإجمالي. ولكن تغير المناخ يمكن أن يشكل، نظراً إلى آثاره المتفاوتة، عاملاً حاسماً بالنسبة إلى الأمن الغذائي في بعض المناطق. ويمكن أن يكون لتغير المناخ تأثير على التغذية (الإطار 1.2). ويرد ملخص عن الآثار الممكنة لتغير المناخ على الجوانب الأربعة للأمن الغذائي - التوافر والنفاد والاستخدام والاستقرار - في الجدول 1.2.

## الجزء 2 الروابط بين تجارة المنتجات الزراعية والأمن الغذائي وتغير المناخ

### الجدول 1.2 تغير المناخ والأمن الغذائي<sup>10</sup>

أبعاد الأمن الغذائي	آثار تغير المناخ على الأمن الغذائي	الأفق الزمني
التوافر	<ul style="list-style-type: none"> <li>من المتوقع أن ينخفض متوسط المحاصيل الزراعية العالمية من الأرز والذرة والقمح بنسبة تتراوح بين 3 و10 في المائة لكل درجة من درجات الحرارة</li> <li>التأثيرات على الثروة الحيوانية من خلال تقليل كمية / نوعية الأعلاف، وانتشار الآفات والأمراض، والإجهاد البدني؛ وإنتاج اللحوم والبيض والحليب وتراجع الجودة</li> <li>انخفاض بنسبة تتراوح بين 5 و10 في المائة من كمية مصيد الأسماك المحتمل في النظم الإيكولوجية البحرية المدارية</li> </ul>	بطيء الحدوث، على المدى الطويل
إمكانية الوصول	<ul style="list-style-type: none"> <li>ارتفاع أسعار الأغذية</li> <li>نقل الإنتاج مع تأثيرات على الأسعار وتدفقات التجارة والوصول إلى الأغذية</li> </ul>	بطيء الحدوث، على المدى الطويل
الاستخدام	<ul style="list-style-type: none"> <li>انخفاض سلامة الأغذية بسبب ارتفاع معدلات نمو الميكروبات في درجات الحرارة المتزايدة</li> <li>انخفاض الجودة التغذوية للمحاصيل بسبب النقص في نيتروجين الأوراق والحبوب والبروتينات وتركيز البروتينات والمغذيات الكلية والدقيقة المرتبطة بزيادة تركيزات ثاني أكسيد الكربون والمناخ الأكثر تقلبًا ودفقًا</li> </ul>	بطيء الحدوث، على المدى الطويل
الاستقرار	<ul style="list-style-type: none"> <li>الضرر الذي يلحق بالمحاصيل وسبل العيش من جراء الأحداث المناخية القصوى (موجات الحر والجفاف والفيضانات والعواصف وغيرها)</li> <li>الاضطرابات القصيرة الأجل التي تلحق بالتجارة من خلال التأثير على أنظمة النقل</li> </ul>	الحوادث المناخية القصوى، على المدى القصير

المصدر: بناء على بيانات من منظمة الأغذية والزراعة (2016)؛ Campbell وآخرون (2016)؛ Tubiello و Schmidhuber (2007).

تنوعاً أكبر في الأغذية المتوافرة، لا سيما في المناطق التي قد لا تسمح فيها العوامل المناخية بإنتاج مجموعة كبيرة ومتنوعة من المحاصيل المختلفة.

ويمكن أن يؤدي تغير المناخ، على المدى الطويل، من خلال تغيير الميزة النسبية للزراعة عبر المناطق، إلى تحول كبير في أنماط الإنتاج وإعادة تشكيل التجارة الدولية. وقد يؤدي ذلك إلى تعميق أو عكس اتجاهات التجارة الصافية في المناطق والبلدان. ويمكن أن تزيد بلدان مستوردة صافية للأغذية من وارداتها لتلبية احتياجاتها. وقد تصبح المناطق التي كانت تتمتع ذات يوم بالاكتمال الذاتي أو التي كانت من بين المناطق المصدرة الصافية، مناطق مستوردة صافية للمحاصيل في مواجهة تغير المناخ المعاكس. ويمكن أن تصبح مناطق أخرى - لا سيما في خطوط العرض الأعلى - أكثر تنافسية بالنسبة إلى مجموعة أوسع من المنتجات الزراعية وأن تزيد من صادراتها.

### تجارة المنتجات الزراعية وتغير المناخ

تجمع نماذج التقييم المتكامل بين المناخ والمحاصيل والنماذج الاقتصادية ضمن سلسلة نموذجية لعرض التأثيرات الطويلة المدى لتغير المناخ، غالباً حتى عام 2050 أو ما بعده. وتخضع هذه

الإسقاطات لسيناريوهات تفترض وجود مسارات مناخية واقتصادية وسياسية مختلفة. وتنتج عادة النماذج الاقتصادية سيناريو خط أساس - هو إسقاط بشأن المستقبل على افتراض أن الظروف المناخية الحالية والاتجاهات الاقتصادية الكلية والسياسات الزراعية ستستمر. ولا تفترض سيناريوهات خط الأساس هذه عادة أي جهود للتكيف مع تغير المناخ أو التخفيف منه. واستناداً إلى خط الأساس هذا، تتم بعد ذلك مقارنة السيناريوهات الافتراضية البديلة التي تدخل تغييرات مناخية أو سياسية لتقييم آثارها على الزراعة.

وعلى الصعيد العالمي، تتوقع معظم نماذج التقييم المتكاملة تراجع الإنتاج الزراعي، وارتفاع أسعار المواد الغذائية وزيادة التجارة بالنسبة إلى خط الأساس نتيجة لتغير المناخ في عام 2050. وغالباً ما يأخذ المحللون في الاعتبار عدداً من النماذج المختلفة التي تعتمد على مختلف سيناريوهات تغير المناخ والسياسات من أجل تحديد عدم اليقين على المدى الطويل (انظر أيضاً الإطار 2.2). ويتوقع استعراض لتسعة نماذج أجراه Nelson وآخرون (2014) أن يؤدي تغير المناخ إلى تغييرات في استخدام الأراضي والأسعار والتجارة. وفي المتوسط، من المتوقع أن ترتفع أسعار المنتجين الدولية بنسبة 20 في المائة، في حين أن التجارة الدولية قد تزيد بنسبة 1 في المائة كحصة من الإنتاج العالمي.<sup>11</sup>

### الإطار 2.2 حدود التحليل الاستشاري على المدى الطويل

في حين أن النماذج الاقتصادية تعد أدوات مفيدة لفهم كيفية تفاعل المحركات المتنوعة في الأنظمة المعقدة بشكل أفضل، إلا أنها تستند إلى العديد من الافتراضات وغالبًا ما تركز على جوانب محددة، بينما تهمل الكثير من الجوانب الأخرى. وفي العديد من الحالات، على سبيل المثال، تستند تأثيرات تغير المناخ على المدى الطويل إلى التغييرات في المحاصيل، في حين يتم تجاهل التأثيرات على إنتاجية الثروة الحيوانية - المباشرة وغير المباشرة من خلال تأثيرات تغير المناخ على إنتاجية الأراضي العشبية - والأحداث المناخية القصوى وغيرها من تأثيرات تغير المناخ، مثل ارتفاع مستوى سطح البحر، والتأثيرات على الطلب على الطاقة والصحة وإنتاجية العمل. وتتجمع الشكوك في الافتراضات على امتداد سلسلة النموذج، من المناخ إلى المحصول، إلى النماذج الاقتصادية وعلى مستوى أفق الإسقاط على المدى الطويل. ولاستكشاف مجموعة النتائج المحتملة، غالبًا ما يتم تشغيل مجموعات متعددة من السيناريوهات المناخية والاجتماعية الاقتصادية من خلال مجموعات نموذجية كاملة - العديد من النماذج المناخية والمحصولية والاقتصادية التي تعمل بالاستناد إلى مجموعة السيناريوهات نفسها.

كما يشير تحليل متعدد النماذج آخر قام به von Lampe وآخرون (2014) إلى أن تغير المناخ من شأنه أن يؤدي إلى ارتفاع الأسعار الدولية للمنتجات الزراعية ويعطي أدلة قوية على أنه قد يؤدي إلى ارتفاع كبير في التجارة الدولية في الأغذية.<sup>12</sup> كما تدعم الدراسات، التي أجرتها منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي،<sup>13</sup> الاستنتاجات التي تدل على انخفاض الإنتاج الزراعي العالمي والدور المتزايد للتجارة في ظل تغير المناخ. وخلصت دراسة أجراها البنك الدولي إلى أنه، بحلول عام 2030، ستظل آثار تغير المناخ محدودة على الصعيد العالمي. ومع ذلك، وبما أن التغيرات المناخية قد أصبحت أكثر وضوحًا، باتت التجارة الدولية، بدورها، أداة مهمة للتكيف تزيد ما بين 0.4 و 1.2 في المائة كحصة من الإنتاج العالمي.<sup>14</sup>

ومع أن النماذج تتفق عمومًا على الآثار الواسعة لتغير المناخ على الزراعة والدور التكيفي الذي تقوم به التجارة، غير أنها تختلف من حيث حجم التغيرات المتوقعة. ويرجع هذا إلى اختلافات في بنية

النموذج (مثلًا نماذج لا تنظر إلا إلى القطاع الزراعي مقارنة مع نماذج الاقتصاد الكلي)، والمواصفات (مثلًا التجارة الصافية أو تدفقات التجارة الثنائية، والاختلافات في المرونة) والمحاصيل المشمولة في الدراسة.<sup>15</sup> ومع ذلك، تتفق أغلب الدراسات على تفاوت تأثير تغير المناخ عبر المناطق. وتعتبر الهند وأفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وجنوب آسيا مناطق من المتوقع أن تتأثر سلبًا بتغير المناخ في كثير من الأحيان، في حين أن أمريكا الشمالية وأجزاء من أمريكا الجنوبية (على سبيل المثال، شيلي) وأوروبا الشرقية وآسيا الوسطى تشهد عادةً تأثيرات إيجابية إلى حد كبير.<sup>16</sup> وتشير النتائج النموذجية أيضًا إلى أن الأسواق الدولية قد تصبح أكثر تركيزًا، حيث يهيمن عدد أقل من المناطق على الصادرات في ظل ظروف مناخية قاسية مقارنة بسيناريو تؤدي فيه جهود التخفيف إلى انبعاثات أقل نسبيًا.<sup>17</sup>

### دور السياسات التجارية الزراعية في التكيف

حيث إنه من المتوقع أن يتفاوت تأثير تغير المناخ عبر المناطق، يمكن أن تكون التجارة الدولية وسيلة مهمة لضمان الأمن الغذائي. وفي الأسواق العالمية التي تعمل بشكل جيد، تستجيب أنماط التجارة للتغيرات في الميزة النسبية عبر المناطق والبلدان. فالأسواق العالمية مهمة، وقد ركز عدد من الدراسات التي أجريت بشأن ترابط التجارة وتغير المناخ على كيفية تعزيز السياسة التجارية لدور التكيف الذي تقوم به التجارة من خلال تعديل آثار تغير المناخ على أسعار المنتجات الزراعية والرعاية الاجتماعية والأمن الغذائي. ووجدت إحدى الدراسات، على سبيل المثال، أن زيادة أسعار المنتجات الزراعية بسبب تغير المناخ هي أكبر وأكثر انتشارًا عندما تكون التجارة مقيدة بين المناطق، مقارنة بالوقت الذي يتم فيه إزالة جميع التعريفات وإعانات التصدير على المنتجات الزراعية والغذائية.<sup>18</sup>

وفي إطار سيناريو افتراضي يسمح بالتجارة الحرة بالمنتجات الزراعية في جميع أنحاء العالم، من المتوقع أن تنخفض خسائر الرفاهية العالمية الناجمة عن تغير المناخ بنحو الثلثين مقارنة بالسيناريو الذي يفترض أن تؤدي السياسات التجارية إلى ارتفاع مستويات الحماية السائدة في عام 1995.<sup>19</sup> ومن المتوقع أيضًا في معظم الأقاليم أن تتحسن الرفاهية - وهي مجموع المكاسب والخسائر التي يواجهها المنتجون والمستهلكون للمنتجات الزراعية المتأثرة بتغير المناخ والسياسات - في ظل التجارة الحرة. وتشير دراسة أخرى إلى أن الأسواق الزراعية المفتوحة يمكن أن تخفف من



### الإطار 3.2

#### تغير المناخ ونقاط الاختناق في التجارة العالمية بالأغذية

◀ **نقاط اختناق المياه الداخلية والساحلية** (في مناطق تصدير المحاصيل الرئيسية): الولايات المتحدة الأمريكية، والبرازيل والبحر الأسود (تشكل معاً 53 في المائة من الصادرات العالمية من القمح والأرز والذرة وفول الصويا).

ويشير تقرير معهد تشاثام هاوس، على سبيل المثال، إلى ضعف منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وهي من أكبر المناطق في العالم التي تعتمد اعتماداً كبيراً على الواردات الغذائية، أمام إغلاق نقاط الاختناق. وتأتي أكثر من 30% من واردات الحبوب التي تتجه إلى هذه المنطقة عبر إحدى نقاط الاختناق البحرية. ويتطلب الحد من مخاطر إغلاق نقاط الاختناق تحقيق التكامل في تحليل نقاط الاختناق في إدارة المخاطر العامة واستثمارات البنية التحتية وتعزيز الثقة والقدرة على التنبؤ بالتجارة العالمية ووضع ترتيبات لتبادل المؤن أثناء حالات الطوارئ. وفي ضوء ما سبق، طالبت مجموعة العشرين بالتوسع في أنشطة نظام معلومات الأسواق الزراعية بحيث يتضمن تقييماً لمخاطر إغلاق نقاط الاختناق ورصد أداء نقاط الاختناق من خلال جمع بيانات حول الانتاجية والاحتقان والقدرة على الصمود أمام العوامل المناخية.

تؤثر الأحداث المناخية القصوى وتغير المناخ البطيء الحدوث أيضاً على طرق النقل الرئيسية لتجارة المنتجات الزراعية. ووفقاً لتقرير حديث صادر عن معهد Chatham House، فإن معظم التجارة الدولية بالمواد الزراعية تعتمد على عدد صغير فقط من "نقاط الاختناق"، التي تم تحديد 14 منها على أنها ذات أهمية حاسمة للأمن الغذائي.

وقد تؤدي حالات الجفاف والعواصف والفيضانات إلى إغلاق مؤقتة لنقاط الاختناق، في حين أن تدهور واهتراء الهياكل الأساسية المتصل بالطرق يمكن أن يقلل من كفاءتها ويجعلها أكثر عرضة للأحداث المناخية القصوى. ومن المرجح أن يهدد ارتفاع مستويات البحار سلامة عمليات الميناء والبنية التحتية للتخزين الساحلي، وسيزيد من ضعفها أمام موجات العواصف. وقد يؤدي تغير المناخ أيضاً إلى زيادة مخاطر انقطاع الإمدادات، حيث أن الأحداث المناخية القصوى تصبح أكثر شيوعاً ومتزامنة في مواقع مختلفة.

وأهم نقاط الاختناق الرئيسية هي ما يلي:

◀ (المضائق والقنوات) البحرية: قناة بنما، ومضيق ملقة (عبور أكثر من ربع صادرات فول الصويا العالمية)، والمضائق التركية (يمر عبرها خمس صادرات القمح العالمية، إلى حد كبير من منطقة "سلة الخبز" في البحر الأسود)؛

المصدر: Bailey, R. & Wellesley, L. 2017. Chokepoints and Vulnerabilities in Global Food Trade, Chatham House Report, Chatham House, The Royal Institute of International Affairs. London, United Kingdom; Declaration, G20 Meeting of Agriculture Ministers 2018, 27–28 July 2018, Buenos Aires, Argentina.

الشمال. وتشير هذه النتائج إلى ضرورة أن يكون تسهيل التجارة جزءاً من جهود موسعة لتعزيز التكيف، لا سيما تلك التي تستهدف زيادة الإنتاجية الزراعية للمزارعين الأسريين على نحو مستدام.

كما يمكن أن تساهم الأسواق المفتوحة في تحقيق الأمن الغذائي، خاصة في المناطق التي يمكن أن تتأثر بتغير المناخ والتي تتميز بارتفاع انتشار نقص التغذية. وتشير إحدى الدراسات إلى أنه، في إطار سيناريو تغير مناخي شديد وفي بعض المناطق، يمكن أن يرتفع معدل الجوع بنسبة تصل إلى 55 في المائة بالنسبة لخط الأساس في عام 2050 في حال عدم تكامل الأسواق الإقليمية - أي أن التجارة لا تتم بسهولة فيها. وعندما يتم دمج الأسواق بالكامل وفي ظل نفس الافتراضات الخاصة بتغير المناخ، من المتوقع أن يرتفع معدل الجوع بنسبة 30 بالمائة بسبب

التأثير السلبي لتغير المناخ على الناتج المحلي الإجمالي العالمي من انخفاض بنسبة 1.36 إلى 0.58 في المائة.<sup>20</sup> كما توصلت دراسة ثالثة إلى أن التجارة الحرة يمكن أن تعوض جزئياً عن خسائر الرفاه الناتجة عن تغير المناخ، ولكن بطريقة هامشية فقط (من انخفاض 0.27 في المائة إلى 0.26 في المائة).<sup>21</sup> ورغم ذلك، فمن المهم أن تكون المكاسب والخسائر موزعة عبر المناطق. ومن خلال التعويض عن التأثير على الأسعار الزراعية الناجم عن تغير المناخ، من شأن الأسواق المفتوحة أن تفيد المستهلكين في المناطق الأشد تضرراً، بينما تتسبب في خسائر للمستهلكين في الشمال المعتدل والمناطق القطبية الشمالية.<sup>22</sup> ويتم عكس الآثار على المنتج: فالمزارعون، في المناطق التي يستفيد فيها الإنتاج من تغير المناخ، يحصلون على مزيد من فرص الوصول إلى الأسواق، بينما يمكن للمنتجين في المناطق المتأثرة سلباً تكبد خسائر بسبب مواجهتهم منافسة أكثر شدة من المزارعين في

خاصة من قبل المزارعين الأسريين الصغار في أفقر البلدان التي ستتأثر، بشكل غير متناسب، بتغير المناخ (انظر الجزء الرابع).

ولأن الأسواق المفتوحة من المرجح أن تزيد الضغط التنافسي على القطاعات المنافسة للواردات، فإن الحاجة إلى نمو مستدام للإنتاجية الزراعية تصبح أكثر وضوحًا في تحقيق توازن أفضل بين أداء الصادرات والواردات. ويجب أن تساهم التجارة والسياسات الأخرى في استقرار الأسعار المحلية التي تشجع الأمن الغذائي، بموازاة إعطاء الحوافز المناسبة للمزارعين للتكيف مع تغير المناخ وزيادة الإنتاجية. كما ينبغي أن تركز الجهود على تحسين الأسواق للأراضي والعمل والائتمان، وهي أمور أساسية لتعزيز تبني التكنولوجيا واستثمارها وضمان تخصيص الموارد الطبيعية بكفاءة. ■

## التحليل الاستشراقي الطويل المدى لآثار تغير المناخ على تجارة المنتجات الزراعية

سيكون لتفاوت تأثير تغير المناخ عبر المناطق عواقب على تجارة المنتجات الزراعية، حيث تقدّم عملية حديثة لوضع النماذج رؤية متعمقة حول كيفية تغير التدفقات التجارية وحول مدى قدرة التجارة على تخفيف آثار تغير المناخ على المدى الطويل.<sup>28</sup>

### توافر الأغذية وتغير المناخ

يمكن، في العديد من المناطق، التغلب، جزئيًا، على الآثار السلبية لتغير المناخ على غلات المحاصيل والإنتاج الزراعي من خلال الاستجابات على مستوى المزرعة والتكيف الذاتي، مثل تكثيف الإدارة (مثلا زيادة استخدام الأسمدة) وتوسيع المنطقة الصالحة للزراعة. ومع ذلك، مقارنة بخط الأساس، من المتوقع أن يؤدي تغير المناخ إلى انخفاض الإنتاج الزراعي في أجزاء واسعة من أفريقيا والشرق الأوسط وجنوب آسيا وجنوب شرق آسيا. ويتوقع أن تصبح هذه الانخفاضات أكثر وضوحًا في غرب أفريقيا والهند، حيث يمكن أن ينخفض الإنتاج بنسبة 2.9 و 2.6 في المائة، على التوالي، بسبب آثار تغير المناخ (الشكل 1.2). وفي مناطق خطوط العرض الأعلى، من المتوقع أن تؤدي درجات الحرارة الأعلى

تأثيرات تغير المناخ حيث يمكن للفقر الوصول إلى الغذاء بتكلفة أقل من الخارج.<sup>23</sup>

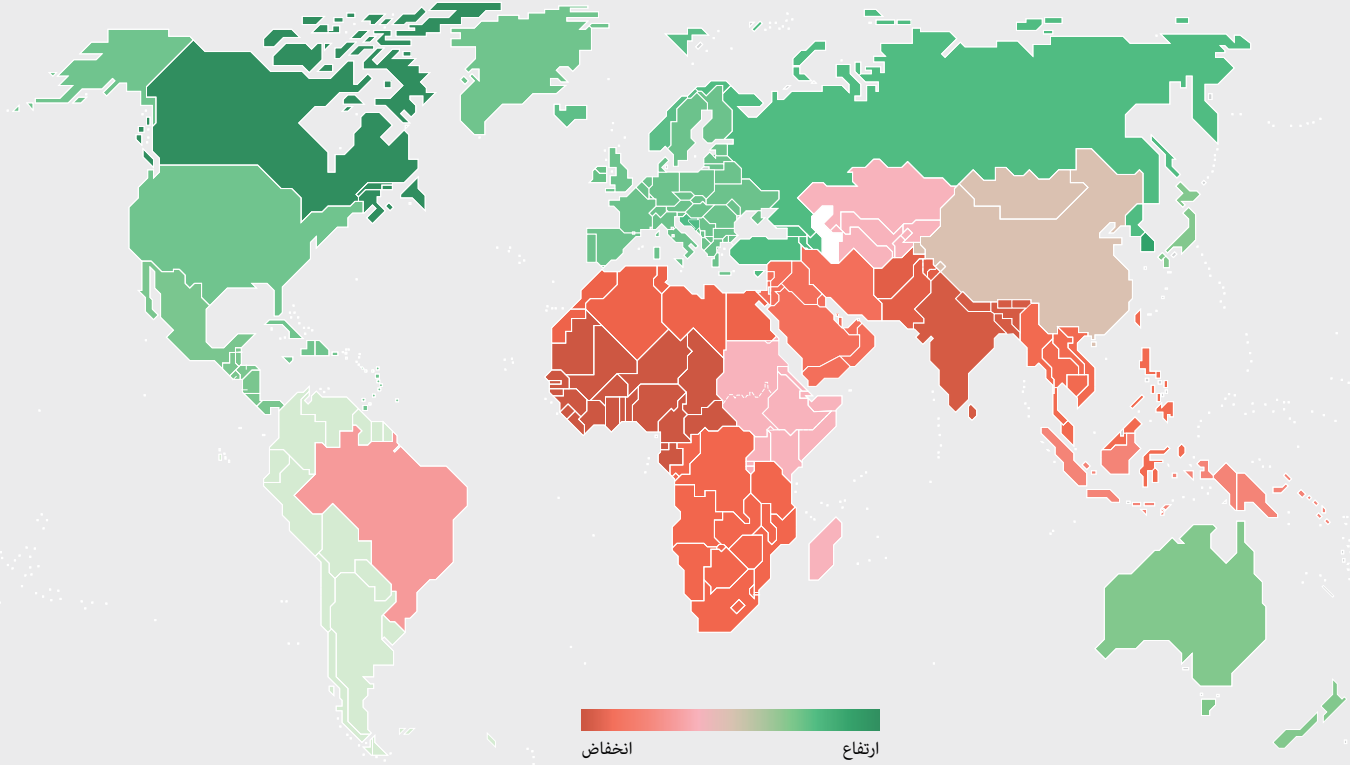
وفي حين أن التجارة قادرة على المساعدة في تخفيف آثار تغير المناخ على توافر الأغذية والوصول إليها، قد تكون لها أيضًا آثار جانبية إيجابية وسلبية على السواء. وعلى المدى الطويل، قد تؤدي المنافسة الأكبر، مقترنة بالسياسات المناسبة، إلى زيادة الإنتاجية المستدامة من خلال تقنيات محسنة أو استثمارات يمكن أن تدعم النمو والعمالة.<sup>24</sup>

ومع ذلك، يمكن أن يؤدي ازدياد التجارة الدولية إلى زيادة انبعاثات غازات الدفيئة بسبب النقل وإزالة الغابات من جراء التوسع في استخدام الأراضي الزراعية في البلدان المصدرة.<sup>25</sup>

وبصفة عامة، تعتبر المنافع الناشئة عن تجارة المنتجات الزراعية بالنسبة إلى البلدان النامية مرهونة بموقعها التجاري الصافي (المصدر الصافي أو المستورد الصافي) وبجهود سياساتها الخاصة. وفي ظل الظروف المتدهورة للإنتاج الزراعي من جراء تغير المناخ، ينبغي أن تأتي الواردات الغذائية للبلدان عند خطوط العرض المنخفضة (النامية في أغلب الأحيان) من بلدان واقعة على خطوط عرض عالية (غالبًا ما تكون بلدان متقدمة). ورغم قدرة التجارة على أن تخفف الضغوط الناجمة عن تغير المناخ على الأسواق المحلية، وعلى المدى الطويل يمكن أن تؤدي إلى اعتماد البلدان المتأثرة سلبًا على الواردات الغذائية. كما يمكن أن تزيد من مخاطر التعرض إلى ارتفاع معدل السوق وتقلب الأسعار بسبب الأحداث المناخية الشديدة التي يمكن أن تؤثر على الجهات الفاعلة الكبيرة في الأسواق الدولية (انظر الجزء الخامس).<sup>26</sup>

ويطرح الاعتماد على الواردات مسألة ما إذا كانت البلدان ستتمتع بالقدرة المالية على الحد من خسائر الإنتاج الزراعي بسبب تغير المناخ على المدى الطويل. ويمكن أن تكون التجارة مكونًا هامًا لضمان الأمن الغذائي في سياق تغير المناخ، لكن هناك حاجة إلى مجموعة من التدابير لبناء المرونة.<sup>27</sup> ويجب أن تركز خيارات السياسات على تشجيع التحول الهيكلي للزراعة، ولكن أيضًا على وضع الاقتصاد الأوسع على مسار مستدام. وينبغي مواجهة الضغوط المناخية على الزراعة - التي توفر العمالة في البلدان النامية لجزء كبير من السكان - بالجهود الرامية إلى تسهيل النمو المستدام في كل من الزراعة وقطاعات الاقتصاد الأخرى. ويتطلب هذا الأمر في القطاع الزراعي تحقيق نمو مستدام للإنتاجية الزراعية، بما في ذلك من خلال اعتماد تكنولوجيات وممارسات محسنة،

الشكل 1.2  
التغيرات في الإنتاج الزراعي في عام 2050: تغير المناخ بالنسبة إلى خط الأساس



ملاحظة: لم تحدّد بعد الحدود النهائية بين جمهورية السودان وجمهورية جنوب السودان؛ ولم يحدّد بعد الوضع النهائي لمنطقة أبيي.  
المصدر: استناداً إلى بيانات قدمها معهد واجينغتن للبحوث الاقتصادية، 2018. تغير المناخ وتكامل السوق العالمية: الآثار المترتبة على الأنشطة الاقتصادية العالمية والسلع الزراعية والأمن الغذائي. حالة أسواق السلع الزراعية لعام 2018 وثيقة معلومات أساسية، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

لتغير المناخ، إلى جانب الاختلافات في القدرة على التكيف، إلى تزايد الهوة بين البلدان المتقدمة والنامية.<sup>33</sup>

ومن المتوقع أن تعتمد المناطق، التي تشهد انخفاضاً في الإنتاج الزراعي بسبب تغير المناخ، إلى زيادة الواردات من المنتجات الزراعية. ومن المتوقع أن تزداد صادرات المناطق المعتدلة من المنتجات، حيث يتوقع أن يرتفع الإنتاج. وبحلول عام 2050، سيؤثر تغير المناخ على صافي المواقع التجارية للبلدان والمناطق مقارنة بخط الأساس (الشكل 3.2). ومن المتوقع أن تزيد البلدان المستوردة الصافية للأغذية في شمال أفريقيا وغرب أفريقيا من صافي وارداتها بنسبة 2.6 و7.7 في المائة، على التوالي. كما أنه من المتوقع أن يزيد صافي الواردات بالنسبة إلى خط

إلى زيادة الإنتاج الزراعي، كما هو الحال مثلاً في كندا (2.5 في المائة) والاتحاد الروسي (0.9 في المائة).<sup>29</sup>

وتعتبر جنوب آسيا وأفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، خاصة غرب أفريقيا، من بين أشد المناطق تعرضاً لتغير المناخ.<sup>30</sup> وفي هذه المناطق، تعتمد الاقتصادات الوطنية على الزراعة للحصول على حصة كبيرة من الناتج المحلي الإجمالي والعمالة. وفي الوقت نفسه، لا يتمتع المزارعون الأسريون الصغار بفرص الوصول إلى التكنولوجيات والمدخلات المبتكرة، مما يحد من قدرتهم على التكيف مع التغيرات المناخية.<sup>31</sup> ومن المرجح أن تؤدي الاختلافات في الوصول إلى الأسواق والتكنولوجيات، عبر البلدان ودخلها، إلى تفاقم آثار تغير المناخ.<sup>32</sup> وبالفعل، قد تؤدي الآثار المتفاوتة

## الإطار 4.2 محركات النظام وسيناريوهات تحليل النمذجة

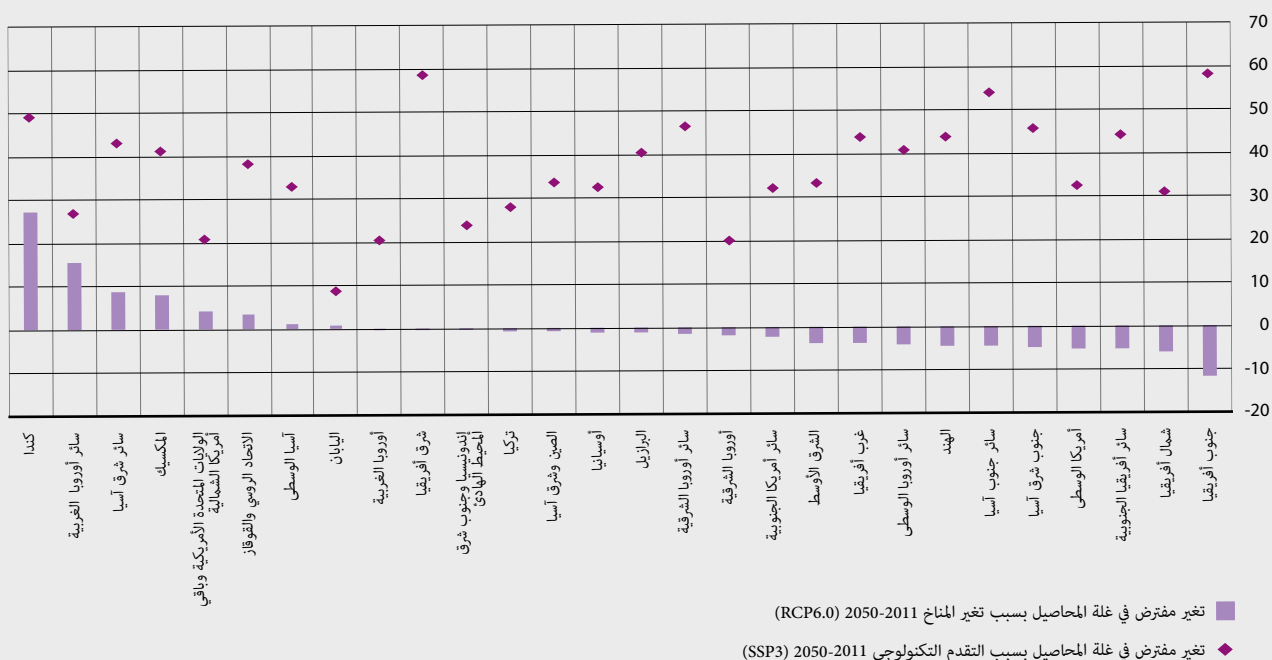
مع افتراضات منظمة الأغذية والزراعة حتى عام 2050، من المتوقع أن يتوسع الإنتاج والتجارة العالميان خلال الفترة 2011-2050 مقارنة بسيناريو خط الأساس. ويُعزى هذا التوسع بشكل أساسي إلى الزيادة في الطلب نتيجة للنمو السكاني والناتج المحلي الإجمالي والتحسينات في غلة المحاصيل المدفوعة بالتقدم التكنولوجي.

ويقوم سيناريو تغير المناخ على افتراضات مسارات التركيز التمثيلية 6.0 (RCP6.0)، وأحد مسارات تركيز غازات الدفيئة الأربعة التي اعتمدها الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ في تقرير تقييمها الخامس. وفي إطار مسارات التركيز التمثيلية 6.0 (RCP6.0)، من المتوقع أن تكون انبعاثات غازات الدفيئة العالمية على مستوى متوسط، ومن المتوقع أن تكون الزيادة المقابلة في متوسط درجة حرارة سطح الأرض بحلول نهاية هذا القرن (2081-2100) نسبة إلى البداية (1986-2005) في نطاق من 1.4 درجة مئوية إلى 3.1 درجة مئوية مع متوسط 2.2 درجة مئوية. وتستمد تأثيرات تغير المناخ على غلات المحاصيل عن طريق إدراج المعلومات من نماذج الدوران العالمية إلى نماذج نمو المحاصيل، التي توفر

استخدم نموذج التوازن العام القابل للحساب العالمي وأداة التوازن المعيارية التطبيقية - وهو نموذج للاقتصاد العالمي بما في ذلك الزراعة - لمحاكاة خط الأساس وسيناريو تغير المناخ من أجل إسقاط التطورات الزراعية والاقتصادية العالمية والإقليمية المحتملة حتى عام 2050.

ويعكس سيناريو خط الأساس استمرارًا للاتجاهات الحالية وهو مستمد من المسار الاجتماعي الاقتصادي المشترك التابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ لعالم يتميز بالتنافس الإقليمي. ومن المفترض أن ينمو الناتج المحلي الإجمالي والسكان في العالم بمعدل 134.7 و 38.7 في المائة على التوالي في الفترة ما بين 2011 و 2050. ولا يقدم سيناريو خط الأساس أي افتراضات حول تغير المناخ. ومن المفترض أن تزداد غلة المحاصيل في جميع المناطق بسبب التقدم التكنولوجي وأن ترتفع على الصعيد العالمي بنسبة 38 في المائة (الشكل 2.2). وتفترض توقعات الغلة أن المناطق التي يكون فيها معدل اعتماد التكنولوجيا منخفضًا في الوقت الحالي، مثل أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وجنوب شرق آسيا وأوروبا الشرقية، ستشهد اتجاهًا إيجابيًا نحو الالتحاق بركب بقية العالم. وتماشيًا

### الشكل 2.2 افتراضات غلة المحاصيل الأساسية وتغير المناخ، النسبة المئوية للتغير في الفترة 2011-2050



### الإطار 4.2 (يتبع)

توقعات الإنتاجية في ظل تغير المناخ. ولا تؤخذ في الحساب إلا تغيرات غلة المحاصيل بسبب تغير المناخ؛ ولا تأخذ عملية النمذجة بعين الاعتبار التأثيرات على الثروة الحيوانية والأحداث الجوية القصوى وأي جهود خاصة للتكيف أو التخفيف من التأثيرات. وبين عامي 2011 و2050، يفترض أن ينخفض متوسط المحصول العالمي بالنسبة إلى جميع المحاصيل بنسبة 1.1 في المائة بسبب تغير المناخ فقط. ومع ذلك، فإن هذا المتوسط العالمي يخفي تبايناً كبيراً عبر

المناطق. إذ من المتوقع أن ترتفع غلة المحاصيل بسبب تغير المناخ، على سبيل المثال، في كندا (27 في المائة) وبعض البلدان الأوروبية (16 في المائة) والمكسيك (8 في المائة) والاتحاد الروسي والقوقاز (4 في المائة). وفي البلدان والمناطق الأخرى، من المتوقع أن تنخفض العوائد، مع توقع حدوث الانخفاضات الأكبر في العديد من الاقتصادات النامية، على سبيل المثال، في أجزاء من أفريقيا (12 في المائة) والهند (5 في المائة) وجنوب شرق آسيا (5 في المائة).

المصادر: O'Neill, B.C., Kriegler, E., Ebi, K.L., Kemp-Benedict, E., Riahi, K., Rothman, D.S., van Ruijven, B.J., et al. 2017. The Roads Ahead: Narratives for Shared Socioeconomic Pathways Describing World Futures in the 21st Century. Global Environmental Change, 169-80. الزراعة؛ Wageningen Economic Research. 2018. Climate Change and Global Market Integration: Implications for global economic activities, agricultural commodities and food security؛ وحالة أسواق السلع الزراعية لعام 2018 وثيقة معلومات أساسية، منظمة الأغذية والزراعة، روما؛ والهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ. 2014. تغير المناخ 2014: التقرير التجميعي. مساهمة الفرقة العاملة الأول والثاني والثالث في تقرير التقييم الخامس للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ [فريق التأليف الرئيسي: R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds)]. الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، جنيف، سويسرا، 151 صفحة.

الأساس في سائر مناطق جنوب آسيا (3.6 في المائة) والهند (20.4 في المائة). ويمكن أن تقوم أغلب البلدان في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى بتعزيز موقع وارداتها الصافية. وعلى النقيض من ذلك، ستقوم كندا - وهي بلد زراعي تقليدي مصدّر صافٍ - بتوسيع صادراتها الصافية بنسبة 21.9 في المائة بالنسبة إلى خط الأساس. وسيشهد الاتحاد الروسي والقوقاز، باعتبارهما منطقة مستوردة صافية للأغذية، زيادة في الإنتاج بسبب ارتفاع درجات الحرارة، وستستوردان كميات أقل وتصدران كميات أكثر، مما يؤدي إلى انخفاض قدره 35.5 في المائة في وارداتهما الصافية (الشكلان 3.2 و4.2؛ انظر أيضاً المناقشة الواردة في الجزء الأول بشأن أهمية البلدان في الأسواق العالمية).<sup>34</sup>

وسيكون لتغير المناخ تأثير على التدفقات التجارية الثنائية. ويتوقع أن تزيد الصادرات الزراعية من أمريكا الشمالية، ومن أوروبا وآسيا الوسطى إلى الشرق الأدنى وشمال أفريقيا وأفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وجنوب شرق آسيا (الشكل 5.2). وعلى النقيض من ذلك، من المتوقع أن تصدر أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي كميات أقل لأوروبا وآسيا الوسطى والصين وشرق آسيا وأمريكا الشمالية وشرق آسيا والشرق الأدنى وشمال أفريقيا. ويتوقع أن تستورد أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى منتجات زراعية من أغلب المناطق والبلدان الأخرى، مع التشديد على الحاجة إلى نمو مستدام للإنتاجية في المنطقة. وبالنسبة إلى البلدان النامية المستوردة الصافية للأغذية، قد تؤدي الزيادات في الواردات إلى مشاكل في

ميزان المدفوعات (انظر المناقشة الواردة في الجزء الخامس بشأن شبكات أمان تمويل الواردات).

ومن المتوقع أن تنخفض صادرات البلدان الواقعة في جنوب وجنوب شرق آسيا إلى أمريكا الشمالية وأوروبا وآسيا الوسطى والشرق الأدنى وشمال أفريقيا بفعل تكثيف المنطقة مع آثار تغير المناخ (الشكل 6.2). ومع ذلك، ستعمل جنوب شرق آسيا، مع أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي، على زيادة الصادرات إلى أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. وإن التأثير غير المتكافئ لتغير المناخ والآثار المناظرة له على أنماط الإنتاج والتجارة يعني أنه، في حين من المتوقع أن تزيد التجارة من أمريكا الشمالية وأوروبا وآسيا الوسطى إلى الاقتصادات الناشئة الأخرى والبلدان النامية بأكثر من 15 مليار دولار أمريكي، فمن المرجح أن تتراجع التجارة بين بلدان الجنوب مع زيادة متوقعة بنحو 4 مليارات دولار أمريكي (انظر المناقشة الواردة في الجزء الأول المتعلقة بالتجارة بين بلدان الجنوب).

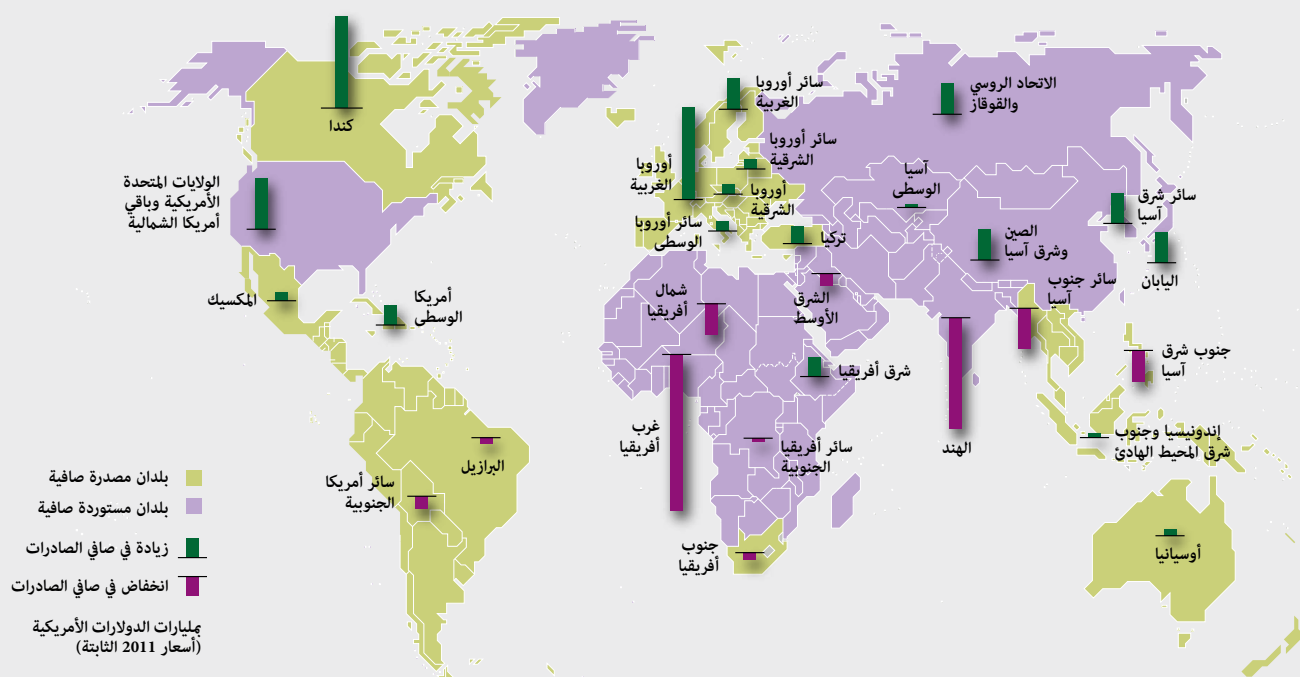
### الحصول على الأغذية وتغير المناخ

يمكن لتغير المناخ أن يؤثر على الاقتصاد ككل، لا سيما في البلدان ذات القطاعات الزراعية الأوسع التي يمثل فيها إنتاج المحاصيل جزءاً كبيراً من الناتج المحلي الإجمالي والعمالة الكاملة أو لدى البلدان التي تعتبر من كبار المصدرين (الشكل 7.2). وفي حين أن بعض المناطق قد تستفيد، إلى حد ما،



## الشكل 3.2

التغيرات في صافي التجارة الزراعية في عام 2050: سيناريو تغير المناخ بالنسبة إلى خط الأساس (بمليارات الدولارات الأمريكية، أسعار 2011 الثابتة)

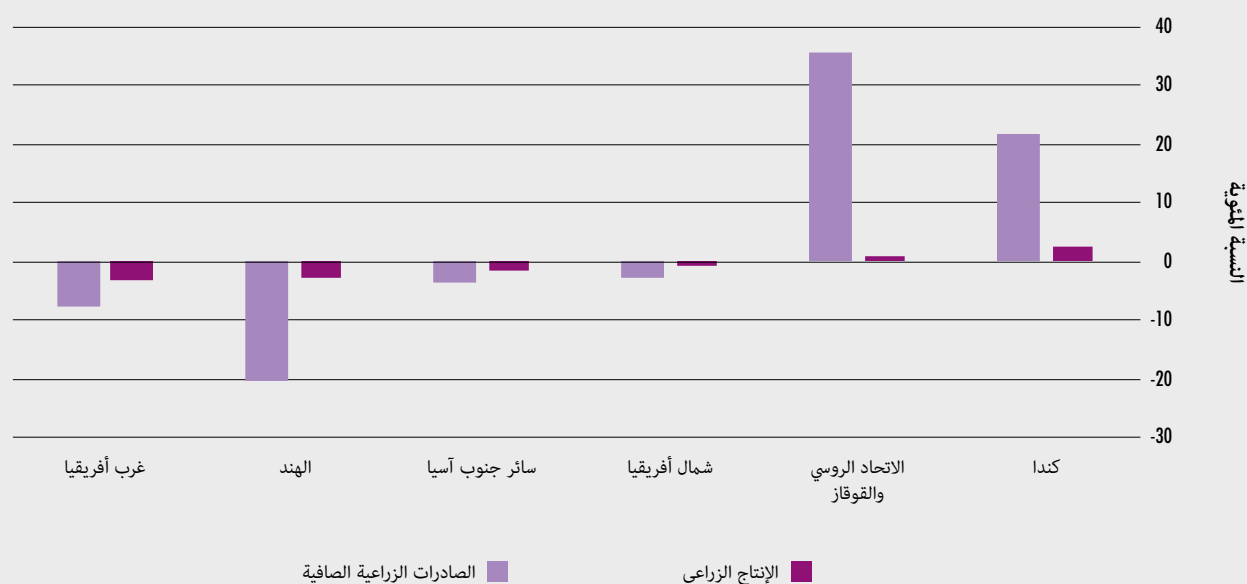


ملاحظة: لم تحدّد بعد الحدود النهائية بين جمهورية السودان وجمهورية جنوب السودان؛ ولم يحدّد بعد الوضع النهائي لمنطقة أبيي.

المصدر: استناداً إلى بيانات معهد واجننغن للبحوث الاقتصادية. 2018. تغير المناخ وتكامل السوق العالمية: الآثار المترتبة على الأنشطة الاقتصادية العالمية والسلع الزراعية والأمن الغذائي. حالة أسواق السلع الزراعية لعام 2018 وثيقة معلومات أساسية، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

## الشكل 4.2

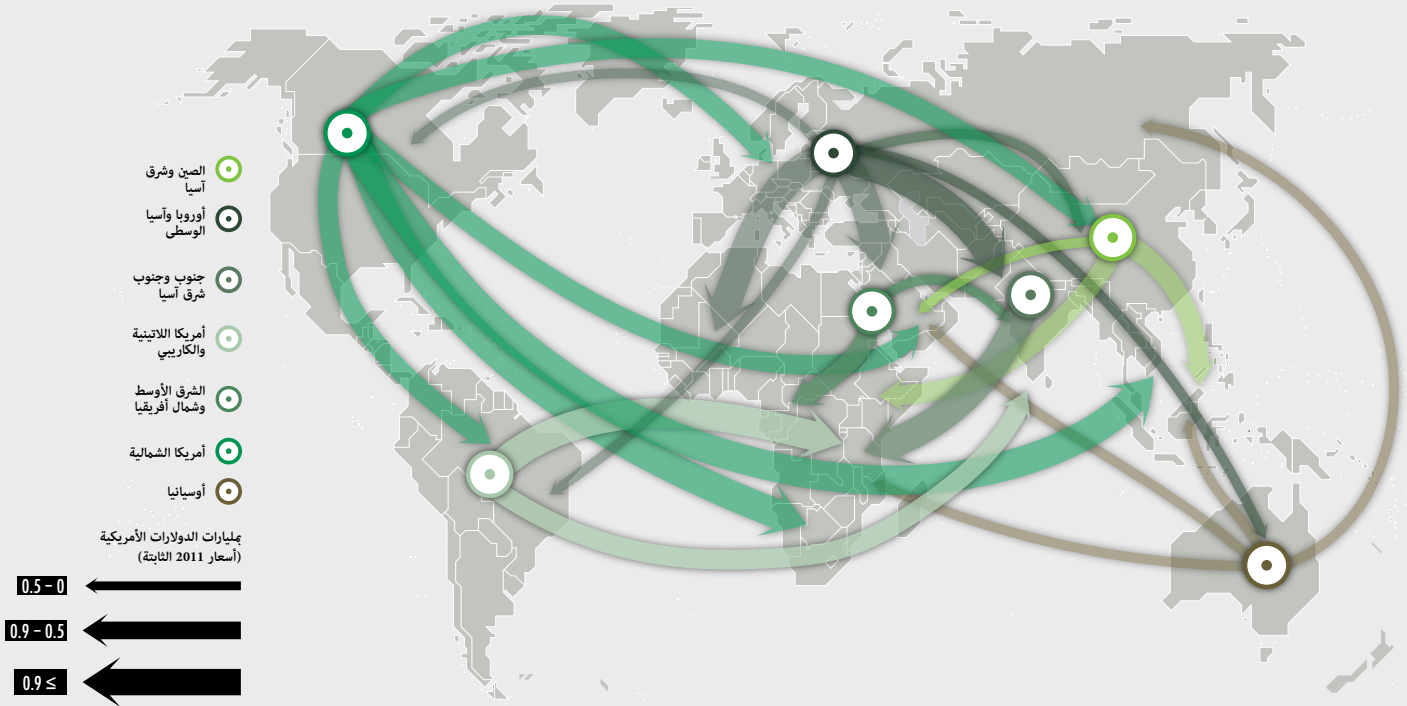
التغيرات في الإنتاج الزراعي والصادرات الصافية في بلدان ومناطق مختارة في عام 2050: سيناريو تغير المناخ بالنسبة إلى خط الأساس



المصدر: استناداً إلى بيانات معهد واجننغن للبحوث الاقتصادية. 2018. تغير المناخ وتكامل السوق العالمية: الآثار المترتبة على الأنشطة الاقتصادية العالمية والسلع الزراعية والأمن الغذائي. حالة أسواق السلع الزراعية لعام 2018 وثيقة معلومات أساسية، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

الشكل 5.2

الزيادات في صادرات المنتجات الزراعية في عام 2050: تغير المناخ بالنسبة إلى خط الأساس (مليارات الدولارات الأمريكية، أسعار 2011 الثابتة)



المصدر: استناداً إلى بيانات معهد واجينغتون للبحوث الاقتصادية. 2018. تغير المناخ وتكامل السوق العالمية: الآثار المترتبة على الأنشطة الاقتصادية العالمية والسلع الزراعية والأمن الغذائي. حالة أسواق السلع الزراعية لعام 2018 وثيقة معلومات أساسية، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

في الغلال التي يسببها المناخ، وبسبب هيكلها الاقتصادي الذي تمثل فيه المحاصيل عادة حصة كبيرة نسبياً من إجمالي قيمة الإنتاج.

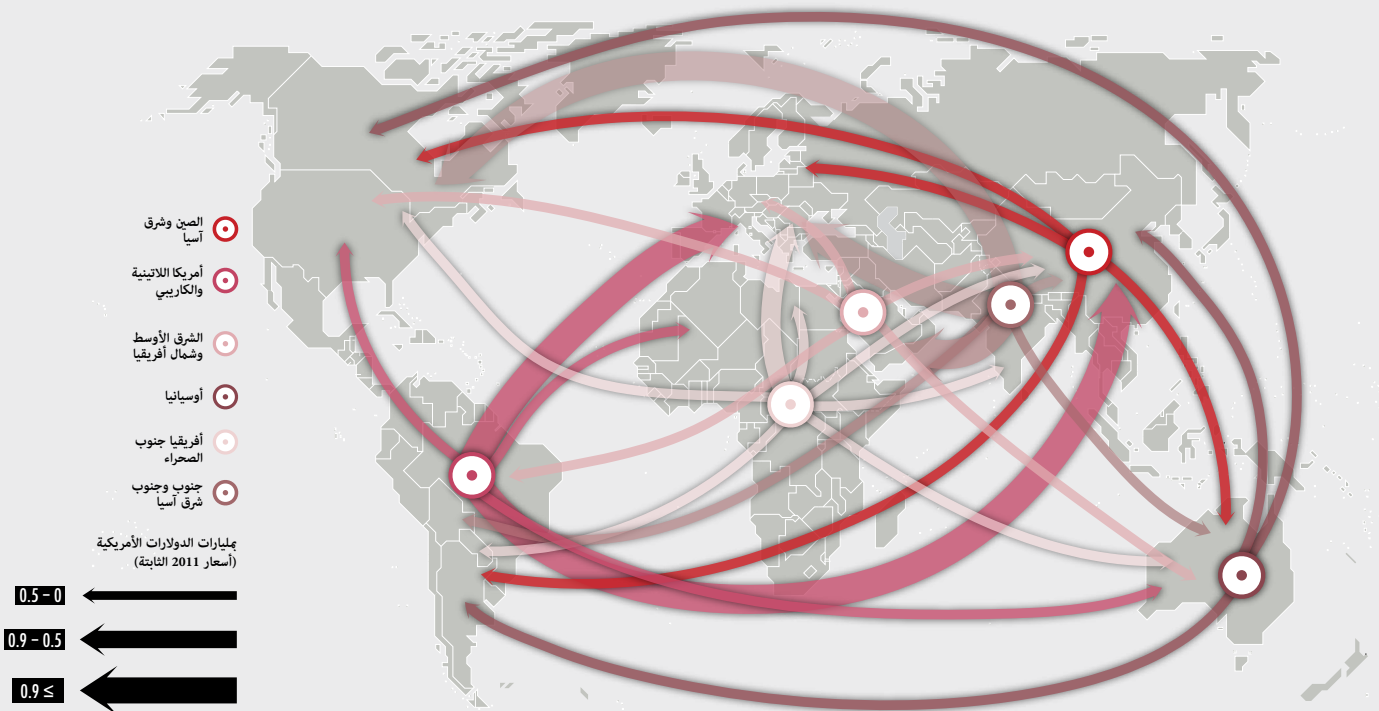
وبحلول عام 2050، من المتوقع أن تبلغ قيمة المحاصيل في البلدان النامية في المتوسط 3.5 في المائة من قيمة الإنتاج في جميع القطاعات - وهو ما يتناقض مع متوسط 0.6 في المائة فقط في الاقتصادات المتقدمة - بسبب مزيج من مسارها المتوقع نحو التنمية وتغير المناخ. ومن المتوقع أن يكون أكثر من 23 في المائة من قيمة الإنتاج الزراعي وتجهيز الأغذية في غرب أفريقيا، على سبيل المثال، ناجماً عن المحاصيل في عام 2050. وهذا الاعتماد الكبير على المحاصيل يجعل الاقتصادات النامية أكثر عرضة للأحداث الجوية القصوى ويؤكد أهمية التحول الهيكلي من أجل التكيف مع تغير المناخ.

من تغير المناخ، كما هو الحال في خطوط العرض الشمالية، فقد ينخفض الناتج المحلي الإجمالي بشكل كبير في أفريقيا وجنوب آسيا، مع خسائر قد تصل إلى 2.5 و1.9 في المائة على التوالي، نسبة إلى خط الأساس.

ويمكن فهم تأثير تغير المناخ على الناتج المحلي الإجمالي إلى حد كبير على أنه التأثير المشترك لعاملين رئيسيين مساهمين. يتعلق العامل الأول باتجاه وحجم تأثيرات تغير المناخ على المحاصيل على النحو المحدد في الصدمات التي تطال المحاصيل الزراعية نتيجة تغير المناخ (الشكل 2.2). ويتعلق العامل الثاني بمدى أهمية القطاع القابل للزراعة بالنسبة إلى الاقتصاد، وهو ما تعكسه حصة المحاصيل من قيمة الإنتاج في جميع القطاعات الاقتصادية (الشكل 8.2). ويتضح أن الاقتصادات النامية تتضرر جزئياً على نحو أكبر بسبب ارتفاع الخسائر

## الشكل 6.2

الانخفاضات في صادرات المنتجات الزراعية في عام 2050: تغير المناخ بالنسبة إلى خط الأساس (بمليارات الدولارات الأمريكية، أسعار 2011 الثابتة)

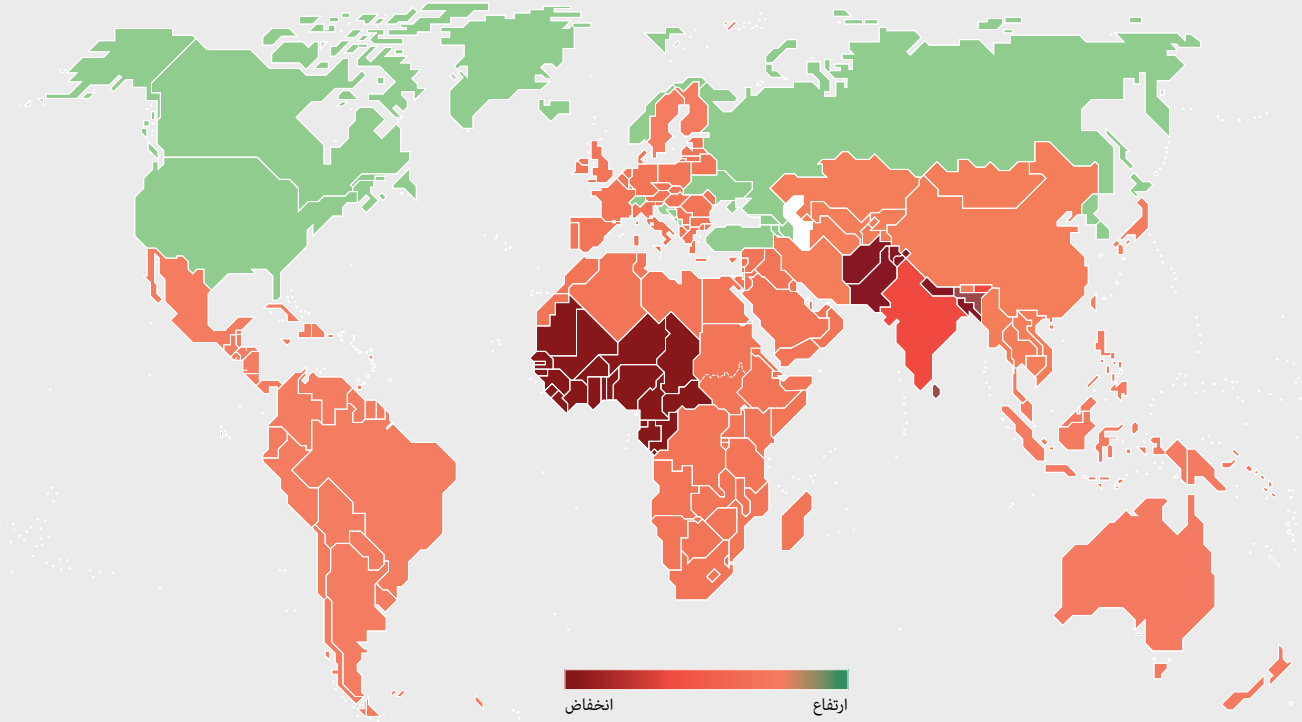


المصدر: استناداً إلى بيانات معهد واجينغتن للبحوث الاقتصادية. 2018. تغير المناخ وتكامل السوق العالمية: الآثار المترتبة على الأنشطة الاقتصادية العالمية والسلع الزراعية والأمن الغذائي. حالة أسواق السلع الزراعية لعام 2018 وثيقة معلومات أساسية، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

الحصول على الأغذية، الذي يتم حسابه من خلال نسبة سعر المواد الغذائية على معدل الأجور - مما يطرح تهديداً كبيراً على الأمن الغذائي. وفي غرب أفريقيا، على سبيل المثال، ستخفض القدرة الشرائية بنسبة 12 في المائة تقريباً بسبب تغير المناخ (الشكل 01.2). وفي الهند، من المتوقع أن تنخفض القدرة الشرائية بنسبة 6.2 في المائة. ومن المرجح أن تتضرر الأسر الريفية الفقيرة بشدة بسبب انخفاض القوة الشرائية للأغذية. وستكون التدخلات المحددة التي يمكن أن تعزز قدرتها على التكيف، مثل ربط السياسات الذكية في ما يتعلق بالمناخ بآليات الحماية الاجتماعية، ضرورية. ■

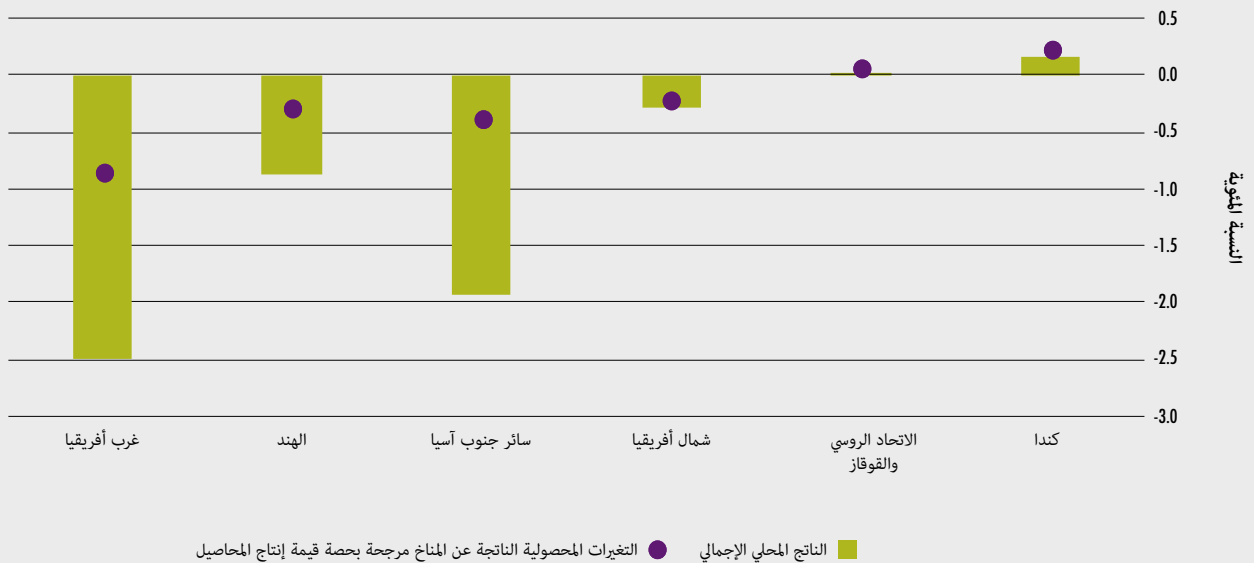
وعلى الصعيد العالمي، من المتوقع أن يؤدي الانخفاض في الإنتاج الزراعي بسبب تغير المناخ إلى زيادة طفيفة نسبياً في أسعار الأسواق العالمية للأغذية. ومع ذلك، ستختلف التغيرات في أسعار الأغذية عبر المناطق تبعاً لتفاوت تأثير التغير المناخي على الإنتاج الزراعي ومدى تكيف البلدان والمناطق مع تغير المناخ من حيث الناتج المحلي الإجمالي والأجور والتجارة. ومن المتوقع أن تزيد أسعار الاستهلاك الغذائي بالنسبة إلى خط الأساس في العديد من المناطق، مثل غرب أفريقيا (5.6 في المائة)، والهند (4.6 في المائة)، وسائر جنوب آسيا (1.3 في المائة)، وشمال أفريقيا (1.2 في المائة) (الشكل 9.2). وسيكون لهذه التغيرات في أسعار الأغذية تأثير على القدرة الشرائية للأغذية - وهو مؤشر على إمكانية

## الشكل 7.2 التغيرات في الناتج المحلي الإجمالي في عام 2050: سيناريو تغير المناخ بالنسبة إلى خط الأساس



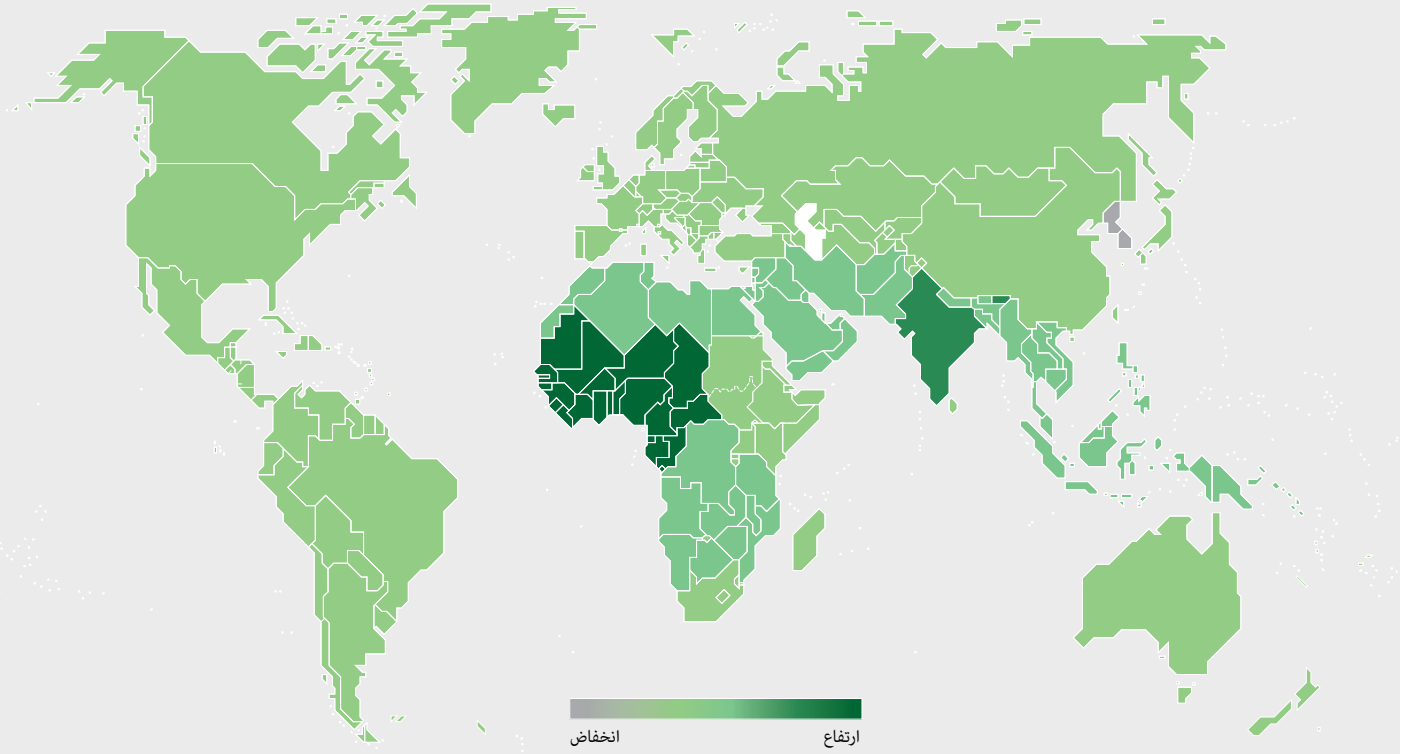
ملاحظة: لم تحدد بعد الحدود النهائية بين جمهورية السودان وجمهورية جنوب السودان؛ ولم يحدد بعد الوضع النهائي لمنطقة أبيي.  
المصدر: استناداً إلى بيانات معهد واجينغين للبحوث الاقتصادية. 2018. تغير المناخ وتكامل السوق العالمية: الآثار المترتبة على الأنشطة الاقتصادية العالمية والسلع الزراعية والأمن الغذائي.  
حالة أسواق السلع الزراعية لعام 2018 وثيقة معلومات أساسية، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

## الشكل 8.2 التغيرات في الناتج المحلي الإجمالي في بلدان ومناطق مختارة في عام 2050: سيناريو تغير المناخ بالنسبة إلى خط الأساس



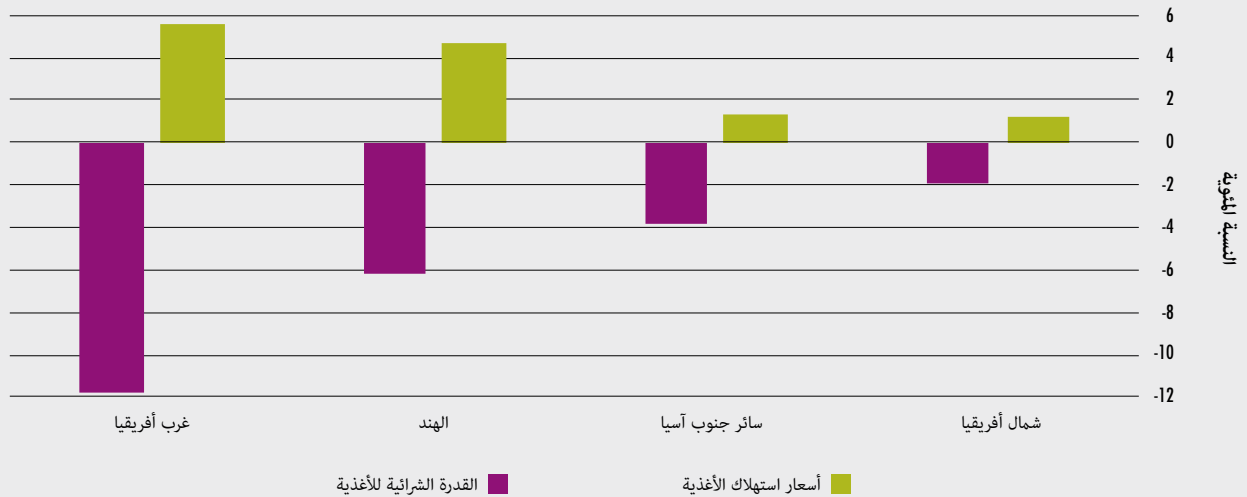
المصدر: معهد واجينغين للبحوث الاقتصادية. 2018. تغير المناخ وتكامل السوق العالمية: الآثار المترتبة على الأنشطة الاقتصادية العالمية والسلع الزراعية والأمن الغذائي.  
حالة أسواق السلع الزراعية لعام 2018 وثيقة معلومات أساسية، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

## الشكل 9.2 التغيرات في أسعار الأغذية في عام 2050: سيناريو تغير المناخ بالنسبة إلى خط الأساس



المصدر: استنادًا إلى بيانات معهد واجينينغ للبحوث الاقتصادية، 2018. تغير المناخ وتكامل السوق العالمية: الآثار المترتبة على الأنشطة الاقتصادية العالمية والسلع الزراعية والأمن الغذائي. حالة أسواق السلع الزراعية لعام 2018 وثيقة معلومات أساسية، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

## الشكل 10.2 التغيرات في أسعار الأغذية والقدرة الشرائية للأغذية في بلدان/مناطق مختارة في عام 2050: سيناريو تغير المناخ بالنسبة إلى خط الأساس



المصدر: استنادًا إلى بيانات معهد واجينينغ للبحوث الاقتصادية، 2018. تغير المناخ وتكامل السوق العالمية: الآثار المترتبة على الأنشطة الاقتصادية العالمية والسلع الزراعية والأمن الغذائي. حالة أسواق السلع الزراعية لعام 2018 وثيقة معلومات أساسية، منظمة الأغذية والزراعة، روما.



### الإطار 5.2 تأثير تغير المناخ في مصايد الأسماك

التي تحولت إلى منطقة إدارة المجالس الإقليمية الجديدة لإدارة مصائد الأسماك في الولايات المتحدة الأمريكية. وقلما تعترف المنافسة على الموارد المائية الشحيحة بقيمة مساهمات المصايد الداخلية في تحقيق الأمن الغذائي. وتواجه حاليًا المصايد الداخلية في باكستان والعراق والمغرب وإسبانيا مستويات ضغط مرتفعة من المتوقع أن تتفاقم في المستقبل. وفي بلدان أخرى مثل ميانمار وكمبوديا والكونغو وجمهورية أفريقيا الوسطى وكولومبيا، تتميز حاليًا المصايد الداخلية بمسوى ضغط منخفض ومن المتوقع أن تبقى كذلك في المستقبل. ويمكن توقع حدوث تداعيات ملحوظة نتيجة تغير المناخ على الأفراد والمجتمعات المحلية والبلدان التي تعتمد على المصايد الداخلية. وكانت تربية الأحياء المائية هي نظام الإنتاج الغذائي الأسرع نموًا في العالم منذ سبعينيات القرن الماضي. وتم دعم النمو في إنتاج تربية الأحياء المائية من خلال التكنولوجيات الجديدة التي سهلت تدجين الأنواع الجديدة وتطوير سلالات أكثر إنتاجية. ويمكن أن يزيد ارتفاع درجات حرارة المياه بسبب تغير المناخ من معدل نمو المخزون المستزرع، مما قد يعزز إنتاج تربية الأحياء المائية. ومع ذلك، عندما ترتفع درجات الحرارة فوق النطاق الأمثل، قد تؤدي إلى انخفاض استهلاك العلف وكفاءة استخدام الأعلاف. وبالنسبة إلى الأنواع الساحلية، قد تكون الظواهر الجوية القصوى وارتفاع مستوى سطح البحر هي أهم التحديات، وقد تؤدي الزيادة في درجات الحرارة إلى تسريع معدل زيادة التشبع الغذائي وتكاثر الطحالب الضارة وانتشار الأمراض البكتيرية، مما يؤثر سلبًا على صحة الأسماك وإنتاجها. وبالنسبة للأنواع التي تستزرع في الأحواض، قد تؤدي ملوحة التربة إلى تحدٍ إضافي. ومع ذلك، بوجه عام، يُنظر إلى القدرة التكييفية لتربية الأحياء المائية على أنها أعلى مما هي عليه في مصايد الأسماك، لأن التحكم في عمليات الإنتاج يسهل انتقال الإنتاج إلى مواقع وأنواع أكثر ملاءمة.

وإن معرفتنا بآثار تغير المناخ على سبل العيش التي تتمحور حول مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية هي أكثر محدودة. ومع ذلك، تشير دراسة حول قابلية تأثر 132 اقتصادًا وطنيًا بتغير المناخ على مصايد الأسماك، إلى أن أكثر المجتمعات ضعفًا تميل إلى أن تكون في أفريقيا المدارية، وشمال غرب أمريكا الجنوبية وفي آسيا، حيث يشكل استهلاك الأسماك حصة عالية جدًا من البروتين والمغذيات في النظام الغذائي. كما عانت هذه البلدان من التحديات

تعتبر الأسماك والمنتجات السمكية من بين المنتجات الغذائية الأكثر تداولًا في التجارة. وفي عام 2016، تم تداول حوالي 35 في المائة من الإنتاج العالمي للأسماك، ويقدر بالاجمال أن 78 في المائة منها عرضة للمنافسة الأجنبية. وقد نمت التجارة الدولية في الأسماك، التي تم قياسها من خلال إجمالي قيمة الصادرات الحقيقية، نموًا كبيرًا خلال العقود الأربعة الماضية. وبين عامي 1976 و2016، ارتفعت القيمة الإجمالية للعمليات التجارية بأربعة أضعاف من 33.1 مليار دولار أمريكي إلى 142.5 مليار دولار أمريكي. وشكلت التجارة الدولية في الأسماك 52 في المائة من إجمالي قيمة تجارة البروتينات الحيوانية في عام 2016.

ومن المتوقع أن تكون تأثيرات تغير المناخ على كل من مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية ملحوظة وإن كانت غير مؤكدة. وستتعرض الأسماك لمزيج معقد من الظروف اللاأحيائية المتغيرة، مثل التغيرات في درجة الحرارة والملوحة والأكسجين ودرجة الحموضة المائية. كما ستكون هناك تغييرات في الظروف الحيوية، تتعلق بنقل التوزيع وأنماط الهجرة، وتركيبات الأنواع، ووفرة الحيوانات المفترسة والفريسة، من بين أمور أخرى. وقد تؤثر هذه التغييرات على فسيولوجيا الأسماك وظواهرها الأحيائية الموسمية وسلوكها في أي مرحلة من مراحل تاريخ الحياة، ويمكن أن تزيد الوفرة المحلية أو تقللها. ومع ذلك، فإن القدرة على التكيف سوف تختلف من نوع إلى آخر. وتشير دراسة أجرتها المنظمة مؤخرًا إلى أنه، بحلول سنة 2050، قد يؤدي تغير المناخ (على النحو المبين من خلال مسار التركيز التمثيلي 2.6) إلى انخفاضات في طاقات المصيد القصوى في المناطق الاقتصادية الخالصة في العالم بما يتراوح بين 2.8 و5.3 في المائة. ويشير سيناريو أشد لتغير المناخ (مسار التركيز التمثيلي 8.5) إلى انخفاضات تتراوح بين 7.0 في المائة و12.1 في المائة. وتعكس هذه الإسقاطات التغيرات في قدرة المحيطات على إنتاج الأسماك ولا تراعي تدابير التكيف التي قد تعوّض عن تأثيرات تغير المناخ.

وبوجه عام، من المتوقع أن يزداد إنتاج الأسماك عند خطوط العرض الشمالية المرتفعة، وبدرجة أقل عند خطوط العرض الجنوبية المرتفعة، خاصة في جنوب المحيط الهادئ. وقد بدأت بالفعل التغييرات في أنماط الإنتاج والتوزيع في طرح قضايا الاختصاص الدولي ونجمت عنها تحديات لهيكل إدارة مصايد الأسماك على المستويين الدولي والوطني. وهذا هو الحال في ما يتعلق بهجرة مخزونات القد والمأكريل في شمال المحيط الأطلسي والأرصدة السمكية

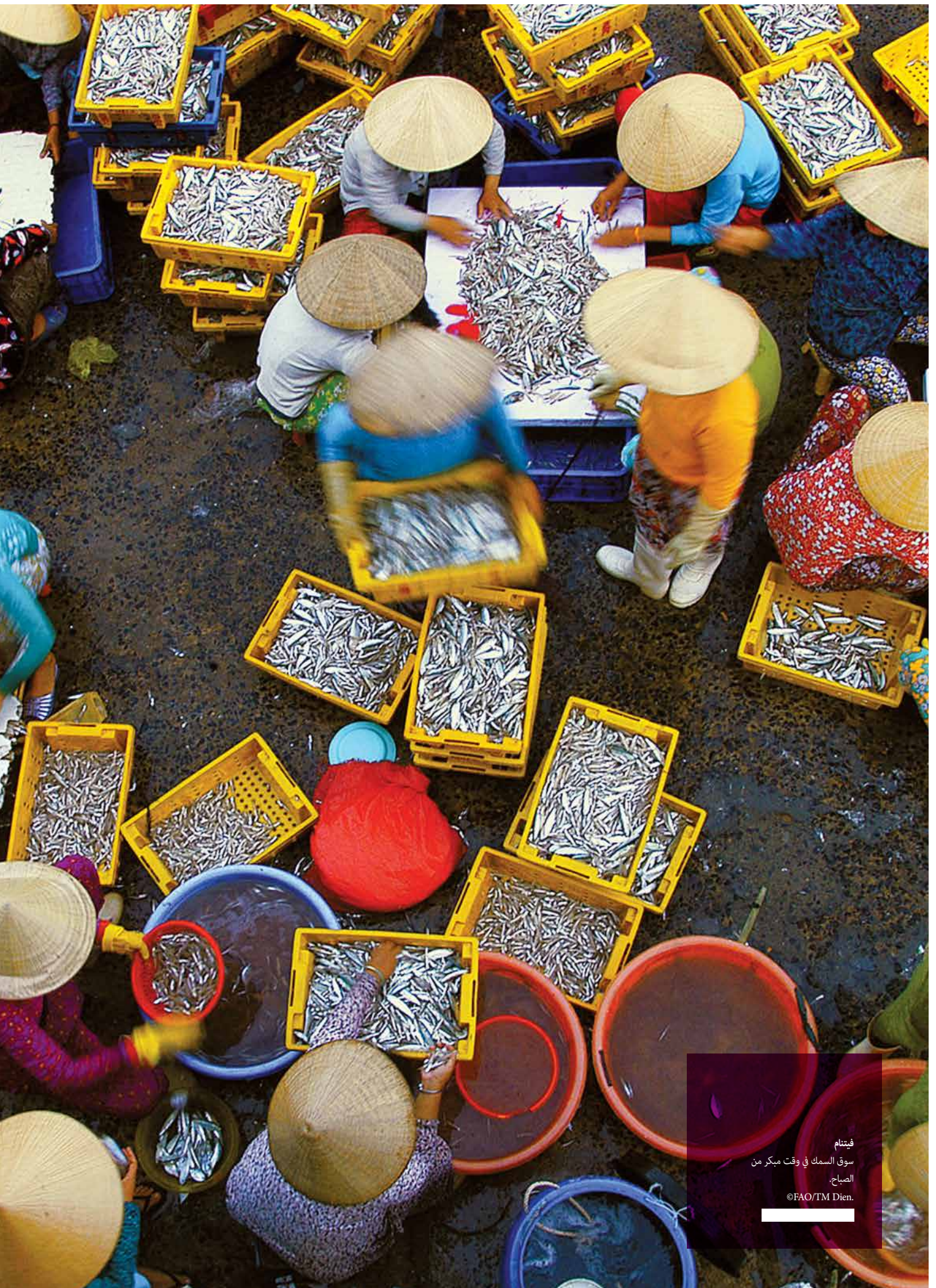
### الإطار 5.2 (يتبع)

وتتسم مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية بأهمية حاسمة بالنسبة إلى ملايين البشر في المناطق الساحلية وعلى ضفاف الأنهر والجزرية والداخلية حيث أن سبل عيشهم تعتمد على هذا القطاع. وهذه الفئات السكانية هي الأشدّ عرضة لتأثيرات تغير المناخ ولا بد من إيلاء عناية خاصة لها عند تصميم تدابير التكيف لكي يواصل قطاع مصايد الأسماك المساهمة في تحقيق الهدفين العالميين المتمثلين في الحد من الفقر والقضاء التام على الجوع.

الإضافية التي يفرضها الإفراط في الصيد وانخفاض مستوى مصايد الأسماك، مما يؤكد حقيقة أن آثار تغير المناخ على المجتمعات والأمن الغذائي لا تقتصر على التأثيرات المادية المباشرة. أكثر من 33 في المائة من الأرصد البحرية العالمية التي تقوم منظمة الأغذية والزراعة برصدها تتعرض للاستغلال المفرط. وهناك بعض الأدلة على أن الإفراط الحاد في الصيد يجعل المخزونات أكثر عرضة لتغير المناخ، مما يجعل نظم إدارة مصايد الأسماك مهمة في جهود التكيف.

المصدر: مقتبس من Asche, F., 2018. آثار تغير المناخ على إنتاج الأسماك والمنتجات السمكية والاتجار بها. حالة أسواق السلع الزراعية لعام 2018 وثيقة معلومات أساسية، منظمة الأغذية والزراعة، روما. Barange, M., Bahri, T., Beveridge, M.C.M., Cochrane, K.L., Funge-Smith, S. & Poulain, F., eds. 2018. Impacts of climate change on fisheries and aquaculture: synthesis of current knowledge, adaptation and mitigation options. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 627. Rome, FAO. 628 pp.; FAO, 2018 The State of World Fisheries and Aquaculture 2018. Rome.





فيتنام  
سوق السمك في وقت مبكر من  
الصباح.

©FAO/TM Dien.



# الجزء 3 استكشاف حيز السياسات المشترك بين تجارة المنتجات الزراعية وتغير المناخ

## الرسائل الرئيسية:

**1** لا يوجد من حيث المبدأ أي تعارض جوهري بين سياسات تغير المناخ وقواعد التجارة المتعددة الأطراف. تتيح أحكام متعددة من اتفاقات منظمة التجارة العالمية تنفيذ السياسات المتعلقة بالمناخ التي ينص عليها اتفاق باريس.

**2** إن المجال مفتوح أمام البلدان للسعي إلى تحقيق أهداف حماية البيئة بموجب قواعد منظمة التجارة العالمية. غير أن تفسير هذه القواعد وتطبيقها في ما يتعلق بمعاملة المنتجات الغذائية المتطابقة التي تختلف فقط في بصمتها الكربونية ليس مثبتاً بعد. ويمكن للتعريف المتفق عليه دولياً للبصمة الكربونية أن ييسر تنفيذ سياسات التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من حدة آثاره.

**3** لا بد من متابعة المناقشات بشأن المجالات المشتركة بين اتفاق باريس واتفاقات منظمة التجارة العالمية من أجل تعزيز نهج الدعم المتبادل لهذه الاتفاقات. وقد يساهم ذلك في خفض الانبعاثات الناجمة عن قطاع الزراعة على الصعيد العالمي.

# استكشاف حيز السياسات المشترك بين تجارة المنتجات الزراعية وتغير المناخ

## اتفاق باريس واتفاقيات منظمة التجارة العالمية

بحسب انبعاثات غازات الدفيئة التي ولدتها في الماضي، يمثل اتفاق باريس اختلافًا عن هذا النهج. فيقر هذا الاتفاق الجديد بأن التوزيع الجغرافي للأنشطة الاقتصادية العالمية قد تغير (انظر الجزء الأول)، وبأن هناك حاجة لمشاركة مجموعة أوسع من البلدان المسؤولة عن زيادة كبيرة في انبعاثات غازات الدفيئة في إدارة الأخطار الناجمة عن تغير المناخ بفعالية في المستقبل.

ويعترف اتفاق باريس بالدور المتزايد الذي تضطلع به البلدان النامية وبإمكاناتها في الإسهام في جهود التخفيف من حدة آثار تغير المناخ، وهو يراعي أيضًا مبدأ اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ المتمثل في "مبدأ الإنصاف والمسؤوليات المشتركة وإن كانت متباينة ومراعاة قدرات كل طرف"<sup>38</sup>. ويعترف هذا الاتفاق على وجه التحديد بأن البلدان لا تختلف فقط في انبعاثاتها التاريخية والحالية، من حيث قيمتها النسبية والمطلقة، وإنما تختلف أيضًا في أولوياتها وقدرتها على اتخاذ تدابير للتكيف مع تغير المناخ والتخفيف من حدة آثاره بما يتماشى مع الجهود العالمية الرامية إلى التصدي لتغير المناخ.

ويتحقق التوازن بين مشاركة الأطراف على الصعيد العالمي ومسؤولياتها المتباينة في اتفاق باريس من خلال إتاحة استقلالية أكبر في الطريقة التي يمكن للبلدان أن تساهم من خلالها في تحقيق الهدف الجماعي المتمثل في الإبقاء على ارتفاع متوسط درجة الحرارة العالمية في حدود أقل بكثير من درجتين مئويتين. ويتناقض ذلك مع بروتوكول كيوتو الذي وضع أهدافًا فردية محددة (للبلدان المتقدمة) لخفض الانبعاثات استنادًا إلى جدول زمني محدد على نحو جيد، ونص على الصكوك وآليات التنفيذ المستندة إلى السوق تمت صياغتها خلال عمليات اتخاذ القرارات التدريجية من القاعدة إلى الأعلى (الإطار 1.3).

وتظهر المرونة المتاحة بموجب اتفاق باريس من خلال المساهمات المحددة وطنيًا - وهي أطر السياسات الوطنية التي ترسل البلدان من

سيؤدي تأثير تغير المناخ غير المتكافئ على الإنتاج الزراعي عبر الأقاليم إلى زيادة دور التجارة في التكيف مع تغير المناخ والمساهمة في تحقيق الأمن الغذائي. ويعتمد تحقيق قدرة التجارة على الاضطلاع بهذا الدور إلى حد كبير على نظام تجاري جيد الأداء، وبالتالي على السياسات المحلية والتدابير المتخذة على الحدود. وقد نجح اتفاق باريس في التوصل إلى إجماع سياسي حول التصدي للتحديات المتعلقة بتغير المناخ على نحو جماعي. ولكن فعالية هذا الاتفاق في تعزيز التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من حدة آثاره على الزراعة ستعتمد على إجراءات محددة لم تتم مناقشتها بعد. ويجب أن تتم هذه المناقشة على أساس جملة أمور منها اتفاق باريس واتفاقيات منظمة التجارة العالمية، ولا سيما اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن الزراعة الذي يغطي الصكوك السياسية المتعلقة بالزراعة؛ وتسعى هذه الاتفاقيات إلى تحديد كيفية تعزيز نهج الدعم المتبادل في الاتفاقيات المذكورين.<sup>35</sup>

## اتفاق باريس

شكل اعتماد اتفاق باريس في ديسمبر/كانون الأول 2015 خطوة كبيرة إلى الأمام في الجهود العالمية الرامية إلى التصدي لتغير المناخ. وتم الترحيب بالاتفاق التاريخي الذي توصل إليه 196 طرفًا مشاركًا في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ باعتباره نهجًا جديدًا للتعاون الدولي يظهر التفكير المتطور في كيفية تصدي البلدان لتغير المناخ على نحو جماعي.<sup>36</sup> وفي حين أن بروتوكول كيوتو - وهو اتفاق المناخ السالف المقرر انتهائه في نهاية عام 2020 - ينطوي على التمييز الصارم بين مسؤوليات مختلف مجموعات البلدان<sup>37</sup>



### الإطار 1.3 آليات التنفيذ بموجب بروتوكول كيوتو واتفاق باريس

واتفاق باريس اتفاق مرن في ما يتعلق بأدوات التنفيذ؛ لأنه يترك الخيار - والمسؤولية عن احترام قواعد التجارة والاستثمار الدولية - للبلدان نفسها. وعلى نحو فعال، فإنه يعتمد على الحوافز من خلال ضغط الأقران. وتوفر "عملية استخلاص الحصة العالمية" كل خمس سنوات فرصة لاستعراض المساهمات الوطنية وتشجيع الطموحات العليا. وتتيح هذه الآلية، إلى جانب لجنة دائمة معنية بالتنفيذ والامتثال واستعراضات الخبراء التقنيين، التركيز على الجوانب السياسية والتقنية للأداء.

ورغم عدم وجود إرشادات صريحة بشأن الصكوك، فإن اتفاق باريس يشجع على استخدام الآليات القائمة على السوق من قبل البلدان للوفاء بالتزاماتها الخاصة بالمساهمات المحددة وطنياً. كما يعترف بالدور الهام للتنفيذ الجماعي والنهج المشتركة للتكيف والتخفيف من التأثيرات في تحقيق الهدف الجماعي المتمثل في إبقاء الارتفاع في متوسط درجة الحرارة أقل بكثير من درجتين مئويتين.

في حين أن اتفاق باريس يفتقر إلى المعايير المشتركة، وآليات الإنفاذ، أو العقوبات على عدم الامتثال، فإن الاتفاق السابق على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، وبروتوكول كيوتو (2007)، يصفان بعض التفاصيل لتدابير التنفيذ المشترك المحلية والدولية. وتشمل هذه التدابير خطط تداول الانبعاثات وآلياتها المشتركة المتمثلة في تبادل حقوق إطلاق الانبعاثات، وآلية التنمية النظيفة، وخطوة الاستثمار الأخضر، وتدابير التسوية عند الحدود.

وفي الوقت نفسه، بينما كانت آليات التنفيذ أكثر وضوحاً بكثير، فإن الطبيعة الملزمة للالتزام، إلى جانب العبء الذي امتصه إلى حد كبير العالم المتقدم، حال دون تصديق عدد من البلدان - بما فيها الولايات المتحدة الأمريكية، التي تعد أكبر بلد يولد انبعاثات غازات الدفيئة في العالم خلال وقت توقيع الاتفاق - على التشريعات محلياً.

المصدر: ; Håberli, C. 2018. Potential Conflicts Between Agricultural Trade Rules and Climate Change Treaty Commitments. SOCO 2018 Background Paper, Rome, FAO.; Giroud, J., Lancesseur, N. and Roulleau, T. 2016. Economic Analysis of the Paris Agreement. Trésor Economics, No. 187, December.

المشاركة في هذه العملية، سيستند التقييم إلى تحقيق الجهود الجماعية على المستوى العالمي. وبالإضافة إلى ذلك، ستقيم عملية استخلاص الحصة العالمية أيضاً ما إذا كانت البلدان المتقدمة تقدم مساعدات كافية إلى البلدان النامية، ما يؤكد أنه يتعين على البلدان المتقدمة أن تأخذ زمام المبادرة في مختلف مجالات العمل المبينة في الاتفاق على الرغم من مشاركة جميع البلدان في جهود التكيف والتخفيف.<sup>41</sup>

وتسلّم المساهمات المحددة وطنياً المقدمة حتى الآن بأهمية الزراعة (المحاصيل والثروة الحيوانية) في جهود التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من حدة آثاره، وبقابلية تأثر القطاع بالصدمات والتغيرات المرتبطة بالمناخ.<sup>42</sup> ويمثل التخفيف في قطاع الزراعة زهاء 80 في المائة من المساهمات المقررة المحددة وطنياً<sup>43</sup> المقدمة ابتداء من عام 2016، وهي تأتي في المرتبة الثانية فقط بعد قطاع الطاقة. وتنتج

خلالها اقتراحات إجراءاتها المناخية إلى المجتمع الدولي وتقدم تقارير عن التقدم المحرز في تحقيقها.<sup>39</sup> وليست البلدان ملزمة بتحقيق الأهداف الواردة في المساهمات المحددة وطنياً، ولكن من المتوقع أن تسعى إلى اتخاذ تدابير تخفيف محلية بهدف تحقيق أهدافها.<sup>40</sup> وعلاوة على ذلك، يحث الاتفاق البلدان على تعزيز جهودها على نحو تدريجي استناداً إلى "آلية تصاعدية لتكثيف الجهود" التي يتوقع بموجبها أن تحدث البلدان التزاماتها لتظهر تعزيزها لمستوى الطموح المتعلق بأهداف التخفيف إلى أقصى حد ممكن كل خمس سنوات، ابتداء من عام 2020.

وسيتّم تقييم المساهمات المحددة وطنياً من خلال عمليات استخلاص الحصة العالمية الدورية. وستجري أول عملية من هذا النوع في عام 2023، في إطار إعداد مجموعة جديدة من أطر السياسات التي سيتم تنفيذها خلال الفترة 2026 - 2030. ورغم الطلب من جميع البلدان

البلدان التي شملت الزراعة في مساهماتها المحددة وطنياً المتعلقة بالتخفيف معاً أكثر من 90 في المائة من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناجمة عن الزراعة على الصعيد العالمي.<sup>44</sup> وبالمثل، يشير أكثر من 90 في المائة من المساهمات المقررة المحددة وطنياً التي قدمتها البلدان النامية إلى مجالات في القطاعات الزراعية التي تتسم بالأولوية في التكيف، ما يؤكد دور الزراعة في تعزيز الأمن الغذائي وتوفير مصدر رئيسي للدخل في المناطق الريفية.

وقد أتاح النهج التصاعدي لاتفاق باريس ومرونته، لمجموعة أوسع من البلدان التوصل إلى توافق سياسي، ما أسهم في تجنب أوجه القصور التي اتسم بها بروتوكول كيوتو إذ أدت الأهداف الملزمة قانوناً لخفض الانبعاثات وآليات الإنفاذ إلى عزل الجهات الرئيسية المتسببة في الانبعاثات عن المشاركة في الاتفاق. ولكن حرية التصرف الأكبر هذه لم تسلم من الانتقاد. فقد أثار غياب الأهداف الملزمة قانونياً لخفض الانبعاثات على المستوى الوطني ونقص أدوات الإنفاذ المخاوف بشأن قدرة الاتفاق على مساءلة البلدان وتقديم هياكل تحفيزية تتوافق مع الإجراءات الوطنية.

وفي معظم المساهمات المقررة المحددة وطنياً التي تشمل الزراعة في جهود التخفيف، يتم تضمين الأهداف المتعلقة بالانبعاثات كجزء من أهداف أوسع نطاقاً غالباً ما تكون على مستوى الاقتصاد ككل من دون الإشارة إلى إجراءات ملموسة في قطاع الزراعة لتحقيق هذه الأهداف. وغالباً ما تتسم المساهمات المقررة المحددة وطنياً للبلدان المتقدمة بالغموض بشكل خاص وغالباً ما يتم التعبير عنها بوصفها التزاماً عاماً بأهداف على مستوى الاقتصاد ككل.<sup>45</sup> أما المساهمات المقررة المحددة وطنياً للبلدان النامية فغالباً ما تميل إلى إعطاء مزيد من التفاصيل إذ يحدد العديد منها الإجراءات المناخية التي يتعين اتخاذها في الزراعة إلى جانب هدف أشد طموحاً لنقل التكنولوجيا وتنمية القدرات والدعم المالي من البلدان المتقدمة.<sup>46</sup>

ومع أن المساهمات المحددة وطنياً، تركز على قطاع الزراعة أكثر من غيره، إلا أنها لا تحدد الصكوك التي سيتم استخدامها للوفاء بالالتزامات. وتلتزم نيوزيلندا حيث تستأثر الزراعة بحصة كبيرة نسبياً من الأنشطة الاقتصادية، عبر مساهماتها المحددة وطنياً، بالحد من الانبعاثات على نطاق الاقتصاد بنسبة 30 في المائة بالأرقام المطلقة مقارنة بمستويات عام 2005، ولكنها لا تبت بمسألة السياسات المحددة التي سيتم اعتمادها لتحقيق هذا الهدف. أما

هدف إندونيسيا المتمثل في تعزيز الزراعة والمزارع المستدامة أو رغبة باكستان في تشجيع الزراعة بلا حراثة من أجل تحسين تخزين الكربون في التربة فهما أكثر تحديداً ويمكن تحقيقهما من خلال عدد لا يحصى من التدابير السياسية المحلية، بدءاً من الضرائب والإعانات وصولاً إلى النظم والمعايير.

ومن الواضح أنه يتم اليوم العمل لتحويل اتفاق باريس والمساهمات المحددة وطنياً إلى إجراءات ملموسة تتعلق بالمناخ، ولا يمكن إجراء تقييم شامل لمدى فعالية هذه الأطر السياسية في المساهمة في جهود التكيف والتخفيف إلا في الوقت المناسب. ومع ذلك، قد تعزى الإشارة المحدودة إلى صكوك معينة في المساهمات المحددة وطنياً التي تم تقديمها حتى الآن إلى التحديات التقنية في تصميم السياسات الملائمة وتنفيذها - وهي سياسات قد تشمل أيضاً أوجه التفاعل بين الاتفاقات المرتبطة بالمناخ والنظم التجارية.<sup>47</sup> وبحسب المرونة التي يتيحها اتفاق باريس، ستكون المساهمات المحددة وطنياً العامل المحفز للإجراءات المرتبطة بالمناخ على الصعيد العالمي. وستؤثر كيفية تنفيذ تلك الالتزامات على أرض الواقع - باللجوء إلى تدابير بدءاً من الإعانات ووصولاً إلى المعايير - بدورها في الإنتاج والانبعاثات والتدفقات التجارية، وفي بعض الحالات سيتعين النظر فيها في ضوء القواعد التجارية المتعددة الأطراف.<sup>48</sup> ولا بد من فهم مثل هذه المخاوف ومناقشتها على نحو جيد لتقديم الإرشادات اللازمة لواضعي السياسات.

وقد أفسحت المرونة المتاحة بموجب اتفاق باريس المجال للتفاوض على المقايضة بين المشاركة العالمية من ناحية، ودقة الالتزامات وطموحها من ناحية أخرى. وفي المراحل المقبلة، سيكون من الضروري توفير هيكل للحوافز ينمي الدعم والثقة المتبادلين لبناء الثقة والالتزام من أجل تعاون أعمق.

وقد تم بالفعل اتخاذ الخطوات الأولى إذ تعمل الأطراف في اتفاق باريس على إيجاد حيز للمشاورات الجماعية. فأعربت الأطراف في الاتفاق عن التزامها بوضع المعايير بما في ذلك تلك المتعلقة بالزراعة. وعلى سبيل المثال، يضع عمل كورونيفيا المشترك في مجال الزراعة،<sup>49</sup> المنبثق عن مؤتمر الأطراف الثالث والعشرين في نوفمبر/تشرين الثاني 2017، إطاراً يمكن من خلاله الربط بين المعارف التقنية والإجراءات المتصلة بالمناخ. ويمثل حوار تالانوا، وهو عبارة عن عملية استخلاص النتائج على مدار عام 2018 (ومن المتوقع

ويمثل مبدأ عدم التمييز مبدأً أساسياً ضمن مجموعة ضوابط منظمة التجارة العالمية وهو يهدف إلى ضمان معاملة جميع المشاركين على نحو عادل ومنصف. وقد وضع مبدأ عدم التمييز في التجارة في السلع من خلال التزام مبدأ الدولة الأولى بالرعاية (المادة الأولى من اتفاق الغات) الذي يحظر التمييز بين المنتجات المماثلة من بلد منشأ أجنبي مختلف، ومبدأ المعاملة الوطنية (المادة 3 من الاتفاق) الذي يحظر التمييز بين المنتجات المماثلة من بلد منشأ أجنبي ومحلي. ويظهر كذلك مبدأ عدم التمييز في سائر اتفاقات منظمة التجارة العالمية، ولا سيما الاتفاق المتعلق بالحوافز الفنية أمام التجارة (انظر الجزء 6).

وتسَلَّم اتفاقات منظمة التجارة العالمية بأهمية الأهداف الأخرى ولا سيما من خلال المادة 20 من اتفاق الغات المتعلقة بالاستثناءات العامة التي تتيح للأعضاء اتخاذ جميع التدابير اللازمة: "من أجل حماية الآداب العامة،<sup>51</sup> و"حماية حياة وصحة البشر والحيوانات والنباتات،"<sup>52</sup> أو "التدابير المتعلقة بحفظ الموارد الطبيعية القابلة للنفاد إذا نُفذت هذه التدابير بالاقتراع مع قيود تُفرض على الإنتاج أو الاستهلاك المحليين."<sup>53</sup> ولكن، لا يجوز تطبيق هذه التدابير "بطريقة قد تشكّل وسيلة للتمييز التعسفي أو غير المبرّر أو تقييداً مقنّعاً للتجارة الدولية."<sup>54</sup> وتظهر كذلك شرعية أهداف السياسة غير التجارية بما في ذلك تلك المتعلقة بحماية الصحة العامة أو البيئة في اتفاقات منظمة التجارة العالمية الأخرى.<sup>55</sup>

ويرتبط التحدي الرئيسي الذي قد تواجهه سياسات التخفيف من التأثيرات في مجال الزراعة بمبدأ عدم التمييز الذي يحظر التمييز مثلاً في المنتجات "المماثلة" التي تختلف فقط في بصمتها الكربونية نتيجة لاختلاف عمليات الإنتاج وأساليبه. وبعبارة بسيطة، واستناداً إلى هذه القاعدة، يمكن التساؤل عما إذا كان البلد الذي يزداد فيه السعر المحلي للحوم نتيجة اعتماد سياسات للحد من الانبعاثات في قطاع الثروة الحيوانية - بسبب التكاليف الإضافية المتكبدة على المنتجين المحليين من أجل الامتثال للسياسات الجديدة - سيكون قادراً على ضمان تكافؤ الفرص في أسواقه عن طريق زيادة معدلات التعريفات الجمركية على واردات اللحوم المنتجة استناداً إلى أساليب تولد مستويات أعلى من الانبعاثات.

ومن الواضح أنه ينبغي للتحليل المجدي الذي يتم إجراؤه استناداً إلى قواعد منظمة التجارة العالمية أن يأخذ في الحسبان طبيعة التدابير المحددة والمتوخى اتخاذها والالتزامات المرتبطة بموضوع النقاش. وإذا كانت تدابير السياسات الزراعية الذكية مناخياً تنطوي على اختلافات في معالجة المنتجات من بلدان منشأ مختلفة، فإن تحديد مدى ملاءمة

إجراء أول عملية استخلاص الحصيد العالمية في عام 2023)، خطوة أولى مهمة للوفاء بالالتزام المتمثل في إتاحة مستوى أعلى من الطموح في المساهمات المحددة وطنياً على نحو تدريجي عن طريق اتخاذ خطوات تمتد على خمس سنوات.<sup>50</sup>

ونظراً إلى الطيف الواسع من الصكوك السياسية المتاحة لواضعي السياسات في تنفيذ اتفاق باريس في مجال الزراعة، سيكون من المهم تعميق النقاش بشأن تأثير تلك التدابير على تغير المناخ وعلى الإنتاج الزراعي والتجارة والأمن الغذائي أيضاً، فضلاً عن التفاعل المحتمل لهذه التدابير مع قواعد التجارة العالمية. وسيكون هذا النوع من المناقشات مهماً لتشجيع تنفيذ المساهمات المحددة وطنياً والتخفيف من المخاوف المحتملة. ومع بدء البلدان في التداول بشأن الجدول الزمني وطبيعة تعهدات المساهمات المحددة وطنياً وعمليات الاستعراض، سيكون من الضروري فهم التفاعل بين اتفاق باريس والقواعد التجارية المتعددة الأطراف بصورة أفضل لضمان تفاعل هذه الاتفاقات على نحو مثمر من شأنه توفير ظروف داعمة لسياسات التكيف والتخفيف على نحو متبادل.

### مبادئ منظمة التجارة العالمية وضوابطها الرئيسية المتعلقة بالزراعة

تضطلع منظمة التجارة العالمية التي تأسست عام 1995 باعتبارها خلفاً للاتفاق العام بشأن التعريفات الجمركية والتجارة (اتفاق الغات)، بدور المؤسسة الراعية للمعاهدات التي تنظم التجارة الدولية. ويتمثل الهدف الرئيسي لمنظمة التجارة العالمية في إنشاء نظام لقواعد التجارة الدولية شفاف وقابل للتنبؤ وبتشجيع تحرير التجارة تدريجياً عن طريق تقليل التشوهات فيها.

ويمكن تحقيق هذا الهدف من خلال مجموعة من الاتفاقات التي تشمل التجارة في السلع والتجارة في الخدمات والتجارة في جوانب حقوق الملكية الفكرية المتصلة بالتجارة، ويتم اعتماد هذه الاتفاقات كمجموعة كاملة لا تتجزأ. وتشمل هذه الاتفاقات الاتفاق العام بشأن التعريفات الجمركية والتجارة لعام 1994 (اتفاق الغات) بالإضافة إلى اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن الزراعة وعدد من الاتفاقات الأخرى من بينها الاتفاق المتعلق بالإعانات والتدابير التعويضية والاتفاق المتعلق بتدابير الصحة والصحة النباتية والاتفاق المتعلق بالحوافز الفنية أمام التجارة.

بتدابير وسياسات التخفيف من الانبعاثات التي تتخذ شكل لوائح فنية أو معايير (انظر الجزء 6).

ويوضح اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن الزراعة مفهوم "عدم التمييز" ويُعتبر هذا الاتفاق المصدر الرئيسي للضوابط الأساسية المتعلقة بالتجارة في المنتجات الزراعية الذي ينظم تدابير الحدود وسياسات الدعم في إطار الركائز الرئيسية الثلاث التالية:

**النفوذ إلى السوق:** بموجب قواعد النفاذ إلى السوق، تعتبر الرسوم الجمركية العادية الشكل الوحيد لأدوات حماية الحدود المسموح بها. وتخضع هذه الرسوم لمستويات التقييد القصوى التي لا يمكن للتعريفات المطبقة تجاوزها. ولا يمكن زيادة التعريفات الجمركية التقييدية المقررة من دون تعويض (المادة 28 من اتفاق الغات). وتحظر جميع التدابير غير الجمركية مثل القيود الكمية المفروضة على الواردات، وحظر الاستيراد الكامل، ورسوم الاستيراد المتغيرة، وما إلى ذلك (المادة 4 من اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن الزراعة، والمادة 11 من اتفاق الغات).

وتتيح قواعد النفاذ إلى السوق الخاصة بالمنتجات الزراعية بعض الاستثناءات المحدودة زمنياً إذا تم استيفاء شروط معينة. فعلى سبيل المثال، تنص المادة 5 من اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن الزراعة على شروط يمكن بموجبها تطبيق تدابير وقائية تستند إلى السعر أو الحجم بشكل مؤقت لمعالجة حالات الارتفاع الحاد في الواردات. وتتيح أيضاً قواعد منظمة التجارة العالمية الخاصة برسوم مكافحة إغراق الأسواق أو الرسوم التعويضية للحكومات اتخاذ تدابير تصحيحية للواردات التي تغرق الأسواق أو الواردات المدعومة. وعلاوة على ذلك، فإن حماية الحدود المحدودة زمنياً ضد الواردات التي تهدد الإنتاج المحلي مسموح بها بموجب المادة 19 من اتفاق الغات، ما يتيح للحكومات تطبيق رسوم إضافية أو فرض قيود كمية مؤقتة.

ولكن، طالما أن تغير المناخ لا يشكل مبرراً سليماً في ظل هذه الاستثناءات، فإن استخدام مقاييس النفاذ إلى الأسواق لأغراض التكيف والتخفيف من التأثيرات سيكون محدوداً، ما لم يكن بالإمكان إثبات أنه يمكن التفريق بين المنتجات على أساس الانبعاثات الناجمة عن إنتاجها، وتكون مؤهلة للحصول على معدلات مختلفة للتعريفات الجمركية (انظر الجزء 5 للمناقشة بالتفصيل).

مثل هذه التدابير مع تدابير منظمة التجارة العالمية قد ينطوي على تقييم ما يلي: (1) ما إذا كان المنتج المستورد، الذي ينتج بطريقة تولد مستوى مختلفاً من الانبعاثات مقارنة بالمنتج المحلي "المماثل"؛ (2) وما إذا كان إجراء معين يمنح معاملة "أقل تفضيلاً" للواردات مقارنة بالمنتجات المحلية المماثلة، وفي هذه الحالة، إلى أي مدى يمكن تفسير أوجه التمييز النظامية بين المنتجات المعنية من خلال السعي إلى تحقيق هدف مشروع.<sup>56</sup> ويتمثل جزء من التحدي في كون تعريف البصمة الكربونية وقياسها لم يتم تحديدهما والاتفاق عليهما دولياً بعد.

ويتضمن اختبار "المنتج المماثل" الذي يتم تطبيقه عمومًا في القضايا التي تبت فيها منظمة التجارة العالمية أربع فئات من الخصائص التي قد تشاركها المنتجات المعنية:

1. الخصائص الفيزيائية للمنتجات؛
2. مدى قدرة المنتجات على توفير الاستخدامات النهائية نفسها أو على توفير استخدامات مماثلة؛
3. مدى اعتبار المستهلكين للمنتجات والتعامل معها كوسائل بديلة لأداء وظائف معينة من أجل تلبية رغبة أو طلب معين؛
4. التصنيف الدولي للمنتجات لأغراض التعريفات.<sup>57</sup>

أما بالنسبة إلى عمليات وأساليب الإنتاج المحددة التي لا تترك أي أثر في المنتج النهائي - مثل البصمة الكربونية للمنتج - ولا تغير أيًا من خصائصه الأساسية، فيمكن السعي إلى تحقيق الأهداف البيئية بموجب المادة العشرين من اتفاق الغات شرط ألا تمثل هذه الأهداف تمييزاً تعسفياً أو غير مبرر. غير أنه لم يتم طرح مسألة تطبيق أحكام منظمة التجارة العالمية على المنتجات للتفريق بينها استناداً إلى بصمتها الكربونية<sup>58</sup> وحسب، أو مسألة اعتبار مثل هذه المنتجات منتجات "غير مماثلة"، في أي من المنازعات القانونية لمنظمة التجارة العالمية.

أما في ما يتعلق بالشرط الآخر لانتهاك الالتزام بعدم التمييز، قد تخضع "المعاملة الأقل تفضيلاً" وتسويغاتها المحتملة لأسباب بيئية مشروعة، أي السبيل لفرض معيار بيئي على الواردات مقارنة بالمنتجات المحلية، لتدقيق منظمة التجارة العالمية (انظر مثلاً الإطار 2.3).

وقد تم توضيح مبدأ عدم التمييز على نحو أكبر في الاتفاق المتعلق بالحواجر الفنية أمام التجارة الذي يطبق على اللوائح الفنية الخاصة بالتجارة والمعايير والاعتراف المتبادل. وسيكون هذا الاتفاق مرتبطاً

## الجدول 1.3 إجمالي الدعم المحلي

التدابير التي لا تخضع للالتزامات التخفيض. ويمكن استخدام هذه القيود دون حدود مالية للدعم بشرط استيفاء معايير التنفيذ ذات الصلة. وقد يندرج الإعفاء من تدابير الدعم من التزامات التخفيض تحت فئات أو "صناديق" السياسات الأساسية الثلاث التالية.		التدابير التي تخضع للالتزامات التخفيض المقررة والحدود المقيدة. وكثيراً ما يشار إلى التدابير التي لا تستوفي معايير الإعفاء الخاصة بالصندوق الأخضر أو صندوق التنمية أو الصندوق الأزرق كتدابير للصندوق الكهرماني.		
الصندوق الأخضر (الاتفاق المتعلق بالزراعة - الملحق 2)	صندوق التنمية (المادة 2.6 من الاتفاق المتعلق بالزراعة)	الصندوق الأزرق (المادة 5.6 من الاتفاق المتعلق بالزراعة)	الصندوق الكهرماني (المادة 6 من الاتفاق المتعلق بالزراعة)	
تضمن تدابير الصندوق الأخضر السياسات المحلية التي لا يكون لها أي تأثير أو تأثير ضئيل على التجارة والإنتاج، مثل الخدمات الحكومية في مجال البحث والتطوير والإرشاد والاستثمار في البنية التحتية. كما تشمل المدفوعات المباشرة لمنتجات المنتجات الزراعية الأساسية، مثل دعم الدخل الذي ينفصل عن الإنتاج، والمساعدة في تعزيز التكيف الهيكلي في الزراعة، والمدفوعات المباشرة في إطار برامج المساعدة البيئية والإقليمية.	توفر تدابير صندوق التنمية للبلدان النامية مرونة إضافية من أجل تقديم الدعم المحلي. وتشمل هذه الفئة التدابير التي تتخذها البلدان النامية، سواء أكانت مباشرة أو غير مباشرة، والتي تشكل جزءاً لا يتجزأ من برامجها الإنمائية وتشجع التنمية الزراعية والريفية. وتشمل هذه التدابير الإعانات للاستثمارات المتاحة بوجه عام للزراعة، وإعانات المدخلات الزراعية المتاحة عموماً للمنتجين ذوي الدخل المنخفض أو الموارد الفقيرة، والدعم المحلي للمنتجين لتشجيع التنوع من زراعة محاصيل المخدرات غير المشروعة.	تشبه تدابير الصندوق الأزرق تدابير الصندوق الكهرماني ولكنها تتطلب من المزارعين الحد من الإنتاج، وبالتالي الحد من تشوهات الإنتاج. وفي الوقت الحاضر، لا توجد حدود على دعم الصندوق الأزرق.	يشمل الصندوق الكهرماني تدابير لدعم الأسعار أو دعم المدخلات المرتبطة مباشرة بالإنتاج. وهذا الدعم خاضع لحدود: قام 32 بلداً عضواً في منظمة التجارة العالمية لديها دعم محلي غير معفى خلال فترة الأساس بالالتزامات التخفيض. ويجب على الأعضاء الذين لا يمتلكون لهذه الالتزامات الحد من دعم الصندوق الكهرماني ضمن مستويات الحد الأدنى. ويتم التعبير عن التزامات التخفيض بعبارة "قياس الدعم الإجمالي" (Total AMS)، الذي يحد فعلياً من الدعم المشوه للتجارة.	

إطار برامج الحد من الإنتاج (ما يسمى بتدابير الصندوق الأزرق)، لقيود مالية. ويقدم الجدول 1.3 وصفاً أكثر تفصيلاً لضوابط منظمة التجارة العالمية في مجال الدعم المحلي.

ويكون الدعم المشوه للتجارة الذي من الممكن أن تغطيه أحكام الصندوق الكهرماني من دون حد أقصى مالي إذا استخدمت البلدان النامية هذا الدعم كإعانات للاستثمارات متاحة بوجه عام للزراعة، أو كإعانات للمدخلات التي تستهدف المنتجين ذوي الدخل المنخفض أو الموارد الفقيرة، أو كتدابير لتشجيع التنوع بعيداً عن زراعة المحاصيل المخدرة غير المشروعة (ما يعرف بصندوق التنمية). ولكن، لا يتم ذكر

**الدعم المحلي:** يضع اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن الزراعة حدًا لاستخدام تدابير الدعم لصالح المنتجين الزراعيين الذين يتسببون بتشويه الإنتاج والتجارة (ما يُعرف بالصندوق الكهرماني)؛ ويتم تقييم حجم هذا الدعم باستخدام منهجية حساب قياس الدعم الكلي. ولا يخضع تقديم الدعم، الذي يُعتبر غير مشوّه، أو مشوّه طفيف للتجارة، (ما يعرف بتدابير الصندوق الأخضر)، وفقاً للمعايير المعمول بها، لقيود مالية. أما الدعم الكهرماني الخاص بمنتج محدد أو الدعم غير المحدد بمنتج الذي يقدم للمنتجين الزراعيين، فلا يدرجان في حساب مقياس الدعم الإجمالي إذا لم يتجاوز هذا الدعم مستويات الحد الأدنى المحددة. ولا تخضع المدفوعات المباشرة للمزارعين، في



تقر ديباجة اتفاق مراكش بأهمية تنسيق السياسات المتعلقة بالتجارة والبيئة مشيرة إلى أن منظمة التجارة العالمية تهدف إلى:

الاستخدام الأمثل لموارد العالم وفقاً لهدف التنمية؛ وذلك مع  
توخي حماية البيئة والحفاظ عليها ودعم الوسائل الكفيلة بتحقيق  
ذلك بصورة تتلاءم واحتياجات واهتمامات كل منها في مختلف  
مستويات التنمية الاقتصادية، في آن واحد.<sup>59</sup>

وفي إطار الاتفاق العام بشأن التعريفات الجمركية والتجارة (اتفاق الغات) لعام 1994، تنص المادة 20 الخاصة بالاستثناءات العامة على أحكام إضافية تهدف إلى ضمان ألا تعيق الالتزامات التي تعهد بها الأعضاء السعي إلى تحقيق الأهداف السياساتية المشروعة. وتشمل هذه الأهداف حماية حياة وصحة البشر والحيوانات والنباتات وحفظ الموارد الطبيعية القابلة للنفاد ما دام تحقيق هذه الأهداف يتوافق مع مبدأ عدم التمييز.

وفي هذا الصدد، تعتبر حماية البيئة، في إطار اتفاقات منظمة التجارة العالمية المختلفة، ومن حيث المبدأ، تبريراً مشروعاً للتدابير السياساتية التي ترمي إلى التكيف والتخفيف والتي قد تنتهك قواعد منظمة التجارة العالمية.<sup>60</sup>

ونذكر، على سبيل المثال، مسألة البنزين في الولايات المتحدة الأمريكية وهي القضية الوحيدة التي تمت تسويتها حتى الآن ضمن منازعة رسمية،<sup>61</sup> حيث قضت هيئة الاستئناف في منظمة التجارة العالمية بأن الطريقة التي طبقت بها معايير تلوث الهواء والتي تنطوي على قواعد أكثر صرامة للبنزين المستورد من تلك المطبقة على البنزين المحلي تمثل تمييزاً لا مبرر له وقييداً مقنناً للتجارة الدولية، منتهكاً شرط عدم التمييز الوارد في المادة 20 (الإطار 2.3).

وفي منظمة التجارة العالمية، تضطلع هيئة الاستئناف وأفرقة الخبراء<sup>62</sup> - وهي الهيئات القضائية التابعة لهيئة تسوية النزاعات في منظمة التجارة العالمية - بدور توضيح الاتفاقات القائمة التي تحدد حيز السياسات وتحترم القيم المتفق عليها دولياً بما في ذلك المعايير المتعلقة بالبيئة وحقوق الإنسان. ولكن، لا يحق لأي من هيئة الاستئناف أو أفرقة الخبراء وضع قواعد جديدة بل ينبغي لها النظر في مختلف الأحكام المنصوص عليها في اتفاقات منظمة التجارة العالمية التي رجعت إليها الأطراف المتنازعة.

التكيف مع تغير المناخ كحافز للسياسات التي تسعى إلى الحصول على إعفاء بموجب المادة 2.6، ولم يتم رفع أي قضية بهذا الشأن في إطار آلية تسوية النزاعات التابعة لمنظمة التجارة العالمية.

**المنافسة في التصدير:** اتخذ المؤتمر الوزاري لمنظمة التجارة العالمية في دورته العاشرة المنعقدة في نيروبي في عام 2015 قراراً بإلغاء الإعانات للتصدير وفقاً لجدول زمني متفق عليه. وبموازاة ذلك، تم الاتفاق على ضوابط جديدة بشأن أدوات المنافسة الأخرى المرتبطة بالصادرات، وهي ائتمانات التصدير، والمعونة الغذائية الدولية، والمؤسسات التجارية الحكومية المعنية بالتصدير. وتستكمل هذه الضوابط سائر أحكام منظمة التجارة العالمية ذات الصلة ولا سيما الاتفاق بشأن الدعم والتدابير التعويضية واتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن الزراعة والمادة 17 من اتفاق الجات المعنية بالمؤسسات التجارية الحكومية. ■

## العلاقة بين أنظمة منظمة التجارة العالمية واتفاق باريس

لا يوجد، من حيث المبدأ، أي تعارض جوهري بين السياسات المدرجة في أطر تغير المناخ الدولية وقواعد التجارة. فتتضمن اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ صراحة على أنه ينبغي ألا تشكل للتدابير المتخذة لمكافحة تغير المناخ وسيلة للتمييز التعسفي أو غير المبرر أو تقييداً مقنناً للتجارة الدولية. وتعزيز خطة التنمية المستدامة لعام 2030 الفكرة القائلة بأنه ينبغي للنظام التجاري المفتوح وغير التمييزي والمتعدد الأطراف وللإجراءات الرامية إلى حماية البيئة وتعزيز التنمية المستدامة، أن يدعم كل منها الآخر.

وفي إطار منظمة التجارة العالمية، تُمنح البلدان قدرًا كبيراً من الاستقلالية لتحديد أهدافها البيئية والتشريعات البيئية التي تسنها وتنفذها، طالما أنها تحترم المتطلبات الواردة في مبادئ منظمة التجارة العالمية. وفي حين أن الالتزام بعدم التمييز هو مبدأ توجيهي لمنظمة التجارة العالمية، يتم الاعتراف بأهمية الأهداف الأخرى، بما فيها الأهداف البيئية، في قواعد المنظمة وأنظمتها من خلال الاستثناءات التي تشكل جزءاً لا يتجزأ من اتفاقات منظمة التجارة العالمية وينبغي أن يتم النظر فيها مع الضوابط الأساسية، فعلى سبيل المثال،

اجتهاد ملزم قانوناً في إطار اختصاصات المؤتمر الوزاري والمجلس العام (المادة 2.9 من اتفاق منظمة التجارة العالمية) على عكس الاجتهاد في تسوية المنازعات.<sup>63</sup>

وقد تكون أحكام منظمة التجارة العالمية موضوع تعديلات، ويتخذ كل من المؤتمر الوزاري أو المجلس العام هذه القرارات (المادة 10 من اتفاق منظمة التجارة العالمية). وليس هناك حتى الآن سوى ثلاثة تعديلات على اتفاق منظمة التجارة العالمية منذ إنشائها. وتشمل هذه التعديلات التعديل المتعلق "بالأدوية بأسعار معقولة" في اتفاق بشأن جوانب حقوق الملكية الفكرية المتصلة بالتجارة الذي أتاح تعديل القواعد لحماية احتياجات الصحة العامة للسكان في البلدان الفقيرة.<sup>64</sup>

وينطبق إجراء مماثل على الإعفاءات، التي يمكن اللجوء إليها لإعفاء عضو معين في منظمة التجارة العالمية أو مجموعة معينة من الأعضاء من وجوب الامتثال للقواعد والالتزامات المحددة. وعلى الرغم من أن هذه الإعفاءات أكثر تواتراً ويمكن الحصول عليها بسهولة أكبر من التعديلات، فهي تخضع لقيود زمنية ويجب تسويق كل طلب لتمديدتها.<sup>65</sup> فعلى سبيل المثال، تم اعتماد "إعفاء كيمبرلي" في عام 2006 للسماح للمستوردين برفض حقوق الدولة الأولى بالرعاية بالوصول إلى سوق ما يسمى "الماس الملطخ بالدماء" (الذي استخدمت إيرادات مبيعاته لتمويل الأنظمة الاستبدادية والقمع والصراعات).<sup>66</sup> ويقع هذا الإعفاء عند ملتقى الطرق بين التجارة وحقوق الإنسان، وهو يمثل الحالة الوحيدة التي تنطوي على "عمليات الإنتاج وأساليبه غير المتعلقة بالمنتج" والتي لها صلة محتملة بالتدابير الرامية إلى التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من حدة آثاره.

ويتيح نطاق الاستثناءات والتعديلات وشروط الإعفاءات القائمة المجال لاستيعاب الآثار المحتملة لمبدأ عدم التمييز في التدابير الرامية إلى التكيف والتخفيف. ومع ذلك، بالنسبة لسياسات التكيف والتخفيف الفعالة، ينبغي إجراء مناقشة شاملة بشأن التدابير الذكية مناخياً والضوابط المقابلة في منظمة التجارة العالمية، ولا سيما في ما يتعلق بإمكانية التمييز بين المنتجات الزراعية القائمة على عمليات الإنتاج وأساليبه غير المتعلقة بالمنتج. ■

### الإطار 2.3 حالة الولايات المتحدة الأمريكية - البنزين

حالة الولايات المتحدة الأمريكية - البنزين هي واحدة من الحالات الأولى المعروضة على آلية تسوية المنازعات في منظمة التجارة العالمية، تناولت تنظيمًا قامت به وكالة حماية البيئة الأمريكية بموجب قانون الهواء النظيف لعام 1990، للتحكم في التلوث السام وغيره من أشكال التلوث الناتج عن احتراق البنزين المصنوع في الولايات المتحدة أو المستورد إليها. ووضعت اللائحة بعض مواصفات التركيب والأداء للبنزين المعد تركيبه. وكانت نقطة الخلاف هي أن اللائحة التنظيمية وضعت طرقًا مختلفة لتحديد أرقام خط الأساس للبنزين المحلي والمستورد المباع في السوق الأمريكي - وهي حالة "معاملة أقل تفضيلاً".

وتم الاعتراف بالهواء النظيف على أنه يشكل مورداً طبيعياً قابلاً للنفاذ يقع ضمن نطاق المادة 20 (ز) من الاتفاق العام بشأن التعريفات والتجارة (اتفاق الغات)، والذي ينص على استثناءات على أساس الحفاظ على الموارد الطبيعية القابلة للنفاذ إذا تم تنفيذ هذه التدابير بفعالية مع القيود المفروضة على الإنتاج المحلي أو الاستهلاك. وبينما وجدت هيئة الاستئناف أن اللائحة كانت تمييزاً يتعلق بحفظ الموارد الطبيعية القابلة للنفاذ، إلا أنها خلصت مع ذلك إلى أنه، حسب التطبيق، لم يستوف هذا الإجراء متطلبات مقدمة المادة 20 من الاتفاق العام لأن ما يسمى بقواعد تأسيس خط الأساس في اللوائح الأمريكية - حيث تم تفويض بائعي البنزين المحلي باستخدام خط الأساس الفردي، في حين كان على بائعي البنزين المستورد (المماثل كيميائياً) أن يستخدموا خط الأساس القانوني الأكثر تشدداً - وبالتالي "ليست لديهم مبررات بموجب المادة 20 من الاتفاق العام".

المصدر: Appellate Body Report, US – Gasoline, dated 29 April 1996, p.28 lit.a and c, cited in Häberli, C. 2018. Potential Conflicts Between Agricultural Trade Rules and Climate Change Treaty Commitments؛ حالة أسواق السلع الزراعية لعام 2018 وثيقة معلومات أساسية، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

وفي الوقت نفسه، ومع أن النتائج التي تستخلصها هيئة تسوية النزاعات تشكل تفسيراً مفيداً لقواعد منظمة التجارة العالمية، فلا ينطبق الحكم الصادر عنها إلا على القضية المطروحة ولا يمكن اعتباره اجتهاداً نهائياً. إذ يجوز للأطراف المتنازعة أو هيئة التحكيم في إطار قضية أخرى أن تعتبر أنه ثمة تفسير مختلف أكثر ملاءمة. وفي المقابل، يندرج إصدار

### حيز السياسات لتنفيذ المساهمات المحددة وطنياً تنفيذاً فعالاً

سوف تكتسي المناقشات حول تفسير وتطبيق قواعد منظمة التجارة العالمية في سياق التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من حدة آثاره أهمية خاصة.

فالمجال مفتوح أمام أعضاء منظمة التجارة العالمية لمواصلة السعي إلى تحقيق أهداف حماية البيئة المشروعة. غير أن تفسير هذه القواعد وتطبيقها في ما يتعلق بمعاملة المنتجات الغذائية المتطابقة التي تختلف فقط في بصمتها الكربونية ليس مثبّثاً بعد، وهو يمثل تحدياً لتدابير تغير المناخ التي غالباً ما تستهدف عمليات الإنتاج وأساليبه. وقد تواجه تدابير معينة مثل الإعانات والضرائب وهي تدابير يمكن اللجوء إليها للوفاء بالتزامات اتفاق باريس، استناداً إلى تصميمها وتطبيقها، تحديات في إطار قواعد التجارة.

ومع وجود عدد قليل من المساهمات المقررة المحددة وطنياً والمساهمات المحددة وطنياً التي تحدد الرغبة في الحد من الانبعاثات في نظم الأغذية وتدابير السياسة العامة لتحقيق ذلك، قد يمثل تحويل طموح اتفاق باريس إلى إجراءات ملموسة، تحدياً. وفي الوقت نفسه، يمكن لهذا التحدي أن يتيح الفرصة لوضع السياسات للنظر في السياسات التي ستساهم في خفض الانبعاثات عالمياً.

ومن الناحية العملية، ينبع هذا التحدي، جزئياً، من غياب تعريف متفق عليه دولياً للبصمة الكربونية، الأمر الذي قد يقيد المناقشات.

ومع أن ثمة حاجة إلى حيز أكبر لمناقشة الجوانب المشتركة بين اتفاقات منظمة التجارة العالمية واتفاق باريس، ينبغي لحيز السياسات أن يضمن أيضاً ألا تؤثر التدابير الوطنية سلباً في البلدان الأخرى، وألا تؤدي إلى تقييد التجارة والاستثمار بغير وجه حق ولا سيما في البلدان النامية. ويمثل البعد الإنمائي تحدياً خاصاً في إطار قواعد التجارة المتعددة الأطراف. ومن الواضح أن البلدان المتقدمة والبلدان التي تشكل فيها الزراعة قطاعاً صغيراً نسبياً تتخذ موقفاً

مختلفاً عند القيام بخياراتها من البلدان الفقيرة. وينطبق ذلك بصفة خاصة على البلدان الفقيرة ذات البصمة الكربونية العالية، كما هو الحال في الكثير من الأحيان حين يتمثل القطاع الزراعي بالمزارعين والبدو والصيادين.

وتتضمن اتفاقات منظمة التجارة العالمية أحكاماً خاصة تمنح البلدان النامية بعض المرونة مثل فترات زمنية أطول لتنفيذ الاتفاقات والالتزامات أو تدابير لزيادة الفرص التجارية (انظر الإطار 3.3). ومع أن اتفاق باريس يقتضي من جميع البلدان أخذ بُعد التنمية في الحسبان عند صياغة مساهماتها المحددة وطنياً، يحظى كل بلد بالمرونة في اختيار الأدوات السياسية التي يعتبرها ذكية مناخياً أو صديقة للتنمية، مع مراعاة الظروف السائدة والظروف الفردية.

وبما أنه لم يتم تنفيذ عملية استعراض الأقران المتعددة الأطراف للمساهمات المحددة وطنياً بعد، فمن الصعب اقتراح حلول ملموسة. وفي هذا الصدد، ستساعد مناقشة قواعد منظمة التجارة العالمية واتفاق باريس في تحديد المجالات والتدابير المتعلقة بالسياسات:

1. التي لا تخضع للالتزامات؛
2. التي قد تتيح توفير حلول سريعة لتعزيز نهج الدعم المتبادل؛
3. حيث قد يكون من الضروري إجراء استعراض للقواعد التجارية (أو الإعفاءات بهذا الصدد) والمعايير الدولية المتاحة.

ينبغي اختيار الأدوات السياسية فقط بعد إجراء استعراض وتقييم شاملين للتكاليف والمنافع النسبية في سياق معين. فقد لا تكون الحوافز لتشجيع السياسات الذكية مناخياً مثلاً مؤهلة للحصول على دعم الصندوق الأخضر، بغض النظر عن دورها في الحد من الانبعاثات (انظر الجزء 4 للاطلاع على المناقشة الخاصة بالدعم المحلي). وبالمثل، قد تكون الضريبة على الكربون ذكية مناخياً ولكنها أكثر تقييداً للتجارة مقارنة برنامج احتباس الكربون المدعوم (انظر الجزء 5 للاطلاع على المناقشة الخاصة بتأثيرات ضريبة الكربون على التجارة).

ومن المحتمل أن يؤثر تغير المناخ في الزراعة أكثر مما سيؤثر في القطاعات الأخرى، وسيكون المنتجون على نطاق صغير في البلدان النامية - وهم يمثلون أغلبية المزارعين الأسريين في العالم - من بين الأشخاص الذين يواجهون أكبر التحديات في غياب حلول فعالة ومتسمة بالكفاءة مرتبطة بالمناخ والتجارة. وفي هذا الصدد، ينبغي

### الإطار 3.3 البلدان النامية: المعاملة الخاصة والتفاضلية

بالكربون للحصول على الشهادات. ويمكن أن يكون التوسيم آلية أخرى مفيدة لتعزيز بيع المنتجات الغذائية المستدامة المنخفضة الكربون من البلدان النامية في البلدان المستوردة (انظر الجزء السادس).

وقد تساهم التجارة الدولية، في بعض الحالات، سلباً في تغير المناخ عن طريق تحفيز إنتاج المنتجات الزراعية ذات البصمة الكربونية العالية. ويوفر إنتاج زيت النخيل في آسيا مثالا على ذلك، حيث أدى الطلب والتجارة العالمية إلى إزالة الغابات على نطاق واسع وزيادة في استخدام أراضي الخث العالية الانبعاثات. لكن على المدى الأطول، فإن الانتقال إلى النظم الزراعية والغذائية المنخفضة الانبعاثات هو أقل اعتماداً على التجارة وأكثر اعتماداً على نقل التكنولوجيا المحسنة واعتمادها، وعلى اعتماد سياسات محلية مناسبة تساعد على توفير الأراضي وتحفيز التحسينات في الإنتاجية الزراعية بحيث يتم تقليل الانبعاثات لكل وحدة من المخرجات.

وفي هذا الصدد، لئن كان من المهم أن توفر التجارة آليات كافية لمساعدة البلدان النامية على إدارة حالات النقص والطوارئ القصيرة الأجل الناجمة عن الطقس، فإن تدابير السياسات التجارية يجب أن تضمن أيضاً اتخاذ تدابير محلية مناسبة لزيادة مرونة الزراعة والاقتصاد بصفة عامة، مما سيساعد البلدان على زيادة الاستقرار في الأسواق الدولية للسلع الزراعية الأساسية.

يتم الاعتراف بالتحديات المختلفة التي تواجهها البلدان النامية والمتقدمة في كل من اتفاق باريس واتفاقات منظمة التجارة العالمية. ويعترف اتفاق باريس بالمسؤوليات والقدرات المتميزة ويشدد على دور التعاون الدولي، ولا سيما من خلال أحكامه بشأن الرعاية المالية والتقنية لمساعدة البلدان النامية على تحقيق أهدافها بشأن التخفيف من تأثيرات تغير المناخ والتكيف معه. وفي منظمة التجارة العالمية، يتم الاعتراف بالتمييز من خلال المعاملة الخاصة والتفاضلية بالنسبة للبلدان النامية.

وخلال السنوات الأخيرة، ركزت المعاملة الخاصة والتفاضلية على مساعدة البلدان النامية على اغتنام الفرص لتوسيع نطاق الصادرات، ولا سيما من خلال المعونة من أجل التجارة. وفي سياق تغير المناخ، يمكن تعزيز مبادرة المعونة من أجل التجارة لتعزيز المرونة في القطاعات الزراعية في البلدان النامية وتمكينها من التعامل مع التحديات والفرص التي قد تنشأ من جراء تغير المناخ في النظام التجاري الدولي. وفي سياق السياسة المناخية، تشير المعاملة الخاصة والتفاضلية إلى أنه بالإمكان منح البلدان النامية، ولا سيما أقل البلدان نمواً، فترات تكيف أطول للوفاء بالالتزامات الصارمة ومعايير المنتجات المتعلقة بالبصمة الكربونية. ويمكن أيضاً إسناد الأولوية لبناء القدرات وتقديم المساعدة التقنية التي تسهل الانتقال إلى نظام غذائي وزراعي منخفض الانبعاثات - على سبيل المثال، في تنفيذ المعايير التقنية والمساعدة في المحاسبة المتعلقة

المصدر: Blandford, D. 2018. التدابير الحدودية وذات الصلة في سياق التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من أثره. حالة أسواق السلع الزراعية في لعام 2018 وثيقة معلومات أساسية، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

”معالجة القضايا المتعلقة بالزراعة، [...] مع الأخذ في الاعتبار مواطن ضعف الزراعة لتغير المناخ والنهج لمعالجة الأمن الغذائي“<sup>67</sup>. وإذا ما كانت البلدان ترغب في مواصلة تنفيذ السياسات التي تتسم بالفعالية في تحقيق التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من حدة آثاره، والتي تحقق في الوقت نفسه أهدافاً دولية أخرى - مثل نظام تجاري عادل متعدد الأطراف، وتنفيذ خطة التنمية المستدامة لعام 2030 - ينبغي لها مناقشة النهج الذي سيعزز دور الدعم المتبادل في إطار الاتفاقات ذات الصلة. ■

النظر في القضايا الرئيسية التي تم تحديدها في هذا التقرير عبر منصات دولية متعددة، بما في ذلك في تلك المتعلقة بالمناخ (مؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ) والتنمية (أهداف التنمية المستدامة) والتجارة المتعددة الأطراف. وسيكون للتعاون الحكومي الدولي أهمية خاصة لوضع إطار يخدم التجارة والتنمية من أجل استحداث سياسات ذكية مناخياً بموجب اتفاق باريس. وفي 14 نوفمبر/ تشرين الثاني 2017، قرر مؤتمر الأطراف الثالث والعشرون في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ





بيرو  
امرأتان من السكان الأصليين في  
الحقل تغري لان الكينوا

©FAO/Heinz Plenge  
(FAO/MINAG)



## الرسائل الرئيسية:

1

يمكن أن تعزز العديد من التدابير الحكومية التكيف والتخفيف من حدة تغير المناخ والأمن الغذائي وليس لها تأثير مشوه على التجارة أو أن تأثيرها قليل. وهذه التدابير تشمل البحوث والتطوير والإرشاد والتدريب والمساعدة التقنية والاستثمارات التي يمكن لها جميعاً أن تشجع على اعتماد ممارسات الزراعة الذكية مناخياً.

2

مع ذلك قد تكون الحوافز المناسبة ضرورية لتسهيل التكيف والتخفيف من حدة تغير المناخ بقدر أكبر في قطاع الزراعة. وعلى سبيل المثال، يمكن لبعض أنواع الإعانات تشجيع تبني الممارسات الزراعية الذكية مناخياً على نطاق واسع. وفي حين أن المناقشات يمكن أن تركز على تأثيرها المحتمل على الإنتاج والتجارة، ينبغي إيلاء الاعتبار أيضاً لفعاليتها في عملية التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره.

3

سيكون التأمين الزراعي ضرورياً أكثر فأكثر للحماية من مخاطر المناخ، بيد أنه من المرجح أن ترتفع كلفته. وفي حين أن استخدام إعانات التأمين قد يكون، في بعض الحالات، مشوهاً للتجارة، فإنه ينبغي النظر في ضرورة التحوط ضد مخاطر المناخ.

4

يمكن لاحتياطات الأغذية الإنسانية الطارئة على المستوى الإقليمي أن تعزز التكيف مع تغير المناخ وتساهم في تحقيق الأمن الغذائي. ويمكن أن تعزز تلك الاحتياطات الكفاءة وتقلل التكاليف عن طريق تجميع الموارد عبر البلدان.

## الجزء 4

## التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره:

## السياسات المحلية وتدابير الدعم

# التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره: السياسات المحلية وتدابير الدعم

## سياسات تستهدف التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره في الإنتاج بموجب الاتفاق بشأن الزراعة

من المحتمل أن يؤثر تغير المناخ على الأسعار النسبية للمنتجات الزراعية وأسعار المدخلات (انظر الجزء الثاني). وقد تدفع هذه التغييرات المزارعين إلى تغيير المحاصيل التي يزرعونها وأنواع الماشية التي يربونها من أجل زيادة العائدات والحد من المخاطر. وقد يغير المزارعون أيضاً ممارساتهم في الإدارة، ويمكن لبعض الإجراءات التي يتخذونها لتعزيز الإنتاجية أن تقلل من الانبعاثات.

وستكون السياسات ضرورية لتسهيل جهود التكيف والتخفيف من الآثار المستقلة هذه. وإذا كانت لدى المزارعين المعلومات الضرورية وإمكانية الوصول إلى الأسواق والتكنولوجيا ولم يواجهوا حواجز مؤسسية أمام اعتماد هذه التدابير، مثل الافتقار إلى التمويل، فمن المرجح أن يستفيدوا من التكنولوجيات والممارسات الجديدة التي تؤدي إلى خفض التكاليف وتكون صديقة للمناخ.

ويشير أكثر من 30 بلداً، أغلبها في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، بالتحديد، إلى الزراعة الذكية مناخياً في المساهمات المحددة المقررة وطنياً التي تقدمها لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. والزراعة الذكية مناخياً هي نهج يساعد على توجيه الإجراءات بهدف تحويل وإعادة توجيه الزراعة والنظم الغذائية (بما في ذلك مصائد الأسماك وتربية الأحياء المائية) لدعم التنمية وضمان الأمن الغذائي في ظل المناخ المتغير. وتتضمن الزراعة الذكية مناخياً ثلاثة أهداف رئيسية هي زيادة الإنتاجية والدخل الزراعي على نحو مستدام؛ والتكيف وبناء

تتناول السياسات الزراعية مجموعة واسعة من الأهداف. فهي تعزز الكفاءة وتحسّن إخفاقات السوق، مثل القيود التي يواجهها المزارعون في اعتماد تكنولوجيات جديدة بسبب نقص المعلومات. وهي تدعم الإنصاف وتساعد على تحقيق مستوى دخل معيّن في المزرعة والمحافظة عليه بحيث يواكب الدخل في القطاعات الاقتصادية الأخرى ويتمشى مع طموحات المجتمع. وهي تسعى جاهدة إلى ضمان توفير السلع العامة للمجتمع ككل. وفي العديد من البلدان النامية، تعزز تلك السياسات الأمن الغذائي من خلال تدابير موجهة للمنتجين والمستهلكين على السواء.

وتقدم البلدان أنواعاً مختلفة من الدعم للمزارعين، تتراوح ما بين المدفوعات المباشرة التي تساهم في الحفاظ على المداخيل الزراعية من دون التأثير على الإنتاج؛ إلى تقديم إعانات للمدخلات مثل الكهرباء والمياه والأسمدة التي يمكن أن تزيد من الإنتاج. وكل هذه التدابير تحدد شكل تكيف الزراعة مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره. كما تخضع تدابير الدعم المحلية لقواعد وضوابط اتفاقات منظمة التجارة العالمية، لا سيما الاتفاق بشأن الزراعة، الذي يهدف إلى الحد من التشوهات التجارية وإنشاء نظام تجاري زراعي أكثر إنصافاً من شأنه زيادة إمكانية الوصول إلى الأسواق وتحسين سبل عيش المزارعين في جميع أنحاء العالم. ■

فعلى سبيل المثال، يشار إلى برنامج تغطية خسائر الأسعار أو برنامج تغطية المخاطر الزراعية في الولايات المتحدة الأمريكية، الذي اعتمد في إطار قانون الزراعة لعام 2014 بالدعم الكهرماني. وفي إطار برنامج تغطية خسائر الأسعار، يتلقى منتجو الحبوب والبذور الزيتية المشاركون مدفوعات عندما تنخفض أسعار المزارع الوطنية للموسم المتوسط إلى ما دون الأسعار المرجعية الثابتة. وفي إطار برنامج تغطية المخاطر الزراعية، تحدث المدفوعات عندما تنخفض عائدات المقاطعة أو المزرعة لكل فدان دون 86 في المائة من المعيار.<sup>69</sup> وفي الهند، تهدف سياسات الأسعار إلى دعم المزارعين وتعزيز التنمية الريفية وفي نفس الوقت إلى التصدي لانعدام الأمن الغذائي. وتقدم مؤسسة الهند للأغذية الدعم للأسواق من خلال تحديد أسعار دنيا تضمن عائدات للمزارعين، مع دعم توزيع الأغذية لمساعدة المستهلكين الفقراء بما يتماشى مع قانون الأمن الغذائي الوطني لعام 2013.<sup>70</sup>

وقد ثبت أن دعم أسعار السوق، الذي يستخدم في كثير من الأحيان بالاقتران مع السياسات التجارية، يزيد من الإنتاج، مما يساهم في توافر الأغذية المحلية. بيد أن هذا الدعم يمكن أن يؤدي أيضًا إلى فوائض غذائية يمكن أن تشوه بدورها التجارة إلى حد كبير في حالة البلدان المنتجة الكبرى. وفي سياق تغير المناخ، ما لم تُتخذ تدابير لتحسين كفاءة انبعاثات الزراعة (أي تخفيض الانبعاثات لكل وحدة إنتاج)، فإن الزيادة في الإنتاج، بسبب دعم أسعار السوق، تؤدي أيضًا إلى زيادة في إجمالي الانبعاثات. ويمكن أن يؤدي الانخفاض في هذا الدعم المحلي، المقترن بالإنتاج، إلى خفض الإنتاج والانبعاثات بطريقة مماثلة لفرض ضريبة الانبعاثات الكربونية.<sup>71</sup>

وعلى غرار دعم أسعار السوق، يمكن أن تؤدي الإعانات المقدمة للمدخلات أيضًا إلى ارتفاع الإنتاج. وتخضع الإعانات المقدمة للمدخلات لأحكام الصندوق الكهرماني، ولكن ليس إذا استخدمت من قبل البلدان النامية، لفائدة المنتجين ذوي الدخل المنخفض أو الذين

القدرة على مواجهة تغير المناخ؛ وتخفيض و/ أو إزالة انبعاثات غازات الدفيئة، حيثما أمكن ذلك.<sup>68</sup>

وتخلق مجموعة واسعة من السياسات واللوائح مجموعة حوافز ومثبطات لإحراز تقدم عبر الأهداف الثلاثة، غير أن الانتقال إلى الزراعة الذكية مناخيًا يتطلب تحقيق توازن في المقايضات عبر الأهداف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. وهناك عامل أساسي للزراعة الذكية مناخيًا هو تطوير واعتماد تكنولوجيات وممارسات مبتكرة تعزز نمو الإنتاجية والتكيف والتخفيف من الآثار. وتشمل تدابير أخرى إدخال تحسينات على إدارة المخاطر الزراعية وشبكات الأمان مثل احتياطات الأغذية الطارئة والحماية الاجتماعية، ولكن أيضًا تدابير ولوائح لتعزيز التخفيف في الزراعة من خلال خفض الانبعاثات أو زيادة احتباس الكربون.

ومما لا شك فيه أن الزراعة الذكية مناخيًا تتطلب اتساق السياسات عبر التدخلات الخاصة بكل قطاع وعلى مستوى الاقتصاد. كما أنها تنطوي على تكاليف أعلى في ما يتعلق بتمويل الاستثمارات الذكية مناخيًا وتوفير القدرة والحوافز اللازمة للمنتجين للتكيف مع المناخ المتغير، وخاصة صغار المزارعين في البلدان النامية حيث تُسند الأولوية للأمن الغذائي والتنمية الريفية.

### السياسات المشوهة للتجارة: دعم أسعار السوق وتقديم الإعانات للمدخلات

يندرج دعم الأسعار أو المدفوعات المرتبطة بالإنتاج ضمن الصندوق الكهرماني وهي تخضع لقيود مع إعفاءات محددة للبلدان النامية (انظر المناقشة الواردة في الجزء الثالث). وفي إطار هذه القيود، يمكن أن تستخدم البلدان هذه السياسات للتأثير على إنتاج السلع التي تعتبر مهمة للأمن الغذائي أو لتنويع الإنتاج للحد من الضعف المحتمل في الإمدادات الغذائية في ظل تغير المناخ.

### الدعم المحلي مع الحد الأدنى من الآثار المشوهة للتجارة

تشمل تدابير الدعم المحلية التي يشملها الصندوق الأخضر (المرفق الثاني من الاتفاق بشأن الزراعة) البرامج المنفصلة عن الإنتاج. وتشمل هذه التدابير الإنفاق على البحوث والتطوير والإرشاد، والمدفوعات في إطار برامج الاستثمار الهيكلي والإقليمي، ودعم الاحتياطي الغذائي وإدارة المخاطر الزراعية. وهذه التدابير ليست لها تأثيرات مشوهة على التجارة أو لها تأثيرات طفيفة للغاية (انظر الجدول 1.4).

### البحوث والتطوير وبرامج الإرشاد

تعتبر خدمات البحوث والتطوير والتدريب والإرشاد، والخدمات الاستشارية ذات أهمية كبرى لمتابعة أهداف التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره (الجدول 1.4، الفقرة 2). وتعتبر التحسينات المدخلة على التكنولوجيا واعتماد المزارعين لها أمراً أساسياً. واستفادت الإنتاجية في الزراعة إلى حد كبير من التغييرات في التكنولوجيا التي أحدثتها البحث والتطوير. ومنذ أوائل الخمسينيات وحتى أواخر السبعينيات من القرن الماضي، أدت الثورة الخضراء في آسيا - مدفوعة بإدخال تحسينات على التكنولوجيا التي تستهدف المزارع الصغيرة - إلى زيادة إنتاج الأغذية بأكثر من الضعف، رغم أنها تسببت في الوقت ذاته في ضرر بيئي.

وقد أدى اعتماد التكنولوجيا، إلى جانب التحسينات في إدارة المحاصيل والثروة الحيوانية، إلى حدوث زيادات كبيرة في مجموع عامل الإنتاجية في العديد من المناطق.<sup>76</sup> وتشير التقديرات إلى أن نمو مجموع عامل الإنتاجية قد بلغ ما يقرب من ثلثي الزيادة في الإنتاج الزراعي العالمي خلال الفترة 2001 - 2014، حيث يمثل نمو المدخلات، مثل الأراضي والعمالة والأسمدة والطاقة والري، الجزء الباقي (انظر الشكل 1.4).

ولا ينبغي أن تؤدي التحسينات في التكنولوجيا وإدارة المزارع إلى تعزيز الإنتاجية فحسب، بل أيضاً إلى تعزيز التكيف وتقليل الانبعاثات لكل وحدة من وحدات الإنتاج، كما هو الحال بالنسبة إلى ممارسات الزراعة الذكية مناخياً، على سبيل المثال.

وسيقوم التغيير التكنولوجي والإرشاد والتدريب بدور حيوي في تعزيز نهج الزراعة الذكية مناخياً وضمان الاستدامة في الزراعة في وجه تغير المناخ. وستقوم التكنولوجيات الذكية مناخياً المعتمدة اليوم بإحداث فرق كبير في المستقبل. فعلى سبيل المثال، في مالي وملاوي،

يفتقرون إلى الموارد (انظر الجدول 1.4). وبالفعل، يمكن في البلدان النامية أن تدعم الإعانات المقدمة للمدخلات الأمن الغذائي عن طريق تقويم حالات الفشل السوقي، على الأقل مؤقتاً، مثل فقدان الأسواق للاتئمان والمدخلات، وعدم المعرفة بفوائد استخدام التكنولوجيات، مثل البذور والأسمدة المقاومة للجفاف.

ففي أفريقيا، على سبيل المثال، حيث يبلغ متوسط استهلاك السماد 22 كيلوغراماً من المغذيات لكل هكتار - أي 15 في المائة فقط من المتوسط العالمي - طبقت العديد من البلدان إعانات للأسمدة واسعة النطاق ولعدة سنوات.<sup>72</sup> ويعتبر برنامج دعم المدخلات الزراعية في ملاوي وبرنامج دعم السماد في زامبيا أمثلة على ذلك. وتهدف هذه البرامج إلى معالجة القيود النقدية التي يواجهها المزارعون وتقوية الطلب على المدخلات لزيادة الإنتاج وتعزيز الأمن الغذائي. وهي تستهدف المزارع الأسرية الصغيرة من خلال القسائم والمنح، وتحاول تعزيز حلول القطاع الخاص لتوفير وتوزيع المدخلات، بهدف توحيد نظم تسويق المدخلات، التي تعاني حالياً من نقص في وفورات الحجم.<sup>73</sup>

وتشير الأدلة المتوفرة إلى أن الإعانات كانت فعالة في زيادة استخدام الأسمدة ومتوسط غلة المحاصيل والإنتاج الزراعي. غير أن نجاحها مرهون، بقوة، بأداء التنفيذ، ولا يمكن فصلها بالكامل عن العوامل الخارجية مثل الطقس الملائم.<sup>74</sup> وقد يضر تغير المناخ بفعالية هذه البرامج، ولكن هناك أيضاً مقايضة بين أهداف الأمن الغذائي وغايات التكيف والتخفيف من الآثار. ويمكن للإعانات أن تشجع الإنتاج ولكن أيضاً الاستخدام غير الفعال للأسمدة: وإذا كانت المدخلات أقل من قيمتها، فسوف تميل إلى الإفراط في استخدامها ويمكن أن يؤدي ذلك على المدى الطويل إلى سوء التكيف مع تغير المناخ. ورغم ذلك، ومع وجود أسمدة ذات إنتاجية هامشية عالية في بعض الأجزاء من أفريقيا (يمكن أن تؤدي كميات صغيرة من الأسمدة إلى كميات أكبر نسبياً من الناتج)، يمكن أن تؤدي هذه الإعانات إلى زيادة الإنتاج وكفاءة الانبعاثات. ومن أجل زيادة الإنتاج وتقليل الانبعاثات لكل وحدة من وحدات الإنتاج، ينبغي أن تشجع برامج الإعانات الاستيعاب الفعال للمدخلات كجزء من حزمة متكاملة من ممارسات الإنتاج المستدامة. فعلى سبيل المثال، في حالة الإعانات المتصلة بالأسمدة، يجب أن تعزز البرامج الاستخدام الرشيد للأسمدة وأن تعزز معرفة المزارعين بخصائص التربة وإدارة المغذيات الخاصة بالموقع.<sup>75</sup>

## الجدول 1.4

### الملحق 2 بالاتفاق المتعلق بالزراعة: تدابير دعم الصندوق الأخضر

الفقرة	الوصف	الأحكام الرئيسية
2	توفير خدمات عامة تولّد فوائد للزراعة أو المجتمع الريفي، مثل البحوث والإرشاد، ومكافحة الآفات والأمراض، وخدمات التفتيش، وخدمات التسويق والترويج وخدمات البنية التحتية، بما في ذلك الخدمات المرتبطة بالبرامج البيئية.	يجب ألا تتضمن مدفوعات مباشرة للمنتجين أو المجهزين. وينبغي أن يقتصر دعم خدمات البنية التحتية على التكاليف الرأسمالية وليس تكاليف التشغيل.
3	برامج المخزونات العامة لأغراض الأمن الغذائي.	يمكن أن تشمل المعونة للتخزين الخاص. ويجب أن تكون المشتريات والمبيعات بأسعار السوق الحالية.
4	برامج المعونة الغذائية المحلية.	يمكن أن يكون توفير الطعام بطريقة مباشرة أو بأسعار مدعومة. يجب أن تكون المشتريات الحكومية بأسعار السوق الحالية.
5 و 6	دعم الدخل المنفصل للمنتجين.	يجب ألا تتعلق المدفوعات، بأسعار الإنتاج أو عوامل الإنتاج. ولا يوجد إنتاج مطلوب للحصول على أجر.
7	المشاركة المالية الحكومية في برامج تأمين الدخل وبرامج شبكة سلامة الدخل.	التعويض بحد أقصى قدره 70 في المائة من خسارة الدخل وذلك بسبب خسارة الدخل التي تتجاوز 30 في المائة مقارنة بالفترة المرجعية.
8	تسديد المدفوعات (إما مباشرة أو عن طريق المشاركة المالية الحكومية في خطط تأمين المحاصيل) للتخفيف من الكوارث الطبيعية.	ناتج عن خسارة في الإنتاج تزيد عن 30 في المائة في ما يتعلق بمتوسط السنوات السابقة وتقتصر على تكلفة الاستبدال. والمدفوعات المجمعة بموجب الفقرتين 7 و 8 لا تتجاوز 100 في المئة من إجمالي الخسارة.
9	المساعدة على التكيف الهيكلي المقدمة من خلال برامج تقاعد المنتجين.	مشروطة بالتقاعد الكلي والدائم.
10	المساعدة على التكيف الهيكلي المقدمة من خلال برامج سحب الموارد.	تتطلب إراحة الأرض لمدة لا تقل عن ثلاث سنوات أو التخلص الدائم من الماشية.
11	المساعدة على التكيف الهيكلي المقدمة من خلال مساعدات الاستثمار.	لا يُسمح بأي ربط للمعونة بمنتجات محددة أو بأسعارها.
12	المدفوعات في إطار البرامج البيئية.	الدفع يقتصر على التكاليف الإضافية أو خسارة الدخل التي ينطوي عليها الامتثال لشروط طرق الإنتاج أو المدخلات.
13	المدفوعات للمنتجين في المناطق المحرومة في إطار برامج الاستثمار الإقليمية.	المدفوعات تقتصر على التكاليف الإضافية أو خسارة الدخل التي ينطوي عليها الإنتاج الزراعي في منطقة محددة. لا يمكن أن تستند هذه على الإنتاج أو الأسعار في أي عام بعد فترة الأساس.

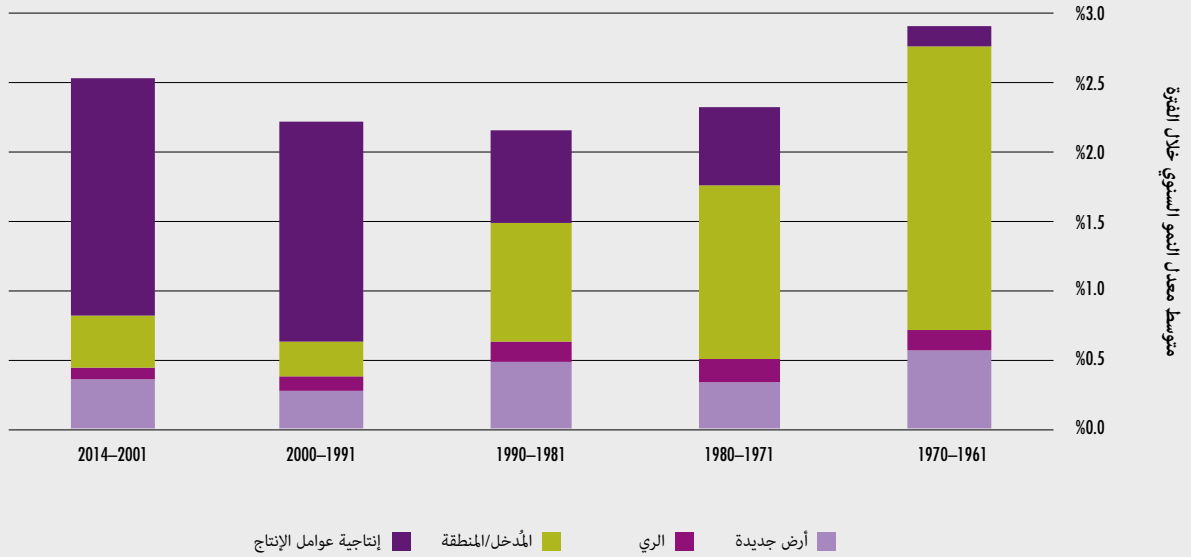
إحداث الحد الأدنى من الاضطرابات في التربة والدورة الزراعية والغطاء العضوي للتربة.<sup>78</sup> وتمتلك الزراعة المحافظة على الموارد إمكانات هائلة لجميع أحجام المزارع والأنظمة الزراعية الإيكولوجية. ويمكن أن تيسر التكيف من خلال زيادة تسرب المياه التي تسمح للتربة بامتصاص معظم مياه الأمطار حتى في حالات الأمطار الغزيرة، وتحسين قدرة الاحتفاظ بالمياه التي تزيد من قدرة النباتات على البقاء خلال فترات الجفاف. وفي الوقت نفسه، يمكن أن تقلل الزراعة المحافظة على الموارد من انبعاثات الوقود الأحفوري مقارنة مع الزراعة التقليدية بنسبة قد تصل إلى 60 في المائة، والحد من استخدام الأسمدة والمواد

نجد أن نصف عدد السكان العاملين في الزراعة هم من النساء اللواتي يحصلن، نتيجة لعدم المساواة بين الجنسين، على حصة أقل من الأراضي والمعلومات والتمويل والمدخلات الزراعية. ولن تزداد التحديات التي تواجهها إلا سوءًا في ضوء تغير المناخ، وتعمل برامج الزراعة الذكية مناخياً في هذه البلدان على الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تزويد النساء بالمدخلات الزراعية.<sup>77</sup>

وفي زامبيا، تم الاستثمار في الإرشاد والتدريب من أجل تعزيز الزراعة المحافظة على الموارد - وهي ممارسة زراعية ذكية مناخياً تعتمد على



## الشكل 1.4 مصادر النمو في الناتج الزراعي العالمي



المصدر: وزارة الزراعة الأمريكية، دائرة البحوث الاقتصادية، بيانات الإنتاجية الزراعية الدولية، اعتبارًا من أكتوبر/تشرين الأول 2017. وتشمل المدخلات الأسمدة والآلات والعمل والمدخلات الأخرى لكل فدان من الأراضي الزراعية.

يركز برنامج البحث على استخدام التكنولوجيا المحسنة لإدارة السماد الطبيعي (تخزين النفايات الحيوانية ومعالجتها) بغية خفض انبعاثات أكسيد النيتروز.<sup>81</sup>

ويجري حاليا بناء الأدلة حول تأثير النهج الزراعية الذكية مناخياً على التكيف والتخفيف. وفي زامبيا، حيث تم بذل جهود مكثفة لتطبيق الزراعة المحافظة على الموارد، تشير الدراسات إلى أن اعتمادها يحسن مستوى الإنتاجية والدخل المستدام للمحاصيل، وأن المكونات الفردية للزراعة المحافظة على الموارد (الحد الأدنى من الحراثة وغطاء التربة الدائم والدوران المتنوع) لها تأثيرات محددة على تحسين خصوبة التربة.<sup>82</sup>

وبوجه أعم، يتمتع البحث والتطوير الزراعي بقيمة اجتماعية عالية. وتتراوح معدلات العائدات الداخلية السنوية على الاستثمارات في البحث والتطوير الزراعي ما بين 20 و80 في المائة.<sup>83</sup> وفي البلدان النامية، يكون عادة تأثير مبدأ الدولار مقابل الدولار

الكيميائية الزراعية على المدى الطويل بنسبة 20 في المائة. ومع ذلك، يمكن الحصول على أكبر مساهمة للزراعة المحافظة على الموارد في الحد من تغير المناخ من خلال احتباس الكربون - في ظل الظروف المناخية الرطبة، حيث يمكن احتباس 0.1 - 0.5 طن من الكربون العضوي في المتوسط لكل هكتار من الأراضي.<sup>79</sup>

وقد عادت الاستثمارات في التدريب والإرشاد في زامبيا بالفائدة على حوالي 16 في المائة من صغار المزارعين الأسريين في البلاد، حيث لم تؤدَّ إلى تحسين مستوى الإنتاج والأمن الغذائي فحسب، بل أيضاً إلى تحسين محتوى المواد العضوية في التربة. وأحدث ذلك زيادة في النيتروجين في التربة وحسن القدرة على الاحتفاظ بالمياه وتسربها.<sup>80</sup>

وفي كندا، يهدف برنامج غازات الدفيئة الزراعية في صناعة الألبان للحد من انبعاثات الميثان من الأبقار من خلال تحقيق النمط الغذائي الأمثل؛ واستخدام الدهون في حمية الماشية لخفض الانبعاثات المعوية؛ وحصاد الأعلاف خلال مرحلة النضج الأمثل لتعظيم طاقتها القابلة للهضم. كما

مناسبة لإدارة مخاطر الإنتاج بسبب الظواهر الجوية القصوى. ولهذا الغرض، غالبًا ما يستخدم التأمين الزراعي أو قد تقدم الحكومة المساعدة في حالات الكوارث - ويتضمن الملحق الثاني من الاتفاق المتعلق بالزراعة عدة برامج موجهة نحو تعزيز أدوات إدارة المخاطر هذه (انظر الجدول 1.4، الفقرتين 7 و8).

ويتسم التأمين الزراعي، بصفة عامة، ببرامج قائمة على التعويضات تغطي الخسائر ضد المخاطر المسماة (مثل البرد) أو المخاطر المتعددة (مثل الجفاف أو الرطوبة الزائدة والبرد والرياح والصقيع والحشرات والأمراض). وينطوي التأمين القائم على التعويض على تكاليف باهظة مرتبطة بإدارة العقود وتحديد الخسائر مع أعداد كبيرة من المزارعين المشتتين. كما أنه عرضة لأخطار معنوية ومشاكل الاختيار السلبية التي تضاف إلى هذه التكاليف.<sup>87</sup>

ولأن التكاليف مرتفعة بوجه عام مقارنة باستراتيجيات إدارة المخاطر الأخرى، مثل تنويع الدخل، فإن الطلب على منتجات التأمين الزراعية، في غياب الإعانات، يميل إلى الانخفاض. وهذا يجعل أسواق التأمين غير قابلة للبقاء تجاريًا، في حين أن برامج التأمين في البلدان المتقدمة تقدم دعمًا عاليًا بوجه عام. ووفقًا لدراسة استقصائية لبرامج التأمين الزراعي في 65 بلدًا من البلدان المتقدمة والنامية، فإن ثلثي البلدان تقريبًا قد دعمت تكاليف الأقساط بمتوسط معدل إعانة قدره 47 في المائة.<sup>88</sup> وعلى سبيل المثال، يتوقع أن تتجاوز التكاليف العامة للبرنامج الأمريكي 8 مليارات دولار أمريكي سنويًا خلال الفترة 2017 - 2027، وهي نفقات تبلغ 90 سنًا تقريبًا مقابل كل قسط مكتتب قدره 1 دولار أمريكي.<sup>89</sup>

إن ارتفاع تكلفة التأمين التقليدي القائم على دفع تعويضات يجعل من الصعب على البلدان النامية توفير تغطية مدعومة للعديد من المزارعين الأسريين الصغار والموزعين جغرافيًا. وتسعى ابتكارات، مثل التأمين القائم على مؤشر الطقس، إلى التصدي لهذا التحدي. وفي إطار البرامج القائمة على المؤشر، يحصل المزارعون على مدفوعات كلما كان هطول الأمطار أو درجة الحرارة أقل أو أعلى من العتبات المحددة التي من المحتمل أن تتسبب في انخفاض كبير في غلة المحاصيل. كما يمكن أن تتضمن أحداث، مثل الجفاف أو الصقيع أو الأمطار، عتبات محددة ومعينة؛ ثم يتم أخذ القياسات بواسطة محطات الأرصاد الجوية أو حتى بواسطة تكنولوجيا الأقمار الاصطناعية. ويمكن توفير

الناجم عن هذه الاستثمارات بشأن قيمة الإنتاج الزراعي في نطاق يتراوح بين 6 و12 في المائة عبر البلدان.<sup>84</sup> فالبلدان التي استثمرت بشكل كبير في البحوث الزراعية بينما كانت تستثمر في الوقت نفسه في خدمات الإرشاد سجلت النمو الأقوى في الإنتاجية.<sup>85</sup> ويمكن أن يكون للتخفيف الذي مناهيًا على البحث والتطوير وخدمات الإرشاد فائدة كبيرة على الإنتاجية والتكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره.

### دعم إدارة المخاطر

من المرجح أن يزيد تغير المناخ من تواتر وشدة الظواهر الجوية القصوى. ويكاد يكون من المؤكد أن تواتر وحجم درجات الحرارة القصوى اليومية الدافئة سيزيدان بحلول نهاية القرن. ومن المحتمل جدًا أن يزداد طول موجات الحرارة وتواترها و/أو شدتها، وكذلك عدد مرات هطول الأمطار الغزيرة. وهناك ثقة متوسطة بأن الجفاف سيشتد في بعض المواسم والمناطق. ومن الصعب التنبؤ بتأثير الظواهر الجوية القصوى على المحاصيل الرئيسية، لكن معظم التحليلات تشير إلى أن التباين في المواد الغذائية الأساسية مثل الأرز والذرة والقمح سيزداد مع الوقت في القرن الحالي.<sup>86</sup> وستؤثر هذه المخاطر المتزايدة سلبيًا على العائدات الاقتصادية للزراعة وسبل عيش المزارعين وقدره القطاع على الاستثمار والابتكار. وسيكون تعزيز القدرة على إدارة المخاطر أمرًا مهمًا.

ويدير المزارعون التغيرات في الإنتاج والأسعار كجزء من أعمالهم العادية. وفي البلدان المتقدمة حيث تندمج الزراعة بشكل ملائم مع الأسواق المالية، يمكن إدارة مخاطر الأسعار من خلال استخدام أسواق العقود الآجلة والأدوات المالية ذات الصلة. وقد تكون أيضًا عقود التسليم الآجل ممكنة من خلال قيام المنتج بإغلاق سعر البيع مع مشترٍ في المستقبل عند اتخاذ القرارات الخاصة بالإنتاج. فعلى سبيل المثال في البلدان النامية، يستخدم برنامج الشراء من أجل التقدم لبرنامج الأغذية العالمي عقود التسليم الآجلة لشراء المواد الغذائية التي ينتجها المزارعون الأسريون من أصحاب الحيازات الصغيرة من خلال منظمات المزارعين. كما تدير الأسر الزراعية المخاطر عن طريق تنويع الإنتاج أو مصادر دخلها، على سبيل المثال من خلال التوظيف خارج المزرعة.

ويمكن استخدام استراتيجيات إدارة المخاطر الخاصة هذه لإدارة مخاطر الأسعار القصيرة الأجل، ولكن من غير المحتمل أن تكون

معايير معينة، تتعلق بعثبات خسارة الإنتاج، وحدود الدفع في ما يتعلق بخسارة الدخل، أو الثروة الحيوانية، أو الأراضي، أو عوامل الإنتاج الأخرى، فضلاً عن حساب هذه المدفوعات. وتضع الفقرتان 7 و8 معاً (انظر الجدول 1.4) حدوداً للمدفوعات على سبيل التعويض.

وتجعل هذه المعايير من الصعب الإبلاغ عن برامج التأمين في الصندوق الأخضر. وتميل معظم برامج العائدات القائمة على المنطقة، أو منتجات المشتقات القائمة على المؤشر، إلى توفير تغطية للخسائر التي تفوق 70 في المائة من الدخل أو العائد. وغالباً ما تستند مستويات التغطية هذه إلى العائد المتوقع أو نتائج الدخل، والتي قد تختلف عن متوسطات النتائج السابقة. وهناك نقطة أخرى مهمة وهي أن حد التغطية بنسبة 70 في المائة بموجب الفقرة 7 من الملحق الثاني قد يكون صارماً بشكل مفرط للتأمين القائم على المؤشرات حيث تتباين آثار المخاطر على الإنتاج الفردي أو العائدات على نطاق واسع بين المزارعين، إلا أن تقلبات المؤشرات تكون عادة أقل بشكل كبير.

ويشكل التأمين الزراعي عنصراً هاماً ضمن الزراعة الذكية مناخياً. ومع ذلك، وبسبب الاختلافات بين البرامج الموجودة بالفعل، والظروف اللازمة للوفاء بمعايير الملحق الثاني، فإن معظم البلدان التي تبلغ عن برامج التأمين لدى منظمة التجارة العالمية تفعل ذلك باعتبارها دعماً بموجب الصندوق الكهربائي. ومن المرجح أن تفاقم زيادة التقلبات في الغلال بسبب تغير المناخ تكاليف التأمين وأقساطه. وهذا قد يقلل من جاذبية التأمين الزراعي كخيار للتكيف، ما لم تستمر الحكومات في دعم حصة كبيرة من تكاليف الأقساط. وقد تكون شركات التأمين أيضاً أقل رغبة في ضمان المخاطر من دون دعم عام كبير في شكل إعادة التأمين. وبالتالي من المرجح أن يزداد حجم الدعم الذي ينبغي الإبلاغ عنه كصندوق كهربائي بموجب الاتفاق المتعلق بالزراعة مع تغير المناخ، ما لم يتم إجراء تغييرات في الظروف التي تحكم ذلك.

### استقرار الأسواق المحلية - دعم المخزون

رغم أهمية التأمين الزراعي، فإن الحاجة إلى إدارة المخاطر تتخطى حدود المزرعة إلى عموم السكان، حيث أن توافر الأغذية وإمكانية الحصول عليها يمكن أن يتأثر بالصدمات الناجمة عن تغير المناخ. وفي العديد من البلدان النامية، يمثل الإنفاق على الأغذية جزءاً رئيسياً من إجمالي إنفاق المستهلكين، ويمكن أن تكون لحدوث ارتفاعات حادة في

التأمين القائم على المؤشرات بتكاليف أقل - ولا تحتاج شركات التأمين إلى إجراء تقييمات على المستوى الميداني وبالتالي تخفيض تكاليف التشغيل، وتبعاً لذلك تخفيض أقساط التأمين.

وفي الهند، يوفر نظام تأمين المحاصيل المستند إلى الأحوال الجوية (WBCIS) تأميناً لأكثر من 13 مليون مزارع في مواجهة مختلف المخاطر المناخية مثل قلة الأمطار وموجات الجفاف والهطول المفرط في الأمطار ودرجات الحرارة المنخفضة ودرجات الحرارة المرتفعة والرطوبة العالية والرياح الشديدة. وتعد مؤسسة الزراعة والمخاطر المناخية (ACRE) في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى أكبر برنامج تأمين قائم على المؤشرات في العالم النامي حيث يدفع المزارعون قسطاً في السوق، وأول برنامج تأمين زراعي في جميع أنحاء العالم يصل إلى أصحاب الحيازات الصغيرة باستخدام التكنولوجيات المتنقلة. غير أن الإعانات لا تزال تقوم بدور حاسم.<sup>90</sup> وبالنسبة إلى نظام تأمين المحاصيل المستند إلى الأحوال الجوية، تتباين إعانات الأقساط حسب برنامج التأمين وحسب الدولة، غير أن الحكومة بصفة عامة تقدم ما بين 60 و75 في المائة من الأقساط.

وقد شهد التأمين الزراعي نمواً كبيراً إلى حد كبير نتيجة للدعم الحكومي القوي. وفي الولايات المتحدة الأمريكية، على سبيل المثال، زاد متوسط مستويات التغطية لمعظم المحاصيل المزروعة في صفوف بشكل كبير ومستمر منذ أواخر تسعينيات القرن الماضي، عندما تمت زيادة الإعانات من أجل مستويات تغطية أعلى.<sup>91</sup> ورغم ذلك، فالتأمين الزراعي ليس محايداً تماماً عندما يتعلق الأمر بتشوهات الإنتاج. وكانت إعانات التأمين على المحاصيل تأثيرات ضئيلة على الإنتاج في المناطق التي يتوفر فيها التأمين على نطاق واسع عبر المحاصيل. ومن المرجح أن تكون التأثيرات أكبر على خيار المحاصيل عندما تتنافس المحاصيل المؤمنة على الأراضي ضد المحاصيل غير المؤمنة، أو عندما تتنافس المحاصيل التي يتاح فيها تأمين الإيرادات ضد المحاصيل التي لا يتوفر فيها إلا التأمين على العائدات.<sup>92</sup>

وفي الوقت نفسه، أثارت العلاقة بين الإنتاج والتأمين، رغم ضعفها، مخاوف من أن الإعانات لا تساعد فقط على تقليل المخاطر، بل قد تشوه الإنتاج والتجارة، لا سيما في البلدان المتقدمة. ويعتبر الدعم الحكومي للتأمين على المحاصيل والدخل، فضلاً عن المساعدة في حالات الكوارث، معفى من التزامات التخفيض بموجب الاتفاق المتعلق بالزراعة. ولكي تكون هذه البرامج معفاة، يجب أن تستوفي

على المخزون العام بنسبة 1.9 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي في عام 2011، في حين بلغ الإنفاق على الزراعة ككل في عام 2010 نسبة 0.6 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي.<sup>93</sup>

وعلى خلاف خطط المخزونات الاحتياطية الواسعة النطاق، فإن الاحتياطيات الغذائية العامة الصغيرة نسبياً المصممة حصرياً لتلبية الاحتياجات الغذائية الطارئة تقلل إلى أدنى حد التأثيرات المشوهة مع المساعدة في الوقت نفسه على تخفيف أثر النقص في الإنتاج، خاصة في البلدان التي قد تؤخر تكاليف النقل فيها الواردات في أوقات نقص الإمدادات. وبالإضافة إلى ذلك، يقل احتمال أن تؤدي احتياطيات الطوارئ الغذائية هذه إلى تعطيل نشاط تخزين القطاع الخاص، ويمكنها، إذا ارتبطت بآليات الحماية الاجتماعية، أن تستهدف الفقراء والضعفاء على نحو فعال.

ويمكن تخفيض تكاليف الاحتياطيات في حالات الطوارئ من خلال التعاون الإقليمي في سياسة المخزونات ومن خلال جمع المخزونات المادية مع الموارد المالية التي تسمح للبلدان بشراء اللوازم الإضافية في أوقات الحاجة.<sup>94</sup> فبدلاً من مطالبة كل بلد بحيازة مخزونات غذائية كافية لمواجهة النقص في إنتاجه المحلي، فإن خطط مخزونات الأغذية في حالات الطوارئ الإقليمية، مثل هيئة احتياطي الأرز في حالات الطوارئ التابع لرابطة أمم جنوب شرق آسيا + 3 (APTERR) واحتياطي الأمن الغذائي الإقليمي للجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا (ECOWAS)، يمكن أن تسمح للدول بتجميع المخاطر (انظر الإطار 1.4).

وإن النفقات المرتبطة بشراء المخزونات وحيازتها لأغراض الأمن الغذائي، شريطة أن تستوفي أيضاً المعايير الخاصة بالسياسات المنصوص عليها في الفقرة 3 من الملحق الثاني بالاتفاق بشأن الزراعة، يمكن أن تكون مؤهلة بموجب الصندوق الأخضر (انظر الجدول 1.4). ويمكن اعتبار المخزونات الاحتياطية وآليات تثبيت الأسعار التي تستند فيها المشتريات إلى الأسعار القانونية المعلنة سلفاً والتي تتجاوز الأسعار المرجعية لفترة الأساس دعم مشوه للتجارة. وفي هذه الحالة، يمكن اعتبار النفقات التي تغطي خسائر التشغيل بمثابة إعانات يتم الإبلاغ عنها في إطار الصندوق الكهرماني.<sup>95</sup>

وكانت الأحكام الواردة في الفقرة 3 من الملحق الثاني مثيرة للجدل في منظمة التجارة العالمية، حيث سعى عدد من الأعضاء إلى تخفيف

الأسعار على المدى القصير، بسبب التخفيضات الناجمة عن تغير المناخ، آثار خطيرة على الأمن الغذائي، خاصة بالنسبة إلى الفقراء والضعفاء.

وفي هذا السياق، يمكن أن تساهم مخزونات الأغذية في التكيف مع تغير المناخ. وإن الاحتفاظ بالمخزونات الغذائية، مثل الحبوب، يكلف الكثير من الأموال من خلال التكاليف التي ينطوي عليها الحفاظ على مرافق التخزين وتشغيلها، وتكلفة الفرصة البديلة لتأخير بيع السلعة. ويحتفظ أصحاب المخزونات في القطاع الخاص بمخزونات تتماشى مع توقعاتهم بشأن الأسعار، ويشترط الأغذية عندما تكون الأسعار منخفضة ويصدرون المخزونات إلى الأسواق عندما تكون الأسعار مرتفعة. وبهذه الطريقة، تميل المخزونات، على غرار التجارة، إلى التخفيف من آثار التقلبات في العرض.

ولبرامج المخزونات العامة تاريخ طويل. وفي الكثير من الحالات، يكون هدفها الأساسي ضمان الأمن الغذائي ومعالجة نقص الأغذية في حالات الطوارئ. وفي حالات أخرى، تستخدم المخزونات الاحتياطية - وهي برامج عامة كبرى للمخزونات تعمل من خلال المشتريات المحلية من أجل تثبيت الأسعار ضمن نطاق محدد سلفاً وبالاتزان مع تدابير تجارية - لدعم أسعار المنتجين.

وجرى انتقاد برامج المخزونات العامة الكبرى هذه لعدد من الأسباب. أولاً، لأنها تميل إلى أن تكون مكلفة، سواء من حيث تكاليف الشراء أو من حيث تكاليف التخزين. فكلما طال وقت تخزين السلع الغذائية، كلما أصبحت كلفتها أكثر عرضة للتدهور وفي حاجة إلى تغيير المخزونات الموجودة بصفة دورية. وثانياً، لأنه غالباً ما يتم تحديد أسعار الشراء عند مستويات أعلى مقارنة بأسعار السوق، مما يؤدي إلى عمليات استحواذ كبيرة على المخزونات وإلى تشويه القرارات المتعلقة بالإنتاج. وثالثاً، لأنه يمكن للمخزونات الاحتياطية أن تشوه الأسواق الدولية إذا قررت الحكومات التخلص من المخزونات عبر الصادرات.

وفي الواقع، كان الإنفاق العام على الخسائر التشغيلية لبرامج المخزونات الواسعة النطاق في العديد من البلدان أعلى من الاستثمار في البحث والتطوير الزراعي. وفي الهند، على سبيل المثال، بلغ الإنفاق العام على برامج المخزونات في الفترة 2008 - 2009 نسبة 1.5 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي مقارنة بنسبة 0.06 في المائة المخصصة للبحث والتطوير الزراعي. وفي زامبيا، قدرت تكلفة الحفاظ

## الإطار 1.4 الاحتياطات الغذائية الإقليمية

### احتياطي الأمن الغذائي الإقليمي للجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا

أنشئ احتياطي الأمن الغذائي الإقليمي للجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا عقب قرار صادر عن مؤتمر رؤساء دول منظمة التعاون الاقتصادي لدول غرب إفريقيا (ECOWAS) في فبراير/شباط 2013. ويحتوي الاحتياطي على مكون مادي مؤلف بشكل أساسي من الحبوب (الدخن والذرة الرفيعة والذرة والأرز) والدرنات (الكسافا). وثمة أيضًا مكون مالي، يساوي حوالي ثلثي إجمالي الموارد. ويهدف هذا الاحتياطي إلى أن يكون خط الدفاع الثالث في منع الأزمات الغذائية وإدارتها، واستكمال المخزونات المحلية في القرى والمجتمعات المحلية والمخزونات الوطنية للأمن الغذائي في الدول الأعضاء. ولديه القدرة على التدخل المخطط تبلغ 410 000 طن، وتستند خطة تمويله إلى مجموعة من الموارد الوطنية والإقليمية والدولية، بينما قدم الاتحاد الأوروبي (منظمة عضو) تمويلًا أوليًا للحصول على المخزونات. وتتولى وحدة خاصة ضمن الوكالة الإقليمية للزراعة والأغذية، ومقرها في لومي، توغو، مسؤولية الإدارة الفنية للاحتياطات بمشاركة شبكة شركات ووكالات التخزين الوطنية للأمن الغذائي. ويعزز احتياطي الأمن الغذائي الإقليمي الوضع المتقدم للمساعدة اعتمادًا على البنية التحتية للتخزين الموجودة في أربعة مناطق فرعية: (1) شمال نيجيريا، والنيجر، وشمال بنين (المنطقة الفرعية الشرقية)؛ و(2) جنوب مالي، وجنوب بوركينا فاسو، وشمال غانا، وشمال كوت ديفوار، وشمال توغو (المنطقة الفرعية المركزية)؛ و(3) السنغال وغامبيا وكابو فيردي وغينيا بيساو (المنطقة الفرعية غرب المحيط الأطلسي)؛ و(4) غينيا وليبيريا وسيراليون (المنطقة الفرعية في خليج المحيط الأطلسي).

### هيئة احتياطي أرز الطوارئ التابع لرابطة أمم جنوب شرق آسيا +3

اتفقت البلدان الأعضاء العشرة في رابطة أمم جنوب شرق آسيا، بالشراكة مع جمهورية الصين الشعبية واليابان وجمهورية كوريا، على إنشاء هيئة احتياطي أرز الطوارئ التابع لرابطة أمم جنوب شرق آسيا +3 في أكتوبر/ تشرين الأول 2011. وباشرت هيئة احتياطي أرز الطوارئ التابعة لرابطة أمم جنوب شرق آسيا +3 عملها في يوليو/تموز 2012 وهي تتكون من تعهدات مخصصة وتعهدات مادية (أرز مخصص حصريًا للاحتياطي). والحجم الإجمالي للأرز المخصص في إطار هذا المخطط هو 787 000 طن. ولا يتطلب الاتفاق مخزونات مادية مميزة للأرز، طالما أن العضو يجعل المخزون الخاص به متاحًا للأعضاء الآخرين، كالتزام دائم. وهيئة احتياطي أرز الطوارئ التابعة لرابطة أمم جنوب شرق آسيا +3 يحكمها مجلس مؤلف من ثلاثة عشر عضوًا، عضو واحد من كل الموقعين على الاتفاق. وتتولى الإدارة اليومية أمانة مقرها في تايلند، حيث يتم دعم العمليات من خلال الهيئات الأولية والمساهمات المالية السنوية التي تقدمها الأطراف في هيئة احتياطي أرز الطوارئ التابع لرابطة أمم جنوب شرق آسيا +3. وهناك ثلاثة برامج أو "مستويات" يمكن بموجبها تصريف مخزونات هيئة احتياطي أرز الطوارئ التابعة لرابطة أمم جنوب شرق آسيا +3. ففي إطار المستوى 1، في حالة الطوارئ، يمكن إصدار الاحتياطات المخصصة بموجب شروط العقد الآجل التي تكون صالحة لمدة ثلاث سنوات قابلة للتجديد. وفي إطار المستوى 2، يمكن تصريف المخزونات إلى البلدان طالبة على أساس طوعي من خلال اتفاقات أو منح قروض طويلة الأجل. ويغطي المستوى 3 تصريف المخزونات المتبرع بها والتبرعات النقدية لشراء الأرز لمواجهة حالات الطوارئ الحادة (والموضعية المحتملة). ولا يتم نشر الاحتياطي الإقليمي لتحقيق سعر مستهدف أو حتى نطاق سعري، ولكن فقط لتلبية المتطلبات الغذائية لبلد عضو في الحالات القصوى. ويتضمن الاتفاق التزامًا بأن عمليات الاحتياطي لن تشوه التجارة الدولية العادية في الأرز.



لكي يتم أخذها في الاعتبار ضمن دعم الصندوق الأخضر، يجب أن تستوفي معايير محددة. ويتمثل الشرط الرئيسي في ضرورة أن تقتصر هذه المدفوعات على التكاليف الإضافية أو خسارة الدخل المتكبدة في الامتثال لبرنامج الحكومة. وإذا تضمنت المدفوعات في إطار البرامج البيئية عنصرًا محفراً (إعانة) للتشجيع على اعتماد أفضل الممارسات التي تتجاوز هذه الحدود، فإن ذلك سيجعلها غير مؤهلة للتمتع بإعفاء الصندوق الأخضر.

### المساعدة على التكيف الهيكلي

قد تتطلب مسألة تغير المناخ إجراء عمليات تكيف أساسية في الزراعة أكثر من مجرد تغيير الممارسات. وفي بعض الأقاليم قد تزداد، إلى حد كبير، الأضرار اللاحقة بالزراعة أو قد لا تعود قابلة للاستمرار. ويمكن استخدام العديد من البرامج المحددة في الملحق الثاني لمعالجة هذه القضايا. ويمكن توفير المعونة على أساس مستدام للمنتجين في المناطق المحرومة بموجب الفقرة 13 من الملحق الثاني (انظر الجدول 1.4). كما يمكن مساعدة المنتجين المستعدين للتقاعد من خلال الأحكام الواردة في الفقرة 9. كذلك يمكن أن يحصل المنتجون الذين يشاركون في الأنشطة الخاصة بالمحاصيل أو تربية الماشية التي تصبح غير قابلة للتطبيق في ظل تغير المناخ على المعونة بموجب الفقرة 10. ويمكن تقديم المعونة للاستثمارات من أجل إعادة هيكلة العمليات بسبب آثار تغير المناخ بموجب الفقرة 11.

وفي حين أن محور التركيز الأساسي في العديد من البلدان سيكون على ضمان استمرارية الزراعة في ظل تغير المناخ، فقد لا يكون ذلك ممكناً بالنسبة إلى بعض المناطق المحرومة أصلاً والتي ستأثر بشكل خاص بتغير المناخ. وفي هذه الحالات، قد تكون هناك حاجة إلى موارد مالية كافية لتسهيل حدوث المزيد من التكيف الجذري. ■

## سياسات خفض الانبعاثات

يمكن، من الناحية النظرية، معالجة انبعاثات غازات الدفيئة من الزراعة والعوامل الخارجية البيئية الأخرى (مثل تلوث المياه) من خلال فرض الضرائب. وتعالج الضرائب بشكل مباشر فشل السوق في أخذ التكاليف الاجتماعية لتغير المناخ في الاعتبار. وهي "تستوعب" كلفة العوامل الخارجية البيئية لكي يتمكن الناس من بناء قراراتهم الإنتاجية والاستهلاكية على أساس التكاليف الكاملة للمنتج.

المعايير إفساحاً في المجال لبرامج المخزونات الحكومية للبلدان النامية التي تتضمن دعم الأسعار للتأهل للصندوق الأخضر. وقد عارض عدد من البلدان المصدرة، بشدة، التغييرات المقترحة على أساس أنه إذا تم تحديد أسعار مرتفعة جداً للأسعار التي تجري إدارتها، سيؤدي ذلك إلى تشويه القرارات الخاصة بالإنتاج، مما قد يؤدي إلى فوائض وصادرات يمكن أن تخفض أسعار السوق العالمية.

### دعم آخر غير مشوّه للتجارة في إطار الصندوق الأخضر الاستثمارات في البنية التحتية وإدارة الموارد

يمكن لتطبيقات الزراعة الذكية مناخياً أن تستفيد من مجموعة من الأنشطة المحددة في الملحق الثاني (انظر الجدول 1.4، الفقرة 2)، بما في ذلك النفقات الرأسمالية لتطوير البنية التحتية خارج المزرعة والتي قد تكون مطلوبة لتعزيز التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من حدته، والطرق والبنى الأساسية للنقل الأخرى، ومرافق إمدادات المياه، والسدود ونظم الصرف الصحي، والبنية التحتية المرتبطة بالبرامج البيئية.<sup>96</sup>

وفي أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى - وهي منطقة معرضة بالفعل لتغير المناخ - تعتبر الاستثمارات في الطرق الريفية والري أكثر إلحاحاً نظراً للحاجة إلى الابتعاد عن النظم الزراعية البعلية والإتجاه نحو النظم المروية. فعلى سبيل المثال في غامبيا - حيث من المتوقع أن تؤدي التغيرات في هطول الأمطار ودرجة الحرارة، فضلاً عن ملوحة التربة، إلى الحد من إنتاجية المحاصيل - تركز الخطة الوطنية للاستثمار الزراعي على تحسين إدارة المياه. وتقوم بذلك من خلال إرساء بنى للتحكم بالمياه ومرافق الري لتعزيز إنتاج الأرز، وفي الوقت نفسه تعزيز احتباس الكربون من خلال إدارة المراعي والغابات.<sup>97</sup>

### البرامج البيئية

تتعلق فئة أخرى ذات أهمية في إطار الملحق الثاني بالبرامج البيئية وخدمات النظم الإيكولوجية (انظر الجدول 1.4، الفقرة 12). وفي البلدان المتقدمة، أصبحت هذه البرامج تحظى بشعبية متزايدة لمكافحة المزارعين لقاء توريدهم السلع البيئية ومعالجة بعض الآثار الخارجية السلبية الناجمة عن الإنتاج الزراعي.

ويمكن أن تندرج بعض البرامج المصممة لتشجيع تبني ممارسات تقلل من الانبعاثات أو تشجع احتباس الكربون ضمن هذا العنوان. ولكن

الثابتة، مثل محطات توليد الطاقة التي تعمل بواسطة حرق الوقود الأحفوري، أمر ممكن. ويمكن رصد الانبعاثات من المدخنة ويمكن تطبيق ضريبة على كمية ثاني أكسيد الكربون التي يتم إطلاقها في الغلاف الجوي. كما يمكن تحويل الضريبة لكل وحدة من ثاني أكسيد الكربون إلى ضريبة لكل لتر من الوقود تمامًا مع بصمة الكربون في الوقود.

غير أن مصادر الانبعاثات في الزراعة واستخدام الأراضي غالبًا ما تكون مشتتة ويصعب رصدها. فعلى سبيل المثال، يعتبر استخدام الأسمدة مصدرًا رئيسيًا لانبعاثات أكسيد النيتروز، ولكن قياس الانبعاثات من منطقة معينة من الأرض أمر معقد، لأنه يعتمد على عوامل أخرى غير كمية الأسمدة المستخدمة، والكثير منها خاص بالموقع (على سبيل المثال، ممارسات الإدارة وأنواع التربة والطقس). ومن أجل تجاوز هذه التحديات التقنية، يمكن فرض الضرائب على المنتجات الزراعية على أساس تقديرات الانبعاثات المباشرة التي ينطوي عليها إنتاجها. وعلى خلاف استهلاك الوقود، فإن الإنتاج الزراعي مع ذلك يتضمن العديد من مصادر الانبعاثات التي يجب تغطيتها. وبالنسبة إلى المحاصيل، فهي تشمل الانبعاثات الناتجة عن استخدام الأسمدة العضوية أو غير العضوية، ونضوب كربون التربة من خلال الحراثة، وحرق مخلفات المحاصيل، وإدارة المياه (خاصة للأرز). وبالنسبة إلى الثروة الحيوانية، فإنها تشمل الانبعاثات من التخمر المعوي وإدارة السماد.

ومع ذلك، وبغض النظر عن كيفية هيكلة ضريبة الكربون على الزراعة، فإن تأثيرها المباشر يتجلى من خلال رفع أسعار المنتجات الزراعية مما يتماشى مع الانبعاثات التي تتطابق مع إنتاجها. ويبيّن الجدول 2.4 الآثار المترتبة على ضريبة مقدارها 20 دولارًا أمريكيًا للطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون على القمح والأرز واللحم البقري والدجاج في بلدان مختارة، مما يؤكد المقايضات بين أهداف الأمن الغذائي وتغير المناخ، خاصة بالنسبة إلى البلدان النامية.

وحيث أن الإنتاج الحيواني المكثف تنبعث منه مستويات عالية من غازات الدفيئة الناجمة عن كل وحدة، فإن أسعار لحوم الأبقار سترتفع بالنسبة إلى الحبوب والدواجن، ومن المحتمل أن يؤدي ذلك إلى تحول الاستهلاك نحو بدائل عن لحوم الأبقار. وستكون تأثيرات الأسعار أقل بالنسبة إلى البلدان التي يكون فيها الإنتاج الزراعي أكثر كفاءة في الانبعاثات. وفي المثال، سيكون لأثر 20 دولارًا أمريكيًا لكل طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون تأثير أكبر نسبيًا على منتجي

كما يمكن خفض الضرر البيئي من خلال وضع لوائح. وتعكس اللوائح البيئية القواعد والمتطلبات التي تتحكم بالتلوث أو بانطلاق مواد غير مرغوب فيها - على سبيل المثال، معايير الأداء التي تحددها الحدود القصوى لمقدار الانبعاثات الصادرة من المركبات.

### الضرائب على الكربون وتسعير الكربون

يقترح العديد من المحللين فرض ضرائب على الكربون لمعالجة العوامل الخارجية المجتمعية الناجمة عن انبعاثات غازات الدفيئة من خلال الاحتراز العالمي. وبالفعل، توجد خطط للضرائب على الكربون أو لتسعير الكربون في العديد من البلدان.<sup>98</sup> وينطوي استخدام الضرائب على تحديد رئيسيين هما أولاً وجود صعوبات في تحديد المستوى المناسب للضريبة؛ وثانيًا، وجود مشاكل في تطبيق الضريبة على الانبعاثات الناجمة عن الزراعة.

ومن الصعب للغاية تقدير الكلفة الاقتصادية المحتملة لتغير المناخ. وقد يجادل الخبراء الاقتصاديون بأن حجم الضريبة يجب أن يستند إلى التكاليف التي تفرضها الانبعاثات على المجتمع. وقد يتطلب هذا تقديرات بشأن: (1) تأثير الانبعاثات مع مرور الوقت على الاحتراز العالمي؛ (2) قيمة الضرر الناشئ عن الاحتراز العالمي؛ (3) ومعدل الضريبة اللازمة لتجنب هذا الضرر. ويتطلب إجراء هذه الحسابات استخدام النماذج المناخية، فضلًا عن النماذج المادية والاقتصادية. وفي الممارسة العملية، فإن معظم الدراسات تقدر الضرائب المطلوبة لخفض الانبعاثات إلى مستوى معين أو للحد من الزيادة المتوقعة في درجة الحرارة العالمية إلى قدر معين. ولكن الأوضاع مختلفة بالنسبة إلى تقدير القيمة الاقتصادية للأضرار التي تسببها غازات الدفيئة، ولكن من الناحية العملية، فإن الضريبة المحسوبة بهذه الطريقة من شأنها أن تقلل من النشاط المؤدي إلى الانبعاثات، وبالتالي الانبعاثات نفسها.

كما أن تطبيق الضريبة مسألة معقدة. ولأن الزراعة، والتغيرات المرتبطة بها على صعيد استخدام الأراضي، تنطوي على انبعاثات من جميع غازات الدفيئة الرئيسية الثلاثة - أي ثاني أكسيد الكربون وأكسيد النيتروز والميثان - فإن وضع هيكليّة لضريبة الكربون لأغراض الزراعة مسألة معقدة للغاية.<sup>99</sup> وفي الوقت نفسه، فإن احتباس الكربون يمكن أن يستحق إعانة. كما أن تطبيق ضريبة على الأنشطة الزراعية يمثل تحديًا أيضًا نظرًا إلى طبيعة الانبعاثات غير المحددة المصدر. وإن فرض الضرائب على الانبعاثات من المصادر

## الجدول 2.4

آثار ضريبة 20 دولارًا أمريكيًا لكل طن من الكربون المكافئ على أسعار مواد زراعية مختارة لبلدان محددة (الزيادة بالنسبة المئوية)

البلد	القمح	الأرز	لحم البقر	لحم الغنم	لحم الدجاج
أستراليا	3.0	3.4	11.0	13.4	0.2
البرازيل	2.2	2.5	16.5	16.7	0.2
الصين	2.6	4.0	12.5	5.9	0.6
إثيوبيا	1.2	7.1	71.5	25.2	2.8
الاتحاد الأوروبي (منظمة عضو)	2.4	13.1	8.2	10.1	0.2
الهند	3.6	3.5	54.4	22.4	0.5
إندونيسيا	2.4	5.6	22.6	22.3	2.9
نيوزيلندا	2.4	- - -	8.9	8.1	0.2
الولايات المتحدة الأمريكية	2.4	5.6	6.0	- - -	0.2

المصدر: Blandford, D. and Hassapoyannes, K. 2018. The role of agriculture in global GHG mitigation. OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers No. 110. OECD Publishing.

الوقود والطاقة المستخدمة في المزارع وفي تجهيز الأغذية وتخزينها ونقلها وتسليمها للمستهلكين.

وفي حين يتم فرض الضرائب مباشرة على الطاقة المستخدمة من الوقود الأحفوري في بعض البلدان (على سبيل المثال على وقود النقل أو الغاز الطبيعي المستخدم للتدفئة)، هناك نهج أكثر شمولية لأسعار الانبعاثات من خلال خطط تحديد وتبادل الانبعاثات (انظر الإطار 2.4). وتعاقب هذه الخطط منتجي المنتجات والخدمات التي تولد أعلى الانبعاثات من خلال إجبارهم على دفع بدل رخص لإطلاق الانبعاثات، مع توفير حوافز لاعتماد التكنولوجيات المنخفضة الانبعاثات.

ولكن حتى مع وجود خطط تحديد وتبادل الانبعاثات، يشكل إدراج الزراعة في النظام تحديًا بسبب ارتفاع تكاليف مراقبة الانبعاثات لضمان نزاهة نظام مقايضة الانبعاثات. ومع ذلك، فإن الائتمانات لخفض الانبعاثات الخاصة بالزراعة والحراجة وغيرها من استخدامات الأراضي، مثل إنتاج الطاقة الأحيائية في المزارع أو زراعة الأشجار، مدرجة بالفعل في بعض الخطط. وعلى غرار ضريبة الكربون، فإن قيمة تعويضات

لحوم الأبقار التي تعيش على العشب والأراضي (في الهند وإندونيسيا وإثيوبيا) مقارنةً بالبلدان التي تكون فيها التغذية المحصورة أكثر انتشارًا (في الاتحاد الأوروبي (منظمة عضو) والولايات المتحدة).

ومع أن هذه التقديرات لتأثير ضريبة الكربون مفيدة لأغراض توضيحية، إلا أن هذا النهج لا يزال ينطوي على مشاكل. فعلى سبيل المثال، إذا تم تطبيق الضريبة على أساس متوسط الانبعاثات المتولدة عن إنتاج طن واحد من الحبوب أو كيلوغرام واحد من اللحوم، فإن ذلك سيؤدي إلى انخفاض الإنتاج، ولكنه لن يؤدي بالضرورة إلى تقليل الانبعاثات. وقد لا يكون لدىفرادى المنتجين أي حافز لخفض الانبعاثات من خلال التغييرات في ممارسات الإنتاج. ويمكنهم في الواقع استخدام أساليب الإنتاج التي تولد انبعاثات أعلى من المعدلات من دون مواجهة عقوبة.

ومن المرجح أن يتأثر الإنتاج الزراعي بفرض ضرائب الكربون على الطاقة من خلال تأثيرها على الوقود الأحفوري. وتعتبر الأغذية والزراعة قطاعًا كثيف الاستخدام للطاقة في العديد من البلدان، سواء من حيث الطاقة المستخدمة في إنتاج المدخلات الزراعية، مثل الأسمدة، أو من حيث

## الإطار 2.4 خطط تبادل حقوق الانبعاثات

تستخدم خطط تبادل حقوق الانبعاثات (تبادل حقوق الانبعاثات) مزيجاً من الأدوات التنظيمية والسوقية لتخفيض الانبعاثات مع قيام الحكومة بوضع حد (أقصى) على الحجم الإجمالي للانبعاثات لقطاع معين على مدى فترة زمنية محددة. ولكي يحق للشركات إطلاق انبعاثات ملوثة (مثل غازات الدفيئة)، يتعين على الشركات التي يشملها الحد الأقصى الحصول على رخص لتغطية حجم انبعاثاتها. وغالباً ما تعطى للشركات مخصصات رخص مساوية لانبعاثات خط الأساس (الحجم قبل فرض الحد الأقصى)، مع أنه بالإمكان تحديد المخصصات بوسائل أخرى (على سبيل المثال من خلال المزاد). ومجرد تشغيل الخطة، يتعين على الشركات التي تحتاج إلى الحصول على رخص إضافية لتغطية حجم انبعاثاتها أن تشتري رخصاً من شركات أخرى. ويوازي سعر الرخصة فرض ضريبة على الانبعاثات. وبما أن هناك حافزاً لدى شركة فردية لخفض التكاليف، فهناك حافز لخفض الانبعاثات من خلال اعتماد تكنولوجيات تخفض الانبعاثات. وعلى العكس من ضريبة الكربون، التي لها تأثير غير مؤكد على حجم الانبعاثات، فإن خطة تبادل حقوق الانبعاثات لها ميزة التركيز المباشر على تحقيق أهداف كمية للحد من الانبعاثات. ولذلك من الأسهل تنفيذها في سياق الأهداف العالمية لتخفيض الانبعاثات من أجل تقييد الزيادة في درجة الحرارة العالمية. وإن سعر الانبعاثات الناتج عن خطة تبادل حقوق الانبعاثات يتأثر إلى حد كبير بكيفية ارتباط حجم الحد الأقصى بإجمالي الانبعاثات. وعندما ينطوي الحد الأقصى على تخفيض كبير (متواضع) في الانبعاثات، ستكون أسعار الرخص عالية (منخفضة). وتتسم أسعار الرخص في معظم خطط تبادل حقوق الانبعاثات بالانخفاض نسبياً، فعلى سبيل المثال، بلغت أسعار الرخص بموجب الخطة الحالية الأكبر، وهي خطة تبادل حقوق إطلاق الانبعاثات في الاتحاد الأوروبي، حوالي 6 دولارات أمريكية للطن الواحد من مكافئ ثاني أكسيد الكربون. ويعزى ذلك بالأساس إلى فائض في رخص الانبعاثات المتراكمة جراء الأزمة الاقتصادية التي بدأت عام 2008. ولكن أسعار الرخص ارتفعت مؤخراً لتبلغ حوالي 18 دولاراً أمريكياً. ومن المتوقع أن يتعزز هذا الاتجاه التصاعدي جراء تدابير جديدة ستتخذ كجزء من حزمة إصلاح خطط تبادل حقوق إطلاق الانبعاثات في الاتحاد الأوروبي، ستعالج الاختلال القائم بين العرض والطلب

على الرخص. من أجل تلبية الهدف المتعلق بدرجة الحرارة ضمن اتفاق باريس، تشير التقديرات إلى ضرورة أن تتراوح أسعار الكربون العالمية بين 40 و80 دولاراً أمريكياً عام 2020 وبين 50 و100 دولار أمريكي بحلول عام 2030. وكان الدافع لاستخدام نظام تبادل حقوق الانبعاثات هو اعتماد بروتوكول كيوتو لعام 1997، الذي وافقت بموجبه معظم الدول المتقدمة على أهداف ملزمة قانوناً في ما يخص انبعاثات غازات الدفيئة. وقد أدخلت خطط تبادل حقوق الانبعاثات في 36 بلداً - مع 5 بلدان إضافية قيد النظر - وتستخدم 15 من تلك البلدان تبادل حقوق الانبعاثات بالاقتراح بضرائب الكربون. كما تستخدم خطط تبادل حقوق الانبعاثات على المستوى دون الوطني من قبل المدن والولايات والمقاطعات. ويشمل عدد من خطط تبادل حقوق الانبعاثات التعاون عبر الحدود. وتعتبر خطة تبادل حقوق إطلاق الانبعاثات التابع للاتحاد الأوروبي (منظمة عضو) سوقاً إقليمياً للكربون يشتمل على 31 بلداً، مع وجود رابط إضافي مقرر مع خطط تبادل حقوق إطلاق الانبعاثات في سويسرا. وتعتبر أسواق الكربون في كاليفورنيا وكيبك مترابطة، مع اعتراف أونتاريو الانضمام إليها في عام 2018. وتغطي معظم خطط تبادل حقوق الانبعاثات نطاقاً محدوداً من الصناعات، لا سيما محطات توليد الكهرباء والصناعات الثقيلة وغيرها من الجهات التي تطلق انبعاثات غازات الدفيئة التي يمكن مراقبة الانبعاثات الصادرة منها بسهولة نسبية. وتسمح بعض الخطط الوطنية بشراء تعويضات الكربون من أجل استخدام الأراضي على المستوى الوطني (مثل الغابات في خطط تبادل حقوق إطلاق الانبعاثات في نيوزيلندا). وتسمح بعض الخطط بشراء تعويضات دولية (مثلاً، خطة تبادل حقوق إطلاق الانبعاثات في الاتحاد الأوروبي). ويدير برنامج الأمم المتحدة للبيئة برنامجين دوليين للتعويضات هما آلية التنمية النظيفة وبرنامج تخفيض الانبعاثات الناجمة عن إزالة الغابات وتدهورها. ولا توجد في الوقت الحاضر أي خطة لتبادل حقوق الانبعاثات بما يشمل الانبعاثات الناجمة عن الزراعة، رغم تقديم اقتراحات لإدراج الانبعاثات من الزراعة الرعوية ضمن خطة تبادل حقوق إطلاق الانبعاثات في نيوزيلندا.

### الإطار 3.4 السياسات التنظيمية: إزالة الغابات والوقود الأحفائي

موجودة أو قيد النظر. وقد اعتبرت نسب استهلاك الوقود الأحفائي سياسات ذكية مناخياً حيث أنها تعتبر آلية لتشجيع الاستعاضة عن مصادر الطاقة من الوقود الأحفوري بمصادر الطاقة المستدامة. ومع ذلك، لا يزال الوقود الأحفائي موضع جدال بسبب التأثير المحتمل على انبعاثات غازات الدفيئة عند النظر في ممارسات الإنتاج الزراعي وآثار الاستخدام المباشر وغير المباشر للأراضي. وقد تعرض الجيل الأول من الوقود الأحفائي الذي يعتمد على المحاصيل الزراعية - مثل الذرة وقصب السكر لإنتاج الإيثانول أو البذور الزيتية لإنتاج وقود الديزل الأحفائي - لانتقادات خاصة على اعتبار أنها منافسة لاستخدامات الغذاء، مما يضع ضغوطاً متزايدة على أسعار المواد الغذائية ومن المحتمل أن يزيد من تقلباتها. ورهنا بتكاليف إنتاج الإيثانول، يمكن أن يؤدي ارتفاع أسعار النفط إلى تعزيز الطلب على الوقود الأحفائي وزيادة أسعار المحاصيل. وعندما تكون أسعار النفط منخفضة بالنسبة إلى تكاليف إنتاج الوقود الأحفائي، فإن أسعار المحاصيل لا تتحدد إلا من خلال العرض والطلب على الغذاء، ما لم تكن النسب الإلزامية للاستهلاك قد دخلت حيز التنفيذ.

ومن المرجح أن ينخفض الطلب العالمي على الوقود السائل في وسائل النقل في المستقبل بسبب التقدم في استخدام مصادر الطاقة البديلة، مثل الكهرباء. ولكن في الحالات التي من المرجح أن يستمر فيها الوقود السائل بالقيام بدور رئيسي، من المرجح أن يصبح الوقود الأحفائي مهماً، وإذا هبطت أسعار النفط كنتيجة للتحويل من الوقود الأحفوري، قد يكون من الصعب على الوقود الأحفائي أن يكون منافساً في غياب النسب الإلزامية للاستهلاك أو ضرائب الكربون التي تجعل استخدام النفط باهظ التكلفة. وإن النسب الإلزامية للاستهلاك الخاصة بالمنتجات الزراعية ليست مشمولة صراحة في الاتفاق بشأن الزراعة. ومع ذلك، من المحتمل أن تُطرح قضايا الدعم المحلي لمنظمة التجارة العالمية إذا تم استخدام الإعانات لتشجيع إنتاج الوقود الأحفائي أو استهلاكه، وهذا بدوره يمكن أن يؤثر على إنتاج المحاصيل. وعلى هذا النحو، فإن سياسات الوقود الأحفائي تشبه إنتاج المحاصيل، وبالتالي فإنها من فئة الصندوق الكهرماني في طبيعتها. وفي إطار برنامج مساعدة محاصيل الكتلة الأحيائية، تقدم الولايات المتحدة الأمريكية مساعدة مالية لمالكي ومشغلي الأراضي الحرجية الزراعية وغير الصناعية الخاصة الذين يرغبون في إنشاء وإنتاج وتوريد المواد الأولية للكتلة الأحيائية - حيث تقع النفقات المتعلقة ببرنامج مساعدة محاصيل الكتلة الأحيائية داخل الصندوق الكهرماني.

تنتج الزراعة والحرجة وغيرهما من استخدامات الأراضي حوالي خمس انبعاثات غازات الدفيئة. وتسهم الزراعة في تغير المناخ مباشرة عن طريق إطلاق غاز الميثان وأكسيد النيتروز وثاني أكسيد الكربون عبر إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية واستخدام طاقة الوقود الأحفوري، وبشكل غير مباشر عن طريق التأثير في صافي انبعاثات الكربون من خلال تأثيرها على التربة والغابات وغيرها من استخدامات الأراضي، خاصة من خلال إزالة الغابات من الأراضي بهدف تحويلها إلى أراض زراعية. وعلى النقيض من ذلك، يمكن للتربة والكتلة الأحيائية لزراعة الأشجار والنباتات أن تعمل كبالوعات طبيعية للكربون، مما يقلل من التأثير البشري لانبعاثات غازات الدفيئة.

#### إزالة الغابات

رغم قدرة الزراعة على احتباس الكربون، فإن صافي انبعاثات غازات الدفيئة (المباشرة وغير المباشرة) الناتج عن الزراعة والحرجة وغيرهما من استخدامات الأراضي يعتبر إيجابياً. وبالإضافة إلى الضرائب وخطط تبادل حقوق الانبعاثات، يمكن أيضاً متابعة خفض هذه الانبعاثات فقط من خلال لوائح تنظيمية. ويمكن وضع قيود على ممارسات معينة من أجل خفض الانبعاثات، على سبيل المثال على كيفية إدارة السماد. ويمكن استخدام اللوائح الخاصة باستخدام الأراضي في قطاع الزراعة والحرجة وغيرهما من استخدامات الأراضي للحد من الانبعاثات أو لزيادة احتباس الكربون. وتشمل الأمثلة على ذلك وضع قيود على تحويل الأراضي الرطبة أو إزالة الغابات. وتحظر معظم البلدان إزالة الغابات في المناطق المحمية، مثل المتنزهات الوطنية ومحميات الأحياء البرية. وفي حالات أخرى، تنص الأحكام القانونية على الأسباب التي قد تبرر تحويل الأراضي الحرجية إلى الاستخدام الزراعي والظروف المرتبطة بها والمؤسسات المسؤولة عن تطبيق القانون وإنفاذه. فعلى سبيل المثال، يعتبر الشرط الخاص بتقييم التأثير البيئي شائعاً عندما يكتسب المستثمرون أراض حرجية ويرغبون في تحويلها إلى الزراعة. وتشمل البلدان التي لديها مثل هذه الشروط إندونيسيا وغابون وغانا وفيت نام والكاميرون وكمبوديا وأعضاء الاتحاد الأوروبي (منظمة عضو).

#### الوقود الأحفائي

اعتباراً من بداية عام 2018، كانت لدى 65 بلداً (بما في ذلك أعضاء الاتحاد الأوروبي [منظمة عضو]) نسب إلزامية أو أهداف استهلاك بشأن استخدام الوقود الأحفائي

المصادر: منظمة الأغذية والزراعة، 2016. حالة الغابات في العالم 2016. الغابات والزراعة: تحديات وفرص استخدام الأراضي. P. Smith, Bustamante, M. et al. 2014. الزراعة والحرجة وغيرهما من استخدامات الأراضي. في تغير المناخ 2014. تخفيف تغير المناخ، مساهمة الفريق العامل الثالث في تقرير التقييم الخامس للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ. Cambridge University Press New York; Biofuels Digest. 2018. Biofuels mandates around the world; USDA. 2016. Building blocks for climate smart agriculture and forestry. Washington, DC; Balcombe, K. G. & Rapsomanikis, G. 2008. Bayesian Estimation and Selection of Nonlinear Vector Error Correction Models: The Case of the Sugar - Ethanol - Oil Nexus in Brazil. American Journal of Agricultural Economics, 90(3): 658 - 668.



خاصة في البلدان النامية. وعلاوة على ذلك، هناك حاجة إلى إدخال تحسينات كبيرة في أنظمة الإرشاد والتدريب والمعلومات والاتصالات من أجل الترويج لممارسات الزراعة الذكية مناخياً على نطاق واسع والتي من شأنها تعزيز الإنتاجية وتشجيع التكيف مع تغير المناخ والحد من الانبعاثات.

ومع ذلك، فقد لا يكون الإنفاق على هذه الخدمات العامة، بحد ذاته، كافياً لتشجيع التكنولوجيات الزراعية الذكية مناخياً. وفي البلدان النامية، على وجه الخصوص، يواجه المزارعون الآسيويون قيوداً نقدية كبيرة. وعلاوة على ذلك، فإن استحداث تكنولوجيات جديدة، بالنسبة إلى أعداد كبيرة من المزارعين - الذين يتحاشون المخاطرة ويواجهون قيوداً وحوافز مختلفة - يشكل تحدياً من دون وجود حوافز إضافية. وتمثل إحدى المتطلبات الرئيسية لبرامج المدفوعات للخدمات البيئية، للتأهل للاستفادة من الصندوق الأخضر، في أن يكون لهذه البرامج تأثير ضئيل على الإنتاج، وفي ألا تكون لها تكاليف إضافية أو تترتب عليها خسارة في الدخل يتكبدها المزارعون. وقد يكون من الصعب حث المنتجين على تبني ممارسات منافعها جلية في ما يخص التكيف مع تغير المناخ أو التخفيف من تأثيراته من منظور المجتمع، ولكنها تحقق مكاسب قليلة، أو معدومة، على المدى القصير. وفي بعض الحالات، قد تكون هناك حاجة لمناقشة القواعد التي تحكم استخدام ممارسات المزارع الذكية مناخياً التي تتمتع بمردود اجتماعي مرتفع من حيث تقليل كثافة الانبعاثات في الإنتاج، وتحديد مجموعة من الخيارات التي تكون مؤهلة للحصول على الإعفاء بشأن استخدام مدفوعات تشجيعية للتخفيف على تبنيها. ويمكن للحوافز المناسبة لاعتماد ممارسات وتكنولوجيات الزراعة الذكية مناخياً التي تعزز الإنتاجية وتخفف الانبعاثات أن تعزز الفعالية والإنصاف.

ويمكن للتأمين الزراعي أن يساعد المزارعين في إدارة المخاطر المناخية المتزايدة والاستثمار في مزارعهم. لكن من غير الممكن تحمّل تكاليف هذا التأمين، خاصة بالنسبة إلى المزارعين الأسريين، في مواجهة تغير المناخ. لذلك يمكن تبرير استخدام الإعانات لتشجيع برامج التأمين المبتكرة على المحاصيل في سياق الزيادات المحتملة في تواتر الظواهر الجوية القصوى وشدتها. فعلى سبيل المثال، يمكن مناقشة مسألة الحد الأدنى من إعانات التأمين (نسبة مئوية كحد أقصى من تكلفة البوليصة) التي تعزز اعتماد التأمين، ولكن في نفس الوقت تقلل من احتمال حدوث تشوهات، في ما يتعلق بالإعفاء بموجب الصندوق الأخضر. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تساعد برامج التأمين الزراعي الإقليمية،

الكربون ستخضع إلى عدم يقين مماثل في عملية القياس، بالإضافة إلى طرح قضايا للرصد والإنفاذ. وبالنسبة إلى بعض البلدان، خاصة تلك التي تعاني من نمو سكاني سريع، يمكن للتعويضات أيضاً أن تطرح مخاوف تتعلق بالأمن الغذائي، على سبيل المثال، إذا تم إخراج الأراضي الزراعية من الإنتاج لأغراض احتباس الكربون. ■

## تقييم مجال السياسات للدعم المحلي: التكيف والتخفيف من التأثيرات في سياق الاتفاق بشأن الزراعة

يجب أن تساهم الزراعة في تحقيق أهداف متعددة عبر الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للاستدامة، وينبغي أن يعمل صانعو السياسات على تحقيق التوازن بين المقايضات بين الأهداف والاحتياجات القصيرة والطويلة الأجل. ويجب أن تعزز أدوات الدعم المحلي الزيادات في الإنتاجية وأن تحقق أيضاً التكيف والتخفيف من التأثيرات، وضمان الأمن الغذائي، وكذلك الحفاظ على الاستدامة البيئية للزراعة في مواجهة تغير المناخ. ويتأثر مجال السياسة العامة بالتحديات الفنية، لا سيما الصعوبات في استيعاب تكلفة الانبعاثات في الإنتاج والاستهلاك. كما تدعمها وتشكلها ضوابط منظمة التجارة العالمية التي تهدف إلى إقامة نظام تجاري زراعي أكثر عدلاً من شأنه زيادة فرص الوصول إلى الأسواق وتحسين سبل عيش المزارعين في جميع أنحاء العالم.

وهناك تكنولوجيات وممارسات زراعية مجدية اقتصادياً ومستدامة، لكنها يجب التغلب على العوائق التي تحول دون اعتمادها. ويمكن أن يؤدي تبني ممارسات معينة على نطاق واسع، مثل الزراعة المحافظة على الموارد، إلى تعزيز الإنتاجية وتشجيع التكيف والتخفيف من التأثيرات. يمكن عمل الكثير ضمن القواعد والالتزامات الحالية في الملحق الثاني من الاتفاق بشأن الزراعة - كتشجيع البحوث والتطوير ونشر التقنيات التحويلية المندرجة في الصندوق الأخضر.

كذلك يلزم توفير مساعدات فنية كبيرة للمزارعين والتنسيق في مجال البحوث والتطوير، فضلاً عن الاستثمارات في البنى التحتية الخضراء، من أجل استنباط خيارات فنية عالية التأثير وقابلة للتنفيذ بسرعة يسهل الوصول إليها من أجل تعزيز الاستدامة وتحسين الإنتاجية،

استراتيجيات الأمن الغذائي للبلدان النامية الضعيفة. ويمكن للخطط الإقليمية تحسين الكفاءة وخفض التكاليف على الاحتياطات الوطنية، عن طريق تجميع الموارد عبر البلدان. ومن شأن هذه الاحتياطات أن تعمل على أفضل وجه عندما ترتبط بأنظمة الإنذار المبكر التي تحدد المخاطر المتصلة بالمناخ والأسعار وتأثيراتها على الأمن الغذائي وسبل العيش. وعلاوة على ذلك، فإن ربط هذه الاحتياطات بأنظمة الحماية الاجتماعية يمكن أن يوفر أيضًا تدخلات مستهدفة للأشخاص المحتاجين.<sup>100</sup> ■

مثل مؤسسة الزراعة والمخاطر المناخية في أفريقيا الشرقية والجنوبية، على خفض التكاليف بالنسبة إلى مقدمي الخدمات حيث أنها تشمل مناطق جغرافية متنوعة ذات معدل مرتفع من المخاطر غير المترابطة.

ويمكن للجهود الإقليمية أيضًا أن تعزز الاحتياطات الغذائية لحالات الطوارئ، مثل الاحتياطي الإقليمي للأمن الغذائي التابع للجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا. وبالنظر إلى خطر حدوث صدمات في الإنتاج بسبب تغير المناخ، ينبغي إدماج هذه الاحتياطات الغذائية في



#### كانو ، نيجيريا

بائع قصب السكر في سوق قصب السكر في  
كانو حيث يهدف مشروع لمنظمة الأغذية  
والزراعة إلى زيادة الإنتاجية وإنتاج الغذاء  
على أساس مستدام اقتصاديًا وبيئيًا، والحد  
من التغير في الإنتاج الزراعي من سنة إلى  
أخرى، وتحسين وصول الناس إلى الغذاء.

©FAO/Pius Ekepi



## الرسائل الرئيسية:

**1** يمكن للتجارة أن تساهم في تحسين الأمن الغذائي. يمكن للتجارة أن توفر، على المدى القصير، آلية لمعالجة حالات النقص في الإنتاج التي تتسبب بها الأحوال الجوية القصوى. وعلى المدى الطويل، يمكن للتجارة أن تساهم في تحسين الإنتاج الزراعي على نحو فعال في جميع البلدان.

**2** توفر الأسواق العالمية ذات الأداء الجيد مصدرًا موثوقًا للأغذية. يمكن للسياسات التجارية السليمة والشفافة والقابلة للتنبؤ أن تساهم في تحقيق استقرار السوق على الصعيد العالمي وفي دعم جهود التكيف مع تغير المناخ.

**3** يمكن أن تدعم التجارة جهود التخفيف من التأثيرات وأن تساهم في خفض انبعاثات غازات الدفيئة الناجمة عن الزراعة. قد يكون مفيدًا التوصل إلى توافق في الآراء حول كيفية تحديد وحساب البصمة الكربونية وتدابير تيسير التجارة في المنتجات ذات البصمة الكربونية المنخفضة.

# الجزء 5 دور السياسات التجارية في التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره



# دور السياسات التجارية في التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره

## دور التجارة والسياسات التجارية في التكيف مع تغير المناخ

تستخدم، عادة، السياسات التجارية الزراعية مثل التعريفات الجمركية والقيود المفروضة على التصدير، بالتوازي مع السياسات المحلية، لحماية المنتجين المحليين من المنافسة الدولية. وفي البلدان النامية، تُستخدم هذه السياسات أيضًا للحد من الاعتماد على الواردات أو لتشجيع الاكتفاء الذاتي في الأغذية الأساسية. وفي بعض البلدان، تمثل التعريفات الجمركية والضرائب المفروضة على الصادرات مصدرًا مهمًا لعائدات الحكومة.

وفي المقابل، تؤدي التجارة والسياسات التجارية دورًا هامًا في تحديد إجراءات التكيف مع تغير المناخ والأحوال الجوية القصوى وفي ضمان الأمن الغذائي في الأوقات التي يتناقص فيها الإنتاج بسبب أحوال الطقس. ففي عام 2008، زادت كينيا وارداتها لتلبية الطلب عندما شهدت انخفاضًا بنسبة 20 في المائة في إنتاج الذرة مقارنة بمتوسط السنوات الخمس الماضية بسبب الظروف الجوية غير المؤاتية وحالة عدم الاستقرار السياسي. أما جنوب أفريقيا، وهي من بين البلدان المنتجة التقليدية والمصدرة الصافية للذرة، فقد زادت مؤخرًا وارداتها للتخفيف من أثر تعاقب موجات الجفاف (انظر الشكل 1.5).

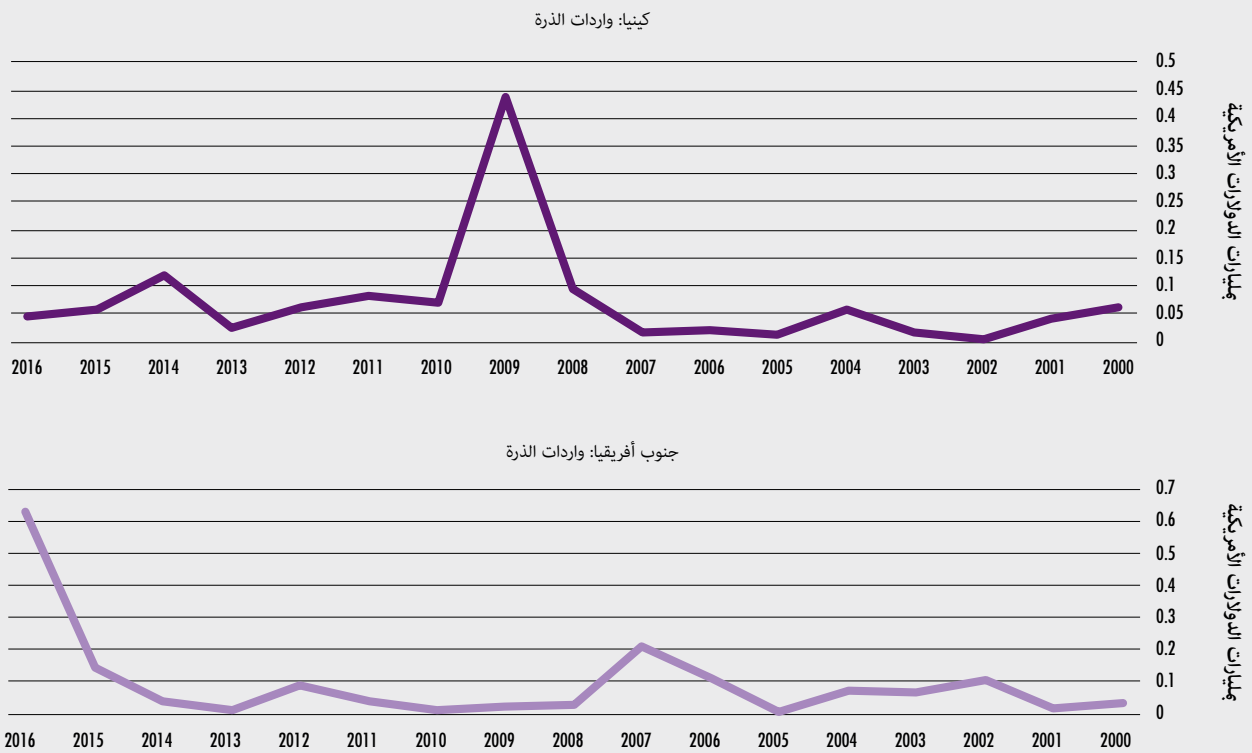
وفي بنغلاديش، أدت الأضرار التي لحقت بالقطاع الزراعي بسبب الفيضانات الشديدة في عام 2017، إلى زيادة أسعار التجزئة للأرز بأكثر من 30 في المائة. بغية ضمان استقرار السوق، زادت الحكومة حجم واردات الأرز، بحسب التقديرات، إلى حوالي 1.3 مليون طن (أي زيادة كبيرة مقارنة بحجمها في عام 2016 وقدره 62 ألف طن، عندما كانت المخزونات وفيرة والتعريفات الجمركية مرتفعة)، وخفضت الرسوم

تمثل التجارة عاملًا أساسيًا للنمو الاقتصادي وعنصرًا رئيسيًا في أي استراتيجية ترمي إلى تحقيق الأمن الغذائي. وثمة إمكانية كبيرة في العديد من البلدان لزيادة الإنتاج الزراعي بتكلفة أقل نسبيًا، أما في البلدان الأخرى، حيث تختلف تكاليف الإنتاج، فقد يترتب على توفير جميع احتياجات السكان الغذائية تكاليف ضخمة. وبوجه عام، يتمتع كل بلد بمزايا نسبية في بعض السلع والخدمات، ويحتمل أن تحقق جميع البلدان أرباحًا في التجارة. ولكن، في ظل تغير المناخ الذي من المتوقع أن يبذل الميزة النسبية للزراعة عبر المناطق والبلدان، تضطلع التجارة بدور هام في تيسير التكيف على المديين القصير والطويل.

فعلى المدى القصير، تساعد التجارة في الحد من أثر تقلبات الإنتاج على الصعيد المحلي من خلال توفير آلية للحصول على إمدادات إضافية. وعلى المدى الطويل، تساعد التجارة في تيسير تغيير مواقع الإنتاج عبر المناطق بسبب تغير المناخ (انظر الجزء 2). ويشير تأثير تغير المناخ على الميزة النسبية للإنتاج الزراعي في بعض البلدان إلى أن السعي إلى تحقيق الاكتفاء الذاتي في الغذاء ليس دائمًا حلًا فعالًا. إذ ينبغي للبلدان تقييم جميع الخيارات المتاحة وتنفيذ مجموعة من التدابير والاستثمارات لتشجيع التكيف (انظر الجزء 4)، بما في ذلك التجارة واعتماد تكنولوجيات مبتكرة من أجل تعزيز الإنتاجية والحفاظ على الميزة النسبية أو زيادتها من أجل ضمان استمرارية الزراعة وحيوية المناطق الريفية والأمن الغذائي. ■



## الشكل 1.5 واردات الذرة، 2000 – 2016 (مليار دولار أمريكي)



المصدر: حسابات منظمة الأغذية والزراعة باستخدام البيانات المستمدة من الحل التجاري العالمي المتكامل (أطلق عليه في مارس/ آذار 2018).

وفي الاقتصاد المغلق، عمومًا، حيث تعزل الرسوم الجمركية المرتفعة على الواردات أو القيود المفروضة على الاستيراد السوق المحلية عن التجارة الدولية، قد تؤدي الصدمات الناجمة عن أحوال الطقس في الإنتاج الغذائي المحلي إلى تغيرات كبيرة في أسعار الأغذية. وفي حالة الأغذية الأساسية في البلدان النامية مثل الأرز في آسيا والذرة في بلدان شرق أفريقيا وجنوبها التي لا يمكن للطلب أن يستجيب بسرعة للتغيرات التي تطرأ على أسعارها، يؤدي ارتفاع الأسعار إلى تقويض قدرة حصول الفئات السكانية الفقيرة والمستضعفة على الأغذية.

الجمركية على الأرز من 25 في المائة إلى 10 في المائة في يونيو/ حزيران 2017 ومن 10 في المائة إلى 2 في المائة في منتصف شهر أغسطس/ آب.<sup>101</sup>

وبالفعل، يتعين على المناطق، التي قد تتأثر بالطواهر الجوية القاسية، استيراد الأغذية لتغطية العجز في الإنتاج وضمان الأمن الغذائي على المدى القصير. ويقتضي استيراد الأغذية توافر موارد مالية، وقد تواجه أقل البلدان نموًا والبلدان النامية المستوردة الصافية للأغذية مشاكل في ميزان مدفوعاتها بسبب تغير المناخ. وفي هذه الحالة، تضطلع آليات شبكات الأمان الدولية بدور هام (انظر الإطار 1.5).

### الإطار 1.5 تمويل واردات الدول النامية

يتطلب استيراد الأغذية موارد مالية ومن الممكن أن تعاني أقل البلدان نمواً والبلدان النامية المستوردة الصافية للأغذية من مشاكل في ميزان المدفوعات بسبب تغير المناخ. والعديد من البلدان النامية المستوردة الصافية للأغذية تصدر المحاصيل النقدية - مثل القطن والبن والكافو والسكر - التي يمكن أن ينخفض إنتاجها كذلك، مما يؤدي إلى خسائر في عائدات التصدير. كما أدرجت مسألة مشاكل ميزان المدفوعات الناشئة عن واردات الأغذية في قرار منظمة التجارة العالمية في مراكش بشأن التدابير المتعلقة بالآثار السلبية المحتملة لبرنامج الإصلاح على أقل البلدان نمواً والبلدان النامية المستوردة الصافية للأغذية.

وفي حين أن هناك حاجة طويلة الأجل لتحويل الزراعة والاقتصاد الأوسع نطاقاً (انظر الجزء الثاني)، على المدى القصير، يمكن للبلدان التي تعاني من مشاكل في ميزان المدفوعات بسبب الأحداث المناخية القصوى ونقص الإنتاج اللجوء إلى آليات شبكة الأمان الدولية التي يوفرها صندوق النقد الدولي. فعلى سبيل المثال، يوفر "مرفق الائتمان السريع" صرفاً صريحاً للأموال من دون شروط قائمة على البرنامج؛ كما يوفر المرفق الائتماني الدائم دعماً للاحتياجات القصيرة الأجل للتمويل والتسوية بسبب انحرافات السياسات أو الصدمات؛ كما يسمح مرفق الائتمان المطول بتقديم المساعدة لمعالجة أوجه الخلل الرئيسية التي من المتوقع إيجاد حل لها في المدى المتوسط.

والاستهلاك الناجمة عن التدابير المتخذة عند الحدود وإعانات التصدير إلى زيادة حجم التجارة على الصعيد العالمي، ما يعزز دورها التكيفي عن طريق تسهيل حركة المنتجات الزراعية من مناطق الفائض الغذائي إلى مناطق العجز الغذائي (انظر الإطار 2.5).

وعليه، يتعين النظر بعناية في السياسات التجارية في ضوء تأثيرها المحتمل في تحديد دور الأسواق العالمية للسلع الزراعية في تيسير التكيف مع آثار تغير المناخ. ويحظر اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن الزراعة استخدام التدابير التجارية، مثل إعانات التصدير، والتعريفات الجمركية على الواردات، والقيود على الصادرات، وهي تدابير تحد من انفتاح أسواق المنتجات الزراعية المحلية وتغيير الروابط القائمة بين الأسعار المحلية والعالمية.

أما في الاقتصاد المنفتح، فقد تساعد الأسواق الدولية في إيجاد حاجز أمام تقلبات الإنتاج الغذائي المحلي وقد تؤثر على استقرار الأسعار المحلية. وقد يساهم انفتاح التجارة في التكيف على المدى القصير ولكنه لا يضمن أن تكون الأسعار في فرادى البلدان أكثر استقراراً لأن صدمات الإنتاج في البلدان، التي تضطلع بدور إنتاجي كبير، قد تؤدي إلى تقلبات أسعار السوق العالمية. وفي الوقت نفسه، قد تؤثر السياسات التجارية أيضاً في نطاق التقلبات في أسعار السوق العالمية وتواترها، وبالتالي فقد تؤثر في دور الأسواق العالمية كمصدر موثوق وثابت للأغذية.

فمن جهة أولى، يحدث ذلك من خلال أثر انتقال تقلبات الأسعار المحلية للأسواق الدولية حيث تسمح السياسات بتوجيه تقلبات أسعار الإنتاج المحلي إلى الأسواق الدولية من خلال تباين الأسعار في الواردات أو الصادرات. وفي هذه الحالة، يكون البلد الذي يستجيب لنقص الإنتاج عن طريق استيراد المواد الغذائية "مصدراً" لتقلبات الأسعار إلى السوق العالمية. ومن جهة أخرى، يعتمد تأثير التجارة في اقتصاد معين أيضاً على قوة تأثير الاستيعاب وهو يشير إلى مدى استيعاب الأسواق المحلية لتقلبات الأسعار الدولية. ويعتمد مدى "استيراد" البلدان لتقلبات الأسعار العالمية عن طريق التجارة، بدوره، على مستوى تدابير الحدود ومدى ارتباط الاقتصاد بتقلبات الأسعار العالمية أو انعزاله عنها.<sup>102</sup>

وفي هذا الصدد، تكون السياسات التجارية مهمة لتشجيع الاستقرار في الأسواق الدولية وفي تعزيز قدرتها الوقائية في سياق تغير المناخ. وقد يكون الأثر المحتمل للإجراءات، التي تتخذها البلدان التي تصدر أو تستورد كميات كبيرة بالنسبة إلى حجم التجارة العالمية، على وجه الخصوص، كبيراً في عدم استقرار الأسعار الدولية. ومع ذلك، لا تقتصر أهمية الاستخدام الرشيد للسياسات التجارية على الجهات الفاعلة في الأسواق الكبيرة، بل قد يتسبب أثر انتقال تقلبات الأسعار المرتفع وتأثير استيعابها المنخفض بأثر تراكمي أيضاً عبر البلدان الصغيرة. فعلى سبيل المثال، قد تكون التقلبات الناتجة عن أحوال الطقس مترابطة على نحو إيجابي عبر البلدان في منطقة جغرافية معينة، مما يضاعف تأثيرها على الأسواق الدولية.

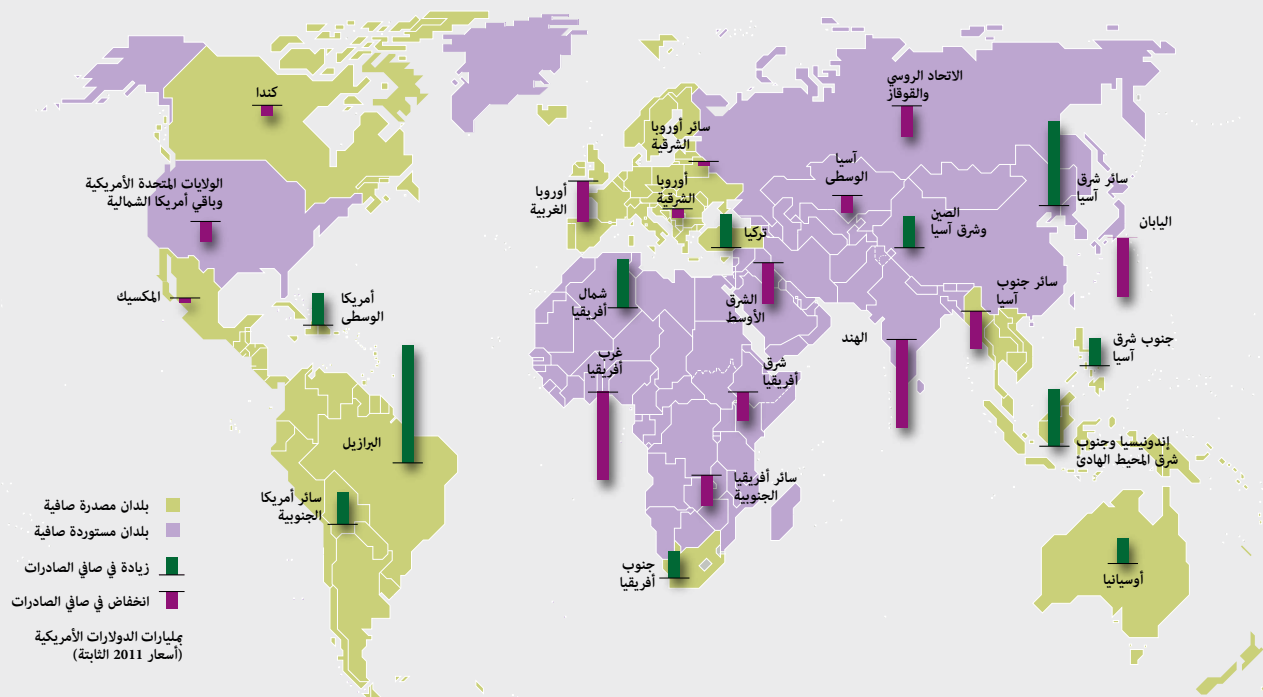
علاوة على ذلك، لا يفيد الانفتاح على الأسواق العالمية في ضمان استقرار الأسعار الدولية على المدى القصير فحسب، بل يمكن أن ييسر أيضاً التكيف الطويل الأجل. ففي ظل تغير المناخ الذي يؤثر في الإنتاج الزراعي عبر البلدان، يؤدي القضاء على أوجه الخلل في الإنتاج

## الإطار 2.5 آثار تكامل أسواق المنتجات الزراعية العالمية

وبالنسبة إلى العديد من المناطق المستوردة الصافية للأغذية (مثل معظم أفريقيا) ، فإن الأسواق المفتوحة ستعمق من موقعها الصافي للاستيراد أكثر مما هو متوقع في ظل سيناريو تغير المناخ. وبالنسبة إلى المناطق التي يُتوقع أن تتمتع بميزة نسبية في الإنتاج الزراعي في ظل سيناريو تغير المناخ وأن تكون مصدرًا صافيًا هامًا (على سبيل المثال، أمريكا الجنوبية وأستراليا)، فإن إلغاء التدابير عند الحدود والإعانات سيزيد من صادراتها الصافية. كما ستزداد التدفقات التجارية الثنائية بين جميع المناطق. فعلى سبيل المثال، من المتوقع أن تزيد أمريكا اللاتينية صادراتها بشكل كبير إلى جميع المناطق الأخرى، بما في ذلك مناطق في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وجنوب وجنوب شرق آسيا.

أكد الجزء الثاني من هذا التقرير على الأثر المتفاوت لتغير المناخ على الإنتاج والتجارة في القطاع الزراعي. وبوجه عام، من المتوقع أن تزداد التجارة من أجل تعويض التأثير على توافر الغذاء بسبب انخفاض الإنتاج في المناطق الواقعة عند خطوط العرض المنخفضة. ولكن المناطق المتضررة تواجه انخفاض قدرتها الشرائية الغذائية وحاجتها المتزايدة إلى استيراد الأغذية. وإذا تم إدخال فتح الأسواق من خلال إزالة جميع التدابير الحدودية على المنتجات الزراعية (بما في ذلك التعريفات الجمركية على الواردات وضرائب التصدير والإعانات) في النموذج، فمن المرجح أن تتسع تجارة المنتجات الزراعية العالمية. ويعزز تكامل الأسواق والتجارة الحرة الدور التكيفي للتجارة مع تغير المناخ؛ غير أنَّ ذلك ينطوي على أرباح وخسائر في آن معاً.

الشكل 2.5  
تأثير الأسواق المفتوحة على المراكز التجارية الصافية في ظل تغير المناخ في عام 2050



### الإطار 2.5 (يتبع)

المناطق التي من المتوقع أن تآثر سلبًا بتغير المناخ سيواجهون منافسة شديدة. وينبغي للسياسات التجارية أن توفّق بين أهداف التنمية الريفية وغايات الإنتاج الزراعي المستدام والاحتياجات المتصلة بالأمن الغذائي. وستكون هناك حاجة إلى طيف واسع من السياسات لتعزيز الإنتاجية الزراعية المستدامة وتعويض آثار تغير المناخ على الميزة النسبية للزراعة، بما في ذلك السياسات التي تشجع تبني صغار المزارعين الأسريين لتكنولوجيا ذكية مناخيًا ومبتكرة، وتكامل الأسواق، والأهم من ذلك إمكانية الوصول إلى التأمين الزراعي وأسواق الائتمان.

تؤدي الأسواق المفتوحة إلى انخفاض أسعار المواد الغذائية في جميع المناطق تقريبًا. وتؤدي زيادة الناتج المحلي الإجمالي والأجور وانخفاض أسعار المواد الغذائية إلى تحسن شامل في القوة الشرائية للأغذية، وبالتالي زيادة فرص الحصول على الأغذية. ومن المهم التأكيد على أن السياسات التجارية تشكل جزءًا من مجموعة واسعة من التدابير التي يمكن استخدامها لتعزيز التكيف مع تغير المناخ. ومع أن فتح الأسواق سيكون له تأثيرات إيجابية على الأمن الغذائي، فإن المنتجين في

ملاحظة: لم تحدّد بعد الحدود النهائية بين جمهورية السودان وجمهورية جنوب السودان؛ ولم يحدّد بعد الوضع النهائي لمنطقة أبيي. المصدر: معهد واجينغين للبحوث الاقتصادية، 2018. تغير المناخ وتكامل السوق العالمية: حالة أسواق السلع الزراعية لعام 2018 وثيقة معلومات أساسية، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

تتأثر بتغير المناخ، إزاء توافر المعونة الكافية لمواجهة حالات نقص الإمدادات الطارئة الناجمة عن أحوال الطقس. ويتطلب التكيف أيضًا التركيز على الأحكام ذات الصلة. ففي عام 2015، أكد القرار الوزاري الصادر عن منظمة التجارة العالمية، خلال المؤتمر الوزاري العاشر في نيروبي، بشأن المنافسة في مجال الصادرات، من جديد، على ضرورة الحفاظ على مستوى كافٍ من المعونات الغذائية الدولية لمراعاة مصالح المستفيدين، ومعالجة العوائق غير المقصودة التي تحول دون إيصال المعونة الغذائية في حالات الطوارئ، والالتزامات التي من شأنها توفير الدعم المجدي للاحتياجات الغذائية في حالات الطوارئ، ومنع، أو على الأقل، التقليل من خطر تحويل مجرى المبادلات التجارية. وتضمنت نتائج القرار أيضًا مجموعة مفيدة من القواعد التي تستحدث إطارًا تشغيليًا جديدًا للمعونة الغذائية ومعايير محددة مثل الحد من تحويل المعونة الغذائية العينية إلى قيمة نقدية، ومراعاة ظروف السوق المحلية، وتشجيع الأعضاء على زيادة شراء الأغذية من الأسواق المحلية أو الإقليمية.<sup>104</sup>

### التعريفات الجمركية على الواردات

يمكن للبلدان التي تواجه صدمة على مستوى الإنتاج وارتفاعًا في الأسعار المحلية الاعتماد على السوق الدولية لتأمين الإمدادات وتلبية احتياجات مواطنيها الغذائية. وإذا ما اعتبرنا أن التعريفات المطبقة

### إعانات التصدير وتصريف الفوائض والمعونة الغذائية الدولية

تمثل إعانات التصدير أكثر الصكوك السياسية إخلالًا بالتجارة، وقد وضع اتفاق منظمة التجارة الدولية بشأن الزراعة منذ عام 1995 حدًا لقيمة إعانات التصدير وحجم الصادرات المدعومة. وفي المؤتمر الوزاري العاشر لمنظمة التجارة العالمية الذي عقد في نيروبي في كانون الأول/ديسمبر 2015، تم التوصل إلى اتفاق لإلغاء إعانات التصدير ووضع ضوابط جديدة لاستخدام ائتمانات التصدير وضمانات الائتمان وبرامج التأمين والمعونة الغذائية الدولية والمؤسسات التجارية الحكومية المصدرة التي قد توفر إعانات ضمنية للصادرات.<sup>103</sup>

وستقضي هذه التغييرات على أوجه الخلل المحتملة في الأسواق الدولية الناجمة عن تصريف الفائض من السلع. وعلى المدى القصير، ستقضي أيضًا على عدم استقرار الأسعار الدولية الناجم عن الاختلافات في الصادرات المدعومة التي تتسبب بها التقلبات في الإنتاج المحلي. أما على المدى الطويل، فسوف تقلل هذه التغييرات من أثر انخفاض سعر تصريف المخزونات المتراكمة في فترات دعم الأسعار المحلية المرتفعة.

ويرتبط تصريف الفائض أيضًا بالمناقشات بشأن المعونة الغذائية الدولية. ويساور القلق البلدان النامية، ولا سيما الأقل نموًا التي

بالمزارعين الأسريين أصحاب الحيازات الصغيرة في البلدان النامية مما يضعف حوافز الاستثمار.

وقد ينجم الارتفاع الحاد في الواردات عن عوامل خاصة بالاقتصاد المحلي مثل نقص الإنتاج المحلي بسبب الظواهر المناخية. وقد ينجم أيضًا عن عوامل خارجية مرتبطة بالسوق العالمية مثل انخفاض الأسعار العالمية بسبب الإعانات التي يخصصها البلد المصدر لصادراته والتي قد تشوّه الزراعة على الصعيد المحلي.<sup>107</sup>

ومنذ الشروع، بنشاط، في المناقشات بشأن الآلية الخاصة للوقاية في عام 2005، تغيرت بيئة السوق العالمية على نحو ملحوظ. فقد ازدادت الأسعار العالمية وحجم الواردات الإجمالية للبلدان النامية (انظر المناقشة في الجزء 1): أشارت دراسة أجريت في عام 2014، باستخدام طرق مختلفة لتحديد الارتفاع الحاد المحتمل في الواردات في 103 بلدان، إلى أن الفترة 2004 - 2011 شهدت انخفاضًا ملحوظًا في معدل حدوث الارتفاع الحاد في حجم الواردات، مقارنة بالفترة 1983 - 2004. علاوة على ذلك، فقد تراجع معدل انخفاض الأسعار الحاد إلى الصفر في معظم مجموعات السلع الزراعية، في الفترة 2004 - 2011.<sup>108</sup>

ومن المتوقع أن تؤدي تأثيرات تغير المناخ على الزراعة إلى الضغط في اتجاه ارتفاع الأسعار العالمية، فضلًا عن تعزيز الاتجاه التصاعدي للواردات وتقلباتها، ولا سيما في البلدان الواقعة على خطوط العرض المنخفضة التي سيتأثر الإنتاج فيها سلبًا بسبب التغيرات في درجات الحرارة وهطول الأمطار فضلًا عن الأحوال الجوية القصوى. وقد تؤدي هذه الاتجاهات المتوقعة في الأسعار والواردات، بالتزامن مع إلغاء إعانات التصدير، إلى إضعاف ملاءمة هذه الآلية الخاصة للوقاية في المستقبل. عوضًا عن ذلك، فقد يساعد الحد من التدابير المشوّهة للتجارة، المقترنة بتخفيض التعريفات الجمركية المقيدة المفروضة على المنتجات الزراعية، ومجموعة واسعة من السياسات لتعزيز الميزة النسبية للزراعة على نحو مستدام، في تيسير التحولات الطويلة الأجل في نمط التجارة التي ستكون بحاجة إلى التكيف مع تغير المناخ.

### القيود المفروضة على التصدير

ثمة تباين ملحوظ بين الضوابط الدولية المتعلقة بالضرائب المفروضة على الصادرات، وغير المقيدة في جداول منظمة التجارة العالمية، والتعريفات الجمركية على الواردات التي تكون مقيدة فيها. وقد استخدمت قيود التصدير - الضرائب وفي بعض الحالات القيود الكمية على الصادرات أو

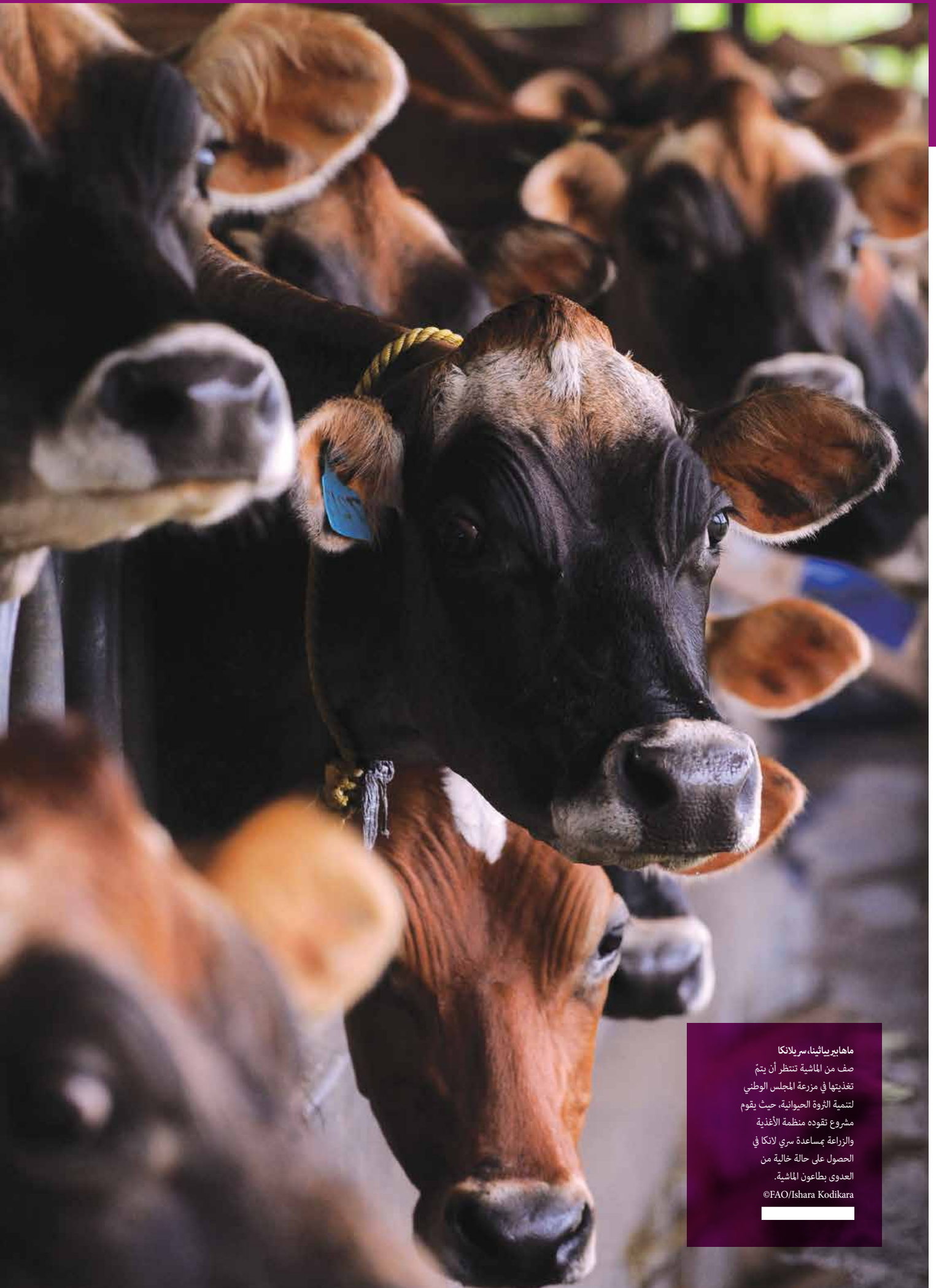
غير باهظة الثمن، من الممكن أن يختلف حجم الواردات استجابة للتغيرات في الأسعار الدولية. ويمكن للبلدان أن تؤثر بحسب متطلبات تحقيق أمنها الغذائي في توافر الأغذية وأسعارها المحلية من خلال تعديل معدلات التعريفات الجمركية المطبقة.

ولكن، بصرف النظر عن الصدمات في الإنتاج أو الصدمات المحلية الأخرى، تميل بلدان عديدة إلى تغيير تعريفاتها الجمركية على الواردات بعكس التغيرات في الأسعار العالمية. فهي تخفض التعريفات الجمركية على الواردات عندما تكون الأسعار العالمية مرتفعة وترفعها عندما تكون الأسعار العالمية منخفضة، فتستخدم التعريفات بفعالية كأداة لحماية الأسواق المحلية. ويؤدي مثل هذا التعديل المعاكس للتقلبات الدورية في التعريفات المفروضة على الواردات إلى عزل السوق المحلية جزئيًا عن التغيرات في الأسعار الدولية. ولكنها قد تساهم، من خلال الحد من تأثير الاستيعاب، في زيادة تقلبات الأسعار الدولية - أي تعزيز الطلب في الأسواق الدولية عندما تكون الأسعار العالمية مرتفعة وتقليصه عندما تكون الأسعار العالمية منخفضة. وعلى هذا النحو، يمكن لسياسات التجارة القطرية الأوسع نطاقًا أن تزيد من تقلب الأسعار في العالم وتولد عوامل خارجية تؤثر سلبًا في البلدان الأصغر حجمًا.<sup>105</sup>

وتعدّ التجارة الدولية آلية قوية للحد من التقلبات في الإمدادات في جميع أنحاء العالم، ولا يمكن لوظائفها التجميعية المفيدة أن تدعم جهود التكيف مع تغير المناخ إذا كانت السياسات المعمول بها لا تتيح المبادلات التجارية السلسة بين البلدان. وبالتالي، فإن السياسات التجارية مهمة لتسهيل الأداء الفعال للأسواق العالمية ولضمان الأمن الغذائي من خلال زيادة دور التجارة التنافسي (انظر الإطار 2.5).

ويفرض اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن الزراعة قيودًا على التعريفات القصوى التي يجوز تطبيقها على الواردات. وتجري المفاوضات الرامية إلى خفض التعريفات على المنتجات الزراعية بشكل أكبر منذ انطلاق جولة الدوحة في عام 2001، ولكن التقدم المحرز محدود. وكان إنشاء آلية خاصة للوقاية تتيح للبلدان النامية زيادة التعريفات الجمركية على الواردات الزراعية بشكل مؤقت في حال حدوث ارتفاع حاد في الواردات أو انخفاض في أسعارها من بين القضايا المثيرة للجدل.<sup>106</sup> وبالفعل، فقد يؤدي انخفاض الأسعار محليًا، المقترن بارتفاع كبير في حجم الواردات أو "الارتفاع الحاد في الواردات"، إلى إلحاق الضرر، على وجه التحديد،





ماهاويريافينا، سريلانكا

صف من الماشية تنتظر أن يتم  
تغذيتها في مزرعة المجلس الوطني  
لتنمية الثروة الحيوانية، حيث يقوم  
مشروع تقوده منظمة الأغذية  
والزراعة بمساعدة سري لانكا في  
الحصول على حالة خالية من  
العدوى بيطاؤون الماشية.

©FAO/Ishara Kodikara

1. وضع تعريف تشغيلي لحالة النقص الخطير في الأغذية، الأمر الذي قد يسوغ النظر في فرض قيود على التصدير؛
2. والحاجة إلى وضع حدود لحظر التصدير باعتباره الملاذ الأخير، ولا يجوز اللجوء إلى هذا التدبير إلا عندما تستنفد التدابير الأخرى، مع مراعاة احتياجات الأمن الغذائي لأقل البلدان نموًا والبلدان النامية المستوردة الصافية للأغذية.<sup>112</sup> ■

## دور التجارة في التخفيف من آثار تغير المناخ

يتطلب الحد من انبعاثات غازات الدفيئة، الناجمة عن الزراعة، تطبيق ممارسات الزراعة الذكية مناخياً والاستثمار في التكنولوجيا وخدمات الإرشاد والبنية الأساسية (انظر الجزء 4). ويمكن للتجارة أن تؤدي دوراً في التكيف مع تغير المناخ. بيد أن زيادة الإنتاج وتوسع التجارة، قد يؤديان إلى زيادة الانبعاثات العالمية على الرغم من أنهما يعززان الأمن الغذائي.

ومن المنظور العالمي، فإن التصدي للتحدي المزدوج المتمثل في تلبية نمو الطلب على الأغذية في المستقبل والحد من الانبعاثات قد يتطلب أيضاً إعادة توزيع الإنتاج الزراعي في المناطق التي تكون فيها كفاءة الانبعاثات أعلى (أي حيث تكون الانبعاثات الناجمة عن كل وحدة من الناتج هي الأدنى). ومن الناحية النظرية، يمكن أن توفر التجارة الدولية الإشارات اللازمة لتسهيل إعادة توزيع الإنتاج على المنتجين الأكثر كفاءة من الناحية الاقتصادية (أي الذين ينتجون المزيد من الأغذية باستخدام موارد أقل نسبياً) ويعملون بكفاءة أعلى من ناحية الانبعاثات (أي يتسببون بانبعاثات أقل نسبياً لكل وحدة من الأغذية المنتجة).

أما الناحية العملية، فإن إعادة التوزيع ليست بالأمر اليسير. فعندما يقوم بلد ما بفرض ضريبة الكربون على المنتجات الزراعية، ترتفع الأسعار المحلية (انظر المناقشة في الجزء 4 والجدول 2.4 عن تأثير ضريبة الكربون على أسعار المواد الغذائية). فمن دون التجارة، سيؤدي ارتفاع الأسعار إلى إضعاف الطلب، ما يؤدي إلى تراجع الإنتاج وربما الانبعاثات أيضاً. ومع التجارة، قد يؤدي فرض ضريبة الكربون، من طرف واحد، إلى تراجع القدرة التنافسية للبلد الذي يتخذ تدابير التخفيف من التأثيرات. وقد تؤدي ضريبة الكربون (أو خطة تحديد سقف الانبعاثات وتداولها)، ببساطة، إلى استبدال المنتجات المحلية الأقل تسبباً بانبعاثات للكربون،

حظر الصادرات - على نطاق واسع في الماضي، وما زالت تستخدم اليوم في إدارة أسواق المنتجات الزراعية. ويجوز للبلدان تطبيق هذه التدابير لاحتواء ارتفاع الأسعار المحلية وتعزيز الإمدادات الغذائية على الصعيد المحلي. وتشير إحدى الدراسات إلى أنه من بين 105 بلدان شملتها الدراسة، استخدمت 31 في المائة منها صكاً أو أكثر من قيود التصدير، خلال الفترة 2007 - 2011.<sup>109</sup>

وتشمل أحكام المادة 11، من الاتفاق العام بشأن التعريفات الجمركية والتجارة (الغات)، قيود التصدير، وهي تنص على إمكانية فرض ضرائب على التصدير ولكنها تحظر، بشكل عام، القيود الكمية. بينما تنص المادة نفسها على إعفاء "لحظر التصدير أو القيود المفروضة بشكل مؤقت لمنع أو الحد من النقص الخطير في المواد الغذائية أو سائر المنتجات الأساسية للطرف المتعاقد المصدّر". وبما أنه لم يتم تعريف عبارة "النقص الخطير" على نحو واضح، فقد تتعدد وجهات النظر إزاء كيفية تفسير البلدان "للنقص الخطير" عند اتخاذ قرارات سياسية بشأن قيود التصدير الكمية.

وتساهم القيود المفروضة على التصدير في حدوث التقلبات في الأسعار على الصعيد الدولي، وخاصة إذا تم فرض هذه القيود عند ارتفاع الأسعار العالمية. فقد أدى مثلاً حظر تصدير الأرز في الهند وفييت نام خلال فترة ارتفاع الأسعار الحاد في عام 2008 إلى الحد من تقلبات السوق المحلية ولكنه ساهم في زيادة تقلب الأسعار في سوق الأرز الدولي. وكان حظر الصادرات بشكل كامل رد فعل شائعاً أمام ارتفاع أسعار الأغذية في عام 2008 في البلدان الأفريقية. وواجه المجلس الوطني للحبوب والإنتاج، وهو مجلس التسويق التابع للحكومة في كينيا، خلال ذروة الارتفاع الحاد في أسعار الأغذية، صعوبات في استيراد كميات كافية من الذرة بسبب حظر التصدير الذي طبقه عدد من البلدان في الإقليم. ويؤدي تنفيذ المصدرين الرئيسيين لحظر التصدير، على نحو متسق، إلى تحويل السوق العالمية إلى مصدر غير موثوق للأغذية، مما يلحق الضرر بالمستوردين الصافين للأغذية والشركاء التجاريين التقليديين.<sup>111</sup>

وفي سياق تغير المناخ، ثمة حاجة إلى مناقشة تعزيز ضوابط منظمة التجارة العالمية لتقييد التصدير، من أجل تجنب تشويه أسواق الأغذية الدولية وانهيار الثقة فيها. وقد ينطوي تعزيز الضوابط الحالية على عناصر مثل:

## الجدول 1.5

### تأثير تسرب الانبعاثات من خلال التجارة

كفاءة الانبعاثات النسبية (بين الواردات التي تحمل محل المنتجات المحلية)	التأثير على الانبعاثات العالمية	نتائج تسرب الانبعاثات
يتم إنتاج الواردات في أنظمة ذات كفاءة انبعاثات أدنى (انبعاثات مرتفعة لكل وحدة إنتاج)	ارتفاع الانبعاثات العالمية	سوء تخصيص الانبعاثات
يتم إنتاج الواردات في أنظمة ذات كفاءة انبعاثات أعلى (انخفاض الانبعاثات لكل وحدة من وحدات المخرجات)	انخفاض الانبعاثات العالمية	إعادة توزيع الانبعاثات

بواردات أرخص ثمناً وذات بصمة كربونية أعلى من بلدان لا تتخذ تدابير مماثلة لخفض الانبعاثات.<sup>113</sup>

ونتيجة لذلك، تؤدي الانبعاثات الناجمة عن زيادة الإنتاج في أماكن ما وزيادة الواردات الإضافية إلى البلد الذي يتخذ تدابير التخفيف من التأثيرات إلى تسرب الانبعاثات (أو ما يعرف أيضاً باسم تسرب الكربون). وفي هذه الحالة، قد يكون تأثير هذا التسرب على الانبعاثات العالمية إيجابياً (إعادة توزيع الانبعاثات) أو سلبياً (سوء توزيع الانبعاثات) استناداً إلى كفاءة الإنتاج المحلي النسبية من حيث الانبعاثات مقابل الواردات (انظر الجدول 1.5).

ونظراً إلى الطلب الذي ستشهده الموارد الزراعية العالمية من قبل سكان العالم المتزايدين وتزايد الدخل، فمن المهم أن تقتزن زيادة الإنتاج بتعزيز كفاءة الانبعاثات. ويشير احتمال تسرب الانبعاثات إلى أن استيعاب تكاليف الانبعاثات في الزراعة من جانب واحد، وإن كان مبرراً، ربما لا يكون فعالاً دوماً تضافر الجهود العالمية، إذا تمكنت البلدان، التي لا تتخذ تدابير للتخفيف من التأثيرات، ببساطة، أن تعيد توزيع المنتجات المحلية المنخفضة الانبعاثات الكربونية.

وفي هذا الصدد، قد لا يمثل التركيز على كل من الكفاءة الاقتصادية والانبعاثات الناجمة عن الإنتاج الزراعي في كل بلد على حدة، الحل الأكثر فعالية للحد من الانبعاثات العالمية. ويقر اتفاق باريس بالحاجة إلى اتخاذ إجراءات مشتركة واتباع نهج تعاونية تنطوي على استخدام نتائج للتخفيف من التأثيرات منقولة دولياً على أساس طوعي.<sup>114</sup> ولكن، في ظل غياب آلية تبين الاختلافات في كفاءة الانبعاثات، فقد لا تكون الإجراءات التعاونية فعالة.

ومن الناحية النظرية، قد تحاول البلدان، التي تتخذ تدابير للتخفيف من التأثيرات، الحد من تسرب الانبعاثات، عن طريق استخدام التدابير التجارية. ولكن، ينبغي أن تتوافق الجهود المبذولة لمعالجة أوجه الاختلاف في كفاءة الانبعاثات من خلال السياسات التجارية وينبغي لها الامتثال لأحكام منظمة التجارة العالمية، مثل تلك التي تنص على معاملة الدولة الأولى بالرعاية، وتنظيم مستويات التعريفات الجمركية على الواردات، وتوفير المساواة في المعاملة الوطنية. وفي هذا الصدد، يجب مراعاة الضوابط التجارية، إلى جانب استيعاب التكلفة الاجتماعية للانبعاثات (انظر المناقشة في الجزء 4).

### تعديل التعريفات الجمركية

إن البلدان التي تحاول استيعاب تكلفة غازات الدفيئة، مثلاً، عن طريق فرض ضريبة الكربون، قد تمنح، عن غير قصد، ميزة تنافسية لساكني البلدان التي لا تفرض تدبيراً مماثلاً، ما قد يؤدي إلى تسرب الانبعاثات وسوء توزيعها. وفي لا يؤدي ذلك إلى تقويض جهود التخفيف من التأثيرات، على المستوى العالمي، يمكن أن تواصل البلدان إجراءات تعديل التعريفات التي توفر فرصاً متكافئة.

وتخضع قدرة البلدان على زيادة تعريفاتها الجمركية للتصدي لتسرب الانبعاثات، بموجب اتفاقات منظمة التجارة العالمية، إلى التعريفات المقيدة ومبدأ عدم التمييز. فيجوز للبلدان زيادة التعريفات الجمركية للحد من واردات المنتجات ذات البصمة الكربونية العالية بشرط أن تبقى معدلات التعريفات المطبقة أقل من المعدلات المقيدة (انظر الجزء 3 بشأن الوصول إلى الأسواق). ولا بد من تنفيذ ذلك بطرق غير تمييزية.

وتنشأ المشاكل في حساب التسوية الضريبية عند الحدود حين يقوم الموردون بتضمين تكاليف الانبعاثات في أسعارهم. فإذا فرض بلد ما ضريبة الكربون على المنتجين، بمعدل يساوي، أو يفوق، المعدل المطبق في البلد المستورد، لا يجوز تطبيق أي تسوية ضريبية عند الحدود. وفي حال جرى تطبيق التسوية الضريبية عند الحدود، قد يعتبر ذلك إجراء حمائيًا. وفي حال طبق المورد ضريبة الكربون بمعدل أقل مما هو عليه في البلد المستورد، يجب أن تمثل التسوية الضريبية عند الحدود الفارق الضريبي. وبالمثل، في حال تجاوزت الضريبة المطبقة في البلد المصدر الضريبة المطبقة في البلد المستورد، يمكن طلب حسم ضريبي على الواردات.

وتصبح التسوية الضريبية عند الحدود أكثر تعقيدًا عندما يتم اتخاذ تدابير أخرى غير ضريبة الكربون محليًا وفي البلدان المصدرة، مثل الترويج لممارسات الزراعة الذكية مناخيًا أو الأنظمة المرتبطة بمعايير الأداء (قد تؤدي إلى زيادة تكاليف الإنتاج وبالتالي إلى فرض ضريبة). وفي هذه الحالة، يكون من الضروري تحديد ضريبة الكربون المقابلة في هذه التدابير لكل وحدة إنتاج. وهذا الأمر ليس سهلاً بالضرورة، لأن تحديد المستوى الضمني للضرائب المفروضة محليًا وعلى الموردين مهمة كبرى.

وبالمثل، فإن تصدير الأغذية الخاضعة لضريبة الكربون أمر معقد. وكثيرًا ما يتم تطبيق الحسومات على الصادرات في سياق الضريبة على القيمة المضافة، كي لا يتمتع المصدرون المحليون بميزة تنافسية. ولكن من الصعب تطبيق المنطق نفسه على ضريبة الكربون، لأن الغرض من هذه الضريبة يتمثل في استيعاب التكاليف الاجتماعية للانبعاثات التي لا يحسبها المنتجون والمستهلكون لولا ذلك. وعليه، فإن الحسومات على ضريبة الكربون على المنتجات التي يتم تصديرها ستكون ضارة من منظور تدابير التخفيف على الصعيد العالمي.

وتطرح صعوبات تقنية رئيسية في تحديد التسوية الضريبية عند الحدود. إذ يواجه أي نهج للتسوية الضريبية صعوبة في تحديد البصمة الكربونية للمنتجات المحلية والمستوردة من أجل تطبيق هذه التسوية الضريبية استنادًا إلى المادة 20 من الاتفاق العام بشأن التعريفات الجمركية والتجارة (الغات).

### حظر الاستيراد

بدلاً من محاولة معالجة الزيادات في الواردات التي تسبب بها معدلات ضريبة الكربون التفاضلية، عن طريق استخدام التعريفات الجمركية

وبدلاً من ذلك، يمكن تخفيض التعريفات الجمركية، بموجب اتفاقات التجارة الإقليمية أو في حالة البلدان النامية، من خلال المعاملة الخاصة والتفضيلية (انظر الإطار 3.3) من أجل تشجيع التجارة في المنتجات ذات البصمة الكربونية المنخفضة. ولكن، مرة أخرى، ولتجنب المشاكل المحتملة في إطار آلية تسوية المنازعات التابعة لمنظمة التجارة العالمية، لا يجوز تخفيض التعريفات بطريقة قد تعتبر تمييزية.

### التسويات الضريبية

يشير فرض ضريبة الكربون على المنتجات الزراعية إلى أن القدرة التنافسية للمزارعين في البلد الذي يتخذ تدابير للتخفيف من التأثيرات ستكون أضعف من قدرة المزارعين في سائر البلدان ما لم تُفرض الضريبة نفسها على الواردات. وفي الوقت نفسه، فإن صادرات البلد الذي يتخذ تدابير التخفيف من التأثيرات ستكون أقل تنافسية أيضًا إلا إذا تم فرض ضرائب على المنتجات المحلية المقابلة في بلد المقصد.

وقد نالت مسألة احتمال التسوية الضريبية عند الحدود، استنادًا إلى البصمة الكربونية، اهتمامًا كبيرًا. وتشير تسوية ضريبة الكربون إلى فرض ضريبة الكربون المطبقة على المنتجات المحلية على الواردات أيضًا. فتكون الضريبة المفروضة على مصدري المنتجات ذات البصمة الكربونية المنخفضة، ضئيلة، الأمر الذي يتيح لهم منافسة المنتجات المحلية. أما مصدرو المنتجات ذات البصمة الكربونية المرتفعة فتترب عليهم ضريبة عالية ويصبحون، بالتالي، غير قادرين على المنافسة. وقد تؤدي التسوية الضريبية عند الحدود إلى التصدي لتسرب الانبعاثات، ولكنها لن تؤدي بالضرورة إلى إعادة توزيع انبعاثات الكربون.

ويتمثل أحد التحديات التقنية الرئيسية في تحديد وتطبيق التسوية الضريبية عند الحدود في حساب البصمة الكربونية للمنتجات المحلية والواردات، وفرض ضريبة مناسبة على المنتجات المحلية وفرض التسوية الضريبية عند الحدود للواردات من أجل ضمان تكافؤ الفرص (انظر الإطار 1.6 بشأن تقدير البصمة الكربونية). وفي الحالات التي يتم فيها فرض ضريبة الكربون على نحو صريح محليًا، قد يبدو من السهل نسبيًا تطبيق التسوية الضريبية عند الحدود على الواردات بشرط أن يتم تحديد بصمتها الكربونية (الانبعاثات الناجمة عن إنتاج هذه الواردات ونقلها).



### تقييم حيّز السياسة في السياسات التجارية: التكيف والتخفيف من التأثيرات في سياق التزامات منظمة التجارة العالمية

تضطلع التجارة بدور مهم في تحقيق الأمن الغذائي إذ تتفاوت آثار تغير المناخ على الإنتاج الزراعي عبر البلدان. فعلى المدى القصير، توفر التجارة آلية لمعالجة نقص الإنتاج الناجم عن الأحوال الجوية القصوى. وعلى المدى الطويل، توفر الأسواق الدولية، التي تعمل بشكل جيد، إشارات الأسعار اللازمة لتعديل الإنتاج الزراعي بما يتماشى مع التغيرات في الميزة النسبية.

وسوف يستفيد الجميع من إعادة توزيع الإنتاج بما يتماشى مع الميزة النسبية. ولا يعني ذلك أنه يتوجب على البلدان التي تواجه الزراعة فيها ظروفًا متدهورة بسبب تغير المناخ، أن تستورد لتلبية معظم احتياجاتها الغذائية. بل على هذه البلدان تقييم جميع الخيارات المتاحة واتخاذ مجموعة من التدابير والقيام بالاستثمارات اللازمة لتعزيز الإنتاجية الزراعية المستدامة والتكيف مع تغير المناخ، بما في ذلك، من خلال التجارة، ما من شأنه تحقيق الأمن الغذائي واستدامة الزراعة فضلًا عن زيادة ميزة القطاع النسبية. ومن شأن تحسّن نمو الإنتاجية المستدامة وقدرتها على الصمود، إلى جانب تحسّن أداء الأسواق الدولية والوصول إليها، تمكين البلدان، في أشد المناطق ضعفًا، من التكيف، بفعالية، مع تغير المناخ.

وتمثل السياسات التجارية عاملاً أساسيًا في تعزيز القدرة العازلة للأسواق الدولية. وسوف يساهم القرار الوزاري الصادر عن منظمة التجارة العالمية في سنة 2015، بشأن إلغاء الإعانات للصادرات، في إرساء مناخٍ أكثر على صعيد التجارة الدولية. ويمكن لخفض التعريفات الضريبية أن يساهم في التكيف مع تغير المناخ، في المدى القريب، وإن كان لا يضمن أن تكون الأسعار، في بلد معيّن، مستقرة بقدر أكبر. لا بل إن مستويات التعريفات تساهم، في العديد من البلدان، في تحديد أسعار المواد الغذائية. وتعكس الأسعار، بدورها، الحوافز الاقتصادية التي تحدد الإنتاجية والاستهلاك والاستثمار والعمالة في الريف. وهي قد تؤثر أيضًا في استخدام الموارد الطبيعية،

والتسوية الضريبية عند الحدود، ثمة نهج آخر يمكن اعتماده ويتمثل في حظر واردات المنتجات ذات البصمة الكربونية العالية التي من المرجح أن تعيق الجهود المبذولة لخفض الانبعاثات على المستوى الوطني.

وتنص المادة 20 من اتفاق الغات على استثناءات اللجوء إلى تدابير الحدود المكتملة للضوابط الأساسية لهذا الاتفاق في الحالات التي ترمي فيها التدابير إلى حماية حياة أو صحة الإنسان أو الحيوان أو النبات والحالات المتعلقة بحفظ الموارد الطبيعية القابلة للنفاذ (انظر الجزء 3 للاطلاع على مناقشة مفصلة بشأن الاستثناءات).

وقد أدى استخدام التدابير المتعلقة بهذه الاستثناءات إلى عدد من قضايا تسوية المنازعات، مثل قضية الأربان - السلاحف، المرفوعة ضد الولايات المتحدة الأمريكية.<sup>115</sup> فقد اشترطت الولايات المتحدة الأمريكية، بموجب قانونها الخاص بالأنواع المهددة بالانقراض لعام 1973، أن تستخدم سفن صيد الأربان الأمريكية "أجهزة استبعاد السلاحف" في شباكها عند الصيد في المناطق التي يحتل أن تتواجد فيها السلاحف البحرية. ولا يمكن تصدير مصيد الأربان باستخدام التكنولوجيا التي قد تؤثر سلبيًا في بعض السلاحف البحرية إلى الولايات المتحدة الأمريكية ما لم يحصل المورّد على شهادة تؤكد أنه يتبع برنامجًا مشابهًا في بلده. وتمثل الحكم في هذه القضية في حظر استيراد المنتجات التي قد تتسبب بإصابة السلاحف البحرية أو نفوقها نتيجة صيد الأربان المسموح به من حيث المبدأ، بشرط أن يطبق هذا الحظر بطريقة غير تمييزية. وبالفعل، وفي أعقاب صدور القرار، عدلت الحكومة الأمريكية سياستها التي تثبت حصول الموردين على برامج فعالة لحماية السلاحف حتى لا يجري التمييز ضد الواردات بطريقة غير مبررة وتعسفية. ويتيح ذلك إمكانية فرض قيود غير تمييزية على الواردات.

ومع أن هذه الحالة، بالذات، قد توفر إرشادات حول كيفية استخدام المادة 20 من الاتفاق العام بشأن التعريفات الجمركية والتجارة (الغات) في فرض قيود غير تمييزية على الواردات، فقد يواجه حظر الاستيراد الكامل، في حالة فرض ضريبة الكربون الذكية مناخياً، أو غيرها من تدابير التخفيف المماثلة من التأثيرات، صعوبات في تحديد البصمة الكربونية للمنتجات المحلية والمستوردة والاتفاق عليها. ■



تمنع النظام التجاري الدولي من الاضطلاع بدوره في جهود التخفيف من آثار تغير المناخ. ويمكن أن تؤدي التجارة إلى خفض الانبعاثات عالميًا ولكنها قد تتسبب أيضًا بزيادة الانبعاثات عندما لا تتضمن الأسعار التكاليف الاجتماعية لهذه الانبعاثات.

ومع أن استخدام التدابير عند الحدود قد يوفر آلية لإصلاح أوجه الخلل التجارية الناجمة عن التسعير التفاضلي للكربون، يبقى اللجوء إلى هذه التدابير صعبًا من الناحية الفنية ويفتح المجال أمام فرض تدابير حمائية. وحتى ولو كان من الممكن إيجاد حلول للصعوبات الفنية المتعلقة بقياس البصمة الكربونية للمنتجات، فإنه يتعين على واضعي السياسات مناقشة كيف يمكن للاتفاقات التجارية أن تدعم حلول التخفيف القائمة على السوق. ■

كالأراضي والمياه، وتوزيعها عبر مختلف القطاعات. وللأسعار تداعيات هامة أيضًا على صعيد الدخل وتوزيعه على المنتجين والمستهلكين. وفي ظلّ تغير المناخ، يتعين على واضعي السياسات، عند تصميم السياسات التجارية، تحقيق الأهداف المتصلة بالأمن الغذائي، وفي الوقت نفسه، إعطاء حوافز للنمو الزراعي والتنمية الريفية المستدامين. ولا بد أن تركز المناقشات، حول السياسات التجارية، على حظر التصدير الذي قد يضرّ بالبلدان النامية المستوردة الصافية للأغذية، ويجعل السوق الدولية مصدرًا غير موثوق للأغذية.

ومع أن النهج التصاعدي للتخفيف من آثار تغير المناخ، الذي تم اعتماده في اتفاق باريس، قد سهل التوصل إلى توافق في الآراء، إلا أن غياب آلية لتحديد السعر العالمي لضريبة الكربون قد يؤدي إلى مشاكل



كوردونسيلا بوتاريناس ، كوستاريكا  
مزارعون يعملون في مزارع الأناناس،  
يطبقون ممارسات جيدة زراعية  
وتتعلق بالصحة النباتية في كافة  
مراحل عملية الإنتاج وتعبئة الفاكية.

©FAO/Ezequiel Becerra



## الرسائل الرئيسية:

**1** قد يساعد توسيم الكربون في تحديد تفضيلات المستهلكين، ما يساهم في الانتقال إلى اقتصاد منخفض الانبعاثات. ويتطلب ذلك نهجاً معترفاً به على الصعيد الدولي لوضع المعايير الخاصة بهذا المجال.

**2** قد يؤدي تغير المناخ إلى تزايد الشكوك المحيطة بالمخاطر على الصحة والصحة النباتية. وقد يؤدي ذلك إلى عرقلة التجارة ولا سيما بالنسبة إلى البلدان النامية، إلا في حال تم الاضطلاع بعمليات تقييم المخاطر ومراقبتها ورصدها على نحو ملائم فضلاً عن توفير البنية الأساسية الحدودية المناسبة.

**3** قد تمثل التكاليف الإضافية المرتبطة بتوسيم المنتجات وتحديد المعايير عبئاً كبيراً ولا سيما للمزارعين الأسريين ومجهزي الأغذية أصحاب الحيازات الصغيرة. وقد تكون المساعدة في تنمية القدرات ضرورية.

# الجزء 6 التدابير غير الجمركية: اللوائح والمعايير



# التدابير غير الجمركية: اللوائح والمعايير

## الحواجز التقنية أمام التجارة وحماية البيئة

### معايير المنتجات وتوسيم الكربون والتجارة الدولية

أصبح تطبيق المعايير البيئية على المنتجات الغذائية، والتوسيم البيئي، أمراً شائعاً في العديد من البلدان. وفي الواقع، هناك عدد متزايد من الاتفاقات التجارية، الثنائية والإقليمية، التي تتضمن أحكاماً تدعم التعاون في مجال استخدام المعايير البيئية. وقد ساهم وضع معايير المنتجات وتوسيمها البيئي في استحداث سوق مستدامة للمنتجات "العضوية" و"التجارة العادلة" والمنتجات الخشبية والورقية. وإذا كان من الممكن التمييز بين المنتجات، فيما يتعلق بمستويات الانبعاثات الناجمة عن إنتاجها، يمكن القيام، بالشيء نفسه، لإنشاء سوق للأغذية ذات البصمة الكربونية المنخفضة. وبالفعل، فإن تحديد تفضيلات المستهلكين للتوجه نحو المنتجات الزراعية والغذائية، التي يتم إنتاجها بفضل أساليب إنتاج منخفضة الانبعاثات، قد يوفر الحوافز الضرورية للزراعة لكي تساهم، على نحو أكبر، في جهود التخفيف من التأثيرات.

ويتناول الاتفاق، بشأن الحواجز التقنية أمام التجارة، معايير المنتجات واللوائح الفنية وإجراءات تقييم المطابقة. وينص هذا الاتفاق على وضع ضوابط لضمان أن تعامل هذه المقاييس المنتجات المستوردة والمنتجات المماثلة للمنتجات الوطنية معاملة عادلة (المادة 1:2). ويساهم الوعي المتزايد لدى المستهلكين بقضايا تغير المناخ في زيادة الطلب على توسيم الكربون. وفي هذا الصدد، يكون من المهم إمعان النظر في ما إذا كانت الأحكام البيئية ستنجح للبلدان فرض لوائح فنية مرتبطة بالخصائص البيئية للمنتجات، مثل بصمتها الكربونية. ومع أن الاتفاق، بشأن الحواجز التقنية

يحق لكل بلد ضمان حماية صحة الإنسان والحيوان والنبات والبيئة من خلال إنفاذ اللوائح والمعايير. وتُستخدم تدابير الصحة والصحة النباتية لضمان سلامة الأغذية وحماية صحة الحيوان والنبات، بينما يشار أحياناً إلى اللوائح الفنية والمعايير وإجراءات تقييم المطابقة باعتبارها حواجز تقنية أمام التجارة. ولهذه التدابير أهداف سياسية مختلفة، بما في ذلك حماية البيئة وصحة الإنسان وسلامته ومنع الممارسات الخادعة. وقد يكون لهذه التدابير السياسية العامة، المعروفة أيضاً باسم التدابير غير الجمركية، تأثير كبير على التجارة الدولية.

لكنها، وحتى لو تم اتخاذ معظم التدابير لتلافي مخاوف حقيقية، إلا أن اتخاذ بعضها قد يكون غير مبرر، ويتم تنفيذه لغرض حماية المنتجين المحليين والصناعة المحلية من المنافسة. وقد تصدّت منظمة التجارة العالمية، منذ إنشائها، في عام 1995 لهذا الخطر من خلال الاتفاق بشأن تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية، والاتفاق بشأن الحواجز التقنية أمام التجارة. ويهدف هذان الاتفاقان إلى ضمان ألا تكون هذه التدابير تعسفية أو غير مبررة أو مقيّدة للتجارة، أكثر من اللازم، لتحقيق أهداف السياسات المحلية.

ويؤثر تغير المناخ، على نحو كبير، في الإنتاجية الزراعية، وبالتالي، في حجم التجارة والتدفقات التجارية. وتؤدي المخاوف العديدة ذات الصلة إلى تحديات كبيرة للسلطات التنظيمية الوطنية في جهودها الرامية إلى اعتماد تدابير الصحة والصحة النباتية الملائمة لمواجهة قضايا تغير المناخ الناشئة. وقد تؤدي هذه المخاوف إلى اتخاذ تدابير حذرة للغاية وإلى إمكانية وضع حواجز غير مبررة للتجارة. وقد تؤدي أيضاً إلى اتخاذ تدابير غير ملائمة، وبالتالي، إلى زيادة الآفات والأمراض. وبالإضافة إلى ذلك، قد تستخدم التدابير المرتبطة بالحواجز التقنية أمام التجارة، على نحو متزايد، باعتبارها جزءاً من جهود التخفيف، ما قد يؤدي إلى استخدام التدابير غير الجمركية على نحو متزايد. ■

الصحة والصحة النباتية على نحو صريح إلى المعايير الدولية التي وضعتها هيئة الدستور الغذائي، وأمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات (التي تديرها هيئة تدابير الصحة النباتية)، والمنظمة العالمية لصحة الحيوان. والأهم من ذلك، أن التدابير التي تستند إلى المعايير والمبادئ التوجيهية، والتوصيات التي وضعتها هيئة الدستور الغذائي، وأمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات والمنظمة العالمية لصحة الحيوان، تتوافق مع اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن تدابير الصحة والصحة النباتية. وتؤدي المعايير الدولية دوراً أساسياً في الاتفاق بشأن الحواجز التقنية أمام التجارة مع أن هذا الاتفاق لا يشير إلى أي منظمة معينة لتحديد المعايير. ويفترض الاتفاق بشأن الحواجز التقنية أمام التجارة أنه ينبغي ألا يؤدي استخدام المعايير الدولية ذات الصلة، كأساس للوائح التقنية، إلى عقبات غير ضرورية أمام التجارة الدولية (المادة 5.2). ومن شأن اتباع نهج دولي لتحديد الخصائص البيئية للسلع، مثل البصمة الكربونية، أن يقلل من احتمال مواجهة منظمة التجارة العالمية صعوبات في ما يتعلق باستخدام التدابير المتعلقة بمتطلبات توسيم المنتجات وأن يساعد في الحد من انتشار المعايير الخاصة.

وقد وضعت المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس وهي منظمة دولية غير حكومية تضم 162 هيئة وطنية لتوحيد المقاييس، سلسلة من المعايير للتوسيم البيئي (سلسلة ISO 14020). وتتعاون منظمة الأغذية والزراعة، على نحو نشيط، مع المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس من خلال ما يقارب 40 لجنة فنية، مثلاً في مجال تغير المناخ والآثار البيئية الأخرى، من أجل وضع مبادئ توجيهية توفر تقييماً شاملاً وسليماً للأداء البيئي، استناداً إلى معايير الإدارة البيئية (مجموعة معايير ISO 14000). ويشمل معيار ISO 14021، على وجه التحديد، تقييم الادعاءات المتعلقة بانبعثات غازات الدفيئة والتحقق منها. ويتطلب ذلك استخدام مواصفات قابلة للتحقق خاصة بتحليل دورة الحياة (انظر الإطار 1.6) لعلامات البصمة الكربونية. ويغطي معيار ISO 14067، وهو قيد الأعداد حالياً،

أمام التجارة، لا يتيح للبلدان وضع متطلباتها الخاصة للمنتجات المستوردة، فإنه يقتضي أن تكون هذه المتطلبات غير تمييزية - أي أنه ينبغي ألا تكون معاملة المنتجات المستوردة أقل مؤاتاة من تلك الممنوحة للمنتجات المحلية المماثلة.

وفي حال طلب بلد ما، مثلاً، أن يجري توسيم جميع المنتجات المحلية والمستوردة على أساس بصمتها الكربونية - بما أن توسيم المنتجات مطلوب للمنتجات المحلية والمستوردة - فقد يتوافق ذلك مع أحكام المعاملة الوطنية المتساوية التي ينص عليها الاتفاق بشأن الحواجز التقنية أمام التجارة. ولكن، بما أن البصمة الكربونية ليست، في جوهرها، جزءاً مادياً من المنتجات (ولكنها بالأحرى نتيجة لطريقة الإنتاج والمعالجة والنقل) فإن الآثار المترتبة على متطلبات الاتفاق، بشأن الحواجز التقنية أمام التجارة المرتبطة بالمعاملة المتساوية للمنتجات المماثلة المستوردة، لا تزال غير أكيدة.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن تحديد انبعاثات الكربون، على نحو دقيق، يعد أمراً صعباً وقد يؤدي إلى نزاعات تجارية ما لم يتم الاتفاق بهذه المبادلات التجارية على آلية لتقييم ذلك بين الدول المعنية (انظر أيضاً الجزء 5). ويتمثل الحد الأدنى من المتطلبات في وضع نهج موضوعي لقياس البصمة الكربونية كمياً وقبول استخدام هذا النهج على الصعيد الدولي، باعتباره أساساً لتوسيم الكربون. وفي العديد من البلدان، تأخذ الشركات الخاصة، مثل المحال التجارية الكبرى، زمام المبادرة في تطوير معايير المنتجات وعلاماتها. غير أن الافتقار المحتمل للشفافية والمواءمة في تطوير وتطبيق المعايير الخاصة بتوسيم الكربون قد يؤدي إلى اختلافات بين الشركاء التجاريين.

### وضع المعايير الدولية واستخدامها

تشدد اتفاقات منظمة التجارة العالمية، على نحو خاص، على مواءمة اللوائح الوطنية مع المعايير الدولية. فتشير، مثلاً، إجراءات



المتطلبات والمبادئ التوجيهية لقياس البصمة الكربونية للمنتجات والإعلان عنها.

وعلى خلاف هيئة الدستور الغذائي وهيئة تدابير الصحة النباتية والمنظمة العالمية لصحة الحيوان، ليست المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس منظمة حكومية دولية حتى ولو كانت اللجان الفنية التي تقوم بتطوير معايير الأيزو تشمل مجموعة واسعة من الخبراء من الصناعة فضلاً عن جمعيات المستهلكين والأوساط الأكاديمية والمنظمات غير الحكومية، والحكومية، وفي بعض الحالات، ممثلين عن إحدى هيئات وضع المعايير الدولية. إن الاتفاق على اعتماد أساليب موضوعية لتحديد الانبعاثات الضمنية، مثل تلك التي اعتبرت المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس، وتطبيقها على المنتجات المحلية والمستوردة على نحو منصف، قد يشجع البلدان على اتباع نهج جماعي لاستخدام العلامات الكربونية الأمر الذي قد يساهم في جعل النظامين الزراعي والغذائي أقل إنتاجاً للانبعاثات.

ولكن من المحتمل أن يترتب على استخدام معايير الكربون وتوسيمه، وما يرتبط بهما من متطلبات التجهيز والرصد والتحقق، تكاليف إضافية على الموردين. وقد يؤدي ذلك إلى جعل ظروف عمل المزارعين الأسريين والمنتجين أصحاب الحيازات الصغيرة، لا سيما في البلدان النامية، غير مؤاتية، وبخاصة عندما لا يستطيعون تحميل هذه التكاليف للمستهلك. وقد تكون المعونة والمساعدة التقنية ضرورتين للتغلب على هذه الصعوبات (انظر الإطار 3.3 بشأن المعاملة الخاصة والتفضيلية).

وتجدر الإشارة إلى أن توسيم الكربون لا يتطلب تقديم أي معلومات عما إذا كانت البلدان قد اتخذت خطوات للحد من انبعاثات الكربون الناجمة عن المنتجات من خلال فرض ضريبة الكربون أو أي وسيلة أخرى. وقد ينتج بعض البلدان انبعاثات كربونية منخفضة بفضل مزايا طبيعية (مثل الموارد الوفيرة)، في حين يتعين على بلدان أخرى اللجوء إلى تدابير سياساتية للحد من بصمتهم الكربونية، بما في ذلك التدابير غير الضريبية. ومع ذلك، يوفر توسيم المنتجات، متى كانت البصمة الكربونية المنخفضة تبين الكفاءة المتزايدة للانبعاثات، طريقة لتصوير المكانة التنافسية للمنتجات الغذائية والزراعية وتوجيه المستهلكين لاختيار المنتجات المنخفضة الانبعاثات. وكذلك يمكن لتوسيم المنتجات أن يدعم إعادة توزيع الانبعاثات عن طريق

التجارة الدولية، من خلال تزويد موردي المنتجات المنخفضة الانبعاثات الدوليين بميزة تنافسية غير مرتبطة بالأسعار (انظر الجزء 5 للاطلاع على المناقشة بشأن إعادة توزيع الانبعاثات). وبطبيعة الحال، لكي يكون توسيم المنتجات فعالاً، لا بد من إحاطة المستهلكين علماً، على نحو ملائم، بتأثيرات الخيارات التي يتخذونها.

وعلى غرار الاختيار بين "المنتجات العضوية" وتلك "التي تراعي رفاه الحيوانات" والمنتجات التقليدية، يمكن للمستهلكين اختيار تجاهل خصائص المنتج "الملائمة للمناخ" واتخاذ قرارات الشراء استناداً إلى عوامل أخرى. ويجب أن يكونوا مستعدين لدفع علاوة سعر المنتجات ذات البصمة الكربونية المنخفضة. وتتمثل الطريقة الوحيدة لضمان الدعم المتبادل بين الأسعار وتوسيم الكربون (أي تشجيع خفض الانبعاثات في الأغذية والزراعة على الصعيد العالمي) في أن تظهر أسعار المنتجات التي تحمل وسم الكربون على نحو كامل وموثوق التكلفة الضمنية للانبعاثات الناجمة عن عملية إنتاجها وتسليمها إلى المستهلكين. وبالإضافة إلى ذلك، سوف يحتاج المستهلكون إلى أخذ البصمة الكربونية في الحسبان لدى إجراء مشترياتهم، وهو أمر أسهل لذوي الدخل المرتفع. وعليه، فإن توسيم المنتجات ليس الدواء الشافي، ولا تزال هناك حاجة إلى وضع سياسات للحد من انبعاثات الإنتاج الزراعي من خلال تعزيز كفاءة الانبعاثات. وقد يؤدي استخدام نهج تعاوني في توسيم الكربون دوراً هاماً في الانتقال إلى اقتصاد منخفض الانبعاثات. ■

## اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن تدابير الصحة والصحة النباتية

يهدف اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية إلى ضمان استخدام تدابير الصحة والصحة النباتية لغرض تجنب المخاطر على الصحة والصحة النباتية وليس لأغراض حمائية. ولكن، في ظل القضايا الناشئة عن تأثيرات تغير المناخ في ما يتعلق بمسائل الصحة والصحة النباتية، من الضروري إمعان النظر في ما إذا كان اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية يوفر حيزاً كافياً للسياسات ليتمكن الأعضاء

## الإطار 1.6

### تقدير البصمة الكربونية للمنتجات الزراعية

الثالث أكثر التقديرات الخاصة بغازات الدفيئة دقةً وينبغي استخدامه في ما يخص القطاعات الرئيسية. ويجري العمل حاليًا على تنقيح المبادئ التوجيهية لعام 2006 لكي تأخذ في الاعتبار المعارف العلمية والتقنية الجديدة، خاصة في ما يتعلق بعوامل الانبعاثات بالنسبة إلى بعض فئات الأنشطة والغازات. ويتسم تقييم دورة الحياة أيضًا بالأهمية لتوسيم الكربون. فعلى سبيل المثال، تشترط المنظمة الدولية للتوحيد القياسي أن يتم تحديد مقدار بصمة الكربون الواردة على بطاقات التوسيم البيئية من خلال تقييم دورة الحياة بناءً على معايير المنظمة الدولية للتوحيد القياسي. ولذلك، ينبغي أن يمثل توسيم الكربون قصة الكربون الكاملة للمنتج، بما في ذلك التخزين والنقل. وهذا لا يشبه، على سبيل المثال، وضع بطاقات توسيم توضح الأميال المقطوعة لنقل الأغذية - التي توفر معلومات عن المسافة التي قطعها الأغذية من المنتج إلى المستهلك لتعكس الطاقة المستخدمة في نقلها - والتي يمكن القول إنها تعطي صورة مبسطة للغاية.

وتظلّ عمليات تقييم دورة الحياة الخاصة بكثافة الانبعاثات في الأغذية والزراعة صعبة للغاية، وذلك بسبب المشاكل المنهجية والمتطلبات المتعلقة بالبيانات على السواء. ولأهداف معينة، يمكن أن يكون التحليل الجزئي مفيدًا أيضًا - على سبيل المثال لتقييم البصمة الكربونية للمنتج عند نقطة معينة في سلسلة الإمداد.

وتصدر منظمة الأغذية والزراعة تقديرات عن مكافئ بصمة الكربون (كثافة الانبعاثات التابعة لقاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية في المنظمة (فاوستات)) لمجموعة من السلع، استنادًا إلى كفاءتها في الإنتاج، حسب البلد وعلى مدار الوقت. وتسهّل هذه التقديرات تحليل الاتجاهات الزراعية البيئية الوطنية والإقليمية. وتتوفر البيانات لمجموعة من السلع الزراعية (مثل الحبوب والأرز واللحوم والحليب والبيض) ويتم التعبير عنها بالكيلوغرام من مكافئات ثاني أكسيد الكربون ( $\text{CO}_2\text{e}$ ) لكل كيلوغرام من السلع الزراعية. ويقتصر الحساب على الانبعاثات الناشئة ضمن بوابة المزرعة. ويتم استبعاد الانبعاثات الإضافية من عمليات الإنتاج والاستهلاك عند المنبع والمصب، وبالتالي، فإن البيانات التحليلية ليست قابلة للمقارنة مع تقييم كامل لدورة الحياة، ومع ذلك، فإنها توفر أساسًا ممتازًا للعمل المتصل بتقييم دورة الحياة.

تشير البصمة الكربونية للمنتجات الزراعية بصفة عامة إلى المكافئ التراكمي للكربون للانبعاثات الناتجة عن جميع مراحل إنتاجها عبر سلسلة التوريد (كمية مكافئ ثاني أكسيد الكربون أو  $\text{CO}_2\text{e}$  لكل كلغ من المنتج). ويُعرف تحليل التأثيرات المرتبطة بجميع مراحل حياة المنتج بتقييم دورة الحياة. ومن شأن عملية تقييم دورة حياة كاملة لأي منتج أن تأخذ في الاعتبار الانبعاثات الناجمة عن إنتاج وتوريد المدخلات التي يستخدمها المزارعون (في المقام الأول ثاني أكسيد الكربون) والانبعاثات المباشرة وغير المباشرة المتولدة في عمليات الإنتاج الزراعي (الميثان وأكسيد النيتروز وثاني أكسيد الكربون، بما في ذلك الانبعاثات الصافية المرتبطة باستخدام الأراضي وتغيّر استخدام الأراضي)، والانبعاثات اللاحقة المرتبطة بنقل المنتجات وتجهيزها وتخزينها وتسليمها إلى المستهلكين. كما أنها ستحسب الانبعاثات المرتبطة بالنفايات على طول سلسلة التوريد وعند نقطة الاستهلاك النهائي (في المقام الأول ثاني أكسيد الكربون).

وترد المبادئ التوجيهية لتقدير الانبعاثات المرتبطة بالزراعة من خلال تقييم دورة الحياة في المبادئ التوجيهية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ لعام 2006 بشأن قوائم جرد غازات الدفيئة الوطنية لأغراض الزراعة والحراجة وغيرهما من استخدامات الأراضي. وتغطي هذه المبادئ التوجيهية انبعاثات غازات الدفيئة وعمليات إزالتها من خلال الأراضي الزراعية (الأراضي الصالحة للزراعة والأراضي الصالحة للحراثة، وحقول الأرز، ونظم الحراجة الزراعية)، وكذلك من خلال الإنتاج الحيواني وإدارة السماد. ولا يتم إدراج الانبعاثات المرتبطة بأنشطة المنبع والمصب في ما يتعلق بالزراعة، وكذلك استخدام الطاقة في المزارع، في تقديرات الزراعة والحراجة وغيرهما من استخدامات الأراضي، ولكن يتم احتساب الانبعاثات غير المباشرة المتعلقة باستخدام الطاقة في الزراعة والحراجة وغيرهما من استخدامات الأراضي في قطاع الطاقة.

وتستخدم الأطراف في اتفاق باريس منهجية الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ لإعداد تقارير الجرد الوطنية عن الانبعاثات البشرية بحسب مصادرها وعمليات إزالتها بواسطة مصارف غازات الدفيئة. وتقسم هذه المنهجية إلى ثلاثة مستويات تتضمن درجات متزايدة من التعقيد، من حيث المتطلبات والطرق الخاصة بالبيانات على السواء. ويعطي المستوى

المصادر: Blandford, D. 2018. التدابير الحدودية وذات الصلة في سياق التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من أثره. حالة أسواق السلع الزراعية لعام 2018 وثيقة معلومات أساسية، منظمة الأغذية والزراعة، روما؛ الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ. 2006. المبادئ التوجيهية لعمليات الجرد الوطنية لغازات الدفيئة. المجلد الرابع. FAO. 2017. <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol4.html>; Agriculture, Forestry and Other Land Use (http://www.fao.org/faostat/en/#data/EL/visualize). In FAOSTAT. [online] <http://www.fao.org/faostat/en/#data/EL/visualize>.

من اتخاذ التدابير المناسبة في مجال الصحة والصحة النباتية في الوقت المناسب.

يؤثر تغير المناخ في سلامة الأغذية وصحة الحيوان والنبات، وينبغي لأعضاء منظمة التجارة العالمية التمتع بالمرونة والقدرة على اعتماد وتنفيذ التدابير اللازمة للصحة والصحة النباتية للتصدي لهذه التأثيرات المتوقعة بموجب اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية.

## آثار تغير المناخ على سلامة الأغذية وصحة الحيوان والنبات

من المتوقع، عمومًا، في ما يتعلق بصحة النبات، أن يؤدي تغير نطاق المحاصيل وتغير أنماط الرياح وأحوال الطقس القصوى إلى تغير في توزيع الآفات. فقد تسمح درجات الحرارة الأكثر دفئًا، على وجه التحديد ببقاء بعض الآفات وفي بعض الحالات قد تكون هناك زيادة في حدة الآفات وتغير في ديناميكيات تجمعات الآفات، مما قد يؤدي إلى أضرار على نطاق أوسع. أما آثار تغير المناخ غير المباشرة - مثل القضاء على أشجار المانغروف والغابات الطبيعية - فقد تؤدي إلى تفشي الآفات والأمراض وما يترتب على ذلك من انتقال الآفات عبر الحدود. وعليه، فإن صحة النبات معرضة بشدة لآثار تغير المناخ نظرًا إلى التنوع الهائل في أنواع النباتات والآفات والتفاعلات المعقدة والمتعددة بين العوامل والآفات والنظم الإيكولوجية وأنشطة الإنسان للتصدي لهذه المشاكل (مثل أنشطة إدارة الآفات). وبالفعل، فإن تنوع الآفات النباتية كبير جدًا لدرجة أن التنبؤ بقدرة الأنواع على التسبب بالأمراض وتوزيع هذه الأنواع وعلم الأوبئة قد أصبح صعبًا للغاية، إن لم يكن مستحيلًا.

أما فيما يتعلق بصحة الحيوانات، فإن توزيع الأمراض التي تحملها النواقل وإيكولوجيا النواقل ومعدل تطور مسببات الأمراض، تعتمد، بشدة، على الظروف البيئية. وقد لوحظت بالفعل هذه الآثار مع توزيع مرض اللسان الأزرق عند المجترات، ويعزى السبب في ذلك عمومًا، إلى تغير المناخ. فقد تزداد حدة مسببات الأمراض في الأماكن التي تصبح فيها العوائل وفيرة أو محصنة ضدها. وقد يحدث ذلك أيضًا عندما تنتقل مسببات الأمراض من نوع إلى آخر بين الأنواع المستضيفة، على الأرجح بسبب تزايد خلط هذه الأنواع<sup>116</sup> وفي حالة الأمراض الحيوانية المنشأ المعدية، قد يكون لانتقال مسببات الأمراض من نوع إلى آخر تأثير مباشر وضار على صحة الإنسان،

التي قد تتأثر أيضًا بانخفاض المحتوى الغذائي للمنتجات الحيوانية بسبب زيادة حالات مسببات الأمراض والأمراض التي تصيب الأعلاف والحيوانات.

وكذلك، قد يؤثر تغير المناخ أيضًا، بصورة غير مباشرة، في الأمراض الحيوانية التي لا تحملها النواقل، على غرار إنفلونزا الطيور، مثلًا عن طريق تغير وجهة الطيور المهاجرة أو تزايد انتشار الحيوانات المضيفة. وفي الواقع، قد تكون التغيرات في نظم الإنتاج الحيواني مثل انخفاض عدد الأبقار والمجترات الصغيرة، والجمال، في المواقع القاحلة وشبه القاحلة، السبب في زيادة انتشار مرض "طاعون المجترات الصغيرة" المعروف أيضًا باسم طاعون الأغنام والماعز وهو من أبرز الأمراض التي تصيب هذه الحيوانات. وقد يؤدي تغير المناخ أيضًا إلى تعديل نظم الإنتاج الحيواني على نحو متزايد، فيجري تفضيل أنواع أو سلالات معينة من الحيوانات لمدى ملاءمتها للظروف المناخية المتغيرة أو توافر الأعلاف.

وعلى غرار تأثير تغير المناخ في صحة النبات والحيوان، يُعتقد أن تأثير تغير المناخ على الكائنات الدقيقة التي تؤثر في سلامة الأغذية كبير. وفي الواقع، فقد أفادت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، بأن المناخ الأكثر دفئًا المفقترن بسلوك غذائي غير ملائم قد يساهم في زيادة حالات الأمراض التي تنتقل عن طريق الأغذية. وعلى وجه التحديد، قد يزداد عدد نواقل الأمراض التي تنقلها الأغذية والآفات الصحية الرئيسية في البيئة المحلية، مثل الذباب والصراصير والقوارض، نتيجة لتغير المناخ. وقد تكون هناك أيضًا زيادات أو تحولات في الكائنات الحية المنتجة للسموم الفطرية والأحيائية المنشأ، وهي كائنات تعتمد، بشكل كبير، على درجات الحرارة المناسبة. وتنتج أنواع معينة من الفطريات، التي تصيب، بأغلبها، الحبوب الأساسية، السموم الفطرية. أما السموم الأحيائية المنشأ فتنتجها أنواع معينة من العوالق النباتية التي تتجمع في أنواع بحرية مختلفة. وقد تؤثر هذه التغيرات في مستويات السموم وتوزيعها، بصورة مباشرة، في صحة الإنسان والأمن الغذائي.

وأخيرًا، قد تزيد أنشطة الإنسان الرامية إلى التصدي لتغير المناخ من تلوث مصادر الغذاء بالمواد الكيميائية. فقد يزداد مثلًا استخدام منتجات وقاية النباتات أو الأدوية البيطرية نتيجة للتعديلات التي تطرأ على الممارسات الزراعية بسبب تغير المناخ والزيادة المتوقعة في الضغوط الناشئة عن الآفات والأمراض.

- ◀ المنظمة العالمية لصحة الحيوان، في مجال صحة الحيوانات؛
- ◀ أمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، في مجال صحة النباتات؛
- ◀ وهيئة الدستور الغذائي المشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية، في مجال سلامة الأغذية.

وتشمل هذه المنظمات الثلاث واتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن تدابير الصحة والصحة النباتية الإطار التنظيمي الدولي الحالي في ما يتعلق بتدابير الصحة والصحة النباتية.

وتغطي المعايير، التي وضعتها المنظمة العالمية لصحة الحيوان وأمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات وهيئة الدستور الغذائي، مجموعة واسعة من المنتجات والسلع المتداولة. وسيكون من المفيد لأعضاء منظمة التجارة العالمية، وبخاصة للبلدان النامية، إدراج معلومات عن التعديلات الممكنة المطلوبة في ظل تغير المناخ ضمن هذه المعايير. وسيترتب على غياب المعايير والمبادئ التوجيهية والتوصيات الدولية التي تستهدف الحالات الناشئة عن تغير المناخ أو التأخر في وضع مثل هذه المعايير تأثيرات سلبية على تحقيق مواءمة تدابير الصحة والصحة النباتية. وقد يزيد ذلك أيضًا من عدد النزاعات بين الشركاء التجاريين. ولكن تحديد المعايير قد يكون عملية طويلة الأمد وقد تحدث حالات تأخير عندما يتعذر التنبؤ بتأثير تغير المناخ على الظروف البيولوجية لأن ذلك قد يشكل صعوبة أمام العمل العلمي الأساسي الذي يستند إليه المعيار.

وعندما تتخذ البلدان تدابير لا تتوافق مع المعايير أو المبادئ التوجيهية أو التوصيات الدولية، ينبغي لهذه التدابير أن تكون مبررة علميًا. ولا بد أن يتم التبرير من خلال تقييم المخاطر العلمية (المادة 5 من اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن تدابير الصحة والصحة النباتية). ويندرج تقييم المخاطر في صلب الإطار التنظيمي الدولي وفي ماهية الحاجة إلى اعتماد تدابير الصحة والصحة النباتية المبررة تقنيًا. ويؤدي تقييم المخاطر كذلك دورًا مركزيًا في كل نزاع رئيسي بشأن تدابير الصحة والصحة النباتية يتم البت فيه عن طريق إجراء تسوية المنازعات في منظمة التجارة العالمية. ولكن التغير في العمليات البيولوجية بسبب تغير المناخ قد يؤثر في عمليات تقييم المخاطر في مجال تدابير الصحة والصحة النباتية.

وحتى لو لم يكن تغير المناخ موجودا، ينبغي لجميع عمليات تقييم المخاطر أن تراعي الشكوك العلمية إلى حد ما، غير أن ندرة البيانات العلمية

وعلاوة على ذلك، قد يؤدي استخدام هذه المنتجات أو تخزينها على نحو غير سليم إلى إحداث مخلفات كثيرة وإلى زيادة المخاطر على سلامة الأغذية.<sup>117</sup>

### تحديات الإطار التنظيمي الدولي في التعامل مع قضايا تدابير الصحة والصحة النباتية المرتبطة بتغير المناخ

يؤثر تغير المناخ في توزيع الآفات والأمراض وتدفقات تجارة المنتجات الزراعية بطرق لا يمكن التنبؤ بها بسهولة. وقد ازداد عدد تدابير الصحة والصحة النباتية المبلّغ عنها على نحو مطرد ما يظهر على الأرجح زيادة في الشفافية (إذ يتم الإبلاغ عن المزيد من التدابير) وقد ازداد كذلك عدد تدابير الصحة والصحة النباتية الجديدة أو المتغيرة. وقد يقتضي تغير المناخ من أعضاء منظمة التجارة العالمية تكييف تدابير الصحة والصحة النباتية القائمة أو وضع تدابير جديدة للتصدي للتغيرات الناشئة على صعيد مخاطر الآفات والأمراض وتزايد المخاوف بشأن هذه المخاطر، مما يساهم في زيادة النشاط التنظيمي. الاتفاق بشأن تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية مهمًا أكثر من أي وقت مضى، لضمان تنفيذ تدابير عادلة تحمي صحة الإنسان والحيوان والنبات وتيسر التجارة الدولية. ويندرج الالتزام بتطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية استنادًا إلى المبادئ العلمية، في صلب الاتفاق بشأن تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية، غير أن الآثار المترتبة على العديد من العمليات البيولوجية في ظل تصورات مختلفة لتغير المناخ لا تزال مجهولة بكل بساطة. إذ لا يزال البحث العلمي المتعلق بالآفات والأمراض وسلوكها في ظل تغير المناخ في مراحله الأولى، وتضاعف الفجوات المعرفية صعوبات تنفيذ تدابير الصحة والصحة النباتية على نحو فعال.

ويدعو اتفاق تدابير الصحة والصحة النباتية إلى جملة من المبادئ من بينها مواءمة تدابير الصحة والصحة النباتية على الصعيد الدولي.<sup>118</sup> ولتحقيق هذا الهدف، تُشجّع الدول الأعضاء في منظمة التجارة العالمية على وضع تدابير الصحة والصحة النباتية الخاصة بها بالاستناد إلى المعايير الدولية والمبادئ التوجيهية والتوصيات المعترف بها في مجال تدابير الصحة والصحة النباتية.<sup>119</sup> ويعتمد الأعضاء في منظمة التجارة العالمية لتحديد المعايير الخاصة بتدابير الصحة والصحة النباتية ذات الصلة بالتجارة الدولية، على الكفاءة العلمية والتقنية التي تتمتع بها الهيئات الدولية الثلاث المعنية بتحديد المعايير، وهي:



### المراقبة والرصد

تعتبر مراقبة الآفات والأمراض ورصدها من بين الأنشطة الأساسية للخدمات البيطرية وخدمات الصحة النباتية. ولن يكون بالإمكان الكشف، بشكل مبكر، عن الآفات التي وفدت حديثاً والسماح باتخاذ الإجراءات الفورية لمكافحة هذه الآفات والقضاء عليها سوى من خلال تنفيذ أنشطة المراقبة على نحو كاف. وعلى النحو المذكور آنفاً، تمثل عمليتا المراقبة والرصد أداتين مهمتين لتنفيذ التدابير التي تعزز التجارة بلا قيود أو تكاليف معاملات مثل إعلان المناطق الخالية من الآفات أو الأمراض والمناطق التي ينخفض فيها انتشار الآفات أو الأمراض.

وتعدّ المراقبة من أبرز الأنشطة الرئيسية التي يتعين الاضطلاع بها وتعزيزها للتصدي للمخاطر الناجمة عن تغير المناخ. وقد يكون من الضروري مراقبة آفات وأمراض معينة على المستويين الإقليمي أو دون الإقليمي. ويمكن حتى في الوقت نفسه مراقبة الأمراض الحيوانية ومسببات الأمراض التي تحملها الأغذية.<sup>124</sup>

### تدابير الطوارئ والحالات الطارئة الأخرى

قد يؤدي تغير المناخ إلى تسريع وتيرة تفشي الآفات والأمراض الحيوانية والنباتية وتنوعها وانتشار مسببات الأمراض التي تنتقل عن طريق الأغذية. وقد يتسبب تغير المناخ أيضاً في تفشي آفات أو أمراض جديدة. وتتمثل الطريقة الوحيدة للتعامل مع هذه الحالات الجديدة، على نحو ملائم، في الكشف المبكر عنها واتخاذ تدابير فورية للقضاء على المخاطر الناجمة عنها. ويساعد توافر خطط طوارئ محددة مسبقاً وأساليب للقضاء على هذه الآفات والأمراض في اجتثاث التهديدات المستجدة بسرعة.<sup>125</sup> ويعتبر تعزيز القدرة على الاستجابة السريعة<sup>126</sup> تدبيراً ضرورياً لمكافحة آثار تغير المناخ. ورغم توفر قدر كبير من المعلومات عن الاستعداد للأمراض الحيوانية، لم تتم معالجة مسألة التخطيط لحالات الطوارئ في قطاع صحة النباتات بوضوح. وثمة حاجة إلى إرشادات بشأن كيفية القضاء على تفشي الآفات النباتية المستجدة ولا سيما كيفية القضاء عليها في الوقت المناسب.

### تنمية القدرات

يقرّ الإطار التنظيمي للصحة والصحة النباتية بالحاجة إلى توفير المساعدة من أجل تنمية قدرات البلدان النامية حيث تكون المخاطر على الصحة والصحة النباتية هي الأكبر. ويقدم مكتب الشؤون القانونية لمنظمة الأغذية والزراعة الدعم للحكومات في إعداد مشاريع القوانين وأنشطة تنمية قدرات المحامين والمنظمين. ونفذت المنظمة أيضاً

الأساسية في الوقت الراهن التي يمكن الاعتماد عليها تجعل عمليات تقييم المخاطر أكثر ميولاً للتكهن، مما يزيد من صعوبة وضع تدابير للصحة والصحة النباتية مبررة علمياً وثابتة وأقل تقييداً للتجارة. ولسوء الحظ، يمكن أن يؤدي غياب تدابير محددة للصحة والصحة النباتية إلى اتخاذ تدابير مؤقتة بموجب المادة 7.5 من الاتفاق بشأن تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية، وقد يؤدي ذلك إلى زيادة القيود التجارية.<sup>120</sup>

وبما أن الآفات والأمراض لا توزع بشكل موحد حول العالم حيث أن العديد من المناطق خالية من بعض الآفات والأمراض، غالباً ما تتمثل سبل التجارة الأقل تقييداً وأكثرها أماناً في استيراد سلع معينة من المناطق الخالية من الآفات والأمراض. وتشجع المادة 6 من الاتفاق بشأن تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية هذا المفهوم على وجه التحديد إذ تنص على أن تعترف البلدان بمفهوم المناطق الخالية من الآفات أو الأمراض والمناطق التي ينخفض فيها انتشار الآفات أو الأمراض.<sup>121</sup> ولكنّ تغيير أنماط التجارة وأشكال الإنتاج الحيواني من أجل التصدي لتغير المناخ قد يؤدي إلى تغييرات في انتشار الآفات والأمراض على الصعيد الدولي. وقد يحفز ذلك البلدان المستوردة على تطبيق متطلبات جديدة للصحة والصحة النباتية للمنتجات المستوردة من المناطق التي كانت خالية من الآفات في السابق.

وعند تحديد المناطق الخالية من الآفات أو الأمراض والمناطق التي ينخفض فيها انتشار الآفات أو الأمراض الحيوانية والنباتية، يتعين على البلدان مراعاة المخاطر الناشئة المحتملة في قدوم الآفات والأمراض إليها بسبب تغير المناخ. وتمثل كل من عمليتي المراقبة والرصد عاملاً مهماً في إنشاء هذه المناطق والمحافظة عليها.

### القدرة المطلوبة لتنفيذ تدابير الصحة والصحة النباتية في ظلّ تغير المناخ

من المهم معالجة مسألة حصول البلدان على الأدوات اللازمة لمواجهة التهديدات التي يمثلها تغير المناخ وتنفيذ إطار تدابير الصحة والصحة النباتية الخاص بها على النحو المناسب.<sup>122</sup> وسوف تتحمل البلدان الواقعة عند خطوط العرض المنخفضة العبء الأكبر من مساوئ تغير المناخ،<sup>123</sup> مما يعني أن البلدان في إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية ستكون معرضة للخطر بشكل غير متناسب، وأنها ستكون بحاجة إلى تعزيز قدرتها على التخفيف من المخاطر على الصحة والصحة النباتية المرتبطة بتغير المناخ والتكيف معها.

### نقاط التفتيش الحدودية المرتبطة بتدابير الصحة والصحة النباتية

في ما يتعلق بإجراءات مراقبة الصحة والصحة النباتية أو إجراءات التفتيش، ينص الملحق (جيم) من اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية، على أن "يتم اتخاذ مثل هذه الإجراءات واستكمالها من دون تأخير غير مبرر وبطريقة لا تميز بين المنتجات المستوردة والمنتجات المحلية". وتمثل نقاط التفتيش الحدودية المرتبطة بتدابير الصحة والصحة النباتية "خط الدفاع الأول" ضد الآفات والأمراض التي يتم إدخالها من غير قصد عن طريق التجارة وتحديد سرعة التدفقات التجارية وسهولتها. وتحد المراكز الحدودية الجيدة الخاصة بالصحة والصحة النباتية ذات البنية الأساسية الكافية من التأخير في تدفق التجارة والتكاليف المرتبطة بها، مع ضمان الحماية الفعالة من المخاطر على الصحة والصحة النباتية. وفي العديد من البلدان النامية، لا بد من الاستثمار في نقاط التفتيش الحدودية من أجل إعدادها لمواجهة تحديات تغير المناخ والتجارة المتزايدة، ولا سيما في البلدان ذات الحدود البرية الواسعة النطاق.

وستكون البلدان النامية الأكثر تأثراً بمخاطر الصحة والصحة النباتية المتغيرة. وسيحتاج الكثير منها إلى المساعدة لتحديث البنية الأساسية الضعيفة للصحة النباتية والبيئية، وينبغي لتنمية القدرات أن تشمل تقييم المخاطر والمراقبة والرصد والتشخيص والبنية الأساسية عند الحدود. وينبغي النظر، بإمعان، في النهج الجديدة مثل المختبرات الإقليمية أو مراكز التفوق بهدف اقتصاد الموارد وتسهيل التعاون.

ولقد بدّل تغير المناخ الطريقة التي ينبغي للسلطات المعنية بالصحة والصحة النباتية، على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية، أن تلجأ إليها للنظر في عمليات صنع القرار والاختصاصات إذ لن يكون بالإمكان تصميم إجراءات مستقبلية استناداً إلى السوابق التاريخية. ومن الضروري جداً أن تحظى قضايا الصحة والصحة النباتية، فيما يتعلق بتغير المناخ، باهتمام كاف في النقاش الأوسع حول السياسات المرتبطة بتغير المناخ. ولن يتاح الثقل السياسي ولا الدعم اللاحق لاحتياجات الصحة والصحة النباتية، على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية، إلا عندما يتم الاعتراف بقضايا الصحة والصحة النباتية، باعتبارها عنصراً هاماً في النقاش حول تغير المناخ. ■

مشاريع عدة للمساعدة الفنية في مجال الصحة والصحة النباتية، مثل صحة الحيوان وصحة النبات، أو مشاريع مرتبطة بسلامة الأغذية، وهي تواصل تطبيق معرفتها الواسعة بنظم الأغذية لابتكار حلول متكاملة ومستدامة لقضايا سلامة الأغذية. وبالعامل مباشرة مع المزارعين الأسريين أصحاب الحيازات الصغيرة والحكومات، ساعدت هذه المشاريع في تحسين إمكانية تتبع الأمراض والتحكم فيها، وتمكين الحجر الصحي السريع في مناطق تفشي الأمراض، وتيسير تحديد مناطق التصدير.<sup>127</sup>

ولا بد من التنسيق، على الصعيدين الوطني والدولي، لضمان كفاءة المساعدة المقدمة وتأثيرها. وإن مرفق وضع المعايير وتنمية التجارة<sup>128</sup> شراكة عالمية بين منظمة الأغذية والزراعة (التي تمثل هيئة الدستور الغذائي وأمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات) ومنظمة التجارة العالمية ومنظمة الصحة العالمية والمنظمة العالمية لصحة الحيوان والبنك الدولي. ويدعم مرفق وضع المعايير وتنمية التجارة البلدان النامية في تنمية قدرتها على تنفيذ المعايير والمبادئ التوجيهية والتوصيات الدولية للصحة والصحة النباتية من أجل تحسين صحة الإنسان والحيوان والنبات، وبالتالي النفاذ إلى الأسواق أو البقاء فيها.<sup>129</sup> وفي السنوات الأخيرة، ركزت أمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات عملها بشكل متزايد على مسائل التنفيذ، وأنشأ البنك الدولي<sup>130</sup> الشراكة العالمية من أجل سلامة الأغذية لمعالجة قضايا سلامة الأغذية.

وسوف تحتاج البلدان النامية، على وجه الخصوص، إلى تعزيز تنمية قدراتها في جميع مجالات الصحة والصحة النباتية ذات الصلة، بما في ذلك:

### القدرة التشخيصية

يعتبر التشخيص تخصصاً ضمنياً أساسياً للأنشطة المتعلقة بالصحة العامة سواء أكان ذلك لاختبار عينات من أنشطة المراقبة أو الأنشطة عند الحدود. ويفتقر العديد من البلدان النامية إلى القدرة التقنية على إنشاء مختبرات تشخيصية أو مختبرات للسمية متطورة. ويعتبر تشخيص الآفات والأمراض، إلى جانب المختبرات للسمية، من بين العوامل الضرورية لتحديد سريع للآفات والأمراض والأخطار التي تحملها الأغذية. وتسهّل الاختبارات وعمليات التشخيص الموثوقة التدفقات التجارية وتجنب الخسائر التجارية، بسبب الخطأ، في تحديد هذه الآفات والأمراض.





#### هرات، أفغانستان

محصول القمح في محطة أبحاث أوردو خان، التي تجري تجارب اختبار متنوعة، وتنقية البذور وإنتاج بذور الإكثار كجزء من مشروع منظمة الأغذية والزراعة لتلبية احتياجات المزارعين لتعزيز الإنتاجية الزراعية وضمان الأمن الغذائي.

©FAO/Giulio Napolitano



# مسرد المصطلحات

## الانبعاثات

انظر انبعاثات غازات الدفيئة أو غازات الاحتباس الحراري

## كفاءة الانبعاثات

الانبعاثات الناجمة عن كل وحدة إنتاج

## سوء توزيع الانبعاثات

يشير سوء توزيع الانبعاثات إلى تسرب الكربون حينما يكون التأثير العام على الصعيد العالمي سلبياً

## إعادة توزيع الانبعاثات

تشير إعادة توزيع الانبعاثات إلى حصيلة توزيع الانبعاثات حينما يحتمل أن يكون التأثير العام على الصعيد العالمي إيجابياً.

## غازات الدفيئة

تشير غازات الدفيئة إلى ثاني أكسيد الكربون وأكسيد النيتروز والميثان والأوزون ومركبات الكلوروفلوروكربون والغازات الأخرى التي تحدث طبيعياً أو نتيجة الأنشطة البشرية (الإنتاج والاستهلاك) والتي تساهم في ظاهرة الاحتباس الحراري (الاحتراز العالمي).

## بصمة الكربون

تمثل بصمة الكربون قياس حجم مجموع الانبعاثات من ثاني أكسيد الكربون (أو غيرها من انبعاثات غازات الدفيئة ذات نسبة كربون معادلة) التي يسببها بطريقة مباشرة أو غير مباشرة نشاط معين أو التي تتراكم على مدى دورة حياة المنتج.

## توسيم الكربون

يوفر توسيم الكربون معلومات عن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (أو غيرها من انبعاثات غازات الدفيئة ذات نسبة كربون معادلة) وتشكل منتجاً ثانوياً ينجم عن عمليات تصنيع المنتج ونقله والتخلص منه. ويهدف توسيم المنتجات إلى تشجيع السلوك الذي يساهم في الحد من انبعاثات غازات الدفيئة

## تسرب الكربون (المعروف أيضاً بتسرب الانبعاثات)

انتقال انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من البلدان التي تتخذ إجراءات صارمة للتخفيف من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون إلى البلدان التي تتخذ إجراءات تخفيف أقل صرامة أو لا تتخذ أي إجراءات للتخفيف.

## الزراعة الذكية مناخياً

الزراعة التي تزيد الإنتاجية والقدرة على الصمود (التكيف) على نحو مستدام؛ وتخفض انبعاثات غازات الدفيئة/ أو تقضي عليها (التخفيف)؛ وتساهم في تحقيق الأهداف الوطنية في ما يتعلق بالأمن الغذائي والتنمية.

## الفصل في سياسات الدعم

في سياق السياسات الداعمة للزراعة، يشير الفصل في سياسات الدعم إلى الدعم المقدم للمستفيدين المؤهلين غير المرتبطة بالأسعار أو بالقرارات الخاصة بالإنتاج، وعليه، لا يخل هذا الدعم بالتجارة أو بحجم الانتاج الزراعي أو يكون أثره طفيفاً عليهما.



# الهوامش

K., Corner - Dolloff C., Girvetz E., Loboguerrero A. M., Ramirez - Villegas J., Rosenstock T., Sebastian L., Thornton, P. K. Wollenberg E 2016. الحد من مخاطر تغير المناخ على الأمن الغذائي، 11: 34 - 43  
Schmidhuber J. & العالمي، المؤتمر الدولي الثاني عن الأمن الغذائي في العالم؛  
Tubiello, F.N. 2007. Global Food Security under Climate Change. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104(50): 19703 - 19708.

Nelson, G.C., Valin, H., Sands, R.D., Havlik, P., Ahammad, H., Deryng, D., Elliott, J. *et al.* 2014. Climate Change Effects on Agriculture: Economic Responses to Biophysical Shocks. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111(9): 3274-79, <https://doi.org/10.1073/pnas.1222465110>.

von Lampe, M., Willenbockel, D., Ahammad, H., Blanc, E., Cai, Y., Calvin, K., Fujimori, S. *et al.* 2014. Why Do Global Long - Term Scenarios for Agriculture Differ? An Overview of the AgMIP Global Economic Model Intercomparison. *Agricultural Economics*, 45(1): 3-20, <https://doi.org/10.1111/agec.12086>.

Ahammad, H., Heyhoe, E., Nelson, G., Sands, R.D., Fujimori, S., Hasegawa, T., van der Mensbrugghe, D. *et al.* 2015. The Role of International Trade under a Changing Climate: Insights from Global Economic Modelling. In A. Elbehri, ed. *Climate Change and Food Systems: Global Assessments and Implications for Food Security and Trade*. Rome, FAO; OECD. 2015. *The Economic Consequences of Climate Change*. Paris, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264235410-en>.

Havlik, P., Valin, H., Gusti, M., Schmid, E., Leclère, D., Forsell, N., Herrero, M., *et al.* 2015. Climate Change Impacts and Mitigation in the Developing World. Policy Research Working Paper 7477. Washington, DC, World Bank. <http://documents.worldbank.org/curated/en/866881467997281798/pdf/WPS7477.pdf>.

Nelson, G.C., Valin, H., Sands, R.D., Havlik, P., Ahammad, H., Deryng, D., Elliott, J. *et al.* 2014. Climate Change Effects on Agriculture: Economic Responses to Biophysical Shocks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(9): 3274-79, <https://doi.org/10.1073/pnas.1222465110>; von Lampe, M., Willenbockel, D., Ahammad, H., Blanc, E., Cai, Y., Calvin, K., Fujimori, S. *et al.* 2014. Why Do Global Long - Term Scenarios for Agriculture Differ? An Overview of the AgMIP Global Economic Model Intercomparison. *Agricultural Economics*, 45(1): 3-20, <https://doi.org/10.1111/agec.12086>.

von Lampe, M., Willenbockel, D., Ahammad, H., Blanc, E., Cai, Y., Calvin, K., Fujimori, S. *et al.* 2014. Why Do Global Long - Term Scenarios for Agriculture Differ? An Overview of the AgMIP Global Economic Model Intercomparison. *Agricultural Economics*, 45(1): 3-20, <https://doi.org/10.1111/agec.12086>; Ahammad, H., Heyhoe, E., Nelson, G., Sands, R.D., Fujimori, S., Hasegawa, T., van der Mensbrugghe,

World Trade Organization (WTO). 2017. *World Trade Statistical Review 2017*. Geneva, Switzerland.

Constantinescu, C., Mattoo, A. & Ruta, M. 2015. The Global Trade Slowdown: Cyclical or Structural. World Bank Policy Research Working Paper No. 7158. Washington, DC, IMF and World Bank.

3 لمزيد من المعلومات بشأن التعريفات الجمركية المفروضة على الأرز، يرجى العودة إلى Sekhar, C.S.C. 2018. Climate change and the rice economy in Asia: Implications for trade policy. SOCO 2017-18 Background Paper, Rome, FAO.

OECD. 2016. *Evolving Agricultural Policies and Markets: Implications for Multilateral Trade Reform*. Paris, OECD Publishing. في هذه الحالة، يندرج تعريف الدعم المشوه للتجارة في إطار تعريف منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، وهو تعريف لا يشبه بالضرورة ما تعتبره منظمة التجارة العالمية تشويهاً للتجارة.

IPCC. 2013. *Climate change 2013: the physical science basis*. 5 مساهمة مجموعة العمل الأولى في تقرير التقييم الخامس للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ. كامبريدج، المملكة المتحدة ونيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية، مطبوعات جامعة كامبريدج.

IPCC. 2014. Climate change 2014: impacts, adaptation, and vulnerability. 6 مساهمة مجموعة العمل الأولى في تقرير التقييم الخامس للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ. كامبريدج، المملكة المتحدة ونيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية، مطبوعات جامعة كامبريدج.

Puroila T., Lehtonen, H., Liu, X. & Palosuo, T. 2018. Production of Cereals in Northern Marginal Areas: An Integrated Assessment of Climate Change Impacts at the Farm Level. *Agricultural Systems*, 162(c): 191-204.

8 للاطلاع على مزيد من المعلومات بشأن تأثير "التخصيب" بثاني أكسيد الكربون على الأرز، يرجى العودة إلى: Sekhar, C.S.C. 2018. Climate change and the rice economy in Asia: Implications for trade policy. SOCO 2018 Background Paper, Rome, FAO.

Ahammad, H., Heyhoe, E., Nelson, G., Sands, R.D., Fujimori, S., Hasegawa, T., van der Mensbrugghe, D. *et al.* 2015. The Role of International Trade under a Changing Climate: Insights from Global Economic Modelling. In A. Elbehri, ed. *Climate Change and Food Systems: Global Assessments and Implications for Food Security and Trade*. Rome, FAO; Schmidhuber J. & Tubiello, F.N. 2007. Global Food Security under Climate Change. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104(50): 19703-19708; Baldos, U.L.C. & Hertel, T.W. 2015. The Role of International Trade in Managing Food Security Risks from Climate Change. *Food Security*, 7(2): 275-90. <https://doi.org/10.1007/s12571-015-0435-z>.

10 منظمة الأغذية والزراعة. 2016. حالة الأغذية والزراعة. تغير المناخ والزراعة والأمن الغذائي. روما؛ Campbell, B. M., Vermeulen, S. J., Aggarwal P.

- Stevanović, M., Popp, A., Lotze - Campen, H., Dietrich, J.P., 22  
Müller, C., Bonsch, M., Schmitz, C. *et al.* 2016. The Impact of High -  
End Climate Change on Agricultural Welfare. *Science Advances*, 2(8):  
e1501452, <https://doi.org/10.1126/sciadv.1501452>.
- Baldos, U.L.C, and Hertel, T.W. 2015. The Role of International 23  
Trade in Managing Food Security Risks from Climate Change. *Food  
Security*, 7(2): 275–90, <https://doi.org/10.1007/s12571-015-0435-z>.
- Huang, H., von Lampe, M., & van Tongeren, F. 2011. Climate 24  
Change and Trade in Agriculture. *Food Policy*, 36(1): S9–S13, <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2010.10.008>.
- Schmitz, C., Kreidenweis, U., Lotze - Campen, H., Popp, A., 25  
Krause, M., Dietrich, J.P. & Müller, C. 2015. Agricultural Trade and  
Tropical Deforestation: Interactions and Related Policy Options.  
*Regional Environmental Change*, 15(8):1757–72, <https://doi.org/10.1007/s10113-014-0700-2>;
- Dellink, R., Hwang H., Lanzi E. & Chateau J. 2017. International  
trade consequences of climate change. OECD Trade and Environment  
Working Papers, 2017/01, OECD Publishing, Paris.
- Elbehri, A., Elliott, J. & Wheeler, T. 2015. Climate Change, Food 26  
Security and Trade: An Overview of Global Assessments and Policy  
Insights. In A. Elbehri ed. *Climate Change and Food Systems: Global  
Assessments and Implications for Food Security and Trade*. Rome, FAO.
- منظمة الأغذية والزراعة. 2016. حالة أسواق السلع الزراعية 27  
- التجارة والأمن الغذائي: تحقيق توازن أفضل بين الأولويات الوطنية  
والصالح العام. روما.
- Wageningen Economic Research. 2018. Climate Change and 28  
Global Market Integration: Implications for global economic activities,  
agricultural commodities and food security. SOCO 2018 Background  
Paper, Rome, FAO.
- تستند هذه المناقشة إلى تصنيف شبكة التنظيم والإدارة للبلدان والمناطق 29  
المبررة جغرافياً وليس إلى تصنيف منظمة الأغذية والزراعة. بالإضافة إلى ذلك،  
تتضمن تجارة المنتجات الزراعية والإنتاج جميع المحاصيل الصالحة للأكل والثروة  
الحيوانية والأغذية المجهزة والأسماك. يرجى الاطلاع على Wageningen Economic  
Research. 2018. Climate Change and Global Market Integration:  
Implications for global economic activities, agricultural commodities  
and food security. SOCO 2018 Background Paper, Rome, FAO.
- Palazzo, A., Vervoort, J.M., Mason - D'Croz, D., انظر أيضاً، 30  
Rutting, L., Havlik, P., Islam, S., Bayala, J. *et al.* 2017. Linking  
Regional Stakeholder Scenarios and Shared Socioeconomic Pathways:  
Quantified West African Food and Climate Futures in a Global  
Context. *Global Environmental Change*, 45: 227–242; Sultan, B. and  
Gaetani, M. 2016. Agriculture in West Africa in the Twenty - First  
Century: Climate Change and Impacts Scenarios, and Potential for  
Adaptation. *Frontiers in Plant Science*, 7: 1262; Phalkey, R.K., Aranda  
D. *et al.* 2015. The Role of International Trade under a Changing  
Climate: Insights from Global Economic Modelling. In A. Elbehri, ed.  
*Climate Change and Food Systems: Global Assessments and Implications  
for Food Security and Trade*. Rome, FAO; OECD. 2015. *The Economic  
Consequences of Climate Change*. Paris, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264235410-en>; Havlik, P., Valin, H., Gusti, M.,  
Schmid, E., Leclère, D., Forsell, N., Herrero, M. *et al.* 2015. Climate  
Change Impacts and Mitigation in the Developing World. Policy  
Research Working Paper 7477. Washington, DC, World Bank. <http://documents.worldbank.org/curated/en/866881467997281798/pdf/WPS7477.pdf>; Blanco, M., Ramos, F., Van Doorslaer, B., Martínez, P.,  
Fumagalli, D., Ceglar, A., Fernández, F.J. *et al.* 2017. Climate Change  
Impacts on EU Agriculture: A Regionalized Perspective Taking into  
Account Market - Driven Adjustments. *Agricultural Systems*, 156(c):  
52–66, <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2017.05.013>; Baldos, U.L.C, and  
Hertel, T.W. 2015. The Role of International Trade in Managing Food  
Security Risks from Climate Change. *Food Security*, 7(2): 275–90,  
<https://doi.org/10.1007/s12571-015-0435-z>.
- Porfirio L.L., Newth, D., Cai, Y., & Finnigan, J.J. 2017. *Economic 17  
shifts in agricultural production and global trade from climate change  
- Technical Report*. CSIRO Climate Science Centre; Oceans &  
Atmosphere Business Unit, Australia.
- لمزيد من المعلومات بشأن تجارة المنتجات الزراعية وتغير المناخ، يرجى الاطلاع  
Zimmermann, A., Benda, J., Webber, H., Jafari, Y. 2018. Trade, 18  
food security and climate change: conceptual linkages and policy  
implications. SOCO 2018 Background Paper, Rome, FAO. and;  
Hertel T. W., 2018. Climate change, agricultural trade and global food  
security. SOCO 2018 Background Paper, Rome, FAO.
- Wiebe, K., Lotze - Campen, H., Sands, R., Tabeau, A., van 18  
der Mensbrugge, D., Biewald, A., Bodirsky, B. *et al.* 2015. Climate  
Change Impacts on Agriculture in 2050 under a Range of Plausible  
Socioeconomic and Emissions Scenarios. *Environmental Research  
Letters*, 10(8), <https://doi.org/10.1088/1748-9326/10/8/085010>.
- Stevanovic, M., Popp, A., Lotze-Campen, H., Dietrich, J.P., 19  
Müller, C., Bonsch, M., Schmitz, C. *et al.* 2016. The Impact of High-  
End Climate Change on Agricultural Welfare. *Science Advances*, 2(8):  
e1501452, <https://doi.org/10.1126/sciadv.1501452>
- Gouel, C., & Laborde, D. 2017. “The Crucial Role of International 20  
Trade in Adaptation to Climate Change.” Paper Presented at the  
International Technical Conference on Climate Change, Agricultural  
Trade and Food Security. 16 November 2017.
- Costinot A., Donaldson D., and Smith C. Evolving Comparative 21  
Advantage and the Impact of Climate Change in Agricultural Markets:  
Evidence from 1.7 Million Fields around the World. *Journal of Political  
Economy*, 124(1): 205–48, <https://doi.org/10.1086/684719>.

- 40 اتفاق باريس، المادة 2.4
- 41 اتفاق باريس، المادة 4.4؛ المادة 9، الفقرات 1 و 3 و 5 و 6.
- 42 FAO, 2016b. *The agriculture sectors in the Intended Nationally Determined Contributions: Analysis*, by Strohmaier, R., Rioux, J., Seggel, A., Meybeck, A., Bernoux, M., Salvatore, M., Miranda, J. & Agostini, A. Environment and Natural Resources Management Working Paper No. 62. Rome.
- 43 قدمت الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ المساهمات المقررة المحددة وطنياً قبل انعقاد الدورة الحادية والعشرين لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ وقد شكلت هذه المساهمات أساس اتفاق باريس، وستمثل المساهمات المحددة وطنياً الأولى، إلا في حال قررت البلدان خلاف ذلك. انظر أيضاً منظمة الأغذية والزراعة 2016 (ب)، الصفحة 5.
- 44 منظمة الأغذية والزراعة 2016 (ب). مصدر البيانات: قاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية في المنظمة متاحة للجمهور على العنوان التالي: <http://faostat3.fao.org/download/E>؛ يعود إجمالي الانبعاثات الناجمة عن الزراعة إلى عام 2014.
- 45 منظمة الأغذية والزراعة، 2016 (ب)، الصفحة 13.
- 46 Zimmermann, A., Benda, J., Webber, H. & Jafari, Y. 2018. *Trade, food security and climate change: conceptual linkages and policy implications*. SOCO 2018 Background Paper, Rome, FAO.
- 47 Häberli, C. 2018. *Potential Conflicts Between Agricultural Trade Rules and Climate Change Treaty Commitments*. FAO, Rome.
- 48 Brandi, C. 2017. *Trade Elements in Countries' Climate Contributions under the Paris Agreement*. Geneva. International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD).
- 49 FAO. 2018. *Koronivia Joint Work on Agriculture: Summary of Submissions*. Paper Preview. Rome. <http://www.fao.org/3/I9302EN/i9302en.pdf>.
- 50 UNFCCC/IPCC. 2017. COP agenda item 4, Informal note by the Presidencies of COP 22 and COP 23. Talanoa dialogue Approach. 16 November 2017. [https://unfccc.int/sites/default/files/approach\\_to\\_the\\_talanoa\\_dialogue.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/approach_to_the_talanoa_dialogue.pdf).
- 51 المادة العشرون: أولاً (أ) من اتفاق "الغات".
- 52 المادة العشرون: أولاً (ب) من اتفاق "الغات".
- 53 المادة العشرون: أولاً (ز) من اتفاق "الغات".
- 54 العنوان الرئيسي للمادة العشرون.
- 55 تشير ديباجة اتفاق مراكش المنشئ لمنظمة التجارة العالمية بشكل صريح إلى "إتاحة الاستخدام الأمثل لموارد العالم وفقاً لهدف التنمية المستدامة وذلك مع توكي حماية البيئة والحفاظ عليها وتعزيز الوسائل الكفيلة بتحقيق ذلك بصورة تتلاءم واحتياجات واهتمامات كل منها في مختلف مستويات التنمية الاقتصادية، في آن واحد".
- 56 هيئة الاستئناف المشار إليها في تقرير الفريق العامل المعني بالتسوية الضريبية عند الحدود (الفقرة 18S/97). وتم استخدام الاختبار نفسه في تقرير هيئة
- Jan, C., Marx, S., Höfle, B. & Sauerborn, R. 2015. Systematic Review of Current Efforts to Quantify the Impacts of Climate Change on Undernutrition. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 112(33): E4522-9.
- 31 Knox, J., Hess, T., Daccache, A. & Wheeler, T. 2012. Climate Change Impacts on Crop Productivity in Africa and South Asia. *Environmental Research Letters*, 7(3).
- 32 Sánchez M. V. 2018. Climate Impact Assessments with a Lens on Inequality. *Journal of Environment and Development*. <https://doi.org/10.1177/1070496518774098>.
- 33 Islam, S., Cenacchi, N., Sulser, T.B., Gbegbelegbe, S., Hareau, G., Kleinwechter, U., Mason - D-Croz, D. et al. 2016. Structural Approaches to Modeling the Impact of Climate Change and Adaptation Technologies on Crop Yields and Food Security. *Global Food Security*, 10: 63-70, <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2016.08.003>.
- 34 يُعرف صافي الصادرات بأنها الصادرات مخصوم منها الواردات. ويزيد صافي الصادرات عند زيادة الصادرات و/أو انخفاض الواردات. إن انخفاض مقداره 1% في صافي الصادرات يعادل 1% زيادة في صافي الواردات. ومن المتوقع أن تظل بقية أمريكا الجنوبية على سبيل المثال منطقة تصدير صافية لكنها ستعمر بانخفاض في صافي صادراتها نتيجة لحدوث زيادة في الواردات (أنظر شكل 3.2). وبذلك سيضعف مركز صافي تجارتها بوصفها جهة تصدير صافية. ويزيد صافي الواردات إذا قلت الصادرات و/أو زادت الواردات. وتشير التقديرات على سبيل المثال إلى أن موقف صافي تجارة الهند كدولة مستوردة صافية سيصبح أكثر عمقا بسبب زيادة الواردات وانخفاض الصادرات. وكذلك تشير التوقعات إلى أن الاتحاد الروسي ومنطقة القوقاز، وهي منطقة مستوردة صافية للأغذية، سيزيد صافي صادراتها وتظل مستوردة صافية للأغذية لكنها ستخفف من موقفها التجاري كدولة مستوردة صافية.
- 35 يناقش هذ الجزء بعض النقاط الهامة المرتبطة بالإجراءات الخاصة بتغير المناخ ومنظمة التجارة العالمية. ويمكن الاطلاع على تحليل أكثر شمولاً لدى منظمة التجارة العالمية/برنامج الأمم المتحدة للبيئة. 2009. التجارة وتغير المناخ. جنيف، مطبوعات منظمة التجارة العالمية.
- 36 منذ ذلك الحين، أعلنت الولايات المتحدة الأمريكية أنها تنسحب من اتفاق باريس وتتوقف عن تنفيذ مساهمتها المحددة وطنياً الحالية، لكنها أكدت التزامها القوي بنهج يؤدي إلى تخفيض الانبعاثات مع دعم النمو الاقتصادي وتحسين الاحتياجات المتعلقة بأمن الطاقة في الوقت ذاته (إعلان قادة مجموعة العشرين: تشكيل معالم عالم مترابط، (Shaping an Interconnected World) 8 يوليو/تموز 2017، هامبورغ).
- 37 أي "الملحق الأول" الذي يشمل البلدان الصناعية و"الاقتصادات التي تمر بمرحلة انتقالية"، والبلدان "غير المدرجة في الملحق الأول". ويشير أيضاً إلى التحول في الطاقة الاقتصادية حيث أن العديد من البلدان التي كانت مدرجة في فئة البلدان النامية بموجب ملحقات الاتفاقات القديمة قد أصبحت من بين أكبر اقتصادات العالم اليوم.
- 38 اتفاقية الامم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. 1992. المادة 3 (1) والمادة 4 (1).
- 39 FAO. 2016a. *The agricultural sectors in nationally determined contributions (NDCs): Priority areas for international support*. Rome.

- المادتين التاسعة والثانية عشرة من اتفاق منظمة التجارة العالمية اللتين وافق عليهما المجلس العام (WT / L / 93).
- 66** نظام عملية كيمبرلي لإصدار شهادات المنشأ. قرار المجلس العام لمنظمة التجارة العالمية المؤرخ 15 ديسمبر / كانون الأول 2006. وثيقة منظمة التجارة العالمية رقم WT/L/676 المؤرخة 19 ديسمبر / كانون الأول 2006. وقد تم تمديد الإعفاء لغاية 31 ديسمبر / كانون الأول 2018 بموجب قرار المجلس العام المؤرخ 11 ديسمبر / كانون الأول 2012 (وثيقة منظمة التجارة العالمية رقم WT/L/876 المؤرخة 14 ديسمبر / كانون الأول 2012).
- 67** اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ/الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ. 2017. مشروع قرار بشأن المسائل المتصلة بالزراعة. الوثيقة FCCC/ SBSTA/2017/L.24/Add.1 المؤرخة في نوفمبر/تشرين الثاني 2017.
- 68** منظمة الأغذية والزراعة. 2017. دليل الزراعة الذكية مناخياً. روما، منظمة الأغذية والزراعة (متاح على العنوان التالي: <http://www.fao.org/climate-smart-agriculture-sourcebook/ar/>); FAO. 2010. "Climate - Smart" Agriculture: Policies, Practices, and Financing for Food Security, Adaptation and Mitigation. Rome (available at: <http://www.fao.org/docrep/013/i1881e/i1881e00.pdf>).
- 69** Glauber, J. & Westhoff, P. 2015. The 2014 Farm Bill and the WTO. *American Journal of Agricultural Economics*, 97(5).
- 70** FAO/OECD. 2014. *OECD - FAO Agricultural Outlook 2014-2023*. Paris, OECD Publishing.
- 71** Blandford, D., Gaasland, I. & Vårdal, E. (forthcoming). Greenhouse gas emissions, land use and food supply under the Paris Climate Agreement – policy choices in Norway. *Applied Economic Perspectives and Policy*.
- 72** FAO. 2015. *Statistical Pocketbook: World Food and Agriculture*. Rome, FAO.
- 73** Druilhe, Z. & Barreiro - Hurlé, J. 2012. *Fertilizer subsidies in Sub Saharan Africa. Agricultural Development Economics Division Working Paper*. FAO.
- 74** Byerlee, D., Kelly, V. A., Kopicki, R.J. & Morris, M. 2007. *Fertilizer Use in African Agriculture: lessons learned and good practice guidelines*. Washington, DC, World Bank.
- 75** منظمة الأغذية والزراعة. 2012. وضع استراتيجية للزراعة الذكية مناخياً على المستوى القطري: الدروس المستفادة من التجارب السابقة. وثيقة معلومات أساسية للمؤتمر العالمي الثاني عن الزراعة والأمن الغذائي وتغير المناخ، هانوي، فييت نام، 3 - 7 سبتمبر/أيلول 2012 (متاح على العنوان التالي: <http://www.fao.org/docrep/016/ap401e/ap401e.pdf>).
- 76** يمثل إجمالي إنتاجية عوامل الإنتاج حصة الناتج الذي لا يمكن تفسيره بكمية المدخلات المستعملة في الإنتاج. وعليه، يتم تحديد مستوى إنتاجية عوامل الإنتاج هذه من خلال فعالية المدخلات وكثافتها - ويعزى نمو إجمالي إنتاجية عوامل الإنتاج إلى التغير الفني والإدارة المحسنة.
- الاستئناف في كندا - المنشورات الدورية Periodicals في الصفحتين 21 - 22 والعديد من القضايا الأخرى. وتجدر الإشارة أيضاً إلى أنه تم تحديد المنتجات المماثلة في المادة 2:2 و4:3 من الاتفاق العام بشأن التعريفات الجمركية والتجارة "الغات" (انظر تقرير هيئة الاستئناف، تايلند - السجائر (الفلبين)، الفقرة 116)
- 57** تقرير هيئة الاستئناف - Asbestos - EC - الفقرات 100 - 103
- 58** Brandi. 2017. Also referring to differing scholarly interpretations by Low, P., Marceau, G. & Reinaud, J. 2011. The Interface between the Trade and Climate Change Regimes: Scoping the Issues. Staff Working Paper, Economic Research and Statistics Division, WTO, Geneva; Grubb, M., Hawkins, S., Jegou, I., Guei, F., Petrick, S., Villanueva, A., Lindner, S., Crawford - Brown, D. & Emmert, S. 2015. "A Report on the Political, Legal and Administrative Feasibility of Measures." Carbon - CAP.
- 59** في ديباجة اتفاق مراكش الذي أنشأ منظمة التجارة العالمية.
- 60** ينبغي قراءة الحاشية على النحو التالي: أكد عدد من الأحكام المتعلقة بالتدابير المتخذة لحماية الصحة العامة أو البيئة النطاق الذي ينبغي لأعضاء منظمة التجارة العالمية التقيد به لتحقيق هذه الأهداف على المستوى الذي يروونه مناسباً، شريطة ألا يؤدي ذلك إلى تمييز تعسفي أو غير مبرر أو قيود مقنعة على التجارة (مثلاً الإطلاع على: منظمة التجارة العالمية/ برنامج الأمم المتحدة للبيئة. 2009. التجارة وتغير المناخ. جنيف، مطبوعات منظمة التجارة العالمية).
- 61** كان الحكم الخاص بقضية ثانية خاصة بالوقود الأحفوري ما زال عالقاً حتى وقت صياغة هذا التقرير: DS476 EC - حزمة الطاقة التي تعترض بشكل مباشر على برامج الاتحاد الأوروبي لدعم الغاز. وسيصدر تقرير فريق الخبراء قريباً وفقاً لموقع منظمة التجارة العالمية.
- 62** تتولى فرق الخبراء - المؤلف عادة من ثلاثة أو خمسة خبراء في الحالات الاستثنائية - البت في النزاعات بين أعضاء منظمة التجارة العالمية في المقام الأول. وتتألف هيئة الاستئناف من سبعة أعضاء تحال إليهم الاستئنافات في تقارير صادرة عن فرق الخبراء. ويمكن أن تقوم هيئة الاستئناف بالاحتفاظ بنتائج واستنتاجات الخبراء القانونية أو تعديلها أو عكسها. وينبغي لطرفي النزاع القبول بتقارير هيئة الاستئناف بعد أن تعتمد عليها هيئة تسوية المنازعات.
- 63** وفقاً للمادة 2.3 من مذكرة التفاهم بشأن القواعد والإجراءات التي تحكم تسوية المنازعات، لا تهدف آلية تسوية المنازعات سوى إلى "توضيح أحكام هذه الاتفاقات ولا يمكن أن تزيد أو أن تنتقص من الحقوق والواجبات التي تغطيها الاتفاقية".
- 64** قرار المجلس العام WT/L/641 الصادر بتاريخ 6 كانون الأول/ديسمبر 2005 (المؤرخ في 8 ديسمبر/كانون الأول 2005) بعنوان "تعديل الاتفاق المتعلق بالجوانب المتصلة بالتجارة من حقوق الملكية الفكرية"، الذي أدرج تعديلاً يتيح للبلدان المستوردة وأقل البلدان نمواً التي تواجه مشاكل تتعلق بالصحة العامة والتي تفتقر إلى القدرة على إنتاج العقاقير، أن تستورد هذه الأدوية من البلدان المنتجة لها بموجب تدابير "التراخيص الإجبارية".
- 65** انظر المادة التاسعة من اتفاق مراكش الذي أنشأ منظمة التجارة العالمية ("اتفاق منظمة التجارة العالمية")؛ المبادئ التوجيهية الواجب اتباعها عند النظر في طلبات الإعفاءات التي اعتمدت في 1 نوفمبر/تشرين الثاني 1956 (BISD 5S / 25)؛ مذكرة التفاهم بشأن الإعفاء من الالتزامات بموجب الاتفاق العام بشأن التعريفات الجمركية والتجارة 1994؛ وإجراءات اتخاذ القرار بموجب



- Security in Emerging Markets.” Sigma 1. Geneva. SwissRe. Accessed at [http://media.swissre.com/documents/sigma1\\_2013\\_en.pdf](http://media.swissre.com/documents/sigma1_2013_en.pdf).
- Mahul, O. & Stutley, C.J. 2010. *Government Support to Agricultural Insurance Challenges and Options for Developing Countries*. Washington, DC, World Bank. 88
- Congressional Budget Office .2017. Baseline for Farm Programs. June. 89
- Greatrex H., Hansen, J.W., Garvin, S., Diro, R., Blakeley, S., Le Guen, M., Rao, K.N. & Osgood, D.E. 2015. *Scaling up index insurance for smallholder farmers: Recent evidence and insights*. CCAFS Report No. 14. CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS). University of Copenhagen, Denmark. 90
- Glauber, J.W. 2012. The Growth of the Federal Crop Insurance Program, 1990–2011. *American Journal of Agricultural Economics*, 95(2): 482–88. 91
- See Wu, J. & R. Adams. 2001. Production risk, acreage decisions and implications for revenue insurance programs. *Canadian Journal of Agricultural Economics* 49(1):19-35; and, Yu, J., Smith, A., and Sumner, D. forthcoming. Effects of Crop Insurance Premium Subsidies on Crop Acreage. *American Journal of Agricultural Economics*. 92
- World Bank .2012. *Using public food grain stocks to enhance food security*. Report 71280 - GLB. Washington, DC, World Bank. 93
- للإطلاع على مناقشة بشأن الاحتفاظ بمخزونات حكومية وآثاره، انظر Glauber, J.W. 2018. Domestic support measures in the context of adaptation and mitigation to climate change. SOCO 2018 Background Paper, Rome, FAO; Kornher, L. 2018. The market of maize in Eastern and Southern Africa in the context of climate change. SOCO 2018 Background Paper, Rome, FAO; and, Sekhar, C.S.C. 2018. Climate change and the rice economy in Asia: Implications for trade policy. SOCO 2018 Background Paper, Rome, FAO. 94
- Balisacan, A., Sombilla, M. & Dikitanan, R. 2010. Rice مثلًا crisis in the Philippines: Why did it occur and what are its policy implications? In D. Dawe, ed. *The Rice Crisis: Markets, Policies and Food Security*. London, FAO and Earthscan. 95
- وفقاً للقرار الصادر عن المؤتمر الوزاري التاسع في بالي، إندونيسيا، أضيف عدد من الأنشطة إلى تلك الفئة لتغطية البرامج ذات الأهمية الخاصة للبلدان النامية. وشملت هذه الأنشطة البرامج المتعلقة بإصلاح الأراضي وأمن المعيشة الريفية مثل: إعادة تأهيل الأراضي؛ وحفظ التربة وإدارة الموارد؛ وإدارة الجفاف والسيطرة على الفيضانات؛ وبرامج التوظيف الريفية؛ وإصدار سندات الملكية وبرامج التسوية للمزارعين. 96
- Branca, G., Tennigkeit, T., Mann, W. & Lipper, L. 2012. *Identifying opportunities for climate - smart agriculture investments in Africa*. UN Women. 2018. UN Women. Climate - smart agriculture paving the way for women's empowerment in Mali and Malawi. [Cited 01 May 2018] <http://www.unwomen.org/en/news/stories/2018/3/news-csw62-climate-change-adaptation-strategies>. 77
- تقوم منظمة الأغذية والزراعة بتنفيذ مشروع توسيع نطاق أنشطة الزراعة المحافظة على الموارد بتمويل من الاتحاد الأوروبي، عن طريق صندوق التنمية الأوروبي العاشر. ([https://ec.europa.eu/europeaid/projects/conservation-agriculture-scaling-project-casu\\_en](https://ec.europa.eu/europeaid/projects/conservation-agriculture-scaling-project-casu_en)). 78
- The Conservation Agriculture Carbon Offset Consultation, organized by FAO and the Conservation Technology Information Center, 28 - 30 October 2008 (<http://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/climatechange0/conservation-agriculture/en/>). 79
- FAO. 2016. Mid - term evaluation of the Conservation Agriculture Scaling - up (CASU) project. FAO Office of Evaluation, June. 80
- Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. [Cited 01 May 2018] <http://www.omafra.gov.on.ca/english/livestock/dairy/facts/greenhousegas.htm>. 81
- Nkhoma, S., Kalinda, T. & Kuntashula, E. 2017. Adoption and Impact of Conservation Agriculture on Smallholder Farmers' Crop Productivity and Income in Luapula Province, Zambia. *Journal of Agricultural Science*, 9(9). Canadian Center of Science and Education. 82
- Alston, J. 2010. The Benefits from Agricultural Research and Development, Innovation, and Productivity Growth. *OECD Food, Agriculture and Fisheries Working Papers* No. 31, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5km91nfsnkwg-en>. 83
- منظمة الأغذية والزراعة. 2012. حالة الأغذية والزراعة: الاستثمار في الزراعة من أجل مستقبل أفضل. روما. (متاح على العنوان: - [http://www.fao.org/3/a\\_i3028a.pdf](http://www.fao.org/3/a_i3028a.pdf)). 84
- Fuglie, K.O. 2012. Productivity Growth and Technology Capital in the Global Agricultural Economy. In K.O. Fuglie, S.L. Wang, & V.E. Ball, eds. *Productivity Growth in Agriculture: An International Perspective*, Oxfordshire, UK, CAB International. 85
- IPCC. 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, Cambridge University Press. Chapter 7: Food security and food production systems. 86
- يحدث الخطر الأخلاقي عندما يقوم مشترو التأمين بتغيير سلوكهم لزيادة احتمال تحصيل المدفوعات. ويحدث الاختيار غير الموفق عندما تتفاوت المخاطر عبر مشتري التأمين. ومن المرجح أن يشتري أولئك الذين لديهم مخاطر عالية بخسارة التأمين أكثر من أولئك الذين يواجهون قدرًا أقل من المخاطر، وبالتالي يزيد احتمال أن يخسر مقدمو التأمين المال. انظر أيضًا Kalra, A. 2013. “Partnering for Food 87

- FAO. 2014. Import surges and the Special Safeguard Mechanism revisited. Technical Note No. 15. ملاحظات فنية عن السياسة التجارية لمنظمة الأغذية والزراعة بشأن القضايا المتعلقة بمفاوضات منظمة التجارة العالمية المرتبطة بالزراعة. في التحليل، يتم تحديد الارتفاع الحاد في حجم التجارة عندما تتجاوز الواردات متوسط السنوات الثلاث السابقة وتسجل نسبة مئوية معينة أعلى من هذا المتوسط.
- FAO. 2017. Agricultural export restrictions. Trade Policy Brief No. 27, October.
- 110 للاطلاع على مناقشة بشأن عمليات حظر الصادرات، الرجاء الاطلاع على Kornher, L. 2018. The market of maize in Eastern and Southern Africa in the context of climate change. SOCO Background Paper, Rome, FAO; Sekhar, C.S.C. 2018. Climate change and the rice economy in Asia: Implications for trade policy. SOCO Background Paper, Rome, FAO; and, Rapsomanikis, G. 2011. Price Transmission and Volatility Spillovers in Food Markets. In A. Prakash, ed. Safeguarding Food Security in Volatile Global Markets, Rome, FAO.
- FAO. 2010. Management of Wide International Commodity Price Movements: National and International Experiences and Policy Responses. Committee on Commodity Problems 10/4. Rome.
- 112 أوصت المنظمات الدولية مجموعة العشرين بمعالجة أوجه التباين بين ضوابط الاستيراد والتصدير في التقرير بشأن استجابات السياسات لتقلب الأسعار الدولية. انظر أيضاً، IFAD, IMF, OECD, UNCTAD, WFP, the World Bank, the WTO, IFPRI and the UN HLTF. 2011. Price Volatility in Food and Agricultural Markets: Policy Responses.
- 113 وهو مثال على ضريبة الكربون وزيادة اللاحقة في الأسعار. وسيكون لمخططات تحديد سقف الانبعاثات وتداولها تأثير مماثل على الأسعار إذ تنطوي رخصة تداول الانبعاثات على تسعير الكربون أي على فرض ضريبة عليه. وستؤدي أيضا اللوائح التي تنص على أساليب الإنتاج (مثل إدارة السماد الطبيعي) وتزيد من تكاليف الإنتاج إلى زيادة في الأسعار وستنتج أيضاً على فرض ضريبة.
- 114 اتفاق باريس، المادة 6، الفقرة 2.
- 115 See India etc. versus US: 'shrimp - turtle' ([https://www.wto.org/english/tratop\\_e/envir\\_e/edis08\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/envir_e/edis08_e.htm)).
- 116 Lubroth, J. 2012. Climate change and animal health. In: Building Resilience for Adaptation to Climate Change in the Agriculture Sector; Proceedings of an FAO/OECD Workshop, p. 63-70. Available at: <http://www.fao.org/agriculture/crops/news-events-bulletins/detail/en/item/134976/>.
- 117 لمزيد من المعلومات عن تأثيرات تغير المناخ على صحة النبات والحيوان وسلامة الأغذية، يرجى الاطلاع على Lopian, R. 2018. Climate Change, Sanitary and Phytosanitary Measures and Agricultural Trade. SOCO 2018 Background Paper, Rome, FAO.
- 118 تنص المادة 3 من اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن تطبيق تدابير الصحة وتدابير الصحة النباتية على أنه ينبغي للبلدان وضع التدابير وفقاً لمقاييس أو خطوط

Economics and Policy Innovations for Climate - smart Agriculture (EPIC), Rome, FAO.

98 استعمل كل من مصطلح ضريبة الكربون وأسعار الكربون بدلاً من ضريبة انبعاثات غازات الدفيئة وتسعيرها وهما أكثر ملاءمة للمناقشات حول الزراعة من أجل الاتساق مع المصطلحات الخاصة بمؤلفات واسعة حول هذا الموضوع.

99 حيث أن هناك العديد من الغازات فإن حجم الضريبة سوف يعتمد على نوع الغاز المنبعث وقدرته على التسبب بالاحترار العالمي. ويعتمد تأثير غازات الدفيئة في درجة الحرارة العالمية على قدرتها على امتصاص الحرارة وإعادة إطلاقها. ويستخدم ثاني أكسيد الكربون كمعيار للمقارنة؛ وتُحسب معادلات غازات الدفيئة الأخرى استناداً إلى قدرتها على التسبب بالاحترار مقارنة بثاني أكسيد الكربون. وتبقى غازات الدفيئة في الغلاف الجوي لفترات زمنية مختلفة. ويستند احتساب معادلات ثاني أكسيد الكربون لسائر أنواع الغازات على إمكانياتها في التسبب بالاحترار العالمي خلال فترة معينة من الزمن (عادة 100 سنة) مثل أكسيد النيتروز والميثان اللذين يتمتعان بإمكانات مختلفة في التسبب بالاحترار العالمي.

100 لمزيد من المعلومات بشأن تدابير الدعم المحلية في ما يتعلق بالتكيف والتخفيف من التأثيرات، يرجى الاطلاع على Glauber, J.W. 2018. Domestic support measures in the context of adaptation and mitigation to climate change. SOCO 2018 Background Paper, Rome, FAO.

FAO. 2017. GIEWS Update Bangladesh: Severe floods in 2017 affected large numbers of people and caused damage to the agriculture sector, 3 October. <http://www.fao.org/3/a-i7876e.pdf>

Blandford, D. 1983. Instability in World Grain Markets. *Journal of Agricultural Economics* 34(3): 379-395.

103 لمزيد من المعلومات، يرجى العودة إلى FAO. 2017. The World Trade Organization (WTO) Agreement on Agriculture: Export Competition after the Nairobi Ministerial Conference. Trade Policy Brief No. 21, May.

FAO. 2017. The WTO Agreement on Agriculture: Export competition after the Nairobi Ministerial Conference. Trade Policy Briefs, No. 21, May.

105 للاطلاع على مناقشة بشأن التعديلات المدخلة على السياسات المعاكسة للتقلبات الدورية في بلدان شرق أفريقيا وجنوبها، يرجى الاطلاع على Kornher, L. 2018. The market of maize in Eastern and Southern Africa in the context of climate change. SOCO Background Paper, Rome, FAO.

106 ستكون هذه الآلية في متناول جميع البلدان النامية بخلاف التدابير الاحتياطية الخاصة بالزراعة لاتفاق جولة أوروغواي بشأن الزراعة الذي اقتصر على البلدان والمنتجات الخاضعة للتعريف الجمركي تاركاً العديد من البلدان النامية بلا تدابير احتياطية.

Morrison, J. & Mermigkas, G. 2014. Import Surges and the Special Safeguard Mechanism in a Changing Global Market Context. In R. Meléndez - Ortiz, C. Bellmann & J. Hepburn, eds. *Tackling Agriculture in the Post - Bali Context*. International Centre for Trade and Sustainable Development, Geneva, Switzerland.

<http://www.fao.org/docrep/004/X2720E/X2720E00.HTM>, وانظر أيضاً contingency-plans/

127 على سبيل المثال: <http://www.fao.org/3/a-ax460e.pdf>

128 إن مرفق وضع المعايير وتنمية التجارة شراكة عالمية تساعد البلدان النامية في تحقيق المكاسب والمحافظة على قدرتها في الوصول إلى الأسواق من خلال سد الفجوات المرتبطة بالصحة والصحة النباتية، وتشجيع سلامة الأغذية وصحة الحيوان والنبات. وتستهدف أنشطة هذه الشراكة التي أنشأتها منظمة الأغذية والزراعة والمنظمة العالمية لصحة الحيوان ومنظمة الصحة العالمية ومنظمة التجارة العالمية ومجموعة البنك الدولي والتي تشمل هيئة الدستور الغذائي وأمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، دعم النمو الاقتصادي المستدام والحد من الفقر وتحقيق الأمن الغذائي وحماية البيئة. ويوفر مرفق المعايير وتنمية التجارة منصة تجمع المنظمات الدولية والجهات المانحة وخبراء الصحة والصحة النباتية من البلدان النامية والقطاع الخاص من أجل مناقشة الاحتياجات في مجال تنمية القدرات المتعلقة بالصحة والصحة البيئية وتشارك الخبرات والممارسات الجيدة وحشد الأموال والعمل على إيجاد حلول متسقة ومنسقة. وقد تم إنجاز أعمال رائدة ضمن مرفق وضع المعايير وتنمية التجارة مثل: (1) مخاطر تغير المناخ والصحة والصحة النباتية؛ (2) والتجارة الدولية والأصناف الغريبة الغازية؛ (3) والشراكات العامة والخاصة لبناء القدرات المتصلة بالصحة والصحة النباتية؛ (4) وتسهيل التجارة الآمنة، في سياق الملحق جيم من اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية (إجراءات الرقابة والتفتيش والموافقة) واتفاق تيسير التجارة. وتتوافر المطبوعات ومذكرات الإحاطة والأفلام القصيرة التي تسلط الضوء على الخبرات والدروس والتي تحدد الممارسات الجيدة على الموقع الإلكتروني لمرفق وضع المعايير وتنمية التجارة. وبالإضافة إلى ذلك، قدم مرفق وضع المعايير وتنمية التجارة التمويل اللازم لتطوير وتنفيذ أكثر من 180 مشروعاً تعاونياً ومبتكراً للصحة والصحة النباتية وهو يساعد البلدان النامية على استيفاء المعايير الدولية والوصول إلى الأسواق. وتتوافر المعلومات الخاصة بمشاريع مرفق وضع المعايير وتنمية التجارة أيضاً على الموقع الإلكتروني.

129 لمزيد من المعلومات: [http://www.standardsfacility.org/sites/default/files/STDF\\_Results\\_Factsheet\\_Final.pdf](http://www.standardsfacility.org/sites/default/files/STDF_Results_Factsheet_Final.pdf)

130 انظر أيضاً: <http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2013/12/11/global-partnership-food-safety>

131 اقتباس من الملحق جيم 1 (أ) من اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية. منظمة التجارة العالمية. 1995.

132 Sutherst, R.W. 2008. Climate change and vulnerability to introductions by plant and animal pests and diseases. In FAO: Climate related Transboundary Pests and Diseases - وثيقة معلومات أساسية فنية صادرة عن مشاوراة الخبراء التي عقدت في الفترة من 25 إلى 27 فبراير/شباط 2008. منظمة الأغذية والزراعة. روما. (متاحة أيضاً على العنوان: <http://www.fao.org/3/a-ai785e.pdf>).

توجيهية أو توصيات دولية (منظمة التجارة العالمية، 1995) التي وضعتها المنظمة العالمية لصحة الحيوان وهيئة تدابير الصحة النباتية وهيئة الدستور الغذائي. وتستند هذه الفرضية إلى أن تطبيق المعايير والخطوط التوجيهية والتوصيات المتفق عليها دولياً سيحول تلقائياً دون اتخاذ تدابير تعسفية وتمييزية بحق الشركاء التجاريين.

119 منظمة التجارة العالمية. 1995. اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن تطبيق تدابير الصحة وتدابير الصحة النباتية متاح على العنوان التالي: [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/sps\\_e/spsagr\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/sps_e/spsagr_e.htm)

120 STDF/World Bank. 2011. Climate Change and Trade: The Link to Sanitary and Phytosanitary Standards. Joint paper of the World Bank, Development Research Group, Trade and International Integration (DECTI) and the Standards and Trade Development Facility (STDF). Available at: [http://www.standardsfacility.org/sites/default/files/STDF\\_Climate\\_Change\\_EN\\_0.pdf](http://www.standardsfacility.org/sites/default/files/STDF_Climate_Change_EN_0.pdf)

121 منظمة التجارة العالمية. 1995. اتفاق منظمة التجارة العالمية بشأن تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية متاح على العنوان [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/sps\\_e/spsagr\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/sps_e/spsagr_e.htm)

122 لمزيد من المعلومات بشأن القدرات المطلوبة لتنفيذ تدابير الصحة والصحة النباتية في ظل تغير المناخ: Lopian R. 2018. Climate Change, Sanitary and Phytosanitary Measures and Agricultural Trade. SOCO 2018 Background Paper, Rome, FAO.

123 الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ. تغير المناخ 2014: آثاره، والتكيف معه، ومدى التأثير به. إسهام من الفريق العامل الثاني في تقرير التقييم الخامس للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ. [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1132 pp.

124 de Balogh, K., Halliday, J. & Lubroth, J. 2013. Integrating the surveillance of animal health, foodborne pathogens and foodborne diseases in developing and in - transition countries. Revue scientifique et technique (International office of epizootics), 32(2): 539-48.

125 Sutherst, R.W. 2008. Climate change and vulnerability to introductions by plant and animal pests and diseases. In FAO: Climate related Transboundary Pests and Diseases. Technical Background Document from the Expert Consultation held on 25-27 February 2008, FAO, Rome. (Also available at: <http://www.fao.org/3/a-ai785e.pdf>).

126 انظر <http://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/the-world-animal-health-information-system/national-disease->





2018

# أسواق السلع الزراعية

## تجارة المنتجات الزراعية وتغير المناخ والأمن الغذائي

تشهد تجارة المنتجات الزراعية على الصعيد العالمي ارتفاعاً ملحوظاً من حيث القيمة منذ عام 2000. وقد تغيّر مظهرها أيضاً، فالاقتصادات الناشئة والبلدان النامية باتت تضطلع بدور أكبر في الأسواق الدولية، وتزايدت بشكل ملحوظ التجارة الزراعية فيما بين بلدان الجنوب. ومن المتوقع أن يؤثر تغير المناخ على الزراعة والأمن الغذائي والتغذية بصورة متفاوتة باختلاف البلدان والأقاليم. كما ستؤثر التغيرات التي تطرأ على الميزة النسبية في قطاع الزراعة في مختلف أنحاء العالم على التجارة الدولية.

وينصب تركيز هذا الإصدار من تقرير حالة أسواق السلع الزراعية على الترابط المعقد وغير المدروس بالقدر الكافي القائم بين التجارة الزراعية وتغير المناخ والأمن الغذائي. ويسهم هذا التقرير إسهاماً هاماً في مناقشات السياسات المتعلقة بالتكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره تحت إطار اتفاق باريس وقواعد التجارة الزراعية المتعددة الأطراف. كما يناقش التقرير السياسات - الدعم المحلي والتدابير التجارية على حد سواء - التي يمكن أن تنهض بالأمن الغذائي والتكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره، وتحسّن سبل عيش المزارعين الأسريين في مختلف أرجاء العالم. وبالنظر إلى كلٍ من الآثار البطيئة والسريعة للظهور لتغير المناخ، من شأن السياسات التي تعزّز بشكل كبير التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره أن تستفيد مما يجري في المحافل الدولية من مناقشات أعمق بشأن السبل الكفيلة بتعزيز الدور التعاضدي للقواعد التجارية والتدابير المتخذة في مجال المناخ.

ISBN 978-92-5-130839-4



9 789251 308394

I9542AR/1/09.18

