

2023

# حالة الأغذية والزراعة

الكشف عن الكلفة الحقيقية للأغذية  
من أجل تحويل النظم الزراعية والغذائية



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

#### الاقْتِباس المطلوب:

منظمة الأغذية والزراعة. 2023. **حالة الأغذية والزراعة 2023**. الكشف عن الكلفة الحقيقية للأغذية من أجل تحويل النظم الزراعية والغذائية. روما. <https://doi.org/10.4060/cc7724ar>

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

ISSN 0256-1190 (طباعة)

ISSN 2663-8673 (عبر الإنترنت)

ISBN 978-92-5-138420-6

© منظمة الأغذية والزراعة، 2023



بعض الحقوق محفوظة. هذا المصنّف متاح وفقاً لشروط الترخيص العام للمشاع الإبداعي نَسَب المصنّف - 4.0 ترخيص دولي (CC BY 4.0: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ar>)

موجب 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 التي 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.”

تتم تسوية النزاعات الناشئة بموجب الترخيص التي لا يمكن تسويتها بطريقة ودية عن طريق الوساطة والتحكيم كما هو وارد في المادة 8 من الترخيص، باستثناء ما هو منصوص عليه بخلاف ذلك في هذا الترخيص. وتتمثل قواعد الوساطة المعمول بها في قواعد الوساطة الخاصة بالمنظمة العالمية للملكية الفكرية <http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules>، وسيتم إجراء أي تحكيم طبقاً لقواعد التحكيم الخاصة بلجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي (UNCITRAL).

**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 العالمية على الموقع الإلكتروني للمنظمة: (<http://www.fao.org/publications/ar>) ويمكن شراؤها من خلال [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org). أما تقديم طلبات الاستخدام التجاري فتقدم 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:** Curioso.Photography/Shutterstock.com

**إسبانيا.** فواكه معروضة في سوق لابوكويريا في برشلونة.

**2023**

# حالة الأغذية والزراعة

الكشف عن الكلفة الحقيقية للأغذية  
من أجل تحويل النظم الزراعية والغذائية

# المحتويات

50	تحديد الإجراءات التحويلية من خلال عمليات التقييم المحددة الأهداف
53	البدء بعمليات التقييم المحددة الأهداف
58	عمليات التقييم المحددة الأهداف للأعمال التجارية والاستثمارات الزراعية والغذائية المستدامة
62	الاستنتاجات

## الفصل 4

### تعميم حساب التكاليف الحقيقية من أجل دعم تحويل النظم الزراعية والغذائية

65	الرسائل الرئيسية
65	بإمكان حساب التكاليف الحقيقية أن يرشد استخدام الأدوات المساعدة من أجل تحويل النظم الزراعية والغذائية نحو الأفضل
66	تهيئة بيئة مؤاتية لتوسيع نطاق حساب التكاليف الحقيقية من أجل تحويل النظم الزراعية والغذائية
75	اعتبارات ينبغي مراعاتها عند اختيار السياسات
81	الاستنتاجات

## الملحق

### الملحق 1

90	الوصف والبيانات والمنهجية الخاصة بالتقديرات الواردة في الفصل الثاني
----	--

### الملحق 2

95	الجدول الإحصائية
----	------------------

## الملاحظات

### الجدول

30	1 مقارنة الدراسات القائمة بشأن التكاليف المستترة العالمية للنظم الزراعية والغذائية
45	2 تمثيل لوني لمؤشرات الكثافة الثلاثة من أجل إظهار الأولويات المحتملة لتقييم محدد الأهداف
95	أف 2-1 التكاليف المستترة البيئية والاجتماعية والصحية (بالملايين)، 2020
101	أف 2-2 مؤشرات كثافة التكاليف المستترة البيئية والاجتماعية والصحية الناشئة عن النظم الزراعية والغذائية، 2020

iv	تمهيد
vi	المنهجية
vii	شكر وتقدير
ix	مسرد المصطلحات
xiv	الرسائل الرئيسية
xv	موجز

## الفصل 1

### مراعاة تكاليف النظم الزراعية والغذائية ومنافعها في اتخاذ القرارات

1	الرسائل الرئيسية
1	تفسير آثار النظم الزراعية والغذائية وأوجه اعتمادها
2	فشل السوق والمؤسسات والسياسات يعزز عدم استدامة النظم الزراعية والغذائية
8	العوائق الماثلة أمام إدراج الآثار المستترة للنظم الزراعية والغذائية في عملية صنع القرار
11	الاستفادة من حساب التكاليف الحقيقية: تقييم على مرحلتين
12	تحديد نطاق التقرير
18	

## الفصل 2

### كشف التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية من النطاق الوطني إلى النطاق العالمي

21	الرسائل الرئيسية
21	منهجية محسنة لتقدير التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية
23	التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية على المستوى العالمي
32	التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية تختلف بحسب فئات الدخل
35	تختلف التكاليف المستترة باختلاف الملامح القطرية المؤشرات التي يجب أن تسترشد بها نقاط الدخول السياساتية لمعالجة التكاليف المستترة
40	الاستنتاجات

## الفصل 3

### المضي قدماً باتجاه عمليات تقييم محددة الأهداف للتكاليف الحقيقية من أجل قرارات مستترة

49	الرسائل الرئيسية
49	



## التشكال

- 1 كيف يمكن الاسترشاد بعمليات تقييم تدفقات رأس المال لتحديد الأدوات المساعدة اللازمة لتحويل النظم الزراعية والغذائية
- 2 سهولة التحديد الكمي لتدفقات رأسمالية مختارة على نطاق شامل
- 3 عملية تقييم النظم الزراعية والغذائية على مرحلتين
- 4 عملية التحويل المستنير للنظم الزراعية والغذائية
- 5 نطاق التحليل: مراحل النظم الزراعية والغذائية والمسارات التي تتجلى من خلالها التكاليف المستترة
- 6 التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية بحسب فئات الكلفة (اليمين) والفئات الفرعية (اليسار)، 2020
- 7 إجمالي التكاليف المستترة المحددة كميًا والناشئة عن النظم الزراعية والغذائية بحسب فئات الدخل
- 8 حصة التكاليف المستترة المحددة كميًا والناشئة عن النظم الزراعية والغذائية من الناتج المحلي الإجمالي بحسب فئات الدخل (نصيب الفرد من التكاليف المستترة إلى اليسار)
- 9 تركيبة التكاليف المستترة المحددة كميًا والناشئة عن النظم الزراعية والغذائية بحسب الفئات الفرعية في بلدان مختارة وبحسب مستوى الدخل (حصة التكاليف المستترة من الناتج المحلي الإجمالي إلى اليسار، بالدولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020)
- 10 التوزيع المكاني لمؤشرات التكاليف المستترة في النظم الزراعية والغذائية في عام 2020
- 11 عملية من أربع خطوات لإجراء عمليات تقييم محددة الأهداف للنظم الزراعية والغذائية وتوسيع نطاقها
- 12 الوحدات الوظيفية الخمس الشائعة الاستخدام ونطاقها ومدى أهميتها
- 13 دور السيناريوهات في توجيه عملية رسم السياسات
- 14 أمثلة على الطريقة التي يمكن فيها لحساب التكاليف الحقيقية أن يوجه عملية صنع القرارات في إدارات مختلفة داخل شركة زراعية غذائية
- 15 الأدوات المساعدة اللازمة لتحويل النظم الزراعية والغذائية

## الإطارات

- 1 الدعم العام المقدم للأغذية والزراعة ما زال يسبب تشوهات كبيرة
- 2 حالات إخفاق السوق وعلاقتها بالنظم الزراعية والغذائية: تعاريف وأمثلة
- 3 حساب التكاليف الحقيقية تستند إلى عمل نظام المحاسبة البيئية والاقتصادية بشأن الزراعة والحراجة ومصائد الأسماك

- 4 برنامج اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي في مجال الزراعة والأغذية باختصار
- 5 وقف تدهور الغابات أساسي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، ولكن قياسه صعب
- 6 ما الذي تخفيه الأرقام الواردة في هذا التقرير في طياتها؟
- 7 عدم اليقين في التقديرات العالمية للتكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية
- 8 التكاليف المستترة المحددة كميًا الناشئة عن النظم الزراعية والغذائية مع الوقت - لمحة عامة عن الاتجاهات الأخيرة
- 9 كلفة تجاهل المفاضلات: حالة استخدام مبيدات الحشرات في القرن الأفريقي
- 10 المبادئ التوجيهية لإطار التقييم الخاص ببرنامج اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي في مجال الزراعة والأغذية
- 11 تقييم برنامج اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي في مجال الزراعة والأغذية لإنتاج الأرز في شمال شرق تايلند
- 12 تحليل السيناريوهات من أجل كشف التكاليف الصحية والبيئية المستترة المتكبدة عند اتباع أنماط غذائية مختلفة
- 13 استخدام تحليل السيناريوهات في سياق سياسي واقعي: مثال من إندونيسيا
- 14 إعطاء حوافز لإنتاج البنّ الذكي مناخيًا في كولومبيا
- 15 المبادرات الخاصة بحساب التكاليف الحقيقية في القطاع الخاص
- 16 كيف تستفيد الأعمال التجارية من حساب التكاليف الحقيقية - أدلة من ثلاثة أعمال تجارية
- 17 حشد رأس المال الخاص من أجل التصدي للتهديدات المدخلة بإنتاج الكاكاو في غانا
- 18 الاستفادة من التمويل من أجل الإنتاج المستدام وصون التنوع البيولوجي في تشياباس، المكسيك
- 19 إنتاج زيت النخيل في إندونيسيا وماليزيا - دور معايير الاستدامة الطوعية
- 20 كيف تعمل اتفاقات الصون على الحد من إزالة الغابات في منطقة الأمازون التابعة لبيرو إلى جانب تحسين سبل عيش المزارعين
- 21 تأثير داء البروسيلات على الثروة الحيوانية والصحة والبيئة - تحليل سيناريو في إقليم الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتنمية
- 22 انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من إنتاج البيض والحليب - أدلة من تقييمين اثنين لدورة الحياة
- 23 توسيع نطاق التمويل العام ليشمل الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية - حالة أوغندا

لصنع القرارات. وثمة قلق دائم من أنه إذا ما أخذنا جميع التكاليف المستترة لإنتاج الأغذية بعين الاعتبار، فإن الأسعار ستشهد ارتفاعاً، ولكن دمج هذه التكاليف في عملية صنع القرارات، فضلاً عن الحوافز التي يواجهها المنتجون والمستهلكون، يشكّل جزءاً من عملية أوسع نطاقاً لتحويل النظم الزراعية والغذائية. فحساب التكاليف الحقيقية يتعلق بدعم اتخاذ قرارات الاستثمار الصائبة من جانب البلدان والقطاع الخاص، من أجل خفض التكاليف الحالية بدلاً من إدامتها.

ويسلّط تقرير عام 2023 الضوء كذلك على التحديات المتعلقة بالمنهجية والبيانات التي يتعيّن معالجتها لاعتماد حساب التكاليف الحقيقية على نطاق أوسع، ولا سيما في البلدان المنخفضة الدخل والبلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا. كما أنه يحدد قدر الإمكان، التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية الوطنية بطريقة متسقة وقابلة للمقارنة بين 154 بلداً. وتغطي هذه النتائج الأولية التكاليف المستترة المترتبة عن انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وانبعاثات النيتروجين، واستخدام المياه الزرقاء، والتحوّلات في استخدام الأراضي، والفقر، إضافة إلى الخسائر في الإنتاجية الناجمة عن نماذج الأمطاط الغذائية غير الصحية والنقص التغذوي.

وينبغي ألا يُنظر إلى النتائج التي نعرضها في هذا التقرير على أنها تقييم نهائي، وإنما بالأحرى نقطة انطلاق لتحفيز النقاش والحوار. وفي حين تساعدنا هذه النتائج على رؤية الصورة الكبيرة للتكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية، فإنه يتعيّن اتخاذ إجراءات لمعالجة هذه التكاليف على المستوى القطري. وفي هذا السياق، سيسعى الإصدار التالي من تقرير حالة الأغذية والزراعة إلى تحسين القياس الكمي والتحليل الأوليين والتمهيديين باستخدام معلومات خاصة بكل بلد ومساهمات واردة من أصحاب المصلحة والخبراء القطريين. ومن ثم يمكن أن يوفر ذلك المعلومات اللازمة للتخطيط لتحليلات أكثر تعمقاً ومكثفة مع الاحتياجات من أجل توجيه الاستثمارات والإجراءات التحويلية في مجال السياسات في بلدان محددة.

وتبرز الأرقام الملفتة التي انبثقت بالفعل عن نتائج هذه السنة، بالرغم من طبيعتها المؤقتة والسعي إلى إدخال تحسينات عليها في عام 2024، الحاجة الملحة إلى إدراج التكاليف المستترة في عمليات صنع القرارات التي نضطلع

في ظلّ التحديات العالمية المتزايدة - المتمثلة في نقص توافر الأغذية، وإمكانية الحصول عليها، والقدرة على تحمل كلفتها جراء أزمة المناخ، وفقدان التنوع البيولوجي، وحالات التباطؤ والانكماش الاقتصاديين، وتفاقم مستويات الفقر، وغير ذلك من الأزمات المتداخلة - نجد أنفسنا أمام منعطف حاسم. وإن الخيارات التي نقوم بها الآن، والأولويات التي نحددها، والحلول التي نطبّقها، ستحدد مسار مستقبلنا المشترك. ولذلك، يجب على القرارات التي نتخذها بشأن النظم الزراعية والغذائية في العالم الإقرار بهذه التحديات المترابطة.

وثمة إجماع دولي متزايد بأن تحويل النظم الزراعية والغذائية لكي تصبح أكثر كفاءة وشمولاً وقدرة على الصمود واستدامة هو تصميم شامل لا غنى عنه لتنفيذ خطة التنمية المستدامة لعام 2030. وقد أسفر زخم التغيير عن تنظيم أول قمة للأمم المتحدة للنظم الغذائية، عقدها الأمين العام للأمم المتحدة في سبتمبر/أيلول 2021، تبتعتها عملية تقييم حصيلة قمة الأمم المتحدة للنظم الغذائية+2 التي استضافتها حكومة إيطاليا في المقر الرئيسي لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (المنظمة) في أواخر يوليو/تموز 2023. وقد سلّطت هذه الاجتماعات الضوء على وجود إرادة سياسية قوية وعلى دعم أصحاب المصلحة للحلول والاستراتيجيات المبتكرة لتحويل النظم الزراعية والغذائية والاستفادة من هذه التغييرات من أجل إحراز تقدم في تحقيق جميع أهداف التنمية المستدامة.

ولتحقيق هذه الأهداف، بما في ذلك رؤية المنظمة لتحويل النظم الزراعية والغذائية من أجل إنتاج أفضل، وتغذية أفضل، وبيئة أفضل، وحياة أفضل للجميع، من دون ترك أي أحد خلف الركب، من الأهمية بمكان أن تكون الآثار المترتبة عن الإجراءات التي نتخذها في هذه النظم شفافة. وتستجيب المنظمة لهذه الحاجة الأساسية من خلال تخصيص إصدارين متتاليين من تقرير حالة الأغذية والزراعة - لأول مرة منذ صدور هذا المطبوع الأساسي في عام 1947 - لغرض الكشف عن الآثار الفعلية، الإيجابية والسلبية على حد سواء، التي تحدثها النظم الزراعية والغذائية العالمية من أجل صنع قرارات مستنيرة.

ويقدّم تقرير هذا العام حساب التكاليف الحقيقية كنهج للكشف عن الآثار المستترة التي تحدثها نظمنا الزراعية والغذائية على البيئة والصحة وسبل العيش لكي تكون الجهات الفاعلة في هذه النظم أكثر اطلاعاً واستعداداً

ويهدف إصدار العام المقبل من هذا التقرير إلى توفير دراسات حالة مرفقة بعمليات تقييم محددة الأهداف لربط التكاليف المستترة بالإجراءات التي يمكن اتخاذها لتقليصها. ويشكّل هذان الإصداران المتتاليان جزءًا من استراتيجية أوسع تتبعها المنظمة لدمج حساب التكاليف الحقيقية في عمليات تقييم النظم الزراعية والغذائية والمشورة في مجال السياسات. وتشدّد النتائج المعروضة في تقرير عام 2023 على الحاجة الماسّة إلى إحداث تحوّل منهجي. كما أنّها تكشف عن الإمكانيات التي ينطوي عليها حساب التكاليف الحقيقية بوصفها محفّزًا للتحوّل - وأداة لرفع النقب عن هذه التكاليف المستترة وتوفير المعلومات اللازمة للسياسات وتحسين القيمة المتصورة للنظم الزراعية والغذائية.

وإذ نقلّب صفحات هذا التقرير ونتطّلع إلى مساهمة تقرير حالة الأغذية والزراعة 2024 في النهوض ببرنامج العمل هذا، دعونا لا ننسى أن مستقبل نظمنا الزراعية والغذائية، بل مستقبل كوكبنا برمته، يتوقف على استعدادنا لتقدير جميع منتجي الأغذية، أكانوا من الكبار أم من الصغار، والاعتراف بهذه التكاليف الحقيقية، وفهم كيفية مساهمتنا جميعًا فيها. ولدينا جميعًا مصلحة في التصرف بناءً على ذلك.

ويحدوني الأمل في أن يكون هذا التقرير بمثابة نداءٍ للعمل لجميع أصحاب المصلحة - من واضعي السياسات والجهات الفاعلة في القطاع الخاص إلى الباحثين والمستهلكين - ومصدر إلهام للمسعّي الجماعية الرامية إلى تحويل نظمنا الزراعية والغذائية لما فيه خير الجميع.

بها في إطار الجهود المبذولة لتحويل طريقة عمل نظمنا الزراعية والغذائية. وتشير النتائج الأولية بشكل كبير إلى أن التكاليف المستترة العالمية لنظمنا الزراعية والغذائية - بالرغم من استبعاد بعض الآثار ووجود قدر ملحوظ من عدم اليقين فيها - تتجاوز 10 تريليونات دولار أمريكي.

وتتمثل إحدى أبرز النتائج في العبء غير المتكافئ الذي تضعه هذه التكاليف المستترة على البلدان المنخفضة الدخل. إذ تستحوذ هذه التكاليف في البلدان المنخفضة الدخل على نسبة 27 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي في المتوسط، ويُعزى ذلك بشكل أساسي إلى آثار الفقر والنقص التغذوي. وتكشف هذه النسبة عن وجود تباين اقتصادي صارخ بالمقارنة مع نسبة 11 في المائة في المتوسط في البلدان المتوسطة الدخل و8 في المائة في البلدان المرتفعة الدخل. ومن الواضح أن التصدي للفقر والنقص التغذوي ما زال يشكل أولوية بالنسبة إلى البلدان المنخفضة الدخل ذلك أنهما يستحوذان على حوالي نصف التكاليف المستترة الإجمالية التي تم تحديدها كميًا في هذه البلدان.

وتشكّل الخسائر في الإنتاجية الناجمة عن نماذج الأمهات الغذائية التي تسبب أمراضًا غير معدية، العامل المساهم الأهم في التكاليف المستترة الإجمالية للنظم الزراعية والغذائية وتكتسي أهمية خاصة بالنسبة إلى البلدان المرتفعة الدخل والبلدان المتوسطة الدخل من الشريحة العليا. وتعاود التكاليف المستترة البيئية التي تمثّل أكثر من 20 في المائة من التكاليف المستترة الإجمالية التي تم تحديدها كميًا، حوالي ثلث القيمة التي تضيفها الزراعة.

شو دونيو  
المدير العام لمنظمة الأغذية والزراعة



# المنهجية

بدأ الإعداد لتقرير حالة الأغذية والزراعة في العالم 2023 بتشكيل مجموعة استشارية تضم ممثلين عن جميع الوحدات الفنية المعنية في المنظمة وقامت جنبًا إلى جنب مع فريق من الخبراء الخارجيين بمساعدة فريق البحث والتحرير. وتم عقد حلقة عمل استهلاكية افتراضية من 3 إلى 7 أكتوبر/تشرين الأول 2022 لمناقشة الخطوط العريضة للتقرير. واسترشد إعداد التقرير أيضًا بأربع وثائق معلومات أساسية وتحليل تجريبي أصلي أجرته المنظمة وخبراء خارجيون. وتم عرض مسودة الفصول الثلاثة الأولى على المجموعة الاستشارية وفريق الخبراء الخارجيين قبل عقد حلقة عمل بصورة افتراضية وفي روما من 22 إلى 24 مارس/آذار 2023 برئاسة مدير شعبة اقتصاد النظم الزراعية والغذائية في المنظمة. وتمت مراجعة التقرير واستكمال الفصل الأخير منه بتوجيه من حلقة العمل. وأُرسلت المسودة المنقحة إلى المجموعة الاستشارية، والفريق المعني بإدارة مسار التنمية الاقتصادية والاجتماعية، ومسارات أخرى في المنظمة، والمكاتب الإقليمية في أفريقيا، وآسيا، والمحيط الهادئ، وأوروبا وآسيا الوسطى، وأمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي، والشرق الأدنى وشمال أفريقيا، من أجل الحصول على تعليقاتها. وتم إدراج التعليقات في المسودة النهائية التي استعرضها مدير شعبة اقتصاد النظم الزراعية والغذائية، ورئيس الخبراء الاقتصاديين في المنظمة، ومكتب المدير العام.

# شكر وتقدير

تولَّى فريق متعدد الاختصاصات من منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (المنظمة) إعداد تقرير حالة الأغذية والزراعة 2023، تحت إشراف السيد David Laborde، مدير شعبة اقتصاد النظم الزراعية والغذائية، والسيد Marco V. Sánchez Cantillo، نائب مدير شعبة اقتصاد النظم الزراعية والغذائية، والسيد Andrea Cattaneo، كبير الاقتصاديين ومحرر المطبوع. وقدم السيد Máximo Torero Cullen، رئيس الخبراء الاقتصاديين في المنظمة، والفريق المعني بإدارة مسار التنمية الاقتصادية والاجتماعية، توجيهات عامة.

## فريق البحث والتحرير

Theresa McMenomy و Poilin Breathnach (محرر استشاري)، وأحمد سعد الدين، و Sara Vaz.

## وثائق المعلومات الأساسية

Reinier de Adelhart Toorop (مؤسسة Impact Economy Foundation)، و Steven Lord (جامعة أوكسفورد)، و Tavseef Mairaj Shah (منظمة TMG Research gGmbH البحثية)، و Anil Markandya (مركز الباسك لتغير المناخ)، و Alexander Müller (منظمة TMG Research gGmbH البحثية)، و Olivia Riemer (منظمة TMG Research gGmbH البحثية)، و Bettina Loes (مؤسسة Impact Economy Foundation)، و Bart van Veen (مؤسسة Impact Economy Foundation)، و Schmiebler Verdonk (مؤسسة Impact Economy Foundation).

## مساهمات خارجية إضافية

Rabe Andrea Bassi (المعهد الدولي للتنمية المستدامة) و سلمان حسين (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) و Jacob Salcone (برنامج الأمم المتحدة للبيئة).

## مساهمات إضافية من منظمة الأغذية والزراعة

Alethia Cameron، و Federico Drogo، و Adriana Ignaciuk، و Bernardete Neves، و Valentina Pernechele، و Ugo Pica Ciamarra، و Giuseppe Tempio، و Dominik Wisser.

## المجموعة الاستشارية لمنظمة الأغذية والزراعة

Koffi Amegbeto، و Nada Bougouss، و Diana Carter، و Romina Cavatassi، و Federico Drogo، و عزيز البهري، و Cheng Fang، و Daniela Godoy، و Adriana Ignaciuk، و Joanna Ilcic، و Thais Linhares Juvenal، و Anne Mottet، و Bernardete Neves، و Valentina Pernechele، و Ugo Pica Ciamarra، و Maryam Rezaei، و Marco Sanchez، و Jose Valls، و Cantillo، و Nuno Santos، و Shiroma Sathyapala، و Antonio Scognamillo، و Francesco Tubiello، و Jose Valls، و Bedeau، و Dominik Wisser.

## فريق الخبراء الخارجيين

Reinier de Adelhart Toorop (مؤسسة Impact Economy Foundation)، و Harold Alderman (المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية)، و Lauren Baker (التحالف العالمي لمستقبل الأغذية)، و Andrea Bassi (المعهد الدولي للتنمية المستدامة)، و Joao Campari (الصندوق العالمي للطبيعة)، و Tim Crosby (صندوق Thread Fund)، و Barbara Gemmill-Herren (جامعة كاليفورنيا في ديفيس)، و Mark Gough (ائتلاف Capitals Coalition)، و Thomas Hertel (جامعة بيردو)، و Salman Hussain (برنامج الأمم المتحدة للبيئة)، و Amanda Jekums (التحالف العالمي لمستقبل الأغذية)، و Martin Lok (ائتلاف Capitals Coalition)، و Steven Lord (جامعة أوكسفورد)، و Tavseef Mairaj Shah (منظمة TMG Research gGmbH البحثية)، و Anil Markandya (مركز الباسك لتغير المناخ)، و Robert Price Martin (كلية جونز هوبكنز وايتينغ للهندسة)، و William Masters (جامعة توفتس)، و Kathleen Merrigan (جامعة ولاية أريزونا)، و Alexander Müeller (منظمة TMG Research gGmbH البحثية)، و Michael Obersteiner (جامعة أوكسفورد)، و Carl Obst (مجموعة الرابطة الدولية لتعليم التصميم والهندسة)، و Valeria Piñeiro (المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية)، و

Raghav Puri (جامعة كورنيل)، وUrvashi Rangan (مؤسسة GRACE Communications)، وMartin Reesink (مؤسسة رابوبنك)، وOlivia Riemer (منظمة TMG Research GmbH البحثية)، وSerenella Sala (مركز البحوث المشتركة)، وHarpinder Sandhu (جامعة الاتحاد الأسترالية)، وMarta Santamaria (ائتلاف Capitals Coalition)، وEsther Sanye-Mengual (مركز البحوث المشتركة)، وMarco Springmann (جامعة أكسفورد)، وRoy Steiner (مؤسسة روكفلر)، وPavan Sukhdev (شركة GIST Impact)، وBart van Veen (مؤسسة Impact Economy Foundation)، وMartine van Weelden (ائتلاف Capitals Coalition)، وLoes Verdonk (مؤسسة Impact Economy Foundation)، وJenn Yates (التحالف العالمي لمستقبل الأغذية).

### الملاحق

قامت Sara Vaz بإعداد الملاحق بمساعدة Steven Lord (جامعة أكسفورد).

### الدعم الإداري

قدمت Alejandra Jimenez Tabares الدعم الإداري.

وقدّم فرع خدمات اللغات التابع لشعبة خدمات الأجهزة الرئاسية في المنظمة خدمات الترجمة.

وقدّم فرع المطبوعات والمكتبة في مكتب الاتصال في المنظمة خدمات الدعم التحريري والتصميم والإخراج الفني للمطبوعات، بالإضافة إلى تنسيق الإنتاج، للنسخ المطبوعة باللغات الست الرسمية كافة.



# مسرد المصطلحات

**كلفة التخفيض.** الكلفة النقدية لخفض التكاليف المستترة الناتجة عن تغيير رأس المال. ويمكن أن تشير أيضًا إلى الكلفة النقدية الدنيا لخفض التكاليف المستترة إلى حد معين بالنظر إلى حافطة من تدابير التخفيض الفعلية أو المحتملة المحسوبة التكاليف.<sup>5</sup>

**الكلفة الخارجية.** الكلفة التي يتحملها الأفراد أو المجتمعات المحلية نتيجة معاملة اقتصادية لا يشاركون بصورة مباشرة فيها. ويسمى الفارق بين التكاليف الخاصة والكلفة الإجمالية للمنتجات أو الخدمات أو الأنشطة المترتبة على المجتمع كلفة خارجية.<sup>6</sup>

**الكلفة المستترة.** أي كلفة يتحملها الأفراد أو المجتمع ولا تظهر في سعر السوق لأي منتج أو خدمة. وتشير إلى التكاليف الخارجية (أي العوامل الخارجية السلبية) أو الخسائر الاقتصادية التي تسببها حالات الفشل الأخرى في الأسواق أو المؤسسات أو السياسات.

**الكلفة الخاصة.** أي كلفة يدفعها المستهلكون لشراء سلعة معينة، أو تدفعها الشركات لشراء معدات رأسمالية أو استخدام اليد العاملة أو شراء المواد أو غيرها من المدخلات. وتدرج هذه التكاليف في قرارات الإنتاج والاستهلاك.<sup>6</sup>

**الكلفة الاجتماعية.** انخفاض القيمة الاقتصادية بالنسبة إلى المجتمع نتيجة تغيير في رأس المال. وهي تقدر من الناحية النقدية من خلال إجراء تقييم اقتصادي للانخفاض.<sup>5</sup>

**تحليل التكاليف مقابل المنافع.** عملية احتساب ومقارنة المنافع والتكاليف التي تنطوي عليها سياسة أو مشروع معين استنادًا إلى القيمة النقدية التي يتم إسنادها للأنشطة ذات الصلة كافة. ويستخدم هذا التحليل لتقييم جدوى المشاريع والتدخلات في مجال السياسات العامة أو ربحيتها. وهو يجمع التكاليف والمنافع التي تظهر في فترات مختلفة ضمن قيمة واحدة باستخدام معدل خصم، مع إسناد وزن ترجيحي أدنى للتكاليف والمنافع عندما تظهر في وقت لاحق في المستقبل.<sup>2</sup>

**تحليل الفعالية من حيث الكلفة.** عملية تُستخدم لمقارنة كلفة مساري عمل أو أكثر يُقصد بهما تحقيق هدف معين ولتحديد الخيار الأدنى كلفة من أجل تحقيق هذا الهدف.<sup>2</sup>

**النظم الزراعية والغذائية.** تغطي مسار الغذاء من المزرعة إلى المائدة - بما في ذلك فترة زرعه وصيدِه وحصدِه وتجهيزِه وتعبئته ونقله وتوزيعه والإتجار به وشرائه وإعداده وأكله والتخلص منه. كما تشمل المنتجات غير الغذائية التي تشكل هي أيضًا سبيلًا للمعيشة، وكل شخص ونشاط واستثمار وخيار له دور في إيصال هذه المنتجات الغذائية والزراعية إلى متناولنا. ويشمل مصطلح "الزراعة" ومشتقاته في دستور منظمة الأغذية والزراعة، مصادب الأسماك والمنتجات البحرية والغابات والمنتجات الحرجية الأولية.<sup>1</sup>

**رأس المال.** الشكل الاقتصادي الذي تتخذه مختلف الأرصدة والذي يجسد فيه كل نوع من أنواع رأس المال مصادر نفع مستقبلية تساهم في رفاه الإنسان (أنظر أيضًا "رأس المال البشري"، و"رأس المال الطبيعي"، و"رأس المال الإنتاجي"، و"رأس المال الاجتماعي"، و"الرصيد").<sup>2</sup>

**رأس المال البشري.** المعارف والمهارات والكفاءات والصفات المتجسدة في الأفراد والتي تسهل توليد الرفاه الشخصي والاجتماعي والاقتصادي.<sup>2</sup>

**رأس المال الطبيعي.** رصيد الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة التي تجتمع لتوليد دفق من المنافع للناس.<sup>4,3</sup>

**رأس المال الإنتاجي.** مجمل رأس المال المصنوع مثل المباني، والمصانع، والآلات، والبنية التحتية المادية (الطرق ونظم المياه)، فضلًا عن رأس المال المالي والفكري (التكنولوجيا، والبرمجيات، وبراءات الاختراع، والعلامات التجارية، وما شابه).<sup>2</sup>

**رأس المال الاجتماعي.** الشبكات، بما في ذلك المؤسسات، فضلًا عن المعايير والقيم واتفاقات التفاهم المشتركة التي تسهل التعاون ضمن المجموعات أو في ما بينها.<sup>2</sup>

**تغيير رأس المال.** التغيير الصافي في حجم الموجودات الرأسمالية وجودتها.<sup>5</sup>

**الكلفة.** في الاستخدام الشائع، تمثل الكلفة القيمة النقدية للسلع والخدمات التي يقوم المنتجون والمستهلكون بشرائها. ولكن، ثمة حالات لا يكون فيها هذا التعريف مفيدًا. ويميز الاقتصاديون بين الأنواع التالية من التكاليف:

تُذكر من مسببات الأمراض والسموم والعناصر الأخرى التي يمكن أن تُسبب أمراضًا منقولة بالأغذية أو لا تحتوي عليها على الإطلاق، إن أمكن. ووفقًا لمنظمة الصحة العالمية، تشمل الأنماط الغذائية الصحية أقل من 30 في المائة من إجمالي المتناول من الطاقة المستمدة من الدهون، مع تحول في استهلاك الدهون بعيدًا عن الدهون المشبعة إلى الدهون غير المشبعة وإلغاء الدهون المتحولة الصناعية؛ وأقل من 10 في المائة من إجمالي المتناول من الطاقة المستمدة من السكريات الحرة (يُفضل أن تكون أقل من 5 في المائة)؛ واستهلاك ما لا يقل عن 400 غرام من الفاكهة والخضار في اليوم؛ وما لا يزيد على 5 غرامات من الملح في اليوم (المعالج باليود).

### نماذج الأنماط الغذائية غير الصحية أو الأنماط الغذائية غير

**الصحية.** لا تستوفي مبدأ واحدًا أو أكثر من مبادئ الأنماط الغذائية الصحية. إنها واحدة من الدوافع الرئيسية لجمیع أشكال سوء التغذية والأمراض ذات الصلة. ولأغراض هذا التقرير، يتم التركيز على مجموعة محددة من الأنماط الغذائية غير الصحية، التي تنخفض فيها عادة نسبة الفواكه والخضروات والمكسرات والحبوب الكاملة والكالسيوم والدهون الواقية، وترتفع فيها نسبة الصوديوم والمشروبات المحلاة بالسكر والدهون المشبعة واللحوم المصنعة. وترتبط هذه الأنماط الغذائية بالسمنة والأمراض غير المعدية، ما يؤدي إلى خسائر في الإنتاجية.

**التدفق.** كلفة أو منفعة ناجمة عن استخدام مختلف الموجودات الرأسمالية.<sup>2</sup>

### الوحدة الوظيفية.

وحدة التحليل المستخدمة في عمليات تقييم حساب التكاليف الحقيقية. وتحدد الوحدة الوظيفية لتقييم معيّن الجهة (الجهات) الفاعلة التي تكون النتائج الأكثر صلة بالنسبة إليها والتي يمكنها أن تستخدم التقييم لإحداث تأثير أفضل.<sup>9</sup> وفي سياق النظم الزراعية والغذائية، هناك خمس وحدات وظيفية شائعة الاستخدام، هي: النظام الزراعي والغذائي (أنظر التعريف أعلاه)، ونماذج الأنماط الغذائية، والاستثمار، والمنظمة، والمنتج.<sup>10</sup>

### وحدة نماذج الأنماط الغذائية.

تمثل أشكالًا مختلفة من الأنماط الغذائية (مثل النمط الغذائي النباتي) وهي مناسبة لدراسة التدخلات في مجال السياسات الرامية إلى إعمال أنماط غذائية معينة، مثل الأنماط الغذائية الصحية والأكثر استدامة.<sup>10</sup>

**صانعو القرار.** الأطراف التي تحدد أو تؤثر على الأدوات، من مثل السياسات والاستثمارات، التي يجب تفعيلها ومتى وأين وكيف يجب القيام بذلك. وهي تشمل الجهات الفاعلة الرئيسية في النظم الزراعية والغذائية من القطاعين الخاص والعام والمجتمع المدني، إضافة إلى الجهات المانحة والحكومات والسلطات المحلية والمنظمات الدولية والأوساط الأكاديمية.

### نموذج الأنماط الغذائية.

مجموعة الأغذية التي تشكل الأنماط الغذائية في سياق وقت معيّن. وترتبط نماذج الأنماط الغذائية بالسياق وتكون مدفوعة بعوامل الوصول إلى الأغذية والقدرة على تحمّل كلفتها، وكذلك بالثقافة والتقاليد والقيم والأذواق واعتبارات أخرى.

### نماذج الأنماط الغذائية الصحية أو الأنماط الغذائية الصحية،<sup>1</sup>

هي تلك التي (1) تبدأ مبكرًا في الحياة بالشروع المبكر في الرضاعة، والرضاعة الطبيعية الخالصة حتى سن ستة أشهر، وتُستكمل في الرضاعة الطبيعية حتى سن عامين وما بعدها جنبًا إلى جنب مع التغذية التكميلية المناسبة؛ (2) وتستند إلى مجموعة متنوعة من الأغذية غير المصنّعة أو المصنّعة بالحد الأدنى، والمتوازنة بين المجموعات الغذائية، مع الحد من منتجات الأغذية والمشروبات العالية التجهيز؛ (3) وتشمل الحبوب الكاملة، والبقول، وأصناف الجوز، والفاكهة والخضار بكميات وافرة ومتنوعة؛ (4) ويمكن أن تشمل كميات معتدلة من البيض، ومنتجات الألبان، ولحوم الدواجن والأسماك، وكميات صغيرة من اللحوم الحمراء؛ (5) وتشمل مياه الشرب المأمونة والنظيفة باعتبارها السائل المفضل؛ (6) وتحتوي على كميات كافية (أي تُلبّي الاحتياجات من دون أن تتجاوزها) من الطاقة والمغذيات اللازمة للنمو والتطور، وتفي باحتياجات الحياة المفورة النشاط والصحة طوال دورة الحياة؛ (7) وتتسق مع الخطوط التوجيهية لمنظمة الصحة العالمية بشأن الحد من مخاطر الأمراض غير المعدية المرتبطة بالنمط الغذائي وتكفل الصحة والرفاه لعامة السكان؛ (8) وتحتوي على مستويات لا

أ تعمل منظمة الأغذية والزراعة على نحو وثيق مع منظمة الصحة العالمية لتحسين تعريف الأنماط الغذائية الصحية. ويحدد التعريف المرتقب الأنماط الغذائية الصحية على أنها تستوفي أربعة مبادئ رئيسية من شأنها تعظيم المنافع العائدة على صحة الإنسان والتقليل إلى أدنى حد ممكن من المخاطر التي تحدد بها. ووفقًا لهذه المبادئ الأربعة، يكون المتناول من الأغذية: (1) كافيًا، بحيث يتضمن مغذيات كبيرة ودقيقة من دون إفراط؛ (2) ومتوازنًا من حيث الطاقة التي توفرها مصادر البروتينات والدهون والكربوهيدرات؛ (3) ومتنوعًا عبر المجموعات الغذائية وضمنها؛ (5) ومنطويًا على استهلاك معتدل للأغذية غير الصحية. وتتسم هذه المبادئ بطابعها الشامل (أي أنها تنطبق على جميع البشر بالتساوي).<sup>7</sup>

**غياب الشفافية والمساءلة.** تضمن الشفافية توافر المعلومات (مثلاً أين تُصرف الأموال). ومن هذا المنطلق، تسمح الشفافية بتحقيق المساءلة التي هي القدرة على معاقبة المؤسسات أو مكافأتها على أفعالها.<sup>20</sup> وفي غياب الشفافية والمساءلة، تُفقد الثقة في ما بين المؤسسات ومع من يعتمد عليها.

**تقييم دورة الحياة.** مجموعة منهجية من الإجراءات لقياس الآثار البيئية التي تُعزى مباشرة إلى مدخلات ومخرجات المواد والطاقة المستخدمة في جميع العمليات والأنشطة والموارد التي تُستخدم طيلة دورة حياة المنتجات أو نظم الإنتاج أو نظم الخدمات. وفي كل مرحلة من مراحل دورة الحياة، يتم وضع قائمة جرد بالمواد والطاقة المستخدمة وما يترتب عنها من آثار على البيئة ويتم الإبلاغ عنها في معظم الحالات بالوحدات المادية من دون تحويلها إلى قيمة نقدية.<sup>22,21,2</sup>

**إخفاق السوق.** حالة لا يتسم فيها تخصيص السلع والخدمات من جانب سوق حرّة بالكفاءة، الأمر الذي يؤدي في الكثير من الأحيان إلى خسارة صافية في القيمة الاقتصادية بالنسبة إلى المجتمع، أي أنه لا يتم تحقيق المنافع الكاملة لاستخدام الموارد الاجتماعية. وهناك أنواع عديدة من إخفاق السوق تشمل ما يلي:

**السلع الشائبة.** سلعة أو خدمة تُعتبر غير مرغوبة لأن استهلاكها يترك آثاراً سلبية على المستهلك.<sup>23</sup> وتشكل الأمطاط الغذائية غير الصحية مثالاً على ذلك: فاستهلاكها لا يؤثر على الأطراف الأخرى ولكنه يسبب أضراراً صحية للمستهلك ويولد كلفة على نظم الصحة العامة. ومن المهم التمييز بين "العوامل الخارجية" و"السلع الشائبة" نظراً إلى إمكانية أن تتباين الإجراءات اللازمة لمعالجة كل منهما.<sup>24</sup>

**العامل الخارجي.** نتيجة إيجابية أو سلبية لنشاط أو معاملة اقتصادية ما تؤثر على الأطراف الأخرى من دون أن ينعكس ذلك في سعر السلع أو الخدمات التي تيم تداولها.<sup>2</sup>

**القدرة على التحكم بالسوق.** القدرة النسبية التي تتمتع بها جهة فاعلة على التلاعب بسعر مواد معينة في السوق من خلال التلاعب بمستوى العرض أو الطلب أو كليهما.<sup>25</sup> ويقاس تركيز السوق مدى تركّز حصص السوق بين عدد صغير من الشركات ويُعتبر في الكثير من الأحيان مؤشراً بديلاً على حدّة المنافسة.<sup>26</sup>

**وحدة الاستثمار.** تشير عادة إلى الاستثمارات التي تجربها المنظمات أو المستثمرون، وإلى الاستثمارات والنفقات العامة في سياق وضع السياسات.<sup>10</sup>

**وحدة المنظمة.** ملائمة لوصف الآثار التي يحدثها كيان معين يكون عادة منظمة تجارية.<sup>10</sup>

**وحدة المنتج.** يستخدم عادة لتقييم الآثار التي يحدثها منتج (غذائي) معين، مع تغطية دورة حياته الكاملة في الأوضاع المثالية.<sup>10</sup>

**الفسل المؤسسي.** عندما تعجز المؤسسات - الحكومات، والأسواق، وإدارة الممتلكات الخاصة، والإدارة المجتمعية<sup>11</sup> - عن توفير الإطار اللازم للتنمية. وتم تعريفه من منظور الاستدامة على أنه عجز المؤسسات عن صون الموارد.<sup>12</sup> ويتجلى الفسل المؤسسي بطرق متعددة:

**الصراع بين الأجهزة الإدارية.** حيث يقوم جزء من الحكومة بتقويض الجهود التي يبذلها جزء آخر من أجل ادخار الموارد.<sup>11,13</sup>

**الفساد.** إساءة استغلال السلطة المؤتمنة من أجل تحقيق مكاسب شخصية.<sup>14</sup> وهو يتخذ أشكالاً عديدة تتراوح بين الرشاوى والاحتيال على نطاق صغير (مثل الفساد الإداري)، وإساءة استغلال السلطة الحكومية والمناصب السياسية الرفيعة المستوى (مثل الفساد السياسي).<sup>15</sup>

**الحكومة المشتتة.** عندما يتمتع المستوى دون الوطني بقدر معين من السلطة السياسية المنفصلة، الأمر الذي يمكنه أن يحد من درجة الاتساق في تنفيذ السياسات الموضوعة على المستوى الوطني ولكن المنفذة على المستوى دون الوطني.<sup>16,17</sup>

**الانتفاع المجاني.** التمتع بمنافع العمل الجماعي من دون تكبد التكاليف ذات الصلة.<sup>18</sup> ويمكن أن يحصل ذلك عندما تكون المجموعات كبيرة، وحيث لا يمكن إنفاذ الحدود، وحيث لا يتحمل الناس تبعات أفعالهم.<sup>11</sup>

**حقوق الملكية غير المحددة بشكل جيد أو المعدومة.** الحالة التي لا تكون فيها الملكية القانونية والاستخدام المشروع للموارد معرفين أو محددين بوضوح. ومن الأمثلة على ذلك الموارد المتاحة للجميع والتي لا يكون الوصول إليها مقيّداً ومحصوراً وتكون هناك منافسة على استهلاكها، الأمر الذي يؤدي إلى الإفراط في استغلالها.<sup>19</sup>



الترجيحية التي يجب إعطاؤها لمختلف المعايير ذلك أنه يمكنها أن تؤثر بدرجة كبيرة على نتائج العملية.<sup>2</sup>

**الأغذية المغذية.** هي "الأغذية المأمونة" التي توفر المغذيات الأساسية مثل الفيتامينات والمعادن (المغذيات الدقيقة) والألياف وغيرها من مكونات الأنماط الغذائية الصحية المفيدة للنمو والصحة والتطور والتي تقي من سوء التغذية. وفي الأغذية المغذية، يقل وجود المغذيات التي تشكل مصدر قلق للصحة العامة، بما فيها الدهون المشبعة والسكريات الحرة والملح/الصوديوم، وتلغى الدهون المتحولة المنتجة صناعياً، ويعالج الملح باليود.<sup>8</sup>

**فشل السياسات.** عندما تخفق السياسات، بالرغم من نجاحها في بعض النواحي، في تحقيق الأهداف التي وضعها لها مؤيدوها.<sup>34</sup> ويتوقف فشل السياسات على المشهد السياسي الذي تشكل معاملة بفعل السياسات والأنظمة والمعايير الضريبية. ويمكن أن يتخذ فشل السياسات الأشكال التالية:

**الفشل في التوزيع.** الحالة التي تعجز فيها السياسات العامة عن ضمان لجميع السكان حدًا أدنى من الدخل اللائق الذي يمكنه أن يحمي من مختلف أشكال الحرمان، مثل الفقر وانعدام الأمن الغذائي وسوء التغذية، بالرغم من توافر الموارد اللازمة لتحقيق ذلك.

**السياسات غير المستنيرة.** عندما يتخذ واضعو السياسات قراراتهم بالاستناد إلى معلومات ناقصة أو جزئية. ومن شأن ذلك أن يؤدي إلى أخطاء في تقدير الوقت والتكاليف والمخاطر التي ينطوي عليها تحقيق النتائج، و/أو إلى مبالغة في تقدير المنافع. ومعنى آخر، تؤدي السياسات غير المستنيرة من خلال توليدها توقعات متفائلة بشكل مفرط، إلى تقويض قيمة الموارد في أفضل الحالات وإلى وضع تدخلات واستثمارات غير قابلة للتطبيق في أسوأ الحالات.<sup>35,16</sup>

**تقلبات الدورات السياسية.** الفكرة القائلة إن السياسيين لا يحاسبون على نتائج سياساتهم لأنهم "مضوا قدمًا أو غادروا" السلطة.<sup>16</sup>

**معدل انتشار النقص التغذوي.** النسبة المئوية للسكان على المستوى الوطني الذين يعانون من النقص التغذوي، كما تحسبها منظمة الأغذية والزراعة وآخرون (2022).<sup>36,33</sup>

**السوق الضائعة.** الحالة الاقتصادية التي لا تتوافر فيها سوق لمنتج معين لأن الجهات الفاعلة من القطاع الخاص لا ترى إمكانية لتحقيق الربح منه على الرغم من أن تبادل مثل هذا المنتج يعود بالمنفعة على المجتمع بكامله.<sup>28,27</sup>

**السلع العامة.** منتجات يمكن أن يتمتع بها فرد واحد من غير أن يحد من الكمية المتاحة للآخرين (مثل الطرقات، والمنزهات العامة، والهواء النظيف، والسلع المجتمعية الأساسية الأخرى). ومعنى آخر، تكون السلع العامة غير تنافسية وغير قابلة للاستبعاد.<sup>29</sup> وليس لدى القطاع الخاص أي حافز لإنتاج السلع العامة، الأمر الذي يؤدي إلى نقص في إنتاجها وإلى إخفاق السوق.

**الأهمية النسبية.** تُعرّف بشكل عام على أنها مقياس لمدى أهمية معلومة معينة عند صنع القرارات،<sup>30</sup> أو أهمية شيء ما أو قيمته أو فائدته.<sup>31</sup> وفي سياق حساب التكاليف الحقيقية، تعكس الأهمية النسبية الآثار الاقتصادية والبيئية والاجتماعية الكبيرة التي تؤثر بشكل ملحوظ على تقييمات أصحاب المصلحة وقراراتهم. وقد يُعتبر الأثر ماديًا إذا كان يمكن لقياسه والإبلاغ عنه أن يغيّر عمليات صنع القرارات.<sup>31</sup>

**الأهمية النسبية المزدوجة.** عند تطبيقها على القطاع الخاص (أي الأعمال التجارية والمستثمرين)، هي المبدأ القائل إنه ينبغي على الأعمال التجارية والمستثمرين الكشف ليس فقط عن الطريقة التي يتأثرون فيها بقضايا الاستدامة مثل تغيير المناخ ("من الخارج إلى الداخل")، وإنما أيضًا عن الطريقة التي تؤثر فيها أنشطتهم على المجتمع والبيئة ("من الداخل إلى الخارج").<sup>32</sup>

**الفقر المعتدل.** انخفاض الدخل عن خط الفقر الدولي البالغ 3.65 دولارًا في اليوم على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2017.<sup>33</sup>

**التحليل المتعدد المعايير.** طريقة لتقييم المشاريع أو السياسات على ضوء مجموعة من المعايير وباستخدام مؤشرات كمية ونوعية على السواء. ويُستخدم هذا التحليل في الحالات التي يتم فيها السعي إلى تحقيق أهداف متعددة. ويمكنه أن يأخذ عوامل متعددة في الحسبان، مثل الاحتياجات إلى التمويل العام وعوائق التنفيذ، على ضوء أهداف متعددة مثل توليد فرص العمل وتخفيض الانبعاثات وتحسين الدخل الزراعي. وتتمحور أوجه القصور الرئيسية لهذا التحليل حول تحديد المعايير التي يجب إدراجها فيه والأوزان

**أسعار الظل (لمورد معين).** التغيير في قيمة نشاط اقتصادي معين متصل بوحدة واحدة إضافية من هذا المورد.

**المحاكاة.** سيناريوهات قابلة للقياس يتم توليدها باستخدام نماذج المحاكاة.<sup>42</sup>

**نماذج المحاكاة.** عمليات تمثيل مبسطة للواقع تستخدم معادلات رياضية لتوليد الاسقاطات. ويمكن استخدام هذه الاسقاطات للتنبؤ الرجعي (مثلًا أي مزيج من السياسات مطلوب لبلوغ الهدف المعلن) والتنبؤ بالمستقبل (مثلًا إلى أي مدى يساعد مزيج معين من السياسات على الاقتراب من تحقيق الهدف).<sup>42</sup>

**الرصيد.** الكميات والصفات المادية أو المرئية التي تدعم مختلف التدفقات داخل النظام، والتي تصنف على أنها منتج أو طبيعية أو بشرية أو اجتماعية (أنظر أيضًا "رأس المال").<sup>2</sup>

**حساب التكاليف الحقيقية.** نهج شامل ونظامي لقياس وتثمين التكاليف والمنافع البيئية والاجتماعية والصحية والاقتصادية التي تولدها النظم الزراعية والغذائية من أجل تسهيل اتخاذ قرارات أفضل من جانب واضعي السياسات، والأعمال التجارية، والمزارعين، والمستثمرين، والمستهلكين.<sup>43</sup>

**النقص التغذوي.** الحالة التي يكون فيها استهلاك الأغذية المعتاد للفرد غير كافٍ لتوفير كمية الطاقة الغذائية اللازمة للحفاظ على حياة طبيعية موفرة للنشاط والصحة. ولأغراض هذا التقرير، يُعرّف الجوع كمرادف للنقص التغذوي المزمّن. ويُستخدم معدل انتشار النقص التغذوي لقياس الجوع.<sup>8</sup>

**السيناريوهات.** عمليات تمثيل الاحتمالات الممكنة لمستقبل مكون واحد أو أكثر من مكونات نظام معين، بما في ذلك خيارات السياسات أو الإدارة البديلة.<sup>37</sup>

**سيناريو سير الأمور على النحو المعتاد.** سيناريو لأنماط النشاط المستقبلية يفترض أنه لن تحدث تغيّرات كبيرة في المقاييس المهمة مثل التكنولوجيات أو المؤسسات أو السياسات، ولذلك ستظل الظروف الراهنة على ما هي عليه من دون تغيير. ويشكل هذا السيناريو مرجعًا في تحليل السياسات من أجل قياس تأثير السيناريوهات البديلة التي تتضمن تغييرًا في مقياس واحد أو أكثر خلال فترة زمنية محددة.<sup>38</sup>

**السيناريو الاستكشافي.** ينظر في مجموعة من الاحتمالات الممكنة للمستقبل بالاستناد إلى مسارات محتملة للمحرّكات - غير المباشرة (مثل العوامل الاجتماعية والسياسية والاقتصادي، والتكنولوجية) أو المباشرة (مثل صون الموائل وتغيّر المناخ). وتتسم السيناريوهات الاستكشافية بأهمية خاصة في مرحلة وضع جدول أعمال دورة السياسات. وتضم عادة مكونات نوعية وكمية قوية وتقترن في الكثير من الأحيان بنهج تشاركية يشارك فيها أصحاب المصلحة المحليون والإقليميون.<sup>39</sup>

**سيناريو فحص السياسات.** تقييم مسبق للتنبؤ بآثار الخيارات البديلة في مجال السياسات أو الإدارة (التدخلات) على النتائج البيئية. وفي سيناريوهات فحص السياسات، يتم تطبيق سياسة أو مجموعة من السياسات وإجراء تقييم للطريقة التي تقوم فيها هذه السياسة بتغيير المستقبل.<sup>40</sup>

**سيناريو التقييم الرجعي للسياسات.** سيناريوهات لتقييم السياسات يتم استخدامها في عمليات التقييم اللاحقة. وتُعد عمليات التقييم هذه عمليات تقدير حالية لجهود ماضية تم بذلها لتحقيق أهداف سياساتية في جميع مراحل دورة السياسات وفي سياق عملية صنع القرارات.<sup>41</sup>

**سيناريو السعي إلى تحقيق الأهداف.** أداة قيّمة للنظر في صلاحية وفعالية المسارات البديلة من أجل بلوغ النتيجة المرجوة. ويبدأ هذا السيناريو بوضع هدف واضح أو مجموعة من الأهداف التي يمكن تحديدها من حيث المقاصد التي يمكن تحقيقها (مثل الاكتفاء الذاتي الغذائي) أو كدالة موضوعية يجب تحسينها (مثل فقدان الحد الأدنى من التنوع البيولوجي).

# الرسائل الرئيسية

**1** ليس هناك أدنى شك في قيمة النظم الزراعية والغذائية. فهي توفر الأغذية، وتديم الاقتصادات، وتشكل الهويات الثقافية. ولكن يجب النظر أيضًا في التكاليف البيئية والاجتماعية والصحية المستترة التي ترتبط بهذه النظم.

**2** يسمح حساب التكاليف الحقيقية بتقدير التكاليف المستترة التي تولّدها إخفاقات السوق وفشل المؤسسات والسياسات. كما أنها تزود صانعي القرار بالأدلة اللازمة لتصحيح هذه الإخفاقات وأوجه الفشل وتحويل النظم الزراعية والغذائية نحو الأفضل.

**3** يستند حساب التكاليف الحقيقية لأجل صنع القرارات إلى تاريخ طويل من التقييمات الاقتصادية، ولكنّ نقص البيانات المتوافرة بشأن كل من التكاليف المستترة وتكاليف الإقدام على اتخاذ الإجراءات، إضافة إلى افتقار هذه البيانات إلى الجودة العالية يحدّان في الكثير من الأحيان من تطبيق حساب التكاليف الحقيقية.

**4** يقترح هذا التقرير عملية تقييم مؤلفة من مرحلتين، بحيث يتم الاعتماد أولاً على عمليات تقييم حساب التكاليف الحقيقية على المستوى الوطني من أجل رفع مستوى الوعي (كما هي معروضة في هذا التقرير)، ومن ثم يتم الانتقال إلى عمليات التقييم المعمّقة والمحددة الأهداف من أجل تحديد أولويات الحلول وتوجيه الإجراءات التحولية (والتي ستشكل محور تركيز إصدار عام 2024 من التقرير).

**5** يقدم تقرير هذا العام أول محاولة لإجراء تقييم على المستوى الوطني في 154 بلدًا. وحتى في ظل وجود قدر كبير من عدم اليقين، وباستثناء بعض الآثار، هناك درجة عالية جدًا من الثقة في أن التكاليف المستترة العالمية المحددة كمياً والتي تنجم عن النظم الزراعية والغذائية تبلغ 10 تريليونات دولار أو أكثر على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020، الأمر الذي يبرز الحاجة الماسة إلى أخذ هذه التكاليف في الاعتبار عند صنع القرارات الرامية إلى تحويل النظم الزراعية والغذائية.

**6** على المستوى العالمي، إن التكاليف المستترة المهيمنة التي تم تحديدها كمياً هي تلك التي تنجم عن نماذج الأنماط الغذائية التي تسبب الأمراض وتقلص إنتاجية اليد العاملة. وتنبأين هذه التكاليف المرتبطة بالصحة بدرجة كبيرة بين بلد وآخر، ولكنها تبرز بشكل خاص في البلدان المرتفعة والمتوسطة الدخل.

**7** تستحوذ التكاليف المستترة البيئية، وإن لم تكن شاملة، على أكثر من 20 في المائة من التكاليف المستترة التي تم تحديدها كمياً وهي تساوي حوالي ثلث القيمة الزراعية المضافة. وترتبط هذه التكاليف في الغالب بانبعاثات غازات الاحتباس الحراري والنيروجين ولها تأثير في جميع مجموعات البلدان المصنّفة بحسب الدخل.

**8** تشكل التكاليف المستترة في ما يبدو عبئاً أكبر في البلدان المنخفضة الدخل حيث يقدر أنها تمثل 27 في المائة في المتوسط من الناتج المحلي الإجمالي مقارنة بنسبة 11 في المائة في البلدان المتوسطة الدخل و8 في المائة في البلدان المرتفعة الدخل.

**9** ما زال التصدي للفقر والنقص التغذوي يشكل أولوية بالنسبة إلى البلدان المنخفضة الدخل، ذلك أنهما يستحوذان على حوالي نصف التكاليف المستترة الإجمالية التي تم تحديدها كمياً في هذه البلدان.

**10** تشكل التقديرات الجديدة على المستوى الوطني خطوة أولى باتجاه رفع مستوى الوعي، حتى لو أنها ليست كاملة وتنطوي على درجة عالية من عدم اليقين. وهناك حاجة إلى عمليات تقييم لحساب التكاليف الحقيقية المحددة الأهداف التي تنظر في كلفة إجراءات التخفيض المختلفة – التي تشكل محور تركيز تقرير العام المقبل – من أجل توجيه صانعي القرار في ما يتعلّق بكيفية الاستفادة من السياسات والأنظمة والمعايير ورأس المال الخاص للتحوّل إلى نظم زراعية وغذائية مستدامة.

**11** هناك حاجة إلى عمليات تقييم لحساب التكاليف الحقيقية على نطاق واسع، والابتكارات في البحوث والبيانات، والاستثمارات في جمع البيانات وبناء القدرات، من أجل توسيع نطاق تطبيق حساب التكاليف الحقيقية، ولا سيما في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل، وذلك لكي تصبح أداة حيوية تسترشد بها عمليات صنع القرار ووضع السياسات بطريقة شفافة ومتسقة.

الأهداف 1 (القضاء على الفقر) و2 (القضاء التام على الجوع) و3 (الصحة الجيدة والرفاه) من أهداف التنمية المستدامة بأهمية خاصة بسبب ما للنظم الزراعية والغذائية من صلة بالإنتاجية الزراعية، وسبل العيش في المناطق الريفية، والصحة، والأمن الغذائي، والتغذية. وينطوي التحوّل إلى نظم زراعية وغذائية مستدامة نتيجة تحسّن عملية صنع القرارات أيضًا على إحراز تقدم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة 6 (المياه النظيفة والنظافة الصحية) و7 (طاقة نظيفة وبأسعار معقولة) و12 (الإنتاج والاستهلاك المسؤولان)، و13 و14 و15 المتعلقة بالعمل المناخي والحياة تحت الماء والحياة في البرّ على التوالي. وستوقف هذا التحوّل على التكنولوجيات الجديدة التي يمكنها أن تشكل عاملًا محفّزًا للتقدم باتجاه تحقيق الهدف 9 (الصناعة والابتكار والبنية التحتية) من أهداف التنمية المستدامة. ويمكن لهذا التحوّل، من خلال تقييمه طريقة تشكيل رأس المال البشري ومعاملته، أن يساهم أيضًا في تحقيق العمل اللائق والنمو الاقتصادي (الهدف 8 من أهداف التنمية المستدامة) وأن يحد أيضًا من عدم المساواة بين الجنسين (الهدف 5).

## حساب التكاليف الحقيقية دعمًا لتحويل النظم الزراعية والغذائية

يتيح نهج حساب التكاليف الحقيقية فرصة غير مسبوقة لإجراء عمليات التقييم الشاملة هذه - وهو يُعرّف على أنه نهج شامل ونظامي لقياس وتثمين التكاليف والمنافع البيئية والاجتماعية والصحية والاقتصادية التي تولدها النظم الزراعية والغذائية من أجل تسهيل اتخاذ قرارات أفضل من جانب واضعي السياسات، والأعمال التجارية، والمزارعين، والمستثمرين، والمستهلكين.

ويسمح هذا التعريف الواسع باعتماد مجموعة متنوعة من الأساليب تبعًا لموارد البلدان وبياناتها وقدراتها ونظم الإبلاغ لديها. ولا يشكل حساب التكاليف الحقيقية مفهومًا جديدًا، وإنما هو نهج مطوّر ومحسّن يتجاوز تبادلات السوق لحساب جميع التدفقات إلى النظم الزراعية والغذائية ومنها، بما في ذلك التدفقات التي لا تقيسها معاملات السوق.

ومع أن نهج حساب التكاليف الحقيقية يعدّ نهجًا طموحًا ذلك أن تغطية جميع التكاليف والمنافع المستترة للنظم الزراعية والغذائية هي عملية تتطلب استخدامًا مكثفًا للموارد والبيانات، فإن الهدف منه هو مساعدة واضعي السياسات وأصحاب المصلحة الآخرين على تجنبّ صنع القرارات من دون إجراء تقييم شامل. وفي هذا الصدد، يمكن حساب التكاليف الحقيقية صانعي

لا يعرف الناس والأعمال التجارية والحكومات دائمًا وبصورة يومية ما هي عواقب القرارات التي يتخذونها على استدامة النظم الزراعية والغذائية - سواء أكانت هذه العواقب إيجابية أو سلبية. فمن جهة، تحقق النظم الزراعية والغذائية منافع حيوية للمجتمع لأسباب ليس أقلها أنها تنتج الأغذية التي تغذيها وتوفر فرص العمل وسبل العيش لأكثر من مليار شخص. وبالتالي، فمن المرجح أن تكون القيمة التي تولدها النظم الزراعية والغذائية للمجتمع أكبر بكثير من القيمة التي تفاس بالناتج المحلي الإجمالي. ومن جهة أخرى، تترتب عن إخفاقات السوق والسياسات والمؤسسات التي تقوم عليها النظم الزراعية والغذائية تكاليف مستترة من مثل تغيّر المناخ، وتدهور الموارد الطبيعية، وعدم القدرة على تحمّل كلفة الأزمات الغذائية الصحية. وبالتالي، فإن السؤال الذي يطرح نفسه هنا هو: كيف يمكننا أن نحول النظم الزراعية والغذائية لكي تحقق قيمة أكبر للمجتمع؟ بمعنى آخر، كيف يمكننا أن نخفف من آثار تكاليفها المستترة ونحسّن منافعها المستترة؟

ويركّز هذا الإصدار من تقرير حالة الأغذية والزراعة على الكلفة الحقيقية للنظم الزراعية والغذائية. ومن خلال تعريف مفهوم التكاليف والمنافع المستترة للنظم الزراعية والغذائية وتوفير إطار يمكن من خلاله تقييم هذه التكاليف والمنافع، يسعى التقرير إلى إطلاق عملية من شأنها أن تهَيئ صانعي القرار بشكل أفضل لاتخاذ الإجراءات الرامية إلى توجيه النظم الزراعية والغذائية نحو تحقيق الاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية.

## مراعاة تكاليف النظم الزراعية والغذائية ومنافعها في اتخاذ القرارات

### حساب تكاليف النظم الزراعية والغذائية ومنافعها لتحقيق أهداف التنمية المستدامة

بات هناك إجماع دولي حول الفكرة القائلة إن تحويل النظم الزراعية والغذائية - لكي تصبح أكثر كفاءة وشمولًا واستدامة وقدرة على الصمود - هو شرط أساسي لتحقيق خطة التنمية المستدامة لعام 2030. وفي هذا الصدد، يشكل إجراء تقييم شامل للنظم الزراعية والغذائية في عملية صنع القرارات أمرًا حاسمًا لتحقيق العديد من أهداف التنمية المستدامة، إن لم يكن جميعها.

وترتبط تفاعلات النظم الزراعية والغذائية مع البيئة والاقتصاد والتغذية والصحة والمجتمع في نهاية الأمر بأهداف التنمية المستدامة. ويتسم تأثير تحويل النظم الزراعية والغذائية على



الإيكولوجية (من قبيل المياه العذبة النظيفة والتلقيح) وذلك بالرغم من كونها أساسية للإنتاجية الزراعية.

ولكن، عندما يفتقر صانعو القرار إلى تقييم كامل لأنشطة النظم الزراعية والغذائية التي تؤثر على الموجودات الرأسمالية وتدفعاتها - المرتبطة بخدمات النظم الإيكولوجية مثلاً - فإنه يمكن للفجوة في المعارف الناجمة عن ذلك أن تحقق التقدم باتجاه إقامة نظم زراعية وغذائية أكثر استدامة. وهذا صحيح بشكل خاص لأن الآثار السلبية قد اكتسبت أهمية متزايدة بالرغم من بعض التقدم الإيجابي المحرز باتجاه تحسين الأمن الغذائي والتغذية. ويشار إلى الآثار السلبية التي لا تنعكس في سعر السوق لمنتج أو خدمة معينة في هذا التقرير باسم **التكاليف المستترة**. ولأغراض التبسيط - ونظراً إلى أنه من المرجح أن تقوم الأسواق باستيعاب معظم المنافع - فإن مصطلح "التكاليف المستترة" المستخدم هنا يضم التكاليف المستترة الصافية ويشمل بالتالي المنافع المستترة المعبر عنها على أنها تكاليف مستترة سلبية. ومن الأمثلة على التكاليف المستترة السلبية قيام المزارعين بتحويل المراعي/الأراضي الزراعية إلى أراضٍ حرجية، الأمر الذي من شأنه أن يخفف انبعاثات غازات الاحتباس الحراري ولكن من دون أن يحصل المزارعون على تعويض عنه.

### العوائق أمام دمج الآثار المستترة للنظم الزراعية والغذائية في عملية صنع القرارات

ليس من السهل دمج جميع التكاليف والمنافع المستترة في عمليات صنع القرارات نظراً إلى المجموعة الواسعة من الآثار المرتبطة بالأنشطة الاقتصادية للنظم الزراعية والغذائية والعدد الكبير من أصحاب المصلحة المختلفين المتأثرين بها. ويواجه صانعو القرار أهدافاً متعارضة، بينما يمكن لمعالجة التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية أن تتطلب إحداث تغييرات كبيرة في ممارسات الإنتاج والاستهلاك الحالية، الأمر الذي قد تقابله مقاومة من جانب الحكومات والأعمال التجارية والمنتجين والمستهلكين الذين قد يفضلون الوضع القائم خوفاً من ارتفاع تكاليف المعاملات أو تغيير العادات أو الثقافة أو التقاليد.

ويتمثل سبب آخر لمقاومة التغيير في إمكانية بروز مفاضلات. وعلى سبيل المثال، يمكن لاستخدام المواد الكيميائية الزراعية من أجل زيادة الإنتاجية أن يحد من الفقر، ولكنه يؤدي أيضاً إلى تدهور البيئة مع مرور الوقت. ومن شأن ذلك أن يزيد من تعقيد القرارات المتعلقة بالسياسات. وهناك أيضاً تباين كبير بين من يتلقى منافع النظم الزراعية والغذائية في العالم ومن

القرار من الاستفادة بشكل عملي من البيانات والمعلومات المتوافرة بالفعل لتكوين فهم أولي للنظم الزراعية والغذائية، بما في ذلك أهم الفجوات القائمة في مجال البيانات، من أجل توجيه التدخلات بشكل أفضل.

### تفسير آثار النظم الزراعية والغذائية وأوجه اعتمادها على المجتمع والبيئة الطبيعية

تتأثر النظم الزراعية والغذائية بقرارات السياسات والأعمال التجارية والمستهلكين. وتتوقف أنشطتها - وتؤثر أيضاً - على رأس المال الطبيعي والبشري والاجتماعي والإنتاجي الذي يشكل أساس رفاه الإنسان والنجاح الاقتصادي والاستدامة البيئية. وعلى سبيل المثال، يساهم رأس المال الطبيعي في نمو الكتلة الأحيائية ويوفر المياه العذبة للنظم الزراعية والغذائية. وفي المقابل، يمكن أن تؤثر النظم الزراعية والغذائية بشكل سلبي على رأس المال الطبيعي من خلال انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والتلوث. وعلى النقيض من ذلك، إذا تم اعتماد الزراعة التجديدية، يمكن لممارسات الإنتاج أن تساهم في إصلاح النظم الإيكولوجية. ويمكن لرأس المال الاجتماعي أن يساهم في النظم الزراعية والغذائية من خلال المعارف الثقافية وأن يشكل العادات المتعلقة بالحصول على الموارد من قبيل الأراضي، بينما تقوم النظم الزراعية والغذائية في المقابل بتحقيق الأمن الغذائي والتغذية (أو انعدام الأمن الغذائي وسوء التغذية) تبعاً لمدى كفاءتها وقدرتها على الصمود وشمولها. أما رأس المال الإنتاجي، فيساهم في البحث والتطوير، في حين أن النظم الزراعية والغذائية تولد في المقابل الدخل والأرباح والريع والضرائب.

ومع أن هذه التدفقات تبدو بديهية، لم يتم قياسها وإدارة آثارها ما عدا مع رأس المال الإنتاجي. وتتعلق البيانات التي تدرج عادة في عمليات التقييم الاقتصادية بتدفقات رأس المال الإنتاجي وآثاره، وفي بعض الحالات، بتدفقات وآثار رأس المال البشري (مثل اليد العاملة والأجور) التي يتم التعامل معها من خلال آليات السوق، ويسهل بالتالي مراقبتها وقياسها وتحديدها تحديداً كمياً. وفي المقابل، ليس من السهل مراقبة التدفقات والآثار المرتبطة برأس المال الطبيعي والاجتماعي والبشري (جزء منه) وقياسها وتحديدها تحديداً كمياً، ولذلك يتم إدراجها بشكل جزئي وغير منهجي إلى حد كبير في عمليات التقييم الاقتصادية. وعلى سبيل المثال، تنعكس المدخلات القائمة على السوق بشكل مباشر في أسعار الإنتاج الخاص التي يحددها المنتجون، على عكس مدخلات خدمات النظم

## مقترح للتقييم على مرحلتين باستخدام حساب التكاليف الحقيقية

يقترح هذا التقرير في ضوء ما تقدّم، إجراء تقييم على مرحلتين باستخدام حساب التكاليف الحقيقية من أجل تزويد صانعي القرار بفهم شامل للنظم الزراعية والغذائية وتحديد مجالات التدخل لتحسين استدامتها. وتقضي المرحلة الأولى بإجراء عمليات تقييم أولية على المستوى الوطني لتحليل التكاليف المستترة للنظم الغذائية عبر مختلف الرساميل وقياسها قدر الإمكان باستخدام البيانات المتاحة بسهولة. ويتمثل الدور الرئيسي للمرحلة الأولى في رفع مستوى الوعي حول حجم التحديات القائمة.

أما المرحلة الثانية، فهي مكرسة لإجراء عمليات تقييم معمّقة تستهدف مكونات أو سلاسل قيمة أو قطاعات محددة من النظم الزراعية والغذائية لتوجيه الإجراءات السياساتية والاستثمارات التحويلية في بلد معيّن. ويمكن لعملية الاختيار أن تكون مستوحاة من نتائج المرحلة الأولى وأن تسترشد أيضًا بالأولويات القطرية التي تحددها المشاورات مع أصحاب المصلحة المعنيين. ويمكن أن يختلف أصحاب المصلحة المعنويون بحسب السياق، ولكنهم يشملون عادة واضعي السياسات ومؤسسات البحث والمحاسبة (وبخاصة تلك التي لديها معرفة جيدة بالتحديات الرئيسية التي تواجهها النظم الزراعية والغذائية في البلاد) وممثلي الجهات الفاعلة الرئيسية في النظم الزراعية والغذائية، مثل المنتجين الزراعيين والمجهزين والموزعين.

## تقييم أولي للتكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية في 154 بلدًا

### التكاليف المستترة ضخمة بلا شك حتى بعد احتساب عدم اليقين

بُذلت عدة محاولات حتى هذا التاريخ لتقدير التكاليف المستترة المرتبطة بالنظم الزراعية والغذائية العالمية. وتستنجد دراستان بشكل خاص، أجراهما التحالف من أجل الأغذية واستخدام الأراضي (2019) و Hendricks وآخرون (2023)، أن حجم التكاليف المستترة كبير نسبة إلى قيمة المنتجات الغذائية التي يتم التداول بها في الأسواق. ولكن الدراستين، على شمولهما، تتسمان بطابع تجميعي ولا تقدمان تقديرات على المستوى الوطني.

يدفع التكاليف، أي الآثار الموزعة للانتقال إلى أمطاط جديدة للإنتاج والاستهلاك. ويمكن لتحويل النظم الزراعية والغذائية من أجل معالجة عوامل الإجهاد البيئية والمشاكل الصحية الرئيسية أن ينطوي أيضًا على مفاضلات مع التحسينات في الإنصاف الاجتماعي.

ويمكن أن تكون مقاومة التغيير مدفوعة بندرة البيانات والمعلومات المتوفرة. ويتمثل أحد التحديات المرتبطة بذلك في تحديد تكاليف التغيير في السياسات (أي تكاليف التخفيض) تحديدًا كميًا ومقارنتها بالمنافع التي يعود بها تقليص التكاليف المستترة من أجل المساعدة على تحديد اتجاه السياسات. وي طرح ذلك مسألة تحديد قيمة التكاليف بطريقة عملية. ولن يتم تحقيق قدر كافٍ من التقدم في تحويل النظم الزراعية والغذائية إذا بقيت الأساليب الرامية إلى تحسين تحديد كلفة التخفيض على حالها. فينبغي استثمار الموارد للإفصاح عن المعلومات ذات الصلة.

## حساب التكاليف الحقيقية: فرصة لفهم النظم الزراعية والغذائية

يستند حساب التكاليف الحقيقية إلى مجموعة عمليات القياس القائمة التي تظهر في المعايير الإحصائية الدولية المعمول بها. وفي ما يتعلّق برأس المال الإنتاجي والطبيعي والتدفقات المتصلة بهما، تشمل هذه المعايير نظام الحسابات الوطني لقياس الأصول المنتجة وما يتصل بها من تدفقات الإنتاج والدخل والاستهلاك، فضلًا عن نظام المحاسبة البيئية الاقتصادية لقياس التدفقات والأصول البيئية.

ونظرًا إلى التحديات التي يطرحها جمع البيانات اللازمة وقياس التدفقات كافة عبر الرساميل الأربعة، تحتل البيانات والمعلومات المتوفرة بالفعل الأولية لتكوين فهم أولي للنظم الزراعية والغذائية. ويمكن استخدام هذه التحليلات الأولية لبدء حوار مع أصحاب المصلحة المعنيين حول أهم التحديات في النظم الزراعية والغذائية والفجوات الأكثر إلحاحًا التي يجب سدّها في مجال البيانات من أجل توجيه التدخلات بشكل أفضل. وفي هذا الصدد، سيكون مبدأ "الأهمية النسبية" أساسيًا - ويعرّف على أنه مقياس لمدى أهمية معلومة معيّنّة عند صنع القرارات. ويساعد مبدأ الأهمية النسبية على تركيز نطاق تقييمات حساب التكاليف الحقيقية على الآثار والتدفقات التي يمكنها أن تغيّر عمليات صنع القرارات. ومن شأن ذلك أن يحدد ما هي البيانات المهمة التي ليست متوفرة والتي يجب جمعها.

وفي حين أن عدم إعطاء قيمة نقدية لجميع المنافع والتكاليف يشكل عاملاً مقيداً، إلا أن ذلك لا يحد بالضرورة من قدرة هذا التحليل على توجيه التحسينات في النظم الزراعية والغذائية. وفي الواقع، إن التكاليف المستترة التي تتم تغطيتها أكثر من كافية لتسليط الضوء على الحاجة إلى العمل. وعندما تقارن هذه التكاليف بقيمة الاقتصاد العالمي، فإنها تعادل 10 في المائة تقريباً من الناتج المحلي الإجمالي العالمي على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020. وتساوي قيمة هذه التكاليف في اليوم، 35 مليار دولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020.

وتأخذ هذه التقديرات في الاعتبار القدر الكبير من عدم اليقين الكامن في حسابات التكلفة والناجم عن قلة البيانات المتعلقة بمختلف التكاليف المستترة، ومن خلال استخدام عمليات توزيع احتمالية في بعض البلدان والأقاليم. وتتمثل إحدى الميزات الجذابة لهذا التحليل في أنه يتيح فترات ثقة تعكس عدم اليقين هذا: فتشير التقديرات إلى أن هناك فرصة نسبتها 95 في المائة في أن تبلغ قيمة التكاليف المستترة العالمية 10.8 تريليونات دولار أو أكثر على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020. وكان عدم اليقين أكبر بالنسبة إلى التكاليف المستترة البيئية بسبب قلة المعلومات بشأن تأثير انبعاثات النيتروجين على خدمات النظم الإيكولوجية. ولكن حتى الحد الأدنى من هذه التكاليف يكشف عن وجود حاجة ملحة لا يمكن إنكارها إلى تحويل النظم الزراعية والغذائية. ومعنى آخر، لا يجب التدرع بعدم اليقين لتأجيل العمل.

### التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية تختلف بشكل كبير من حيث الحجم والتركيب بين فئات البلدان المصنفة بحسب مستويات الدخل

يخفي تجميع التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية المحددة كميًا على المستوى العالمي، تباينات ملحوظة بين مستويات دخل البلدان التي هي من صانعي القرار الرئيسيين لتخفيض هذه التكاليف. وتتولد غالبية التكاليف المستترة في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة العليا (5 تريليونات دولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020، أو 39 في المائة من إجمالي التكاليف المستترة المحددة كميًا) والبلدان المرتفعة الدخل (4.6 تريليونات دولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020، أو 36 في المائة من إجمالي التكاليف). وتستحوذ البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا على نسبة 22 في المائة من إجمالي التكاليف والبلدان المنخفضة الدخل على نسبة 3 في المائة منها.

ومن هذا المنطلق، أُجري تحليل أولي لحساب التكاليف الحقيقية كنقطة انطلاق للمرحلة الأولى من العملية المؤلفة من مرحلتين، وذلك لكي يقوم التقرير بتحديد التكاليف المستترة للنظم الغذائية تحديدًا كميًا في 154 بلدًا. ويستخدم التحليل بيانات على المستوى الوطني (مستمدة من مجموعات بيانات عالمية مختلفة) لنمذجة الآثار ويجمع هذه الأخيرة مع تقديرات نقدية لتثمين (إعطاء قيمة نقدية) التكاليف المستترة. ويسمح ذلك بتجميع النتائج ومقارنتها على أبعاد ونطاقات جغرافية مختلفة وباستخدامها كأساس للحوار مع صانعي القرار. ويتم في هذه العملية احتساب التكاليف والمنافع المستترة قدر الإمكان مع التعبير عن المنافع المستترة (مثل التشجير) كتكاليف مستترة سلبية.

ولكن، نظرًا إلى القيمة غير الملموسة للأغذية - مثلًا من حيث الهوية الثقافية المرتبطة بالنظم الغذائية والزراعية - لا يمكن إعطاء قيمة نقدية لبعض المنافع، ولذلك يتم استبعادها من هذا التحليل بالرغم من أهميتها. إضافة إلى ذلك، تم حذف بعض التكاليف المستترة بسبب الفجوات في البيانات عبر مجموعة البلدان التي شملها التحليل، من مثل التكاليف المرتبطة بتقزم الأطفال، والتعرض لمبيدات الآفات، وتدهور الأراضي، ومقاومة مضادات الميكروبات، والأمراض التي تسببها الأغذية غير المأمونة.

وتشير التقديرات الواردة في هذا التقرير إلى أن التكاليف المستترة العالمية للنظم الغذائية التي تم تحديدها كميًا بلغت حوالي 12.7 تريليونات دولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020 في عام 2020. ويشمل هذا المبلغ التكاليف المستترة البيئية الناجمة عن انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والنيتروجين، واستخدام المياه، والتغيرات في استخدام الأراضي؛ والتكاليف المستترة الصحية الناجمة عن الخسائر في الإنتاجية بسبب نماذج الأمط الغذائية غير الصحية؛ والتكاليف المستترة الاجتماعية الناجمة عن الفقر والخسائر في الإنتاجية المرتبطة بالنقص التغذوي. وتؤدي نماذج الأمط الغذائية غير الصحية والنقص التغذوي على السواء إلى خسائر في الإنتاجية تؤثر على الاقتصادات الوطنية؛ ولكن بما أن الدوافع تختلف بدرجة كبيرة - فالنقص التغذوي مدفوع بالحرمان الشديد بينما نماذج الأمط الغذائية غير الصحية مدفوعة بالاستهلاك المفرط - فإن التكاليف المستترة الناجمة عن نماذج الأمط الغذائية غير الصحية ترتبط بالبعد الصحي فيما ترتبط تلك الناجمة عن النقص التغذوي بالبعد الاجتماعي والفقر.

## تحديد التكاليف المستترة كميًا للاسترشاد بها في نقاط الدخول السياساتية التي يمكن بدورها أن تعالج هذه التكاليف

يهدف تحديد التكاليف المستترة التي جرى وصفها إلى المساعدة على تحديد نقاط الدخول لترتيب التدخلات والاستثمارات بحسب الأولوية. وفي هذا الصدد، يجب أن تتمثل الخطوة الأولى في تحديد المواضع من داخل نظام زراعي وغذائي معيّن التي تكون فيها التكاليف المستترة أعلى وإلى أي أنشطة تعزى. وبدءًا بالبعد البيئي، تشير التقديرات إلى أن هذه التكاليف تنشأ بشكل رئيسي في الإنتاج الأولي إذ تشكل تكاليف ما قبل الإنتاج وما بعده أقل من 2 في المائة من إجمالي التكاليف المستترة المحددة كميًا. ومعنى آخر، يجب أن يُنظر إلى القطاع الأولي على أنه نقطة الدخول الرئيسية لإحداث تغيير في المسارات البيئية. وعلى المستوى العالمي، تساوي التكاليف المستترة الناجمة عن الزراعة - من خلال المسارات البيئية - حوالي ثلث القيمة المضافة الزراعية.

وبالنسبة إلى بعض البلدان، من المرجح أن ينصبّ التركيز على الجهات الفاعلة الضعيفة وبخاصة على مساهمة النظم الزراعية والغذائية في الفقر المعتدل - أي الفشل العام في توزيع القدر الكافي من العائدات والسعرات الحرارية اللازمة لضمان حياة منتجة. ويخلص التقرير إلى أنّ تجنب تكاليف الفشل في التوزيع في النظم الزراعية والغذائية يتطلب أن تزيد مداخيل الأشخاص الذين يعانون من الفقر المعتدل والذين يعملون في هذه النظم بنسبة 57 في المائة في المتوسط في البلدان المنخفضة الدخل وبنسبة 27 في المائة في المتوسط في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا.

ويعدّ متوسط الخسائر في الإنتاجية للفرد الواحد نتيجة المتناول الغذائي مجالاً آخر برزت أهميته بوضوح. وعلى المستوى العالمي، تساوي هذه القيمة 7 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020؛ وتبلغ حدها الأدنى (4 في المائة) في البلدان المنخفضة الدخل و7 في المائة أو أكثر في فئات البلدان الأخرى المصنفة بحسب الدخل.

وبشكل عام، تشير النتائج إلى أن التكاليف المستترة المحددة كميًا والمترتبة بالنظم الزراعية والغذائية كبيرة في جميع البلدان، حتى بعد أخذ عدم اليقين في الحسبان. وتكشف النتائج أيضًا عن حجم التحوّل اللازم ولكنها لا تقيس كلفة التخفيف من آثار التحديات المختلفة أو الوقاية منها ولا

ولا تختلف التكاليف المستترة من حيث حجمها فقط، ولكن أيضًا من حيث تركيبها بحسب مستوى الدخل. ففي جميع مجموعات البلدان، باستثناء البلدان المنخفضة الدخل، تشكل الخسائر في الإنتاجية الناجمة عن نماذج الأمط الغذائية التي تسبب أمراضًا غير معدية العامل المساهم الأكبر في الأضرار اللاحقة بالنظم الزراعية والغذائية، تليها التكاليف البيئية. وفي البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا، تتسم التكاليف المستترة الاجتماعية الناجمة عن الفقر والنقص التغذوي بأهمية أكبر نسبيًا حيث أنها تستحوذ على نسبة 12 في المائة في المتوسط من جميع التكاليف المستترة التي تم تحديدها كميًا. ومن غير المفاجئ أن تكون هذه التكاليف المستترة الاجتماعية هي المشكلة الرئيسية في البلدان المنخفضة الدخل (حيث تمثل أكثر من 50 في المائة من جميع التكاليف المستترة التي تم تحديدها كميًا).

ويساعد عرض التكاليف المستترة كحصة من الناتج المحلي الإجمالي على فهم العبء الذي تتحمله الاقتصادات الوطنية بشكل أفضل ويشكل مؤشرًا على المجالات التي يجب تخصيص الموارد الدولية لها على سبيل الأولوية من أجل معالجة هذه التكاليف. وعلى المستوى العالمي، تساوي التكاليف المستترة التي تم تحديدها كميًا حوالي 10 في المائة في المتوسط من الناتج المحلي الإجمالي لعام 2020 على أساس تكافؤ القوة الشرائية. ولكن هذه النسبة أعلى بكثير في البلدان المنخفضة الدخل حيث تبلغ 27 في المائة في المتوسط. ويشير ذلك إلى أن تحسين النظم الزراعية والغذائية في البلدان المنخفضة الدخل سيكون أساسيًا لمعالجة هذه التكاليف المستترة، ولا سيما تلك التي ترتبط بالفقر والنقص التغذوي والتي تساوي وحدها 14 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي. وتبلغ نسبة التكاليف المستترة إلى الناتج المحلي الإجمالي 12 و11 في المائة في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحتين الدنيا والعليا على التوالي. ولكن تكتسي التكاليف المستترة الاجتماعية أهمية بارزة فقط في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا. أما في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة العليا، فتعزى غالبية التكاليف المستترة إلى نماذج الأمط الغذائية غير الصحية. والحالة مماثلة في البلدان المرتفعة الدخل حيث تبلغ نسبة جميع التكاليف المستترة التي تم تحديدها كميًا 8 في المائة فقط.



من النظم الزراعية والغذائية، الأكثر ملاءمة لوضع السياسات ذلك أنها أكثر شمولاً وتنظر في إمكانية توجيه الأثر النظمي.

ويتطلب عادة تفعيل أدوات التغيير إجراء تحليلات على مستوى مفضل أكثر من أجل تحقيق الفعالية. وقد يتطلب ذلك أن يشكل المنتج أو الاستثمار الوحدة الوظيفية التي تسترشد بها القرارات الملموسة. أما إذا كان موضع اهتمام السياسات هو تشجيع الأنماط الغذائية الصحية، فإنه من الأنسب اختيار نماذج الأنماط الغذائية لتكون الوحدة الوظيفية. وقد يكون من الملائم أيضاً اختيار التنظيم كوحدة وظيفية في بعض الحالات. وفي حين يتم اختيار التنظيم كوحدة وظيفية مع القطاع الخاص في غالب الأحيان، بإمكانها أن تولد معلومات قيمة إذا كان هدف السياسات هو تحديد المجالات التي تحتاج فيها الأعمال التجارية إلى الدعم إما لحساب التكاليف الحقيقية بنفسها أو للحد من الآثار السلبية التي تسببها.

### تحليلات السياسات والسيناريوهات: أدوارها الرئيسية والتكاملية في عمليات تقييم حساب التكاليف الحقيقية للمحددة الأهداف

يشكل تحليل السيناريوهات سمة أساسية لأي عملية حساب للتكاليف الحقيقية بغض النظر عن حدود التحليل. وسواء أكان مجال تطبيق حساب التكاليف الحقيقية هو النظم الزراعية والغذائية الوطنية، أو الأنماط الغذائية المحلية، أو الاستثمارات العامة، أو سلاسل القيمة، يسمح تحليل السيناريوهات بمقارنة المسارات المستقبلية المحتملة ويجري تقييماً لتأثير مختلف السياسات والخيارات الإدارية وفعاليتها. ويعد القيام بذلك أمراً ضرورياً لتحديد القضايا الناشئة عن التقاعس، إضافة إلى أوجه التآزر والمفاضلات التي ينطوي عليها العمل. ومن ثم يمكن دراسة هذه المفاضلات بعناية لوضع استراتيجيات أقوى وتقييم مدى فعالية الإجراءات المحتملة المختلفة.

ويمكن أن تساعد هذه السيناريوهات على إعادة وضع إطار محدد للمشكلة للتوصل إلى جدول أعمال سياسي أكثر فعالية. وتضم عادة هذه السيناريوهات مكونات نوعية وكمية وتقترن في الكثير من الأحيان بنهج تشاركية يشارك فيها أصحاب المصلحة المحليون والإقليميون. وعلى سبيل المثال، يمكن استخدام توقعات النمو السكاني لتقدير التغيرات المتوقعة في الغطاء الأرضي عند دراسة الاتجاهات السائدة في مجال التوسع الزراعي أو التوسع الحضري.

تشير إلى ما إذا كان ذلك ممكناً أم لا. وبدلاً من ذلك، تبين النتائج المساهمات النسبية لمختلف الأنشطة أو الملوثات وتبرز المجالات التي تحتاج إلى مزيد من الاستكشاف في التقييمات المحددة الأهداف من أجل سد الفجوات في البيانات وفهم تكاليف التخفيض. ولن يكون من الممكن توجيه تدخلات كيانات القطاعين العام والخاص على السواء لتحويل النظم الزراعية والغذائية نحو الأفضل إلا من خلال عمليات التقييم هذه المحددة الأهداف.

## الانتقال إلى عمليات تقييم محددة الأهداف لحساب التكاليف الحقيقية: المرحلة الثانية من عملية مؤلفة من مرحلتين

### من التقدير الأولي للتكاليف المستترة إلى تحديد الإجراءات

إن نتائج عملية تقييم التقديرات الوطنية هي نتائج أولية، ويجب استكمالها بالتالي ببيانات مصنفة وأكثر دقة مستمدة من عمليات تقييم محددة الأهداف. ويمكن تحقيق ذلك من خلال المرحلة الثانية من عملية التقييم، مع التركيز على إجراء عمليات تقييم محددة الأهداف لدعم صنع القرارات الرامية إلى تحسين استدامة النظم الزراعية والغذائية. ويتمثل الهدف من ذلك في تحديد الإجراءات التحويلية المفضلة الممكنة مع مقارنة التكاليف والمنافع التي ينطوي عليها كل واحد منها - مثلاً من خلال تحليل السيناريوهات - من أجل تخصيص الموارد للإجراءات الأكثر قابلية للتطبيق والأكثر فعالية من حيث الكلفة، ومقارنة الخيارات المستقبلية، وإدارة المفاضلات وأوجه التآزر. ومن ثم يؤدي ذلك إلى اعتماد الأدوات اللازمة لإصلاح السياسات والاستثمارات والتدخلات الأخرى الرامية إلى معالجة الشواغل التي تم تحديدها.

### تحديد نطاق عمليات التقييم المحددة الأهداف

عند التحضير لتقييم محدد الأهداف، من المهم رسم حدود التحليل لإبقاء نطاق الدراسة ممكناً والسماح لها في الوقت نفسه بتحقيق أهدافها. ويبدأ ذلك باختيار الوحدة الوظيفية للتحليل، أي ما الذي يتم تقييمه وقياسه، والتي يمكن تقسيمها بين النظم الزراعية والغذائية، ونماذج الأنماط الغذائية، والاستثمار، والتنظيم، والمنتج. وتتوقف الوحدة الوظيفية المختارة على محور تركيز السياسات أو موضوع البحث. وبصورة عامة، تكون حدود التحليل التي تشمل المستوى الأعلى

وكذلك، يمكن لحساب التكاليف الحقيقية أن يساعد الأعمال التجارية على الاستجابة للطلب المتنامي على الشفافية في سلسلة الإمدادات من جانب المستهلكين الذين يتزايد وعيهم بالجوانب المختلفة للإنتاج، بما في ذلك ظروف العمل والآثار البيئية. وفي هذا الصدد، يمكن أن يساعد حساب التكاليف الحقيقية الأعمال التجارية على التأهل للحصول على الشهادات الطوعية (مثل التجارة العادلة) والحوافز الحكومية.

وفي ظل الحاجة الملحة المتنامية إلى تحديد التكاليف المستترة للأعمال التجارية تحديًا كميًا، وبخاصة التكاليف المستترة للمنتجات الزراعية والغذائية، اتخذت مبادرات عديدة الخطوات الأولى. وتغطي المبادرات القائمة نطاقًا واسعًا من تطبيقات حساب التكاليف الحقيقية في الأعمال التجارية. ولكن لا تزال هناك مجالات تحتاج إلى مزيد من التطوير لتحقيق كامل إمكانات حساب التكاليف الحقيقية في القطاع الخاص. وتشمل هذه المجالات الأطر والمعايير، والأساليب، والحوكمة والاستراتيجيات المؤسسية، والخطوط التوجيهية لرفع التقارير.

## تعميم حساب التكاليف الحقيقية لتحويل النظم الزراعية والغذائية: الفرص والتحديات

**يمكن استخدام أدوات مساعدة، عندما تكون قائمة على حساب التكاليف الحقيقية، لتحسين استدامة النظم الزراعية والغذائية**

يمكن لمختلف الأدوات المساعدة أن تؤثر على طرق العمل الداخلية للنظم الزراعية والغذائية وأن تُستخدم بشكل استراتيجي لدفع النظم باتجاه الاستدامة. ويمكن أن تؤثر هذه الأدوات المساعدة على جانب العرض (الإنتاج والجهات الوسيطة)، وجانب الطلب (الاستهلاك)، والسلع العامة التي تدعم النظم الزراعية والغذائية. وليست أي واحدة من هذه الأدوات المساعدة جديدة، وإنما يكمن الابتكار في الطريقة التي تُستخدم فيها. وعندما يتم الاسترشاد بعمليات تقييم حساب التكاليف الحقيقية المحددة الأهداف، يمكن إعادة توجيه الأدوات المساعدة القائمة في النظم الزراعية والغذائية، مثل الإعانات الزراعية والغذائية، أو إصلاحها لدعم الاستراتيجيات الواعدة والناشئة وتوسيع نطاقها لتهيئة أعمال تجارية واستثمارات مستدامة. ويتوقف اختيار الأداة المساعدة على نتائج تحليلات السيناريوهات والسياسات، والاحتياجات الخاصة بكل سياق، والأولويات، والموارد المتاحة. وبالرغم من أن الحكومات تملك مجموعة الأدوات المساعدة الأوسع والأكثر تأثيرًا، تؤدي

ويمكن تفسير نتائج تحليل السيناريوهات باستخدام تحليل الكلفة مقابل المنافع الذي يقارن المنافع والتكاليف التي تنطوي عليها مختلف التدخلات ويحدد الجدوى الاقتصادية والمالية لهذه الأخيرة. وفي المقابل، يقوم نهج الفعالية من حيث الكلفة بمقارنة التكاليف المترتبة على تحقيق هدف معين عند استخدام خيارات التدخل المختلفة، مثل كلفة كل طن من الانبعاثات التي يتم تجنبها من خلال الكفاءة في استخدام الطاقة، والطاقة المتجددة، والحد من إزالة الغابات. ويتسم هذا النهج بأهمية خاصة عند النظر في خيارات تخفيض التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية التي لم يتم تحديدها من الناحية النقدية.

## يمكن لحساب التكاليف الحقيقية أن تساعد على دفع الأعمال التجارية والاستثمارات الزراعية والغذائية باتجاه الاستدامة

من غير المرجح إمكانية معالجة جميع القضايا من خلال السياسات وحدها. فالنظم الزراعية والغذائية هي في جوهرها أنشطة يضطلع بها القطاع الخاص الذي سيتوجب عليه تحمّل جزءًا من المسؤولية عن خفض التكاليف المستترة. ويوفر حساب التكاليف الحقيقية إطارًا للأعمال التجارية لتقييم الآثار التي تحدثها وأوجه الاعتماد ولإدارتها بطريقة أكثر شمولًا ودقة. وبإدراج حساب التكاليف الحقيقية في عمليات صنع القرارات واستراتيجيات الإدارة اليومية، يمكن للأعمال التجارية الزراعية والغذائية أن ترصد الفرص وأن تطلق عنانها في مراحل مختلفة من سلسلة الإمدادات، وأن تحقق الاستدامة في الإنتاج، وأن تستقطب الاستثمارات الخاصة، وتستفيد من الحوافز الحكومية. وعندما يُعتمد حساب التكاليف الحقيقية في السياسات ويتحظى بدعم من خلال القوانين والأنظمة، فإنه يعيد تحديد مؤشرات الأداء الرئيسية ويُغيّر أسس نجاح الأعمال من خلال تضمين رأس المال البشري والاجتماعي والطبيعي فيه. وباختصار، يعيد حساب التكاليف الحقيقية تحديد مفهوم "الأعمال التجارية الناجحة".

ويمكن أن تستخدم المؤسسات المالية من مثل البنوك وشركات التأمين حساب التكاليف الحقيقية أيضًا لتحديد شروط الائتمان والتأمين بالاستناد إلى عمليات تقييم أفضل للمخاطر، الأمر الذي من شأنه أن يحسّن هذه الشروط لإقامة أعمال تجارية مستدامة. ويمكن للتقييم الشامل للتكاليف والمنافع باستخدام حساب التكاليف الحقيقية أن يساعد الأعمال التجارية أيضًا على تعبئة الموارد المالية اللازمة لتحقيق الاستدامة، الأمر الذي يفتح باب الفرص أمام الاستثمارات الجديدة وتوسيع نطاقها.

الحالات، لا يجب أن تؤدي السياسات إلى زيادة في أسعار الأغذية. ومن الأمثلة على ذلك الدفع مقابل الخدمات البيئية، حيث يدفع المستفيدون للأطراف التي قد تضر أنشطتها بالبيئة لكي تتغير سلوكها.

وتتمثل مجموعة من السياسات التي تشمل مزيغًا من مبدأ الملوث يدفع ومبدأ المستفيد يدفع في إعادة توجيه الإعانات الزراعية. فيمكن لتغيير الإعانات الزراعية ذات الأداء الضعيف لحماية الأراضي الزراعية المتدهورة وإصلاحها، أن يدعم المجتمعات المحلية بشكل أفضل وأن يساعد البلدان على تحقيق أهدافها المتعلقة بالمناخ والتنوع البيولوجي والتنمية الريفية. ولكن الخطط القائمة على الإعانات ترتب عبئًا على الموارد المالية النادرة بالفعل وقد تؤدي الأهداف المتنافسة إلى مفاضلات. ويتوقف الخيار في نهاية المطاف بين صكوك السياسات على التداعيات على مستوى الإنصاف التي تعتمد بدورها على هوية الجهات المستفيدة. وينبغي إسناد الأولوية إلى الحالات التي توجد فيها أوجه تآزر.

وبإمكان عمليات التقييم المحددة الأهداف لحساب الكلفة الحقيقية أن تفيد في تصميم الخطط الضريبية وإعادة توزيع الموارد بغية تغيير الأسعار النسبية للأغذية لصالح خيارات مغذية ومستدامة بقدر أكبر. وعند توجيه عائدات الضرائب لتشجيع الأنماط الغذائية الصحية والمستدامة، يمكن لميزانيات الأغذية لدى الأسر المعيشية أن تبقى على حالها. وفي الأجل الطويل، قد يُترجم التحسن في الصحة العامة الذي يفضي إلى زيادة الإنتاجية، على شكل زيادة في مداخيل الأسر المعيشية. وفي هذه الحالة، حتى وإن كانت كلفة الأنماط الغذائية الصحية أعلى، من شأن الزيادة في المداخيل أن يساعد في التعويض عن هذه النفقات الإضافية. لكن من الضروري إجراء مزيد من الأبحاث لفهم التكاليف المعنية.

### تهيئة بيئة تمكينية لتوسيع نطاق اعتماد حساب التكاليف الحقيقية من أجل تحويل النظم الزراعية والغذائية

لا يمكن توسيع نطاق اعتماد حساب التكاليف الحقيقية من جانب مجموعة واحدة من الجهات الفاعلة؛ فذلك يتطلب مساهمات تكاملية من مختلف أصحاب المصلحة الذين يؤثرون على طريقة عمل الأعمال التجارية الزراعية والغذائية. وتؤدي الحكومات بما لديها من سياسات وأموال واستثمارات وقوانين وأنظمة، دورًا أساسيًا في تهيئة بيئة

الجهات الفاعلة الأخرى - مؤسسات البحوث، ومنظمات المجتمع المدني، والأعمال التجارية، والمؤسسات المالية - أيضًا أدوارًا مهمة في تشكيل أداء النظم الزراعية والغذائية. وبالمثل، يجب أن تؤخذ القطاعات الأخرى من خارج النظم الزراعية والغذائية (مثل قطاعي الرعاية الصحية والطاقة) في الاعتبار في المرحلة المقبلة ومن حيث أوجه التآزر والتبادل لتهيئة الحوافز المتسقة مع هذه الغاية.

### هل ستؤدي معالجة التكاليف المستترة إلى رفع أسعار الأغذية؟

يتمثل أحد الأسئلة الشائعة في ما إذا كانت معالجة التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية ستؤدي إلى رفع أسعار الأغذية. ويضع هذا التقرير الأسس اللازمة للإجابة على هذا السؤال. والفرضية الأساسية هي أن ذلك سيتوقف على الكلفة المستترة التي تجري معالجتها وعلى الأدوات المستخدمة. ومن المفيد النظر في الفئات المختلفة من التكاليف المستترة التي تجري دراستها، أي: التكاليف الاجتماعية المستترة المرتبطة بالفشل في التوزيع والتي تؤدي إلى الفقر والنقص التغذوي؛ والتكاليف البيئية المستترة الناشئة عن الأضرار المرتبطة بالعوامل الخارجية؛ والتكاليف الصحية المستترة المرتبطة بنماذج الأنماط الغذائية التي تسبب السمنة والأمراض غير المعدية. ولطريقة التعاطي مع كل من هذه الفئات انعكاسات مختلفة على المداخيل وأسعار الأغذية.

ومن شأن معالجة مسألة التكاليف الاجتماعية المستترة جراء الإخفاق على مستوى التوزيع، على سبيل المثال، أن يحسّن الإنتاجية في قطاع الأغذية والزراعة، الأمر الذي يفرض ضغوطًا تنازلية على أسعار الأغذية ويعود بالنفع على المستهلكين بشكل عام. وعلى العكس من ذلك، إذا أُجبر المنتجون على الدفع مقابل تدابير (مبدأ الملوث يدفع) - مثلًا من خلال الضرائب أو الأنظمة التي تنص على ممارسات أقل ضررًا على البيئة - لا يتم استكمالها بالمشورة حول كيفية الحد من التكاليف حيث تكون هذه الأخيرة مستترة، فإدًا ستنتقل هذه التكاليف عبر سلسلة القيمة أو تنتقل إلى المستهلكين على شكل ارتفاع أسعار الأغذية.

ويتمثل البديل عن ذلك في تطبيق مبدأ "المستفيد يدفع" والذي يضع عبء تغطية التكاليف الحقيقية لأنشطة النظم الزراعية والغذائية على المستفيدين منها - وهم عادة عامة الناس، ولكن أيضًا مجموعات محددة تتأثر بشكل خاص بالأنشطة الخارجية التي يشاركون فيها. وفي مثل هذه

دورًا مهمًا أيضًا في تشكيل الاستدامة القطاعية من خلال التأثير على الجهات الفاعلة وإرشادها ودعمها في تحولها نحو الاستدامة.

وسيشدد تقرير العام المقبل على الطريقة التي يمكن فيها تصميم عمليات التقييم المحددة الأهداف بالاستناد إلى أولويات واضعي السياسات في سياقات محددة. وسيتمثل الهدف من ذلك في إبراز المرونة التي يتمتع بها حساب التكاليف الحقيقية عند تطبيقها على نطاقات مختلفة، من النظم الزراعية والغذائية الكاملة وصولًا إلى منتج واحد. وبغض النظر عن نطاق التحليل، يمكن أن يُستخدم حساب التكاليف الحقيقية لمقارنة مختلف الخيارات في مجال السياسات والإدارة. وسوف تدخل تحليلات السيناريوهات والسياسات، بوصفها متابعة للعمل الذي بدأ في هذا التقرير، في حساب التكاليف الحقيقية حيث ستنظر في مجموعة الاحتمالات الممكنة للمستقبل، بما في ذلك نتائج خيارات السياسات والإدارية المختلفة وفعاليتها من أجل توجيه عملية تحويل النظم الزراعية والغذائية نحو الأفضل. ■

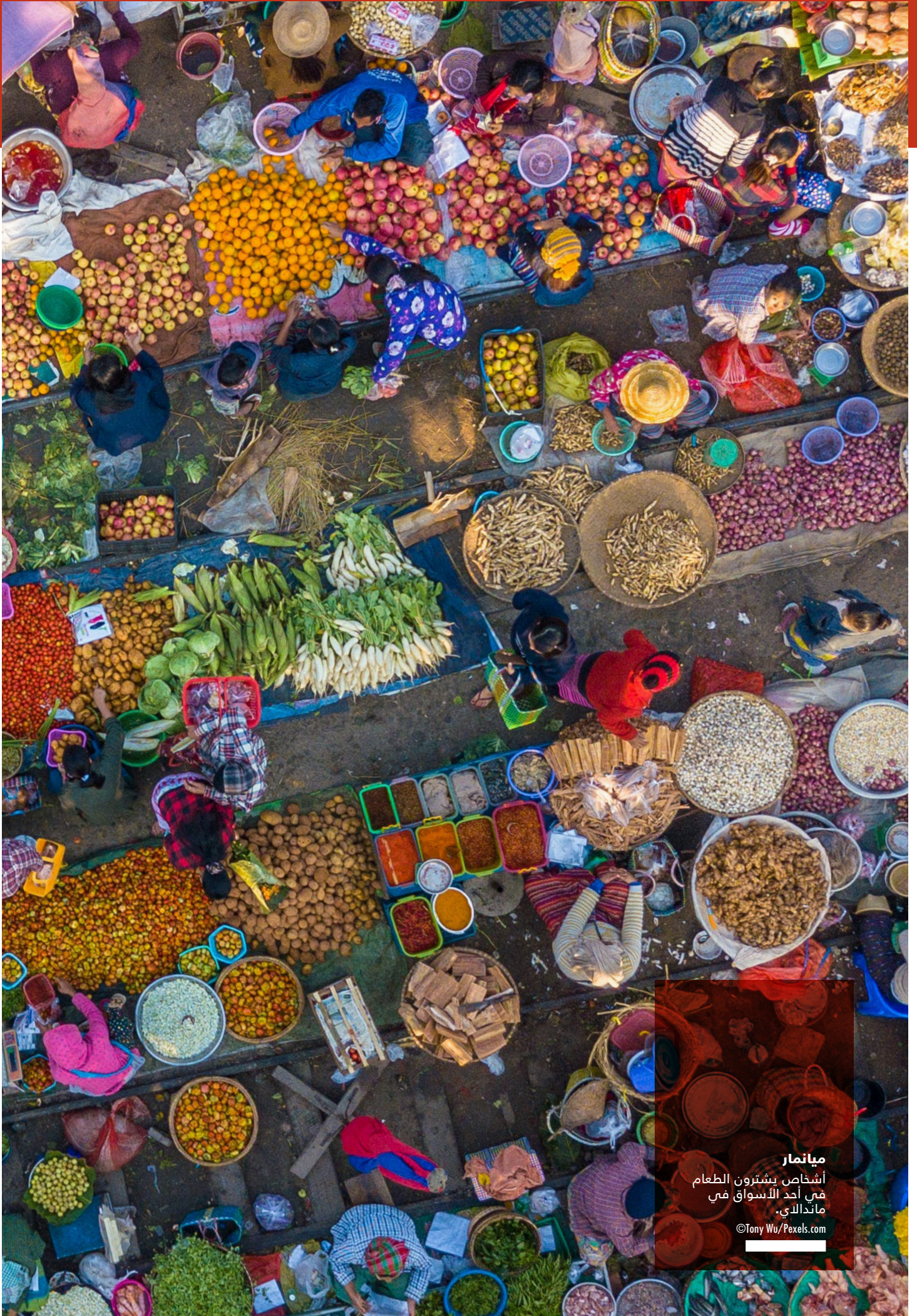
تمكينه لتوسيع نطاق اعتماد حساب التكاليف الحقيقية من أجل تحويل النظم الزراعية والغذائية. وتؤدي منظمات البحوث وواضعو المعايير دورًا رئيسيًا أيضًا في تطوير المنهجيات ووضع المعايير لجمع البيانات واستخدامها في عمليات تقييم حساب التكاليف الحقيقية. وهذا الأمر ضروري لضمان شفافية التكاليف والمنافع الحقيقية للنظم الزراعية والغذائية. وسيتم تسهيل تطبيق دراسات حساب التكاليف الحقيقية إلى حد كبير من جانب شركات المحاسبة وشركات الاستشارات التجارية التي تقدم المشورة والدعم لمنتجات المواد الزراعية والغذائية والأعمال التجارية وأصحاب المصلحة المعنيين الآخرين في معرض انتقالهم إلى الاستدامة. ويمكن للمؤسسات المالية ووكالات التصنيف الائتماني أن تؤدي دورًا مهمًا إذا فضّلت الإنتاج والأعمال التجارية والاستثمارات المستدامة. وفي نهاية المطاف، سيكون المنتجون والأعمال التجارية والمستهلكون - والتحالفات التي يبنونها - هم من يحدثون التغيير ويطبقون المعايير الجديدة، وبخاصة الطوعية منها.

وليتحقق ذلك على نطاق واسع، وبخاصة في البلدان المتوسطة والمنخفضة الدخل، يجب التغلب على عائقين رئيسيين هما: ندرة البيانات والنقص في القدرات.

## لأول مرة على الإطلاق، ستكرّس منظمة الأغذية والزراعة إصدارين متتاليين من تقرير حالة الأغذية والزراعة للموضوع نفسه

تستثمر منظمة الأغذية والزراعة، من خلال تكريسها إصدارين لهذا الموضوع، في الكشف عن المعلومات ذات الصلة اللازمة لتوجيه عملية صنع القرارات في النظم الزراعية والغذائية نحو تحقيق الاستدامة. وقد تم عرض النتائج الجديدة لعمليات التقييم الوطنية الأولية في تقرير هذه السنة، الأمر الذي أتاح فرصة غير مسبوقة لدعم صانعي القرار من حول العالم في تحديد التحديات (المستترة) الواسعة التي تعترض نظمهم ولإطلاق عملية تهدف إلى وضع رؤية مشتركة لتحويل النظم الزراعية والغذائية. وتشدد هذه النتائج الأولية التي يجب تحسينها وتحديثها، على أهمية إعادة توجيه الدعم العام الحالي والقوانين والأنظمة والمعايير التي تؤثر على سلوك الجهات الفاعلة الأخرى من قبيل المستهلكين. ويؤدي رأس المال الخاص - الذي يبلغ حوالي 14 مرة الدعم العام العالمي - مثله مثل المؤسسات المالية،





## ميانمار

أشخاص يشترون الطعام  
في أحد الأسواق في  
ماندالاي.

©Tony Wu/Pexels.com



# الفصل 1

## مراعاة تكاليف النظم الزراعية والغذائية ومنافعها في اتخاذ القرارات

### الرسائل الرئيسية

← يمثل عدم استدامة النظم الزراعية والغذائية وضعف قدرتها على الصمود واحدًا من الشواغل الرئيسية، وقد أدى فشل السوق والمؤسسات والسياسات إلى مفاقمة الوضع إذ ألحق خسائر بالمجتمع وأعاق التحوّل المطلوب بشدة نحو الاستدامة.

← من أجل تحسين النتائج، لا بدّ لصانعي القرار من تكوين فهم شامل لتكاليف النظم الزراعية والغذائية ومنافعها بالنسبة إلى جميع أصحاب المصلحة، بمن فيهم الفئات الممثلة تمثيلاً ناقصًا وأجيال المستقبل، التي لا يجري قياسها بصورة منهجية ومتواصلة.

← من شأن الفهم الشامل أن يمكّن من اتساق الأدوات المساعدة المتاحة بصورة أفضل - من الدعم المالي والأنظمة إلى المعايير الطوعية - واستخدامها بشكل فعال أكثر لتحقيق تغذية أفضل وتكوين استثمارات وإجراءات سياسية مراعية للمساواة بين الجنسين والبيئة.

← يُعتبر حساب التكاليف الحقيقية نهجًا متينًا للكشف عن التكاليف المستترة الناجمة عن النظم الزراعية والغذائية الحالية وإبراز عدم استدامتها وتوجيه استخدام الأدوات المساعدة المتاحة من أجل تحسين نتائجها.

← غير أنّ محاسبة التكاليف الحقيقية تتطلب قدرًا كبيرًا من البيانات، ما يمثل تحديًا صعبًا، لا سيما في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل. وعليه، ينبغي استخدام البيانات المتاحة مسبقًا إلى أقصى حد ممكن بغية تجنب عدم التحرك.

← يقترح هذا التقرير إجراء تقييم على مرحلتين بالاستناد إلى محاسبة التكاليف الحقيقية، بدءًا من إجراء عمليات تقييم أولية وأوسع نطاقًا على المستوى الوطني وصولًا إلى عمليات تقييم معمّقة ومحددة الأهداف بغية إسناد الأولوية للحلول وتوجيه العمل التحويلي.

هناك وجهان لقصة النظم الزراعية والغذائية، وكلاهما صحيح.

الوجه الأول هو أنّ النظم الزراعية والغذائية تدرّ منافع جمّة على المجتمع، أقلّها أنها تنتج الأغذية التي تغذيها. كما أنّ النظم الزراعية والغذائية أكبر جهة توظيف في العالم، فهي توفر فرص العمل وسبل العيش لما يزيد عن مليار شخص<sup>1</sup>. ويعدّ الكثير من المزارعين مشرفين بيئيين، حيث يقدمون خدمات بيئية للمجتمع. ومن خلال الممارسات المستدامة، مثل الحراثة الزراعية، تحمل النظم الزراعية والغذائية منافع عامة، بما فيها صون التنوع البيولوجي وتخزين الكربون واحتجازه وتنظيم مستجمعات المياه. وبالتالي، فإنّ القيمة التي تضيفها النظم الزراعية والغذائية على المجتمع تتجاوز بأشواط القيمة المقاسة في الناتج المحلي الإجمالي. أما الوجه الثاني، فهو أنّ النظم الزراعية والغذائية هشة وغير مستدامة، بسبب فشل السوق والمؤسسات والسياسات، ما يساهم في تغرّب المناخ وتدهور الموارد الطبيعية إلى جانب الفشل في توفير أمّاط غذائية صحية للجميع. وبما أنّ وجودنا مرتبط بكوكب واحد فقط ونظم زراعية وغذائية هشة، فيجب علينا الحذر في كل خطوة نخطوها.

وقد تطورت النظم الزراعية والغذائية منذ بداية الزراعة، قبل آلاف السنين. وبفضل التغيّر التكنولوجي والابتكارات في السنوات السبعين الماضية، زادت الإنتاجية الزراعية بشكل هائل. وفي الوقت نفسه، تمت تجارة الأغذية بصورة فائقة، خاصة في العقود الثلاثة الماضية. وقد ساعدت هذه العوامل في تغذية السكان الذين تضاعف عددهم ثلاث مرات وأصبحوا أكثر تمرکزًا في المدن. ونتيجة لذلك، انخفضت نسبة السكان العاملين في الزراعة، في حين نشأت الوظائف في المراحل الأولى والنهائية من سلاسل القيمة وفي قطاعات أخرى.

## تفسير آثار النظم الزراعية والغذائية وأوجه اعتمادها

تتميز النظم الزراعية والغذائية بالديناميكية، بدءًا من تكوينها الطبقي وصولًا إلى تفاعلاتها مع الموارد التي تدعم الطبيعة والمجتمع. كما أنها تتأثر أيضًا بقرارات السياسات والأعمال التجارية والمستهلكين. ويوضح الشكل 1 إطارًا مفاهيميًا يَصوِّر الأعمال الداخلية للنظم الزراعية والغذائية وتأثيراتها على الموارد (وبالعكس) والأدوات المساعدة المتاحة لتحويلها. ويساعد الإطار على تحليل التأثيرات وأوجه التكافل العديدة للنظم الزراعية والغذائية، فضلًا عن إتاحة الفرص أمام صانعي القرار لتوجيهها نحو المسار الأفضل.

ويمثّل المستطيل الأصفر في الشكل 1 النظم الزراعية والغذائية، موضحًا كيف أنها تشمل الإنتاج الزراعي وسلاسل الإمدادات الغذائية وسلوك المستهلك والأمن الغذائي والترابط مع النظم الأخرى، مثل النظم البيئية والصحية. ويشمل الإنتاج الزراعي إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية وتربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك والغابات. وتتسم سلوكيات المستهلكين والأمن الغذائي بأنها بيئات غذائية تتداخل مع سلاسل الإمدادات الغذائية، وتشير إلى الظروف المادية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والمتعلقة بالسياسات التي تحدد الوصول والقدرة على تحمّل الكلفة والسلامة والتفضيلات الغذائية.<sup>3-5</sup> وتوضح الأسهم المتدفقة داخل النظم الزراعية والغذائية وخارجها كيف تعتمد أنشطتها على رؤوس الأموال الطبيعية والبشرية والاجتماعية والإنتاجية - وتؤثر عليها. وهي تشكل أساس رفاهية الإنسان والنجاح الاقتصادي والاستدامة البيئية، وهي تعرّف على النحو التالي:<sup>6</sup>

- ◀ رأس المال الطبيعي: رصيد الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة التي تجتمع لتوليد دفق من المنافع للناس؛
- ◀ رأس المال البشري: المعارف والمهارات والكفاءات والصفات المتجسّدة في الأفراد والتي تساهم في تحسين الأداء والرفاه؛
- ◀ رأس المال الاجتماعي: الشبكات، إلى جانب المعايير المشتركة والقيم والمفاهيم التي تسهّل التعاون ضمن الفئات وفي ما بينها؛
- ◀ رأس المال الإنتاجي: السلع والأصول المالية التي يصنعها الإنسان والمستخدم في إنتاج سلع وخدمات يستهلكها المجتمع.

وتتسبب أنشطة النظم الزراعية والغذائية في إحداث تغييرات (تأثيرات) في رؤوس الأموال من خلال التدفقات الداخلة والخارجة. وتمثّل الأسهم الكبيرة تلك التأثيرات

وتتمتع النظم الزراعية والغذائية اليوم بإمكانية الوصول إلى جيل جديد من التكنولوجيات المؤتمتة القادرة على تعزيز الإنتاجية والقدرة على الصمود والتصدي لتحديات الاستدامة البيئية.<sup>2</sup> وباتت البيانات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية التفصيلية متاحة بشكل متزايد، ما يتيح للمنتجين والشركات العاملة في مجال الأغذية الزراعية، وكذلك صانعي السياسات، الفرصة لاتخاذ قرارات قائمة على البيانات في ما يتعلق بالإنتاج وسلاسل الإمداد والتجارة والحماية الاجتماعية وما إلى ذلك. ومع تزايد التحديات التي تواجه النظم الزراعية والغذائية، يتيح تزايد وسائل جمع البيانات والمعلومات فرصة غير مسبوقة لسد الفجوات المعرفية بشكل استراتيجي بحيث يكون صناع القرار أكثر استعدادًا لتحويل النظم الزراعية والغذائية إلى الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

لكن كيف يمكننا اتخاذ قرارات من شأنها مضاعفة منافع النظم الزراعية والغذائية إلى جانب معالجة التحديات الرئيسية التي تعيق تحويلها؟ وكيف تعرف الحكومات البرامج التي ينبغي أن ترعاها وأصحاب المصلحة الذين يجب دعمهم؟ وكيف يضمن المنتجون الزراعيون أن الموارد الطبيعية التي يعتمدون عليها سوف تتجدد في المواسم اللاحقة؟ وكيف يمكن لتجار التجزئة الترويج للأغذية المغذية؟ وكيف يمكن حثّ المستهلكين على استخدام قوتهم الشرائية لدعم الأمن الغذائي الصحية والاستدامة؟ وهل ستؤثر هذه القرارات على تكاليف الإنتاج، وفي نهاية المطاف، على أسعار الأغذية؟

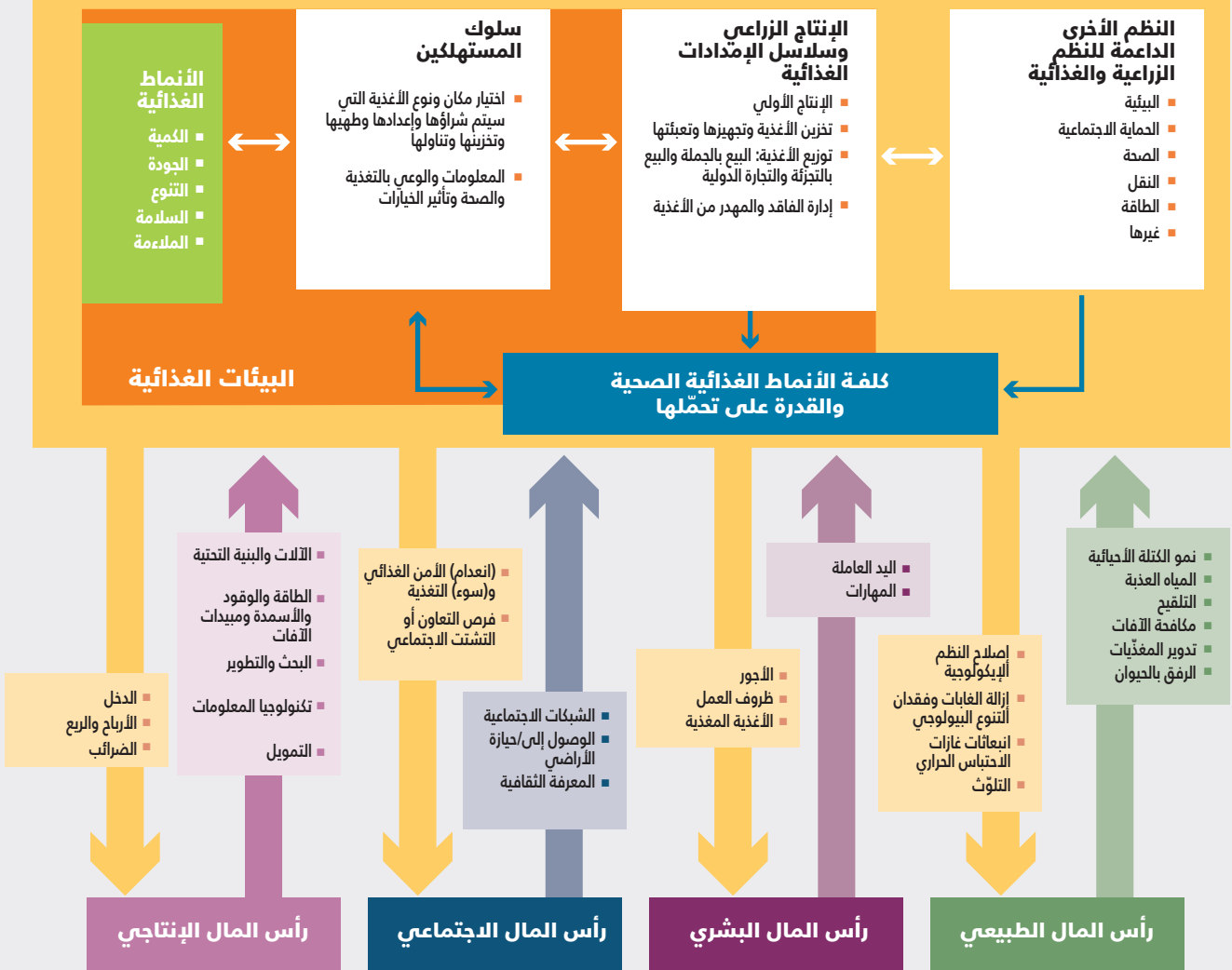
نحن لا نملك كل الإجابات في حياتنا اليومية، لكنّ الناس والأعمال التجارية والحكومات يتخذون قراراتهم، بالرغم من ذلك. وتلك القرارات لها عواقب، سواء كانت جيدة أم سيئة، وهي ليست جلية دائمًا. وتهدف هذه النسخة من تقرير حالة الأغذية والزراعة إلى إطلاق عملية تصبو إلى تحليل التعقيدات وأوجه التكافل القائمة بين النظم الزراعية والغذائية وتأثيرها على البيئة والمجتمع والصحة والاقتصاد من خلال حساب التكاليف الحقيقية. وسيؤدي إجراء ذلك إلى الكشف عن آثارها المستترة وإرشاد الإجراءات التي تساهم في تحويلها إلى الكفاءة والشمولية والاستدامة والقدرة على الصمود. ■

## الشكل 1 كيف يمكن الاسترشاد بعمليات تقييم تدفقات رأس المال لتحديد الأدوات المساعدة اللازمة لتحويل النظم الزراعية والغذائية

### الأدوات المساعدة اللازمة لتحويل النظم الزراعية والغذائية



### النظم الزراعية والغذائية



### المساهمات في الرفاه: الآثار المترتبة على البيئة، والاقتصاد، والتغذية، والصحة، والمجتمع



المصادر: مقتبسة من: منظمة الأغذية والزراعة والصندوق الدولي للتنمية الزراعية وبرنامج الأغذية العالمي ومنظمة الصحة العالمية. 2022. حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم 2022. إعادة توجيه السياسات الغذائية والزراعية لزيادة القدرة على تحمل كلفة الأنماط الغذائية الصحية. روما، منظمة الأغذية والزراعة. 2018. TEEB for Agriculture & Food: Scientific and Economic Foundations. <https://doi.org/10.4060/cc0639ar>. Geneva, Switzerland, UN Environment. [https://teebweb.org/wp-content/uploads/2018/11/Foundations\\_Report\\_Final\\_October.pdf](https://teebweb.org/wp-content/uploads/2018/11/Foundations_Report_Final_October.pdf)



« وأوجه التبعية، مع ألوان تتوافق مع رأس المال المعني. ويمكن أن تكون تدفقات رأس المال في النظم الزراعية والغذائية أقرب إلى العلاقات التكافلية في العديد من السياقات. وعلى سبيل المثال، يساهم رأس المال الطبيعي في نمو الكتلة الأحيائية والمياه العذبة في النظم الزراعية والغذائية (السهم الأخضر الذي يشير إلى "النظم الزراعية والغذائية"). وفي المقابل، يمكن أن تؤثر النظم الزراعية والغذائية سلبًا على رأس المال الطبيعي من خلال انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والتلوث (السهم الأصفر الذي يشير إلى "رأس المال الطبيعي"). ومن جهة أخرى، إذا جرى استخدام الزراعة المتجددة، يمكن أن تساهم ممارسات الإنتاج في إصلاح النظام البيئي. ويوفر رأس المال البشري اليد العاملة والمهارات، في حين توفر النظم الزراعية والغذائية أجورًا مجزية وظروف عمل لائقة. ويمكن لرأس المال الاجتماعي أن يساهم في النظم الزراعية والغذائية من خلال المعرفة الثقافية وأن يحدد أعراف الوصول إلى الموارد مثل الأراضي، وتقدم النظم الزراعية والغذائية المقابل الأمن الغذائي والتغذية (أو انعدام الأمن الغذائي وسوء التغذية)، اعتمادًا على كفاءتها وشمولها وقدرتها على الصمود. ويساهم رأس المال الإنتاجي بأموال عديدة منها البحث والتطوير، في حين تولد النظم الزراعية والغذائية الدخل والأرباح والربح والضرائب. ومع أن هذه التدفقات تبدو بديهية، لم يجر بذل الكثير من الجهود لقياسها وإدارة تأثيراتها، باستثناء رأس المال الإنتاجي.

وفي الجزء العلوي من الشكل 1، يعرض المستطيل الأحمر الأدوات أو الأدوات المساعدة المتاحة للتأثير على أنشطة النظم الزراعية والغذائية وتأثيراتها والجهات الفاعلة فيها. وهذه الأدوات المساعدة ليست جديدة وهي تُستخدم حاليًا من قبل صانعي القرار، بمن فيهم الحكومات وأصحاب المصلحة الآخرين، الذين يحددون أو يؤثرون على ماهية الأدوات المساعدة التي ينبغي استخدامها ومتى وأين وكيف تُستخدم. وتصف الفقرات التالية الفئات الرئيسية للعوامل المساعدة، التي تتسم بتعددتها وتنوعها. ومع ذلك، لا يهدف هذا القسم إلى أن يكون شاملاً وقد تكون هناك أدوات مساعدة محتملة أخرى.

ويتسم العديد من الأدوات المساعدة، لكن ليس جميعها، بأنها مشرعة من قبل الحكومات والسلطات المحلية وتخضع لإدارتها من أجل التأثير على الجهات الفاعلة في النظم الزراعية والغذائية وتوجيهها نحو أهداف تُعتبر مهمة بالنسبة إلى صانعي السياسات. وهي تشمل التدخلات

التجارية والسوقية والإعانات والقوانين واللوائح ودعم الخدمات العامة والسياسات السلوكية.<sup>7</sup>

وتنشئ الحكومات حوافز للأسعار أو مثبطات لها من خلال التدخلات التجارية والسوقية. وتتكوّن هذه التدابير عمومًا من تدابير حدودية (مثل التعريفات الجمركية أو حصص الواردات وحظر التصدير أو الإعانات) و/أو الأنظمة الخاصة بأسعار السوق (مثل سياسات تثبيت الأسعار المحلية). وتسبب هذه التدخلات فجوة بين الأسعار المحلية والدولية للمنتجات المستهدفة و/أو تساعد في تخفيف الطلب على الأغذية المستهدفة.

ويمكن أن تهدف الإعانات الممنوحة للمنتجين الأفراد أو المستهلكين إلى حل مشاكل مثل محدودية توفر الائتمان أو التحفيز على سلوك يُعتبر مرغوبًا فيه من قبل صانعي السياسات. وبالنسبة إلى المنتجين، يمكن أن تكون هذه الإعانات "مقترنة" أي أنها مرتبطة بمستوى الإنتاج أو استخدام المدخلات أو عوامل أخرى في الإنتاج أو "غير مقترنة" أي أنها غير مرتبطة بقرارات الإنتاج. وحين تكون الإعانات مقترنة، يمكنها أن تؤثر بشكل كبير على السلع التي ينبغي إنتاجها وتسويقها والمدخلات التي ينبغي استخدامها وكيفية استخدامها. أما بالنسبة إلى المستهلكين، يمكن أن تتخذ هذه الإعانات شكل إعانات غذائية أو تحويلات نقدية أو تحويلات غذائية عينية أو برامج تغذية مدرسية كوسيلة لتحسين إمكانية الوصول إلى الأغذية.<sup>7</sup>

ويجري وضع هذه السياسات العامة وصياغتها من خلال القوانين والأنظمة. وتُستخدم هذه الأطر الإلزامية لوضع المعايير والأهداف التي تؤثر بشكل مباشر على قرارات الجهات الفاعلة في مجال الأغذية الزراعية. ومثال على ذلك عندما تقوم الحكومات بتقييد واردات بعض السلع أو المنتجات من خلال فرض حواجز غير جمركية، أو عندما تحظر استخدام مدخلات زراعية محددة ثبت أنها ضارة بصحة الإنسان أو سلامة البيئة.

وتقدم الحكومات الدعم للخدمات العامة من أجل تحسين أداء النظم الزراعية والغذائية. ويعتمد الدعم المحدد على السياق، ولكنه قد يشمل الاستثمارات في البحث والتطوير الزراعي، بما في ذلك نظم الرصد وتوليد البيانات ذات الصلة؛ وخدمات نقل المعارف (مثل التدريب والمساعدة الفنية وخدمات الإرشاد الأخرى)؛ والتفتيش والرقابة في ما يتعلق بسلامة المنتجات الزراعية والآفات والأمراض للتأكد من أن

أو ممثلو المجتمع المدني أو وكالات القطاع العام. والمعايير الطوعية هي وسيلة للمنتجين والمصنعين وتجار التجزئة من أجل تبادل المعلومات مع المستهلكين، ما يمكنهم من التأثير على عمليات الإنتاج وطرقه وممارساته من خلال خياراتهم الاستهلاكية.<sup>12</sup> وحيث إن رأس المال الخاص والمعايير الطوعية لا يقوم بتشريعها صانعو السياسات، لا تزال الحكومات تؤدي دورًا مهمًا في صياغة أدواتها وتأثيرها من خلال توفير البيئة المؤاتية والإشراف.

وأخيرًا، يوضح الشكل 1 مدى أهمية إدراج التقييم الشامل للنظم الزراعية والغذائية في عملية صنع القرار لتحقيق العديد من أهداف التنمية المستدامة، إن لم يكن كلها. ويربط القسم السفلي بعنوان "المساهمات في الرفاه"، تأثيرات النظم الزراعية والغذائية بخطة التنمية المستدامة لعام 2030، وهي خطة عمل من أجل الناس وكوكب الأرض والازدهار. ويكتسي الأثر الذي يمكن أن تخلقه على الهدف 1 من أهداف التنمية المستدامة (القضاء على الفقر)، والهدف 2 (القضاء على الجوع)، والهدف 3 (الصحة الجيدة والرفاه) أهمية خاصة نظرًا إلى أهمية النظم الزراعية والغذائية بالنسبة إلى الإنتاجية الزراعية وسبل العيش الريفية والصحة والأمن الغذائي والتغذية. وإن الانتقال إلى النظم الزراعية والغذائية المستدامة الناجمة عن تحسين عملية صنع القرار يعني أيضًا إحراز تقدم في تحقيق الهدف 6 من أهداف التنمية المستدامة (المياه النظيفة والنظافة الصحية)، والهدف 7 (طاقة نظيفة وبأسعار معقولة)، والهدف 12 (الإنتاج والاستهلاك المسؤولان)، والأهداف 13 و14 و15 المتعلقة بالعمل المناخي، والحياة تحت الماء والحياة على الأرض. وسيعتمد هذا التحول على التكنولوجيات الجديدة التي يمكن أن تكون بمثابة حافز للتقدم نحو تحقيق الهدف 9 من أهداف التنمية المستدامة (الصناعة والابتكار والبنية التحتية). ومن خلال تقييم طريقة تكوين رأس المال البشري وإدارته، يمكن أيضًا تحسين حصول العمال على التعليم (الهدف 4)، والحد من عدم المساواة بين الجنسين (الهدف 5)، والمساهمة في العمل اللائق والنمو الاقتصادي (الهدف 8).

المنتجات الغذائية تتوافق مع أنظمة ومعايير سلامة المنتجات؛ وتطوير البنية التحتية والحفاظ عليها؛ والاحتفاظ بمخزونات حكومية، بما في ذلك الحفاظ على الاحتياطات وإدارتها من خلال تدخلات شرائية في السوق؛ وخدمات التسويق الغذائي والزراعي والترويج لها.<sup>7</sup> وتهيئ مثل هذه الاستثمارات بيئة مؤاتية لتحويل النظم الزراعية والغذائية.

ويمكن للحكومات وأصحاب المصلحة الآخرين استخدام السياسات المستندة إلى رؤى مستمدة من علم الاجتماع السلوكي ودراسات علم النفس بهدف معالجة الأسباب الكامنة وراء بعض السلوكيات، مثل استهلاك الأغذية المجهّزة غير الصحية.<sup>8</sup> ويشار إلى تلك الرؤى في هذا التقرير على أنها سياسات سلوكية وهي تختلف عن السياسات الأخرى، مثل الضرائب والإعانات، إذ إنها لا تحد من حرية الناس في الاختيار أو تفرض عليهم أي تكاليف كبيرة لتحفيزهم على تغيير السلوك. ووعودًا عن ذلك، فإنها تعمل على تغيير السياقات أو البيئات التي تتخذ فيها القرارات. وفي سياق استهلاك الأغذية الذي تهيمن عليه الأغذية المجهّزة غير الصحية، على سبيل المثال، قد تركز السياسات السلوكية على إنشاء أو تعزيز بيئة مؤاتية تشجع على عرض الأغذية المغذية (انظر المسرد) واستهلاكها. ويمكنها توفير رؤى للحكومات حول تنظيم البيئة الغذائية بغية تحقيق أهداف معينة، مثل تشجيع اتباع الأنماط الغذائية الصحية التي تكون أيضًا صديقة للبيئة. وعلى سبيل المثال، يمكن للسياسات السلوكية أن تحاول دفع المستهلكين نحو خيارات غذائية أفضل، مثل إتاحة خيارات غذائية مغذية في مواقع حول المقاصف المدرسية، ما يسهّل الوصول إليها.<sup>9</sup> ويمكنها أيضًا تنظيم سلوكيات الأعمال التجارية الغذائية (مثل المتاجر الكبيرة) للترويج بصورة أفضل لتناول الأغذية الصحية.

ويمكن أيضًا إدارة بعض الأدوات المساعدة من قبل الجهات الفاعلة في مجال الأغذية الزراعية من القطاع الخاص والمجتمع المدني، فضلًا عن الجهات المانحة والمنظمات الدولية. وعلى سبيل المثال، يمثل رأس المال الخاص لدى الأعمال التجارية والمؤسسات المالية وحتى المستهلكين أحد أهم الأدوات المساعدة في النظم الزراعية والغذائية، حيث يصل إلى قرابة 9 تريليون دولار أمريكي سنويًا.<sup>10</sup> وخلصت دراسات مختلفة إلى أنّ رأس المال الخاص يؤدي دورًا ناجحًا في تحسين تقنيات وتكنولوجيات الإنتاج الزراعي.<sup>11</sup> وهناك أداة مساعدة أخرى هي المعايير الطوعية، وهي قواعد أو مبادئ توجيهية غير إلزامية أو خصائص بشأن منتج أو عملية طورتهما الجهات الفاعلة في القطاع الخاص

## بإمكان الأدوات المساعدة توجيه النظم إلى المسار الصحيح، لكن لا بدّ من تحسين المحاسبة الخاصة بالنظم الزراعية والغذائية

حين لا يتوفر لصانعي السياسات تقييم شامل لمخزون رأس المال وتدفعاته، يؤدي ذلك إلى نشوء فجوة معرفية قادرة على إعاقه التقدم نحو تحقيق نظم زراعية وغذائية أكثر استدامة وقدرة على الصمود. وعلى سبيل المثال، من المقدر أنّ الحكومات أنفقت في المتوسط نحو 630 مليار دولار أمريكي في السنة أثناء الفترة 2013-2018 على الدعم الغذائي والزراعي، وكانت نسبة 70 في المائة من ذلك الدعم موجهة إلى المنتجين الأفراد على شكل حوافز للأسعار وإعانات. بيد أنّ نسبة كبيرة من هذا الدعم يشوه أسعار السوق وهو غير مستدام.<sup>7</sup> ويقدم الإطار 1 لمحة عامة عن حالة الدعم العام للأغذية والزراعة وأثره على النظم الزراعية والغذائية.

وحين يتوفر المزيد من المعلومات حول تأثيرات النظم الزراعية والغذائية وأوجه تكافؤها مع رؤوس الأموال، سيكون صانعو السياسات أكثر قدرة على استخدام الدعم العام للأغذية والزراعة كأداة تحويلية من أجل توجيه النظم الزراعية والغذائية نحو الاستدامة والشمولية والقدرة على الصمود. وينطبق المبدأ نفسه على أصحاب المصلحة الآخرين، بمن فيهم المنتجون الزراعيون والأعمال التجارية، الذين يمكن لعواملهم المساعدة أن تؤدي إلى إحداث تغيير أكبر على نطاق النظام بأكمله إذا كان لديهم المزيد من المعلومات حول تأثيراتهم. ولذلك، فإن الخطوة الأولى المهمة التي ينبغي أن يتخذها أصحاب المصلحة، بمن فيهم الحكومات والشركات والمزارعون والمواطنون، هي جمع المعلومات المتاحة عن تدفقات رأس المال وتأثيراته.

وتكون البيانات المتاحة عادة والمدرجة عموماً في عمليات التقييم الاقتصادية متعلقة برأس المال الإنتاجي، وإلى حد ما برأس المال البشري (على سبيل المثال، اليد العاملة والأجور). ويجري التعامل مع تدفقات رأس المال وتأثيراته ومراقبتها من خلال آليات السوق، بحيث يمكن قياسها وتحديد كميتها بسهولة. وعلى النقيض من ذلك، فإنّ التدفقات والتأثيرات المتعلقة برأس المال الطبيعي والاجتماعي و(جزء من) رأس المال البشري لا تحظى بالمعاملة ذاتها، لذا فإن إدراجها في عمليات التقييم الاقتصادية جزئي للغاية وغير منهجي. وعلى سبيل المثال، مع أنّ الدخل والضرائب يدرجان في الناتج المحلي الإجمالي، إلا أنّ توزيع هذه النتائج بين الجنسين

والطبقات الاجتماعية (وعواقبها على الأمن الغذائي والتغذية، أي على رأس المال الاجتماعي) هي أقل وضوحاً. وبالمثل، مع أنّ المدخلات القائمة على السوق تتجسد بشكل مباشر في تكاليف الإنتاج الخاص التي يتكبدها المنتجون، إلا أنّ مدخلات خدمات النظام الإيكولوجي (على سبيل المثال، التلقيح) لا يأتي ذكرها، مع أنها أساسية للإنتاجية الزراعية. وقد يؤدي عدم احتساب هذه الخدمات إلى إضعاف قدرة النظم الإيكولوجية على تقديمها في المستقبل، وهو مقياس مهم للاستدامة.<sup>14</sup>

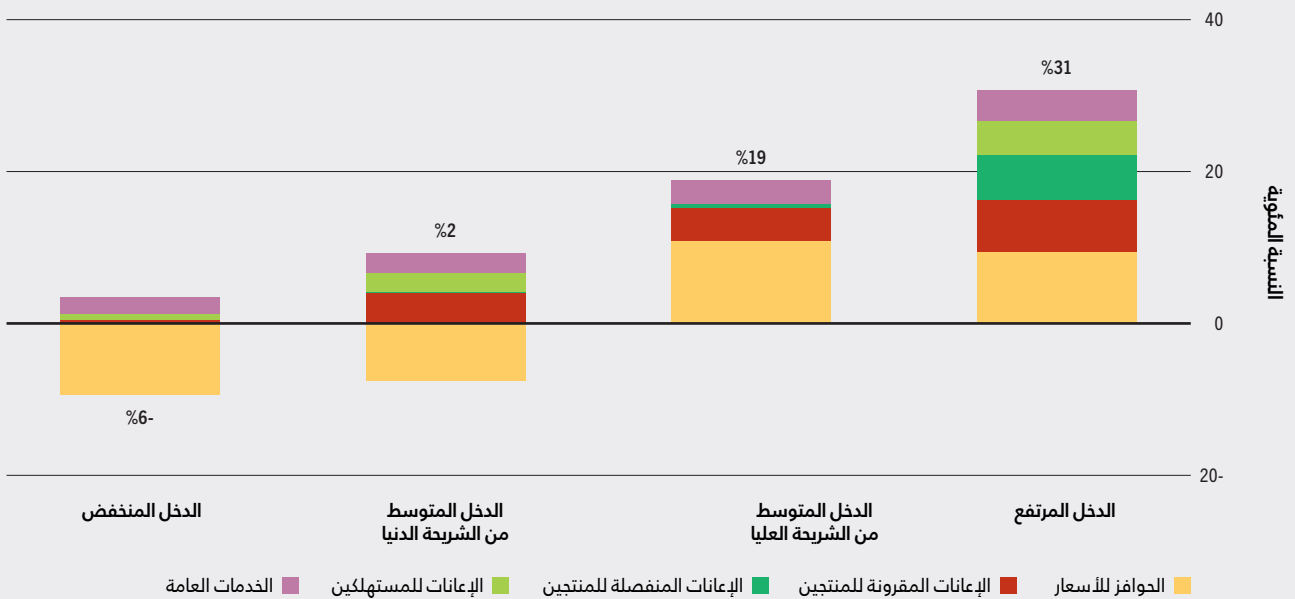
بيد أنّ تحديد حجم تدفقات رأس المال وتأثيراته قد يكون معقداً بسبب نقص البيانات أو لكون التدفقات نوعية الطابع. ويمكن ملاحظة ذلك في الشكل 2، الذي يقدم شكلاً بيانياً لرؤوس الأموال الأربعة ومجموعة مختارة من تدفقاتها مصنفة بحسب سهولة قياسها الكمي، من الأكثر سهولة إلى الأقل سهولة. فعلى سبيل المثال، من الممكن قياس تأثير النظم الزراعية والغذائية على الأمن الغذائي والتغذية، ولكنه يتطلب قدرًا كبيراً من البيانات وتوظيف قدر كبير من القدرات. وبالنسبة إلى تدفقات رأس المال الاجتماعي الأخرى، مثل الشبكات الاجتماعية والمعرفة الثقافية، يُعتبر ذلك أصعب بكثير، إن لم يكن مستحيلًا. ويكون عادة قياس تدفقات رأس المال الطبيعي أسهل من قياس تدفقات رأس المال الاجتماعي، ولكن في بعض الحالات، قد يكون ذلك صعباً للغاية (على سبيل المثال، التلقيح وفقدان الموائل). وفي الواقع، فإنّ سهولة القياس الكمي لكل تدفق من تدفقات رؤوس الأموال ستعتمد على الموارد والقدرات المتاحة، بدءاً من أمور مثل حشد الموارد وتطوير أساليب التقييم إلى تصميم الدراسات الاستقصائية وجمع البيانات وتحليلها. ويؤدي التطور المتزايد للتكنولوجيا وتُهج التقييم إلى زيادة الخيارات المتاحة وتقليل الموارد اللازمة لتخزين المعلومات والإبلاغ عنها والتحقق من صحتها ومعالجتها.<sup>15</sup> وحتى عندما لا يجري قياس التدفقات المهمة بصورة كمية، سيكون من الممكن النظر فيها بطريقة نوعية.

وحين تكون القرارات معتمدة حصراً على التدفقات الملاحظة عبر الأسواق، فإنها قد تؤدي إلى تخصيص الموارد بصورة تكون دون المستوى، وهو ما يعرف أيضاً باسم "فشل السوق". ونظراً إلى إدراك الحكومات وأصحاب المصلحة الآخرين لحقيقة أنّ الأسواق غير قادرة على معالجة مشاكل عدم المساواة والعدالة الاجتماعية، أو الاستدامة البيئية، فإنهم يعملون على وضع السياسات وإنشاء المؤسسات اللازمة لمعالجة تلك المشاكل. لكن عندما يفشلون في القيام بذلك أو لا تكون لديهم القدرة على التدخل، فقد ينشأ أيضاً شكل من

وفي البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا، وخاصة في البلدان المنخفضة الدخل، تقوم السياسات عادة بحماية المستهلكين وليس المنتجين. ويواجه المزارعون عوامل مثبطة تبقي الأسعار المحلية منخفضة، ما يؤثر سلبيًا على قطاع الزراعة بصورة غير مباشرة، ويظهر ذلك من خلال القيم السلبية المرتبطة بحوافز الأسعار الميئة في الشكل. ونادرًا ما تمنح البلدان المنخفضة الدخل إعانات مالية للمنتجين (فهم يمثلون نسبة 0.6 في المائة فقط من إجمالي قيمة الإنتاج)، بينما يتلقى بعض المزارعين في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا الدعم على شكل إعانات للمدخلات. ويشكل الإنفاق على الخدمات العامة نسبة ضئيلة من إجمالي الدعم للأغذية والزراعة، على الرغم من قدرته على تعزيز الإنتاجية على المدى الطويل وخفض أسعار المواد الغذائية، بما في ذلك الأغذية المغذية.<sup>7</sup> وعلى الرغم من هذه التحديات، فإن الأدلة المستمدة من 13 بلدًا من بلدان أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى خلال الفترة 2004-2018 تشير إلى أنه، في أعقاب الإصلاحات الأخيرة، جرى تضييق نطاق بعض برامج دعم المدخلات ما أدى إلى زيادة الحيز المالي لتخصيص المزيد من الأموال للخدمات العامة والسلع العامة، ما يولد تأثيرات أكثر استدامة وواسعة النطاق.<sup>13</sup> كما تتمتع البرامج التي تدعم المستهلكين بقدرتها على زيادة استهلاك الأغذية المغذية، خاصة عندما تستهدف الفئات الأشد ضعفًا. وقد أظهر الاستعراض نفسه الذي أجري بشأن أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى أنّ الإصلاحات الأخيرة أدت أيضًا إلى زيادة الإعانات المقدمة للمستهلكين على شكل تحويلات نقدية وتحويلات عينية وبرامج الوجبات المدرسية.

تدعم الحكومات الأهداف المتعددة الأوجه للنظم الزراعية والغذائية في المجالات الاقتصادية والاجتماعية والصحية من خلال صياغة خيارات الإنتاج والاستهلاك، وعن طريق التأثير في ديناميكيات سلسلة الإمداد والبيئات الغذائية. لكن الأدلة أشارت إلى أنّ معظم الدعم المقدم كان يسبب تشوهات كبيرة ويمكن أن يفضي إلى نتائج غير مرغوبة، مثل العواقب البيئية السلبية أو المشاكل الصحية.<sup>7</sup> ويوضح الشكل كيف يوزع دعم الأغذية والزراعة، باعتباره نسبة من قيمة الإنتاج، بحسب فئة الدخل ونوع الدعم (متوسط الفترة 2013-2018). ومن حيث القيمة المطلقة، استحوذت البلدان المرتفعة الدخل والبلدان المتوسطة الدخل من الشريحة العليا على الجزء الأكبر من الدعم، بمتوسط 313 مليار دولار أمريكي و311 مليار دولار أمريكي، على التوالي، مقارنة مع 11 مليار دولار أمريكي في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا و6 مليار دولار أمريكي في البلدان المنخفضة الدخل (القيمة السلبية تعني أنّ المجموعة محرومة من الدعم بشكل عام). وكحصّة من قيمة الإنتاج، كانت حوافز الأسعار والإعانات المقدّمة للمنتجين هي أهم أشكال الدعم في البلدان المرتفعة الدخل (بنسبة 22 في المائة) والبلدان المتوسطة الدخل من الشريحة العليا (بنسبة 16 في المائة). وفي كلتا مجموعتي الدخل، وخاصة في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة العليا، كانت غالبية الإعانات مرتبطة بالإنتاج أو استخدام المدخلات أو عوامل الإنتاج الأخرى (أي كانت مقترنة). ومن شأن هذا الاعتماد القوي على الدعم المقترن أن يؤدي إلى تحريف الأسعار وتثبيط إنتاج الأغذية المغذية التي لا تتلقى المستوى نفسه من الدعم. وبالمثل، تشير الأدلة إلى أنّ السلع الأساسية ذات البصمة الكربونية الأكبر في هذه البلدان، مثل لحوم الأبقار والحليب والأرز، كانت من بين السلع التي تتمتع بأكبر دعم بحوافز الأسعار.<sup>7</sup>

**الشكل 1** دعم الأغذية والزراعة كنسبة من قيمة الإنتاج، حسب فئة الدخل ونوع الدعم، متوسط الفترة 2013-2018



المصدر: مقتبس عن منظمة الأغذية والزراعة والصندوق الدولي للتنمية الزراعية ومنظمة اليونيسيف وبرنامج الأغذية العالمي ومنظمة الصحة العالمية. 2022. حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم 2022. إعادة توجيه السياسات الغذائية والزراعية لزيادة القدرة على تحمّل كلفة الأنماط الغذائية الصحية. روما، منظمة الأغذية والزراعة. <https://doi.org/10.4060/cc0639ar>.

## الشكل 2 سهولة التحديد الكمي لتدفقات رأسمالية مختارة على نطاق شامل

سهولة التحديد  
الكمي  
مرتفعة جدًا

رأس المال الإنتاجي	رأس المال الاجتماعي	رأس المال البشري	رأس المال الطبيعي
العائدات، الأرباح، الربح، المدخلات الكيميائية، الضرائب		الأجور، ساعات العمل	
	الأمن الغذائي والتغذية		انبعاثات غازات الدفيئة، واستخدام المياه العذبة
	الخسائر في الإنتاجية (مثلًا بسبب نماذج الأنماط الغذائية غير الصحية)	المعارف والمهارات	انبعاثات النيتروجين، إزالة الغابات
			التلوث، إصلاح وخدمات النظم البيئية، فقدان التنوع البيولوجي
	الشبكات الاجتماعية		التلقيح، مكافحة الآفات، تدوير المغذيات
	المعرفة الثقافية	ظروف العمل	

منخفضة جدًا

المصدر: من إعداد المؤلفين.

إلى عدم تمكّن السوق والمؤسسات والسياسات من تأدية مهامها بصورة مثالية - بمعنى آخر، فشل السوق والمؤسسات والسياسات (انظر المسرد). وتؤدي حالات الفشل تلك إلى تكبد المجتمع خسائر لا تتجسد في أسعار السوق المعروضة على المنتجات أو الخدمات، أو لا تدرج في الناتج المحلي الإجمالي - ويشار إليها في هذا التقرير بمصطلح "التكاليف المستترة". وتعيق حالات الفشل تلك النظم الزراعية والغذائية من تأدية وظائفها على أكمل وجه وقد تؤدي، إذا لم تجر معالجتها، إلى إعاقة التحوّل نحو نظم زراعية وغذائية مستدامة وشاملة وقادرة على الصمود.

ومن المفترض أن تسهّل الأسواق تخصيص الموارد بصورة ناجعة، لكن في الكثير من حالات إخفاق السوق لا تتمكن الأسواق من القيام بذلك.<sup>16</sup> وتلك هي فرص ضائعة لتحسين حياة الناس من دون التأثير على حياة أناس آخرين. ومثال على ذلك حالة تلوث المياه بمبيدات الآفات والأسمدة: فيمكن تجنب استخدامها أو الحدّ منه باتباع الممارسات

أشكال "الفشل المؤسسي" أو "فشل السياسات". ويتناول القسم التالي حالات الفشل تلك بمزيد من التفصيل ويفرّ بأنه لا بدّ من اتباع نهج لتقييم النظم الزراعية والغذائية بطريقة تتسم بالشمولية والشفافية من أجل معالجتها. وسيرد ذاك النهج لاحقًا في هذا الفصل. ■

## فشل السوق والمؤسسات والسياسات يعزز عدم استدامة النظم الزراعية والغذائية

أظهر الشكل 1 أنّ أنشطة النظم الزراعية والغذائية تتسبب في إحداث تغييرات في رؤوس الأموال من خلال التدفقات الداخلة والخارجة. ولا شك في أنّ بعض تلك التغييرات كانت إيجابية، مثل توفير الأمن الغذائي والتغذية وسبل العيش للعديد من الأشخاص. غير أنّ الآثار السلبية أصبحت مشكلة يتزايد حجمها أكثر فأكثر، ويعزى ذلك في معظم الحالات



ومن الأنواع البارزة الأخرى من الفشل المؤسسي هو غياب حقوق الملكية أو سوء تحديدها، حيث إنهما يبعدان الاستثمارات وقد يؤديان إلى استخدام الموارد بشكل غير مستدام. فمثلاً قد يكون لدى المزارعين حوافز قليلة للاستثمار في تقنيات حفظ التربة إذا كانت الأرض التي يعملون فيها ليست ملكاً لهم أو من المحتمل أن تؤخذ منهم في أي وقت.<sup>17</sup> وبالمثل، يمكن أن تؤدي الموارد المتاحة للجميع إلى استنفاد الموارد بسبب عدم وجود حقوق ملكية لها. والأسماك مثال على ذلك: إذ يمكن أن تكون مستدامة ومتجددة ما دام معدل حصدها أدنى من معدل تكاثرها. وفي غياب الضوابط، سيكون لدى كل سفينة صيد الحافز لصيد أكبر كمية يمكنها حملها من المحيط، وسيكون ذلك في الغالب بمعدل أسرع من معدل تجدد الأسماك بصورة طبيعية.<sup>17</sup> لكن من الضروري وجود ترتيبات سياسية ومؤسسية بغية ضمان التنفيذ المناسب. وحين يكون نظام الحصص لا يعكس المعدل المناسب لتجدد الأسماك أو حين تفتقر المؤسسات إلى القدرة على تطبيق تلك الحصص، سيؤدي ذلك إلى فشل مؤسسي وسياسي.

وقد يسبب سلوك الانتفاع المجاني فشلاً مؤسسيًا أيضاً، ومثال على ذلك حين ينتفع أفراد من المزارعين غير المنتسبين إلى تعاونية ما من الجهود التي تبذلها تلك التعاونية من أجل تحسين مركزهم في السوق، لكن من دون المساهمة في تلك الجهود.

ويمكن أن ينجم الفشل المؤسسي أيضاً عن الحوكمة المشتتة، حيث تكون لدى المستوى شبه الوطني درجة معينة من السلطة السياسية المنفصلة ويمكنه أن يخفض درجة الاتساق في تطبيق السياسات، فضلاً عن فعاليتها، ما يؤدي إلى فشل السياسات.<sup>31,30</sup> وعلى سبيل المثال، غالباً ما تكون حوكمة الأراضي والموارد الطبيعية مجزأة وتتنازع عليها مختلف الجهات الفاعلة والمؤسسات والأطر القانونية على المستويات المحلية والوطنية والعالمية. وقد يفضي ذلك إلى الصراع وانعدام الأمن ونزع الملكية وتدهور الأراضي والموارد الطبيعية، إلى جانب الآثار السلبية التي تلحق بالفتات الأشد ضعفاً بصورة غير متكافئة.

ويعدّ الصراع بين البيروقراطيات سبباً آخر للفشل المؤسسي، وهو ينشأ حين يقوّض جزء من الحكومة الجهود التي يبذلها جزء آخر لتوفير الموارد،<sup>32,24</sup> ما يؤدي إلى انعدام الثقة بين المؤسسات، إلى جانب ما يترتب عن ذلك من آثار سلبية على قدرتها على تنفيذ مهامها وتحقيق أهدافها في الوقت المناسب.

المناسبة، لكنّ المزارعين المتسببين بالتلوث قد لا يدركون أنّ تقنياتهم الحالية تؤدي إلى تلوث المياه أو لا يعرفون ما هي البدائل التي يجب استخدامها. ويؤدي افتقار المزارعين إلى المعلومات الكاملة إلى الحيلولة دون اتخاذهم القرار المناسب من منظور اجتماعي.<sup>17</sup> ومن الدوافع الأخرى لممارسات التلوث تلك هو أنّ تجنب التلوث قد تكون كلفته من جيبيهم الخاص وهو أمر يفضلون عدم الخوض فيه لتجنّب خفض أرباحهم.<sup>17</sup> ويقلل هذا الخيار من كمية المياه الآمنة مع ما يترتب عن ذلك من عواقب سلبية على صحة الإنسان والبيئة. علاوة على ذلك، يؤثر تلوث المياه على حقوق الإنسان الممنوحة للناس، بما فيها حقهم في الغذاء المناسب والمياه والنظافة الصحية. ويبحث الإطار 2 في أنواع متنوعة من حالات إخفاق السوق، ويوفر أمثلة على كيفية تأثيرها على أداء النظم الزراعية والغذائية.

ويمكن أن يؤدي فشل المؤسسات والسياسات أيضاً إلى زيادة التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية. وتتسم حالات الفشل هذه بأنها مترابطة وقد تكون متداخلة وفقاً للسياق. ويشير الفشل المؤسسي إلى إخفاق المؤسسات والحكومات والأسواق والممتلكات الخاصة والإدارة المحلية<sup>24</sup> - في توفير الإطار اللازم للتنمية، بينما يشير فشل السياسات إلى عجز هذه الأخيرة، حتى وإن كانت ناجحة في بعض النواحي الثانوية، بصورة جوهرية عن تحقيق الأهداف التي أنشئت من أجل تحقيقها.<sup>25</sup>

ويؤدي الفشل المؤسسي، على سبيل المثال، إلى إعاقة توفير السلع العامة. فمثلاً من أجل ضمان سلامة الأغذية، لا بدّ من وجود مؤسسات وسلطات تضع المعايير وتطبقها. وإنّ غياب الشفافية والمساءلة في تلك المؤسسات - وهو نوع من الفشل المؤسسي - يسبب بطء الاستجابة عند اكتشاف أغذية ملوثة، ما يجعل عملية سحب المنتجات الغذائية غير الآمنة بطيئة وصعبة.<sup>26</sup>

وبالمثل، يؤدي الفساد - أي سوء استخدام السلطة الموكّل بها من أجل تحقيق مكاسب خاصة<sup>27</sup> - إلى ظهور درجات متفاوتة من عدم الكفاءة في استخدام الموارد وعدم الإنصاف في توزيع المنافع. وعلى سبيل المثال، فإنّ انتشار الفساد في المؤسسات المسؤولة عن سندات ملكية الأراضي ينشئ كلفة غير رسمية عالية يتكبدها أولئك الذين يحاولون تسجيل الأراضي أو نقل ملكيتها، ما يجعل خدمات إدارة الأراضي غير متاحة أمام من لا يستطيع تحمّل التكاليف غير القانونية.<sup>29,28</sup>

الخارجية، على سبيل المثال، من خلال حملات التوعية أو فرض الضرائب. لكن عادة ما يكون التوافق على اتخاذ الإجراءات التنظيمية أو المالية للحد من استهلاك السلع النقيصة أقل من التوافق على معالجة العوامل الخارجية المعتادة.<sup>19</sup>

وترتبط القدرة على التحكم بالأسواق – أي القدرة النسبية لجهة فاعلة على التلاعب بسعر المنتج أو المدخلات<sup>22</sup> – بتركيز السوق ويمكنها أن تسبب أيضًا خسائر للمجتمع. ومن الأمثلة على ذلك عندما تكون المدخلات الزراعية توفرها شركة واحدة أو عدد قليل من الشركات فقط، ما يسمح لها بتحديد أسعار المدخلات بمستوى أعلى من تكاليفها الحدية. ومثال آخر هو عندما يلجأ العديد من المزارعين إلى بيع منتجاتهم عن طريق عدد محدود للغاية من التجار، في أسواق الجملة على سبيل المثال، حيث يمكن لتجار الجملة تحديد سعر المنتج بمستوى أقل من المنافع الحدية. وفي كلتا الحالتين، تضع القدرة على قيادة السوق المنتجين الزراعيين في حالة من الحرمان الاقتصادي، ويمكن أن تساهم في تهميشهم اقتصاديًا، ما يدفعهم إلى هوة الفقر. علاوة على ذلك، فإن الرفاه الاجتماعي ينخفض، حيث يضطر المنتجون الزراعيون إلى العمل عند مستوى إنتاج متدنٍ، ما يؤثر في هذه الحالة على توفر الغذاء، الذي يعدّ بعدًا مهمًا للأمن الغذائي في أي مجتمع.

ومن الممكن أن تتسبب الأسواق الضائعة، أو إخفاق السوق الناجم عن الغياب التام لمنتج أو خدمة، في خسائر اجتماعية أيضًا، خاصة للفئات الضعيفة، ما يزيد من تهميشها. وعلى سبيل المثال، في العديد من البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل، غالبًا ما تكون أسواق التأمين والائتمان غير موجودة أو تفتشل في تادية مهامها بالنسبة إلى صغار المنتجين. ويؤثر ذلك على قراراتهم المتعلقة بالاستثمارات ويجبرهم على العمل بصورة دون المستوى، إلى جانب ما يترتب عن ذلك من عواقب سلبية مباشرة على أمنهم الغذائي وسبل عيشهم. كما أنّ ذلك يخلف تداعيات أوسع نطاقًا على المجتمع تتعلق بانخفاض الإنتاج عن المستوى المثالي. علاوة على ذلك، لا تتاح لهم الفرصة لتمويل تبني التكنولوجيات التي تعزز الاستفادة البيئية.

وتعرّف السلع العامة بأنها السلع والخدمات التي يرغب فيها المجتمع ويقدرها، ولكن الأسواق تفتشل في توفيرها. وبالتالي يتعين على الحكومة التدخل بتقديم الدعم أو وضع الأنظمة. وتتمتع السلع العامة عمومًا بدرجة عالية (على الأقل) من عدم التنافس وعدم الإقصاء، ما يجعل الحوافز قليلة أو معدومة للجهات الفاعلة في القطاع الخاص من أجل توفيرها. ومن الأمثلة البارزة في سياق النظم الزراعية والغذائية هي الأمن الغذائي وسلامة الأغذية. ومع أن الأغذية في حد ذاتها هي منفعة خاصة، فإن ضمان الأمن الغذائي والتغذية (استمرار توفر الأغذية المغذية وإمكانية الوصول إليها والقدرة على تحمّل تكاليفها) هو منفعة عامة، إذ إنّ ضمانهما يتطلب دعمًا عامًا. وينطبق الأمر نفسه على سلامة الأغذية، الأمر الذي يتطلب وجود سلطة عامة من أجل وضع المعايير وتطبيقها.<sup>23</sup> وتعتبر المياه النظيفة والهواء النظيف والتنوع البيولوجي أمثلة أخرى على المنافع العامة، حيث يتطلب توفيرها تقديم الدعم العام ووضع الأنظمة.

تعرف العوامل الخارجية – آثار المعاملات على أطراف ثالثة – بأنها شكل من أشكال إخفاق السوق الذي قد يؤثر سلبًا على صحة الإنسان و/أو سلامة البيئة. وعلى سبيل المثال، يمكن تجنب تلوث المياه الناجم عن مبيدات الآفات والأسمدة أو الحد منه عن طريق استخدامها بالحد الأدنى وتحسين أنواعها وكمياتها توقيت استخدامها.<sup>18</sup> ولكن قد تكون هذه التحسينات على حساب المنتجين، الذين قد يفضلون الربح على جودة المياه.<sup>17</sup> ويؤدي ذلك إلى خفض كمية المياه الآمنة للاستخدام، إلى جانب ما يترتب عن ذلك من تبعات سلبية على المجتمع والبيئة، ما يسبب تكاليف مستترة لا تتجسد في أسعار السلع أو الخدمات المنتجة. وبالتالي، فإن العوامل الخارجية السلبية – بما في ذلك تلوث الهواء والمياه وتآكل التربة ومقاومة مضادات الميكروبات وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري – لا تُدرج في الناتج المحلي الإجمالي.

ويمكن أن تكون العوامل الخارجية إيجابية أيضًا عندما يكون لبعض الممارسات، مثل الزراعة المتجددة أو الحراثة الزراعية، منافع عامة مثل البيئة النظيفة والتنوع البيولوجي. لكن من المرجح أن تصبح هذه المنافع متأصلة في أنشطة اقتصادية أخرى. على سبيل المثال، يمكن للبيئة النظيفة أن تحفز السياحة، في حين يمكن للتنوع البيولوجي أن يحفز زيادة إنتاجية المحاصيل. وبالتالي، وعلى النقيض من التكاليف المستترة الناشئة عن العوامل الخارجية السلبية، من المرجح أن تتجسد آثار العوامل الخارجية الإيجابية، جزئيًا على الأقل، في الناتج المحلي الإجمالي للبلد. وعليه، فإن معالجة العوامل الخارجية الإيجابية قد تكون مسألة تتعلق بالتوزيع إلى حد كبير، لأن أولئك الذين ينشئونها قد لا يجنون المنافع المترتبة عنها.

وتتسم المعلومات المنقوصة بأنها شكل آخر من أشكال إخفاق السوق ويمكن أن تؤدي إلى تدني مستويات الاستثمار في الأغذية المغذية. كما يمكنها أن تفتح المجال أمام الاحتيال أو غيره من أشكال التضليل.<sup>20</sup> ومن شأن ذلك أن يدفع المستهلكين إلى استهلاك المكونات الضارة بصحتهم أو بالبيئة من دون علمهم. ويمكن أن تحفز المعلومات المنقوصة أيضًا على الممارسات المسببة للتلوث من قبل المزارعين الذين لا يدركون أن بعض تقنياتهم يلوث المياه، على سبيل المثال، أو الذين يجهلون التقنيات البديلة التي تتجنب التلوث.

وترتبط السلع الشائبة، مثل الأغذية العالية التجهيز ذات القيمة الغذائية المنخفضة، بالعوامل الخارجية وضعف المعلومات. وتختلف حالات إخفاق السوق هذه آثارًا سلبية على المستهلكين، ولكن هذه التأثيرات قد تبقى مجهولة بسبب المعلومات المنقوصة. ويتجاهل المستهلكون في بعض الأحيان الآثار السلبية بسبب المتعة الناجمة عن استهلاكها.<sup>21</sup> فهي تظهر بشكل كبير في الأنماط الغذائية غير الصحية (مثل تلك التي تفتقر إلى التنوع والغنية بالدهون والسكريات وذات القيمة الغذائية المنخفضة) ويمكن أن تؤثر على صحة الإنسان بسبب صلتها المؤكدة بالسمنة وسوء التغذية والأمراض غير المعدية. وبالتالي، فإنها تنشئ تكاليف مستترة على المدى الطويل، أغلبها على هيئة خسائر في إنتاجية اليد العاملة، ومن الممكن أن تنشئ عوامل خارجية إذا استمر دعم النظام الصحي عن طريق دافعي الضرائب، ما يفرض عبئًا مباشرًا على المجتمع ككل. ويمكن للحكومات أن تثني عن استهلاك السلع النقيصة بطريقة مماثلة لمعالجة العوامل

والمؤسسات والسياسات - وتقييمها من خلال المحاسبة الصارمة، وأن تُستخدم هذه المعلومات للتخفيف منها أو تجنبها بموازاة مضاعفة المنافع.<sup>36</sup> وبالتالي يجب إدراج النظر في الأدلة في عملية صنع القرار من قبل الحكومات والشركات والمستهلكين، حتى يمكن إدارة هذه التكاليف التي يتكبدها المجتمع والتخفيف منها. وسيتمثل التحدي الرئيسي في جعل هذا الاقتران جزءًا لا يتجزأ من الأنشطة والمعاملات اليومية في جميع جوانب النظم الزراعية والغذائية. ■

## العوائق الماثلة أمام إدراج الآثار المستترة للنظم الزراعية والغذائية في عملية صنع القرار

نظرًا إلى النطاق الواسع لآثار المصاحبة للأنشطة الاقتصادية في النظم الزراعية والغذائية (انظر الشكل 1) وتعدد أصحاب المصلحة المتأثرين وتنوعهم، ليس من السهل إدراج جميع التكاليف والمنافع المستترة في عمليات صنع القرار. أولاً، بسبب غياب الإرادة السياسية والمقاومة للتغيير. ويواجه صانعو السياسات أهدافًا متضاربة، وقد تتطلب معالجة التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية إحداث تغييرات كبيرة في ممارسات الإنتاج والاستهلاك الحالية، ما قد يلقي معارضة من جانب الحكومات والأعمال التجارية والمنتجين والمستهلكين، الذين ربما يفضلون الوضع الراهن خوفًا من التكاليف العالية الناجمة عن التحوّل أو التغييرات في العادات والثقافات والتقاليد. وقد يكون لدى صانعي السياسات مصالح خاصة أيضًا في الحفاظ على الوضع الراهن.

وهناك سبب آخر لمقاومة التغيير هو احتمال نشوء المفاضلات. وعلى سبيل المثال، يمكن أن يؤدي استخدام المواد الكيميائية الزراعية من أجل زيادة الإنتاج إلى الحد من الفقر، ولكنه يؤدي أيضًا إلى التدهور البيئي بمرور الوقت.<sup>37</sup> ويؤدي ذلك إلى جعل القرارات السياسية أكثر تعقيدًا. وهناك قلق أيضًا بشأن الآثار على مستوى التوزيع الناجمة عن الانتقال إلى أنماط جديدة للإنتاج والاستهلاك. وإن المخاوف من تأثر الفئات المهمشة والفقيرة بشكل غير متكافئ يمكن أن يجعل تلك التغييرات غير مرغوبة لدى صانعي السياسات الذين يريدون إسناد الأولوية للحد من الفقر وانعدام الأمن الغذائي.<sup>38</sup> وتتحمل هذه المجموعات بالفعل القسم الأكبر من أعباء تغيّر المناخ وفقدان التنوع البيولوجي.<sup>39,40</sup> والمشاكل الصحية<sup>41</sup>، وندرة الموارد.<sup>42,43</sup>

«وهناك عوامل أخرى يمكن أن تسبب فشل السياسات، منها التوقعات المفرطة في التفاؤل من جانب صانعي السياسات. ويحدث ذلك عندما يبخس صانعو السياسات تقدير الوقت والتكاليف والمخاطر التي ينطوي عليها تحقيق أهداف معينة و/أو يببالغون في تقدير منافع سياسات محددة.<sup>30,33</sup> وقد لا تستند هذه السياسات غير المستنيرة على النحو الجيد إلى تقييم علمي متين. ومن الأمثلة على ذلك عندما يتصرف صانعو السياسات على افتراض أن تربية الأحياء المائية يمكن أن تستمر في النمو بمعدلها الحالي أو حتى بمعدل أسرع، لذلك لا يكون هناك داع للقلق بشأن الحفاظ على الأرصد السمكية البرية، حيث يمكن تلبية الطلب العالمي على الأسماك من خلال استزراعها.<sup>34</sup>

ومن الممكن أيضًا أن تؤدي تقلبات الدورات السياسية إلى أشكال معينة من فشل السياسات. وقد لا يخضع صانعو السياسات للمساءلة عن نتائجها، لأنهم قد يكونوا إما "ترقوا في مناصبهم أو ابتعدوا عنها".<sup>30</sup> غير أن تطوير النظم الزراعية والغذائية المستدامة والقادرة على الصمود يتطلب استثمارات تستغرق وقتًا طويلاً لكي يصبح تأثيرها ملموسًا على أرض الواقع، على سبيل المثال، في البحوث الزراعية والخدمات المتكاملة لسلسلة القيمة وتكنولوجيات الإنتاج الذكية والخضراء. ويمكن أن تؤدي تقلبات الدورات السياسية إلى جعل هذه الاستثمارات دون المستوى وأكثر اتساقًا مع الأهداف الأقصر أجلًا.<sup>13</sup>

ومن الأنواع الرئيسية من فشل السياسات في هذا التقرير - وخاصة في الفصل الثاني - هو الفشل على مستوى التوزيع. وهو يشير إلى الوضع الذي تفشل فيه السياسات العامة في ضمان الحد الأدنى من الدخل اللائق لجميع السكان والذي يمكن أن يحمي من أشكال مختلفة من الحرمان، مثل الفقر وانعدام الأمن الغذائي وسوء التغذية، على الرغم من توفر الموارد اللازمة للقيام بذلك. وعلى سبيل المثال، يعاني العديد من العاملين في النظم الزراعية والغذائية من الفقر بالرغم من وفرة الأرباح في المراحل النهائية من سلاسل الإمدادات الغذائية. علاوة على ذلك، يعاني حوالي 735 مليون شخص من نقص التغذية رغم توفر أسعار حرارية كافية في النظم الزراعية والغذائية العالمية.<sup>35</sup>

وخلاصة القول، إنّ حالات فشل السوق والمؤسسات والسياسات مترابطة ويمكن أن تتداخل تبعًا للسياق. ومن الضروري إجراء تحليل للتكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية - التي يعزى العديد منها إلى فشل السوق

وعليه، فإن تحويل النظم الزراعية والغذائية بغية معالجة الضغوط البيئية الرئيسية والمشاكل الصحية يمكن أن ينطوي على مفاضلات تصاحبها تحسينات في المساواة الاجتماعية.

ويمكن أيضًا أن يكون غياب الإرادة السياسية ومقاومة التغيير ناجمين عن ندرة البيانات والمعلومات الكافية. وعلى النحو المبين في الشكل 1 وفي الشكل 2، فإن التدفقات والتأثيرات عديدة ويصعب قياس الكثير منها كميًا، في حين أن بعضها الآخر نوعي بطبيعته. وبالتالي فالمشكلة هي توفر البيانات ونوعيتها. وهناك مشكلة تتعلق بها هي عدم كفاية الإبلاغ، مثل مسألة اليد العاملة المستغلة على طول سلسلة القيمة (على سبيل المثال، الأفراد المسجونون وغير المسجلون)، ما يؤدي إلى تدني كبير في تقديرات الأجور المنخفضة وعمل الأطفال.<sup>44</sup> وحتى لو كانت هناك رغبة في معالجة هذه المشاكل، يتطلب جمع تلك البيانات موارد ومهارات وقدرات غير متوفرة في كثير من الأحيان.

ويتمثل أحد التحديات ذات الصلة في تحديد حجم التكاليف الناجمة عن تغيير السياسات، وبعبارة أخرى، تقدير تكاليف تخفيض الأثر من أجل مقارنتها مع منافع خفض التكاليف المستترة.<sup>45</sup> وبشكل عام، يكون تغيير السياسات مبررًا عندما تكون تكاليف تخفيض الأثر أقل من منافع التغيير، لذا فإن معرفة كلفة تخفيض الأثر أمر مهم للمساعدة في توجيه مسار السياسات، ذلك أنه يمكن استخدامها لتحديد الجهة التي ستتحمل التكاليف. ويثير ذلك مسألة تقييم التكاليف بطريقة عملية لكي يتمكن صانعو القرار المنشغلون - وخاصة صانعي السياسات - من تجاوز التركيز القصير الأجل وتبني هذه التكاليف على نطاق واسع. غير أن تقدير تكاليف تخفيض الأثر قد يكون عملية مكلفة، لأن هذه التقديرات تنطوي عادة على درجة عالية من عدم اليقين، خاصة عندما يتعلق الأمر بالتأثيرات على مستوى التوزيع (من سيدفع التكاليف ومن سيجني المنافع، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر). وبالتالي لا يتم في أغلب الأحيان إجراء هذا التحليل في الأساس، وحتى إذا أُجري، فإنه لا يُعطى أهمية تذكر في عملية صنع القرار، حيث إنه من الصعب اتخاذ قرار فعال بناءً على بيانات تتسم بدرجة عالية من عدم اليقين.

وهناك تحدٍ آخر يبرز عند حساب التكاليف والمنافع المستترة الناجمة عن النظم الزراعية والغذائية وهو تحديد النطاق، الذي يتعلق بالحدود الجغرافية والزمنية والإنتاجية. وتشمل النظم الزراعية والغذائية شبكات

متفرعة من الموردين والمجهزين والموزعين، ما يجعل تتبع أصل التأثيرات ضمن فروعها أمرًا صعبًا، وكذلك تتبع المسؤولين عنها. ويمكن أيضًا أن ترتبط التكاليف المتكبدة بمصادر عديدة (طبيعية وبشرية واجتماعية وإنتاجية) تتمتع بدورها بأوجه تكافل مهمة في ما بينها. والتحدي هنا هو أي نوع من المؤشرات ينبغي استخدامه من أجل تقييم التكاليف والمنافع المستترة. وهناك العديد من التدفقات والتأثيرات التي يصعب قياسها كميًا، مثل فقدان التنوع البيولوجي والشبكات الاجتماعية، (الشكل 2)، ويصعب بالتالي إدراجها في عملية التقييم وصنع القرار. وسيعتمد تأثير العديد من تلك التكاليف المستترة أيضًا على السياقات الاجتماعية والاقتصادية والمكانية والزمنية. وعلى سبيل المثال، سيُعتمد تأثير النظم الزراعية والغذائية على المياه العذبة على مستوى ندرة المياه أو على مصدر المياه.

وسوف يتطلب التصدي لهذه التحديات استخدام آخر التطورات في التكنولوجيا وُهج التقييم، التي أدت إلى توسيع الخيارات وتقليص الموارد اللازمة لتخزين المعلومات ونقلها والتحقق من صحتها ومعالجتها.<sup>45</sup> ومن المهم الاستثمار في جمع البيانات من أجل الحد من درجة عدم اليقين وتحسين مصداقيتها. ويمكن أن يكون الإبلاغ عن حالات عدم اليقين مفيدًا من أجل تحديد النواحي التي تحتاج إلى مزيد من المعلومات والبيانات لدعم النتائج، وجعلها أكثر موثوقية في عملية صنع القرار. ولن يتحقق تقدم يذكر في تحويل النظم الزراعية والغذائية إذا وهنت الطرق الرامية إلى تحسين كلفة تخفيض الأثر. وينبغي أيضًا إسناد الأولوية لاستثمار الموارد في الكشف عن المعلومات ذات الصلة.<sup>46</sup> ■

## الاستفادة من حساب التكاليف الحقيقية: تقييم على مرحلتين

سيكون تقييم أداء النظم الزراعية والغذائية - والمخاطر والتحديات الرئيسية التي تواجهها - أمرًا بالغ الأهمية من أجل توجيه التغيير الهيكلي نحو النظم الزراعية والغذائية التي توفر أمثاطًا غذائية صحية ميسورة الكلفة للجميع إلى جانب الحفاظ على الاستدامة البيئية.<sup>45</sup> ومن أجل إجراء هذا التقييم، لا بد من التعاون بين جهات فاعلة سياسية واقتصادية واجتماعية، بما في ذلك مجتمع البحوث.<sup>47</sup> ويكمن التحدي هنا في مشاركة تلك الجهات في تقييم النظم الزراعية والغذائية الحالية لإعادة التفكير بشكل جماعي



اختيار المؤشرات، حيث غالبًا ما تكون هذه العملية مقيدة بالوقت والموارد والبيانات المتاحة، لذا ينبغي أن تنحصر في تلك المؤشرات التي تُعتبر جوهرية لعملية صنع القرار.<sup>50</sup>

ونظرًا إلى التحديات المتمثلة في جمع البيانات اللازمة وتحديد حجم جميع التدفقات عبر رؤوس الأموال الأربعة (الشكل 1 والشكل 2)، تحظى البيانات والمعلومات المتاحة بالفعل بالأولوية من أجل تكوين فهم أولي للنظم الزراعية والغذائية. ويمكن استخدام هذه التحليلات الأولية لبدء حوار مع أصحاب المصلحة المعنيين في ما يتعلق بأهم قضايا النظم الزراعية والغذائية والفجوات في البيانات التي يجب سدها بسرعة من أجل توجيه التدخلات بشكل أفضل. وينبغي بعد ذلك استخدام مبدأ الأهمية النسبية لتحديد أهم وأكبر التأثيرات التي لا تتوفر عنها بيانات، للمباشرة بجمعها. ومن شأن ذلك أن يقلل بشكل كبير من كمية البيانات غير المتاحة التي يجب جمعها. ويكتسي مبدأ الأهمية النسبية أهمية خاصة بالنسبة إلى البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل، التي تفتقر إلى البيانات والقدرات العامة ويضطر صانعو السياسات فيها إلى اتخاذ قرارات في ظل الأهداف المتضاربة.

ويعتمد حساب التكاليف الحقيقية، بإطاره الواسع للمحاسبة الرأسمالية، على مجموعة من أعمال القياس الحالية المجسدة في المعايير الإحصائية الدولية المعمول بها. وفي ما يتعلق برأس المال الإنتاجي والطبيعي والتدفقات المرتبطة بهما، تشمل هذه المعايير ما يلي: (1) نظام الحسابات الوطنية وميزان المدفوعات لقياس الأصول المنتجة والتدفقات المرتبطة بالإنتاج والدخل والاستهلاك؛ (2) ونظام المحاسبة البيئية والاقتصادية المعني بقياس التدفقات البيئية (مثل المياه والطاقة والانبعاثات) والأصول البيئية (مثل الأرض والتربة والأخشاب والأسماك). ويتضمن نظام المحاسبة البيئية والاقتصادية أيضًا ملحقات متعلقة بالمحاسبة التجريبية للنظام الإيكولوجي لقياس أصول وخدمات النظام الإيكولوجي والتنوع البيولوجي، ونظام المحاسبة البيئية والاقتصادية المعني بالزراعة والحراجة ومصايد الأسماك الذي أُصدر مؤخرًا من أجل قياس الأصول والتدفقات البيئية في سياق النشاط الزراعي (انظر الإطار 3).

في مستقبلها وتحديد المفاضلات وأوجه التآزر المحتملة واستنباط خيارات بديلة وتوجيه النظم إلى مسار مستدام، في ضوء العوائق المذكورة آنفًا.

وتتيح التطورات الأخيرة التي شهدتها أطر المحاسبة والتقييم فرصة غير مسبوقه لإجراء عمليات التقييم الشاملة تلك عن طريق نهج حساب التكاليف الحقيقية، الذي يعرف كما يلي:

نهج شامل ونظامي لقياس واثمين التكاليف والمنافع البيئية والاجتماعية والصحية والاقتصادية التي تولدها النظم الزراعية والغذائية من أجل تسهيل اتخاذ قرارات أفضل من جانب واضعي السياسات والأعمال التجارية والمزارعين والمستثمرين والمستهلكين.<sup>48</sup>

ويعدّ تعريف حساب التكاليف الحقيقية فضاءً ومن الممكن اعتماد مجموعة متنوعة من الأساليب، اعتمادًا على موارد البلد وبياناته وقدراته ونظم إعداد التقارير لديه. وحساب التكاليف الحقيقية ليس مفهومًا جديدًا. بل هو بالأحرى نهج متطور ومحسّن يتجاوز التبادلات السوقية بهدف قياس وتقييم جميع التدفقات الداخلة إلى النظم الزراعية والغذائية والخارجة منها، بما فيها تلك التي لا تتناولها معاملات السوق (الشكل 2). ويمكن أن يكون التقييم نوعيًا أو كميًا، بما في ذلك نقدياً، وتتجسد الأبعاد الأربعة المعنية - البيئية والاجتماعية والصحية والاقتصادية - في رؤوس الأموال الأربعة الطبيعية والبشرية والاجتماعية والإنتاجية.

ومع أن نهج حساب التكاليف الحقيقية يعد نهجًا طموحًا، حيث إنّ تغطية جميع التكاليف والمنافع المستترة للنظم الزراعية والغذائية هي عملية تستخدم الموارد والبيانات بصورة مكثفة للغاية، فإن الهدف منه هو مساعدة واضعي السياسات وأصحاب المصلحة الآخرين على تجنّب صنع القرارات من دون إجراء تقييم شامل. ومن الناحية العملية، ينبغي أن تكون عمليات تقييم حساب التكاليف الحقيقية شاملة قدر الإمكان وقائمة على مبدأ "الأهمية النسبية". وتُعرف الأهمية النسبية بشكل عام بأنها "مقياس لمدى أهمية معلومة معينة عند صنع القرار"،<sup>49</sup> وتساعد على حصر نطاق عمليات تقييم حساب التكاليف الحقيقية في التأثيرات والتدفقات القادرة على تغيير عملية صنع القرار.<sup>37</sup> ويُطبق مبدأ الأهمية النسبية بصورة رئيسية في

ب يستند تعريف محاسبة التكاليف الحقيقية إلى التعريف الذي وضعته مجموعة من المنظمات، وهي تضم الاتحاد العالمي لمستقبل الأغذية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، الذي يستضيف برنامج اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي، وائتلاف العواصم.<sup>48</sup> ويمكن الاطلاع على تعريفات بديلة في المطبوع (انظر de Adelhart Toorop وآخرون [2023]، للاطلاع على لمحة عامة).<sup>37</sup>



## الإطار 3 حساب التكاليف الحقيقية تستند إلى عمل نظام المحاسبة البيئية والاقتصادية بشأن الزراعة والحراجة ومصايد الأسماك

بأنشطة الزراعة والحراجة ومصايد الأسماك، والتدفقات المادية الرئيسية المصاحبة لأنشطة الزراعة والحراجة ومصايد الأسماك - المياه والطاقة وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري والأسمدة وتدفقات المواد المغذية ومبيدات الآفات - فضلاً عن البيانات المتعلقة بأنشطة الإنتاج والاستثمار في الزراعة والحراجة ومصايد الأسماك ضمن نظام الحسابات الوطني.

ويتسم نظام المحاسبة البيئية والاقتصادية وحساب التكاليف الحقيقية بأنهما متشابهان للغاية في جوهرهما، بمعنى أنهما يطمحان إلى توفير إطار داخلي متسق يأخذ في الاعتبار التدفقات غير المذكورة في التدفقات النقدية بالشكل الذي تصدر به التقارير حالياً بموجب نظام الحسابات الوطني. لكن هناك فارق كبير بين الاثنين، على النحو الوارد في هذا التقرير: حساب التكاليف الحقيقية يشمل نطاقاً واسعاً من النتائج والتأثيرات البيئية والاجتماعية والصحية والاقتصادية. ويرتبط تحقيق هذه النتائج ارتباطاً مباشراً بمخزونات جميع رؤوس الأموال الطبيعي والبشري والاجتماعي والإنتاجي. ويتميز نظام المحاسبة البيئية والاقتصادية بأنه يركز أكثر على رأسي المال الإنتاجي والطبيعي.

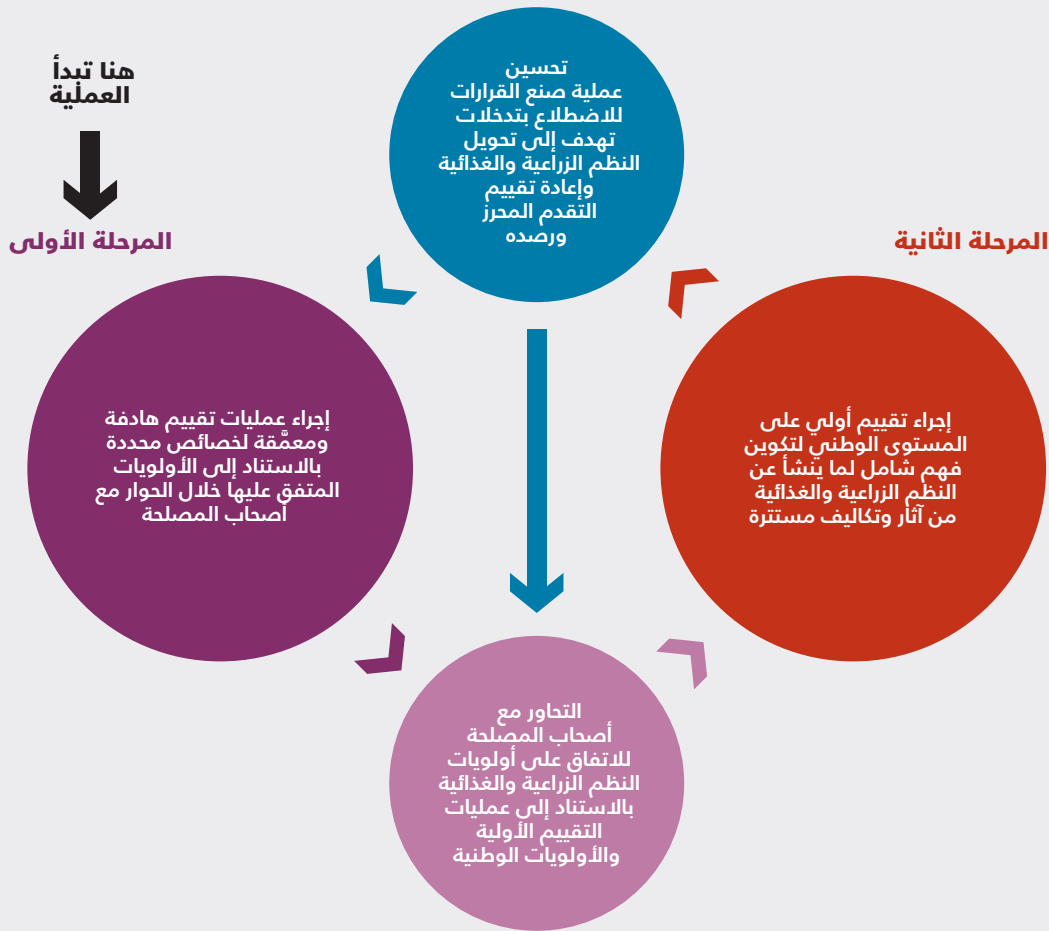
يتسم نظام المحاسبة البيئية والاقتصادية بشأن الزراعة والحراجة ومصايد الأسماك بأنه ذو أهمية خاصة بالنسبة إلى هذا التقرير، حيث إنّ الأنشطة الرئيسية التي يقوم بتحليلها تعتمد بصورة مباشرة على البيئة ومواردها وتؤثر عليها. وقد جرى إعداده بالتنسيق مع شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي والمكتب الإحصائي للاتحاد الأوروبي (EUROSTAT) والبنك الدولي وشركاء آخرين، وأقرته لجنة الأمم المتحدة للخبراء المعنية بالمحاسبة البيئية والاقتصادية في عام 2016. ويركز النظام على إدراج البيانات اللازمة بغية توضيح كيفية إدراج المعلومات الفيزيائية البيولوجية والإدارية ذات الصلة بالزراعة والحراجة ومصايد الأسماك في الأطر الإحصائية المعترف بها دولياً.

وهو يغطي مجالاً يضم البيانات النقدية والفيزيائية البيولوجية المتاحة من عشرة مجالات رئيسية للبيانات (انظر الجدول). وجرى اختيار المجالات العشرة على أساس منتجات الزراعة والحراجة ومصايد الأسماك تماشياً مع التصنيف الدولي الصناعي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية (ISIC)، والأصول البيئية ذات الصلة المباشرة

### الجدول جدول نظام المحاسبة البيئية الاقتصادية الخاص بالزراعة والغابات ومصايد الأسماك: مجالات البيانات، ونطاق الأنشطة التي يجري النظر فيها، والحسابات الأساسية

مجالات البيانات	النطاق بحسب فئات التصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية (حيثما يكون ذلك مناسباً)	الحسابات الأساسية
1 المنتجات الزراعية والأصول البيئية ذات الصلة (القسم 01)	011 زراعة المحاصيل غير الدائمة 012 زراعة المحاصيل الدائمة 013 إكثار النباتات 014 الإنتاج الحيواني 015 الزراعة المختلطة (المحاصيل والحيوانات) 016 أنشطة دعم الزراعة وأنشطة المحاصيل بعد الحصاد 017 الصيد والقنص والأنشطة ذات الصلة	حساب التدفق المادي الخاص بالمحاصيل حساب التدفق المادي الخاص بالمنتجات الحيوانية حساب الأصول الخاص بالثروة الحيوانية حساب الأصول الخاص بالنباتات
2 المنتجات الحرجية والأصول البيئية ذات الصلة (القسم 02)	021 زراعة الأحراج وأنشطة الحراجة الأخرى 022 قطع الأخشاب 023 المنتجات الحرجية غير الخشبية 024 خدمات الدعم للحراجة	حساب التدفق المادي الخاص بالمنتجات الحرجية حساب الأصول الخاص بالحراجة حساب الأصول الخاص بموارد الأخشاب
3 المنتجات السمكية والأصول البيئية ذات الصلة (القسم 03)	031 صيد الأسماك 032 تربية الأحياء المائية	حساب التدفق المادي الخاص بالأسماك والمنتجات المائية حساب الأصول الخاص بالأسماك والموارد المائية الأخرى
4 الموارد المائية		حساب الأصول الخاص بالموارد المائية حساب التدفق المادي الخاص باستخراج المياه حساب التدفق المادي الخاص بتوزيع المياه واستخدامها
5 الطاقة		حساب التدفق المادي الخاص باستخدام الطاقة
6 الانبعاثات الهوائية		حساب التدفق المادي الخاص بالانبعاثات الهوائية
7 الأسمدة، وتدفقات المغذيات، ومبيدات الآفات		حساب التدفق المادي الخاص بالأسمدة حساب التدفق المادي الخاص بمبيدات الآفات
8 الأراضي		حساب الأصول الخاص باستخدام الأراضي حساب الأصول الخاص بالغطاء النباتي
9 موارد التربة		حساب الأصول الخاص بموارد التربة
10 البيانات الاقتصادية الأخرى		جدول الإمدادات النقدية واستخدامها في ما يتعلق بمنتجات الزراعة والغابات ومصايد الأسماك حساب الإنتاج والدخل الموسع الخاص بأنشطة الزراعة والغابات ومصايد الأسماك

### الشكل 3 عملية تقييم النظم الزراعية والغذائية على مرحلتين



المصدر: من إعداد المؤلفين.

لدورة جديدة من الرصد والتقييم بغية ضمان نتائج إيجابية مستمرة. ويمكن وصف العملية على النحو التالي:

تتمثل المرحلة الأولى في إجراء عمليات تقييم أولية على المستوى الوطني تحدد وتحلل قدر المستطاع التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية في مختلف رؤوس الأموال باستخدام البيانات المتاحة بسهولة. ويتمثل الدور الرئيسي للمرحلة الأولى في رفع مستوى الوعي بشأن جسامه التحديات ويمكن استخدامها كنقطة انطلاق لتحليل التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية الوطنية من أجل إثراء المناقشات والحوارات مع أصحاب المصلحة في بلد معين. وتساعد هذه

### « إطلاق عمليات تقييم على مرحلتين باستخدام حساب التكاليف الحقيقية

استنادًا إلى هذه الخلفية، يقترح هذا التقرير تقييمًا على مرحلتين باستخدام حساب التكاليف الحقيقية من أجل تزويد صانعي القرار بفهم شامل للنظم الزراعية والغذائية الحالية والمستقبلية والنواحي التي ينبغي توجيه التدخلات إليها من أجل تحسين استدامتها. ويرد مخطط لعملية التقييم في الشكل 3. ويهدف التصوير الدوري للعملية إلى التأكيد على طبيعتها المستمرة، حيث يمكن اعتبار تحسين عملية صنع القرار هو الهدف النهائي، ولكنه أيضًا بداية

في تحديد التحديات الرئيسية، ولغاية تنفيذ أي خطة أو مشروع تحويلي. وهذا أمر بالغ الأهمية من أجل جمع البيانات المطلوبة والتحقق من صحة الافتراضات والنتائج وحساب التأثير على مستوى التوزيع لأي إجراء لاحق بغية ضمان شمولية عملية التحول. ولذلك فإن المشاورات بشأن الأولويات وتسلسل التدخلات وتكالييفها (أي تكاليف تخفيض الأثر)، فضلاً عن الجهة التي ستحملها، تشكل أهمية أساسية في هذه المرحلة. وستباين مستوى تفصيل التحليل تبعاً لدقة البيانات المتاحة، حيث يؤدي التحليل النوعي دوراً أكبر من أجل تناول التجارب والامتغيات المهمة التي تكون البيانات الكمية الخاصة بها غير جيدة أو غير متوفرة أو غير قابلة للقياس الكمي.

وباختصار، تعتمد المرحلة الأولى من عملية التقييم المقترحة في هذا التقرير على التقديرات المستقاة باستخدام منهجية تتسم بالشفافية والثبات وتعتمد على بيانات متاحة للجميع على المستوى الوطني، توفرها مؤسسات مثل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. وتُدرج التكاليف المستترة المقدرة بقيمتها النقدية، أي أنها قابلة للمقارنة عبر مختلف تدفقات رؤوس المال والتأثيرات والبلدان. ويمكنها تحقيق نتائج قابلة للمقارنة ضمن فئات التأثير داخل البلدان وفي ما بينها. ويمكن بعدها تجميع تلك النتائج على مستويات الدخل العالمية والإقليمية والقطرية للحصول على الحجم الإجمالي للمشكلة على مستويات مختلفة. غير أن عمليات التقييم الوطنية الأولية هذه غير كاملة وتعاني من عدم اليقين بسبب ندرة البيانات المتعلقة بجوانب قد تكون مهمة في سياقات معينة. وبالتالي، فإن النتائج الواردة في الفصل الثاني هي نتائج أولية وينبغي اعتبارها عملاً قيد التنفيذ. والهدف من النتائج هو رفع مستوى الوعي بشأن التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية. لكن بغية زيادة الاستفادة منها واستخدامها كمدخلات لتوجيه الأولويات على المستوى الوطني، يجب تقييم التقديرات من قبل خبراء قطريين، من أجل الحد من عدم اليقين في التقديرات وإدراج الجوانب المادية التي لم تغطيها التقديرات الأولية للتكاليف المستترة الواردة في الفصل الثاني.

وإن معرفة التكاليف المستترة ليست سوى مدخل واحد فقط من المدخلات اللازمة لإسناد الأولوية للموارد والاستثمارات والإجراءات السياساتية بغية تحويل النظم الزراعية والغذائية. ويتطلب توجيه الإجراءات التحويلية

المرحلة على ربط التكاليف المستترة بالأولويات الوطنية الأكثر إلحاحاً، مثل الحد من الجوع أو الحفاظ على الموارد الطبيعية النادرة. كما أنها تحدد فئات التكاليف المستترة التي قد تكون ذات أهمية، ولكن لم تُحدد كميتها بعد، وتأخذ في الاعتبار البيانات اللازمة لسد تلك الفجوات.

ويعرض الفصل الثاني من هذا التقرير النتائج التي تمثل مدخلات للمرحلة الأولى. ويقدم تقييماً أولياً على المستوى الوطني يحدد قدر الإمكان التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية الوطنية في 154 بلداً، بأسلوب متسق وقابل للمقارنة. وتعتمد النتائج المعروضة في الفصل الثاني على الافتراضات المقدمة والبيانات المدمجة في التقييم، ولا ينبغي النظر إليها على أنها تقييم نهائي، بل على أنها نقطة انطلاق لتحفيز النقاش والحوار. وتساعدنا هذه النتائج على رؤية الصورة الكاملة للتكاليف المستترة وبنيتها وأبعادها. وعند الحصول على مدخلات من أصحاب المصلحة والخبراء داخل البلدان، يمكن تحسين القياس الكمي الأولي والتحليل بناءً على المعلومات الخاصة بكل بلد. وسينير ذلك التخطيط لإجراء تحليل أكثر تعمقاً للمرحلة الثانية.

أما المرحلة الثانية فهي مخصصة لإجراء عمليات تقييم معمقة تستهدف مكونات أو سلاسل قيمة أو قطاعات محددة في النظم الزراعية والغذائية من أجل توجيه الإجراءات السياسية التحويلية والاستثمارات في بلد معين. ويمكن أن يكون اختيار القطاعات المستهدفة مستوحى من نتائج المرحلة الأولى، ولكن قد يكون مسترشداً أيضاً بأولويات الدولة تبعاً للمشاورات مع أصحاب المصلحة المعنيين. وقد يختلف أصحاب المصلحة المعنيون من سياق إلى آخر، لكنهم بشكل عام صانعو السياسات ومؤسسات البحوث والمحاسبة (لا سيما تلك التي تكون على دراية جيدة بالتحديات الرئيسية التي تواجهها النظم الزراعية والغذائية في البلاد)، بالإضافة إلى ممثلي الجهات الفاعلة الرئيسية في النظم الزراعية والغذائية، مثل المنتجين والمجهزين والموزعين الزراعيين.

ويقدم الفصلان الثالث والرابع إرشادات أكثر تفصيلاً بشأن هذه المرحلة، حيث توضح كيفية إجراء عمليات تقييم محددة الأهداف من شأنها أن توجه الإجراءات المطلوبة لمعالجة التكاليف المستترة وتحسين نتائج النظم الزراعية والغذائية. وهذه المرحلة الثانية ليست مجرد عملية محاسبية، لأنها تتطلب المشاركة المستمرة من جانب أصحاب المصلحة المعنيين، بدءاً من خطوة البداية

## الإطار 4 برنامج اقتصاديات النظم البيولوجية والتنوع البيولوجي في مجال الزراعة والأغذية باختصار

فإنّ الخطوط التوجيهية التشغيلية الخاصة بالأعمال التجارية<sup>51</sup> الصادرة عن البرنامج تدعم تلك المنظمات من أجل تطبيق إطار التقييم التابع للبرنامج، لكي يتسنى لها فهم ومعالجة تأثيراتها وتبعيتها ضمن رؤوس الأموال الأربعة. ويعدّ ذلك نقطة تحوّل مهمة في تعميم رأس المال الطبيعي والاجتماعي والبشري في عملية صنع القرار في سلاسل القيمة المتنوعة والأقاليم الجغرافية. ويمكن للشركات والمؤسسات المالية أن تكونَ فهمًا أفضل لتأثيراتها وتبعيتها وتحسين إدارتها عن طريق اتباع نهج التقييم، وفي بعض الحالات، إصدار التقارير.

صدر إطار التقييم الخاص ببرنامج اقتصاديات النظم البيولوجية والتنوع البيولوجي في مجال الزراعة والأغذية (TEEBAgriFood) في عام 2018 وهو مصمّم من أجل فهم آثار النظم الزراعية والغذائية وأوجه تكافلها مع البيئة والمجتمع وصحة الإنسان.<sup>14</sup> وبشارك في تصميمه ما يزيد عن 100 باحث بهدف إدراج كامل نطاق التكاليف والتأثيرات والتبعية على طول سلاسل الإمدادات الغذائية. وتتباين مجالات تطبيق الإطار تبعًا لنوع التكاليف والمنافع قيد التحليل وكيفية تقييمها (على سبيل المثال بصورة نقدية أو غير نقدية) والغاية من تحليلها.<sup>19</sup> وفي خضم التحوّل بين الشركات والمؤسسات المالية نحو إصدار تقارير متعددة رؤوس الأموال،

### المبادئ التوجيهية لعملية التقييم على مرحلتين

يوضح الشكل 4 العناصر المختلفة للعملية المؤلفة من مرحلتين من أجل تحويل النظم الزراعية والغذائية بصورة مستنيرة. وانطلاقًا من الحاجة الأساسية لتحسين الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للنظم الزراعية والغذائية (العمود الأحمر)، فإنّ تلبية هذه الحاجة تتطلب إجراء عمليات تقييم (العمود الأخضر) بغية مساعدة ثانجي السياسات على إسناد الأولوية للإجراءات (العمود البرتقالي) التي من شأنها تحويل النظم الزراعية والغذائية. ويتضمن التقييم في المرحلة الأولى قياس أداء النظم الزراعية والغذائية على المستوى الوطني، ويكون ذلك عادة باستخدام المؤشرات التي تحتوي على بيانات متاحة لمجموعة واسعة من البلدان. ومن شأن ذلك أن يسمح لصانعي القرار بتحديد أهم النتائج المنشودة (على سبيل المثال، خفض معدلات السمّة) وقياس المنافع المترتبة عن تحقيقها. وتتمثل المرحلة الثانية من العملية في إجراء عمليات تقييم محددة الأهداف بصورة أكبر على المستوى القطاعي أو دون الوطني. ويحدد التقييم الإجراءات التحويلية المختلفة اللازمة، ويقارن تكاليف ومنافع كل منها من أجل تخصيص الموارد لتنفيذ الإجراءات الأكثر جدوى وفعالية من حيث الكلفة.

معرفة إلى أي مدى يمكن تجنب التكاليف المستترة أو ما هي الكلفة المحتملة لتجنبها. وتتطلب كلفة تغيير السياسات (أي كلفة تخفيض الأثر) نوعًا مختلفًا من التحليل يعتمد على المعلومات والبيانات المحلية، وبالتالي يجب أن تكون في صميم المرحلة الثانية من التقييم.

والقاعدة العامة لاتخاذ القرار في هذه السياقات هي أنّ التغييرات في السياسات أو الاستثمارات تكون مبررة عندما تكون التكاليف المرتبطة بها أقل من المنافع المتوقعة من تخفيف أضرار الوضع الحالي. لكن قد يكون من الصعب عرض التكاليف والمنافع بقيمها النقدية في حالة الأبعاد البيئية والاجتماعية. ومن الممكن أن تؤدي عملية إضفاء القيمة النقدية على هذه الأبعاد إلى تسهيل تحليل الكلفة مقابل المنافع؛ غير أنّ لها حدودها وقد لا تكون الأداة الصحيحة لتقييم التكاليف والمنافع واتخاذ القرارات. وفي هذا الصدد، فإنّ إطار التقييم التابع لبرنامج اقتصاديات النظم البيولوجية والتنوع البيولوجي في مجال الزراعة والأغذية (البرنامج) معترف به على نطاق واسع باعتباره الطريقة الأكثر شمولًا لتطبيق حساب التكاليف الحقيقية في قطاع الأغذية الزراعية، ويجري استخدامه كمرجع عام للتقييم على مرحلتين المقترح في هذا التقرير. انظر الإطار 4 للاطلاع على لمحة موجزة عن إطار التقييم.



## الشكل 4 عملية التحويل المستنير للنظم الزراعية والغذائية



المصدر: من إعداد المؤلفين.

الأمن الغذائي والتغذية للجميع. ويجب إيلاء اهتمام خاص لتوفير سبل العيش اللائقة والدخل اللائق للجميع وحمايتهم. ومن الناحية البيئية، فإنه يسלט الضوء على الحاجة إلى تغيير طريقة إنتاجنا للأغذية ومعالجتها وتخزينها وتوزيعها واستهلاكها والتخلص منها. وفي هذا الصدد، يقدم الفصل إطاراً مفاهيمياً يوضح كيف أن النظم الزراعية والغذائية تؤثر على رؤوس الأموال الطبيعية والبشرية والاجتماعية والإنتاجية وتعتمد عليها، وما هي الأدوات المساعدة السياسية التي يمكن استخدامها للتأثير عليها بصورة أفضل وكيف ينبغي استخدامها.

ويسلم الفصل بأنه من التطلعات التي يصعب إدراكها هو أن نكون قادرين على تقييم جميع التكاليف والمنافع المستترة، لأن هذه عملية تستخدم الموارد والبيانات بصورة مكثفة للغاية. وعوضاً عن ذلك، فإن تنفيذ عملية من مرحلتين تنتقل تدريجياً من عمليات التقييم الأولية للنظم الزراعية والغذائية على المستوى الوطني إلى عمليات تقييم محددة الأهداف بصورة

وسيكون من الضروري إجراء رصد دقيق للإجراءات (العمود الأزرق)، باستخدام مؤشرات تجسّد الأبعاد البيئية والاجتماعية والصحية والاقتصادية. فيمكن صانعو القرار حينها من تقييم التأثير التوزيعي والآثار المترتبة على الإنصاف، مثل تحديد الجهة التي ستستفيد والجهة التي ستتحمل تكاليف التغيير. وسيكون من الأساسي المشاركة مع أصحاب المصلحة المعنيين من أجل ضمان توافق المصالح وتنسيق الإجراءات والمساءلة عن النتائج. وأخيراً، ينبغي تعديل الإجراءات لضمان توافقها بأوثق صورة ممكنة مع الحاجة الأساسية الأولية. ■

## تحديد نطاق التقرير

سلط هذا الفصل الضوء على أهمية تقييم تأثيرات النظم الزراعية والغذائية من أجل توليد الأدلة وتحفيز العمليات المؤدية إلى تحويل النظم الزراعية والغذائية وجعلها مستدامة (اقتصادياً واجتماعياً وبيئياً)، وضمان

بصورة أكبر تكون موجهة نحو الإجراءات وتأخذ في الاعتبار المعلومات الخاصة بكل بلد المستقاة من أصحاب المصلحة والخبراء (وهي المرحلة الثانية من عملية التقييم). وينحصر تركيز الفصل الرابع على كيفية توسيع نطاق استخدام حساب التكاليف الحقيقية وكيف يمكن لصانعي السياسات وأصحاب المصلحة الآخرين الاستفادة من نتائج حساب الكلفة الحقيقية لتوظيف أدوات مساعدة تحويلية مختلفة ودفع عجلة التغيير نحو نظم زراعية وغذائية أكثر استدامة.

وتعمل منظمة الأغذية والزراعة من خلال هذا التقرير على تمهيد الطريق أمام جعل عمليات تقييم النظم الزراعية والغذائية جزءًا لا يتجزأ من عملية صنع القرار وترك أثرًا إيجابيًا على الاستدامة. وستقوم برفع الوعي بأهميتها الجوهرية لتحويل النظم الزراعية والغذائية وحشد الموارد من أجل الارتقاء في إجراءاتها.

وستكون نسخة عام 2024 من تقرير حالة الأغذية والزراعة مستندة إلى هذا الفكرة وستهدف إلى حفز العمل وتحويل النظم الزراعية والغذائية عن طريق طرح أمثلة واقعية على عمليات تقييم المحددة الأهداف، مبينة كيف تؤثر عمليات التقييم تلك على تغيير النظم الزراعية والغذائية. وبصفة خاصة، ستوفر رؤى توضح كيف يمكن لحساب التكاليف الحقيقية أن تصبح أداة عصرية لدعم عملية صنع القرار في مجموعة من سلاسل القيمة والبلدان، حتى في السياقات التي تتسم بمحدودية البيانات والموارد. ■

أكبر هي عملية أكثر واقعية ويوصى بها. وينطبق ذلك بصفة خاصة على البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل حيث تفتقر إلى البيانات والقدرات الإجمالية ويضطر صانعو السياسات فيها إلى اتخاذ قرارات في ظل أهداف متضاربة.

وانطلاقًا من هذه الخلفية، يعرّف الفصل حساب التكاليف الحقيقية على أنها نهج مناسب لتقييم تأثيرات النظم الزراعية والغذائية. لكن من أجل تحقيق التحوّل في النظم الزراعية والغذائية، فإنّ المحاسبة ليست سوى جزءًا من العملية. إذ تنطوي العملية التحويلية كذلك على إعادة تنظيم و/أو نشر الأدوات المساعدة - مثل حوافز الأسعار والأنظمة والمعايير الطوعية - التي تؤثر على الوظائف الداخلية للنظم الزراعية والغذائية. وينبغي أن تشمل القرارات أصحاب المصلحة المعنيين بغية ضمان توافق المصالح وتنسيق الإجراءات والمساءلة.

وستكون الأقسام المتبقية من التقرير منظمة على النحو التالي: يقدم الفصل الثاني تقديرات على المستوى الوطني للتكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية في 154 بلدًا لتكون مدخلات للمرحلة الأولى من عملية التقييم على مرحلتين. وتعدّ النتائج بأنها أولية، وبالتالي فهي نقطة انطلاق لرفع مستوى الوعي وبدء حوار مع صانعي السياسات الوطنيين. ونظرًا إلى التكاليف المستترة الكبيرة المحددة في الفصل الثاني، يقدم الفصل الثالث إرشادات حول كيفية الانتقال نحو إجراء عمليات تقييم محددة الأهداف





## أوكرانيا

آلة حصاد تعمل في  
حقل قمح بالقرب من  
قرية كراسن.

©FAO/Anatolii Stepanov



## الفصل 2

# كشف التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية من النطاق الوطني إلى النطاق العالمي

### الرسائل الرئيسية

← يوفر تحليل جديد لحساب التكاليف الحقيقية في 154 بلدًا، تقديرات أولية "للتكاليف المستترة المحددة كميًا" والناشئة عن النظم الزراعية والغذائية. وتشكل الإشارة إلى هذه التكاليف على أنها "محددة كميًا" إقرارًا بالثغرات في البيانات الموجودة في العديد من البلدان والتي تمنع تقدير جميع التكاليف المستترة، كتلك المتصلة بالتعرض لمبيدات الآفات وتدهور الأراضي.

← يخلص التحليل إلى أن قيمة التكاليف المستترة (البيئية والاجتماعية والصحية) العالمية المحددة كميًا والناشئة عن النظم الزراعية والغذائية بلغت حوالي 12.7 تريليونات دولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية في عام 2020، ما يساوي قرابة 10 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي العالمي من حيث تكافؤ القوة الشرائية.

← حتى بعد أخذ عدم اليقين في الاعتبار، فإنه لدى التكاليف المستترة العالمية المحددة كميًا فرصة نسبتها 95 في المائة في أن تبلغ قيمتها 10 تريليونات دولار أو أكثر على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020، الأمر الذي يسلب الضوء على الحاجة الماسة بلا شك إلى مراعاة هذه التكاليف في عملية صنع القرارات الرامية إلى تحويل النظم الزراعية والغذائية.

← على المستوى العالمي، ارتبطت نسبة 73 في المائة من التكاليف المستترة المحددة كميًا في عام 2020 بنماذج الأنماط الغذائية التي أدت إلى السمنة والأمراض غير المعدية وأسفرت بالتالي عن خسائر في إنتاجية اليد العاملة.

← تستحوذ التكاليف المستترة البيئية المحددة كميًا والناشئة عن الزراعة، على أكثر من 20 في المائة من التكاليف المستترة التي تم تحديدها كميًا وتساوي حوالي ثلث القيمة المضافة الزراعية.

← من الناحية الاجتماعية، تشير التقديرات إلى أنه يجب أن تزيد مداخيل الأشخاص الذين يعانون من الفقر المعتدل والذين يعملون في النظم الزراعية والغذائية بنسبة 57 في المائة في المتوسط في البلدان المنخفضة الدخل وبنسبة 27 في المائة في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا، لضمان أن يعيش هؤلاء الأشخاص فوق خط الفقر المعتدل وللمد بالتالي من انعدام الأمن الغذائي والنقص التغذوي.

← يجب ألا يؤدي الاستنتاج الذي مفاده أن نماذج الأنماط الغذائية غير الصحية هي العامل المساهم الرئيسي في التكاليف المستترة العالمية، إلى صرف الانتباه عن التكاليف المستترة البيئية والاجتماعية. بل على العكس، فإنه يؤكد على أهمية إعادة توجيه الدعم الرامى إلى تحويل النظم الزراعية والغذائية لكي توفر أنماطًا غذائية صحية ومستدامة بيئيًا للجميع.

← تشكل التكاليف المستترة المحددة كميًا عبئًا أكبر بالنسبة إلى الدخل الوطني في البلدان المنخفضة الدخل حيث تمثل 27 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي (وتعزى إلى حد كبير إلى الفقر والنقص التغذوي) مقارنة بنسبة 11 في المائة في البلدان المتوسطة الدخل و8 في المائة في البلدان المرتفعة الدخل. ويبقى التصدي للفقر والنقص التغذوي من أولويات البلدان المنخفضة الدخل.

← تشير هذه النتائج الأولية إلى وجود تباين ملحوظ بين البلدان في ما يتعلق بالأهمية النسبية التي تكتملها التكاليف المستترة البيئية والاجتماعية والصحية، الأمر الذي يبرز الحاجة إلى وضع تقديرات وطنية للتكاليف المستترة وتحسينها بواسطة معلومات خاصة بكل بلد لكي تشكل مدخلات تستفيد منها عمليات صنع القرارات ووضع السياسات.



مصطلح «التكاليف المستترة» إلى التكاليف المستترة الصافية في بعد معيّن، ويعبر عن المنافع المستترة كتكاليف مستترة سلبية. ومن الأمثلة على التكاليف المستترة السلبية في البعد المتعلق بتغيّر المناخ، قيام المزارعين بتحويل المراعي أو الأراضي الزراعية إلى أراضٍ حرارية: فمن شأن ذلك أن يخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري ولكن من دون أن يحصل المزارعون على تعويض عنه.

وتجدر الإشارة إلى أن التقديرات المعروضة في هذا الفصل ليست سوى خطوة أولى باتجاه تيسير العملية المؤلفة من مرحلتين، وذلك بالرغم من أهميتها في إطلاق الحوار على المستوى الوطني. وتشكل هذه التقديرات الأولية للتكاليف المستترة الناشئة عن النظم الزراعية والغذائية الوطنية واحدة من نقاط الانطلاق العديدة الممكنة للمرحلة الأولى التي تهدف إلى فهم الصورة الأوسع لطريقة عمل النظم الزراعية والغذائية والتحديات التي تواجهها. ومن المحبذ تكوين هذا الفهم قبل الانتقال إلى المرحلة الثانية المكمّلة لإجراء تحليل وطني (ودون وطني) أكثر تعمّقًا. وتبعًا للسياق، يمكن أن تُجرى عمليات تقييم المرحلة الثانية من دون تحديد التكاليف المستترة تحديدًا كمّيًا أوليًا عبر جميع الرساميل على المستوى الوطني. ولكن يتيح هذا التحديد الكميّ فرصة غير مسبوقة لدعم صانعي القرار من حول العالم في تحديد التحديات (المستترة) الواسعة التي تعترض نظمهم ولإطلاق عملية تهدف إلى وضع رؤية مشتركة لتحويل النظم الزراعية والغذائية.

وبالرغم مما تكتسبه عملية التحويل إلى قيمة نقدية من أهمية في الكشف عن الحجم النسبي للتكاليف المستترة عبر مختلف نتائج النظم الزراعية والغذائية، وفي التعبير عن (الحد الأعلى من) المنافع التي يعود بها تحسين هذه النتائج<sup>د</sup> - مثلًا الحد من الجوع، وسوء التغذية، والسمنة، والمهدد من الأغذية، وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وفقدان التنوع البيولوجي - ينطوي التقييم النقدي أيضًا على تحديات وقيود عديدة. فأولًا، بعض جوانب رفاه الإنسان أو رأس المال الطبيعي غير ملموسة أو لا تقدر بثمن أو لا يمكن الاستعاضة عنها، ولذلك فمن المستحيل أو غير المرغوب فيه إعطاء قيمة نقدية لها. وتشمل الأمثلة على ذلك الهوية الثقافية والترفيه والعلاقات الاجتماعية. إضافة إلى ذلك، يطرح تقدير قيمة خسارة حياة بشرية معضلة أخلاقية. ولذلك يُعد معقولًا أكثر

كما ذُكر في الفصل الأول، يقوم عدم استدامة النظم الزراعية والغذائية على تكاليف مستترة وراء بطاقات الأسعار ولا تحتسبها الجهات الفاعلة في النظم الزراعية والغذائية. وهذه التكاليف المستترة - التي تشمل تلوث المياه، وفقدان التنوع البيولوجي، والأمراض غير المعدية - مدفوعة بعوامل خارجية سلبية وحالات فشل أخرى للسوق (أو بتأثيراتها العرضية)، وبفشل السياسات والمؤسسات. ويتمثل السبيل إلى تحويل النظم الزراعية والغذائية لتحقيق استدامتها في قياس هذه التكاليف المستترة وتقدير قيمتها عبر الأبعاد البيئية والاجتماعية والصحية.

وفي المقابل، تُدرج عادة التكاليف الاقتصادية المرتبطة برأس المال الإنتاجي في عمليات التقييم الاقتصادية، ولذلك فإنها ظاهرة بالفعل. ويتطلب حساب التكاليف المستترة اتباع نهج شامل يقيس مدى تعقيد الجهات الفاعلة والأنشطة والآثار في النظم الزراعية والغذائية ومدى ترابطها. ويعرض الفصل الأول حساب التكاليف الحقيقية بوصفها نهجًا ملائمًا لتحديد هذه التكاليف المستترة. ولكن، غالبًا ما يصطدم مثل هذا النهج بالثغرات في البيانات وأوجه القصور في المنهجية والحواسز المؤسسية. إضافة إلى ذلك، لا توجد مقاييس ومؤشرات مشتركة كافية لتسهيل المقارنة والتجميع في أبعاد ونطاقات جغرافية مختلفة (محلية ووطنية وإقليمية وعالمية).

وللتصدي لهذه التحديات، يقترح الفصل الأول عملية مؤلفة من مرحلتين لتحليل التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية وتحديد كمّيًا عبر مختلف الرساميل (أنظر الشكل 3). أما هذا الفصل، فيشكل نقطة انطلاق للمرحلة الأولى من هذه العملية من خلال إجراء تقدير كميّ أولي على المستوى الوطني للتكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية في 154 بلدًا. ويستخدم هذا الفصل مجموعات بيانات وطنية عديدة - بما فيها قاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية في منظمة الأغذية والزراعة، ومؤشرات البنك الدولي للتنمية العالمية، وقاعدة بيانات العبء العالمي للمرض، وقاعدة بيانات تقييم خدمات النظم الإيكولوجية<sup>هـ</sup>.

وينطوي التحديد الكميّ على الجمع بين نمذجة الآثار والتقديرات النقدية لتثمين (تحويل إلى قيمة نقدية) التكاليف المستترة. ويسمح ذلك بتجميع النتائج ومقارنتها في أبعاد ونطاقات جغرافية مختلفة وباستخدامها كأساس للحوار مع صانعي القرار. وتتم في هذه العملية احتساب التكاليف والمنافع المستترة قدر الإمكان. ولأغراض التبسيط، يشير

د يعبر عن الحد الأعلى لأن الكلفة الحدية لتخفيض التكاليف المستترة تزيد كلما تحسّنت الأوضاع. وعلى سبيل المثال، تزيد كلفة الحد من الفاقد من الأغذية كلما قلت كمية الأغذية المفقودة على طول سلسلة القيمة، الأمر الذي يجعل من الصعب جدًا (إن لم يكن من المستحيل) القضاء بشكل تام على الفاقد من الأغذية.<sup>2</sup>

ج أنظر الملحق 1 و(Lord, 2023)<sup>1</sup> للاطلاع على الوصف الكامل.

وقد حاولت دراسات سابقة تقدير التكاليف المستترة على المستوى العالمي باستخدام القيم المعروضة في الأدبيات القائمة. إلا أن جمع التقديرات المستمدة من دراسات مختلفة تقوم على فرضيات ومنهجيات مختلفة جداً - من الفرضيات المختلفة بشأن المسارات المستقبلية وصولاً إلى معدلات الخصم، وقيمة خدمات النظم الإيكولوجية، وتكاليف المرض، ومقاييس الرفاه المختلفة - يتم على حساب الدقة الاقتصادية والاتساق ولا يوفر سوى تقديرات على المستوى العالمي، الأمر الذي لا يسمح بالتالي بإجراء مقارنة بين الاقتصادات الوطنية.

ويقترح تقرير حالة الأغذية والزراعة لهذا العام منهجية محسنة لتقدير قيمة التكاليف المستترة للنظم الزراعية بالاستناد إلى نموذج طوره Steven Lord من معهد التغيير البيئي في جامعة أوكسفورد للجنة اقتصادات النظم الغذائية.<sup>1٥</sup> وتم إقران النموذج بقاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية في منظمة الأغذية والزراعة ومصادر عالمية أخرى تتضمن بيانات خاصة ببلدان وفترات زمنية عديدة وتتعلق مثلًا بانبعاثات غازات الاحتباس الحراري والنيروجين، واستخدام الأراضي، وعبء المرض الناجم عن نماذج الأمط الغذائية، والفقر. ولذلك يقدر النموذج التكاليف المستترة السنوية للنظم الزراعية والغذائية الوطنية عبر أبعاد مختلفة في ما مجموعه 154 بلدًا.

وتستند تقديرات مختلف فئات التكاليف المستترة إلى مجموعة مشتركة من معدلات النمو الوطنية، وتكاليف عبء المرض، والظروف الاقتصادية والديمغرافية المستقبلية، والقيم المعطاة لخدمات النظم الإيكولوجية؛ ويسمح ذلك بتحسين الاتساق والقدرة على إجراء تحليل لحساسية التكاليف عند معدلات خصم مختلفة وتكاليف مختلفة لمكافحة المرض. ويتم عرض التكاليف المستترة كقياس نقدي للخسائر التي تعزى إلى تراجع الإنتاجية أو إلى الأضرار البيئية التي يمكن مقارنتها مع الناتج المحلي الإجمالي على أساس تكافؤ القوة الشرائية والتي تقوم على معاملات السوق. وبما أن النمذجة تجري على المستوى الوطني، فإنها تسمح بتجميع النتائج على المستويين العالمي والإقليمي وعلى مستوى الدخل.

ولكن تقدير قيمة التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية ينطوي على فرضيات وخيارات عديدة يمكنها أن تؤثر على

تقدير قيمة خسارة الإنتاجية والدخل نتيجة الإصابة بالمرض أو انخفاض متوسط العمر المتوقع، وبالتالي تقدير قيمة «المكُون الاقتصادي» فقط من النتائج الصحية مثلًا.<sup>3</sup>

وفي ما يتعلّق بالقيمة غير الملموسة للأغذية، مثل الهوية الثقافية التي ترتبط بالنظم الزراعية والغذائية، يعترف التقرير بأهمية هذه المنافع حتى لو لم يتم إعطاؤها قيمة نقدية. ومن المحتمل أن تكون قيمة النظم الزراعية والغذائية بالنسبة إلى المجتمع أكبر بكثير من قيمتها المقاسة كقيمة مضافة إلى الناتج المحلي الإجمالي. غير أن التركيز ينصبّ هنا على كيفية تحويل النظم الزراعية والغذائية لكي تحقق قيمة أكبر للمجتمع. وتكمن الصعوبة بالتالي في كيفية تحويل النظم الزراعية والغذائية للتخفيف من حدة التكاليف المستترة وتحسين المنافع التي يمكن تحديدها كميًا. وتشكل محاسبة الآثار المستترة لهذه النظم خطوة أولى أساسية.

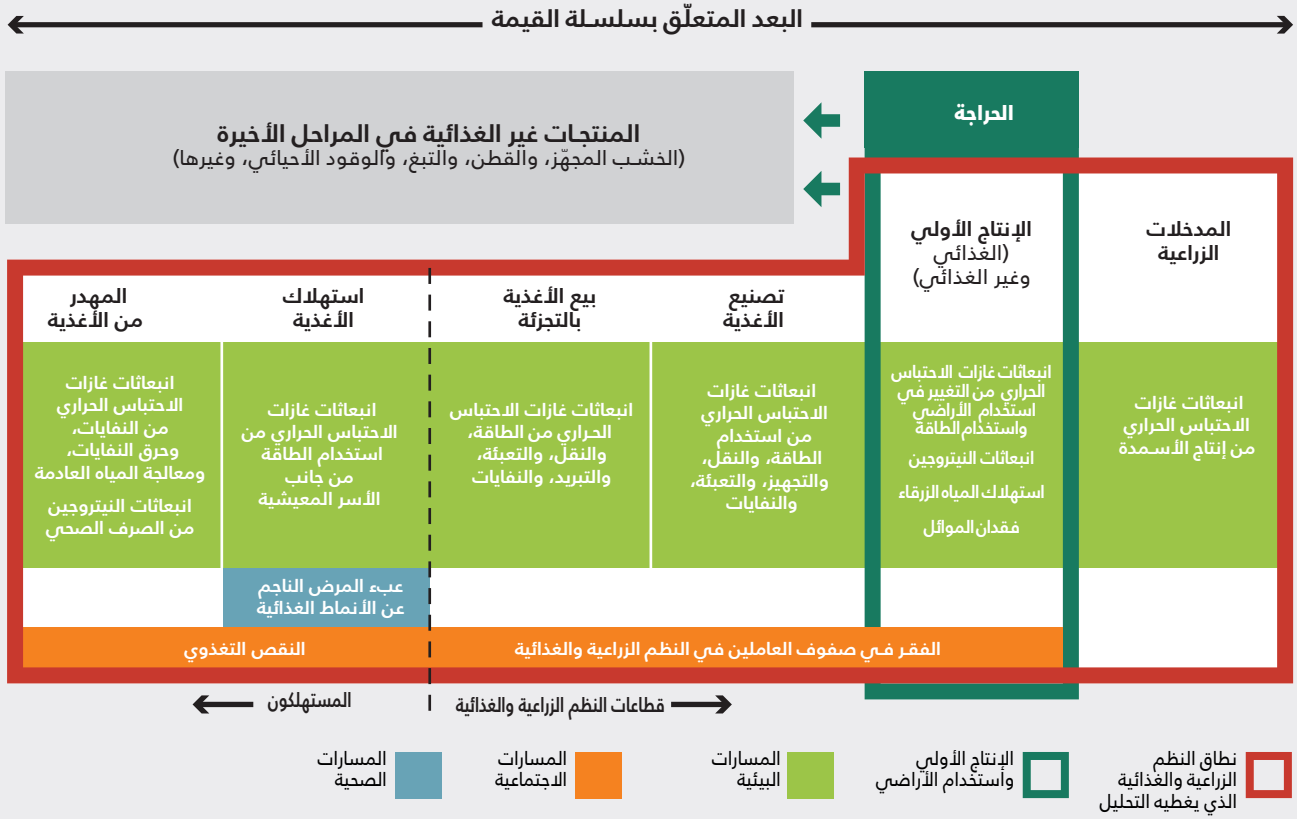
وانطلاقًا من هذه الخلفية، يوفر هذا الفصل تقديرًا أوليًا للتكاليف المستترة (البيئية والاجتماعية والصحية) للنظم الزراعية والغذائية الوطنية في 154 بلدًا. كما أنه يوضح الطرق التي تشكل فيها التقديرات المعروضة هنا تطويرًا للدراسات القائمة، مع الاعتراف في الوقت نفسه بأن التقديرات الحالية لا تزال مبدئية وجزئية كونها لا تقيس كل ما تنطوي عليه النظم الزراعية والغذائية من آثار وأوجه تكافل متبادل. وبدلًا من ذلك، ترسم هذه التقديرات صورة إرشادية وتوضيحية لحجم التكاليف المستترة وتوزيعها على المستويين العالمي والوطني وعلى مستوى الدخل، وتشكل بالتالي نقطة انطلاق ممكنة للحوار مع صانعي القرار المعنيين. ولأغراض الشفافية، يشار هنا إلى التكاليف المستترة التي جرى تقديرها بعبارة «التكاليف المستترة المحددة كميًا» من أجل الاعتراف بمحدودية البيانات ذات الصلة. ■

## منهجية محسنة لتقدير التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية

تؤثر التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية على رفاه أجيال الحاضر والمستقبل وبتحملها في الكثير من الأحيان أشخاص لا يستفيدون من الأنشطة الاقتصادية التي تنشأ عنها. وبالتالي نهج حساب التكاليف الحقيقية، يمكن جعل هذه التكاليف المستترة ظاهرة للعيان وتسريع وتيرة تحويل النظم الزراعية والغذائية نحو الأفضل.

١٥ لجنة اقتصادات النظم الغذائية هي لجنة أكاديمية مستقلة تم تشكيلها لتزويد صانعي القرارات السياسية والاقتصادية بالأدوات والأدلة اللازمة لتحويل النظم الغذائية ونظم استخدام الأراضي.<sup>4</sup>

## الشكل 5 نطاق التحليل: مراحل النظم الزراعية والغذائية والمسارات التي تتجلى من خلالها التكاليف المستترة



ملاحظات: لمزيد من المعلومات عن نطاق التحليل ومصادر البيانات وتقدير القيمة، يرجى الرجوع إلى الملحق 1. المصدر: Lord, S. 2023. Hidden costs of agrifood systems and recent trends from 2016 to 2023. Background paper for The State of Food and Agriculture 2023. FAO Agricultural Development Economics Technical Study, No. 31. Rome, FAO

مثل الأسمدة. ولقد أضيفت هذه الأخيرة لأنه ينتج عنها عوامل خارجية بيئية.

ويتم تحديد نطاق الدراسة في الشكل بواسطة الحدود الحمراء الصلبة. بالإضافة إلى سلاسل إمدادات المدخلات الزراعية، يشمل نطاق الدراسة مراحل الإنتاج الأولي للأغذية، والتصنيع، والبيع بالتجزئة، والاستهلاك، والهدر. وتُستثنى سلاسل الإمدادات غير الغذائية الواقعة في المراحل الأخيرة من الإنتاج الأولي (الإطار الرمادي) من تعريف النظم الزراعية والغذائية المستخدم هنا، وبالتالي من التحليل. ويدخل تجهيز المنتجات الحرجية وغير الغذائية ضمن حسابات قطاعات اقتصادية أخرى، على النحو المبين بواسطة السهم الأخضر.

وتعدّ الحرجة (الإطار الأخضر الداكن) أيضًا أحد قطاعات الإنتاج الأولي في النظم الزراعية والغذائية، وتوفر المنتجات الحرجية الخشبية وغير الخشبية على السواء. ولكنها لا تدخل ضمن نطاق هذا التحليل بسبب عدم توافر تقديرات للتكاليف المستترة المتصلة بالأنشطة الاقتصادية المرتبطة بالغابات، مثل الاستحطاب أو حصاد المنتجات غير الخشبية.

النتائج وتفسيرها. وقبل الشروع في تحليل حجم المشكلة، لا بدّ من عرض الفرضيات الأساسية التي يجب وضعها لتقدير قيمة التكاليف المستترة وضمان إمكانية مقارنتها بين مختلف فئات التكاليف والبلدان. ويجري ذلك في القسم التالي الذي تليه مناقشة لكيفية اختلاف التقديرات المعروضة في هذا التقرير عن - وبنائها على - الجهود السابقة الرامية إلى تقدير التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية.

### تحديد نطاق التحليل

تتعلّق الفرضية الأولى بأجزاء النظم الزراعية والغذائية وآثارها المندرجة في التحليل وبالذور الذي تؤديه مختلف الجهات الفاعلة الاقتصادية، إما من خلال فرض التكاليف على المجتمع أو من خلال أخذها على عاتقها. ويبيّن الشكل 5 نطاق النظم الزراعية والغذائية الذي يشمل التحليل، إضافة إلى التكاليف المستترة التي يجري النظر فيها. ويتبع التعريف المعتمد للنظم الزراعية والغذائية تعريف منظمة الأغذية والزراعة (2021)<sup>5</sup> (أنظر مسرد المصطلحات) الذي تضاف إليه هنا سلاسل إمدادات المدخلات (غير الغذائية)،

## الإطار 5 وقف تدهور الغابات أساسي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، ولكن قياسه صعب

الأخشاب والاستحطاب كأكثر دافعين للتدهور الحاصل في آسيا وأمريكا اللاتينية حيث أنهما مسؤولين عن أكثر من 70 في المائة من جميع حالات تدهور الغابات. وفي المقابل، يشكل جمع خشب الوقود وإنتاج الفحم المصدرين الرئيسيين للتدهور في أفريقيا، بينما يكتسبان أهمية معتدلة في آسيا وأمريكا اللاتينية.<sup>8</sup> وبالتالي، يُعدّ منع تدهور الغابات أمرًا ضروريًا للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والحفاظ على السلع الحيوية وخدمات النظم البيولوجية. ولكن بالرغم من أهميته، لا يُقدّر تدهور الغابات حق قدره في عمليات التقييم الاقتصادية، ويعزى ذلك جزئيًا إلى عدم وجود تعريف له مستخدم على نطاق واسع وإلى ندرة البيانات.<sup>6</sup> وهناك حاجة إلى مزيد من البيانات لإجراء تقييم كامل للتكاليف والمنافع التي تنطوي عليها سياسات وإجراءات الإصلاح. ويشكل تقدير الموارد الحرجية العالمية خطوة أولى باتجاه تحقيق هذا الهدف، حيث يُطلب من البلدان أن تشير إلى تعريف تدهور الغابات الذي تستخدمه عند تقييم درجة تدهور الغابات وحدته.<sup>9</sup> وسيشكل تعميم هذه العملية المحاسبية وإتاحة التقديرات للعموم الخطوة التالية لضمان إدراج تدهور الغابات في تحليلات محاسبة التكاليف الحقيقية الشاملة المستقبلية، كالتحليل الذي أجري في هذا التقرير.

يؤدي تدهور الغابات إلى الحد من توفر السلع والخدمات الحرجية، وتراجع قيم التنوع البيولوجي، وتدني مستويات الإنتاجية والصحة. وقد يؤثر تدهور الغابات بشكل سلبي أيضًا على الاستخدامات الأخرى للأراضي (بترق منها التسبب في تدهور نوعية المياه في مصبات مجاري المياه والتأثير على تجدد المياه الجوفية)، ويمكنه أن يشكل أيضًا مصدرًا لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري. ونتيجة لذلك، يُعدّ وقف تدهور الغابات عنصرًا حاسمًا في عكس مسار الدوافع الكامنة وراء تغيّر المناخ، وفقدان التنوع البيولوجي، وتدهور الأراضي، والتصحر، والتهديدات المحددة بصحة الإنسان.<sup>6</sup>

وقدّرت دراسة حديثة أن التدهور الذي شهدته الغابات بين عامي 2003 و2019 كان مسؤولًا عن 44 في المائة من خسائر الكربون في غابة الأمازون البرازيلية، مقارنة بنسبة 56 في المائة من إزالة الغابات.<sup>7</sup> وتشكل الأنشطة البشرية التي تشمل الاستحطاب والحرائق والتعدين واستخراج النفط - والتي يُضطلع بالعديد منها بطريقة غير مشروعة - دوافع مهمة بشكل متزايد لتدهور الغابات، وبالتالي، للانبعاثات في المنطقة. وتتفاقم هذه النتائج بفعل الاضطرابات الطبيعية والآثار غير المباشرة لإزالة الغابات. ونظرت دراسة أخرى في الدوافع الكامنة وراء تدهور الغابات في البلدان النامية وحددت استخراج

المتكبد لتجنب التكاليف المستترة أو تخفيضها، بينما تقدّر التكاليف المستترة كلفة التقاعس عن العمل. ومع أن كلاً من التكاليف المستترة وتكاليف التخفيض ضرورية لصنع قرارات مستترة لتحويل النظم الزراعية والغذائية، وحدها التكاليف المستترة مدرجة بصورة جزئية في هذا التحليل بسبب صعوبة تصوّر إجراءات التخفيض لعدد كبير من البلدان وتحديد كلفتها بطريقة متسقة وقابلة للمقارنة.

وتنشأ التكاليف المستترة المحددة كميًا والمعروضة في هذا التقرير عن أنشطة النظم الزراعية والغذائية من خلال ثلاثة مسارات رئيسية يتم تحديدها بواسطة ألوان مختلفة في الشكل 5، وهي:

◀ **المسار البيئي (الإطار الأخضر)** - نتيجة (1) غازات الاحتباس الحراري التي تنبعث على طول سلسلة القيمة الغذائية بسبب إنتاج الأغذية والأسمدة واستخدام الطاقة اللذين يساهمان في تغيّر المناخ، وبالتالي في الخسائر الزراعية؛ (2) وانبعاثات النيتروجين في مرحلة الإنتاج الأولي ومن الصرف الصحي؛ (3) واستخدام المياه الزرقاء الذي يُحدث ندرة في المياه، وبالتالي خسائر زراعية وفي إنتاجية اليد العاملة بسبب ما يترتب عنه من نقص تغذوي؛ (4) وتغيير استخدام الأراضي على مستوى المزرعة والذي يتسبب بتدهور النظم البيولوجية وتدميرها، وبالتالي بفقدان خدماتها البيئية.

ومع أن ذلك يشكل عاملاً مقيّدًا، إلا أنه ليس عاملاً أساسيًا ذلك أن التغيّرات في رأس المال الطبيعي المتصل بالغابات ترتبط في معظم الحالات بالتغيّرات في استخدام الأراضي التي تندرج في التحليل. ولذلك، تُحسب إزالة الغابات - أي تحويل الغابات إلى استخدامات أخرى للأراضي،<sup>6</sup> مثل المراعي - في هذا التحليل بمثابة كلفة مستترة، فيما يحسب التشجير كمنفعة مستترة. ولا يؤخذ الانتقال من الغابات غير الخاضعة للإدارة إلى الغابات الخاضعة للإدارة في الحساب، ذلك أنه لا يتم الفصل بين هذه الغابات في بيانات الأعمار الاصطناعية المتعلقة باستخدام الأراضي. وهذا يعني مثلاً أن تدهور الغابات، أي تناقص العرض الإجمالي لمنافع الغابات في الأجل الطويل - المتصل بالأنشطة البشرية لا يؤخذ في الحساب حتى لو أنه آخذ في التزايد على الأرجح ويشكل مصدرًا كبيرًا للانبعاثات (أنظر الإطار 5).

وانطلاقًا مما سبق، يتناول التحليل التكاليف الناشئة عن انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وانبعاثات النيتروجين، واستخدام المياه الزرقاء، والتحويلات في استخدام الأراضي، والفقر، وعن الخسائر في الإنتاجية الناجمة عن نماذج الأحمات الغذائية والنقص التغذوي. ولا يتم أخذ التعرّض لمبيدات الآفات وتدهور الأراضي في الحساب بسبب الثغرات في البيانات. وتجدر الإشارة إلى أن التكاليف المستترة تختلف عن تكاليف التخفيض؛ حيث تشير هذه الأخيرة إلى التكاليف



ولكن من دون أن تنحصر تداعياتها السلبية في البيئة. وتعد المياه مثلاً على ذلك: فهي تؤثر سلباً على البيئة من خلال خسارة خدمات النظم الإيكولوجية، وعلى الصحة أيضاً من خلال عبء المرض الناجم عن استهلاك المياه الملوثة. ولكن يعتبر هذان التأثيران السلبيان تكاليف مستترة بيئية كونهما ينشآن كلاهما عن مسار بيئي، ولذلك تبقى نقطة الدخول للتصدي لهما ضمن المجال البيئي.<sup>10</sup>

ولهذا السبب، تعتبر نماذج الأنماط الغذائية غير الصحية والنقص التغذوي كتكاليف مستترة صحية واجتماعية على التوالي، وذلك مع أن كليهما يرتبط بالأنماط الغذائية واستهلاك الأغذية. ولأغراض هذا التحليل، تشير نماذج الأنماط الغذائية غير الصحية إلى مجموعة الأغذية المرتبطة بزيادة السمنة والأمراض غير المعدية.<sup>14</sup> أما الأنماط الغذائية التي لا تؤمن الحد الأدنى من تناول السعرات الحرارية والتي تؤدي إلى سوء تغذية ناجم عن نقص البروتينات والطاقة، فهي تندرج ضمن التكاليف المستترة الناشئة عن النقص التغذوي.<sup>15</sup> وتؤدي جميع هذه الأنماط الغذائية إلى خسائر في الإنتاجية تؤثر على الاقتصادات الوطنية، ولكن الدوافع الكامنة وراءها تختلف بشكل كبير. فالنقص التغذوي مدفوع بالحرمان الشديد الذي يحد من فرص الحصول حتى على نمط غذائي أساسي كافٍ من حيث الطاقة الغذائية بسبب الفشل في التوزيع. أما التكاليف المستترة الناشئة عن نماذج الأنماط الغذائية غير الصحية، فهي تعزى إلى استهلاك الكثير من السعرات الحرارية - سعرات حرارية بنسب غير صحيحة - وهذا سلوك مدفوع بمجموعة من العوامل الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والفردية. ولهذا السبب، ترتبط التكاليف المستترة الناشئة عن نماذج الأنماط الغذائية غير الصحية بالبعد الصحي فيما ترتبط التكاليف المستترة الناشئة عن النقص التغذوي بالبعد الاجتماعي جنباً إلى جنب مع الفقر الذي يُعدّ هو أيضاً نتيجة للفشل في التوزيع. وعلى سبيل المثال، يظهر تحليل حديث شمل 136 بلداً أنه بالإمكان التصدي للنقص التغذوي من خلال السياسات المرتبطة بتوزيع الدخل، ذلك أن كلفة الأنماط الغذائية الكافية من حيث الطاقة أقل بكثير من متوسط نصيب الفرد من الدخل المخصص للإنفاق على الغذاء في جميع البلدان تقريباً.<sup>13</sup> ولكن تتطلب معالجة نماذج الأنماط الغذائية غير الصحية اتخاذ مجموعة من الإجراءات التحويلية في النظم الزراعية والغذائية.

◀ **المسار الاجتماعي (الإطار البرتقالي) - المتصل (1) بالفشل في توزيع الإمدادات الغذائية المتوفرة، الأمر الذي يسفر عن نقص تغذوي لدى السكان الوطنيين (كما تحدده منظمة الأغذية والزراعة [2022])<sup>10</sup>** ويؤدي إلى خسائر في إنتاجية اليد العاملة بحسب تقديرات منظمة الصحة العالمية:<sup>11</sup> (2) وبالفقر المعتدل الذي يعاني منه العاملون في النظم الزراعية والغذائية بسبب الفشل في التوزيع في هذه النظم. وتذكيراً بالفصل الأول، فإن الفشل في التوزيع هو عبارة عن حالة تعجز فيها السياسات العامة عن ضمان حد أدنى من الدخل اللائق بالرغم من توافر الموارد اللازمة للقيام بذلك. ويمكن تفسير هذا الفشل على أنه المبلغ الذي يدفعه المجتمع لإزالة الأضرار الاقتصادية التي يلحقها الفقر، مع افتراض أن دفع هذا المبلغ يكون فعالاً من حيث الكلفة حتى الخط الدولي للفقر المعتدل.

◀ **المسار الصحي (الإطار الأزرق) - نتيجة استهلاك أنماط غذائية غير صحية تحتوي عادة على قدر قليل من الفاكهة، والخضار، والجوزيات، والحبوب الكاملة، والكالسيوم، والدهون الواقية، وعلى نسبة عالية من الصوديوم، والمشروبات المحلاة بالسكر، والدهون المشبعة، واللحوم المجهزة.<sup>9</sup>** وترتبط هذه الأنماط الغذائية بالسمنة والأمراض غير المعدية وتؤدي إلى خسائر في الإنتاجية تؤثر سلباً على الاقتصاد.<sup>1</sup> ويمكن أن يعزى استهلاك الأنماط الغذائية غير الصحية إلى صعوبة الوصول الاقتصادي و/أو المادي إلى مجموعة متنوعة من الأغذية المغذية. وعلى سبيل المثال، تشير تقديرات من عام 2019 إلى أن الأنماط الغذائية الصحية كانت بعيدة المنال بالنسبة إلى حوالي 3 مليارات شخص وإلى أن مليار (1) شخص معرض لخسارة فرص الحصول على أنماط غذائية صحية إذا تعرّض الدخل الحقيقي لصدمة معيّنة.<sup>12,13</sup> ويمكن أن يتأثر الاستهلاك أيضاً بمجموعة متنوعة من الاعتبارات الفردية (مثل الأذواق والمعارف والدوافع) والاجتماعية (مثل التقاليد والأعراف الاجتماعية والضغوطات) والتجارية (مثل الترويج للأغذية، والتسويق والإعلانات، والعوامل الثقافية).<sup>10</sup>

ومن المهم تمييز المسارات عن الآثار. فالمسار يعكس الدوافع الكامنة وراء أثر معيّن، ويمكنه بالتالي أن يوفر نقاط دخول للعمل من أجل التصدي لهذا الأثر. ولتوضيح ذلك، يمكن أن تنشأ كلفة مستترة من خلال مسار بيئي معيّن

ز لهذا السبب، يتم تصنيف التكاليف المستترة المشار إليها في هذا التقرير على أنها تكاليف بيئية أو اجتماعية أو صحية مستترة في مقابل التكاليف المستترة البيئية أو الاجتماعية أو الصحية.

ح من المرجح أن يكون تقدير التكاليف المستترة الناشئة عن النقص التغذوي أقل من الواقع ذلك أنه يستبعد المشاكل الناشئة عن المحتوى غير الملئ من المغذيات الدقيقة.

و للأغراض هذا التقرير، يجري التركيز على هذه المجموعة المحددة من الأنماط الغذائية غير الصحية. وبشكل عام أكثر، يجري تعريف الأنماط الغذائية غير الصحية على أنها لا تستوفي مبدأ واحداً أو أكثر من مبادئ النمط الغذائي الصحي (انظر مسرد المصطلحات)

البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل. ومن المرجح أن يكون هذا التقدير أقل من الواقع لأنه لا يشمل الخسائر التي تسببها الاختلالات في سلاسل الإمدادات الغذائية الناجمة عن الأخطار التي تحدث بسلامة الأغذية عندما يتم اكتشافها.<sup>15</sup>

ومن المرجح أيضًا أن يكون تقدير التكاليف الاجتماعية المستترة، أو التكاليف التي يتكبدها رأس المال الاجتماعي، في هذا التقرير أقل من الواقع - كما تعبر عنه الفجوة في دخل الأشخاص الذين يعانون من الفقر المعتدل إضافة إلى الخسائر في الإنتاجية الناجمة عن عبء المرض الذي يسببه النقص التغذوي. وعلى سبيل المثال، لا تتم تغطية التكاليف المستترة التي تولدها التشوهات الخلقية ووفيات الرضع والوزن المنخفض عند الولادة والإصابة بالأمراض المعدية المدفوعة بالنقص التغذوي - مع أنها تمثل خسارة واضحة بالنسبة إلى المجتمع - ذلك أنه من الصعب أن تتناسب مع إطار اقتصادي يركز على التدفقات الاقتصادية. ويمكن أن تكون هذه التكاليف المستترة غير المحددة كمياً كبيرة جداً، لا سيما في البلدان المنخفضة الدخل وبعض البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا، ولكنها لا تتجلى في التدفقات الاقتصادية إلا عندما يكبر الأطفال. ويصف الإطار 6 بعض هذه الفرضيات المهمة، كتلك المتعلقة بقياس الرفاه، والخصم، وجوانب أخرى من التحليل الوارد في هذا التقرير. ويمكن الرجوع إلى الملحق 1 للاطلاع على وصف شامل أكثر للنموذج ومصادر البيانات والفرضيات المعتمدة في هذا التحليل.

وبشكل عام، يجب أن يُنظر إلى العمل المضطلع به لإعداد هذا التقرير على أنه جزء من عملية أوسع، ولذلك يجب أن تُعتبر التقديرات المعروضة فيه تقديرات أولية تساهم بشكل خاص في المرحلة الأولى من التقييم المقترح من مرحلتين. ومع أنها تقديرات أولية وغير مكتملة، فهي تساعد على بدء حوار مع صانعي القرار بشأن حجم التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية وكيفية ارتباطها بأولويات البلدان.

## مقارنة التقديرات الجديدة مع الدراسات السابقة بشأن التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية

كانت هناك عدة محاولات لتقدير التكاليف المستترة المرتبطة بالنظم الزراعية والغذائية العالمية. فقد قامت دراسة ذُكرت سابقاً وأعدّها البنك الدولي في عام 2019، بتقدير التكاليف المستترة للأمراض المنقولة عن طريق

ومن المهم الإشارة أيضًا إلى أنه يجري استبعاد التكاليف المباشرة، مثل تكاليف العلاج، سواء أكانت ناشئة عن نماذج الأحمط الغذائية غير الصحية أو عن النقص التغذوي. وتكون هذه التكاليف عادة مبادلات اقتصادية ظاهرة، وبالتالي لا تُعتبر كلفة مستترة.

خلاصة القول إن أنشطة النظم الزراعية والغذائية تنتج تكاليف مستترة تشكل عبئًا على الاقتصادات الوطنية ويمكن مقارنتها مع الناتج المحلي الإجمالي. ويتم تقييم هذه التكاليف المستترة على أنها خسائر زراعية وخسائر في الإنتاجية وخسائر لخدمات النظم الإيكولوجية تتجلى عن طريق ثلاثة مسارات مختلفة. وترجع التكاليف المستترة على طول سلسلة القيمة الغذائية إلى الفشل في الإسناد المادي والفشل في التوزيع المالي. ويتجلى الفشل في الإسناد المادي في الموضوع الذي تظهر فيه الآثار البيئية (اللون الأخضر في الشكل 5) على طول سلسلة القيمة، بينما يشكل انخفاض دخل العاملين في النظم الزراعية والغذائية دون خط الفقر المعتدل بالرغم من المنافع الكبيرة التي يحققها تجار الجملة والمجهزون وبائعو المنتجات الغذائية بالتجزئة في المراحل النهائية مثلًا على الفشل في التوزيع المالي. ومن الأمثلة المشابهة أيضًا الفشل في التوزيع الذي يؤدي إلى نقص السرعات الحرارية لدى الأشخاص الذين يعانون من نقص تغذوي بالرغم من الفوائض الكبيرة في السرعات الحرارية المتاحة في العالم (اللون البرتقالي في الشكل 5). وكما ذُكر سابقًا، لا تعكس بعض الأجزاء المهمة من هذه التكاليف المستترة في التحليل بسبب نقص البيانات. وينطوي ذلك على انعكاسات على تفسير النتائج، على النحو المعروض والمناقش لاحقًا في هذا الفصل.

ويجب التشديد على أن التكاليف المستترة المحددة كمياً هنا ليست سوى غيض من فيض، ولذلك يميل تقدير إجمالي التكاليف المستترة إلى أن يكون أقل من الواقع. وعلى سبيل المثال، تنعكس التكاليف المستترة الناشئة عن استهلاك الأغذية في نماذج الأحمط الغذائية غير الصحية فقط. ومعنى آخر، لا يشمل التحليل سوى عبء المرض الناجم عن استهلاك الأحمط الغذائية غير الصحية. ولا تتم تغطية التكاليف المستترة التي تنشأ مثلًا عن الأمراض الحيوانية المصدر أو عن استهلاك الأغذية غير المأمونة (الأغذية التي تحتوي على أخطار ميكروبيولوجية أو كيميائية أو مادية تسبب المرض أو الوفاة حتى) بسبب عدم اتساق الأرقام العالمية مع البيانات الوطنية. ولكن قد تكون هذه التكاليف كبيرة جدًا. وتشير دراسة حديثة إلى أن قيمة الخسائر في الإنتاجية الناجمة عن الأغذية غير المأمونة قد تصل إلى 95.2 مليار دولار أمريكي في

## الإطار 6 ما الذي تخفيه الأرقام الواردة في هذا التقرير في طياتها؟

الأساس المنطقي في أن هذه التكاليف هي كميات مرتبطة بالتدفقات الاقتصادية التي تُقاس بالنتائج المحلي الإجمالي. ويتمثل أحد البدائل المستخدمة في دراسة تحالف استخدام الأراضي والأغذية (2019)<sup>18</sup> في قياس تأثير نقص التغذية الذي يُحسب كخسارة في سنوات العمر المعدلة مراعاة لعامل العجز والمرتبطة بتوقف نمو الأطفال مضموراً بنصيب الفرد من متوسط الناتج المحلي الإجمالي العالمي، ما يشكل طريقة غير مباشرة لتقدير الخسائر في الإنتاجية.

ويتمثل أحد أهم القيود في هذا التحليل في كون البيانات المتعلقة ببعض البلدان والأقاليم وأنواع التكاليف قد تكون ناقصة أو غير مؤكدة. وينطبق ذلك بشكل خاص على تقدير قيمة خدمات النظم الإيكولوجية وحساب كلفة النيتروجين اللذين ينطويان على قدر كبير من عدم اليقين، وعلى التأثير الاقتصادي لتراجع التدفقات البيئية الذي يؤدي نقص البيانات العالمية بشأنه إلى تقييد عملية تقدير تكاليف استخدام المياه الزرقاء. وفي بعض الحالات، لا تكون نمذجة بعض القضايا مثل تآكل التربة ومقاومة مضادات الميكروبات متوافرة، الأمر الذي يجعل التحليل أقل شمولاً من حيث التكاليف التي يتم النظر فيها. وأخيراً، ستؤدي الافتراضات المستخدمة في تحليلات حساب التكاليف الحقيقية، كتلك المتعلقة بالرفاه، ومعدلات الخصم، والسنة المرجعية، جنباً إلى جنب مع استخدام مصادر مختلفة للبيانات، إلى تباين جوهري في تقديرات التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية من دون استثناء. ولكن النموذج المستخدم في هذا التقرير يعتمد على افتراضات مشتركة بشأن معدلات النمو الوطنية، وتكاليف عبء المرض، والظروف الاقتصادية والديمقراطية المستقبلية، وقيمة خدمات النظم الإيكولوجية، الأمر الذي يسمح بتحسين الاتساق وبتيح القدرة على إجراء تحليلات للحساسية عند معدلات خصم وتكاليف مرض مختلفة. إضافة إلى ذلك، تسمح بيانات الكلفة التاريخية المستخدمة في النموذج بالتعبير عن عدم اليقين الكامن في التكاليف المستترة كعمليات توزيع احتمالية، فضلاً عن إظهار نطاق القيم والنتائج الممكنة.

يتطلب تقدير التكاليف المستترة العالمية والوطنية الناشئة عن النظم الزراعية والغذائية افتراضات واضحة، لا سيما في ما يتعلق بالسيناريوهات؛ والخصم لمعرفة مصير الأجيال القادمة؛ وقياس الرفاه بالقيمة النقدية خلال سنة مرجعية لضمان قابلية المقارنة والتجميع؛ والبيانات؛ وعوامل التقييم. ويساعد الخصم على قياس التكاليف المستترة التي ستتكبدها الأجيال القادمة. ويفترض النموذج المستخدم لتقدير التكاليف المستترة في هذا التقرير - والمعروف بنموذج (SPIQ-FS)<sup>16</sup> - وجود مسار اجتماعي واقتصادي قائم على سير الأمور على النحو المعتاد (يعرف أيضاً بالمسار الاقتصادي والاجتماعي المشترك الثاني (SSP2)).<sup>17</sup> ولمقارنة التكاليف المستترة المختلفة، يتم تحويل البيانات إلى مقياس نقدي مشترك لخسارة الرفاه المجتمعي بسبب الخسائر في الإنتاجية. وتقاس القيم النقدية بالنتائج المحلي الإجمالي على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020، الأمر الذي يتيح إمكانية مقارنة النتائج وتجميعها بين فئات التكاليف والاقتصادات. ومن شأن ذلك أن يحسن القدرة على دراسة المفاضلات بين فئات التكاليف، مثل التكاليف البيئية والصحية.

ويتعلق افتراض أساسي آخر بعوامل التقييم التي يجب استخدامها، مثل كيفية تحويل الآثار المترتبة عن أنشطة النظم الزراعية والغذائية إلى قيمة نقدية. ويتسم الفرق بين أسعار السوق وأسعار الظل بالأهمية. فأسعار السوق تستند إلى الأنشطة والتبادلات الاقتصادية الظاهرة، بينما تعكس أسعار الظل التغيير في قيمة نشاط اقتصادي يرتبط بوحدة واحدة إضافية من الموارد. وتستخدم أسعار الظل في هذا التقرير لإجراء تقييم حدي للتكاليف المستترة، مثل تلوث المياه، وانبعاثات النيتروجين، والسمنة، وسوء التغذية. ومن ثم تتم مقارنة هذه التكاليف بالنتائج المحلي الإجمالي الوطني.

وتضع الدراسات المختلفة افتراضات مختلفة في ما يتعلق بكيفية تقدير قيمة بعد معين، مثل الضرر الاجتماعي الذي يرتبط بالجهة التي تتحمل التكاليف. ويتم التعبير هنا عن التكاليف المستترة الاجتماعية على أنها مزيج من الأثر على إنتاجية أيام العمل المفقودة بسبب النقص التغذوي، والتحويلات المالية التي سيلزم إجراؤها لتجنب معاناة الأشخاص الذين يعملون في قطاع الأغذية والزراعة من الفقر المعتدل. ويتمثل

لا تغطي أي واحدة من الدراستين جميع أبعاد التكاليف المستترة (البيئية والاجتماعية والصحية). فعلى سبيل المثال، يستبعد Springmann (2020) البعد الاجتماعي وبعض التكاليف المستترة البيئية والصحية المهمة بالرغم من تغطيته 157 بلداً.

وحتى هذا التاريخ، حاولت دراستان أخريان فقط تقدير التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية العالمية بطريقة أكثر شمولاً، وتشكلان بالتالي محور تركيز هذا القسم، وهما: تحالف استخدام الأراضي والأغذية (2019)<sup>18</sup>

الأغذية (غير المأمونة) في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل، وخلصت إلى أن قيمة هذه التكاليف تبلغ 95.2 مليار دولار أمريكي.<sup>15</sup> وقامت دراسة بارزة أخرى أجراها (Springmann, 2020)<sup>19</sup>، كوثيقة معلومات أساسية لمنظمة الأغذية والزراعة وآخرين (2020)<sup>14</sup> بتقدير التكاليف المستترة المرتبطة بالصحة والمناخ التي ستنشأ بحلول عامي 2030 و2050. واستخدمت الدراسة نماذج الأنماط الغذائية كمنظور ونظرت في أربعة نماذج أنماط غذائية صحية بديلة لقياس إلى أي مدى ستقل التكاليف المستترة مقارنة بنماذج الأنماط الغذائية الحالية. ولكن

تحالف استخدام الأراضي والأغذية جميع تكاليف السمنة وتقدير قيمة الفجوة الكبيرة في الفقر الريفي إلى النظم الزراعية والغذائية من دون النظر في الطريقة التي تتأثر فيها بالعوامل الخارجية، مثل الوضع الاجتماعي والاقتصادي والعوامل الأيضية في معدلات السمنة الحالية، أو في ما تؤديه القطاعات الاقتصادية الأخرى من دور مؤثر على الفقر. وفي المقابل، ينسب هذا التقرير نصف تكاليف السمنة فقط إلى النظم الزراعية والغذائية، ويستخدم عتبة أدنى للفقر، ويصف فجوات الفقر التي يعاني منها الأشخاص العاملون في قطاع الأغذية والزراعة (ليس بالضرورة في المناطق الريفية).

ويقدم Hendricks وآخرون (2023) أعلى تقدير للتكاليف المستترة - يبلغ حوالي 19 تريليون دولار أمريكي - ونطاقاً أكبر حتى من عدم اليقين. وتعتبر دراستهم أكثر تركيزاً من دراسة تحالف استخدام الأراضي والأغذية، ولكن تبقى تقديراتها عاملة ولا تراعي التكاليف المستترة المهمة، كتلك المتصلة بالفقر والنقص التغذوي. وتستند عملية إعطاء قيمة نقدية للتكاليف البيئية المستترة إلى عوامل تقييم تكاليف الإصلاح والتعويض المعروضة في دراسة Galgani وآخرين (2021)،<sup>21</sup> في حين أنه يتم تقدير قيمة خسارة الحياة البشرية وخسارة الصحة باستخدام قيمة وسيطة وقيمة عاملة متوسطة واحدة على التوالي. وخلافاً للدراسات الأخرى، تنظر هذه الدراسة أيضاً في معدل الوفيات، الأمر الذي يفسر تقديرها الأعلى للتكاليف الصحية نسبة إلى تلك المقدرة في هذا التقرير. وفي الواقع، ينظر هذا التقرير فقط في الخسائر في الإنتاجية المتصلة بالعمالة الضائعة والرعاية غير الرسمية ويضبطها مع الناتج المحلي الإجمالي على أساس تكافؤ القوة الشرائية.<sup>22</sup>

وتشكل المنهجية المعتمدة في هذا التقرير تحسناً مقارنة بالدراسات الأخرى لجهة جوانب عديدة. فتتمثل واحدة من أهم مزايا هذه المنهجية في أنها تتيح مقياساً نقدياً مشتركاً يمكن مقارنته مع الناتج المحلي الإجمالي على أساس تكافؤ القوة الشرائية، وبالتالي مع معاملات السوق. وتتمثل ميزة رئيسية أخرى في استخدام المنهجية معدل خصم يفترض «بقاء الأمور على حالها» في مستقبل يشبه إلى حد كبير المسار الاقتصادي والاجتماعي المشترك الثاني،<sup>23</sup> باعتبار ذلك سبيلاً لحساب التكاليف المستترة التي تؤثر على أجيال المستقبل. وتوفر المنهجية أيضاً

و Hendricks وآخرون (2023)<sup>20</sup>. ويجري الجدول 1 مقارنة بين الدراستين المعنيتين والمنهجية المعتمدة في هذا التقرير. ويفصل الجدول فئات التكاليف المختلفة وكيف جرى تقديرها ويعرض ما تم التوصل إليه من تكاليف مستترة إجمالية محدّدة كمياً ويحدد ما إذا تم وضع مقياس للرّفاه وإسقاطات بشأن المستقبل. ويسمح الجدول أيضاً، من خلال تسليط الضوء على التكاليف المستترة التي يجري تحديدها كمياً في الدراسات، بتحقيق الشفافية في ما يتعلّق بالتكاليف التي جرى استبعادها من التحليلات.

ومع أنه ليس من السهل تماماً إجراء مقارنة بين الدراسات الثلاث، يبيّن الجدول 1 كيف تختلف هذه الدراسات عن بعضها من حيث النطاق والأساليب والفرضيات والنتائج. وعند النظر فقط في التقدير النهائي للتكاليف المستترة الإجمالية للنظم الزراعية والغذائية التي جرى تحديدها كمياً، يبدو أن هذا التقرير وتحالف استخدام الأراضي والأغذية (2019) قد اعتمدا منهجية مماثلة نظراً إلى تشابه النتائج التي توصلوا إليها وقدرها حوالي 12 تريليون دولار أمريكي، ولكن هناك في الواقع اختلافات مهمة.

يقرّ هذا التقرير بدايةً بالقدر الكبير من عدم اليقين الذي يحيط بتقديراته - أي بالتباين المحتمل في التكاليف المستترة المقدرة - ويحدد نطاقاً لعدم اليقين هذا على خلاف دراسة تحالف استخدام الأراضي والأغذية (2019). وبصورة خاصة، يحاكي التقرير عدم اليقين في التكاليف الخارجية البيئية والفقر والخسائر في الإنتاجية الناجمة عن نماذج الأمط الغذائية والنقص التغذوي. أما دراسة تحالف استخدام الأراضي والأغذية (2019)، فإنها تُعد التقييم الأكثر شمولاً بين الدراسات الثلاث من حيث الأبعاد التي تجري تغطيتها. ولكن هذه التغطية الواسعة تأتي على حساب الدقة الاقتصادية: فالدراسة تعتمد على جمع تقديرات مستمدة من دراسات مختلفة تقوم على فرضيات ضمنية ومنهجيات مختلفة جداً. كما أنها تعتمد على متوسطات عاملة للتكاليف تنطوي على تباينات إقليمية أو تأثيرات هامشية كبيرة. وتشمل الدراسة أيضاً تقديرات للأضرار غير الحدية المتعلقة بالملقحات ومقاومة مضادات الميكروبات تبلغ قيمتها حوالي 2 تريليون دولار أمريكي، ولكن هذه التقديرات لا تصلح للتحليل العكسي (للسيناريوهات) اللازم إجراؤه لصنع القرارات لاحقاً (تجري مناقشة هذه النقطة في الفصل الثالث).<sup>24</sup> وأخيراً، يُرجع

ي تتمثل الفائدة من تقدير الخسائر في الإنتاجية نسبة إلى الناتج المحلي الإجمالي على أساس تكافؤ القوة الشرائية - مقارنة بتقديرات الاستعداد لدفع تكاليف الصحة الواردة في الدراستين الأخرين - في أنه يمكن مقارنة هذه الخسائر مباشرة مع الناتج المحلي الإجمالي الحالي والمستقبلي المحتمل، وبالتالي مع الاستثمارات الأخرى المحتملة. ويمكن كذلك مقارنة الخسائر مع الآثار الأخرى التي تُحسب كلفتها من حيث الناتج المحلي الإجمالي (مثل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري).

ط على سبيل المثال، تأتي قيمة الملقحات في دراسة تحالف استخدام الأراضي والأغذية من قيمة جميع المحاصيل التي تعتمد على الملقحات. ولا يسمح ذلك بتقدير قيمة تجنب انخفاض عدد الملقحات بنسبة 10 في المائة مثلاً، وهو ما يهم واضعي السياسات.



الجدول 1

مقارنة الدراسات القائمة بشأن التكاليف المستترة العالمية للنظم الزراعية والغذائية

البعد البيئي	الكلفة أو المنفعة المستترة	تحالف استخدام الأراضي والغذائية (2019)	Hendricks وآخرون (2023)	Lord (2023) لتقرير حالة الأغذية والزراعة
انبعاثات غازات الاحتباس الحراري	انبعاثات غازات الاحتباس الحراري	الانبعاثات العالمية من النظم الغذائية (بما في ذلك إزالة الغابات) مضروبة بالمتوسط العالمي لكلفة التخفيض (100 دولار أمريكي/أطنان من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	المساهمة في تغيير المناخ	الأضرار الاقتصادية الناجمة عن تغيير المناخ بافتراض حدوث تخفيض مثالي في المستقبل
تلوث الهواء (الأمونيا وأوكسيدات النيتروجين) - الآثار الصحية	تلوث الهواء (الأمونيا وأوكسيدات النيتروجين) - الآثار البيئية	يشمل تلوث الهواء بالاستناد إلى خسارة الحياة المنتجة بسبب المواد الجسيمية الكلية وتلوث الأوزون (يُفترض أن حصة انبعاثات النيتروجين المرتبطة بالأغذية هي نفسها مثل حصة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري المرتبطة بالأغذية) والخسارة في سنوات العمر المعدلة مراعاة لعامل العجز بسبب وقود الطهي من أصل زراعي	الوفيات والإعاقة (بسبب الأمونيا فقط)	الخسائر في الإنتاجية في البلد المسبب للانبعاثات بسبب عبء المرض الناجم عن تشكل المواد الجسيمية نتيجة انبعاثات النيتروجين عند باب المزرعة
تلوث المياه (النترات) - الآثار الصحية	تلوث المياه (النترات) - الآثار البيئية	-	-	خسارة الخدمات الزراعية وخدمات النظم الإيكولوجية بسبب عدم توازن المغذيات والتحمض الناجم عن التسرب البيئي والمائي الذي يؤثر على التنوع البيولوجي؛ يستخدم بيانات قاعدة بيانات تقييم خدمات النظم الإيكولوجية
تلوث المياه (النترات) - الآثار البيئية	تلوث المياه (النترات) - الآثار البيئية	تلوث المياه والتكاليف المترتبة على التنوع البيولوجي بسبب الأتربة الناجمة عن جريان الأسمدة	فقدان التنوع البيولوجي	الخسائر في خدمات النظم الإيكولوجية النهريّة والساحلية بسبب التحمض والأتربة وفقدان التنوع البيولوجي (نتيجة جريان الأسمدة، وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وخسارة سنوات العمر المعدلة مراعاة لعامل العجز بسبب وقود الطهي من أصل زراعي، والصرف الصحي)؛ يستخدم بيانات قاعدة بيانات تقييم خدمات النظم الإيكولوجية
تلوث المياه بالفسفور	تلوث المياه بالفسفور	-	فقدان التنوع البيولوجي	-
التعرض لمبيدات الآفات	التعرض لمبيدات الآفات	خسارة الحياة المنتجة مقاسة بسنوات العمر المعدلة مراعاة لعامل العجز التي يسببها استخدام مبيدات الآفات؛ تقدر قيمتها بالمتوسط العالمي لنصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي	-	-
ندرة المياه الزرقاء	ندرة المياه الزرقاء	إن 25 في المائة من إجمالي عمليات سحب المياه العذبة في العالم سنويًا ليست مستدامة وتقدر قيمتها بالمتوسط العالمي للكلفة السنوية لندرة المياه (1.15 دولارًا أمريكيًا للتر المكعب)	نضوب المياه النادرة	الخسائر الزراعية والخسائر في الإنتاجية المترتبة عن عبء المرض الذي يسببه سوء التغذية الناجم عن نقص البروتينات والطاقة في الحاضر والمستقبل بالقيمة الصافية الحالية، وذلك بسبب منع استخدام المياه لأغراض اقتصادية
استخدام الأراضي	استخدام الأراضي	المتوسط العالمي للقيمة الاقتصادية (في الهكتار الواحد) لخدمات النظم الإيكولوجية مضروبًا بمقدار التغيير في استخدام الأراضي؛ يستخدم بيانات قاعدة بيانات تقييم خدمات النظم الإيكولوجية	التنوع البيولوجي، خدمات النظم الإيكولوجية: كلفة الإصلاح أو تعويض التكاليف تبعًا لقابلية عكس الأضرار	القيمة الصافية الحالية لاستعادة خدمات النظم الإيكولوجية الحالية والمستقبلية المفقودة بسبب خسارة الموائل أو إصلاحها (مثل الأراضي الزراعية المهجورة)؛ يستخدم بيانات قاعدة بيانات تقييم خدمات النظم الإيكولوجية
تدهور الأراضي	تدهور الأراضي	المساحة العالمية الإجمالية للأراضي المتدهورة مضروبة بالخسارة في قيمة الإنتاج وفقًا للتقديرات العالمية لخسائر الغلات	-	-
مقاومة مضادات الميكروبات	مقاومة مضادات الميكروبات	الخسارة الإجمالية العالمية السنوية في الناتج المحلي الإجمالي المنسوبة إلى مقاومة مضادات الميكروبات (القيمة الصافية الحالية للفترة 2010-2050)	-	-
الاستغلال المفرط للموارد البيولوجية	الاستغلال المفرط للموارد البيولوجية	يشمل الكلفة الاقتصادية السنوية الإجمالية للصيد المفرط الذي يتجاوز الغلة المستدامة القصوى العالمية والخسائر الاقتصادية الناجمة عن انخفاض متوسط الغلة العالمية بسبب خسارة الملقحات	-	-

**الجدول 1 (تتمة)**

الاجتماعي	البعد	الكلفة أو المنفعة المستترة	تحالف استخدام الأراضي والأغذية (2019)	Hendricks وآخرون (2023)	Lord (2023) لتقرير حالة الأغذية والزراعة
الفقر			الكلفة من حيث تكافؤ القوة الشرائية لانخفاض الدخل العالمي دون خط الفقر البالغ 5.55 دولارًا على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2011 في المناطق الريفية؛ عدد الأشخاص الذين يعانون من الفقر في العالم مضرورًا بالمتوسط العالمي للعجز في الدخل	-	الكلفة من حيث تكافؤ القوة الشرائية لانخفاض الدخل الوطني للفقراء العاملين في النظم الزراعية والغذائية دون خط الفقر البالغ 3.65 دولارًا على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2017؛ عدد الأشخاص الذين يعانون من الفقر على المستوى الوطني مضرورًا بمتوسط العجز في الدخل
النقص التغذوي			الخسائر في الإنتاجية المتصلة بنقص التغذية (بما في ذلك النقص في المغذيات الدقيقة)؛ تُحسب قيمتها بسنوات العمر المعدلة مراعاة لعامل العجز في العالم المرتبطة بنقص النمو عند الأطفال مضرورية بالمتوسط العالمي لنصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي	-	الخسائر في الإنتاجية المترتبة عن عبء المرض بسبب سوء التغذية الناجم عن نقص البروتينات والطاقة (أيام العمل الضائعة بسبب المرض أو الرعاية غير الرسمية)؛ تُحسب انطلاقًا من معدل انتشار النقص التغذوي الوطني
الفاقد والمهدر من الأغذية			الوفورات التي تتحقق من عدم شراء الأغذية المهتردة والتي تُحسب بالحصة العالمية للفاقد والمهدر من الأغذية مضرورية بقيمة الإنتاج الزراعي العالمي	-	-
تسرّب الأسمدة			الوفورات التي تتحقق من عدم شراء الأسمدة لاستخدامها بشكل مبالغ فيه؛ التسرّب المقدر للأسمدة مضرورًا بمتوسط سعرها العالمي	-	-
<b>الصحي (من خلال نماذج الأنماط الغذائية)</b>					
المساهمة في أمراض شرايين القلب والأوعية الدموية وداء السكري (النوع 2) والسرطان			الخسائر في الإنتاجية بسبب عبء المرض الناجم عن ارتفاع الرّم القياسي لكتلة الجسم؛ سنوات العمر المعدلة مراعاة لعامل العجز التي تقدّر قيمتها بالمتوسط العالمي لنصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي	الوفيات التكاليف الطبية، الرعاية غير الرسمية، أيام العمل الضائعة	الخسائر في الإنتاجية الناجمة عن الأنماط الغذائية غير الصحية التي تسبب السمنة (سنوات العمر المعدلة مراعاة لعامل العجز المحلي الإجمالي الوطني) والأمراض غير المعدية (أيام العمل الضائعة بسبب المرض أو الرعاية غير الرسمية والتي تحدّد كلفتها بالناتج المحلي الإجمالي للعامل الواحد)
<b>التقدير العالمي الإجمالي للتكاليف المستترة</b>			12 تريليون دولار أمريكي	19 تريليون دولار أمريكي (بين 7.2 و 51.8 تريليونات دولار أمريكي)	القيمة المتوقعة قدرها 12.7 تريليونات دولار أمريكي على أساس تكافؤ القوة الشرائية (فرصة نسبتها 95 في المائة في أن تبلغ 10.8 تريليونات دولار أو أكثر على أساس تكافؤ القوة الشرائية، وفرصة نسبتها 5 في المائة في أن تبلغ 16 تريليون دولار أو أكثر على أساس تكافؤ القوة الشرائية)
<b>مقياس الرفاه</b>			غير محدد	غير محدد	الخسائر الاقتصادية الإجمالية في الناتج المحلي الإجمالي المقاس بالدولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020
<b>المستقبل</b>			يفترض قيام سيناريو المسار الاقتصادي والاجتماعي المشترك الثاني وضعته الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ	غير محدد	يفترض قيام سيناريو المسار الاقتصادي والاجتماعي المشترك الثاني وضعته الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ
<b>التغطية</b>			عالمية (قيمة واحدة)	عالمية (قيمة واحدة)	عالمية وإقليمية ووطنية (قيم خاصة بـ154 بلدًا)

المصادر: مقتبس من: Lord, S. 2023. *Hidden costs of agrifood systems and recent trends from 2016 to 2023. – Background paper for The State of Food and Agriculture 2023*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study, No. 31. Rome, FAO.; FOLU (Food and Land Use Coalition). 2019. *Growing Better: Ten Critical Transitions to Transform Food and Land Use. Annex B: Technical Annex*. London <https://www.foodandlandusecoalition.org/wp-content/uploads/2019/09/FOLU-GrowingBetter-TechnicalAnnex.pdf>; Hendriks, S., de Groot Ruiz, A., Acosta, M.H., Baumers, H., Galgani, P., Mason-D’Croz, D., Godde, C. et al. 2023. *The True Cost of Food: A Preliminary Assessment*. In: J. von Braun, K. Afsana, L.O. Fresco & M.H.A. Hassan, eds. *Science and Innovations for Food Systems Transformation*, pp. 581–601. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-15703-5\\_32](https://doi.org/10.1007/978-3-031-15703-5_32)

المقاييس الاقتصادية المستخدمة، واستخدام معدل خصم اجتماعي مشترك، والفصل بين التكاليف المستترة وتكاليف التخفيض. ويصف هذا الفصل، في القسم التالي منه، نطاق النتائج المعروضة هنا والحدود المفترضة للنظم الزراعية والغذائية بمزيد من التفصيل. ■

### التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية على المستوى العالمي

يقدر هذا التقرير القيمة المتوقعة للتكاليف المستترة العالمية للنظم الزراعية والغذائية في عام 2020 - والناشئة عن انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والنيروجين، واستخدام الأراضي، وتغيير استخدام الأراضي، ومناخ الأماط الغذائية غير الصحية، والنقص التغذوي، والفقر - بحوالي 12.7 تريليونات دولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020. وتمثل هذه القيمة حوالي 10 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي العالمي على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020. وتبلغ قيمة هذه التكاليف في اليوم، 35 مليار دولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020. وكما اتضح من التحليلات السابقة أيضًا، تبين هذه النتائج الآثار البيئية والاجتماعية والصحية المقلقة التي تتركها نظمنا الزراعية والغذائية على المجتمع وتدعو إلى إحداث تحوّل عاجل نحو الاستدامة عبر جميع الأبعاد.

وتتمثل إحدى الميزات الجاذبة لتحليل حساب التكاليف الحقيقية الذي تقوم عليه النتائج المعروضة هنا في أنه يتيح فترات ثقة تعكس عدم اليقين الذي تنطوي عليه التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية. وتستخدم هذه التقديرات عمليات توزيع قائمة على احتمالية لأخذ القدر الكبير من عدم اليقين الكامن في حسابات الكلفة في الحساب؛ ولا ينجم عدم اليقين هذا عن نقص في البيانات المتعلقة بمختلف التكاليف المستترة (مثل الأثر على خدمات النظم الإيكولوجية) فحسب، ولكن أيضًا عن عدم اكتمال البيانات الواردة من بعض البلدان والأقاليم. ولذلك، يمكن عرض التقديرات كنطاقات وليس كتقديرات محددة لإظهار عدم اليقين هذا. وعند حساب عدم اليقين، تشير التقديرات إلى أن هناك فرصة نسبتها 95 في المائة في أن تبلغ قيمة التكاليف المستترة العالمية 10.8 تريليونات دولار أو أكثر على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020، وفرصة نسبتها

«تقديرات أحدث تم وضعها على المستوى الوطني بدلاً من المستوى العالمي، كما أنها تتسم بالشفافية إزاء عدم اليقين المحيط بالتكاليف المستترة التي جرى تقديرها. وتتبع المنهجية نهج الضرر الحدي لتقدير قيمة الخسائر في الإنتاجية والأضرار البيئية، وتعديلها على ضوء التباينات الوطنية في الأسعار والدخل.

وفي ما يتعلّق بالمستهلكين، ينظر فيهم التحليل الذي أجري لهذا التقرير من خلال الخسائر في الإنتاجية الناجمة عن نماذج الأماط الغذائية التي تسبب السمّة والأمراض غير المعدية. وتُستبعد هنا التكاليف المباشرة، من قبيل تكاليف العلاج؛ فإما هي تبادلات ظاهرة في الاقتصاد، وبالتالي لا تُعتبر تكاليف مستترة، أو أن تقديرات عدم الكفاءة من حيث الناتج المحلي الإجمالي المتصل بهذه التكاليف المباشرة ليست متوافرة. وتسبب آثار أخرى مثل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والنيروجين أيضًا، خسائر في الإنتاجية من خلال تغيير المناخ وتعريض الإنسان لتلوث الهواء على التوالي. ولكن يستبعد التحليل الخسائر الاقتصادية التي يتكبدها المستهلكون نتيجة الأغذية المهذرة، والخسائر الاقتصادية التي يتكبدها المنتجون نتيجة الإفراط في استخدام النيتروجين.ك

باختصار، تقدّم الدراسات الثلاث وجهات نظر مختلفة حول التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية. ولكل واحدة منها نقاط قوة ومواطن ضعف، ولا تعكس أي واحدة منها جميع الفوارق الدقيقة وأوجه عدم اليقين التي ينطوي عليها تقدير التكاليف المستترة؛ كما أنها لا تحتسب سائر التكاليف المستترة. ولكن تدعم الدراسات الثلاث كافة الفرضية القائلة إن حجم التكاليف المستترة كبير نسبة إلى قيمة المنتجات الغذائية التي يتم التداول بها في الأسواق. وهذا استنتاج مهم يمكن استخدامه لرفع مستوى الوعي بالأضرار المتصلة بنظمنا الزراعية والغذائية على المستوى العالمي؛ ولكنه ليس كافيًا لتقديم التوجيهات بشأن الإجراءات اللازم اتخاذها على المستويات الإقليمية والوطنية ودون الوطنية.

وفي هذا الصدد، يمثّل هذا التقرير تحسّنًا لجهة تقييمه التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية على المستوى الوطني باستخدام تكاليف مستترة حدّية متسقة من حيث

ك لا تُعتبر هذه الخسائر الاقتصادية تكاليف مستترة ذلك أن المستهلكين والمنتجين قد دفعوا بالفعل ثمن الأغذية والأسمدة على التوالي، وليس مهمًا بالتالي إن اتخذوا قرارات غير مثالية في ما بعد. وما أن يتم تجنب هذه الخسائر، يصبح من الممكن اعتبارها كمنافع يعود بها التحول إلى نظام زراعي وغذائي بديل. وفي حالة المستهلكين مثلًا، يمكنهم أن يتمتعوا بالسلع والخدمات الجديدة التي قاموا بشراؤها بواسطة الدخل الذي ادخروه من تجنب هدر الأغذية. ويمكن اعتبار ذلك في تحليل التكاليف مقابل المنافع كواحدة من منافع تحويل النظم الزراعية والغذائية جنبًا إلى جنب مع تكاليفه.

ل أنظر مثلًا الدراسات المشار إليها في القسم السابق.

استخدام الأراضي. ولكن تنطوي تكاليف النيتروجين على القدر الأكبر من عدم اليقين، كما يتضح من الذيل الأخضر الطويل. ويعزى ذلك إلى نقص المعارف المتعلقة بقيمة خدمات النظم الإيكولوجية، وعدم توافر البيانات المحددة مكانياً بشأن الضرر اللاحق بإنتاجية النظم الإيكولوجية نتيجة تحميل النيتروجين، وعدم اليقين المركب على طول سلسلة النيتروجين. وبشكل عام، يولد تحويل القيم الحديثة لخدمات النظم الإيكولوجية باستخدام إحصاءات وطنية، قدرًا كبيرًا من عدم اليقين في استقرار القيم إلى خدمات النظم الإيكولوجية في بلدان أخرى، وذلك بالرغم من استخدام المجموعة الأوسع من الدراسات المتاحة.<sup>22</sup> ونتيجة لذلك، تكون القيمة المتوقعة للتكاليف المستترة لانبعاثات النيتروجين أعلى من التكاليف المتوقعة لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري مع أن آثارهما الاقتصادية هي في الواقع بالحجم نفسه، ذلك أن التوزيعين الاحتماليين متشابهين إلى حد كبير إلا بالنسبة إلى ذيل النيتروجين الطويل. وإن مجموعة التقديرات متينة أيضًا في ظل عدم اليقين الكامن في التكاليف المستترة الناشئة عن التفاعلات بين التكاليف المستترة البيئية والاجتماعية والصحية (للاطلاع على تحليل الحساسية، أنظر Lord [2023]).<sup>1</sup>

يمثل تسليط الضوء على عدم اليقين والاعتراف به خطوة أساسية في عملية صنع القرارات، ذلك أنهما يسمحان بتحديد الاستراتيجيات الملائمة التي تعمل بشكل جيد في مجموعة واسعة من الظروف التي نواجهها اليوم وربما في المستقبل. وينطوي حساب كلفة الآثار المستترة المترتبة عن النظم الزراعية والغذائية على قدر كبير من عدم اليقين الذي يتم إظهاره بوضوح في هذا التقرير من خلال النطاق الواسع للتقديرات: فالتكاليف المستترة تتراوح بين 10 و16 تريليون دولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020 أو ربما أكثر، فيما تبلغ قيمة النتيجة المتوقعة 12.7 تريليونات دولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020. ويسمح لنا النظر في فئات التكاليف الفردية بتحليل عدم اليقين وفهم آثار النظم الزراعية والغذائية التي تكون فيها المعوقات المتعلقة بالبيانات أكثر حدة. ويبيّن الشكل مساهمة كل فئة من فئات التكاليف في إجمالي التكاليف المستترة المحددة كميًا وعدم اليقين المتأصل فيها كتوزيع احتمالي. ويجمع التوزيع الاحتمالي الأكبر جميع التكاليف المستترة المحددة كميًا.

وللتكاليف المتصلة بانبعاثات النيتروجين ونماذج الأنماط الغذائية غير الصحية أعلى القيم المتوقعة، تليها تكاليف انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وتغيير

في المائة في أن تبلغ قيمتها 16 تريليون دولار أو أكثر على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020 (أنظر الإطار 7 لمزيد من التفاصيل).<sup>1</sup> ولكن، حتى الحد الأدنى البالغ 10.8 تريليونات دولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020 يبيّن الحاجة الملحة بلا شك إلى تحويل النظم الزراعية والغذائية للتقليل من التحديات الكبيرة التي يواجهها كوكب الأرض وسكانه. ومعنى آخر، لا يجب التدرّع بعدم اليقين لتأجيل العمل.

ويقسم الشكل 6 التكاليف المستترة المحددة كميًا والمتصلة بالنظم الزراعية والغذائية بحسب فئة الكلفة (إلى اليمين) وفتتها الفرعية (إلى اليسار). ويرجع أكثر من 9 تريليونات دولار (أو 73 في المائة) من أصل القيمة الإجمالية للتكاليف المستترة المحددة كميًا في عام 2020 والبالغة 12.7 تريليونات دولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020، إلى تكاليف مرتبطة بالصحة وناجمة عن خسائر في الإنتاجية سببها نماذج الأمط الغذائية. وتبلغ القيمة المتوقعة للتكاليف البيئية التي يرجح أن يكون تقديرها أقل من الواقع، حوالي 2.9 تريليونات دولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020، ما يساوي حوالي 20 في المائة من إجمالي التكاليف المستترة المحددة كميًا وناجمة عن النظم الزراعية والغذائية. ويتعلق أكثر من نصف هذه التكاليف بانبعاثات النيتروجين (وبخاصة نتيجة الجريان إلى المياه السطحية وانبعاثات الأمونيوم في الهواء)، ويرجع ذلك جزئيًا إلى القدر الكبير من عدم اليقين (أنظر الإطار 7). ويولي ذلك مساهمات انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في تغيير

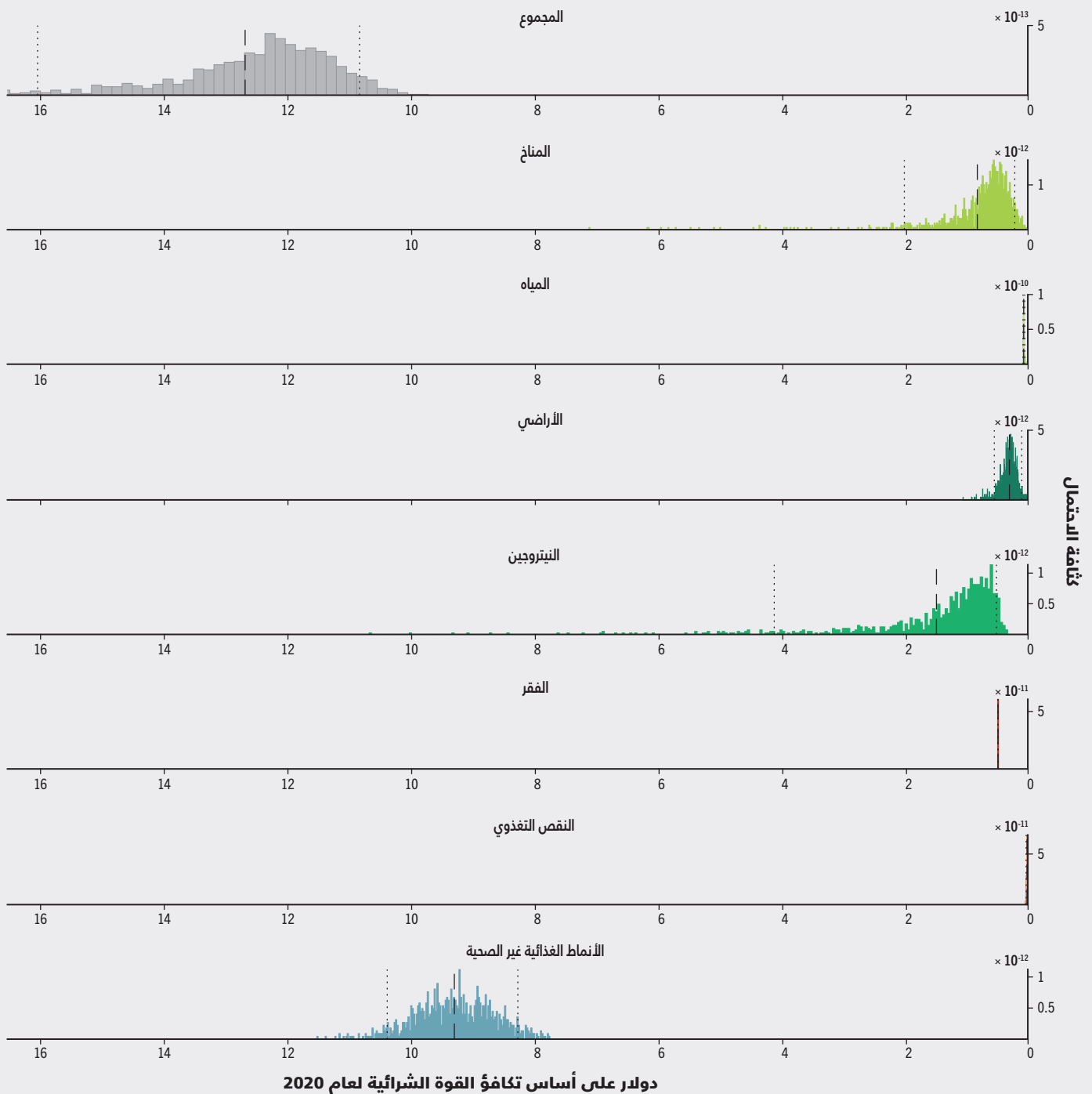
المناخ (30 في المائة)، والتكاليف المترتبة عن تغيير استخدام الأراضي (14 في المائة)، واستخدام المياه (4 في المائة). وكانت قيمة التكاليف المستترة الاجتماعية المتصلة بالفقر والنقص التغذوي أدنى من ذلك حيث بلغت 4 في المائة فقط من إجمالي التكاليف المستترة المحددة كميًا، وكانت مدفوعة بشكل رئيسي بالفقر المعتدل في قطاع الأغذية والزراعة.

وقد يكون الاستنتاج الذي مفاده أن نماذج الأمط الغذائية غير الصحية التي تسبب السمّة والأمراض غير المعدية هي العامل المساهم الرئيسي في التكاليف المستترة العالمية، مفاجئًا للكثيرين لا سيما في ظل التشديد التاريخي على تأثير النظم الزراعية والغذائية على البيئة الطبيعية. ولكن، لا يجب أن يصرّف هذا الاستنتاج الانتباه عن الآثار البيئية للزراعة وإنتاج الأغذية؛ بل إنه يشدد على العكس من ذلك على أهمية إعادة توجيه الدعم العام الحالي المقدم لقطاع الأغذية والزراعة والبيئات الغذائية الحالية نحو إنتاج الأغذية المغذية والمتنوعة التي تتشكل منها الأنماط الغذائية الصحية، والقيام بموازاة ذلك بتمكين المستهلكين من اختيار هذه الأنماط الغذائية بواسطة سياسات مكتملة تتعلق بالنظم الزراعية والغذائية.<sup>10</sup> وتبرز الآثار الإيجابية التي ستحدثها هذه الأنماط الغذائية ليس فقط على صحة المستهلكين، وإنما أيضًا على البيئة، الحاجة الملحة إلى الترويج لها. وقد أظهرت أدلة قديمة أن اعتماد نماذج أمط غذائية صحية ومستدامة بقدر أكبر يقلص التكاليف المرتبطة بتغيير المناخ بنسبة تصل إلى 76 في المائة.<sup>19</sup> إضافة إلى ذلك، إذا تم إدراج



البطار 7 (تتمة)

الشكل التكاليف المستترة العالمية المحددة كميًا والناشئة عن النظم الزراعية والغذائية، مع عدم اليقين، وبحسب فئات التكاليف في عام 2020



ملاحظة: يتم تمثيل القيم المتوقعة بالخط الأسود المتقطع.

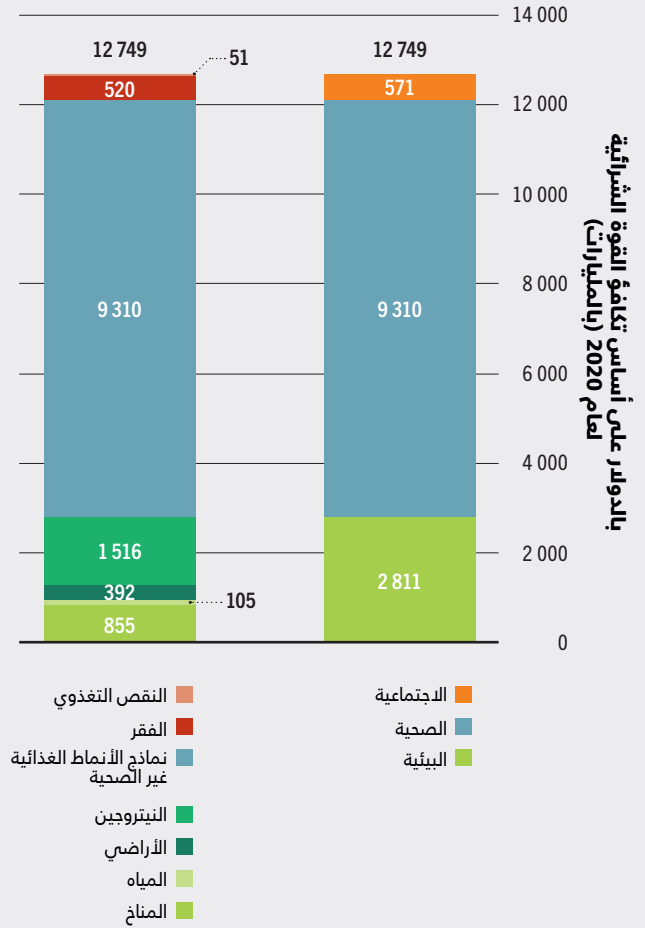
المصدر: Lord, S. 2023. Hidden costs of agrifood systems and recent trends from 2016 to 2023. Background paper for The State of Food and Agriculture 2023. FAO Agricultural Development Economics Technical Study No. 31. Rome, FAO

## التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية تختلف بحسب فئات الدخل

يخفي تجميع التكاليف المستترة المحددة كميًا الناشئة عن النظم الزراعية والغذائية على المستوى العالمي، تباينات ملحوظة بين مستويات دخل البلدان التي هي من صانعي القرار الرئيسيين في تخفيض هذه التكاليف. وفي الواقع، تختلف الأهمية النسبية للتكاليف المستترة عبر مختلف الفئات - البيئية والاجتماعية والصحية - تبعًا لعدد من العوامل مثل مستوى الدخل المتوسط، والمنطقة الجغرافية، ومستوى التوسع الحضري. ومن بين هذه العوامل، يُعد مستوى الدخل المتوسط للبلدان مفيدًا بشكل خاص نظرًا إلى ارتباطه بالطريقة التي يجري فيها تنظيم النظم الزراعية والغذائية، ودور هذه النظم في الاقتصاد الكلي، ومستوى التوسع الحضري. ويشكل فهم هذه الاختلافات خطوة أولى باتجاه تحديد مجالات التدخل التي يجب إسناد الأولوية لها في كل بلد.

ويقسّم الشكل 7 التكاليف المستترة الإجمالية المحددة كميًا بحسب الفئة الرئيسية ومجموعات البلدان المصنّفة بحسب الدخل. ولا تختلف التكاليف المستترة من حيث الحجم فقط، ولكن أيضًا من حيث تركيبها بحسب مستوى الدخل. وتنشأ غالبية التكاليف المستترة في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة العليا (5 تريليونات دولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020، أو 39 في المائة من إجمالي التكاليف المستترة المحددة كميًا) والبلدان المرتفعة الدخل (4.6 تريليونات دولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020، أو 36 في المائة من إجمالي التكاليف). وتستحوذ البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا على نسبة 22 في المائة من التكاليف الإجمالية والبلدان المنخفضة الدخل على نسبة 3 في المائة منها. وفي جميع مجموعات البلدان، باستثناء البلدان المنخفضة الدخل، تشكل الخسائر في الإنتاجية الناجمة عن نماذج الأحمال الغذائية التي تسبب أمراضًا غير معدية العامل المساهم الأكبر في الأضرار اللاحقة بالنظم الزراعية والغذائية، تليها التكاليف البيئية. وفي البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا، تتسم التكاليف المستترة الاجتماعية الناشئة عن الفقر والنقص التغذوي بأهمية أكبر نسبيًا حيث أنها تستحوذ على نسبة 12 في المائة في المتوسط من جميع التكاليف المستترة المحددة كميًا. ومن غير المفاجئ أن تشكل هذه التكاليف المستترة الاجتماعية المشكلة الرئيسية في البلدان المنخفضة الدخل (حيث تمثل أكثر من 50 في المائة من جميع التكاليف المستترة المحددة كميًا).

## الشكل 6 التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية بحسب فئات الكلفة (اليمين) والفئات الفرعية (اليسار)، 2020



ملاحظة: جميع القيم هي قيم متوقعة. المصدر: Lord, S. 2023. Hidden costs of agrifood systems and recent trends from 2016 to 2023. Background paper for The State of Food and Agriculture 2023. FAO Agricultural Development Economics Technical Study, No. 31. Rome, FAO

«التكاليف الصحية والبيئية في كلفة الأحمال الغذائية، يصبح عندها متوسط كلفة البيع بالجملة لنماذج الأحمال الغذائية الصحية والأكثر استدامة أقل من الأحمال الغذائية الحالية. ومعنى آخر، يؤدي الاحتساب الأكمل للتكاليف إلى زيادة تكلفة نماذج الأحمال الغذائية (غير الصحية) الحالية، ولكنه يجعل في الوقت نفسه كلفة نماذج الأحمال الغذائية الصحية والمستدامة ميسورة أكثر نسبيًا.<sup>19</sup>»

على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020)، وبقدر أكبر حتى في البلدان المنخفضة الدخل (575 دولارًا على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020). ويعود السبب الرئيسي لبلوغ التكاليف الناشئة عن شخص عادي في البلدان المرتفعة الدخل ضعف تلك المترتبة عن شخص يعيش في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة العليا، إلى أن الخسائر في الإنتاجية الناجمة عن نماذج الأماط الغذائية غير الصحية أعلى بمقدار الضعف هي أيضًا بسبب نصيب الفرد الأعلى من إنتاجية اليد العاملة. ومعنى آخر، يمكن أن تترتب عن عدد معين من أيام العمل المفقودة في البلدان المرتفعة الدخل تكاليف مستترة أعلى من عدد أيام العمل نفسها في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة العليا. وفي المقابل، إن نصيب الفرد من التكاليف البيئية متشابه نسبيًا في فئتي الدخل.

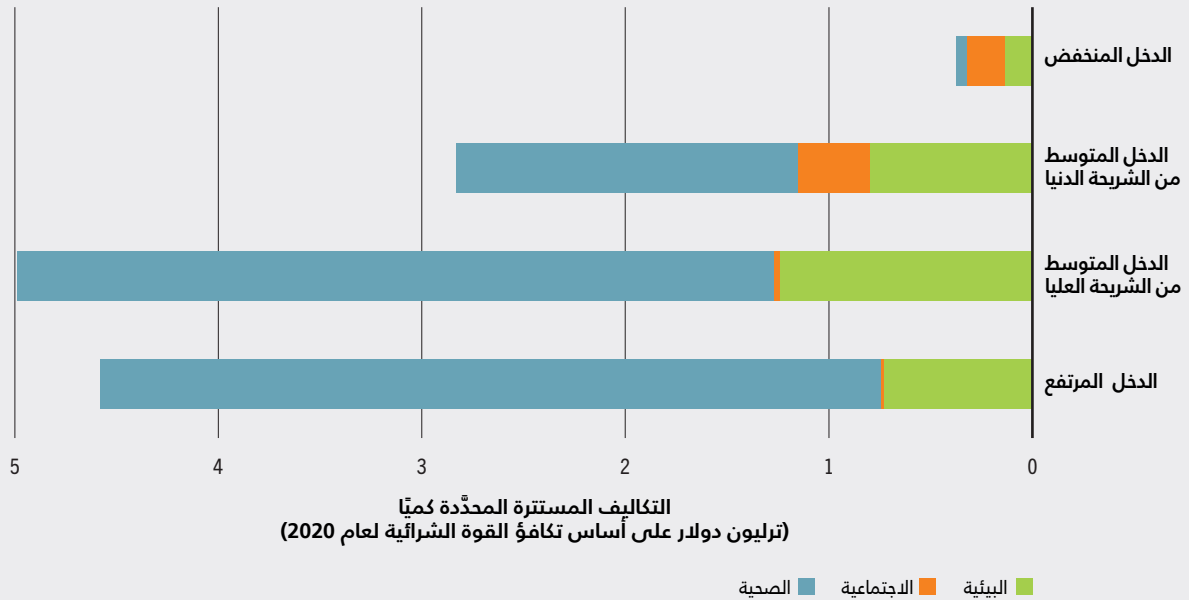
في الختام، يشير التحليل الوارد في الشكلين 7 و 8 إلى أن غالبية التكاليف المستترة المحددة كميًا تنشأ في البلدان المرتفعة الدخل والبلدان المتوسطة الدخل من الشريحة العليا. وإذا تم توزيع هذه التكاليف بشكل متساوٍ بين السكان، يتبين أنه تنشأ عن الفرد العادي تكاليف مستترة أعلى كلما زاد مستوى دخله. ولكن يجب توخي الحذر هنا لأنه يمكن تفسير ذلك جزئيًا بارتفاع إنتاجية اليد العاملة كلما زاد مستوى دخل البلد. وبالتالي، لا يدل هذا الاتجاه على أن البلدان التي يكون فيها نصيب الفرد من التكاليف المستترة أعلى، تتحمل عبئًا أكبر نسبيًا. ويتضح ذلك عند النظر في حصص التكاليف المستترة المحددة كميًا من الناتج المحلي الإجمالي والتي تظهر بوضوح أن اقتصاد البلدان المنخفضة الدخل يتحمل العبء الأكبر.

ويمكن لتوقع القيم حتى عام 2023 والنظر في تطوّر التكاليف المستترة منذ عام 2016 أن يوفر معلومات متعمقة مهمة، بما في ذلك بشأن الدور الذي تؤديه نماذج الأماط الغذائية. ويقوم الإطار 8 بتحليل هذا الاتجاه وينظر في تطوّر التكاليف المستترة بحسب الفئة ومجموعات البلدان المصنّفة بحسب الدخل. ووفقًا للإطار، يُقدّر أن هذه التكاليف قد ارتفعت بنسبة 9 في المائة وسلكت اتجاهًا تصاعديًا، مع تشكيل الخسائر في الإنتاجية الناجمة عن نماذج الأماط الغذائية غير الصحية المسؤول الرئيسي عن ذلك - حيث يُقدّر أنها زادت بنسبة 14 في المائة في الفترة نفسها. ■

ويعطي عرض التكاليف المستترة بالقيمة النقدية الإجمالية فكرة عامة عن حجم المشكلة؛ ولكن مجموعات البلدان هذه تختلف بشكل كبير لجهة حجم اقتصادها ومستوى تنميتها. ومن المفيد بالتالي بناء التقديرات النقدية على حجم المعاملات التي تجرى في الاقتصاد والتي يعبر عنها كحصة من الناتج المحلي الإجمالي على أساس تكافؤ القوة الشرائية في الشكل 8. ويعطي ذلك فكرة عن العبء الذي تضعه التكاليف المستترة على الاقتصادات الوطنية ويشكل مؤشرًا على المجالات التي يجب تخصيص الموارد الدولية لها على سبيل الأولوية من أجل معالجة هذه التكاليف. وعلى المستوى العالمي، تساوي التكاليف المستترة المحددة كميًا حوالي 10 في المائة في المتوسط من الناتج المحلي الإجمالي لعام 2020 على أساس تكافؤ القوة الشرائية. ولكن هذه النسبة أعلى بكثير في البلدان المنخفضة الدخل حيث تبلغ 27 في المائة في المتوسط. ويشير ذلك إلى أن تحسين النظم الزراعية والغذائية في البلدان المنخفضة الدخل سيكون أساسيًا لمعالجة هذه التكاليف المستترة، ولا سيما تلك التي ترتبط بالفقر والنقص التغذوي والتي تمثل وحدها 14 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي. وتبلغ نسبة التكاليف المستترة إلى الناتج المحلي الإجمالي 11 في المائة في المتوسط في البلدان المتوسطة الدخل (أو 12 و 11 في المائة في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحتين الدنيا والعليا على التوالي). ولكن تكتسي التكاليف المستترة الاجتماعية أهمية بارزة فقط في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا. أما في البلدان المرتفعة الدخل، فيبلغ معدل جميع التكاليف المستترة المحددة كميًا 8 في المائة في المتوسط فقط، ويعزى الجزء الأكبر من هذه التكاليف إلى نماذج الأماط الغذائية غير الصحية.

وتختلف مجموعات البلدان المصنّفة بحسب الدخل أيضًا بشكل كبير عن بعضها البعض من حيث عدد السكان. وبالتالي، فإنه من المفيد مقارنة التكاليف المستترة مع عدد السكان. ويظهر نصيب الفرد من التكاليف المستترة على يمين الأشرطة في الشكل 8 ويمكن تفسيره على أنه مقدار التكاليف المستترة التي تنشأ عن شخص عادي. وتظهر اختلافات مهمة بين فئات الدخل - خاصة وأن التكاليف المستترة ترتفع كلما ازدادت درجة تقدّم البلدان. ونتيجة لذلك، تنشأ عن سكان البلدان المرتفعة الدخل التكاليف غير المباشرة الأعلى والتي تبلغ قيمتها 3 800 دولار للفرد الواحد في المتوسط على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020، تليها البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة العليا التي تنشأ فيها عن كل شخص تكاليف مستترة تبلغ قيمتها 2 000 دولار في المتوسط على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020. وينخفض هذا الرقم بشكل ملحوظ في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا (حوالي 850 دولارًا

## الشكل 7 إجمالي التكاليف المستترة المحددة كمياً والناشئة عن النظم الزراعية والغذائية بحسب فئات الدخل

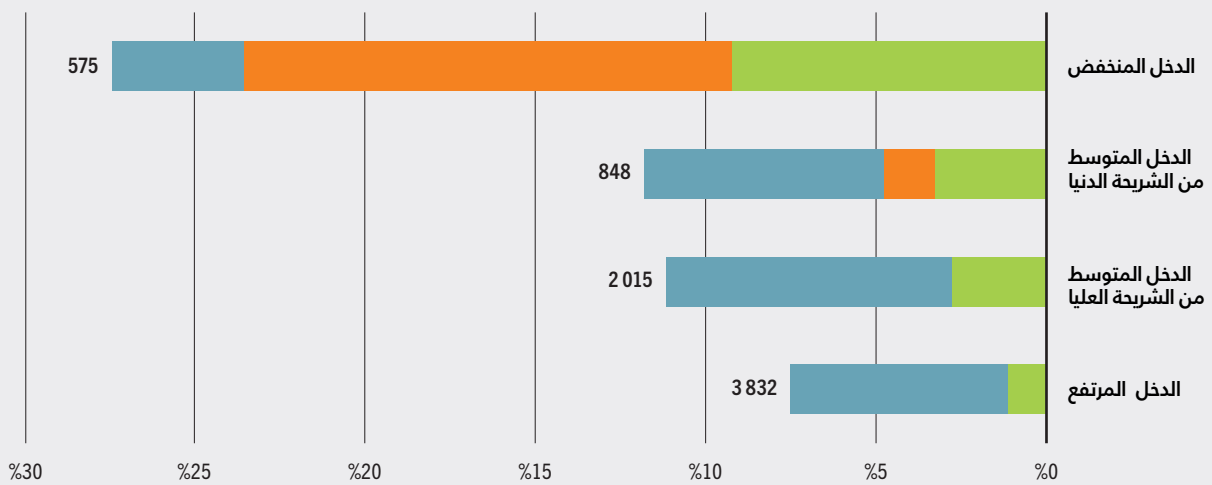


التكاليف المستترة المحددة كمياً  
(ترليون دولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020)

البيئية الاجتماعية الصحية

ملاحظة: تنعكس التكاليف المستترة الصحية في نماذج الأنماط الغذائية غير الصحية فقط. المصدر: مقتبس من Lord, S. 2023. Hidden costs of agrifood systems and recent trends from 2016 to 2023. Background paper for The State of Food and Agriculture 2023. FAO Agricultural Development Economics Technical Study, No. 31. Rome, FAO

## الشكل 8 حصة التكاليف المستترة المحددة كمياً والناشئة عن النظم الزراعية والغذائية من الناتج المحلي الإجمالي بحسب فئات الدخل (نصيب الفرد من التكاليف المستترة إلى اليسار)



حصة التكاليف المستترة المحددة كمياً من الناتج المحلي الإجمالي  
(بالدولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020)

البيئية الاجتماعية الصحية

ملاحظة: تنعكس التكاليف المستترة الصحية في نماذج الأنماط الغذائية غير الصحية فقط. المصدر: مقتبس من Lord, S. 2023. Hidden costs of agrifood systems and recent trends from 2016 to 2023. Background paper for The State of Food and Agriculture 2023. FAO Agricultural Development Economics Technical Study, No. 31. Rome, FAO



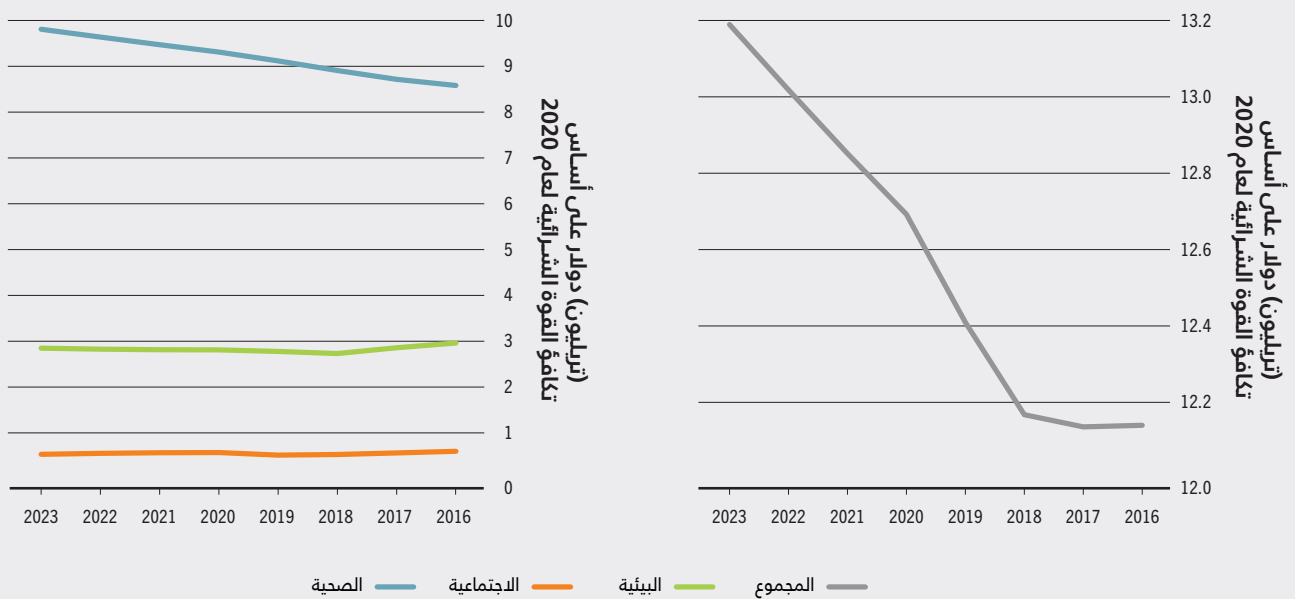
## الإطار 8 التكاليف المستترة المحددة كميًا والناشئة عن النظم الزراعية والغذائية مع الوقت - لمحة عامة عن الاتجاهات الأخيرة

البلدان المنخفضة الدخل، حيث إنها تستحوذ على 62 في المائة من جميع التكاليف المستترة المحددة كميًا في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا و75 في المائة منها في البلدان المرتفعة الدخل والبلدان المتوسطة الدخل من الشريحة العليا في عام 2023.

وتجاوزت التكاليف المستترة الإجمالية المحددة كميًا والناشئة عن المصادر البيئية في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا، تلك المسجلة في البلدان المرتفعة الدخل في عام 2018، ومن المتوقع أن يزيد هذا الفرق بشكل أكبر في عام 2023 في ظل تراجع التكاليف في البلدان المرتفعة الدخل. وفي المقابل، تستحوذ البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة العليا على حوالي ضعف التكاليف البيئية في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا والبلدان المرتفعة الدخل، ولكن يبدو أنها تتجه نحو الاستقرار. وشهدت التكاليف المستترة الاجتماعية الناشئة عن الفقر المعتدل والنقص التغذوي، زيادة في جميع فئات الدخل في عام 2020، ولا سيما في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا، ولكن من المرجح أن تستأنف اتجاهها التنازلي السابق الذي شهدته اعتبارًا من عام 2021. وتشكل البلدان المنخفضة الدخل استثناءً، إذ لا تزال التكاليف المستترة الاجتماعية تمثل التحدي الرئيسي فيما تفيد هذه البلدان عن اتجاه ثابت نسبيًا بسبب تركّز الفقر المدقع.

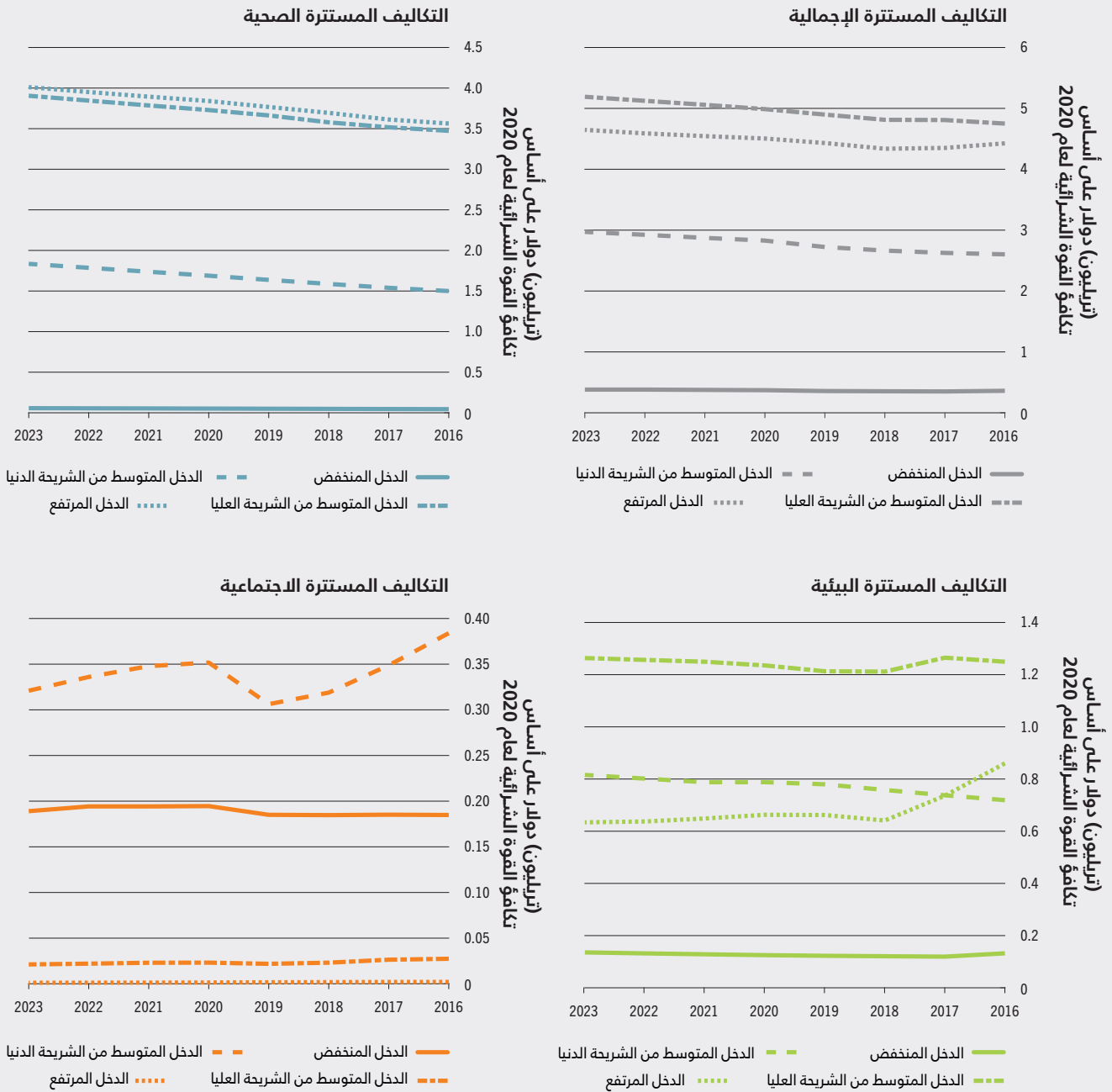
يمكن توقع التكاليف المستترة المحددة كميًا الناشئة عن النظم الزراعية والغذائية في الفترة 2023-2021 من خلال استقراء بيانات الفترة 2020-2016. ويبيّن الشكل ألف تطوّر التكاليف المستترة خلال الفترة 2023-2016 على المستوى العالمي. وبشكل عام، تُظهر التكاليف المستترة المحددة كميًا اتجاهًا تصاعديًا، حيث أنها زادت من حوالي 12.1 تريليون دولار إلى أكثر من 13 تريليون دولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020 في عام 2023 (الرسم البياني الأيمن من الشكل ألف). ويعزى هذا الاتجاه التصاعدي بشكل أساسي إلى ارتفاع التكاليف المستترة المرتبطة بالصحة والناشئة عن نماذج الأنماط الغذائية غير الصحية بنسبة 14 في المائة بين عامي 2016 و2023 (الرسم البياني الأيسر من الشكل ألف). وظلت التكاليف المستترة البيئية مستقرة أكثر، ذلك أن زيادة انبعاثات النيتروجين وغازات الاحتباس الحراري قوبلت باتجاه تنازلي في تغير استخدام الأراضي نتيجة تراجع إزالة الغابات وزيادة التخلي عن الأراضي الزراعية. وظلت التكاليف المستترة الاجتماعية مستقرة أيضًا بالرغم من الزيادة التي شهدتها بسبب جائحة كوفيد-19 في عام 2020، بعدما استأنفت التكاليف اتجاهها التنازلي الطويل الأجل بعد عام 2021. ويظهر الشكل باء هذا التفصيل بحسب مجموعات البلدان المصنّفة بحسب الدخل. وتعدّ التكاليف المستترة الناشئة عن نماذج الأنماط الغذائية فئة التكاليف الوحيدة التي تشهد ارتفاعًا عبر جميع فئات الدخل. كما أنها تشكل الفئة الأعلى كلفة، إلا في

### الشكل ألف التكاليف المستترة المحددة كميًا الناشئة عن النظم الزراعية والغذائية العالمية في الفترة 2023-2016: المجموع (اليمين) وبحسب الفئة (اليسار)



ملاحظة: جميع القيم هي قيم متوقعة. وتظهر التكاليف المستترة الصحية في نماذج الأنماط الغذائية غير الصحية فقط. المصدر: Lord, S. 2023. *Hidden costs of agrifood systems and recent trends from 2016 to 2023*. -Background paper for *The State of Food and Agriculture 2023*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study, No. 31. Rome, FAO.

**الشكل باء** التكاليف المستترة المحددة كميًا الناشئة عن النظم الزراعية والغذائية بحسب مجموعات البلدان المصنفة بحسب الدخل في الفترة 2016-2023: المجموع (أعلى اليمين) وبحسب فئة الدخل



ملاحظة: جميع القيم هي قيم متوقعة. وتظهر التكاليف المستترة الصحية في نماذج الأنماط الغذائية غير الصحية فقط. المصدر: Lord, S. 2023. *Hidden costs of agrifood systems and recent trends from 2016 to 2023*. -Background paper for *The State of Food and Agriculture 2023*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study, No. 31. Rome, FAO.

## «تختلف التكاليف المستترة باختلاف الملامح القطرية»

قد يكون هناك تباين كبير ضمن فئات الدخل. ومن الضروري دراسة هذا التباين لوضع تدخلات للنظم الزراعية والغذائية تهدف إلى تحقيق الاستدامة وتكون ملائمة للسياسات الخاصة بكل بلد. ويصح ذلك حتى في البلدان التي تكون فيها التكاليف المستترة بالنسبة إلى الناتج المحلي الإجمالي متشابهة، لأنه يمكن للدوافع - البيئية أو الاجتماعية أو الصحية - الكامنة وراء هذه التكاليف أن تختلف بين بلد وآخر. ويظهر الشكل 9 توزيع التكاليف المستترة بحسب فئاتها الفرعية في بلدان مختارة من كل فئة من فئات الدخل، مع الإبلاغ عن التكاليف المستترة الإجمالية المحددة كمياً كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي بواسطة الأشرطة على الجانب الأيمن. ويظهر التباين بين الفئات الفرعية من التكاليف بشكل خاص في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحتين الدنيا والعليا حيث يتناقص البعد الاجتماعي للتكاليف المستترة ويزيد البعد الصحي كلما ارتفع متوسط الدخل ولكن من دون بلوغ المستوى المسجل في البلدان المرتفعة الدخل. ويجب التنبيه إلى أن الأهمية النسبية للمسارات الاجتماعية والبيئية والمتعلقة بالأهط الغذائية قد تختلف إذا تم إدراج التكاليف المستترة التي يتم استئناؤها - مثل تفرم الأطفال، أو التعرض لمبيدات الآفات، أو مقاومة مضادات الميكروبات، أو الإصابة بالأمراض بسبب الأغذية غير المأمونة - في ظل عدم وجود قواعد بيانات عالمية تفيد عن هذه الأبعاد على المستوى القطري.

ويظهر في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا التباين الأكبر في توزيع التكاليف المستترة المحددة كمياً. ففي نيجيريا وجمهورية تنزانيا المتحدة مثلاً، تهيمن التكاليف المستترة الاجتماعية المتصلة بالفقر والنقص التغذوي، بينما في باكستان وفيت نام وجمهورية مصر العربية بشكل خاص، تغطي التكاليف المتصلة بنماذج الأهط الغذائية غير الصحية التي تسبب السمنة والأمراض غير المعدية، كما هو شائع في البلدان المرتفعة الدخل. وتواجه باكستان أيضاً تحديات كبير متصلة بالفقر والنقص التغذوي، فيما تشكل انبعاثات النيتروجين مصدر قلق كبير في فيت نام.

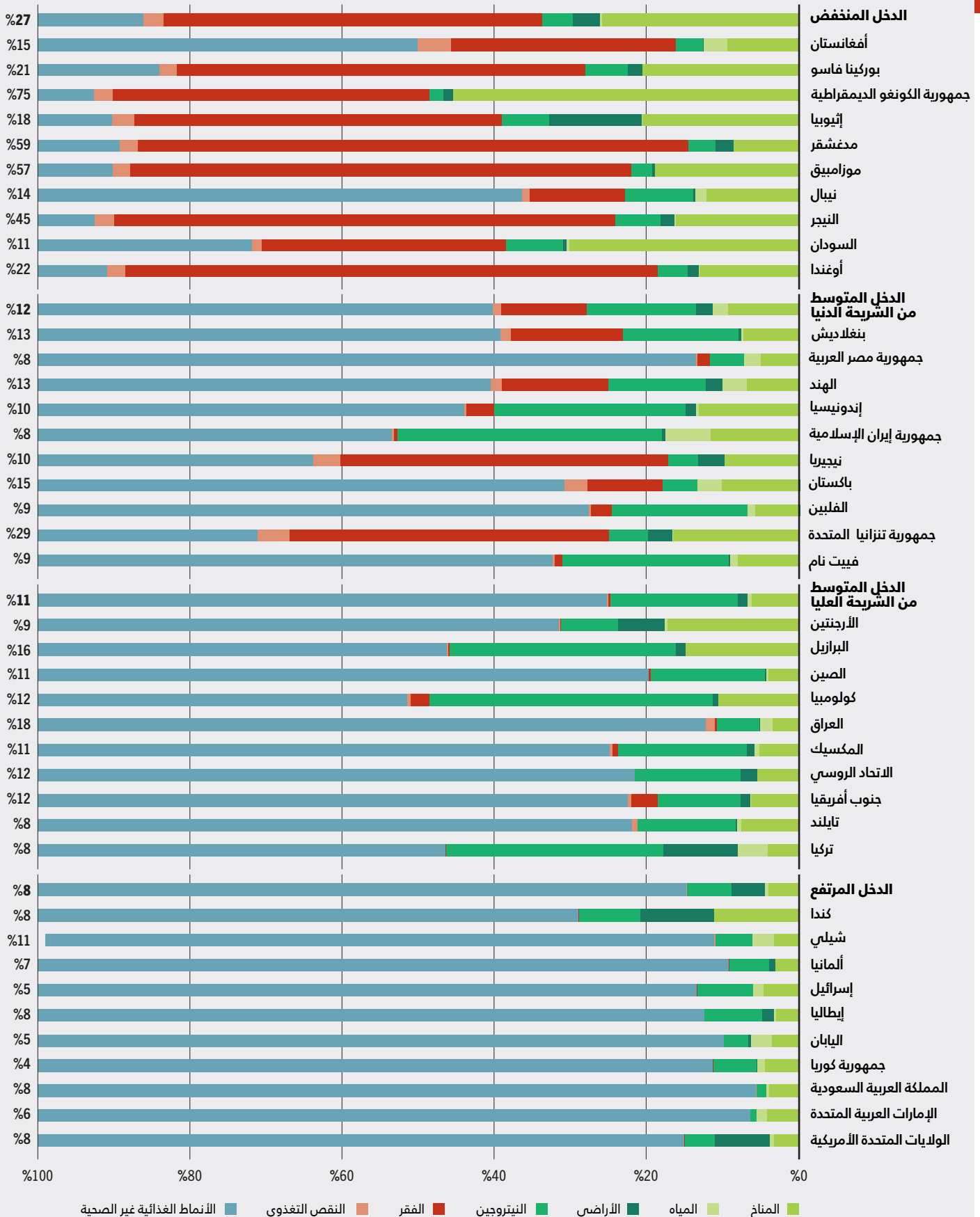
وتظهر في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة العليا اختلافات في توزيع الكلفة بالرغم من بعض أوجه التشابه الظاهرة. وعلى سبيل المثال، لوحظ أن التكاليف المستترة الإجمالية المحددة كمياً كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي

متشابهة في كولومبيا والمكسيك، ولكن ثمة تباين في الدوافع الكامنة وراءها: فتشكل العوامل المتصلة بالنيتروجين والأهط الغذائية، تليها العوامل المتصلة بتغير المناخ، مشكلة كبيرة في كولومبيا، بينما تهيمن في المكسيك العوامل المتصلة بنماذج الأهط الغذائية. ويلاحظ ذلك أيضاً في بلدان أخرى متوسطة الدخل من الشريحة العليا. فالتكاليف المستترة الإجمالية المحددة كمياً كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي مرتفعة نسبياً في كل من البرازيل والعراق، ولكن التكاليف المتصلة بالنيتروجين وتغير المناخ - حيث تكون هذه الأخيرة مدفوعة بانبعاثات غازات الاحتباس الحراري المرتبطة بإزالة الغابات - أعلى في البرازيل، بينما ترتبط معظم التكاليف المستترة التي تتكبدها العراق بنماذج الأهط الغذائية غير الصحية.

وفي المقابل، لا يظهر هذا القدر من التباين في البلدان المرتفعة الدخل، ذلك أن التكاليف الصحية المدفوعة بالخسائر في الإنتاجية الناجمة عن نماذج الأهط الغذائية تهيمن في جميع هذه البلدان، تليها قضايا بيئية مختلفة. ويبيّن ذلك الحاجة إلى تشجيع الأهط الغذائية الصحية والإشراف البيئي في البلدان المرتفعة الدخل. وتقوم السياسات والاستثمارات المعتمدة بالفعل في العديد من هذه البلدان باستهداف القضايا البيئية، ولكنه يتم التركيز بقدر أقل بكثير على الأهط الغذائية لأن هذه الأخيرة تتوقف في غالب الأحيان على الخيارات والأذواق الشخصية التي يكون من الأصعب تنظيمها أو تغييرها.

وتتحمل البلدان المنخفضة الدخل تكاليف مستترة اجتماعية بشكل رئيسي (أنظر الشكل 7 والشكل 8) تتجلى على شكل فقر وخسائر في الإنتاجية ناجمة عن النقص التغذوي. وينطبق ذلك بشكل خاص على بلدان من مثل مدغشقر والنيجر وأوغندا. ولكن، يمكن أن تظهر تكاليف مستترة أخرى في هذه البلدان مثل التكاليف المرتبطة بتغير المناخ في جمهورية الكونغو الديمقراطية (تعزى على الأرجح إلى إزالة الغابات) والتكاليف المرتبطة بالأهط الغذائية في أفغانستان ونيبال. أما في أثيوبيا، فتساهم شواغل بيئية متعددة مثل تغير المناخ، وتكاليف خدمات النظم الإيكولوجية المرتبطة بالأراضي، وانبعاثات النيتروجين، مجتمعة في التكاليف المستترة. ويمكن أن تتمثل الأولوية في البلدان المنخفضة الدخل في وضع سياسات واستثمارات يكون من شأنها تحسين سبل العيش مع الاعتراف في الوقت نفسه بأنه من المرجح أن تزيد الخسائر في الإنتاجية الناجمة عن تغيير الأهط الغذائية كلما تطوّرت هذه البلدان، كما حدث في مجموعات البلدان ذات الدخل الأعلى. «

## الشكل 9 تركيبة التكاليف المستترة المحددة كميًا والناشئة عن النظم الزراعية والغذائية بحسب الفئات الفرعية في بلدان مختارة وبحسب مستوى الدخل (حصة التكاليف المستترة من الناتج المحلي الإجمالي إلى اليسار، بالدولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020)



ملاحظات: تم اختيار البلدان بالاستناد إلى عدد السكان والتغطية الجغرافية. وللإطلاع على نتائج المجموعة الكاملة من البلدان، يرجى الرجوع إلى الملحق 2. المصدر: مقتبس من Lord, S. 2023. Hidden costs of agrifood systems and recent trends from 2016 to 2023. Background paper for The State of Food and Agriculture 2023. FAO Agricultural Development Economics Technical Study, No. 31. Rome, FAO



بالقدر نفسه، إن لم يكن أكثر، الأمر الذي يجعل من الصعب التقليل من آثارها السلبية. ويمكن ذكر حالتَي الأرجنتين وكولومبيا على سبيل المثال. فيظهر الشكل 9 ضرورة التركيز في البلدين على الأسمدة الغذائية الصحية، تليها اعتبارات تغير المناخ في الأرجنتين، وانبعاثات النيتروجين في كولومبيا. ولكن، قد يكون من الصعب جدًا وربما من المكلف إعادة توجيه أذواق المستهلكين وخياراتهم نحو الأسمدة الغذائية الصحية والمستدامة. ومن الضروري فهم كم سيكلف تدخل كهذا وبأي قدر سيقص التكاليف المستترة (أي منافع العمل).

وتشكل نقطة الدخول إلى الإجراءات عنصرًا مهمًا آخر يجب النظر فيه. ويبيّن نطاق النظم الزراعية والغذائية المعروض في الشكل 5 النقاط العديدة على طول سلسلة القيمة الغذائية التي يكون فيها جهات فاعلة عديدة يمكنها أن تؤثر سلبيًا على المجتمع. وعلى سبيل المثال، يمكن أن تنبعث غازات الاحتباس الحراري والنيتروجين في البيئة خلال إنتاج الأسمدة على مستوى المزرعة، ولكن أيضًا في المراحل النهائية من سلسلة القيمة وصولًا إلى المستهلكين، وذلك عن طريق النفايات والمخارير. ويشكل تضيق نطاق التكاليف المستترة التي يجب التركيز عليها وربطها بجهات فاعلة محددة في النظم الزراعية والغذائية، الخطوة التالية من عملية تحديد الإجراءات الهادفة. ■

## المؤشرات التي يجب أن تسترشد بها نقاط الدخول السياسية لمعالجة التكاليف المستترة

يمكن جمع التكاليف المستترة التي جرى وصفها في الأقسام السابقة مع مقاييس أخرى ذات صلة - مثل الناتج المحلي الإجمالي، والقيمة المضافة الزراعية، واستخدام الأراضي الزراعية - من أجل وضع مؤشرات تساعد على تحديد نقاط الدخول لترتيب أولويات التدخلات والاستثمارات. ويمكن تهيئة مؤشرات مختلفة تناسب سياقات مختلفة تبعًا للمشاكل التي تتم مواجهتها، وحجم الاقتصاد، والأهمية النسبية لقطاع الأغذية والزراعة. ويجب أن تتمثل الخطوة الأولى في تحديد المواضيع التي تكون فيها التكاليف المستترة أعلى وإلى أي أنشطة تعزى. وابتداءً من هذه الخطوة الأولى واستخدام تقديرات التكاليف المستترة وغيرها من المقاييس الوطنية، يقترح هذا التقرير ثلاثة مؤشرات ذات صلة بالنسبة

«وتجدر الإشارة أيضًا إلى أنه من المرجح أن تتغير المساهمة النسبية لكل بعد من الأبعاد في التكاليف المستترة الإجمالية بحسب فئات الدخل إذا تم إدراج التكاليف المستترة المستثناة حاليًا في التحليل. وعلى سبيل المثال، إذا تم تضمين التكاليف المستترة المتصلة بوفيات الرضع والوزن المنخفض عند الولادة، فإنه من المحتمل أن يصبح البعد الاجتماعي للتكاليف المستترة أكبر نسبيًا، لا سيما في البلدان المنخفضة الدخل التي تغلب فيها هذه المشاكل.<sup>23</sup>»

وكما هو متوقع، فإن البلدان التي لديها أعلى التكاليف المستترة الصافية هي من بين أكبر منتجي الأغذية ومستهلكيها في العالم، حيث تستحوذ الولايات المتحدة الأمريكية على 13 في المائة من التكاليف المستترة الإجمالية المحددة كميًا، والاتحاد الأوروبي على 14 في المائة منها، والبرازيل والاتحاد الروسي والهند والصين (مجموعة دول بريكس) على 39 في المائة منها. ويرتبط أكثر من 75 في المائة من التكاليف المستترة بنماذج الأسمدة الغذائية، إلّا في البرازيل. ففي هذه الأخيرة، يرتبط حوالي نصف التكاليف المستترة بالمصادر البيئية مع استحواذ انبعاثات غازات الاحتباس الحراري على 31 في المائة من هذه التكاليف وانبعاثات النيتروجين على 67 في المائة منها. ولكن، عندما يُنظر في حصة التكاليف المستترة المحددة كميًا من الناتج المحلي الإجمالي، يتبين أن البلدان المنخفضة الدخل تتحمل عبئًا أكبر. ففي جمهورية الكونغو الديمقراطية مثلًا، تصل هذه النسبة إلى مستوى مقلق يبلغ 75 في المائة.

ويؤكد الشكل 9 أهمية اعتماد نهج أدق في حساب التكاليف الحقيقية يراعي الخصائص القطرية عند دراسة التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية، ذلك أنه يمكن أن تتباين تركيبة هذه التكاليف بشكل ملحوظ بين فئات الدخل وفيها. ويسمح حساب التكاليف الحقيقية، من خلال إظهار حجم التكاليف المستترة بالقيمة النقدية، بتحديد أولويات التدخلات الهادفة. ولكن، كما هو مبين في العملية المؤلفة من مرحلتين التي تم عرضها في الفصل الأول، لا يشكل تحديد هذه الأولويات المحتملة سوى الخطوة الأولى من العملية التي تؤدي إلى اتخاذ الإجراءات. ويتطلب تحديد الخيارات المتاحة فهم تكاليف التخفيض، وهي التكاليف الناشئة عن تجنب التكاليف المستترة أو تقليصها والتي يتم استبعادها من التحليل الوارد في هذا التقرير، بينما تقدّر التكاليف المستترة التكاليف المترتبة عن التقاعس (أنظر مسرد المصطلحات). ومن المهم النظر في هذه التكاليف المترتبة عن التقاعس ذلك أنه يمكن أن تنشأ عن فئة فرعية محددة منها تكاليف عالية على الاقتصاد، وأن يكون تخفيضها مكلفًا

عن خط الفقر المعتدل البالغ 3.65 دولارًا للفرد الواحد على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2017، إلى الدخل الإجمالي السنوي للأشخاص الذين يعانون من الفقر المعتدل. ويعبر ذلك عن حجم التحويلات المستقبلية المحتملة التي يجب أن تقوم بها الحكومات لتجنب هذه الخسائر في الإنتاجية والتعويض عن أوجه نقص الدخل نسبة إلى الدخل الإجمالي للأشخاص الذين يعانون من الفقر المعتدل. وتجدر الإشارة إلى أن الأشخاص الذين يعانون من الفقر المعتدل يعيشون بمعظمهم في البلدان المنخفضة الدخل والبلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا حيث تبلغ قيم المؤشر 0.57 و0.27 على التوالي. ويشير ذلك إلى أنه لتجنب تكاليف الفشل في التوزيع في النظم الزراعية والغذائية، يجب أن تزيد مداخيل الأشخاص الذين يعانون من الفقر المعتدل والذين يعملون في هذه النظم، في المتوسط، بنسبة 57 في المائة في البلدان المنخفضة الدخل وبنسبة 27 في المائة في المتوسط في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا.

ويركز المؤشر الثالث والأخير على البعد الصحي ويسمى **معدل تأثير نماذج الأحماط الغذائية**. ويرتبط هذا المؤشر بالمستهلكين ويقاس كثافة التكاليف المستترة الناشئة عن نماذج الأحماط الغذائية التي تسبب السمنة والأمراض غير المعدية، وبالتالي، عن الخسائر في الإنتاجية. ويتم قياس هذا المؤشر كنسبة الخسائر المتوسطة في الإنتاجية نتيجة المتناول الغذائي للفرد الواحد بالدولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020، إلى نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي المقاس على أساس تكافؤ القوة الشرائية. وكما في الحالات السابقة، يتم استبعاد التكاليف المباشرة مثل تكاليف الرعاية الصحية، ذلك أنها مدرجة بالفعل في الاقتصاد. وعلى المستوى العالمي، تساوي قيمة المؤشر 7 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020؛ وتبلغ حدها الأدنى (4 في المائة) في البلدان المنخفضة الدخل و7 في المائة أو أكثر في فئات الدخل الأخرى.

ويرعرض **الشكل 10** تمثيلًا مكانيًا عالميًا للمؤشرات الثلاثة، أي: معدل تأثير العوامل الخارجية الزراعية (الأعلى)، ومعدل تأثير التوزيع الاجتماعي (الوسط)، ومعدل تأثير نماذج الأحماط الغذائية (الأدنى).

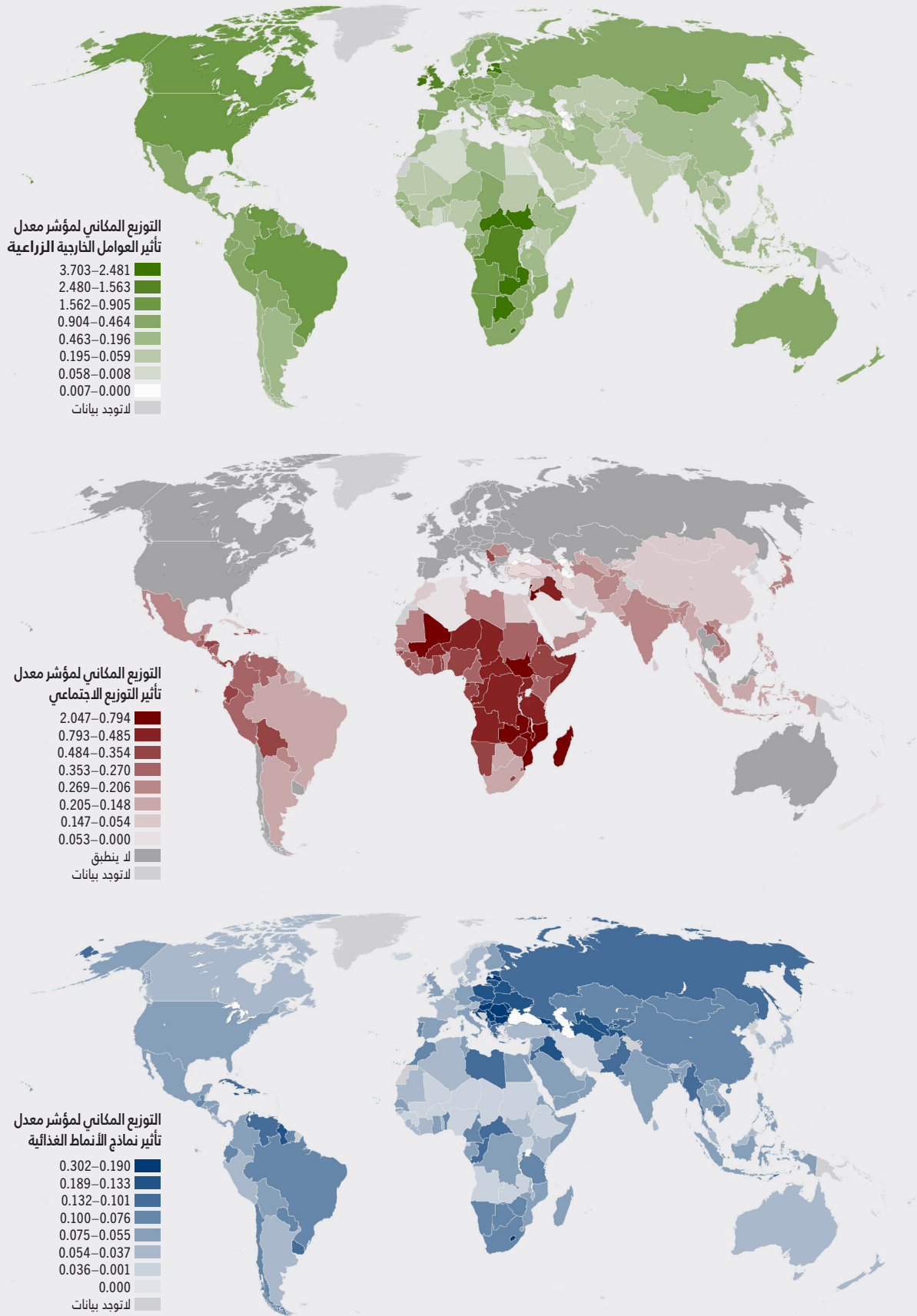
ويقارن **الجدول 2** المؤشرات الثلاثة في مجموعة مختارة من البلدان المصنفة بحسب فئة الدخل، ذلك أنه يمكن أن تكون هناك تباينات كبيرة في ما بينها، ويقترح ضرورة للتحرك تتراوح بين منخفضة (اللون الأخضر) وعالية جدًا (اللون الأحمر). < <

إلى الأبعاد البيئية والاجتماعية والصحية، مع استهداف نقاط دخول محددة هي: المنتجين الأوليين والفقراء والمستهلكين.

وبدءًا بالبعد البيئي، تشير التقديرات إلى أن هذه التكاليف تنشأ بشكل رئيسي في الإنتاج الأولي إذ تشكل تكاليف ما قبل الإنتاج وما بعده أقل من 2 في المائة من إجمالي التكاليف المستترة المحددة كميًا. وبمعنى آخر، يجب أن يُنظر إلى القطاع الأولي على أنه نقطة الدخول الرئيسية لإحداث التغيير في المسارات البيئية. وبالتالي، فإنه من المناسب اقتراح مؤشر ينظر في كثافة التكاليف المستترة التي ترتبط بشكل مباشر بالإنتاج الأولي والتي تتسم جميعها بطابع بيئي، وذلك لكل وحدة من القيمة المضافة إلى الناتج المحلي الإجمالي (بالدولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020). ويعبر هذا المؤشر الذي يسمى **معدل تأثير العوامل الخارجية الزراعية**، عن الأهمية النسبية لقطاع الإنتاج الأولي وبالتالي عن الأولوية التي يتسم بها في تحويل النظم الزراعية والغذائية. ويمثل هذا المعدل نسبة التكاليف المستترة الناشئة عن الإنتاج الزراعي في بلد معين - أي التكاليف التي تنشأ عن انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والنتروجين، واستخدام المياه والأراضي، وتغيير استخدام الأراضي - إلى القيمة المضافة الوطنية الإجمالية للزراعة والحراجة ومصايد الأسماك من حيث تكافؤ القوة الشرائية. وبالتالي، يستتني هذا المؤشر من نطاقه جميع التكاليف المستترة المحددة كميًا الخارجة عن إطار الإنتاج الأولي - أي المدخلات الزراعية، والتصنيع، واستهلاك التجزئة، والهدر (أنظر **الشكل 5**). وبما أن الحراجة لا تدخل ضمن نطاق هذا التحليل، فإنها تستتني أيضًا من النطاق مع أنها ترد في المقام من خلال القيمة المضافة الإجمالية. ونتيجة لذلك، من المتوقع أن يكون معدل تأثير العوامل الخارجية الزراعية تقديرًا متحفظًا. وعلى المستوى العالمي، تُقدّر قيمة هذا المعدل بحوالي 0.31، ما يعني أن كل دولار من القيمة المضافة الزراعية يولد تكاليف مستترة قدرها 31 سنتًا. وبمعنى آخر، تساوي التكاليف المستترة الناشئة عن الزراعة حوالي ثلث القيمة المضافة الزراعية بالدولار المقدر على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020.

وبالانتقال إلى البعد الاجتماعي، يسمى المؤشر المقترح الثاني **معدل تأثير التوزيع الاجتماعي**. ويركز هذا المؤشر على الجهات الفاعلة الضعيفة ويعبر عن مساهمة النظم الزراعية والغذائية في الفقر المعتدل - أي الفشل العام في توزيع القدر الكافي من العائدات والسعرات الحرارية اللازمة لضمان حياة منتجة. ومن الناحية الحسابية، يعرف هذا المعدل على أنه نسبة انخفاض الدخل الإجمالي للعاملين في قطاع الأغذية والزراعة

## الشكل 10 التوزيع المكاني لمؤشرات التكاليف المستترة في النظم الزراعية والغذائية في عام 2020



ملاحظات: يشار إلى متوسط القيم خلال الفترة 2016–2020 ويحول المتوسط إلى الدولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية حرصاً على الاتساق مع القاسم المشترك. وفي حالة معدل توزيع الأثر الاجتماعي، ينطبق «لا ينطبق» على الحالات التي يكون فيها أقل من 2 في المائة من السكان دون خط الفقر المعتدل. للاطلاع على نتائج المجموعة الكاملة من البلدان، يرجى الرجوع إلى الملحق 2.

المصدر: Lord, S. 2023. *Hidden costs of agrifood systems and recent trends from 2016 to 2023. Background paper for The State of Food and Agriculture 2023*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study, No. 31. Rome, FAO.

**الجدول 2** تمثيل لوني لمؤشرات الكثافة الثلاثة من أجل إظهار الأولويات المحتملة لتقييم محدد الأهداف

معدل تأثير نماذج الأنماط الغذائية	معدل تأثير التوزيع الاجتماعي	معدل تأثير العوامل الخارجية الزراعية	البلدان	معدل تأثير نماذج الأنماط الغذائية	معدل تأثير التوزيع الاجتماعي	معدل تأثير العوامل الخارجية الزراعية	البلدان
0.07	0.27	0.17	البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا	0.04	0.57	0.36	البلدان المنخفضة الدخل
0.09	0.25	0.15	بنغلاديش	0.08	0.23	0.09	أفغانستان
0.07	0.10	0.04	جمهورية مصر العربية	0.03	0.53	0.29	بوركينافاسو
0.07	0.24	0.13	الهند	0.06	0.64	2.04	جمهورية الكونغو الديمقراطية
0.06	0.20	0.26	إندونيسيا	0.02	0.37	0.22	أثيوبيا
0.04	0.14	0.27	إيران (جمهورية - الإسلامية)	0.06	1.39	0.32	مدغشقر
0.03	0.43	0.06	نيجيريا	0.06	0.94	0.70	موزمبيق
0.11	0.20	0.11	باكستان	0.09	0.25	0.14	نيبال
0.07	0.15	0.17	الفلبين	0.04	0.66	0.29	النيجر
0.09	0.65	0.27	جمهورية تنزانيا المتحدة	0.03	0.32	0.19	السودان
0.06	0.24	0.18	فيت نام	0.02	0.64	0.17	أوغندا
0.06	لا ينطبق	0.76	البلدان المرتفعة الدخل	0.09	0.15	0.35	البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة العليا
0.05	لا ينطبق	0.99	كندا	0.05	0.15	0.40	الأرجنتين
0.10	لا ينطبق	0.23	شيلي	0.08	0.17	1.30	البرازيل
0.07	لا ينطبق	0.76	ألمانيا	0.09	0.07	0.21	الصين
0.04	لا ينطبق	0.30	إسرائيل	0.06	0.29	0.76	كولومبيا
0.07	لا ينطبق	0.44	إيطاليا	0.14	0.54	0.25	العراق
0.04	لا ينطبق	0.33	اليابان	0.07	0.21	0.54	المكسيك
0.04	لا ينطبق	0.21	جمهورية كوريا	0.10	0.03	0.55	الاتحاد الروسي
0.07	لا ينطبق	0.08	المملكة العربية السعودية	0.09	0.18	0.56	جنوب أفريقيا
0.05	لا ينطبق	0.21	الإمارات العربية المتحدة	0.06	NA	0.18	تايلاند
0.06	لا ينطبق	1.15	الولايات المتحدة الأمريكية	0.04	NA	0.45	تركيا

الأولوية



ملاحظات: تم اختيار البلدان بالاستناد إلى عدد السكان، والمناطق الجغرافية، ومدى أهمية قطاع الأغذية والزراعة، كما هو مبين في الشكل 9. وتقاس أولويات العمل على النحو التالي: بالنسبة إلى معدل تأثير العوامل الخارجية الزراعية ومعدل تأثير التوزيع الاجتماعي، تكون الأولوية متدنية عندما تقل القيم عن 0.2، ومتوسطة عندما تتراوح القيم بين 0.2 و0.4، وعالية عندما تتراوح القيم بين 0.4 و0.8، وعالية جدًا عندما تتجاوز القيم 0.8. أما بالنسبة إلى معدل تأثير نماذج الأنماط الغذائية، فالقيم أصغر ذلك أنها تقاس نسبة إلى الناتج المحلي الإجمالي الكلي. وتكون الأولوية متدنية عندما تقل القيم عن 0.03، ومتوسطة عندما تتراوح القيم بين 0.03 و0.06، وعالية عندما تتراوح القيم بين 0.06 و0.09، وعالية جدًا عندما تتجاوز القيم 0.09. وفي ما يتعلق بمعدل تأثير التوزيع الاجتماعي، يشار إلى الحالات التي يعيش فيها أقل من 2 في المائة من السكان دون خط الفقر المعتدل بعبارة «لا ينطبق». وللاطلاع على نتائج المجموعة الكاملة من البلدان، يرجى الرجوع إلى الملحق 2. المصدر: Lord, S. 2023. *Hidden costs of agrifood systems and recent trends from 2016 to 2023 – Background paper for The State of Food and Agriculture 2023*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study, No. 31. Rome, FAO.



« ويعطي ذلك مؤشراً على المجالات ذات الأولوية التي تحتاج إلى مزيد من البحث لدراسة الخيارات المتاحة وفهم تكاليف التخفيض. ومثلاً، في البلدان المنخفضة الدخل من قبيل بوركينا فاسو، وجمهورية الكونغو الديمقراطية، ومدغشقر، وموزمبيق، والنيجر، وأوغندا، يجب إعطاء الأولوية للفشل في التوزيع الكامن في النظم الزراعية والغذائية ولو أن جمهورية الكونغو الديمقراطية تتحمل أيضاً تكاليف مرتفعة على مستوى المزرعة ترتبط بانبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناجمة عن إزالة الغابات.

وفي البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا مثل نيجيريا وجمهورية تنزانيا المتحدة، تشكل أوجه النقص في دخل السكان الذين يعانون من الفقر المعتدل مصدر قلق كبير أيضاً. وفي جمهورية تنزانيا المتحدة، يجب أن ينصب التركيز على الخسائر في الإنتاجية الناجمة عن الأمطار الغذائية كما هي الحال في بنغلاديش وباكستان. والوضع مختلف تماماً في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة العليا، حيث تواجه الصين والعراق والاتحاد الروسي وجنوب أفريقيا مثلاً خسائر مقلقة في الإنتاجية تنشأ عن الخيارات الغذائية، إضافة إلى تحديات بيئية ناجمة عن العوامل الخارجية المتعلقة بالإنتاج الأولي.

وفي المقابل، تواجه البلدان المرتفعة الدخل بشكل أساسي تحديات تطرحها نماذج الأمطار الغذائية غير الصحية والعوامل الخارجية البيئية الناشئة عن أنشطة الإنتاج الأولي، بالرغم من وجود تباينات كبيرة في ما بينها. فتواجه كندا والولايات المتحدة الأمريكية مثلاً تحديات كبيرة تطرحها انبعاثات النيتروجين وخسارة خدمات النظم الإيكولوجية بسبب تغيير استخدام الأراضي، فيما يجب أن ينصب التركيز في شيلي على الأرجح على تشجيع الأمطار الغذائية الصحية بقدر أكبر. وتجدر الإشارة إلى أنه بالرغم من ارتفاع نسبة المعاناة من الأمراض غير المعدية والسمنة نتيجة نماذج الأمطار الغذائية غير الصحية في البلدان المرتفعة الدخل مثل الولايات المتحدة الأمريكية، فإن قيم معدل تأثير نماذج الأمطار الغذائية منخفضة نسبياً. وبالفعل، تسجل بعض البلدان المتوسطة الدخل التي تفيد عن تكاليف مستترة منخفضة ترتبط بنماذج الأمطار الغذائية (أنظر الشكل 9)، قيمة أعلى نسبياً لمعدل تأثير نماذج الأمطار الغذائية تعزى إلى تدني نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الذي يشكل مقام المؤشر.

وباختصار، تعبر هذه المؤشرات عن كثافة التكاليف المستترة عبر مختلف الأبعاد وفي مختلف البلدان. كما أنها تهدف

إلى توفير فهم أدق للتحديات الماثلة في النظم الزراعية والغذائية من أجل توجيه واضعي السياسات في إجراء تدخلات واستثمارات فعالة من أجل التخفيف من حدة التكاليف المستترة التي يتكبدها. ولكن، نظراً إلى طبيعة التكاليف المستترة المتعددة القطاعات، من المهم الاعتراف بأنه لا يمكن خفض هذه التكاليف باتخاذ الإجراءات في مجال النظم الزراعية والغذائية فقط. فذلك يتطلب أيضاً الاستفادة من السياسات التي تتجاوز نطاق النظم الزراعية والغذائية (مثل النظم البيئية والمتعلقة بالطاقة والصحة وغير ذلك من المجالات) وتنسيقها. ■

### الاستنتاجات

ليس من السهل تحقيق الاستدامة في النظم الزراعية والغذائية. فتغيير مسار هذه النظم يتطلب أولاً تكوين فهم أساسي لحالتها الراهنة على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية. ومع أن عملية التقييم هذه تعطي فكرة جزئية فقط، فإنها تشكل نقطة انطلاق بالغة الأهمية للتصدي لبعض أهم التحديات الماثلة في نظمنا. ويحاول هذا الفصل النهوض بهذه المرحلة الأولى من خلال تقديم قياس كمي أولي على المستوى الوطني للتكاليف المستترة البيئية والاجتماعية الصحية الناشئة عن النظم الزراعية والغذائية في 154 بلداً. ونظراً إلى الطبيعة الأولية لهذه النتائج، يبقى هناك قدر كبير من عدم اليقين في التقديرات، ولذلك تم استبعاد بعض فئات التكاليف المستترة - مثل التعرض لمبيدات الآفات، وتدهور الأراضي، ومقاومة مضادات الميكروبات، والإفراط في استغلال الموارد البيولوجية - وسط نقص في قواعد البيانات العالمية التي تفيد عن هذه الأبعاد على المستوى القطري. وسيحاول إصدار عام 2024 من تقرير حالة الأغذية والزراعة تحسين القياس الكمي والتحليل الأوليين والتمهيديين بالاستناد إلى معلومات خاصة بكل بلد ومساهمات واردة من أصحاب المصلحة والخبراء القطريين.

ومع أن بعض التكاليف المستترة ليست مدرجة في التحليل، تبلغ التقديرات الأولية للتكاليف المستترة العالمية المحددة كميًا 12.7 تريليونات دولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020، ما يساوي 10 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي العالمي. ولقد تم ربط 73 في المائة من هذه التكاليف بنماذج الأمطار الغذائية غير الصحية التي أدت إلى خسائر في الإنتاجية؛ و20 في المائة منها بالتكاليف البيئية التي نشأت بمعظمها عن انبعاثات النيتروجين وغازات الاحتباس الحراري؛ و4 في المائة منها بالتكاليف

التحول إلى نظم زراعية وغذائية بديلة. ولا تقيس النتائج أيضًا كلفة التخفيف من آثار التحديات المختلفة أو الوقاية منها ولا تشير إلى ما إذا كان ذلك ممكنًا أم لا. وبدلاً من ذلك، تبيّن النتائج المساهمات النسبية لمختلف الأنشطة أو الملوثات وتبرز المجالات التي تحتاج إلى مزيد من الاستكشاف في التقييمات المحددة الأهداف والتدخلات التي يمكن أن تقوم بها كيانات القطاعين العام والخاص على السواء.

ونتيجة لذلك، يمكن استخدام هذه التقديرات لتوجيه عمليات التقييم والمشاورات الجارية بشأن النظم الزراعية والغذائية والتي لا تدرج ضمن نطاق حساب التكاليف الحقيقية. وتنتظر هذه المبادرات في التفاعلات بين القطاعات والرساميل ويمكنها أن تساعد على إقامة حوار وطني وتحديد نقاط دخول ذات صلة للعمل التحولي. ولكن، لا تكشف هذه المبادرات عن التكاليف والمنافع المستترة التي تعيق أداء النظم. ومن الأمثلة على ذلك مشروع تقييم النظم الغذائية الذي أطلقته منظمة الأغذية والزراعة بالشراكة مع الاتحاد الأوروبي ومركز التعاون الدولي للبحوث الزراعية من أجل التنمية، والذي حقق تقدماً في عمليات التقييم والمشاورات الواسعة النطاق بشأن النظم الغذائية في أكثر من 50 بلدًا كخطوة أولى باتجاه تحويلها.<sup>24</sup> ويمكن أن تشكل الأدلة والمعارف التي اقترحتها المرحلة الأولى من هذا النهج المؤلف من مرحلتين - والتي تم جمعها من أجل هذا التقرير - أدوات تكميلية مفيدة لمشاريع من قبيل تقييم النظم الغذائية، وذلك للتعرف على نحو أفضل على التحديات الرئيسية التي تواجهها النظم الزراعية والغذائية وتحديد السياسات والاستثمارات اللازمة.

وتتمثل الخطوة التالية من هذا النهج المؤلف من مرحلتين في مقارنة التكاليف المتصلة بتحويل نظمنا الحالية (والتي تسمى «تكاليف التخفيض») مع التكاليف المستترة التي جرى تخفيضها نتيجة لهذا التحول. وهذا هو جوهر عمليات صنع القرارات: فلن يكون من الممكن (والمرغوب فيه) التحول إلى نظم زراعية وغذائية بديلة إلا إذا نُظِر إلى تكلفة إحداث هذا التغيير على أنها أقل من قيمة التكاليف المستترة التي جرى تخفيضها نتيجة لهذا التحول. وتقع عمليات صنع القرارات الرامية إلى توجيه الخيارات التحويلية من أجل معالجة التكاليف المستترة، في صلب الفصل التالي الذي سيؤدي إلى الفصل الرابع والأخير الذي ينظر بدوره في الأدوات التي يمكن تفعيلها من أجل إحداث التغيير. ■

المستترة الاجتماعية المدفوعة بالنقص التغذوي والفقير في النظم الزراعية والغذائية. وتزيد أهمية التكاليف المستترة المحددة كمياً والمتصلة بالأنماط الغذائية غير الصحية كلما ارتفع مستوى الدخل. وفي المقابل، يبقى التصدي للفقير والنقص التغذوي من أولويات البلدان المنخفضة الدخل.

ولكن لا يجب أن يؤدي الاستنتاج الذي مفاده أن نماذج الأنماط الغذائية غير الصحية هي العامل المساهم الرئيسي في التكاليف المستترة العالمية، إلى صرف الانتباه عن التكاليف المستترة البيئية والاجتماعية للنظم الزراعية والغذائية. بل على العكس، يجب أن يشدد على أهمية إعادة توجيه الدعم العام الحالي والبيئات الغذائية الحالية نحو إنتاج واستهلاك أنماط غذائية صحية تكون لها آثار إيجابية على البيئة. ولقد أظهرت أدلة قديمة أنه يمكن لاعتماد نماذج أنماط غذائية صحية ومستدامة أكثر أن يقلص التكاليف المرتبطة بتغير المناخ بنسبة تصل إلى 76 في المائة.<sup>19</sup> ومع ذلك، تبقى الأولوية في البلدان المنخفضة الدخل متمثلة في الحد من الفقر والنقص التغذوي.

ولكن لاتخاذ القرارات بشأن السياسات والاستثمارات الأكثر ملاءمة، من الضروري إجراء تحليلات للتكاليف مقابل المنافع وللسيناريوهات وامتلاك معارف إضافية بشأن تكاليف التخفيض التي تنطوي عليها مختلف الاستراتيجيات (أنظر الفصل الثالث). وعلى سبيل المثال، تتوقف الأنماط الغذائية في غالب الأحيان على الخيارات والأذواق الشخصية، وقد يكون من الأصعب تنظيمها أو تحويلها؛ ولذلك قد تكون استراتيجيات التخفيف من آثار تغير المناخ جذابة أكثر.

ويعرض هذا الفصل أيضًا ثلاثة مؤشرات للكثافة من أجل قياس الوزن الترجيحي النسبي للتكاليف المستترة المحددة كمياً عبر أبعاد وبلدان مختلفة. ويمكن أن تساعد هذه التقديرات، وبخاصة المؤشرات، على تحديد نقاط الدخول لترتيب أولويات التقييم الأكثر استهدافاً من أجل توجيه الإجراءات السياسية والاستثمارات الرامية إلى تقليص التكاليف المستترة أو التخلص منها.

وبشكل عام، تشير النتائج إلى أن التكاليف المستترة المحددة كمياً والمرتبطة بالنظم الزراعية والغذائية كبيرة في جميع البلدان، حتى بعد احتساب عدم اليقين. كما أنها تكشف عن حجم التحول اللازم لإحداثه وتحدد المخاطر الاقتصادية المحتملة التي تتصل بالممارسات الحالية، ولكنها لا تنظر في المكاسب أو الخسائر الصافية التي قد تشهداها البلدان نتيجة





صربيا

تحضير الخضار لوجبة  
مغذية.

©Kristina Snowasp/Pexels.com



# الفصل 3

## المضي قدمًا باتجاه عمليات تقييم محددة الأهداف للتكاليف الحقيقية من أجل قرارات مستنيرة

### الرسائل الرئيسية

كيف يمكننا العمل من أجل تحويل النظم الزراعية والغذائية إذا كانت آثارها التفصيلية غير مفهومة بشكل جيد؟ ستمثل الخطوة الأولى الأساسية في هذه العملية في استخدام نهج تحليلي ومنهجي يأخذ في الحسبان جميع الجهات الفاعلة والآثار المتعلقة بها. وفي هذا الصدد، اقترح الفصل الأول نهج تقييم على مرحلتين من أجل تكوين فهم أفضل للنظم الزراعية والغذائية الحالية والمستقبلية وتوجيه صانعي السياسات وتدخلات أصحاب المصلحة نحو الاستدامة.

وعرض الفصل الثاني الجهد الأولي الذي بُذل من أجل تسريع المرحلة الأولى من عملية التقييم وتقدير التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية الوطنية في 154 بلدًا واقترح عدد من المؤشرات لكي يجري تحليلها بصورة أوسع. ونأمل أن تشجع هذه النتائج النقاش والحوار بين مختلف القطاعات وأصحاب المصلحة. فهي توفر تفصيلًا مفيدًا للتكاليف المستترة التقديرية التي تنطوي عليها النظم الزراعية والغذائية بهدف تحديد التحديات الأكثر إلحاحًا، وهذا أمر ضروري من أجل فهم الأولويات العامة. بيد أن تلك التقديرات غير مكتملة وتنطوي على قدر كبير من عدم اليقين بسبب محدودية البيانات المتاحة. بالإضافة إلى ذلك، فإنها مرتكزة إلى عملية محاسبية تتناول جزءًا واحدًا فقط من التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية ولا تنطوي مطلقًا إلى أسباب تكبد تلك التكاليف أو كلفة التقليل منها. وهذا ما يدعو إلى إجراء تحليل أكثر تفصيلًا من أجل تناول الخصائص المحلية وفهم أسباب التكاليف المستترة ودور السياسات الحالية في تكبدها، وتقدير كلفة الإجراءات التحويلية الهادفة إلى معالجتها. ومن الضروري إجراء هذا التحليل التفصيلي بغية المقارنة بين فعالية التدخلات المحتملة الرامية إلى تناول الأولويات المحددة من جهة، وكلفة تلك التدخلات من جهة أخرى.

← تتسم النظم الزراعية والغذائية بالتعقيد، ما يجعل قياس آثارها الشاملة أمرًا صعبًا. وبالتالي من الضروري إجراء عمليات تقييم محددة الأهداف تركز على القطاعات والتحديات الرئيسية.

← يعدّ حساب التكاليف الحقيقية نهجًا مناسبًا لإجراء عمليات تقييم محددة الأهداف للنظم الزراعية والغذائية، وعلى سبيل المثال، للأنماط الغذائية والاستثمارات والكيانات والمنتجات. وسيستند اختيار وحدة التحليل إلى الجهة/الجهات الفاعلة التي ستكون نتائج التحليل على أوثق صلة بها.

← يمكن أن ينطوي أي تدخّل أو خيار بشأن إدارة النظم الزراعية والغذائية على مفاضلات وأوجه تأزر، بما فيها بين الآثار البيئية والاقتصادية. ومن شأن عمليات التقييم المحددة الأهداف لحساب التكاليف الحقيقية أن تساعد على تحديد تلك المفاضلات وأوجه تأزر وإدارتها، فتساعد بالتالي الحكومات والأعمال التجارية وأصحاب المصلحة الآخرين على اتخاذ قرارات مسؤولة من أجل تحسين الاستدامة.

← من الضروري تحليل السياسات الرئيسية في عمليات التقييم المحددة الأهداف لحساب التكاليف الحقيقية من أجل معالجة المفاضلات ومضاعفة أوجه التأزر. وتؤدي تحليلات السيناريوهات دورًا إضافيًا من خلال استكشاف النتائج الممكنة تحقيقها في التدخلات المستقبلية وتحديد أكثر النتائج فعالية.

← يتسم حساب التكاليف الحقيقية بأنها لا تقوم فقط بمساعدة الأعمال التجارية على تكوين فهم أفضل للآثار والتبعيات التي تخلفها على النظم الزراعية والغذائية، بل هي تفضي إلى إدخال تحسينات على الأداء والسمعة والقدرة على الصمود.



ويركز هذا الفصل على المرحلة الثانية من عملية التقييم، وهي إجراء عمليات تقييم محددة الأهداف لدعم عملية صنع القرار بغية تحسين استدامة النظم الزراعية والغذائية. وعلى وجه الخصوص، فإنه يوفر رؤى على المبادئ الأساسية لإجراء عمليات تقييم محددة الأهداف للنظم الزراعية والغذائية في بلدان تستخدم حساب التكاليف الحقيقية. وهو يعرض مخططاً يوجه من خلاله صانعي السياسات وأصحاب المصلحة المهتمين الآخرين نحو كيفية إجراء عمليات التقييم تلك - بدءاً من جمع البيانات المتاحة المتعلقة بآثار النظم الزراعية والغذائية وانتهاءً بتقييم التدابير اللازمة لتحقيق النتائج المنشودة وتنفيذها. وإذ يعترف هذا الفصل بمدى تعقيد النظم الزراعية والغذائية وبأن السياسات والتدخلات الأخرى قد تترك آثاراً ثانوية، فإنه يناقش بصورة أوسع أهمية تقييم السياسات، على سبيل المثال من خلال تحليل السيناريوهات، من أجل مقارنة الخيارات المستقبلية وإدارة المفاضلات وأوجه التآزر.

وفي الختام، يستطلع هذا الفصل الدور الذي تؤديه عمليات تقييم حساب التكاليف الحقيقية في القطاع الخاص (أي الأعمال التجارية والاستثمارات) في تحويل النظم الزراعية والغذائية، نظراً إلى تزايد الضغط على الأعمال التجارية الزراعية والغذائية من أجل اعتماد ممارسات أكثر استدامة والإبلاغ عن أدائها على مستوى رأس المال الطبيعي والبشري والاجتماعي والإنتاجي. ■

## تحديد الإجراءات التحويلية من خلال عمليات التقييم المحددة الأهداف

نظراً إلى التعقيد الذي تتسم به النظم الزراعية والغذائية، ينبغي أن ينصب تركيز عمليات التقييم المحددة الأهداف على الشواغل الرئيسية المتعلقة باستدامة النظم الزراعية والغذائية وكيف يمكن أن تتأثر بها النتائج النظمية على المدى القصير والطويل. وتحقيقاً لهذا الهدف، يعرض المخطط الوارد في الشكل 11 طريقة البدء بعمليات تقييم المرحلة الثانية والارتقاء بها. وتنقسم عمليات التقييم المحددة الأهداف إلى أربع خطوات، وسيبحث هذا الفصل الخطوات الثلاث الأولى منها بينما سيبحث الفصل الرابع الخطوة الرابعة.

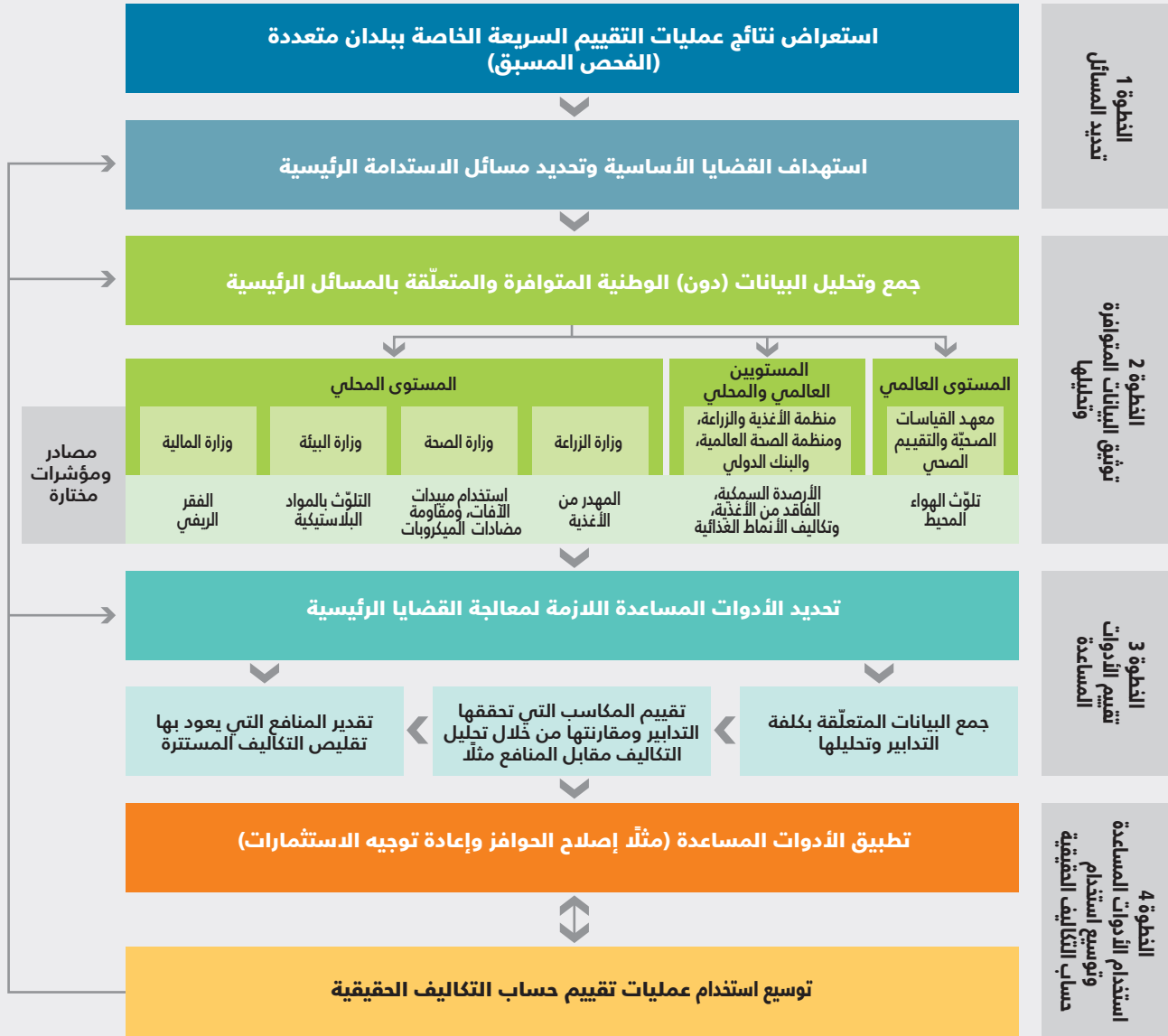
وتحدد الخطوة الأولى المسائل المطروحة. وهي تستند إلى النتائج المحققة في المرحلة الأولى، التي تركز على عمليات

تقييم أوسع نطاقاً تهدف إلى التوعية بالحالة الراهنة للنظم الزراعية والغذائية الوطنية وأدائها وتحديد المسائل الرئيسية والمسائل المتعلقة بالسياسات. ومن الأفضل البدء بإجراء عمليات التقييم على المستوى الوطني الواردة في الفصل الثاني والمتعلقة بالتكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية ضمن الأبعاد البيئية والاجتماعية والصحية. ويمكن أن تكون هذه النتائج بمثابة نقطة انطلاق للحوار مع صانعي السياسات وغيرهم من أصحاب المصلحة حول جسامه التكاليف المستترة وصلتها بأولوياتهم الوطنية.

وتركز الخطوة الثانية على رفد عمليات التقييم الوطنية (المرحلة الأولى) ببيانات أكثر دقة وحسنة التصنيف، متى أمكن ذلك، من أجل الحد من عدم اليقين المصاحب لها. ويمكن استقاء تلك البيانات من مؤسسات دولية، مثل معهد القياسات وعمليات التقييم الصحية ومنظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية والبنك الدولي، أو من هيئات محلية مثل وزارات الزراعة والبيئة والصحة.<sup>1</sup> وتتسم البيانات المصنفة، بحسب نوع الجنس ومستوى الدخل على سبيل المثال، بأنها الوسيلة المؤدية لكشف الفروقات والتباينات التي لم تجسدها بصورة شاملة الأرقام الإجمالية.<sup>2</sup> وقد لا يكون النطاق الوطني مناسباً كوحدة تحليل للإجراءات الفعالة، نظراً إلى تنوع النظم الزراعية والغذائية واختلاف سياقاتها ضمن البلدان. وبالتالي، ينبغي رفد البيانات المجمعة على المستوى الوطني بتحليلات مكانية، وفقاً لتوفر البيانات والموارد، ما سيشجع تحديد التباين بين الآثار والدوافع الرئيسية المتعلقة بالنظم الزراعية والغذائية على المستوى دون الوطني.

أما الخطوة الثالثة فتقوم على تحديد نقاط النفاذ والأدوات المساعدة المحتملة لمعالجة القضايا الرئيسية المتعلقة بالنظم الزراعية والغذائية وتقييم فعالية التدابير واتخاذ قرار نهائي يحدد أي من تلك التدابير سيجري تنفيذه. ولكي تكون هذه العملية فعالة، يجب أن تكون شاملة وأن تسمح بإقامة حوار وتعاون بين جميع أصحاب المصلحة في النظم الزراعية والغذائية، بما في ذلك صانعو السياسات وكيانات القطاع الخاص والسلطات المحلية. وهذا أمر بالغ الأهمية في تحقيق فهم مشترك لتحديات النظم الزراعية والغذائية الحالية والمستقبلية. ويمكن لمزيج من تحليلات الكلفة مقابل المنافع والكلفة مقابل الفعالية أن ينبه الحوار من خلال مقارنة تكاليف مختلف الخيارات السياسية والاستثمارية المحتملة ومنافعها من أجل الوصول إلى توافق نهائي في الآراء.

## الشكل 11 عملية من أربع خطوات لإجراء عمليات تقييم محددة الأهداف للنظم الزراعية والغذائية وتوسيع نطاقها



المصدر: مقتبس من Markandya, A. 2023. Accounting for the hidden costs of agrifood systems in data-scarce contexts. Background paper for The State of Food and Agriculture 2023. FAO Agricultural Development Economics Working Paper, No. 23-12, Rome, .FAO

وتوسيع نطاق عمليات تقييم حساب التكاليف الحقيقية ليشمل مجالات جديدة مقلقة. وفي الشكل 11، توضح الأسهم العائدة من المستطيل السفلي إلى الخطوات السابقة الطبيعة الدورية لعمليات التقييم المحددة الأهداف، حيث لا ينبغي النظر إلى توسيع نطاق حساب التكاليف الحقيقية على أنه الهدف النهائي، بل بداية دورة جديدة للقياس والتقييم بغية ضمان مواصلة تحقيق نتائج إيجابية.

والخطوة الرابعة، وهي محور تركيز الفصل الرابع، تشمل على عمليتين متوازيتين ومتراپتتين في الوقت نفسه: (1) تنفيذ وتعزيز الأدوات المساعدة على إجراء إصلاح للسياسات والاستثمارات والتدخلات الأخرى الرامية إلى معالجة الشواغل المحددة في الخطوات السابقة؛ (2) والارتقاء بعمليات التقييم المحددة الأهداف لحساب التكاليف الحقيقية من أجل التمكن من مراقبة الإصلاحات

## الإطار 9 كلفة تجاهل المفاضلات: حالة استخدام مبيدات الحشرات في القرن الأفريقي

مبيدات الفوسفور العضوي بصورة مستمرة وواسعة النطاق لم يعد مبررًا بعد الآن. واستخدمت حكومة الصومال والمنظمة فطور *Metarhizium acridum* ومواد منظمة لنمو الحشرات - وهي علاج كيميائي غير مؤذٍ وأدقٍ استهدافًا ويترك أثرًا بيئيًا أيسر من المبيدات التقليدية - من أجل مكافحة الجراد بصورة فعالة. وتمكنت الاستجابة باستخدام المبيدات البيولوجية من حماية المراعي، التي لو استُخدمت فيها المبيدات الكيميائية لجعلتها غير مناسبة لرعي الماشية لفترة من الزمن، وبالتالي مكّنت الرعاة من الحفاظ على سبل عيشهم. وتسلسل هذه النتائج الضوء على الحاجة إلى إجراء تحليل لحساب التكاليف الحقيقية قبل وقوع الكوارث مثل تفشي الآفات، التي لا تؤدي فقط إلى تكبد تكاليف مالية تتعلق بغلات المحاصيل المهذرة وتدابير مكافحة الآفات، بل تسبب كذلك ضررًا محتملًا على صحة الإنسان والبيئة جراء استخدام المبيدات السامة. وينبغي أن يصبح تحليل حساب التكاليف الحقيقية عنصرًا أساسيًا في عملية التخطيط والاستعداد للكوارث وحالات الطوارئ، ويمكنه أن يكمل الاستثمارات ويرشدها للحد من مخاطر الكوارث. ويمكن أن يعتمد تحليل حساب التكاليف الحقيقية على البيانات الموجودة المتعلقة بمختلف طرق التعامل مع الكارثة. وسيقوم التحليل بمقارنة التكاليف (والمنافع) الحقيقية الناجمة عن اتباع طرق الوضع الراهن مع تلك الخاصة بالاستراتيجيات البديلة التي تحمي صحة المجتمعات والنظم البيئية وتمنع انتشار الآفات. وفي حال حدوث التفشي المتوقع للآفات، فإن ذلك يعني مقارنة تأثيرات المبيدات الكيميائية الشديدة السمية مع تنفيذ تدابير وقائية صديقة للبيئة وصحية، مثل استخدام المبيدات البيولوجية.

يؤدي تزايد وتيرة الكوارث وحدتها - من الفيضانات إلى موجات الجفاف وتفشي الآفات وحرائق الغابات - إلى تعريض النظم الزراعية والغذائية بأكملها للخطر.<sup>3</sup> علاوة على ذلك، غالبًا ما تكون التكاليف الحقيقية لتلك الكوارث مستترة - بما فيها تكاليف عدم التحرك أو (ضعف) الإدارة - مخلفة آثارًا بيئية واجتماعية واسعة النطاق ولا تؤخذ في الاعتبار. ويمكن حساب التكاليف الحقيقية أصحاب المصلحة من مقارنة التدخلات وانتقاء ليس فقط الأكثر فعالية منها، بل الأكثر استدامة أيضًا. ومثال على ذلك استجابتان مميزتان لانتشار الجراد الصحراوي في القرن الأفريقي في الفترة 2019-2021، حيث أبرزتا الفروقات الواضحة في الآثار التي خلفتها على الإنتاج والبيئة على حد سواء. وفي إثيوبيا وكينيا، مع أنّ حملة المكافحة كانت حسنة النية، إلا أنّ الطرق المتبعة خلفت أيضًا آثارًا بيئية مدمرة لم يُعلن عنها.<sup>4</sup> وعلى وجه التحديد، مع أنّ عمليات رش مبيدات الحشرات الكيميائية الواسعة النطاق (الفوسفات العضوي الواسع الطيف ومبيدات البايثريثرويد) المصمّمة لقتل الجراد تمكنت بالفعل من إيقاف انتشاره، إلا أنها ألحقت ضررًا جانبيًا بالحيوانات غير المستهدفة، بما فيها النحل. حيث انخفض إنتاج النحل في إثيوبيا بين عامي 2019 و2021 بنسبة هائلة بلغت 78 في المائة. وإذا ما أخذنا في الاعتبار أثر عمليات المكافحة على الملقحات البرية والطيور والحيوانات الأخرى، قد تصل الكلفة الحقيقية لتلك العمليات إلى مليارات الدولارات. وأثناء حالة الطوارئ التي تسبب بها الجراد، نفذت الصومال استجابة تعد بمثابة مثال يحتذى به للسيطرة على الجراد باستخدام المبيدات البيولوجية بشكل حصري، التي تستخدم البكتريا الطبيعية والفطور والفيروسات التي تهاجم الآفات الحشرية،<sup>5</sup> فأثبتت أنّ استخدام

المصدر: Lazutkaite, E. 2023. Unveiling the hidden costs of climate-related disasters in eastern Africa. في: TMG. [ورد ذكره في 28 أبريل/ نيسان 2023]. <https://tmg-thinktank.com/unveiling-the-hidden-costs-of-climate-related-disasters-in-eastern-africa>; منظمة الأغذية والزراعة. 2022. كيف نجح الصومال في القضاء على الجراد الصحراوي باستخدام مبيدات الآفات البيولوجية. في: منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. [ورد ذكره في 26 مايو/أيار 2023]. <http://www.fao.org/fao-stories/article/en/c/1604415>

كما أنّ هناك مفاضلات أيضًا بين الآثار البيئية والاقتصادية. وعلى سبيل المثال، قد يؤدي دعم المدخلات الكيميائية إلى زيادة الإنتاجية، لكنه قد يسبب أضرارًا بيئية أيضًا.<sup>1</sup> ويُبرز **الإطار 9** تلك المفاضلات، حيث يصف الاستجابات المختلفة لانتشار الجراد الصحراوي في القرن الأفريقي في الفترة 2019-2021 وما خلفت من آثار متنوعة على الإنتاج والبيئة.

ومن الضروري عند اختيار ما هو الأنسب من بين الأدوات المساعدة والتدابير أن نستكشف آثارها المتوالية الإيجابية أو السلبية المحتملة وتقييمها ضمن البعد نفسه وفي أبعاد أخرى على حد سواء. وعلى سبيل المثال، هناك قدر كبير من المفاضلات بين القضايا البيئية، على غرار انبعاثات غازات الاحتباس الحراري ونوعية المياه أو صون التنوع البيولوجي.

## الإطار 10 المبادئ التوجيهية لإطار التقييم الخاص ببرنامج اقتصاديات النظم البيولوجية والتنوع البيولوجي في مجال الزراعة والأغذية

بما فيها التبعيات والآثار على المستويات الأولية والنهائية التي تؤثر على مختلف أصحاب المصلحة. أما مبدأ الإجمالية فيسلم بأن العديد من أدوات وطرق التقييم السوقية وغير السوقية، بما فيها الكمية والنوعية،<sup>8</sup> يمكنها تقييم التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية. وبينما يمكن قياس العديد من التدفقات والمخزونات بقيمتها النقدية، لكن لا يمكن قياس جميع نواحي رفاه الإنسان بتلك القيمة. وبالطبع، قد لا يكون التقييم النقدي ممكنًا، في سياقات مختلفة، أو مناسبًا من الناحية الأخلاقية، في حين قد يوفر قياس الناحية النوعية أو الفيزيائية أو غير النقدية رؤى قيّمة.<sup>9</sup> وعليه، فإنّ إطار التقييم الخاص بالبرنامج يسمح بتعدد منظورات القيمة وتقنيات التقييم. وبالتالي يمكن استخدامه لإجراء عمليات تقييم على المستوى الوطني (على النحو الوارد في الفصل الثاني)، لكنه يوسّع نطاق التحليل من خلال إجراء عمليات تقييم محددة الأهداف بصورة أكبر بحيث تعترف بالسياق المحلي ضمن البلدان.

لدى إطار التقييم الخاص بالبرنامج ثلاثة مبادئ توجيهية هي: **العالمية** - يطبق الإطار لتقييم النظم الزراعية والغذائية في أي سياق جغرافي أو بيولوجي أو اجتماعي؛ و**الشمولية** - حيث يشمل جميع مكونات النظم الزراعية والغذائية؛ و**الإجمالية** - حيث يدعم العديد من الطرق التحليلية. ويضمن مبدأ العالمية وضع تعريف ووصف موحدين ومنهجين ومتسقين للعناصر التي يتم النظر فيها وتقديرها في كل واحدة من عمليات التقييم. وهذا الأمر ضروري من أجل تجنب القيود التي تنطوي عليها نماذج التقييم المنعزلة، مثل تلك التي تُستخدم في تقييم النظم الزراعية بالاستناد فقط إلى إنتاجية الأراضي أو كفاءة استخدام المياه أو الطاقة. وتغفل هذه النماذج عن النواحي الأخرى للاستدامة أو الإنصاف التي تتعلق، لكن ليست محددة، بالمسائل التي تبحثها عمليات التقييم المنعزلة. ويضمن مبدأ الشمولية أن تكون جميع التكاليف والمنافع المستترة (ذات الصلة) جزءًا من التقييم،

بسبب محدودية البيانات (انظر الفصل الثاني) - لكي يتسنى تحويلها إلى قرارات، فضلًا عن تقديم توصيات بشأن كيفية الانتقال إلى تطبيق ممارسات تجعل النظم الزراعية والغذائية أكثر إنصافًا واستدامة. وإندونيسيا مثال على ذلك، حيث تمكنت دراسة تتعلق بحساب التكاليف الحقيقية من إقناع الحكومة بإدراج الحراة الزراعية للكاكاو في خطتها الخمسية للتنمية المعدّة لعام 2020.<sup>76</sup>

وقد استندت تلك الدراسة إلى إطار التقييم الخاص ببرنامج اقتصاديات النظم البيولوجية والتنوع البيولوجي في مجال الزراعة والأغذية (البرنامج)، الذي يقدّم الدعم على أوسع نطاق، على النحو الوارد في الفصل الأول، حين يتعلق الأمر بعمليات التقييم المحددة الأهداف، وجرى تطبيقه مرات عديدة في القطاعين العام والخاص على حد سواء في العديد من البلدان. ويبحث **الإطار 10** المبادئ التوجيهية الثلاثة لإطار التقييم - العالمية والشمولية والإجمالية - التي ينبغي أن تركز إليها عمليات التقييم المحددة الأهداف لحساب التكاليف الحقيقية.

ومن العناصر المهمة في إعداد تقييم محدد الأهداف هو تحديد نطاق التحليل من أجل الحفاظ على جدوى الدراسة

ولم يجر تنفيذ حساب التكاليف الحقيقية عند اتخاذ تلك القرارات، فبقيت تبعاتها السلبية المحتملة غير معروفة. وفي حين يمكن تفهّم ذلك، نظرًا إلى القيود الزمنية لذلك الوضع الطارئ، إلا أنّ المثال يشير إلى قوة نهج حساب التكاليف الحقيقية عند التخطيط لحالات الطوارئ المماثلة، حيث يجري تحديد المفاضلات وأوجه التآزر بصورة مسبقة - إلى أقصى حد ممكن - من أجل توجيهها نحو التدخلات الأكثر فعالية وتجنب التسبب في ضرر لا داعٍ له. ■

## البدء بعمليات التقييم المحددة الأهداف

### تحديد نطاق عمليات التقييم المحددة الأهداف

على نقيض عمليات التقييم الواسعة النطاق المنفذة على المستوى الوطني الواردة في الفصل الثاني، تتيح عمليات التقييم المحددة الأهداف إجراء تقييم لآثار بعض السياسات المحددة للنظم الزراعية والغذائية أو الأعمال التجارية الزراعية والغذائية. كما يمكنها كشف قيمة خدمات النظام البيولوجي - التي عادة ما تغفل عنها عمليات التقييم الواسعة النطاق



## الشكل 12 الوحدات الوظيفية الخمس الشائعة الاستخدام ونطاقها ومدى أهميتها

الأهمية	النطاق	الوحدة
ضرورية لإجراء تقييم شامل للسياسات، مع مراعاة الطبيعة المتعددة الأبعاد والمعقدة والمتراطة للنظم الزراعية والغذائية. وهي الأكثر اكتمالاً، وبالتالي الأنسب.	تغطي مسار الغذاء من المزرعة إلى المائدة - بما في ذلك فترة زرعه وصيده وحصدته وتجهيزه وتعبئته ونقله وتوزيعه والإنتاج به وشرائه وإعداده وأكله والتخلص منه. كما تشير إلى المنتجات غير الغذائية التي تشكل هي أيضاً سبيلاً للمعيشة، وكل شخص ونشاط واستثمار وخيار ضمن النظم الزراعية والغذائية يؤدي دوراً في إيصال هذه المنتجات الغذائية والزراعية إلى متناولنا.	النظم الزراعية والغذائية
مهمة لفهم نماذج الأنماط الغذائية للسكان والتأثير عليها ذلك أنها تحدد النتائج الصحية والرفاه العام.	ترصد أشكالاً مختلفة من الأنماط الغذائية (مثلًا السمكية أو النباتية) أو تنظر في التدخلات على مستوى السياسات المؤدية إلى أنماط غذائية صحية أكثر بالاستناد إلى نماذج الأنماط الغذائية الحالية للسكان.	نماذج الأنماط الغذائية
تشكل هدفًا سياسيًا ووحدة وظيفية في آن واحد. وهي مهمة للإجابة على السؤال حول كيف يمكن للإنتاج أن يقلص التكاليف المستترة وأن يساهم بالتالي في إقامة نظم زراعية وغذائية أفضل.	تشير عادة إلى الاستثمارات التي تجربها المنظمات أو المستثمرون من القطاع الخاص. وفي ما يتعلق بوضعي السياسات، تشير إلى الاستثمارات العامة أو النفقات من الموارد المالية العامة.	الاستثمار
مهمة فقط لوضعي السياسات إذا كانت الجهات الفاعلة التجارية تشكل جزءاً من نظرية التغيير التي يقوم عليها تدلّ معيّن في مجال السياسات، مثل أوجه التعاون بين القطاعين العام والخاص. وغالبًا ما تجري الشركات الخاصة تقييماتها الخاصة لحساب التكاليف الحقيقية والتي يمكن أن يستفيد منها واضعو السياسات.	تصف الآثار التي يحدثها كيان معيّن، وتُستخدم عادة للمنظمات التجارية.	المنظمة
مهمة في غالب الأحيان لفهم الأدوات المساعدة التي يمكن بفضلها تحسين المنتجات والنظم من بعدها.	تنظر في ما يترتب عن منتج معيّن من آثار، وتغطي في الوضع الأمثل عملية إنتاجه الكاملة ونهاية دورة حياته.	المنتج

المصدر: مقتبس من de Adelhart Toorop, R., van Veen, B., Verdonk, L. & Schmiedler, B. 2023. *True cost accounting applications for agrifood systems policymakers – Background paper for The State of Food and Agriculture 2023*. FAO Agricultural Development Economics Working Paper, No. 23-11. Rome, FAO

دراسة حساب التكاليف الحقيقية إلى النطاق الزمني للنتائج، بما في ذلك خط الأساس للبيانات المستخدمة والسياسات التي جرى تقييمها، فضلاً عن التسلسل الزمني المستخدم في تحليل السيناريو<sup>14</sup>، والخلاصة هي أنّ أي تقييم محدد الأهداف سيكون حتمًا لحظة جزئية ومنقوصة عن الواقع، محصورة بمجموعة مسبقة من الحدود ضمن فترة زمنية معينة.

وسيتم اختيار الوحدة الوظيفية على محور تركيز السياسات أو موضوع البحث. وبوجه عام، فإنّ حدود التحليل التي تضم المستوى العالي من النظم الزراعية والغذائية وتشمل العديد من الجهات الفاعلة هي الأنسب بالنسبة إلى صانعي السياسات، فهي أكثر شمولاً وتنظر في احتمال توجيه الأثر النظمي<sup>14</sup> وقد استند الفصل الثاني إلى أعلى وحدة وظيفية (النظم الزراعية

وتمكينها من تحقيق هدفها كما يجب. وتبدأ هذه الخطوة باختيار الوحدة الوظيفية للتحليل، أي الشيء الذي يجري تقييمه أو قياسه<sup>10</sup>، ويصف الشكل 12 مجالات الوحدات الوظيفية المتنوعة - النظم الزراعية والغذائية والأماط الغذائية والاستثمارات والمنظمة والمنتج - وصلتها بتحويل النظم الزراعية والغذائية نحو الاستدامة.

ويجري تحديد نطاق التحليل بصورة أدق من خلال رسم حدود جغرافية وزمنية. إذ تضع الحدود الجغرافية الدراسة ضمن منطقة جغرافية محددة مثل بلد أو إقليم فرعي. ومثال على ذلك دراسة تكلف على تقييم مختلف الأماط الغذائية في الولايات المتحدة<sup>11</sup>، وأخرى تحلل إنتاج اللحوم في ألمانيا<sup>12</sup>، وثالثة تدرس إنتاج الأرز في تايلند<sup>13</sup> وتشير الحدود الزمنية في

## الإطار 11 تقييم برنامج اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي في مجال الزراعة والأغذية لإنتاج الأرز في شمال شرق تايلند

الاحتباس) وعلى صحة الإنسان (بفضل قلة التعرض للمبيدات والتلوث الجوي). وتراوحت قيمة المنافع الصافية التي عادت على صحة الإنسان بين 438 مليون دولار أمريكي في السيناريو الثاني و4146 مليون دولار أمريكي في السيناريو الرابع. وكان صافي المنافع البيئية المحققة يتراوح بين مليوني دولار أمريكي في السيناريو الثاني و16 مليون دولار أمريكي في السيناريو الرابع. بيد أن ذلك التوسع سبب أيضًا خسارة صافية في الإيرادات - تراوحت بين 29 مليون دولار أمريكي في السيناريو الثاني و389 مليون دولار أمريكي في السيناريو الرابع. وبعبارة أخرى، تمثل هذه الخسارة أقل من 1 في المائة من الإيرادات الصافية المتوقعة في سيناريو العمل كالمعتاد والتي تبلغ قيمتها 57 مليار دولار أمريكي.

لكن كان من المقدّر أنّ الخسائر في الإيرادات الناجمة عن تراجع الغلات يمكن تعويضها إذا زادت أسعار الأرز العضوي بنسبة 3.5 في المائة عن أسعار الأرز التقليدي. وبناءً على هذه النتائج، أوصى التحليل بتوجيه الإعانات نحو المزارعين بهدف تشجيعهم على اعتماد الممارسات الزراعية المستدامة، بما فيها زراعة الأرز العضوي. وكانت تلك التوصية متعلقة بصفة خاصة بالفترة الانتقالية، حيث سيكون المزارعون بحاجة إلى قدر أكبر من الدعم، في ظل توقع انخفاض غلات الأرز العضوي بشكل طفيف على المدى القصير والمتوسط. علاوة على ذلك، قد يكون من الضروري تعزيز التصدير بغية دعم الطلب على كميات أكبر من الأرز العضوي، ومثال على ذلك السياسات والمعايير المتعلقة بإصدار الشهادات، مثل سياسات تشجع على تجميع المزارعين في مجالات معينة معتمدة على أنها عضوية من أجل تشاطر كلفة إصدار الشهادات.

جرى استخدام إطار التقييم الخاص بالبرنامج من أجل تحديد التكاليف والمنافع المتنوعة الناجمة عن توسيع إنتاج الأرز العضوي في تايلند. وكان الهدف هو تحديد الخيارات المتاحة لتعزيز الإنتاج المستدام الطويل الأجل وإدارة المناظر الطبيعية التي يزرع فيها الأرز. وقد أجري التحليل في يونيو/حزيران 2022 وأخذ في الاعتبار التكاليف المستترة في رؤوس الأموال الأربعة جميعها: الطبيعي (انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والتنوع البيولوجي) والبشري (تأثير تلوث الهواء ومبيدات الآفات على الصحة والسعادة والرفاه) والاجتماعي (التعاون والثقة والسلوك الاجتماعي الإيجابي والطوعي) والإنتاجي (الإيرادات والنفقات الناجمة عن زراعة الأرز التقليدية مقارنة بتلك الناجمة عن زراعة الأرز العضوي).

وقد اقترح التحليل أربعة سيناريوهات من أجل توضيح أوجه التآزر والمفاضلات المحتملة في مختلف طرق زراعة الأرز على مدى الفترة 2019-2035، آخذًا في الاعتبار السياسات والغايات الحكومية، بالإضافة إلى آراء أصحاب المصلحة المحليين - بمن فيهم المسؤولون الزراعيون المحليون والمزارعون والمصارف. وكان أحد تلك السيناريوهات هو العمل كالمعتاد، بصفته خط الأساس، في حين تناولت السيناريوهات الثلاثة الأخرى التدرج في اعتماد إنتاج الأرز العضوي والممارسات المستدامة الأخرى. وجرى قياس كل سيناريو على مدى ثلاثة أطر زمنية: الأجل القصير (2025) والأجل المتوسط (2030) والأجل الطويل (2035).

وقامت الدراسة بتطبيق تحليل الكلفة مقابل المنافع على نتائج السيناريوهات الأربعة، فوجدت أنّ توسيع مساحة زراعة الأرز العضوي بحسب السيناريوهات الثاني والثالث والرابع (مقارنة بالسيناريو الأول) قد درّ منافع على البيئة (نتيجة القدر القليل من انبعاثات غازات

المصدر: Khon Kaen University. 2022. *Measuring What Matters in Rice Systems: TEEBAgriFood Assessment Thailand, focus on the Northeast region. Key messages, August 2022.* TEEB. <https://teebweb.org/wp-content/uploads/2022/09/5-TEEBAgriFood-IKI-Key-messages.pdf>

النطاق الكامل للتأثيرات والعوامل الخارجية والتبعيات التي تقع خارج نطاق المزرعة، مثل التأثير على الأمن الغذائي.<sup>13</sup>

علاوة على ذلك، إذا كان الشاغل السياسي هو تعزيز الأنماط الغذائية الصحية، فسيكون من الملائم أكثر استخدام الأنماط الغذائية كوحدة وظيفية. كما يمكن أيضًا اللجوء إلى استخدام المنظمة كوحدة وظيفية في بعض الحالات. ومع أنّ المنظمة تُستخدم في الغالب في القطاع الخاص، إلا أنّ اعتمادها كوحدة وظيفية قد يوفر رؤى قيّمة إذا كان هدف السياسة هو تحديد المجالات التي تحتاج فيها الأعمال التجارية إلى الدعم، سواء في إجراء حساب التكاليف الحقيقية بعينها أو في الحد من آثارها السلبية.<sup>14</sup>

والغذائية الوطنية) من أجل تقييم التكاليف المستترة للنظم بأكملها في 154 بلدًا. وبالرغم من أهمية التحليلات في حفز التغيير، إلا أنّ التحليلات على المستوى النظمي لا تزال مجمّعة ولا توفر الكثير من التفاصيل.

ويتطلب عادة تنشيط الأدوات المساعدة على التغيير إجراء تحليل بقدر أعلى من التفصيل. وغالبًا ما يستدعي ذلك أن يكون المنتج أو الاستثمار هو الوحدة الوظيفية اللازمة لإرشاد القرارات العملية. وعلى سبيل المثال، يقيّم الإطار 11 تأثير التغيرات في إنتاج الأرز، وبالتالي فقد اختير المنتج كوحدة وظيفية. ومع ذلك، كان يتعين أيضًا إجراء التقييم على المستوى الإقليمي بهدف تكميل نتائج التقييم على مستوى المزرعة، من أجل تحديد

## تحليل السياسات والسيناريوهات: أدوارها الأساسية والتكاملية في عمليات التقييم المحددة الأهداف لحساب التكاليف الحقيقية

يتسم تحليل السيناريوهات بأنه وظيفة بالغة الأهمية في أي عملية حساب للتكاليف الحقيقية، بصرف النظر عن حدود التحليل. وفي هذا التقرير، تُعرّف السيناريوهات على أنها تمثيل لحالات مستقبلية محتملة قد تقع لمكوّن أو أكثر من مكونات النظام قيد الدراسة، استنادًا إلى خيارات سياسية أو إدارية بديلة. وسواء أكان المجال الذي يطبّق فيه حساب التكاليف الحقيقية هو النظم الزراعية والغذائية الوطنية أم الأماط الغذائية المحلية أم الاستثمارات العامة أم سلسلة القيمة، فإنّ تحليل هذه السيناريوهات يشتمل على مقارنة المسارات المستقبلية المحتملة وتقييم أثر مختلف الخيارات السياسية أو الإدارية وفعاليتها.<sup>15</sup> ويهدف تحليل السيناريوهات إلى الإجابة على الأسئلة التالية: ماذا سيحدث في حال عدم اتخاذ أي إجراء؟ هل ستتفاقم المشكلة؟ وبأي وتيرة؟ كم ستكون كلفة عدم التحرك؟ وسيتمكن تحليل السيناريوهات بعد الإجابة على هذه الأسئلة من تحديد المسائل الناشئة عن عدم التحرك ويستطلع خيارات بديلة للعمل الذي قد يؤدي إلى تحسين النتائج، فضلًا عن أوجه التآزر والمفاضلات. ويمكن عندها تقييم تلك المفاضلات بعناية من أجل صياغة استراتيجيات أكثر إحكامًا وتقييم فعالية الإجراءات المتنوعة المحتملة.

ويستند تحليل السياسات إلى تحليل السيناريوهات ويكمّله - من أجل تقييم الخيارات السياسية المختلفة المقترحة والمقارنة بينها، بالإضافة إلى قدرتها النسبية على تحقيق أهداف سياسية محددة. وبمعنى آخر، يستخدم تحليل السياسات السيناريوهات لكي يحدد، من سياسات مستعرضة مسبقًا، الخيارات التي من المرجح أن تكون ذات جدوى اقتصادية وفعالة في تحقيق النتيجة السياسية المنشودة، وفقًا للموارد المقدرة المطلوبة للتنفيذ والموارد المتاحة على أرض الواقع. وفي سياق رسم السياسات، يجري تطبيق تحليل السيناريوهات في ما يتعلق بعملية صنع القرار المبينة في الشكل 13.<sup>15</sup> ويعدّ تحديد المشاكل (سيناريو عدم التحرك) وصياغة السياسات وتقييمها (سيناريوهات العمل من أجل تحليل السياسات) من مراحل عملية صنع القرار السابقة لمرحلة التنفيذ، التي تتبعها مرحلتا الرصد والتقييم.

والمرحلة الأولى في استخدام السيناريوهات في عملية رسم السياسات هي تحديد المشاكل. وفي هذه المرحلة، يمكن للسيناريوهات الاستكشافية أن تبحث في مجموعة من الحالات

المستقبلية المجدية استنادًا إلى اتجاهات محتملة في الدوافع، مثل العوامل المناخية والاجتماعية الاقتصادية والفيزيائية الأحيائية والتكنولوجية. ومن شأن هذه السيناريوهات أن تجعل صانعي السياسات على دراية بخط الأساس (أي الوضع الراهن) والدوافع الرئيسية للتغيير في سيناريو عدم التحرك (سيناريو العمل كالمعتاد). وتعتمد هذه السيناريوهات على مدخلات مستقاة من نهج متعدد أصحاب المصلحة يشتمل على الجهات الفاعلة العديدة المعنية، وبالتالي فهو يضم مختلف المنظورات والخبرات، ما يدعم تكوين فهم أكثر شمولًا للنظم الزراعية والغذائية. ويتمثل هدف هذه المرحلة في تخطيط العلاقة بين النظم الزراعية والغذائية ورؤوس الأموال الأربعة، تمثلها أكبر التدفقات المحققة في محتوى محدد، مثل آثار النظم الزراعية والغذائية على انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وصحة الإنسان وتوزيع الدخل.<sup>8</sup>

ويوضح الإطار 12 تحليل السيناريوهات المستخدم في مقارنة استهلاك الأغذية الحالي والمستقبلي - باتباع سيناريو العمل كالمعتاد - وسيناريوهات استهلاك بديلة مصممة لتكون صحية ومستدامة بصورة أكبر.

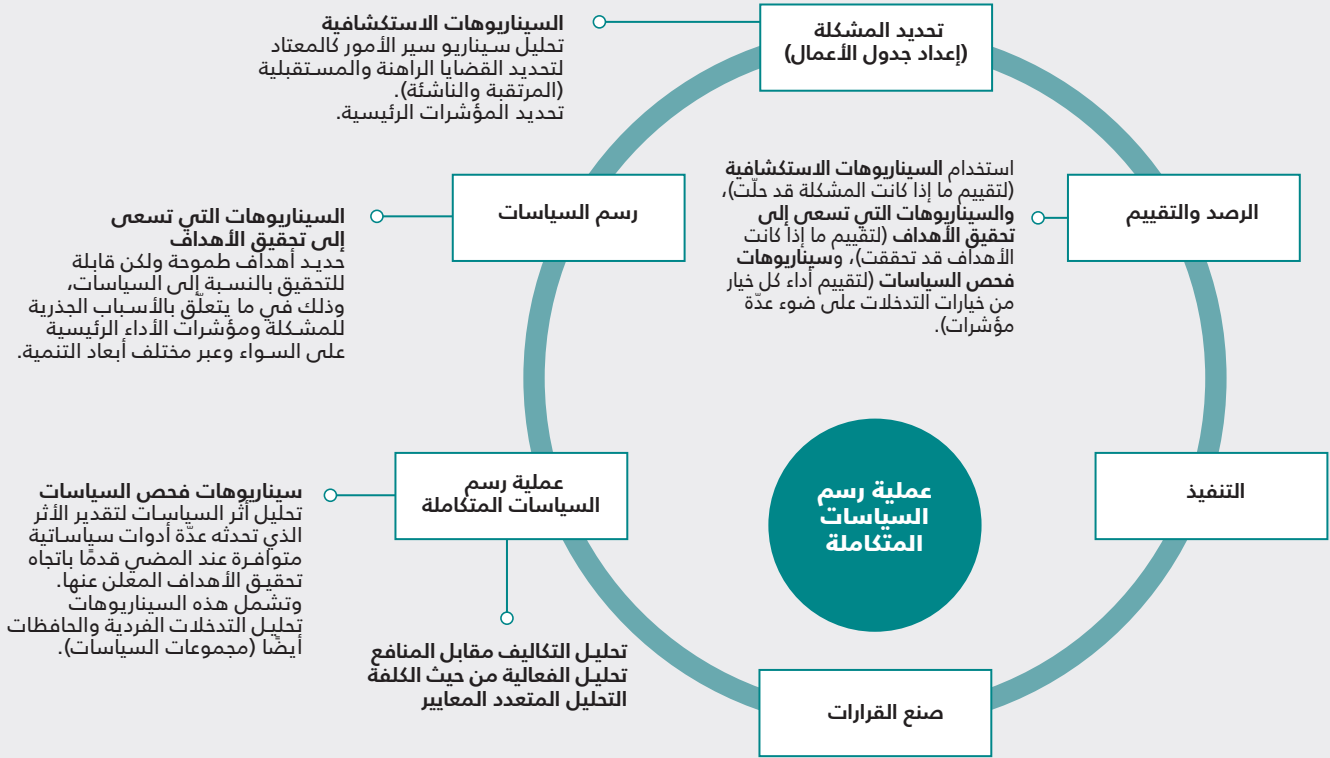
ويمكن أن تساعد هذه السيناريوهات الاستكشافية على إعادة صياغة المشكلة من أجل وضع خطة سياسية أكثر فعالية. وتحتوي عادة تلك السيناريوهات على مكونات نوعية وكمية وغالبًا ما يجري دمجها مع مناهج تشاركية تضم أصحاب المصلحة المحليين والإقليميين. وعلى سبيل المثال، يمكن استخدام توقعات النمو السكاني لتقدير التغيرات المتوقعة في الغطاء الأرضي عند دراسة الاتجاهات في التوسع الزراعي أو الحضري.

أما المرحلة التالية من عملية صنع القرار فهي صياغة السياسات، وهو أمر بالغ الأهمية لكي يكون التقييم المستهدف كبير الأثر. وبلاستناد إلى المدخلات المستقاة من سيناريو العمل كالمعتاد في مرحلة تحديد المشاكل، يمكن تحديد الأهداف المحفزة على التغيير المؤدي إلى تحقيق المزيد من النتائج المنشودة، على أن تكون تلك الأهداف مستندة إلى الأهداف الوطنية أيضًا. ويمكن بعد ذلك استخدام سيناريوهات البحث عن الأهداف لاستعراض أهداف السياسة وصياغتها، اعتمادًا على فعاليتها وقابليتها للتطبيق.

ومن ثم يجري في مرحلة تقييم السياسات استعراض مسبق للسياسات المحددة، باستخدام سيناريوهات

استعراض السياسات التي تقيّم كيف يمكن لأداة سياسية ما (أو مجموعة من الأدوات مثل الحوافز أو التفويضات أو الاستثمارات المباشرة أو التوعية) أن تغيّر المستقبل.<sup>18</sup> ويتيح

## الشكل 13 دور السيناريوهات في توجيه عملية رسم السياسات



المصدر: الشرح الخاص بالمؤلفين بالاستناد إلى Bassi, A. 2023. *A guide to applying TEEBAgriFood for policy assessment*. Geneva, Switzerland, the Economics of Nature Unit, UNEP.

## الإطار 12 تحليل السيناريوهات من أجل كشف التكاليف الصحية والبيئية المستترة المتكبدة عند اتباع أنماط غذائية مختلفة

التكاليف الصحية المتصلة بالنمط الغذائي والمرتبطة بالوفيات والأمراض غير المعدية مبلغ 1.3 تريليونات دولار أمريكي سنويًا بحلول عام 2030. ومن جهة أخرى، من المتوقع أن يتمخض التحول إلى أنماط غذائية صحية عن انخفاض يصل إلى نسبة 97 في المائة في التكاليف الصحية المباشرة وغير المباشرة، فيولد وفورات كبيرة يمكن استثمارها لخفض كلفة الأغذية المغذية. أما بالنسبة إلى التكاليف المتعلقة بالمناخ، فمن المتوقع أن تتجاوز انبعاثات غازات الاحتباس الحراري المرتبطة بالأنماط الغذائية الحالية مبلغ 1.7 تريليونات دولار أمريكي سنويًا بحلول عام 2030. ومع ذلك، فإن اعتماد نظم غذائية بديلة من شأنه أن يخفض هذه الكلفة بنسبة مقدرة بين 41 و74 في المائة في عام 2030، بحسب السيناريو المتبّع.

أجرى (Springmann, 2020)<sup>16</sup> تحليلًا ليكون بمثابة وثيقة معلومات أساسية لمنظمة الأغذية والزراعة وآخرين (2020)،<sup>17</sup> حيث قدر التكاليف المستترة الناشئة عن نماذج الأنماط الغذائية والمتعلقة بالصحة والمناخ بحلول عام 2030. وقام بمقارنة استمرار الأنماط الغذائية الحالية (أنظر الشكل 12) مع أربعة سيناريوهات استهلاك بديلة مصممة لتكون صحية ومستدامة بصورة أكبر (النمط الغذائي المرن، والنمط الغذائي السمكي، والنمط الغذائي النباتي، والنمط الغذائي النباتي التام). وكان الهدف هو قياس النسبة التي يمكن بها خفض تلك التكاليف، وبالتالي، تنوير السياسات الغذائية لتحفيز التغييرات في الأنماط الغذائية نحو نظم غذائية صحية أكثر استدامة من الناحية البيئية. وأظهرت النتائج أنه في حال تواصلت الأنماط الحالية لاستهلاك الأغذية، فمن المتوقع أن تتجاوز



وما إذا كان تنفيذها مجديًا. وفي نهاية المطاف، يجب أن تراعي تحليلات حساب التكاليف الحقيقية جميع المؤشرات المادية، بما فيها التأثيرات القابلة وغير القابلة للتقدير من الناحية النقدية. والهدف من ذلك هو حساب جميع التكاليف والمنافع الناجمة عن أي استثمار أو تغيير مقترح في السياسة على مدى المستقبل المنظور، بحيث يتسنى إجراء تقييم للنقطة التي تتجاوز فيها المنافع التكاليف.

ويجري اتخاذ القرارات على مستوى السياسات وتنفيذها، بالاستناد إلى نتائج تحليل السيناريوهات، على النحو الموضح في الشكل 13. وينبغي أن يلي ذلك عمليات رصد وتقييم بغية تقييم الجهود التي بذلت سابقًا من أجل تحقيق أهداف السياسات في جميع مراحل دورة السياسات وفي سياق صنع القرارات. وتعتمد عمليات التقييم هذه أيضًا على السيناريو الاستكشافي وسيناريو البحث عن الأهداف وسيناريو استعراض السياسات لتقييم ما يلي: (1) هل تم حل المشكلة المحددة (2) وهل تحققت الأهداف المحددة (3) وكيف كان أداء كل تدخل قياسًا إلى المؤشرات المحددة. ■

## عمليات التقييم المحددة الأهداف للأعمال التجارية والاستثمارات الزراعية والغذائية المستدامة

قدّم هذا الفصل حتى الآن توجيهات بشأن كيفية إجراء تقييم محدد الأهداف لحساب التكاليف الحقيقية وبحث أهميته في تحديد السياسات التي سوف تحوّل النظم الزراعية والغذائية باتجاه الاستدامة. ولا شك في أنّ التدخلات على مستوى السياسات قد تتمكن من تصحيح فشل السوق، لكن من غير المحتمل أن تتمكن السياسات لوحدها من معالجة جميع القضايا. وتشكل النظم الزراعية والغذائية إلى حد كبير من خلال مساعي القطاع الخاص الذي ينبغي أن يتحمّل بعض المسؤولية في الحد من فشل السوق. وبالتالي، فإن هذا القسم يكمل الأقسام السابقة من خلال عرض ومناقشة أهمية نهج حساب التكاليف الحقيقية والمبادرات المختلفة ذات الصلة بالنسبة إلى الأعمال التجارية الزراعية والغذائية والاستثمارات في هذا المجال.

ومع تزايد الضغط الناجم عن المستهلكين والحكومات، باتت الأعمال التجارية الزراعية والغذائية تعتمد أكثر فأكثر الممارسات المستدامة وتصدر تقارير بشأن أدائها البيئي

« ذلك تكوين فهم وتوقع أفضل لنتائج تنفيذ السياسة المحددة، عن طريق استطلاع الروابط وأوجه التكافل ضمن النظم المستهدفة بتلك السياسة وفي ما بينها. وتضم المعايير التي يمكن اتباعها من أجل انتقاء الأداة السياسية المحددة ما يلي: (1) المدى الذي سيكون عنده تحقيق الهدف المذكور مجديًا اقتصاديًا وما إذا كان ظهور دليل تقييم جديد قد يدعم اعتماد سياسة جديدة؛ (2) والاقتصاد السياسي - من يؤيد التغيير، ومن يعارضه، وما هو تأثير كل من الطرفين؛ (3) ومن الذي قد يكسب من التغيير، ومن قد يخسر بسببه، وهل ستوفر السياسة الجديدة خيارات لسبل عيش المجتمعات المحلية أو قطاعات المجتمع التي لا تملك الكثير من البدائل. ويمكن أن تستنير الاعتبارات باستخدام الأساليب النوعية والكمية، بما في ذلك نماذج المحاكاة، وكذلك حلقات العمل الاستشارية المشتركة بين أصحاب المصلحة والخبراء. ويقدم الإطار 13 مثالًا مستمدًا من إندونيسيا على الطريقة التي يمكن فيها استخدام سيناريوهات استعراض السياسات في سياق السياسات الفعلي (أنظر الإطار 11 للاطلاع على مثال آخر من تايلند).

وأخيرًا، لا بدّ من تصنيف سيناريوهات استعراض السياسات لكي تسترشد بها القرارات. ويمكن أن يستند التصنيف إلى تحليل الكلفة مقابل المنافع أو الكلفة مقابل الفعالية، بالاقتران مع تحليل متعدد المعايير. وفي حين أنّ تحليل الكلفة مقابل المنافع يقارن بين المنافع والتكاليف الناجمة عن مختلف التدخلات ويحدد جدواها الاقتصادية والمالية، فإنّ نهج الكلفة مقابل الفعالية يقارن بين التكاليف المتكبدة من أجل تحقيق هدف معين عند استخدام خيارات مختلفة من التدخلات، مثل كلفة كل طنّ من الانبعاثات التي أمكن تجنبها من خلال كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة والحد من إزالة الغابات. وتتسم هذه الطرق في تصنيف النتائج بأنها ذات أهمية خاصة عند استطلاع خيارات مختلفة لخفض التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية، لأنه بالرغم من أنّ كلفة التحويل (أي كلفة التخفيض) ضرورية من أجل اتخاذ قرارات فعالة، إلا أنها ليست جلية للعيان على الدوام.

وفي بعض الحالات، لا يمكن تقدير بعض التكاليف المستترة بمبالغ نقدية، ولكنها تُعتبر جوهرية من أجل اتخاذ قرار على مستوى السياسات - وبعبارة أخرى، تُعتبر ذات مغزى في سياق اتخاذ قرار معين (انظر المسرد للاطلاع على تعريف "الأهمية النسبية"). وفي تلك الحالات، يمكن استخدام كل من تحليل الفعالية من حيث الكلفة، وتحليل متعدد المعايير (الذي يجمع بين المؤشرات النوعية والكمية) لتحديد مقدار القيمة المجتمعية التي ستولّدها التدخلات المختارة

## الإطار 13 استخدام تحليل السيناريوهات في سياق سياسي واقعي: مثال من إندونيسيا

الحراجية وسيناريو معقد للزراعة الحراجية. وبغية تنفيذ السيناريو المعقد، جرى النظر في اثنين من التدخلات السياساتية واختبارهما في سيناريوهات استعراض السياسات: (1) توفير الشتلات لنظام الحراجة الزراعية جنبًا إلى جنب مع خدمات الإرشاد المحددة الأهداف والتدريب على الممارسات الزراعية الجيدة؛ (2) وتعزيز إصدار الشهادات والتوسيم الإيكولوجي. وقد صُممت سيناريوهات إنتاج الكاكاو هذه باستخدام مجموعة شاملة من النماذج البيئية والفيزيائية الحيوية والإحصائية والاجتماعية والاقتصادية. وتُظهر نتائج هذا الإجراء أنّ الحراجة الزراعية للكاكاو توفر قيمة اقتصادية إجمالية أعلى من زراعة المحصول الواحد والزراعة البينية للكاكاو. وتأتي المنافع من مجموعة متنوعة من المصادر، بما في ذلك انخفاض معدلات تآكل التربة وارتشاح المغذيات وارتفاع معدلات تخزين الكربون في نظم الحراجة الزراعية المفترضة، ما يؤدي إلى منافع اجتماعية وفردية على حد سواء (خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وزيادة إنتاجية المحاصيل). بالإضافة إلى ذلك، سيتمكن المزارعون من تحسين دخلهم الفردي عند قياس جميع منتجات الحراجة الزراعية الممكنة ويمكنهم تعزيز قدرتهم على الصمود من خلال تنوع دخلهم. وبالرغم من هذه المنافع، لا يزال اعتماد الحراجة الزراعية للكاكاو محدودًا للغاية. وتشير الدراسة إلى الحاجة إلى بناء القدرات على تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة على أنها أولوية رئيسية، وهي تشير أيضًا إلى ضرورة وضع حوافز للوصول إلى نظم زراعة حراجية عالية الجودة.

السؤال الرئيسي الذي يُطرح على مستوى السياسات عند تحليل السيناريوهات المتعلقة بتحويل النظم الزراعية والغذائية هو الآتي: كيف يمكن تحسين الاستدامة في القطاعات؟ وكان هذا هو السؤال المطروح في إندونيسيا، حيث يُعتبر الكاكاو من المحاصيل المهمة، إذ يساهم في زيادة إيرادات التصدير وفرص العمل، إلا أنّ ممارسات زراعة المحصول الواحد تهدد استدامته.<sup>19,20</sup> وقد أُجريت دراسة تابعة للبرنامج في شمال مقاطعة لولو الواقعة في جنوب إقليم سولاويسي حيث استخدمت تحليل السيناريوهات مركزة على الآثار والتبعيات الناجمة عن إنتاج الكاكاو، بما في ذلك أنشطة التجهيز والتوزيع والاستهلاك وعلاقتها بالنظم الإيكولوجية.<sup>7</sup> وقامت بمقارنة الآثار الاجتماعية والبيئية الناجمة عن نظم إنتاج الكاكاو عن طريق زراعة المحصول الواحد وإنتاج الكاكاو عن طريق الحراجة الزراعية من أجل إعداد سياسات الزراعة واستخدام الأراضي التي من شأنها أن تبني قدرتها على الصمود وتحسن جدواها الاقتصادية. وقامت الدراسة بصفة خاصة بتحديد القيمة الاقتصادية الإجمالية لإنتاج الكاكاو في إطار زراعة المحصول الواحد وممارسات الحراجة الزراعية. كما أُجريت تقييمًا لتبعات سيناريوهات التوسع في الحراجة الزراعية للكاكاو. وبغية تحقيق هذا الهدف، جرى تطبيق مجموعة من نماذج المحاكاة الديناميكية لتقييم القيمة الاقتصادية الإجمالية في مناطق معينة بين عامي 2021 و2050.

ويقارن التقييم التكاليف والمنافع المحتملة الناجمة عن سيناريو العمل كالمعتاد (زراعة المحصول الواحد) مع تلك الناجمة عن سيناريو بسيط للزراعة

وتغيير آفاق التخطيط من مضاعفة الأرباح القصيرة الأجل إلى استراتيجيات الاستدامة الطويلة الأجل باعتبارها أساسًا للأعمال التجارية الملائمة للمستقبل.

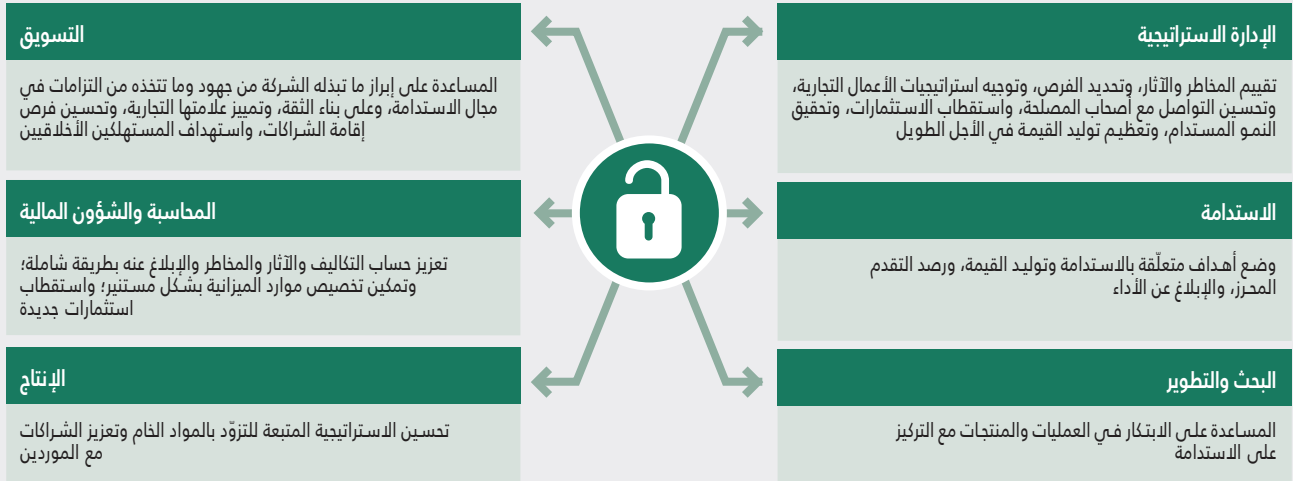
### كيف يمكن أن يدعم حساب التكاليف الحقيقية نماذج الأعمال التجارية المستدامة والاستثمارات في قطاع الإنتاج الزراعي والغذائي

تؤدي عمليات التقييم المحددة الأهداف دورًا حاسمًا في توفير إطار للأعمال التجارية تقوم من خلاله بتقييم وإدارة آثارها وأوجه تبعيتها بصورة شاملة ودقيقة أكثر. وسواء أكانت الوحدة الوظيفية للتقييم هي منتج أو منظمة أو استثمار، من شأن عمليات التقييم أن تُرشد عملية صنع القرار في الأقسام المختلفة لأي شركة تعمل في مجال الإنتاج الزراعي والغذائي (انظر الشكل 14). وعلى سبيل المثال، يقوم بعض شركات تجهيز الأغذية المرعية للبيئة باستخدام حساب التكاليف الحقيقية

والاجتماعي وعلى صعيد الحوكمة. ومع ذلك، قد تكون للعديد من الأعمال التجارية الخاصة مصلحة مباشرة في الحفاظ على الوضع الراهن، وبالتالي قد تفرض الحكومات قوانين وأنظمة تؤثر على القطاع الخاص. وقد تقيد مثل هذه الأنظمة الطريقة التي تنتج بها الأعمال التجارية الخاصة منتجاتها وتقوم بتجهيزها وترويج لها. لذلك يمكن أن تساعد عمليات التقييم المحددة الأهداف لحساب التكاليف الحقيقية الشركات على مراقبة التكاليف المستترة التي تفرضها على المجتمع.

ولكن يجب أن تدرك الأعمال التجارية الزراعية والغذائية القيمة الإيجابية التي تضيفها عمليات التقييم المحددة الأهداف لحساب التكاليف الحقيقية على أعمالها التجارية. وعلى وجه التحديد، فإنّ سيناريوهات العمل كالمعتاد تحدد المخاطر الحالية والمستقبلية التي تهدد نجاح الأعمال التجارية من خلال الكشف عن التكاليف المستترة التي قد تُفرض عليها. ويسمح ذلك للأعمال التجارية بإعادة التفكير في نماذج الأعمال التجارية التشغيلية والاستراتيجية

## الشكل 14 أمثلة على الطريقة التي يمكن فيها لحساب التكاليف الحقيقية أن يوجه عملية صنع القرارات في إدارات مختلفة داخل شركة زراعية غذائية



المصدر: Riemer, O., Mairaj Shah, T.M. & Müller, A. 2023. *The role of true cost accounting in guiding agrifood businesses and investments towards sustainability.* – Background paper for *The State of Food and Agriculture 2023*. FAO Agricultural Development Economics Working Paper, No. 23-13. Rome, FAO

وقد عرض الفصل الأول مفهوم "الأهمية النسبية" في سياق لا تدرج فيه عمليات التقييم المحددة الأهداف لحساب التكاليف الحقيقية سوى المؤشرات التي هي ذات مغزى في عملية صنع القرار. ومن المفاهيم ذات الصلة مفهوم "الأهمية النسبية المزدوجة"، الذي يشير إلى (1) كيفية تأثر الأعمال التجارية بقضايا الاستدامة، مثل مخاطر مزاوله العمل كالمعتاد؛ (2) وكيف تؤثر أنشطتها على المجتمع والبيئة.<sup>21</sup> وفي حالة الأعمال التجارية الزراعية والغذائية، تساعد الأهمية النسبية المزدوجة على تحديد المخاطر المادية، فضلاً عن الفرص التي لا تكون مالية بشكل صريح، لكي يتسنى لها إعداد استراتيجيات مرنة تستقطب الاستثمارات.<sup>21</sup> وفي هذا الصدد، يمكن أن يساعد حساب التكاليف الحقيقية على تغيير الذهنات وتمكين القطاع الخاص من إدراك أهمية النظر في الآثار وأوجه التكافل لرؤوس الأموال الأربعة جميعها التي تُعتبر جوهرية لنجاح الأعمال التجارية والاستثمارات.

ويمكن للمؤسسات المالية مثل البنوك وشركات التأمين أيضاً أن تستخدم حساب التكاليف الحقيقية لتحديد شروط الائتمان والتأمين بناءً على عمليات تقييم أفضل للمخاطر، ما يحسّن شروط الائتمان والتأمين للأعمال التجارية المستدامة. ومن شأن التقييم الشامل للتكاليف والمناخ باستخدام حساب التكاليف الحقيقية أن يساعد أيضاً الشركات على حشد الموارد المالية للانتقال إلى الاستدامة، وفتح المجال أمام

لتقييم أداء الموردين بحسب معايير استدامة متنوعة، مثل تقنيات الزراعة التي يستخدمونها وإدارتهم لمبيدات الآفات وتطبيقهم للعدالة الاجتماعية. وبالتالي فإن حساب التكاليف الحقيقية يمكن أن يفضي إلى تنفيذ عدد كبير من التدابير التي تمكّن الجهات الفاعلة في الأعمال التجارية الزراعية والغذائية من اتخاذ قرارات مستنيرة تدعم تحويل النظم الزراعية والغذائية، ما يعود بالمنافع على الأعمال التجارية واستثماراتها على حد سواء، فضلاً عن عامة الناس.

ويمكن دمج حساب التكاليف الحقيقية في عمليات صنع القرار واستراتيجيات الإدارة المنفذة يومياً. ويمكنها أن تساعد الأعمال التجارية الزراعية والغذائية على ترقيّة الفرص واستغلالها في مراحل مختلفة من سلسلة الإمداد وتحقيق الإنتاج المستدام واستقطاب الاستثمارات الخاصة والاستفادة من الحوافز الحكومية. وعند اعتماد حساب التكاليف الحقيقية من قبل السياسات ودعمها بالقوانين والأنظمة (انظر الفصل الرابع)، فإنها تعيد تحديد مؤشرات الأداء الرئيسية وتغيّر الغاية النهائية لنجاح الأعمال التجارية من خلال إدراج رأس المال البشري والاجتماعي والطبيعي. وباختصار، فهي تعيد تعريف مفهوم "الأعمال التجارية الناجحة". وعند اعتمادها من قبل الأعمال التجارية والاستثمارات، من شأنها أن تعزز عمليات الإفصاح التي تعمل على تحسين سمعتها، ما يدعم استراتيجيات التسويق الخاصة بها.

## الإطار 14 إعطاء حوافز لإنتاج البنّ الذكي مناخياً في كولومبيا

ومضاعفة الفعالية من حيث الكلفة. كما أنّ هناك منافع اجتماعية وبيئية وأفرة، وهي تعزى بصورة كبيرة إلى أنّ البنّ الذكي مناخياً يستخدم قدرًا أقل بكثير من الأسمدة. وهو يخفف أيضًا من مخاطر تغيير المناخ ويزيد القدرة على الصمود في مواجهة صداد ورق البنّ ويحسن نوعية البنّ. وحين تصبح هذه الرؤى واضحة، يمكن للأعمال التجارية حشد الاستثمارات التي تنطوي على أثر أكبر وقدر أقلّ من المخاطر. وبالنسبة إلى المستثمرين الذين يسعون إلى ترك أثر كبير على القضايا البيئية، فإنّ هذه النتائج تشير أيضًا إلى أنّ الانتقال إلى الزراعة الذكية مناخياً يكتسي أهمية كبيرة للغاية في هذا الصدد. لكن بما أنّ الانتقال إلى الزراعة الذكية مناخياً يتطلب استثمارات ضخمة، قبل البدء وفي السنوات الأولى على حد سواء، فلا بدّ من دعم المزارعين، على سبيل المثال، على شكل قروض أو مدفوعات لقاء الخدمات البيئية.

Solidaridad هي منظمة من منظمات المجتمع المدني الدولية مقرّها مملكة هولندا وتشجع الزراعة الذكية مناخياً بصفتها نموذجًا فيّما لإنتاج البنّ. وركّزت Solidaridad على كولومبيا حيث أجرت تحليلًا لحساب التكاليف الحقيقية باستخدام إطار السعر الحقيقي\* لتكوين فهم أفضل لتداعيات الاستثمار في ممارسات الزراعة الذكية مناخياً واعتمادها في إنتاج البنّ. واستندت الدراسة إلى بيانات أولية مستقاة من مجموعة من صغار المزارعين يبلغ عددهم 60 مزارعًا في ولاية كاوكا يستخدمون 16 تقنية من تقنيات الزراعة الذكية مناخياً.

وقامت دراسة حساب التكاليف الحقيقية بتقدير القيمة البيئية والاجتماعية للزراعة الذكية مناخياً في إنتاج البنّ مقارنة بالممارسات التقليدية. وأظهرت النتائج أنّ اعتماد ممارسات الزراعة الذكية مناخياً في إنتاج البنّ هو أمر مستدام من الناحية المالية - بدليل العائدات الإيجابية على الاستثمارات وزيادة الربحية

ملاحظة: \*يهدف إطار السعر الحقيقي إلى دمج التكاليف البيئية والاجتماعية المستترة الناجمة عن المنتجات الزراعية والغذائية في أسعار بيعها.

المصدر: Brounen, J., de Groot Ruiz, A., Isaza, C., van Keeken, R., Varoucha, E. & García, R. 2019. *The true price of climate smart coffee. Quantifying the potential impact of Climate-Smart Agriculture for Colombian coffee.* <https://www.solidaridadnetwork.org/wp-content/uploads/migrated-files/publications/TP%20CSA%20Coffee%20COL.pdf>

## رؤى من تطبيقات عمليات التقييم المحددة الأهداف في القطاع الخاص

اتخذ عدد من المبادرات الخطوات الأولى لمواجهة الإلحاح المتزايد على تحديد التكاليف المستترة التي تتحملها الأعمال التجارية، لا سيما تلك المتعلقة بالمنتجات الزراعية الغذائية. وتستهدف تلك المبادرات حساب التكاليف الحقيقية ضمن القطاع الخاص للأعمال التجارية الزراعية والغذائية والمؤسسات المالية ويمكن أن تساعد على سدّ الفجوات في البيانات وأن تساهم في بناء القدرات، وكلاهما يمثل عائقًا كبيرًا أمام توسيع نطاق حساب التكاليف الحقيقية، لا سيما في البلدان المتوسطة والمنخفضة الدخل. وبالإضافة إلى المبادئ التوجيهية التشغيلية لبرنامج اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي في مجال الزراعة والأغذية التي جرت مناقشتها في الفصل الأول والتي تعمل على تكييف إطار التقييم الخاص بالبرنامج مع احتياجات تحويل الأعمال التجارية الزراعية والغذائية، يجري بذل جهود أخرى لتوجيه الشركات بشأن تقييم آثارها على النحو الموضح في الإطار 15. وبصورة عامة، فإنّ الموارد الحالية

استثمارات جديدة وسبل النهوض بالأعمال. ويتناول الإطار 14 دراسة استخدمت حساب التكاليف الحقيقية بشأن إنتاج البنّ الذكي مناخياً في كولومبيا كجزء من الجهود الرامية إلى حث منتجي البنّ على تبني ممارسات مستدامة واستقطاب الاستثمارات والتحكم بالمخاطر.

بالإضافة إلى ذلك، يمكن أيضًا أن يساعد حساب التكاليف الحقيقية الأعمال التجارية على تلبية الطلب المتزايد على الشفافية في سلسلة الإمداد من جانب المستهلكين الذين باتوا يدركون أكثر فأكثر مختلف نواحي الإنتاج، بما فيها ظروف العمل والآثار البيئية. وأفادت دراسة استقصائية أجرتها جمعية الصناعات الغذائية في عام 2022 بأنّ نسبة 65 في المائة من المشاركين في الدراسة كانت مستعدة للاستعاضة عن العلامات التجارية المفضّلة لديها بأخرى تكون أكثر شفافية بشأن ظروف سلسلة الإمداد، وتبني قيم مثل التجارة العادلة والرفق بالحيوان.<sup>22</sup> وفي هذا الصدد، يمكن أيضًا أن يساعد حساب التكاليف الحقيقية الأعمال التجارية على أن تصبح مؤهلة للحصول على الشهادات الطوعية (مثل شهادة التجارة العادلة) والحوافز الحكومية.



ويقيس التأثيرات على نطاق المزرعة بأكملها.<sup>27</sup> وهناك مبادرات أخرى تعزز حساب التكاليف الحقيقية في مجال التسعير الحقيقي، مثل "مؤسسة السعر الحقيقي"، التي تهدف إلى دمج التكاليف البيئية والاجتماعية لمنتجات الأغذية الزراعية في أسعار البيع، والتي نشرت مسودة مبادئ للتسعير الحقيقي في عام 2020.<sup>28</sup> وقد جرى أيضًا إنشاء عدد من الشبكات التي تركز على التواصل المشترك بغية زيادة إبراز حساب التكاليف الحقيقية وتوسيع نطاقها. ومن الأمثلة عليها تحالف الأعمال من أجل الطبيعة وحملة نحن نقدر الطبيعة - وكلاهما نشأ من تحالف رؤوس الأموال - بالإضافة إلى العامل المسرع لحساب التكاليف الحقيقية ومبادرة القيمة الحقيقية للأغذية. وتؤدي هذه الشبكات أدوارًا حاسمة في زيادة الوعي بالتكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية وتنوير سياسات القطاعين الخاص والعام ودعوة الحكومات إلى اتخاذ الإجراءات وتشاطر المعلومات والبيانات وتوفير التدريب وتنظيم الفعاليات وتشكيل الشراكات لتسريع وتيرة الارتقاء بحساب الكلفة الحقيقية.

يسير القطاع الخاص بخطى حثيثة باتجاه تطبيق حساب التكاليف الحقيقية في قطاع الإنتاج الزراعي والغذائي. فقد جرى إطلاق العديد من المبادرات - بالإضافة إلى المبادئ التوجيهية التشغيلية للأعمال التجارية الصادرة عن البرنامج<sup>23</sup> - من أجل توفير منهجيات ثابتة وعملية لحساب التكاليف الحقيقية وتوحيد محاسبة رأس المال الطبيعي وإنشاء بيانات الأثر للأعمال التجارية. وعلى سبيل المثال، أصدرت "مبادرة الكلفة الحقيقية" دليل حساب التكاليف الحقيقية في قطاع الأغذية الزراعية، الذي يحدد منهجية لحساب التكاليف الحقيقية جرى اختبارها على 20 سلسلة إمداد في 14 بلدًا في 5 قارات.<sup>24</sup> وأصدر مشروع "الشفافية" تقريرًا لتستشير به عملية توحيد محاسبة رأس المال الطبيعي في عمليات التقييم البيئية للشركات،<sup>25</sup> في حين قام معهد الأثر بإعداد منهجيته للتقييم الشامل للأرباح والخسائر الهادف إلى إنشاء بيانات ذات أثر للأعمال التجارية.<sup>26</sup> وعلى مستوى الإنتاج الأولي، أطلق تحالف مقياس المزارع العالمي (Global Farm Metric) الإصدار الأول من الإطار الذي يحدد الاستدامة على مستوى المزرعة

فمن المحتمل عدم تقدير الجهود الصادقة حق قدرها، في حين يكون التقدير من نصيب أنصاف المحاولات التي تستغل الأرقام. وتعني أنصاف المحاولات الشركات التي تخصص جزءًا صغيرًا فقط من ميزانياتها ومواردها للأنشطة المستدامة، ولكنها تعرضها كمؤشر على طبيعتها المستدامة. وهذا ما يعزز الحاجة إلى إضفاء الطابع الرسمي بصورة أكبر على حساب التكاليف الحقيقية وتعميمها في القطاع الخاص. ■

## الاستنتاجات

يتجاوز هذا الفصل التقديرات الواسعة النطاق التي تجري على المستوى الوطني والواردة في الفصل الثاني ويركز على إجراء عمليات تقييم محددة الأهداف لدعم عملية صنع القرار بغية تحسين استدامة النظم الزراعية والغذائية على المديين القصير والطويل. وهو يقدم توجيهات مفاهيمية بشأن كيفية إجراء حساب التكاليف الحقيقية من خلال إطار التقييم الخاص ببرنامج اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي في مجال الزراعة والأغذية من أجل تقييم آثار السياسات والأعمال التجارية المتعلقة بالأغذية الزراعية. وعليه، فإنه يساعد على صياغة توصيات لتغيير أنشطة النظم الزراعية والغذائية، سواء كان ذلك في قطاع الأعمال أو القطاع الحكومي، لكي تتحول النظم الزراعية والغذائية نحو الاستدامة.

وعلى وجه الخصوص، يؤكد هذا الفصل على ضرورة اختيار عمليات التقييم المحددة الأهداف استنادًا إلى أولويات صانعي القرار في سياقات محددة. وهو يُظهر قوة حساب

تغطي مجالًا واسعًا للغاية من تطبيقات حساب التكاليف الحقيقية في الأعمال التجارية. لكن لا تزال هناك مجالات تحتاج إلى مزيد من التطوير لتحقيق كامل إمكانات حساب التكاليف الحقيقية في القطاع الخاص. ومن هذه المجالات الأطر والمعايير والأساليب وحوكمة الشركات واستراتيجياتها والمبادئ التوجيهية لإعداد التقارير.<sup>21</sup>

وبناءً عليه، فإن حفنة قليلة فقط من الأعمال التجارية الزراعية والغذائية تقوم بتحليل نتائج عملياتها وتأثيراتها، وحفنة أقل تقوم بتخصيص قيمة لعملياتها (انظر الإطار 16 للاطلاع على أمثلة). والجدير بالذكر أن الأعمال التجارية غالبًا ما تبدأ طريقها نحو التأثير والتشمين بتقييم آثارها ومخاطرها على رأس المال الطبيعي، وخاصة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. وربما يرجع هذا إلى كون الموارد، وخاصة الخدمات والأدوات، متاحة على نطاق واسع وأنّ هناك معرفة لدى الجميع بالطابع الملح لأزمة المناخ، وكذلك لدى المستهلكين. وفي هذا الصدد، كانت المقارنات الرئيسية التي أجرتها الأعمال التجارية الزراعية والغذائية في عمليات التقييم التي أجرتها لحساب التكاليف الحقيقية هي بين الزراعة العضوية أو الزراعة الديناميكية الأحيائية والزراعة التقليدية.

ومع أن هذه المبادرات تظهر التزامًا متزايدًا من جانب القطاع الخاص تجاه تطبيق حساب التكاليف الحقيقية في قطاع الإنتاج الزراعي والغذائي، لا يزال يتعين القيام بكثير من العمل لتحقيق كامل إمكاناتها. وعلى سبيل المثال، في حال عدم وجود منهجية موحدة لحساب التكاليف الحقيقية،

العالم، وتعمل في أكثر من 60 بلدًا، بما في ذلك في مجالات الزراعة والتجهيز والتوزيع، بالإضافة إلى شبكة توريد تضم 5 ملايين مزارع. وطرقت الشركة أداة للمحاسبة المتعددة رؤوس الأموال – بيان الأثر المتكامل لشركة Olam – التي تمكّنها من الإفصاح عن تأثيرها على رؤوس الأموال المتعددة وقياس وتقييم التدفقات السنوية المتعددة رؤوس الأموال والمخزون المتعدد رؤوس الأموال المتراكم. ومن خلال تحديد القيمة النقدية للتكاليف المخفية وتوحيدها والإبلاغ عنها، جنبًا إلى جنب مع الأرقام المالية التقليدية، يمكن للشركة حساب هذه التكاليف وتكوين فهم أفضل للمخاطر المستقبلية وإدارتها على وجه السرعة. بدأت PENNY، وهي سلسلة ألمانية شهيرة من متاجر الأسعار المخفضة، في حساب "الأسعار الحقيقية" لمجموعة من المنتجات – بما في ذلك الفواكه والخضار والأغذية الحيوانية المصدر – ونشرها جنبًا إلى جنب مع أسعار السوق في عام 2020. ووجدت أنه، في المتوسط، هناك فجوة بنسبة 62 في المائة بين التكاليف الحقيقية للأغذية المنتجة بصورة تقليدية وأسعار بيعها بالتجزئة. وفي حالة الأغذية العضوية، تبلغ الفجوة 35 في المائة. وإلا أنّ الكشف عن التكاليف الحقيقية لا يعني أسعارًا أعلى للأغذية. فعلى سبيل المثال، إذا تمت معالجة الأسباب الجذرية للتكاليف المستترة من منبعها في سلسلة القيمة بصورة فعالة من حيث الكلفة، لن ترتفع نفقات الأسر على الأغذية.

توضح الأمثلة التالية سببًا متنوعًا تستفيد بها الأعمال التجارية من حساب التكاليف الحقيقية. ويربط بين تلك الجهود المتنوعة حماسها وأهدافها المتمثلة في زيادة الشفافية والحد من الآثار السلبية على المجتمع والبيئة. Eosta، هي شركة أعمال تجارية للإنتاج الزراعي والغذائي تركز على توزيع الفواكه والخضار العضوية الطازجة مستندة إلى نهج التجارة العادلة. وهي تقوم بتتبع مختلف المنافع والتكاليف المحققة على الأعمال التجارية من رؤوس الأموال الأربعة باستخدام نظامها المحاسبي الخاص، الذي يحمل اسم Nature & More. ويمكن للعملاء زيارة موقعها الإلكتروني والتعرّف على نوعية منتجات محددة والاطلاع على معلومات أساسية بشأن المزارعين والتزامهم الإيكولوجي والاجتماعي، بما في ذلك التزامهم بمقاييس معينة مثل صون المياه والتربة والحد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون. وفي عام 2017، أجرت Eosta تقييمًا لتسعة أنواع من الفواكه والخضار واستنتجت، بالاستناد إلى التكاليف الحقيقية، أنّ أسعار المنتجات التقليدية وغير العضوية أعلى من أسعار المنتجات العضوية. وتمكنت الشركة باستخدام نظامها المحاسبي من حماية ما يزيد عن 100 000 طن من التربة وملياري لتر من المياه وخفضت انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بما يتجاوز 10 000 طن. Olam International، هي شركة تعمل في مجال الأغذية والزراعة حيث توفر مكونات الأغذية والأعلاف والألياف لأكثر من 20 000 عميل في جميع أنحاء

المصدر: Riemer, O., Mairaj Shah, T.M. & Müller, A. 2023. *The role of true cost accounting in guiding agrifood businesses and investments towards sustainability. – Background paper for The State of Food and Agriculture 2023.* FAO Agricultural Development Economics Working Paper, No. 23-13. Rome, FAO

الحقيقية أن تساعد الأعمال التجارية والاستثمارات الخاصة على أن تصبح مستدامة وأكثر قدرة على الصمود من خلال تحسين الإدارة الاستراتيجية والتشغيلية، ما يؤدي إلى زيادة شفافية سلسلة الإمداد. ويستشهد الفصل بمبادرات وتطبيقات حساب التكاليف الحقيقية في هذا القطاع بغية توضيح كيف يمكن لحساب التكاليف الحقيقية أن تدعم الأعمال التجارية من أجل ترقيّة الفرص التي يمكن أن تساعد على تحسين استدامتها واستغلال تلك الفرص.

وفي الختام، يقدم هذا الفصل توجيهات مفاهيمية لصانعي السياسات وللأعمال التجارية الزراعية والغذائية بشأن إجراء عمليات التقييم المحددة الأهداف. واستنادًا إلى التقدم الكبير الذي أحرزته بالفعل الموارد الحالية، يعرض الفصل الرابع كيف يمكن لصانعي السياسات والأوساط الأكاديمية وواضعي المعايير أن يؤدوا أدوارًا تكملية للارتقاء بتبني حساب التكاليف الحقيقية من أجل تحليل السياسات والأعمال التجارية في مجال الإنتاج الزراعي والغذائي. والهدف من ذلك هو إرشاد القرارات بصورة أفضل لكي يتسنى اتخاذ إجراءات لمعالجة التكاليف المستترة النظامية الرئيسية. ■

التكاليف الحقيقية ومرونتها عند تطبيقها على نطاقات مختلفة، بدءًا من النظام الزراعي والغذائي بأكمله وصولًا إلى المنتج الفردي. وأيًا كان نطاق التحليل، يمكن استخدام حساب التكاليف الحقيقية لمقارنة الخيارات السياسية والإدارية المختلفة. ويجري إدراج تحليل السيناريوهات والسياسات في حساب التكاليف الحقيقية، حيث تستطلع مجموعة من السيناريوهات المستقبلية الممكنة، بما في ذلك نتائج الخيارات السياسية أو الإدارية المتنوعة وفعاليتها. وبناءً على البيانات المستخدمة في تحليل السيناريوهات، يمكن استخدام أساليب مثل تحليل التكاليف مقابل المنافع وتحليل الكلفة مقابل الفعالية وتحليل متعدد المعايير من أجل جمع النتائج واقتراح إصلاحات يمكن أن تؤثر على الحوافز والأنظمة والمعايير والاستثمارات.

وبغية استكمال الدور الذي يؤديه حساب التكاليف الحقيقية في تنوير صانعي السياسات بشكل أفضل، يستعرض هذا الفصل أيضًا دورها في توجيه الأعمال التجارية والاستثمارات المستدامة في مجال الإنتاج الزراعي والغذائي. وعلى وجه الخصوص، يُظهر الفصل كيف يمكن لحساب التكاليف





**الصين**

امراة باي تتسوق لشراء  
الطعام.

©Rod Waddington/CC BY-SA  
4.0 DEED





## الفصل 4

# تعميم حساب التكاليف الحقيقية من أجل دعم تحويل النظم الزراعية والغذائية

### الرسائل الرئيسية

← لدى الحكومات مجموعة واسعة من الأدوات المساعدة المتاحة التي تمكّنها من تنفيذ تحويل النظم الزراعية والغذائية. وحين تستند هذه الأدوات المساعدة إلى عمليات التقييم المحددة الأهداف لحساب التكاليف الحقيقية، يمكن استخدامها لتحسين الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للنظم الزراعية والغذائية.

← تُعدّ الإعانات واحدة من أهم الطرق التي يمكن للحكومات من خلالها أن تدعم الأغذية والزراعة. ومن شأن إعادة توجيه هذه الإعانات أن يحسّن الاستدامة البيئية وصحة الإنسان من دون المساس بالرفاه الاقتصادي.

← يبلغ رأس المال الخاص المستثمر في قطاع الأغذية والزراعة 9 تريليونات دولار أمريكي في السنة، أو ما يعادل 14 مرّة من الدعم العام العالمي، وهو يؤدي دورًا مهمًا في صياغة الاستدامة القطاعية عن طريق التأثير في الطريقة التي يجري من خلالها إنتاج الأغذية ومعالجتها وتوزيعها. كما أنه يؤثر في خيارات المستهلكين.

← من شأن التوسّع في اعتماد حساب التكاليف الحقيقية أن يسهّل استخدام الأدوات المساعدة بالأسلوب المناسب. وبغية تطبيق ذلك على نطاق واسع، لا سيما في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل، لا بدّ من التغلّب على العقبات المتعلقة بندرة البيانات وضعف نوعيتها ونقص القدرات.

← الحكومات هي العنصر الأساسي في تهيئة بيئة مؤاتية من أجل توسيع نطاق حساب التكاليف الحقيقية، إلى جانب منظمات البحوث وواضعي المعايير. ويمكن أن تقدّم أيضًا شركات المحاسبة والمستشارون التجاريون والمؤسسات المالية الاستشارات والدعم للأعمال التجارية في انتقالها نحو الاستدامة.

اقترح الفصل الأول من هذا التقرير نهجًا من مرحلتين من أجل التعامل مع التعقيد الذي تتسم به الجهات الفاعلة في النظم الزراعية والغذائية والتكافل بينها، حيث يبدأ بإجراء عمليات تقييم واسعة النطاق على المستوى الوطني تنطوي على درجات عالية من عدم اليقين، تليها عمليات تقييم محددة الأهداف على المستوى شبه الوطني من أجل تحديد أولويات الحلول. وقام الفصل الثاني بتقديم مدخلات للمرحلة الأولى من هذه العملية من خلال تقييم التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية على المستوى الوطني في 154 بلدًا باعتباره نقطة بداية ينطلق منها الحوار مع صانعي السياسات وأصحاب المصلحة الآخرين. وركّز الفصل الثالث على كيفية إطلاق المرحلة الثانية عن طريق إجراء عمليات تقييم محددة الأهداف من أجل إرشاد عملية صنع القرار ودعمها بهدف تنفيذ التغييرات اللازمة لتحسين استدامة النظم الزراعية والغذائية على المدى القصير والطويل. كما بحث الفصل الثالث في توفير الإرشادات لصانعي السياسات إلى جانب مناقشة أهمية حساب التكاليف الحقيقية بالنسبة إلى القطاع الخاص (الأعمال التجارية والمستثمرين) من حيث الفرص التي يمكن أن تتيحها لما فيه منفعة الشركات الخاصة والجمهور العام على حد سواء.

وبالإشارة إلى الشكل 11 في الفصل الثالث، الذي عرض إطارًا من أربع خطوات من أجل توجيه صانعي القرار في إجراء عمليات التقييم المحددة الأهداف واختيار التدخلات الأكثر ملاءمة، يركز هذا الفصل الرابع والأخير على الخطوة الأخيرة من ذلك الإطار - بغية تقديم المزيد من التفاصيل عن الدور الذي تؤديه الأدوات المساعدة المختلفة وكيف يمكن استخدامها بشكل استراتيجي لدفع عجلة النظم الزراعية والغذائية نحو الاستدامة. ويناقش هذا الفصل أيضًا المتطلبات المتصلة بوجود بيئة مؤاتية لتوسيع



النظم الزراعية والغذائية نحو الأفضل، اعتماداً على السياق ونتائج تحليلات حساب التكاليف الحقيقية.

وبالتوسع في شرح **الشكل 1**، الذي عرض مجالات النفوذ المهمة للتأثير على إجراءات صانعي القرار، يوضح **الشكل 15** الأدوات المساعدة المحددة التي يمكن استخدامها من أجل حفز التغيير في النظم الزراعية والغذائية. وعلى النحو الوارد في الشكل، يمكن أن تؤثر الأدوات المساعدة على جانب العرض (الإنتاج والجهات الوسيطة)، وجانب الطلب (استهلاك الأغذية)، والسلع العامة التي تدعم النظم الزراعية والغذائية (الخدمات العامة).<sup>15</sup> ولا توجد أداة مساعدة جديدة؛ بل يكمن الابتكار في كيفية استخدامه. وتتيح عمليات التقييم المحددة الأهداف لحساب التكاليف الحقيقية، التي وصفها الفصل الثالث والتي ستكون محور تركيز إصدار عام 2024 من هذا التقرير، تكوين فهم أشمل لآثارها المباشرة والمتعاقبة، ما يمكن صانعي القرار من استخدامها بشكل فعال أكثر من أجل تحويل النظم الزراعية والغذائية نحو الاستدامة.

وفي حين تمتلك الحكومات المجموعة الأوسع والأكثر تأثيراً من الأدوات (المشار إليها بالنقاط الصفراء)، فإن الجهات الفاعلة الأخرى - مؤسسات البحوث ومنظمات المجتمع المدني والأعمال التجارية والمؤسسات المالية - تؤدي أيضاً أدواراً مهمة في صياغة أداء النظم الزراعية والغذائية. وقد دُمجت منظمات البحوث ومنظمات المجتمع المدني معاً (النقاط الخضراء) نظراً إلى أدوارها المتشابهة والتكميلية في التأثير على بعض الأدوات المساعدة، كما هو الحال مع الأعمال التجارية والمؤسسات المالية (النقاط الحمراء).

ومن الضروري أن نلاحظ أن بعض الأدوات المساعدة يمكن أن تتأثر بأكثر من جهة فاعلة واحدة. وعلى سبيل المثال، يمكن أن تؤثر السياسات الحكومية عليها جميعاً بشكل مباشر أو غير مباشر من خلال خطط الحوافز والقوانين والأنظمة. لكن قد يكون هناك دور لأكثر من صاحب مصلحة واحد، كما هو موضح في النقاط الملونة في **الشكل 15**. ويمكن للجهات الفاعلة الأخرى، مثل الجهات المانحة والمنظمات الدولية، أن تؤدي دوراً مهماً يؤثر في كيفية تفعيل الأدوات المساعدة، وإن كان ذلك بشكل غير مباشر وعلى الأرجح من خلال الهيئات الوطنية. وعلى سبيل المثال، دعمت المنظمات غير الحكومية

نطاق حساب التكاليف الحقيقية. ويختم الفصل بتحديد اعتبارات مهمة ينبغي مراعاتها عند اختيار السياسات، بما في ذلك كيفية التعامل مع الأهداف المتعددة للسياسات والآثار المترتبة على أسعار الأغذية بسبب معالجة التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية.<sup>15</sup>

## بإمكان حساب التكاليف الحقيقية أن يرشد استخدام الأدوات المساعدة من أجل تحويل النظم الزراعية والغذائية نحو الأفضل

بعد إجراء عمليات التقييم المحددة الأهداف في المرحلة الثانية، سيتكوّن لدى صانعي السياسات وأصحاب المصلحة فهم أفضل للتحديات والفرص الحالية والمستقبلية الماثلة أمام النظم الزراعية والغذائية. وتُعدّ تحليلات السيناريوهات والسياسات التي تقيّم تأثير السياسات وخيارات الإدارة المختلفة وفعاليتها جزءاً لا يتجزأ من عمليات تقييم حساب التكاليف الحقيقية. وهذا أمر ضروري من أجل تحديد أوجه التآزر والمفاضلات، وبالتالي تحديد نقاط الدخول الأكثر ملاءمة لتحسين استدامة النظم الزراعية والغذائية، بما في ذلك الجدوى الاجتماعية والاقتصادية والفعالية من حيث الكلفة والأداء البيئي المحتمل لمختلف الأدوات المساعدة. والهدف العام هو المساعدة على إرشاد صانعي القرار بشأن تفعيل المجموعة المناسبة من الأدوات المساعدة التي من شأنها أن تساعد على جعل النظم الزراعية والغذائية أكثر استدامة من الناحية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

ومن الممكن إعادة توجيه الأدوات المساعدة الموجودة في الأساس في النظم الزراعية والغذائية أو إصلاحها، مثل الإعانات للإنتاج الزراعي والغذائي، في حين ينبغي توسيع نطاق الاستراتيجيات الواعدة والناشئة المتعلقة بالأعمال التجارية والاستثمارات المستدامة. وسيعتمد اختيار العامل المساعد على نتائج حساب التكاليف الحقيقية - وعلى وجه الخصوص، تحليلات السيناريوهات والسياسات التي توفر لها المدخلات والموضحة في الفصل الثالث - وعلى الاحتياجات والأولويات والموارد المتاحة الخاصة بكل سياق. واستناداً إلى هذه الخلفية، يقدم هذا القسم إرشادات عامة حول احتمال استخدام الأدوات المساعدة من أجل تحويل

م الأدوات المساعدة التي تؤثر على سلسلة إمدادات غذائية محددة قد تؤثر أيضاً على أصحاب المصلحة في مراحل أخرى من سلسلة الإمداد. وما الشكل إلا محاولة لتحديد المرحلة التي من المرجح أن تتأثر، لكنه يقرّ بالتعقيد وأوجه التكافل الموجودة في النظم الزراعية والغذائية.

## الشكل 15 الأدوات المساعدة اللازمة لتحويل النظم الزراعية والغذائية

مسارات التحويل الممكنة	الأداة المساعدة	مجال التأثير
توليد حوافز أو ميثبات للأسعار من أجل تحفيز إنتاج الأغذية المستدامة والمغذية	● التجارة والتدخلات في السوق	سلاسل الإمدادات الزراعية والغذائية
تحفيز إنتاج أغذية مستدامة ومغذية معيَّنة والتأثير على استخدام المدخلات	● الإعانات الضريبية للمنتجين	
الحد من التأثير البيئي، والمحافظة على رفاه العمّال، وإدارة سلامة الأغذية وتوسيمها وتدعيمها بالمغذيات	● القوانين والأنظمة	
تيسير الاستثمار في العمليات والأعمال التجارية الخاصة بالإنتاج المستدام والشفاف	● رأس المال العام والخاص	
تحفيز استهلاك الأنماط الغذائية المستدامة والصحية	● الإعانات الضريبية للمستهلكين	استهلاك الأغذية
تثبيط استهلاك الأغذية غير الصحية وغير المستدامة	● الضرائب على الأغذية غير الصحية وغير المستدامة	
سناد الأولوية للمنتجات التي تحمل معلومات واضحة وتعكس القيم	● القوة الشرائية للمستهلكين	
التشجيع على استهلاك الأغذية المغذية	● التسويق والترويج	
تمكين المستهلكين من اختيار الأغذية المغذية والمستدامة	● التوسيم وإصدار الشهادات	
استهداف الاختناقات التي تساهم في أوجه عدم الكفاءة والأغذية الباهظة الثمن والفاقد والمهدر من الأغذية (على غرار الاستثمار في التخزين البارد)	● الإنفاق على البنية التحتية	الخدمات العامة
النهوض بالعلوم والابتكارات والتكنولوجيات التي تحسّن استدامة النظم الزراعية والغذائية	● البحث والتطوير	
نشر المعارف بشأن ممارسات وتكنولوجيات النظم الزراعية والغذائية المستدامة	● خدمات نقل المعرفة	
إدارة سلامة الأغذية	● خدمات التفتيش	

صانعو القرار أو أصحاب المصلحة الذين يؤثرون على التحكم في الأدوات المساعدة

● الحكومة ● الأعمال التجارية والمؤسسات المالية ● منظمات البحوث ومنظمات المجتمع المدني

المصدر: من إعداد المؤلفين.

بأنه قد تكون للعامل المساعد آثار لاحقة تؤثر بشكل غير مباشر على المكونات الأخرى، مع تأثيرات متتالية على النظم الزراعية والغذائية بأكملها.

### الأدوات المساعدة المؤثرة على سلاسل الإمدادات الزراعية والغذائية

تستخدم الحكومات أدوات مساعدة مختلفة من أجل دعم الزراعة وعرض الأغذية، على النحو الموضح في الشكل 15. ويفضي العديد من تلك السياسات إلى حدوث تغيير سلوكي في صفوف الجهات الفاعلة في النظم الزراعية والغذائية والسكان، بهدف تغيير نواتج النظم الزراعية والغذائية.<sup>2</sup>

ومنظمات المجتمع المدني بفعالية الإحفاق التدريجي للحق في الغذاء من أجل الأمن الغذائي الوطني وشاركت في تعزيز التشريعات الوطنية والبرامج الغذائية في العديد من البلدان.<sup>1</sup>

ويمكن أن تؤثر هذه الأدوات المساعدة على النظم الزراعية والغذائية بطرق لا تُعدّ ولا تحصى، وقد جرى تلخيص بعضها في العمود الأيسر ("مسارات التحويل الممكنة"). وتبحث الأقسام التالية كل أداة من الأدوات المساعدة وتقدّم أمثلة أو دراسات حالة تتعلق بتطبيقها بغية توضيح دورها المحتمل في تحويل النظم الزراعية والغذائية. وتوخياً للتبسيط، جرى تنظيم المناقشة تبعاً لعنصر النظم الزراعية والغذائية (سلاسل الإمدادات أو استهلاك الأغذية أو الخدمات العامة) الذي يستهدفه العامل المساعد بشكل مباشر، مع الاعتراف

وتُعتبر **التدخلات التجارية والسوقية**، مثل الضرائب على الواردات وحظر التصدير، وسائل تستخدمها الحكومات لمساعدة المزارعين في الحصول على أسعار أفضل أو جعل الأغذية ميسورة الكلفة بصورة أكبر بالنسبة إلى الأشخاص. وتؤثر هذه السياسات على كمية الأغذية المتداولة والمنتجة والمستهلكة. وغالبًا ما تستخدم البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل بعض تلك التدابير من أجل حماية قطاع الزراعة من الواردات المنافسة أو التأثير في الأسعار المحلية بغية ضمان إمدادات كافية من الأغذية لصالح المستهلكين وسهولة وصولهم إليها. بيد أن هذه التدابير السياسية تتسم في أغلب الأحيان بإحداثها تشوهات ويمكن أن تؤدي إلى تخصيص الموارد المحلية بصورة دون المستوى بين السلع الغذائية المختلفة. وعلى سبيل المثال، يمكن أن تؤدي الرسوم الجمركية المفروضة على منتجات أو سلع محددة إلى رفع أسعارها المحلية، مخلّفة آثارًا سلبية على المستهلكين. كما يمكنها أيضًا تثبيط إنتاج أغذية أخرى لربما كانت مربحة أكثر في حال عدم فرض رسوم جمركية.<sup>2</sup>

ومن الأدوات المهمة الأخرى **الإعانات المالية المقدمة للمنتجين** من أجل التأثير في الإنتاج الزراعي. وهي عبارة عن تحويلات من الميزانية الحكومية (أو بصورة أدق من أموال دافعي الضرائب) إلى أفراد المنتجين الزراعيين من أجل تحقيق أهداف محددة، مثل زيادة الإنتاج الزراعي والإنتاجية أو دعم دخل المزارع عن طريق خفض تكاليف الإنتاج. كما يمكنها أيضًا السعي نحو حماية البيئة عن طريق دفع مبالغ لقاء خدمات النظام الإيكولوجي، كما هو الحال في برامج إعادة التحريج في كوستاريكا<sup>3</sup> وغواتيمالا<sup>4</sup>.

وتُعدّ الإعانات المالية والتدخلات التجارية والسوقية من أنواع الدعم المباشر للمنتجين التي يمكن أن تترك آثارًا مهمة على الأمن الغذائي والتغذية. ووفقًا لتقرير حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم 2022، يشكل هذان النوعان من الدعم حصة الأسد من متوسط الدعم العام المخصص للأغذية والزراعة في العالم والذي يبلغ 630 مليار دولار أمريكي كل عام. ونسبة كبيرة من هذا الدعم تؤدي إلى تشويه الأسواق، بل إنها لا تصل إلى العديد من المزارعين وتضر بالبيئة ولا تشجع على إنتاج الأغذية المغذية. وتستهدف برامج الدعم حاليًا الأغذية الأساسية، التي زاد توفرها والقدرة على تحمّل تكاليفها، لأنها وسيلة أساسية لمكافحة انعدام الأمن الغذائي. غير أن ذلك أدى إلى تحويل مسار الإنتاج بعيدًا عن الأغذية المغذية، مثل الفواكه والخضروات والبقول، التي لا تزال أكثر كلفة.<sup>2</sup>

علاوة على ذلك، بما أن العديد من إعانات المدخلات غير مقيدة بشروط، فإنها تؤدي إلى الإفراط في استخدام المواد الكيميائية الزراعية والموارد الطبيعية وتشجع زراعة المحصول الواحد، ويمكن أن ينطوي ذلك على عواقب سلبية على البيئة واستدامة النظم الزراعية والغذائية.<sup>5,6</sup> ومن الأمثلة على إنهاء تلك الممارسات اتفاق منظمة التجارة العالمية لعام 2022 بشأن إعانات مصائد الأسماك، التي تحظر الإعانات الضارة - وهي عامل رئيسي في استنزاف الأرصد السمكية على نطاق واسع في العالم.<sup>7</sup>

ويمكن أن تستخدم الحكومات **القوانين والأنظمة** من أجل التأثير في الإنتاج الزراعي وسلاسل الإمدادات الغذائية ووضع المعايير والمقاصد التي تؤثر على المنتجين والجهات الوسيطة على حد سواء. وتكون القوانين والأنظمة مصممة في المقام الأول من أجل حماية الموارد الطبيعية وصحة الإنسان من الضرر الذي قد يلحق بها بسبب العوامل الخارجية المصاحبة، على سبيل المثال، لعمليات الإنتاج والتجهيز. ومن الأمثلة التي يرد ذكرها عادة في هذا الصدد الأنظمة المفروضة على استخدام الموارد الطبيعية والمدخلات والأسمدة والمناولة الآمنة للأغذية وتوسيم الأغذية وتسويقها. ومثال على ذلك نظام فرضه الاتحاد الأوروبي على المنتجات التي لا تتسبب بإزالة الغابات، حيث تمنع الشركات من تداول منتجاتها في الأسواق الأوروبية ما لم تكن لا تتسبب بإزالة الغابات ومنتجة بصورة قانونية، وتجعل تصدير تلك المنتجات من منطقة الاتحاد الأوروبي غير قانوني.<sup>8</sup> ومثال آخر هو حظر الصيد لمدة عشر سنوات في مياه نهر يانغتسي، الذي فرضته مؤخرًا وزارة الزراعة والشؤون الريفية في الصين بهدف الحفاظ على الموارد المائية الحية فيه.<sup>9</sup> وفي أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي، سنّ العديد من البلدان قوانين أو أنظمة تتعلق بتوسيم المواد المغذية على مقدمة غلاف الأغذية.<sup>10</sup> وعلى سبيل المثال، تستخدم إكوادور نظام إشارات المرور في التوسيم، في حين وافقت دولة بوليفيا المتعددة القوميات على استخدام النظام نفسه، إلا أنها لم تنفذه بعد. ومن شأن تلك النظم أن تحد بفعالية من شراء المنتجات التي تحوي كميات زائدة من السعرات الحرارية والسكريات والمواد الدهنية المشبعة، فتساعد المستهلكين على انتقاء خيارات صحية أكثر وتساهم في إعادة صياغة المنتجات الغذائية. وعلى سبيل المثال، أدت التحذيرات الغذائية من الأكتونج الأسود في شيلي إلى تخفيض مشتريات الحبوب والمشروبات المحلاة بالسكر بنسبة 25 و9 في المائة على التوالي.<sup>10</sup>

وبالرغم من تغيّر حجم هذه التكاليف وتركيبها، لا يزال نظام الدعم عمومًا يُعتبر تشويهيًا ومسؤولًا عن نشوء العديد من العوامل الخارجية البيئية وتكاليف مستترة أخرى. وبالتالي هناك حاجة ماسة إلى إصلاح النظام بأسلوب يعزز أوجه التآزر ويحدّ من المفاضلات بين الأهداف الوطنية الرئيسية. وبلاستناد إلى الأهمية النسبية للتكاليف المستترة في سياق معين، قد تركز الإصلاحات بصورة أكبر على بعد واحد دون غيره. وعلى سبيل المثال، بناءً على النتائج المعروضة عن البلدان المنخفضة الدخل في الفصل الثاني، سيبقى الحد من الفقر والقضاء على الجوع هما الأولوية القصوى. وفي سياقات أخرى، على غرار البلدان المرتفعة الدخل، يمكن أن تشكل العوامل الخارجية البيئية مثل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري مصدر قلق أكبر، لذا قد يتم إيلاء العناية لديها لاحتجاز الكربون.<sup>11</sup> لكن لا ينبغي لهذا التركيز أن يتسبب بنشوء تكاليف مستترة أخرى وإغفال الروابط بينها.

ويمكن أن تؤدي إعادة التوجيه الشاملة أو حتى الجزئية للدعم العام المقدم للأغذية والزراعة، إذا جرى تصميمها وتوجيهها بعناية، إلى خفض التكاليف المستترة وزيادة الوصول إلى الأغذية التي تشكل مُطًا غذائيًا صحيًا على حد سواء - أي تحقيق هدفين اثنين عوضًا عن المفاضلة بينهما.<sup>2</sup> وقد أفادت دراسة عالمية أُجريت مؤخرًا بأنّ هناك عددًا من سيناريوهات إعادة التوجيه التي قد تحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وتحسّن صحة السكان من دون أن يصاحب ذلك تراجع في الرفاه الاقتصادي. وتضم تلك السيناريوهات إعادة توجيه قرابة نصف الإعانات المالية المقدمة للمنتجين نحو دعم إنتاج الأغذية ذات الخصائص المفيدة للصحة والبيئة، بما فيها الفواكه والخضار والبقول، وأن يقترن ذلك مع توزيع دفعات الإعانة بصورة أكثر إنصافًا على المستوى العالمي.<sup>12</sup> والدرس المستخلص من تلك الدراسة هو أنّ سيناريوهات إعادة التوجيه قادرة على الكشف عن المفاضلات وتحديد الخيارات التي تمكّن من التغلب عليها. وبغية إرشاد الإصلاحات الفعالة على مستوى السياسات، ينبغي أن تكون سيناريوهات إعادة التوجيه جزءًا لا يتجزأ من عمليات التقييم المحددة الأهداف لحساب التكاليف الحقيقية (انظر الفصل الثالث) من أجل تحديد مسارات الإصلاح السياساتية التي تضاعف المنافع العامة إلى جانب تكبد الحد الأدنى من تكاليف التخفيض.

وفي أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي، على سبيل المثال، أظهر تحليل السيناريو أنّ إعادة توجيه الإعانات المالية

بيد أنّ القوانين والأنظمة قد تكون لها آثار غير مقصودة في نواح أخرى. وبالتالي من المهم أن تكون الحكومات على دراية بالآثار اللاحقة الناجمة عن قوانينها وأنظمتها وسياساتها، لا سيما عند تنفيذ خطة تحويلية، والتعويض عن هذه الآثار من خلال اتخاذ تدابير تكميلية. وعلى سبيل المثال، قد يؤدي حظر صيد الأسماك المذكور أعلاه في الصين إلى انخفاض عرض المنتجات السمكية واحتمال ارتفاع الأسعار. ومع ذلك، تعتقد حكومة الصين أنّ تحسين وتوسيع تربية الأحياء المائية الداخلية ومصايد الأسماك القائمة على الاستزراع - المدعومة بحوافز أخرى - يمكن أن يلبي الزيادة في الطلب على الأغذية المائية الناجمة عن انخفاض المصيد في مصايد الأسماك الداخلية.<sup>9</sup>

ويطرح ذلك مسألة الحاجة إلى التآزر بين السياسات الحكومية والحوافز والقوانين والأنظمة من أجل تحقيق الأهداف الوطنية. وسيتعين على صانعي السياسات عند معالجة التكاليف المستترة أن يقارنوا المفاضلات مع أهداف أخرى، مثل تحسين سبل العيش والحد من الفقر وتحسين الأمن الغذائي والتغذية. ويمكن للقوانين والأنظمة أن تؤدي دورًا مهمًا في الحد من التكاليف المستترة من خلال وضع المقاصد والقيود، على سبيل المثال في ما يتعلق باستخدام المدخلات الكيميائية. لكن ذلك قد لا يكون فعالًا ما لم تكن هناك شروط أو قيود مفروضة على نظام الدعم العام للمدخلات الزراعية. وبالتالي يجب أن يتوافق نظام الدعم مع الحدود التي تضعها الأنظمة. وفي بعض الحالات، على سبيل المثال في البلدان المنخفضة الدخل والبلدان المتضررة من الأزمات الطويلة الأمد، قد لا تمتلك الحكومات القدرة على تقييم هذه المفاضلات أو لا تعتزم مراعاة العوامل الخارجية البيئية إذا كانت تواجه معدلات عالية من الجوع والفقر المدقع. وفي حين أنه من المحتمّ بذل جهود بناء القدرات في هذه السياقات من أجل إدراج المفاضلات في عملية صنع القرار، إلا أنّ الاستثمار في التنمية الطويلة الأجل بهدف زيادة الدخل وانتشال الناس من براثن الفقر وتحسين الأمن الغذائي والتغذية سيظل يمثل أولوية قصوى. ومن شأن تعزيز الحوار بشأن العلاقة بين العمل الإنساني والتنمية والسلام أن يكون نقطة دخول فعالة في البلدان المتضررة من الأزمات الطويلة الأمد.

وتشير النتائج المعروضة في الفصل الثاني إلى التباين في التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية باختلاف البلدان، وقد يجسد ذلك فشلها في ضمان الاستدامة البيئية أو توفير أنماط غذائية صحية للجميع أو توزيع المنافع.



ويمكن أن تؤثر سياسات الحكومات وقوانينها ولوائحها في كيفية استثمار رأس المال الخاص والمجال المستثمر فيه، وتعدّ الطريقة التي تتفاعل بها في ما بينها بالغة الأهمية بالنسبة إلى تصميم استراتيجيات التنمية الطويلة الأجل. وحين يجري تصميم السياسة من أجل دعم مسارات الإنتاج المستدامة، فإنها قادرة على حفز المنافع المشتركة الناجمة عن الأعمال التجارية الزراعية المستدامة.

وينطوي رأس المال العام أيضًا على إمكانات كبيرة لتحسين استدامة النظم الزراعية والغذائية. فيمكن للتأمين مثلًا أن يساعد الجهات الفاعلة في النظم الزراعية والغذائية على الإنتاج والاستثمار بقدر أكبر من أجل تحقيق الاستدامة. ويكتسي ذلك أهمية خاصة بالنسبة إلى صغار المنتجين الذين قد يجدون أنفسهم عالقين في حلقات مفرغة من الصدمات والديون والفقر. ويعتبر تقليل الاحتكاكات في المكونات الأخرى من النظم المالية، مثل مؤسسات الائتمان والادخار، ضروريًا أيضًا لتيسير توجيه الاستثمارات نحو النظم الزراعية والغذائية المستدامة. ويمكن للشراكات بين القطاعين العام والخاص أن تؤدي دور آليات التنفيذ في هذا المسار.

وتؤدي الحكومات أيضًا، من خلال تنسيق الاستثمارات العامة والخاصة، دورًا في تسهيل الوصول إلى الائتمانات، وهو ما يمكن أن يعطي الأولوية لسلاسل الإمدادات الغذائية المستدامة (انظر الإطار 18 للاطلاع على مثال من تشياباس، المكسيك). والواقع أن العديد من المستثمرين يتجهون بالفعل نحو التركيز على الاستدامة، حتى من دون أن تقوم الحكومات بالترويج المباشر لها. وبات المستثمرون يدركون أكثر فأكثر أن هذه العوامل الخارجية يمكن أن تترك أثرًا كبيرًا على الأداء المالي للأعمال التجارية واستدامتها على المدى الطويل.<sup>17</sup> وعلى سبيل المثال، قد تواجه الأعمال التجارية التي تلوث البيئة غرامات تنظيمية وتلطيخ سمعتها وزيادة تكاليف الامتثال، وكلها أمور يمكن أن تؤثر على أدائها المالي. وعلى النقيض من ذلك، فإن الأعمال التجارية التي تستثمر في الممارسات المستدامة قد تستفيد من زيادة ولاء العملاء وخفض المخاطر التنظيمية وتوفير التكاليف على المدى الطويل.

### الأدوات المساعدة المؤثرة على استهلاك الأغذية

هناك عدد من الأدوات المساعدة التي يمكن أن تؤثر بصورة مباشرة في خيارات المستهلكين وأن تحدد شكل الطلب على الأغذية. وهي تتراوح بين العوامل المكلف بها من قبل الحكومات مباشرة، مثل الضرائب والإعانات المالية،

المقدمة للمنتجين من أجل دعم الأنماط الغذائية الصحية وتحويل الإعانات الضريبية من المنتجين إلى المستهلكين يمكن أن يزيد من القدرة على تحمل تكاليف الأنماط الغذائية الصحية.<sup>2</sup> غير أن التحليل يعترف بضرورة إجراء المزيد من البحوث بشأن المفاضلات المحتمل وجودها من حيث التأثيرات السلوكية الاقتصادية والبيئية والمتعلقة بالاستهلاك.<sup>10</sup> وبالنظر إلى الأمثلة الوطنية على إصلاح الدعم الزراعي وإعادة توجيهه، يمكن أن نستوضح فوائده المحتملة بشكل أكبر. حيث اتخذت فييت نام، على سبيل المثال، خطوات مهمة نحو تحويل الدعم الزراعي إلى أنواع مساعدة أقل تشويهاً وتعزيز خطط الائتمان التي تولي المزيد من الاهتمام للاستدامة والقدرة على الصمود.<sup>13، 14</sup> وعلى مدى العقد الماضي، خفّض البلد حماية الحدود ودعم الأسعار وعزز الإعانات غير المرتبطة بإنتاج محصول معين والتي تدعم استدامة النظم الزراعية والغذائية. وبالمثل، ألغت جمهورية كوريا التركيز على سياسات دعم الأسعار لصالح دعم الدخل والإعانات التي تركز على المزارع الخضراء.<sup>13</sup> وفي الوقت نفسه، تقوم الحكومات في البلدان المنخفضة الدخل، التي يوجد معظمها في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى حيث تشكل القدرة على تحمل تكاليف الأغذية مصدر قلق رئيسي، بتبني سياسات تميل إلى تثبيط أسعار المنتجين. كما أن الموارد العامة المخصصة لتقديم الإعانات المالية محدودة أيضًا، وبالتالي لا يمكنها التعويض عن مثبتات الأسعار الناتجة عن السياسات التجارية والسوقية. وبالرغم من هذه التحديات، تشير الأدلة الحديثة إلى أنه، في أعقاب الإصلاحات الأخيرة، قُلصت بعض برامج دعم المدخلات الكبيرة، ما زاد من الحيز المالي لتخصيص مزيد من الأموال للخدمات العامة والمنافع العامة، التي تنجم عنها تأثيرات واسعة النطاق وأكثر استدامة (انظر الإطار 1).<sup>15</sup>

ورأس المال العام والخاص هو أداة مساعدة رئيسية أخرى في النظم الزراعية والغذائية. ويبلغ رأس المال الخاص المستثمر في النظم الزراعية والغذائية في العالم نحو 9 تريليونات دولار أمريكي في السنة.<sup>16</sup> ويعادل ذلك 14 مرة الدعم العام المقدم لقطاع الأغذية والزراعة، ويؤثر على الطريقة التي يجري من خلالها إنتاج الأغذية ومعالجتها وتوزيعها، بالإضافة إلى التأثير في خيارات المستهلكين. كما تُعتبر الأعمال التجارية والمستثمرون جهات تمويل مهمة أيضًا للبحوث المتعلقة بالاستدامة، مثل تحسين التقنيات والتكنولوجيات الزراعية، إذ إنهم أول من يواجه تهديدات سلسلة الإمداد ولديهم مصلحة كبيرة في إعداد مبادرات إبداعية ترمي إلى تحسين إدارة المخاطر والقدرة العامة على الصمود (انظر الإطار 17 للاطلاع على مثال على جهود الأعمال التجارية الرامية إلى معالجة أوجه القصور في سلسلة إمدادات الكاكاو ومخاطر الإنتاج في غانا).

## الإطار 17 حشد رأس المال الخاص من أجل التصدي للتهديدات المحدقة بإنتاج الكاكاو في غانا

الكاكاو وإدارة الموارد الطبيعية والتثقيف المالي وتقنيات التجهيف؛ وتوفير أصناف محسنة من الكاكاو وشتلات الأشجار الظليلة؛ وتعزيز المنظمات المجتمعية ومنظمات المزارعين؛ وإعداد برامج لتمكين النساء والشباب؛ وتنويع الدخل؛ والالتزام بالشهادات؛ والحصول على التمويل. وبحلول نهاية عام 2021، كانت نسبة 75 في المائة من كميات الكاكاو المستخدمة في العلامات التجارية للشوكولاتة التابعة لشركة مونديليز الدولية يوفرها برنامج كاكاو لايف. وفي العام نفسه، تمكّن البرنامج من الوصول إلى أكثر من 200 000 مزارع كاكاو في أكثر من 2 500 مجتمع محلي وقدم لهم التدريب والتوجيهات بشأن الممارسات الزراعية الجيدة. وجرى تدريب نحو 34 000 مزارع شاب في الشركات العاملة في مجال الكاكاو. وفي ما يتعلق بالأثر البيئي، ساعد برنامج كاكاو لايف أيضًا في حماية الغابات من خلال رسم خرائط لمعظم مزارعه (نسبة 78 في المائة منها) بغية رصد إزالة الغابات، حيث أظهرت النتائج عدم وجود أي إزالة للغابات تقريبًا في مزارعه أو بالقرب منها.

غانا هو ثاني أكبر بلد منتج للكاكاو في العالم. ومع ذلك، هناك مخاوف تتعلق بأوجه القصور في عرض الكاكاو. واستدعت التهديدات المحدقة بالإنتاج قيام شركة مونديليز الدولية – وهي شركة أمريكية متعددة القوميات تعمل في صناعة الحلويات – بتمويل "برنامج كاكاو لايف". ويهدف البرنامج إلى ضمان عرض الكاكاو الأكثر استدامة من خلال ما يلي: (1) تحسين سبل عيش مزارعي الكاكاو؛ (2) وضمان الحماية من عمالة الأطفال؛ (3) ومكافحة إزالة الغابات المصاحبة لمزارع برنامج كاكاو لايف في العالم. وتستفيد شركة مونديليز من استثمارها من أجل استقطاب الشركاء في التمويل والتنفيذ. ويوفر كل شريك دعمًا مؤسسيًا عينيًا من خلال ربط برامجه المعنية ببرنامج كاكاو لايف والاستفادة من تمويل شركة مونديليز.

وقد حددت شركة مونديليز مجموعة من الحوافز من أجل زيادة عرض الكاكاو إلى جانب تحسين استدامته البيئية والاجتماعية والاقتصادية. وتشمل الحوافز ما يلي: التدريب على الممارسات المستدامة في مجال

المصادر: Cocoa Life – Why Cocoa Life. n.d. Cocoa Life – Building a promising future for cocoa farming communities. [ورد ذكره في 3 مايو/أيار 2023]. <https://www.cocoalife.org>; Cocoa Life. n.d. Cocoa Life – Building a promising future for cocoa farming communities. [ورد ذكره في 3 مايو/أيار 2023]. <https://www.cocoalife.org/the-program/approach>; Mondelez International. 2021. *Snacking Made Right – 2021 ESG Report*. Deerfield, USA. <https://www.mondelezinternational.com/Snacking-Made-Right/Reporting-and-Disclosure/Reporting-Archive>

## الإطار 18 الاستفادة من التمويل من أجل الإنتاج المستدام وصون التنوع البيولوجي في تشياباس، المكسيك

وتمكنت اللجنة عبر هذا المشروع من مساعدة المزارعين في التغلب على العوائق التي تحول دون التزامهم بقوانين صون الغابات، على سبيل المثال من خلال تمكينهم من الوصول إلى البرامج العامة من أجل تعلم ممارسات أكثر استدامة وتكاملاً (مثل نظام ميلبا والزراعة الحراجية والحراثة الرعوية). وبعد أن اعتمد المزارعون الممارسات المستدامة وخفضوا من إزالة الغابات، باتوا مؤهلين لطلب الحصول على ائتمانات وتلقي أصناف محسنة من البذور والأسمدة العضوية.

مشروع الممر البيولوجي في أمريكا الوسطى – المكسيك هو مشروع قامت بتنسيقه اللجنة الوطنية المعنية بمعارف التنوع البيولوجي واستخدمته في الفترة 2002–2018 ويهدف إلى تعزيز الإنتاج الزراعي المستدام وصون التنوع البيولوجي في تشياباس، المكسيك. ويستفيد المشروع من الاستثمارات العامة والخاصة للمساعدة على تعزيز قدرة المزارعين على اعتماد الممارسات المستدامة في الإنتاج والحراثة الزراعية، وبالتالي إصلاح النظم الإيكولوجية المتدهورة ووقف إزالة الغابات وصون التنوع البيولوجي.

المصدر: Biodiversidad Mexicana. 2023. *Proyecto Corredor Biológico Mesoamericano – México [Mesoamerican Biological Corridor Project – Mexico]*. [ورد ذكره في 5 نوفمبر/تشرين الثاني 2023]. <https://www.biodiversidad.gob.mx/región/cbmm>

« وتلك المتأثرة بجهات فاعلة أخرى مثل الأعمال التجارية ومنظمات المجتمع المدني (انظر الشكل 15).

وتتسم الإعانات المالية الممنوحة للمستهلكين بأنها مشابهة لتلك الموجهة للمنتجين من حيث إنها تحويلات من الميزانية يتحملها دافعو الضرائب. والهدف منها تيسير الحق في الغذاء الكافي من خلال خفض كلفة الأغذية (مثل الإعانات للأغذية) أو زيادة دخل المستهلكين (مثل التحويلات النقدية) أو إتاحة الوصول المباشر إلى الأغذية (مثل التحويلات الغذائية العينية وبرامج التغذية المدرسية). بيد أن الإعانات للمستهلكين تشكل حاليًا نسبة ضئيلة للغاية من الدعم العام المقدم للأغذية والزراعة، بالرغم من قدرتها على تعزيز الأمان الغذائي الصحية. ومن شأن عمليات التقييم المحددة الأهداف لحساب التكاليف الحقيقية أن ترشد التصميم المناسب لهذا الدعم حتى يتسنى لهذه الإعانات تحسين الوصول إلى الأغذية المغذية والصديقة للبيئة.

وتكتمل الضرائب المفروضة على الأغذية التي تنطوي على أنماط غذائية غير صحية وغير مستدامة الإعانات التي تحفز على استهلاك الخيارات الأكثر صحية واستدامة. وتصاغ الأنماط الغذائية من خلال مجموعة من عوامل العرض والطلب. وهي تتأثر في المقام الأول بتفضيلات المستهلكين، مثل الطعم والقيمة الغذائية وسهولة تناولها. بيد أن الكلفة النسبية لمختلف المواد الغذائية قد تؤدي دورًا في اتخاذ القرار، نظرًا إلى الدخل المحدود الذي يحدد تأثير المستهلكين بالأسعار. وعلى سبيل المثال، توفر الدهون والسكريات حاليًا طاقة غذائية بكلفة منخفضة للغاية، ما يوجب انتشار السمنة بصورة متزايدة. ومعنى ذلك أن أسعار الأغذية هي عامل أساسي في الأنماط الغذائية غير الصحية الراهنة. ويمكن لعمليات التقييم المحددة الأهداف لحساب التكاليف الحقيقية أن ترشد تصميم خطط ضريبية من أجل تغيير الأسعار النسبية للأغذية لصالح خيارات مغذية ومستدامة بصورة أكبر.<sup>18</sup>

وتؤدي القوة الشرائية للمستهلك دورًا رئيسيًا. وفي بعض السياقات - خاصة في البلدان المرتفعة الدخل حيث ينفق الناس حصة منخفضة نسبيًا من دخلهم على الأغذية - يستخدم المستهلكون قوتهم الشرائية بشكل متزايد لدعم الأعمال التجارية التي تجسد قيمهم. ولكي يصبح هذا التوجه أكثر فعالية وأوسع نطاقًا، من الضروري إصدار تقارير شفافة بقدر أكبر عن تأثيرات الأعمال التجارية على رأس المال الطبيعي والبشري والاجتماعي. وفي هذه الناحية، يمكن للدعم المقدم من الحكومات في ما يتعلق بالاستدامة الإلزامية والإبلاغ عن التأثير

أن يؤدي دورًا في زيادة تمكين المستهلكين من اتخاذ قرارات مستنيرة. وعلى سبيل المثال، وجدت دراسة استقصائية أجرتها منظمة المستهلك الأوروبية أن أكثر من نصف المستهلكين في الاتحاد الأوروبي يتأثرون بالشواغل البيئية وأن ثلثيها على استعداد لتغيير عاداتهم الغذائية وفقًا لذلك. لكن الدراسة الاستقصائية كشفت أيضًا أن نقص المعلومات والتحدي المتمثل في تحديد الخيارات الغذائية المستدامة، فضلًا عن محدودية توفرها وارتفاع أسعارها، كانت بمثابة حواجز تحول دون اتخاذ المستهلكين القرارات الصحيحة.<sup>19</sup>

ويمكن أن يؤدي تسويق الأغذية والمنتجات الزراعية والترويج لها دورًا في التشجيع على الأغذية الصحية والمستدامة. وبإمكانهما تغيير سلوك الناس بشكل كبير من دون حظر أي خيارات أو تغيير الحوافز الاقتصادية. ويجري استخدام تسويق الأغذية والمنتجات الزراعية والترويج لها على نطاق واسع من قبل الأعمال التجارية العاملة في مجال الإنتاج الزراعي والغذائي من أجل التأثير في خيارات المستهلكين وتوجيه المشتريين نحو منتجاتهم.

ويؤدي التوسيم وإصدار الشهادات دورًا حاسمًا في هذا الصدد. ومن شأن بطاقات التوسيم الملصقة على الجزء الأمامي من المنتج و/أو الشهادات التي تشير إلى المعايير، على سبيل المثال تلك التي تبرز خصائص الاستدامة، أن تؤثر في السلوك الشرائي للمستهلكين.<sup>20</sup> بيد أن فعالية شهادات المعايير الطوعية قد تكون سلبية أو إيجابية وهي تعتمد على مجال تطبيق المعايير والقدرة على إنفاذ الالتزام بمتطلبات الاستدامة (انظر الإطار 19 للاطلاع على حالة معايير الاستدامة الطوعية في قطاع زيت النخيل). ومن الأمثلة الأخرى التعاونيات الزراعية ومنظمات المنتجين، التي يمكن أن تزيد دخل المنتجين من خلال تلبية الطلب على المنتجات المتخصصة، مثل البن المزروع بموجب اتفاقات الصون (الإطار 20).

ويمكن لمنظمات السياسات والبحوث والمجتمع المدني أن تؤدي دورًا مهمًا في تفعيل الأدوات المساعدة على التسويق والترويج، فضلًا عن الأدوات المساعدة على التوسيم وإصدار الشهادات، لما فيه صالح المستهلكين. ويمكن أن يتحقق ذلك إذا كانت النظم التي تقوم عليها تلك العوامل مدعومة بسياسات عامة سلوكية،<sup>21</sup> وهي تدخلات مصممة بناءً على مبادئ البحوث السلوكية، تهدف إلى التأثير في سلوك الناس عن طريق استخدام التنبيهات وتصحيح التحيز المعرفي.<sup>22</sup> ومثال على الطريقة التي يمكن بها أن تحفز هذه السياسات التحول في الاتجاه الصحيح هو تكليف القطاع الخاص، الذي

## الإطار 19 إنتاج زيت النخيل في إندونيسيا وماليزيا - دور معايير الاستدامة الطوعية

وأحد الأدوات المساعدة الرئيسية المستخدمة لمواجهة هذه التحديات هو اعتماد معايير الاستدامة الطوعية<sup>33</sup> - بما فيها المائدة المستديرة المتعلقة بزيت النخيل المستدام وتحالف الغابات المطيرة ومعايير الإنتاج العضوي وزيت النخيل الإندونيسي المستدام وزيت النخيل الماليزي المستدام. بيد أنّ فعالية شهادات المعايير الطوعية قد تكون سلبية أو إيجابية وهي تعتمد على مجال تطبيقها والقدرة على إنفاذ الالتزام بمتطلبات الاستدامة.<sup>33</sup> علاوة على ذلك، غالبًا ما يُستبعد صغار المزارعين من خطط إصدار الشهادات، نظرًا إلى الكلفة العالية التي تتكبدها الشركات النهائية لقاء علاوة زيت النخيل المعتمد بأنه مستدام.<sup>34-36</sup> وعليه، فإنه من الضروري تحسين تصميم هذه المعايير وتطبيقها. ومن الخيارات المتاحة لذلك التفكير بالمنظر الطبيعي (بدلاً من المزرعة) باعتباره الوحدة المعتمدة ومساعدة صغار المزارعين على التقدم بطلب الحصول على الشهادات، على سبيل المثال من خلال الحصول على الائتمانات والدعم الفني وتأمين أراضيهم.<sup>37</sup> وتشمل الخيارات البديلة استخدام الإيرادات الضريبية من الأراضي المرتبطة بزيت النخيل من أجل دعم اعتماد ممارسات أكثر استدامة في المناطق المنتجة الرئيسية.<sup>38</sup> وفي هذا المجال، تُستخدم عادة أداة التقدير المسبق لصافي الكربون التي أعدتها منظمة الأغذية والزراعة من أجل تحديد التدخلات وتحسين قدرة تدخلات زراعة زيت النخيل على التخفيف من انبعاثات الكربون، وبالتالي زيادة استدامتها.<sup>39</sup>

تتسم ثمار زيت النخيل بأنها محصول رئيسي يُستخدم لغايات متنوعة، منها الاستهلاك البشري المباشر وكوقود أحيائي وكأحد مكونات الأغذية المصنّعة ومواد التجميل والأدوية والمنتجات الصناعية الأخرى.<sup>23</sup> وفي الوقت نفسه، يترافق إنتاج زيت النخيل مع العديد من التكاليف البيئية المستترة، ومنها إزالة الأشجار وتغيّر المناخ وفقدان التنوع البيولوجي وتلوث الهواء والمياه وتآكل التربة.<sup>24-27</sup> كما أنه ارتبط بتكاليف مستترة اجتماعية واقتصادية عديدة، مثل الصراعات المتعلقة بحيازة الأراضي وانتهاك حقوق الإنسان والعمال.<sup>25,29</sup> وتعدّ إندونيسيا وماليزيا أكبر بلدين منتجين لزيت النخيل، حيث أنتجا حوالي 45 و19 مليون طن من زيت النخيل في عام 2020، على التوالي.<sup>30</sup> وتبعاً لذلك، فإنهما يتكبدان أيضاً أعلى التكاليف المستترة، حيث تبلغ التكاليف البيئية المتعلقة بالإنتاج حوالي 25 مليار دولار أمريكي و10 مليارات دولار أمريكي، على التوالي، وفقاً لدراسة أجريت في عام 2016.<sup>26</sup> ومصدر معظم التكاليف هو التغيّر في استخدام الأراضي من خلال انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والتغير في مخزون الكربون، يليه تلوث الهواء والأرض والمياه من استخدام الأسمدة وطرح النفايات السائلة من المطاحن.<sup>31</sup> بالإضافة إلى ذلك، كثيراً ما تنشأ الصراعات في إندونيسيا، على سبيل المثال، بسبب سيطرة شركات زيت النخيل على الأراضي من دون موافقة المجتمع المحلي وانتهاكها للتراخيص.<sup>32</sup>

## الإطار 20 كيف تعمل اتفاقات الصون على الحد من إزالة الغابات في منطقة الأمازون التابعة لبيرو إلى جانب تحسين سبل عيش المزارعين

في تحسين إنتاجهم الزراعي ودخلهم. ونجم عن ذلك اعتماد المجتمعات ممارسات أكثر استدامة، مثل استخدام الأشجار المثمرة الأصلية وزراعة نبات السحلية وغير ذلك من الأنشطة المراعية للغابات. كما أتاح المشروع أيضاً الوصول إلى الأسواق المتخصصة، ما زاد من الدخل وحدّ من إزالة الغابات. وأدى المشروع أيضاً إلى توليد اعتمادات كربون نشأت عن إعادة التشجير وتجنب إزالة الغابات. وبات المشروع اليوم ينفذ في نطاق يتجاوز المنطقة الأصلية التي بدأ فيها ويشمل المزارعين المهاجرين والشعوب الأصلية. وقام المزارعون، الذين يُعتبرون "شركاء في الصون"، بافتتاح تعاونيات خاصة للبيّن وهم يواصلون تحسين سبل عيشهم وإتاحة المزيد من الفرص أمام أسرهم.

تعتبر محمية الغابات ألتو مايو الواقعة في منطقة الأمازون التابعة لبيرو موطناً لتنوع بيولوجي فريد من نوعه وتوفر المياه لمدينة مويوبامبا. بيد أنّ إنتاج البيّن في المنطقة قد أدى إلى إزالة الغابات ونشوء ظروف عمل هشة. وبغية معالجة تلك المشكلة، بدأت منظمة الحفظ الدولية (Conservation International) في عام 2007 مشروع خفض الانبعاثات الناجمة عن إزالة الغابات وتدهورها والإدارة المستدامة للغابات وصون مخزون الكربون في الغابات وتحسينه (REDD+). وشمل المشروع إبرام اتفاقات لحفظ الموارد مع المجتمعات المحلية استناداً إلى احتياجاتها وتوفير الحوافز اللازمة للانتقال نحو ممارسات أكثر استدامة. وتعهد مزارعو البيّن في المنطقة بعدم قطع الأشجار مقابل تلقيهم الدعم

المصادر: Conservation International. n.d. Protecting forests and climate in Alto Mayo. [ورد ذكره في 3 مايو/أيار 2023]. <https://www.conservation.org/stories/protecting-forests-and-climate-in-alto-mayo>. Specialty Coffee Association. 2021. Meet The Alto Mayo Landscape Peru REDD+ Project, 2021 Sustainability Award Winner for Best Project. [ورد ذكره في 19 يوليو/تموز 2023]. <https://sca.coffee/sca-news/community/meet-the-alto-mayo-landscape-peru-redd-project-2021-sustainability-award-winner-for-best-project>



## الإطار 21 تأثير داء البروسيلات على الثروة الحيوانية والصحة والبيئة - تحليل سيناريو في إقليم الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتنمية

الزيادة في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بنسبة لا تكاد تذكر بلغت 0.2 في المائة. وتزول بالتالي تكاليف الصحة العامة المرتبطة بهذا المرض - البالغة نحو 1.8 ملايين سنة من سنوات العمر المعدلة بحسب الإعاقة (DALYs).<sup>\*\*</sup> ومن شأن تحديد القيمة النقدية لكميات انبعاثات غازات الاحتباس الحراري أن يساعد على تقييم الكلفة الحقيقية لداء البروسيلات التي تتكبدها نظم الثروة الحيوانية والبيئة وصحة الإنسان، فضلاً عن العائدات على الاستثمارات في التدخلات الرامية إلى تخفيف المرض، مثل حملة التلقيح ضد داء البروسيلات. وبالرغم من ذلك، تشير هذه التقديرات بالفعل إلى وجوب أن تحمل تلك الحملة عائدات إيجابية على المجتمع والبيئة.

قام نموذج تقييم الأثر البيئي للثروة الحيوانية العالمية التابع لمنظمة الأغذية والزراعة بمحاكاة تفشي داء البروسيلات، وهو مرض حيواني معدٍ مصدره المجترات، وأثره على إنتاج الثروة الحيوانية وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري والصحة العامة.<sup>59</sup> وحين بحث النموذج في إقليم أفريقيا التابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتنمية،\* حيث داء البروسيلات متوطن فيها، وجد أن نسبة تقارب 11 في المائة من الأبقار و7 في المائة من الماعز و14 في المائة من البشر، كمعدل وسطي، متأثرين بهذا المرض. كما وجد النموذج أيضاً أنه في حال عدم وجود داء البروسيلات، يزداد إنتاج اللحوم والحليب بنسبة 7.9 في المائة و3.3 في المائة على التوالي. وبالرغم من هذه الزيادة في الإنتاج، كانت

ملاحظات: \*إقليم الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتنمية يشمل ثمانية بلدان في شرق أفريقيا: جيبوتي وإريتريا وإثيوبيا وكينيا والصومال وجنوب السودان والسودان وأوغندا. \*\*ترد تكاليف الصحة العامة بسنوات العمر المعدلة بحسب الإعاقة وتفترض 0.3 سنوات معدلة بحسب الإعاقة لكل إصابة بداء البروسيلات.<sup>60</sup>

وقد جرى الاعتراف بأن عملية البحث والتطوير تمثل أداة مساعدةً مهمًا لتحويل النظم الزراعية والغذائية.<sup>40</sup> ومع أن البحث والتطوير الزراعي العام يفضي إلى عائدات اقتصادية عالية، إلا أنه لا بدّ من انتظار تلك العائدات لفترات زمنية طويلة.<sup>41</sup> لكنّ العائد الكبير على الاستثمارات يمثل سبباً هاماً للاستثمار في البحث والتطوير الزراعي من أجل تطوير الابتكارات والتكنولوجيات التي بإمكانها أن تعزز الأمن الغذائي والتغذية وتخفف من التهديدات التي تحقّق بالإمدادات الغذائية العالمية وسبل عيش المزارعين.<sup>42</sup>

وخدمات نقل المعارف - على سبيل المثال التدريب والمساعدة الفنية وخدمات الإرشاد الأخرى - هي أداة مساعدة أخرى تذكر وغالبًا ما يكون مدعومًا من قبل القطاع العام. ويمثل النشر الفعال للمعارف وسيلة رئيسية لتمكين اعتماد الممارسات المستدامة بين المنتجين. وبالمثل، فإن السياسات التي تنهض بالمنصات الرقمية والبيانات المتاحة للجميع بإمكانها نشر الموارد المعرفية على نطاق أوسع.

وتضمن خدمات التفتيش المتعلقة بسلامة المنتجات الزراعية والآفات والأمراض أن تكون المنتجات الغذائية متوافقة مع الأنظمة ومع معايير سلامة المنتجات. وإنّ توفير

« يستخدم تلك الأدوات المساعدة على نطاق واسع، بتوفير معلومات دقيقة وموثوقة للمستهلكين لكي يقوموا بخيارات غذائية صحية ومستدامة.

### الأدوات المساعدة المؤثرة على الخدمات العامة

يوضح القسم السفلي من الشكل 15 دور الخدمات العامة في صياغة تحويل النظم الزراعية والغذائية. ويؤثر توفير تلك الخدمات على أداء النظم الزراعية والغذائية على نطاق واسع، وحين تقوم الحكومات بتوفيرها، فإنها تصنف ضمن فئة دعم الخدمات العامة وتعالج عمومًا حالات إخفاق السوق مثل تلك الناجمة عن السلع العامة أو المعلومات المنقوصة أو غياب الأسواق. وتسعى الحكومات حين تقدّم هذا النوع من الدعم إلى تصحيح إخفاق السوق والحد من تكاليف المعاملات. ويمكنها أن تزيد الإنتاجية وتساهم في سلامة الأغذية وتوفرها وخفض أسعارها، بما فيها الأغذية المغذية.<sup>2</sup>

ويؤدي الإنفاق على البنية التحتية، على سبيل المثال، إلى الحفاظ على كفاءة عمليات الأعمال التجارية ويمكنه خفض تكاليف النقل والفاقد من الأغذية على طول سلاسل الإمدادات الغذائية، ما يساهم في زيادة توفر الأغذية.

## تهيئة بيئة مؤاتية لتوسيع نطاق حساب التكاليف الحقيقية من أجل تحويل النظم الزراعية والغذائية

بغية تسهيل الاستخدام الصحيح للعوامل المساعدة المناسبة، ينبغي تحفيز استخدام حساب التكاليف الحقيقية في عملية صنع السياسات وعمليات الإنتاج وإدارة الأعمال. وقد ذكر التقرير أنّ حساب التكاليف الحقيقية يمكنه تكوين فهم شامل للتأثيرات والتبعيات وتمكين اتخاذ قرارات أفضل من أجل الانتقال نحو نظم زراعية وغذائية مستدامة وقادرة على الصمود. والأمر ليس كذلك حاليًا، بالرغم من التقدم الملموس. ويقوم عدد من الجهات الفاعلة، بما في ذلك الحكومات والأوساط الأكاديمية والأعمال التجارية والمؤسسات المالية والوكالات الحكومية الدولية والوكالات الدولية، بتجربة أساليب وأطر مبتكرة بهدف الكشف عن التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية من أجل توجيه الإجراءات نحو الاستدامة. وقد حفزت هذه الجهود على إحداث تغيير إيجابي في النظم الزراعية والغذائية، بما في ذلك الأعمال التجارية، ولكن لا تزال هناك حاجة إلى مزيد من التطوير في العديد من المجالات بغية تحقيق كامل إمكانات حساب التكاليف الحقيقية. ما هي إدا الخطوات التي يجب اتخاذها من أجل دمج حساب التكاليف الحقيقية في عملية صنع القرار؟ وما هو الدور المحتمل لمختلف الجهات الفاعلة في دعم تهيئة بيئة مؤاتية لاستخدام حساب التكاليف الحقيقية؟

والأهم من ذلك، لا يمكن توسيع نطاق حساب التكاليف الحقيقية عن طريق مجموعة واحدة من الجهات الفاعلة؛ فهو يتطلب مساهمات تكميلية من مختلف أصحاب المصلحة الذين يؤثرون في عمل الأعمال التجارية والغذائية. وتؤدي الحكومات، بسياساتها وأموالها واستثماراتها وقوانينها وأنظمتها، دورًا مركزيًا في تهيئة بيئة مؤاتية لتوسيع نطاق حساب التكاليف الحقيقية من أجل تحويل النظم الزراعية والغذائية. كما تطلع المؤسسات البحثية والأوساط الأكاديمية بدور محوري، حيث تحتاج الأدوات والمؤشرات المختلفة المستخدمة في هذه الدراسات إلى الدعم بشكل مناسب من خلال منهجيات صارمة وقواعد بيانات دقيقة مستنيرة بالبحث. وبغية تحقيق هذه الغاية، يمكن لمنظمات البحوث أن تؤدي دورًا أساسيًا في تعميم حساب التكاليف الحقيقية عبر قنوات مختلفة، بما في ذلك إعداد ما يلي: (1) المؤشرات (المتعددة الاختصاصات)، لا سيما المؤشرات الاجتماعية والإنسانية وعوامل التقييم الخاصة بكل منها؛ (2) وآليات المحاسبة ونماذج التقارير التي تجسد مبادئ حساب

خدمات التفتيش العامة هذه يساعد المستهلكين والأعمال التجارية على طول سلسلة الإمدادات الغذائية (انظر الإطار 21 بشأن داء البروسيلات).

وعلى النحو الوارد في الشكل 15، ينبغي ألا تقوم الحكومات وحدها بتوفير الخدمات العامة. إذ يمكن للأعمال التجارية والمؤسسات البحثية ومنظمات المجتمع المدني أن تؤدي دورًا مهمًا في توفيرها كذلك. ويدبر القطاع الخاص العديد من خدمات البنية التحتية التي تدعم الأغذية والزراعة، ولكن وجودها وتوسيع نطاقها سيكون ضروريًا لحسن سير العمل في سلاسل الإمدادات الغذائية، كما هو حال البنية التحتية للتخزين البارد.

ويمكن لمنظمات المجتمع المدني أيضًا أن تكمل الإجراءات الحكومية في مجالات مختلفة، بما في ذلك حماية المستهلك وتشاطر المعارف والمعلومات. ومع أنها قد لا تشارك بشكل مباشر في خدمات التفتيش الهادفة إلى ضمان سلامة الأغذية وامتنال المنتجات للأنظمة، يمكنها المشاركة بصورة عامة في رصد الاحتيايل الغذائي المحتمل من أجل حماية المستهلكين. وقد بات دورها يتزايد مؤخرًا في توعية المستهلك بالقضايا المتعلقة بالاستدامة البيئية والاستغلال الاقتصادي (مثل عمل الأطفال).

وفي ختام هذا القسم، لا تزال مسألة إنشاء أوجه التآزر بين مختلف الأدوات المساعدة وطريقة استخدامها تُعتبر أولوية من أجل تحقيق النتائج المرجوة. وعلى النحو الوارد في تقرير حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم 2022، فإن إعادة توجيه الدعم العام المقدم لقطاع الأغذية والزراعة لن يكون كافيًا. ويتعين على صانعي السياسات أن يتجنبوا المفاضلات المحتملة. وعلى سبيل المثال، قد لا يكون المزارعون في وضع يسمح لهم بزيادة إنتاج الأغذية المغذية والمستدامة بسبب القيود المفروضة على الموارد التي تمنعهم من الوصول إلى التكنولوجيات المعززة للاستدامة البيئية. علاوة على ذلك، يمكن أن ينجم عن إعادة توجيهه، إن لم تكن مصممة بشكل جيد، تبعات غير مقصودة على الفئات الأضعف، لا سيما صغار المنتجين والنساء والأطفال<sup>2</sup>. ويوفر نهج حساب التكاليف الحقيقية إطارًا شاملًا للتأمل في هذه المفاضلات وغيرها وربط النظم الزراعية والغذائية بغيرها من النظم - البيئية والصحية والنقل والطاقة. ويمكن بعدها أن تنشئ عمليات التقييم المحددة الأهداف لحساب التكاليف الحقيقية رؤى حول كيفية التغلب على تلك المفاضلات من خلال الكشف عن نتائج السياسات، ليس فقط من حيث الكفاءة، ولكن أيضًا من حيث الإنصاف والتغذية والصحة وجودة البيئة.

التكاليف الحقيقية؛ (3) ودراسات الحالة التي تُطلع الأعمال التجارية على الممارسات المستدامة (انظر الإطار 14، الذي تكشف فيه دراسة أجريت باستخدام حساب التكاليف الحقيقية عن قيمة إنتاج البنّ الذكي مناخياً في كولومبيا).<sup>17</sup>

وتُعتبر منظمات البحوث وواضعو المعايير أيضاً وسيلة مهمة لتطوير المنهجيات ووضع معايير جمع البيانات واستخدامها في عمليات تقييم حساب التكاليف الحقيقية. ويعدّ ذلك ضرورياً لضمان شفافية التكاليف والمنافع الحقيقية للنظم الزراعية والغذائية. وسيحظى تطبيق دراسات حساب التكاليف الحقيقية بتسهيل كبير من جانب شركات المحاسبة والمستشارين التجاريين، الذين يقدمون المشورة والدعم لمنتجي الأغذية الزراعية والأعمال التجارية وأصحاب المصلحة الآخرين المعنيين في انتقاهم نحو الاستدامة. ويمكن للمؤسسات المالية ووكالات التصنيف الائتماني أن تكون ذات دور فعال إذا فضلت الإنتاج المستدام والأعمال التجارية والاستثمارات المستدامة. وفي نهاية المطاف، فإنّ المنتجين والأعمال التجارية - والتحالفات التي ينشئونها - هم الذين سيصنعون التغيير ويطبقون معايير جديدة، لا سيما المعايير الطوعية.

## ضرورة تطوير منهجية حساب التكاليف الحقيقية وبياناتها

تتطلب عادة أي دراسة تستخدم حساب التكاليف الحقيقية قدرًا هائلًا من البيانات من أجل تقييم التكاليف والمنافع في نطاقها. والهدف الواضح منها هو جعل البيانات ملائمة للغرض، من حيث النوعية والتفاصيل اللازمة من أجل إرشاد صانعي القرار بصورة مناسبة. وحتى الآن، كانت البيانات التي تُجمع بشأن الأغذية والزراعة تتعلق بالتدفقات والتأثيرات الواضحة، المرتبطة بصورة عامة برأس المال الإنتاجي وبعض عناصر رأس المال البشري (انظر الشكل 1). في حين أنّ البيانات المتعلقة بنواح أخرى من رأس المال البشري، مثل ظروف العمل، تكون شحيحة في معظم الأحيان. والصعوبة الأكبر هي العثور على بيانات بشأن رأس المال الاجتماعي، مثل الشبكات الاجتماعية والمعارف الثقافية. وينطوي العثور على بيانات من أجل استخدامها في دراسات حساب التكاليف الحقيقية على تحديات أخرى مثل مدى سهولة القياس الكمي لبعض المتغيّرات، على النحو الموضح في الشكل 2.

ومن المحتمل أن يكون الافتقار إلى الحصول على تلك البيانات بكلفة منخفضة هو العائق الرئيسي أمام توسيع

نطاق حساب التكاليف الحقيقية.<sup>43</sup> وهذا أمر ملح للغاية في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل، حيث تندر البيانات الثانوية ويكون جمع البيانات الأولية مكلفًا بسبب محدودية الموارد. وفي ضوء أزمة ندرة البيانات، سيسترد توسيع نطاق حساب التكاليف الحقيقية بالأسئلة التالية: كيف يمكن تقليل كثافة استخدام الموارد في جمع البيانات؟ وكيف يمكن استخدام تقديرات البيانات الناقصة في حساب التكاليف الحقيقية؟ وهل يمكن إدراج البيانات ذات الجودة "غير الكافية" في حساب التكاليف الحقيقية وأن تسترشد بها عملية صنع القرار السياسي في نهاية المطاف؟

ويمكن الحصول على البيانات من ثلاثة مصادر:<sup>44,45</sup> (1) البيانات الأولية التي جُمعت خصيصًا لدراسة حساب التكاليف الحقيقية، مثل المسوحات والقياسات المادية والتجارب الميدانية؛ (2) والبيانات الثانوية التي جُمعت ونُشرت في الأصل لغرض آخر أو في سياق دراسة مختلفة، ولكنها قريبة من المعلومات المطلوبة؛<sup>46</sup> (3) والبيانات المقدّرة باستخدام نماذج تعتمد على البيانات الأولية والثانوية المستقاة من سياقات مختلفة.

وغني عن القول إنّ جمع البيانات وبحثها وتحليلها بتمويل من القطاع العام هو أمر ضروري من أجل سد الفجوة في البيانات. ومما لا جدال فيه أنّ القيود المرتبطة بندرة البيانات وضعف نوعيتها تثير مشكلة ملخّة للغاية، لا سيما في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل. ومن المرجح أن تسبب الفجوات في البيانات وضعف نوعيتها درجة عالية من عدم اليقين في الافتراضات اللازمة لإجراء دراسة تستخدم حساب التكاليف الحقيقية. وينبغي معالجة هذه المفاضلة بطريقتين موسعتين.

ومن الناحية الاستراتيجية، ينبغي على المدى الطويل إدراج البيانات المطلوبة لدراسات حساب التكاليف الحقيقية في المسوح والدراسات الاستقصائية المنهجية التي تجريها وكالات الإحصاء العامة. وبغية تحقيق ذلك، ينبغي إعداد أداة سهلة الاستخدام واختبارها، حيث يمكن استخدامها في ما بعد من أجل تصميم إجراء معياري للمحاسبة يكون قادرًا على توليد بيانات بشأن التكاليف والمنافع المستترة في النظم الزراعية والغذائية، بمعنى آخر، بشأن تأثيراتها على رؤوس الأموال الاجتماعية والبشرية والبيئية (انظر الفصل الأول). ومع أنّ هذه المهمة صعبة وتتطلب بذل الوقت والموارد، إلا أنّ منافعها كبيرة للغاية على المدى الطويل من حيث خفض الموارد المالية والبشرية اللازمة لجمع البيانات وإجراء حسابات التكاليف الحقيقية في مرحلة لاحقة.

في توفر البيانات. وتجسد الأدوات والنماذج الحديثة التي أعدتها منظمة الأغذية والزراعة دور البحوث في تسهيل تعميم حساب التكاليف الحقيقية في النظم الزراعية والغذائية. وعلى سبيل المثال، فإن أداة منظمة الأغذية والزراعة الخاصة بالتقدير المسبق لصافي الكربون والأدوات المكتملة لها - الأداة المتكاملة لتقييم التنوع البيولوجي وحسابه (B-INTACT) وأداة التقدير المسبق لصافي الكربون المتعلقة بسلاسل القيمة (EX-ACT VC) - تتيح إجراء تقدير وتتبع مستمرين لنتائج التدخلات الزراعية المتعلقة بانبعاثات غازات الاحتباس الحراري والتنوع البيولوجي.<sup>50</sup> ويمكن استخدام الأدوات فرادى أو مجتمعة من أجل التركيز على عناصر محددة من المشاريع والسياسات أو تكوين نظرة شاملة على آثارها البيئية. ومن الأمثلة الأخرى نموذج تقييم الأثر البيئي للثروة الحيوانية العالمية (GLEAM)، الذي يستند إلى تقييم دورة الحياة ويمكن استخدامه من أجل تقييم سيناريوهات بديلة سعيًا نحو تحقيق إنتاج حيواني أكثر استدامة. ويمكن استخدام النموذج لإنشاء سيناريوهات بشأن التأثيرات المحتملة للصددمات البيولوجية (الناجمة عن الأمراض) على الإنتاج الحيواني وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري المتعلقة به (الإطار 21)، أو إجراء تحليل مقارن لنظم الإنتاج المختلفة من حيث مؤشرات الإنتاجية والاستدامة (الإطار 22).

وتتسم هذه الأدوات بأنها ذات قيمة عالية في حساب مختلف التأثيرات وتقييم السيناريوهات التي يمكنها توفير مدخلات لتحليل السياسات في سياق حساب التكاليف الحقيقية (انظر الفصل الثالث). كما أنها تساعد على سد الفجوات في البيانات التي تعيق حاليًا تعميم حساب التكاليف الحقيقية وجعل النتائج العلمية والبيانات متاحة ويسهل الوصول إليها ومفهومة بالنسبة إلى صانعي السياسات وغيرهم من أصحاب المصلحة.

ويمكن أن يكون تقييم دورة الحياة، الذي يلقي الضوء على الأثر البيئي لبعض سلاسل القيمة أو المنتجات الفردية، أحد المدخلات القيّمة لحساب التكاليف الحقيقية وينبغي استخدامه لتوسيع نطاق دراسات حساب التكاليف الحقيقية.<sup>51</sup> وعلى سبيل المثال، استُخدمت عمليات تقييم دورة الحياة من أجل مقارنة التكاليف البيئية الناجمة عن إنتاج الأغذية الحيوانية المصدر على الثروة الحيوانية وتربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك الطبيعية، ووجدت أن أساليب الإنتاج الأقل أثرًا هي مصايد الأسماك السطحية الصغيرة وتربية الرخويات المائية، في حين أن

ويمكن للحكومات أن تسهّل العملية من خلال تطوير آليات الإبلاغ وجعلها إلزامية. ومن الأمثلة على ذلك تصنيف الاتحاد الأوروبي، الذي ينشئ نظام تصنيف مشترك للأنشطة الاقتصادية المستدامة،<sup>47</sup> وتوجيهات الاتحاد الأوروبي بشأن الإبلاغ عن استدامة الشركات، التي تتطلب من الشركات الكبرى والمدرجة نشر تقارير منتظمة عن المخاطر الاجتماعية والبيئية التي تواجهها وعن كيفية تأثير أنشطتها على الناس، بما في ذلك على حقوق الإنسان والبيئة.<sup>48</sup>

لكن نظرًا إلى الحاجة الملحة إلى معالجة مسألة التكاليف المستترة، ينبغي على صانعي القرار عدم الانتظار واستخدام البيانات المتاحة، بشرط أن تكون حدودها مفهومة جيدًا. وعلى المدى القصير إلى المتوسط، ينبغي لهم الاستفادة من جميع البيانات الثانوية والمقدّرة المتاحة. ويمكن بعد ذلك استخدام تقنيات النمذجة وتحليل الحساسية من أجل تحديد نقاط البيانات التي أعطت نتائج حادت بشكل كبير عن المعدل الوسطي والتي ينبغي استهدافها في جمع البيانات الأولية. ويمكن أيضًا إسناد الأولوية للأدلة بمساعدة مجموعة متنوعة من الأدوات المختلفة، مثل خرائط الفجوات في الأدلة، التي توفر تمثيلًا بصريًا لكمية ونوعية الأدلة المتاحة عن التدخلات السياسية المحتملة ونتائجها، على سبيل المثال. وتتيح هذه الخرائط إلقاء نظرة سريعة على التدخلات التي توجد أدلة قوية عليها وتلك التي لم تجرِ دراستها على الإطلاق أو جرت دراستها جزئيًا.<sup>49</sup>

وفي هذا السياق، يمكن لدليل البيانات المشترك المتعلق بالبيانات الثانوية وأدوات الجمع الموحدة الخاصة بالبيانات الأولية أن يقلل إلى حد كبير من الموارد اللازمة لإجراء دراسة حساب التكاليف الحقيقية.<sup>46</sup> وفي فرنسا على سبيل المثال، أدت جهود القطاع العام إلى إنشاء قاعدة Agribalyse - وهي قاعدة بيانات منسقة لعمليات تقييم دورة حياة 2 500 منتج غذائي - التي استُخدمت بدورها من أجل إعداد خطط توسيم الأثر البيئي.<sup>49</sup> وينبغي أن تكون هذه المبادرات ثمرة جهد جماعي لمجتمع حساب التكاليف الحقيقية، لأنها تتيح سد الفجوات في البيانات بكلفة منخفضة، وهو أمر ضروري لتوسيع نطاق دراسات حساب التكاليف الحقيقية.

ومن المهم الإشارة إلى ضرورة دعم الأدوات والمؤشرات المختلفة المستخدمة في دراسات حساب التكاليف الحقيقية من خلال بحوث مُحكمة وقواعد بيانات دقيقة.<sup>8</sup> وهناك الكثير من البحوث التي يتعين القيام بها بشأن حساب التكاليف الحقيقية بغية تضييق الفجوات الواسعة حاليًا



## الإطار 22 انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من إنتاج البيض والحليب - أدلة من تقييمين اثنين لدورة الحياة

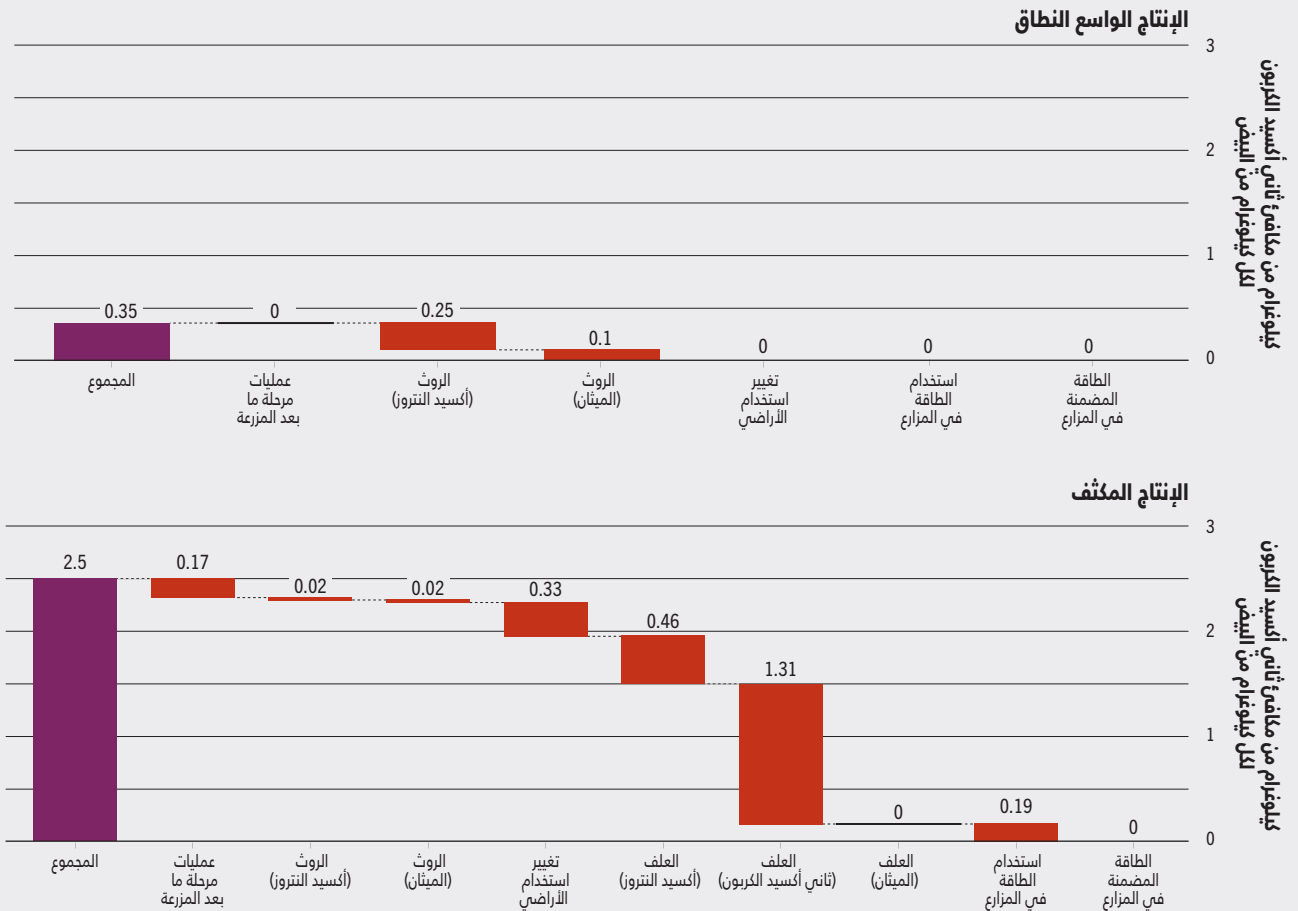
بالإضافة إلى ذلك، لا تنجم أي انبعاثات عن استخدام الطاقة في العمليات داخل المزرعة ولا خارجها. ومن جهة أخرى، تنجم عن النظم الصناعية/المكثفة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري المتعلقة بالطاقة المستخدمة في أنشطة التغليف والتجهيز. علاوة على ذلك، غالبًا ما تستورد هذه النظم أحيانًا زُرعت في مناطق مخصصة لهذا الغرض وتنبعث منها غازات الاحتباس الحراري الناجمة عن عمليات تحويل استخدام الأراضي (على سبيل المثال إزالة الغابات من أجل زراعة فول الصويا). ويحدد الشكل ألف كمية انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (بمكافئات ثاني أكسيد الكربون) لكل كيلوغرام من البيض على طول سلاسل القيمة الموسّعة (الأعلى) والمكثفة (الأسفل) في جنوب شرق آسيا. وكما هو متوقع، فإنّ الانبعاثات الإجمالية لكل كيلوغرام من البيض هو أقل بكثير في النظام الموسّع. بيد أنّ الانبعاثات المتعلقة بالسماد هي أعلى بكثير بسبب نوع السلالات والأعلاف المستخدمة.

يستخدم نموذج تقييم الأثر البيئي للثروة الحيوانية العالمية (GLEAM) التابع لمنظمة الأغذية والزراعة عمليات تقييم دورة الحياة من أجل تحديد كمية انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناجمة على طول سلاسل إمدادات الثروة الحيوانية. وهناك مثالان على ذلك يوضحان التباين في الانبعاثات ضمن مختلف نظم الإنتاج الحيواني وأقاليمه.

### المثال الأول: إنتاج البيض المكثف مقابل إنتاج البيض الموسّع في جنوب شرق آسيا

تكون كثافة الانبعاثات الناجمة عن كل بيضة في نظام إنتاج موسّع أقل بكثير مقارنة مع نظام صناعي/مكثف.\* ويعزى ذلك جزئيًا إلى كون الأعلاف المستخدمة في الفناء الخلفي/النظام الموسّع هي من إنتاج محلي وتشمل بصورة عامة بقايا المحاصيل والمهدر من الأغذية. وكانت الانبعاثات الناجمة عن تلك البقايا قد احتسبت في الأصل على الغاية الرئيسية منها (إنتاج المحاصيل)، وبالتالي لا تؤخذ في الحسبان.

### الشكل ألف انبعاثات غازات الاحتباس الحراري على طول سلاسل قيمة إنتاج البيض الواسع النطاق (الأعلى) والمكثف (الأسفل) في جنوب شرق آسيا



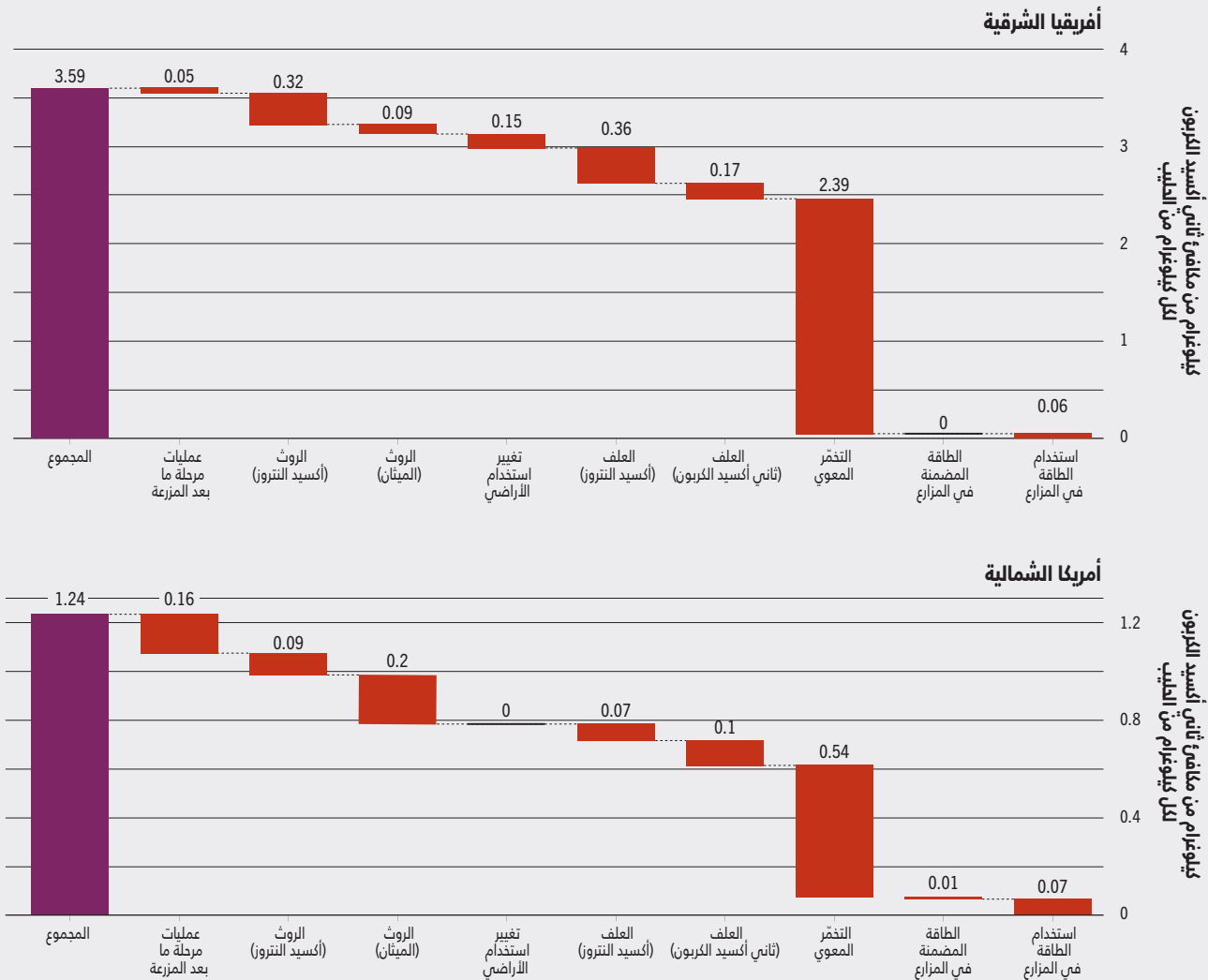
ملاحظات: \* في نموذج GLEAM، تتميز النظم الموسّعة أو نظم الفناء الخلفي بأنّ الحيوانات فيها تعيش بحرية وأنها تستهلك نسبة منخفضة من الأعلاف التجارية من المصادر المحلية وفيها أماكن إيواء بسيطة وتستخدم المنتجات المتاحة في الأسواق المحلية. وعلى الصعيد العالمي، فإنّ نسبة البيض المنتج في نظم الفناء الخلفي تقل عن 8 في المائة من الإنتاج الإجمالي للبيض في العالم.

المصدر: Environmental Assessment Model (GLEAM). [ورد ذكره في 28 أبريل/نيسان 2023]. <https://www.fao.org/gleam/dashboard/en>. FAO. 2023. GLEAM 3.0 Assessment of greenhouse gas emissions and mitigation potential. في: Global Livestock

وأمرىكا الشمالية (الأسفل) ويحدد كمية انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (بمكافئ غاز ثاني أكسيد الكربون) المصاحبة لكل مرحلة. وإذا أراد صانعو القرار تحديد القيمة النقدية لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناجمة عن نشاط اقتصادي ما (على سبيل المثال إنتاج البيض أو الحليب)، يمكنهم القيام بذلك عن طريق ضرب كمية الانبعاثات بالكلفة الاجتماعية الناجمة عن تلك الانبعاثات، التي قد تختلف باختلاف السياق. غير أنّ التركيز على الانبعاثات لوحدها يُعتبر مضللاً، حيث إنه يغفل مفاضلات وتكاليف كبيرة في أبعاد أخرى، مثل التكاليف المتعلقة باستخدام الأراضي أو إزالة الغابات أو إنتاج السماد ومبيدات الآفات واستخدامها.

**المثال الثاني: انبعاثات غازات الاحتباس الحراري المتعلقة بإنتاج الحليب في أفريقيا الشرقية وأمريكا الشمالية**  
تختلف حدة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري باختلاف الأقاليم في العالم أيضًا. ففي أفريقيا الشرقية، على سبيل المثال، إنّ معظم الانبعاثات الناجمة عن كل وحدة من الحليب تعزى إلى التخمر المعوي، بينما تكون الانبعاثات في أمريكا الشمالية مرتبطة بالأنشطة خارج نطاق المزرعة واستخدام الطاقة. لكن بما أنّ الانبعاثات المصاحبة للتخمر المعوي هي أقل في أمريكا الشمالية - بسبب ارتفاع إنتاج كل حيوان واختلاف السلالات ومدخلات الأعلاف وممارسات الإدارة - فإنّ إجمالي الانبعاثات فيها أقل لكل وحدة من الحليب. ويرد ذلك في الشكل باء الذي يحلل سلسلة قيمة الحليب في أفريقيا الشرقية (الأعلى)

**الشكل باء انبعاثات غازات الاحتباس الحراري المتصلة بالحليب في أفريقيا الشرقية (الأعلى) وأمريكا الشمالية (الأسفل)**



المصدر: FAO. 2023. GLEAM 3.0 Assessment of greenhouse gas emissions and mitigation potential. في: Global Livestock Environmental Assessment Model (GLEAM). [ورد ذكره في 28 أبريل/نيسان 2023]. <https://www.fao.org/gleam/dashboard/en>.

وينبغي لعمليات التقييم المحددة الأهداف لحساب التكاليف الحقيقية في سياقات ندرة البيانات أن تستفيد أيضًا من الأدوات الموجودة في مجال الاستدامة. وعلى سبيل المثال، فإن إطار سلسلة القيمة الغذائية المستدامة التابع لمنظمة الأغذية والزراعة، مع أنه غير مصنف كإطار لحساب التكاليف الحقيقية، يتوافق بشكل كبير من الناحية المفاهيمية مع نهج حساب التكاليف الحقيقية. وقد جرى استخدامه من أجل تحليل سلاسل القيمة الغذائية ضمن الأبعاد الثلاثة للاستدامة: الاقتصادي والاجتماعي والبيئي.<sup>55</sup> وهناك مثال بارز على استخدامه في تحويل النظم الزراعية والغذائية يتجسد في مشروع تعزيز استدامة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في مجموعة دول أفريقيا والبحر الكاريبي والمحيط الهادئ (FISH4ACP) للفترة 2020-2024 الممول من الاتحاد الأوروبي، الذي يوفر نهجًا موحدًا لتحليل سلسلة القيمة وتطويرها في القطاعين الفرعيين مصايد الأسماك الطبيعية وتربية الأحياء المائية. وجرى اختبار هذه المنهجية ميدانيًا في 12 بلدًا في أفريقيا والبحر الكاريبي والمحيط الهادئ.<sup>56</sup> وتبدأ منهجية FISH4ACP بتحليل وظيفي لهيكل وديناميكيات سلسلة القيمة، آخذة في الاعتبار جميع العناصر والجهات الفاعلة وأصحاب المصلحة المعنيين. وتقوم بعدها بإجراء تقييم الاستدامة بغية تقييم الآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لسلسلة القيمة وتحديد البؤر الساخنة المهمة للاستدامة. ومن ثم توضع خطة لتطوير سلسلة القيمة بغية معالجة البؤر الساخنة التي جرى تحديدها،<sup>57</sup> بما في ذلك جوانب مثل بناء القدرات وتمكين المرأة والإدارة المسؤولة للأرصدة السمكية والامتثال لتشريعات مصايد الأسماك وتحسين ظروف العمل.<sup>58</sup>

## الدور التكميلي للمعايير والخدمات المحاسبية والحاجة إلى بناء القدرات

تقوم الحكومات ومؤسسات البحوث والوكالات الأخرى المشاركة في وضع المعايير الخاصة بدراسات حساب التكاليف الحقيقية بتأدية دور مهم في تعميم حساب التكاليف الحقيقية من خلال وضع مجموعة من المتطلبات والحوافز. وبإمكان الحكومات تسهيل دمج حساب التكاليف الحقيقية في الآليات الحالية والمستقبلية الخاصة بالإبلاغ عن الاستدامة والأثر، على النحو الوارد في القسم السابق. وقد وافق 196 بلدًا مؤخرًا على إطار كوثمينغ-مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي وهذه خطوة إيجابية نحو تحسين الامتثال للإبلاغ بتحديات الاستدامة الناجمة عن الأنشطة التجارية. وعلى سبيل المثال، يفرض المقصد 15 على الحكومات أن تشرط على جميع الأعمال التجارية الكبيرة

« أساليب الإنتاج ذات الأثر الأعلى هي إنتاج لحوم الأبقار وتربية سمك السلور.<sup>52</sup> ولكن ينبغي توخي الحذر عند استخدام المنهجية والدراسات الحالية الخاصة بتقييم دورة الحياة، حيث إنها تميل إلى تفضيل النظم الزراعية الكثيفة المدخلات وتسيء تمثيل النظم الإيكولوجية الزراعية الأقل كثافة، مثل الزراعة العضوية.<sup>53</sup> علاوة على ذلك، فإن جميع الفجوات في الأدلة التي تؤثر على تقييم دورة الحياة في النظم الزراعية والغذائية بإمكانها أن تنتقل إلى تقديرات حساب التكاليف الحقيقية.<sup>54</sup> ومع ذلك، يمكن استخدام تقييم دورة الحياة كنقطة بداية ينطلق منها تحليل حساب التكاليف الحقيقية، بحيث يجري تحويل التأثيرات التي يُفاد عنها عادةً في الوحدات المادية إلى قيمتها النقدية (كما في حالة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري). ويصف الإطار 22 تحليلين لتقييم دورة الحياة يُستخدمان من أجل مقارنة نظم إنتاج البيض والحليب المختلفة من حيث انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناجمة عنها. بيد أن التحليلين يركزان على الانبعاثات ويتجاهلان التأثيرات البيئية الأخرى الناجمة عن الثروة الحيوانية، وبالتالي لا يمكن تقديم سوى تمثيل جزئي للأثر البيئي الناشئ عن الإنتاج الحيواني. وعليه، فإن التحليل يوفر مدخلات رئيسية من أجل إجراء تحليل شامل لحساب التكاليف الحقيقية، ولكن لا بد من تكمله بتأثيرات رئيسية أخرى، بما فيها إزالة الغابات وفقدان التنوع البيولوجي وتسرب النيتروجين وتغير الأراضي واستخدام المياه والتلوث.

وفي المجالات التي يكون فيها نقص في البيانات اللازمة لإجراء تلك التحليلات المنهجية لحساب التكاليف الحقيقية، ينبغي على صانعي السياسات وأصحاب المصلحة أن يبدأوا التحليل باستخدام البيانات المتاحة لديهم. وفي هذا الصدد، يعد إنشاء أداة نموذج تقييم الأثر البيئي للثروة الحيوانية العالمية الخاصة بمنظمة الأغذية والزراعة خطوة مهمة بالفعل، كونها توفر معلومات مفصلة وقائمة على الأدلة لأصحاب المصلحة الرئيسيين حول الآثار الصحية والبيئية الناجمة عن قطاع الثروة الحيوانية (انظر الإطارين 21 و22). ويمكن أن تُدرج نتائج النموذج في تحليلات البؤر الساخنة التي قد توفر بدائل للقياس الكمي الكامل حين لا يمكن إجراؤه بسبب ندرة البيانات. وفي تحليل البؤر الساخنة، تتجلى بوضوح الأهمية النسبية للمؤشرات المختلفة من دون تحديدها كميًا بشكل كامل. ويمكن استخدامه عندما تكون البيانات نادرة، وكذلك في سياقات أخرى لا يكون فيها القياس الكمي ممكنًا، على سبيل المثال إذا لم تكن هناك طرق لتقييم بعض المتغيرات أو قياسها أو تحديد قيمتها، مثل التبعيات والتأثيرات المتعلقة ببعض جوانب رأس المال الاجتماعي.

المجال أيضًا، من الضروري تنفيذ برامج بناء القدرات ونقل المعارف من أجل تكييف الخدمات المحاسبية والمستشارين التجاريين مع معايير حساب التكاليف الحقيقية.

ويمكن للمؤسسات المالية تسهيل العملية من خلال سياسات الإقراض التي تحابي بصورة متزايدة شركات الإنتاج الزراعي والغذائي المستدامة بهدف تعميمها. وفي هذا السياق، يجب أيضًا أن تكون الطريقة التي تصنف بها وكالات التصنيف الائتماني الشركات على أساس الجدارة الائتمانية متكيفة مع الواقع الجديد؛ إذ يجب أن تدرج التكاليف والمنافع والمخاطر والأصول من منظور غير مالي في أي تقييم. ومن الأمثلة على كيفية تطبيق ذلك على أرض الواقع صندوق Agri3 لدعم الزراعة المستدامة وصون الغابات.<sup>65</sup> ويهدف هذا الصندوق إلى جمع ما يصل إلى مليار (1) دولار أمريكي من التمويل العام والخاص من خلال "توفير أدوات تعزيز الائتمان والمساعدة الفنية من أجل تمكين الانتقال إلى ممارسات أكثر استدامة في سلاسل القيمة الزراعية وتجنب إزالة الغابات".<sup>66</sup> بيد أن إمكانية توسيع نطاق المبادرات المماثلة ترتبط بتوفر الأدوات والبيانات المدعومة ببحوث دقيقة من أجل تقييم أداء المستفيدين المحتملين. ■

## اعتبارات ينبغي مراعاتها عند اختيار السياسات

إنّ النتائج والمناقشات الواردة في هذا التقرير، والمعروضة في الفصلين الثاني والثالث، تؤكد على حتمية تحويل النظم الزراعية والغذائية لكي تصبح مستدامة. وتدل النتائج المعروضة في الفصل الثاني على التكاليف المستترة الباهظة للنظم الزراعية والغذائية وعلى أنها تختلف باختلاف السياق. وعند السعي إلى خفض تلك التكاليف، تنشأ المفاضلات. ويجب أن تصبح النظم الزراعية والغذائية مستدامة بيئيًا، لكن يجب أيضًا أن تضمن الأمن الغذائي والتغذية للجميع وأن توفر سبل العيش للمزارعين وغيرهم على طول سلسلة القيمة الغذائية وأن تشجع التحوّل الريفي الشامل.<sup>67</sup> وينبغي أن يتمكن صانعو السياسات من التعامل مع المفاضلات التي تنشأ عن هذا التحدي الثلاثي وأن يدركوا أنّ الإجراءات المنفذة في أحد المجالات قد تؤثر على النتائج المحققة في مجال آخر.

وأوضح الفصل الثالث الحاجة إلى إجراء عمليات تقييم محددة الأهداف وأنّ هذه عمليات التقييم ينبغي أن تكون دقيقة من الناحية العلمية وشاملة من الناحية الاجتماعية والسياسية. وشدد على أنه ينبغي لصانعي السياسات تجنب التركيز على

والمؤسسات المالية تقييم مخاطرها وتأثيراتها وتبعياتها على التنوع البيولوجي وتفصح عنها، في حين يعد المقصد 18 بإجراء إصلاح شامل بشأن الإعانات الضارة بالبيئة.<sup>61</sup>

غير أنه ينبغي دعم هذه الآليات والتوجيهات بمعايير ومؤشرات مناسبة لكي تُنفذ بنجاح. وتتيح المعايير المتفق عليها دوليًا، مثل تلك الصادرة عن المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس، للشركات، على سبيل المثال، بن تتواصل بشفافية مع أصحاب المصلحة الخارجيين في ما يتعلق بالأسئلة التي يطرحونها بشأن عملياتها.<sup>62</sup> ومن الأمثلة على تلك المعايير الطريقة التي يؤثر بها تغيّر المناخ على قيمة الشركة وكيف تساهم أنشطة الشركة في تغيّر المناخ.<sup>63</sup>

ويتعلّق أحد التطورات الإيجابية الأخرى بمعايير الإبلاغ عن استدامة الشركات التي أعدها فريق العمل المعني بالإفصاح المالي المتعلق بالمناخ. وقد وضع فريق العمل أيضًا توصيات للشركات بشأن الإفصاح عن المخاطر والفرص المتعلقة بالمناخ، جرى اعتمادها على نطاق واسع من قبل الشركات والمستثمرين، حيث أيدها أكثر من 1 700 كيان منذ عام 2021.<sup>17</sup> وبالمثل، فإنّ فريق العمل المعني بالإفصاح المالي المتعلق بالطبيعة، وهو مبادرة عالمية جديدة، يعمل على وضع توصيات من المتوقع صدورها بحلول سبتمبر/أيلول 2023.<sup>64</sup> ومع أنّ فريق العمل لا يضع المعايير، إلّا أنه سيوفر إطارًا عالميًا مصمّمًا لإرشاد المعايير بشأن إدارة المخاطر المتعلقة بالطبيعة والإفصاح عنها. وبالتالي، بينما يؤدي واضعو المعايير دورًا رئيسيًا في توحيد المقاييس لمختلف جوانب حساب التكاليف الحقيقية، فإنّ مدى تنفيذ تلك المعايير من قبل الجهات الفاعلة في النظم الزراعية والغذائية (المنتجون والأعمال التجارية بصورة رئيسية) سيعتمد على عوامل عدة، بما في ذلك قدرة الجهات الفاعلة على تنفيذها. ومن المؤكد أنّ بناء القدرات أمر ضروري في هذا الصدد، خاصة في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل. ويمكن للحكومات أن تيسر هذه العملية، إذا قررت اعتماد المعايير باعتبارها إلزامية، ويمكن أن تؤدي دورًا حاسمًا في تمكين برامج بناء القدرات في الفترة الانتقالية.

وتؤدي الخدمات المحاسبية دورًا مكملًا لعملية وضع المعايير. إذ إنّ وظيفة شركات المحاسبة والمستشارين التجاريين هي إعداد أدوات التقييم والقواعد المحاسبية الخاصة بحساب التكاليف الحقيقية. ومن خلال العمل بشكل وثيق مع منتجي المنتدات الزراعية والغذائية والأعمال التجارية وأصحاب المصلحة الآخرين، يمكن لشركات المحاسبة والمستشارين التجاريين تحديد العقبات المتعلقة بتطبيق حساب التكاليف الحقيقية ودعم أصحاب المصلحة من أجل تجاوزها. وفي هذا





ألمانيا

سوق الفاكهة.

©Thomas Ulrich/Pixabay





## هل ستؤدي معالجة التكاليف المستترة إلى رفع أسعار الأغذية؟

من الأسئلة الشائعة المطروحة هو ما إذا كانت معالجة التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية ستؤدي إلى رفع أسعار الأغذية. والجواب هو ليس بالضرورة أن يحدث ذلك، لكنه سيعتمد على التكاليف المستترة التي تجري معالجتها والأدوات المستخدمة. وقد يكون السؤال الأكثر شمولاً هو هل سيكون وضع الناس أفضل إذا جرت معالجة تلك التكاليف المستترة؟ وللإجابة على هذا السؤال، سيفيدنا النظر في مختلف فئات التكاليف المستترة التي يجري بحثها: التكاليف الاجتماعية المستترة المرتبطة بفشل التوزيع، التي تؤدي إلى الفقر والنقص التغذوي؛ والتكاليف البيئية المستترة الناجمة عن الأضرار البيئية المرتبطة بالعوامل الخارجية؛ والتكاليف الصحية المستترة الناجمة عن الأُمَاط الغذائية التي تؤدي إلى السمنة والأمراض غير المعدية. واستناداً إلى طريقة معالجة كل فئة من هذه الفئات، تكون لها تبعات واضحة على الدخل وأسعار الأغذية.

وإن معالجة التكاليف الاجتماعية المستترة الناجمة عن فشل التوزيع، على سبيل المثال، يمكن أن تؤدي إلى تحسين الإنتاجية في قطاع الأغذية والزراعة. ومن شأن التخفيف من حدة الفقر والنقص التغذوي أن يمكن شريحة من السكان من زيادة إنتاجيتها، ما قد يؤدي إلى زيادة الإمدادات الغذائية. ومن الممكن أن تؤدي هذه الزيادة في الإنتاجية إلى فرض ضغوط على الأسعار. وعلى أسعار الأغذية، ما يعود بالنفع على المستهلكين بوجه عام. إلا أن دافعي الضرائب سيتحملون جزءاً من كلفة هذه التدخلات، لذا فمن المهم تصميم برامج واستثمارات الحماية الاجتماعية التي تكون فعالة في الوصول إلى شريحة السكان الأشد حاجة إلى الدعم.

وفي ما يتعلق بالتكاليف البيئية المستترة، يعتمد ذلك إلى حد كبير على نوع التدابير المعتمدة والجهة التي تتحمل الكلفة. وهناك مبدآن لمعالجة هذه العوامل الخارجية: مبدأ الملوث يدفع الكلفة، حيث يتحمل تكاليف تحقيق النتائج المرجوة المسؤولون عن نشوء تلك التكاليف في المقام الأول؛<sup>69</sup> ومبدأ المستفيد يدفع الكلفة، حيث يتحمل المستفيدون التكاليف - وهم عادة عامة الناس، ولكن أيضاً مجموعات محددة تتأثر بشكل خاص بأنشطة لا يشاركون فيها.

وموجب مبدأ الملوث يدفع الكلفة، يُجبر الملوثون على دفع التكاليف التي يفرضونها على أطراف ثالثة، مثلاً من خلال الأنظمة التي تنص على اتباع ممارسات زراعية أقل ضرراً

« بعد واحد واعتماد نهج شمولي في صنع السياسات يراعي أوجه التكافل بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للاستدامة. وهذا أمر ضروري للاستفادة من أوجه التآزر المحتملة، بغية تقليل المفاضلات إلى الحد الأدنى. وعلى سبيل المثال، يمكن لسياسة تعزز الأُمَاط الغذائية الصحية عن طريق تغيير مستوى وتكوين الطلب على الأغذية أن تؤدي إلى انخفاض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري أو ارتفاعها، تبعاً للمواد الغذائية المدرجة في الأُمَاط الغذائية الصحية المقترحة. وبغية ضمان توفير مُط غذائي صحي إلى جانب الاهتمام بالبيئة، ينبغي للسياسات أن تستهدف الأُمَاط الغذائية التي تراعي الاستدامة. وستكون لهذه الأهداف تبعات على التدابير السياساتية اللازمة لمعالجة المفاضلات وتحقيق أهداف الاستدامة لصالح الأمن الغذائي والتغذية، فضلاً عن البيئة.<sup>67</sup> وبالمثل، فإن سياسة تحد من إجهاد الموارد يمكن أن تؤدي إلى انخفاض غلة المحاصيل، الأمر الذي قد يؤدي إلى زيادة أسعار الأغذية والإضرار بالفئات الأشد ضعفاً.<sup>2</sup> وينبغي للسياسات في هذه الحالة أن تبحث جميع الخيارات المتاحة من أجل تجنب ذلك السيناريو. وقد تضطلع الابتكارات والتكنولوجيا بدور في الحد من الإجهاد على الموارد الطبيعية من دون خفض غلة المحاصيل، ولكن في حالات أخرى، قد لا يكون هناك مفر من اللجوء إلى سياسات الحماية الاجتماعية بهدف التخفيف من الخسائر المحتملة في الدخل على المدى القصير.

وعند اتخاذ القرارات بشأن النظم الزراعية والغذائية، من المهم أيضاً إدراك الترابط بين الإنسان والحيوان والبيئة. وقد يؤدي تجاهل ذلك إلى عواقب وخيمة، كما بينت لنا مؤخراً جائحة كوفيد-19. ولهذا السبب، فإن نهج "صحة واحدة" - الذي تروج له منظمة الأغذية والزراعة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الصحة العالمية والمنظمة العالمية لصحة الحيوان - يدعو إلى اتباع نهج شمولي وقائم على النظم يعترف بالترابط بين صحة الإنسان والحيوان والنبات وسلامة البيئة.<sup>68</sup> ويحشد هذا النهج قطاعات واختصاصات ومجتمعات محلية متعددة على مستويات مختلفة من المجتمع من أجل دعم مستقبل مستدام وصحي من خلال التعاون والتواصل والتنسيق وبناء القدرات. وبإمكان نهج صحة واحدة، إذا جرى دعمه بأطر تنظيمية مناسبة، أن يفاوض على المفاضلات ويحدد الحلول التي تعود بالمنافع على الجميع.

واستناداً إلى هذه الخلفية، يبحث هذا القسم كيفية انتقاء السياسات والموازنة بين الأهداف السياسية المتعددة، لكي تصبح الأدوات المساعدة على التحويل المستخدمة تعمل لصالح بعضها عوضاً عن الإضرار ببعضها.

أما في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل، فلا تطبق هذه الآليات على نطاق واسع. وحين تلجأ الحكومات إلى استخدام أداة سياسية من أجل الحد من التكاليف المستترة، يتعين عليها أن تحلل بعناية التداعيات التي ستنتج عنها على صعيد التوزيع. وعليها أيضًا أن تأخذ في الاعتبار أنّ الخطط القائمة على الإعانات تضع عبئًا على الموارد المالية الشحيحة أساسًا وأنّ الأهداف المتنافسة قد تؤدي إلى مفاضلات بين الأبعاد الاجتماعية والبيئية مثلًا. وسيعتمد الاختيار بين الأدوات السياسية على الآثار المترتبة على الإنصاف الذي يعتمد بدوره على تحديد الجهات المستفيدة. ولا بد من إسناد الأولوية للحالات التي توجد فيها أوجه تآزر. إذا كانت مثلًا، سياسة ترمي إلى الحد من إجهاد الموارد تؤدي أيضًا إلى زيادة الإنتاجية الزراعية، يمكن تجنّب ارتفاع أسعار الأغذية.<sup>72,67</sup>

وهناك مجموعة من السياسات التي تشتمل على مزيج من مبدأي الملوّث يدفع والمستفيد يدفع وهي إعادة توجيه الإعانات الزراعية. ومن شأن تحويل الإعانات الزراعية الضعيفة الأداء إلى حماية الأراضي الزراعية المتدهورة وإصلاحها أن يدعم المجتمعات المحلية بشكل أفضل ويساعد البلدان على تحقيق أهدافها المتعلقة بالمناخ والتنوع البيولوجي والتنمية الريفية. ولكن من غير الواضح إلى أي مدى تقع تكاليف هذه السياسات على عاتق الملوّثين الحاليين (الذين يفقدون إعاناتهم) أو المستفيدين. ومع ذلك، يمكن تصميم إعادة توجيهه بطريقة لا تؤدي إلى خسائر لصغار المزارعين<sup>73</sup>؛ مثلًا عندما تكون الأهداف مدفوعة بالاحتياجات المحلية<sup>74</sup>، تؤخذ طريقة النظر إلى الحوافز وتضمن مشاركة الأطراف المعنية.

ومن شأن إعادة توجيه الدعم العام الحالي للأغذية والزراعة، إذا ما تم تصميمها وتوجيهها بعناية، أن تؤدي أيضًا إلى زيادة توافر الأسمات الغذائية الصحية والقدرة على تحمل كلفتها، ولا سيما تلك المستدامة بيئيًا. ويمكن أن يكون هذا سببًا فعالًا لمعالجة التكاليف المستترة المرتبطة بالأسمات الغذائية غير الصحية، والتي بيّن هذا التقرير أنها كبيرة. فعلى سبيل المثال، توفر الدهون والسكريات حاليًا طاقة غذائية بكلفة منخفضة للغاية، ويرجع السبب في ذلك جزئيًا إلى الإعانات المقدّمة للمستهلكين في الكثير من البلدان المنخفضة الدخل والمتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا، ما يوجع انتشار السمّة بصورة متزايدة.<sup>2</sup>

ويمكن لعمليات التقييم المحددة الأهداف لحساب التكاليف الحقيقية أن تنير تصميم خطط ضريبية من أجل تغيير

بالبيئة أو فرض الضرائب أو إنشاء أسواق لتداول حقوق التلوّث أو الوصول إلى الموارد، مثل مصائد الأسماك. ومن الأمثلة على تطبيقات هذا المبدأ الرسوم والضرائب على مبيدات الآفات والأسمدة في بعض بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي؛ وإنشاء تراخيص صيد الأسماك في ناميبيا وأوغندا وجمهورية تنزانيا المتحدة وفرض الضرائب على الفضلات العضوية في كولومبيا؛ ورسوم المياه العادمة في الصين وماليزيا.<sup>70</sup> ويؤدي تطبيق هذه التدابير عادة إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج وبالتالي أسعار الأغذية. ولكن، إن كانت هذه التدابير مصحوبة بإجراءات تدعم المزارعين لخفض تكاليف إنتاجهم، مثل تقديم المشورة بشأن تحسين ممارسات الإدارة، فيمكن تجنّب ارتفاع أسعار الأغذية. وتُعتبر مسألة دعم المزارعين بالغلة الأهمية، لأنّه يمكن للممارسات الزراعية غير المستدامة أن تكون السبب الكامن وراء الكثير من التكاليف البيئية المستترة، حتى وإن كانت المنافع الاقتصادية الناشئة عن تلك الممارسات توزع على طول سلسلة القيمة، إلى أن تصل إلى المستهلكين. وبالتالي، إذا لم يجر استكمال مبدأ "الملوّث يدفع الكلفة" بتقديم المشورة بشأن كيفية الحد من التكاليف عند نشوء العوامل الخارجية، فإنه إما سيطبق في المستويات الدنيا من سلسلة القيمة وإما سيطبق على المستهلكين في شكل ارتفاع أسعار الأغذية.

والحل البديل هو تطبيق مبدأ "المستفيد يدفع الكلفة"، الذي يضع عبء تحمّل التكاليف الحقيقية الناجمة عن أنشطة النظم الزراعية والغذائية على عاتق المستفيدين. وفي تلك الحالات، ينبغي ألا تؤدي السياسات إلى زيادة في أسعار الأغذية. ومن الأمثلة على ذلك المدفوعات لقاء الخدمات البيئية، حيث يدفع المستفيد للأطراف التي قد تلحق أنشطتها ضررًا بالبيئة من أجل تغيير سلوكها.

وتتجسد الأمثلة على خطط المدفوعات لقاء الخدمات البيئية المرتبطة بالنظم الزراعية والغذائية في تلك المتصلة بحماية مستجمعات المياه وصون التنوع البيولوجي واحتجاز الكربون وخدمات المناظر الطبيعية. وبالمثل، بإمكان الحكومات أن تدعم بل وتقدم إعانات لتبني ممارسات أنظف وأقل توليئًا من دون ربطها بالضرورة بالخدمات البيئية المقدمة. وعلى سبيل المثال، في بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي التي تستخدم فيها خطط المدفوعات لقاء الخدمات البيئية على نطاق واسع، يحصل المزارعون على تخفيضات ضريبية عند الاستثمار في خفض التلوّث، وعلى إعانات للاستثمار في أجهزة توفير المياه.<sup>71</sup>

من خلال التحسينات الصحية والبيئية، مع أن الغلات كانت أقل بعض الشيء. وبغية التعويض عن خسارة الدخل، أشارت الدراسة إلى أن سعر الأرز العضوي ينبغي أن يكون أعلى بنسبة 3.5 في المائة على الأقل من سعر الأرز التقليدي - وربما أعلى من ذلك بكثير - نظرًا إلى وجود قدر قليل من عدم اليقين بشأن انخفاض الغلة عندما يكون الأرز عضويًا. ومن أجل حث المزارعين على تبني ممارسات الزراعة العضوية، ينبغي أيضًا إعادة توجيه الإعانات بحيث تكون مشروطة باعتماد ممارسات زراعية مستدامة.<sup>76</sup>

علاوة على ذلك، من الضروري أن يكون هناك اتساق بين الاستجابات على مستوى السياسات. وفي هذه الناحية، يمكن أن يؤدي حساب التكاليف الحقيقية دورًا أيضًا. وعلى سبيل المثال، يمكن الاستفادة من السياسات لتعزيز المبادرات التي تدعم البنية التحتية البيئية التي تعتمد عليها الزراعة وسبل العيش الريفية وتحافظ عليها، كما هو الحال في أوغندا (الإطار 23). غير أنه ينبغي لهذه الجهود ألا تكون منعزلة في الوقت الذي يتواصل فيه، أو يتزايد حتى، دعم المبادرات غير المستدامة. وفي أوغندا، زادت الإعانات لدعم الأسمدة الكيميائية، في حين استثمرت الحكومة في الوقت نفسه في إصلاح مستجمعات المياه والغابات والأراضي.

وهناك مجال آخر للتحسين ينطوي على نظم الإنذار المبكر ونظم العمل الاستباقي، وهي آليات مهمة من أجل التخفيف من آثار الكوارث. ولكن من الصعب تقدير القيمة الحقيقية للاستجابة للكوارث، بسبب نقص البيانات الموثوقة في البلدان المتضررة. ومع ذلك، فإن عمليات تقييم "أثر البيانات في حالات الطوارئ" التي تجريها منظمة الأغذية والزراعة توفر فهمًا دقيقًا وسريعًا للأثر على الزراعة وسبل العيش الزراعية وتقديرًا للأضرار والخسائر التي يتعرض لها قطاع الزراعة.<sup>77</sup> ويشير الإطار 9، مستندًا إلى حالة انتشار الجراد الصحراوي في القرن الأفريقي في الفترة 2019-2021، الذي هدد الأمن الغذائي الهش أساسًا في المنطقة، إلى ضرورة أن يصبح حساب التكاليف الحقيقية جزءًا من التخطيط والاستعداد للكوارث وحالات الطوارئ. إذ يمكنها استطلاع الخيارات المتنوعة المتاحة وآثارها المحتملة في جميع الأبعاد (البيئية والاجتماعية والصحية والاقتصادية) قبل نشوء أي تهديد. ومن شأن ذلك أن يحسن الجاهزية لمواجهة التهديدات عن طريق توجيه الاستثمارات في مجال الحد من مخاطر الكوارث نحو حلول أكثر استدامة قادرة على الوقاية من الخسائر الاقتصادية من دون الإضرار بالبيئة والصحة. ■

الأسعار النسبية للأغذية لصالح خيارات مغذية ومستدامة بصورة أكبر. وعندما يتم توجيه إيرادات الضرائب لتشجيع الأنماط الغذائية الصحية والمستدامة، قد لا يطرأ أي تغيير على ميزانيات الأغذية لدى الأسر المعيشية. وعلاوة على ذلك، سيكون هناك على المدى الطويل، تحسن في الصحة العامة ما يؤدي إلى زيادة الإنتاجية، الأمر الذي يتجسد في ارتفاع دخل الأسر المعيشية. وفي هذه الحالة، حتى لو كانت الأنماط الغذائية الصحية أعلى كلفة، يمكن لزيادة الدخل أن تساعد في التعويض عن هذه النفقات الإضافية. ولكن، هناك حاجة إلى مزيد من البحوث لفهم كلفة الانتقال إلى أنماط غذائية صحية ومستدامة، وتأثيراتها على صعيد التوزيع.

## الاستفادة من حساب التكاليف الحقيقية لتحقيق أهداف متعددة على مستوى السياسات

هناك عادة أهداف متعددة على مستوى السياسات، وعندها تكون المساومة ضرورية. بيد أنه يمكن الحد من حجم المساومة عند وجود قدر كبير من الأدوات السياسية المقابلة لعدد الأهداف. ويشار إلى ذلك عادة بقاعدة تينبرغين.<sup>75</sup> وبالتالي فإنه من المفضل أن تكون هناك حزمة سياساتية تتيح تناول مختلف الأهداف. وعلى سبيل المثال، إذا سعى بلد ما إلى إعادة تكوين الأرصد السمكية إلى جانب القضاء على الفقر الريفي أيضًا، فإنه إذا فرض حظرًا شاملًا على المصيد قد يزيد من الفقر في مجتمعات الصيد الحرفي. ومن شأن اتخاذ تدبير ثانٍ، مثل دعم الدخل أو إتاحة فرص عمل بديلة (أو إعفاء صغار الصيادين) أن يسمح بتحقيق الهدفين معًا.

وحيث يكون تفعيل الأدوات المساعدة قد يؤدي إلى مفاضلات تؤثر سلبيًا على بعض أصحاب المصلحة، قد تكون سياسات الحماية الاجتماعية ضرورية، لا سيما من أجل الحد من الخسائر القصيرة الأجل في الدخل أو الآثار السلبية على سبل العيش.<sup>78</sup> وفي هذا الصدد، يمكن لحساب التكاليف الحقيقية - وعلى وجه الخصوص، تحليل السيناريو (انظر الفصل الثالث) - أن يوفر طريقة لتحديد أوجه التكافل وتقييم المفاضلات. ومثال على ذلك دراسة الأرز التي أجراها برنامج اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي في مجال الزراعة والأغذية في تايلاند (الإطار 11). وفي هذه الدراسة، أجري تحليل سيناريو من أجل توضيح أوجه التآزر والمفاضلات المحتمل نشوؤها عن توسيع نطاق ممارسات إنتاج الأرز العضوي في تايلاند. وأظهرت النتائج أن ممارسات الأرز العضوي أنشأت عوامل خارجية إيجابية

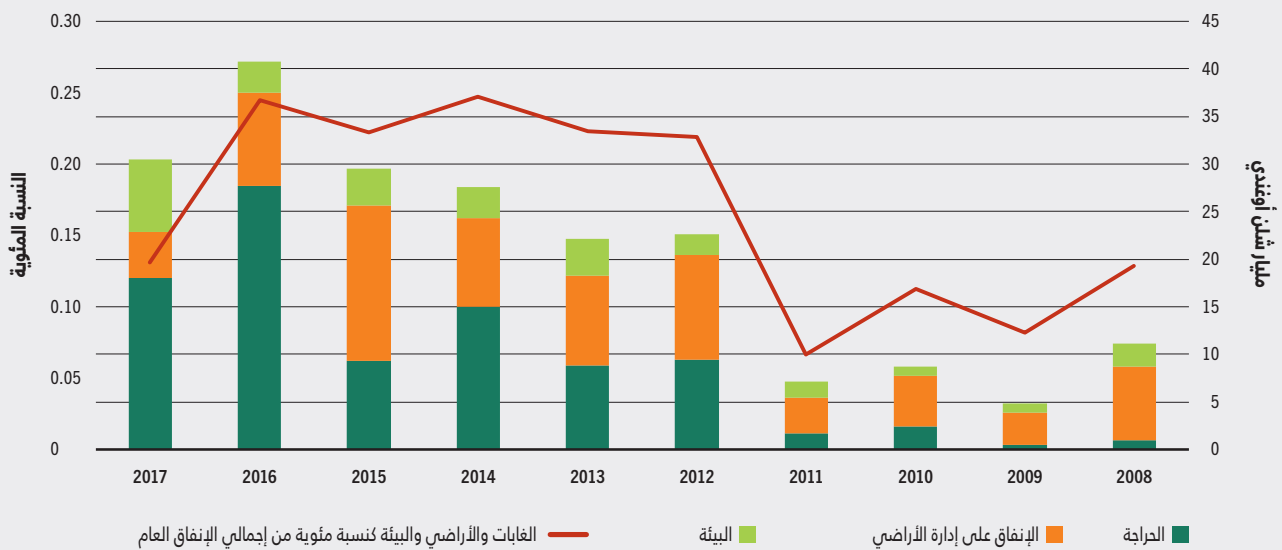


## الإطار 23 توسيع نطاق التمويل العام ليشمل الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية - حالة أوغندا

جهود الإصلاح تقدّمًا ملحوظًا أيضًا، حيث أجري تقييم معمّق لقدرة البلاد على الإصلاح في عام 2016 وحدد ما يربو على 8 ملايين هكتار من الأراضي القابلة للإصلاح، وقد ركّز بصورة أساسية على الحراثة الزراعية.<sup>80</sup> وبالرغم من الجهود المبذولة لتحسين الاستدامة، زاد إنفاق أوغندا على الإعانات للمدخلات الزراعية بمقدار يزيد عن الضعف، وبلغ ذروته عند نسبة 24 في المائة من إجمالي الإنفاق الزراعي في عام 2016.<sup>80</sup> ويعزى ذلك جزئيًا إلى توجه البلاد نحو تحفيز إنتاج الأغذية الأساسية وتصدير السلع الأساسية مثل البنّ والقطن والشاي والكاكاو، بالإضافة إلى قصب السكر والتبغ، التي ارتبطت بارتفاع معدلات إزالة الغابات. وبغية تحقيق أهداف أوغندا المتعلقة بالتنمية والمناخ بجميع جوانبها، من الضروري زيادة اتساق السياسات ضمن القطاعات وفي ما بينها. وتتواصل الجهود على قدم وساق من أجل زيادة القدرة على تتبّع صادرات أوغندا وإصدار الشهادات لها بغية القضاء على إزالة الغابات في سلسلة الإمداد،<sup>83</sup> وباتت المشاريع مصمّمة أكثر فأكثر لتعزيز أوجه التآزر بين الزراعة والغابات والموارد الطبيعية، مثل مشروع تحسين دخل المزارع وصون الغابات. وتقوم بتنفيذ المشروع وزارة المياه والبيئة وهو يهدف إلى تحسين سبل العيش من خلال تحسين الري والأعمال التجارية الزراعية والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية.

تعتمد الزراعة وسبل العيش في أوغندا اعتمادًا كبيرًا على الموارد الطبيعية - من أراضي المراعي إلى الأراضي الزراعية والغابات والمياه. ولكنّ النمو السكاني والزراعة واستخدام طاقة الكتلة الأحيائية أدت جميعًا إلى تدهور تلك الأصول المهمة أكثر فأكثر. ويعدّ قطاع الزراعة هو المسبب لتدهور الموارد الطبيعية وضحية له في الوقت نفسه. وفي حين أنّ القطاع كان مسؤولًا عن نسبة 85 في المائة من تدهور الأراضي في العقود الأخيرة، أدى التدهور البيئي إلى خسائر هائلة في الإنتاجية الزراعية.<sup>78</sup> وكانت استجابة البلد هي تعهده باستدامة تلك الموارد الطبيعية من خلال مبادرات مختلفة، وهو يعمل على توسيع نطاق الإنفاق العام على الإدارة المستدامة للغابات والأراضي والبيئة.<sup>15</sup> وقد زاد إجمالي إنفاق أوغندا على الإدارة المستدامة للغابات والأراضي والبيئة بمقدار ثلاثة أضعاف بين عامي 2008 و2017 (انظر الشكل). وكانت الزيادة الأكبر في الإنفاق على الغابات، وأنت بصورة رئيسية من أموال مخصصة للهيئة الوطنية للغابات، التي تدير محميات الغابات الوسطى، بما فيها الغابات الطبيعية والمزارع التجارية.<sup>78</sup> ومن المرجح أنّ تكون تلك الزيادة في الإنفاق قد ساهمت في انخفاض معدل إزالة الغابات في البلد منذ عام 2017، الذي كان قد زاد من 28 400 هكتار في عام 2006 إلى 117 000 هكتار في عام 2017، وانخفض تدريجيًا إلى 49 000 هكتار في عام 2021. وشهدت

### الشكل الإنفاق العام على الغابات والأراضي والبيئة في أوغندا، 2008-2017



ملاحظة: الإنفاق على الغابات والأراضي والبيئة المذكور هنا هو الإنفاق المرتبط بصورة مباشرة بقطاع الأغذية والزراعة بالمعنى الواسع، بما في ذلك إنفاق العديد من الوزارات والكيانات العامة بما يتجاوز نطاق الزراعة. المصدر: مقتبس عن FAO. 2021. Uganda. في: MAFAP Monitoring and Analysing Food and Agricultural Policies. [ورد ذكره في 27 يوليو/تموز 2023]. <https://www.fao.org/in-action/mafap/data/en>

## « الاستنتاجات

ويختتم الفصل بتحديد اعتبارات مهمة ينبغي مراعاتها عند اختيار السياسات، بما فيها الحاجة إلى تحقيق أهداف سياسية متعددة، والإشارة إلى أن معالجة التكاليف المستترة الناجمة عن النظم الزراعية والغذائية لا ترفع بالضرورة أسعار الأغذية. وفي نهاية المطاف، فإنّ تعميم تقييم النظم الزراعية والغذائية هو أمر بالغ الأهمية بالنسبة إلى رؤية منظمة الأغذية والزراعة المتمثلة في الانتقال نحو نظم زراعية وغذائية أكثر كفاءة، وشمولية واستدامة وقدرة على الصمود من أجل إنتاج أفضل، وتغذية أفضل، وبيئة أفضل، وحياة أفضل، من دون ترك أي أحد خلف الركب. والهدف هو أن يكون هذا التقرير نقطة بداية ينطلق منها بناء الزخم وحثّ الجميع على اتخاذ إجراءات فعالة من أجل توسيع نطاق حساب التكاليف الحقيقية بغية إرشاد تحويل النظم الزراعية والغذائية نحو الاستدامة.

وكانت الحاجة إلى إيجاد حلول واستراتيجيات مبتكرة من أجل تحويل النظم الزراعية والغذائية قد اتفقت عليها أيضًا العمليات العالمية على غرار قمة الأمم المتحدة بشأن النظم الغذائية المعقدة في سبتمبر/أيلول 2021 وعملية تقييم حصيلة قمة الأمم المتحدة للنظم الغذائية +2 المنفّذة في يوليو/تموز 2023. واستنادًا إلى هذه الخلفية، تستثمر منظمة الأغذية والزراعة في حساب التكاليف الحقيقية باعتبارها نهجًا يدعم عملية صنع القرار. وبغية القيام بذلك، سيكون الإصدار المقبل من تقرير حالة الأغذية والزراعة لعام 2024 مكرسًا للمرة الأولى على الإطلاق للموضوع نفسه، ألا وهو تقييم آثار النظم الزراعية والغذائية - الإيجابية منها والسلبية - من أجل الكشف عن التكاليف الحقيقية للأغذية وإرشاد عملية صنع القرار المتعلقة بتحويل النظم الزراعية والغذائية. وسيستند إصدار عام 2024 إلى إصدار عام 2023 وسيهدف إلى حفز العمل والتحوّل من خلال توفير أمثلة ملموسة على كيفية تأثير عمليات تقييم آثار النظم الزراعية والغذائية على عملية التغيير. وسيوفر بوجه خاص رؤى على كيفية توسيع نطاق حساب التكاليف الحقيقية ليشمل مجموعة من سلاسل القيمة والبلدان، حتى في السياقات التي تتسم بشح البيانات والموارد.

وحين تقوم منظمة الأغذية والزراعة بتكريس إصدارين متعاقبين لهذا الموضوع، فإنها تمهد الطريق أمام جعل عمليات تقييم النظم الزراعية والغذائية عنصرًا أساسيًا في عملية صنع القرار. وهي تسعى إلى حشد الموارد من أجل توسيع نطاق عمليات التقييم وبناء الزخم وحفز المشاركة في صفوف الأعضاء وجميع أصحاب المصلحة بغية صياغة عملية صنع السياسات في المستقبل. والهدف هو رفد صانعي القرار بنهج منهجي من أجل تقييم الحالة الراهنة لنظمهم الزراعية والغذائية وتحديد الحلول الأكثر جدوى وفعالية من حيث الكلفة وتخصيص الموارد اللازمة لتنفيذ تلك الحلول وتقييم آثارها مع مرور الوقت وتعديلها إذا لزم الأمر. ■

يسلّط إصدار هذا العام من تقرير حالة الأغذية والزراعة الضوء على ضرورة أن يقوم صانعو القرار - من الحكومات إلى الأعمال التجارية والمستثمرين والمستهلكين - بحساب التكاليف والمنافع المستترة للنظم الزراعية والغذائية بشكل منهجي من أجل توجيه التغيير الهيكلي نحو النظم التي توفر أمانًا غذائية صحية ميسورة الكلفة للجميع بموازاة احترام الحدود البيئية. ويعترف التقرير بحساب التكاليف الحقيقية باعتبارها منهجية مناسبة لتقييم تلك التأثيرات. ويقترح نهجًا من مرحلتين لحساب التكاليف الحقيقية من أجل التعامل مع التعقيد الذي تتسم به الجهات الفاعلة في النظم الزراعية والغذائية والترابط بينها: بدءًا بعمليات تقييم حساب التكاليف الحقيقية الموسّعة على المستوى الوطني التي تنطوي على درجات عالية من عدم اليقين، تليها عمليات التقييم المحددة الأهداف التي تأخذ في الاعتبار خصوصيات السياق بغية تحديد أولويات الحلول بشكل أفضل.

ويبحث هذا الفصل الأخير مختلف الأدوات المساعدة على التحويل التي تؤثر على الأعمال الداخلية في النظم الزراعية والغذائية وكيف يمكن استخدامها بشكل استراتيجي لدفع النظم نحو الاستدامة. ويمكن توجيه الأدوات المساعدة نحو أنشطة المنتجين الزراعيين والأعمال التجارية الزراعية والغذائية والمستهلكين من خلال تنفيذ تدخلات في جانب العرض أو الطلب، أو دعم النظم الزراعية والغذائية من خلال توفير الخدمات العامة. ولا توجد أداة مساعدة جديدة، ولكن الابتكار يكمن في كيفية استخدامها. وفي حين تمتلك الحكومات مجموعة الأدوات الأوسع والأكثر تأثيرًا، فإنّ الجهات الفاعلة الأخرى، وعلى وجه التحديد مؤسسات البحوث ومنظمات المجتمع المدني والأعمال التجارية والمؤسسات المالية، تؤدي أيضًا أدوارًا مهمة في صياغة أداء النظم الزراعية والغذائية.

ونظرًا إلى الدور الذي تؤديه عمليات تقييم النظم الزراعية والغذائية في إرشاد القرارات، من الضروري أن يصبح حساب التكاليف الحقيقية جزءًا لا يتجزأ من عملية صنع القرار. ويعترف هذا الفصل بمدى تعقيد هذا الإجراء ويقترح أن يصبح حساب التكاليف الحقيقية هو المعيار في تحليل السياسات الزراعية والغذائية، من خلال قياس آثارها وإصلاحها بغية تحقيق التحويل المطلوب نحو الاستدامة. وبعد ذلك تحديًا معقدًا بالتأكيد ويتطلب إرساء أواصر التعاون بين مختلف الجهات الفاعلة المحلية والوطنية والإقليمية والدولية، بما فيها الحكومات والمنظمات الدولية وكيانات القطاع الخاص وجمعيات المزارعين.





**إيسواتيني**  
تحضير علب صلصة  
الفلفل الحار للشحن.  
©FAO/Giulio Napolitano

# الملاحق

## الملحق 1

90 الوصف والبيانات والمنهجية الخاصة بالتقديرات الواردة في الفصل الثاني

## الملحق 2

95 الجداول الإحصائية



# الملحق 1

## الوصف والبيانات والمنهجية الخاصة بالتقديرات الواردة في الفصل الثاني

### التكاليف المستترة البيئية والاجتماعية والصحية الناشئة عن النظم الزراعية والغذائية المنهجية

قام Steven Lord من معهد التغيير البيئي في جامعة أوكسفورد بتطوير نموذج للجنة اقتصادات النظم الغذائية يهدف إلى تقدير قيمة التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية عبر ثلاثة أبعاد هي: البيئة والاجتماعية والصحية<sup>1</sup>. وتم إقران النموذج بقاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية في منظمة الأغذية والزراعة ومصادر عالمية أخرى لديها بيانات خاصة ببلدان وفترات زمنية عديدة وتتعلق بالآثار الناجمة عن النظم الزراعية والغذائية، بما في ذلك انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والنتروجين، واستخدام الأراضي، وعبء المرض الناجم عن نماذج الأمطار الغذائية، ومعدلات الفقر المعتدل والنقص التغذوي. ويوفر النموذج تقديرات أولية للتكاليف المستترة البيئية والاجتماعية والصحية السنوية المحددة كميًا والناشئة عن النظم الزراعية والغذائية في 154 بلدًا في الفترة 2016-2023. وتشكل الإشارة إلى هذه التكاليف على أنها «محددة كميًا» إقرارًا بالثغرات في البيانات الموجودة في العديد من البلدان والتي تمنع تقدير جميع التكاليف المستترة، كتلك المتصلة بالتعرض لمبيدات الآفات وتدهور الأراضي. وبما أن التكاليف المستترة مقدرة على المستوى القطري ومعرضة كقياس نقدي، يمكن تجميعها على المستويين العالمي والإقليمي وعلى مستوى الدخل ومقارنتها مع مؤشرات الاقتصاد الكلي، مثل الناتج المحلي الإجمالي.

ويتم احتساب التكاليف المستترة السنوية للنظم الزراعية والغذائية من خلال ضرب كميات الأثر (مثل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري) بتكاليفها المستترة المحددة على المستوى الوطني.

وتقاس التكاليف المستترة بالدولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020، ما يمثل حجم سلة أساسية من السلع والخدمات التي كان ليشتريها دولار أمريكي واحد عند صرفه بالعملة المحلية في بلد معيّن في عام 2020. وبمعنى آخر، يلغي

تكافؤ القوة الشرائية الفوارق في مستوى الأسعار بين البلدان ويعادل القوة الشرائية للعملة. وتعبّر السلع والخدمات، من خلال استهلاكها، عن الرفاه. وبالتالي، تمثل التكاليف المستترة التي تم قياسها انخفاضًا في مستوى الرفاه (الخسائر في الرفاه) بسبب تناقص القوة الشرائية. وتتمثل إحدى مزايا التكاليف المستترة المقاسة كخسائر في الناتج المحلي الإجمالي على أساس تكافؤ القوة الشرائية، في قابلية مقارنتها مع الحسابات الوطنية وتدابير الإنفاق الوطني الأخرى. كما أنها تسمح بتجميع النتائج بين فئات التكاليف (مثلًا بين التكاليف البيئية والصحية) والبلدان على السواء. ومن سلبيات قياس التكاليف المستترة كخسائر في الناتج المحلي الإجمالي على أساس تكافؤ القوة الشرائية، عدم القدرة على قياس التغيرات في تفاوت الدخل. وتتمثل واحدة من السلبيات الأخرى في افتراض استعاضة الخسائر في تدفقات إيرادات رأس المال الطبيعي والبشري والإنتاجي عن بعضها البعض بطريقة مثالية. وأخيرًا، تجدر الإشارة إلى أن التكاليف المستترة تختلف عن تكاليف التخفيض (أنظر مسرد المصطلحات) التي يجري استبعادها من التحليل بسبب نقص البيانات وعوامل التقييم.

ولحساب التكاليف المستترة التي ستتحملها الأجيال القادمة، يستخدم النموذج مسارًا اقتصاديًا واجتماعيًا مشتركًا لـ«منتصف الطريق» (المسار الاقتصادي والاجتماعي المشترك الثاني للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ) كمرجع، ويفترض معدل خصم اجتماعي يحتوي على عنصر تفضيل زمني قدره صفر ومنفعة حدية ثابتة متوقعة للاستهلاك قدرها 1.5<sup>2</sup>. ويمكن الرجوع إلى Lord (2023) للاطلاع على وصف مفصل لطريقة الجمع بين التكاليف المستترة ضمن الإطار الذي يتيح المسار الاقتصادي والاجتماعي المشترك الثاني<sup>1</sup>.

### نطاق التحليل

يبين الشكل 5 في الفصل الثاني نطاق النظم الزراعية والغذائية التي يشملها التحليل، إضافة إلى التكاليف المستترة التي يجري النظر فيها. وباختصار، يغطي التحليل التكاليف الناشئة عن انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وانبعاثات النتروجين، واستخدام المياه الزرقاء، والتحويلات في استخدام الأراضي، والفقر، والخسائر في الإنتاجية الناجمة عن نماذج الأمطار الغذائية

ويناقش (Lord, 2023)<sup>1</sup> الفارق الموجود على المستوى الوطني بين إنتاج التكاليف المستترة (إنتاج التكاليف)، وتحمل التكاليف المستترة التي قد تكون ناشئة عن بلد معيّن أو عن بلد آخر (تحمل التكاليف)، والجهات الفاعلة التي تستفيد بصورة مجانية من تحمل جهات فاعلة أخرى للتكاليف (الحصول على المنافع).

## مصادر البيانات المتعلقة بكميات الأثر وتغطيتها

تشير كميات الأثر إلى المنتجات الثانوية للأنشطة المضطلع بها في النظم الزراعية والغذائية، مثل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، والتي تنشأ عنها تكاليف مستترة. وتم الحصول على البيانات بشأن كميات الأثر للفترة 2014-2020 في 154 بلدًا. وتم استكمال البيانات الناقصة باستخدام متوسط حسابي متحرك أو معدلات إقليمية للتغيير. ومن ثم تم استقراء البيانات الخاصة بالفترة 2021-2023 - بما في ذلك الناتج المحلي الإجمالي ومؤشرات الاقتصاد الكلي الأخرى - باستخدام أساليب إحصائية محددة أو إسقاطات وفرتها منظمة الأغذية والزراعة والبنك الدولي. وتعرض الأقسام التالية مصادر البيانات وتغطيتها عبر الفئات الثلاث للتكاليف المستترة (البيئية والاجتماعية والصحية). وللإطلاع على وصف مفصّل لأساليب الاستكمال والاستقراء ومصادر البيانات، يرجى الرجوع إلى (Lord, 2023)<sup>1</sup>.

### كميات الأثر البيئي

بدءًا من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، تم استخراج البيانات القطرية المتعلقة بانبعاثات ثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز (المباشرة وغير المباشرة) من النطاق الأول للفترة 2014-2020 من قاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية في منظمة الأغذية والزراعة<sup>5</sup>. وتم الحصول على البيانات المتعلقة باستعمال المياه الزرقاء في الزراعة على المستوى القطري بين عامي 2014 و2020 من النظام العالمي للمعلومات بشأن المياه والزراعة التابع لمنظمة الأغذية والزراعة<sup>6</sup>. وتم استخراج البيانات المتعلقة بتغيير وجهة استخدام الأراضي - أي تحويل الغابات والأراضي العشبية غير الخاضعة للإدارة (وهي فئة واسعة تشمل الأراضي المليئة بالجبّات والمروج والمراعي غير الخاضعة للإدارة) إلى أراضٍ زراعية ومراعٍ، وتحويل الأراضي الزراعية والمراعي إلى غابات وأراضٍ عشبية غير خاضعة للإدارة - للفترة الممتدة بين عامي 2014 و2019، من مجموعة بيانات تقييم الديناميكيات التاريخية للأراضي (HILDA+)<sup>7</sup>. وتم استخراج البيانات المتعلقة بانبعاثات النيتروجين الناشئة عن تطاير الأمونيا وأوكسيدات النيتروجين في الهواء من الإنتاج الزراعي واستخدام الطاقة في عام 2015 من النسخة الخامسة لقاعدة بيانات الانبعاثات لأبحاث الغلاف

والنقص التغذوي. ولا يتم النظر في التعرّض لمبيدات الآفات وتدهور الأراضي بسبب الثغرات في البيانات. ولا تدخل الحراثة أيضًا ضمن نطاق التحليل بسبب عدم توافر تقديرات للتكاليف المستترة المتصلة بالأنشطة الاقتصادية المرتبطة بالغابات (مثل الاستحطاب). ويشمل التحليل بصورة خاصة، وعلى النحو المبين في الشكل 5، التكاليف المستترة المرتبطة بما يلي:

- أ- البيئة - التكاليف الخارجية (أنظر الفصل الأول) للعوامل الخارجية الناجمة عن غازات الاحتباس الحراري التي تنبعث على طول سلسلة القيمة الغذائية بسبب إنتاج الأغذية والأسمدة واستخدام الطاقة؛ وانبعاثات النيتروجين (التطاير والجريان) في مرحلة الإنتاج الأولي ومن المجاري؛ واستخدام المياه وتغيير استخدام الأراضي على مستوى المزرعة.
- ب- المستوى الاجتماعي - نتيجة الخسائر في الإنتاجية الناجمة عن النقص التغذوي (كما تحدده منظمة الأغذية والزراعة [2022]<sup>8</sup>) أو من خلال مساهمة النظم الزراعية والغذائية في الفقر المعتدل. ويُفترض أن التكاليف المستترة المرتبطة بالضرر الاجتماعي مدفوعة بفشل السياسات والمؤسسات في معالجة قضايا الفقر وانعدام الأمن الغذائي. ويتمثل الأساس المنطقي في ما يلي: أولاً، تتوافر السعرات الحرارية بكميات كافية في العالم بما يسمح بالقضاء التام على الجوع، ولذلك يشير معدل انتشار النقص التغذوي إلى فشل النظم الزراعية والغذائية في توزيع الإمدادات المتوافرة؛ وثانياً، يدلّ الفقر الذي يعاني منه العاملون في النظم الزراعية والغذائية على فشل النظم الزراعية والغذائية نظرًا إلى الأرباح الكبيرة التي يحققها تجار الجملة والمجهزون وبتأثير المنتجات الغذائية بالتجزئة في المراحل النهائية.
- ج- الصحة - نتيجة نماذج الأحمال الغذائية غير الصحية التي تسبب عبئًا من السمّة والأمراض غير المعدية، وبالتالي خسائر في الإنتاجية. وبصورة خاصة، تم ربط الأحمال الغذائية غير الصحية التي تحتوي على قدر قليل من الفاكهة، والخضار، والجوزيات، والحبوب الكاملة، والكالسيوم، والدهون الواقية، وعلى نسبة عالية من الصوديوم، والمشروبات المحلّلة بالسكر، والدهون المشبّعة، واللحوم المجهّزة، بحالات الاعتلال التي يمكن الوقاية منها وبالوفيات الناجمة عن الأورام وأمراض القلب والأوعية الدموية وداء السكري من النوع 2<sup>4</sup>. وتكون نماذج الأحمال الغذائية هذه مدفوعة بمجموعة واسعة من إخفاقات السوق وفشل المؤسسات والسياسات (أنظر الفصل الأول) من خلال جعل الأغذية ذات كثافة عالية من الطاقة وقدر قليل جدًا من القيمة الغذائية متاحة على نحو أكبر وبسعر أرخص وبطريقة أسهل.

وتناقش دراسة Lord (2023) أوجه النقص في البيانات وأساليب تحديد الكلفة بمزيد من التفصيل. كما أنها تعرض تفاصيل إنتاج التكاليف المستترة الوطنية وتأثيراتها غير المدرجة في هذا التقرير.<sup>1</sup>

## مصادر بيانات التكاليف المستترة الحدية وطرق احتسابها

تم احتساب التكاليف المستترة الحدية بالدولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020 باستخدام نموذج تكاليف الأضرار الحدية الخاص بالنسخة صفر من مجموعة بيانات SPIQ-FS والذي تم تطويره للجنة اقتصادات النظم الغذائية،<sup>2</sup> وتم إرفاق هذه التكاليف بتقديرات لعدم اليقين معروضة على شكل عمليات توزيع احتمالية قائمة على معايير محددة.<sup>22-26</sup> وتم تقدير الأضرار اللاحقة باقتصادات المستقبل بالاستناد إلى إسقاطات سيناريو سير الأمور على النحو المعتاد (المسار الاقتصادي والاجتماعي المشترك الثاني).<sup>2</sup> ويشكل الفقر الاستثناء، ذلك أنه تم تقدير كلفته مباشرة بواسطة بيانات مستمدة من البنك الدولي؛ ولم تجر مذجته باستخدام عدم اليقين. وعلى غرار كميات الأثر، تصف الأقسام التالية مصدر بيانات التكاليف المستترة الحدية وطريقة تقدير قيمتها عبر الأبعاد الثلاثة.

## التكاليف الحدية البيئية

بالنسبة إلى انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، تعيد مجموعة بيانات SPIQ-FS تشكيل محاكاة الكلفة الاجتماعية لانبعثات غازات الاحتباس الحراري في عام 2020 التي أجرتها مجموعة العمل المشتركة بين الوكالات والمعنية بالكلفة الاجتماعية لغازات الاحتباس الحراري في السنة نفسها.<sup>28,29</sup> ويتم توفير عمليات محاكاة مجموعة العمل هذه لثلاثة معدلات خصم (2.5 في المائة، و3 في المائة، و5 في المائة) وخمسة سيناريوهات اقتصادية واجتماعية. وباستخدام إسقاطات نمو الناتج المحلي الإجمالي الوطني الخاصة بالمسار الاقتصادي والاجتماعي المشترك الثاني حتى عام 2100،<sup>2</sup> جاءت المعدلات العالمية مطابقة لمعدل خصم نسبته 3 في المائة. وفي ضوء معدل الخصم هذا، تم وضع التكاليف الاجتماعية للكربون وفقاً للسيناريوهات الخمسة في نماذج موحدة من أجل إجراء تقديرات إضافية لعدم اليقين بشأن المستقبل الاقتصادي في ظل المسار الاقتصادي والاجتماعي المشترك الثاني. وتعطى التكاليف الاجتماعية لثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز بشكل منفصل. ويتم

الجوي العالمية التابعة للمفوضية الأوروبية.<sup>8-10</sup> وتم حساب جريان النيتروجين إلى المياه السطحية والرشح إلى المياه العميقة انطلاقاً من مجموعات البيانات المكانية للنموذج المتكامل لتقييم البيئة العالمية - نموذج المغذيات العالمي.<sup>11,12</sup>

## كميات الأثر الاجتماعي

تم استخراج البيانات القطرية المتعلقة بمعدل انتشار النقص التغذوي وعدد الذين يعانون من النقص التغذوي في الفترة 2014-2020 من قاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية في منظمة الأغذية والزراعة.<sup>13</sup> وتم الحصول على البيانات المتعلقة بالفجوات على صعيد الفقر وعدد الأشخاص الذين يعانون من الفقر المعتدل المحدد عند خط الفقر البالغ 3.65 دولاراً في اليوم على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2017 من البنك الدولي.<sup>14</sup> وتم استخدام نسبة العاملين في النظم الزراعية والغذائية من مجموع العمالة كبديل لنسبة العاملين في النظم الزراعية والغذائية الذين يعانون من الفقر المعتدل.<sup>15</sup> ومن المرجح أن يكون تقدير هذا البديل أقل من الواقع في معظم البلدان التي ترتفع فيها مستويات الفقر المعتدل، ذلك لأن معظم العاملين في النظم الزراعية والغذائية يعملون في قطاع الزراعة الذي يشهد معدل انتشار أعلى للفقر.<sup>16</sup>

## كميات الأثر الصحي

بالنسبة إلى نماذج الأحمال الغذائية، يتم قياس العبء الناشئ عن الأمراض والوفيات التي يمكن الوقاية منها على رأس المال البشري من خلال سنوات العمر المعدلة مراعاة لعامل العجز والمفقودة في كل بلد بين عامي 2014 و2019.<sup>7</sup> وتقدر سنوات العمر المعدلة مراعاة لعامل العجز أيضاً رقماً قياسياً أعلى لكتلة الجسم في كل بلد في الفترة نفسها.<sup>17</sup> ويتم استخدام عوامل وساطة لتجنب نسب سنوات العمر المعدلة مراعاة لعامل العجز مرتين، للرقم القياسي لكتلة الجسم والعوامل الغذائية على السواء.<sup>18,19</sup> ويعني هذا الترابط أن سنوات العمر المعدلة مراعاة لعامل العجز تمثل كمية واحدة من كميات الأثر في كل بلد سنوياً وأن عبء المرض الناجم عن السممة والأمراض غير المعدية التي تعزى إلى نماذج الأحمال الغذائية غير الصحية لا يعامل بوصفه كميتين منفصلتين. ويتمثل تعقيد آخر في نسب عبء المرض إلى أنشطة الجهات الفاعلة في النظم الزراعية والغذائية، بما أنه يمكن للفقر والعوامل الوراثية أن تشكل أدوات مساعدة على انتشار السممة والأمراض غير المعدية. وتسد نسبة 75 في المائة من سنوات العمر المعدلة مراعاة لعامل العجز في هذه الدراسة إلى فشل الأنشطة المضطلع بها في النظم الزراعية والغذائية. ويتباين مستوى الإسناد هذا في تحليل عدم اليقين.<sup>20</sup>

ن للاطلاع على عرض عام لنماذج التكاليف الخاصة بمجموعة بيانات SPIQ-FS، يرجى الرجوع إلى (Lord, 2022).<sup>21</sup> ويمكن الاطلاع على الوثائق العامة لمجموعة بيانات SPIQ-FS على العنوان التالي: <https://foodsvi.org/what-we-do/projects/spiq-food-system-v0>

س تشكل التكاليف الاجتماعية تكاليف مستترة حدية في ظل مسار التخفيض الاقتصادي المثالي المستقبلي، الأمر الذي يعكس تزايد استيعاب تكاليف انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في أسواق الانبعاثات أو الضرائب التي تفرضها الدول.<sup>27</sup>

القوة الشرائية لعام 2017 في الفترة 2014-2020 من البنك الدولي<sup>14</sup> وتم تكييفها بسبب التضخم المحتسب من حيث تكافؤ القوة الشرائية مع تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020. وتم تحويل الفجوات على صعيد الفقر إلى نقص سنوي في الدخل. وتعرّف الكلفة الإجمالية المترتبة عن الفقر على أنها الرفاه المعادل للدخل اللازم للقضاء على الفقر المعتدل الذي يعزى إلى أوجه الفشل في التوزيع في النظم الزراعية والغذائية. ويتم حساب هذه الكلفة من خلال ضرب عدد الأشخاص الذين يعانون من الفقر المعتدل بمتوسط النقص في الدخل من حيث تكافؤ القوة الشرائية.

### التكاليف الحديثة الصحية

تقدّر كلفة الخسائر في الإنتاجية الناجمة عن الأمراض التي تعزى إلى الأمطاط الغذائية والرقم القياسي المرتفع لكتلة الجسم، باستخدام البيانات التاريخية بشأن إنتاجية اليد العاملة المستمدة من منظمة العمل الدولية.<sup>32</sup>

## مؤشرات كثافة التكاليف المستترة البيئية والاجتماعية والصحية الناشئة عن النظم الزراعية والغذائية

يسمح قياس التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية على المستوى الوطني بالنتائج المحلي الإجمالي على أساس تكافؤ القوة الشرائية، بمقارنة التكاليف مع المؤشرات الوطنية من مثل القيمة المضافة الزراعية الإجمالية المحتسبة من حيث تكافؤ القوة الشرائية. ولذلك، يقترح هذا التقرير ثلاثة مؤشرات للكثافة يتم احتسابها كمعدلات بين أنواع مختلفة من التكاليف (البيئية أو الاجتماعية أو الصحية) ومؤشرات مختلفة للاقتصاد الكلي.

وكلما كانت قيمة هذه المؤشرات أعلى، كلما زاد الضرر الناتج عن التكاليف المستترة التي يجري النظر فيها نسبة إلى المنافع التي تعود بها الأنشطة الزراعية والغذائية التي نشأت عنها هذه التكاليف. وتدل القيمة التي تبلغ صفر على عدم تحمل أي تكاليف صافية، فيما تشير القيمة السلبية إلى وجود منافع صافية. ومن الأمثلة على هذه المنافع زيادة خدمات النظم الإيكولوجية نتيجة انكماش الأراضي الزراعية وإعادة تأهيل الموائل.

### معدل تأثير العوامل الخارجية الزراعية

المؤشر الأول هو معدل تأثير العوامل الخارجية الزراعية (AEIR) الذي يحتسب من خلال قسمة القيمة الحالية للتكاليف المستترة الناشئة عن الإنتاج الزراعي وتغيير استخدام الأراضي والمقاسة بالنتائج المحلي الإجمالي على أساس تكافؤ القوة الشرائية، على

تحمل التكاليف الناشئة عن انبعاث غازات الاحتباس الحراري من بلد معين على مستوى العالم من خلال التغيرات المناخية. ولإسناد كلفة الانبعاثات إلى البلد الذي سببها، يُفترض أن تكون الجهات الفاعلة الاقتصادية في هذا البلد ملزمة بدفع مبلغ لقاء مقدار معين من الانبعاثات يساوي الكلفة الاجتماعية لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري. وفي المبدأ، تُستخدم الأموال المدفوعة للتعويض عن الجهات التي تتحمل كلفة الانبعاثات داخل البلد أو خارجه.

ولتحديد كلفة استعمال المياه الزرقاء في الزراعة، تم تطبيق معدلات الخصم الخاصة بالمسار الاقتصادي والاجتماعي المشترك الثاني على الآثار التي ستنجم عن ندرة المياه في المستقبل. ولكن تقدير التكاليف المستترة الحديثة أقل من الواقع بسبب قلة بيانات الكلفة المتعلقة بخسارة التدفقات البيئية. وتُستمد كلفة التغيرات في استخدام الأراضي من حيث خدمات النظم الإيكولوجية المفقودة أو المحتفظ بها أو المسترجعة لكل هكتار في السنة، من قاعدة بيانات تقييم خدمات النظم الإيكولوجية.<sup>30,31</sup> وتم استبعاد خدمات احتجاز الكربون من التقييم قدر الإمكان لتجنب حسابها مرتين مع تكاليف انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. وتم استخدام معدلات الخصم الوطنية المحددة في المسار الاقتصادي والاجتماعي المشترك الثاني لخصم خدمات النظم الإيكولوجية المفقودة نتيجة إزالة الغابات بين عامي 2020 و2100 من أجل الحصول على القيم التراكمية لكل هكتار من الأراضي التي تغيرت وجهة استخدامها. أما بالنسبة إلى الأراضي التي عادت إلى حالتها كموتل طبيعي، فقد تم استخدام خدمات النظم الإيكولوجية المكتسبة على مدى 14 سنة للحصول على القيمة التراكمية لكل هكتار من الأراضي التي تغيرت وجهة استخدامها. واختلف ذلك عن تحليل عدم اليقين. ويعتمد تحديد كلفة انبعاثات النيتروجين على مجموعة بيانات SPIQ-FS في ما يتعلق بتطاير الأمونيا وأكسيد النيتروجين في الهواء وجريان النيتروجين التفاعلي، وبخاصة النيترات القابل للذوبان، إلى المياه السطحية ورسحه في التربة.

### التكاليف الحديثة الاجتماعية

تشمل نموذج تكاليف SPIQ نموذجًا من عدد الأشخاص الذين يعانون من النقص التغذوي وسنوات العمر المعدلة مراعاة لعامل العجز نتيجة سوء التغذية الناجم عن نقص الطاقة والبروتينات يستند إلى بيانات منظمة الصحة العالمية. وتُحسب كلفة الخسائر في الإنتاجية بسبب سوء التغذية الناجم عن نقص الطاقة والبروتينات باستخدام بيانات إنتاجية اليد العاملة التاريخية المستمدة من منظمة العمل الدولية.<sup>32</sup> أما بالنسبة إلى الفقر المعتدل، فتم استخراج البيانات المتعلقة بالفجوة الوطنية على صعيد الفقر والبالغة 3.65 دولارًا في اليوم على أساس تكافؤ



حيث: SDPOVA يشير إلى انخفاض دخل العاملين في النظم الزراعية والغذائية عن خط الفقر المعتدل، وSDPOUC يدل على الخسائر الإجمالية السنوية في الإنتاجية المدفوعة بالنقص التغذوي (الذي يفترض لأغراض التبسيط أن الأشخاص الذين يعانون من الفقر المعتدل معرضون له) باستخدام بيانات إنتاجية اليد العاملة التاريخية المستمدة من منظمة العمل الدولية،<sup>32</sup> وSDINC يشير إلى الدخل السنوي الإجمالي للأشخاص الذين يعانون من الفقر المعتدل.

ويحتسب معدل تأثير التوزيع الاجتماعي على أنه المتوسط للفترة 2016-2020. ويتم الحصول على دخل الأشخاص الذين يعانون من الفقر المعتدل من بيانات البنك الدولي ويحسب متوسطه للفترة 2016-2020.

### معدل تأثير نماذج الأنماط الغذائية

المؤشر الثاني هو معدل تأثير نماذج الأنماط الغذائية (DPIR) الذي يتم الحصول عليه بقسمة القيمة الحالية للخسائر في الإنتاجية الناجمة عن السممة والأمراض غير المعدية المدفوعة بنماذج الأنماط الغذائية (بالنتائج المحلي الإجمالي على أساس تكافؤ القوة الشرائية) على الناتج المحلي الإجمالي المحتسب على أساس تكافؤ القوة الشرائية. وتظهر المعادلة التالية كيف يحتسب مؤشر معدل تأثير نماذج الأنماط الغذائية وكيف يتم استخراجه من المؤشرين الآخرين:

$$DPIR = \frac{DPPCAP}{GDPCAP} = \frac{\text{Present value productivity losses from dietary patterns}}{\text{GDP PPP}}$$

حيث:

DPPCAP هو نصيب الفرد من الخسائر في الإنتاجية الناجمة عن نماذج الأنماط الغذائية والتي تحسب كلفتها باستخدام بيانات إنتاجية اليد العاملة التاريخية المستمدة من منظمة العمل الدولية،<sup>32</sup> وGDPCAP هو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي على أساس تكافؤ القوة الشرائية. ■

القيمة المضافة الإجمالية للزراعة والحراجة ومصايد الأسماك (GVA AFF). وتم الحصول على بيانات القيمة المضافة الإجمالية للزراعة والحراجة ومصايد الأسماك في 154 بلدًا من البنك الدولي على شكل نسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي، ومن ثم تم ضربها بالناتج المحلي الإجمالي المقاس على أساس تكافؤ القوة الشرائية.<sup>33</sup> وتم احتساب متوسط القيمة المضافة الإجمالية للزراعة والحراجة ومصايد الأسماك للفترة 2016-2020 وتحويل المتوسط إلى دولارات على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020 لضمان الاتساق مع القاسم المشترك. ويمكن تجميع التكاليف المستترة على المستوى العالمي أو الإقليمي أو الوطني، مثلها مثل المؤشر. وتظهر المعادلة التالية كيف يحتسب مؤشر معدل تأثير العوامل الخارجية الزراعية وكيف يتم استخراجه من المؤشرين الآخرين:

$$AEIR = \frac{ALEC}{ALEB} = \frac{\text{Present value hidden costs from agrifood production and land-use change}}{\text{GVA AFF}}$$

حيث:

ALEC هو القيمة الحالية للتكاليف المستترة الناشئة عن كل هكتار من الإنتاج الزراعي وتغيير استخدام الأراضي، بما في ذلك استخدام المياه في الزراعة، والتغيرات في استخدام الأراضي (من الغابات إلى الأراضي الزراعية أو المراعي والعكس بالعكس)، وانبعاثات النيتروجين على مستوى المزرعة، وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري على مستوى المزرعة بوصفها مقياسًا لكثافة هذه التكاليف المستترة لكل وحدة من الأراضي الزراعية (حيث تشكل الأراضي عامل الإنتاج الأولي في الزراعة)، وALEB هي القيمة المضافة الإجمالية لكل هكتار من الزراعة والحراجة ومصايد الأسماك، بوصفها مقياسًا لكثافة الإنتاجية الزراعية (المرحلة الأولية).

### معدل تأثير التوزيع الاجتماعي

المؤشر الثالث هو معدل تأثير التوزيع الاجتماعي (SDIR) الذي يتم الحصول عليه بقسمة مجموع (1) انخفاض دخل العاملين في قطاع الأغذية والزراعة عن خط الفقر المعتدل الدولي (البالغ 3.65 دولارًا في اليوم بالدولار المحتسب على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2017)، (2) والقيمة الحالية للخسائر في الإنتاجية الناجمة عن النقص التغذوي، على متوسط دخل الأشخاص الذين يعانون من الفقر المعتدل. ويحسب هذا المؤشر وفقًا للمعادلة التالية:

$$SDIR = \frac{SDPOVA + SDPOUC}{SDINC}$$

ع - بما أن الأراضي الزراعية كانت وحدة الإنتاج في مؤشر معدل تأثير العوامل الخارجية الزراعية، فقد شكل الناس الوحدة المشتركة للمتداول الغذائي.

# الملحق 2

## الجدول الإحصائية

الجدول ألف 1-2 التكاليف المستترة البيئية والاجتماعية والصحية (بالمليين)، 2020

الصحية	الاجتماعية		البيئية				التكاليف المستترة الإجمالية	البلد/ الإقليم
	عبء المرض (تمادج الأنماط الغذائية)	عبء المرض (النقص التغذوي)	فقر العاملين في قطاع الزراعة والأغذية	النيوتروجين	الأراضي	سحب المياه الرقءاء		
9 310 188	51 036	519 904	1 515 549	392 295	105 126	854 817	12 748 916	العالم
391 897	18 693	284 845	57 192	42 535	3 587	153 751	952 500	أفريقيا
162 473	674	9 430	19 819	474	3 343	17 625	213 839	أفريقيا الشمالية
25 423	–	120	3 321	219	427	2 763	32 272	الجزائر
84 811	244	1 587	4 403	–	2 122	4 964	98 130	جمهورية مصر العربية
10 521	43	234	298	–	280	649	12 026	ليبيا
27 942	105	793	7 857	146	332	2 225	39 400	المغرب
5 823	265	6 670	1 533	89	84	6 248	20 712	السودان
7 954	18	27	2 407	20	97	776	11 299	تونس
229 423	18 019	275 414	37 373	42 061	244	136 126	738 661	أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى
49 218	8 256	138 081	11 906	11 983	91	45 390	264 926	أفريقيا الشرقية
386	20	4	25	–	0	55	490	جيبوتي
518	61	851	207	118	31	327	2 114	إريتريا
5 001	1 468	24 643	3 201	6 185	47	10 489	51 033	أثيوبيا
11 807	1 345	7 500	2 069	385	0	3 714	26 820	كينيا
2 713	581	18 154	880	598	2	2 155	25 084	مدغشقر
1 149	176	9 890	250	318	0	1 024	12 807	ملاوي
2 264	541	15 188	635	78	1	4 363	23 070	موزمبيق
737	186	3 741	184	22	0	473	5 342	رواندا
1 354	444	3 684	335	(6)	5	2 353	8 168	الصومال
540	210	5 131	106	464	0	3 764	10 215	جنوب السودان
2 067	550	15 863	902	343	0	2 972	22 698	أوغندا
13 698	1 989	19 955	2 396	1 528	0	7 904	47 471	جمهورية تنزانيا المتحدة
1 538	174	8 492	355	984	0	4 475	16 018	زامبيا
5 445	513	4 983	362	967	5	1 323	13 596	زيمبابوي
27 906	3 633	51 130	4 159	20 248	0	53 474	160 550	أفريقيا الوسطى
6 547	730	8 186	727	18 318	0	5 035	39 543	أنغولا
9 077	214	2 929	982	69	0	2 875	16 147	الكاميرون
515	175	1 477	198	153	0	3 068	5 586	جمهورية أفريقيا الوسطى
951	372	5 051	348	(20)	0	6 189	12 891	تشاد
2 337	195	1 061	133	223	0	746	4 696	الكونغو
5 711	1 865	32 031	1 316	990	0	34 960	76 873	جمهورية الكونغو الديمقراطية
785	41	364	29	23	0	214	1 456	غينيا الإستوائية



الجدول ألف 1-2 (تابع)

الصحية	الاجتماعية		البيئية				التكاليف المستترة الإجمالية	البلد/ الإقليم
	عبء المرض (نماذج الأنماط الغذائية)	عبء المرض (النقص التغذوي)	فقر العاملين في قطاع الزراعة والأغذية	النيتروجين	الأراضي	سحب المياه الزرقاء		
1 984	40	31	425	491	0	388	3 359	غابون
79 302	675	3 973	10 821	2 520	95	9 911	107 298	أفريقيا الجنوبية
3 282	55	107	111	(32)	0	2 583	6 106	بوتسوانا
783	11	139	91	20	1	137	1 182	إيسواتيني
1 491	111	331	75	182	0	102	2 292	ليسوتو
2 326	69	202	509	1 206	0	1 198	5 510	ناميبيا
71 420	429	3 195	10 035	1 144	94	5 892	92 208	جنوب أفريقيا
72 997	5 455	82 230	10 486	7 311	57	27 351	205 886	أفريقيا الغربية
3 172	121	1 191	467	96	0	1 036	6 083	بنين
1 566	219	5 258	541	187	0	2 011	9 782	بوركينافاسو
239	6	9	16	-	0	21	290	كابو فيردي
6 884	163	3 019	836	357	0	2 143	13 402	كوت ديفوار
202	26	319	30	33	0	123	733	غامبيا
12 319	110	4 186	988	182	1	1 178	18 963	غانا
919	92	1 800	552	868	0	2 038	6 268	غينيا
181	33	327	40	633	0	229	1 442	غينيا بيساو
429	101	855	81	549	0	782	2 798	ليبيريا
1 339	123	6 209	873	47	16	2 436	11 043	مالي
1 224	63	241	223	136	2	708	2 598	موريتانيا
1 059	336	9 243	827	275	6	2 277	14 024	النيجر
38 030	3 662	45 304	4 105	3 659	30	10 343	105 132	نيجيريا
4 154	201	1 225	575	213	2	1 236	7 608	السنغال
605	127	1 736	186	44	0	428	3 126	سيراليون
675	72	1 307	145	32	0	363	2 594	توغو
2 211 584	5 247	12 251	368 241	149 230	11 474	219 979	2 978 006	أمريكا
776 155	5 247	12 085	295 187	21 202	5 452	151 854	1 267 181	أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي
44 133	972	1 768	6 418	74	83	2 985	56 433	البحر الكاريبي
18 432	-	146	2 239	33	70	1 107	22 027	كوبا
15 127	80	47	3 196	30	11	1 082	19 574	جمهورية الدومينيكان
5 874	870	1 524	391	13	1	500	9 173	هايتي
4 700	22	51	593	(2)	0	296	5 660	جامايكا
226 660	1 551	3 969	60 200	3 734	1 471	18 664	316 250	أمريكا الوسطى
4 909	19	46	3 042	170	1	412	8 599	كوستاريكا
3 425	28	73	995	154	0	348	5 023	السلفادور
14 588	361	945	5 963	287	2	1 237	23 381	غواتيمالا
4 342	111	792	4 237	233	0	990	10 706	هندوراس

الجدول ألف 1-2 (تابع)

الصحية	الاجتماعية		البيئية				التكاليف المستترة الإجمالية	البلد/ الإقليم
	عبء المرض (نماذج الأنماط الغذائية)	عبء المرض (النقص التغذوي)	فقر العاملين في قطاع الزراعة والأغذية	النيتروجين	الأراضي	سحب المياه الزرقاء		
187 437	896	1 886	42 231	2 672	1 468	13 122	249 713	المكسيك
2 962	75	210	2 419	62	0	1 935	7 662	نيكاراغوا
8 998	61	19	1 313	155	0	621	11 166	بنما
<b>505 361</b>	<b>2 724</b>	<b>6 347</b>	<b>228 569</b>	<b>17 395</b>	<b>3 898</b>	<b>130 204</b>	<b>894 499</b>	<b>أمريكا الجنوبية</b>
54 955	138	75	6 027	4 959	266	13 886	80 306	الأرجنتين
5 769	76	207	1 423	2 162	63	6 100	15 801	بوليفيا (دولة - المتعددة القوميات)
269 993	969	1 255	149 018	6 469	31	75 334	503 069	البرازيل
46 952	87	41	2 532	(483)	1 565	1 712	52 406	شيلي
45 082	465	2 281	34 678	668	11	9 932	93 118	كولومبيا
19 469	299	680	7 206	(203)	28	2 804	30 284	الاكوادور
1 641	5	14	250	410	2	839	3 160	غيانا
7 461	66	32	970	2 681	0	4 687	15 897	باراغواي
22 179	311	1 307	19 019	146	1 686	7 225	51 872	بيرو
1 104	5	6	65	4	0	549	1 732	سورينام
10 604	-	2	2 639	29	1	1 738	15 013	أوروغواي
20 153	304	448	4 742	551	244	5 397	31 840	فنزويلا (جمهورية - البوليفارية)
<b>1 435 429</b>	-	<b>166</b>	<b>73 054</b>	<b>128 028</b>	<b>6 021</b>	<b>68 126</b>	<b>1 710 825</b>	<b>أمريكا الشمالية</b>
95 431	-	3	10 839	13 097	3	14 983	134 356	كندا
1 339 998	-	164	62 215	114 931	6 018	53 142	1 576 469	الولايات المتحدة الأمريكية
<b>4 293 704</b>	<b>26 913</b>	<b>222 209</b>	<b>815 020</b>	<b>59 423</b>	<b>84 389</b>	<b>355 716</b>	<b>5 857 373</b>	<b>آسيا</b>
<b>92 888</b>	<b>86</b>	<b>937</b>	<b>4 985</b>	<b>2 766</b>	<b>4 818</b>	<b>9 456</b>	<b>115 935</b>	<b>آسيا الوسطى</b>
36 953	-	6	1 795	(1)	243	3 387	42 384	كازاخستان
3 970	17	137	388	31	513	495	5 551	قيرغيزستان
5 281	47	399	778	18	590	528	7 640	طاجيكستان
12 579	22	56	405	144	524	1 230	14 961	تركمانستان
34 104	-	338	1 617	2 575	2 948	3 816	45 399	أوزبكستان
<b>2 389 255</b>	<b>6</b>	<b>3 387</b>	<b>398 721</b>	<b>7 037</b>	<b>17 128</b>	<b>121 526</b>	<b>2 937 060</b>	<b>آسيا الشرقية</b>
2 051 706	-	3 289	382 139	5 624	8 729	103 937	2 555 424	الصين
241 441	-	68	8 549	921	7 385	9 503	267 867	اليابان
3 612	6	22	2 108	361	0	3 425	9 534	منغوليا
92 496	-	8	5 925	131	1 013	4 660	104 235	جمهورية كوريا
<b>464 029</b>	<b>2 946</b>	<b>20 877</b>	<b>140 405</b>	<b>5 544</b>	<b>3 684</b>	<b>85 223</b>	<b>722 709</b>	<b>جنوب شرقي آسيا</b>
7 211	103	268	1 329	230	7	3 200	12 349	كمبوديا



الجدول ألف 1-2 (تابع)

الصحية	الاجتماعية		البيئية				التكاليف المستترة الإجمالية	البلد/ الإقليم
	عبء المرض (نماذج الأنماط الغذائية)	عبء المرض (النقص التغذوي)	فقر العاملين في قطاع الزراعة والأغذية	النيوتروجين	الأراضي	سحب المياه الزرقاء		
178 998	834	11 670	79 986	4 773	1 131	42 123	319 515	إندونيسيا
3 710	32	566	749	(62)	2	1 549	6 546	جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية
39 883	-	1	3 680	184	1	5 828	49 577	ماليزيا
32 227	178	1 417	8 909	267	15	12 014	55 026	ميانمار
62 815	267	2 440	15 469	(41)	728	5 139	86 816	الفلبين
82 928	697	53	13 702	102	614	8 162	106 258	تايلاند
462	31	111	119	(1)	0	93	816	تيمور - ليشتي
49 573	259	684	16 009	84	800	5 939	73 348	فيت نام
<b>913 506</b>	<b>21 695</b>	<b>192 793</b>	<b>204 701</b>	<b>24 834</b>	<b>47 648</b>	<b>115 603</b>	<b>1 520 780</b>	<b>آسيا الجنوبية</b>
6 222	546	3 668	453	8	386	1 176	12 459	أفغانستان
66 942	1 399	16 293	16 821	340	316	8 101	110 210	بنغلاديش
668 635	15 253	157 360	144 209	24 051	36 322	77 396	1 123 226	الهند
42 626	176	494	31 828	427	5 392	10 758	91 702	إيران (جمهورية - الإسلامية)
10 540	148	2 089	1 474	55	243	2 004	16 553	نيبال
111 960	4 681	16 216	7 254	(76)	5 226	16 485	161 745	باكستان
12 804	38	341	3 116	36	149	859	17 343	سيريلانكا
<b>434 025</b>	<b>2 181</b>	<b>4 216</b>	<b>66 208</b>	<b>19 242</b>	<b>11 110</b>	<b>23 908</b>	<b>560 889</b>	<b>آسيا الغربية</b>
6 893	12	21	445	55	301	191	7 919	أرمينيا
24 450	-	129	1 683	283	401	891	27 835	أذربيجان
3 106	-	-	396	23	50	95	3 671	قبرص
12 008	31	163	473	(0)	48	314	13 037	جورجيا
58 874	793	123	3 777	97	1 029	2 402	67 095	العراق
14 738	-	3	1 253	-	232	788	17 015	إسرائيل
11 801	183	2	233	-	21	422	12 663	الأردن
11 132	30	-	637	-	85	438	12 322	الكويت
3 993	36	1	161	10	38	270	4 508	لبنان
9 893	123	37	282	-	288	794	11 418	سلطنة عمان
2 151	23	12	129	-	21	21	2 356	فلسطين
5 392	-	-	152	-	2	909	6 455	قطر
124 504	219	-	1 696	18	442	5 126	132 004	المملكة العربية السعودية
3 620	61	428	193	93	167	768	5 330	الجمهورية العربية السورية
101 585	-	207	54 042	18 545	7 257	8 146	189 781	تركيا
35 731	-	-	326	-	552	1 580	38 188	الإمارات العربية المتحدة



الجدول ألف 1-2 (تابع)

الصحية	الاجتماعية		البيئية				التكاليف المستترة الإجمالية	البلد/ الإقليم
	عبء المرض (نماذج الأنماط الغذائية)	عبء المرض (النقص التغذوي)	فقر العاملين في قطاع الزراعة والأغذية	النيروجين	الأراضي	سحب المياه الزرقاء		
4 153	672	3 090	327	119	178	753	9 291	اليمن
2 343 253	183	579	261 450	138 883	5 306	112 670	2 862 322	أوروبا
1 048 129	137	181	133 554	31 847	29	53 194	1 267 070	أوروبا الشرقية
31 318	–	–	2 793	374	0	4 691	39 177	بيلاروسيا
32 578	22	8	1 145	1 592	3	849	36 197	بلغاريا
58 012	–	–	2 644	1 701	0	1 082	63 439	التشيك
68 091	–	8	4 476	2 212	1	1 464	76 253	هنغاريا
185 455	–	11	8 847	6 986	1	7 626	208 925	بولندا
9 831	19	2	2 825	(151)	0	282	12 809	جمهورية مولدوفا
133 083	–	151	10 422	5 083	1	2 105	150 845	رومانيا
417 896	–	–	74 169	12 215	12	29 309	533 602	الاتحاد الروسي
31 065	33	1	1 967	1 796	0	336	35 198	سلوفاكيا
80 798	63	–	24 264	40	11	5 450	110 626	أوكرانيا
319 901	–	45	35 768	47 037	117	19 241	422 109	أوروبا الشمالية
13 800	–	2	5 528	567	6	1 273	21 175	الدنمارك
6 897	–	1	721	2 050	0	522	10 190	إستونيا
19 025	–	–	1 323	1 668	5	1 509	23 531	فنلندا
735	–	–	184	–	0	130	1 049	أيسلندا
10 157	–	1	5 840	4 647	0	2 369	23 014	أيرلندا
12 946	–	2	918	4 118	0	581	18 564	لاتفيا
17 091	–	2	2 671	1 378	0	1 225	22 366	ليتوانيا
11 162	–	1	1 603	137	28	2 196	15 127	النرويج
26 621	–	4	2 327	200	0	2 519	31 672	السويد
201 467	–	32	14 654	32 274	77	6 917	255 421	المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية
432 556	47	329	39 726	35 123	5 139	15 610	528 530	أوروبا الجنوبية
5 255	13	4	482	794	2	252	6 803	ألبانيا
23 392	–	4	1 686	666	0	462	26 209	كرواتيا
38 643	–	35	4 778	4 241	2 108	1 282	51 087	اليونان
175 805	–	106	15 177	3 313	567	5 908	200 877	إيطاليا
1 820	–	3	222	249	0	49	2 343	الجزر السود
6 730	8	24	316	2 353	5	142	9 578	مقدونيا الشمالية
31 480	–	11	3 019	5 823	239	935	41 508	البرتغال
26 668	26	47	1 390	1 925	0	1 139	31 195	صربيا



## الجدول ألف 1-2 (تتمة)

الصحة	الاجتماعية		البيئية				التكاليف المستترة الإجمالية	البلد/ الإقليم
	عبء المرض (نماذج الأنماط الغذائية)	عبء المرض (النقص التغذوي)	فقر العاملين في قطاع الزراعة والأغذية	النيروجين	الأراضي	سحب المياه الزرقاء		
7 982	–	–	865	104	0	294	9 245	سلوفينيا
114 780	–	95	11 791	15 654	2 217	5 147	149 685	إسبانيا
542 666	–	24	52 402	24 875	22	24 625	644 613	أوروبا الغربية
24 807	–	12	2 560	2 703	0	883	30 965	النمسا
27 595	–	1	4 982	796	0	1 311	34 685	بلجيكا
134 294	–	10	17 166	17 791	20	8 226	177 505	فرنسا
298 321	–	1	17 245	2 813	0	10 027	328 407	ألمانيا
38 869	–	–	7 860	556	0	3 346	50 631	هولندا (مملكة_)
18 781	–	–	2 588	216	1	833	22 420	سويسرا
69 751	–	21	13 648	2 224	371	12 700	98 716	أوسيانيا
69 751	–	21	13 648	2 224	371	12 700	98 716	أستراليا ونيوزيلندا
57 632	–	21	6 826	2 397	360	9 473	76 709	أستراليا
12 119	–	–	6 821	(173)	11	3 228	22 007	نيوزيلندا

ملاحظة: جميع القيم هي قيم متوقعة. وإنّ القيم السلبية للتكاليف المستترة للأراضي مدفوعة بالمنافع المستترة، ويعبر عنها هنا بالتكاليف السلبية المستترة للتشجير واستعادة المراعي، الأمر الذي يفضي إلى استعادة خدمات النظم الإيكولوجية.

**الجدول ألف 2-2 مؤشرات كثافة التكاليف المستترة البيئية والاجتماعية والصحية الناشئة عن النظم الزراعية والغذائية، 2020**

البلد/ الإقليم	معدل تأثير العوامل الخارجية الزراعية	القيمة المضافة للزراعة لكل هكتار من الأراضي الزراعية	القيمة الحالية للتكاليف المستترة لكل هكتار من الإنتاج الزراعي وتغير استخدام الأراضي	معدل تأثير نماذج الأنماط الغذائية	معدل تأثير التوزيع الاجتماعي
<b>العالم</b>					
<b>أفريقيا</b>					
<b>أفريقيا الشمالية</b>					
الجزائر	0.05	1 491	80	0.04	0.05
جمهورية مصر العربية	0.04	34 186	1 455	0.10	0.07
ليبيا	0.21	235	49	0.23	0.11
المغرب	0.23	972	227	0.13	0.10
السودان	0.19	575	109	0.32	0.03
تونس	0.16	1 281	209	0.08	0.06
<b>أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى</b>					
<b>أفريقيا الشرقية</b>					
جيبوتي	0.96	41	39	0.06	0.07
إريتريا	0.55	155	84	0.52	0.07
أثيوبيا	0.22	2 109	455	0.37	0.02
كينيا	0.10	1 702	177	0.32	0.05
مدغشقر	0.32	251	80	1.39	0.06
ملاوي	0.22	1 144	247	0.92	0.04
موزمبيق	0.70	232	162	0.94	0.06
رواندا	0.07	3 623	271	0.54	0.03
الصومال	0.22	300	65	0.53	0.07
جنوب السودان	3.59	40	145	0.99	0.04
أوغندا	0.17	1 506	257	0.64	0.02
جمهورية تنزانيا المتحدة	0.27	1 018	278	0.65	0.09
زامبيا	2.50	100	249	1.09	0.02
زيمبابوي	0.58	270	156	0.66	0.10
<b>أفريقيا الوسطى</b>					
أنغولا	1.22	345	419	0.63	0.03
الكاميرون	0.22	1 646	366	0.30	0.09
جمهورية أفريقيا الوسطى	2.58	266	687	0.69	0.11
تشاد	0.55	229	125	0.60	0.04
الكونغو	0.64	156	100	0.55	0.10
جمهورية الكونغو الديمقراطية	2.04	535	1 092	0.64	0.06
غينيا الإستوائية	0.39	3 393	1 310	0.56	0.03
غابون	0.67	804	539	0.39	0.06
<b>أفريقيا الجنوبية</b>					
بوتسوانا	3.70	29	108	0.18	0.08



## الجدول ألف 2-2 (تابع)

البلد/ الإقليم	معدل تأثير العوامل الخارجية الزراعية	القيمة المضافة للزراعة لكل هكتار من الأراضي الزراعية	القيمة الحالية للتكاليف المستترة لكل هكتار من الإنتاج الزراعي وتغير استخدام الأراضي	معدل تأثير نماذج الأنماط الغذائية	معدل تأثير التوزيع الاجتماعي
إيسواتيني	0.23	693	158	0.07	0.30
ليسوتو	2.50	111	277	0.25	0.47
ناميبيا	1.49	49	73	0.09	0.38
جنوب أفريقيا	0.56	194	108	0.09	0.18
<b>أفريقيا الغربية</b>					
بنين	0.13	2 616	343	0.08	0.26
بوركينافاسو	0.29	696	200	0.03	0.53
كابو فيردي	0.11	2 752	303	0.06	0.12
كوت ديفوار	0.11	1 224	129	0.05	0.35
غامبيا	0.16	1 720	275	0.04	0.30
غانا	0.05	2 424	121	0.07	0.36
غينيا	0.44	489	216	0.03	0.32
غينيا بيساو	0.56	1 667	937	0.05	0.36
ليبيريا	0.50	1 395	699	0.05	0.35
مالي	0.18	398	70	0.03	1.05
موريتانيا	0.19	127	25	0.05	0.24
النيجر	0.29	218	63	0.04	0.66
نيجيريا	0.06	3 246	211	0.03	0.43
السنغال	0.21	901	193	0.07	0.24
سيراليون	0.08	1 932	146	0.04	0.41
توغو	0.13	873	111	0.04	0.40
<b>أمريكا</b>					
<b>أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي</b>					
<b>البحر الكاريبي</b>					
كوبا	0.48	773	369	0.13	0.14
جمهورية الدومينيكان	0.33	4 207	1 369	0.08	0.21
هايتي	0.10	3 643	363	0.16	0.47
جامايكا	0.27	4 526	1 240	0.16	0.28
<b>أمريكا الوسطى</b>					
كوستاريكا	0.68	2 698	1 846	0.04	0.25
السلفادور	0.37	2 463	915	0.06	0.20
غواتيمالا	0.40	3 516	1 401	0.10	0.34
هندوراس	0.80	1 818	1 460	0.07	0.41
المكسيك	0.54	877	474	0.07	0.21
نيكاراغوا	0.67	1 119	746	0.07	0.30
بنما	0.50	1 389	694	0.07	0.48

الجدول ألف 2-2 (تابع)

البلد/ الإقليم	معدل تأثير العوامل الخارجية الزراعية	القيمة المضافة للزراعة لكل هكتار من الأراضي الزراعية	القيمة الحالية للتكاليف المستترة لكل هكتار من الإنتاج الزراعي وتغير استخدام الأراضي	معدل تأثير التوزيع الاجتماعي	معدل تأثير نماذج الأنماط الغذائية
<b>أمريكا الجنوبية</b>					
الأرجنتين	0.40	493	199	0.15	0.05
بوليفيا (دولة - المتعددة القوميات)	0.78	307	241	0.45	0.06
البرازيل	1.30	629	821	0.17	0.08
شيلي	0.23	1 210	275	0.55	0.10
كولومبيا	0.76	999	757	0.29	0.06
الاكوادور	0.47	3 325	1 547	0.41	0.09
غيانا	0.63	1 694	1 073	0.26	0.15
باراغواي	0.76	562	425	0.24	0.08
بيرو	0.86	1 153	986	0.31	0.05
سورينام	0.60	11 798	7 075	0.20	0.10
أوروغواي	0.79	357	283	0.05	0.13
فنزويلا (جمهورية - البوليفارية)	1.34	350	469	0.28	0.11
<b>أمريكا الشمالية</b>					
كندا	0.99	559	552	0.02	0.05
الولايات المتحدة الأمريكية	1.15	457	526	0.38	0.06
<b>آسيا</b>					
<b>آسيا الوسطى</b>					
كازاخستان	0.17	102	18	0.05	0.08
قيرغيزستان	0.31	384	120	0.11	0.12
طاجيكستان	0.22	1 373	307	0.21	0.16
تركمانستان	0.22	277	62	0.23	0.14
أوزبكستان	0.14	2 522	364	0.18	0.14
<b>آسيا الشرقية</b>					
الصين	0.21	3 064	652	0.07	0.09
اليابان	0.33	12 876	4 206	0.22	0.04
منغوليا	1.20	40	48	0.12	0.09
جمهورية كوريا	0.21	23 430	4 944	0.04	0.04
<b>جنوب شرقي آسيا</b>					
كمبوديا	0.29	2 705	788	0.24	0.10
إندونيسيا	0.26	6 552	1 715	0.20	0.06
جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	0.23	4 054	950	0.28	0.06
ماليزيا	0.11	8 124	924	1.12	0.04
ميانمار	0.31	4 438	1 393	0.19	0.12
الفلبين	0.17	7 009	1 199	0.15	0.07
تايلاند	0.18	4 594	806	0.99	0.06
تيمور - ليشتي	0.28	2 047	581	0.34	0.10

## الجدول ألف 2-2 (تابع)

معدل تأثير نماذج الأنماط الغذائية	معدل تأثير التوزيع الاجتماعي	القيمة الحالية للتكاليف المستترة لكل هكتار من الإنتاج الزراعي وتغير استخدام الأراضي	القيمة المضافة للزراعة لكل هكتار من الأراضي الزراعية	معدل تأثير العوامل الخارجية الزراعية	البلد/ الإقليم
0.06	0.24	1 391	7 643	0.18	فييت نام
<b>آسيا الجنوبية</b>					
0.08	0.23	48	513	0.09	أفغانستان
0.09	0.25	1 447	9 512	0.15	بنغلاديش
0.07	0.24	1 050	8 162	0.13	الهند
0.04	0.14	736	2 709	0.27	إيران (جمهورية - الإسلامية)
0.09	0.25	833	5 857	0.14	نيبال
0.11	0.20	629	5 904	0.11	باكستان
0.04	0.12	561	7 574	0.07	سيريلانكا
<b>آسيا الغربية</b>					
0.18	0.14	602	3 044	0.20	أرمينيا
0.16	0.23	509	1 742	0.29	أذربيجان
0.08	-	4 320	5 157	0.84	قبرص
0.22	0.25	228	1 523	0.15	جورجيا
0.14	0.54	426	1 676	0.25	العراق
0.04	0.04	2 309	7 736	0.30	إسرائيل
0.10	2.05	368	4 370	0.08	الأردن
0.05	-	4 241	6 318	0.67	الكويت
0.04	1.95	419	4 559	0.09	لبنان
0.06	0.19	425	2 225	0.19	سلطنة عمان
0.07	0.18	376	4 688	0.08	فلسطين
0.02	-	2 988	8 150	0.37	قطر
0.07	-	17	223	0.08	المملكة العربية السعودية
0.07	0.17	57	1 381	0.04	الجمهورية العربية السورية
0.04	0.09	1 658	3 674	0.45	تركيا
0.05	-	2 851	13 264	0.21	الإمارات العربية المتحدة
0.06	0.25	42	524	0.08	اليمن
<b>أوروبا</b>					
<b>أوروبا الشرقية</b>					
0.17	-	786	1 499	0.52	بيلاروسيا
0.20	0.22	725	1 155	0.63	بلغاريا
0.13	-	1 570	2 402	0.65	التشيك
0.22	0.12	1 432	2 090	0.69	هنغاريا
0.15	0.16	1 466	2 163	0.68	بولندا
0.30	1.04	1 047	1 515	0.69	جمهورية مولدوفا
0.23	0.22	1 068	1 822	0.59	رومانيا
0.10	0.03	381	692	0.55	الاتحاد الروسي

الجدول ألف 2-2 (تتمة)

البلد/ الإقليم	معدل تأثير العوامل الخارجية الزراعية	القيمة المضافة للزراعة لكل هكتار من الأراضي الزراعية	القيمة الحالية للتكاليف المستترة لكل هكتار من الإنتاج الزراعي وتغير استخدام الأراضي	معدل تأثير نماذج الأنماط الغذائية	معدل تأثير التوزيع الاجتماعي
سلوفاكيا	1.13	1 762	1 997	0.18	0.79
أوكرانيا	0.35	1 274	446	0.15	0.16
<b>أوروبا الشمالية</b>					
الدنمارك	1.78	1 481	2 628	0.04	0.29
إستونيا	2.71	1 043	2 823	0.14	0.20
فنلندا	0.66	2 786	1 838	0.07	–
أيسلندا	0.36	444	160	0.04	–
أيرلندا	3.16	872	2 754	0.02	0.20
لاتفيا	2.63	1 121	2 953	0.22	0.15
ليتوانيا	1.32	1 098	1 446	0.18	0.24
النرويج	0.36	6 659	2 385	0.03	0.13
السويد	0.61	2 496	1 518	0.05	0.20
المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية	2.03	1 067	2 167	0.06	0.22
<b>أوروبا الجنوبية</b>					
ألبانيا	0.21	6 090	1 276	0.13	0.27
كرواتيا	0.77	2 271	1 749	0.20	0.19
اليونان	0.71	1 973	1 393	0.12	0.26
إيطاليا	0.44	3 858	1 686	0.07	0.32
الجزيرة الأسود	0.62	3 477	2 153	0.14	0.08
مقدونيا الشمالية	0.54	2 276	1 239	0.19	0.22
البرتغال	1.00	1 951	1 951	0.09	0.14
صربيا	0.43	2 229	954	0.21	0.45
سلوفينيا	0.74	2 618	1 936	0.10	–
إسبانيا	0.60	1 931	1 158	0.06	0.28
<b>أوروبا الغربية</b>					
النمسا	1.03	2 065	2 132	0.05	0.40
بلجيكا	1.59	2 909	4 637	0.04	–
فرنسا	0.83	1 664	1 381	0.04	0.20
ألمانيا	0.76	2 020	1 540	0.07	0.06
هولندا (مملكة _)	0.60	9 152	5 519	0.04	0.09
سويسرا	0.85	2 609	2 220	0.03	–
<b>أوسيانيا</b>					
<b>أستراليا ونيوزيلندا</b>					
أستراليا	0.76	82	62	0.04	0.37
نيوزيلندا	0.84	1 148	961	0.05	–



## مسرد المصطلحات

- Acheson, J.** 2000. *Varieties of Institutional Failure*. Keynote 11 Address for the Meetings of the International Association for the Study of Common Property Resources, 3 June 2000, Bloomington, USA. <https://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/bitstream/handle/10535/577/iascpkeynote.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Acheson, J.M.** 2006. Institutional Failure in Resource 12 Management. *Annual Review of Anthropology*, 35(1): 117–134. <https://doi.org/10.1146/annurev.anthro.35.081705.123238>
- Gibson, C.** 1999. *Politicians and Poachers: The Political Economy 13 of Wildlife Policy in Africa*. Cambridge, Cambridge University Press
- Transparency International** 14. What is corruption. من دون تاريخ. [ورد ذكره في 21 يوليو/تموز 2023]. In: *Transparency International*. <https://www.transparency.org/en/what-is-corruption>
- Transparency International & FAO.** 2011. *Corruption in the Land 15 Sector*. Working Paper, No. 04/2011. Rome, FAO. <https://www.fao.org/3/am943e/am943e00.pdf>
- Hudson, B., Hunter, D. & Peckham, S.** 2019. Policy failure and 16 the policy-implementation gap: can policy support programs help? *Policy Design and Practice*, 2(1): 1–14. <https://doi.org/10.1080/25741292.2018.1540378>
- Norris, E., Kidson, M., Bouchal, P. & Rutter, J.** 2014. *Doing them 17 Justice: Lessons from four cases of policy implementation*. London, Institute for Government. <https://www.instituteforgovernment.org.uk/sites/default/files/publications/Policy%20Implementation%20case%20studies%20report%20-%20final.pdf>
- Fontaine, P.** 2014. Free riding. *Journal of the History of 18 Economic Thought*, 36(3): 359–376. <https://doi.org/10.1017/S1053837214000376>
- Tisdell, C.A.** 2005. Open-access, common-property and 19 *Economics of Environmental*. natural resource management *Conservation*. Second edition, Chapter 6. Edward Elgar Publishing. [/https://doi.org/10.4337/9781845428266.00012](https://doi.org/10.4337/9781845428266.00012)
- Fox, J.** 2007. The uncertain relationship between transparency 20 and accountability. *Development in Practice*, 17(4–5): 663–671. [/https://doi.org/10.1080/09614520701469955](https://doi.org/10.1080/09614520701469955)
- 1 منظمة الأغذية والزراعة.** 2021. تقرير مجلس منظمة الأغذية والزراعة – الدورة السادسة والستون بعد المائة، 26-30 أبريل/نيسان 2021. الوثيقة CL 166/REP. روما. <https://www.fao.org/3/nf693ar/nf693ar.pdf>
- TEEB.** 2018. *TEEB for Agriculture & Food: Scientific and Economic 2 Foundations Report*. Geneva, Switzerland, UN Environment. [https://teebweb.org/wp-content/uploads/2018/11/Foundations\\_Report\\_Final\\_October.pdf](https://teebweb.org/wp-content/uploads/2018/11/Foundations_Report_Final_October.pdf)
- Atkinson, G. & Pearce, D.** 1995. Measuring sustainable 3 development. D.W. Bromley, ed. *Handbook of Environmental Economics*, pp. 166–182. Oxford, UK, Blackwell
- Jansson, A., Hammer, M., Folke, C. & Costanza, R., eds.** 1994. 4 *Investing in Natural Capital: The Ecological Economics Approach to Sustainability*. Washington, DC, Island Press
- Lord, S.** 2020. *Valuing the impact of food: Towards practical and 5 comparable monetary valuation of food system impacts*. Oxford, UK, FoodSIVI. [https://foodsivi.org/wp-content/uploads/2020/06/Valuing-the-impact-of-food-Report\\_Foodsivi.pdf](https://foodsivi.org/wp-content/uploads/2020/06/Valuing-the-impact-of-food-Report_Foodsivi.pdf)
- Federal Reserve Bank of San Francisco.** 2002. What is the 6 difference between private and social costs, and how do they relate to pollution and production? In: *Education* [ورد ذكره في 14 مارس/ آذار 2023]. <https://www.frbsf.org/education/publications/doctor-econ/2002/november/private-social-costs-pollution-production>
- FAO & WHO.** (سيصدّر قريباً). *Healthy diet fact sheet*. Rome, FAO. 7
- 8- منظمة الأغذية والزراعة والصندوق الدولي للتنمية الزراعية واليونيسف وبرنامج الأغذية العالمي ومنظمة الصحة العالمية.** 2023. حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم 2023. التوسع الحضري وتحويل النظم الزراعية والغذائية والأنماط الغذائية الصحية عبر التسلسل الريفى الحضري المتصل. روما، منظمة الأغذية والزراعة. <https://www.fao.org/3/cc3017ar/cc3017ar.pdf>
- de Adelhart Toorop, R., Yates, J., Watkins, M., Bernard, J. & de 9 Groot Ruiz, A.** 2021. Methodologies for true cost accounting in the food sector. *Nature Food*, 2(9): 655–663. <https://doi.org/10.1038/s43016-021-00364-z>
- de Adelhart Toorop, R., van Veen, B., Verdonk, L. & 10 Schmiedler, B.** 2023. *True cost accounting applications for agrifood systems policymakers – Background paper for The State of Food and Agriculture 2023*. FAO Agricultural Development Economics Working Paper, No. 23-11. Rome, FAO

- Riemer, O., Mairaj Shah, T.M. & Müller, A. 2023. *The role of 32 true cost accounting in guiding agrifood businesses and investments towards sustainability – Background paper for The State of Food and Agriculture 2023*. FAO Agricultural Development Economics Working Paper, No. 23-13. Rome, FAO
- Lord, S. 2023. *Hidden costs of agrifood systems and recent 33 trends from 2016 to 2023 – Background paper for The State of Food and Agriculture 2023*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study, No. 31. Rome, FAO
- McConnell, A. 2015. What is policy failure? A primer to help 34 navigate the maze. *Public Policy and Administration*, 30(3–4): 221–242. <https://doi.org/10.1177/0952076714565416>
- Ansell, C., Sørensen, E. & Torfing, J. 2017. Improving policy 35 implementation through collaborative policymaking. *Policy & Politics*, 45(3): 467–486. <https://doi.org/10.1332/030557317X14972799760260>
- 36 منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (المنظمة) والصندوق الدولي للتنمية الزراعية ومنظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونيسف) وبرنامج الأغذية العالمي ومنظمة الصحة العالمية. 2022. حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم 2022. إعادة توجيه السياسات الغذائية والزراعية لزيادة القدرة على تحمل كلفة الأنماط الغذائية الصحية. روما، منظمة الأغذية والزراعة. <https://doi.org/10.4060/cc0639ar>
- IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on 37 Biodiversity and Ecosystem Services). 2016. *The methodological assessment of scenarios and models of biodiversity and ecosystem services – Summary for policymakers*. Bonn, Germany, Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. [https://www.ipbes.net/sites/default/files/downloads/pdf/SPM\\_Deliverable\\_3c.pdf](https://www.ipbes.net/sites/default/files/downloads/pdf/SPM_Deliverable_3c.pdf)
- Oxford Reference 38. من دون تاريخ. business-as-usual scenario. في: *Oxford Reference*. [ورد ذكره في 31 يوليو/تموز 2023]. <https://www.oxfordreference.com/display/10.1093/acref/9780198609957.001.0001/acref-9780198609957-e-1026>
- IPBES. 2017. Exploratory scenarios 39 [ورد ذكره في 5 أبريل/نيسان 2023]. <https://www.ipbes.net/exploratory-scenarios>
- IPBES. 2017. Policy-screening (ex-ante) scenarios 40 [ورد ذكره في 5 أبريل/نيسان 2023]. <https://www.ipbes.net/policy-screening-ex-ante-scenarios>
- IOS. 2006. *14040: Environmental management–life cycle 21 assessment– principles and framework*. London, British Standards Institution
- Mogensen, L., Hermansen, J.E., Halberg, N., Dalgaard, R., 22 Vis, J.C. & Smith, B.G. 2009. Life Cycle Assessment Across the Food Sustainability in the Food Industry. pp. 115–144. في: Supply Chain John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781118467589.ch5>
- A. Marciano. Clément, V. & Moureau, N. 2019. Merit goods 23 & G.B. Ramello, eds. *Encyclopedia of Law and Economics*. New York, USA, Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7753-2\\_663](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7753-2_663)
- Markandya, A. 2023. *Accounting for the hidden costs of 24 agrifood systems in data-scarce contexts – Background paper for The State of Food and Agriculture 2023*. FAO Agricultural Development Economics Working Paper, No. 23-12. Rome, FAO
- Cabral L.M.B. 2017. *Introduction to industrial organization. 25* Second edition. Cambridge, USA, The MIT Press
- OECD. 2018. Market concentration 26 [ورد ذكره في 9 مارس/آذار 2023]. <https://www.oecd.org/competition/market-concentration.htm>
- Heller, W.P. 1999. Equilibrium market formation causes 27 G. Chichilnisky, ed. *Markets, Information: missing markets and Uncertainty: Essays in Economic Theory in Honor of Kenneth J. Arrow*. Cambridge University Press
- Burningham, D. & Davies, J. 2004. *Environmental Economics. 28* [ورد ذكره في 9 مارس/آذار 2023]. Oxford, UK, Heinemann [https://books.google.it/books?id=qrVd2unmawsC&printsec=frontcover&hl=it&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.it/books?id=qrVd2unmawsC&printsec=frontcover&hl=it&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Varian, H.R. 1992. *Microeconomic analysis*. Third edition. New 29 York, USA, Norton
- Cambridge Dictionary. 2023. Materiality 30 [ورد ذكره في 19 مايو/أيار 2023]. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/materiality>
- Eigenraam, M., Jekums, A., Mcleod, R., Obst, C. & Sharma, 31 K. 2020. *Applying the TEEBAgriFood Evaluation Framework: Overarching Implementation Guidance*. Global Alliance for the Future of Food. [https://futureoffood.org/wp-content/uploads/2021/01/GA\\_TEEBAgriFood\\_Guidance.pdf](https://futureoffood.org/wp-content/uploads/2021/01/GA_TEEBAgriFood_Guidance.pdf)

- 7 منظمة الأغذية والزراعة والصندوق الدولي للتنمية الزراعية واليونيسف وبرنامج الأغذية العالمي ومنظمة الصحة العالمية. 2022. حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم 2022. إعادة توجيه السياسات الغذائية والزراعية لزيادة القدرة على تحمل كلفة الأنماط الغذائية الصحية. روما، منظمة الأغذية والزراعة. <https://doi.org/10.4060/cc0639ar>
- Ewert, B. & Loer, K. 2021. Advancing behavioural public policies: 8 in pursuit of a more comprehensive concept. *Policy and Politics*, 49(1): 25-47. <https://doi.org/10.1332/030557320X15907721287475>
- Cesareo, M., Sorgente, A., Labra, M., Palestini, P., Sarcinelli, B., 9 Rossetti, M., Lanz, M. & آخرون. 2022. The effectiveness of nudging interventions to promote healthy eating choices: A systematic review and an intervention among Italian university students. *Appetite*, 168: 105662. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105662>
- Elwin, P., Amadi, E., Mitchell, E. & Hunter, P. 2023. Financial 10 markets roadmap for transforming the global food system. *Planet Tracker*. <https://planet-tracker.org/wp-content/uploads/2023/03/Financial-Markets-Roadmap-for-transforming-the-Global-Food-System.pdf>
- Riemer, O., Mairaj Shah, T.M. & Müller, A. 2023. *The role of 11 true cost accounting in guiding agrifood businesses and investments towards sustainability – Background paper for The State of Food and Agriculture 2023*. FAO Agricultural Development Economics Working Paper, No. 23-13. Rome, FAO
- Meybeck, A. & FAO, eds. 2014. *Voluntary Standards for 12 Sustainable Food Systems: Challenges and Opportunities – A Workshop of the FAO/UNEP Programme on Sustainable Food Systems*. Rome, FAO. <https://www.fao.org/3/i3421e/i3421e.pdf>
- Pernechele, V., Fontes, F., Baborska, R., Nkuingoua, J., Pan, X. 13 & Tuyishime, C. 2021. *Public expenditure on food and agriculture in sub-Saharan Africa – Trends, challenges and priorities*. Rome, FAO. <https://www.fao.org/3/cb4492en/cb4492en.pdf>
- TEEB. 2018. *TEEB for Agriculture & Food: Scientific and Economic 14 Foundations*. Geneva, Switzerland, UN Environment. [https://teebweb.org/wp-content/uploads/2018/11/Foundations\\_Report\\_Final\\_October.pdf](https://teebweb.org/wp-content/uploads/2018/11/Foundations_Report_Final_October.pdf)
- Gemmill-Herren, B., Baker, L.E. & Daniels, P.A., eds. 2021. *True 15 cost accounting for food – Balancing the scale*. London, New York, Routledge
- IPBES. 2017. Restrospective policy evaluation (ex-post 41 evaluation). في: *IPBES*. [ورد ذكره في 5 أبريل/نيسان 2023]. <https://www.ipbes.net/restrospective-policy-evaluation-ex-post-evaluation>
- United Nations. 2021. *Policy Scenario Analysis using SEEA 42 Ecosystem Accounting*. [ورد ذكره في 19 مايو/أيار 2023]. <https://seea.un.org/content/policy-scenario-analysis-using-seea-ecosystem-accounting>
- UNEP, TEEB, Capitals Coalition & GAFF (Global Alliance for 43 the Future of Food). 2021. *True Cost Accounting For Food Systems: Redefining Value To Transform Decision-Making*. Technical Briefing Note. <https://teebweb.org/wp-content/uploads/2021/09/TechnicalBriefingNote.pdf>
- ## الفصل 1
- Davis, B., Mane, E., Gurbuzer, L.Y., Caivano, G., Piedrahita, N., 1 Schneider, K., Azhar, N. & آخرون. 2023. *Estimating global and country-level employment in agrifood systems*. FAO Statistics Working Paper Series, No. 23-34. Rome, FAO. <https://www.fao.org/3/cc4337en/cc4337en.pdf>
- 2 منظمة الأغذية والزراعة. 2022. حالة الأغذية والزراعة في العالم 2022. الاستفادة من الأتمتة في الزراعة لتحويل النظم الزراعية والغذائية. روما. [www.fao.org/3/cb9479ar/cb9479ar.pdf](https://www.fao.org/3/cb9479ar/cb9479ar.pdf)
- Kraak, V.I., Swinburn, B., Lawrence, M. & Harrison, P. 2014. An 3 accountability framework to promote healthy food environments. *Public Health Nutrition*, 17(11): 2467-2483. <https://doi.org/10.1017/S1368980014000093>
- 4 فريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بالأمن الغذائي والتغذية. 2017. *التغذية والنظم الغذائية*. تقرير صادر عن فريق الخبراء الرفيع المستوى المعني بالأمن الغذائي والتغذية التابع للجنة الأمن الغذائي العالمي. روما. [www.fao.org/3/i7846ar/i7846ar.pdf](https://www.fao.org/3/i7846ar/i7846ar.pdf)
- 5 اللجنة الدائمة للتغذية التابعة للأمم المتحدة. 2016. *تقييم أثر سياسات دعم بيئات الأغذية الصحية والنظم الغذائية الصحية – تنفيذ إطار العمل المنبثق عن المؤتمر الدولي الثاني المعني بالتغذية*. روما. <https://www.unscn.org/uploads/web/news/document/UNSCN-Impact-Assessment-DP-AR.pdf>
- 6 Capitals Coalition. n.d. *The Capitals Approach*. في: *Capitals Coalition*. [ورد ذكره في 8 ديسمبر/كانون الأول 2022]. <https://capitalscoalition.org/capitals-approach>

- What is corruption? من دون تاريخ. **Transparency International 27**  
في: *Transparency International*. [ورد ذكره في 21 يوليو/تموز 2023].  
<https://www.transparency.org/en/what-is-corruption>
- Transparency International & FAO. 2011. Corruption in the Land 28**  
Sector. Working Paper, No. 04/2011. Rome, FAO. <https://www.fao.org/3/am943e/am943e00.pdf>
- Nawaz, F. 2008. Corruption in land administration/land 29**  
management in Kosovo. Bergen, Norway, U4 and Transparency  
International. <https://www.u4.no/publications/corruption-in-land-administration-land-management-in-kosovo.pdf>
- Hudson, B., Hunter, D. & Peckham, S. 2019. Policy failure and 30**  
the policy-implementation gap: can policy support programs help?  
*Policy Design and Practice*, 2(1): 1–14. <https://doi.org/10.1080/25741292.2018.1540378>
- Norris, E., Kidson, M., Bouchal, P. & Rutter, J. 2014. Doing them 31**  
*Justice: Lessons from four cases of policy implementation*. London,  
Institute for Government. <https://www.instituteforgovernment.org.uk/sites/default/files/publications/Policy%20Implementation%20case%20studies%20report%20-%20final.pdf>
- Gibson, C. 1999. Politicians and Poachers: The Political Economy 32**  
of Wildlife Policy in Africa. Cambridge, Cambridge University Press
- Ansell, C., Sørensen, E. & Torfing, J. 2017. Improving policy 33**  
implementation through collaborative policymaking. *Policy & Politics*, 45(3): 467–486. <https://doi.org/10.1332/030557317X14972799760260>
- Sumaila, U.R., Pierruci, A., Oyinlola, M.A., Cannas, R., Froese, 34**  
Aquaculture over-optimism? 2022. وآخرين. **R., Glaser, S., Jacquet, J**  
*Frontiers in Marine Science*, 9: 984354. <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.984354>
- 35 منظمة الأغذية والزراعة والصندوق الدولي للتنمية الزراعية واليونيسف**  
وبرنامج الأغذية العالمي ومنظمة الصحة العالمية. 2023. حالة الأمن الغذائي  
والتغذية في العالم 2023. التوسع الحضري وتحويل النظم الزراعية والغذائية  
والأنماط الغذائية الصحية عبر التسلسل الريفي الحضري المتصل. روما، منظمة  
الأغذية والزراعة. <https://www.fao.org/3/cc3017ar/cc3017ar.pdf>
- Wolter, M. 2022. Sustainable food systems need True Cost 36**  
Accounting. *Rural 21*, 19 December 2022. [https://www.rural21.com/fileadmin/downloads/2022/en-04/rural2022\\_04-509-10.pdf](https://www.rural21.com/fileadmin/downloads/2022/en-04/rural2022_04-509-10.pdf)
- Gravelle, H. & Rees, R. 2004. Microeconomics. Third edition. 16**  
.Harlow, UK, Financial Times/Prentice Hall
- :Rocha, C. 2007. Food Insecurity as Market Failure 17**  
A Contribution from Economics. *Journal of Hunger & Environmental Nutrition*, 1(4): 5–22. [https://doi.org/10.1300/J477v01n04\\_02](https://doi.org/10.1300/J477v01n04_02)
- Mateo-Sagasta, J., Marjani Zadeh, S. & Turrall, H., eds. 2018. 18**  
*More people, more food, worse water? A global review of water pollution from agriculture*. Rome and Colombo, FAO and IWMI  
(International Water Management Institute)  
[www.fao.org/3/ca0146en/CA0146EN.pdf](http://www.fao.org/3/ca0146en/CA0146EN.pdf)
- Markandya, A. 2023. Accounting for the hidden costs of 19**  
*agrifood systems in data-scarce contexts – Background paper for The State of Food and Agriculture 2023*. FAO Agricultural  
Development Economics Working Paper, No. 23-12. Rome, FAO
- Kerr, W.A. & Hobbs, J.E. 2022. Is the quest to eat healthy a 20**  
route to enhancing consumer's food security? *Agriculture & Food Security*, 11(1): 1. <https://doi.org/10.1186/s40066-021-00340-7>
- Musgrave, R.A. 1987. Merit goods. Vol. 3. The New Palgrave: A 21**  
*Dictionary of Economics*
- Cabral L.M.B. 2017. Introduction to industrial organization. 22**  
.Second edition. Cambridge, USA, The MIT Press
- De Castro, P., Adinolfi, F., Capitanio, F. & Di Falco, S. 2011. 23**  
Building a New Framework for the Common Agricultural Policy: A  
Responsibility Towards the Overall Community. *EuroChoices*, 10(1):  
32–36. <https://doi.org/10.1111/j.1746-692X.2010.00171.x>
- Acheson, J. 2000. Varieties of Institutional Failure. Keynote 24**  
Address for the Meetings of the International Association for the  
Study of Common Property Resources, 3 June 2000, Bloomington,  
Indiana, USA. <https://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/bitstream/handle/10535/577/iascpkeynote.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- McConnell, A. 2015. What is policy failure? A primer to help 25**  
navigate the maze. *Public Policy and Administration*, 30(3–4): 221–  
242. <https://doi.org/10.1177/0952076714565416>
- FAO. 2022. Thinking about the future of food safety 26**  
*A foresight report*. Rome. <http://www.fao.org/documents/card/en/c/cb8667en>



Lord, S. 2020. *Valuing the impact of food: Towards practical and comparable monetary valuation of food system impacts*. Oxford, UK, FoodSIVI. [https://foodsivi.org/wp-content/uploads/2020/06/Valuing-the-impact-of-food-Report\\_Foodsivi.pdf](https://foodsivi.org/wp-content/uploads/2020/06/Valuing-the-impact-of-food-Report_Foodsivi.pdf)

David-Benz, H., Sirdey, N., Deshons, A., Orbell, C. & Herlant, C. 2022. *Catalysing the sustainable and inclusive transformation of food systems – Conceptual framework and method for national and territorial assessments*. Rome, FAO, Brussels, European Union and Montpellier, France, CIRAD. <https://www.fao.org/3/cb8603en/cb8603en.pdf>

UNEP, TEEB, Capitals Coalition & GAFF. 2021. *True Cost Accounting For Food Systems: Redefining Value To Transform Decision-Making*. Technical Briefing Note. <https://teebweb.org/wp-content/uploads/2021/09/TechnicalBriefingNote.pdf>

.Cambridge Dictionary: في. Cambridge Dictionary. Materiality <https://dictionary.cambridge.org/> [ورد ذكره في 19 مايو/أيار 2023]. <https://dictionary.cambridge.org/> dictionary/english/materiality

Impact Institute. 2023. *The current field of true cost accounting: An analysis of the similarities and differences of True Cost Accounting frameworks*. TCA Accelerator. <https://tcaaccelerator.org/wp-content/uploads/2023/03/The-Current-Field-of-True-Cost-Accounting-Final.pdf>

Capitals Coalition. 2023. *TEEB for agriculture and food: 51 operational guidelines for business. Putting nature and people at the centre of food system transformation*. <https://capitalscoalition.org/wp-content/uploads/2023/08/TEEB-for-Agriculture-and-Food-Operational-Guidelines-for-Business.pdf>

## الفصل 2

Lord, S. 2023. *Hidden costs of agrifood systems and recent trends from 2016 to 2023 – Background paper for The State of Food and Agriculture 2023*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study, No. 31. Rome, FAO

FAO. 2014. *Food wastage footprint – Full-cost accounting. Final report*. Rome. <https://www.fao.org/3/i3991e/i3991e.pdf>

TEEB. 2015. *TEEB for Agriculture & Food: an interim report*. 3 Geneva, Switzerland, UNEP. [https://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2016/01/TEEBAgFood\\_Interim\\_Report\\_2015\\_web.pdf](https://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2016/01/TEEBAgFood_Interim_Report_2015_web.pdf)

de Adelhart Toorop, R., van Veen, B., Verdonk, L. & Schmiedler, B. 2023. *True cost accounting applications for agrifood systems policymakers – Background paper for The State of Food and Agriculture 2023*. FAO Agricultural Development Economics Working Paper, No. 23-11. Rome, FAO

Lord, S. & Ingram, J.S.I. 2021. Measures of equity for multi-capital accounting. *Nature Food*, 2(9): 646–654. <https://doi.org/10.1038/s43016-021-00336-3>

Roe, D., Seddon, N. & Elliott, J. 2019. *Biodiversity loss is a development issue. A rapid review of the evidence*. Issue paper, April 2019. International Institute for Development. <https://www.iied.org/sites/default/files/pdfs/migrate/17636IIED.pdf>

Füssel, H.-M. 2010. How inequitable is the global distribution of responsibility, capability, and vulnerability to climate change: A comprehensive indicator-based assessment. *Global Environmental Change*, 20(4): 597–611. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2010.07.009>

Perez-Escamilla, R., Bermudez, O., Buccini, G.S., Kumanyika, S., Lutter, C.K., Monsivais, P. & Victora, C. 2018. Nutrition disparities and the global burden of malnutrition. *BMJ*, 361: k2252. <https://doi.org/10.1136/bmj.k2252>

Rosa, L., Chiarelli, D.D., Rulli, M.C., Dell'Angelo, J. & D'Odorico, P. 2020. Global agricultural economic water scarcity. *Science Advances*, 6(18): eaaz6031. <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.aaz6031>

منظمة الأغذية والزراعة. 2020. حالة الأغذية والزراعة 2020. التغلّب على تحديات المياه في الزراعة. روما. <https://www.fao.org/3/cb1447ar/cb1447ar.pdf>

Rockefeller Foundation. 2021. *True Cost of Food – Measuring What Matters to Transform the U.S. Food System*. New York, USA. <https://www.rockefellerfoundation.org/wp-content/uploads/2021/07/True-Cost-of-Food-Full-Report-Final.pdf>

Lord, S. 2022. *Incurred and avoided external costs from the removal of agricultural trade barriers and farm sector subsidies*. Background Report for the Food System Economic Commission. Oxford, UK, Environmental Change Institute, University of Oxford

- 14 منظمة الأغذية والزراعة. 2021. حالة الأغذية والزراعة 2021. زيادة قدرة النظم الزراعية والغذائية على الصمود أمام الصدمات وحالات الإجهاد. روما. <https://www.fao.org/3/cb4476ar/cb4476ar.pdf>
- Jaffee, S., Henson, S., Unnevehr, L., Grace, D. & Cassou, E. 15 2019. *The Safe Food Imperative: Accelerating Progress in Low- and Middle-Income Countries*. Washington, DC, World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/e018c0ed-0e18-517d-b733-cbfc90f6a371/content>
- FoodSIVI. 2023. *SPIQ-FS* 16 [ورد ذكره في 1 يونيو/حزيران 2023]. <https://foodsivi.org/what-we-do/projects/spiq-food-system-v0>
- Leimbach, M., Kriegler, E., Roming, N. & Schwanitz, J. 17 2017. Future growth patterns of world regions – A GDP scenario approach. *Global Environmental Change*, 42: 215–225. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.02.005>
- FOLU. 2019. *Growing Better: Ten Critical Transitions 18 to Transform Food and Land Use*. London. <https://www.foodandlandusecoalition.org/wp-content/uploads/2019/09/FOLU-GrowingBetter-GlobalReport.pdf>
- Springmann, M. 2020. *Valuation of the health and climate- 19 change benefits of healthy diets*. Background paper for *The State of Food Security and Nutrition in the World 2020*. FAO Agricultural Development Economics Working Paper, No. 20-03. Rome, FAO
- Hendriks, S., de Groot Ruiz, A., Acosta, M.H., Baumers, H., 20 Galgani, P., Mason-D’Croz, D., Godde, C J. von Braun, K. في: Cost of Food: A Preliminary Assessment Afsana, L.O. Fresco & M.H.A. Hassan, eds. *Science and Innovations for Food Systems Transformation*, pp. 581–601. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-15703-5\\_32](https://doi.org/10.1007/978-3-031-15703-5_32)
- Galgani, P., Woltjer, G., de Adelhart Toorop, R., de Groot 21 Ruiz, A. & Varoucha, E. 2021. *Land use, Land use change, Biodiversity and Ecosystem Services: True pricing method for agri-food products*. Wageningen, Kingdom of the Netherlands, Wageningen University and Research. <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/555581>
- Lord, S. 2021. *Estimation of marginal damage costs for loss of 22 ecosystem services from land-use change or ecosystem degradation*. Documentation of the SPIQ-FS Dataset Version 0. Oxford, UK, Environmental Change Institute, University of Oxford. [https://foodsivi.org/wp-content/uploads/2022/11/SPIQ-v0-A-Marginal-Costs-3-Land-Use\\_DRAFT.pdf](https://foodsivi.org/wp-content/uploads/2022/11/SPIQ-v0-A-Marginal-Costs-3-Land-Use_DRAFT.pdf)
- Food System Economics Commission. 2023. *Food, Planet, Health: 4 Moving towards healthy, inclusive, and nature-positive food systems* [ورد ذكره في 23 مايو/أيار 2023]. <https://foodsystemeconomics.org>
- 5 منظمة الأغذية والزراعة. 2021. تقرير مجلس منظمة الأغذية والزراعة. الدورة السادسة والستون بعد المائة. 26 أبريل/نيسان – 1 مايو/أيار 2021. الوثيقة CL 166/REP. <https://www.fao.org/3/nf693ar/nf693ar.pdf>
- 6 منظمة الأغذية والزراعة. 2022. حالة الغابات في العالم 2022. المسارات الحرجية لتحقيق التعافي الأخضر وبناء اقتصادات شاملة وقادرة على الصمود ومستدامة. روما. <https://doi.org/10.4060/cb9360ar>
- Kruid, S., Macedo, M.N., Gorelik, S.R., Walker, W., Moutinho, 7 Beyond Deforestation: 2021. P., Brando, P.M., Castanho, A Carbon Emissions From Land Grabbing and Forest Degradation in the Brazilian Amazon. *Frontiers in Forests and Global Change*, 4: 645282. <https://doi.org/10.3389/ffgc.2021.645282>
- Hosonuma, N., Herold, M., De Sy, V., De Fries, R.S., Brockhaus, 8 M., Verchot, L., Angelsen, A. & Romijn, E. 2012. An assessment of deforestation and forest degradation drivers in developing countries. *Environmental Research Letters*, 7(4): 044009. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/7/4/044009>
- 9 منظمة الأغذية والزراعة. 2020. التقييم العالمي لحالة الموارد الحرجية 2020. التقرير الرئيسي. روما. <https://doi.org/10.4060/ca9825ar>
- 10 منظمة الأغذية والزراعة والصندوق الدولي للتنمية الزراعية واليونيسف وبرنامج الأغذية العالمي ومنظمة الصحة العالمية. 2022. حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم لعام 2022. إعادة توجيه السياسات الغذائية والزراعية لزيادة القدرة على تحمل كلفة الأنماط الغذائية الصحية. روما، منظمة الأغذية والزراعة. <https://doi.org/10.4060/cc0639ar>
- Mathers, C.D. 2020. History of global burden of disease 11 assessment at the World Health Organization. *Archives of Public Health*, 78(1): 77. <https://doi.org/10.1186/s13690-020-00458-3>
- 12 منظمة الأغذية والزراعة والصندوق الدولي للتنمية الزراعية واليونيسف وبرنامج الأغذية العالمي ومنظمة الصحة العالمية. 2021. حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم لعام 2021. تحويل النظم الغذائية من أجل تحقيق الأمن الغذائي وتحسين التغذية وتوفير أنماط غذائية صحية ميسورة الكلفة للجميع. روما، منظمة الأغذية والزراعة. <https://www.fao.org/3/cb4474ar/cb4474ar.pdf>
- Cattaneo, A., Sadiddin, A., Vaz, S., Conti, V., Holleman, C., 13 Sánchez, M.V. & Torero, M. 2023. Viewpoint: Ensuring affordability of diets in the face of shocks. *Food Policy*, 117: 102470. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2023.102470>

- TEEB. 2018. *TEEB for Agriculture & Food: Scientific and Economic Foundations*. Geneva, Switzerland, UN Environment. [https://teebweb.org/wp-content/uploads/2018/11/Foundations\\_Report\\_Final\\_October.pdf](https://teebweb.org/wp-content/uploads/2018/11/Foundations_Report_Final_October.pdf)
- Pascual, U., Balvanera, P., Díaz, S., Pataki, G., Roth, E., 9 Valuing nature's. 2017. وآخرون. Stenseke, M., Watson, R.T contributions to people: the IPBES approach. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 26–27: 7–16. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2016.12.006>
- de Adelhart Toorop, R., Yates, J., Watkins, M., Bernard, J. & de 10 Groot Ruiz, A. 2021. Methodologies for true cost accounting in the food sector. *Nature Food*, 2(9): 655–663. <https://doi.org/10.1038/s43016-021-00364-z>
- The Rockefeller Foundation & Center for Good Food 11 Purchasing. 2021. *True Cost of Food: School Meals Case Study*. <https://www.rockefellerfoundation.org/wp-content/uploads/2021/11/True-Cost-of-Food-School-Meals-Case-Study-Full-Report-Final.pdf>
- Bandel, T., Kayatz, B., Doucet, T. & Leutner, N. 2020. Der teure 12 Preis des Billigfleisches: Wer Fleisch konsumiert, zahlt nur einen Bruchteil der wahren Kosten – zu Lasten von Umwelt und Klima [The expensive price of cheap meat: Anyone who consumes meat only pays a fraction of the true costs – at the expense of the environment and climate]. Hamburg, Germany, Soil & More Impacts GmbH [https://www.greenpeace.de/publikationen/s03201\\_landwirtschaft\\_studie\\_wahre\\_kosten\\_fleisch\\_2020.pdf](https://www.greenpeace.de/publikationen/s03201_landwirtschaft_studie_wahre_kosten_fleisch_2020.pdf)
- Khon Kaen University. 2022. *Measuring What Matters in Rice 13 Systems: TEEBAgriFood Assessment Thailand, focus on the Northeast region. Key messages, August 2022*. TEEB. <https://teebweb.org/wp-content/uploads/2022/09/5-TEEBAgriFood-UKI-Key-messages.pdf>
- de Adelhart Toorop, R., van Veen, B., Verdonk, L. & 14 Schmiedler, B. 2023. *True cost accounting applications for agrifood systems policymakers – Background paper for The State of Food and Agriculture 2023*. FAO Agricultural Development Economics Working Paper, No. 23-11. Rome, FAO
- IPBES. 2017. Scenarios 15. *IPBES*. في: *IPBES*. [ورد ذكره في 14 أبريل/نيسان 2023]. <https://www.ipbes.net/node/16146>
- Springmann, M. 2020. *Valuation of the health and climate- 16 change benefits of healthy diets*. Background paper for *The State of Food Security and Nutrition in the World 2020*. FAO Agricultural Development Economics Working Paper, No. 20-03. Rome, FAO
- WHO. 2015. *WHO estimates of the global burden of 23 foodborne diseases. Foodborne disease burden epidemiology Reference Group 2007–2015*. Geneva, Switzerland. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/199350/9789241565165\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/199350/9789241565165_eng.pdf?sequence=1)
- David-Benz, H., Sirdey, N., Deshons, A., Orbell, C. & Herlant, 24 C. 2022. *Catalysing the sustainable and inclusive transformation of food systems – Conceptual framework and method for national and territorial assessments*. Rome, FAO, Brussels, European Union and Montpellier, France, CIRAD. <https://www.fao.org/3/cb8603en/cb8603en.pdf>
- ### الفصل 3
- Markandya, A. 2023. *Accounting for the hidden costs of agrifood 1 systems in data-scarce contexts – Background paper for The State of Food and Agriculture 2023*. FAO Agricultural Development Economics Working Paper, No. 23-12. Rome, FAO
- FAO. 2021. *Guidelines on data disaggregation for SDG Indicators 2 using survey data*. Rome. <https://www.fao.org/3/cb3253en/cb3253en.pdf>
- FAO. 2021. *The impact of disasters and crises on agriculture 3 and food security: 2021*. Rome. <https://www.fao.org/3/cb3673en/cb3673en.pdf>
- Mullié, W.C., Prakash, A., Müller, A. & Lazutkaite, E. 2023. 4 Insecticide Use against Desert Locust in the Horn of Africa 2019–2021 Reveals a Pressing Need for Change. *Agronomy*, 13(3): 819. <https://doi.org/10.3390/agronomy13030819>
- 5 منظمة الأغذية والزراعة. 2022. كيف نجح الصومال في القضاء على الجراد الصحراوي باستخدام مبيدات الآفات البيولوجية. في: منظمة الأغذية والزراعة. [ورد ذكره في 26 مايو/أيار 2023]. <https://www.fao.org/fao-stories/article/ar/c/1604422/>
- Sandhu, H., Regan, C., Perveen, S. & Patel, V. 2021. Methods 6 B. Gemmill, and frameworks: the tools to assess externalities Herren, L.E. Baker & P.A. Daniels, eds. *True cost accounting for food – Balancing the scale*, Chapter 4. London, New York, Routledge
- TEEB. 2022. Indonesia 7. *TEEBAgriFood*. في: *TEEB*. [ورد ذكره في 5 مارس/آذار 2023]. <https://teebweb.org/our-work/agrifood/country-implementation/eupi2019/indonesia>

- Impact Institute.** 2020. *Integrated Profit & Loss Assessment 26 Methodology (IAM): Supplement Impact Contribution. Version 1.0.* <https://www.impactinstitute.com/wp-content/uploads/2020/03/Impact-Institute-IAM-Supplement-Impact-Contribution-.pdf>
- Global Farm Metric.** 2022. *The Global Farm Metric Framework 27 – Categories, sub-categories and indicators explained.* <https://www.globalfarmmetric.org/wp-content/uploads/2022/12/GFM-fwk-2023.pdf>
- True Price Foundation & Impact Economy Foundation.** 28 2020. *Principles for True Pricing.* Consultation Draft. True Price Foundation. <https://trueprice.org/wp-content/uploads/2022/09/2020-03-04-Principles-for-True-Pricing-Trueprice.org-Consultation-Draft.pdf>

## 4 الفصل

- FAO & FIAN International.** 2017. *Putting the Voluntary Guidelines 1 on Tenure into practice – A learning guide for civil society organizations.* Rome. <https://www.fao.org/3/i7763e/i7763e.pdf>
- منظمة الأغذية والزراعة والصندوق الدولي للتنمية الزراعية واليونيسف** 2 وبرنامج الأغذية العالمي ومنظمة الصحة العالمية. 2022. *حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم 2022. إعادة توجيه السياسات الغذائية والزراعية لزيادة القدرة على تحمل كلفة الأنماط الغذائية الصحية.* روما، منظمة الأغذية والزراعة. <https://doi.org/10.4060/cc0639ar>
- Rosendal, G.K. & Schei, P.J.** 2014. How may REDD+ affect the 3 practical, legal and institutional framework for 'Payment for ecosystem services' in Costa Rica? *Ecosystem Services*, 9: 75–82. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.04.009>
- Sales, E., Rodas, O., Valenzuela, O., Hillbrand, A. & Sabogal, C.** 4 2016. On the way to restore Guatemala's degraded lands: Creating governance conditions. *World Development Perspectives*, 4: 16–18. <https://doi.org/10.1016/j.wdp.2016.11.010>
- Benton, T., Bieg, C., Harwatt, H., Pudasaini, R. & Wellesley, 5 L.** 2021. *Food system impacts on biodiversity loss. Three levers for food system transformation in support of nature.* London, Chatham House. [https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/2021-02/2021-02-03-food-system-biodiversity-loss-benton-et-al\\_0.pdf](https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/2021-02/2021-02-03-food-system-biodiversity-loss-benton-et-al_0.pdf)

- منظمة الأغذية والزراعة والصندوق الدولي للتنمية الزراعية واليونيسف** 17 وبرنامج الأغذية العالمي ومنظمة الصحة العالمية. 2020. *حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم. تحويل النظم الغذائية من أجل أنماط غذائية صحية ميسورة الكلفة.* روما، منظمة الأغذية والزراعة. <https://doi.org/10.4060/ca9692ar>
- IPBES.** 2017. Policy-screening (ex-ante) scenarios 18 ذكره في 5 أبريل/نيسان 2023. <https://www.ipbes.net/policy-screening-ex-ante-scenarios>
- Wardhany, M. & Adzim, F.** 2018. Determinant of Cocoa Export 19 in Indonesia. *Economics Development Analysis Journal*, 7(3): 286–293. <https://doi.org/10.15294/edaj.v7i3.25262>
- Rahim, A., Antara, M., Rauf, R.A., Lamusa, A., Safitri, D. & 20 Mulyo, J.H.** 2020. Sustainability of cocoa production in Indonesia. *Australian Journal of Crop Science*, 14(6): 997–1003. <https://doi.org/10.21475/ajcs.20.14.06.p2510>
- Riemer, O., Mairaj Shah, T.M. & Müller, A.** 2023. *The role of 21 true cost accounting in guiding agrifood businesses and investments towards sustainability – Background paper for The State of Food and Agriculture 2023.* FAO Agricultural Development Economics Working Paper, No. 23-13. Rome, FAO
- FMI & NielsenIQ.** 2022. *Transparency in an Evolving 22 Omnichannel World.* FMI [ورد ذكره في 5 أبريل/نيسان 2023]. <https://www.fmi.org/forms/store/ProductFormPublic/transparency-evolving-omnichannel-world>
- Capitals Coalition.** 2023. *TEEB for agriculture and food: 23 operational guidelines for business. Putting nature and people at the centre of food system transformation.* <https://capitalscoalition.org/wp-content/uploads/2023/08/TEEB-for-Agriculture-and-Food-Operational-Guidelines-for-Business.pdf>
- True Cost Initiative.** 2022. *True Cost Accounting Agrifood 24 Handbook – Practical guidelines for the food and farming sector on impact measurement, valuation and reporting.* [https://tca2f.org/wp-content/uploads/2022/03/TCA\\_Agrifood\\_Handbook.pdf](https://tca2f.org/wp-content/uploads/2022/03/TCA_Agrifood_Handbook.pdf)
- Transparent.** 2021. *Corporate Natural Capital Accounting 25 – from building blocks to a path for standardization. Understanding the landscape, leading applications, challenges and opportunities.* <https://capitalscoalition.org/wp-content/uploads/2021/04/Transparent-benchmarking-final.pdf>



- Pernechele, V., Fontes, F., Baborska, R., Nkuingoua, J., Pan, X. 15 & Tuyishime, C. 2021. *Public expenditure on food and agriculture in sub-Saharan Africa – Trends, challenges and priorities*. Rome, FAO. <https://www.fao.org/3/cb4492en/cb4492en.pdf>
- Elwin, P., Amadi, E., Mitchell, E. & Hunter, P. 2023. Financial 16 markets roadmap for transforming the global food system *Planet Tracker*. <https://planet-tracker.org/wp-content/uploads/2023/03/Financial-Markets-Roadmap-for-transforming-the-Global-Food-System.pdf>
- Riemer, O., Mairaj Shah, T.M. & Müller, A. 2023. *The role of 17 true cost accounting in guiding agrifood businesses and investments towards sustainability – Background paper for The State of Food and Agriculture 2023*. FAO Agricultural Development Economics Working Paper, No. 23-13. Rome, FAO
- French, S.A. 2003. Pricing effects on food choices. *Journal of 18 Nutrition*, 133(3): 841S-843S. <https://doi.org/10.1093/jn/133.3.841S>
- BEUC. 2020. *One bite at a time: Consumers and the transition to 19 sustainable food – Analysis of a survey of European consumers on attitudes towards sustainable food*. Bruxelles, BEUC. [https://www.beuc.eu/sites/default/files/publications/beuc-x-2020-042\\_consumers\\_and\\_the\\_transition\\_to\\_sustainable\\_food.pdf](https://www.beuc.eu/sites/default/files/publications/beuc-x-2020-042_consumers_and_the_transition_to_sustainable_food.pdf)
- Vittersø, G., Torjusen, H., Thorjussen, C.B., Schjøll, A 20 & Kjærnes, U. 2019. *Survey on Public Opinion in Europe regarding contentious inputs – a report*. Organic-PLUS. <https://organicplusnet.files.wordpress.com/2019/11/d2.2-o-survey-on-puplic-opinion-regarding-contentious-inputs.pdf>
- Thaler, R.H. & Sunstein, C.R. 2009. *Nudge: improving decisions 21 about health, wealth, and happiness*. Revised and expanded edition. New York, Penguin Books
- Galizzi, M.M. 2014. What Is Really Behavioral in Behavioral 22 Health Policy? And Does It Work? *Applied Economic Perspectives and Policy*, 36(1): 25–60 <https://doi.org/10.1093/aep/ppt036>
- Corley, R. & Tinker, P. 2016. *The oil palm*. Fifth edition. 23 Chichester, UK, Wiley Blackwell
- FAO. 2022. *FRA 2020 Remote Sensing Survey*. FAO Forestry 24 Paper, No. 186. Rome. <https://www.fao.org/3/cb9970en/cb9970en.pdf>
- OECD. 2019. *Evaluating the environmental impact of agricultural 6 policies*. OECD Food, Agriculture and Fisheries Paper, No. 130. Paris [https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/evaluating-the-environmental-impact-of-agricultural-policies\\_add0f27c-en](https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/evaluating-the-environmental-impact-of-agricultural-policies_add0f27c-en)
- WTO (World Trade Organization). 2023. Agreement on Fisheries 7 Subsidies. في: *WTO*. [ورد ذكره في 19 يوليو/تموز 2023]. [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/rulesneg\\_e/fish\\_e/fish\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/rulesneg_e/fish_e/fish_e.htm)
- Fern. 2023. *What is the EU Regulation on deforestation-free 8 products and why should you care?* Brussels. [https://www.fern.org/fileadmin/uploads/fern/Documents/2023/What\\_is\\_the\\_EU\\_Regulation\\_on\\_deforestation\\_free\\_products\\_and\\_why\\_should\\_you\\_care.pdf](https://www.fern.org/fileadmin/uploads/fern/Documents/2023/What_is_the_EU_Regulation_on_deforestation_free_products_and_why_should_you_care.pdf)
- منظمة الأغذية والزراعة. 2022. حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية 9 في العالم 2022. نحو التحول الأزرق. روما. منظمة الأغذية والزراعة. <https://www.fao.org/3/cc0461ar/cc0461ar.pdf>
- FAO, IFAD, PAHO (Pan American Health Organization), UNICEF 10 & WFP. 2023. *Regional Overview of Food Security and Nutrition – Latin America and the Caribbean 2022 – Towards improving affordability of healthy diets*. Santiago. <https://www.fao.org/3/cc3859en/cc3859en.pdf>
- Calel, R. 2013. Carbon markets: a historical overview. *WIREs 11 Climate Change*, 4(2): 107–119. <https://doi.org/10.1002/wcc.208>
- Springmann, M. & Freund, F. 2022. Options for reforming 12 agricultural subsidies from health, climate, and economic perspectives. *Nature Communications*, 13(1): 82. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-27645-2>
- Cassou, E. 2018. *The greening of farm support programs: 13 international experiences with agricultural subsidy reform*. Washington, DC, World Bank. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/827371554284501204/pdf/The-Greening-of-Farm-Support-Programs-International-Experiences-with-Agricultural-Subsidy-Reform.pdf>
- OECD. 2015. *Agricultural Policies in Viet Nam 2015*. OECD Food 14 and Agricultural Reviews. Paris. <https://www.oecd.org/countries/vietnam/OECD-Review-Agricultural-Policies-Vietnam-Vietnamese-Preliminaryversion.pdf>

- Watts, J.D., Pasaribu, K., Irawan, S., Tacconi, L., Martanila, 34 Challenges. 2021. H. وآخرون. Wiratama, C.G.W., Musthofa, F.K faced by smallholders in achieving sustainable palm oil certification in Indonesia. *World Development*, 146. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105565>
- Ruysschaert, D. & Salles, D. 2014. Towards global voluntary 35 standards: Questioning the effectiveness in attaining conservation goals. The case of the Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO). *Ecological Economics*, 107: 438–446. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.09.016>
- Peteru, S., Komarudin, H. & Brady, M. 2022. Sustainability 36 certifications, approaches, and tools for oil palm in Indonesia and Malaysia. European Forest Institute. <https://efi.int/sites/default/files/files/flegtredd/KAMI/Resources/Sustainability%20certifications%2C%20approaches%2C%20and%20tools%20for%20oil%20palm%20in%20Indonesia%20and%20Malaysia%20report.pdf>
- Qaim, M., Sibhatu, K.T., Siregar, H. & Grass, I. 2020. 37 Environmental, Economic, and Social Consequences of the Oil Palm Boom. *Annual Review of Resource Economics*, 12(1): 321–344. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-110119-024922>
- Pacheco, P., Schoneveld, G., Dermawan, A., Komarudin, H. & 38 Djama, M. 2020. Governing sustainable palm oil supply: Disconnects, complementarities, and antagonisms between state regulations and private standards. *Regulation & Governance*, 14(3): 568–598. <https://doi.org/10.1111/regg.12220>
- Rincón, L.E., Valencia, M.J., Hernández, V., Matallana, L.G. 39 & Cardona, C.A. 2015. Optimization of the Colombian biodiesel supply chain from oil palm crop based on techno-economical and environmental criteria. *Energy Economics*, 47: 154–167. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2014.10.018>
- FAO. 2022. *The future of food and agriculture – Drivers and 40 triggers for transformation*. The Future of Food and Agriculture, No. 3. Rome. [www.fao.org/3/cc0959en/cc0959en.pdf](http://www.fao.org/3/cc0959en/cc0959en.pdf)
- Rawat, S. 2020. Global volatility of public agricultural R&D 41 expenditure. *Advances in Food Security and Sustainability*, 5: 119–143. <https://doi.org/10.1016/bs.afs.2020.08.001>
- Ayompe, L.M., Schaafsma, M. & Egoh, B.N. 2021. Towards 25 sustainable palm oil production: The positive and negative impacts on ecosystem services and human wellbeing. *Journal of Cleaner Production*, 278: 123914. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123914>
- Raynaud, J., Fobelets, V., Georgieva, A., Joshi, S., Kristanto, 26 L., de Groot Ruiz, A., Bullock, S. & Hardwicke, R. 2016. *Improving Business Decision Making: Valuing the Hidden Costs of Production in the Palm Oil Sector*. A study for The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Agriculture and Food (TEEBAgriFood) Program. .Trucost
- Gaveau, D.L.A., Locatelli, B., Salim, M.A., Husnayaen, 27 Manurung, T., Descals, A., Angelsen, A., Meijaard, E. & Sheil, D. 2022. Slowing deforestation in Indonesia follows declining oil palm expansion and lower oil prices. *PLoS ONE*, 17(3): e0266178. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266178>
- UNDP (United Nations Development Programme) China. 2020. 28 *Mapping the Palm Oil Value Chain Opportunities for sustainable palm oil in Indonesia and China*. [https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/cn/Palm\\_oil\\_report\\_EN.pdf](https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/cn/Palm_oil_report_EN.pdf)
- Andrianto, A., Komarudin, H. & Pacheco, P. 2019. Expansion of 29 Oil Palm Plantations in Indonesia's Frontier: Problems of Externalities and the Future of Local and Indigenous Communities. *Land*, 8(4): 56. <https://doi.org/10.3390/land8040056>
- 30 منظمة الأغذية والزراعة. 2023. منتجات المحاصيل والثروة الحيوانية. في: قاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية في منظمة الأغذية والزراعة. [ورد ذكره في 7 مارس/آذار 2023]. <https://www.fao.org/faostat/ar/#data/QL>
- Tan, Y.D. & Lim, J.S. 2019. Feasibility of palm oil mill effluent 31 elimination towards sustainable Malaysian palm oil industry. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 111: 507–522. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.05.043>
- Berenschot, W., Dhialuq, A., Afrizal & Hospes, O. 2021. 32 *Palm oil expansion and conflict in Indonesia – an evaluation of the effectiveness of conflict resolution mechanisms*. Policy Report, No. 5. Leiden, POCAJI. [https://www.kitlv.nl/wp-content/uploads/2021/10/ENG\\_Ekspansi-Konflik-Kelapa-Sawit-di-Indonesia-EN-FA.pdf](https://www.kitlv.nl/wp-content/uploads/2021/10/ENG_Ekspansi-Konflik-Kelapa-Sawit-di-Indonesia-EN-FA.pdf)
- Voora, V., Larrea, C., Bermudez, S. & Balino, S. 2019. Global 33 *iisd.org/system/files/publications/ssi-global-market-report-palm-oil.pdf* Market Report: Palm Oil في: <https://www.iisd.org/system/files/publications/ssi-global-market-report-palm-oil.pdf>

- Markandya, A. 2023. *Accounting for the hidden costs of 51 agrifood systems in data-scarce contexts – Background paper for The State of Food and Agriculture 2023*. FAO Agricultural Development Economics Working Paper, No. 23-12. Rome, FAO
- Hilborn, R., Banobi, J., Hall, S.J., Pucylowski, T. & Walsworth, 52 T.E. 2018. The environmental cost of animal source foods. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 16(6): 329–335. <https://doi.org/10.1002/fee.1822>
- Van Der Werf, H.M.G., Knudsen, M.T. & Cederberg, C. 2020. 53 Towards better representation of organic agriculture in life cycle assessment. *Nature Sustainability*, 3(6): 419–425. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-0489-6>
- Deconinck, K. & Toyama, L. 2022. *Environmental impacts along 54 food supply chains: Methods, findings, and evidence gaps*. Paris, /OECD. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/48232173-en.pdf?expires=1695733489&id=id&accname=guest&checksum=56B8AC44F4E99F859C1FE9A7ECAC51E5>
- 55 منظمة الأغذية والزراعة. 2014. تطوير سلاسل قيمة مستدامة للأغذية: مبادئ توجيهية. <https://www.fao.org/3/I3953AR/I3953ar.pdf>
- FAO. 2021. *Unlocking the potential of sustainable fisheries and 56 aquaculture in Africa, the Caribbean and the Pacific*. <https://www.fao.org/3/ca7966en/CA7966EN.pdf>
- FISH4ACP. 2021. *Developing sustainable value chains for aquatic 57 products: A methodological brief for analysis and design*. Draft Document – September 2021. [https://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/FISH4ACP/documents/FISH4ACP\\_VCAD\\_Methodological\\_Brief\\_vSept2021.pdf](https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/FISH4ACP/documents/FISH4ACP_VCAD_Methodological_Brief_vSept2021.pdf)
- Sendall, A., Duong, G., Ward, A., Mushabe, M., Muumin, H., 58 Luomba, J., Mwakiluma, Y., Khamis, K. & Mwaka, I. 2022. *The Lake Tanganyika sprat, sardine and perch value chain in the United Republic of Tanzania: Summary report*. Rome, FAO. <https://www.fao.org/3/cc3759en/cc3759en.pdf>
- 59 منظمة الأغذية والزراعة. 2023. النسخة 3.0 من نموذج GLEAM - تقييم انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وإمكانية تخفيفها. في: نموذج المحاسبة البيئية للثروة الحيوانية العالمي (GLEAM). [ورد ذكره في 28 أبريل/نيسان 2023]. <https://www.fao.org/gleam/dashboard/ar>
- CGIAR (CGIAR System). n.d. Assessing CGIAR's return on 42 investment. في: CGIAR. [ورد ذكره في 25 أبريل/نيسان 2023]. <https://www.cgiar.org/annual-report/performance-report-2020/assessing-cgiars-return-on-investment>
- Soil & More Impacts & TMG (Think Tank for Sustainability). 43 2020. *True Cost Accounting – Inventory Report*. Global Alliance for the Future of Food. <https://www.natureandmore.com/files/documenten/tca-inventory-report.pdf>
- Lord, S. 2020. *Valuing the impact of food: Towards practical and 44 comparable monetary valuation of food system impacts*. Oxford, UK, FoodSIVI. [https://foodsivi.org/wp-content/uploads/2020/06/Valuing-the-impact-of-food-Report\\_Foodsivi.pdf](https://foodsivi.org/wp-content/uploads/2020/06/Valuing-the-impact-of-food-Report_Foodsivi.pdf)
- Eigenraam, M., Jekums, A., Mcleod, R., Obst, C. & Sharma, 45 K. 2020. *Applying the TEEBAgriFood Evaluation Framework: Overarching Implementation Guidance*. Global Alliance for the Future of Food. [https://futureoffood.org/wp-content/uploads/2021/01/GA\\_TEEBAgriFood\\_Guidance.pdf](https://futureoffood.org/wp-content/uploads/2021/01/GA_TEEBAgriFood_Guidance.pdf)
- True Cost Initiative. 2022. *True Cost Accounting Agrifood 46 Handbook – Practical guidelines for the food and farming sector on impact measurement, valuation and reporting*. [https://tca2f.org/wp-content/uploads/2022/03/TCA\\_Agrifood\\_Handbook.pdf](https://tca2f.org/wp-content/uploads/2022/03/TCA_Agrifood_Handbook.pdf)
- European Commission. 2023. EU taxonomy for sustainable 47 activities. في: European Commission. [ورد ذكره في 5 سبتمبر/أيلول 2023]. [https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities\\_en](https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en)
- European Commission. 2023. Corporate sustainability reporting 48 في: European Commission. [ورد ذكره في 5 سبتمبر/أيلول 2023]. [https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting\\_en](https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en)
- Deconinck, K. & Giner, C. 2023. *Overcoming evidence gaps 49 on food systems: Synthesis*. Vol. 199. OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers 199. Paris, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/043db97b-en>
- FAO. 2023. The EX-ACT suite of tools 50 في: منظمة الأغذية والزراعة. [ورد ذكره في 5 مايو/أيار 2023]. <https://www.fao.org/in-action/epic/ex-act-tool/suite-of-tools/en>

World Bank. 2017. *Balancing Act*. East Asia and Pacific Economic 72 Update. Washington, DC. <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/f9c1bef3-3f65-57a8-9406-82d3ee453e80/content>

Ding, H., Markandya, A., Feltran-Barbieri, R., Calmon, M., 73 *Repurposing*. 2021. Cervera, M., Duraisami, M., Singh, R *Agricultural Subsidies to Restore Degraded Farmland and Grow Rural Prosperity*. Washington, DC, World Resources Institute. <https://doi.org/10.46830/wriipt.20.00013>

Pagiola, S., Arcenas, A. & Platais, G. 2005. Can Payments for 74 Environmental Services Help Reduce Poverty? An Exploration of the Issues and the Evidence to Date from Latin America. *World Development*, 33(2): 237–253. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2004.07.011>

Schaeffer, P.V. & Willardsen, K. 2020. *A Note on the Tinbergen 75 Rule*. West Virginia University, USA. [https://www.peterschaeffer.com/uploads/7/4/3/3/74334295/a\\_note\\_on\\_the\\_relevance\\_of\\_tinbergen.pdf](https://www.peterschaeffer.com/uploads/7/4/3/3/74334295/a_note_on_the_relevance_of_tinbergen.pdf)

Khon Kaen University. 2022. *Measuring What Matters in Rice 76 Systems: TEEBAgriFood Assessment Thailand, focus on the Northeast region. Key messages, August 2022*. TEEB. <https://teebweb.org/wp-content/uploads/2022/09/5-TEEBAgriFood-IKI-Key-messages.pdf>

FAO. 2023. DIEM – Impact 77. <https://data-in-emergencies.fao.org/pages/impact>. [ورد ذكره في 19 يوليو/تموز 2023]

World Bank. 2021. *Uganda Economic Update, 17th Edition, 78 June 2021 – From Crisis to Green Resilient Growth – Investing in Sustainable Land Management and Climate Smart Agriculture*. Washington, DC. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/265371623083730798/pdf/Uganda-Economic-Update-17th-Edition-From-Crisis-to-Green-Resilient-Growth-Investing-in-Sustainable-Land-Management-and-Climate-Smart-Agriculture.pdf>

Global Forest Watch. n.d. Uganda Deforestation Rates & 79 Statistics. [Global Forest Watch](https://www.globalforestwatch.org/dashboards/country/UGA). [ورد ذكره في 21 مارس/آذار 2023]. <https://www.globalforestwatch.org/dashboards/country/UGA>

IUCN (International Union for Conservation of Nature). 2017. 80 Uganda assesses restoration potential, identifies approximately 8 million hectares as suitable. [ورد ذكره في 21 مارس/آذار 2023]. <https://www.iucn.org/news/forests/201701/uganda-assesses-restoration-potential-identifies-approximately-8-million-hectares-suitable>

Kirk, M.D., Pires, S.M., Black, R.E., Caipo, M., Crump, J.A., 60 World Health Organization Estimates of the Global and Regional Disease Burden of 22 Foodborne Bacterial, Protozoal, and Viral Diseases, 2010: A Data Synthesis. *PLOS Medicine*, 12(12): e1001921. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001921>

61 الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي. 2022. 4/15 مقرر اعتمده مؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي. الوثيقة CBD/COP/DEC/15/4. <https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-15/cop-15-dec-04-ar.pdf>

ISO. 2023. Standards 62. [ورد ذكره في 5 سبتمبر/أيلول 2023]. <https://www.iso.org/standards.html>

ISO. 2021. ISO 14097:2021 63. [ورد ذكره في 27 أبريل/نيسان 2023]. <https://www.iso.org/standard/72433.html>

Ecoacs. 2023. Taskforce for Nature-related Financial Disclosures 64. [Ecoacs](https://ecoacs.com/). [ورد ذكره في 13 أبريل/نيسان 2023]. <https://ecoacs.com/task-force-for-nature-related-financial-disclosures-eng>

Agri3. 2023. Agri3 Fund 65. [ورد ذكره في 5 سبتمبر/أيلول 2023]. <https://agri3.com>

Renature. 2023. AGRI3 66. [ورد ذكره في 5 سبتمبر/أيلول 2023]. <https://www.renature.co/partners/agri3>

OECD. 2021. *Making Better Policies for Food Systems*. Paris. 67. <https://doi.org/10.1787/ddfba4de-en>

FAO, UNEP, WHO & WOA. 2022. *One Health Joint Plan of 68 Action (2022–2026). Working together for the health of humans, animals, plants and the environment*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc2289en>

OECD. 2008. *The Polluter Pays Principle: Definition, Analysis, 69 Implementation*. Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264044845-en>

Barbier, E. & Markandya, A. 2013. *A New Blueprint 70 for a Green Economy*. First edition. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203097298>

OECD. 2023. Policy Instruments for the Environment – Database 71. [ورد ذكره في 3 يناير/كانون الثاني 2023]. <https://www.oecd.org/environment/indicators-modelling-outlooks/policy-instruments-for-environment-database>



- [https://tableau.apps.fao.org/views/ReviewDashboard-v1/country\\_dashboard?%3Adisplay\\_count=n&%3Aembed=y&%3AisGuestRedirectFromVizportal=y&%3Aorigin=viz\\_share\\_link&%3AshowAppBanner=false&%3AshowVizHome=n](https://tableau.apps.fao.org/views/ReviewDashboard-v1/country_dashboard?%3Adisplay_count=n&%3Aembed=y&%3AisGuestRedirectFromVizportal=y&%3Aorigin=viz_share_link&%3AshowAppBanner=false&%3AshowVizHome=n). [ورد ذكره في 5 يونيو/حزيران 2023]. FAO. 2023. AQUASTAT 6
- Winkler, K., Fuchs, R., Rounsevell, M.D.A. & Herold, M. 2020. 7 HILDA+ Global Land Use Change between 1960 and 2019. في: PANGAEA. [ورد ذكره في 1 يونيو/حزيران 2023]. <https://doi.pangaea.de/10.1594/PANGAEA.921846>
- European Commission. 2023. Global Air Pollutant Emissions 8 EDGAR - Emissions Database for Global. في: EDGAR v6.1 Atmospheric Research. [ورد ذكره في 1 مارس/آذار 2023]. [https://edgar.jrc.ec.europa.eu/dataset\\_ap61](https://edgar.jrc.ec.europa.eu/dataset_ap61)
- Oreggioni, G.D., Monforti Ferraio, F., Crippa, M., Muntean, M., 9 Schaaf, E., Guizzardi, D., Solazzo, E., Duerr, M., Perry, M. & Vignati, E. 2021. Climate change in a changing world: Socio-economic and technological transitions, regulatory frameworks and trends on global greenhouse gas emissions from EDGAR v.5.0. *Global Environmental Change*, 70: 102350. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102350>
- Van Damme, M., Clarisse, L., Whitburn, S., Hadji-Lazaro, J., 10 Hurtmans, D., Clerbaux, C. & Coheur, P.-F. 2018. Industrial and agricultural ammonia point sources exposed. *Nature*, 564(7734): 99–103. <https://doi.org/10.1038/s41586-018-0747-1>
- Beusen, A.H.W., Van Beek, L.P.H., Bouwman, A.F., Mogollón, 11 J.M. & Middelburg, J.J. 2015. Coupling global models for hydrology and nutrient loading to simulate nitrogen and phosphorus retention in surface water – description of IMAGE–GNM and analysis of performance. *Geoscientific Model Development*, 8(12): 4045–4067. <https://doi.org/10.5194/gmd-8-4045-2015>
- Beusen, A.H.W., Bouwman, A.F., Van Beek, L.P.H., Mogollón, 12 J.M. & Middelburg, J.J. 2016. Global riverine N and P transport to ocean increased during the 20th century despite increased retention along the aquatic continuum. *Biogeosciences*, 13(8): 2441–2451. <https://doi.org/10.5194/bg-13-2441-2016>
- 13 منظمة الأغذية والزراعة. 2022. مجموعة مؤشرات الأمن الغذائي. في: قاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية في منظمة الأغذية والزراعة. [ورد ذكره في 22 سبتمبر/أيلول 2022]. <https://www.fao.org/faostat/ar/#data/FS>
- MAFAP Monitoring and Analysing Food. في: FAO. 2021. Uganda 81 *and Agricultural Policies*. [ورد ذكره في 27 يوليو/تموز 2023]. <https://www.fao.org/in-action/mafap/data/en>
- Ignaciuk, A., Kwon, J., Maggio, G., Mastrotillo, M. & Sitko, 82 N.J. 2021. *Harvesting trees to harvest cash crops: The role of internal migrants in forest land conversion in Uganda*. FAO Agricultural Development Economics Working Paper 21-08. Rome, FAO. <https://www.fao.org/3/cb7072en/cb7072en.pdf>
- Bunn, C., Lundy, M., Läderach, P., Fernández Kolb, P. & Castro- 83 Llanos, F.A. 2019. *Climate-smart coffee in Uganda*. Cali, Colombia, CIAT. <https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/101331/Uganda%20Coffee%20brief.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- ## الملحق 1
- Lord, S. 2023. *Hidden costs of agrifood systems and recent 1 trends from 2016 to 2023 – Background paper for The State of Food and Agriculture 2023*. FAO Agricultural Development Economics Technical Study, No. 31. Rome, FAO.
- Leimbach, M., Kriegler, E., Roming, N. & Schwanitz, J. 2017. 2 Future growth patterns of world regions – A GDP scenario approach. *Global Environmental Change*, 42: 215–225. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.02.005>
- 3 منظمة الأغذية والزراعة والصندوق الدولي للتنمية الزراعية واليونيسف وبرنامج الأغذية العالمي ومنظمة الصحة العالمية. 2022. حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم 2022. إعادة توجيه السياسات الغذائية والزراعية لزيادة القدرة على تحمل كلمة الأنماط الغذائية الصحية. روما، منظمة الأغذية والزراعة.
- Afshin, A., Sur, P.J., Fay, K.A., Cornaby, L., Ferrara, G., Salama, 4 J.S., Mullany, E.C. Health effects of dietary risks in 195. 2019. وآخرون. 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 393(10184): 1958–1972. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30041-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30041-8)
- 5 منظمة الأغذية والزراعة. 2023. الانبعاثات حسب القطاعات. في: قاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية في منظمة الأغذية والزراعة. [ورد ذكره في 5 يونيو/حزيران 2023]. <https://www.fao.org/faostat/ar/#data/EM>

- Lord, S.** 2021. *Estimation of marginal damage costs from 22 reactive nitrogen emissions to air, surface waters and groundwater.* Documentation of the SPIQ-FS Dataset Version 0. Oxford, UK, Environmental Change Institute, University of Oxford. [https://foodsivi.org/wp-content/uploads/2022/11/SPIQ-v0-A-Marginal-Costs-4-Nitrogen\\_DRAFT.pdf](https://foodsivi.org/wp-content/uploads/2022/11/SPIQ-v0-A-Marginal-Costs-4-Nitrogen_DRAFT.pdf)
- Lord, S.** 2021. *Estimation of marginal damage costs for loss of 23 ecosystem services from land-use change or ecosystem degradation.* Documentation of the SPIQ-FS Dataset Version 0. Oxford, UK, Environmental Change Institute, University of Oxford. [https://foodsivi.org/wp-content/uploads/2022/11/SPIQ-v0-A-Marginal-Costs-3-Land-Use\\_DRAFT.pdf](https://foodsivi.org/wp-content/uploads/2022/11/SPIQ-v0-A-Marginal-Costs-3-Land-Use_DRAFT.pdf)
- Lord, S.** 2021. *Estimations of marginal social costs for GHG 24 emissions.* Documentation of the SPIQ-FS Dataset Version 0. Oxford, UK, Environmental Change Institute, University of Oxford. [https://foodsivi.org/wp-content/uploads/2022/11/SPIQ-v0-A-Marginal-Costs-1-GHG\\_DRAFT.pdf](https://foodsivi.org/wp-content/uploads/2022/11/SPIQ-v0-A-Marginal-Costs-1-GHG_DRAFT.pdf)
- Lord, S.** 2021. *Estimation of marginal damage costs from 25 water scarcity due to blue water withdrawal.* Documentation of the SPIQ-FS Dataset Version 0. Oxford, UK, Environmental Change Institute, University of Oxford. [https://foodsivi.org/wp-content/uploads/2022/11/SPIQ-v0-A-Marginal-Costs-2-Water\\_DRAFT.pdf](https://foodsivi.org/wp-content/uploads/2022/11/SPIQ-v0-A-Marginal-Costs-2-Water_DRAFT.pdf)
- Paulus, E. & Lord, S.** 2022. *Estimation of marginal damage costs 26 from consumption related health risks.* SPIQ-FS Dataset Version 0. Oxford, UK, University of Oxford
- Nordhaus, W.D.** 2017. Revisiting the social cost of carbon. 27 *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(7): 1518–1523. <https://doi.org/10.1073/pnas.1609244114>
- IWG-SCGHG.** 2016. *Technical Support Document: Technical 28 Update of the Social Cost of Carbon for Regulatory Impact Analysis.* Interagency Working Group on Social Cost of Greenhouse Gases. Washington, DC, US Government. [https://www.epa.gov/sites/default/files/2016-12/documents/sc\\_co2\\_tsd\\_august\\_2016.pdf](https://www.epa.gov/sites/default/files/2016-12/documents/sc_co2_tsd_august_2016.pdf)
- World Bank.** 2023. Poverty gap at \$3.65 a day (2017 PPP) 14 في: *World Bank*. [ورد ذكره في 5 يونيو/حزيران 2023]. <https://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.LMIC.GP>
- Davis, B., Mane, E., Gurbuzer, L.Y., Caivano, G., Piedrahita, N., 15 Schneider, K., Azhar, N** *Estimating global and country- level employment in agrifood systems.* FAO Statistics Working Paper Series, No. 23-34. Rome, FAO. <https://www.fao.org/3/cc4337en/cc4337en.pdf>
- Castaneda, A., Doan, D., Newhouse, D., Nguyen, M.C., 16 Uematsu, H. & Azevedo, J.P.** 2016. *Who are the Poor in the Developing World?* World Bank, Washington, DC. <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/84ef3eb9-aa97-5f9f-9960-c09d047503c4/content>
- IHME.** 2022. *GBD Results 17* [ورد ذكره في 23 سبتمبر/أيلول 2022]. <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results>
- Drewnowski, A.** 2007. The real contribution of added sugars and 18 fats to obesity. *Epidemiologic Reviews*, 29(1): 160–171. <https://doi.org/10.1093/epirev/mxm011>
- Murray, C.J.L., Aravkin, A.Y., Zheng, P., Abbafati, C., Abbas, 19 K.M., Abbasi-Kangevari, M., Abd-Allah, F** *burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019.* *The Lancet*, 396(10258): 1223–1249. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30752-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30752-2)
- Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., 20 Vermeulen, S., Garnett, T** *Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems.* *The Lancet*, 393(10170): 447–492. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31788-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4)
- Lord, S.** 2022. *Adjustments to SPIQ-FS marginal damage cost 21 models to estimate damages in future scenarios.* Documentation of the SPIQ-FS Dataset Version 0. Oxford, UK, Environmental Change Institute, University of Oxford. <https://foodsivi.org/wp-content/uploads/2022/11/SPIQ-v0-C-Temporal-Projection-of-Costs.pdf>

De Groot, R., Brander, L., Van Der Ploeg, S., Costanza, R., 31  
Global estimates .2012. Bernard, F., Braat, L., Christie, M  
of the value of ecosystems and their services in monetary units.

.*Ecosystem Services*, 1(1): 50–61

<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2012.07.005>

.ILO. 2022. Data 32. ILOSTAT. في: [ورد ذكره في 15 مارس/آذار 2023].

<https://ilostat.ilo.org/data>

World Bank. 2023. Agriculture, value added (% of GDP) 33. في:

.*World Bank* [ورد ذكره في 15 مارس/آذار 2023]. <https://databank>.

<https://databank>. #worldbank.org/source/jobs/Series/NV.AGR.TOTL.ZS

IWG-SCGHG. 2016. *Technical Support Document: Technical 29*

*Update of the Social Cost of Carbon, Methane and Nitrous*

*Oxide Interim Estimates under Executive Order 13990.*

Interagency Working Group on Social Cost of Greenhouse Gases.

Washington, DC, US Government. [https://www.whitehouse.](https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/02/TechnicalSupportDocument_SocialCostofCarbonMethaneNitrousOxide.pdf)

[gov/wp-content/uploads/2021/02/TechnicalSupportDocument\\_](https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/02/TechnicalSupportDocument_SocialCostofCarbonMethaneNitrousOxide.pdf)

[SocialCostofCarbonMethane](https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/02/TechnicalSupportDocument_SocialCostofCarbonMethaneNitrousOxide.pdf)

[NitrousOxide.pdf](https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/02/TechnicalSupportDocument_SocialCostofCarbonMethaneNitrousOxide.pdf)

Costanza, R., d'Arge, R., De Groot, R., Farber, S., Grasso, M., 30

The value of the world's .1997. Hannon, B., Limburg, K

ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387(6630): 253–

260. <https://doi.org/10.1038/387253a0>





# 2023

# حالة الأغذية والزراعة

## الكشف عن الكلفة الحقيقية للأغذية من أجل تحويل النظم الزراعية والغذائية

تعود النظم الزراعية والغذائية بفوائدها جمة على المجتمع، بما فيها الأغذية التي تغذيها وفرص العمل وسبل العيش لأكثر من مليار شخص. ولكن آثارها السلبية الناجمة عن الأنشطة والممارسات المعتادة غير المستدامة تساهم في إحداث تغيير المناخ، وتدهور الموارد الطبيعية، وعدم القدرة على تحمّل كلفة الأنماط الغذائية الصحية. ومن الصعب التصدي لهذه الآثار السلبية لأن الأشخاص والأعمال التجارية والحكومات وأصحاب المصلحة الآخريين يفتقرون إلى الصورة الكاملة للطريقة التي تؤثر فيها أنشطتهم على الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية عندما يصنعون القرارات يوميًا.

وينظر تقرير حالة الأغذية والزراعة 2023 في الكلفة الحقيقية للأغذية من أجل إقامة نظم زراعية وغذائية مستدامة. ويقدم التقرير مفهوم التكاليف والمناخ البيئية والاجتماعية والصحية المستترة التي تنطوي عليها النظم الزراعية والغذائية، ويقترح نهجًا - هو نهج حساب التكاليف الحقيقية - لتقييمها. ولتفعيل نهج حساب التكاليف الحقيقية، يقترح التقرير عملية تقييم من مرحلتين، بحيث يتم الاعتماد أولاً على عمليات تقييم حساب التكاليف الحقيقية على المستوى الوطني من أجل رفع مستوى الوعي، ويتم من ثم الانتقال إلى عمليات التقييم المعمّقة والمحددة الأهداف من أجل تحديد الحلول ذات الأولوية وتوجيه الإجراءات التحويلية. ويقدم التقرير أول محاولة لإجراء عمليات تقييم على المستوى الوطني في 154 بلدًا، ويشير إلى أن التكاليف المستترة العالمية التي تنتج عن النظم الزراعية والغذائية تبلغ ما لا يقل عن 10 تريليونات دولار على أساس تكافؤ القوة الشرائية لعام 2020. وتشير التقديرات إلى أن البلدان المنخفضة الدخل تتحمّل الجزء الأكبر من التكاليف المستترة للنظم الزراعية والغذائية مقارنة بالدخل الوطني. ومع أنّ هذه التقديرات أولية، يكشف التحليل النقاب عن الحاجة الماسة إلى أخذ التكاليف المستترة في الاعتبار عند صنع القرارات الرامية إلى تحويل النظم الزراعية والغذائية. وهناك حاجة إلى الابتكارات في البحوث والبيانات وإلى الاستثمارات في جمع البيانات وبناء القدرات لتوسيع نطاق تطبيق حساب التكاليف الحقيقية، خاصة في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل، وذلك لكي تصبح أداة حيوية تسترشد بها عمليات صنع القرار ورسم السياسات بطريقة شفافة ومتسقة.

