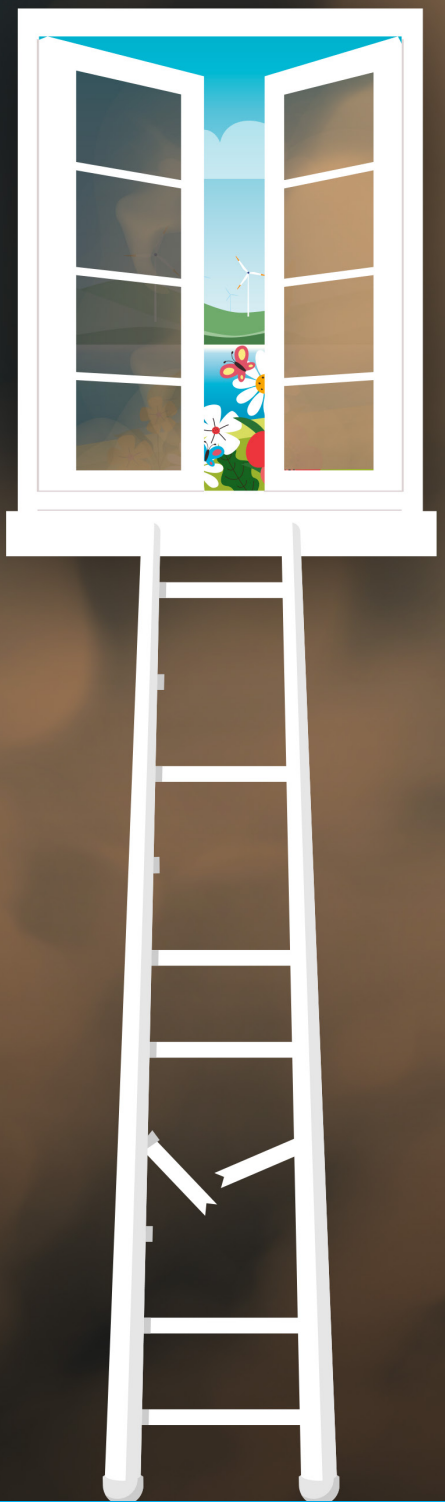
برنامج **الأمم المتحدة** للبيئة

نافذة الفرص على وشك الإغلاق

أزمة المناخ تستدعي تحولاً سريعاً للمجتمعات



الملخص التنفيذي

تقرير فجوة الانبعاثات لعام 2022

© حقوق الطبع والنشر لعام 2022 محفوظة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة

الرقم الدولي المعياري للكتاب: 978-92-807-3979-4
رقم المهمة: DEW/2477/NA

يجوز نسخ هذا الإصدار كلياً أو جزئياً وبأي صورة من أجل الخدمات التعليمية أو غير الهادفة للربح دون إذنٍ خاص من مالك حقوق الطبع، بشرط الإشارة إلى المصدر. ويقدّر برنامج الأمم المتحدة للبيئة استلام نسخةٍ من أي منشور يستخدم هذا المنشور مصدراً له.

لا يجوز استخدام هذا المنشور في إعادة بيعه أو في أي غرض تجاري آخر أياً كان دون الحصول على الإذن الخطّي من برنامج الأمم المتحدة للبيئة. وتُقدَّم طلبات الحصول على مثل هذا التصريح، متضمنة بياناً بالغرض من النَّسخ ونطاقه، إلى مدير شعبة الاتصالات على العنوان التالي: Director, Communication Division, United Nations Environment Programme, P. O. Box 30552, Nairobi 00100, Kenya.

إخلاء المسؤولية

لا تنطوي التسميات المُستخدَمة في هذا التقرير، ولا طريقة عرض المادة التي يتضمنها، على الإعراب عن أي رأي كان من جانب الأمانة العامة للأمم المتحدة بشأن المركز القانوني لأي بلدٍ من البلدان، أو أي إقليم أو أية مدينة، أو أية سلطة من سلطات أيٍّ منها، أو بشأن تعيين حدودها أو تخومها.

قد تكون بعض الرسوم التوضيحية أو الرسومات الواردة في هذا المنشور قد جرى تكييفها من محتوى نشرته أطراف ثالثة، بغرض توضيح تفسيرات المؤلّفين للرسائل الرئيسية المنبثقة عن تلك الرسوم التوضيحية أو الرسومات الخاصة بأطراف ثالثة. وفي مثل هذه الحالات، لا تنطوي المواد المتضمّنة في هذا المنشور على أي رأيٍ من جانب برنامج الأمم المتحدة للبيئة بشأن المواد المرجعية المستخدمة كأساس لمثل هذه الرسومات أو الرسوم التوضيحية.

إنّ ذكر أي شركة أو منتج تجاري في هذه الوثيقة لا يقتضي ضمناً تزكية تلك الشركة أو ذلك المنتج مِن قِبل برنامج الأمم المتحدة للبيئة أو مؤلفي هذه الوثيقة. ولا يُسمَح باستخدام المعلومات التي تحتوي عليها هذه الوثيقة لأغراض الدعاية أو الإعلان. وتُستخدَم أسماء العلامات التجارية ورموزها بطريقةٍ تحريرية من دون وجود أي نية لانتهاك العلامات التجارية أو حقوق التأليف والنشر.

إنَّ الآراء المُعرَب عنها في هذا المنشور تعبّر عن وجهات نظر المؤلفين ولا تعكس بالضرورة آراء برنامج الأمم المتحدة للبيئة. نأسف لأي أخطاء أو إغفالات قد تكون واردة من غير قصد.

© حقوق الطبع الخاصة بالخرائط والصور الفوتوغرافية والرسوم التوضيحية طبقاً لما هو مبيّن.

الاقتباس المقترح

برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (2022). تقرير فجوة الانبعاثات لعام 2022: نافذة الفرص على وشك الإغلاق — أزمة المناخ تستدعي تحولاً سريعاً للمجتمعات — الملخص التنفيذي. نيروبي. https://www.unep.org/emissions-gap-report-2022

أُعِدَّ بالاشتراك مع

مركز كوبنهاغن للمناخ التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة وكونسيتو – مجمع الفكر الأخضر في الدانمرك.

بدعمٍ من:

يشجّع برنامج الأمم المتحدة للبيئة على اتخاذ ممارسات سليمة بيئياً على الصعيد العالمي وضمن أنشطته الخاصة. وتهدف سياستنا المعنيّة بالتوزيع إلى خفض البصمة الكربونية للبرنامج.

نافذة الفرص على وشك الإغلاق

أزمة المناخ تستدعي تحولاً سريعاً للمجتمعات

الملخص التنفيذي

تقرير فجوة الانبعاثات لعام 2022

الملخص التنفيذي

1. شهادة على عدم كفاية الإجراءات بشأن أزمة المناخ والحاجة إلى التحوُّل

يُعدّ هذا الإصدار الثالث عشر من تقرير فجوة الانبعاثات بمثابة شهادة على عدم كفاية الإجراءات بشأن أزمة المناخ العالمية، ويستدعي تحوُّلاً سريعاً للمجتمعات . فمنذ الدورة السادسة والعشرين لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيُّر المناخ، أُحرز تقدُّمٌ محدود للغاية في ما يتعلق بتقليص الفجوة الهائلة في الانبعاثات لعام 2030، والفجوة بين تخفيضات الانبعاثات الموعودة وتخفيضات الانبعاثات اللازمة من أجل تحقيق الهدف الخاص بدرجة الحرارة وفق اتفاقية باريس، على النحو الموضح في ما يلي:

- تقلل مساهمات البلدان المحددة وطنياً الجديدة والمستكملة المُقدَّمة منذ الدورة السادسة والعشرين لمؤتمر الأطراف من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري العالمية المتوقعة في عام 2030 بمقدار 0.5 جيغا طن فقط من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، مقارنةً بتوقعات الانبعاثات المستندة إلى تعهدات التخفيف وقت انعقاد الدورة السادسة والعشرين لمؤتمر الأطراف.

- البلدان البعيدة عن المسار الصحيح لتحقيق حتى المساهمات المحددة وطنياً وغير الكافية على الصعيد العالمي. تُقدَّر انبعاثات غازات الدفيئة العالمية في عام 2030 استناداً إلى السياسات الحالية بـ 58 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون. وتتمثَّل الفجوة في التنفيذ في عام 2030 بين هذا العدد والمساهمات المحددة وطنياً في حوالي 3 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون بالنسبة إلى المساهمات غير المشروطة المحددة وطنياً ، و6 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون بالنسبة إلى المساهمات المشروطة المحددة وطنياً.

- تبلغ فجوة الانبعاثات في عام 2030 نحو 15 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنوياً بالنسبة إلى مسار إبقاء الاحترار العالمي عند مستوى درجتَين مئويَّتَين ونحو 23 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون بالنسبة إلى مسار إبقاء الاحترار العالمي عند مستوى 1.5 درجة مئوية. وهذا يفترض تنفيذ المساهمات غير المشروطة المحددة وطنياً تنفيذاً كاملاً، ويمثل فرصةً بنسبة 66 في المائة للبقاء دون الحد الأقصى المحدد لدرجة الحرارة. بالإضافة إلى ذلك وفي حالة تنفيذ المساهمات المشروطة المحددة وطنياً تنفيذاً كاملاً، سيجري تقليص كل من هاتَين الفجوتَين بمقدار 3 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون.

- من المتوقع أن تؤدي السياسات القائمة حالياً، ما لم يُتَّخذ أي إجراء إضافي، إلى أن يسجّل الاحترار العالمي 2.8 درجة مئوية على مدى القرن الحادي والعشرين. أمّا تنفيذ سيناريوهات المساهمات غير المشروطة والمشروطة المحددة وطنياً فمن شأنه أن يخفض هذا الاحترار العالمي إلى 2.6 درجة مئوية و2.4 درجة مئوية على التوالي.

- من أجل العودة إلى المسار الصحيح للحد من الاحترار العالمي عند مستوى 1.5 درجة مئوية، يجب تخفيض انبعاثات غازات الدفيئة السنوية على الصعيد العالمي بنسبة 45 في المائة مقارنةً بتوقعات الانبعاثات، بموجب السياسات المعمول بها حالياً في غضون ثماني سنوات فقط، ويجب أن تستمر في الانخفاض بسرعة بعد عام 2030، من أجل تجنُّب استنفاد الميزانية المحدودة والمتبقية من الكربون الجوي.

كما يتبيَّن من هذه النتائج الرئيسية، فإنَّ التغيير التدريجي لم يعُد خياراً مُتاحاً: ذلك انَّ التحوُّلات الموسَّعة على نطاق الاقتصاد مطلوبة لتجنُّب إغلاق النافذة أمام فرصة الحد من الاحترار العالمي إلى أقل من درجتَين مئويَّتَين، والعمل لتصل إلى 1.5 درجة مئوية. وكل جزء صغير من الدرجة المئوية هو جزء مهم.

جرى الاعتراف بهذا الوضع الأليم في الدورة السادسة والعشرين من مؤتمر الأطراف التي عُقِدَت العام الماضي ، ودُعِيَت البلدان إلى "إعادة النظر" في أهدافها لعام 2030 و"تعزيزها" بحلول نهاية عام 2022. وبناءً على ذلك، فإن السؤال الرئيسي لهذا الإصدار من تقرير فجوة الانبعاثات يتمثل في معرفة التقدُّم المُحرَز على صعيد الطموحات والإجراءات المُتَّخذة منذ الدورة السادسة والعشرين لمؤتمر الأطراف، وكيف يمكن الشروع في التحوُّلات اللازمة والتعجيل بها؟

ينظر التقرير في التحوُّلات المطلوبة في قطاعات إمدادات الكهرباء والصناعة والنقل والمباني. كما يحقق في التحوُّلات الشاملة للنُّظُم الغذائية والنظام المالي، ما يدلُّ على وجود إمكانات هائلة للحد من الانبعاثات بما يتجاوز التعهدات الحالية للتخفيف من الآثار المترتبة على تغيُّر المناخ.

تُشكِّل أزمة المناخ جزءاً من أزمة كوكب الأرض الثلاثية المتمثلة في تغيُّر المناخ والتلوُّث وفقدان التنوُّع البيولوجي. وفي هذا العام، يشهد العالم زيادةً في أزمات الطاقة والغذاء وتكلفة المعيشة، التي تفاقمت بفعل الحرب في أوكرانيا، والتي تتسبَّب جميعها في معاناةٍ إنسانية هائلة.

أُدخلت عدة تحسينات وتحديثات منهجية هذا العام من أجل تحسين التقديرات وضمان الاتّساق بين فصول هذا التقرير. وتشمل فصول هذا التقرير ومرفقاته المتاحة على شبكة الإنترنت على وصفٍ تفصيلي لهذه التغييرات وما يترتَّب عليها من آثارٍ من أجل تفسير النتائج التي وصل إليها هذا التقرير. ولكن تجدر الإشارة إلى أنَّ هذه التحسينات تعني ضمناً أنَّ التقديرات المُقدَّمة لا يمكن مقارنتها مباشرةً بالتقديرات الواردة في التقارير السابقة.

2. يمكن أن تسجل انبعاثات غازات الدفيئة العالمية مستويات قياسية جديدة في عام 2021

تقديرات استخدام الأراضي وتغيير استخدام الأراضي والحراجة مُتاحة حالياً حتى عام 2020 فقط، ما يقيّد التحليل الذي نجريه بشأن إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة العالمية لعام 2021. ولكن تجدر الإشارة إلى أنَّ إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة لعام 2021، باستثناء تلك الناتجة عن استخدام الأراضي وتغيير استخدام الأراضي والحراجة، قد قُدِّرَت مبدئياً بـ 52.8 جيغا طن من ثاني أكسيد الكربون، وهي زيادة طفيفة مقارنةً بعام 2019، ما يشير إلى أنَّ إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة في عام 2021 ستكون مماثلة لمستويات عام 2019 القياسية أو قد تتجاوزها حتى (الشكل م ت1).

وهذا يؤكد الاستنتاجات السابقة التي توضح أنَّ الاستجابة العالمية لجائحة كوفيد19- قد أدَّت إلى انخفاضٍ غير مسبوق وقصير الأجل في الانبعاثات العالمية. وانخفض مجموع انبعاثات غازات الدفيئة العالمية بنسبة 4.7 في المائة في الفترة من عام 2019 إلى عام 2020. ويُعزى هذا التدنّي إلى انخفاضٍ حاد في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الوقود الأحفوري والصناعة بنسبة 5.6 في المائة في عام 2020. ومع ذلك، عادت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون إلى مستويات عام 2019 في العام 2021، علماً أنَّ انبعاثات الفحم على الصعيد العالمي قد تجاوزت مستويات عام 2019. وظلَّت انبعاثات غاز الميثان وأكسيد النيتروز ثابتة من عام 2019 إلى عام 2021، بينما استمرَّت الغازات المُفلوَرة في الارتفاع.

استمرَّت انبعاثات غازات الدفيئة العالمية في النمو خلال السنوات العشر الماضية، غير أنَّ معدل نموّها تباطأ مقارنةً بالعقد السابق. وفي الفترة ما بين عامَي 2010 و2019،

بلغ متوسط النمو السنوي 1.1 في المائة سنوياً، مقابل 2.6 في المائة سنوياً في الفترة ما بين عامَي 2000 و2009. بلغت نسبة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وغازات الدفيئة الأخرى ذروتها في خمسة وثلاثون بلداً والتي تستأثر بنحو 10 في المائة من الانبعاثات العالمية، غير أنَّ هذه التخفيضات يغلب عليها نمو الانبعاثات العالمية في أماكن أخرى.

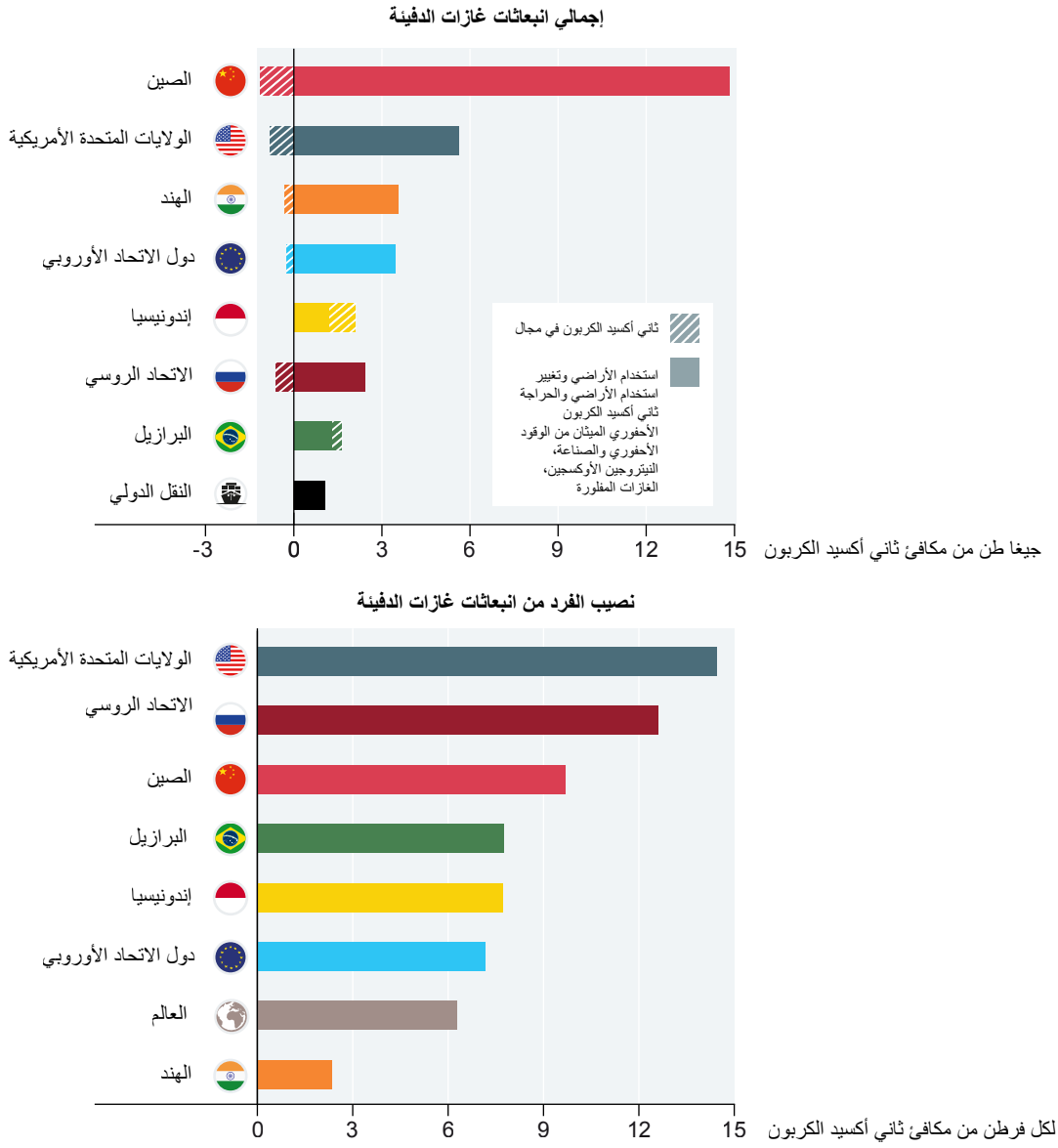
تبدو تقديرات الانبعاثات في مجال استخدام الأراضي وتغيير استخدام الأراضي والحراجة والبواليع ضخمة ولكنَّها غير مؤكدة أيضاً. فاستناداً إلى قوائم الجرد الوطنية، شكَّل قطاع استخدام الأراضي وتغيير استخدام الأراضي والحراجة بالوعة صافية في 17 دولة من الدول الأعضاء في مجموعة العشرين في عام 2020، بما في ذلك في الصين والولايات المتحدة الأمريكية والهند والدول الأعضاء الـ27 في الاتحاد الأوروبي والاتحاد الروسي. وإنَّ انبعاثات غازات الدفيئة، باستثناء مجال استخدام الأراضي وتغيير استخدام الأراضي والحراجة في هذه البلدان، أعلى بنسبةٍ تصل إلى 33 في المائة في الاتحاد الروسي، وبنسبة 17 في المائة في الولايات المتحدة الأمريكية، وبنسبة 9 في المائة في الهند، وبنسبةٍ تقارب 8 في المائة في الصين وفي الاتحاد الأوروبي. وعلى النقيض من ذلك، يشكل قطاع استخدام الأراضي وتغيير استخدام الأراضي والحراجة مصدراً صافياً للانبعاثات في إندونيسيا والبرازيل، حيث يستأثر بـ 44 في المائة و22 في المائة من انبعاثاتها على التوالي.

3. تسجّل انبعاثات غازات الدفيئة نِسَباً متفاوتة بين مختلف المناطق والبلدان والأُسَر المعيشية

استأثرت البلدان السبعة الرئيسية المُصدِرة للانبعاثات (الاتحاد الأوروبي 27، والصين، والهند، وإندونيسيا، والبرازيل، والاتحاد الروسي، والولايات المتحدة الأمريكية) بالإضافة إلى النقل الدولي بـ 55 في المائة من انبعاثات غازات الدفيئة العالمية في عام 2020 (الشكل م ت1). يتحمَّل أعضاء مجموعة العشرين المسؤولية بصورةٍ جماعية عن 75 في المائة من انبعاثات غازات الدفيئة العالمية.

ويسجّل نصيب الفرد من الانبعاثات تفاوتاً كبيراً بين البلدان (الشكل م ت1). وبلغ متوسط نصيب الفرد من انبعاثات غازات الدفيئة في العالم (بما في ذلك مجال استخدام الأراضي وتغيير استخدام الأراضي والحراجة) 6.3 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في عام 2020. ولا تزال الولايات المتحدة الأمريكية أعلى بكثير من هذا المستوى حيث تسجّل 14 طناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، يليها الاتحاد الروسي عند مستوى 13 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، والصين عند مستوى 9.7 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، والبرازيل وإندونيسيا عند مستوى 7.5 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، والاتحاد الأوروبي عند مستوى 7.2 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون. ولا تزال الهند أقل بكثير من المتوسط العالمي عند مستوى 2.4 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون. وفي المتوسط، تصدر أقل البلدان نمواً 2.3 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنوياً.

الشكل م ت1 مجموع انبعاثات غازات الدفيئة ونصيب الفرد من انبعاثات غازات الدفيئة من المُصدِرين الرئيسيين في عام 2020، بما في ذلك مجال استخدام الأراضي وتغيير استخدام الأراضي والحراجة استناداً إلى قوائم الجرد



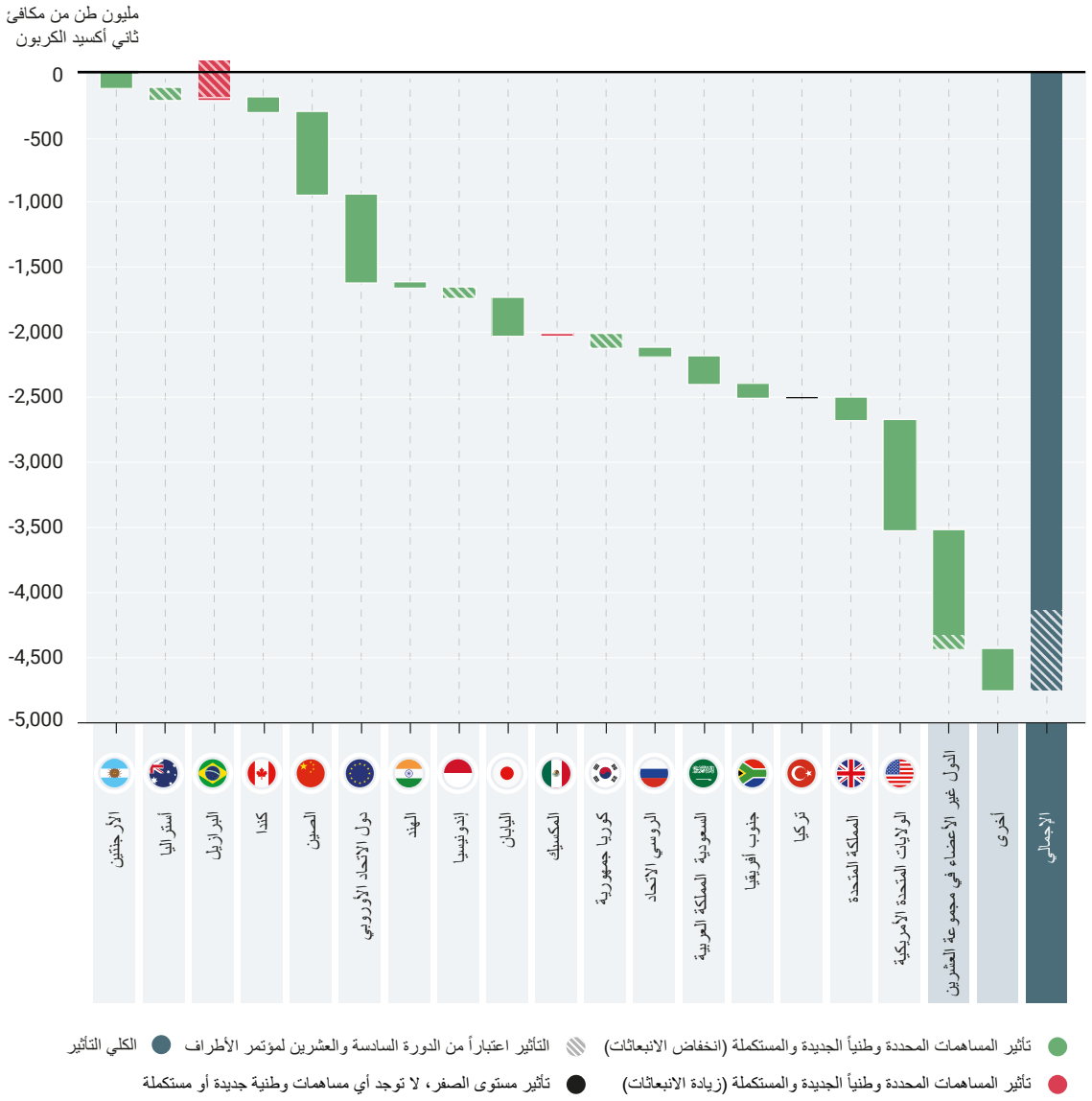
تُعدُّ الانبعاثات على أساس الاستهلاك غير متكافئة إلى حدٍّ كبير أيضاً بين البلدان وداخلها. وعند تخصيص الانبعاثات المرتبطة باستهلاك الأُسَر المعيشية والاستثمارات العامة والخاصة على حدٍّ سواء للأُسَر المعيشية، وتصنيف الأُسَر المعيشية بحسب انبعاثات غازات الدفيئة (باستثناء مجال استخدام الأراضي وتغيير استخدام الأراضي والحراجة)، تصدر نسبة الـ 50 في المائة الأدنى منها في المتوسط 1.6 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون للفرد، وتساهم بنسبة 12 في المائة من الإجمالي العالمي، في حين تصدر نسبة الـ 1 في المائة الأعلى منها في المتوسط 110 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون للفرد، وتساهم بنسبة 17 في المائة من الإجمالي. والأُسَر المعيشية ذات الانبعاثات العالية موجودة في جميع الاقتصادات الرئيسية، وثمة تفاوتات كبيرة الآن داخل البلدان وفي ما بينها على حدٍّ سواء.

4. على الرغم من دعوة البلدان إلى "إعادة النظر" في أهدافها لعام 2030 و"تعزيزها"، فإن التقدُّم المُحرَز منذ الدورة السادسة والعشرين لمؤتمر الأطراف غير كافٍ إلى حدٍّ كبير

في إطار دورة زيادة الطموح الخمسية لاتفاق باريس، طُلب إلى البلدان أن تقدم مساهمات محددة وطنياً جديدة أو مستكملة في ما يتعلق بالدورة السادسة والعشرين لمؤتمر الأطراف. وطلب ميثاق غلاسكو بشأن المناخ، الذي اعتُمد في عام 2021 في الدورة السادسة والعشرين لمؤتمر الأطراف، إلى البلدان أن تعيد النظر في أهدافها المتعلقة بالتخفيف من الآثار المترتبة على تغيُّر المناخ لعام 2030 وأن تعززها لكي تتماشى مع الهدف الخاص بدرجة الحرارة وفق اتفاق باريس. وفي الفترة من 1 كانون الثاني/يناير 2020 إلى 23 أيلول/سبتمبر 2022 (تاريخ وقف الإنتاج المستخدم في هذا التقرير)، قدَّم 166 طرفاً يمثلون نحو 91 في المائة من انبعاثات غازات الدفيئة العالمية مساهمات محددة وطنياً جديدة أو مستكملة، بعد أن كانوا 152 طرفاً اعتباراً من الدورة السادسة والعشرين لمؤتمر الأطراف. وبما أنَّ الاتحاد الأوروبي ودوله الأعضاء البالغ عددها 27 دولة تقدّم مساهمة واحدة محددة وطنياً، تمَّ تقديم 139 مساهمة محددة وطنياً جديدة أو مستكملة. وبالمقارنة مع المساهمات المحددة وطنياً الأوَّلية، فإن النسبة الأكبر منها تشمل أهداف انبعاثات غازات الدفيئة، وتغطية أكبر للقطاعات والغازات عموماً، وتتضمَّن أيضاً عناصر غير مشروطة.

ومن المقدَّر أن تسفر بشكلٍ عام المساهمات غير المشروطة المحددة وطنياً الجديدة أو المستكملة، عند تنفيذها تنفيذاً كاملاً، عن تخفيضٍ إضافي سنوي قدره 4.8 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون بحلول عام 2030 مقارنةً بالمساهمات المحددة وطنياً الأوَّلية. ويصل التقدُّم المُحرَز منذ انعقاد الدورة السادسة والعشرين لمؤتمر الأطراف إلى نحو 0.5 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، ويُعزى أساساً إلى المساهمات المحددة وطنياً الجديدة أو المستكملة المقدَّمة من أستراليا والبرازيل وإندونيسيا وجمهورية كوريا (الشكل م ت2).

الشكل م ت2 التأثير على انبعاثات غازات الدفيئة العالمية في عام 2030المترتب على المساهمات غير المشروطة المحددة وطنياً الجديدة والمستكملة مقارنةً بالمساهمات المحددة وطنياً الأوَّلية



5. لا يزال أعضاء مجموعة العشرين بعيدين عن الوفاء بالتزاماتهم المتعلقة بالتخفيف لعام 2030، وهو ما أدّى إلى فجوةٍ في التنفيذ

بدأ معظم أعضاء مجموعة العشرين الذين قدَّموا أهدافاً أقوى في ما يتعلق بالمساهمات المحددة وطنياً منذ عام 2020 في تنفيذ السياسات والإجراءات الرامية إلى تحقيق أهدافهم الجديدة. والبلدان التي يتوقع حالياً أن تحقق أهدافها المتعلقة بالمساهمات المحددة وطنياً هي بلدان لم تستكمل بعدُ مساهماتها المحددة وطنياً الأصلية، أو لم تعزز أو عززت بصورة معتدلة وحسب مستوياتها المستهدفة في مساهماتها المحددة وطنياً المستكملة. وسيحتاج جميع أعضاء مجموعة العشرين الآخرين إلى سياساتٍ إضافية لتحقيق مساهماتهم المحددة وطنياً.

انخفض التقدير المركزي لتوقعات الانبعاثات الإجمالية للدول الأعضاء في مجموعة العشرين بحلول عام 2030 في إطار السياسات الحالية بمقدار 1.3 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون مقارنةً مع تقييم عام 2021، ويرجع ذلك أساساً إلى الانخفاض المتوقع في الانبعاثات من قانون الحد من التضخم في الولايات المتحدة الأمريكية (حوالي 1 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون).

بشكلٍ جماعي، لا يسير أعضاء مجموعة العشرين على المسار الصحيح نحو تحقيق مساهماتهم المحددة وطنياً الجديدة أو المستكملة. واستناداً إلى توقعات سيناريو السياسات الحالية الواردة في دراساتٍ مستقلة، يتبيَّن أنَّ هناك فجوة حاصلة على مستوى التنفيذ، تُعرَّف بأنها الفارق بين الانبعاثات المتوقَّعة في إطار السياسات الحالية والانبعاثات المتوقَّعة في إطار تنفيذ المساهمات المحددة وطنياً تنفيذاً كاملاً. وتبلغ هذه الفجوة في التنفيذ 1.8 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنوياً بحلول عام 2030 بالنسبة إلى أعضاء مجموعة العشرين. وبالنسبة إلى دولتَين عضوَين من مجموعة العشرين، هما الاتحاد الروسي وتركيا، كانت الانبعاثات المتوقَّعة في إطار مساهماتها المحددة وطنياً أعلى بكثير من توقعات السياسات الحالية، ما يقلّص الفجوة الحاصلة على مستوى التنفيذ مقارنةً بما يمكن توقعه على نحوٍ معقول. وإذا استُعيض عن توقعات المساهمات المحددة وطنياً بتوقعات سيناريو السياسات الحالية لهاتَين الدولتَين العضوَين، فإن أعضاء مجموعة العشرين سيتخلَّفون بشكلٍ جماعي عن تحقيق مساهماتهم المحددة وطنياً بمقدار 2.6 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون بحلول عام 2030.

في ما يتجاوز أعضاء مجموعة العشرين، تشير التقديرات إلى أنَّ الفجوة الحاصلة في التنفيذ على الصعيد لعام 2030 تبلغ حوالي 3 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون بالنسبة إلى المساهمات غير المشروطة المحددة وطنياً وحوالي 6 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون بالنسبة إلى المساهمات المشروطة المحددة وطنياً.

6. على الصعيد العالمي، لا تزال المساهمات المحددة وطنياً غير كافية إلى حدٍّ كبير، ولا تزال فجوة الانبعاثات مرتفعة

تُعرَّف فجوة الانبعاثات لعام 2030 بأنَّها الفارق بين إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة العالمية المقدَّرة من تنفيذ المساهمات المحددة وطنياً تنفيذاً كاملاً، وإجمالي انبعاثات غازات الدفيئة العالمية من السيناريوهات الأدنى تكلفة التي تُبقي الاحترار العالمي عند مستوى 2 درجة مئوية، أو 1.8 درجة مئوية، أو 1.5 درجة مئوية، مع مستوياتٍ متفاوتة من الاحتمالية.

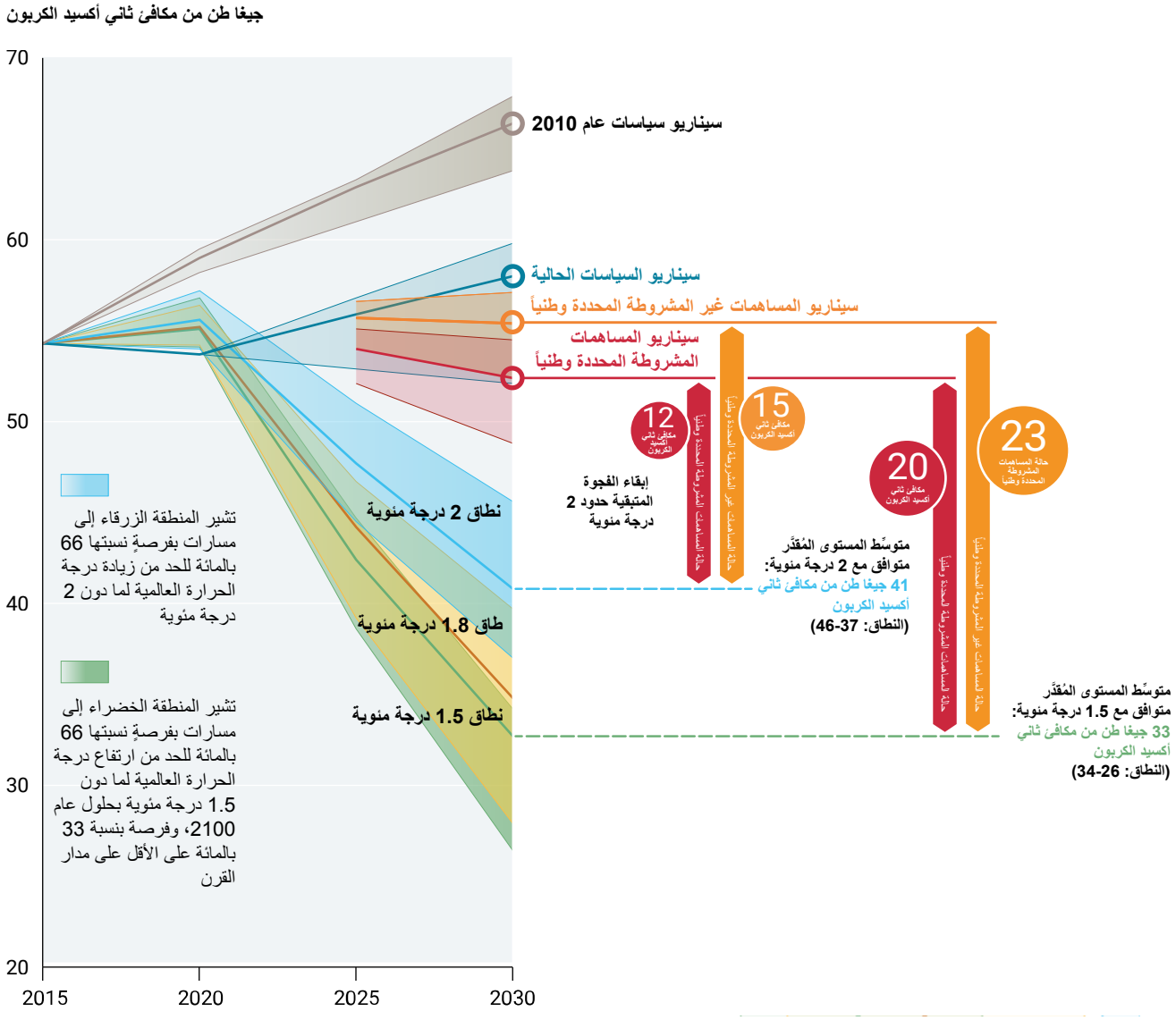
تشير التقديرات إلى أنَّ الالتزامات الحالية للبلدان على النحو المُعبَّر عنه في مساهماتها غير المشروطة والمشروطة المحددة وطنياً لعام 2030 تخفض الانبعاثات العالمية بنسبة 5 و10 في المائة على التوالي، مقارنةً بالسياسات الحالية وبافتراض تنفيذها تنفيذاً كاملاً. وبغية الوصول إلى المسار الصحيح للحد من الاحترار العالمي إلى أقل من درجتَين مئويَّتَين و1.5 درجة مئوية، يجب تخفيض انبعاثات غازات الدفيئة العالمية بنسبة 30 و45 في المائة على التوالي، مقارنةً بتوقعات السياسات الحالية.

يُقدَّر أن يؤدي التنفيذ الكامل للمساهمات غير المشروطة المحددة وطنيًا إلى فجوة قوامها 23 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في ظل سيناريو 1.5 درجة مئوية (النطاق: 19–25 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) (الجدول م ت1، والجدول م ت2، والشكل م ت3). ويُعدُّ هذا التقدير أقل بمقدار 5 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون مقارنةً بما كان عليه في نسخة عام 2021 من تقرير فجوة الانبعاثات. بيْد أنَّ هذا الاختلاف يكاد يكون راجعاً تماماً إلى التحديثات المنهجية وتحديث سيناريوهات 1.5 درجة مئوية. وتُعدُّ الانبعاثات في عام 2030 أعلى في إطار سيناريوهات 1.5 درجة مئوية المستكملة، لأنَّها تبدأ بتخفيضها من أحدث الانبعاثات التاريخية، التي زادت على مدى السنوات الخمس الماضية. وهذا لا يخلو من العواقب، ذلك أنَّ هذه السيناريوهات في المتوسط لديها فرصة أقل في الحفاظ على الاحتباس الحراري فعلياً عند مستوى 1.5 درجة مئوية. وعند تنفيذ المساهمات المشروطة المحددة وطنياً أيضاً تنفيذاً كاملاً، فسوف تخفض الفجوة في انبعاثات السيناريو 1.5 درجة مئوية إلى 20 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون (النطاق: 16-22 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون).

تبلغ فجوة الانبعاثات بين المساهمات المحددة وطنياً غير المشروطة والمسارات التي تقلُّ عن 2 درجة مئوية حوالي 15 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون (النطاق: 11-17 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، وهي أكبر بنحو 2 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون مقارنةً بما تمَّ الإبلاغ عنه العام الماضي. ويتمثل السبب الرئيسي لهذه الزيادة في أنَّ تقرير هذا العام يصحّح التناقضات في الانبعاثات التاريخية من خلال التنسيق. وعند تنفيذ المساهمات المحددة وطنياً المشروطة أيضاً تنفيذاً كاملاً، فالفجوة في الانبعاثات دون 2 درجة مئوية (2-) ستُخفَّض إلى 12 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون (النطاق: 8-14 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون).

ومن المتوقَّع أن تصل الانبعاثات بموجب السياسات الحالية إلى 58 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في عام 2030 وهذا أعلى بمقدار 3 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون من تقديرات تقرير العام الماضي. ويرجع حوالي نصف الزيادة إلى المواءمة، وحوالي الربع إلى التغيُّر في إمكانات الاحترار العالمي)، والباقي إلى الخيار المنهجي المتمثل في عدم اختيار إلا الدراسات النموذجية التي تفسّر صراحةً أحدث السياسات الحالية وتقديرات المساهمات المحددة وطنياً.

الشكل م ت3 انبعاثات غازات الدفيئة العالمية في ظل سيناريوهات مختلفة وفجوة الانبعاثات في عام 2030 (تقدير متوسط الانبعاثات ونطاق نسبتها من 10 إلى 90 بالمئة)



الجدول م ت1 إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة العالمية في عام 2030 والفجوة التقديرية في الانبعاثات في إطار سيناريوهات مختلفة وطنياً الأوّلية

	انبعاثات غازات الدفيئة في عام 2030 (جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	فجوة الانبعاثات المُقدَّرة في عام 2030 (جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)		
		دون 2.0 درجة مئوية	دون 1.8 درجة مئوية	دون 1.5 درجة مئوية
سياسات عام 2010	66 (64–68)	--	--	--
السياسات الحالية	58 (52–60)	17 (11–19)	23 (17–25)	25 (19–27)
المساهمات غير المشروطة المقررة وطنياً	55 (52–57)	15 (12–16)	21 (17–22)	23 (20–24)
المساهمات المشروطة المقررة وطنياً	52 (49–54)	12 (8–14)	18 (14–20)	20 (16–22)

ملاحظة: يتمّ حساب أرقام الفجوات والنطاقات استناداً إلى الأرقام الأصلية (بدون تقريب)، وقد تختلف هذه الأرقام عن الأرقام التقريبية الواردة في الجدول. يتمّ تقريب الأرقام إلى بوحدة جيغا طن كاملة من مكافئ ثاني أكسيد الكربون. تمّ تجميع انبعاثات غازات الدفيئة مع إمكانات الاحترار العالمي على مدى 100 عام (GWP100) في تقرير التقييم السادس للفريق الحكومي الدولي المعني بتغيُّر المناخ (IPCC AR6).

الجدول م ت2 إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة العالمية بحلول عام 2030 وخصائص الاحترار العالمي لسيناريوهات مختلفة تتَّفق مع الحد من الاحترار العالمي إلى حدود درجات حرارة محددة

السيناريو	عدد السيناريوهات المرعية	الإجمالي العالمي لانبعاثات غازات الدفيئة (جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)		النواتج المقدّرة لدرجة الاحترار العالمي			أقرب تقريب فنة السيناريو الثالث في تقرير
		في 2030:	في 2050:	فرصة 50 ٪	فرصة 66 ٪	فرصة 90 ٪	التقييم السادس للفريق الحكومي الدولي المعني بتغيُّر المناخ
دون 2.0 درجة مئوية (فرصة 66 ٪)	195	41 (46–37)	20 (24–16)	الذروة: 1.7 إلى 1.8 ° مئوية في 2100: 1.4 إلى 1.7 ° درجة مئوية	الذروة: 1.8 إلى 1.9 ° درجة مئوية في 2100: 1.6 إلى 1.9 ° درجة مئوية	الذروة: 2.2 إلى 2.4 ° مئوية في 2100: 2.0 إلى 2.4 درجة مئوية	C3a
دون 1.8 درجة مئوية (فرصة 66 ٪)	139	35 (40–28)	12 (16–8)	الذروة: 1.5 إلى 1.7 ° درجة مئوية في 2100: 1.3 إلى 1.6 ° درجة مئوية	الذروة: 1.6 إلى 1.8 ° درجة مئوية في 2100: 1.4 إلى 1.7 ° درجة مئوية	الذروة: 1.9 إلى 2.2 ° مئوية في 2100: 1.8 إلى 2.2 ° مئوية	N/A
دون 1.5 درجة مئوية (66 درجة مئوية في عام 2100 بدون تجاوز أو بتجاوز محدود)*	50	33 (34–26)	8 (13–5)	الذروة: 1.5 إلى 1.6 ° درجة مئوية في 2100: 1.1 إلى 1.3 ° درجة مئوية	الذروة: 1.6 إلى 1.7 درجة مئوية في 2100: 1.2 إلى 1.5 ° درجة مئوية	الذروة: 1.9 إلى 2.1 ° درجة مئوية في 2100: 1.6 إلى 1.9 ° درجة مئوية	C1a

* * تمثل القيم النطاق الوسيط والنسب المئوية من النسبة العاشرة إلى نسبة التسعين عبر السيناريوهات. تشير النسبة المئوية إلى احتمال تسجيل ذروة الاحترار في أي وقت خلال القرن الحادي والعشرين ضمن سيناريوهات أقل من 1.8 درجة مئوية وأقل من 2.0 درجة مئوية. عند النجاح في تحقيق صافي انبعاثات سلبية لثاني أكسيد الكربون في النصف الثاني من القرن، يمكن حينئذٍ تقليل الاحترار العالمي بشكلٍ أكبر مقارنةً بخصائص الاحترار القصوى هذه، على النحو الموضح في أعمدة "نتائج درجة الحرارة المُقدَّرة". وبالنسبة إلى سيناريو أقل من 1.5 درجة مئوية، تنطبق الفرصة على الاحترار العالمي في عام 2100، في حين أنَّ خاصية "بدون تجاوز أو بتجاوز محدود" يتمُّ التعرُّف عليها من خلال ضمان ألا تتجاوز التوقعات 1.5 درجة مئوية مع فرصةٍ تزيد عن 67 في المائة على مدار القرن الحادي والعشرين، أو بعبارة أخرى، أن تقتصر أدنى فرصة للاحترار على 1.5 درجة مئوية طوال القرن الحادي والعشرين بأكمله من دون أن تقل النسبة المئوية أبداً عن 33 في المائة. ويتطابق هذا التعريف مع تعريف الفئة ج1- المستخدم في تقرير التقييم السادس للفريق الحكومي الدولي المعني بتغيُّر المناخ. بالمقارنة مع الفريق الحكومي الدولي المعني بتغيُّر المناخ (2022)، يجري تقرير فجوة الانبعاثات تحليلاً أيضاً باختيار سيناريوهات محددة بناءً على ما إذا كانت ستتولى اتخاذ إجراءٍ فوري أم لا.

ملاحظة: تمَّ تجميع الأرقام الواردة في هذا الجدول عن انبعاثات غازات الدفيئة مع قيم إمكانية الاحترار العالمي على مدى 100 عام (GWP100) في تقرير التقييم السادس للفريق الحكومي الدولي المعني بتغيُّر المناخ .

7. تؤدي السياسات الحالية و بدون اتخاذ إجراءاتٍ إضافية إلى ارتفاع درجة حرارة الأرض بمقدار 2.8 درجة مئوية خلال هذا القرن. يؤدي تنفيذ سيناريوهات المساهمات غير المشروطة المحددة وطنياً إلى تقليل ذلك إلى 2.6 درجة مئوية و 2.4 درجة مئوية على التوالي

إنَّ مواصلة بذل جهود التخفيف من آثار تغيُّر المناخ بنفس المستوى، والتي تنطوي عليها المساهمات غير المشروطة المحددة وطنياً الحالية ، من شأنها أن تحدُّ من الاحترار خلال القرن الحادي والعشرين إلى حوالي 2.6 درجة مئوية (النطاق: 3.1–1.9 درجة مئوية) مع فرصة بنسبة 66 في المائة، ومن المتوقع أن يزداد الاحترار أكثر بعد عام 2100 حيث من غير المتوقع بعد أن تصل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون إلى مستوى الصفر.

إنّ مواصلة الجهود في إطار المساهمات المشروطة المحددة وطنياً من شأنها أن تخفض هذه التوقعات بنحو 0.2 درجة مئوية إلى 2.4 درجة مئوية (النطاق: 3.0–1.8 درجة مئوية) مع فرصة بنسبة 66 في المائة. وبما أنّ السياسات الحالية لا تكفي لتلبية حتى المساهمات غير المشروطة المحددة وطنياً، فإنّ مواصلة العمل بالسياسات الحالية ستفضي إلى تقديراتٍ أعلى بنحو 0.2 درجة مئوية لِـ 2.8 درجة مئوية (النطاق: 3.3–1.9 درجة مئوية) مع فرصة بنسبة 66 في المائة.

ولا تقترب مستويات الاحترار العالمي من الهدف الخاص بدرجة الحرارة وفق اتفاق باريس إلا مع افتراض التنفيذ الكامل لتعهدات الوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر، علماً أنَّها مسألة غير مؤكدة إلى حدٍّ كبير. ويؤدي تحقيق أهداف الوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر، بالإضافة إلى المساهمات غير المشروطة المحددة وطنياً، إلى الحفاظ على الاحترار العالمي المتوقع عند 1.8 درجة مئوية (النطاق: 2.1–1.8

درجة مئوية) مع فرصة بنسبة 66 في المائة. وافتراضاً أنَّ المساهمات المحددة وطنياً والتعهدات المشروطة قد تحققت بنجاح، وتبعتها أهداف الوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر، فمن المتوقع بالمثل أن يظل الاحترار العالمي عند 1.8 درجة مئوية (النطاق: 1.7–1.9 درجة مئوية) مع فرصة بنسبة 66 في المائة. ومع ذلك، في معظم الحالات، لا تتبع السياسات الحالية ولا المساهمات الحالية المحددة وطنياً مساراً موثوقاً به اعتباراً من عام 2030 نحو تحقيق الأهداف الوطنية للوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر.

8. لا تزال مصداقية وجدوى التعهدات للوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر غير مؤكدة إلى حدٍّ كبير

على الصعيد العالمي، اعتمد 88 طرفاً يغطي حوالي 79 في المائة من انبعاثات غازات الدفيئة العالمية أهداف الوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر، إما في صيغة قوانين (21)، أو في وثيقة سياسة عامة مثل المساهمات المحددة وطنياً أو استراتيجية طويلة الأجل (47)، أو في إعلانٍ صادر عن مسؤول حكومي رفيع المستوى (20). ويمثل ذلك ارتفاعاً من 74 طرفاً مشاركاً في الدورة السادسة والعشرين لمؤتمر الأطراف. وهناك ثمانية أطراف إضافية تغطي 2 في المائة إضافية من انبعاثات غازات الدفيئة العالمية لديها هدف آخر (غير الوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر) للتخفيف من غازات الدفيئة كجزءٍ من استراتيجياتها الطويلة الأجل.

وبالتركيز على أعضاء مجموعة العشرين، التزم 19 عضواً بالوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر، ما يزيد عن الـ 17 عضواً الذين أعلنوا عن التزامهم في الدورة السادسة والعشرين لمؤتمر الأطراف. وتختلف هذه الأهداف في عددٍ من الجوانب الهامّة، بما في ذلك الوضع القانوني؛ والإطار الزمني؛ النظر الصريح في مسائل العدالة والإنصاف؛ والمصادر والقطاعات والغازات التي تغطيها؛ ما إذا كانت ستسمح باستخدام تدابير المعاوضة الدولية للاحتساب نحو تحقيقها؛ مستوى التفاصيل المُقدَّمة عن أهمية إزالة غاز ثاني أكسيد الكربون؛ وطبيعة التخطيط والاستعراض والإبلاغ عن تنفيذ الهدف.

ويبين الشكل م ت4 الاتجاه الضروري المُتاح أمام البلدان كي تنتقل من مستويات الانبعاثات الحالية إلى أهداف المساهمات المحددة وطنياً لعام 2030، ويشير إلى أهداف الوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر لكل دولة عضو في مجموعة العشرين لديها هذا الهدف (علماً أنَّ فرنسا وألمانيا وإيطاليا لم يتم تقييمها إلا كجزءٍ من الاتحاد الأوروبي). فتلك الدول الأعضاء في مجموعة العشرين التي بلغت بالفعل انبعاثاتها الذروة، سيتعيَّن عليها التسريع في تخفيض انبعاثاتها للوصول بها إلى مستوى الصفر في السنة المستهدفة، أمّا الدول الأعضاء التي ستستمرُّ انبعاثاتها بالارتفاع حتى عام 2030 بموجب المساهمات المحددة وطنياً، فستحتاج إلى مزيدٍ من التحوُّلات والاستثمارات في السياسات – بما في ذلك تأمين الدعم الكافي للبلدان النامية، حيث ينطبق ذلك – من أجل تخفيض انبعاثاتها المشمولة في أهدافها الوطنية المتمثلة في الوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر.

لا يأخذ هذا الرسم التوضيحي في الاعتبار المزايا النسبية من حيث الإنصاف أو العدالة في الخيارات التي تتخذها البلدان في ما يتعلق بمساهماتها المحددة وطنياً أو مساراتها المحددة وطنياً للوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر. ومع ذلك، فإنَّه يبرز التناقضات بين تنفيذ السياسات القصيرة الأجل والأهداف المتوسطة الأجل والأهداف الطويلة الأجل. كما أنَّه بمثابة تذكيرٍ هام بأنَّ الأدلة الحالية لا تضمن تحقيق الأهداف المحددة وطنياً التي تقضي بالوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر.

9. لا بُدَّ الآن من اللجوء إلى التحوُّل الكبير والسريع والمنهجي والواسع النطاق من أجل تحقيق الهدف الخاص بدرجة الحرارة وفق اتفاق باريس

فالمهمة المُلقاة على عاتق العالم هي مهمة هائلة: ليس من أجل تحديد أهداف أكثر طموحاً وحسب، بل أيضاً من أجل الوفاء بجميع الالتزامات التي تمَّ التعهد بها. ولن يتطلب ذلك تغييراً تدريجياً يطال كلّ قطاعٍ على حِدة، بل سيتطلَّب أيضاً تحوُّلا كبيراً وسريعاً ومنهجياً وواسع النطاق. وهذا الأمر ليس بالسهل نظراً إلى ضغوطٍ أخرى كثيرة يتعرَّض لها واضعو السياسات على المستويات كافة. العمل المناخي أمرٌ حتمي في جميع البلدان، ولكن يجب تحقيقه بالتوازي مع أهداف الأمم المتحدة الأخرى للتنمية المستدامة.

ويجري حالياً التحوُّل نحو الوصول بانبعاثات غازات الدفيئة إلى مستوى الصفر في قطاعات إمدادات الكهرباء والصناعة والنقل والمباني. ومع ذلك، لا بُدَّ من زيادة الإجراءات المُتَّخَذة وتسريعها إذا أريد لها أن تُطبَّق بالوتيرة اللازمة والنطاق الكافي للحد من الاحترار العالمي إلى أقل بكثير من درجتَين مئويَّتَين، ويفضَّل أن يتمَّ الوصول إلى 1.5 درجة مئوية.

تُعدُّ إمدادات الكهرباء الأكثر تقدُّماً من بين هذه القطاعات الأربعة، حيث انخفضت تكاليف الكهرباء المتجددة بشكلٍ كبير. ومع ذلك، لا تزال العقبات الرئيسية ماثلة، بما في ذلك ضمان اعتماد تحوُّلاتٍ عادلة وتوفر الوصول إلى الطاقة للأشخاص الذين لا يحصلون حالياً على الخدمات. وعلاوةً على ذلك، يجب معالجة الآثار المترتبة على المجتمعات المحلية والأمم المتنوعة، وشركات الطاقة الأحفورية القائمة وسلاسل التوريد، ويجب إعداد التكامل الشبكي لحصصٍ كبيرة من الطاقة المتجددة. وبالنسبة إلى عمليات البناء والنقل البري، ينبغي تطبيق التكنولوجيات المتاحة الأكثر كفاءة حالياً، مع مواصلة تطوير ونشر التكنولوجيات المساعِدة للوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر بالنسبة إلى الصناعة والشحن والطيران.

ويجب تنفيذ هذه المجموعة الغنية بالإجراءات الرئيسية من أجل البدء بالتحوُّل والنهوض به، وتكييفها مع السياق المحدد لكل قطاعٍ من القطاعات الأربعة:

- تجنُّب الاعتماد على البنية التحتية الجديدة القائمة على كثافة الاستهلاك للوقود الأحفوري
- تمكين عملية التحوُّل من خلال مواصلة تطوير التقنيات الخالية من الكربون وهياكل السوق وخطط التحوُّل العادل
- تطبيق التكنولوجيات المساعِدة للوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر، والتشجيع على تغيير السلوك من أجل الحفاظ على التخفيضات وترسيخها بُغية الوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر

تضطلع جميع الجهات الفاعلة بأدوارٍ تؤديها في بدء التحوُّل والتعجيل به، بما في ذلك إزالة الحواجز التي تقف في طريق التقدُّم (الجدول م ت3). في حين أنَّ أي إجراءات فردية قد لا ترقى إلى مستوى التغيير الكبير بما فيه الكفاية، إلا أنَّها مجتمعةً قد تحفز تغييراً أكثر منهجيةً وشمولاً وديمومة.

الشكل م ت4 مسارات الانبعاثات المشمولة في المساهمات المحددة وطنياً وأهداف الوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر بالنسبة إلى الدول الأعضاء في مجموعة العشرين.
الانبعاثات الوطنية بالمليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في السنة مع مرور الوقت.

الجدول م ت3 إجراءات مهمة لتسريع التحوُّلات في إمدادات الكهرباء والصناعة والنقل والمباني من قِبل مختلف الجهات الفاعلة

	إمدادات الكهرباء	الصناعة	النقل	المباني
الحكومات الوطنية	❮ إلغاء دعم الوقود الأحفوري بطريقةٍ مقبولة اجتماعياً ❮ إزالة الحواجز التي تحول دون التوسُّع في مصادر الطاقة المتجددة ❮ وقف التوسُّع في البنية التحتية للوقود الأحفوري ❮ التخطيط للتخلُّص التدريجي العادل من الوقود الأحفوري ❮ تكييف قواعد السوق في نظام الكهرباء لصالح حصص كبرى لمصادر الطاقة المتجددة	❮ دعم العمليات الصناعية الخالية من الكربون ❮ تعزيز تدفق المواد الدائرية ❮ تعزيز الكهربة ❮ دعم آليات تسعير الكربون البديلة ❮ دعم البحث والابتكار ❮ الترويج للمنتجات المنخفضة الكربون ❮ التخطيط لعملية تحوُّل عادلة	❮ تحديد الصلاحيات اللازمة لتمكين التحوُّل إلى استخدام المركبات الخالية من الانبعاثات بحلول تواريخ محددة ❮ تنظيم وتحفيز الوقود الخالي من الكربون لصناعة الطيران ❮ تعديل خطط الضرائب / التسعير ❮ الاستثمار في البنية التحتية للنقل الخالية من الانبعاثات	❮ صياغة قوانين نحو تقنين مخزون البناء الخالي من الكربون ❮ تحفيز مخزون البناء الخالي من الكربون ❮ تسهيل مخزون البناء الخالي من الكربون
التعاون الدولي	❮ التعاون على التخلُّص التدريجي العادل من الفحم ❮ دعم المبادرات المتعلقة بالكهرباء الخالية من الانبعاثات، ومرونة نظام الطاقة، وحلول الربط البيني	❮ التعاون في مجال المواد الأساسية الخالية من الكربون ❮ التعاون في مجال الهيدروجين ❮ تبادل أفضل الممارسات	❮ التعاون في مجال التمويل ووضع السياسات ❮ التنسيق بشأن تحديد الأهداف والمعايير	❮ توفير إمكانية الوصول إلى التمويل والظروف المؤاتية له ❮ دعم المهارات ونمو المعرفة
الحكومات دون الوطنية	❮ تحديد أهداف لمصادر الطاقة المتجددة بنسبة 100 في المائة ❮ التخطيط للتخلُّص التدريجي العادل من الوقود الأحفوري	❮ المشاركة في التخطيط واللوائح الإقليمية ❮ التعاون مع مختلف أصحاب المصلحة	❮ تخطيط البنية التحتية والسياسات الداعمة التي تقلّل من الطلب على السفر ❮ تعديل خطط الضرائب / التسعير	❮ تنفيذ خطط مخزون المباني الخالية من الانبعاثات ❮ دمج متطلّبات الانبعاثات المنخفضة في التخطيط الحضري ❮ إضافة متطلّبات تتجاوز المستوى الوطني
مؤسسات الأعمال	❮ دعم مستقبل الكهرباء المتجددة بنسبة 100٪	❮ تخطيط وتنفيذ التحوُّل للوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر ❮ تصميم منتجات طويلة العمر ❮ إنشاء سلسلة توريد دائرية	❮ العمل من أجل نقلٍ خالٍ من الانبعاثات ❮ تقليل السفر في العمليات	❮ استعراض نماذج الأعمال لشركات التشييد ومواد البناء ❮ تحقيق مخزون المباني المملوكة أو المستأجرة الخالية من الكربون
المستثمرون والمصارف الخاصة والمصارف الإنمائية	❮ التعامل مع شركات مرافق الكهرباء التي تستخدم الوقود الأحفوري أو سحب الاستثمارات منها ❮ عدم الاستثمار أو تأمين البنية التحتية الجديدة للوقود الأحفوري	❮ عدم التعامل مع الصناعة الكثيفة الانبعاثات أو سحب الاستثمارات منها ❮ الاستثمار في الطاقة المنخفضة الكربون وتقنيات المعالجة ❮ زيادة الوعي بمخاطر المناخ	❮ الاستثمار في البنية التحتية للنقل الخالية من الانبعاثات ❮ دعم المركبات والسفن والطائرات الخالية من الانبعاثات	❮ تعديل الاستراتيجية ومعايير الاستثمار لمخزون المباني الخالية من الكربون ❮ دعم تجديد المباني
المواطنون	❮ شراء الكهرباء المتجددة بنسبة 100٪	❮ الاستهلاك بشكلٍ مستدام ❮ حشد التأييد	❮ اعتماد ممارسات التنقل النَّشِطة ❮ استخدام وسائل النقل العام ❮ استخدام مركبات خالية من الانبعاثات ❮ تجنُّب الرحلات الجوية الطويلة	❮ إجراء التغييرات اللازمة من أجل تحسين البصمة الكربونية ❮ المستأجرون يتحدّون المالكين ❮ تبني سلوك موفر للطاقة

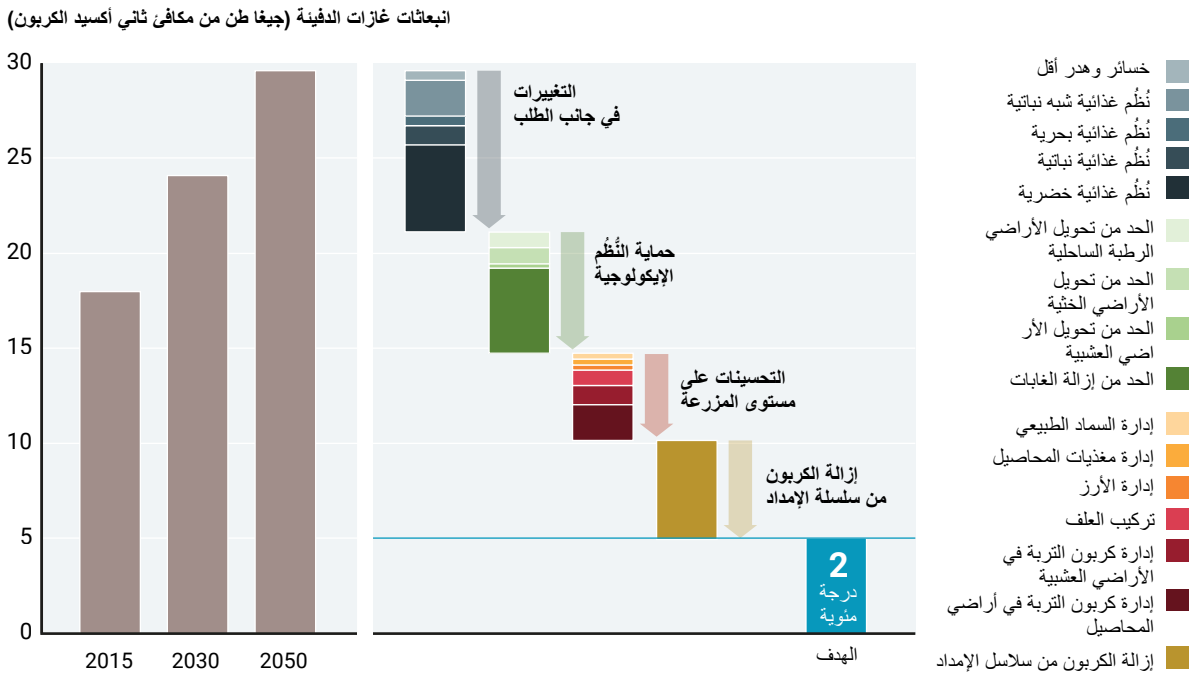
10 • يمثل النظام الغذائي ثلث إجمالي الانبعاثات، ويجب إجراء تخفيض كبير في الانبعاثات

تُعدُّ النُّظُم الغذائية بمثابة مساهم رئيسي ليس في تغيُّر المناخ وحسب، بل أيضاً في تغيُّر استخدام الأراضي وفقدان التنوُّع البيولوجي، واستنزاف موارد المياه العذبة، وتلوُّث النُّظُم الإيكولوجية المائية والأرضية. إنَّ اعتماد منظورٍ يركّز على النُّظُم الغذائية ينطوي على نهجٍ شامل لعدة قطاعات يربط صراحةً بين جانبَي العرض والطلب، وجميع الجهات الفاعلة في سلسلة الإمدادات الغذائية. وهو ييسّر تحديد أوجه التآزر والمفاضلات عبر الأبعاد البيئية والصحية والاقتصادية المترابطة، ولكن إدراج عدة قطاعات يجعل حساب الانبعاثات أكثر صعوبة، ويزيد من مخاطر العدّ المزدوج.

يُعدُّ النظام الغذائي مسؤولاً حالياً عن حوالي ثلث إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة، أو ما يعادل 18 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في السنة (النطاق: 14–22 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون). وتأتي أكبر مساهمة من الإنتاج الزراعي (7.1 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون ، 39 في المائة) بما في ذلك إنتاج بعض المدخلات مثل الأسمدة، تليها التغيُّرات في استخدام الأراضي (5.7 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون ، 32 في المائة)، وأنشطة سلسلة التوريد (5.2 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون ، 29 في المائة). ويشمل هذا الأخير البيع بالتجزئة والنقل والاستهلاك وإنتاج الوقود وإدارة النفايات والعمليات الصناعية والتعبئة والتغليف.

وتشير التوقعات إلى أنَّ انبعاثات النظام الغذائي قد تصل إلى 30 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في السنة بحلول عام 2050. للمضي في مسارٍ للانبعاثات بما يتماشى مع الهدف الخاص بدرجة الحرارة وفق اتفاقية باريس، يجب تحويل النُّظُم الغذائية بسرعة عبر مجالاتٍ متعددة. وتشمل التحوُّلات المطلوبة تغيير النُّظُم الغذائية، وحماية النُّظُم الإيكولوجية الطبيعية، وتحسين إنتاج الأغذية، وإزالة الكربون من سلسلة القيمة الغذائية. وتصل إمكانية خفض انبعاثات غازات الدفيئة إلى 24.7 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في السنة بحلول عام 2050 (الشكل م ت5).

الشكل م ت5 مسار الانبعاثات الصادرة من النُّظُم الغذائية وإمكانيات التخفيف لكل مجال من مجالات التحوُّل



إنَّ تحويل النُّظُم الغذائية ليس مهماً لمعالجة تغيُّر المناخ والتدهور البيئي فحسب، بل هو ضروري أيضاً لضمان توافر النُظُم الغذائية الصحية والأمن الغذائي للجميع. وينبغي أن تُتَّخَذ الإجراءات اللازمة من جانب جميع المجموعات الرئيسية من الجهات الفاعلة من أجل دفع التحوُّلات إلى الأمام والتغلُّب على الحواجز.

11 • تُعدُّ إعادة تنظيم النظام المالي عامل تمكيني حاسم لإجراء التحوُّلات اللازمة

تُعدُّ إعادة تنظيم النظام المالي عنصراً بالغ الأهمية للتمكين من تحقيق التحوُّلات اللازمة. والنظام المالي هو شبكة من المؤسسات الخاصة والعامة مثل المصارف والمؤسسات الاستثمارية والمؤسسات العامة التي تنظم أمن وسلامة النظام، ولكنها تشارك أيضاً في الإقراض أو التمويل المباشر. ومن المتوقع أنَّ التحوُّل العالمي من اقتصادٍ يعتمد بشكلٍ كبير على الوقود الأحفوري واستخدام الأراضي إلى اقتصادٍ منخفض الكربون سيتطلَّب استثماراتٍ لا تقلُّ عن 4–6 تريليون دولار أمريكي سنوياً، وهي حصة صغيرة نسبياً (1.5–2 في المائة) من إجمالي الأصول المالية المدارة، ولكنها كبيرة (20–28 في المائة) من حيث الموارد السنوية الإضافية التي سيتمُّ تخصيصها. ويقيّم الفريق الحكومي الدولي المعني بتغيُّر المناخ أنَّ الاستثمارات العالمية في مجال التخفيف تحتاج إلى زيادةٍ قدرها ثلاثة إلى ستة أضعاف، بل وأكثر من ذلك بالنسبة إلى البلدان النامية (الشكل م ت6). ولا بُدَّ من تغيير النُّظُم المالية لتمكين مثل هذا التحوُّل العالمي.

حتى الآن، أظهرت معظم الجهات المالية الفاعلة إجراءات محدودة بشأن التخفيف من آثار تغيُّر المناخ بسبب المصالح القصيرة الأجل والأهداف المتضاربة، ولأن مخاطر المناخ غير معترف بها بشكلٍ كافٍ. هناك ستة نُهُج كفيلة بتحقيق نظام مالي قادر على تحويل التدفقات المالية اللازمة للتحوُّل المنهجي:

- زيادة كفاءة الأسواق المالية. وتشمل التدخلات الرئيسية توفير معلوماتٍ أفضل، بما في ذلك التصنيفات والشفافية بشأن المخاطر المناخية. وفي سياقات البلدان النامية، ستشمل الأولويات بناء القدرات وتعزيز المؤسسات.

- إدخال تسعير الكربون. يمكن القيام بذلك من خلال أدوات السياسة العامة مثل ضرائب الكربون أو نظام تحديد سقف الانبعاثات والاتجار فيها. وتغطي خطط الاتجار بالانبعاثات وضرائب الكربون الآن 30 في المائة من جميع الانبعاثات العالمية، بمتوسط سعر عالمي يبلغ 6 دولارات أمريكية لكل طن من ثاني أكسيد الكربون. كل من التغطية والسعر غير كافيَين لتحويل النظام المالي: اقترح صندوق النقد الدولي متوسط سعر عالمي قدره 75 دولاراً أمريكياً على النحو مطلوب بحلول عام 2030.

- تحفيز السلوك المالي. تخضع أسواق تمويل المناخ لتباينٍ شديدٍ في المعلومات، ونهج تفادي الخطر، ومسلك القطيع، وكلها تؤدي إلى خياراتٍ غير فعالة. ويمكن أن تحقق "المحفزات" السياساتية نتائج أفضل، مع تدخلاتٍ قوية في السياسة العامة، والضرائب، والإنفاق، واللوائح التنظيمية التي تؤثر بشكلٍ إيجابي على السلوك.

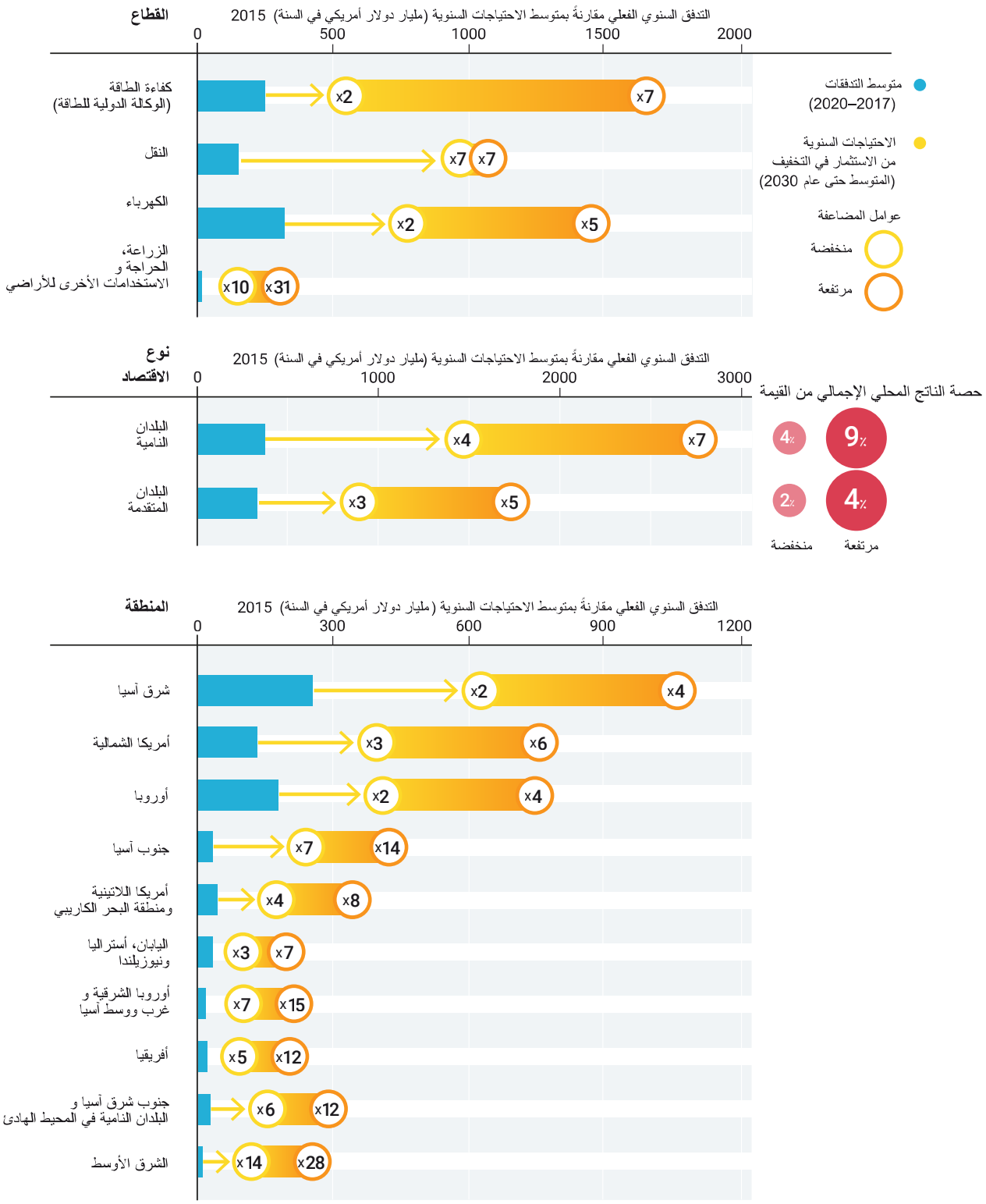
- إنشاء أسواق . يمكن لإجراءات السياسة العامة أن تزيل تشوهات السوق القائمة وأن تسرّع أسواق المنتجات الجديدة للتكنولوجيا المنخفضة الكربون، وتدفع بالابتكار من خلال التمويل العام، وتحلُّ مكان التكنولوجيا القديمة وغير الفعالة والقائمة على الوقود الأحفوري. وتستطيع مصارف التنمية، بما في ذلك المصارف الخضراء، أن تلعب دوراً أكثر نشاطاً لتحفيز الأسواق المالية مع تسارع أسواق المنتجات الجديدة. ويمكن للمصارف الإنمائية المتعددة الأطراف أن تدعم إنشاء الأسواق من خلال تحويل التدفقات المالية، وتحفيز الابتكار، والمساعدة في وضع المعايير (مثل سياسات استبعاد الوقود الأحفوري، والمحاسبة المتعلقة بغازات الدفيئة، والكشف عن مخاطر المناخ).

- تعبئة المصارف المركزية. تشارك المصارف المركزية أكثر فأكثر في معالجة أزمة المناخ. ففي كانون الأول/ديسمبر 2017، عمدت مجموعة تتألف من ثمانية مصارف مركزية ومشرفين متعددين إلى إنشاء شبكة تخضير النظام المالي، وقد توسَّعت الآن لتشمل 116 عضواً و18 مراقباً. وكثيراً ما تكون ولايات المصارف المركزية في البلدان النامية أوسع نطاقاً من ولايات المصارف المركزية في البلدان المتقدّمة النمو؛ ولذلك يمكن ملاحظة أنَّ تلك البلدان تعتمد مزيداً من الإجراءات الملموسة. فعلى سبيل المثال، يشترط بنك الاحتياطي الهندي أن تخصّص المصارف التجارية نسبةً معيّنة من الإقراض لقائمة من "القطاعات ذات الأولوية"، بما في ذلك الطاقة المتجددة، وأدخل مصرف بنغلاديش حدّاً أدنى من حصة الائتمان بنسبة 5 في المائة يتعيَّن على المؤسسات المالية تخصيصها للقطاعات الخضراء.

- إنشاء نوادي المناخ ومبادرات التمويل عبر الحدود. قد تشمل هذه الشراكات شراكات انتقالية وحسب، وقد تعدّل معايير السياسة العامة وتغيّر مسار التمويل من خلال أدوات التزام مالي ذات مصداقية تُعنى بالتدفقات المالية عبر الحدود، مثل الضمانات السيادية.

وتشير الأدلة على فعالية النُّهُج الستة المذكورة أعلاه إلى أنَّه لا يوجد "حل سحري" واحد. وبدلاً من ذلك، هناك حاجة إلى نُهُجٍ متداخلة ومنسَّقة، ومصمَّمة خصيصاً للسياقات، وتنفَّذ عبر المجموعات الرئيسية من البلدان، مع الإنصاف و"الانتقال العادل" داخل البلدان وفيما بينها. ويتوقف نجاح هذا العمل المنسَّق والتعاوني، في نهاية المطاف، على الدعم العام والضغوط لتفادي المخاطر الكبيرة الناجمة عن التقاعُس عن العمل، واستعداد الجهات الفاعلة الرئيسية في النظام المالي لتولّي الأدوار المُلقاة على عاتقها.

الشكل م ت6 التدفقات المالية واحتياجات الاستثمار في التخفيف لكل قطاع ونوع الاقتصاد والمنطقة (متوسط حتى عام 2030)



برنامج **الأمم المتحدة** للبيئة

United Nations Avenue, Gigiri
P O Box 30552, 00100 Nairobi, Kenya
Tel +254 720 200200
communication@unep.org
www.unep.org