برنامج الأمم المتحدة للبيئة

UNEP DTU PARTNERSHIP

تقرير فجوة الانبعاثات لعام 2020

الملخص التنفيذي

© 2020 برنامج الأمم المتحدة للبيئة

الرقم الدولي المعياري للكتاب: 978-92-807-3812-4
رقم المهمة: DEW/2310/NA

يجوز نسخ هذا الإصدار كلّياً أو جزئيّاً 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 كمصدر.

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 المستخدمة في هذا التقرير، ولا طريقة عرض المادة التي يتضمنها، على الإعراب عن أي رأي كان من جانب برنامج الأمم المتحدة للبيئة بشأن المركز القانوني لأي بلد من البلدان، أو أي إقليم أو أية مدينة، أو أية سلطة من سلطات أي منها، أو بشأن تعيين حدودها أو تخومها. للحصول على إرشادات عامة بشأن المسائل المتعلقة باستخدام الخرائط في المنشورات، يُرجى زيارة الرابط: http://www.un.org/Depts/Cartographic/english/htmain.htm

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 للتعدي على العلامات التجارية أو قوانين حقوق التأليف والنشر.

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

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

الاقتباسات المقترحة

برنامج الأمم المتحدة للبيئة (2020). *تقرير فجوة الانبعاثات لعام 2020. الملخص التنفيذي*. نيروبي.

الإنتاج

برنامج الأمم المتحدة للبيئة وشراكة برنامج الأمم المتحدة للبيئة وجامعة الدانمرك للتكنولوجيا.

https://www.unep.org/emissions-gap-report-2020

برعاية:

ClimateWorks FOUNDATION

Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety

KR foundation

MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS OF DENMARK

Government of the Netherlands

Sweden Sverige

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.

تقرير فجوة الانبعاثات لعام 2020

الملخص التنفيذي

الملخص التنفيذي -
تقرير فجوة الانبعاثات لعام 2020

مقدّمة

جاء هذا الإصدار الحادي عشر من "تقرير فجوة الانبعاثات الصادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة" في عام سيطرت فيه أزمة "كوفيد-19" على الأخبار وصنع السياسات وتسببت في معاناة هائلة واضطراب اقتصادي واجتماعي في جميع أنحاء العالم. وقد أدّى هذا الاضطراب الاقتصادي إلى تباطؤ العبء التاريخي والمتعاظم للنشاط البشري الواقع على مناخ الأرض لفترةٍ وجيزة، بيْد أنه أبعد ما يكون من الانقضاء. ويتجلى هذا العبء في زيادة الظهور المتواصل لحالات الطقس الشديدة، ومنها حرائق الغابات والأعاصير، وفي ذوبان الأنهار الجليدية والجليد في كلا القطبين. وإذا كان العام 2020 قد سجّل أرقاماً قياسية جديدة – فإنها لن تكون الأخيرة.

يقدّم هذا التقرير -على غرار إصدارات الأعوام الماضية- تقييماً للفجوة المقدّرة في الانبعاثات العالمية لغازات الدفيئة في المستقبل حال وفاء البلدان بتعهداتها المناخية وتحقيقها مستويات الانبعاثات العالمية وفق المسارات الأدنى تكلفة المتوافقة مع تحقيق مستهدفات درجة الحرارة المقررة في اتفاق باريس. وهذا الفارق بين "المستوى المحتمل والمستوى المطلوب" هو عين المقصود بمصطلح "فجوة الانبعاثات".

كما يتناول التقرير مجالين وثيقَي الصلة بسدّ الفجوة، علماً بأنهما أصبحا أشد ارتباطاً بالواقع العالمي في أعقاب جائحة "كوفيد-19"، وهما: قطاعا النقل البحري والطيران، وذلك لأن الانبعاثات العالمية غير مشمولة بالمساهمات المقررة وطنياً، وتغيّر الأنماط المعيشية.

بالنظر إلى الظروف غير التقليدية السائدة، فقد حاد تقرير عام 2020 عن نهجه المعتاد المقتصر على النظر في البيانات المجمعة المستقاة من الأعوام السابقة بوصفها أساساً للتقييم. وحرصاً على تعظيم وثاقة الصلة في السياسة المتبعة، فقد روعي إدراج التقييمات الأولية لتبعات الجائحة وتدابير الإنقاذ والتعافي المترتبة عليها في عموم التقرير.

والسؤال: هل نحن على المسار الصحيح لسدّ الفجوة؟ بالقطع لا.

على الرغم من أن الانبعاثات في عام 2020 ستكون أقل من الانبعاثات في عام 2019 نظراً لظهور أزمة "كوفيد-19" والاستجابات المرتبطة بها، إلا أن تركيزات غازات الدفيئة العالمية في الجو يتواصل ارتفاعها، أما الانخفاض المفاجئ في الانبعاثات فمن المتوقع أن يكون له تأثير لا يكاد يُذكر على المدى الطويل في تغير المناخ. بيد أن النطاق غير المسبوق لتدابير التعافي الاقتصادي من آثار "كوفيد-19" يشكل نافذة للتحول الخفيض الكربون الذي يُحدث تغيرات هيكلية ضرورية لتحقيق انخفاضات مطردة في الانبعاثات. واغتنام هذه النافذة شرط لازم لسدّ فجوة الانبعاثات.

من هنا يدعو الأمين العام للأمم المتحدة جميع الحكومات إلى استغلال التعافي من آثار "كوفيد-19" ليكون فرصة لبناء مجتمعات أكثر أخذاً بمقومات الاستدامة والصمود والشمول. وبمحاذاة ذلك نجد أن اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ قد شددت على تمكين الحكومات من إدراج وتحديد جانب من خطط الإنعاش اللاحقة على "كوفيد-19" ضمن مساهماتها المقررة وطنياً واستراتيجياتها التخفيفية الطويلة الأمد؛ علماً بأن تقديم تلك الخطط والاستراتيجيات يحين في عام 2020.

لعل التطور الأهم والأكثر تحفيزاً من حيث سياسة المناخ في عام 2020 هو العدد المتنامي من البلدان التي التزمت بتحقيق مستهدفات الوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر بحلول منتصف القرن الحالي تقريباً. ذلك بأن تلك الالتزامات تتوافق بصفة عامة مع مستهدف درجة الحرارة المقرر في اتفاق باريس، شريطة الوفاء بالالتزامات على مستوى العالم أجمع. أما الاختبار الحاسم لتلك التعهدات فسيكون مدى مراعاتها في تنفيذ السياسات على المدى القريب وكذلك في المساهمات المقررة وطنياً الأكثر طموحاً خلال الفترة الممتدة حتى عام 2030.

وعلى غرار الأعوام الماضية، فقد تولّت لجنةٌ توجيهية متميزة توجيه تقرير فجوة الانبعاثات لعام 2020، فيما أعدّ التقرير فريق دولي من العلماء الرواد الذين عكفوا على تقييم جميع المعلومات المتاحة، بما فيها المنشورة في سياق تقارير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، وفي دراسات علمية أخرى حديثة. اتسمت عملية التقييم بالشفافية والمشاركة. وقد أتيحت منهجية التقييم والنتائج لحكومات البلدان المذكورة تحديداً في متن التقرير بُغْيَة إتاحة الفرصة لها للتعليق على النتائج.

1. استمرّت انبعاثات غازات الدفيئة في الزيادة في عام 2019.

- تواصلَ نمو معدلات انبعاثات غازات الدفيئة العالمية للعام الثالث على التوالي في 2019، فبلغت مستوى قياسياً قدره 52,4 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون (المدى: ±5,2) بدون حساب انبعاثات تغير استخدام الأراضي، فبحسابها يصل المستوى إلى 59,1 (المدى: ±5,9).
- أما انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الأحفوري (أي من احتراق أنواع الوقود الأحفوري والكربونات) فهي المهيمنة على إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة، شاملة انبعاثات تغير استخدامات الأراضي (65 في المائة)، وبالتالي على أسباب النمو في انبعاثات غازات الدفيئة. تفيد البيانات الأولية بأن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الأحفوري قد بلغت مستوى قياسياً قدره 38,0 جيغا طن (المدى: ±1,9) في 2019.
- ومنذ العام 2010، زادت انبعاثات غازات الدفيئة -بدون إضافة تغير استخدام الأراضي- بنسبة 1,3 في المائة سنوياً في المتوسط، علماً بأن البيانات الأولية تفيد بزيادة قوامها 1,1 في المائة خلال 2019. وبإدراج انبعاثات استخدام الأراضي بما يعتريها من زيادة في عدم اليقين وفي التغير، تبلغ الزيادة في انبعاثات غازات الدفيئة مستوى 1,4 في المائة بصفة سنوية منذ عام 2010 في المتوسط، مقابل زيادة أسرع قوامها 2,6 في المائة خلال عام 2019 بسبب الزيادة الكبيرة

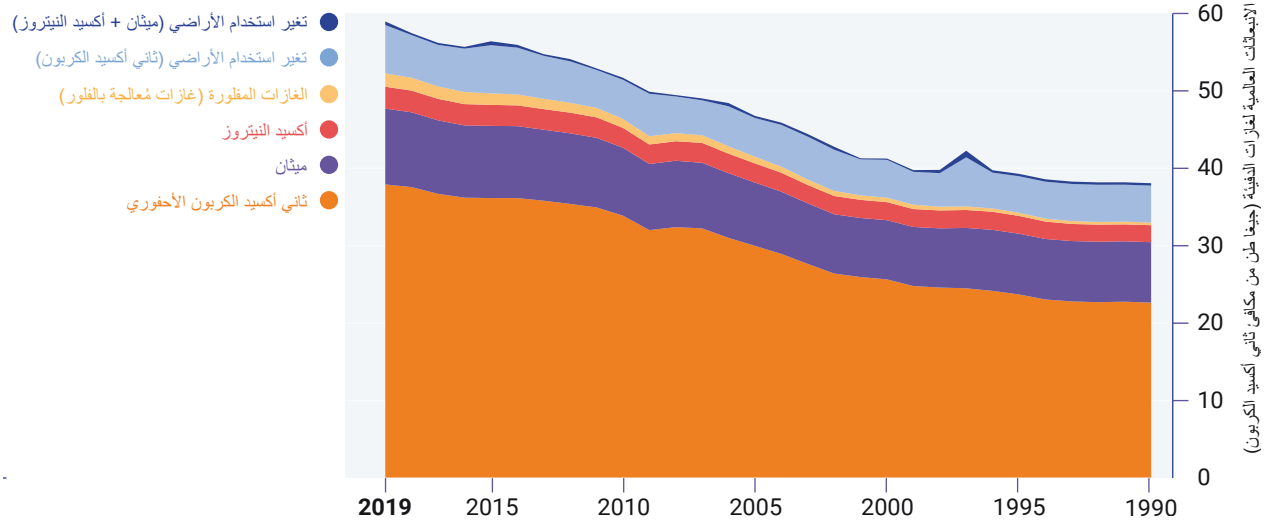
في حرائق غابات الغطاء النباتي. وتمثل انبعاثات استخدام الأراضي في العالم حوالي 11 في المائة من المجموع العالمي، ويحدث الجزء الأكبر من الانبعاثات في عدد قليل نسبياً من البلدان.

◄ ساهمت أكبر المصادر الأربعة مسببة للانبعاثات (الصين، والولايات المتحدة الأمريكية، و27 دولة من الاتحاد الأوروبي + المملكة المتحدة، والهند) على مدار العقد الماضي بنسبة 55 في المائة من إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة بدون حساب انبعاثات تغير استخدام الأراضي. أما المصادر السبعة الأهم (أي بإضافة الاتحاد الروسي واليابان والنقل الدولي) فقد ساهمت جميعاً بنسبة 65 في المائة، وتصبح النسبة 78 في المائة حال إضافة أعضاء مجموعة العشرين (G20). ويتغير ترتيب البلدان بشدة حال حساب نصيب الفرد من الانبعاثات (الشكل م ت-2).

◄ ثمة دلالة على أن نمو الانبعاثات العالمية لغازات الدفيئة آخذ في التباطؤ، غير أن تلك الانبعاثات تتراجع في اقتصادات منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (OECD)، فيما تتزايد في الاقتصادات الأخرى. كما أن كثيراً من اقتصادات المنظمة قد شهدت ذروة الارتفاع في انبعاثات غازات الدفيئة، مقترنة بتحسينات في الكفاءة وبنمو في مصادر الطاقة الخفيضة الكربون بأكثر مما اقترن بمعادلة النمو في النشاط الاقتصادي. وعلى الرغم من تحسن كفاءة الطاقة وتزايد المصادر الخفيضة الكربون، إلا أن الانبعاثات ما زالت تتزايد في البلدان ذات النمو القوي في استخدام الطاقة من أجل الوفاء باحتياجاتها التنموية.

◄ هناك اتجاه عام تستأثر فيه البلدان الغنية بنصيب أعلى من الانبعاثات القائمة على الاستهلاك (تُوزع الانبعاثات على البلد محل شراء البضائع واستهلاكها، لا محل إنتاجها) مقارنة بالانبعاثات القائمة على التوزيع الإقليمي، وذلك لأنها تحظى بمقوّمات إنتاج أنظف، وبمعدل خدمات أعلى نسبياً، وبمعدل واردات أعلى نسبياً من المنتجات الأساسية والثانوية. اتسعت الفجوة في خلال العقد الأول من القرن الحادي والعشرين بين الاستهلاك والإنتاج في البلدان الغنية، غير أنها استقرت عقب الأزمة المالية العالمية التي ظهرت في فترة العامين 2007-2008. وعلى الرغم من ارتفاع الانبعاثات القائمة على الاستهلاك في البلدان الغنية مقارنة بالانبعاثات الإقليمية على مدار العقد المنصرم، إلا أن كلا نوعي الانبعاثات انخفض بمعدلات متماثلة.

الشكل م.ت-1. الانبعاثات العالمية لغازات الدفيئة من كل المصادر

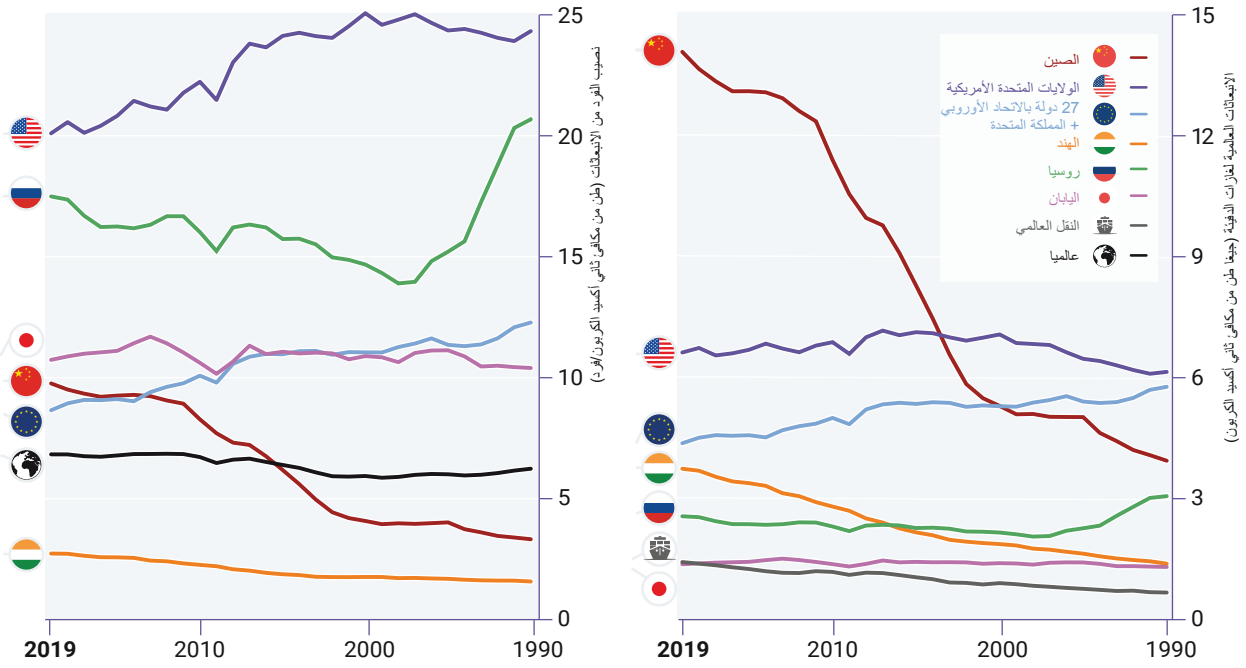


2. انبعاثات ثاني أكسيد الكربون قابلة للخفض بنحو 7 في المائة خلال عام 2020 (المدى: 2-12 في المائة) - مقارنة بمستويات انبعاثات 2019 - بسبب "كوفيد-19"، ويتوقع حدوث انخفاض بسيط في انبعاثات غازات الدفيئة مع احتمال ضعف التأثير في الغازات غير المتعلقة بثاني أكسيد الكربون. لكن التركيزات الجوية من انبعاثات غازات الدفيئة ما زالت آخذة في الارتفاع.

◄ الانخفاض في انبعاثات غازات الدفيئة خلال عام 2020 المترتب عن جائحة "كوفيد-19" سيكون أكبر على الأرجح من الانخفاض البالغ 1,2 في المائة المسجل في إبان الأزمة المالية العالمية أواخر العقد الأول من القرن الحادي والعشرين. وتشير الدراسات إلى أن التغيرات الأكبر قد حدثت في قطاع النقل لأن القيود المترتبة عن جائحة "كوفيد-19" استهدفت تقليل الحركة، لكن المعدلات انخفضت أيضاً في قطاعات أخرى (الشكل م ت-3).

◄ على الرغم من أن الانبعاثات ستقل في عام 2020، إلا أن التركيزات الجوية الناتجة من غازات الدفيئة الأساسية (ثاني أكسيد الكربون، والميثان، وأكسيد النيتروز) واصلت الارتفاع خلال عامي 2019 و2020. لذا يلزم تحقيق انخفاض في معدلات الانبعاثات وصولاً إلى المستوى صفر من ثاني أكسيد الكربون حتى يتسنى تثبيت معدل الاحترار العالمي، علماً بأن الوصول بانبعاثات غازات الدفيئة إلى المستوى صفر سيؤدي إلى ذروة يليها تراجُع في معدل الاحترار العالمي.

الشكل م ت-2. انبعاثات غازات الدفيئة بالأرقام المطلقة من المصادر الستة الأعلى (بدون انبعاثات تغيّر استخدام الأراضي) والنقل العالمي (يسار) ونصيب الفرد من الانبعاثات من المصادر الستة الأعلى والمتوسط العالمي (يمين)



3. لا ينجم عن أزمة "كوفيد-19" سوى انخفاض قصير الأمد في الانبعاثات العالمية، ولن تساهم مساهمة كبيرة في انخفاض الانبعاثات بحلول عام 2030 ما لم تتبع البلدان نهجَ تعافٍ اقتصادي ينطوي على خفضٍ قوي في انبعاثات الكربون.

◄ تقييمات تبعات جائحة "كوفيد-19" وما يتصل بها من تدابير التعافي في معدلات الانبعاثات حتى عام 2030 ما تزال قليلة وملتبسة للغاية. غير أن هذا التقرير يقدّم توقعات استكشافية تستند إلى دراسات متاحة (الشكل م ت-4).

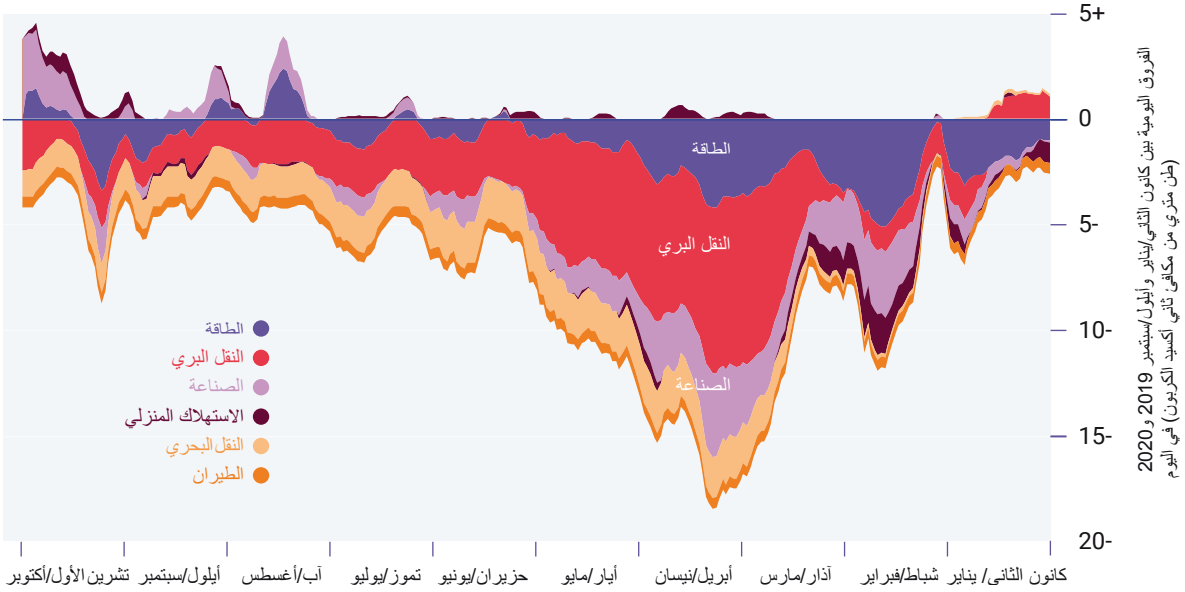
◄ من المتوقع أن يؤدي أثر التباطؤ العام في النشاط الاقتصادي بسبب جائحة "كوفيد-19" واستجابات الإنقاذ والتعافي المترتبة عنها إلى تقليل الانبعاثات العالمية لغازات الدفيئة بنحو 2-4 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون بحلول عام 2030، مقارنة بسيناريو السياسات الحالية المنسوبة لفترة ما قبل "كوفيد-19" (الشكل م ت-4 – سيناريو الاتجاهات الحالية). يفترض هذا الطرح وجود انخفاض معلوم قصير الأمد في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، يليه عودة الانبعاثات إلى اتجاهات الزيادة المسجلة قبل عام 2020.

◄ إذا كان الانخفاض الأولي القصير الأمد في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون متبوعاً باتجاهات نمو ذات معدلات أدنى في خفض انبعاثات الكربون بسبب التراجع المحتمل من جانب البلدان عن سياسات المناخ في إطار استجاباتها لجائحة "كوفيد-19"، فمن المتوقع أن يقل الانخفاض في الانبعاثات العالمية بحلول 2030 إلى نحو 1,5 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، بل قد يزيد بنحو 1 جيغا طن (الشكل م ت-4 – العودة إلى أنواع الوقود الأحفوري في سيناريو الموجة الواحدة وسيناريو الموجة الثانية، على التوالي) مقارنةً بسيناريو السياسات الحالية السابقة على "كوفيد-19".

◄ إنّ التوقع بانخفاض كبير في الانبعاثات العالمية لغازات الدفيئة بحلول عام 2030 هو رهنٌ باستغلال التعافي الاقتصادي من جائحة "كوفيد-19" بوصفه نافذة للشروع في خفض انبعاثات الكربون بقوة (الشكل م ت-4 – سيناريو التعافي المستدام وفق الوكالة الدولية للطاقة). وهذا من شأنه أن يؤدي إلى انبعاثات عالمية من غازات الدفيئة بمقدار 44 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون بحلول عام 2030، أي بانخفاض قوامه 15 جيغا طن (أي أكثر قليلاً من نسبة 25 في المائة) بحلول عام 2030 مقارنةً بسيناريو السياسات الحالية السابقة على "كوفيد-19".

◄ هناك فرصةٌ كبيرة أمام البلدان لإدماج التنمية الخفيضة الكربون في تدابيرها الإنقاذية والإنعاشية المتعلقة بجائحة "كوفيد-19"، فضلاً عن إدماجها في المساهمات المقررة وطنياً (من خلال تحديثها أو إصدارٍ جديد منها) وفي استراتيجيات التخفيف الطويلة الأمد التي من المقرر إتاحتها قبل محين الدورة السادسة والعشرين المستأنفة من مؤتمر الأطراف في عام 2021.

الشكل م ت-3. انخفاض الانبعاثات في عام 2020 نسبةً إلى مستويات عام 2019 بسبب إغلاقات "كوفيد-19"



4. العدد المتزايد من البلدان الملتزمة بأهداف الوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر بحلول منتصف القرن هو التطور الأهم والأكثر تحفيزاً بين تطورات السياسات المناخية في عام 2020. وحرصاً على الجدوى والمصداقية فلا بد من ترجمة تلك الالتزامات بصفة عاجلة إلى سياسات قوية وعمل فعلي على المدى القريب، مع مراعاتها في المساهمات المقررة وطنياً.

في وقت الانتهاء من هذا التقرير، وصل عدد البلدان التي التزمت رسمياً بأهداف الوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر أو أعلنت عنها أو تنظر فيها إلى 126 بلداً، أي بما يغطي 51 في المائة من الانبعاثات العالمية لغازات الدفيئة. وإذا أقرّت الولايات المتحدة الأمريكية هدف الوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر بحلول عام 2050، كما هو مُقترَح في خطة بايدن-هاريس بشأن المناخ، فسترتفع النسبة إلى 63 في المائة.

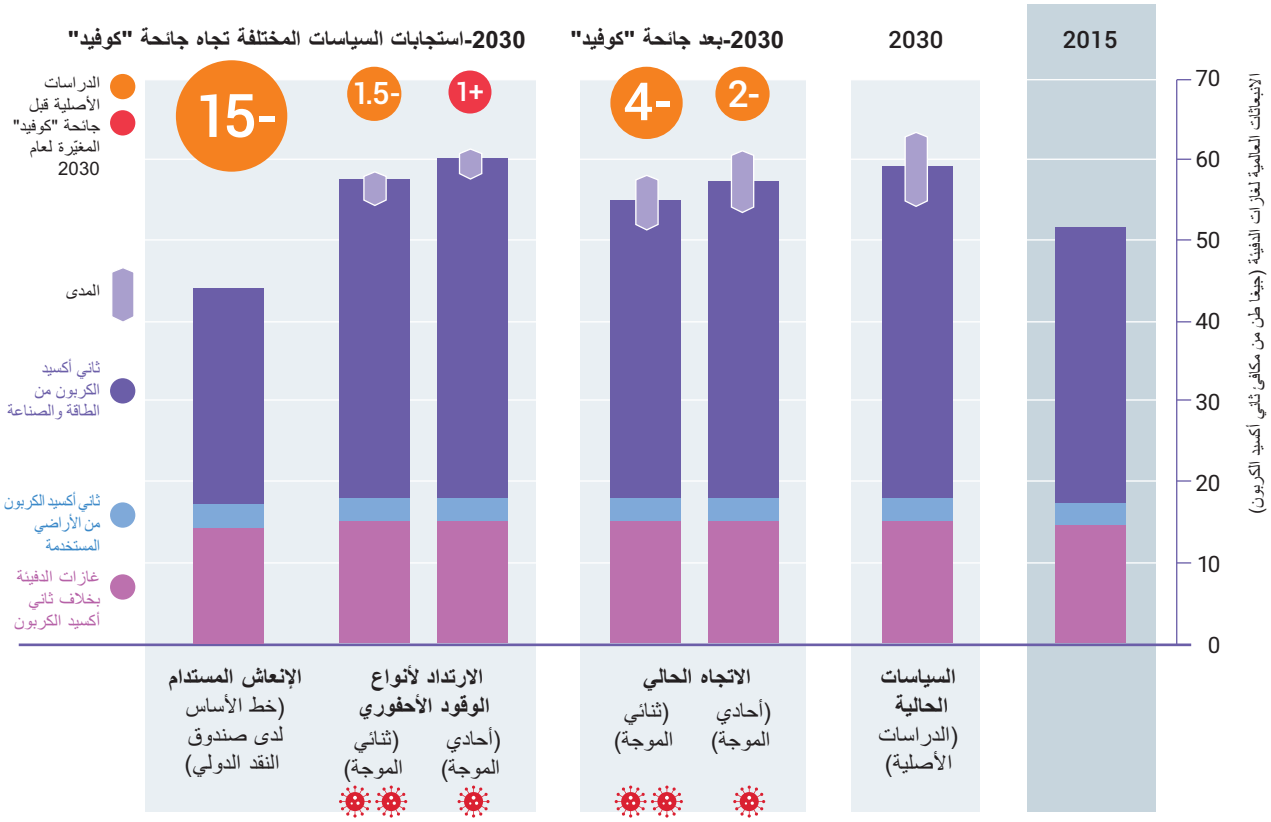
لدى أعضاء مجموعة العشرين الآتي ذكرهم أهداف للوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر: **فرنسا** و**المملكة المتحدة**، اللتان أقرتا هدفيهما بنص القانون للوصول بانبعاثات غازات الدفيئة إلى المستوى صفر بحلول عام 2050؛ و**الاتحاد الأوروبي**، الذي يهدف إلى تحقيق المستوى الصفري بحلول عام 2050؛ و**الصين**، التي أعلنت عن خطط لتحييد الأثر الكربوني بحلول عام 2060؛ و**اليابان**، التي أعلنت عن عزمها تحقيق هدفها المتمثل بالوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر بحلول عام 2050؛ و**جمهورية كوريا**، التي أعلن رئيسها التزام بلاده بتحييد الأثر الكربوني بحلول عام 2050 في خطاب له أمام البرلمان؛ و**كندا**، التي قد أشارت إلى عزمها على تشريع هدفها المتمثل بالوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر (ولو أنه من غير الواضح ما إذا كان ذلك يشير إلى ثاني أكسيد الكربون فقط أم كل غازات الدفيئة) بحلول عام 2050؛ و**جنوب أفريقيا**، التي تهدف إلى تحقيق صافي انبعاثات صفرية بحلول عام 2050؛ و**الأرجنتين** و**المكسيك**، وهما عضوان في تحالف الطموح المناخي المنبثق عن اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، وهو تحالف يعمل على الوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر بحلول عام 2050.

التقدم المتحقق بين أعضاء مجموعة العشرين محدود من حيث تقديم وثائق رسمية بشأن مستهدفاتها بحلول منتصف القرن إلى هيئة اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ بحلول عام 2020، وما يتصل بذلك من استراتيجيات التنمية الطويلة الأمد القائمة على خفض انبعاثات غازات الدفيئة، والمساهمات المقررة وطنياً – سواءً كانت محدثة أم جديدة. وفي منتصف تشرين الثاني/نوفمبر 2020، تقدّم تسعة أعضاء من مجموعة العشرين (كندا والاتحاد الأوروبي وفرنسا وألمانيا واليابان والمكسيك وجنوب أفريقيا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة) باستراتيجياتهم التنموية إلى هيئة الاتفاقية الإطارية بخصوص خفض انبعاثات غازات الدفيئة على المدى الطويل، وقد قُدّمت كلها قبل أن تُعتمد أهداف الوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر. ولم يقدّم أي من أعضاء المجموعة رسمياً بهدف يتعلق بمساهمات مقررة وطنياً، لا في صورة محدثة ولا جديدة.

على الرغم من أن الإعلانات الجديدة عن أهداف الوصول بالانبعاثات إلى المستوى صفر مشجّعة للغاية، إلا أنها تُبرز التناقض الصارخ بين طموح تلك الأهداف ومستوى الطموح غير المتناسب معها في المساهمات المقررة وطنياً حتى العام 2030. علاوة على ذلك، هناك عدم اتساق بين مستويات الانبعاثات التي توحي بها السياسات الحالية والمتوقع إيرادها في المساهمات المقررة وطنياً حالياً حتى عام 2030؛ بل والأهم من ذلك ما يلزم منها لتحقيق هدف الوصول بالانبعاثات إلى المستوى صفر بحلول عام 2050.

لإحراز تقدم ملموس في إنجاز الهدف المتعلق بدرجة الحرارة على المدى البعيد حسب المقرر في اتفاق باريس بحلول عام 2030 يقتضي تنفيذ خطوتين عاجلتين، الأولى: ضرورة أن تضع بُلدان أكثر استراتيجيات طويلة الأمد بما يتفق مع اتفاق باريس، والثانية: ضرورة اتساق المساهمات المقررة وطنياً (الجديدة منها والمحدّثة) مع أهداف الوصول بانبعاثات غازات الدفيئة إلى المستوى صفر.

الشكل م ت-4. الإجمالي العالمي لانبعاثات غازات الدفيئة بحلول عام 2030 وفق سيناريو السياسات الحالية الأصلية استناداً إلى الدراسات السابقة على "كوفيد-19"، مع مختلف سيناريوهات افتراضية (بصيغة "ماذا لو") وفق حسابات استكشافية (عقب "كوفيد-19") (المتوسط والمدى المئوي 10 إلى 90).



5. من المتوقع إجمالاً أن يتجاوز أعضاء مجموعة العشرين تعهدات كانكون 2020 المتواضعة، لكن الأعضاء متخلفون عن المسار اللازم للوفاء بالتزاماتهم على صعيد المساهمات المقررة وطنياً. غير أن تسعة من أعضاء مجموعة العشرين مواكبون للمسار اللازم للوفاء بالتزاماتهم على صعيد المساهمات المقررة وطنياً، فيما يتخلّف خمسة أعضاء عن المسار اللازم، وعضوان لا يوجد بخصوصهما معلومات كافية للوقوف على مدى مواكبتهما.

اتساقاً مع تقارير فجوة الانبعاثات السابقة، يُوجّه هذا التقرير انتباهاً شديداً إلى أعضاء مجموعة العشرين لأنهم يستأثرون بنحو 78 في المائة من الانبعاثات العالمية لغازات الدفيئة، وعليه فهُم من يقرر اتجاهات الانبعاثات العالمية ومدى النجاح في سدّ فجوة الانبعاثات بحلول عام 2030.

من المتوقع إجمالاً أن يتجاوز أعضاء مجموعة العشرين تعهدات كانكون 2020 الصادرة عنهم، حتى بدون الأخذ بالأثر المتوقع لجائحة "كوفيد-19". واستناداً إلى أحدث دراسات سيناريوهات ما قبل "كوفيد-19"، فمن المتوقع حالياً لجنوب أفريقيا أن تتمكن من الوفاء بتعهدات كانكون الخاصة بها. ومن المتوقع أيضاً أن تفي الولايات المتحدة بتعهدات كانكون الخاصة بها، ولو أن ذلك مشروط بمراعاة الأثر المترتب عن الجائحة. أما كندا وإندونيسيا والمكسيك وجمهورية كوريا فمن غير الراجح أو المؤكد أنها ستفي بتعهداتها في كانكون، حتى مع أخذ تبعات "كوفيد-19" في الاعتبار.

على وجه الإجمال، فإنّ أعضاء مجموعة العشرين متخلفون عن المسار اللازم للوفاء بالتزاماتهم غير المشروطة بشأن المساهمات المقررة وطنياً قياساً على التوقعات المسجلة قبل "كوفيد-19". غير أن تسعة من أعضاء مجموعة العشرين الستة عشر (بحساب 27 دولة في الاتحاد الأوروبي + المملكة المتحدة بوصفها عضواً) مواكبة للمسار المطلوب (الأرجنتين والصين و27 دولة في الاتحاد الأوروبي + المملكة المتحدة والهند واليابان والمكسيك والاتحاد الروسي وجنوب أفريقيا وتركيا). ومن المتوقع أن يتخلف خمسة أعضاء من المجموعة عن المسار المطلوب، ما يقتضي منها مزيداً من العمل (أستراليا والبرازيل وكندا وجمهورية كوريا والولايات المتحدة الأمريكية). أما التوقعات بخصوص إندونيسيا والسعودية فهي غير محددة.

قد تكون آثار "كوفيد-19" وتدابير التعافي الاقتصادي المعنيّة بالانبعاثات بحلول عام 2030 لكل عضو من أعضاء مجموعة العشرين آثاراً ملحوظة، مع أنّ التقديرات ما زال يكتنفها عدم اليقين والتباين في عموم الدراسات القليلة المتاحة.

6. فجوة الانبعاثات لم تقلّ مقارنةً بالعام 2019، ولم تتأثر -حتى الآن- بنتائج "كوفيد-19". ويلزم الوصول بحجم الانبعاثات السنوية بحلول عام 2030 إلى 15 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون (المدى: 12-19 جيغا طن) دون المساهمات المقررة وطنياً غير المشروطة المقدرة حالياً حتى يتحقق الهدف المتعلق بدرجة الحرارة عند 2° مئوية، أو بحجم 32 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون (المدى: 29-36 جيغا طن) دون تلك المساهمات حتى يتحقق مستهدف درجة الحرارة البالغ 1,5° مئوية. وبصفة إجمالية، فإن السياسات الحالية متأخرة بما مقداره 3 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون عن المستوى المطلوب المرتبط بالتنفيذ الكامل للمساهمات المقررة وطنياً غير المشروطة.

تُعرف فجوة الانبعاثات حتى عام 2030 بأنها الفارق بين الإجمالي العالمي لانبعاثات غازات الدفيئة من السيناريوهات الأدنى تكلفة التي تبقي على الاحترار العالمي عند مستوى 2° مئوية، أو 1,8° مئوية، أو 1,5° مئوية مع مستويات متفاوتة من الاحتمالية؛ والإجمالي العالمي المقدّر لانبعاثات غازات الدفيئة المنبثقة عن الالتزام الكامل بالمساهمات المقررة وطنياً.

سيناريوهات درجات الحرارة الثلاثة تؤدي إلى تفسيرات مختلفة لما هو "دون 2° مئوية بكثير"، وذلك بتغطية كامل المدى المتراوح بين ما هو دون 2° مئوية إلى ما هو دون 1,5° مئوية (الجدول م ت-1). ويأخذ كل سيناريو بمسار من المسارات الأقل تكلفة لتخفيف تغير المناخ، علماً بأنه يبدأ من التخفيضات الطويلة الأمد اعتباراً من عام 2020. وتحسب هذه من واقع السيناريوهات المجمعة ضمن تقييم مسار التخفيف المبين في التقرير الخاص للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ بشأن الاحترار العالمي بمعدل 1,5° درجة مئوية.

سيناريوهات المساهمات المقررة وطنياً والسياسات الحالية هي سيناريوهات مستندة إلى البيانات المحدّثة المقدمة من 10 فرق معنيّة بالنمذجة. وحسبما ورد حتى منتصف تشرين الثاني/نوفمبر 2020، لم تُقدِّم أي من البلدان الأعلى في معدل الانبعاثات أي إصدارات محدثة أو جديدة من المساهمات المقررة وطنياً بغايات أقوى لعام 2030. وبصفة عامة، من المتوقع لتحديثات المساهمات المقررة وطنياً المسجلة في 2019 أن تقلل إجمالي الانبعاثات بأقل من 1 في المائة بحلول عام 2030.

على وجه الإجمال، مستويات الانبعاثات لعام 2030 أقل من ما تعنيه المساهمات المحددة وطنيًا. العجز يناهز 3 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون وفق سيناريو المساهمات المقررة وطنياً غير المشروطة، وبنحو 5 جيغا طن من المكافئ ذاته وفق سيناريو المساهمات المقررة وطنياً المشروطة.

الجدول م ت-1. الإجمالي العالمي لانبعاثات غازات الدفيئة بحلول 2030 وفق سيناريوهات مختلفة (المتوسط والمدى المئوي من10 إلى 90)، وآثار درجة الحرارة، وفجوة الانبعاثات الناتجة (استناداً إلى سيناريو السياسات الحالية السابقة على "كوفيد-19")

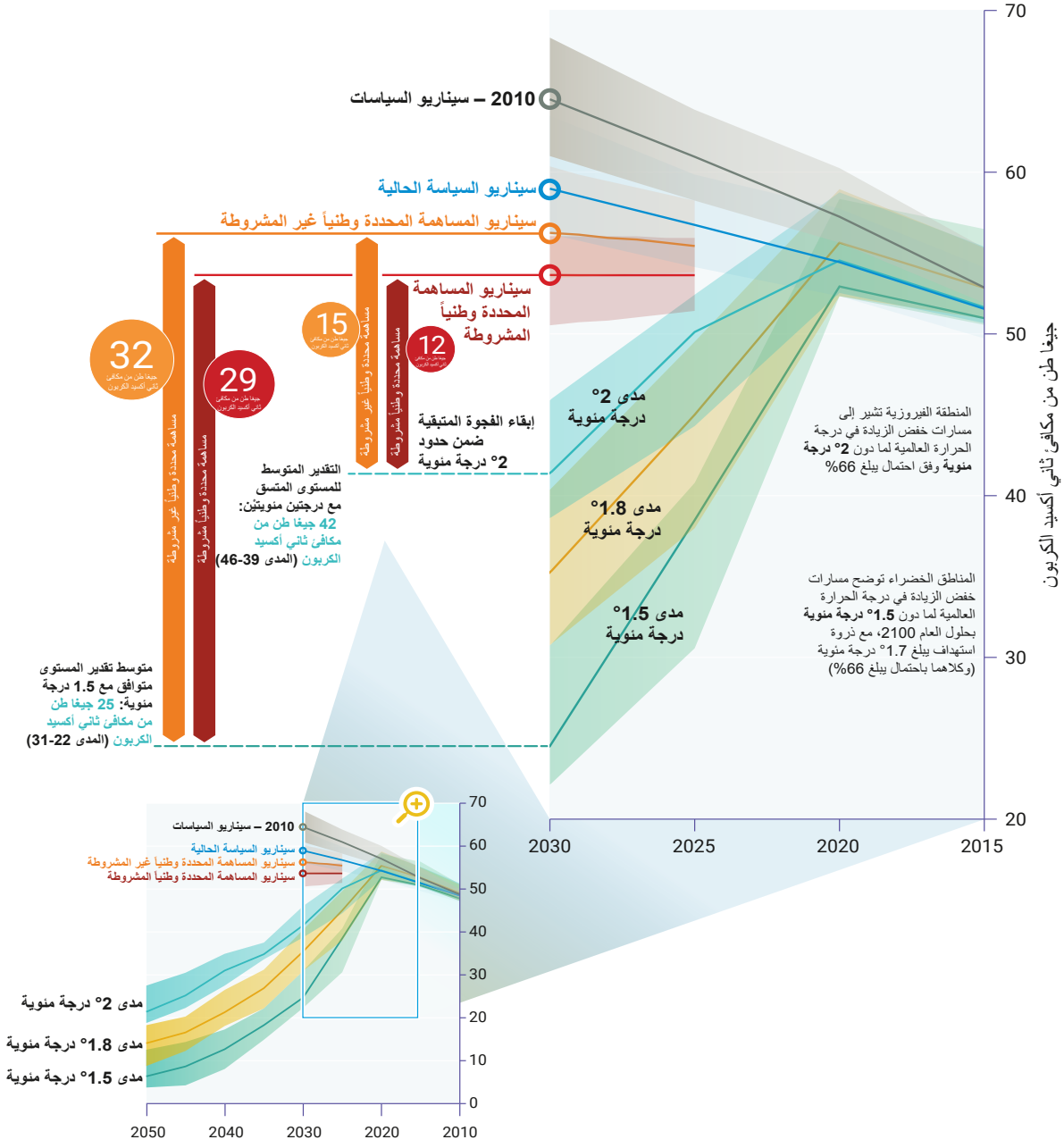
السيناريو (مقرّب إلى أقرب جيغا)	عدد السيناريوهات في المجموعة	الإجمالي العالمي للانبعاثات في عام 2030 (جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	النتائج المقدّرة لدرجة الحرارة			أقرب فئة مطابقة لسيناريو 1.5 درجة بالهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ	فجوة الانبعاثات في عام 2030 (جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)		
			فرصة 50%	فرصة 66%	فرصة 90%		دون 2,0° مئوية	دون 1,8° مئوية	دون 1,5° مئوية في عام 2100
سياسات عام 2010	6	64 (60-68)							
السياسات الحالية	8	59 (56-65)					17 (15–22)	24 (21–28)	34 (31–39)
المساهمات المقررة وطنياً غير المشروطة	11	56 (54-60)					15 (12–19)	21 (18–25)	32 (29–36)
المساهمات المقررة وطنياً المشروطة	12	54 (51-56)					12 (9–15)	18 (15–21)	29 (26–31)
أقل من 2.0 درجة مئوية (66% فرصة)	29	41 (39-46)	الذروة: 1,7-1,8° مئوية في 2100: 1,6-1,7° مئوية	**الذروة: 1,9-2,1° مئوية في 2100: 1,8-1,9° مئوية**	الذروة: 2,4-2,6° مئوية في 2100: 2,3-2,5° مئوية	مسارات الارتفاع لمعدل 2° مئوية			
أقل من 1.8° درجة مئوية (احتمالية قائمة بنسبة 66 في المائة)	43	35 (31-41)	الذروة: 1,6-1,7° مئوية في 2100: 1,3-1,6° مئوية	**الذروة: 1,7-1,8° مئوية في 2100: 1,5-1,7° مئوية**	الذروة: 2,1-2,3° مئوية في 2100: 1,9-2,2° مئوية	مسارات أدنى لمعدل 2° مئوية			
دون 1,5° درجة مئوية والذروة دون 1,7° مئوية (كلاهما مع فرصة 66%)	13	25 (22-31)	الذروة: 1,5-1,6° مئوية في 2100: 1,2-1,3° مئوية	**الذروة: 1,6-1,7° مئوية في 2100: 1,4-1,5° مئوية**	الذروة: 2-2,1° مئوية في 2100: 1,8-1,9° مئوية	1,5° مئوية بدون تجاوز أو بتجاوز محدود			

- فجوة الانبعاثات بين الإجمالي العالمي المقدّر للانبعاثات بحلول عام 2030 وفق سيناريوهات المساهمات المقررة وطنياً ووفق المسارات المخفضة للاحترار لما دون 2° مئوية و1,5° مئوية هي فجوة كبيرة (انظر الشكل م ت-5). ويقدّر التنفيذ الكامل للمساهمات المقررة وطنياً غير المشروطة بأنه سيسفر مع ذلك عن فجوة قوامها 15 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون (المدى: 12-19 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) بحلول 2030 مقارنة بسيناريو ما دون 2° مئوية. تبلغ فجوة الانبعاثات بين تنفيذ المساهمات المحددة وطنياً غير المشروطة، والمسار أدناه المقدر بـ 1.5 درجة مئوية، حوالي 32 غيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون (النطاق: 29 – 36 غيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون). أما التنفيذ الكامل للمساهمات المقررة وطنياً غير المشروطة والمشروطة فسيقلل من كلتا الفجوتين بنحو 3 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون.

- نظراً لعدم وجود تحديثات في سيناريوهات درجة الحرارة، مقترنة بتحديثات ضئيلة في سيناريوهات المساهمات المقررة وطنياً، تظل فجوة الانبعاثات المقدّرة كما هي دون تغيير منذ عام 2019. وبالمثل، لم تتأثر الفجوة إلى الآن بجائحة "كوفيد-19".

- غير أن سيناريو السياسات الحالية من شأنه أن يتأثر بـ"كوفيد-19". وكما هو مبيّن في الشكل م ت-4، فإن التوقعات الحالية تنطوي على تأثيرات في الانبعاثات لعام 2030 بمدى يتراوح بين 1+ جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون و15- جيغا طن مقارنة بسيناريو السياسات الحالية السابق على "كوفيد-19" كما هو موضح في الشكل م ت-5. وهذا من شأنه خفض الانبعاثات بحلول 2030 لما دون المستويات المرتبطة بسيناريوهات المساهمات المقررة وطنياً. كما أن خفض الانبعاثات العالمية لغازات الدفيئة بمقدار 15 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون من شأنه أن يقرب مستهدف 2030 للانبعاثات من المدى المتسق مع السيناريوهات الأدنى تكلفة الكفيلة بإبقاء الاحترار العالمي دون 2° مئوية، دون الاتساق مع الهدف المتعلق بدرجة الحرارة عند 1,5° مئوية.

الشكل م ت-5. الإجمالي العالمي لانبعاثات غازات الدفيئة وفق مختلف السيناريوهات وفجوة الانبعاثات في عام 2030 (المتوسط والمدى المئوي من 10 إلى 90)؛ استناداً إلى سيناريو السياسات الحالية السابقة على "كوفيد-19").



7. المساهمات المحددة وطنياً الحالية ما زالت متخلفة بشدة عن تحقيق الأهداف المناخية المقررة في اتفاق باريس، وهو ما قد يؤدي إلى زيادة في درجة الحرارة لا تقل عن درجة 3° مئوية بحلول نهاية القرن. غير أن مستهدفات الوصول بالانبعاثات إلى المستوى صفر من الممكن أن يخفض تلك الزيادة بنحو 0,5° درجة مئوية، شريطة تحقيق الاتساق بين المساهمات المقررة وطنياً والسياسات المقابلة من جانب، ومستهدفات المستوى صفر من جانب آخر.

- إنّ أهداف اتفاق باريس، إذا ما أريد إنجازها، تستلزم تعزيز الطموح على نحو كبير وقوي. وبالتوازي مع نتائج الإصدارات السابقة من تقرير فجوة الانبعاثات، يجب على البلدان أن تضافر جهودها لزيادة الطموحات المرتبطة بمساهماتها المقررة وطنياً بنحو ثلاثة أضعاف للعودة إلى مسار تحقيق درجة 2° مئوية، وبنحو أكثر من خمسة أضعاف للعودة إلى مسار تحقيق درجة 1,5° مئوية.

- إنّ انعدام العمل الكافي للتخفيف حتى تاريخه قد أضاف كثيراً إلى الصعوبات في الوفاء بأهداف اتفاق باريس. كما أن المتوسط العالمي لانخفاض الانبعاثات اللازم سنوياً لتحقيق مستويات الانبعاثات المنشودة بحلول عام 2030 وبما يتفق مع سيناريوهيّ 2° درجة مئوية و1,5° درجة مئوية قد زاد زيادة كبيرة. أما المسجل حالياً فهو أكثر من ضعفين وأربعة أضعاف مما كان كلا السيناريوهين ليسجلاه -على الترتيب- لو أن العمل الجماعي من أجل المناخ بدأ في عام 2010. ومن ثم، فإنّ التقصير في تقليل الانبعاثات العالمية تقليلاً كبيراً بحلول عام 2030 سيجعل من المستحيل الإبقاء على الاحترار العالمي دون 1,5° درجة مئوية.

- إنّ المساهمات المقررة وطنياً غير المشروطة متسقة مع حصر الاحترار في مستوى 3,2° درجة مئوية بحلول نهاية القرن (احتمالية قائمة بنسبة 66 في المائة). أما التنفيذ الكامل للمساهمات المقررة وطنياً -المشروطة وغير المشروطة- فيعني خفض ذلك المستوى بمقدار 0,2° مئوية. وأما سيناريو السياسات الحالية السابقة على "كوفيد-19" فيعني انبعاثات أعلى بحلول 2030، وسيسفر -ما لم يزدد قوة- عن متوسط عالمي في زيادة درجة الحرارة بمعدل 3,5° مئوية بحلول 2100.

- أدت تدابير احتواء "كوفيد-19" إلى خفض كبير في الانبعاثات العالمية لغازات الدفيئة في عام 2020. غير أنه ما لم تُرفَد تلك التدابير بأخرى لإنقاذ وتعافي الاقتصاد بما يحقق التحول إلى اقتصادات ذات استخدام منخفض للكربون. فإن ذلك الانخفاض في الانبعاثات العالمية لغازات الدفيئة سيؤدي حسب التقديرات إلى انخفاض بأكثر من 0,01° درجة مئوية في الاحترار العالمي بحلول عام 2050؛ وهو ما يُتوقع أن يتجاوز حينها معدل 1,5° درجة مئوية.

- تتغير توقعات درجة الحرارة عند مراعاة الآثار المحتملة لتحقيق المستهدفات المقررة حديثاً للوصول بالانبعاثات إلى المستوى صفر. وتفيد التقديرات الأولية أن تلك الأهداف كفيلة على وجه الإجمال بخفض تقديرات درجة الحرارة انخفاضاً يتسق مع المساهمات المقررة وطنياً غير المشروطة بنحو نصف درجة مئوية وصولاً إلى 2,7° مئوية. وإذا اعتمدت الولايات المتحدة الأمريكية كذلك هدف الوصول بانبعاثات غازات الدفيئة إلى مستوى الصفر بحلول عام 2050، كما هو مُقترَح في خطة بايدن-هاريس بشأن المناخ- فستكون التقديرات حتى نهاية القرن هي انخفاض بنحو 0,6° إلى 0,7° درجة مئوية كلية، مقارنةً بتقديرات الاحترار العالمي للمساهمات المقررة وطنياً غير المشروطة الحالية؛ أي 2,5-2,6° مئوية تقريباً.

8. إنفاق الحكومات المالي المرتبط بجائحة "كوفيد-19" له معدل غير مسبوق، إذ يبلغ حالياً ما يقرب من 12 تريليون دولار على مستوى العالم، أو 12 في المائة من إجمالي الناتج المحلي العالمي في عام 2020. وبالنسبة إلى أعضاء مجموعة العشرين، فقد بلغ إجمالي الإنفاق المالي نحو 15 في المائة من إجمالي الناتج المحلي في المتوسط لعام 2020.

- انصبّ تركيز معظم الحكومات حتى تاريخه على تمويل تدابير الإنقاذ بُغْيَة حماية الأرواح والشركات في ظل الاستجابات الاقتصادية العاجلة من تلك الحكومات لجائحة "كوفيد-19"، فيما اشتملت بعض تلك التدابير على شروط من شأنها تحفيز الشركات على خفض الأثر الكربوني. وبالنظر إلى الآثار المختلفة للجائحة وتوقيتات الاستجابة لها، فقد شرعت بعض الحكومات في تمويل تدابير التعافي لتحفيز اقتصاداتها.

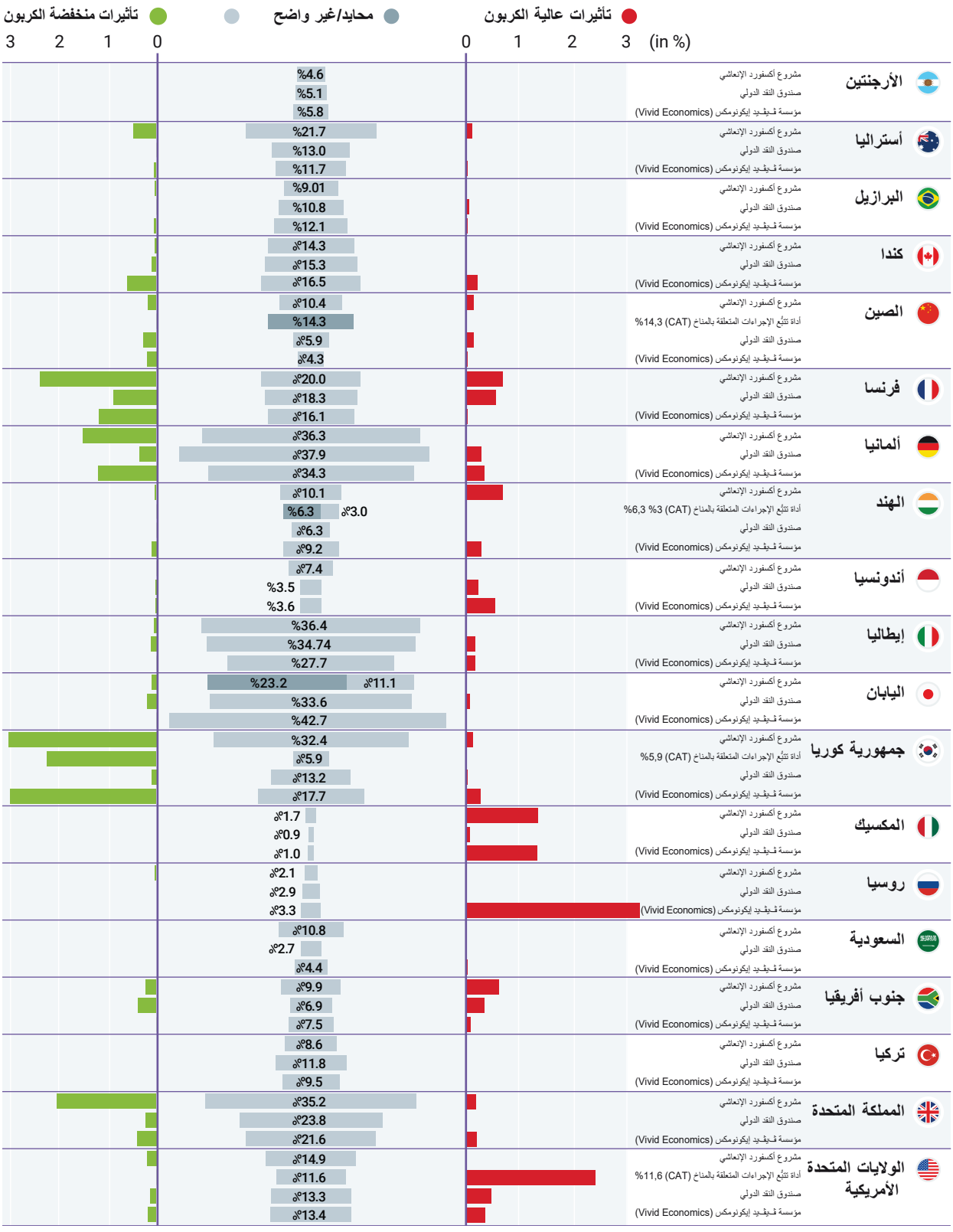
- هناك تفاوتات كبيرة في الإنفاق المالي بين مناطق العالم. فمتوسط الإنفاق المالي من أعضاء مجموعة العشرين يناهز 15 في المائة حالياً، حتى إن بعضها أنفق ما يصل إلى 40 في المائة. أما البلدان المتوسطة الدخل والنامية فقد شهدت معدلات أدنى من ذلك بكثير، بتسجيلها 6 في المائة من إجمالي الناتج المحلي.

9. انقضى جُل النافذة المائلة حتى الآن لاستغلال تدابير الإنقاذ المالي والتعافي الاقتصادي من أجل تحفيز الاقتصاد، وإنْ تواكب ذلك مع تسارع في التحول إلى اقتصادات ذات استخدام منخفض للكربون. لكن الأوان لم يفت بعد لاغتنام الفرص المستقبلية التي إن فوتت هي الأخرى فسيزيد البعد عن أهداف اتفاق باريس.

- إنّ الإنفاق المالي المبذول استجابةً لـ"كوفيد-19" حتى تشرين الأول/أكتوبر 2020 داعم بالأساس للوضع العالمي الراهن المتمثل في الإنتاج الاقتصادي المرتفع الكربون، أو له آثار محايدة على صعيد انبعاثات غازات الدفيئة. وفي حين إنه من المفهوم أن تدابير الإنقاذ العاجلة موجهة إلى الأعمال القائمة بالفعل، إلا أنه كان من الممكن توجيه تدابير الإنقاذ والتعافي اللاحقة للتنمية المنخفضة الكربون بدون التخلي عن فرص المكسب الاقتصادي.

- استناداً إلى أدوات التتبع الأربع الرئيسة للاستثمارات المالية المستجيبة لـ"كوفيد-19"، فقد أوفت قلة من أعضاء مجموعة العشرين بتعهداتها على صعيد تدابير الإنقاذ والتعافي الخفيضة الكربون (أي أنه نتج عنها خفضاً في انبعاثات غازات الدفيئة). وقد خصص نحو ربع أعضاء المجموعة حصصاً من الإنفاق (تصل إلى 3 في المائة من إجمالي الناتج المحلي) تخصيصاً صريحاً للتدابير خفيضة الكربون. وبالنسبة لمعظم هذه البلدان، كان الإنفاق في الغالب عالي الكربون (مما يعني ضمناً آثاراً سلبية صافية على انبعاثات غازات الدفيئة) أو محايداً (ليس له آثار ملحوظة على انبعاثات غازات الدفيئة). ولا يتضح في بعض

الشكل م ت-6. استعراض غير شامل لإجمالي تدابير الإنقاذ المالي والتعافي لدى أعضاء مجموعة العشرين، مع بيان الآثار المرتفعة الكربون والمحايدة والخفيضة الكربون على سبيل الحصة من إجمالي الناتج المحلي لعام 2019



ملاحظة: * يشير مشروع أكسفورد الإنعاشي إلى مشروع الانعاش الاقتصادي التابع لجامعة أكسفورد (OUERP).

جميع الإعلانات الصادرة عن المجلس الأوروبي المعني بصندوق الإنعاش التابع لآلية "الجيل القادم من الاتحاد الأوروبي"، وكذلك الإنفاق الإضافي المرتبط بتغيرات المناخ الأخضر على مدار إطار العمل المالي المتعدد السنوات 2021-2027، ما زالت أولية حسب المثبت في تشرين أول/أكتوبر 2020.

الحالات أثر التدابير التي اتخذتها البلدان في انبعاثات غازات الدفيئة (الشكل ES.6).

- السياسات ذات التأثيرات الإيجابية في تقليل انبعاثات غازات الدفيئة كان لها شيء من الهيمنة على تدابير التعافي المالية مقارنة بتدابير الإنقاذ. وهذا ملمح جدير بالتدبر لأن المراحل المقبلة من تدخلات "كوفيد-19" المالية ستخصص حصة أكبر على الأرجح من رأس المال إلى تدابير التعافي، وهو ما يعني إمكانية التوسع في تنفيذ التدابير الخفيضة الكربون.

- ما زال بيد صناع السياسات أن يقرروا إفضاء تدابير الإنقاذ الاقتصادي واستجابات التعافي الاقتصادي المترتبة على جائحة "كوفيد-19" إلى زيادة أو نقصان في الانبعاثات العالمية لغازات الدفيئة على المدى البعيد. أي أنه ما زال من الممكن تشكيل المستقبل من خلال قرارات لم تتخذ بعد بخصوص مكونات وتنفيذ حزم التعافي المعلن عنها وما يتصل بذلك من إجراءات التعافي المستقبلية.

10. توفر تدابير الإنقاذ والإنعاش المالية المبكرة المتعلقة بجائحة "كوفيد-19" رؤيةً قيّمة لصناع السياسات الذين يصممون تدابير للمستقبل القريب.

- كثير من تدابير الإنقاذ والتعافي المالي كفيل بتقديم دعم متزامن للتعافي الاقتصادي السريع والمكثف لفرص العمل والفعال من حيث التكلفة من جانب، والتحول الخفيض الكربون من جانب آخر. ومن الفئات العامة في هذا الصدد:

  - دعم تقنيات الانبعاثات الصفرية والبنية التحتية اللازمة لها، ومن ذلك مثلاً الطاقة الخفيضة الكربون والمتجددة، والنقل الخفيض الكربون، المباني ذات مستوى الصفر في تبديد الطاقة، والصناعة الخفيضة الكربون.
  - دعم جهود البحوث والتطوير في مجالات التكنولوجيا الصفرية الانبعاثات.
  - الدعم الحكومي لأنواع الوقود الأحفوري من خلال الإصلاح المالي.
  - الحلول المستندة إلى الطبيعة، شاملة إعادة المسطحات الخضراء إلى هيئتها الأصلية وإعادة التشجير.

- في المقابل، فإن بعض تدابير الإنقاذ والتعافي المالية قد تتسبب في تأبيد التنمية المرتفعة الكربون المضرة بالبيئة. ويشمل ذلك:

  - الاستثمارات في البنية التحتية المستندة إلى الوقود الأحفوري، أو المحفزات المالية لأنواع التكنولوجيا والمشاريع المرتفعة الكربون.
  - تجاهل التشريعات البيئية أو التراجع عنها.
  - استنقاذ الشركات الكثيفة الاستخدام للوقود الأحفوري دونما شروط بالتحول الخفيض الكربون أو بتحقيق الاستدامة البيئية (مثل: شركات الخطوط الجوية، وشركات السيارات ذات الاحتراق الداخلي، وشركات الصناعات التحويلية، وشركات الطاقة الأحفورية).

11. يمثل قطاعا النقل البحري والطيران المحليين والدوليين حالياً نحو 5 في المائة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون على الصعيد العالمي، ومن المتوقع أن تزداد هذه الانبعاثات بنسبة كبيرة. ولا تدخل الانبعاثات الدولية الناجمة عن النقل البحري والطيران في المساهمات المقررة وطنياً، واستناداً إلى الاتجاهات الحالية، يُتوقع أن تمثل هاتين الصناعتين ما بين 60 و220 في المائة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المسموح بها بحلول عام 2050 وفقاً لسيناريوهات 1.5° درجة مئوية التي وضعتها الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (الشكل م ت - 7).

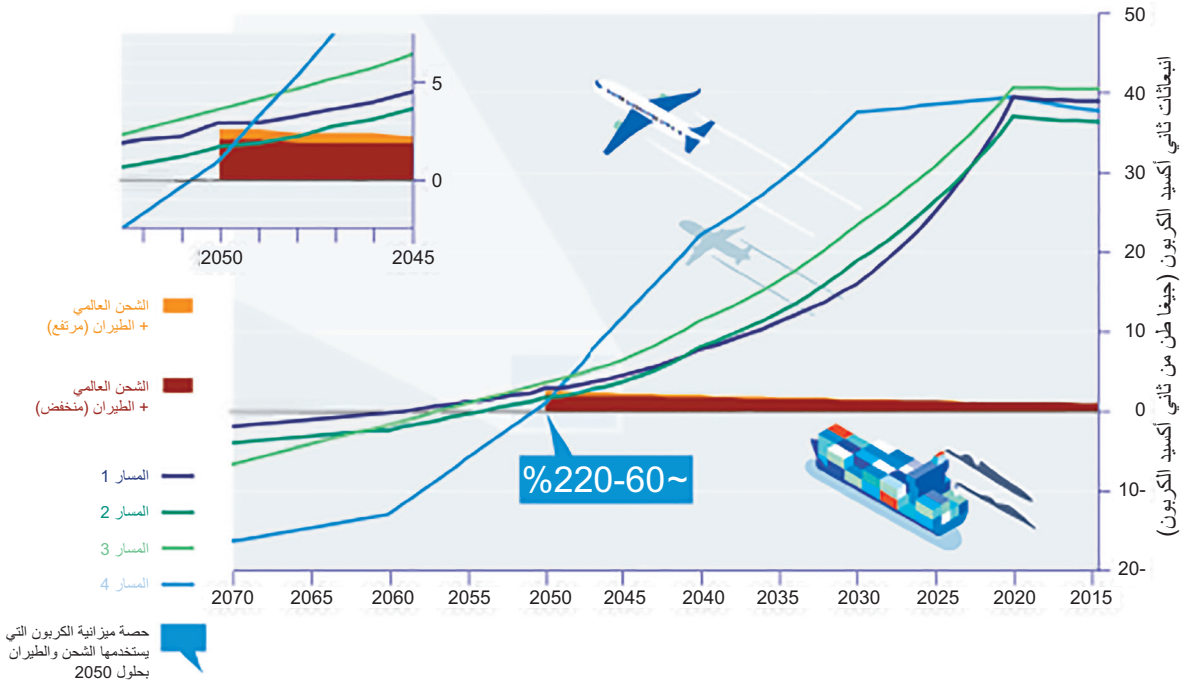
- على وجه الإجمال، يتسبب قطاعا النقل البحري والطيران حالياً في انبعاث نحو 2 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنوياً (موزعة بالتساوي على القطاعين)، علماً بأن انبعاثات القطاعين زادت خلال العقدين الماضيين. كما أن نحو 71 في المائة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من النقل البحري و65 في المائة من انبعاثات قطاع الطيران لها صفة العالمية، ولذا لا تدخل في الإجماليات الوطنية المرفوعة في تقارير إلى هيئة اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، بل هي مضافة على هيئة بنود تذكيرية. كما أن الانبعاثات العالمية غير مدرجة ضمن المساهمات المقررة وطنياً لدى معظم الموقّعين على اتفاق باريس. لكن ولمّا كانت السفن والطائرات تنشط غالباً على مسارات محلية ودولية، فإن هناك أوجه تآزر في معالجة الانبعاثات المحلية والدولية من قطاعي النقل البحري والطيران.

12. تتسم أُطُر السياسات الحالية لمعالجة الانبعاثات بالضعف، كما أن هناك حاجة إلى وضع سياسات إضافية لسد الفجوة بين المسارات الحالية للنقل البحري والجوي ومسارات انبعاثات غازات الدفيئة بما يتفق مع أهداف اتفاق باريس المتعلقة بدرجات الحرارة. وينبغي أن تكون التغييرات في التكنولوجيا والعمليات واستخدام الوقود والطلب جميعها مدفوعةً بسياسات جديدة.

- إنّ قطاع الطيران الدولي متجه حالياً إلى الوفاء بالمستهدفات المقررة له من جانب منظمة الطيران المدني الدولي (إيكاو)، وذلك من خلال الاعتماد الكثيف على أدوات تعويض الكربون التي لا تمثل تخفيضات بالأرقام المطلقة، لكنها تكفل الوقت -في أفضل الأحوال- لتحقيق التحول نحو أنواع الوقود الخفيضة الكربون وتنفيذ تحسينات كفاءة الطاقة. أما في أسوأ الأحوال فإنّ أدوات التعويض تلك تشكّل عوائق أمام الاستثمار في خفض الأثر الكربوني للقطاع وتأخير التحول اللازم. ولذلك، فإن التعويض الكربوني الحالي لا يمثل حلاً على المدى البعيد، وينبغي أن يكون دوره مؤقتاً فقط.

- التحسينات في التكنولوجيا والعمليات كفيلة بتحسين كفاءة الوقود في قطاعات النقل متى حفزت السياسات تلك الغاية، غير أن الزيادات

الشكل م ت-7. مسارات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون العالمية الحاصرة للاحترار العالمي عند 1,5° درجة مئوية، وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون من قطاعي النقل البحري والطيران الدوليين



المتوقعة في الطلب (حتى مع مراعاة الآثار المحتملة لجائحة "كوفيد-19" العالمية الحالية) تعني أن التحسينات لن تسفر عن خفض الأثر الكربوني ولا عن انخفاضات الأرقام المطلقة لنسب ثاني أكسيد الكربون في قطاعي الطيران والنقل البحري.

وعلى ذلك، فإن كلا القطاعين يقتضيان تعظيم كفاءة الطاقة فيهما بالتوازي مع التحول عن أنواع الوقود الأحفوري. ومع أنّ هناك عمليات إنتاج ناضجة تكنولوجياً بالنسبة إلى أنواع الوقود غير الأحفوري، فمن اللازم التوسع السريع في الإنتاج الجديد وفي سلاسل الإمداد، وذلك متوقف على السياسات المتبعة في فرض استخدام تلك الأنواع نظراً لارتفاع تكاليفها عن غيرها ارتفاعاً كبيراً.

أنواع الوقود الحيوي والكيروسين الاصطناعي المركّب من الكتلة الأحيائية أو ثاني أكسيد الكربون والهيدروجين لها بصمات كربونية أدنى من أنواع الوقود الأحفوري الهيدروكربوني، شريطة تحصيل الكتلة الأحيائية بأسلوب مستدام. ولعل تلك الأنواع هي بدائل الوقود الأقرب إلى الواقع بالنسبة إلى قطاعي الطيران والنقل البحري على المديين القصير والمتوسط، لكنها ستتنافس مع استخدامات أخرى مثل النقل البري.

بالنسبة إلى السفن، تعد الأمونيا الخالية من ثاني أكسيد الكربون خياراً ممكناً بالنظر إلى أن تصميم السفن يمتاز بقيود أقل من نظيراتها في الطائرات من حيث الحجم وكتلة الوقود والسلامة.

إنّ الهيدروجين كمادة وسيطة المستخدمة في الأمونيا وفي الوقود الاصطناعي الهيدروكربوني لن تحقق فوائد صافية إلا حال تشغيل الإنتاج بالكهرباء المتجددة، أو إنتاج ثاني أكسيد الكربون من مصادر غير أحفورية، أو إزالة ثاني أكسيد الكربون من الجو.

بدائل الوقود على المدى البعيد -مثل الكهرباء أو الهيدروجين (الخالي من ثاني أكسيد الكربون) - تتطلب تصاميم مختلفة للطائرات والسفن، والأرجح أنها لن تنطبق إلا على أغراض معيّنة.

بصرف النظر عن المواد الوسيطة والعملية المتبعة، فإن تكلفة الوقود ستزيد عدة أضعاف لترفع التكلفة الكلية في قطاعي الطيران والنقل البحري. وهذا من شأنه أن يكبح الطلب، لا سيما في قطاع الطيران الذي ربما يعد الوسيلة الأنجع في نهاية المطاف لإدارة انبعاثات هذا القطاع.

13. التغييرات في الأنماط المعيشية هي متطلبٌ مسبق لازم لاستدامة معدلات الانخفاض في انبعاثات غازات الدفيئة ولسدّ فجوة الانبعاثات. ويرتبط نحو ثلثي الانبعاثات العالمية بأنشطة الأسر المعيشية الخاصة وفقا للمحاسبة على أساس الاستهلاك ويتطلب خفض الانبعاثات من خلال تغيير نمط الحياة تغيير الظروف النظامية الأوسع نطاقاً والإجراءات الفردية.

تتأثر الانبعاثات الناجمة عن الأنماط المعيشية بالتقاليد الاجتماعية والثقافية، وبالبيئة المشيّدة، وبأطر العمل المالية والسياساتية. لذا ينعقد على الحكومات دور كبير في تهيئة الظروف المناسبة للتغييرات في النمط المعيشي، وذلك من خلال صياغة السياسات والأنظمة وضخ الاستثمارات المطلوبة في البنية التحتية. وفي الوقت ذاته، من الضروري أن يصبح المواطنون مشاركين نشطين في تغيير

أنماطهم المعيشية من خلال اتخاذ خطوات كفيلة بتقليل الانبعاثات الشخصية وتعزيز التغير المجتمعي بوصفهم مستهلكين ومواطنين ومالكي أصول وأفراداً في مجتمعاتهم. يضاف إلى ذلك ضرورة مشاركة المجتمع المدني بُغْيَة تحقيق تغييرات واسعة النطاق في النُّظم الاجتماعية والثقافية والسياسية والاقتصادية التي يحيا فيها الناس.

- الانبعاثات الناجمة عن الأنماط المعيشية مرتبطة بكثير من المصادر والقطاعات. ومن أبرزها التنقل والممارسات السكنية والغذائية، فكلاهما يُساهم بنحو 20 في المائة من انبعاثات الأنماط المعيشية، وهو ما ينطوي على إمكانية هائلة لتخفيف الانبعاثات في هذين المجالين. فمثلاً، يؤدي التخلي عن رحلة ذهاب وعودة طويلة المسافة إلى تقليل محتمل في الانبعاثات الشخصية السنوية بنحو 1,9 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون للفرد في المتوسط. أما انبعاثات الطاقة فيمكن التعامل معها من خلال تحسين الانبعاثات المنزلية الحالية والجديدة. كما أن استخدام الكهرباء ذات الطاقة المتجددة في المنازل من شأنه تقليل الانبعاثات بنحو 1,5 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون للفرد في العام، وذلك بالنسبة للأسر ذات الدخل المرتفع. وأما على صعيد الغذاء، فإن التحول في الاستهلاك صوب الحميات الخفيضة الكربون ينطوي على إمكانية قوية لخفض الانبعاثات. كما أن التحول إلى حمية نباتية -مثلاً- من شأنه تقليل الانبعاثات بمتوسط قوامه 0,5 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون للفرد في العام.

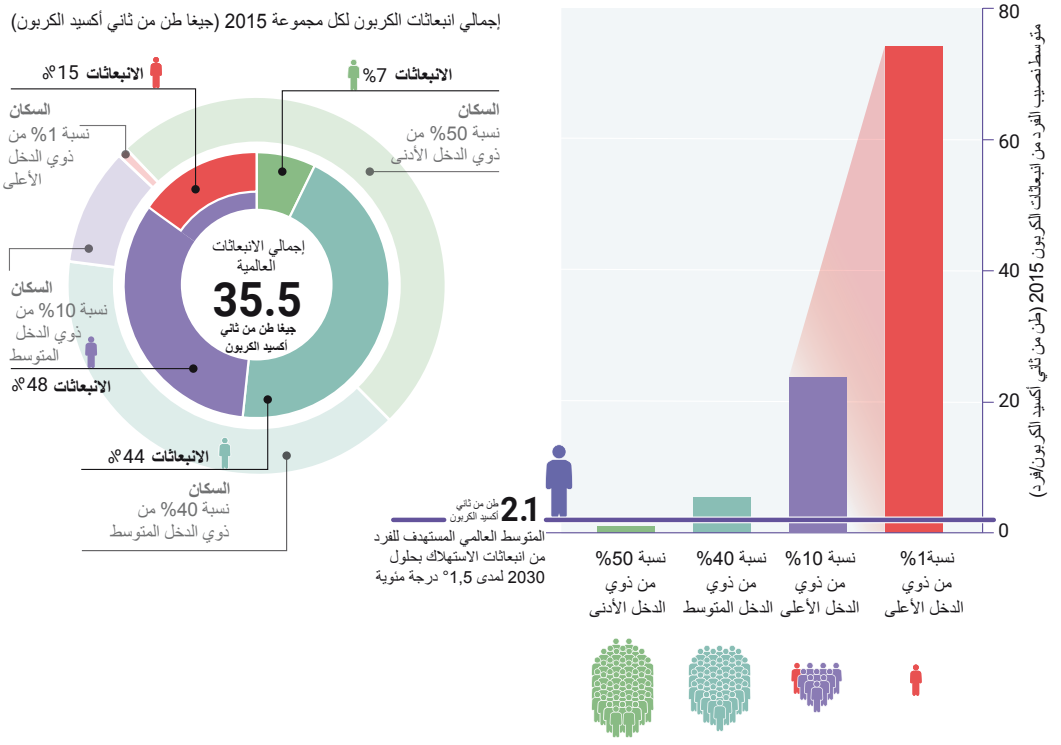
- ثمة أمثلة عديدة للممارسات الجيدة في العالمين المتقدم والنامي تثبت إمكانية الالتزام بأنماط معيشية أكثر استدامةً. ومن تلك الأمثلة: استبدال الرحلات الجوية المحلية القصيرة بأخرى بالقطارات، وتقديم الحوافز وتوفير البنية التحتية اللازمة لاستخدام الدراجات الهوائية وتشارُك السيارات، مع تقييد انتشار السيارات العاملة بالبترول؛ وتحسين كفاءة الطاقة المنزلية والاعتماد على الطاقة المتجددة من مزوّدي الشبكات؛ بما يضمن توفير الغذاء المنخفض الكربون في القطاع العام وإقرار سياسات من شأنها تقليل النفايات الغذائية.

14. الإنصاف مطلبٌ محوري للتعامل مع الأنماط المعيشية؛ وتمثل انبعاثات أغنى 1 في المائة من سكان العالم أكثر من ضعف الحصة المجمعة لأفقر 50 في المائة.

- والامتثال للهدف المتعلق بدرجة الحرارة عند 1,5° مئوية المقرر في اتفاق باريس يتطلب تقليل انبعاثات الاستهلاك لبصمة نمط معيشي لكل فرد وفق معدل 2-2,5 جيغا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون بحلول عام 2030. وهذا يعني أن على نسبة الواحد في المائة الأشد ثراء من سكان العالم أن يقللوا انبعاثاتهم الحالية بمعامل لا يقل عن 30، بينما قد تزيد انبعاثات الفرد من نسبة الخمسين في المائة الأشد فقراً بنحو ثلاثة أمثال مستوياتها الحالية في المتوسط (الشكل م ت-8).

- كشفت جائحة "كوفيد-19" عن مدى السرعة التي يمكن فيها للحكومة أن تحقق تغييرات في الأنماط المعيشية (إذ يجب عليها تهيئة الظروف اللازمة لتجعل التغييرات في الأنماط المعيشية ممكنة)، والجهات الفاعلة من المجتمع المدني (التي يجب عليها تشجيع الأعراف الاجتماعية الإيجابية وإذكاء حس المسؤولية الجماعية لتحقيق التغييرات في الأنماط المعيشية)، وفي البنية التحتية (التي يجب أن تكون داعمة للتغييرات السلوكية). قد تطول فترة الإغلاق في كثيرٍ من البلدان حتى ترسخ أنماطاً حياتية جديدة دائمة، وذلك حال تدعيمها بتدابير طويلة الأمد. وفي سبيل التخطيط لجهود التعافي من جائحة "كوفيد-19"، ثمة فرصة سانحة أمام الحكومات لتحفيز التغييرات الخفيضة الكربون في الأنماط المعيشية من خلال إنهاء الممارسات المتجذّرة.

الشكل م ت-8. انبعاثات ثاني أكسيد الكربون حسب الاستهلاك للفرد وبالأرقام المطلقة في أربع فئات من فئات الدخل العالمية للعام 2015



برنامج **الأمم المتحدة** للبيئة

United Nations Avenue, Gigiri
P.O. Box 30552, 00100 Nairobi, Kenya
Tel. +254 20 762 1234
unep-publications@un.org
www.unep.org