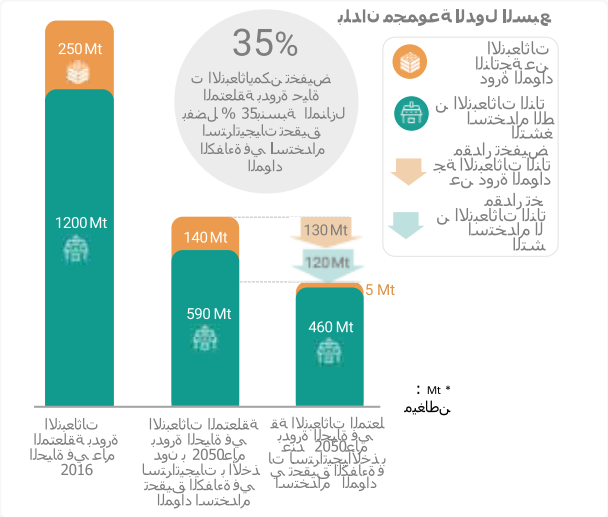
© Colors of Humanity Series - Marthadavies, iStock / Getty Images

الكفاءة في استخدام الموارد وتغير المناخ:

استراتيجيات تحقيق الكفاءة في استخدام المواد من أجل مستقبل منخفض الكربون

الانبعاثات المتعلقة بدورة حياة المنازل في عام ٢٠٥٠ في بلدان مجموعة الدول السبع عند الأخذ باستراتيجيات تحقيق الكفاءة في استخدام المواد وبدون الأخذ بها



٨٪ و٠١٪ في عام ٢٠٥٠ في بلدان مجموعة الدول السبع)، وقطع الأخشاب على نحو تراعى فيه الاستدامة (ما يتراوح بين ١٪ و٨٪ في عام ٢٠٥٠ في بلدان مجموعة الدول السبع). ويمكن أن يؤدي تحسين عمليات إعادة تدوير مواد البناء إلى تقليل غازات الدفيئة بنسبة تتراوح بين ٤١٪ و٨١٪ في عام ٢٠٥٠ في بلدان مجموعة الدول السبع. وعموماً، قد يؤدي استخدام هذه الاستراتيجيات في بلدان مجموعة الدول السبع إلى تحقيق وفورات متراكمة في الفترة ٢٠١٠-٢٠٥٠ تصل إلى ما يتراوح بين ٥ و٧ غيغاطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون.

ويمكن أيضاً أن تؤثر استراتيجيات الكفاءة في استخدام المواد على مراحل أخرى من دورة حياة المباني السكنية، مما يؤدي إلى تخفيضات ناجمة عن التآزر في استخدام الطاقة. وعند النظر إلى دورة حياة المبنى بأكملها، يمكن لاستراتيجيات الكفاءة في استخدام المواد أن تقلل في عام ٢٠٥٠ من الانبعاثات الناجمة عن أعمال البناء وعن العمليات وتفكيك المنازل بنسبة تتراوح بين ٥٣٪ و٠٤٪ في بلدان مجموعة الدول السبع. ويمكن أن تصل الوفورات المتأتية من هذه المراحل إلى ما تتراوح نسبته بين ٠٥٪ و٠٧٪ في الصين والهند.

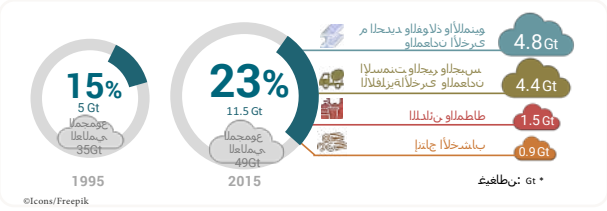
✓ هناك فرص كبيرة لخفض انبعاثات غازات الدفيئة المرتبطة بسيارات الركاب.

بالإضافة إلى وفورات انبعاثات غازات الدفيئة التي تتحقق عن طريق التحول إلى الطاقة النظيفة والمركبات التي تعمل بالكهرباء أو الهيدروجين، يمكن أن تحقق الكفاءة في استخدام المواد المزيد من الوفورات الأكبر حجماً. فاستراتيجيات تحقيق الكفاءة في استخدام المواد يمكن أن تقلل من انبعاثات غازات الدفيئة الناتجة عن دورة المواد الخاصة بسيارات الركاب في عام ٢٠٥٠ بنسبة تتراوح بين ٧٥٪ و٠٧٪ في بلدان مجموعة الدول السبع؛ وبين ٠٤٪ و٠٦٪ في الصين والهند.

تؤثر الطريقة التي يدير بها الاقتصاد العالمي الموارد الطبيعية تأثيراً شديداً على مناخ الأرض. فالكيفية التي نستخرج بها هذه الموارد وكيفية إنتاجنا واستخدامنا لها هي التي تحدد انبعاثات غازات الدفيئة. وما فتئت الجهود المبذولة للتخفيف من آثار تغير المناخ على الصعيد العالمي تركز بشكل تقليدي على تحسين كفاءة الطاقة وتسريع الانتقال إلى مصادر الطاقة المتجددة. وعلى الرغم من أن هذا أمر أساسي، فإننا نحتاج إلى إيلاء المزيد من الاهتمام لتحقيق الكفاءة في استخدام المواد، وإلا فإن الإبقاء على مستوى الاحترار العالمي دون درجة مئوية ونصف سيكون أمراً مستحيلاً تقريباً، وسيكون أيضاً أكثر تكلفة بكثير.

✓ زيادة الكفاءة في استخدام المواد فرصة رئيسية للمضي قدماً نحو تحقيق هدف الدرجة والنصف المئوية المحدد في اتفاق باريس

يجب على واضعي السياسات التعهد بالتزامات أكثر طموحاً فيما يتعلق بخفض الانبعاثات إذا كانوا جادين في سعيهم إلى تحقيق أهداف اتفاق باريس. فقد زاد مقدار انبعاثات غازات الدفيئة الناجمة عن إنتاج المواد من ٥١٪ من المجموع العالمي لانبعاثات غازات الدفيئة لعام ٥٩٩١ إلى ٣٢٪ من المجموع العالمي لانبعاثات غازات الدفيئة لعام ٥١٠٢. ويعادل مقدار الانبعاثات الناجمة عن إنتاج المواد مقدار انبعاثات غازات الدفيئة الناتجة عن عمليات الزراعة والحراجة والتغيير في استخدام الأراضي مجتمعة، ومع ذلك فقد حظيت باهتمام أقل بكثير. وارتبط ما يقارب ٠٨٪ من الانبعاثات الناجمة عن إنتاج المواد باستخدام المواد في البناء والسلع المصنعة. ويمكن لخفض انبعاثات غازات الدفيئة المتعلقة بالمواد المطلوبة للمنازل والسيارات، وهي أهم المنتجات في قطاعي البناء والتصنيع، أن يؤدي إلى خفض انبعاثات دورة الحياة المتراكمة لثاني أكسيد الكربون في الفترة ٢٠١٠-٢٠٦٠ بما يصل إلى ٥٢ غيغاطن في بلدان مجموعة الدول السبع. وتتوفر حالياً التقنيات اللازمة لزيادة الكفاءة في استخدام المواد.



✓ هناك فرص كبيرة لخفض انبعاثات غازات الدفيئة المرتبطة بالمباني السكنية.

في بلدان مجموعة الدول السبع، يمكن لاستراتيجيات الكفاءة في استخدام المواد، بما في ذلك استخدام المواد المعاد تدويرها، أن تقلل من انبعاثات غازات الدفيئة في دورة المواد الخاصة بالمباني السكنية بنسبة تتراوح بين ٠٨٪ و٠٠١٪ في عام ٢٠٥٠. ويمكن، في عام ٢٠٥٠، أن تصل التخفيضات المحتملة إلى ما تتراوح نسبته بين ٠٨٪ و٠٠١٪ في الصين؛ وبين ٠٥٪ و٠٧٪ في الهند.

وتشمل الاستراتيجيات التي تُظهر إمكانيات كبيرة لخفض الانبعاثات ما يلي: الاستخدام المكثف للمنازل (تخفيض يصل إلى ٠٧٪ في عام ٢٠٥٠ في بلدان مجموعة الدول السبع)، وتصميم مبان تستخدم مواد أقل (ما يتراوح بين

الحكومات لنُظم إصدار شهادات البناء، وفرض رسوم على تسجيل المركبات ورسوم تتعلق بالازدحام، والاتجاه نحو المشتريات العامة الخضراء، وفرض ضرائب على المواد الخام، تأثيرات كبيرة على تحقيق الكفاءة في استخدام المواد، ولكن التقديرات الكمية غير متوفرة إلى حد كبير.

✓ توجد على صعيد السياسات سُبل متعددة، وقد تكون غير مباشرة، لإحداث تغييرات فيما يخص الكفاءة في استخدام المواد.

تؤدي زيادة كثافة المستخدمين إلى تحويل السياسات من التركيز على اختيار المواد واستخدامها إلى التركيز على طريقة عيش الناس. ولأدوات السياسات، مثل الضرائب وتقسيم المناطق وتنظيم استخدام الأراضي، دور تؤديه، لكن تفضيلات المستهلك وسلوكياته لها دورها أيضاً.

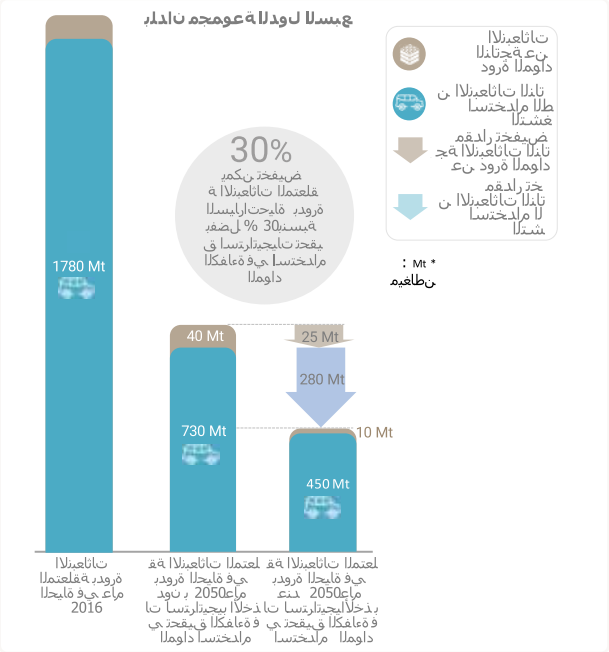
ويمكن أن تشهد الكفاءة في استخدام المواد آثاراً ارتدادية لأن الوفورات النقدية يمكن أن تؤدي إلى زيادة في الاستهلاك. ويمكن التقليل من هذه الآثار باستخدام أدوات السياسات التي تزيد بشكل مباشر أو غير مباشر من تكلفة الإنتاج أو الاستهلاك، ومنها الضرائب ونُظم تحديد سقف الانبعاثات وتداولها، على سبيل المثال.

وتضم السُبل الأخرى التي يمكن سلوكها على صعيد السياسات دمج الاعتبارات المتعلقة بتحقيق الكفاءة في استخدام المواد في المساهمات المحددة وطنياً لمختلف البلدان تنفيذاً لاتفاق باريس. ولا ترد حالياً حتى مجرد إشارة إلى الكفاءة في استخدام الموارد، أو إلى إدارة الموارد، أو الكفاءة في استخدام المواد، أو الاقتصاد الدائري، أو الأدوات المتعلقة بالاستهلاك، إلا في المساهمات المحددة وطنياً لتركيا والصين والهند واليابان.

✓ ينبغي تقييم السياسات استناداً إلى دورة الحياة للكشف عن نقل الأعباء وعن أوجه التآزر في كل مراحل دورة الحياة وفي جميع القطاعات الصناعية.

يتطلب قياس المكاسب المحققة بفضل السياسات فيما يخص الكفاءة في استخدام المواد إجراء عمليات تقييم لدورة حياة المنتجات من أجل الكشف عن أوجه التآزر والمفاضلة في مختلف المراحل بين توفير المواد واستخدام الطاقة التشغيلية، على سبيل المثال. ويمكن لسياسات إدارة مرحلة نهاية العمر أن تستفيد من تعزيز التركيز المباشر على خفض انبعاثات غازات الدفيئة، بدلاً من التركيز على تحويل مدافن النفايات فقط. ويمكن لتوخي المزيد من الدقة والشمول في تحليل السياسات أن يقود إلى وضع سياسات ناجحة.

الانبعاثات المتعلقة بدورة حياة السيارات في عام ٥٠٢٠ في بلدان مجموعة الدول السبع عند الأخذ باستراتيجيات تحقيق الكفاءة في استخدام المواد وبدون الأخذ بها



ويمكن أيضاً لاستراتيجيات تحقيق الكفاءة في استخدام المواد أن تقلل من انبعاثات غازات الدفيئة الناتجة عن استخدام الطاقة التشغيلية. وكذلك يمكنها أن تقلل من إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة في عمليات تصنيع السيارات وتشغيلها وإدارة مرحلة نهاية عمرها الافتراضي في بلدان مجموعة الدول السبع بنسبة تتراوح بين ٣٠٪ و٤٠٪ في عام ٥٠٢٠.

ويمكن تحقيق أكبر التخفيضات في الانبعاثات المتعلقة بدورة الحياة عن طريق تغيير أنماط استخدام المركبات (الاشتراك في ركوب السيارات، والاشتراك في استخدام السيارات) والتحول نحو مركبات أصغر حجماً تتناسب مع الرحلات المطلوبة منها. ويرجع السبب في ذلك في المقام الأول إلى أن تغيير تلك الأنماط لا يقلل من الطلب على المواد فحسب، بل يقلل أيضاً من استخدام الطاقة أثناء تشغيل المركبات.

ويمكن تحقيق وفورات مماثلة عن طريق الأخذ باستراتيجيات تحقيق الكفاءة في استخدام المواد في الصين والهند.

✓ يتطلب تحقيق منافع الكفاءة في استخدام المواد اتخاذ تدابير على صعيد السياسات.

يحدد تصميم المنازل والمركبات كمية المواد المستخدمة فيها، والطاقة المستخدمة في تصنيعها وفي العمليات الخاصة بها، وقوة تحملها، وسهولة إعادة استخدامها وإعادة تدويرها. وتربط قوانين البناء ومعاييره تصميم المباني بالسياسات. ويمكن أن تشجع القوانين على الكفاءة في استخدام المواد أو أن تحدّ منها.

ومن المحتمل أن يكون للسياسات الشاملة لمختلف الأمور، ومنها على سبيل المثال لا الحصر تنقيح أو تعديل معايير البناء وقوانينه، واستخدام

للاطلاع على مزيد من المعلومات يرجى الاتصال بأمانة الفريق الدولي المعني بالموارد في العنوان التالي:
resourcepanel@unep.org

ويمكن تنزيل التقرير الكامل وموجز لواضعي السياسات على الرابط التالي:
https://www.resourcepanel.org/reports/resource-efficiency-and-climate-change