السعر المناسب

إيان باري

رفع تكلفة الوقود الأحفوري للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري يضع صعوبات عملية أمام صناع السياسات ولكن يمكن حلها

من المتوقع أن ترتفع درجات الحرارة العالمية بنحو ٣–٤ درجات مئوية فوق مستويات ما قبل العصر الصناعي بحلول عام ٢١٠٠ ما لم تُتخذ خطوات للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، مع مخاطر زيادة حدة الاحترار وعدم استقرار المناخ. وتتعهد البلدان المتقدمة والنامية بالحد من الانبعاثات فيما يسمى «المساهمات المعتزمة المحددة وطنيا» في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالمناخ المقرر عقده في باريس في ديسمبر ٢٠١٥ (راجع الجدول). وإذا ما تم الوفاء بهذه التعهدات، فسوف تتباطأ ظاهرة الاحترار العالمي بشكل كبير وإن كان من المحتمل ألا يكون ذلك كافيا لاحتواء الاحترار المتوقع عند مستوى درجتين مئويتين، وهو الهدف الرسمي للمجتمع الدولي.

ويتمثل التحدي الرئيسي الذي يواجه صناع السياسات من الناحية العملية في كيفية الوفاء بهذه التعهدات، ويفضل من خلال سياسات لا تُثقل كاهل الاقتصاد وتتصدى لقضايا حساسة كالضغوط التي يفرضها ارتفاع أسعار الطاقة على الأسر والشركات الضعيفة. ويعد ثاني أكسيد الكربون إلى حد بعيد أهم مصادر غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي التي تؤدي في الأساس إلى حبس درجة حرارة الأرض واحترار الكوكب. وينبغي أن يكون محور اهتمام أي سياسات هو وضع سعر لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن احتراق الوقود الأحفوري، ونظرا لما لذلك من منافع بيئية على الصعيد المحلي، فقد يحقق في واقع الأمر المصلحة الوطنية لأي بلد بغض النظر عما تقوم به البلدان الأخرى.

غير أن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون العالمية الناتجة عن احتراق الوقود تتجاوز بقليل ٣٠ مليار طن متري سنويا، ومن المتوقع في حالة عدم اتخاذ تدابير التخفيف أن تبلغ ثلاثة أضعاف تقريبا بحلول عام ٢١٠٠ بسبب التوسع في استخدام الطاقة، وخاصة في العالم النامي. ففي الواقع، تعد الاقتصادات النامية، بما في ذلك الأسواق الصاعدة، مسؤولة بالفعل عما يقرب من ثلاثة أخماس الانبعاثات العالمية التي يدخل نصفها تقريبا الغلاف الجوي ويبقى فيه لنحو قرن من الزمان.

ورغم الحاجة إلى التخفيف في كل مكان، كان هناك ٢٠ اقتصادا متقدما وصاعدا مسؤولا عما يقرب من ٨٠٪ من الانبعاثات العالمية في ٢٠١٢ (راجع الرسم البياني ١). وسوف يتوقف نجاح جهود مؤتمر باريس بشكل حاسم على الإجراءات الجماعية التي تتخذها تلك البلدان.

ويُنتج الفحم معظم انبعاثات الكربون لكل وحدة طاقة، ويليه الديزل، والبنزين، والغاز الطبيعي. ويشير توزيع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون العالمية

حسب نوع الوقود إلى أن ٤٤٪ من هذه الانبعاثات تنتج من الفحم، و٣٥٪ من المنتجات النفطية، و٢٠٪ من الغاز الطبيعي.

ويستلزم الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الحد من الطلب على الوقود الأحفوري، وخاصة الوقود عالي الكربون مثل الفحم. وتخبرنا النظريات الاقتصادية الأساسية أن أفضل طريقة للقيام بذلك هي رفع سعر الوقود. وينشأ عن ارتفاع سعر الوقود مجموعة واسعة من التغيرات السلوكية التي تؤدي إلى انخفاض مستوى الانبعاثات. وعلى سبيل المثال، سوف ينخفض الطلب على الطاقة مع تحول الشركات والأسر إلى منتجات ورؤوس أموال أكثر كفاءة في استخدام الطاقة (بما في ذلك الإضاءة وتكييف الهواء والسيارات والآلات الصناعية) والاقتصاد في استخدام هذه المنتجات. وسوف يتحول المستخدمون أيضا إلى وقود أنظف — على سبيل المثال من الفحم إلى الغاز الطبيعي في توليد الطاقة ومن هذين النوعين من الوقود إلى الرياح والطاقة الشمسية والطاقة المائية والطاقة النووية، وجميعها لا تنتج الكربون. وفي نهاية المطاف، قد يكون في الإمكان لبعض المصادر الصناعية الكبيرة رصد انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناشئة عن احتراق الوقود وتخزينها تحت الأرض.

وتتمثل ميزة تسعير الكربون — من خلال فرض رسوم على محتوى الكربون في الوقود الأحفوري أو انبعاثاته — في أن أداة واحدة يمكن أن تشجع كل هذه الاستجابات السلوكية عبر الاقتصاد، حيث تنعكس رسوم الكربون في ارتفاع أسعار الوقود والكهرباء وغيرهما. ويؤدي ذلك أيضا إلى تحقيق التوازن بين هذه الاستجابات من حيث فعالية التكاليف، من خلال منح نفس التعويض مقابل الحد من الانبعاثات بمقدار طن إضافي في مختلف القطاعات. وإلى جانب ذلك، فإن وضع سعر واضح يمكن التنبؤ به لثاني أكسيد الكربون هو العنصر الأهم في تعزيز التنمية على المدى الأطول ونشر التكنولوجيا الموفرة للانبعاثات — التي ينطوي الكثير منها على تكاليف أولية مرتفعة وخفض للانبعاثات يستمر على مدى عقود، مثل المنازل الأكثر كفاءة وتكنولوجيا الطاقة المتجددة الأكثر تنافسية من حيث التكلفة. ويؤدي تسعير الكربون أيضا إلى زيادة الإيرادات، وهو أمر مهم خصوصا في هذه الأوقات التي تتسم بضغوط عالية غير مسبوقة على المالية العامة.

خفض الانبعاثات

تعهدت البلدان والمناطق الكبرى بعمل تخفيضات كبيرة في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وغازات الاحتباس الحراري الأخرى في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالمناخ في ديسمبر ٢٠١٥

البلد/المنطقة	التعهد
الصين	خفض الانبعاثات بنسبة ٦٠٪ إلى ٦٥٪ لكل وحدة من وحدات إجمالي الناتج المحلي عن مستويات عام ٢٠٠٥ بحلول عام ٢٠٣٠ وتحقيق ذروة الانبعاثات
الولايات المتحدة	خفض الانبعاثات بنسبة ٢٦٪ إلى ٢٨٪ عن مستويات عام ٢٠٠٥ بحلول عام ٢٠٢٥
الاتحاد الأوروبي	خفض الانبعاثات بنسبة ٤٠٪ عن مستويات عام ١٩٩٠ بحلول عام ٢٠٣٠
روسيا	خفض الانبعاثات بنسبة ٢٥٪ إلى ٣٠٪ عن مستويات عام ١٩٩٠ بحلول عام ٢٠٣٠
اليابان	خفض الانبعاثات بنسبة ٢٦٪ عن مستويات عام ٢٠١٣ بحلول عام ٢٠٣٠
كوريا	خفض الانبعاثات بنسبة ٣٧٪ عن مستويات العمل المعتاد في عام ٢٠٣٠
كندا	خفض الانبعاثات بنسبة ٣٠٪ عن مستويات عام ٢٠٠٥ بحلول عام ٢٠٣٠
المكسيك	خفض الانبعاثات بنسبة ٢٢٪ عن مستويات العمل المعتاد في عام ٢٠٣٠
أستراليا	خفض الانبعاثات بنسبة ٢٦٪ إلى ٢٨٪ عن مستويات عام ٢٠٠٥ بحلول عام ٢٠٣٠

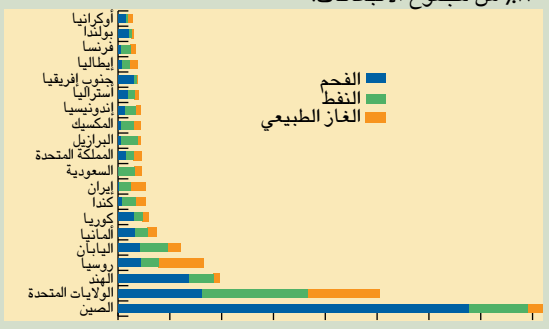
المصدر: البنك الدولي (٢٠١٥).

ملحوظة: تتعلق التعهدات بجميع غازات الاحتباس الحراري، باستثناء الصين التي لا تغطي تعهداتها سوى ثاني أكسيد الكربون. ويعد ثاني أكسيد الكربون إلى حد بعيد أهم غازات الاحتباس الحراري التي تعكس إلى الأرض الحرارة التي تشع من سطح الأرض. وتشمل الغازات الأخرى الميثان وأكسيد النيتروز والغازات المفلورة. وقد التزم ما يقرب من ١٥٠ بلدا بالموعد النهائي لتقديم تعهدات الانبعاثات، وهو أول أكتوبر ٢٠١٥. وتدرج أسماء البلدان والمناطق مرتبة ترتيبا تنازليا حسب مساهماتها في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

الرسم البياني ١

انبعاثات الكربون

الصين هي أكبر منتج لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون. وتأتي الولايات المتحدة في المركز الثاني، بمستوى انبعاثات يزيد قليلا على ٦٠٪ من مستواها في الصين. وهناك ٢٠ بلدا مسؤولا عن حوالي ٨٠٪ من مجموع الانبعاثات.



الانبعاثات السنوية لثاني أكسيد الكربون، بالمليون طن متري، ٢٠١٢

المصدر: الوكالة الدولية للطاقة.

وفي المقابل، يعد وضع مجموعة من القواعد التنظيمية — مثل متطلبات الكفاءة للسيارات والمباني والأجهزة، ومعايير استخدام مصادر الطاقة المتجددة في توليد الطاقة — أقل كفاءة. فمن بين أمور أخرى، يتعذر وضع قواعد تنظيمية لكل نوع من أنواع النشاط (مثل عدد الأفراد الذين يقودون السيارات)، كما قد يختلف التعويض مقابل الحد من الانبعاثات بمقدار طن متري إضافي اختلافا كبيرا فيما بين البرامج والقطاعات. وتعد المناهج التنظيمية أيضا أكثر تعقيدا من الناحية الإدارية، ولا تعطي الإشارات السعرية الواضحة اللازمة لإعادة توجيه التغير التكنولوجي، ولا تؤدي إلى زيادة الإيرادات. ولكن نظرا لأن تأثيرها أضعف على أسعار الطاقة، فقد تواجه مقاومة سياسية أقل.

ويمكن تطبيق نظم تسعير الكربون إما عن طريق فرض ضريبة على الانبعاثات أو نظام تداول حصص الانبعاثات. وفي ترتيبات التداول، تحتاج الشركات إلى تصريح لكل طن متري من انبعاثاتها، وتضع الحكومات الحدود القصوى للانبعاثات عند مستوى مستهدف عن طريق تقليص عدد التصاريح. فإذا تم منح التصاريح مجانا (تسمى عادة المسموحات)، يحقق المستفيدون أرباحا غير متوقعة، ويمكن حينئذ تداول المسموحات، وبالتالي تحديد سعر المسموحات والانبعاثات في السوق. وتتطلب نظم تداول حصص الانبعاثات أيضا آليات استقرار الأسعار، أي حدودا دنيا وقصوى واضحة للأسعار، لتحديد الأسعار التي يمكن التنبؤ بها واللازمة لتشجيع الاستثمارات الموفرة للانبعاثات. لكن إذا كان تسعير الكربون، على النحو الموصى به عموما، ضمن عملية إصلاح مالي أوسع نطاقا، يجب طرح المسموحات في مزادات وتحويل الإيرادات إلى وزارة المالية. وفي نظام المزادات تقل الحاجة إلى تداول التصاريح.

التصميم السليم

هناك ثلاث سمات أساسية ومنطقية في التصميم ينبغي تحديدها بشكل سليم عند تطبيق نظم تسعير الكربون.

أولا، يجب على صناع السياسات اختيار منهج يقوم على توسيع نطاق تغطية الانبعاثات. ويمكن تحقيق ذلك من خلال فرض رسوم كربون على منتجات الوقود الأحفوري تساوي حاصل ضرب معامل انبعاثات الوقود (طن متري من ثاني أكسيد الكربون المنبعث لكل وحدة من وحدات احتراق الوقود) في سعر ثاني أكسيد الكربون. وباستخدام هذه الصيغة، على سبيل

المثال، يؤدي فرض رسوم قدرها ٣٠ دولارا على الطن المتري من ثاني أكسيد الكربون إلى زيادة سعر برميل النفط بحوالي ١٠ دولارات. ويمكن أن تكون هذه الرسوم امتدادا عمليا للضرائب غير المباشرة على البنزين والديزل، وهي معروفة في معظم البلدان ومن أكثر الضرائب سهولة في التحصيل. ويمكن إدراج رسوم الكربون ضمن هذه الضرائب غير المباشرة والرسوم المماثلة المطبقة على توريد المنتجات النفطية الأخرى والفحم والغاز الطبيعي — إما عند مرحلة الاستخراج، مثل رأس البئر أو بوابة المنجم، ومرحلة الاستيراد إذا تم الشراء من الخارج أو بعد تجهيز الوقود، على سبيل المثال، عند بوابة المصفاة (دراسة Calder, 2015).

وبدلا من ذلك، يمكن فرض رسوم الكربون عند المراحل المتممة للإنتاج، أي على الانبعاثات الناتجة من محطات توليد الطاقة والمصادر الصناعية الكبرى الأخرى. ومع ذلك، قد يغفل هذا المنهج مصادر الانبعاثات محدودة النطاق، مثل المنازل والسيارات، المسؤولة عادة عن نصف انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. ولرصد الانبعاثات الناشئة عن المصادر الأضيق نطاقا، يجب أن يقترن تسعير الكربون عند المراحل المتممة للإنتاج بأدوات أخرى، مثل الضرائب على الطرق ووقود التدفئة.

والسمة الثانية للتصميم التي ينبغي تحديدها بشكل سليم هي السعر. ورغم أن «المساهمات المعتزمة المحددة وطنيا» تتمثل عادة في أهداف الحد من الانبعاثات، فإن ما يؤثر في تغير المناخ هو الانبعاثات العالمية

يمكن أن يعتمد تسعير الكربون على نظم ضريبية أكثر ذكاء وكفاءة، بدلا من زيادة الضرائب

على مدى عقود، إن لم يكن قرون، وليس انبعاثات بلد واحد في سنة واحدة. وكوضع مثالي، يمكن للبلدان تحقيق متوسط أهداف الحد من الانبعاثات (مع استقرار الأسعار)، بدلا من الالتزام الصارم بحدود قصوى للانبعاثات السنوية (مع عدم استقرار الأسعار). ويمكن استخلاص التوقعات التقريبية للأسعار اللازمة لتحقيق متوسط أهداف الحد من الانبعاثات باستخدام تنبؤات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في المستقبل نتيجة استخدام الوقود، وتأثير تسعير الكربون على أسعار الوقود، ومدى استجابة استخدام وقود معين للتغير في سعره. ويمكن تعديل التوقعات إذا لم تكن الانبعاثات المستقبلية على المسار الصحيح لتحقيق الهدف.

وبدلا من ذلك، يمكن أن تستند الأسعار إلى تقدير الأضرار العالمية الناجمة عن كل طن متري إضافي من ثاني أكسيد الكربون عن طريق أمور مثل الخسائر الزراعية، وارتفاع مستويات البحار، وتكاليف الرعاية الصحية، وخسائر الناتج بسبب سوء الأحوال الجوية. فعلى سبيل المثال، تقدر دراسة أجرتها الحكومة الأمريكية (دراسة Interagency Working Group, 2013) هذه الأضرار بنحو ٥٠ دولارا للطن المتري من الانبعاثات في عام ٢٠٢٠ بالقيمة الحالية للدولار.

وتتمثل السمة الأساسية الثالثة للتصميم في الاستخدام الكفء للإيرادات. ويوضح الرسم البياني ٢ تقديرات بسيطة للإيرادات التي كان يمكن جمعها في البلدان التي تطلق انبعاثات كثيرة في حالة فرض رسوم قدرها ٣٠ دولارا على الطن المتري من ثاني أكسيد الكربون في ٢٠١٢. وكان يمكن أن تكون الإيرادات كبيرة، وأن تتجاوز ١٪ من إجمالي الناتج المحلي في حالات كثيرة. ورغم أن القواعد الضريبية تتآكل تدريجيا مع ارتفاع أسعار الكربون بمرور الوقت — نظرا لتحول المستخدمين عن أنواع الوقود الخاضعة لأعلى معدلات الضرائب— فمن غير المحتمل أن تصل الإيرادات إلى ذروتها حتى المستقبل البعيد.

ويمكن استخدام الإيرادات التي يتم جمعها، على سبيل المثال، في خفض الضرائب على العمالة ورأس المال التي تشوه النشاط الاقتصادي وتضر بالنمو. وبالتالي يمكن أن يعتمد تسعير الكربون على نظم ضريبية أكثر ذكاء وكفاءة، بدلا من زيادة الضرائب ولا يستلزم فرض أعباء كبيرة على الاقتصاد. ويمكن استخدام الإيرادات في أغراض أخرى، ولكن لاحتواء التكلفة الإجمالية لتسعير الكربون التي يتحملها الاقتصاد ينبغي أن تنشأ عنه منافع اقتصادية مماثلة لتلك الناشئة عن خفض الضرائب التي تشوه الخيارات الاقتصادية. ودائما ما يكون استخدام الإيرادات في الانفاق منخفض القيمة استخداما سيئا لأموال دافعي الضرائب.

وقد تتسم الدواعي المالية والإدارية لتفضيل ضرائب الكربون على سياسات التخفيف الأخرى بالقوة خصوصا في الاقتصادات النامية، حيث قد تتجاوز القطاعات غير الرسمية الكبيرة نطاق الأدوات الضريبية الأوسع نطاقا كتلك المفروضة على الدخل أو الأرباح. وفي هذه الحالات، يمكن استخدام إيرادات تسعير الكربون، على سبيل المثال، في ضخ استثمارات إنتاجية في مجالات الصحة والتعليم والبنية التحتية والتي لولا ذلك كانت ستظل بدون تمويل.

انتقاء الخيارات الصحيحة

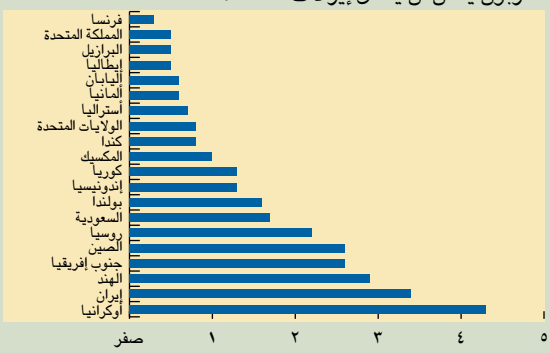
انتشرت مؤخرا نظم تسعير الكربون. وهناك شكل من أشكال تسعير الكربون على المستوى الوطني فيما يقرب من ٤٠ بلدا (بما في ذلك ٢٨ بلدا في نظام تداول حصص الانبعاثات في الاتحاد الأوروبي)، وهناك أكثر من ٢٠ ترتيبا للتسعير على المستوى الإقليمي أو المحلي (دراسة World Bank, 2015). ولكن لا تغطي ترتيبات التسعير الرسمية هذه سوى حوالي ١٢٪ من الانبعاثات العالمية وبأسعار تعد، من المنظور البيئي، منخفضة للغاية — تقل عادة عن ١٠ دولارات للطن المتري. وسوف تكون هناك حاجة إلى التحول نحو تغطية أوسع نطاقا للانبعاثات، وبأسعار أعلى.

وعلى المستوى المحلي، هناك تحد رئيسي يتمثل في العبء الذي يفرضه ارتفاع أسعار الطاقة على الأسر منخفضة الدخل. لكن الإبقاء على الأسعار دون المستويات المطلوبة لتغطية تكاليف العرض والتكاليف البيئية للطاقة، وهو ما تفعله بلدان عديدة، يعد أسلوبا غير كفء لمساعدة الفقراء. وتذهب معظم المنافع، التي تتجاوز عادة ٩٠٪ وفقا لتقديرات صندوق النقد الدولي (دراسة Arze del Granado, Coady, and Gillingham, 2012)، إلى ذوي الدخل المرتفع، الذين يستخدمون قدرا أكبر من الطاقة على أساس نصيب الفرد مقارنة بالفقراء. وتعد التدابير الموجهة مثل التعديلات التي تجرى على نظام الضرائب والمنافع أكثر فعالية في مساعدة الفقراء، وهو ما قد لا يتطلب سوى جزء صغير من إيرادات تسعير الكربون (دراسة Dinan, 2015). وبالنسبة للبلدان التي لا يُسجَّل فيها الفقراء، قد تكون هناك حاجة إلى ضخ

الرسم البياني ٢

إيرادات ضخمة

فرض ضريبة قدرها ٣٠ دولارا على كل طن متري من انبعاثات الكربون يمكن أن يحقق إيرادات ضخمة.

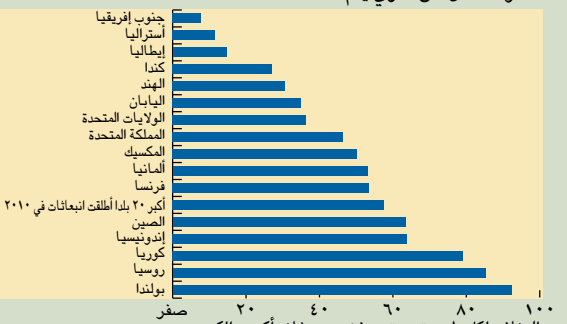


المصدر: تستند حسابات المؤلف إلى بيانات الانبعاثات المأخوذة من الوكالة الدولية للطاقة وافتراض أن فرض ضريبة قدرها ٣٠ دولارا على كل طن متري يخفض الانبعاثات بنسبة ١٠٪.

الرسم البياني ٣

ليس مجرد المناخ

يحقق البلد الذي يخفض انبعاثات الكربون منافع بيئية على المستوى المحلي مثل الأرواح التي يتم إنقاذها نتيجة انخفاض تلوث الهواء. وستحصل أكبر ٢٠ بلدا تطلق انبعاثات على منافع تبلغ حوالي ٦٠ دولارا في المتوسط لكل طن متري يتم خفضه.



المنافع لكل طن متري تم خفضه من ثاني أكسيد الكربون، دولار، ٢٠١٠

المصدر: دراسة Parry, Veung, and Heine (2014).

استثمارات موجهة في برامج الصحة والتعليم والعمل، لكن تلك البرامج تؤدي إلى تسرب الإيرادات لأن من يستفيد منها غالبا غير فقراء أيضا. ومع ذلك، ينبغي التركيز على مجموعة السياسات ككل (التي يمكن أن تشمل إدخال تعديلات عديدة ومتزامنة على سياسات الضرائب والإنفاق) وليس فقط على العنصر الذي يرفع أسعار الطاقة.

كذلك يؤدي ارتفاع أسعار الطاقة إلى الإضرار بالصناعات كثيفة الاستهلاك للطاقة، وخاصة صناعات مثل الصلب والألومنيوم والزجاج، والتي تكون معرضة بشدة لمخاطر التجارة الدولية وبالتالي لا يمكن رفع أسعارها كثيرا استجابة لارتفاع تكاليف مدخلاتها. غير أن كفاءة التخصيص الكفء للموارد الإنتاجية في اقتصاد ما يستلزم خروج العمل ورأس المال في نهاية المطاف من الأنشطة التي تكون غير مربحة عند تحديد أسعار الطاقة بكفاءة. وقد تكون هناك حاجة إلى مساعدات مؤقتة مثل برامج إعادة تدريب العاملين وإنقاذ الشركات. وقد اقترح الكثيرون تحقيق تكافؤ الفرص عن طريق فرض رسوم على الكربون متضمَّنة في المنتجات المستوردة، لكن هذه الرسوم مثيرة للجدل بسبب صعوبة قياس هذا الكربون ومخاطر المعاملة التجارية بالمثل. وإذا تم توحيد أسعار الكربون على المستوى الدولي، ستقل أهمية القضايا المتعلقة بالقدرة التنافسية.

وهناك عقبة رئيسية أمام تنسيق جهود خفض الانبعاثات تمثلت في عزوف البلدان عن تحمل تكاليف تخفيف الانبعاثات عندما يستفيد من معظم المنافع المناخية العالمية بلدان أخرى — تسمى البلدان المستفيدة بلا مقابل. ولكن بالنسبة لبلدان كثيرة، يمكن أن يكون تسعير الكربون في مصلحتها بالفعل، نتيجة المنافع البيئية التي تصاحب تسعير الكربون — وأهمها، الأرواح التي يتم إنقاذها نتيجة انخفاض تلوث الهواء المحلي حيث يقلل تسعير الكربون من استخدام الفحم والديزل وغيرهما من أنواع الوقود غير النظيفة (راجع الرسم البياني ٣). وتشير تقديرات صندوق النقد الدولي (دراسة Parry, Veung, and Heine, 2014) إلى أن هذه المنافع المصاحبة كان يمكن أن تبرر تسعير ثاني أكسيد الكربون في حدود ٥٧ دولارا، في المتوسط، للطن المتري لدى أكبر البلدان التي أطلقت انبعاثات في ٢٠١٠، وكان يمكن أن تخفض هذه الأسعار الانبعاثات العالمية بنحو ١٠٪.

ويعني ذلك أن العديد من البلدان ستتحسن أحوالها بالمضي قدما في تسعير الكربون من جانب واحد وهو ما يؤدي على الأقل إلى معالجة المشكلات المحلية وزيادة الإيرادات. وفي أثناء ذلك، يمكن أن تسهم هذه البلدان أيضا في تخفيف حدة مشكلة عالمية. ولا يتعين انتظار أن تحرز بلدان أخرى تقدما بشأن مساهماتها المعتزمة المحددة وطنيا. لكن بمجرد قيام البلدان بوضع نظم تسعير الكربون، يمكن تعزيز جهودها من خلال التنسيق الدولي.

وفي هذا السياق، يمكن أن يكون هناك دور للاتفاق حول حد أدنى لسعر الكربون، يكون من شأنه وضع حد أدنى لسعر الكربون. ويمكن في البداية التفاوض على اتفاق بين عدد محدود من البلدان التي لديها الرغبة كعنصر مكمل للمساهمات المعتزمة المحددة وطنيا. وتوفر الحدود الدنيا للسعر قدرا من الحماية للصناعات التي تتنافس مع واردات البلدان الأخرى الأطراف في الاتفاق، وتسمح كذلك لفرادى البلدان بوضع أسعار أعلى للكربون إذا كانت لديها الرغبة في ذلك لأسباب مالية أو بيئية أو غيرها. وإلى جانب ذلك، من المتوقع أن يكون تفاوض البلدان على حد أدنى واحد للسعر أسهل مقارنة بأهداف متعددة للانبعاثات على المستوى القُطْري. وفي الواقع، تم وضع حد أدنى للضرائب في أطر أخرى، مثل الاتحاد الأوروبي، في حالة ضرائب القيمة المضافة والضرائب غير المباشرة على منتجات الكحول والتبغ والطاقة. ويتمثل التحدي الذي يواجه التوصل إلى اتفاق حول حد أدنى لسعر الكربون في كيفية تقدير التغيرات في الضرائب الحالية على الطاقة أو الدعم الحالي التي يمكنها تحسين، أو تعويض، أثر وضع سعر رسمي للكربون على الانبعاثات. لكن ينبغي أن تكون الجوانب العملية لمتابعة هذه التغيرات قابلة للتحقيق. والأهم من ذلك، ستكون هناك حاجة في نهاية الأمر إلى حوافز لتشجيع، وتنفيذ، المشاركة القُطْرية في الاتفاق على نطاق أوسع.

مشاركة وزارات المالية

إن انخفاض أسعار الطاقة، والقوة الدافعة لإجراءات التخفيف عقب مؤتمر باريس، والحاجة إلى إيرادات في الأجل الطويل حتى يمكن إجراء إصلاح مالي أوسع نطاقا تتيح جميعها فرصة فريدة من نوعها لتطبيق ضرائب الكربون على نحو تدريجي — أو استخدام أدوات تشبه الضرائب. وقد أصبحت وزارات المالية أكثر انخراطا في حوار السياسات ويمكنها القيام بدور محوري في دمج نظام تسعير الكربون في نظام المالية العامة الأوسع نطاقا لدعم التحول إلى اقتصادات منخفضة الكربون. ■

إيان باري، الخبير الرئيسي في سياسة المالية العامة البيئية بإدارة شؤون المالية العامة بصندوق النقد الدولي.

المراجع:

Arze del Granado, Francisco Javier, David Coady, and Robert Gillingham, 2012, "The Unequal Benefits of Fuel Subsidies: A Review of Evidence for Developing Countries," World Development, *Vol. 40, No. 11, pp. 2234–48.*

Calder, Jack, 2015, "Administration of a US Carbon Tax," in Implementing a US Carbon Tax: Challenges and Debates, *ed. by Ian Parry, Adele Morris, and Roberton C. Williams III (New York: Routledge).*

Dinan, Terry, 2015, "Offsetting a Carbon Tax's Burden on Low-Income Households," in Implementing a US Carbon Tax: Challenges and Debates, *ed. by Ian Parry, Adele Morris, and Roberton C. Williams III (New York: Routledge).*

Interagency Working Group, U.S. Government, 2013, Technical Support Document: Technical Update of the Social Cost of Carbon for Regulatory Impact Analysis under Executive Order 12866 *(Washington).*

Parry, Ian, Chandara Veung, and Dirk Heine, 2014, "How Much Carbon Pricing Is in Countries' Own Interests? The Critical Role of Co-Benefits," IMF Working paper 14/174 (Washington: International Monetary Fund).

World Bank, 2015, State and Trends of Carbon Pricing 2015 *(Washington).*