

من أجل تنمية خالية من الكربون

من أجل تنمية خالية من الكربون: تحديد التكاليف الحقيقية للانبعاثات الكربونية ووضع السياسات المناسبة

إن إستقرار مستوى تغير المناخ يتطلب خفض صافي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون إلى مستوى الصفر، وهي انبعاثات تبقى في الغلاف الجوي لمئات السنين إن لم تكن لآلاف السنين. وما دامت انبعاثاتنا الغازية تزيد عما نقوم باحتجازه أو معادلته من خلال بالوعات الكربون الطبيعية (كالغابات)، فإن تركيزات ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي ستواصل ارتفاعها، وستستمر حرارة المناخ في الارتفاع. يمكن للبلدان أن تتبّع ثلاثة مبادئ في جهودها لبناء مستقبل خال من الكربون وهي: (أ) التخطيط المسبق من أجل مستقبل خالٍ من الانبعاثات؛ (ب) تحديد التكاليف الحقيقية للانبعاثات الكربونية ووضع السياسات المناسبة؛ و(ج) تسهيل المرحلة الإنتقالية وحماية الفقراء.

تستند مذكرة السياسات هذه إلى التقرير الصادر عن البنك الدولي لسنة 2015 بعنوان "خفض الانبعاثات الكربونية في التنمية: ثلاث خطوات نحو مستقبل خالٍ من الكربون".

ببساطة. وبشكل عام، يمكن للتأني في اختيار الأدوات والتنسيق بين الأجهزة الحكومية أن يساعد في ضمان تفاعل السياسات بشكل إيجابي مع بعضها البعض.

تحديد التكاليف الحقيقية للانبعاثات - سياسة اقتصادية ومالية رشيدة

يمكن للسياسات التي تصحح أسعار الطاقة أن تعيئ الموارد على نحو يتسم بالكفاءة من الناحيتين الاقتصادية والمالية، مما يجعلها سياسات مالية رشيدة بالإضافة إلى توفيرها لمنافع بيئية. وتنتضح هذه النتيجة عند إلغاء دعم الوقود الأحفوري المضر الذي بلغ حوالي 548 مليار دولار على مستوى العالم في عام 2013، وينسحب ذلك أيضا على تسعير الكربون. ويمكن للبلدان تطبيق سعر على الكربون بطرق مختلفة، كما يمكنها البدء من مستويات مختلفة في الأسعار تبعا للأوضاع السياسية المحلية وسماتها الاقتصادية، بما في ذلك مستوى الدخل وكفاءة استخدام الطاقة وأهمية الصناعات كثيفة الاستخدام للطاقة في الاقتصاد. ويتيح تسعير الكربون منفعة مضاعفة: فهو يتيح منافع بيئية ويعيئ الإيرادات بكفاءة، مما يجعل من الممكن إجراء مزيد من التخفيضات على الضرائب المتفاوتة، كالضرائب على العمل أو رأس المال.

كما أن مصادر الانبعاثات الكربونية هي مصادر مركزة، مما يجعل التهرب من ضرائب الكربون أمرا بالغ الصعوبة. ففي الولايات المتحدة، على سبيل المثال، يمكن تحصيل الضرائب على 80 في المائة من الانبعاثات من خلال مراقبة ما يقل عن 3 آلاف نقطة، وخاصة مصافي النفط، ومناجم

تسعير الكربون هو ببساطة سياسة مالية واقتصادية رشيدة، وهو أيضا وسيلة تتسم بالكفاءة لتعبئة الإيرادات - سواء من خلال فرض ضريبة متزايدة على انبعاثات ثاني أكسيد الكربون أو من خلال سوق كربون ذات سقف متناقص للانبعاثات، يسهل تسييرها ويصعب التهرب منها مقارنة بالضرائب الأخرى. وهي مناسبة لكل البلدان على كل مستويات الدخل، شريطة استخدام إيراداتها في تقديم المساعدة للفقراء والفئات المحرومة المتضررة من تغيرات الأسعار، وذلك عن طريق تخفض الضرائب المتفاوتة على العمل ورأس المال، والاستثمار في مستقبل منخفض الكربون وقادر على مواجهة التغيرات المناخية.

وسيتطلب التخفيض التام من الانبعاثات الكربونية مجموعة شاملة من السياسات المناخية. وقد ساهم تعدد الأسواق وإخفاقات الحكامة في جعل تغير المناخ مشكلة معقدة يصعب حلها. وينبغي أن تكون مجموعة السياسات هذه مقبولة من الناحية السياسية ولها من القوة والفاعلية ما يكفي لإطلاق الاستثمارات طويلة الأمد اللازمة. ويمثل فرض ضريبة على الكربون مكونا أساسيا، لكن يمكن للتدابير التكميلية أن تساعد في زيادة استجابة الأفراد والشركات للأسعار، أو أن تكون بديلا عن الأسعار عندما يكون فرض هذه الضريبة مستحيلا من الناحية العملية أو السياسية.

ويجب توخي العناية في تصميم هذه السياسات، إذ أن السياسات المتداخلة تتفاعل على نحو معقد. فعلى سبيل المثال، لا يمكن أن تؤدي مساندة توليد الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة إلى زيادة تخفيض الانبعاثات إذا كان إجمالي الانبعاثات محدد بالفعل عند سقف معين من خلال سوق الكربون. وبالمقابل، فإن الحوافز التي تتيحها ضريبة الكربون والتعريفية المفروضة على إمدادات الطاقة المتجددة ستزداد

الفحم، وحقول الغاز الطبيعي. وفي السويد، التي تطبق ضريبة على الكربون منذ عام 1992، تقل نسبة التهرب الضريبي عن 1 في المائة للكربون - وهو ما يقل كثيرا عن ضريبة القيمة المضافة. وفي المملكة المتحدة، تبلغ نسبة التهرب من ضرائب الطاقة حوالي 2 في المائة، وهو أقل بكثير من نسبة التهرب من ضريبة الدخل التي تبلغ 17 في المائة. ويعد فرض ضريبة على الانبعاثات الكربونية ميزة كبيرة في البلدان النامية التي تعاني من التهرب الضريبي - والهوة التي يتسبب فيها التهرب الضريبي بين القطاعين الرسمي وغير الرسمي من الاقتصاد.

وتعد الآثار الناشئة عن تسعير الكربون على القدرة التنافسية مقبولة ويمكن التعامل معها. ولا تجد الدراسات المتاحة حاليا أي تأثير كبير لأسعار الكربون الحالية على قدرة الشركات على المنافسة، حتى في الصناعات الثقيلة. وتشير البيانات المأخوذة من تعداد الإنتاج بالمملكة المتحدة إلى أن لتطبيق ضريبة تغير المناخ (ضريبة الطاقة) تأثيرا كبيرا على كثافة استخدام الطاقة، لكن ليست لها أية آثار يمكن كشفها على أداء الاقتصاد أو على خروج المنشآت الصناعية. ويتمثل السبب في ذلك في أن تكاليف التخفيف لا تمثل سوى نسبة صغيرة من تكاليف الإنتاج بالنسبة لمعظم الصناعات، وأن عوامل كمدى توفر رأس المال والعمالة الماهرة أو مدى القرب من الأسواق هي محددات أكثر أهمية للقدرة على المنافسة. علاوة على ذلك، يمكن استخدام عائدات الكربون في تحسين القدرة على المنافسة من خلال الاستثمار في التعليم وبناء مهارات العمالة أو البنية التحتية، أو من خلال خفض ضرائب رأس المال أو العمل.

ويزداد استخدام تسعير الكربون في العالم بشكل مطرد في الوقت الحالي؛ فحوالي 40 سلطة وطنية وأكثر من 20 سلطة إقليمية، في البلدان المتقدمة والنامية، قد طبقت أدوات لتسعير الكربون أو أنها في إطار التخطيط لتطبيقها. وتباين أسعار الكربون داخل هذه الأنظمة تباينا واسعا. فقيمة ضريبة الكربون في المكسيك تقل عن دولار واحد لكل طن من ثاني أكسيد الكربون، في حين تبلغ في السويد حوالي 168 دولارا للطن الواحد. بالإضافة إلى ذلك، قام أكثر من 25 بلدا، منها الهند وإندونيسيا وماليزيا، خلال العامين الماضيين، بإصلاحات كبيرة في أنظمة دعم أسعار الوقود الأحفوري لديها (الخريطة 1).

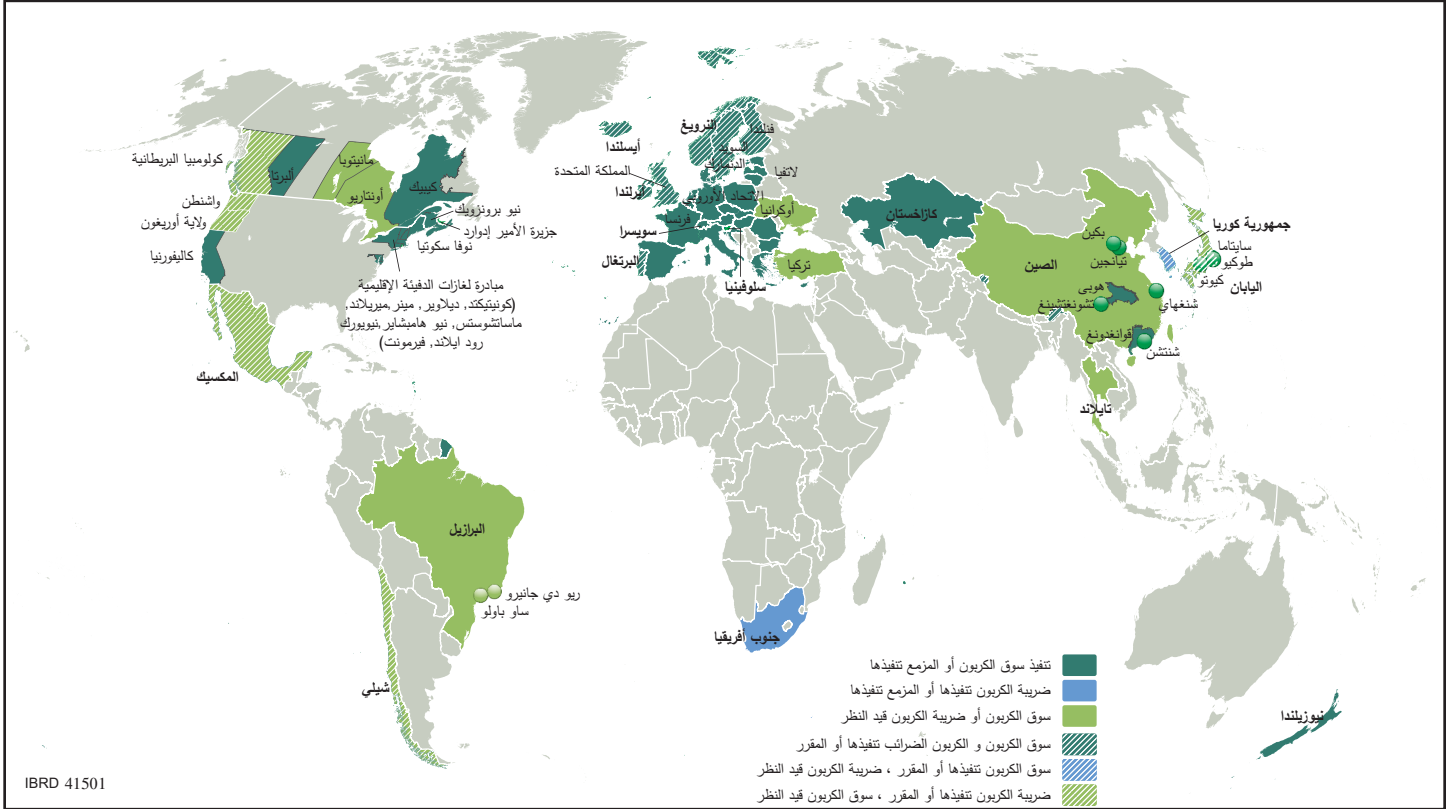
الحد من الانبعاثات الكربونية يتطلب مجموعة واسعة من السياسات المناخية

يمكن للبلدان التي فرضت سعرا على الكربون يتناسب مع أوضاعها الاقتصادية والسياسية تقييم ما إذا كان هذا السعر كافيا لبلوغ أهدافها المتعلقة بخفض الانبعاثات الكربونية، وما يتعلق بمحتوى الكربون في

الكهرباء ومد شبكات الكهرباء وتغيير نوع الوقود المستخدم، وكفاءة استخدام الطاقة، وزيادة بالوعات الكربون الطبيعية. وفي معظم الحالات، لن يكون سعر الكربون كافيا لبلوغ هذه الأهداف، وسيكون ضروريا وضع مزيد من السياسات. ويجب أن تحقق هذه السياسات عدة أهداف.

- ضمان اختراع التكنولوجيات الضرورية ونشرها على نطاق واسع. تعاني الابتكارات الخضراء من إخفاق مزدوج في الأسواق - من حيث العوامل البيئية الخارجية والعوامل الخارجية المتعلقة بالمعرفة التي تلحق الضرر بجميع الابتكارات. ولذا، فإن مساندة الابتكارات الخضراء تعد بشكل عام عنصرا أساسيا. بالإضافة إلى هذا، قد يتعين على الحكومات استهداف تكنولوجيات خضراء محددة. فعلى سبيل المثال، لا تزال الطاقة الشمسية أكثر تكلفة مقارنة بطاقة الرياح في معظم البلدان، لكن لديها إمكانات أكبر للتصدي للتحدي المتعلق بالطاقة النظيفة. ولضمان نشر التكنولوجيات الخضراء على نطاق واسع، يمكن للبلدان استخدام عدد من الأدوات، منها ما يلي:
 - معايير الأداء، كتلك الشائع استخدامها في السيارات أو الشاحنات في الصين والاتحاد الأوروبي والهند واليابان وأمريكا الشمالية وجمهورية كوريا؛ والإنارة الموفرة للطاقة أو قوانين واشترطات البناء كتركيب نوافذ موفرة للطاقة والتهوية أو أنظمة التدفئة والتبريد.
 - الأدوات الضريبية، كالخصومات التي يشجع استخدامها في أوروبا على السيارات التي تجمع بين فرض رسم ضريبي على السيارات الأقل استهلاكاً للوقود وتخفيض سعر السيارات الأكثر توفيراً للطاقة؛ أو إعطاء إعفاء من ضريبة القيمة المضافة على الأجهزة المنزلية أو تجهيزات الإنارة الموفرة للطاقة التي توجد في الصين وغانا وتونس.
 - الاشتراطات، كمعايير حوافز مصادر الطاقة المتجددة، التي تلزم شركات الكهرباء بتضمين حد أدنى من الطاقة النظيفة في مزيج إنتاجها. وتستخدم هذه الاشتراطات في مختلف أنحاء العالم، ولاسيما في شيلي والصين وألمانيا والعديد من الولايات الأمريكية.
 - السياسات التجارية، كتخفيض التعريفات المفروضة على السلع الخضراء - مثلا، ألواح الطاقة الشمسية، وتوربينات الرياح، والمصابيح الموفرة للطاقة - حيث وافقت البلدان الأعضاء برابطة التعاون الاقتصادي لآسيا والمحيط الهادئ مؤخرا على القيام بذلك، لضمان أن البلدان والشركات والأسر

الخريطة 1 تزايد البلدان التي تلجأ إلى تسعير الكربون



المصدر: استنادا إلى "تقرير حالة واتجاهات تسعير الكربون لعام 2014" الذي أعده البنك الدولي وشركة إيكوفيس (Ecofys)، وجرى تحديثه في فبراير/شباط 2015 لأغراض هذا التقرير.

إلى شركات الأعمال بالبلدان النامية، وخاصة الصغيرة والمتوسطة منها. ويتمثل التحدي في زيادة التمويل من أجل الاستثمارات في البلدان النامية، وفي المشاريع طويلة الأمد، وخاصة في مجال البنية التحتية، وكذلك زيادة حصة هذه الاستثمارات التي تذهب إلى المشاريع الخضراء المراعية للبيئة.

وينطوي سد فجوة التمويل على خطوات مثل تحسين مناخ الاستثمار، وتطوير أسواق رأس المال المحلية، وإعداد قائمة بالمشاريع القابلة للتمويل. ومن المرجح كذلك أن يتطلب سد فجوة التمويل تغيير القوانين والإجراءات التنظيمية التي تشترط تقييم المخاطر في قطاع التمويل، بحيث تستخدم اختبارات قياس الضغوط (stress tests) آفاقاً زمنية أطول أمداً، وفرض أسعار الكربون المستقبلية على المشاريع الأكثر إنتاجاً للانبعاثات الكربونية.

كما تُعد إعادة التوازن في فرق العائد المعدل الفعلي والمتصور بعد التصحيح بما يأخذ المخاطر في الاعتبار بين المشاريع الملوثة والمشاريع

يمكنها الحصول على أفضل التكنولوجيات المتاحة في العالم بتكلفة مقبولة.

- ضمان توفر البنية التحتية الضرورية. التي تُعد أمراً بالغ الأهمية لفاعلية الإستراتيجيات منخفضة الكربون ومدى القبول السياسي لتسعير الكربون. فعلى سبيل المثال، ثبت أن فرض ضرائب كبيرة على الوقود يعد أكثر صعوبة في الولايات المتحدة عنه في أوروبا، ويرجع ذلك في جانب منه إلى نقص وسائل النقل العام في أجزاء واسعة من الولايات المتحدة. من جهة ثانية يمكن للبنية التحتية أن تجعل تسعير الكربون أكثر فاعلية بزيادة مرونة الطلب لتغيرات الأسعار. وبالمثل، فقد واجهت بعض البلدان مصاعب لضمان إنشاء الشبكة اللازمة لنقل الكهرباء لمواكبة زيادة حصص الطاقة المتجددة.
- تعبئة الموارد اللازمة لتمويل إنشاء مرافق البنية التحتية والتكنولوجيا الخضراء. تواجه معظم البلدان النامية مصاعب في توفير مرافق البنية التحتية وتطوير التكنولوجيات ونشرها حتى في غياب الأهداف منخفضة الكربون. وقد تمتد هذه القيود المتعلقة بالتمويل

الشكل 1 كيفية تقييم العقبات التي تواجه الحلول منخفضة الكربون



المصدر: بتصريف من البنك الدولي (2013).

ويمكن تخفيض التكاليف المالية للمشاريع منخفضة الكربون من خلال المشاركة في التمويل من جانب الحكومات أو بنوك التنمية متعددة الأطراف. ويمكن لهذه الأطراف الفاعلة، بوجه خاص، مساندة عملية التحول من خلال تحمل جزء من التكاليف المسبقة الأعلى أو توفير التكنولوجيات الأحدث والتعامل مع المخاطر التنظيمية للمشاريع منخفضة الكربون. ويمكن كذلك إعادة توجيه الاستثمارات باستخدام اللوائح التنظيمية المصرفية التي تشجع البنوك التجارية على الاستثمار في المشاريع منخفضة الكربون.

الخضراء عنصرا ضروريا. ويساعد تطوير منتجات مالية خضراء، مثل السندات الخضراء، في تعميم الاستثمارات منخفضة الكربون، وربط مطوري المشاريع الخضراء بالمستثمرين المحتملين، والتغلب على التحيزات السلوكية نحو الاستثمارات التقليدية. وتشهد سوق السندات الخضراء حاليا نموا سريعا، حيث بلغت الإصدارات الجديدة في عام 2014 أكثر من 36 مليار دولار، مما ساعد على إعادة تخصيص الموارد باتجاه المشاريع منخفضة الكربون.