فرص النمو الأخضر

كيف يمكن للاقتصادات النامية الاستفادة من التحول الأخضر

ريكاردو هوسمان

تخيل

أنك وزير مالية في بلد من بلدان الاقتصادات النامية، وجاء إليك أحد المدافعين عن البيئة المتحمسين محاولاً إقناعك بالواجب الأخلاقي الذي يُحتم عليك الحد من انبعاثات بلدك من غازات الاحتباس الحراري، فسرعان ما ستشعر بالملل لأنك سمعت كل هذا الكلام من قبل، وسينصرف ذهنك إلى مسائل أكثر إلحاحًا، فبلدك يَعُجّ بالمشكلات، بدءًا من حالة عدم الاستقرار الاقتصادي والتضخم وصولاً إلى التحديات الخاصة بتمويل الخدمات العامة. ولا يشكل خفض الانبعاثات أولوية.

ولو قُدِّر لك النجاح في القيام بهذه المهمة، فسيكون تأثيرك على المناخ ضئيلاً. فبلدانٌ مكتظة بالسكان مثل باكستان ونيجيريا ومصر تقل نسبة انبعاثات كل منها عن ١٪ من الانبعاثات العالمية، وانبعاثات بلدك –حتى التراكمية منها منذ الثورة الصناعية– ضئيلة للغاية، والتخلص منها كلها لن يكون له تأثير كبير على المناخ، فستتكبد نفقات وتفوِّت فرصًا لتحقيق الرخاء الاقتصادي دون عائد يُذكر.

وبرغم ذلك، فإن عدم اعتبار تغيُّر المناخ جانبًا مهمًّا من جوانب عملك لهو خطأ جسيم. فالاقتصاد العالمي يشهد تغيرًا، حيث تدرك البلدان ضرورة أن يَحُدّ العالم من الانبعاثات لمنع حدوث كارثة مناخية.ومن شأن خفض انبعاثات الكربون أن يؤدي إلى خفض الطلب على السلع والخدمات الملوِّثة، وزيادة الطلب على السلع والخدمات الأكثر نظافة وخضرة. فالمسألة لا تتعلق بما يمكنك أن تفعله للحد من انبعاثات بلدك، بل بالطريقة التي يمكنك من خلالها الإسراع بتنمية بلدك عبر الدخول في الصناعات سريعة النمو، التي ستساعد العالم على خفض انبعاثاته والوصول بها إلى مستوى الصفر الصافي.

إن تاريخ بلدك قد تشكل في الأساس من خلال تنمية عدد قليل من المنتجات، التي يستطيع أن يصنعها في الداخل ويبيعها في الخارج. فالاقتصادات الناجحة في شرق آسيا وأوروبا الشرقية قد استمرت في النمو بشكل كبير لعقود، من خلال تطوير الجوانب التي تتمتع فيها بميزة تنافسية، بدءًا من الملبوسات مرورًا بالإلكترونيات وصولاً إلى الآلات والمواد الكيميائية، ولم تظل أسيرة الصناعات الموروثة من الماضي. ولو أراد بلدك أن يوفر فرص عمل بأجور كبيرة، فسيتعيّن عليه إيجاد صناعات جديدة قادرة على النمو والتصدير بشكل تنافسي حتى في ظل سداد أجور أعلى.

ويقول المتشائمون: ربما كانت هناك فرص في الماضي لبلدان مثل اليابان أو كوريا أو الصين، بيْد أن مسارات التنمية تلك لم تعد متاحة الآن. ومع ذلك، فإن خفض انبعاثات الكربون ستخلق فرصًا جديدة، خاصة لأولئك الذين يتحركون بسرعة. والمسارات التي تفتح أبوابها لم يطأها كثير من الأسلاف، وبعضها جديد تمامًا. فخفض انبعاثات الكربون سيتطلب استثمارات كبيرة في مجالات جديدة، وسيتعين على المصانع إيجاد أماكن جديدة لإقامتها. وقد يشكل ذلك فرصة كبيرة لبلدك، ولكن لتقييم هذه الفرصة يجب عليك أن تدرك المشهد دائم التغير.

نحن لا نعرف ماهية التكنولوجيات التي ستوفر الطاقة للاقتصاد العالمي منخفض الكربون، ولا ماهية المواد ولا قدرات التصنيع التي ستحتاجها، ولا النظم الرقابية التي سيتبناها العالم، ناهيك من نوعية التعاون أو الصراع الذي سيميز العلاقات بين أكبر البلدان المُصدرة للانبعاثات. وهذا الغموض ستكشفه تلك البلدان التي تسهم بدور فاعل وتتمتع بالقدرات التي ستدعم ميزتها النسبية في المستقبل. وضع في اعتبارك هذه الموضوعات الستة وأنت تستكشف الفرص والتهديدات وتستغلها.

١ تبنّي التحول العالمي نحو استخدام الطاقة الكهربائية. إن أكثر من ٧٠٪ من الانبعاثات العالمية تصدر عن استخدام الطاقة. ولخفض انبعاثات الكربون، فإن العالم بحاجة إلى استخدام الكهرباء في تشغيل الأشياء التي نديرها حاليًّا باستخدام الوقود الأحفوري، وكذلك توليد الكهرباء من مصادر خضراء مثل الرياح والشمس، وسيتطلب ذلك أعدادًا هائلة من الألواح الشمسية وتوربينات الرياح والكابلات الكهربائية والمكثفات، بالإضافة إلى آليات لتخزين الطاقة، مثل بطاريات الليثيوم أيون.وستكون هناك حاجة أيضًا إلى مُحللات كهربائية وخلايا وقود لتحويل الكهرباء إلى هيدروجين والعكس، وجميع هذه المنتجات تتطلب كميات كبيرة من المعادن والعناصر الأرضية النادرة، وينبغي لذلك مضاعفة الإنتاج من هذه المعادن عدة أضعاف إذا أراد العالم أن يصل بالانبعاثات إلى مستوى الصفر الصافي، وهو ما يتطلب طفرة تعدينية.

والتعدين في حد ذاته يندرج ضمن الصناعات ذات الاستهلاك الكبير للطاقة. ومن المرجح أن يفرض المستقبلُ ضرورة أن تكون الطاقة المستخدَمة في التعدين خضراء أيضًا. وللتعدين كذلك تأثيرات بيئية محلية ويستهلك كميات كبيرة من المياه. ولا يقوم معظم البلدان بتنفيذ نظام منفتح على الاستثمار، ولكنه يدير هذه المخاطر وتضارب المصالح على النحو المناسب.

وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي أن تحوَّل هذه المعادن إلى السلع الرأسمالية اللازمة للتحول نحو استخدام الطاقة الكهربائية، ويتطلب ذلك سلاسل قيمة عالمية طويلة في قطاع الصناعة التحويلية. ويجرِي حاليًّا إنشاء العديد من المصانع الضخمة لإنتاج بطاريات الليثيوم أيون، ومعظمها في الصين وأوروبا والولايات المتحدة. ولكن لماذا لا يتم إنشاء مثلها في بلدك؟ هل لديك ما يلزم لإقامتها؟ وإذا لم يكن لديك ما يلزم، فهل يمكنك اكتساب القدرات التي تفتقر إليها؟

الرسم التوضيحي: ISTOCK / LEONTURA

وفي الوقت الذي ستحقق فيه بعض الصناعات نموًّا مع خفض انبعاثات الكربون من العالم، ستنكمش صناعات أخرى، وبعضها قد يكون في بلدك. ويتعين عليك تحديد الصناعات القائمة على التصدير التي ستواجه صعوبات، كونها مصادر كبيرة للانبعاثات أو لأن سلاسلها للقيمة عالية الانبعاثات. وسيتجاهل أصحاب المصالح في الداخل ظاهرة الاحترار العالمي بوصفها خدعة، وسيتحركون ضد سياسات التخضير. غير أنهم برغم ذلك سيتأثرون بهذه الاتجاهات العالمية. وفي وقت أقرب مما تعتقد، ستواجه شركاتك العاملة في هذه الصناعات صعوبات في الحصول على التمويل، نظرًا لأن أسواق رأس المال ستتوجس من أن الأصول التي ستمولها ستصبح أصولاً معدومة، فابحثْ عن طرق لنقل القدرات إلى آفاق واعدة بقدر أكبر.

٢

الاستفادة من القُرب من مصادر الطاقة المتجددة. الشمس تشرق والرياح تهب في كثير من البلدان، غير أن بعض هذه البلدان (ومنها ناميبيا وشيلي وأستراليا) يعمل بجد لاستغلال مصادر الطاقة هذه للحصول على الطاقة الخضراء. وقد يكون ذلك بمثابة خطوة أولى نحو مستقبل أكثر واعد بقدر أكبر. ويعود ذلك إلى العوامل التالية.

إن النفط والفحم غنيان بالطاقة بشكل كبير، مما يعني أنهما يحتويان على اكثير من الطاقة لكل وحدة وزن وحجم، وهذا ما يجعل نقلهما رخيصًا. فإذا كان سعر برميل النفط حوالي ١٠٠ دولار أمريكي وهو في البئر، فإن تكلفة شحنه إلى الجانب الآخر من العالم أقل من أربعة دولارات. ونتيجة لذلك، فقد أسهم النفط والفحم في جعل العالم متكافئًا من منظور الطاقة، فالبلدان غير الغنية بالطاقة يمكنها أن تصبح قادرة على المنافسة في المنتجات كثيفة الاستهلاك للطاقة. وتعتبر الصين واليابان وألمانيا، على سبيل المثال، من كبار مصدّري الصلب، غير أنها من مستوردي الطاقة.

ومن غير المحتمل أن يصبح الأمر كذلك مع بدائل النفط. فهناك فيما يتعلق بالغاز الطبيعي، على سبيل المثال، اختلافات كبيرة في الأسعار بين الأسواق بسبب صعوبة وتكلفة التسييل ونقل الغاز الطبيعي المُسال. والبلدان التي تتمتع بمستويات عالية من السطوع الشمسي تنتج الطاقة الشمسية بأقل من ٢٠ دولارًا للميغاواط/ساعة. ولنقْل الطاقة إلى أماكن بعيدة، ينبغي تخزينها في مُركَّب مثل الأمونيا، غير أن عملية التحويل سترفع من تكلفة الطاقة ستة أضعاف (بدون احتساب تكلفة النقل)، ويشجع هذا الأمر كثيرًا على استخدام الطاقة المتجددة في أماكن إنتاجها، وستتجه الصناعات كثيفة الاستهلاك للطاقة نحو الأماكن الغنية بالطاقة الخضراء، فهل سيصبح بلدك واحدًا من هذه البلدان؟

٣

خفض تكلفة رأس المال. الشمس تشرق والرياح تهب والمطر يهطل دون مقابل، ومعظم تكلفة إنتاج الطاقة المتجددة هي التكلفة الثابتة للمعدات، بما في ذلك تكلفة رأس المال لشرائها. كم تنفقون؟ إذا كنت في ألمانيا، فربما يمكنك الحصول على تمويل بفائدة تبلغ نسبتها ٢٪، وفي الجمهورية الدومينيكية قد تكون ٧٪. إذن، فبرغم أن الشمس في الجمهورية الدومينيكية أكثر سطوعًا من ألمانيا، فإن هذه الميزة لا يتم توظيفها في الحصول على طاقة شمسية أرخص. ويندرج هذا الأمر ضمن المشكلات الأساسية، فالشمس قوية في المناطق الاستوائية، غير أن أسواق رأس المال تتحاشى هذه المناطق، مما يُبطل ميزتها التنافسية. إن وجود مؤسسات ناجحة وإدارة للاقتصاد الكلي تسهم في خفض المخاطر التي يتعرض لها البلد يعتبران من الأسس بالغة الأهمية فيما يتعلق بتكلفة رأس المال، ومن ثمّ قدرة بلدك على المنافسة في مجال الطاقة الخضراء.

إن العالم مليء بالبلدان التي أهدرت ثرواتها الطبيعية نتيجة لإخفاقات في حوكمة الاقتصاد الكلي وقطاع التعدين. ويُزعم أن فنزويلا لديها أكبر احتياطيات نفطية في العالم، غير أن إنتاج النفط قد انخفض بنسبة ٨٠٪ عن الذروة التي بلغها عام ١٩٩٨ نتيجة مصادرة النفط وسوء الإدارة الكلية التي أفزعت أسواق رأس المال. وقد تتعرض البلدان التي لديها المعادن اللازمة للتحول الأخضر، مثل الليثيوم والكوبالت والنحاس والألومنيوم والنيكل، لنفس المصير إن أساءت إدارة مواردها.

٤

إدارة المخاطر التكنولوجية. لقد ظل عدم اليقين التكنولوجي معنا دائمًا، فمَن كان يتصور أن الهاتف الذكي سيحل محل الساعات المنبهة والكاميرات ومشغِّل الأقراص المدمجة بل والكمبيوتر الشخصي؟ واليوم، فإن ١ ميغاواط/ساعة من الطاقة الشمسية عندما تكون الشمس مشرقة أو حين تهب الرياح يُعد أرخص من الوقود الأحفوري اللازم لتوليد نفس الكمية باستخدام محطة للطاقة الحرارية، وما كان أحد ليتصور ذلك قبل عشر سنوات.

وعلى الطريق نحو الوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر الصافي، فإننا لا نعرف التكنولوجيات التي ستفوز بالسباق. غير أننا على دراية بالعديد من التكنولوجيات التي تتسابق، فإنها عند أول ظهور لها تكون عبارة عن أفكار في صورة بحوث علمية وبراءات اختراع، ثم تجرَّب في مصانع تجريبية، وتُستخدم في نهاية الأمر في المصانع التجارية. وينبغي أن تكون على دراية بالرهانات التي يجري وضعها في جميع أنحاء العالم.

ويتم إجراء الرقابة التكنولوجية بانتظام حسب الصناعة، غير أن عددًا قليلاً من الحكومات يفعل ذلك بالشكل الكافي، فلدى إسرائيل وسنغافورة كبار العلماء في وزارة الاقتصاد لاستباق التغيرات التي قد تطرأ واتخاذ القرارات بشأن خيارات البحوث والتطوير الواعدة بقدر أكبر. وبالنظر إلى موارد الليثيوم الكبيرةفيشيلي، فإن الحكومة تستثمر في مركز لأبحاث الليثيوم مع تحالف يضم جامعات عالمية،

خفض انبعثات الكربون سيتطلب استثمارات كبيرة في مجالات جديدة، وسيتعين على المصانع إيجاد أماكن جديدة لإقامتها، وقد يمثل هذا الأمر فرصة كبيرة لبلدك.

حتى يمكنها أن تكون في الصدارة من حيث التكنولوجيات التي قد تسهم في خفض التكاليف، وتعزز من استخدام الليثيوم، مع تتبع العناصر التي يمكن أن تحل محله.

٥ **استكشاف مصارف الكربون.** إن الصفر الصافي ليس صفرًا إجماليًا، فالفارق هو احتجاز الكربون، والذي من المرجح أن تُنْشَأ له أسواق في المستقبل. وقد تتمكن من الحصول على أرصدة كربونية عن طريق إعادة تشجير المناطق التي أُزيلت منها الأشجار، أو عن طريق حماية الغابات القائمة. ففي الأمازون، على سبيل المثال، يقوم الناس بقطع الأشجار لأن استخدام الأرض لتربية الأبقار يحقق لهم أرباحا أكبر. غير أنه من الممكن، في ظل توافر أسعار معقولة للكربون، أن تحتجز الغابة الكربون، الأمر الذي يُعد أكثر قيمة للهكتار من لحوم البقر، ولكن أسعار الكربون في الوقت الحالي ليست معقولة، ولا توجد أسعار للكربون في الكثير من البلدان، وإن وُجدت فإنها تكون زهيدة مقارنة بأوروبا، أي منخفضة بشكل كبير لا يسهم في جعل الغابات تحقق ربحية أكبر من تربية الأبقار.

وفي السوق ذات الأداء الجيد، ينبغي أن تتساوى أسعار الكربون مع الأسعار العالمية، لأن الغلاف الجوي يحيط بالعالم بأسره. غير أن الأسواق لا يمكنها أن تثق في أن الكربون الذي تحتجزه الأشجار في عام لن يعود إلى الغلاف الجوي في العام المقبل عندما يقوم أحدهم بإزالة الأشجار من الأرض لتربية الماشية. ولهذا السبب فإن أرصدتكم الكربونية يتم تداولها بأسعار مخفضة للغاية، إن كانت موجودة أصلاً، ويتعين عليكم تطوير المؤسسات لتقديم أرصدة كربونية موثوقة.

وهناك مصارف أخرى أيضًا، فقد تكون لديك تكوينات جيولوجية ملائمة لتخزين الكربون الذي يتم احتجازه، ويتعين عليك معرفة مكانها وضمان أنها آمنة ومانعة للتسرب. ويجب عليك تحديد حقوق ملكية هذه التكوينات الجيولوجية بحيث يمكن الاستثمار فيها وتستطيع أن تحصل على قيم إيجارية من تأجير حيز التخزين. ويتطلب هذا الأمر جهودًا نظرًا لأن التشريعات قد وُضعت على افتراض أن الناس سيستخرجون المواد ذات القيمة من باطن الأرض، لا أن توضع فيه المخلفات غير المرغوب فيها. وإذا قمت بإنشاء سوق لمصارف طويلة الأجل للكربون، فيمكنك من خلالها المحافظة على غاباتك، وإيجاد قيمة جديدة في باطن الأرض لديك، ومساعدة العالم على خفض انبعاثات الكربون.

٦ **التخطيط للتعلم.** لا يوجد بلد حتى الآن يُبدى تفوقًا في التكنولوجيات والصناعات التي ستشكل المستقبل، غير أن البعض سيتعلم والبعض الآخر لن يتعلم. فماذا ستفعل للتأكد من أن بلدك ضمن المجموعة الأولى؟ كثيرًا ما يُطلب من البلدان تجنُّب الأمور التي لا تجيد أداءها والتركيز على الأمور التي تجيدها. غير أن النمو لم يقتصر على المجالات الحالية ذات الميزة التنافسية فحسب، بل يشمل أيضًا تطوير تلك الميزة، فعلى سبيل المثال، تتمتع فرنسا بتاريخ طويل من إجادة صناعة النبيذ والجبن، لكنها تميزت كذلك في صناعة الطائرات التجارية وقطارات السكك الحديدية عالية السرعة. فمَن الذي سيطور القدرة على تصنيع المُحللات الكهربائية بشكل تنافسي؟ ومَن الذي سيحوّل ضوء الشمس والرياح لديه إلى مصدر للتميز؟ والإجابة هي تلك البلدان التي تركز على استقطاب الاستثمارات الإستراتيجية والكفاءات العالمية، وكذلك تيسير سبل تبني التكنولوجيا من خلال دعم البرامج البحثية في الجامعات وخارجها، ونادرًا ما يمكن إجراء ذلك من خلال إغلاق السوق المحلية.

إن مطالبة البلدان بالمساهمة في خفض انبعاثات الكربون على الصعيد العالمي من خلال إعطاء الأولوية للحد من انبعاثاتها الكربونية، أمر غير مُجْدٍ. والمقترح الواعد بقدر أكبر هو خلق القيمة وتوفير سبل العيش في الداخل من خلال مساعدة العالم على خفض انبعاثات الكربون. ونظرًا لحداثة هذه التحديات، فلا بد أن يخوض غمارها لاعبون جدد، ويمكنك أن تكون أحدهم، فالمردود قد يكون ضخمًا. FD

ريكاردو هوسمان، مؤسس ومدير مختبر النمو في جامعة هارفارد، وأستاذ حاصل على أستاذية رفيق الحريري لممارسات الاقتصاد السياسي الدولي في كلية كينيدي بجامعة هارفارد.