الصناعات الحرجية الفنلندية تنتج بدائل مستدامة لتغيير احتياجات المستهلكين، إضافة إلى المساعدة على التقدم نحو مستقبل خالٍ من الوقود الأحفوري

إعادة البناء على نحو أفضل

فنلندا ودومينيكا تبتكران طرقا للتعامل مع تغير المناخ

ستيفن دورست

إن المشاهد المروعة لأحداث الدمار التي وقعت في الأسابيع الأخيرة — الفيضانات التي اندفعت بمعدلات قياسية في الصين إلى الحرائق المشتعلة في اليونان – تعطينا لمحة عما سيكون عليه العالم عندما يزداد احترارا. ومع ذلك، فالفوضى المناخية ليست ظاهرة حتمية. فالحلول المناخية موجودة، وهي متاحة للبلدان التي لديها الإرادة والقيادة الراغبة في تبنيها.

وقد وضع البلدان اللذان نلقي عليهما الضوء هنا أهدافا مختلفة. فهدف فنلندا هو تخفيف آثار تغير المناخ، وحددت هدفا طموحا لكي تصبح محايدة تجاه الكربون بحلول عام ٢٠٣٥، وارتأت أن تحقق جزءا من هذا الهدف عن طريق التحول من البلاستيك والإسمنت والصلب إلى الأخشاب ومواد ذات أساس بيولوجي من خلال الإدارة الواعية للغابات.

وفي دومينيكا، تلك الجزيرة الكاريبية التي تقف في الصفوف الأولى للحرب على تغير المناخ، تُمنح الأولوية للتكيف. فالعواصف تهز أرجاء هذه الجزيرة بانتظام وتغير المناخ سيؤدي إلى تكرار هذه العواصف وزيادة حدتها لا محالة. ودومينيكا عازمة على أن تصبح أول بلد قادر على تحمل المناخ بحلول عام ٢٠٣٠ وتستثمر بكثافة في مبانيها وبنيتها التحتية "المقاومة للكوارث".

وبالنظر إلى حجم القطاع الاقتصادي وهيكله وناتجه، نجد أن هناك اختلافا شاسعا بين فنلندا ودومينيكا. ولكن عندما يتعلق الأمر بتغير المناخ، فكلاهما يعلم مدى المخاطر التي يتعرض لها. وحدد كلا البلدين أهدافا طموحة فهما يقبلان بالوضع ويبذلان قصارى جهدهما لوقف المخاطر والإعداد للمستقبل.

فنلندا والصناعات الخشبية المبتكرة

مع كل الحرائق المندلعة والانهيارات الأرضية والفيضانات التي تجتاح كل أرجاء العالم، تدعونا أزمة المناخ إلى إحداث تغيير هائل في طريقة معيشتنا واستهلاكنا.

وأحد البلدان، وهو فنلندا، يلبي هذا النداء بطريقة غير متوقعة — فهو يستعيض عن الكيماويات القائمة على مواد أحفورية، وهي من المولدات الرئيسية لغازات الدفيئة، بمواد خام متجددة كالأخشاب، في إنتاج السلع والخدمات والطاقة.

وتوجد الأخشاب بوفرة في فنلندا التي تغطي الغابات ٦٥٪ من أراضيها. ويُتوقع ارتفاع هذه النسبة، بفضل "قانون الغابات" في البلاد، والذي يفرض زرع أربع شجرات مقابل كل شجرة تُقْتَلَع.

والمنافع البيئية وفيرة. فتخرج علينا أكثر الشركات الفنلندية المتطورة بطرق جديدة لاستخدام الأخشاب، بدءا من إنتاج الملابس وحتى المباني متعددة الطوابق، ومن التغليف حتى الوقود المستدام بل بلغت حد إنتاج البطاريات. وإعادة تدوير هذه المنتجات مسألة سهلة، كما أنها قابلة للتحلل ولا تسبب أي حساسية علاوة على أن ثاني أكسيد الكربون يمكن أن يظل مختزنا في الأخشاب لعقود بل حتى لقرون.

الصورة: STEVEN DORST

مكتبة أودي هلسنكي المركزية في مدينة هلسنكي الفنلندية.

تقول لوتا هيكونين، اختصاصي أول في وزارة الزراعة والحراجة الفنلندية إن "الاستعاضة عن الوقود الأحفوري ومواد مثل البلاستيك أو الإسمنت والصلب التي تُستخدم في البناء بالأخشاب ومواد ذات أساس بيولوجي تحد من انبعاثات الكربون في الجو".

والحوافز الاقتصادية التي تترتب على هذه السوق الآخذة في النمو للمنتجات القائمة على الأخشاب تشجع الإدارة الذكية للأشجار. وكثير من المنتجات القائمة على الأخشاب يُصنع من المنتجات الجانبية والمواد المتبقية من الإنتاج أو من مواد تُستعاد بعد استخدام المنتجات.

ويقول تيمو هيكا، نائب رئيس علاقات أصحاب المصالح في شركة Stora Enso Oyj التي تُصنِّع اللب والمنتجات الورقية ومقرها هلسنكي، "في اقتصاد حيوي دائري، يكون أساس المنتجات مواد حيوية". ثم يضيف "ويجري كذلك اقتسامها وإعادة استخدامها وإعادة تصنيعها وتدويرها. وأخيرا، فهي تتحلل أو تُستخدم في توليد الطاقة المتجددة. فالأشجار تنمو من جديد، وتمتص ثاني أكسيد الكربون، وبهذا تظل الدورة مستمرة".

وبينما الكتلة الحيوية وحدها لا تستطيع أن تحل محل كل المواد التي تُنتج من مواد أحفورية ومصادر معدنية، "سوف يُتاح مزيد من الفرص للاستعاضة عن مكونات المواد الخام القائمة على مواد أحفورية بمواد متجددة قائمة على الأخشاب"، حسب ما ذكر يوركي أوفاسكا، المسؤول التكنولوجي الأولي في شركة UPM الفنلندية، التي تصنع مجموعة كبيرة من المنتجات القائمة على الأخشاب من الوقود الحيوي وحتى المنتجات الطبية الحيوية. ويضيف قائلا "هنا تقوم المواد الكيميائية الحيوية الجزيئية القائمة على الأخشاب بدور رئيسي".

وإجراءات مواجهة تغير المناخ ليست جديدة على فنلندا، فهي أول بلد يفرض ضريبة الكربون في عام ١٩٩٠، وخفضت منذ ذلك الحين انبعاثات غاز الدفيئة بنحو الخمس. ولكن طموحاتها لا تنتهي عند هذا الحد: فقد وضعت فنلندا هدفا لكي تحقق الحياد الكربوني بحلول عام ٢٠٣٥، وهي تخطط لتنفيذ ذلك بالتوسع في استخدام المركبات التي تُدار بالكهرباء، وإلغاء التدفئة بالوقود الأحفوري تدريجيا، وإنشاء بالوعات الكربون لامتصاص انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وتحييدها.

وبرغم خضوع انبعاثات الكربون في فنلندا بالفعل لتسعير مرتفع، يتعين اتخاذ مزيد من الإجراءات لتحقيق هدف حيادية الانبعاثات بحلول عام ٢٠٣٥. ويعمل صندوق النقد الدولي مع فنلندا بهدف زيادة أسعار الطاقة واتخاذ إجراءات على مستوى القطاعات للمساعدة على سد الفجوة.

وبينما منهج فنلندا القائم على استخدام الأخشاب في مواجهة تغير المناخ قد لا يصلح لجميع البلدان – نظرا لاختلاف الأحوال المناخية والمفاضلات بين الزراعة ونمو الأشجار– فهو يذكرنا في الوقت المناسب بضرورة إعادة التفكير في كيفية الاستفادة من الطبيعة في التصدي للتحدي العالمي الناجم عن تغير المناخ.

دومينيكا تكتسب الصلابة

دومينيكا بلد جزري، وهي من أكثر جزر الكاريبي تمتعا بالطبيعة الجميلة الخلابة، وتقع في بؤرة هبوب الأعاصير.

وبسبب تضاريسها الوعرة، وغاباتها الممطرة الجبلية الكثيفة وبراكينها التسعة النشطة، يعيش معظم سكان البلاد البالغ عددهم ٧٢ ألف نسمة على امتداد الساحل — وهم عرضة للرياح القوية والبحار عالية الأمواج والانهيارات الأرضية.

وازداد هذا الوضع تقلبا مع تزايد تكرار الأحداث المناخية المتطرفة واشتداد حدتها.

وفي عام ٢٠١٧، جاء إعصار ماريا من الدرجة الخامسة ليشق مسارا كارثيا من الدمار عبر الجزيرة. فأتى على مجتمعات بأسرها، وألحق أضرارا بالمباني الحكومية، والطرق والجسور، وخدمات الكهرباء والمياه أو دمرها تماما، مما أسفر عن خسائر في الأرواح، وتسبب في أضرار قيمتها ١,٢ مليار دولار خلال سويعات قليلة.

وفي ظل ما يلوح في الأفق من تهديدات بسبب المناخ، أدركت دومينيكا أن عليها التكيف مع هذا الوضع. فتداعيات الأعاصير "أقنعت الجميع بأن التحول إلى بلد قادر على

الصورة: TUOMAS UUSHEIMO

إعادة بناء مساكن وعيادة قادرة على تحمل المناخ في دومينيكا.

تحمل الكوارث ليس مسألة اختيارية. لقد كانت قضية حياة أو موت بالنسبة لجميع سكان دومينيكا"، على حد قول أليخاندرو غيرسون، رئيس بعثة صندوق النقد الدولي إلى دومينيكا.

وأدت فداحة الأزمة إلى حدوث تحول محوري. وتقول دينيز إدواردز، وزيرة مالية دومينيكا، "بات شعار الحكومة هو إعادة البناء على نحو أفضل لكي تصبح البلاد قادرة على التحمل في جميع النواحي".

وكان السؤال هو كيف نفعل ذلك. فتكلفة إعادة البناء حسب معايير القدرة على تحمل المناخ تزيد بمقدار ٢٥٪ عن الأساليب التقليدية. وكانت البلاد قد عانت لتوها من أضرار بلغ مجموعها ٢٢٦٪ من إجمالي الناتج المحلي، الأمر الذي زاد من تثبيط الهمم. وعلاوة على ذلك، فجني المنافع يستغرق وقتا، مما زاد من صعوبة اختيار وسيلة التمويل.

ولكن القضية كانت واضحة بالفعل. فالمطار، الذي توقف عن العمل عقب العاصفة الاستوائية إريكا عام ٢٠١٥، بدأ يعمل ويدير عملياته بعد أيام قلائل من هبوب إعصار ماريا، بفضل التدابير التي اتُخذت لإعادة بنائه على نحو أفضل. وبالمثل، أعيد بناء المجتمعات وفق معايير جديدة لتحمل تغير المناخ ولم يصبها أذى.

وتقول فرانسين بارون، المدير التنفيذي الأول في الوكالة المعنية بتنفيذ خطة القدرة على تحمل تغير المناخ في دومينيكا "كان ذلك دليلا للعيان أن باستطاعتنا تأسيس بنية تحتية تقاوم حتى إعصار مروع من الدرجة الخامسة".

وقد بدأ صندوق النقد الدولي يعمل مع دومينيكا لفهم احتمالات وقوع كوارث طبيعية ومدى كثافتها، وكذلك التكاليف والمنافع من البناء وفق المعايير الجديدة. وبينما تسلحت الحكومة بإطار واستراتيجية جديدين، فقد اتخذت مسارا يجعل دومينيكا أول بلد في العالم قادر على تحمل الأعاصير والزلازل والكوارث الطبيعية الأخرى.

وتنصب الجهود المبذولة على تحسين شبكة الطرق وتوسيعها، بما في ذلك بناء جسور أعلى للسماح بتدفق المياه والحطام، وبناء قدرة قطاع الإسكان على تحمل تغير المناخ، وتحسين المستشفيات ومراكز الصحة. وتدعم الاستثمارات كذلك الزراعة القادرة على تحمل تغير المناخ لضمان الأمن الغذائي والتعليم وإعادة زراعة الغابات والتدريب على إعداد المجتمعات، وغيرها.

وكدولة جزرية صغيرة ليس لها يد في الاحترار العالمي، تعاني دومينيكا من مغبته – وتتحمل تكاليف التكيف معه – بشكل غير متناسب.

وتقول بارون "إذا كنا نود أن نساهم مساهمة ذات مغزى في مساعدة الدول الصغيرة على التكيف مع تغير المناخ، فعلى المجتمع الدولي أن يكثف جهوده".

وبالفعل، أصبحت دومينيكا منارة تضيء الطريق أمام البلدان الأخرى، فقد اتخذت قرارات ذكية صعبة لحماية سكانها في عالم سريع التغير. FD

ستيفن دورست مخرج أفلام وثائقية.

الصورة: STEVEN DORST