غابات للنمو

تمثل الغابات أحد الأصول الأساسية لاستقرار المناخ: أظهرت البرازيل أن حمايتها تتوافق مع التنمية.

غابات الأطلسي، البرازيل

فرانسيس سيمور وجونا بوش

الغابات الاستوائية هي أماكن للعجب والجمال في المُخيلة الشعبية، كما أنها غنية بالتنوع الثقافي والبيولوجي. وينظر مخططو التنمية إليها بشكل عملي أكبر كمصدر لإيرادات الأخشاب أو كمصرف أراضٍ للتوسع الزراعي. ولكن الشواهد التي تدعم رأيا ثالثا تنمو سريعا، وهذا الرأي هو أن الغابات الاستوائية توفر خدمات أساسية يرتكز عليها كل من استقرار المناخ العالمي وأهداف التنمية العالمية.

ولا يلزم بالضرورة أن تشكل حماية الغابات الاستوائية عبئا على التنمية ولا أن تكون مفاضلة صفرية المحصلة مع النمو والحد من الفقر. فقد أظهرت البرازيل أن العديد من الخطوات التي ترمي لحماية الغابات هي تدابير ممكنة وذات تكلفة معقولة «ولا ندم فيها» انسجاما مع النمو الأكثر إنصافا وشمولا. ومن شأن دفع أموال للاقتصادات النامية للإبقاء على الكربون، والذي يعتبر المصدر الرئيسي للاحترار العالمي، داخل الغابات أن يساعد على التغلب على الحوافز لإزالة الغابات كالمعتاد.

من المشكلة إلى الحل

ثمة تسليم متزايد بأن تغير المناخ يشكل تهديدا رئيسيا للنمو الاقتصادي والتنمية على المستوى العالمي، ولا سيما للأسر المعيشية والبلدان الفقيرة. فالتعرض لكارثة طبيعية كبرى واحدة كإعصار مثلا، والذي يتوقع أن يكون أكثر تواترا وقسوة على كوكب يزداد احترارا، يمكن أن يؤدي إلى إزاحة البلد المعني من مسار النمو الاقتصادي الخاص به لعدة عقود (دراسة Hsiang and Jina 2014).

وفي حين أن الجميع يعلم أن حرق الوقود الأحفوري يولد الانبعاثات التي تسبب تغير المناخ، إلا أن الدور الذي تلعبه إزالة الغابات ليس معلوما بنفس القدر، وحماية الغابات هو حل يتم الاستهانة به لهذه المشكلة. ففي كل مرة يتم فيها إزالة أو حرق مساحة من الغابات، يتم تحرير الكربون المخزن في جذوع الأشجار، والفروع، والأوراق إلى الغلاف الجوي. ويتجاوز مجموع مساهمة الانبعاثات الناتجة عن إزالة الغابات ذلك الخاص بالاتحاد الأوروبي، ويقل فقط عن الصين والولايات المتحدة. ومن شأن وقف إزالة الغابات الاستوائية—والتي تجرد حاليا مساحة بحجم النمسا كل عام—أن يحد بدرجة كبيرة من الانبعاثات السنوية العالمية.

ونظرا لأن الغابات تستعيد الكربون عند نموها مرة أخرى، فيمكنها أيضا أن تخفف الانبعاثات من مصادر أخرى. وبعبارة أخرى، نظرا لأن الغابات تقنية طبيعية لاحتجاز الكربون وتخزينه، يمكنها أن تنتج انبعاثات سالبة صافية، والتي تعد ضرورية لبلوغ الهدف طويل الأجل لاتفاق باريس لعام ٢٠١٥ للتخفيف من حدة آثار تغير المناخ والمتمثل في تحقيق التوازن بين الانبعاثات وعمليات الإزالة. ومن شأن وقف إزالة الغابات الاستوائية والسماح للغابات التالفة بالتعافي أن يحقق تخفيضات تصل إلى ٣٠٪ من الانبعاثات الحالية (راجع الرسم البياني ١).

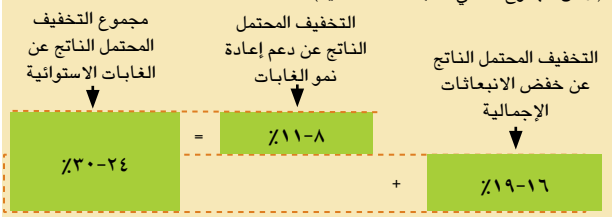
وكانت إمكانية أن تساهم الغابات في التخفيف أحد الأسباب التي جعلت اتفاق باريس يخص المحافظة على الغابات باعتبارها فرصة مهمة

الرسم البياني ١

السيطرة على الأضرار

من شأن وقف وعكس اتجاه إزالة الغابات الاستوائية الحد من مجموع الانبعاثات بنسبة تصل إلى ٣٠٪.

(٪ من مجموع صافي الانبعاثات العالمية)



المصادر: Pan and others 2011; and Baccini and others 2012.

للتعاون الدولي. ويعتمد الاتفاق إطارا لخفض الانبعاثات الناتجة عن إزالة الغابات وتدهورها (+REDD): توفر الدول الغنية تمويلا قائما على الأداء للاقتصادات النامية في مقابل خفض الانبعاثات القائمة على الغابات. ويمكن لمصادر الدخل هذه أن تعوض، على الأقل جزئيا، البلدان الغنية بالغابات عن الفوائد الضائعة من استغلالها.

وخلافا لقطع الأشجار وتحويل الغابات إلى محاصيل موجهة للتصدير— والتي ترتبط بالفساد والنزاع والعنف في العديد من البلدان—فإن من شأن دفع أموال للبلدان الغنية بالغابات لحماية ناجحة للغابات أن يحسن إدارة الغابات. ويتطلب التمويل على أساس النتائج أن تقوم الحكومات برصد التقدم المحرز والإبلاغ به وفقا لمؤشرات أداء متفق عليها، الأمر الذي يؤدي إلى إدارة للغابات تتسم بقدر أكبر من الشفافية والخضوع للمساءلة. علاوة على ذلك، فإن المدفوعات القائمة على النتائج تقلل من فرص الفساد.

مساهمات غير مرئية

تسير جهود الحد من إزالة الغابات جنبا إلى جنب مع النمو الشامل، وليس فقط من خلال حماية المناخ والحوكمة الرشيدة. فالمجتمعات في الغابات وحولها تجمع الأخشاب للوقود والفحم؛ والفواكه البرية والمكسرات والفُطر والحشرات ولحوم الطرائد للأغذية؛ وتشكيلة واسعة من المواد النباتية للطب والزخرفة. وكشفت مسوح أُجريت في ٢٤ بلدا أن منتجات الغابات بلغت ٢١٪ في المتوسط من دخل الأسرة المعيشية في هذه المجتمعات (دراسة Angelsen and others 2014).

لكن المساهمات الاقتصادية للغابات تذهب إلى ما هو أبعد من السلع لتشمل خدمات النظم الإيكولوجية المتاحة محليا وعلى نطاق أوسع. وعلى نطاق المزارع والقرى، توفر الغابات موئلا للطيور والخفافيش والحشرات التي تُخصِّب المحاصيل؛ وتساعد على استقرار سفوح الجبال المعرضة للانهيالات؛ وتحمي المجتمعات الساحلية من العواصف. وتوفر مستجمعات المياه في الغابات العذبة للخزانات التي تولد الطاقة للسدود الكهرومائية، وتدعم أنظمة الري، وتحافظ على إمدادات المياه للبلديات. وتشير الأبحاث الحديثة إلى أن الغابات تلعب دورا رئيسيا في توليد الأمطار الضرورية للحفاظ على الإنتاجية الزراعية عبر القارات (دراسة Lawrence and Vandecar 2015).

غير أن المساهمات الكثيرة والمتنوعة للغابات لتحقيق أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة فيما يتعلق بالجوع والفقر والصحة والطاقة النظيفة والمياه النظيفة والسلامة من الكوارث هي في معظمها غير مرئية لصناع القرار الاقتصادي. وتعجز المسوح الإحصائية والحسابات القومية المعتادة عن رصد الدخل المعتمد على الغابات، وتُسنَد فعليا لخدمات النظم الإيكولوجية القائمة على الغابات قيمة صفرية في التحليلات الاقتصادية. وتؤدي هذه المحاسبة الخاطئة إلى تحيز لصالح إزالة الغابات للاستخدامات الأخرى.

ولكن يبين التقييم الاقتصادي أن الخسائر الناجمة عن تدمير الغابات يمكن أن تكون كبيرة. فالحرائق الضخمة في إندونيسيا في عام ٢٠١٥، والتي أحرقت منطقة بحجم ولاية نيو جيرسي الأمريكية، هي مثال جيد. ويقدر البنك الدولي الخسائر الناجمة عن تلك الحرائق بمبلغ ١٦ مليار دولار، أي ضعف الإيرادات المحتملة من زراعة الأرض المحروقة بنخيل الزيت، والذي أدت زراعته إلى الكثير من إزالة الغابات (World Bank 2015). وقد ثبت أن تحديد ثمن خدمات الغابات يشكل تحديا منهجيا كبيرا ولكن قياس قيمة الغابات لتخزين الكربون أمر ممكن ودقيق على نحو متزايد.

ممكن وميسور التكلفة

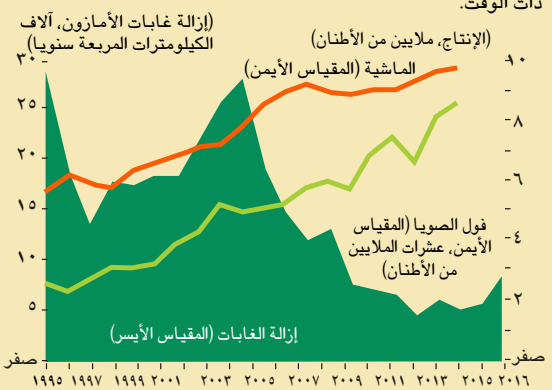
أوضحت البرازيل أنه من الممكن فصل نمو القطاع الزراعي عن فقدان الغابات. فعلى مدى عشر سنوات ابتداء من عام ٢٠٠٤، خفضت البرازيل معدل إزالة الغابات في منطقة الأمازون بنحو ٨٠٪. واقترن هذا الانخفاض بزيادة إنتاج فول الصويا ولحم البقر، وهما من العوامل الرئيسية الدافعة لإزالة الغابات (راجع الرسم البياني ٢). ومن شأن إنجاز البرازيل تقويض التأكيد المتكرر من جانب أصحاب مصالح الأخشاب والصناعات الزراعية وحلفائهم من الحكومات بأن استغلال موارد الغابات وتحويلها إلى استخدامات أخرى ضروريان للنمو الاقتصادي والحد من الفقر في المناطق الريفية.

والسؤال هو: كيف فعلت البرازيل ذلك؟ استجابة للدوائر المحلية والانتقادات الدولية الناتجة عن تدمير الغابات وانعدام القانون في منطقة الأمازون، حشدت البرازيل الإرادة السياسية لتنفيذ مجموعة من السياسات لكبح إزالة الغابات. وشملت هذه السياسات إنشاء مناطق محمية وأقاليم للسكان الأصليين، وعززت إنفاذ القانون ضد ممارسات قطع الأشجار وإزالة الغابات غير المشروعة، وشددت الائتمان

الرسم البياني ٢

التوازن الأخضر

قامت البرازيل بالحد من إزالة الغابات وزيادة الإنتاج الزراعي في ذات الوقت.



المصادر: FAO 2015 and INPE 2016.

الممنوح للبلديات التي يرتفع فيها معدل إزالة الغابات. بالإضافة إلى ذلك، وتحت ضغط من الناشطين، فرضت صناعة الصويا وقفا على الاستمداد من الأراضي التي أزيلت منها الغابات حديثا. وكانت التكنولوجيا القائمة على الأقمار الصناعية لرصد إزالة الغابات بمثابة أداة جديدة وقوية من أجل التنفيذ الفعال للسياسات وساعدت السلطات في الإمساك بمن يزيلون الغابات متلبسين. وقد أدت البيانات المستمدة من الأقمار الصناعية إلى زيادة الوعي العام بهذه المشكلة وتقوية الإرادة السياسية.

تسير جهود الحد من إزالة الغابات جنبا إلى جنب مع النمو الشامل

كذلك كشف مثال البرازيل الأساطير التي تحيط بأسباب إزالة الغابات. ففي منطقة الأمازون، كان مزارعو فول الصويا الأثرياء وأصحاب مزارع الماشية هم أكبر المستفيدين من إزالة الغابات—وليس المجتمعات الأصلية وغيرها من المجتمعات المحلية التي اعتمدت في الغالب على السلع والخدمات الحرجية للدخل والرفاهة. وفي الواقع، كان وجود الشعوب الأصلية في جميع أنحاء المناطق المدارية مرتبطا بالحفاظ على الغطاء الحرجي، في حين أن المحرك الرئيسي لفقدان الغابات الاستوائية هو التحويل تجاري النطاق للغابات لإنتاج السلع المتداولة عالميا مثل زيت النخيل وفول الصويا ولحم البقر واللُب والورق. وتعني حقوق الملكية التي تفتقر إلى التحديد الواضح والإنفاذ الصارم أن حدود الغابات غالبا ما تشكل بؤرة للصراع بين المتنافسين على موارد الغابات.

وثمة أمور تتسق كلها مع النمو الأكثر إنصافا وشمولا ألا وهي الاعتراف بحقوق الشعوب الأصلية، وتعزيز سيادة القانون، وجعل تخطيط وإدارة استخدام الأراضي أكثر شفافية وخضوعا للمساءلة. كما أن تكاليفها في متناول اليد: فتشير التقديرات إلى أن تكاليف التنفيذ في البرازيل التي تتحملها الحكومة الفيدرالية وحكومات الولايات وحكومات البلديات تقدر بنحو ٢ مليار دولار أو أقل من ٤ دولار للطن الواحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المتجنبة (دراسة Fogliano de Souza Cunha and others 2016)، أي أقل كثيرا من التكلفة الاجتماعية لهذه الانبعاثات أو تكلفة تخفيض الانبعاثات في قطاعات أخرى.

وفي الواقع، يعد الحد من إزالة الغابات إحدى الطرق الأكثر فعالية من حيث التكلفة للتخفيف من الانبعاثات المسببة لتغير المناخ، مما يتيح التقدم الأقل تكلفة والأسرع نحو تحقيق أهداف اتفاق باريس. ناهيك عن أن هذه الصفقة لا تشمل حتى قيمة الفوائد المحلية من الخدمات الحرجية غير الكربونية. وفي البرازيل، تشمل هذه الفوائد الحفاظ على مياه الأمطار التي تروي سلال الخبز الزراعية في الجنوب، والتخفيف من الجفاف، والحد من الرواسب خلف السدود في ثاني أكبر منتج في العالم للطاقة الكهرومائية.

الحلقة المفقودة

إن العلم الذي يربط إزالة الغابات بتغير المناخ، واقتصادات التخفيف القائم على الغابات وتقييم منافع التنمية، والنواحي السياسية لاتفاق باريس كلها جوانب تتم مواءمتها لدعم التعاون الدولي في سبيل حماية الغابات بطرق متوافقة مع النمو الشامل. والحلقة المفقودة هي التمويل القائم على الأداء. وقد تلقت البرازيل أكثر من مليار دولار من أموال مبادرة خفض الانبعاثات الناجمة عن إزالة الغابات وتدهورها (+REDD)، ولكن هذا ليس سوى جزء بسيط من قيمة الانبعاثات المتجنبة نتيجة خفض إزالة الغابات. وفي العامين الماضيين، بدأ معدل إزالة الغابات في البرازيل في الزحف مرة أخرى نحو الزيادة، وهو ما يرجع جزئيا إلى التخفيضات المدفوعة بالتقشف في ميزانيات إنفاذ القوانين.

وهناك عدد من المصادر المحتملة لتمويل جهود خفض الانبعاثات الناجمة عن إزالة الغابات وتدهورها (+REDD) بخلاف ميزانيات المساعدات المحدودة. فيعكف صندوق المناخ الأخضر على وضع آلية تمويل لجهود خفض الانبعاثات الناجمة عن إزالة الغابات وتدهورها (+REDD). وتنظر ولاية كاليفورنيا الأمريكية والمنظمة الدولية للطيران المدني في تطبيق الموازنات الحَرجية الدولية (international forest offsets) كجزء من برامجها لخفض الانبعاثات. ولكن هذه المبادرات لاتزال وليدة ولم تُترجم بعد إلى حوافز ملموسة لصناع القرار في البلدان الغنية بالغابات.

وباستخدام الأدوات المالية المناسبة، يمكن للمدفوعات العامة أو الخاصة المضمونة القائمة على الأداء في تخفيض الانبعاثات المعتمدة على الغابات أن تحول التدفق المستقبلي لخدمات عزل الكربون إلى أصول قابلة للتمويل. وسوف تكون إعادة توظيف الأموال التي تدعم الآن الوقود الأحفوري مصدرا مناسبا بشكل خاص لتمويل كل من المدفوعات المحلية والدولية. وبدلا من المساعدات، يتعين النظر إلى مدفوعات مبادرة خفض الانبعاثات الناجمة عن إزالة الغابات وتدهورها (+REDD) كمشتريات خدمة يحتاجها العالم على وجه السرعة.

وبدون زيادة كبيرة في توافر التمويل القائم على النتائج، ستظل مبادرة خفض الانبعاثات الناجمة عن إزالة الغابات وتدهورها (+REDD) فكرة عظيمة لم يتم تجريبها إلا في حالات قليلة. وسوف تمثل فرصة ضائعة لوضع يكسب فيه الجميع بالنسبة للمناخ والتنمية. ■

فرانسيس سيمور وجونا بوش كلاهما زميل أول في مركز التنمية العالمية ومؤلفا Why Forests? Why Now? The Science, Economics, and Politics of Tropical Forests and Climate Change."

المراجع:

Angelsen, Arild, and others. 2014. "Environmental Income and Rural Livelihoods: A Global-Comparative Analysis." World Development *64: S12–28.*

Baccini, A., and others. 2012. "Estimated Carbon Dioxide Emissions from Tropical Deforestation Improved by Carbon-Density Maps," Nature Climate Change *2 (3): 182–85.*

Fogliano de Souza Cunha, Felipe A., and others. 2016. "The Implementation Costs of Forest Conservation Policies in Brazil." Ecological Economics *130: 209–20.*

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Statistics Division, "Production quantities by country," updated 2015, http://faostat3. fao.org/browse/O//E*

Hsiang, S. M., and A. S. Jina. 2014. "The Causal Effect of Environmental Catastrophe on Long-Run Economic Growth: Evidence from 6,700 Cyclones." NBER Working Paper 20352, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Lawrence, D., and K. Vandecar. 2015. "Effects of Tropical Deforestation on Climate and Agriculture." Nature Climate Change *5 (1): 27–36.*

National Institute for Space Research (INPE). 2016. "Projeto Prodes: Monitoramento da Floresta Amazônica Brazileria Por Satelite." http://www.obt.inpe.br/prodes/index.php

Pan, Yude, and others. 2011. "A Large and Persistent Carbon Sink in the World's Forests." Science *333 (6045): 988–93.*

World Bank. 2015. "Reforming amid Uncertainty." Indonesia Economic Quarterly *(December).*