

اقتصاديات التنوع البيولوجي:

مراجعة داسغوبتا

# (The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review)

الرسائل الرئيسية

فبراير 2021



© Crown copyright 2021

رُخص هذا المنشور بموجب شروط رخصة الحكومة المفتوحة v3.0 مالم يُنص على خلاف ذلك. وللاطلاع على هذا الترخيص، يرجى زيارة الموقع: [nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence/version/3](https://nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence/version/3)

وحيثما نحدد بيانات حقوق النشر الخاصة بأي طرف ثالث، ستكون بحاجة إلى الحصول على تصريح من أصحاب حقوق النشر المعنيين.

© صورة الغلاف الأمامي: © Carlos Pérez Naval

هذا المنشور متاح على الموقع: [www.gov.uk/official-documents](https://www.gov.uk/official-documents)

يرجى إرسال أي استفسارات بخصوص هذا المنشور إلينا على الموقع: [public.enquiry@hmtreasury.gov.uk](mailto:public.enquiry@hmtreasury.gov.uk)

ISBN 978-1-911680-31-4

PU 3071

CCS1120604514 02/21

## تعتمد اقتصاداتنا وسبل عيشنا ورفاهيتنا على أئمن أصولنا: الطبيعة

نحن جزء من الطبيعة ولنا منفصلين عنها. ونعتمد على الطبيعة في تزويدنا بالغذاء والماء والمأوى، وفي تنظيم مناخنا وأمراضنا، وفي الحفاظ على دورات المغذيات وإنتاج الأكسجين، وفي إمدادنا بالرضا الروحي وفرص الترفيه والاستجمام، الأمر الذي يعزز من صحتنا ورفاهيتنا. كما أننا نستخدم كوكب الأرض كمصرف لمخلفاتنا مثل ثاني أكسيد الكربون والبلاستيك وأشكال النفايات الأخرى، بما في ذلك التلوث.

ولذلك، تعد الطبيعة بمثابة أحد الأصول، على غرار رأس المال الإنتاجي (الطرق والمباني والمصانع) ورأس المال البشري (الصحة والمعرفة والمهارات). ومع ذلك، تعد الطبيعة، مثل التعليم والصحة، أكثر من مجرد سلعة اقتصادية: يقدر الكثيرون وجودها ويدركون أيضا قيمتها الجوهرية.

ويساعد التنوع البيولوجي الطبيعة على أن تكون منتجة وقادرة على الصمود وقابلة للتكيف. وكما يحد التنوع بمحفظة الأصول المالية من المخاطر وعدم اليقين، فإن التنوع داخل محفظة الأصول الطبيعية يزيد من قدرة الطبيعة على الصمود أمام الصدمات، بما يحد من المخاطر التي تتعرض لها خدمات الطبيعة. فكلما تم الحد من التنوع البيولوجي، كلما زادت معاناة الطبيعة والإنسانية.

**لقد أخفقنا بشكل جماعي في التعامل مع الطبيعة بشكل مستدام، لدرجة أن مطالبنا تتجاوز إلى حد كبير قدرة الطبيعة على تزويدنا بالسلع والخدمات التي نعتمد جميعا عليها.**

نحن جميعا مديرو أصول. ويقوم الأفراد والشركات والحكومات والمنظمات الدولية بإدارة الأصول من خلال قراراتنا المتعلقة بالإنفاق والاستثمار.

ومع ذلك، أخفقنا بشكل جماعي في إدارة محفظتنا العالمية للأصول بشكل مستدام. وتشير التقديرات إلى أنه فيما بين عامي 1992 و2014، تضاعف رأس المال الإنتاجي للفرد، وزاد رأس المال البشري للفرد بنحو 13% على مستوى العالم، بينما انخفض مخزون رأس المال الطبيعي للفرد بنحو 40%. إن تراكم رأس المال الإنتاجي والبشري على حساب رأس المال الطبيعي هو معنى النمو الاقتصادي والتنمية بالنسبة للكثير من الناس. وبعبارة أخرى، بينما ازدهرت البشرية بشكل هائل خلال العقود الأخيرة، إلا أن الطرق التي حققنا بها هذا الازدهار كانت ذات تكلفة مدمرة للطبيعة.

وتشير تقديرات تأثيرنا الكلي على الطبيعة إلى أننا سنحتاج إلى مساحة تعادل 1.6 من مساحة كوكب الأرض للحفاظ على مستويات المعيشة الحالية على مستوى العالم.

وتطلق هذه المراجعة على عدم التوازن بين مطالبنا وإمدادات الطبيعة مصطلح "أثر عدم المساواة". وتتأثر هذه المطالب بحجم وتكوين مطالبنا الفردية، وحجم تعداد السكان، والكفاءة التي نحول من خلالها خدمات الطبيعة لتلبية متطلباتنا وإعادة مخلفاتنا إلى الطبيعة. وتتأثر إمدادات الطبيعة بـ "مخزون" الأصول الطبيعية وقدرتها على التجدد.

## تعاملاتنا غير المستدامة مع الطبيعة تهدد ازدهار الأجيال الحالية والمستقبلية

يتراجع التنوع البيولوجي بشكل أسرع من أي وقت مضى في تاريخ البشرية. وتصل معدلات الانقراض الحالية، على سبيل المثال، إلى نحو مائة إلى ألف ضعف معدل خط الأساس، ولا تزال في ازدياد. كما تؤدي تلك الانخفاضات إلى تقويض إنتاجية الطبيعة وقدرتها على الصمود والتكيف، وتغذي بدورها المخاطر الشديدة وعدم اليقين بالنسبة لاقتصاداتنا ورفاهيتنا. وقد تكون الآثار المدمرة لمرض فيروس كورونا (COVID-19) والأمراض المعدية الناشئة الأخرى - والتي يعتبر تغيير استخدام الأراضي واستغلال الأنواع من العوامل الرئيسية المسببة لها - مجرد غيض من فيض إذا واصلنا السير في طريقنا الحالي.

وتدهورت العديد من النظم الايكولوجية، بدءاً من الغابات الاستوائية وصولاً إلى الشعاب المرجانية، بالفعل بشكل لا يمكن إصلاحه، أو أصبحت عرضة لخطر وشيك يتمثل في "نقاط التحول". وقد يكون لنقاط التحول تلك عواقب وخيمة على اقتصاداتنا ورفاهيتنا. ومن المكلف جداً بل والصعب، إن لم يكن من المستحيل، أن يتم إعادة النظام البيئي إلى وضعه الصحي إذا انتقل إلى حالة جديدة. وتعد البلدان منخفضة الدخل التي تعتمد اقتصاداتها على سلع وخدمات الطبيعة من داخل حدودها هي الأكثر عرضة للخسائر مقارنة بالبلدان ذات الدخل المرتفع.

ولكي نعكس هذه الاتجاهات، فإن الأمر يتطلب العمل في الوقت الراهن. وسيكون القيام بذلك أقل تكلفة بكثير من التأخير، وسيساعدنا على تحقيق أهداف مجتمعية أوسع نطاقاً، بما في ذلك معالجة تغير المناخ (وهو في حد ذاته محرك رئيسي لفقدان التنوع البيولوجي) وتخفيف حدة الفقر.

### يكنم الاخفاق المؤسسي المتجذر وواسع الانتشار في قلب المشكلة

لا تعكس قيمة الطبيعة بالنسبة للمجتمع – وهي القيمة الحقيقية للسلع والخدمات المتنوعة التي توفرها – بأسعار السوق لأن الكثير منها متاح للجميع دون أي رسوم مالية. وقد أدت بنا هذه التشوهات في الأسعار إلى زيادة الاستثمار نسبياً في الأصول الأخرى مثل رأس المال الانتاجي، وتخفيض الاستثمار في أصولنا الطبيعية.

وعلاوة على ذلك، تعد جوانب الطبيعة متغيرة وبعضها غير ظاهر كما هو الحال في التربة، كما أن العديد منها صامت. وتعني هذه الخصائص أنه يصعب تتبع تأثيرات العديد من أفعالنا على أنفسنا وعلى الآخرين – بما في ذلك على أحفادنا – وتفسيرها، الأمر الذي يؤدي إلى ظهور "عوامل خارجية" واسعة النطاق ويجعل من الصعب على الأسواق أن تعمل بشكل جيد.

لكن ذلك ليس مجرد اخفاق للسوق: بل هو أيضاً اخفاق مؤسسي أوسع نطاقاً. وأثبتت العديد من مؤسساتنا عدم صلاحيتها لإدارة العوامل الخارجية. وثقافة الحكومات في كل مكان تقريباً من المشكلة من خلال دفع المزيد من الأموال للناس لاستغلال الطبيعة بدلاً من حمايتها، وتحديد أولويات الأنشطة الاقتصادية غير المستدامة. ويشير أحد التقديرات المتحفظة إلى أن التكلفة الإجمالية للدعم الذي يلحق الضرر بالطبيعة على مستوى العالم تبلغ حوالي 4 إلى 6 تريليون دولار أمريكي سنوياً. وننظر إلى الترتيبات المؤسسية اللازمة لحماية المنافع العامة العالمية مثل المحيطات أو الغابات المطيرة على مستوى العالم.

وتوفر الدورة الخامسة عشرة لمؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي (COP15) والدورة السادسة والعشرون لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (COP26) فرصاً هامة لتحديد اتجاه طموح وجديد للعقد القادم، كما توفر فرصاً لتأسيس البيئة المناسبة للوفاء بالالتزامات التي تم التعهد بها والترتيبات المؤسسية اللازمة لضمان الوفاء بتلك الالتزامات.

### يبدأ الحل بفهم وقبول حقيقة بسيطة: اقتصاداتنا هي جزء من الطبيعة وليست خارجها

بينما ندرك معظم نماذج النمو الاقتصادي والتنمية أن الطبيعة قادرة فقط على إنتاج تدفق محدود من السلع والخدمات، إلا أن التركيز كان على إظهار أن التقدم التكنولوجي يمكنه التغلب على هذا النضوب من حيث المبدأ. وهذا يجعلنا نتصور أن الإنسانية في نهاية المطاف "عامل خارجي لا علاقة له" بالطبيعة.

وتطور المراجعة الاقتصادية للتنوع البيولوجي على أساس أننا واقتصاداتنا "جزء لا يتجزأ" من الطبيعة وليس خارجها. ويستند نهج المراجعة بقوة إلى ما نعرفه من خلال علم البيئة حول كيفية عمل النظم الايكولوجية، وكيف تتأثر بالنشاط الاقتصادي، بما يشمل استخراج الموارد الطبيعية اللازمة لإنتاجنا واستهلاكنا، والنفايات التي ننتجها من خلال هذه الأنشطة، الأمر الذي يلحق الضرر في النهاية بالنظم الايكولوجية ويقوض قدرتها على تقديم الخدمات التي نعتمد عليها.

ويساعدنا هذا النهج على أن نتفهم أن الاقتصاد البشري مقيد ويعيد تشكيل فهمنا بالفعل لماهية النمو الاقتصادي المستدام والتنمية المستدامة: بما يفسر بالكامل تأثير تفاعلاتنا مع الطبيعة وإعادة التوازن بين حجم الطلب الخاص بنا وقدرة الطبيعة على توفيره.

### نحن بحاجة إلى تغيير أسلوب تفكيرنا وتصرفاتنا وطريقة قياس النجاح

تواجه الإنسانية خيارا عاجلا، حيث يؤدي الاستمرار في طريقنا الحالي - حيث يتجاوز حجم الطلب لدينا قدرة الطبيعة على توفيره إلى حد كبير - إلى تعرض اقتصاداتنا إلى مخاطر شديدة وعدم يقين. ويتطلب النمو الاقتصادي المستدام والتنمية المستدامة أن نسلك مسارا مختلفا، حيث لا تكون تعاملاتنا مع الطبيعة مستدامة فحسب، بل تعزز أيضا من ثرواتنا الجماعية ورفاهيتنا وثروات ورفاهية أجدادنا.

وسوف يتطلب اختيار المسار المستدام تغييرا تحويليا مدعوماً بمستويات من الطموح والتنسيق والإرادة السياسية المماثلة لتلك الخاصة بخطة مارشال أو أكبر منها. ويجب أن يكون التغيير المطلوب موجها نحو ثلاثة تحولات واسعة النطاق.

### (1) التأكد من أن حجم الطلب على الطبيعة لا يتجاوز إمداداتها وأن نزيد من إمدادات الطبيعة مقارنة بالمستوى الحالي

يعتبر إنتاج الغذاء أهم محرك من محركات فقدان التنوع البيولوجي على الأرض. ومع نمو سكان العالم، ستزداد حدة المشكلة المستعصية المتمثلة في إنتاج غذاء كاف بطريقة مستدامة. ويمكن للابتكارات التكنولوجية وأنظمة الإنتاج الغذائي المستدامة أن تقلل من مساهمة القطاع في تغير المناخ واستخدام الأراضي وتدهور المحيطات، وتقلل من المدخلات والنفايات المضرّة بالبيئة وتحسن قدرة نظام الإنتاج على الصمود، وذلك من خلال طرق مثل الزراعة الدقيقة والإدارة المتكاملة للأفات وتقنيات التربية الجزيئية. ومن المرجح أن يكون لها تأثير اقتصادي إيجابي، بما يشمل خلق فرص العمل. ويعد الطلب على الطاقة مساهما رئيسيا في تغير المناخ وفقدان التنوع البيولوجي الناتج. كما تعد إزالة الكربون من أنظمة الطاقة بمثابة جزء ضروري من تحقيق التوازن بين الطلب والعرض.

بيد أنه إذا أردنا تجنب تجاوز حدود ما يمكن أن توفره الطبيعة على أساس مستدام مع تلبية احتياجات السكان، فلا يمكننا الاعتماد على التكنولوجيا وحدها؛ ستكون هناك حاجة إلى إعادة هيكلة أساسية لأنماط الاستهلاك والإنتاج. ويمكن تحفيز فك الارتباط بين الأشكال الضارة للاستهلاك والإنتاج والطبيعة من خلال مجموعة من السياسات التي تغير الأسعار والأعراف السلوكية، كتطبيق معايير لإعادة الاستخدام وإعادة التدوير والمشاركة ومواءمة الأهداف البيئية على امتداد سلاسل التوريد العالمية بأكملها على سبيل المثال.

ولتزايد عدد السكان آثار ضخمة على الطلب على الطبيعة، بما يشمل الأنماط المستقبلية للاستهلاك العالمي. ولا تتأثر خيارات الخصوبة بالأفضليات الفردية فحسب، بل تتشكل أيضا من خلال خيارات الآخرين. فبالإضافة إلى تحسين وصول المرأة إلى التمويل والمعلومات والتعليم، يمكن أن يؤدي دعم البرامج المجتمعية لتنظيم الأسرة إلى تغيير الأفضليات والسلوك، وتحفيز التحول الديموغرافي. وهناك نقص كبير في الاستثمار في مثل هذه البرامج، ومن الضروري معالجة هذا النقص حتى لو لم تكن التأثيرات واضحة على المدى القصير.

وسيؤدي الحفاظ على أصولنا الطبيعية واستعادتها إلى استدامة إمداداتها وتعزيزها. ويعد الحفاظ على الطبيعة أقل تكلفة من استعادتها بعد إتلافها أو تدهورها، في حال تساوي كل العناصر الأخرى. وفي مواجهة المخاطر الضخمة وعدم اليقين بشأن عواقب تدهور النظم الإيكولوجية، يوجد في كثير من الحالات مبرر اقتصادي قوي بالنسبة للقيود الكمية على آليات التسعير. لذا، هناك دور أساسي يلعبه توسيع وتحسين إدارة المناطق المحمية. وتعد المناظر الطبيعية البرية والبحرية متعددة الوظائف التي توفر سلع وخدمات النظام الإيكولوجي، وتحمي وتعزز التنوع البيولوجي، هامة أيضا. وسيساعدنا الاستثمار واسع النطاق في الحلول القائمة على الطبيعة على معالجة فقدان التنوع البيولوجي والمساهمة بشكل كبير في التخفيف من تغير المناخ والتكيف معه، ناهيك عن الفوائد الاقتصادية الأوسع نطاقا بما يشمل خلق فرص العمل. وكجزء من حزم التحفيز المالي في أعقاب مرض فيروس كورونا (COVID-19)، فإن الاستثمار في رأس المال الطبيعي لديه القدرة على تحقيق عوائد سريعة. وعلاوة على ذلك، يشكل رأس المال الطبيعي الجزء الأكبر من الثروة في

البلدان ذات الدخل المنخفض، ويميل أصحاب الدخل المنخفض إلى الاعتماد بشكل مباشر على الطبيعة. وبالتالي، يساهم الحفاظ على الأصول الطبيعية واستعادتها أيضا في التخفيف من حدة الفقر.

## (2) تغيير مقاييس النجاح الاقتصادي الخاص بنا بغرض توجيهنا إلى مسار أكثر استدامة

تحتاج الطبيعة إلى الدخل في صنع القرار الاقتصادي والمالي بنفس الطريقة التي تدخل بها المباني والآلات والطرق والمهارات. ويتطلب القيام بذلك تغيير مقاييسنا الخاصة بالنجاح الاقتصادي في نهاية المطاف. ويعد الناتج المحلي الإجمالي أمرا ضروريا كمقياس للنشاط الاقتصادي من أجل تحليل الاقتصاد الكلي وإدارته على المدى القصير. ومع ذلك، لا يأخذ الناتج المحلي الإجمالي في الحسبان انخفاض قيمة الأصول، بما يشمل البيئة الطبيعية. وباعتباره المقياس الأساسي للنجاح الاقتصادي الخاص بنا، فإنه يشجعنا بالتالي على السعي نحو نمو اقتصادي غير مستدام وتنمية غير مستدامة.

وتوضح *المراجعة* أنه للحكم على ما إذا كانت التنمية الاقتصادية مستدامة من عدمه، هناك حاجة إلى مقياس شامل للثروة. ومن خلال قياس ثروتنا من حيث جميع الأصول، بما يشمل الأصول الطبيعية، توفر "الثروة الشاملة" مقياسا واضحا ومتناسكا يتوافق بشكل مباشر مع رفاهية الأجيال الحالية والمستقبلية. ويراعي هذا النهج الفوائد الناجمة عن الاستثمار في الأصول الطبيعية ويوضح المقايضات والتفاعلات بين الاستثمارات في مختلف الأصول.

وسوف يمثل إدخال رأس المال الطبيعي في أنظمة المحاسبة الوطنية خطوة حاسمة نحو اعتماد الثروة الشاملة كمقياس للتقدم الخاص بنا. وتوجد أطر لمحاسبة رأس المال الطبيعي وتقييمه وهي في مراحل مختلفة من التطور، وبينما لا تزال هناك مشكلات كبيرة في التصميم والقياس، إلا أنه لا ينبغي أن يمنع ذلك الحكومات والشركات من دعمها واحتضانها. وستؤدي زيادة الاستثمار في الحسابات المادية والتقييم إلى تحسين جودة حسابات رأس المال الطبيعي. ومن شأن توحيد البيانات ونهج النمذجة والدعم التقني أن يبسر تضمين محاسبة رأس المال الطبيعي في الحسابات الاقتصادية الوطنية، واستخدام المعلومات لتحسين عملية صنع القرار على نطاق واسع في جميع أنحاء العالم قبل كل شيء.

## (3) تحويل مؤسساتنا وأنظمتنا - لاسيما أنظمتنا التمولية والتعليمية - لدعم هذه التغييرات واستدامتها لصالح الأجيال القادمة

المعلومات المطلوبة لإدارة النظم الأيكولوجية موزعة بطريقة غير متكافئة: هناك الكثير من الأمور مفهومة بشكل فريد وتتم إدارتها بطريقة أفضل من قبل المجتمعات المحلية، ومع ذلك، فهناك جهات نظر هامة أيضا تتبناها الحكومات الوطنية والمنظمات الدولية وعلى طول سلاسل التوريد العالمية. وتعد الترتيبات المؤسسية التي تساعد على المشاركة المستدامة مع النظم البيئية "متعددة المراكز". فهي تقوم بتجميع المعرفة ووجهات النظر بين المستويات المختلفة - العالمية والإقليمية والوطنية والمحلية - ومن خلال مختلف المنظمات والمجتمعات المحلية والأفراد. وتساعد من خلال ذلك على تدفق المعلومات ذات الصلة وتسمح بالتخطيط والمشاركة والتنسيق التعاوني.

وتشير النظم البيئية التي تمثل منافع عامة عالمية مشكلات تتجاوز حلولها المقاعد الوطنية للحكومة. وتشير *المراجعة* إلى الحاجة إلى ترتيبات مؤسسية فوق وطنية. وهناك فئتان رئيسيتان من الحالات التي يجب مراعاتها. فبالنسبة لتلك النظم البيئية (المناطق الأحيائية، بشكل أكثر دقة) التي تقع داخل الحدود الوطنية (مثل الغابات الاستوائية المطيرة)، يجب استكشاف نظام مدفوعات للدول بغرض حماية النظم البيئية التي نعتمد عليها جميعا. أما بالنسبة للنظم البيئية التي تقع خارج الحدود الوطنية (مثل المحيطات خارج المناطق الاقتصادية الخالصة)، يجب فرض رسوم أو قيم إجبارية على استخدامها (مثل حركة المرور ومصايد الأسماك في المحيطات) وحظر استخدامها في المناطق الحساسة بيئيا. كما قد تكون الإيرادات المتوفرة من النظام الأخير للحكومة الدولية قادرة على سداد تكاليف النظام السابق للحكومة الدولية.

سيطلب دعم التغييرات التي نحتاجها أيضا عملا جماعيا ومستداما لتحويل الأنظمة التي تدعم ارتباطاتنا مع الطبيعة، وقبل كل شيء أنظمتنا المالية والتعليمية. ويعد نظامنا المالي العالمي أمرا بالغ الأهمية لدعم مشاركة أكثر استدامة مع الطبيعة. وتعد التدفقات المالية المخصصة لتعزيز أصولنا الطبيعية قليلة وتتضاءل أمام أوجه الدعم والتدفقات المالية الأخرى التي تضر بهذه الأصول. إننا بحاجة إلى نظام مالي يوجه الاستثمارات المالية - العامة والخاصة - نحو الأنشطة الاقتصادية التي تعزز مخزوننا من الأصول الطبيعية ويشجع الاستهلاك المستدام وأنشطة الإنتاج. وتلعب الحكومات والبنوك المركزية والمؤسسات المالية الدولية والمؤسسات المالية الخاصة دورا في ذلك.

ويمكن للجهات المالية الفاعلة مساعدتنا أيضا في إدارة وتخفيف المخاطر وعدم اليقين الناتج عن مشاركتنا غير المستدامة مع الطبيعة. ويمكن للشركات والمؤسسات المالية القيام بذلك عن طريق حساب التبعيات والتأثيرات على الطبيعة في أنشطتها، ومن خلال القياس والإفصاح، ليس للمخاطر المالية المتعلقة بالمناخ فحسب، بل أيضا للمخاطر المالية المتعلقة بالطبيعة. كما يمكن للبنوك المركزية والهيئات التنظيمية المالية دعم زيادة الفهم من خلال تقييم المدى النظامي للمخاطر المالية المتعلقة بالطبيعة. وفي النهاية، يتلخص المطلوب في مجموعة من المعايير العالمية المدعومة ببيانات موثوقة وعلى مستوى القرار، والتي يمكن للشركات والمؤسسات المالية استخدامها لدمج الاعتبارات المتعلقة بالطبيعة بشكل كامل في صنع القرار وتقييم والإفصاح عن استخدامها للطبيعة وتأثيرها عليها.

ومع ذلك، لن يكون الاعتماد على المؤسسات وحدها لكبح جماح تجاوزاتنا كافيا. ويجب في النهاية توفير الانضباط من جانبنا كأفراد بشأن الاستفادة من الطبيعة بشكل مستدام. ومع ذلك، فإن التغيير المجتمعي - لاسيما التوسع الحضري المتزايد - يعني أن العديد من الناس قد ابتعدوا عن الطبيعة. ولن تؤدي التدخلات لتمكين الناس من فهم الطبيعة والتواصل معها إلى تحسين صحتنا ورفاهيتنا فحسب، بل تساعد أيضا في تمكين المواطنين من اتخاذ خيارات مستنيرة والمطالبة بالتغيير المطلوب، وذلك على سبيل المثال من خلال الإصرار على أن يستثمر الممولون أموالنا بشكل مستدام وأن تفصح الشركات عن الظروف البيئية على امتداد سلاسل التوريد الخاصة بها، بل ومقاطعة المنتجات التي لا تلبى معايير معينة. لذا، يعد ترسيخ العالم الطبيعي في سياسة التعليم أمرا ضروريا. ويمكن أن يساعد تطوير برامج التنقيف البيئي وتصميمها في تحقيق تأثير ملموس من خلال التركيز على القضايا المحلية والتعاون مع العلماء ومنظمات المجتمع المحلي على سبيل المثال.

### التغيير التحويلي ممكن - لا نستحق وأحفادنا أقل من ذلك

لا تختلف المشكلات التي نواجهها اليوم في جوهرها عن تلك التي واجهها أسلافنا: كيف نوازن بين ما تأخذه البشرية من الطبيعة وما نتركه لأحفادنا. فبينما كان أسلافنا غير قادرين على التأثير على نظام الأرض ككل، إلا أننا نفعل ذلك تحديدا.

ويتطلب التغيير التحويلي المطلوب في اختيار المسار المستدام التزاما مستداما من الجهات الفاعلة على جميع المستويات. كما أنه ينطوي على خيارات صعبة. وتنتظر النماذج الاقتصادية القياسية إلى خياراتنا على أنها خيارات أنانية. ومع ذلك، هناك أدلة متزايدة على أن أفضلياتنا تتأثر باختيارات الآخرين - فهي "متأصلة اجتماعيا". وحيث أننا ننظر إلى الإجراءات التي يتخذها الآخرون، فإن التغييرات الضرورية ليست ممكنة فحسب، بل من المرجح أن تكون أقل تكلفة وصعوبة مما نتصور في أغلب الأحيان.

وتوضح لنا قصص النجاح من جميع أنحاء العالم التي تم تسليط الضوء عليها خلال *المراجعة* ما هو ممكن. كما توضح تلك القصص أن نفس البراعة التي دفعتنا إلى زيادة حجم الطلب المدمر للغاية على الطبيعة على مدار مثل هذه الفترة الزمنية القصيرة، يمكن أن يعاد استغلالها لإحداث تغيير تحويلي، ربما حتى خلال وقت قصير. فنحن وأحفادنا لا نستحق أقل من ذلك.

بيانات الاتصال بـ HM Treasury  
يمكن تنزيل هذه الوثيقة من خلال الموقع الإلكتروني [www.gov.uk](http://www.gov.uk)

إن كنتم تحتاجون إلى هذه المعلومات في شكل بديل أو لديكم استفسارات عامة حول HM Treasury وعملها، يرجى الاتصال بـ:

فريق المراسلة

HM Treasury  
1 Horse Guards Road  
London  
SW1A 2HQ

هاتف: 020 7270 5000

البريد الإلكتروني: [public.enquiries@hmtreasury.gov.uk](mailto:public.enquiries@hmtreasury.gov.uk)

CCS1120604514

978-1-911680-31-4