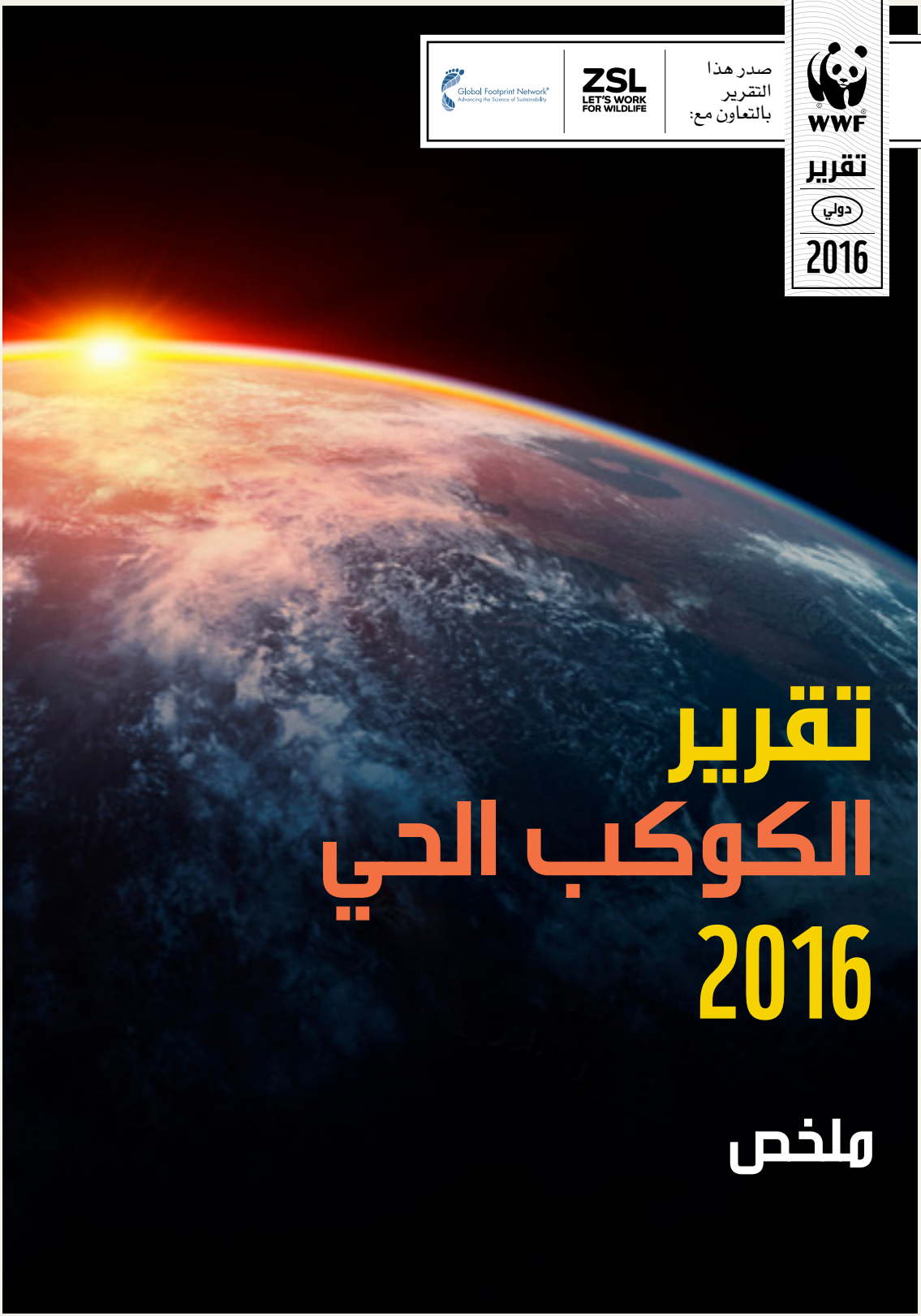


صدر هذا التقرير بالتعاون مع:

ZSL LET'S WORK FOR WILDLIFE

Global Footprint Network® Advancing the Science of Sustainability

WWF

تقرير

دولي

2016

تقرير الكوكب الحي 2016

ملخص

لقد شهد حجم ومستوى المشاريع البشرية نمواً بلغ أضعافاً مضاعفة منذ منتصف القرن العشرين.
ونتج عن ذلك وضع ما تقدمه لنا الطبيعة من خدمات في خطر متزايد.
ويعتقد العلماء بأننا انتقلنا من عصر الهولوسين إلى عصر جيولوجي جديد من صنع
البشر يعرف باسم الأنثروبوسين، الأمر الذي وضع العديد من الكائنات الحية اليوم أمام مستقبل مجهول
ويجدر الذكر بأن أعداد الكائنات الفقارية تراجع بشكل كبير وبنسبة 52% بين 1970 و2012. وأن السبب
الشائع وراء تراجع أعداد الحيوانات يعود إلى خسارة وتدهور الموائل. يتزايد ضحايا انتكاس
حالة الطبيعة من البشر: إن لم نتخذ الإجراءات اللازمة سيصعب على الأرض تحمّل
المجتمع العالمي الحديث. لقد قام البشر بالفعل باستنزاف ما يكافئ أنظمة أربعة
كواكب ودفعها لحدود تخطت قدرتها على العمل المتوازن. ويبدو جلياً أن القدرة البيولوجية
المطلوبة تساوي 1,6 كوكب أرض لتوفير الموارد الطبيعية والخدمات التي يستهلكها البشر سنوياً.
إن الحفاظ على الطبيعة بأشكالها المختلفة ووظائفها وتهيئة موئل منصف للأشخاص للحياة
على هذا الكوكب المحدود؛ سيتطلب منا معرفة أساسية لتطوير الاستراتيجيات والنماذج
الاقتصادية وخيارات أنماط العيش؛ ويجب أن نتذكر بأننا لا نملك سوى كوكب
أرض واحد بمواردٍ طبيعية محدودة. إن نشر الوعي حول العلاقة بين الإنسان والطبيعة
له دوره أساسي في تحقيق تغير جذري يتيح استمرار الحياة في عصر الأنثروبوسين.

العيش على الحافة

لم يسبق بأن تكون الدلائل أكثر قوة، وأن تكون معرفتنا أكثر وضوحاً. ولم تقتصر قدرتنا على تعقب الزيادة المطردة في ضغط البشر وما يترتب عليها من تدهور في الأنظمة الطبيعية، بل بإمكاننا اليوم أن نعرف -بشكل أفضل- الاعتماد المتبادل بين أنظمة الحياة الداعمة لكوكب الأرض وحدودها.
إن التنوع البيولوجي والعالم الطبيعي الذي يشمل أنظمة دعم الحياة سوف تنهار. إننا نعتمد على الطبيعة لتزويدنا بالهواء الذي نتنفسه، والطعام والمواد التي نستخدمها، والاقتصاد الذي نعتمد عليه، وكذلك صحتنا ومصدر إلهامنا وسعادتنا.

لقد أطلق العلماء صفارة الإنذار منذ عقود طويلة، وحذروا بأن ما يقوم به البشر من أنشطة تدفع الحياة نحو الانقراض الجماعي السادس، وهنالك أدلة في تقرير الكوكب الحي لهذا العام تدعم ذلك. لقد دق تراجع تعداد الحياة البرية ناقوس الخطر مع بلوغه معدل 67% مع نهاية العقد. وبرغم من استمرار تراجع البيئة؛ إلا أن هناك أيضاً إشارات إلى أننا نبدأ التحول نحو مستقبل بيئي مستدام.

وعلى الرغم من أن عام 2016 سجل هو الآخر درجات حرارة لم يسبق تسجيلها من قبل، إلا أن انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون كانت ثابتة خلال السنتين الماضيتين، مع وجود جدل بأنها قد وصلت أقصى حدودها. وأدى تفشي الصيد غير الشرعي والاتجار بالحياة البرية إلى تدمير الأنظمة البيئية، ولكن الولايات المتحدة الأمريكية والصين أعلنتا مؤخراً التزاماً تاريخياً بمنع تجارة العاج الداخلية.

ولكن الأهم من ذلك أنه قد تم إدراك الاعتماد المتبادل بين الأجندات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية وذلك على أعلى المستويات، من خلال أسلوب جديد تم تبنيه في تعريف مجموعة جديدة للأهداف العالمية للتنمية المستدامة.

نحتاج إلى التحول لأسلوب ينهي الارتباط بين البشر والتطور الاقتصادي وبين تدهور البيئة، وربما أكبر وأعمق تغيرات ثقافية شهدتها الحضارات البشرية على الإطلاق.

تعتمد هذه التغيرات علينا، وعلى خشيتنا من مستوى التحديات التي يواجهها هذا الجيل، وعلينا جميعاً أن نكون متحفزين بهذه الفرصة التي لم يسبق لها مثيل لبناء مستقبل يتناغم مع كوكب الأرض.

© WWF

ماركو لمبيرتني
مدير عام
الصندوق العالمي للطبيعة

الخطر والمرونة في الحقبة الجديدة

لقد شهدت أنظمة كوكب الأرض البيئية تطوراً على مدى ملايين السنين. ونتج عن هذا التطور تنوع معقد في المجتمعات البيولوجية التي تأقلمت على العيش بتناغم في بيئتها. شكل توفر الأنظمة البيئية المتنوعة -إضافة إلى قيمها الجوهرية- أساس سبل العيش والحياة الجيدة للإنسان. لكن حجم ومستوى أنشطة البشر شهدت نمواً استثنائياً منذ منتصف القرن العشرين. ونتج عن ذلك وضع ما تقدمه الطبيعة من موارد وخدمات للإنسان على محك الخطر. ويجدر هنا أن نوجه أنظارنا إلى مقومات الخطر الجدي لوضع البيئة، ونتذكر اقتراح باول كروزتزين الفائز بجائزة نوبل والآخرين بأننا تحولنا اليوم من عصر الهولوسين إلى عصر جيولوجي جديد يعرف باسم الأنثروبوسين.

سيشهد المناخ خلال حقبة الأنثروبوسين تغيرات سريعة، وزيادة حموضة المحيطات واختفاء المناطق البيولوجية في معدل يمكن قياسه خلال فترة حياة شخص واحد. إضافة إلى وضع مصير مستقبل العديد من الكائنات الحية أمام مستقبل مجهول. ولا يقتصر هذا الخطر على النباتات والحيوانات البرية فقط، بل على الأشخاص الذين سيكونون ضحايا تدهور حالة الطبيعة. أشارت نماذج تنبؤ المناخ والنماذج الأخرى بتحول كوكب الأرض خلال عصر الأنثروبوسين ليكون مكاناً يصعب على المجتمع العالمي الحديث العيش فيه.

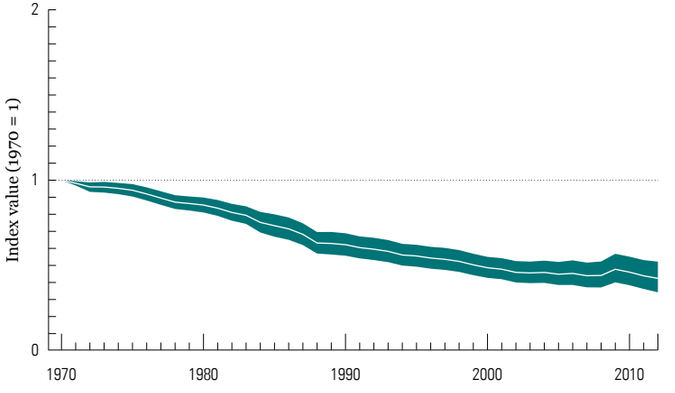
سنجد عند النظر في مسارنا نحو ظروف بيئية غير مقبولة تم توقعها لعصر الأنثروبوسين، بوجود تحدٍ واضح للبشرية لتعلم كيفية العمل ضمن الحدود البيئية لكوكب الأرض، والحفاظ أو إعادة ترميم مرونة الأنظمة البيئية. إن دورنا المركزي كقوة دافعة في عصر الأنثروبوسين يعطينا عدداً من الأسباب للأمل. وعلينا ألا نكتفي بإدراك التغيرات الحاصلة، والمخاطر التي تنتج عنها على كل من البيئة والمجتمع، بل علينا التعرف أيضاً على أسبابها.

هذه هي الخطوات الأولى لإيجاد حلول إعادة ترميم الأنظمة البيئية التي نعتمد عليها، وتهيئة أماكن مرنة جيدة صالحة للحياة البرية والأشخاص. إن تصرفاتنا وأفعالنا المبنية على هذه المعرفة ستمكننا من الملاحة في مسار جيد خلال عصر الأنثروبوسين.

مؤشر الكوكب الحي العالمي

يقيس مؤشر الكوكب الحي (LPI) التنوع البيولوجي عن طريق جمع البيانات المختلفة عن الكائنات الفقارية، وحساب معدل التغير في وفرتها عبر فترة زمنية. يمكن مقارنة مؤشر الكوكب الحي بمؤشر سوق الأسهم الذي يراقب الاقتصاد العالمي، في حين يعد مؤشر الكوكب الحي مؤشراً مهماً لظروف كوكب الأرض البيئية. مؤشر الكوكب الحي العالمي هو مؤشر مبني على بيانات علمية من 14,152 كائناً تم مراقبته، منها 3,706 كائنات فقارية (ثدييات، طيور، أسماك، زواحف، برمائيات) من حول العالم.

يشير مؤشر الكوكب الحي للفترة من 1970 إلى 2012 تراجع بنسبة 58% بشكل عام لوفرة أعداد الكائنات الفقارية (الرسم 1). وهبوط معدل تعداد الفقاريات لأكثر من النصف خلال فترة تقارب 40 سنة. كما تشير البيانات بمعدل تراجع سنوي بنسبة 2% وعدم وجود أية إشارة إلى توقف هذا التراجع.



الرسم 1: يوضح مؤشر الكوكب الحي تراجع 58% (المدى: -48% الى -66%) بين 1970 و 2010 لتوجه تعداد 14,152 كائن من 3,706 نوعاً تم مراقبتها حول العالم بين 1970 و 2012. يشير الخط الأبيض إلى قيم المؤشر، والمناطق المظللة تمثل 95% لحدود الثقة المحيطة بالتوجه (2016,WWF/ZSL)

المفتاح

مؤشر الكوكب الحي العالمي

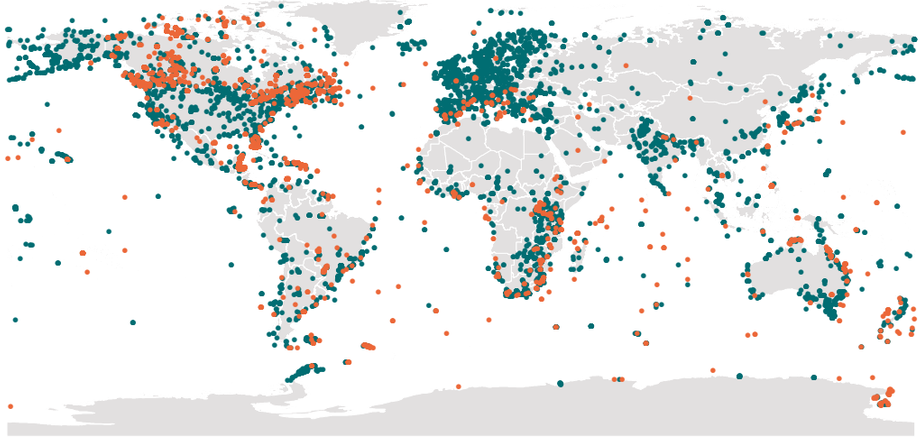
حدود الثقة

من 1970 إلى 2012 أظهر مؤشر الكوكب الحي العالمي تراجعاً قيمته 58% في التعداد الكلي للفقاريات

مراقبة الأصناف

تشهد قاعدة بيانات مؤشر الكوكب الحي تطوراً مستمراً، وتوفر بيانات أكثر لكل تقرير للكوكب الحي لاستخدامها في التحليل. لقد تم منذ آخر تقرير للكوكب الحي إضافة 668 كائناً و3773 تعداداً لقاعدة البيانات (الرسم 2). تقتصر قاعدة البيانات الحالية على تعداد الكائنات الفقارية، ويتم العمل حالياً على تطويرها لتشمل اللافقاريات والنباتات.

الرسم 2: توزيع أماكن جمع البيانات لمؤشر الكوكب الحي توضح الخريطة أماكن مراقبة التعداد في تقرير الكوكب الحي. التعدادات الجديدة التي تمت إضافتها بعد آخر تقرير مظللة باللون البرتقالي (2016,WWF/ZSL)



يشير مؤشر الكوكب الحي إلى تراجع أعداد الكائنات البرية بنسبة 38% بين 1970 و 2012

يشير مؤشر الكوكب الحي إلى تراجع كائنات المياه العذبة بنسبة 81% بين 1970 و 2012

يشير مؤشر الكوكب الحي إلى تراجع الكائنات البحرية بنسبة 36% بين 1970 و 2012

نظرة عن قرب على التهديدات

يعتمد مواجهة التعداد لمشاكل على مرونة الكائن والموقع وطبيعة الخطر الذي يهدده.
تتوفر معلومات الخطر لقرابة ثلث الكائنات في مؤشر الكوكب الحي (3776 كائناً).
أكثر من نصف هذه الكائنات (1981) تتراجع. ويمكن القول بأن أكثر الأخطار شيوعاً
والتي تتسبب في تراجع التعداد يكمن في خسارة وتراجع الموائل.

التهديدات خسارة وتراجع الموائل

المقصود هنا ما يتم من تعديل على البيئة التي تعيش بها الكائنات البرية، ويمكن أن يكون ذلك بالإزالة الكاملة أو الجزئية أو تقليل الجودة في خصائص الموائل الرئيسية. بعض من الأسباب الشائعة يشمل الزراعة غير المستدامة وقطع الأشجار والنقل ومشاريع التطوير السكنية والتجارية، وإنتاج الطاقة والتعدين. وتشمل المخاطر الشائعة لموائل المياه العذبة التعديل الجزئي لمجاري الأنهار والسواقي وتجريدها من المياه.

الاستغلال المفرط للكائنات

هنالك شكل مباشر وآخر غير مباشر للاستغلال المفرط. المقصود بالاستغلال المفرط المباشر أنشطة الصيد غير المستدام، والصيد غير الشرعي أو الحاد سواءً كان لسبل العيش أو للتجارة. الاستغلال غير المباشر يكون عادة عند قتل كائنات غير مستهدفة بغير قصد، على سبيل المثال الصيد العرضي للأسماك.

التلوث

للتلوث تأثير مباشر على الكائنات بجعل البيئة غير مناسبة لبقائها (على سبيل، ما يحدث عند حوادث التسرب وبقع الزيت). يمكن لذلك أن يؤثر على الكائنات بشكل غير مباشر عن طريق التأثير على مواردها الغذائية، أو قدرتها على التكاثر، الذي ينتج عنه تراجع في تعدادها مع الزمن.

الكائنات الدخيلة والأمراض

يمكن للكائنات الدخيلة التنافس مع الكائنات المحلية على نطاق المساحة والطعام والموارد الأخرى، وقد تكون هذه الكائنات مفترسة للأنواع المحلية، أو ناشرة لأمراض لم تكن موجودة في البيئة من قبل. ويقوم البشر أيضاً بنقل الأمراض الجديدة من منطقة لأخرى في العالم.

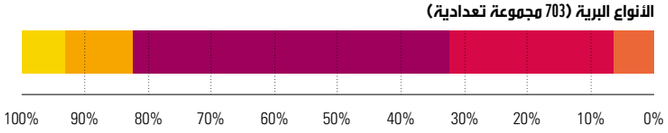
تغير المناخ

سيؤدي التغير في درجات الحرارة إلى حاجة بعض الكائنات إلى التأقلم عن طريق تغيير موطنها بحثاًعن بيئة مناسبة. عادة ما يكون تأثير تغير المناخ على الكائنات تأثيراً غير مباشر. يمكن للتغيرات في درجات الحرارة أن تمثل إشارات مربكة تتسبب في أحداث موسمية، مثل الهجرة والتكاثر مما يجعل هذه الأحداث تبدأ في الوقت غير المناسب (على سبيل المثال الربط الخاطئ بين فترة التكاثر وفترة توفر الغذاء في موئل معين).

الرسم 3: تكرار نوعية التهديد لعدد 703 تعداداً برياً متراجعاً في قاعدة بيانات مؤشر الكوكب الحي تظهر تسجيل 1281 تهديداً

تم تسجيل 3 تهديدات لكل تعداد، ولذلك تخطت التهديدات الإجمالية المسجلة عدد المجموعات التعدادية.
(2016.WWF/ZSL)

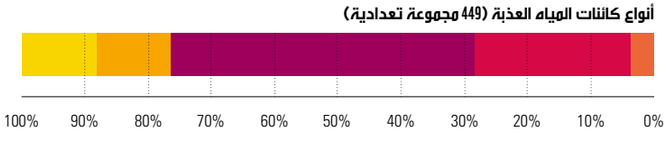
تحتوي قاعدة بيانات مؤشر الكوكب الحي على معلومات عن المخاطر التي تسببت في 33% من تراجع تعداد الكائنات البرية (n=703). ويعد خسارة الموئل وتراجعه من أكثر المخاطر شيوعاً لتعداد الكائنات البرية (الرسم 3)، يليه الاستغلال المفرط



الرسم 4: تكرار نوعية التهديد لعدد 449 تعداداً لكائنات المياه العذبة المتراجعة في قاعدة بيانات مؤشر الكوكب الحي تظهر تسجيل 781 تهديداً

تم تسجيل 3 تهديدات لكل تعداد، ولذلك تخطت التهديدات الإجمالية المسجلة عدد المجموعات التعدادية.
(2016.WWF/ZSL)

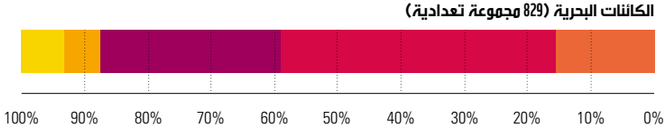
تحتوي قاعدة بيانات مؤشر الكوكب الحي على معلومات عن المخاطر التي تسببت في تراجع 31% تعداد كائنات المياه العذبة (n=449). يتضح بناءً على هذه المعلومات بأن أكثر المخاطر شيوعاً هي خسارة وتراجع الموئل، وجدت في نسبة 38% من دراسات تحليل التعداد (الرسم 4).



الرسم 5: تكرار نوعية التهديد لعدد 829 تعداداً للكائنات البحرية المتراجعة في قاعدة بيانات مؤشر الكوكب الحي تظهر تسجيل 1155 تهديداً

تم تسجيل 3 تهديدات لكل تعداد، ولذلك تخطت التهديدات الإجمالية المسجلة عدد المجموعات التعدادية.
(2016.WWF/ZSL)

تحتوي قاعدة بيانات مؤشر الكوكب الحي على معلومات عن المخاطر التي تسببت في تراجع 29% من تعداد الكائنات البحرية (n=829). تشير البيانات بأن أكثر المخاطر شيوعاً التي تهدد الكائنات البحرية هي الاستغلال المفرط، يليه خسارة وتراجع الموائل البحرية (الرسم 5).



المفتاح

- تغير المناخ
- الاستغلال المفرط
- خسارة الموئل/التراجع
- الأنواع العدوانية والأمراض
- التلوث

يعد التراجع وخسارة الموئل هو أكثر التهديدات شيوعاً لتعداد الكائنات الحية

إزالة سد لإعادة ترميم النهر: نهر إلوا

تعد الأنهار المتدفقة بسلاسة مهمة تماماً كأهمية المياه العذبة للمناطق القاحلة. ويُشكل تدفق هذه الأنهار بأشكالها المختلفة موائل مختلفة للعيش على ضفافها والمناطق القريبة منها. ومن المهم جداً في العديد من الأماكن تواصل تدفق هذه الأنهار بشكلها الطبيعي لأنها تحمل معها الرواسب في مجرى اتجاه النهر لتوفير الغذاء لتربة مسطحات الفيضانات وأماكن الدلتا التي تحمي من حوادث الطقس القاسية، وتوفير أماكن للترفيه والمعتقدات الروحانية. ونجد بأن غالبية المناطق التي لا زالت تحظى بتدفق سلس للأنهار التي تكون موطناً لتنوع بيولوجي مائي معرضة للخطر. إن للسدود والبنية التحتية الأخرى مخاطر على تدفق هذه الأنهار لأنها تُشكل عوائق تؤدي إلى تجزئة وتغيير نظام التدفق. وللسدود أيضاً تأثير على الأسماك التي تقطع مسافات طويلة أثناء هجرتها نظراً لإعاقة مسارات هجرتها، مما يمثل صعوبة أو استحالة لتكملة دورة حياتها.

يوفر نهر إلوا الكائن في المنطقة الباسيفيكية شمال غرب الولايات المتحدة أفضل مثال على ذلك. تم انشاء سدّين لتوليد الكهرباء من الماء، الأول هو سد إلوا الذي تم انشاؤه عام 1914، والثاني سد أخدود جلاينس الذي انتهى العمل به عام 1927 وقام بسد مسار هجرة سمك السلمون. ولقد أشار أهالي المنطقة إلى تراجع ضخم في أسماك السلمون البالغة التي تعود إلى النهر بعد إنشاء سد إلوا. وكان لذلك تأثير كبير على قبيلة إلوا كلالام التي تعتمد على أسماك السلمون في النهر مع أنواع أخرى تتواجد في النهر لأسباب فيزيائية وروحانية وثقافية. ويعد السلمون كائناً رئيسياً لغذاء الكائنات البرية والمائية.

وفي منتصف الثمانينات قامت قبيلة إلوا كلالام والمجموعات البيئية بالمطالبة بإزالة سدي إلوا وجلاينس. ونتج عن ذلك إصدار قانون عام 1992 لإعادة ترميم لكامل النظام البيئي والثروة السمكية لنهر إلوا. وبعد 20 سنة من التخطيط بدأ إزالة سد إلوا عام 2011 والذي يعد أضخم عمل إزالة لسدّ في تاريخ الولايات المتحدة. تم الانتهاء من أعمال إزالة سد جلاينس في أغسطس 2014. ومن المتوقع أن تستطيع أعداد الأسماك العودة إلى النهر، حيث تم بالفعل عودة السلمون من فصيلة شينوك عام 2012 بعد إزالة السد مباشرة.

© Joel W. Rogers

خدمات الأنظمة البيئية:
ربط الطبيعة مع الإنسان

إن التراجع في تعداد الكائنات مرتبط بصورة معقدة بحالة الأنظمة البيئية التي تحتضن هذه الكائنات. يمثل تدمير هذه الأنظمة البيئية خطراً لا يقتصر فقط على النباتات والحيوانات البرية في المنطقة، بل على الإنسان أيضاً. إن الأنظمة البيئية توفر لنا الغذاء والمياه العذبة والهواء النظيف والطاقة والدواء والترفيه. إضافة لذلك، فإننا نعتمد على أنظمة طبيعية متنوعة وبحالة جيدة للتحكم وتنقية المياه والهواء، والظروف المناخية والتلقيح ونشر البذور والتحكم بالحشرات والأمراض (الرسم 6)

يمكن وصف المخزون المتوفر من الموارد الطبيعية القابلة لإعادة التجديد وغير القابلة للتجديد التي تدعم حياة البشر (مثل النباتات والحيوانات والهواء والماء والتربة والمعادن) بأنها أصول طبيعية. توفر هذه الأصول الطبيعية سيلاً من الفوائد للأشخاص على النطاق المحلي والعالمي. وتُعرف هذه الفوائد بمصطلح خدمات الأنظمة البيئية.

لقد تطورت الأصول البيئية لتكون ذات اكتفاء ذاتي. لكن زيادة الضغط عليها من قبل الإنسان، مثل تحويل الموائل الطبيعية إلى أراضٍ زراعية، والاستغلال المفرط للثروة السمكية، وتلوث المياه العذبة من قطاع الصناعة، والتوسع المدني والزراعة غير المستدامة وأساليب مصائد الأسماك تؤدي جميعها إلى تناقص الأصول الطبيعية بمعدل أسرع من قدرتها على إعادة التعويض. لقد بدأنا تجربة عواقب استنفاذ الأصول الطبيعية. ومن المتوقع أن تزيد هذه العواقب مع مرور الزمن، وزيادة انعدام الأمن الغذائي والمائي، وارتفاع أسعار العديد من السلع، وزيادة التنافس على الأرض والماء. وستؤدي المنافسة الشرسة على الأصول الطبيعية إلى تفاقم الخلافات والهجرة ومخاطر تغير المناخ والتعرض لكوارث طبيعية، مثل الفيضانات والجفاف. وسيكون هنالك تراجع عام في الصحة الجسدية والذهنية ومستوى المعيشة الذي سيجلب مزيداً من الخلافات والنزاعات والهجرة.

النظم البيئية الصحية عامل أساسي لبقائنا وازدهارنا

الرسم 6: خدمات النظام البيئي خدمات الإمداد هي المنتجات التي يتم الحصول عليها من الأنظمة البيئية. **خدمات التنظيم** هي الفوائد التي يتم الحصول عليها من تنظيم عمليات النظام البيئي. الخدمات الثقافية هي الفوائد غير المادية التي يحصل عليها الناس من النظم البيئية. والخدمات المساندة هي تلك الخدمات الضرورية لإنتاج جميع خدمات الأنظمة البيئية الأخرى. مقتبس من تقييم الألفية للأنظمة البيئية، 2005

زيادة الضغط من قبل الإنسان يؤدي إلى تناقص الأصول الطبيعية بمعدل أسرع من قدرتها على إعادة التعويض

المجتمع يعيد ترميم أشجار القرم في مدغشقر

تحمي أشجار القرم السواحل وتحافظ على ثباتها، وخاصة مع ما يجلبه تغير المناخ اليوم من عواصف شديدة وزيادة في حركة الأمواج. كما تقوم بأداء دور أحواض حجز غاز الكربون بزيادة تتراوح بين 3-5% مقارنة مع ما تحتجزه أنظمة الغابات. لكن العديد من مناطق القرم باتت تختفي اليوم نظراً للتخلص منها لاستخدامها ضمن نطاق التمدين والتطوير السياحي، أو قطعها للحصول على الوقود ومواد البناء. إن الاستخدام الحكيم للقرم، مثل إنشاء محميات ساحلية ومساعدة المجتمعات المحلية في تطوير سبل عيش مبنية على الحفاظ على هذه المناطق أمر هام للطبيعة والأشخاص.

تبلغ مساحة أوسع غطاء من أشجار القرم قرابة مليون هكتار، وتقع في المنطقة الغربية من المحيط الهندي، وتتواجد في مناطق الدلتا في كينيا وموزمبيق وتنزانيا. تعد هذه المنطقة منطقة بيئية بين اليابسة والبحر، وموطناً للعديد من الكائنات المختلفة، بداية من الطيور والثدييات البرية إلى الأطوم، وخمسة فصائل من السلاحف البحرية والعديد من الأسماك. إضافة إلى أهميتها الاقتصادية لحصاد الروبيان على امتداد الخط الساحلي الذي يعتمد على مناطق أشجار القرم كمنطقة آمنة لوضع البيض والترعرع.

يعالج الأهالي المحليون في إقليم ميلاكي الكائن على الساحل الغربي في مدغشقر خسارة أشجار القرم التي تلعب دوراً مهماً في سبل عيشهم. ومنذ سبتمبر 2015 قام العديد من الرجال والنساء والأطفال من قرية مانمبو بتأدية أدوار رئيسية في الحفاظ على أشجار القرم وإعادة ترميمها. يعود إعادة ترميم أشجار القرم بفوائد على المجتمعات المحلية عن طريق تحسين مخزون الأسماك والسلطعون، التي توفر الدخل المنتظم، وبناء مقاومة ومرونة في التصدي لتغير المناخ. لقد ساهم مجتمع القرية في حملة إعادة تشجير وزرع قرابة 9000 شجرة قرم لإعادة ترميم التدهور لهذه الغابات حول القرية. وقامت المجتمعات القريبة من قرية مانمبو بوضع بذور 49,000 شجرة. ويعد ذلك نجاحاً للمجتمعات المحلية ومستقبل غاباتهم.

© WWF - Madagascar

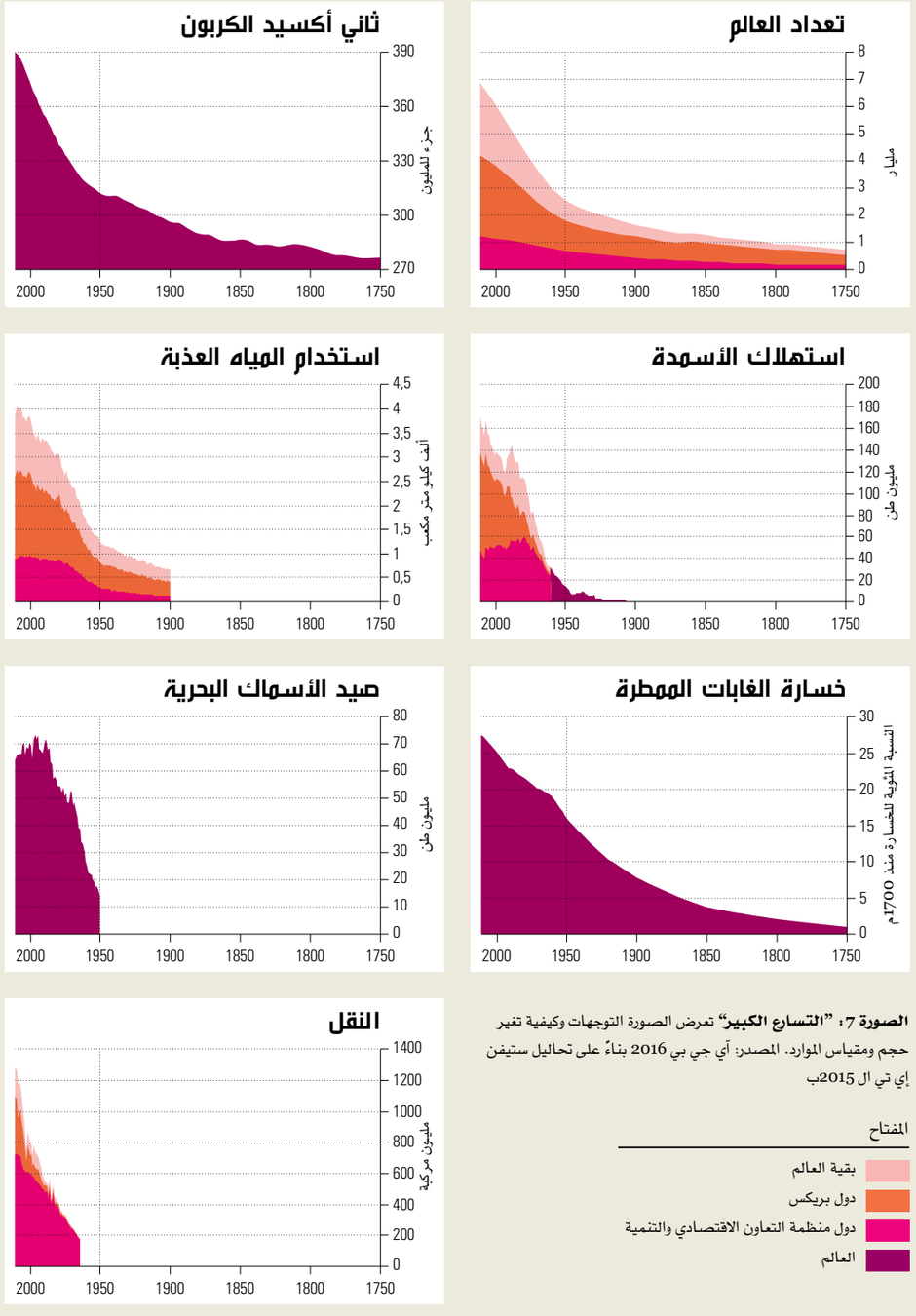
تأثير البشر على كوكب الأرض

على مر التاريخ كان هناك دوماً قدرة محدودة للطبيعة على تحمل آثار الأنشطة البشرية. لقد لعبت عوامل التلوث والضغوطات الأخرى خلال الأزمنة الماضية دورها في تراجع البيئات المحلية. ولكننا الآن أرهقنا مرونة الحدود الطبيعية على نطاق كوكب الأرض. ولقد شهد تعداد العالم نمواً لقرابة 1,6 مليار نسمة في عام 1900 مقارنة بـ 7,3 مليار اليوم. وشهدت هذه الفترة ابتكارات تقنية واستخدام الطاقة الأحفورية للمساعدة في تلبية الطلب المتنامي على الموارد.

والجدير بالذكر تطوير طريقة الصناعة في حقبة 1900 لتثبيت النيتروجين في النشادر، الذي نتج عنه الأسمدة الاصطناعية التي تغذي قرابة نصف تعداد سكان العالم، ولكنها تسببت في تلوث الهواء والماء والتربة. ويوفر الحصول السريع على الوقود الأحفوري الطاقة للاستخدام المنزلي والصناعي، وتسهيل التجارة العالمية. ولكن كل ذلك يأتي على حساب زيادة تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي والاحتباس الحراري (الرسم 7)

إن الأنشطة البشرية المصاحبة لاستخدام الموارد شهدت نمواً كبيراً، وبشكل خاص منذ منتصف القرن العشرون مما تسبب في تدهور الظروف البيئية التي عززت تلك الأنشطة التطويرية. ومن الواضح بأن التجاوب مع هذه المخاطر على نطاق الأرض سيكون أكثر تحدياً لأي شيء آخر قمنا بالتعامل معه من قبل. سيساعدنا منظور متكامل للأرض على معرفة أفضل للعلاقة المركبة بين أفعال البشر والتأثيرات العالمية التي لها تأثير على حالة الأرض الطبيعية. سيمكننا ذلك من النظر إلى التغيرات المحلية وعواقبها التي تلعب دورها على مستويات جغرافية أخرى، والتعرف إلى مدى امتداد التأثيرات الواقعة على نظام واحد على الأنظمة الأخرى.

إن الأنشطة البشرية المصاحبة لاستخدام الموارد شهدت نمواً كبيراً، وبشكل خاص منذ منتصف القرن العشرون مما تسبب في تدهور الظروف البيئية التي عززت تلك الأنشطة التطويرية .



الصورة 7: "التسارع الكبير" تعرض الصورة التوجهات وكيفية تغير حجم ومقياس الموارد. المصدر: آي جي بي 2016 بناءً على تحاليل ستيفن إي تي ال 2015ب

المفتاح

- بقية العالم
- دول بريكس
- دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية
- العالم

حدود الكوكب

حدود الكوكب هو هيكل عمل نستنتج منه نظام منظور الأرض. يعرض هذا المنظور الأنماط العالمية للاستهلاك والإنتاج المؤدية إلى زيادة الخطر لكل من الطبيعة والأنظمة البشرية.

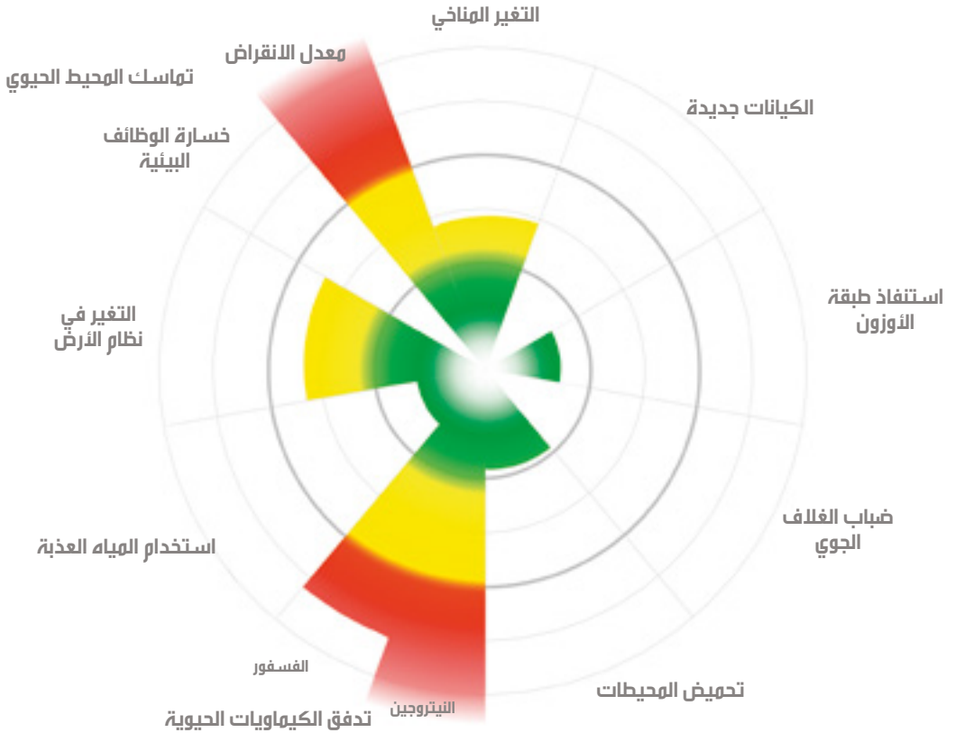
لقد قام البشر بتسعة تغيرات لوظيفة نمط نظام كوكب الأرض من أساس حدود الكوكب (الرسم 8). تشمل هذه التغيرات: 1) سلامة المحيط الحيوي (أو تدمير الأنظمة البيئية والتنوع البيولوجي)، 2) تغير المناخ، و3) ومشكلته المصاحبة في زيادة حمضية المحيطات، 4) تغير في نظام اليابسة، 5) الاستخدام غير المستدام للمياه العذبة، 6) اضطراب التدفقات البيولوجية الكيمائية (تأثير النيتروجين والفسفور على المحيط الحيوي)، 7) تغيرات في الغلاف الجوي، و8) التلوث من كيانات جديدة، تشمل 9) استنفاد طبقة الأوزون. بناءً على تطور معرفتنا لوظائف ومرونة النظام البيئي العالمي، ترسم الحدود الكوكبية الحدود الآمنة لوظيفة الأنظمة الثانوية لكوكب الأرض والتي تعد حاسمة. ويمكن للمجتمعات البشرية التطور والازدهار ضمن مساحات تشغيلية محددة. ولكن عندما نتخطى هذه الحدود، يعني ذلك تسببنا في خطر تغيرات لا رجعة فيها للموارد التي نعتمد عليها.

مفهوم حدود الكوكب يوضح أخطار التدخل البشري في الأنظمة الطبيعية للأرض

وعلى الرغم من وجود نوع من عدم التأكد العلمي لما يتعلق بالآثار الفيزيائية الحيوية والاجتماعية لتخطي تلك الحدود، إلا أن التحليلات الحالية تدل على أن البشر قاموا بإجبار أربعة من هذه الأنظمة لتتخطى الحدود الآمنة للمساحة التشغيلية . لقد ثبت أن أسباب تغير المناخ وسلامة المحيط الحيوي والتدفقات البيولوجية الكيمائية وتغير نظام الأرض تعزى جميعاً للتأثيرات العالمية والمخاطر ذات الصلة بالإنسان، تفيد التقديرات الأخرى بأن استخدام المياه العذبة تخطى عتبة الحدود الآمنة.

تدل التحليلات الحالية على أن البشر قاموا بالفعل بإجبار أربعة من هذه الأنظمة لتتخطى الحدود الامنة للمساحة التشغيلية

يعد مفهوم حدود الكوكب مفيداً في هيكلة معرفتنا الحالية لمقومات نقاط الانقلاب. إضافة لذلك، تأكيد أهمية تطبيق أسس حذرة في إدارة الأنظمة الطبيعية. إن تحديد واحترام حدود الكوكب قد يقلل بشكل كبير خطر أن يصبح عصر الأنثروبوسين غير سهل للحياة كما نعلم.



الرسم 8: حدود الكوكب
المنطقة الخضراء هي منطقة التشغيل الآمن (أقل من الحد)، تمثل المنطقة الصفراء منطقة عدم التأكد، مع خطر متزايد يتثمل في تعطيل استقرار نظام الأرض؛ والمنطقة الحمراء هي منطقة خطر عالي، تدفع أنظمة الأرض خارج حدود استقرار الهولوسين. إن حدود الكوكب نفسها تقع داخل النطاق الجوي في الثقيل (ستيفين إي تي أل. 2015)

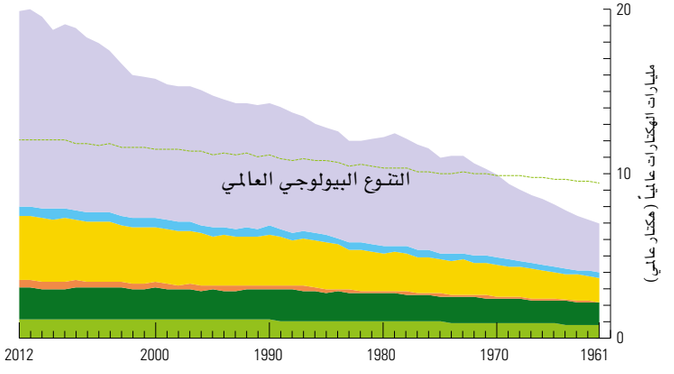
المفتاح
- تخطى منطقة الشك (خطر عالي)
- داخل منطقة الشك (خطر متزايد)
- أقل من الحد (أمان)

هنالك شيء واضح: لا يمكننا التصدي لحد واحد دون التعامل مع الحدود الأخرى. لا تعد تغيرات حدود الكوكب منفصلة عن بعضها البعض. التغيرات في حد واحد يمكن أن تتضخم من خلال تغيرات في خصائص حدود أخرى. إذا سعينا لتصحيح تغير المناخ عن طريق إزالة غاز الكربون من الغلاف الجوي من خلال تقنيات جديدة وممارسات تقليل الانبعاثات الكربونية، ولكننا فشلنا أن نأخذ في الاعتبار دور تغير نظام الأرض والتدفقات البيولوجية الكيمائية والأنظمة الثانوية الأخرى في تماسك المحيط الحيوي؛ سنفشل في وضع جدول مستدام خلال عصر الأنثروبوسين.

البصمة البيئية للاستهلاك

لقد باتت البشرية منذ بداية السبعينيات تطلب أكثر مما يمكن لكوكب الأرض أن يقدمه باستدامة. وأصبحت القدرة البيولوجية في عام 2010 تساوي 1,6 كوكب أرض لتلبية ما نطلبه من موارد طبيعية وخدمات يستهلكها البشر سنوياً. إن تخطي قدرة الأرض البيولوجية لهذه الدرجة ممكن تحمله على المدى القصير فقط. ويمكننا خلال فترة قصيرة أن نقطع الأشجار بمعدل أسرع عن قدرتها على البلوغ، وصيد كمية أكثر من الأسماك تفوق قدرة المحيطات على تعويضها، أو انبعاث غاز الكربون في الغلاف الجوي لأكثر من استطاعة الغابات والمحيطات امتصاصه. إن عواقب هذا الاستغلال الجائر بدت واضحة من خلال انهيار الثروة السمكية، والتراجع في الموائل وتعداد الكائنات البرية، وتراكم غاز الكربون في الغلاف الجوي.

لقد أصبحنا اليوم نلاحظ عواقب ضغط الإنسان على البيئة بشكل متزايد، وما زال على المجتمع أن يبدي تجاوباً اقتصادياً رشيداً. تشير قاعدة بيانات البصمة البيئية للعقود الأربعة المنصرمة إلى حالات قليلة من تخفيض البصمة البيئية العالمية، ولكنها غير كافية للتجاوب مع السياسات العالمية للحد من تأثير الإنسان على الطبيعة. لقد كانت غالبيتها ردة فعل للأزمات الاقتصادية الرئيسية، منها على سبيل المثال أزمة النفط في 1973، والأزمة الاقتصادية في الولايات المتحدة الأمريكية والعديد من دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) خلال 1980-1982 والأزمة الاقتصادية العالمية في 2008-2009. إضافة لذلك؛ كانت تلك التراجعات في مجموع البصمة البيئية مؤقتة وتبعها تزايد سريع.



الرسم9:
عناصر البصمة البيئية العالمية مقابل القدرة البيولوجية للأرض،بين 1961-2012 كان الكربون هو العنصر الغالب من البصمة البيئية للبشر (تتراوح بين 43 % في عام 1961 إلى 60 % في عام 2012). وهو أكبر مكون للبصمة على المستوى العالمي فضلا عن 145 من 233 بلدا وإقليما تم تعقبها في عام 2012. وكان حرق الوقود الأحفوري - الفحم والنفط والغاز الطبيعي هو السبب الرئيسي في ذلك. ويمثل الخط الأخضر قدرة الأرض على إنتاج الموارد والخدمات البيئية (أي القدرة الحيوية). وقد اتجهت إلى الارتفاع قليلا، ويرجع ذلك أساساً إلى زيادة معدلات الإنتاج في الزراعة (الشبكة العالمية للبصمة البيئية، 2016). البيانات مقدرة بالهكتار العالمي (هكتار عالمي)

المفتاح

- الكربون
- أماكن الصيد البحري
- أراضي المحاصيل
- الأراضي المبنية
- منتجات الغابات
- أراضي الرعي

تفحص البصمة البيئية للاستهلاك

تساوي البصمة البيئية ما يتطلبه البشر من الموارد الطبيعية إلى مجموع المنطقة البيولوجية المنتجة القادرة على توفير الموارد واستيعاب النفايات (حالياً هو فقط غاز ثاني أكسيد الكربون من الوقود الأحفوري، والتغير في استخدام الأرض والإسمنت). تتكون البصمة البيئية من ست فئات استهلاك:

البصمة البيئية لأراضي المحاصيل الزراعية،

والمقصود بها هو الطلب على الأرض لإنتاج الغذاء والألياف للاستهلاك البشري، والعلف للمواشي، ومحاصيل الزيت والمطاط.

بصمة أراضي الرعي،

والمقصود بها الطلب على مساحات أراضي لتربية الماشية لتوفير اللحم والحليب والجلد والصوف.

بصمة أماكن الصيد البحري،

والمقصود بها الطلب على مناطق بحرية أو أنظمة بيئية مائية لأراضٍ داخلية من أجل انتاج سنوي رئيسي (مثل العوالق النباتية) المطلوبة لدعم صيد الغذاء البحري ومزارع الأسماك المائية.

البصمة البيئية للغابة،

والمقصود بها الطلب على الغابات لتوفير الخشب، ولب الخشب ومنتجات الخشب.

البصمة البيئية للأراضي المبنية،

والمقصود بها الطلب على مناطق بيولوجية منتجة لمتطلبات البنية التحتية، ويشمل ذلك المواصلات والنقل والسكن والمصانع.

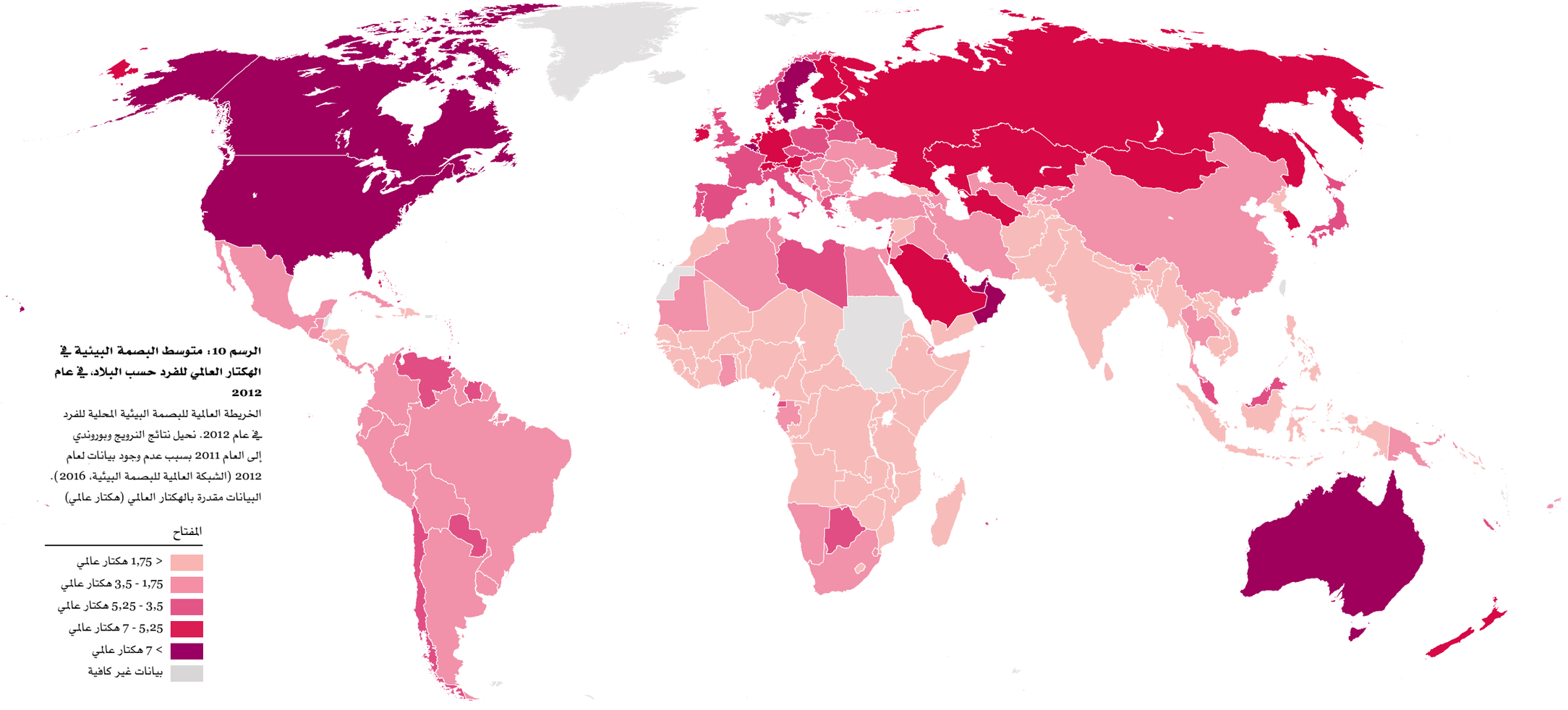
البصمة البيئية للكربون،

والمقصود بها الطلب على الغابات بوصفها أنظمة بيئية رئيسية متوفرة على المدى البعيد لاحتباس الكربون الذي لا تمتصه المحيطات. تقوم الغابات بالتقاط معدلات مختلفة من حبس الكربون اعتماداً على درجة اهتمام وإدارة الإنسان للغابات، والأنواع والأعمار المختلفة للغابات، ويشمل ذلك الانبعاثات ذات الصلة بالحياة البرية في الغابات، والتربة والخشب الذي يتم جمعه.

وضع خريطة البصمة البيئية للاستهلاك

يختلف معدل البصمة البيئية للفرد من دولة لأخرى، وذلك نظراً للمستويات المختلفة لمجموع الاستهلاك. ويمكن أن تختلف أيضاً وفقاً لمكونات الطلب الفردي للبصمة البيئية. تشمل هذه المكونات كمية السلع والخدمات التي يستهلكها الأهالي، واستخدام الموارد الطبيعية، والكربون الذي يتم توليده لتوفير هذه السلع والخدمات. يوضح الرسم10 معدل البصمة البيئية للفرد لكل دولة في 2012.

يكون مكون الكربون مرتفعاً ضمن الدول ذات البصمة البيئية العالية للفرد بسبب استهلاك الوقود الأحفوري، والاستخدام المكثف للطاقة. تعد البصمات البيئية للفرد لبعض الدول أعلى بست مرات من نصيب البصمة البيئية للفرد حسب القدرة البيولوجية العالمية (1,7 هكتار عالمي). يشير ذلك إلى أن أهالي هذه الدول يضعون ضغطاً غير متناسب على الطبيعة ويستهلكون أكثر من حصتهم العادلة من موارد الأرض. يوجد في نهاية المقياس بعض الدول التي تعد من الدول ذوات الدخل المتدني ولديها بصمات بيئية أقل من نصف القدرة البيولوجية للفرد المتوفرة عالمياً، نظراً لأن العديد من أهالي هذه الدول يواجهون صعوبة في تأمين متطلباتهم الأساسية.



الرسم 10: متوسط البصمة البيئية في الهكتار العالمي للفرد حسب البلاد، في عام 2012

الخريطة العالمية للبصمة البيئية المحلية للفرد في عام 2012. نحيل نتائج النرويج وبوروندي إلى العام 2011 بسبب عدم وجود بيانات لعام 2012 (الشبكة العالمية للبصمة البيئية، 2016). البيانات مقدرة بالهكتار العالمي (هكتار عالمي)

استعادة النظم البيئية في هضبة لويس في الصين

تعتبر هضبة لويس مكان نشأة أكبر قبيلة عرقية على وجه الأرض، وكانت أرضاً ذات نظام غابات ومسطحات أعشاب وفيرة. لقد شهدت هذه الهضبة نمو واحدة من الحضارات المركزية على وجه الأرض، وكذلك تراجع مستمر في التنوع البيولوجي والكتلة الحيوية وتراكم المواد العضوية، الأمر الذي أدى بمرور الزمن إلى خسارة الطبيعة قدرتها على الامتصاص والحفاظ على الرطوبة، وتسبب ذلك في تعرض هذه المنطقة -التي تساوي مساحتها فرنسا- إلى الجفاف الكامل. وخسرت التربة خصوبتها نتيجة عدم إعادة التدوير المستمرة للمغذيات من المواد العضوية المتحللة، وشهدت تآكلاً من عوامل الرياح والماء وانتهت بكونها أرض قاحلة. لقد كان هذا الموقع قبل 1000 سنة موقعاً للسلالات الحاكمة في الصين، وقد هجره الأغنياء وأصحاب السلطة. لقد اشتهرت الهضبة في منتصف التسعينات بدورة فيضانات متكررة، وجفاف تسمى "الحزن الصيني".

تم اليوم إعادة إحياء مناطق واسعة من هضبة لويس. وأتت التغيرات عن طريق تمييز وتحديد الأراضي ذات القيمة البيئية وتلك ذات القيمة الاقتصادية، وجمع الرواسب، والتأكد من السدود والطرق الأخرى لترشيح مياه الأمطار. وتم في نفس الوقت بذل جهود لزيادة الكتلة الحيوية والمواد العضوية من خلال زراعة واسعة للأشجار في الأراضي البيئية واستخدام مفهوم الاستدامة، وزراعة مناخ ذكي في الأراضي الاقتصادية.

لقد كانت الخطوة المصيرية في إعادة الإحياء هي الإيمان بضرورة الحماية على المدى البعيد لوظائف الأنظمة البيئية التي تعد أكثر قيمة مقارنة مع الإنتاج واستهلاك السلع. وكان من المنطق تخصيص أكبر قدر من مساحة الأرض لتكون أراضٍ بيئية. لقد نتج عن ذلك تركز الاستثمار والإنتاج في مناطق صغيرة ولوحظ زيادة إنتاجها. يوضح لنا هذا الحدث بأن الأنظمة البيئية الفعالة أكثر إنتاجاً من الأنظمة المختلة.
يوضح العمل الذي تم في هضبة لويس في الصين بأنه من الممكن إعادة إحياء الأنظمة البيئية المتدهورة بصورة كبيرة. يساعدنا هذا في التأقلم مع مؤثرات المناخ، وجعل استخدام الأرض أكثر مرونة وزيادة في الإنتاج. يثبت لنا مشروع هضبة لويس بأن تثمين وظائف الأنظمة البيئية بقيمة أكبر من الإنتاج والاستهلاك؛ يوفر للبشر هيكل عمل منطقي لاختيار الاستثمار على المدى البعيد ورؤية النتائج الإيجابية من خلال التفكير عبر الأجيال.

© EEMPC

حل المشاكل في عالم معقد

من الواضح بأننا بحاجة إلى توجيه بوصلتنا نحو تطوير اقتصادي مجتمعي لا يتعارض مع رخاء حياة الأشخاص والمحيط الحيوي. لكن زيادة الخطر المرتبط بتخطينا لحدود الكوكب، والتوسع في بصماتنا البيئية في الاستهلاك، واستمرارية تراجع مؤشرات الكوكب الحي التي تشير إلى أن جهود الاستدامة المبذولة حتى اليوم ليست بالفعالية اللازمة. السؤال هنا كيف يمكننا بداية التأثير على التطوير بطريقة تضع تغيرات أساسية لوجهة بوصلتنا الجديدة؟

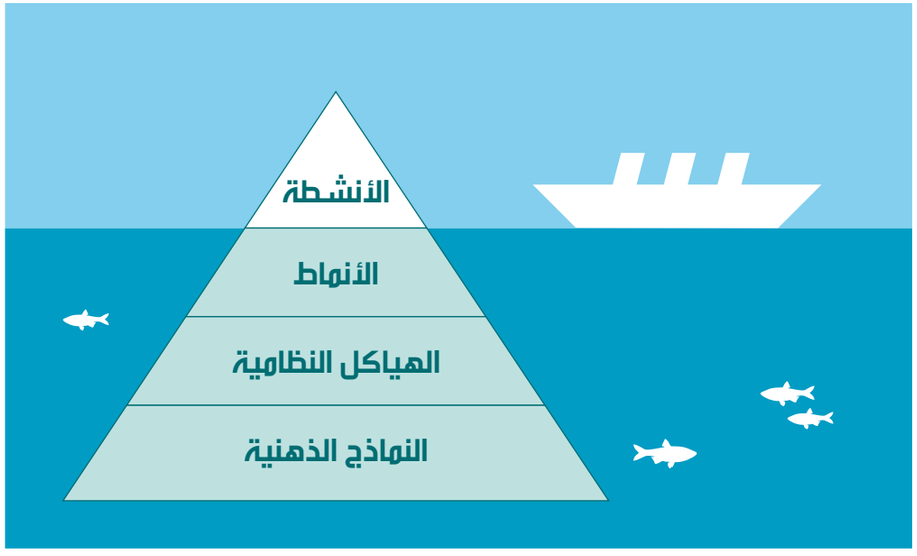
برغم التعقيد، إلا أننا غالباً ما نلجأ للحلول السطحية لحل المشكلات المعقدة

إن معرفة طبيعة اتخاذ القرارات التي ينتج عنها تدهور بيئي ومجتمعي وإيكولوجي يعد شرطاً أساسياً للتأثير الفعال على تغير أنظمة البشر. هنالك مليارات من القرارات التي تتخذ يومياً، وينتج عنها تأثيرات مرئية وغير مرئية على المجتمع ونظام الأرض. وعلى الرغم من التعقيد الذي يُعرّف مشاكلنا، إلا أننا في غالبية الحالات نتخذ حلولاً سطحية عند محاولة حل المشاكل.

يمكن للتفكير بنظام أن يساعدنا في طرح السؤال الصحيح عن طريق تفحص تركيبة وتعقيد المشاكل طبقة بعد طبقة، ومن ثم تحليل الروابط بين هذه الطبقات. الأداة الشائعة الاستخدام في التفكير بنظام هو نموذج "أربعة مستويات من التفكير". صممت هذه الأداة لتعريف الأسباب من الجذور وديناميكية أساسية لتركيبة وتعقيد المشاكل.

تمثل أحداث المستوى الأول الطبقة السطحية ضمن النظام. ولأن الأحداث تكون محسوسة أو مرئية وفورية؛ فإن غالبية التدخلات من نقاشات السياسات وحل المشاكل تحدث في هذا المستوى. ولكن عند التعامل مع الأحداث، نقوم بعلاج أعراض المشكلة وليس مصدرها، عند تطبيق مستويات التفكير الأربعة سنتمكن من توضيح الصورة بأن الطبقة السطحية لن تكون حلاً مؤثراً على المدى البعيد. وإذا كان للقضية جذوراً عميقة ضمن النظام الاقتصادي المجتمعي، ستظهر هذه المشاكل في أوقات وأماكن مختلفة .

إيجاد الحلول يتطلب فهماً أكثر عمقاً للضغوطات والعوامل الموجهة وجذور الأسباب وأساسيات ديناميكة الأنظمة



يهتم مستوى التفكير الثاني بالأنماط التي تظهر عند ظهور مجموعة من الأحداث بشكل متكرر من تصرفات أو مخرجات معروفة، منها على سبيل المثال نشاط منفرد ناتج عن خيار فردي بخصوص ما يمكن شراؤه من السوبر ماركت. وعندما يتم وضع هذه الأحداث معاً وتنسيقها في فترة زمنية سيمكننا مشاهدة النمط الأكبر الناشئ من خيارات العديد من الأفراد ومشترياتهم من السوبر ماركت.

مستوى التفكير الثالث يكشف هياكل منظومة، وهي هياكل سياسية ومجتمعية وفيزيائية أو اقتصادية تقيد طريقة قدرة العناصر المختلفة في النظام في التصرف والتفاعل. نبدأ في هذا المستوى بمعرفة وفهم العلاقات بين الأحداث والجهات الفاعلة ضمن النظام. أحد هياكل هذه المنظومة المقيدة هو النموذج الاقتصادي العالمي السائد.

يوجد في المستوى الرابع والأعمق في التفكير نماذج فكرية للأفراد والمؤسسات تعكس المعتقدات والقيم والافتراضات التي نحملها شخصياً. نادراً ما يتم أخذ النماذج الذهنية التي تختلف عبر الثقافات في الحسبان عند اتخاذ القرارات. لكن أنظمة المعتقدات مثل "علينا أن نكون أكثر ثراءً لنكون أكثر سعادة"، و"الأشخاص فقراء لأنهم لا يحاولون بشكل جاد" لها تأثيرها الفعال على جميع المستويات أعلاه. تؤثر النماذج الذهنية على تصميم هياكل النظام، والدلائل والمحفزات التي تتحكم بالتصرفات، وبالتالي الأحداث الفردية التي تصنع تدفق الحياة اليومي.

كوكب مرن من أجل الطبيعة والبشر

يمثل القرن 21 للبشرية تحدياً مزدوجاً: وهو الحفاظ على الطبيعة بغالبية أشكالها، وتهيئة موطن عادل للبشر على كوكب الأرض المحدود. تدمج أهداف هيئة الأمم للاستدامة الاقتصاد والمجتمع والأبعاد البيئية الضرورية لاستدامة المجتمع البشري خلال عصر الأنثروبوسين جميع هذه الأبعاد متداخلة ويجب علينا التعامل معها موحدة. إضافة لذلك، يجب على كل من استراتيجيات التطوير، والنماذج الاقتصادية، ونماذج الأعمال وخيارات أنماط العيش أن تعلم وبصورة أساسية: بأنه لدينا كوكب أرض واحداً وأصوله الطبيعية محدودة.

يحدد "منظور الكوكب الواحد" للصندوق العالمي للطبيعة خيارات أفضل للإدارة باستخدام ومشاركة الموارد الطبيعية ضمن الحدود البيئية لكوكب الأرض. سيساعد تبني هذا المنظور الدول في تحقيق التزاماتها تجاه التطوير المستدام، وذلك عن طريق محاذاة المبادرة الفردية، والأفعال المؤسسية وسياسات الحكومة في تحقيق مجتمع عالمي مستدام.

عند تطبيق مفهوم "تفكير كوكب واحد" في قطاع الأعمال فإنه يعمل على تشجيع الشركات على محاذاة عملياتها بشكل يساهم بفعالية لكوكب مرن وذي صحة أفضل للأجيال القادمة. وعلينا أن نتذكر بأن وضع تغيرات قليلة لتحسين فعالية استخدام الموارد أو لتقليل التلوث من خلال حلول سطحية لن تجدي ولن تكون على المستوى المقبول للتغير المطلوب.

تكمن الفكرة خلف اتخاذ خيارات أفضل في تهيئة ظرف يتوفر فيه الغذاء والطاقة والمياه للجميع، والحفاظ على التنوع البيولوجي وكمال النظام البيئي ومرونته. ستتمكن مرونة الأنظمة البيئية من التحمل والتعافي من الصدمات والاختلالات، والحفاظ على أداء الوظائف والخدمة عن طريق التأقلم مع الاضطرابات والتحول عند الضرورة .

يجب على استراتيجيات التطوير أن تعلم وبصورة أساسية: بأن لدينا كوكب أرض واحد فقط وأصوله الطبيعية محدودة.

الشكل رقم 12: منظور الصندوق العالمي للطبيعة عن الكوكب الواحد. أفضل الخيارات الواردة في الرسمة تقود الى نظام بيئي متكامل والمحافظة على التنوع البيولوجي وتأمين المواد الغذائية والمياه والطاقة.

يحدد "منظور الكوكب الواحد" للصندوق العالمي للطبيعة خيارات أفضل للإدارة باستخدام ومشاركة الموارد الطبيعية ضمن الحدود البيئية لكوكب الأرض

تحول النظام الاقتصادي العالمي

كيف يمكننا تعريف الخيار الأفضل؟ يمكن لأنظمة التفكير مساعدتنا في معرفة الأسباب الكامنة وراء التطوير المستدام. ويمكننا عند تعريف وتحليل الأنماط والهياكل النظامية والنماذج الذهنية التي تُشكل الجوانب التدميرية في أنشطة البشر، يصبح التعرف على نقاط الفاعلية أكثر سهولة. نقاط الفاعلية هي تلك الأماكن في النظام التي قد ينتج عن أي تغيير فيها أكبر قدر ممكن من التأثير. تشمل نقاط الفاعلية الشائعة للاستدامة؛ جهود التخطيط الحكومي والمؤسسي، الابتكار التقني، مناقشة اتفاقيات التجارة وتأثير المنظمات المجتمعية الكبيرة.

إن التغير في نظام الاقتصاد العالمي يقتضى تحولاً يتم فيه فصل التطوير البشري عن التراجع البيئي والمجتمعي. يتطلب ظهور ذلك عدد من التغيرات التدريجية والجوهرية الملحوظة، ويجب أن تتم في المناطق التي تحظى فيها الأصول الطبيعية بحماية، وتشريعات وتوفر المال والأسواق والطاقة وأنظمة الغذاء.

الحفاظ على الأصول الطبيعية

يتطلب المستوى الكافي لحماية الأصول الطبيعية، وضرورة استخدام الموارد بشكل مستدام التوسع في الشبكة العالمية للمناطق المحمية. كما يتطلب أيضاً تأمين آلية مالية من أجل إدارة فعالة للمنطقة المحمية.

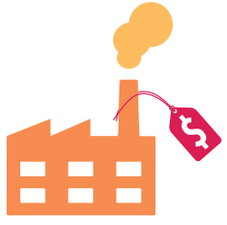
إدارة الموارد العادلة

يجب أن تدعم هياكل عمل السياسات والقوانين الحق في مساواة فرص الحصول على الغذاء والماء والطاقة، وتحفيز عمليات شاملة لإدارة مستدامة لاستخدام الأراضي والبحار. يتطلب هذا أيضاً تعريف متطور للرفاه والنجاح الذي يشمل الأشخاص والمجتمعات وصحة البيئة. ويجب أن تؤخذ الأجيال القادمة والقيمة الوظيفية للطبيعة في الاعتبار عند اتخاذ القرارات.

إعادة توجيه التدفقات المالية

التدفقات المالية المستدامة التي تدعم إدارة الحفاظ على الطبيعة واستدامة النظام تعتبر أساسية لتمكن ظروف الحفاظ على الأصول الطبيعية وترويج أسواق مرنة ومستدامة. لكن لا زالت العديد من المؤسسات المالية تستمر في الاستثمار الفعلي في أنشطة ضارة وغير مستدامة، منها على سبيل المثال مناجم الفحم، الزراعة التي تؤدي إلى تدهور بيئي والتنقيب عن النفط.

الأسواق المرنة للإنتاج والاستهلاك



يعد الإنتاج الأفضل والاستهلاك الحكيم مفتاحاً رئيسياً لتأسيس أسواق مرنة يمكنها العمل ضمن حدود المساحة الآمنة لكوكب الأرض، وحماية إرثنا الطبيعي، والمساهمة في رخاء المجتمع والاقتصاد. إدارة الموارد المستدامة ودمج التكاليف الحقيقية للإنتاج في سلسلة القيمة يمثل أفضل الخيارات بهذا الشأن.

تحول أنظمة الطاقة والغذاء

يتطلب إعادة توجيه مسارنا نحو الاستدامة تغيرات جذرية في نظامين مهمين: الطاقة والغذاء. لدى الهياكل الحالية والسلوك ضمن هذين النظامين تأثير جسيم على التنوع البيولوجي، ومرونة النظام البيئي ورفاه البشر.

نحو مصادر الطاقة المتجددة المستدامة

يعد حرق الوقود الأحفوري أكبر مسبب من صنع الإنسان لتغير المناخ، ومن المفضل ترك غالبية الوقود الأحفوري في باطن الأرض. ولحسن الحظ، باتت الطاقة المتجددة وهي الخيار البديل ذات مستوى تنافس أفضل. ومن المتوقع أن يتمكن التطوير المتزايد والانتشار السريع لتبني الابتكارات في الطاقة المتجددة أو يقلل من مخاطر تغير المناخ، وتحسين صحة البشر، ودعم الاقتصاد وتهيئة فرص عمل لاستبدال وظائف العمل في قطاعات الوقود الأحفوري. وفي حين تحول العالم نحو موارد طاقة متجددة مستدامة، مثل الرياح والشمس لا زالت المهمة ضخمة، وقد التزمت العديد من الدول بالتحول من أنظمة الطاقة التقليدية لديها لأنظمة صديقة بالبيئة.

نحو نظم غذائية مرنة

إنتاج الغذاء يعد من الأسباب الرئيسية في خسارة التنوع البيولوجي عن طريق تراجع الموائل، والاستغلال المفرط للأنواع، مثل الصيد الجائر والتلوث وخسارة التربة. كما يعد أيضاً الدافع القوي خلف تجاوز حدود الكوكب للنيتروجين والفسفور، وتغير المناخ وتماسك المحيط الحيوي، والتغير في استخدام الأرض والمياه العذبة. وعلى الرغم من تأثيره الواسع على البيئة، من المتوقع لنظام الغذاء الحالي التوسع السريع لمواكبة الزيادة المتوقعة في تعداد السكان، والصحة واستهلاك البروتين الحيواني.

التحول نحو نظام غذائي مرن ومتأقلم يوفر الغذاء للجميع ضمن حدود كوكب أرض واحد قد يكون محل قلق، ولكنه هدف أساسي. تشمل الهياكل المختلفة ضمن قطاع صناعة نظام الغذاء العالمي إعادة تقوية الوضع الراهن، ويشمل الإعانات الزراعية، وبرامج الأبحاث الحكومية ومقاييس لا تأخذ البيئة بعين الاعتبار، والتأثيرات المجتمعية والعرقية والثقافية في تكاليف الإنتاج. تمثل هذه الهياكل على الرغم من عدم كمالها نقاط الفعالية للتغير.

التحول نحو نظام غذائي مرن ومتأقلم يوفر الغذاء للجميع ضمن حدود كوكب واحد قد يكون محل شك ولكنه هدف أساسي.

يتأثر الإنتاج الزراعي بشكل كبير بخيارات الاستهلاك والنفايات والتوزيع. ولذلك عند الحد من تأثيرات الزراعة على البيئة وتقليل النفايات ضمن السلسلة الغذائية سيكون هنالك دور فعال في تلبية المتطلبات في المستقبل، وتقليل البصمة البيئية للاستهلاك الغذائي التي يمكنها المساهمة بصورة ملحوظة.

تحسين الإنتاج عن طريق تنوع المزارع والأراضي الزراعية، وزيادة التنوع البيولوجي وتحفيز التفاعلات بين الأنواع المختلفة يمكن أن يكون جزءاً من استراتيجيات كلية لبناء أنظمة زراعية صحية وتأمين سبل العيش، وحماية الأنظمة الطبيعية والحفاظ على التنوع البيولوجي. يمكن تطبيق تنوع المزارع على جميع أنواع الأنشطة الزراعية، ويشمل ذلك الصناعات الزراعية المتخصصة والزراعة التي تحظى بدعم وتعويض.

يمكن للشركات في سلسلة الإمدادات التشجيع على تنوع الأراضي لأن ذلك سيقلل من التقلبات في الإمداد وتحسين استعادة الأراضي من الصدمات، وجعل أرباحهم التجارية أكثر مرونة تجاه الأخطار. علاوة على ذلك، يمكن للأراضي دمج المحاصيل والماشية وأنظمة الغابات مع تجربة مناطق طبيعية بمستوى مرونة أعلى وتوفير خدمات النظم البيئية، مثل تلقيح المحاصيل ومكافحة الآفات من قبل أعداء طبيعيين.

الرسم 13: التفاعل بين سلسلة التوريد ونهج المشهد المتكامل
مقتبس من فان اورشوت وآخرون، 2016؛ الصندوق العالمي للطبيعة ام تي اي، 2016.

الطريق أمامنا

تميل الحقائق والأرقام في تقرير الكوكب الحي إلى تجسيد صورة صعبة، ولكن لا زال هنالك متسع كبير للتفاؤل. إذا تمكنا من تحقيق تحولات حاسمة وضرورية سنحصل على مكافأة هائلة. ولحسن الحظ لن تكون بدايتنا من نقطة الصفر. هنالك عدد من الدول نجحت في رفع مستوى الحياة لقاطنيها ولكنها في نفس الوقت استخدمت موارداً أقل مقارنة بالدول الصناعية. علاوة على ذلك، يتوصل العالم اليوم إلى توافق آراء قوي للاتجاه الذي علينا أن نسلكه. وتم في عام 2015 تبني أهداف التطوير المستدام 2030. وشهد مؤتمر باريس للمناخ (مؤتمر الأطراف المتعاقدة 21) في ديسمبر 2015 تبني 195 دولة اتفاقية عالمية للتصدي لتغير المناخ، وتسريع وتكثيف الجهود والأفعال والاستثمارات اللازمة لمستقبل مستدام ذي كربون قليل. وأخيراً، لم يكن لنا من قبل معرفة بمستوى تأثيرنا على كوكب الأرض، وطريقة تفاعل الأنظمة البيئية الرئيسية، أو طريقة تمكننا من إدارة هذه الأنظمة.

وفي الختام، يمكننا القول بأن التعامل مع عدم المساواة المجتمعية والتراجع البيئي سيتطلب تحولاً عالمياً نموذجياً نحو العيش ضمن حدود الكوكب. وعلينا أن نطور نظاماً اقتصادياً جديداً يعزز ويدعم الأصول الطبيعية التي يعتمد عليها هذا الاقتصاد.

إن سرعة تحولنا لمجتمع مستدام هو عامل رئيسي لتحديد مستقبلنا. إن السماح وتشجيع الابتكارات الهامة وتبنيها بصورة سريعة وعلى نطاق أوسع يعتبر أمراً مهماً وحاسماً. من الممكن تحقيق الاستدامة والمرونة بشكل أسرع إذا فهم غالبية سكان الأرض قيمة ومتطلبات كوكبنا ذي الطبيعة الهشة. بإمكان الفهم المشترك للرابط بين الإنسانية والطبيعة تحفيز تغيير متعمق يتيح الازدهار والنمو لجميع أنواع الحياة خلال عصر الأنثروبوسين .

تتحقق الاستدامة والمرونة بشكل أسرع إذا فهم غالبية سكان الأرض قيمة ومتطلبات كوكبنا ذي الطبيعة الهشة

قائمة مكاتب الصندوق العالمي للطبيعة

مكاتب الصندوق العالمي للطبيعة*

أرمينيا
استراليا
النمسا
أذربيجان
بلجيكيا
بيليز
بوتان
بوليفيا
البرازيل
بلغاريا
كامبوديا
الكاميريون
كندا
جمهورية أفريقيا الوسطى
التشيلي
الصين
كولومبيا
كرواتيا
جمهورية الكونغو الديموقراطية
الدنمارك
الاكوادور
فيجي
فنلندا
فرنسا
غينا الفرنسية
الجابون
جورجيا
ألمانيا
اليونان
غواتيمالا
غينيا
هندوراس
هونج كونج
هنغاريا
الهند
اندونيسيا
إيطاليا
اليابان
كينيا
كوريا
لاوس
مدغشقر
ماليزيا
المكسيك
منغوليا
موزنبيق
ميانمار
ناميبيا
نيبال
هولندا
نيوزيلندا
النرويج
باكستان
باناما
غينيا الجديدة
البارغواي
البيرو
الفلبين
بولندا
رومانيا
روسيا
سنغافورة
جزر سولومون
جنوب أفريقيا
اسبانيا
سورينام
السويد
سويسرا
تانزانيا
تايلندا
تونس
تركيا
أوغندة
دولة الإمارات العربية المتحدة
المملكة المتحدة
الولايات المتحدة الأمريكية
فيتنام
زامبيا
زمبابوي

يرجى الاطلاع على تقرير الكوكب الحي 2016 لعرض قائمة شاملة عن المراجع والمصادر الخاصة بكافة البيانات المدرجة في هذا الملخص.

المنظمات المرتبطة مع الصندوق العالمي للطبيعة*

صندوق فيدا سيلفيستري (الأرجنتين)
باسوليس داباس فوندس (لاتفيا)
المؤسسة النيجيرية للحفاظ على الطبيعة (نيجيريا)

***كما في أغسطس 2016**

تفاصيل النشر

صدر في اكتوبر عام 2016 عن الصندوق العالمي للطبيعة (سابقاً باسم الصندوق العالمي للحياة البرية)، جلاند، سويسرا. في حالة إعادة انتاج كامل أو جزئي لهذا المنشور ينبغي أن يتم ذلك حسب القواعد أدناه، ويجب ذكر العنوان والإشارة إلى الناشر أعلاه على أنه صاحب حقوق النسخ.

العبارة الموصى باستخدامها
الصندوق العالمي للطبيعة 2016. تقرير الكوكب الحي 2016: ملخص، جلاند، سويسرا

ملاحظة لاستخدام أدوات النصوص والصور والرسوم البيانية
كافة الحقوق محفوظة © الصندوق العالمي للطبيعة 2016

يسمح بإعادة انتاج هذا الإصدار (باستثناء الصور) للأغراض التعليمية وغير التجارية، بعد تقديم إشعار خطي مسبق إلى الصندوق العالمي للطبيعة والإقرار الملائم بذلك كما ورد أعلاه. يمنع إعادة إصدار هذه المادة لغرض إعادة بيعها أو لأي غرض تجاري آخر دون موافقة خطية مسبقة من الصندوق العالمي للطبيعة. يخضع إعادة انتاج الصور لأي غرض إلى موافقة خطية مسبقة من الصندوق.

إن تصنيف الهيئات الجغرافية في هذا التقرير وعرض المادة لا ينطوي على تعبير عن أي رأي من جهة الصندوق العالمي للبيئة حول الوضع القانوني لأي بلد أو إقليم أو منطقة أو سلطاته، أو يتعلق بأي برسم حدود لأماكنه أو حدوده.
صممها: peer&dedigitalesupermarkt

صورة الغلاف:
Bjorn Holland- Getty Images ©
4-41-940529-2-978 ISBN

fsc logo to be added by printer

تم طبع هذا الملخص على ورق FSC مصدق

تقرير الكوكب الحي 2016

100%
معاد تدويره

المخاطر

لقد شهد استخدامنا للموارد الطبيعية نمواً متزايداً، وبشكل خاص منذ منتصف القرن العشرين، وأصبحنا نهدد الأنظمة البيئية الرئيسية التي نعتمد عليها بالخطر.

التنوع البيولوجي

يقيس مؤشر الكوكب الحي وفرة التنوع البيولوجي، وهو مبني على تعداد 14,152 كائن تم مراقبتها، منها 3,706 كائن من الفقاريات أظهرت تراجع متواصل.

المرونة

يقدم القرن الـ 21 للبشرية تحدياً مزدوجاً للحفاظ على الطبيعة بأشكالها العديدة المختلفة ووظائفها لتهيئة موطناً عادلاً للأشخاص على كوكب الأرض.

الأنثروبوسين

يعتقد العلماء بأن أنشطة البشر ينتج عنها تحولنا من عصر الهولوسين إلى عصر جيولوجي جديد يعرف بعصر الأنثروبوسين.

لماذا نحن هنا

لإيقاف تدهور البيئة الطبيعية على كوكبنا، وبناء مستقبل يعيش فيه الانسان بتناغم مع الطبيعة.

panda.org/lpr

© 1986 رمز الباندا لدى الصندوق العالمي للطبيعة- (المعروف سابقاً باسم الصندوق العالمي للحياة البرية)
® الصندوق العالمي للطبيعة- هو علامة تجارية مسجلة، افنيو دو مونت بلانك، 1196 جلاند،
سويسرا- هاتف 9111 364 22 41+؛ فاكس 0332 364 22 41+
للتواصل ولمزيد من المعلومات برجاء زيارة موقعنا الدولي www.panda.org

© NASA