

# تقييم لبلاستيك

الحالة التجارية لقياس استخدامات البلاستيك  
وإدارتها والكشف عنها في صناعة  
السلع الاستهلاكية

موجز تنفيذي



اقتباس: برنامج الأمم المتحدة للبيئة (2014) تقييم البلاستيك: الحالة التجارية لقياس استخدامات البلاستيك وإدارتها والكشف عنها في صناعة السلع الاستهلاكية.

حقوق الطبع محفوظة © برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2014

يمكن استنساخ هذا المطبوع كلياً أو جزئياً وبأي شكل لأي أغراض تعليمية أو غير ربحية دون إذن خاص من صاحب حق التأليف والنشر، شريطة ذكر المصدر.

يُعد هذا المطبوع مساهمة في الشراكة العالمية المعنية بالقمامة البحرية. ويعرب برنامج الأمم المتحدة للبيئة عن شكره للمساهمة المالية المقدمة من وزارة الشؤون الخارجية بالنرويج للشراكة العالمية المعنية بالقمامة البحرية ولهذا المطبوع.



KLIMA- OG MILJØDEPARTEMENTET

وقد تعاون برنامج العمل العالمي لحماية البيئة البحرية من الأنشطة البرية (برنامج العمل العالمي)، بوصفه أمانة الشراكة العالمية المعنية بالقمامة البحرية، ومشروع الكشف عن البلاستيك، وتحالف استعادة المحيطات باعتباره منظمته الأم، وشركة تروكوست لإصدار هذا المطبوع، كما شاركوا في تمويله.

### ونوجه الشكر إلى المساهمين في المشروع

(Alice Sireyjol Trucost, Anna Georgieva Trucost, Sarah Wainwright Trucost, Apurvee Haridwaj Trucost, Siddhartha Joshi Trucost, Steven Bullock Trucost, Chaoni Huang Trucost, Amudha Gunasekaran Trucost, Bindhya Manoj Trucost);

### مراجعو المنهجية

(Chelsea Rochman Aquatic Health Program University of California Davis, Mark Browne National Center for Ecological Analysis & Synthesis University of California Santa Barbara, Heather Leslie Institute for Environmental Studies VU University Amsterdam);

### مراجعو التحرير

(Vincent Sweeney UNEP, Heidi Savelli UNEP, Tessa Goverse UNEP, Elisa Tonda UNEP, Aihnoa Carpenter UNEP, Doug Woodring Ocean Recovery Alliance, Emily Utter PDP, Erik Floyd PDP, Pua Mench PDP, Nathaniel John Maynard PDP, Conrad MacKerron As You Sow, Saskia van Gendt Method Home, James Ewell Green Blue, Leila Munroe NRDC, Darby Hoover NRDC, Ben Ridley Credit Suisse, J.Robert Gibson City University of Hong Kong, Antony Wood AK Partners, Jill Boughton W2Worth Innovations, José Miguel Friz Valor Sustentable Chile).

**المؤلف:** جولي رينود (تروكوست)، **المحرر:** جيمس ريتشينز (تروكوست)، وأندرو راسل (مشروع الكشف عن البلاستيك)،

**المصمم:** ريبك إدوارد (تروكوست) للغلاف

Cover photo © Sablin - iStockphoto

ISBN: 978-92-807-3400-3

Job Number: DEP/1819/NA

Division of Environmental Policy Implementation

### إخلاء المسؤولية

المسميات المستخدمة وعرض المواد في هذا المطبوع لا تعني بأي حال التعبير عن أي رأي من جانب برنامج الأمم المتحدة للبيئة فيما يتعلق بالوضع القانوني لأي بلد، أو إقليم، أو مدينة، أو منطقة أو سلطاتها، أو فيما يتعلق برسم حدودها أو تخومها. وعلاوة على ذلك، فإن الآراء المعرب عنها لا تمثل بالضرورة قراراً أو سياسة معلنة من جانب برنامج الأمم المتحدة للبيئة، كما أن الاستشهاد بالأسماء والعمليات التجارية لا يشكل موافقة عليها.

ومع أن مؤسسة تروكوست قد راعت كل حرص عند إعداد هذا التقرير، إلا أنها لا تتحمل أية مسؤولية بأي شكل عن أي خسارة (بما في ذلك، وليس على سبيل الحصر، الخسارة المباشرة وغير المباشرة وأي خسارة للربح أو البيانات أو الخسارة الاقتصادية) تلحق بأي شخص، أو عن أي ضرر، أو تكلفة، أو مطالبة، أو نفقات تنشأ عن أي استناد إلى هذا التقرير أو أي من محتوياته (إلا بالقدر الذي يخضع للقانون). ولا تشكل المعلومات الواردة في هذا التقرير أي عرض، أو دعوة للبيع، أو عرض للاشتراك أو شراء أي حصص أو سندات أخرى، ويجب عدم الاستناد إليه فيما يتعلق بأي عقد يخص أي من هذه المسائل.



# تقييم البلاستيك

الحالة التجارية لقياس استخدامات البلاستيك وإدارتها والكشف عنها في صناعة السلع الاستهلاكية

## عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة

يُعد برنامج الأمم المتحدة للبيئة الذي أنشئ في عام 1972 الصوت المعبر عن البيئة داخل منظومة الأمم المتحدة. وهذا البرنامج هو بمثابة المحفز، والمناصر، والمتقف، والميسر لتشجيع الاستخدام الحكيم والتنمية المستدامة للبيئة العالمية. وقد اعتمد المجتمع الدولي في عام 1995 برنامج العمل العالمي لحماية البيئة البحرية من الأنشطة البرية (برنامج العمل العالمي) التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة والذي ”يهدف إلى منع تدهور البيئة البحرية بسبب الأنشطة البرية عن طريق تيسير اضطلاع الدول بواجبها في الحفاظ على البيئة البحرية وحمايتها.“

## عن الشراكة العالمية المعنية بالقمامة البحرية

تُعد الشراكة العالمية المعنية بالقمامة البحرية شراكة عالمية جديدة تعمل كمتحدى تنسيقي يجمع بين مختلف المنظمات العاملة في نفس المجال، ويشجع الحكومات، والمنظمات غير الحكومية، والعلماء، والأكاديميين على التعاون بشأن المسائل المتعلقة بالقمامة البحرية. وقد أعلنت الشراكة الجديدة التي يقودها برنامج الأمم المتحدة للبيئة في حزيران/يونيه 2012 بمناسبة التحضير لمؤتمر ريو+20 في ريو دي جانيرو. وتستند هذه الشراكة إلى استراتيجية هونولولو، وتوسعي إلى حماية صحة الإنسان والبيئة العالمية عن طريق الحد من القمامة البحرية وإدارتها، وهو هدفها الرئيسي. وللاضمام إلى هذه الشراكة أو لمعرفة المزيد عنها، يرجى زيارة الموقع الشبكي [www.gpa.unep.org](http://www.gpa.unep.org)، أو الاتصال بأمانة الشراكة العالمية التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة عبر البريد الإلكتروني ([gpml@unep.org](mailto:gpml@unep.org)).

## عن مشروع الكشف عن البلاستيك

يطلب مشروع الكشف عن البلاستيك من المنظمات قياس استخدامات البلاستيك وإدارتها والكشف عنها، والاستفادة منها بصورة أكثر استدامة، ويسعى إلى إيجاد عالم يضيف فيه البلاستيك قيمة للمستهلكين وللمشاريع التجارية دون أن يؤثر سلباً على البيئة. ويطلب مشروع الكشف عن البلاستيك من المنظمات تقديم تقارير سنوية تتعلق بإنتاج البلاستيك والنفايات البلاستيكية واستخدامها، وتداولها، وإدارتها. فعن طريق قياس كمية البلاستيك التي تتدفق عبر منظمة ما، يمكن تحقيق مكاسب خاصة بالكفاءة في التكاليف والحد من النفايات، والحصول على تصميم جديد، ومواد جديدة، وإعادة تدوير أفضل. وعن طريق استعراض كيف تدار هذه المادة، تستطيع المنظمات أن تدرك المخاطر، وتنتهز الفرص التي قد تضع على منافسيها. وعن طريق الكشف، تظهر المنظمات قيادة وتحقق فوائد في مجال اجتذاب الموظفين، وإدارة الإمداد، ولاء المستهلكين، والوصول إلى رأس المال. ونظراً لأن هذا المشروع قد صُمم في البداية من أجل الشركات الكبيرة، إلا أنه يمكن لمؤسسات مثل المستشفيات، والجامعات، والمكاتب الحكومية، والاستادات، والنوادي، والمرافق والمناسبات، والروابط والفرق الرياضية المشاركة في هذا المشروع والاستفادة منه. وستكون الأطراف المهتمة موضع ترحيب عند الاتصال بالمشروع عبر البريد الإلكتروني [info@plasticdisclosure.org](mailto:info@plasticdisclosure.org).

## عن تحالف استعادة المحيطات

يُعد تحالف استعادة المحيطات منظمة غير ربحية، يوجد مقرها في هونغ كونغ وكاليفورنيا. وهي تركز على الجمع بين الابتكارات، والتكنولوجيات، والإبداع، والتعاون من أجل التصدي لبعض التحديات التي تواجه المحيطات وبيئاتنا الأوسع نطاقاً. ويوجد لدى التحالف ثلاثة مشاريع عالمية تركز على مسائل النفايات البلاستيكية، وهي على وجه التحديد مشروع الكشف عن البلاستيك والإنذار العالمي – وقد أُعلن كلاهما باعتبارهما من مبادرات كلينتون العالمية؛ ومشروع منتدى اللدائن – وهو حلقة نقاش ابتكارية عن كيفية استغلال البلاستيك بطرق جديدة ”قبل“ و ”بعد“ أن يستخدمه المستهلكون.

## عن مؤسسة تروكوست

كانت مؤسسة تروكوست تساعد الشركات، والمستثمرين، والحكومات، والأكاديميين، وقادة الفكر على فهم النتائج الاقتصادية للاعتماد على رأس المال الطبيعي خلال فترة تزيد عن 12 عاماً. فبياناتنا العالمية الرائدة ورؤيتنا الناقبة تمكن عملاءنا من تحديد الاعتماد على رأس المال الطبيعي من خلال الشركات، والمنتجات، وسلاسل الإمداد، والاستثمارات، وإدارة المخاطر الناشئة عن الأسعار المتقلبة للسلع الاستهلاكية، والتكاليف البيئية المتزايدة؛ وإيجاد نماذج وأسماء تجارية أكثر استدامة في نهاية المطاف. والأساس الذي يقوم عليه نحننا هو أننا لا نقدر فقط الاعتماد على رأس المال الطبيعي، بل نحدد له سعراً أيضاً، مما يساعد عملاءنا على فهم المخاطر البيئية فيما يتعلق بالأعمال التجارية.

# موجز تنفيذي

## الأهداف

هذا البحث أجراه محللو رأس المال الطبيعي في مؤسسة تروكوست بالنيابة عن مشروع الكشف عن البلاستيك. وقد دعمه برنامج الأمم المتحدة للبيئة والشراكة العالمية المعنية بالقمامة البحرية

يُعد البلاستيك واحداً من أنفع وأهم المواد في المجتمع الحديث. ولا يمكن في أغلب الأحوال تصور الحياة بدون المجموعة الضخمة من المنتجات والتكنولوجيات التي يوفرها البلاستيك. فالبلاستيك يحفظ الأغذية والأدوية ويحافظ عليها ليساعدنا على أن نعيش حياة صحية. وهو يستخدم في صنع الأجهزة الإلكترونية مثل الحاسبات والهواتف الذكية التي تقرب بين الناس، كما يساعد استخدامه في المركبات على زيادة كفاءة استخدام الوقود في وسائل النقل. ويدل انتشار البلاستيك وانخفاض أسعاره مقارنة بالبدائل الأخرى على النمو السريع في أسواق هذه المادة.<sup>1,2</sup>

غير أن الآثار البيئية للبلاستيك لا يمكن تجاهلها. فالقلق يتزايد من تأثيره على النظم الإيكولوجية في العالم. وتُعد الأحياء البحرية مُعرضة بشكل خاص، ويلحقها الضرر بسبب حجم تعقيد البلاستيك وابتلاعه. فهناك خطر يتمثل في نقل جسيمات البلاستيك الدقيقة لمواد سامة إلى السلسلة الغذائية. فالحقول، والطرق، والشواطئ تملأ الآن بالزجاجات البلاستيكية، وأكياس البلاستيك وغيرها من النفايات الأخرى بصورة متزايدة. وتستخدم عمليات صنع البلاستيك موارد غير متجددة، مثل النفط، وتطلق غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي، مما يسهم في تغير المناخ. علاوةً على ذلك، فإن استخدام مواد مضافة كيميائية في البلاستيك ربما يكون خطيراً على صحة الإنسان. وتحظى جميع هذه الآثار باهتمام متزايد من جانب أصحاب المصلحة، مثل المنظمات غير الحكومية، والمؤسسات الدولية، والحكومات، وعامة الجمهور.<sup>3,4,5,6</sup>

والهدف من هذا التقرير هو مساعدة الشركات على إدارة الفرص والمخاطر المرتبطة باستخدام البلاستيك. فهو يوضح المبررات التجارية لكي تقوم الشركات بتحسين قياسها للبلاستيك الذي تستخدمه في تصميماتها، وعملياتها، وسلاسل إمدادها، والكشف عنها، وإدارتها. وللإحساس بحجم المشكلة، يعتمد هذا التقرير على تقدير الآثار المادية لاستخدام البلاستيك وترجمتها إلى قيم نقدية. ويمكن أن يُنظر إلى طريقة القياس هذه على أنها الموازنة الحالية بين القيمة والمخاطرة بالنسبة لشركة ما، إذا ما تحققت هذه الآثار الخارجية على المستوى الداخلي عن طريق آليات مثل اللوائح المعززة، أو فقدان الحصة في السوق، أو زيادة أسعار المواد الخام والطاقة. ويمكن استخدام هذا القياس أيضاً للمساعدة على فهم حجم الفرص، والفوائد الملموسة لاستخدام البلاستيك بطريقة مستدامة بيئياً بالنسبة لأصحاب المصلحة، ومن بينهم حملة الأسهم.

## المنهجية

يسبب استخدام البلاستيك آثاراً بيئية واجتماعية. وعلى سبيل المثال، فإن حرق البلاستيك عندما ينتهي استخدامه يرتبط بآثار تلوث الهواء. واستخدام "تقييم رأس المال الطبيعي" يتيح التعبير عن هذه الآثار بالقيمة النقدية، وهو ما يعكس حجم الأضرار الناتجة. فالقيمة العامة أو "تكلفة رأس المال الطبيعي" تعطي مؤشراً على التكلفة المالية بالنسبة للشركات إذا أرادت استيعاب الآثار المرتبطة بممارساتها الحالية. ويمكن تحليل هذه التكاليف أيضاً إلى عوامل تتعلق بصنع القرار الخاص بالعمل التجاري والاستثمار.

ولتقدير تكلفة رأس المال الطبيعي الخاص بآثار البلاستيك، فإن المنهجية الرفيعة المستوى تتبع ست خطوات: اختيار القطاع، وتقدير استخدام البلاستيك، واختيار المجال والحدود، وتقدير الأثر، وتقييم رأس المال الطبيعي، والتطبيق.

وكما هو الحال بالنسبة لأي بحث ابتكاري، فإنه توجد بعض القيود. وعلى سبيل المثال، بينما تدخل المواد البلاستيكية الوسيطة في الآثار المتعلقة بإنتاج البلاستيك، إلا أنه تستبعد آثار مرحلة التصنيع بسبب تنوعها. فآثار ما بعد الإنتاج، وخاصة نفايات البلاستيك التي تصل إلى المحيط عند التخلص منها، من المحتمل أن يتم التهوين من شأنها بسبب عدم وجود بيانات يعول عليها، وبحوث علمية، مثلاً عن أثر الجسيمات البلاستيكية البحرية.

وأخيراً، فإن هذا التقرير يتناول البلاستيك بمفرده. فلا يدخل ضمن مجال هذه الدراسة تحديد بدائل، ومقارنة آثار البلاستيك مع آثار هذه البدائل. وعلى سبيل المثال، فإن هذه الدراسة لا تتناول الانبعاثات المنخفضة لغازات الاحتباس الحراري بسبب نقل الزجاجات البلاستيكية، أو المعدلات العالية لإعادة استخدام البلاستيك، والسمية المنخفضة للزجاج.

## النتائج

يحدد التحليل مجموعة من المخاطر والفرص التي تواجه الشركات التي تستخدم البلاستيك بكثافة. فمستثمرو المؤسسات معرضون أيضاً عن طريق الأسهم التي يمتلكونها في هذه الشركات، وكذلك التمويل الذي يقدمونه للمشروع. وصناديق المعاشات التقاعدية، على سبيل المثال، تتحمل واجباً أثمانياً بحماية قيمة استثماراتها.

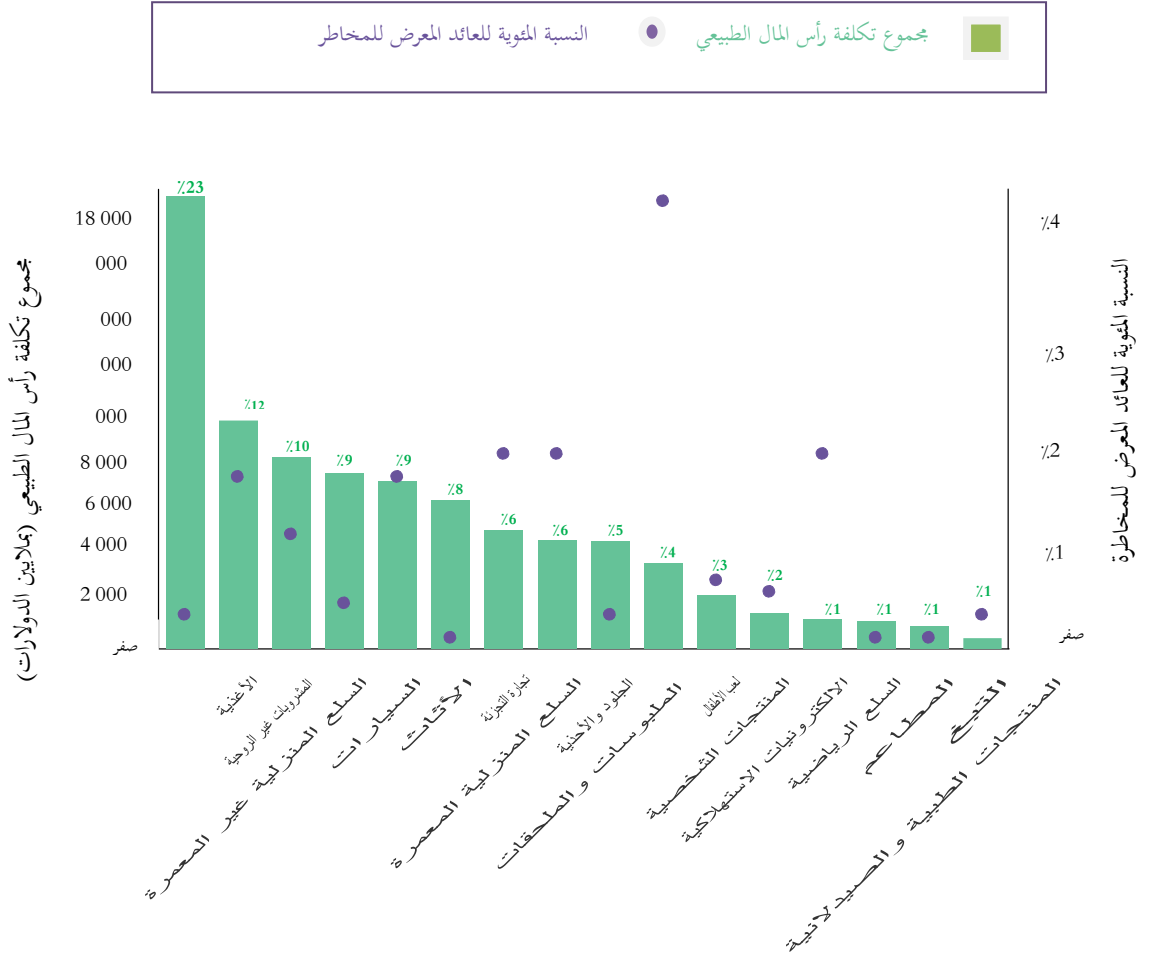
وتشمل المخاطر تأثير التشريعات البيئية المشددة، مثل فرض حظر على أكياس البلاستيك المستهلكة، وخطط تسعير الكربون، والتشريعات الخاصة بالمواد الكيميائية، والأضرار التي تلحق بسمعة أسماء تجارية يستهدفها منظمو الحملات بسبب ارتباطهم بالنفايات البلاستيكية، وتكاليف التنظيف، واضطراب سلسلة إمداد البلاستيك بسبب ندرة الموارد وتقلب الأسعار. وتشمل الفرص تخفيض التكاليف عن طريق الاستخدام الأكفأ للبلاستيك، وتطوير مسارات عوائد جديدة عن طريق نماذج تجارية "للتغذية المرتدة" تستعيد البلاستيك كمورد مفيد، وتجذب مستهلكين عن طريق عرض منتجات أكثر استدامة.

ويحدد البحث أين يستخدم البلاستيك بصورة أكثر كثافة عن طريق التركيز على 16 قطاعاً من قطاعات السلع الاستهلاكية يستخدم فيها البلاستيك بصورة شائعة. وتُعرض البيانات حسب القطاع، وتنقسم إلى بلاستيك يستخدم بصورة مباشرة في المنتجات والتغليف، وبصورة غير مباشرة ضمن سلسلة إمدادها. وتقدم هذه المعلومات أفكار ثابتة ذات قيمة تساعد الشركات على تركيز جهودها في مجال إدارة البلاستيك.

فقطاعات لعب الأطفال، والسلع الرياضية، والسلع المنزلية المعمرة تستخدم معظم البلاستيك في منتجات لكل مليون دولار أمريكي من العائدات. وتعد قطاعات المشروبات غير الكحولية، والمنتجات الشخصية، والمنتجات الصيدلانية من بين القطاعات الكثيفة الاستعمال للبلاستيك في التغليف. وتستخدم قطاعات تجارة التجزئة، والمأكولات، والتبغ معظم البلاستيك بالنسبة لكل مليون دولار من العائدات في سلاسل إمداداتها. ويمكن أن يُعزى هذا إلى وضعها أسفل سلسلة الإمداد وإلى اعتمادها على القطاع الزراعي.

ويحلل هذا البحث بعد ذلك تعرض الشركات لهذه المخاطر والفرص عن طريق حساب كميات البلاستيك المستخدم باعتباره تكلفة رأس المال الطبيعي. ويتضح من النتائج أن مجموع تكاليف رأس المال الطبيعي للبلاستيك المستخدم في صناعة السلع الاستهلاكية يتجاوز 75 بليون دولار أمريكي سنوياً. ولدى توزيع هذا المبلغ حسب القطاع، فإن شركات الأغذية تُعد حتى الآن أكبر مساهم في هذه التكلفة، إذ أنها مسؤولة عن 23 في المائة من مجموع تكاليف رأس المال الطبيعي (انظر الشكل 1). وتوضح النتائج أيضاً كثافة رأس المال الطبيعي بالنسبة لكل قطاع - أو تكلفة رأس المال الطبيعي الخاصة به بالنسبة لكل مليون دولار أمريكي من العائدات السنوية. ويستأثر قطاع لعب الأطفال حتى الآن بأعلى كثافة، إذ تصل إلى 3.9 في المائة من العائدات.

الشكل 1: مجموع تكلفة رأس المال الطبيعي وكثافة القطاعات المختارة



## 75 بليون دولار أمريكي

تكلفة رأس المال الطبيعي  
للبلستيك في قطاع السلع  
الاستهلاكية في السنة

وهذا يعادل ما يزيد عن 80 مليون طن تقريباً من البلاستيك. حسابات تروكوست مستمدة من المصادر التالية دون أن تقتصر عليها: مجموعة بيانات البنك الدولي [7]؛ وشركة البلاستيك الأوروبية [8]؛ والمكتب الإحصائي للجماعات الأوروبية [9]؛ ووكالة حماية البيئة الأمريكية [10] (تتاح المجموعة الكاملة من المراجع والمنهجيات في التذييلين 3 و4 لهذا التقرير)

وتنطوي هذه النتائج على آثار هامة بالنسبة للشركات. فمن ناحية، تستأثر الشركات في قطاعات الأغذية، والمشروبات غير الكحولية، والسلع المنزلية غير المعمرة بأكثر تكاليف رأس المال الطبيعي بالقيم المطلقة، ولذلك فمن الأرجح أن تواجه مخاطر خاصة بالسمعة ومخاطر تشريعية لارتباطها بالآثار البيئية للبلاستيك، وخاصة النفايات الناتجة عن التغليف. ومن الناحية الأخرى، فإن الشركات في قطاعات لعب الأطفال، والسلع الرياضية، والجلود والأحذية تستأثر بأعلى كثافة لرأس المال الطبيعي، وهو ما يعني أن نسبة عالية من عائداتها معرضة للمخاطر. فالمخاطر الاقتصادية، والخاصة بالسمعة، والمخاطر التشريعية وغيرها، أو ضياع الفرص ذات الصلة، يمكن أن تقطع قيمة كبيرة من هذه الأعمال التجارية إذا كان يتعين عليها استيعاب التكلفة الكاملة لآثار استخدامها للبلاستيك.

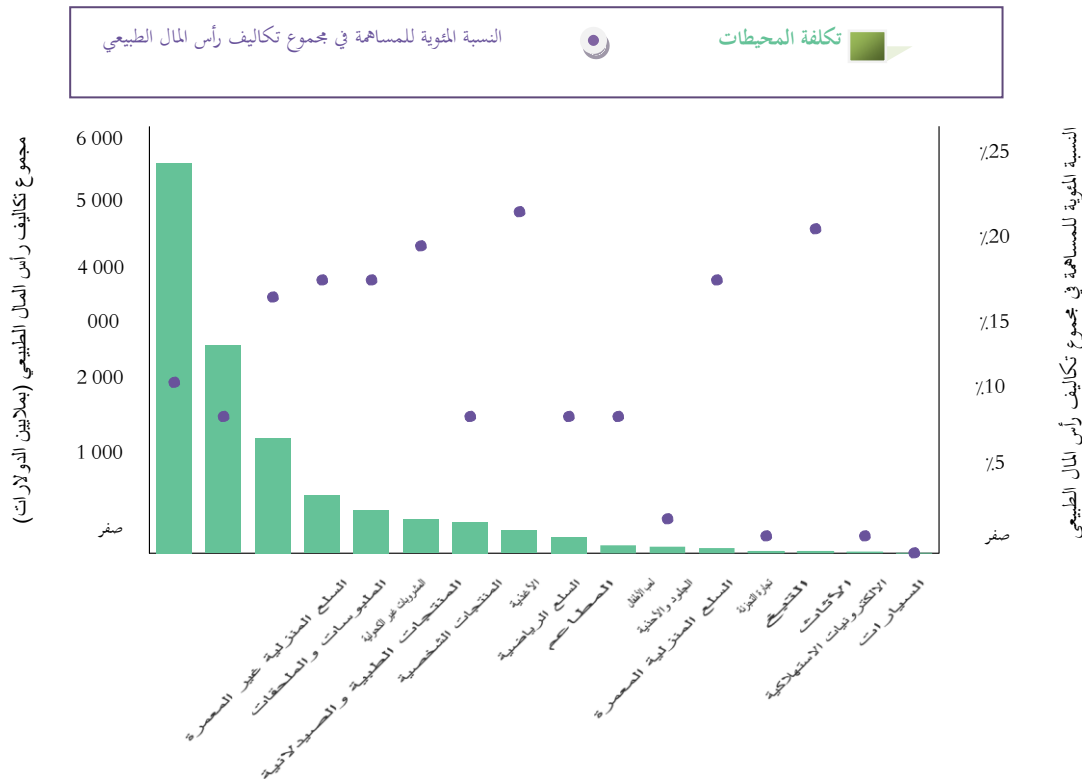
ويقارن البحث تكلفة رأس المال الطبيعي للبلاستيك بالنسبة لكل قطاع، وهذا يتوقف على طول عمر المنتج الذي تنتجه. فالشركات الموجودة في قطاعات من قبيل قطاعات الأغذية والسلع المنزلية غير المعمرة، والتي تصنع منتجات بلاستيكية استهلاكية، وتستخدم التغليف البلاستيكي، قد تواجه مخاطر أكبر من تلك التي تواجهها شركات في قطاعات من قبيل قطاعات السيارات، والسلع الرياضية حيث تُعد المنتجات ذات أعمار أطول. ذلك لأن استخدام البلاستيك في هذه الحالات قد لا يتسم بالكفاءة نظراً لفترة استدامة المادة وقصر عمر المنتج، وأنواع التغليف التي تنتجها.

## 13 بليون دولار أمريكي

مجموع تكلفة رأس المال الطبيعي بالنسبة للنظم الإيكولوجية البحرية فيما يتعلق بالقمامة البلاستيكية سنوياً

ويتعمق البحث في تحليله ويقم الآثار التقديرية الرئيسية لاستخدام البلاستيك في المنتجات والتغليف. وهو يعتمد في ذلك على أفضل البحوث المتاحة حتى الآن. غير أنه بسبب العلم الوليد في هذا المجال، فقد تعذر إجراء تقدير كامل لعدة آثار معروفة أو مشتبه فيها. وهذا يصدق بشكل خاص فيما يتعلق بالآثار المتعلقة بمرحلة ما بعد الإنتاج، وهي الآثار المتعلقة بالنفايات والتخلص. وبناء على المعرفة المتوفرة حالياً، فإن أكثر من 30 في المائة من تكاليف رأس المال الطبيعي على نطاق جميع السلع الاستهلاكية يأتي من انبعاثات غازات الدفيئة التي تنطلق في مرحلة الإنتاج الخاصة بسلسلة الإمداد من استخراج المواد الخام، وصناعة المواد الوسيطة البلاستيكية. وتمثل أهم آثار مرحلة ما بعد الإنتاج في التلوث البحري الذي يستأثر بما لا يقل عن 13 بليون دولار أمريكي من تكلفة رأس المال الطبيعي (انظر الشكل 2). وتعد هذه أول دراسة تطبق تقييم رأس المال الطبيعي بالنسبة لآثار البلاستيك على البيئة البحرية. وقد استكملت مؤسسة تروكوست تقنيات نمذجتها الحالية بتجميع وتحليل دراسات أكاديمية عن تأثير البلاستيك على النظم الإيكولوجية البحرية. وتشمل الآثار خسائر اقتصادية تكبدتها مصائد الأسماك والسياحة، فضلاً عن الوقت الذي يضيع في تنظيف الشواطئ.

الشكل 2: مجموع تكاليف رأس المال الطبيعي للبلاستيك في المحيطات (بالدولار) والنسبة المئوية لمساهمته في مجموع تكاليف رأس المال الطبيعي لكل قطاع



وهذا يعادل ما يزيد عن 80 مليون طن تقريباً من البلاستيك. حسابات تروكوست مستمدة من المصادر التالية دون أن تقتصر عليها: مجموعة بيانات البنك الدولي [7]؛ وشركة البلاستيك الأوروبية [8]؛ والمكتب الإحصائي للجماعات الأوروبية [9]؛ ووكالة حماية البيئة الأمريكية [10] (تتاح المجموعة الكاملة من المراجع والمنهجيات في التذييلين 3 و 4 لهذا التقرير)



وتتباين آثار البلاستيك حول العالم، حسب الظروف الأساسية وممارسات الإدارة. فالشركات تواجه تكاليف رأس المال الطبيعي العالية إذا اشترت البلاستيك أو عاجلته في نهاية عمره كما في آسيا مقارنة بأمريكا الشمالية، وأوروبا، أو أوقيانوسيا. وهذا يُعزى إلى ارتفاع مستويات كثافة التلوث الناتج عن تصنيع البلاستيك في آسيا، والافتقار إلى مرافق مناسبة لإدارة النفايات. وهذه النتيجة تبعث على القلق نظراً للنمو الذي تشهده الاقتصادات الآسيوية. وتمثل قيود هذه الدراسة في أن النفايات العابرة للحدود لم تؤخذ في الاعتبار. ولعله كان هناك استخفاف بتكاليف رأس المال الطبيعي المتعلقة بمرحلة ما بعد الإنتاج، أو انتهاء العمر التشغيلي في أقاليم معينة، مثل شحن أوقيانوسيا لجانب من نفاياتها إلى بلدان أخرى.

وتركز هذه الدراسة على آثار البلاستيك بالقيم المطلقة، وليس بالمقارنة مع بدائل أخرى. غير أنه ينبغي ملاحظة أن الدراسات الأخيرة التي أجرتها روابط منتجي البلاستيك، مثل مجلس الكيمياء الأمريكي، ومؤسسة البلاستيك الأوروبية تفيد بوجود فوائد هامة (من حيث الطاقة المستخدمة وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري) ترتبط باستخدام البلاستيك (وخاصة في التغليف) مثل انخفاض النفايات الغذائية، واستخدام الوقود بدرجة أقل في وسائل النقل<sup>11،12</sup>. وبالمثل، يرى هذا التقرير أن الممارسات الحالية الخاصة بإعادة التدوير واستعادة الطاقة توفر لشركات السلع الاستهلاكية نحو أربعة بلايين دولار أمريكي سنوياً. ولهذا ينبغي أن ينصب التركيز ليس على الانتقال بصورة منهجية بعيداً عن البلاستيك، وإنما على استخدامه بكفاءة وبطريقة مستدامة بيئياً.

## 4 بلايين دولار أمريكي

هذا المبلغ توفره شركات السلع الاستهلاكية عن طريق الإدارة الجيدة للبلاستيك وعن طريق إعادة تدويره على سبيل المثال.

وقد تحقق أكثر من ربع هذه الوفورات عن طريق مشاريع في قطاع الأغذية، وتحقق 17 في المائة منها في قطاع المشروبات غير الكحولية

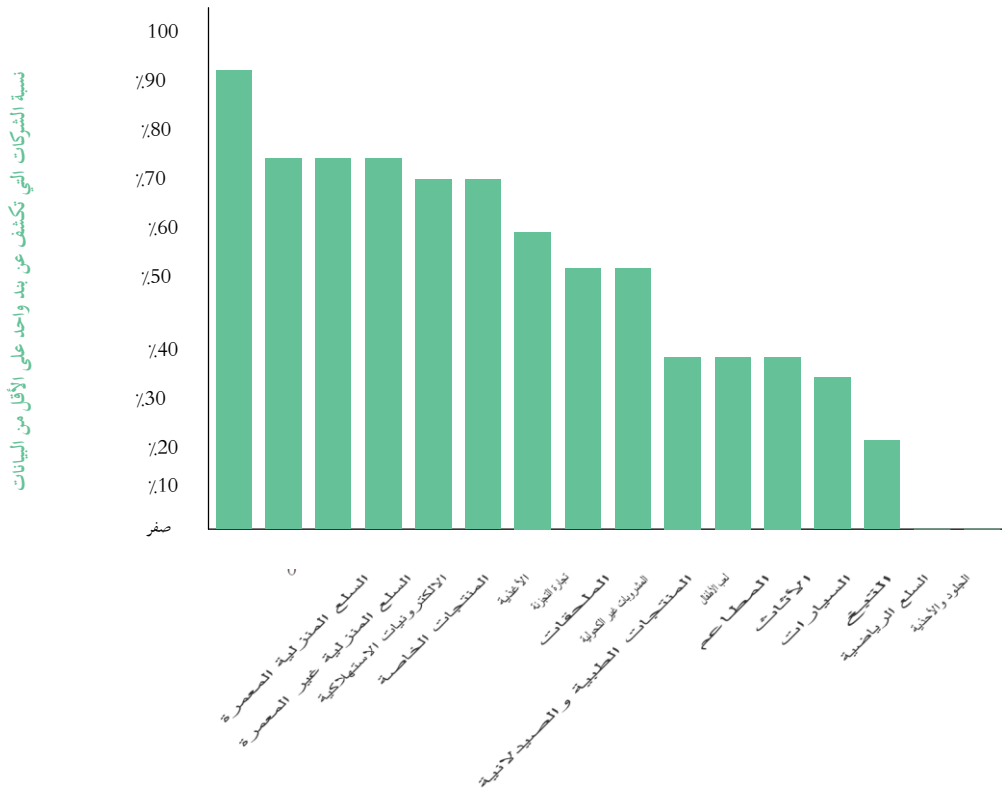
توفر الإدارة الجيدة للبلاستيك أربعة بلايين دولار أمريكي سنوياً لشركات السلع الاستهلاكية عن طريق إعادة التدوير على سبيل المثال. وقد تحقق أكثر من ربع هذه الوفورات عن طريق مشاريع في قطاع الأغذية، وتحقق 17 في المائة منها في قطاع المشروبات غير الكحولية.

**ويقيم البحث أكبر الشركات المدرجة في القوائم العامة في كل من القطاعات المستهدفة الستة عشر حسب العائد - وهي مائة شركة في مجموعها.** ويتم تقدير استخدام البلاستيك في كل شركة باستخدام بيانات الصناعة، والنمذجة، وهي عمليات كشف خاصة بالشركة. ويتضمن التقرير 16 تحليلاً تقدم نتائج خاصة بالقطاع وآراء ثاقبة على مستوى الشركة.

ويوضح البحث أيضاً ما إذا كانت الشركات تكشف عن معلومات خاصة بالبلاستيك. ونظراً لانخفاض مستويات الكشف، فقد تمت نمذجة معظم البيانات، وينبغي اعتبارها إرشادية فقط عن الحجم. ونظراً لأن آثار البلاستيك تحظى بمزيد من الاهتمام، فقد يتوقع منها أصحاب المصلحة المهتمون بما أن تحسن معدلات الكشف. وعلى سبيل المثال، تُعد هذه المعلومات مفيدة لتبصير المستثمرين في المؤسسات المهتمين بحماية قيمة استثماراتهم. ويمكن لمديري الأصول العمل مع هذه الشركات لمعرفة الطريقة التي يخططون بها لإدارة مخاطر وفرص المواد البلاستيكية.

**وتُعد مستويات الكشف عن البلاستيك ضعيفة.** فلم يبلغ سوى نصف الشركات المائة تقريباً التي خضعت للتقييم إلا عن بند واحد فقط من البيانات التقديرية للبلاستيك (انظر الشكل 3). وتباين معدلات الكشف بدرجة كبيرة مع عدم وجود أي شركات في قطاعي الجلود والأحذية والسلع الرياضية للإبلاغ عن أي بيانات تقديرية يمكن استخدامها، مقابل 88 في المائة من الشركات في قطاع السلع المنزلية المعمرة، و 71 في المائة في قطاع المنتجات الشخصية. وتتراوح البيانات التقديرية ما بين مجموع كمية البلاستيك الذي تستخدمه الشركة سنوياً وحجم البلاستيك الذي تم توفيره بسبب أحد مشاريع إعادة التدوير؛ وتباين تغطية البيانات بدرجة كبيرة وهي ضعيفة في أغلب الأحيان. وحتى عندما تُصنف شركة ما على أنها من الشركات "الكاشفة"، فإن هذا قد يعني أن هذه الشركة لم تكشف إلا عن بند واحد من البيانات ذات التغطية المحدودة. وقد استخدمت البيانات التي تم الكشف عنها في البحث كلما توفرت.

الشكل 3: نسبة الشركات التي تكشف عن بند واحد على الأقل من البيانات



حسابات مؤسسة تروكوست مستمدة من عمليات الكشف العامة للشركات (تتاح المجموعة الكاملة من المراجع والمنهجيات في التذييلين 3 و4 لهذا التقرير)

ولا توجد حالياً أي علاقة بين معدل الكشف الخاص بقطاع ما وكثافة البلاستيك الذي يستخدمه أو التكلفة المطلقة لرأس المال الطبيعي والمتعلقة بالبلاستيك. وهذا يعني أن القطاعات التي تواجه أهم المخاطر بالنسبة لعائداتها من جانب التشريعات، والمنافسة، وطلبات المستهلك فيما يتعلق بالبلاستيك بحاجة لأن تراعي مزيداً من الشفافية بشأن الطريقة التي تدير بها مسألة هذه المادة المحتملة. وهذا يشير أيضاً إلى أن الكشف ربما يكون مدفوعاً بعوامل خارجية، مثل التشريعات، والسمعة، وليس بسبب فهم داخلي للمخاطر والفرص.

## التوصيات

بناء على هذه النتائج، يقدم البحث سلسلة من التوصيات للشركات.

فاتخاذ إجراء لتخفيض مخاطر البلاستيك مع الاستفادة من الفرص يقتضي أولاً إدكاء وعي المجلس التنفيذي للشركة. وتوفر نتائج هذا البحث المعلومات اللازمة لإيجاد حالة تجارية تحفز المجلس على العمل. ويوصي البحث بأن تضع الشركات استراتيجية للتخفيف من آثار البلاستيك، بما في ذلك تحديد أهداف مع مهل زمنية.

وباستطاعة الشركات التخفيف من المخاطر المرتبطة بالبلاستيك والاستفادة من الفرص عن طريق تحسين قياسها للبلاستيك، وإدارته، والكشف عنه. وهذا يعني في أول الأمر قياس البلاستيك والإبلاغ عن استخدامه، مثلما تفعل كثير من الشركات بالفعل بالنسبة لانبعاثات الكربون والآثار البيئية الأخرى. وتشمل أطر الممارسة الأفضل لدعم الشركات عند القيام بذلك بطريقة موحدة، مشروع الكشف عن البلاستيك.

ولتحديد المخاطر والفرص وإدارتها بشكل أفضل، توصي هذه الدراسة الشركات بأن تحسن كثيراً من كمية ونوعية المعلومات التي تجمعها وتبلغها عن البلاستيك. وتشمل البيانات ذات الصلة بحجم البلاستيك المستخدم في عمليات الشركة وسلسلة إمدادها. ويمكن تقسيم هذا الرقم إلى أنواع مختلفة من البلاستيك، مثل تيريفثالالات البولي إيثيلين المستخدم في زجاجات المشروبات، والبولي إيثيلين المستخدم في علب الهامبورغر، وكذلك كمية البلاستيك المعاد تدويره أو البلاستيك العضوي المستخدم (مع أن البلاستيك العضوي لا يوفر دائماً بديلاً إيجابياً من الناحية البيئية للبلاستيك التقليدي). وباستطاعة الشركات أيضاً الكشف عن الطريقة التي تستخدم بها البلاستيك في المنتجات والتغليف. ويُعد الإبلاغ عن مصير البلاستيك بعد الانتهاء من استخدامه أمراً وثيق الصلة، مثل ما إذا كان يتم التخلص منه في مدافن النفايات أو بالحرق مع استعادة الطاقة أو بدون استعادتها، أو ما إذا كان يتم تدويره أو يعاد استخدامه.

وعن طريق الإبلاغ علناً عن إدارة البلاستيك، يمكن أن توضح الشركات لأصحاب المصلحة، بما في ذلك الحكومات، والمستثمرون، ومنظمو الحملات أنها تتحمل مسؤولياتها البيئية بصورة جادة. والشركات التي تتحرك بخطوات أسرع للإبلاغ هي التي من الأرجح أن تحظى بالثقة، حيث يُنظر إليها على أنها رائدة فيما يتعلق بهذه المسألة.

وعلى المدى الأطول، فإن التقدم بشأن البلاستيك يحتمل أن يتطلب من الشركات أن تعمل في شراكة. وتحدد توصيات البحث مجموعة من المنظمات وتقتراح مجالات واسعة للتعاون. وهذا يشمل العمل مع الحكومات لوضع تشريعات فعالة وبنية أساسية لإدارة النفايات، وخاصة في البلدان النامية. ويتطلب الابتكار في أغلب الأحيان مجموعة من المشاركين على طول سلسلة الإمداد للعمل معاً، وربما مع هيئة رسمية تعمل كمنسق. ويمكن للشركات أيضاً دعم مؤسسات البحوث في جهودها لتعميق فهمنا لآثار البلاستيك في البيئة.

ومن الأمثلة على العمل المحدد تخفيض وزن البلاستيك المستخدم في المنتجات والتغليف عن طريق التصميم المحسن، وفي استطاعة الشركات أيضاً الانتقال إلى استخدام البلاستيك المعاد تدويره وإقامة شركات مشتركة لضمان الإمدادات الكافية. وعلاوة على ذلك، فإنه يمكن للشركات أن تتحرى عن قدرات البلاستيك العضوي، مع أن هناك قدراً كبيراً من عدم اليقين بشأن فوائده وآثاره. ويمكن لمستخدمي البلاستيك أن يعملوا مع الموردين بشأن مسائل من قبيل التخلص التدريجي من المواد الخطرة.

ويشمل البحث عدة دراسات حالة لشركات تسعى لتنفيذ ممارسات جيدة تتعلق بإدارة البلاستيك، بما في ذلك شركة لوش مواد التجميل، وشركات آبل، وديل، وهيوليت دأكار للحاسبات الالكترونية، وشركة كوكا كولا للمشروبات غير الكحولية، وكذلك مبادرات إدكاء الوعي بالعمل عن طريق الابتكار لجمع بلاستيك المحيطات وإعادة استخدامه (مثل مبادرة Interface الواجهة البيئية والوسيلة).

مستويات الكشف عن  
البلاستيك  
ضعيفة  
فمن بين الشركات المائة  
التي خضعت للتقييم،  
أبلغ أقل من  
النصف  
عن بند واحد أو أكثر  
من البيانات الكمية ذات  
الصلة

## توصيات رئيسية للشركات:

زيادة الوعي بمخاطر وفرض البلاستيك على مستوى المجلس التنفيذي.  
قياس استخدام البلاستيك في المنتجات، والتغليف، والعمليات، وسلاسل الإمداد، ونشر النتائج في تقارير سنوية، وعن طريق مشروع الكشف عن البلاستيك على سبيل المثال.  
الالتزام بخفض الأثر البيئي للبلاستيك، ووضع أهداف مع مهل زمنية لضمان تحقيق هذا الهدف.  
ابتكار منتجات وعمليات لزيادة كفاءة الموارد وإعادة تدوير البلاستيك.  
التعاون مع الحكومات لوضع تشريعات من أجل تيسير الإدارة المستدامة للبلاستيك، مثلاً عن طريق توسيع مسؤولية المنتج والبنية الأساسية لإدارة النفايات، وخاصة في البلدان النامية.  
دعم تجميع البيانات وإجراء المزيد من البحوث عن آثار البلاستيك، وخاصة في البيئة البحرية، وفي شراكة مع المؤسسات الأكاديمية ومجموعات الحفظ.

- PlasticsEurope. 2013. Plastics - the Facts 2013. [report] Brussels: PlasticsEurope. -1
- Thompson, R. C., Moore, C. J., Vom Saal, F. S. and Swan, S. H. 2009. Plastics, the environment and human health: current consensus and future trends. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 364 (1526), pp. 2153—2166 -2
- Gyres Institute. 2013. Microplastics in consumer products and in the marine environment. Position Paper. [report] -3
- Gyres Institute, Plastic Soup Foundation, Surfrider Foundation, Plastic Free Seas, Clean Seas Coalition. -4
- UNEP. 2005. Marine Litter, An Analytical Overview. [report] Nairobi: United Nations Environment Program. -5
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity and the Scientific and Technical Advisory Panel - GEF. 2012. Impacts of Marine Debris on Biodiversity: Current Status and Potential Solutions. Technical Series.[report] Montreal. -6
- NOAA, UNEP. 2011. The Honolulu Strategy: A Global Framework for Prevention and Management of Marine Debris. [report] -7
- Hoorweg, D. and Bhada-Tata, P. 2012. What a Waste, A Global Review of Solid Waste Management. Urban Development Series Knowledge Papers. [report] Washington: World Bank -8
- Plasticseurope. 2014. PlasticsEurope - Eco-profiles - PlasticsEurope. [online] Available at: <http://www.plasticseurope.org/plasticssustainability/eco-profiles.aspx> [Accessed: 31 Jan 2014]. -9
- Eurostat. 2014. Introduction. [online] Available at:<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/waste/introduction/> [Accessed: 31 Jan 2014]. -10
- EPA.gov. 2014. Wastes Homepage | US EPA. [online] Available at: <http://www.epa.gov/osw/> [Accessed: 3 Mar 2014]. -11
- Pilz, H., Brandt, B. and Fehringer, R. 2010. The Impact of Plastics on Life Cycle Energy Consumption and Greenhouse Gas Emissions in Europe. [report] Vienna: PlasticsEurope. -12

## للاتصال

مشروع الكشف عن البلاستيك

هاتف: +852 8197 7378

بريد إلكتروني: [info@plasticdisclosure.org](mailto:info@plasticdisclosure.org)

[www.plasticdisclosure.org](http://www.plasticdisclosure.org)

شركة تروكوست

T: +44 (0) 20 7160 9800

T: +1 800 402 8774

بريد إلكتروني: [info@trucost.com](mailto:info@trucost.com)

[www.trucost.com](http://www.trucost.com)

برنامج الأمم المتحدة للبيئة

أمانة برنامج العمل العالمي لحماية البيئة

البحرية من الأنشطة البرية

بريد إلكتروني: [gpa@unep.org](mailto:gpa@unep.org)

[www.gpa.unep.org](http://www.gpa.unep.org)

[www.unep.org](http://www.unep.org)

United Nations Environment Programme  
P.O. Box 30552 - 00100 Nairobi, Kenya  
Tel.: +254 20 762 1234  
Fax: +254 20 762 3927  
e-mail: [publications@unep.org](mailto:publications@unep.org)  
[www.unep.org](http://www.unep.org)

