



الجزء 43

وقف التلوث البلاستيكي حول العالم: موضوع اتفاقية دولية

Nils Simon and Maro Luisa Schulte

بقلم نيلز سيمون ومارو لويزا شولت

HEINRICH BÖLL STIFTUNG
AFRIQUE DU NORD RABAT
شمال إفريقيا الرباط



وقف التلوث البلاستيكي حول العالم: موضوع اتفاقية دولية

بقلم Nils Simon and Maro Luisa Schulte

إصدار مؤسسة Heinrich Böll Foundation

المؤلفون

نيلز سيمون (Nils Simon) هو عالم سياسية وكبير مديري المشاريع في أدلفي، حيث يتركز عمله على إدارة الاستدامة الدولية. وقد عمل نيلس على نطاق واسع على إدارة المواد الكيميائية والنفايات العالمية، بما في ذلك أطروحته للدكتوراه عن الأمم المتحدة وعلى الشراكات بين الجهات المعنية المتعددة. حصل على درجة الدكتوراه من جامعة فري في برلين (Freie Universität Berlin) حيث درس العلوم السياسية سابقا وحصل على درجة الماجستير في العلاقات الدولية من جامعة ساسكس (Sussex).

مارو لويزا شولت (Maro Luisa Schulte) هي طالبة دراسات عليا للإدارة العامة في جامعة بوتسدام (University of Potsdam). وتعمل كمحللة أبحاث في adelphi حيث تشارك في مشاريع حول إدارة المواد الكيميائية والنفايات العالمية. قبل انضمامها إلى adelphi، اشتغلت لويزا على الحفاظ على الطبيعة والروابط بين البيئة والصحة. ركزت في بحثها لنيل درجة البكالوريوس في الدراسات الأوروبية في جامعة ماستريخت (Maastricht University) على السياسة الأوروبية والاقتصاد والقانون الأوروبي.



www.adelphi.de/en



ينشر هذا التقرير تحت رخصة كريتيف كومونس التالية:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0>

إحالة: يجب أن ينسب العمل بالطريقة التي حددها المؤلف أو المرخص (لكن هذا لا يعني السماح باستعماله، بأية طريقة من الطرق، للحصول على أجر جراء استخدامه).
غير تجاري - لا يجوز استخدام هذا العمل لأغراض تجارية.
لا وجود للمشتقات - لا يجوز لك توزيع المنشور المعدل إذا قمت بإعادة ضبط أو تحويل أو إضافة على المنشور.

مراجعة الترجمة العربية

حازم أزغاري

ترجمة وتوزيع

مؤسسة هنريش بول شمال إفريقيا - الرباط

17، زنقة تيداس 10010 الرباط، المغرب

<http://ma.boell.org> الموقع

البريد الإلكتروني، ma-info@ma.boell.org

صورة الغلاف، مامون غلاب

تصميم، GraphoPub

الفهرس

6	تمهيد
8	ملخص
9	1 مقدمة
11	2 تحدي التلوث البلاستيكي وموضوع اتفاقية متعددة الأطراف
11	1-2 مصادر التلوث البلاستيكي
13	2-2 مشكلة عابرة للحدود تزداد كلما صغرت
15	3-2 مضاعفات التفاعل ومزايا معالجة معضلة النفايات البلاستيكية
16	4-2 البلاستيك المستدام ودور الابتكار التكنولوجي
18	3 الأطر القائمة، تفقد الأحوال وتقييم الثغرات
18	1-3 المعاهدات البحرية والأطر الطوعية
20	2-3 اتفاقية بازل بشأن النفايات الخطرة والأطر الطوعية القائمة على البر
23	3-3 الاتفاقات الإقليمية والجهود دون الوطنية
25	4-3 نقاط القوة ونقاط الضعف والثغرات في المؤسسات القائمة
27	4 العناصر الأساسية لاتفاقية البلاستيك، الأهداف الملزمة والوسائل المرنة
27	1-4 هدف ملزم للقضاء على التلوث البلاستيكي
28	2-4 خطط التنفيذ الوطنية
30	3-4 دعم تدابير تنمية القدرات والابتكار
31	4-4 المتابعة والمراجعة الصارمة
33	5-4 المشاركة الفعالة للجهات المعنية المتعددة
35	5 توصيات بشأن بدء المفاوضات والتدابير التكميلية
35	1-5 تشكيل حركة
36	2-5 الحصول على تفويض لبدء المفاوضات
39	6 خاتمة، نحو اتفاقية بشأن البلاستيك حول العالم؟
41	قائمة المختصرات
42	قائمة المقابلات
43	قائمة المراجع

■ تمهيد

لقد عزز البلاستيك اقتصادنا لكونه مادة مرنة للغاية، دائمة ورخيصة. ويستخدم لتغليف المواد الغذائية وأكياس التسوق، والمنتجات الاستهلاكية مثل اللعب والملابس والهواتف الذكية، بالإضافة إلى قطع غيار السيارات والأجهزة الطبية وأشياء أخرى كثيرة. وقد أصبحت المواد البلاستيكية مادة أساسية في كل مجالات الاقتصاد، ولا يمكننا أن نتصور عالماً بدونها بعد الآن. غير أن استخدامها المكثف أدى أيضاً إلى ظهور مشكلة عالمية كبيرة ذات تداعيات بيئية واقتصادية واجتماعية وصحية يلزم التصدي لها بمزيد من الحزم.

وهناك الكثير من النفايات البلاستيكية التي لا يتم تحصيلها أو معالجتها محلياً فتصب في نهاية المطاف في المحيط حيث تبدأ بالانقسام إلى قطع أصغر فأصغر، ويمكن العثور على هذه الجسيمات الدقيقة في كل المسطحات المائية الكبيرة بما في ذلك البحيرات الجبلية النائية والأنهار، وحتى في الجليد القطبي ورواسب أعماق البحر، حيث تتناولها الأسماك وتتسلل إلى السلسلة الغذائية، لذلك لا ينبغي أن تتفاجأ عندما ندرك أننا في نهاية المطاف نتناول قمامتنا البلاستيكية إن صح التعبير.

إن التدابير الدولية الحالية للتعامل مع التلوث البلاستيكي غير كافية لمعالجة المشكلة بفعالية. ولم تكن الأحكام القانونية التي تحظر إلقاء النفايات البلاستيكية في البحر، ولا خطط العمل الطوعية أو الشراكات بين الجهات المعنية المتعددة العاملة في مجال إدارة النفايات أو القمامة البحرية كافية للحد من كمية النفايات البلاستيكية التي تصل إلى المجال البحري.

وبدون جهود على نطاق واسع، تستهدف النفايات البلاستيكية في مصادرها البرية، ستزداد المشكلة سوءاً. ومن المتوقع أن ترتفع نسبة إنتاج البلاستيك بشكل كبير في العقود المقبلة. لذلك، فإن الحل الناجع والوحيد للمشكلة هو وقف النفايات البلاستيكية من دخول المحيطات في المقام الأول. وبما أن أكثر من 80% من الحطام البحري البلاستيكي ناتج عن مصادر برية، أصبح من الواضح أن هذه المصادر هي التي يجب معالجتها بأقصى قدر من الحزم.

ومن شأن اقتراح نيلز سيمون ومارو لويزا شولت في هذه التقرير أن يشكل خطوة جريئة إلى الأمام للتفاوض حول اتفاقية عالمية تتناول التلوث البلاستيكي أينما كان مصدره، وتعزز الابتكار من أجل بلاستيك أكثر استدامة، وتدعم البلدان من أجل تعزيز نُظم جمع النفايات المنزلية وإعادة تدويرها. هذه هي الخطوة التالية الضرورية التي ينبغي أن تغطي بالأولوية، بدلا من التركيز على الطريقة السيزيفية¹ لتنظيف المحيطات بأكملها، في حين تتدفق إليها ملايين الأطنان من النفايات البلاستيكية. ومن غير المفترض أن تحل اتفاقية المواد البلاستيكية محل جميع الجهود المبذولة، بل تكملها: وضع سقف، ملزم قانونياً، للاستراتيجيات العديدة وخطط العمل والشراكات.

1 نسبة إلى أسطورة سيزيف، والمقصود هنا الطريقة العبثية لتنظيف المحيطات بأكملها.

وينبغي أن يعكس شكل المعاهدة كلا من الطموح الكبير والجدوى السياسية. ويبدو من الوهلة الأولى أن الهيكل التقليدي، التنازلي²، يشكل وسيلة واعدة لضمان الامتثال والفعالية مقارنة مع النهج التصاعدي³ الذي يعتبر أكثر مرونة، والذي قد يوفر ثغرات كبيرة تستغلها الأطراف غير المتمثلة. غير أن التجارب المستمدة من الاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف الأخرى علمتنا أن هذا الأمر لا يتحقق بالضرورة. وبدلاً من ذلك، سيكون من المهم خلق الاحساس بالمسؤولية وإشراك جميع أصحاب المصلحة في مسعى لوضع اتفاقية أخرى. وكما هو الحال بالنسبة لاتفاق باريس - الذي لا يزال يتعين اختبار كفاءته - فإن نموذج الاتفاقية المقترح هنا، ينبغي أكثر على الآليات المرنة في إطار هدف ثابت لضمان التوافق بين الأطراف في نهاية المطاف.

ويجب على المجتمع الدولي أن يكتف بمجهوداته ويتصرف بصرامة أكثر بشأن التلوث البلاستيكي العالمي. إن صناعة البلاستيك تحقق إيرادات سنوية تبلغ 750 مليار دولار أمريكي. وليس من المكلف جداً أن تؤخذ حصة صغيرة من تلك الأموال تستخدم لتنظيف الفوضى التي أنشأناها بأنفسنا. عند تصنيع وبيع منتج ما، يجب أن تكون مسؤولاً عما يترتب عن ذلك. عندما يتم تصميم المنتج بطريقة تستغرق قروناً لتحلل، فإن التصميم يعتبر معيباً والبلاستيك الذي يطفو بالفعل في المحيط والعديد من ملايين الأطنان التي سوف تنضم إليه على مدى السنوات المقبلة ستبقى هناك لقرون. لقد حان وقت إطلاق مفاوضات بشأن اتفاقية البلاستيك والبدء في وضع حد لهذه الكارثة غير المسؤولة.

برلين، مارس 2017

الرئيسة المشاركة لمؤسسة Heinrich Böll Stiftung

باربرا أونموسينغ Barbara Unmüßig

المدير المسير ل adelphi

ألكسندر كاريوس Alexander Carius

Top-down 2

Bottom-up 3

ملخص

يزداد الإنتاج العالمي من البلاستيك بشكل مستمر ليصل إلى 322 مليون طن في عام 2015، مما يولد عائدات لمصنعي البلاستيك تبلغ حوالي 750 مليار دولار أمريكي. ومع ذلك، تفتقر العديد من البلدان إلى نظم كافية لجمع النفايات. الأمر الذي يفضي إلى انتهاء البلاستيك المهمل غالبا في البيئة، حيث يمكن أن يسبب مشاكل صحية وغيرها من المشاكل. كل سنة تنتهي بين 4.8 و 12.7 مليون طن من البلاستيك في آخر المطاف في المحيط. الأمر الذي يعرض الحياة في البحر للخطر، حيث يفتت إلى قطع أصغر أكثر من أي وقت مضى، ويمكن أن ينتهي به المطاف في السلسلة الغذائية مع عواقب غير معروفة. إن هذه القطع البلاستيكية تنتشر في جميع أنحاء العالم، وتخلق مشكلة عابرة للحدود مع ارتفاع تكاليف القطاعات ذات الأهمية الاقتصادية مثل السياحة وصيد الأسماك. وعلى الرغم من تزايد الوعي العام بالمشكلة في السنوات الأخيرة، فإن الجهود الدولية للحد من التلوث البلاستيكي فشلت حتى الآن في معالجة المشكلة بنجاح. وقد ركزت معظم السبل المتبعة على المحيطات، على الرغم من أن معظم النفايات البلاستيكية لا تنشأ فيها، في حين أن اتفاقية بازل (المعاهدة الدولية الملزمة قانونا للتعامل مع النفايات الخطرة على الأرض) لا تكاد تنطبق على النفايات البلاستيكية.

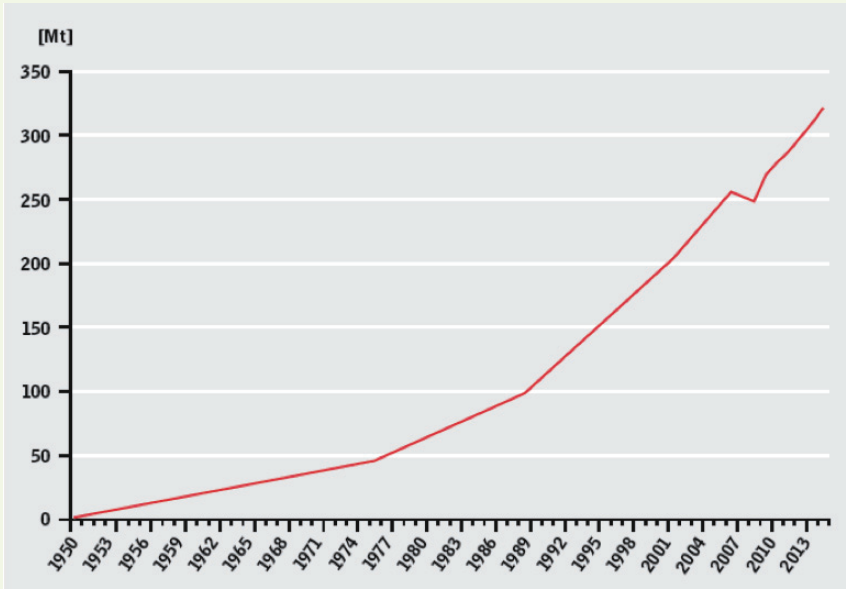
ومن أجل سد هذه الثغرة ومعالجة مشكلة التلوث البلاستيكي العابرة للحدود، نقترح البدء في مفاوضات بشأن اتفاقية عالمية بشأن البلاستيك، وينبغي أن تستند هذه الاتفاقية على خمس ركائز. أولا، هنالك حاجة إلى هدف واضح وملزم للقضاء على تصريف النفايات البلاستيكية في المحيط كآلية تصاعدية⁴. ثانيا، ينبغي لكل بلد أن يقترح نهجا تصاعديا كخطة عمل تتضمن تدابير محددة تستند إلى مجموعة من الأدوات. ثالثا، ينبغي تعزيز تنفيذ هذه الخطط من خلال هيكل داعم وتدابير أخرى لتنمية القدرات، بما في ذلك آلية للتمويل. رابعا، يتعين تقييم نجاح هذا الإطار من خلال آلية صارمة للمتابعة والمراجعة. خامسا، إن إشراك الجهات المعنية غير الحكومية من المجتمع المدني وقطاع الأعمال والأوساط الأكاديمية أمر حيوي من أجل الشروع في مفاوضات بشأن هذه الاتفاقية وجعلها أداة فعالة للحد من التلوث البلاستيكي.

ويمكن لتحالف الجهات المعنية أن يتناول المسألة ويشرع في حملة من أجل وضع اتفاقية عالمية بشأن البلاستيك، حيث يمكن أن تبدأ مفاوضاتها من قبل الجمعية العامة للأمم المتحدة للبيئة أو الجمعية العامة للأمم المتحدة. إضافة إلى ذلك، يمكن تعزيز الأطر القائمة لمواصلة منع الإلقاء في البحر وغيره من مصادر التلوث البلاستيكي في البحر. وعلى الرغم من أن المجتمع الدولي يميل حاليا إلى تفضيل التدابير الطوعية للمعاهدات الملزمة قانونيا، فإن مشكلة التلوث البلاستيكي عالمية ومكلفة وستستمر في التفاقم. ويمثل ذلك حجة قوية للتغلب على إنهاء المعاهدات في السياسة العالمية وكتابة فصل جديد في الإدارة البيئية الدولية.

1 مقدمة

لقد عزز إنتاج البلاستيك اقتصادنا لكونه مادة مرنة للغاية، متينة ورخيصة. حيث تستخدم في صناعة الأكياس البلاستيكية وقارورات المياه وسيارات اللعب والملابس والهواتف الذكية وأشياء أخرى لا حصر لها. فقد أصبحت مادة لا غنى عنها في الاقتصاد العالمي؛ حيث تم إنتاج 322 مليون طن من البلاستيك في عام 2015 وحده (Plastics Europe 2016). ومع ذلك، فقد خلقت الشركات المصنعة للمواد الكيماوية مشكلة كبيرة ذات تداعيات عالمية، في مجال يحقق عائدات سنوية تفوق 750 مليار دولار أمريكي (البحث الأول لعام 2016).

الشكل 1، حجم الإنتاج العالمي من البلاستيك في الفترة 1950-2015 (بملايين الأطنان)



المصدر، Plastics Europe 2016 (2013)؛ الرسم البياني خاص

لماذا أثبتت التدابير المتبعة للحد من التلوث البلاستيكي عدم كفاءتها؟ قد تكون المشكلة الكامنة وراء ذلك هي أن معظمها يتم تصورها ضمن إطار قائم على المحيطات. ثمة بالتأكيد حاجة قوية لتعزيز الشروط البيئية في إدارة المحيطات، بما في ذلك النفايات البلاستيكية، غير أن السؤال المطروح هو ما إذا كانت هناك أية معاهدة تركز على السلوك الضار بيئياً في البحر (مثل إلقاء النفايات) يمكن لها أن تعالج بنجاح المصادر البرية الضخمة للتلوث. لقد تمت الإشارة إلى أن هناك «فجوة كبيرة في القانون الدولي للتصدي على وجه التحديد للتلوث البحري البلاستيكي في البر» (Vince and Hardesty 2016:2) قبل كل شيء، فالبلاستيك ينتهي في المحيطات، لكنه لا ينشأ فيها.

نوضح في هذا البحث كيف يمكن لاتفاقية جديدة متعددة الأطراف تخص البلاستيك أن تعزز الحوكمة العالمية بشأن التلوث البلاستيكي، وكيف يمكن تصميم مثل هذه الاتفاقية. وبعد تقديم نطاق هذه الدراسة، نعيد النظر في التحدي المتمثل في التلوث البلاستيكي وسنجد أن النفايات البلاستيكية مشكلة بيئية عالمية سريعة التفاقم وتتجاوز بوضوح الحدود الوطنية والإقليمية، مما يستدعي إتباع نهج متعدد الأطراف لحلها. ثم نقوم بتحليل الأطر القائمة التي تتناول التلوث البلاستيكي وتقييم نقاط قوتها وضعفها. ونجد منظورا مجزئا للمؤسسات يغطي بعض جوانب القضية، لكنه يترك المشكلة الأساسية - كمية النفايات البلاستيكية التي لم يتم جمعها والتخلص منها بشكل صحيح في البر - لم يتم حلها. وبعد ذلك، نحدد الخطوط العريضة لما يستلزمه إطار حكمة ناجح ليكون فعالا عن طريق تحديد العناصر الأساسية لاتفاقية عالمية بشأن البلاستيك. وأخيرا، سنناقش خطوات إضافية يمكن أن تدعم إطلاق مفاوضات بشأن اتفاقية المواد البلاستيكية أو من شأنها أن تعزز الأطر القائمة، وبالتالي تكمل هذه الاتفاقية في إطار المشهد الإداري المتنوع الذي يتناول التلوث البلاستيكي.

لقد قمنا بتفحص الأبحاث خاصة بالنسبة للمقترحات حول كيفية التعامل مع أطراف متعددة حول تحدي البلاستيك ووجدنا بعض المصادر المهمة (مثل -Chen 2016; Gold et al. 2013; Ocean Conser- vancy 2015) لتقييم مباشر لتصورات وأفكار الجهات الفاعلة التي تعمل بشكل وثيق مع قضايا التلوث البلاستيكي والقمامة البحرية وإدارة النفايات، وقد أجرينا تسع مقابلات شبه منظمة مع الجهات المعنية من المنظمات الدولية والمجتمع المدني والأوساط الأكاديمية والصناعية. حيث طلبنا منهم تصوراتهم لنطاق وبرز المشكلة، وأفكارهم للتفاوض على اتفاقية البلاستيك العالمية، وأنواع العناصر التنظيمية التي يجب أن تتضمن عليها اتفاقية كهذه لتكون واقعية وفعالة. إضافة إلى ذلك، عقدنا عددا أكبر من المناقشات غير الرسمية مع ممثلي الهيئات الأخرى، بما في ذلك الحكومات. ويمكن الاطلاع على أسماء الأشخاص الذين أجريت معهم المقابلات في المرفق، لكن تستخدم مساهماتهم دون الكشف عن هويتهم في هذه الورقة. وقد اتفق معظم الأشخاص الذين قابلناهم على أن الجهود الحالية لا تكفي لمعالجة المشكلة، وأن هناك حاجة إلى حلول أوسع نطاقا وأكثر فعالية.

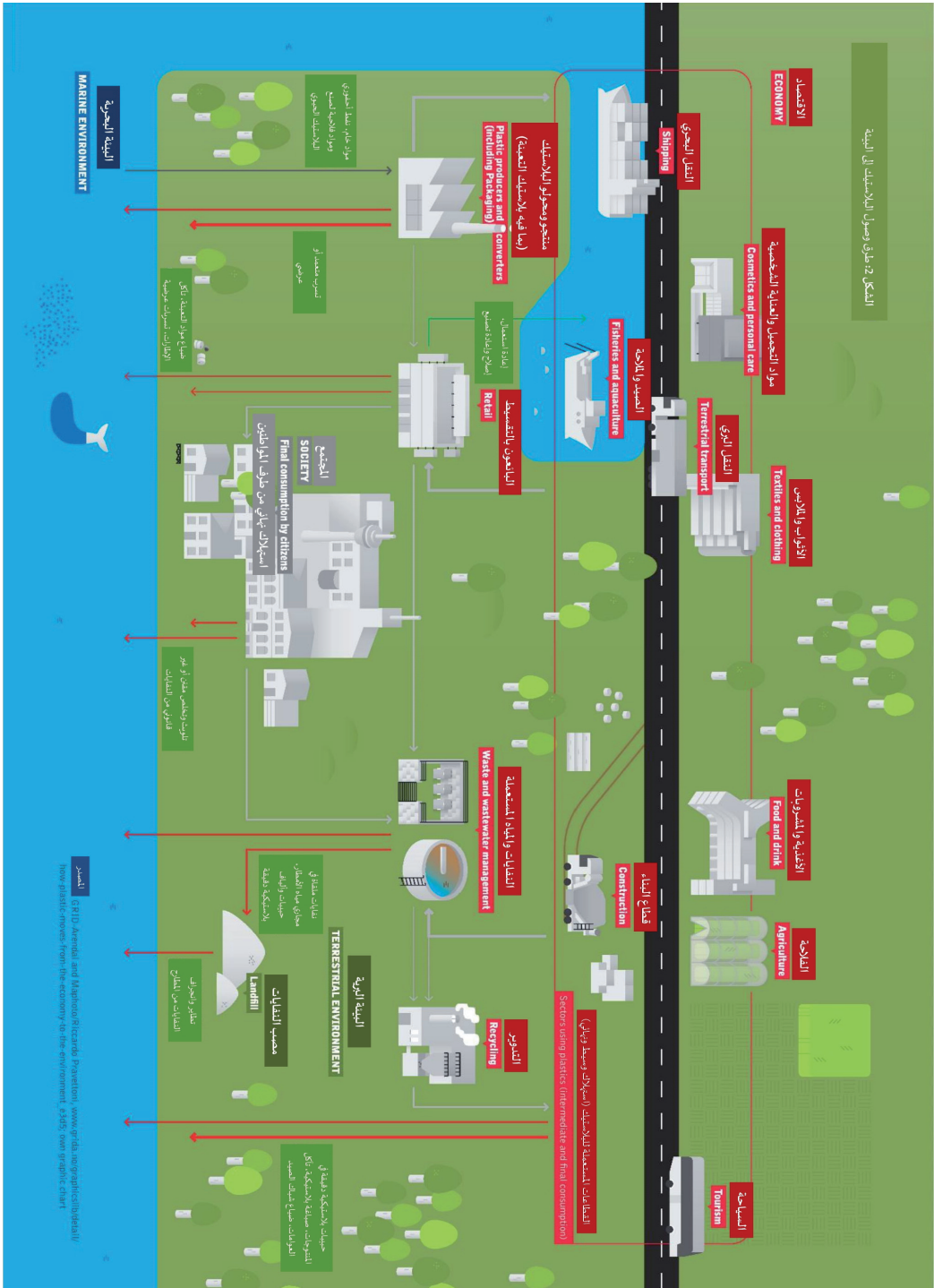
■ 2 تحدي التلوث البلاستيكي وموضوع اتفاقية متعددة الأطراف

تلقت مشكلة التلوث البلاستيكي وعيا متزايدا على مدى السنوات القليلة الماضية، ويكشف عدد متزايد من الدراسات عن الآثار الضارة للبلاستيك على اقتصاداتنا وعلى صحة الإنسان وعلى الحياة البرية، وخاصة في المحيطات (للاطلاع على نظرة عامة انظر Gutow and Klages 2015). إن البضائع البلاستيكية مثل أكياس التسوق أو تغليف المواد الغذائية، التي لا يتم التخلص منها بشكل صحيح في كثير من الأحيان، تنتهي في الأنهار أو على الشواطئ، ومن ثم تصل إلى المحيط، حيث تصبح مشكلة بيئية وصحية واقتصادية عالمية. وفي هذا الفصل، نوضح أن التلوث البلاستيكي أصبح مشكلة عابرة للحدود الوطنية تستدعي نهجا متعدد الأطراف، وتسلط الضوء على تكاليف التقاعس عن العمل، التي يمكن أن تكون مرتفعة بشكل خاص بالنسبة للمناطق التي تعتمد على السياحة وبالنسبة لمجتمعات الصيد، وتستعرض بشكل نقدي الحلول التكنولوجية الممكنة بما في ذلك البلاستيك القابل للتحلل.

1-2 مصادر التلوث البلاستيكي

هنالك ستة أنواع أساسية من البلاستيك تهيمن على أسواق اليوم: البولي إيثيلين (PE)، ذو الكثافة العالية والمنخفضة)، البولي بروبيلين (PP)، بولي فينيل كلوريد (PVC)، البولسترين (PS، و EPS الموسع)، البولي يورثان (PUR)، والبولي إيثيلين تيريفثالات (GESAMP 2015:14) (PET). تعد متانة البلاستيك من مزاياه الرئيسية وفي نفس الوقت واحدة من خصائصه الأكثر ضررا بعد التخلص منه. وبما أن البلاستيك يتحلل ببطء شديد، فإن زيادة إنتاج هذه البوليمرات تؤدي إلى كميات أكبر من أي وقت مضى من النفايات البلاستيكية في البيئة. وإذا لم تعالج هذه النفايات، فإنها ستستمر في التسرب والتراكم في محيطات العالم، حيث قد يستغرق تحللها مئات السنين. وقد زاد إنتاج البلاستيك «عشرين مرة في النصف الثاني من القرن الماضي» و «من المتوقع أن يتضاعف مرة أخرى في السنوات العشرين المقبلة»، وفقا لمؤسسة إيلين ماك آرثر (Ellen MacArthur Foundation 2016:17). ومع النمو الأخير في حجم إنتاج البلاستيك وفي ضوء الزيادات المستقبلية المتوقعة، من الواضح أيضا أن المشكلة لن تحل نفسها بنفسها.

التعبئة والتغليف هو أكبر قطاعات البلاستيك في العالم، وتشكل ما يقرب ربع الإنتاج الكلي. فقد يبدو كتغليب مناسب للأغذية، كرتون الحليب، وأكياس التسوق، وقارورات المياه، وبالتالي يتم دمجها إلى حد كبير في روتيننا اليومي. ومع ذلك، فإن مؤسسة إيلين ماك آرثر (2016:14) تشير إلى أنه «بعد دورة قصيرة للاستخدام الأول، يتم فقدان 95٪ من قيمة مواد التعبئة والتغليف البلاستيكية، أو ما يتراوح بين 80 و120 مليار دولار سنويا». وبالتالي فإن معالجة مشكلة البلاستيك لها فوائد اقتصادية هائلة. ويكتسي ذلك أهمية خاصة بالنسبة للعديد من البلدان النامية حيث تكون نظم الجمع إما معيبة للغاية أو شبه منعدمة (Goleman 2011).



لقد كان معروفا لسنوات عديدة أن التلوث البلاستيكي هو مشكلة مستعجلة على نحو متزايد ويثير قلقا عالميا (Derraik 2002). في الواقع، منذ أوائل السبعينات، كانت هناك بالفعل آلاف القطع من البلاستيك لكل كيلومتر مربع في بحر سارغاسو Sargasso في شمال الأطلسي (Carpenter and Smith 1972). وبالمثل، منذ أكثر من 40 عاما، كانت الجسيمات البلاستيكية موجودة بكثرة في المياه الساحلية، وكان من المعروف آنذاك أن الأنواع المائية تتغذى عليها (Carpenter et al. 1972).

هناك مسارات مختلفة يأخذها التلوث البلاستيكي للوصول إلى المحيط، كما يظهر في الشكل 2. الجسيمات الصغيرة تجد طريقها إلى الممرات المائية في شكل حبيبات بلاستيكية دقيقة⁵ وجدت في مساحيق التجميل وغيرها من مستحضرات التجميل، أو ألياف البوليمر المستخدمة في الملابس. وتشمل مصادر الدخول الأخرى مواقع المعالجة الصناعية والتسربات من السفن (للاطلاع على نظرة عامة على المصادر والمسارات، انظر (Browne 2015).

وتشير التقديرات إلى أنه في عام 2010، كان ما يتراوح بين 4.8 و12.7 مليون طن من البلاستيك يتدفق إلى البحر، وحسب المؤلفين أنه بدون تحسينات واسعة النطاق في نظم إدارة النفايات، فإن هذا الرقم قد يزيد عشرة أضعاف بحلول عام 2025 (Jambeck et al. 2015). وفي مثل هذا السيناريو المعتاد، سيكون هناك 1 كغم من اللدائن لكل 3 كغم من الأسماك في المحيطات بحلول عام 2025، وحتى أكثر من ذلك بحلول عام 2050 (Ellen MacArthur Foundation 2015:17).

ويتم إنتاج أكثر من نصف البلاستيك في آسيا، حيث لا يزال تطوير البنية التحتية الكافية لجمع النفايات ومعالجتها متخلفا عن التطور الاقتصادي السريع (Ellen MacArthur Foundation 2016:33). ومن ثم، فإنه ليس من المفاجئ أن ما يقارب 60% من النفايات البلاستيكية التي تصل إلى المحيط تنسب إلى خمسة بلدان آسيوية هي الصين وإندونيسيا والفلبين وتايلاند وفيتنام (Ocean Conservancy 2015:3).

2-2 مشكلة عابرة للحدود تزداد كلما صغرت

نشرت منظمة الأمم المتحدة للبيئة عدة تقارير عن الأثر البيئي للمواد البلاستيكية وتناولت اللدائن الدقيقة والقمامة البحرية في الدورتين الأولى والثانية لجمعية الأمم المتحدة للبيئة لعامي 2014 و2016، وقد اعتبر القرار 2/11 الصادر عن هيئة الأمم المتحدة للبيئة الثانية (2-UNEA) التلوث البلاستيكي «قضية خطيرة متزايدة بسرعة وذات أهمية عالمية تحتاج إلى استجابة علمية عاجلة».

ليس هناك نقص في الصور التي توضح التأثير الهائل للتلوث البلاستيكي: أنهار مليئة بأزبال بلاستيكية، شواطئ متسخة بالزجاجات البلاستيكية، قطع من البلاستيك عائمة في المحيط متراكمة في بقع عملاقة. وقد أضافت صور فقمات ميتة متشابكة مع قطع من البلاستيك، وطيور ميتة، وحتى حيتان إلى زيادة الوعي العام

بخطورة الأمر (GESAMP 2015:54-60). إن ابتلاع قطع كبيرة من النفايات البلاستيكية أو التشابك فيها يشكل تهديدا رئيسيا للحياة البرية والبحرية حيث يمكنها أن تعاني من إصابات داخلية أو الجوع حتى الموت عندما تمتلئ بطونها بالبلاستيك (Gregory 2009). ومن المعروف الآن أن حوالي 800 نوع بيولوجي يتأثر بالحطام البحري، الذي يشكل البلاستيك معظمه (CBD 2016).

وقد تم العثور على البلاستيك في مناطق نائية، بما في ذلك الجليد في القطب الشمالي والبحيرات الجبلية البكر، وفي كل محيط من محيطات العالم (Imhof et al. 2013). أما القطع الأكبر حجما فتفتت إلى قطع أصغر بفعل تأثير ضوء الشمس، ويمكن الآن العثور على هذه الجزيئات الدقيقة في جميع الأنهار والمحيطات الرئيسية، وحتى في رواسب أعماق البحار (UNEP 2016a). وفي الواقع، وجدت أبحاث أن التلوث البلاستيكي الدقيق في بعض الرواسب يصل إلى أربعة أضعاف ما هو عليه في المياه السطحية (UNEP/CBD/SBSTTA 2016). ولذلك قد يكون البلاستيك المشكلة الوحيدة التي تصبح أكبر كلما صغرت (جزيئاتها)، إذا صح التعبير.

يوجد البلاستيك في أشكال لا حصر لها وغالبا ما يحتوي على إضافات مختلفة مثل التلوين أو المليات. ولذلك فإن العديد من أصناف البلاستيك ليست مشكلة فقط بسبب خصائصها الفيزيائية، ولكن أيضا بسبب خصائصها الكيميائية (GESAMP 2015:45-53). فمن ناحية، تطلق عملية تفتت البلاستيك وانقسامه في بعض الأحيان مواد سامة في البيئة البحرية. ومن ناحية أخرى، يمكن لهذه اللدائن الدقيقة أن تمتص موادا كيميائية سامة مثل الملوثات العضوية الثابتة⁷. ومن خلال ابتلاع الأسماك، يمكن للإضافات الكيميائية الخطرة أن تجد طريقا إلى الجسم البشري (Galloway 2015; Rochman et al. 2013; Rochman 2016; UNEP/CBD/SBSTTA 2016). أحد هذه الإضافات هو ثنائي الفينول-BPA (A)، وهو مادة كيميائية ذات نشاط هرمون الاستروجين الذي يعرف أنه يسبب اضطرابات في القدرة التناسلية للثدييات على سبيل المثال، والتي تم العثور عليها حتى في المنتجات التي وصفت «بالخالية منها» (Yang et al. 2011). وعلاوة على ذلك، يمكن للجزيئات البلاستيكية أن تكون ناقلات للأنواع المغيرة⁸ التي قد تؤثر سلبا على بيئتها الجديدة (UNEP/CBD/SBSTTA 2016؛ وانظر أيضا 2014).

وقد ازداد الاهتمام بانتشار النفايات البلاستيكية وتأثيرها على الحياة البرية والبشر من خلال الأفلام الوثائقية مثل Planet Plastic، وPlasticized، وBag It، وPlastic Age، Midway، وA Plastic Ocean. وعلى الرغم من أن الاهتمام العام بالمشكلة ازداد، فإن التلوث البلاستيكي يستمر في التزايد ويتسبب في تكاليف كبيرة.

Debris 6

Persistent organic pollutants 7

Invasive species 8

2-3 مضاعفات التآكل ومزايا معالجة معضلة النفايات البلاستيكية

وللتلوث البلاستيكي آثار بيئية واجتماعية واقتصادية كبيرة. فداخل الحدود الوطنية، وخاصة في المناطق الحضرية، يمكن للأكياس البلاستيكية والزجاجات أن تسد المجاري وشبكات الصرف الأخرى وتزيد من خطر الفيضانات أثناء هطول أمطار غزيرة. كما يمكن أن تحتوي المواد البلاستيكية الموجودة في الشوارع أو في الحقول على المياه وتصبح أرضا خصبة للبعوض، مما تسبب في مشاكل صحية عن طريق نشر الملاريا، زيكا Zika، أو غيرها من الأمراض. وقد تقوم المواد البلاستيكية بتسريب مواد كيميائية في التربة، وتلوث المناطق الزراعية والوصول إلى المياه الجوفية. هذه الآثار ترجع في معظمها إلى مشاكل محلية تتعلق بالتلوث البلاستيكي ولا تتطلب في حد ذاتها إطارا عالميا، في حين أنها يمكن أن تسلط الضوء على فوائد العمل وتكون نموذجا للحكومات للنشاط في هذه المسألة.

وفيما يخص آثار التلوث البلاستيكي العالمي، تتأثر عدة قطاعات اقتصادية بصورة مباشرة أو غير مباشرة بالقمامة البحرية (CBD 2016:32-30) والقطاعات المرتبطة بالأمن الغذائي كالزراعة، والاستزراع المائي، والصيد، على الرغم من أنها نفسها تعتبر مساهما كبيرا في المشكلة في أول المطاف.

وبوجه عام، تبين أن القطاعات التي تتحمل أكبر التكاليف الاقتصادية هي السياحة والصيد والنقل البحري (Watkins et al. 2015). وتقدر إحدى الدراسات أن الأضرار المتصلة بالخطام البحري تصل إلى 1.26 مليار دولار أمريكي في السنة بالنسبة لبلدان التعاون الاقتصادي لآسيا والمحيط الهادي (APEC) البالغ عددها 21 بلدا، حيث يتحمل قطاع السياحة الجزء الأكبر من التكاليف، حيث يبلغ 622 مليون دولار أمريكي (McIlgorm et al. 2011). أما فيما يتعلق بقطاع النقل البحري، فقد قدر أن تنظيف النفايات البحرية يكلف موانئ المملكة المتحدة 2.4 مليون يورو سنويا، وهو تقدير من شأنه أن يزداد بشكل ملحوظ إذا كانت جميع الموانئ ستشرع في هذا التنظيف (Mouat et al. 2010). وتظهر تكاليف أخرى لكل من قطاعي الصيد والنقل البحري بسبب الأضرار التي لحقت بالسفن أو معدات الصيد جراء تشابك الخطام البحري أو آثاره الأخرى (Mouat et al. 2010). Newman et al. 2015:273) قدروا إن التكلفة المتولدة عن هذا الضرر لسفن الصيد الاسكتلندية تتراوح بين 17,000 يورو و19,000 يورو في السنة لكل سفينة صيد.

إذا كانت هذه الأرقام قد تكون مؤشرا، فإن التكاليف الاقتصادية الكاملة للقمامة البلاستيكية البحرية لا يمكن قياسها كميا بسهولة. يشمل تدهور النظام الإيكولوجي، على سبيل المثال، آثار القمامة البحرية على التنوع البيولوجي⁹ فضلا عن آثار القمامة البحرية على الخدمات التي يوفرها النظام الإيكولوجي ecosystem services، مثل توفير الغذاء أو كونه محركا للسياحة. وعلاوة على ذلك، يحتاج المرء إلى التفريق بين التكاليف المباشرة (لتنظيف الشواطئ أو التكاليف الناجمة عن الآثار الصحية على البشر)، والتكاليف الناجمة

عن تناقص الدخل (بسبب انخفاض عدد الأسماك أو عدد السياح الذين يزورون الشواطئ الملوثة)، وتكاليف الرعاية الاجتماعية (Newman et al. 2015:368). ومن العوامل الأخرى التي لا ترتبط على وجه التحديد بالبلاستيك كجزء من الحطام البحري ولكن مع ذلك يجب أن تدرج في تقديرات الآثار الخارجية السلبية، هي تأثير البلاستيك على تغير المناخ العالمي من خلال الانبعاثات الناتجة عن إنتاجه وإعادة استخدامه أو إعادة تدويره، فضلا عن التأثير الكيميائي للمواد البلاستيكية المضادة (Ellen MacArthur Foundation 2016:28).

2-4 البلاستيك المستدام ودور الابتكار التكنولوجي

لا يوجد حتى الآن أي حل سحري لمشكلة التلوث البلاستيكي. وقد وضعت آمال كبيرة على مواد بلاستيكية أكثر استدامة، ولكنها تبدو غير صحيحة أو مبالغ فيها. أولا، من الضروري التمييز بين البلاستيك الحيوي biobased plastic والبلاستيك المتحلل الحيوي biodegradable plastic. يستند البلاستيك الحيوي من ناحية على نسبة متفاوتة من المصادر المتجددة مثل الذرة أو النباتات الأخرى التي توفر النشا والسليلوز أو البروتين كمواد كيميائية أساسية. ولا يحتاج البلاستيك الحيوي أن يكون قابلا للتحلل بيولوجيا ليعتبر حيويا، في حين يمكن أن يستند البلاستيك المتحلل حيويا إلى مواد أساسية حفزية أو متجددة.

ولا تتحلل معظم المواد البلاستيكية، القابلة للتحلل، إلا في ظروف مرافق التسميد الصناعية ذات درجات حرارة مستمرة تزيد عن 50 درجة مئوية، أو تحت التعرض المستمر لأشواء الأشعة فوق البنفسجية، وكلاهما نادر جدا في المحيطات (Vaughan 2016). وحتى إذا كانت المواد البلاستيكية تتحلل بشكل أسرع، فإنها ستظل تشكل خطرا عندما تكون حديثة نسبيا وقريبة من الشواطئ. وبما أن معظم الحياة البحرية تعيش قرب الشواطئ، فإن البلاستيك القابل للتحلل سيتلغ ويسبب ضررا بالقدر نفسه بالمقارنة بالبلاستيك غير القابل للتحلل. وحتى شبكات صيد الأسماك القابلة للتحلل قد لا تحل مشكلة «المعدات الأشباح»¹⁰، على الرغم من أن (Wilcox and Hardesty 2016) وجدوا أنها قد تكون على الأقل مساهمة ثانوية في مسألة معدات الصيد المفقودة التي تهدد الحياة البحرية على مدى عقود. وبالمثل، توصل تقرير نشره برنامج الأمم المتحدة للبيئة إلى استنتاج مفاده:

« إن اعتماد المنتجات البلاستيكية المصنفة على أنها «قابلة للتحلل» لن يحدث انخفاضا كبيرا سواء في كمية البلاستيك الذي تدخل المحيط أو في خطر التأثيرات الفيزيائية والكيميائية على البيئة البحرية على حسب الأدلة العلمية الحالية. » (UNEP 2015a:3)

كما أن إنتاج البلاستيك الحيوي من خلال تحويل المواد الأولية لمصنع ما من النفط إلى مصادر متجددة ليس مستداما كما يبدو. أولا، المنتجات الناتجة يمكن أن تكون مشكلة بيئية مثل المنتجات الحفزية. وعلاوة على

ذلك، من خلال الانتقال إلى مادة خام حيوية، قد تزيد الشركات الكيماوية من الضغط على التربة، فضلا عن الضغط الناتج عن زيادة إنتاج الأغذية وتزايد الطلب على قطاع الوقود الحيوي biofuel. وعلى الرغم من أن إحدى الدراسات خلصت إلى أن «المواد الكيماوية الحيوية أقل إشكالية من المخاوف المرتبطة بالطاقة الحيوية واستعمالها للأراضي» (Philip et al. 2013:220)، فإن تغيير المواد الأولية لصناعة البلاستيك العالمية على نطاق واسع يتطلب المزيد من تكثيف الإنتاج الزراعي. وهذا من شأنه أن يتنافس مع تزايد الطلب من سكان العالم المتناميين، مما يزيد من سوء أحوال العالم الذي تتزايد شهيته للحوم التي تعتمد على استهلاك كثيف للأراضي والموارد.

وقد لا يكون الابتكار الآخر الذي يطلق عليه «تخفيض المستوى» downgrading مستداما كما يبدو من الوهلة الأولى. مبدئيا، يمكن استبدال التعبئة البلاستيكية بمواد أخرى مثل الورق المقوى أو الزجاج أو الألومنيوم. ويخلص (Trucost 2016) إلى أن الانتقال إلى هذه البدائل قد يؤدي إلى زيادة كبيرة في التكاليف البيئية التي قد تصل إلى أربعة أضعاف تلك التي يحدثها البلاستيك وحده، في حين أن البلاستيك الأكثر استدامة قد يكون قادرا، على الأقل، على تقليل تلك التكاليف البيئية بنسبة تصل إلى 30%. ويمكن تحقيق المزيد من التخفيضات في هذه التكاليف عن طريق زيادة حصة الطاقة المتجددة المستخدمة في المصانع البلاستيكية، من خلال وضع تصاميم أكثر نجاعة للتعبئة والتغليف، ومن خلال الحلول الجزئية مثل زيادة نجاعة استهلاك الوقود للمركبات المستخدمة في نقل البلاستيك. ومع ذلك، فإن ذلك سيعالج على العموم التكاليف المرتبطة بتغير المناخ فقط، بدلا من الحد من تأثير النفايات البلاستيكية على البشر والبيئة.

وهذا يدل بالفعل على أن الابتكارات التكنولوجية يمكن بالتأكيد أن تكون مفيدة، ولكن الابتكارات الأكثر أهمية من تلك هي التي لا ترتبط بالضرورة بتغيير عمليات الإنتاج البلاستيكية. مثلا، يمكن أن تكون عملية تحسين تكنولوجيا فرز النفايات تقنية جديرة بالاستثمار. وهذه العملية تحتاج إلى أن تكون قادرة على التمييز، بشكل أفضل، بين أنواع مختلفة من البوليمرات، وبالتالي توفير مصدر «أنظف» من البلاستيك لإعادة التدوير واستخدامه لعمر ثاني. وفي البلدان التي تفتقر إلى نظم جمع النفايات، سيتم تحقيق تحسينات في الاستدامة أقل من خلال الابتكار التكنولوجي، وأكثر من ذلك من خلال تحسينات البنية التحتية مثل تعزيز نظم جمع النفايات بشكل أكبر وبناء القدرات لإعادة تدوير النفايات البلاستيكية.

■ 3 الأطر القائمة: تفقد الأحوال وتقييم الثغرات

ما هي الأطر التي تتعامل بالفعل مع التلوث البلاستيكي؟ ربما يكون الإطار الأكثر شمولاً والشامل هو خطة التنمية المستدامة لعام 2030 وأهدافها للتنمية المستدامة (SDGs). والهدفان 6 (المياه النظيفة والصرف الصحي) و14 (الحفاظ على المحيطات) يتعلقان جزئياً بمسألة اللدائن (Stoett 2016:6).

في هذا الفصل، سندرس المؤسسات القائمة، ونحدد نطاقها ونسلط الضوء على حدودها. ونبدأ بالمعاهدات البحرية والمبادرات الطوعية، لأن الاتفاقات التي تركز على المحيطات هي حالياً المجال الرئيسي الذي يجري فيه معالجة التلوث البلاستيكي. وفيما يلي سنتطرق إلى اتفاقية بازل باعتبارها المعاهدة الدولية الرئيسية التي تعالج النفايات الخطرة، تليها المقاربة الإقليمية والمحلية. وأخيراً، نحدد نقاط القوة والضعف في المؤسسات القائمة، مما يفسح المجال لاتفاقية جديدة تتناول على وجه التحديد المصادر البرية للتلوث البلاستيكي.

3-1 المعاهدات البحرية والأطر الطوعية

لقد كانت «اتفاقية منع التلوث البحري الناجم عن إلقاء النفايات ومواد أخرى»، المعروفة أيضاً باتفاقية لندن لعام 1972، أول اتفاق دولي بشأن النفايات التي تتسرب إلى البيئة البحرية. وقد سمح الاتفاق في البداية ببعض الإلقاء، إلى أن تم تعديله بواسطة بروتوكول لندن الذي يحظر كل أشكال الإلقاء. وقد تم الاتفاق على البروتوكول في عام 1996، ودخل حيز التنفيذ في عام 2006، ويمثل لحدود الساعة 45 طرفاً. وهو شامل وأكثر صرامة بالمقارنة مع الاتفاقية السابقة. في «القائمة العكسية» لهذا البروتوكول، تذكر المواد التي يتم إعفاؤها من قاعدة منع الإلقاء. ومع ذلك، فحتى المواد المدرجة في هذه القائمة تتطلب الحصول على إذن بما يتماشى مع المرفق الثاني من الاتفاقية (Chen 2015). وبما أن البلاستيك غير مدرج في القائمة العكسية، فهو محظور مبدئياً على المستوى النظري.

تعتبر الاتفاقية الدولية لمنع التلوث الناجم عن السفن لعام 1973 (المعدلة في عام 1978) هي الاتفاقية الدولية الرئيسية لحماية البيئة البحرية. ومن خلال مرفقها الخامس (المتفق عليه في عام 1988)، يحظر أيضاً التخلص من النفايات في البحر، مع التركيز بشكل خاص على جميع أشكال البلاستيك (IMO 2016). وقد تمت مراجعة المرفق الخامس في عام 2011، ودخل حيز التنفيذ في عام 2013. ومع ذلك، وعلى الرغم من أن السفن تحظر إلقاء النفايات البلاستيكية وغيرها من النفايات في البحر، فإن الامتثال لأحكام المرفق الخامس لا يزال ينطوي على عدة مشاكل. ويطلب من السفن ذات حجم معين (≤ 400 GT) تسجيل أي تصريف للنفايات، سواء في البحر أو في مرافق الاستقبال في الموانئ فيما يسمى كتاب سجل النفايات (GRB). ويمكن بعد ذلك تفتيش القمامة في الموانئ، بالنسبة للدول التي هي طرف في MARPOL، من قبل السلطات المختصة (Chen 2015).

وقد أنشئت اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار في شكلها الحالي في عام 1982 ودخلت حيز التنفيذ في عام 1994. وهي تضم حالياً 167 طرفاً. ورغم أنها لا تذكر على وجه التحديد المواد البلاستيكية إلا أنها تتضمن

تعريفاً للإلقاء بأنه «أي تخلص متعمد للنفايات أو غيرها من المواد من السفن والطائرات والمنصات أو غيرها من المنشآت التي صنعها الإنسان في البحر» [UNCLOS, Art. 1[5][a][i]]. وبصيغة فضفاضة نوعاً ما، تدعو الاتفاقية الدول الأطراف إلى حماية البيئة البحرية والحفاظ عليها، وتجبرها على أخذ التلوث البري والتلوث الناتج عن السفن في الاعتبار. ومع ذلك، فإن المعاهدة تترك إلى حد كبير التشريع المتعلق بمنع التلوث الذي ترفعه السفن إلى الولايات. وتشجع المادة 207 على منع التلوث الناجم عن مصادر برية.

الأطر الطوعية البحرية

في المؤتمر الدولي الخامس للحطام البحري (5IMDC) سنة 2011، وقع ممثلو 64 حكومة والمفوضية الأوروبية التزام هونولولو لمعالجة القمامة البحرية. ولتسهيل هذا العمل، دعي أصحاب المصلحة في جميع أنحاء العالم إلى المساهمة في وضع وتنفيذ استراتيجية هونولولو. وكإطار طوعي، تحدد استراتيجية هونولولو ثلاثة أهداف شاملة للحد من مخاطر الحطام البحري. الهدف أ) الحد من التلوث البري الناجم عن النفايات والآثار المترتبة عليه؛ الهدف ب) تقليل كمية وتأثير النفايات والحطام الملقى أو المفقود في المحيطات؛ الهدف ج) يتعلق بالشواطئ والموائل¹¹ والقاعية¹² والمياه السطحية حيث يتراكم الحطام البحري من المصادر البرية والبحرية (Stoett 2016). وبدلاً من أن تترك هذه الأهداف كقواقع مجوفة، ترافقها 19 استراتيجية محددة موجهة إلى أطراف متعددين مثل المجتمع المدني والوكالات الحكومية والمنظمات الحكومية الدولية والقطاع الخاص للتوعية وتحفيز التخزين السليم للنفايات والتخلص منها كخيارات ممكنة للعمل. واعترافاً منها بالاحتياجات والقدرات المختلفة للدول، تؤكد الاستراتيجية أيضاً على أهمية تحسين البحوث والتقييم والتتبع، ولكنها تمتنع عن وضع أهداف ملزمة محددة (UNEP/NOAA 2011). وبدلاً من ذلك، تستخدم الاستراتيجية كأداة إضافية لبرنامج العمل العالمي لحماية البيئة البحرية من الأنشطة البرية (GPA)؛ أنظر الاتفاقات القائمة على اليابسة أدناه)، حيث عرضت في الاجتماع الاستعراضي الحكومي الدولي الثالث (EGR-3) سنة 2012.

واسترشاداً باستراتيجية هونولولو، تعكس المجالات الرئيسية للشراكة العالمية بشأن القمامة البحرية الأهداف الثلاثة المذكورة أعلاه. وهذه الشراكة طوعية ومفتوحة العضوية ويمكن الوصول إليها من طرف العديد من أصحاب المصلحة مثل الحكومات والوكالات الدولية والقطاع الخاص والسلطات المحلية والأوساط الأكاديمية ومنظمات المجتمع المدني. وهي تعمل كآلية تنسيق عالمية تهدف إلى الحد من الآثار البيئية للنفايات البحرية. وبهذه الطريقة، ينبغي تفادي الازدواجية، وخلق أوجه التآزر، وكفاءة وفعالية العمليات واستعمال الموارد (UNEP/GPA 2014). ولتسهيل التنسيق، أطلق برنامج GPML¹³ شبكة القمامة البحرية، وهي منصة إلكترونية لتبادل المعارف وأخبار عن أحدث المشاريع والتطورات. وتدار هذه الشبكة من قبل أمانة GPML، التي توفرها الأمم المتحدة للبيئة. وعلى المستوى الإقليمي، ينص برنامج GPML أيضاً على إشراك

11 المونل: المجال الحيوي؛ هو منطقة بيئية وموطن عيش كائنات معينة.

Benthic habitats 12

13 الشراكة العالمية لمعالجة مشكلة القمامة البحرية

مختلف برامج البحار الإقليمية (الاتفاقيات/ خطط العمل) في تنفيذ استراتيجية هونولولو. وأخيرا، يهدف برنامج GPML إلى تسهيل الشراكات بين القطاعين العام والخاص (GPML 2016).

وتوجد أداة طوعية أخرى هي «مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد» لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (FAO)، التي اعتمدها حتى الآن 170 دولة. إن المواد البلاستيكية لم تذكر على وجه التحديد، في حين تم إدراج معدات الصيد المفقودة أو المهجورة وآثارها على الأسماك والأنواع غير السمكية، وذلك يجعل الموانئ مسؤولة عن توفير أنظمة مناسبة للتخلص منها.

2-3 اتفاقية بازل بشأن النفايات الخطرة والأطر الطوعية القائمة على البر

تهدف اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود (اتفاقية بازل)، التي اعتمدت في عام 1989، إلى الحيلولة دون وقوع أضرار بيئية وصحية ناجمة عن النفايات الخطرة، ولا سيما في البلدان النامية حيث كثيرا ما يتم إغراق هذه النفايات. وتوفر الاتفاقية لأطرافها الحق في حظر استيراد النفايات الخطرة والنفايات الأخرى للتخلص منها. وهناك حاجة إلى موافقة خطية مسبقة لاستيراد هذه النفايات من الدولة المستوردة. وفي نفس الآن، يحظر الاتجار بالنفايات الخطرة أو غيرها من النفايات مع غير الأطراف، مثل تصديرها إلى أستراليا (القارة القطبية الجنوبية). وبالإضافة إلى قواعد النقل عبر الحدود هذه، تشجع الدول على الحد من توليد النفايات وضمان الإدارة السليمة بيئيا للنفايات. وتيسير هذه الأهداف، وافق مؤتمر الأطراف على عدد من تدابير السياسة غير الملزمة. وتشمل هذه التدابير المبادئ التوجيهية التقنية التي تقدم لأصحاب المصلحة إرشادات عملية في إدارة مجاري النفايات المختلفة. ويتعلق أحد هذه المبادئ التوجيهية التقنية بالإدارة السليمة بيئيا للنفايات البلاستيكية والتخلص منها. وعلى خلاف المعاهدات والأطر القائمة على البحر، فإن اتفاقية بازل، ومن ثم المبادئ التوجيهية التقنية، تتعلق بالإدارة البرية للنفايات. فالمبادئ التوجيهية للنفايات البلاستيكية تفرق بين النفايات البلاستيكية المتولدة قبل أن تصل إلى المستهلك، والنفايات البلاستيكية بعد الاستخدام. وعلاوة على ذلك، تحذر هذه المبادئ من أن البلاستيك لا يتكون عادة من البوليمرات فحسب، بل يتكون أيضا من مواد مضافة، سامة أحيانا، مثل مثبتات الرصاص¹⁴. وفيما يتعلق بمسألة إدارة النفايات، تشير المبادئ التوجيهية إلى أن جميع المواد البلاستيكية (بالإضافة إلى موادها المضافة) ليست مناسبة لإعادة التدوير، وأنها توفر خيارات إعادة تدوير مختلفة للاختيار من بينها، فضلا عن خيارات للاسترداد أو التخلص النهائي. ومع ذلك، فإن المبادئ التوجيهية التقنية لا تذكر تراكم النفايات البلاستيكية في المحيطات. وقد يرجع ذلك إلى إصدارها في سنة 2002، حين كان موضوع النفايات البحرية لا يزال موضوعا غير بارز بالنسبة للمجتمع الدولي. والعبء الأكثر خطورة من هذه المبادئ التوجيهية هو أنها طوعية تماما، ووفقا لمن أجرينا معهم المقابلات ذكروا بعض المعرفة باتفاقية بازل، فإن الاتفاقية نادرا ما تستخدم.

إن اتفاقية بازل، مع أحكامها بشأن التقليل إلى أدنى حد من النفايات الخطرة والنفايات الأخرى، والطلب على مرافق التخلص من النفايات، فضلا عن شبكتها من المراكز الإقليمية، هي من حيث المبدأ، قادرة بشكل خاص

على توفير إطار لتحسين التنظيم العالمي للبلاستيك. وتلزم المادة 4 من الاتفاقية الأطراف ب «ضمان تقليص توليد النفايات الخطرة والنفايات الأخرى داخلها إلى أدنى حد ممكن»، و «ضمان توفر مرافق مناسبة للتخلص من النفايات من أجل الإدارة السليمة بيئياً للنفايات الخطرة والنفايات الأخرى»، ووفقاً للمفوضية الأوروبية، فهذه المتطلبات تنطبق أيضاً على النفايات البلاستيكية (European Commission 2013:19). ويشير نص اتفاقية بازل إلى «نفايات أخرى» على أنها تلك الواردة في المرفق الثاني من الاتفاقية، والتي تشمل النفايات التي يتم جمعها من المنازل، ومعظمها مواد التعبئة والتغليف وغيرها من أنواع البلاستيك. ومن المفترض أن هناك نهجان لتوسيع نطاق اتفاقية بازل لمعالجة النفايات البلاستيكية بشكل كامل: الأول هو تغيير العناصر الأساسية للاتفاقية بحيث تنطبق على جميع النفايات البلاستيكية وعلى جميع الأطراف. مثلاً، عن طريق تمديد المرفق الثاني. والخيار الثاني هو التفاوض بشأن تعديل يلزم أن تصادق عليه الأطراف المعنية قبل دخوله حيز التنفيذ.

وفيما يتعلق بالخيار الأول، أشار أحد الأشخاص الذين أجريت معهم المقابلات إلى وجود مناقشات خلف الكواليس حول تحديث الاتفاقية، ولكن لا يزال من غير الواضح ما إذا كانت هذه الجهود ستثمر في نهاية المطاف، وما إذا كانت هناك خطوة صغيرة نسبياً مثل إعادة صياغة المبادئ التوجيهية التقنية بشأن معالجة النفايات البلاستيكية ستحقق. إن إجراء إصلاحات كبيرة، مثل دمج مجموعة جديدة من المواد التي تستخدم على نطاق واسع في المعاهدة، سيتمكن دفع أطراف أخرى إلى اقتراح تغييرات أكثر عمومية في الاتفاقية. وحذر مستجوب آخر على دراية بعمل المنظمات الحكومية الدولية من أن اتفاقية بازل هي أداة قديمة نسبياً ومتجاوزة، وأن البناء على مثل هذا الإطار من شأنه أن يحول دون بداية جديدة بالعناصر التنظيمية الجديدة اللازمة. ومن ثم، قد يكون من الأفضل وضع اتفاقية جديدة ذات أهداف متماشية مع تحقيق كميات أقل من البلاستيك الذي ينتهي به المطاف في المحيطات.

أما بالنسبة للخيار الثاني، فإن تعديل اتفاقية بازل لتغطية النفايات البلاستيكية من شأنه أن يمدد مجلس الأعمال للمرة الثالثة (على الرغم من أن كلا من تعديلي الخطر وبروتوكول المسؤولية في الاتفاقية لا يزالان ينتظران بدء تنفيذهما). ومع ذلك، فإن دمج البلاستيك في اتفاقية بازل سيكون صعباً من الناحية السياسية. ومن ثم، يمكن أن تكون إحدى الخطوات الممكنة لنجاح هذا الحل هي تصنيف النفايات البلاستيكية على أنها خطرة، وهو أمر سبق اقتراحه بسبب المخاطر المرتبطة بالبلاستيك، وخاصة البلاستيك المجهري (Rochman et al. 2013). ولا يربط Rochman وزملاؤه (2013) اقتراحهم باتفاقية بازل على وجه التحديد، وكان المستجوبون بشأن هذا الأمر مشككين بفعالية هذا الخيار.

وهناك مشكلة أخرى تتمثل في أن اتفاقية بازل ليس لديها آلية مالية ستكون ضرورية لتنفيذ إطار تنظيمي أكثر شمولاً بشأن اللدائن، كما أخبرنا أحد الأشخاص الذين أجريت معهم مقابلة ذو خبرة في مجال الخدمة

المدنية. ويبدو أن تحقيق الالتزامات القانونية بشأن النفايات البلاستيكية بموجب اتفاقية بازل أمر مستحيل. وكطريقة ممكنة لزيادة دمج البلاستيك في الاتفاقية، اقترح الشخص ذاته إعادة صياغة المبادئ التوجيهية التقنية المذكورة أعلاه بشأن النفايات البلاستيكية. وبالإضافة إلى ذلك، أشار الشخص الذي أجريت معه المقابلة إلى المعاهدات والأطر البحرية مثل MARPOL، التي ينبغي أن يكون من الأسهل تعديلها. ورأى أيضاً أن المنظمة البحرية الدولية ستكون مناسبة لتنفيذ عملية التنظيف. ومع ذلك، وكما هو مقترح أعلاه، فإن وجود نسخة محسنة من الاتفاقية الدولية لمنع التلوث الناجم عن السفن أو اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار سيشترك المصادر البرية غير منظمة. وبالنسبة لنسبة كبيرة من المصادر البرية، فإن هذا سيكون هو الحال حتى لو أدرجت المواد البلاستيكية بوصفها مادة خطرة بموجب اتفاقية بازل، التي تشمل أساساً النقل الدولي للنفايات. ولذلك فإن البلاستيك الذي يدخل من المياه العادمة في المناطق الساحلية سيظل غير منظم، كما حذر شخص آخر من ذوي الخبرة الأكاديمية. وأخيراً، فإن اتفاقية بازل تكافح من أجل الحصول على الدعم المالي الكافي لتحقيق ولايتها الحالية. وستتطلب تديد ولايتها نحو النفايات البلاستيكية زيادة كبيرة في الموارد.

وباختصار، فإن اتفاقية بازل، في شكلها الحالي، قد تم تجهيزها لمعالجة المواد البلاستيكية طوال دورة حياتها بأكملها، ومن المرجح أن يتطلب تغيير ذلك إعادة فتح النقاش حول المعاهدة، ويبدو أن الإرادة السياسية لذلك غير موجودة. وبالتالي فإن تجديد اتفاقية بازل ليس استراتيجية واعدة لسد الثغرات التنظيمية الضخمة في الحوكمة العالمية بشأن التلوث البلاستيكي.

الأطر الطوعية القائمة على البر

يتصل عمل GPML بالشراكة العالمية بشأن إدارة النفايات، التي تعتبر النفايات البحرية من المجالات المحورية. مثل GPML، تهدف GPWM إلى تسهيل التنسيق بين مختلف القطاعات وتتبع منهجية إشراك أصحاب المصلحة المتعددين. وتتمثل أهدافها في تعزيز التعاون والتوعية، وتبادل الخبرات والحد من ازدواجية الإجراءات، وتشجيع اتباع نهج شامل لإدارة النفايات (GPML 2016). ومن أجل تقسيم القضية الأوسع نطاقاً المتعلقة بإدارة النفايات، تم تحديد ثمانية مجالات عمل هي: النفايات وتغير المناخ، النفايات والكتلة الحيوية الزراعية¹⁵، الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة، إدارة النفايات الإلكترونية، النفايات البحرية، تقليل النفايات إلى أدنى حد، إدارة النفايات الخطرة، وإعادة تدوير المعادن. ويشير المجال البؤري للنفايات البحرية، الذي تقوده شعبة تنفيذ السياسات البيئية التابعة للأمم المتحدة، على وجه التحديد إلى مصادر النفايات البرية باعتبارها الأكثر إشكالية (GPML 2016).

ويوصف برنامج العمل العالمي لحماية البيئة البحرية من الأنشطة البرية بأنه «الآلية الحكومية الدولية الوحيدة التي تعالج مباشرة الربط بين النظم الإيكولوجية الأرضية، والمياه العذبة، والساحلية والبحرية». ويرتبط هذا البرنامج ارتباطاً وثيقاً ببرنامج البحار الإقليمية (RSP) الوارد وصفه بمزيد من التفصيل أدناه، حيث أن الاتفاقيات والبروتوكولات المتعلقة بالتلوث البري للبيئة البحرية تساهم في تحقيق الأهداف العامة

لبرنامج العمل العالمي (GPA, 2014) وتغطي الآلية الحكومية الدولية المتفق عليها في عام 1995 تسع فئات من المصادر، النفايات واحدة منها. ويتم ذكر البلاستيك على وجه التحديد كشكل من أشكال النفايات التي تلحق ضررا بالغاً بالبيئة البحرية. وكاتفاق طوعي، ينصح برنامج العمل العالمي GPA السلطات الوطنية والإقليمية بإنشاء أو تحسين أنشطة جمع النفايات، والحد من كمية النفايات المنتجة، وتحسين إدارة النفايات، بما في ذلك توسيع نطاق إعادة التدوير (GPA, Art. 144). وفي الاجتماع الاستعراضي الحكومي الدولي الأخير الذي عقد في مانيلا بالفلبين عام 2012، أدخلت الأطراف في برنامج العمل العالمي استراتيجية هونولولو المذكورة أعلاه. ووجد أحد الأبحاث النقدية حول برنامج العمل العالمي عددا من التحديات فيه وأنه يفتقر إلى آلية امتثال ملزمة وتمويل كاف للتنفيذ في البلدان النامية (Meier-Wehren 2013).

3-3 الاتفاقات الإقليمية والجهود دون الوطنية

في سنة 1974 أطلقت الأمم المتحدة للبيئة برنامج البحار الإقليمية الذي يخص المحافظة على البيئة والنظم الإيكولوجية البحرية والساحلية العالمية. ويعمل البرنامج كمجموعة من الاتفاقات المتعددة الأطراف¹⁶ في مختلف المناطق الإقليمية. وتغطي الاتفاقيات اليوم 18 منطقة من مناطق العالم، وتتألف من نحو خمسين معاهدة دولية. ويدير برنامج الأمم المتحدة للبيئة المناطق التالية: منطقة البحر الكاريبي وجزر شرق آسيا وبحار شرق أفريقيا والبحار في البحر المتوسط ومنطقة شمال غرب المحيط الهادي ومنطقة غرب إفريقيا في حين أن مناطق أخرى (مثل منطقة البحر الأسود) هي برامج تابعة لها فقط مع هيئاتها الإدارية الخاصة بها. والبعض الآخر ما يسمى ببرامج الشركاء مثل القطب الجنوبي، والقطب الشمالي، وبحر البلطيق، وبحر قزوين، ومناطق شمال شرق المحيط الأطلسي. وجميع البرامج لديها خطة عمل كنقطة انطلاق لها، مع وجود اختلافات في قوة الإطار القانوني المبنية عليه. وقد أبرمت أربعة عشر من هذه الاتفاقيات مع بروتوكولات إضافية بشأن بعض القضايا الأكثر تحديداً.

وهناك اثنا عشر منطقة تدعم الأنشطة المتعلقة بالنفايات البحرية من خلال الاتفاقيات وخطط العمل: بحر البلطيق والبحر الأسود وبحر قزوين وبحار شرق آسيا والبحر الأبيض المتوسط وشرق أفريقيا وشمال شرق المحيط الأطلسي وشمال غرب المحيط الهادئ والبحر الأحمر وخليج عدن (PERSGA)، وجزر جنوب آسيا (SACEP)، وجنوب شرق المحيط الهادي (CPPS)، ومنطقة البحر الكاريبي الكبير. وتعتبر اتفاقية حماية البحر المتوسط من التلوث ذات صلة وطيدة مثالا مع البروتوكول الملحق بها لمنع تلويث البحر الأبيض المتوسط عن طريق الإلقاء من السفن والطائرات. وقد اعتمد البروتوكول، الذي اعتمد في برشلونة في عام 1976، أسماء «المواد البلاستيكية الثابتة وغيرها من المواد الاصطناعية الثابتة» في المرفق الأول، مما يحظر إلقاءها في البحر الأبيض المتوسط. ومع ذلك، يبدو أن النفايات البلاستيكية لم تلعب حتى الآن دورا كبيرا في معظم الاتفاقيات والبروتوكولات في إطار برامج البحار الإقليمية، حيث أنها نادرا ما تتم الإشارة إليها بصفة محددة.

وقد اتفقت حكومات الدول الجزرية الصغيرة النامية على مسار ساموا في المؤتمر الدولي الثالث للدول

الجزرية الصغيرة النامية والتزمت «بتعزيز الآليات الوطنية والإقليمية والدولية لإدارة النفايات، بما في ذلك النفايات الكيميائية والخطرة والنفايات الناتجة عن السفن والطائرات والقمامة البلاستيكية». حيث أن الدول الجزرية الصغيرة النامية معرضة بشكل خاص للتلوث البلاستيكي، وذلك لاعتمادها على الصيد أو السياحة أو معا. وتوجد العديد من الدول الجزرية الصغيرة النامية في غرب المحيط الهادي، حيث تصب الاقتصادات الآسيوية سريعة النمو باستمرار المواد البلاستيكية بكميات هائلة في البحر وغالبا ما لا تتخلص منها بشكل سليم، مما يؤدي إلى تدفق مستمر للنفايات البلاستيكية في المحيط.

وبكل وضوح يمكننا القول إنه يتعين على البلدان النامية والمتقدمة أن تتخذ مجموعة من التدابير. على الرغم من أن الاتحاد الأوروبي يعتبر من الأوائل في التعامل مع النفايات البلاستيكية، الواقع أن العديد من الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي أنشأت أنظمة تجميع تعمل بشكل جيد، حيث يتم إعادة تدوير أقل من 30% من النفايات البلاستيكية التي تم جمعها في الاتحاد الأوروبي فقط (Plastics Europe 2016). وقد نشرت المفوضية الأوروبية خطة عمل للاتحاد الأوروبي بشأن الاقتصاد الدائري في عام 2015، التي تعتبر البلاستيك واحد من القطاعات الخمسة ذات الأولوية. ومن المفترض أن تحقق توجيهات مقترحة بشأن نفايات التعبئة والتغليف معدل إعادة تدوير يبلغ 75% بحلول عام 2030. وأعلنت اللجنة أن استراتيجيتها المتعلقة بالدائن ستُنشر في أواخر عام 2017. وما إذا كانت هذه الجهود ستؤتي ثمارها فلا بد من انتظار نتائجها.

وعلى الصعيد المحلي، هناك جهود حثيثة مثل جهود التحالف العالمي لبدائل حرق النفايات (GAIA)، وهي شبكة عالمية من المنظمات الشعبية والمنظمات غير الحكومية الوطنية العاملة على أرض الواقع لتنفيذ حلول لنفايات معدومة. وتضم الشبكة 800 منظمة في 90 بلد. وفي أوروبا، أُنقِص فرع Zero Waste Europe فرع GAIA أكثر من 300 بلدية يبلغ مجموع سكانها أكثر من 6.6 مليون نسمة على الالتزام بتخفيض إنتاج النفايات ووضع الإجراءات اللازمة في وثيقة قرار أو استراتيجية، ووضع أهداف كمية لإحراز تقدم ملموس. كما أنشأ التحالف الدولي Zero Waste International Alliance بطريقة ماثلة شبكات بلدية متعددة مرتبطة بمجموعة من المبادئ العالمية لمجتمعات النفايات المعدومة. وتستند هذه المبادئ إلى ثلاثة أهداف شاملة تغطي مسؤولية المنتجين عن تحسين تصميم المنتجات والإنتاج الصناعي؛ المسؤولية المجتمعية عن التعامل مع قضايا الاستهلاك والتخلص منها والتخلص منها؛ والمسؤولية السياسية للموازاة بين إجراءات المنتجين والمجتمعات المحلية على حد سواء. وتنظم شبكات النفايات المحلية من خلال الفصول الإقليمية أو الوطنية. وقد أدت هذه الشبكات حتى الآن إلى بعض التحسينات الملحوظة على الصعيد المحلي، لكنها لم تتمكن من تحقيق تقدم كبير للحد من النفايات التي يمكن الاعتماد عليها لمعالجة التلوث البلاستيكي بنجاح على المستوى العالمي.

3-4 نقاط القوة ونقاط الضعف والثغرات في المؤسسات القائمة

من دون شك، فإن أيًا من الأدوات المذكورة أعلاه - سواء كانت قوانين ملزمة أو غير ملزمة أو بحرية أو على اليابسة - لم تتمكن حتى الآن من التصدي بفعالية لمشكلة النفايات البلاستيكية. ويرجع ذلك إلى العديد من أوجه القصور.

أولا، على الرغم من أن غالبية مصادر الحطام البلاستيكي البحري توجد في البر، فإنها غير مغطاة بالمعاهدات البحرية (Tanaka 2006). وحتى إذا تمت تغطيتها، تظل جزءا طوعيا من الاتفاقيات الملزمة قانونا. فعلى سبيل المثال، فإن اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار، على الرغم من أنها تشمل مصادر برية للنفايات البحرية، تترك معالجة هذه المشاكل للتنظيم المحلي. ويتعلق هذا الأمر أيضا بقصور آخر هو: لم تصادق جميع الدول على اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار، وأبرز مثال على ذلك الولايات المتحدة. أما بالنسبة للأدوات التي تغطي بالفعل المصادر البرية للنفايات البحرية، فليست أي واحدة منها ملزمة قانونا عندما يتعلق الأمر بتنظيم البلاستيك. وحتى بالنسبة لاتفاقية بازل الملزمة، خلاف ذلك، تغطي هذه المسألة في مبادئها التوجيهية التقنية، وهي ليست طوعية فحسب، ولكن تطبيقها الفعلي لا يتم التحقق منه وتتبعه.

ثانيا، آليات التنفيذ والتتبع ضعيفة نوعا ما. وتترك الاتفاقية الدولية لمنع التلوث الناجم عن السفن تطبيق العقوبات على البلدان الأطراف فيها الحق في تطبيق العقوبات محليا. وبالنسبة للجهات التي فرضت هذه العقوبات (معظمها لم تفعل)، فإنها لا تزال غير كافية على ما يبدو. ومع أن لغته تبقى غامضة إلى حد ما («يجب أن تسعى» أو «أفضل الوسائل العملية»)، فإن اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار تترك مجالا واسعا للتفسير، مما يجعل رصد امثال الأطراف غير واضح أو مباشر (Dehner 1995). وعلى نفس المنوال، تقدم كلتا الاتفاقيتين العديد من حالات التعطيل أو الإعفاءات. على سبيل المثال، فإنها تغطي الإلقاء المتعمد ولكن ليس الخسائر العرضية من البلاستيك والنفايات الأخرى، في حين تستبعد القوانين الأمريكية تحت MARPOL السفن البحرية وغيرها من السفن تحت تشغيل الدولة. وعلاوة على ذلك، عندما يشتبه في حالة الإغراق غير المشروع، كثيرا ما تواجه الدول الساحلية أعباء كبيرة في إطار اتفاقية MARPOL عند محاولة التحقيق في سفينة لا ترفع علمها. وعلى الرغم من أن هذه الدول قد تطلب معلومات من السفن، فإنها لا تستطيع ببساطة تفتيش سفينة إذا تم رفض هذه المعلومات (Hagen 1990). وعلى نفس المنوال، ليس من السهل إثبات أن المعلومات الواردة في سجل GRB كما هو مطلوب بموجب المرفق الخامس، صحيحة (Gold et al. 2013: 11). وبموجب اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار، يجب أن تتم معاينة مخالفة الدول لها، وهو أمر جد مستبعد نظرا للحالة الراهنة لتقنيات التتبع (Schroeder 2010). وبغية معالجة فجوة تنفيذ اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار، اقترح البعض تحقيق التصديق العالمي من خلال اتفاق للتنفيذ. ومع ذلك، فقد قيل، لكي ينجح ذلك، سيحتاج المرء أيضا إلى إعطاء حوافز أكبر للدول للانضمام إلى الاتفاق وجعلها مستعدة للتخلي عن جوانب سيادتها (Larik and Morgan 2016). ومن العيوب الواضحة للملحق الخامس من اتفاقية

MARPOL أنها لا تنطبق على كل السفن. وقد اقترح (Gold et al. 2013:13) أن عتبة حجم السفينة والحمولة يجب أن تكون أقل بحيث تكون أكثر شمولاً لسفن الصيد الأصغر حجماً، على سبيل المثال. وعلاوة على ذلك، فإنها تشير إلى تحسن في مرافق استقبال الموانئ، حيث أنها تفتقر حالياً إلى معايير نوعية وكمية، مما يؤدي إلى الخلط بين أصحاب السفن عن أفضل مكان لتصريف نفاياتهم. وثالثاً، ينبغي أن يقدم المرفق الخامس المعدل تعريفاً أضيق لمصطلح «فقدان عرضي لمعدات الصيد»، حيث أنه من غير الواضح حالياً ما هي الاحتياجات التي يمكن أن يتوقع من السفن اتخاذها لمنع حدوث هذه الخسائر (المراجع نفسه).

ثالثاً، يواجه برنامج البحار الإقليمية ثغرات تشريعية بسبب طابعه الإقليمي. ورغم من أنه من المفيد أن تكون هناك برامج خاصة باحتياجات وقدرات منطقة معينة، فإن هذا يعني أيضاً أن بعض المناطق متخلفة كثيراً عن المناطق الأخرى في مدى وصولها أو مدى صرامة متطلباتها وامتثالها. وفيما يتعلق بتنظيم المصادر البرية للتلوث البحري، هناك عدة برامج تفتقر حتى الآن إلى بروتوكول بخصوص هذه المسألة (Tanaka 2006: 552). وهذا قد يؤدي في النهاية إلى كميات من النفايات البلاستيكية ناجمة عن المناطق ذات القوانين الأقل صرامة. وعلاوة على ذلك، تواجه حتى المناطق التي لديها اتفاقيات وبروتوكولات ملزمة صعوبات في الامتثال حيث لا يشمل أي منها عقوبات في حالة الانتهاك (Gold et al. 2013: 10). ويمكن تحسين برامج البحار الإقليمية المختلفة بالتأكد مع أن البرامج الجديدة تشمل - والبرامج القديمة يتم توسيعها لتشمل - ليس فقط السواحل والبحار الإقليمية، بل أيضاً الأنشطة البرية على طول الأنهار من دلتا الأنهار إلى البحر. إضافة إلى ذلك، سيكون من المهم جداً الإشارة بصراحة إلى النفايات البحرية في الاتفاقيات والبروتوكولات، وتعديل نطاق إدراج كلا مصدري النفايات البحرية، بما في ذلك الأنشطة التي تنتج هذه النفايات. وسيطلب الامتثال صياغة صريحة تترك مجالا أضيق للتأويل، وتقديم جداول زمنية واضحة وآليات للتنفيذ والتمويل. وينبغي أن تقوم أطراف ثالثة إقليمية برصد تقييم الامتثال أو التنفيذ على أفضل وجه. ولتمويل جهود التنظيف، يمكن أن تطلب مشاريع RSPs من المستوردين الالتزام بتمويل برامج إعادة التدوير أو إعادة الاستخدام في نهاية عمر النفايات، مما يؤدي بدوره إلى خفض الواردات (Gold et al. 2013).

وبغض النظر عن مدى حسن تصميمها، وربما تحسينها، فمن غير المرجح أن تمنع هذه المعاهدات بنجاح التلوث البلاستيكي للمحيطات. ولذلك، هناك حاجة إلى حل مستقل يركز على إدارة النفايات البلاستيكية داخل الولايات القضائية الوطنية لمنع التخلص من البلاستيك في البر ومنع وصوله إلى البحر.

■ 4 العناصر الأساسية لاتفاقية البلاستيك: الأهداف الملزمة والوسائل

المرنة

نعتبر عناصر أساسية خمسة رئيسية لاتفاقية عالمية بشأن البلاستيك: أولاً، هدف ملزم للقضاء على التلوث البلاستيكي للمحيطات من مصادر برية. ثانياً، يتطلب تحقيق هذا الهدف خطط تنفيذ وطنية يمكن أن تستند إلى تدابير مركزة في مجموعة أدوات لاختيار تلك التي تنطبق على الظروف الوطنية. وثالثاً، ينبغي أن يقرن هذا الجمع بين تحديد الأهداف من القمة إلى القاعدة واستراتيجيات التنفيذ من القاعدة إلى القمة بتوفير تدابير لتعزيز القدرات، بما في ذلك إطار لتبادل المعارف وآلية تمويل لتحسين نظم جمع النفايات وتشجيع تحسين الهياكل الأساسية فضلاً عن الابتكار التكنولوجي. وينبغي أن يكون العنصر الرابع آلية متابعة صارمة لتقييم خطط التنفيذ ورصد التقدم المحرز وتمكين التعلم من النجاحات وكذلك من حالات الفشل. وأخيراً، فإن الحكومات الوطنية وحدها لن تقيد التلوث البلاستيكي بنجاح، بل ستحتاج أيضاً إلى بذل جهود كبيرة من جانب أصحاب المصلحة غير الحكوميين، ومن ثم ينبغي أن تعتمد اتفاقية عالمية بشأن البلاستيك توسع نطاقها وتتيح مشاركة أصحاب المصلحة المتعددين في اتخاذ القرارات وتنفيذها.

1-4 هدف ملزم للقضاء على التلوث البلاستيكي

يجب أن يكون القضاء على التلوث البلاستيكي محور أية اتفاقية دولية حول البلاستيك. وبما أن الأساس المنطقي لمثل هذه الاتفاقية هو منع دخول البلاستيك إلى المحيطات، حيث تنشأ مشكلة بيئية عابرة للحدود الوطنية، فمن المرجح أن يكون الهدف هو وضع إشارة إلى البلاستيك الذي يتم تصريفه في محيطات العالم انطلاقاً من الأراضي الوطنية. ويعكس هذا الاقتراح دعوة لجنة المحيطات العالمية (Global Ocean Commission 2016: 10) «للعمل المنسق من جانب الحكومات والقطاع الخاص والمجتمع المدني للقضاء على المواد البلاستيكية التي تدخل المحيطات العالمية»، بما في ذلك من خلال «أهداف الحد الكمي المحددة زمنياً» و «تحسين إدارة النفايات».

وعند وضع تصور لهدف ملزم، يلزم إيجاد توازن بين معالجة المشكلة فعلاً ورغبة الحكومات في الاحتفاظ بأقصى قدر ممكن من السيادة. واعتبر العديد من الذين أجريت معهم المقابلات أن الهدف الإجمالي للقضاء على التخلص من النفايات يكون أكثر جدوى من وصف تدابير محددة للبلدان للحد من تصريف النفايات البلاستيكية. ومن ثم فإن الأهداف التي تؤثر مباشرة على الإنتاج الصناعي من خلال السعي إلى خفض الإنتاج الكلي للبلاستيك أو حتى التخلص التدريجي والحظر النهائي لبعض المنتجات، مثل القارورات البلاستيكية أو الأكياس، تعتبر ضارة بعملية التفاوض الممكنة.

ومن بين هذه الخيارات، استهدف إحدى الدراسات الحد من توليد النفايات (البلاستيكية) عموماً، على أساس نصيب الفرد إمكاناً، حيث توصلت إلى الحساب التالي: «إذا تم تخفيض إنتاج الفرد من النفايات إلى متوسط عام 2010 (1.7 كغ/يوم) في البلدان الـ 91 التي تتجاوزه، وتم تحديد النسبة المئوية للبلاستيك

في مجاري النفايات في 11% (متوسط 192 بلدا في عام 2010)، من المتوقع أن ينخفض توليد النفايات بنسبة 26% بحلول عام 2025» (Jambeck et al. 2015: 770). الشيء الذي يطالب بمزيد من العمل من البلدان المتقدمة أكثر من البلدان النامية، فمن المرجح أن يكون هذا الأمر مرفوضا من قبل العديد من الحكومات، لأنه ينتهك بشدة السيادة الوطنية. هذه الأهداف موجودة في مجالات أخرى ويمكن أن تكون ناجحة تماما، كما يبين مثال بروتوكول مونتريال ونجاح منعه للمواد المستنفدة للأوزون، في حين أن الاختلافات الرئيسية بين المواد البلاستيكية والمواد المستنفدة للأوزون مثل مركبات الكلوروفلوروكربون هي وجود بدائل مكافئة وظيفيا في الحالة الأخيرة، وأن مركبات الكربون الكلوروفلورية لديها تطبيقات أقل بكثير من المواد البلاستيكية اليوم.

إن تحقيق هدف القضاء على التلوث البلاستيكي في المحيطات يحتاج إلى شكل ما من أشكال التنشيط. وهناك خيار واحد للقيام بذلك من شأنه أن يترجم الهدف لتغطية حصة النفايات البلاستيكية التي لم يتم جمعها بشكل صحيح، والمطالبة بزيادة في معدلات جمع النفايات. وعلى الرغم من أن هذا الهدف قد يتطرق إلى قضايا السيادة الحساسة بالفعل، لكن يمكن تفسيره على أنه بديل عن كمية البلاستيك التي تدخل المحيطات من خلال مسارات مختلفة، وهو أمر يصعب قياسه. ويتمتع هذا الهدف بميزة أنه يمكن ترجمته بصورة مباشرة إلى تدابير تستهدف المشكلة الرئيسية، أي عدم وجود نظم لجمع النفايات. وفي يوليو 2015، دعا البرلمان الأوروبي إلى وضع أهداف للحد من النفايات البحرية بنسبة 50% بحلول عام 2025 (Eunomia 2016: 3). وإذا كانت أكبر 20 دولة تفرغ النفايات البلاستيكية ستزيد من جمع النفايات بنسبة 50%، فإن «كتلة النفايات البلاستيكية التي تكون إدارتها سيئة ستخفض بنسبة 41% بحلول عام 2025» (Jambeck et al. 2015: 770). إن الحجة المنطقية لصالح العمل الجماعي - جمع النفايات لأنها تنتهي في المحيطات وتلوث الشواطئ الأجنبية - قد تفوق المخاوف من أن معدلات جمع النفايات على المستوى الوطني ليست، بالمعنى الدقيق للكلمة، قضية دولية.

4-2 خطط التنفيذ الوطنية

يتعين تنفيذ أهداف اتفاقية بلاستيك على المستوى الوطني. إلا أنه قد يكون من الأنسب تقديم مجموعة من الأدوات وتركها للحكومات لتقرير كيفية تحقيق هذه الأهداف بدلا من تكريس تدابير محددة بشكل مفرط في الأحكام القانونية للاتفاقية. وهكذا، فإن الهدف من القمة إلى القاعدة الملزم قانونا الذي يتطلب التقليل إلى الحد الأدنى من النفايات البلاستيكية التي تصل إلى المحيط سينضم جنبا إلى جنب مع نهج من «القاعدة إلى القمة» يضع مجموعة من التدابير تتماشى مع الاحتياجات والظروف الخاصة بكل بلد.

وسيتبع ذلك النموذج الذي تستخدمه أهداف التنمية المستدامة وفي مجالات قضايا محددة مثل تغير المناخ، حيث استخدم اتفاق باريس آلية مماثلة من خلال المساهمات المقررة على الصعيد الوطني (INDCs). والسؤال الذي يطرح نفسه هنا ليس هو ما إذا كانت هذه الأمثلة لازالت تحتفظ بفعاليتها بقدر ما هو إذا كان من الممكن التوصل إلى اتفاق مشترك بين المجتمع الدولي بدون هذا النموذج. وهناك سبب وجيه للاعتقاد بأن الحكومات

ببساطة لن تطلق مفاوضات بشأن اتفاقية للبلاستيك تفرض تدابير صارمة وتتطرق بالتالي إلى جوانب حساسة من السيادة الوطنية.

بدلاً من ذلك، ينبغي أن يطلب من الحكومات أن تقدم خطط التنفيذ الوطنية التي تبين كيف تخطط لتحقيق الأهداف. وينبغي أن تصمم هذه الخطط بحيث تتبع جميع التدابير معايير ذكية، بمعنى أنها ينبغي أن تكون محددة وقابلة للقياس وقابلة للتحقيق وموجهة للموارد وأن تكون ذات نتائج محددة زمنياً. ومن الأسهل بكثير تقييم خطط واستعراضها، عنصر لتعزيز الامتثال في إطار هذا الصك من القاعدة إلى القمة.

يقول (Chen 2016) بهذا الصدد، إن هناك حاجة إلى أربعة أنواع من التدابير لتغيير النمط المدمر للتلوث البلاستيكي، مع التركيز على الوقاية، والتخفيف، والإزالة، والتغيير السلوكي. سيكون من المنطقي لاتفاقية البلاستيك العالمية لتشمل هذه في مجموعة أدوات التنفيذ. والواقع أن البلدان الأطراف ستحتاج إلى تحديد وتنفيذ مزيج من تدابير السياسة العامة، إذ لن يكون بمقدور أي أداة واحدة التصدي لتحدي النفايات البلاستيكية من تلقاء نفسها (Wilts al. 2016). ويمكن أن يشمل هذا المزيج من التدابير التي حدتها أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي (CBD 2016):

- التخفيض من بلاستيك التعبئة والبلاستيك؛
- تحسين تصميم المنتجات والتعبئة والتغليف؛
- الاستخدام المحتمل للنفايات كمورد؛
- برامج إرجاع البلاستيك؛
- أدوات اقتصادية مثل رسوم تؤدي على البلاستيك الوحيد الاستعمال؛
- تدابير تنظيمية لمنع الخطام البحري؛
- حظر بعض الأصناف (مثل الأكياس البلاستيكية، الحبيبات البلاستيكية الدقيقة¹⁷)؛
- التعامل مع الصناعة والشركات بشأن الاستدامة، بما في ذلك سياسات الكشف عن المواد البلاستيكية؛
- دعم الابتكار في المواد الجديدة والتصنيع وإعادة التدوير وتصميم المنتجات باستخدام بدائل للمواد البلاستيكية التقليدية "القابلة للتحلل تماماً في ظل الظروف العادية"، مع خصائص قابلة للمقارنة.
- تحسين الهياكل الأساسية لإدارة النفايات لمنع تدفق الخطام (مثل نظم مياه الأمطار)؛
- تحسين الوعي بالخطام البحري؛
- توفير بدائل قابلة للتطبيق للبلاستيك الاصطناعي (مثل البلاستيك الحيوي والمركبات الطبيعية)؛
- خطط وضع العلامات البيئية / إصدار الشهادات؛
- تشجيع إعادة الاستخدام والتخفيض.

ويمكن أيضاً النظر في تنظيم العاملين في الاستزراع المائي، بما في ذلك الحصول على شهادة للمزارع المائية المستدامة (مثل تنظيف أو استبدال الستائروفوم عن طريق البدائل). ويمكن استخلاص أمثلة أخرى على خيارات السياسات التي ينبغي إدراجها مثل هذه الأدوات من مجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة (b2016) لصانعي السياسات بشأن تشريعات النفايات البحرية. وقد تؤدي الأدوات المفيدة بشكل غير

مباشر إلى تقليل النفايات البلاستيكية كمنفعة جانبية، في حين تستهدف مناطق مختلفة تماما. وعلى سبيل المثال، ينبغي أن تكون التحسينات في أنظمة إمدادات المياه العامة قادرة على الحد من الحاجة إلى المياه المعبأة، والتي تمثل نسبة كبيرة من النفايات البلاستيكية في البلدان النامية (Quartey et al. 2015).

3-4 دعم تدابير تنمية القدرات والابتكار

ينبغي إنشاء نظام لدعم تنمية القدرات مزود بآلية تمويل لتعزيز إنشاء وتحسين نظم جمع وإعادة تدوير النفايات، وتشجيع الابتكار من خلال تبادل المعارف ونقل التكنولوجيا.

تعزيز أنظمة جمع النفايات وإعادة تدويرها

وستشكل التحسينات المدخلة على نظم جمع النفايات عنصرا أساسيا للحد من تصريف النفايات البلاستيكية في المحيطات. ويمكن أن تكون هذه النظم رسمية أو موجهة نحو الدولة، أو غير رسمية، كما هو الحال في العديد من البلدان النامية. وأشار أحد من أجريت معهم المقابلات، وهو على دراية بالمنطقة، إلى برنامج بدأته إدارة جاكارتا بإندونيسيا، كمثال لأفضل الممارسات. حيث توظف الإدارة أكثر من 4,000 عامل، توفر لهم التأمين الصحي والإقامة، لتنظيف الأنهار المحلية. ووفقا لجاكرتا تايمز (Jakarta Times Wijaya 2016) فقد أدى ذلك إلى انخفاض عدد حوادث انسداد الأنهار والسيول خلال فترات الأمطار، ومن المفترض أن يكون لسطح المياه الأنظف تأثيرا يعمل كردع لإلقاء النفايات في المقام الأول. وفي بعض الأماكن، تحسنت نوعية المياه إلى حد يمكن للأطفال السباحة في الأنهار مرة أخرى (Wijaya 2016). ووفقا لأحد الأشخاص الذين أجريت معهم المقابلات، إذا نجح نظام في مدينة مثل جاكارتا، فقد يعمل ذلك كنموذج، مما يشجع البلدان النامية الأخرى على تنفيذ نظم معقولة لجمع النفايات.

وعلى أساس مثل هذه الأمثلة، يمكن القول إنه ليس بالضرورة أن تتبع الدول النامية نفس أنظمة إدارة النفايات التي تستخدم في أوروبا وأمريكا. كما تسلط مصادر أخرى الضوء على أهمية القطاع غير الرسمي في جمع النفايات وإعادة تدويرها (Heuer et al. 2016; WBCSD 2016). ولذلك فإن تنمية القدرات وتقاسم المعارف هو السبيل إلى منع تسرب النفايات البلاستيكية إلى البيئة البحرية. ويمكن أن تشمل تدابير الدعم وضع نظام استرجاع للقارورات البلاستيكية والأكياس البلاستيكية لإعطاء هذه المواد قيمة اقتصادية وتحفيز جمع النفايات غير الرسمية.

تشجيع الابتكار

ينبغي للاتفاقية العالمية بشأن الدائن أن تعزز الابتكار من أجل تصميم وإنتاج واستعمال البلاستيك المستدام. كما هو موضح أعلاه، فإنه لن يكفي لمجرد إنتاج البلاستيك القابل للتحلل. ومع ذلك، ينبغي أن تدعم المعاهدة تهئية الظروف لاقتصاد بلاستيكي دائري أكثر من خلال تحفيز الشركات الكيميائية على الابتكار من أجل منتجات أكثر استدامة. ويجب أن تتحلل المواد البلاستيكية الشائعة بسهولة أكبر في ظل ظروف بيئية مختلفة،

بما في ذلك في المحيطات. ويشكل هذا الأمر تحديا كبيرا بالنسبة للصناعة وهذا تحد ضخم للابتكار بالنسبة للصناعة ويسير بها نحو الأفق، وخاصة إذا ما تفاقت مع احتمال وجود أحكام قانونية على المستوى الوطني. وكلما زادت احتمالية أن تصبح قطعة من البلاستيك جزءا من مشكلة التلوث، ينبغي أن تكون قواعد قابليتها للتحلل البيولوجي أكثر صرامة. كما أن الأكياس البلاستيكية والزجاجات هي من بين العناصر الأكثر شيوعا وجدت في البيئة، لذا ينبغي أن تكون في مركز الاهتمام. كما أن بلاستيك التغليف المواد الغذائية نوع آخر من المنتجات التي يجب أن تصبح قابلة للتحلل الحيوي. ومرة أخرى، من المرجح أن تفوق هذه الفوائد تكاليف فعل ذلك. وبالنسبة لهذه الصناعة، يمكن للمفاوضات حول اتفاقية بلاستيكية أن تنطلق من قطاع البوليمرات الأكثر استدامة.

آلية التمويل

لتنفيذ اتفاقية حول البلاستيك بنجاح، سيتطلب الأمر تمويلا كبيرا. وسيكون من المفيد استكشاف ما إذا كان يمكن جلب صناعة البوليمرات إلى صندوق لمعالجة التلوث البلاستيكي وكيف يمكن ذلك. مع مبيعات بقيمة 750 مليار دولار أمريكي، فإن صناعة البلاستيك قوية اقتصاديا بما فيه الكفاية للمساهمة بجزء صغير من أرباحها للتعامل مع إرث مخلفاتها. فرض ضريبة بنسبة 0.1% فقط على عائداتها سيؤدي إلى 750 مليون دولار أمريكي لتطوير القدرات وتبادل المعلومات وأنشطة التنفيذ المباشر بما في ذلك تنظيف الشواطئ والأنهار. ومع ذلك، ونظرا لأن فوائد البلاستيك تتمتع بها جميع المجتمعات، ينبغي بالتأكيد أن يؤدي التمويل العام دورا محوريا في التعامل مع مشكلة التلوث البلاستيكي التي ليست موزعة على نحو سواء. وقد أوصت لجنة المحيطات العالمية في تقريرها النهائي بإنشاء صندوق عالمي للمسؤولية البحرية يمول من «الضرائب والرسوم الأخرى [...] لبناء القدرة على إدارة النفايات وتنسيق الإجراءات الرامية إلى مكافحة البلاستيك البحرية وتنمية مبادرات الاستدامة وتغيير سلوك المصنعين والمستهلكين» (Global Ocean Commission 2016: 10). وسواء تم التمويل من خلال صندوق مستقل، كما هو الحال في بروتوكول مونتريال، أو من خلال هيئة أخرى مثل مرفق البيئة العالمية (GEF) فالأمر أقل أهمية من مقدار التمويل الذي ينبغي أن يذهب إلى تنفيذ أهداف الاتفاقية البلاستيكية.

4-4 المتابعة والمراجعة الصارمة

سيتطلب الامتثال للهدف الملزم رسدا دقيقا لضمان فعالية اتفاقية عالمية بشأن البلاستيك. تحتاج Beisheim في دراسة حول عملية مراجعة أهداف التنمية المستدامة أن «إجراءات المراجعة ينبغي أن تخلق الشفافية وتعزز الآثار التعليمية وتشجع المساءلة وتعزز الإرادة السياسية وتعزز بناء القدرات» (Beisheim 2015: 21). بالنسبة لأهداف التنمية المستدامة، أوصت بخطوتين عمليتين هما «الالتزام والمراجعة» (المرجع نفسه: 24). ومن شأن ذلك أن «يمنح الدول سيادتها على الالتزامات الوطنية التي تدخلها» مع ربط «الالتزامات الوطنية بالأهداف المتفق عليها عالميا». وفي الدورة الأولى، سيجري استعراض الالتزامات الوطنية، وفي الدورة الثانية، سيجري نفس الشيء مع التنفيذ الفعلي. ويمكن استخدام مثل هذا النظام لاتفاقية البلاستيك أيضا.

وتتمثل الخطوة الأولى من عملية المتابعة والاستعراض في تقييم مضمون خطط التنفيذ الوطنية والنظر فيما إذا كان بإمكانها، على الأقل على الورق، أن تعالج المشكلة بنجاح. أما الخطوة الثانية فتتمثل في استعراض مدى تنفيذ هذه الخطط، وما هي الآثار المترتبة على إنتاج البلاستيك أو استخدامه أو التخلص منه أو جمعه أو إعادة تدويره أو تصريفه (تبعاً لنوع الهدف).

وباعتبار أن اتفاقية البلاستيك تهدف إلى حظر النفايات البلاستيكية من دخول المحيط، اقترح أحد المشاركين في المقابلات، ممن لديهم خلفية أكاديمية، أن عملية تقييم مدى الامتثال يتطلب معايير قياس بإمكانها مختلفة لتتبع مصدر النفايات البلاستيكية بحد ذاتها. ويمكن القيام بذلك إما في دلتا الأنهار الرئيسية أو في عرض البحر في نهاية المنطقة الاقتصادية الخالصة (EEZ) لبلد ما. ومع ذلك، سيتعين معالجة عدة مشاكل، بما في ذلك ارتفاع تكاليف إنشاء نظام قياس مستمر في جميع أنحاء العالم. وعلاوة على ذلك، فقد تشكك الدول فيما إذا كانت القطع البلاستيكية قد نشأت بالفعل في أراضيها، أو ربما انتقلت إلى هناك بواسطة تيارات المحيطات، أو تم نقلها ببساطة عبر التيار المائي مع وجود الملوث الموجود في أعالي النهر. ويمكن لهذه القضايا أن تطرح بسرعة على الطاولة من قبل الدول غير الراغبة في معالجة التلوث البلاستيكي، مما يجعلها صعبة ليس فقط من الناحية التكنولوجية ولكن من الناحية السياسية أيضاً.

ولضمان بناء السياقات السياسية والحفاظ عليها، يلزم إجراء مزيد من البحوث بشأن الآثار الضارة على البيئة وصحة الإنسان. اقترح (Gold et al. 2013) إنشاء هيئة علمية دولية يجتمع الخبراء لجمع ونشر المزيد من الأدلة حول كيفية تلوث التلوث البلاستيكي بالصحة والبيئة، على غرار التقارير الدورية الصادرة عن الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ IPCC، من شأنه أن يوجج المفاوضات والإجراءات على تنظيم البلاستيك. وعلى هذا النحو، يقترح نفس المؤلفين أيضاً شبكة لجمع البيانات. وقد يكون الاستثمار في شبكة القمامة البحرية وتعزيزها خياراً جيداً يوفر المزيد من الموارد.

وللتأكد من أن أي اتفاق جديد لن يصبح مجرد حبر على ورق، يدعو (Gold et al. 2013) إلى عقوبات صارمة تضمن عدم مخالفته. وستكون آليات العقاب الصعبة هذه مثيرة لجدل كبير أثناء المفاوضات، ومن المرجح أن تحذف من أي مشروع معاهدة، إذا ما وجدت طريقها إلى هناك في المقام الأول. ولم يتفق أي من الذين أجريت معهم المقابلات على أن هذا الاقتراح واقعي.

4-5 المشاركة الفعالة للجهات المعنية المتعددة

لن يتم التعامل مع التلوث البلاستيكي من خلال الاعتماد على التنظيم الحكومي وحده. ومع أن إتباع نهج أكثر صرامة مع وضع أهداف خفض ملزمة قانوناً يعتبر أساسياً، فإنه لن يكون كافياً. ويجب أن يستكمل الجهود من أصحاب المصلحة غير الحكوميين، بما في ذلك منظمات المجتمع المدني والمؤسسات التجارية والأوساط الأكاديمية.

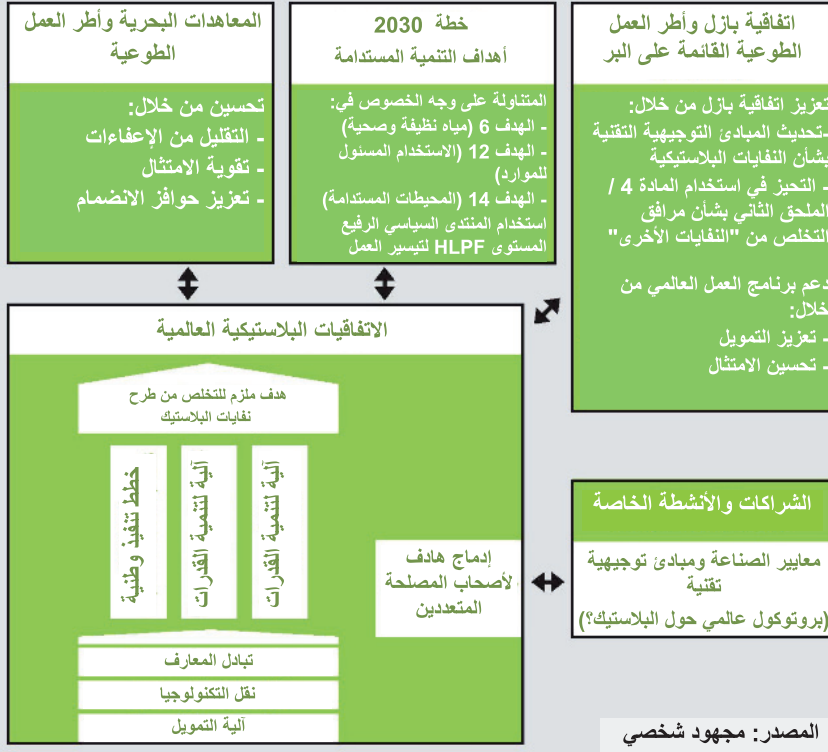
كما يمكن لاتفاقية عالمية للبلاستيك أن تبنى على نماذج لإشراك أصحاب المصلحة المتعددين التي يمكن أن توجد في كل من الاتفاقات الملزمة، بل وأكثر من ذلك، في الاتفاقات الطوعية مثل النهج الاستراتيجي للإدارة الدولية للمواد الكيميائية SAICM. هناك، يدعى أصحاب المصلحة من جميع القطاعات ذات الصلة بالمواد الكيميائية للمشاركة، وتتاح لهم الفرصة للمشاركة بفاعلية في منتدى صنع القرار، والتمثيلية في المكتب التنفيذي، وستمكنهم المشاركة الكاملة في الهيئات التوجيهية من التعامل مع مشاكل محددة، المسماة «القضايا الناشئة في السياسات». وعلى الرغم من أن النهج الاستراتيجي للإدارة الدولية للمواد الكيميائية يقع في صلب الحكومة الدولية، ولا يجوز إلا للحكومات أن تدلي بصوتها، فإن عملية صنع القرار تتم من الناحية العملية بتوافق الآراء، وهناك عدد قليل من المتدييات التي تكون فيها مشاركة أصحاب المصلحة (عدا الدول) بعيدة المدى.

ومن المرجح أن تجتذب عملية التفاوض والاتفاقيات المتعددة الأطراف التي يحركها أصحاب المصلحة مشاركة كبيرة من الجهات الفاعلة غير الحكومية. وهناك بالفعل مجموعة من أطر أصحاب المصلحة المتعددين التي تعالج النفايات البلاستيكية والقمامة البحرية. وفي قطاع المجتمع المدني، تم سنة 2009 تأسيس ائتلاف التلوث البلاستيكي يضم اليوم أكثر من 400 منظمة. ويهدف هذا الائتلاف الوصول إلى «عالم خال من التلوث البلاستيكي وتأثيره السام على البشر والحيوانات والمحيطات والبيئة» (Plastic Pollution Coalition 2016). ومع ذلك، يبدو أن هناك طريق طويل للتوصل إلى نتائج مرضية. وفي الوقت نفسه، أطلقت مجموعة من الباحثين المنخرطين في الجامعات الحكومية برنامجاً للتوصل إلى مواد بلاستيكية صديقة للبيئة، وقدموا بعض الاختراعات الواعدة. من جهة أخرى، هناك مبادرات أقل مأسسة لكن ذات أهمية كبيرة، مثل الحملات التعليمية وحملات التنظيف، كمبادرة تنظيف السواحل الدولية (ICC) وبرنامج استعادة وإعادة تدوير خيوط الصيد، والتي تهدف إلى تنمية الوعي بالمشكلة. ويمكن أيضاً استخدام حملات التنظيف هذه لإشراك المواطنين في المساهمة في توسيع المعرفة العلمية، على سبيل المثال تتبع النفايات. ويمثل المواطنون المشاركون في الدراسات العلمية أو يضيفونها نوعاً من الصلة بين الأوساط الأكاديمية والمجتمع المدني. وعندما يتعلق الأمر بالنفايات البحرية، ساهم المواطنون حتى الآن بشكل رئيسي في إجراء دراسات عن أماكن العثور على النفايات البحرية وما تضمه. وثمة مجال آخر يهتم الدراسات العلمية للمواطن، وهو كيف يؤثر الخطام البحري على الكائنات الحية (Hidalgo-Ruz and Thiel 2015).

وتشمل جهود ائتلافات أصحاب المصلحة المتعددين ائتلاف Parley for the Oceans، الذي يجمع بين صانعي السياسات والمنتجين والمستهلكين. بصرف النظر عن تنظيمهم لتظاهرات رفيعة المستوى تغطي بتنوع كبير لوسائل الإعلام. ويسعى ائتلاف Parley لتكثيف التعاون مع الدول الجزرية الصغيرة النامية، والتي تتأثر بشكل غير متساو بالتلوث البلاستيكي على شواطئها. وتقوم شراكة إعادة التدوير في الولايات المتحدة ومحاولات الجمع بين شركاء الصناعة والمدن لتعزيز معدلات إعادة التدوير في المناطق الحضرية. وقد أنشأت الصناعة أيضا بعض الأطر لتعزيز الإشراف على منتجاتها، وانضمت بعض الشركات إلى مجموعة من الشراكات والجهود المماثلة. وأبرزها الرعاية المسؤولة، والالتزام الطوعي للصناعة الكيميائية وذلك لتعزيز السلامة الكيميائية والإشراف على المنتجات. وعلى الرغم من أنه قد لا يساهم كثيرا في تحسين أداء الاستدامة في البلدان المتقدمة، فإن تأثيره في الاقتصادات الناشئة والبلدان النامية يبدو أكثر أهمية (Conzelmann 2012; Prakash 2000) وقد التزمت صناعة البولي فينيل PVC الأوروبية بمجموعة من أهداف الاستدامة التي تشمل زيادة معدلات إعادة التدوير وتعزيز كفاءة استخدام الطاقة في منشآت إنتاج البولي فينيل كلورايد من خلال VinylPlus، وهي شراكة من القطاع الخاص. وحلول النفايات البحرية هي شراكة أخرى بين القطاع الخاص تجمع 60 رابطة لمنتجي البلاستيك من 34 بلدا. وقد وقعوا على «إعلان جمعيات البلاستيك العالمية للحلول المتعلقة بالنفايات البحرية» واتفقوا طوعا على مجموعة من المبادئ والتدابير لتنفيذ خطة الحد من النفايات البحرية.

وقد اقترحت مؤسسة (Ellen MacArthur Foundation 2016) وضع بروتوكول عالمي للبلاستيك، وهو اتفاق طوعي خاص يتضمن معايير الاستدامة لتصميم البلاستيك وإدارة النفايات، يرمي إلى قيادة التحسينات التكنولوجية من أجل الاستدامة داخل الصناعة. وكجزء من هذا المسعى، شارك في المنتدى الاقتصادي العالمي في يناير عام 2017 في دافوس، أكثر من 40 قادة الصناعة ملتزمون بشكل كبير تعزيز معدلات إعادة التدوير من العبوات البلاستيكية (Ellen MacArthur Foundation 2017)

الشكل 3: إطار عمل لتحسين الحوكمة العالمية حول البلاستيك



■ 5 توصيات بشأن بدء المفاوضات والتدابير التكميلية

5-1 تشكيل حركة

من أجل التوصل إلى وضع اتفاقية دولية، يجب أولاً أن يوجه انتباه واضعي السياسات إلى المسألة المطروحة، التي يتعين عليهم بعد ذلك أن يحيلوها على هيئات إدارة المنظمات الدولية المعنية. وقد شرعت جمعية الأمم المتحدة في فنلندا بمثل هذا الجهد، بإطلاق عارضة لمعاهدة دولية للتحكم في تلوث المحيطات. وركزت هذه العارضة على قضية البلاستيك، وحصلت على توقيع 21 منظمة وما يقرب من 4,000 شخص. ويمكن للأكاديميين تقييم مدى خطورة المشكلة وإبراز جدوى العمل الوقائي (Vegter et al. 2014) كما يمكنهم تطوير وتقييم خيارات اتفاقية دولية للبلاستيك، كما هو مبين هنا. ويمكن لمنظمات المجتمع المدني أن تتبنى هذه الأفكار وتدعو الحكومات إلى الدخول في مفاوضات من أجل التوصل إلى اتفاق ملزم قانوناً بشأن النفايات البلاستيكية.

وقد أطلقت منظمات المجتمع المدني حتى الآن عدداً من الحملات وشاركت في العديد من الجهود للحد من التلوث البلاستيكي. وتشمل هذه الحملات جمع بيانات عن حالة التلوث الشواطئ والسواحل، ونشر إرشادات عملية للشركات والمستهلكين، فضلاً عن بذل جهود للتوعية بشأن مسألة الحطام البلاستيكي في المحيطات. وعلى سبيل المثال، في قطاع مستحضرات التجميل، تضم مؤسسة Plastic Soup Foundation 69 من منظمات المجتمع المدني من 33 دولة مختلفة تدعم مكافحة الحبيبات البلاستيكية الدقيقة¹⁸ التي توجد أساساً في منتجات مثل منتجات تنظيف ومسح الوجه. كما تم إطلاق مبادرة أخرى، بدعم من أكثر من 90 من منظمات المجتمع المدني من جميع أنحاء العالم، لزيادة الوعي بالآثار البيئية للتلوث البلاستيكي بين المجتمع المدني وصانعي السياسات على حد سواء، وستستخدم هذه المبادرة هاشتاج وسائل الإعلام الاجتماعية #BreakFreeFromPlastic. ويعمل مشروع The Plastic Disclosure Project من قبل تحالف Ocean Recovery Alliance مع الشركات والمنظمات الأخرى لتقييم آثار تلوثها البلاستيكي والحد من الاستخدام العام وإنتاج النفايات. Zero Waste Europe هي شبكة أخرى من منظمات المجتمع المدني تقوم بحملات للحد من النفايات، بما في ذلك النفايات البلاستيكية.

إن كانت شبكة منظمات المجتمع المدني قوية بما فيه الكفاية ستكون مبدئياً قادرة على إقناع بعض البلدان على الأقل بمتابعة هذه الفكرة. وفيما يخص بدء مفاوضات بشأن اتفاقية البلاستيك، ستحتاج إلى بعض الرواد - البلدان التي ترغب في تقديم الاقتراح إلى هيئات إدارة منظمات الأمم المتحدة المعنية. ويمكن العثور على مثل هؤلاء الرواد من بين مجموعة بلدان الشمال الأوروبي، حيث عرفت هذه البلدان بأنها رائدة في سياسات النفايات ومعالجة التلوث البلاستيكي للبحار (Hennlock et al. 2014).

وهناك طريقة أخرى لنشطاء منظمات المجتمع المدني لتحديد من يمكن أن يكون رائداً بالسعي إلى البلدان التي تعاني أكثر من النتائج السلبية وارتفاع في تكاليف التلوث البلاستيكي. وأغلب هذه الدول ستكون من بين

مجموعة الدول الجزرية الصغيرة النامية¹⁹، ويمكن أيضا، مبدئيا، لكل بلد شاطئي يولد دخلا كبيرا من السياحة أن يأخذ هذا الدور. وثمة خيار آخر يتمثل في الاقتراب من البلدان التي أظهرت بالفعل القيادة في معالجة النفايات البلاستيكية. وقد سنت بلدان مثل سيشيل Seychelles ورواندا بالفعل حظرا على الأكياس البلاستيكية. وهناك دول أخرى مثل المملكة المتحدة التي فرضت كلفة 5p على الأكياس البلاستيكية، وبالتالي الحد بشكل كبير من عدد الأكياس المستخدمة بنسبة تصل إلى 85% (Smithers 2016). أما على المستوى دون الوطني، كاليفورنيا وهاواي هي من بين الولايات التي حظرت على الأقل بعض أنواع الأكياس البلاستيكية.

وكما سبق ذكره، سيكون من المهم مستقبلا إشراك منتجي البلاستيك وغيرهم من الشركات في مرحلة مبكرة من المرحلة التحضيرية، بل وأكثر من ذلك خلال مرحلة التفاوض بشأن اتفاقية للمواد البلاستيكية. وسيكون من الصعب للغاية التوصل إلى معاهدة على أرض الواقع في وجه المشاركة النشطة للصناعات الكيماوية وصناعات التعبئة والتغليف. فبدلا من ذلك، يمكن التوضيح للشركات كيفية تجنب التكاليف وتسليط الضوء على الفرص الاقتصادية الموجودة في اقتصاد بلاستيكي دائري يمكن أن يسهل الطريق نحو الحصول على دعمها لاتفاق ملزم قانونا.

2-5 الحصول على تفويض لبدء المفاوضات

ولكي يبدأ التفاوض بشأن اتفاقية متعددة الأطراف، يجب أن يتفق المجتمع الدولي على انتداب للقيام بذلك. وهناك ملتيان يمكن تحقيق ذلك من خلالهما، كما أن هناك العديد من المنصات التي يمكن أن تعزز اتخاذ القرارات في إطار واحدة من هذه البرامج.

أولا، ربما يكون المكان الأكثر وضوحا للحصول على أمر رسمي من أجل المفاوضات هو جمعية الأمم المتحدة للبيئة. وقد أصدرت هيئة الأمم المتحدة للبيئة مجموعة من القرارات بشأن البلاستيك البحري والجزئيات البلاستيكية الدقيقة في كلتا الدورتين الماضيتين وستستمر في البناء عليها. وعلاوة على ذلك، وبما أن نقل البلاستيك عبر المحيطات وتأثيرها البيئي على الحياة البحرية والشاطئية يشكل الحالة المركزية لنهج قانوني متعدد الأطراف، فإن هيئة الأمم المتحدة للبيئة هي المنتدى الرئيسي لائتلاف متعدد أصحاب المصلحة الذي يمكن أن يدعو إلى مقاربة ملزمة قانونا. وسيعقد مكتب الأمم المتحدة للبيئة الثالث في ديسمبر 2017، على الرغم من أنه سيكون اجتماعا مؤقتا قصيرا، وسيجعل من الممكن أن تكون جمعية الأمم المتحدة الرابعة في عام 2019 أكثر واقعية.

ثانيا، أشار أحد الأشخاص الذين أجريت معهم المقابلات إلى أن الجمعية العامة للأمم المتحدة يمكنها تناول هذه المسألة واتخاذ قرار بشأن ضرورة بدء مفاوضات يخص اتفاقية عالمية حول البلاستيك. وقد تم التفاوض بشأن العديد من المعاهدات نتيجة لقرارات الجمعية العامة للأمم المتحدة. وستؤكد على أن التلوث البلاستيكي هو مشكلة تتجاوز الاعتبارات البيئية (على الرغم من أن القضايا البيئية تعتبر عادة شاملة لعدة قطاعات)، مما

يتطلب اهتماما وعملا من مجموعة واسعة من الدول وأصحاب المصلحة الآخرين في العديد من القطاعات.

وإضافة إلى ذلك، هناك العديد من المنصات التي يمكن استخدامها لدعم عملية صنع القرار سواء في الأمم المتحدة أو الجمعية العامة للأمم المتحدة. وتشمل هذه المنصات: المنتدى السياسي الرفيع المستوى المعني بالتنمية المستدامة HLPF، والمنبر الرئيسي للأمم المتحدة المتابعة واستعراض خطة Agenda 2030 وأهداف التنمية المستدامة.

حيث تجتمع اللجنة سنويا وفق موضوع مشترك وتشغل بمهمة استعراض مجموعة أصغر من أهداف التنمية المستدامة بعمق. وسترکز جلستها المقبلة في يوليو 2017 على «القضاء على الفقر وتعزيز الرخاء في عالم متغير»، ومن بين الأهداف التي يتعين استعراضها ضمن الجلسة الهدف 14 المتعلق بالحفاظ والاستعمال المستدام للمحيطات. ويمكن استخدامه لإصدار نداء أوسع عن الخطام البلاستيكي البحري من خلال التركيز على المصادر البرية. وسيكون موضوع عام 2018 هو «التحول نحو مجتمعات مستدامة ومرنة»، وسيتيح هذا الموضوع الفرصة لتناول بعض النقط من أجل الدعوة إلى بدء المفاوضات، حيث سيشمل الأهداف 6 المتعلقة بالمياه النظيفة والصرف الصحي، والأهم من ذلك الهدف 12 المتعلق بالاستهلاك والإنتاج المسؤولين. واعتمادا على الوقت اللازم لإقامة تحالف، قد تكون دورتا المنتدى السياسي الرفيع المستوى منبرا مناسباً لطرح ذلك. ولا يمكن للمنتدى السياسي الرفيع المستوى أن يقرر وحده بدء المفاوضات. ومع ذلك، يمكن للجنة أن تجتمع، تحت رعاية المجلس الاقتصادي والاجتماعي أو الجمعية العامة للأمم المتحدة، بتوصية واضحة لأي من الهيئتين بمواصلة المفاوضات بشأن هذه الاتفاقية وإعدادها.

ومن المقرر، سنة 202، عقد المؤتمر الدولي المقبل المعني بإدارة المواد الكيميائية (ICCM5)، وهو منتدى صنع القرار الخاص بالنهج الاستراتيجي للإدارة الدولية للمواد الكيميائية، وقد يكون مكانا آخر يستحق النظر فيه. وبوصفه منتدى طوعي يشمل أطرافا متعددة من أصحاب المصلحة وقطاعات أخرى، ويتمتع النهج الاستراتيجي للإدارة الدولية للمواد الكيميائية بوضع جيد يسمح له بجمع الجهات الفاعلة الحكومية وغير الحكومية من أجل الحوار، على الرغم من أنه غير مهيا لبدء مفاوضات قانونية. ومع ذلك، يمكنه على الأقل أن ينشأ برنامج عمل داعم في إطاره لمسائل السياسات الناشئة.

ولإعداد المزيد من التفويضات، يمكن وضع النفايات البلاستيكية (مرة أخرى) على جدول أعمال مجموعة الدول الصناعية السبع / مجموعة الثمانية أو مجموعة العشرين لكي يوافق قادة أكبر الاقتصادات في العالم على اتخاذ إجراءات حاسمة أكثر بكثير بشأن النفايات البحرية. وقد تناولت مجموعة السبعة هذه القضية في مؤتمر قمة عام 2015 في ألمانيا، حيث وافقت الحكومات على خطة عمل مجموعة السبعة لمكافحة النفايات البحرية، والتزمت في إعلان القادة «بالأعمال ذات الأولوية والحلول لمكافحة القمامة البحرية [...] والحاجة إلى معالجة المصادر البرية والبحرية، وإجراءات التنظيف، فضلا عن التعليم والبحث والتوعية» ولم تقم مجموعة العشرين لحد الساعة بتنفيذ هذا الإعلان. وربما كان التأثير الأكثر مباشرة على التلوث البلاستيكي خلال قمة مجموعة العشرين لعام 2016 في هانغجو، الصين، هو إغلاق حوالي 12 مصنعا محليا لصناعة البلاستيك مما مكن من

تحسين جودة الهواء خلال الاجتماع. ويمكن لألمانيا، بصفتها رئيسة مؤتمر قمة مجموعة العشرين في هامبورغ في يوليو 2017، أن تبني على إعلان مجموعة السبعة وأن تدعو إلى اتخاذ إجراءات عالمية أكثر حسماً، نظراً إلى أن الآليات الطوعية أثبتت عدم كفاءتها.

وتمنح مثل هذه المنتديات سبلاً كثيرة للمجتمع المدني لإصدار دعوة لاتفاقية عالمية للبلاستيك. وأينما تقررت هذه الاتفاقية، سيكون من الحيوي أيضاً أن تدرج الصناعة في مرحلة مبكرة من عملية الصياغة لمنع الشركات من الاعتراض على فكرة وضع اتفاقية بشأن البلاستيك. وقد افترض أحد المستجوبين من المنتمين إلى قطاع الأعمال أن الصناعة سترحب بوجه عام بتوجيهات أقوى من المجتمع الدولي لتكون قادرة على التخطيط بشكل أكثر أماناً في المستقبل. الأمر الذي يمكن أن يجذب المزيد من الاستثمار في التكنولوجيات الجديدة. ولذلك قد يكون من الواعد جداً عقد اجتماعات لأصحاب المصلحة المتعددين لتشجيع تبادل الأفكار والإمكانيات بشأن كيفية مساهمة الصناعة في العملية، وقد أصبح أيضاً شريكاً هاماً في تحسين عملية جمع وإعادة التدوير المستدامين.

■ 6 خاتمة: نحو اتفاقية بشأن البلاستيك حول العالم؟

يشكل التلوث البلاستيكي بالفعل تحديا بيئيا عالميا ضخما وسريع التفاقم. ويضر بشكل خطير الحياة البرية والبحرية، ويمكن أن يكون ضارا بصحة الإنسان، كما يسبب عددا من المشاكل الأخرى. وتسبب النفايات البلاستيكية ضررا على المستوى المحلي والعالمي، مما يؤدي إلى تكاليف باهظة، لا سيما في القطاعات المعرضة مثل الصيد والسياحة. ويجعل تصريف النفايات في المحيطات وتوزعها في جميع أنحاء العالم بعد ذلك من التلوث البلاستيكي مسألة عابرة للأوطان تستدعي بذل جهود متعددة الأطراف لحلها.

إن التعامل الحالي مع إشكالية المواد البلاستيكية يتضمن الكثير من الفجوات. حيث تركز معظمها على المحيطات فقط، ولكن حتى في هذا المجال، تعاني الاتفاقات القائمة من الثغرات أو مشاكل التنفيذ. ومع ذلك، فإن الفجوة الأهم هي عدم وجود آلية للتعامل مع المصادر الرئيسية للتلوث البلاستيكي، وهي المصادر الأرضية. ولا توفر أي من المعاهدات القائمة على المحيطات ولا أية اتفاقات من قبيل اتفاقية بازل السلطة أو الأموال اللازمة للمشاركة في تنظيم تنمية قدرات على نطاق كاف وتقنين صارم. وعلى الرغم من حسن نيتها، فلم يستطع أي إطار أو مبادرة من التي يجري بها العمل أن تحافظ على نظافة المحيطات.

وينبغي سد هذه الفجوة باتفاقية جديدة متعددة الأطراف تتناول على وجه التحديد المصادر البرية لتلوث البلاستيك المحيطي. وقد دعت عدة إعلانات دولية، من قبل مجموعة السبعة G7 ومجموعة الأمم المتحدة للبيئة UNEA، والعديد من منظمات المجتمع المدني وغيرها من الناشطين إلى تعزيز الجهود العالمية لمعالجة التلوث البلاستيكي. وقد تلقينا ردود فعل إيجابية إلى حد كبير بشأن فكرة عقد اتفاقية عالمية من معظم المشاركين في المقابلات، على الرغم من أن البعض حذر من أن هناك حاجة إلى وقت وجهد كبيرين لإبرام معاهدة من هذا القبيل. علاوة على ذلك، كان هناك بعض الخلاف بشأن ما ينبغي أن تتبعه اتفاقية البلاستيك العالمية هذه. وقد قمنا بتجميع نتائجنا في المقترح الموضح في هذه الورقة.

قد حاجبنا بأن هذه الاتفاقية ينبغي أن تقوم على خمسة عناصر أساسية هي: أولا، ينبغي أن تضع اتفاقية البلاستيك هدفا قويا وملزما قانونيا للقضاء على تصريف البلاستيك في المحيطات. ثانيا، ينبغي أن تكون مرنة بشأن الوسائل التي قد تستخدمها الأطراف لتحقيق هذه الأهداف. وينبغي للبلدان أن تقدم خطط تنفيذ وطنية تفصيلية تستند إلى مجموعة أدوات تستلزم أحكاما نموذجية تغطي دورة حياة البلاستيك بأكملها، بما في ذلك إنتاجها وتصميمها واستخدامها وإعادة تدويرها والتخلص منها. ثالثا، لتعزيز تنفيذ هذه الخطط، ينبغي أن توفر المعاهدة نظم دعم ذات مغزى لتعزيز القدرات الوطنية والمحلية، على سبيل المثال، من أجل تحسين نظم جمع النفايات وإعادة تدويرها. رابعا، ينبغي أن تسمح آلية المتابعة والاستعراض للحكومات الأخرى والجهات الفاعلة غير الحكومية مثل منظمات المجتمع المدني والأوساط الأكاديمية بتقييم هذه الخطط والتعليق عليها. خامسا، يجب أن تمنح هذه الاتفاقية دورا قويا للجهات الفاعلة غير الحكومية، بما في ذلك منظمات المجتمع المدني والمؤسسات التجارية، وأن تعزز الشراكات وتوظف أنشطة طوعية أخرى لتعزيز تنفيذها.

ولن تحل مشكلة التلوث البلاستيكي بمجرد التفاوض على اتفاقية دولية جديدة، وهو جهد سيستغرق



سنوات عديدة على أي حال. بل يجب أن تصمم هذه الاتفاقية كجزء من خطة متعددة الأبعاد والمستويات، تربط بين الفاعلين من القطاعين العام والخاص، والأنظمة الملزمة والخطط الطوعية، والأنشطة القائمة على البر والمحيطات (انظر أيضا Vince and Hardesty 2016). وقد شهدنا بالفعل أعدادا كبيرة من الأعمال تتطرق إلى مشكل التلوث البلاستيكي، معظمها قائم على الشراكة ويركز على المحيط والعمل الطوعي. لقد حان الوقت لتخطي ذلك ووضع اتفاقية ملزمة يمكن أن تقود العمل على جميع المستويات.

■ قائمة المختصرات

التعاون الاقتصادي لآسيا والمحيط الهادي	APEC
اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها	BC
ثنائي الفينول A	BPA
اتفاقيات بازل، روتردام وستوكهولم	BRS
اتفاقية التنوع البيولوجي	CBD
مركبات الكلوروفلوروكربون	CFC
مؤتمر الأطراف المعني بتغير المناخ	COP
منظمات المجتمع المدني	CSO
منطقة اقتصادية خالصة	EEZ
الاتحاد الأوروبي	EU
منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة	FAO
مرفق البيئة العالمية	GEF
فريق الخبراء المشترك المعني بالجوانب العلمية لحماية البيئة البحرية	GESAMP
برنامج العمل العالمي لحماية البيئة البحرية من الأنشطة البرية	GPA
الشراكة العالمية لمعالجة مشكلة القمامة البحرية	GPML
الشراكة عالمية بشأن القمامة البحرية	GPWM
الشراكة العالمية بشأن إدارة النفايات	GRB
المنتدى السياسي الرفيع المستوى المعني بالتنمية المستدامة	HLPF
المؤتمر الدولي الخامس المعني بإدارة المواد الكيميائية	ICCM5
الاجتماع الاستعراضي الحكومي الدولي الثالث لبرنامج العمل العالمي لحماية البيئة البحرية من الأنشطة البرية	IGR-3
المنظمة البحرية الدولية	IMO
المساهمات المقررة على الصعيد الوطني	INDCS
الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ	IPCC
الاتفاقية الدولية لمنع التلوث الناجم عن السفن	MARPOL
المواد المستنفدة للأوزون	ODS
بوليفينيل كلورايد	PVC
برنامج البحار الإقليمية	RSP
النهج الاستراتيجي للإدارة الدولية للمواد الكيميائية	SAICM
أهداف التنمية المستدامة	SDGs
الدول الجزرية الصغيرة النامية	SIDS
الأمم المتحدة	UN
اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار	UNCLOS
جمعية الأمم المتحدة للبيئة	UNEA
برنامج الأمم المتحدة للبيئة	UNEP
التحالف الدولي للقضاء على النفايات	ZWIA

■ قائمة المقابلات

أجريت مقابلات بين أكتوبر وديسمبر 2016 مع الأفراد التاليين:

1. دلفين ليفي ألفاريس وجوان مارك سيمون، Zero Waste Europe، بروكسل، بلجيكا
 2. أندريا براون، WBCSD (World Business Council for Sustainable Development)، جنيف، سويسرا
 3. نيكولاس مالوس، Trash Free Seas Program، واشنطن، الولايات المتحدة الأمريكية
 4. أنطونيو أوبوسا، محامي بيئي، الفلبين
 5. أنا أوبوسا، Save Philippine Seas، باكور، الفلبين
 6. كيرستين ستندهل وجولييت كولر، BRS Conventions Secretariat, UN Environment، جنيف، سويسرا
 7. بيتر ستويت، جامعة كونكورديا، مونتريال، كندا
 8. باربرا رويس، UN Environment، جنيف، سويسرا
 9. كريس ويلكوكس، CSIRO، هوبارت، أستراليا
- وبالإضافة إلى ذلك، عقد عدد أكبر من المناقشات غير الرسمية مع مصادر لم تذكر أسماؤها من مختلف مجموعات أصحاب المصلحة، والتي أخذت ملاحظاتها بعين الاعتبار.

- BEISHEIM, Marianne (2015): Reviewing the Post-2015 Sustainable Development Goals and Partnerships. SWP Research Paper 1/2015, German Institute for International and Security Affairs, Berlin.
- BERGMANN, Melanie; Gutow, Lars and Klages, Michael (eds.) (2015): Marine Anthropogenic Litter. Springer: Heidelberg, doi:10.1007/978-3-319-16510-3.
- BROWNE, Mark A. (2014): Sources and Pathways of Microplastics to Habitats, in: Bergmann et al. (eds.): Marine Anthropogenic Litter, pp. 229–244, doi:10.1007/978-3-319-16510-3_9.
- CARPENTER, Edward J. and Smith Jr., K. L. (1972): Plastics on the Sargasso Sea Surface, Science, Vol. 175, Issue 4027, pp. 1240–1241, DOI: 10.1126/science.175.4027.1240
- CARPENTER, Edward J.; Anderson, Susan J.; Harvey, George R.; Miklas, Helen P. and Peck, Bradford B.; (1972): Polystyrene Spherules in Coastal Waters, Science 178(4062): 749–50, DOI:10.1126/science.178.4062.749
- CBD (2016): Marine Debris: Understanding, Preventing and Mitigating the Significant Adverse Impacts on Marine and Coastal Biodiversity, CBD Technical Series No.83, Montreal: Secretariat of the Convention on Biological Diversity.
- CHEN, Chung-Ling (2015): Regulation and Management of Marine Litter, in: Bergmann et al. (eds.): Marine Anthropogenic Litter, pp. 395–428, doi: 10.1007/978-3-319-16510-3_15.
- CONZELMANN, Thomas (2012): A Procedural Approach to the Design of Voluntary Clubs: Negotiating the Responsible Care Global Charter, in: Socio-Economic Review (2012) 10, pp. 193–214, doi:10.1093/ser/mwr031.
- DEHNER, Jeffrey S. (1995): Vessel-Source Pollution and Public Vessels: Sovereign Immunity v. Compliance. Implications for international Environmental Law. Emory International Law Review, Vol. 9(2); pp. 507–552.
- DERRAIK, Jose G.B. (2002): The Pollution of the Marine Environment by Plastic Debris. A Review. In: Marine Pollution Bulletin 44 (9), pp. 842–852. doi:10.1016/S0025-326X(02)00220-5.
- ELLEN MACARTHUR FOUNDATION (2016): The New Plastics Economy: Rethinking the Future of Plastics.
- ELLEN MACARTHUR FOUNDATION (2017): The New Plastics Economy: Catalysing Action.
- EUNOMIA RESEARCH & CONSULTING LTD (2016): Measures to Prevent Marine Plastic Pollution – The Trouble with Targets and the Merits of Measures. Bristol, UK.
- EUROPEAN COMMISSION (2013): Green Paper on a European Strategy on Plastic Waste in the Environment. COM(2013) 123 final, Brussels, 7 March 2013.
- FIRST RESEARCH (2016): Plastic Resin & Synthetic Fiber Manufacturing Industry Profile, Last Quarterly Update: 12/19/2016, www.firstresearch.com/Industry-Research/Plastic-Resin-and-Synthetic-Fiber-Manufacturing.html, accessed 20 December 2016.





GALLOWAY, Tamara S. (2015): Micro- and Nano-Plastics and Human Health, in: Bergmann et al. (eds.): *Marine Anthropogenic Litter*, pp. 343–366, doi:10.1007/978-3-319-16510-3_13.

GESAMP (2015): Sources, Fate and Effects of Microplastics in the Marine Environment: A Global Assessment. (Kershaw, P. J., ed.). (IMO/FAO/UNESCO-IOC/UNIDO/WMO/IAEA/UN/UNEP/UNDP Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection). Rep. Stud. GESAMP No. 90.

GLOBAL OCEAN COMMISSION (2016): *The Future of Our Ocean: Next Steps and Priorities*. Global Ocean Commission, Oxford.

GOLEMAN, Daniel (2011): Facing the Dirty Truth about Recyclable Plastics. *Yale Environment 360*, 5 May 2011, http://e360.yale.edu/feature/facing_the_dirty_truth_about_recyclable_plastics/2400, accessed 20 October 2016.

GPML (2016): Marine Litter Network – FAQ. From: www.marinelitternetwork.org/page/frequently-asked-questions-marine-litter-network, accessed: 6 November 2016.

GPWM (2016): Objectives and Expected Outcomes. From: www.unep.org/gpwm/Objectives/tabid/56402/Default.aspx, accessed 5 October 2016.

GREGORY, Murray R. (2009): Environmental Implications of Plastic Debris in Marine Settings– Entanglement, Ingestion, Smothering, Hangerson, Hitchhiking and Alien Invasions, in: *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 364, pp. 2013–2025, doi:10.1098/rstb.2008.0265.

GOLD, Mark; MIKA, Katie; HOROWITZ, Cara; HERZOG, Megan and LEITNER, Lara (2013): *Stemming the Tide of Plastic Marine Litter: A Global Action Agenda*. Pritzker Brief No. 5, Emmet Center, UCLA.

HAGEN, Paul E. (1990): The International Community Confronts Plastics Pollution from Ships: MARPOL Annex V and the Problem That Won't Go Away. *American University International Law Review* 5(2), 425–496.

HENNLOCK, Magnus; zu CASTELL-RUDENHAUSEN, Malin; WAHLSTROM, Margareta et al. (2014): *Economic Policy Instruments for Plastic Waste – A review with Nordic perspectives*. Nordic Council of Ministers.

HEUER, Amelie; RAINER AGSTER, Christine Meyer and JONA LIEBL (2016): *All Women Recycling. Empowering women in South Africa through plastic recycling*. SEED Case Study. Berlin: SEED.

HIDALGO-RUZ, Valeria; THIEL, Martin (2015): The Contribution of Citizen Scientists to the Monitoring of Marine Litter. In: Bergmann et al. (eds.): *Marine Anthropogenic Litter*, pp. 429–447, doi:10.1007/978-3-319-16510-3_16.

IMHOF, Hannes K.; IVLEVA, Natalia P.; SCHMID, Johannes, NIESSNER, Reinhard and LAFORSCH, Christian (2013): Contamination of Beach Sediments of a Subalpine Lake with Microplastic Particles, *Current Biology*, Volume 23, Issue 19, pp. R867–R868, doi:10.1016/j.cub.2013.09.001.

JAMBECK, Jenna R.; Geyer, Roland; Wilcox, Chris et al. (2015): Plastic Waste Inputs from Land into the Ocean, *Science*, 347 (6223), pp. 468–771.

LARIK, Joris and Morgan, Laurie (2016): Oceans Governance and International Law of the Sea: Closing the Gaps. The Hague Institute for Global Justice. From: www.thehagueinstituteforglobaljustice.org/latest-insights/latest-insights/commentary/oceans-governance-and-international-law-of-the-sea-closing-the-gaps, accessed 28 October 2016.

LONNSTEDT, Oona M. and Eklov, Peter (2016): Environmentally Relevant Concentrations of Microplastic Particles Influence Larval Fish Ecology. *Science* 352(6290): 1213–1216, DOI:10.1126/science.aad8828

MCILGORM, Alistair; Campbell, Harry F. ; Rule ,Michael J. (2011): The Economic Cost and Control of Marine Debris Damage in the Asia-Pacific Region, *Ocean & Coastal Management* (54), pp. 643–651., doi: 10.1016/j.ocecoaman.2011.05.007.

MEIER-WEHREN, Bettina (2013): The Global Programme of Action for the Protection of the Marine Environment from Land-based Activities, in: *New Zealand Journal of Environmental Law*, Volume 17, 1–40.

MOUAT, John; Lozano, Rebeca L. and Bateson, Hannah (2010). Economic Impacts of Marine Litter. KIMO International, pp. 105. From: www.noordzeeloket.nl/images/Economic%20impacts%20of%20marine%20litter_1290.pdf, accessed 20 November 2016.

NEWMAN, Stephanie; Watkins, Emma; Farmer, Andrew et al. (2015): The Economics of Marine Litter, in: Bergmann et al. (eds.): *Marine Anthropogenic Litter*, pp. 367–394, doi:10.1007/978-3-319-16510-3_14.

OCEAN CONSERVANCY AND MCKINSEY CENTER FOR BUSINESS AND ENVIRONMENT (2015): *Stemming the Tide: Land-based Strategies for a Plastic-Free Ocean*.

PHILP, Jim C.; Ritchie Rachael J.; Allan, Jacqueline E.M. (2013): Biobased Chemicals: The Convergence of Green Chemistry with Industrial Biotechnology, in: *Trends in Biotechnology*, Volume 31, Issue 4, pp. 219–222, doi:10.1016/j.tibtech.2012.12.007.

PLASTICS EUROPE (2016): *Plastics – the Facts 2016*. Brussels: Plastics Europe.

PLASTICS EUROPE (2013): *Plastics – the Facts 2013*. Brussels: Plastics Europe.

PRAKASH, Aseem (2000): Responsible Care: An Assessment, in: *Business Society*, 39; pp. 183–209, DOI:10.1177/000765030003900204

QUARTEY, Ebo Tawiah ; Tosefa, Hero; Danquah, Kwasi Asare Baffour and Obrsalova, Ilona (2015): Theoretical Framework for Plastic Waste Management in Ghana through Extended Producer Responsibility: Case of Sachet Water Waste, in: *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2015 Aug; 12(8): 9907–9919. doi:10.3390/ijerph120809907.

ROCHMAN, Chelsea M.; Browne, Mark Anthony; Halpern, Benjamin S. et al. (2013): Classify Plastic Waste as Hazardous. In: *Nature* 494 (7436), pp. 169–171. doi:10.1038/494169a.

ROCHMAN, Chelsea M. (2016): The Complex Mixture, Fate and Toxicity of Chemicals Associated with Plastic Debris in the Marine Environment, in: Bergmann et al. (eds.): *Marine*





Anthropogenic Litter, pp. 117–140, doi:10.1007/978-3-319-16510-3_5.

SCHROEDER, Matthew (2010): Forgotten at Sea: An International Call to Combat Islands of Plastic Waste in the Pacific Ocean. *Southwestern Journal of International Law* 16(1), pp. 265–276.

SIGLER, Michelle (2014): The Effects of Plastic Pollution on Aquatic Wildlife: Current Situations and Future Solutions. *Water, air & Soil Pollution*. 225:2184, doi:10.1007/s11270-014-2184-6.

SMITHERS, Rebecca (2016): England's Plastic Bag Usage Drops 85% since 5p Charge Introduced. *The Guardian*. www.theguardian.com/environment/2016/jul/30/england-plastic-bag-usedrops-85-per-cent-since-5p-charged-introduced, accessed 29 October 2016.

STOETT, Peter (2016): Marine Obligations Ergo Omnes: On Reducing the Plastic Heritage of Humankind. Concordia University: Montreal. Revised version of a paper presented at the 2016 ACUNS Annual Meeting in New York.

SUNDBY, Eirin and Larik, Joris (2016): A Sea of Debris: Oceans Governance and the Challenge of Plastic Pollution. The Hague Institute for Global Justice, www.thehagueinstituteforglobaljustice.org/latest-insights/latest-insights/commentary/a-sea-of-debris-oceans-governance-and-thechallenge-of-plastic-pollution, accessed 10 November 2016.

TANAKA, Yoshifumi (2006): Regulation of Land-based Marine Pollution in International Law: A Comparative Analysis Between Global and Regional Legal Frameworks, in: *Zeitschrift für Ausländisches öffentliches Recht Und Völkerrecht*, 66, 535–574.

THOMPSON, Richard (2014): The Evidence – What Actions are Needed, and Who Should Take Responsibility? An Academic Perspective, in Koelmans, Albert A. (ed.): *Plastics in the Marine Environment. ET & C Perspectives*. *Environmental Toxicology and Chemistry* 33: pp. 6–8.

TRUCOST (2016): *Plastics and Sustainability: A Valuation of Environmental Benefits, Costs and Opportunities for Continuous Improvement*.

UNEP (2016a): *Marine Plastic Debris and Microplastics – Global Lessons and Research to Inspire Action and Guide Policy Change*. United Nations Environment Programme: Nairobi.

UNEP (2016b). *Marine Litter Legislation: A Toolkit for Policymakers*. United Nations Environment Programme: Nairobi.

UNEP (2015a): *Global Waste Management Outlook*. United Nations Environment Programme: Nairobi.

UNEP (2015b): *Biodegradable Plastics and Marine Litter. Misconceptions, concerns and impacts on marine environments*. United Nations Environment Programme: Nairobi.

UNEP (2013): *Global Chemicals Outlook*. United Nations Environment Programme: Nairobi.

UNEP/GPA (2014): *Global Partnership for Marine Litter website*. From: www.unep.org/gpa/gpml/gpml.asp, accessed 6 November 2016.

UNEP/NOAA. (2011). *The Honolulu Strategy: A Global Framework for Prevention and*

Management of Marine Debris. Nairobi/Silver Spring, MD: UNEP/NOAA.

VAUGHAN, Adam (2016): Biodegradable Plastic «False Solution» for Ocean Waste Problem. The Guardian. www.theguardian.com/environment/2016/may/23/biodegradable-plastic-false-solution-for-ocean-waste-problem, accessed 29 October 2016.

VEGTER, Amanda C.; Barletta, Mario; Beck, Cathy et al. (2014): Global Research Priorities to Mitigate Plastic Pollution Impacts on Marine Wildlife. *Endangered Species Research*, 25: pp. 225–247, doi:10.3354/esr00623.

VINCE, Joanna and Hardesty, Britta Denise (2016): Plastic Pollution Challenges in Marine and Coastal Environments: From Local to Global Governance. *Restoration Ecology*, doi:10.1111/rec.12388.

WATKINS, Emma; ten Brink, Patrick and Withana, Sirini et al. (2015): Marine litter: Socio-economic Study; scoping report commissioned by UNEP. London, Brussels: Institute for European Environmental Policy, June 2015.

WBCSD, World Resources Forum and Empa (2016): Informal approaches towards a circular economy – learning from the plastics recycling sector in India. World Business Council for Sustainable Development, Geneva.

WIJAYA, Callistasia Anggun (2016): Jakarta Seeing Results With Cleaner Rivers. The Jakarta Post, www.thejakartapost.com/news/2016/05/23/jakarta-seeing-results-with-cleaner-rivers.html, accessed 17 November 2016.

WILCOX, Chris and Hardesty, Britta Denise (2016): Biodegradable Nets are not a Panacea, but can contribute to Addressing the Ghost Fishing Problem, in: *Animal Conservation* 19(4), pp. 322–323, DOI:10.1111/acv.12300.

WILTS, Henning; von Gries, Nadja and Bahn-Walkowiak, Bettina (2016): From Waste Management to Resource Efficiency – The Need for Policy Mixes, in: *Sustainability* 2016, 8(7), 622; doi:10.3390/su8070622.



وقف التلوث البلاستيكي حول العالم، موضوع اتفاقية دولية



لقد عزز البلاستيك اقتصادنا لكونه مادة مرنة للغاية، دائمة ورخيصة. ويستخدم لتغليف المواد الغذائية وأكياس التسوق، والمنتجات الاستهلاكية مثل اللعب والملابس والهواتف الذكية، بالإضافة إلى قطع غيار السيارات والأجهزة الطبية وأشياء أخرى كثيرة. وقد أصبحت المواد البلاستيكية مادة أساسية في كل مجالات الاقتصاد، ولا يمكننا أن نتصور عالما بدونها بعد الآن. غير أن استخدامها المكثف أدى أيضا إلى ظهور مشكلة عالمية كبيرة ذات تداعيات بيئية واقتصادية واجتماعية وصحية يلزم التصدي لها بمزيد من الحزم.

وبدون جهود على نطاق واسع، تستهدف النفايات البلاستيكية في مصادرها البرية، ستزداد المشكلة سوء. لذلك، فإن الحل الناجع والوحيد للمشكلة هو وقف النفايات البلاستيكية من دخول المحيطات في المقام الأول. هذا هو ما اقترحه المؤلفان نيلز سيمون ومارو لويزا شولت في هذا البحث: بدء المفاوضات بشأن اتفاقية حول البلاستيك والبدء في إنهاء هذه الكارثة غير المسؤولة.