

Distr.: General
28 September 2020

Arabic
Original: English



جمعية الأمم المتحدة للبيئة التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة

فريق الخبراء المخصص المفتوح العضوية
المعني بمكافحة النفايات البحرية والجسيمات
البلاستيكية البحرية الدقيقة

الاجتماع الرابع

عبر الإنترنت، 9-13 تشرين الثاني/نوفمبر 2020
البند 4 (د) من جدول الأعمال المؤقت*
تحليل الفعالية (الفقرة الفرعية 7 (د))

موجز لتحليل فعالية خيارات وأنشطة الاستجابة الحالية والمحتملة فيما يتعلق بالقمامة
البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة على جميع المستويات لتحديد
الإسهامات في حل المشكلة العالمية**

مذكرة من الأمانة

1 - أنشئ فريق الخبراء المخصص المفتوح العضوية المعني بمكافحة النفايات البحرية والجسيمات
البلاستيكية البحرية الدقيقة (فريق الخبراء المخصص) بواسطة قرار جمعية الأمم المتحدة للبيئة 7/3، الفقرة 10.
ومددت ولايته بالفقرة 7 من القرار 6/4، الذي طلب أيضاً إلى الفريق في الفقرة الفرعية 7 (د) أن يقوم بما يلي،
من بين أمور أخرى:

”تحليل فعالية خيارات وأنشطة الاستجابة الحالية والمحتملة فيما يتعلق بالقمامة البحرية والجسيمات
البلاستيكية البحرية الدقيقة على جميع المستويات لتحديد الإسهامات التي تقدمها في حل المشكلة
العالمية.“

2 - وبناء على طلب فريق الخبراء التابع للأمانة خلال الاجتماع الثالث لفريق الخبراء المخصص المفتوح
العضوية المعني بمكافحة النفايات البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة⁽¹⁾، يستند التحليل إلى عملية
الجرد التي صدر بها تكليف بموجب القرار 6/4 في الفقرة الفرعية 7 (أ) والموصوفة في الوثيقة
UNEP/AHEG/4/2. وبالإضافة إلى ذلك، استرشدت المنهجية المنقحة بالتعليقات التي قدمتها الدول الأعضاء،

* UNEP/AHEG/4/1.

** تصدر هذه الوثيقة دون تحرير رسمي.

(1) الوثيقة الختامية للاجتماع الثالث لفريق الخبراء المخصص المفتوح العضوية المعني بمكافحة النفايات البحرية والجسيمات
البلاستيكية البحرية الدقيقة النسخة النهائية، 22 تشرين الثاني/نوفمبر 2019، بانكوك، تايلاند.
.https://papersmart.unon.org/resolution/uploads/aheg_3_outcome_document_0.pdf

واللجنة الاستشارية العلمية، والمجموعات الرئيسية وأصحاب المصلحة خلال الاجتماع الثالث لفريق الخبراء، وفي الفترة الفاصلة بين الدورات. وجرى النظر في الأعمال الموجودة التي أُنجِزت فيما يتعلق بمنهجيات تحليل الفعالية؛ وأُخذت في الاعتبار ثلاث دراسات رائدة تطبق المنهجية المحدثة.

3 - وجرى تنقيح هذا التقرير استناداً إلى التعليقات التي وردت من المشاورات التي نظمت قبل الاجتماع الرابع لفريق الخبراء المخصص للتأكد من استجابته استجابة ملائمة للطلب الوارد في الفقرة الفرعية 7 (د).

أولاً - مقدمة

4 - تستجيب هذه الوثيقة لقراري جمعية الأمم المتحدة للبيئة 7/3 و6/4 والوثيقة الختامية للاجتماع الثالث لفريق الخبراء المخصص، التي اتُفق فيها على أهمية تحقيق الهدف العالمي المتمثل في القضاء على تصريف القمامة والجسيمات البلاستيكية الدقيقة في المحيطات على المدى الطويل. ويقدم تحليل بشأن فعالية خيارات الاستجابة لتحديد إسهامها في حل المشكلة العالمية. ونظراً لتعقيد ذلك وللعديد الكبير من المتغيرات، يمكن إيلاء مزيد من الاهتمام للخيارات المتعلقة بتعزيز تنفيذ خيارات الاستجابة هذه.

5 - ويشكل تصريف النفايات البلاستيكية في البيئة خطراً على المحيطات في شكل القمامة البلاستيكية البحرية والجسيمات البلاستيكية الدقيقة. وقد اتخذت إجراءات وقائية وتخفيفية على المستويات الدولية والإقليمية والوطنية ودون الوطنية لمنع هذا التصريف في البيئة والتخفيف من آثاره في حالة حدوثه. ويجب لتحليل فعالية خيارات الاستجابة الحالية والمحتملة أن يحدد ويدرس العوائق التي تقوض هدف القضاء الطويل الأجل على التصريف في المحيطات، في حين أن مناقشة الظروف التمكينية يمكن أن تساعد في تعزيز فعالية خيارات الاستجابة.

ثانياً - المعلومات المقدمة بشأن الأساليب المنهجية

6 - وفقاً للتوجيهات المقدمة إلى الأمانة بشأن التحضيرات للاجتماع الرابع لفريق الخبراء المفتوح العضوية، دعيت اللجنة الاستشارية العلمية، التي شكلتها المديرية التنفيذية لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة من أجل التوجيه وتقديم الإسهامات لإعداد تقييم بشأن مصادر القمامة ومساراتها ومخاطرها، بما في ذلك التلوث بالقمامة البلاستيكية والجسيمات البلاستيكية الدقيقة، إلى تقديم المشورة بشأن الأساليب المنهجية لتحليل فعالية خيارات الاستجابة الحالية والمحتملة. ودعيت الدول الأعضاء والمجموعات الرئيسية وأصحاب المصلحة في وقت لاحق إلى تقديم مزيد من الاقتراحات لتحسين المنهجية. وجرى تحميل المعلومات التي قدمت على بوابة الوثائق الذكية (papersmart) التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة أو أرسلت إلى الأمانة مباشرة بالبريد الإلكتروني.

7 - وعُرضت المنهجية المنقحة المقترحة على الدول الأعضاء والمجموعات الرئيسية وأصحاب المصلحة خلال حلقة دراسية شبكية في 17 شباط/فبراير 2020. وسجلت التعليقات أثناء الحلقة الشبكية وجرى تنقيح المنهجية. وعُقدت حلقة دراسية شبكية ثانية في أيار/مايو 2020، تضمنت عروضاً عن المنهجية المنقحة والأنماط العامة لخيارات الاستجابة التي ستدرج في الدراسة إلى جانب مقدمة للدراسات التجريبية الثلاث. وعُرضت الدراسات التجريبية بعد ذلك على الدول الأعضاء والمجموعات الرئيسية وأصحاب المصلحة خلال جلسة إحاطة تقنية تفاعلية في 12 آب/أغسطس 2020. وأُخذت في الاعتبار جميع التعليقات الواردة خلال الفترة الممتدة بين الدورات، مما زاد من صقل المنهجية فضلاً عن الهيكل لهذه الدراسة.

ثالثاً - الطريقة

8 - تستند المنهجية المنقحة إلى الإسهامات المقدمة من الدول الأعضاء، واللجنة الاستشارية العلمية، والمجموعات الرئيسية وأصحاب المصلحة فيما يتعلق بالمنهجية والدراسات التجريبية. واستخدمت كمراجع إضافية الأعمال السابقة التي نفذت في إطار جمعية الأمم المتحدة للبيئة واجتماعات فريق الخبراء المخصص، بما في ذلك ورقات المناقشة بشأن العوائق (UNEP/AHEG/2018/1/2)، وخيارات الاستجابة الوطنية والإقليمية والدولية (UNEP/AHEG/2018/1/3)، والتكاليف والفوائد البيئية والاجتماعية والاقتصادية لمختلف خيارات الاستجابة (UNEP/AHEG/2018/1/4)، والجدوى والفعالية لمختلف خيارات الاستجابة (UNEP/AHEG/2018/1/5)،

وكذلك التقرير المقدم تنفيذاً لقرار جمعية الأمم المتحدة للبيئة 11/2، مكافحة النفايات البلاستيكية البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة: تقييم لفعالية استراتيجيات ونُهج الإدارة الدولية والإقليمية ودون الإقليمية ذات الصلة (UNEP/AHEG/2018/1/INF/3).

9 - وأدرجت كأمثلة مؤيدة في هذا الصدد الأنشطة ذات الصلة بمختلف خيارات الاستجابة والمقدمة إلى عملية الجرد، التي اضطلع بها تنفيذاً للفقرة 7 (أ) من قرار جمعية الأمم المتحدة للبيئة 6/4. واسترشد انتقاء خيارات الاستجابة بالإسهامات التي قدمت استجابة لقرار جمعية الأمم المتحدة للبيئة 10 7/3 (د)، في اختيار خيارات الاستجابة.

10 - وانبثقت عن هذا العمل عشرة أنماط عامة لخيارات الاستجابة:

(أ) خيارات الاستجابة القائمة

1' خطط العمل الإقليمية المتعلقة بالقمامة البحرية (قرارات جمعية البيئة 11/2 و 7/3 و 6/4 و 9/4)؛

2' خطط العمل الوطنية المتعلقة بالقمامة البحرية (قرارات جمعية البيئة 11/2 و 7/3)؛

3' الاستراتيجيات الوطنية لإدارة النفايات الصلبة (قرارات جمعية البيئة 6/1 و 7/3 و 6/4 و 9/4؛ والوثيقة UNEP/AHEG/2018/2/2، ورقة المعلومات الأساسية الموحدة التي تتناول ورقات المناقشة التي قدمت في الاجتماع الأول لفريق الخبراء المخصص المفتوح العضوية المعني بمكافحة النفايات البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة الذي عقد في نيروبي في الفترة من 29 إلى 31 أيار/مايو 2018، المرفق 1)؛

4' التدابير التنظيمية الوطنية (قرارات جمعية الأمم المتحدة للبيئة 11/2 و 9/4، والوثيقة UNEP/AHEG/2018/1/2؛ والوثيقة UNEP/AHEG/2018/2/2، ورقة المعلومات الأساسية الموحدة التي تتناول ورقات المناقشة التي قدمت في الاجتماع الأول لفريق الخبراء المخصص المفتوح العضوية المعني بمكافحة النفايات البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة الذي عقد في نيروبي في الفترة من 29 إلى 31 أيار/مايو 2018، المرفق 1)؛

5' الأدوات القائمة على السوق (قرارات جمعية البيئة 11/2 و 7/3 و 9/4، والوثيقتان UNEP/AHEG/2018/1/2 و UNEP/AHEG/2018/1/3؛ والوثيقة UNEP/AHEG/2018/2/2، ورقة المعلومات الأساسية الموحدة التي تتناول ورقات المناقشة التي قدمت في الاجتماع الأول لفريق الخبراء المخصص المفتوح العضوية المعني بمكافحة النفايات البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة الذي عقد في نيروبي في الفترة من 29 إلى 31 أيار/مايو 2018، المرفق 1).

(ب) خيارات الاستجابة المحتملة

1' تعزيز الإطار الدولي (الوثيقتان UNEP/AHEG/2018/1/2 و UNEP/AHEG/2018/1/3؛ والوثيقة UNEP/AHEG/2018/2/2، ورقة المعلومات الأساسية الموحدة التي تتناول ورقات المناقشة التي قدمت في الاجتماع الأول لفريق الخبراء المخصص المفتوح العضوية المعني بمكافحة النفايات البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة الذي عقد في نيروبي في الفترة من 29 إلى 31 أيار/مايو 2018، المرفق 1)؛

2' تعزيز الأطر الإقليمية (قرار جمعية البيئة 6/4، والوثيقتان UNEP/AHEG/2018/1/2 و UNEP/AHEG/2018/1/3؛ والوثيقة UNEP/AHEG/2018/2/2، ورقة المعلومات الأساسية الموحدة التي تتناول ورقات المناقشة التي قدمت في الاجتماع الأول لفريق

الخبراء المخصص المفتوح العضوية المعني بمكافحة النفايات البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة الذي عقد في نيروبي في الفترة من 29 إلى 31 أيار/مايو 2018، المرفق 1)؛

3' معايير التصميم العالمية (قراراً جمعية البيئة 11/2 و 9/4 والوثيقتان UNEP/AHEG/2018/1/2 و UNEP/AHEG/2018/1/3؛ والوثيقة UNEP/AHEG/2018/2/2 ورقة المعلومات الأساسية الموحدة التي تتناول ورقات المناقشة التي قدمت في الاجتماع الأول لفريق الخبراء المخصص المفتوح العضوية المعني بمكافحة النفايات البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة الذي عقد في نيروبي في الفترة من 29 إلى 31 أيار/مايو 2018، المرفق 1)؛

4' إطار دولي جديد (الوثيقتان UNEP/AHEG/2018/1/2 و UNEP/AHEG/2018/1/3؛ والوثيقة UNEP/AHEG/2018/2/2 ورقة المعلومات الأساسية الموحدة التي تتناول ورقات المناقشة التي قدمت في الاجتماع الأول لفريق الخبراء المخصص المفتوح العضوية المعني بمكافحة النفايات البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة الذي عقد في نيروبي في الفترة من 29 إلى 31 أيار/مايو 2018، المرفق 1)؛

5' الاستراتيجيات الوطنية المتعلقة بالجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة (قرارات جمعية البيئة 6/1 و 11/2 و 7/3 و 6/4).

11 - وتكرر تحديد الافتقار إلى الأموال كأحد العوائق التي تحول دون التنفيذ الفعال للاستراتيجيات الوطنية المتعلقة بإدارة النفايات، مما يدل على ضرورة تعزيز التمويل على الصعيد العالمي. وقد تم دمج خيارات الاستجابة المتعلقة بالتدابير التنظيمية والأدوات القائمة على السوق مع إدارة النفايات الصلبة لتوفير نهج متكامل وكلية لإدارة النفايات تدعمه مصادر تمويل محلية مستدامة.

رابعاً - الاستنتاجات

ألف - تعزيز الإطار الدولي القائم

12 - يشكل تعزيز الإطار الدولي القائم خياراً محتملاً للاستجابة يهدف إلى سد الثغرات في معالجة دورة حياة القمامة البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة، وإلى مواءمة الإجراءات الوطنية في هذا الصدد. وستستفيد جميع مراحل دورة الحياة من التدابير المعززة، وستستمتع جميع المناطق البيئية بحماية أفضل من خلال هذه التدابير. ويأتي تقدير نطاق هذا الخيار المحتمل للاستجابة مرتفعاً لأنه يُعتمد على الصعيد الدولي، وإن كان نجاحه سيتقرر بمدى فعالية اعتماد هذه التدابير في الصكوك ذات الصلة.

13 - وتمثل التنمية غير المستدامة عامل الضغط الذي يؤثر على المحرك الأول في مرحلة المواد المصدرة من دورة الحياة (انظر الفقرة 13 أعلاه). ويمكن التصدي لذلك عن طريق إدماج أهداف التنمية المستدامة لتوجيه عملية وضع تدابير مكافحة القمامة البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة. وقد يحد من نهج أهداف التنمية المستدامة عائق عدم فهم الروابط بين هذه التدابير والفرص المتاحة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة الأخرى بالإضافة إلى الهدف 14 من أهداف التنمية المستدامة (الحياة تحت الماء). ويمكن التغلب على هذا العائق بتوسيع ولاية هيئة من الهيئات الدولية الموجودة لإقامة الروابط فيما بين الصكوك القائمة وتنسيق الأنشطة على كامل نطاق دورة الحياة لدفع العمل نحو أهداف التنمية المستدامة ذات الصلة، وبالتالي مواءمة العمل الوطني والإقليمي نحو الإدارة المستدامة للمواد⁽²⁾.

(2) تعرّف منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي الإدارة المستدامة للمواد بأنها "نهج سياسة عامة يهدف إلى معالجة الاعتبارات الاجتماعية والبيئية والاقتصادية طوال دورة حياة منتج أو مادة ما، فيحسب بذلك أمن الموارد والقدرة التنافسية من خلال تحسين إنتاجية الموارد". وللاطلاع على عمل منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي في هذا المجال، يرجى الرجوع إلى الرابط: <https://www.oecd.org/env/waste/smm.htm>.

14 - أما عامل الضغط الذي يؤثر على المحرك الثاني لمرحلة تصنيع المنتجات من دورة الحياة فهو الافتقار إلى تدابير تنظيمية وتوجيهات عالمية بشأن أساليب الإنتاج. ولمعالجة هذا العائق، يمكن وضع معايير تصميم عالمية للحد من التلوث البحري من المصادر البرية، تنفيذاً للمادة 207(4) من اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار التي تطلب من الدول أن تسعى إلى وضع القواعد والمعايير وما يوصى به من ممارسات وإجراءات، على الصعيدين العالمي والإقليمي لمنع تلوث البيئة البحرية من المصادر البرية وتخفيضه والسيطرة عليه. ويمكن لمعايير المنتجات العالمية أن تدرج وتوسع القيود المفروضة على استخدام الملوثات العضوية الثابتة بموجب اتفاقية استكهولم من أجل تحسين إدارة جميع المواد المضافة إلى البلاستيك (مثلاً بواسطة النهج الاستراتيجي للإدارة الدولية للمواد الكيميائية) كما يمكنها دعم وضع تدابير في المراحل الأولى من دورة الحياة للتقليل إلى أدنى حد ممكن من إنتاج النفايات الخطرة والنفايات الأخرى في المصدر وفقاً للمادة 2-4(أ) من اتفاقية بازل. وقد تكون فعالية الرقابة الوقائية محدودة بسبب بطء اعتماد هذه المعايير في السياسات والقوانين والأنظمة الوطنية من أجل حفز الصناعات العاملة داخل الولايات القضائية للدول الأعضاء على اتباع التصميم الإيكولوجي. ويمكن لبناء القدرات أن يساعد في وضع أطر قانونية وسياساتية وطنية في هذا الصدد، بوسائل منها وضع مجموعة موحدة من التعريفات. ومن شأن حلقات العمل التقنية أن تعزز التفاعل بين العلوم والسياسات ويمكن للمشاريع التجريبية أن تعزز نقل التكنولوجيا على نحو ملائم للسياق. ويمكن أيضاً إعطاء الأولوية للبحوث المتعلقة بخيارات التصميم لمنع معدات الصيد المتروكة أو المفقودة أو المهملة والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة في قطاعي صيد الأسماك وتربية الأحياء المائية. ويمكن تشجيع اعتماد مدونة طوعية مشتركة فيما يخص الممارسات للمنظمة البحرية الدولية ومنظمة العمل الدولية ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا لتعبئة وحدات نقل البضائع (مدونة وحدات نقل البضائع)⁽³⁾ من أجل منع فقدان الشحنات أثناء النقل البحري.

15 - أما عامل الضغط الذي يؤثر على المحرك الثالث، مرحلة الاستخدام في دورة الحياة، فهو الافتقار إلى تدابير عالمية فيما يتعلق بأنماط الاستهلاك المستدامة، تستهدف على وجه التحديد التقليل من القمامة البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة. ويمكن معالجة ذلك باعتماد تدابير ملزمة و/أو طوعية تستهدف الاستهلاك المستدام في الصناعات ذات الأثر الكبير مثل السياحة والشحن والزراعة ومصائد الأسماك. ولكن يمكن أن يقل أثر الرقابة الوقائية بسبب عدم المشاركة. ويمكن التغلب على هذا العائق بوضع مبادئ توجيهية قطاعية لتعزيز إعادة الاستخدام، والإصلاح، والتقليل من إنتاج النفايات؛ وباعتماد مبادئ توجيهية وضعتها منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، مثل تلك المتعلقة بوضع علامات على معدات الصيد، في إطار خطط ترخيص الصيد؛ وزيادة عدد هيئات مصائد الأسماك الإقليمية التي تشمل تدابير ملزمة لمنع معدات الصيد المتروكة أو المفقودة أو المهملة أو الصيد غير المقصود.

16 - وتمثل الإدارة غير المستدامة للنفايات عامل الضغط الذي يؤثر على المحرك الرابع، مرحلة نهاية عُمر المنتجات أو المواد. ويمكن معالجة ذلك بتعزيز الامتثال لاتفاقية بازل وفقاً لتعريفها للإدارة السليمة بيئياً للنفايات في المادة 2(8)(4) ومبدأ القرب المكاني الوارد في المادة 2-4(ب)، مع الامتثال لاتفاقية استكهولم لضمان أن المنتجات التي تحتوي على مواد تنظمها الاتفاقية "لا يُسمح بإخضاعها لعمليات التخلص التي قد تؤدي إلى الاستعادة أو إعادة التدوير أو الاستصلاح أو إعادة الاستخدام المباشر أو أوجه الاستخدام البديلة للملوثات العضوية الثابتة" (المادة 6-1 (د) '3'). ويضر بالقدرة على تحقيق الأهداف الافتقار إلى البنى التحتية، الذي يسهم في التجارة الدولية في النفايات. ويمكن التغلب على هذا العائق بتوفير بناء القدرات وتبادل أفضل الممارسات لتهيئة بيئة سياسة عامة تقدم الحوافز للاستثمار الخاص. ويشمل ذلك وضع الأدوات القائمة على

(3) المنظمة البحرية الدولية/منظمة العمل الدولية/لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا (2014). مدونة قواعد ممارسات تعبئة وحدات نقل البضائع، المشتركة بين المنظمة البحرية الدولية ومنظمة العمل الدولية واللجنة الاقتصادية لأوروبا (مدونة وحدات نقل البضائع). إصدار العام 2014. <https://www.unece.org/trans/wp24/guidelinespackingctus/intro.html>.

(4) اتفاقية بازل، المادة 2(8): "تعني 'الإدارة السليمة بيئياً للنفايات الخطرة أو النفايات الأخرى' اتخاذ جميع الخطوات العملية لضمان إدارة النفايات الخطرة والنفايات الأخرى بطريقة تحمي الصحة البشرية والبيئة من الآثار المعاكسة التي قد تنتج عن هذه النفايات." اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود. <https://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/text/BaselConventionText-a.pdf>.

السوق التي توفر الحوافز لخطط الإرجاع (بما في ذلك لمعدات الصيد) وسن القوانين التي تعتبر الاتجار غير المشروع بالنفايات الخطرة أو بالنفايات الأخرى أفعالاً إجرامية (اتفاقية بازل، المادة 4-3) وتضمن شفافية التجارة في النفايات البلاستيكية، على النحو المبين في تعديلات اتفاقية بازل لعام 2019.

17 - ويمكن أن تشمل الأنشطة التخفيفية، التي تنفذ بعد التصريف، توفير بناء القدرات والمساعدة في تحديد المناطق الحرجة، لا سيما في مواقع تأثر النظم الإيكولوجية الحساسة، وإزالة القمامة البحرية من هذه المناطق على نحو مستدام. ويمكن تحقيق نقل التكنولوجيا لأجهزة احتجاز الملوثات، بما في ذلك تلك المستخدمة لمعالجة مياه الصرف الصحي، من خلال المشاريع التجريبية وتقديم المساعدة للمرافق القائمة مع التحسينات.

18 - وفي الوقت الحاضر، لا يوضع رصد وتقييم الحالة العالمية للنفايات البحرية والتقدم المحرز في تخفيض تصريفها إلى المحيطات ضمن أهداف أي صك من الصكوك الدولية. وتقتصر استراتيجية هونولولو، وهي إطار عالمي لمنع وإدارة الحطام البحري، نهجاً لذلك، ولكنها لم تقدم قيمة مستهدفة قابلة للقياس أو جداول زمنية. ويمكن تنقيح هذه الاستراتيجية لكي تشمل مؤشرات نجاح يتفق عليها وتحدد المؤسسات المناسبة لإجراء الرصد. فعلى سبيل المثال، يمكن رصد الآثار على التنوع البيولوجي في إطار اتفاقية التنوع البيولوجي. ويمكن تعزيز عمليات رصد فواقد الشحن نتيجة للنقل البحري من أجل استكمال خطة عمل المنظمة البحرية الدولية لمعالجة مشكلة النفايات البلاستيكية البحرية من السفن. ويمكن توسيع عدد الهيئات الإقليمية لمصائد الأسماك التي اعتمدت تدابير ملزمة للإبلاغ عن الفواقد أو ما يشاهد من معدات الصيد المتروكة أو المفقودة أو المهملة، ولرصد تلك الفواقد أو المشاهدات. ويمكن أيضاً إدراج الإبلاغ عن الفواقد والمشاهدات في الخطط الوطنية لإصدار تراخيص الصيد. ويمكن وضع معايير عالمية للرصد والإبلاغ الوطنيين بشأن إنتاج المنتجات واستهلاكها واستخدامها ومعالجتها معالجة نهائية والاتجار بها، وذلك لإتاحة التجميع على الصعيد الدولي من أجل قياس التقدم المحرز نحو بلوغ القيم المستهدفة باستخدام المؤشرات التي سيتم الاتفاق عليها.

19 - ويوجه تحليل دورة الحياة الوارد أعلاه، مقترناً بتحليل المؤشرات، التقييم التالي لفعالية تعزيز الإطار الدولي القائم للمساهمة في تحقيق الهدف العالمي المتمثل في التخلص التام من تصريف القمامة البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة في المحيطات، وفقاً للفقرة 1 من قرار جمعية البيئة 7/3 الذي اعتمدته الدورة الثالثة لجمعية البيئة:

(أ) درجة الاكتمال

1' عالية. ظهر هذا الخيار من خيارات الاستجابة بعد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة البشرية المنعقد في عام 1972. وتنظم الاعتمادات والتتبعات اللاحقة للاتفاقيات الدولية عدداً مختلفاً من المواضيع ذات الصلة، بما في ذلك نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، والملوثات العضوية الثابتة والإغراق في البحر. ووفقاً للوثيقة UNEP/AHEG/2018/1/INF/3، هناك ثمانية صكوك دولية ملزمة قانوناً وذات صلة بالموضوع. وبالإضافة إلى ذلك، اعتمدت صكوك طوعية في قطاعات تشمل مصائد الأسماك.

(ب) إمكانية التنفيذ

1' متوسطة. تظهر إمكانية التنفيذ من خلال ثماني اتفاقيات دولية وعدد من الصكوك الطوعية التي تحظى باعتراف الدول الأعضاء على نطاق واسع. وتتضمن اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار التزامات عامة فيما يتعلق بحماية البيئة البحرية والحفاظ عليها. ويجري تناول التلوث من المصادر البحرية في المرفق الخامس للاتفاقية الدولية لمنع التلوث الناجم عن السفن؛ واتفاقية منع التلوث البحري الناجم عن رمي النفايات ومواد أخرى فيها والبروتوكولات الملحقة بها (اتفاقية لندن وبروتوكول لندن)؛ واتفاق الأمم المتحدة المتعلق بالأرصدة السمكية؛ ومدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد الصادرة عن منظمة الأغذية والزراعة.

‘2’ وتتطبق عمليات التعزيز في الغالب على المصادر البرية للنفايات البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة. وكحد أدنى ستتطلب اتفاقية استكهولم واتفاقية بازل، تعزيزهما من خلال تدابير خاصة بالقمامة البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة. وقد تستغرق المفاوضات عدة سنوات. وقد تصعب معالجة دورة الحياة الكاملة، بما في ذلك المواد المضافة، على امتداد كافة المراحل.

‘3’ قد يصعب تنسيق وتجميع الرصد والإبلاغ عن التقدم المحرز فيما يخص القمامة البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة تحديداً، وذلك على نطاق صكوك متعددة.

(ج) النطاق الزمني

‘1’ طويل الأجل. اعتمدت الصكوك الدولية الرامية إلى معالجة التلوث البحري، بصورة مباشرة أو غير مباشرة، من أجل إنفاذ طويل الأجل (خمس سنوات أو أكثر). وتُعتمد التعديلات والاتفاقات المنفذة والاستعراضات بحيث تراعي التطورات والولايات الجديدة.

(د) الآثار

‘1’ عالية. يشكل تعزيز الأطر الدولية القائمة خيار استجابة فعال لمنع القمامة البحرية والتقليل منها على الصعيد الدولي. ويحقق أثراً عالمياً، لكونه يتغلب على عدد من عوامل الضغط والعوائق.

‘2’ لم تدرج هذه الصكوك الدولية التلوث بالجسيمات البلاستيكية البحرية على وجه التحديد أو بالقدر الكافي في ولاياتها، ولم تستخدم منظور دورة الحياة الكاملة للتلوث البحري. ويمكن استكمالها بعمليات الاستعراض أو التعديلات أو الاتفاقات المنفذة أو الصكوك الطوعية ذات الصلة.

باء - وضع معايير تصميم عالمية

20 - يمثل وضع معايير تصميم عالمية لتحسين الأداء البيئي للمنتجات خياراً آخر من خيارات الاستجابة المحتملة، التي تهدف إلى مواءمة الإجراءات الوطنية لدفع الأسواق العالمية. وستُصمم هذه المعايير لكي تدخل حيز النفاذ على الصعيد الدولي، مما يعطيها درجة عالية على سلم تقدير النطاق، ولكن فعاليتها ستتوقف على الطرق التي تعتمد بها على الصعيد الوطني.

21 - وتمثل التنمية غير المستدامة عامل الضغط الذي يؤثر على المحرك الأول، مرحلة المواد المصدرة من دورة الحياة. ويمكن لتعزيز المسؤولية البيئية للشركات أن يقلل أثر استخراج المواد وإنتاج المواد الأولية (مثل الحبيبات). ولا يمثل البلاستيك المنتج الرئيسي للصناعات الاستخراجية للنفط والغاز الطبيعي، الأمر الذي قد لا يحفزها على إدخال تغييرات كبيرة على عملياتها. ويمكن لخطط وضع تقديرات الأداء البيئي أن تدفع على إحداث تغييرات في العمليات التي تقلل من آثار استخراج المواد، بما في ذلك مساهماتها في تغير المناخ، والاستخدام غير الفعال للموارد، وإنتاج النفايات الخطرة وغيرها من النواتج الثانوية الخطرة. وتوجد خطط توفر نظاماً لتقدير الأداء البيئي للعمليات. وأحد أمثلة ذلك “عملية التمشيط النظيف” (Operation Clean Sweep)، وهي برنامج دولي مصمم للتقليل إلى أدنى حد ممكن من تصريف الحبيبات والرقائق والمساحيق البلاستيكية، من عمليات الإنتاج والنقل على حد سواء.

22 - وعامل الضغط الذي يؤثر على المحرك الثاني، وهو مرحلة تصنيع المنتجات من دورة الحياة، هو عدم بذل المنتجين للعناية الواجبة. ومن شأن نظام لتصنيف المنتجات وتوسيمها يقيم استخدامها لمعايير التصميم أن يعزز الابتكار في التصميمات المتوائمة مع البيئة. ويمكن أن يشمل نظام التصنيف هذا معايير مثل استخدام المنتجات لمحتويات غير خطيرة ناتجة عن إعادة التدوير، والإنتاج المحدود للنفايات الخطرة وغيرها من النفايات، وكميات أقل من مواد التغليف، والتصميم من أجل إعادة التصنيع، واستخدام نظم إعادة التصنيع (الجمع بين

المكونات التي يعاد استخدامها والخاضعة للإصلاح والجديدة). ولكن قد تقل فعالية أي نظام من نظم التصنيف كضابط وقائي بسبب عدم وجود معايير لتوجيه التصميم؛ وعدم التيقن من الفوائد البيئية المقابلة لاحتمال نقص الأداء الوظيفي؛ وضعف الطلب في السوق على المنتجات التي تقي بمعايير معينة؛ والتوفر المحدود للمواد الثانوية ذات الجودة العالية؛ وبطء أخذ الصناعات بها؛ والافتقار إلى معايير وطنية للمنتجات تدمج معايير التصميم العالمية (البيئية وغيرها) في التشريعات. وبالإضافة إلى ذلك، تمثل مؤشرات التصميم الإيكولوجي تمثيلاً ضعيفاً في برامج البحث والتطوير الحكومية. ويمكن التغلب على هذه العوائق بتشكيل هيئة استشارية تقنية لوضع التعاريف ومعايير التصميم المناسبة، وكذلك لتقدير الفوائد البيئية والاقتصادية والاجتماعية لخيارات التصميم المختلفة. ويمكن زيادة الطلب في السوق عن طريق التكاليف بإدراج المحتويات غير الخطرة المعاد تدويرها والقابلة لإعادة التدوير، مع دعم ذلك بتنفيذ حملات للتوعية من أجل إيجاد ميزات تنافسية للشركات المصنعة التي تقي بالمعايير. ويمكن أن يؤدي تعزيز التزامات قطاعات الصناعة القابلة للقياس والمحددة زمنياً إلى تحسين الأخذ بمعايير التصميم من أجل إعادة التصنيع بأمان. ويمكن للحوافز الضريبية والاقتصادية أن تشجع على التصميم من أجل إعادة التصنيع واعتماد عمليات إعادة التصنيع. ويمكن لبناء القدرات على الصعيد الدولي أن يساعد الدول الأعضاء على وضع مثل هذه الأدوات التنظيمية المحلية والأدوات القائمة على السوق. ويمكنه أيضاً أن يدعم إدراج مؤشرات التصميم الإيكولوجي في برامج البحث والتطوير.

23 - أما عامل الضغط الذي يؤثر على المحرك الثالث، مرحلة الاستخدام من دورة الحياة، فهو ارتفاع معدل التخلص من المنتجات وتسرب الجسيمات البلاستيكية الدقيقة. ومن شأن نظام لتصنيف المنتجات وتوسيمها يقيم اتباعها لتصميم من أجل ديمومة المواد وإعادة استخدامها وإصلاحها وتقليل بطلان المنتجات (طول العمر) وتجنب انبعاثات الجسيمات البلاستيكية الدقيقة أن يحفز تصميم المنتجات التي تستخدم لفترات زمنية أطول قبل التخلص منها. وقد تقل فعالية مثل هذا الضابط الوقائي بسبب الافتقار إلى المعايير اللازمة لتوجيه التصميم، والقصور في فهم النظم (مثل الأطر التنظيمية والسياساتية، والبنى التحتية) التي تدعم خطط إعادة الاستخدام والإصلاح، وبطء الأخذ بها من المصنعين وتجار التجزئة، وانخفاض مشاركة المستهلكين في خطط الإصلاح وإعادة الاستخدام، والتضارب بين الأداء الوظيفي للمنتجات والنتائج البيئية للتصميم من أجل تقليل التآكل. ويمكن التغلب على هذه العوائق بتشكيل هيئة استشارية تقنية لوضع التعاريف ومعايير التصميم المناسبة، ولتقدير الفوائد البيئية لخيارات التصميم المختلفة. ويمكن لمنابر نقل التكنولوجيا وبناء القدرات والتبادل مع الخبراء أن تقدم المعارف عن توفير البنى التحتية الداعمة وعن البيئات السياسية التي تحفز أخذ الصناعة بخطط إعادة الاستخدام والإرجاع، بالاقتران مع التوعية لتشجيع مشاركة المستهلكين. ويمكن تحسين أخذ الصناعة بمعايير التصميم من أجل الديمومة وإعادة الاستخدام والإصلاح وتقليل بطلان المنتجات وتجنب انبعاثات الجسيمات البلاستيكية الدقيقة، عن طريق تشجيع الالتزامات القابلة للقياس والمحددة زمنياً. ويمكن لهيئة استشارية تقنية أن تساعد في خيارات التصميم للحد من تآكل المواد. وبوضع علامات توسيم عن معدل التآكل يمكن تحسين استخدام المواد من أجل تقليل انبعاثات الجسيمات البلاستيكية الدقيقة إلى أدنى حد ممكن.

24 - وتمثل وفرة المنتجات التي تصعب إعادة تدويرها عامل الضغط الذي يؤثر على المحرك الرابع، مرحلة نهاية عُمر المنتجات أو المواد. ومن شأن نظام لتصنيف المنتجات وتوسيمها يقيم إدراج معايير التصميم لأغراض إعادة التدوير أن يزيد الحصة السوقية للمنتجات التي من السهل والمجدي اقتصادياً إعادة تدويرها. وقد تقل فعالية مثل هذا الضابط الوقائي بسبب الافتقار إلى المعايير التي تسترشد بها التصميمات، والافتقار إلى بنى تحتية مناسبة لمرحلة نهاية العمر، وبسبب وجود أسواق محدودة للمواد الثانوية، وعدم وجود معايير وطنية للمنتجات من أجل إدماج معايير التصميم العالمية (البيئية أو غيرها) في التشريعات، وضعف تمثيل مؤشرات التصميم الإيكولوجي في برامج البحث والتطوير الحكومية. وقد تقتصر الجهات التنظيمية أيضاً إلى الخبرة في تناول التصميم الإيكولوجي، أو تنقصها المرونة أو يعيقها البطء في التغيير. ويمكن التغلب على هذه العوائق بتشكيل هيئة استشارية تقنية لبحث معايير التصميم المناسبة المراعية لقابلية إعادة التدوير وتطويرها، ولتقدير الفوائد البيئية والاقتصادية والاجتماعية لخيارات التصميم المتنوعة. ويمكن زيادة طلب الأسواق على المواد الثانوية عن طريق التكاليف بإدراج المحتويات غير الخطرة المعاد تدويرها والقابلة لإعادة التدوير. ويمكن أن يؤدي تعزيز الالتزامات

القابلة للقياس والمحددة زمنياً لدى قطاعات الصناعة إلى تحسين الأخذ بمعايير التصميم. ويمكن لمنابر نقل التكنولوجيا وبناء القدرات والتبادل مع الخبراء أن تقدم المعارف عن توفير البنى التحتية الداعمة والبيئات السياساتية التي تحفز ابتكارات الصناعة في مجال المواد والاستثمارات في البنى التحتية.

25 - ويمكن للأنشطة التخفيفية التي تنفذ بعد التصريف أن تركز على خيارات التصميم للحد من الآثار البيئية والاجتماعية المترتبة على القمامة البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة. فعلى سبيل المثال، تبحث دراسة لتحديد النطاق أجرتها لجنة أوسبار لحماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي⁽⁵⁾، وهو أحد البحار الإقليمية، جدوى خيارات تصميم معدات الصيد لتحسين إمكانية إعادة التدوير والإدارة في نهاية العمر والحد من الأثر البيئي للمعدات المتروكة أو المفقودة أو المهملة.

26 - وتقتصر أنشطة الرصد والتقييم إلى المعلومات عن أساليب تتبع التغييرات في التصميم، وعمليات الأخذ بها وأثرها. ولم تحدد أي أهداف عالمية في هذا الصدد باستخدام مؤشرات يمكن الإبلاغ على أساسها. ومن شأن وضع تعاريف لمصطلحات مثل "قابل لإعادة التدوير" أن يساعد في تنقيح المؤشرات والقيم المستهدفة. وتلزم الآليات لتتبع التزام الصناعة وانتقالها إلى تصنيع المنتجات التي تفي بالمعايير البيئية. ويمكن لهذه الآليات، حيثما كان ذلك مناسباً، أن تبني على الجهود الجارية حالياً في مجالات أخرى، مثل بروتوكول غازات الاحتباس الحراري، وتحالف الأمم المتحدة للأزياء المستدامة، واقتصاد المنسوجات الجديد التابع لمؤسسة إلين ماك آرثر.

27 - ويوجه تحليل دورة الحياة الوارد أعلاه، مقترناً بتحليل المؤشرات، التقييم التالي لفعالية معايير التصميم العالمية في الإسهام في تحقيق الهدف العالمي المتمثل في التخلص التام من تصريف القمامة البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة في المحيطات:

(أ) درجة الاكتمال

'1' منخفضة. لم يترسخ العمل بخيار الاستجابة هذا بشكل جيد.

(ب) إمكانية التنفيذ

'1' متوسطة. لم تتبين إمكانية التنفيذ. وتتطوي معايير التصميم العالمية على إمكانات جيدة. ويتوفر قدر من الثقة عند الاستفادة من الجهود القائمة لوضع المعايير، بما في ذلك في المنابر التي تتناول القضايا البيئية الأخرى.

(ج) النطاق الزمني

'1' متوسط الأجل إلى طويل الأجل. يمكن وضع معايير تصميم عالمية تستند إلى معايير أداء رفيعة المستوى للأجل المتوسط الممتد سنتين إلى خمس سنوات. وقد تحتاج معايير التصميم الأكثر تفصيلاً أو صعوبة إلى إطار زمني أطول يمتد لخمس سنوات أو أكثر.

(د) الآثار

'1' عالية. يمكن لمعايير التصميم العالمية المبنية جيداً أن تعالج معظم عوامل الضغط والعوائق المحددة في جميع مراحل دورة الحياة وأن تعمل على نطاق عالمي.

OSPAR Commission (2020). *OSPAR Scoping Study on Best Practices for the Design and Recycling of (5) Fishing Gear as a Means to Reduce Quantities of Fishing Gear Found as Marine Litter in the North-East Atlantic* (لجنة أوسبار - دراسة تحديد النطاق التي أجرتها لجنة أوسبار بشأن أفضل الممارسات لتصميم معدات الصيد وإعادة تدويرها كوسيلة لتقليل كميات الصيد التي يعثر عليها كقمامة بحرية في شمال شرق المحيط الأطلسي). <https://www.ospar.org/documents?v=42718>

جيم - الإطار الدولي الجديد

28 - يشكل الإطار الدولي الجديد خياراً محتملاً للاستجابة يهدف إلى تنسيق الإجراءات الرامية إلى منع إنتاج القمامة والجسيمات البلاستيكية الدقيقة على الصعيد العالمي في جميع مراحل دورة الحياة ويستهدف جميع المناطق البيئية بالحماية. ويمكن افتراض مشاركة واسعة من الدول الأعضاء، مما يوفر درجة تقدير عالية على سلم تقدير النطاق.

29 - وتمثل ممارسات التنمية غير المستدامة عامل الضغط الذي يؤثر على المحرك الأول، مرحلة المواد المصدرة من دورة الحياة. ويتيح وضع وتنفيذ خطط العمل الوطنية المتعلقة بالقمامة البحرية الفرصة لمعالجة هذه الممارسات في سياق القمامة البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة، بوسائل منها استهداف كفاءة استخدام الموارد. وتشمل العوائق التي تحول دون نجاح خطط العمل الوطنية المتعلقة بالقمامة البحرية نقص القدرات والتمويل لدى بعض الدول الأعضاء، وضعف التفاعل بين العلوم والسياسات، والافتقار إلى المعلومات والقيم المستهدفة العالمية للمواد المصدرة. ويمكن تحقيق بناء القدرات بوضع مبادئ توجيهية لمساعدة الدول الأعضاء في تصميم وتنفيذ خطط العمل الوطنية المتعلقة بالقمامة البحرية. ويمكن دعمها بواسطة حلقات عمل تستضيفها وحدات التنسيق الإقليمية ومراكز الأنشطة الإقليمية. وفيما يتعلق بالاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف القائمة، يمكن للتمويل الدولي أن يساعد في عملية وضع خطط العمل الوطنية المتعلقة بالقمامة البحرية. ويمكن تعزيز النهج القائمة على العلم بإنشاء منبر حكومي دولي للعلوم والسياسات، من شأنه أن يعزز الثقة في نتائج التدخلات المتعلقة بالسياسات، بما في ذلك النتائج البيئية والاجتماعية. ويلزم تحسين معلومات الأساس، ولا سيما داخل بعض المناطق، من أجل فهم أفضل للاتجاهات العالمية ووضع مؤشرات عالمية للمواد المصدرة.

30 - وعامل الضغط الذي يؤثر على المحرك الثاني، مرحلة تصنيع المنتجات من دورة الحياة، هو نقص بذل العناية الواجبة من قطاع الصناعة. ويمكن أن يؤدي اعتماد مبدأ التصميم من أجل الاستدامة إلى تقليل كمية النفايات الناتجة أثناء استخدام المنتجات وفي مرحلة نهاية العمر، فضلاً عن تقليل الضرر الناجم عن المواد المضافة التي تثير القلق. والعوائق التي تحول دون تحقيق التصميم المستدام للمنتجات هي الافتقار إلى القدرات في مجال وضع المعايير والتشريعات والقواعد التنظيمية اللازمة لتنفيذ التدخلات في المراحل الأولى؛ وضعف التفاعل بين العلوم والسياسات فيما يتعلق بالمواد ومعايير التصميم البديلة؛ والافتقار إلى المعلومات والقيم المستهدفة العالمية لتصنيع المنتجات. ويمكن معالجة هذه العوائق عن طريق تعزيز القدرات وتبادل أفضل الممارسات. ويمكن تعزيز التفاعل بين العلوم والسياسات من خلال هيئة استشارية علمية، تتولى على سبيل المثال تحديد أولويات أنواع البحوث المطلوبة وتعريف سمات أداء المنتجات لتوجيه عملية وضع المعايير للمنتجات، وكذلك البحث والابتكار من القطاع الخاص. ويمكن لهذه الهيئة الاستشارية العلمية أيضاً أن تضع التعاريف والقيم المستهدفة والمؤشرات الموحدة للإبلاغ، إلى جانب الأساليب التي تهدف إلى تحسين إمكانية تتبع المواد والمواد المضافة المستخدمة والمتداولة تجارياً. ويمكن أن تعتمد الصناعة قيمياً مستهدفة عالمية على نحو طوعي أو تجعلها إلزامية، حسب الاقتضاء.

31 - ويمثل بطء إصلاح الأسواق عامل الضغط الذي يؤثر على المحرك الثالث، مرحلة الاستخدام من دورة الحياة. ويمكن أن تتأثر أنواع المنتجات التي تُطرح في السوق وقرارات المستهلكين بخطط التوسيم وإصدار الشهادات التي تُظهر محتويات المنتجات ومخاطر تلك المحتويات على صحة الإنسان والبيئة، ضمن أمور أخرى. وتشمل العوائق التي تحول دون التنفيذ الناجح الافتقار إلى الموارد اللازمة لوضع نظم لإصدار الشهادات وإدارتها، والافتقار إلى المعلومات عن أنماط الاستهلاك، وعدم وجود القيم المستهدفة العالمية التي يمكن تتبع التقدم المحرز على أساسها. ويمكن لهيئة استشارية تتكون من الجهات الفاعلة في قطاع الصناعة وأصحاب المصلحة على امتداد دورة الحياة أن تحدد معايير ومقاييس لأداء لتلبية متطلبات إصدار الشهادات، استناداً إلى الجهود والمقاييس الموحدة القائمة.

32 - ويمثل سوء حوكمة النفايات عامل الضغط الذي يؤثر على المحرك الرابع، مرحلة نهاية عُمر المنتجات أو المواد. وتتطلب الإدارة السليمة بيئياً للنفايات وضع ممارسات متكاملة وكلية لإدارة النفايات تكمل النهج التي

يجري تشجيعها في إطار اتفاقية بازل. ويمكن معالجة نقص المعرفة بشأن التدخلات السياسية التي تحفز استثمارات القطاع الخاص في الإدارة السليمة للنفايات (وبالتالي دعم التمويل المحلي لهذه الخدمات) بإشراك الجهات الفاعلة على امتداد سلسلة القيمة، وتعزيز فهم السياق الاجتماعي-الاقتصادي، ولا سيما القطاع غير الرسمي، وتيسير نقل التكنولوجيا. ويمكن لهيئة استشارية علمية أيضاً أن تضع الأساليب من أجل سد الثغرات في المعلومات على الصعيد العالمي، وأن تضع أيضاً القيم المستهدفة والمؤشرات العالمية لتتبع التقدم المحرز نحو الإدارة السليمة بيئياً للنفايات.

33 - وبمجرد تصريف القمامة البلاستيكية والجسيمات البلاستيكية الدقيقة في البيئة، يمكن لإطار دولي جديد أن يساعد في موازنة أنشطة وأساليب الرصد والتقييم لتيسير تجميع النتائج الوطنية على الصعيدين الإقليمي والوطني. ونشر فريق الخبراء المشترك المعني بالجوانب العلمية للتلوث البيئي البحري المبادئ التوجيهية برصد وتقييم النفايات البلاستيكية في المحيطات في عام 2019⁽⁶⁾. ويمكن توسيع نطاق هذه المبادئ التوجيهية لتشمل جميع المكونات البيئية (مثل الهواء، والأرض، والتربة، ونظم المياه العذبة). ويمكن توسيع نطاق حلقات العمل، مثل "تدريب المدربين" في الشراكة العالمية لمعالجة مشكلة القمامة البحرية من أجل تحسين القدرات والالتزام بهذه المبادئ التوجيهية. ويمكن لمعايير الإبلاغ على الصعيد الوطني والإقليمي والدولي أن تيسر تقييم الاتجاهات والتقدم المحرز نحو تحقيق الأهداف العالمية، وأن توجه الاستعراضات المنتظمة لفعالية تدابير التنفيذ.

34 - ويوجه تحليل دورة الحياة الوارد أعلاه، مقترناً بتحليل المؤشرات، التقييم التالي لفعالية إطار دولي جديد في الإسهام في تحقيق الهدف العالمي المتمثل في التخلص التام من تصريف القمامة البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة في المحيطات:

(أ) درجة الاكتمال

'1' منخفضة. لم يترسخ العمل بخيار الاستجابة هذا بشكل جيد.

(ب) إمكانية التنفيذ

'2' متوسطة. لم تتبين إمكانية التنفيذ. ينطوي الإطار الدولي على إمكانات، ويوفر قدرًا من الثقة من خلال الاستفادة من الجهود المبذولة حالياً في إطار عدد من المناهج، والتدابير والأنشطة المعتمدة في إطار عدد مختلف من الاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف، والأنشطة في عدد قليل من الدول الأعضاء التي اعتمدت بالفعل خطط العمل الوطنية المتعلقة بالقمامة البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة. وتتوقف إمكانية التنفيذ أيضاً على الطابع الطوعي أو الإلزامي للإطار. ومن المرجح أن يكون الإطار الملزم أكثر تعقيداً، لا سيما عندما تكون تدابير قطاع الصناعة إلزامية. وعلى الرغم من تحديد غاية مستهدفة للإدارة العالمية في قرار جمعية الأمم المتحدة للبيئة 7/3، فإن الغايات المستهدفة التشغيلية على امتداد دورة الحياة ستكون أكثر صعوبة وتتطلب معلومات قد يستغرق جمعها سنوات.

(ج) النطاق الزمني

'1' متوسط إلى طويل الأجل. يمكن وضع إطار طوعي في الأجل المتوسط (من سنتين إلى خمس سنوات). وقد يتطلب الإطار الملزم إطاراً زمنياً أطول (خمس سنوات أو أكثر).

(د) الآثار

'1' عالية. يمكن لإطار عالمي مصمم جيداً أن يعالج معظم عوامل الضغط والعوائق المحددة في جميع مراحل دورة الحياة وأن يعمل على النطاق العالمي.

(6) <http://www.gesamp.org/publications/guidelines-for-the-monitoring-and-assessment-of-plastic-litter-in-the-ocean>

دال - تعزيز الإطار الإقليمي القائم

35 - يشكل تعزيز الإطار الإقليمي القائم خياراً محتملاً من خيارات الاستجابة يهدف إلى سد الثغرات الجغرافية وكذلك الفجوات المتعلقة بدورة الحياة في الصكوك الإقليمية الملزمة قانوناً لإدارة تلوث البيئة البحرية. ويلزم بوجه خاص اتخاذ تدابير للمراحل الأولى تتناول دورة الحياة الكاملة وتستهدف حماية جميع المناطق البيئية. وبمجرد اعتماد جميع المناطق لبروتوكولات معززة ومتوائمة لمراقبة مصادر التلوث البرية، إلى جانب البروتوكولات الإقليمية لحظر إلقاء النفايات، يمكن إعطاء تقييم مرتفع على سلم تقدير النطاق.

36 - وعامل الضغط الذي يؤثر على مرحلة المواد المصدية من دورة الحياة هو الاستخدام المحدود للإدارة المستدامة للمواد ضمن الإطار الإقليمي القائم. ويمكن معالجة هذا الأمر بتنفيذ أفضل الممارسات البيئية، على النحو الذي تعززه صكوك كثيرة. ولكن قد يحد من فعالية هذا النهج سوء التطبيق لأنسب التوليفات من التدابير والاستراتيجيات البيئية. ويمكن التغلب على هذا العائق بتوفير التوجيه التقني بشأن جوانب محددة من أفضل الممارسات البيئية، مثل استخدام أنواع التكنولوجيا النظيفة، وتوفير الموارد، والآثار الاجتماعية والاقتصادية.

37 - وعامل الضغط الذي يؤثر على مرحلة تصنيع المنتج من دورة الحياة هو عدم وجود تدابير تنظيمية وتوجيهات بشأن أساليب الإنتاج، بما في ذلك تصميم المنتجات والمواد المضافة التي تثير القلق وتسرب الحبيبات. ويمكن معالجة ذلك بوضع مدونات إقليمية للممارسات البيئية الجيدة تغطي جميع جوانب دورة حياة المنتج، وتدعمها نظم لإصدار الشهادات. وقد تحد القدرات المحدودة لدى الدول الأعضاء من فعالية معايير المنتجات وأفضل الممارسات المتعلقة بتسربات الحبيبات. ويمكن التغلب على هذا العائق من خلال التعاون الإقليمي بشأن الابتكار والتطوير، بما في ذلك البرامج التجريبية الإقليمية ومواقع البیان العملي، ومشاريع البیان العملي، ومنصات تبادل التكنولوجيا وأفضل الممارسات، ووضع سياسة نموذجية إقليمية.

38 - وعامل الضغط الذي يؤثر على مرحلة الاستخدام في دورة الحياة هو الافتقار إلى تدابير لتشجيع الصناعة والمستهلكين على تغيير السلوك. ولمعالجة هذا الأمر، يمكن أن يستهدف الإطار الإقليمي الحالي القطاعات ذات الأهمية للمنطقة (مثل السياحة والزراعة ومصائد الأسماك) بالإضافة إلى المستهلكين. فعلى سبيل المثال، يمكن لهيئات مصائد الأسماك الإقليمية التي تتمتع بولاية وضع التدابير الملزمة أن تعزز تدابير الإدارة من أجل الوقاية والإصلاح، وذلك للتقليل من معدات الصيد المتروكة أو المفقودة أو المهملة. وقد يحد من فعالية مشاركة أصحاب المصلحة في الأنشطة الوقائية ضعف الوعي بهذه المسائل، فضلاً عن عدم توافر النظم أو المنتجات أو المواد البديلة. ويمكن التغلب على هذه العوائق عن طريق تشجيع نظم إعادة الاستخدام والإصلاح التي يشارك فيها المصنعون وتجار التجزئة، وتبادل أفضل الممارسات بشأن استخدام الأدوات القائمة على السوق لدفع التغييرات السلوكية، ووضع مخططات إقليمية للتوسيم الإيكولوجي من أجل توجيه السلوك الشرائي، وتطوير حملات التوعية المستجيبة للظروف الإقليمية، ووضع التوجيهات والسياسات النموذجية لتيسير الأنشطة الوطنية.

39 - ويمثل الافتقار إلى تدابير تستهدف الإدارة المستدامة للنفايات عامل الضغط الذي يؤثر على مرحلة نهاية دورة الحياة. ولمعالجة هذا الأمر، يمكن تعزيز الإطار الإقليمي القائم من أجل تعزيز زيادة معدلات الجمع وإعادة التدوير، وكذلك تعزيز أفضل الممارسات للمعالجة النهائية بما في ذلك الامتثال لاتفاقية استكهولم فيما يتعلق بإعادة تدوير الملوثات العضوية الثابتة وإعادة استخدامها. ويمكن أيضاً تشجيع التدابير الرامية إلى تعزيز الامتثال لبروتوكول لندن والمرفق الخامس للاتفاقية الدولية لمنع التلوث من السفن، وكذلك اتفاقية بازل. وقد يقلل من فعالية هذه التدابير المعززة نقص القدرات والتمويل والبنى التحتية والتكنولوجيا، إلى جانب الافتقار إلى التشريعات الداعمة، لدى الدول الأعضاء. ويمكن التغلب على هذه العوائق عن طريق تعزيز تنفيذ الواجب الراسخ حالياً والمتمثل في بحث أفضل التقنيات المتاحة وأفضل الممارسات البيئية؛ ووضع مبادئ توجيهية للتقليل من النفايات في القطاعات المستهدفة إلى أدنى حد ممكن؛ وتوفير مبادئ توجيهية وحلقات عمل تقنية لتحسين معرفة الحكومات وقطاعات الصناعة في مجال التصميم من أجل إعادة التدوير؛ وتقييم جدوى إقامة مراكز إقليمية لمعالجة النفايات؛ وتعزيز الجهود التي تبذل حالياً لوضع استراتيجيات إقليمية لمرافق الاستقبال في الموانئ؛ وزيادة اعتماد بروتوكولات إقليمية فيما يتعلق بإغراق النفايات؛ ووضع مشاريع تجريبية لتحديد وبيان التكنولوجيا الملائمة

للسياق؛ ووضع التشريعات النموذجية، بما في ذلك ما يتعلق بالأدوات القائمة على السوق من أجل المساعدة في التمويل المحلي لإدارة النفايات الصلبة وإرجاع معدات الصيد.

40 - ويضعف ظهور الأنشطة التخفيفية التي تنفذ بعد التصريف في الأطر الإقليمية فيما عدا خطط العمل المتعلقة بالقمامة البحرية. ويمكن للصدوك الإقليمية أن تعزز الالتزام بإصلاح البيئة البحرية، بوسائل منها أنشطة تنظيف المناطق الساحلية وإزالة القمامة من البيئة البحرية. وتقوم الأطر الإقليمية القائمة بدور تيسيري. وهي تشجع المساعدة التقنية واستخدام أفضل التقنيات المتاحة وأفضل الممارسات البيئية. ومن ثم يمكن أن تعزز هذه الأطر الاستجابات بما في ذلك استخدام أنواع تكنولوجيا احتجاز الملوثات مثل تلك الخاصة بمحطات معالجة مياه الصرف الصحي والأنهار ومناذ مياه الأمطار. وترد في الفرع هاء استجابات أخرى لخطط العمل الإقليمية المتعلقة بالنفايات البحرية، يمكن أن تستخدم كآلية لإيصال المساعدة التقنية.

41 - ويرد التكاليف بأنشطة الرصد والتقييم في نصوص مواد من صدوك إقليمية ملزمة قانوناً، بما في ذلك الالتزام بالإبلاغ عن فعالية خطط العمل والبرامج والتدابير المنفذة لمنع تلوث البيئة البحرية من مصادر برية واستعراض هذه الفعالية. ولا يُقدم سوى القليل من الجداول الزمنية. وبالتالي، يوجد تكليف بوضع برامج إقليمية للرصد، وبعض المناطق بدأت العمل بها بالفعل في إطار خطط العمل الإقليمية المتعلقة بالقمامة البحرية. ويمكن تعزيزها بوضع قيم مستهدفة كمية وتنفيذية للتخفيض على الصعيد الإقليمي لتيسير اعتماد القيم المستهدفة على الصعيد الوطني. وهناك أمثلة على المؤشرات المتعلقة بالقمامة البحرية والكائنات الحية. ويمكن توسيع نطاق هذه المؤشرات للسماح بقياس التقدم المحرز في جميع مراحل دورة الحياة. وعلى وجه الخصوص، يلزم تعزيز رصد معدات الصيد المتروكة أو المفقودة أو المهملة في بروتوكولات الهيئات الإقليمية لمصائد الأسماك من أجل إتاحة تحديد القيم المستهدفة في المستقبل.

42 - ويوجه تحليل دورة الحياة الوارد أعلاه، مقترناً بتحليل المؤشرات، التقييم التالي لفعالية الخطط الإقليمية المتعلقة بالقمامة البحرية في الإسهام في تحقيق الهدف العالمي المتمثل في التخلص التام من تصريف القمامة البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة في المحيطات:

(أ) درجة الاكتمال

1' عالية. بدأ خيار الاستجابة هذا في السبعينات من القرن العشرين مع الاتفاقية الإقليمية الأولى لحماية البيئة البحرية، وهي اتفاقية برشلونة لحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث. وقد اعتمدت الاتفاقية في العام 1976 ودخلت حيز النفاذ في عام 1978. وفي وقت لاحق اعتمدت في عدة مناطق اتفاقيات وبروتوكولات، وكذلك استعراضات وتنقيحات. ومن أصل 18 برنامجاً من برامج البحار الإقليمية، توجد حالياً 14 اتفاقية إقليمية لحماية البيئة البحرية (UNEP/AHEG/2018/1/INF/3)، منها 13 اتفاقية نافذة، وتسعة بروتوكولات تتعلق بالمصادر البرية للتلوث البحري، منها خمسة بروتوكولات نافذة. وقد اعتمدت 12 خطة عمل إقليمية بشأن القمامة البحرية، ويجري وضع أو استعراض ست خطط، منها خطة واحدة ملزمة (انظر الفرع هاء أدناه).

(ب) إمكانية التنفيذ

1' عالية. ثبتت إمكانية التنفيذ بقوة، حيث توجد 14 اتفاقية إقليمية لحماية البيئة البحرية. وقد اعتمدت الدول الأعضاء الأطراف في هذه الاتفاقيات بروتوكولات محددة بشأن قضايا الساعة بما في ذلك الإغراق والتلوث من المصادر البرية.

2' تتضمن الاتفاقيات الإقليمية المعتمدة في إطار البحار الإقليمية، مواد تتعلق بالتلوث الناجم عن الإغراق والسفن والمصادر البرية، وبالتعاون العلمي والتكنولوجي بين الأطراف المتعاقدة. وقد أنشئت مراكز للأنشطة الإقليمية وشبكات للأنشطة الإقليمية بموجب اتفاقيات إقليمية من أجل تحسين تنفيذ الاتفاقيات والبروتوكولات والتنسيق بين

الدول الأعضاء. وأنشئت خمس نقاط مركزية إقليمية للشراكة العالمية لمعالجة مشكلة القمامة البحرية من أجل المساعدة، مثلاً، في تنفيذ خطط العمل الإقليمية المتعلقة بالقمامة البحرية.

3' أنشأت بعض المناطق صناديق استثمارية تكميلية لحماية البيئة البحرية من أجل تأمين التمويل. ويجري أيضاً بحث غير ذلك من مصادر التمويل المستدام والمصادر المالية المكتفية ذاتياً.

(ج) النطاق الزمني

1' طویل الأجل. اعتمدت صكوك إقليمية ملزمة قانوناً الغرض منها حماية البيئة البحرية، وذلك من أجل الإنفاذ الطویل الأجل، أي على مدى خمس سنوات أو أكثر. ويستغرق تعديل هذه الصكوك الملزمة قانوناً واستعراضها عدة سنوات. وتوفر صكوك إقليمية أخرى، بما فيها خطط العمل الإقليمية المتعلقة بالقمامة البحرية (انظر الفرع هاء أدناه)، جداول زمنية محددة للأنشطة والمشاريع المختلفة.

(د) الآثار

1' عالية. يشكل تعزيز الأطر الإقليمية القائمة خياراً فعالاً لتتظيم وتوجيه الإجراءات على الصعيد الإقليمي. ويمكن للاتفاقات والبروتوكولات الشاملة ذات الأهداف المحددة أن تلزم بالتصدي لعوامل الضغط والعوائق المحددة في بعض دورات الحياة. ولم تعتمد معظم الأطر الإقليمية منظور دورة الحياة الكاملة. ومن أجل تحقيق أثر أكبر، يمكن استكمال هذا النهج بخطط عمل إقليمية معززة بشأن القمامة البحرية.

هاء - خطط العمل الإقليمية المتعلقة بالقمامة البحرية

43 - تشكل خطط العمل الإقليمية المتعلقة بالقمامة البحرية خياراً قائماً من خيارات الاستجابة يهدف إلى تيسير اتخاذ الإجراءات على الصعيد الوطني لمنع التلوث بالقمامة البحرية (أو التقليل منه إلى أدنى حد ممكن). وتستهدف هذه الخطط البيئتين الساحلية والبحرية وتُستهدف كذلك بالتخفيض إلى أدنى حد ممكن الآثار على الموائل والأنواع وخدمات النظم الإيكولوجية، وكذلك على صحة البشر وسلامتهم. ويأتي تقدير نطاق الاعتماد مرتفعاً. وقامت جميع برامج البحار الإقليمية الثمانية عشر تقريباً باعتماد خطط عمل إقليمية بشأن القمامة البحرية أو هي في سبيلها إلى وضع خطط عمل من هذا القبيل. واعتمدت عدة خطط عمل إضافية بشأن القمامة البحرية في إطار منابر حكومية دولية أخرى.

44 - ويمثل ضعف كفاءة استخدام الموارد عامل الضغط الذي يؤثر على مرحلة المواد المصدرة من دورة الحياة. وتستهدف خطط العمل الإقليمية هذه المشكلة من خلال تعزيز تسلسل 3R للتخفيض وإعادة الاستخدام وإعادة التدوير. وقد يتأخر أو يضعف اعتماد التدابير الرامية إلى تحقيق هذه الأهداف بسبب عدم التيقن من فعالية التدخلات، فضلاً عن ممارسات حشد التأييد التي تستخدمها الصناعة. وقد يتطلب التنفيذ الفعال التنسيق بين وكالات حكومية متعددة. وقد عالجت خطط العمل الإقليمية هذه العوائق بوضع مبادئ توجيهية ومنابر (مثل الأفرقة العاملة الإقليمية) لتبادل أفضل الممارسات. وقد وضع بعضها تشريعات نموذجية.

45 - ويمثل سوء ممارسات قطاع الصناعة عامل الضغط الذي يؤثر على مرحلة تصنيع المنتجات من دورة الحياة. ويشجع استخدام مبدأ المسؤولية الممتدة للمنتج بين كافة خطط العمل الإقليمية، بما في ذلك ما يتعلق منها بتصميم معدات الصيد. ويمكن للمسؤولية الممتدة للمنتج وغيرها من الأدوات الاقتصادية أن تدفع التصميم نحو إعادة الاستخدام والإصلاح وإعادة التدوير؛ وتنشط الأسواق النهائية للمواد المعاد تدويرها؛ وتقلل التلوث الناجم عن العمليات الصناعية إلى أدنى حد ممكن. وقد حددت خطط العمل الإقليمية مواضيع بحثية ذات صلة بهذا المجال، وأجرت بعض دراسات تحديد النطاق ونشرت وثائق معلومات أساسية. ولكن بوجه عام تنخفض النواتج

التي تعالج هذه المرحلة من دورة الحياة فيما عدا الجهود المبذولة لتعزيز السياسات الرامية إلى منع تسرب الحبيبات.

46 - ويتألف عامل الضغط الذي يؤثر على مرحلة الاستخدام في دورة الحياة من سوء الممارسات التي تتبعها الصناعة والمستهلكون على حد سواء. ولمعالجة هذا الأمر، تشجع خطط العمل الإقليمية تصميم المنتجات التي من شأنها أن تمكن من إعادة الاستخدام والإصلاح، وتشجع على زيادة الوعي لتشجيع المستهلكين على تخفيض استهلاكهم للمنتجات التي يمكن تجنبها. وقد يلحق الضرر بفعالية هذه النهج قلة مشاركة قطاع الصناعة، مع وجود أمثلة قليلة على نظم إعادة الاستخدام والإصلاح؛ ونقص الوعي لدى المستهلكين؛ والافتقار إلى المنتجات البديلة الأقل ضرراً. ويجري الترويج للتوسيم الإيكولوجي والاتفاقات الطوعية مع تجار التجزئة من أجل نظم الحاويات القابلة لإعادة الاستخدام، إلى جانب الأدوات المالية والاقتصادية في بعض البلدان للتقليل من استهلاك الأكياس البلاستيكية والحبيبات الدقيقة وغيرها من المواد البلاستيكية التي تستخدم مرة واحدة. وقد أجريت بعض دراسات تحديد النطاق لفهم إسهامات سلوك المستهلكين في إنتاج النفايات وتقديم التوجيه لمقرري السياسات، ولكن تتخضع بوجه عام النواتج اللازمة لمعالجة هذه المرحلة من دورة الحياة.

47 - وعامل الضغط الذي يؤثر على مرحلة نهاية العمر في دورة الحياة هو ضعف الحوكمة من السلطات، الأمر الذي يحد من الثقة في الاستثمارات في البنى التحتية التي تقوم بعمليات الجمع والفرز وغير ذلك من عمليات إدارة النفايات. وتعزز خطط العمل الإقليمية الإدارة السليمة بيئياً للنفايات، بما في ذلك التصدي لإلقاء النفايات والتخلص منها بصورة غير قانونية في المناطق الساحلية والأنهار. وقد تضر ممارسات المستهلكين بالجهود الرامية إلى الإدارة السليمة بيئياً للنفايات، مثل الفرز والمشاركة في برامج الإيصال/الإرجاع. ولتنسيق العمل الوطني في هذا الصدد. نشرت أمثلة لأفضل الممارسات المتعلقة بإرجاع معدات الصيد ومنع القمامة البحرية، واقتُرحت بحوث للتوصل إلى فهم أفضل لتدفقات النفايات في المراحل الأولى من دورة الحياة. ووضعت مبادئ توجيهية قطاعية بشأن إدارة القمامة البحرية، بما في ذلك للنقل البحري التجاري وسفن الركاب.

48 - وتهيمن على الأنشطة التخفيفية التي تنفذ بعد التصريف البحوث التي تعالج الفجوات المعرفية المتعلقة بمصادر ومسارات القمامة البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة، ولا سيما من خلال محطات معالجة مياه المجاري والصرف الصحي. وتركز الأنشطة الإصلاحية على إزالة القمامة، ويجري الترويج لها من خلال أنشطة من قبيل برامج تبني الشواطئ وبرامج الصيد من أجل جمع القمامة، فضلاً عن المشاركة في أنشطة مثل الحملة الدولية لتنظيف السواحل التي تضطلع بها منظمة حفظ المحيطات. ويوجد توجه قوي لتبادل أفضل الممارسات في مجال الرصد والإزالة.

49 - وتشكل أنشطة الرصد والتقييم سمة رئيسية من سمات خطط العمل الإقليمية. ومن الشائع أن تتم مواءمة وسائل الرصد في جميع المناطق والنقاط الحرجة التي يجري تحديدها (مثل مواقع الصيد بالصنارة بالنسبة لمعدات الصيد) في معظم خطط العمل الإقليمية بشأن القمامة البحرية. وتستخدم حلقات العمل ودورات تدريب المدربين على نطاق واسع لبناء القدرات ضمن جميع المناطق وعلى الصعيد الوطني.

50 - ويوجه تحليل دورة الحياة الوارد أعلاه، مقترناً بتحليل المؤشرات، التقييم التالي لفعالية الخطط الإقليمية المتعلقة بالقمامة البحرية في الإسهام في تحقيق الهدف العالمي المتمثل في التخلص التام من تصريف القمامة البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة في المحيطات:

(أ) درجة الاكتمال

'1' عالية. بدأ خيار الاستجابة هذا في العامين 2007/2008، مع إجراء استعراضات وتنقيحات لاحقة.

(ب) إمكانية التنفيذ

'1' عالية. ثبتت إمكانية التنفيذ بقوة. ويتم تقديم التدريب والمساعدة التقنية للمسؤولين الحكوميين على الصعيد الوطني وعلى مستوى البلديات، وسلطات الموانئ وقطاع النقل

البحري، وكذلك للمستهلكين والعاملين في القطاعات ذات الصلة مثل السياحة. ويميل التمويل إلى أن يكون مضموناً. وبالتالي، تمتلك خطط العمل الإقليمية بشأن القمامة البحرية هيكلاً للتمويل. ومع ذلك، يتوقع أن تحدد مصادر تمويل مكتفية ذاتية وأكثر استدامة. وبالنظر إلى ما هو موجود وممكن في المستقبل من الجوانب التكنولوجية والمالية والمتعلقة بمشاركة أصحاب المصلحة، فإن إمكانية تنفيذ خطط العمل الإقليمية بشأن القمامة البحرية عالية.

2' يمكن تشجيع اتخاذ تدابير وقائية إضافية في المراحل الأولى من دورة الحياة استناداً إلى أفضل الممارسات البيئية وأنسب أنواع التكنولوجيا والتقنيات. وفي هذه الحالة، ينبغي أن تؤخذ في الاعتبار إمكانية استفادة الدول الأعضاء من المعارف العلمية وقدرات البحث ونقل التكنولوجيا. ومن أمثلة التكنولوجيا ذات الأهمية "تحويل النفايات إلى طاقة"، وتعديل شبكات الصيد للحد من الفاقد، واستخدام الطائرات الصغيرة الموجهة عن بُعد في الاستشعار والرصد، واستخدام المواد القابلة للتحلل الأحيائي⁽⁷⁾.

(ج) النطاق الزمني

1' طويل الأجل. اعتمد العديد من خطط العمل الإقليمية المتعلقة بالقمامة البحرية إطاراً زمنياً محدوداً، مع تحديد جداول زمنية محددة للأنشطة والمشاريع المختلفة. ولا يوجد تاريخ انتهاء محدد لخطط عمل أخرى.

(د) الآثار

1' عالية. تشكل خطط العمل الإقليمية المتعلقة بالقمامة البحرية خياراً فعالاً للاستجابة من أجل تيسير العمل الوطني. ويتوفر لها لبعض النواتج الإضافية والمشاركة، يمكنها تشجيع اتخاذ الإجراءات التي تُعالج معظم الضغوط والعوائق المحددة في جميع مراحل دورة الحياة. وبينما تعمل خطط العمل هذه على النطاق الإقليمي، ستكون تغطيتها عالمية تقريباً بمجرد اعتماد جميع المناطق لها.

واو - خطط العمل الوطنية المتعلقة بالقمامة البحرية

51 - خطة العمل الوطنية المتعلقة بالقمامة البحرية هي أحد خيارات الاستجابة القائمة التي تهدف إلى منع تلوث البيئة البحرية من القمامة والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة نتيجة للأنشطة التي تنفذ في إطار الولاية الوطنية، وتقليل ذلك التلوث إلى أدنى حد ممكن. وينصب التركيز الأساسي لدورة الحياة على مرحلة نهاية العمر، مع إيلاء قدر من الاهتمام لتدابير المراحل الأولى من دورة الحياة، ولا سيما عن طريق الاعتراف بضرورة الانتقال إلى الاقتصاد الدائري. وتستهدف خطط العمل الوطنية في الغالب مناطق المياه العذبة والمناطق البيئية البحرية من أجل الحماية. ويأتي تقدير النطاق صغيراً بسبب اعتمادها المحدود على الصعيد الوطني، ولكن يمكن تنفيذ هذه الخطط على نطاق أوسع مع اعتماد عدد أكبر من الدول الأعضاء لها.

52 - وعامل الضغط الذي يؤثر على مرحلة المواد المصدرة من دورة الحياة هو الاقتصاد الخطي، مع وجود عدد من خطط العمل التي تعزز الانتقال إلى الاقتصاد الدائري، بما في ذلك وضع استراتيجيات لتحقيق ذلك. وقد يحد من فعالية تطبيق نهج الاقتصاد الدائري تعقيد التدابير التي يتعين اتخاذها وعدد السلطات الحكومية التي يلزم إشراكها. ويمكن التصدي لهذه العوائق عن طريق تحسين مستوى المعرفة بالآثار الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للنفايات البحرية وفوائد التدابير المتخذة لمعالجتها. ويمكن إنشاء هيئة حكومية وطنية واحدة للإشراف على إدارة

(7) انظر: UNEP (2016). *Marine Plastic Debris and Microplastics: Global Lessons and Research to Inspire Action* and *Guide Policy* (برنامج الأمم المتحدة للبيئة (2016). النفايات البلاستيكية البحرية والجسيمات البلاستيكية الدقيقة: الدروس والبحوث على الصعيد العالمي الرامية إلى حفز العمل وتوجيه السياسات العامة). <http://doi.org/10.13140/RG.2.2.30493.51687>

منع النفايات البحرية والتخفيف منها، بما في ذلك في الحالات التي تكون فيها إدارة النفايات لا مركزية و/أو يهيمن عليها القطاع غير الرسمي. وبإشراك عدد مختلف من الوكالات يمكن اجتذاب التمويل وتخصيص الموظفين من مصادر حكومية مختلفة لتنفيذ خطط العمل الوطنية المتعلقة بالقمامة البحرية.

53 - وعامل الضغط الذي يؤثر على مرحلة تصنيع المنتج من دورة الحياة هو ضعف تطبيق العناية الواجبة، بما في ذلك مبدأ تغريم الملوث، في مختلف قطاعات الصناعة. ولتحسين استخدام العناية الواجبة، يمكن أن يؤدي وضع معايير وطنية للتصميم إلى تعزيز الحد من إنتاج المواد غير الضرورية التي يتم التخلص منها بعد استخدامها مرة واحدة وتلك التي تصعب إعادة تدويرها، فضلاً عن تعزيز التصميم من أجل إعادة الاستخدام والإصلاح وإعادة التصنيع واستخدام المواد المعاد تدويرها. وقد يحد من فعالية معايير التصميم الوطنية عدم وجود حافز للتصميم الإيكولوجي الذي يفي بالمعايير الوطنية. ويمكن التصدي لهذا العائق عن طريق تحديد الأهداف الوطنية، وتعزيز الأسواق النهائية لضمان الطلب (مثلاً من خلال وضع سياسات للمشتريات العامة المستدامة)، وتعزيز المعرفة التقنية لقطاع الصناعة بشأن استخدام المحتوى المعاد تدويره، ووضع أدوات قائمة على السوق تشجع أو تنص على استخدام معايير التصميم عند الاقتضاء.

54 - ويمثل ضعف تطوير نظم إعادة الاستخدام والإصلاح وإعادة التصنيع، عامل الضغط الذي يؤثر على مرحلة الاستخدام في دورة الحياة. ويمكن معالجة هذا الأمر عن طريق وضع أدوات قائمة على السوق لتشجيع تطوير واستخدام هذه النظم. ويمثل بطء الأخذ بهذه الأدوات عائقاً لفعاليتها. ويمكن التغلب عليه بالعمل مع المصنعين وتجار التجزئة لتطوير البنى التحتية المناسبة ومعالجة العوائق الثقافية التي تحول دون تغيير السلوك، ولا سيما تشجيع بدائل للمنتجات التي تستخدم مرة واحدة والمشاركة في نظم لإعادة الاستخدام وخطط التوسيم الإيكولوجي وتوعية المستهلكين بخيارات إعادة الاستخدام والإصلاح. ويتضمن الفرع زاي مزيداً من الوصف للأدوات القائمة على السوق.

55 - ويمثل الافتقار إلى الإدارة المستدامة بيئياً للنفايات الصلبة عامل الضغط الذي يؤثر على مرحلة نهاية دورة الحياة. ويمكن معالجة ذلك من خلال تحسين مشاركة أصحاب المصلحة في جميع القطاعات وعلى امتداد دورة الحياة. وتتنخفض فعالية مشاركة أصحاب المصلحة بسبب استراتيجيات إدارة النفايات التي لا تتكامل بشكل جيد. ويمكن التغلب على هذا العائق عن طريق إدماج القطاع غير الرسمي؛ ودمج الابتكار في الإنتاج مع النظم والبنى التحتية التي تعالج نهاية العمر (بما في ذلك مسارات النفايات للمواد البديلة)؛ ودمج التدابير الرامية إلى تخفيض التلوث؛ وإدماج المناطق التي يضعف تزويدها بخدمات التخلص من النفايات. ويمكن للأدوات القائمة على السوق أن تؤدي دوراً في تحفيز استثمارات القطاع الخاص، كما هو مبين في الفرع زاي.

56 - وتركز الأنشطة التخفيفية التي تنفذ بعد التصريف على أنشطة الإزالة. ويمكن إيلاء اهتمام أكبر لتكنولوجيا الاحتجاز، ولا سيما لالتقاط الجسيمات البلاستيكية الدقيقة من مياه الصرف الصحي ومعالجة مياه الصرف والحمأة. وتمثل تكلفة تركيب وصيانة تكنولوجيا احتجاز فعالة عائقاً في العديد من البلدان. ويمكن أن تؤدي المساعدة المالية لنقل التكنولوجيا إلى زيادة تنفيذ هذه التكنولوجيات. وتوفر أجهزة التنظيف وجمع القمامة فرصة لجمع البيانات، بوسائل منها برامج العلم التشاركي.

57 - وتتنخفض فعالية الرصد والتقييم لخطط العمل الوطنية المتعلقة بالقمامة البحرية بسبب عدم وجود أهداف وطنية لتخفيض القمامة البحرية يمكن الإبلاغ عن التقدم المحرز استناداً إليها. ويمكن لوضع قوائم جرد وطنية تُجمع فيها البيانات عن الإنتاج والاستهلاك والمعالجة في نهاية العمر والتجارة في المواد والنفايات، أن يساعد في فهم خطوط الأساس ووضع القيم المستهدفة. ويعطل ذلك نقص البيانات في معظم الدول الأعضاء. وبتصميم قوائم الجرد الوطنية، يمكن للدول الأعضاء أن تحدد الثغرات في البيانات فيما يتعلق بتدفقات المواد وإنتاج النفايات، وتحدد مجالات من أجل تطوير أساليب لسد هذه الثغرات لدى الجهات الفاعلة وعلى امتداد مراحل دورة الحياة، بوسائل منها برامج الرصد.

58 - ويوجه تحليل دورة الحياة الوارد أعلاه، مقترناً بتحليل المؤشرات، التقييم التالي لفعالية الخطط الوطنية المتعلقة بالقمامة البحرية في الإسهام في تحقيق الهدف العالمي المتمثل في التخلص التام من تصريف القمامة البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة في المحيطات:

(أ) درجة الاكتمال

‘1’ متوسطة. توجد خطط عمل وطنية بشأن القمامة البحرية منذ أربع سنوات على الأقل، وأدخلت عليها استعراضات لاحقة. ولكن اعتمادها من الدول الأعضاء محدود.

(ب) إمكانية التنفيذ

‘1’ متوسطة. ثبت أن إمكانية التنفيذ معتدلة، مع وجود عدد من الخطط الوطنية العاملة. وكانت بلدان مجموعة العشرين، بوصفها جهات مشاركة رئيسية في التجارة الدولية ومساهمة في الزيادة الاقتصادية، سباقة فيما يتعلق باعتماد خطط العمل الوطنية المتعلقة بالقمامة البحرية. ولكن عدد خطط العمل الوطنية هذه المتعلقة بالقمامة البحرية لا يزال محدوداً، لا سيما في حالة البلدان النامية غير المجهزة ببرامج لبناء القدرات والتمويل المضمون.

‘2’ يجري بناء القدرات المحلية في إطار خطط العمل الوطنية المتعلقة بالقمامة البحرية بطرق مختلفة، بما في ذلك الأفرقة العاملة، ومؤسسات البحوث، والمناير الإلكترونية. وتتطلب هذه الأساليب مستوى عالياً من المعارف العلمية والقدرات التنظيمية، فضلاً عن درجة ما من التعاون الإقليمي. ويمكن أن يشكل ذلك عائقاً أمام البلدان ذات القدرات المحدودة فيما يتعلق بأنشطة البحث والابتكار ومشاركة أصحاب المصلحة. ولذلك فإن مصادر التمويل المتنوعة، بما في ذلك مشاركة أصحاب المصلحة وآليات التمويل المبتكرة (مثل خطط المسؤولية الممتدة للمنتج) تمثل عناصر حيوية للابتكار الصناعي وتحديث التكنولوجيا. وحيثما تلزم استثمارات كبيرة في البنية التحتية، قد تنقص القدرات على تحفيز استثمارات القطاع الخاص وإدارة الشراكات بين القطاعين العام والخاص.

(ج) النطاق الزمني

‘1’ متوسط الأجل. اعتمدت معظم خطط العمل الوطنية المتعلقة بالقمامة البحرية إطاراً زمنياً متوسطاً (من سنتين إلى خمس سنوات)، مع وضع مواعيد محددة لإنجاز أنشطة ومشاريع معينة، فضلاً عن إجراء الاستعراضات المنتظمة.

(د) الآثار

‘1’ عالية. يمكن لخطط العمل الوطنية المتعلقة بالقمامة البحرية المصممة تصميماً جيداً أن تعالج معظم الضغوط والعوائق التي يجري تحديدها لدى جميع الجهات الفاعلة ضمن دورة الحياة. وتعمل خطط العمل الوطنية المتعلقة بالقمامة البحرية على الصعيدين الوطني ودون الوطني. ويتوسع نطاق اعتمادها من الدول الأعضاء يمكن أن يزداد أثرها على النطاق العالمي.

زاي - تعزيز إدارة النفايات الصلبة باستخدام الأدوات التنظيمية والقائمة على السوق

59 - تمثل الاستراتيجية الوطنية لتعزيز إدارة النفايات، باستخدام الأدوات التنظيمية والأدوات القائمة على السوق، خياراً من خيارات الاستجابة القائمة التي تهدف إلى منع تصريف النفايات في البيئة عن طريق تحسين إعادة التدوير في جميع مراحل دورة الحياة. وتستهدف هذه الاستراتيجية في الغالب مناطق اليابسة والمياه العذبة من أجل الحماية، مع اتخاذ بعض تدابير الحماية البحرية. ولا يزال تقدير نطاق الاعتماد صغيراً ولكن يمكن

توسيعه مع وضع عدد أكبر من الدول الأعضاء لاستراتيجيات متكاملة. ويمكن إدراج التدابير ذات الصلة في خطط العمل الوطنية أو اعتمادها كأدوات قائمة بذاتها.

60 - وتمثل الإدارة غير المستدامة للمواد عامل الضغط الذي يؤثر على مرحلة المواد المصدرة من دورة الحياة. وبتعزيز تنفيذ التسلسل الهرمي لتخفيض النفايات وإعادة الاستخدام وإعادة التدوير (3R) يمكن تحسين الإدارة المستدامة للمواد. وقد يؤدي عدم فهم آثار تدابير معينة على عدد مختلف من القطاعات والجهات الفاعلة والجهات صاحبة المصلحة على امتداد دورة الحياة إلى تقويض فعالية الجهود المبذولة لإدارة النفايات وفقاً لتسلسل هرمي لتخفيض النفايات وإعادة استخدامها وإعادة تدويرها. ويمكن التغلب على هذا العائق من خلال إجراء دراسات اجتماعية اقتصادية شاملة وإشراك جميع أصحاب المصلحة في مرحلة التصميم.

61 - ويمثل التصميم غير المستدام عامل الضغط الذي يؤثر على مرحلة تصنيع المنتجات من دورة الحياة. ويمكن تحفيز تحسينات التصميم من خلال خطط المسؤولية الممتدة للمنتج المصممة تصميمياً جيداً. ويمكن أن تقل فعالية تحسينات التصميم بسبب التحديات المتعلقة بالحوكمة والإدارة، والتحديات الاقتصادية، بما في ذلك عدم التمكن من تحفيز اعتماد التصميم من أجل البيئة، وقضايا بدء الأعمال المتعلقة بالآثار الاجتماعية، وعدم يقين المستثمرين والمستفيدين بالمجان⁽⁸⁾ (بما في ذلك فيما يتعلق بالمبيعات عن طريق الإنترنت). ويمكن التغلب على هذه العوائق بتحديد أدوار الحكومة والصناعة بوضوح؛ وتطوير الوسائل لضمان الشفافية والبيانات القابلة للمقارنة من الصناعة؛ وتوفير آليات إنفاذ قوية؛ وبنبغي أن يراعي تصميم خطط المسؤولية الممتدة للمنتج: المنتجات/النطاقات المستهدفة، الطبيعة الطوعية أو الإلزامية، الفردية أو الجماعية، والمسؤولية التنظيمية/المالية عن إدارة النفايات، المسؤولية بين أصحاب المصلحة وتغطية التكاليف (الشفافية بشأن حسابات تكلفة المعالجة في نهاية العمر، وتوزيع التكاليف بالكامل/جزئياً على المنتجين). ويمكن تعزيز ثقة المستثمرين في نطاق العمليات عن طريق تحسين اليقين بشأن حجم النفايات التي يُقدر أنها تجمع لإعادة التدوير، بما في ذلك عن طريق تحديد ومعالجة قنوات التصريف من محترفي إعادة التدوير غير الرسميين والتجارة القانونية/غير القانونية في النفايات. وعند بدء التشغيل، يمكن تحويل مرافق إعادة التدوير غير الرسمية إلى خطط رسمية للمسؤولية الممتدة للمنتج أو يمكن توفير فرص عمل بديلة. وقد يتم اعتماد التصميم من أجل البيئة على نطاق أوسع عند تطبيق الرسوم المعدلة وبناءً على معايير الأداء البيئي للمنتجات والعمليات.

62 - وعامل الضغط الذي يؤثر على مرحلة الاستخدام في دورة الحياة هو الارتفاع المتزايد لمعدل استهلاك المنتجات الضرورية والتي يمكن تجنبها، مما يؤدي إلى إنتاج النفايات. ويمكن التقليل من أثر عامل الضغط هذا عن طريق تخفيض أو إلغاء المنتجات الإشكالية أو المنتجات التي يمكن تجنبها. ولكن قد يعوق الضوابط عدم التيقن بشأن الآثار التي قد تترتب على امتداد سلسلة القيمة وعدم وجود حوافز للمستهلكين لتغيير خيارات الشراء. ويمكن التغلب على هذه العوائق من خلال البحوث وإشراك أصحاب المصلحة لتحديد الآثار، وكذلك بفرض إجراءات الحظر والضرائب على المنتجات للتقليل من الاستهلاك. ويمكن التقليل من أثر عامل ضغط معدل الاستهلاك من خلال إعادة الاستخدام، ولكن المشاركة في المبادرات الرامية إلى زيادة إعادة الاستخدام قد تكون محدودة بسبب قيود التصميم والبنى التحتية. ويمكن التغلب على هذه العوائق عن طريق تشجيع التصميم من أجل إعادة الاستخدام (انظر الفرع باء المتعلق بمعايير التصميم العالمية) وتوفير تجار التجزئة والمصنعين للبنى التحتية، مثل خطط الإرجاع وإعادة التعبئة. ويمثل إصلاح المنتجات وسيلة أخرى للحد من ارتفاع معدلات الاستهلاك، ولكن قد يعطله عدم وجود المعلومات عن كيفية الحصول على الإصلاحات والوصول إلى قطع الغيار. ويمكن التغلب على هذا العائق من خلال تحديد شركاء إصلاح معتمدين أو إتاحة الحصول على تعليمات

(8) المنتجون الذين لا يساهمون مالياً في أي خطة من خطط الامتثال، ولكنهم يستفيدون من وجودها وعملها (Bio by Deloitte)
(2014) *Development of Guidance on Extended Producer Responsibility (EPR)*. وضع توجيهات بشأن المسؤولية الممتدة للمنتج؛ بالتعاون مع أركاديس، والمعهد الإيكولوجي للسياسة البيئية الدولية والأوروبية، والوزارة الاتحادية الألمانية للبيئة. المفوضية الأوروبية - المدير العام للبيئة. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/fr/Documents/sustainability-services/deloitte_sustainability-les-filieres-a-responsabilite-elargie-du-producteur-en-europe_dec-15.pdf

الإصلاح وقطع الغيار بسهولة. ومن المهم في هذا الصدد تعزيز التصميم لأغراض الإصلاح، بما في ذلك التفكيك.

63 - وعامل الضغط الذي يؤثر على مرحلة نهاية دورة الحياة هو انخفاض الجدوى الاقتصادية لمعالجة النفايات على نحو مستدام بيئياً - مما يحد من استثمار القطاع الخاص في هذه الخدمات، ويضع أعباء مالية على الحكومات المحلية، ويؤدي إلى قصور نظم الجمع وإعادة التدوير في بعض الدول الأعضاء. ويمكن تعزيز الجدوى الاقتصادية لعمليات الجمع والفرز وإعادة التدوير، مما يزيد من كمية ونوعية المواد المعاد تدويرها المتاحة لمحترفي إعادة التدوير، فضلاً عن زيادة جمع المواد القابلة لإعادة التدوير وفرزها. وتتنخفض فعالية تحسينات الجودة بسبب تلوث المواد القابلة لإعادة التدوير. ويمكن التقليل من أثر هذا العائق بتحسين الفرز، بما في ذلك الفصل عند المصدر للمواد العضوية والقابلة للتحلل الأحيائي والقابلة للتحويل إلى أسمدة عضوية. ومن شأن التصميم من أجل إعادة التدوير أن يقلل من استخدام المواد المضافة التي تبعث على القلق، والراتنجات، وأنواع الغراء، والملصقات وغيرها من المواد التي تزيد من تكلفة الفرز والتفكيك. ويمكن أن تساعد في الحد من التلوث خطط دفع تأمين لإرجاع الحاويات وكذلك أنشطة التثقيف في الأسر المعيشية والمؤسسات التجارية على حد سواء. وقد تتخفض فعالية زيادة كمية المواد القابلة لإعادة التدوير التي تتاح لإعادة التدوير بسبب انخفاض المحتوى القابل لإعادة التدوير في المنتجات؛ وبعبارة القمامة وإلقاء النفايات؛ ودفن وإحراق المواد القابلة لإعادة التدوير. ويمكن التغلب على هذه العوائق عن طريق تعزيز المحتوى المعاد تدويره في المنتجات من خلال آليات إلزامية وطوعية، وضمان أن تكون الغرامات المفروضة على عبثة القمامة وإلقاء النفايات مرتفعة بما يكفي لردع مثل ذلك السلوك، وفرض حظر على دفن المواد القابلة لإعادة التدوير وحرقتها. وفي حالة العديد من الحكومات يؤدي نقص الأموال إلى جعل معدلات الجمع أقل فعالية. ويمكن التغلب على هذا العائق بإنشاء صندوق وطني للجمع والفرز من أجل تقديم الدعم لأنشطة إعادة التدوير. وتشمل مصادر الأموال خطط المسؤولية الممتدة للمنتج، ورسوم إعادة التدوير المدفوعة مقدماً المرتبطة بخطط التنظيم أو الترخيص، ورسوم التخلص المدفوعة مقدماً، وخطط الدفع عند إلقاء النفايات، والضرائب المفروضة على الجهات الفاعلة ذات الصلة على امتداد سلسلة القيمة، والرسوم البيئية، والغرامات المفروضة على عبثة القمامة وإلقاء النفايات، ورسوم التخلص من النفايات في مدافن القمامة. ويمكن تنويع النقل لتغطية عدد أكبر من المناطق الجغرافية، بوسائل منها خطط إرجاع مبالغ التأمين على الحاويات، واللوجستيات العكسية، والنقل باستخدام الشاحنات العائدة بعد تسليم البضائع.

64 - ويعرقل أنشطة الرصد والتقييم الافتقار إلى المعلومات القابلة للمقارنة. وفي حالة خطط المسؤولية الممتدة للمنتج، يكون تقييم الأداء الاقتصادي محدوداً بسبب انعدام الشفافية بشأن الرسوم والتكاليف، بينما يكون تقييم الأداء التقني محدوداً بسبب الافتقار إلى بيانات عالية الجودة وقابلة للمقارنة عن كميات المنتجات التي تُطرح في السوق التي تنتج النفايات وتتطلب المعالجة النهائية. وهذا يعوق وضع المؤشرات والقيم المستهدفة التي يمكن الإبلاغ على أساسها، الأمر الذي يحد بدوره من تجميع النتائج على الصعيد العالمي.

65 - ويوجه تحليل دورة الحياة الوارد أعلاه، مقترناً بتحليل المؤشرات، التقييم التالي لفعالية إدارة النفايات الصلبة باستخدام الأدوات التنظيمية والأدوات القائمة على السوق في الإسهام في تحقيق الهدف العالمي المتمثل في التخلص التام من تصريف القمامة البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة في المحيطات:

(أ) درجة الاكتمال

1' عالية. اعتمد خيار الاستجابة هذا على نطاق مجموعة من المنتجات في العديد من الدول الأعضاء.

(ب) إمكانية التنفيذ

1' متوسطة. اتضحت إمكانية التنفيذ من خلال عدد كبير من الأمثلة الوطنية فيما يتعلق بمنتجات ونطاقات منتجات معينة. وقد يستغرق وضع خطط لرسوم المنتجين وقتاً طويلاً ويتطلب إنفاذاً قوياً من الحكومة. وقد يلزم تكييف البنية التحتية والتشريعات في بعض الدول الأعضاء.

- 2' تلزم سياسة قوية لإشراك الجهات صاحبة المصلحة؛ ويلزم النظر أيضاً في الآثار على المشاريع الصغيرة والمتوسطة الحجم وقطاع النفايات غير الرسمي.
- 3' قد يفرض جمع البيانات لأغراض التقييم بعض التحديات، لا سيما في البلدان النامية وحيثما يوجد الكثير من المشاريع الصغيرة والمتوسطة الحجم.

(ج) النطاق الزمني

- 1' متوسط إلى طويل الأجل. قد تتطلب بعض التدابير وقتاً أقل للتنفيذ، مثل خطط الدفع عند إلقاء النفايات والمساهمات الجزئية في تكلفة المعالجة في نهاية العمر. وقد يستغرق تطوير الأساليب التي تهدف إلى تحديد التكاليف الكاملة والتكاليف في الزمن الحقيقي وقتاً أطول.

(د) الآثار

- 1' عالية. يمكن أن تكون الأدوات التنظيمية والأدوات القائمة على السوق المصممة تصميماً جيداً فعالة في التغلب على الضغوط والعوائق عن طريق إشراك جهات فاعلة متعددة في جميع مراحل دورة الحياة، مما يحسن خدمات إدارة النفايات ويمنع إنتاج القمامة البحرية. ومن شأن توسيع نطاق اعتمادها من الدول الأعضاء أن يزيد الأثر على النطاق العالمي.

حاء - الاستراتيجيات الوطنية لمنع التلوث بالجسيمات البلاستيكية الدقيقة

- 66 - الاستراتيجية الوطنية لمنع التلوث بجميع أشكال الجسيمات البلاستيكية الدقيقة هي خيار محتمل للاستجابة يهدف إلى منع التلوث بالجسيمات البلاستيكية الدقيقة والتقليل منه إلى أدنى حد ممكن خلال جميع مراحل دورة الحياة، ويستهدف جميع المناطق البيئية من أجل حمايتها. وتأتي تقديرات النطاق منخفضة، ولكنها يمكن أن ترتفع إلى متوسطة أو مرتفعة مع اعتماد عدد أكبر من الدول الأعضاء لهذه الاستراتيجيات. ويمكن إدراج التدابير ذات الصلة في خطط العمل الوطنية أو اعتمادها كأدوات قائمة بذاتها.
- 67 - وعامل الضغط الذي يؤثر على مرحلة المواد المصدرة من دورة الحياة هو فواقد قطاع الصناعة من الجسيمات البلاستيكية الدقيقة الناتجة من المرافق المنتجة للراتجات وقطاع النقل. ويمكن لأفضل الممارسات، مثل تلك التي وضعت في إطار "عملية المسح النظيف"، أن تقلل من الآثار، ولكنها قد تظل محدودة بسبب انخفاض مشاركة قطاع الصناعة في أفضل الممارسات الموصى بها. ويمكن معالجة ذلك عن طريق إدراج الفوائد في معايير الجودة البيئية وفرض الالتزام بأفضل الممارسات الصناعية المعترف بها. ويمكن لخطط إصدار الشهادات والتوسيم أن تعزز مشاركة الصناعة.
- 68 - أما الضغوط التي تؤثر على مرحلة تصنيع المنتج في دورة الحياة فهي الجسيمات البلاستيكية الدقيقة المضافة عمداً (الأولية)، والتآكل أثناء استخدام المنتجات مما يؤدي إلى إطلاق الجسيمات البلاستيكية الدقيقة الثانوية، والفواقد الناجمة عن الممارسات الصناعية غير السليمة. ويمكن استهداف الجسيمات البلاستيكية الدقيقة المضافة عمداً للتخلص النهائي منها، ولكن مشاركة الصناعة قد تكون بطيئة. ويمكن معالجة ذلك من خلال البرامج الطوعية للتخلص التدريجي من تلك الجسيمات البلاستيكية الدقيقة أو بوضع لوائح تحظر استخدامها. ويتطلب الحد من آثار التآكل تحسينات في التصميم. ويمكن معالجة بطء مشاركة الصناعة في مبادئ التصميم المستدام من خلال وضع المعايير والقواعد التنظيمية واعتماد خطط لإصدار الشهادات والتوسيم. وتعالج فواقد الصناعة بالطريقة نفسها التي تستخدم في مرحلة المواد المصدرة من دورة الحياة.
- 69 - ويمثل السلوك غير السليم للمستهلكين عامل الضغط الذي يؤثر على مرحلة الاستخدام من دورة الحياة. ويقل أثر توفير البدائل الأقل تلويثاً في غياب الوعي القوي للمستهلكين بالقضايا وبالخيارات المتاحة لهم. ويمكن تعزيز ذلك من خلال خطط إصدار الشهادات والتوسيم من أجل دفع الخيارات المسؤولة للمستهلكين.

70 - وعامل الضغط الذي يؤثر على مرحلة نهاية العمر في دورة الحياة هو عدم وجود خيارات لاحتجاز الجسيمات البلاستيكية الدقيقة قبل تصريفها في البيئة. ومن شأن تركيب مرشحات للغسالات أن يحسن معدل احتجاز الجسيمات البلاستيكية الدقيقة من هذا المصدر، ولكنه يتطلب الإنفاق من المستهلكين بعد الشراء الأمر الذي قد يقلل من الأخذ بهذا الحل. ويمكن معالجة ذلك من خلال التشريعات التي تلزم المصنعين بإضافة المرشحات للغسالات قبل بيعها.

71 - وتشمل الأنشطة التخفيفية التي تتخذ بعد التصريف، سد الفجوات المعرفية فيما يتعلق بالمصادر والمسارات المختلفة للتلوث بالجسيمات البلاستيكية الدقيقة. وأظهرت التحسينات التي تُدخل على محطات معالجة مياه الصرف الصحي ومياه المجاري فعالية في احتجاز الجسيمات البلاستيكية الدقيقة. وتبذل الجهود لمنع استخدام حمأة مياه المجاري كسماد بسبب احتوائها على الجسيمات البلاستيكية الدقيقة المحتجزة.

72 - وتمثل أنشطة الرصد والتقييم السمة الغالبة على الجهود الحالية، التي تميزها البحوث الرامية إلى تقدير معدل الفوائد من مصادر مختلفة، بما في ذلك المصادر البحرية، ومعدل الاحتجاز الذي تحققه أنواع مختلفة من التكنولوجيا. وسيساعد ذلك في الحصول على بيانات خط أساس يمكن أن يُقاس على أساسها ما يُحرز من تقدّم. ويجري وضع أساليب للكشف عن الجسيمات البلاستيكية الدقيقة ورصدها، مع توفير بعض المبادئ التوجيهية الوطنية.

73 - ويوجه تحليل دورة الحياة الوارد أعلاه، مقترناً بتحليل المؤشرات، التقييم التالي لفعالية استراتيجية وطنية للجسيمات البلاستيكية الدقيقة في الإسهام في تحقيق الهدف العالمي المتمثل في التخلص التام من تصريف القمامة البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة في المحيطات:

(أ) درجة الاكتمال

1' منخفضة. لم يعتمد خيار الاستجابة هذا كاستراتيجية كلية شاملة، ولكن هناك أمثلة على اعتماد أو إدراج محدود لتدابير فردية من الدول الأعضاء، بما في ذلك في إطار خطط العمل الوطنية المتعلقة بالقمامة البحرية، التي ترد مناقشتها في الفرع و/أو أعلاه.

(ب) إمكانية التنفيذ

1' متوسطة. ثبتت إمكانية التنفيذ من خلال عدد محدود من الممارسات الوطنية المتعلقة بمصادر معينة فقط. ومن أجل توفير نهج كلي شامل لدورة الحياة الكاملة مع تناول جميع المصادر، يلزم اتخاذ عدد من التدابير الإضافية التي تشمل وضع معايير للتصميم، وخطط إصدار الشهادات والتوسيم، وربما تعديل معايير الجودة البيئية. ولوجود استراتيجيات وطنية محدودة خاصة بمنع التلوث بالجسيمات البلاستيكية الدقيقة، أو الوضوح المحدود للإدراج في خطط العمل الوطنية المتعلقة بالقمامة البحرية، تأتي إمكانية التنفيذ لخيار الاستجابة هذا متوسطة.

(ج) النطاق الزمني

1' متوسط إلى طويل الأجل. قد تتطلب بعض التدابير وقتاً أقل للتنفيذ، في حين ستستغرق تدابير أخرى مثل وضع المعايير ونظم إصدار الشهادات وقتاً أطول وتتطلب إدارة مستمرة.

(د) الآثار

1' عالية. من شأن استراتيجية وطنية فعالة لمنع التلوث الناجم عن الجسيمات البلاستيكية الدقيقة أن تعالج معظم الضغوط والعوائق التي حُددت لدى جميع الجهات الفاعلة في دورة الحياة. وستعمل استراتيجية الجسيمات البلاستيكية الدقيقة على الصعيدين الوطني ودون الوطني، ولكن اعتمادها على نطاق أوسع من الدول الأعضاء يمكن أن يزيد أثرها وزيادة كبيرة على النطاق العالمي.

خامساً - موجز الإسهامات العالمية في خيارات الاستجابة

74 - يرد موجز النتائج في المصفوفة أدناه، التي تقدم لمحة عامة عن إسهامات خيارات الاستجابة في حل المشكلة العالمية. وتوجز أيضاً العوامل التي تؤثر في الفعالية.

75 - شرح التقديرات المستخدمة:

النطاق	إمكانية التنفيذ	إمكانية التنفيذ
كبير = اعتماد شبه عالمي	عالية = ثبتت إمكانية التنفيذ	
متوسط = اعتماد قوي على الصعيد الوطني أو الإقليمي.	متوسطة = ثبتت إمكانية التنفيذ، لكنها تتطلب وجود عوامل إضافية	
صغير = اعتماد محدود على الصعيدين الوطني ودون الوطني	منخفضة = لم تثبت إمكانية تنفيذ الخيار بعد، ينطوي على إمكانات، ولكنه يتطلب وجود عوامل إضافية	
درجة الائتمال	الآثار	
عالية = الخيار راسخ على مدى سنوات عديدة في العديد من الدول الأعضاء	عالية = يعالج الخيار معظم الضغوط والعوائق، ويمكن توسيع نطاقه بشكل جيد	
متوسطة = الخيار راسخ على مدى بضع سنوات في عدد قليل من الدول الأعضاء	متوسطة = يعالج بعض الضغوط والعوائق، ويحتمل أن يُتاح توسيعه بشكل جيد	
منخفضة = غير راسخ بشكل جيد حتى الآن في العديد من الدول الأعضاء، ولكن توجد أمثلة حديثة.	منخفضة = يعالج عدداً صغيراً من الضغوط والعوائق، وقد يصعب توسيع نطاقه	

خيار الاستجابة (موجود أو محتمل)	النطاق	جديد، أو قائم أو تعزيز	مرحلة دورة الحياة الأولية	النطاق الجغرافي الأساسي	المنطقة البيئية	النطاق	درجة الاكتمال	إمكانية التنفيذ	الآثار	العوامل التي تؤثر على الفعالية
تعزيز الإطار العالمي القائم (محتمل)	دولي	تعزيز	جميع المناطق	جميع المناطق	جميع المناطق	كبير	عالية	عالية	عالية	تعزز الأدوات في حدود ولايتها. تلتزم هيئة عالمية/منبر عالمي لتنسيق الأنشطة والإبلاغ لجميع الأدوات. قد لا تتم معالجة العوائق المتعلقة بنقص الإنف ومحدودية الهيئات الوطنية المكرسة لهذه المسألة، ونقص التمويل.
معايير التصميم العالمية (محتمل)	دولي	جديد	جميع المناطق	جميع المناطق	جميع المناطق	متوسط - كبير	منخفضة	متوسطة	عالية	يلزم توفير دعم تقني قوي ومشاركة مع جهات فاعلة متعددة على امتداد دورة الحياة. يلزم دعم حكومي قوي لتهيئة بيئة سياسية واقتصادية تمكينية تحفز الاستثمار في الصناعة. ويحد من الفعالية بطء إدماج معايير التصميم العالمية في المعايير والتشريعات الوطنية.
الإطار الدولي الجديد (محتمل)	دولي	جديد	جميع المناطق	جميع المناطق	جميع المناطق	كبير	منخفضة	متوسطة	عالية	يلزمه نهج عالمي لبناء القدرات والتمويل لتطوير خطة عمل وطنية بشأن القمامة البحرية. تتعزز الفعالية بوضع معايير للتصميم المستدام. ويتطلب ذلك إشراك جهات فاعلة متعددة على امتداد دورة الحياة لوضع معايير تصميم عالمية مناسبة وفعالة، وأهداف ومؤشرات عالمية. وقد يحد من الفعالية نقص المعلومات لدى جميع الجهات الفاعلة في سلسلة القيمة وعلى امتداد مراحل دورة الحياة كلها.

تعزيز الإطار الإقليمي القائم (محتمل)	إقليمي	تعزيز	جميع المناطق	جميع المناطق	المياه العذبة، المناطق البحرية	كبير	مرتفعة	مرتفعة	مرتفعة	اعتمد أربعة عشر برنامجاً من برامج البحار الإقليمية اتفاقيات ملزمة (13 منها نافذة)، واعتمدت تسعة بحار إقليمية بروتوكولات لمنع التلوث البحري من مصادر برية (خمسة منها نافذة). الاعتماد محدود للبروتوكولات الإقليمية المتعلقة بإلقاء النفايات؛ يهيمن حالياً في مرحلة الرصد بعد التصريف، ويوفر في بعض الأحيان ولاية لتنفيذ التدابير الوقائية في المراحل الأولى. وتلزم في هذا الصدد المشاركة قوية مع الصناعة وبناء القدرات.
خطط العمل الإقليمية المتعلقة بالقمامة البحرية (قائمة)	إقليمي	قائم	إدارة مرحلة نهاية العمر	مستجمعات المياه الكاملة، الغابات أو أشجار المنغروف، الأنهار والبحيرات العذبة، البيئة الحضرية، مواقع التخلص من النفايات والمناطق الساحلية، والمناطق البحرية داخل الولايات القضائية الوطنية	المياه العذبة، المناطق البحرية	كبير	عالية	عالية	عالية	تهيمن خطط العمل الإقليمية على مجالي الرصد والإزالة بعد التصريف. ويمكن تعزيز مراحل دورة الحياة للمواد المصدرة، وتصنيع المنتجات واستخدامها، ولكن فرص المشاركة مع الصناعة في التدابير الوقائية للمراحل الأولى قد تكون محدودة. قد تتعطل الفعالية بسبب التمويل المحدود على الصعيد الإقليمي، فضلاً عن الافتقار إلى القدرات والتكنولوجيا والمرافق على الصعيد الوطني. يركز بناء القدرات على أنشطة الرصد والإزالة ويمكن تعزيزه من أجل التدخلات السياسية والتنظيمية للوقاية في المراحل الأولى من دورة الحياة.

خطط العمل الوطنية المتعلقة بالقمامة البحرية (قائمة)	وطني	قائم	مرحلة نهاية العمر	جميع المناطق	اليابسة، المياه العذبة، المناطق البحرية	صغير	متوسطة	متوسطة	عالية	اعتماد خطط العمل الوطنية منخفض. ينبغي أن تشمل الأهداف الإدارية والتشغيلية جميع مراحل دورة الحياة. الفعالية محدودة بسبب الفجوات المعرفية، فضلاً عن الافتقار إلى الرصد والإبلاغ الموحد اللازمين لتوجيه عمليات التصميم والاستعراض. يمكن لتشجيع ودعم البحوث المتعلقة بالتدخلات السياسية، بما في ذلك الدراسات الاجتماعية-الاقتصادية، أن يؤدي إلى تعزيز الفعالية.
تعزيز إدارة النفايات الصلبة باستخدام الأدوات التنظيمية والقائمة على السوق	وطني	قائم	تصنيع المنتج، نهاية العمر	البيئة الحضرية، مواقع التخلص من النفايات، المناطق الساحلية، المناطق البحرية داخل الولايات القضائية الوطنية	جميع المناطق	صغير	عالية	متوسطة	عالية	تلتزم مشاركة أصحاب المصلحة على نطاق واسع في مرحلة التصميم، كما يلزم الإنفاذ الحكومي القوي أثناء التنفيذ. توجد أمثلة كثيرة مكتملة في الدول الأعضاء. ينبغي النظر بعناية في الأثر المترتب على المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والقطاع غير الرسمي نتيجة لإضفاء الطابع الرسمي على نظم الجمع والفرز.
الجسيمات البلاستيكية الدقيقة (محتمل)	وطني	جديد	جميع المناطق	جميع المناطق	جميع المناطق	صغير	منخفضة	متوسطة	عالية	تنخفض الفعالية بسبب نقص المعرفة بشأن جميع المصادر والمسارات. قد تكون التحسينات في تصميم المنتجات صعبة. ويمكن وضع معايير رفيعة المستوى للأداء البيئي كخطوة أولى. يلزم نقل التكنولوجيا وبناء القدرات لضمان وجود أساليب رصد قوية.

سادساً - المرفق الأول: موجز للمنهجية

76 - استخدم نهج ثلاثي المراحل لجميع الأنماط العامة لخيارات الاستجابة. ويجرى تحليل لدورة الحياة، يليه تحليل للمؤشرات. ويُسترشد بهذه التحليلات في المناقشة النهائية التي توفر مزيداً من التحليل لأهداف خيارات الاستجابة، والسياقات التي تنشأ فيها العوائق والظروف التمكينية التي تسهم في فعاليتها.

77 - يتضمن تحليل دورة الحياة منهجية تحليل عقدة الفراشة 31010 (bowtie) الذي تستخدمه اللجنة الكهربائية التقنية الدولية (IEC) والمنظمة الدولية لتوحيد المقاييس (ISO) لتحديد مصدر المخاطر (القوى المحركة)، والضغط، وتدابير الرقابة، وأية عوائق تؤثر على نجاح تلك الضوابط في إطار النمط العام لخيار استجابة إطار دولي جديد. وتُستعرض خيارات الاستجابة للإجراءات التي تستهدف كل مرحلة من مراحل دورة الحياة. ويتضمن التحليل إطار القوى المحركة والضغط والحالة والأثر والاستجابات (DPSIR)، الذي يمكن أن يساعد في وصف العلاقات بين الأسباب والنتائج عبر قطاعات مختلفة (**). ويُسترشد بهذه المرحلة الأولى من تقييم دورة الحياة في المناقشة والتحليل النهائيين للفعالية (***).

78 - ويعمل تحليل المؤشرات على استخدام المؤشرات المقترحة في المعلومات المقدمة من الدول الأعضاء، والفريق الاستشاري العلمي، والمجموعات الرئيسية وأصحاب المصلحة. وتصنف إلى مؤشرات للمدخلات والعمليات والأداء، وتقدم لمحة عامة عن الإدارة والعوامل التمكينية التي يمكن أن تحسن الفعالية العامة لخيار الاستجابة. وتُعطى المؤشرات تقديراً عالياً أو متوسطاً أو منخفضاً، أو تقدير نعم/لا استناداً إلى إدراجها في الأدوات ذات الصلة بخيار الاستجابة.

79 - وتقدم المناقشة النهائية تحليلاً نوعياً لخيارات الاستجابة. ويشمل ذلك مناقشة لما يلي:

(أ) درجة الاكتمال

- 1' عالية = الخيار راسخ على مدى سنوات عديدة في العديد من الدول الأعضاء.
- 2' متوسطة = الخيار راسخ على مدى بضع سنوات في عدد قليل من الدول الأعضاء.
- 3' منخفضة = غير راسخ بشكل جيد حتى الآن في العديد من الدول الأعضاء، ولكن توجد أمثلة حديثة.

(ب) إمكانية التنفيذ

- 1' عالية = ثبتت إمكانية التنفيذ.
- 2' متوسطة = ثبتت إمكانية التنفيذ، لكنها تتطلب وجود عوامل إضافية.
- 3' منخفضة = لم تثبت بعد إمكانية التنفيذ. تتطلب على إمكانات، لكنها تتطلب وجود عوامل إضافية

(ج) الإطار الزمني للتخطيط والتنفيذ

- 1' قصير = 0-2 (سنتين أو أقل).
- 2' متوسط = 2-5 سنوات.
- 3' طويل = 5 سنوات أو أكثر

(***) انظر برنامج الأمم المتحدة للبيئة (2017). تعزيز الترابط بين العلم والسياسات: تحليل الثغرات

https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/22261/Gap_Analysis_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y

(†††) انظر Astles, K.L. and Cormier, R. (2018). Implementing sustainably managed fisheries using ecological risk

assessment and bowtie analysis. *Sustainability* 10(10), 3659

المخاطر الإيكولوجية وتحليل عقدة الفراشة) <http://doi.org/3390/su10103659> Cormier, R., Elliot, M. and Kannan, A.

(2018). IEC/ISO Bowtie analysis of marine legislation: A case study of the Marine Strategy Framework Directive.

<https://doi.org/10.17895/ices.pub.4504> ICES Cooperative Research Report No. 342, 56.

(د) الآثار

- ‘1’ عالية = يعالج الخيار معظم الضغوط والعوائق، ويمكن توسيع نطاقه بشكل جيد.
 ‘2’ متوسطة = يعالج بعض الضغوط والعوائق، ويحتل أن يُتاح توسيعه بشكل جيد.
 ‘3’ منخفضة = يعالج عدد صغير من الضغوط والعوائق، وقد يصعب توسيع نطاقه.

(هـ) تعليقات عامة

- ‘1’ هناك شروط تزيد أو تقلل من فعالية خيار الاستجابة.

Astles, K.L., Cormier, R., 2018. *Implementing Sustainably Managed Fisheries Using Ecological Risk Assessment and Bowtie Analysis*. 10. 10.3390/su10103659

Cormier, R., Elliot, M., Kannen, A., 2018. *IEC/ISO Bowtie analysis of marine legislation: A case study of the Marine Strategy Framework Directive*. ICES Cooperative Research Report No. 342, 56.

<https://doi.org/10.17895/ices.pub.4504>

UNEP, 2017. Strengthening the Science-face: A gap analysis.

(برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2017. تعزيز الترابط بين العلم والسياسات: تحليل الثغرات)