Distr.: General
29 April 2025
Arabic
Original: English

مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالمحيطات
نيس، فرنسا 2025

مؤتمر الأمم المتحدة لعام 2025 لدعم تنفيذ الهدف 14 من أهداف التنمية المستدامة: حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة

نيس، فرنسا، 9-13 حزيران/يونيه 2025

البند 9 من جدول الأعمال المؤقت*

حلقات العمل من أجل المحيطات

حلقة العمل من أجل المحيطات 4: منع التلوث البحري بجميع أنواعه والحد منه بدرجة كبيرة، ولا سيما ما ينشأ منه من الأنشطة البرية

ورقة مفاهيمية أعدتها الأمانة العامة

موجز

أُعدت هذه الورقة المفاهيمية عملا بالفقرة 24 من قرار الجمعية العامة 128/78 التي طلبت فيها الجمعية إلى الأمين العام لمؤتمر الأمم المتحدة لعام 2025 لدعم تنفيذ الهدف 14 من أهداف التنمية المستدامة: حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة أن يعد ورقة مفاهيمية عن كل موضوع من مواضيع حلقات العمل من أجل المحيطات، آخذا في الاعتبار عمليات الجمعية ذات الصلة المتعلقة بالمحيطات وما يُحتمل أن يقدم في شأنه من مساهمات أخرى. وتتعلق هذه الورقة بحلقة العمل من أجل المحيطات 4 التي تُعقد بشأن موضوع "منع التلوث البحري بجميع أنواعه والحد منه بدرجة كبيرة، ولا سيما ما ينشأ منه من الأنشطة البرية". وتتطرق للغايات ذات الصلة بالموضوع من الهدف 14 من أهداف التنمية المستدامة من حيث حالة واتجاهات إنجازها والتحديات والفرص المرتبطة بذلك، في إطار الموضوع الشامل للمؤتمر: "تسريع العمل وتعبئة جميع الجهات الفاعلة لحفظ المحيطات واستخدامها على نحو مستدام".

* A/CONF.230/2025/1.

الرجاء إعادة استعمال الورق

أولا - مقدمة

1 - لا يزال التلوث البحري من أكبر التهديدات المحدقة بعافية المحيطات والتنوع البيولوجي وسبل عيش المجتمعات الساحلية في جميع أنحاء العالم. فاقتصاد المحيطات العالمي، الذي تتراوح قيمته بين 3 تريليونات دولار و 6 تريليونات دولار، ويعمل فيه أكثر من 150 مليون شخص[1]، مهدد أكثر فأكثر بالتلوث الآتي من البر والبحر.

2 - فأما الملوثات البرية، بما في ذلك ما ينشأ منها من مياه الصرف المنزلية والصناعية، ونفايات التصنيع السائلة، والمواد الكيميائية والمُركّبات الصيدلانية، والأجسام البلاستيكية الكبيرة والجسيمات البلاستيكية الدقيقة، والمواد المغذية، فتحملها المياه من مصدرها إلى البحر. ويزيد من تعقيد التحدي أيضا التلوث البحري من مصادر من قبيل النقل البحري وأنشطة صيد الأسماك وتربية الأحياء المائية واستخراج الرمال والمعادن والسياحة، وغير ذلك من أنشطة القطاعات المحيطية. وبالإضافة إلى ذلك، يعرض التلوث بالضجيج والضوء والرواسب الأنواع البحرية والنظم الإيكولوجية البحرية لمخاطر جسيمة.

3 - وتستعرض هذه الورقة الغايات ذات الصلة بالموضوع من الهدف 14 من أهداف التنمية المستدامة، من حيث حالة إنجاز تلك الغايات واتجاهات إنجازها والتحديات التي تعترضه والفرص المتاحة لتحقيقه. وتبحث الورقة في الحالة الراهنة للتلوث البري والبحري، وتبين التحديات الناشئة، وتسلط الضوء على الحلول العملية التي يمكن تطويرها وتوسيع نطاقها.

4 - وقد حدث عدد من التطورات الهامة على الصعيد المتعدد الأطراف في صلة بالمحيطات منذ انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة الثاني المعني بالمحيطات لدعم تنفيذ الغاية 14 من أهداف التنمية المستدامة، بما في ذلك اعتماد الاتفاق المتعلق بإعانات مصايد الأسماك (2022)؛ والاتفاق المُبرم في إطار اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار بشأن حفظ التنوع البيولوجي البحري في المناطق الواقعة خارج حدود الولاية الوطنية واستخدامه على نحو مستدام(2023)؛ وإطار كونمينغ - مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي؛ والإطار العالمي المتعلق بالمواد الكيميائية - من أجل كوكب خالٍ من الأضرار الناجمة عن المواد الكيميائية والنفايات (2023). ومن التطورات الهامة الأخرى الإعلان عن إنشاء لجنة التفاوض الحكومية الدولية من أجل وضع صك دولي ملزم قانونا بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية، بما في ذلك في البيئة البحرية، والإعلان عن بدء عمل فريق عامل مخصص مفتوح العضوية لإنشاء فريق يُعنى بالعلوم والسياسات لمواصلة المساهمة في الإدارة السليمة للمواد الكيميائية والنفايات ومنع التلوث، والعمل الجاري الذي تقوم به السلطة الدولية لقاع البحار بشأن النظام المتعلق بالأنشطة المضطلع بها في المنطقة. علاوة على ذلك، اتخذت جمعية الأمم المتحدة للبيئة في دورتها السادسة قرارا بشأن المحيطات (15/6)، وآخر بشأن المياه (13/6)، وثالثا بشأن الإدارة السليمة للمواد الكيميائية والنفايات (9/6). وبخصوص عام 2025 وما بعده، يُتوقع أن تختتم لجنة التفاوض الحكومية الدولية أعمالها في دورة مستأنفة، ويُتوقع أن ينهي أعمالَه في دورة مستأنفة الفريقُ العامل المخصص المفتوح العضوية المعني بإنشاء فريق يُعنى بالعلوم والسياسات، وسيبدأ في 26 حزيران/يونيه 2025 نفاذ اتفاقية هونغ كونغ الدولية لإعادة تدوير السفن بشكل آمن وسليم بيئياً لعام 2009.

(1) *Trade and Environment Review 2023: Building a Sustainable and Resilient Ocean Economy beyond 2030* (United Nations publication, 2023).

5 - وكثيرة هي الدروس المستفادة وأفضل الممارسات والحلول المتعلقة بمنع التلوث البحري ومعالجته التي يمكن تبادلها، بما في ذلك ما استُخلص منها من تنفيذ المعاهدات الملزمة قانوناً في إطار المنظمة البحرية الدولية، مثل الاتفاقية الدولية لمنع التلوث من السفن لعام 1973، بصيغتها المنقحة ببروتوكول عام 1978 الملحق بها، وكما نُقحت مرة أخرى ببروتوكول عام 1997، واتفاقية منع تلوث البحار الناجم عن رمي النفايات ومواد أخرى فيها وبروتوكول عام 1996 الملحق بها، والمستفادة كذلك من 50 عاماً في إطار اتفاقيات وخطط عمل البحار الإقليمية و 30 عاماً من العمل في إطار برنامج العمل العالمي لحماية البيئة البحرية من الأنشطة البرية.

6 - وسيُعقد مؤتمر الأمم المتحدة الثالث لدعم تنفيذ الهدف 14 من أهداف التنمية المستدامة في حزيران/يونيه، عند منتصف عقد الأمم المتحدة لعلوم المحيطات من أجل التنمية المستدامة وعقد الأمم المتحدة لإصلاح النظم الإيكولوجية، حيث سيتبقى خمس سنوات لإحراز تقدم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة والغايات الرئيسية الواردة في إطار كونمينغ - مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي واتفاق باريس المبرم في إطار اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ.

7 - ومؤتمر الأمم المتحدة الثالث لدعم تنفيذ الهدف 14 من أهداف التنمية المستدامة فرصة لتسريع الجهود العالمية لحفظ المحيط وموارده واستخدامه على نحو مستدام، بما في ذلك الجهود المتعلقة بمنع التلوث البحري بجميع أنواعه والحد منه بدرجة كبيرة. ولتحقيق ذلك، يجب أن ينتقل العالم من إعلان الالتزامات إلى العمل المكثف والمتسارع، عن طريق الجمع بين مختلف أنواع البيانات والمعارف ونُظم الحوكمة، بالإضافة إلى إفساح المجال لحصول الجهات الفاعلة على الدروس المستفادة.

ثانيا - الحالة الراهنة والاتجاهات

8 - لقد قطع العالم حتى الآن ثلثي المدة الزمنية التي تفصله عن الموعد النهائي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، تلك الأهداف التي ترسم معالم الطريق نحو بلوغ عالم أكثر ازدهارا وقدرة على الصمود، وتشكل خريطة طريق لخروج العالم من أزماته الحالية. واليوم وإذ لم يتبق سوى خمس سنوات، لا يرقى ما أُحرز من تقدم إلى المستوى المطلوب. *فتقرير عام 2024 عن أهداف التنمية المستدامة* يفيد أن 17 في المائة فقط من الغايات المسطرة ضمن أهداف التنمية المستدامة توجد حاليا على المسار الصحيح نحو الإنجاز، بينما يُسجل في حوالي نصف الغايات تقدم ضئيل أو متوسط، بينما أكثر من ثلثها إما لا يتقدم أو يتراجع. والغاية 14-1 من أهداف التنمية المستدامة تتوخى منع التلوث البحري بجميع أنواعه والحد منه بدرجة كبيرة بحلول عام 2025، ولا سيما ما ينشأ منه من الأنشطة البرية، بما في ذلك الحطام البحري والتلوث بالمغذيات. وهذا يقتضي معالجة مصادر التلوث، مثل التخلص غير السليم من مياه الصرف وإدارة النفايات والجريان السطحي الزراعي والنفايات الصناعية السائلة. ولم يُحرز تقدم ذو بال في تحقيق الغاية 14-1، فرغم الجهود المبذولة عالميا لمنع التلوث البحري والحد منه، لا يزال يتعين الرفع كثيرا من وتيرة العمل. ويظهر التقرير أيضا أن التقدم المحرز كان محدودا، وأن هناك حاجة إلى الرفع كثيرا من وتيرة العمل لتحقيق الغاية 6-3 التي تنادي بتحسين جودة المياه عن طريق الحد من التلوث بحلول عام 2030. فدورة المياه الطبيعية تحمل الملوثات من المياه العذبة إلى المحيطات، ومن ثم أهمية اعتماد نهج يُعنى بالتلوث من المصدر إلى البحر لمنع التلوث البحري والحد منه.

9 - لقد تضـــاعف حجم اقتصـــاد المحيطات العالمي من 1,3 تريليون دولار في عام 1995 إلى 2,6 تريليون دولار في عام 2020 من حيث إجمالي القيمة المضـــافة، بمعدل نمو يقارب 2,9 في المائة ســـنويا. وهذا النمو، رغم ما له من آثار اقتصـــادية إيجابية، يمكن أن يكون له عواقب ســـلبية على البيئة، بما في ذلك زيادة التلوث البحري، وانبعاثات الكربون، وغير ذلك من عوامل الضـــغط، وهي جميعا عوامل ستمنع اقتصاد المحيطات من أن يتوسع بنفس الوتيرة التي توسع بها خلال السنوات الـ 25 الماضية[2]. فعلى ســـبيل المثال، يمكن أن تؤدي الآثار التراكمية للتلوث، إلى جانب الصـــيد المفرط والإدارة غير المســـتدامة للأرصدة السمكية، إلى استمرار تدهور الموارد السمكية العالمية.

10 - والأترفة الناجمة عن إطلاق المغذيات الزائدة في المحيط بســـبب النفايات الســـائلة الحضـــرية والصـناعية والزراعية والجريان السطحي يمكن أن تؤدي إلى تكاثر الطحالب الضـارة والمناطق الميتة وفقدان التنوع البيولوجي في النظم الإيكولوجية المائية. وهذه مشكلة تستفحل باطراد، وتستدعي تقييماً أفضل لعوامل الأترفة من أجل وضـع اسـتراتيجيات وسياسـات للحد منها[3]. ويُسـتخدم النيتروجين بكفاءة متدنية للغاية على صـــعيد العالم، حيث يضـــيع في البيئة أكثر من 80 في المائة من النيتروجين التفاعلي البشـــري المنشـــأ، أي ما يعادل حوالي 200 مليون طن[4] من النيتروجين التفاعلي المفقود سـنويا. وبالمثل، فإن حوالي 80 في المائة[5] من الفوســـفور المســـتخرج الذي يُســـتخدم في الزراعة إما يتم تخزينه أو هدره أو فقدانه على امتداد السلسلة الغذائية. وتُقدر التكلفة العالمية للتلوث بالفوسفور بمبلغ مذهل يصل إلى 265 بليون دولار[6] سنويا.

11 - وقد أدى تزايد التصنيع والتوسع الحضري في المناطق الساحلية، وخاصـة في الاقتصـادات النامية، إلى زيادة في مياه الصـرف غير المعالجة والنفايات الصـناعية السـائلة التي يتم إطلاقها في الأنهار والسواحل والنظم الإيكولوجية البحرية. وهذه النفايات السائلة يمكن أن تحمل معادن ثقيلة وسموما وجسيمات بلاستيكية دقيقة ومغذيات وملوثات ثابتة من شـأنها أن تسـبب أضـرارا طويلة الأمد في التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية وصـــحة الإنســـان. وفي إطار الالتزامات العالمية، من قبيل الغاية 6-3 من أهداف التنمية المستدامة، إضـافة إلى المبادرات الدولية، من قبيل المبادرة العالمية للمياه المستعملة[7]، ينصـب التركيز على أهمية النظر إلى إعادة استعمال مياه الصـرف باعتبار ذلك حلا مزدوجا لكل من التلوث وندرة المياه. وبالمثل، فإن الأمر التوجيهي المنقح لمعالجة مياه الصـــرف في المناطق الحضـــرية الصـــادر عن الاتحاد الأوروبي

(2) انـظـر Organisation for Economic Co-operation and Development, *The Ocean Economy to 2050* (Paris, 2025).

(3) Intergovernmental Oceanographic Commission of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), *State of the Ocean Report 2024* (Paris, UNESCO, 2024).

(4) انظر http://nora.nerc.ac.uk/id/eprint/500700/.

(5) Dana Cordell, Jan-Olof Drangert and Stuart White, “The story of phosphorus: global food security and food for thought”, *Global Environmental Change*, vol. 19, No. 2 (May 2009). Available at https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2008.10.009.

(6) Arthur H.W. Beusen and others, “Global riverine N and P transport to ocean increased during the 20th century despite increased retention along the aquatic continuum”, *Biogeosciences*, vol. 13, No. 8 (2016). Available at https://doi.org/10.5194/bg-13-2441-2016.

(7) انـظـر https://www.unep.org/topics/ocean-seas-and-coasts/ecosystem-degradation-pollution/wastewater/global-wastewater.

يشمل الجسيمات البلاستيكية الدقيقة والملوثات الناشئة، وهو لذلك بمثابة معيار لإدارة مياه الصرف على صعيد العالم. ورغم هذه التطورات، تجد دول كثيرة صعوبة في إنفاذ القواعد التنظيمية، وتقديم الدعم التقني، وتمويل معالجة مياه الصرف، واستخراج الموارد ذات القيمة من مياه الصرف (مثل الطاقة والمغذيات والمياه النظيفة) وتنفيذ الممارسات الصناعية الفعالة. وبحلول عام 2030، يمكن أن تتعرض صحة 4,8 بلايين شخص وسبل عيشهم للخطر إذا لم تتحسن طرائق مراقبة جودة المياه. ففي عام 2023، استُخدم أكثر من مليونين من قياسات جودة المياه للإبلاغ عن المؤشر 6-3-2 من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة، لكن البلدان التي توجد ضمن النصف الأدنى من توزيع الدخل العالمي ساهمت بأقل من 3 في المائة من هذا العدد الإجمالي[8]. والبروتوكولات والاستراتيجيات وخطط العمل الإقليمية المتعلقة بالتلوث، والتي وُضعت في إطار برنامج البحار الإقليمية، تيسّر العمل الإقليمي المنسق الرامي إلى معالجة التحديات التي تُصادَف في إدارة مياه الصرف.

12 - ويظل التلوث بالمواد البلاستيكية مصدرا للقلق الشديد، حيث يشكل ما لا يقل عن 85 في المائة من إجمالي النفايات البحرية[9]، ويدخل ما يقرب من 11 مليون طن إلى المحيطات سنويا، وهذ رقم من المتوقع أن يتضاعف ثلاث مرات بحلول عام 2040 ما لم يُفعل شيء بشأنه. ولا يزال التلوث بالمواد البلاستيكية يحدث آثارا ضارة وواسعة النطاق في النظم الإيكولوجية البحرية والحياة البرية وصحة الإنسان والاقتصادات، وتتجاوز هذه آثار حدود الأمان بالنسبة للبشرية[10]. ويُعتقد أن الضرر يقع على أكثر من 000 4 نوع من أنواع الحيوانات[11]، حيث إن هذه المواد إما تبتلعها الحيوانات أو تعلق فيها، أو تفسد الموائل بسببها.

13 - وقد نتج في عام 2022 كمية من النفايات الإلكترونية على صعيد العالم بلغت 62 مليون طن، بعد أن كانت في حدود 53,6 مليون طن في عام 2019. وثبت بالتوثيق أن نسبة 22,3 في المائة من هذه الكمية جُمعت وأُعيد تدويرها بشكل صحيح، وهو تحسن مقارنة بنسبة 17,4 في المائة التي تم الإبلاغ عنها في عام 2019. غير أن النفايات الإلكترونية تتزايد بما يفوق جهود إعادة التدوير بحوالي خمسة أضعاف. والتخلص من النفايات بطرق غير سليمة يمكن أن يؤثر سلبا على عافية المحيطات بسبب تسرب المواد الخطرة، بما في ذلك الجسيمات البلاستيكية الدقيقة.

14 - والإدارة الناجحة للنفايات تتطلب أيضا إنشاء مرافق استقبال ملائمة للنفايات الناتجة عن السفن في الموانئ، على النحو المنصوص عليه في المرفق الخامس للاتفاقية الدولية لمنع التلوث من السفن لعام 1973، بصيغتها المنقحة ببروتوكول عام 1978 وبروتوكول عام 1997، فضلاً عن التنفيذ العالمي

(8) انظر https://www.unwater.org/sites/default/files/2024-08/SDG6_Indicator_Report_632_Progress-on-Ambient-Water-Quality_2024_EN_0.pdf.

(9) United Nations Environment Programme (UNEP), *From Pollution to Solution: A Global Assessment of Marine Litter and Plastic Pollution* (Nairobi, 2021).

(10) Linn Persson and others, "Outside the safe operating space of the planetary boundary for novel entities", *Environmental Science and Technology*, vol. 56, No. 3 (February 2022). Available at https://doi.org/10.1021/acs.est.1c04158.

(11) التقييم العالمي الثالث للمحيطات (لم يصدر بعد).

للإطار التنظيمي الموضـــوع بموجب اتفاقية منع تلوث البحار الناجم عن رمي النفايات و مواد أخرى فيها وبروتوكول عام 1996 الملحق بها.

15 - وفي ســـياق اتفاق باريس، تتبوأ المســـاهمات المحددة وطنيا مكانة محورية في العمل المناخي العالمي، حيث تحدد التزامات كل بلد للحد من انبعاثات غازات الدفيئة والتكيف مع آثار تغير المناخ. وبينما تركز هذه المساهمات في المقام الأول على جهود التخفيف والتكيف، يتزايد الاعتراف بدور إدارة مياه الصـرف في هذه الجهود. ويمكن أن يؤدي تحسـين معالجة مياه الصـرف إلى التقليل من انبعاثات الميثان وأكسيد النيتروز، وهما من غازات الدفيئة القوية، وإلى تحسين جودة المياه، وهو ما من شأنه أن يكون جيدا لكل من المناخ والنظم الإيكولوجية البحرية. وتشـير التقديرات الصـادرة عن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ إلى أن مياه الصـرف تطلق كميات من غازات الدفيئة مماثلة لتلك التي تنتج عن قطاع الطيران (حوالي 2 في المائة من إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة)[12]. ومع ذلك، تشـير الأبحاث الحديثة إلى أن هذا الرقم قد يكون أقل من الواقع، وأن مياه الصـرف يمكن أن تكون فعليا مصـدرا لنحو 5 في المائة من غازات الدفيئة[13]. وعلاوة على ذلك، تحتوي مياه الصـــرف على كمية من الطاقة (مثل الغاز الحيوي والحرارة والكهرباء) تفوق بخمســة أضــعاف الطاقة المطلوبة لمعالجتها[14]. فالطاقة التي يمكن اســتخراجها من مياه الصرف إذا ما استُغلت بالكامل على مستوى العالم، يمكن تزويد أكثر من نصف بليون شخص بالكهرباء[15]. والمغذيات الموجودة في مياه الصـرف على مسـتوى العالم تكفي لتلبية حوالي 12 في المائة من الطلب العالمي على الأسـمدة[16]، بقيمة محتملة تتراوح بين 30 و 40 مليون دولار. ومن شـأن اسـترداد المغذيات أن يقلل من حصـة إنتاج الأسمدة واستخدامها في انبعاثات غازات الدفيئة العالمية، والتي تبلغ نسبتها 5 في المائة[17]، إلى جانب الحد من فقدان التنوع البيولوجي وتحسين إمكانية الحصول على الأسمدة في المناطق المنخفضة الدخل.

16 - وللتلوث البحري عدة جوانب ناشـئة تسـتدعي مزيدا من الاهتمام. فالضـجيج تحت الماء من جراء النقل البحري والتنقيب عن النفط والأنشـطة العسـكرية يعطل الحياة البحرية، وخاصـة حياة الثدييات البحرية.

(12) Intergovernmental Panel on Climate Change, *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change – Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (Cambridge, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, and New York, Cambridge University Press, 2022). Available at https://doi.org/10.1017/9781009157926.004.

(13) Mojtaba Maktabifard and others, "Net-zero carbon condition in wastewater treatment plants: a systematic review of mitigation strategies and challenges", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 185 (October 2023). Available at https://doi.org/10.1016/j.rser.2023.113638.

(14) Xiaodi Hao and others, "Energy recovery from wastewater: heat over organics", *Water Research*, vol. 161 (September 2019). Available at https://doi.org/10.1016/j.watres.2019.05.106.

(15) UNEP, *Wastewater – Turning Problem to Solution* (Nairobi, 2023). Available at https://wedocs.unep.org/20.500.11822/43142.

(16) Manzoor Qadir and others, "Global and regional potential of wastewater as a water, nutrient and energy source", *Natural Resources Forum*, vol. 44, No. 1 (February 2020). Available at https://doi.org/10.1111/1477-8947.12187.

(17) Yunhu Gao and André Cabrera Serrenho, "Greenhouse gas emissions from nitrogen fertilizers could be reduced by up to one-fifth of current levels by 2050 with combined interventions", *Nature Food*, vol. 4 (February 2023). Available at https://doi.org/10.1038/s43016-023-00698-w.

وثمة كميات متزايدة من المواد الكيميائية الاصطناعية (مثل منتجات العناية الشخصية والمستحضرات الصيدلانية والمواد الكيميائية الصناعية، مثل المواد الكيميائية المشبعة وشبه المشبعة بالفلوروالكيل) التي تدخل النظم الإيكولوجية البحرية بكميات متزايدة مع ما قد يترتب على ذلك من آثار ضارة على النظم الإيكولوجية البحرية وصحة الإنسان. وتهدد مقاومة مضادات الميكروبات التنوع البيولوجي البحري بتعطيل النظم البيئية، وتعريض الأنواع المائية للخطر، وإضعاف إدارة الأمراض في الحياة البحرية، مما يقلل في نهاية المطاف من صحة ومرونة الموائل في المحيطات. والنقص كبير في المعرفة بهذه المواد الكيميائية التي تُعد من عوامل القلق الناشئة، وتفاعلات هذه المواد مع النظم الإيكولوجية البحرية معقدة. فبعض الملوثات تسبب سمية مزمنة واختلالات في الغدد الصماء في الحياة البرية المائية. وأما بعضها الآخر، فعندما تكون نسبة التعرض لها عالية بما فيه الكفاية، فيمكن أن تكون لها آثار حادة، بما في ذلك الموت[18].

17 - ويؤكد عقد الأمم المتحدة لعلوم المحيطات من أجل التنمية المستدامة (2021-2030) على الحاجة إلى فهم مصادر الملوثات في البر والبحر وحصرها على خرائط، مع تبيان آثارها المحتملة على صحة الإنسان والنظم الإيكولوجية للمحيطات، بغية وضع حلول لإزالة هذه الآثار أو التخفيف من حدتها. والتحديات المحددة في إطار عليه رؤية عام 2030 لعقد الأمم المتحدة ترسم أهدافا طموحة ومترابطة تمثل الاحتياجات الأكثر إلحاحا في مجال المعرفة المتعلقة بالمحيطات. ففي عام 2024، وُضع كتاب أبيض بشأن التحدي 1 المتمثل في فهم التلوث البحري والتغلب عليه، وحدد الكتاب مجموعة من الطموحات الاستراتيجية لمعالجة الثغرات الحرجة في العلم والمعرفة والحلول اللازمة لتحقيق محيط نظيف[19]. وبحلول عام 2030، يُتوقع أن يثبت نجاح هذا التحدي من خلال إنتاج بيانات علمية صحيحة تتيح فهما شاملا لمدى التلوث وتأثيره عبر سلسلة متصلة بين البر والمحيط[20].

18 - العملية المنتظمة للإبلاغ عن حالة البيئة البحرية وتقييمها على الصعيد العالمي، بما في ذلك الجوانب الاجتماعية - الاقتصادية، عملية حكومية دولية تهدف إلى استعراض الجوانب البيئية والاقتصادية والاجتماعية لحالة المحيط بانتظام للمساهمة في تعزيز الأساس العلمي لصنع السياسات المتعلقة بالمحيط. والعمل جار حاليا في إطار العملية المنتظمة لنشر التقييم العالمي الثالث للمحيطات، وسيقدم هذا التقييم نظرة عامة محدثة وشاملة عن حالة المحيط، تشمل جميع الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية، بما في ذلك، في جملة أمور، التلوث البحري والأترفة. وستُعرض النتائج الأولية للتقييم العالمي الثالث للمحيطات في مؤتمر الأمم المتحدة لعام 2025 لدعم تنفيذ الهدف 14 من أهداف التنمية المستدامة.

أحدث مستجدات الاتفاقات المتعددة الأطراف وأطر الحوكمة

19 - الاتفاق المُبرم في إطار اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار بشأن حفظ التنوع البيولوجي البحري في المناطق الواقعة خارج حدود الولاية الوطنية واستخدامه على نحو مستدام، الذي اعتُمد في 19 حزيران/

(18) Zhenyu Tian and others, "A ubiquitous tire rubber-derived chemical induces acute mortality in coho salmon", *Science*, vol. 371, No. 6525 (January 2021). Available at https://www.science.org/doi/10.1126/science.abd6951.

(19) Intergovernmental Oceanographic Commission, "Ambition, action, impact: the Ocean Decade pathway to 2030 – consolidated outcomes of the Vision 2030 process", 2024.

(20) Vanessa Hatje, Rosemary Rayfuse and others, "Ocean Decade Vision 2030 white papers – challenge 1: understand and beat marine pollution", 2024. Available at https://doi.org/10.25607/6m86-s908.

يونيه 2023، ينطبق على المناطق الواقعة خارج حدود الولاية الوطنية، والتي تشمل أعالي البحار والمنطقة الدولية لقاع البحار ("المنطقة"). وعلى غرار المناطق البحرية الأخرى، تتأثر المناطق الواقعة خارج حدود الولاية الوطنية بعوامل الضغط البشرية المنشأ، بما في ذلك التلوث. ويسلم الاتفاق بالحاجة إلى التصدي، بطريقة متسقة وتعاونية، لفقدان التنوع البيولوجي وتدهور النظم الإيكولوجية للمحيطات بسبب التلوث، بما في ذلك التلوث بالمواد البلاستيكية، وغير ذلك من العوامل. ويتضمن الاتفاق عددا من المبادئ والنهج العامة ذات الصلة المباشرة بالتلوث البحري، ويتناول العديد من القضايا ذات الصلة في هذا الصدد. ويمكن في المستقبل للأدوات الإدارية القائمة على أساس المناطق، بما في ذلك المناطق البحرية المحمية، أن تقيد الأنشطة التي تؤدي عادة إلى التلوث البحري، مثل النقل البحري أو صيد الأسماك، في مناطق محددة جغرافياً خارج حدود الولاية الوطنية. ويمكن أن تساهم هذه الأدوات أيضا في تحسين صحة النظم الإيكولوجية، ومن ثم تعزيز قدرتها على مقاومة التلوث. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تكون تدابير الطوارئ أداة تستعملها الدول للتصدي لأحداث التلوث الحادة التي تتسبب أو يُحتمل أن تتسبب في إلحاق ضرر جسيم أو لا يمكن إصلاحه بالتنوع البيولوجي البحري في المناطق الواقعة خارج حدود الولاية الوطنية. وتهدف الأحكام المتعلقة بتقييمات الأثر البيئي إلى منع آثار الأنشطة المقررة في البيئة البحرية والتخفيف من حدة تلك الآثار وإدارتها، بما في ذلك الآثار التراكمية. وعلاوة على ذلك، من المتوقع أن يؤدي الاتفاق، من خلال ما يتضمنه من أحكام تتعلق ببناء القدرات ونقل التكنولوجيا البحرية، إلى زيادة فرص الوصول إلى أحدث الخبرات العلمية والتكنولوجيا البحرية التي يمكن أن تساعد الدول في منع التلوث البحري والحد منه ومكافحته بفعالية أكبر.

20 - في أعقاب القرار التاريخي الذي اتُّخذ خلال الدورة الخامسة المستأنفة لجمعية الأمم المتحدة للبيئة، في آذار/مارس 2022، عقدت لجنة التفاوض الحكومية الدولية لوضع صك دولي ملزم قانونا بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية، بما في ذلك في البيئة البحرية، بين تشرين الثاني/نوفمبر 2022 وكانون الأول/ديسمبر 2024، خمسة اجتماعات ركزت على وضع الصك المتوخى، استنادا إلى نهج شامل يتناول دورة الحياة الكاملة للبلاستيك، بما في ذلك إنتاجه وتصميمه واستهلاكه والتخلص منه، مع مراعاة أمور من بينها مبادئ إعلان ريو بشأن البيئة والتنمية، وكذلك الظروف والقدرات الوطنية. وستواصل لجنة التفاوض الحكومية الدولية عملها في عام 2025، بهدف اختتام المفاوضات في الدورة الخامسة المستأنفة. ويُتوقع أن يضع الاتفاق النهائي إطارا للتعاون والعمل الدوليين.

21 - وقررت جمعية الأمم المتحدة للبيئة، في قرارها 8/5 الذي اتخذته في دورتها الخامسة المستأنفة، أنه ينبغي إنشاء فريق معني بالعلوم والسياسات لمواصلة المساهمة في الإدارة السليمة للمواد الكيميائية والنفايات ومنع التلوث، وأن يُعِد فريق عامل مخصص مفتوح العضوية مقترحات لإنشاء ذاك الفريق المعني بالعلوم والسياسات. وبين تشرين الأول/أكتوبر 2022 وحزيران/يونيه 2024، عقد هذا الفريق العامل المفتوح العضوية ثلاث دورات لإعداد الوثائق الأساسية للفريق المعني بالعلوم والسياسات. وستُعقد الدورة الثالثة المستأنفة للفريق العامل المفتوح العضوية بالتتابع مع الاجتماع الحكومي الدولي الذي سيُعقد في أوروغواي من 14 إلى 20 حزيران/يونيه 2025 للنظر في إنشاء الفريق المعني بالعلوم والسياسات.

22 - إطار عمل كونمينغ - مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي، الذي اعتُمد في 19 كانون الأول/ديسمبر 2022، يدعو إلى خفض مخاطر التلوث والآثار السلبية للتلوث الناتج عن جميع المصادر، بحلول عام 2030، إلى مستويات غير ضارة بالتنوع البيولوجي ووظائف وخدمات النظم الإيكولوجية، مع مراعاة

الآثار التراكمية (الغاية 7). والهدف من الغاية 18 هو أن تُحَدَّدَ، بحلول عام 2025، الحوافز الضارة بالتنوع البيولوجي، بما في ذلك الإعانات؛ وإلغاء هذه الإعانات أو التخلص منها تدريجيا أو إصلاحها بهدف خفضها بما لا يقل عن 500 بليون دولار سنويا بحلول عام 2030؛ وزيادة الحوافز الإيجابية لحفظ التنوع البيولوجي واستخدامه على نحو مستدام. ويتماشى إطار كونمينغ – مونتريال مع الجهود العالمية الرامية إلى التخفيف من حدة التلوث البحري، مثل الحد من المواد البلاستيكية الوحيدة الاستخدام والقصيرة العمر النافع، وتعزيز ممارسات الاقتصاد الدائري لتقليل النفايات. وبالإضافة إلى ذلك، يشجع الإطار إصلاح وحماية النظم الإيكولوجية الشديدة الضعف إزاء التلوث، مثل الشعاب المرجانية وأشجار المانغروف، لما لها من أدوار بالغة الأهمية في التنوع البيولوجي البحري وعافية المحيط.

23 – تحدّد اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار الإطارَ القانوني الذي يجب أن تُنفَّذ ضمنه جميع الأنشطة التي يُضطلع بها في البحار والمحيطات. فعملاً بالجزء الثاني عشر من الاتفاقية، يقع على الدول التزام عام بحماية البيئة البحرية والحفاظ عليها. وعلى وجه التحديد، يتعين على الدول أن تتخذ التدابير اللازمة لمنع تلوث البيئة البحرية والحد منه والسيطرة عليه، وأن تتخذ جميع التدابير اللازمة لتضمن أن تجرى الأنشطة الواقعة تحت ولايتها أو رقابتها بحيث لا تؤدي إلى إلحاق ضرر بدول أخرى وبيئتها عن طريق التلوث. ويشمل ذلك جميع مصادر الملوثات، بما في ذلك، من البر والبحر والجو. والجدير بالذكر أن عام 2024 حلت فيه الذكرى السنوية الثلاثون لبدء نفاذ اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار. وفي عام 2024، أصدرت المحكمة الدولية لقانون البحار فتواها ردا على طلب قدمته إلى المحكمة لجنةُ الدول الجزرية الصغيرة المعنية بتغير المناخ والقانون الدولي، حيث قررت المحكمة بالإجماع أن الانبعاثات البشرية المنشأ لغازات الدفيئة تشكل تلوثا للبيئة البحرية، وأن الالتزامات المذكورة أعلاه المنصوص عليها في الاتفاقية تنطبق على هذا النوع من الانبعاثات.

24 – في حزيران/يونيه 2023، أوصى المؤتمر الاستعراضي المستأنف المعني باتفاق تنفيذ ما تتضمنه اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار المؤرخة 10 كانون الأول/ديسمبر 1982 من أحكام بشأن حفظ وإدارة الأرصدة السمكية المتداخلة المناطق والأرصدة السمكية الكثيرة الارتحال بأن تعترف الدول والمنظمات الإقليمية للتكامل الاقتصادي بالروابط القائمة بين معدات الصيد المهجورة أو المفقودة أو المهملة، بما في ذلك الصيد غير المقصود، وتحديات التلوث البحري بوجه أعم، لا سيما الحطام البحري، بما في ذلك المواد البلاستيكية والجسيمات البلاستيكية الدقيقة. وأوصى المؤتمر أيضا بتكثيف الجهود الرامية إلى منع وتخفيف آثار جميع أنواع معدات الصيد المهجورة أو المفقودة أو المهملة[21].

25 – واصلت الجمعية العامة النظر في مسألة حماية البيئة البحرية والحفاظ عليها، بما في ذلك مسائل التلوث البحري، من خلال قراراتها السنوية بشأن المحيطات وقانون البحار (انظر قرار الجمعية 144/79) واستدامة مصايد الأسماك (انظر قرار الجمعية 145/79).

26 – الإطار العالمي المتعلق بالمواد الكيميائية – من أجل كوكب خالٍ من الأضرار الناجمة عن المواد الكيميائية والنفايات التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، والذي اعتُمد في أيلول/سبتمبر 2023، يقدم خطة لمساعدة الدول والجهات صاحبة المصلحة في التعامل من المواد الكيميائية طيلة دورة حياتها كاملةً. والهدف من الإطار العالمي المتعلق بالمواد الكيميائية، من خلال أهدافه الاستراتيجية وما يرتبط بها من غايات،

(21) انظر A/CONF.210/2023/6، المرفق، ألف–9.

هو تعزيز المشاركة والمبادرات المتعددة القطاعات والجهات صاحبة المصلحة من أجل تعزيز الإدارة الآمنة والمستدامة للمواد الكيميائية والنفايات. ومع أن الإطار غير ملزم، فهو يأخذ في الاعتبار الصكوك والاتفاقات والقطاعات الأخرى ذات الصلة بالمواد الكيميائية والنفايات، بما في ذلك الصحة والعمالة، ويتمتع بالمرونة اللازمة ليستوعب ما يستجد من صكوك واتفاقات وأنشطة.

27 - إن اتفاقيات وخطط عمل البحار الإقليمية التي تندرج ضمن برنامج البحار الإقليمية الذي يشمل أكثر من 183 بلداً، تيسر تنفيذ الأنشطة الخاصة بكل منطقة على حدة، وتجمع بين الجهات صاحبة المصلحة، بما في ذلك الحكومات والأوساط العلمية والمجتمع المدني والشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية والشباب من أجل معالجة التدهور المتسارع لمحيطات العالم والمناطق الساحلية من خلال نهج "البحار المشتركة". والعمل في وضع استراتيجيات وخطط إقليمية لخفض التلوث وإعداد تقارير تقييمية عن التلوث يمكّن من القيام باستجابات على المستويات الإقليمي والوطني والمحلي بطريقة أكثر تنسيقا وبأهداف أوضح.

ثالثا - التحديات والفرص

28 - الورقة المفاهيمية المعنونة "جلسة التحاور الأولى: التصدي للتلوث البحري" التي طُرحت للنظر في مؤتمر الأمم المتحدة الثاني لدعم تنفيذ الهدف 14 من أهداف التنمية المستدامة[22] تسلط الضوء على تفاوت آثار التلوث على النظم الإيكولوجية ورفاهية الإنسان، وتؤكد أن التلوث يظل عقبة رئيسية أمام تحقيق أهداف التنمية المستدامة، حيث تجد الحكومات والسلطات المحلية صعوبة في معالجة هذه المشكلة بفعالية وبطريقة متكاملة.

التحديات الرئيسية

29 - لا تزال التحديات التي تم تحديدها في عام 2022 قائمة اليوم، بما في ذلك الحاجة إلى تعزيز وتدعيم التنفيذ الفعال للأطر التنظيمية، الأمر الذي يستلزم تحسين الجهود التعاونية والتعاون على جميع مستويات الحوكمة. فالطابع العالمي للتلوث البحري يستدعي جهوداً تعاونية على الصعيد الدولي. ومن الصعب تحقيق توافق بين الدول والجهات صاحبة المصلحة بالنظر إلى ما بينها من اختلافات في الأولويات وما تواجهه من عوائق وما لديها من قدرات.

30 - ولما كانت آثار التلوث البحري عابرة للحدود فهي تجعل من هذا الأمر تحدياً عالمياً حقيقياً يتطلب التنسيق على نطاق المناطق البحرية وخارجها. ولا يزال الافتقار إلى التنسيق، ليس فقط بين السلطات البيئية وغيرها من السلطات التي قد يكون لها أدوار في تنفيذ السياسات والقواعد التنظيمية لمعالجة التلوث البحري على المستوى الوطني، بل أيضا بين البلدان، يشكل تحديا في العديد من المناطق، سواء فيما يتعلق بمصادر التلوث البرية أو البحرية.

31 - وعلى الرغم من وجود عدد من المبادرات الجديدة والجارية (انظر الجدول أدناه)، والتي تم إقرار العديد منها باعتبارها برامج في إطار عقد الأمم المتحدة لعلوم المحيطات من أجل التنمية المستدامة، فإن محدودية المعارف والبيانات والقدرات التقنية والبشرية المطلوبة، فضلاً عن عدم كفاية التمويل، لا تزال تشكل عوائق كبيرة أمام التصدي للتحديات بفعالية (انظر الورقة المفاهيمية لحلقة العمل من أجل المحيطات 2 التي

(22) متاحة على هذا الرابط: http://sdgs.un.org/sites/default/files/2022-05/ID_1_Addressing_marine_ pollution.pdf.

تتناول موضـــوع "النهوض بما يتعلق بالمحيطات من تعاون علمي ومعارف وبناء للقدرات وتكنولوجيا بحرية وتعليم بهدف تعزيز التفاعل بين العلوم والسياسات من أجل صحة المحيطات").

32 - وعلى الرغم مما أُحرز من تقدم إيجابي، فإن تحقيق التحول بالحجم والوتيرة المطلوبين تعترضـــه عقبات عديدة منها تجزئة الحلول، ونقص الاهتمام السياسي وعدم إعطاء الأولويات، وعدم كفاية الاستثمارات.

33 - كما أن محدودية البيانات وانعدام التنسيق بين الجهات صاحبة المصلحة تعيق العمل أيضا. ففي بعض القطاعات الرئيسية، لا يزال إشراك القطاع الخاص يطرح صعوبة، بينما يؤدي دورا رائدا ومؤثرا في قطاعات أخرى.

34 - وتوفر الصـــكوك العالمية والاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف أطر حوكمة لاتخاذ إجراءات محددة الأهداف ومنسقة لمعالجة العديد من أنواع التلوث بفعالية، في ظل ظهور كثير من المستجدات منذ مؤتمر الأمم المتحدة لدعم تنفيذ الهدف 14 من أهداف التنمية المستدامة. ومع ذلك، ولكي يكون لها الأثر المرجو منها، فإنه لا يكفي الاتفاق عليها والمصـــادقة عليها، بل يجب تنفيذها بفعالية وفي الوقت المناســـب. وعلاوة على ذلك، لا يزال من الصعب تتبع ما يُحرز من تقدم في الجهود التي تُبذل لمعالجة التلوث.

35 - ومن التحديات الرئيســـية التي تم تحديدها في خفض التلوث البحري (بما في ذلك التلوث بالمواد البلاستيكية) عدمُ وجود نظم مناسبة لإدارة النفايات تمنع التسربات إلى البيئات المائية.

36 - وعلاوة على ذلك، فإن العواقب السلبية لسوء إدارة المياه، بما في ذلك الافتقار إلى منظور من المنبع إلى البحر، إنما هي عواقب ذات بال ليس فقط بالنسبة للأنشطة القائمة على البحر، مثل مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية والسياحة الساحلية، ولكن أيضاً بالنسبة للأنشطة البرية، مثل الزراعة والتصنيع. ولا تزال النظم النهرية العابرة للحدود بؤر تلوث حرجة، مما يؤدي إلى تفاقم التدهور البحري عند مصـــبات الأنهار. وهذا لا يسبب أضرارا بيئية فحسب، بل يؤدي أيضا إلى تفاقم التفاوتات الاقتصادية والاجتماعية.

37 - وعلى الرغم من الالتزامات الدولية لمعالجة هذه المسائل، وهي التزامات انتهت مدة العديد منها في الفترة التي تلت انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة الثاني لدعم تنفيذ الهدف 14 من أهداف التنمية المستدامة، فإنه لا تزال العديد من التحديات قائمة. ومن هذه التحديات الثغرات الموجودة في القدرة التقنية للامتثال الصناعي، وعدم كفاية البنية التحتية لإدارة النفايات ومياه الصـــرف (بما في ذلك معالجة واســـتصـــلاح الموارد)، وعدم كفاية التمويل للقيام بالعمليات والصيانة، أو لتوسيع نطاق الحلول. وغالبا ما تفتقر الصناعات، ولا سيما المؤسسات التجارية الصغيرة والمتوسطة الحجم، إلى الحوافز والموارد اللازمة لاعتماد تكنولوجيات الإنتاج الأنظف أو ممارسات الاقتصاد الدائري.

38 - وتنفذ العديد من البلدان قواعد تنظيمية أكثر صرامة فيما يتعلق بالمنتجات البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد، واستخدام البلاستيك، وإدارة النفايات، بالإضافة إلى مبادرات لتحسين معالجة مياه الصرف والحد من الجريان الســـطحي الزراعي لمعالجة التلوث بالمغذيات. ومع ذلك، لا تزال هناك تحديات، بما في ذلك الحجم الكبير والمتزايد لنفايات المواد البلاستيكية، على سبيل المثال لا الحصر؛ وعدم كفاية البنية التحتية في بعض المناطق؛ والحاجة إلى تعزيز وإنفاذ القواعد التنظيمية القائمة بشـــكل أقوى من أجل الحد من النفايات وإعادة استخدامها وإعادة تدويرها. وهناك أيضا ثغرات كبيرة في البيانات المتعلقة بالتلوث، وهي ثغرات إذا ما عولجت سيساعد ذلك في تتبع ما يُحرز من تقدم وزيادة توجيه الجهود ذات الصلة.

الفرص الناشئة

39 - منذ انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة الثاني لدعم تنفيذ الهدف 14 من أهداف التنمية المستدامة، تفاقمت التحديات التي تطرحها النفايات ومياه الصرف بسبب زيادة التلوث، والثغرات القائمة في تنفيذ الأطر القانونية الدولية على المستويات الوطني والإقليمي والعالمي، مثل البروتوكولات المعتمدة في إطار برنامج البحار الإقليمية المتعلقة بحماية النظم الإيكولوجية البحرية من التلوث البري المنشأ. فبلدان كثيرة تجد صعوبة في إنفاذ القواعد التنظيمية المتعلقة بمياه الصرف، ومواءمة السياسات الوطنية مع الالتزامات العالمية، وتعبئة الموارد اللازمة لإدارة مياه الصرف إدارة مستدامة.

40 - ويتيح الإطار العالمي المتلق بالمواد الكيميائية إمكانية إنشاء برامج للتنفيذ من أجل كفالة الاتساق بين الأنشطة القائمة، وتحديد الثغرات، وتوسيع وتسريع العمل المطلوب لإحداث التغيير المفضي إلى التحول.

41 - ويبدو أن الزخم الذي أوجده قرار جمعية الأمم المتحدة للبيئة 14/5 (2022) الذي أنشأت بموجبه الجمعية لجنة تفاوض حكومية دولية لوضع صك دولي ملزم قانونا بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية، بما في ذلك في البيئة البحرية، قد أدى إلى زيادة التمويل المخصص لمعالجة التلوث بالمواد البلاستيكية، ولكن هذا ليس هو الحال بالنسبة للملوثات الأخرى، والتمويل المتاح لا يُوزَّع بالتساوي على مدى دورة حياة الملوثات. وتوجد فرص لتنسيق أكثر كفاءة بين الجهات المانحة.

42 - والفريق الجديد المعني بالعلوم والسياسات لمواصلة المساهمة في الإدارة السليمة للمواد الكيميائية والنفايات ومنع التلوث يمكن أن يساعد في ترجمة النتائج العلمية إلى إجراءات في مجال السياسات، ومن المتوقع أن يعمل بشكل استراتيجي في انسجام مع الإطار العالمي المتعلق بالمواد الكيميائية المعتمد حديثا ومع العديد من الاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف. ويعكف المفاوضون على ضبط تفاصيل هذا الفريق الجديد المعني بالعلوم والسياسات. وبمجرد أن يصبح الفريق جاهزا للعمل، سيعمل، إلى جانب الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ والمنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات المعني بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية، على إكمال ثلاثية من الهيئات العالمية المعنية بالعلوم والسياسات المصممة لمواجهة أزمة الكوكب الثلاثية المتمثلة في تغير المناخ، وتدهور الطبيعة، وفقدان التنوع البيولوجي، والتلوث، والنفايات.

43 - وهناك أيضا فرص ناشئة يمكن أن تقدم حلولا قابلة للتطوير لمعالجة التحديات التي تُصادَف في معالجة التلوث البحري. وتوفر النُهج الدائرية لكفاءة استخدام الموارد، كما هو موضح في الفرع التالي، مسارات عملية للمدن والصناعات والزراعة لتحسين استخدام الموارد وخفض النفايات وتقليل الانبعاثات. والحلول القائمة على الطبيعة، مثل إعادة غرس أشجار المانغروف، والأراضي الرطبة الاصطناعية، ونظم الترسيب الحيوية، يمكن أن تكون ضرورية لاستعادة النظم الإيكولوجية البحرية وتعزيز التنوع البيولوجي مع بناء القدرة على التكيف مع تغير المناخ. ويمكن أن تكون هذه الحلول أيضاً أكثر فعالية من حيث التكلفة.

44 - وتعمل المؤسسات المالية على زيادة دورها في التصدي لتحديات التلوث من خلال تعبئة رأس المال ومعالجة المخاطر البيئية في عملياتها، واعتماد آليات تمويل مبتكرة، مثل السندات الزرقاء والتمويل المختلط والتمويل القائم على النتائج، من أجل دعم حلول البنية التحتية المستدامة وتدابير منع التلوث. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن للمؤسسات المالية أن تنشئ المزيد من الحوافز للامتثال للالتزامات الإقليمية والدولية من خلال دمج المعايير البيئية والاجتماعية ومعايير الحوكمة في قرارات الإقراض والاستثمار.

45 - وقد صارت تُدرج بشكل متزايد الحلول القائمة على الطبيعة، لا سيما ما يتعلق منها بالنظم الإيكولوجية الساحلية والبحرية، في المساهمات المحددة وطنياً المحدثة في إطار اتفاق باريس. ففي أيلول/سبتمبر 2023، كان 97 من أصل 148 بلدا قد أدرجت حلولا ساحلية وبحرية قائمة على الطبيعة في مساهماتها المحددة وطنياً[23]، وهو ما يعبر عن التزام متزايد بالاستفادة من النظم الطبيعية للتخفيف من حدة آثار تغير المناخ والتكيف معه. وكثيرا ما تشمل هذه الحلول ممارسات الإدارة المستدامة لمياه الصرف لحماية البيئات البحرية وإصلاحها. ومع ذلك، فإن البلدان التي تساهم بما نسبته 85 في المائة من انبعاثات غازات الدفيئة العالمية لم تدرج إدارة مياه الصرف في تدابير التخفيف ضمن مساهماتها المحددة وطنياً. وهذا دليل على وجود فرصة كبيرة للاستفادة، ضمن المساهمات المحددة وطنياً المتعلقة بالتخفيف من حدة تغير المناخ، مما توفره إدارة مياه الصرف من إمكانات للحد من انبعاثات غازات الدفيئة.

46 - والإجراءات التي تقودها المجتمعات المحلية وتمكينُ هذه المجتمعات قد تتيح أيضا فرصا، بما في ذلك من خلال التثقيف المجتمعي، والمشاركة في المفاوضات الدولية لإثراء الحوكمة والإجراءات التنظيمية[24]. وتتيح التوعية العامة وإشراك المجتمعات المحلية على المستويات المحلي والإقليمي والدولي فرصة لتعزيز الإجراءات الرامية إلى معالجة التلوث في المستقبل، ولمعالجة بعض التحديات المذكورة أعلاه. كما أن زيادة تعزيز الشراكات الدولية يمكن أن يتيح فرصة لمعالجة التلوث العابر للحدود وحماية الموارد البحرية المشتركة.

47 - ويحمل القطاع الخاص مزيداً من إمكانات إيجاد الحلول. فالشراكات بين القطاعين العام والخاص يمكن أن ترفع من وتيرة الابتكار، وتعبئة التمويل، وتيسير اعتماد التكنولوجيات التي تقلل من التلوث عند مصدره. فبدون المشاركة الفعالة والتعاون من القطاع الخاص، قد يكون من الصعب تطوير وتنفيذ حلول فعالة وهادفة، حيث يمكن أن يكون القطاع الخاص ليس فقط بمثابة المحرك لإيجاد الحلول، بل يمكن أن يكون أيضا محفزا لتغيير السلوكيات لدى الجهات صاحبة المصلحة على صعيد القطاعات الصناعية ولدى المستهلكين. ويمكن دعم ذلك من خلال الفرص المتعلقة بالتجارة التي تتبنى الاقتصاد الدائري، مثل نماذج الأعمال التجارية التي تركز على حلول الإنتاج البديلة. ويمكن للحكومات أن تعمل باعتبارها جهات تيسير للانتقال الإيجابي، بما في ذلك من خلال تعزيز التعاون الدولي[25].

---

(23) Marine Lecerf and others, *Coastal and Marine Ecosystems as Nature-based Solutions in New or Updated Nationally Determined Contributions* (Ocean & Climate Platform and others, 2023).

(24) Adam Stickney and others, "Global online stakeholder consultation: inputs to Ocean Action panels' concept papers – summary report", October 2024. Available at https://sdgs.un.org/sites/default/files/2024-10/2025%20UN%20Ocean%20Conference%20Stakeholder%20Consultation%20Summary%20Report_0.pdf.

(25) من الأمثلة على ذلك، يتضمن البيان الوزاري الصادر عن الحوار الذي أجرته منظمة التجارة العالمية بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية وتجارة المواد البلاستيكية المستدامة بيئيا (WT/MIN(24)/14) دعوات إلى تحقيق نتائج ملموسة وواقعية وفعالة بحلول عام 2026، بما في ذلك إتاحة الفرص لمواءمة وتنسيق القيود المفروضة على المنتجات البلاستيكية الوحيدة الاستخدام؛ وتحديد الثغرات في المعايير الدولية التي تنطبق على البدائل والخيارات غير البلاستيكية الفعالة والمستدامة بيئيا؛ وتيسير الوصول إلى التكنولوجيات والخدمات اللازمة لإدارة النفايات إدارة مستدامة بيئيا؛ وتحسين شفافية التدفقات التجارية في المواد البلاستيكية المرتبطة بالتجارة الدولية والتي تتضمنها السلع المتداولة تجاريا؛ والمطابقة بشكل أفضل بين الاحتياجات الحالية المتعلقة بالتجارة والمساعدات المتاحة لمعالجة التلوث بالمواد البلاستيكية.

48 - ومع تكثيف الجهود لمنع التلوث بجميع أنواعه والحد منه، هناك فرصة للتحرك صوب المزيد من نُهج الاقتصاد الدائري التي تعطي الأولوية للوقاية وتشجع السلع والخدمات الدائرية من خلال سياسات تجارية متناسقة وفعالة. ويشمل ذلك بذل الجهود لتحديد العوائق والفرص المتاحة للبدائل والخيارات الفعالة غير الملوِّثة والمستدامة بيئياً، خاصة تلك التي تستند إلى المعارف التقليدية للشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية، والتي تتلاءم مع الظروف المحلية وتدعم التنمية المستدامة. والسياسات التجارية المواتية، مثل النظم الجمركية المواتية والتدابير غير الجمركية، ضرورية أيضًا لنشر التكنولوجيات الخفيضة الكربون ومصادر الطاقة المتجددة. وقد لا تكون هذه التكنولوجيات متاحة محليا، خاصة في البلدان النامية، ولكنها ضرورية لإزالة الكربون من الصناعات المرتبطة بالمحيطات الشديدة التلويث، مثل النقل البحري.

49 - وربما أتاح اتفاق حفظ التنوع البيولوجي البحري خارج حدود الولاية الوطنية فرصة قيّمة لزيادة تعزيز الجهود الرامية إلى التصدي للتلوث البحري في المناطق الواقعة خارج حدود الولاية الوطنية، مع ما يمكن أن يترتب على ذلك من آثار إيجابية بالنسبة للمناطق البحرية الأخرى أيضاً. فالاتفاق يهدف إلى تعزيز التعاون عبر القطاعات، وهو ما يمكن أن يعطي آثارا مفيدة في معالجة التلوث البحري. واستناداً إلى اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار، يُتوقع من الأطراف في الاتفاق أن تتعاون على حفظ التنوع البيولوجي البحري في المناطق الواقعة خارج حدود الولاية الوطنية واستخدامه على نحو مستدام، بوسائل منها التعاون مع وفيما بين الصكوك والأطُر القانونية ذات الصلة والهيئات العالمية والإقليمية ودون الإقليمية والقطاعية ذات الصلة. ومؤتمر الأطراف في الاتفاق يتعين عليه أن يعزز التعاون والتنسيق مع هذه الصكوك والأطر والهيئات ذات الصلة وفيما بينها، بما في ذلك عن طريق وضع عمليات مناسبة لهذا التعاون.

50 - ويمكن أن يكون للتلوث بالضجيج، بما في ذلك بسبب إنتاج الطاقة من الرياح البحرية، آثار سلبية على أنواع الحياة البرية البحرية. ومع ذلك، يمكن خفض هذه الآثار بدرجة كبيرة من خلال التخطيط الجيد وتدابير أخرى. وتوجد في هذا الصدد إرشادات منها ما هو مستمد من معاهدة المحافظة على الأنواع المهاجرة من الحيوانات الفطرية، ومنها ما وضعته جهات فاعلة أخرى معنية. وعلاوة على ذلك، فإن فرقة العمل المعنية بالطاقة المنشأة بموجب المعاهدة وضعت ضمن أولوياتها التوفيق بين تطوير الطاقة المتجددة والحفاظ على الأنواع المهاجرة. وبالإضافة إلى ذلك، أصدرت المنظمة البحرية الدولية في عام 2023 المبادئ التوجيهية المنقحة لخفض الضجيج تحت الماء الناجم عن النقل البحري التجاري ومعالجة آثاره الضارة على الأحياء البحرية[26]، وفي عام 2024، وافقت المنظمة البحرية الدولية على خطة عمل لخفض الضجيج تحت الماء الناجم عن النقل البحري التجاري[27].

51 - هناك عدة مواضيع وعمليات شاملة أخرى ذات صلة بالمناقشة. فمبدأ "عدم ترك أحد خلف الركب"، المكرس في خطة التنمية المستدامة لعام 2030، يتطلب أن تعطي الأمم المتحدة الأولوية في عملها للإنصاف والشمول، ويميز بين أوجه عدم المساواة بين البلدان - مثل الاختلافات في التنمية الاقتصادية ودرجة الضعف إزاء تغير المناخ - وبين أوجه عدم المساواة الموجودة داخل البلدان، والتي صارت الآن هي الغالبة[28]. وقد كررت الجمعية العامة تأكيد هذا المبدأ في عام 2022، في قرارها 300/76

(26) المنظمة البحرية الدولية، الوثيقة MEPC.1/Circ.906.

(27) المنظمة البحرية الدولية، الوثيقة MEPC 82/17، المرفق 8.

(28) انظر A/77/CRP.1.

المتعلق بحق الإنسان في بيئة آمنة وصحية، ثم في عام 2024 في ميثاق المستقبل. وبالإضافة إلى ذلك، اتفق المؤتمر الدولي الرابع المعني بالدول الجزرية الصغيرة النامية، الذي عُقد في الفترة من 24 إلى 30 أيار/مايو 2024، على خطة عمل أنتيغوا وبربودا للدول الجزرية الصغيرة النامية: إعلان مجدد لتحقيق الازدهار القادر على الصمود.

رابعا - حلول واقعية عملية المنحى

52 - يقدم هذا الفرع حلولا عملية وقابلة للتطوير لمنع التلوث البحري بجميع أنواعه وخفضه بدرجة كبيرة، في ضوء التحديات والفرص المحدَّدة. ومن خلال المواءمة بين الابتكار التقني وآليات التمويل وأطر الحوكمة، توضح هذه الحلول كيف يمكن أن تتعاون الحكومات والجهات صاحبة المصلحة، بما في ذلك القطاع الخاص، لمنع التلوث البحري بجميع أنواعه وخفضه، لا سيما ما كان منه من المصادر البرية. وتجدر الإشارة إلى أنه يمكن جمع وإعداد وتبادل أمثلة أخرى من الحلول التي يمكن تكرارها وتطويرها. وفيما يلي بعض المجالات ذات الطابع الأعم، إضافة إلى أمثلة توضيحية في الجدول.

التحول الرقمي من أجل خفض التلوث البري

53 - في شباط/فبراير 2024، كشف برنامج الأمم المتحدة للبيئة النقاب عن النموذج الأولي لمنصة حلول إدارة مياه الصرف، وهي أداة رقمية عملية مدعومة بالذكاء الاصطناعي مصممة لإيجاد حلول قابلة للتطوير في مجال إدارة مياه الصرف. وهذه المنصة السهلة الاستخدام ستتيح لكل من ذوي الخبرة ولغيرهم إمكانية الوصول السريع إلى حلول عملية لإدارة مياه الصرف، ونماذج التمويل، واستراتيجيات التنفيذ المناسبة لمختلف السياقات. ويقوم برنامج الأمم المتحدة للبيئة حالياً بتطوير أداة تسمى "منتج الحد الأدنى القابل للتطبيق"، وهي أداة ستعزز الحلول الفعالة لإدارة مياه الصرف عالميا بمجرد تشغيلها. والمنصة الرقمية للشراكة العالمية بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية والقمامة البحرية هي المركز العالمي للموارد والبيانات المستقاة من مصادر جماهيرية بشأن التلوث البلاستيكي، وهي مثال على التحول الرقمي والوصول إلى الحلول الرقمية بطرق محورها المستخدِم. وسيواصل برنامج الأمم المتحدة للبيئة توسيع وتعزيز وظائف المنصة الرقمية لدفع عجلة التغيير التعاوني، بما في ذلك بإنشاء مركز جديد للحلول، وزيادة تحسين إمكانية الوصول إلى الحلول التي تلبي احتياجات النساء والشباب والفئات المحرومة، من أجل تحقيق انتقال عادل.

تحقيق التحول الصناعي من خلال الكفاءة في استخدام الموارد

54 - من الممكن جعل الصناعات قادرة على التقليل من إطلاق مياه الصرف، والحفاظ على الموارد، وتحسين الأداء البيئي. فمشروع نقل التكنولوجيا المراعية للبيئة إلى القطاعات الصناعية في حوض نهر النيجر، على سبيل المثال، ساعد على خفض التلوث الصناعي بنسبة 36 في المائة وجلب 4,2 ملايين دولار من الاستثمارات الخاصة. وأما برنامج التصنيع المستدام والتلوث البيئي، المشترك بين وزارة الخارجية والكمنولث والتنمية في المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية ومؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الأونكتاد)[29]، فيوفر التمويل لما عدده 23 مشروعا في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وجنوب آسيا، حيث خصص 24,6 مليون جنيه إسترليني لدمج حلول الاقتصاد الدائري في نظم التصنيع وتحديد

(29) انظر https://smepprogramme.org/.

واحتضان الحلول التي تعالج الآثار البيئية والصحية الناجمة عن أنشطة التصنيع. وتشمل الحلول تحسين معالجة مياه الصرف من قطاعي النسيج والصناعات الجلدية، وتطوير بدائل قابلة للتحلل الأحيائي لمعدات الصيد التقليدية للحد من الصيد غير المقصود، واستخراج ألياف جديدة من النفايات الزراعية، وذلك للتقليل بشكل غير مباشر من الطلب على البوليستر الذي يعد مصدراً رئيسياً للجسيمات البلاستيكية الدقيقة في البحار.

حلول دائرية لمشكلة التلوث بالمواد البلاستيكية

55 - يوضح برنامج SwitchMed التابع لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) والبرنامج المتكامل المعني بالمواد البلاستيكية التابع لمرفق البيئة العالمية كيف يمكن للقطاعات الصناعية أن تعتمد نماذج الاقتصاد الدائري لتثمين نفايات البلاستيك، والتقليل من منتجات البلاستيك ذات الاستخدام الواحد، وتعزيز البنية التحتية الخاصة بإعادة التدوير. ويقود برنامج الأمم المتحدة للبيئة، بمعية الصندوق العالمي للطبيعة، جهود تنفيذ البرنامج المتكامل المسمى "حلول دائرية للتلوث بالمواد البلاستيكية"[30] الممول من مرفق البيئة العالمية، والذي يهدف إلى الانتقال بالبلدان نحو اقتصاد دائري للمواد البلاستيكية، لا سيما في قطاع الأغذية والمشروبات. وسيُنفّذ هذا البرنامج الذي تبلغ تكلفته 96 مليون دولار من خلال 15 مشروعاً وطنياً ومشروع عالمي واحد (المنصة العالمية) بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) والوكالات البيئية الوطنية المعنية.

56 - وبرنامج التصنيع المستدام والتلوث البيئي، المشترك بين وزارة الخارجية والكمنولث والتنمية في المملكة المتحدة والأونكتاد، يستجيب أيضا لتحدي الدورانية من خلال استكشاف الأساليب التي يمكن من خلالها أن تتحول القطاعات الصناعية من نظم خطية للنفايات إلى نماذج الحلقة المغلقة ذات الكفاءة في استخدام الموارد. وكمثال على ذلك، يدعم البرنامج تحسين عمليات إعادة التدوير بطرق منها، على سبيل المثال، استعادة ومعالجة مياه الصرف من خطوط غسل البلاستيك في "مستر غرين" (Mr. Green)، وهي شركة لإعادة تدوير المنتجات البلاستيكية في كينيا. وهناك مبادرة أخرى في إطار البرنامج، هي مشروع "فليب فلوبي" (FlipFlopi) الذي يجمع بين إعلاء تدوير (upcycling) النفايات البلاستيكية والحفاظ على المعارف التراثية لتحويل النفايات البلاستيكية إلى قوارب وأثاث في أرخبيل لامو، بما في ذلك في مدينة لامو، أحد مواقع التراث العالمي التابعة لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) في كينيا.

الحلول القائمة على الطبيعة

57 - الحلول القائمة على الطبيعة، مثل الأراضي الرطبة الاصطناعية وحواجز النباتات الطبيعية، يمكن أن تعزز نظم معالجة مياه الصرف الصناعي من خلال توفير نُهج فعالة من حيث التكلفة وقابلة للتطوير لخفض الملوثات المتبقية وإصلاح النظم الإيكولوجية وتحسين جودة المياه. ولدعم استخدام الحلول القائمة على الطبيعة بهدف منع التلوث والحد منه، أنشأ برنامج الأمم المتحدة للبيئة، بالتعاون مع المنظمة الدولية للهجرة، نظاما تجريبيا لمعالجة الأراضي الرطبة في العراق كحل قابل للتكرار وفعال من حيث التكلفة ومنخفض الحاجة إلى الصيانة، للحفاظ على الأراضي الرطبة الطبيعية ودعم سبل العيش الزراعية،

(30) انظر https://www.thegef.org/projects-operations/projects/11181.

بالإضافة إلى التخفيف من حدة ندرة المياه وخفض التلوث. فحماية الأهوار العراقية أمر أساسي للحفاظ على التنوع البيولوجي والزراعة والثروة الحيوانية وقطاع الصيد وصحة الإنسان.

تمويل الابتكار بهدف خفض التلوث

58 - تعمل آليات التمويل الابتكارية، بما في ذلك التمويل المختلط والشراكات بين القطاعين العام والخاص والسندات الخضراء، على تعبئة الموارد اللازمة للنهوض بالصناعات ونظم الاقتصاد الدائري والبنية التحتية لمياه الصرف.

الرصد والتقدم المدعومان بالبيانات

59 - إن التكنولوجيات الرقمية، مثل الاستشعار عن بُعد وأجهزة الاستشعار الآني لجودة المياه، تحسّن الشفافية والمساءلة واتخاذ القرارات استنادا إلى البيانات لمكافحة التلوث وإدارته.

مبادرات منع التلوث وإدارته

المبادرة	*الشركاء*	*الوصف*
برنامج مكافحة القمامة في مياه المحيط OceanLitter Programme	المنظمة البحرية الدولية ومنظمة الأغذية والزراعة	شراكات GloLitter Partnerships، ومشروع RegLitter[أ] ومشروع PRO-SEAS[ب] لمنع وخفض القمامة البلاستيكية البحرية، تقدم الدعم لما عدده 30 بلداً. تدعم المبادرةُ الدول الأعضاء في التصدي على المستويين الوطني والإقليمي للمشاكل المتعلقة بالقمامة البلاستيكية البحرية من قطاعي النقل البحري وصيد الأسماك، من خلال تقديم المساعدة التقنية في وضع وتنفيذ خطط عمل وطنية وإقليمية بشأن القمامة البلاستيكية البحرية؛ والإصلاح القانوني والسياساتي والمؤسسي؛ وإقامة الشراكات بين البلدان على الصعيد الإقليمي؛ والتدريب؛ وإقامة المشاريع التجريبية. وتمكّن أنشطة برنامجية محددة النساء من المشاركة في إيجاد حلول للقمامة البلاستيكية البحرية وإظهار ما يحرزنه من أوجه النجاح.
مدونة قواعد السلوك الطوعية بشأن استخدام المواد البلاستيكية في الزراعة وإدارتها على نحو مستدام	منظمة الأغذية والزراعة	الهدف من المبادرة هو توفير إطار سياساتي لدعم استخدام المواد البلاستيكية وبدائل البلاستيك في الزراعة على نحو مستدام من خلال مساعدة صانعي السياسات في وضع سياسات واستراتيجيات جديدة وتعزيز القائم منها، وتزويد الجهات الأخرى صاحبة المصلحة على طول سلسلة القيمة الغذائية الزراعية بالتوصيات وأفضل الممارسات. ولا تزال المدونة في مرحلة التطوير، ويرد تحديث عن حالتها في الوثيقة COAG/2024/8 الصادرة عن لجنة الزراعة في منظمة الأغذية والزراعة.
الشراكة العالمية للتخفيف من الضجيج تحت الماء الناجم عن النقل البحري (GloNoise Partnership)	المنظمة البحرية الدولية ومرفق البيئة العالمية وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي	الهدف من المبادرة هو الحد من الضجيج المنبعث تحت الماء عن النقل البحري من خلال تيسير بناء القدرات في ستة بلدان لدعم برامج الرصد الوطنية لتحديد خطوط الأساس والعمل مع الجهات صاحبة المصلحة وإدماج إدارة هذا الضجيج في السياسات البحرية.
مبادرة تسخير التكنولوجيا النووية لمراقبة التلوث بالمواد البلاستيكية، بما في ذلك شبكة الرصد البحري العالمية التابعة للمبادرة	الوكالة الدولية للطاقة الذرية	تركز المبادرة على البحث والتطوير وبناء القدرات وتطبيق التقنيات النووية لإعلاء تدوير منتجات البلاستيك ومراقبة المواد البلاستيكية البحرية. وتشمل جهود إعلاء التدوير التقليل من حجم النفايات البلاستيكية باستخدام تكنولوجيات الإشعاع لتحسين طرق إعادة تدوير البلاستيك وتطوير بدائل ذات مصدر أحيائي للبلاستيك الأحادي الاستخدام المصنوع من البترول. وتُحسَّن مراقبة المواد البلاستيكية البحرية

المبادرة	*الشركاء*	*الوصف*
		من خلال زيادة قدرة المختبرات في جميع أنحاء العالم على تتبع الجسيمات البلاستيكية الدقيقة في البيئة البحرية وتزويدها بمعدات أخذ العينات والتحليل، إلى جانب بناء القدرات المناسبة وتوحيد أساليب العمل. ويشارك 104 مختبرات من 100 بلد منذ عام 2024 في شبكة عالمية لتسخير التكنولوجيا النووية لمراقبة التلوث بالمواد البلاستيكية من أجل رصد الجسيمات البلاستيكية الدقيقة في البيئة البحرية، ويقوم 39 بلدا أيضا بتطوير تكنولوجيا إعادة التدوير في إطار مبادرة تسخير التكنولوجيا النووية لمراقبة التلوث بالمواد البلاستيكية.
النفايات المشعة في البيئة البحرية	الوكالة الدولية للطاقة الذرية	تقدم الوكالة إرشادات تستند إلى معايير السلامة الخاصة بها لتنظيم إطلاق النفايات المشعة في البيئة البحرية. وتدعم هذه الإرشادات الرصد والمراقبة البيئية للمنشآت النووية، فضلاً عن تقييم الآثار الإشعاعية على كل من الجمهور والنباتات والحيوانات البحرية. ونظام المعلومات عن النشاط الإشعاعي البحري التابع للوكالة هو مستودع بيانات عالمي لقياسات النشاط الإشعاعي في مياه البحار والكائنات الحية والرواسب والعوالق الصلبة.
فريق الخبراء المشترك المعني بالجوانب العلمية لحماية البيئة البحرية	منظمة الأغذية والزراعة، المنظمة البحرية الدولية، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات – اليونسكو، السلطة الدولية لقاع البحار، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، شعبة شؤون المحيطات وقانون البحار، المنظمة العالمية للأرصاد الجوية	الفريق الذي يضم خبراء علميين مستقلين يقدم المشورة لمنظومة الأمم المتحدة بشأن الجوانب العلمية لحماية البيئة البحرية وآليات التعاون، بهدف تجنب ازدواجية الجهود. ومن أمثلة الجهود المبذولة مؤخرا لمعالجة القضايا الحالية ذات الصلة ما يلي: الفريق العامل 40 المعني بالمواد البلاستيكية والجسيمات البلاستيكية الدقيقة في المحيطات (تشترك في رعايته اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات – اليونسكو وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة)، والفريق العامل 43 المعني بالمصادر البحرية للقمامة البحرية (تشترك في رعايته منظمة الأغذية والزراعة والمنظمة البحرية الدولية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة)، والفريق العامل 45 المعني بتغير المناخ والآثار المتصلة بغازات الدفيئة على الملوثات في المحيطات (تشترك في رعايته الوكالة الدولية للطاقة الذرية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات – اليونسكو والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية والمنظمة البحرية الدولية).
إنتاج ونقل التكنولوجيات السليمة بيئيا بأساليب أكثر كفاءة في استخدام الموارد وأقل تلويثا	منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو)	تحقيق التحول الصناعي من خلال الكفاءة في استخدام الموارد من أجل تمكين القطاعات الصناعية من خفض إطلاق مياه الصرف والحفاظ على الموارد وتحسين الأداء البيئي.
برنامج العمل العالمي لحماية البيئة البحرية من الأنشطة البرية[ج]: ثلاث شراكات	برنامج الأمم المتحدة للبيئة، المنظمة البحرية الدولية، منظمة الأغذية والزراعة، فريق الخبراء المشترك المعني بالجوانب العلمية لحماية البيئة البحرية، منظمة الصحة العالمية، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، بنك التنمية الأفريقي، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، برنامج الأمم المتحدة للبيئة – المعهد الهيدرولوجي الدانمركي، موئل الأمم المتحدة، اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات – اليونسكو،	يقدم برنامج الأمم المتحدة للبيئة خدمات الأمانة لثلاث شراكات عالمية متعددة الجهات صاحبة المصلحة تهدف إلى خفض التلوث من المصدر إلى البحر: الشراكة العالمية بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية والقمامة البحرية، والمنتدى العالمي لإدارة المغذيات[د]، والمبادرة العالمية للمياه المستعملة[هـ]. وتجمع هذه الشراكات أكثر من 000 1 منظمة عضو، بما في ذلك الحكومات والمجتمع المدني والأوساط الأكاديمية والقطاع الخاص؛ وتيسر التعاون؛ وتعزز المواءمة بين المعارف العلمية والتقنية والتكنولوجية من خلال أفرقتها العاملة وشبكات الممارسين ومبادرات بناء القدرات على المستويات الوطني والإقليمي والعالمي. والمنصة الرقمية التابعة للشراكة العالمية بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية والقمامة البحرية تدمج البيانات وتربط بين الجهات صاحبة المصلحة لتوجيه العمل بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية والقمامة البحرية، ويمكن تكرارها في حالات الملوثات الأخرى.

المبادرة	الشركاء	الوصف
	مصرف التنمية الآسيوي، مركز المملكة المتحدة للبيئة والهيدرولوجيا، جامعة نيويورك، منظمة الرحمة في الزراعة العالمية، منظمة يارا، الرابطة الدولية لصناعة الأسمدة، معهد البحوث من أجل الإنسانية والطبيعة، منظمة راغن – سيلز، والعديد من الحكومات والجهات الفاعلة الأخرى.	
حوار منظمة التجارة العالمية بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية وتجارة البلاستيك المستدامة بيئياً[د]	منظمة التجارة العالمية، يدعمها أكثر من 50 من الجهات صاحبة المصلحة، بما في ذلك مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الأونكتاد)، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ومنظمة الأغذية والزراعة، والمنظمة الدولية لتوحيد المقاييس، ومنظمة الصحة العالمية، والمجتمع المدني، والأوساط الأكاديمية، والقطاع الخاص	يعمل ما مجموعه 82 من الجهات الراعية المشاركة – تمثل حوالي 90 في المائة من التجارة العالمية في البلاستيك – على تحقيق نتائج ملموسة وواقعية وفعالة بحلول عام 2026، على غرار ما هو مطلوب في البيان الوزاري الصادر عن الحوار الذي جرى بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية وتجارة البلاستيك المستدامة بيئيا (WT/MIN(24)/14)[ذ]. وتشمل هذه النتائج إتاحة الفرص لمواءمة وتنسيق القيود المفروضة على المنتجات البلاستيكية الأحادية الاستخدام؛ وتحديد الثغرات في المعايير الدولية التي تنطبق على البدائل والخيارات غير البلاستيكية الفعالة والمستدامة بيئيا؛ وتيسير الوصول إلى التكنولوجيات والخدمات اللازمة لإدارة النفايات إدارة مستدامة بيئيا؛ وتحسين شفافية التدفقات التجارية للمواد البلاستيكية المرتبطة بالتجارة الدولية والتي تتضمنها السلع المتداولة؛ والمطابقة بشكل أفضل بين الاحتياجات الحالية المتعلقة بالتجارة والمساعدات المتاحة لمعالجة التلوث بالمواد البلاستيكية.
برنامج التصنيع المستدام والتلوث البيئي	مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الأونكتاد)، ووزارة الخارجية والكومنولث والتنمية في المملكة المتحدة، ومنظمة جنوب – جنوب – شمال (SouthSouthNorth)، وبيغاسيس	يُعنى البرنامج بالآثار البيئية والصحية لقطاع التصنيع في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وجنوب آسيا، بالإضافة إلى بعض التحديات الأكثر إلحاحا المرتبطة بالتلوث بالمواد البلاستيكية. وقد خصصت وزارة الخارجية والكومنولث والتنمية في المملكة المتحدة مبلغ 24,6 مليون جنيه إسترليني لإنجاز البحوث والتدخلات ذات الصلة لتحقيق أهداف البرنامج. وقد بدأ العمل بالبرنامج في منتصف عام 2019 وسيستمر حتى تشرين الأول/أكتوبر 2026. ويموّل البرنامج مشاريع تعالج الأسباب المباشرة وغير المباشرة لتلوث المحيطات من خلال جملة أمور منها تطوير معدات لصيد الأسماك قابلة للتحلل الأحيائي، واستخراج الألياف الطبيعية من النفايات الزراعية، ودعم مشاريع معالجة المياه لتجنب أترفة مياه البحر.
برنامج الأونكتاد لاقتصاد المحيطات ومصايد الأسماك	مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الأونكتاد)	يساعد برنامج الأونكتاد لاقتصاد المحيطات ومصايد الأسماك البلدان على دمج الاستدامة في أطر التجارة والسياسات، مما يضمن مساهمة الصناعات المعتمدة على المحيطات في النمو الاقتصادي دون أن تؤدي إلى تفاقم التلوث البحري. ويروج البرنامج لسياسات تجارية تمكن نماذج الاقتصاد الدائري، ويشجع الإنتاج المستدام وتقليل النفايات في القطاعات المرتبطة بالمحيطات. وبالتعاون مع برنامج التصنيع المستدام والتلوث البيئي، يدعم البرنامج تنفيذ تدابير مكافحة التلوث من خلال ولاية الأونكتاد بشأن التلوث البحري، مما يعزز الأسس السياساتية والاقتصادية اللازمة لخفض التلوث البحري على نطاق واسع. يعمل منتدى المحيطات المعني بالجوانب المتصلة بالتجارة من الهدف 14 من أهداف التنمية المستدامة، الذي يعقد مرة كل سنتين مع شركاء الأونكتاد، على بناء توافق في الآراء وإصدار توصيات بشأن السياسات المتعلقة بالجوانب المتصلة بالتجارة من

المبادرة	*الشركاء*	*الوصف*
		الهدف 14، الأمر الذي يساعد في نتائج مؤتمر الأمم المتحدة لدعم تنفيذ الهدف 14 من أهداف التنمية المستدامة.
قاعدة بيانات الأونكتاد بشأن المواد البلاستيكية والبدائل غير البلاستيكية	مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الأونكتاد)	يستضيف الأونكتاد قواعد بيانات عن التجارة في المواد البلاستيكية[ج] والبدائل غير البلاستيكية[ط]، وهو بذلك يوفر أداة بيانات لتتبع الاتجاهات التجارية في المنظومة العالمية للمواد. وتتيح هذه الأداة تتبع التجارة في البدائل غير البلاستيكية الجديدة، مثل الدور المتزايد للأعشاب البحرية في التطبيقات غير الغذائية.
برنامج البحار الإقليمية	اتفاقيات وخطط عمل البحار الإقليمية، بما في ذلك مراكز أنشطة برنامج البحار الإقليمية والعقد الإقليمية والشركاء	لا تزال اتفاقيات وخطط عمل البحار الإقليمية تعالج الأولويات الحالية والناشئة المتعلقة بالتلوث، وذلك من خلال اتفاقات وبروتوكولات من قبيل تلك المتعلقة بالمصادر البرية والانسكابات النفطية وإغراق النفايات. وتدعم الاستراتيجيات وخطط العمل الإقليمية وتقارير التقييم الإقليمية العمل المنسق بشأن التلوث.

(أ) انظر https://glolitter.imo.org.

(ب) انظر https://www.thegef.org/projects-operations/projects/11166.

(ج) انظر https://www.unep.org/topics/ocean-seas-and-coasts/ecosystem-degradation-pollution/global-programme-action-gpa.

(د) انظر https://www.unep.org/explore-topics/oceans-seas/global-partnership-nutrient-management.

(هـ) انظر https://www.unep.org/resources/report/global-wastewater-initiative-gwi-response.

(و) انظر https://www.wto.org/english/tratop_e/ppesp_e/ppesp_e.htm.

(ز) متاح على هذا الرابط: https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/SS/directdoc.aspx?filename=q:/WT/MIN24/14.pdf&Open=True.

(ح) انظر https://unctadstat.unctad.org/datacentre.

(ط) انظر https://unctad.org/news/new-data-tracks-global-trade-non-plastic-substitutes.

خامسا - استنتاجات وتوصيات

60 - يتطلب منع التلوث البحري بجميع أنواعه وخفضه بدرجة كبيرة، لا سيما ما ينشأ منه من الأنشطة البرية، اتباع نهج متكامل يجمع بين كفاءة استخدام الموارد، والحلول الدائرية والقائمة على الطبيعة، والاستثمار في البنية التحتية، والتمويل الابتكاري، والحوكمة القوية.

61 - والإطار الحالي للقواعد التنظيمية والمعايير العالمية الذي وضعته هيئات قطاعية مختلفة ومن خلال اتفاقيات دولية شتى على مدى عقود من الزمن، تم تعزيزه في السنوات القليلة الماضية لتلبية الحاجة الملحة المعبر عنها في خطة التنمية المستدامة لعام 2030 وأهداف التنمية المستدامة، ومن تجليات ذلك اعتماد الاتفاق المتعلق بحفظ التنوع البيولوجي البحري في المناطق الواقعة خارج حدود الولاية الوطنية، وهو اتفاق يضيف إلى الإطار العالمي والإقليمي الحالي لإدارة المحيطات. ويجب الاستفادة من الدعم المحدد الأهداف لبناء القدرة على التصديق على أحكام أطر الحوكمة ذات الصلة وتنفيذها.

62 - بالنسبة للعديد من أنواع التلوث البحري، التقليل من التلوث عند المصدر هو الإجراء الأكثر فعالية. ومشاركة جميع الجهات صاحبة المصلحة، بما في ذلك مشاركة القطاع الخاص، في منع التلوث البحري

والحد منه أمر ضروري على جميع المستويات من أجل إحداث التغيير في تصميم المنتجات وإدارة سلسلة القيمة ودعم الاستثمار في الحلول الدائرية. وبالنظر إلى أن التلوث يأتي من قطاعات مختلفة، ويختلف من منطقة جغرافية إلى أخرى، وله تأثيرات عابرة للقطاعات وعابرة للحدود، فإن التنسيق بين القطاعات والعمل وفق نهج تُعنى بالتلوث من المصدر إلى البحر ضروريان لمعالجة التلوث البحري بفعالية. ويجب دعم ذلك ببرامج تثقيف وتوعية عامة هادفة تراعي أيضاً تغيير السلوكيات.

63 - ولتسريع التقدم نحو تحقيق الأهداف والغايات المتفق عليها المتعلقة بالتلوث البحري، ولا سيما الغاية 14-1 من أهداف التنمية المستدامة، ينبغي للحكومات والشركاء في التنمية والمؤسسات المالية والقطاع الخاص والجهات الأخرى صاحبة المصلحة ذات الصلة أن يعطوا الأولوية لما يلي:

- توسيع نطاق كفاءة استخدام الموارد والإنتاج الأنظف في المدن والقطاعات الصناعية والمنظومات الغذائية، بما في ذلك في الزراعة والبستنة وتربية الأحياء المائية.
- تعزيز القدرات البشرية والتقنية والمؤسسية على جميع المستويات (من المحلي إلى العالمي) لتعزيز العمل على الرؤية المشتركة للحد من التلوث البحري بجميع أنواعه.
- زيادة الاستثمارات في الحلول القائمة على الطبيعة والحلول الابتكارية باعتبارها بدائل مستدامة لجميع مصادر التلوث ذات الصلة، بما في ذلك معالجة مياه الصرف التقليدية.
- تعزيز الحوكمة والتشريعات الفعالة والمتماسكة لتهيئة بيئة سياسية وتنظيمية مواتية على المستويات العالمي والإقليمي والوطني والمحلي، بما في ذلك تعزيز الحوكمة والتعاون الإقليمي لتنفيذ الالتزامات وإنفاذها بفعالية.
- سد الثغرات المعرفية والاستفادة من الممارسات القوية في إدارة البيانات، وتحليلات البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي، وأدوات دعم القرار الرقمي في منصات الوصول المفتوح لتحسين الشفافية والمساءلة والتعلم وعملية اتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات والأدلة.
- تعزيز العمل من المستوى العالمي إلى المستوى المحلي من خلال تنفيذ نهج في معالجة التلوث من المصدر إلى البحر.
- تجنب النهج الانعزالية في منع التلوث البحري والحد منه، مثل التدخلات التي تركز على موضوع واحد بمعزل عن غيره.
- تقييم آثار التلوث، بما في ذلك آثار التراكمية، مثل الآثار المزمنة والحادة على صحة الإنسان والأنواع البحرية والنظم الإيكولوجية، ومراعاة هذه الآثار في خطط الحفظ، وكذلك تحديد المناطق الشديدة الخطورة التي يحدث فيها تقاطع كبير بين التلوث البحري والأنواع البحرية المهاجرة أو النظم الإيكولوجية الهشة.
- مواءمة الالتزامات الدولية مع المسارات والحلول العملية والقابلة للتطوير.
- التشجيع على تطوير استراتيجيات وخطط عمل إقليمية للحد من التلوث، بما في ذلك من خلال تطوير أو تحديث البروتوكولات والاتفاقات الإقليمية الملزمة قانوناً المتعلقة بالتلوث من خلال برنامج البحار الإقليمية.

سادسا - أسئلة إرشادية

64 - يمكن الاستعانة بالأسئلة الإرشادية التالية لإثراء المناقشة:

(أ) ما هي المبادرات الوطنية أو الإقليمية الهادفة إلى الحد من التلوث البحري التي تم تطويرها أو تنفيذها في العامين الماضيين، وكيف يمكن أن تكون هذه المبادرات نموذجاً تأخذ به بلدان ومناطق أخرى لتسريع العمل نحو تحقيق الغاية 14-1 من أهداف التنمية المستدامة؟

(ب) فيما يتعلق بدور القطاع الخاص، كيف يمكن للقطاعات الصناعية ذات الصلة أن توسع من نطاق ممارسات الإنتاج الأنظف والأكثر كفاءة في استخدام الموارد للحد من التلوث البحري، بما في ذلك من خلال معالجة مياه الصرف وخفض الانبعاثات؟

(ج) كيف يمكن للشراكات بين القطاعين العام والخاص أن ترفع من وتيرة الاستثمارات في تكنولوجيات خفض التلوث، وكيف يمكن ضمان استدامتها وقابليتها للتوسيع على المدى الطويل؟

(د) كيف يمكن للحلول القائمة على الطبيعة أن تساهم في التخفيف من التلوث البحري، وما الدور الذي يمكن للحكومات والقطاع الخاص والمجتمع المدني أن تقوم به في تنفيذ هذه الحلول؟

(هـ) ما هي تدابير بناء القدرات اللازمة لدعم اعتماد التكنولوجيا التي يمكن أن تسهم في التخفيف من التلوث البحري؟ وكيف يمكن الاستفادة من الشراكات وآليات التمويل المبتكرة لدعم وتعزيز بناء القدرات؟

(و) كيف يمكن للحكومات أن تعزز الحوكمة وإنفاذ القوانين المحلية للحد بشكل فعال من التلوث البحري من المصادر البرية؟

(ز) كيف يمكن تعزيز دور الصكوك القانونية الدولية في منع التلوث البحري والحد منه؟ ما هي المساهمة الإضافية التي يمكن أن تقدمها تلك الصكوك لتنسيق الجهود الرامية إلى معالجة فقدان التنوع البيولوجي البحري والتلوث البحري، فضلاً عن معالجة القضايا العابرة للحدود في النظم النهرية الرئيسية، من أجل ضمان فعالية السياسات التي تُعنى بالتلوث من المصدر إلى البحر؟

(ح) ما الدور الذي يمكن أن تؤديه المنصات الحالية، مثل برنامج العمل العالمي لحماية البيئة البحرية من الأنشطة البرية واتفاقيات وخطط عمل البحار الإقليمية، في التصدي لتحديات التنوع البيولوجي البحري والتلوث البحري؟

(ط) كيف يمكن للأدوات المستندة إلى البيانات أن تدعم الرصد والمساءلة، وكيف يمكن لهذه الأدوات أن تؤدي دورا في إدارة التلوث؟

(ي) كيف يمكن لتعزيز أوجه التآزر بين الاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف وغيرها من الأطر والهيئات التنظيمية المؤسسية القائمة أن ينتقل من نهج مفاهيمي إلى نهج يمكن تفعيله على أرض الواقع ويدعم التنفيذ على المستويين الوطني والإقليمي؟