

Distr.: General
14 April 2025
Arabic
Original: English

الجمعية



الدورة الثلاثون

كينغستون، 21-25 تموز/يوليه 2025

البند 8 من جدول الأعمال المؤقت *

التقرير السنوي للأمانة العامة المقدم بموجب الفقرة 4

من المادة 166 من الاتفاقية

تنفيذ خطة العمل للبحث العلمي البحري التي وضعتها السلطة الدولية لقاع البحار دعماً لعقد الأمم المتحدة لعلوم المحيطات من أجل التنمية المستدامة

تقرير الأمانة العامة

أولاً - مقدمة

1 - يقدم هذا التقرير معلومات مستكملة سنوياً عن تنفيذ خطة العمل للبحث العلمي البحري التي وضعتها السلطة الدولية لقاع البحار دعماً لعقد الأمم المتحدة لعلوم المحيطات من أجل التنمية المستدامة. فخطة العمل التي اعتمدها جمعية السلطة في عام 2020 هي بمثابة البرنامج العالمي للبحوث المتعلقة بأعماق البحار⁽¹⁾.

2 - ويشكل البحث العلمي البحري أحد العناصر الأساسية التي يقوم عليها النظام القانوني للمنطقة. وتكفل السلطة بموجب اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار والاتفاق المتعلق بتنفيذ الجزء الحادي عشر من الاتفاقية بتعزيز وتشجيع إجراء البحث العلمي البحري في المنطقة، وتنسيق ونشر نتائج البحث عند توافرها، وإجراء البحث البحري فيما يتعلق بالمنطقة⁽²⁾. وتتداخل الأنشطة الرامية إلى الوفاء بالولاية مع الأنشطة التي تهدف إلى اضطلاع السلطة بموجب الاتفاقية بالمسؤولية عن اتخاذ تدابير لتحسين وتشجيع نقل المعارف

* ISBA/30/A/L.1.

(1) للاطلاع على خطة العمل والتقارير السابقة، انظر ISBA/29/A/5 و ISBA/28/A/8 و ISBA/27/A/4 و ISBA/26/A/4.

(2) اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار، المادة 143 (2).



الرجاء إعادة استعمال الورق



والتكنولوجيا العلمية من أجل تعزيز قدرة الدول النامية والدول الأقل تقدماً من الناحية التكنولوجية، بما في ذلك عن طريق وضع البرامج المناسبة⁽³⁾.

3 - وفي عام 2017، أعلنت الجمعية العامة عقد الأمم المتحدة لعلوم المحيطات من أجل التنمية المستدامة للنهوض بمبادرة "العلم الذي نحتاجه من أجل المحيطات التي نصبو إليها" (انظر القرارين 73/72، الفقرة 292، و 239/75، الفقرة 306). وعينت اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات التابعة لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة بوصفها هيئة التنسيق لتنفيذ العقد. ودعت الجمعية العامة أيضاً شبكة الأمم المتحدة للمحيطات والمنظمات المشاركة فيها إلى دعم تنفيذ العقد بما يتماشى مع ولاية كل منها (انظر القرار 239/75، الفقرة 307).

4 - وتشارك السلطة في شبكة الأمم المتحدة للمحيطات، ولقد وقّعت في عام 2020 مذكرة تفاهم مع اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات (انظر ISBA/6/A/9، الفقرة 13). وفي العام نفسه، أضفت جمعية السلطة الطابع الرسمي على ست أولويات بحثية استراتيجية من خلال اعتماد خطة العمل. ويشكل هذا الإطار البرنامج العالمي للبحوث المتعلقة بأعماق البحار دعماً للتوجهات الاستراتيجية التي أقرتها السلطة من خلال الخطة الاستراتيجية للفترة 2019-2025 (انظر ISBA/28/A/18، الفقرة 48).

5 - ووافق عام 2025 منتصف العقد. وللاحتفال بهذا الحدث البارز، نظمت اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات مؤتمر عقد المحيطات، الذي عقد في برشلونة، إسبانيا، في الفترة من 10 إلى 12 نيسان/أبريل 2024، وشاركت فيه الأمانة بنشاط⁽⁴⁾.

6 - وتبين الفروع من الثاني إلى الرابع أدناه التقدم المحرز في توليد المعرفة دعماً للعقد، وتسلب الضوء على التفاعل مع الشركاء والعمليات العالمية الأخرى، وتصف الجهود الرامية إلى تعبئة الموارد، وتعرض الخطوات المقبلة لدعم تنفيذ خطة العمل.

ثانياً - التقدم المحرز في توليد المعرفة

7 - يُعرض في هذا الفرع تقييم للمساهمات في الأهداف العلمية للعقد ووصف للتقدم المحرز في إطار أولويات البحث الاستراتيجية الست لخطة العمل في الفترة من حزيران/يونيه 2024 إلى حزيران/يونيه 2025.

ألف - المساهمات في الأهداف العلمية للعقد

8 - أحرز تقدم كبير في مجال العلوم العالمية المتعلقة بأعماق البحار من خلال عمل السلطة والجهود التي تبذلها من أجل تشجيع وتحفيز البحوث العالمية المتعلقة بأعماق البحار. فقد عززت السلطة، من خلال الإجراءات التي نفذتها بشكل مباشر أو بدعم من شركائها، المعرفة العالمية بأعماق البحار. ولإبراز ذلك،

(3) المرجع نفسه، المادة 144.

(4) انظر www.isa.org.jm/news/isa-concludes-engagement-at-the-2024-ocean-decade-conference-with-renewed-support-and-commitment-towards-its-msr-action-plan-in-support-of-the-un-decade-of-ocean-science.

يُنظر في الجهود التي تبذلها السلطة لتعزيز البحث العلمي البحري، بما في ذلك النواتج العلمية التي أسفرت عنها أنشطة الاستكشاف في المنطقة.

9 - وأصدرت الأمانة تكليفا بإعداد تقرير تقييمي عن تنفيذ خطة العمل⁽⁵⁾ يسلط الضوء على كيفية إسهام الأنشطة التي تضطلع بها السلطة في التصدي للتحديات العشرة التي يطرحها العقد⁽⁶⁾. ويسلم التقرير بالتقدم المحرز في تعزيز البحث العلمي وإقامة الشراكات الاستراتيجية وزيادة الوعي بالأنشطة والناتج العلمية بين الدول والجهات الأخرى صاحبة المصلحة. ويعترف أيضا بقيمة البحث والاستثمار القائمين على التعاون.

10 - وعُرضت سبع توصيات لتعزيز تأثير خطة العمل. وتشدد كل توصية على توطيد التعاون أو زيادة الوعي أو تشجيع النهج المبتكرة التي تتماشى مع توقعات صانعي القرارات والمجتمع العلمي الأوسع نطاقا.

11 - ومن حيث الاستثمار، خصصت السلطة 8,4 ملايين دولار من ميزانيتها العادية على مدى السنوات العشر الماضية للنفقات البرنامجية التي تهدف إلى تعزيز البحث العلمي البحري في المنطقة. وقدمت الدول الأعضاء وكيانات الأمم المتحدة ومعاهد البحوث مساهمات خارجة عن الميزانية دعما لهذا الغرض، بلغ مجموعها 1,9 مليون دولار⁽⁷⁾. وفي عام 2022، أنشأت السلطة صندوق السلطة الدولية لقاع البحار للشراكة، وهو صندوق استثماري متعدد المانحين لضمان تدفق مستمر لتمويل البحث العلمي البحري وتنمية القدرات (انظر ISBA/27/A/10). ولقد مول الصندوق حتى الآن 14 مشروعا بقيمة إجمالية تبلغ 1,26 مليون دولار، بدعم من تبرعات قدمتها ثمانية دول أعضاء⁽⁸⁾.

12 - ومنذ عام 2020، نشرت الأمانة، بالتعاون مع مختلف الخبراء والمؤسسات العلمية والمنظمات الشريكة، أربع دراسات تقنية عن مواضيع علمية، وهي تقييم بيئي إقليمي لمنطقة شمال مرتفع وسط المحيط الأطلسي ودراسات عن نظم الرصد عن بُعد، والتطورات التكنولوجية، والتفاعلات المحتملة بين جهود وأنشطة صيد الأسماك في المنطقة⁽⁹⁾.

13 - ومنذ عام 2020، نظمت الأمانة 29 حدثا للترويج للبحوث في أعماق البحار، بما في ذلك حلقات عمل على الإنترنت وبالحضور الشخصي، وحلقات دراسية شبكية، وسلاسل إعلامية، ومناسبات جانبية، ضمنت مشاركة 879 خبيرا، ربعهم من البلدان النامية. وبالإضافة إلى ذلك، أقامت الأمانة 44 شراكة وتلقّت دعما ماليا من 19 دولة عضوا ومن الاتحاد الأوروبي.

(5) شارك خمسة عشر خبيرا مستقلا في العملية التي قادها الأمين العام بدعم من المركز الوطني لعلوم المحيطات في المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية (انظر ISBA/29/A/5، الفقرة 42).

(6) انظر www.isa.org.jm/wp-content/uploads/2024/12/Report_Contribution-of-ISA-to-the-scientific-objectives-of-the-UN-Decade.pdf

(7) قُدمت مساهمات من الصين وغانا وفرنسا والمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية وموناكو وبنك التنمية الأفريقي والمعهد الوطني للتنوع البيولوجي البحري في كوريا والوكالة النرويجية للتعاون الإنمائي وصناديق بيو الخيرية.

(8) انظر www.isa.org.jm/isa-partnership-fund. وقدمت تبرعات من الاتحاد الروسي وإسبانيا وأيرلندا وسويسرا والصين وفرنسا والمكسيك وموناكو.

(9) انظر www.isa.org.jm/publications

باء - التقدم المحرز مؤخرا نحو تحقيق أولويات البحث الاستراتيجية الست لخطة العمل

أولوية البحث الاستراتيجية 1: تعزيز المعرفة العلمية بالنظم الإيكولوجية في أعماق البحار في المنطقة وفهمها، بما يشمل التنوع البيولوجي ووظائف النظم الإيكولوجية

14 - في إطار أولوية البحث الاستراتيجية هذه، تيسر الأمانة الأنشطة الرامية إلى وضع قاعدة معارف علمية متينة لدعم عمليات صنع القرار.

15 - وأعد تقرير إقليمي عن التوصيف البيئي لإثراء حلقة العمل المعنية بوضع خطة الإدارة البيئية الإقليمية لمنطقة المحيط الهندي، المقرر عقدها في تشينغداو، الصين، في الفترة من 27 نيسان/أبريل إلى 1 أيار/مايو 2025. وتضمن التقرير توليفا وتجميعا لأفضل البيانات العلمية المتاحة عن البيئة البحرية ومعلومات عن الأنشطة البشرية الخاصة بتلك المنطقة⁽¹⁰⁾.

16 - وساهمت الأمانة في إعداد تقارير علمية عالمية، ولا سيما فيما يتعلق بالأنشطة التي تنسقها شعبة شؤون المحيطات وقانون البحار. أولا، قُدمت مدخلات للفصل المتعلق بالمعادن الموجودة في أعماق البحار من منشور *التقييم العالمي للمحيطات*، مع التركيز على تقاسم المنافع والآثار الاجتماعية الاقتصادية المترتبة على أنشطة الاستكشاف في المنطقة كجزء من العملية المنتظمة الثالثة للإبلاغ عن حالة البيئة البحرية وتقييمها على الصعيد العالمي، بما في ذلك الجوانب الاجتماعية الاقتصادية⁽¹¹⁾. وثانيا، ساهمت الأمانة العامة في إعداد تقرير عملية الأمم المتحدة التشاورية غير الرسمية المفتوحة باب العضوية المتعلقة بالمحيطات وقانون البحار المقدم إلى الجمعية العامة، الذي يسلط الضوء على التطورات الجديدة في مجال التكنولوجيا وتنمية القدرات⁽¹²⁾. وأخيرا، شاركت الأمانة في تأليف تقرير الأمم المتحدة عن إدارة المعلومات الجغرافية المكانية البحرية ووصفت أهمية قاعدة بيانات السلطة الدولية لقاع البحار (DeepData) في دعم عملية صنع القرارات القائمة على الأدلة⁽¹³⁾.

17 - وأنشأت الأمانة مستودعا ببيوغرافيا مفتوح المصدر على الموقع الشبكي للسلطة يجمع النواتج العلمية التي أبلغ عنها المتعاقدون في تقاريرهم السنوية المقدمة في السنوات الأربع الماضية. ويحتوي المستودع حاليا على 431 من المنشورات العلمية التي تمت مراجعتها من قبل الأقران وسيتم تحديثه سنويا⁽¹⁴⁾.

أولوية البحث الاستراتيجية 2: توحيد منهجيات تقييم التنوع البيولوجي في أعماق البحار وتجديدها في المنطقة، بما يشمل تحديد الأنواع ووصفها لأغراض التصنيف

18 - توافق الفترة المشمولة بالتقرير السنة الثالثة لمبادرة المعارف المستدامة المتعلقة بقاع البحار، وهي مبادرة رائدة تهدف إلى تحفيز البحوث والقدرات في مجال التنوع البيولوجي لدعم خطط السياسات العالمية

(10) انظر www.isa.org.jm/events/workshop-on-the-development-of-a-remp-for-the-area-of-the-indian-ocean.

(11) انظر www.un.org/regularprocess/woa3.

(12) انظر www.un.org/depts/los/consultative_process/consultative_process.htm.

(13) أعد التقرير بدعوة من الأمين العام للأمم المتحدة بالإشارة إلى الفقرة 388 من قرار الجمعية العامة 248/77، وهو متاح على الرابط التالي: www.un.org/Depts/los/doalos_publications/publicationtexts/MarineGeospatialInfoMgmt.pdf.

(14) انظر www.isa.org.jm/marine-scientific-research.

وضمان الحماية الفعالة للنظم الإيكولوجية لأعماق البحار في المنطقة. وتوفر المبادرة الإطار اللازم للنهوض بأولوية البحث الاستراتيجية 2 من خلال تعزيز الأنشطة الرامية إلى زيادة المعرفة بالتنوع البيولوجي، فضلا عن تعزيز تبادل البيانات البيولوجية والمهارات التصنيفية. وانضم شريكان ماليان جديان، هما حكومتا أيرلندا والصين، إلى الجهات المانحة المؤسسة للمبادرة - وهي المفوضية الأوروبية وحكومتا جمهورية كوريا وفرنسا - في حين التزمت دول أعضاء أخرى بتقديم أموال لخطة عمل المبادرة للفترة 2025-2026⁽¹⁵⁾.

19 - وفي آذار/مارس 2025، بدأ تنفيذ الإصدار الثاني من حملة "ألف سبب" لتسريع القيام بتصنيف الأنواع وتعزيز الاتساق في الممارسات المتعلقة بالتصنيف، بمساهمة طوعية قدمتها حكومة أيرلندا إلى صندوق الشراكة⁽¹⁶⁾. وضم هذا الإصدار خصيصا لدعم العلماء في الدول الأعضاء النامية. فالإصدار الأول أدى إلى تحديد مواصفات 90 نوعا جديدا وأسفر عن نشر أكثر من 30 ورقة علمية. ويتم تحميل البيانات التصنيفية الجديدة على قاعدة بيانات السلطة الدولية لقاع البحار، وستتم مشاركتها أيضا مع نظام المعلومات الخاص بالتنوع البيولوجي للمحيطات، الذي تتعاون معه الأمانة لتعزيز إمكانية الوصول إلى البيانات على نطاق أوسع⁽¹⁷⁾. وحتى نيسان/أبريل 2025، يحتوي النظام على 133 مجموعة بيانات تغطي الفترة من 2004 إلى 2023، مع بيانات تتعلق بـ 863 نوعا.

20 - وواصلت الأمانة تعاونها مع معهد البحوث الفرنسي لاستغلال البحار لتعزيز القدرات العلمية في مجال تقييم التنوع البيولوجي وزيادة المعرفة بالتنوع البيولوجي في أعماق البحار، وذلك من خلال القيام بمبادرتين. ففي كانون الثاني/يناير 2025، مُدّدت فترة الزمالة لعالمة تصنيف من الهند ليتسنى لها أن تواصل عملها فيما يتعلق بوصف الأنواع ودراسة التكيف الإيكولوجي مع موائل السهول الساحلية. وسيجمع إصدار جديد لبرنامج مايسكول (MeioSciool) لتنظيم حلقات العمل والزمالات خبراء في مجال الكائنات البحرية الحيوانية لزيادة الوعي بدور هذه الكائنات في النظم الإيكولوجية البحرية، وتدريب الطلاب والباحثين الشباب من البلدان النامية على أحدث المنهجيات. وتمول كلتا المبادرتان من خلال مساهمات طوعية تقدمها فرنسا إلى صندوق الشراكة.

21 - ولدعم عمليات صنع القرار على الصعيد العالمي، حضرت الأمانة الاجتماع السادس والعشرين للهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية التابعة لاتفاقية التنوع البيولوجي، الذي عُقد في نيروبي في الفترة من 13 إلى 18 أيار/مايو 2024. وعُرض عمل السلطة فيما يتصل بأهداف تلك الاتفاقية، وشاركت الأمانة في مناقشات مع المنظمات المختصة الأخرى، ولا سيما بشأن المسائل المتعلقة بتنفيذ إطار كونمينغ - مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي والروابط المتصلة بالتنفيذ المستقبلي للاتفاق المبرم في عام 2023 في إطار اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار بشأن حفظ التنوع البيولوجي البحري في المناطق الواقعة خارج حدود الولاية الوطنية واستخدامه على نحو مستدام. وبالمثل، شاركت الأمانة في الاجتماع السادس عشر للأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي الذي عُقد في كالي، كولومبيا، في الفترة من 21 تشرين الأول/أكتوبر إلى 1 تشرين الثاني/نوفمبر 2024. وأتاحت الاجتماعات مع الأمانة التنفيذية للاتفاقية وممثلي المنظمات الدولية الأخرى والجهات الأخرى صاحبة المصلحة ذات الصلة فرصا لتعزيز عمل السلطة في

(15) انظر www.isa.org.jm/sski.

(16) انظر www.isa.org.jm/news/call-for-taxonomy-projects-to-describe-deep-sea-species.

(17) انظر <https://obis.org>.

مجال زيادة المعرفة بأعماق البحار وحماية التنوع البيولوجي في أعماق البحار. وشاركت الأمانة أيضا في تنظيم حدث جانبي مع الأرجنتين وجمهورية كوريا وسنغافورة وأمانة الاتفاقية والمعهد الوطني للتنوع البيولوجي البحري في كوريا لإشراك الجهات الأخرى صاحبة المصلحة وتعبئة جهود الشركاء بهدف النهوض بالمعرفة بالتنوع البيولوجي في أعماق البحار.

22 - وبالنظر إلى أوجه التقدم العلمي نحو استخدام الحمض النووي البيئي لإجراء عمليات تقييم للتنوع البيولوجي في أعماق البحار، نشرت الأمانة موجزا للسياسات يسلط الضوء على دور السلطة في مواجهة التحديات وإتاحة الفرص التي ينطوي عليها استخدام نهج الحمض النووي البيئي⁽¹⁸⁾. ويعزز المنشور أهمية تعزيز عملية تحديد الأنواع، بما في ذلك تحديد تسلسل الأنواع التي تعيش في أعماق البحار، والتعاون بين العلماء والقطاع الخاص لضمان استخدام أدوات الحمض النووي البيئي بفعالية من أجل تحقيق التنمية المستدامة للموارد في المنطقة.

أولوية البحث الاستراتيجية 3: تيسير تطوير التكنولوجيا لأغراض الأنشطة في المنطقة، بما في ذلك مراقبة المحيطات ورصدها

23 - تشكل التطورات في مجال التكنولوجيا عاملا أساسيا يساعد على القيام بالأنشطة في المنطقة. والسلطة مكلفة باكتساب التكنولوجيا والمعرفة العلمية المتصلة بالأنشطة في المنطقة واتخاذ التدابير اللازمة للنهوض بنقل تلك التكنولوجيا والمعرفة العلمية إلى الدول النامية وتشجيع القيام بذلك بحيث تستفيد منها جميع الدول الأطراف⁽¹⁹⁾. وتهدف الأمانة، من خلال هذه الولاية، إلى العمل كجهة تنسيق لاكتساب المعرفة التكنولوجية ذات الصلة وتقييمها ونشرها وتيسير استخدام هذه المعرفة، بما في ذلك عن طريق تطوير الأدوات والمنصات المناسبة.

24 - وفي إطار أولوية البحث الاستراتيجية هذه، تُنفذ المبادرات في خمسة مجالات ذات أولوية هي: مراقبة المحيطات والاتصالات؛ والرصد؛ والاستقلالية والتشغيل الآلي وعلم التحكم الآلي؛ والتعلم الآلي والذكاء الاصطناعي؛ والتعدين والطاقة ومعالجة المعادن. وترصد الأمانة تطور التكنولوجيا في هذه المجالات، بما في ذلك في الحالات التي يتولى فيها المتعاقدون قيادتها، من خلال المشاركة في المؤتمرات الدولية. فقد شاركت الأمانة على سبيل المثال في مؤتمر التعدين تحت الماء الذي نظّمته الجمعية الدولية للمعادن البحرية في راروتونغا، جزر كوك، في الفترة من 15 إلى 21 أيلول/سبتمبر 2024⁽²⁰⁾.

25 - وبالاستناد إلى النجاح الذي حققته حلقة العمل حول التكنولوجيات المتقدمة للمجالات ذات الأولوية، التي عقدت في البرتغال في نيسان/أبريل 2024، دعت جامعة كوبي ومركز كوبي لاستكشاف قاع المحيطات التابع لها الأمانة إلى تنظيم حلقة عمل ثانية في كوبي، اليابان، في حزيران/يونيه 2025. وستركز حلقة العمل على التكنولوجيات الناشئة لتصميم مخططات الرصد في سياق الأنشطة المحتملة في المستقبل. وسيقوم المشاركون أيضا بدراسة الآثار المترتبة على الابتكارات التكنولوجية فيما يتعلق بالرصد

(18) انظر www.isa.org.jm/wp-content/uploads/2024/07/ISA_Policy_brief_Environmental_DNA_studies_have_the_potential_to_advance_deep-sea_biodiversity_knowledge.pdf

(19) اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار، المادة 144.

(20) انظر 166-3/news-3/article-166 www.sbma.gov.ck

ووضع العتبات على الصعيد الإقليمي، وتحديد الاحتياجات في مجال تنمية القدرات لضمان استفادة جميع البلدان من التقدم التكنولوجي.

أولوية البحث الاستراتيجية 4: تعزيز المعرفة العلمية بالآثار المحتملة للأنشطة في المنطقة وفهمها

26 - إن زيادة المعرفة العلمية بالآثار المحتملة للأنشطة في المنطقة أمر بالغ الأهمية لاطلاع السلطة بولايتها المتمثلة في اتخاذ التدابير اللازمة فيما يتعلق بالأنشطة في المنطقة لضمان الحماية الفعالة للبيئة البحرية من الآثار الضارة التي قد تنشأ عن هذه الأنشطة⁽²¹⁾.

27 - وتحقيقاً لهذه الغاية، قدمت الأمانة موجزاً للسياسات بشأن البلاستيك في أعماق البحار، سلطت فيه الضوء على مجموعة الدراسات العلمية المتنامية حول هذا الموضوع بمرور الوقت⁽²²⁾. ويشدد الموجز أيضاً على الحاجة إلى وضع خط أساس، لا سيما في ضوء المفاوضات الجارية فيما يتعلق بالصك الدولي الملزم قانوناً بشأن التلوث بالمواد البلاستيكية (انظر UNEP/PP/INC.5/4).

28 - ونشرت الأمانة أيضاً تقريرين لتقصي الحقائق. ويتضمن التقرير الأول ملخصاً لنتائج الدراسة التقنية التي أجرتها السلطة عن التفاعلات المحتملة بين أنشطة صيد الأسماك والأنشطة المتصلة بالموارد المعدنية في المناطق الواقعة خارج حدود الولاية الوطنية. وسلط التقرير الضوء على التداخل المحدود بين صيد الأسماك ومناطق التعدين المحتملة في أعماق البحار، على الرغم من الحاجة إلى مزيد من الدراسة حول التأثيرات غير المباشرة⁽²³⁾. أما التقرير الثاني لتقصي الحقائق فيعرض العوامل التي ينطوي عليها التفاعل المعقد بين التعدين المحتمل في أعماق البحار وعمليات دورة الكربون العالمية. ويشير إلى أنه على الرغم من عدم احتمال حدوث تأثيرات عالمية على دورة الكربون بالنظر إلى صغر حجم أثر الاستغلال المحتمل مقارنة باتساع نطاق المحيط، إلا أنه قد تحدث آثار محلية، مما يؤكد الحاجة إلى وضع خط أساس بيئي متين والقيام برصد بيئي قوي⁽²⁴⁾.

29 - ولقد تحقق تقدم كبير في مجال الفهم العلمي لأعمدة الرواسب. وتوفرت فيما يتعلق بالرحلات البحرية العلمية - التي أجريت من خلال جهد مشترك بذله اثنان من المتعاقدين هما المعهد الاتحادي لعلوم الأرض والموارد الطبيعية في ألمانيا وشركة الموارد المعدنية البحرية العالمية، وعلماء من اتحاد شركات مايننج إيمبكت (MiningImpact) - بتمويل من مبادرة البرمجة المشتركة للبحار والمحيطات السليمة والمنتجة، بيانات كمية تتعلق باستحداث نماذج للتأثيرات المتصلة بالتعدين⁽²⁵⁾. فعلى سبيل المثال، جرى

(21) اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار، المادة 145.

(22) انظر www.isa.org.jm/publications.

(23) انظر www.isa.org.jm/publications/technical-study-33-potential-interactions-between-fishing-and-mineral-resource-related-activities-in-areas-beyond-national-jurisdiction-a-spatial-analysis

و www.isa.org.jm/isa-fact-check-2024-2

(24) انظر www.isa.org.jm/isa-fact-check-2024-1

(25) انظر www.jpi-oceans.eu/en/miningimpact

إثبات أن ارتفاع عمود الرواسب لم يتجاوز ارتفاع مركبة التجميع⁽²⁶⁾. وإدراكا لأهمية هذه النتائج والنتائج ذات الصلة، وافق مجلس صندوق الشراكة على مشروع قيمته 100 000 دولار لوضع منهجية للإدارة التكيفية لأعمدة الرواسب الناتجة عن أنشطة التعدين في أعماق البحار.

أولوية البحث الاستراتيجية 5: تعزيز نشر البيانات العلمية ونواتج البحوث في أعماق البحار وتبادلها والاطلاع عليها وزيادة الإلمام بمسائل أعماق البحار

30 - تشكل البيانات العلمية حجر الزاوية في البحث، بوصفها الأساس لدراسات بيئية مرجعية وعاملا يساعد على اتخاذ قرارات مستنيرة. ومستودع السلطة العالمي على شبكة الإنترنت، أي قاعدة بياناتها المتعلقة بأعماق البحار، أساسي بالنسبة إليها للوفاء بولايتها المتمثلة في تبادل البيانات العلمية. وتتاح جميع البيانات غير السرية المستمدة من أنشطة الاستكشاف في المنطقة للجمهور، وفقا لمبادئ قابلية العثور عليها والانتفاع بها وتبادلها وإعادة استخدامها⁽²⁷⁾. وضمت قاعدة بيانات السلطة الدولية لقاع البحار، منذ إنشائها في عام 2019، أكثر من 14 تيرابايت من البيانات المنظمة وغير المنظمة التي جُمعت في المنطقة. وحصل الموقع الشبكي لقاعدة البيانات على ما يقرب من 19 مليون زيارة من أكثر من 321 000 زائر، قاموا بتحميل ما يقرب من 600 جيجابايت من البيانات من قاعدة البيانات.

31 - ولدعم فهم الجمهور للمستودع، استحدثت أداة للعرض البصري للبيانات ووسائل لإتاحة التواصل⁽²⁸⁾. وتمكّن واجهة لوحة متابعة قاعدة بيانات السلطة الدولية لقاع البحار المستخدمين من الإجابة عن الاستفسارات في قاعدة البيانات. وعُرضت سلسلة فيديو بعنوان "عرض سهل ومبسط لقاعدة بيانات السلطة الدولية لقاع البحار" (DeepData for Dummies) لأول مرة خلال الدورة التاسعة والعشرين للمجلس التي عقدت في تموز/يوليه 2024. وساهمت الأمانة أيضا بإعداد فصل عن التقدم الذي تحرزه السلطة في إدارة البيانات في إطار سلسلة عن التعدين في أعماق البحار، وهو يوجد حاليا قيد المراجعة لدى الناشر.

32 - ولتعزيز تيسير الوصول إلى المعلومات وإمكانية العثور عليها، أدمجت البيانات الأوقيانوغرافية المستمدة من 800 محطة لأخذ العينات من قاعدة بيانات السلطة الدولية لقاع البحار في نظام معلومات وبيانات المحيطات⁽²⁹⁾. فهذا النظام الذي يتم تنسيقه من خلال برنامج التبادل الدولي للبيانات والمعلومات الأوقيانوغرافية التابع للجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية، هو شبكة عالمية من المنصات المترابطة المصممة لدعم تبادل البيانات القابلة للتشغيل البيني.

33 - ولتعزيز الإلمام بمسائل أعماق البحار، يجري تنفيذ مبادرتين بدعم من صندوق الشراكة هما: بدء مشروع تجريبي (20 000 دولار) في موزامبيق، يستهدف المتخصصين في مجال المحيطات في بداية

Carlos Muñoz-Royo and others, "An in situ study of abyssal turbidity-current sediment plumes generated by a deep seabed polymetallic nodule mining preprototype collector vehicle", *Science Advances*, vol. 8, No. 38, (2002).

(27) انظر <https://data.isa.org.jm/isa/map>

(28) انظر www.isa.org.jm/deepdata-database/deepdata-dashboard

(29) انظر <https://odis.org>

حياتهم المهنية؛ وتخصيص تمويل لاستحداث منصة للعرض البصري للبيانات المتعلقة بالأنشطة في المنطقة (125 000 دولار).

أولوية البحث الاستراتيجية 6: تعزيز القدرات العلمية المتعلقة بأعماق البحار لدى أعضاء السلطة، ولا سيما الدول النامية

34 - شكلت جهود تنمية القدرات جزءاً لا يتجزأ من أنشطة السلطة منذ تأسيسها في عام 1994. وتقوم الأمانة، تمشياً مع ولايتها المتمثلة في تعزيز التعاون الدولي في مجال البحث العلمي البحري لصالح الدول الأعضاء النامية، بتيسير مجموعة من برامج التدريب التي تسترشد باستراتيجية السلطة لتنمية القدرات (ISBA/27/A/5).

35 - وفي إطار برنامج تدريب المتعاقدين، تمشياً مع التزاماتهم القانونية، أتاح المتعاقدون مع السلطة في مجال الاستكشاف 83 فرصة تدريب جديدة خلال الفترة المشمولة بالتقرير، قدمها 12 متعاقداً بموجب 19 عقداً للاستكشاف⁽³⁰⁾. وتناول ثلثها التدريب على متن السفينة في البحر، في حين شمل الثلثان المتبقيان الزمالات (بما في ذلك برامج الماجستير)، ودورات التدريب الداخلي، والحلقات الدراسية، والتدريب على المركبات الغواصة المستقلة، وعمليات نشر الخبراء، والدورات العملية. وتوزعت التعيينات بحيث مُنحت المرأة 41 في المائة منها، وحصل المرشحون من أقل البلدان نمواً والدول الجزرية الصغيرة النامية على 23 في المائة منها. ومع هذه الجولة الأخيرة، بلغ العدد الإجمالي لفرص التدريب المقدمة منذ عام 1994 أكثر من 500 فرصة تدريب.

36 - وجرى دعم إيفاد اثنين من الخبراء الوطنيين إلى الأمانة من خلال إطار المشروع المشترك بين السلطة ومصرف التكنولوجيا لأقل البلدان نمواً، الذي وُضع في عام 2022 لتعزيز قدرات أقل البلدان نمواً في القطاعات الاقتصادية الزرقاء الناشئة⁽³¹⁾. وقامت عالمة متخصصة في الجيولوجيا من نيبال بتقييم خصائص الرواسب داخل منطقة كلاريون - كليبرتون، في حين قام عالم بحري من جمهورية تنزانيا المتحدة باستحداث نماذج تتعلق بأعمدة الرواسب⁽³²⁾.

37 - وتدعم مراكز التدريب والبحث المشتركة السلطة في الوفاء بولايتها في مجال بناء القدرات⁽³³⁾. وأنشئ أول مركز وطني في عام 2020 بالتعاون مع الصين وقام بتدريب 80 خبيراً في حلقتي عمل تدريبيتين. وسينظم حلقة عمل تدريبية ثالثة في الفترة من 23 إلى 27 نيسان/أبريل 2025 في تشينغداو، الصين، حول أدوات ومنهجيات تطوير الخطط الإقليمية للإدارة البيئية. وفي نيسان/أبريل 2025، وجه المركز دعوته الأولى إلى القيام بمشاريع بحثية مشتركة مع التركيز على البيانات والتنوع البيولوجي⁽³⁴⁾. وفي

(30) انظر www.isa.org.jm/capacity-development-training-and-technical-assistance/contractor-training-programme.

(31) انظر www.isa.org.jm/capacity-development-training-and-technical-assistance/untblde.

(32) كاييتا كاركاي، عالمة متخصصة في الجيولوجيا في إدارة المناجم والجيولوجيا، وزارة الصناعة والتجارة والإمدادات، نيبال؛ وفادلي ماليسا، عالم متخصص في شؤون البحار في كلية العلوم المائية وتكنولوجيا مصائد الأسماك، جامعة دار السلام، جمهورية تنزانيا المتحدة.

(33) اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار، المادتان 276 و 277.

(34) انظر www.isa.org.jm/capacity-development-training-and-technical-assistance/isa-china-joint-training-and-research-centre-2.

عام 2024، أنشأت السلطة أول مركز إقليمي مشترك تابع لها للتدريب والبحث بالتعاون مع مصر. وبدعم مالي من صندوق الشراكة واليونان، عقد المركز أول دورة تدريبية على الإطلاق حول تقييم الأثر البيئي لأنشطة الاستكشاف في المنطقة، في محافظة الإسكندرية، مصر، في الفترة من 14 إلى 26 أيلول/سبتمبر 2024⁽³⁵⁾. وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، عزز المركزان قدرات 41 خبيرا من 29 بلدا - بما في ذلك 8 من الدول الجزرية الصغيرة النامية و 5 من أقل البلدان نموا - مع مشاركة للمرأة بنسبة 40 في المائة.

38 - وللنهوض بتمكين المرأة، قدمت السلطة ثلاث مبادرات في إطار مشروع إشراك المرأة في بحوث أعماق البحار. أولا، ستكتمل في تموز/يوليه 2025 المرحلة التجريبية لبرنامج التوجيه العالمي "لنشهد تفوقها (See Her Exceed)"، التي تضم 16 موجهة ومتدربا⁽³⁶⁾. وسيقدم البرنامج مبادئ توجيهية تهدف إلى تشجيع زيادة مشاركة المرأة في الرحلات البحرية البحثية في أعماق البحار. وسيقدم أيضا تحليلا للنتائج العلمي المبلغ عنه في أنشطة الاستكشاف. ولزيادة تعبئة الموارد وحشد الشركاء، قامت الأمانة بالترويج للبرنامج من خلال تخصيص مقصورة للاتصالات خلال الدورة التاسعة والعشرين للسلطة. وبالإضافة إلى ذلك، نظمت الأمانة العامة، بالتعاون مع فرنسا، حدثا جانبيا خلال الدورة الثلاثين للمجلس المعقودة في آذار/مارس 2025 لدعوة الدول الأعضاء إلى دعم المبادرة وضمان أن تحقق النتائج على المدى الطويل. وثانيا، نظم المجلس الوطني للبحوث في إيطاليا مبادرة عنوانها المرأة باللون الأزرق. ونظمت مدرسة شتوية حول الجيولوجيا البحرية وحدود أعماق البحار في الفترة من 27 إلى 31 كانون الثاني/يناير 2025، بتمويل مشترك من خلال صندوق الشراكة (98 000 دولار). وقدمت التدريب في مجال الجيولوجيا البحرية، بما في ذلك الخبرة في البحر، لعشر نساء من 10 بلدان⁽³⁷⁾. وثالثا، تعهد جميع المتعاقدين تقريبا بتخصيص نصف فرص التدريب المتاحة لديهم للنساء المؤهلات، حيثما كان ذلك مناسباً.

39 - وأخيرا، وفي إطار منصة التعلم الإلكتروني الافتراضية ديب دايف (DeepDive)، تلقت مجموعتان تضمان 57 من الخبراء التدريب، بما في ذلك بشأن مواضيع تتعلق بالبحث العلمي البحري في أعماق البحار⁽³⁸⁾.

ثالثا - إشراك الجهات صاحبة المصلحة وحشد الشركاء لتنفيذ خطة العمل

40 - إن إبراز العمل بشكل أكبر وتعزيز الدعم السياسي وضمان التوافق مع الأولويات العالمية أمور أساسية لتوسيع نطاق الشراكات وتعبئة المزيد من الموارد لتسريع تنفيذ خطة العمل. وتحقيقا لهذه الغاية، تشارك الأمانة في منتديات عالمية، بما في ذلك مثالا ن رئيسيان يرد وصفهما أدناه.

(35) انظر www.isa.org.jm/news/first-ever-worldwide-environmental-impact-assessment-training-course-for-activities-conducted-in-the-area-completed-at-the-isa-egypt-joint-training-and-research-centre

(36) انظر www.isa.org.jm/capacity-development-training-and-technical-assistance/widsr-project/see-her-exceed

(37) انظر www.isa.org.jm/women-in-blue-initiative. وكان المشاركون من الأرجنتين وبنغلاديش وتونغا وغانا وكيريباس وموريشيوس ونيبال ونيجيرو والهند.

(38) انظر www.isa.org.jm/deep-dive

41 - أولاً، ستشارك الأمانة العامة في مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني بالمحيطات الذي سيعقد في نيس، فرنسا، في الفترة من 9 إلى 13 حزيران/يونيه 2025. وفي إطار التحضير للمؤتمر، ساهمت الأمانة في إعداد ورقات معلومات أساسية حول مواضيع ذات صلة بعمل السلطة. وبالتعاون مع ثمانية شركاء، قُدم طلب لتنظيم حدث جانبي يعرض التقدم المحرز ويسلط الضوء على الفرص المقبلة لتسريع الإجراءات العالمية من أجل تعزيز البحوث في أعماق البحار وتنمية القدرات دعماً لتحقيق الهدف 14 من أهداف التنمية المستدامة.

42 - وعلى هامش المؤتمر المعني بالمحيطات، سيتم التوقيع على رسالة تعاون مع الرئيس التنفيذي لمؤسسة الكومنولث للبحوث العلمية والصناعية لتعزيز التعاون، مع التركيز على عمليات تقييم الأثر التراكمي. وبالإضافة إلى ذلك، ستوقع مذكرة تفاهم مع منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة لتسهيل تبادل البيانات وتعزيز التعاون العلمي بين مؤسسة الكومنولث ومنظمة الأغذية والزراعة.

43 - وخلال المؤتمر المعني بالمحيطات، ستعلن الأمانة، بالتعاون مع وزارة المحيطات ومصايد الأسماك في جمهورية كوريا، عن بدء مبادرة السلطة المتعلقة بالبنك الحيوي لأعماق البحار التي تهدف إلى تيسير الوصول العالمي إلى العينات البيولوجية والبيانات الوراثية في أعماق البحار المستمدة من المنطقة لصالح البشرية جمعاء.

44 - وثانياً، ستشارك الأمانة في مؤتمر "محيطنا" العاشر الذي سيعقد في بوسان، جمهورية كوريا، في الفترة من 28 إلى 30 نيسان/أبريل 2025، للتواصل مع ممثلي الدول الأعضاء والمؤسسات العلمية والجهات الأخرى صاحبة المصلحة، ودعم الشراكات الجديدة وتعزيز جهود السلطة للنهوض بالقدرات العلمية والبحثية في أعماق البحار على الصعيد العالمي⁽³⁹⁾. وعلى هامش المؤتمر، ستوقع رسالة تعاون مع وزير المحيطات ومصايد الأسماك في جمهورية كوريا، بحيث يتم إضفاء الطابع الرسمي على الشراكة لتنفيذ المبادرة المتعلقة بالبنك الحيوي لأعماق البحار.

45 - ولإذكاء الوعي بالقيمة المضافة لعمل السلطة من خلال التنفيذ الجماعي لخطة العمل، شاركت الأمانة العامة في 44 اجتماعاً وجلسة مناقشة في الفترة من 5 إلى 15 شباط/فبراير 2025، بما في ذلك 30 من جلسات التواصل الرفيعة المستوى مع الجهات الرئيسية صاحبة المصلحة من الأمم المتحدة والدول الأعضاء في السلطة. وعززت هذه الاجتماعات الحوارات حول أهمية العلم في إدارة أعماق البحار. وبالإضافة إلى ذلك، تنامي تأييد الدعوة إلى اتخاذ إجراءات بشأن العلوم والتكنولوجيا والابتكار في أعماق البحار، التي وُجّهت على هامش مؤتمر القمة المعني بأهداف التنمية المستدامة الذي عُقد في نيويورك في عام 2023⁽⁴⁰⁾. وبولد هذا التأييد زخماً سياسياً لزيادة الاستثمار في تطوير العلوم والتكنولوجيا في أعماق البحار ومواءمة خطط البحث مع الخطة العالمية لأعماق البحار. وحظيت الدعوة الآن بتأييد 16 دولة عضواً وثلاث مؤسسات علمية وسبعة متعاقدين⁽⁴¹⁾.

(39) انظر <https://ocean2025.kr>.

(40) انظر www.isa.org.jm/call-for-action.

(41) الدول الأعضاء هي: الأرجنتين وبنغلاديش وتوغو وتونغا وجامايكا وجزر كوك وسنغافورة والصين وغانا وفيجي ومالطة والمملكة المتحدة وموريشيوس وناورو والنرويج والهند. وتتاح قائمة بالمؤسسات العلمية والمتعاقدين على الموقع الإلكتروني www.isa.org.jm/call-for-action.

46 - وتشارك الأمانة أيضا في اللجان الاستشارية لخمس مشاريع أو مبادرات بحثية وتكنولوجية. ويتمثل الهدف المشترك في دعم السلطة للاضطلاع بدورها في تعزيز العلوم وتحديد أوجه التآزر مع المبادرات القائمة لتجنب التداخل. ويمول الاتحاد الأوروبي اثنين من هذه المشاريع هما مشروع ترايدنت (TRIDENT) الذي يركز على أدوات تقييم الأثر المترتب على الاستكشاف والاستغلال المستدامين؛ ومشروع ديب ريس (DeepRest) الذي يتناول إصلاح النظم الإيكولوجية المتضررة من التعدين في أعماق البحار⁽⁴²⁾. أما المبادرات الأخرى التي تشارك فيها الأمانة فهي: مجال عمل العقد المعنون "الموائل الرقمية النموذجية في أعماق البحار"، الذي يهدف إلى تعزيز فهم الموائل في أعماق البحار؛ ومشروع سمارتكس (SMARTEX) حول قدرة النظم الإيكولوجية على الصمود في أعماق البحار في مواجهة التأثيرات الناجمة عن التجارب، بتمويل من المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية؛ واستراتيجية رصد المحيطات العميقة التي تدعم جهود رصد المحيطات⁽⁴³⁾. وأخيرا، ستتضمن الأمانة، اعتبارا من حزيران/يونيه 2025، إلى مجلس إدارة مشروع بشأن الجوانب الإيكولوجية للتعيين في أعماق البحار في إطار مبادرة البرمجة المشتركة للبحار والمحيطات السليمة والمنتجة⁽⁴⁴⁾.

رابعاً - الخطوات المقبلة

47 - ستعتمد الإجراءات المقبلة على نجاح البرامج القائمة والتوصيات الواردة في تقرير استعراض الحالة، مع التركيز بشكل خاص على تطوير المبادرات الرائدة التي توفر إطارا شاملا لتنفيذ أولويات بحثية استراتيجية محددة. وستواصل الأمانة أيضا استكشاف المشهد الأوسع نطاقا للعلوم البحرية لتحديد المواضيع الناشئة ذات الصلة، بهدف النهوض بالمعرفة العلمية دعما للتطوير التنظيمي في إطار السلطة. وأخيرا، سيتم التركيز على توسيع وتنويع المحتوى والشراكات، فضلا عن أنشطة تنمية القدرات في إطار خطة العمل.

خامساً - التوصيات

48 - يُطلب إلى الجمعية القيام بما يلي:

- (أ) أن تحيط علما بالمعلومات الواردة في هذا التقرير؛
- (ب) أن تطلب إلى الأمانة العامة أن تواصل بذل جهودها لتعبئة الموارد والشراكات اللازمة للمضي قدما في تنفيذ أولويات البحوث الاستراتيجية في إطار خطة العمل؛
- (ج) أن تشجع جميع أعضاء السلطة، والدول الأخرى، والمنظمات الدولية ذات الصلة، والمؤسسات الأكاديمية والعلمية والتقنية، والمنظمات الخيرية، والشركات والأفراد على المساهمة في تنفيذ خطة العمل.

(42) انظر <https://deep-rest.ifremer.fr> و <https://deepseatrident.eu>.

(43) انظر <https://smartexccz.org> و www.deepoceanobserving.org/pages/about-dooos.

(44) انظر www.jpi-oceans.eu/en/ecological-aspects-deep-sea-mining.