السلطة الدولية لقاع البحار

ISBA/29/LTC/8

اللجنة القانونية والتقنية

Distr.: General
11 March 2026
Arabic
Original: English

الدورة التاسعة والعشرون

اللجنة القانونية والتقنية، الجزء الثاني

كينغستون، 1–12 تموز/يوليه 2024

البند 14 من جدول الأعمال

اعتماد نهج موحد لوضع خطط الإدارة البيئية الإقليمية والموافقة عليها واستعراضها

توصيات بشأن التوجيه التقني لوضع خطط الإدارة البيئية الإقليمية دعما للإجراء الموحَّد والنموذج

صادرة عن اللجنة القانونية والتقنية*

* صدرت في 12 تموز/يوليه 2024.

040526 270326 26-03009 (A)

الرجاء إعادة استعمال الورق

المحتويات

الصفحة

أولا – مقدمة ومعلومات أساسية 4

ثانيا – توصيات بشأن الإجراء الموحد 5

2-1 تجميع البيانات والمعلومات المتاحة 5

2-1-1 بيانات ومعلومات المتعاقدين المقدَّمة إلى السلطة 6

2-1-2 البيانات والمعلومات الأخرى 6

2-1-3 المعارف التقليدية للشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية 6

2-1-4 معلومات أخرى 6

2-1-5 تقرير البيانات 6

2-1-6 وصف خصائص البيئة الإقليمية 7

2-2 عمليات تداول الخبراء 7

2-2-1 حلقات العمل العلمية 8

2-2-2 حلقات عمل عن تقييم الإدارة 9

2-3 المشاورات الرسمية للجهات صاحبة المصلحة 10

2-4 إقرار خطة للإدارة البيئية الإقليمية 10

2-5 استعراض خطة الإدارة البيئية الإقليمية 11

ثالثا – توصيات بشأن النموذج 11

3-1 النطاق الجغرافي 11

3-1-1 السمات الجغرافية والجيولوجية المستخدمة في تحديد النطاق 12

3-1-2 المناطق الجغرافية الأحيائية 12

3-1-3 الإطار الأوقيانوغرافي 12

3-2 الإطار الإقليمي 13

3-2-1 الخصائص البيئية 13

3-2-2 معلومات عن الأنشطة البشرية في المنطقة 16

3-2-3 التراث الثقافي 16

3-2-4 ملخص الفجوات المعرفية 17

3-2-5 حالات منح الصفة للمناطق ونظم الإدارة 17

رابعا – إدارة المنطقة 17
4-1 الإدارة القائمة على أساس المناطق 18
4-1-1 تحليلات الشبكات الإقليمية 18
4-1-2 الإدارة القائمة على أساس المناطق في خطط الإدارة البيئية الإقليمية 19
4-1-3 النطاق المكاني لشبكة المناطق ذات الأهمية البيئية الخاصة 23
4-1-4 تقييم الآثار التراكمية أو المترافقة 23
4-1-5 الشروط التي تفرضها السلطة الدولية لقاع البحار على الأنشطة المتصلة بالموارد المعدنية 24
4-1-6 الإدارة غير المكانية 24
4-1-7 الإدارة الزمانية 24
4-1-8 التدابير الإدارية الأخرى، إن وجدت 24
خامسا – الرصد الإقليمي 24
5-1 استراتيجية الرصد البيئي الإقليمي 25
5-1-1 تحديد أهداف الرصد لخطة الإدارة البيئية الإقليمية 26
5-1-2 تحديد الغايات والمؤشرات والمقاييس والعتبات 26
5-1-3 تحديد النطاقات المكانية والزمانية لأخذ العينات 26
5-2 الفجوات المعرفية وأولويات البحث 27
5-3 جوانب أخرى 27
سادسا – استعراض التقدّم المحرز نحو تنفيذ خطة الإدارة البيئية الإقليمية 27

المرفقات

الأول – منح المناطق صفة المنطقة ذات الأهمية البيئية الخاصة 31
الثاني – منح المواقع صفة الموقع ذي الأهمية البيئية الخاصة 32
الثالث – موجز الفجوات المعرفية وأولويات البحث 33
الرابع – مخطط تقرير البيانات ووصف خصائص البيئة الإقليمية 34
الخامس – المصادر الممكنة للبيانات 38

أولا - مقدمة ومعلومات أساسية

1 - تسهم خطط الإدارة البيئية الإقليمية الخاصة بالمنطقة في حماية البيئات البحرية، مع إتاحة المجال في الوقت نفسه لاستخراج الموارد المعدنية على نحو مسؤول. وكما وردَ في وثيقة الإجراء الموحد والنموذج لخطة الإدارة البيئية الإقليمية (ISBA/29/C/10)، تركّز التوصيات على فروع الوثيقة ISBA/29/C/10 التي يُعتبر فيها التوجيه العلمي والتقني المفصّل مفيدا كأساس يُستند إليه في وضع خطط الإدارة البيئية الإقليمية وإقرارها واستعراضها. وتهدف هذه التوصيات إلى دعم كل خطة على حدة في تحقيق مستوى الأدلة المطلوب وإقامة الحجة العلمية القوية اللازمة لإثراء عملية اتخاذ القرار بشأن مستويات الحماية البيئية المناسبة على النطاق الإقليمي من أنشطة التعدين، وذلك بسبل منها ما يلي:

(أ) تقديم تفاصيل عن مداولات الخبراء التي تشكل جزءا من عملية وضع خطة الإدارة البيئية الإقليمية والمعايير المستخدمة لاختيار الخبراء؛

(ب) توفير السياق الجغرافي والبيئي للإدارة البيئية؛

(ج) تفصيل معايير إنشاء شبكة إقليمية لتدابير الإدارة القائمة على أساس المناطق والتي '1' تكون ممثلة لكامل نطاق الموائل والتنوع البيولوجي والنظم الإيكولوجية الحساسة والمجتمعات الأحيائية داخل منطقة الإدارة؛ و/أو '2' تكتسي أهمية في الحفاظ على هيكل النظام الإيكولوجي ووظيفته؛

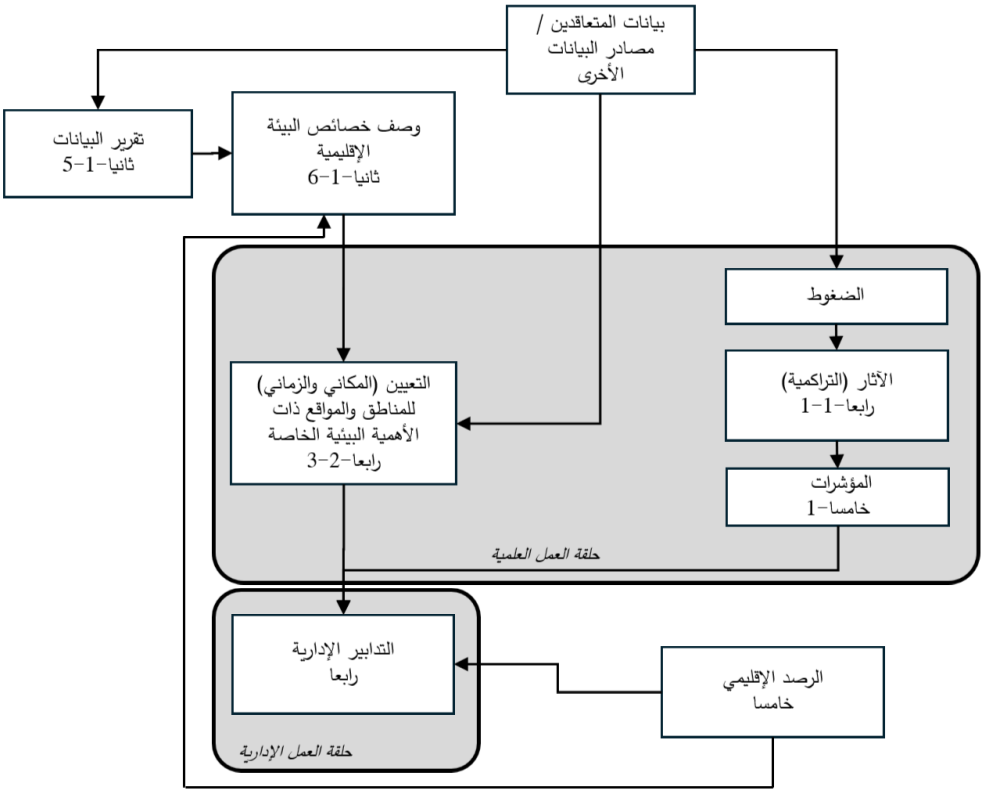
(د) النظر في تدابير الإدارة غير المكانية.

2 - ومن خلال تحديد النُهج العلمية والتقنية للّجنة القانونية والتقنية بشكل واضح وتناولها بالتفصيل، ستساعد التوصيات أيضا الخبراءَ الخارجيين وغيرهم من أصحاب المصلحة الذين يشاركون ويسهمون في عملية خطة الإدارة البيئية الإقليمية.

3 - وتقدّم التوصيات مزيدا من التفاصيل عن الهياكل المحددة في إطار الإجراء الموحّد (ISBA/29/C/10)، وهو ما يشمل النموذج. وتتطابق العناوين الظاهرة بالخط الداكن في هذه الوثيقة مع العناوين الواردة في وثيقة الإجراء الموحد. كما أنها تُكمّل ما تقدّمه الوثيقة ISBA/29/C/10 من معلومات أوسع نطاقا عن إطار خطة الإدارة البيئية الإقليمية تشمل العناصر التي نوقشت في هذه التوصيات، كما هو موضح في الشكل أدناه.

الشكل

العناصر الرئيسية في عملية وضع خطة الإدارة البيئية الإقليمية



ملاحظة: يُشار إلى الفروع ذات الصلة في التوصيات أسفل الإطارات. أما الإطارات التي لم يُشر أسفلها إلى فروع، فهي تحتوي على مدخلات مهمة للعملية، وإن كانت غير مفصّلة في خطة الإدارة البيئية الإقليمية.

ثانيا - توصيات بشأن الإجراء الموحد

1-2 تجميع البيانات والمعلومات المتاحة

4 - تُشكّل بيانات خط الأساس البيئي للمنطقة المشمولة بخطة الإدارة البيئية الإقليمية قاعدة أدلة الخطة. وستُجمّع هذه البيانات في تقرير البيانات وستستند إليها وثيقةُ وصف خصائص البيئة الإقليمية. وتشمل مصادر البيانات المحتملة مستودعات البيانات العالمية والإقليمية، ومستودعات البيانات العامة الأخرى، وقاعدة بيانات السلطة الدولية لقاع البحار (DeepData)[1]، والبيانات التكميلية المستمدة من المؤلفات العلمية المنشورة. وستكون التوصيات التوجيهية للمتعاقدين لتقييم الآثار البيئية المحتملة الناشئة عن استكشاف المعادن البحرية في المنطقة (ISBA/25/LTC/6/Rev.3) مهمة لتحديد الأنماط والاتجاهات السائدة على النطاق الإقليمي التي يمكن أن تثري الإدارة البيئية.

(1) https://www.isa.org.jm/deepdata-database.

2-1-1 بيانات ومعلومات المتعاقدين المقدَّمة إلى السلطة

5 - تستضيف قاعدة بيانات السلطة الدولية لقاع البحار (DeepData) كمية كبيرة من بيانات المتعاقدين فيما يتعلق بتقييم الموارد المعدنية (البيانات الجيولوجية) وبيانات خط الأساس البيئي وبيانات التقييم؛ ويجب أن تتّبع أنواع البيانات الواردة فيها التوصيات الواردة في الوثيقة ISBA/25/LTC/6/Rev.3.

2-1-2 البيانات والمعلومات الأخرى

6 - قد تتوافر طائفة من البيانات والمعلومات غير المتصلة بالمتعاقدين لإثراء خطةٍ للإدارة البيئية الإقليمية. وهذه قد تشمل المشاريع العلمية، والمبادرات الإقليمية، والمقالات المستعرضة من قبل الأقران، وقواعد البيانات المتاحة للجمهور. وتردُ في المرفق الخامس لهذه الوثيقة لمحة عامة إرشادية وغير حصرية لمستودعات البيانات العامة الأخرى التي يحتمل أن تكون مفيدة وأنواع البيانات التي تحتوي عليها.

2-1-3 المعارف التقليدية للشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية

7 - سيتعيّن النظر في الإشارات إلى المعارف التقليدية للشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية بمجرد أن ينتهي المجلس من وضع الصيغة النهائية للمراجع المعمول بها ضمن مشروع نظام لاستغلال. وهذا يُعتبر مكانا فارغا يُملأ فيما بعد.

2-1-4 معلومات أخرى

8 - كل المعلومات الأخرى ذات الصلة بالعناصر الإرشادية اللازمة لخطة الإدارة البيئية الإقليمية، بما في ذلك الأنواع الأخرى للاستخدامات البحرية.

2-1-5 تقرير البيانات

9 - يقدّم تقرير البيانات تجميعا مشروحا للبيانات المتعلقة بالمنطقة المشمولة بخطة الإدارة البيئية الإقليمية، ولا سيما البيانات المكانية. وهو سيشمل مصادر بيانات على النطاقين العالمي والإقليمي، فضلا عن النظر في أنواع المعلومات المتاحة من دراسات الأكثر المتعاقدين ذات التركيز المحلي الأقوى. وينبغي أن يتضمن التقرير مصادر البيانات والنتائج فيما يتعلق بالمواضيع التالية:

(أ) قياس الأعماق

(ب) الجغرافيا بما في ذلك علم شكل الأرض (الجيومورفولوجيا)

(ج) التكوينات الجيولوجية

(د) علم البحار والمحيطات (الأوقيانوغرافيا)

(هـ) علم الأحياء، بما في ذلك الإنتاجية البيولوجية

(و) التصنيف الجغرافي الحيوي

(ز) المناخ، بما في ذلك تغير المناخ

(ح) الاستخدامات البشرية

(ط) المناطق المحددة لأغراض الإدارة و/أو الحفظ

(ي) البيانات الاجتماعية الثقافية

(ك) مواقع التراث الثقافي المغمور بالمياه

6-1-2 وصف خصائص البيئة الإقليمية

10 - يقدّم وصف خصائص البيئة الإقليمية تجميعا توليفيا لبيئة المنطقة المشمولة بخطة الإدارة البيئية الإقليمية، مع تسليط الضوء على الأنماط والاتجاهات السائدة في المكونات البيئية والتي ستثري المناقشات التي ستجري على النطاق الإقليمي داخل حلقات العمل.

11 - ومن المتوقع أن يقدّم وصف خصائص البيئة الإقليمية لمحة عامة عمّا يلي:

(أ) معلومات أساسية عن الوثيقة ونطاقها والغرض منها

(ب) النهج

'1' مصادر البيانات

'2' منهجية جمع البيانات وتحليلها، حسب الاقتضاء

(ج) مناطق العقود الخاصة باستكشاف الموارد المعدنية واستغلالها

(د) قياس الأعماق، والجغرافيا، والجيولوجيا

(هـ) الأوقيانوغرافيا الفيزيائية

(و) الأوقيانوغرافية الكيميائية

(ز) بيولوجيا وإيكولوجيا الكائنات اليمّيّة

(ح) بيولوجيا وإيكولوجيا الكائنات البحرية القاعية

(ط) الاستخدامات البشرية والتأثيرات المحتملة على البيئة البحرية، بما في ذلك الآثار التراكمية

(ي) الأهمية الاجتماعية الثقافية

(ك) نُظم الإدارة القائمة

(ل) المراجع

2-2 عمليات تداول الخبراء

12 - ينبغي إتاحة فرص لجمع الخبراء، بما في ذلك في إطار حلقات العمل، وينبغي أن تختارهم اللجنة استنادا إلى عملية مسح للخبراء والجهات صاحبة المصلحة، وفقا لهذه التوصيات.

13 - وستعقد الأمانة حلقات عمل بشأن خطط الإدارة البيئية الإقليمية تحت رعاية السلطة، تماشيا مع القرارات ذات الصلة الصادرة عن المجلس واللجنة. وستحدد هذه الحلقات العناصر المحتمل النظر في إدراجها في مشاريع خطط الإدارة البيئية الإقليمية للحفاظ على التوازن الإيكولوجي للبيئة البحرية،

بما في ذلك وصف لشبكة محتملة من المناطق والمواقع المدارة التي تضم مناطق و/أو مواقع ذات أهمية بيئية خاصة. ويُسعى من خلال حلقات العمل إلى استقاء آراء الخبراء المعترف بهم في المجالات ذات الصلة وإشراك جميع أصحاب المصلحة في الحوار، بما في ذلك من خلال العمليات التي تتم قبل حلقات العمل وأثناءه بعدها.

14 - ورهنا بتوافر الموارد المالية، ستُجرى عمليات حلقات العمل إجمالا وفق نهج من مرحلتين. وتتمثل المرحلة الأولى في إجراء حلقات عمل علمية، وتتعلق الثانية بحلقات العمل الإدارية. وستسهم نواتج حلقات العمل في إعداد المسودة الأولى لخطة الإدارة البيئية الإقليمية التي ستضعها اللجنة.

15 - ويُدعى المشاركون في حلقات العمل من خلال عملية تسمية واختيار المرشحين التي تجريها السلطة عبر مجموعة من معايير الاختيار لحلقات العمل المقامة في مجالي التقييم العلمي والإداري كما هو مدرج في الفقرتين 17 و 19 أدناه. وستُجرى عمليات مسح لأصحاب المصلحة لضمان المشاركة الفعالة لأصحاب المصلحة والخبراء في المجالات ذات الصلة.

16 - ويتوقّف اختيار اللجنة للمرشحين لكل حلقة عمل على خبرة وتجربة المرشحين فيما يتصل بأهداف حلقة العمل، مع مراعاة التمثيل الجغرافي العادل، والتوازن بين الجنسين، وتمثيل الدول النامية.

2-2-1 حلقات العمل العلمية

2-2-1-1 معايير اختيار المرشحين لحلقات العمل العلمية

17 - بالنسبة لحلقات العمل ذات التركيز العلمي، تشمل معايير الاختيار عادة ما يلي:

(أ) المعرفة العلمية والخبرة البحثية الجيدتان في المنطقة المعنيّة، ويفضل أن يكون ذلك من خلال نشر تقارير ومؤلفات خاضعة لاستعراض الأقران فيما يتعلق ببيولوجيا أعماق البحار وعلم البحار والمحيطات والجيولوجيا وتقييم الأثر البيئي فيما يتعلق بالموارد المعدنية في أعماق البحار؛

(ب) إمكانية الاطّلاع على البيانات البيئية غير المنشورة ذات الصلة، بما يشمل البيانات في مجالات الأحياء والفيزياء والأوقيانوغرافيا الكيميائية والجيولوجيا في المنطقة المعنيّة؛

(ج) التجارب والخبرات الجيدة المتعلقة بالتخطيط المكاني والتصميم العلمي للأدوات الإدارية القائمة على أساس المناطق (مثل المناطق البحرية المحمية)، وكذلك تدابير الإدارة غير المكانية؛

(د) أصحاب المصلحة والأشخاص ذوو الخبرة والبيانات ذات الصلة بالمنطقة المعنية، بما في ذلك المعارف التقليدية وممثلو مستخدمي الموارد الآخرين والدول الساحلية.

2-2-1-2 مجالات التركيز المتوقعة لحلقات العمل العلمية

18 - ستركز حلقات عمل التقييم العلمي على التوليف والوصف العلمي، ولا سيما باستخدام بيانات من تقرير البيانات ووصف خصائص البيئة الإقليمية، مع السعي إلى تحقيق أهداف يُتوخّى منها:

(أ) تعريف المنطقة المناسبة لخطة الإدارة البيئية الإقليمية، استنادا إلى المعلومات المتعلقة بالخصائص الجيولوجية والجغرافية الأحيائية والأوقيانوغرافية للمنطقة؛

(ب) استعراض وتحليل البيانات البيئية، بما في ذلك البيانات الأوقيانوغرافية الفيزيائية – الكيميائية والجيولوجية والبيولوجية؛

(ج) توليف البيانات البيئية، وخاصة الخصائص والأنماط الإيكولوجية، بما في ذلك توزيع الكائنات الحيوانية، وقدراتها على الانتشار ومسافات انتشارها، والترابط الجيني، وأنماط التنوع البيولوجي، وتكوين المجتمعات الأحيائية، ووظيفة النظام الإيكولوجي؛

(د) وضع متغيرات إيكولوجية غير مباشرة؛

(هـ) وصف النشاط الحالي لاستكشاف المعادن وتوزيع الموارد؛

(و) استعراض ووصف النشاط الاستكشافي الحالي داخل المناطق المتعاقد عليها بالترافق مع توزيع الموارد؛

(ز) وصف أوجُه التداخل المحتملة مع المستخدمين الشرعيين الآخرين والأدوات الإدارية القائمة على أساس المناطق التي أنشأتها الهيئات المختصة؛

(ح) تكوين فهم للضغوط والآثار والمخاطر البيئية؛

(ط) تقييم الآثار (بما في ذلك الآثار التراكمية أو المترافقة) على النطاق الإقليمي؛

(ي) تقديم توصيفات للمناطق التي يمكن حمايتها من الاستغلال من أجل المساعدة في تحقيق الحماية الفعالة للبيئة البحرية؛

(ك) تحديد ووصف ما يمكن الاستعانة به من الأدوات الإدارية القائمة على أساس المناطق؛

(ل) تحديد تدابير أو خيارات الإدارة غير المكانية المحتملة؛

(م) تحديد الفجوات المعرفية واقتراح خيارات لمعالجتها.

2-2-2 حلقات عمل عن تقييم الإدارة

1-2-2-2 معايير اختيار المرشحين لحلقات العمل الإدارية

19 - بالنسبة لحلقات العمل التي تركّز على الجانب الإداري، تشمل معايير الاختيار ما يلي:

(أ) التجارب والخبرات الجيدة المتعلقة بالتخطيط المكاني والتصميم العلمي للأدوات الإدارية القائمة على أساس المناطق (مثل المناطق البحرية المحمية)، وكذلك تدابير الإدارة غير المكانية؛

(ب) المعرفة البيئية الجيدة بالمنطقة المعنيّة، ويفضّل أن يكون ذلك من خلال نشر التقارير والمؤلفات الخاضعة لاستعراض الأقران؛

(ج) فهم جيد لقواعد السلطة ولوائحها وإجراءاتها المتعلقة بالإدارة البيئية؛

(د) خبرة بالقواعد والأنظمة والإجراءات الخاصة بالوكالات أو المنظمات البحرية المناسبة (مثل المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك) فيما يتعلق بالإدارة البيئية؛

(هـ) خبرة بالتأثيرات التراكمية/المترافقة والتقييمات البيئية التي تُجرى على النطاق الإقليمي؛

(و) أصحاب المصلحة والأشخاص ذوو الخبرة والمعرفة بالمنطقة المعنيّة، بما يشمل المعارف التقليدية، وممثلو مستخدمي الموارد الآخرين والدول الأعضاء الساحلية.

2-2-2-2 مجالات التركيز المتوقعة لحلقات العمل الإدارية

20 - ستركّز حلقات العمل الإدارية على الاهتداء إلى تدابير إدارية محدّدة وإطار للتنفيذ لوضع عناصر لإدراجها في خطة الإدارة البيئية الإقليمية. وبوجه خاص، ستكون أهداف حلقات العمل كما يلي:

(أ) وضع تدابير إدارية على نطاق إقليمي؛

(ب) وضع تدابير إدارية قائمة على أساس المناطق؛

(ج) وضع رصد بيئي على النطاق الإقليمي، من خلال التعاون بين المتعاقدين والدول المزكّية وأصحاب المصلحة الآخرين؛

(د) وضع الإطار الاستراتيجي لتقييم الآثار التراكمية على النطاقات الإقليمية.

21 - وبعد حلقات العمل، سيُقدَّم التقرير إلى اللجنة لمواصلة النظر فيه ثم وضع مسودة خطة الإدارة البيئية الإقليمية.

2-3 المشاورات الرسمية للجهات صاحبة المصلحة

22 - ينبغي إجراء مشاورات أصحاب المصلحة لضمان مراعاة شواغل ومصالح أصحاب المصلحة والاعتراف بها أثناء إعداد وصياغة خطة الإدارة البيئية الإقليمية. ويمكن أن يساعد ذلك في ضمان أن تكون الخطة شاملة وكاملة، وأن تأخذ في الاعتبار وجهات نظر مختلف أصحاب المصلحة.

23 - وينبغي إجراء مشاورات أصحاب المصلحة بطريقة مجدية. وينبغي أن تتيح لمن يتم التشاور معهم قدرا مناسبا من إمكانية الوصول وفرصة معقولة لطرح الاستفسارات والتعبير عن آرائهم. وينبغي أن تحدد اللجنة أصحاب المصلحة الذين تم التشاور معهم، والقضايا المثارة، وما إذا كانت هذه القضايا قد دُمجت في وثيقة خطة الإدارة البيئية الإقليمية، والكيفية التي تم بها ذلك.

2-4 إقرار خطة للإدارة البيئية الإقليمية

24 - بعدَ موافقة المجلس على مشروع خطة الإدارة البيئية الإقليمية، ستعمل اللجنة على تسهيل تنفيذ الخطة. ويجوز للّجنة، بمساعدة من الأمانة، تحديد الأنشطة ذات الأولوية والجدول الزمني لتنفيذ الخطة، مع مراعاة توافر الموارد. وستستكشف اللجنة فرص التعاون مع المبادرات والبرامج العلمية القائمة التي قد تفيد في تنفيذ الخطة.

25 - وستعمل اللجنة والأمانة على تشجيع مشاركة الدول الأعضاء النامية في تنفيذ خطط الإدارة البيئية الإقليمية من خلال أنشطة بناء القدرات التي تقوم بها السلطة.

2-5 استعراض خطة الإدارة البيئية الإقليمية

26 - سيُجرى استعراض لخطة الإدارة البيئية الإقليمية كلّ خمس سنوات على الأقل بعد الموافقة عليها، أو قبل ذلك في ظل ظروف معيّنة كما هو محدد في الإجراء الموحد. وينبغي أن يركّز الاستعراض على ما يلي:

(أ) استعراض التقدم المحرز نحو تنفيذ خطة الإدارة البيئية الإقليمية؛

(ب) استعراض المعلومات والبيانات العلمية التي توافرت حديثا وانعكاسات هذه المعلومات والبيانات على الإدارة البيئية الإقليمية؛

(ج) تحديد التحديثات والإجراءات الإضافية التي يتم إدخالها، إذا لزم الأمر، على التدابير الإدارية المندرجة في خطة الإدارة البيئية الإقليمية للنهوض بغاياتها وأهدافها.

27 - وكجزء من عملية الاستعراض المنتظمة، سيُحدّث تقريرُ البيانات ووصف خصائص البيئة الإقليمية بمعلومات وبيانات جديدة. وستُستخدم المعلومات والبيانات التي توافرت حديثا للتحقّق من صحة التقييم العلمي أو تحديثه، مثل تصنيف الموائل أو تقييم المخاطر الذي استُند إليه في وضع خطة الإدارة البيئية الإقليمية. وسينظر الاستعراض أيضا في المناطق الجديدة المتعاقد عليها، وكذلك المناطق التي تنازل عنها المتعاقدون وتقييم قيم حفظ هذه المناطق. وعند الضرورة، ستُنظّم مداولات للخبراء لدعم عملية الاستعراض.

ثالثا - توصيات بشأن النموذج

3-1 النطاق الجغرافي

28 - يعدُّ تحديد النطاق الجغرافي (النطاق المكاني للمنطقة المشمولة بخطة الإدارة البيئية الإقليمية) خطوة أساسية في عملية وضع الخطة، فهو يضمن السلامة البيئية والوظيفية لمنطقة الخطة. كما يضمن إقرار الخطة في المنطقة حصرا ويحدد الحيّز الذي يمكن فيه وضع الأدوات الإدارية القائمة على أساس المناطق. ويشجع اتخاذ القرار بشأن النطاق من خلال عملية حلقات العمل على اتخاذ القرار بطريقة تعاونية.

29 - وبناء على ذلك ينبغي أن تراعى في النطاق الجغرافي لخطة الإدارة البيئية الإقليمية حدود المنطقة على امتداد مختلف أنواع التركيبات الجيولوجية الضخمة التي قد يكون فيها وجود لموارد معدنية في أعماق البحار، مثل السهول السحيقة والارتفاعات المتطاولة المحيطية النشطة. ويمكن تعريف منطقة الخطة بالاستعانة بمواقع الأنواع المختلفة للتركيبات الجيولوجية، مثل السهول السحيقة، والحيود المحيطية المتولدة عن تحركات أرضية مستمرة، ومناطق الصدع، والجبال البحرية. وسيتضمن هذا الفرع وصفا للبيانات والمعلومات المستخدمة لتعريف المنطقة، بما في ذلك موقعها ونطاق عمقها والأساس المنطقي لاستخدامها.

30 - وينبغي، عند الاقتضاء، إيلاء الاعتبار لمناطق الصدع والجبال البحرية ذات الصلة بالهيكل والوظيفة الإيكولوجيين، وذلك من قبيل:

(أ) مساحة واسعة مغطاة بموائل متماثلة؛

(ب) كتل أحيائية ذاتية الاستدامة؛

(ج) طائفة عريضة من الموائل.

3-1-1 السمات الجغرافية والجيولوجية المستخدمة في تحديد النطاق

31 - ينبغي استخدام السمات الجغرافية والجيولوجية التالية في تحديد نطاق العمل؛ ويجب استخلاص هذه المعلومات وتقديمها في تقرير البيانات حيثما توافرت:

(أ) طبوغرافيا قاع البحر؛

(ب) الطبقة التحتية لقاع البحر (مثل الصخور والرسوبيات)؛

(ج) الحدود الفاصلة بين المناطق المتجانسة جيولوجيا؛

(د) توزيع المورد المعدني (أو الموارد المعدنية)؛

(هـ) توزيع السمات الجيولوجية مثل البراكين النشطة، والمنافث الحرارية المائية، والتدفقات الكتلية تحت الماء؛

(و) عمر القشرة المحيطية والجبال البحرية.

3-1-2 المناطق الجغرافية الأحيائية

32 - سيتضمن تعريفُ المنطقة المشمولة بخطة الإدارة البيئية الإقليمية أيضا تحليلا للمناطق الجغرافية الأحيائية التي قد تشملها منطقة الخطة. وتعتبر هذه المناطق أدوات أساسية لإدارة المحيطات باعتبار أنها تصنف المساحات الكبيرة إلى مناطق (جغرافية) متمايزة تحتوي على مجموعات من أصناف الكائنات والمعالم الفيزيائية التي تتميّز أو تتفرّد بها المنطقة بدرجة كبيرة عن محيطها على نطاق معيّن. وهي تعكس بالتالي وحدات بيولوجية يربط بينها بدرجة ما تاريخٌ مشترك وردّ فعل متّسق إزاء ما تتعرض له من مكدِّرات وإجراءات إدارية. ولأغراض خطة الإدارة البيئية الإقليمية، سيساعد استخدام الجغرافيا الأحيائية (البيوجغرافيا) في تعريف النطاق على ضمان عدم انقطاع التدرجات البيولوجية وعدم تقييد الوظائف الإيكولوجية.

33 - وتستند التصنيفات المناطقية العالمية إلى مجموعات من العوامل البيئية (مثل الظروف الأوقيانوغرافية والعمق المحدّد ضمن العمود المائي) والمعرفة البيولوجية لأنماط توزيع ووفرة الأصناف، وتشمل مراعاة مناطق العمق: المناطق السطحية، والمتوسطة، واليمّية، والقاعية؛ والأعماق السحيقة والغورية والهدال. ومن الأمثلة على هذه المناطق ذات الأهمية الخاصة لإدارة الموارد المعدنية منطقة العمق المتوسط فيما يخص للعوالق والسوابح (فيما يتعلق بتصريفات العمود المائي)، والمناطق القاعية والغورية فيما يخص المجتمعات الأحيائية القاعية في البحار العميقة (فيما يتعلق بعمليات قاع البحر).

3-1-3 الإطار الأوقيانوغرافي

34 - تحمل الكتل المائية والإنتاجية البيولوجية والتيارات في المنطقة دلالات على أن للمناطق خصائص بيئية متماثلة، وهو ما ينبغي إدراجه عند تحديد النطاق الجغرافي لخطة الإدارة البيئية الإقليمية. ويمكن أن يشمل النطاق الجغرافي ما يلي:

(أ) الأوقيانوغرافيا الفيزيائية

- توزيع الكتل المائية

- الدوران المناطقي على السطح وفي وسط المحيط
- التيارات القاعية/التيارات المتولدة عن طبوغرافيا قاع البحر (الجبال البحرية والحيود)
- الخصائص الفيزيائية للمياه (الضغط، ودرجة الحرارة، والملوحة، والتعكّر).

(ب) الأوقيانوغرافيا الكيميائية

- الخصائص الكيميائية للمياه (المغذيات، والأكسجين المذاب، ودرجة الحموضة/القلوية، والكربون العضوي المذاب/الجسيمي)
- عمق منطقة الحد الأدنى من الأكسجين
- البيئة الكيميائية المحلية.

(ج) الإنتاجية البيولوجية

- الإنتاجية البيولوجية السطحية وتدفق الكربون العضوي الجسيمي إلى قاع البحر
- أقصى عمق لوجود الكلوروفيل-أ.

3-2 الإطار الإقليمي

35 - ينبغي أن يتضمن هذا الفرع موجزا للمعلومات البيئية الرئيسية لخطة الإدارة البيئية الإقليمية، كما تم تجميعها في تقرير البيانات ووصف خصائص البيئة الإقليمية. وستدعم هذا الفرعَ خرائط وملفات نُظُم المعلومات الجغرافية. ولا يُقصد منه تكرار أجزاء كبيرة من تقرير البيانات أو من وصف خصائص البيئة الإقليمية، بل تسليط الضوء على *الأنماط أو الاتجاهات الرئيسية* الهامة للإدارة على النطاق الإقليمي.

3-2-1 الخصائص البيئية

36 - يلخص هذا الفرع الخصائص الرئيسية للبيئة اليمّية والقاعية في المنطقة. وهو يتضمن توصيفات لبيانات خط الأساس البيئي ونتائج تحليلات البيانات الأخرى التي تُجرى في المنطقة، والتي تُجمّع عن طريق مداولات أصحاب المصلحة المغطاة في الفرع الثالث من الإجراء الموحّد، والموضّحة بطريقة أكثر تفصيلا في وثيقة المبادئ التوجيهية هذه. وكما أشير إليه أعلاه في الفرع 2-1، ينبغي أن يستند ذلك، عند الاقتضاء، إلى المتغيرات والمعايير الرئيسية الواردة في التوصيات التوجيهية للمتعاقدين لتقييم الآثار البيئية المحتملة الناشئة عن استكشاف المعادن البحرية في المنطقة (ISBA/25/LTC/6/Rev.3)، وينبغي أن تكون الخصائص ذات صلة بتحديد الأنماط والاتجاهات على نطاق إقليمي.

3-2-1-1 الخصائص الفيزيائية الكيميائية

37 - سيغطي هذا الفرع الخصائص الرئيسية على صعد الأرصاد الجوية وجودة الهواء والأوقيانوغرافيا الفيزيائية والكيميائية، مثل:

(أ) الأرصاد الجوية وجودة الهواء (أنماط الطقس العامة وحدوث الظواهر المناخية الطبيعية)؛

(ب) الأوقيانوغرافيا الفيزيائية (مثل التباين الحراري والملحي في المحيط، والخصائص البصرية والتعكّر، ونظام التيارات السطحية وتيارات الأعماق المتوسطة، والمد والجزر، والأمواج، والاضطرابات، والجبهات الأوقيانوغرافية، والدوامات، وتوقعات تغير المناخ، بما في ذلك التباين المكاني)؛

(ج) الأوقيانوغرافيا الكيميائية (مثل بنية وعمق وتطور منطقة الحد الأدنى للأكسجين، والمغذيات، والحمولات الجسيمية، وتوصيفات درجة الحرارة والغازات المذابة، وخصائص السوائل المنبثقة من المنافذ إن وجدت، والتعكّر، والملوحة، والكثافة، والمواد العضوية الجسيمية والمذابة، ودرجة الحموضة/القلوية، والتركيب الكيميائي).

3-2-1-2 الخصائص الجيولوجية

38 - سيتضمن هذا الفرع وصفا للخصائص الإقليمية الرئيسية للتركيبات الجيولوجية والطبوغرافية وللطبقة التحتية لقاع البحر.

39 - وينبغي أن يشمل الإطار الجيولوجي وصفا عاما للتركيبات الجيولوجية والطبوغرافية المرتبطة بالموارد المعدنية التي يلاحظ وجودها في المنطقة. ويمكن أن يشمل عنصرا واحدا أو أكثر من العناصر التالية:

(أ) بالنسبة للسهول السحيقة، ينبغي أن تصف خطة الإدارة البيئية الإقليمية نطاق العمق والتباينات في الطبوغرافيا أو الجيومورفولوجيا التي تؤثر في توزيع ووفرة العُقيدات (مثل وجود الحيود والجبال البحرية، وخصائص الانحدار، والتدفقات الكتلية تحت الماء، وما إلى ذلك).

(ب) بالنسبة للحيود المحيطية، ينبغي أن تحدد خطة الإدارة البيئية الإقليمية وتصف أي تركيبات جيولوجية داخل المنطقة، بما في ذلك المورفولوجيا، ونطاق العمق، والتباينات الطبوغرافية بما في ذلك خصائص الانحدار والحواف، والإطار الجيولوجي لرواسب الكبريتيدات.

(ج) بالنسبة للجبال البحرية، ينبغي أن تحدد خطة الإدارة البيئية الإقليمية هذه الجبال وتصفها، مع ذكر موقعها وحجمها وشكلها وخصائص انحدارها وحوافها، فضلا عن المعلومات المتعلقة بالغطاء الرسوبي. كما ينبغي توصيف عمق منطقة الحد الأدنى للأكسجين.

40 - وينبغي أن يركّز توصيف الطبقة التحتية لقاع البحر على نوع الطبقة وخصائصها فيما يتصل بنوع وكميات المعادن الموجودة في أعماق البحار. وينبغي أن يتضمن الوصف معلومات تشكل سياقا هاما لتوزيع الموارد المعدنية والموائل المرتبطة بها. وينبغي، عند الاقتضاء، إدراج نوع أو أكثر من أنواع الطبقات التحتية التالية في خطة الإدارة البيئية الإقليمية:

(أ) بالنسبة لحقول العقيدات المتعددة المعادن، قد يشمل ذلك طبوغرافيا وجيومورفولوجيا قاع البحر، وتدرجات و/أو انحدارات السهول السحيقة، ونوع الطبقة التحتية للعقيدات، مثل الرسوبيات أو الصخور، وأنواع الرسوبيات وقُطر حبيباتها، ووصف العقيدات فيما يتعلق بالتوزيع المكاني والوفرة ونطاق الأحجام.

(ب) بالنسبة لرواسب الكبريتيدات الحرارية المائية المتعددة المعادن، قد يشمل ذلك معلومات عن عمق الموقع ومكانه، والمسافة من محور الحيد، وخصائص وتوزيع الرواسب، والصخور الحاضنة

والمنافث الحرارية المائية (النشطة والخاملة)، ودرجة حرارة وتركيب السوائل الحرارية المائية. كما ينبغي أخذ عمر القشرة المحيطية في الحسبان.

(ج) بالنسبة لقشور المنغنيز الحديدي الغنية بالكوبالت، قد يشمل ذلك نطاق الأعماق المائية لتراكمات القشور على الجبل البحري، وخصائص سطح القشرة (خشن – ناعم) وموقع القشرة وتغطيتها.

3-1-2-3 الخصائص البيولوجية

41 – سيركّز وصف الخصائص البيولوجية للمنطقة على المعلومات ذات الصلة بتحديد أنماط واتجاهات المجتمعات الأحيائية والنظم الإيكولوجية على النطاق الإقليمي التي لها دور هام في تحديد العناصر الإدارية لخطة الإدارة البيئية الإقليمية. وستشمل هذه المعلومات، من بين أمور أخرى، وصفا للخصائص البيولوجية والإيكولوجية اليمّية والقاعية، بما في ذلك التنوع البيولوجي، وتكوين المجتمعات الأحيائية، ومدى الوفرة، والكتلة الحيوية، وخصائص الدورة الحياتية، والسلوك ذو الصلة، بما في ذلك معدلات التغذية، والترابط، والعلاقات الغذائية، والقدرة على الصمود، ووظائف وخدمات النظام الإيكولوجي.

42 – وينبغي أن يتضمن الوصف البيولوجي أيضا ما يلي:

- التباين المكاني (الأفقي والرأسي) والزمني (بما في ذلك التباين الموسمي وبين السنوات)
- العوامل البيئية التي يُحتمل أن تتسبّب في التباين المكاني والزماني
- أي عمل يتعلق بنماذج النظم الإيكولوجية ومؤشرات النظم الإيكولوجية المناسبة
- احتمال أن يكون النوع متوطنا (يقتصر وجوده على الموقع أو الطبقة التحتية المحتوية على المورد أو المنطقة)
- الأصناف المعروفة بحساسيتها الشديدة تجاه الاضطرابات، أو التي تُعتبر نادرة أو مهدّدة أو معرضة للانقراض
- الأنواع المهاجرة وذات القدرة العالية على التنقل التي تكون مناطق بحثها عن الغذاء و/أو مسارات هجرتها و/أو وحدات إدارتها متداخلةً مع المنطقة.

43 – ويجب أن يُنظّم التوصيف حسب مناطق العمق (عند العمق السطحي الأدنى (عمق 0–200 متر، بما في ذلك الطيور البحرية)، والعمود المائي (عمق 200 متر – حوالي 50 مترا فوق قاع البحر)، والمنطقة القاعية (قاع البحر بما في ذلك طبقة الماء التي تعلو القاع بحوالي 50 مترا))، مع مراعاة ارتباط مناطق العمق هذه ببعضها.

4-1-2-3 عوامل الإجهاد الطبيعية

44 – ينبغي أن يتضمن الفرع تفاصيل عن أي عوامل إجهاد طبيعية على نطاق المنطقة (مثل النشاط البركاني).

3-2-2 معلومات عن الأنشطة البشرية في المنطقة

45 - ينبغي أن تراعي خطط الإدارة البيئية الإقليمية الأنشطة البشرية التي تحدث بالفعل أيضا أو التي من المحتمل أن تحدث في المنطقة، والتي قد يكون لها تأثير على تحقيق أهداف الخطة وغاياتها.

(أ) الأنشطة المتعلقة بالموارد المعدنية: ينبغي وصف تفاصيل الأنشطة المتعلقة بالموارد المعدنية، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر:

'1' مواقع عقود استكشاف المعادن واستغلالها ضمن المنطقة المشمولة بخطة الإدارة البيئية الإقليمية؛

'2' مواقع المناطق المحجوزة؛

'3' المسارات الرئيسية التي تسلكها السفن المستخدمة في عقود الاستكشاف والاستغلال في المنطقة المشمولة بخطة الإدارة البيئية الإقليمية.

(ب) الأنشطة البشرية الأخرى: ينبغي أن يتناول هذا الفرع الاستخدامات البحرية المشروعة الأخرى في المنطقة، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر:

'1' تركيب الكابلات وتشغيلها؛

'2' المصايد اليميّة والقاعية؛

'3' منشآت صناعية أخرى مهجورة أو لا تزال تعمل، مثل محطات الاتصالات أو آبار النفط والغاز؛

'4' البحوث العلمية البحرية.

(ج) عوامل الإجهاد البشرية الأخرى: ينبغي أن يتناول هذا الفرع عوامل الإجهاد البشرية الأخرى، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر:

'1' تغير المناخ (بما في ذلك تحمض المحيطات)؛

'2' التلوث؛

'3' الاستغلال غير المشروع للمنطقة (مثل الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، والقرصنة).

3-2-3 التراث الثقافي

46 - ينبغي تقديم تفاصيل عن أي تراث ثقافي ومواقع ذات أهمية في المنطقة. ولا يُتوقّع إجراء تقييم كامل لتأثيرات المشروع على التراث الثقافي، ولكن ينبغي إيلاء الاعتبار للمسائل المحتملة على النطاق الإقليمي. والمراحل الثلاث التي يمكن تناولها في عملية وضع خطة الإدارة البيئية الإقليمية هي:

(أ) وصف الموارد التراثية الثقافية وإطارها السياقي، بما في ذلك التجربة الثقافية؛

(ب) تقييم الآثار المحتملة للاستغلال في المستقبل (مدى تأثير أي تغيير على الأهمية الثقافية)؛

(ج) تحديد التدابير الواردة في خطة الإدارة البيئية الإقليمية التي من شأنها التخفيف من الآثار المحتملة في المستقبل وحماية أصول التراث الثقافي المهمة.

3-2-4 ملخص الفجوات المعرفية

47 - في حين أن بعض الفجوات وأوجه عدم اليقين المتعلقة بالبيانات يُتناول في وصف خصائص البيئة الإقليمية (ويُتناول أعلاه أيضا)، يُوصى بإدراج ملخص منفصل هنا يضم الفجوات وأوجه عدم اليقين المعلوماتية الرئيسية (سواء بسبب جودة البيانات أو كميتها) بشكل مجمّع على مستوى النطاق الجغرافي لخطة الإدارة البيئية الإقليمية فيما يتعلق بالبيانات والمعلومات البيئية.

3-2-5 حالات منح الصفة للمناطق ونظم الإدارة

48 - ينبغي أن يتضمن هذا الفرع ما تم تحديده من توصيفات أو حالات لمنح الصفات للمناطق أو نظم إدارة أو معايير وضعتها المنظمات أو الاتفاقات الدولية.

49 - وما يتم تحديده من مناطق ذات أهمية إيكولوجية محتملة أو خاصة (مثل المناطق ذات الأهمية الإيكولوجية أو البيولوجية، أو النظم الإيكولوجية البحرية الهشة، أو مناطق التنوع البيولوجي الرئيسية) ينبغي توصيفه وإدراجه في الخرائط (أو الإشارة إليه في تقرير البيانات).

رابعا - إدارة المنطقة

50 - يشمل هذا الفرع العناصر الرئيسية والتحليلات التي ستُجرى في إطار صوغ التدابير الإدارية، بالإضافة إلى النواتج الإدارية لشبكة المناطق والمواقع ذات الأهمية البيئية الخاصة.

51 - وينبغي أن يشمل ذلك الأدوات الإدارية القائمة على أساس المناطق وغيرها من التدابير الإدارية التي ستُطبّق في جميع أنحاء المنطقة بناء على المداولات ذات المَنْحى العلمي والمداولات ذات المنحى الإداري المتعلقة بالفروع ذات الصلة من وثيقة الإجراء الموحّد والغايات والأهداف الواردة في الفرع ذي الصلة من النموذج.

52 - كما ينبغي أن يشمل النظر في المخاطر البيئية من خلال الفهم المتسلسل للضغوط والآثار. ورغم أن هذه التفاصيل قد لا تحتاج إلى عرض مفصّل بالشكل الكامل في متن خطة الإدارة البيئية الإقليمية نفسها، فهي تشكّل مجموعة من العمليات الأساسية التي يجب أن تتم من أجل وضع التدابير الإدارية. وهذه العمليات المتعلقة بوضع تدابير الإدارة، وكذلك استنتاجات التحليلات اللازمة لوضع هذه التدابير، ترِدُ تفاصيلها بشكل رئيسي في تقارير حلقات العمل.

53 - وفي النص الوارد أدناه، يتم نمطيا تناول الاعتبارات من منظور عمومي نوعاً ما ومن مستوى عال. وتختلف الخصائص البيئية لكلّ منطقة، وبالتالي سيكون تحديد طبيعة وحجم تدابير الإدارة المحتملة (وتصميمها المحدد) مرتبطا بملاءمتها لتحقيق الأهداف البيئية لكل إقليم.

4-1 الإدارة القائمة على أساس المناطق

4-1-1 تحليلات الشبكات الإقليمية

54 - يتطلب التخطيط المكاني الفعّال نوعين من المعايير ونطاقات التحليل: (أ) المعايير الشبكية أو الإقليمية التي توفر إرشادا بشأن التمثيلية، والكفاية، والتكوين المكاني، والترابط وغيرها من المعايير الأوسع نطاقا التي توجه تطوير مجموعة المواقع بأكملها؛ (ب) المعايير التي توفر إرشادا بشأن أولوية فرادى المواقع وحجم كل منها وشكله وتوجُّهه. وسيعتمد حجم الفوائد المستمدة من فرادى المناطق المحمية على موقع كل منها وتصميمه وحجمه وعلاقته بأشكال الإدارة الأخرى. وتفضي شبكات المناطق المحميّة إلى تعظيم فوائد فرادى المواقع وحماية العمليات الكبيرة الحجم التي تحافظ على صحة الكتل الأحيائية، مثل الترابط والتدفق الجيني والتنوع الجيني.

55 - وتشمل المعايير التي يمكن أن تساعد على تحديد الاعتبارات الإيكولوجية ذات الدور المركزي في تصميم شبكات المناطق المحمية ما يلي:

- التمثيلية: ينبغي لشبكات المناطق المحمية أن تكون ممثلة لنطاق التنوع (من الجينات إلى النظم الإيكولوجية) والبيئة المادية المرتبطة بها داخل منطقة معيّنة.
- التكرّر: ينبغي أن يكون جميع الموائل في كلّ منطقة متكرّرا داخل الشبكة وموزّعا مكانيا على كامل نطاق الشبكة.
- القدرة على البقاء: ينبغي لشبكات المناطق المحميّة أن تضمّ مكوّنات في صورة مواقع ذاتية الاستدامة ومنتشرة جغرافياً وبالحجم الكافي لضمان استمرار الكتل الأحيائية من خلال دورات التباين الطبيعية. وينبغي أن تكون هذه المواقع مستقلة (بقدر الإمكان) عن الأنشطة الجارية في المناطق المحيطة.
- التصميم المتحوط: ينبغي أن تستند القرارات إلى أفضل المعلومات المتاحة حاليا، بدلا من تأخير العملية ترقّبا لورود معلومات أكثر وأفضل. وحيثما تكون المعلومات محدودة، ينبغي للمصمّمين أن يتبنّوا نهجا تحوطيّا.
- الديمومة: يجب أن يوفر تصميم الشبكة حماية طويلة الأجل لحفظ التنوع وتجديد الموارد بفعالية.
- الترابط الأقصى: ينبغي أن يراعى في تصميم شبكة المناطق المحمية السعي إلى تعظيم وتعزيز الروابط بين فرادى المناطق المحمية، أو مجموعات المناطق المحمية داخل إقليم معيّن، أو الشبكات الموجودة في نفس الإقليم و/أو في أقاليم مختلفة.
- القدرة على الصمود: يجب تصميم شبكات المناطق المحمية للحفاظ على الحالات الطبيعية للنظم الإيكولوجية واستيعاب المكدِّرات، ولا سيما في مواجهة التغيرات الواسعة النطاق والطويلة الأجل (مثل تغير المناخ).
- الحجم والشكل: يجب أن تكون وحدات المناطق المحمية الفردية داخل الشبكة ذات حجم كافٍ لتقليل الآثار الضارة الناجمة عن الأنشطة الجارية خارج المنطقة المحمية إلى أدنى حدّ ممكن (تجنبا لما يسمّى "الأثر الحافّي").

56 - وتشمل معايير فرادى المواقع ما يلي:

- التفرّد أو الندرة: المناطق أو النظم الإيكولوجية الفريدة أو التي تحتوي على أنواع نادرة لا يمكن تعويضها في حال فقدانها بمناطق أو نظم إيكولوجية مماثلة. وتشمل هذه: (أ) الموائل التي تحتوي على أنواع متوطنة؛ (ب) موائل الأنواع النادرة أو المهددة أو المعرضة للانقراض التي توجد فقط في مناطق منفصلة؛ (ج) مفارخ الأسماك أو المناطق المنفصلة المخصصة للتغذية أو التربية أو التسرئة.
- الأهمية الوظيفية للموئل: المناطق أو الموائل المنفصلة الضرورية من أجل: (أ) بقاء الأنواع أو أداء وظائفها أو تسرئتها أو تكاثرها أو تعافيها؛ (ب) مراحل معيّنة من دورة الحياة (كمناطق التفريخ أو التربية على سبيل المثال)؛ (ج) الأنواع البحرية النادرة أو المهددة أو المعرضة للانقراض.
- التعقّد الهيكلي الثلاثي الأبعاد: النظم الإيكولوجية التي تتميز بهياكل فيزيائية معقدة ناتجة عن درجات عالية من تركّز السمات الأحيائية واللاأحيائية. وفي مثل هذه النظم الإيكولوجية، عادةً ما تعتمد العمليات الإيكولوجية بشدة على هذه النظم الهيكلية. وعلاوة على ذلك، غالبا ما تتسم هذه النظم الإيكولوجية بتنوع بيولوجي عالٍ، وهو أمر متوقف على الكائنات المكوّنة للهيكل.
- أهمية خاصة للترابط: المناطق المطلوبة لبقاء الكتل الأحيائية وازدهارها.
- الهشاشة، أو الضعف، أو الحساسية العالية، أو بطء التعافي: المناطق التي تحتوي على نسبة عالية نسبيا من الموائل أو الموائل الأحيائية الشديدة الحساسية أو الأنواع التي تتسم بهشاشة وظيفية (شديدة التأثر بالتدهور أو النضوب الناجم عن النشاط البشري أو الأحداث الطبيعية) أو ذات التعافي البطيء.
- الإنتاجية البيولوجية: منطقة تحتوي على أنواع أو كتل أو مجتمعات أحيائية ذات إنتاجية بيولوجية طبيعية أعلى نسبيا.
- التنوع البيولوجي: منطقة تحتوي على تنوع أعلى نسبيا في النظم الإيكولوجية أو الموائل أو المجتمعات أو الأنواع الأحيائية، أو تتمتع بتنوع جيني أعلى.
- الاتّسام بخصائص الطبيعة البكر: منطقة تتسم بكونها ذات طبيعة بكر بدرجة أعلى نسبيا نتيجة لغياب أو قلة الاضطرابات أو مظاهر التدهور الناجمة عن الأنشطة البشرية.

57 - وسيجري تقييم فرادى المواقع المحتملة وفقا لمعايير الموقع، باستخدام نموذج متّفق عليه للترتيب التصنيفي يصف درجة استيفاء معيار محدّد بناء على مستويات الثقة في المعلومات العلمية المتاحة.

4-1-2 الإدارة القائمة على أساس المناطق في خطط الإدارة البيئية الإقليمية

58 - هناك نطاقان حجميان للإدارة القائمة على أساس المناطق يُستخدمان في خطط الإدارة البيئية الإقليمية.

59 - فالأداة الأوّلية للإدارة القائمة على أساس المناطق في خطة الإدارة البيئية الإقليمية هي التي تتمثل في إنشاء وتسمية شبكة "المرشِّح الخشن" للمناطق ذات الأهمية البيئية الخاصة، وهو ما يوفر نهجا إقليميا

يستهدف السمات العريضة للنظام الإيكولوجي وتدرّجاتها. ويهدف اختيار مثل هذه المناطق في إقليم ما إلى الحفاظ على مناطق كبيرة وتمثيلية وذاتية الاستدامة من النظام الإيكولوجي باستخدام معايير الشبكة. وفي ظل هذا النطاق الحجمي للتقييم، من المتعارف عليه على نطاق واسع أن الحفاظ على تمثيل متنوع للبيئات المادية ينبغي أن يُستخدم للحفاظ على الجزء الأكبر من تنوّع الأنواع. وقد ذهب البعض أيضا إلى أن الحفاظ على مناطق على درجة عالية من عدم التجانس المادي والإيكولوجي من خلال نهج المرشِّح الخشن يوفر مرونة إضافية في ظل الظروف المناخية المتغيرة. ويرِدُ وصف لبعض هذه الحالات في الجدول 1، الذي يحتوي على أمثلة لمعايير الشبكة، إلى جانب المعايير الواسعة النطاق التي ستحدد شكل التقييم، وكذلك مناهج التقييم المقترحة.

60 - وفي حالة منطقة كلاريون - كليبرتون، وُضع حجم وشكل وتكوين فرادى المناطق ذات الأهمية البيئية الخاصة بحيث تتحقق في كل منها الخصائص التالية:

- مراعاة التدرجات البيوفيزيائية التي تؤثر في بيوجغرافيا التنوع البيولوجي البحري في المنطقة المشمولة بالتخطيط
- حماية كامل نطاق أنواع الموائل الموجودة داخل كل منطقة فرعية
- الحجم الكبير بما يكفي للحفاظ على الحد الأدنى من أحجام الكتل الأحيائية القادرة على البقاء بالنسبة للأنواع التي قد يقتصر وجودها على منطقة فرعية ما، مع وجود بيانات بيئية وبيولوجية تميّز المناطق الفرعية عن بعضها
- منطقة عازلة تحيط بها لضمان عدم تأثر الكائنات الحية والموائل في المنطقة المحمية بالتهديدات البشرية المنشأ التي تحدث خارج المناطق ذات الأهمية البيئية الخاصة
- حدود في شكل خطوط مستقيمة لتسهيل التعرف السريع عليها والامتثال لها

61 - وبناء على دراسة مفصّلة للبيانات البيئية، وتوزُّع الجماعات الحيوانية وقدراتها على الانتشار ومسافات انتشارها، والمتغيرات الإيكولوجية غير المباشرة، تقرّر في خطة الإدارة البيئية لمنطقة كلاريون - كليبرتون أن تكون المنطقة المحورية لكل منطقة ذات أهمية بيئية خاصة بطول وعرض 200 كيلومتر على الأقل، وأن تحيط بها منطقة عازلة بعرض 100 كيلومتر. وقد تختلف هذه المسافات لكل خطة إدارة بيئية إقليمية، ولكن ينبغي أن تفي بالمتطلبات نفسها.

الجدول 1

أمثلة لمعايير تحديد المناطق ذات الأهمية البيئية الخاصة ونُهُج التقييم العامة

المعايير	*البارامترات*	*أمثلة لنُهُج التقييم*
التمثيلية	مساحة المنطقة وشكلها	التحليل المكاني لمكونات الموائل أو المجتمعات الأحيائية أو النظم الإيكولوجية
	النطاقات المكانية للموائل والنظم الإيكولوجية	
	مجموعة الموائل والنظم الإيكولوجية الممثَّلة	توزيع الموائل أو المجتمعات الأحيائية أو النظم الإيكولوجية على نطاق المنطقة
	الأنواع والموائل النادرة أو المتمايزة أو المهمة الموجودة في المنطقة الجغرافية الحيوية	تقييمات أنواع الموائل
	التنوع البيولوجي	إحصاءات التنوع البيولوجي (التركيب، الوفرة، وما إلى ذلك)
	التدرُّجات البيئية	
	سلامة النظام الايكولوجي	
التكرّر	مساحة المنطقة وشكلها	عدد النسخ المتكرّرة للموائل
	مواقع النسخ المتكررة داخل المنطقة	التحليلات الإحصائية للتباين
	المساحة الممثَّلة بالنسبة لكمّ الموائل في المنطقة	
	مجموعة الموائل أو النظم الإيكولوجية	
الديمومة	مجموعة الموائل	تحليلات السلاسل الزمنية
	الترابط	النماذج الفيزيائية (مثل التدفقات الشريطية)
	مساحة المنطقة وشكلها	تحليلات الكتل الأحيائية الفوقية ومسافات الانتشار والترابط
القدرة على البقاء؛ الترابط الأقصى	مجموعة الموائل	تحليلات الكتل الأحيائية الفوقية ومسافات الانتشار والترابط مسارات الهجرة
	مساحة المنطقة وشكلها	
القدرة على الصمود	التنوع البيولوجي	تنوع الأنواع
	الأهمية الإيكولوجية	تنوع المجموعات الوظيفية
	الحماية الطويلة الأجل	السّمات الإيكولوجية
	الروابط الإيكولوجية؛ الترابط	نماذج الاضطراب والتعافي
	مساحة المنطقة وشكلها	
التصميم التحوطي	الحجم والشكل (المناطق العازلة)	توزيع التأثيرات البشرية المحتملة
الحجم والشكل	الحجم والشكل (المناطق العازلة)	التحليل المكاني لحجم النظام الإيكولوجي مقارنةً بالمساحات النسبية

62 - وتشمل أمثلة المناطق ذات الأهمية البيئية الخاصة ما يلي:

- المناطق التمثيلية (مثل الموائل المتعددة، والطبوغرافيا، ومجتمعات الكائنات الحيوانية)
- مناطق الصدع
- الجبال البحرية

63 - أما بالنسبة للنطاقات الحجمية الأدق للإدارة المكانية، فيُستخدم نهج "المرشّح الدقيق" الذي يسمح بإعطاء صفة المواقع ذات الأهمية البيئية الخاصة لمواقع قد تكون ذات قيمة عالية بشكل خاص أو تواجه مخاطر عالية بشكل خاص، ويركّز على حفظ فرادى الأصناف النادرة أو الأصناف ذات الطبيعة الخاصة التي لا تحظى بالحماية بالضرورة في المناطق ذات الأهمية البيئية الخاصة.

64 - ويُورِد الجدول 2 بعض مناهج التقييم الخاصة بهذه الاعتبارات، إلى جانب أمثلة لمعايير المواقع.

الجدول 2

أمثلة لمعايير تحديد المواقع ذات الأهمية البيئية الخاصة ونُهُج التقييم العامة

المعايير	*أمثلة على نُهُج التقييم*
التفرد أو الندرة	تنوع الانواع؛ ندرة الأنواع؛ التوطّن؛ ندرة الموائل
الأهمية الوظيفية للموئل	مراقبة مناطق التفريخ والتربية ومواقع التسرئة؛ تحليل دورة الحياة
التعقّد الهيكلي	تحليل السمات الإيكولوجية؛ نماذج الموائل؛ المسبار الصوتي متعدد الحزم؛ ملوحة سطح البحر
الترابط	تحليلات الكتل الأحيائية الفوقية ومسافات الانتشار والترابط
مدى الضعف أو الهشاشة أو الحساسية العالية أو بطء التعافي	تحليل التمثيلية؛ تنوع الانواع؛ ندرة الأنواع؛ التوطّن؛ تحليل الضغوط أو التأثيرات
الإنتاجية البيولوجية	تنوع الانواع؛ الكتلة الحيوية
التنوع البيولوجي	تنوع الانواع
الاتسام بصفات الطبيعة البكر	تنوع الانواع؛ تحليل الضغوط أو التأثيرات

65 - وتشمل أمثلة المواقع ذات الأهمية البيئية الخاصة ما يلي:

- المنافث الحرارية المائية
- الشّعاب أو الحدائق المرجانية في أعماق البحار
- حدائق الإسفنج أو التجمعات الإسفنجية في أعماق البحار
- حقول قلم البحر
- تجمعات الزينوفيوفور (Xenophyophore)

66 - ويُستخدم هذا المزيج العام بين نهجَيْ المرشِّح الخشن والمرشِّح الدقيق بشكل شائع في كل من التخطيط المكاني البحري وتخطيط الحفظ في العديد من العمليات الوطنية والدولية.

4-1-3 النطاق المكاني لشبكة المناطق ذات الأهمية البيئية الخاصة

67 - سيختلف النطاق المكاني للحماية المطلوب توفيرها عن طريق المناطق والمواقع ذات الأهمية البيئية الخاصة للمساعدة في الوفاء بغايات وأهداف خطة الإدارة البيئية الإقليمية باختلاف الخطط، وكذلك ستختلف الكيفية التي ستهيكَل بها تدابير الإدارة من حيث الطبيعة والحجم. فالموائل المختلفة ستتطلب مستويات مختلفة من الحماية.

68 - وتكوين فهْم لدرجة الحماية الموفَّرة أمرٌ ينطوي عادة على تناول الاعتبارات التالية على الأقلّ:

(أ) التغطية المكانية لموئل موجود في منطقة معينة (كلّما كبر الموئل المتاح، قلّت النسبة التي تحتاج إلى حماية)؛

(ب) حالة حفظ الموئل على المستويين الإقليمي والعالمي (كلّما كانت الحالة أو الاتجاهات أفضل، قلّت النسبة التي تحتاج إلى الحماية)؛

(ج) التنوع البيولوجي أو الأداء الوظيفي للنظام الإيكولوجي للموئل (كلّما ازداد التنوّع البيولوجي أو أداء النظام البيئي، ازدادت النسبة التي تحتاج إلى الحماية)؛

(د) أهمية الموئل للأنواع المراد حفظها (مثل الموائل الحرجة لجزء من دورة حياة نوع مدرج في القائمة الحمراء) (كلّما ازدادت هذه العلاقات، ازدادت النسبة التي تحتاج إلى الحماية في الموئل).

69 - وستعتمد القدرة على تحديد مستويات الحماية أيضا على جودة وكمية البيانات المستند إليها. وفي نهاية المطاف، سيكون الهدف هو تحديد المناطق المحمية (أو تعديلها بناء على بيانات جديدة) باستخدام برامج التخطيط المكاني (مثل Marxan أو Zonation) أو تطبيقات تحديد الأولويات (مثل حزمة prioritizr R). ومع ذلك، ففي المراحل الأولى من تخطيط وتنفيذ خطة الإدارة البيئية الإقليمية، يظل رأي الخبراء هو الخيار الأكثر واقعية في ظل محدودية البيانات.

4-1-4 تقييم الآثار التراكمية أو المترافقة

70 - من المهم ألا يُكتفى بفهْم الآثار الفردية، بل يجب أيضا فهم ما يُتوقّع حدوثه من ترافق للآثار. وينبغي تقييم وطأة هذه الآثار مكانيا وزمانيا على نطاق المنطقة برمّتها، وليس على نطاق محلي.

71 - ويمكن أن يحدث ترافق الآثار بطريقتين:

(أ) آثار تراكمية ناشئة عن عمليات تعدين متعددة في المنطقة التي تغطيها خطة الإدارة البيئية الإقليمية؛

(ب) آثار مترافقة ناشئة عن جميع القطاعات الصناعية العاملة في المنطقة.

72 - وقد تتطابق الطريقتان إذا كان التعدين هو القطاع الوحيد المتوقّع وجوده في المنطقة.

73 - وقد يعمل بعض الآثار بشكل تآزري فيزيد من حجم التأثير، في حين قد تعمل آثار أخرى بشكل متضاد فتقلّل من حجم التأثير الإجمالي.

74 - ويمكن تقييم أهمية هذه الآثار بعد ذلك، ولا سيما باستخدام أي تدابير إدارية تقدّم للمناطق والمواقع ذات الأهمية البيئية الخاصة، وذلك من حيث الأثر على الموائل أو الأنواع أو فئات المجتمعات الأحيائية المختارة.

4-1-5 الشروط التي تفرضها السلطة الدولية لقاع البحار على الأنشطة المتصلة بالموارد المعدنية

75 - قد تُفرض شروط على الأنشطة المتعلقة بالموارد المعدنية، ومن ذلك مثلا اشتراط خطة الإدارة البيئية الحالية لمنطقة كلاريون - كليبرتون ألا تتأثر المناطق الـ 13 ذات الأهمية البيئية الخاصة مباشرةً بالنشاط المادي أو بشكل غير مباشر بآثار التعدين. ومع ذلك، فإن هذا لا يضع قيودا على الأنشطة الأخرى، فقد صُمّمت شبكة الحماية حصريا لأغراض وأهداف التعدين ضمن إطار ولاية السلطة الدولية لقاع البحار.

4-1-6 الإدارة غير المكانية

76 - يتضمن هذا الفرع أي تدابير إدارية غير قائمة على أساس المناطق فقط. وقد تشمل جوانبَ مثل الشروط المتصلة بالمعدات أو العمليات.

4-1-7 الإدارة الزمانية

77 - يتضمن هذا الفرع تفاصيل عن أي تدابير زمانية، بما في ذلك التدابير الموسمية، التي ينبغي تطبيقها على أنشطة التعدين في قاع البحر (وذلك مثلا لمراعاة هجرة الثدييات البحرية وغيرها من الحيوانات الضخمة).

4-1-8 التدابير الإدارية الأخرى، إن وجدت

78 - ينبغي أن يتضمن هذا الفرع أي تدابير إدارية أخرى، أو أي خيارات قد يتعين النظر فيها مستقبلا (مثل المناطق التي قد يتعين فيها اتخاذ تدابير احترازية نظرا لظروف أو شروط معينة، والتي قد تكون ضرورية في أي مناطق تعدين محتملة لضمان عدم المساس بخطة الإدارة البيئية الإقليمية).

خامسا - الرصد الإقليمي

79 - ينبغي أن يصمَّم وينفَّذ على النطاق الإقليمي نهجٌ قويٌّ للرصد يستند إلى غايات وأهداف خطة الإدارة البيئية الإقليمية، وذلك لتقديم معلومات موثوقة بشأن ما يلاحظ من ظروف في المنطقة للمساعدة في تقييم أداء تدابير الإدارة المنفذة في إطار الخطة وتوفير منظور مكاني وزماني طويل الأجل للتباين الطبيعي. وسيتيح ذلك لبرامج الرصد تتبّع التغيرات على النطاق الإقليمي، سواء كانت مرتبطة بالتقلبات الطبيعية أو بأنشطة الاستكشاف والاختبار أو بالتعدين التجاري.

80 - وقد يختلف نطاق وعناصر الرصد الإقليمي في إطار كل خطة إدارة بيئية إقليمية تبعا للسياقات الإقليمية ولتصميم أي نظام للرصد على النطاق الإقليمي. وسيتعين أخذ توافر الموارد وتعبئتها في الاعتبار عند التنفيذ.

81 - ويمكن أن تشمل أهداف النهج الإقليمي للرصد البيئي ما يلي:

(أ) ملاحظة التباينات الطبيعية والبشرية المنشأ في المنطقة بهدف تحديد النظم الإقليمية استنادا إلى أفضل المعارف العلمية المتاحة؛

(ب) توفير أساس علمي متين للسلطة الدولية لقاع البحار لكي تقوم، حسب الاقتضاء، بتنقيح الأهداف والغايات والسياسات والعتبات البيئية الخاصة بكل منطقة، فضلا عن توجيه عملية تحديد ومراجعة الأهداف والغايات والسياسات والعتبات البيئية الخاصة بكل عَقْد على حدة؛

(ج) تقييم استعراض تراكمي إقليمي للآثار البيئية للتعدين؛

(د) تحديد الفجوات المعرفية الرئيسية التي تتطلب مزيدا من أخذ العينات أو التقصي؛

(هـ) تقديم الملاحظات بشأن التقييمات البيئية على المستوى الإقليمي من أجل توجيه أي تعديلات مطلوبة على المستوى الإقليمي؛

(و) تقديم توجيهات بشأن تعزيز الأهداف البيئية الإقليمية من خلال التنازل عن أجزاء من مناطق عقود الاستكشاف؛

(ز) تحديد حجم الآثار البيئية الناجمة عن أنشطة التعدين على النطاق الإقليمي، بهدف توفير المعلومات اللازمة لعمليات صنع القرار في السلطة الدولية لقاع البحار.

1-5 استراتيجية الرصد البيئي الإقليمي

82 - ينبغي أن يتضمن هذا الفرع وصفا لتدابير رصد حالة البيئة و/أو التغيرات المحتمل أن تطرأ في منطقة معينة. وهو سيشمل ما يلي:

(أ) تحديد أهداف الرصد والمؤشرات التي يتم قياسها على النطاق الإقليمي بناء على أهداف خطة الإدارة البيئية الإقليمية؛

(ب) وضع أولويات بحثية مستقبلية تغطي مناطق المسح أو عمليات أخذ العينات ومنهجيات أخذ العينات وتحليل البيانات لمعالجة الفجوات الموجودة حاليا في البيانات؛

(ج) دمج المعلومات المستمدة من جميع المصادر ذات الصلة، مثل المتعاقدين والمؤلفات العلمية وقاعدة بيانات السلطة الدولية لقاع البحار (DeepData) وقواعد البيانات العالمية، وغير ذلك من المعلومات ذات الصلة؛

(د) التدابير الهادفة إلى حفز البحث العلمي البحري عن طريق التعاون الدولي؛

(هـ) خيارات التعاون مع المتعاقدين وفيما بينهم.

83 - ويمكن أن تتضمن الاستراتيجية ثلاث خطوات متّسمة بالتراتبية الهرمية والتوحيد القياسي، وذلك على النحو المبين أدناه.

5-1-1 تحديد أهداف الرصد لخطة الإدارة البيئية الإقليمية

84 - يجب الاتفاق على أهداف برنامج الرصد الإقليمي كنقطة انطلاق لتعريف جهود الرصد المكاني والزماني، كما يجب أن يُحرص باستمرار على توافُق هذه الأهداف مع الغايات والأهداف التي تم تحديدها وتعديلها مسبقا في خطة الإدارة البيئية الإقليمية ذات الصلة.

5-1-2 تحديد الغايات والمؤشرات والمقاييس والعتبات

85 - يمكن تحديد المؤشرات المستمدة من الأهداف الإقليمية من خلال مقياس كمّي وعتبة. وينبغي وضع جميع المؤشرات والمقاييس الكمّية والعتبات المرتبطة بها بالاستفادة من أحدث المعلومات البيئية المستمدة من عملية توصيف البيئة الإقليمية، والتي تعكس أفضل الممارسات، وبالتالي تحديثها في ضوء المعلومات الجديدة.

86 - وفي المراحل الأولى من خطة الإدارة البيئية الإقليمية، وقبل الاستغلال، قد تكون البيانات المتاحة لتعريف المؤشرات محدودة. وقد يعتمد تطويرها على نماذج نوعية للنظم الإيكولوجية (المعروفة أكثر بالنماذج الرياضية النوعية أو الرسوم البيانية الموجَّهة المعلَّمة). ويمكن استخدام هذه النماذج لربط الأنواع والمجتمعات الموجودة في النظام الإيكولوجي بالأنشطة والضغوط محل البحث. ويمكنها وصْف وتوقع الآثار المترتبة على بنية النظام الإيكولوجي، وتحديد المكونات التي تنطوي على مخاطر عالية أو درجة عالية من عدم اليقين، حيث يُعدُّ هذا الدور الأخير مهما لتقييم مدى نجاح الخيارات والتدابير الإدارية المحتملة. ومع اتساع القاعدة المعرفية الخاصة بإحدى خطط الإدارة البيئية الإقليمية، يمكن أيضا استخدام نماذج شبه كمّية أو كمّية.

87 - ويمكن البدء في اختيار المؤشرات المناسبة من خلال طرح أربعة أسئلة أساسية:

- هل يمكن قياس هذا المؤشر باستخدام التكنولوجيا الحالية؟
- هل يمكن تفسير التغيرات في قيم المؤشر؟
- هل سيؤدي هذا المؤشر إلى تحسين الإدارة أو السياسات؟
- هل سيساعد هذا المؤشر في اتخاذ قرارات تخدم أهدافا متعدّدة؟

88 - ويمكن أن يستند اختيار المؤشرات الإيكولوجية ومؤشرات النظم الإيكولوجية إلى المتغيرات التي تُقاس من خلال شبكات الرصد العالمية القائمة. ومن أمثلة المتغيرات من هذا النوع المتغيرات البحرية الأساسية والمتغيرات البيولوجية الأساسية.

5-1-3 تحديد النطاقات المكانية والزمانية لأخذ العينات

89 - تتمثل العناصر الحاسمة في عملية الاختيار وتصميم العيّنات في تحديد النطاقات الزمانية والمكانية المناسبة للتباين وقياسها كمّيا، وهو ما ينبغي أن يوجّه عملية تحديد الدرجة المناسبة لدقة تفصيل البيانات المستخدمة في الرصد.

5-2 الفجوات المعرفية وأولويات البحث

90 - ينبغي أن يحدد هذا الفرع الفجوات المعرفية الرئيسية في إطار تنفيذ خطة الإدارة البيئية الإقليمية وأن يقدم معلومات بشأن أولويات البحث و/أو الرصد في المستقبل لمعالجة تلك الفجوات المعرفية.

5-3 جوانب أخرى

91 - ينبغي أن يتضمن هذا الفرع ما يلي:

(أ) تدابير بناء القدرات والتدريب؛

(ب) استراتيجية للاتصال والإعلام.

سادسا - استعراض التقدّم المحرز نحو تنفيذ خطة الإدارة البيئية الإقليمية

92 - ينبغي أن يحدد هذا الفرع عملية الاستعراض التي يتعيّن إجراؤها كل خمس سنوات على الأقل بعد اعتماد خطة الإدارة البيئية الإقليمية. وتعدُّ عملية الاستعراض الشاملة أمرا ضروريا لتحديد ما إذا كان محتوى الخطة يقدّم تقييما مُرضيا للمشروع ويمكن أن يسهم في عملية اتخاذ القرار.

93 - وسيُجرَى الاستعراض لتحديد مدى ملاءمة الخطة أو الحاجة إلى تعديلها، على أساس أفضل البيانات والمعلومات المتاحة وبما يتماشى مع قواعد وأنظمة وإجراءات السلطة الدولية لقاع البحار.

94 - وينبغي أن تتحقق في الاستعراض الخصائص التالية:

1 - أن يكون مرتبطا بالعملية المحدّدة

- قابل للتكييف مع الحالة المحدّدة دون المساس بسلامة العملية
- يشمل المعايير المنطبقة على مختلف المراحل التي تتناسب مع الحالة المحدّدة دون المساس بسلامة العملية
- يشمل بذل جهود كافية لجمع البيانات من أجل تحديد طبيعة المخاطر المتبقية وترتيبها حسب الأولوية
- يشمل مجموعة متنوعة من إجراءات التقييم والإبلاغ حسبما تقتضيه الحالة
- يشمل التشاور مع أصحاب المصلحة

2 - أن يُنفّذ في إطار من النزاهة العلمية

- الاستناد إلى أفضل الأدلة العلمية المتاحة
- الاستعانة بالمعلومات والنواتج القابلة للتطبيق
- الاستعانة بأفضل تقديرات الخبراء وجمع البيانات وتحليلها بطريقة سليمة، مع إخضاعها للتحقّق والتصديق المستقلين

3 - أن يركّز على الاستدامة

- يدعم التنمية المستدامة
- يشـــمل تقييم وتقدير وتحليل العواقب المحتملة على البيئات الاجتماعية الاقتصـــادية والفيزيائية - الكيميائية والبيولوجية
- يكون متوافقا مع جهود وأهداف ومعايير المنظمات الإقليمية والعالمية
- يتقيّد بالتوجيهات الواردة في الصكوك الإقليمية والعالمية

البيليوغرافيا

الجغرافيا الأحيائية (البيوجغرافيا)

Spalding, M.D., and others (2012). Pelagic provinces of the world: a biogeographic classification of the world's surface pelagic waters, Ocean & Coastal Management, vol. 60, pp. 19–30.

Sutton, T.T., and others (2017). A global biogeographic classification of the mesopelagic zone, Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers, vol. 126, pp. 85–102.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2009). *Global Open Oceans and Deep Seabed (GOODS): Biogeographic Classification*. Paris, Intergovernmental Oceanographic Commission (IOC Technical Series, No. 84).

Watling, L., and others (2013). A proposed biogeography of the deep ocean floor, Progress in Oceanography, vol. 111, pp. 91–112.

Halpin, P.N. (1997). Global climate change and natural area protection: management responses and research directions, Ecological Applications, vol. 7, pp. 828–843.

Hunter, M.L., and others (1988). Paleoecology and the coarse-filter approach to maintaining biological diversity. Conservation Biology, vol. 2, No. 4, pp. 375–385.

Hunter, M.L. (1991). Coping with ignorance: the coarse filter strategy for maintaining biodiversity, pp. 266–281 in Kohm K.A., ed. *Balancing on the Brink of Extinction: The Endangered Species Act and Lessons for the Future*. Washington, D.C.: Island Press.

Smith, L.M., and others (2022). The Deep Ocean Observing Strategy: addressing global challenges in the deep sea through collaboration, Marine Technology Society Journal, No. 3, pp. 50–66.

علم البحار والمحيطات

Lutz, M.J., and others (2007). Seasonal rhythms of net primary production and particulate organic carbon flux to depth describe the efficiency of biological pump in the global ocean. Journal of Geophysical Research, vol. 112, issue C10.

Yool, A., and others (2007). The significance of nitrification for oceanic new production, Nature, vol. 447, pp. 999–1002.

الإدارة

Danovaro, R., and others (2020). Ecological variables for developing a global deep-ocean monitoring and conservation strategy. Nature Ecology and Evolution, No. 4, pp. 181–192.

Hayes, K.R., and others (2015). Identifying indicators and essential variables for marine ecosystems, Ecological Indicators, vol. 57, pp. 409–419.

Levin L.A., and others (2019). Global observing needs in the deep ocean, Frontiers in Marine Science, vol. 6.

Miloslavich, P., and others (2018). Essential ocean variables for global sustained observations of biodiversity and ecosystem changes, Global Change Biology, vol. 24, No. 6, pp. 2416–2433.

Muller-Karger, F.E., and others (2018). Advancing marine biological observations and data requirements of the complementary essential ocean variables (EOVs) and essential biodiversity variables (EBVs) frameworks, Frontiers in Marine Science, vol. 5 .

Smith, L.M., and others (2022). The Deep Ocean Observing Strategy: addressing global challenges in the deep sea through collaboration, Marine Technology Society Journal, No. 3, pp. 50–66.

Wedding, L.M., and others (2013). From principles to practice: a spatial approach to systematic conservation planning in the deep sea. Proceedings B of the Royal Society, vol. 280, No. 1773.

Wedding, L.M., and others (2015). OCEANS. Managing mining of the deep seabed. Science, vol. 349, No. 6244, pp. 144–145.

الأدوات الإدارية القائمة على أساس المناطق

Halpin, P.N. (1997). Global change and natural area protection: management responses and research directions, Ecological Applications, vol. 7, pp. 828–843.

Hunter, M.L. (1991). Coping with ignorance: the coarse filter strategy for maintaining biodiversity, pp. 266–281 in Kohm, K.A., ed. *Balancing on the Brink of Extinction: The Endangered Species Act and Lessons for the Future*. Washington, D.C.: Island Press.

Hunter, M.L., and others (1988). Paleoecology and the coarse-filter approach to maintaining biological diversity. Conservation Biology, vol. 2, No. 4, pp. 375–385.

الوثائق الصادرة عن السلطة الدولية لقاع البحار

السلطة الدولية لقاع البحار (2011)، خطة الإدارة البيئية لمنطقة كلاريون – كليبرتون، ISBA/17/LTC/7.

السلطة الدولية لقاع البحار (2023)، توصيات توجيهية للمتعاقدين لتقييم الآثار البيئية المحتملة الناشئة عن استكشاف المعادن البحرية في المنطقة، ISBA/25/LTC/6/Rev.3.

المرفق الأول

منح المناطق صفة المنطقة ذات الأهمية البيئية الخاصة

تقديم قائمة بالمناطق ذات الأهمية البيئية الخاصة، بما في ذلك:

- الخرائط
- الإحداثيات (نقاط التحوّل)
- وصف المنطقة ذات الأهمية البيئية الخاصة، بما في ذلك أسباب منحها الصفة (التمثيلية، والاحتواء على حيوانات فريدة، وما إلى ذلك)

المرفق الثاني

منح المواقع صفة الموقع ذي الأهمية البيئية الخاصة

تقديم قائمة بالمواقع ذات الأهمية البيئية الخاصة، بما في ذلك:

- الخرائط
- الإحداثيات (نقاط التحول)
- وصف الموقع ذي الأهمية البيئية الخاصة، بما في ذلك أسباب منحه الصفة (التمثيلية، والاحتواء على حيوانات فريدة، وما إلى ذلك)

المرفق الثالث

موجز الفجوات المعرفية وأولويات البحث

المرفق الرابع

مخطط تقرير البيانات ووصف خصائص البيئة الإقليمية

ينبغي الاسترشاد بالمخططين الواردين أدناه لإعداد تقرير البيانات ووصف خصائص البيئة الإقليمية. وقد يختلف مدى توافر البيانات والمعلومات ومستوى التفصيل باختلاف المناطق والمعايير. وسيُشار في الوثائق إلى مصادر البيانات الواردة في تقرير البيانات ووصف خصائص البيئة الإقليمية.

ألف - مخطط تقرير البيانات

1 - المعلومات الأساسية ونطاق التقرير

2 - قياسات الأعماق

3 - الجغرافيا، بما في ذلك علم شكل الأرض (الجيومورفولوجيا)

- توزيع التكوينات الجيولوجية (مثل السهول السحيقة، والحيود المحيطية، ومناطق الصدع، والجبال البحرية)
- طبوغرافيا وجيومورفولوجيا قاع البحار
- الطبقة التحتية لقاع البحر (مثل أنواع الرسوبيات وسُمكها وتكوينها)
- توزيع المعادن في أعماق البحار (مثل توزيع العُقيدات المتعددة المعادن، والمنافث الحرارية المائية، ورواسب الكبريتيدات المتعددة المعادن، وعمر القشرة المحيطية، وموقع القشور وتغطيتها)

4 - علم البحار والمحيطات

- الأرصاد الجوية وعلم المناخ (مثل علم المناخ المداري الموسمي وعلم المناخ المحيطي)
- الأوقيانوغرافيا الفيزيائية (مثل الخصائص الفيزيائية للمياه، والكتل المائية، والتيارات السطحية وتيارات الطبقات المائية المتوسطة والتيارات القاعية، وتدفقات الكربون العضوي الجسيمي)
- الأوقيانوغرافيا الكيميائية (مثل الإنتاجية، والمغذيات، وعمق منطقة الحد الأدنى من الأكسجين، والخصائص الكيميائية للمياه)

5 - علم الأحياء، بما في ذلك الإنتاجية البيولوجية

- التوزيع الإقليمي للأصناف (مثل بيانات نظام المعلومات الخاص بالتنوع البيولوجي للمحيطات وقاعدة بيانات السلطة الدولية لقاع البحار (DeepData))
- نماذج ملاءمة الموائل (مثل تنبؤات ملاءمة الموئل للمرجان الثُّماني في المياه الباردة)
- وجود الأصناف الكاشفة للنظم الإيكولوجية البحرية الهشّة في المنطقة
- الأنماط العالمية والإقليمية للكتلة الحيوية القاعية
- الترابط الناشئ عن هجرة الحيوانات المحيطية الضخمة
- نماذج الترابط

6 - التصنيف البيوجغرافي

- التصنيف البيوجغرافي العالمي لعرض المحيط وقاع البحر العميق
- البيوجغرافيا العالمية للأعماق المتوسطة
- المقاطعات اليميّة في العالم
- مقاطعات لونغهرست (Longhurst) البحرية
- الأقاليم الحيوية (Bioregions)
- المشاهد البحرية العالمية
- بيوجغرافيا المنافث الحرارية المائية، وتصنيف الجبال البحرية، وما إلى ذلك

7 - المناخ، بما في ذلك تغير المناخ

8 - الاستخدامات البشرية والتأثيرات المحتملة

- المناطق المتعاقد عليها مع السلطة الدولية لقاع البحار لاستكشاف واستغلال الموارد المعدنية
- صيد الأسماك القاعية واليميّة
- الأنماط العالمية والإقليمية للصيد العرضي للحيوانات الضخمة
- النقل البحري التجاري
- إنشاء وتشغيل خطوط الكابلات البحرية
- نماذج الآثار التراكمية

9 - المناطق المحددة لتحقيق أهداف الإدارة و/أو الحفظ

- المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك
- اتفاقيات البحار الإقليمية
- المناطق البحرية البالغة الحساسية
- مناطق النظم الإيكولوجية البحرية الهشة المغلقة أمام أنشطة صيد الأسماك في القاع
- المناطق البحرية ذات الأهمية الإيكولوجية أو البيولوجية، كما هي محددة في اتفاقية التنوع البيولوجي
- المناطق البحرية المحمية
- المناطق الرئيسية للتنوع البيولوجي
- المناطق المهمة للطيور
- المناطق المهمة للثدييات البحرية

10 - الجوانب الاجتماعية الثقافية

- المواقع الأثرية
- الرفات البشرية
- طرق الملاحة التقليدية

11 - مواقع التراث الثقافي المغمور بالمياه

باء - مخطط وصف خصائص البيئة الإقليمية

1 - مناطق العقود الخاصة باستكشاف الموارد المعدنية واستغلالها

2 - قياس الأعماق، والجغرافيا، والجيولوجيا

- قياس الأعماق
- توزيع التكوينات الجيولوجية (مثل السهول السحيقة، والحيود المحيطية، ومناطق الصدع، والجبال البحرية)
- طبوغرافيا وجيومورفولوجيا قاع البحار
- الطبقة التحتية لقاع البحر (مثل أنواع الرسوبيات وسُمكها وتكوينها)
- توزيع المعادن في أعماق البحار (مثل توزيع العُقيدات المتعددة المعادن، والمنافث الحرارية المائية، ورواسب الكبريتيدات المتعددة المعادن، وعمر القشرة المحيطية، وموقع القشور وتغطيتها)

3 - الأوقيانوغرافيا الفيزيائية

- علم الأرصاد الجوية وعلم المناخ
- الأوقيانوغرافيا الفيزيائية (مثل الخصائص الفيزيائية للمياه، والكتل المائية، والتيارات السطحية وتيارات الطبقات المائية المتوسطة والتيارات القاعية، وتدفقات الكربون العضوي الجسيمي).
- توقعات تغيّر المناخ

4 - الأوقيانوغرافيا الكيميائية

- الأوقيانوغرافيا الكيميائية على المستويين الإقليمي والمحلي (مثل الإنتاجية الأولية، والمغذيات، ومنطقة الحد الأدنى من الأكسجين، والخصائص الكيميائية للمياه، والبيئة الكيميائية المحلية)

5 - بيولوجيا الحيوانات اليمّية وإيكولوجيتها

- التوزيع الإقليمي والمحلي للحيوانات اليمّية (مثل تكوين الأنواع، ووفرة وأنماط التوزيع الإقليمي والمحلي للعوالق، والكائنات الحيوانية التي تتنفس الهواء، والسوابح في الطبقات المائية المتوسطة، وأسماك القرش والأسماك ذات الأهمية التجارية، والكائنات الدقيقة)
- التغيرات الزمانية في توزيع الحيوانات اليمّية (مثل التغيرات في المجتمعات والكتل الأحيائية بين المواسم وبين السنوات)

- العلاقات الغذائية
- الترابط (مثل أنماط الهجرة، والدراسات الجينية للكتل الأحيائية)
- وظيفة النظام الإيكولوجي

6 - بيولوجيا الحيوانات البحرية القاعية وإيكولوجيتها

- التوزيع الإقليمي والمحلي للحيوانات القاعية (مثل تكوين الأنواع، ووفرة وأنماط التوزيع الإقليمي والمحلي للكائنات الدقيقة، والحيوانات القاعية الصغيرة والمتوسطة والضخمة)
- التغيرات الزمانية في توزيع الحيوانات البحرية القاعية (مثل التغيرات في المجتمعات والكتل الأحيائية بين المواسم وبين السنوات)
- العلاقات الغذائية
- الترابط (مثل أنماط الهجرة، والدراسات الجينية للجماعات الحيوية)
- وظيفة النظام الإيكولوجي

7 - الاستخدامات البشرية والتأثيرات المحتملة على البيئة البحرية، بما في ذلك الآثار التراكمية

- صيد الأسماك القاعية واليميّة
- النقل البحري التجاري
- إنشاء وتشغيل خطوط الكابلات البحرية
- الآثار التراكمية والمترافقة

8 - نُظُم الإدارة الحالية

- اللوائح التنظيمية للأنشطة المختلفة، بما في ذلك الأدوات الإدارية القائمة على أساس المناطق التي وضعتها المنظمات الدولية والإقليمية

9 - الجوانب الاجتماعية الثقافية

- المواقع الأثرية
- الرفات البشرية
- طرق الملاحة التقليدية

المرفق الخامس

المصادر الممكنة للبيانات

بالإضافة إلى قاعدة بيانات السلطة الدولية لقاع البحار (DeepData)، يمكن العثور على البيانات اللازمة لدعم خطط الإدارة البيئية الإقليمية في مستودعات البيانات الوطنية والإقليمية والعالمية. وفيما يلي عرض موجز لأمثلة لمستودعات البيانات وأنواع البيانات التي تحتوي عليها، والتي يمكن الرجوع إليها خلال مرحلة تجميع البيانات في إطار عملية وضع الخطة ومراجعتها.

ففي العديد من البلدان، يوجد مركز وطني للبيانات الأوقيانوغرافية يوفر المرافق اللازمة لأرشفة مجموعات البيانات المتعلقة بالعلوم البحرية (مثل المراكز الوطنية للمعلومات البيئية في الولايات المتحدة الأمريكية، انظر www.ncei.noaa.gov/). وتتعاون المراكز الوطنية للبيانات الأوقيانوغرافية في إطار اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات (انظر: www.ioc.unesco.org/) التابعة لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة.

ومن الأمثلة المحدّدة الأخرى للموارد المتاحة عبر الإنترنت لتنزيل البيانات البيئية على نطاق عالمي:

قياس الأعماق

- SRTM30_Plus (انظر: https://topex.ucsd.edu/WWW_html/srtm30_plus.html)
- نموذج الإغاثة العالمي ETOPO (انظر: www.ncei.noaa.gov/products/etopo-global-relief-model)
- الخريطة العامة لأعماق المحيطات (GEBCO، انظر: www.gebco.net/data_and_products/gridded_bathymetry_data)
- بيانات قياس الأعماق الأخرى المتاحة من مصادر أخرى، بما في ذلك المتعاقدون

درجة حرارة سطح البحر

- المقياس الاشعاعي المتقدم ذو القدرة التحليلية العالية جدا (AVHRR Pathfinder SST، انظر: https://www.ncei.noaa.gov/products/avhrr-pathfinder-sst)

درجة حرارة العمود المائي وملوحته

- بيانات العوامات "آرغو" (انظر: https://argo.ucsd.edu/data)

التنوع البيولوجي البحري

- نظام المعلومات الخاص بالتنوع البيولوجي للمحيطات (انظر: https://obis.org/)
- المرفق العالمي لمعلومات التنوع البيولوجي يضم أيضا بياناتٍ عن التنوع البيولوجي البحري (انظر: www.gbif.org)

الكتلة الحيوية للعوالق النباتية وإنتاجيتها

- OceanColour-CCI (انظر: www.oceancolour.org/)
- موقع Ocean Color Web التابع للإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) (انظر: https://oceancolor.gsfc.nasa.gov/)
- نموذج الإنتاج المعمّم عموديا

ارتفاع سطح البحر

- بيانات ارتفاع سطح البحر والتيارات الجيوستروفية من نظام AVISO (انظر: www.aviso.altimetry.fr/en/data/products/sea-surface-height-products.html)
- بيانات الارتفاعات الكبير للأمواج من نظام AVISO (انظر: www.aviso.altimetry.fr/en/data/products/windwave-products.html)

الرياح السطحية البحرية

- مقياس الانتثار السريع (QuikSCAT، انظر: https://podaac.jpl.nasa.gov/QuikSCAT)
- بيانات الرياح السطحية من نظام AVISO (انظر: www.aviso.altimetry.fr/en/data/products/windwave-products.html)

وستكون البيانات المستمدة من هذه المستودعات مفيدة بشكل أساسي في دعم النمذجة التنبؤية (انظر أدناه)، وهو ما يمكن استخدامه لرسم خرائط الموائل، ونمذجة تأثيرات التدفقات الشريطية، وكذلك لتقييم الآثار التراكمية الناجمة عن عوامل مثل تغير المناخ وتأثيراته على الترابط بين البيئتين القاعية واليمّية (مثل النموذج الإحداثي الهجين للمحيطات، انظر: www.hycom.org).

وبالإضافة إلى مستودعات البيانات العالمية هذه، تشمل المصادر الممكنة الأخرى للبيانات والبيانات الوصفية ما يلي:

- جمع البيانات عن بُعد والمراصد، بما في ذلك النظام العالمي لرصد المحيطات (انظر: www.goosocean.org)، إلى جانب مراكزه الإقليمية، والبرامج المحدّدة، مثل استراتيجية رصد المحيطات العميقة (انظر: https://www.deepoceanobserving.org)، والمرصد الأوروبي المتعدد التخصصات لقاع البحر والعمود المائي (انظر: http://emso.eu)، وبرنامج العوامات "آرغو" (انظر: https://argo.ucsd.edu).
- العديد من المنظمات الاستشارية في مجالي العلوم ومصايد الأسماك هي منظمات وطنية، ولكن بعضها إقليمي ويشمل مناطق واسعة من المحيطات المفتوحة وأعماق البحار، مثل المجلس الدولي لاستكشاف البحار (انظر: https://www.ices.dk) في شمال المحيط الأطلسي، ومنظمة العلوم البحرية لشمال المحيط الهادئ (انظر: https://meetings.pices.int) في المحيط الهادئ. وتمتلك هذه المنظمات بيانات ومعلومات بيئية قد تكون ذات صلة.

- وتمتلك منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو، انظر: www.fao.org) كميات كبيرة من البيانات، لكنها غالبا ما تكون مجمّعة بمستوى من التفصيل يجعلها غير دقيقة بما يكفي لاستخدامها في أغراض أخرى غير إدارة مصايد الأسماك. وتعدُّ قاعدة بيانات النظم الإيكولوجية البحرية الهشّة التابعة للفاو (انظر: www.fao.org/in-action/vulnerable-marine-ecosystems/about-vme-database/en) تجميعاً للمعلومات المتعلقة بتدابير الإدارة المتخذة للحدّ من التأثير الحالي أو المحتمل على المناطق التي يُعرف وجود نظم إيكولوجية بحرية هشّة فيها أو التي يُرجّح وجودها فيها، وهي موصولة بمزوّدي البيانات، الذين يمثلون في الغالب المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك.

- تُعدّ المتاحف تقليديا جهات حافظة لمعلومات التنوع البيولوجي، حيث تحتفظ بعيّنات مادية منذ قرون. وأدى التقدّم الذي شهدته قواعد البيانات ووسائل الاتصال بفضل الإنترنت إلى دفع العديد من المتاحف إلى رقمنة بيانات العينات وإتاحة هذه المعلومات عبر الشبكة العالمية (مثل متحف التاريخ الطبيعي في لندن (انظر: https://data.nhm.ac.uk)، ومؤسسة سميثسونيان (انظر: www.si.edu)، وأكاديمية كاليفورنيا للعلوم (انظر: www.calacademy.org))، وذلك وفقا لمعايير المرفق العالمي لمعلومات التنوع البيولوجي، ومنظمة داروين كور (انظر: https://dwc.tdwg.org) ونظام معلومات التنوع البيولوجي للمحيطات.

- تولّد برامج البحث العلمي، ولا سيما البرامج الدولية، مجموعات بيانات ضخمة. ويحدد بيان توافر البيانات، الذي أصبح الآن متطلبا إلزاميا في الأوراق العلمية الناتجة، كيفية الوصول إلى هذه البيانات. وتتوافر البيانات عادة عبر الإنترنت من خلال مستودعات البيانات المتاحة للجمهور، مثل Pangea (انظر: www.pangaea.de/) أو Dryad (انظر: https://datadryad.org/stash). وفيما يتعلق بالبيانات الجينية، تعدُّ قاعدة بيانات GenBank (انظر: www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/)، و Barcode of Life Data Systems (انظر: www.boldsystems.org/)، و Sequence Read Archive (انظر: www.ncbi.nlm.nih.gov/sra)، و European Nucleotide Archive (انظر: www.ebi.ac.uk/ena/browser/home) الأرشيفات البياناتية الأكثر استخداما. وتتاح البيانات أيضا في شكل مواد مكمّلة للورقات العلمية التي تُنشر فيها البحوث، أو يمكن طلبها من المؤلفين عبر البريد الإلكتروني. ومن أمثلة برامج البحث العلمي ما يلي:

- InterRidge (انظر: www.interridge.org)

- التقييم عبر الأطلسي والخطة المكانية القائمة على النظم الإيكولوجية للمياه العميقة في أوروبا (انظر: www.eu-atlas.org)

- التقييم المتكامل للنظم الإيكولوجية البحرية في المحيط الأطلسي في المكان والزمان (iAtlantic، انظر: www.iatlantic.eu)

- مبادرة إجراءات التنسيق والدعم التابعة لتحالف أبحاث المحيط الأطلسي (انظر: www.atlanticresource.org/aora)

- النظم الإيكولوجية لمواقع الإسفنج في أعماق البحر في شمال المحيط الأطلسي (انظر: https://allatlanticocean.org/initiatives/deep-sea-sponge-grounds-ecosystems-of-the-north-atlantic)
- إصلاح النظم الإيكولوجية البحرية في البحار الأوروبية المتغيرة (انظر: www.atlanticresource.org/aora)
- المبادرة العالمية للتنوع البيولوجي في المحيطات (انظر: http://gobi.org)
- مشروع حفظ وإصلاح النظم الإيكولوجية في أعماق البحار في سياق التعدين في قاع البحار العميقة (DEEP REST، انظر: https://deep-rest.ifremer.fr)
- مبادرة العمل المشترك "JPIOceans" بشأن الجوانب الإيكولوجية للتعدين في قاع البحار العميقة (انظر: www.jpi-oceans.eu/en/ecological-aspects-deep-sea-mining و https://miningimpact.geomar.de)
- تمتلك منظمات الحفظ معلومات عن الأنواع لدعم برامجها في مجال الحفظ، وغالبا ما تعمل عن كثب مع الجهات القائمة على إدارة البيئة. ومن أمثلة ذلك قاعدة بيانات Species+ التي طوّرها المركز العالمي لرصد حفظ الطبيعة التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة وأمانة اتفاقية التجارة الدولية بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض (انظر: https://resources.unep-wcmc.org/products/WCMC_PT003) والقائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (انظر: www.iucnredlist.org)
- تتحول الأنشطة الصناعية بشكل متزايد إلى منظومات تمتلك معلومات مفيدة مستندة إلى الملاحظة المباشرة لوجود الأنواع عن طريق نظم النقل الخاصة بها أثناء عملياتها التجارية