CBD

Distr.
GENERAL

UNEP/CBD/SBSTTA/18/6**
16 June 2014

Arabic
ORIGINAL: ENGLISH

الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي

الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية
الاجتماع الثامن عشر
مونتريال، 23-28 يونيو/حزيران 2014
البند 4-4 من جدول الأعمال المؤقت*

الاستعراض المنهجي لآثار تحمُّض المحيطات ومقترح لتحديث خطة العمل المحددة بشأن ابيضاض المرجان

مذكرة من الأمين التنفيذي

أولا - مقدمة

1- ساهم تزايد إجراء البحوث المتعلقة بدراسة آثار تحمُّض المحيطات على التنوع البيولوجي البحري في تحسين فهم آثاره وانعكاساته المحتملة الواسعة النطاق على النظم الإيكولوجية البحرية. ومن المهم مواصلة بناء قاعدة المعارف المتعلقة بآثار تحمُّض المحيطات لتسترشد بها الأطراف والحكومات الأخرى والمنظمات ذات الصلة في تطبيق تدابير السياسات ذات الصلة. وينبغي إجراء مزيد من البحوث لخفض أوجه عدم اليقين المتعلقة بالآثار المستقبلية وتحسين إعداد وتطبيق استجابات ملائمة على مستوى السياسات.

2- وقد تم إحراز تقدم هائل في سبيل تنفيذ خطة العمل المحددة بشأن ابيضاض المرجان من حيث تحسين قدرة الشعاب المرجانية على التحمل، وتخطيط مواجهة ابيضاض المرجان، وتوفر المعلومات العلمية عن النظم الإيكولوجية المرجانية. بيد أنه في ضوء تزايد البحوث المتعلقة بابيضاض المرجان والخبرات المكتسبة حتى الآن، فمن المهم تحديث خطة العمل، عن طريق إضافة ضميمة إلى خطة العمل، بغية التصدي للآثار المركبة للمُجهدات المتعددة مثل تحمُّض المحيطات، وارتفاع مستوى سطح البحر، وتزايد العواصف المدارية الطبيعية، من بين مُجهدات أخرى.

** أعيد نشرها مع تغيير فني في الفقرة 8-1(د) في المرفق الثاني.

* UNEP/CBD/SBSTTA/18/1

لتقليل التأثيرات البيئية الناتجة عن عمليات الأمانة، وللمساهمة في مبادرة الأمين العام لجعل الأمم المتحدة محايدة مناخيا، طبع عدد محدود من هذه الوثيقة. ويرجى من المندوبين إحضار نسخهم إلى الاجتماعات والامتناع عن طلب نسخ إضافية.

3- وعملاً بالمقرر 11/18 ألف، أجرى الأمين التنفيذي عدداً من الأنشطة لمواجهة الآثار السلبية للأنشطة البشرية على التنوع البيولوجي البحري والساحلي، وخاصةً تحمُّض المحيطات وابيضاض المرجان، تشمل ما يلي:

(أ) إعداد تقرير تجميعي محدّث عن آثار تحمُّض المحيطات على التنوع البيولوجي البحري؛

(ب) وإعداد وتجميع مقترحات لتحديث خطة العمل المحددة بشأن ابيضاض المرجان عن طريق إضافة ضميمة إلى خطة العمل.

4- وتدعم هذه الأنشطة تحقيق الهدف 10 تحديدا من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي الوارد في الخطة الاستراتيجية، من بين أمور أخرى، والذي ينص على أن: *"تُخفَّض إلى أدنى حد، بحلول عام 2015، الضغوط البشرية المتعددة على الشعب المرجانية، والنظم الإيكولوجية الضعيفة الأخرى التي تتأثر بتغير المناخ أو تحمّض المحيطات، من أجل المحافظة على سلامتها ووظائفها."*

ثانيا- الاستعراض المنهجي لآثار تحمُّض المحيطات

5- عملاً بالفقرة 23 من المقرر 11/18 ألف، أعد الأمين التنفيذي وثيقة استعراض منهجي لآثار تحمُّض المحيطات على التنوع البيولوجي ووظائف النظم الإيكولوجية، تتضمن تجميعا موجها لانعكاسات التنوع البيولوجي لتحمُّض المحيطات على النظم البحرية والساحلية، بما في ذلك معلومات عن بحوث محيطات الحقبة القديمة غير المُبلغ عنها بشكل وافٍ، استنادا إلى التجميع الوارد في السلسلة التقنية لاتفاقية التنوع البيولوجي رقم 46 (متاح على الرابط الإلكتروني http://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-46-en.pdf).

6- وعُممت مسودة لوثيقة الاستعراض المنهجي لاستعراضها من جانب الأقران من الأطراف والحكومات الأخرى والمنظمات ذات الصلة، لا سيما اللجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية التابعة لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة والمجموعات العلمية ذات الصلة والمنظمات ذات الصلة الأخرى والمجتمعات الأصلية والمحلية، من خلال الإخطار 2014-004 (الرمز المرجعي SCBD/SAM/DC/JL/JM/83041)، الصادر في 10 يناير/كانون الثاني 2014.

7- وتم دمج التعليقات والملاحظات المقدّمة في إطار عملية استعراض الأقران في المسودة المنقحة لوثيقة الاستعراض المنهجي، والواردة في الوثيقة UNEP/CBD/SBSTTA/18/INF/6، وترد الرسائل الرئيسية لوثيقة الاستعراض المنهجي في المرفق الأول أدناه.

ثالثا- مقترح لتحديث خطة العمل المحددة بشأن ابيضاض المرجان

8- عملاً بالفقرة 13 من المقرر 11/18 ألف، عمد الأمين التنفيذي إلى إعداد وتجميع مقترحات لتحديث خطة العمل المحددة بشأن ابيضاض المرجان عن طريق إضافة ضميمة إلى خطة العمل.

9- وقد أعرب مؤتمر الأطراف، في مقرره 11/18 ألف، عن قلقه العميق من ازدياد حدة تغير المناخ وحوادث ابيضاض المرجان وتحمُّض المحيطات المتوقعة في القرن الحادي والعشرين (الفقرة 7). وأحاط مؤتمر الأطراف علما أيضا بالحاجة الملحة لتحديث خطة العمل المحددة بشأن ابيضاض المحيطات (التذييل 1 للمرفق الأول بالمقرر 7/5)، مع مراعاة الآثار العالمية الأخرى على المرجان والناجمة عن تغير المناخ، لا سيما الآثار المتوقعة لتحمُّض المحيطات، وكذا آثار العواصف المدارية وارتفاع مستوى سطح البحر، وأقر بضرورة دمج الآثار المتوقعة لتحمُّض المحيطات في أطر إدارية إضافة إلى التفاعل مع المُجهدات المحلية.

10- وفي الفقرة 13 من المقرر 11/18 ألف، طلب مؤتمر الأطراف إلى الأمين التنفيذي التعاون مع الأطراف والحكومات الأخرى والمنظمات ذات الصلة والمجتمعات الأصلية والمحلية من أجل إعداد مقترحات لتحديث خطة العمل المحددة بشأن ابيضاض المحيطات عن طريق إضافة ضميمة إلى خطة العمل تتناول الاحتياجات المحدّدة في الفقرة 11، على النحو التالي:

(أ) فهم هشاشة الشعاب المرجانية إزاء المُجهدات المتعددة؛

(ب) والتخطيط الاستباقي لمخاطر تغير المناخ وما يرتبط بها من آثار ثانوية، عن طريق تطبيق تدابير للتكيف قائمة على النظام الإيكولوجي؛

(ج) وإدارة الشعاب المرجانية باعتبارها نظم إيكولوجية اجتماعية تشهد تغيرا ناجما في أغلب الأحيان عن تغير المناخ؛

(د) ووضع استراتيجيات للتكيف تهدف إلى تعزيز قدرة النظم الإيكولوجية على التحمل للمساعدة في استمرار السلع والخدمات التي توفرها؛

11- ودُعيت الأطراف والحكومات الأخرى والمنظمات ذات الصلة والمجتمعات الأصلية والمحلية إلى تقديم معلومات قد تسهم في إعداد مقترحات لتحديث خطة العمل المحددة بشأن ابيضاض المرجان، بما في ذلك المعلومات العلمية والتقنية ذات الصلة، ودراسات الحالة، والأدوات والتوجيهات الإرشادية، والخطط الإدارية ذات الصلة على المستويات دون الوطنية أو الوطنية أو الإقليمية، وكذا تقديم اقتراحات محددة لإدراجها في إعداد مقترحات لتحديث خطة العمل المحددة بشأن ابيضاض المرجان عن طريق إضافة ضميمة إلى خطة العمل.

12- وعمدت الأمانة إلى تنقيح المساهمات المقدمة من حكومات إسرائيل وكوبا وكولومبيا والمكسيك والمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وشمال أيرلندا والنرويج والولايات المتحدة الأمريكية واليابان والمفوضية الأوروبية وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، و هيئة المتنزه البحري للحاجز المرجاني العظيم، وأمانة مبادرة الشعاب المرجانية الدولية (ICRI)، والمبادرة الفرنسية للشعاب المرجانية (IFRECOR)، والصندوق العالمي للحياة البرية.

13- وكلّفت الأمانة بإعداد وثيقة مرجعية بشأن تحقيق الهدف 10 من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي المتعلق بالشعاب المرجانية والنظم الإيكولوجية الوثيقة الارتباط بها، تتضمن توصيفا لهشاشة الشعاب المرجانية الضحلة

الواقعة عند خطوط العرض المنخفضة إزاء تغير المناخ وتحمُّض المحيطات وغيرها من المُجهدات الرئيسية، وتبرز انعكاسات هذه الهشاشة على النظم الإيكولوجية ذات الصلة والمجتمعات المعتمدة على الشعاب المرجانية، وتتناول النُهُج المختلفة لإدارة المُجهدات المتعددة وتحسين قدرة الشعاب المرجانية على التحمل. وستتاح هذه الوثيقة المرجعية للهيئة الفرعية في شكل مذكرة إعلامية.

14- وفي حين تركّز خطة العمل المحددة الحالية بشأن ابيضاض المرجان على درجة حرارة سطح البحر باعتباره أهم المُجهدات على المستوى العالمي، فقد أصبح من الواضح منذ إعداد خطة العمل أن تحمُّض المحيطات يشكل أحد التهديدات الرئيسية للنظم الإيكولوجية للشعاب المرجانية. ومن ثم، يعد من الملائم توسيع نطاق خطة العمل المحدّثة للتصدي للطائفة الكاملة للضغوط البشرية المنشأ، تمشيا مع الهدف 10 من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي.

15- وبمراعاة المساهمات المقدّمة من الأطراف والحكومات الأخرى والمنظمات ذات الصلة، والتقرير التجميعي المحدّث لآثار تحمُّض المحيطات على التنوع البيولوجي البحري، والوثيقة المرجعية بشأن الشعاب المرجانية، والمبادرات والبرامج القائمة التي تهدف إلى التصدي للتهديدات التي تتعرض لها الشعاب المرجانية، فقد عمدت الأمانة إلى إعداد مقترح بشأن **الإجراءات ذات الأولوية الرامية إلى تحقيق الهدف 10 من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي للشعاب المرجانية والنظم الإيكولوجية الوثيقة الارتباط بها**، والواردة في المرفق الثاني أدناه، كضميمة مقترحة لخطة العمل القائمة بشأن ابيضاض المرجان.

رابعا- التوصيات المقترحة

16- قد تود الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية في توصية مؤتمر الأطراف، في اجتماعه الثاني عشر، باعتماد مقرر على غرار ما يلي:

إن مؤتمر الأطراف،

آثار تحمُّض المحيطات على التنوع البيولوجي البحري والساحلي

إذ يذكّر بالفقرتين 63 و67 من المقرر 10/29 والفقرة 23 من المقرر 11/18 ألف،

1- *يعرب عن امتنانه* لحكومة المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وشمال أيرلندا لدعمها أعمال الإعداد والتنسيق والتجميع العلمي، وللخبراء الدوليين على مساهمتهم، من أجل إعداد وثيقة استعراض منهجية بشأن آثار تحمُّض المحيطات على التنوع البيولوجي ووظائف النظم الإيكولوجية (UNEP/CBD/SBSTTA/18/INF/6)، تتضمن تجميعا موجّها لانعكاسات التنوع البيولوجي لتحمُّض المحيطات على النظم البحرية والساحلية، بما في ذلك توفير معلومات عن بحوث محيطات الحقبة القديمة غير المبلّغ عنها

بشكل واف، ويرحب بهذا التجميع المحدّث لآثار تحمُّض المحيطات على التنوع البيولوجي البحري (UNEP/CBD/SBSTTA/18/INF/6)؛

2- *يحيط علما* بأن المسطحات المائية التي تنخفض فيها درجة الحموضة نسبيا بحكم طبيعتها (مثل المناطق الواقعة عند خطوط العرض المنخفضة، ومناطق ارتفاع مياه القاع إلى السطح الساحلية، والمناطق الواقعة في المنحدر القاري)، فإنه من المتوقع أن يزداد نقص التشبع بالأراغونيت والكالسيت على نطاق واسع خلال القرن الحالي، وأن تصبح الرخويات القاعية والعالقة بين المجموعات المرجح تأثرها، إلى جانب مرجانيات المياه الباردة والسلامة البنيوية لموائلها؛

3- *يحث* الأطراف والحكومات الأخرى واللجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية التابعة لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة والمجموعات العلمية ذات الصلة والمنظمات ذات الصلة الأخرى على تعزيز تعاونها على المستوى الدولي لتحسين نظم رصد تحمُّض المحيطات، المرتبطة بصورة وثيقة بنظم رصد المحيطات العالمية الأخرى، مع الإشارة إلى ضرورة إنشاء شبكة عالمية جيدة التكامل لرصد تحمُّض المحيطات من أجل تحسين فهم التفاوت الجاري وإعداد نماذج توفر توقعات عن الظروف المستقبلية؛

4- *يطلب* إلى الأمين التنفيذي إرسال التقرير التجميعي المحدّث لآثار تحمُّض المحيطات على التنوع البيولوجي البحري (UNEP/CBD/SBSTTA/18/INF/6) إلى الأطراف والحكومات الأخرى والمنظمات ذات الصلة وإحالته إلى أمانة اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ؛ ومواصلة التعاون مع اللجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية التابعة لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة والمجموعات العلمية المحددة والمنظمات ذات الصلة الأخرى والمجتمعات الأصلية والمحلية لإذكاء الوعي بشأن النتائج الرئيسية للتقرير التجميعي المحدّث وتيسير دمج هذه النتائج في الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية ذات الصلة المعنية بالحفظ والاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي البحري والساحلي إضافة إلى إعداد برامج البحوث والرصد ذات الصلة على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية؛

الإجراءات ذات الأولوية الرامية إلى تحقيق الهدف 10 من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي للشعاب المرجانية والنظم الإيكولوجية الوثيقة الارتباط بها

5- *إذ يذكّر* بالفقرة 9 من المقرر 11/18 ألف، يعتمد الإجراءات ذات الأولوية الرامية إلى تحقيق الهدف 10 من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي للشعاب المرجانية والنظم الإيكولوجية الوثيقة الارتباط بها،[1] كضميمة لبرنامج عمل التنوع البيولوجي البحري والساحلي، بغية تحديث خطة العمل المحددة بشأن ابيضاض المرجان[2] في إطار برنامج العمل (المرفق الثاني بالوثيقة UNEP/CBD/SBSTTA/18/4)، ويحث الأطراف، بدعم

[1] استنادا إلى المرفق الثاني بالوثيقة UNEP/CBD/SBSTTA/18/6.

[2] التذييل 1 للمرفق الأول بالمقرر 7/5.

من المنظمات ذات الصلة، على تنفيذ الأنشطة الواردة فيها، حيثما انطبق ووفقا للقدرات والظروف الوطنية، من أجل تحسين التنفيذ نحو تحقيق الهدف 10 من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي؛

6- *وإذ يدرك* أن ارتفاع درجة حرارة سطح البحر يزيد أيضا من المخاطر التي تتعرض لها الشعاب المرجانية بسبب المُمرضات، وأن ثمة مزيد من التفاعلات، المتآزرة في أغلب الأحيان، بين جميع هذه المُجهدات، يحث الأطراف والحكومات الأخرى والمنظمات ذات الصلة على تقوية وتعزيز الجهود الحالية على المستويات المحلية والوطنية والإقليمية والعالمية من أجل إدارة الشعاب المرجانية باعتبارها نظما إيكولوجية اجتماعية تشهد تغيرات ناجمة عن الآثار التفاعلية للمُجهدات المتعددة، بما في ذلك المُجهدات العالمية (مثل ارتفاع درجة حرارة سطح البحر، وآثار العواصف المدارية، وارتفاع مستوى سطح البحر، وتحمُّض المحيطات) والمُجهدات المحلية (مثل الصيد المفرط للأسماك، وممارسات الصيد المدمرة، والتلوث البري والبحري، والتنمية الساحلية، والسياحة والاستخدامات الترفيهية، وما إلى ذلك) على حد سواء، مع التركيز على الإجراءات التي تتصدى بوجه خاص لما يلي:

(أ) الحد من آثار المُجهدات المتعددة، وتحديدا عن طريق التصدي للمُجهدات الأشد وطأة على المستويات الإقليمية والوطنية والمحلية؛

(ب) وتعزيز قدرة الشعاب المرجانية والنظم الإيكولوجية الوثيقة الارتباط بها على التحمل من خلال التكيف القائم على النظم الإيكولوجية للمساعدة في مواصلة توفير السلع والخدمات؛

(ج) والمحافظة على استدامة سبل العيش والأمن الغذائي في المجتمعات الساحلية التي تعتمد على الشعاب المرجانية وتوفير سبل عيش بديلة قابل للاستمرار، حسب الاقتضاء؛

(د) وزيادة قدرة المديرين المحليين والوطنيين على التنبؤ بمخاطر المناخ والآثار الثانوية المرتبطة بها والتخطيط الاستباقي لها، عن طريق تطبيق تدابير تكيف قائمة على النظم الإيكولوجية؛

(ه) وتعزيز التعاون الدولي والإقليمي دعما لتنفيذ الإجراءات ذات الأولوية على المستوى الوطني، استنادا إلى المبادرات الدولية والإقليمية القائمة، وإقامة التآزر مع مختلف الأعمال ذات الصلة في إطار الاتفاقية.

7- *وإذ يذكر* بالفقرة 14 من المقرر 11/18 ألف، *يطلب* كذلك إلى الأمين التنفيذي، بالتعاون مع الأطراف والحكومات الأخرى والمنظمات ذات الصلة، تيسير تنفيذ الإجراءات ذات الأولوية من أجل تحقيق الهدف 10 من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي المتعلق بالشعاب المرجانية والنظم الإيكولوجية الوثيقة الارتباط بها عن طريق تنظيم حلقات عمل لبناء القدرات وتصميم آليات لتبادل المعلومات بشأن الخبرات والدروس المستخلصة من أنشطة التنفيذ المختلفة؛

8- *وإذ يلاحظ* هشاشة الشعاب المرجانية للمياه العميقة كذلك لآثار تحمُّض المحيطات، وإن تأثرت بمُجهدات إضافية تختلف عن تلك التي تؤثر على الشعاب المرجانية للمياه الدافئة، *يطلب* إلى الأمين التنفيذي،

بالتعاون مع الأطراف والحكومات الأخرى والمنظمات ذات الصلة، إعداد مسودة خطة عمل محددة بشأن الشعاب المرجانية للمياه الباردة، بالاستناد إلى العناصر الواردة في خطة عمل بشأن التدهور الفيزيائي للشعاب المرجانية وتدميرها، بما في ذلك الشعاب المرجانية للمياه الباردة (التذييل 2 للمرفق الأول بالمقرر 7/5) وبالارتباط الوثيق بالأعمال ذات الصلة الجارية في إطار الاتفاقية، مثل أعمال وصف المناطق المستوفية للمعايير العلمية للمناطق المناطق البحرية المهمة إيكولوجيا أو بيولوجيا، والمنظمات المختصة ذات الصلة، مثل عمل منظمة الأغذية والزراعة بشأن النظم الإيكولوجية البحرية الهشة، وتقديم مسودة خطة العمل المحددة بشأن مرجانيات المياه الباردة للنظر فيها خلال الاجتماع المقبل للهيئة الفرعية قبل الاجتماع الثالث عشر لمؤتمر الأطراف في الاتفاقية.

المرفق الأول

موجز تنفيذي للتقرير التجميعي المحدّث بشأن آثار تحمُّض المحيطات على التنوع البيولوجي البحري

1- **شهد مستوى تحمُّض المحيطات ارتفاعا بنحو 30% منذ ما قبل الحقبة الصناعية.** فتشير التقديرات إلى امتصاص المحيطات، على مدار القرنين الماضيين، قرابة ثلث ثاني أكسيد الكربون الناجمة عن الأنشطة البشرية المنشأ، مما أدى إلى زيادة حموضة المحيطات (تركيز أيونات الهيدروجين) بنسبة مماثلة في طبقات المحيط العليا. وأصبح الأمر شبه حتمي من أن استمرار انبعاثات ثاني أكسيد الكربون البشرية المنشأ سيؤدي، في غضون 50 إلى 100 عام، إلى زيادة حموضة المحيطات لمستويات تنتشر آثارها على نطاق واسع، ومدمر في الأغلب، على الكائنات البحرية والنظم الإيكولوجية والسلع والخدمات التي توفرها. ويبدو أن الكائنات البحرية التكلّسية معرضة للخطر بشكل خاص، إذ سيلزمها قدر أكبر من الطاقة لتكوين أصدافها وهياكلها، وستتعرض الأصداف والهياكل غير المحمية إلى التحلل في العديد من مناطق المحيطات.

التوعية الحالية

2- **بدأت التوعية العالمية بتحمُّض المحيطات وعواقبها المحتملة في الازدياد.** فهناك العديد من البرامج والمشروعات التي تعمل على تقصي آثار تحمُّض المحيطات على التنوع البيولوجي البحرية وانعكاساتها الأوسع، معتمدةً على روابط دولية قوية. وقد حثت الجمعية العامة للأمم المتحدة الدول على دراسة تحمُّض المحيطات، والحد من آثاره ومعالجة أسبابه.[3] وطفق العديد من هيئات الأمم المتحدة في إيلاء الاهتمام لهذه القضايا.

الحالة العالمية والاتجاهات المستقبلية لتحمُّض المحيطات

3- **تتسم درجة حموضة مياه البحر بتفاوت زماني ومكاني طبيعي هائل.** فتتفاوت درجة حموضة مياه البحر بحكم الطبيعة على أساس نهاري وموسمي، وعلى نطاق محلي وإقليمي، وكدالة لعمق المياه. وتشهد النظم الإيكولوجية والموائل الساحلية تفاوتا أكبر من تلك القائمة في المحيطات المفتوحة، بسبب العمليات الفيزيائية والبيولوجية على حد سواء.

4- **ويظهر التفاوت البيولوجي الطبيعي الهائل في استجابات الكائنات للتغيرات في درجة الحموضة.** فتُظهر تحليلات البيانات الوصفية، التي تجمع نتائج من العديد من الدراسات التجريبية، وجود أنماط مختلفة، وإن كانت متسقة، في استجابة مجموعات التصنيف المختلفة لمحاكاة تحمُّض للمحيطات في المستقبل. ويمكن أيضا أن يظهر تفاوت في الاستجابات داخل الأنواع، وفقا للتفاعلات التي تحدث مع عوامل أخرى.

5- **وتتعرض المياه السطحية في البحار القطبية ومناطق ارتفاع مياه القاع إلى السطح لمخاطر متزايدة بسبب افتقارها للتشبع بكاربونات الكالسيوم، مما يؤدي إلى تحلل الأصداف والهياكل غير المحمية.** ففي

[3] الوثيقتان A/RES/65/37 وA/RES/68/70.

المسطحات المائية التي تتسم بانخفاض درجة الحموضة فيها بحكم طبيعتها (في المناطق الواقعة عند خطوط العرض المنخفضة، ومناطق ارتفاع مياه القاع إلى السطح الساحلية، والمناطق الواقعة في المنحدر القاري)، فإنه من المتوقع أن يزداد نقص التشبع بالأراغونيت والكالسيت على نطاق واسع خلال القرن الحالي. وتأتي الرخويات القاعية والعالقة من بين المجموعات المرجح تأثرها، إلى جانب مرجانيات للمياه الباردة والسلامة البنيوية لموائلها.

6- **وثمة تعاون دولي جار لتحسين نظم رصد تحمُّض المحيطات، المرتبطة بصورة وثيقة بالنظم العالمية الأخرى لرصد المحيطات**. فيشكّل إنشاء شبكة عالمية متكاملة لرصد تحمُّض المحيطات عاملا بالغ الأهمية لتحسين فهم التغير الحالي وإعداد نماذج لتوفير تنبؤات عن الأحوال المستقبلية. وتسهم التكنولوجيات الناشئة وتطور أجهزة الاستشعار في زيادة كفاءة هذه الشبكة الآخذة في التطور.

الاستفادة من خبرات الماضي: بحوث محيطات الحقبة القديمة

7- **تعرّض العديد من الكائنات البحرية التكلّسية للانقراض إبان حوادث تحمُّض المحيطات الطبيعية التي وقعت في الماضي الجيولوجي**. فقد أدى انبعاث ثاني أكسيد الكربون في طبقات الجو العليا إلى تحمُّض الطبيعي للمحيطات في الماضي، وهو ما ارتبط بحدوث "كوارث الشعاب المرجانية". وفي أثناء "الظاهرة الحرارية القصوى بين العصرين القديم والحديث" (PETM) (قبل حوالي 56 مليون سنة)، تعرض المزيد من الأنواع للانقراض بدرجة محدودة؛ غير أن وتيرة تلك التغيرات آنذاك كانت أبطأ بكثير مما عليه الحال اليوم.

8- **ويستغرق التعافي من أي انخفاض كبير في درجة حموضة المحيطات آلاف السنوات**. إذ توضح سجلات الحقبة القديمة أن تحمُّض المحيطات قد يحدث ببطء شديد؛ فمثلا استغرق التعافي من الظاهرة الحرارية القصوى للحقبتين القديمة والحديثة حوالي 100,000 سنة.

أثر تحمُّض المحيطات على التنوع البيولوجي ووظائف النظم الإيكولوجي

الاستجابات الفسيولوجية

9- **تؤثر ظاهرة تحمُّض المحيطات على تنظيم القاعدة الحمضية والتمثيل الضوئي للعديد من الكائنات البحرية**. فعندما تزداد مستويات أيونات الهيدروجين الخارجية بصورة كبيرة، قد يلزم توفر المزيد من الطاقة للحفاظ على التوازن الداخلي للقاعدة الحمضية. ويمكن أن يؤدي ذلك إلى خفض بناء البروتينات وانخفاض لياقة الكائنات. وتتعاظم هذه الآثار على الحيوانات الآبدة، وإن كان من الممكن تخفيفها في حالة توفر كميات كبيرة من الغذاء.

10- **وتتفاوت آثار تحمُّض المحيطات على نجاح تخصيب اللافقاريات بصورة كبيرة، مما يشير إلى إمكانية حدوث تكيّف جيني**. وتظهر الدراسات التجريبية لأثر تحمُّض المحيطات على الخصوبة أن بعض الأنواع تتسم بشدة تأثرها، في حين يتسم البعض الآخر بقدرته على التحمل. ويشير التفاوت داخل الأنواع إلى نطاق الاستجابة التطورية عبر أجيال متعددة.

11- **ويضر تحمُّض المحيطات بوجه عام باليرقانات التكلّسية.** فتبدو مراحل الحياة المبكرة لعدد من الكائنات مهددة بالخطر الشديد بسبب تحمُّض المحيطات، حيث تشمل آثاره انخفاض حجم اليرقانات وتضاؤل التعقيد المورفولوجي وانخفاض التكلّس.

12- **ويمكن أن يؤدي تحمُّض المحيطات إلى تغيّر نظم وسلوك الاستشعار في الأسماك وبعض اللافقاريات.** وتشمل آثاره فقدان القدرة على التمييز بين المثيرات الكيميائية المهمة. فقد تصبح فرادى الكائنات أكثر نشاطا، وتميل لإبداء سلوكيات أكثر جرأة ومجازفة.

مجتمعات الكائنات القاعية

13- **ثمة الكثير من اللافقاريات القاعية التي تنخفض معدلات نموها وبقائها في ظل التحمُّض المتوقع في المستقبل.** فالبنسبة للمرجان والرخويات والشوكيات، أثبتت العديد من الدراسات انخفاض معدلات نموها وبقائها مع تحمُّض المحيطات. إلا أن ثمة تفاوت في هذه الاستجابات، إذ يمكن لبعض الأنواع أن تعيش في ظروف تتسم بانخفاض درجة الحموضة.

14- **ويمكن للعديد من أنواع الطحالب البحرية (الطحالب الكبرى) والأعشاب البحرية تحمُّل تحمُّض المحيطات في المستقبل أو ربما الاستفادة منه.** فقد تستفيد الأنواع غير التكلّسية المعتمدة على التمثيل الضوئي من تحمُّض المحيطات في المستقبل؛ وهي غالبا ما تنتشر بكثرة قرب مواقع التسرب الطبيعي لثاني أكسيد الكربون. في حين تتأثر الطحالب التكلّسية الكبرى تأثرا سلبيا بذلك. ويمكن أن يؤدي ارتفاع كثافة الأعشاب البحرية والطحالب الكبرى الممتثلة إلى تغير كيمياء الكربونات المحلية بصورة كبيرة، مما قد يفيد النظم الإيكولوجية المجاورة.

مجتمعات الكائنات البحرية السطحية

15- **يمكن أن يستفيد كثير من الأنواع، وربما جلّها، من تحمُّض المحيطات في المستقبل.** إذ يمكن أن يزداد التمثيل الضوئي للعوالق النباتية غير التكلّسية (مثل المشطورات)، إلى جانب زيادة نموها في ظل ظروف تتسم بزيادة ثاني أكسيد الكربون. وتتسم استجابة العوالق النباتية التكلّسية (مثل الطحالب النباتية الصدفية) بقدر أكبر من التفاوت سواء بين الأنواع أو داخلها. وتوفر التجارب المتوسطة القياس رؤية متعمقة عن التحولات المجتمعية التي يمكن أن تنشأ من خلال التفاعلات التنافسية، وعن التوازن بين زيادة التمثيل الضوئي وانخفاض مستوى التكلّس. وعلى الرغم من أنه لم تتم دراسة استجابة العوالق النباتية لتحمُّض المحيطات بشكل واف حتى الآن، فمن المتوقع أن ينطوي تغير معدلات التحلل على انعكاسات على دورة المغذيات.

16- **ومن المرجح فيما يبدو أن تشهد المنخربات العالقة وفراش البحر القشري انخفاضا في درجة تكلّسها أو تتعرض للتحلل في ظل الظروف المتوقعة في المستقبل.** فيمكن أن تشهد كائنات كلا المجموعتين تحلل

أصدافها إذا انخفض التشبع بكربونات الكالسيوم إلى ما دون 1. وقد يؤدي تناقص سُمك الأصداف وحجم المنخربات العالقة أيضا إلى تراجع كفاءة نقل الكربون في المستقبل بين سطح البحر وطبقات المحيط الداخلية.

الأثر على الكيمياء الجيولوجية الحيوية

17- **يمكن أن يؤدي تحمُّض المحيطات إلى تغير العديد من الجوانب الأخرى للكيمياء الجيولوجية الحيوية للمحيطات، مما يؤثر على العمليات المناخية.** فقد يؤدي ارتفاع مستوى ثاني أكسيد الكربون إلى تغيير الإنتاجية الأولية الصافية، وانبعاثات غاز النزر، ومعدلات نيتروجين الكربون في الشبكات الغذائية وتصدير الجسيمات، والتوفر البيولوجي للحديد. إلا أنه لا يزال نطاق وأهمية هذه الآثار غير مفهومين بشكل جيد.

الأثر على خدمات النظم الإيكولوجية وسبل العيش

18- **قد تكون آثار تحمُّض المحيطات على خدمات النظم الإيكولوجية جارية بالفعل الآن.** إذ يبدو أن تحمُّض المحيطات بدأ بالفعل في التأثير على الاستزراع السمكي في شمال غرب المحيط الهادئ، حيث يمكن أن تكون مياه القاع المرتفعة إلى السطح في هذه المنطقة قد أصبحت غير متشبعة بكربونات الكالسيوم. غير أن ارتفاع معدل النفوق في مفاقس المحار يمكن خفضه باستخدام تدابير للرصد والإدارة. وثمة مخاطر كبيرة تتهدد الشعاب المرجانية الاستوائية، حيث تعتمد سبل عيش نحو 400 مليون شخص على هذه الموائل. ولم يبدأ إجراء البحوث المتعلقة بالآثار الاجتماعية الاقتصادية لتحمُّض المحيطات إلا مؤخرا، ولكنها تتزايد بسرعة.

تبديد عدم اليقين

19- **ينبغي زيادة التقصي بشأن التفاوت القائم في استجابة الكائنات لتحمُّض المحيطات، لتقييم احتمالات التكيف التطوري.** فتظهر الدراسات المتعددة الأجيال على زراعة الطحالب التكلّسية وغير التكلّسية أن بعض الأنواع يمكنها التكيف مع ارتفاع معدلات ثاني أكسيد الكربون. وتزداد صعوبة إجراء هذه الدراسات على الكائنات المعمرة، التي يُرجّح أن تتسم قدرتها التكيفية بالتفاوت. وحتى مع التكيف، فلا يزال من المرجح أن يتغير تكوين المجتمعات ووظائف النظم الإيكولوجية.

20- **وثمة ضرورة متزايدة لأن تشمل البحوث المتعلقة بتحمُّض المحيطات مُجهدات أخرى، لمراعاة ما سيكون عليه الحال في ظل الظروف الميدانية في المستقبل.** فيمكن أن يتفاعل التحمُّض مع تغيرات أخرى كثيرة في البيئة البحرية المحلية والعالمية؛ وتشمل هذه "المُجهدات المتعددة" تغير درجة الحرارة والمغذيّات والأكسجين. وتوفر التجارب الموقعية التي تجرى على مجتمعات بأسرها (باستخدام انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الطبيعي أو النماذج المتوسطة القياس لتخصيب ثاني أكسيد الكربون) فرصة جيدة لتقصي آثار المُجهدات المتعددة على المجتمعات، من أجل زيادة فهمنا للآثار في المستقبل.

الخلاصة

21- يحدث تحمُّض المحيطات حاليا بمعدل أسرع بعشرة مرات مما يظهره السجل الجيولوجي، الأمر الذي يخضع الكائنات البحرية لإجهاد بيئي إضافي ومتفاقم. وتظهر الدراسات التجريبية عدم استجابة جميع الكائنات بنفس الطريقة لمحاكاة الظروف المستقبلية: فبعضها يتأثر تأثرا سلبيا، وبعضها يتأثر إيجابيا، وبعضها لا يتأثر على ما يبدو. وفضلا على ذلك، يمكن أن تتفاعل الاستجابة لتحمُّض المحيطات مع مُجهدات أخرى، وتتفاوت بمرور الزمن، مع وجود إمكانية لحدوث تكيف جيني. ويمكن لهذه النتائج البيئية المعقدة والمتفاوتة أن تضفي صعوبة بالغة على تقييم كيفية تأثير تحمُّض المحيطات في المستقبل على المجتمعات البحرية الطبيعية والشبكات الغذائية والنظم الإيكولوجية والسلع والخدمات التي توفرها. بيد أن التقلبات البيئية الهائلة، وزيادة مخاطر انقراض الأنواع شديدة الهشاشة، والعواقب الاجتماعية والاقتصادية الشديدة يبدو جميعها من المرجح حدوثه. ويتعين إجراء مزيد من البحوث للحد من أوجه عدم اليقين المتعلقة بالآثار المستقبلية بشأن جملة موضوعات تتضمن: زيادة استخدام نظائر التركيزات المرتفعة الطبيعية لثاني أكسيد الكربون، واستخدام السجل الجيولوجي والرصدات جيدة التكامل، إلى جانب الدراسات التجريبية الكبيرة النطاق والطويلة الأجل والتي تنظر في عوامل متعددة.

المرفق الثاني

الإجراءات ذات الأولوية الرامية إلى تحقيق الهدف 10 من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي للشعاب المرجانية والنظم الإيكولوجية الوثيقة الارتباط بها[4]

1- عملا بالفقرة 13 من المقرر 11/18 ألف، أُعد هذا المقترح المتعلق ببنود الأعمال التالية لتحديث خطة العمل المحددة بشأن ابيضاض المرجان (التذييل 1 للمرفق الأول بالمقرر 7/5) عن طريق إضافة ضميمة إلى خطة العمل، مع مراعاة المساهمات التي قدمتها الأطراف والحكومات الأخرى والمنظمات ذات الصلة استجابة للإخطار 108-2013 (الرمز المرجعي SCBD/SAM/DC/JL/JG/82124)، الصادر في 26 نوفمبر/تشرين الثاني 2013.[5]

2- وعليه، يستند هذا المقترح إلى خطة العمل المحددة الحالية (التذييل 1 للمرفق الأول بالمقرر 7/5) ويتمشى مع الهدف التشغيلي 2-3 لبرنامج العمل المفصّل بشأن التنوع البيولوجي الساحلي (المرفق الأول بالمقرر 8/5) إلى جانب عناصر خطة العمل المتعلقة بالتدهور الفيزيائي للشعاب المرجانية وتدميرها، بما في ذلك مرجانيات المياه البادرة (التذييل 2 للمرفق الأول بالمقرر 7/5).

3- ومن شأن هذا المقترح أن يسهم في بلوغ الهدف 10 من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي الذي ينص على أن: *"تُخفَّض إلى أدنى حد، بحلول عام 2015، الضغوط البشرية المتعددة على الشعب المرجانية، والنظم الإيكولوجية الضعيفة الأخرى التي تتأثر بتغير المناخ أو تحمّض المحيطات، من أجل المحافظة على سلامتها ووظائفها*. كما من شأنه أيضا أن ييسر بلوغ الهدفين 6 و11 من أهداف التنوع البيولوجي.

4- ويهدف هذا المقترح إلى تلبية الحاجة الملّحة لتقوية وتعزيز الجهود الحالية على المستويات المحلية والوطنية والإقليمية الرامية إلى إدارة الشعاب المرجانية باعتبارها نظما اجتماعية إيكولوجية تشهد تغيرا ناجما عن الآثار التفاعلية للمُجهدات المتعددة، بما في ذلك المُجهدات العالمية (مثل ارتفاع درجة حرارة البحر، وآثار العواصف المدارية، وارتفاع مستوى سطح البحر) والمُجهدات المحلية (مثل الصيد المفرط للأسماك، وممارسات الصيد المدمرة، والتلوث البري والبحري، والتنمية الساحلية، والسياحة والاستخدام الترفيهي، وما إلى ذلك). ويقر المقترح بأن ارتفاع درجة حرارة البحر يؤدي إيضا إلى زيادة المخاطر التي تتعرض لها الشعاب المرجانية بسبب المُمْرضات وأن ثمة تفاعلات إضافية، تآزرية في أغلب الأحيان، بين جميع هذه المُجهدات.

---

[4] مسودة ضميمة لتحديث خطة العمل المحددة بشأن ابيضاض المرجان في إطار برنامج عمل التنوع البيولوجي البحري والساحلي. (التذييل 1 للمرفق الأول بالمقرر 7/5).

[5] ترد المساهمات المجمعة في الوثيقة المرجعية (UNEP/CBD/SBSTTA/18/INF/7).

5- ويركز هذا المقترح تحديدا على الإجراءات التي من شأنها المساعدة في ما يلي:

(أ) الحد من الآثار التي تخلفها المُجهدات المتعددة، لا سيما عن طريق التصدي للمُجهدات الأشد وطأة على المستويات الإقليمية والوطنية والمحلية؛

(ب) وتعزيز قدرة الشعاب المرجانية والنظم الإيكولوجية الوثيقة الارتباط بها على التحمل عن طريق التكيف القائم على النظام الإيكولوجي للمساعدة في استمرار السلع والخدمات التي توفرها؛

(ج) والمحافظة على استدامة سبل العيش والأمن الغذائي في المجتمعات الساحلية التي تعتمد على الشعاب المرجانية وتوفير سبل عيش بديلة قابلة للاستمرار، حسب الاقتضاء؛

(د) وزيادة قدرة المديرين المحليين والوطنيين على التنبؤ بمخاطر المناخ والآثار الثانوية المرتبطة به والتخطيط الاستباقي لها، عن طريق تطبيق تدابير تكيف قائمة على النظام الإيكولوجي؛

(هـ) وتعزيز التعاون الدولي والإقليمي دعما لتنفيذ الإجراءات ذات الأولوية على المستوى الوطني، استنادا إلى المبادرات الدولية والإقليمية القائمة، وإقامة التآزر مع مختلف الأعمال ذات الصلة في إطار الاتفاقية.

6- وتحقيقا لهذه الغاية، ينبغي للأطراف إعداد **استراتيجيات عمل وطنية للشعاب المرجانية،** أو ما يعادلها من سياسات أو استراتيجيات أو خطط أو برامج، لدعم المبادرات الوطنية القائمة، باعتبارها منابر لتعبئة الشراكات بين الوكالات وعبر القطاعات، إلى جانب دعم التعاون الوثيق بين الحكومات الوطنية ودون الوطنية والمجتمعات المحلية. وينبغي تكميل الاستراتيجيات الوطنية باستراتيجيات إقليمية من أجل التصدي للمُجهدات المشتركة. ويمكن أن تتضمن الاستراتيجيات الوطنية والإقليمية العناصر الوارد نقاشها في هذا التقرير.

7- ومع التذكير بالفقرة 4 من المقرر 11/20، تُحَّث الأطراف أيضا على الدعوة لخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بصورة فعالة والمساهمة في ذلك، عن طريق خفض الانبعاثات البشرية من المصدر، وزيادة التخلص منها في أحواض غازات الدفيئة في إطار اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ، مع الإشارة أيضا إلى أهمية وصلة اتفاقية التنوع البيولوجي وغيرها من الصكوك.[6]

وتُشجَّع الأطراف على اتخاذ الإجراءات التالية:

8- تعزيز **الإدارة القائمة القطاعية وعبر القطاعية** من أجل التصدي للمُجهدات المحلية، مثل الصيد الجائر للأسماك، وممارسات الصيد المدمرة، والتلوث البري والبحري، والتنمية الساحلية، والسياحة والاستخدام الترفيهي:

8-1 **الإدارة المستدامة للمصايد السمكية** في مناطق الشعاب المرجانية والنظم الإيكولوجية الوثيقة الارتباط بها؛

[6] طالع الوثيقة http://www.cbd.int/doc/decisions/cop-11/cop-11-dec-20-en.pdf.

(أ) إجراء تقييمات وطنية شاملة، تتضمن تحليلات ارتجاعية، للمصايد السمكية، بما في ذلك المصايد السمكية التجارية والمصايد السمكية الصغيرة النطاق، لتحديد مستوى الممارسات غير المستدامة لصيد الأسماك؛

(ب) وتعزيز اتخاذ تدابير مجتمعية لإدارة المصايد السمكية على أساس مستدام؛

(ج) واستحداث نظم وطنية وتدابير إدارة جديدة، أو تقوية القائمة منها، بما في ذلك تطبيق نُهج النظم الإيكولوجية إزاء مصايد الأسماك، من أجل التصدي للممارسات غير المستدامة لصيد الأسماك، بما في ذلك الصيد المفرط للأسماك، والصيد غير الشرعي وغير المبلّغ عنه وغير المنظم وممارسات الصيد المدمرة، وضمان الإنفاذ الفعال، باستخدام المبادئ التوجيهية ذات الصلة لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة؛[7]

(د) وتحديد وتنفيذ تدابير للإدارة القائمة على معدات الصيد في مصايد أسماك الشعاب المرجانية المتعددة الأنواع للحد من الممارسات غير المستدامة لصيد الأسماك؛

(ه) والإدارة المستدامة لمجموعات الأسماك الرئيسية وأنواع اللافقاريات التي تعيش في الشعاب والتي تستهدفها مصايد الأسماك لأغراض التصدير أو تجارة الأحياء المائية والكوري، عن طريق اتخاذ تدابير تشمل وضع الأهداف وتحديد مؤشرات لعمليات صيد الأسماك المستدامة وتصميم برامج لرصد أحوال مصايد الأسماك ونتائج الإدارة؛

(و) وإعطاء الأولوية لتعافي مجموعات الأسماك العاشبة التي تعيش في الشعاب المرجانية وإدارتها على أساس مستدام، لا سيما الأنواع ذات الوظائف الإيكولوجية الرئيسية.

8-2 إدارة مصادر التلوث البرية والبحرية

(أ) تحديد جميع مصادر الملوثات البرية والبحرية المهمة التي تؤثر على الشعاب المرجانية ووضع برامج وطنية ومحلية شاملة لرصد جودة المياه؛

(ب) وتنفيذ خطط شاملة لإدارة جودة مستجمعات المياه والمياه الساحلية للحد من جميع أنواع التلوث الرئيسية، لا سيما تلك التي تسبب إفراطا في التغذية وتخلف آثارا شبه قاتلة على المرجان وتؤدي إلى خفض درجة حموضة مياه البحر في الطبقات الدنيا أو غير ذلك من الآثار السلبية؛

(ج) وتنفيذ سياسات إدارة مستجمعات المياه للتصدي لإعادة التشجير؛ ومراقبة التحات؛ وخفض معدلات السريان السطحي للأمطار؛ والزراعة والتعدين على أسس مستدامة؛ والحد من استخدام

[7] مدونة سلوك منظمة الأغذية والزراعة بشأن الصيد الرشيد وتوجيهات المنظمة وأدواتها بشأن نهج النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك.

مبيدات الآفات ومبيدات الأعشاب والمخصبات وغيرها من الاستخدامات الكيميائية الزراعية، وإدارة ومعالجة مستجمعات المياه؛

(د) وإعطاء الأولوية لخفض تلوث المغذيات والرواسب من مستجمعات المياه، وإدارة "مناطق التلوث الساخنة" (المناطق التي تنتج أعلى كمية ملوثات)؛

(ه) وتنفيذ معايير الممارسات الفضلى لتربية الأحياء البحرية أو السياحة أو العمليات الترفيهية في الشعاب المرجانية أو البيئات المجاورة لها؛

3-8 زيادة التغطية المكانية للمناطق المحمية والمدارة البحرية والساحلية وتعزيز فعاليتها في النظم الإيكولوجية للشعاب المرجانية والنظم الإيكولوجية الوثيقة الارتباط بها

(أ) تحسين إدارة المناطق القائمة التي تحمي الشعاب المرجانية والنظم الإيكولوجية ذات الصلة، ومنها موائل المانغروف والأعشاب البحرية، لتحقيق أهدافها الإدارية والإيكولوجية الأوسع؛

(ب) وإعطاء الأولوية للحماية الكاملة للشعاب المرجانية القائمة التي تتسم بالصحة والقدرة على التحمل والمقاومة عن طريق إنشاء مناطق محمية بحرية وساحلية وإدارتها إدارة فعالة أو كجزء من المناطق البحرية المدارة محليا؛

(ج) ودمج عوامل التحمل الإيكولوجي والاجتماعي للشعاب المرجانية والنظم الإيكولوجية الوثيقة الارتباط بها ضمن شبكات تصميم وإدارة المناطق المحمية البحرية؛

(د) وإعطاء الأولوية لتحسين التدابير المتعلقة بحفظ وإدارة الشعاب المرجانية والنظم الإيكولوجية الوثيقة الارتباط بها في المناطق المستوفية للمعايير العلمية للمناطق البحرية المهمة إيكولوجيا أو بيولوجيا؛[8]

(ه) وتحسين تصميم شبكات المناطق المحمية البحرية المرتبطة بالشعاب المرجانية لتحسين قدرة الشعاب المرجانية على التواكب مع آثار تغير المناخ والمحيطات في المستقبل؛

[8] إجمالا، جرى تناول الشعاب المرجانية في 88 منطقة من المناطق التي أُعلن حتى الآن استيفاؤها لمعايير المناطق البحرية المهمة إيكولوجيا أو بيولوجيا، في إطار حلقات العمل الإقليمية التي عقدتها أمانة الاتفاقية، على النحو التالي: المناطق الجنوبية الغربية من المحيط الهادئ (13 منطقة)؛ ومناطق الكاريبي الأوسع وغرب وسط الأطلسي (16 منطقة)؛ والمناطق الجنوبية من المحيط الهندي (24 منطقة)؛ والمناطق الاستوائية الشرقية والمناطق المعتدلة من المحيط الهادئ (5 مناطق)؛ والمناطق الشمالية من المحيط الهادئ (4 مناطق)؛ والمناطق الجنوبية الشرقية من المحيط الأطلسي (11 منطقة)؛ والمناطق الشمالية الغربية من المحيط الأطلسي (3 مناطق)؛ ومناطق البحر المتوسط (12 منطقة).

(و) وتشجيع المناطق المدارة البحرية الأهلية ودعمها، تمشيا مع السياسات الوطنية للإدارة البحرية والساحلية، أو الأطر الوطنية أو التشريعية، أو غيرها من التدابير؛

8-4 **إدارة التنمية الساحلية** لضمان عدم تأثر صحة النظم الإيكولوجية للشعاب المرجانية وقدرتها على التحمل تأثرا سلبيا

(أ) إعطاء الأولوية لحماية النظم الإيكولوجية للشعاب المرجانية في التنمية الساحلية والإدارة البرية والبحرية للمناطق الساحلية، عن طريق تطبيق تدابير إدارة مناطقية، مثل المناطق المحمية الساحلية و/أو التخطيط المكاني البحري؛

(ب) وضمان دمج مراعاة الآثار ذات الصلة بتغير المناخ على المدى الطويل في تخطيط التنمية الساحلية وفي التخطيط البري والبحري؛

(ج) وإدارة الآثار الناجمة عن التنمية السياحية الكبيرة النطاق وما يترتب عليها من فقدان الموائل وتغير الشعاب المرجانية والنظم الإيكولوجية المرتبطة بها، ودعم السياحة المستدامة عن طريق تقديم حوافز اجتماعية واقتصادية، وتمكين المجتمعات الساحلية من مباشرة السياحة البيئية.

9- وتحديد وتطبيق تدابير ترمي إلى **تحسين القدرة التكيفية للنظم الاجتماعية الإيكولوجية القائمة على الشعاب المرجانية داخل السياق المحلي**، الأمر الذي من شأنه أن يضمن استدامة سبل عيش المجتمعات المعتمدة على الشعاب المرجانية وتوفير سبل عيش بديلة قابلة للاستمرار؛

(أ) إعداد وتطبيق بروتوكولات لرصد وتقييم الهشاشة الاجتماعية الإيكولوجية في مناطق الشعاب المرجانية، بما في ذلك خرائط الهشاشة الاجتماعية الإيكولوجية وتحديد المناطق شديدة الهشاشة لوضع أولويات الإجراءات الإدارية وإرشاد عمليتي التخطيط والإدارة في إطار نهج مرن قائم على النظام الإيكولوجي؛

(ب) وإعطاء الأولوية لبرامج الحد من الفقر للمجتمعات المعتمدة على الشعاب المرجانية، وتشجيع استراتيجيات سبل العيش التي تتمتع بمرونة اجتماعية وإيكولوجية، والحد من الاستغلال المفرط للنظم الإيكولوجية للشعاب المرجانية الناجم عن أسباب تتعلق بالفقر.

(ج) ووضع وتنفيذ حوافز اجتماعية واقتصادية لتشجيع المجتمعات الساحلية على الاضطلاع بدور محوري في حفظ الشعاب المرجانية والنظم الإيكولوجية الوثيقة الارتباط بها، من خلال عدة أمور منها استخدام المزايا الضريبية أو غيرها من الحوافز الاقتصادية لتشجيع صيد الأسماك المستدام، وعقد اتفاقات للحفظ تكافئ المستخدمين الذين يتجنبون الأنشطة غير المستدامة، وإنشاء صناديق استئمانية أهلية للحفظ مدعومة برسوم السياحة البيئية وغرامات الاستخدام غير المستدام؛

(د) وتطبيق أدوات ومؤشرات التكيف القائم على النظم الإيكولوجية لاستخدامها في مناطق الشعاب المرجانية ودمج مبادئ التكيف القائم على النظم الإيكولوجية وممارساته في إدارة الشعاب المرجانية؛

(ه) ودمج العوامل الاجتماعية المسببة لتدهور الشعاب المرجانية، مثل الزيادة المتوقعة في عدد سكان العالم ومتطلبات الأمن الغذائي، في توقعات آثار المُجهدات المتعددة.

10- وإنشاء أو تعزيز **آليات للإدارة المتكاملة والتنسيق** بغية التصدي بفعالية للمُجهدات المتعددة للشعاب المرجانية بما في ذلك من خلال تنفيذ استراتيجيات/خطط العمل الوطنية للشعاب المرجانية، على النحو الوارد أعلاه:

(أ) دمج النُهج القائمة على النظام الإيكولوجي للإدارة والتكيف في التخطيط الإنمائي والأطر التشريعية على المستويات المحلية ودون الوطنية والوطنية، وتحديد العوائق التي تعترض التنفيذ وإزالتها؛

(ب) وتطبيق أداوات إدارة مناطقية وعبر قطاعية بين الوكالات، بما في ذلك نُهج التخطيط المكانية للمستجمعات المائية والبحرية، للحد بفعالية من المُجهدات المحلية الناجمة عن مصادر متعددة وتخفيف آثارها على الشعاب المرجانية والنظم الإيكولوجية الوثيقة الارتباط بها؛

(ج) ودمج نُهج الإدارة القائمة على مستجمعات المياه في إدارة الشعاب المرجانية عن طريق تطبيق نَهج متكامل للتخطيط البري-البحري؛

(د) ودمج استراتيجيات/خطط العمل الوطنية للشعاب المرجانية في الآليات الوطنية القائمة[9] والأولويات الوطنية الأوسع مثل استراتيجيات الحد من الفقر والتنمية المستدامة (بما في ذلك تلك المتعلقة بالسكان والصحة، والتنمية الساحلية، والأمن الغذائي)؛

(ه) وإنشاء لجنة توجيهية بين الوكالات على المستوى الوطني أو دون الوطني أو كليهما، حسب الاقتضاء، من أجل تنسيق ودعم ورصد تنفيذ استراتيجيات/خطط العمل الوطنية للشعاب المرجانية؛

(و) وتمكين المجتمعات المحلية في ميدان إدارة الشعاب المرجانية، لا سيما في الأقاليم النائية أو حيثما تنخفض القدرات، عن طريق توفير الموارد اللازمة وبناء القدرات، وأيلولة المسؤوليات الإدارية إليها تمشيا مع المبادئ التوجيهية للإدارة الوطنية/دون الوطنية.

[9] برامج العمل الوطنية للتكيف (NAPAs)، والاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية لحفظ التنوع البيولوجي (NBSAPs).

11- وينبغي للأمين التنفيذي للاتفاقية، بالتعاون مع المبادرات العالمية والإقليمية القائمة (مثل مبادرة الشعاب المرجانية الدولية) تعزيز التعاون الدولي والإقليمي دعما لتنفيذ الإجراءات ذات الأولوية على المستوى الوطني، على النحو الوارد أعلاه، عن طريق تيسير **تبادل المعلومات والمعارف وتكوين الوعي وبناء القدرات والتمويل المستدام وإجراء البحوث والرصد**:

11-1 التثقيف وبناء الوعي والقدرات

(أ) إنشاء شبكات وطنية وإقليمية لشتى مديري الشعاب المرجانية أو توسيع نطاقها من أجل تشجيع تبادل المعلومات والمعارف والممارسات الفضلى؛

(ب) وإعداد بوابة إلكترونية عالمية للشعاب المرجانية مرتبطة بالموقع الإلكتروني لاتفاقية التنوع البيولوجي والمبادرات العالمية والإقليمية القائمة لتيسير التعاون التقني والتبادل الطوعي للمعلومات بشأن جميع جوانب الإدارة المستدامة للشعاب المرجانية والنظم الإيكولوجية ذات الصلة؛

(ج) وتيسير تنفيذ برامج التدريب القائمة المتعلقة بالأدوات والنُهُج ذات الأولوية لإدارة الشعاب المرجانية على نطاق واسع، وإعداد مواد تدريبية إضافية دعما لتنفيذ الإجراءات ذات الأولوية؛

(د) ودمج المعلومات المتعلقة بالشعاب المرجانية والحفظ البيئي والإدارة القائمة على النظام الإيكولوجي في المناهج التعليمية القائمة على جميع مستويات التعليم الوطني؛

(ه) وإعداد وتنفيذ حملات موجهة للتثقيف والتوعية لطائفة متنوعة من أصحاب المصلحة حول كيفية زيادة المجتمعات وأصحاب المصلحة لقدرة الشعاب المرجانية على التحمل عن طريق الحد من التهديدات المباشرة التي تواجه الشعاب المرجانية؛

(و) وتوفير فرص التدريب وغيرها من فرص تنمية القدرات دعما لمبادرات الإدارة المجتمعية التي تزيد من القدرة الاجتماعية الإيكولوجية على التحمل على المستوى المحلي أو دون الوطني.

11-2 التمويل المستدام

(أ) تأمين الموارد المالية اللازمة لتنفيذ استراتيجيات العمل الوطنية للشعاب المرجانية، وذلك من خلال نُظُم الميزانية القطاعية الوطنية (مثل المصايد السمكية، والبيئة، وصندوق التكيف مع تغير المناخ، والتنمية الساحلية، والسياحة، وما إلى ذلك)؛

(ب) وتطبيق خطط تمويل شاملة ومتنوعة لإدرة الشعاب المرجانية، واستكشاف فرص التمويل الابتكاري لدعم التنفيذ على المستوى المحلي؛

(ج) وإزالة الاختناقات الرئيسية وتحسين الاستفادة من التمويل من خلال بناء القدرات وترشيد عمليات التمويل؛

(د) وإظهار وزيادة الوعي بالأهمية الاجتماعية والاقتصادية للشعاب المرجانية والنُظُم الإيكولوجية بالنسبة للاقتصادات المحلية والوطنية.

3-11 البحوث وبرامج الرصد

(أ) إجراء بحوث بشأن تفاعلات المُجهدات المتعددة وآثارها على الشعاب المرجانية على مستوى الأنواع والمجموعات والنظم الإيكولوجية من أجل تحديد المُجهدات المحلية الأشد ضررا والتي تؤثر على النظم الإيكولوجية للشعاب المرجانية على مستوى المواقع؛

(ب) وإجراء بحوث بشأن دعم نهج قائم على القدرة على التحمل إزاء إدارة الشعاب المرجانية مدمج في إطار للإدارة المتكاملة القائمة على النظام الإيكولوجي؛

(ج) وإعداد وتنفيذ نظم للإنذار المبكر بالحوادث الصحية الكبرى للشعاب المرجانية مثل ابيضاضها أو إصابتها بالأمراض، والعواصف المدارية، وأعمدة الفيضانات؛

(د) وإعداد برامج لرصد الكيمياء المائية للمسطحات المائية الساحلية والشاطئية لتحديد التغير المكاني والزمني لكيمياء الكربون في المحيطات والكشف عن الاتجاهات السائدة؛

(ه) وإجراء بحوث عن حساسية الأنواع والموائل والمجتمعات داخل الشعاب المرجانية إزاء التغيرات في كيمياء الكربون وما إذا كان ثمة إمكانية لتكيف كائنات الشعاب المرجانية مع تحمُّض المحيطات؛

(و) ودمج مجموعة من المؤشرات الثابتة والقابلة للتطبيق على نطاق واسع في إطار الإجراءات الإدارية لأغراض تقييم القدرة على التحمل والمُجهدات، واستخدام هذه المؤشرات لدعم إجراء تقييمات منتظمة لفعالية الإدارة؛

(ز) ومواصلة إعداد المعايير والمتغيرات الإيكولوجية والاجتماعية الاقتصادية لاستخدامها في تقييمات الهشاشة في مناطق الشعاب المرجانية، استنادا إلى الأعمال القائمة؛

(ح) وإعداد أدوات لرسم الخرائط تعمل على الجمع بين البيانات المتعلقة بالوضع الحالي للشعاب المرجانية وجهود الإدارة وفعاليتها، ونماذج للتنبؤ بآثار المُجهدات للخروج بسيناريوهات مستقبلية عن أحوال الشعاب المرجانية وتوفير خدمات النظم الإيكولوجية.

- - - - -