الأمم المتحدة

EP

UNEP/EA.1/4

Distr.: General
11 April 2014

Arabic
Original: English

جمعية الأمم المتحدة للبيئة التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة

جمعية الأمم المتحدة للبيئة التابعة
لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة
الدورة الأولى
نيروبي، ٢٣ – ٢٧ حزيران/يونيه ٢٠١٤
البند ٥ (أ) من جدول الأعمال المؤقت
قضايا السياسات العامة: حالة البيئة*

حالة البيئة

تقرير المدير التنفيذي

موجز

يوجز هذا التقرير القضايا العلمية وقضايا السياسات العامة الرئيسية المنبثقة عن تقييم أنشطة الإنذار المبكر لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة التي ينبغي أن يوجه إليها انتباه جمعية الأمم المتحدة للبيئة التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة.

وقد استخلصت هذه القضايا من نتائج تقييمات مواضيعية وتقييمات متكاملة مختلفة أجريت على الصعيدين العالمي والإقليمي استجابة لمتطلبات ولاية برنامج الأمم المتحدة للبيئة، وهي إبقاء حالة البيئة في العالم قيد الاستعراض. وقد وردت الإشارة إلى النتائج العلمية الأخرى، حسب الاقتضاء. ويبرز التقرير بصفة خاصة نتائج تقرير التقييم الخامس للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ.

* UNEP/EA.1/1.

أولاً– معلومات أساسية

١ – الهدف من هذا التقرير هو تزويد الجمعية العامة للبيئة التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة بلمحة عامة عن نتائج آخر التقييمات العلمية، مع التركيز على المسائل الرئيسية في مجال السياسات العامة على الصعيدين العالمي والإقليمي وفقاً لولاية برنامج الأمم المتحدة للبيئة، وهي إبقاء حالة البيئة في العالم قيد الاستعراض.

٢ – وتجدر الإشارة إلى أنه بغية إثراء مداولاتها في أول دورة لها، سيكون أمام جمعية الأمم المتحدة للبيئة عدد من الوثائق ذات الصلة عن مختلف المبادرات والعمليات المرتبطة بالولاية الرئيسية المذكورة أعلاه. وتشمل هذه الوثائق بصفة خاصة ما يلي:

(أ) تقرير المدير التنفيذي عن تعزيز التفاعل بين السياسات والعلوم (UNEP/EA.1/2/Add.1)؛

(ب) تقرير المدير التنفيذي عن هياكل وعمليات الدعم لإبقاء حالة البيئة العالمية قيد الاستعراض، بما في ذلك التقدم المحرز على صعيد الموقع التفاعلي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP-Live (UNEP/EA.1/4/Add.1)؛

(ج) مذكرة الأمانة عن حولية برنامج الأمم المتحدة للبيئة لعام ٢٠١٤ (UNEP/EA.1/2/INF/2)؛

(د) مذكرة الأمانة عن مبادرة ''عين على الأرض'' (UNEP/EA.1/2/INF/11)؛

(هـ) مذكرة الأمانة عن برنامج البحوث بشأن قابلية التأثر بتغير المناخ وآثاره والتكيف معه (UNEP/EA.1/2/INF/12)؛

(و) مذكرة الأمانة عن النظام العالمي لرصد البيئة – برنامج المياه: تقرير مرحلي ومسارات المستقبل (UNEP/EA.1/2/INF/13)؛

(ز) مذكرة الأمانة عن الإجراءات المقترحة لتحسين عمليات التقييم في المستقبل (UNEP/EA.1/2/INF/14).

٣ – وقد كُلف برنامج الأمم المتحدة للبيئة، بوصفه الهيئة الرئيسية المعنية بالبيئة في منظومة الأمم المتحدة، بالإبقاء على البيئة العالمية ومسببات الآثار البيئية قيد الاستعراض. ويعمل البرنامج على مستوى الصلة بين العلوم والسياسات فيكفل تدفق المعارف من البحوث الأساسية والتطبيقية وترجمتها إلى إجراءات سياساتية تتوخى مصلحة المجتمعات. ومصدر هذه المعارف هي مجتمعات الممارسة، ومؤسسات البحوث، وأهل المعارف المحلية والأصلية والتقليدية.

٤ – والتقييمات هي عناصر البناء لإبقاء البيئة العالمية قيد الاستعراض، وهي وسيلة تمكن مقرري السياسات من التوصل إلى قرارات مستنيرة. وينبغي أن تستند هذه التقييمات إلى معلومات وبيانات ذات صلة بالقضايا، وموثوقة، ومتاحة في الوقت المناسب، وأن تكون هذه المعلومات والبيانات قد خضعت لاستعراض الأقران للتأكد من امتثالها للمبادئ العلمية السليمة. وغالباً ما تفتقر تغطية التقييمات الزمنية والمواضيعية والمكانية إلى الاتساق، بمعنى وجود فجوات في مشهد التقييم بالتوازي مع عمليات التقييم المتداخلة، نظراً إلى أن هذه التقييمات يقوم بها مختلف أصحاب المصلحة.

٥ – ويجب أن يتصدى برنامج الأمم المتحدة للبيئة للتحديات المرتبطة بالقضاء على الفقر، والعيش في حدود مستدامة، وهي التحديات الناجمة عن الاتجاهات العالمية الكبرى المتسارعة. ويتطلب ذلك عمليات هيكلية

واجتماعية معززة كجزء من مجتمعات المعرفة الحديثة لتستنير بها العملية المتكاملة لتحديد الأهداف وصياغة غايات للسياسات البيئية على النطاقات المكانية والزمنية ذات الصلة. وسيتم ذلك بالاستفادة من إنتاج وإدارة المعارف بصورة شاملة، والاعتماد على المشاركة والشراكات الواسعة والمرنة مع أصحاب المصلحة. وسيستخدم برنامج الأمم المتحدة للبيئة أوجه التآزر المنبثقة عن التفاعل بين المنبر الشبكي التفاعلي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، وعمليات التقييم المتكاملة والتقرير السادس من سلسلة تقارير التوقعات البيئية العالمية لتوفير المعلومات ذات الصلة التي يشارك في توفيرها المستعملون بشأن التنمية المستدامة التي يكون محورها رفاه الإنسان. ونظراً للآثار الهائلة لتغير البيئة على التنمية المستدامة، هناك حاجة ماسة إلى نهج متكامل لتحديد الأهداف، كما يجب إدراج التنفيذ، والاستدامة البيئية في صلب أهداف التنمية المستدامة.

ثانياً – موجز نتائج التقييمات التي أُجريت على الصُعد العالمية والإقليمية ودون الإقليمية منذ الدورة السابعة والعشرين لمجلس الإدارة/المنتدى البيئي الوزاري العالمي

ألف – التقييمات العالمية

٦ – يوفر النظام العالمي لمراقبة الأرض الأساس لكل المجتمعات البشرية وأنشطتها الاقتصادية. فالإنسان في حاجة إلى الهواء النقي للتنفس، والماء المأمون للشرب، والغذاء الصحي للأكل، والطاقة لإنتاج السلع ونقلها، والموارد الطبيعية التي توفر المواد الخام لكل هذه الخدمات. غير أن الأنشطة التي يمارسها عدد السكان الذين يعيشون اليوم على الأرض البالغ عددهم ٧,٠٦ بليون شخص مقارنة بعدد ٣,٨٥ بليون شخص كانوا يعيشون على الأرض في عام ١٩٧٢[(١)] تفاقم من الضغوط على نظام الأرض بقدر يتجاوز طاقته على امتصاص النفايات وإبطال مفعول الآثار الضارة على البيئة. وفي الواقع، فإن استنفاد وتدهور عدد من الموارد الطبيعية الرئيسية قد قوض التنمية التقليدية في بعض أجزاء العالم.

٧ – و يوضح التقرير الخامس من سلسلة تقارير التوقعات البيئية العالمية[(٢)] والتقييمات العالمية اللاحقة استمرار التدهور البيئي على نطاق العالم. وقد تم تجاوز العتبات الحرجة، أو أصبح الوضع قريباً من تجاوز هذه العتبات على نطاق العالم، ويشمل ذلك مناطق محددة. وما برحت هذه التغييرات توضح بصورة متزايدة العواقب الوخيمة على رفاه الإنسان.

١ – تغير المناخ

٨ – يضع تغير المناخ المجتمع العالمي أمام أحد أخطر التحديات التي تواجه تحقيق الأهداف الإنمائية. وبالنظر إلى حجم الانبعاثات الحالية والتعهدات بالحد منها في الوقت الحالي فمن غير المرجح تفادي الآثار المحتملة لتغير المناخ. ورغم المحاولات الرامية إلى انتهاج اقتصادات ذات انبعاثات كربونية منخفضة في عدد من البلدان، لا تزال تركيزات غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي مستمرة في الارتفاع إلى مستويات يرجح أن ترتفع معها درجات الحرارة على الصعيد العالمي إلى مستوى يتجاوز مستوى الدرجتين المئويتين المتفق عليه دولياً ليبلغ مستوى يتجاوز متوسط درجة الحرارة في فترة ما قبل عصر الصناعة. وفي عامي ٢٠١٣ و٢٠١٤، أصدرت الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ ثلاثة أجزاء من تقريرها الخامس لتوقعات البيئة العالمية.

(١) أنظر حولية برنامج الأمم المتحدة للبيئة لعام ٢٠١٣ المتاحة على الموقع الشبكي التالي: www.unep.org/pdf/uyb_2013_new.pdf.

(٢) متاحة على الموقع الشبكي التالي: www.unep.org/geo/pdfs/geo5/GEO5_report_full_en.pdf.

٩ - يقدم تقرير الفريق العامل الأول التابع للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ المعنون *تغير المناخ، ٢٠١٣ : الأساس المستند إلى علم الفيزياء*، معلومات مستكملة شاملة عن الفهم العلمي للأساس المستند إلى علم الفيزياء لتغير المناخ، ويوفر قاعدة صلبة للنظر في آثار تغير المناخ على النظم البشرية والطبيعية، وسبل معالجة مشكلة تغير المناخ. ويخلص التقرير إلى الاستنتاجات الرئيسية التالية:

(أ) احترار نظام المناخ أمر لا جدال فيه، فالتغييرات التي رُصدت منذ الخمسينات على مدى فترات تتراوح من عشرات إلى آلاف السنين هي تغييرات لم يسبق لها مثيل؛ فقد ارتفعت درجة حرارة الغلاف الجوي والمحيطات، وانخفضت كميات الثلوج والجليد، وارتفعت مستويات البحار، وزادت تركيزات غازات الاحتباس الحراري؛

(ب) التأثير الإشعاعي الكلي لغازات الاحتباس الحراري هو تأثير موجب مما أدى إلى امتصاص نظام المناخ للطاقة. وتساهم زيادة تركيزات ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي منذ عام ١٧٥٠ بأكبر قدر في التأثير الإشعاعي الكلي لغازات الاحتباس الحراري؛

(ج) قد أوضح تحسين فهم نظام المناخ أن هذه الظواهر، أي زيادة تركيزات غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي، والتأثير الإشعاعي الموجب لغازات الاحتباس الحراري، والاحترار الذي رُصد، هي كلها ظواهر ناجمة عن التأثير البشري؛

(د) وسيفضي استمرار انبعاثات غازات الاحتباس الحراري إلى المزيد من الاحترار والتغييرات في كل مكونات نظام المناخ. ولا يمكن تحقيق الحد من تغير المناخ إلا عن طريق الحد بقدر كبير وعلى نحو مستمر من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

١٠ - وأوضح تقرير التقييم الخامس للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ زيادة درجة حرارة سطح الأرض والمحيطات على الصعيد العالمي بحولي درجة مئوية منذ عام ١٩٠١ (حيث بلغ المتوسط العالمي ٠,٨٩ درجة مئوية) نتيجة للأنشطة البشرية بصورة أساسية. وفي بعض أجزاء أفريقيا، وآسيا، وأمريكا الشمالية، وأمريكا الجنوبية ارتفعت درجات الحرارة السطحية بمقدار ٢,٥ درجة مئوية بين عامي ١٩٠١ و٢٠١٢. وشهدت المناطق الحضرية أيضاً ارتفاعاً شديداً في درجات الحرارة، نظراً إلى أن تغير تخزين وانتقال الحرارة والماء والتدفق الهوائي يفضي إلى تكوين الجزر الحرارية في المناطق الحضرية. وتثبت دراسة أُجريت مؤخراً أنه رغم رصد تباطؤ الاحترار السطحي مؤخراً نتيجة، على الأرجح، لبرودة المحيط الهادئ بسبب شدة الرياح التجارية، فمن المتوقع تسارع الاحترار بمجرد أن تخف اتجاهات شدة الرياح[٣] ويتوقع الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ حدوث تغير في متوسط درجات الحرارة العالمية في حدود ما بين + ٠,٣ و٠,٧ درجة مئوية في الفترة ما بين ٢٠١٦ إلى ٢٠٣٥ على الأرجح.

١١ - وفي عام ٢٠١٤، تم إصدار جزأين من تقرير التقييم الخامس، أي مساهمة الفريق العامل الثاني التابع للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ المعنون *تغير المناخ، ٢٠١٤: الآثار، والتكيف، وقابلية التأثر بتغير المناخ*، وقد صدر في آذار/مارس ٢٠١٤ في يوكوهاما, اليابان، ومساهمة الفريق العامل الثالث بعنوان *تغير المناخ، ٢٠١٤: الحد من تغير المناخ*، وقد صدر في نيسان/أبريل ٢٠١٤ في برلين. وسيُنظر في التقارير التجميعية في كوبنهاغن في تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٤.

(٣) Matthew H. England and others, "Recent intensification of wind-driven circulation in the Pacific and the ongoing warming hiatus", *Nature Climate Change*, vol. 4, pp. 222–227 (2014).

١٢ - ويورد التقرير عن *تغير المناخ لعام ٢٠١٤: الآثار، والتكيف، وقابلية التأثر بتغير المناخ* بالتفصيل آثار تغير المناخ حتى اليوم، والمخاطر المستقبلية بسبب تغير المناخ، وفرص اتخاذ إجراءات فعالة للحد من هذه المخاطر. وفيما يلي بعض الاستنتاجات الرئيسية التي خلص إليها التقرير:

(أ) آثار تغير المناخ التي تم رصدها أثرت بالفعل في الزراعة، وصحة الإنسان، والنظم الإيكولوجية، والأراضي، والمحيطات، وإمدادات المياه، وسبل كسب العيش للسكان. وما برحت هذه الآثار تظهر على نطاقات تمتد من المناطق المدارية إلى المناطق القطبية، ومن الجزر الصغيرة إلى القارات الكبيرة، ومن أغنى البلدان إلى أفقرها؛

(ب) وتشمل الاستجابة لتغير المناخ اتخاذ خيارات بشأن المخاطر في عالم متغير. وما برحت طبيعة مخاطر تغير المناخ تصبح أكثر وضوحاً رغم أن تغير المناخ سيستمر في إحداث المفاجآت؛

(ج) وبدأ الآن ظهور التكيف بغية الحد من المخاطر الناجمة عن المناخ المتغير، ولكن بتركيز أقوى على الاستجابة للأحداث الماضية بدلاً من الاستعداد للمستقبل المتغير.

(د) وتعتمد المخاطر المستقبلية الناجمة عن المناخ المتغير بقدر كبير على درجة تغير المناخ في المستقبل. وستزيد أيضاً المعدلات المتزايدة للاحترار من إمكانية شدة الآثار وانتشارها، وهي آثار قد تكون مفاجئة ولا رجعة فيها.

١٣ - وقد تم في الدورة الثانية عشرة للفريق العامل التي عقدت في برلين خلال الفترة من ٧ إلى ١١ نيسان/أبريل ٢٠١٤ إجازة موجز مقرري السياسات لمساهمة الفريق العامل الثالث في تقرير التقييم الخامس، كما قبلت الحكومات العضوات التقييم العلمي/التقني الضمني للموجز. وقد خلص الفريق العامل الثالث إلى ما يلي:

(أ) أن تركيز غازات الاحتباس الحراري قد ازداد بوتيرة أسرع خلال العقد الماضي مقارنة بكل عقد من العقود الثلاثة الماضية. وساهمت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من عمليات حرق الوقود الأحفوري والعمليات الصناعية بزهاء ٧٨٪ من الزيادة الإجمالية في انبعاثات هذه الغازات خلال الفترة من ١٩٧٠ إلى ٢٠١٠، مع مساهمة مئوية مماثلة خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٠. وما لم تبذل جهود إضافية لخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري لمستويات أقل من المستويات الحالية فإن من المتوقع أن تستمر الزيادة في الانبعاثات مدفوعةً بالزيادة في عدد السكان في العالم والأنشطة الاقتصادية؛

(ب) تتميز سيناريوهات الخفض، التي يمكن فيها على الأرجح الإبقاء على التغير في درجات الحرارة الناتج عن انبعاثات غازات الاحتباس الحراري البشرية المنشأ عند مستوى يقل بمقدار ٢°م مقارنةً بالمستويات قبل الثورة الصناعية، بتركيزات جوية من غازات الاحتباس في عام ٢١٠٠ قدرها زهاء ٤٥٠ جزء من المليون من مكافئ ثاني أكسيد الكربون؛

(ج) للحصول على فرصة جيدة للحد من زيادة المتوسط العالمي لدرجات الحرارة ليكون في حدود درجتين مئويتين في هذا القرن يتحتم خفض الانبعاثات العالمية من غازات الاحتباس الحراري بنسبة ٤٠ إلى ٧٠ في المائة مقارنةً بمستويات انبعاثات عام ٢٠١٠ بحلول منتصف القرن، وخفضها إلى ما يقرب من صفر جيغا طن من ثاني أكسيد الكربون المكافئ أو حتى أقل من ذلك بنهاية هذا القرن؛

(د) تشير التقديرات إلى أن إبطاء جهود الخفض لمستوى أقل مما هي عليه حالياً حتى عام ٢٠٣٠ ربما يزيد بشكل كبير من صعوبة التحول إلى مستويات انبعاثات أقل على المدى البعيد وأن يقلص مجموعة

الخيارات التي تتواءم مع الإبقاء على التغير في درجات الحرارة بمقدار أقل من ٢مْ مقارنةً بالمستويات قبل الثورة الصناعية.

١٤ - ويتولى برنامج الأمم المتحدة للبيئة عملية تنسيق التقرير عن الثغرات في الانبعاثات، وهو تقييم سنوي عن مدى كفاية تعهدات الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ بوضع العالم في المسار الصحيح لبلوغ هدف الإبقاء على مستوى ارتفاع درجة الحرارة في حدود الدرجتين المئويتين المتفق عليها دولياً، وسيصدر التقرير في الوقت الذي يستعد فيه المفاوضون للاجتماع في مؤتمر الأطراف. ويستند التقييم إلى مجموعة من الدراسات الجديدة، وسيسلط الضوء مجدداً على التشديد على عواقب عدم اتخاذ إجراءات في هذا الشأن. وصدر التقرير عن الثغرات في الانبعاثات لعام ٢٠١٣ في برلين وأربع مدن أخرى في أنحاء العالم في ٥ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٣.[٤] وقُدم التقرير أيضاً إلى الأطراف في الاتفاقية الإطارية في لقائين جانبيين عُقدا في أثناء الدورة التاسعة عشرة لمؤتمر الأطراف المنعقد في وارسو في الفترة من ١١ إلى ٢٢ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٣.

١٥ - وحسب التقديرات الواردة في التقرير[٥] تبلغ الانبعاثات العالمية الحالية ما يعادل حوالي ٥٠ جيغا طن في العام من ثاني أكسيد الكربون، وهو مستوى أعلى بكبير من المستوي الذي ينبغي أن يبلغه مستوى الانبعاثات في عام ٢٠٢٠ إذا ما أُريد بلوغ هدف المحافظة على ارتفاع درجة الحرارة في حدود الدرجتين المئويتين المتفق عليها دولياً، وإذا نُفذت كل التعهدات تنفيذاً كاملاً، يُقدر أن تتراوح الثغرة في الانبعاثات في عام ٢٠٢٠ ما يعادل ما بين ٨ و١٢ جيغا طن من ثاني أكسيد الكربون. ويشير التقرير إلى أنه رغم ذلك فمن الممكن سد هذه الثغرة باتخاذ مجموعة من الإجراءات في إطار اتفاقية المناخ وتدابير وطنية ودولية أكثر قوة، بما في ذلك تعزيز الممارسات الزراعية المستدامة، وإقامة شبكات حافلات العبور السريع، وسن التشريعات لاعتماد الأجهزة، وتشجيع اتخاذ المبادرات التعاونية الدولية الرامية، على سبيل المثال، إلى تحقيق الكفاءة في استخدام الطاقة، وإصلاح إعانات الوقود الأحفوري، وتخفيض الميثان وغيره من الملوثات المناخية القصيرة العمر. ويسلط التقرير الضوء أيضاً على عواقب عدم سد الثغرات في عام ٢٠٢٠، إذ تشمل هذه العواقب تكلفة أعلى والمزيد من التقيد بالهياكل الأساسية التي تركز بكثافة على الكربون، وزيادة مخاطر الاضطرابات الاقتصادية، وزيادة خطر عدم بلوغ هدف المحافظة على ارتفاع درجة الحرارة في حدود الدرجتين المئويتين المتفق عليها دولياً.

١٦ - و قُدمت النتائج الأولية الواردة في التقرير التجميعي الذي أعده برنامج الأمم المتحدة للبيئة عن أكسيد النيتروز المعنون *خفض أكسيد النيتروز لحماية المناخ وطبقة الأوزون* في لقاء جانبي تم تنظيمه في ٢٤ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٣ في بانكوك على هامش الاجتماع الخامس والعشرين للأطراف في بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون. وصدر التقرير الكامل في ٢١ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٣ في وارسو في أثناء الدورة التاسعة عشرة لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ. ويوضح التقرير، الذي يرمي إلى إطلاع مقرري السياسات وأصحاب المصلحة على آثار انبعاثات أكسيد النيتروز على المناخ وطبقة الأوزون، وعرض الفرص المتاحة لخفض هذه الانبعاثات، أن استمرار تراكم أكسيد النيتروز في الغلاف الجوي سيجعل من الصعب تحقيق الأهداف المتعلقة بالمناخ، وسيقوض إلى حد ما منجزات بروتوكول مونتريال الرامية إلى إعادة طبقة الأوزون إلى حالتها السابقة. ومع ذلك يوضح التقرير أنه من الممكن تخفيض انبعاثات أكسيد النيتروز بتعزيز استخدام النتروجين بكفاءة في قطاع الزراعة (استخدام الأسمدة، والسماد الطبيعي، والعلف بقدر أكبر من

(٤) بيجين، وبروكسل، وريو دي جانيرو، وواشنطن العاصمة.

(٥) الرسائل والنتائج وخيارات الاستجابات الرئيسية الواردة في التقرير متاحة على الموقع الشبكي التالي: www.unep.org/publications/ebooks/emissionsgapreport2013.

الكفاءة)، وإنشاء تكنولوجيات خفض أكسيد النيتروز في منشآت إنتاج حامض النتريك وحمض الأديبيك في القطاع الصناعي، والحد من احتراق الكتلة الأحيائية، وزيادة كفاءة مواقد الأسر المعيشية في استخدام الوقود والاحتراق، وتحسين عمليات جمع المياه المستعملة ومعالجتها، واتخاذ التدابير الأخرى في مجال عمليات تربية المائيات.

١٧ - ووفقاً للتقرير،[٦] فإن خفض انبعاثات أكسيد النيتروز لا تفضي إلى مكاسب بالنسبة للمناخ وطبقة الأوزون فحسب، بل ستفضي أيضاً إلى مكاسب إضافية من حيث ارتفاع الإنتاجية الزراعية، وتقليص الحاجة إلى المدخلات الزراعية، وخفض تلوث الهواء والماء المرتبط بتسرب كميات زائدة من النيتروجين إلى البيئة.

١٨ - و في ٩ أيار/مايو ٢٠١٣، تجاوز متوسط التركيز اليومي من ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي ٤٠٠ جزء من أجزاء الكربون في المليون، وهو أعلى المستويات المسجلة منذ بداية القياس في مرصد مونا لوا في هاواي، الولايات المتحدة الأمريكية، في عام ١٩٥٨. ومنذ ذلك الحين، استمر متوسط التركيزات الشهرية المصححة موسمياً لثاني أكسيد الكربون في الارتفاع.

١٩ - ومن شأن تطبيق التكنولوجيات الحالية المنخفضة الكربون، وخيارات السياسات القائمة أن تقلل من مخاطر تغير المناخ، ولكن في نهاية المطاف سيلزم، من أجل تحقيق أهداف طويلة الأجل متعلقة بالمناخ، تغيير طريقة إنتاج الطاقة، واستخدام الطاقة والموارد الأخرى بكفاءة، بالإضافة إلى تغيير أنماط الاستهلاك والإنتاج، والاستثمار في الابتكارات.

٢ - الطاقة

٢٠ - يبلغ إنتاج الطاقة المتجددة اليوم حوالي ١٣ في المائة من الطلب العالمي على الطاقة الأولية. ورغم الانخفاض الشامل في الاستثمارات في الطاقة النظيفة في عام ٢٠١٣،[٧] ارتفعت في نفس العام القدرة المؤسسة الكلية للطاقة الشمسية الفولطاضوئية بنسبة ٤٣ في المائة وفقاً لتقرير الوكالة الدولية للطاقة لعام ٢٠١٣،[٨] ومن المتوقع أن يرتفع النصيب الذي تساهم به الطاقات المتجددة في الطاقة الأولية المستخدمة إلى نسبة ١٨ في المائة في عام ٢٠٣٥. وتورد الوكالة أن موارد الطاقة الأحيائية العالمية أكثر من كافية لتلبية الطلب المتوقع دون أن تنافس إنتاج الغذاء، غير أن الوكالة تحذر من أن إدارة استخدام الأراضي المطلوب والآثار المترتبة على التنوع البيولوجي ستتطلب التخطيط الدقيق.

٣ - الكوارث

٢١ - منذ بداية الألفية الجديدة، تأثر ملايين البشر في أرجاء العالم من جراء نشوب ٤٧ حالة من حالات الصراعات الكبيرة، وما مجموعه ٢٦٧٨ كارثة[٩] ودمرت هذه الكوارث الهياكل الأساسية، وشردت مجموعات سكانية بأكملها، وهددت النظم الإيكولوجية التي تكفل أسباب العيش للعديد من السكان. وتفاوتت القدرة على تحمل هذه الكوارث بين أكثر قطاعات المجتمع ضعفاً، وأثرت في سبل العيش، وفاقمت من الفقر.

(٦) الرسائل والنتائج وخيارات الاستجابات الرئيسية الواردة في التقرير متاحة على الموقع الشبكي التالي: www.unep.org/publications/ebooks/emissionsgapreport2013.

(٧) أنظر الموقع الشبكي: www.unep.org/pdf/GTR-UNEP-FS-BNEF2.pdf.

(٨) أنظر الفصل ٦ من توقعات الطاقة في العالم، ٢٠١٣ على الموقع الشبكي: www.worldenergyoutlook.org/publications/weo-2013.

(٩) أنظر EM-DAT: the OFDA/CRED International Disaster Database at www.emdat.be/database.

٢٢ - وفي أوائل عام ٢٠١٤، تأثر عدد من البلدان بالعديد من الظواهر الجوية القصوى. وشهدت دولة بوليفيا المتعددة القوميات، والمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وإيرلندا الشمالية فيضانات جارفة تسببت في تدمير الهياكل الأساسية وتشريد السكان. وشهدت اليابان والولايات المتحدة الأمريكية موجات من العواصف الثلجية الشديدة، وانخفاض درجات الحرارة إلى مستويات غير عادية مصحوبة بجبهات باردة وصلت إلى خطوط عرض أكثر انخفاضاً.

٤ - النظم الإيكولوجية

٢٣ - ما برحت الاتجاهات الحالية لحالة النظم الإيكولوجية تضعف من قدراتنا على معالجة مشكلة الفقر، وتحسين صحة السكان، وتحقيق الازدهار والأمن لهم، ومعالجة مشاكل تغير المناخ، وستُعزز كل واحدة من هذه القدرات بقدر كبير إذا ما أدركنا على النحو الصحيح أهمية دور التنوع البيولوجي في دعم الأولويات المشتركة للمجتمع الدولي. وما عاد بوسعنا النظر إلى استمرار فقدان التنوع البيولوجي وما يطرأ عليه من تغييرات كمسألة بمعزل عن الشواغل الأساسية للمجتمع. وقد أثر فقدان التنوع البيولوجي، وتدهور الموائل، والإفراط في استغلالها على أداء النظام الإيكولوجي لمهامه وتوفيره للخدمات مثل تنظيم المياه، كما أدى ذلك إلى انهيار عدد من مصائد الأسماك. ووفقاً للتقرير الخامس من سلسلة تقارير التوقعات البيئية العالمية، ارتفع عدد المناطق الساحلية الغنية بالمغذيات بقدر كبير منذ عام ١٩٩٠، إذ شهدت ٤١٥ منطقة ساحلية على الأقل حالة اتخام خطيرة بالمغذيات، وبدأت ١٣ منطقة فقط من بين هذه المناطق في استعادة حالتها السابقة.

٢٤ - وتعتمد الاتجاهات الحالية للتنمية الاقتصادية على نمو اقتصادي خطي غير مستدام تم انتهاجه على حساب الإنصاف، والموارد الطبيعية، والنظم الإيكولوجية. ولا يزال العديد من النظم الإيكولوجية الأرضية يشهد تدهوراً حاداً بسبب الافتقار إلى السياسات السليمة الطويلة الأجل التي تكفل اتخاذ القرارات بشأن استخدام الأراضي. وفي إطار التدابير الإنمائية، غالباً ما لا يتم إدراك الوظائف غير الاقتصادية للنظام الإيكولوجي التي تحد من الإنتاجية والاستدامة الطويلة الأجل للنظام الإيكولوجي. فعلى سبيل المثال، ما برحت الضغوط الاقتصادية القصيرة الأجل تشجع على ري مساحات واسعة من الأراضي الجافة على نحو يفضي إلى تملح التربة وزيادة تكلفة إصلاحها بالنسبة للجيل الحالي وأجيال المستقبل. والمكاسب المالية التي تنجم عن إزالة الغابات وتدهورها هي مكاسب جذابة على المدى القصير، ولكن التقديرات التي أُعدت في إطار مبادرة اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي للمياه والأراضي الرطبة على أساس الطرق المحاسبية البديلة تشير إلى أن إزالة الغابات وتدهورها يكلفان الاقتصاد العالمي ما بين ٢ إلى ٤,٥ ترليون دولار في السنة [١٠]، أي أكثر من الخسائر الناجمة عن الأزمة الاقتصادية في عام ٢٠٠٨.

٥ - الغابات

٢٥ - رغم التباطؤ في معدل خسارة الغابات، لا يزال هذا المعدل مرتفعاً على نحو يثير القلق، إذ تبلغ خسارة الغابات السنوية المقاسة بين عامي ٢٠٠٠ و٢٠١٠ حوالي ١٣ مليون هكتار.[١١] ويورد رسم الخرائط العالمية الذي تم مؤخراً للغطاء الحرجي[١٢] أن الخسارة بلغت ٢,٣ مليون كيلو متر مربع، بينما بلغ المكسب ٠,٨ مليون

(١٠) أنظر على سبيل المثال الموقع الشبكي التالي: www.unep.org/pdf/OP_sept/2010/EN/OP-2010-09-EN-FULLVERSION.pdf.

(١١) أنظر الموقع الشبكي: www.fao.org/docrep/013/i1757e/i1757e.pdf.

(١٢) أنظر الموقع: www.sciencemag.org/content/342/6160/850.

كيلومتر مربع في الفترة من ٢٠٠٠ إلى ٢٠١٢، وأن المناطق المدارية هي التي شهدت أكبر خسارة كلية بلغت ٢١٠١ كيلومتر مربع في السنة. وأفضى الاهتمام الشديد بعزل الكربون إلى ظهور حوافز وتمويلات جديدة لحماية النظام الإيكولوجي. وأتاحت هذه الفرصة بروز آلية الحد من الانبعاثات الناجمة عن إزالة الغابات وتدهورها في البلدان النامية بوصفها عنصراً هاماً من عناصر الاستراتيجية العالمية للحد من الانبعاثات ومصدراً في نفس الوقت للتدفقات المالية من بلدان الشمال إلى بلدان الجنوب.

٦ - الأمن الغذائي والأراضي

٢٦ - سيتفاقم عدم الأمن الغذائي وتدهور الأراضي ما لم تُنتهج إدارة سليمة للضغوط المتزايدة والطلبات المتنافسة على الأراضي. وسيستلزم التصدي لهذا التحدي اعتماد نماذج اقتصادية جديدة تُدرج على نحو صريح في البيئة. والخيارات التي تفضي إلى انتهاج الاقتصاد الأخضر[١٣] هي أحد هذه النُهج، فهي تشمل مبادئ تقييم الموارد الطبيعية والأصول البيئية، وسياسات التسعير والآليات التنظيمية التي تترجم هذه القيم إلى حوافز سوقية وغير سوقية، وتدابير نمو اقتصاد الرفاه التي تضع في الاعتبار منفعة استخدام سلع وخدمات النظام الإيكولوجي وضرر تدهور وخسارة هذه السلع والخدمات. ويشير منشور عام ٢٠١٣ المعنون *أصحاب الحيازات الصغيرة، والأمن الغذائي، والبيئة*[١٤] إلى أن دعم المزارعين من أصحاب الحيازات الصغيرة لأداء دور أكبر في إنتاج الغذاء والإشراف على الموارد الطبيعية هو أحد أسرع الطرق لانتشال أكثر من بليون شخص من براثن الفقر وإطعام الأعداد المتزايدة من سكان العالم.

٢٧ - ويشير تقرير الفريق الدولي المعني بالموارد لعام ٢٠١٤ المعنون *تقييم استخدام الأراضي على النطاق العالمي: تحقيق التوازن بين الاستهلاك واستدامة العرض*[١٥] إلى أن ما يصل إلى ٨٤٩ مليون هكتار من الأراضي الطبيعية — أي مساحة بحجم مساحة البرازيل تقريباً - يمكن أن يصيبها التدهور بحلول عام ٢٠٥٠ إذا استمرت الاتجاهات الحالية للاستخدام غير المستدام للأراضي. ويمكن حماية مساحة تبلغ ٣١٩ مليون هكتار من الأراضي من التدهور بحلول عام ٢٠٥٠ إذا اتبع العالم مجموعة من التدابير المصممة للمحافظة على التوسع في أراضي المحاصيل في حدود ما يُسمى ''المساحة التشغيلية الآمنة''، وهي التدابير التي تشمل تحسين إدارة الأراضي وتخطيط استخدام الأراضي بغية الحد إلى أدنى درجة من التوسع العمراني في التربة الخصبة، وتحسين ممارسات الإنتاج الزراعي لزيادة التكثيف الزراعي بطريقة مقبولة إيكولوجياً واجتماعياً، ورفع الكفاءة على نطاق السلسلة الغذائية بأسرها عن طريق زيادة غلة المحاصيل بفضل البحوث والإرشاد الزراعي، والحد من مخلفات وإفساد الطعام عن طريق تحسين الهياكل الأساسية للنقل والتخزين والتوزيع في البلدان النامية، وأيضاً بتغيير السلوك في المجتمعات الأكثر ثراءً حيث تكون كميات مخلفات الطعام كبيرة بقدر أكبر، وسيتسم أيضاً التحول إلى الوجبات الأكثر احتواء للخضروات بأهمية بالغة لتعزيز الأمن الغذائي. وسيكون من الضروري أيضاً الحد من إعانات محاصيل الوقود، بما في ذلك التخفيض والإلغاء التدريجي لحصص الوقود الأحيائي في البلدان المستهلكة.

٢٨ - ويستكشف التقرير أيضاً كيفية رفع درجة إدارة إنتاج واستهلاك الكتلة الأحيائية ذات القاعدة البرية إلى درجات أعلى من الاستدامة على نطاق مختلف المستويات، أي ابتداءً من مرحلة الإدارة المستدامة للتربة في

(١٣) أنظر مبادرات برنامج الأمم المتحدة للبيئة الخاصة بالاقتصاد الأخضر على الموقع التالي:
www.unep.org/greeneconomy/.

(١٤) أنظر الموقع الشبكي: www.unep.org/greeneconomy.

(١٥) أنظر الموقع الشبكي:
www.unep.org/resourcepanel/Portals/24102/PDFs//Full_Report-Assessing_Global_Land_UseEnglish_(PDF).pdf.

الحقل إلى مرحلة الإدارة المستدامة لاستخدام الأراضي على نطاق العالم بأسره. والسؤال المحوري الذي طرحه مؤلفو التقرير هو إلى أي مدى سيستمر التوسع في أراضي المحاصيل على نطاق العالم لتلبية الطلب المتزايد على الكتلة الأحيائية الغذائية وغير الغذائية مع الإبقاء على عواقب تغير استخدام الأراضي، مثل خسارة التنوع البيولوجي، في حدود مستوى مقبول. وعلى مدى الخمسة عقود الماضية، توسعت المساحات المستخدمة للزراعة على حساب الغابات، وبصفة خاصة في المناطق المدارية. وبلغ متوسط مساحة الغابات المزالة سنوياً ١٣ مليون هكتار مما أفضى إلى آثار وخيمة على التنوع البيولوجي أيضاً. وتُقدر نسبة تدهور التربة العالمية بحوالي ٢٣ في المائة. وتوضح الاتجاهات الحالية للتوسع في أراضي المحاصيل، وتدهور الأراضي، وركود غلة المحاصيل، والتلوث بالمغذيات، وحيازة الأراضي على نطاق واسع الحاجة الماسة لتحسين إدارة موارد الأراضي. ولن تكون التدابير الرامية إلى تحسين الإنتاجية كافية لكفالة مستويات مستدامة لاستخدام الأراضي في المستقبل، ولكن الجمع بين التدابير الاستهلاكية التوجه وتحسين إدارة الأراضي، واستعادة الأراضي المتدهورة لحالتها السابقة قد تُمكن من حماية ما بين ١٦١ و٣١٩ مليون هكتار من الأراضي بحلول عام ٢٠٥٠.

٧ - المياه العذبة

٢٩ - تتدفق نسبة تصل إلى ٩٠ في المائة من المياه المستعملة غير المعالجة في البلدان النامية في الأنهار، والبحيرات والمناطق الساحلية العالية الإنتاجية مما يشكل خطراً على الصحة، والأمن الغذائي، وفرص الحصول على المياه المأمونة للشرب والاستحمام.[١٦] والآثار المتراكمة للتصريف المفرط وغير الشرعي وغير المنظم للمياه المستعملة هي آثار مدمرة، وخاصة بالنسبة في المناطق الساحلية، نظراً إلى أن هذه المناطق تحتوي على بعض أكثر النظم الإيكولوجية إنتاجية في العالم، ومع ذلك فهي نظم إيكولوجية هشة. ويجب مواكبة وتيرة الطلب المتزايد على المياه العذبة وموارد المحيطات عن طريق حسن الإدارة. فالمحيطات المفتوحة هي مشاعات عالمية وتستلزم التعاون والإدارة على نحو فعال على الصعيد الدولي. ومعظم المشاكل المائية بالنسبة للبشر والبيئة تنجم عن قصور الإدارة في مجالات تشمل قضايا السياسات، والقضايا المؤسسية، والقضايا المتعلقة بأصحاب المصلحة. ويتطلب نجاح النُهج الإدارية المتكاملة لمعالجة هذه المعوقات الوقت والموارد. وتتطلب هذه النُهج تعزيز تكامل السياسات والمؤسسات على المستويين القطاعي والإداري، وتنفيذ وتعزيز الاتفاقات والأهداف ذات الصلة، وتحسين الرصد وتسوية المسائل العابرة للحدود. ويتسم حسن الإدارة، بما في ذلك مشاركة أصحاب المصلحة والقطاع الخاص، ومراعاة الاعتبارات الجنسانية بأهمية بالغة لتحقيق قدر أكبر من المقاومة على الصعيدين البيئي والاجتماعي وتحقيق الاستدامة.

٨ - الموارد الساحلية والبحرية

٣٠ - سلطت عملية البصيرة التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة بشأن المسائل البيئية الناشئة (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ٢٠١٢) في القرن الحادي والعشرين الضوء على العديد من التحديات التي تواجه الشعاب المرجانية. وقد فُقد خمس مساحة الشعاب المرجانية في العالم، بينما تتعرض مساحة ٦٠ في المائة من هذه الشعاب للخطر الآني والمباشر بسبب الاستغلال المفرط، والتلوث الناجم عن الأنشطة البرية، بما في ذلك تراكم المغذيات، والرواسب، ومياه المجاري، والتغيير الفيزيائي، وتدمير الموائل نتيجة لسوء إدارة التنمية الساحلية،[١٧]،

(١٦) أنظر الموقع الشبكي: http://www.unep.org/pdf/SickWater_screen.pdf.

(١٧) C. Wilkinson (ed.) (2008), Status of Coral Reefs of the World 2008, available at http://gcrmn.org/?post_type=gcrmn-publication&p=153; Burke and others (2011), Reefs at Risk Revisited, available at http://www.wri.org/publication/reefs-risk-revisited.

وتشكل الأنواع الغريبة الغازية خطراً كبيراً إضافياً كما يتضح ذلك من إدخال ''السمكة الأسدية: lionfish''، وهي من أسماك منطقة المحيط الهندي والهادي، إلى منطقة البحر الكاريبي.(١٨) وكل ذلك يقوض سلامة الشعاب المرجانية وما توفره من خدمات، ويهدد الأمن الغذائي، وصحة ورفاه الشعوب الساحلية، كما يقوض اقتصادات العديد من البلدان. ويحد ذلك أيضاً من القدرة على مقاومة التغير المتزايد للمناخ والتكيف عليه. ومنذ الانقراض الجماعي في عام ١٩٩٨، سُجلت في معظم المناطق حالات متكررة لابيضاض المرجان (استجابة للإجهاد بسبب ارتفاع درجة حرارة سطح البحر فوق المتوسط مما يؤدي إلى انقراض الشعاب). وبينما لُوحظ انتعاش قوي في بعض المناطق التي تتسم بإجهاد مباشر منخفض(١٩)، أُعيق هذا الانتعاش أو أصبح ضعيفاً في المناطق التي تشهد ضغطاً بشرياً كبيراً.

٣١ - وبدأت تظهر بعض الأدلة التي تشير إلى حساسية المرجان لحموضة المحيطات التي تؤدي إلى انخفاض تكلسه، ويمكن أن تترتب عليها آثار إيكولوجية واقتصادية خطيرة. ويوضح تحليل تفصيلي أُجري مؤخراً للبيانات الطويلة الأجل عن الشعاب المرجانية في منطقة البحر الكاريبي(٢٠) أنه رغم الانخفاض الخطير للغطاء المرجاني الحي بصورة عامة في منطقة البحر الكاريبي على مدى السنوات الأربعين الماضية، هناك تباين هائل بين مواقع الشعاب. وترتبط وفرة المرجان اليوم ارتباطاً وثيقاً بتاريخ الإفراط في صيد الأسماك، ووفرة قنفذ البحر قبل انقراضه الجماعي في الفترة ١٩٨٣-١٩٨٤، بينما يكون الارتباط أقل بين وفرة المرجان وعدد الأعاصير أو انتشار حالات ابيضاض المرجان أو الأمراض. وهذا دليل جديد على أن إدارة النظام الإيكولوجي تؤثر أيضاً تأثيراً كبيراً على حالة الشعاب المرجانية في أثناء فترات تغير المناخ. ويتطلب ضمان الاستمرار في توفير خدمات النظام الإيكولوجي للشعاب المرجانية إدارة قائمة على النظام الإيكولوجي لمعالجة التهديدات المتعددة بطريقة متكاملة، وبناء القدرة على مقاومة تغير المناخ، بطرق تشمل تعزيز تطبيق سياسات تقييمات حالة واتجاهات الشعاب المرجانية، وأيضاً عن طريق إدراك قيمة خدمات النظام الإيكولوجي.

٣٢ - وأكبر عملية سُجلت على الإطلاق لتكاثر الطحالب تحت الجليد كانت في المحيط المتجمد الشمالي، وقد سجلتها في عام ٢٠١٢ الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) في إطار مشروعها المتعدد السنوات المحمول على متن سفينة والمعني بآثار المناخ على النظم الإيكولوجية وكيمياء المحيط المتجمد الشمالي. ومنذ ذلك الحين، تم رصد العديد من الظواهر الأخرى ذات الصلة.(٢١) ويُعتقد أن السبب الرئيسي لتكاثر الطحالب تحت الجليد هو تغير المناخ، وآثاره على ترقق الجليد البحري والمياه السطحية الناجمة عن ذوبان الجليد مما يساعد على تسرب الضوء بقدر أكبر إلى المياه تحت طبقات الجليد ويؤدي إلى كثافة العوالق النباتية بقدر أكبر من المتوقع.

(١٨) Gómez Lozano and others (2012), Regional Strategy for the Control of Invasive Lionfish in the Wider Caribbean, available from http://www.icriforum.org/icri-documents/icri-publications-reports-and-posters/lionfish_strategy.

(١٩) C. Wilkinson (ed.) (2008), Status of Coral Reefs of the World 2008, available at http://gcrmn.org/?post_type=gcrmn-publication&p=153; Burke and others (2011), Reefs at Risk Revisited, available at www.wri.org/publication/reefs-risk-revisited.

(٢٠) جاكسون وآخرون، حالة واتجاهات الشعاب المرجانية في منطقة البحر الكاريبي - ١٩٦٩-٢٠١٢ (الشبكة العالمية لرصد الشعب المرجانية، والاتحاد العالمي لحفظ الطبيعة، ومبادرة الأرصفة (الشعب) المرجانية الدولية، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة) (مقالات صحفية).

(٢١) انظر: "Massive phytoplankton blooms under Arctic sea ice" (DOI: 10.1126/science.1215065, Arrigo and others, 2012); "Ecological consequences of sea-ice decline" (DOI: 10.1126/science.1235225, Post and others, 2013); "Export of algal biomass from the melting Arctic sea ice" (DOI: 10.1126/science.1231346, Boetius and others, 2013).

ومن المرجح أيضاً أن تتكرر هذه الظاهرة في المستقبل، وبصفة خاصة في المناطق الساحلية، بسبب التغيرات في أنماط مصبات الأنهار وتركيزات المغذيات التي تدخل مياه المحيط المتجمد الشمالي متدفقة من المناطق البرية. ورغم أنه لا يزال يتعين إجراء دراسة مفصلة عن آثار تكاثر الطحالب في النظم الإيكولوجية للمحيط المتجمد الشمالي، فمن المرجح أن تتغير السلاسل الغذائية للأنواع المهاجرة من الثديات، والطيور، والأسماك بالإضافة إلى الأنواع التي ستتأثر بحالات الأكسجين في قاع البحر. ويُعتقد أن حالات تناقص نطاق الجليد البحري وسُمكه هي القوة الدافعة من وراء الداينميات الإيكولوجية البحرية والبرية، مما يؤثر في الإنتاجية، والتفاعل بين الأنواع، والتمازج بين الأجناس، وتدفق الجينات ونقل الأمراض ومسببات المرض.

٣٣ - وكجزء من مهامه بوصفه أمانة الشراكة العالمية لمعالجة مشكلة القمامة البحرية، ما برح برنامج الأمم المتحدة للبيئة يولي أهمية خاصة للمسألة الناشئة المتعلقة باللدائن المتناهية الصغر. ويمكن أن يتسرب حطام المواد اللدائنية في المحيط مباشرة، أو ربما يجد طريقه إلى المحيط عن طريق الأجسام المائية الأخرى، أو عن طريق الغلاف الجوي. والسبب الرئيسي لوقف تسرب حطام المواد اللدائنية في المحيطات هو منع تسرب هذا الحطام في البيئة. وعلى أساس البيانات المحدودة المتاحة ، يبدو أنه كانت هناك تركيزات كبيرة من قطع اللدان الدقيقة في المياه السطحية للمحيطات خلال الأربعة عقود الماضية. وتُستخدم في الوقت الحالي كميات كبيرة من المواد اللدائنية في مستحضرات العناية الشخصية والتجميل لأغراض شتى. وهذه المواد ليست قابلة للعزل في أثناء عملية معالجة مياه الصرف، بل يتم تصريفها مباشرة في المحيطات أو الأجسام المائية الأخرى مثل البحيرات والأنهار.

٣٤ - وعلى الصعيد العالمي، تشير تقديرات استعراض التحاليل العلمية لعزل الكربون وتخزينه في النظم الإيكولوجية الساحلية، إلى أن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناجمة عن تدهور وإزالة النظم الإيكولوجية الساحلية هي انبعاثات هائلة. فما بين ٠,١٥ و١,٠٢ جزء من أجزاء ثاني أكسيد الكربون في البليون (بليون طن) يتم إطلاقها سنوياً، أي ما يعادل ٣-١٩ في المائة من مساحة الغابات المزالة في العالم، ويفضي كل ذلك إلى دمار اقتصادي تبلغ كلفته ما بين ٦ و٤٢ بليون دولار سنوياً. (٢٢)

٩ - الملوثات الكيميائية

٣٥ - ستؤدي طريقة إدارة العالم للمواد الكيميائية دوراً رئيسياً في الانتقال نحو الاقتصاد الأخضر الشامل وتحقيق الاستدامة في القرن الحادي والعشرين. ويوجه تقرير *التوقعات العالمية للمواد الكيميائية لعام ٢٠١٣* (٢٣) الانتباه إلى الإنتاج والاستهلاك بصورة متزايدة للمواد الكيمائية في الوقت الراهن في البلدان النامية والبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية. وهناك افتقار إلى البيانات المفصلة عن النفايات بسبب عدم وجود سجلات لإطلاقات المواد الملوثة ونقلها في البلدان النامية والبلدان التي تمر بمرحلة انتقالية. وتنجم عن تنامي إنتاج الملوثات الكيميائية واستخدامها والتخلص منها آثار خطيرة على صحة البشر. وتشمل الآثار على موارد النظام الإيكولوجي تلوث الهواء، والماء، والتربة وما يترتب عليها من آثار ضارة على الموارد الغذائية، والحياة البرية، علاوة على الآثار على صحة البشر. وفي هذا السياق، فمن الضروري النظر في نُهج سياسات تضمن إنتاج المواد الكيميائية واستخدامها بطرق تحد إلى أدنى درجة من الآثار على الصحة والبيئة. ويمكن أن يفضي عدم اعتماد إدارة سليمة للملوثات الكيميائية إلى تكاليف اقتصادية باهظة، وعلى العكس، فإن الإدارة السليمة للملوثات

(٢٢) بندلتون وآخرون، ''تقدير انبعاثات 'الكربون الأزرق' على الصعيد العالمي بسبب تحويل وتدهور النظم الإيكولوجية الساحلية ذات الغطاء النباتي''، PLoS ONE - المجلد ٧، العدد ٩، أيلول/سبتمبر ٢٠١٢.

(٢٣) أنظر الموقع: http://www.unep.org/chemicalsandwaste/Portals/9/Mainstreaming/GCO/The%20Global%20Chemical%20Outlook_Full%20report_15Feb2013.pdf.

الكيميائية يمكن أن تفضي إلى منافع اقتصادية كبيرة من حيث التنمية الاقتصادية، وتخفيف وطأة الفقر، والأهم من ذلك بكثير الحد من المخاطر على صحة البشر والبيئة.

٣٦ - ويمكن تحقيق الإدارة الفعالة لهذه المسائل عن طريق المزيد من تعزيز أوجه التآزر بين الاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف من حيث التكامل في المجالات الإدارية، واللوجستية، والبرنامجية؛ وتعزيز الأنشطة الوطنية والدولية لمكافحة الملوثات الكيميائية بعدة طرق تشمل سن التشريعات لسد الفجوات الحالية في الاتفاقات البيئة المتعددة الأطراف لمكافحة الملوثات الكيميائية، وإدراج الإدارة السليمة للملوثات الكيميائية في صلب برامج المساعدة الاقتصادية الثنائية والمتعدّدة الأطراف، وتعزيز الشراكة بين القطاعين العام والخاص لتشجيع تنفيذ السياسات والاستراتيجيات الرامية إلى تحقيق الإدارة السليمة للملوثات الكيميائية كمساهمة في خطط وعمليات التنمية الاقتصادية.

١٠ - الكفاءة في استخدام الموارد

٣٧ - ارتفع معدل الاستخدام العالمي للمواد المستخرجة من الموارد الطبيعية بنسبة أكثر من ٤٠ في المائة بين عامي ١٩٩٢ و٢٠٠٥، أي من حوالي ٤٢ بليون إلى ما يقارب ٦٠ بليون طن.[٢٤] وهذه زيادة بنسبة ٢٧ في المائة من حيث نصيب الفرد. ومن بين مجموعات المواد الأربعة الرئيسية (الكتلة الأحيائية، والوقود الأحفوري، والخامات والفلزات الصناعية، والمعادن المستخدمة في مواد البناء)، كانت هناك زيادة كبيرة بلغت نسبتها ٨٠ في المائة تقريباً في استخراج المعادن المستخدمة في البناء، تليها الزيادة في استخراج الخامات والفلزات الصناعية التي بلغت نسبتها حوالي ٦٠ في المائة. ويستحوذ الإنتاج الأولي العالمي من المعادن على حصة كبيرة تتراوح ما بين ٧ و٨ في المائة من الاستخدام الكلي للطاقة في العالم، وتنتج عنه آثار خطيرة على البيئة المحلية. ويُتوقع حالياً ارتفاع مطرد في الطلب على المعادن في العقود المقبلة نتيجة للتوسع الحضري وإقامة الهياكل الأساسية في البلدان النامية مما يضاعف مجدداً من آثار إنتاج المعادن على البيئة. [٢٥] وما تحتاجه الاقتصادات على نطاق العالم هو فك الارتباط المطلق بين الضغط على البيئة المرتبط باستهلاك الموارد والنمو الاقتصادي. وسيكون من السهل تحقيق ذلك بالقدر الذي يصبح به استهلاك الموارد نفسها أكثر كفاءة.

١١ - المغذيات

٣٨ - في عام ٢٠١٣، أصدر الشراكة العالمية لإدارة المغذيات استعراضاً عالمياً لإدارة المغذيات بعنوان *''عالمنا من المغذيات: التحدي أمام إنتاج المزيد من الغذاء والطاقة بأقل قدر من التلوث''*.[٢٦] وسلط الاستعراض الضوء على الطريقة التي غير بها البشر عمليات الجريان الطبيعي للنتروجين، والفوسفور وغيرهما من المغذيات، وتسببوا بذلك في خلق شبكة من تلوث المياه والهواء تدمر صحة البشر، وتتسبب في تفشي الطحالب السامة، وتقضي على الأسماك، وتهدد النظم الإيكولوجية الحساسة، وتساهم في تغير المناخ. ومنذ الستينيات، ارتفعت معدلات استخدام الإنسان لأسمدة النتروجين التركيبية بمعدل تسع أمثال على الصعيد العالمي، بينما ارتفع استخدام الفوسفور بمعدل ثلاثة أمثال. ومن المتوقع أن ترتفع مجدداً هذه الاستخدامات بنسبة تتراوح ما بين ٤٠

(٢٤) www.unep.org/geo/pdfs/keeping_track.pdf.

(٢٥) أنظر تقرير الفريق الدولي المعني بالموارد لعام ٢٠١٣ على الموقع الشبكي التالي:
www.unep.org/resourcepanel/Publications/EnvironmentalChallengesMetals/tabid/106142/Default.aspx.

(٢٦) www.gpa.unep.org/index.php/global-partnership-on-nutrient-management/publications-and-resources/global-partnership-on-nutrient-management-gpnm/143-our-nutrient-world.

و٥٠ في المائة على مدى السنوات الأربعين المقبلة بسبب الحاجة إلى إطعام الأعداد المتنامية من سكان العالم، والاتجاهات الحالية للأنماط الغذائية، بالإضافة إلى الزيادة في استهلاك المنتجات الحيوانية. وستفاقم هذه التغييرات من المشاكل البيئية الحالية ما لم تُتخذ إجراءات عاجلة لتحسين الكفاءة في استخدام النتروجين والفوسفور، وإعادة تقييم أنماط استهلاك الفرد للغذاء في المستقبل.

٣٩ - ويتسم مستوى الكفاءة في استخدام المغذيات بضعف شديد. وفي المتوسط، تُهدر في البيئة نسبة تتجاوز ٨٠ في المائة من النتروجين المستهلك ونسبة تتراوح بين ٢٥ و٧٥ في المائة من الفوسفور المستهلك، الأمر الذي يهدر الطاقة المستخدمة لإنتاجهما، ويسبب التلوث عن طريق انبعاثات اثنين من غازات الاحتباس الحراري هما أكسيد النيتروز والنشادر في الغلاف الجوي، إضافة إلى الفقد في النترات، والفوسفات والنتروجين العضوي ومركبات الفوسفور في الماء. وسيؤدي رفع الكفاءة في استخدام المغذيات بنسبة ٢٠ في المائة بحلول عام ٢٠٢٠ إلى الحد من الاستخدام السنوي للسماد النيتروجيني بمقدار ٢٠ مليون طن، الأمر الذي يمكن أن يحقق وفورات صافية تبلغ زهاء ١١٠ بليون جنيه إسترليني (زهاء ٢٠٠ بليون دولار) سنوياً.

٤٠ - وهناك حاجة ماسة إلى وضع نُهج متضافرة ترفع إلى أفضل مستوى دورات المغذيات لتلبية احتياجاتنا من الغذاء والطاقة، وتحد في نفس الوقت من المخاطر التي تتهدد الرفاه الاجتماعي والاقتصادي، بما في ذلك المخاطر على المناخ وخدمات النظام الإيكولوجي، وصحة البشر. ويمكن تسمية هذه المجموعة من الوصلات المتعددة ''السلسلة المترابطة للمغذيات''، حيث يمكن أن تؤدي الإدارة السليمة للمغذيات إلى المساهمة بحيوية في التصدي لكل التحديات العالمية الناجمة عن التغير. وتشمل عواقب عدم اتخاذ الإجراءات المزيد من آثار الاحترار العالمي بسبب زيادة غاز أكسيد النيتروز (وهو أحد غازات الاحتباس الحراري المتميزة بأثر إشعاعي أكثر تفاعلاً بمقدار ٣٠٠ مرة من ثاني أكسيد الكربون)، واستمرار تدهور نوعية المياه والهواء والتربة، وتقصير عمر الإنسان، والمخاطر على خدمات النظام الإيكولوجي والتنوع البيولوجي. ولم يتم بعد تقييم التكلفة الكاملة للخسارة، ولكن الخسارة العالمية السنوية في خدمات النظام الإيكولوجي وحدها، بما في ذلك مصائد الأسماك بسبب عوز الأكسجين المرتبط بالنتروجين والفوسفور في المناطق الساحلية، تُقدر بحوالي ١٧٠ بليون دولار من دولارات الولايات المتحدة. وسيحد الاستخدام الأفضل للمغذيات من مخاطر التلوث المذكورة، ويحسن في نفس الوقت إنتاج الغذاء والطاقة.

باء - التقييمات الإقليمية

٤١ - تُجرى التقييمات على المستوى الإقليمي استجابة للولايات الصادرة عن المنتديات الإقليمية مثل المؤتمر الوزاري الأفريقي المعني بالبيئة، أو مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن البيئة. وبالإضافة إلى معالجة المسائل الإقليمية، فإن نتائج هذه التقييمات تدعم أيضاً عمليات التقييمات العالمية. ويمكن أن تتراوح الفترة الزمنية لدورة التقييم بالنسبة للتقييمات الإقليمية من ثلاث سنوات (أفريقيا) إلى خمس سنوات (أوروبا). غير أن إجراء بعض التقييمات الإقليمية ودون الإقليمية يتم حسب الظروف.

١ - أفريقيا

٤٢ - صدر التقرير الثالث من سلسلة تقارير التوقعات البيئية في أفريقيا[٢٧] في ١٧ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٣ في أثناء الدورة الاستثنائية الخامسة للمؤتمر الوزاري الأفريقي المعني بالبيئة. ويكشف التقرير أن ٢٨ في

(٢٧) الرسائل والنتائج وخيارات الاستجابات الرئيسية الواردة في التقرير متاحة على الموقع الشبكي التالي: www.unep.org/pdf/aeo3.pdf.

المائة من حالات الإصابة بالأمراض في أفريقيا مرتبطة مباشرة بتدهور سلامة البيئة. فحالات الإصابة بالإسهال، والتهابات الجهاز التنفسي، والملاريا تشكل نسبة ٦٠ في المائة من مجموع الأمراض المعروفة ذات الصلة بالبيئة في المنطقة. ويستند التقرير الثالث من سلسلة تقارير التوقعات البيئية في أفريقيا إلى أحدث البيانات المتاحة عن نوعية الهواء، والتنوع البيولوجي، والملوثات الكيميائية، والنفايات، وتغير المناخ، والمياه العذبة، والصرف الصحي والأراضي، مع التركيز على الحاجة إلى استكمال البيانات القائمة عن الصلات بين الصحة والبيئة في أفريقيا.

٤٣ - وقد صدر التقرير عن *التكيف مع الإجهاد المائي في حوض النيل الناجم عن تغير المناخ: تقرير عن تقييم جوانب الضعف*[٢٨] في ٤ أيلول/سبتمبر ٢٠١٣ في ستوكهولم في أثناء الأسبوع العالمي للمياه. ويشكل الإجهاد المائي بسبب تغير المناخ مصدر قلق متزايد في حوض النيل الذي يوفر موارد حيوية لسكان يبلغ عددهم ٢٣٨ مليون نسمة في ١١ بلداً، ومع ذلك يمكن الحد من المخاطر عن طريق إدراج استراتيجيات التكيف في سياسات التنمية، وتعزيز التعاون العابر للحدود، وتحسين البيانات المتاحة عن توفر المياه في المستقبل.

٢ - آسيا والمحيط الهادئ

٤٤ - صدر التقرير المعنون *الاتجاهات الحديثة في تدفقات المواد وإنتاجية الموارد في آسيا والمحيط الهادئ*[٢٩] في ٢٤ نيسان/أبريل ٢٠١٣ في أثناء اجتماع التنفيذ الإقليمي لنتائج مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة في آسيا والمحيط الهادئ كمساهمة خاصة في المداولات الإقليمية بشأن إجراءات متابعة المؤتمر. ويغطي التقرير الفترة من بداية الأزمة الاقتصادية العالمية، ويخلص إلى أن استهلاك منطقة آسيا والمحيط الهادئ تجاوز استهلاك بقية العالم من المواد، وستستمر المنطقة في الهيمنة على تدفقات المواد العالمية. ويشير الميزان التجاري للمنطقة إلى أن المعدل الحالي لاستغلال قاعدة مواردها لم يعد كافياً لدعم اقتصادات المنطقة المتسارعة النمو وأساليب الحياة المتغيرة. وعلى مدى الفترة من ١٩٧٠ إلى ٢٠٠٨ ارتفع استهلاك المعادن المستخدمة في مواد البناء بمعدل ١٣,٤ أمثال، وارتفع استهلاك ركاز الفلزات والمواد الصناعية بمعدل ٨,٦ أمثال، واستهلاك الوقود الأحفوري بمعدل ٥,٤ أمثال، واستهلاك الكتلة الأحيائية بمعدل ٢,٧ أمثال. وتشير البيانات إلى أنه حسب هذا المعدل فإن المنطقة ستعتمد بشكل متزايد على الواردات، ولن يكون بمقدورها كفالة استدامة اقتصاداتها وأساليب الحياة. ويشدد التقرير على أن منطقة آسيا والمحيط الهادئ لا تزال لديها فرصة كبيرة لتحقيق الانتقال بالأنماط الحالية لنموها الاقتصادي إلى أنماط النمو الأخضر، وتحويل اقتصاداتها إلى اقتصادات خضراء بالفعل رغم التحديات الكبيرة التي تواجه البلدان الأعضاء.

٤٥ - وبرعاية رابطة جنوب آسيا للتعاون الإقليمي، تعاون برنامج الأمم المتحدة للبيئة مع المؤسسات الإقليمية والبلدان الأعضاء من أجل إعداد التقرير عن التوقعات البيئية في جنوب آسيا لعامي ٢٠١٣ و٢٠١٤. وتضم المنطقة دون الإقليمية لجنوب آسيا ثمانية بلدان، هي: أفغانستان، وبنغلاديش، وبوتان، والهند، وملديف، ونيبال، وباكستان، وسري لانكا. ويسعى التقرير إلى تحليل التحديات البيئية والأولويات في إطار قضايا التنمية البشرية والنمو الاقتصادي على الصعيدين الإقليمي والوطني. وسيستعرض التقرير أيضاً أوجه الترابط بين الأولويات البيئية، مثل تغير المناخ، وتدهور الأراضي، وتلوث المياه والهواء، وفقد التنوع البيولوجي، وعوامل تغير

(٢٨) الرسائل والنتائج وخيارات الاستجابات الرئيسية الواردة في التقرير متاحة على الموقع الشبكي التالي: www.unep.org/dewa/Portals/67/pdf/Nile_Basin.pdf.

(٢٩) أنظر الموقع الشبكي: www.unep.org/pdf/RecentTrendsAP(FinalFeb2013).pdf.

البيئة مثل التوسع الحضري، والنمو الاقتصادي، والاستهلاك غير المستدام. وسيتم وضع مختلف الخيارات في مجال السياسات والخيارات المؤسسية لمعالجة التحديات الناشئة في المنطقة دون الإقليمية.

٣ - أوروبا

٤٦ - سيصدر في عام ٢٠١٤ التقرير المعنون *الكفاءة في استخدام الطاقة: الاقتصاديات والتوقعات لشرق أوروبا، ومنطقة القوقاز وآسيا الوسطى*، وهو تقرير من سلسلة دراسات برنامج الأمم المتحدة للبيئة ويتبع منهجية تحليلية مماثلة. وسيوفر التقرير فهماً أكثر عمقاً للأسباب الأساسية لقضايا الكفاءة في استخدام الموارد في هذه المنطقة الكبيرة والسريعة التطور. وسيتضمن التقرير تحليلاً مفصلاً لتدفقات المواد، والكفاءة في استخدام الموارد على صعيد البلدان وعلى المستوى الإقليمي، ودراسة دقيقة لاستخدامات المياه والكفاءة في استخدامها في المنطقة، وأخيراً سيتضمن التقرير تحليلاً للسياسات المتعلقة بإدارة الموارد الطبيعية واستخدامها في المنطقة.

٤ - أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي

٤٧ - يستخدم التقرير المعنون *الاتجاهات الحديثة في تدفقات المواد وإنتاجية الموارد في أمريكا اللاتينية*[٣٠] الذي نشره برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الكومنولث للبحوث العلمية والصناعية منهجيات محاسبية موحدة لتدفقات المواد للتوصل إلى أدلة مستندة إلى واقع التجربة في مجال إنتاجية الموارد في خمسة بلدان محور تركيز في أمريكا اللاتينية. ويستند التقرير إلى قاعدة بيانات تدفقات المواد التي أُنشئت لتشمل أكبر البلدان في أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي.[٣١] ومن بين النتائج الأخرى، يقدم التقرير دليلاً على أن الكفاءة في استخدام الموارد (مقاسة بالمواد الخام المستخرجة حسب كل وحدة ناتج محلي إجمالي) ما برحت تتدنى في المنطقة منذ عام ١٩٧٠، ويُعزى ذلك إلى حد كبير إلى الزيادة الهائلة في الصناعات الاستخراجية التي يتجه معظمها إلى التصدير.

٥ - غرب آسيا

٤٨ - صدر *أطلس بيئتنا المتغيرة للمنطقة العربية*[٣٢] في أبو ظبي في ١٠ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٣. ويبحث الأطلس التغيرات البيئية التي حدثت في أكثر من ٨٠ موقعاً على نطاق المنطقة العربية باستخدام مزيج من الصور الفوتوغرافية الأرضية والصور الساتلية الحالية والتاريخية مع سرد يستند إلى أدلة علمية مستفيضة. وتوضح دراسات ما قبل وما بعد الحالة الواردة في الأطلس معدل التنمية في المنطقة، وتقدم أمثلة لا تُدحض للتغير البيئي الواسع النطاق، بما في ذلك التغير في استخدام الأراضي، والنمو الحضري، وتدهور المناطق البحرية والساحلية، والهيدرولوجيا المتغيرة، وتقلص الأجسام المائية، وفقد الموائل، وآثار تغير المناخ.

٤٩ - *تقييم الألفية للنظم الإيكولوجية العربية*: تقرير تجميعي نشر في ٧ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٣ في القاهرة. ويمثل التقرير تجميعاً لنتائج تقييمات الألفية الثلاثة دون الإقليمية للنظم الإيكولوجية في المنطقة العربية، ويسلط الضوء على القواسم المشتركة والاختلافات بين المواقع وطريقة صلتها بالنظم الإيكولوجية الوطنية والإقليمية والعالمية. ويشير التقرير إلى أن النظم الإيكولوجية في المنطقة العربية تشهد استنفاداً سريعاً على نحو يضع تحديات جسيمة أمام الاستدامة بالنسبة للأجيال المقبلة. وتشمل خدمات النظام الإيكولوجي المشتركة في

(٣٠) متاح على الموقع الشبكي التالي: www.pnuma.org/english/comunicados/2013/20130619/index.php.

(٣١) يمكن الحصول عليها على الموقع التالي: www.ces.csiro.au/forms/form-mf-la-start.aspx.

(٣٢) أنظر: http://na.unep.net/atlas/viewAtlasBookWithID.php?atlasID=2447.

التقييمات الثلاثة المياه، والزراعة، والرعي، وتربية الماشية، وزراعة النباتات العطرية والطبية، والتنوع البيولوجي. ويستلزم تحقيق الإدارة المستدامة للنظم الإيكولوجية عدداً من أنشطة التدخل تشمل الاستخدام المستدام للنظم الإيكولوجية، وتمكين رأس المال البشري، وكفالة القيادة، والإصلاح المؤسسي، والابتكار عن طريق تقاسم المعرفة، وإعادة تشكيل النُهج التقليدية، والإدارة التدريجية للشؤون البيئية، والحلول الخلاقة، وتقاسم أفضل الممارسات.

٥٠ - التقرير المعنون *تقييم جوانب ضعف موارد المياه العذبة أمام تغير المناخ: الآثار على موارد المياه العذبة المشتركة في منطقة غرب آسيا*[٣٣]، وهو تقييم أُعد بالتعاون مع جامعة الخليج العربي، والمركز العربي لدراسة المناطق القاحلة والأراضي الجافة، ومركز البيئة والتنمية للإقليم العربي وأوروبا. ويوفر التقييم فهماً أفضل لجوانب ضعف موارد المياه العذبة أمام التهديدات، وآثار هذا الضعف على الخيارات الإنمائية، ورفاه الإنسان، والبيئة. ويحدد التقرير الآثار المحتملة لتغير المناخ على الموارد المائية في المنطقة، ويُقيم القدرة الحالية لقطاع المياه على التكيف. ويقدم أيضاً استجابات استراتيجية وخيارات في مجال السياسات لصانعي القرارات من أجل تحسين إدارة الموارد المائية، بما في ذلك تدابير التكيف. ومن المتوقع أن يزداد الإجهاد المائي في غرب آسيا سوءاً في ظل آثار تغير المناخ، وسيظل عقبة رئيسية أمام التنمية الاجتماعية والاقتصادية. ولذلك فإن فهم أوجه ضعف النظم المائية في غرب آسيا هو أمر ضروري للغاية لضمان الإدارة المستدامة للموارد المائية في المنطقة. ويخلص التقييم إلى أن الإجراءات في مجال السياسات مطلوبة لضمان الإدارة المستدامة للموارد المائية مع إدراج أوجه الضعف وتدابير التكيف مع تغير المناخ في الخطط الوطنية المستقبلية. ويوصي التقييم بأن تنتقل سياسات إدارة الموارد إلى مرحلة إدارة الطلب، والكفاءة في استخدام المياه وحفظها.

٥١ - أُجري تقييم علمي شامل للكربون في النظام الإيكولوجي الساحلي وقيمة خدمات النظام الإيكولوجي في أبو ظبي في إطار المبادرة الخاصة بشأن المحيطات والكربون الأزرق التي اعتمدها مؤتمر القمة المعني بمبادرة ''عين على الأرض'' في كانون الأول/ديسمبر ٢٠١١. وهذه أول مرة يُجرى فيها تقييم من هذا النوع في المنطقة. وتوضح النتائج العلمية أن النظم الإيكولوجية في أبو ظبي تخزن كميات كبيرة من الكربون الذي سينبعث إذا تدهورت هذه النظم الإيكولوجية. والمخزونات من الكربون في النظم الإيكولوجية الساحلية هي الأكثر من بين المخزونات في أي نظام إيكولوجي في الإمارة رغم تصنيفها في الحدود الدنيا من الطيف على المستوى العالمي. واتضح أن خدمات النظام الإيكولوجي الأوسع نطاقاً، بما في ذلك تنظيم السواحل، ومكافحة التحات، والمحافظة على نوعية المياه، ودعم مصائد الأسماك، والسياحة، والترفيه هي أكثر قيمة من قيمة الكربون على المستويات المحلية، نظراً للقيم الثقافية العالية المرتبطة بصفة خاصة بأشجار المنجروف[٣٤].

ثالثاً - الإنذار المبكر بشأن التهديدات البيئية والقضايا الناشئة

٥٢ - تركز آلية برنامج الأمم المتحدة للبيئة لتحديد معلومات الإنذار المبكر عن القضايا الناشئة واختيارها وإطلاع صانعي القرار عليها على نطاق مجالات تركيز البرنامج، أي خدمة الإنذار المبكر، على القضايا البيئية الناشئة والإبلاغ بشأنها من أجل زيادة الوعي العام. وتجس خدمة الإنذار المبكر نبض الأرض، وتعزز قدرة برنامج الأمم المتحدة للبيئة على توفير معلومات علمية مستكملة لدوله الأعضاء مما يساعد هذه الدول على اتخاذ خيارات مستنيرة بشأن درء الآثار الضارة التي تؤثر على رفاه الإنسان، وأيضاً بشأن الخدمات التي توفرها

(٣٣) أنظر الموقع الشبكي التالي: http://www.unep.org/dewa/Portals/67/pdf/Freshwater_vunerability_Report_HR.pdf

(٣٤) أنظر: http://grida.no/publications/abu-dhabi-blue-carbon.

النظم الإيكولوجية. وتقوم خدمة الإنذار المبكر بمسح الأدب العلمي وتحلل نتائج عمليات رصد الأرض والبيانات من المصادر الأخرى للاضطلاع بعمليات تنبيه سهلة الفهم تركز على المواضيع البيئية الساخنة ذات الصلة بالسياسات، والعلوم البيئية، والمخاطر البيئية في وقت يقارب الوقت الحقيقي. وتقوم خدمة الإنذار المبكر بإبلاغ مقرري السياسات، والمجتمع الدولي، والجماعات المنخرطة في العمل الإنساني، والمجتمع المدني، ووسائط الإعلام بشأن النتائج العلمية واتجاهات البيئة العالمية بأسلوب ملائم ييسر إمكانية الاطلاع على هذه المعلومات.

٥٣ - وارتفع عدد قراء خدمة الإنذار المبكر بقدر كبير كما يتضح ذلك من زيادة عدد الزيارات للموقع الشبكي وإحصاءات تحميل البيانات. وتشمل نشرات خدمة الإنذار المبكر التي توزع على أكثر من ٥٠٠ ٠٠٠ مستعمل على نطاق العالم أدلة مرئية جديدة بشأن تغير البيئة العالمية نتيجة للعمليات الطبيعية والأنشطة البشرية والتفاعل بين هذه العمليات والأنشطة.[٣٥] ويتم وصف وتحليل الدراسات التي تجريها الخدمة بشأن التغير عن طريق الصور الفوتوغرافية، والصور الساتلية، والخرائط، والسرد على نحو يوفر الفهم العميق للعديد من طرق وأماكن تغير البيئة وحيث لا تزال البيئة مستمرة في التغير. وما زال يُشار إلى الخدمة كمرجع في المقالات التي تنشرها المجلات العلمية والصحف، كما أن موادها تُنشر بانتظام في مجلة *التنمية البيئية*.

٥٤ - وسيوفر برنامج الأمم المتحدة للبيئة للمجتمع العالمي إمكانية الحصول على المعلومات الدينامية، والدامغة، والسهلة الفهم، وذات الصلة بالسياسات عن التغيرات البيئية بمجرد حدوثها بهدف التخفيف من الضرر البيئي بفضل الكتب الإلكترونية وتوفير آخر البيانات والمعلومات في وقت يقارب الوقت الحقيقي.

٥٥ - و ما برح اهتمام صانعي القرارات يُوجه على أساس منتظم إلى القضايا البيئية الناشئة على صعيد البيئة العالمية بفضل سلسلة حولية برنامج الأمم المتحدة للبيئة. ومنذ عقد مضى، بدأ برنامج الأمم المتحدة للبيئة في نشر سلسلة الحولية مع التركيز على القضايا المتعلقة بالمستويات الزائدة من النتروجين والمناطق الميتة في تقرير عام ٢٠٠٣. واليوم تتخذ *حولية البرنامج لعام ٢٠١٤* شكل طبعة خاصة للذكرى السنوية، وتعيد النظر في القضايا البيئية الرئيسية الناشئة التي سُلط عليها الضوء في سلسلة الطبعات التي صدرت في العقد الماضي. وتشمل هذه القضايا مواضيع من قبيل المستويات الزائدة من النتروجين، والأمراض المعدية الناشئة، وتراكم حطام المواد اللدائنية في المحيطات، والتغير السريع الذي يطرأ على المحيط المتجمد الشمالي. وهناك سجل موجز مقتضب للحالة بالنسبة لكل موضوع يتبعه استعراض للأدلة العلمية الجديدة والتطورات الرئيسية منذ أن نشر برنامج الأمم المتحدة للبيئة الموضوع. وترد أيضاً أمثلة للجهود الناجحة التي قام بها أصحاب المصلحة تشير مباشرة إلى العمل الذي اضطلع به الشركاء، وترد أيضاً خيارات لينظر فيها صانعو القرار من أجل اتخاذ الإجراءات. وللاستفادة من الفرص التي توفرها التكنولوجيا الجديدة، وبفضل البدء في تشغيل منبره التفاعلي الإلكتروني (UNEP-Live) للوصول إلى جماهير أوسع، أُعدت حولية برنامج الأمم المتحدة للبيئة لعام ٢٠١٤ بوصفها كتاباً إلكترونياً قائماً على شبكة الإنترنت يشمل أشرطة فيديو تشرح بعض القضايا، وتشمل أيضاً أشكالاً بيانية تفاعلية توضح الاتجاهات، ومقابلات مع خبراء، ووصلات حية مرتبطة بمصادر البيانات، والمقالات، ومصادر المعرفة ذات الصلة. وتوضح النتائج الشاملة أنه في العديد من الحالات لا تزال بعض القضايا من الماضي مستمرة اليوم رغم الفهم العلمي الأفضل والإجراءات المتعددة التي اتخذتها مختلف الجهات صاحبة المصلحة استجابة لهذه القضايا.

(٣٥) يمكن الاطلاع على عناوين النشرات وإجراءات الاستجابة التي صدرت حديثاً على الموقع: http://na.unep.net/geas/index.php.

رابعاً – خاتمـة

٥٦ – في الوقت الذي يضع فيه المجتمع الدولي أسساً لجدول أعمال التنمية المستدامة في مرحلة ما بعد عام ٢٠١٥، هناك أدلة كثيرة على تغير النظم الأرضية على نحو يدفعنا نحو آفاق مثيرة للقلق. فتدهور البيئة، والانتشار الواسع النطاق للتغيرات الناجمة عن الأنشطة البشرية، مقترنة بالعمليات الطبيعية، وفقد خدمات النظام الإيكولوجي، تشكل عوائق أمام تحقيق الأهداف الإنمائية المتفق عليها دوليا.

٥٧ – وما برحت الدوائر العلمية تُطالب بتجميع أحدث المعلومات عن النظم البيئية بغية الاستجابة لعدد متزايد من التحديات البيئية الرئيسية الناجمة عن التغير المستمر للمنظومة الأرضية، وهي تحديات تواجه المجتمع ككل وعلى كل المستويات عالمية كانت أم محلية. والمعرفة التي جمعها برنامج الأمم المتحدة للبيئة على أساس البيانات والمعلومات عن مستويات جغرافية وزمنية واسعة تحتاج الآن إلى تجهيز من منظور يشمل مختلف الفروع العلمية. والهدف المحدد لمقرري السياسات الآن هو استخدام هذه المعرفة في إطار عملية سياسات دينامية، ومتعددة الاتجاهات، وعلمية واجتماعية واقتصادية لاطلاع الناس على المخاطر والفرص والخيارات القائمة بدلاً من مناصرة أي حل إداري بعينه.

———————