برنامج **الأمم المتحدة للبيئة**

GEO 6

توقعات البيئة العالمية

موجز لمقرري السياسات

أصدره برنامج الأمم المتحدة للبيئة لأول مرة في العام ٢٠١٩

حق التأليف والنشر © برنامج الأمم المتحدة للبيئة ٢٠١٩

يجوز استنساخ هذا المنشور كلياً أو جزئياً بأي شكل لأغراض الخدمات التعليمية أو للمنظمات غير الربحية دون إذن خاص من صاحب حق التأليف والنشر، شريطة الإشارة إلى المصدر. وسيسر برنامج الأمم المتحدة للبيئة أن يتلقى نسخة من أي منشور يستخدم فيه هذا التقرير كمرجع.

لا يجوز استخدام هذا المنشور للبيع أو لأي أغراض تجارية أخرى أياً كانت دون إذن كتابي مسبق من برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

ويوجه طلب الحصول على هذا الإذن، مشفوعاً ببيان للغرض من الاستنساخ ونطاقه، إلى مدير شعبة الاتصالات في برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ص.ب ٣٠٥٥٢، نيروبي ٠٠١٠٠، كينيا.

(Director, Communication Division, UN Environment, P. O. Box 30552, Nairobi 00100, Kenya).

ولا تعني التسميات المستخدمة وطريقة عرض المادة في هذا المنشور التعبير عن أي رأي مهما كان من برنامج الأمم المتحدة للبيئة بخصوص الوضع القانوني لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة أو سلطاتها، أو بخصوص تحديد تخومها أو حدودها. وللاطلاع على توجيهات عامة فيما يتعلق باستخدام الخرائط في المنشورات يرجى مراجعة الرابط:

.http://www.un.org/Depts/Cartographic/english/htmain.htm

إخلاء مسؤولية

لا يعني ذكر أي شركة تجارية أو منتجات في هذه الوثيقة إقرارها من برنامج الأمم المتحدة للبيئة أو المؤلفين. ولا يُسمح باستخدام معلومات مستمدة من هذه الوثيقة لأغراض الدعاية أو الإعلان. وتستخدم أسماء ورموز العلامات التجارية في سياق التحرير دون أي نية لانتهاك قوانين حقوق التأليف والنشر أو العلامات التجارية.

© حقوق النشر للخرائط والصور والرسوم التوضيحية على النحو المبين فيها.

الطباعة: قسم خدمات النشر، مكتب الأمم المتحدة في نيروبي، نيروبي، معتمد حسب معيار المنظمة الدولية لتوحيد ١٤٠٠١

(ISO ١٤٠٠١ certified)-

تجوز الإشارة المرجعية إلى هذه الوثيقة على النحو التالي: برنامج الأمم المتحدة للبيئة (٢٠١٩).

توقعات البيئة العالمية - التقرير السادس: كوكب سليم، أناس أصحاء.

نيروبي. تصميم الغلاف: يوزيف شميدت-كلينغنبرغ وسيباستيان أوبرماير

التصميمات البيانية: يوزيف وسباستيان

يشجع برنامج الأمم المتحدة للبيئة الممارسات السليمة بيئياً عالمياً وفي أنشطته الخاصة. هذا التقرير مطبوع على الورق من الغابات المستدامة بما في ذلك الألياف المعاد تدويرها. الورقة خالية من الكلور ، والأحبار تعتمد على الخضار تهدف سياستنا للتوزيع إلى التقليل البصمة الكربونية لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة

الطبعة السادسة من توقعات البيئةالعالمية:
موجز لمقرري السياسات

عملية التقييم للإصدار السادس من توقعات البيئة العالمية

يهدف الإصدار السادس لمنشور توقعات البيئة العالمية الذي يركز على موضوع "كوكب سليم، أناس أصحاء" إلى مساعدة مقرري السياسات والمجتمع كله على تحقيق البعد البيئي لأهداف التنمية المستدامة والأهداف البيئية المتفق عليها دولياً والاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف. وهو يفعل ذلك بتقييم المعلومات والبيانات العلمية الحديثة، وتحليل السياسات البيئية الحالية والسابقة، وتحديد الخيارات المتاحة مستقبلاً لتحقيق التنمية المستدامة بحلول عام ٢٠٥٠.

وجاء الطلب الأول لإعداد التقرير السادس لتوقعات البيئة العالمية من الدول الأعضاء في الدورة الأولى لجمعية الأمم المتحدة للبيئة التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، عندما طُلب إلى المدير التنفيذي لبرنامج البيئة، في الفقرة ٨ من القرار ٤/١، أن يضطلع، في حدود برنامج العمل والميزانية، بعملية التحضير للتقرير السادس لتوقعات البيئة العالمية، بدعم من المنبر التفاعلي لبرنامج البيئة (UNEP Live)، بحيث يجري تحديد نطاق وأهداف التقرير السادس وإجراءاته استناداً إلى مشاورات عالمية شفافة مشتركة بين الحكومات وأصحاب المصلحة المتعددين تستنير بالوثيقة UNEP/EA.1/INF/14 بما يفضي إلى إصدار تقرير سادس لتوقعات البيئة العالمية يكون موثوقاً به علمياً وخاضعاً لاستعراض النظراء مع الموجز المصاحب له لمقرري السياسات والذي ستوافق عليه جمعية البيئة في موعد أقصاه ٢٠١٨.

وفي الدورة الثالثة، وفي الفقرتين ١ و٢ من المقرر ٣/١، طلبت جمعية البيئة إلى المدير التنفيذي أن يصدر التقرير السادس عن توقعات البيئة العالمية قبل الدورة الرابعة لجمعية الأمم المتحدة للبيئة بثلاثة أشهر على الأقل. وأن يحدد موعد المفاوضات بشأن الموجز المخصص لصانعي السياسات قبل الدورة الرابعة لجمعية البيئة بستة أسابيع على الأقل؛ وأن يقدم تقرير التوقعات والموجز المرفق به لكي تنظر فيه جمعية البيئة مع احتمال إقراره خلال دورتها الرابعة.

النطاق

يستند التقرير السادس لتوقعات البيئة العالمية إلى التقارير السابقة لتوقعات البيئة ويواصل تقديم تحليل عن حالة البيئة العالمية، واستجابات السياسة العامة على الصعد العالمية والإقليمية والوطنية، فضلاً عن التوقعات بالنسبة للمستقبل المنظور. وهو يختلف عن التقارير السابقة لتوقعات البيئة العالمية في تركيزه على أهداف التنمية المستدامة وبعرضه للسبل الممكنة للتعجيل بتحقيق هذه الأهداف. ويتألف التقرير السادس لتوقعات البيئة العالمية من أربعة أجزاء مستقلة ولكنها مترابطة ترابطاً وثيقاً.

- فالجزء ألف يقيم حالة البيئة العالمية فيما يتعلق بالأهداف الرئيسية المتفق عليها عالمياً مثل أهداف التنمية المستدامة.
- والجزء باء يقدم تحليلاً لفعالية استجابات السياسات العامة لهذه التحديات البيئية.
- والجزء جيم يستعرض ويقيم السيناريوهات الواردة في المؤلفات، والمسارات نحو تحقيق خطة العام ٢٠٣٠ والوصول إلى عالم مستدام حقاً بحلول العام ٢٠٥٠.
- والجزء دال يحدد مستقبل البيانات والمعارف اللازمة لتحسين قدرتنا على تقييم الآثار البيئية.

وكذلك ينظر التقرير السادس لتوقعات البيئة العالمية في مسائل السياسات الرئيسية. وهذه تشمل ما يلي:

- ما هي المحركات الرئيسية للتغير البيئي؟
- ما هي الحالة الراهنة للبيئة، ولماذا؟
- ما هو مدى النجاح في تحقيق الأهداف البيئية المتفق عليها دولياً؟
- هل هناك سياسات بيئية ناجحة؟
- ما هي الدروس المستفادة في مجال السياسة العامة وما هي الحلول الممكنة؟
- هل تكفي الاستجابة الحالية للسياسات العامة؟
- ما هي سيناريوهات استمرار العمل كالمعتاد، وكيف يبدو المستقبل المستدام؟
- ما هي القضايا الناشئة والاتجاهات الكبرى بما في ذلك آثارها المحتملة؟
- ما هي المسارات الممكنة لتحقيق خطة عام ٢٠٣٠ وغيرها من الأهداف البيئية المتفق عليها دولياً؟

واستدعى وضع التقرير السادس لتوقعات البيئة العالمية تعاوناً مكثفاً داخل برنامج الأمم المتحدة للبيئة وتآزراً كبيراً بين برنامج البيئة وشبكة متعددة التخصصات من الخبراء والمؤسسات البحثية.

وطلبت المشاورة الحكومية الدولية والمشاورة متعددة أصحاب المصلحة المذكورة أعلاه (تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٤) أن تقوم الحكومات والجهات صاحبة المصلحة بترشيح الخبراء لصياغة المحتوى استناداً إلى خبراتهم وباستخدام عملية ترشيح شفافة مع مراعاة التوازن الجغرافي والجنساني.

وأنشئت ثلاث هيئات استشارية متخصصة للتقرير السادس لتوقعات البيئة العالمية من أجل دعم عملية التقييم، وهذه الهيئات هي:

الفريق الاستشاري الرفيع المستوى من الممثلين الحكوميين الدوليين وممثلي أصحاب المصلحة

شمل الفريق ٢٥ إلى ٣٠ عضواً من الممثلين الحكوميين رفيعي المستوى من جميع المناطق الست لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، وكذلك ٨ إلى ١٠ أعضاء من أصحاب المصلحة الرئيسيين. وقدم الفريق الرفيع المستوى المشورة الاستراتيجية والتوجيهات الأولية بشأن هيكل ومحتوى الموجز الخاص بمقرري السياسات للتقرير السادس لتوقعات البيئة العالمية، كما قدم المزيد من التوجيه للخبراء في وضع الصيغة النهائية لمشروع الموجز، وذلك استعداداً للمفاوضات الحكومية الدولية.

الفريق الاستشاري العلمي

ضم الفريق ٢٢ عالماً من العلماء البارزين الذين عقدوا خمسة اجتماعات مباشرة. وتولى الفريق مسؤولية تقديم المشورة بشأن المصداقية العلمية لعملية التقييم. وقدم الفريق المشورة العلمية؛ والمعايير والمبادئ التوجيهية لتقييم عملية الاستعراض؛ واستعرض نتائج تقييم منتصف المدة لعملية التقييم.

الفريق العامل المعني بالمنهجيات والبيانات والمعلومات

تألف هذا الفريق العامل من ١٢ عضواً من المهنيين الذين عقدوا ثلاثة اجتماعات مباشرة بين عامي ٢٠١٥ و٢٠١٨ وقدموا الدعم والتوجيه لعملية التقييم بشأن استخدام مجموعات البيانات والمؤشرات الأساسية.

ويستند هذا الموجز الخاص بمقرري السياسات إلى نتائج تقييم التقرير السادس لتوقعات البيئة العالمية ويتسق معها. وجرى التفاوض بشأن الموجز الخاص بمقرري السياسات للتقرير السادس لتوقعات البيئة العالمية ومن ثمَّ إقراره، في اجتماع حكومي دولي عقد في الفترة من ٢١ إلى ٢٤ كانون الثاني/يناير ٢٠١٩، في نيروبي، كينيا.

ويبرز هذا الموجز الخاص بمقرري السياسات النتائج التي توصل إليها التقرير السادس لتوقعات البيئة العالمية وأعدته أمانة برنامج الأمم المتحدة للبيئة بدعم من:

الإرشادات التي قدمها أعضاء الفريق الاستشاري الرفيع المستوى من الممثلين الحكوميين الدوليين وممثلي أصحاب المصلحة المعني بالتقرير السادس لتوقعات البيئة العالمية

ناصر س العمري، هيغه أندنايس، خوان كارلوس أريدوندو، سارة بايساي فيريسو، بينون بيبو ياسين، سيمون بيركيت، جيليان باوزر، جوجي كارينو، فرناندو كويمبرا، فيكتوريا دي هيغا رودريغرس، لاكسمي ديهوانثي، نواسيلالاونومينجهاري آمبينينتسوا لوسي، أرتورو فلوريس مارتينيز (مناوب)، ساشا غابيزون، برودنس غاليغا، إدغار غوتييرس إسبيليتا، كيري هولاند (مناوبة)، باسكال فالنتين هوينو (نائب الرئيس)، يي هوانغ (رئيس مشارك)، إنغيبورغ مورك-كنوتسن (مناوبة)، ميليندا كيمبل، آسدابورن كرايرابانوند، ياسين م خياط، بييرلويجي مانتزيونه، فيرونيكا ماركيس (مناوبة)، جوك مارتن، جون م ماتوسزاك، ميغن ميني، ناصر مقدسي، بيدريش مولدان، روجيه روبيرج، نجيب صعب، محمد صلاح الدين، جورغيس سابيجانسكاس (مناوب)، باولو سوبرانو (رئيس مشارك)، زافييه ستيكر، سيبيل فيرمونت (نائبة الرئيس)، آندريا فنسنت (مناوبة)، تيري يوسي.

التوجيهات الواردة من الرئيسين المشاركين ونائبي الرئيس للفريق الاستشاري العلمي للتقرير السادس لتوقعات البيئة العالمية

نيكولاس كينغ (رئيس مشارك)، سارة غرين (رئيسة مشاركة)، وماريا ديل مار فيانا رودريغس (نائبة الرئيس)، ن ه رافندراناث (نائب الرئيس)

الإسهامات التقنية التي قدمها الرؤساء المشاركون والمؤلفون للتقرير السادس لتوقعات البيئة العالمية

بول إكينس (رئيس مشارك للتقرير السادس لتوقعات البيئة العالمية)، جوييتا غوبتا (رئيسة مشاركة للتقرير السادس لتوقعات البيئة العالمية)، فريدريك أتو آرماه، جيوفانا آرميننتو، غاسم أسرار، إليان بيكر، غرايم كلارك، إيرينه دانكلمان، جوناثان ديفيس، نيكولاي درونين، مارك إلدر، بيدرو فيدلمان، ساندور فولوب، إريكا غاديس، آنيا ماريا غروبيكي، ستيف هيدن، آندرس إرنستو غوهل، جايمس هولواي، فينتان هيرلي، كلاوس جاكوب، ميكيو كاينوما، تيري كيتينغ، بيتر كينغ، ريتشارد كينغ، أندريه كيريلينكو، بيتر ليمكه، بول لوكاس، أوزفالدو لوكن، ديانا مانغالاجيو، دييغو مارتينو، شانا ماككلين، غافين مَد، نيبيديتا موخيرجي، فرهاد مختاروف، آندرو أونويميله، ليسا بيرش، لورا بيريرا، فالتر راست، جيك رايس، بيتر ستوت، ميشيل تان، ديتليف فان فورن، باندي زدرولي،

المؤلفون الذين شكلت إسهاماتهم في التقرير السادس لتوقعات البيئة العالمية أساساً للموجز الخاص بمقرري السياسات

جرى التفاوض بشأنه والاتفاق عليه في ٢٤ كانون الثاني/يناير ٢٠١٩ من جانب:

الاتحاد الأوروبي والاتحاد الروسي وإثيوبيا والأرجنتين والأردن وأرمينيا وإريتريا وإسبانيا وإستونيا وإسرائيل وإسواتيني وأفغانستان وإكوادور وألمانيا وإندونيسيا وأنغولا وأوروغواي وأوغندا وإيران (جمهورية-الإسلامية) وإيطاليا وباراغواي وباكستان والبرازيل وبلجيكا وبنغلاديش وبوتان وبوركينا فاسو وتايلند وتركيا وترينيداد وتوباغو وتشاد وتوغو وتوفالو وتيمور- ليشتي والجبل الأسود وجزر مارشال وجمهورية تنزانيا المتحدة والجمهورية الدومينيكية والجمهورية العربية السورية وجمهورية كوريا وجمهورية الكونغو الديمقراطية وجمهورية لاو الديمقراطية الشعبية وجنوب أفريقيا وجورجيا وجيبوتي ورومانيا وزامبيا وساموا وسانت لوسيا وسري لانكا وسنغافورة والسنغال والسودان والسويد وسويسرا وشيلي وصربيا والصين والعراق وغابون وغانا وغواتيمالا وغينيا وفرنسا والفلبين وفنلندا وفيجي وقطر وكندا وكوبا وكوت ديفوار وكوستاريكا وكولومبيا وكينيا ولبنان ومالي ومدغشقر ومصر والمكسيك وملاوي ومليف والمملكة العربية السعودية والمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية ومنغوليا وميانمار والنرويج ونيبال والنيجر والهند وهنغاريا وهولندا والولايات المتحدة الأمريكية واليابان واليونان.

وحضرت فلسطين الاجتماع بصفة مراقب.

وشملت أمانة برنامج الأمم المتحدة للبيئة

بيير بوالو (الرئيس- توقعات البيئة العالمية)، هيلاري آليسون، ماثيو بيلوت، جيليان كامبل، تشارلز تشابمان، كيليان كريست، يونتينغ دوان، فالنتين فولتيسكو، فرانسيسكو غايتاني، كارولين كايمورو، إداه كاغوثي، آنجيلا كيم، راشيل كوس، آلان ليلي، جيان ليو، ديفيد ماركيس، باتريك ممايي، كارولين موريثي، فرانكلين أوديامبو، بريدجيت أوهانغا، آديل روكاتو، إدواردو زاندري

فريق الإنتاج

جنيفر أودالو، كاثرين كيميو (مكتب الأمم المتحدة في نيروبي قسم خدمات النشر)، وجانيت فوربز، إبراهيم ديالو، بو سورنسن، فرانسيسكو فاسكيز (شعبة خدمات المؤتمرات بمكتب الأمم المتحدة في نيروبي).

١- ما هي توقعات البيئة العالمية؟

١- تقرير توقعات البيئة العالمية (GEO) هو ثمرة عملية تشاورية وتشاركية لإعداد تقييم مستقل لحالة البيئة، وفعالية الاستجابة السياساتية للتصدي للتحديات البيئية والمسارات المختلفة الممكنة لتحقيق الأهداف البيئية المتنوعة المتفق عليها دولياً وتمثل تقارير توقعات البيئة العالمية سلسلة من الدراسات التي تسترشد بها الحكومات وغيرها من الجهات صاحبة المصلحة في صنع القرارات البيئية. {١-١}

٢- وتهدف الطبعة السادسة لمنشور توقعات البيئة العالمية تحت عنوان "كوكب سليم، أناس أصحاء" إلى توفير مصدر سليم قائم على الأدلة للمعلومات البيئية من أجل مساعدة مقرري السياسات والمجتمع كله على تحقيق البعد البيئي من خطة العام ٢٠٣٠ للتنمية المستدامة والأهداف البيئية المتفق عليها دولياً وتنفيذ الاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف. وهي تفعل ذلك بتقييم المعلومات والبيانات العلمية الحديثة، وتحليل السياسات البيئية الحالية والسابقة، وتحديد الخيارات المتاحة مستقبلاً لتحقيق التنمية المستدامة بحلول عام ٢٠٥٠. {١-١}

٣- ومنذ صدور الطبعة الأولى من توقعات البيئة العالمية عام ١٩٩٧، ظهر الكثير من الأمثلة على تحسين البيئة، لا سيما حيثما حُدِّدَت المشاكل جيداً وأمكن التحكم فيها، وحيثما توافرت الحلول التنظيمية والتكنولوجية بسهولة. ومازال هناك الكثير الذي يمكن تحقيقه في هذا الصدد من خلال تنفيذ السياسات القائمة بفعالية أكبر. {الفصول من ١٢ إلى ١٧}

٤- غير أن الحالة العامة للبيئة العالمية استمرت في التدهور منذ صدور الطبعة الأولى لتوقعات البيئة العالمية، بالرغم مما يُبذَل من جهود على صعيد السياسات البيئية في جميع البلدان والمناطق. وتعرقل جهود السياسات البيئية مجموعة متنوعة من العوامل، لا سيما أنماط الإنتاج والاستهلاك غير المستدامة في معظم البلدان، وتغير المناخ. وتخلُص الطبعة السادسة لتوقعات البيئة العالمية إلى أن الأنشطة البشرية غير المستدامة على الصعيد العالمي تسببت في تدهور النظم الإيكولوجية لكوكب الأرض، مما يعرض للخطر الأسس الإيكولوجية للمجتمع. {الفصول من ٤ إلى ٩}

٥- ويلزم اتخاذ إجراءات عاجلة على نطاق لم يسبق له مثيل لإيقاف هذه الحالة وعكس توجهها، مما يحمي الصحة البشرية وصحة البيئة ويحافظ على السلامة الحالية والمستقبلية للنظم الإيكولوجية العالمية. وتشمل الإجراءات الرئيسية الحد من تدهور الأراضي وتلوث الهواء والماء وفقدان التنوع البيولوجي، وتحسين إدارة المياه، والتخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه، والكفاءة في استخدام الموارد وتحسين إدارتها والالتفات إلى تخفيض انبعاثات الكربون والفصل بين النمو الاقتصادي وتدهور البيئة، وإزالة السمية عن البيئة، ومنع حدوث المخاطر والكوارث وإدارتها. وهذه تتطلب وجود سياسات فعالة أكثر طموحاً، تشمل الاستهلاك والإنتاج المستدامين، وزيادة الكفاءة في استخدام الموارد وتحسين أساليب إدارتها، والإدارة المتكاملة للنظم الإيكولوجية، والإدارة المتكاملة للنفايات ومنع إنتاجها[1]. {الفصل ٢٢}

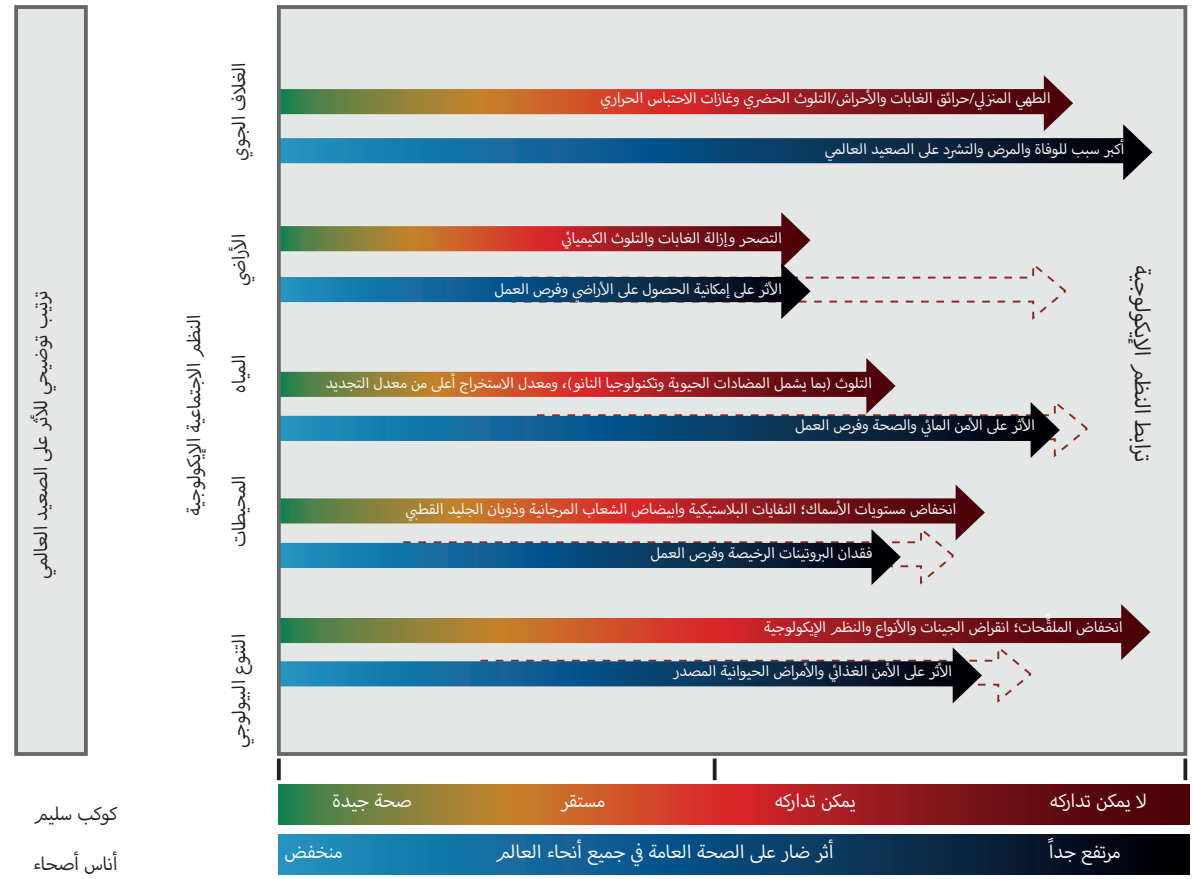
٦- وثمة أهمية حيوية لتعميم الاعتبارات البيئية في القرارات الاجتماعية والاقتصادية. وتمشياً مع أهداف التنمية المستدامة، تبين الطبعة السادسة لتوقعات البيئة العالمية أن أفضل سبيل لمعالجة القضايا البيئية هو تناولها بالاقتران مع المسائل الاقتصادية والاجتماعية ذات الصلة، مع مراعاة أوجه التآزر والمفاضلة بين مختلف الأهداف والغايات، ويشمل ذلك مراعاة بعدي الإنصاف والمساواة بين الجنسين. ويمكن تحسين الحوكمة على الصعد المحلي والوطني والإقليمي والعالمي، بما في ذلك التنسيق الواسع النطاق بين مجالات السياسات. ويلزم وضع سياسات بيئية أكثر طموحاً تطبق على نحو أكثر فعالية، ولكنها لا تكفي وحدها لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. وفي نفس الوقت الذي يُسعى فيه إلى كفالة استدامة مصادر التمويل من أجل التنمية المستدامة ومواءمة التدفقات المالية مع الأولويات البيئية، يتعين تعزيز القدرات وأخذ البيانات العلمية في الاعتبار للإدارة البيئية. ومن شأن الالتزام القوي من جميع الجهات صاحبة المصلحة والشراكات والتعاون الدولي أن تيسر بشكل كبير تحقيق الأهداف البيئية. {الفصول ٢٢، ٢٣، ٢٤}

٧- وتبين الطبعة السادسة لتوقعات البيئة العالمية أن البيئة السليمة تمثل أفضل أساس لتحقيق الازدهار الاقتصادي والصحة والرفاه البشريين. وعلى النحو المبين في الشكل م ق س-١، فقد كان للسلوك البشري آثار متنوعة على التنوع البيولوجي والغلاف الجوي والمحيطات والماء واليابسة، وهي تتراوح بين الخطير وما لا يمكن تداركه، وألحق الضرر بالصحة البشرية. وأدى تلوث الغلاف الجوي إلى أشد الأضرار يليه تدهور المياه والتنوع البيولوجي والمحيطات وبيئة اليابسة. ولذلك فمن المهم تحقيق الفرص في بلوغ الرخاء والرفاه الذي يحافظ على سلامة النظم الإيكولوجية أو يستردها وذلك باتباع مسارات للتنمية المستدامة يجري تقاسمها والعمل بها على الصعيد العالمي. {٢٤-٤}

٨- تبرز الفروع التالية العوامل الدافعة العالمية الرئيسية للتغير البيئي، وحالة البيئة، ونطاق الاستجابات السياساتية وفعاليتها، والمسارات المحتملة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في عالم متزايد التعقيد، والاحتياجات من البيانات والمعلومات والفرص التي يمكن أن تدعم عملية صنع القرار من أجل تحقيق تلك الأهداف.

(١) يستخدم هذا الموجز الخاص بمقرري السياسات عبارات لتحديد درجة الثقة الهدف منها هو إعلام مقرري السياسات على نحو أفضل بمدى توافر الأدلة عن موضوع محدد ومستوى الاتفاق بشأن تلك الأدلة. وتشمل عبارات التقييم المختلفة المستخدمة لتحديد درجة الثقة، ما يلي: "لا خلاف عليه" (أدلة كثيرة واتفاق عام)، "غير محسوم" (أدلة كثيرة لكن اتفاق ضعيف)، "مسلم به لكنه ناقص" (أدلة محدودة ولكن اتفاق لا بأس به) و"غير قطعي" (أدلة محدودة أو معدومة واتفاق ضعيف). وعلاوة على ذلك تحدد تقييمات الثقة الأعلى على نحو أدق أحياناً على النحو التالي: "متفق عليه للغاية" (قاعدة أدلة شاملة وراسخة للغاية وخلافات قليلة جداً) أو "يكاد يكون مؤكدا" (قاعدة أدلة قوية جداً تشمل مقاييس زمانية ومكانية متعددة ولا يوجد أي خلاف تقريباً). وتقدم أيضاً بعض العبارات التي تقدم تقييماً نوعياً للثقة. وهذه تشمل ما يلي: "محتمل على الأرجح" (احتمال أكبر من ٦٦ في المائة) و "مرجح للغاية" (احتمال أكبر من ٩٠ في المائة).

الشكل م ق س-١ العلاقة بين صحة الكوكب والصحة البشرية



ملاحظة: الأسهم المنقطة تبين كيف تُختَبَر الأشياء على نحو مختلف باختلاف مناطق العالم

المصدر: مخطط تكاملي من إعداد المؤلفين.

ملاحظة: يوضح هذا الشكل مدى أثر النشاط البشري على صحة الكوكب (يتراوح الأثر بين الكوكب السليم والضرر الذي لا يمكن تداركه) والأثر على الصحة البشرية (يتراوح بين ضرر منخفض إلى ضرر مرتفع جداً) وبعض الآثار على البيئة والصحة قد يمكن معالجتها في الأجل القصير أو البعيد، ولكن الأثر الذي "لا يمكن تداركه" لا يمكن أن يُعالج إلا في أجل بعيد جداً، إن كانت معالجته ممكنة على الإطلاق.

© Shutterstock/Rawpixel.com

٢ ما الذي يحدث لبيئتنا وكيف تجاوَبْنا معه؟

٢-١ العوامل الدافعة للتغير البيئي والاتجاهات الكبرى وتحديات الحوكمة

٩- **اعتُرِف على مدى عقود عديدة بالديناميات أو الاتجاهات السكانية ولا سيما الضغط السكاني والتنمية الاقتصادية بوصفها عوامل دافعة رئيسية للتغير البيئي** (لا خلاف عليه) - وفي الآونة الأخيرة، شكل التوسع الحضري السريع والابتكارات التكنولوجية المتسارعة مؤثرات إضافية قوية. وتوجد فوارق كبيرة عالمياً في أنماط الاستهلاك والإنتاج الكامنة وراء هذه العوامل الدافعة. {٢-١-١، ٢-٢}

١٠- **وتلك القوى الدافعة أيضاً شديدة الترابط والتعقيد وتنتشر بصورة واسعة ومتفاوتة في جميع أنحاء العالم** (لا خلاف عليه). وهي عبارة عن اتجاهات كبرى تتطور بسرعات لا تكفي لمواكبتها استجاباتُ هياكل الحوكمة الراسخة على جميع المستويات-الحضرية والريفية والمحلية والوطنية والإقليمية والعالمية وفوق الوطنية - التي تتخذ حتى الآن. {٢-١-١}

١١- **ويبلغ سكان العالم في عام ٢٠١٨ حوالي ٧٫٥ بلايين نسمة، وتشير التوقعات المتوسطة إلى أن هذا الرقم سيبلغ ١٠ بلايين نسمة تقريباً بحلول عام ٢٠٥٠ و١١ بليون نسمة تقريباً بحلول عام ٢١٠٠ (أرقام الأمم المتحدة)** (لا خلاف عليه). وتعني الزيادات في متوسط العمر المتوقع والانخفاض في معدل وفيات الرضع والوفيات الأخرى أن معدلات النمو السكاني ستظل إيجابية في جميع المناطق عدا أوروبا وأجزاء معينة من آسيا. وتسهم اللامساواة في فرص الحصول على التعليم وعدم تمكين المرأة، وكذلك عدم تمكنها من الحصول على خدمات الصحة الجنسية والإنجابية، في ارتفاع معدلات المواليد. وبدون تغيير أنماط الإنتاج والاستهلاك، سيستهم النمو السكاني في زيادة الضغوط البيئية. {٢-٣، ٢-٣-٤، ٢-١-١}

١٢- **ويجري التوسع الحضري بمعدل غير مسبوق على الصعيد العالمي، وأصبحت المدن أكبر القوى الدافعة للتنمية الاقتصادية في جميع أنحاء العالم** (لا خلاف عليه). وأصبح المزيد من الناس، ولا سيما في الاقتصادات الناشئة والنامية، يعيشون في المدن والبلدات، وتشير التوقعات إلى أن عدد سكان الحضر في العالم سيرتفع إلى ٦٦ في المائة بحلول عام ٢٠٥٠ (لا خلاف عليه). وسيحدث حوالي ٩٠ في المائة من نمو المدن في أفريقيا وآسيا. وأفريقيا هي المنطقة الأسرع في التوسع الحضري، وهي أيضاً المنطقة التي يُتَوقع أن تشهد أعلى معدل للنمو السكاني (لا خلاف عليه). وما يقرب من ٣٠ في المائة من سكان الحضر في العالم لا يمكنهم الحصول على الخدمات الأساسية أو الحماية الاجتماعية، حيث تكون النساء الفقيرات في الأحياء الحضرية المنخفضة الدخل عرضة للتضرر بصفة خاصة. {٢-٤، ٢-٤-٣}

١٣- **وأصبحت جميع المدن الساحلية تقريباً بغض النظر عن حجمها والدول الجزرية الصغيرة النامية تتعرض بشكل متزايد لخطر ارتفاع مستوى سطح البحر والفيضانات والعواصف الناجمة عن تغير المناخ والظواهر الجوية البالغة الشدة** (مسلم به ولكنه ناقص). وبوجه عام، تكون تلك المدن في البلدان النامية التي تشهد أعلى معدلات التوسع الحضري، في حالة أكثر تعرضاً للتضرر. وبالمقابل، يمكن أن يمثل التوسع الحضري المستدام فرصة لزيادة رفاه المواطنين مع تخفيض أثرهم على البيئة. ويمكن تيسير أنماط الحياة الحضرية ذات الأثر المنخفض عن طريق تحسين الحوكمة والهياكل الأساسية والخدمات وتخطيط الاستخدام المستدام للأراضي والفرص التكنولوجية. ويمكن للاستثمار في المناطق الريفية أن يحد من الضغوط الدافعة إلى الهجرة. {٢-٤-٤، ١٧-٣}

١٤- **وقد انتشلت التنمية الاقتصادية بلايين الأشخاص من براثن الفقر، وعززت إمكانية الحصول على الخدمات الصحية والتعليمية في أغلب مناطق العالم** (لا خلاف عليه). غير أن النهج الاقتصادي القائل "تحقيق النمو الآن وتنظيف آثاره فيما بعد" المستخدم في بعض المناطق لم يأخذ في اعتباره تغير المناخ أو التلوث أو تدهور النظم الطبيعية. وأسهم ذلك النهج أيضاً في تزايد اللامساواة داخل البلدان وفيما بينها، وسيكون مكلفاً أكثر في نهاية المطاف. ولن يتمكن من الاستمرار في إعالة ١٠ بلايين شخص صحيح ومكتمل ومنتِج بحلول عام ٢٠٥٠، بدون حدوث تغييرات عميقة وعاجلة في أنماط الاستهلاك والإنتاج {٢-٥-١}

١٥- **ولا بد من الفصل بين التدهور البيئي واستخدام الموارد وبين النمو الاقتصادي، وما يرتبط بذلك من أنماط الإنتاج والاستهلاك، من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة** (لا خلاف عليه). ويمكن بالفعل ملاحظة وجود فصل جزئي بين الضغوط البيئية والنمو الاقتصادي بالنسبة لبعض الآثار والموارد في بلدان معينة. وتتطلب مواصلة هذا الفصل توسيع نطاق الممارسات المستدامة القائمة وتحقيق المزيد من التحولات الأساسية في الطرائق التي ننتج بها السلع والمواد ونستهلكها ونتصرف فيها على نطاق المجتمع. ويحتمل أن تكون تلك التحولات أكثر فعالية إذا دعمتها غايات شاملة طويلة الأجل قائمة على العلم توفر أساساً موضوعياً للاتجاهات والأعمال المقبلة. {٢-٥-١}

١٦- **وشُهِد نمو غير مسبوق في الابتكار التكنولوجي منذ تسعينيات القرن الماضي، عالمياً وتاريخياً على حد سواء، ليعود بمنافع كثيرة على حياة الناس، ولكن صاحبته أيضاً بعض العواقب السلبية** (مسلم به لكنه ناقص). ويمكن لبعض الابتكارات التكنولوجية والاجتماعية أن تقلل الضغوط البيئية المصاحبة للاستهلاك والإنتاج غير المستدامين. ويمكن لتحسين سبل الوصول إلى أنواع التكنولوجيا البيئية القائمة التي تتكيف مع الظروف المحلية أن يساعد البلدان على تحقيق الأهداف البيئية بسرعة أكبر. وبتطبيق النهج التحوطية، وفقاً للاتفاقات الدولية (حيثما ينطبق ذلك)، إزاء الابتكارات التكنولوجية الجديدة يمكن أن يحد من الآثار السلبية غير المقصودة على صحة البشر والنظم الإيكولوجية. {٢-٦-٢، ٢-٦-٣، ٢-٦-٤}

١٧- **وقد تكتسب البلدان التي تعطي الأولوية للممارسات المنخفضة الكربون ذات الكفاءة في استخدام الموارد ميزة تنافسية في الاقتصاد العالمي** (مسلم به لكنه ناقص). ويمكن في كثير من الأحيان تنفيذ السياسات البيئية المصممة جيداً وأنواع التكنولوجيا والمنتجات المناسبة بتكلفة محدودة أو بدون تكلفة على النمو والقدرة التنافسية، ويمكنها أن توسع قدرات البلدان على تطوير ونشر أنواع التكنولوجيا المبتكرة. وهذا قد يؤثر تأثيراً إيجابياً على فرص العمل والتنمية، مع تقليل انبعاثات غازات الانبعاث الحراري وتيسير التنمية المستدامة في نهاية المطاف (مسلم به لكنه ناقص). {٢-٥-١}

١٨- **ويمثل تغير المناخ مسألة ذات أولوية تؤثر على النظم البشرية، بما في ذلك الصحة البشرية، وكذلك على النظم الطبيعية بما في ذلك الهواء والتنوع البيولوجي والمياه العذبة والمحيطات والأراضي، وهو يغيِّر التفاعلات المعقدة القائمة بين تلك النظم** (لا خلاف عليه). وتسببت انبعاثات غازات الاحتباس الحراري التاريخية والجارية في رهن العالم داخل حقبة مطولة من تغير المناخ (لا خلاف عليه)، مما يؤدي إلى الاحترار العالمي للهواء والمحيطات؛ وارتفاع مستويات سطح البحر؛ والتغيرات في الكربون؛ وتغيرات دورات الماء العالمية والبيولوجية-الكيميائية-الجيولوجية؛ وحدوث أزمات الأمن الغذائي؛ وشح المياه العذبة؛ وحدوث ظواهر جوية أكثر شدة وتواتراً. وكذلك تؤدي التركيزات الأعلى لثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي إلى تحمض المحيطات، وتؤثر على تركيب النظم الإيكولوجية وهيكلها وعملها. وأمامنا فسحة ضيقة من الوقت لمنع الآثار الخطيرة والتي لا يمكن تداركها. وإذا لم نقلل بشكل كبير من انبعاثات غاز الاحتباس الحراري سيتجه العالم نحو تخطي عتبة درجة الحرارة التي حددت في اتفاق باريس في إطار اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. وهذا ما يجعل تغير المناخ عاملاً دافعاً عالمياً للآثار البيئية والاجتماعية والصحية والاقتصادية وتزايد المخاطر على نطاق المجتمع. {٢-٧-٣}

١٩- **وبوجه عام تكون المخاطر المرتبطة بآثار التدهور البيئي وتغير المناخ التي تظهر على نطاق المجتمع عموماً أكثر عمقاً بالنسبة للأشخاص الذين يعيشون حالات الحرمان، ولا سيما النساء والأطفال في البلدان النامية** (مسلم به لكنه ناقص). ويتسم الكثير من الآثار المذكورة أعلاه بالخطورة أو اللا رجعة وقد يؤدي إلى فقدان سبل كسب الرزق، وزيادة معدلات الاعتلال والوفيات، والتباطؤ الاقتصادي وتنطوي على تزايد احتمالات نشوب النزاعات العنيفة والهجرة البشرية الجماعية، وتناقص قدرة الصمود المجتمعية. ويلزم حالياً بصورة عاجلة اتخاذ تدابير للتكيف بفعالية أكبر، ولا سيما في مجموعات السكان والمناطق التي تعيش حالات الضعف. {٢-٧-٣}

٢٠- **ويشكل التزايد في حجم تلك العوامل الدافعة للتغيرات البيئية وفي نطاقها العالمي وسرعة تغيرها تحديات ملحة فيما يتعلق بإدارة المشاكل البيئية ومشاكل تغير المناخ** (لا خلاف عليه). وفي مجالات عديدة، أصبح فهمنا العلمي للآثار الضارة الشديدة ينتشر بشكل متزايد، وكذلك فهمنا أن طبيعة التغير تكون أحياناً بلا رجعة. ولذلك فإن الأولويات المواضيعية التي تناولتها الطبعة السادسة لتوقعات البيئة العالمية تم اختيارها وتحليلها مع أخذ هذا السياق في الاعتبار، ونُظِّمَت الموجزات بحسب الموضوع لتزويد صانعي القرارات بأهم المعلومات المتعمقة داخل هذه المواضيع، بما يشمل الروابط بالعوامل الدافعة والسبل الاختيارية للعمل. {٢-٧-٣}

٢-٢ حالة البيئة

٢-٢-١ الهواء

٢١- **لا تزال الانبعاثات الناجمة عن النشاط البشري تغيّر تكوين الغلاف الجوي، مما يؤدي إلى تلوث الهواء وتغير المناخ واستنفاد الأوزون الستراتوسفيري، والتعرض للمواد الكيميائية الثابتة السمية المتراكمة أحيائياً** (لا خلاف عليه). {٥-٣}

٢٢- **ويشكل تلوث الهواء العامل البيئي الرئيسي المساهم في عبء المرض العالمي، حيث يتسبب في عدد يتراوح بين ٦ و٧ ملايين من الوفيات المبكرة** (لا خلاف عليه) وفي تكبد خسائر في مجال الرعاية الاجتماعية تقدر بمبلغ ٥ تريليون دولار من دولارات الولايات المتحدة سنوياً (مسلم به لكنه ناقص). ويبلغ مستوى التعرض لتلوث الهواء، ولا سيما الجسيمات المعلقة الدقيقة، أعلى حد له بالنسبة لسكان الحضر في بعض البلدان التي تظهر فيها اتجاهات متسارعة للتوسع الحضري (مسلم به لكنه ناقص) ولعدد يبلغ ٣ بلايين نسمة تقريباً من الأشخاص الذين يعتمدون على حرق أنواع من الوقود مثل الخشب والفحم ومخلفات المحاصيل وروث الماشية والكيروسين لأغراض الطهي والتدفئة والإضاءة (لا خلاف عليه). ويكون كبار السن والأطفال الصغار والمرضى والفقراء أكثر عرضة لآثار تلوث الهواء (لا خلاف عليه). {٥-٢-٤، ٥-٤-١}

٢٣- **وعلى الصعيد العالمي، تعادَلت اتجاهات انخفاض انبعاثات ملوثات الهواء المحلية التي شهدتها قطاعات ومناطق معينة بحدوث زيادات أكبر في قطاعات ومناطق أخرى، من بينها بعض البلدان النامية بمعدلات سريعة ومناطق التوسع الحضري السريع** (لا خلاف عليه). وتشير البيانات المتوفرة إلى أن الانبعاثات تنخفض بشكل كبير عند وضع القواعد التنظيمية والعمل بها. {٢-٥} وقد نجحت الاتفاقات الدولية في التعامل مع بعض المواد الكيميائية. ويمكن أن تستخدم تحسينات كفاءة الطاقة وضوابط التلوث معاً لتحقيق تخفيض في انبعاثات تلوث الهواء. ومع فرض الضوابط على محطات توليد الطاقة والمرافق الصناعية الكبيرة والمركبات، تزايدت المساهمة النسبية للمصادر الأخرى، وتشمل الزراعة، والاستخدام المنزلي للوقود، والتشييد والمعدات المحمولة الأخرى، وحرائق الغابات أو الحرائق المكشوفة (مسلم به). وتمثل قطاعات توليد الكهرباء من المصادر غير المتجددة وإنتاج واستهلاك الوقود الأحفوري (قطاع "الطاقة") مجال النشاط البشري الذي يسبب أكبر الانبعاثات من غاز ثاني أكسيد الكبريت (SO_2) والمركبات العضوية المتطايرة من غير الميثان وهو أيضاً القطاع الرئيسي المنتج لانبعاثات تلوث الهواء الأخرى بما في ذلك غازات الاحتباس الحراري.

٢٤- **حدثت الزيادات العالمية في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري البشرية المنشأ والآثار المناخية المترتبة عليها، رغم تنفيذ أنشطة التخفيف في أجزاء كثيرة من العالم.** وعلى الصعيد العالمي، لا يزال النمو الاقتصادي والسكاني يمثل أهم العوامل المحركة للزيادة في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من احتراق الوقود الأحفوري. وتأخذ التركيزات الجوية لغازات الاحتباس الحراري الطويلة العمر في الازدياد، يدفعها في المقام الأول استخراج الوقود الأحفوري واستخدامه لأغراض توليد الكهرباء والصناعة والنقل، غير أنها تتأثر أيضاً باستخدام الأراضي وبتغير استخدام الأراضي وبالزراعة والحراجة (لا خلاف عليه). والأدلة على تغير المناخ العالمي الحالي لا لبس فيها (لا خلاف عليه). ومنذ عام ١٨٨٠، ارتفع متوسط درجة حرارة السطح العالمية بمقدار يتراوح بين ٠٫٨ و١٫٢ درجة مئوية (محتمل جداً). فقد شهد العقد الماضي ثمانية من السنوات العشر الأعلى حرارة في التاريخ المسجل (يكاد يكون مؤكداً). وإذا ظلت انبعاثات غازات الاحتباس الحراري على حالها، ستستمر متوسطات الحرارة العالمية في التزايد بالمعدل الحالي، متجاوزة الحد المستهدف المتفق عليه في إطار اتفاق باريس في الفترة بين عامي ٢٠٣٠ و٢٠٥٢ (محتمل جداً). ويلزم اتفاق باريس البلدان بإبقاء ارتفاع متوسط درجة الحرارة العالمية في حدود أقل بكثير من درجتين مئويتين فوق مستويات ما قبل الحقبة الصناعية وبمواصلة الجهود الرامية إلى حصر ارتفاع درجة الحرارة في حدود لا تتجاوز ١٫٥ درجة مئوية فوق مستويات ما قبل الحقبة الصناعية، مع الاعتراف بأن القيام بذلك من شأنه أن يقلص بصورة كبيرة من مخاطر تغير المناخ وأثره. وفي الوقت الحاضر ولا تشكل المساهمات الحالية المحددة وطنياً والتي قدمت في باريس في العام ٢٠١٥ سوى ثلث جهود التخفيف اللازمة لإنشاء المسار الأقل تكلفة اللازم للبقاء دون درجتين مئويتين (لا خلاف عليه). {٢-٢، ٢-٧، ٤-٢-١، ٥-٢، ٥-٣-٤}. وللحفاظ على فرصة جيدة لإبقاء ارتفاع درجات الحرارة في حدود أقل بكثير من درجتين مئويتين، يلزم أن تنخفض الانبعاثات بنسبة تتراوح بين ٤٠ و٧٠ في المائة على الصعيد العالمي في الفترة بين عامي ٢٠١٠ و٢٠١٥، وأن تنخفض إلى صفر كقيمة صافية بحلول العام ٢٠٧٠. {٢-٧-٤}

٢٥- **ويتطلب تحقيق الأهداف التي حُدِّدت في اتفاق باريس إجراء تغييرات تحويلية تفضي إلى تخفيضات كبيرة في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وإيجاد التوازن بين مصادر الانبعاثات ومستودعات تصريفها** (مسلم به ولكنه ناقص). وبالإضافة إلى تخفيض الانبعاثات لثاني أكسيد الكربون الذي يمثل غاز الاحتباس الحراري الرئيسي، يهيئ تخفيض انبعاثات الملوثات المناخية القصيرة العمر (التي تسمى أيضاً المسيِّرات أو forcers)، وخاصة الكربون الأسود والميثان وأوزون التروبوسفير ومركبات الكربون الهيدروفلورية، فرصاً للحد من الاحترار في الأجل القصير، وهو يشكل عنصراً حيوياً من عناصر أي برنامج متكامل لتخفيف آثار تغير المناخ وإدارة نوعية الهواء. ولكن لأن غازات الاحتباس الحراري القصيرة العمر تهيمن على تسيير المناخ في الأجل البعيد، ينبغي أن يقترن تخفيض انبعاثات الملوثات المناخية القصيرة العمر مع تخفيف غازات الاحتباس الحراري طويلة الأجل (لا خلاف عليه). {٤-٢-١، ٥-٤-٣} وتظهر انبعاثات الغازات غير ثاني أكسيد الكربون في المسارات التي تبقي الاحترار العالمي ضمن حدود ١٫٥ درجة مئوية تخفيضات عميقة مشابهة لتلك التي تحدث في المسارات التي تبقي الاحترار ضمن حدود ٢ درجتين مئويتين[٢].

٢٦- **وتتباين قدرات الحكومات وإرادتها السياسية من أجل إدارة تلوث الهواء وتغير المناخ تبايناً ملحوظاً** (لا خلاف عليه). وتوجد لدى بعض المناطق نظم متطورة من السياسات الوطنية المحلية وبرامج الامتثال والإنفاذ (لا خلاف عليه)، على الرغم من اختلاف مستويات الطموح من حيث النطاق والسياسة العامة. وفي مناطق أخرى، قد توجد اتفاقات دولية أو تشريعات وطنية، ولكن جهود التنفيذ والامتثال والإنفاذ على الصعيد الوطني غالباً ما تتأثر بضعف القدرة المؤسسية المحلية الوطنية (مسلم به لكنه ناقص). ويمكن أن تقوم الجهود السياساتية المستقبلية على إيلاء اهتمام متجدد بتلك المسائل في المنتديات الدولية وعلى خبرة عدة عقود في استراتيجيات الحوكمة المتنوعة في البلدان المختلفة. وفي الفترة بين عامي ١٩٩٨ و٢٠١٠، شُهِدَت زيادة بمقدار خمسة أضعاف في عدد القوانين الوطنية للمناخ (أكثر من ١٥٠٠ قانون وسياسة في جميع أنحاء العالم)، وبحلول عام ٢٠١٢ كانت تلك القوانين تغطي ٦٧ في المائة من جميع الانبعاثات (لا خلاف عليه). وتصدر بعض حكومات المدن والحكومات دون الوطنية هذه الجهود، بما يعود بالنفع على أجزاء أخرى من بلدانها (لا خلاف عليه). {٥-٤، ٥-٥، ١٢}

٢-٢-٢ التنوع البيولوجي

٢٧- **يأخذ في التطور حدث انقراض ضخم للأنواع، يهدد سلامة الكوكب وقدرة الأرض على تلبية الاحتياجات البشرية.** ويشير التنوع البيولوجي إلى التنوع في الكائنات الحية على مستوى الجينات والأنواع والنظم الإيكولوجية. وهو يساعد على تنظيم المناخ وترشيح الهواء والمياه، ويمكن من تكوين التربة ويخفف من آثار الكوارث الطبيعية. وهو يوفر أيضاً الأخشاب والأسماك والمحاصيل، والتلقيح، والسياحة الإيكولوجية، والأدوية، والفوائد الصحية البدنية والعقلية (لا خلاف عليه). {٦-١، ٦-٤-٢}

٢٨- **وترتبط الصحة البيئية والبشرية ارتباطاً محكماً، والكثير من الأمراض المعدية المستجدة تدفعها الأنشطة التي تؤثر على التنوع البيولوجي** (مسلم به ولكنه ناقص). وتغير المساحات الطبيعية (عن طريق استخراج الموارد الطبيعية واستخدامها مثلاً) قد يسهل ظهور الأمراض لدى الأحياء

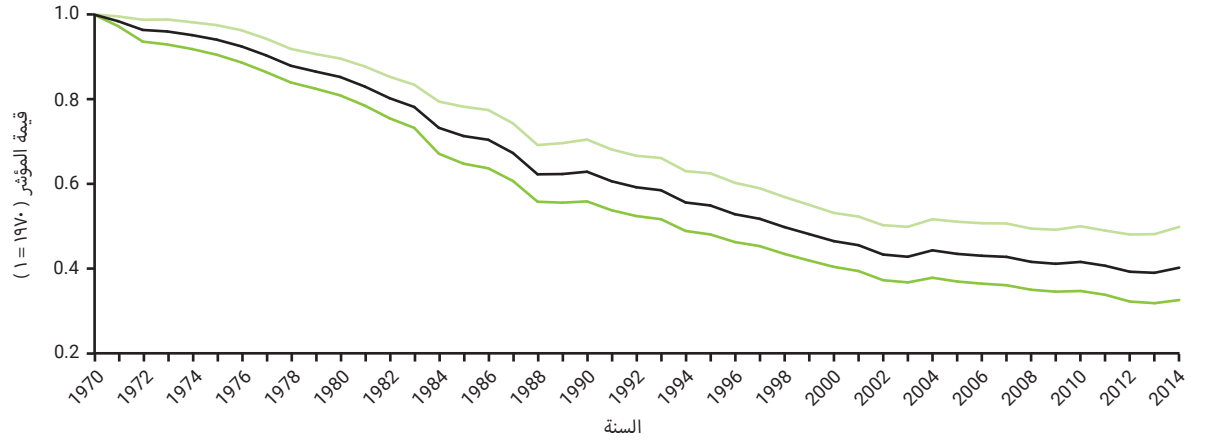
(٢) الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، ٢٠١٨: موجز لمقرري السياسات. في تقرير بعنوان الاحترار العالمي بمقدار ١٫٥ درجة مئوية (Global warming of ١٫٥°C). وهو تقرير أعدته الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ عن آثار الاحترار العالمي بمقدار ١٫٥ درجة مئوية فوق مستويات ما قبل العصر الصناعي والمسارات العالمية ذات الصلة بانبعاثات غازات الاحتباس الحراري، في سياق دعم التصدي العالمي لخطر تغير المناخ وتحقيق التنمية المستدامة وجهود القضاء على الفقر.

البرية والحيوانات المنزلية والنباتات والبشر، وتشير التقديرات إلى أن الأمراض الحيوانية المصدر تتسبب في أكثر من ٦٠ في المائة من الأمراض البشرية المعدية. {٦-١، ١٣-١؛ الإطاران ٦-١، ١٣-١}

٢٩- **ويأخذ التنوع الجيني في الانخفاض، مما يهدد الأمن الغذائي وقدرة النظم الإيكولوجية على الصمود بما في ذلك النظم الزراعية والأمن الغذائي** (لا خلاف عليه) {٦-٥-١}

٣٠- **ويأخذ تعداد جماعات الأنواع في التراجع، ويزداد معدل انقراض الأنواع. وفي الوقت الحاضر، تعتبر نسبة ٤٢ في المائة من اللافقاريات البرية و٣٤ في المائة من لافقاريات المياه العذبة و٢٥ في المائة من اللافقاريات البحرية معرضة لخطر الانقراض.** وفي الفترة بين عامي ١٩٧٠ و٢٠١٤، انخفض تعداد جماعات أنواع الفقاريات على الصعيد العالمي بنسبة ٦٠ في المائة في المتوسط (لا خلاف عليه). ووُثِّقت أيضاً انخفاضات حادة في وفرة الكائنات الملقِّحة. {٦-٥-٢}

الشكل م ر ق س-٢: مؤشر الكوكب الحي العالمي



المصدر: الصندوق العالمي للطبيعة وجمعية علم الحيوان في لندن (٢٠١٨).

ملاحظة: يبين الخط المركزي قيم المؤشر، مما يشير إلى تراجع بنسبة ٦٠ في المائة في الفترة بين عامي ١٩٧٠ و٢٠١٤، في حين يمثل الخطان العلوي والسفلي حدود الثقة بنسبة ٩٥ في المائة التي تحيط بالتوجه. وهذا هو التغير المتوسط في تعداد الأنواع بالنسبة لـ ٤٠٠٥ أنواع من الفقاريات استناداً إلى بيانات مستمدة من ٧٠٤ ١٦ سلاسل زمنية من الموائل البرية والمائية العذبة والبحرية.

٣١- **وتتراجع سلامة النظام الإيكولوجي ووظائفه.** وشَهدت عشرة موائل من كل أربعة عشر موئلاً برياً تراجعاً في إنتاجية النباتات وتصنُّف نسبة أقل قليلاً من نصف جميع المناطق الإيكولوجية البرية على أنها في حالة غير مواتية (لا خلاف عليه). {٦-٥-٣}

٣٢- **وتشكل الأنواع الدخيلة المغيرة المتوطنة منها وغير المتوطنة تهديداً على النظم الإيكولوجية والموائل والأنواع الأخرى.** وتبلغ تكاليفها الاقتصادي، المباشرة وغير المباشرة على حد سواء، عدة بلايين من الدولارات سنوياً. {٦-٤-٢}

٣٣- **وفقدان التنوع البيولوجي يمثل مسألة إنصاف أيضاً، حيث يؤثر على الفئات الأفقر والنساء والأطفال أكثر من غيرهم.** وإذا استمرت المعدلات الحالية للتراجع، ستُحرَم الأجيال المقبلة من الفوائد الصحية للتنوع البيولوجي. وتعتمد سبل عيش ٧٠ في المائة من الفقراء اعتماداً مباشراً على الموارد الطبيعية (لا خلاف عليه). {٦-١، ٦-٦-٥، الإطاران ٦-٥، ١٣-٢}

٣٤- **وأهم عوامل الضغط على التنوع البيولوجي هي تغيير الموائل وفقدانها وتدهورها؛ والممارسات الزراعية غير المستدامة؛ وانتشار الأنواع المغيرة؛ والتلوث، بما في ذلك الجسيمات البلاستيكية الدقيقة، والإفراط في الاستغلال، بما في ذلك قطع الأخشاب غير القانوني والتجارة غير القانونية في الأحياء البرية.** ويقدر أن قيمة التجارة غير القانونية في الأحياء البرية ومصائد الأسماك والمنتجات الحرجية تتراوح فيما بين ٩٠ و٢٧٠ بليوناً من دولارات الولايات المتحدة سنوياً. وهناك أدلة تشير إلى أن تغير المناخ سيشكل أخطر تهديد في المستقبل، مع هجرة الأنواع، بما في ذلك ناقلات الأمراض، بسبب التغيرات في درجات الحرارة (لا خلاف عليه). {٦-٥}

٣٥- **وعلى الرغم من التقدم الذي تشهده جهود الحوكمة، يلزم بذل جهود أكبر لتحقيق الأهداف الدولية، مثل أهداف آيتشي للتنوع البيولوجي ضمن الخطة الاستراتيجية لاتفاقية الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي للفترة ٢٠١١-٢٠٢٠، وأهداف التنمية المستدامة.** فقد قُدِّم ما يزيد على ١٩٠ استراتيجية وخطة عمل وطنية للتنوع البيولوجي إلى الاتفاقية، وإن ظل هناك تفاوت في جودتها وموثوقيتها وكذلك في مستوى تطبيقها بعد ذلك. ويقدم بروتوكول كارتاخينا وبروتوكول ناغويا الملحقان بالاتفاقية سياقاً أعمق للحوكمة. ويزداد التعاون الدولي بين السلطات المختلفة المعنية بإنفاذ القوانين في مجال مكافحة الاتجار غير القانوني بالأحياء البرية {المرفق ٦-١}

٣٦- **وتم تعزيز الترابط بين العلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي ومساهمة الطبيعة للبشر في عام ٢٠١٢ من خلال إنشاء المنبر الحكومي الدولي للتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية.** وتعكف الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي على التفاوض بشأن الإطار العالمي للتنوع البيولوجي لما بعد عام ٢٠٢٠. وتتواصل المفاوضات في إطار اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار من أجل التوصل إلى اتفاق بشأن الاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي البحري والحفاظ عليه خارج نطاق الولاية الوطنية. {٦-٧-٢، ٦-٧-٤، ١٣-١}

٣٧- **وتوفر عدة اتفاقات بيئية متعددة الأطراف هياكل إضافية للحوكمة في مجال التنوع البيولوجي، من بينها اتفاقية الأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية وخاصة بوصفها موئلاً للطيور المائية، واتفاقية التجارة الدولية بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض.** ويمكن للتحديث المستمر للقائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة وغير ذلك من جهود الرصد المستقلة، مثل المرفق العالمي لمعلومات التنوع البيولوجي ومراعاة القيم المتعددة للتنوع البيولوجي وإدماج قيمة التنوع البيولوجي في طرائق التقييم الاقتصادي الوطنية أن يؤدي إلى دعم وإرشاد تنفيذها. وعلاوة على ذلك هناك حاجة ملحة إلى توسيع تقييمات النظم الإيكولوجية من أجل توفير فهم أفضل لحالة النظم الإيكولوجية على الصعيد العالمي والاتجاهات التي تشهدها {٦-٥-٣، ٦-٧-٤، والمرفقان ٦-١ و١٣-١}

٣٨- **وتتطلب حماية الأنواع والنظم الإيكولوجية حفظ التنوع البيولوجي والاستخدامَ المستدام لعناصره، والتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناجمة عن استخدام الموارد الجينية** (لا خلاف عليه). ويمكن تحقيق أكبر قدر من الفعالية في صون الأنواع والنظم الإيكولوجية عن طريق حفظ الموائل الطبيعية (لا خلاف عليه) وهناك أدلة واضحة على أن عمليات الحفظ يمكن أن تساعد في التقليل من فقدان التنوع البيولوجي. ومازالت جهود التنفيذ والإدارة والتغطية التمثيلية لأنواع النظم الإيكولوجية ضمن المناطق المحمية غير كافية. فالمناطق المحمية تمثل أقل من ١٥ في المائة من الموائل على اليابسة، بما في ذلك المسطحات المائية الداخلية، وأقل من ١٦ في المائة من المناطق الساحلية والبحرية من المناطق الواقعة ضمن نطاق الولاية الوطنية. {٦-٧-٣}

٣٩- **ويجري ببطء تعميم التنوع البيولوجي أو إدماجه في الشواغل المتعلقة بالصحة والمساواة بين الجنسين وذلك من خلال جهود من قبيل خطة عمل الاعتبارات الجنسانية ٢٠١٥-٢٠٢٠ بموجب اتفاقية التنوع البيولوجي**

وعلاقتها مع الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي للفترة ٢٠١١-٢٠٢٠ وتحقيق أهداف آيتشي للتنوع البيولوجي (لا خلاف عليه). وتؤدي الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية دوراً رئيسياً في حماية التنوع البيولوجي من خلال تقديم حلول مبتكرة مدفوعة ذاتياً من القاعدة إلى القمة، استناداً إلى المعارف التقليدية ونهج النظام الإيكولوجي. بيد أن المناطق المحمية يمكن أن تؤثر سلباً على المجتمعات المحلية للشعوب الأصلية إذا مُنع حق الوصول إلى الموارد الطبيعية ضمن المناطق المحمية. {١٣-١}

٤٠- **ويوفر حفظ المواد الجينية خارج الموقع ضمانات للحفاظ على إمكانات التكيف، ولا سيما لأنواع المحاصيل والأنواع الزراعية. وتكمل البنوك الجينية ومجموعات البذور عمليات حفظ الموارد الجينية في الموقع، ولكن لا يزال توثيق حالة حفظ التنوع الجيني لمعظم الأنواع البرية ضعيفاً.** غير أن الفقدان المتسارع للتنوع البيولوجي، والتكلفة الباهظة المتصاعدة للتقاعس عن العمل، وتشمل أخطاراً عديدة تهدد صحة الإنسان، يتطلبان زيادة عاجلة في الاستثمارات العالمية في مجالي الاستخدام المستدام والحفظ، وكذلك الإدماج المستمر لشواغل التنوع البيولوجي في جميع جوانب التنمية الاقتصادية والاجتماعية. {٦-٥-١، ١٣-٢-٤}

٤١- **ويمثل إيلاء تركيز أكبر لتعزيز نظم الحوكمة؛ وتحسين أطر السياسات العامة عن طريق الأبحاث؛ وإدماج السياسات؛ والتنفيذ؛ وتشجيع الشراكات وعمليات المشاركة تدابير تنطوي جميعها على إمكانية التصدي لأشد الضغوط على التنوع البيولوجي.** ويتعين على الجهود المبذولة للتصدي لفقدان التنوع البيولوجي أن تعالج أيضاً القضاء على الفقر وتحديات الأمن الغذائي وأوجه اللامساواة بين الجنسين والجوانب النُظُمية الشاملة لنقص الكفاءة وانتشار الفساد في هياكل الحوكمة وغير ذلك من المتغيرات الاجتماعية. وسيساعد تحديد بلد المنشأ للموارد الجينية، وفقاً لاتفاقية التنوع البيولوجي وبروتوكول ناغويا الملحق بها، على كفالة تحقيق التقدم إزاء أهداف هذين الصكين وعلى التقاسم المنصف للمنافع الناجمة عن الاستعمال التجاري لتلك الموارد مع تلك البلدان. {٦-٨}

٣-٢-٢ المحيطات والسواحل

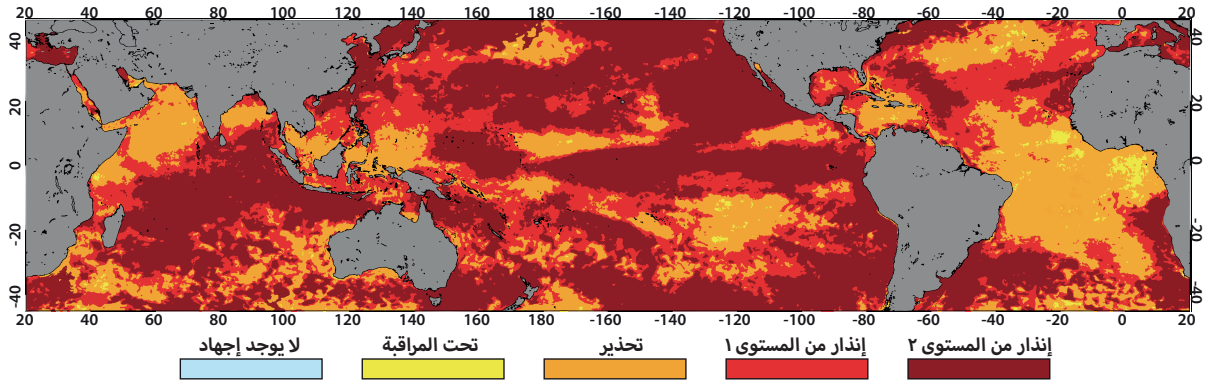
٤٢- **تتمثل العوامل الرئيسية الدافعة للتغيير التي تواجه المحيطات والسواحل في احترار المحيطات وتحمضها وتلوث المحيطات والاستخدام المتزايد للمحيطات والسواحل ومناطق الدلتا والأحواض في الأنهار لأغراض الإنتاج الغذائي والنقل والاستيطان والترفيه واستخراج الموارد وإنتاج الطاقة** (لا خلاف عليه) - والآثار الرئيسية لتلك العوامل الدافعة هي تدهور النظم الإيكولوجية البحرية وفقدانها بما في ذلك موت الشعاب المرجانية (لا خلاف عليه)، وانخفاض الموارد البحرية الحية وما ينتج عن ذلك من اضطراب في السلاسل الغذائية للنظم الإيكولوجية البحرية والساحلية (لا خلاف عليه)، وزيادة الجريان السطحي للمغذيات والرواسب (لا خلاف عليه) والقمامة البحرية (مسلم به لكنه ناقص). وتتفاعل تلك الآثار بطرق لم تُفَك إلا طلاسمها الأولى، وقد يؤدي التفاعل بينها إلى مضاعفة أثرها (غير قطعي). وإذا تركت بدون معالجة، يوجد خطر كبير أنها ستتضافر لتولد دورة مدمرة من التدهور، مما يجعل المحيطات غير قادرة على توفير الكثير من خدمات النظام الإيكولوجي الحيوية (مثل سبل المعيشة والدخل والصحة وفرص العمل والقيم الجمالية والثقافية والدينية). ويلزم توفير صكوك فعالة للامتثال والإنفاذ وغير ذلك من الصكوك لأن الجهود الحالية غير كافية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، ولا سيما الهدف ١٤. ويمكن للتدخلات القائمة على أنواع التكنولوجيا الناشئة، التي تراعي اتباع نهج وقائي وفقاً للاتفاقات الدولية (حيثما ينطبق ذلك)، ونهج الإدارة الاستراتيجية، مثل الإدارة القائمة على القدرة على التكيف والإدارة القائمة على النظم الإيكولوجية، أن تسهم في تحسين حفظ النظم الإيكولوجية والموارد البحرية الحية. {٧-١، ١٤، ١٤-٢-١، ١٤-٢-٣، ١٤-٢-٤}

٤٣- **ويلزم رعاية عملية رصد وتقييم كلية ومتكاملة للبيئة البحرية وذلك جنباً إلى جنب مع تنفيذ تدابير تخفيض التلوث لتحقيق أهداف "الحالة البيئية الجيدة" للبيئة البحرية والحفاظ عليها، ويشمل ذلك المواءمة بين معايير وطرائق التقييم على جميع المستويات.** ولكي تتسم هذه التدابير بالفعالية، ينبغي أن تقترن بإجراءات تهدف إلى التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معها والحد من مدخلات التلوث والقمامة في المحيطات، مع التشجيع على حفظها واستخدامها المستدام. {٧-٣-١، ٧-٣-٢، ٧-٣-٣}

٤٤- **ويدفع معدل إطلاق غازات الاحتباس الحراري الناجم عن الأنشطة البشرية نحو الارتفاع في مستويات سطح البحر والتغيرات في درجات حرارة المحيطات وتحمض المحيطات. وتتعرض الشعاب المرجانية للتدمير من جراء تلك التغييرات (لا خلاف عليه).** وأدى الابيضاض الجماعي للشعاب المرجانية، مدفوعاً بالحرارة المزمنة إلى الإضرار بالكثير من الشعاب الاستوائية إلى درجة لا يمكن تداركها (لا خلاف عليه). وقد قُدِّرَت القيمة الجماعية للشعاب المرجانية بمبلغ ٢٩ بليون دولار من دولارات الولايات المتحدة في السنة. ويؤثر فقدان الشعاب المرجانية على مصائد الأسماك، والسياحة، والصحة المجتمعية، وسبل كسب العيش، والموائل البحرية (لا خلاف عليه). وتمثل التدخلات القائمة على أنواع التكنولوجيا المستجدة والنهج الناشئة للإدارة المستدامة (مثل الإدارة القائمة على القدرة على التكيف والإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية والإدارة القائمة على النظم الإيكولوجية) عناصر أساسية في بناء القدرة على التكيف، وقد تساعد على الحفاظ على بعض مناطق الشعاب المرجانية (غير محسوم)، ولكن الحكومات ينبغي أن تستعد لحدوث انخفاض كبير (إن لم يكن انهياراً) (لا خلاف عليه) في الصناعات القائمة على الشعاب المرجانية وخدمات النظم الإيكولوجية المتعلقة بها، وكذلك للآثار السلبية المترتبة على سلاسل الغذاء والمتعلقة بانهيار الشعاب المرجانية. {٧-٣-١، ١٤-٢-١}

٤٥- **وتؤدي المحيطات دوراً هاماً في الاقتصاد العالمي ويُحتَمَل أن تزداد أهميتها. وتولد مصائد الأسماك وتربية الأحياء المائية في الوقت الراهن ٢٥٢ بليون دولار من دولارات الولايات المتحدة سنوياً. وتدعم مصائد الأسماك الصغيرة النطاق سبل معيشة ما يتراوح بين ٥٨ مليون و١٢٠ مليون شخص.** (مسلم به لكنه ناقص) - وتوفر الأسماك ما يزيد عن ٢٠ في المائة

الشكل م ق س-٣: خريطة تبين الحد الأقصى للإجهاد الحراري المشهود في حدث ابيضاض الشعاب المرجانية العالمي في الفترة ٢٠١٤-٢٠١٧



المصدر: الإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي، ٢٠١٧.

ملاحظة: يشير إنذار الإجهاد الحراري من المستوى ٢ إلى وجود ابيضاض واسع النطاق للشعاب المرجانية وموتها بدرجة كبيرة؛ أما إنذار الإجهاد الحراري من المستوى ١ فيشير إلى ابيضاض الشعاب المرجانية بدرجة كبيرة؛ وقد تتسبب أيضاً مستويات الإجهاد الأقل في بعض الابيضاض.

من البروتين الغذائي لما عدده ٣٫١ بلايين شخص، وهي تحتوي على مغذيات هامة لصحتهم. وتتطلب كفالة استدامة مواقع صيد الأسماك وتربية الأحياء المائية استثمارات كبيرة في مجالات الرصد والتقييم وإدارة العمليات، وفي كثير من الحالات، الأخذ بنهج مجتمعية محلية قوية. ويمكن للاستثمارات في مجال رصد مواقع الصيد وتكنولوجيا أدوات الصيد أن تحسن قابلية الاختيار للأنواع المستهدفة عند جمع حصيلة الصيد وتقلل من الأثر على الموائل وذلك في مواقع صيد الأسماك في المحيط ومواقع تربية الأحياء المائية على حد سواء {١٤-٢-٤}

٤٦- **وحققت التدابير الرامية إلى التقليل إلى أدنى حد ممكن من آثار الصيد على النظم الإيكولوجية نجاحاً متفاوتاً** (مسلم به لكنه ناقص) - وفي الحالات التي لا تتوافر فيها تقييمات الموارد وتدابير الرصد والمراقبة والإشراف والإنفاذ، يتواصل الصيد المفرط والصيد غير القانوني أو غير المبلغ عنه أو غير المنظم، وربما يتسع في النطاق (مسلم به لكنه ناقص). {١٤-٢-٣، ١٤-٤، ١٤-٥}

٤٧- **وأصبحت القمامة البحرية، بما فيها البلاستيك والجسيمات البلاستيكية الدقيقة، موجودة حالياً في جميع المحيطات وعلى كافة الأعماق (مسلم به لكنه ناقص).** ولقيت هذه المشكلة من حيث حجمها وأهميتها اهتماماً متزايداً في السنوات الأخيرة، ولكن مازالت هناك فجوات معرفية كبيرة - وتشير التقديرات الحالية إلى أن مدخلات القمامة البلاستيكية البحرية المرتبطة بسوء إدارة النفايات المنزلية في المناطق الساحلية تبلغ نحو ٨ ملايين طن سنوياً (مسلم به لكنه ناقص)، وينشأ ٨٠ في المائة منها من مصادر برية. ويمكن للنفايات البلاستيكية البحرية أن تسفر عن أثر إيكولوجي كبير نتيجة العلوق بها وابتلاعها، ويمكن أن تصبح أيضاً وسيلة ناقلة للأنواع المغيرة وغيرها من الملوثات (مسلم به لكنه ناقص). وتمثل معدات الصيد المتروكة أو الضائعة أو المعدات التي يجري التخلص منها بوسائل أخرى أحد المصادر الرئيسية للقمامة البحرية. ولا يقتصر أثر هذه المعدات على ضررها الكبير، فهي أيضاً تقلل أعداد الأرصدة السمكية وتمثل تهديداً اقتصادياً كبيراً بالنظر إلى قدرتها على إلحاق الضرر بالسفن البحرية ومصائد الأسماك وخدمات النظم الإيكولوجية. {٧-٣-٣، ٧-٤-٣}

٤٨- **ويحتمل أن يؤثر الحضور والوفرة المتزايدان للجسيمات البلاستيكية تأثيراً ضاراً على صحة الكائنات البحرية** (مسلم به لكنه ناقص) **والبشر** (غير محسوم)، على حد سواء. وعلاوة على ذلك، فإن القمامة البحرية لها أثر اقتصادي هام على طائفة من القطاعات الساحلية، مثل السياحة والأنشطة الترفيهية، والنقل البحري واليخوت، ومصائد الأسماك، وتربية الأحياء المائية، والزراعة، والصحة البشرية (مسلم به لكنه ناقص). وتشير التقديرات إلى أن الأضرار التي لحقت بمعدات الصيد في أوروبا وحدها تزيد على ٧٢ مليون دولار من دولارات الولايات المتحدة في السنة، في حين تقدر تكلفة تنظيف الشواطئ بمبلغ ٧٣٥ مليون دولار من دولارات الولايات المتحدة سنوياً، وهو رقم آخذ في التزايد (مسلم به لكنه ناقص). {٧-٤-٤}

٤٩- **ويشكل تحسين إدارة النفايات، بما في ذلك إعادة التدوير وإدارة نهاية عمر المنتج، الحل الأكثر إلحاحاً في المدى القصير لتخفيض مدخلات القمامة البحرية** (لا خلاف عليه). وتشمل الحلول الأطول أجلاً تحسين الحوكمة على جميع المستويات، والتغييرات السلوكية والنُظمية الشاملة التي تقلل من التلوث بالبلاستيك من إنتاج المواد البلاستيكية واستخدامها وتزيد من إعادة التدوير وإعادة الاستخدام. وينبغي تطبيق نهج كلي قائم على الأدلة يراعي نهج دورة الحياة الكاملة في إدارة النفايات. ويمكن لتنظيف السواحل والشواطئ أن يعود بمنافع بيئية واجتماعية واقتصادية، وقد يكون اصطياد القمامة السطحية في المحيطات فعالاً في مناطق صغيرة، ولكن هذه الجهود ينبغي ألا تصرف الانتباه عن العمل لوقف دخول القمامة إلى المحيطات. وبالرغم من وجود العديد من الاتفاقات الدولية ذات الصلة، فإنه لا يوجد اتفاق عالمي يعالج مسألة النفايات البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة بطريقة شاملة ومتكاملة. ويمكن تعزيز التنسيق والتعاون بين الهيئات الدولية من أجل دفع الاتفاقات الدولية قُدُماً {١٤-٢-٢}

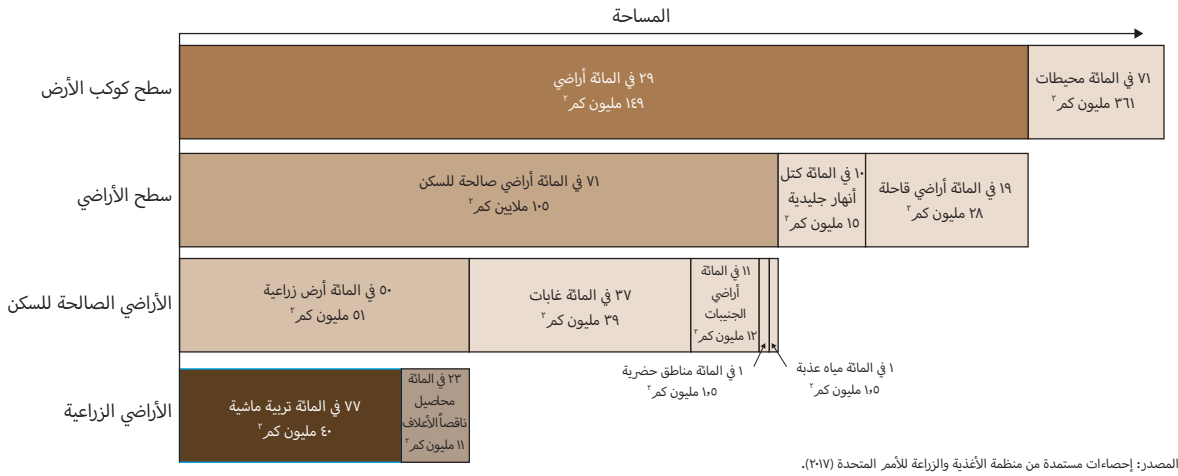
٥٠- **وقد لا تتمكن المؤشرات الحساسة للسياسة العامة المستخدمة لتتبع التقدم المحرز في معالجة الضغوط والعوامل الدافعة الرئيسية من أن تجسد على نحو كامل الأبعاد المتعددة للضغوط والعوامل الدافعة** (لا خلاف عليه). والمؤشرات القائمة على أساس المناطق، مثل الهدف ١١ من أهداف آيتشي للتنوع البيولوجي بشأن تغطية المناطق المحمية البحرية الخاضعة للولاية الوطنية، لا تنشئ وحدها الإدارة الفعالة لهذه المناطق؛ وهي لا تحمي من آثار تغير المناخ أو التلوث (لا خلاف عليه). لذلك، من الأهمية البالغة أن تُبذَل جهود لوضع طرائق لتقييم فعالية المناطق المحمية ومساهمتها في صحة المحيطات عموماً. وغياب التوحيد القياسي والتوافق بين الأساليب المستخدمة والنتائج التي يُحصَل عليها في مختلف المشاريع المنفذة من القاعدة إلى القمة، يجعل إجراء تقييم شامل لحالة القمامة البحرية عبر مناطق جغرافية كبيرة، مهمة صعبة (لا خلاف عليه). {١٤-٣، ١٤-٣-١، ١٤-٣-٢، ١٤-٣-٣}

٤-١-١ الأراضي والتربة

٥١- **يشكل الإنتاج الغذائي أكبر استخدام بشري للأراضي، إذ يستخدم ٥٠ في المائة من الأراضي الصالحة للسكن** (لا خلاف عليه). ويستخدم الإنتاج الحيواني ٧٧ في المائة من الأراضي الزراعية لأغراض إنتاج العلف والمراعي والرعي (لا خلاف عليه) (انظر الشكل م ق س-٤). وعلاوة على ذلك، توفر تربية الماشية التقليدية سبل العيش للعديد من المجتمعات الأصلية والمحلية. ويمكن للإدارة المستدامة للأراضي أن تعالج الأمن الغذائي وتمنع في الوقت نفسه فقدان المساهمة التي تقدمها الطبيعة، وتعزز المساواة بين الجنسين والمساواة الاجتماعية (مسلم به لكنه ناقص). ويتطلب توفير ما يكفي لتغذية ١٠ بلايين نسمة بحلول العام ٢٠٥٠ زيادة قدرها ٥٠ في المائة في الإنتاج الغذائي (لا خلاف عليه)، في حين تضيع أو تُهدَر نسبة ٣٣ في المائة تقريباً من الأغذية

الشكل م ق س-٤: المساحة السطحية العالمية المخصصة للإنتاج الغذائي

توزيع سطح الأرض بحسب الاستخدامات الوظيفية والمخصصة، وصولاً إلى تخصيص الأراضي الزراعية لتربية الماشية وإنتاج المحاصيل الغذائية، مقيسة بملايين الكيلومترات المربعة. وتشمل المساحة المتعلقة بتربية الماشية الأراضي المخصصة للدواب والأراضي الصالحة للزراعة المستخدمة لإنتاج الأعلاف الحيوانية



المصدر: إحصاءات مستمدة من منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (٢٠١٧).

الصالحة للأكل عالمياً وحوالي ٥٦ في المائة من تلك الأغذية المهدورة تظهر في البلدان المتقدمة (لا خلاف عليه). وتسببت الإنتاجية المتزايدة في تباطؤ التوسع في الأراضي الزراعية، غير أن النظم الزراعية التي لا تتسم بالكفاءة أو الاستدامة يصاحبها غالباً تدهور في البيئة والتربة وفقدان للتنوع البيولوجي (غير محسوم). وقد يؤدي ازدياد التخصص والتوزيع لأنواع المحاصيل إلى ظهور مخاطر ضعف إنتاج المحاصيل {٨-٥-١، ٨-٥-٣، ٨-٤-١}

٥٢- **وقد يؤدي تأمين حقوق المجتمعات المحلية في الحصول على الأراضي إلى تحويل أصول الأراضي إلى فرص للتنمية وإلى كفالة استخدام أكثر استدامة للأراضي. وبالنسبة لغالبية الناس، تشكل الأراضي أهم الأصول** (لا خلاف عليه). وتشكل النساء نسبة ٤٣ في المائة من السكان العاملين بالزراعة، ولكنهن يملكن أقل من ٢٠ في المائة من الأراضي الزراعية. ويتسبب عدم أمان الحصول على موارد الأراضي في إعاقة الإدارة المستدامة للأراضي (لا خلاف عليه). ويمكن لأراضي الشعوب الأصلية وغيرها من أنواع الأراضي التي تديرها المجتمعات المحلية أن يولّد فوائد للنظم الإيكولوجية تعادل قيمتها بلايين دولارات الولايات المتحدة، بوسائل منها حجز الكربون وتقليل التلوث وتوفير المياه النظيفة ومكافحة التآكل (مسلم به لكنه ناقص). وتبرر تلك الفوائد تأمين حيازة الأراضي والحق في الميراث للنساء ومجتمعات الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية. وقد يؤدي تقليل الفجوة بين الجنسين في مجال الاستفادة من المعلومات والتكنولوجيا، وإمكانية الحصول على مدخلات الإنتاج والأراضي والتحكم بها إلى زيادة الإنتاجية الزراعية والتقليل من الجوع والفقر (مسلم به لكنه ناقص). ويمكن لسياسات تمكين المرأة والشعوب الأصلية والمزارعين الأسريين والرعاة الرامية إلى كفالة أمان حصول تلك الفئات على موارد الأراضي والأسمدة وغيرها من المدخلات، والمعارف، وخدمات الإرشاد الزراعي، والخدمات المالية، والأسواق والفرص المتاحة لتحقيق القيمة المضافة، والحصول على فرص عمل غير زراعية، أن تيسر تحقيق أهداف التنمية المستدامة وتحد من الأثر البيئي (مسلم به لكنه ناقص)، وأن تزيد من الإنتاجية الزراعية وتساهم في التقليل من الفقر والجوع. {٨-٦، ٨-٥-٣}

٥٣- **وقد تزايد تدهور الأراضي والتصحر** (مسلم به لكنه ناقص)، إذ تغطي البؤر الساخنة لتدهور الأراضي حوالي ٢٩ في المائة من الأراضي العالمية، حيث يقيم ٣٫٢ بلايين شخص (لا خلاف عليه). ويمثل الاستثمار في تجنب تدهور الأراضي واستصلاح الأراضي المتدهورة خياراً اقتصادياً سليماً من الناحية المنطقية وينطوي بوجه عام على منافع تتجاوز التكاليف إلى حد بعيد. {٨-٤-٢}

٥٤- **وبالرغم من تباطؤ وتيرة إزالة الغابات فإنها لا تزال تحدث على الصعيد العالمي. وعلاوة على ذلك، فعلى الرغم من أن بلداناً كثيرة تتخذ الآن خطوات لزيادة غطائها الحرجي، فإن ذلك يجري في المقام الأول من خلال المزارع وإعادة التحريج** (لا خلاف عليه)، وهذه قد لا تقدم للبشر نفس النطاق من خدمات النظم الإيكولوجية الذي توفره الغابات الطبيعية. {٨-٤-١}

٥٥- **وتزايدت التجمعات الحضرية -أي المراكز الحضرية وضواحيها- بمعامل يقارب ٢٫٥ ضعفاً منذ عام ١٩٧٥** (لا خلاف عليه)، واستأثرت في عام ٢٠١٥ بنسبة ٧٫٦ في المائة من الأراضي العالمية، مما أثر على جملة أمور منها الدورة الهيدرولوجية ووظائف التربة، وتسبب في نشوء جزر الاحترار الحضرية. {٨-٤-١}

٥٦- **ويتطلب تحقيق أهداف التنمية المستدامة ذات الصلة بالأراضي وجود إدارة ملائمة لموارد الأراضي والمياه** (لا خلاف عليه). ويمكن لأنواع التكنولوجيا المبتكرة، واستراتيجيات الإدارة المستدامة للأراضي والحلول القائمة على الطبيعة والإشراف على موارد الأراضي (مثل الإدارة المستدامة للغابات، ونظم الإنتاج الزراعية-الحرجية-الرعوية، والزراعة الحافظة للموارد، وتكامل إنتاج المحاصيل والزراعة الحراجية)، أن تسهم في جعل الزراعة مستدامة. ويلزم تشجيع نُهُج الدفع مقابل خدمات النظم الإيكولوجية وعمليات استصلاح الأراضي ومنح سندات ملكيتها واعتمادها على نحو أكثر فعالية. وهذه الاستراتيجيات حين تكون متوافقة مع الثقافات المحلية، تسهم في تحسين إدارة موارد الأرض وحفظها (لا خلاف عليه)، وتشكل جزءاً أساسياً في الحد من الجوع (الهدف ٢ من أهداف التنمية المستدامة). وتسهم الحوافز الاقتصادية المقدمة للزراعة، بما فيها إعانات الإنتاج الزراعي التشويهية، في تدهور الأراضي، وسيكون التقليل منها أو إزالتها عاملاً هاماً لتحقيق الزراعة المستدامة. {٨-٥-١}

٥٧- **ويمكن لتخطيط وإدارة الاستخدام المستدام للأراضي أن يحمي التربة الزراعية الخصبة عالية الجودة من المصالح المتنافسة، بما يحافظ، تبعاً لذلك، على خدمات النظم الإيكولوجية القائمة على الأراضي مثل الإنتاج الغذائي، ويمنع عن الأراضي الفيضانات والكوارث.** ويمكن للأطر التي تستهدف مكافحة تدهور الأراضي، مثل مبادرة تحييد أثر تدهور الأراضي في إطار اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، أن تسهم أيضاً في التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معها (لا خلاف عليه). غير أن إطار السياسات المتعلقة بإدارة الأراضي مازال معقداً وغير مكتمل، وطوعياً في معظم الأحوال. {٨-٤-١، ٨-٥-٣، ٨-٥-٤}

٥-٢-٢ المياه العذبة

٥٨- **تؤدي جميع عوامل النمو السكاني والتوسع الحضري وتلوث المياه والتنمية غير المستدامة إلى تزايد الضغط على موارد المياه في جميع أنحاء العالم، ويتفاقم هذا الضغط نتيجة لتغير المناخ. وفي معظم المناطق، تؤدي الكوارث البيئية الظهور مثل ندرة المياه والجفاف والمجاعات إلى زيادة الهجرة** (لا خلاف عليه). وتتضرر أيضاً أعداد متزايدة من الناس من العواصف والفيضانات الشديدة. وسيؤثر الذوبان المتزايد للجليد والكتل الثلجية المتراكمة نتيجة الاحترار العالمي على توافر المياه الإقليمية والموسمية، ولا سيما في أنهار آسيا وأمريكا اللاتينية التي توفر المياه لنحو ٢٠ في المائة من سكان العالم (لا خلاف عليه). وتساهم التغيرات في دورة المياه العالمية، بما في ذلك الأحداث المناخية البالغة الشدة في المشاكل المتعلقة بكمية المياه ونوعيتها، ويتوزع أثرها بشكل متباين في جميع أنحاء العالم. {٩-١، ٩-١-١، ٩-١-٢، ٩-٢}

٥٩- **وفي معظم المناطق، ساءت نوعية المياه كثيراً منذ عام ١٩٩٠ بسبب التلوث بالمواد العضوية والكيميائية، من قبيل مسببات الأمراض والمغذيات ومبيدات الآفات والرواسب والمعادن الثقيلة ونفايات المواد البلاستيكية والجسيمات البلاستيكية الدقيقة والملوحة.** ومازال ٢٫٣ بليون شخص (حوالي شخص واحد من كل ٣ أشخاص من سكان العالم) يفتقرون إلى المرافق الصحية الآمنة (محتمل). ويموت نحو ١٫٤ مليون شخص سنوياً من أمراض يمكن الوقاية منها، مثل الإسهال والطفيليات المعوية، التي ترتبط بمياه الشرب الملوثة بمسببات الأمراض والمرافق الصحية غير الملائمة (لا خلاف عليه). {٩-٥، ٩-٥-٧، ٩-٥-٢}

٦٠- **وقد تصبح الأمراض البشرية الناجمة عن الإصابة بالتهابات مقاومة لمضادات الميكروبات، ما لم تتخذ تدابير فعالة مضادة لها، سبباً رئيسياً للوفاة نتيجة للأمراض المعدية في جميع أنحاء العالم بحلول عام ٢٠٥٠** (مسلم به لكنه ناقص). وتؤدي المياه دوراً رئيسياً في ذلك، إذ توجد حالياً بكتيريا مقاومة لمضادات الميكروبات في مصادر مياه الشرب المعالجة في جميع أنحاء العالم (لا خلاف عليه)، نتيجة دخول المضادات الحيوية في دورة المياه عن طريق شبكات الصرف الصحي المنزلية، والتخلص من المياه المستعملة في الصناعة، ومن الزراعة، والإنتاج الحيواني المكثف، وتربية الأحياء المائية. وإضافة إلى ذلك، تنتشر على نطاق واسع حالياً مواد كيميائية مختلفة مسببة لاضطرابات الغدد الصماء من خلال نظام المياه العذبة في جميع القارات (لا خلاف عليه)، وتصاحب ذلك آثار بعيدة المدى على تأخر نمو الأجنة وعقم الذكور (مسلم به لكنه ناقص). {٩-٥-١، ٩-٥-٧}

٦١- **وعلى الجانب الإيجابي، أصبح بإمكان ١٫٥ بليون شخص الاستفادة من خدمات مياه الشرب الأساسية على مدار فترة ١٥ عاماً مضت من عام ٢٠٠٠ إلى عام ٢٠١٥.** غير أن النساء والفتيات مازلن يتحملن غالبية العبء الجسماني لنقل المياه في كثير من البلدان النامية، مما يحد من الوقت المتاح لهن للمشاركة في الأنشطة الإنتاجية والتعليم. وينبغي الاعتراف بالأثر الإيجابي المترتب على تمكن المرأة من قضاء الوقت في أنشطة أخرى، بالنظر إلى أن الدراسات الاستقصائية الاقتصادية تشير إلى أن النساء يستثمرن مجدداً نسبة تصل إلى ٩٠ في المائة من دخلهن لصالح أسرهن، الأمر الذي يحسن صحة الأسرة وتغذيتها ويزيد من إمكانية استفادة أطفالهن من التعليم المدرسي. {٩-٧-١}

٦٢- **وعلى الصعيد العالمي، تستخدم الزراعة في المتوسط ٧٠ في المائة من كل المياه العذبة المستخرجة من مصادرها، وترتفع هذه النسبة إلى ٩٠ في المائة في العديد من البلدان الفقيرة.** ويحتم التنافس على المزيد من المياه بين المدن والصناعة تحسين كفاءة استخدام المياه في الزراعة، وفي الوقت نفسه إنتاج مزيد من الغذاء واستخدام مدخلات أقل عدداً وأقل ضرراً (لا خلاف عليه). ويستنفد الكثير من مستودعات المياه الجوفية بسرعة بسبب الإفراط في استخراجها لأغراض الري ومياه الشرب والاستخدامات الصناعية والتعدينية

الشكل م ق س-٥: موجز للتقدم المحرز عالمياً في تقديم خدمات مياه الشرب الأساسية والأثر غير المتناسب على النساء في بلدان أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، اللواتي لا يزلن يفتقرن إلى إمكانية الحصول على خدمات مياه الشرب الأساسية

المصدر: منظمة الصحة العالمية ومنظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونيسيف) (٢٠١٧)؛ برنامج البيئة-اليونيسيف (٢٠١٢).

(مسلم به لكنه ناقص). وهناك حاجة ملحة إلى إدارة أكثر استدامة ورصد أفضل للمياه السطحية والجوفية. {٩-٤-٢، ٩-٩-٥}

٦٣- **وتتزايد أهمية تعزيز كفاءة استخدام المياه وإعادة تدويرها وتجميع مياه الأمطار وإزالة الأملاح من الماء لكفالة قدر أكبر من الأمن المائي وتحقيق المزيد من الإنصاف في توزيع المياه للمستخدمين المختلفين والاستخدامات المتنوعة.** ويحتاج القطاع الزراعي إلى تحقيق تحسينات كبيرة في كفاءة استخدام المياه والإنتاجية. وتتوفر لدى قطاعات الصناعة والتعدين أيضاً إمكانات قوية لزيادة كفاءة استخدام المياه وإعادة تدويرها وإعادة استخدامها، وكذلك في مجال التقليل من تلوث المياه. ومن شأن توسيع اعتماد تصميم المناطق الحضرية على نحو يراعي حفظ المياه، بما في ذلك الهياكل الأساسية لإدارة مياه العواصف والمياه الرمادية والمياه المستعملة وإدارة إعادة تغذية طبقات المياه الجوفية، أن يحسن إدارة المياه والنتائج المترتبة بالنسبة للمياه في المناطق الحضرية. {٩-٩، ٩-٩-٣، ٩-٩-٥}

٦٤- **وتتسم النظم الإيكولوجية للمياه العذبة بأنها أكثر موائل العالم تنوعاً بيولوجياً وأكثرها قيمة كهياكل أساسية طبيعية.** وتتيح الأراضي الرطبة اتقاء الآثار المترتبة على تغير المناخ (الجفاف والفيضانات على حد سواء) وتحسين نوعية المياه، ولكن ٤٠ في المائة من جميع الأراضي الرطبة فُقِد منذ عام ١٩٧٠ من خلال التنمية الزراعية، والتوسع الحضري، وتطوير الهياكل الأساسية، والاستغلال المفرط للموارد المائية. وتشمل العواقب الوخيمة فقدان مصائد أسماك المياه الداخلية، مما يؤثر على سبل عيش الملايين من الناس (محتمل). وتشير التقديرات إلى أن مجموع التكاليف الاقتصادية السنوية لفقدان الأراضي الرطبة على مدى فترة الخمسة عشر عاماً المنقضية من عام ١٩٩٦ إلى عام ٢٠١١ يبلغ ٢٫٧ تريليون دولار من دولارات الولايات المتحدة (محتمل). ومن شأن زيادة الاستثمار، العام والخاص على السواء، أن ييسر إدارة الأراضي الرطبة على نحو أكثر استدامة واستعادتها. {٩-٦}

٦٥- **وفي الوقت الحاضر، يسهم التحلل الناجم عن تدخل البشر للأراضي الخثية، وهي نوع من الأراضي الرطبة التي تخزن كربوناً أكثر من جميع غابات العالم مجتمعة، بحوالي ٥ في المائة من انبعاثات الكربون العالمية السنوية** (مسلم به لكنه ناقص) - ويتسبب ذوبان جليد الأراضي الدائمة التجمد في الأراضي الخثية الشمالية والتحويل الزراعي لبعض الأراضي الخثية المدارية وتحويل وفقدان بعض الأراضي الخثية الأخرى في زيادة انبعاثات الكربون وتدمير الهياكل الأساسية ونشوب حرائق الغابات. وتمثل حماية الأراضي الخثية واستصلاحها، بما في ذلك إعادة ترطيب الأراضي الخثية المستنزفة استراتيجية هامة للتخفيف من حدة تغير المناخ {٩-٦-٢}

٦٦- **ومن الضروري إيجاد مزائج من السياسات المبتكرة والمتكاملة لإدارة التفاعلات بين المياه والغذاء والطاقة والنقل وتغير المناخ والصحة البشرية والنظم الإيكولوجية. وتشمل الحوكمة السليمة الإدارة المتكاملة لموارد المياه، كما يتضح من الإدارة المتكاملة لمخاطر الفيضانات** (مسلم به لكنه ناقص)، والنُهُج القائمة على النظم الإيكولوجية في أحواض الأنهار دون الوطنية والعابرة للحدود (لا خلاف عليه)، ونهج الاقتصاد الدائري وغيره من النُهُج التي تشجع الاستهلاك والإنتاج المستدامين باعتبارهما من الأساليب التي تؤدي إلى تحقيق التنمية المستدامة (مسلم به لكنه ناقص)، وإحراز التقدم الملموس في الفصل بين استخدام المياه وبين النمو الاقتصادي من خلال زيادة كفاءة استخدام المياه (مسلم به لكنه ناقص). وهذه النهج تدعم تحسين تخطيط استخدام الأراضي وتنسيق السياسات الشاملة لعدة قطاعات فيما بين الإدارات الحكومية المعنية (لا خلاف عليه). {٩-٨، ٩-٩-٤}

٦٧- **ولا تزال العدالة الاجتماعية والمساواة بين الجنسين من الجوانب الرئيسية لتحقيق الهدف ٦ من أهداف التنمية المستدامة المتعلق بالمياه العذبة** (لا خلاف عليه). وسيؤدي تعزيز العمليات التشاركية إلى تمكين إسهام المجتمعات المحلية والأصلية بقدر أكبر من المعارف في عملية صنع القرار (لا خلاف عليه). ولن يتسنى تحقيق الهدف ٦ إلا عن طريق إشراك القطاعين العام والخاص وقطاع المنظمات غير الحكومية والمجتمع المدني والجهات الفاعلة المحلية، وعن طريق مراعاة أهداف التنمية المستدامة المترابطة الأخرى. {٢٠-٣، ١٠-٩، ١٦-٤}

٦٨- **ويمكن للاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف التي تحكم الموارد المائية وإدارة النظم الإيكولوجية المتصلة بالمياه وتغير المناخ أن تدعم إدماج الإدارة المتكاملة لموارد المياه في أحكام القانون من خلال التشريعات الوطنية والمحلية.** ويتسم الاستثمار في نطاق ودقة البيانات الموحدة المتعلقة بالمياه بأهمية أساسية لتحسين السياسات والإدارة من أجل الإدارة السليمة للمياه. {١٠-٩}

٦-٢-٢ المسائل الشاملة

٦٩- توجد عدة مسائل مشتركة بين جميع المواضيع البيئية. ويتعلق البعض منها، مثل الصحة البشرية والمساواة بين الجنسين والتوسع الحضري والتعليم، بالناس وسبل العيش؛ والبعض الآخر، مثل تغير المناخ، والمناطق القطبية، والجبال، والكوارث البيئية، يُعنى بالبيئات المتغيرة؛ غير أن البعض الآخر منها، مثل استخدام الموارد، والتخلص من النفايات الصلبة، والطاقة، والمواد الكيميائية، والنظام الغذائي، يجسّد استخدام الموارد والمواد. وجميع تلك المواضيع لها ديناميات مترابطة على صعيد المواضيع البيئية.

الناس وسبل العيش

٧٠- **تتفاعل الأوضاع البيئية والاجتماعية معاً فتدعم الصحة البشرية وتضر بها، على حد سواء** (لا خلاف عليه)- وتتسبب الأحوال البيئية السيئة التي يمكن تغييرها ("الأحوال القابلة للتعديل") في حوالي ٢٥ في المائة من الأمراض والوفيات العالمية (مسلم به لكنه ناقص). وفي عام ٢٠١٥، تسبب التلوث البيئي في نحو ٩ ملايين حالة وفاة (مسلم به لكنه ناقص)، ولا سيما من تلوث الهواء الطلق وتلوث الهواء في المنازل، ولكن أيضاً من المياه الملوثة (لا خلاف عليه). وتثقل وطأة الآثار الصحية البيئية بصفة خاصة على الفئات الضعيفة أو المحرومة لأسباب عمرية (الأطفال والمسنون)، ولسوء الصحة، والفقر (داخل البلدان وفيما بينها)، وبسبب العرق (مسلم به لكنه ناقص). وهذه المخاطر نُظُمية شاملة ويلزم أن تكون حلولها واسعة النطاق، تعالج ليس مصادر التلوث فحسب، بل تهدف أيضاً إلى تحقيق المنافع المشتركة (مسلم به لكنه ناقص). وقد يلزم إجراء تغييرات رئيسية، حيث يحتمل أن يكون موضوع "كوكب سليم، أناس أصحاء" محورياً لمفهومنا عن إحراز تقدم حقيقي. {٤-٢-١}

٧١- **ويؤثر الاستهلاك العالمي من حيث نطاقه وحجمه على تدفقات الموارد العالمية والدورات الكوكبية - وستستمر المدن والمناطق المحيطة بها في النمو في السكان وفي الحجم، وستظل تعمل كمولدات للنمو الاقتصادي** (مسلم به لكنه ناقص). وعملية التوسع الحضري هذه وما تنطوي عليه من آفاق، تمثل تحدياً هائلاً لهياكل الحوكمة دون الوطنية القائمة، ولكنها تهيئ أيضاً فرصة لتحسين رفاه الإنسان، بالتخفيض المحتمل لنصيب الفرد ولنصيب كل وحدة من وحدات الإنتاج من الأثر البيئي (غير قطعي). وبالنظر إلى الوتيرة الحالية للتوسع الحضري، يتوقف اغتنام هذه الفرصة لتحقيق المنافع مستقبلاً على قرارات التخطيط التي تتخذ اليوم (لا خلاف عليه). {٤-٢-٥}

٧٢- **وتؤثر المساواة بين الجنسين تأثيراً مضاعفاً في النهوض بالتنمية المستدامة وحماية البيئة وتحقيق العدالة الاجتماعية** (لا خلاف عليه) - وتتشكل جميع جوانب البيئة، بما يشمل العوامل الدافعة والضغوط والتأثيرات والتصورات والسياسات والاستجابات، بالعلاقات بين الجنسين والاعتبارات المتعلقة بالمعايير والمسؤوليات الجنسانية التي تكونت بشكل متبادل، وهي تشكل بعضها بعضاً. والأخذ بالمنظورات الجنسانية للتأثير على السياسات والحوكمة البيئية، خصوصاً من خلال دعم المشاركة والقيادة وعملية صنع القرار لدى المرأة، يكفل إدماج أي مسائل ووجهات نظر جديدة ومختلفة، وكذلك البيانات المصنفة حسب نوع الجنس، داخل التقييم البيئي (لا خلاف عليه)، كما يزيد احتمال توجيه الموارد العامة نحو أولويات واستثمارات التنمية البشرية. ومن شأن تقليص حجم الفجوة بين الجنسين في الحصول على المعلومات والتكنولوجيا أن يعزز سيطرة المرأة على الأراضي والموارد الأخرى. {٤-٢-٣}

٧٣- **والتعليم من أجل التنمية المستدامة أمر أساسي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وتعزيز مجتمع أكثر استدامة واستيعاب التغيرات البيئية التي لا يمكن تجنبها** (لا خلاف عليه) - وقد أحرز تقدم كبير في جميع أنحاء العالم في إعمال التعليم من أجل التنمية المستدامة في جميع القطاعات التعليمية (لا خلاف عليه). غير أن تعزيز هذه المسألة ضروري لكي يتسنى إدراجها باعتبارها عنصراً أساسياً من عناصر هياكل النظام التعليمي على الصعيد العالمي (لا خلاف عليه). إن وضع سياسات تزيل الحواجز الاقتصادية والجنسانية سيعزز فرص الحصول على التعليم. ويمكن تعزيز التعليم من أجل التنمية المستدامة بواسطة التعليم غير النظامي وغير الرسمي، بسبل من بينها وسائط الإعلام. ولإشراك المجتمع المحلي والتعلم المحلي (القائم على المكان) أيضاً دورٌ هامٌ يؤديه. {٤-٢-٤}

البيئات المتغيرة

٧٤- **يتسبب تغير المناخ في تغيير الأنماط الجوية، وهذا بدوره يؤثر تأثيراً واسعاً وعميقاً على البيئة والاقتصاد والمجتمع، ويهدد سبل كسب العيش والصحة والمياه والغذاء وأمن الطاقة للسكان** (لا خلاف عليه) - وهذه العوامل الأخيرة تؤدي بدورها إلى زيادة الفقر (لا خلاف عليه) كما تزيد من مخاطر الهجرة والتشريد القسري والنزاعات (مسلم به لكنه ناقص)، مع التأثير بوجه خاص على الفئات السكانية التي تعيش في حالة ضعف (لا خلاف عليه). ومن المتوقع أن تحدث آثار سلبية، حتى وإن توقف الاحترار الحالي؛ فعلى سبيل المثال، إذا تم بلوغ هدف الحد من الاحترار إلى ١٫٥ درجة مئوية، ستظل مستويات البحار مستمرة في الارتفاع. وهذه المخاطر ستتضخم في ظل ظروف الاحترار التي تتجاوز أهداف الـ ١٫٥ درجة مئوية التي وضعها اتفاق باريس (مسلم به). {٤-٣-١}

٧٥- **وتتجاوز الزيادات في درجة حرارة السطح القطبية ضعف متوسط ارتفاع درجة الحرارة العالمية** (لا خلاف عليه)- ويسفر هذا الاحترار المتضخم عن آثار تعاقبية على سائر عناصر النظام المناخي القطبي، مع انحسار الجليد البحري في القطب الشمالي، وذوبان الثلوج الدائمة التجمد، وتناقص الجرف الجليدي، واستمرار فقدان الكتلة من الصفائح الجليدية والرفوف الجليدية والأنهار الجليدية الجبلية (لا خلاف عليه). {٢-٣-٤} ولهذه الآثار بدورها تداعيات عالمية، مثل تسارع ارتفاع مستوى سطح البحر واضطراب الأنماط المناخية والطقسية.

٧٦- **ويزداد عدد الأشخاص المتضررين من الكوارث البيئية البطيئة والمفاجئة بسبب الآثار المركبة للعوامل الدافعة المتعددة والمتفاعلة** - وتشمل هذه العوامل الدافعة تغير المناخ والتدهور البيئي والفقر والتفاوت الاجتماعي والتغير الديمغرافي وأنماط الاستيطان، وزيادة الكثافة السكانية في المناطق الحضرية، والتوسع الحضري العشوائي، والاستخدام غير المستدام للموارد الطبيعية، وضعف الترتيبات المؤسسية، والسياسات التي لا تأخذ المخاطر في الاعتبار بشكل كامل. وتقوض الكوارث الأمن والرفاه البشريين، مما يؤدي إلى إلحاق الخسائر والأضرار بالنظم الإيكولوجية والممتلكات والهياكل الأساسية وسبل العيش والاقتصادات والأماكن ذات الأهمية الثقافية، مما يجبر ملايين الأشخاص على الفرار من ديارهم كل سنة. وتؤثر الكوارث بشكل غير متناسب على بعض الفئات السكانية الأكثر ضعفاً، بما في ذلك النساء. {٢-٢-٤}

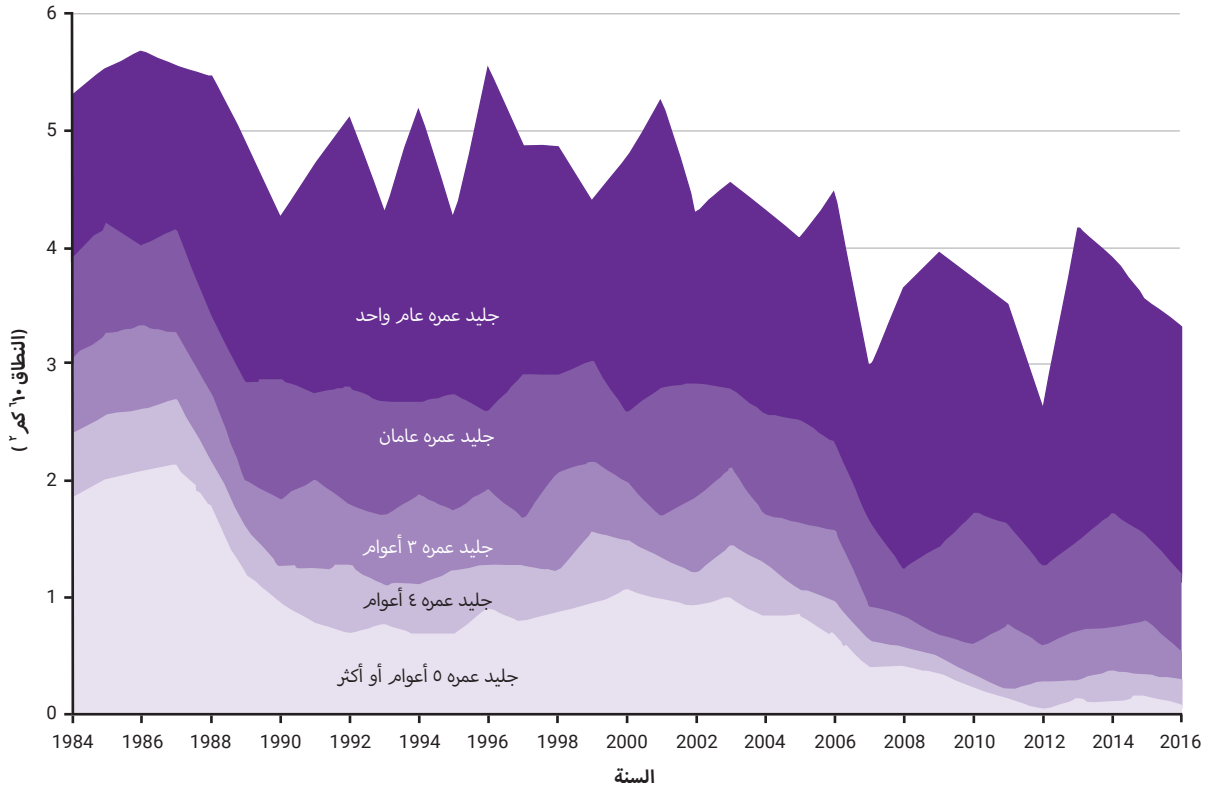
الموارد والمواد

٧٧- **تسببت معدلات الاستهلاك والأنشطة الخطية (استخرج-اصنع-استخدم-تخلص) في زيادة استغلال الموارد بما يتجاوز قدرة النظم الإيكولوجية على التعافي، ورافق ذلك آثار ضارة على جميع المستويات من المحلي إلى العالمي** (مسلم به لكنه ناقص). وعلى الصعيد العالمي، يفتقر اثنان من كل خمسة أشخاص إلى مرافق للتخلص المنظم من النفايات. وتشمل الممارسات غير الملائمة وغير القانونية أحياناً تلك المتعلقة بالنفايات الغذائية، والنفايات الإلكترونية، والقمامة البحرية، والاتجار بالنفايات والجرائم المتعلقة بها. ولدى البلدان المتقدمة النمو سياسات لتعزيز تخفيض النفايات والكفاءة في استخدام الموارد، في حين أن البلدان النامية لا تزال تواجه تحديات في مجال الإدارة الأساسية، مثل إلقاء القمامة في العراء، والحرق المكشوف، وعدم كفاية فرص الحصول على الخدمات (لا خلاف عليه). وتشمل السياسات السليمة لحساب الموارد وإدارة النفايات في سياق أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة الأوسع نطاقاً إنشاء اقتصاد دائري بوصفه أحد النُّهُج لتحقيق التنمية المستدامة من خلال خفض وإعادة استخدام المنتجات وإعادة تصنيعها وتجديدها (مسلم به لكنه ناقص). {١-٤-٤}

٧٨- **من المتوقع أن يرتفع الاستهلاك العالمي للطاقة بشكل كبير خلال الفترة الممتدة من عام ٢٠١٤ إلى عام ٢٠٤٠** (بما يصل إلى ٦٣ في المائة، وفقا لأحد التقديرات) ويعزى جزء كبير من هذا الاستهلاك إلى الاستهلاك المتوقع في البلدان التي تعتمد حاليا على مصادر الطاقة الأحفورية (محتمل جداً) - ولا تزال مسألتا الإنصاف والمساواة بين الجنسين، مثل إمكانية حصول الجميع على خدمات الطاقة النهائية المحسنة، مشكلة بعيدة عن الحل. وعلى الرغم من النشر السريع وتخفيض التكاليف المرتبطة بمصادر الطاقة المتجددة والتحسينات التي أدخلت على كفاءتها، فبدون اتخاذ المزيد من التدابير الفعالة والطموحة سينتج عن انبعاثات غازات الاحتباس الحراري المرتبطة بالطاقة الفشل في تحقيق أهداف اتفاق باريس المتعلقة بدرجات الحرارة (محتمل جداً). {٢-٤-٤}

٧٩- **وعلى الرغم من الفوائد الكثيرة التي حظيت بها البشرية، في هذه الحقبة الأكثر كثافة في استخدام المواد الكيميائية في التاريخ، فإن التلوث المرتبط بالمواد الكيميائية يشكل مشكلة عالمية، لأن المواد السمية يمكن أن تنتشر إلى أكثر البيئات بعداً، بما في ذلك إلى شبكات المياه المتلقية للصرف في جميع أنحاء العالم** (لا خلاف عليه) - وتحتوي المنتجات قيد الاستخدام اليومي على مركبات سامة تتعارض مع الصحة البشرية والأنواع الأخرى والبيئة (لا خلاف عليه). {٣-٣-٤}

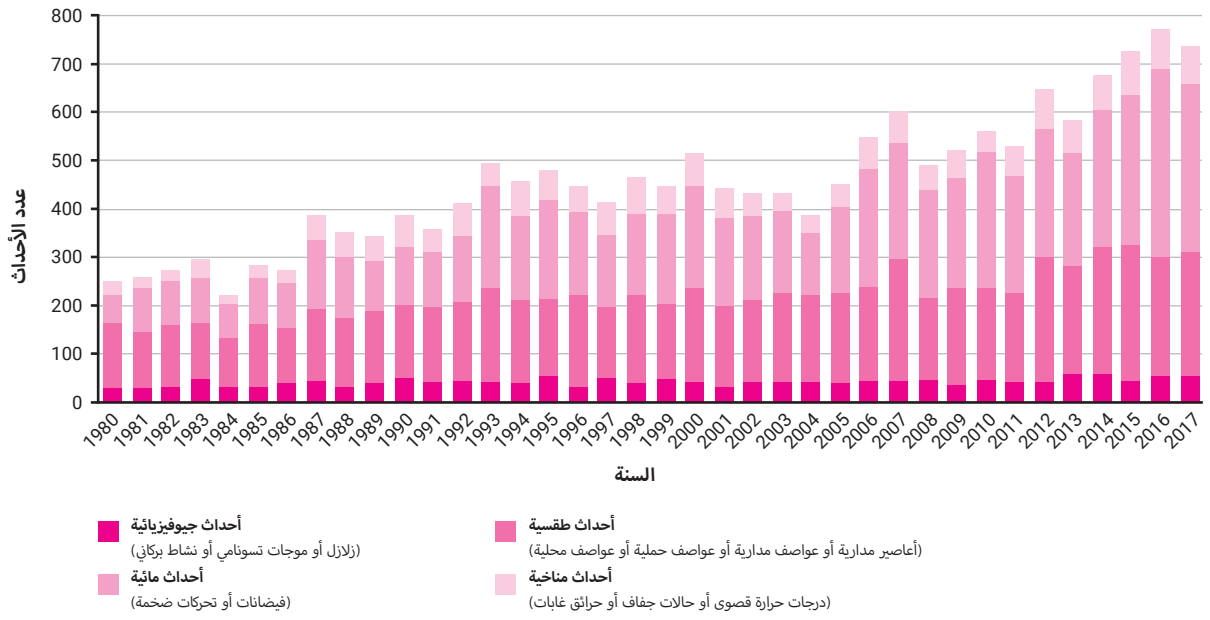
الشكل م ق س-٦: الانخفاض في نطاق الجليد البحري في القطب الشمالي بحسب عمر الجليد



المصدر: المركز الوطني لبيانات الثلج والجليد، بولدر، الولايات المتحدة الأمريكية، ٢٠١٧ (National Snow and Ice Data Center, ٢٠١٧).

ملاحظة: منذ بضعة عقود خلت، لم تذب نسبة كبيرة من الجليد البحري في المنطقة القطبية الشمالية خلال الصيف. وفي عام ١٩٨٤ كان عمر أكثر من ثلث الجليد البحري يزيد عن خمس سنوات. الشكل م ق س - ٦ يبين الانخفاض الحاد في الجليد البحري في هذا العمر منذ ذلك الحين.

الشكل م ق س-٧: الاتجاهات المشهودة في عدد الأحداث الطبيعية المتصلة بالخسائر



المصدر: شركة ميونيخ لإعادة التأمين (Munich Re (٢٠١٧)).

© Shutterstock/Dorotas Dabravolskas

٨٠- **وقد أحرزت الاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف والمبادرات الوطنية المتضافرة تقدماً في معالجة العديد من أهم المواد الكيميائية. بيد أنه لا تزال هناك ثغرات كبيرة في تقييم وتنظيم المواد الكيميائية الضارة، ويعزى ذلك إلى أسباب عديدة منها عدم كفاية التشريعات الوطنية أو الإنفاذ لمعالجة المخاطر المرتبطة بها وإلى ضياع الفرص الابتكارية. ومن شأن عدم معالجة المخاطر التي تشكلها هذه المواد الكيميائية أن يؤدي إلى آثار ضارة على صحة الإنسان والبيئة، بتكاليف تقديرية تبلغ مئات البلايين من دولارات الولايات المتحدة** (مسلم به لكنه ناقص)**.** ومن ضمن المسائل الناشئة التي تتطلب المزيد من المعلومات المستندة إلى العلم والتحوط، وفقا للاتفاقات الدولية (حيثما ينطبق ذلك)، وتقييم للمخاطر وإدارتها، إعاقة عمل الغدد الصماء، والانتشار الواسع النطاق لمقاومة المضادات الحيوية، واستخدام التكنولوجيا النانوية. وتتطلب السلامة الكيميائية العالمية الأخذ بأفضل الممارسات الإدارية في جميع البلدان، بما يشمل توفير إمكانية الحصول على المعلومات والتوعية (لا خلاف عليه). وهناك حاجة للقواعد التنظيمية، وللتقييم والرصد، والصناعة ومسؤولية المستهلك في التوعية باستخدام المواد الكيميائية المثيرة للشواغل على مستوى العالم والاستعاضة عن هذه المواد ببدائل أكثر أمانا تكون مجدية تقنياً واقتصادياً. {٣-٣-٤}

٨١- **واستجابة للطلب المتنامي والمتغير للمستهلكين، يفرض نظام الغذاء ضغطاً متزايداً على النظم الإيكولوجية المحلية والمناخ العالمي** (لا خلاف عليه) - وتشكل الزراعة أكبر مستهلك للمياه؛ ومن شأن إنتاج الغذاء، إذا لم يدار على نحو مستدام، أن يشكل عاملاً دافعاً رئيسياً لفقدان التنوع البيولوجي ومصدراً لتلوث الهواء والمياه العذبة والمحيطات؛ وكذلك مصدراً رئيسياً لتدهور التربة وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري. وتتسبب الظروف البيئية وأنماط الاستهلاك المتغيرة في تزايد هذه الضغوط وتطرح تحديات جديدة في مجال الأمن الغذائي، تنعكس في سوء التغذية، بأشكال منها الإفراط في التغذية، فضلاً عن نقص التغذية. ومازال توفير الغذاء المغذي والمستدام للجميع، على النحو المتوخى في إطار الهدف ٢ من أهداف التنمية المستدامة، يواجه تحديات تغير المناخ وضيق الموارد الطبيعية والاتجاهات الديمغرافية والقدرات الوطنية، وهو يتطلب إجراء تغييرات كبيرة في الإنتاج الغذائي وتوزيعه وتخزينه وتجهيزه وأنماط استهلاكه (لا خلاف عليه). {٣-٤-٤}

٣ فعالية السياسات البيئية

٨٢- **استحدثت غالبية البلدان سياسات بيئية وأنشأت هيكلاً إدارياً لهذه السياسات، وتوجد حالياً مئات الاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف.** ويناقش الجزء باء من الطبعة السادسة لتوقعات البيئة العالمية مسألة: "مدى فعالية هذه الابتكارات السياساتية ونهج الإدارة المتبعة في معالجة المشاكل وتحقيق الأهداف المتفق عليها". ويجمع التحليل بين تقييم لدراسات حالات إفرادية عن السياسات المنفذة وبين نهج قائم على المؤشرات يغطي مجموعة متنوعة من النهج السياساتية من مختلف المستويات في المجالات المواضيعية للتقرير، تشمل ما يلي {١٠-٥، ١٠-٧}

- توفير المعلومات: على سبيل المثال، إمكانية الوصول إلى البيانات المتعلقة بنوعية الهواء أو الشعاب المرجانية؛
- الاتفاقات الطوعية: على سبيل المثال، الإبلاغ الطوعي عن استخدام المياه، والمبادئ التوجيهية الطوعية للإدارة المستدامة للتربة أو وضع المعايير لأفضل الممارسات الإدارية والإبلاغ عن الاستدامة؛
- الحوافز الاقتصادية والصكوك القائمة على السوق: على سبيل المثال، منح إعفاءات على حصص المياه، أو حصص المصيد الفردية القابلة للتحويل للصيادين، أو المدفوعات مقابل خدمات النظم الإيكولوجية؛
- التخطيط لفائدة البيئة: على سبيل المثال، إدارة المياه التكيفية وإدارة التنوع البيولوجي في المناطق الحضرية؛
- تشجيع الابتكار: على سبيل المثال، الابتكار من أجل الزراعة المستدامة أو التمويل من أجل مواقد الطهي النظيفة؛
- النهج التنظيمية: على سبيل المثال، معايير انبعاثات عادم السيارات أو تنظيم التجارة في الأحياء البرية من خلال اتفاقية التجارة الدولية بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض؛
- نُهُج الحوكمة التي تشمل المجتمعات المحلية، والجهات الفاعلة من القطاع الخاص والمجتمع المدني: على سبيل المثال ما تتخذه المدن من إجراءات للحد من هدر الأغذية لتشجيع جهود الحفظ المجتمعية.

وتشمل المؤشرات الخاصة بالتقييم، على سبيل المثال فيما يتعلق بالهواء، المتوسط السنوي لتركيزات الجسيمات العالقة من الفئة $_{2.5}$ (المرجح حسب السكان)، وانبعاثات المواد المستنفدة للأوزون، وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري الطويلة العمر. وتعالج المؤشرات طائفة واسعة من الاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف وأهداف التنمية المستدامة.

٨٣- **وظهرت ابتكارات في السياسات والصكوك البيئية الرامية إلى الحد من الانبعاثات ونضوب الموارد** (لا خلاف عليه)- ولا يوجد نهج وحيد أعلى يعالج الطائفة الواسعة من الحواجز التي تعترض التنمية المستدامة وينطبق في جميع السياقات. وهناك ما يبرر وجود تنوع للنهج والابتكارات في صنع السياسات. {٣-١٠}

٨٤- **ولا يقل تصميم السياسات أهمية عن اختيار صك السياسات اللازم لتحقيق فعالية السياسات** (لا خلاف عليه) - وتشمل العناصر الشائعة في التصميم الجيد للسياسات ما يلي: '١' وضع رؤية طويلة الأجل من خلال عمليات تصميم تشاركية شاملة للجميع؛ '٢' وضع خط أساس للظروف البيئية، وأهداف ومراحل أداء محددة كمياً وقائمة على العلم؛ '٣' إدماج الشواغل البيئية والاجتماعية والاقتصادية بفعالية؛ '٤' إجراء تحليل سابق ولاحق للتكاليف والفوائد أو للفعالية من حيث التكلفة لضمان استخدام الأموال العامة والخاصة بالمستوى الأمثل من الكفاءة والفعالية، والنظر في الجوانب الاجتماعية بقدر كاف من التفصيل؛ '٥' إنشاء نظم للرصد أثناء التنفيذ تدعم السياسات التكيفية، وتشمل، مثالياً، أصحاب المصلحة المتأثرين؛ '٦' إجراء تقييم ما بعد التدخل لنتائج وآثار السياسات بغرض إكمال الدائرة لتحسين تصميم السياسات في المستقبل. {٣-٢-١١}

٨٥- **وفي حالات كثيرة، لا يفي وضع السياسات البيئية بالمعايير المقترحة لوضع سياسات فعالة، مما يعني أنها لا تبلغ قدراتها الكاملة** (مسلم به لكنه ناقص) - فعلى سبيل المثال، لم تُبذَل في كثير من الأحيان أي محاولة لإجراء تحليل سابق أو لاحق لفعالية نتائج السياسات من حيث التكلفة، مما يجعل تقييم النجاح أو الفشل مسألة صعبة، أو لا توجد أهداف واضحة وقابلة للقياس. {١٨}

٨٦- **وأصبح الابتكار في السياسات يجري بشكل متزايد في البلدان النامية** (مسلم به لكنه ناقص) - ويشمل ذلك اتباع نهج تنظيمي ونهج قائم على السوق يوفران تحسينات بيئية وفي نفس الوقت يلبيان أيضاً حقوق الاستفادة للفقراء. وتوجد أمثلة لصكوك السياسات البيئية التي تتيح استفادة الفقراء من الموارد الطبيعية والدخل، مثل توفير المياه مجاناً في جنوب أفريقيا وسياسات مصائد الأسماك المستدامة في شيلي. {الفصول من ١٢ إلى ١٧}

٨٧- **ويمكن لوضع السياسات البيئية أن يصبح أكثر دينامية من خلال توسيع النطاق على مر الزمن** (مسلم به لكنه ناقص)- ويجري تنقيح السياسات وتحسينها، استناداً إلى الخبرة المكتسبة، مثلاً بزيادة مستوى الطموح أو اختيار صكوك أكثر فعاليةً. غير أن هذا التصعيد لا يطبق بصورة منهجية. ولا يصمم سوى القليل من السياسات بآليات للتعقيب عليها؛ ومن ثم، لا تُستَغَل إمكانات الديناميات الزمنية بشكل كامل. وفي حالات كثيرة، لا يوضع خط أساس للظروف البيئية القائمة، وهو ضروري لعمل أي تقييم سابق أو لاحق. {٢-٢-١١}

٨٨- **ويجري على نحو متزايد نشر السياسات فيما بين البلدان** (لا خلاف عليه) - وتعمل السياسات الناجحة بمثابة أمثلة تحتذى لاعتمادها في بلدان أخرى عندما تسمح بذلك الظروف والأولويات والقدرات والتشريعات الوطنية. وتعمل الاتفاقات المتعددة الأطراف وشبكات السياسات على المستوى الوطني بمثابة عوامل حفازة للتعلم في مجال السياسات بين البلدان. غير أن هناك مؤشرات تدل على أن نشر السياسات يحدث في أحيان أكثر في مجال التشجيع الطوعي وتعزيز الابتكار، في حين أن الصكوك القائمة على السوق أو سياسات إعادة التوزيع، مثل إزالة الإعانات أو النهج التنظيمية الضارة بيئياً، تخضع لنشر السياسات في أحيان أقل. {١-٢-١١}

٨٩- **وتمثل الحوكمة المتعددة المستويات مصدراً للابتكار** (لا خلاف عليه) **على الصعيد الدولي، وتدعم الاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف وضع السياسات البيئية على الصعيد الوطني لمتابعة السياسات ذات الصلة.** إن مشاركة أصحاب المصلحة في جميع مراحل الدورة السياساتية من التصميم إلى التنفيذ إلى الرصد والتقييم يعد أمراً حاسم الأهمية. وعلى المستوى دون الوطني، تعكف المجتمعات المحلية والمدن والقطاع الخاص كلها على وضع السياسات الخاصة بكل منها، الأمر الذي يدعم أيضاً النهوض بالسياسات على المستويات الأخرى. {٤-١١}

٩٠- **ويتسم الأخذ بنهج متكامل بأهمية أساسية لوضع سياسات فعالة** (لا خلاف عليه) - ويمثل إدماج الشواغل البيئية في مختلف قطاعات وضع السياسات العامة على جميع المستويات، بما يشمل الزراعة، ومصائد الأسماك، والسياحة، والغابات، والصناعة، والتصنيع والمعالجة، والطاقة والتعدين، والنقل، والهياكل الأساسية، والصحة أمراً أساسياً لحماية البيئة حماية فعالة. ويتعين أن تولَى الجوانب الاجتماعية والاقتصادية اهتماماً خاصاً عند وضع السياسات البيئية. وبالمثل، يمكن أن تدعم المقاربة التكاملية بين الجنسين سياسات وتدخلات بيئية أكثر فعاليةً وتحولاً. {٣-١١}

٩١- **ولا تؤخذ الاعتبارات البيئية في الحسبان على نحو متسق في القطاعات الأخرى.** وتُراعي الجوانب البيئية في القطاعات الأخرى حين تتجلى الفوائد الاقتصادية والاجتماعية المشتركة (مسلم به لكنه ناقص)- ويمكن لأدوات التقييم المسبق أن تكشف عن وجود فوائد مشتركة محتملة. فعلى سبيل المثال، سيحقق الاستثمار الأخضر بمقدار ٢ في المائة فقط من الناتج المحلي الإجمالي العالمي نمواً طويل الأجل خلال الفترة من عام ٢٠١١ إلى عام ٢٠٥٠ لا يقل ارتفاعاً عن سيناريو متفائل لبقاء الأمور على حالها، ويقلل في الوقت نفسه إلى أدنى حد ممكن من الآثار السلبية لتغير المناخ وندرة المياه وفقدان خدمات النظم الإيكولوجية. وعلى الرغم من أن التحليلات مثل التقييمات البيئية

الاستراتيجية، وتقييمات الأثر البيئي، وتقييم الموارد الطبيعية يجري الاضطلاع بها على نحو متزايد إلا أن إمكاناتها لم تستغل بشكل كامل بعد. إن التكامل البيئي غير كاف إذا لم تكن هناك فوائد على القطاعات الأخرى أو إذا كانت التكاليف مفروضة على جماعات مؤثرة في حين تكون الفوائد موزعة على نطاق واسع في المجتمع (لا خلاف عليه). وغالبا ما تكون الإدارات البيئية أضعف من أن تنفذ إدماج السياسات البيئية. ولا يجري على نطاق واسع تطبيق أو تنفيذ آليات قانونية وإجرائية ومؤسسية فعالة من أجل إدماج السياسات البيئية (لا خلاف عليه). {١١-٣، ١١-٣-٣}

٩٢- **ويبين تحليل للمؤشرات المتعلقة بالسياسات أن الجهود المبذولة والآثار المحققة لا تزال غير كافية حتى اليوم، على الرغم من الابتكارات والجهود الكبيرة الرامية إلى النهوض بالسياسات البيئية** (لا خلاف عليه) - وقد ثبت أن السياسات القائمة غير كافية لمعالجة المشاكل البيئية المتراكمة، ولا تزال هناك ثغرات في السياسات في مجالات جدول الأعمال المتعلقة بمكافحة التلوث وتحسين الكفاءة والتخطيط في مجال البيئة. وإلى جانب الحاجة إلى سياسات أكثر طموحاً وأفضل تصميماً، من الضروري أن تُتخذ إجراءات عاجلة، لأن نضوب الموارد وتزايد الانبعاثات لهما أثر لا يمكن تداركه جزئياً على النظم الإيكولوجية والصحة البشرية والتكاليف الاقتصادية. {الفصول من ١٢ إلى ١٧}

٩٣- **ومن أجل المضي بتنفيذ خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ وأهداف التنمية المستدامة وتحقيق الأهداف البيئية المتفق عليها دولياً بشأن الحد من التلوث، لن تكفي أنشطة التنظيف وتحسينات الكفاءة** (مسلم به لكنه ناقص) - وبدلاً من ذلك، يلزم إجراء تغيير تحويلي، بمعنى إعادة تشكيل النظم والهياكل الاجتماعية والإنتاجية الأساسية، بما في ذلك أطرها المؤسسية وممارساتها الاجتماعية وأعرافها وقيمها الثقافية. فالتغيير التحويلي يعمل على تمكين تقرير السياسات الاستراتيجي الذي يتسم بالرؤية والاستراتيجية والتكامل ويجمع بينه وبين تمكين الابتكارات الاجتماعية والتكنولوجية والمؤسسية النابعة من القاعدة إلى القمة، والاستخدام المنهجي للخبرات المستخلصة من هذه التجارب. {الفصل ١٨}

٩٤- **وينبغي أن تستند النماذج الناجحة للحوكمة البيئية إلى سياسات جيدة التصميم، وإلى تنفيذها والامتثال لها وإنفاذها** - وينبغي أن تولي هذه النماذج اهتماماً وثيقاً للدلائل المبكرة المستمدة من العلم والمجتمع، وأن تكفل قدرات الرقابة الملائمة والاستثمار في نظم المعرفة، مثل البيانات والمؤشرات والتقييمات وبرامج تقييم السياسات وتبادلها. وتلزم زيادة الاستثمار في نظم المحاسبة البيئية لضمان معالجة التكاليف الخارجية وإدماج عمليات من شأنها تحديد المخاطر والفرص وأوجه التضارب المحتملة. {الفصل ١٨}

٩٥- **ويمكن لزيادة تطبيق النهج التحوطي، وفقاً للاتفاقات الدولية (حسب الاقتضاء)، أن تحد من المخاطر البيئية.** ويمكن للتحالفات بين المؤسسات الحكومية والمؤسسات التجارية والمجتمع المدني للاتفاق على سبل معالجة المخاطر المجتمعية أن تحقق تقدماً، حتى في ظروف عدم اليقين العالي المستوى. وسيكون التنسيق المتعدد المستويات بين مستوى السياسات المحلية والوطنية بالغ الأهمية في التعجيل بالانتقال إلى نماذج التنمية المستدامة. {الفصل ١٨}

© Shutterstock/Melindamay

٤- تغيير المسار الذي نسير عليه

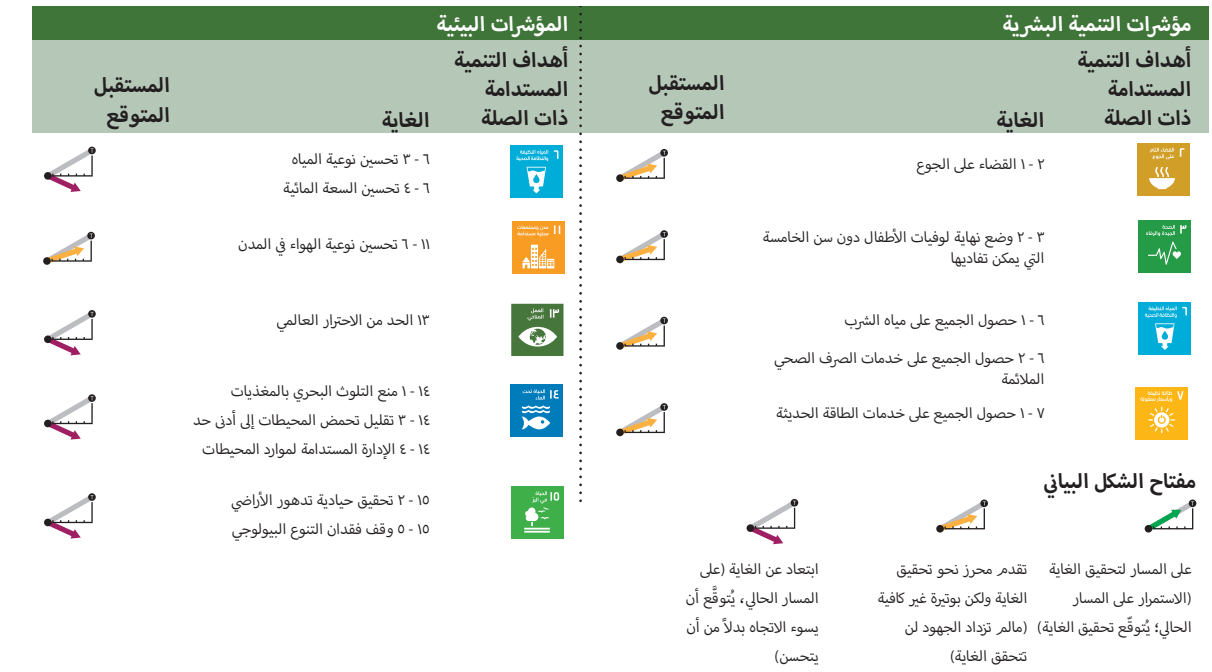
٤-١ الحاجة إلى إجراءات عاجلة ومستدامة وشاملة للجميع

٩٦- **بدون وجود سياسات إضافية فإن من المتوقع أن تستمر الاتجاهات المشهودة في التدهور البيئي بوتيرة سريعة، ولا يتوقع أن يتحقق ما يتصل بذلك من غايات أهداف التنمية المستدامة والأهداف البيئية المتفق عليها دولياً، بشأن أمور من بينها تغير المناخ، وفقدان التنوع البيولوجي، وندرة المياه، والجريان السطحي الزائد للمغذيات، وتدهور الأراضي، وتحمض المحيطات** (لا خلاف عليه)**.** إن الأنماط الحالية للاستهلاك والإنتاج واللامساواة غير مستدامة مما يزيد من الضغوط البيئية الحادة الأخرى. ومن المتوقع أن تتحرك مؤشرات بيئية كثيرة في الاتجاه الخاطئ. وستسبب التوقعات المتعلقة بالنمو السكاني واتجاهات التوسع الحضري والتنمية الاقتصادية زيادة كبيرة في الطلب على الموارد الطبيعية مثل الأغذية والطاقة والمياه نحو عام ٢٠٥٠. وفي إطار سيناريو بقاء الأمور على حالها، من المتوقع أن تزداد كفاءة استخدام الموارد في الإنتاج والاستهلاك والمحاصيل الزراعية واستخدام المغذيات والمياه والطاقة، مما يقابل جزئياً الطلب على الموارد البيئية الرئيسية. غير أن هذه التحسينات ستكون غير كافية لتقليل الضغط على النظم البيئية المجهدة بالفعل. {١-٣-٢١، ٥-٣-٢١}

٩٧- **ومن المتوقع أن تتحسن المؤشرات المتصلة بالتنمية البشرية، ولكن الاتجاهات غير كافية لتحقيق الغايات ذات الصلة** (مسلم به لكنه ناقص) - ومن المتوقع حدوث تحسينات بشأن الجوع في العالم وإمكانية الحصول على مياه الشرب المأمونة والصرف الصحي الملائم وخدمات الطاقة الحديثة، ولكن مازال هناك تفاوت ملحوظ في إمكانية الحصول على هذه الخدمات، ولا يتوقع أن تظهر آثار هذه التحسينات بالسرعة الكافية لتمكين بلدان كثيرة من تحقيق غايات أهداف التنمية المستدامة ذات الصلة. ومن المتوقع أن تظل عوامل المخاطر الصحية المتصلة بالبيئة والتي يمكن الوقاية منها بارزة في عام ٢٠٣٠. ومن المتوقع أن ينخفض المعدل العالمي لوفيات الأطفال المتعلق بذلك، ولكن ليس بالقدر الذي يكفي لكي يحقق العديد من البلدان النامية غاية هدف التنمية ذات الصلة، ولا سيما في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. وعلاوة على ذلك، يتوقع أن يستمر تلوث الهواء في التسبب في ملايين الوفيات المبكرة في العقود القادمة. {٢-٣-٢١، ٣-٣-٢١، ٤-٣-٢١، ٦-٣-٢١}

٩٨- **وبوجه عام، لا يسير العالم على طريق تحقيق البعد البيئي لخطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ والأهداف البيئية المتفق عليها دولياً بحلول عام ٢٠٥٠. ويلزم اتخاذ إجراءات عاجلة الآن لعكس مسار هذه الاتجاهات وإعادة الصحة البيئية والبشرية إلى الكوكب** (مسلم به لكنه ناقص) - وتبين التوقعات المستقبلية أن التنمية إما تسير ببطء أكثر مما يلزم لتحقيق الغايات أو أنها تسير في الاتجاه الخاطئ (انظر الشكل م ق س-٨). والتقاعس المستمر عن اتخاذ إجراءات عاجلة يؤدي إلى آثار سلبية مستمرة وإضافية يحتمل ألا يمكن تداركها، بما في ذلك على الموارد البيئية البالغة الأهمية والصحة البشرية. {الفرع ٢-٢} وقد تكون أنماط الاستهلاك والإنتاج الحالية أكثر تكلفة على المدى البعيد بالنسبة لبلدان عديدة، نظراً لأن ثمن التنظيف لاحقاً غالباً ما يزيد على ثمن منع الأضرار الآن، يضاف إلى ذلك أن التنظيف لاحقاً قد لا يكون ممكناً دائماً. فعلى سبيل المثال، يزيد أي تأخير آخر في الإجراءات المتعلقة بالمناخ من تكلفة تحقيق أهداف اتفاق باريس، وفي وقت ما سيؤدي إلى استحالة تحقيق تلك الأهداف. {٢١-٣-٣، ٢١-٤، ٢٤-٤}

الشكل م ق س-٨: الاتجاهات العالمية المتوقعة في تحقيق الغايات المتعلقة بمجموعة مختارة من أهداف التنمية المستدامة والأهداف البيئية المتفق عليها دولياً



ملاحظة: العديد من غايات أهداف التنمية المستدامة والأهداف البيئية المتفق عليها دولياً أوسع نطاقاً مما هو مبين في الشكل أعلاه، الذي لا يقيِّم إلا غايات مختارة أو عناصر من تلك الغايات. وتبين الرموز الواردة في الشكل أهداف التنمية المستدامة ذات الصلة. وتستند الاتجاهات إلى تقييم توقعات بقاء الأمور على حالها في الكتابات المنشورة بشأن السيناريوهات. وبالنسبة لبعض عناصر الغايات، تأكدت الاتجاهات بدراسات متعددة {الهدف ١٣، الغايات ٢-١، ٣-٢، ٧-١، ٦-٤، ١٣، ١٤-٣، ١٥-٥}، وبالنسبة للبعض الآخر، لم تتوافر سوى كتابات منشورة محدودة بشأن السيناريوهات. (الغايات ٦-١، ٢-٦، ٣-٦، ١-١٤، ٤-١٤، ٢-١٥، الجدول ٢١-٢)

٢-٤ يلزم إجراء تغيير تحويلي واتباع نهج متكامل

٩٩- **توجد مسارات تبين إمكانية تحقيق الكوكب السليم اللازم لتحقيق التنمية المستدامة** (مسلم به لكنه ناقص) - وتتضمن الكتابات المنشورة سيناريوهات عديدة توفر معلومات عن الطرق التي يمكن بها تحقيق أهداف التنمية المستدامة والاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف والأهداف البيئية المتفق عليها دولياً ذات الصلة. وتؤكد هذه المسارات على عدد من التحولات الرئيسية في سياق المضي قدماً لبلوغ كوكب سليم. وهي مرتبطة بتحقيق أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامين فيما يتعلق بالطاقة والغذاء والمياه من أجل توفير إمكانية حصول الجميع على هذه الموارد، مع منع تغير المناخ وتلوث الهواء وتدهور الأراضي وفقدان التنوع البيولوجي وندرة المياه والاستغلال المفرط وتلوث المحيطات. وهي تشمل تنفيذ تغييرات في أنماط الحياة وتفضيلات الاستهلاك وسلوك المستهلكين من جهة، والأخذ بعمليات الإنتاج الأنظف وكفاءة استخدام الموارد والفصل بين استخدام الموارد والنمو الاقتصادي ومسؤولية الشركات والامتثال، من جهة أخرى. {٣-٢٢}

١٠٠- **ويلزم إجراء تغييرات تحويلية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة والاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف والأهداف البيئية المتفق عليها دولياً ذات الصلة. وهذه تتجاوز ما يمكن تحقيقه بواسطة السياسات البيئية وحدها** (مسلم به لكنه ناقص)- ويشير معدل التغير في المسارات إلى أن السياسات البيئية الإضافية وحدها لن تكفي. ويلزم إيجاد مزيج من التحسينات والابتكارات الاجتماعية والتكنولوجية، تيسرها تدابير سياساتية فعالة وجهود للتعاون من المستوى المحلي إلى المستوى الدولي. {١-٤-٢٢}

١٠١- **ومن الممكن تحقيق الغايات المتعلقة بتغير المناخ والحد من تلوث الهواء وتوفير الطاقة المستدامة للجميع. ويمكن أيضاً الجمع بين التدابير بطرق مختلفة، ولكن يلزم تنفيذها بسرعة وبقدر لا نظير له** (لا خلاف عليه). وهذا يشمل الاستثمار في سبل الحصول على الطاقة، وتحسين تطوير وتنفيذ التحسينات في كفاءة استخدام الطاقة، وإدخال تغييرات على أسلوب الحياة، والتعجيل بإدخال أنواع التكنولوجيا التي تتميز بانبعاثات منخفضة من غازات الاحتباس الحراري (بما يشمل الطاقة الأحيائية المستدامة، والطاقة الحيوية المنتجة بشكل منصف، والطاقة الكهرمائية، والطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، واحتجاز الكربون وتخزينه)، ومكافحة تلوث الهواء، والحد من الانبعاثات وزيادة معدلات إزالة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري البشرية المنشأ من استخدام الأراضي وتغير استخدام الأراضي والغابات (بما يشمل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من غير ثاني أكسيد الكربون الصادرة عن قطاع الزراعة). وتتميز المسارات المتسقة مع اتفاق باريس بتخفيض كثافة انبعاثات الكربون في الاقتصاد العالمي بنسبة تتراوح بين ٤ و٦ في المائة سنوياً بين وقتنا هذا والعام ٢٠٥٠ (مقارنة بنسبة ١ إلى ٢ في المائة في السنة عادة)، مما سيقلل من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري لنظم الطاقة إلى الصفر تقريباً بحلول عام ٢٠٥٠. {٢-٣-٢٢}

١٠٢- **ويمثل القضاء على الجوع ومنع فقدان التنوع البيولوجي ووقف تدهور الأراضي أمراً ممكناً عن طريق الجمع بين التدابير المتعلقة بالاستهلاك والإنتاج والنفايات وإعادة توزيع الأغذية، وبين سياسات حفظ الطبيعة** (مسلم به لكنه ناقص) - وفي العادة تتسم سيناريوهات تحقيق هذه الغايات الاجتماعية والبيئية بتحقيق تحسن أسرع بنسبة ٥٠ في المائة في المحاصيل الزراعية من سيناريو العمل المعتاد، ولكنها تعتمد اعتماداً كبيراً على التغيرات في جانب الاستهلاك والتحسينات في توزيع الأغذية. وكذلك يتطلب وقف فقدان التنوع البيولوجي تدابير متعلقة بإدارة المساحات الطبيعية والمناطق المحمية. ويمكن للهياكل الأساسية الإيكولوجية أن تصد عن المزارعين والمجتمعات الريفية والحضرية الصدمات المناخية مثل الجفاف والفيضانات، وتخفف من آثار تلوث المياه وتزيد إمدادات المياه، وتعمل في الوقت نفسه على حماية التنوع البيولوجي. وتتطلب الزراعة المستدامة أيضاً الحد من عدم التوازن النيتروجيني والفسفوري للتقليل من تلوث نظم المياه العذبة والمياه الجوفية والمناطق الساحلية في المحيطات. ويتطلب الحد من ندرة المياه زيادة كفاءة استخدام المياه، وزيادة تخزين المياه والاستثمار في تحلية مياه البحر. وفي العادة، تُظهر السيناريوهات الطموحة الواردة في الكتابات المنشورة معدلات أعلى للكفاءة في استخدام المياه عن تلك المحققة في سيناريوهات العمل المعتاد، ولكنها لا تزال عاجزة عن بلوغ مستوى الأمن المائي الكامل. {٢-٣-٢٢، ٣-٣-٢٢، ٤-٣-٢٢}

١٠٣- **وتوجد أوجه تآزر بين تدابير محددة وطائفة واسعة من غايات الاستدامة، بما في ذلك التدابير المتعلقة بالتعليم وتعزيز الاستهلاك المستدام، وخاصة الغذاء الصحي، والحد من تلوث الهواء** (لا خلاف عليه). ويرتبط تحسين التعليم، لا سيما بالنسبة للنساء والفتيات، ارتباطاً قوياً بصفة خاصة بالنتائج الصحية والنمو الاقتصادي والحد من الفقر وتحسين الإدارة البيئية. وتتطلب منتجات اللحوم مساحات أراض أكثر مما تتطلبه المحاصيل (انظر الشكل م ق س-٤). ومن ثم فإن تعزيز النظم الغذائية الصحية والمستدامة، والحد من هدر الأغذية في كل من البلدان النامية والبلدان المتقدمة النمو، واعتماد ممارسات زراعية مستدامة سيسهم في تلبية الاحتياجات الغذائية لعدد ١٠-٩ بلايين شخص من المتوقع أن يعيشوا على هذا الكوكب في عام ٢٠٥٠. ولدى القيام بذلك، يمكن تحقيق التآزر بين تحسين الصحة والتغذية، مع الحد من فقدان التنوع البيولوجي، وتعزيز إصلاح الموائل ومنع تدهور الأراضي وندرة المياه. وسيؤدي التخلص التدريجي من استخدام الوقود الأحفوري والانتقال نحو أنواع وقود ذات انبعاثات كربونية

© Shutterstock/khlong Wangchao

أقل، بما في ذلك الطاقة الحيوية المستدامة، إلى تحقيق منافع مشتركة هامة، بتحقيق غايات المناخ ونوعية الهواء على حد سواء، وسينطوي العنصر الأخير أيضاً على أوجه للتآزر من حيث تحسين صحة البشر، وزيادة الإنتاج الزراعي، والحد من فقدان التنوع البيولوجي. {٢-٤-٢٢}

١٠٤- **وتوجد أيضاً إمكانات محتملة للمفاضلة بين تحقيق مختلف غايات الاستدامة. وتمثل عمليات التخفيف من آثار تغير المناخ المنفذة على اليابسة، مثلاً الطاقة الحيوية وإنتاج المحاصيل والتكثيف الزراعي من التدابير الأساسية لتحقيق الغايات المتعلقة بالمناخ والغذاء على التوالي، ولكن يمكن أن تكون لها آثار ضارة كبيرة على غايات بيئية أخرى في حال عدم إدارتها بعناية** (لا خلاف عليه) - ولئن كانت معظم السيناريوهات التي تتماشى مع اتفاق باريس تعتمد على تدابير التخفيف القائمة على الأنشطة البرية، فإن استخدامها يزيد الطلب على الأراضي، ومن ثم قد يكون لها تأثير كبير على أنماط استغلال الأراضي فتؤدي في النهاية إلى ارتفاع أسعار المواد الغذائية، مما سيؤثر بدوره على الأمن الغذائي. وستؤدي زيادة المحاصيل الزراعية إلى تحسين توافر الأغذية عموماً وتخفيف الضغط على الأراضي الطبيعية. ومن شأن تطبيق ممارسات زراعية غير مستدامة أن يؤدي إلى تدهور الأراضي وعوز الأكسجين، وتكاثر الطحالب الضارة وفقدان التنوع البيولوجي وزيادة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. {٢-٤-٢٢}

١٠٥- **وثمة أهمية بالغة لفهم الترابط بين التدابير والغايات من أجل التنفيذ المتآزر واتساق السياسات** (لا خلاف عليه) – ومن شأن اتباع نهج متكاملة أن يمكّن من فهم أوجه التآزر والتعامل مع المفاضلات المحتملة من أجل تحقيق الغايات البيئية في آن واحد. {٢-٤-٢٢}

٣-٤ الابتكار من أجل التحول النُظُمي الشامل اللازم لتحقيق الأهداف البيئية

١٠٦- **يمكن للسياسات الطموحة المنسقة، المقترنة بالابتكار الاجتماعي والتكنولوجي، أن تمكن من تحقيق أهداف التنمية المستدامة والاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف والأهداف البيئية ذات الصلة المتفق عليها دولياً** (مسلم به لكنه ناقص) - وتتطلب المسارات التحويلية إلى التنمية المستدامة ما يلي: '١' وجود رؤية لإرشاد الابتكار المنهجي من أجل تحقيق الاستدامة؛ '٢' الابتكار الاجتماعي والسياساتي؛ '٣' الإنهاء التدريجي للممارسات غير المستدامة؛ '٤' تجريب السياسات؛ '٥' إشراك وتمكين مختلف الجهات الفاعلة، بما في ذلك المجتمعات المحلية والشعوب الأصلية. ويمكن لاتباع نهج متكاملة أن يساعد في التعامل مع أوجه التآزر والمقايضات المحتملة بين مختلف السياسات والتدابير. ويمكن لوجود رؤية للتنمية المستدامة والقيادة أن ينشّط الدعم الشعبي. وتشمل أمثلة السياسات المتكاملة لتحقيق أهداف الاستدامة توفير الحوافز الاقتصادية، بما في ذلك إزالة الإعانات الضارة بيئياً، وتحسين هياكل الأسعار، وفرض ضرائب من أجل استيعاب التكاليف الاجتماعية والبيئية. {٣-٢٤}

١٠٧- **وتوجد مشاريع تحويلية وحلول مبتكرة يمكنها أن تساعد بشكل جماعي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة وأهداف الاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف والأهداف البيئية المتفق عليها دولياً** (غير محسوم) - ويلزم إيجاد ابتكارات اجتماعية وسياساتية وتكنولوجية. وعلى الصعيد المحلي، توجد بالفعل مشاريع تحويلية وحلول مبتكرة كثيرة يمكن تعزيزها على النحو المناسب. ويكشف استعراض المبادرات النابعة من القاعدة إلى القمة عن أفكار وإجراءات وبرامج تسعى إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وتشمل طائفة واسعة من أصحاب المصلحة من القطاعين العام والخاص، منها ما يلي: '١' الحلول القائمة على الطبيعة، بما في ذلك تلك التي تعتمد على معارف الشعوب الأصلية، مثل البنية التحتية الإيكولوجية واستعادة البيئة الإيكولوجية؛ '٢' الابتكار في الرصد والإبلاغ، بما يشمل نظم رصد الأرض لتحسين المعلومات عن الظروف البيئية، ومبادرات البحث العلمي المجتمعي التي تشرك المواطنين في رصد البيئة والتي تشمل تطبيق أنواع التكنولوجيا لا مركزياً من أجل تثقيف المواطنين وإشراكهم (مثل التطبيقات الشبكية التي تتيح للمواطنين رصد نوعية المياه والإبلاغ عن المشاكل إلى الوكالات الحكومية المعنية)، والمحاسبة عن رأس المال الطبيعي التي تجمع بين العناصر الاقتصادية والاجتماعية والبيئية؛ '٣' ابتكارات الاقتصاد الدائري والتشاركي التي تنطوي على زيادة الكفاءة في استخدام الموارد، ولا سيما من خلال الأخذ بنماذج جديدة للأعمال التجارية لتحسين التعامل مع نفايات عمليات الإنتاج والابتكارات الأخرى المتعلقة بتبادل السلع والخدمات بين الأقران؛ '٤' الابتكارات والسياسات التي تساعد على الحد من المواد السامة والنفايات الصلبة، بما في ذلك النفايات البلاستيكية؛ '٥' تحسين الوعي العام وبناء المهارات ذات الصلة عن طريق التثقيف بالاستدامة والتثقيف البيئي؛ '٦' التركيز على المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة وإيجاد الحلول التي تعزز المعاملة العادلة للجميع من المستوى المحلي إلى الساحة العالمية؛ '٧' المدن الذكية المستدامة التي تستخدم، مثلاً، أنواع التكنولوجيا الرقمية الحديثة لإشراك المواطنين والتواصل معهم في التصدي للتحديات الرئيسية التي تواجه الاستدامة في المدن، مثل النقل، وأنماط الاستهلاك، والطاقة، والتغذية، والمياه وإدارة النفايات. {١٧-٧، ٢٣-١١-١}

١٠٨- **وثمة أهمية حاسمة للاستثمارات المالية وإشراك الأفراد والأعمال التجارية وغير ذلك من أصحاب المصلحة غير الحكوميين لتحقيق هذه الخطة** (مسلم به لكنه ناقص) - ويمكن التخلص تدريجياً من المنتجات والعمليات الصناعية غير المستدامة عن طريق إدخال ما يلي: '١' آليات تنظيمية جديدة لوضع المعايير (مثلاً تأمين حقوق حيازة الأراضي)؛ '٢' آليات مالية لتعزيز استدامة الاستثمار (على سبيل المثال، في كهربة الريف)، وتحسين كفاءة استخدام المواد الكيميائية وتقليل المواد الكيميائية الضارة إلى أدنى حد ممكن، واحتساب المخاطر المتعلقة بالسوق وغير المتعلقة بالسوق وأثرها؛ '٣' التثقيف البيئي والتثقيف في مجال التنمية المستدامة من أجل تعزيز الوعي والكفاءات اللازمة لخيارات المستهلكين الموجهة بالاستدامة، ومباشرة الأعمال الحرة، ومضاعفة المسؤولية الاجتماعية للشركات، وتعزيز النماذج التجارية القادرة على الاستمرار؛ '٤' استكشاف وتعزيز السبل التي تتيح الفرص لجميع أصحاب المصلحة أن يشاركوا في اقتصاد الرفاه؛ '٥' التغلب على جمود أنواع التكنولوجيا غير المستدامة القائمة والمصالح الخاصة '٦' الصكوك الاقتصادية التي تحدد تكلفةً للتلوث. {٢٣-١١، ٢٤-٣}

١٠٩- **ويتطلب التغيير التحويلي إيجاد سياسات تكيفية وتهيئة بيئة مواتية للابتكارات المتخصصة وإزالة الحواجز التي تحول دون التغيير** (مسلم به لكنه ناقص) - ومن شأن التغييرات السياسية والمؤسسية والتغيرات في نمط الحياة أن تمكن الانتقال المستدام والشامل إلى الاستدامة البيئية. ويهيئ تجريب السياسات على النطاق المحلي حيزاً لتفصيل السياسات والابتكار المرصود عن كثب، كما يسمح بإدراج نظم المعارف المحلية والأصلية لتحسين الإدارة البيئية. وكذلك توفر سبل التعويض عن التدهور البيئي بواسطة آليات قانونية مثل اللجوء إلى المحاكم والعدالة آلية هامة لضمان وصول الجميع إلى بيئة نظيفة وصحية للجميع. {٢٣-١١، ٢٤-٢}

١١٠- **ويمكن للنهج التشاركية أن تساعد صانعي القرارات والجهات الفاعلة غير التابعة للدولة على تحديد والتماس حلول ابتكارية من أجل تحقيق الاستدامة** (مسلم به لكنه ناقص) - ويمكن أن توفر النهج التشاركية والشعبية مجموعة مفيدة من المبادرات والرؤى والمسارات والحلول التطلعية التي يطرحها أصحاب المصلحة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة والاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف. وهذا يتضمن الابتكار الشامل للجميع، الذي تكون فيه السلطة وصنع القرار لا مركزيين نسبياً وتُستَوعَب فيه العوامل الخارجية. وعلاوة على ذلك، يمكن أن تسلط هذه النهج الضوء على الثغرات ومواطن النقص في الإنصاف في التوزيع والمسؤولية والقدرة على معالجة المشاكل البيئية العالمية وحلولها. ويمكن للنهج القائمة على المشاركة أن تساعد على توفير الحلول الملائمة للسياق. فعلى سبيل المثال، فإن الطاقة المتجددة وشبكات الكهرباء المصغرة اللامركزية تتفقان تماماً مع الكثير من الرؤى المستدامة التي تنطلق من القاعدة إلى القمة وتتحدى العمليات المركزية واسعة النطاق لانتقال الطاقة التي تقوم على نماذج تقليدية. ومن المهم مراعاة الاختلافات الإقليمية والجنسانية وغير ذلك من الخصائص الديمغرافية لتقييم المشاكل ومعالجتها، بما يشمل الحاجة إلى بيانات مصنفة. ويتطلب تصميم وتنفيذ السياسات المتعلقة بأهداف التنمية المستدامة مواءمة الرفاه الجماعي للجهات الفاعلة من المستوى المحلي إلى المستويات الأخرى، مع إيلاء الاعتبار بوجه خاص لاحتياجات الفئات الضعيفة والفئات الأكثر تهميشاً في المجتمع. ويمكن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تكون عاملاً دافعاً نحو التغيير، إذا أمكن تقليل المخاطر، مثل الخصوصية، إلى أدنى حد ممكن. {٢٣-٩-٢، ٢٣-١٤، ٢٤-٣-٥}

١١١- **ويلزم تعزيز التعاون الدولي، بما في ذلك تقديم الدعم إلى أقل البلدان نمواً، لتناول هذه الخطة** (لا خلاف عليه)- ويتسم التعاون والدعم الدوليان، بالاقتران مع الالتزام المالي والتمويل الدولي، بأهمية بالغة إذا أريد لهذه الخطة أن تتحقق. وتشمل حلول الحوكمة الفعالة لتحسين التعاون والتنسيق على عدة مستويات وبين العديد من البلدان عبر مختلف النطاقات تحسين إدارة أوجه الترابط من أجل الحد من التفاوت بين الأقاليم. وتشكل

المعاهدات البيئية الثنائية والجماعية والمتعددة الأطراف آليات هامة للحوكمة من أجل تحقيق التنمية المستدامة الشاملة للجميع على نطاق النظم المعرفية. {٤-١١، ١-١٩، ١٤-٢٣}

٤-٤ المنافع التي ستنشأ عن اتباع مسارات أكثر استدامة مستقبلاً

١١٢- **الاستثمارات في السياسات التي تعالج القضايا البيئية تعزز الصحة والرفاه البشريين كما تعزز الازدهار وقدرة المجتمعات على التكيف** (لا خلاف عليه). إن تعبئة الموارد المالية من أجل التنمية المستدامة أمر ضروري لحل المشاكل البيئية وكفالة الحماية البيئية، وبخاصة في البلدان النامية. والغرض من المسارات المستدامة المقبلة هو إيجاد "كوكب سليم وأناس أصحاء". فوجود كوكب سليم سيؤدي إلى وجود سكان يعيشون حياة أطول وأوفر صحة، فقرابة ربع جميع الوفيات على الصعيد العالمي في عام ٢٠١٢ يمكن أن تعزى إلى مخاطر بيئية يمكن تعديلها، ويحدث الجزء الأكبر منها في صفوف الفئات السكانية التي تعيش في أوضاع هشة وفي البلدان النامية. ويمكن لتحقيق غايات أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالجوع والحصول على مياه الشرب المأمونة وخدمات الصرف الصحي وخدمات الطاقة الحديثة، أن يقلل وفيات الأطفال دون سن الخامسة المتعلقة بسوء التغذية والإسهال والتهابات الجهاز التنفسي السفلي بأكثر من ٤٠٠ ٠٠٠ طفل سنوياً بحلول عام ٢٠٣٠. وعلاوة على ذلك فإن تلوث الهواء هو أكبر المخاطر الصحية البيئية ومن المتوقع أن يستمر في التأثير الضار بشدة على الصحة، حيث تشير تقديرات وردت في دراسات للسيناريوهات بحدوث ما بين ٤٫٥ و٧ ملايين حالة وفاة مبكرة بحلول منتصف القرن، في إطار سيناريو بقاء الأمور على حالها. ويمكن للسياسات الجامعة للمناخ وتلوث الهواء أن تقلل هذه الأرقام بدرجة كبيرة. {٥-٤-١، ٢١-٣-٣، ٢١-٣-٦، ٢٢-٣-٢، ٢٢-٣-٥، ٢٣-١٢، ٢٤-٤}

١١٣- **ويعود تحسين النتائج الصحية بفوائد اقتصادية كبيرة (من خلال إيجاد قوة عاملة أكبر حجماً وأكثر صحة)، فضلاً عن الآثار الديمغرافية** (مسلم به لكنه ناقص) - ويمكن للفوائد الصحية المشتركة للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وملوثات الهواء أن تفوق تكاليف التخفيف منها. فعلى سبيل المثال، تُقدَّر الوفورات المحققة في مجال الصحة العالمية عند بلوغ هدف الـ ٢ درجة مئوية بحوالي ٥٤ تريليون دولار من دولارات الولايات المتحدة، مقارنة بتكاليف السياسات العالمية البالغة حوالي ٢٢ تريليون دولار من دولارات الولايات المتحدة. ومن المرجح أن يؤدي انخفاض وفيات الأطفال والوفيات النفاسية، ولا سيما حين يقترن بتعليم الإناث وحصولهن على خدمات الصحة الجنسية والإنجابية، بما يشمل وسائل منع الحمل الحديثة، إلى معدلات أقل للخصوبة في الأجل الأطول، مما يحد من النمو السكاني، وهو أحد أهم العوامل الرئيسية المؤدية إلى تدهور البيئة، مما يؤكد أن الأشخاص الأصحاء يمكنهم أيضاً أن يدعموا إيجاد كوكب سليم. {٢-٣، ٢٢-٣-٥، ٢٤-٤}

٥- تسخير المعرفة من أجل العمل

٥-١ يتيح توافُر البيانات المحسنة والمعارف الأكبر الأخذ بإجراءات وحلول أفضل وأكثر فعالية في أماكن أكثر

١١٤- **على الرغم من أن الإجراءات يجب أن تتخذ استناداً إلى المعارف المتوفرة بالفعل إلا أن العالم يحتاج إلى بيانات ومعلومات وتحليلات ومعارف وعلوم يمكن للجميع الوصول إليها من أجل تعزيز وتوجيه ما يلزم القيام به من أجل تحقيق الاستدامة على مستوى جميع الأبعاد البيئية** (مسلم به لكنه ناقص)- وسيتطلب تحقيق أهداف التنمية المستدامة والاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف والأهداف البيئية المتفق عليها دولياً والغايات القائمة على أساس علمي، اتباع نهج متكامل يراعي الترابط بين مختلف العناصر البيئية وغير البيئية، بالاستناد إلى إعداد البيانات المصنفة وإدراج المعارف التقليدية ومشاركة المواطنين في البحث العلمي. ويتعين أن يحظى تحقيق أهداف وغايات التنمية المستدامة بالمتابعة والاستعراض، باستخدام المؤشرات العالمية، التي تكملها مؤشرات على الصعيدين الوطني والإقليمي، ولا بد من العمل على وضع خطوط الأساس لتلك الغايات التي لا تتوفر لها بيانات أساسية وطنية وعالمية حتى الآن. ويمكن للبيانات والتحليلات المتكاملة أن ترتب الاحتياجات حسب الأولوية، وتصيغ سياسات فعالة وتعزز رصد النتائج وتقييمها. {١-٣، ١-٢٥}

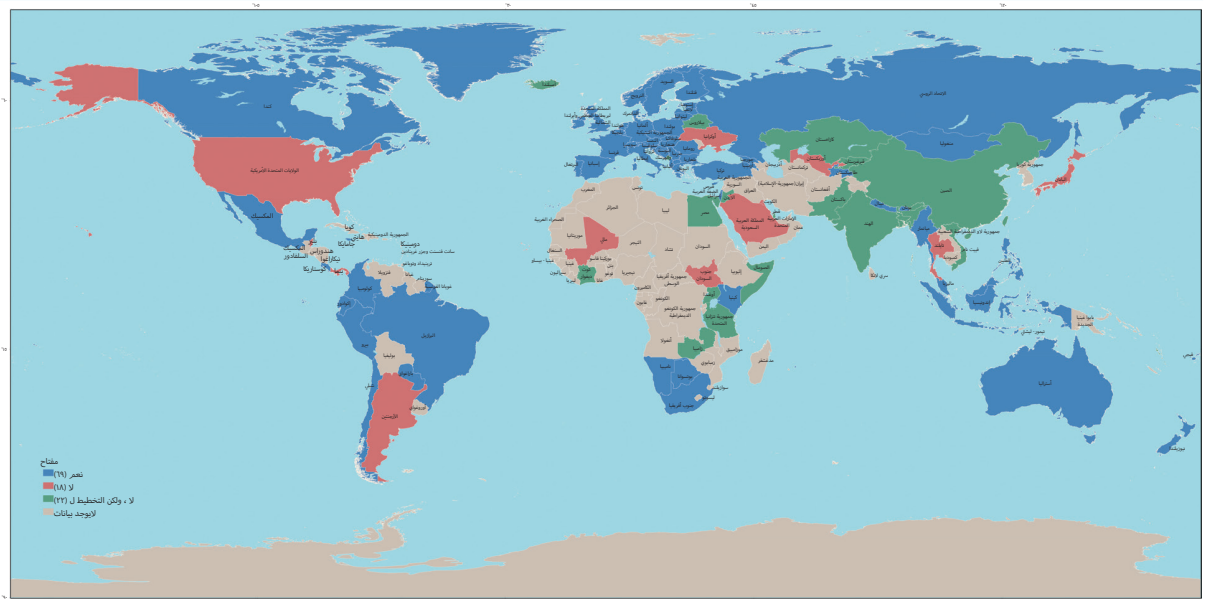
١١٥- **وأدى التقدم المحرز في جمع الإحصاءات الرسمية والأدلة الأخرى التي تغذي نظم المعلومات الجغرافية من أجل رصد البيئة والمحاسبة عنها إلى توسيع نطاق المعارف، مع تسليط الضوء على الثغرات في البيانات في كل مجال من المجالات البيئية** (لا خلاف عليه)- وهذه الثغرات تحد من قدرتنا على صياغة وتنفيذ الحلول السياساتية. وسيساعد توفر المزيد من البيانات في ربط الناس بالبيئة. وثمة أهمية حيوية لبيانات السلاسل الزمنية في هذا الصدد، لأنها تشكل الأساس لرصد التغيير. ويمكن ترجمة جمع البيانات الموحدة العادية إلى إحصاءات ومؤشرات تسلط الضوء على أوجه الضعف داخل المجتمعات المحلية وفيما بينها. والبيانات المصنفة التي تضم معلومات بحسب نوع الجنس والأصل الإثني والعرق والدخل والعمر والمنطقة الجغرافية تحدد الاختلافات البالغة الأهمية وتعزز الفعالية في تصميم السياسات. {٥-٣، ٣-٧}

١١٦- **وبالإضافة إلى سد الفجوات المعرفية بالبيانات الجديدة، يمكن تحقيق مكاسب هائلة من توحيد ما هو قائم من البيانات المبعثرة المتوزعة في أماكن كثيرة والتي يصعب الجمع بينها أو مقارنتها، ومن حفظ تلك البيانات وتنسيقها وزيادة فرص الوصول المفتوح إليها** (لا خلاف عليه) - وسيلزم توفير الأطر والمبادرات المشتركة والإرادة السياسية اللازمة لدمج مصادر البيانات والاستفادة بشكل أفضل مما هو متاح منها. وفي هذا السياق، يشكل إطار تطوير إحصاءات البيئة ونظام المحاسبة البيئية والاقتصادية ونظام الحسابات القومية، أطراً إحصائية قوية توافقية الآراء وأساليب منهجية يمكن أن تُعتَمَد على نطاق واسع (انظر الشكل م ق س-٩). وهناك ضرورة لترشيد البيانات القائمة والتي جُمِعَت مؤخراً، على حد سواء، من أجل وضع المؤشرات. {٣-٣}

١١٧- **ويتمثل أحد العوامل الرئيسية لتوافر البيانات في مدى إمكانية قياس مؤشر ما عن طريق رصد الأرض** (لا خلاف عليه)- وسيعني حدوث ثورة في جودة بيانات رصد الأرض وفعاليتها من حيث التكلفة أن المؤشرات التي يمكن قياسها عن بُعْد ستغطي نطاقاً مكانياً أكبر بكثير من تلك التي لا يمكن قياسها. فعلى سبيل المثال، يمكن للسواتل أن توفر تقديرات لإزالة الغابات وتغير استخدام الأراضي بدقة متزايدة، ولكنها لا تستطيع أن ترصد كل جوانب بيئات المحيطات الكائنة تحت السطح. وتندر البيانات بشكل خاص فيما يتعلق بالتنوع البيولوجي، الذي يقاس غالباً بالرصد الموقعي والتحليلات الجينية. وتفتقر أيضاً بعض العناصر المتعلقة بالمياه العذبة، مثل المياه الجوفية واستخدام المياه، إلى البيانات بسبب وجود تحديات في القياس. وسيتزايد حتماً الانفصام في حجم البيانات المستشعرة عن بعد مقابل البيانات الموقعية مع تحسن أنواع تكنولوجيا رصد الأرض. {٤-٣}

١١٨- **يساعد توافر البيانات الأكثر شمولاً للجميع المتاحة للاطلاع عليها بحرية في تحقيق الإنصاف والشفافية والاستخدام الأمثل للبيانات من أجل تحقيق الاستدامة والتنمية** (مسلم به لكنه ناقص) - واكتسبت حركة "البيانات المفتوحة" (Open data) زخماً كبيراً في السنوات الأخيرة، حيث تعمل على إتاحة البيانات بحرية للجميع. ويعد التعليم عنصراً أساسياً للوصول إلى البيانات وينبغي للبلدان أن تتبع نهج التفكير المستقبلي في بناء القدرات اللازمة لتحليل وتفسير البيانات البيئية. وبالنسبة لتدابير عديدة، يوجد قدر كبير من عدم التوازن في الوصول إلى البيانات بين البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية. وهذا يسهم في التفاوت العالمي في قدرة الأمم على فهم البيئة وآثارها على الصحة البشرية، واستخدام البيانات البيئية لتحقيق المكاسب الاجتماعية والاقتصادية. {٢٥-٢-٢}

الشكل م ق س-٩: مدى اعتماد نظام المحاسبة البيئية والاقتصادية



المصدر: الأمم المتحدة (٢٠١٨). التقييم العالمي للمحاسبة البيئية-الاقتصادية والإحصاءات الداعمة ٢٠١٧.

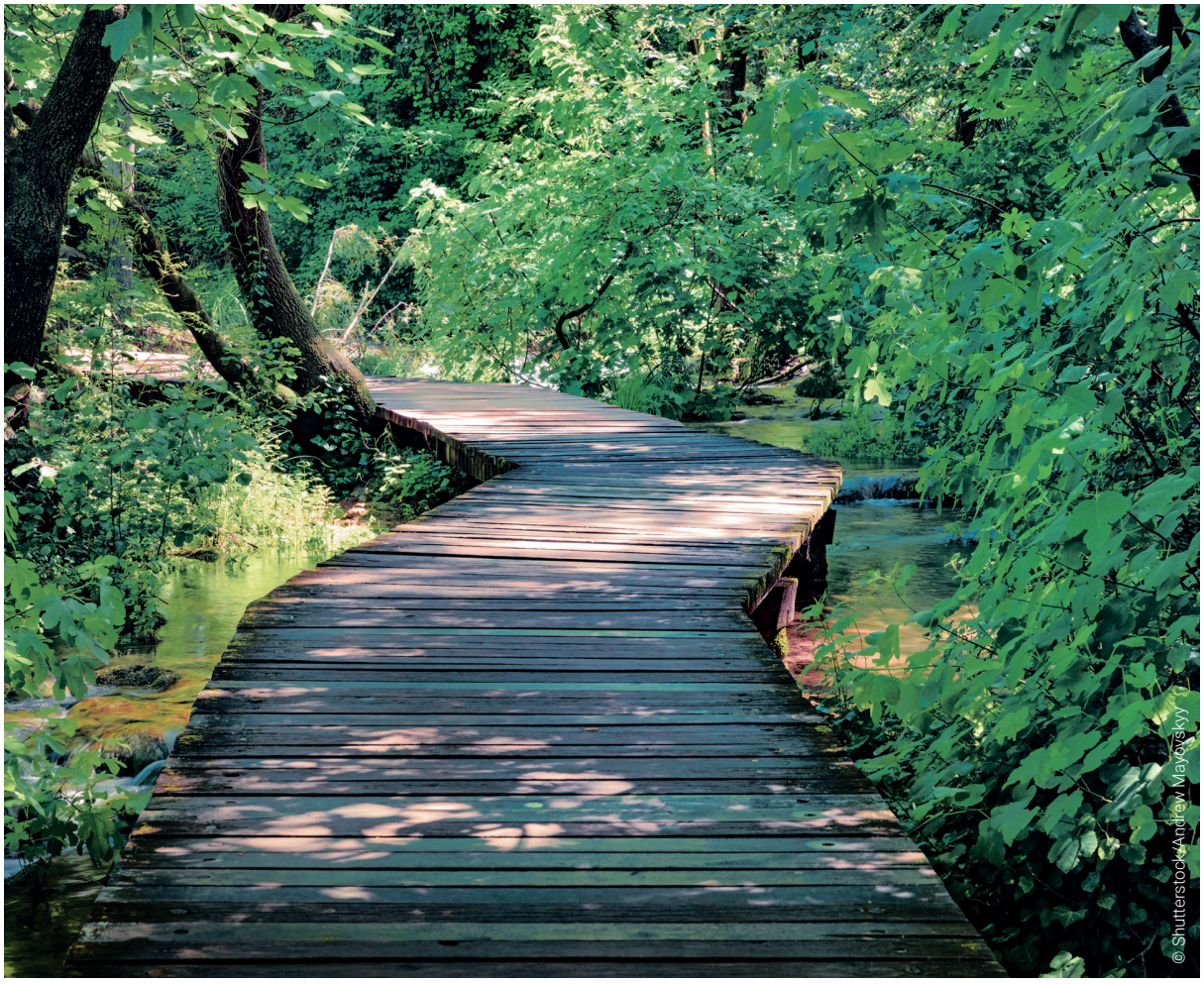
٢-٥ الفرص المتاحة من مصادر البيانات المستجدة وثورة نماذج نظم التفاعلات الأرضية البشرية

١١٩- **يمكن لمصادر البيانات المستجدة، مثل نماذج رصد الأرض ونماذج نظم التفاعلات الأرضية البشرية، حين تضاف إلى البيانات الاجتماعية والاقتصادية والتحليلات السياقية، أن تمكن من اتخاذ قرارات أفضل في مجال السياسات من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة والاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف** (مسلم به لكنه ناقص) - وتبزغ "البيانات الضخمة" (البيانات الكبيرة) التي تتولد من خلال النهج وأنواع التكنولوجيا الجديدة، كمورد قيِّم من شأنه أن يثري عمليات التقييم البيئي. ويستطيع الذكاء الاصطناعي والتحليلات التكنولوجية المتطورة، بما يشمل الطرائق الحسابية والميكانيكية وأساليب البرمجة، أن ينهض بالمعلومات القائمة على الأدلة اللازمة لاتخاذ القرارات، الأمر الذي يشكل جزءاً مما يطلق عليه البعض اسم "الثورة الصناعية الرابعة". وتوجد إمكانات هائلة للنهوض بالمعارف البيئية إذا أمكن تسخير البيانات الضخمة وبحثها بفعالية. وثمة أهمية بالغة لتوطيد أواصر التعاون بين القطاعين العام والخاص، وبخاصة الشركات الكبرى المشاركة في جمع البيانات الضخمة، من أجل تعزيز الحلول المنصفة والمجدية اقتصادياً. ويجري باستمرار تطوير وصقل البروتوكولات المتعلقة باستخدام البيانات الضخمة، ولكن الوتيرة الهائلة التي تتطور بها البيانات الضخمة تهيئ احتمالات لسوء التفسير وإساءة الاستعمال، مما يثير قضايا الأخلاقيات والخصوصية والحماية التي تتطلب اهتمام السياسات العامة على وجه العجلة. {٢-١-٢٥}

١٢٠- **وينبغي أن تتيح تكنولوجيا الاستشعار المستقبلية التصنيف المفصل للبيانات المستمدة من المعلومات المكانية والديمغرافية** (مسلم به لكنه ناقص) - ويمكن لمزيج من السواتل والشبكات الهوائية والأرضية أن يساعد على رصد آي تقريباً للتطورات والأثر على الصعد المحلي والإقليمي والعالمي. ويمكن للبيانات والمعلومات الناتجة عن ذلك، إلى جانب الهياكل الأساسية الرقمية الناشئة بسرعة، أن تتيح الاستجابة السريعة للظروف المتغيرة. بيد أن تحقيق هذه الفوائد يتوقف على الحوكمة والظروف الوطنية الملائمة لجمع البيانات وتجهيزها وحفظها واستخدامها، مع الجمع بين البيانات البيئية والمعلومات الاجتماعية والاقتصادية المتصلة بالسياق. {٢-١-٢٥}

١٢١- **ولئن كان رصد الأرض هو المساهم الرئيسي في البيانات الضخمة المستشعَرة عن بعد، فإن مشاركة المواطنين في البحث العلمي تمكِّن إضافة بيانات موقعية من مصادر متفرقة على نحو حسن التوقيت وفعال من حيث الكلفة** (لا خلاف عليه)- وتمكِّن مشاركة المواطنين في البحث العلمي، عندما تقترن بأنواع التكنولوجيا الناشئة من قبيل أجهزة الاستشعار الذكية والأجهزة المحمولة والتطبيقات الشبكية، من جمع وتحليل كميات كبيرة من البيانات ذات المرجعية الجغرافية لإرشاد ودعم اتخاذ القرارات وتثقيف الجمهور بشأن القضايا البيئية وتعزيز المشاركة العامة. بيد أن هناك تحديات كبيرة تتمثل في ضمان ملاءمة نوعية البيانات العلمية المستمدة من البحوث العلمية للمواطنين ومدى تمثيلها وإمكانية تحليلها بشكل سليم، وفي نشر النتائج على نحو فعال. {٢-١-٢٥}

١٢٢- **وتمثل المعارف التقليدية أحد الموارد قليلة الاستغلال عالمياً التي يمكن أن تكمل المعارف القائمة على العلم** (لا خلاف عليه)- وفي عام ٢٠٠٧، جاء إعلان الأمم المتحدة بشأن حقوق الشعوب الأصلية ليساعد الشعوب الأصلية على توثيق معارفها وإحيائها وتعزيزها، غير أن بناء القدرات لازم لتطوير الممارسات للتعامل مع جمع المعلومات وإدماج المعارف التقليدية في النظم المعرفية الأخرى. وقد أدى العمل التعاوني بين أصحاب المعارف التقليدية والأوساط الأكاديمية والحكومات إلى إيجاد عمليات وإجراءات وأدوات مبتكرة لإعداد البيانات وإنتاج المعارف وإثرائها، مما يساعد على فهم البيئة والعناية بها. {٢-١-٢٥}


© Shutterstock/Andrew Mayovskyy

١٢٣- **وجديـر بالذكـر أن الثغـرات في البيانـات ستشـكل واقعـاً مسـتمراً في المسـتقبل المنظـور، وينبغـي ألا تؤخـر الإجـراءات العاجلـة** (لا خـلاف عليـه) - ولا يمكـن لمقـرري السياسـات عـلى جميـع المسـتويات أن ينتظـروا البيانـات الجديـدة قبـل أن تبـدأ بالعمـل، ولكـن ينبغـي لهـم أن ينفـذوا الإدارة القائمـة عـلى الأدلـة اسـتناداً إلى المعـارف الحاليـة، ويمكنهـم بعـد ذلـك أن يتكيفـوا وأن يتجاوبـوا عنـد توافـر أي معـارف جديـدة. وينبغـي أن تسـتوعب الحكومـات والمجتمـع المشـهد المتغير للبيانـات، وأن يقوما بتيسـير تنميـة المهـارات الجديـدة في مجـال تكنولوجيـا المعلومـات والأخـذ بنهـج كلي في اسـتخدام البيانـات والأدوات المعرفيـة القائمـة والناشـئة، عـلى حـد سـواء. {٤-٢-٢٥}

١٢٤- **ويمثـل التعـاون الـدولي وتبـادل البيانـات والمعلومـات المسـتمدة مـن شـبكات الرصـد عـلى الأرض وفي الفضـاء عاملـين أساسـيين للنجـاح** (لا خـلاف عليـه) - وهنـاك ضرورة لمواصلـة الاسـتثمار في التعليـم والتدريـب للجيـل التـالي مـن الخـبراء وصانعـي القـرارات مـن أجـل الحفـاظ عـلى وتـيرة التقـدم المحـرز بشـأن التحديـات المتعـددة الأجيـال المرتبطـة بموضـوع "كوكـب سـليم، أنـاس أصحـاء" الـذي تـدور حولـه الطبعـة السادسـة لتوقعـات البيئـة العالميـة. {٣-٢٥}

٣-٥ سبل المضي قدماً

١٢٥- **حـددت الطبعـة السادسـة لتوقعـات البيئـة العالميـة الكثـير مـن التحديـات والفـرص الـتي يواجههـا العالـم اليـوم وسـبل المـضي قدمـاً مـن اليـوم وحـتى عـام ٢٠٣٠، ومـا بعـده حـتى عـام ٢٠٥٠** - وتهـيئ الثـورة الجاريـة في مجـال البيانـات والمعـارف بجميـع أنواعهـا عـلى المسـتويات المحليـة والوطنيـة والمتعـددة الجنسـيات، فرصـة لزيـادة قدرتنـا عـلى التصـدي للتحديـات البيئيـة وتحديـات الحوكمـة وللتعجيـل بإحـراز التقـدم. والأهـم مـن ذلـك هـو ضرورة اتخـاذ تدابـير جريئـة وعاجلـة ومسـتدامة وشـاملة تجمـع الأنشـطة البيئيـة والاقتصاديـة والاجتماعيـة عـلى مسـارات تهـدف إلى تحقيـق أهـداف التنميـة المسـتدامة والاتفاقـات البيئيـة المتعـددة الأطـراف والأهـداف البيئيـة المتفـق عليهـا دوليـاً والغايـات الأخـرى القائمـة عـلى العلـم.

المراجع

الشكل م ق س-١: العلاقة بين صحة الكوكب والصحة البشرية

مخطط تكاملي من إعداد المؤلفين

الشكل م ق س-٢: مؤشر الكوكب الحي العالمي

Aiming Higher. Gland, :٢٠١٨ Living Planet Report .(٢٠١٨) World Wide Fund for Nature Switzerland.

Full_Report__files/original/LPR٢٠١٨/١١٨٧/rackcdn.com/publications.ssl.cf١.https://c٤٠٢٢٧٧ Spreads.pdf.

(الصندوق العالمي لحفظ الطبيعة (٢٠١٨)؛ تقرير الكوكب الحي لعام ٢٠١٨: استهداف مستويات أعلى. غلاند، سويسرا.)

الشكل م ق س-٣: خريطة تبين الحد الأقصى للإجهاد الحراري المشهود في حدث الابيضاض العالمي للشعاب المرجانية في الفترة ٢٠١٤-٢٠١٧

Coral bleaching .(٢٠١٧) United States National Oceanic and Atmospheric Administration global coral bleaching event: status and an appeal for ٢٠١٧–٢٠١٤ during and since the observations.

https://coralreefwatch.noaa.gov/satellite/analyses_guidance/global_coral_ status.php _١٧-٢٠١٤_bleaching

.(إدارة الولايات المتحدة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي (٢٠١٧). ابيضاض الشعاب المرجانية أثناء حدث ابيضاض الشعاب المرجانية العالمي في الفترة ٢٠١٤-٢٠١٧ ومنذ ذلك الحين: الحالة الراهنة ومناشدة للمشاركة في أنشطة الرصد.)

الشكل م ق س-٤: المساحة السطحية العالمية المخصصة للإنتاج الغذائي

.Food and agriculture data .(٢٠١٧) Food and Agriculture Organization of the United Nations http://www.fao.org/faostat/en/#home

(منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (٢٠١٧). بيانات الأغذية والزراعة)

Yields and land use in agriculture. https://ourworldindata. .(٢٠١٨) .Roser, M. and Ritchie, H .org/yields-and-land-use-in-agriculture

الشكل م ق س-٥: موجز التقدم العالمي المحرز في توفير خدمات مياه الشرب الأساسية والأثر غير المتناسب على المرأة في بلدان أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى اللواتي ما زلن يفتقرن إلى إمكانية الحصول على خدمات مياه الشرب الأساسية

Progress on Drinking .(٢٠١٢) United Nations Children's Fund and World Health Organization Update. United Nations Children's Fund and World Health ٢٠١٢ :Water and Sanitation Organization.

.pdf.(١)https://www.unicef.org/publications/files/JMPreport٢٠١٢

Safely Managed .(٢٠١٧) World Health Organization and United Nations Children's Fund Geneva. https://washdata.org/ .٢٠١٧ Drinking Water: Thematic Report on Drinking Water .tr-smdw-٢٠١٧-report/jmp

(منظمة الأمم المتحدة للطفولة ومنظمة الصحة العالمية (٢٠١٢). التقدم المحرز بشأن مياه الشرب وخدمات الصرف الصحي: تحديث عام ٢٠١٢. منظمة الأمم المتحدة للطفولة ومنظمة الصحة العالمية.)

(منظمة الصحة العالمية ومنظمة الأمم المتحدة للطفولة (٢٠١٧). مياه الشرب التي تدار بطريقة مأمونة: تقرير مواضيعي بشأن مياه الشرب لعام ٢٠١٧. جنيف.)

الشكل م ق س-٦: الانخفاض في حجم الجليد البحري في القطب الشمالي بحسب العمر

Tapping the :٢٠١٧ Arctic Sea Ice .(٢٠١٧) United States National Snow and Ice Data Center Brakes in September.

./١٠/٢٠١٧/National Snow and Ice Data Center http://nsidc.org/arcticseaicenews

(مركز الولايات المتحدة الوطني لبيانات الثلج والجليد (٢٠١٧). الجليد البحري في المنطقة القطبية الشمالية لعام ٢٠١٧: استخدام الكوابح في أيلول/سبتمبر.)

(المركز الوطني لبيانات الثلج والجليد.)

الشكل م ق س-٧: الاتجاهات المشهودة في عدد الأحداث الطبيعية المتصلة بالخسائر

.Natural Disasters: The Year in Figures .(٢٠١٧) Munich Re

filter=eyJ٥ZWFyRnJvbSI٦MTk٤MCwieWVhclRvI?١/https://natcatservice.munichre.com/events ١=٣D&type٪٣D٪joyMDE٣fQ.

(شركة ميونيخ لإعادة التأمين (٢٠١٧). الكوارث الطبيعية: العام في أرقام.)

الشكل م ق س-٨: الاتجاهات العالمية المتوقعة في تحقيق الغايات المتعلقة بمجموعة مختارة من أهداف التنمية المستدامة والأهداف البيئية المتفق عليها دولياً

مخطط تكاملي من إعداد المؤلفين

الشكل م ق س-٩: مدى اعتماد نظام المحاسبة البيئية والاقتصادية

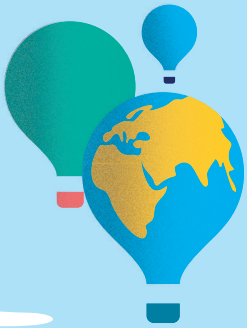
Global Asssment of Environmental-Economic Accounting and .(٢٠١٨) United Nations .٢٠١٧ Supporting Statistics

Global--٢٠١٧-٤٩th-session/documents/BG-Item٣h/https://unstats.un.org/unsd/statcom Assessment-of-Environmental-Economic-Accounting-E.pdf.

(الأمم المتحدة (٢٠١٨). التقييم العالمي للمحاسبة البيئية والاقتصادية والإحصاءات الداعمة لعام ٢٠١٧.

"يمثل التقرير السادس من توقعات البيئة العالمية فحصاً أساسياً لكوكبنا. ومثل أي فحص طبي جيد، يشخص هذا التقرير بوضوح مصير حالة الكوكب إذا واصلنا مسارنا المعتاد ويبين مجموعة من الإجراءات الموصى بها لإصلاح الأمور. ويوضح التقرير السادس لتوقعات البيئة العالمية تفاصيل المخاطر المترتبة على تأخير اتخاذ الإجراءات وكذلك الفرص المتاحة لجعل التنمية المستدامة حقيقة ملموسة."

أنطونيو غوتيريش، الأمين العام للأمم المتحدة



برنامج **الأمم المتحدة** للبيئة