



## مشروع توقعات البيئة العالمية GEO

اقتصادية. يعالج المحرك إحدى القضايا الهامة التي شكلت هاجسا منذ بداية فكرة مشروع تقرير توقعات البيئة – وهي الحاجة إلى معلومات موثقة ومتناسقة على الصعيد الدولي والإقليمي لإصدار التقارير وتقييم البيئة. وقد بدأ عمل المحرك منذ مارس 2002 بتسهيل الوصول إلى حوالي 300 مجموعة من نظم المعلومات الإحصائية والجغرافية على المستوى الوطني والإقليمي وفروع الإقليم والعالمي. كما يتيح المحرك استعراض وتصفح البيانات على الشبكة ويعمل وفق أحدث النظم مع إمكانية تصميم الرسوم البيانية والجدول والخرائط.

### عمليات توقعات البيئة

تشكل الشبكة العالمية المتكاملة من المراكز المشاركة أساس عملية تقرير توقعات البيئة. وقد لعبت هذه المراكز المشاركة دورا نشطا في إعداد تقارير البيئة وهي مسؤولة الآن عن كل الإنتاج الإقليمي، وتجمع جهود التقييم المتكامل (من القمة إلى القاعدة) مع تقارير البيئة (من القاعدة إلى القمة) وتوفر المؤسسات الأخرى الخبراء المختصين في القضايا المتداخلة أو الأساسية.

تقدم المجموعات العاملة النصح والإرشاد والدعم لأنشطة توقعات البيئة حول منهجية التقييم والتخطيط المتكامل. وتساهم وكالات الأمم المتحدة الأخرى في تقييم البيئة، وتوفير البيانات والمعلومات المفصلة في العديد من القضايا البيئية والموضوعات الأخرى ذات الصلة التي تدخل في نطاق اختصاصاتها. كما تساهم أيضا في عمليات المراجعة.

### سلسلة تقارير التوقعات البيئية

تعد تقارير توقعات البيئة باستخدام المداخل التشاركية والإقليمية. وتستخلص المدخلات من طيف واسع من المصادر تنتشر في كافة أنحاء العالم تشمل شبكة من المراكز المشاركة ومنظمات الأمم المتحدة وخبراء مستقلين. تقوم المراكز المشاركة بأبحاث وكتابة ومراجعة معظم أجزاء التقرير بالتعاون مع فريق تنسيق توقعات البيئة في نيروبي ومكاتب اليونيب الإقليمية. خلال إعداد التقرير، ينظم برنامج الأمم المتحدة للبيئة جلسات استشارية يدعى إليها صناعات القرار والجهات المعنية لمراجعة والتعليق على مواد المسود. وتخضع المسودات أيضا لمراجعة متأنية وشاملة. تتم هذه العملية المتكررة من المراجعات لضمان أن

المتطلبات التقييم الشامل للبيئة الواردة في جدول أعمال القرن 21 أو أجندا 21 وقرار المجلس الحاكم

لليونيب في مايو 1995 الذي دعا إلى إصدار تقرير عالمي شامل عن حالة البيئة، قام برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) بطرح مشروع توقعات البيئة العالمية (GEO-3) يتكون مشروع توقعات البيئة من عنصرين أساسيين هما:

● عملية تقييم للبيئة العالمية، وهي عملية تشاركية، استشارية تشمل كافة القطاعات. وتتضمن وجهات النظر الإقليمية وتعمل على بناء إجماع عالمي حول القضايا والإجراءات ذات الأولوية عبر الحوار بين العلماء وصانعي القرار على الصعيدين الإقليمي والعالمي. كما تهدف إلى تعزيز مقدرات التقييم البيئي في الأقاليم من خلال التدريب و«التعليم العملي».

● إصدار منتجات توقعات البيئة العالمية في شكل مطبوعات ونسخ إلكترونية، تشمل سلسلة تقارير توقعات البيئة العالمية GEO. وتقدم هذه السلسلة مراجعة دورية لحالة البيئة العالمية، كما تشكل مرشدا ودليلا لعملية اتخاذ القرار، مثل صياغة السياسات البيئية وخطط العمل وتوزيع الموارد. وتشمل المنتجات الأخرى تقارير تقييم الوضع البيئي على المستوى الإقليمي وفروع الإقليم والمستوى الوطني بجانب التقارير الفنية والتقارير الأساسية الأخرى وإصدارات للشباب (توقعات البيئة للشباب) وموقع على شبكة الإنترنت وقاعدة بيانات مركزية – محرك بحث بيانات «جيو» تقرير توقعات البيئة. يؤمن محرك بحث بيانات جيو سرعة الوصول – عن طريق الإنترنت – إلى مجموعة بيانات شاملة ومتناسقة من منابعا الرئيسية (الأمم المتحدة وغيرها) بالإضافة إلى تغطية طيف واسع من الموضوعات البيئية والاجتماعية

### رموز GEO-3 المرجعية في الإنترنت

أنشأ تقرير توقعات البيئة نظاما خاصا لحفظ الرموز المرجعية في الإنترنت، في مسرد المحتويات حول المواد الواردة في صفحات التقرير التي تليه. يتبع كل رمز مرجعي GEO-3 بملحق حرفي يكون على النحو التالي (Geo-x-yyyy) ويمكن استخدام هذا المخطط المرجعي الإلكتروني الذي يتفرد به جيو-3 في موقع GEO-3 على الشبكة على العنوان [www.unep.org/geo3](http://www.unep.org/geo3) وفي القرص المدمج (CD-ROM) الذي يتوفر مع الطبعة الإنجليزية من هذا التقرير. يمكن البحث بإدخال اسم الناشر أو عنوان المستند أو رمز GEO-3. بمجرد الضغط على الرمز يظهر المرجع والنص كاملا، حتى مع اختفاء الصفحة الأصلية من الإنترنت.

### تدعم تقارير توقعات البيئة العالمية مبدأ تسهيل الحصول على المعلومات البيئية للمساعدة في صنع القرار:

تعالج سلسلة تقرير توقعات البيئة GEO-3 أحد أهم أهداف أجندا 21 التي تؤكد على دور المعلومات في تحقيق التنمية المستدامة. يتضمن أحد أنشطة أجندا 21 إنشاء وتعزيز آليات لتحويل بيانات التقييم العلمي والاجتماعي والاقتصادي إلى معلومات تناسب متطلبات التخطيط وتثقيف الجمهور، كما نادت أيضاً باستخدام كافة وسائل النشر الإلكتروني وغير الإلكتروني.

تلقى هذا المبدأ مزيداً من التأكيد من خلال إعلان مالمو الوزاري في مايو 2000، الذي نص ضمن قضايا أخرى على ما يلي:

- مواجهة مسببات الفقر والتدهور البيئي الحقيقية، يجب علينا إدخال الاعتبارات البيئية في لب عملية اتخاذ القرار. علينا أيضاً تكثيف جهودنا لاتخاذ إجراء وقائي واستجابة جماعية متناسقة، بما في ذلك الحاكمية البيئية الوطنية وتحكيم القانون على المستوى الدولي ورفع الوعي والتثقيف وتسخير إمكانيات وقدرات تقنية المعلومات لهذا الهدف. يجب أن تتضافر جهود كل المعنيين معاً لمصلحة مستقبل مستدام.
  - يجب تعزيز دور المجتمع المدني على كافة المستويات من خلال تأمين حرية الحصول على المعلومات البيئية للجميع، والمشاركة الواسعة في صنع القرار البيئي، مع إرساء قواعد العدالة في القضايا البيئية.
  - توفر العلوم القاعدة التي يقوم عليها القرار البيئي. وهناك حاجة إلى الأبحاث المكثفة، ومشاركة المجتمع العلمي الكاملة وزيادة التعاون العلمي فيما يستجد من قضايا البيئة، هذا بجانب تحسين سبل الإتصال بين المجتمع العلمي وصناع القرار والجهات المعنية الأخرى.
- ملحوظة: تبنى هذا الإعلان وزراء البيئة في مالمو بالسويد في منتدى البيئة الوزاري العالمي الأول.

تحليلات المستوى العالمي إلى المستويات الإقليمية وفروع الأقاليم، لتحديد مجالات الحساسية المحتملة والنقاط المستقبلية الساخنة، ولفت الانتباه إلى المضامين السياسية. وقد وضعت رؤى مستقبلية مختلفة للعقود الثلاثة القادمة باستخدام المداخل الكمية والروائية.

يستعرض الفصل الأخير من (GEO-3) السياسات والقضايا الإجرائية الإيجابية مقرونة مع ملخصات التقييم ككل وتستهدف مختلف فئات ومستويات صناع القرار والجهات المؤثرة الأخرى. ويتوسع التقرير في شرح الظروف والقدرات المطلوبة لإنجاح تطبيق السياسات والإجراءات.

المحتوى دقيق من الناحية العلمية وموضوعي ومتناسب سياسياً للقراء في مختلف أنحاء العالم بمتطلباتهم المختلفة للمعلومات البيئية.

من بين سلسلة التقارير التي صدرت سابقاً، تقرير توقعات البيئة العالمية GEO-1 في عام 1997 وتقرير توقعات البيئة العالمية 2000 الذي صدر في عام 1999. ويركز الإصدار الثالث من هذه السلسلة – تقرير توقعات البيئة العالمية الثالث - GEO-3 على تقديم تقييم بيئي متكامل للتوجهات خلال العقود الثلاثة الماضية منذ انعقاد مؤتمر إستكهولم عام 1972.

يأخذ تحليل التوجهات البيئية بعين الاعتبار أكبر قدر ممكن من الدوافع والأسباب الجذرية الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والثقافية مثل – الدراسات السكانية والإنتاج والاستهلاك والفقر والتحول الحضري والصناعي الحاكمية والنزاعات وعولمة التجارة والتمويل والمعلومات وغيرها. كما يبحث في العلاقة بين السياسة والبيئة بما يوضح تأثير السياسة على البيئة وكيف يمكن للبيئة أن تقود السياسة. استخدمت المجالات القطاعية مدخلاً للتقييم من أجل وضوح التبويب والعرض، بجانب التأكيد على طبيعة القضايا البيئية المتداخلة، مع التحليل المتكامل للموضوعات والآثار السياسية كلما كان ذلك ملائماً، والتأكيد على الروابط البيئية الجغرافية والقطاعية.

هدف التحليل والوصف في الأساس إلى تغطية المستويين الإقليمي والدولي، لكنه تضمن الفوارق القائمة بين فروع الأقاليم كلما دعت الضرورة. وتركزت التحليلات على القضايا ذات الأولوية، مع تقييم الحساسية والمناطق الساخنة والقضايا المستجدة.

يحلل التقرير حساسية البشرية المتزايدة للتغيرات البيئية بغرض تحديد أبعادها وأثارها على الإنسان. ويتجاوز التقرير إطار وسائل التقييم البيئي التقليدية التي تتمحور حول الموارد البيئية أكثر من اهتمامها بالقضايا الإنسانية. باستخدام الفترة ما بين 2002-2023 كإطار زمني، يتضمن تقرير توقعات البيئة الثالث أيضاً نظرة مستقبلية وتحليل متكامل يقوم على أربع سيناريوهات ترتبط بالقضايا الرئيسية التي تثير القلق في الوقت الراهن. وتمتد

## التركيبة الإنشائية؛

بقيت مفهوما نظريا إلى حد كبير لغالبية سكان العالم اللذين يزيدون عن 6 مليار نسمة. ولا يتناسب مستوى الوعي وحجم الإجراءات مع الحالة الحالية للبيئة العالمية المستمرة في التدهور. يقدم تقرير (GEO-3) استعراضا للتطورات البيئية الرئيسية في العقود الثلاث الماضية، وكيف أسهمت العوامل الاجتماعية والاقتصادية والعوامل الأخرى في التغييرات التي حدثت.

### حالة البيئة والاستجابات السياسية

#### الأراضي؛

منذ عام 1972 ظلت زيادة الإنتاج الغذائي تشكل العامل الرئيسي الذي يضع ضغوطا على موارد الأراضي، ففي عام 2002 برزت الحاجة إلى توفير الغذاء إلى حوالي 2.22 مليار نسمة أضيفت إلى سكان العالم في عام 1972. وتشير التوجهات خلال العقد ما بين 1985-1995 إلى زيادة سرعة النمو السكاني بما يفوق زيادة إنتاج الغذاء في أنحاء كثيرة من العالم. وبينما ساهم الري مساهمة فعالة في زيادة الإنتاج الزراعي، فإن عدم كفاءة مشاريع الري قد تؤدي إلى احتقان المياه وتملح وقلوية التربة. وفي الثمانينات أشارت التقديرات إلى أن حوالي 10 مليون هكتار من الأراضي المروية تهجر سنويا. وتشمل الأنشطة البشرية التي تسهم في تدهور الأراضي: الاستخدام غير المستدام للأراضي الزراعية وسوء إدارة التربة والمياه وإزالة الغابات وإزالة النباتات الطبيعية وكثرة استخدام الآليات الزراعية الثقيلة والرعي المفرط والدورات الزراعية غير السليمة وسوء أساليب الري. اتخذت قمة الأرض في عام 1992 خطوة إلى الأمام في تركيز الاهتمام على المشاكل المتعلقة بـموارد الأراضي. وقد أتاحت الاحتياجات الوطنية في الوقت الذي ارتبطت فيه بأجندا -21 أساسا لوضع سياسات موارد الأراضي، وتكرر التأكيد على أهمية قضايا الأراضي في المراجعات التي أعدت لقمة الأمم المتحدة الألفية. وتضمنت هذه المراجعات تحديد مبادرات الأمن الغذائي العالمي المستقبلية الناتجة عن مشاكل موارد الأراضي.

#### الغابات؛

خلال العقود الثلاث الماضية مثلت إزالة الغابات استمرارا لممارسات ذات تاريخ بعيد. وعند

**شكل** عام 1972 مفترق الطرق للحركة البيئية الحديثة. فقد عقد أول مؤتمر دولي حول البيئة - مؤتمر الأمم المتحدة حول بيئة الإنسان- في إستكهولم في هذا العام، حيث احتشد ممثلو 113 دولة وغيرهم من المعنيين لمناقشة القضايا ذات الاهتمام المشترك. وبعد ثلاث عقود من ذلك، خطى العالم خطوات كبيرة في وضع البيئة على الأجندة السياسية على مختلف المستويات - من المستويات العالمية إلى المحلية. وأحاطت بعض العبارات مثل «فكر دوليا واعمل محليا» بأنشطة عمل العديد من المستويات المختلفة. وكانت النتيجة تطور وانتشار السياسات البيئية، والنظم والمؤسسات القانونية الجديدة، وربما اعتراف ضمني بأن البيئة أكثر تعقيدا من مقدرات البشرية على معالجة قضاياها معالجة كافية من كل النواحي.

حاليا تؤثر القرارات المتخذة منذ مؤتمر إستكهولم على الحاكمة والأنشطة الاقتصادية وأنشطة قطاع الأعمال على مختلف المستويات، وعلى تعريف القانون البيئي الدولي وتطبيقاته في مختلف الدول، وتحديد العلاقات الدولية والثنائية بين مختلف الدول والأقاليم، بالإضافة إلى تأثيرها على خيارات نمط حياة المجتمعات والأفراد. لكن هنالك بعض المشاكل: حيث لم يحدث تقدم في بعض الأمور على سبيل المثال، لا تزال البيئة موضوعة على هامش التنمية الاقتصادية والاجتماعية. ولا زال الفقر والاستهلاك الزائد - التوأم الشيطاني الذي تصنعه البشرية والذي أبرزته تقارير توقعات البيئة السابقة - مستمران في وضع ضغوط هائلة على البيئة. ومن النتائج المؤسفة إن التنمية المستدامة

### أبرز المشاكل الإقليمية : أفريقيا

أهم القضايا البيئية في الإقليم هي تزايد عدد الدول الإفريقية التي تعاني من أزمات وندرة المياه وتدهور الأراضي. ولا يقتصر تأثير ارتفاع تكاليف معالجة المياه واستيراد الغذاء والعلاج الطبي وإجراءات المحافظة على التربة على زيادة الحساسية البشرية تجاه التغييرات البيئية والمخاطر الصحية فحسب، بل يتعدى ذلك إلى تجريد الدول الإفريقية من مواردها الاقتصادية. وقد شكل التوسع الزراعي في المناطق الطرفية وإزالة الموائل الطبيعية مثل الغابات والأراضي الرطبة الدوافع الرئيسية التي أدت إلى تدهور الأراضي. ويترجم فقدان الموارد البيولوجية إلى فقدان الإمكانيات والخيارات الاقتصادية للنمو والنهوض التجاري مستقبلا. وبرغم هذه التغييرات السلبية، فقد خفف من حدتها سجل المحافظة على الحياة البرية الرائع في أفريقيا، يشمل ذلك قيام شبكة قوية من المناطق المحمية والتزام الإقليم بالاتفاقيات الدولية متعددة الأطراف. كذلك شاركت الدول الإفريقية في مبادرات وبرامج إقليمية وفرعية عديدة، وتشمل أبرز الإنجازات المعاهدة الإفريقية حول المحافظة على الطبيعة والموارد الطبيعية لعام 1986 (تم تحديثها حاليا) ومعاهدة باماكو 1991 حول تحريم إدخال النفايات الخطرة إلى أفريقيا والتحكم في حركة وإدارة النفايات الخطرة عبر الحدود داخل أفريقيا.

## أبرز المشاكل الإقليمية : آسيا والمحيط الهادي

أدت الزيادة السكانية والفقر وضعف تنفيذ الإجراءات السياسية إلى تعقيد المشكلات البيئية في العديد من أجزاء الإقليم، وتحلل الموارد البيولوجية أهمية معيشية خاصة يزداد استغلالها لأغراض التجارة. وقد حدث حوالي ثلاث أرباع حالات الانقراض المعروفة أو المشكوك فيها على جزر منعزلة من الإقليم. وتشكل المناطق المحمية فقط 5 من المساحة الكلية، مقارنة بالحد الأدنى الذي حدده اتحاد المحافظة الدولي البالغ 10%. وقد أدى تصريف مياه المجاري والمخلفات الأخرى إلى تلويث المياه العذبة تلوثاً عالياً. كما أدت الرواسب في الأنهار وخزانات المياه الناتجة عن الإزالة الواسعة للغابات إلى خسائر اقتصادية كبيرة. وأدى التحول الحضري والصناعي والسياحة، مقرونةً بزيادة سكان السواحل إلى تدهور كثير من المناطق الساحلية. وحولت أكثر من 60% من غابات القرم في آسيا إلى مزارع سمكية. وقد وصلت مستويات التلوث في بعض المدن إلى أعلى المعدلات العالمية. وبينما كانت معظم التوجهات البيئية سلبية، إلا أن هناك بعض التغييرات الإيجابية تشمل: تحسن الحاكمية بواسطة السلطات الشعبية وتنامي الوعي البيئي والمشاركة الشعبية وزيادة الوعي البيئي في القطاع الصناعي.

أنماط الاستهلاك غير المستدامة وزيادة إنتاج النفايات والملوثات والتنمية الحضرية والمنازعات الدولية. خلال العقود الثلاث الماضية برز تناقص وانقراض الأنواع كقضية بيئية كبرى. ويرغم عدم كفاية المعلومات المتاحة لتحديد عدد الأنواع المنقرضة خلال العقود الثلاث الماضية بدقة، فإن حوالي 24% (1130 نوع) من الثدييات و 12% (1183 نوع) من أنواع الطيور تعتبر عالمياً في الوقت الحالي ضمن الأنواع المهددة بالانقراض. تميزت العقود الثلاث الماضية بظهور استجابة جماعية منسقة نحو أزمة التنوع البيولوجي. ووقف المجتمع المدني الذي يضم شبكة ضخمة من المنظمات غير الحكومية الراقية المتنوعة كقوى رئيسية دافعة خلف هذا الاستجابة. وقد ساعدت مشاركة المعنيين المتزايدة فيما يتعلق بإجراءات المحافظة

## أبرز المشاكل الإقليمية : أوروبا

الأوضاع البيئية هنا مزدوجة: فقد حدث بعض التحسن الملحوظ خلال العقود الثلاث الماضية (مثلاً: الانبعاثات إلى الهواء)، ولم يحدث تغير كبير في أوضاع التنوع البيولوجي والغابات؛ وتدهورت الأوضاع الأخرى تدهوراً كبيراً (المياه العذبة وبعض المناطق البحرية والساحلية). بحلول التسعينات، تحسنت حالة الغلاف الجوي في أوروبا عموماً إلى حد كبير. وقد تدل الجهود المتصاعدة في حماية المناطق الطبيعية والتنوع البيولوجي على التحول من الحماية إلى زيادة الأنواع. يتوزع مخزون المياه توزيعاً غير متساوي، حيث تعاني الأجزاء الجنوبية والغربية والجنوبية الشرقية من قارة أوروبا من شح ملحوظ في المياه. وقد زاد تدهور البحار والمناطق الساحلية سوء بشكل ملحوظ خاصة في جنوب وغرب أوروبا وسواحل البحر الأبيض المتوسط. ومن الناحية الجغرافية، تم تسكين لبعض قضايا البيئة في غرب أوروبا، وتدهور عام (ليس حكماً) عاماً على كل الدول) في وسط وشرق أوروبا. مع ظهور مؤشرات مؤخراً بانتعاش كبير في كثير من الدول. ويبرز قيام سياسات بيئية قوية في الاتحاد الأوروبي بتقدم مستمر في المنطقة.

انعقاد مؤتمر إستكهولم، كانت مساحات شاسعة من الغطاء الغابي قد أزيلت سلفاً. تشمل الأسباب الرئيسية المباشرة التي أدت إلى إزالة وتدهور الغابات: توسع الأراضي الزراعية، والرعي المفرط. وتتمثل الدوافع إلى ذلك في الفقر والنمو السكاني وازدهار تجارة وتسويق المنتجات الغابية، إضافة إلى سياسات الانفتاح الاقتصادي. كما تضررت الغابات أيضاً من العوامل الطبيعية مثل الآفات الحشرية وأمراض النبات والحرائق والأحداث المناخية المتطرفة. وصل إجمالي الفاقد من مساحة الغابات العالمية خلال التسعينات حوالي 94 مليون هكتار (ما يعادل 2.4% من إجمالي الغابات). ويمثل ذلك محصلة الفرق بين معدل إزالة الأشجار الذي يصل إلى 14.6 مليون هكتار سنوياً ومعدل زراعة الأشجار البالغ 5.2 مليون هكتار سنوياً. وتبلغ إزالة الغابات الاستوائية في الغالب 1% سنوياً. في التسعينات تم تحويل 70% تقريباً من المساحات التي أزيلت منها الغابات إلى أراضي زراعية، تحت نظام الزراعة الدائمة في الغالب وليس المتنقلة. وتقدر دراسة أجريت مؤخراً باستخدام بيانات عالمية شاملة وقاطعة صادرة عن الأعمار الصناعية بأن مساحة الغابات الطبيعية المفقولة المتبقية في العالم (حيث يزيد الغطاء الشجري عن 40%) في عام 1995 كانت 2870 مليون هكتار، حوالي 21.4% من مساحة الأراضي في العالم. عرف مؤتمر إستكهولم الغابات بأنها أكبر النظم الإيكولوجية وأكثرها تعقيداً وقدرة على الاستدامة الذاتية، وأكد على الحاجة إلى سياسات حكيمة في استخدام الغابات والأراضي والمراقبة المستمرة لحالة الغابات العالمية وإدخال نظام إدارة تخطيط الغابات. واليوم لا تزال توصيات مؤتمر إستكهولم سارية ولم يتم تنفيذها، من نواحي عدة، بسبب تضارب المصالح في إدارة الغابات ما بين المحافظة البيئية والتنمية الاقتصادية.

## التنوع البيولوجي

يفقد التنوع البيولوجي العالمي بمعدلات أعلى عدة مرات من الانقراض الطبيعي للأنواع وذلك بسبب: تحويل الأراضي لأغراض أخرى وتغير المناخ والتلوث والاستغلال غير المستدام للموارد الطبيعية وإدخال الأنواع الدخيلة؛ حيث يتم تحويل أغراض الأراضي بمعدلات أكبر في الغابات الاستوائية وبكثافة أقل في الأقاليم المعتدلة والباردة والقطبية؛ ويرتفع ترسيب النتروجين من الغلاف الجوي أكثر في المناطق الشمالية المعتدلة بالقرب من المدن؛ ويرتبط جلب الأنواع الدخيلة بأنماط الأنشطة البشرية. ومن بين العوامل الأخرى التي تسهم في فقدان التنوع البيولوجي: النمو السكاني بجانب

الاعتبار كافة الجهات المعنية بتخطيط وتنمية وإدارة موارد المياه.

### البحار والمناطق الساحلية

يحدث تدهور البحار والمناطق الساحلية بسبب الضغوط المتزايدة على الموارد الطبيعية البرية والبحرية، واستخدام المحيطات لدفن النفايات. ويشكل النمو السكاني وزيادة التحول الحضري والصناعي والسياحة في المناطق الساحلية أسباباً جوهرية في تزايد هذه الضغوط. ففي عام 1994 عاش ما يقدر بحوالي 37% من سكان العالم في نطاق 60 كلم من الشريط الساحلي، أي أكثر من عدد سكان الكوكب في عام 1950. وقد تضاعف أثر النمو السكاني بانتشار الفقر وأنماط الاستهلاك البشري. عالمياً، يظل الصرف الصحي أكبر مصادر تلوث البيئة البحرية والساحلية حجماً، وقد زاد تصريف المخلفات على السواحل زيادة كبيرة خلال العقود الثلاثة الماضية.

وبرزت مشكلة الزيادة غير العادية في الكتلة البيولوجية (الأترفة) مياه البحار والسواحل الناتجة عن تراكم الداخل من مركبات النتروجين كظاهرة مقلقة لم تكن معروفة قبل ثلاث عقود. وهناك دلائل تشير إلى أن ازدهار العوالق السامة وغيرها من العوالق النباتية يزيد انتشاراً وكثافة وتوزيعاً جغرافياً.

### أبرز المشاكل الإقليمية : أمريكا اللاتينية والكاريبي

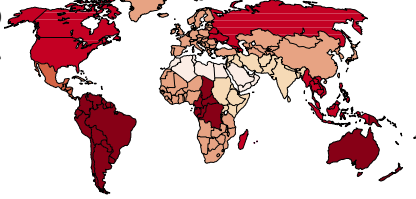
زاد التدهور البيئي في أمريكا اللاتينية والكاريبي خلال العقود الثلاث الماضية. ومن أبرز الضغوط على البيئة والموارد الطبيعية تصاعد عدد السكان واستمرار عدم المساواة في مستويات الدخل ومحدودية التخطيط خاصة في المناطق الحضرية واعتماد اقتصاديات كثيرة اعتماداً كاملاً على استغلال الموارد الطبيعية. تدهور أكثر من 300 مليون هكتار من الأراضي كما تتعرض حوالي 30% من الشعب المرجانية في الكاريبي للمخاطر. ومن المفقود من غابات العالم الطبيعية خلال الثلاثين سنة الماضية البالغة أكثر من 400 مليون هكتار، أكثر من 40% منها فقد من هذا الإقليم. وتؤدي مشاكل البيئة الحضرية، خاصة تلوث الهواء والمياه وقصور وسائل التخلص من النفايات، إلى آثار صحية حادة على السكان الذين يعيشون في المدن، ويمثلون حالياً 70% من السكان. وتسبب الكوارث الطبيعية المتكررة والحادة، التي ترتبط بتغير المناخ، إلى خسائر بشرية ومادية كبيرة، ويعتبر الفقراء من السكان خاصة في المناطق الحضرية من أكثر الفئات تضرراً من مثل هذه الكوارث.

على بناء الشراكة بين المنظمات غير الحكومية والحكومات والقطاع الخاص. كما أبرم عدد من المعاهدات الدولية تتعلق تحديداً بالمحافظة على الأنواع المهددة بالانقراض. تشمل هذه المعاهدات: معاهدة تنظيم التجارة الدولية في الأنواع النباتية والحيوانية المهددة بالانقراض لعام 1973 (CITES) ومعاهدة المحافظة على الأنواع المهاجرة (CMS). ومن الاستجابات السياسية الهامة في التسعينات تبني وتصديق وتنفيذ معاهدة التنوع البيولوجي (CBD).

### المياه العذبة

يعيش حوالي ثلث سكان العالم في دول تعاني من ندرة مياه تتراوح ما بين شديدة إلى متوسطة - حيث يصل استهلاك المياه إلى أكثر من 10% من موارد المياه المتجددة. وقد عانت حوالي 80 دولة، تشكل 40% من سكان العالم من نقص خطير في المياه حتى منتصف التسعينات. وينتج تزايد الطلب على المياه بسبب النمو السكاني والتنمية الصناعية وتوسع الزراعة المروية. وتبقى إحدى أكبر المخاطر البيئية على صحة أكثر سكان العالم فقراً هي استخدام المياه غير المعالجة، وبينما زادت نسبة السكان الذين يحصلون على إمدادات مياه محسنة من 79% (4.1% مليار) في عام 1990 إلى 82% (4.9% مليار) في عام

2000، ولا يزال حوالي 1.1 مليار من السكان يفتقرون إلى المياه الآمنة ولا يجد 2.4 مليار مرافق صحية ملائمة. يعيش أكثر هؤلاء في قارتي آسيا وأفريقيا. يتسبب نقص إمدادات



المياه والمرافق الصحية في حدوث مئات الملايين من الحالات المرضية المرتبطة بالمياه، وأكثر من 5 مليون حالة وفاة سنوياً.

وقد تمت ملاحظة آثار عكسية كبيرة، لم تقدر بدقة، على الإنتاجية الاقتصادية في العديد من الدول النامية. وقد أدى التركيز على توفير إمدادات المياه في ظل ضعف تطبيق القوانين إلى الحد من فعالية إدارة موارد المياه، خاصة في الأقاليم النامية. وقد أخذ صناع القرار في التحول حالياً من إدارة العرض إلى إدارة الطلب، مما ألقى الضوء على ضرورة استخدام الأسلوبين لضمان توفير إمدادات المياه الكافية للقطاعات المختلفة. تشمل الإجراءات تحسين فعالية استخدام المياه، وسياسات التسعير والخصخصة. كذلك هناك تركيز على الإدارة المتكاملة لموارد المياه (IWRM)، التي تأخذ في



### أبرز المشاكل الإقليمية: أمريكا الشمالية

تمثل أمريكا الشمالية الإقليم الرئيسي المستهلك للموارد الطبيعية العالمية والمنتج للنفايات في العالم، ويفوق تأثير أمريكا الشمالية على البيئة العالمية منسوبها للفرد الواحد أي من أقاليم العالم الأخرى. وقد لاقى جهود المحافظة على الموارد نجاحاً أقل من جهود تقليل التلوث، واستمر الاستهلاك بالنسبة للفرد الواحد في ارتفاع مستمر منذ عام 1972. وقد حدث تقدم هام في مجال السيطرة على بعض أشكال تلوث الهواء والمياه وفي استمرار التوجه نحو تخصيص المناطق المحمية. خلال التسعينات عززت التجارة الحرة في أمريكا الشمالية الروابط الاقتصادية بين كندا والولايات المتحدة. وفي نفس الوقت قاد التدهور البيئي في الإقليم إلى إدراك متنامي لطبيعة الأنظمة الإيكولوجية الممتدة عبر الحدود. وقد عززت الدولتان إجراءات التعاون المشترك لمعالجة التلوث عبر الحدود، على سبيل المثال، الاتفاق على إجراءات تحكم أكثر صرامة للتحكم في انبعاثات أكاسيد النيتروجين. كذلك تولت الدولتان المحافظة على موائل الأراضي الرطبة في القارة من أجل حماية الطيور المائية والأنواع المهاجرة الأخرى. أصبح تأثير إدخال الأنواع الدخيلة على التنوع البيولوجي يثير مخاوف بيئية متزايدة في ظل تحرير التجارة.

انبعاث ملوثات الهواء في معظم الدول الصناعية، ويرجع ذلك إلى حد كبير إلى وضع وتنفيذ سياسات خفض التلوث منذ السبعينات. في البداية حاولت الحكومات تطبيق آليات التحكم المباشر إلا أنها لم تكن مجدية دائماً. فأتجهت السياسات في الثمانينات أكثر نحو آليات تقليل التلوث التي تعتمد الموازنة بين تكاليف إجراءات حماية البيئة والنمو الاقتصادي. وقد شجعت القوانين البيئية الصارمة في الدول الصناعية على إدخال التقنيات الأنظف وتحسينات تقنية أخرى خاصة في قطاعي توليد الطاقة والمواصلات. ارتفع تركيز ثاني أكسيد الكربون (أحد غازات الدفيئة الرئيسية) ارتفاعاً كبيراً منذ قيام الثورة الصناعية مما أدى إلى زيادة أثر غازات الدفيئة المعروف «بالاحتباس الحراري العالمي». ترجع الزيادة إلى حد كبير إلى انبعاث ثاني أكسيد الكربون من احتراق الوقود الأحفوري وإلى حد أقل إلى تغيير أغراض استخدام الأراضي وإنتاج الأسمت واحتراق الكتلة البيولوجية. وتصدر انبعاثات غازات الدفيئة بمقادير غير متساوية من الدول والأقاليم.

فقد أسهمت دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OCED) بأكثر من نصف الانبعاثات في عام 1998، بمتوسط انبعاثات للفرد الواحد يصل إلى حوالي ثلاثة أضعاف المتوسط العالمي. من ناحية أخرى، انخفض نصيب دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون العالمية بمقدار 11% منذ عام 1973. ويشكل تغير المناخ ضغطاً إضافياً هاما على الأنظمة الإيكولوجية التي تعاني سلفاً من زيادة الطلب على الموارد والتلوث وأنظمة الإدارة غير المستدامة. وتعتبر معاهدة الأمم المتحدة الإطارية حول التغيرات المناخية

حدثت الأثر في الحادة في العديد من البحار المغلقة وشبه المغلقة بما في ذلك البحر الأسود. وبرزت قضية التغيرات التي أحدثها الإنسان في الدفق الطبيعي للرواسب منذ مؤتمر إستكهولم كمسألة رئيسية تهدد الموائل الساحلية. كما تؤدي التنمية الحضرية والصناعية إلى إنشاء البنيات التحتية السكنية والصناعية التي يمكن أن تحدث تغييراً في تدفق الرواسب حسب طبيعتها.

هنالك قلق محدد حول آثار الاحتباس الحراري العالمي المتوقعة على الشعب المرجانية. فقد حدث خلال أحداث النينو العنيفة موسم 97-1998 ابيضاض للشعب المرجانية على نطاق العالم. وبينما استعادت بعض الشعب المرجانية حالتها الطبيعية سريعاً، تعرضت الشعب الأخرى إلى موت واسع النطاق شمل أكثر من 90% منها في بعض الحالات خاصة في المحيط الهندي وجنوب شرق آسيا وأقصى غرب المحيط الهادي والكاربيبي.

اقتصرت التقدم في حماية بيئة البحار والمناطق الساحلية خلال العقود الثلاث الماضية بصورة عامة على دول قليلة، معظمها من الدول المتقدمة، كما انحصرت في قضايا بيئية قليلة نسبياً. عموماً، لم يستمر تدهور البيئة البحرية فحسب بل ازدادت حدته.

### الغلاف الجوي:

شكلت الأمطار الحمضية إحدى أكثر المخاوف البيئية خطورة خلال العقود الثلاث الماضية، خاصة في أوروبا وأمريكا الشمالية، ومؤخراً في الصين. فقد فقدت آلاف البحيرات في اسكندنافيا أسماكها بسبب تحمض المياه في الفترة ما بين الخمسينات وحتى الثمانينات. وتصدر دمار الغابات الهائل في أوروبا القضايا البيئية ذات الأولوية القصوى خلال عام 1980 وما حولها من السنوات. وتقلص أو استقر

### أبرز المشاكل الإقليمية: غرب آسيا

تتربع المحافظة على موارد المياه العذبة وحمايتها على قمة الأولويات، خاصة في شبه الجزيرة العربية حيث يتم تغطية عجز المياه بصورة رئيسية عن طريق استغلال موارد المياه الجوفية. وتقوم الدول حالياً بوضع سياسات لمعالجة ندرة المياه من خلال زيادة كل من الإمدادات وإجراءات المحافظة وإدخال نظم الري الأكثر فعالية. ولا زال تدهور الأراضي والأمن الغذائي يشكلان القضايا البيئية الرئيسية. وتضم بحار الإقليم بعض المناطق التي تشهد أكبر حركة شحن في العالم، مما يجعل البيئة البحرية أكثر عرضة لحوادث التلوث مثل تسرب النفط. ويعتبر إنتاج الفرد من النفايات الخطرة من بين أعلى المعدلات في العالم بسبب أنواع الصناعات في الإقليم. وتعد الانبعاثات من محطات الطاقة والتحليلة والمنشآت الصناعية أيضاً من القضايا المثيرة للقلق.



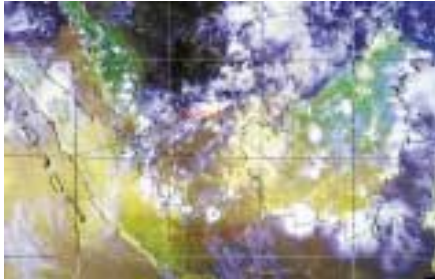
### حساسية البشرية للتغيرات البيئية

#### المجموعات الحساسة

لكل فرد درجة ما من الحساسية للمخاطر البيئية، إلا أن قدرة البشر والمجتمعات على التأقلم والتعامل مع التغيرات تتفاوتت تفاوتاً كبيراً. وتمتلك شعوب الدول النامية، خاصة الأقل نمواً، أقل القدرات على التكيف مع المتغيرات إضافة إلى أنها الأكثر حساسية للمخاطر البيئية والتغيرات العالمية مثلما هي أكثر حساسية للأزمات الأخرى. ويعرف الفقر عموماً كأحد أهم أسباب الحساسية للمخاطر البيئية، على أساس أن الفقراء هم أقل المجموعات مقدرة على التعامل مع المستجدات، عليه تقع عليهم تبعات أكثر من آثار الكوارث والصراعات والجفاف والتصحر والتلوث، إلا أن الفقر ليس هو السبب الوحيد.

#### المناطق الحساسة:

إن تعرض الإنسان للمخاطر البيئية لا يتوزع توزيعاً متكافئاً في كل المناطق. حيث تتعرض بعض المناطق مثل خطوط العرض العليا والسهول الفيضية وضاف الأنهار والجزر الصغيرة والمناطق الساحلية، إلى مخاطر أكثر من المناطق الأخرى. وسوف تستوعب مدن الدول النامية على الأرجح



صور بالأقمار الصناعية توضح تصاعد سحب الدخان فوق إندونيسيا والمناطق المجاورة في 20 أكتوبر 1997. - انظر صفحة 307.

معظم السكان الجدد المتوقع انضمامهم إلى سكان المناطق الحضرية المقدر عددهم بمليار نسمة حتى عام 2010، وتواجه هذه المناطق سلفاً العديد من المشاكل، مثل أزمات الإسكان والبنية التحتية وإمدادات مياه الشرب والمرافق الصحية الكافية وأنظمة المواصلات بالإضافة إلى التلوث البيئي.

#### التغير البيئي:

يترتب على تدهور الموارد الطبيعية، مثل الأراضي والمياه العذبة ومياه البحار والغابات والتنوع البيولوجي، مهددات كثيرة تهدد معيشة العديد من الشعوب خاصة الفقراء. تؤدي الأنظمة البيئية وظيفتها «البالوعة» من خلال عملية أشبه بإعادة تدوير المغذيات وتحللها مع القيام بالتنقية الطبيعية وتصفية الهواء والمياه. وعندما تختل هذه الوظائف تتعرض صحة الإنسان إلى المخاطر من خلال تلوث إمدادات المياه بما في ذلك المياه الجوفية، وتلوث هواء المناطق الحضرية

الحضري غير المدروس والتدهور البيئي وربما تغير المناخ العالمي أيضاً. ارتفع عدد المتضررين من الكوارث من 147 مليون في السنة في المتوسط خلال الثمانينات إلى 211 مليون نسمة في السنة خلال التسعينات. وبينما استمر عدد الكوارث الجيو-فيزيائية مستقراً نسبياً، زادت كوارث الطقس والمياه (مثل الجفاف والعواصف والفيضانات). وترجع أسباب وفاة أكثر من 90% من الذين ماتوا في كوارث طبيعية في التسعينات إلى أحداث جوية - مائية (كوارث الطقس والمياه). وبينما تسببت الفيضانات في تضرر أكثر من ثلثي المتأثرين بالكوارث، إلا أنها أقل أنواع الكوارث تسبباً في الوفيات، حيث تسببت في 15% فقط من حالات الوفاة. قد تكون الفيضانات والزلازل والعواصف أكثر الكوارث من حيث التكلفة بمقيار لغة المال والاقتصاد، إلا أن أحداثاً مثل الجفاف والمجاعات قد تكون أكثر تدميراً من النواحي الإنسانية. فبينما تتسبب الزلازل في 30% من الأضرار حسب التقديرات، إلا أنها لا تتسبب إلا في 9% فقط من مجمل الوفيات الناتجة عن الكوارث الطبيعية. وبالمقارنة، أدت المجاعات إلى 42% من الوفيات، في حين تسببت في 4% فقط من الأضرار الاقتصادية خلال العقد الماضي. ومن بين الدول الأقل نمواً البالغ عددها 49 دولة، تواجه 24 دولة معدلات عالية من الكوارث، فقد أصيبت 6 دول منها على الأقل بما يتراوح ما بين 2 إلى 8 كوارث كبرى سنوياً خلال الـ 15 عاماً الماضية. خلفت هذه الكوارث آثاراً بعيدة المدى على التنمية البشرية. وقد حدث أكثر من نصف الكوارث المسجلة منذ عام 1999، في دول ذات مستوى تنمية بشرية متوسط. من ناحية أخرى ينتمي ثلثي الضحايا في أحداث الكوارث إلى دول ذات مستوى تنمية بشرية منخفض، بينما يرجع 2% فقط إلى دول ذات مستوى تنمية بشرية عالي. ربط عدد من الخبراء بين توجهات الأحداث الجوية العنيفة الحالية وارتفاع متوسط درجة الحرارة العالمية. وقد عانت أجزاء عديدة من العالم من موجات حرارة عالية وفيضانات وجفاف وظروف مناخية قاسية أخرى. ولفت عدد من الكوارث الكبرى، بما في ذلك الكيماويات والمواد المشعة، انتباه العالم إلى مخاطر سوء الإدارة، خاصة في مجال المواصلات والكيماويات وقطاع الطاقة النووية. ويكون لهذه الأحداث عادةً آثاراً تتجاوز الحدود الوطنية وتؤكد أيضاً على حقيقة أن قضايا السلامة التقنية تهم كل العالم ليس الدول المتقدمة فقط.

فعالية في معالجة الحساسية البشرية نحو التغيرات البيئية. حيث يمكن اتخاذ العديد من الإجراءات لحماية الأرواح والممتلكات إذا ما استقبل الإنذار في الوقت المناسب. وبينما لا يمكن التنبؤ ببعض المخاطر الطبيعية بطبيعة الحال، إلا أن المخاطر الناجمة عن سوء الإدارة والتدهور البيئي وعن الأنشطة البشرية الأخرى يمكن الآن توقعها بشيء من الدقة.

### تقييم وقياس درجة الحساسية

يقيس تقييم درجة الحساسية جدية وخطورة المهددات الكامنة بناء على مخاطر ودرجة حساسية معروفة في المجتمعات والأفراد موضوع التقييم. ويمكن استخدام تقييم درجة الحساسية في ترجمة معلومات الإنذار المبكر إلى إجراءات وقائية. يمثل هذا التقييم عنصراً ضرورياً في الإنذار المبكر والاستعداد لمواجهة الطوارئ. يمكن إجراء تقييمات الحساسية لكل من الشعوب والأفراد والأنظمة البيئية التي توفر السلع والخدمات. ويجب أن تحدد هذه التقييمات مواقع المجموعات الحساسة ومهددات رفاهيتهم؛ والمخاطر التي تكتنف المقدرات البيئية في توفير السلع والخدمات؛ والخطوات الوقائية التي يمكن اتخاذها لتحسين الظروف البيئية وتقليل الآثار السالبة لأنشطة الإنسان على البيئة.

### التوقعات 2002-2032

يؤكد تقرير توقعات البيئة العالمية الثالث على أن العقود الثلاثة المقبلة سيكون لها دور هام تماماً مثل العقود الثلاث المنصرمة في تشكيل مستقبل البيئة. وسوف تستمر المشكلات السابقة عالقة وتبرز تحديات جديدة في ظل تزايد المتطلبات، الأمر الذي يضع أعباءً جديدة على الموارد الهشة أصلاً - في العديد من الحالات. إن سرعة التغيير المتصاعدة ودرجة التفاعل بين الأقاليم والقضايا البيئية قد جعلت التطلع إلى المستقبل بثقة أصعب من أي وقت مضى. ويستخدم تقرير البيئة الثالث أربع سيناريوهات لتلمس حقيقة المستقبل المنتظر استناداً على المداخل السياسية المختلفة. تلخص هذه السيناريوهات التي تغطي التطورات في العديد من المجالات المتداخلة، بما في ذلك السكان والاقتصاديات والتقنية والحاكمية في المربعات المظلمة التي ترد في الصفحات التالية. والسيناريوهات هي:

- السوق أولاً.
- السياسة أولاً.
- الأمن أولاً.
- الاستدامة أولاً.

والتلوث بالكيمويات الزراعية. تلعب الظروف البيئية دوراً متصاعداً في تحديد صحة الإنسان. على سبيل المثال:

- يلعب تدهور الظروف البيئية دوراً رئيسياً في انحطاط الحالة الصحية وتدني نوعية الحياة.
- تتسبب البيئة سيئة النوعية مباشرة في حوالي 25% من كافة الأمراض التي يمكن الوقاية منها، وتتصدر قائمة هذه الأمراض: الإسهالات والتهابات الجهاز التنفسي الحادة.
- يلعب تلوث الهواء دوراً رئيسياً في عدد من الأمراض.
- عالمياً، ترجع أسباب 7% من كل الأمراض وحالات الوفاة إلى قصور أو سوء نوعية المياه والمرافق والظروف الصحية والنظافة. كما يمكن إرجاع حوالي 10% تقريباً إلى تلوث الهواء.

### الاستجابة إلى الحساسية البشرية

تدعو الأدلة المتراكمة على زيادة حساسية البشرية للتغيرات البيئية إلى استجابة وإجراءات سياسية كبرى وحازمة على عدة جبهات. وتحتاج الحكومات إلى تقييم وترسيم المهددات الوطنية الناتجة عن التغيرات البيئية، خاصة المتنامي منها، وأن تؤسس نظم الإنذار المبكر وإجراءات الاستجابة والتخفيف لتقليل الخسائر الإنسانية والاقتصادية الناتجة عن الكوارث التي يمكن تجنبها جزئياً.

### تقليل الحساسية

هناك فجوة كبيرة تزيد في الاتساع بين حساسية الأثرياء الذين يمتلكون المقدرة على التعامل الأمثل مع الأحداث ويصبحون بالتالي أقل حساسية شيئاً فشيئاً لهذه الأحداث؛ وحساسية الفقراء الذين تتنامى أعدادهم ويزداد فقرهم وتزايد حساسيتهم للأحداث. من الأفضل والأهم أن تتناول جهود التنمية المستدامة معالجة هذه الفجوة بجانب معالجة الحساسية في حد ذاتها. ولتحقيق أفضل النتائج وأهمها يجب أن تولى الأولوية إلى السياسات التي ترمي إلى تقليل حساسية الفقراء كجزء من استراتيجية عامة لتقليل الفقر.

### التكيف مع المهددات والمخاطر

عندما لا يمكن تقليل أو إزالة المخاطر والمهددات، يصبح التكيف معها إحدى الاستجابات الفعالة. يقصد بالتكيف كل من التعديلات الفيزيائية المادية أو الإجراءات التقنية (مثل بناء حواجز بحرية عالية) وتغيير السلوك والأنشطة الاقتصادية والمنظمات الاجتماعية لتكون أكثر توافقاً وملائمة مع المهددات والظروف القائمة أو التي قد تبرز في المستقبل. وتتطلب الأخيرة مقدرات تكيف تشمل المقدرة على وضع خيارات جديدة وتوصيلها للمجموعات السكانية الحساسة.

### الإنذار المبكر

يمثل دعم وتقوية آليات الإنذار المبكر إحدى أكثر الاستجابات

إلا بنسبة ضئيلة نسبياً، بل يزيد في بعض الأقاليم مع زيادة السكان. وفي سيناريو «السياسة أولاً»، و«الاستدامة أولاً» يساعد السعي إلى تقليص الجوع كهدف رئيسي والتأكيد على تنمية أكثر توازناً بين الأقاليم، على خفض نسبة المتضررين وعدمهم الكلي خفضاً هائلاً. وفي «سيناريو الأمن أولاً» تشير زيادة المتضررين الحادة في معظم الأقاليم إلى عدم استدامة مثل هذا السيناريو فيما يتعلق بقبوله اجتماعياً.

في أفريقيا، تتزايد المخاطر الناتجة عن تدهور الأراضي. ففي سيناريو «السياسة أولاً» و«الاستدامة أولاً»، تساعد سهولة الحصول على



تؤثر البنية التحتية على 72% من مساحة الأراضي في العالم بحلول عام 2032 في ظل «سيناريو السوق أولاً» (المناطق الأكثر تأثراً باللون الأسود والأحمر) انظر ص 354

الخدمات المساعدة المزارعين على معالجة التربة معالجة أفضل وتشجيع السياسات القائمة على إدارة الأراضي المتكاملة في الإقليم. ويظهر نقيض ذلك في سيناريو «الأمن أولاً» فبينما تتم المحافظة على أوضاع معقولة في المناطق المحمية التي تخدم الصقوة من ملاك الأراضي، يسهم التركيز العالي للسكان في المناطق الأخرى في تدهور الأراضي وتعرية التربة الحاديين. وتبرز مشكلات مماثلة في سيناريو «السوق أولاً» مع تخصيص الأراضي الزراعية الخصبة لإنتاج المحاصيل والسلع النقدية.

يتوقع سيناريو السوق أولاً، زيادة استهلاك المياه في آسيا والمحيط الهادي في كل القطاعات، مما يؤدي إلى اتساع المناطق المتأثرة بندرة مياه حادة في جنوب وجنوب شرق آسيا. وفي سيناريو الأمن أولاً يقلل النمو الاقتصادي الأكثر بطءاً من تنامي الطلب. ومع السياسات الفعالة وتغيير أنماط الحياة في سيناريو «السياسة أولاً» و«الاستدامة أولاً»، يبقى استهلاك المياه ضمن معدلاته الحالية أو ربما أقل في معظم أجزاء الإقليم.

### سيناريو السياسة أولاً:

تتخذ الحكومات مبادرات قوية لتحقيق أهداف اجتماعية وبيئية محددة. يخلق التوجه المنظم العناصر للبيئة والمناخ للفقر توازناً يوقف تيار التوجه نحو تحقيق التنمية الاقتصادية بأي ثمن. ويتم تفعيل هذه المكاسب والأدوار البيئية والاجتماعية ضمن الإجراءات السياسية والأطر التنظيمية وفي عمليات التخطيط. يعزز ذلك بفرض رسوم أو حوافز مالية مثل ضرائب الكربون والإعفاءات الضريبية. ويتم دمج المعاهدات الدولية «القوانين المرنة» والآليات الملزمة التي تؤثر على البيئة والتنمية في صيغة موحدة شبه نهائية مع تحديث وضعها القانوني من خلال إضافة مواد جديدة تطرح للتشاور بغرض مراعاة الفوارق المحلية والإقليمية.

### سيناريو السوق أولاً:

تطبق معظم دول العالم القيم والتطلعات السائدة حالياً في الدول الصناعية. وتطغى فترات الأمم والدور الحاسم الذي تلعبه قوى السوق على الأجندة الاجتماعية والسياسية. وتمنح الثقة لمزيد من العولمة والتحرر لتكريس ودعم فراء الشركات، وخلق مؤسسات وأساليب معيشية جديدة وبالتالي مساعدة الشعوب والمجتمعات على مقدرة تحمل التبعات بتأمين - وضعها ضد المشاكل الاجتماعية والبيئية - أو القدرة على دفع تكاليف ما يترتب من مشكلات. يحاول دعاة المبادئ الأخلاقية إضافة إلى المواطنين والمجموعات المستهلكة، ممارسة تأثيراً تصحيحياً لكنه يصطدم بالخصائص الاقتصادية. كما تتناهى جهود المسؤولين الحكوميين والمخططين والقانونيين لتنظيم المجتمع والاقتصاد والبيئة أمام اجتياح المتطلبات المتزايدة.

يبرز الجزء التالي بعض التوقعات البيئية العالمية والإقليمية التي تطرحها السيناريوهات الأربع.

يؤدي غياب السياسات الفعالة التي ترمي إلى خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وغازات الدفيئة الأخرى في سيناريو «السوق أولاً» و«الأمن أولاً» إلى زيادة كبيرة في الانبعاثات خلال العقود الثلاث القادمة. في الجانب الآخر، تنجح الإجراءات السياسية التي تتبع في سيناريو «السياسة أولاً» خاصة ضرائب الكربون والاستثمار في موارد الطاقة غير الأحفورية، نجاحاً فاعلاً في السيطرة على تزايد الانبعاثات العالمية وتؤدي إلى تخفيضات حقيقية تبدأ حوالي عام 2030. وفي سيناريو «الاستدامة أولاً» تتغير الأنماط السلوكية بجانب تحسين الكفاءات التحويلية والإنتاجية مما يؤدي إلى تثبيت الانبعاثات سريعاً وانخفاضها بحلول منتصف العشرينيات من هذا القرن.

سوف يستمر التنوع البيولوجي معرضاً للمخاطر ما لم تبذل إجراءات سياسية مضمّنة للسيطرة على الأنشطة البشرية. وفي كل الأقاليم، سوف يؤدي استمرار التوسع الحضري وإنشاء البنية التحتية، إضافة إلى زيادة أثر التغير المناخي، إلى استنزاف التنوع البيولوجي بحدّة في جميع السيناريوهات. كما تزيد الضغوط على النظم الإيكولوجية الساحلية في معظم الأقاليم والسيناريوهات.

تحمل السيناريوهات توقعات هامة حول توفر احتياجات الإنسان الأساسية. فسوف يؤدي النمو السكاني المتزايد وزيادة النشاط الاقتصادي، خاصة في مجال الزراعة، إلى زيادة الطلب على المياه العذبة في معظم السيناريوهات. بنفس الشكل تعكس الاحتياجات الغذائية والمقدرة على تلبيةها في مختلف السيناريوهات تحولاً مزدوجاً في أنماط العرض والطلب، تحدده السياسات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية. وفي سيناريو «السوق أولاً»، وحتى في ظل انخفاض نسبة السكان الذين يواجهون الجوع، لا يتغير عدد المتأثرين

## سيناريو الأمن أولاً؛



يفترض سيناريو «الأمن أولاً» قيام عالم كثير التناقضات تسوده عدم المساواة والصراعات وتنشب فيه موجات من المعارضة والمقاومة المضادة الناتجة عن أزمات اقتصادية واجتماعية وبيئية. وكلما تفتت مثل هذه المشكلات، كلما تحول تركيز المجموعات التي تملك السلطة والثروة إلى حماية ذاتها، وتحوصل في محيط عازل لتشكل «مجتمعات مغلقة». وتوفر هذه المجموعات المتميزة درجة من المزايا الاقتصادية والأمنية للمجتمعات المحيطة بها بينما تستبعد الأغلبية المحرومة إلى خارج هذا النطاق. وتؤول الرفاهية والخدمات التنظيمية إلى الترف والتبذير ولكن قوي السوق تستمر في العمل خارج الأسواق.

سوف تعتمد مقدرة أوروبا على معالجة قضايا التلوث وانبعاث غازات الدفيئة اعتماداً كبيراً على التطورات في مجالي استخدام الطاقة والمواصلات. وتتوقع سيناريوهات «السياسة أولاً» و«الاستدامة أولاً»، تطبيق سياسات متناهية النشاط لتحسين كفاءة المواصلات والطاقة، ولكن ذلك غير منظور في إطار سيناريو الأمن أولاً أو حتى السوق أولاً. يظل تدهور الأراضي والغابات وكذلك تجزئة الغابات ضمن أهم القضايا البيئية في أمريكا اللاتينية والكاربيبي في جميع السيناريوهات. ويحدث فقدان مساحات واسعة من الغابات في سيناريو السوق أولاً. وفي عالم سيناريو الأمن أولاً، تؤدي سيطرة الشركات متعددة الجنسيات، التي تخلق مجموعات احتكار بالتضامن مع المجموعات الوطنية في السلطة، على الموارد الغابية إلى تشجيع نمو بعض الناطق الغابية، لكن ذلك غير كافٍ لإيقاف صافي الفاقد من الغابات. وتستطيع الإدارة الأكثر فاعلية في سيناريو السياسة أولاً حل بعض هذه المشكلات. وتتوقف إزالة الأشجار غير الحكيمة كلياً تقريباً في عالم الاستدامة أولاً.

تلعب أمريكا الشمالية - باعتبارها أكبر مصدر

لانبعاثات غازات

الدفيئة - دوراً كبيراً

في تحديد مناخ

الكوكب في المستقبل.

في سيناريو «السوق

أولاً»، تعوق عدم

مشاركة الإقليم كافة

الجهود الدولية

المبذولة للتحكم في

انبعاث هذه الغازات، وتبقى الانبعاثات الكلية وبالنسبة للفرد

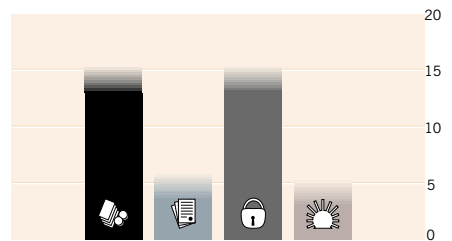
الواحد مرتفعة. ويؤدي انهيار بعض بنيات المواصلات

الأساسية ووضع قيود على مركبات الوقود الأحفوري في

سيناريو «الأمن أولاً» بالأحرى إلى زيادة الانبعاثات في هذا

السيناريو. وفي سيناريو «السياسة أولاً» تخفض الانبعاثات

عن طريق تحسين كفاءة الوقود والاستخدام الأوسع لوسائل



النسبة المئوية للأراضي المزروعة في 2002 والتي سوف تتدهور بحلول 2032 إلى درجة تدني القيمة الإنتاجية، وفقاً لكل واحد من السيناريوهات الأربعة. أنظر ص 365

النقل العام، إلا أن أفضل النتائج فتتحقق في ظل سيناريو «الاستدامة أولاً».

يمثل إقليم غرب آسيا واحداً من أكثر الأقاليم التي تعاني من أزمات مياه في العالم، حيث يعيش أكثر من 70 مليون من السكان في مناطق تعاني من أزمات مياه حادة. في سيناريو «السوق أولاً» و«الأمن أولاً» يقود النمو السكاني والاقتصادي إلى زيادة كبيرة في استهلاك المياه للأغراض المنزلية والصناعية، مما يزيد من المناطق التي تعاني من أزمات مياه ويؤثر على أكثر من 200 مليون نسمة في عام 2032. تساعد مجموعة من المبادرات السياسية في مواجهة متطلبات المياه الإضافية المرتبطة بالنمو الاقتصادي في كل من سيناريو «السياسة أولاً» و«الاستدامة أولاً». وبالرغم من انخفاض الاستهلاك في كليهما، تستمر ندرة المياه ويفوق الطلب موارد المياه المتاحة.

تمثل الأسماك وفروات البحار الأخرى مجالات القلق الرئيسية في الأقاليم القطبية. ففي سيناريو «السوق أولاً»، تقود الزيادة الهائلة في الصيد التجاري وكثرة المصايد المستهدفة إلى انهيار مخزون بعض الأنواع من الأسماك. وتتوقف أنشطة الصيد غير القانوني وغير المنظم وغير المسجل في سيناريو «الأمن أولاً» بضغط مباشر من المؤسسات القانونية القوية، إلا أن الاستغلال المنظم يرتفع إلى مستويات عالية جداً. ويتم تجنب انهيار أي من المصايد بشكل كامل في سيناريو «السياسة أولاً» عن طريق تطبيق صارم لحصص الصيد والأنظمة القانونية الأخرى. وفي سيناريو «الاستدامة أولاً»، تتوفر حماية مشددة للأسماك والتديبات البحرية من الاستغلال المفرط.

تعكس الحتميات البيئية في مختلف السيناريوهات ميراث العقود المنصرمة ومستوى الجهود المطلوبة لعكس التوجهات القوية. أحد الدروس السياسية الرئيسية المستفادة من السيناريوهات هو الفجوة الزمنية الكبيرة بين

## الاستدامة أولاً؛



يصور سيناريو الاستدامة أولاً عالماً تبرز فيه نماذج التنمية الجديدة استجابة لتحديات الاستدامة، تدعمه قيم ومؤسسات جديدة أكثر عدالة. تسود علاقات نموذجية، حيث يلعب التحول الجذري في تعامل المجتمعات فيما بينها وبين العالم من حولها في تنشيط ودعم إجراءات سياسية مستدامة وسلوكيات الشركات المسؤولة. ويظهر تعاون كامل بين الحكومات والمواطنين والمجموعات المعنية في اتخاذ القرار حول القضايا ذات الاهتمام المشترك. يتم التوصل إلى إجماع حول ما يلزم عمله لتوفير الحاجات الأساسية وتحقيق الأهداف الذاتية دون استغلال الآخرين أو إفساد مستقبل الأجيال القادمة.

- المستويات. وضعت المقترحات في شكل قائمة خيارات يمكن اختيار ما يناسب منها للعمل. تكمن الحاجة الملحة في صياغة السياسات في اختيار طريقة متوازنة لتحقيق التنمية المستدامة. ومن المنظور البيئي، يعني ذلك إخراج البيئة من حالة التهميش وإدراجها في لب التنمية. وتغطي مجالات العمل المقترحة الحاجة إلى:
- إعادة النظر في المؤسسات البيئية، لضرورة ألفتها مع القواعد والشراكات الجديدة للإيفاء بالتزاماتها الحالية ومواجهة التحديات البيئية المستجدة.
  - تقوية الدورة السياسية حتى تصبح أكثر تماسكا وتنظيما وتكاملا وقدرة على صياغة سياسات أكثر توافقا مع «مخاطر وأوضاع محددة».
  - تهيئة إطار سياسي دولي أفضل لتجاوز حالة التفكك والازدواجية المترسخة حاليا.
  - تسخير التجارة بكفاءة أكبر لصالح التنمية المستدامة للاستفادة من الفرص الجديدة التي يتيحها تحرير التجارة.
  - تسخير التقنية لصالح البيئة وإدارة المخاطر المرتبطة بها للاستفادة القصوى من إمكانيات التقنيات الحديثة في تحقيق مكاسب بيئية واجتماعية ضخمة.
  - ضبط وتنسيق الآليات السياسية، بما في ذلك كافة الإجراءات والأطر القانونية مثل تقييم السلع والخدمات البيئية، والتأكد من توجيه السوق نحو العمل لصالح التنمية المستدامة، وإقامة ودعم المبادرات الطوعية، لإقامة هياكل ملائمة تعمل بفعالية أكثر لدعم التنمية المستدامة.
  - مراقبة الأداء السياسي بهدف تحسين مستوى التطبيق والتنفيذ والالتزام.
  - إعادة توزيع الأدوار والمسئوليات المشتركة بين المستويات المحلية والإقليمية والدولية لإيجاد حلول فعالة لإدارة الأوضاع المعقدة والمتباينة بدرجاتها المختلفة.

تغيرات السلوك البشري، بما في ذلك الخيارات السياسية، وأثارها البيئية، تحديداً:

- كثير من التغييرات البيئية التي سوف تحدث خلال العقود الثلاثة القادمة قد بدأت تحدث بسبب الإجراءات السابقة والحالية.
- العديد من آثار السياسات المتعلقة بالبيئة التي يتم اتخاذها خلال العقود الثلاثة القادمة سوف لا تظهر آثارها إلا بعد زمن طويل.

### خيارات العمل

يسود عالم اليوم تصاعد الفقر واتساع الفوارق بين من يملكون ومن لا يملكون. تشكل هذه الفوارق مجتمعة - الفوارق البيئية والسياسية وفجوة الحساسية، وفوارق أنماط المعيشة - تهديداً خطيراً للتنمية المستدامة، يتطلب معالجة عاجلة وبنجاح أكبر مما كان يحدث في مثل هذه الحالات في الماضي. وقد تم تحديد مجالات العمل الرئيسية على الصعيد العالمي وعلى جميع المستويات لتأمين نجاح التنمية المستدامة. تنصدر أولوية هذه المجالات تخفيف الفقر في عالم الذين لا يملكون، وتقليص الاستهلاك المسرف بين المجموعات الأكثر ثراءً، وتخفيف عبء الديون عن الدول النامية، وتأمين بنى حاكمية الملائمة، وتوفير التمويل الكافي للشئون البيئية.

من ناحية أخرى، يجب أن تدعم هذه الأولويات توفير وإتاحة قدر أكبر من المعلومات في كافة أشكالها كقاعدة بديهية للتخطيط واتخاذ القرار الناجح. تتيح ثورة المعلومات إمكانية توفير معلومات دقيقة ورخيصة وفي أشكال ملائمة لكل المهتمين بشئون البيئة - من صناعات قرار، والمجتمعات المحلية وعامة الجمهور - تمكنهم من مشاركة ذات معنى أكبر في القرارات والإجراءات التي تحدد مسار حياتهم اليومية وحياة الأجيال القادمة.

يتناول الفصل الأخير من GEO-3، الخيارات السياسية المستقبلية الممكنة استناداً على خبرة برنامج الأمم المتحدة للبيئة وتقييم GEO-3 والتشاور الموسع مع مختلف

### أقاليم تقرير توقعات البيئة العالمية - 3

#### الأقاليم القطبية:

##### القطب الشمالي:

دول القطب الشمالي الثمانية هي: كندا وجرينلاند (الدانمارك)، وفنلندا، وأيسلندا، والنرويج، وروسيا، والسويد، والآسكا (الولايات المتحدة)

##### القطب الجنوبي

يقسم جيو العالم إلى سبعة أقاليم، ينقسم كل منها إلى فروع إقليمية.

الأقاليم السبعة هي:

أفريقيا،

آسيا والمحيط الهادي،

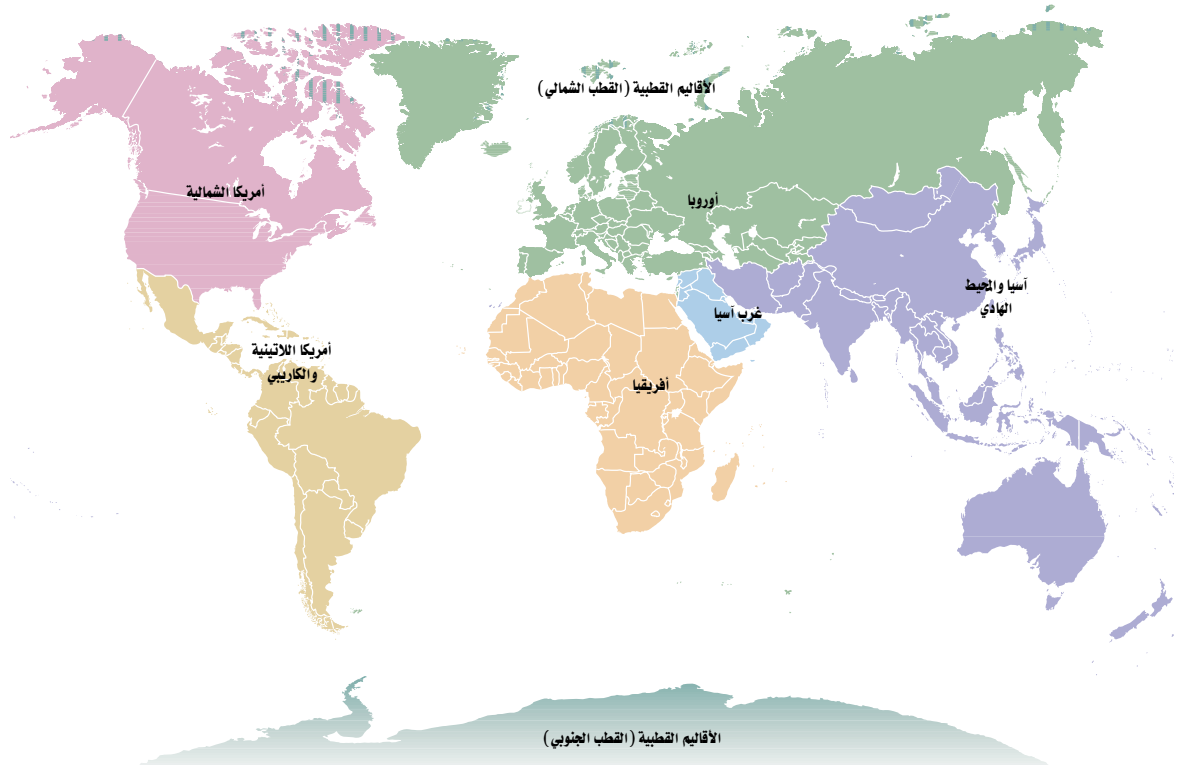
أوروبا،

أمريكا اللاتينية والكاريبي،

أمريكا الشمالية،

غرب آسيا،

والأقاليم القطبية.





### أفريقيا:

#### أفريقيا وتشمل الفروع التالية:

##### شمال أفريقيا وتضم الدول التالية:

الجزائر، مصر، الجماهيرية العربية الليبية، المغرب، السودان، وتونس.

##### غرب أفريقيا وتضم الدول التالية:

بنين، بوركينا فاسو، كاب فردي، ساحل العاج، جامبيا، غانا، غينيا، غينيا بيساو، ليبيريا، مالي، موريتانيا، النيجر، نيجيريا، السنغال، سيراليون، توجو.

##### وسط أفريقيا وتضم الدول التالية:

الكاميرون، جمهورية أفريقيا الوسطى، تشاد، الكونغو، جمهورية الكونغو الديمقراطية، غوينا الاستوائية، القابون، ساو تومي، والبرنسيب

##### شرق أفريقيا وتضم الدول التالية:

بوروندي، جيبوتي، إرتريا، أنيويبا، كينيا، رواندا، الصومال، أوغندا

##### غرب المحيط الهندي وتضم الدول التالية:

جزر القمر، مدغشقر، موريشيوس، ري يونين (فرنسا)، سيشل.

##### جنوبي أفريقيا (الجنوب الأفريقي) وتضم الدول التالية:

أنجولا، بتسوانا، ملاوي، موزمبيق، ناميبيا، جنوب أفريقيا، سوازيلاند، جمهورية تنزانيا المتحدة، زامبيا، زيمبابوي.

### آسيا والمحيط الهادي

وتشتمل على الأقاليم الفرعية التالية:

#### جنوب آسيا وتضم الدول التالية:

أفغانستان، بنغلادش، بوتان، الهند، جمهورية إيران الإسلامية، المالديف، نيبال، باكستان، سيريلانكا.

#### جنوب شرق آسيا وتضم الدول التالية:

بروناي دار السلام، كمبوديا، إندونيسيا، جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية، ماليزيا، ماينمار، الفلبين، سنغافورة، تايلاند، فيتنام.

#### شمال غرب المحيط الهادي وشرق آسيا وتضم الدول التالية:

الصين، جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية، اليابان، جمهورية كوريا، منغوليا.

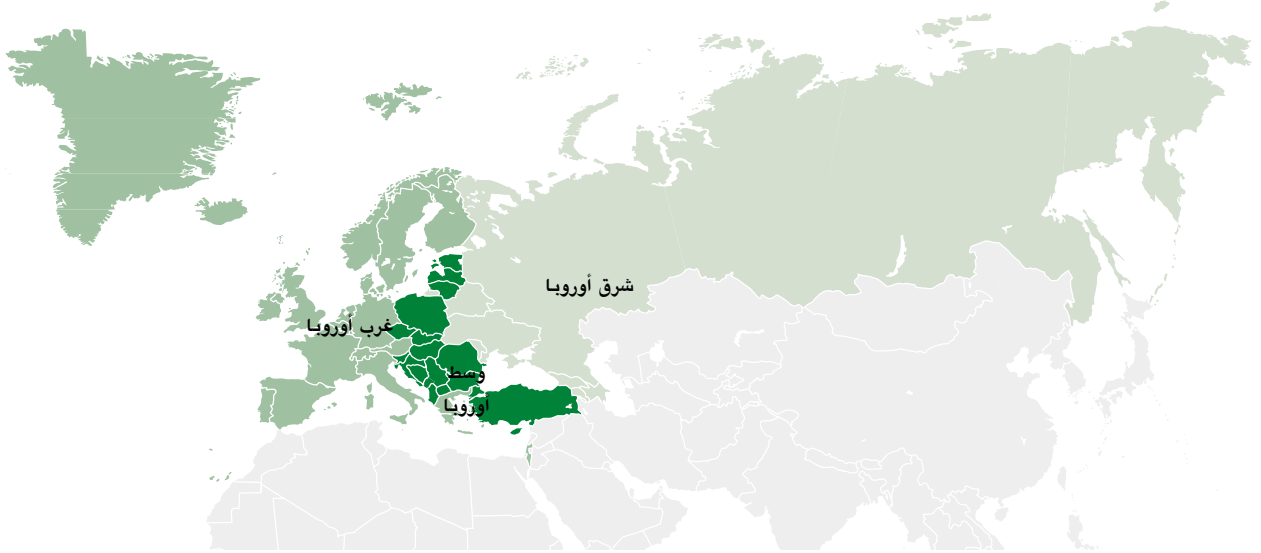
#### وسط آسيا وتضم الدول التالية:

كازاخستان، كيرجيزستان، طاجيكستان، تركمنستان، أوزبكستان، استراليا و نيوزيلندا وتضم الدول التالية: استراليا، نيوزيلندا.

#### جنوب المحيط الهادي ويضم:

ساموا الأمريكية (الولايات المتحدة)، جزر كوك، فيجي، بولينيسيا الفرنسية، جوام (الولايات المتحدة)، كيريباتي، ميكرونيسيا، جزر المارشال، ناورو، نيوكاليدونيا (فرنسا) جزر شمال مارينا (الولايات المتحدة)، ناو، بابوا غينيا الجديدة، جزيرة بيتكيرن (المملكة المتحدة)، جمهورية بالو، ساموا، جزر سليمان، توكيلو (نيوزيلندا)، تونجا، توفالو، فانواتو، والين، فوتونا (فرنسا).





### غرب آسيا:

شبه الجزيرة العربية وتضم كل من الدول التالية:  
البحرين، الكويت، عمان، قطر، المملكة العربية السعودية، دولة  
الإمارات العربية المتحدة واليمن.

المشرق العربي ويضم:  
العراق، الأردن، لبنان، الجمهورية العربية السورية، الأراضي  
الפלستينية المحتلة.



### أوروبا:

غرب أوروبا وتضم الدولة التالية:  
أندورا، النمسا، بلجيكا، الدانمارك، فنلندا، فرنسا، ألمانيا،  
اليونان، هولندا، سويسرا، أيسلندا، أيرلندا، إسرائيل، إيطاليا،  
ليشتنشتاين، لكسمبرج، مالطا، موناكو، هولندا، النرويج،  
البرتغال، سان مارينو، إسبانيا، السويد، سويسرا، المملكة  
المتحدة.

وسط أوروبا وتضم الدول التالية:  
ألبانيا، البوسنة والهرسك، بلغاريا، كرواتيا، قبرص،  
جمهورية التشيك، أستراليا، المجر، لاتفيا، ليتوانيا، بولندا،  
رومانيا، سلوفاكيا، سلوفينيا، جمهورية مسدونيا اليوغسلافية  
سابقا، تركيا، يوغسلافيا.

شرق أوروبا وتضم الدول التالية:  
أرمينيا، أذربيجان، روسيا البيضاء، روسيا الفيدرالية أو  
الاتحادية، جورجيا، جمهورية مولدوف، أوكرانيا.

### أمريكا الشمالية:

وتضم الأقاليم الفرعية التالية:  
كندا، الولايات المتحدة



### أمريكا اللاتينية ودول الكاريبي

دول الكاريبي:

أنجويلا (المملكة المتحدة)، أنتيغوا وباربودا، أروبة (هولندا)، بهاماس، باربادوس، الجزر البريطانية البتولية (العذار)، (المملكة المتحدة)، جزر كيمان (المملكة المتحدة)، كوبا، الدومنيك، الجمهورية الدومنيكية، جرينادا، جوادلوب (فرنسا)، هايتي، جامايكا، مارتنيك (فرنسا)، مونتسرات (المملكة المتحدة)، انتيليس الهولندية (هولندا)، بورتوريكو (الولايات المتحدة)، سانت كيتس ونيفيس، سانت لوسيا، سانت فينسنت والجرينادينس، ترينداد، والتوباجو، توركس أند كيكوس (المملكة المتحدة)، فيرجن ايلندز (الولايات المتحدة).



