أمواج المتوسط

مجلة خطة عمل البحر الأبيض المتوسط

العدد ٥٧ www.unepmap.org

البحر المتوسط: نظام إيكولوجي مهدد

ص ٨

التغير المناخي: الأوار يستعر

ص ١٦

«بمقدورنا توفير ٢٥ ٪ من المياه بحلول عام ٢٠٢٥»

الافتتاحية

أدى المناخ الحار الذي شهدته أوربا في خريف عام ٢٠٠٦ إلى استعار النقاش مجدداً بشأن مسألة الاحترار العالمي. وبلغت درجات الحرارة في أرجاء واسعة من أوربا مستويات قياسية خلال شهري أيلول/سبتمبر وتشرين الثاني/نوفمبر عام ٢٠٠٦، بل وحتى أثناء الأشهر الأولى من عام ٢٠٠٧.

ولا يخالج الراصد للإعلام الدولي على مدى الأشهر الاثني عشر الماضية أي شك في أن قضية تغير المناخ قد غدت تحتل الآن موقع الصدارة في جداول الأعمال السياسية والعامة. وقلما ينقضي أسبوع واحد دون نشر دراسة جديدة تكشف النقاب عن أن الكتل الجليدية في القطب الجنوبي وبتاغونيا أخذت تنزلق في البحر أو أن أنواع الحياة البرية في المناطق المدارية شرعت في الهجرة إلى القطب الشمالي.

وثمة توافق علمي طاغ الآن في أن سبب التغير المناخي يرجع إلى تزايد انبعاث غازات الدفيئة في الجو نتيجة الأنشطة البشرية. وهذه هي العملية التي تسهم فيها تركيزات الغازات، بما فيها غاز ثاني أكسيد الكربون، والميتان، وأكسيد النتروز، وغازات الكربون الكلورينية الفلورينية، في حبس الحرارة المنبعثة من أشعة الشمس ضمن الغلاف الجوي للأرض.

ويرجع السبب في ذلك إلى طائفة من الأنشطة البشرية التي تتراوح بين حرق الوقود الأحفوري وإزالة الغابات، وهو ما يسهم كله في الانبعاثات الغازية التي يشكل ثاني أكسيد الكربون الجزء الأعظم منها.

وفي الوقت الراهن يجهد أكثر من ملياري إنسان في العالم لسد رمقهم بأقل من دولار واحد في اليوم، ويعتمدون في كسب عيشهم اعتماداً شديداً في غالب الأحيان على قطاعات الزراعة، وصيد الأسماك، وتربية الحيوان. وليس هؤلاء هم الذين يتسببون في تغير المناخ.

ومن بين أولئك الذين يعيشون على أقل من دولار واحد في اليوم، فإن قلة منهم فحسب تنتفع من الكهرباء، والسيارات، والبرادات. غير أن حياتهم ترتبط ارتباطاً جوهرياً بالتغيرات المناخية، ولهذا فإنهم هم الذين سيدفعون على الأرجح أبهظ التكاليف البشرية.

إن عدم التطابق القائم بين الجهات المسؤولة عن العوامل الراهنة للتغير المناخي والجهات التي تتحمل آثاره يخلق ظلماً عالمياً راسخاً. فالتغير المناخي ليس قضية بيئية فحسب؛ إذ أن له عواقبه فيما يتصل بتحقيق النمو الاقتصادي، والأمن الإنساني، والأهداف الاجتماعية العامة.

«إن التغير المناخي يمس كل جوانب مجتمعنا، أنه يشكل تهديداً لا للبيئة فحسب، بل ولأوضاعنا الاقتصادية أيضاً، ومن ثم لأمننا في نهاية المطاف».

ستافروس ديماس، مفوض البيئة في الجماعة الأوربية، " التصدي للتحدي المناخي"، ٢٠٠٥.

بول ميفسود

منسق خطة عمل

البحر الأبيض المتوسط

Messinis ©

Inmagine ©

UNEP
MAP

أمواج المتوسط

العدد ٥٧

© stock.xchng

ص٨

وفقاً لتقييم الألفية للنظم الإيكولوجية، الذي أيدته الأمم المتحدة وأكثر من ١,٠٠٠ عالم ينتمون إلى ٩٥ بلدا، فإن تغير المناخ سينتزع موقع الصدارة من تغير الموئل والاستغلال المفرط كأضخم سبب منفرد لتحطيم النظام الإيكولوجي.

وتعتمد كل المجتمعات على الظروف المناخية المواتية في جهودها المبذولة في ميادين الصحة، وإمدادات المياه، والأمن الغذائي، وتنمية المناطق الساحلية. وستؤثر الأنماط المتغيرة للتهطال، سواء أكانت أكثر رطوبة أو أشد جفافاً، على القدرة الإنتاجية المحصولية، وتوافر الأغذية، والموارد المائية.

المزيد على الصفحة ٨

أخبار المتوسط

ص٤ النظم الإيكولوجية والتسيير البيئي

ص٦ الحد من التلوث: المعركة الصامتة تؤتي أكلها

في الأعماق

ص٨ الأوار يستعر

أصوات من المتوسط

ص١٢ احترار مناخ الأرض ناجم عن الأنشطة البشرية

في الميدان

ص١٤ نُذر شح المياه في الإقليم

ص١٨ دور أساسي للمباني في مكافحة التغير المناخي

العدد ٥٧ | مايو-آيار ٢٠٠٧

المحرر: Luisa Colasimone
مساهمون في هذا العدد:
F.S. Civili, A. Djoghlaf, S. Lombardo, INFO/RAC
التصميم: حاج (قائم على تصميم eden branding)
التصميم العربي: ingreece@hotmail.com
الرمز: ١١٠٥-٤٠٣٤

تصدر مجلة أمواج المتوسط عن وحدة تنسيق خطة عمل البحر الأبيض المتوسط باللغات العربية، والإنكليزية، والفرنسية. وهي تعتبر مصدراً غير رسمي للمعلومات ولا تعكس بالضرورة رأي الخطة أو برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

ويجوز إعادة إنتاج المحتويات، فيما عدا الصور، دون إذن، وذلك للأغراض غير التجارية فحسب، على أن من الواجب الإشارة إلى المصدر، ويسعد الناشر أن يتلقى نسخة من أي مطبوع يتضمن مقتطفات من أنباء مجلة أمواج المتوسط، ومقالاتها، ومقابلاتها. ولا تعبّر التسميات المستخدَمة للكيانات الجغرافية، وطريقة عرض المواد، إطلاقاً عن رأي للناشر بشأن الوضع القانوني لأي بلد، أو إقليم، أو منطقة، أو لسلطات أي منها، أو لحدودها.

UNEP/MAP
United Nations Environment Programme / Mediterranean Action Plan
48, Vassileos Konstantinou Avenue, 11635 Athens, Greece
Tel: 0030 210 72 73 100
Fax: 0030 210 72 53 196/7
E-mail: unepmedu@unepmap.gr
www.unepmap.org

النظم الإيكولوجية والتسيير البيئي

ظل العلماء البيئيون، والمجتمع المدني، والمواطنون المهتمون إلى ما قبل فترة وجيزة فحسب موضع الاتهام بإثارة المخاوف من غير داع. وعلى غرار ما حدث لنبوءات شخصية ألكسندرا الأسطورية، فإن ثمة اقتناع الآن بأن التحذيرات الماضية عن فرط استغلال الموارد الطبيعية، والاستخدام غير المستدام للسلع الوطنية، والإقليمية، والعالمية، قد بدأت تتجسد على أرض الواقع، وأنها تخلّف أثراً على طائفة واسعة من القضايا التي تمتد من فقد التنوع البيولوجي، وشح المياه، وانهيار مصايد الأسماك، وصولاً إلى الهم الطاغي المتمثل في تغير المناخ.

وأكد تقييم الألفية للنظم الإيكولوجية، الذي شارك فيه ١,٣٠٠ عالم ينتمون إلى ٩٥ بلداً واضطلع فيه برنامج الأمم المتحدة للبيئة ووكالاته المتخصصة بدور هام، الهموم القائمة بل ومضى إلى أبعد من ذلك. فقد خلص التقرير الأول، الصادر في آذار/مارس عام ٢٠٠٥ قبيل انعقاد مؤتمر القمة العالمي لعام ٢٠٠٥ (الاجتماع العام الرفيع المستوى للدورة الستين للجمعية العامة للأمم المتحدة)، إلى أن نحو ٦٠ في المائة من النظم الإيكولوجية تتعرض الآن للتدهور أو تُستخدم بصورة غير مستدامة. وسيتحدد شكل العالم الذي سنتركه للأجيال المقبلة على أساس مدى تصدينا لتحديات التدهور البيئي واغتنامنا للفرص التي يتيحها التحول البيئي، والاجتماعي، والتقاني السريع لمعالجة أمرها.

وفي حالة التغيرات في النظم الإيكولوجية، فإن المخاطر تفوق المنافع. والمثال الواضح على ذلك هو تغير المناخ. على أن هذا هو واحد فحسب من التهديدات المحدقة بكوكبنا والتي تتطلب العناية العاجلة. وتشمل القضايا البارزة الأخرى الفقد المتسارع للتنوع البيولوجي، وتدهور الأراضي، والشح الوشيك في المياه، وتردي النظم الإيكولوجية البحرية. وتهدد هذه القضايا بالإضرار بالكثير من إنجازات التقدم التقني، والاقتصادي، والاجتماعي التي نعم بها المجتمع البشري في العقود الأخيرة، كما أنها تشكل عقبة في وجه تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية.

ضعف التسيير إزاء التحديات البيئية في المتوسط

وفي منطقة البحر المتوسط، ورغم الجهود الواسعة المبذولة لتعزيز التشريعات البيئية، فلقد كان من الصعب في الغالب منع التدهور البيئي عبر اتخاذ تدابير فعالة بشأن عملية التنمية.

وعلى مدى العقدين الماضيين، ركزت بلدان المتوسط في المقام الأول على تقوية السياسات والمؤسسات البيئية، دون اعتماد آليات تدخل تكميلية ترتبط بأنشطة الاستهلاك والإنتاج، أو بالسياسات الاقتصادية والاجتماعية. وفي حين أن السياسات المتعلقة بتخطيط الأراضي والتنظيم المادي شهدت بعض الانخفاض، فقد كانت هناك جهود لم يسبق لها مثيل لحماية البيئة، وإدماج التنمية المستدامة في السياسات الإنمائية.

الطبيعة ثروة الفقراء

وكانت مسألة « الفقر والبيئة» هي أحد عناصر عملية إصلاح برنامج الأمم المتحدة للبيئة التي ناقشاها اجتماع المجلس البيئي الوزاري العالمي الذي انعقد في نيروبي هذا العام.

كما كانت هذه المسألة موضوع مبادرة مشتركة بين برنامج الأمم المتحدة للبيئة وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، وهي مبادرة ستمضي قدماً خلال عام ٢٠٠٧. ووفقاً لتقرير مشترك أصدرته هاتان المنظمتان عام ٢٠٠٥ فإن كل دولار يُستثمر في مكافحة تدهور الأراضي والتصحر يمكن أن يولّد أكثر من ثلاثة دولارات من المنافع الاقتصادية، بما يساعد على مكافحة الفقر في صفوف المليارات من البشر الذين يعيشون في المناطق الهشة. وبالمثل فإن كل دولار ينفق على تسليم خدمات المياه النقية والإصحاح سيحقق على الأرجح معدلات عوائد مدهشة تصل إلى ١٤ دولارا.

ومن بين الأهداف التي رمت إليها مداولات نيروبي توفير زخم إضافي لتنفيذ علاقات الشراكة القائمة بين برنامج الأمم المتحدة للبيئة والهيئات الأخرى في منظومة الأمم المتحدة. وجرى التأكيد على أن التحديات البيئية يجب أن تُدرج في الخطط الإنمائية والاستراتيجيات الاقتصادية.

وهناك إقرار متزايد اليوم بأن القضايا البيئية لا ترتبط بالتنمية والنمو الاقتصادي المستدام فحسب، بل وكذلك بالتجارة، والصحة، والسلام، والأمن، وأن هذه التفاعلات تزيد من الحاجة إلى قيادة بيئية عالمية. وتشكل العملية الجارية لإصلاح الأمم المتحدة فرصة لتعزيز الأنشطة البيئة للمنظومة. ويؤدي التزايد المطرد في الاهتمام السياسي بقضايا البيئة إلى تدعيم هذا الأمر. كما أن هناك إدراك متصاعد بأن من المتعذر فصل قضية الاستدامة البيئية عن قضايا التنمية المستدامة والنمو الاقتصادي.

---

* **النظام الإيكولوجي**: هو نظام يشتمل على التفاعل بين مجتمع من الكائنات الحية في منطقة معينة وبيئتها غير الحية. ويشكل البشر جزءاً من النظام الإيكولوجي لا عنصراً منفصلاً عنه. وخدمات النظم الإيكولوجية هي الفوائد المهمة لتي يجنيها بني الإنسان من النظم الإيكولوجية التي تعمل بشكل صحي، ولاسيما إنتاج الأكسجين، وتكوين التربة، وتنقية المياه.

سيتحدد شكل العالم الذي سنتركه للأجيال المقبلة وفقاً لكيفية اغتنامنا للفرص التي تتيحها التحولات البيئية، والاجتماعية، والتقانية السريعة.

© stock.xchng

التلوث الكيميائي والنفايات الصلبة الخطرة هما أبرز أشكال التلوث في المتوسط.

الحد من التلوث:
المعركة الصامتة تؤتي أكلها

أخبار طيبة ترد من برنامج مكافحة التلوث في المتوسط. فالمعركة الصامتة التي تخوضها البلدان المتوسطية لمنع التلوث البري والبحري، والحد منه، ثم القضاء عليه في نهاية المطاف بدأت تعطي أولى نتائجها الملموسة: إذ حظيت خطط العمل الوطنية بموافقة الحكومات الوطنية، التي التزمت أيضاً بمساندتها. وللمرة الأولى توفر هذه الخطط المبتكرة، التي أُعدت بمشاركة كل قطاعات المجتمع، مجموعة محددة من الأنشطة للحد من التلوث.

تعاني المياه الساحلية المتوسطية من التلوث البحري والبري. وتتحمل المصادر البرية مسؤولية ما نسبته ٨٠ في المائة من التلوث في المتوسط. وقد أُعدت تدابير على مدى العقود الثلاثة الماضية للحد من هذا التلوث ثم القضاء عليه. أما المصادر البحرية فإنها مسؤولة عن ٢٠ في المائة من مجموع التلوث.

ويصل طول سواحل المتوسط إلى ٤٦ ٠٠٠ كم، ويقيم فيها ١٥٠ مليون نسمة، منهم ١١٠ ملايين نسمة من سكان المدن. كما يصل ٢٠٠ مليون سائح في كل عام إلى الإقليم، ويتمركز معظمهم في المناطق الساحلية. وإلى جانب ذلك فإن الشريط الساحلي الضيق يضم أكثر من ٢٠٠ من منشآت الطاقة والمواد البتروكيميائية، والصناعات الكيميائية، ومصانع الكلور، وكلها مصادر للتلوث. كما ينقل نحو ٨٠ نهراً أحمالاً ثقيلة من التلوث إلى البحر.

ومن العسير تقدير جودة المياه الساحلية على مثل هذا النطاق الشاسع. ويؤثر تلوث المياه الساحلية على النظم الإيكولوجية، والصحة البشرية، والاقتصاد بطرق عديدة، مثل زيادة تكاليف الصحة العامة، وانخفاض استهلاك الأطعمة البحرية ومن ثم فقد الوظائف في قطاع مصائد الأسماك، إلى جانب التأثيرات السلبية على السياحة. ويمكن أن تتضرر كل الأنشطة الاقتصادية في المنطقة بشكل مباشر من التلوث.

وأبرز أشكال التلوث في المتوسط هو التلوث الكيميائي، بما في ذلك المواد المداومة والسامة، والتلوث من الأحياء المجهرية العضوية والممرضة، والنفايات الصلبة الخطرة، والتأجين (وهو العملية التي تؤدي فيها المياه الغنية بالمغذيات مثل النتروجين والفسفور إلى تخفيز الإنتاج المائي الأولي، مما يسفر عن زيادات في الكتلة الحيوية).

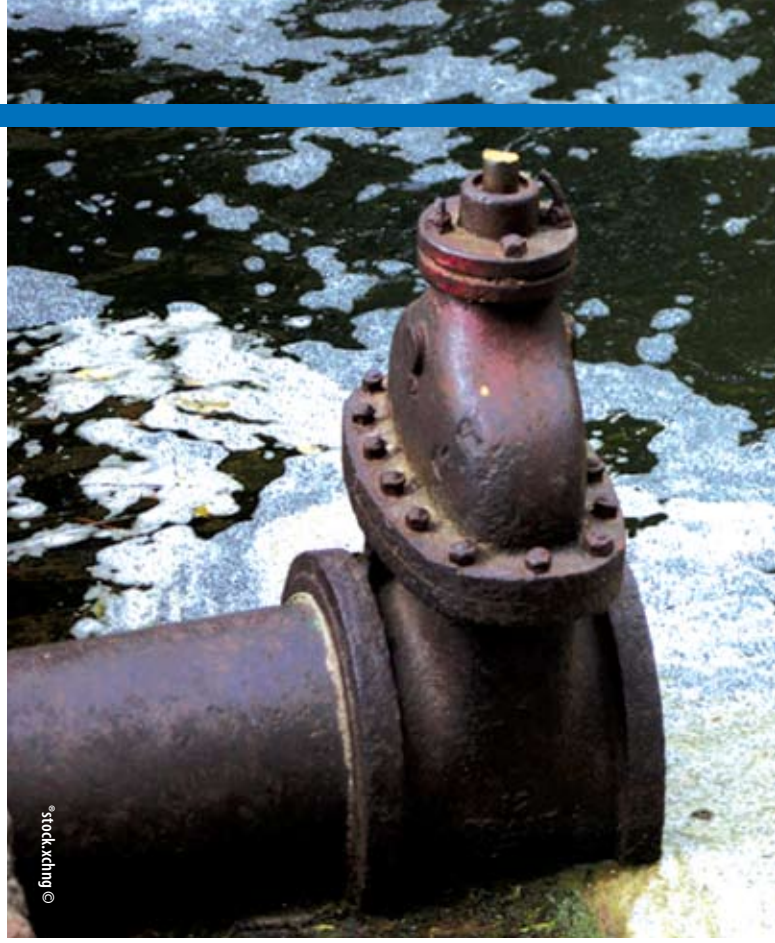
الحد من التلوث ثم القضاء عليه في الإقليم يشكل تحدياً معقداً

كرست بلدان المتوسط الوقت، والمال، والجهد المنسق على مدى العقود الثلاثة الماضية لمكافحة التلوث.

ولقد شهدنا إبرام مجموعة وافرة من الاتفاقات الدولية الملزمة قانوناً، والتي تؤثر بصورة متزايدة على صياغة التشريعات الوطنية. ومنذ فترة بعيدة ترجع إلى عام ١٩٧٥ أنشأت خطة عمل البحر الأبيض المتوسط آلية تعاون للإقليم. وبغية مكافحة التلوث البري فقد امتلكت الخطة، وعبر برنامجها المعني بتقدير التلوث البحري ومكافحته في إقليم البحر الأبيض المتوسط (برنامج مدبول)، بروتوكولاً بالغ الأهمية هو بروتوكول المصادر البرية. ووفقاً للمادة الخامسة من هذا البروتوكول: «تتعهد الأطراف بالقضاء على التلوث الناجم عن مصادر وأنشطة برية، ولاسيما القضاء التدريجي على المدخلات من المواد السامة والمداومة والمتراكمة أحيائيا. ومن أجل هذا الغرض، تضع وتنفذ، منفردة أو مجتمعة، حسب الاقتضاء، برامج وخطط عمل وطنية وإقليمية تحتوي على تدابير وجداول زمنية لتنفيذها».

ويضطلع برنامج مدبول بدور رئيسي في تفادي الفجوة التي يمكن أن تقوم بين الشاطئ «الأوربي»، بما ينعم به من تشريعات وموارد للحد من التلوث، والشاطئ «غير الأوربي»، الأقل تجهيزاً بالأدوات اللازمة لتنفيذ السياسات البيئية، وهو ما يمكن أن يؤدي إلى زيادة ضخمة في معدلات التلوث في تلك البلدان على مدى السنوات الخمس والعشرين القادمة ما لم تتخذ التدابير المناسبة لمكافحة التلوث.

ويمكن أن يلحق مثل هذا الانقسام الضرر بالجهود التي تبذلها بعض البلدان لمكافحة التلوث فيها. ويساعد برنامج مدبول على تفادي هذا الانقسام



عبر الإسهام في عملية تحديد أهداف مشتركة ذات أولوية ، وتنسيق نظم الرصد وتشريعاته، ومساندة البلدان قليلة الإمكانيات على تنفيذها.

وبعد مرحلة ترسيخ الصكوك القانونية الدولية، دخل برنامج مدبول مرحلة التشغيل، وهو ما تجلى في صياغة خطة العمل الاستراتيجي عام ١٩٩٧ لمساندة بروتوكول المصادر البرية. وتتمثل الأهداف الاستراتيجية لخطة العمل هذه في الحد من التلوث البري بشكل كبير بحلول عام ٢٠٢٥، وخفض المقادير الإجمالية للصرف الصناعي في كل البلدان بمعدل النصف بحلول عام ٢٠١٠. وتم تحديد هذه الأهداف في خطط العمل الوطنية التي أعان برنامج مدبول البلدان على صياغتها، ثم تنفيذها، عبر توفير المساعدة في تعبئة الأموال الضرورية.

وفي هذا الصدد اتسم الاجتماع الأخير للأطراف المتعاقدة لخطة عمل البحر الأبيض المتوسط الذي انعقد في بورتوروز بالأهمية على وجه خاص. فقد أيدت الأطراف خطط العمل الوطنية التي أعدتها البلدان، وهو ما يشير إلى الالتزام المتين للحكومات الوطنية بعملية الحد من التلوث. وتوفر هذه الخطط المبتكرة، التي جرى تحضيرها بمشاركة كل قطاعات المجتمع، قائمة ملموسة وواقعية بالأنشطة المزمعة للحد بصورة فعالة من التلوث (مثل معالجة المياه العادمة لكل المدن، وكبح صرف المواد المداومة والسامة مثل الزنك، والنحاس، والكروم، والمبيدات، والنفايات الخطرة).

وللمرة الأولى تُحدد القضايا والاحتياجات ذات الأولوية وتحظى التدابير المزمعة للقضاء على التلوث في المتوسط بالدعم السياسي الكامل. ورغم أن بروتوكول المصادر البرية لم يدخل حيز التنفيذ بعد، فقد قررت البلدان البدء بإعداد البرامج والتدابير التي ستغدو ملزمة قانوناً على نحو ما تتطلب الفقرة ١٥ من البروتوكول.

الدعم السياسي، والأنشطة الملموسة والأموال لحماية الإقليم

«إن مبادرة مدبول/خطة عمل البحر الأبيض المتوسط تتسق مع المناخ الإقليمي والدولي الواعد: إذ يزمع مرفق البيئة العالمية، والمرفق الفرنسي للبيئة العالمية، والبنك الدولي العمل في الإقليم عبر علاقة شراكة استراتيجية جديدة ومبادرة أفق ٢٠٢٠ للجماعة الأوربية.[١] وليس من قبيل الصدفة أن هذه الهيئات جميعاً تنظر إلى ما يجري في خطة عمل البحر الأبيض المتوسط التماساً إلى أساس جيد وشريك موثوق لمساعدة البلدان والحد من التلوث»، هذا ما يقوله فرانشيسكو سافيريو شيفيلي منسق برنامج مدبول.

إن الخطوات الأولى أضحت منظورة بالفعل، إذ أن من المتوقع أن تدخل علاقة الشراكة الاستراتيجية لمرفق البيئة العالمية وصندوق استثمار البنك الدولي المتعلق بها مرحلة التشغيل قريباً، كما باشر مصرف الاستثمار الأوربي اتصالاته مع برنامج مدبول/خطة عمل البحر الأبيض المتوسط لاستعراض أنشطة مكافحة التلوث المدرجة في خطط العمل الوطنية ولإجراء اتصالات أولية مع البلدان لتنفيذ مبادرة أفق ٢٠٢٠.

وبالإضافة إلى ذلك، وبعد سنوات من تصنيف البيانات والمعلومات المخزونة في قواعد البيانات المتناثرة، يعمل برنامج مدبول بمساندة تقنية من مركز المعلومات، وهو مركز الأنشطة الإقليمية المعني بالمعلومات والتابع لخطة عمل البحر الأبيض المتوسط، على إنجاز نظام للمعلومات يُنتظر أن يوفر مرجعاً مفيداً لواضعي القرارات، وأداة عمل للعلماء، ووسيلة معلومات لكل المهتمين بالتلوث البحري. وهذا النظام جاهز الآن للاختبار، ومن المتوقع أن يدخل مرحلة التشغيل عام ٢٠٠٨. ويحتوي النظام بالفعل بيانات عن مستويات التلوث ومصادره، وهو قابل لاستيعاب بيانات إضافية وللربط بالنظم الوطنية والدولية الأخرى.

وأخيراً فإن برنامج مدبول يعمل على إنشاء آلية لضمان الاستدامة المالية لجهود تنفيذ خطط العمل الوطنية. وتشمل المبادرة إمكانية مساعدة البلدان على الربط بين الاحتياجات/المشروعات القائمة والفرص المالية المتاحة على المستويات الوطنية والدولية، ومن ثم تيسير الحصول على المنح والقروض.

---

* أ. مرفق البيئة العالمية هو مؤسسة مالية متعددة الأطراف يبلغ عدد أعضائها ١٧٣ بلدا، وتتمركز أمانة المرفق في مدينة واشنطن، وقد أنشأ هذا المرفق كل من البنك الدولي، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة عام ١٩٩١ لتمويل مشروعات البلدان النامية التي تعود بفوائد بيئية عالمية، لا في مجال تغير المناخ فحسب، بل وكذلك فيما يتعلق بالتنوع البيولوجي، وحماية طبقة الأوزون، والمياه الدولية.

ب. يقوم المرفق الفرنسي للبيئة العالمية منذ عام ١٩٩٤ باستكمال أنشطة مرفق البيئة العالمية، ويرمي هذا المرفق إلى تمويل التكاليف الإضافية المترتبة على حماية البيئة العالمية في الاستراتيجيات الإنمائية، والمرفق هو صندوق ثنائي تموله الحكومة الفرنسية، إضافة إلى مساعداتها الإنمائية ومساهماتها المقدمة إلى مرفق البيئة العالمية، وتتولى وكالة التنمية الفرنسية في باريس إدارة أمانة المرفق الفرنسي للبيئة العالمية.

ج. أطلقت المفوضية الأوربية مبادرة أفق ٢٠٢٠ الرامية إلى معالجة مصادر التلوث الرئيسية في المتوسط بحلول عام ٢٠٢٠، والتزمت الأطراف بـ «مساندة جدول زمني مجد للقضاء على التلوث في البحر المتوسط بحلول عام ٢٠٢٠، مع توفير ما هو مناسب من موارد مالية ومساندة تقنية لتنفيذه، باستخدام الاستراتيجية المتوسطية للتنمية المستدامة، وبالتماس مجالات محتملة للتعاون في هذا الصدد مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة».

الأوار يستعر

لم يلحظ معظمنا العلائم الأولى على تغير المناخ عندما لاحت في الأفق. غير أن العلماء في مرصد ماونا لاو (هاواي) بدأوا برصد مستويات ثاني أكسيد الكربون منذ خمسينات القرن الماضي وشاهدوا تركيزات هذا الغاز تتزايد عاماً بعد عام. غير أن ذلك لم يكن وقتها خبراً مثيراً للاهتمام. أما اليوم فثمة قلة قليلة من المحللين الذين يمكنهم أن يشككوا جدياً بحدوث مثل هذه الظاهرة البيئية العالمية. وتؤكد التقارير العلمية الأخيرة أن ذلك يحدث بوتيرة أسرع مما كان متصوراً قبلا.

شهد القرن العشرين ارتفاع متوسط درجات الحرارة في كوكبنا بمقدار ٠,٦ درجة مئوية بالفعل. وفي نهاية القرن الحالي فإن من المنتظر أن يرتفع هذا المتوسط بمقدار ٥,٨ درجة مئوية. وعلى الصعيد العالمي فإن السنوات العشر الأشد حرارة وفقاً للسجلات قد حلت منذ عام ١٩٩١. ولم تقتصر نتائج ذلك على طقس أكثر دفئاً بل أنه أسفر عن سلسلة من الآثار البيئية الكارثية، وذلك من ذوبان القمم الجليدية القطبية إلى الأنماط المناخية المتقلبة وصولاً إلى تعرض الحيوانات والنباتات العالمية لتهديدات متعددة على نطاق لم يسبق له مثيل.

ويتفق معظم محللي الظاهرة على أن تفادي أسوأ آثارها الجانبية يتطلب إبقاء الارتفاع في متوسط درجات الحرارة السطحية العالمية دون درجتين مئويتين.

وفوق هذا المستوى، ووفقاً لتقرير «التصدي للتحدي المناخي» لعام ٢٠٠٥ الصادر عن فريق المهمات الدولي المعني بتغير المناخ، فإن الأخطار التي تواجهها المجتمعات البشرية والنظم الإيكولوجية ستزداد بشكل ضخم. ويمكن أن يسفر ذلك عن خسائر زراعية جسيمة، وتزايد أعداد المعانين من شح المياه، وآثار صحية واسعة النطاق.

ووفقاً لتقييم الألفية للنظم الإيكولوجية، الذي ساندته الأمم المتحدة وأكثر من ١ ٠٠٠ عالم ينتمون إلى ٩٥ بلدا، فإن تغير المناخ سيغدو، عوضاً عن تغير الموئل والاستغلال المفرط، أضخم سبب منفرد لتخريب النظام الإيكولوجي.

وتعتمد كل المجتمعات على الظروف المناخية المواتية في جهودها المبذولة في ميادين الصحة، وإمدادات المياه، والأمن الغذائي، وتنمية المناطق الساحلية. وستؤثر الأنماط المتغيرة للتهطال، سواء أكانت أكثر رطوبة أو أشد جفافاً، على القدرة الإنتاجية المحصولية، وتوافر الأغذية، والموارد المائية، ومواقع تغذية الأسماك.

على أن الخلافات ما تزال مستمرة بشأن طبيعة التدابير الواجب اتخاذها بهذا الشأن. وتتمحور معظم هذه الخلافات حول التنازع بين الأهداف الاقتصادية والبيئية، وطبيعة المشاركة الدولية وعدالتها، وقائمة الخيارات المتاحة فيما يتعلق بالتقانات والسياسات.

المتوسط: نظام إيكولوجي معرض للخطر

ويشير تقرير فني صادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة عمل البحر الأبيض المتوسط عام ١٩٨٩ إلى أنه «يجب أن تؤخذ التغيرات المناخية في الحسبان بالنظر إلى الانفجار السكاني الحالي، والتوسع في استخدام المناطق الساحلية (السياحة، الزراعة، صيد الأسماك، المرافئ، الصناعات) وقلة موارد البلدان المتوسطية، ولاسيما فيما يتعلق بالمياه، والتربة الصالحة، ومصايد الأسماك».[*1]

ويعاني المتوسط من عجز في التوازن الهيدرولوجي، حيث أن الفقد الناجم عن التبخر يتجاوز المدخلات المائية من الأنهار والأمطار. ويفسر ذلك أيضاً السبب في المعدل العالي للملوحة في المتوسط، والذي يعتبر أهم سماته المميزة بالمقارنة مع المحيط الأطلسي.

ويبلغ طول سواحل المتوسط نحو ٤٦ ٠٠٠ كم. ورغم قلة عدد أنهاره الرئيسية (إيبرو، رون، بو، فاردار، سيحان، النيل) فإنها تضخ فيه كميات ضخمة من الرواسب.

وثمة سهول غرينية وساحلية قليلة العدد وغير واسعة، غير أن معظمها يتسم بأهمية ديموغرافية واقتصادية، وبسبب هشاشتها الإيكولوجية، المرتبطة بالتحول البري- البحري، وأهميتها الاقتصادية، فإن هذه الأراضي المنخفضة الساحلية هي الأشد تعرضاً للتحولات المناخية التي تؤثر على الشبكة الهيدرولوجية، والنظام الإيكولوجي، وارتفاع مستوى البحر.

وعلى سبيل المثال فإن كل السواحل المحيطة بشمال غرب البحر الأدرياتيكي يمكن تصنيفها على أنها معرضة لخطر شديد من التعرية بسبب آثار ارتفاع مستوى البحر. كما تتهدد الأخطار خليج ليون، وهو فجوة واسعة على الساحل المتوسطي لمنطقتي لانغدوك-روسيون وبروفانس في فرنسا تصل إلى حدود كاتالونيا غرب طولون، وتضم مرفأ ومنتجعات سياحية.

وفي الحقيقة فإن التحولات الإقليمية في كل القيم المتغيرة المناخية قد بدأت بالفعل، إلا أن من المتعذر قياسها بعد، حيث أن نماذج الدوران العامة غير قادرة على محاكاة التفاصيل الإقليمية لمناخ اليوم بصورة موثوقة. وما يفتقده المتوسط على وجه الخصوص هو نموذج يستند إلى طبوغرافيا واقعية، وذو دقة مكانية وزمانية عالية تحاكي الأنماط المناخية الملحوظة.

وسيحتاج كشف هذه التغيرات إحصائياً وفصلها عن المتغيرات المناخية الطبيعية على مستوى الإقليم إلى بعض الوقت. غير أن وجود اتجاه نحو ارتفاع الحرارة آخذ باكتساب الأهمية. ومع مرور الزمن، فإن احتمالات حدوث فترات من الحرارة الشديدة ستزداد؛ كما أن ارتفاع درجات حرارة الهواء سيؤدي أيضاً إلى تزايد تبخر المياه.

---

[*] آثار التغيرات المناخية المنتظرة في إقليم المتوسط: نظرة عامة (UNEP (1989, ID1289/ N103).

جزيرة بورانو، فينيسيا: تتعرض السواحل المحيطة بشمال غرب البحر الأدرياتيكي كلها للخطر بفعل آثار ارتفاع مستوى البحر.

© stock.xchng

التصحر يؤثر فعلاً على نسبة ٨٠ في المائة من المناطق الجافة

وفي الوقت الراهن فإن أكثر من ٨٠ في المائة من المناطق الجافة في إقليم المتوسط متأثرة بالفعل بالتصحر، وستتفاقم عواقب ذلك أكثر فأكثر مع الأثر الإضافي للتغير المناخي.

إذ تصبح التربة مالحة، وجافة، وعقيمة، وغير منتجة بسبب مجموعة من الأخطار الطبيعية المؤلفة من موجات الجفاف، والفيضانات، وحرائق الغابات، والأنشطة التي يتحكم بها الإنسان. كما أن عوامل الأسمدة، والمبيدات، والري، والتلوث بالمعادن الثقيلة، وإدخال الأنواع النباتية الغازية تلحق الضرر بصحة تربة الإقليم في الأجل الطويل.

ويندرج جزء كبير من الإقليم في عداد الأراضي شبه القاحلة ويخضع لموجات الجفاف الموسمية، والتقلب الشديد في معدلات سقوط الأمطار، أو زخات المطر الكثيفة المفاجئة. ويتهدد الخطر التنمية الاقتصادية، ونوعية الحياة، والاستقرار الاجتماعي بسبب رداءة إدارة الموارد الطبيعية الشحيحة، ولاسيما المياه، والأراضي الزراعية، والطاقة، والمناطق الساحلية.

© iStock.xching

الى اليمين: وفقاً لتقرير نشرته جامعة كنتابريا لصالح وزارة البيئة الإسبانية في سبتمبر/أيلول عام ٢٠٠٦، فإن التغير المناخي سيؤدي إلى التهام ١٥ متراً من الشواطئ الإسبانية بحلول عام ٢٠٥٠. وترتفع مستويات البحر بمقدار ٢,٥ ملمتر كل عام في البلاد، مما يهدد على وجه الخصوص سواحل وقرى مناطق لا آلبوفيرا دي فالنسيا، ودونيانا، وكوستا برافا.

© iStock.xching

الى اليسار: وفي اليونان، سيلحق ارتفاع مستوى البحر أضراراً جسيمة على طول الساحل، حيث أن الأمواج ستتجاوز بسهولة الحواجز البحرية التي تحمي الأراضي الزراعية المستصلحة، والحائط البحري الإسمنتي المقام على طول مدينة ثيسالونيكي.

التغيرات المناخية المتوقعة في المناطق الساحلية تتباين

يمكن أن يؤدي التصحر في السنوات المقبلة إلى تعجيل وتيرة الهجرة إلى المناطق الساحلية في جنوب المتوسط، غير أن التغيرات الديموغرافية والاقتصادية في المناطق الساحلية المتوسطية تتباين تبايناً واسعاً.

ففي إيطاليا، مثلاً، فإن الأخطار الرئيسية النابعة من التغير المناخي يمكن أن تهدد بقاء بحيرة فينيسيا الشاطئية، كما أنها تشمل أيضاً قطاع السياحة، والأنشطة التجارية للمرافئ الرئيسية، والأنشطة المتخصصة للإنتاج الزراعي.

وفي اليونان، فإن ارتفاع مستوى البحر سيلحق ضرراً كبيراً على طول الساحل، حيث أن الأمواج ستتجاوز بسهولة الحواجز البحرية التي تحمي الأراضي الزراعية المستصلحة، والحائط البحري الإسمنتي المقام على طول مدينة ثيسالونيكي.

وفي دلتا النيل، ستخلّف التنمية الساحلية أثراً مباشراً على طبيعة الآثار المناخية ومداها، ومن المحتم أن يتزايد الاستخدام المكثف للأراضي بسبب النمو السكاني المتواصل وما يخلقه من حاجة إلى زيادة الإنتاج الغذائي، من خلال المزيد من التوسع في عمليات استصلاح الأراضي وصيد الأسماك. وعلى الأرجح فإن أخطر الآثار الناجمة عن ارتفاع مستوى البحر ستنصب على المرافئ، وأنشطة الصيد في البحيرات الشاطئية، والزراعة في الأراضي المنخفضة، وبالتالي، وبصورة غير مباشرة، على المراكز السكانية المرتبطة بأنشطة المرافئ والزراعة. وفي شمال تونس ستتأثر الموارد المائية مباشرة بالتغير المناخي، وذلك من حيث كمية المياه المتاحة ونوعيتها.

التوسع في التنمية المتوسطية المستدامة يمكن أن يخفف من وطأة الآثار المناخية

يمكن للبلدان ذات الدخل المرتفع أن تتحمل بسهولة تكاليف التخفيف من وطأة التغيرات المناخية، إلا أن البلدان النامية تحتاج إلى مساعدة ملموسة في هذا الصدد. وقد استجابت الهيئات الدولية والحكومات الوطنية لهذه القضايا العالمية بتطوير وتنفيذ تدابير على الأصعدة الإقليمية والقطرية.

ويطرح إقليم المتوسط تحديات عميقة وفرصاً عظيمة في آن معا. ومن المتعذر معالجة أمر التغيرات المناخية دون أن تعتمد البلدان المتضررة نهج التنمية المستدامة. وعلى نحو ما أكدت الاستراتيجية المتوسطية للتنمية المستدامة الصادرة عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة عمل البحر الأبيض المتوسط فإن فهم العمليات العالمية، وتطوير البحوث الحديثة، والقدرة على التصدي للتغير البيئي العالمي، وحفظ التراث العالمي، تعتمد جميعاً اعتماداً واسعاً على طريقة إدارة الموارد الطبيعية القائمة وصونها.

وحدد برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة عمل البحر الأبيض المتوسط سبعة ميادين ذات أولوية تتيح إمكانيات ملموسة للتقدم في الإقليم، وتراعي أيضاً قضية مكافحة التغير المناخي في المتوسط. وهذه الميادين هي الأكثر تعرضاً للخطر بفعل الاتجاهات غير المستدامة وبسبب التغير المناخي، كما أنها تعتبر حاسمة للتقدم الاقتصادي والاجتماعي.

وتشمل هذه الميادين تحسين إدارة الموارد المائية والطلب عليها؛ وتحسين الاستخدام الرشيد للطاقة، والتوسع في استعمال الطاقة المتجددة، والتخفيف من آثار التغير المناخي والتكيف معه؛ والحركية المستدامة عبر الإدارة المناسبة للنقل؛ والسياحة المستدامة كقطاع اقتصادي قائد؛ والتنمية الزراعية والريفية المستدامة؛ والتنمية الحضرية المستدامة؛ والإدارة المستدامة للبحر، والمناطق الساحلية، والموارد البحرية.

التغير المناخي: الأسباب والآثار

تشمل الآثار الأخيرة والمتوقعة للتغير المناخي، ورهناً بنسبة الزيادة في درجات الحرارة العالمية، ما يلي:

· ارتفاع مستوى البحر: سيؤدي ارتفاع مستوى البحر إلى حدوث الفيضانات، وتعرية الأراضي، وفقد الأقاليم الساحلية المنبسطة.

· الزراعة: في حين أن الغلات الزراعية قد تزداد في بادئ الأمر في ظل متوسط ارتفاع في درجات الحرارة يصل إلى درجتين مئويتين، فإن هذه الغلات ستنخفض عند تجاوز هذا المتوسط. ويمكن أن تغدو المواسم الرديئة أكثر شيوعاً بسبب الأحداث المناخية الشديدة، وكذلك بفعل الآفات والأمراض.

· الصحة/الإجهاد الحراري: وقعت أكثر من ٢٠٠٠٠٠ حالة وفاة إضافية تُعزى إلى ارتفاع الحرارة في أوربا الغربية والجنوبية وحدها في صيف عام ٢٠٠٣. ومن المتوقع أن تزداد وتيرة موجات الحر وشدتها. وعلى المستوى العالمي فإن ارتفاع درجة الحرارة بمقدار ١,٢ درجة مئوية وسطياً سيؤدي إلى زيادة في معدل الوفيات المبكرة لمئات الألوف من البشر، وذلك دون الحديث عن آثار موجات الحر.

· الأمراض المعدية: يمكن أن يؤدي ارتفاع درجات الحرارة بمقدار درجتين مئويتين إلى تعرض عدد إضافي من الناس قدره ٢١٠ ملايين نسمة لخطر الإصابة بالملاريا.

· النظم الإيكولوجية: ستعاني المناطق المحمية ذات الأهمية العالمية على الأرجح من فقد المساحات والأنواع على حد سواء، وستتأذى الحياة البرية القطبية. وستكابد الجروف المرجانية من تزايد ابيضاضها. وستتعرض الأنواع المتوسطية بشكل أكبر لخطر الانقراض.

· الماء: في حال زيادة درجات الحرارة بمقدار يتجاوز درجتين إلى درجتين ونصف الدرجة مئوية، فإن ما يصل إلى ثلاثة مليارات من بني البشر سيتعرضون لخطر الإجهاد المائي. وفي إقليم المتوسط، فإن الانخفاض المصاحب في معدلات التهطال سيسفر كما هو منتظر عن خفض تدفقات المياه الداخلية والغلات المائية. وفي بعض البلدان قد يؤدي ذلك إلى أن يتجاوز الطلب المائي حجم الإمدادات المائية المتاحة.

· الفيضانات: مع زيادة قدرها ١,٤ درجة مئوية، فإن الفيضانات الساحلية ستعرض ١٠ ملايين إنسان للخطر؛ أما إذا وصلت هذه الزيادة إلى ٣,٢ درجة مئوية فسيرتفع عدد المهددين إلى ٨٠ مليون نسمة.

· المناخ الشديد: من المرجح أن تزيد ظواهر نوبات البرد، وموجات الحر، والجفاف، والفيضانات، والعواصف والأعاصير الاستوائية، وستتزايد معها الخسائر الاقتصادية.

المصدر: *Winning the Battle against Global Climate Change*, European Commission, 2005

© Greenpeace / Matthieu Barret

نضبت مياه نهر لوغاردون في فرنسا في ظل ظروف الجفاف. ويشاهد الغطاء النباتي لضفاف النهر في خلفية الصورة.

احترار مناخ الأرض ناجم عن الأنشطة البشرية

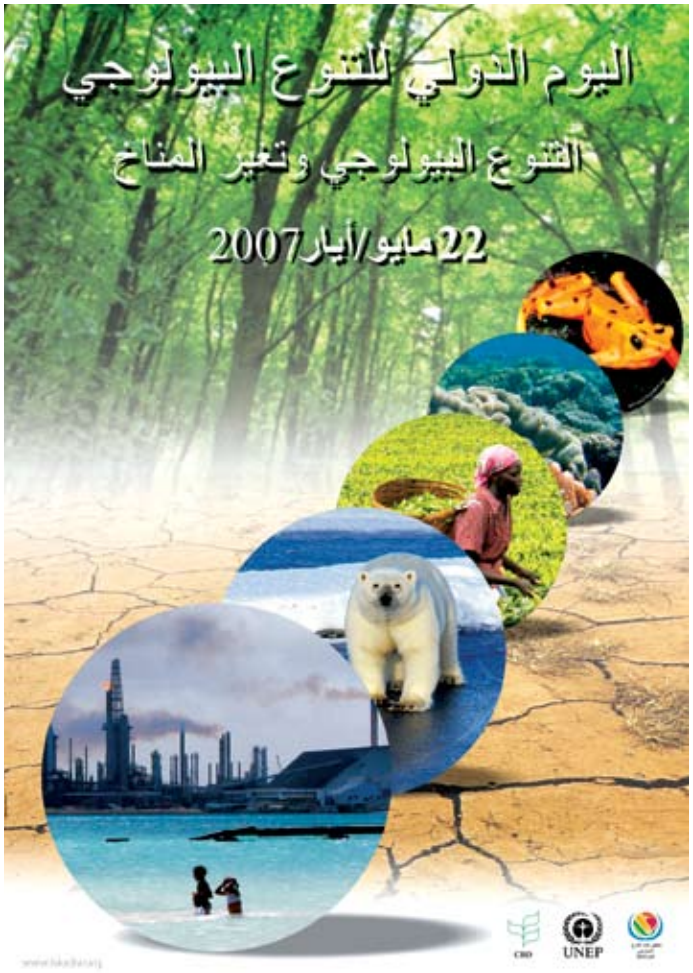
يشغل الجزائري أحمد جوغلاف منصب الأمين التنفيذي لمعاهدة التنوع البيولوجي في ظل برنامج الأمم المتحدة للبيئة. وبهذه الصفة فإن له دور رئيسي في ميدان التنمية المستدامة وحماية التنوع البيولوجي العالمي.

زادت درجات الحرارة العالمية منذ أواسط القرن التاسع عشر بمقدار ٠,٦ درجة مئوية تقريباً، وهو ما يؤثر على العالم بأسره، من الجزر المنخفضة في المناطق الاستوائية إلى الأقاليم القطبية الشاسعة. وليست التوقعات الراهنة المتصلة بالتغير المناخي مشجعة؛ إذ أنها تشير إلى حدوث مزيد من الزيادات في درجات الحرارة هذه بمقادير تتراوح بين ١,٤ درجة مئوية إلى ٥,٨ درجة مئوية بحلول عام ٢١٠٠. وحتى في حال إيقاف كل المصادر البشرية لانبعاثات غاز الدفيئة على الفور، فإن آثار التغير المناخي ستستمر لمدة ٥٠ سنة.

وليس هناك من منطقة في العالم بمنأى عن آثار التغير المناخي، وليس إقليم المتوسط استثناء في هذا المجال. ووفقاً للتوقعات فإن التغير المناخي العالمي سيؤدي إلى فصول صيف أشد سخونة وجفافاً بكثير في المتوسط مما سيؤثر على النظامين الإيكولوجي والاقتصادي في الإقليم، بما في ذلك على سبيل المثال قطاعان من أضخم القطاعات فيه وهما الزراعة والسياحة.

وتشتمل النظم الإيكولوجية المتوسطية على بعض من أغنى مظاهر التنوع البيولوجي في العالم. غير أن التغير المناخي يمكن أن يلحق ضرراً شديداً بهذا التوازن الدقيق ويؤثر على الجهود العديدة المبذولة في هذا الصدد في إطار الاستراتيجية المتوسطية للتنمية المستدامة. وعلى وجه الخصوص فإن التغير المناخي يمكن أن يؤدي إلى تفاقم المشكلات القائمة المتعلقة بالتصحر، وشح المياه، والإنتاج الغذائي، مع جلب تهديدات جديدة أيضاً للصحة البشرية، والنظم الإيكولوجية، والأوضاع الاقتصادية الوطنية لبلدان المتوسط.

وتشير الدراسات الأخيرة إلى أن الاحترار العالمي بمقدار درجتين مئويتين وما يصاحبه من انخفاض في التهطال سيؤديان إلى هبوط تدفقات المياه الداخلية والغلات المائية في إقليم المتوسط. وفي بعض البلدان، يمكن أن يسفر ذلك عن تجاوز الطلب المائي لحجم الإمدادات المائية المتاحة. كما أن من المرجح أن يؤدي التغير المناخي إلى تحولات في توزيع الأنواع المتوسطية ووفرتها، مما يزيد من مخاطر انقراضها. وبالإضافة إلى ذلك



ملصق عن اليوم الدولي للتنوع البيولوجي لعام ٢٠٠٧.

فإن من المنتظر أن تشجع حرائق الغابات على انتشار الأنواع الغازية، والتي ثبت أنها تسهم بدورها في اندلاع الحرائق بصورة أشد وبوتيرة أكبر. وفي الواقع فإن التغير المناخي، في بعض أقاليم العالم، يجبر عناصر التنوع البيولوجي على التكيف من خلال تغيير الموئل، أو تغيير دورات الحياة، أو تطوير سمات طبيعية جديدة. وتواجه الأنواع العاجزة عن التكيف خطر الانقراض. وفي الحقيقة فإن التوقعات تشير إلى أن ما يصل إلى مليون نوع قد تنقرض نتيجة التغير المناخي.

وتؤثر الصلات بين التنوع البيولوجي والتغير المناخي في كلا الاتجاهين: فالتنوع البيولوجي مهدد بفعل التغير المناخي الناجم عن الإنسان، غير أن بمقدور مصادر هذا التنوع أن تحد من آثار التغير المناخي على الناس والإنتاج. ويمكن لصون الموائل أن يخفض من مقادير غاز ثاني أكسيد الكربون التي تُطلق في الجو. ووفقاً للتقديرات فإن العمليات الراهنة لإزالة الغابات مسؤولة عما نسبته ٢٠ في المائة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناجمة عن الإنسان. وعبر صون أنواع معينة مثل غابات المانغروف والمحاصيل المقاومة للجفاف يمكن الحد من الآثار الكارثية للتغير المناخي مثل الفيضانات والمجاعات. وباستطاعة أنشطة صون التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام أن تعزز من مقاومة النظم الإيكولوجية، وأن تحسن من قدرتها على توفير الخدمات الضرورية في وجه الضغوط المناخية المتصاعدة.

عزيت أسباب غزو قناديل البحر لشواطئ المتوسط في الصيف الماضي إلى ظاهرة الاحترار العالمي. وتلقى المصطافون المتوجهون إلى الإقليم تحذيرات بوجوب الاستعداد لمجابهة غزو لم يسبق له مثيل لهذه الحيوانات اللافقارية التي تؤدي لسعتها المؤلمة، في حالات نادرة، إلى قصور القلب. وأكدت مجموعة Oceana، وهي مجموعة بيئية تناضل من أجل حماية المحيطات في العالم وإحيائها، أن ارتفاع أعداد قناديل البحر يرجع إلى زيادة درجة حرارة المياه بفعل التغير المناخي، إلى جانب عوامل الصيد المفرط للمفترسات التي تتغذى على قناديل البحر، وانتشار التلوث على طول سواحل المنطقة.

© stock.xchng

ولا يخلف الكفاح ضد أسباب وآثار التغير المناخي انعكاساته على تنوع الحياة في كوكبنا فحسب، بل وعلى موارد رزق الناس في مختلف أرجاء العالم. وكما أكد تقييم الألفية للنظم الإيكولوجية، فإن فقراء الريف هم الذين يتعرضون على وجه الخصوص لفقد الخدمات الأساسية عند تدهور نظام إيكولوجي ما. وعلى سبيل المثال فإن صيانة التربة الصالحة لزراعة المحاصيل، وتوافر النباتات الطبية، وتوفير المياه العذبة، والدخل المتأتي من السياحة الإيكولوجية تعتمد جميعاً على شبكة الحياة وعلى تفاعل الأنواع التي تتراوح بين أدق الأحياء المجهرية وأضخم المفترسات. ويخلّف فقد هذه الخدمات الأساسية أثراً مدمراً على الفقراء الذين لا يمتلكون أية خيارات أخرى. وفي الوقت الذي يلتمس فيه واضعو السياسات في العالم السبل لمساعدة المعدمين على التكيف مع التغير المناخي، فإن من الواجب منح الأولوية لدور التنوع البيولوجي، وهو عنصر كثيراً ما لقي الإهمال في استراتيجيات التكيف الحالية.

وفي هذا الصدد فإن هناك حاجة ماسة إلى توعية الرأي العام بالعلاقة القائمة بين أشد خطرين بيئيين يواجهان الجنس البشري. ولهذا السبب فإن اليوم الدولي للتنوع البيولوجي في ٢٢ أيار/مايو من هذا العام سيدعو كل مواطني العالم إلى ضمان اتخاذنا للخطوات الضرورية للتمكين من صون التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام في ظل مناخ متغير. ويتيح اليوم المذكور الفرصة لإطلاق تعاون أمتن للقيام بأنشطة مشتركة للإعلام والاتصال مع الاتفاقيات الإقليمية الشقيقة. وفي هذه الحالة بالذات مع مركز المعلومات التابع لخطة عمل البحر الأبيض المتوسط، بغية تمهيد الطريق للنهوض بالتعاون الرامي إلى ضمان موارد الرزق وحماية تراث التنوع البيولوجي للأجيال المقبلة. وفي حال مجابهة تهديدات فقد التنوع البيولوجي والتغير المناخي معاً، فإن آفاق التكيف الناجح مع تحديات العقود المقبلة ستتحسن تحسناً كبيرا.

نُذر شح المياه في الإقليم

عقدت الخطة الزرقاء، وهي مركز من مراكز الأنشطة الإقليمية التابعة لخطة عمل البحر الأبيض المتوسط، حلقة العمل الإقليمية الثالثة المعنية بالمياه في زاراغوزا بين ١٩ و٢١ آذار/مارس الماضي. وأوصت هذه الحلقة السلطات السياسية الوطنية في البلدان المتوسطية بأن تُدرج مسألة إدارة الطلب المائي ضمن استراتيجياتها الوطنية ذات الأولوية، بما يتماشى مع الاستراتيجية المتوسطية للتنمية المستدامة.

© stock.xchng

من المنتظر أن تظل الزراعة القطاع الرئيسي المستهلك للمياه، وطبقاً لما تقوله منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة فإن المساحات المروية يمكن أن تزيد بنسبة ٣٨ في المائة في جنوب المتوسط وبنسبة ٥٨ في المائة في شرق المتوسط بحلول عام ٢٠٣٠.

تتسم الموارد المائية في إقليم المتوسط بالشح والتفاوت في التوزيع. فحصة البلدان المتوسطية الجنوبية، مثلاً، لا تزيد عن ١٣ في المائة من مجموع الموارد المائية المتاحة.

وخلال النصف الثاني من القرن العشرين، زاد الطلب المائي وتوسع اعتماد أساليب الإنتاج غير التقليدية، مثل تحلية مياه البحر وإعادة استخدام المياه العادمة، بمعدل الضعفين. غير أنه ما يزال هناك ثلاثون مليون إنسان عاجزين عن الوصول إلى إمدادات مياه الشرب، ولاسيما في البلدان المتوسطية الجنوبية والشرقية.

وبحلول عام ٢٠٢٥، فإن الزيادة الضخمة في الضغوط على الموارد المائية ستبرز التناقضات الشديدة بل والمقلقة أحياناً فيما يتعلق بـ «مستقبل المياه». وفي الوقت الحالي فإن معدلات سحب المياه قد قاربت بل وتجاوزت بالفعل العتبة الحدية للموارد المتجددة.

وستتزايد الضغوط على الموارد المائية بشكل كبير في الجنوب والشرق. ومن المنتظر بحلول عام ٢٠٢٥ أن يكون هناك نحو ٦٣ مليون نسمة في إقليم المتوسط تقل حصة الفرد منهم عن ٥٠٠ متر مكعب من الماء في السنة (وهو ما يطلق عليه اسم عتبة «النقص»).

وتشير الزيادة في الطلب المائي لأغراض الزراعة والاستخدام الحضري وشح الموارد إلى أن واحداً من كل ثلاثة بلدان متوسطية سيقوم بسحب أكثر من ٥٠ في المائة من الحجم السنوي لموارده الطبيعية المتجددة. وسترتفع النسبة المئوية من الإمدادات المائية غير المستدامة المستخلصة من المصادر الأحفورية أو من الاستغلال الجائر(ما يصل إلى ٣٠ في المائة في مالطا أو ليبيا).

وستتخذ الزيادة في الطلب على المياه أكثر أشكالها حدة في البلدان الفقيرة بالموارد المائية، والتي ستكون عندها عرضة لحالات نقص هيكلي. وفي ظل هذه الظروف فإن الموارد الأحفورية ستُستنفد بسرعة وستتعرض الطبقات الساحلية الحاملة للمياه الجوفية لمزيد من التدمير بفعل تسرب المياه المالحة.

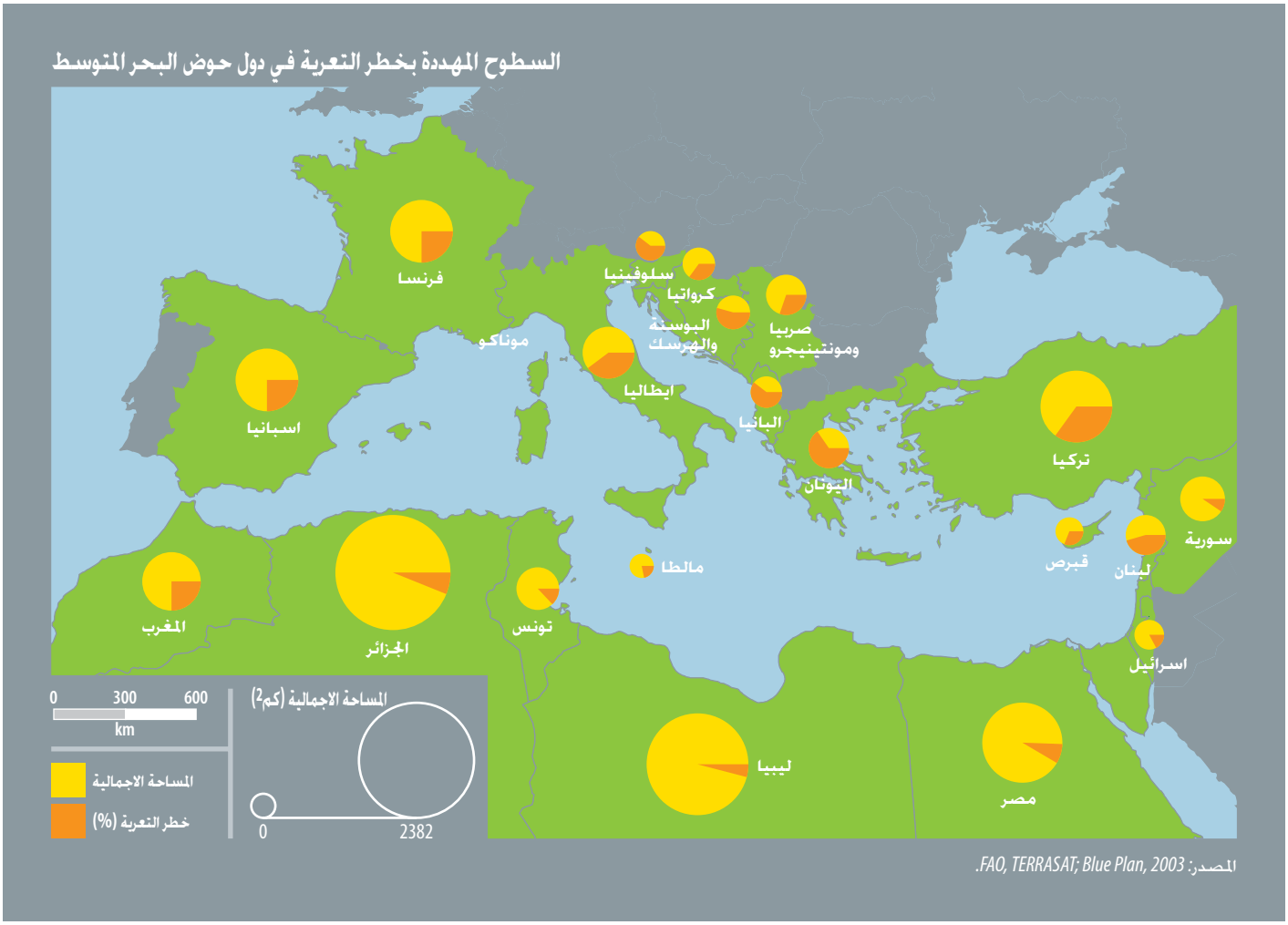
كما أن تغرين المياه المختزنة في السدود يؤدي إلى تقليل فترة صلاحية هذه المنشآت للاستخدام (إذ فقدت السدود في الجزائر، مثلاً، ربع سعتها الأصلية)، وتتناقص أكثر فأكثر المواقع المتاحة لبناء سدود جديدة. وبالإضافة إلى ذلك فإن تزايد كميات النفايات الصناعية والحضرية وتناقص مقادير مياه الانسياب السطحي بفعل تصاعد عمليات الاستخلاص يؤثران أيضاً على نوعية المياه والنظم المائية، وعلى تنوعها البيولوجي. وعلى الأرجح فإن الأراضي الرطبة ستواصل انكماشها. ويؤدي ذلك كله إلى تفاقم العوامل المتسببة في زيادة الهشاشة المائية (التكاليف، والصحة، والنزاعات).

السياسات تركز أساساً على الإمدادات المائية

ترتكز السياسات الوطنية الراهنة على زيادة الإمدادات في المقام الأول، ولكنها تؤدي عند قيامها بذلك وباستمرار إلى تدهور الموارد الطبيعية، وتثير أخطاراً شديدة في الأجل الطويل، مثل الاستنفاد السريع لبعض الموارد الأحفورية، وتخريب الطبقات الساحلية الحاملة للمياه بفعل تسرب المياه المالحة، وانخفاض التدفقات وجفاف الأراضي الرطبة. وعلى هذا فإن السياسات المستندة إلى الإمداد شارفت على بلوغ حدودها القصوى المادية، والاقتصادية- الاجتماعية، والبيئية. وفي الجزائر على سبيل المثال فإن بعض الخزانات فقدت بالفعل نسبة ٢٥ في المائة من سعتها الأولية.

وقد أشارت حلقة العمل الإقليمية الثالثة إلى أن من الواجب إدراج المشكلات المتصلة بالإدارة المناسبة للموارد المائية في إطار المشكلات البيئية العالمية، مثل التغير المناخي، والتنوع البيولوجي، وصون النظم الإيكولوجية، التي ترتبط بها ارتباطاً وثيقاً.

وإلى جانب ذلك أوصت الحلقة بأن تعمل السلطات السياسية الوطنية على تنفيذ إدارة الطلب المائي أيضاً عبر تعبئة كل الوسائل والأدوات الضرورية، والتدابير المعيارية، والتعرفات، والأدوات المالية، والتعاقدية، والسوقية في الإقليم.



المصدر: FAO, TERRASAT; Blue Plan, 2003.

بمقدورنا توفير نسبة ٢٥ في المائة من المياه بحلول عام ٢٠٢٥

من المحتمل أن يزيد الطلب المائي، وفقاً لتوقعات الخطة الزرقاء المحددة في تصورها القاعدي، بمقدار ٤٣ كيلومتر مكعب بحلول عام ٢٠٢٥، وذلك أساساً في البلدان الجنوبية والشرقية، ولاسيما تركيا وسورية. ومن المنتظر أن تظل الزراعة القطاع الرئيسي المستهلك للمياه. وطبقاً لما تقوله منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة فإن المساحات المروية يمكن أن تزيد بنسبة ٣٨ في المائة في الجنوب وبنسبة ٥٨ في المائة في الشرق بحلول عام ٢٠٣٠، في حين أن الطلب المائي في الإقليم المتوسطي الشمالي سيستقر بل إنه قد ينخفض.

وسيرتفع عدد سكان المراكز الحضرية، وفقاً للتوقعات، بمقدار ٩٨ مليون نسمة في الجنوب والشرق بحلول عام ٢٠٢٥، مع انضمام أعداد متنامية من السياح إليهم، ومن ثم فسترتفع معدلات النمو في الطلب على مياه الشرب.

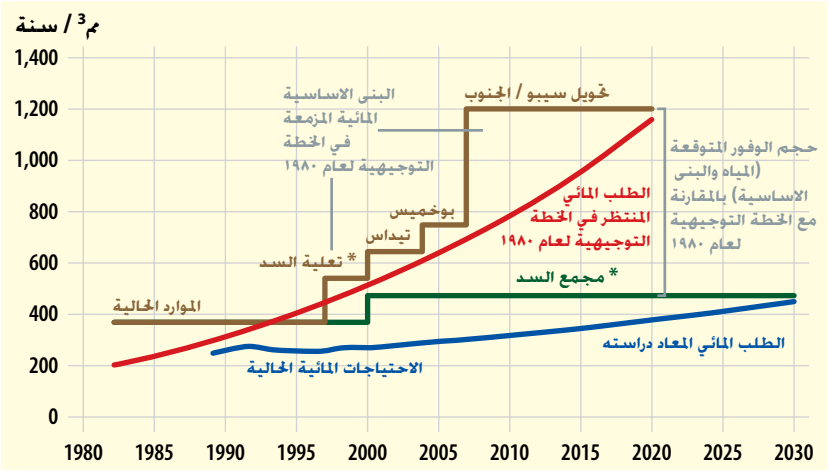
وبمقدور السياسات الرامية إلى النهوض بكفاءة الاستخدام وخفض الخسائر والحد من رداءة الاستعمال أن تسهم في تصحيح الاتجاهات الراهنة. وعبر تحسين إدارة الطلب المائي يمكن توفير نسبة ٢٥ في المائة من هذا الطلب، وهو ما يقارب ٨٦ كيلومتر مكعب سنوياً عام ٢٠٢٥. أما تحسين إدارة الزراعة المروية فيمكن له أن يساعد على توفير ما مجموعه ٦٥ في المائة من الطلب المائي، كما ينتظر توفير نسبة أخرى قدرها ٢٢ في المائة في قطاع الصناعة من خلال إعادة تدوير المياه، ونسبة إضافية تبلغ ١٣ في المائة بفضل الإدارة السليمة لإمدادات مياه الشرب. وتستند هذه التقديرات العالمية إلى تجارب ملموسة لبعض البلدان، مثل تونس والمغرب (انظر الإطارين على الصفحة ١٦). ومن المهم أيضاً اتخاذ كل التدابير الضرورية لتوعية الرأي العام، عبر إطلاعه على التحديات المعنية، ومن خلال تحديد واستخدام الأساليب الجيدة المتصلة بصيانة نظم توزيع المياه، والاستهلاك الفردي لمياه الشرب، والاستخدام الرشيد للمياه في الزراعة.

وحضت حلقة العمل في توصياتها على إنشاء مرصد مائي متوسطي يتولى جمع البيانات، والمعلومات، والأساليب الجيدة المفيدة للجهات المعنية وواضعي القرارات في المتوسط. كما ستُصدر الخطة الزرقاء كل سنتين تقريراً عن التقدم المحرز في المتوسط، وستُسهم في وضع خلاصة وافية بالأساليب الجيدة، وستنظم حلقة العمل الإقليمية الرابعة عن إدارة الطلب المائي عام ٢٠١٢.

المغرب يُبحر عكس التيار

نجحت المغرب في إبطاء وتيرة الطلب المائي المتزايد في الرباط- الدار البيضاء بشكل ملموس خلال السنوات الخمس عشرة الأخيرة رغم النمو الحضري الكثيف. وأدى تحسين إدارة المياه (تقليل التسرب، والتسعير التصاعدي، والقياس المنتظم، والحملات العامة) إلى تأجيل أو ربما التفادي الكامل لبعض الاستثمارات المكلفة (السدود، قنوات التحويل) التي كانت مزمعة في البداية في الخطة الرئيسية لعام ١٩٨٠، مع تلبية الاحتياجات في الوقت ذاته. وربما يتبين أن هذه الاستثمارات، التي يصعب تمويلها دون تحمل ديون إضافية، ليست ضرورية في الأجل الطويل.

وفور البنى الأساسية عبر إدارة التنمية المائية، الرباط ـ الدار البيضاء



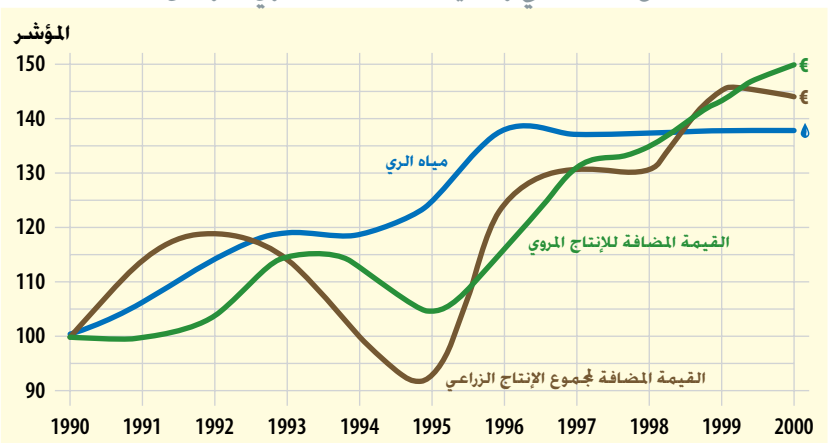
المصدر: *DGH Rabat, 2002*

* سد سيدي محمد بن عبدالله

تونس: مثال طيب على إدارة المياه

اعتمدت تونس استراتيجية وطنية لتوفير المياه في مرحلة مبكرة وذلك للاحتياجات الحضرية والزراعية على حد سواء. وبفضل هذه السياسة، فقد ظل الطلب المائي مستقراً منذ فترة تزيد عن ٦ سنوات رغم توسع التنمية الزراعية، وفترات الذروة الموسمية في الطلب، ورداءة الأحوال المناخية (موجات الجفاف). كما تمت تلبية الاحتياجات المائية لقطاع السياحة (مصدر للعملات الأجنبية) والمدن (مصدر للاستقرار الاجتماعي).

الاستهلاك المائي والقيمة المضافة للري (تونس، ١٩٩٠-٢٠٠٠)



المصدر: *Blue Plan, M. Hamdane, Fiuggi, 2002.*

وتتمثل المبادئ الأساسية للاستراتيجية التونسية بما يلي:

- التحول من التدابير التقنية المعزولة إلى اعتماد نهج متكامل:
- النهج التشاركي الذي يزيد من المسؤولية الملقاة على عاتق المستخدمين (تم إنشاء ٩٦٠ رابطة من رابطات مستخدمي المياه بما يغطي نسبة ٦٠ في المائة من المساحات العامة المروية):
- التطبيق التدريجي للتدابير الإصلاحية والتكيف مع الظروف المحلية:
- آليات حوافز مالية لترويج التقانات والمعدات المائية الكفوءة (شراء المعدات بإعانات تصل إلى ٦٠ في المائة):
- مساندة دخول المزارعين لتمكينهم من تخطيط الاستثمارات واليد العاملة الزراعية وضمانها:
- نظام تسعير شفاف ومرن، يرتبط بالأهداف الوطنية للأمن الغذائي، ويؤدي إلى الاسترداد التدريجي للتكاليف.

المصدر: Blue Plan, M. Hamdane, Fiuggi,2002.

أكثر من مليار من بني البشر محرومون من إمدادات مياه الشرب

اختارت الأمم المتحدة يوم الثاني والعشرين من آذار/مارس لإحياء "يوم المياه العالمي". ويجري الاحتفال دولياً بهذا اليوم الذي اعتمدته الجمعية العامة للأمم المتحدة منذ عام ١٩٩٣، وذلك للتركيز على المشكلات المحيطة بهذه السلعة الثمينة. والموضوع الرئيسي لهذا العام هو شح المياه، ولاسيما مع بدء ظهور عواقب الاحترار العالمي.

ويتيح ذلك الفرصة على مدى ٢٤ ساعة لتذكير العالم، ولاسيما عالم الأغنياء، بأن حالة الطوارئ المتعلقة بموارد الأرض المائية تتسم بمنعرجات حادة، وأنها تزداد سوءاً يوماً بعد آخر.

ووفقاً لبيانات الأمم المتحدة فإن ثلثي سكان العالم، وما لم يتم اتخاذ تدابير فورية، سيعانون ظروفاً خطيرة بحلول عام ٢٠٢٥. وهناك بالفعل ٣,٤ مليار إنسان، أي نحو نصف سكان الأرض، معرضون للمخاطر المناخية المعنية، مثل موجات الجفاف، والفيضانات، والانزلاقات الأرضية، والأعاصير، وثورات البراكين، والزلازل.

ورغم الالتزامات التي أكدها مندوبو الدول والحكومات في العديد من المؤتمرات الدولية فما يزال هناك اليوم أكثر من ١,٢ مليار إنسان عاجزين عن الوصول إلى إمدادات المياه النقية والصالحة للشرب ونحو ٢,٥ مليار إنسان محرومين من خدمات النظافة والإصحاح. وهذه الظروف البائسة هي السبب في وفاة عشرات الألوف من الناس، كما أنها تخلق اختلالات غير مقبولة وانعداماً كاملاً للأمن.

وإذا لم تُحسن إدارة المياه، فإن النزاعات ستتصاعد على الأرجح، ولن تقتصر هذه النزاعات على العالم النامي، مثل نقاط الاشتعال المحتملة بين الهند وباكستان، وإسرائيل وفلسطين، وبشأن نهري النيجر وفولتا في أفريقيا الغربية، إذ أن الخبراء يتوقعون أيضاً نزاعات على المياه بين الولايات المتحدة والمكسيك، ومشكلات في أوربا الجنوبية. ويقول مارتن مولنغا كبير الخبراء في المعهد الدولي للبيئة والتنمية، وهو معهد بحوث للسياسات الدولية تموله الحكومات: «إن هذه هي مشكلة تعني العالم بأسره».

من المنتظر بحلول عام ٢٠٢٥ أن يكون هناك نحو ١٣ مليون نسمة في إقليم المتوسط تقل حصة الفرد منهم عن ٥٠٠ متر مكعب من الماء في السنة، أي عند عتبة «النقص».

© Imagine

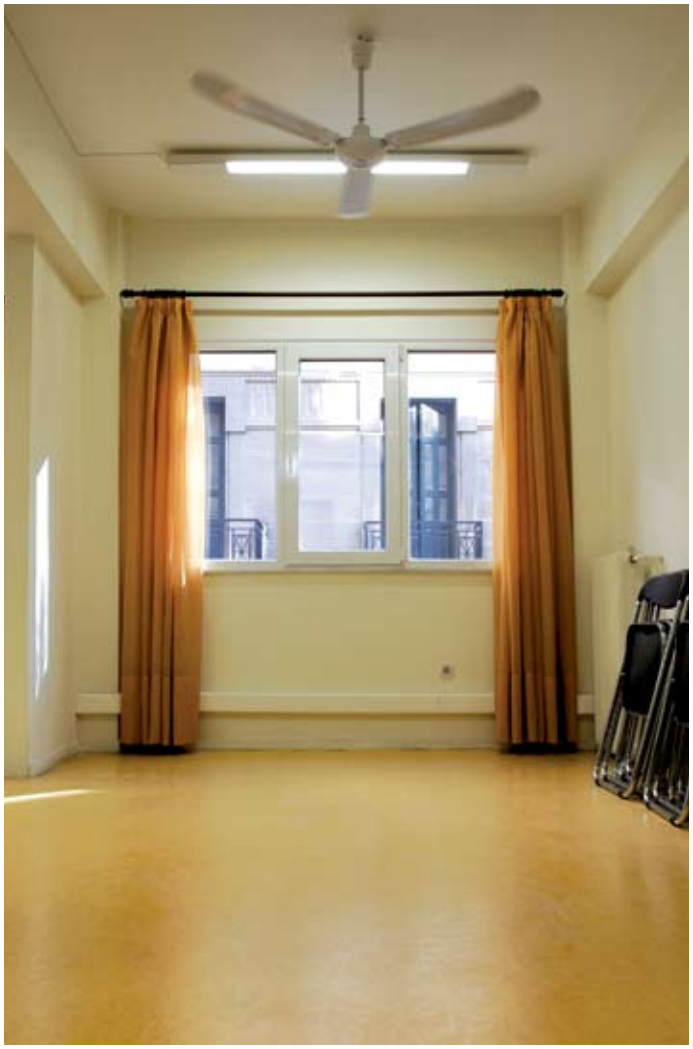
دور أساسي للمباني في مكافحة التغير المناخي

خلال عمر مبنى عادي يُستهلك الجانب الأعظم من الطاقة لا في عملية بنائه بل أثناء فترة استخدامه، أي حينما تُستعمل الطاقة لإغراض التدفئة، والتبريد، والإضاءة، والطهي، والتهوية، وما إليها. وبالمستطاع تحقيق مكاسب ضخمة في الجهود المبذولة لمكافحة الاحترار العالمي عبر الحد من استخدام الطاقة وتحسين كفاءتها في المباني. وثمة العديد من الفرص المتاحة للحكومات، وقطاع البناء، والمستهلكين لاتخاذ التدابير المناسبة خلال عمر المباني للتخفيف من آثار الاحترار العالمي.

بمقدور المزيج المناسب من التشريعات الحكومية، والتوسع في استخدام التقانات المقتصدة في الطاقة، وتغييرات السلوك أن تقلل بشكل كبير من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من قطاع المباني المسؤول عن ٣٠ إلى ٤٠ في المائة من الاستخدام العالمي للطاقة . وفقاً لتقرير جديد صادر عن مبادرة البناء والتشييد المستدام لبرنامج الأمم المتحدة للتنمية.[1*]

ويحض التقرير على التوسع في استخدام التقانات القائمة مثل العزل الحراري، والتظليل، وتعزيز كفاءة أجهزة الإضاءة والأدوات الكهربائية، كما يؤكد أهمية حملات التثقيف والتوعية.

وفي البلدان المتقدمة فإن التحدي الرئيسي يتمثل في خفض الانبعاثات في معظم المباني الحالية، وهو ما يمكن أن يتحقق عبر الحد من استخدام الطاقة. أما في أنحاء أخرى من العالم فإن التحدي، كما يقول التقرير، هو القفز مباشرة إلى حلول المباني ذات الكفاءة المحسنة في استخدام الطاقة.



© Greenpeace Greece

يمكن تحقيق مكاسب ضخمة في الجهود المبذولة لمكافحة الاحترار العالمي عبر الحد من استخدام الطاقة وتحسين كفاءتها في المباني.

وبالإضافة إلى التوسع في استخدام التقانات المعنية للاقتصاد في الطاقة، فإن التقرير يؤكد أهمية السياسات الحكومية المناسبة بشأن مواصفات المباني، وتسعير الطاقة، والحوافز المالية التي تشجع على الحد من استهلاك الطاقة.

وتقع المسؤولية أيضاً على الجهات المعنية لقطاع البناء ذاتها، بما في ذلك المستثمرون، والمعماريون، وشركات العقارات، وشركات البناء، وسكان المباني، وما إلى ذلك، التي ينبغي أن تتفهم وتساند مثل هذه السياسات لضمان تطبيقها الفعال.

ويطرح برنامج الأمم المتحدة للبيئة القارة الأوربية كمثال، مؤكداً أنه يمكن توفير خمس الطاقة المستهلكة الحالية وما يصل إلى ٤٥ مليون طن من ثاني أكسيد الكربون بحلول عام ٢٠١٠ عبر تطبيق معايير أكثر طموحاً على المباني الجديدة والقائمة.

ويقول آخيم شتاينر، وكيل الأمين العام للأمم المتحدة والمدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة "إن كفاءة الطاقة، إلى جانب الأشكال

---

* يمكن تفريغ التقرير المعنون « Buildings and Climate Change: Status, Challenges and Opportunities" من الموقع الشبكي **http://www.unep.fr** أو الموقع الشبكي **http://www.unep.org**.

يعتبر مبنى منظمة السلام الأخضر - اليونان مثالاً شاهداً على أن بالمستطاع اتخاذ تدابير مناسبة خلال عمر المباني للمساعدة على التخفيف من آثار الاحترار العالمي.وقد استخدمت تقانة الخلايا الشمسية وتدابير العزل الملائمة في المبنى للاقتصاد في الطاقة. وفي الوقت الحاضر فإن مقدار الطاقة الذي يستهلكه المبنى يقل بنسبة ٥٣ في المائة عما كان عليه الحال قبل عملية التجديد. ويُستخدم الغاز الطبيعي في التدفئة، حيث أن تشريعات أثينا وثيسالونيكي لا تسمح بعد باعتماد خيار التدفئة المركزية بوقود الكتلة الحيوية الذي تفضله منظمة السلام الأخضر – اليونان.

© Greenpeace Greece

النظيفة والمتجددة لتوليد الطاقة، تشكل إحدى الركائز التي يعتمد عليه النجاح في إقامة عالم منزوع الكربون. ويمكن أن تكون الوفور القابلة للتحقيق الآن هائلة في حين أن تكاليف تنفيذها منخفضة نسبياً إذا ما بادرت أعداد كافية من الحكومات، والصناعات، وهيئات الأعمال، والمستهلكين إلى العمل».

ويضيف شتاينر قوله «إن هذا التقرير يركز على قطاع البناء. ووفقاً لبعض التقديرات المتحفظة فإن بمقدور قطاع البناء على المستوى العالمي أن يحقق خفضاً في الانبعاثات بمقدار ١,٨ مليار طن من ثاني أكسيد الكربون. وفي حال اتباع سياسة أنشط لكفاءة الطاقة فإن هذا الرقم قد يتجاوز ملياري طن أي ما يقارب ثلاثة أضعاف المستوى المستهدف في ظل بروتوكول كيوتو».

«وثمة ثمار أكثر دانية القطوف، إذ تتطلع عدة بلدان، بما في ذلك أستراليا، وكوبا، والاتحاد الأوربي، إلى الإلغاء التدريجي لبصيلات المصابيح التوهجية التقليدية التي ظلت قيد الاستخدام بأشكال مختلفة على مدى أكثر من قرن، أو حظرها تماما. ووفقاً لتقديرات وكالة الطاقة الدولية فإن التحول العالمي الكامل نحو استخدام بصيلات المصابيح الفلورية المدمجة يمكن أن يحقق وفراً في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون قدره ٤٧٠ مليون طن بحلول عام ٢٠١٠ أي أكثر بقليل من نصف مقدار الخفض المستهدف في بروتوكول كيوتو. وعلينا أن نتساءل ما هي طبيعة العوائق القائمة، إن كانت هناك عوائق على الإطلاق، أمام تحقيق مثل هذا التغير الإيجابي زهيد التكاليف، وأن نبادر إلى العمل بشكل حازم وسريع لتذليلها».

الاجتماع العادي الخامس عشر للأطراف المتعاقدة في اتفاقية برشلونة

١٠ ـ ١٣ كانون الأول/ ديسمبر ٢٠٠٧

المرية، إسبانيا

نافورة في قصبة المرية، القلعة العربية.
وتعتبر القصبة، وهي نصب دفاعي مقام على رابية و يرجع عهده إلى القرن العاشر الميلادي، أضخم الحصون التي خلّفها المسلمون وراءهم في إسبانيا.

© stock.xchng®

صورة الغلاف: © Inmagine/ stock.xchng

© Greenpeace/ Matthieu Barret

محطة وقود غمرتها مياه الفيضانات في مدينة آرلز الفرنسية، بينما ينجو المنكوبون بأرواحهم على ظهر قارب صغير.