هدية العدد
روزنامة بيئية لسنة 2011

لبنان
هل يحلّي مياه البحر؟

الجزائر
كهرباء من الشمس

الإمارات
جزيرة بوطينة

البيئة والتنمية

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, VOLUME 16, NUMBER 154-155, JANUARY - FEBRUARY 2011 www.mectat.com.lb

ماذا فعل العرب في كانكون؟

القصة الكاملة لمفاوضات تغير المناخ

ثلثا المياه العربية عابرة للحدود

إدارة متعثرة لأنهار وأحواض جوفية مشتركة تنذر بنزاعات عربية وإقليمية

كانون الثاني - شباط / يناير - فبراير 2011 عمان 1.5 ريال. اليمن 400 ريال. مصر 10 جنيهات. السودان 500 دينار. ليبيا 5 دنانير. الجزائر 250 دينارا. تونس 3 دنانير. المغرب 20 درهما. أوروبا 5 يورو
لبنان 5000 ل.ل. سورية 100 ل.س. الأردن 1.5 دينار. العراق 1.5 دينار أردني. السعودية 15 ريالا. الامارات 15 درهما. الكويت 1.5 دينار. قطر 15 ريالا. البحرين 1.5 دينار

ISSN 1816-1103

SUKLEEN

an averda company

بكرا يوم أنضف

البيئة والتنمية

كانون الثاني ـ شباط / يناير ـ فبراير 2011، المجلد 16، العدد 154 ـ 155

4 **دروس من الصين**
نجيب صعب

6 **كيف تجعل غرفة نومك مكاناً صحياً وطبيعياً**

20 **المياه العربية العابرة الحدود: إدارة متعثرة تنذر بنزاعات** ريّا مارينا اسطفان

28 **كيف أُنقذت قمة كانكون؟**

36 **المغرب يقاوم تغير المناخ** أمينة بن خضرا

38 **هل يضطر لبنان الى تحلية مياه البحر؟**
مارك سعادة

40 **ذكور ماشية فقط في ريف تونس** محمود الذوادي

50 **جزيرة بوطينة الاماراتية**

54 **اكتشاف أنواع غريبة في «قلب بورنيو»**

58 **الزراعة العضوية في المغرب** محمد التفراوتي

60 **نلعب لأجل بيئة أفضل**
المؤتمر الدولي التاسع للرياضة والبيئة في الدوحة

64 **أخطر ستة ملوثات سامة في العالم**

67 **سياحة الغوريلا دعامة اقتصاد رواندا**

68 **طاقة نظيفة من قشور الرز** جوليان كريب

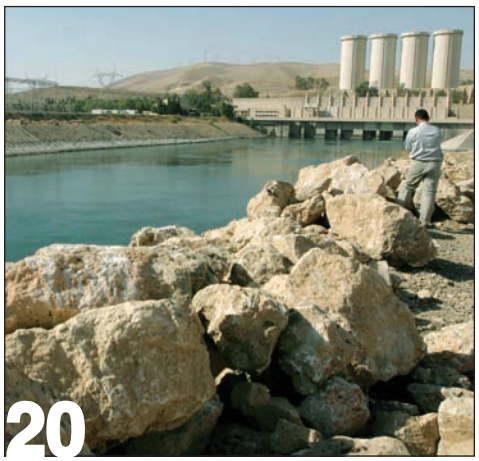
72 **هجرة سكان جزر باناما الغارقة** شون ماتسون

74 **الجانب المظلم للسدود الضخمة** أيمن بخاش

75 **كهرباء شمسية في الجزائر**

26 أخبار برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP

43 المنتدى العربي للبيئة والتنمية AFED



هـذا الشهـر

ماذا فعل العرب في كانكون؟ هذه المرة تميز الموقف العربي من مفاوضات تغير المناخ بالمشاركة الإيجابية الفعالة والمستوى التمثيلي الرفيع، ما ساهم في خروج دول العالم بحزمة اتفاقات فاقت ما كان منتظراً. المنتدى العربي للبيئة والتنمية كان هناك وشارك في بعض جلسات المفاوضات وفي اجتماعات تشاورية مع الوفود العربية. ويتضمن هذا العدد عرضاً لأبرز مداولات المؤتمر ونتائجه. أما موضوع الغلاف فيبرز مسألة المياه العربية العابرة للحدود، حيث الإدارة المتعثرة للأنهار والأحواض الجوفية المشتركة تنذر بنزاعات عربية وإقليمية. ويتنقل القارئ من مشاريع ومبادرات عربية خضراء، مثل إنتاج الكهرباء بطاقة الشمس في الجزائر وتنفيذ تدابير لمكافحة تأثيرات تغير المناخ في المغرب وإقامة المؤتمر الدولي للرياضة والبيئة في قطر، الى قضايا وريادات عالمية مثل هجرة سكان جزر باناما الغارقة وإنتاج طاقة نظيفة من قشور الرز في الفيليبين، الى «كتاب الطبيعة» المصور الذي يحوي في كل عدد موقعين يتميزان بثروة فطرية فريدة. وبسبب كثرة المواضيع وعدم جواز تأجيلها، تم إصدار هذا العدد بحجم عددين مع «الجريدة الخضراء» التي تستهدف نشر المعرفة البيئية في بلداننا العربية.

"البيئة والتنمية"

LESSONS FROM CHINA EDITORIAL BY NAJIB SAAB **4** • TIPS FOR A NATURAL BEDROOM **6** • TRANS-BOUNDARY WATER RESOURCES IN THE ARAB REGION (COVER STORY) **20** • HOW THE CANCUN SUMMIT WAS SAVED **28** • MOROCCO'S COMBAT AGAINST CLIMATE CHANGE BY AMINA BENKHADRA, MINISTER OF ENVIRONMENT **36** • SEAWATER INTRUSION: WOULD IT DRIVE LEBANON TO DESALINATION? **38** • RAISING STRICTLY MALE CATTLE AND MOUNT ANIMALS IN RURAL TUNISIA **40** • WILD WONDERS OF BUTINAH ISLAND IN ABU DHABI **50** • NEW SPECIES DISCOVERED IN THE HEART OF BORNEO **54** • ORGANIC AGRICULTURE IN MOROCCO **58** • PLAYING FOR A GREENER FUTURE 9TH WORLD CONFERENCE ON SPORTS AND THE ENVIRONMENT IN DOHA **60** • DEADLIEST SIX POLLUTANTS IN THE WORLD BLACKSMITH INSTITUTE AND GREEN CROSS REPORT **64** • GORILLA TOURISM IN RWANDA **67** • CLEAN CHEAP ENERGY FROM RICE HUSKS IN THE PHILIPPINES **68** • RISING SEAS: PANAMA'S ISLANDERS FLEE TO MAINLAND **72** • THE DARK SIDE OF HUGE DAMS **74** • ALGERIA TAPS ELECTRICITY FROM THE SUN **75**

ENVIRONMENT IN A MONTH **12** • UNEP NEWS **26** • NEW SCIENCE **76** • ENVIRONMENT MARKET **80** • GREEN LIBRARY **82** • CALENDAR **84**

البيئة في شهر 12، عالم العلوم 76
سوق البيئة 80، المكتبة الخضراء 82
المفكرة البيئية 84
قسيمة الاشتراك 10،9
منشورات البيئة والتنمية 86،15

دروس من الصين

بقلم **نجيب صعب**

عنوان النشرة التي وزعتها الصين في اليوم الأخير لمؤتمر كانكون حول تغير المناخ يؤشّر بوضوح إلى المحطة التي وصلت إليها المفاوضات: «بينما نتابع الكلام، الصين تعمل». وإذ تشرح النشرة أن على الدول «عدم التقاعس في اتخاذ تدابير عملية لمواجهة تحديات تغير المناخ في انتظار الوصول الى اتفاقات ملزمة قانوناً»، فهي تعرض بالتفصيل لبرامج الصين في ترشيد استهلاك الطاقة واعتماد الطاقة المتجددة وتخفيض الانبعاثات من استخدامات مصادر الطاقة التقليدية، بما فيها تخفيف الانبعاثات من حرق الفحم الحجري لانتاج الكهرباء بما بين 20 و40 في المئة.

الصين تبني اقتصادها الجديد مستغلة فرصة تاريخية. فهي تدرك أن المستقبل هو للاقتصاد القائم على انبعاثات أقل من الكربون، لكنها تسرّع من وتيرة التنمية والانتاج، خلال «فترة سماح» ما زالت تضعها خارج الشروط الالزامية لخفض الانبعاثات، باعتبارها دولة نامية. غير أن الصين تدرك أن فترة السماح هذه لن تستمر طويلاً، وأن المستقبل هو للمنتجات «الأقل كربوناً». لذا فهي الآن في طليعة الدول المنتجة لألواح التسخين الشمسية والخلايا الضوئية الكهربائية، وتنفذ برنامجاً لانتاج نحو عشرة ملايين سيارة كهربائية، مما سيجعلها المصدر الأساسي لتكنولوجيا ومنتجات الطاقة النظيفة. ومن اللافت اعلان فرنسا عزمها على إبطاء برنامجها لانتاج الكهرباء من الخلايا الضوئية، لأن مصدر معظمها الصين.

الواقع أن الصين تخطط لاغراق العالم بمنتجات يتطلبها التحول إلى «الاقتصاد الأخضر»، ولكن ثمن ذلك مضاعفة الانبعاثات من مصانعها، التي ما زالت خارج الحساب. ولأنها تعمل بلا قيود ملزمة، فهي تبيع بأسعار منافسة بحيث لا يمكن لبضائع الدول الأخرى مجاراتها. السر يكمن في «المسؤولية التاريخية» التي لحظتها الاتفاقية الاطارية حول تغير المناخ، التي فرضت على الدول الصناعية المتقدمة قيوداً فورية لأنها هي التي تسببت بمعظم انبعاثات غازات الاحتباس الحراري منذ الثورة الصناعية، ومنحت الدول النامية، في المقابل، فرصة للتلويث فترة إضافية، للحاق بركب التنمية الرخيصة الكلفة. هذه هي فحوى بروتوكول كيوتو، الذي تنتهي الفترة الأولى لالتزاماته سنة 2012.

خوفاً من العملاق الصيني وبقية الاقتصادات الناشئة، من الهند الى البرازيل وجنوب أفريقيا، قادت اليابان حملة لتعديل شروط بروتوكول كيوتو، بما يضمن «الوصول الى اتفاق جديد عادل وفعال، بمشاركة جميع الاقتصادات الرئيسية حول العالم»، على ما جاء في كلمة وزير البيئة الياباني أمام مؤتمر كانكون. هناك اتفاق على استمرار اعطاء الدول النامية شروطاً تخفيفية لخفض الانبعاثات، ولكن من غير المنطقي أن يبقى عملاق اقتصادي مثل الصين خارج القيود الملزمة. وفي لعبة القطة والفأر هذه، تختبئ الصين مرة وراء مجموعة الدول النامية المعروفة بالـ77 وتستغلها مرات، وتخرج عليها حين تتفق مع الولايات المتحدة، كما حصل في قمة

CANCUN CLIMATE CHANGE CONFERENCE SPECIAL

CHINA DAILY

Even as we talk, China is acting

COUNTRIES MUST NOT WAIT UNTIL LEGALLY BINDING DOCUMENTS ARE HAMMERED OUT

By LI XING, CHINA DAILY

غلاف النشرة الصينية

كوبنهاغن عام 2009. الصين تدافع عن مصالحها، وهذا حق مشروع. لكنها تدرك أن متابعة التفلت من القيود غير ممكنة، وأن الاستمرار في بروتوكول كيوتو سيتطلب تعديلات لا بد من التفاوض حولها والاتفاق عليها في مؤتمر «دوربان» في جنوب أفريقيا نهاية هذه السنة. لكنها إذ تحاول الوصول إلى أفضل الشروط، تتقدم سريعاً في التحول إلى «الاقتصاد الأخضر»، لأنها تعلم أن لا مفر منه.

الاقتصاد الأخضر هو الذي يستخدم الموارد الطبيعية بكفاءة، ويخفف من الهدر والتلويث. وهو هدف لا بد منه لمجابهة تحديات تغير المناخ التي تكاد تختصر المشاكل البيئية. تحول البلدان العربية إلى الاقتصاد الأخضر سيكون موضوع تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية سنة 2011، وهو يشمل ثمانية قطاعات: الطاقة، المياه، الزراعة، الصناعة، البناء، النقل، النفايات، السياحة. وقد باشرت مجموعة من كبار الخبراء إعداد التقرير، الذي سيدرس سبل التحول في كل من هذه القطاعات، بما يجاري الاستثمار المستدام للموارد وحماية البيئة ومجابهة تحديات تغير المناخ، ويكفل في الوقت ذاته التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الدول العربية.

الصين كانت صادقة حين أعلنت في كانكون أنه بينما يستمر الكلام فالصين تعمل. إنها بالفعل تستغل فرصة تاريخية لتهيئة نفسها لعصر جديد، يقوم على الاقتصاد الأخضر. على الدول العربية أن تحذو حذو الصين، فتستغل «فترة السماح» لتحويل دخل البترول الى تكنولوجيا متطورة وتنويع اقتصاداتها، بما يضعها في موقع متقدم حين تدق ساعة الحقيقة.

تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية عن الاقتصاد العربي الأخضر، الذي سيقدم إلى المؤتمر العام للمنتدى نهاية السنة، لن يكتفي بتحديد مواقع الضعف واقتراح خريطة طريق لبناء الاقتصاد العربي الأخضر، بل سيضيء على المبادرات الناجحة التي تقودها بعض دول المنطقة في هذا المجال: من برامج التكنولوجيا والطاقة المتجددة وتحلية المياه المالحة بالشمس في السعودية، و«مصدر» لطاقة المستقبل في أبوظبي، ومشاريع طاقة الشمس والرياح في المغرب والجزائر ومصر، وانطلاق مجالس الأبنية الخضراء في دول عدة، وصولاً إلى بداية مشاريع احتجاز الكربون وتخزينه.

سيعمل المنتدى مع البلدان العربية ليقدم إلى العالم، في قمة المناخ المقبلة في دوربان، تقريراً يقول: «بينما نتكلم، العرب يعملون».

الانتظار لم يعد خياراً.

nsaab@mectat.com.lb www.najibsaab.com

البيئة والتنمية

المنتدى العربي للبيئة والتنمية
ARAB FORUM FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

رئيس التحرير ـ الناشر نجيب صعب

رئيسة التحرير التنفيذية راغدة حداد
الأبحاث والتدريب بوغوص غوكاسيان
أمانة التحرير عماد فرحات
الترويج والاشتراكات أمل المشرفية

الصور: محمد عزاقير، كريستو بارس، رويترز، وكالة الصحافة الفرنسية
الاخراج: بروموسيستمز انترناشونال **الرسوم:** لوسيان دي غروت
التنفيذ الالكتروني: ماغي ابوجودة **الطباعة:** شمالي أند شمالي ـ لبنان

البيئة والتنمية مجلة شهرية تصدر عن المنشورات التقنية
المدير المسؤول نجيب صعب

المنشورات التقنية

التحرير والادارة:
بناية أشمون، طريق الشام، وسط بيروت
ص. ب. 5474 – 113 بيروت 2040 ـ 1103، لبنان
هاتف: 321800 – 1 (961+)
فاكس: 321900 – 1 (961+)
E-mail: envidev@mectat.com.lb

الاشتراك السنوي:
لبنان: 60,000 ل.ل. **جميع البلدان العربية:** 50 دولاراً أميركياً
بقية أنحاء العالم: 75 دولاراً **المؤسسات والهيئات الرسمية:** 150 دولاراً

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT (ISSN 1816-1103)
The leading pan-Arab environment magazine is published monthly by
Technical Publications
© 2011 by Technical Publications
Echmoun Bldg., Damascus Road, Downtown Beirut, Lebanon
Tel: (+961)1- 321800, Fax: (+961)1- 321900
Mailing Address: P.O.Box 113-5474 Beirut, 1103 - 2040, Lebanon

Publisher and Editor-in-Chief	**Najib Saab**
Executive Editor	**Raghida Haddad**
Research and Training	**Boghos Ghougassian**

Annual Subscription
Lebanon LL 60,000, **All Arab Countries:** US$ 50
Other Countries: US$ 75, **Institutions:** US$ 150

Advertising Sales
Coordination Office:
P.O.Box 113-5474 Beirut, 1103 - 2040, Lebanon
Tel: (+961)1- 321800, Fax: (+961)1- 321900
E-mail: advert@mectat.com.lb
UAE: MEDIAPOLIS, (Faysal Aintrazy) Dubai Media City, Bldg. No. 8 - Office No. 208 - Dubai, UAE, P.O. Box: 502111, Tel: (+971)4-3903270, Fax: (+971)4-3908213, info@mediapolis.ae
KSA: AL NYZAK, (Roger Nasr) Al Khayyat Center, P.O. Box 31422, Jeddah 21332, KSA, Tel: (+966)2-6649058, Fax: (+966)2-6654956

وكيل التوزيع الرئيسي في جميع أنحاء العالم
الشركة اللبنانية لتوزيع الصحف والمطبوعات (CLD)
هاتف: 368007 – 1 (961+)، فاكس: 366683 – 1 (961+) بيروت، لبنان.

وكلاء التوزيع المحليون
الكويت: الشركة المتحدة لتوزيع الصحف والمطبوعات، هاتف: 4/2453013 – 965، فاكس: 2460953 – 965
الأردن: شركة وكالة التوزيع الأردنية، هاتف: 5358855 – 6 – 962، فاكس: 5337733 – 6 – 962. **قطر:** دار الثقافة، هاتف: 4622182 – 974، فاكس: 4621800 – 974. **البحرين:** مؤسسة الهلال لتوزيع الصحف، هاتف: 294000 – 17 – 973، فاكس: 290580 – 17 – 973. **مصر:** مؤسسة الأهرام، هاتف: 5796997 – 2 – 20 فاكس: 7391096 – 2 – 20. **سورية:** المؤسسة العربية السورية لتوزيع المطبوعات، هاتف: 2128248 – 11 – 963 فاكس: 2122532 – 11 – 963. **المغرب:** الشركة الشريفية للتوزيع والصحف، هاتف: 2400223 – 2 – 212 فاكس: 2246249 – 2 – 212. **السعودية:** الشركة السعودية للتوزيع، هاتف: 4419933 – 1 – 966، فاكس: 2121766 – 1 – 966. **عُمان:** المتحدة لخدمة وسائل الإعلام، هاتف: 700895 – 968، فاكس: 706512 – 968 **الإمارات:** شركة الإمارات للطباعة والنشر والتوزيع، هاتف: 3916501 – 4 – 971، فاكس: 3918350 – 4 – 971 **تونس:** الشركة التونسية للصحافة، هاتف: 322499 – 71 – 216، فاكس: 323004 – 71 – 216. **الأراضي الفلسطينية:** وكالة أبو غوش للنشر والتوزيع، هاتف: 5831404 – 2 – 972، فاكس: 6564028 – 2 – 972

طبعت هذه المجلة على ورق أعيد تصنيعه بطريقة سليمة بيئيا

www.mectat.com.lb

غرفة نوم طبيعية

إننا نمضي نحو ثلث حياتنا في غرفة النوم، لذلك يجدر بنا أن نجعلها مكاناً صحياً ما أمكن. قد يكلف شراء أسرَّة وأفرشة جيدة النوعية مزيداً من المال، لكنه يزيد الراحة ويساهم في التمتع بصحة جيدة، كما يوفر المال في المدى البعيد ويحمي الموارد الطبيعية، لأن المنتجات العالية الجودة تدوم مدة أطول

أي سرير؟

● كثير من الأسرّة ومعظم الأفرشة التي نشتريها تحوي مواد اصطناعية مشتقة من البترول، وربما مركّبات عضوية متطايرة (VOCs) تطلق أبخرة مضرة.

● عند اختيار لوح سريرك، حاول الحصول على واحد مصنوع من مواد طبيعية، يفضل أن تكون خشباً من مصدر مستدام، ومعزولة بطلاء غير سام يتحلل بيولوجياً. أما الألواح المصنوعة من نشارة خشبية مضغوطة فغالباً ما تتخللها مواد لاصقة محتوية على مركّبات عضوية متطايرة. والفورمالديهايد غاز سام يدخل في صنع الغراء وينبعث منه، وقد يسبب صداعاً وحساسية.

● عند شراء فراش، اختر واحداً مصنوعاً من مواد طبيعية تتحلل بيولوجياً، مثل القطن أو الصوف أو اللاتكس الطبيعي المستخرج بطريقة مستدامة من أشجار المطاط.

● كاستثمار طويل الأجل، اختر فراشاً مصنوعاً من لاتكس نقي، فكثير من هذه الأفرشة مضمونة لمدة عشر سنين وقد تدوم حتى 25 سنة. اللاتكس خفيف الوزن ويوفر دعماً جيداً للجسم. واحتمال إيوائه كائنات دقيقة تعيش على الغبار أقل منه في مواد أخرى. وهو مضاد للبكتيريا طبيعياً، ومقاوم لتراكم الرطوبة. تأكد لدى الصانع من عدم اضافة مواد كيميائية اليه.

● الأفرشة المصنوعة من القطن والصوف معقولة السعر، مريحة، تدوم مدة طويلة، تسمح بحركة سهلة للهواء، كما أن الصوف منظّم فعال للحرارة. لكن هذه الأفرشة تحتاج الى تهوئة منتظمة في الشمس، لمنع تراصها ولإبقاء احتجاز الرطوبة والكائنات الغبارية الدقيقة في حد أدنى. وهي غالباً ثقيلة ويصعب تحريكها. تأكد لدى الصانع من عدم اضافة مواد كيميائية اليها.

● الأفرشة ذات النوعية الجيدة والمزودة بنوابض (رفاصات) متوافرة بأسعار معقولة، وتوفر دعماً جيداً للظهر، وتدوم عشر

سنين أو أكثر. لكن الكثير منها يحتوي على مواد اصطناعية، مثل رغوة البوليوريثان التي تطلق أبخرة كيميائية.

● اذا أردت اختيار فراش مصنوع من مواد اصطناعية، اسأل عما اذا استعملت في انتاجه مواد كيميائية قد تكون مضرة، مثل معوقات اللهب.

● اذا اشتريت أسرّة وأفرشة تحتوي على مركبات عضوية متطايرة، اتركها في مكان جيد التهوئة مدة أسبوعين قبل الاستعمال، ثم هوِّئها بانتظام. فالأبخرة تتضاءل مع الوقت.

الرسمان خاصان بـ«البيئة والتنمية»©
من لوسيان دي غروت

ملاءات ووسائد أكثر اخضراراً

● اختر ملاءات مصنوعة من ألياف طبيعية مشتقة من مصادر صديقة للبيئة.

● استخدم بطانية صوفية (حِراماً) بدلاً من ملحفة في بداية موسم البرد ونهايته، فالملاحف السميكة تشعرنا بحرارة زائدة، مما يتسبب بأنماط نوم غير مريحة. واستعمال بطانيتين يسمح بتعديل التغطية لتتلاءم مع درجة الحرارة.

● اختر حشيّات طبيعية مثل القطن أو الوبر، بدلاً من المواد الاصطناعية، عند شراء وسائد أو ملاحف.

● ضع على فراشك غطاء واقياً مصنوعاً من ألياف طبيعية، مثل الصوف أو القطن. سوف يساعد ذلك في امتصاص العرق ويحميك من الكائنات الغبارية الدقيقة في الفراش، وقد يجعل فراشك القديم مريحاً أكثر.

الفِراش والبيئة

القطن: رخيص، مريح، يدع الهواء يتحرك داخله، طويل الاحتمال. تستعمل في إنتاجه التقليدي كميات كبيرة من الماء، إضافة الى الأسمدة والمبيدات الكيميائية ومركبات التبييض. وهو يحتاج الى كمية كبيرة من المواد الكيميائية ليمتص الأصباغ، لذا كلما كان لونه أدكن، تكون استعملت في صباغه مواد كيميائية أكثر.

القطن العضوي: له خصائص القطن التقليدي نفسها، لكن يتم انتاجه من دون مواد كيميائية وأصباغ. لذلك فان المنتج النهائي يكون آمن، ولكن أغلى ثمناً.

زغب البط والإوز والنعام: طبيعي، ناعم، خفيف، منظِّم فعال للحرارة والرطوبة. وهو منتج ثانوي لطيور تربى في المزارع لأكلها، ومعقول السعر.

ألياف القنّب: قوية، «تتنفس» جيداً، قلما تثير الحساسية، مضادة للجراثيم. يحتاج إنتاجها الى كمية قليلة نسبياً من الماء وقليل من المبيدات أو من دونها. تمتص الأصباغ بسهولة بلا مضافات كيميائية. ليست متوافرة على نطاق واسع، لكن سعرها معقول.

البوليستر: رخيص، صيانته سهلة، ولكن لا يتخلله الهواء بسهولة. مشتق من البترول غير المتجدد، وإنتاجه يولد نفايات سامة، وتحتوي أصناف كثيرة منه على مركبات عضوية متطايرة.

الصوف: متجدد ومتوافر بكثرة. منظم فعال للحرارة والرطوبة ومعوِّق للهب بشكل طبيعي. قد يحتوي على مخلفات مبيدات. وقد يحتوي الصوف المصبوغ والمعالج على مواد كيميائية. وهو معقول السعر وإن يكن ميالاً الى الأغلى.

نم قرير العين

● حافظ على حد أدنى من الأثاث في غرفة النوم، بحيث تتسنى إزالة الغبار منها وكنسها بسهولة وانتظام.

● افتح النوافذ كل يوم لتجديد الهواء.

● ارفع أغطية الفراش كل صباح لتهوئة الملاءات بضع دقائق. وعند تغيير الملاءات، دع الفراش يتهوأ لفترة وجيزة. وللتقليل من الكائنات الغبارية الدقيقة، ينصح بكنس الفراش كل ستة أشهر.

● اذا استمرت مشكلة الغبار والكائنات الغبارية الدقيقة، أزل السجاد (الموكيت) والستائر الثقيلة وسندات الرأس المحشوة. فكر في وضع الملابس في غرفة أخرى.

● قلل من الأجهزة الكهربائية في غرفة نومك لتقليل التعرض للحقول الكهرمغناطيسية.

● قلل من استخدام المواد الكيميائية في غرفة نومك، خصوصاً مبيدات الحشرات وسبراي الشعر. واجعلها غرفة خالية من دخان السجائر. بل يجدر أن يكون ذلك سارياً في بيتك كله. ■

Build It Green Lebanon

The Second Annual Sustainability Solutions Conference

29th - 30th of March 2011
at the Monroe hotel, Beirut, Lebanon

Under the Patronage of H.E. Eng. **Gebran Bassil** - Minister of Energy and Water

Organized by eecosolutions Build It Green

In partnership with ECO CONSULTING

Gold Sponsor

Silver Sponsor

Diamond Sponsor

Supported by

Media partners

To Register Logon to **www.eecosolutions.com/events**
or Email **events@eecosolutions.com**

عرض خاص
41 مجلداً بسعر 10

جديد

153 عدداً
في أربعة عشر مجلداً

15,000 صفحة من المعلومات
والأخبار البيئية العربية والعالمية

كل ما تريد أن تعرفه عن البيئة وبرامج التنمية في الدول العربية والعالم تقرأه في مجلدات **البيئة والتنمية** المجلة البيئية العربية الأولى. مرجع لا غنى عنه لمكتبات الجامعات ومراكز البحوث والمؤسسات الرسمية وجميع المهتمين بالبيئة.

اطلب المجموعة الكاملة للمجلدات الـ 14
وادفع فقط ثمن 11 مجلداً

مجلد الأعداد 1 - 9 حزيران (يونيو) 1996 - كانون الأول (ديسمبر) 1997	مجلد الأعداد 70 - 81 كانون الثاني (يناير) 2004 - كانون الأول (ديسمبر) 2004
مجلد الأعداد 10 - 15 كانون الثاني (يناير) 1998 - كانون الأول (ديسمبر) 1998	مجلد الأعداد 82 - 93 كانون الثاني (يناير) 2005 - كانون الأول (ديسمبر) 2005
مجلد الأعداد 16 - 21 كانون الثاني (يناير) 1999 - كانون الأول (ديسمبر) 1999	مجلد الأعداد 94 - 105 كانون الثاني (يناير) 2006 - كانون الأول (ديسمبر) 2006
مجلد الأعداد 22 - 33 كانون الثاني (يناير) 2000 - كانون الأول (ديسمبر) 2000	مجلد الأعداد 106 - 117 كانون الثاني (يناير) 2007 - كانون الأول (ديسمبر) 2007
مجلد الأعداد 34 - 45 كانون الثاني (يناير) 2001 - كانون الأول (ديسمبر) 2001	مجلد الأعداد 118 - 129 كانون الثاني (يناير) 2008 - كانون الأول (ديسمبر) 2008
مجلد الأعداد 46 - 57 كانون الثاني (يناير) 2002 - كانون الأول (ديسمبر) 2002	مجلد الأعداد 130 - 141 كانون الثاني (يناير) 2009 - كانون الأول (ديسمبر) 2009
مجلد الأعداد 58 - 69 كانون الثاني (يناير) 2003 - كانون الأول (ديسمبر) 2003	مجلد الأعداد 142 - 153 كانون الثاني (يناير) 2010 - كانون الأول (ديسمبر) 2010

سعر المجلد الواحد
لبنان: 100,000 ليرة لبنانية
الدول العربية: 100 دولار أميركي

قسيمة طلب الشراء على الجهة الخلفية

عرض خاص
كتابان هدية مع كل اشتراك لسنتين

البيئة والتنمية

وفّر حتى 30 دولاراً

اشترك الآن لسنتين
واحصل على
حسم حتى 15%
وكتابين مجاناً

اختر كتابين مع الاشتراك:
☐ قضايا البيئة في مئة سؤال وجواب
☐ بندر الأخضر صديق البيئة ☐ يا بيئيي العرب اتحدوا
☐ عصر الانقراض ☐ المفكرة البيئية ☐ من كارثة إلى أخرى
☐ إدارة المياه في الإسلام ☐ ماذا نأكل؟ ماذا نشرب؟

البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. انها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح.

أحدث المعلومات عن البيئة العربية والعالمية تقرأها مطلع كل شهر في **البيئة والتنمية**.

اشترك في **البيئة والتنمية** لسنتين **الآن** واحصل على حسم يصل الى 15 في المئة وكتابين هدية.

اشتـرك الآن!

القسيمـة على الجهـة الخلفيـة

قسيمة اشتراك

البيئة والتنمية

الاسم

المهنة

المؤسسة

العنوان

المدينة — الرمز البريدي

البلد — صندوق البريد

هاتف — فاكس

البريد الالكتروني — E-mail

☐ 12 عدداً لمدة سنة ☐ 24 عدداً لمدة سنتين

لبنان

☐ اشتراك لسنة 60,000 ليرة لبنانية

☐ **اشتراك لسنتين 100,000 ليرة لبنانية**

الدول العربية

☐ اشتراك لسنة 50 دولاراً اميركياً

☐ **اشتراك لسنتين 90 دولاراً اميركياً**

الدول الأخرى

☐ اشتراك لسنة 75 دولاراً اميركياً

☐ **اشتراك لسنتين 125 دولاراً اميركياً**

مؤسسات رسمية

☐ اشتراك لسنة 150 دولاراً اميركياً

☐ **اشتراك لسنتين 300 دولار اميركي**

☐ **نقداً**

☐ **بواسطة شيك مصرفي لحساب:**
المنشورات التقنية Technical Publications

☐ **بواسطة بطاقة الائتمان:**

☐ Visa ☐ Master Card ☐ Amex

Card # — Expiry Date

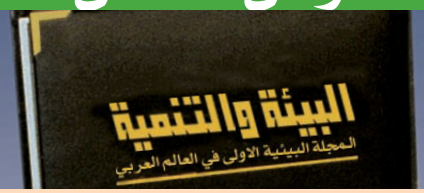
التاريخ — **التوقيع**

مع كل اشتراك لسنتين
تحصل على حسم حتى 15% وكتابين مجاناً من اختيارك

اختر كتابين من اللائحة على الجهة الخلفية

البيئة والتنمية ص. ب. 5474 ـ 113، بيروت 2040 ـ 1103، لبنان
يمكن أيضاً تصوير هذه القسيمة وارسالها بالفاكس الى 321900 ـ 1 (961+)

قسيمة العرض الخاص للمجلدات



الاسم

المهنة

المؤسسة

العنوان

المدينة — الرمز البريدي

البلد — صندوق البريد

هاتف — فاكس

البريد الالكتروني — E-mail

☐ مجلد الأعداد 1 - 9

☐ مجلد الأعداد 10 - 15

☐ مجلد الأعداد 16 - 21

☐ مجلد الأعداد 22 - 33

☐ مجلد الأعداد 34 - 45

☐ مجلد الأعداد 46 - 57

☐ مجلد الأعداد 58 - 69

☐ مجلد الأعداد 70 - 81

☐ مجلد الأعداد 82 - 93

☐ مجلد الأعداد 94 - 105

☐ مجلد الأعداد 106 - 117

☐ مجلد الأعداد 118 - 129

☐ مجلد الأعداد 130 - 141

☐ مجلد الأعداد 142 - 153

المجلد الواحد

☐ لبنان: 100,000 ل ل ☐ الدول العربية: 100 دولار اميركي

عدد المجلدات المطلوبة ..... المجموع .....

العرض الخاص لـ 14 مجلداً

☐ المجموعة الكاملة لـ 14 مجلداً بسعر :

☐ لبنان: 1,100,000 ل ل ☐ الدول العربية: 1100 دولار اميركي

يضاف سعر البريد خارج لبنان

☐ **نقداً**

☐ **بواسطة شيك مصرفي لحساب:**
المنشورات التقنية Technical Publications

☐ **بواسطة بطاقة الائتمان:**

☐ Visa ☐ Master Card ☐ Amex

Card # — Expiry Date

التاريخ — **التوقيع**

البيئة والتنمية ص. ب. 5474 ـ 113، بيروت 2040 ـ 1103، لبنان
يمكن أيضاً تصوير هذه القسيمة وارسالها بالفاكس الى 321900 ـ 1 (961+)

الفرق بين الظلمة والنور... كلمة.

السعودية

5 سدود لحماية جدة من الفيضان

تعتزم السعودية بناء خمسة سدود جديدة لحماية مدينة جدة، بعد نحو عام على فيضانات أودت بحياة 100 شخص وألحقت أضراراً واسعة. وأوضحت شركة التنمية الحضرية أن ثلاثة سدود سوف تبنى في وادي قوس، واثنين في وادي مثوب ووادي غليل. وسيتراوح ارتفاعها بين 11 و15 متراً وطولها بين 117 و650 متراً.

وثمة خطط لبناء قناتين لتصريف مياه الفيضانات، بطول 4470 متراً و12,500 متر.

الإمارات

نمو قطاع الصيد

يشهد قطاع الصيد في الإمارات نمواً ملحوظاً، إذ ارتفع عدد العاملين فيه إلى أكثر من 6000، والقوارب من 1100 عام 1976 إلى نحو 6000 عام 2009. وأكد تقرير حول الثروة السمكية أصدرته وزارة البيئة والمياه التزام العمل على تطوير هذا القطاع وتنميته وتنظيم أنشطة الصيد. وقد أنشأت الوزارة أربع إدارات معنية بالبيئة البحرية، هي إدارة الثروة السمكية وإدارة البيئة البحرية والمناطق الساحلية وإدارة مركز أبحاث البيئة البحرية وإدارة التنوع البيولوجي والمحميات الطبيعية. وهي تنفذ خطة لتأهيل موانئ الصيد البالغ عددها 24 ميناء يتم إنجازها في آب (أغسطس) 2011.

تونس

استثمار سويسري لإنتاج الخشب

استثمرت مجموعة «غلوبال وود هولدينغ» السويسرية 1,2 بليون دولار لإنتاج الخشب في الصحراء التونسية وتصديره لاحقاً إلى أوروبا، على أن يبدأ سنة 2011 تنفيذ المرحلة الأولى من المشروع الذي سيستغرق إنجازه 15 سنة. وسيُزرع 160 ألف هكتار من شجر الكالتوس في منطقة تطاوين الصحراوية، ويتوقع أن يبلغ إنتاج الخشب 6 ملايين طن كل ثلاث سنوات. وأفادت وزارة أملاك الدولة التونسية أن المشروع سيوفر نحو 45 ألف فرصة عمل.

لبنان

200 مليون دولار لمياه الشفة

أقرّ البنك الدولي مشروعاً لتزويد بيروت الكبرى بالمياه الصالحة للشرب، كلفته 200 مليون دولار. وهو يقضي بإقامة البنية التحتية المطلوبة لسحب المياه ومعالجتها ونقلها وتخزينها، بهدف تلبية الطلب المتزايد الذي يصل إلى 250 ألف متر مكعب يومياً. ولفت البنك الدولي إلى أن الأسر التي تقطن في بيروت تدفع ما معدله 3,4 في المئة من دخلها لشركات المياه الخاصة، مقدّراً كلفة مشاكل قطاع المياه في لبنان بنحو 1,8 في المئة من الناتج المحلي أو 433 مليون دولار سنوياً. وسوف يستفيد من المشروع 1,2 مليون نسمة في الضاحية الجنوبية، إضافة إلى سكان بعبدا وعاليه وأجزاء من المتن. كما سيستفيد سكان المناطق الأخرى بشكل غير مباشر، إذ سيُدار الضغط على إمدادات المياه بشكل أكثر توازناً.

سورية

مشاريع لمليوني فقير

أقرت سورية 53 مشروعاً بقيمة أربعة بلايين دولار، ليستفيد منها مليونا شخص من أصل ثلاثة ملايين يعانون فقراً مدقعاً. تتراوح مدة تنفيذ البرنامج، الذي أعدته وزارة الزراعة بالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة (فاو) عام 2009، بين سنتين وعشر سنين. ويتضمن عدة محاور تتعلق بالبيئة والإنتاج الزراعي والحيواني والتبادلات التجارية والري والتغذية.

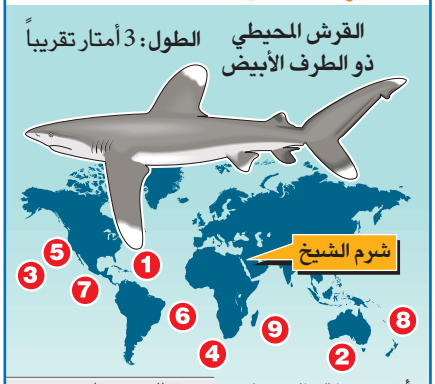
75 بليون دولار سنوياً للطاقة والمياه والغذاء في المنطقة العربية

قدّر المنتدى الاقتصادي العالمي أن المنطقة العربية تحتاج إلى استثمار 75 بليون دولار سنوياً لمواجهة تحديات الطاقة والمياه والغذاء، مقارنة بـ19 بليون دولار استُثمرت في 2009 ونحو 27 بليوناً في 2010.

وخلال قمة مجالس الأجندة العالمية في دبي مؤخراً، حث وزير الاقتصاد الإماراتي سلطان المنصوري الدول العربية على التكاتف لمعالجة التحديات الملحة التي تشكل خطراً على أمن المنطقة، خصوصاً نقص المياه والكهرباء والغذاء وانتشار الأمية وتفشي الفقر والمشاكل البيئية، لافتاً إلى أن التعاون في ملف الأمن الغذائي لا يرقى إلى المستوى الذي يمكّن المنطقة من الاعتماد على ذاتها، خصوصاً أنها تستورد أكثر من 60 في المئة من الغذاء. كما طالب الدول العربية بالتركيز على الاستثمار في تطوير تكنولوجيا الطاقة الشمسية لتوليد الكهرباء.

هجمات القرش في مصر

دعت مصر خبراء من الخارج للتحقيق في سلسلة من الهجمات في البحر الأحمر قبالة شرم الشيخ قامت بها أسماك قرش من نوع oceanic white tip وأدت الى مقتل سائحة ألمانية وإصابة أربعة سياح آخرين بجروح. وقد شهدت السنوات العشر الأخيرة نحو 700 هجوم تم التبليغ عنها في أنحاء العالم، 51 منها أدت إلى وفاة الضحايا



أشهر مواقع الهجمات			
1	فلوريدا	294	5 كاليفورنيا 30
2	أوستراليا	99	6 البرازيل 23
3	هاواي	42	7 المكسيك 9
4	جنوب أفريقيا	41	8 نيوزيلندا 6
			9 جزيرة ريونيون 6

المصدر: الاتحاد الدولي للشراع

© GRAPHIC NEWS

UN

السودان: نزوح وعودة

قافلة شاحنات تنقل نازحين من مخيم كالما في جنوب دارفور إلى قراهم في غرب الإقليم. وذلك ضمن عملية نظمتها الحكومة السودانية بمساعدة الأمم المتحدة لإعادة 1500 نازح إلى ديارهم.

مصر الأكثر جذباً لاستثمارات الطاقة المتجددة

صنّفت مجموعة «إرنست أند يونغ» مصر أولى في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وفي المرتبة 22 عالمياً، لقدرتها على جذب استثمارات في الطاقات المتجددة. وتسطع الشمس في مصر بين 9 ساعات و11 ساعة يومياً، وقد أسست فيها هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة عام 1986. وهي تعتزم توفير طاقة متجددة بنسبة 20 في المئة بحلول سنة 2020، يتوقع أن تساهم الرياح في 12 في المئة منها.

39 مليون عربي تحت خط الفقر

أظهر تقرير التنمية البشرية لسنة 2010 وجود 39 مليون فقير في المنطقة العربية، وفق مؤشر الفقر الذي يقيّم أوضاع الصحة والتعليم ومستوى المعيشة. وفي مجال التنمية البشرية، احتلت الإمارات المرتبة الأولى إقليمياً و32 عالمياً بين 169 دولة، تلتها قطر في المرتبة الثانية إقليمياً و38 عالمياً، فيما حلت السودان في المرتبة 154.

المياه في الأردن: مؤتمر Efficient 2011 لإدارة استخدامها

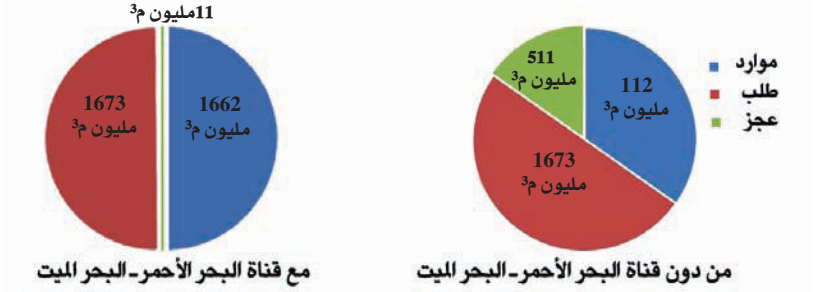
أصبحت مشكلة شح المياه جزءاً لا يتجزأ من الواقع اليومي في الأردن، الذي يصنف على أنه رابع أفقر دولة مائياً في العالم. ولا تتجاوز حصة الفرد من المياه 15 في المئة من مستوى خط الفقر المائي، وتتفاقم المشكلة مع تدني المعدلات السنوية من موارد المياه المتجددة التي لا تتجاوز 900 مليون متر مكعب سنوياً. وينذر الوضع بتحديات مائية خطيرة يتوجب على الأردن شعباً وحكومةً اتخاذ الإجراءات المناسبة للتصدي لها من دون تأجيل. فمن المتوقع أن يتزايد التعداد السكاني من 6 ملايين نسمة عام 2010 إلى 7,8 مليون نسمة سنة 2022، فيرتفع إجمالي الطلب على المياه إلى 1673 مليون متر مكعب. ومثل بقية دول منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، يستخدم الأردن معظم المياه في الزراعة التي تستهلك 64 في المئة من الموارد المائية الكلية، يليها القطاع المنزلي (30%)، ثم القطاع الصناعي (5%)، والقطاع السياحي (1%).

بادرت الجهات المسؤولة في الأردن بتفعيل الجهود الوطنية للتخفيف من أزمة المياه وتنفيذ تدابير تصحيحية، وذلك باتباع نهج موجه للإدارة المتكاملة لمصادر المياه. وقد عملت الاستراتيجية الوطنية للمياه عام 1997 على رسم الإطار العام لإدارة المياه الجوفية ومرافق المياه ومياه الري والصرف الصحي. وفي العام 2009، وضعت اللجنة الملكية للمياه استراتيجية «المياه من أجل الحياة» التي حددت أهداف قطاع المياه ومنهجيات وخططاً للإصلاح المؤسسي، وكفاءة الري والمياه المعالجة والموارد المائية البديلة. وفي العام 2008 تمت الموافقة على سياسة وطنية لإدارة الطلب على المياه بهدف تعظيم الاستفادة منها والتقليل من هدرها في جميع القطاعات. وتتعاون وزارة المياه والري مع الهيئات العاملة في قطاع الإسكان لتطوير كودات البناء لاعتماد معايير كفاءة استخدام المياه في المباني. كما تتعاون مع شركات المياه في الأردن لوضع خطط للتنبؤ بالطلب على المياه، والتدقيق المائي، ومعايير وبرامج كفاءة استخدام المياه في القطاعات المنزلية والسياحية والتعليمية والتجارية. كذلك تتعاون الوزارة مع المنظمات المتخصصة لإعداد أدلة لأفضل الممارسات الإدارية لكفاءة استخدام المياه في القطاعات الصحية والتجارية والسياحية والحدائق وبرامج التثقيف والتوعية.

يستدعي الوضع الراهن والتحديات المستقبلية حشد الجهود والاستفادة من الخبرات لمواجهة مشكلة المياه في بعديها المحلي والعالمي. ويستضيف الأردن من 29 آذار (مارس) الى 2 نيسان (ابريل) 2011 المؤتمر السادس لاتحاد المياه العالمي لإدارة وكفاءة استخدام المياه، الذي يعتبر واحداً من أهم المؤتمرات العالمية في مجال إدارة الطلب على المياه. وسيعقد المؤتمر في منطقة البحر الميت برعاية الملك عبدالله الثاني ورئاسة الأمير فيصل بن الحسين. وهو سيشكل منبراً دولياً للمعنيين في قطاع المياه، من الخبراء وصانعي السياسات والباحثين، لمناقشة مجموعة متنوعة من المواضيع ذات الأولوية العالية وتبادل الخبرات والمعارف حول تعزيز كفاءة استخدام المياه.

لمزيد من المعلومات عن المؤتمر يمكن زيارة الموقع الإلكتروني
www.efficient2011.com

الموارد والمتطلبات المائية المتوقعة سنة 2022



التلوث في قطينة: الطحالب تغزو البحيرة والأمراض تهدد السكان

زكي الدروبي (حمص)

حكم إعدام بطيء صدر منذ نحو ثلاثين عاماً على بحيرة قطينة في محافظة حمص في سورية، وعلى سكانها وسكان القرى المحيطة بها. فما زالت المعامل والمنشآت المقامة على كتف تلك البحيرة تنفث سمومها في الهواء والماء والأرض، من دون أن تشفع معاناة 8000 شخص لدى السلطات في سرعة إنقاذهم من التلوث وأخطاره.

وكان نائب رئيس مجلس الوزراء للشؤون الاقتصادية وعد بنقل مصنع السماد الفوسفاتي، الملوث الأكبر لمياه البحيرة ولهواء المنطقة، الى عمق البادية السورية قرب مناجم الفوسفات خلال أربع سنوات. ومضى على هذا الوعد أكثر من خمس سنوات من دون تنفيذ، بل ظهرت أخيراً تصريحات توحي بالتراجع عنه، كان آخرها تصريح لوزير الصناعة أكد فيه عدم إمكان نقل المعمل نتيجة عدم تنفيذ مشروع جر مياه نهر الفرات الى تلك المنطقة واستحالة عمل المصنع من دون مياه.

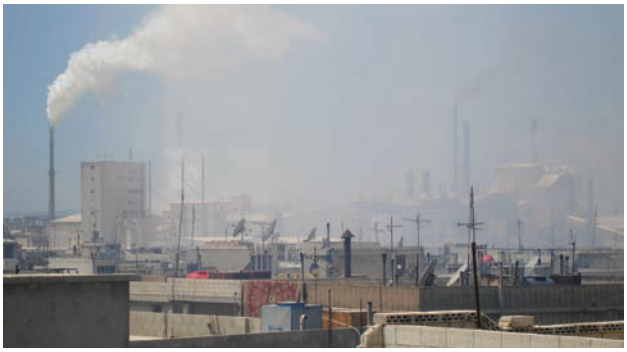
وتساءل المواطن رفعت، وهو من أبناء قطينة وكان دليلنا في جولة قمنا بها في القرية، كيف يقول وزير الري السابق إن البدء بخط جر المياه سيتم عام 2006 ويؤكد أن الاعتمادات اللازمة تم تخصيصها، ثم يتم التراجع عن هذه الأقوال. أين ذهبت الاعتمادات المرصودة لجر مياه نهر الفرات؟

الدكتور أمين الصباغ، الطبيب المتخصص بالأمراض الداخلية في القرية وأحد أبرز الناشطين البيئيين في المنطقة، أشار إلى أن «التلوث طال كل شيء، البشر والحجر، وظهرت منذ فترة مشكلة جديدة تتمثل في غزو الطحالب لمياه البحيرة». ويعزو الكيميائي عبدالهادي السعدي، المدير الأسبق لأحد مصانع الشركة، هذا الغزو لوجود المركبات الفوسفورية في مياه البحيرة. ويؤكد الدكتور أحمد السمان، رئيس قسم الصحة العامة في كلية الطب البيطري في حماه، أن زيادة أي مركب عضوي في مياه البحيرة عن حدوده الطبيعية يزيد كمية الطحالب النامية في البحيرة، ويؤثر سلباً على الأسماك التي تعيش فيها، خصوصاً أسماك التريس الأكثر حساسية لنقص الأوكسيجين الناجم عن نمو الطحالب.

أما عن الأمراض التي تصيب الانسان، فيشير الدكتور الصباغ الى أن آخر مسح إحصائي رسمي أجري عام 2006 أكد أن 0,8 في المئة من سكان القرية مصابون بأمراض سرطانية (حتى عام 2005)، و13,5 في المئة مصابون بالعقم، في حين بلغت نسبة الوفيات بالأمراض القلبية الوعائية 37 في المئة من مجمل الوفيات العامة. وهناك أمراض كثيرة أخرى ناجمة عن التلوث، منها الأمراض التحسسية.

ويضيف الدكتور الصباغ: «لقد أصبحت أجهزة الرذاذ الخاصة بالربو من المستلزمات داخل المنازل».

التلوث ليس بجديد كما يقول الكيميائي السعدي، فقد كان الهدف من إقامة مصانع شركة الأسمدة الثلاثة توفير الأسمدة لتواكب الثورة الزراعية الحاصلة في سورية، وتحقيق الأمن الغذائي، وكسر احتكار الشركات الغربية، وتوفير القطع الأجنبي المستخدم في استيراد الأسمدة. ويضيف: «لكن حصل تقصير في الاهتمام بمحطات معالجة مياه الصرف الناجمة عن المصانع حتى أصبحت خارج الخدمة».



المصنع المُلوث

بحيرة قطينة وقد غزت الطحالب مياهها وضفافها

وكان محافظ حمص ذكر في محضر اجتماع زيارة اللجنة الوزارية الى حمص عام 2005 أن «الخلل في الدراسات والتصاميم ومكان وجود المعامل». وهو طالب الحكومة تكراراً بضرورة تخفيف التلوث ونقل مصنع السماد ومصفاة حمص وغيرهما من المصانع الملوثة واستثمار أرضها عقارياً وسياحياً، خصوصاً أن هذه المصانع أصبحت بحكم التوسع العمراني داخل مدينة حمص.

تعرض سكان القرية في 26 / 4 / 2007 لتلوث بيئي عالي المستوى، بسبب مشاكل فنية في مصنع السوبر فوسفات أدت الى زيادة في تركيز غاز ثاني أوكسيد الكبريت عن الحد المسموح به. وترتب على ذلك إصابة بعض تلاميذ القرية بحالات إغماء وإصابة آخرين بنوبات سعال شديدة واشتداد حالات الربو مع تهيج في الأغشية المخاطية. وتوصل الأطباء الى ضرورة صرف التلاميذ فوراً من المدارس وإبعادهم عن مواقع التلوث. حينذاك مشى الأهالي في تظاهرة الى مصانع شركة الأسمدة لوقف التلوث، وطالب محافظ حمص إدارة الشركة بإيقاف المعمل، وأرسل تفاصيل الواقعة الى رئيس الحكومة مقترحاً التوجه الى وزارة الري للإسراع في تنفيذ مشروع جر مياه نهر الفرات. وحتى الآن لم تحصل استجابة.

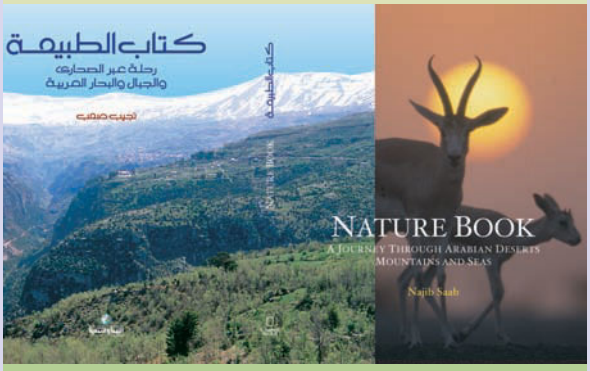
يقدر تقرير قدمه خبراء ألمان الأضرار الناجمة عن التلوث من مصانع الأسمدة بما يراوح بين 4 و5 بلايين ليرة سورية سنوياً (80 ـ 100 مليون دولار). وعلى رغم وجود تقارير وتحاليل تعود الى عام 1982، فكلما تغير مسؤول طالب خليفته بدراسات وتحاليل جديدة ونسف جهود كل من سبقه.

المعمل المذكور مضى عليه نحو 30 عاماً، فإلى متى تستمر معاناة الأهالي من الأخطار والملوثات التي حكم عليهم بالتعايش معها؟

مكتبة الطبيعة والأطفال والتربية البيئية بالبريد الى عنوانك الخاص في أي بلد عربي

البيئة والتنمية

المنشورات التقنية



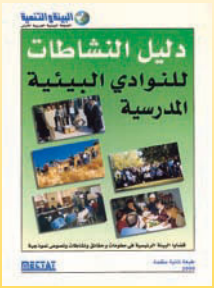
لبنان: 60.000 ل.ل. خارج لبنان: 50 دولاراً

لبنان: 12000 ل.ل.
خارج لبنان: 12 دولاراً

لبنان: 6000 ل.ل.
خارج لبنان: 6 دولارات

لبنان: 6.000 ل.ل.
خارج لبنان:6 دولارات

لبنان: 6000 ل.ل.
خارج لبنان: 6 دولارات



لبنان:
12.000 ل.ل.

خارج لبنان:
12 دولاراً

طبعة جديدة

لبنان: 6000 ل.ل.
خارج لبنان: 6 دولارات

لبنان: 6000 ل.ل.
خارج لبنان: 6 دولارات

لبنان: 6000 ل.ل.
خارج لبنان: 6 دولارات

قسيمة طلب منشورات البيئة والتنمية

الاسم _____ العنوان _____

المدينة _____ الرمز البريدي _____ البلد _____ صندوق البريد _____ الهاتف _____

أرجو تزويدي بالمنشورات التالية:

اسم الكتاب	عدد النسخ	السعر الافرادي	المجموع

حسم 20% لأعضاء «منتدى البيئة والتنمية»

رقم بطاقة العضوية في منتدى البيئة والتنمية _____ **المجموع العام** _____

☐ نقداً ☐ أرفق لكم شيكاً مصرفياً بالمبلغ

☐ بواسطة بطاقة الائتمان: ☐ Amex ☐ Master Card ☐ Visa Expiry Date Card #

التاريخ _____ التوقيع _____

جميع الأسعار تشمل أجور البريد

ترسل القسيمة إلى مجلة «البيئة والتنمية» ص.ب. 5474 ـ 113، بيروت، 2040 1103، لبنان. كما يمكن ارسالها بالفاكس: 321900 ـ 1 (961+)

جنوب أفريقيا
البومة ضد فئران المدارس

تعتزم مدارس في جنوب أفريقيا الاستعانة بالبوم لمكافحة انتشار الفئران، بعدما وصلت إصابات التلاميذ بسمّ الفئران إلى نحو 500 حالة سنوياً. وتبرع المركز البيئي Free Me Wildlife Rehabilitation بأكثر من خمسين بومة لمدارس إقليم غوتينغ، على أن توضع في أقفاص لثلاثة أسابيع قبل أن تطلق لمهمة صيد الفئران.

الفقر ونقص المياه والغذاء يهددان الملايين في أوروبا وأميركا

حذرت دراسة أصدرها المركز الأوروبي للإحصاء (Eurostat) من أن 116 مليون شخص في 27 دولة في الاتحاد الأوروبي معرضون لأحد أخطار الفقر، و7 ملايين معرضون لجميع أخطاره. وكان عدد هؤلاء 81 مليوناً عام 2008، أي 17 في المئة من السكان. وأوضحت الدراسة أن نحو 42 مليون أوروبي عانوا من الحرمان الشديد في 2009، مثل عدم القدرة على دفع الفواتير والتدفئة المنزلية وامتلاك سيارة وهاتف، معظمهم في بلغاريا ورومانيا، فيما سُجلت نسب أقل في السويد وهولندا والدنمارك وإسبانيا ولوكسمبور.

وفي الولايات المتحدة، ذكرت وزارة الزراعة أن نحو 15 في المئة من الأسر الأميركية عانت نقص الغذاء عام 2009، وهي أعلى نسبة منذ بدء تسجيل هذه البيانات في التسعينات، لكنها رصدت تباطؤاً في معدل الزيادة. وقد سجل نحو 34 مليون أميركي في برنامج كوبونات الغذاء شهرياً. وكانت الأمهات العازبات الأكثر تضرراً، حيث أن 3,5 ملايين لم يكن لديهن أحياناً طعام كاف، كذلك الأميركيون من أصول أفريقية ولاتينية.

وفي روسيا، أفيد أن عشرة ملايين مواطن لا يحصلون على مياه صالحة للشرب، أي واحد من كل 14 شخصاً.

سقوط 3 أقمار روسية في الهادىء

سقطت ثلاثة أقمار اصطناعية روسية لتحديد المواقع الجغرافية من طراز «غلوناس- أم» في المحيط الهادىء، على بعد 1500 كيلومتر من جزر هاواي، بعدما فشل صاروخ في وضعها في المدار. وكان يفترض أن تكمل الأقمار الثلاثة نظاماً أعدته روسيا لمنافسة نظام GPS الأميركي والنظام الأوروبي المقبل Galileo. وتعمل روسيا على بناء النظام منذ 1976، وقد أنفقت عليه بليوني دولار في العقد الماضي، ويتوقع أن يتم إنجازه أواخر كانون الثاني (يناير) 2011.

مقاضاة BP في كارثة تلوث خليج المكسيك

رفعت الإدارة الأميركية دعوى ضد مجموعة «بريتيش بتروليوم» (BP) مطالبة بإقرار مسؤوليتها المدنية إلى جانب شركات أخرى ضالعة في كارثة تسرب النفط في خليج المكسيك، في 20 نيسان (أبريل) 2010، الذي اعتبر الأسوأ في تاريخ الولايات المتحدة. وتوقعت BP أن تبلغ كلفة الكارثة نحو 40 بليون دولار، بين عمليات تنظيف وتعويضات.

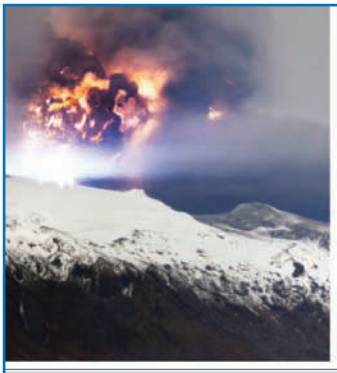
يوم بلا رز في إندونيسيا

أطلقت الحكومة الإندونيسية حملة شهرية تحمل عنوان «يوم بلا رز» وتتضمن برامج تحفيزية للمزارعين، بهدف حث السكان البالغ عددهم 240 مليوناً على تنويع عاداتهم الغذائية. فهم من أكبر مستهلكي الرز في العالم، إذ يتناول كل منهم أكثر من 100 كيلوغرام سنوياً، والاعتماد على الرز يجعل إندونيسيا أكثر عرضة لتداعيات تقلب الأسعار وتغير المناخ. وقد بذلت جهوداً كبيرة لتنتج 41 مليون طن عام 2009 وتحقق اكتفاءً ذاتياً، بعدما كانت أول بلد مصدّر للرز في العالم خلال ستينات القرن الماضي.

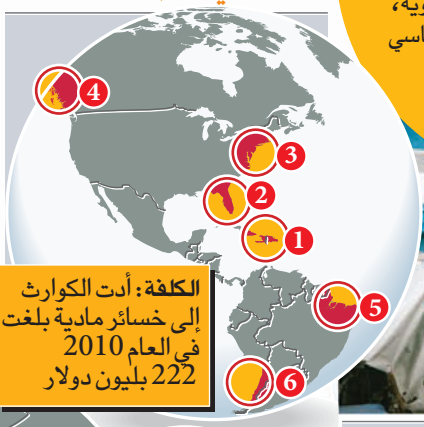
زراعة الرز

2010: العام الأكثر فتكاً في عقود

أدت الزلازل وموجات الحر والفيضانات والبراكين والعواصف الثلجية وغيرها من الكوارث الطبيعية إلى مقتل نحو 260,000 شخص في العام 2010، مقارنة بـ 15,000 في العام 2009



أحر السنوات؟
بلغ معدل درجة الحرارة العالمية حتى نهاية تشرين الثاني (نوفمبر) 2010 14,65 درجة مئوية، متجاوزاً الرقم القياسي للعام 2005 الذي بلغ 14,53 درجة



الكلفة: أدت الكوارث إلى خسائر مادية بلغت في العام 2010 222 بليون دولار

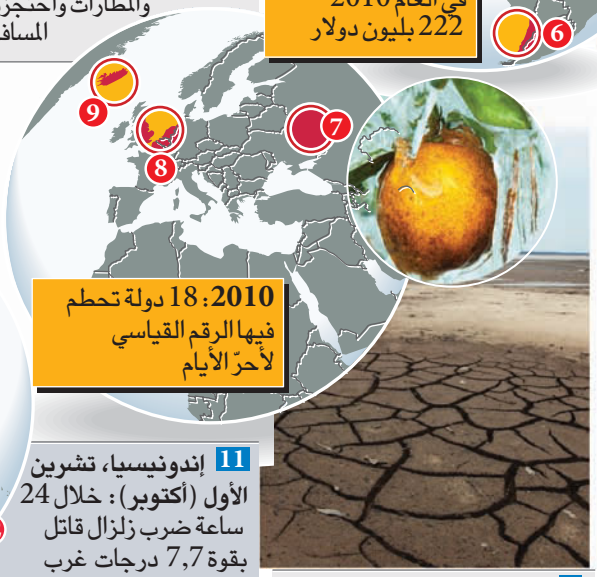
1 هايتي، كانون الثاني (يناير): زلزال بقوة 7 درجات تسبب في مقتل 230,000 شخص واصابة 300,000 آخرين

2 فلوريدا، كانون الثاني (يناير): صقيع ضرب فلوريدا وألحق أضراراً كبيرة بالحمضيات

3 نيويورك، أيلول (سبتمبر): إعصار صاحبته رياح بسرعة 160 كيلومتراً في الساعة ضرب جزيرة ستاتن و بروكلين وكوينز

4 كندا، شباط (فبراير): منيت الألعاب الأولمبية الشتوية بنقص في الثلوج، في حين غطت الثلوج الساحل الشرقي للولايات المتحدة

5 البرازيل، تشرين الأول (أكتوبر): الجفاف الحاد دفع بمنسوب مياه الأنهار في حوض الأمازون إلى مستويات متدنية قياسية، مجبراً المجتمعات على طلب المساعدات



2010: 18 دولة تحطم فيها الرقم القياسي لأحرّ الأيام

6 تشيلي، شباط (فبراير): زلزال بقوة 8,8 درجات ضرب تشيلي. ورغم أنه أقوى بكثير من زلزال هايتي فإنه تسبب في أقل من 1000 وفاة

7 روسيا، تموز (يوليو): استعرت حرائق الغابات من جراء أسوأ موجة حر شهدتها البلاد منذ أكثر من قرن، حيث وصلت درجات الحرارة إلى أكثر من 40 درجة مئوية. موجة الحر حصدت عشرات آلاف الأرواح في روسيا والشرق الأوسط وشمال الهند

8 أوروبا، كانون الأول (ديسمبر): ثلوج وجليد وموجة صقيع أدت إلى فوضى عمت محطات سكك الحديد والمطارات واحتجزت آلاف المسافرين

9 أيسلندا، نيسان (أبريل): سحابة رماد من بركان إيافيالايوكول تجمد حركة الطيران فوق أوروبا، معرقلة سفر نحو 7 ملايين مسافر وتسبب أضراراً مالية للشركات الأوروبية قيمتها 3,3 بليون دولار

10 باكستان، تموز (يوليو): غمرت المياه خمس الأراضي بعد هطول أمطار موسمية غزيرة سببت فيضانات. وفي أيار (مايو) سجلت الحرارة رقماً قياسياً بلغ 53,9 درجة مئوية

الصين، نيسان (أبريل): زلزال يسفر عن مقتل أكثر من 2900 شخص.
آب (أغسطس): الفيضانات تقتل 3000

11 إندونيسيا، تشرين الأول (أكتوبر): خلال 24 ساعة ضرب زلزال قاتل بقوة 7,7 درجات غرب سومطرة. وسبب تسونامي وأدى إلى مقتل أكثر من 500 شخص، في حين أرغم ثوران بركان جبل ميرابي في جاوة أكثر من 390,000 شخص على الفرار من منازلهم

12 أوستراليا، أيلول- تشرين الثاني (سبتمبر-نوفمبر): شهد فصل الربيع في مقاطعة كوينزلاند والأراضي الشمالية هطول أكثر الأمطار غزارة

المصدر: Swiss Re, National Climatic Data Centre, U.S. State Department, Lawrence Livermore Laboratory

الصور: جتي

© GRAPHIC NEWS

الولايات المتحدة
10 إنجازات في 40 عاماً لوكالة حماية البيئة

أعلن معهد «أسبن» الأميركي لائحة بأبرز عشر أدوات أتاحت لوكالة حماية البيئة (EPA) تقوية الولايات المتحدة خلال أربعة عقود من عملها، وهي: إزالة الرصاص من البنزين وبالتالي من الهواء، إزالة الحمض من المطر، الحد من التعرض غير المباشر لدخان السجائر، كفاءة السيارات وضبط الانبعاثات، التحكم بالمواد السامة، حظر استعمال المبيد DDT، اعتبار النفايات مواد ذات قيمة، بيئة نظيفة للجميع وعدالة بيئية، مياه أنظف، قانون «حق المجتمع في المعرفة».

الفاتيكان «الأخضر»

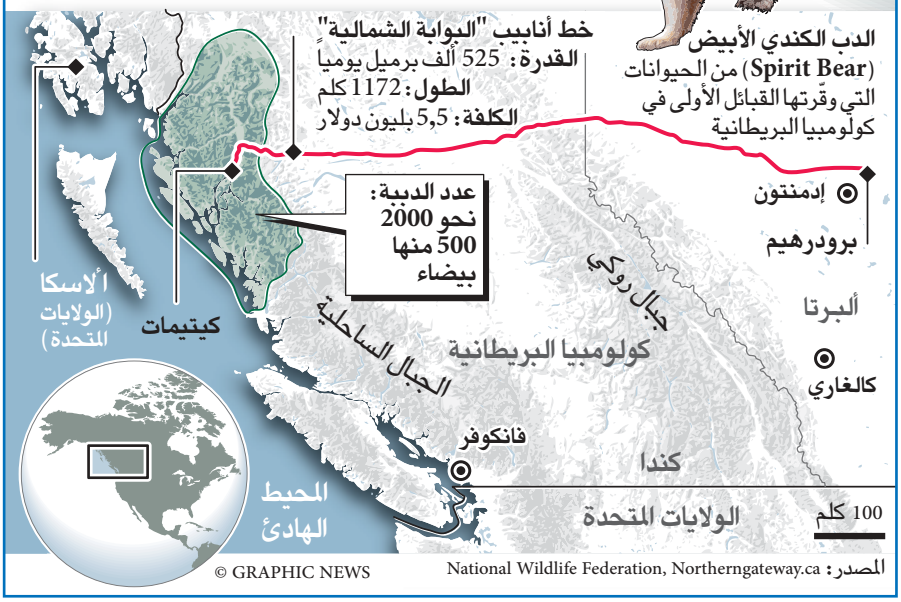
سجّل الفاتيكان رقماً قياسياً في إنتاج الطاقة الشمسية هو 200 واط لكل فرد في ساعات الذروة، في مقابل 80 واط في ألمانيا التي تعد الرائدة في العالم. ويعتبر الفاتيكان من أكثر الدول مراعاة للبيئة، ويعيش سكانه الـ800 على مساحة 44 هكتاراً ثلثها حدائق.

بريطانيا
غابات تباع لسدّ عجز الموازنة

اقترح وزراء بريطانيون بيع غابات تملكها الدولة لمواجهة عجز الموازنة المتفاقم. وتوقعت وزيرة البيئة كارولين سبيلمان الإعلان قريباً عن خطط لبيع نحو نصف غابات بريطانيا، التي يبلغ إجمالي مساحتها 1,85 مليون هكتار. ومن شأن الاقتراح، في حال إقراره، التمهيد لمشاريع استثمارية في أنحاء بريطانيا، وتعديل التشريعات المتعلقة بالتعامل مع الغابات لمنح الشركات المستثمرة الحق في قطع الأشجار.

خط أنابيب نفط يهدد الدب الكندي الأبيض

يشكل خط أنابيب النفط المقترح في كندا تهديداً جديداً لأحد أكثر الحيوانات ندرة على وجه الأرض. ويخطئ كثيرون إذ يظنونه دباً قطبياً أو دباً أمهق (أبرص)، لكن الدب الكندي الأبيض (Spirit Bear) هو نوع فرعي من الدببة السوداء التي تكسوها فراء بيضاء بسبب سمة وراثية نادرة



المصدر: National Wildlife Federation, Northerngateway.ca

غرس 20 مليون شجرة في مقدونيا

غرس سكان مقدونيا سبعة ملايين شجرة، معظمها من السرو والصنوبر، في إطار تحرك سنوي أُطلق عام 2008 لإعادة تشجير نحو 35 ألف هكتار اجتاحتها الحرائق. وبلغ مجموع ما غُرس حتى الآن أكثر من 20 مليون شجرة، وذلك بمبادرة من مغني الأوبرا وسفير «اليونيسكو» من أجل السلام بوريس تراينوف ومساعدة الحكومة المقدونية.

تلوث الهواء يقتل مئات الآلاف سنوياً

أفادت دراسة أميركية أن تلوث الهواء يسبب أكثر من 530 ألف حالة وفاة مبكرة سنوياً في آسيا. وذكرت أن كبار السن الذين يعانون أمراضاً مزمنة، والأطفال، هم الأكثر عرضة للتأثر. ووجدت أن مستويات الجسيمات الصغيرة جداً وثاني أوكسيد النيتروجين وثاني أوكسيد الكبريت تجاوزت الحدود المقبولة في جميع المدن الآسيوية. وقالت المنظمة العالمية للأرصاد الجوية إن تركيز الغازات الرئيسية المسببة للاحتباس الحراري، خصوصاً ثاني أوكسيد الكربون والميثان

وأوكسيد النيترات، بلغ أعلى مستوى منذ ما قبل الثورة الصناعية.

وفي بريطانيا، وجدت هيئة الآثار الصحية لملوّثات الهواء (COMEAP) أن تلوث الهواء، خصوصاً من جراء قطاع النقل، يسبب 200 ألف حالة وفاة مبكرة سنوياً في البلاد.

بيجينغ

شغّلت الصين مؤخراً أول محطة كهرباء تعمل بطاقة الرياح في مقاطعة شنشي شمال غرب البلاد. وهي تتضمن 33 توربينة بقدرة 1500 واط، وستؤمن 110 ملايين كيلوواط سنوياً للشبكة المحلية. ومن شأنها توفير استهلاك نحو 34 ألف طن من الفحم وتخفيض نحو 97 ألف طن من انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون سنوياً.

سيدني

أوثق ناشطان بيئيان رقبتيهما بسلسلة إلى حزام ينقل الفحم إلى إحدى أكبر محطات توليد الكهرباء شمال غرب مدينة سيدني، احتجاجاً على استخدام الفحم في توليد الكهرباء، ما أوقف حركة النقل أكثر من ساعتين. والفحم هو من الصادرات الرئيسية في أوستراليا.

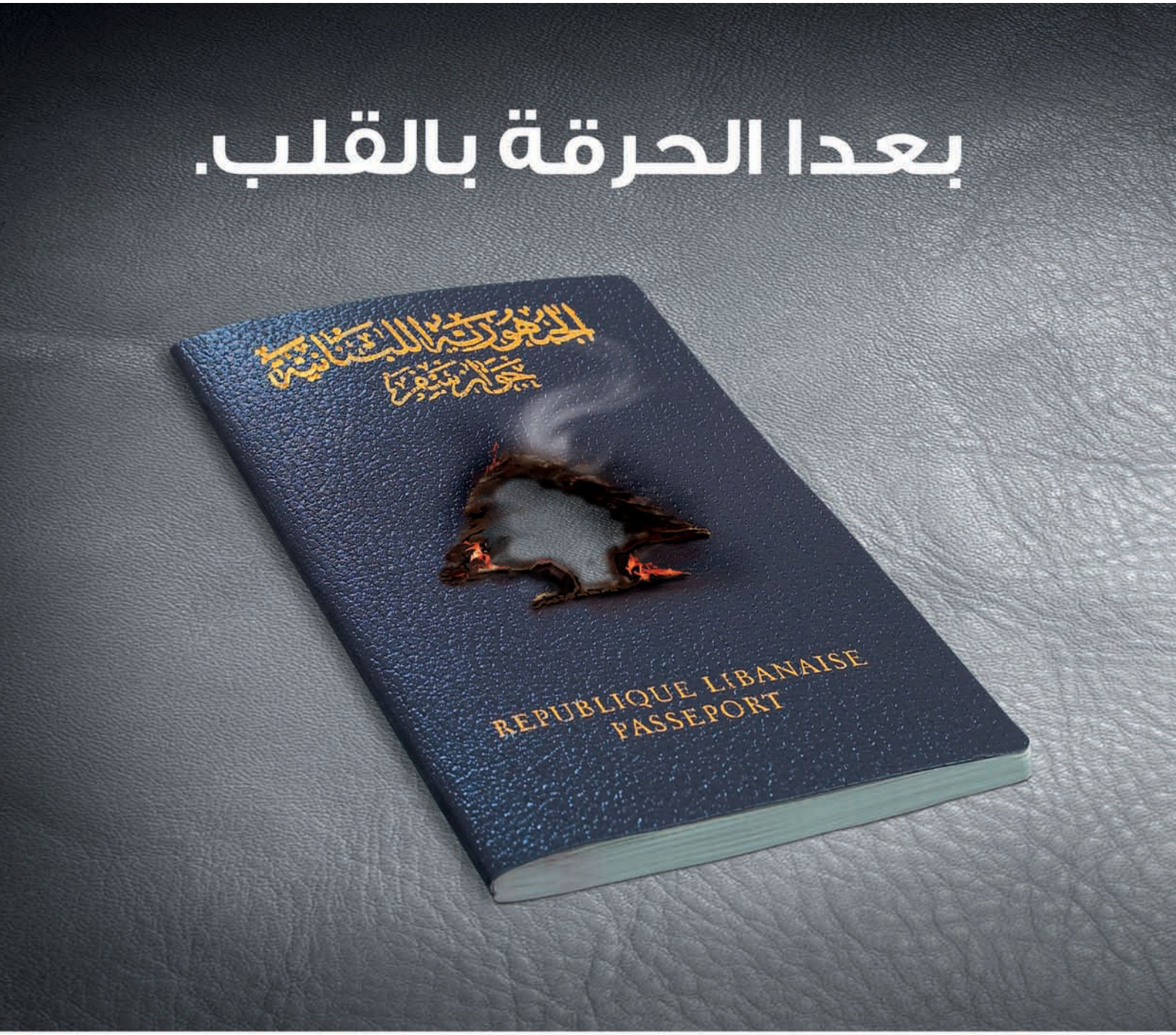
باريس

تعتزم الحكومة الفرنسية إبرام عقود بقيمة 10 بلايين يورو (13 بليون دولار) لبناء مزارع رياح بحرية بقدرة 3000 ميغاواط، تكفي لسد حاجات 1,3 مليون نسمة. وسوف يتم تركيب 600 توربينة في عشرة مواقع في نورماندي وبريتاني واللوار ولانغدوك، على أن تبدأ انتاج الكهرباء بحلول سنة 2015. وتخطط الحكومة الفرنسية لانتاج 6000 ميغاواط بواسطة الرياح البحرية بحلول سنة 2020.

لندن

تمكنت الشرطة البريطانية من تحديد هوية مخرّبين قطعوا أسلاك فرامل سيارات وكابلات هاتف في منطقة سويندون جنوب البلاد، ليتبيّن أنهم مجموعة من السناجب.

بعدا الحرقة بالقلب.



حماية الغابات من الحرائق بتبلش بالشتي والربيع.
غيّر طبعك مش طبيعتك.

- كل سنة منخسر أكثر من ١٥٠٠ هكتار من طبيعتنا بسبب طبعنا.
- أكثر من ٧٥ ٪ من حرائق الغابات سببها حرق المخلفات الزراعية بأوقات غير مناسبة من السنة.
- أكثرية اللبنانيين مابيعرفوا إنو في قانون بيمنع توليع النار من أوّل حزيران لآخر تشرين الأوّل.

لهالسّبب:

- إستعمل المخلفات الزراعية وحوّلها لسماد عضوي بدل ما تولعها وتولع البلد معها.
- جمّع المخلفات الزراعية وإتدفى عليها.
- من حزيران لتشرين ما تولع نار أبداً. ولع بس بالشتي.
- إذا نضفت أرضك ومحيطها من الأعشاب بالربيع بتحميها من الحرايق بالصيف والخريف.

اليوم، باقي أقل من ١٣٪ من أحراج لبنان. كلنا مسؤولين إنو نغيّر طبعنا لنحافظ على طبيعتنا. ساهم بالحملة الوطنية لحماية الرقعة الخضرا والحفاظ عليها.

لمزيد من المعلومات أو للمساهمة، إتصلوا بالرّقم ٠١-٨٩٨٤٧٥

AFDC

جمعية الثروة الحرجية والتنمية
www.afdc.org.lb

إدارة متعثرة لأنهار وأحواض جوفية مشتركة تنذر بنزاعات عربية وإقليمية

المياه العربية العابرة للحدود

ريّا **مارينا** اسطفان

المنطقة العربية هي من أكثر مناطق العالم معاناة من ندرة المياه. وينبع ثلثا موارد المياه المتجددة فيها من مصادر خارجية. وتوفر ثلاثة أنهر، هي النيل ودجلة والفرات، معظم المياه السطحية في المنطقة، وكلّ منها مشترَك بين أكثر من بلدين. ومن الأنهار المشترَكة الأخرى نهر الأردن والنهر الكبير الجنوبي ونهر العاصي.

كذلك، تعتمد المنطقة بشكل كبير على المياه الجوفية الموجودة في طبقات مشترَكة بين بلدين أو أكثر، مثل الطبقة البازلتية بين الأردن وسورية، والطبقة الباليوجينية بين عُمان والإمارات المتحدة، وحوض الديسي المشترَك بين الأردن والسعودية، وشبكة طبقات الحوض النوبي المشترَكة بين تشاد ومصر وليبيا والسودان. والواقع أنّ معظم الدول المتجاورة إقليمياً في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا تتشارك في طبقات المياه الجوفية المتجددة وغير المتجددة. ولمّا كان استنفاد موارد المياه السطحية المشترَكة آخذاً في التفاقم، من حيث الكمية والنوعية، ازداد الاعتماد على موارد المياه الجوفية، ممّا أدى إلى الإفراط في استغلالها.

ولاشكّ في أنّ التعاون في إدارة موارد المياه المشترَكة ضروري في المناطق النادرة المياه لضمان صون تلك الموارد وتنميتها المستدامة. وتعرف المنطقة حالياً شيئاً من إجراءات التعاون، بعضها مكرَّس رسمياً في اتفاقات

ينبع ثلثا الأنهار العربية من مصادر خارجية، ومعظم الأحواض المائية الجوفية مشتركة بين أكثر من بلدين. يعرض هذا المقال وضع هذه الأنهار والأحواض في المنطقة والجهود المحدودة حتى الآن في إدارتها. وفيه أهم ما ورد في فصل خاص بادارة المياه العابرة للحدود أعدته ريا مارينا اسطفان لتقرير «المياه: إدارة متكاملة لمورد متناقص» الصادر حديثاً عن المنتدى العربي للبيئة والتنمية

رويترز

سد الموصل على نهر دجلة هو أكبر سد في العراق

سد أتاتورك على نهر الفرات في تركيا

بين الدول، وبعضها على شكل لجان تقنية أو اجتماعات خبراء أو مشاريع مشترَكة.

ومن ناحية ثانية، لايزال العديد من الأحواض المائية المشترَكة تحت إدارة الدول المعنيّة بشكل أحاديّ من دون أيّ تعاون مشترَك. وحتى في حال وجود إجراءات تعاونية لتبادل البيانات وإعداد النماذج وأنظمة المعلومات، فإنّ الإدارة المشترَكة الفعليّة لشبكات المياه المشترَكة لم تترسّخ بعد.

ثلاثة اتفاقات بشأن المياه السطحية

تمّ توقيع اتفاقين بين لبنان وسورية حول النهرين المشترَكين هما اتفاق نهر العاصي واتفاق النهر الكبير الجنوبي.

ينبع نهر العاصي من لبنان ويمرّ في سورية وينتهي في تركيا. وقد وقّع لبنان وسورية، في العام 1994، الاتفاق المتعلق بتقاسُم مياهه. وليست تركيا طرفاً في هذا الاتفاق، ولم تؤدِ المفاوضات بين سورية وتركيا حول هذا الشأن إلى أيّ نتيجة. وأضيف ملحق إلى الاتفاق السوري-اللبناني في عام 1997، أقرّه المجلس الأعلى اللبناني - السوري في عام 2001. وأنشئ، بموجب هذا الاتفاق، سدّ على نهر العاصي في لبنان سعته 37 مليون متر مكعّب.

أما النهر الكبير الجنوبي فيشكل حدود لبنان الشمالية مع سورية. وتبلغ مجمل مساحة مستجمَع مياهه نحو 990 كيلومتراً مربّعاً، منها 295 كيلومتراً مربّعاً في لبنان. وقد بوشرت المباحثات بين لبنان وسورية حول اقتسام مياه هذا النهر فيما كانت المباحثات حول اقتسام مياه العاصي في طور متقدّم. وتمّ التوصل إلى اتفاق عام 2002، يستند إلى مبادئ مأخوذة من اتفاقية قانون استخدام المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية التي صدّق عليها كلّ من لبنان وسورية. يركّز الاتفاق على التوزيع العادل والأمثل لمياه النهر الكبير الجنوبي ويبني أحكامه وفقاً لمبدأ تحقيق الفوائد المشترَكة للطرفين. كما أوجد أسلوباً للتعاون بين البلدين عن طريق لجنة مشترَكة لتبادل المعلومات والنتائج. وقد تقرّر، بناءً على الاحتياجات والمتطلّبات المحدّدة للبلدين في جميع القطاعات (ماء شرب وريّ واستخدام صناعي)، إنشاء سدّ مشترَك في موقع إدلين في سورية ونورا التحتا في لبنان، تبلغ سعة استيعابه 70 مليون متر مكعّب وفقاً للدراسات التقنية ودراسات الجدوى الاقتصادية. واعتُبر الاتفاق أساساً صالحاً للتعاون بين لبنان وسورية، إلا أنّ المصاعب المالية والإدارية والسياسية أعاقت تنفيذه.

وهناك اتفاق بين الأردن وسورية على نهر اليرموك،

ريّا مارينا اسطفان محامية مستشارة وخبيرة في قانون المياه. تتعاون مع البرنامج الهيدرولوجي الدولي التابع لليونسكو منذ أكثر من عشر سنين، خاصة في مجال المياه الجوفية. منسقة الجانب القانوني لمشروع اليونسكو ISRAM المتعلق بادارة الأحواض الجوفية المشتركة، وعضو في مشاريع عديدة متعلقة بالمياه الجوفية المشتركة.

في أنحاء العالم نحو 263 حوضاً مائياً مشتركاً بين دولتين أو أكثر. ويبلغ عدد طبقات المياه الجوفية العابرة للحدود المعروفة اليوم نحو 270، بيد أنّ عدد المعاهدات الخاصّة بها محدود جدًّا. وفي حين أنّ هناك اتفاقاً شاملاً وحيداً حول إدارة إحدى طبقات المياه الجوفية العابرة للحدود، بين فرنسا وسويسرا، فهناك بضعة اتفاقات أخرى محدودة النطاق، منها اثنان في المنطقة العربية.

الرافد الرئيسيّ لنهر الأردن. وهدفه الأساسي بناء سدّ ومحطّة لتوليد الطاقة الكهربائية. وُقّع الاتفاق الأوّل عام 1953، لكنّه لم يُنفّذ. واستُبدل به اتفاق ثانٍ معدّل عام 1987، توافقت الدولتان بموجبه على بناء سدٍّ الوحدة على نهر اليرموك بحيث يبلغ ارتفاعه مئة متر وسعة استيعابه 225 مليون متر مكعّب. وأُدخِلت تعديلات على مواصفات السدّ عام 2003، وجُعل ارتفاعه 87 متراً وسعة استيعابه 110 ملايين متر مكعّب. ودُشّن السدّ أخيراً عام 2008. لكن نظراً للنزاع السياسي الراهن في المنطقة، لا يُعتبر وضع نهر اليرموك محسوماً بشكل نهائي، فهو جزء من حوض نهر الأردن، لذلك يقتضي أن يكون جزءاً من اتفاق أوسع يشمل حوض الصرف بأكمله.

ومن الواضح أنّه في غياب أيّ تسوية سياسية للصراع بين إسرائيل وجيرانها، ستظلّ السيطرة على موارد المياه المشترَكة خاضعة لتوازنات القوى في المنطقة. وستظل المنافذ مسدودة أمام محاولات التعاون للتوصل إلى إدارة مشترَكة لهذه الموارد.

اتفاقات المياه الجوفية المشترَكة

تعتمد المنطقة العربية بشكل كبير على موارد المياه الجوفية، الموجودة بمعظمها في شبكات طبقات جوفية تحت أراضي دولتين أو أكثر، علماً أنّ بعض هذه الشبكات كبير جداً كتلك الموجودة في شبه الجزيرة العربية. وتفوقها حجماً شبكة طبقات المياه الجوفية في شمال غرب الصحراء الكبرى، وشبكة طبقات الحوض النوبي. وقد عقدت الدول المشاركة في كل من هاتين الشبكتين اتفاقاً خاصّاً في ما بينها لادارته بشكل مشترَك. وهما من الاتفاقات القليلة، على النطاق العالمي، لإدارة طبقات المياه الجوفية المشترَكة.

تمتد شبكة طبقات الحوض النوبي على مساحة تفوق مليوني كيلومتر مربّع، وتخترق شرق ليبيا ومصر وشمال شرق تشاد وشمال السودان، وتضم عدداً من طبقات المياه الجوفية المتصلة أفقياً أو عمودياً. وهي مورد إقليمي ذو أهمّية استراتيجية لهذه المنطقة القاحلة التي ليس فيها سوى النزر اليسير من موارد المياه العذبة البديلة وتعاني من عدم انتظام تساقط الأمطار والجفاف الدائم وتتعرّض أراضيها للانجراف والتصحّر. وفي ظلّ الظروف المناخية السائدة، تُعتبر شبكة الحوض النوبي مورداً محدوداً غير متجدد للمياه الجوفية.

وقّعت مصر وليبيا عام 1992 اتفاقاً بشأن «إنشاء الهيئة المشترَكة لدراسة وتنمية مياه شبكة الحوض النوبي»، انضمّت إليه لاحقاً كلّ من تشاد والسودان. والهيئة مسؤولة عن جمع وتحديث البيانات، وإجراء الدراسات، ووضع الخطط والبرامج لتنمية موارد المياه والانتفاع بها، وتنفيذ سياسات إدارة المياه الجوفية المشترَكة، وتدريب الموظفين الفنيين، وترشيد استخدام المياه الجوفية، ودراسة التأثيرات البيئية الناجمة عن تنمية الموارد المائية. غير أنّ الهيئة لم تنجز عملها حتى الآن.

أما شبكة طبقات المياه الجوفية في شمال غرب الصحراء الكبرى، فتمتد على مساحة تتجاوز مليون كيلومتر مربّع منها 700,000 كيلومتر مربّع في الجزائر و80,000 كيلومتر مربّع في تونس و250,000 كيلومتر مربّع في ليبيا. وهي مصدر المياه الدائم الوحيد لنحو 5 ملايين من السكّان، ويُقدّر إجماليّ احتياطاتها النظرية بنحو 60 مليون كيلومتر مكعّب. وقد بدأ تحديد الخصائص العلمية لهذه الشبكة في الستينات، وتطوّر في الثمانينات، خصوصاً بين الجزائر وتونس. ثمّ انضمّت ليبيا إلى هذه الجهود، وأنشئت مجالس ثنائية مثل اللجنة الفنية الخاصّة بالمياه والبيئة بين الجزائر وتونس في الثمانينات، واللجنة الفنية الخاصّة بموارد المياه بين الجزائر وليبيا في التسعينات، والمجلس المتعدد القطاعات الخاصّ بالزراعة بين تونس وليبيا في التسعينات. وفي العام 1998 أطلقت الدول الثلاث مشروعاً مشترَكاً يهدف الى إنشاء آليّة للتنسيق.

أقيمت آليّة موقتة أولى بين البلدان الثلاثة عام 2002. وكانت مهمّتها الأساسية إدارة قاعدة البيانات والتحديث المنتظم لنموذج شبكة الطبقات الجوفية. ثمّ تحوّلت هذه الآليّة إلى تنظيم دائم في العام 2008، يتشكّل من: مجلس الوزراء المسؤولين عن موارد المياه في البلدان الثلاثة، لجنة توجيهية مكوّنة من المؤسّسات الوطنية المسؤولة عن موارد المياه في البلدان الثلاثة، لجان وطنية تضمّ المؤسّسات الأخرى المهتمّة بموارد المياه وجمعيات مستخدميها والمنظّمات غير الحكومية، فرق عاملة وطنية وإقليمية مؤلّفة من مهندسين وتقنيين، وحدة تنسيق برئاسة منسّق في مركز مرصد الصحراء الكبرى والساحل في تونس. ويتمثّل دور آليّة التنسيق في توفير إطار لتبادل المعلومات والتعاون بين البلدان الثلاثة. وذلك عن طريق قياس مؤشّرات موارد المياه والطلب على الماء، تطوير السيناريوهات الخاصّة بإدارة تنمية الحوض، تنفيذ وتحديث قاعدة البيانات المشترَكة عبر تبادل البيانات والمعلومات، تطوير وإدارة أنظمة الرصد المشترَك لشبكة طبقات المياه الجوفية.

وثمة وضع خاص للمياه المشتركة في اتفاقات «عملية السلام»، والمقصود هنا اتفاقان: معاهدة السلام بين الأردن وإسرائيل عام 1994، والاتفاق الفلسطيني-الإسرائيلي الموقت بشأن الضفة الغربية وقطاع غزة، أو أوسلو 2، عام 1995. ينصّ هذان الاتفاقان على أحكام تتعلق بموارد المياه المشترَكة، لكنها متأثرة جداً بالصراع السياسي وتوازن القوى.

يضمّ الاتفاق بين إسرائيل والأردن ملحقاً حول «المسائل المتعلقة بالمياه»، يدور حول نهر اليرموك ونهر الأردن والمياه الجوفية في وادي عربة. يُشار إلى أنّ نهر الأردن مشترَك بين خمسة بلدان تقع على مجاريه، وهي: الأردن ولبنان وسورية والأراضي الفلسطينية وإسرائيل. والاتفاق معقود بين اثنتين فقط من الدول الواقعة على النهر، وهما إسرائيل والأردن، لكن هذا لا يؤدي إلى إدارة جماعية للنهر، بل يقتصر على توزيع المياه. حتى الملحق المذكور يختصّ بتوزيع المياه بين الدولتين الموقّعتين. ومن الجدير بالذكر أنّه لم يتمّ حتى الآن الإقرار بحق الفلسطينيين في الحصول على مياه نهر الأردن.

من ناحية أخرى، تتناول المادة 40 من البروتوكول الثالث لاتفاق أوسلو 2 مسائل المياه بين إسرائيل والأراضي الفلسطينية، في ما يتعلق مثلاً بطبقات المياه الجوفية

الجبلية. ومع أنّه يبدو في الظاهر أنّ هذا الاتفاق يعترف بحقوق الفلسطينيين في المياه، فإنه يحافظ على السياسات المتّبعة في ظل الاحتلال، ويشرّع سيطرة إسرائيل على موارد المياه.

مبادرات ومحاولات تعاون

على رغم وجود اتفاقات ثنائية ومعاهدات صداقة وبروتوكولات، وعقد اجتماعات للجان تقنية من أجل التعاون في إدارة حوض نهري دجلة والفرات، فإنّ الدول الثلاث، تركيا وسورية والعراق، لم تتمكّن حتى الآن من التوصّل إلى اتفاق أو إطار واسع النطاق، خصوصاً بسبب النزاع حول تطوير تركيا مشروع جنوب شرق الأناضول وملء سدّ أتاتورك. ولا يزال الوضع بالنسبة لحوض هذين النهرين متأزماً، ولا تزال تركيا ماضية في مشروعها منفردة، لذلك تكثر الأقاويل والاتهامات المتبادلة بين الدول الثلاث. والواقع أنّ نهر الفرات يعجّ بالسدود التركية والسورية والعراقية، حتى أنّ سكّان البصرة قرب مصب النهر يضطرون لضخ حاجتهم من الماء من بعد مئات الكيلومترات.

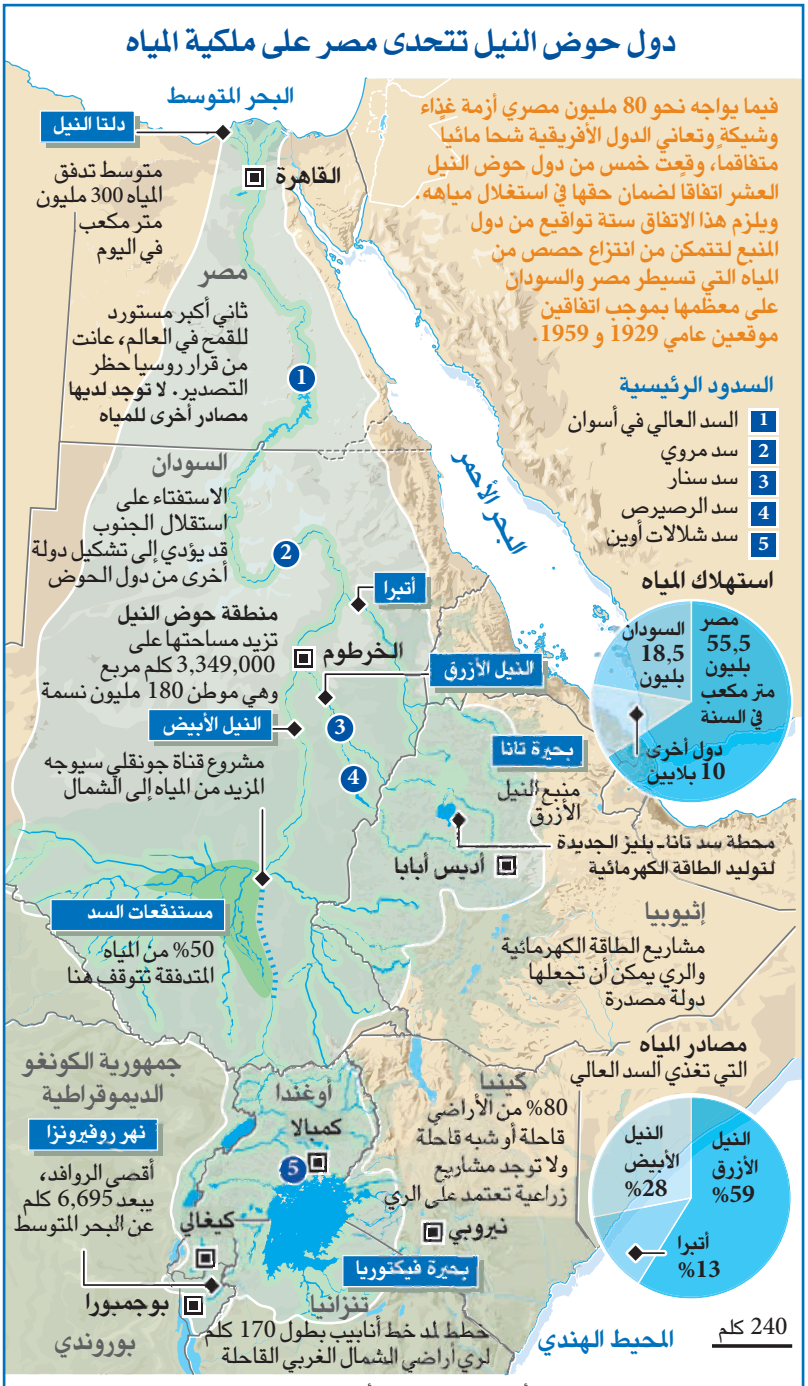
أما نهر النيل، أطول أنهار العالم، فهو عبارة عن رافدين رئيسيّين: النيل الأزرق والنيل الأبيض. ينبع النيل الأبيض من بحيرة فكتوريا في شرق أفريقيا الوسطى، ويجري شمالاً عبر أوغندا إلى السودان حيث يلتقي بالنيل الأزرق الذي ينبع من الهضبة الإثيوبية. والنيل الأزرق هو مصدر معظم مياه النهر (85 في المئة). عند التقاء النيلين يتّجه النهر شمالاً إلى داخل مصر حيث يشكّل دلتا قبل أن يصب في البحر المتوسط. وتحصل مصر على 97 في المئة من مياهها من نهر النيل. أمّا السودان فيستفيد من كميات كبيرة من النيلين الأزرق والأبيض قبل التقائهما قرب الخرطوم.

ولقد جمعت مبادرة حوض النيل، التي أُطلقت في العام 1999، الدول العشر الواقعة على النهر وهي مصر والسودان وبوروندي وجمهورية الكونغو الديموقراطية وإريتريا (مراقب) وإثيوبيا وكينيا ورواندا وتنزانيا وأوغندا. تهدف المبادرة إلى الانتفاع بمياه النهر بطريقة تعاونيّة والمشارَكة في المنافع الاجتماعية ـ الاقتصادية الهامّة وتعزيز السلام والأمن في المنطقة. وقد أعدّ، من ضمن هذه المبادرة، اتفاق إطار تعاون. وعلى رغم الاعتراضات الشديدة التي أبدتها مصر والسودان المتمسّكتان بما تدّعيانه من حقوق تاريخية في مياه النيل، فُتح باب التوقيع على الاتفاق خلال فترة سنة، وذلك في احتفال أُقيم في عنتبة، أوغندا، في 14 أيار (مايو) 2010. وقد وقّعت على الاتفاق حتى الآن خمس دول هي إثيوبيا و كينيا ورواندا وتنزانيا وأوغندا، وينتظر أن توقّع عليه قريبا بوروندي وجمهورية الكونغو الديموقراطية. الاتفاق الجديد مستوحى من اتفاقية قانون استخدام المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية. وهو لا يشتمل على توزيع لكمّيّات المياه، وإنّما يؤسّس لإنشاء إطار للتعاون بين دول حوض النيل، ومن شأنه أن يحدّد في صيغة رسمية تحويل مبادرة حوض النيل إلى مجلس دائم يتولّى إدارة موارد المياه نيابةً عن دول الحوض. ويعد الاتفاق الجديد بأن تكون فوائده مربحة لجميع دول النيل، وأن يضمن التنمية المستدامة لموارد مياه النهر المشتركة. ويتوجب تصديق ست دول عليه كي يصبح ساري المفعول. ومع أنّ مصر والسودان صرفتا النظر عنه وأعلنتا أنّهما لن توقّعا عليه وأنّه ليس ملزماً، فإنّهما بذلتا جهوداً ديبلوماسية ودخلتا في حوارات إقليمية منذ توقيع الدول الأخرى عليه.

احتمالات المستقبل

ثمّة أحواض نهرية أخرى في المنطقة، وهي بمعظمها لم تعرف جهوداً مشتركة لإدارة مياهها، بل تقوم الدول

دول حوض النيل تتحدى مصر على ملكية المياه



المصدر: "مبادرة حوض النيل"، منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة

© GRAPHIC NEWS

المعنيّة باستخدام موارد المياه المشترَكة من دون تشاور في ما بينها. إلا أنّ هناك إمكانات للتعاون وتطوير الاتفاقات القائمة حالياً.

ويمثّل التعاون بشأن مخزون المياه الجوفية في شمال غرب الصحراء الكبرى أكبر إنجاز من نوعه في المنطقة العربية حتى اليوم. وقد كان ظهور بوادر تدهور المخزون الجوفي الحافز الذي حدا بالدول الثلاث المُشارِكة، تونس والجزائر وليبيا، للبدء بمشروعها الأوّل. فقد لوحظ «ازدياد احتمالات النزاع بين الدول، وتملّح المياه، والنقص في الآبار الارتوازية، وجفاف المنافذ، ونضوب آبار الضخ». وكانت هذه الظواهر ناجمة عن فرط استغلال الدول الثلاث للمياه الجوفية. وإذا كانت هذه الدول تعاونت سابقاً في المسائل المتعلقة بالمياه الجوفية، فإنّ هذا التعاون ظلّ ثنائياً. لكنها حين لمست تزايُد المخاطر التي تهدّد مستقبل المخزون الجوفي، فإنّها أخذت تعمل معاً. شملت المرحلة الأولى من المشروع (1998 ـ 2002) دراسة هيدروجيولوجية، وإعداد قاعدة بيانات، ووضع نماذج حسابية، وإنشاء آليّة للتشاور. ونتجت من ذلك «قاعدة بيانات تجمع كلّ المعلومات الجديدة والقديمة حول مراكز المياه ومستوياتها وتدفّقاتها». وباستطاعة أيّ من الدول الثلاث الاطّلاع على قاعدة البيانات والنموذج الحسابي لشبكة المياه الجوفية.

كان هناك، قبل المشروع المشترَك، مفهومان متوازيان لجيولوجية مياه الصحراء ناتجان عن دراسات سابقة منفصلة، هما: نموذج جزائري-تونسي يعالج كلاً من جانبي الشبكة بشكل منفصل ويرسمهما كطبقتي مياه جوفية مستقلّتين، ونموذج ليبي يعتبره تكويناً متعدّد الطبقات.

لكنّ المشروع المشترَك أدى إلى إخراج نموذج موحد يضمن أفضل ظروف المحاكاة ويعطي صورة شاملة عن الشبكة. وهو يبرز أهمّية تطوير التعاون من خلال تحديد الهيئات الوطنية المسؤولة عن جمع البيانات وتوثيقها، وتبادل المعلومات بين الدول الثلاث، ومشارَكة الخبراء الوطنيّين في جميع مراحل المشروع.

وما زالت الدول الثلاث تفتقر إلى الإدارة المتكاملة والجماعية لشبكة طبقات المياه الجوفية. لذلك يُستحسن تطوير آليّة تعاون لتحقيق المشارَكة في اتّخاذ القرارات وإدارة موارد مياه الشبكة واستثماراتها. وإن لم يتحقّق ذلك فلا سبيل إلى تلبية احتياجات المنطقة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية بالكامل.

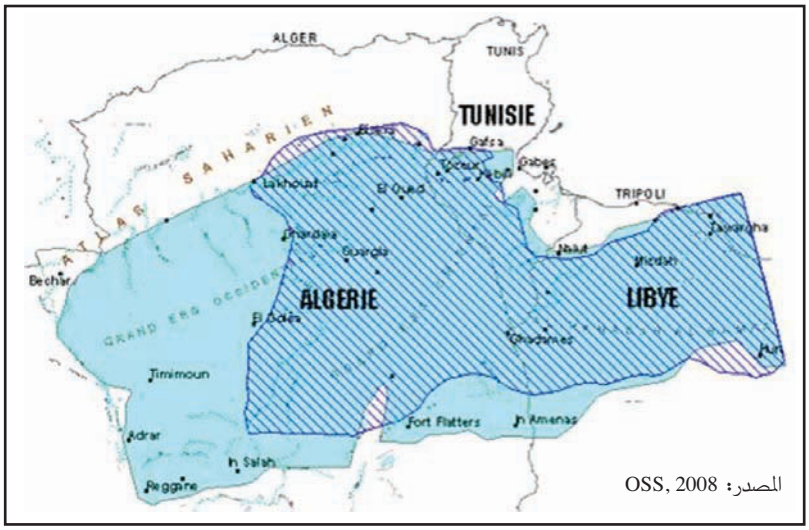
على صعيد آخر، فإنّ مبادرة حوض النيل، أحدثت تغييرات هامّة بالنسبة لهذا الحوض. فبعد أن سيطرت مصر والسودان على نهر النيل عشرات السنوات لتمسّكهما باتفاقين يعودان إلى العام 1929 والعام 1959 ويمنحانهما حقوقاً تمييزية في مياه النهر، جمعت المبادرة للمرة الأولى كلّ الدول الواقعة على حوض النيل. ومع أنّ مصير اتفاق إطار التعاون الجديد يبدو حتى الآن غير مؤكّد، فثمّة مَن يعتبر أنّ الوضع الراهن لا يمكن أن يستمرّ، وبالتالي لا بدّ من بروز مسائل تقاسُم المياه. ومن حسنات هذه المبادرة أنّها أطلقت آليّة للتشاور وأوجدت نهجاً جديداً لا عودة عنه تُشارِك فيه كلّ الدول المعنيّة. لذلك، من الحكمة الآن أن تعمد جميع دول حوض النيل إلى مبادئ اتفاقية استخدام المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية، في سعيها للتوصّل إلى صيغة عادلة ومستدامة لتقاسُم مياه النيل. ومن الملاحَظ أنّ جولات المفاوضات الأخيرة حول اتفاق إطار التعاون جرت بين ديبلوماسيّي الدول ووزراء خارجيتها، لا وزراء الموارد المائية، ممّا يعكس الأهمّية الاستراتيجية التي توليها دول حوض النيل للترتيبات المستقبلية المتعلّقة باستخدام حصص مياه النهر وإدارتها.

وقد نجد لدى دول في مناطق أخرى نماذج جيّدة يمكن أن نحذو حذوها. ففي حالة نهر الدانوب مثلاً، يجري التعاون بين الدول الواقعة على مجرى النهر منذ فترة طويلة نظراً لاستخدام النهر للملاحة. وقد بُدئ العمل في العام 1991 بالبرنامج البيئي لحوض نهر الدانوب، وأعدّت بموجبه خطّة عمل استراتيجية اتُّفق على أن تكون أداة لتنفيذ اتفاقية حماية نهر الدانوب (1994). وارتبطت خطّة العمل بشكل وثيق بإعداد الاتفاقية.

من الأمثلة الأخرى على التعاون من دون وجود اتفاق رسمي طبقة المياه الجوفية البازلتية بين الأردن وسورية. وقد بدأت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (إسكوا) دراسة حول هذه الطبقة في العام 1994، بالتعاون مع سلطات المياه المعنيّة في البلدين. وسعياً لمتابعة التعاون والتنسيق، أعِدّت مذكرة تفاهم بين البلدين عام 2002، لكنّها لم تُوقّع. وإذا أريد العمل اليوم بمذكرة التفاهم، فإنّ نصّها بحاجة إلى تعديل، كما قد تحتاج الدراسة إلى تحديث.

على المستوى العالمي، أقِرّت وثيقتان دوليتان لتوفير إطار قانوني يمكن اعتماده مرجعاً لإدارة موارد المياه المشترَكة. الوثيقة الأولى هي اتفاقية قانون استخدام المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية (1997) التي ما زالت غير سارية لأنّ التصديقات عليها لم تصل إلى العدد المطلوب وهو 35. وقد صدّقت عليها حتى الآن سبع دول عربية هي العراق والأردن ولبنان وليبيا وقطر وسورية وتونس، ووقّعتها اليمن لكنّها لم تصدّق عليها بعد. دوّنت هذه الاتفاقية المبادئ الأساسية للقانون الدولي للمياه التي أصبحت الآن جزءاً من القانون الدولي العرفي، وتنصّ على

تكوين شبكة طبقات المياه الجوفية في شمال غرب الصحراء الكبرى



المصدر: OSS, 2008

الاستخدام المنصف والمعقول والالتزام بعدم التسبب في أيّ ضرر.

وأقرّت الجمعية العامة للأمم المتحدة، عام 2008 القرار A/RES/63/124 بشأن قانون طبقات المياه الجوفية العابرة للحدود. وهذا القرار غير مُلزم، لكنّه يشجّع الدول المعنيّة على اتّخاذ الترتيبات المناسبة لإدارة طبقات مياهها الجوفية العابرة للحدود بصورة سليمة. لذلك فإنّه يُعتبر قرارًا مرجعياً للدول في شؤون طبقات المياه الجوفية المشترَكة.

قد يكون من الأنسب في أحوال كهذه السعي للتوصل إلى اتفاق جديد على أساس التقيّد باتفاقيات الأمم المتحدة وقراراتها ومبادئ «الاستخدام المنصف والمعقول» و«أولوية الإنصاف» و«عدم التسبب في أيّ ضرر». ويُستحسن أن تقوم الدول العربية غير الأطراف في قانون استخدام المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية ببذل غاية جهدها لتوقيع تلك الاتفاقية والتصديق عليها، واستلهام مبادئها لوضع أساس إدارة مشترَكة لمواردها المائية المشترَكة.

أما النهر الكبير الجنوبي، فقد اعتُبر الاتفاق بشأنه بين لبنان وسورية، عند توقيعه، نموذجاً جيداً لاتفاقات المياه المشترَكة، وذلك لاعتماده أحكاماً مستقاة من اتفاقيات الأمم المتحدة وقراراتها ذات الصلة. إلا أنّ تنفيذ الاتفاق غاص في مصاعب إدارية ومالية، كما كان ضحية المدّ والجزر في وضع العلاقات السياسية بين البلدين على مرّ السنين. وينبغي، كخطوة أولى، إعادة إحياء اللجنة المشترَكة التي تمثّل آليّة التعاون بين البلدين، ومنحها الصلاحيات وإمدادها بالموارد اللازمة لتنفيذ أحكام الاتفاق.

وثمّة مسألة أخرى تتعلق بهذا الحوض ينبغي النظر فيها، وهي المياه الجوفية التي لم يتطرّق إليها الاتفاق، علمًا أنّ حوض النهر الكبير الجنوبي غنيّ بالمياه الجوفية نظراً لارتفاع معدلات تساقط المطر، كما أنّ جيولوجيته ملائمة لتكوين طبقات المياه الجوفية. إنّ استدامة موارد المياه في الحوض تتطلّب العناية بالمياه السطحية والجوفية ورصدها من ضمن ترتيبات مشترَكة لإدارة الموارد. وقد حُدّدت مستلزَمات الرصد الهيدرولوجي للحوض لتغطّي بشكل رئيسيّ نوعية المياه السطحية وكمية ونوعية المياه الجوفية.

نحو إدارة مشتركة لموارد المياه

صحيح أنّ بناء الثقة وترسيخ التعاون في الإدارة الجماعية للمياه الجوفية المشترَكة عملية طويلة الأمد، إلا أنّ الفوائد الناجمة عن ذلك وفيرة جداً من حيث التنمية الاجتماعية الاقتصادية والحدّ من النزاعات والاستدامة البيئية لكامل النظام الإيكولوجي المائي، وذلك من أجل الفوائد المشترَكة العائدة للسكّان الذين يعتمدون في معيشتهم على الحوض النهري أو طبقة المياه الجوفية.

الاقتراحات الآتية هي برسم واضعي سياسات الماء في المنطقة العربية، لتساهم في السير قدماً نحو إدارة مشترَكة منصفة ومستدامة لموارد المياه المشترَكة:

- تطوير مشاريع مشترَكة تشمل الدول الواقعة على جسم مائي مشترَك، من أجل التوصل إلى معلومات جديدة حول مورد المياه ورفع مستوى القدرة على الانتفاع بتلك المعلومات، خصوصاً بالنسبة لطبقات المياه الجوفية غير المنظورة.
- طلب مساعدة المنظمات الإقليمية والدولية في توفير منبر محايد ومختص وموثوق ليكون موقعاً لتركيز البيانات والنماذج وإعداد الدراسات التحليلية وعقد المشاورات.
- توقيع اتفاقية الأمم المتحدة بشأن قانون استخدام المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية والتصديق عليها.

نهر الأردن يمر في غابة

- السعي لعقد اتفاقات مع جميع الدول المُشاركة في موارد المياه السطحية والجوفية، استناداً إلى اتفاقية الأمم المتحدة الملاحية وقرار الجمعية العامة المتعلق بقانون طبقات المياه الجوفية العابرة للحدود.
- عقد اتفاقات لا تقتصر على تبادل المعلومات والدراسات الفنية، بل تشمل آليات موثوقة ذات صلاحيات لتفعيل الأعمال المشترَكة في إدارة موارد المياه المشترَكة واستثماراتها.
- البحث عن الوسائل التي تعكس مبادئ الاستخدام المنصف والمعقول والالتزام بعدم التسبّب في أيّ ضرر، بدلاً من الاعتماد على اختلال توازن القوى القائم حالياً.
- الاستفادة من الخبرات والمبادرات السابقة في مجال موارد المياه المشترَكة، وأخذ العبر من مكامن ضعفها وقوتها وإنجازاتها، وإدخال التعديلات اللازمة عليها.
- المشارَكة بشكل فعّال في المنتديات الدولية التي تعالج شؤون المياه والاطّلاع على التطوّرات والمستجدّات (عبر هيئات الأمم المتحدة مثلاً)، للتعرف إلى أفضل الممارسات وأحدث الأطر القانونية.
- إشراك المنظمات الإقليمية والدولية كوسائط لتسهيل أعمال بناء التعاون والاستفادة من الخبرات التي توفّرها.
- الاستفادة من التجارب المماثلة في مناطق أخرى.
- تحسين الإدارة المحلية لموارد المياه المشترَكة. ■

السنة الدولية للغابات 2011

د. حبيب الهبر
المدير والممثل الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في غرب آسيا

أعلنت الجمعية العمومية للأمم 2011 السنة الدولية للغابات، ودعت الحكومات ومنظومة الأمم المتحدة والمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص والجهات الأخرى المعنية الى التضافر لرفع الوعي حول تقوية الادارة المستدامة للغابات والحفاظ عليها وتنميتها لمصلحة الأجيال الحالية والقادمة.

السنة الدولية للغابات هي فرصة فريدة لزيادة الوعي الجماهيري للدور الرئيسي الذي تؤديه إدارتها المستدامة في بناء مستقبل أكثر اخضراراً وعدالة. وسوف تشهد سلسلة أحداث لبناء شراكات والإضاءة على قصص نجاح وحلول مبدعة للمشاكل، وترسيخ مشاركة جماهيرية أكبر في النشاطات المتعلقة بالغابات.

وقد طلبت الجمعية العمومية للأمم المتحدة من أمانة منتدى الغابات التابع لها تنسيق نشاطات هذه السنة الدولية، بالتعاون مع الحكومات والشراكة التعاونية للغابات (CPF) والمنظمات الأخرى ذات الصلة.

وكعضو في الشراكة التعاونية للغابات، سوف يساهم برنامج الأمم المتحدة للبيئة في هذه السنة الدولية عن طريق حملة تبرز دور الغابات في التنمية الوطنية والاقتصاد الأخضر. وسوف تركز النشاطات على التواصل لتعميم الرسائل والمواد التي تعزز فهماً ووعياً حكومياً وجماهيرياً أكبر للقيم والفوائد المتعددة التي توفرها الغابات. وتشمل النشاطات المقررة إنتاج وسائل سمعية بصرية (مثل نشرات إعلامية وإعلانية)، ومواد مطبوعة (منشورات إعلامية وملصقات وسواها)، وموقعاً إلكترونياً للحملة، وطبعة خاصة لكتاب حول الغابات، ومعرضاً للصور الفوتوغرافية يتنقل على مؤتمرات وأحداث كبرى على مدار السنة وما بعدها.

وسوف يطلق «يونيب» السنة الدولية للغابات بشكل مسبق في مقر الأمم المتحدة أثناء الاجتماع التاسع لأمانة منتدى الغابات، في 3 ـ 4 شباط (فبراير) 2011، بينما يتم الاطلاق الرسمي خلال انعقاد مجلس يونيب الحاكم في 21 ـ 26 شباط (فبراير) 2011. ويترافق الاطلاق مع مجموعة نقاشات عالية المستوى ونشاطات إعلامية وجماهيرية.

وسوف تستهدف فعاليات «يونيب» خلال السنة الدولية للغابات رفع الوعي وتوليد الحوار بشأن دور الغابات في التنمية الوطنية والتحول الى اقتصادات خضراء منخفضة الكربون. ويساهم تحقيق هذه الأهداف في تحسين أداء «يونيب» في المساعي العالمية بشأن الغابات، وهذا سيساعد بدوره في زيادة مستوى الدعم المطلوب من الحكومات والجهات المانحة.

منتدى إدارة المخلفات الالكترونية في مراكش

المشاركون في زيارة الى مصنع المناجم

استضافت مدينة مراكش المغربية المنتدى الثاني لإدارة المخلفات الالكترونية في 23 ـ 24 تشرين الثاني (نوفمبر)، بمشاركة برنامج الأمم المتحدة للبيئة ممثلاً بالمهندس فريد بوشهري المنسق الإقليمي لبرامج الصناعة.

أوصى المؤتمر بحث الدول العربية على تقييم الوضع الحالي من للتشريعات واللوائح وغيرها من الأدوات القانونية المناسبة التي تعنى بالمخلفات الالكترونية، داعياً لإقامة شراكة مثمرة وخلق فرص تجارية بين جميع الأطراف المعنية الوطنية والاقليمية والدولية، بما في ذلك الحكومات والصناعة والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية والمؤسسات المالية والمراكز البحثية والأكاديمية والمنظمات الدولية. وركز على أهمية تنظيم حملات توعية على الفرص والحوافز في إدارة النفايات الالكترونية بالتعاون مع المراكز الوطنية للإنتاج الأنظف والجهات ذات العلاقة. وطلب من برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومركز البيئة والتنمية للإقليم العربي وأوروبا (سيداري) والمنظمات الدولية والإقليمية تقديم الدعم الفني واللوجستي للدول العربية في الإدارة البيئية السليمة للمخلفات الإلكترونية، كما طلب من الجهات الممولة تقديم الدعم المالي لمساندة المشاريع التي تهدف الى تعزيز الإدارة السليمة للمخلفات الإلكترونية. وحث الجمعيات الصناعية في الدول العربية على إلزام المنتجين والمسوّقين المساهمة الفعالة في عملية جمع وتدوير المخلفات الإلكترونية.

ورشة تدريب موظفي الجمارك على رقابة الاتجار بالمواد المستنفدة للأوزون

نظم مكتب «يونيب» الإقليمي لغرب آسيا، بالاشتراك مع وحدتي الأوزون الوطنيتين في العراق والأردن، ورشة لتدريب المدربين من موظفي الجمارك والجهات ذات العلاقة بالتحكم في المواد والمنتجات الخاضعة للرقابة بموجب التزامات بروتوكول مونتريال. حضر الورشة نحو 35 مشتركاً من وزارتي البيئة ومصلحتي الجمارك في العراق والأردن والهيئة العامة للتقييس والسيطرة العراقية.

نوقشت في اليوم الأول قضية استنفاد طبقة الأوزون والجهود الوطنية للامتثال الى مستلزمات بروتوكول مونتريال والتشريعات اللازمة للتحكم بالمواد والمنتجات الخاضعة للرقابة. وعرضت تجربة الأردن في سن وإنفاذ التشريعات اللازمة، والاتجاهات الإقليمية والدولية للاتجار غير المشروع بالمواد والمنتجات الخاضعة للرقابة.

وخصص اليوم الثاني لكيفية التعرف على المواد الخاضعة للرقابة والخلائط والمنتجات المحتوية عليها، وتصنيفها وفقاً للنظام الجمركي المنسق (HS) التابع لمنظمة الجمارك العالمية، وتصنيف المواد الكيميائية وفق النظام المتوائم العالمي. كما تم تقديم شرح مفصل لأساليب عمل أجهزة كشف المواد المستنفدة لطبقة الأوزون. وفي اليوم الثالث انقسم المشاركون مجموعتين للتدريب العملي. وكان اليوم الأخير مخصصاً لتكملة المناقشات السابقة وعرض توصيات مجموعات العمل.

بيان إقليمي عربي لتطبيق أهداف التنوع البيولوجي 2020

الورشة الاقليمية العربية الخاصة بالتنوع البيولوجي والتمويل، التي أقيمت في القاهرة من 29 ـ 30 تشرين الثاني (نوفمبر) 2010، ناقشت الاستجابات الاقليمية للخطة الاستراتيجية لاتفاقية التنوع البيولوجي 2011 ـ 2020 التي تم تبنيها في الاجتماع العاشر لمؤتمر الأطراف في تشرين الأول (اكتوبر) 2010 في مدينة ناغويا اليابانية.

شارك في تنظيم الورشة مكتب «يونيب» الاقليمي لغرب آسيا وأمانة اتفاقية التنوع البيولوجي. وافتتحها نيابة عن السيد عمر موسى، الأمين العام لجامعة الدول العربية، الدكتور جمال الدين جاب الله الوزير المفوض ومدير إدارة البيئة والإسكان والتنمية المستدامة. وهو قال إن الأمن البيئي العربي هو محور أعمال مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة منذ تأسيسه عام 1992، بالاضافة الى عدد من المشاريع الإقليمية العربية قيد التأسيس مثل مرفق البيئة العربي الذي وقعت عليه 9 دول عربية وسيكون مقره لبنان، وموافقة المجلس على تأسيس الاتحاد العربي للمحميات الطبيعية تحت رعاية المملكة العربية السعودية.

وأشارت السيدة ديان كليمي، من برنامج الأمم المتحدة للبيئة، الى أن المكتب الإقليمي لغرب آسيا عمل بفعالية على مدى الاثنتي عشرة سنة الماضية في الأنشطة الإقليمية للتنوع البيولوجي، آملة أن تكون المنطقة العربية أولى مناطق العالم التي تتجاوب مع نتائج ناغويا وتتعامل مع التهديدات الهائلة على النظم الايكولوجية المتدهورة لديها.

وتمت الموافقة على بيان إقليمي يتضمن النقاط الآتية:

- دعوة كل الدول العربية للتوقيع والموافقة على بروتوكول ناغويا الخاص بالتقاسم العادل للمنافع من استخدام الموارد الجينية، على أن لا يتعدى ذلك سنة 2012.
- دعوة كل الدول العربية لتحديث استراتيجية وطنية خاصة بالتنوع البيولوجي خلال عامين.
- دعوة كل الدول العربية للانضمام الى الاتفاقيات البيئية الخاصة بالتنوع البيولوجي، وخاصة معاهدة الأنواع المهاجرة المهددة بالانقراض واتفاقية الاتجار الدولي في أنواع الحيوانات والنباتات الفطرية (سايتس) ومعاهدة رامسار للمناطق الرطبة الساحلية والداخلية التي تساعد على التكيف مع تغير المناخ.
- هناك حاجة لتطوير استراتيجية اقليمية عربية وخطة عمل خاصة بالتنوع البيولوجي، متضمنة ورشة عمل إقليمية وتحديد نقاط اتصال لتطوير ومراجعة الاستراتيجيات الوطنية وخطط العمل.
- حث كل الدول العربية على حشد الموارد لدعم تحقيق الخطة الاستراتيجية للاتفاقية الخاصة بالتنوع البيولوجي (2011 ـ 2020). وتطوير استراتيجية عربية خاصة بحشد الموارد كأداة للتنسيق الاقليمي. ويمكن لمرفق البيئة العربي أن يلعب دوراً هاماً في هذا الصدد.
- إدماج التنوع البيولوجي وخدمات النظام الايكولوجي في التخطيط للتنمية الوطنية والعمليات المتعلقة بالميزانية، لا سيما في الزراعة ومصايد الأسماك والغابات.
- هناك حاجة ملحة الى زيادة كبيرة في عدد ونطاق المناطق المحمية للنظم الايكولوجية البحرية والساحلية في المنطقة العربية. ويمكن الاتحاد العربي للمناطق المحمية، الذي تستضيفه المملكة العربية السعودية، تأدية دور كبير في هذا المجال.
- تتطلب تنمية التوعية الاقليمية استراتيجية من جامعة الدول العربية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، عن طريق الاتصال والتعليم وحملات التوعية العامة باستخدام وسائل الاعلام.
- الحالة الفلسطينية الخاصة ينبغي أن تلقى اهتماماً خاصاً وتعاوناً مالياً لتمكين السلطة الفلسطينية من القيام بعملية تخطيط التنوع البيولوجي.

هيئة دولية جديدة للتنوع البيولوجي

أقرت حكومات العالم في الجمعية العمومية الخامسة والستين للأمم المتحدة في كانون الأول (ديسمبر) إنشاء الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الايكولوجية (IPBES). ويؤكد هذا الاقرار تحقيق نجاح آخر للسنة الدولية للتنوع البيولوجي، وسوف يوفر دعماً للسنة الدولية للغابات 2011 والعقد الدولي للتنوع البيولوجي 2011ـ2020.

تعكس الهيئة المستقلة الجديدة في أوجه كثيرة صورة الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) التي ساعدت في تحفيز الفهم العالمي والعمل الحكومي بشأن الاحتباس الحراري. وسوف تقوم بردم الهوة بين ثروة المعرفة العلمية حول تدهور العالم الطبيعي والحلول الفعالة والاجراءات الحكومية المطلوبة لعكس هذا الاتجاه، بالتعاون مع مراكز الأبحاث في أنحاء العالم.

ويتولى برنامج الأمم المتحدة للبيئة دور الأمانة العامة الموقتة. وسوف ينظم اجتماعاً للحكومات سنة 2011 لاتخاذ قرارات حول مسائل مثل البلد الذي سيستضيف مقر الهيئة الجديدة وتدابير مؤسسية أخرى.

لمعلومات إضافية يمكن زيارة الموقع الإلكتروني www.ipbes.net

وقد فازت «السنة الدولية للتنوع البيولوجي» بالجائزة الخضراء لأفضل حملة عالمية عام 2010. وتم الاحتفال بالجائزة في متحف التاريخ الطبيعي في لندن في 2 كانون الأول (ديسمبر) 2010 بحضور أكثر من 400 ضيف.

حصاد ميثان المطامر لمكافحة تغير المناخ

استنتجت دراسة صدرت حديثاً أن قطاع ادارة النفايات يساهم بنسبة 3 الى 5 في المئة من انبعاثات غازات الدفيئة الناجمة عن النشاطات البشرية، ما يعادل الانبعاثات الحالية من الطائرات والسفن. لكن الدراسة رأت أن قطاع النفايات قادر على الانتقال من كونه مصدر انبعاثات الى كونه حلاً رئيسياً للانبعاثات، وذلك جزئياً عبر «حصاد الميثان» من مطامر النفايات لانتاج الوقود وتوليد الكهرباء.

وفق «تقرير فجوة الانبعاثات» الذي قدمه «يونيب» وباحثون من 25 مركز نمذجة عشية مؤتمر تغير المناخ في كانكون، هناك ثلاثة مجالات رئيسية تمكن من تحقيق وفورات في غازات الدفيئة في قطاع النفايات، وهي: تخفيض كمية المواد الأولية المستعملة في التصنيع من خلال تجنب توليد النفايات واسترجاع المواد باعادة التدوير، وإنتاج الطاقة من النفايات لتحل جزئياً مكان طاقة الوقود الأحفوري، واستعمال السماد الطبيعي المنتج من النفايات العضوية لتخصيب التربة.

صندوق أخضر وخفض الانبعاثات وحماية الغابات الاستوائية

كيف أُنقذت قمَّة كانكون؟

لم تفشل قمة كانكون حول تغير المناخ، التي استضافتها المكسيك بين 29 تشرين الثاني (نوفمبر) و11 كانون الأول (ديسمبر) 2010، مثلما فشلت قمة كوبنهاغن. فهي تمكنت من تحويل «إعلان كوبنهاغن» إلى اتفاقية دولية، تعهدت رسمياً لأول مرة بالحد من الانبعاثات بما لا يسمح لمعدل الحرارة بالارتفاع أكثر من درجتين مئويتين، بينما تم تأجيل الخلافات إلى قمة جنوب أفريقيا سنة 2011

كانكون ـ **"البيئة والتنمية"**

نجحت القيادة النسائية لقمة كانكون في بث أجواء من التفاؤل الحذر. لكن النتائج، كما كان متوقعاً، لم ترقَ إلى مستوى السير بخطوات ثابتة وحازمة نحو اتفاقية مناخية ملزمة يستعاض بها عن بروتوكول كيوتو الذي ينتهي سنة **2012**.

التزام جميع الدول بخفض انبعاثات غازات الدفيئة، وإنشاء «صندوق المناخ الأخضر» لمساعدة الدول الفقيرة المعرّضة لتأثيرات تغير المناخ، وإجراءات لحماية الغابات الاستوائية، وآلية للتعاون الدولي في مجال التكنولوجيا النظيفة، هي أبرز ما تم التوافق عليه في الجولة المكسيكية من مفاوضات الأمم المتحدة حول تغير المناخ، التي ترأستها وزيرة خارجية المكسيك باتريسيا إسبينوزا، وقادتها من جانب الأمم المتحدة الأمينة التنفيذية للاتفاقية الإطارية حول تغير المناخ كريستينا فيغيريس. وقد أقر ممثلو **193** دولة مشاركة، في ختام نحو أسبوعين من الاجتماعات، حزمة اتفاقات سميت «اتفاقات كانكون»،

متبنّين تسوية طرحتها المكسيك تشير إلى الحاجة لخفض إضافي في الانبعاثات، من دون أن تنص على آلية للوفاء بالتعهدات التي تلجم ارتفاع الحرارة العالمية في حدود درجتين مئويتين. وكانت الدول الجزرية الصغيرة التي تخشى الغرق من جراء ارتفاع منسوب مياه البحر تسعى الى تحديد موعد نهائي للتوصل إلى معاهدة ملزمة.

وقد أعلنت إسبينوزا في ختام القمة، وسط تصفيق الحضور وقوفاً، بدء عهد جديد من التعاون الدولي. وقالت فيغيريس: «إنها بداية جديدة. ليست ما نريده، لكنها ركيزة أساسية يُبنى عليها طموح جماعي أكبر». وصرحت مفوضة الاتحاد الأوروبي للمناخ كوني هيديغارد: «كثير منا أتى إلى كانكون متخوفاً من احتمال عدم تحقيق شيء. لقد حصلنا على اتفاقات كانكون، وهذا تقدم».

صندوق المناخ وتقليص الانبعاثات

«الصندوق الأخضر للمناخ» هيئة دولية جديدة، مهمتها جمع وتوزيع 100 بليون دولار سنوياً بحلول سنة 2020 لحماية الدول الفقيرة من تداعيات تغير المناخ ومساعدتها على خفض انبعاثات الكربون، على أن توفر 30 بليوناً خلال 2011 و2012. يشكل الصندوق من 24 دولة بتمثيل متساو بين الدول المتقدمة والنامية في مؤتمر الأطراف. وقد اعتبر البنك الدولي تشكيل الصندوق «تقدماً مهماً وإيجابياً بالنسبة للدول النامية التي تعمل على الحد من مسببات وتداعيات تغير المناخ». وأبدى استعداده لتقديم الدعم والمساعدة في توفير التمويل الملحّ للدول المتلقية في أسرع وقت ممكن.

التزمت جميع الدول المشاركة في قمة كانكون تقليص انبعاثات غازات الدفيئة، لكنها فشلت في الاتفاق على معدل ملزم للحد من ارتفاع حرارة الأرض أكثر من درجتين مئويتين. ويتخوف خبراء من ثغرات تمكّن الدول من تجنّب خفض انبعاثاتها إلى الحد الضروري، ويحذرون من ارتفاع الحرارة 3,2 درجات مئوية أو أكثر، ما يعني عواقب خطيرة لكثير من الدول الفقيرة. لكن وزير الطاقة البريطاني كريس هيون اعتبر أن كانكون «نقطة تحول مفصلية، فهي توضح ضرورة خفض انبعاثات الدول النامية، وتتقدم نحو نتيجة ملزمة قانونياً». كذلك رأى إمكان خلق الاستثمارات وزيادة الصادرات وتوفير الوظائف اللازمة لإعادة الازدهار الإقتصادي عبر وضع المحفزات الصحيحة لنمو منخفض الكربون. وقال: «خفض انبعاثات الاتحاد الأوروبي بمعدل 30 في المئة، بدل 20 في المئة، بحلول سنة 2020 سوف يخلق فرصاً استثمارية في السوق المحلي ويضع الاتحاد في واجهة السباق لخفض الانبعاثات».

وصرح راجيندرا باشاوري، رئيس اللجنة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ: «من المهم التركيز على أن تغير المناخ وتداعياته ليس أمراً مستقبلياً. إنه هنا الآن. أخشى أن المجتمع العلمي لم يكن فعالاً كما يلزم لإيصال هذه الرسالة، وآمل أن نتمكن من فعل شيء حيال ذلك». وشدد باشاوري على ضرورة إعلام الناس بالنجاحات المنجزة في مواجهة الاحتباس الحراري، خصوصاً «الحلول المربحة» مثل كفاءة الطاقة التي تحسن البيئة والاقتصاد في الوقت نفسه.

إسبينوزا وفيغيريس وتصفيق لإنجاز اتفاقات كانكون

مشاركات من هيئات المجتمع المدني

حماية الغابات الاستوائية

تتضمن اتفاقات كانكون، عبر برنامج تقليص الانبعاثات الناجمة عن زوال الغابات وتدهورها (REDD+)، حوافز لحماية الغابات وخفض الانبعاثات، بما يبطّىء وتيرة تغير المناخ ويوفر حماية للنظم الإيكولوجية أوسع من تلك التي ينص عليها البرنامج السابق (REDD). وينجم عن انحسار الغابات نحو 20 في المئة من الانبعاثات الكربونية، وهي نسبة مماثلة للانبعاثات الصادرة عن قطاع النقل. ويتيح «ريد+» للدول المتقدمة ذات الانبعاثات العالية تمويل حماية الغابات في الدول النامية واحتساب ذلك في إطار خفض بصمتها الكربونية.

أوضح جاك ضيوف، المدير العام لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (فاو)، أن بإمكان الغابات تقليص نحو 64 في المئة من مجموع العوادم الغازية المنبعثة من قطاعي الزراعة والغابات معاً. وقال: «لن ننجح في تحقيق أمن الغذاء من دون استثمار جدي في التكيف مع تغير المناخ والحد من أخطار الكوارث على القطاع الريفي».

واعتبر الصندوق العالمي لحماية الطبيعة (WWF) أن «ريد+» بداية جيدة، لكن دولاً عدة تخشى وضع قيمة على الكربون المختزن في الأشجار وانتقال ملكيتها إلى الدول المموّلة. كذلك يُخشى من تأثير ذلك على السكان الأصليين وحق البقاء في أرضهم، كما حصل في كينيا وبابوا نيوغينيا. وقد وضعت بعض إجراءات الحماية، التي تتضمن صون الحقوق والتنوع الطبيعي في الغابات والحوكمة، وتضمن عدم تداخل «ريد+» مع مصالح نحو 300 إلى 400 مليون شخص يعيشون في الغابات حول العالم.

حلقة «غرينبيس» فوق المتحف المائي في خليج المكسيك للحث على مواجهة سريعة لتغير المناخ

رئيس المكسيك فيليبي كالديرون بلباس غير رسمي التزاماً بطلب القمة تخفيض بصمتها الكربونية

فتى يمثّل مبادرة «أوقفوا الكلام، باشروا الزرع» يكمّ فاه رئيس الإكوادور رافاييل كوريا

أبرز ما تضمنته اتفاقات كانكون

- على الدول النامية تدوين نتائج إجراءاتها لخفض الانبعاثات وتقديم تقرير تقييمي كل سنتين، وعلى الدول الصناعية تقديم تمويل ودعم تقني في المقابل.
- موافقة الدول الموقعة على بروتوكول كيوتو (لا تتضمن الولايات المتحدة والصين) على مواصلة المفاوضات بهدف استكمال جهودها وضمان عدم وجود ثغرات بين المرحلتين الأولى والثانية.
- إنشاء «صندوق أخضر للمناخ» تحت إشراف مؤتمر الأطراف، يضم مجلسه تمثيلاً متساوياً بين الدول المتقدمة والنامية.
- تقديم 30 بليون دولار من الدول الصناعية إلى الدول النامية لمساعدتها على التكيف مع تغير المناخ حتى سنة 2012، والعمل على رفع الدعم إلى 100 بليون دولار سنوياً كتمويلات طويلة الأجل بحلول سنة 2020.
- موافقة الحكومات على تعزيز العمل لتقليص الانبعاثات الناجمة عن زوال الغابات وتدهورها في الدول النامية، عبر تقديم دعم تكنولوجي ومالي.
- وضع «إطار عمل كانكون للتكيّف» الذي يسمح بتخطيط وتطبيق أفضل لمشاريع التكيّف مع تغير المناخ في الدول النامية، عبر دعم مالي وتقني معزّز.
- تشكيل آلية تكنولوجية، عبر اللجنة التنفيذية للتكنولوجيا ومركز وشبكة تكنولوجيا المناخ، لزيادة التعاون التكنولوجي لدعم إجراءات تخفيف الانبعاثات والتكيف مع تغير المناخ.

لم تحسم قضية «ريد+» بشكل نهائي، وأثيرت تساؤلات حول مسؤولية تطبيقه. وأبدت دول مثل البرازيل قلقها من تدخل خارجي في جهودها لحماية غابات الأمازون. ورفضه الرئيس البوليفي إيفو موراليس، مشدداً على أهمية مشاركة السكان المحليين في القرارات المتعلقة بغاباتهم، وهو ما لا تحبذه دول أخرى منها ماليزيا وبابوا نيوغينيا. وعلى أي حال، لم يتم وضع خطة لتمويل البرنامج أو تصور لكلفة تطبيقه.

بوليفيا... الاعتراض الوحيد

إقرار حزمة الاتفاقات في كانكون جاء على رغم اعتراضات بوليفيا. ووصف عضو الوفد البوليفي باولو سولون هذه الاتفاقات بالضعيفة جداً، معتبراً أن خفض الانبعاثات بناء عليها سوف يتيح ارتفاع معدل حرارة العالم 4 درجات مئوية خلال نصف قرن، أي ضعفي الهدف المعلن، وسيضر بالملايين في أفقر الدول وأكثرها عرضة لتأثيرات تغير المناخ. وقال: «إنه نصر فارغ ومزيف فُرض من دون إجماع». وتابع أن أكثر ما يثير قلقه هو أن التعهدات الواردة في الاتفاقات لن تتم في إطار بروتوكول كيوتو، معتبراً أنها «تخريب للبيئة وإبادة جماعية».

لم تتمكن اعتراضات بوليفيا من تقويض ما اتفقت عليه

مبادرات خضراء من قطر

كانكون- «البيئة والتنمية»

عرضت قطر مبادراتها الخضراء في جلسة أقيمت على هامش قمة كانكون. فقدمت الخطوط الجوية القطرية خططها لاستعمال وقود بديل للطائرات، في سعيها إلى تحقيق نمو مستدام وأمن طاقوي في المستقبل، إلى جانب شركات كبرى مثل إيربص ورولز رويس وشل، وواحة العلوم والتكنولوجيا في الدوحة وشركة قطر للبترول. ومن خلال مزيجها الفريد من وقود الطائرات التقليدي (GTL) والوقود السائل المستخرج من الكتلة الحيوية (BTL)، نفذت الخطوط القطرية رحلة ناجحة من مطار غاتويك في لندن إلى الدوحة، وعلى متنها 270 راكباً. وأعلنت الشركة أن هذه المبادرة هي الأولى من نوعها، وتؤدي إلى تخفيض انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون والسخام وإطلاق كميات لا تذكر من ثاني أوكسيد الكبريت.

ولدى الخطوط الجوية القطرية خطط لإحداث نقلة نوعية في صناعة وقود الطائرات، إذ تبني حالياً أكبر مصنع في العالم لإنتاج GTL، ما يجعل هذا الوقود الأخضر متوافراً بحلول سنة 2012. وهي تعتزم استعماله في جميع رحلاتها.

وانتقل العرض إلى «نظام تقييم الاستدامة في قطر» (QSAS) الذي يهدف إلى استحداث أبنية خضراء. وقد طورت قطر هذا النظام، آخذة في الاعتبار أكثر من 140 نظام تقييم من 40 إطاراً وطنياً ودولياً. وهو الأول من نوعه في الشرق الأوسط، وينطبق على جميع أنواع الأبنية، وتتضمن معاييره القيمة الثقافية والاقتصادية للحفاظ على الهوية وتعزيزها بما ينسجم مع التنمية المستدامة في المستقبل، ويوفر أيضاً برامج تدريبية لتطوير «اختصاصيي أبنية خضراء».

اختُتمت الجلسة بعرض مصور من وزارة البيئة حول مشروع لوسيل، أول مدينة صديقة للبيئة في قطر. وهي ستبنى شمال الدوحة وفق مقاييس نظام تقييم الاستدامة، وستعتمد الاستعمال الذكي للطاقة ومعالجة المياه المبتذلة وإعادة تدويرها والتبريد المركزي الكفوء، إضافة إلى نظام نقل صديق للبيئة بواسطة القطارات الخفيفة مع شبكة طرق للمشاة والدراجات. وأكدت وزارة البيئة أن قطر لن تضطر فقط إلى تغيير مناظرها الطبيعية لتتكيف مع التنمية المستدامة، بل سيتعين عليها أيضاً أن تغير مزاج سكانها.

وقد أثنت نورا العامر، عضو وفد المنتدى العربي للبيئة والتنمية وممثلته في الاجتماع، على قفزات قطر الطوعية في التنمية المستدامة، آملة أن تلهم جهودها بلدان الشرق الأوسط.

193 دولة، لكنها أعادت إلى ذاكرة البعض اعتراضات السعودية على تعديلات متعلقة بسوق اعتمادات الكربون خلال مفاوضات كيوتو عام 1997، التي لم تحل حينذاك دون إقرار البروتوكول.

واللافت أن عضواً في وفد دولة عربية نفطية كان الوحيد الذي أيد «حق بوليفيا في الاعتراض»، في حين أن بلده بالكاد يقبل الالتزام بتخفيضات في الانبعاثات تحد ارتفاع معدل الحرارة بدرجتين مئويتين. وكان هذا هو الموقف العربي الوحيد الذي ذكّر بمحاولات المماطلة والتعطيل السابقة، لكنه بدا فردياً ومر بلا مضاعفات، لأن بوليفيا «الاشتراكية» لم تحظ بدعم فنزويلا وكوبا.

في قمة كانكون 2010، ارتفع الصوت السعودي احتجاجاً على الاجتماعات المغلقة. وأشار وزير النفط والثروة المعدنية علي النعيمي إلى أن الطاقة هي مفتاح التنمية الاقتصادية، ومن الضروري أن يؤدي الاتفاق إلى تأثيرات إيجابية في أسواق الطاقة العالمية. وتابع: «في ظل الاعتماد المتبادل بين الدول، نتوقع الابتعاد عن تبني أي سياسات تجارية حمائية متحيزة ضد مختلف أنواع الوقود الأحفوري وخصوصاً المنتجات النفطية».

وأيّدت السعودية وقطر والإمارات والكويت بدعم من المجموعة العربية، إلى جانب بريطانيا وأستراليا وبابوا نيوغينيا وإندونيسيا، اقتراحاً نروجياً بالسماح بعملية تخزين الكربون واحتجازه ضمن آلية التنمية النظيفة. ورأى الوفد السعودي أنه لا يوجد حالياً حوافز فعلية لاعتماد الدول النامية عملية تخزين الكربون واحتجازه، وبالتالي فعدم التجاوب مع مطلب النروج يعني إضاعة فرصة لتقليص الانبعاثات. في المقابل، لم تؤيد ذلك دول مصدّرة

مندوب اليمن عبدالله السعيدي ممثلاً مجموعة الـ77 والصين، وجون آشي رئيس مجموعة العمل بشأن الالتزامات الإضافية للبلدان الصناعية

ابتسامة العملاقين الصاعدين: مندوبا الهند والصين جنباً إلى جنب في قمة كانكون

ماذا فعل العرب في كانكون؟

بقلم **نجيب صعب**

الأمين العام للمنتدى العربي للبيئة والتنمية نجيب صعب شارك في قمة كانكون حول تغير المناخ على رأس وفد من المنتدى. وهو يتابع في هذا المقال ما كان كتبه قبل انطلاق المؤتمر بعنوان «ماذا يفعل العرب في كانكون؟»

الاتفاق أو الخلاف بين 193 دولة في قضية كبرى مثل تغير المناخ لا يمكن أن يتحمله طرف واحد. لكن المفاوضات تتوج كل مرة دولة واحدة على أنها رأس المعطلين. اليابان حصلت في مؤتمر كانكون على لقب «الشيطان الأكبر»، لأنها كادت أن تنسف المؤتمر حين أعلنت بصراحة وحزم أنها لن تلتزم مجدداً ببروتوكول كيوتو حين تنتهي فترته الأولى سنة 2012، وهذا يعني عملياً موت البروتوكول.

هكذا، خطفت اليابان صدارة التعطيل من الصين، التي عرقلت مؤتمر كوبنهاغن عام 2009، حين رفضت أن تخرج المفاوضات بأية أرقام ملزمة لتخفيض الانبعاثات. وكانت زعامة التعطيل معقودة حتى ذلك الوقت للولايات المتحدة، منذ انسحابها من بروتوكول كيوتو قبل أن يبدأ تطبيقه.

لكن الحقيقة تقتضي الاعتراف بأن اليابان كانت مجرد واجهة في كانكون، اذ لم تكن روسيا وكندا أقل منها إصراراً على رفض التجديد لبروتوكول كيوتو، لكنهما اختارتا الاختباء وراء اليابان، التي حصلت منفردة على اللقب السيئ. فماذا وراء رفض هذه الدول لاستمرار كيوتو في حين تصر الصين ومجموعة الدول النامية على استمراره؟

بعد انسحاب الولايات المتحدة من بروتوكول كيوتو واعتبار الدول النامية بما فيها الصين والهند وبقية الاقتصادات الناشئة خارج التزاماته، بقيت داخل البروتوكول مجموعة من الدول لا يتجاوز حجم انبعاثاتها 27 في المئة من المجموع العالمي. فالولايات المتحدة والصين وحدهما مسؤولتان اليوم عن أكثر من 50 في المئة من الانبعاثات. الدول النامية تعتبر أن هناك مسؤولية تاريخية لتراكم ثاني أوكسيد الكربون في الجو وتسببه بالاحتباس الحراري، يجب أن تتحملها الدول الغنية التي قام نموها الاقتصادي منذ الثورة الصناعية على استنزاف الموارد والتلويث. وقد أخذ بروتوكول كيوتو هذا في الاعتبار حين تم وضعه عام 1997، إذ فرض تخفيضات في الانبعاثات على الدول المتقدمة وأعطى فترة سماح للدول النامية، مع مساعدتها على تخفيف انبعاثاتها من خلال ما يسمى «آلية التنمية النظيفة»، التي تدعم البرامج والمشاريع المخففة للانبعاثات في هذه الدول.

الأوضاع تغيرت منذ عام 1997، فأصبحت الصين عملاقاً اقتصادياً، وتطورت اقتصادات دول مثل الهند والبرازيل وجنوب أفريقيا على نحو غير مسبوق، مما ضاعف من انبعاثاتها. ويمكن أن نتفهم تخوّف اليابان وروسيا من اعطاء جارتهما اللدودة الصين فترة سماح جديدة بعد سنة 2012 من دون التقيد بتخفيضات ملزمة في الانبعاثات، وهذا يؤدي بالتأكيد الى تقدم ضخم في الاقتصاد الصيني على حساب اليابان وروسيا خاصة. ويحتج البعض أن الصين تستخدم تقنيات ملوثة في تطوير منتجات قليلة الانبعاثات تبيعها الى الدول الأخرى، مثل الألواح الشمسية. وكأن الصين تستغل الاستثناء من التزامات بروتوكول كيوتو لتسريع انتاجها استعداداً لسوق عالمية تضع قيوداً على الكربون. فهي تطلق المزيد من الانبعاثات الملوثة لصنع منتجات «خضراء» تبيعها الى العالم بأسعار منافسة، ما حدا بفرنسا الى التهديد بوقف استيراد الألواح الشمسية من الصين. اليابان، ومعها في العلن كندا وروسيا والولايات المتحدة، ودول كثيرة أخرى من وراء الستار، لا تريد الانتظار حتى سنة 2020 ليبدأ فرض تخفيضات ملزمة على الصين ودول الاقتصادات الناشئة.

غير أن الخلاف على كيوتو لم ينسف مؤتمر كانكون، الذي خرج بحزمة من الاتفاقات تفوق ما كان منتظراً. وتم تأجيل البت بمستقبل كيوتو الى المؤتمر المقبل في جنوب أفريقيا بعد سنة. خلال هذا الوقت، تستمر المفاوضات للوصول الى تسوية. لكن الأكيد أن التمديد لكيوتو لن يكون ممكناً وفق الشروط القديمة، فعلى الصين والهند ودول الاقتصادات الناشئة أن تقدم أكثر من مجرد التزامات طوعية لتستمر في الحصول على مساعدات وتتجنب التعرض لقيود اقتصادية، كما على الدول المتقدمة تقديم تنازلات، ليلتقي الطرفان في منتصف الطريق.

سبق مؤتمر كانكون تحضير جيد من الدولة المضيفة، المكسيك، التي أجرت اتصالات طوال السنة مع جميع الأطراف، وحازت على ثقتهم. وتميز المؤتمر بإدارة حكيمة من وزيرة الخارجية المكسيكية باتريسيا اسبينوزا، التي تولت رئاسته، وهي كلفت بعض الوزراء بالمتابعة، فطلبت من الوزيرين الجزائري والاسباني إدارة التفاوض حول تدابير التكيّف، حيث تم الوصول الى قبول جماعي بدعم برامج الاستعدادات للتأقلم مع تغير المناخ على قدم المساواة مع برامج التخفيف من الانبعاثات. وتم تكليف الوزيرين البرازيلي والبريطاني التفاوض مع اليابان للوصول الى تسوية، بعد رفضها التمديد لبروتوكول كيوتو، وهذا ما حصل. أما الرئيس المكسيكي فيليبي كالديرون، فدخل على خط المفاوضات ونجح في تقريب الآراء المتضاربة في معظم الحالات. ويبدو أنه كان للتغيير في رئاسة الأمانة العامة لاتفاقية الأمم المتحدة الاطارية حول تغير المناخ أثر ايجابي في نجاح المؤتمر، حيث اعتمدت المديرة الجديدة كريستينا فيغيريس أسلوب التنسيق الهادئ مع جميع الأطراف، وتجنبت الدخول في سياسات الأبواب المغلقة والاتفاقات الثنائية والخطب ذات النبرة العالية.

المنتدى العربي للبيئة والتنمية عمل مع الأطراف المعنية في المفاوضات خلال الشهور التي سبقت قمة كانكون وأثناءها للوصول الى تقدم على المسارات واتفاقات

علي النعيمي

عبدالله العطية

عبدالله بن زايد

شريف رحماني

في خمسة مجالات ذات أولوية. والواقع أن مقررات كانكون فاقت التوقعات فيها جميعاً. ففي موضوع كفاءة استخدام الطاقة التقليدية، تم ادخال تقنية جمع الكربون وتخزينه ضمن آلية التنمية النظيفة، جنباً الى جنب مع دعم الطاقات المتجددة، وهذا كان هدفاً أساسياً للدول النفطية، خاصة العربية بينها، لمساعدتها على استخدام موردها الطبيعي الرئيسي بكفاءة. وكان لاعطاء تدابير التكيف مع آثار تغيّر المناخ أهمية موازية لتدابير التخفيف من الانبعاثات بمثابة إقرار بأنه مهما بلغت تدابير التخفيف من انبعاثات الكربون، فهناك آثار آتية حتماً، لا يمكن وقفها بل التقليل من حجمها، من ارتفاع البحار الى نقص المياه وتدهور الانتاج الغذائي والأمراض المستجدة. كما حظيت برامج التشجير ومكافحة التصحر بدعم قوي. وقد تكون المفاجأة في مقررات كانكون الاتفاق على آلية محددة لتحريك المساعدات الموعودة في كوبنهاغن، بانشاء «الصندوق الأخضر» الذي سيديره مجلس من 24 عضواً يتم اختيارهم مناصفة بين الدول الفقيرة والغنية.

تميز الموقف العربي في مؤتمر كانكون بالمشاركة الايجابية الفعالة، حيث كانت معظم الوفود العربية على مستوى رفيع من التمثيل وتنوع الخبرات. فشارك نائب رئيس الوزراء ووزير الطاقة القطري عبدالله العطية مع وزير البيئة عبدالله المعضادي، ووزير الطاقة السعودي علي النعيمي، ووزير الخارجية الاماراتي الشيخ عبدالله بن زايد مع وزير البيئة راشد بن فهد. وضمت كثير من الوفود مسؤولين من وزارات الخارجية والطاقة والاقتصاد، خاصة الوفد المصري برئاسة وزير البيئة ماجد جورج، الذي ألقى كلمة باسم المجموعة العربية. وكان لافتاً مشاركة وزيرتين للبيئة، أمينة بن خضرا من المغرب وكوكب الصباح الداية من سورية، حيث كان لكلمتيهما وقع مميز. وترأس وفد الكويت وزير التجارة والصناعة أحمد الهارون، يرافقه وفد من الهيئة العامة للبيئة. وتولى وزير البيئة والسياحة الجزائري شريف رحماني إدارة المفاوضات في أمور متعددة بتكليف من الرئاسة ونجح في التوصل الى نتائج حاسمة. كما كان لرئاسة اليمن لمجموعة 77 والصين في هذه الدورة، من خلال رئيس بعثته الدائمة في الأمم المتحدة السفير عبد الصايدي، صاحب الخبرة الديبلوماسية الطويلة، ووزير البيئة والمياه عبدالرحمن الارياني، الأثر الحاسم في وصول المجموعة الى تفاهمات ساهمت في نهاية إيجابية للمفاوضات.

بلدان قليلة، من بينها لبنان والعراق، اقتصرت وفودها على موظفين فنيين وافتقرت الى التمثيل السياسي والاقتصادي الرفيع المستوى. ومعلوم ان المقررات في لقاءات دولية كهذه تناقش وتقر في مفاوضات يخوضها مسؤولون سياسيون على أعلى المستويات، يعاونهم فريق فني متعدد الاختصاصات.

وقد يكون أبرز البنود التي تم انجازها بدعم من الدول العربية إدخال مشاريع تجميع الكربون وتخزينه ضمن «آلية التنمية النظيفة»، أي أن هذه المشاريع أصبحت مؤهلة للحصول على تمويل، وهذا لم يكن منتظراً على الاطلاق. الدول العربية النفطية أمام فرصة تاريخية اليوم للاستفادة من الدعم لتطوير مشاريع تجميع الكربون وتخزينه، مما يخفض الانبعاثات ويعطي البترول فسحة للاستخدام الأنظف. واذا كان التطبيق العملي المأمون لهذه التقنية يحتاج الى مزيد من الأبحاث والاختبارات والوقت، فهي تستحق كل الاهتمام والجهد، لأنها تفتح آفاقاً واسعة للدول النفطية.

الامارات عرضت برامجها في الطاقة النظيفة والمتجددة من خلال نشاطات خاصة ومعرض حول شركة أبوظبي لطاقة المستقبل «مصدر»، في حين عرضت قطر برامج لتخضير الاقتصاد وترشيد استهلاك الطاقة.

وتميزت كلمة وزير الطاقة السعودي علي النعيمي بعرض انجازات المملكة في تكنولوجيا الطاقة، من مدينة الملك عبدالله للطاقة الجديدة والمتجددة، ومركز الملك عبدالله لترشيد الطاقة، الى تنفيذ أكبر مشروع في العالم لتحلية المياه شمسياً في إطار عمل جامعة الملك عبدالله للعلوم والتكنولوجيا. وإذ ركز النعيمي على جهود السعودية لتنويع اقتصادها، أكد استعدادها لتحمل نصيبها العادل في مواجهة تحديات تغيّر المناخ. أما وزيرة البيئة المغربية أمينة بن خضرا، فقد سردت في كلمتها جهود بلدها للتحول الى انتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة بنسبة 42 في المئة بحلول سنة 2020، خاصة من الشمس والرياح والتوربينات المائية.

مؤتمر كانكون أعطى جرعة حياة للمساعي الدولية في مواجهة تحديات تغيّر المناخ، وهذه المرة كان العرب مشاركين إيجابيين في صياغة القرار الصائب، وغاب كلياً كلام التشكيك والتعطيل. أمام العرب سنة للعمل الجدي في بناء قدراتهم لمواجهة تحديات تغيّر المناخ، والاستعداد للقمة المقبلة في دوربان على شواطئ جنوب أفريقيا. ■

حوار المياه وتغيّر المناخ: الكفاءة وإعادة الاستعمال

كانكون ـ «البيئة والتنمية»

لا تعتبر المكسيك بلداً فقيراً بالمياه، إذ تبلغ حصة الفرد فيها من المياه العذبة المتجددة 4000 متر مكعب سنوياً، لكن توافر هذا المورد ليس منتظماً في أجزاء مختلفة من البلاد يعاني بعضها أصلاً نواقص مائية. وسوف يزيد تغير المناخ الوضع سوءاً. وتقود الهيئة الوطنية للمياه (CONAGUA) جهوداً لوضع خطط للتكيّف مع مستقبل شحيح المياه. ولمناسبة قمة كانكون، نظمت حواراً دولياً حول المياه وتغير المناخ تواصلت جلساته من 1 إلى 6 كانون الأول (ديسمبر).

شرح المدير العام للهيئة خوسيه تمارغو أن هدف الحوار هو رفع الوعي لدى الناس وصانعي القرار. وقال: «لن تؤدي أي استراتيجية إلى نتائج ما لم تؤخذ إدارة الموارد المائية في الحسبان كجزء محوري في إجراءات التخفيف من الانبعاثات والتكيف مع تغير المناخ».

عُرض خلال إحدى جلسات الحوار المائي الفيلم الوثائقي «القطرة الأخيرة»، الذي أعده المنتدى العربي للبيئة والتنمية ويلخّص تقريره لسنة 2010 حول المياه العربية. وقد أدرج على موقع الهيئة الوطنية للمياه في المكسيك. وناقشت جلسات الحوار مشاركة القطاع الخاص، من مشغّلي الخدمات المائية إلى شركات مثل نستله وكوكاكولا. وقدمت شركة ماكينزي للاستشارات دراسة حالة عن المكسيك نصحت فيها بتطوير تقنيات ري كفوءة ومحاصيل تقاوم الجفاف وتحتاج مياهاً أقل. ومن نقاط الالتقاء الرئيسية الحاجة إلى استعمال أكثر كفاءة للمياه، وحماية الموارد المائية من التلوث، ومعالجة المياه المبتذلة وإعادة استعمالها.

عُقد الحوار في إطار برنامج «حلول خضراء» واستقطب شركات عرضت ابتكاراتها من الطاقة المتجددة. وشغّلت «نيسان» أسطولاً من سياراتها الكهربائية الجديدة Leaf التي ستصل إلى الولايات المتحدة قريباً. وكان المشارك العربي الوحيد شركة طاقة المستقبل في أبوظبي «مصدر».

توصلت الجلسات إلى النتائج الآتية:

- التأثيرات الرئيسية لتغير المناخ تقع على المياه، لذا من الضروري اتخاذ إجراءات لتخفيفها ووضع التكيّف كأولوية ضمن الأجندة العالمية لتغير المناخ.
- يسبب تغير المناخ أحداثاً مائية ـ مناخية متطرفة، لكن الجزء الأكبر من الكوارث تسببه عوامل بشرية، مثل سوء التخطيط المُدني.
- تتطلب إدارة المياه مشاركة جهات عدة متخصصة، تشمل مؤسسات قطاع المياه والأكاديميين والتقنيين والمجتمع المدني.
- هناك حاجة ملحة إلى نظم علمية للتوعية ونشر المعلومات حول المياه، يمكن التأثير من خلالها على الرأي العام وصانعي القرار.
- يجب قيام مجتمع مائي أقوى لا يعتمد على تغير الحكومات، لكي يشرف على تخطيط وتنفيذ طويلي الأجل.
- ضرورة نقل الخبرات بين مصالح المياه، لأنه يتيح تكرار المشاريع الناجحة بعد تكييفها محلياً.

ممثلو منظمات غير حكومية في جلسة بحرية للتذكير بالجزر الصغيرة المهددة بالغرق

للنفط، مثل كندا وروسيا اللتين ترفضان آلية التنمية النظيفة بمجملها. كما لم تدعمه كبرى الدول المصدّرة للفحم، كالولايات المتحدة والصين وجنوب أفريقيا.

وقد وافق المجتمعون على إدخال عملية احتجاز الكربون وتخزينه في الآلية، على رغم تشكيك كثير من الدول الأعضاء في جدوى هذه العملية في مواجهة تغير المناخ، وتخوف البعض الآخر من أنها قد تؤخر الاستثمارات في تطوير الطاقات المتجددة.

خلافات وتسويات

قاد الاتحاد الأوروبي الدعوات إلى تمديد التزامات بروتوكول كيوتو، المعمول به منذ عام 1997، لما بعد 2012. وشكلت معارضة بعض الدول حجر عثرة. وحتى الساعات الأخيرة، بدا الاتفاق غير ممكن بسبب عدم استعداد اليابان لتوقيع التمديد لأن الصين والولايات المتحدة خارج البروتوكول.

وإذ بدت الدول المشاركة راغبة في تجنّب تكرار البلبلة التي حصلت في كوبنهاغن، بادر بعض القادة، ومنهم الرئيس المكسيكي فيليبي كالديرون ورئيس الوزراء البريطاني ديفيد كاميرون والمستشارة الألمانية أنغيلا ميركل، إلى الاتصال برئيس الوزراء الياباني ناوتو كان لحثه على تغيير موقفه. وتمكن المجتمعون من صياغة النصوص بطريقة تجنّب اليابان التزام تعهدات جديدة ضمن مهلة محددة، ومُهِّدت الطريق لإقرار الاتفاقات بعدما توافقت الوفود على إرجاء الخلافات بين الدول المتقدمة والنامية بشأن مستقبل البروتوكول حتى قمة 2011. وأفاد مراقبون أن روسيا وكندا كانتا ترفضان التمديد أيضاً ما لم تلتزم البلدان الأكثر فقراً بتخفيض الانبعاثات، لكنهما تركتا اليابان في واجهة المعارضة. وتصرّ الدول النامية على أن يقود العالم المتقدم هذه الجهود بإقرار تخفيضات أكبر بعد سنة 2012، علماً أن الدول الصناعية تجاوزت سقف الانبعاثات المحدّد في بروتوكول كيوتو.

أما الولايات المتحدة، التي دخلت المفاوضات برفض أي اتفاقات بشأن الغابات والتمويل إلا إذا وافقت الصين والهند على مراقبة إجراءاتهما لخفض الانبعاثات، فرحب مبعوثها تود ستيرن بموافقة الدول المشاركة على نظام زيادة شفافية المراقبة والإعلان والتحقق (MRV). ورأى أن كانكون حققت تقدماً في عناصر جوهرية من «إعلان كوبنهاغن»، خصوصاً لجهة تعهد الدول المتقدمة والنامية بتخفيض الانبعاثات ووضع نظام للشفافية يتضمن إجراء استشارات وتحليلات دولية، معتبراً أن ذلك سيشيع جواً من

الثقة بأن الدول تفي بتعهداتها. وأضاف: «من الواضح أن هذه الرزمة لن تحل مشكلة تغير المناخ، لكنها خطوة جيدة جداً ومتناغمة جداً مع مصالح الولايات المتحدة، وسوف تساعد على التحرك في مسار وقف تغير المناخ».

وأشاد وزير البيئة الهندي جايرام راميش بالتقارب الأميركي-الصيني، قائلاً: «أرى مزيداً من الحوار، وانخراطاً أكبر بكثير بين الولايات المتحدة والصين، وكباشاً أقل في الظل. لقد تحركت الصين». وأثنت وزيرة الخارجية الأميركية هيلاري كلينتون على «التقدم البنّاء»، معتبرة أن اتفاقات كانكون تمثل تقدماً متوازناً وملحوظاً. لكن بعض الدول انتقد عدم تمكن الرئيس الأميركي باراك أوباما من إقرار تشريع وطني للحد من تغير المناخ، وأبدى تخوفاً من أن تقود عودة نفوذ الجمهوريين إلى توقيع اتفاق مناخي دولي ثانٍ من دون الولايات المتحدة في المستقبل.

وكان موقف منظمة غرينبيس متحفظاً مقارنة مع منظمات غير حكومية أخرى، ومن أبرز ما جاء فيه: «قد تكون كانكون أنقذت المفاوضات لكنها لم تنقذ المناخ بعد». ورأت منظمة أوكسفام ضرورة البناء على ما تم تحقيقه لأن حياة الناس على المحك، ويجب تأمين التمويل على المدى الطويل لمساعدة الدول المهدّدة في حماية نفسها. وسجّلت منظمة أصدقاء الأرض موقفاً أكثر حدة إذ وصفت الاتفاقات بالصفعة للدول النامية، وحذرت من أنها قد تقود إلى ارتفاع الحرارة 5 درجات مئوية، مضيفة: «سنتأثر جميعاً في النهاية بنقص الطموح والإرادة السياسية لدى مجموعة صغيرة من الدول. نوجه اللوم إلى الولايات المتحدة وروسيا واليابان لنقص الطموح الذي نحن بأمسّ الحاجة إليه».

سر نجاح قمة كانكون

لحظ خبراء أن الفضل في نجاح قمة كانكون يعود بشكل كبير إلى تواضع أهدافها وانخفاض سقف توقعاتها. لكن الأمينة التنفيذية لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية حول تغير المناخ كريسيتينا فيغيريس قالت: «قامت كانكون بمهمتها. أعادت إضاءة شعلة الأمل والإيمان في أن تتمكن المفاوضات المتعددة الأطراف من تحقيق نتائج». واعتبرت أن الدول أظهرت إمكان العمل معاً تحت سقف واحد والتوصل إلى إجماع على قضية مشتركة يمكن أن يخلق فرصة للجميع.

ورأى الرئيس المكسيكي فيليبي كالديرون أن القمة أتاحت «استشراف أفق جديد» تكون فيه للدول «مهمة مشتركة للحفاظ على كوكب الأرض سليماً وحمايته من النشاط البشري». واعتبرت وزيرة البيئة الفرنسية ناتالي كوسيوسكو-موريزيه أن الاتفاق «ينقذ نظام التفاوض التعددي حول تغير المناخ من الإفلاس».

أعادت قمة كانكون بعضاً من الثقة بالمفاوضات الدولية بعد اهتزازها في كوبنهاغن، لكنها أيضاً ألقت الخلافات بين الدول المتقدمة والنامية على كاهل القمة المقبلة المقررة في دوربان في جنوب أفريقيا بين 28 تشرين الثاني (نوفمبر) و9 كانون الأول (ديسمبر) 2011. حينذاك، ستجد الدول نفسها مجدداً أمام الاستحقاق الأكبر، المتمثل بتجاوز تلك الخلافات أو عقد تسويات جديدة، وصولاً إلى حسم الخيار المستقبلي بإقرار اتفاق بديل عن كيوتو أو تمديد مفاعيله. ■

قطاع الأعمال في مواجهة تغير المناخ

China Daily

«أنت أولاً» (GHG تعني غازات الدفيئة)

على رغم الإجماع الظاهري الواسع حول تهديد الاحتباس الحراري والحاجة إلى تحرك عاجل لمواجهته، إلا أن المصلحة الوطنية القصيرة المدى ما زالت تتقدّم المصلحة الجماعية البعيدة المدى. لكن ما يدفع إلى التفاؤل هو أن الشركات لا تنتظر اتفاقية عالمية لتخفّض استهلاك الطاقة، وبالتالي الانبعاثات الناجمة عن توليدها، بسبب حاجتها إلى تخفيض النفقات، وأن التعاون الإقليمي كالذي يجمع روسيا والصين يُظهر وجود إرادة لمكافحة تغير المناخ.

تقيّم الحكومات في أنحاء العالم مصادر طاقتها، وتدعم استخدام الطاقة المتجددة. فالولايات المتحدة تنفق 66 بليون دولار لتطوير واستخدام مصادر وقود بديلة، ويعتزم الاتحاد الأوروبي توليد 20 في المئة من طاقته من مصادر متجددة بحلول سنة 2020. أما الصين، فقد أقرّت قانوناً يقضي بإنفاق 47 بليون دولار في هذا القطاع وتقدم دعماً مالياً للمستثمرين في طاقة الرياح والشمس. وتعتمد الصين على المياه لإنتاج أكثر من 16 في المئة من الكهرباء، وهي نسبة يجب زيادتها كثيراً لتخفيض انبعاثاتها الى المستوى المطلوب ودفع نموها الإقتصادي. لذلك ترغب في استيراد حاجاتها الإضافية من الطاقة النظيفة من روسيا، التي تملك أحد أكبر موارد الطاقة المائية غير المستغلّة في العالم.

وتعدّ الكهرباء المنتجة من المياه مثالية لسد التقلبات الكبيرة في الطلب، حيث يمكن تشغيل محطات الطاقة المائية خلال دقائق وتفادي فائض الإنتاج وإطلاق الانبعاثات على مدار اليوم من محطات الطاقة العاملة على الفحم. ويتوقع زيادة صادرات الطاقة من روسيا إلى الصين 60 ضعفاً خلال العقد الحالي مع أن الأسعار في الصين أعلى ثلاث مرات منها في روسيا. وتستثمر الصين نحو 250 بليون دولار في تحسين شبكتها الوطنية للمساعدة في تحويل الطاقة بكفاءة.

يمكن للحكومات وضع أهداف جريئة، لكن الشركات ستكون المنفّذة. ويظهر التقدم المحرز في هذا المجال عبر الاتفاقية الأخيرة لتطوير مشاريع كهرمائية في روسيا بين شركة EuroSibEnergo الروسية وشركة يانغتزي، وهي أكبر شركة طاقة مائية مسجلة في الصين. ويدرس الاتحاد الأوروبي إقامة شبكات عملاقة لنقل الطاقة الشمسية من شمال أفريقيا. وتتبادل النروج والدنمارك الطاقة الكهرمائية والحرارية والريحية لتخفيض كلفة إنتاج الكهرباء. وهناك خطط لنقل طاقة الرياح المنغولية إلى كوريا الجنوبية واليابان.

لذلك على قطاع الأعمال مواصلة الضغط من أجل اتفاقية عالمية حول تغير المناخ تعزز إنتاج الطاقة النظيفة. ولحسن الحظ، فإن التقدم على الأرض يسبق المحادثات الدولية بأشواط.

المغرب يقاوم تغير المناخ ويدعم استمرار كيوتو

بقلم أمينة بن خضرا

أمينة بن خضرا، وزيرة البيئة في المغرب، ألقت هذه الكلمة خلال مؤتمر كانكون حول تغير المناخ في كانون الأول (ديسمبر) 2010.

تؤكد المملكة المغربية عزمها الراسخ على دعم المسلسل التفاوضي المتعدد الأطراف الرامي الى اقرار نظام دولي جديد للمناخ، في إطار الاتفاقية الإطار للأمم المتحدة حول التغيرات المناخية والمواثيق المنبثقة عنها وبالخصوص بروتوكول كيوتو.

فبعد كوبنهاغن، كان من الضروري إعادة الثقة بين كل الأطراف. وحتى يتسنى لنا تحقيق نتيجة منصفة وعادلة، علينا جميعاً أن نتحلى بالإرادة اللازمة للعمل الجماعي الهادف الى تعزيز تنفيذ مقتضيات الاتفاقية الأممية للتغيرات المناخية. ومن هذا المنطلق، نحن مدعوون أكثر من أي وقت مضى لبناء أسس متينة لتعزيز التعاون الدولي الكفيل برفع التحدي الذي تفرضه التغيرات المناخية على جميع الدول وخاصة منها الدول النامية.

وفي هذا الإطار وجب علينا أن نعمل بشكل جماعي أو انفرادي وبالطموح اللازم والواقعي، آخذين بعين الاعتبار مسؤولياتنا المشتركة والمتفاوتة وكذلك قدرات كل واحد منا على حدة. كما يجب أن نعمل لكي نترجم هذه الثقة إلى قرارات متوازنة تتمخض عن مؤتمر الأطراف. ويجب استخلاص هذا التوازن من خلال تقييم تطلعات الأطراف والمجموعات المتفاوضة حول التغيرات المناخية.

ففي أفق الإعداد للمستقبل، يجب على الدول المتقدمة أن تتصدر الواجهة في مكافحة التغيرات المناخية وتدعم الدول النامية من خلال وسائل مالية مرتقبة قادرة وكافية لتمكينها من الإعداد لما بعد سنة 2012. وفي هذا الصدد لا يمكن أن نتجاهل الطابع الاستعجالي للعمل من أجل وضع منحى انبعاثات غازات الدفيئة في الاتجاه الذي سيسمح بتحقيق هدف الحد من ارتفاع حرارة المناخ الى مستوى يمكننا من تفادي نتائج وخيمة على الانسانية.

إن المغرب المتميز بمساهمته الضئيلة في انبعاثات غازات الدفيئة على المستوى العالمي وبهشاشة بيئته حيال الآثار السلبية للتغيرات المناخية، انخرط بشكل إرادي وقوي في مكافحة الاحترار المناخي عبر إعداد برامج للتكيف والتخفيف من آثار التغيرات المناخية في إطار مقاربة مندمجة وتشاركية ومسؤولة.

وقد تعززت هذه الإرادة السياسية بالدفعة القوية لجلالة الملك محمد السادس من خلال دعوته الى اعتماد بلادنا الميثاق الوطني للبيئة من أجل التنمية المستدامة. وقد أعد هذا المشروع المجتمعي في إطار مسلسل تشاوري واسع يهم كل الفاعلين والفرقاء المعنيين في المجتمع المغربي. كما جاء ليعزز المبادرة الوطنية للتنمية البشرية، التي أعطيت انطلاقتها سنة 2005، من أجل مكافحة الفقر وتحسين ظروف عيش السكان وتحقيق أهداف الألفية للتنمية، وذلك من منطلق منظور شمولي ومندمج للتنمية بأبعادها السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والبيئية.

إن المغرب، بحكم موقعه الجغرافي وعدم انتظام ظروفه المناخية في الزمان والمكان، يعتبر من بين الدول الأكثر هشاشة حيال التغيرات المناخية. وتتجلى هذه الهشاشة في الظواهر القصوى كتعاقب فترات الجفاف الحاد أو الفيضانات المدمرة. وخير دليل على ذلك الفيضانات التي شهدتها بلادنا مؤخراً والتي أدت الى خسائر بشرية ومادية جسيمة، حيث عرفت مدينة الدار البيضاء ثلث التساقطات السنوية خلال 24 ساعة.

ولمواجهة هذه الإشكالية اعتمد المغرب العديد من برامج التكيف وطور استراتيجيات قطاعية في ميادين تدبير المياه والغابات والفلاحة.

في ما يتعلق بالتكيف، يسعى المغرب بشكل فعال للتخفيف من هشاشته حيال التغيرات المناخية واعتماد سياسة توقعية للتكيف، من خلال توعية وتعبئة السكان والفاعلين الاقتصاديين لمواجهة هذه الهشاشة. كما تم وضع نظام للرصد والإنذار المبكر بهدف التخفيف من الآثار السلبية لهذه الظواهر على مجاله السوسيو-الاقتصادي.

إلا أنه رغم كل هذه الجهود لا بد من الاشارة الى هشاشة من نوع آخر يعرفها المغرب وجيرانه، تتمثل في زحف الصحراء وما يشكله التصحر من خطر ما فتئ يتفاقم مع التغيرات المناخية. وفي هذا الصدد، أود التنويه بالشراكة القائمة بين افريقيا والاتحاد الأوروبي وبالتعاون «جنوب-جنوب» في مجال التغيرات المناخية كأرضية لمحاربة

التصحر، خصوصاً في إطار مبادرة «الجدار الأخضر الكبير للصحراء».

وعلاقة بهذا الموضوع، أود التأكيد على أن الواحات التي تلعب دوراً كبيراً في مقاومة التصحر، والتي تعد إرثاً طبيعياً للبشرية جمعاء، تتعرض اليوم أكثر من أي وقت مضى لمخاطر متعددة تهدد بقاءها، كما هو الشأن بالنسبة لجل الدول العربية. ومن أجل تلافي ضياعها، فقد شكل هذا الموروث الطبيعي أحد أهم محاور المبادرة الاقليمية العربية لمواجهة التغيرات المناخية التي تم اعتمادها يوم 4 تشرين الثاني (نوفمبر) الماضي في الرباط، والتي ركزت على ضرورة توحيد الجهود من أجل جلب التمويلات وتعزيز القدرات ونقل التكنولوجيات. وبغية مواجهة هذه المخاطر، اعتمد المغرب استراتيجية لمكافحة زحف التصحر تبنى أساساً على غرس مليون نخلة مثمرة في واحات تافيلالت في أفق سنة 2015.

ومن حيث التخفيف، اعتمد المغرب سياسة إرادية تهدف الى الفصل بين التنمية الاقتصادية وانبعاث غازات الدفيئة. ولتحقيق ذلك، تم اعتماد عدة استراتيجيات انبثقت عنها مخططات عمل تهم مجالات كالطاقة والماء والنقل والصناعة والفلاحة والبناء والغابات والنفايات.

ولا بد في هذا الصدد من الوقوف عند الاستراتيجية الطاقية في المغرب المعتمدة عام 2008، والتي تهدف أساساً الى تنمية الطاقات المتجددة ورفع حصتها في الميزان الطاقي الوطني الى 12 في المئة في أفق سنة 2020.

ففي إطار هذه الاستراتيجية، تم اعتماد برنامج ضخم لتنمية الطاقة الشمسية لتوليد الكهرباء بقوة 2000 ميغاواط، حيث سيتم انشاء محطات كهربائية شمسية في خمسة مواقع تدخل جميعها وبالتدريج حيز الاستغلال في أفق 2019، ومن المنتظر أن يبدأ الاستغلال الفعلي لأول محطة سنة 2015.

كما تم اعتماد برنامج متكامل للطاقة الهوائية بهدف الرفع من إنتاجها من 280 ميغاواط حالياً الى 2000 ميغاواط بحلول سنة 2020. وهكذا سيتأتى لنا في هذا الأفق رفع نسبة مساهمة الطاقات المتجددة في توليد الطاقة الكهربائية الى 42 في المئة، تحتل فيها بالتساوي كل من الطاقة الشمسية والريحية والكهرمائية 14 في المئة.

وهذا سيمكن سنوياً من اقتصاد 2,5 مليون طن مكافئ نفط وتلافي انبعاث 9,7 مليون طن من ثاني أوكسيد الكربون. وقد تم اختيار مدينة ورزازات كمدينة إيكوسياحية لاحتضان مركب صناعي للطاقة الشمسية بقدرة 500 ميغاواط على مساحة 2500 هكتار، مما سيأهلها لتكون أول مدينة مغربية تحظى بلقب وجهة محايدة لثاني أوكسيد الكربون في أفق 2015.

إلا أن هذه الجهود تبقى غير كافية مقارنة مع الإمكانات الهائلة التي تتطلبها مواجهة تحديات التغيرات المناخية. وعلى هذا الأساس، فإن المملكة المغربية تطالب المجموعة الدولية باعتبار هذه البرامج مساهمة من بلادنا في الجهود الدولية المبذولة للتقليص من انبعاث غازات الدفيئة. كما أننا نعتبر أن الدول المتقدمة، نظراً لمسؤوليتها التاريخية عن التغيرات المناخية، يجب أن تلعب دوراً رائداً في تقديم الدعم اللازم لتنفيذ مثل هذه البرامج، بالعمل على مساعدة الدول النامية في اعتماد التكنولوجيات النظيفة وانتشارها على نطاق واسع تماشياً مع مقتضيات الاتفاقية الإطار.

إننا اليوم واعون بأن مكافحة التغيرات المناخية لن تتأتى إلا عبر تعاون قوي مبني على نظرة مشتركة ومتشاور بشأنها، توحد جميع دول العالم في إطار نظام دولي شامل منصف وفعال من شأنه تأمين الحق في التنمية المستدامة لكل شعوب العالم.

إن الالتزامات التي تعهدت بها الدول التي أيدت اتفاق كوبنهاغن يجب أن تنعكس عبر تبني قرارات، تنص على ضرورة تخصيص دعم مالي إضافي قادر وكاف ومضمون لفائدة الدول النامية الأكثر هشاشة، وخاصة البلدان الافريقية، لتمكينها من مواجهة الآثار الوخيمة الناجمة عن تغير المناخ. وتعتبر هذه الالتزامات المالية نقطة الانطلاق التي ستبرهن حسن إرادة الدول المتقدمة إيجاد حلول ناجعة لإشكالية التغيرات المناخية، رغم أنها تظل غير كافية للاستجابة لحاجات البلدان النامية على المدى البعيد لتحقيق برامج التكيف والتخفيف، خصوصاً في مجال الاستثمارات الضرورية للتحويل الجذري لاقتصاداتنا نحو نماذج جديدة في الانتاج والاستهلاك المستدام في ما يخص انبعاث الكربون.

المغرب من الدول الأكثر هشاشة حيال التغيرات المناخية. ويتجلى ذلك في الظواهر القصوى كتعاقب فترات الجفاف الحاد أو الفيضانات المدمرة. ولمواجهة هذه الإشكالية اعتمد المغرب العديد من برامج التكيف وطور استراتيجيات في ميادين تدبير المياه والغابات والفلاحة

وعلاوة على ضرورة وضع مؤسسات ومساطر تؤمن الولوج المباشر والميسر الى التمويل، ينبغي تحديد موعد لإعادة تقييم حاجات البلدان النامية بعد سنة 2020.

إننا نؤكد على ضرورة استمرارية بروتوكول كيوتو، لتفادي وقوع فراغ بين المرحلة الأولى والمرحلة الثانية لالتزامات الدول المتقدمة. كما أنها ستمكن من تكريس الدور الريادي لهذه الدول في ما يخص التخفيف من مستوى الانبعاثات، بل أكثر من ذلك ستقوي الثقة بين الفاعلين في سوق الكربون.

ويجب علينا توضيح تطلعاتنا بشأن الإطار القانوني ومضمونه بارتباط مع استمرارية بروتوكول كيوتو والطابع الملزم لهذا الاتفاق، الذي سيشكل أساس الإطار المستقبلي لمواجهة التغيرات المناخية، على أن يشكل التعاون الدولي دور القاطرة في ترسيخها.

إن التحديات البيئية بلغت اليوم حداً يجعلنا مقتنعين أكثر من ذي قبل بأن مستقبل البشرية جمعاء يتوقف على قدرتها على تعزيز أسس التضامن بين الدول، من أجل إرساء متطلبات التنمية المستدامة المبنية على نمو اقتصادي مسؤول وتوزيع عادل للثروات ومحاربة الفقر والتهميش في إطار المحافظة على البيئة، بحيث يكون الانسان فيها الفاعل والمستفيد الأول وما سينتج من ازدهار يعم جميع الشعوب. ■

10,000 بئر في بيروت تتسرب اليها المياه المالحة

هل يضطر لبنان الى تحلية م

الضخ المفرط جعل مياه البحر تتغلغل الى الطبقات الجوفية الساحلية، ما يرفع ملوحة مياه الآبار ويجعلها غير صالحة للاستعمال المنزلي والزراعي، كما يضعف قضبان تسليح الاسمنت في أسس الأبنية ما قد يشكل خطراً على سلامتها

سوابير

مارك سعادة (بيروت)

تتسرب مياه البحر الى الآبار الجوفية في المدن الساحلية اللبنانية. وهذه الظاهرة هي الى حد بعيد نتيجة سنوات من سوء ادارة السلطات المحلية للمياه، وزادتها الأحداث الأهلية التي هدَّت البلاد طوال خمس عشرة سنة. لقد حدث تدهور كبير قد لا يمكن عكسه لنوعية المياه الجوفية في بيروت الكبرى. وهو يستمر اليوم بسبب الضخ المفرط من الآبار من قبل سكان ربما يفوق عددهم 1,5 مليون نسمة، ما يجعل «خط التماسّ» بين مياه البحر والمياه الجوفية يجنح أكثر باتجاه اليابسة.

هذه الظاهرة الديناميكية لتسرب مياه البحر جعلت المياه الجوفية في بيروت غير مناسبة للاستعمال المنزلي والزراعي وحتى الصناعي، بسبب ارتفاع الملوحة في كثير من الآبار الى آلاف المليغرامات في الليتر.

المؤشر الذي لا لبس فيه لاكتشاف تسرب مياه البحر الى المياه العذبة الجوفية هو الكلوريد، الذي كثيراً ما يقاس على أنه ملوحة. وأي ارتفاع في ملوحة المياه الجوفية، أو الكلوريد، هو دائماً سبب للقلق، ويتطلب إجراءات

تصحيحية مكلفة تستغرق وقتاً طويلاً.

عندما تتسرب المياه المالحة الى الطبقات الجوفية الساحلية، تنشأ منطقة تمتزج فيها المياه العذبة بمياه البحر. والحدّ الفاصل بينهما لا يكون بالضرورة تماساً حاداً، وإنما «منطقة تحوُّل» تتحكم بعرضها جزئياً خصائص الطبقة المائية الجوفية.

وتعتبر تركيزات الكلوريد التي تتعدى 500 مليغرام في الليتر دليلاً على تلوث المياه العذبة بمياه البحر. وقد تبين بشكل مستمر أن تركيزات الكلوريد في كثير من آبار بيروت تفوق هذا الحد. ويفيد علماء أن تسرب مياه البحر بنسبة 5 في المئة يرفع ملوحة المياه الجوفية بالكلوريد الى أكثر من 1000 مليغرام في الليتر. وبما أن تركيزات الكلوريد في كثير من الآبار التي تم رصدها في بيروت الكبرى تزيد على هذا المستوى، فهي دليل على أن امتزاج مياه البحر ربما تجاوز كثيراً نسبة 5 في المئة في الطبقات الجوفية التي تتغذى منها هذه الآبار. وهذا يعني أن المياه الجوفية تخطت مستوى التلوث الذي لا يمكن عكسه والبالغ 2 في المئة، ما يجعلها غير مناسبة للاستعمال المنزلي. ويعتقد معظم الأكاديميين والمهندسين أن هناك أكثر من 10 آلاف بئر تسحب من طبقات المياه الجوفية الساحلية في بيروت، ما يفاقم ظاهرة تسرب مياه البحر.

وازدياد تركيزات الكلوريد، أو الملوحة، في المياه الجوفية قد يكون الدليل الأول على اقتراب «جبهة تلوث مياه البحر». وحيث لا يوجد مصدر آخر لتلوث ملحي، يمكن اعتبار تركيزات الكلوريد العالية في المياه الجوفية دليلاً قاطعاً على هذا التلوث.

تقتضي مقاييس مياه الشرب التي حددتها وكالة حماية البيئة الأميركية ألا تحتوي على أكثر من 250 مليغراماً في الليتر لكل من الكلوريد والكبريتات، و500 مليغرام في الليتر من مجمل المواد الصلبة الذائبة. لكن كثيراً من الآبار العامة والخاصة التي أخذت عينات منها في منطقة بيروت الكبرى، خصوصاً في الضاحية الجنوبية، أظهرت أن الأملاح ومجمل المواد الصلبة الذائبة تتعدى 5000 مليغرام في الليتر.

تبعاً لذلك، وبما أن الإمدادات المائية في لبنان تذهب بالدرجة الأولى للاستعمال الزراعي (يقدر بأكثر من 65 في المئة)، فان الضحية الأولى لتسرب مياه البحر وبالتالي ارتفاع ملوحة مياه الآبار الجوفية هي المحاصيل التي تزرع على امتداد الخط الساحلي الذي يبلغ طوله 220 كيلومتراً.

والمياه الغنية بالكلوريد تؤدي أيضاً الى تآكل الأنابيب المعدنية وتقصير عمر التمديدات المنزلية، ما يجعلها ترشح. ووفق الجمعية الأميركية للاختبار والمواد، تفرض قيود مشددة جداً على المياه المستخدمة لخلط الإسمنت، بالنسبة الى تركيزات الكلوريد والكبريتات ومجمل المواد الصلبة الذائبة. وعدم التقيد بهذه المقاييس يعني مضاعفات سلبية على الخرسانة، اذ يضعف قوتها ويقصر عمرها من خلال تآكل قضبان التسليح المثبتة فيها.

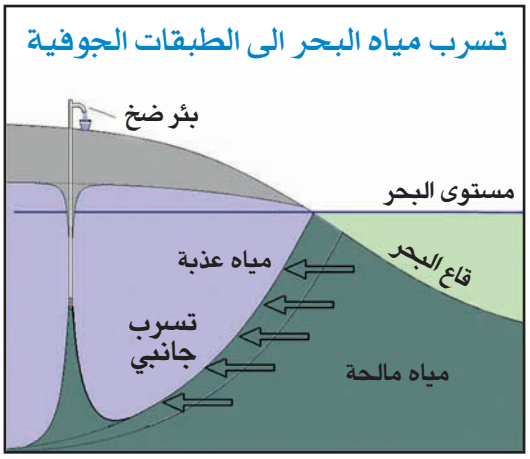
لقد أظهرت معاينة كثير من أبنية الشقق السكنية على طول الخط الساحلي لبيروت تآكل التمديدات المنزلية وقضبان تسليح الاسمنت خلال مدة قصيرة من انشائها لا تتعدى ثلاث سنوات. ويعود السبب في معظم الحالات الى الضخ غير المنضبط من آبار خاصة ذات ملوحة عالية.

لكن وجود تركيزات عالية للكلوريد ليس في ذاته دليلاً قاطعاً على تسرب فعال لمياه البحر. فالدليل الأبلغ هو ازدياد تركيز الكلوريد مع الوقت في عينات المياه التي تؤخذ دورياً، لا في القياسات المنفردة أو المتعددة التي تؤخذ في وقت واحد. الى ذلك، يشكل ازدياد تركيزات الكبريتات في المياه الجوفية مؤشراً موثوقاً آخر لتسرب مياه البحر، ولارتفاعها أثر على البشر قد يسبب الاسهال، خصوصاً للأطفال، كما يجعل المياه «عسيرة» لا يرغى فيها الصابون.

ينحو لبنان حالياً الى مناخ شبه جاف، وتفرض فترات الشح ضرائب باهظة على الموارد المائية المحدودة. ومع الاتجاه المستمر لاستخراج المياه الجوفية بكميات تتعدى القدرات التعويضية المستدامة للطبقات المائية الساحلية، فان ظاهرة تسرب مياه البحر تدفع البلاد الى عاقبة أكيدة هي الاضطرار الى تحلية مياه البحر، مثل كثير من بلدان في المنطقة، ما سيؤدي حتماً الى رفع كلفة المياه العذبة.

أما في الوقت الحاضر، فان الطريقة الفضلى لمكافحة تسرب مياه البحر هي مراقبة عمليات السحب من الآبار الساحلية، وفرض رسوم تصاعدية عليها للتقليل من الاستهلاك المسرف، وفرض عقوبات على الضخ المفرط.

ولتحقيق ذلك، يجب انشاء آبار مراقبة على طول الخط الساحلي، وليس في بيروت فقط، والبدء بأخذ عينات من هذه الآبار دورياً للتأكد من ملوحتها على الأقل. عندئذ فقط يمكن تحديد مقدار الضرر اللاحق بالطبقات المائية الساحلية، نتيجة سنوات من الضخ غير المنضبط وسوء ادارة المياه وارتفاع عدد السكان، فضلاً عن احترار عالمي داهم. ■



الدكتور مارك سعادة مستشار في تلوث المياه لدى المصلحة الوطنية لنهر الليطاني في لبنان. وهذا المقال هو نتيجة أبحاث لاطروحة دكتوراه في جامعة آخن RWTH في ألمانيا، أجراها في بيروت الكبرى بين عامي 2004 و2008.

مياه البحر؟

مزارعان تونسيان يحمّلان محصول الجزر على حمار (AFP)

ظاهرة غريبة في شمال شرق تونس

ذكور الماشية... فقط

محمود الذوادي (تونس)

يقتضي العرف وطبيعة الأشياء أن تربى الذكور والإناث من الماشية جنباً الى جنب. ولا يعني هذا أن يتساوى عدد الإناث مع عدد الذكور، وإنما يعني أن يتواجد الذكور والإناث بنسب معقولة تسمح بالتناسل الذي يضمن الاستمرار والتوازن بين الجنسين.

أما أن لا يربي السكان إطلاقاً إناث الحمير والبغال والخيول، أو ألا يربوا إلا القليل النادر من إناث البقر، فإن ذلك يدعو الى تساؤل علمي مشروع. هذه الظاهرة الغريبة سائدة في المناطق الزراعية في شمال شرق تونس. وقد رصدناها في استطلاع لسكان مدينة رأس الجبل وقرى غار الملح ورفراف وسونين والماتلين المجاورة، ولعلها موجودة أيضاً في مناطق أخرى في البلدان العربية.

تفيد استجواباتنا لعينة الفلاحين أن هناك سببين رئيسيين يقفان وراء اقتصار هذه المنطقة من تونس على تربية ذكور الماشية. الأول، ضيق المناطق الزراعية لا يسمح بتربية الإناث لقدرتها على التوالد وزيادة عدد الماشية. والثاني، الاعتقاد بأن القوة العضلية لذكور البغال والخيول والحمير تستجيب أكثر لمتطلبات تلك المناطق التي تكثر فيها الجبال والتلال والهضاب.

هذه الظاهرة إذا تفسرها جزئياً حتمية ايكولوجية. فمن جهة، ستؤدي تربية الإناث من خيول وحمير وبقر ومعز وغنم الى اكتظاظ حيواني شبه مؤكد في تلك المناطق الضيقة جداً من حيث المساحة والخالية من السهول. وتتطلب تربية المواشي الوليدة شهوراً وربما أعواماً قبل إمكان التخلص منها ببيعها بأثمان مجدية، بحيث يصبح من الصعب على الموارد المحدودة في هذه البيئة الفلاحية الصغيرة الحجم أن تتحملها.

من جهة ثانية، يحتاج تنقل الفلاحين صعوداً ونزولاً في الجبال والهضاب والتلال الى دواب تتمتع بقوة عضلية أكبر. وذكور الدواب تتفوق عموماً على إناثها في هذا المجال، علماً أن تنقل الفلاحين في هذه المناطق لا يقتصر على مجرد ركوبها بل يشمل غالباً نقل أحمال ثقيلة عليها.

وعلى رغم ما في هذين العاملين من واقعية ومنطق، فإن رؤية العلوم الاجتماعية لا تلغي احتمال وجود مؤثرات أخرى. ويمكن طرح فرضية العامل الثقافي كسبب رئيسي أو مساهم في انتشار هذه الظاهرة. فهل هناك مثلاً عقائد دينية وقيم ثقافية لدى سكان هذه الجهة عملت على «حظر» تربية إناث الماشية؟ يعتنق سكان تلك المنطقة الديانة الاسلامية

الدكتور محمود الذوادي أستاذ علم الاجتماع في جامعة تونس.

مئة في المئة. وليس في الإسلام ما يدعو الى تحريم تربية إناث الماشية، بل تحفل الآيات القرآنية بالحديث عن حكمة الله في خلق الذكر والأنثى في كل أنواع المخلوقات: «سبحان الذي خلق الأزواج كلها» (يس: 36)، «انه خلق الزوجين الذكر والأنثى» (النجم: 45)، «فجعل منه الزوجين الذكر والأنثى» (القيامة: 39)، «قلنا احمل فيها من كل زوجين اثنين» (هود: 40)، «ومن الأنعام أزواجاً يذرؤكم فيه» (الشورى: 11).

أما على مستوى القيم الثقافية غير الدينية، فليس هناك ما يشير الى أن سكان هذه المنطقة متأثرون بقيم حضارية قديمة عرفها القطر التونسي قبل الفتح الاسلامي. فالشخصية العامة للسكان هنا هي شخصية منصهرة كامل الانصهار، مثل بقية التونسيين العرب والبربر، في بوتقة الحضارة العربية الإسلامية.

من هنا، يبدو أن ضيق مساحات الأراضي، وقلة مواردها الطبيعية الصالحة لتربية عدد أكبر من الماشية، وصعوبة التنقل بين جبالها وهضابها وتلالها، هي العوامل الحاسمة التي أدت الى الاقتصار على تربية ذكور الماشية، ومن ثم الى ظهور قيم ثقافية لدى سكان تلك المنطقة تنظر الى تربية الإناث بنظرة تغلب عليها السلبية القاسية. فالأمر يتعلق هنا بنوع من الحتمية الإيكولوجية الشديدة التأثير في القيم الثقافية لسكان هذه المنطقة.

لقد أصبحت تربية إناث الماشية، خاصة من البغال والخيول والحمير، تعد ضرباً من السلوك الانحرافي. وبالتعبير السوسيولوجي، فتكرار ممارسة السكان هذا السلوك لعهود طويلة جعل تربية ذكور الماشية المعيار الاجتماعي المقبول والمزكى من الأفراد والمجموعات في هذه المنطقة. ومنه برزت مواقف وتصورات مزدوجة. فمن ناحية، أصبحت تربية إناث الماشية تجلب لصاحبها وصمة العار، وهذا ما ذكرته طالبة من قرية سونين شاركت في الاستطلاع، قالت ان أهل قريتها ينظرون بشيء من الاشمئزاز الى أصدقائهم الفلاحين في منطقة أتيك الزراعية المجاورة حيث تربى إناث الماشية الى جانب ذكورها. فيمكن القول سوسيولجياً ان هذه المنطقة التونسية بيئة تسود فيها «ثقافة» عار تربية إناث الماشية.

من ناحية ثانية، أصبحت تربية ذكور الماشية مفخرة عند سكان المنطقة. ولعل تربية الحمير تفصح أكثر من غيرها من الحيوانات عن معاني الذكورة، فالحمار لا يُعرف فقط بأعضائه التناسلية، بل أولاً وقبل كل شيء بنهيقه الذي يتميز بجلاء عن نهيق الحمارة التي تكاد لا تنهق. لذلك أصبح نهيق الحمار في هذا الفضاء الثقافي الذكوري مصدراً لشعور صاحبه بالافتخار، لا يضاهيه في ذلك البغل ولا الحصان. وهذا ما تذكره القصص والأقاويل عما يوحي به نهيق الحمار بالنسبة لأبناء قرية رفراف أو غار الملح مثلاً، فهو يعتبر الصوت المفصح بعزة لصاحبه عن سلطة الذكر في عالم الماشية وفي محيطه الإجتماعي الصغير الذي ولد وشبّ وكبر فيه.

بل إن سكان هذه المنطقة يتحاشون حتى التسمية الأنثى لعربات النقل الحديثة. ومن هنا تأتي مشروعية التساؤل عن علاقة محتملة بين التصور السلبي لأنثى الماشية وللمرأة عند سكان هذا المحيط الذكوري. ■

المجموعة الكاملة لمنشورات البيئة والتنمية في جميع المناطق اللبنانية

الآن يمكن الحصول على المجموعة الكاملة للكتب الصادرة عن منشورات مجلة «البيئة والتنمية»، ومجلدات المجلة منذ سنة 1996، والاعداد القديمة، من مكتبات تم اختيارها في جميع المحافظات اللبنانية.

بادر الى زيارة جناح البيئة في المكتبات التالية:

بيروت

الفرات للنشر والتوزيع
بناية رسامني، شارع الحمراء الرئيسي، بيروت
هاتف: 01-750054

الجنوب

مكتبة الاتحاد
شارع رياض الصلح، حي الست نفيسة، صيدا
هاتف: 07-720251

جبل لبنان

المكتبة العلمية
شارع المقاومة والتحرير، حارة حريك
هاتف: 01-559566

معرض الشوف الدائم للكتاب
طريق عين وزين، بقعاتا، الشوف
هاتف: 05-507576

مكتبة غاندي
مقابل السراي، عاليه
هاتف: 05-557199

مكتبة زياد
الجديدة، شارع الحكمة
هاتف: 01-892721

مكتبة معوض
بناية معوض، قرب كافيه نجار، جل الديب
هاتف: 04-711202

مكتبة كيلكوبار
شارع مار الياس، مقابل المجلس الشيعي الاعلى، الحازمية
هاتف: 05-450754

الشمال

مكتبة دار الشمال
أول طريق الميناء، مقابل بنك عودة، طرابلس
هاتف: 06-206800

البقاع

مكتبة الجامعة
كساره
هاتف: 08-800870

قرطاسية سمير برّي
جلالا - شتورة
هاتف: 08-541115

مكتبة أنطوان بجميع فروعها

www.ofid.org

إن الحفاظ على البيئة
ومواردها من أجل
الأجيال القادمة
هو أساس فلسفة
أوفيد.

رؤيتنا

نطمح إلى عالم تصبح فيه التنمية المستدامة الداعمة
لبناء القدرات البشرية حقيقة واقعية للجميع.

مهمتنا

تعزيز الشراكة بين بلدان الجنوب ومثيلاتها
من البلدان النامية الأخرى في جميع أنحاء
العالم بهدف القضاء على الفقر.

1976-2011 35

OFID

THE OPEC FUND FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT

متحدون ضد الفقر

صندوق الأوبك للتنمية الدولية "أوفيد"
Parkring 8, A-1010 Vienna, Austria
Tel: +43-1-515 64-0, Fax: +43-1-513 92-38
Email: info@ofid.org

المنتدى العربي للبيئة والتنمية في مؤتمر كانكون

شارك المنتدى العربي للبيئة والتنمية في مؤتمر الأطراف السادس عشر حول تغير المناخ الذي عقد في كانكون الشهر الماضي، بوفد ترأسه الأمين العام نجيب صعب وضم في عضويته نورا العامر من دائرة المسؤولية الاجتماعية في شركة «إرنست أند يونغ» في البحرين، ورضا الشعار مدير التطوير في شركة «أكوا باور» للطاقة المتجددة في السعودية. كما شارك نائب رئيس مجلس الأمناء الدكتور محمد العشري في جلسات مفاوضات متخصصة. وعقد الأمين العام اجتماعات متعددة مع الوفود العربية، لمناقشة المواقف الممكنة في إطار مذكرة المنتدى الى الحكومات العربية حول مؤتمر كانكون وتوصيات تقريره حول «أثر تغير المناخ على البلدان العربية». وتم التركيز على دعم إقرار النقاط الآتية: كفاءة استخدام الطاقة التقليدية بما فيها احتجاز الكربون وتخزينه، اعتماد الطاقة المتجددة، التعاون التكنولوجي ونقل الخبرات، دعم برامج التكيّف مع تغيّر المناخ على قدم المساواة مع تدابير تخفيف الانبعاثات، التشجير ومكافحة التصحر، آلية عملية للتمويل وتسديد التزامات قمة كوبنهاغن.

وقد شارك الأمين العام في بعض جلسات المفاوضات التي تم فيها

إقرار هذه النقاط، وعقد لقاءات مع جميع الوزراء العرب الذين شاركوا في المؤتمر، وتم الاتفاق على عدد من برامج التعاون.

وتولى رضا الشعار الاتصال بالقطاع الخاص الذي شارك في المؤتمر بكثافة وعرض أحدث تكنولوجيات ترشيد استهلاك الطاقة وانتاج الطاقة المتجددة، فيما تولت نورا العامر الاتصالات مع منظمات المجتمع المدني وتابعت أعمال الوفود من دول الخليج العربية.

5 أعضاء جدد في مجلس الأمناء

انتخب مجلس أمناء المنتدى العربي للبيئة والتنمية خمسة أعضاء جدد لولاية تمتد ثلاث سنوات من 1 / 1 / 2011. وهذه نبذة قصيرة عنهم:

السيد نزيه زيدان: ولد في لبنان. درس في الجامعة الاميركية في بيروت وتخرج منها عام 1957 بشهادة ماجستير في الادارة العامة. عمل في مؤسسات عدة قبل التحاقه للعمل في الجامعة الاميركية في بيروت عام 1968 كمساعد للرئيس ومدير لمكتب التنمية. عضو في مجالس ادارة شركات عدة.

الدكتور منصور الجمري: ولد في البحرين. ابن الشيخ عبد الأمير الجمري، أحد الفقهاء في البحرين. عمل في المملكة المتحدة قبل أن يعود الى البحرين عام 2001 ليؤسس صحيفة «الوسط» اليومية المستقلة، وهو يتولى رئاسة تحريرها.

الدكتور سيف علي الحجري: من مواليد قطر. يشغل منصب نائب رئيس مجلس ادارة مؤسسة قطر للتربية والعلوم منذ تأسيسها عام 1995. حصل على شهادتي الماجستير والدكتوراه في العلوم الجيولوجية من جامعة كارولينا الجنوبية في الولايات المتحدة. مؤسس ورئيس مجلس ادارة مركز أصدقاء البيئة.

الدكتورة أسماء القاسمي: من مواليد المملكة المغربية. مديرة الأكاديمية العربية للمياه (AWA) في أبوظبي. حائزة على دكتوراه في الكيمياء الكهربائية عام 1991 من فرنسا، وعلى دكتوراه في الكيمياء البيوكهربائية والكيمياء التحليلية من جامعة كارولينا الشمالية في الولايات المتحدة عام 2002. شغلت مناصب عدة في مؤسسات ومراكز أبحاث وجامعات في اوروبا والولايات المتحدة والمغرب. لها خبرة واسعة في مجال المياه.

السيد باسل الغلاييني: من مواليد المملكة العربية السعودية. تلقى علومه في جامعة الملك سعود في الرياض. تابع تحصيله العلمي في جامعة هارفرد في الولايات المتحدة وجامعة لندن للاعمال في بريطانيا. عمل في مؤسسات مالية عدة في المملكة العربية السعودية والمملكة المتحدة. رئيس مجلس إدارة مجموعة BMG المالية، مؤسس ورئيس مؤسسة BMG لخدمة المجتمع.

أفد ويونيب ينظمان في بيروت اجتماعاً تشاورياً لمنظمات المجتمع المدني العربي

دعا برنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب) إلى اجتماع تشاوري لمنظمات المجتمع المدني في منطقة غرب آسيا، عقد في بيروت يومي 30 تشرين الثاني (نوفمبر) و1 كانون الأول (ديسمبر)، بالتعاون مع المنتدى العربي للبيئة والتنمية. شارك في الاجتماع 35 مندوباً مثلوا الهيئات الأهلية في 11 بلداً عربياً.

أوضح الدكتور حبيب الهبر، المدير والممثل الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة لغرب آسيا، أن «من ضمن مهمات يونيب تشجيع العمل لحماية البيئة، عبر الانخراط الفعلي في وضع السياسات والتعاون الكامل مع مجموعة متنوعة من اللاعبين الرئيسيين». وتقوم استراتيجية يونيب على اشراك المجتمع المدني في التشاور على مستوى اتخاذ القرارات ووضع البرامج لتنفيذ خطط العمل.

وينظم يونيب سنوياً منتدى عالمياً لهيئات المجتمع المدني الرئيسية، وتعقد الجلسة المقبلة في 19 و20 شباط (فبراير)، وتسبق دورة المجلس الحاكم السادسة والعشرين والمنتدى الوزاري البيئي العالمي، اللذين يعقدان في مقر يونيب في العاصمة الكينية نيروبي بين 21 و25 شباط (فبراير) 2011. والهدف الرئيسي من الاجتماع العالمي لمنظمات المجتمع المدني هو ابداء الرأي للحكومات الأعضاء، وتسهيل مشاركة الهيئات الأهلية في المداولات البيئية الدولية. واختار المجتمعون السيدة منى علي من جمعية أصدقاء البيئة في البحرين والسيد قاسم الصدّيق من جمعية تنمية بلا حدود في لبنان لتمثيلهم في مؤتمر نيروبي المقبل.

ومن ضمن نشاطات اجتماع بيروت، نظم المنتدى العربي للبيئة والتنمية، وهو عضو مراقب في برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ورشة عمل تدريبية لانماء قدرات المجتمع المدني في مجالات وضع البرامج والتمويل والتنفيذ. ووصف الأمين العام للمنتدى نجيب صعب برنامج الأمم المتحدة للبيئة بأنه «منظمة رائدة في احتضانها لمنظمات المجتمع المدني وإفساح المجال لها للانخراط في عملية وضع السياسات واقرار البرامج على أعلى المستويات». وأمل أن تساهم ورشة العمل التدريبية المختصة، وهي الثانية التي يقيمها المنتدى بالاشتراك مع يونيب، في رفع قدرات هيئات المجتمع المدني العربية وتحسين كفاءتها.

أفيردا تفوز بإدارة نفايات أبوظبي

أعلن مركز إدارة النفايات في أبوظبي عن منحه شركة «أفيردا»، إحدى كبرى الشركات الإقليمية المتخصصة في إدارة النفايات، عقدًا مدته خمس سنوات لإدارة النفايات في الإمارة، في ظل منافسة قوية من شركات إقليمية وعالمية.

وقد بدأت الشركة تقديم خدماتها في جزيرة ياس، ومنتجع القرم، وشاطئ الراحة، وحدائق الراحة. ويقول حمد العامري، مدير عام مركز إدارة النفايات في أبوظبي: «إننا فخورون بأن نجلب إلى إمارة أبوظبي شركة جديدة ذات فلسفة مبتكرة لمساعدتنا في تحقيق أهدافنا الاستراتيجية، ولكي نحظى بالريادة العالمية في مجال إدارة النفايات مع الحفاظ على مدننا بين قائمة أنظف المدن في العالم.» وأضاف: «يأتي التزامنا بحماية البيئة وصحة الإنسان اتساقًا مع خطة أبوظبي 2030. ففي القريب العاجل، ستصبح أبو ظبي رائدة على مستوى العالم في مجال الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة.»

وصرح مالك سكر، المدير التنفيذي لشركة «أفيردا»: «إننا سعداء للفوز بهذا العقد وللعمل في أرقى مشاريع التطوير العقاري في الإمارات. كما أن ذلك سيتيح لنا فرصة تقديم مجموعة من الخدمات المبتكرة في مجال إعادة التدوير وتجميع النفايات.» وأضاف: «معايير الجودة في الإمارة صارمة للغاية، إلا أن هذه هي الطريقة الوحيدة والأمثل لتحقيق التطوير المستمر في جميع جوانب التنمية. ونأمل أن تؤدي أفيردا دوراً مهماً على المدى الطويل في أبوظبي».

أفيردا عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

سباق للدراجات الهوائية نظمته الجمعية السورية للبيئة

نظمت الجمعية السورية للبيئة ومحافظة دمشق سباق الدراجات الهوائية البيئي الأول، بمناسبة اليوم العالمي للمعوقين. وهو ضم ثلاث مجموعات من المتسابقين المعوقين والمتطوعين والمحترفين، وبدأ من المدخل الشمالي لمدينة دمشق وانتهى في ساحة الأمويين.

ولفت مدير الجمعية سمير الصفدي الى أن السباق يأتي للتشجيع على استخدام الدراجات الهوائية كوسيلة نقل غير مكلفة ولا تصدر انبعاثات، ورفع الوعي البيئي للمساهمة في الحد من تلوث الهواء في العاصمة السورية. ودعا الى استخدام الدراجة مرة واحدة في الاسبوع على الأقل لما لها من فوائد رياضية وصحية واقتصادية .

الجمعية السورية للبيئة عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

أرامكس تشجع التطوع في دبي

وقعت «أرامكس»، المزود العالمي لخدمات النقل والحلول اللوجستية، اتفاقية مع مبادرة «تطوع في دبي» (VID) التي تسعى إلى الجمع بين المتطوعين والمؤسسات الخيرية، وضمان استثمار الموارد وفق أعلى مستويات الكفاءة وبأقل التكاليف.

وقال حسين هاشم، الرئيس التنفيذي لشركة أرامكس في منطقة الشرق الأوسط وأفريقيا: «يأتي دعمنا لمبادرة «تطوع في دبي» امتداداً لالتزامنا الطويل الأجل تجاه المجتمعات التي نخدمها، وانعكاساً لثقافة شركتنا وأسلوب تعاملنا مع أنفسنا والآخرين. وكما أشارت أرامكس في تقرير الاستدامة الذي أصدرته مؤخراً، فإن الربط بين الأفراد وفرص التطوع والعمل الخيري، ومساعدة المجتمعات المحلية على خلق فرصها الخاصة بها، هو نهج أساسي في نموذج الاستدامة الذي تطبقه في أعمالها».

أرامكس عضو في
المنتدى العربي للبيئة والتنمية

إصدار مائي من جامعة الكويت

صدر عن المركز العربي الاقليمي للقانون البيئي في جامعة الكويت «سجل مؤتمر دور القانون والمعاهدات في تحقيق الأمن المائي العربي» الذي يتضمن الاوراق العلمية للخبراء المشاركين في المؤتمر الذي عقد في الكويت عام 2010. للحصول على نسخة من الإصدار، يرجى من ذوي الاختصاص في هذا المجال الاتصال بالمركز على العنوان الألكتروني arcel.kuniv@gmail.com

جامعة الكويت عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

Chevy Volt السيارة الخضراء لسنة 2011

السيارة الكهربائية «شفروليه فولت»، التي تعبأ من مأخذ تيار عادي وتعتبر تحفة شركة جنرال موتورز ، تم اختيارها السيارة الخضراء لسنة 2011، وذلك في اليوم نفسه الذي بدأ فيه تداول أسهم جنرال موتورز. وهي سبقت سيارة نيسان الكهربائية Leaf بالحصول على هذه الجائزة التي تمنحها مجلة Green Car Journal.

وقال جويل إيوانيك، رئيس قسم التسويق في جنرال موتورز: «مع فولت نتخذ قراراً جريئاً. علينا أن نكون أكثر وعياً لانبعاثات ثاني أوكسيد الكربون وكفاءة الوقود». «فولت»، التي اعتبرها مصنعوها رمزاً لصناعة سيارات أميركية أقل استهلاكاً للوقود وأكثر اخضراراً، مصممة للسير بالطاقة الكهربائية نحو 65 كيلومتراً، تعتمد بعدها على محرك يعمل بالبنزين لشحن البطارية. وكان الفوز بجائزة السيارة الخضراء لسنة 2011 خطوة أخرى على طريق نهوض الشركة التي تأسست قبل 102 سنة.

جنرال موتورز عضو في
المنتدى العربي للبيئة والتنمية

الجامعة الأميركية تقيس تلوث هواء بيروت

واصل فريق من الباحثين في الجامعة الأميركية في بيروت دراسة لتحديد نسبة التلوّث في هواء العاصمة اللبنانية، برئاسة الدكتورة نجاة صليبا الأستاذة المساعدة في الكيمياء التحليلية والجوية ومديرة مركز حماية الطبيعة من أجل مستقبل مستدام «إبصار». وقد وجد الباحثون أن مستويات مختلفة من الجسيمات في الهواء، التي تؤثر سلباً في صحة الإنسان، تتجاوز المستويات القصوى المسموح بها والتي حددتها منظمة الصحة العالمية. وأوضحت صليبا: «هذه الجسيمات يمكن في بعض الأحيان أن تكون مسببة للسرطان. فعندما يتنشقها المرء يمكن أن تتوقف عند مستوى الحنجرة، أو في المريء، أو تذهب مباشرة إلى الرئتين حسب حجمها». وكشفت الدراسة أن الجسيمات «الخشنة» (قطرها بين 2,5 و10 ميكرون) التي تم العثور عليها في الهواء الطلق في مناطق حارة حريك وبرج حمود وعبد العزيز وبلس والمنارة، تبلغ نحو ثلاثة أضعاف المستويات المسموح بها. لكن الجسيمات «الناعمة» التي تقل عن 2,5 ميكرون وتشكل خطورة أكبر على الصحة بسبب صغر حجمها، بلغ معدلها في بيروت ثلاثة أو أربعة أضعاف المعدلات المقبولة. كما أطلقت الجامعة بالتعاون مع بنك عوده و شركة ريمكو للسيارات دراسة جديدة لرصد تلوث الهواء الناجم عن الازدحام المروري، عبر جهاز يتم تثبيته داخل «فان» متحرك يجوب يومياً الطريق التي تربط العاصمة بيروت بمنطقة جونية ذهاباً وايباباً لمدة سنة كاملة، وذلك لقياس الجسيمات التي تعد السيارات والمصانع أبرز مصادرها.

فريق البحث أمام المركبة المتنقلة لقياس ملوثات الهواء

الدراسة هي الأولى من نوعها في لبنان، وقد أطلقها المختبر التحليلي للغلاف الجوي (AAL) في الجامعة تحت عنوان The Highway is our Airway أي الأوتوستراد هو هواؤنا.

الجامعة الاميركية في بيروت وبنك عوده
عضوان في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

مسالك خاصة للحافلات في أبوظبي

أعلنت دائرة النقل في أبوظبي أنها ستزود العاصمة الإماراتية بمسالك مخصصة لحافلاتها، وذلك على جانبي شارعي حمدان وإلكترا الأكثر ازدحاماً في وسط المدينة. والهدف هو التخفيف من حالات تأخر الحافلات، ما يحسن موثوقية خدماتها ويزيد من جاذبية النقل العام. وقد تم انجاز تصميم المسالك الجديدة وأرسلت عروض الانشاء الى الجهات المختصة.

دائرة النقل-أبوظبي عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

بوز أند كومباني: نحو سياحة بحرية صديقة للبيئة

أبرز ما جاء في تقرير نشرته شركة «بوز أند كومباني» حول تنمية المرافق البحرية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا أنه، إضافة الى الروائع البحرية الأكثر رونقاً في العالم، تتوافر في هذه المنطقة نشاطات مثل التزحلق على المياه وركوب الأمواج والغوص ورياضات الزوارق والتصوير تحت الماء وفي الشعاب المرجانية وصيد الأسماك ورحلات الاستجمام البحرية.

ويقول فادي مجدلاني، الشريك في «بوز أند كومباني»: «السياحة البحرية تعزز الاقتصادات الاقليمية بتشجيع الانفاق الأجنبي على السلع والخدمات المنتجة محلياً، ما يزيد الايرادات الحكومية عن طريق الضرائب، ويخلق فرص عمل. وعلى حكومات الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، مدعومة بالقطاع الخاص، تطوير هذه السياحة بيئياً بغية استغلال ثرواتها البحرية الى الحد الأقصى».

ورأى أليساندرو بورغونيا، رئيس «بوز أند كومباني»، أن المنطقة تبذل جهوداً لتلبية الطلب المزدهر على نشاطات الاستجمام البحري. فقد شهدت خلال السنين العشر الماضية فورة في انشاء موانئ للزوارق. وأنفقت الامارات ومصر والبحرين وقطر بلايين الدولارات للتنافس على

لقب «عاصمة اليخوت» في المنطقة.

ولتطوير هذا القطاع بطريقة متكاملة يجب التركيز على خمسة مجالات حاسمة: الأنظمة، الثقافة الوطنية، الحملات الترويجية، شبكة الموانئ، والاستدامة البيئية، اذ لا تجوز المساومة على صحة الصناعة في المدى البعيد بأرباح قصيرة الأجل. وهناك ضرورة لأفضل أساليب التصميم والانشاء والتشغيل الصديقة للبيئة، للحصول على تراخيص من الجهات المنظمة ولاجتذاب السياح الذين يريدون أن يشعروا براحة البال إذ تترك الموارد الطبيعية في حالتها البكر.

بوز أند كومباني عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

«التحدي»: ماراثون GE للابداع الأخضر

وجهت جنرال إلكتريك دعوة مفتوحة عبر الانترنت للتنافس على أفضل الأفكار لتخضير الشبكات الكهربائية، في واحد من أكبر مشاريع التعاون لتطوير الجيل المقبل من التكنولوجيات النظيفة. وطُلبت الأفكار المبدعة في ثلاث فئات: الطاقات المتجددة، وشبكة الخطوط الكهربائية، والبيوت والأبنية الايكولوجية. وتم اختيار 12 فائزاً من بين أكثر من 4000 مشترك، وحصل كل منهم على 100 ألف دولار لتطوير فكرته. وأفسح للجمهور التصويت لأفضل الأفكار، ومن ثم ـ بصرف النظر عن «التصويت الجماهيري» ـ اختارت لجنة محكمين محترفين الأفكار التي اعتبرتها الأفضل.

تكونت قرابة 4000 فكرة عبر اطار «الابداع المفتوح» بين 70 ألف مشارك في أكثر من 150 بلداً خلال عدة أشهر. ويمكن مشاهدة أفلام فيديو لكل فكرة على موقع GE Ecomagination. وقد حصلت جنرال إلكتريك على دعم عدة شركات تمول المشاريع الرائدة لتصميم «التحدي» وتنفيذه.

جنرال إلكتريك عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

موظفو دوبال يغرسون أشجاراً تذكارية

اعتمدت شركة دبي للألمنيوم المحدودة (دوبال)، التي تعتبر من أكبر المصاهر في العالم، طريقة مبتكرة لتكريم موظفيها الذين أكملوا 30 سنة من الخدمة لديها. ففي كل سنة، يدعى الموظفون المعنيون لغرس أشجار تذكارية في منطقة مكرسة داخل موقع الشركة في جبل علي. وبذلك يساهمون في جهود الشركة لاستحداث مناطق خضراء.

المجموعة الأولى ضمت 41 موظفاً، قاموا بغرس أشجار تذكارية عام 2009. وضمت المجموعة الثانية 74 موظفاً تم تكريمهم عام 2010، ما رفع العدد الاجمالي للأشجار التذكارية الى 115 شجرة.

وقال خالد بوحميد، المتحدث الرسمي باسم الشركة: «خلال السنوات الخمس الماضية، غرست دوبال آلاف الأشجار في ممتلكاتها. واضافة الى ذلك، نحن بصدد تطوير حزام أخضر على امتداد حدود موقعنا، حيث غرسنا نحو 1600 شجرة. كما أننا ندعم مبادرات بيئية في المجتمع، مثل حملات التنظيف والتوعية وغرس الأشجار».

دوبال عضو في
المنتدى العربي للبيئة والتنمية

منتدى الدوحة للكربون والطاقة

حظيت دولة قطر بتقدير دولي في الدورة السنوية الأولى من منتدى الدوحة للكربون والطاقة الذي تنظمه «قطر للبترول» و«مؤسسة قطر للتربية والعلوم وتنمية المجتمع» و«إكسون موبيل». افتتح المنتدى عبدالله بن حمد العطية، نائب رئيس مجلس الوزراء وزير الطاقة والصناعة، وحضره حشد غفير من الخبراء الدوليين والمحليين لمناقشة التحديات المتمثلة في زيادة استخدام الطاقة واحتياطات الطاقة المحدودة وتأثير غازات الاحتباس الحراري. وتم التأكيد على أهمية بناء الوعي بين الجمهور، وأهمية الطاقة البديلة وكفاءة استخدام الطاقة، واحتجاز ثاني أوكسيد الكربون وتخزينه. وعقدت ورش عمل تفاعلية حققت مستوى عالياً من النجاح.

وأوضح سيف النعيمي، مدير نظم وتطبيق معايير الصحة والسلامة والبيئة في شركة «قطر للبترول»، أن الشركة قدمت اقتراحاً رسمياً لدى

الأمم المتحدة لتبني منهجية جديدة قد تساعد على احتجاز ثاني أوكسيد الكربون وتخزينه في التكوينات الجيولوجية، من ضمن آلية التنمية النظيفة في إطار بروتوكول كيوتو.

قطر للبترول عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

جائزة المنظمة الخضراء لشركة التنمية المتحدة

فازت شركة التنمية المتحدة UDC بجائزة «المنظمة الخضراء» للسنة الثانية على التوالي، من ضمن «جوائز قطر توداي الخضراء». وتقدر الجائزة المنظمات التي تظهر التزاماً بالاستدامة المؤسساتية وبخلق مكان عمل أخضر.

تسلم الجائزة مدير الشركة الفني جيري جاكسون الذي قال في المناسبة: «الظهور القوي للمنظمات القطرية في هذه الجوائز يقدم برهاناً على أنها تمضي قدماً في تطبيق ممارسات بيئية أكثر اخضراراً. وشركة التنمية المتحدة تعمل بجد لتضمن أن ممارساتنا البيئية تتوافق مع أفضل الممارسات الدولية وتتفوق عليها حيثما أمكن».

وتنفذ الشركة برنامجين ناجحين يتركان أثراً إيجابياً. البرنامج الفني يشمل تنفيذ سياسات وإجراءات وأنظمة حديثة مراعية للبيئة. أما برنامج التوعية فيتضمن نشاطات لمساعدة الموظفين والمقاولين والجمهور في تطوير معرفتهم بالوسائل التي تجعلهم أوعى بيئياً.

شركة التنمية المتحدة عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

«الماء في القرآن» في جامعة البتراء

استضافت لجنة الحوار في جامعة البتراء الدكتور زغلول النجار عالم الجيولوجيا المصري، محاضراً حول «الماء في القرآن الكريم».

قال النجار إن الأدلة الجيولوجية والنظريات العلمية تؤكد أن الماء الذي يغطي الجزء الأكبر من الأرض قد جاء من باطن الأرض، وذلك بخلاف ما ساد قديماً من أن الماء تشكل خارج الأرض. وأشار إلى الآيتين 30 و31 من سورة النازعات: «وَالأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا. أَخْرَجَ مِنْهَا مَاءَهَا وَمَرْعَاهَا»، قائلاً إن العلماء منذ القدم حاروا في تفسير كيفية تجمع هذا الكم الهائل من المياه على سطح الأرض، من أين أتى؟ وكيف نشأ؟».

وذكر أنه، بتحليل الأبخرة المتصاعدة من فوهات البراكين في أماكن مختلفة من الأرض، اتضح أن نسبة بخار الماء تصل إلى أكثر من 70 في المئة من مجموع تلك الأبخرة، بينما يتكون الباقي من أخلاط مختلفة من الغازات. ومع التسليم بأن الثورات البركانية في بدء تكوّن الأرض كانت أشد تكراراً وعنفاً من معدلاتها الراهنة، فإن الحسابات التي أُجريت بضرب متوسط ما تنتجه الثورة البركانية الواحدة من بخار الماء من فوهة واحدة، في متوسط مرات ثورانها في عمر البركان، في عدد الفوهات والشقوق البركانية النشيطة والخامدة الموجودة اليوم على سطح الأرض، أعطت رقماً قريباً جداً من الرقم المحسوب لكمية المياه على سطح الأرض.

جامعة البتراء عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

أطلب تقرير البيئة العربية المياه: ادارة مستدامة لمورد متناقص

كتاب في 260 صفحة، 12 فصلاً، 16 مؤلفاً ـ المنشورات التقنية.
متوفر بالعربية والإنكليزية
يمكن طلبه من الأمانة العامة للمنتدى العربي للبيئة والتنمية:
بناية أشمون، طريق الشام، وسط بيروت
ص. ب. 5474 ـ 113
بيروت 2040 ـ 1103، لبنان
هاتف: 321800 ـ 1 (961+)
فاكس: 321900 ـ 1 (961+)
البريد الالكتروني: info@afedonline.org

«اجعلي نمط حياة أسرتك مستداماً» من هيئة البيئة ـ أبوظبي

أطلقت هيئة البيئة ـ أبوظبي المرحلة الثانية من حملة توعية بيئية تحت شعار «اجعلي نمط حياة أسرتك مستداماً»، بالتعاون مع مؤسسة التنمية الأسرية وجمعية الإمارات للحياة الفطرية والصندوق العالمي لصون الطبيعة. وتستهدف الحملة أكثر من 720 امرأة من خلال سلسلة من ورش العمل في مختلف أنحاء أبوظبي، ذلك بهدف زيادة وعي المرأة بقضايا البيئة وتفعيل دورها في المحافظة عليها وحمايتها من التلوث واستدامتها.

ولقد نجحت الحملة في المرحلة الأولى في الوصول إلى 215 سيدة وفتاة، من خلال تدريب 19 منسقة في مراكز التنمية الأسرية الـ13 في المناطق وتنظيم ثلاث ورش عمل تركزت حول دور المرأة والأسرة في المحافظة على البيئة، وذلك من خلال ترشيد استخدام المياه والطاقة، وخفض حجم النفايات المنزلية بشكل عام وتقليل استخدام الأكياس البلاستيكية بشكل خاص.

وعلى مدى الأشهر الستة المقبلة، ستقوم المنسقات اللواتي تم

تدريبهن في المرحلة الأولى بتنظيم ورش عمل شهرية للسيدات والفتيات في المراكز التابعة لمؤسسة التنمية الأسرية لزيادة الوعي البيئي لدى المرأة والعاملات في المنازل. وبحلول منتصف 2011، تكون الحملة قد نجحت في الوصول إلى 720 سيدة. وستشمل هذا المرحلة أيضا توزيع إرشادات بيئية من خلال الرسائل النصية القصيرة. كما تركز ورش العمل على موضوع الأكياس البلاستيكية وأضرارها على البيئة مع التركيز على أهمية التقليل من استخدامها واستعراض البدائل المتوفرة التي تساهم بشكل كبير في حماية البيئة.

وتم توزيع 5000 كيس صديق للبيئة على جميع فروع جمعيات أبوظبي التعاونية في الإمارة، بالإضافة إلى إرشادات بيئية وكتيب «مستقبل البيئة بين يديك» الذي أعدته هيئة البيئة، فضلاً عن توزيع مصابيح موفرة للطاقة.

هيئة البيئة ـ أبوظبي عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

فريق الغوص الكويتي يرفع حطام 40 سفينة!

قام فريق الغوص الكويتي في الجمعية الكويتية لحماية البيئة بمشروع رفع حطام عشرات السفن الغارقة من الساحل الشمالي لمنطقة عشيرج في الدوحة.

وقال رئيس الفريق وليد الفاضل: «ان المشروع هدف الى رفع 40 سفينة خشبية غارقة ومحطمة كانت تسبب دماراً بيئياً على الساحل وتلوثاً بحرياً، اضافة الى خطورتها على الملاحة في جون الكويت نظراً الى تناثر الأخشاب وبقايا السفن في المياه الشمالية».

وأضاف الفاضل أن فريق الازالة وفر الآليات اللازمة للعمل مع حفارات خاصة للسحب، اضافة الى تعاون بلدية الكويت في ازالة جميع مخلفات المشروع وهيئة الادارة العامة لخفر السواحل التي قامت بتأمين الموقع بحرياً.

وأوضح ان العمل استغرق نحو أسبوعين، مشيراً الى ان فريق العمل رفع حوالي 70 طناً يومياً من مجموع الحطام المقدر بنحو 400 طن.

وأكد ان هذا المشروع يعد الاكبر في تاريخ الفريق منذ تأسيسه عام 1986، «ويعبر عن التجانس العميق بين الجهات الحكومية والتطوعية من أجل إعمار الكويت والمحافظة على بيئتها».

الجمعية الكويتية لحماية البيئة عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

كتاب عن حشرات قطر من مركز أصدقاء البيئة

أصدر مركز اصدقاء البيئة كتاباً خاصاً عن حشرات قطر يحمل عنوان «الخنافس الداكنة» واكد المهندس خالد ماردیني مدير مشروع «حشرات قطر» ان الكتاب يضم خمسة انواع جديدة من الحشرات يتم اكتشافها وتسجيلها لأول مرة في العالم، ضمن 51 نوعاً من الحشرات يتناولها الكتاب بأسلوب علمي ممنهج، لافتاً الى ان ذلك يعد انجازاً كبيراً للمشروع. وقام الدكتور سيف الحجري رئيس مجلس ادارة مركز اصدقاء البيئة، باهداء نسخ من الكتاب لمدير شركة كونكوفيليبس التي دعمت المشروع وأعضاء الشركة. واعرب مدير الشركة عن اعجابه بالكتاب لافتاً الى ان ذلك يعكس الاهتمام الكبير للمركز بالقضايا البيئية.

ويسعى مشروع حشرات قطر لوضع نواة لمتحف العلوم الطبيعية وتأهيل واعداد الكوادر الوطنية القطرية، الى جانب اكتشاف الحشرات في قطر. ويهدف المشروع الى تأسيس قاعدة بيانات تستخدم كأساس علمي في حقل الحشرات، وكمادة علمية في الندوات والمحاضرات المتخصصة، واستغلال النتائج التي يتم الحصول عليها لرسم سياسة الحجر الزراعي في دولة قطر ووضع برامج تربوية لاستخدام المكافحة الحيوية للحشرات الضارة للمحاصيل الزراعية.

مركز أصدقاء البيئة ـ قطر عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

ملف شهري عن الطبيعة العربية والعالمية من مجلة البيئة والتنمية

كانون الثاني/شباط
يناير/فبراير 2011

كتاب الطبيعة

جزيرة بوطينة الإماراتية 50

قلب بورنيو 54

هل تصنَّف من العجائب السبع؟

جزيرة بوطينة الإماراتية

بلغ نهائيات التصويت على عجائب الطبيعة السبع الجديدة 28 موقعاً حول العالم، بينها ثلاثة مواقع شرق أوسطية هي مغارة جعيتا الخلابة في لبنان، وجزر بوطينة الإماراتية بشعابها المرجانية الكثيفة، والبحر الميت وفيه أعمق نقطة على الأرض وتفوق ملوحته 9 أضعاف ملوحة المحيطات، وسوف تعلن النتائج في 11/11/11.

للتصويت: new7wonders.com

دلفين قاروري الأنف
في مياه بوطينة

بقرة بحر (أطوم) تتغذى على الأعشاب البحرية

سرطان بحري (سلطعون)

سلحفاة منقار الصقر

اذا تم إعلان جزيرة بوطينة واحدة من عجائب الطبيعة السبع الجديدة في 11/11/11، فستلعب دوراً كبيراً في حماية البيئة البحرية في إمارة أبوظبي وجوارها، حيث تشكل جزءاً هاماً من محمية مروّح البحرية التي تعتبر أول محمية محيط حيوي في المنطقة. وعلى رغم درجات الحرارة القاسية ونسبة الملوحة المرتفعة، فإن الكائنات الحية المختلفة التي تعيش في جزيرة بوطينة، كأشجار المنغروف (القرم) والمرجان والأسماك، والعديد من الأنواع المهددة بالانقراض كأبقار البحر والسلاحف والدلافين، تجعل من الجزيرة موقعاً هاماً ومختبراً حيوياً لدراسات تغير المناخ.

شجيرات منغروف نابتة على ساحل الجزيرة

عقابان نساريان صغيران في عشهما

تعتبر شعاب بوطينة المرجانية متميزة بقدرتها على البقاء في ظل بيئة قاسية، فهي تتعرض لدرجات حرارة تفوق مستويات احتمالها، ومع ذلك تظل صامدة لتشكل تجربة طبيعية جديرة بالدراسة من منظور التغير المناخي.

ويمتد شريط طويل من أشجار المنغروف خلف المياه الصافية المحيطة بالجزيرة، ليوفر موطناً مستداماً وغنياً للأحياء البحرية. وتكشف عمليات المسح والمراقبة السنوية أعداداً كبيرة من سلاحف منقار الصقر المهددة بالانقراض التي تصل الى بوطينة للتعشيش. كما تتميز الجزيرة بأعلى كثافة عالمية لأبقار البحر في المتر المربع الواحد. يسبح هذا الحيوان الوديع في مياه الجزيرة ويتغذى على أعشابها البحرية، متمتعاً بحرية الحركة في محمية المحيط الحيوي. وهناك ثلاثة أنواع على الأقل من الدلافين، هي الأحدب والقاروري الأنف والشائع.

وتعد جزيرة بوطينة محطة هامة للطيور المهاجرة ولتكاثر العقاب النساري المعروف بعقاب السمك، كما تستقبل نحو 25 ألف طائر من الغاق السقطري.

وقد أطلقت هيئة البيئة ـ أبوظبي حملة خاصة بالتصويت لجزيرة بوطينة والتعريف بها على المستوى الدولي كواحدة من عجائب الدنيا السبع الطبيعية. ■

ISO 9001:2000 SYSTEM CERTIFICATION SGS

Chemaly & Chemaly

Printing Press s.a.l.
للطباعة ش.م.ل.

www.chemaly.com

01-510385/6 • 01-510387
LEBANON • KSA • IRAQ

order from

1 copy to 1 million copies

we commit . . .

high quality & quick delivery

Dendrelaphis haasi حية جديدة اكتشفت عام 2008

اكتشاف أنواع غريبة في الجزيرة الإستوائية

قَلْب بورنيو

في كانون الأول (ديسمبر) 2010 رفعت مجموعة من شعب بينان الأصلي في جزيرة بورنيو دعوى قضائية بحق شركة «ساملينغ» العملاقة للأخشاب وحكومة ولاية سراواك الماليزية، لحماية مورد رزقهم من القطع في غابة مطر دهرية. وجاء في الدعوى أن «أسلافنا كانوا يصطادون ويجمعون الطعام من الغابات، ونحن نمارس هذه الحقوق على الأراضي ذاتها». المنطقة التي شملتها الدعوى هي جزء رئيسي من «منتزه السلام» في قلب بورنيو، الذي يخضع لإدارة ذاتية وأعلنه شعب بينان محمية طبيعية عام 2009. وكانت حكومات ماليزيا وإندونيسيا وبروناي، التي تتقاسم الجزيرة، وقعت عام 2007 «إعلان قلب بورنيو» الذي التزمت فيه حماية غابات المطر في وسط الجزيرة. لكن الاعلان لم يعقبه عمل جدي على الأرض. ويجري الصندوق العالمي لحماية الطبيعة أبحاثاً في المنطقة كشفت مئات الأنواع الحية الجديدة

A.Shapiro/WWF-US

ضفدع بلا رئتين. أطول حشرة في العالم، يصل طولها الى 36 سنتيمتراً وتشبه الأغصان الصغيرة ما يسمح لها بالتخفي في الغابة. حلزونات تطلق «سهام الحب»، وهي حقن من الهورمونات توجهها الى الجنس الآخر لزيادة إمكانات التزاوج والتكاثر. هذا بعض من الأنواع الحيوانية الجديدة التي تم اكتشافها حديثاً في جزيرة بورنيو.

رصدت هذه الأنواع في «قلب بورنيو»، وهي منطقة محمية تمتد على مساحة 220 ألف كيلومتر مربع من الغابات المدارية الكثيفة، تتولى الحفاظ عليها الدول الثلاث التي تتقاسم الجزيرة أي ماليزيا وإندونيسيا وسلطنة بروناي. وأعلن الصندوق العالمي لحماية الطبيعة (WWF) الذي يجري أبحاثاً ميدانية هناك أن باحثيه يكتشفون ثلاثة أنواع جديدة أو أكثر كل شهر، ليصل العدد الاجمالي للأنواع المكتشفة الى 600 نوع في السنوات الـ15 الأخيرة. وأضاف أن هذه الاكتشافات تدل على غنى التنوع

David Bickford

Gernot Vogel

ضفدعة بلا رئتين *Barbourula kalimantanensis*

Stefan Hertwig

Rhacophorus penanorum ضفدعة «طائرة» متغيرة الألوان تتميز بقدمين كبيرتين وجلد نسيجي في الأطراف، ما يساعدها على التحليق في الهواء

Richard Webster

عصفور نادر يعيش ويتغذى على الثمار في أعالي الأشجار ولا ينزل الى الأرض لذا لم يكتشف إلا مؤخراً

CK Yeo

سمكة مخططة *Eirmotus insignis*

Daisy Wowor

Macrobrachium kelianense روبيان جديد يعيش في المياه العذبة

Peter Koomen

Ibycus rachelae حلزون طويل الذيل يطلق «سهام الحب» للتزاوج

Andrea Lucky

نملة بنية من نوع *Lordomyrma reticulata*

Orang Asli

Phobaeticus chani أطول حشرة في العالم

Peter O'Byrne

أوركيديا برية من نوع *Thrixspermum erythrolomum* ويعيش في بورنيو نحو 3000 نوع من الأوركيديا، أكثر من أي مكان آخر في العالم

Christopher Austin

Lipinia inexpectata عظاءة صغيرة متوطنة

Amos Tan

أوركيديا *Dendrobium lohokii*

Gernot Vogel

Dendrelaphis kopsteini حية برونزية الظهر يحمرّ عنقها عند الشعور بالخطر

الحيوي في بورنيو، وتعد باكتشافات جديدة قد تساهم في التوصل الى علاجات لأمراض كالايدز والسرطان.

قلب بورنيو بمثابة جزيرة ضمن جزيرة، تعيش فيها 10 أنواع من الرئيسيات و350 نوعاً من الطيور و150 نوعاً من الزواحف والبرمائيات ونحو 10 آلاف نبتة لا وجود لها في أي مكان آخر. وهو أيضاً الفرصة الأخيرة لإنقاذ بعض الحيوانات الكبيرة من الانقراض، كالفيل القزم وسعادين الأورانغوتان ووحيد القرن والفهد المرقط. ■

الزراعة العضوية في ريف المغرب

الزراعات البَيْنية من أهم تقنيات الانتاج العضوي

محمد التفراوتي (الرباط)

تشهد المائدة المغربية ألواناً من الأطعمة لا تخلو من المواد الحافظة الكيميائية، بعدما تم الاستغناء إلى حد كبير عن المآكل النباتية والطبيعية. لكن هناك ميولاً نحو «البلدي» الخالي من الأسمدة والمبيدات الكيميائية، خصوصاً مع تزايد الأمراض الناجمة عن التلوث الغذائي.

في هذا السياق، عرفت الزراعة البيولوجية نمواً مطرداً، لكن مثبطات تقنية ومالية وتنظيمية حالت دون التطور السريع. وتتوزع مئات المؤسسات التقليدية والعصرية في ربوع البلاد مدمجة بشكل أو بآخر في الزراعة العضوية، التي تمثل نحو 3200 هكتار من المساحات المزروعة وأكثر من 500 ألف هكتار من الموارد الطبيعية للغابات كأشجار الأركان والنباتات العطرية والطبية.

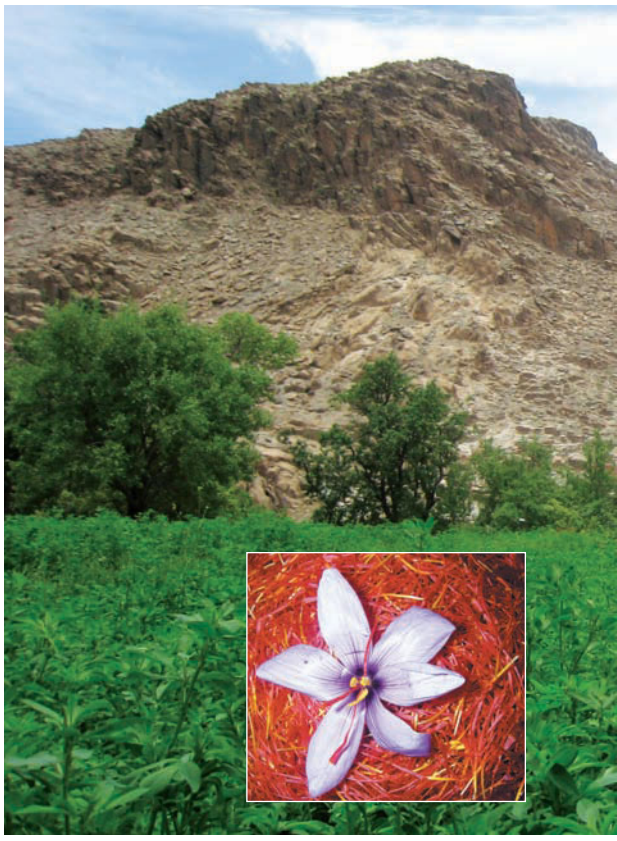
يقول المهندس عازم خالد، الباحث المختص في المعهد الوطني للبحث الزراعي، ان الانتاج الخضري العضوي عرف تطوراً تدريجياً في جهة الرباط، ويشهد تمركزاً رئيسياً في جهة أكادير التي تنتج أكثر من 92 في المئة من صادرات «البواكير»، وذلك لتميز المنطقة بمناخ فوق استوائي مناسب للانتاج المبكر خارج الموسم مقارنة مع جنوب اسبانيا. كما أن هناك بعض المناطق، مثل أزمور، مؤهلة للمنتجات الخضرية العضوية وخصوصاً البندورة (الطماطم) والفلفل والخيار والقرع والفاصوليا والذرة.

يتنامى الانتاج العضوي في المغرب، لكن محدودية السوق المحلية توجه معظم المنتجات الى أوروبا

أما الحمضيات العضوية فهي متمركزة بنسبة 95 في المئة في جهة تانسيفت، ومرد هذا الى وفرة الموارد المائية. وتساهم جهة سوس ماسة بخمسة في المئة، لكنها تعاني من الآفات مثل ذبابة الفاكهة والقرمزيات آكلة أوراق الحمضيات. وهناك مجهود كبير ينتظر الزراعة البيولوجية للزيتون والخضر في جهة سايس.

ودخلت الجهة الشرقية خلال السنتين الماضيتين في إنتاج الخضر البيولوجية، اضافة الى الجني العشوائي للنباتات العطرية والذي يحتاج الى تنظيم صارم. وفي منطقة الداخلة في أقصى الجنوب عشرات الهكتارات من البيوت المغطاة لزراعة البندورة العضوية، نظراً لتوفر أشعة الشمس ومياه الآبار التي لا تحتاج الى ضخ. وهنا دعوة الى الانتباه لكلفة الانتاج والكلفة البيئية.

أوضحت المهندسة الزراعية رملي حفصة أن تغذية التربة تتم باستعمال الأسمدة العضوية والمنشطات الحيوية الطبيعية المستخرجة من الطحالب البحرية، كما يسمح بالأسمدة الورقية، مع وجوب موافقة الهيئة المصادقة على شهادة الجودة. ويعتمد أسلوب تناوب الزراعات بهدف اراحة التربة وتنويع المنتجات. وتستعمل أدوية طبيعية مستخلصة من نباتات ومعادن حجرية، كما تعتمد المكافحة البيولوجية للأمراض والأعشاب الضارة باستخدام منتجات تجارية مرخصة مع إدخال مجموعة متنوعة من الحشرات النافعة المستوردة أو المنتجة محلياً، تباع في المغرب لدى شركات متخصصة



منطقة آيت عمران الزراعية في جنوب المغرب معروفة بانتاج الزعفران الحر الطبيعي، وتبدو زهرة زعفران في الصورة الدخيلة

بندورة (طماطم) على شكل احاص وهي من أوجه التنوع البيولوجي

وحدة لانتاج السماد العضوي من خلال تدوير مخلفات المزارع النباتية والحيوانية

زهرة كوسى منتجة بطريقة عضوية

في هذا المجال. وتشمل أنظمة الحماية البيولوجية أيضاً تهيئة المحيط الطبيعي ودورات المحاصيل وإقامة مصدات الرياح.

توجه معظم المنتجات البيولوجية من أجل التصدير، إذ ان السوق المحلية غير موجودة تقريباً. وتشكل الحمضيات ومحاصيل الخضر 95 في المئة من اجمالي الصادرات البيولوجية المتجهة نحو أوروبا. وقد تميزت السنة الزراعية 2008 ـ 2009 بارتفاع الصادرات، نظراً الى الظروف المؤاتية وجهود المؤسسات المعنية والعمل من أجل الموافقة على مشروع قانون بشأن تنظيم الانتاج البيولوجي المغربي. والهدف من مشروع القانون التوافق مع المعايير الدولية وتخفيض تكاليف إصدار الشهادات، فضلاً عن دعم الجهات الحكومية لتحفيز المزارعين على انتهاج هذا النمط من الانتاج وتسويقه. وقد تم اعتماد قانون صدر عام 2008 بشأن العلامات المميزة للأصل ونوعية المنتجات الزراعية والمواد الغذائية والأسماك، ويشمل أربعة أهداف رئيسية تتمثل في التنمية القروية المستدامة، وتعزيز جودة المنتجات، وتحسين حماية المستهلكين، وحماية التنوع البيولوجي. وسوف يتيح اعتماد المرسوم الجديد عرض أسعار المنتجات المحلية وتعزيز الجودة بالتعريف عن خصائص محددة في الأصل الجغرافي وخبرة السكان المحليين وظروف الانتاج والتحويل. ■

المؤتمر الدولي التاسع للرياضة والبيئة
الدوحة، 4/30 ـ 5/2، 2011

نلعب من أجل بيئة أفضل

تحت رعاية سمو الشيخ تميم بن حمد آل ثاني، ولي العهد رئيس اللجنة الأولمبية القطرية، تنظم اللجنة الأولمبية القطرية بالتعاون مع اللجنة الأولمبية الدولية المؤتمر الدولي التاسع للرياضة والبيئة خلال الفترة من 30 نيسان (أبريل) وحتى 2 أيار (مايو) 2011.

يقام المؤتمر، الذي يتوقع أن يشارك فيه أكثر من 1000 مشارك، تحت شعار «نلعب من أجل بيئة أفضل». ويجمع عالمي الرياضة والبيئة من أجل تبادل المعرفة والممارسات المتصلة بالرياضة وعلاقتها بالبيئة والمجتمعات. وسوف يكون المشاركون في المؤتمر من الرياضيين والاتحادات الرياضية الوطنية والدولية، واللجان الأولمبية الوطنية، ومنظمي البطولات والمؤتمرات المختلفة، والمؤسسات الحكومية، والمنظمات غير الحكومية المهتمة بالبيئة، والأكاديميين، وممثلي الشركات الراعية والصناعات العاملة في المجال الرياضي.

يوفر هذا المؤتمر فرصة رائعة للمساهمة في تطوير الممارسات والابتكارات الرامية إلى دعم مساهمة الرياضة في إرساء أسس بيئة سليمة. وهذا ما سيكون موضوع نقاش هام للحركة الأولمبية وللعالم بأسره.

كل فرد أو مؤسسة يمكنه، بل عليه، أن يلعب دوراً في المحافظة على سلامة كوكب الأرض. أنتم مدعوون الى المشاركة في هذا الحدث الهام.

يمكن التسجيل إلكترونياً في المؤتمر عبر زيارة الموقع: http://www.wcse2011.qa

شعار المؤتمر

تم تصميم كلمة «دوحة» كشعار للمؤتمر الدولي التاسع للرياضة والبيئة على شكل ورقة نبات، والألوان تعبر عن الفصول الأربعة .

الموقع الإلكتروني

يعكس الموقع الإلكتروني للمؤتمر الدولي التاسع للرياضة والبيئة أهداف المؤتمر في المحافظة على البيئة. ويتميز بوجود قسم للمكتبة الالكترونية، بحيث يجد المشارك في المؤتمر كل الأوراق المقدمة في ورش العمل، ويستطيع تحميلها وتخزينها حسب رغبته بدلاً من طباعتها.

كما ستوفر هذه المكتبة الكتب والدراسات الخاصة بالبيئة التي أصدرتها اللجنة الأولمبية القطرية.

وسيتيح الموقع متابعة ورش العمل والمحاضرات في المؤتمر من أي مكان في العالم، من خلال البث المباشر، كما يمكن متابعة تفاصيل كل ما يتعلق بالمؤتمر عبر الـFacebook.

اللجنة الأولمبية الدولية

تقوم اللجنة الأولمبية الدولية، كل سنتين، بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة، بتنظيم مؤتمر عالمي للرياضة والبيئة .

وباعتبارها رائدة للحركة الأولمبية، تشعر اللجنة الأولمبية الدولية بأن عليها مسؤولية اجتماعية كبيرة نحو القيام بمساهمة فاعلة في إرساء قواعد بيئة صحية سليمة ووضع مجموعة جيدة من المعايير البيئية. إن البيئة تمثل جزءا هاما من عمل الحركة الأولمبية.

تنبع جهود اللجنة الأولمبية الدولية الرامية إلى تطوير محيط بيئي سليم من مسألتين جديرتين بالاهتمام. تتمثل المسألة الأولى في الأثر الذي يمكن أن تحدثه الرياضة، والألعاب الأولمبية بصفة خاصة، في البيئة. أما المسألة الثانية فتتمثل في الأثر الذي قد يحدثه تدهور البيئة في الرياضة، والألعاب الآسيوية، وبشكل خاص انعكاساته على الرياضيين.

ومن الواضح أن الرياضيين يحتاجون إلى محيط صحي نظيف يتدربون ويتنافسون فيه. كما أن اللجنة الأولمبية الدولية واعية بأن الظروف البيئية الهشة قد تشكل تهديداً مباشراً لمستقبل المجتمعات التي تستضيف البطولات الرياضية.

اللجنة الأولمبية القطرية

تحظى التنمية البيئية بأهمية خاصة في دولة قطر، فهي إحدى الركائز الأربع الإستراتيجية لرؤية قطر 2030، إلى جانب كل من التنمية البشرية، والتنمية الاجتماعية، والتنمية الاقتصادية. وتولي اللجنة الأولمبية القطرية هذا البعد أهمية خاصة في أنشطتها وبرامجها المختلفة واستراتيجيتها.

لقد أصبحت البيئة الأولوية الرئيسية للجنة الأولمبية الدولية، وتشكل البعد الثالث للحركة الأولمبية، وهي كذلك لدى اللجنة الأولمبية القطرية.

وقامت اللجنة الأولمبية القطرية بإنشاء اللجنة القطرية للرياضة والبيئة، التي تضطلع بمهام كبرى في حماية البيئة والتنمية المستدامة. كما نظمت بنجاح كبير النسخة الثانية من برنامج اليوم الأولمبي المدرسي تحت شعار «الرياضة والبيئة» في العام الأكاديمي 2008 ـ 2009، بمشاركة طلاب وطالبات المدارس في الدولة. وتحرص اللجنة أيضاً على أن يكون لها تمثيل فعال في المؤتمرات العالمية للرياضة والبيئة.

والآن تستعد اللجنة لاستضافة أحد البرامج والفعاليات الأساسية في روزنامة اللجنة الأولمبية الدولية، وهو المؤتمر الدولي التاسع للرياضة والبيئة، خلال الفترة من 30 نيسان (أبريل) وحتى 2 أيار (مايو) 2011.

ملاعب قطر المؤهَّلة بيئياً تستضيف كأس العالم لكرة القدم 2022

أحد الملاعب في الدوحة

مبادرة قطرية في المؤتمر الدولي التاسع للرياضة والبيئة 2011

أعلنت اللجنة الأولمبية القطرية عن مبادرة قطرية ستطرح في المؤتمر الدولي التاسع للرياضة والبيئة في الدوحة. وكشف سعادة الشيخ سعود بن عبد الرحمن آل ثاني الأمين العام للجنة، في مؤتمر صحافي مشترك مع الدكتور تومي سيثولي مدير لجنة الرياضة والبيئة في اللجنة الأولمبية الدولية عُقد في الدوحة يوم 21/12/2010، أن المبادرة تتمحور حول «دراسة أعدتها اللجنة الأولمبية القطرية بالتعاون مع شركة بروة العقارية لبناء منشآت رياضية صديقة للبيئة من حيث الهندسة الخارجية ومواد البناء، كما ستركّز على وسائل النقل الأقل تلويثا خلال استضافة البطولات الرياضية».

وأكد الشيخ سعود أن اللجنة المنظمة للمؤتمر «تتطلع لتقديم أفضل ما لديها من خلال التنظيم الاستثنائي وطرح الأفكار الجديدة خلال المؤتمر، بغية خدمة الأهداف السامية للحركة الأولمبية الدولية». وشدد على أن «وجود قطر على الخريطة العالمية للأحداث الرياضية والسياسية والثقافية والبيئية يشكل أحدى ركائز رؤية قطر 2030».

وتابع قائلاً: «ان دور قطر لا يقتصر على تنظيم المؤتمر، بل يتعداه ليصل إلى نشر ثقافة الرياضة والبيئة في سائر بلدان المنطقة، خصوصاً بلدان الخليج، وحضها على أخذ الموضوع على محمل الجد كونه يرتبط بمستقبل أولادنا والكرة الأرضية عموماً».

من جهته، أبدى سيثولي سعادة اللجنة الأولمبية الدولية بإقامة المؤتمر الدولي التاسع للرياضة والبيئة في دولة قطر، معتبراً الحدث «من أولويات اللجنة الأولمبية الدولية ويحظى بتمثيل رفيع المستوى لحكومات بلدان عدة والأمم المتحدة ومنظمات المجتمع المدني».

اللجنة الأولمبية القطرية تبحث تحضيرات مؤتمر الرياضة والبيئة

ناقشت اللجنة الأولمبية القطرية مع نظيرتها الأولمبية الدولية الاستعدادات المشتركة لتنظيم المؤتمر الدولي التاسع للرياضة والبيئة.

وعقد في كانون الأول (ديسمبر) الماضي في مقر اللجنة الأولمبية القطرية اجتماع برئاسة السيد خليل إبراهيم الجابر، نائب رئيس اللجنة المنظمة للمؤتمر مدير إدارة الشؤون الرياضية، مع وفد اللجنة الأولمبية الدولية الذي مثله الدكتور تومي سيثولي مدير لجنة الرياضة والبيئة والسيدة فلورانس ليسني، بحضور الدكتور محمد الصيرفي مدير المؤتمر وعضو اللجنة المنظمة والسيد عبدالرحمن مسلم الدوسري عضو اللجنة المنظمة ومدير إدارة العلاقات العامة والتسويق، إلى جانب عدد من أعضاء اللجنة المنظمة.

وتم في الاجتماع تقديم شرح حول آخر الاستعدادات، حيث تحدث الجابر عن التحضيرات التي قامت بها اللجنة المنظمة وأعمال اللجان المختلفة فيها. وأبدى ممثلو اللجنة الأولمبية الدولية ارتياحهم الكبير الى جاهزية دولة قطر لاستضافة المؤتمر، مؤكدين أن الدوحة لها تاريخ طويل في تنظيم مثل هذه الفعاليات بنجاح مشهود له.

اللجنة الأولمبية القطرية تبحث تحضيرات مؤتمر الرياضة والبيئة

من ٣٠ أبريل الى ٢ مايو ٢٠١١

تحت رعاية سمو الشيخ تميم بن حمد آل ثاني ولي العهد رئيس اللجنة الأولمبية القطرية
تنظم اللجنة الأولمبية القطرية وبالتعاون مع اللجنة الأولمبية الدولية
المؤتمر الدولي التاسع للرياضة والبيئة من ٣٠ أبريل وحتى ٢ مايو ٢٠١١
يتوقع أن يستقطب المؤتمر أكثر من ١٠٠٠ مشارك وضيف من مختلف دول العالم
يمثلون فئات مختلفة من المجتمع.

لمزيد من المعلومات عن المؤتمر والمعرض المصاحب له :

www.wcse2011.qa
prd@olympic.qa

QATAR

INTERNATIONAL OLYMPIC COMMITTEE

أخطر ستة ملوثات سامة

امرأة من بنغلادش تظهر قروح يديها نتيجة التسمم بالزرنيخ

أبحاث ميدانية في 40 بلداً حددت أخطر ستة ملوثات سامة تهدد أكثر من 100 مليون شخص وهي: الرصاص والزئبق والكروم والزرنيخ والمبيدات والنويدات المشعة

الرصاص والزئبق والكروم والزرنيخ والمبيدات والنويدات المشعة هي ستة تهديدات كبرى للصحة، سلط الضوء عليها تقرير «أسوأ مشاكل التلوث في العالم» الذي صدر مؤخراً عن معهد بلاكسميث للأبحاث البيئية في نيويورك ومنظمة «غرين كروس» البيئية في سويسرا. وحذرت المنظمتان من أن التلوث السام يسبب أخطاراً صحية لأكثر من مئة مليون شخص حول العالم، خصوصاً الأطفال.

يصنف التقرير هذه الملوثات السامة وفق عدد الأشخاص المعرضين لخطرها، ويصف طبيعتها الفيزيائية، والصناعات التي تتسبب في تصريفها، وسبل التعرض البشري لها، وتأثيراتها الصحية المعروفة. وقد استقيت البيانات التي تم تحليلها من نحو 1000 تقييم للأخطار أجراها محققون ميدانيون في مواقع ملوثة في 40 بلداً خلال السنتين الماضيتين.

تشمل الأضرار الصحية الناتجة من السموم الستة الرئيسية حالات العجز الجسدية والعقلية، واختلال وظائف الأعضاء، والاضطرابات العصبية، ومشاكل نمو الأجنّة والأطفال، وأمراض السرطان، والموت. وقد تضعف هذه الملوثات جهاز المناعة وتجعل المرء أكثر عرضة للأمراض. وأحياناً يكون التعرض الأولي لتلوث سام سبباً غير معتبر لأمراض لاحقة، مثل الالتهابات التنفسية والسلّ والاضطرابات المعديّة المعوية ومشاكل صحية لدى الأمهات.

يشتمل التقرير أيضاً على أمثلة لقصص نجاح تتعلق بأعمال تنظيف المواقع الملوثة وتخفيف التأثيرات الصحية

الناتجة من التسربات السامة.

ولا ينشأ التلوث دائماً من شركات دولية كبرى تسيء إدارة نفاياتها، وإنما أيضاً من صناعات صغيرة محلية وعمليات تعدين. لكن تجدر الاشارة الى أن الصناعات المحلية كثيراً ما تدعمها شركات دولية تتعاقد معها على تصريف إنتاجها. وقد تم حظر استخدام كثير من المواد السامة في بعض البلدان، ويعمل المجتمع الدولي على حظر مواد أخرى عالمياً، لكن الكثير منها يبقى في الطبيعة بعد أن يتسرب إليها. والمطلوب تثقيف الجمهور وزيادة وعيه بشأن هذه الأخطار وجعل السكان المحليين يفهمون تأثيرات السموم.

هنا أهم خصائص الملوثات الستة السامة وتأثيراتها.

1. الرصاص

هو معدن ثقيل موجود طبيعياً في التربة والصخور، وهو من السموم العصبية القوية. وكثيراً ما ينطلق أثناء صهر المعادن وعمليات التعدين.

كان الرصاص حتى وقت قريب يضاف الى البنزين لزيادة رقم الأوكتان، وقد انخفضت هذه الممارسة في معظم البلدان. ويستخدم اليوم عالمياً نحو ستة ملايين طن من الرصاص، يذهب 75 في المئة منها الى صنع بطاريات السيارات.

قد يتواجد الرصاص في الهواء والماء والتربة والغذاء، ويمكن أن يدخل الجسم البشري عن طريق الاستنشاق أو البلع أو مسّ الجلد. ومن تأثيراته الصحية اضطرابات عصبية وانخفاض حاصل الذكاء (IQ) وفقر الدم وآلام العضلات والمفاصل وضعف الذاكرة والتركيز وارتفاع ضغط الدم والصداع المزمن وحتى ضعف الخصوبة. وتكون تأثيرات الرصاص أكثر حدة لدى الأطفال، والتسمم به بتركيزات عالية قد يسبب الموت.

ويتعرض ما بين 18 و22 مليون شخص لتأثيرات الرصاص السمية.

2. الزئبق

الزئبق النقي معدن أبيض فضي يكون سائلاً في درجة حرارة الغرفة، وكثيراً ما يشاهد في ميازين الحرارة. وهو يستعمل في إنتاج غاز الكلور والصودا الكاوية والبطاريات والمفاتيح الكهربائية، وفي استخراج الذهب من المادة الخام. وقد يتعرض المرء للزئبق عن طريق الهواء أو الماء أو الغذاء أو التماس الجلدي.

ويعتبر الزئبق من السموم العصبية القوية، ويمكن أن يلحق تلفاً حاداً بالدماغ والكليتين. واستنشاقه قد يسبب تلفاً رئوياً ومعدياً ومعوياً، وحتى الموت نتيجة قصور تنفسي. ويتعرض ما بين 15 و19 مليون شخص حول العالم لتأثيراته السمية.

3. الكروم

معدن ثقيل في الطبيعة، يستعمل في الصناعة. قد يتسرب بفعل قوى طبيعية، لكن غالبية تسرباته البيئية هي من مصادر صناعية، خصوصاً عمليات دبغ الجلود وتصنيع المعادن ولحام الفولاذ الذي لا يصدأ وإنتاج الكرومات والصباغ. ويمكن أن يوجد الكروم في الهواء والماء والتربة، ويلوث المحاصيل الزراعية المروية بمياه أنهار تصب فيها تصريفاته. ومن سبل التعرض الشائعة البلع والاستنشاق والتماس الجلدي. أما تأثيراته الصحية الرئيسية فتشمل أضراراً تلحق بالجهاز المعدي المعوي والجهاز التنفسي وجهاز المناعة، فضلاً عن مشاكل النمو والتناسل. ويعرف أن الكروم مسبب للسرطان لدى البشر، خصوصاً في الجهاز التنفسي. يتعرض لتأثيراته السمّية ما بين 13 و17 مليون نسمة.

4. الزرنيخ

عنصر في الطبيعة، يوصف بأنه معدن، مع أن له خصائص معدنية وغير معدنية. كثيراً ما يوجد الزرنيخ في صخور محتوية على معادن قيّمة أخرى مثل النحاس والرصاص.

أطفال يلعبون وسط نفايات مدبغة جلود ملوثة بالكروم

إعادة تدوير عشوائية لبطاريات سيارات تحتوي على الرصاص

تقرير بلاكسميث وغرين كروس الجديد

يستخدم الزئبق السام في ممارسات تقليدية لاستخراج الذهب من التراب الذي يحتوي عليه

تنظيف موقع ملوث بالمبيدات التالفة

وعندما يُسخن هذا الخام في المصهر لاستخراج المعادن الأخرى، قد يتسرب الزرنيخ الى الهواء. وهو موجود أيضاً في الفحم الحجري، فينطلق من محطات الطاقة العاملة على الفحم. ويمكن أن يوجد الزرنيخ في الهواء أو الماء أو التربة أو الغذاء، وهذه جميعاً سبل محتملة لتعرض بشري.

عُرف منذ زمن بعيد أن الزرنيخ سم، وكثيراً ما استخدم في الجرائم، كما في صنع المبيدات حتى وقت قريب، وجرعات عن طريق الفم قد تسبب الموت. أما الكميات المنخفضة فيمكن أن تسبب انخفاضاً في انتاج كريات الدم الحمراء والبيضاء. وكثيراً ما يترافق التسمم بالزرنيخ مع لطخات سوداء وبثور وقروح في الجلد، والتعرض له قد يسبب سرطان الكبد والمثانة والجلد والرئتين. وتلوث المياه الجوفية بالزرنيخ مشكلة كبرى في الهند وبنغلادش ونيبال. ويعاني من تأثيراته السمية ما بين 5 و9 ملايين شخص عالمياً.

5. المبيدات

تستخدم هذه المواد، الكيميائية غالباً، بقصد طرد أو إبادة حشرات وآفات أخرى لها أثر ضار على المحاصيل الزراعية أو نباتات الزينة. وتستعمل المبيدات أيضاً لمكافحة أمراض استوائية مثل الملاريا. ويمكن تصنيفها كمبيد حشرات أو أعشاب أو فطريات أو ديدان سلكية أو رخويات. وتجرف مياه الأمطار كل عام كمية لا يستهان بها من المبيدات الى أنهار أو بحيرات أو مياه جوفية مجاورة. وكثير من المبيدات الشائعة تصنف كملوثات عضوية دائمة الأثر، لا تتحلل بسهولة بل تتراكم في أنسجة البشر والحيوانات. وتشير

بيت مهجور بسبب التلوث الإشعاعي من مفاعل تشيرنوبل في أوكرانيا

Photos: **Blacksmith Institute**

شارة تحذير من التلوث الإشعاعي

دراسات حول التعرض للمبيدات الى تأثيرات عصبية وتنفسية وتناسلية وجلدية، فضلاً عن سرطان البروستات والبنكرياس والكبد، وصولاً الى الموت. ويعاني من سميتها ما بين 5 و8 ملايين شخص حول العالم.

6. النويدات المشعة (radionuclides)

هذه ذرات ذات نواة غير مستقرة، وتوجد طبيعياً في التربة والصخور نتيجة الانحلال الاشعاعي. يمكن أن تتسرب من خلال دورات طبيعية، لكن غالبية التسربات البيئية هي نتائج عمليات صناعية. ومن المصادر الشائعة تعدين اليورانيوم، ومكبات فضلات المناجم (خصوصاً في أوروبا الشرقية وآسيا الوسطى)، وإنتاج الأسلحة النووية واختبارها، والعمليات المتعلقة بانتاج الطاقة النووية، وصنع منتجات إشعاعية للاستعمال الطبي. وهي قد تنتقل بالهواء أو الماء.

عندما يضرب الاشعاع خلايا كائن حي، فقد يتلفها. واذا أثر بعدد كبير من الخلايا، فان الكائن قد يصاب في النهاية بالسرطان. أما الجرعات العالية من الاشعاع فقد تسبب الموت فوراً أو عاجلاً. ويعاني من تأثيرات النويدات المشعة ما بين 5 و8 ملايين شخص عالمياً. ■

سياحة الغوريلا دعامة لاقتصاد رواندا

هذه هي الحلقة السادسة من سلسلة مقالات عن الحروب الدائرة حول العالم وانعكاساتها البيئية ودور الموارد الطبيعية في الحرب والسلم، تنشرها «البيئة والتنمية» بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة

تقدم تجربة رواندا دروساً مكتسبة حول تحصيل إيرادات من الموارد الطبيعية على المستويين الوطني والمحلي، وحول التعاون الاقليمي للادارة البيئية.

لقد شهدت البلاد تاريخاً من النزاع العنيف بين المجموعات العرقية المختلفة وعبر الحدود. وهي تقع في احدى أكثر المناطق اكتظاظاً بالسكان في أفريقيا، وتشهد نمواً سريعاً في الطلب على الموارد الطبيعية. وفي أواخر تسعينات القرن العشرين، أكبَّت الحكومة على اصلاح سلطة ادارة المتنزهات الوطنية، وتطوير سياحة جبلية ذات قيمة عالية ترتكز على الغوريلا. ويدفع السائح حالياً 500 دولار للحصول على تصريح لمراقبة الغوريلا، اضافة الى مبلغ يومي مماثل للاقامة المترفة ووجبات الطعام والنقل. وتستعمل إيرادات التصاريح في إدارة المتنزهات الوطنية، ويتم تقاسم نسبة منها مع المجتمعات المحلية كي تساهم في تطوير هذه المتنزهات.

اضافة الى ذلك، وإدراكاً بأن التعاون الاقليمي مطلوب لأن مجموعات الغوريلا تعيش أيضاً في مناطق محمية في جمهورية الكونغو الديموقراطية وأوغندا، وقعت البلدان الثلاثة «إعلان غوما» عام 2005. وتمثل اتفاقية التعاون هذه، بما فيها الدوريات المشتركة وتبادل المعلومات وتقاسم الايرادات، انجازاً رئيسياً في ادارة الموارد الطبيعية عبر الحدود، وتثبت أن التعاون البيئي يمكن أن يكون آلية مفيدة لبناء الثقة.

لكن رواندا تقدم أيضاً درساً مهماً حول الحاجة الى مقاربة اقليمية لادارة الموارد الطبيعية. ونتيجة لتعرية الغابات على نطاق واسع، فرضت الحكومة حظراً تاماً على انتاج الفحم عام 2006.

ولئن تكن هذه السياسة نفذت بفعالية في رواندا، إلاّ أن انتاج الفحم انتقل ببساطة الى جمهورية الكونغو الديموقراطية المجاورة، مما يزيد الضغوط على متنزه فيرونغا الوطني. وهذا قد يقوض موئل الغوريلا الذي باتت المجتمعات المحلية في رواندا تعتمد عليه للحصول على ايرادات سياحية، كما يخلق «اقتصاد ظل» لتهريب الفحم غير المشروع. ■

طاقة رخيصة ونظيفة من قشور الرز المهملة

موقد الفقراء

جوليان كريب (مانيلا)

الشعلة الزرقاء النقية المنبعثة من الموقد المعدني المتواضع هي بصيص أمل كبير لمئات ملايين العائلات الفقيرة التي تعمل بالزراعة. إلا أن المخترع أليكسيس بيلونيو لم يكن يدرك في بداية الأمر أنه حقق حلماً كان يعتبره الخبراء مستحيلاً، وهو تحويل النفايات الزراعية إلى غاز حيوي للطبخ في موقد يشتعل من الأعلى.

لا شك في أن أي تغيير بسيط في استخدام الرز سيحدث نقلة نوعية في المناطق التي يعد فيها غذاءً رئيسياً لا غنى عنه لنحو بليوني شخص، خصوصاً في الدول الاستوائية

اعتبر كثير من الباحثين البارزين أن أبحاث أليكسيس بيلونيو أحلام مستحيلة، لكنه نجح في جعلها واقعاً ملموساً. فقد ابتكر موقد غاز يعمل بطاقة مولدة من قشور الرز التي تعد من أكثر نفايات المزارع وفرة في آسيا. وهو يرغب في وضع اختراعه البسيط، الذي يخفض تكاليف الوقود ويقلل من انبعاثات غازات الدفيئة، في خدمة ملايين العائلات في الفيليبين والخارج. وأهَّله ذلك للفوز بجائزة رولكس للمبادرات الطموحة. هنا قصة هذا الموقد الذي يمكن استعماله في مصر مثلاً لتأمين وقود نظيف ورخيص والحد من أضرار «السحابة السوداء» التي تخيم على القاهرة ومناطق أخرى في موسم حرق قش الرز

«كثبان» من قشور الرز تلقى على جنبات الطرق أو تحرق لتساهم في تلوث الهواء. أما موقد بيلونيو فيحول هذه المخلفات الزراعية الى غاز عضوي للطبخ أرخص من الكاز أو الغاز الطبيعي

النامية، حيث يشكل جزءاً أساسياً من الوجبات اليومية الثلاث. ولكن طهو الرز، الذي يبلغ إنتاج العالم منه 650 مليون طن سنوياً، يتطلب من هذه الشعوب استخدام أنواع من الوقود الأحفوري باهظة الثمن وذات آثار سلبية على الصحة والمناخ، مثل الغاز والكيروسين (الكاز).

بيد أن هناك فوائد أخرى للرز، يمكن تحقيقها بالأكوام الضخمة من قشوره التي تترك عادة لتتعفن على جنبات الطرقات أو يتم حرقها في الحقول، فتضيع ملايين الأطنان من الطاقة الكامنة. وقد شكل إيجاد طريقة للاستفادة من هذه النفايات الضخمة المهملة هاجساً أرّق تفكير بيلونيو (48 عاماً)، أستاذ الهندسة الزراعية في جامعة وسط الفيليبين، الذي اخترع 30 جهازاً لمساعدة المزارعين ولا سيما الفقراء.

لقد استخدمت سابقاً مواقد طبخ تعمل بقشور الرز، إلا أنها كانت غير صحية وتنتج كميات كبيرة من السُخام، فضلاً عن أنها لم تكن تولد الحرارة الكافية لطبخ الطعام بسرعة. وكان بيلونيو يعتقد أنه إذا ما استطاع تحويل قشور الرز إلى غاز، فسيتمكن من توفير لهب أقوى وأنظف للطبخ. وكانت الجهود الرامية إلى التغويز (gasification أي إنتاج الغاز عبر عمليات تحويل) تواصلت منذ 150 سنة لأغراض عديدة، منها استخدامه في المواقد، ولكن معظمها فشل في تحقيق فائدة لجموع الناس بمثل هذه البساطة والكلفة المنخفضة.

Photos: **Rolex Awards**
Kirsten Holst

الرز غذاء أساسي في آسيا ويطعم بليوني شخص حول العالم، لكن زراعته تنتج نحو 125 مليون طن من القشور سنوياً

تبدأ العملية البسيطة والفعالة لتشقيل موقد حرق قشور الرز بملء الحجرة الرئيسية بالقشور وإشعالها، ثم تقوم مروحة صغيرة بتوفير التيار الهوائي اللازم لاحتراق هذه القشور. وينتج هذا الاحتراق الجزئي السخام أو الكربون، الذي يتفاعل مع الهواء لينتج مزيجاً من الغازات القابلة للاشتعال مثل أول أوكسيد الكربون والهيدروجين

مهمة «مستحيلة»

مضت الفكرة في رأس بيلونيو أثناء وجوده في ورشة عمل تقنية حول تغويز الخشب في المعهد الآسيوي للتكنولوجيا في تايلاند. فانصرف إلى العمل بمفرده مستخدماً مصادره الخاصة، وصمم موقداً بسيطاً يتم إشعاله من الأعلى، ويحتوي على مروحة صغيرة في قاعدته مهمتها تزويده بتيار هوائي صاعد. في موقد بيلونيو، يقوم تيار من الأوكسيجين بتحويل الوقود الناتج من قشور الرز المحترقة إلى مزيج قابل للاشتعال مكون من غازات الهيدروجين وأول أوكسيد الكربون والميثان، فيتولد لهب أزرق حار يشبه لهب احتراق الغاز الطبيعي.

يقول بول أندرسون، البروفسور الفخري في جامعة ولاية إيلينوي الأميركية: «في البداية، لم يكن بيلونيو على علم بأن ما يحاول القيام به كان مستحيلاً في نظر البعض وبأنه يجب أن يفاجأ بنجاح مسعاه». أما بيلونيو فاعتبر أن «هذه التقنية هبة من الله لكي يستفيد منها جميع الناس حول العالم».

في البداية ظهر عائق كبير أمام انتشار هذه التقنية، إذ بلغ سعر النتاج الأول من مواقد بيلونيو التي تم تصنيعها في الفيليبين 100 دولار أميركي للجهاز الواحد، وهو مبلغ يصعب على عائلة فقيرة دفعه. بيد أن الأبحاث والتطويرات التي أجريت لاحقاً في إندونيسيا بهدف تبسيط تصميمه والمواد المستخدمة في صنعه ساهمت في خفض سعره إلى 25 دولاراً فقط. وتقوم شركات حالياً بتصنيع آلاف المواقد في الفيليبين وإندونيسيا وكمبوديا بالتعاون مع بيلونيو. وفي حين تشهد أسعار الطاقة ارتفاعاً كبيراً، فإن هذه المواقد التي تعمل على النفايات المتوفرة مجاناً يمكنها أن تتيح لعائلة تعمل في زراعة الرز تحقيق وفر يصل إلى 150 دولاراً سنوياً في تكاليف الوقود، وهو مبلغ كبير بالنسبة لهذه العائلات التي تعيش على دولارين أو ثلاثة دولارات في اليوم الواحد.

الواقع أن قائمة مزايا هذا الاختراع طويلة ومدهشة، ومنها على سبيل المثال أن طناً واحداً من قشور الرز يحوي طاقة تعادل 415 ليتراً من البترول أو 378 ليتراً من الكيروسين. وعليه، فإن بضع حفنات من قشور الرز يمكن

بيلونيو على كدسة من قشور الرز

أن تغلي الماء في غضون 6 إلى 9 دقائق. والأهم من ذلك أن القشور متوفرة مجاناً إما من المزرعة أو من مكبات النفايات المحيطة بطواحين الرز. وباعتبار مواقد بيلونيو أكثر كفاءة من المواقد التقليدية، فانها تحد من انبعاثات غازات الدفيئة، وتخلص المنازل من الأدخنة السامة. يضاف إلى ذلك أن الفحم الناتج من عملية الاحتراق قابل للتدوير ومن ثم الاستخدام لتحسين جودة التربة الزراعية أو لتصنيع قوالب من الفحم العضوي.

طوَّر بيلونيو مؤخراً آلية عمل موقده المنزلي لابتكار مجموعة كاملة من التكنولوجيات الجديدة، مثل أنظمة إنتاج غاز مستمر الدفق يمكن استخدامها في معامل تجفيف الحبوب وأفران المخابز ومواقد الطبخ التجارية والمحطات الصغيرة لتوليد الطاقة. أما أحدث ابتكاراته فيتمثل في «النظام الفائق لإنتاج الغاز» وهو عبارة عن موقد قوي على قشور الرز يعمل بحقن بخار فائق الحرارة يناسب الصناعات الصغيرة والمنزلية. وتتميز تقنيات بيلونيو بأنها مبرهنة علمياً وموثوقة وغير مكلفة. وبالإضافة إلى قشور الرز، يمكن استخدام نفايات حيوية أخرى مثل قشور جوز الهند وبقايا الذرة وقصب السكر، عوضاً عن الوقود الأحفوري أو أخشاب غابات المطر التي تشهد اضمحلالاً متسارعاً.

ابتكارات جديدة

يطمح بيلونيو حالياً إلى إطلاع العالم على اختراعاته ووضع خبراته ومعرفته في متناول الجميع في الفيليبين والخارج. وقد نشر كتيّباً حول تصنيع موقد الغاز الذي يعمل بقشور الرز، وهو متاح مجاناً على شبكة الإنترنت. وهو يعتزم استثمار أموال «جائزة رولكس للمبادرات الطموحة» التي فاز بها عام 2008، وقيمتها 50 ألف دولار، في إنشاء مركز تدريبي في إيلويلو بالفيليبين بهدف نشر المعلومات مجاناً وتوفير التدريب والاستشارات التقنية. وسيقوم بأبحاث حول ابتكارات جديدة، منها جهاز ضخم يعمل بقشور الرز لإنتاج الغاز على نطاق كبير، ومحطة توربينية غازية لتوليد الطاقة من أجل تزويد طواحين الرز بالكهرباء وإنارة القرى النائية. كما يتطلع إلى تخزين الغاز الناتج من قشور الرز لتشغيل الآلات المستخدمة في المزارع.

قال البروفسور أندرسون: «إنجازات أليكسيس جاءت بمبادرة ذاتية منه وباعتماده على موارده الشخصية. وتأسيس مركز لمعالجة قشور الرز هدف يستحق كل دعم وجهد لتحقيقه، لأنه سيفيد ملايين الأشخاص في الكثير من الدول».

ويواصل بيلونيو جهوده الحثيثة بعزيمة لا تلين وإرادة لا تكل من أجل تحقيق هدفه المتمثل في استثمار مصادر الطاقة المهملة، لتمكين العائلات في كثير من الدول النامية من طبخ طعامها بوسائل أكثر نظافة وكفاءة وبأقل التكاليف المالية والبيئية الممكنة. ■

بيلونيو يعلّم طلاباً في كلية الهندسة الزراعية في جامعة وسط الفيليبين كيف يعمل موقد التغويز الذي يستهلك نحو كيلوغرامين من قشور الرز كل ساعة لانتاج غاز حيوي للطبخ

دومينغا والدة بيلونيو تصنع من رماد قشور الرز «إسمنتاً» عازلاً لموقد الحطب في منزلها. وهذا مثل على إمكانات اعادة تدوير قشور الرز حتى بعد استخدامها لانتاج غاز وقودي

رويترز

أطفال من شعب الكونا يجدفون نحو جزيرتهم (2010/6/6)

سكان جزر باناما الغارقة يهاجرون الى البرّ

هاربون من البحر

بعد سنوات من تدمير الشعاب المرجانية، يضطر الآلاف من سكان باناما الأصليين الى ترك أرض أجدادهم في جزر الكاريبي المنخفضة ، بسبب ارتفاع مستوى البحر وازدياد العواصف والأعاصير بفعل تغير المناخ

شون ماتسون (باناما)

تتضافر الرياح الموسمية مع العواصف والمد العالي، فتغمر المياه الزرقاء الجزر الصغيرة المكتظة بأكواخ الخيزران الأصفر وسعف النخيل لأيام طويلة.

يتذكر بابلو بريكيادو، زعيم جزيرة كارتي سوغدوب، أيام طفولته عندما كانت الفيضانات نادرة وتستمر وقتاً قصيراً، وقلما كانت تبلل المياه قدميه: «الآن الوضع مختلف. المسألة خطيرة».

لقد ازداد عمق مياه الفيضانات بضعة سنتيمترات نتيجة ارتفاع مستويات البحار في العالم على مدار عمر بريكيادو (64 سنة). وازداد الوضع سوءاً بسبب انتزاع سكان الجزر للشعاب المرجانية، ما قلص حجم تلك العوازل الطبيعية في مواجهة الأمواج.

كارتي سوغدوب واحدة من بضع جزر في أرخبيل يقع قبالة ساحل باناما الشمالي الشرقي. وتقول الحكومة إن تغير المناخ يهدد سبل معيشة نصف سكان الأرخبيل من شعب الكونا الذي يتمتع باستقلال ذاتي ويبلغ تعداده 32 ألف نسمة. ويعتزم سكان هذه الجزيرة، وعددهم 2000 نسمة، الانتقال الى مناطق ساحلية على بر باناما تقع ضمن أراضي شعب الكونا، ويتطلعون الى التلال التي تبعد نصف ساعة سيراً على الأقدام من مستنقعات الشواطئ. ويقود بريكيادو مجموعة من القرويين الذين يزيلون غابة استوائية

لانشاء المستوطنة الجديدة. وهو قال: «البحر يرتفع. الانتقال سيتم قريباً».

إذا هجر سكان الجزيرة منازلهم، كما هو متوقع، فستكون هذه إحدى أوائل الهجرات الجماعية الناجمة عن الاحتباس الحراري وارتفاع مستويات البحار. ويحذر العلماء من أن الملايين مهددون بمصير مماثل. وقد سبق أن اضطرت بعض المجتمعات في بابوا نيو غينيا وفانواتو وفيجي للانتقال الى أماكن أخرى.

لاجئو تغير المناخ

حافظ شعب الكونا على استقلاليته بفضل صلابته وجبروته وعنفوانه. وهو اشتهر بثوراته ضد الفاتحين الإسبان والقراصنة الفرنسيين والحكام الباناميين المستبدين. لكنه سرَّع نهايته باقتلاع الشعاب المرجانية التي يستعملها لتوسيع الجزر الطبيعية وبناء جزر اصطناعية صغيرة وحواجز للوقاية من الأمواج. وقال هكتور غوزمان، وهو اختصاصي بالشعاب المرجانية في معهد سميثسونيان للأبحاث الاستوائية في باناما، انه ظل يحذر من مخاطر انتزاع الشعاب المرجانية منذ عقد، لكن انتقاد هذا العمل التقليدي «محرَّم»، علماً أن القانون لا يحظر اقتلاعها. وأضاف: «بهذه الممارسات زاد شعب الكونا تعرضه للعواصف والأمواج، وفوق كل ذلك لتأثير ارتفاع مستوى البحر».

وفي حين يحذر بعض المسنين من أن ارتفاع مستوى البحار يزداد سوءاً، يؤمن كثير من السكان المحليين بأن الله سيحفظهم سالمين. وقالت امرأة في الستين من عمرها: «لا أعلم من أين يأتون بهذه السخافات، أن الأرض سوف تغرق ومن الأفضل لنا أن نغادر قبل أن يحدث ذلك. الذين يريدون الذهاب فليذهبوا، أما أنا فباقية هنا».

لقد ارتفعت مستويات البحار نحو 17 سنتيمتراً خلال القرن الأخير، ويقول خبراء إن الوتيرة تتسارع. وفي العام 2007 توقع تقرير الهيئة الحكومية المشتركة المعنية بتغير المناخ ارتفاعاً يراوح بين 18 و59 سنتيمتراً بحلول سنة 2100، لكن ذلك لا يشمل تسارع ذوبان الصفائح الجليدية في القارة المتجمدة الجنوبية (أنتارتيكا) وغرينلاند. وحذر الأمين العام للأمم المتحدة بان كي مون من أن البحار يمكن أن ترتفع مترين مع نهاية هذا القرن، ما يهدد ملايين الناس في مدن من طوكيو وشنغهاي الى نيو أولينز.

وقال ألبرت بينغر، المستشار العلمي لدى تحالف الدول القائمة على جزر صغيرة الذي يضم 42 عضواً: «سوف تشاهدون هذه الحالات مراراً. انهم لاجئو تغير المناخ». وأشار الى أن انتزاع الشعاب المرجانية في مواطن الكونا نذير بما يخبئه تغير المناخ للجزر الأخرى المنخفضة التي تحميها هذه الشعاب. فغاز ثاني أوكسيد الكربون المسبب للاحتباس الحراري يجعل المحيطات أكثر حموضة، ما يميت الشعاب المرجانية التي تكافح للبقاء في بحار تزداد سخونة.

تحرك بطيء

يقول زعماء الكونا إن انتقالهم من جزر النسائم العليلة الى غابات حبيسة الهواء قريب جداً. ولقد استعمل سكان جزيرة كارتي سوغدوب المناجل لفتح ثغرة في غابة استوائية، لكنهم يفتقرون الى آلات لتعرية الأرض. ويعمل زعماء جزيرة كارتي مولاتوبو المجاورة على دراسة الأثر البيئي لانتقالهم. وهم يقدرون أن اقامة مجتمع على البر الرئيسي لنحو 600 نازح يمكن أن يكلف خمسة ملايين دولار. لكن الحكومة البانامية، التي تدعم سكان الجزر بتسديد تكاليف المستوصفات الصحية والمدارس وبرامج تخفيض الفقر، لم تفعل الا القليل لدعم خطط الانتقال.

قالت هلن بيريز، مديرة المدرسة في كارتي مولاتوبو: «بيوتنا تغرق أحياناً حتى مستوى الركبة. لقد اتخذ السكان قراراً بالانتقال الى البر».

تشاني موريس صياد أسماك عمره 82 عاماً، جاهز لترك جزيرة كويبيتا الصغيرة التي ساعد في بنائها من الشعاب المرجانية قبل 33 سنة. قال إنه لا ينام جيداً منذ اجتاح فيضان الجزيرة عام 2007 ودمر الأكواخ وجرف المراكب الى عرض البحر، مضيفاً: «البحر مريع، وأحياناً يخيفني في الليل. إني أنتظر الآخرين ليقرروا متى يمكننا الرحيل، وأنا سأذهب معهم». ■

امرأة من الكونا تحمل حفيدتها

إحدى جزر أرخبيل باناما

الجانب المظلم للسدود الضخمة

سد شبروح في جبل لبنان

بقلم **أيمن بخاش**

عرف الانسان السدود الصغيرة منذ نحو 5000 سنة. واليوم يوجد في العالم نحو 800,000 سد، منها 45,000 سد ضخم يتجاوز ارتفاعه 15 متراً.

منافع السدود معروفة. فالطاقة الكهربائية المائية تشكل نحو 20 في المئة من الامداد الكهربائي العالمي. كما أنها تنظم الفيضانات وتؤمن مياه الشرب والري، إضافة الى ما تشكله من مناطق استجمام وتسلية.

لكن جشع الانسان ومتطلباته قادته الى بناء سدود ضخمة، وصل ارتفاعها الى 335 متراً (سد روغان في طاجكستان). ونتيجة لذلك، بدأت الآثار السلبية بالظهور، وبدأت حملات عالمية معارضة لبناء السدود.

ينقل النهر الرواسب من أعلاه الى مصبه. لكن السدود تحتجز وراءها الرواسب، خصوصاً الحصى، فيصبح النهر بعد السد محروماً منها، ويتآكل قاعه، فينخفض مستواه. فبعد تسع سنوات على بناء سد هوفر الشهير في الولايات المتحدة، انخفض قاع النهر أربعة أمتار. هذه الظاهرة تؤدي الى تآكل التربة عند أساسات الجسور والمنشآت على طول النهر، وانخفاض مستوى المياه الجوفية في ضفافه، مما يؤثر على النباتات. إضافة الى ذلك، فان حرمان النهر من الحصى يؤدي الى تهجير جماعات الأسماك التي تضع بيوضها بين الحصى.

أما الفيضانات السنوية التي كانت تغطي ضفاف النهر بالطمي والماء، والتي تعتمد عليها الحيوانات والنباتات للتكاثر والهجرة وغير ذلك، فتوقفت مع بناء السدود. فقبل بناء سد أسوان في مصر، كان نهر النيل ينقل 125 مليون طن من الطمي الى البحر سنوياً، وينشر منها 10 ملايين طن على ضفافه. أما اليوم، فيحتجز السد 98 في المئة من الطمي، ما أدى الى ضعف انتاجية الأراضي وأجبر المزارعين على استعمال المخصبات الكيميائية.

وتشكل مصبات الأنهار الطبيعية، حيث يختلط ماء النهر العذب بماء البحر المالح بكميات معينة وأوقات معينة من السنة، إحدى أكثر الأنظمة الايكولوجية تنوعاً. لكن السد يقلل من كمية المياه العذبة الواصلة الى البحر، وهذا ما أدى الى انخفاض صيد الأسماك في خليج المكسيك مثلاً بدرجة كبيرة.

ولقد تم التأكد من دور السدود في تأمين موطن مهم للبعوض الناقل للكوليرا في المناطق الاستوائية والذي يحب العيش فوق المياه الراكدة.

وثمة نظريات غير مثبتة تدّعي أن السدود الكبيرة تسبب الزلازل وتحرك الصفائح الأرضية نظراً لوزن الماء الضخم المحتجز في بقعة محددة.

وللسدود الضخمة تأثير اجتماعي، خصوصاً نتيجة إجلاء أهالي القرى في حوض السد التي ستغمر تماماً. فمثلاً، تبلغ مساحة حوض سد الممرات الثلاثة في الصين 1050 كيلومتراً مربعاً، وقد تم إجلاء مئات القرى واقتلاع مجتمعاتها ونقلها الى أماكن أخرى. وغالباً ما يحرم هؤلاء الناس من تعويض لائق، ناهيك عن ضياع تراثهم.

وهناك اثباتات متنامية تؤكد أن السدود الضخمة لا تحقق وعودها الاقتصادية: فهي تكلف أكثر من المتوقع، وتمتلئ بالوحول في وقت أبكر من المتوقع، وتعطي طاقة أقل من المتوقع.

هناك اتجاه عالمي للاستعاضة عن السدود الضخمة بعدة سدود أصغر حجماً، بحيث يكون تأثيرها أقل وطأة على النظام النهري. وهناك اتجاه أيضاً لازالة السدود القديمة للسماح للأنهار والنظم البيئية بأن تستعيد وضعها الذي كانت عليه. ففي الولايات المتحدة، حيث يتحتم تجديد ترخيص العمل بسدود توليد الطاقة الكهربائية المائية كل 30 الى 50 سنة، تجاوزت معدلات إزالة السدود معدلات بنائها خلال العقد الماضي. وبعد سنتين من إزالة سد إدواردز في ولاية ماين، ارتفع معدل عودة مجموعات الأسماك والطيور، وتحسنت تهوئة المياه بحيث أصبحت قادرة على التنقية الذاتية. ولكن تنبغي الاشارة الى أن إزالة السدود قد تؤدي الى مشاكل مثل إطلاق رواسب سامة، أو غزو لبعض أنواع الأسماك الدخيلة.

خلاصة القول إنه ينبغي دراسة الجدوى الاقتصادية والأثر البيئي والاجتماعي للسدود الضخمة، ودمج عملية الإزالة في التصاميم الأصلية للسدود المستقبلية. ■

أيمن بخاش مهندس مدني يعمل في قطاع الأشغال البحرية.

صناعة محلية للوحات الفوتوفولطية

كهرباء شمسية في الجزائر

في خطوة فعلية نحو تطبيق استراتيجية مستدامة تحوّلها إلى دولة منتجة للطاقة الخضراء، تبدأ الجزائر في كانون الثاني (يناير) 2011 تشغيل محطة الطاقة الكهربائية الهجينة (هايبريد) في منطقة حاسي الرمل الغنية بالغاز الطبيعي في جنوب البلاد، بقدرة إنتاج قد تبلغ 150 ميغاواط.

المحطة التي تعتمد على الطاقة الشمسية والغاز معاً لتوليد الكهرباء فريدة من نوعها في الجزائر وأفريقيا. تقدر كلفتها بنحو 436 مليون دولار، وأنجزتها الشركة الجزائرية للطاقات المتجددة «نيل» التابعة لـ «سونيلغاز» و«سوناطراك» والشركة الإسبانية «إبينار» في ولاية الأغواط على مساحة 152 هكتاراً، من بينها 18 هكتاراً للمنشآت وللمرايا البارابولية العملاقة. وسيتم الاستغناء تدريجياً عن استخدام الغاز بعد 20 عاماً من بدء تشغيلها.

وزير الطاقة والمناجم الجزائري يوسف يوسفي شدد خلال تفقده المحطة على أهمية هذا المشروع الطموح ضمن الخطة الخمسية للتنمية 2010–2014، مؤكداً أنه «سيساعدنا في دراسة التكنولوجيات المستخدمة لكي نتمكن من تقييم التكاليف المالية المحتملة في المستقبل لدى استعمال التكنولوجيا نفسها في محطات طاقة أخرى مقرر إنشاؤها».

خططت الوكالة الوطنية للحفاظ على الطاقة مجموعة مشاريع خضراء لتنفيذها بين 2007 و2011، بما فيها بناء 600 منزل إيكولوجي مقتصد في الطاقة، إضافة إلى 10 آلاف نظام لتسخين المياه على الطاقة الشمسية و22 ألف متر مربع من الألواح الشمسية لاستخدامها في مراكز الرعاية الصحية والفنادق والحمامات التركية. وأعلن مدير الوكالة محمد صلاح بوزريبة أن الحكومة ستطلق البرنامج الوطني للتحكم بالطاقة كجزء من الخطة الخمسية. ويهدف البرنامج إلى تقليص استهلاك الكهرباء بشكل ملحوظ، عبر توزيع خمسة ملايين لمبة توفير وتسهيل القروض المدعومة وزيادة الكفاءة الحرارية وتقديم معايير للتحكم بالطاقة. كما سيطلق حملة توعية وبرنامجاً خاصاً يستهدف كبار مستهلكي الطاقة.

في غضون ذلك، يتم إنجاز مشروع لتوليد الكهرباء بطاقة الرياح قدرته 10 ميغاواط في ولاية أدرار، كما تنفذ مشاريع إنتاج الكهرباء بالطاقة الشمسية في 20 قرية صحراوية و16 ولاية داخلية.

وتعتزم شركة «سونيلغاز» الاستثمار في الطاقة الشمسية والشروع في برنامج طموح للكهرباء الفوتوفولطية كبديل عن الوقود الأحفوري. وتخطط لتزويد القرى النائية في جنوب الجزائر بالطاقة الكهربائية وإنشاء محطة جديدة في مدينة رويبة حيث ستصنع الخلايا الفوتوفولطية. وفي حزيران (يونيو) 2011، سيبصر النور نموذج عن أول لوحة فوتوفولطية تصنع في الجزائر في مختبرات وحدة تطوير تكنولوجيا السيليكون. ويعتبر مدير الوحدة مسعود بوماعور أن التكنولوجيا الفوتوفولطية هي «طاقة المستقبل»، خصوصاً أن الجزائر تعتبر إحدى أكبر الدول المتلقية للطاقة الشمسية في العالم، اذ تستقبل نحو 3000 ساعة من الشمس سنوياً.

تتوقع الجزائر أن توفر مشاريع الطاقة المتجددة ما بين 6 و8 في المئة من إنتاج الطاقة بحلول سنة 2020، ونحو 35 في المئة بحلول سنة 2040. ويعتبر وزير الطاقة والمناجم الجزائري أن «الطاقة الشمسية تمثل أحد السبل المتبعة ضمن سياسة تعزيز مكانة البلاد». وقد انخرطت الجزائر في مبادرة ديزيرتك (Desertec) الصناعية، وهي مشروع ضخم تقدر كلفته بنحو 560 بليون دولار، ويهدف إلى تلبية 15 في المئة من حاجات أوروبا من الكهرباء بحلول سنة 2050، إضافة إلى جزء من حاجات شمال أفريقيا، عبر حقول الطاقة الشمسية فيها. وتسعى شركة «سيفيتال» الجزائرية إلى جذب استثمارات أجنبية للمساعدة في بناء مجمع للطاقة الشمسية لتصدير الطاقة إلى أوروبا. ويقول مدير مشاريع الشركة للطاقات المتجددة بوخلفة يايسي: «نتطلع إلى مشروع ينتج 2000 ميغاواط، وتقدر كلفته بنحو 8 بلايين دولار». وسيساهم المشروع كذلك في بناء صناعة محلية للطاقة المتجددة. ■

بدأ استخدام الطاقة الشمسية في الجزائر، كما في محطة الوقود هذه في غرب العاصمة

10 مؤشرات صحية
فحص الأرض

أندريا تومسون

إليكم نظرة متفحصة الى حالة نظم الأرض وسكانها، من القطبين الى أعماق البحار، ومن الهواء الأدنى الذي نتنفسه الى الهواء الأعلى الذي يحمينا من الاحتراق، لكي نفهم أكثر فأكثر تأثيرنا على كوكب الأرض... وعلى أنفسنا

1. ذوبان جليد القطب الشمالي

بعد الذوبان الدراماتيكي خلال فصول الصيف الأخيرة، الذي جعل

جليد القطب الشمالي أرق مما كان في الماضي، يبدي العلماء قلقاً متزايداً على بقاء الجليد البحري في المستقبل. وقدرت دراسة حديثة أن مياه القطب الشمالي قد تصبح خالية من الجليد صيفاً خلال بضع سنوات. هذا الذوبان الكارثي يدعم اتجاه الاحترار العالمي، اذ ان الجليد البحري يعكس أشعة الشمس فلا تسخّن مياه المحيط. وهو يعرض سكان المنطقة القطبية الشمالية لمزيد من الأخطار، من البشر الى الفقم والدببة القطبية التي أدرجت على قائمة الأنواع المعرضة للانقراض.

2. انهيارات القارة المتجمدة الجنوبية

نالت أنتارتيكا أيضاً نصيبها من الذوبان، وقد انهارت فيها تسعة أجراف جليدية خلال العقود الأخيرة وانفصلت عنها كتل كبرى ارتحلت في البحر. حدث معظم الذوبان الدراماتيكي في شبه الجزيرة القطبية. وكان يسود اعتقاد بأن الجزء الداخلي من القارة يبرد، لكن أبحاثاً جديدة أظهرت أن الصفائح الجليدية الشاسعة هناك

تعاني أيضاً من الاحترار والذوبان، وكان هذا الاتجاه محجوباً بالتأثير المبرد لاستنزاف طبقة الأوزون فوق أنتارتيكا. وقد وافق أطراف معاهدة أنتارتيكا على قيود سياحية لحماية النظم الايكولوجية الهشة للقارة.

3. التئام ثقب الأوزون

اكتُشف عام 1985 ذاك «الثقب» في طبقة الأوزون التي تحمي سكان الأرض بامتصاص أشعة الشمس فوق البنفسجية الضارة. وأدت

جهود حظر المواد الكيميائية التي تستنزف الأوزون في الغلاف الجوي الى بدء التئام الثقب تدريجياً. لكن هذا الالتئام سيستغرق عقوداً، لأن الملوثات تبقى معلقة في الجو وقتاً طويلاً. وما زال ثقب الأوزون فوق أنتارتيكا بالحجم ذاته تقريباً، متقلباً سنة بعد أخرى بسبب التغيرات في أنماط حركة الرياح. طبقة الأوزون تتعافى ببطء، لكن الوضع كان سيتفاقم كثيراً لو لم تبادر دول العالم الى حظر المواد المدمرة للأوزون.

4. توسع المناطق الميتة في المحيطات

يتنامى القلق منذ سنوات حيال ما يدعى «مناطق ميتة» في المحيطات، وهي جيوب بحرية استُنزف منها الأوكسيجين بحيث لا يستطيع كثير من أنواع الأسماك والقشريات العيش فيها، كما في خليج المكسيك حتى قبل كارثة التسرب النفطي الكبرى عام 2010. وتتكون هذه الأماكن الخانقة عندما تنقل الأنهار مياه الأمطار المحتوية على مخلفات الأسمدة الى البحر، مما يعزز انتشار الطحالب التي تستنزف الأوكسيجين عندما تموت وتتحلل. وأظهرت دراسات أن ازدياد زراعة المحاصيل المخصصة لانتاج الوقود الحيوي (biofuel) قد يتسبب بجريان المزيد من الأسمدة الى الأنهار. كما أن امتصاص المحيط لثاني أوكسيد الكربون يزيد درجة حموضة مياهه ويوسع هذه المناطق الميتة.

5. أزمة المرجان

الشعاب المرجانية، التي تسمى أحياناً «غابات المطر البحرية»، هي موائل رئيسية للحياة. لكن المرجان، من البحر الكاريبي الى الحاجز المرجاني العظيم في أوستراليا الى السواحل الخليجية العربية، عانى من ضغط عظيم في العقود الأخيرة نتيجة الصيد الجائر والتلوث والأمراض وارتفاع حرارة المياه وتحمّض المحيطات. لقد أصبحت مياه المحيطات أكثر حموضة نتيجة امتصاصها ثاني أوكسيد الكربون من الجو. وعندما يرتفع مستوى الحمض في المياه، فانه يذيب المعادن التي يستعملها المرجان وحيوانات أخرى لبناء هياكلها. ووجدت دراسات أن هذا العامل الضاغط وحده قد يجعل غالبية الموائل المرجانية الحالية شديدة الحموضة الى حد يمنع نمو الشعاب بحلول سنة 2050.

6. زوال الغابات

غابات المطر على اليابسة ليست في وضع أفضل، ويعود السبب الرئيسي لذلك الى قطع الأشجار. والغابات عموماً مناطق هامة للتنوع البيولوجي، وهي تمتص ثاني أوكسيد الكربون وتنتج الأوكسيجين. ويبلغ معدل زوال الغابات عالمياً نحو 130 ألف كيلومتر مربع في السنة. وقد تم قطع مساحات كبيرة من غابات الأمازون في البرازيل لتحويلها الى حقول زراعية ومزارع لتربية المواشي. وقطعت الحكومة البرازيلية أشواطاً في حماية الغابات، لكن المشكلة ما زالت ماثلة. وشهدت آسيا وأفريقيا أيضاً ارتفاعاً في معدلات زوال الغابات. والجفاف الذي يسببه الاحترار العالمي قد يفاقم الوضع في بعض المناطق. أما الغابات في الولايات المتحدة وأوروبا فهي في وضع أفضل، بسبب عمليات التحريج خلال العقد الأخير.

7. الاجهاد المائي

الماء ضروري للحياة، ويغطي ثلثي سطح الأرض، لكن التلوث يجعله غير مناسب للبشر الذين يشربونه والحيوانات التي تعيش فيه. كما أن تأثيرات الاحترار العالمي تبدل أنماط توافره للشرب والزراعة. المناطق القاحلة أصلاً يتوقع أن تصبح أكثر جفافاً. وارتفاع مستويات البحار قد يدفع المياه المالحة الى دخول طبقات المياه الجوفية العذبة. ومن شأن المحاصيل التي تستعمل لصنع الوقود الحيوي أن تجهد الامدادات المائية المحلية.

8. تراكم غازات الدفيئة في الغلاف الجوي

تعهدت دول وشركات كثيرة بتخفيض انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون وغازات أخرى محتبسة للحرارة، لكن لم يتم الوفاء بكثير من هذه الأهداف. وأدت سرعة وتيرة التنمية في بلدان مثل الصين والهند الى رفع مستويات «غازات الدفيئة» هذه عالمياً بمعدل أسرع مما كان يحدث في سنوات سابقة. وتتصدر الصين حالياً جميع الدول في مجموع الانبعاثات، لكن الولايات المتحدة ما زالت الأولى في الانبعاثات على أساس الفرد. وقد اقترحت حلول كثيرة لتجميع الانبعاثات والاتجار بها واحتباسها تحت الأرض، واستخدام أشكال بديلة للطاقة، لكن يعود للحكومات وأطراف أخرى الأخذ بها أو الاختيار من بينها.

9. حيوانات في خطر

عندما تتغير الموائل وتتعرض للخطر، تصبح الحيوانات التي تعيش فيها تحت الضغط أيضاً. وقد حددت «القائمة الحمراء» للأنواع المعرضة للخطر التي يصدرها الاتحاد الدولي لصون الطبيعة IUCN نحو 48 ألف نوع معرض للانقراض، بينها 70 في المئة من نباتات العالم، و12 في المئة من الطيور، و20 في المئة من الثدييات. النمور والفيلة وعدة أنواع من القرود هي ضحايا معروفة لتغير الموائل والصيد غير المشروع في أفريقيا وآسيا. وقد هلكت تجمعات ضفادع في أنحاء العالم نتيجة

انتشار طحلب قاتل. وفي المحيطات، تضررت الحيتان والدلافين وأنواع من الأسماك نتيجة تضافر التغيرات المناخية والصيد الجائر للأسماك والتلوث.

10. أين نحن البشر؟

نحن البشر القوة الأساسية وراء الكثير من التغيرات في نظم الأرض، لكن هذه التغيرات ترتد علينا وتؤثر على صحتنا وعلى الأوضاع البيئية التي نعيش فيها

ويجب أن نتكيف معها. التغيير الذي نحدثه وتأثيره علينا سوف يتعاظمان مع ارتفاع عدد سكان العالم. في العام 2007، تجاوز العدد عتبة الستة بلايين، وللمرة الأولى في تاريخ البشرية زاد عدد سكان المدن على عدد سكان الأرياف. ويترتب على الـ6,8 بلايين نسمة حالياً أن يتنافسوا على كمية محدودة من الموارد، بما في ذلك الماء والغذاء والوقود. ويحذر بعض العلماء من أننا بلغنا أقصى الحدود التي يستطيع كوكبنا دعمها.

جديد الصحة

إعادة البصر جزئياً

طوّر علماء ألمان تقنية ساهمت في إعادة البصر جزئياً لثلاثة مكفوفين، تقضي بزرع جهاز تحت شبكية العين يعمل بديلاً عن مستقبلات الضوء المفقودة. وتمكن المكفوفون من الرؤية خلال أيام، ما يعطي أملاً لآلاف المصابين بالتهاب الشبكية الوراثي.

التدخين السلبي يصمّ

المدخنون السلبيون معرضون لخطر فقدان السمع، وفق دراسة لفريق من جامعتي ميامي وفلوريدا الأميركيتين، إذ يعيق دخان التبغ تدفق الدم إلى الأوعية الدموية في الأذن ويحول دون حصولها على كميات كافية من الأوكسيجين.

خلايا جذعية لإنتاج البنكرياس والأمعاء

حوّل باحثون أميركيون خلايا جذعية جنينية إلى خلايا البنكرياس التي تفرز مادة الإنسولين اللازمة لعلاج داء السكري، وإلى طبقات من أنسجة الأمعاء.

وداعاً لنزلات البرد

أفاد مجلس الأبحاث الطبية في جامعة كامبريدج البريطانية أن الأجسام المضادة يمكنها أن تدخل الخلايا وتحارب الفيروسات داخلها وليس خارجها فقط، ما قد يسمح بتركيب أدوية جديدة تكافح أمراضاً مختلفة مثل نزلات البرد والقيء والتهاب المعدة. وتتم محاربة الفيروسات بواسطة بروتين يسحبها إلى نظام التخلص الذي تستخدمه الخلية لإزالة المواد غير المرغوب فيها.

النظافة تضعف المناعة!

حذر باحثون في جامعة ميشيغين الأميركية من أن النظافة المفرطة تضعف جهاز المناعة، نتيجة التعرض لمواد كيميائية موجودة في مواد التنظيف. واستعمال صابون مضاد للبكتيريا قد يزيد خطر الإصابة بحمى القش وغيرها من أنواع الحساسية، فهو يحتوي على مادة تريكلوسان التي تدخل أيضاً في معجون الأسنان.

الشمندر ضد الخرف

قد يساعد عصير الشمندر في منع الإصابة بالخرف، كونه يعزز تدفق الدم إلى الدماغ. وقد وجد باحثون أميركيون أن جذوره غنية بالـnitrate التي تحولها البكتيريا المفيدة في الفم إلى الـnitrite الذي يمكنه فتح الأوعية الدموية وزيادة تدفق الدم والأوكسيجين.

خضار وفاكهة تحمي من ترقق العظام

وجد علماء كنديون أن البندورة (الطماطم) غنية جداً بمادة ليكوبين التي تزيد مضادات الأكسدة التي تحمي الخلايا، وتوجد هذه المادة أيضاً في البطيخ والبابايا. وأفادت دراسة أميركية أن المسنات اللواتي يتناولن كثيراً من الفاكهة والخضر والحبوب هن أقل عرضة لكسور العظام. كذلك وجد باحثون بريطانيون أن الثوم والبصل والكرفس تساعد في الحماية من هشاشة عظام الورك.

الانترنت ملاذ ثلث سكان العالم والخليوي يكافح الفقر

أفاد الاتحاد الدولي للاتصالات أن عدد مستخدمي الانترنت تضاعف في الأعوام الخمسة الماضية وسيتجاوز البليونين، ليقترب من ثلث سكان العالم البالغ عددهم 6,8 بلايين نسمة. ومن بين 226 مليون مستخدم جديد، هناك 162 مليوناً من الدول النامية. وبحلول نهاية 2010 شكل مستخدمو الانترنت 71 في المئة من سكان الدول المتقدمة و21 في المئة من سكان الدول النامية.

من جهة أخرى، جاء في تقرير صدر مؤخراً عن مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (أونكتاد) حول اقتصاد المعلومات أن عدد مشتركي الهواتف الخليوية يبلغ نحو خمسة بلايين شخص، وتفوق نسبة انتشارها في الدول المتقدمة 100 في المئة، حيث يملك بعض المستخدمين أكثر من اشتراك واحد. أما معدل الاشتراكات في الدول النامية فيبلغ حالياً 58 لكل 100 شخص ويتزايد بسرعة، بينما يصل في الدول الأكثر فقراً إلى 25 اشتراكاً لكل 100 شخص بعدما كان اثنين فقط قبل سنوات قليلة. وأضاف التقرير أن الفوائد الاقتصادية للهواتف الخليوية تتجاوز الحصول على المعلومات، إذ أنها أوجدت الكثير من المشاريع الصغيرة عبر إتاحة العمل لأشخاص ذوي تعليم محدود وموارد قليلة.

الطحالب وقوداً للطائرات

في غضون أربع سنوات، سيتوفر وقود الطحالب بكميات تجارية للنقل الجوي، وفق جامعة كرانفيلد البريطانية. ويعتبر الباحثون، الذين تدعمهم جهات عدة منها الخطوط الجوية البريطانية وشركة «إيرباص» لصناعة الطائرات، أن الطحالب خيار أفضل من أنواع الوقود الحيوي الأخرى لأنها لا تتنافس على الأراضي مع المحاصيل الغذائية. ويمكن حصادها كل 7 أيام إلى 12 يوماً والحصول على 30 إلى 50 محصولاً سنوياً، مقارنة مع محصول واحد سنوياً من المحاصيل التقليدية.

ساعة عراقية تعيد الزمن إلى الوراء

ابتكر مصلّح الساعات العراقي ناظم الصفار ساعة تدور عقاربها عكس اتجاه عقارب الساعات العادية متبعة حركة دوران الأرض. وبدأ يبيعها بمبلغ 26 دولاراً، بعدما تراجعت حركة بيع الساعات وإصلاحها إزاء اعتماد كثيرين على ساعات الهواتف الخليوية.

فئران في شباب دائم

نجح باحثون في جامعة كولورادو الأميركية في منع تقلص حجم العضلات وخسارة وظائفها عند الفئران مع التقدم في السن، عبر زراعة خلايا جذعية عضلية من فئران أصغر سناً.

كوكب جديد لقطر

اكتشف فريق دولي يقوده العالم القطري خالد السبيعي كوكباً غازياً جديداً أطلق عليه اسم «قطر 1ب»، يضاف إلى قائمة الكواكب الغريبة التي تدور في فلك نجوم بعيدة أو خارج المجموعة الشمسية. وهو يبعد 550 سنة ضوئية عن الأرض ويدور حول نجم برتقالي. وقد اكتشفته كاميرات قطرية واسعة الزاوية منصوبة في نيومكسيكو في الولايات المتحدة، تلتقط صوراً للسماء منذ منتصف عام 2009 وترسلها إلى قطر وبريطانيا لتحليلها.

أوروبا تدرس حظر الاستنساخ للإنتاج الغذائي

يدرس الاتحاد الأوروبي حظر استخدام استنساخ الحيوانات في إنتاج المواد الغذائية لخمس سنوات. وسوف يقدم مشروع قانون بهذا الشأن خلال سنة 2011 لتصوّت عليه الحكومات والبرلمان الأوروبي. ويرجح أن يلقى معارضة في البرلمان الأوروبي الذي يرغب في حظر شامل على المنتجات الغذائية من حيوانات مستنسخة ونسلها، بينما تؤيد الحكومات الأوروبية السماح ببيعها. يشمل الحظر المقترح واردات الحيوانات المستنسخة الحية من خارج دول الاتحاد الأوروبي، ويستثني واردات الأجنة والسائل المنوي من الحيوانات المستنسخة شرط التزام قواعد تتبّع سجلاتها.

ازدحام أكثر وانبعاثات أقل سنة 2100

قال خبراء أميركيون وألمان ونمسويون إن العالم سيصبح أكثر ازدحاماً بحلول سنة 2100، والتغيرات في التركيبة السكانية ستؤثر على الانبعاثات المسببة للاحتباس الحراري.

ورأى الباحثون في دورية الأكاديمية الوطنية الأميركية للعلوم ثلاثة سيناريوهات: استمرار المعدلات الحالية التي ستؤدي إلى زيادة تبلغ بليوني شخص بحلول سنة 2050، أو مسار نمو أبطأ قد يعني زيادة بنحو بليون شخص، أو نمو أسرع قد يؤدي إلى زيادة عدد السكان بنحو ثلاثة بلايين بحلول سنة 2050، ما يعني ان عدد سكان الأرض سيكون نحو تسعة بلايين شخص مقارنة بأكثر من ستة بلايين حالياً.

وأضافوا أن النمو الأبطأ قد يخفض الانبعاثات بين 16 و29 في المئة، وأن وجود تركيبة سكانية من كبار السن مع مشاركة أقل في القوى العاملة قد يخفض الانبعاثات بنحو 20 في المئة في بعض الدول الصناعية.

مادة صينية لإزالة التلوّث النفطي

أنتجت أكاديمية العلوم في شانغدونغ شرق الصين مادة لإزالة التلوّث الناتج من تسرّب النفط. واستخدم الباحثون نوعاً من الجراثيم لتفريق الملوِّثات النفطية وتفكيكها وتحويلها إلى ماء وثاني أوكسيد الكربون بهدف إزالة تأثيراتها. وبإمكان المادة الجديدة رفع نسبة تفكيك النفط إلى أكثر من 53 في المئة، علماً أن النسبة لا تفوق 10 في المئة مع المواد الأخرى.

برسم الانقراض في الولايات المتحدة... والعالم

- الرسائل المكتوبة ومكاتب البريد.
- الشيكات الشخصية.
- أجهزة الفيديو ومحلات تأجير أشرطة الفيديو.

- خطوط الهاتف الأرضية ودليل الهاتف.
- كاميرات التصوير بالأفلام.
- هوائيات التلفزيون.
- عروض الأفلام في الهواء الطلق.
- المجلات الإخبارية والأخبار التلفزيونية.
- المصابيح المتوهجة.

- الخيول البرية ونحل العسل.
- بائعو الحليب.
- الحصبة والتهاب الغدة النكفية (أبو كعيب).

«إيكو آرت» في خدمة البيئة

جمع مزاد «بيجو» الخيري للمجوهرات في أبوظبي 545 ألف دولار لقضايا البيئة والتنمية المستدامة، في ختام معرض «إيكو آرت 2010». وعرضت 35 قطعة مجوهرات من تصميم فنانين عالميين مستوحاة من الصقر الحر الإماراتي وطائر بوقير (Kalaw Hornbill) السنغافوري المهددين بالانقراض.

نوكيا سيمينز «أفضل تقنية صديقة للبيئة»

حصلت شركة «نوكيا سيمينز» على جائزة «سامينا» للاتصالات عن فئة «أفضل تقنية صديقة للبيئة لسنة 2010»، لمساهمتها في مجال حلول شبكات الاتصالات الكفوءة في استهلاك الطاقة والصديقة للبيئة. وأعلنت الشركة أن تقنيات الاتصالات المتقدمة تزيد الفرص الاجتماعية والاقتصادية وتقلل التأثير السلبي على البيئة في آن، مؤكدة التزامها استخدام مصادر الطاقة المتجددة منذ عام 1981.

«لكسمارك» تدوّر المحابر

أعلنت شركة «لكسمارك» لحلول الطباعة والتصوير تدوير حاويات الحبر لديها وإعادة استعمالها، وأنها نجحت في تقليل ضررها البيئي بنسبة 60 في المئة. وتجمع الشركة، ضمن برنامج خاص في أكثر من 50 دولة، ملايين حاويات الحبر المستخدمة في آلات النسخ والطباعة سنوياً. وأوضح محمد علي أدارات، مدير عام لكسمارك الشرق الأوسط، أن من أولويات الشركة توعية عملائها حول ممارسات الطباعة المسؤولة، وتطبيق شعار الشركة «اطبع أقل ووفر أكثر».

إنقاذ العالم من الاحتباس الحراري... لعبة!

«مصير العالم» لعبة جديدة تضع هواة ألعاب الفيديو أمام تحدي إنقاذ العالم من الاحتباس الحراري. وتقضي بإدارة كوكب الأرض 200 سنة وإنقاذه أو تدميره من خلال سياسات بيئية واقتصادية واجتماعية. يشغل اللاعب منصب مدير المنظمة الدولية للبيئة، ويملك مصير العالم، حيث يمكنه وقف تدمير غابات الأمازون، وتحويل وسائل النقل المشترك إلى الطاقة الكهربائية في أوروبا، وتحديد النسل في آسيا. وتتيح له اللعبة كذلك أن يرى أثر قراراته على مدى خمس سنوات، حيث تنجو إحدى فصائل القرود من الانقراض وتنخفض حرارة الأرض درجة مئوية واحدة، أو تغرق قارة أوروبا في الفيضانات فيما تندلع الحرب في أفريقيا من جراء تراجع المحاصيل.

اعتبر غوبيون رولاندز، مصمم اللعبة البريطاني ورئيس الشركة المنتجة Red Redemption أن الناس يتعلمون من تدميرهم العالم أكثر مما يتعلمون من إنقاذه، موضحاً أن لعبة «مصير العالم» ترتكز على ما يمكن أن يقع خلال السنوات المقبلة من حيث تغير المناخ وعدد السكان. وقد صممت بناء على توقعات علمية واقتصادية وسكانية لوكالة الفضاء الأميركية (ناسا) والأمم المتحدة وجامعة أكسفورد. وأطلقت نسخة منها على شبكة الانترنت، على أن تطرح النسخة النهائية في الأسواق مطلع شباط (فبراير).

«ماف دالكيا» تزيد المنشآت العربية الخضراء

بعد ثمانية أعوام على إطلاقهما مشروع «ماف دالكيا» لإدارة الطاقة والمنشآت، أعلنت شركتا «ماجد الفطيم فنتشرز» و«دالكيا» توسيع نطاق خدمات المشروع، لتغطي بحلول 2011 أكثر من 3,3 ملايين متر مربع من المساحات السكنية والتجارية في بلدان الخليج والمشرق العربي ومصر، إضافة إلى إدارة أكثر من 125 ألف طن تبريد و2550 ميغاواط ساعة من الطاقة. وأشارتا إلى أن «ماف دالكيا» عملت على تقليل انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون بمقدار 36 ألف طن خلال 2009، وهي تلتزم تحقيق الاستخدام الأمثل للطاقة من خلال الحد من استهلاكها بنسبة تتراوح بين 10 و15 في المئة.

إرجاء أول مرحلة من مشروع «مصدر» إلى 2015

أرجأت شركة طاقة المستقبل «مصدر» في أبوظبي إنجاز المرحلة الأولى من بناء مدينة خالية من انبعاثات الكربون إلى سنة 2015، وإنهاء المشروع البالغة كلفته 22 بليون دولار إلى 2025. وأكدت أن التغييرات المعتمدة تشمل استكشاف مصادر الطاقة المحتملة غير المدرجة في الخطط الرئيسية، لافتة إلى أنها لن تعتمد فقط على إقامة موارد الطاقة النظيفة في الموقع، بل سوف تشتريها أيضاً. وقد أكملت الشركة المباني الستة الأولى التابعة لمعهد «مصدر» في أيلول (سبتمبر) 2010، إضافة إلى وحدات سكنية تستهلك مياهاً أقل بنسبة 54 في المئة وكهرباء أقل بنسبة 51 في المئة عن متوسط الاستهلاك في الإمارات.

540 عارضاً و37 ألف زائر في مونبلييه

أحدث تكنولوجيات الطاقة المتجددة في Energaia

أقيم المعرض الدولي الرابع للطاقات المتجددة ENERGAIA من 8 الى 11 كانون الأول (ديسمبر) في مركز مونبلييه للمعارض في جنوب فرنسا.

قدم 540 عارضاً أحدث مبتكراتهم في تكنولوجيات البناء المستدام وحلول الطاقة، ضمن هذا الحدث الذي دام أربعة أيام وأقيم في صالات عرض مساحتها 40 ألف متر مربع، وحضره 37 ألف زائر.

وفر المعرض فرصة لالتقاء المقاولين والمهندسين المعماريين وصانعي القرار لدى السلطات المحلية مع كبار مقدمي الخدمات والتكنولوجيات، لاكتشاف أحدث ابتكارات الطاقة المتجددة والاستخدامات الكفوءة.

توزعت المعروضات بالنسب الآتية: الطاقة الشمسية 75 في المئة، طاقة الرياح 10 في المئة، طاقة الكتلة الحيوية 15 في المئة.

وتخللت هذا الحدث الدولي أنشطة متنوعة، أهمها:

- أكثر من 80 مؤتمراً شارك فيها خبراء رياديون وعالجت مواضيع رئيسية، مثل: السلطات المحلية والطاقة، التنمية المستدامة والبلدان المتوسطية، التكنولوجيات المستدامة ودمجها في قطاع البناء، الاستثمارات، مستقبل القطاعات الحرارية.
- منتديات الأعمال التكنولوجية Pro'Energy: أقيمت منتديات B2B الدولية في اطار المعرض لترويج فرص العمل بين الشركات العارضة والاستشاريين المستهدفين.
- منتدى الوظائف: أجرت الشركات العارضة الباحثة عن موظفين مؤهلين في قطاع الطاقة مقابلات مباشرة مع مقدمي طلبات التوظيف.
- جوائز الابتكار: كرمت المشاريع والتكنولوجيات الأكثر إبداعاً المقدمة في المعرض.
- جائزة Eco Maires/Energaia: كرمت مدناً تعمل على تحقيق التنمية المستدامة والحفاظ على الطاقة ومبادرات الارتقاء بالطاقة الى الدرجة المثلى.

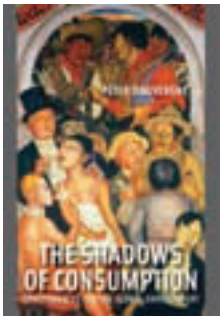
نظمت معرض «إنرغايا» شركة ENJOY Montpellier بدعم من المجلس الاقليمي لمنطقة لانغدوك-روسيون وعدد من الشركاء الوطنيين والدوليين.

لمزيد من المعلومات:
www.energaia-expo.com

ظلال الاستهلاك

The Shadows of Consumption

By Peter Douvergne. 316 pages. The MIT Press, 2010. ISBN: 978-0-262-51492-7



كثير من النظم الايكولوجية للأرض والبلايين من سكانها في خطر من نتائج ارتفاع الاستهلاك. المنتجات العصرية، من السيارات الى الهمبرغر، توفر الراحة والمتعة. ولكن، كما يوضح كتاب « ظلال الاستهلاك»، بنتيجة العولمة، يقع عبء التكاليف الفعلية للسلع الاستهلاكية على كاهل نظم إيكولوجية ومجتمعات بعيدة لا قدرة لها على المقاومة.

يتتبع الكاتب بيتر دوفيرن النتائج البيئية لخمس سلع، هي السيارات والبنزين والثلاجات واللحوم والفقم. في هذه القصص الشيقة، يعلم القارئ مثلاً أن المسؤولين الأميركيين تجاهلوا تحذيرات حول أخطار الرصاص في البنزين خلال عشرينات القرن الماضي، ولماذا باتت الصين الآن المنتج الأول للثلاجات الخالية من مركبات الكلوروفلوروكربون، وكيف كان الناشطون البيئيون قادرين على ايقاف الصيد التجاري للفقم في كندا خلال الثمانينات (لكنهم غير قادرين الآن).

ويقترح الكاتب مبدأ توجيهياً هو «الاستهلاك المتوازن» للأفراد والشركات على حد سواء، مع ادخال إصلاحات الاستدامة البيئية في الاقتصاد السياسي العالمي.

ادارة المنظمات غير الحكومية

NGO Management

Edited by Alan Fowler and chicku Malunga, 436 pages. Earthscan, 2010. ISBN: 978-1-84971-120-3

المهمات البيئية الملقاة على المنظمات غير الحكومية تتغير بسرعة وبشكل جوهري، ما يفرض طلبات جديدة على ادارتها وقيادتها. كتاب «إدارة المنظمات غير الحكومية» يناقش التعقيدات في هذا المضمار، ويوضح كيف تستطيع المنظمات الحفاظ على أدائها مع البقاء سريعة الحركة وسط الظروف المتغيرة. وتشمل العوامل المؤثرة في هذا المجال: مراجعة موقع المنظمات غير الحكومية في صلب المجتمع المدني، وتنقية انخراطها في الحوكمة، وتطوير قدراتها، والتكيف مع شروط المساعدات الدولية.

العالم سنة 2050

The World in 2050

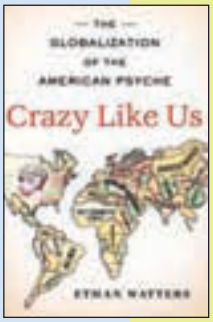
By Lawrence C. Smith. 336 pages. Dutton Adult, 2010. ISBN-10: 052591814

كيف ستتغير الحضارة خلال الأربعين سنة المقبلة إذا ازداد عدد سكان العالم الى تسعة بلايين نسمة، وارتفع مستوى البحر 30 سنتيمتراً، وارتفعت حرارة الغلاف الجوي عدة درجات، واستمرت العولمة بوتيرة سريعة؟ من هذه الافتراضات، يطرح كتاب «العالم سنة 2050» أجوبة تركز على المحيط المتجمد الشمالي. فالمناطق القطبية في روسيا وألاسكا وكندا، التي سيسهل وصول السفن اليها، سوف تشهد طفرة تنقيب عن المواد الأولية، حيث يتوقع استغلال أربع ثروات رئيسية هي النفط والغاز الطبيعي والمعادن والموارد المائية، ستنكشف مع ذوبان الأراضي المتجمدة وتراجع الجليد البحري الصيفي.

مجانين مثلنا: عولمة النفسية الأميركية

Crazy Like Us

Ethan Watters, 320 pages. Free Press, 2010
ISBN-13: 978-1416587088



باستثناء الأغاني والأفلام والمأكولات السريعة، لم يبقَ الا القليل الذي تصدّره الولايات المتحدة، وأحدث سلعة تصدرها اليوم هي الجنون. هذا ما ورد على الأقل في كتاب «مجانين مثلنا».

يقول الكاتب إيثان واترز ان الأميركيين مهيمنون ومكابرون في معالجة الأمراض العقلية كما هم في صادراتهم الرئيسية الأخرى: «من خلال تعليم شعوب العالم أن تفكر مثلنا، كنا نوحد الطريقة التي يصبح بها العالم مجنوناً». بكلام أوضح، يتم تعليم الأمراض النفسية الأميركية المنشأ، كالاكتئاب واضطرابات الإجهاد وفقدان الشهية المَرَضي (anorexia)، لمواطني بلدان أجنبية. ولأن شركات بيع الأدوية الأميركية يهمها تحصيل البلايين من معالجة هذه الأمراض المنتشرة في أنحاء العالم، فهي تشجع هذا السلوك.

يرى واترز أن الاختلافات الثقافية والدينية والتاريخية تُفشل معالجة الأمراض العقلية على أساس «مقاس واحد يناسب الجميع»، إذ بينت دراسات علمية أن «الاصابة بمرض عقلي لا يمكن فصلها عن الثقافة». وهو يدعم موقفه بدراسات حالات فشل فيها أطباء غربيون في معالجة اضطرابات عقلية في بلدان أجنبية. من ذلك أن المراهقين في هونغ كونغ بدأوا يعانون من فقدان الشهية المَرضي بعدما باشر خبراء غربيون رفع الوعي لهذا الاضطراب. وعندما انقضّ مستشارو أزمات غربيون لمعالجة الاضطرابات العصبية التي توقعوا حدوثها حين اكتسح تسونامي جزءاً من سري لانكا، تسببوا في جعل بعض المجتمعات المحلية أكثر كرباً.

إن عولمة الطب النفسي الأميركي والأدوية العصبية الأميركية جعلتها سلعاً تصديرية تسوَّق بعناية و«عنف» مثل الكولا. وتستعمل الصناعة النفسية الصيدلانية أحياناً أبحاثاً مشبوهة تشرف عليها شركات الأدوية ذاتها، لا علماء مستقلون، ومن ثم تسوق النتائج على أنها «طب مبني على قرائن». وهدفها، في رأي واترز، السيطرة على مجمل السوق العالمية لمعالجة الأمراض العقلية.

وينبه الكاتب الى أن شركات الأدوية، من خلال إعلانات مؤثرة، أقنعت الأميركيين بأن لمشاكلهم العاطفية أسباباً جينية غير قابلة للعلاج وتحتاج الى معالجة بالأدوية لسنوات أو حتى عقود. لكن الأدوية ذاتها يمكن أن تلحق تلفاً دائماً بالدماغ، وتسبب اختلالات مثل الاضطرابات الحركية غير الطوعية.

الى الوراء في نقد اتجاهات التقدم

حبيب معلوف. 360 صفحة. دار الفارابي، بيروت، 2010. ISBN 978-9953-71-580-3

مراجعة: د. نايلة أبي نادر

في زمن الجفاف والاحتباس هذا، في زمنٍ أضأنا فيه قناديلنا علَّ كبار المهيمنين على العالم يستيقظون ويستعيدون أياماً مضت كانت فيها الفصول أربعة والينابيع جارية والأشجار مثمرة، في زمن انشغل المسؤولون فيه بأمور كثيرة وغرق المواطنون بهموم أحنت أثقالُها أصواتَهم العالية، فيما العيون منبهرة بألوان التقنيات الحديثة التي اقتحمت حتى بيوت الذين قلّ حظهم من الدخل الوفير، في هذا الزمن المميّز من تاريخ البشر والأرض، يطلّ علينا كتاب حبيب معلوف صوتاً ينبّه الى أن الأمور تسير بسرعة قصوى «الى الوراء»، غير آبهة برادارات المراقبة المعطّلة أصلاً عن كشف هوية المشاغبين الذين امتهنوا التخريب نهجاً والاستغلال مسلكاً والجشع خلقاً يرفعهم الى مرتبة سلاطين هذا العالم.

لم يعُد هناك من بقعة بمنأى عن التقدّم المتجه الى الوراء. ولا ينفك معلوف يشير بقوة الكلمة والبحث الرصين الى هول الكارثة وحجم التدهور الذي يضرب أرجاء الأرض برمّتها. قفز من «على الحافة» مباشرة «الى الوراء» في محاولة لـ«نقد اتجاهات التقدّم» ولفت الانتباه الى قيم كانت تسود تعاطي الانسان مع بيئته، لكنها اندثرت، معبّراً عن «الحاجة الى أخلاق كونية جديدة».

ما يميّز الإنتاج الجديد أنه سياق نصّي واحد يربط الفقرات والفصول على نحوٍ متّسق ومنسجم، وأسلوب سلس يلامس الشعر في بعض الأحيان. الكاتب متمرّس بطرح الأسئلة واستجواب القارئ، يغوص في بعض الأحيان بالتحليل النفسي والبحث عن تفسير مقنع لهذا السلوك أو ذاك، بخاصة عندما يبحث في ظاهرة التشويش كظاهرة عشوائية فوضوية تضرب نظام الطبيعة البشرية على أكثر من صعيد، كذلك عندما يصغي الى «صراخ الأشجار».

مولود حبيب معلوف الجديد يبدأ بـ «سؤال الهوية» كمحاولة فلسفية للبحث المتأنّي في أسس الواقع البيئي المأزوم، لينتهي بفتح ثغرة أمل في جدار الفوضى المدمّرة من خلال «الرهان على الصدفة».

منحازٌ علناً الى المرأة الأم، مطالب بحقوقها بعيداً عن منطق حضارة الرجل، ومتهكّم بالمطالبة بمساواتها به. يرى أن الحضارات القديمة كانت حضارة المرأة «الأمومية»، وهي أقرب الى الطبيعة من حضارة الرجل «الذكورية» التي تهدّد البيئة والطبيعة وديمومة الحياة. يتحسّر على تخصيص المرأة بيوم عالمي يتيم في السنة بعد أن كانت هي «العالم والخصب والرحم العالمي ومصدر كل شيء حي». يرى أن مشكلة الحركة النسوية عموماً أنها أبقت على منطق حضارة الرجل نفسه، كما حافظت على المعتقدات والممارسات التمييزية نفسها على الرغم من رفضها لها، ولم تطلب العدل والمساواة مع باقي الكائنات حين طلبتهما لنفسها من الرجل. وذلك لأن البشر، من وجهة نظر منطق آخر، متماثلون مع النباتات والحيوانات والصخور في أنهم جميعاً يعيشون كأعضاء في المجتمع الايكولوجي نفسه.

قد ينزعج البعض من هذا الطرح الجريء الذي يوحّد بين مصير الكائنات جميعاً لأنها تنتمي الى المكان نفسه أو «المجتمع الايكولوجي» عينه. وحدة المصير باتت من وحدة المكان، لا فرق بين أبيض وأسود، بين المرأة والرجل، بين الصخرة والطفل، بين الزهرة والديناصور، فالبشر والنبات والحيوان مصيرهم جميعاً مرتبط بتدهور الأمن البيئي الذي يهدّد حياة كل حي. «وحدة الحياة» تعني «وحدة المصير».

دخل معلوف في حوار مع الشجر، ومناجاة وجدانية مع الحجر، هذا المرمي على قارعة الطريق رأى فيه «رمز النظام والانتظام»، اذ برمية من الراعي ينتظم القطيع. وبفضله بنى الأجداد الحفافي وتأسست التجربة الزراعية. لعب دورَ الكتاب حيث نُقشت الأحرف الأولى. نظّف الأجسام، كما كان مثقالاً للأوزان. عندما تقرأ الفصل الذي يحمل عنوان «من عصر الحجر الى حضارة البحص»، لا تجد نفسك أمام مناضل بيئي رفع الصوت عالياً في وجه وحش الكسارات وقدّم الدراسة تلو الأخرى لابراز الضرر الناتج عن طحن الجبال، انما يخيّل اليك أن المؤلف يغرق في مرثاة يندب فيها ميتاً شاباً مسجى قبل الجنازة، مؤكداً «أن سوء حال البشر من سوء حال الحجر».

اذا أردنا أن نعرف الى من توجه حبيب معلوف في كتابه المخالف لقواعد التقدم، نستطيع أن نستنتج ذلك من مقدمته: «الى الذين لا يزالون يؤمنون بأن الخلاص لا يمكن أن يكون فردياً. الى الذين لم يشعروا بعدُ بالفشل واليأس...»

كانون الثاني (يناير) 2011

20 ـ 17
World Future Energy Summit
القمة العالمية لطاقة المستقبل
أبوظبي، الإمارات.
www.worldfutureenergysummit.com

21 ـ 19
IERC 2011
المؤتمر الدولي العاشر لاعادة تدوير الالكترونيات
سالزبورغ، النمسا.
www.icm.ch

شباط (فبراير) 2011

2
اليوم العالمي للأراضي الرطبة

25 ـ 21
الاجتماع السادس والعشرون لمجلس إدارة «يونيب» والمنتدى البيئي الوزاري العالمي
نيروبي، كينيا.
www.unep.org

آذار (مارس) 2011

8 ـ 6
Gulf Environment Forum
المنتدى والمعرض الدولي للبيئة والتنمية المستدامة الخليجي
جدة، السعودية.
www.gulfenvironmentforum.com

10 ـ 8
WETEX 2011
معرض طاقة وتكنولوجيا المياه والبيئة
دبي، الإمارات. www.wetex.ae

21
يوم الغابات العالمي

22
يوم المياه العالمي

23 ـ 21
مؤتمر المنيا الدولي للزراعة والري في دول حوض النيل
المنيا، مصر.
www.micma2011.org

25 ـ 23
IARC 2011
المؤتمر الدولي الحادي عشر لاعادة تدوير السيارات
بودابست، هنغاريا.
www.icm.ch/iarc-2011

30 ـ 29
Build It Green – Lebanon
مؤتمر الحلول المستدامة الثاني
أوتيل مونرو، بيروت، لبنان.
www.eecosolutions.com

4/2 ـ 3/29
Efficient 2011
المؤتمر التخصصي السادس للهيئة الدولية للمياه حول إدارة وترشيد استخدام المياه
البحر الميت، الأردن.
www.efficient2011.com

نيسان (أبريل) 2011

13 ـ12
Middle East Waste Summit 2011
قمة الشرق الأوسط للنفايات
دبي، الامارات.
www.wastesummit.com

5/2 ـ 4/30
9th World Conference on Sport and Environment
المؤتمر الدولي التاسع للرياضة والبيئة
الدوحة، قطر.
www.wcse2011.qa

أيار (مايو) 2011

22
اليوم العالمي للتنوع البيولوجي

الدوحة
البحث العلمي في مؤسسة قطر

عقدت مؤسسة قطر للتربية والعلوم وتنمية المجتمع منتدى البحوث العلمية في منتصف كانون الأول (ديسمبر) 2010، وناقش المشاركون قضايا مختلفة منها الطاقة والبيئة والصحة.

ودعت رئيسة المؤسسة الشيخة موزة آل مسند إلى عولمة البحث العلمي وإطلاق «عهد الشراكة والندّية»، مؤكدة أن توفير التمويل هو من أولويات إطلاق بحث علمي واقعي يستجيب لاحتياجات المنطقة العربية ويحقق الأهداف الحكومية. وحثت على تعزيز بنية البحث العلمي في المنطقة لمواجهة تحديات الأمن الغذائي والمائي، إلى جانب الأمن البيئي الذي لا يعاني من تغير المناخ فحسب بل من نتائج سوء توظيف البحث العلمي.

أبوظبي
المنتدى الوزاري للسياسات الغذائية المتكاملة في الخليج

اتفق وزراء البيئة والزراعة في دول الخليج، في ختام المنتدى الوزاري حول السياسات الغذائية المتكاملة في دول مجلس التعاون الخليجي الذي عقد في أبوظبي، على تعزيز التعاون لتحقيق الأمن الغذائي عبر خطط واستراتيجيات وطنية وإقليمية في إطار السياسة الزراعية المشتركة. كما تعهدوا تطوير تشريعات مبنية على أسس علمية تتواءم مع المعايير والممارسات الدولية، وزيادة الإنتاج الزراعي وتحسين معدلاته باستخدام أفضل الممارسات والتقنيات مع مراعاة البيئة وصون الموارد الطبيعية. وأكدوا تشجيع الشراكة بين القطاعين العام والخاص لتنمية الإنتاج الزراعي والصناعات الغذائية، وإنشاء مصارف وطنية للبذور وربطها بشبكة إقليمية متطورة.

دبي
قمة مجالس الأجندة العالمية

دعت قمة مجالس الأجندة العالمية في ختام أربعة أيام من الاجتماعات في دبي إلى إعادة النظر في الروابط الاقتصادية والاجتماعية العالمية وتعزيزها، والتركيز على تطبيق نظم الحوكمة واستراتيجيات إدارة الأخطار، مشددة على ضرورة الاستخدام الأمثل لموارد الطاقة.

شارك في القمة 700 شخصية من قطاع الأعمال والحكومات والوسط الأكاديمي والمجتمع المدني، وتخللتها حوارات مفتوحة حول تحديات أمن الطاقة والمياه والتعليم والابتكار ومدن المستقبل ونظم الحوكمة ودور القيادة في إدارة الأزمات والتخطيط لتحقيق التنمية المستدامة.

وتستضيف أبوظبي الدورة المقبلة في كانون الأول (ديسمبر) 2011.

بيروت
برنامج «بيئتنا» لإدارة النفايات الإلكترونية

أطلقت جمعية «بيئتنا» برنامجاً لانشاء نظام إدارة النفايات الإلكترونية في جميع مؤسسات القطاع العام، وفرزها والتخلص منها بطريقة ملائمة، بهدف حماية البيئة من عملية تلف نحو 22 ألف متر مكعب من النفايات المخزنة بطريقة خاطئة. ومن شأن البرنامج، الذي تموله الوكالة الأميركية للتنمية الدولية عبر منظمة «أميديست»، التوعية من الأخطار الصحية والبيئية الناجمة عن التخلص من النفايات بأساليب غير ملائمة، وانشاء لجنة وزارية لترويج هذا البرنامج ومراقبته.

وجددت وزارة البيئة اللبنانية التزام تفعيل إدارة النفايات الخطرة وغير الخطرة في إطار برنامج عملها للسنوات الثلاث المقبلة، خصوصاً تطوير شروط لمعالجة أنواع خاصة من النفايات كالبطاريات المستعملة والمعدات الإلكترونية. وقدرت كلفة التدهور البيئي في لبنان بـ655 مليون دولار سنوياً.

القاهرة
الجمعية العامة لاتحاد النقل الجوي

استضافت القاهرة مؤخراً أعمال الجمعية العامة الـ43 للاتحاد العربي للنقل الجوي (أكو)، التي رحبت بأهداف «فاعلية التشغيل» التي اعتمدت في المنطقة الدولية للطيران المدني (ايكاو) لتحقيق متوسط فاعلية عالمية بزيادة 2 في المئة سنوياً حتى 2020، والسعي بعدها لتحقيق نمو محايد للكربون. وتضمن بيانها الختامي إقرار دول المنطقة الاستثمارات السابقة والمستقبلية لشركات الطيران، بهدف تخفيض انبعاثاتها عند تصميم الإجراءات الاقتصادية للحد من الانبعاثات الكربونية، التي ستزداد من جراء نمو النقل الجوي الدولي إلى أن يتم تطوير تكنولوجيا ووقود ينتجان انبعاثات أقل.

جولة على الدراجات الهوائية في بيروت

نظمت جمعية «بوليلبنان» بالتعاون مع الجيش اللبناني جولة على الدراجات الهوائية في بيروت. شارك في النشاط أكثر من 200 شخص، وجّهوا «رسالة السلام والعيش المشترك بين اللبنانيين مهما كانت طائفتهم أو انتماوهم السياسي»، ودعوا إلى استخدام الدراجات الهوائية كوسيلة نقل نظيفة وصحية. وتشجع الجمعية منذ تأسيسها عام 2008 الرياضات الجبلية والبحرية غير التنافسية.

اجتماع المعهد الدولي للنفايات والصرف الصحي في الرباط

عقد المعهد الدولي للنفايات والصرف الصحي في الرباط اجتماعاً استشارياً إقليمياً حول إدارة النفايات في أفريقيا، بالتعاون مع لجنة التنمية المستدامة وبرنامجي ألامم المتحدة للبيئة والإسكان. شارك في الاجتماع وزراء بيئة أفارقة وممثلون عن القطاعين العام والخاص ومؤسسات بحثية وأهلية، تداولوا طوال يومين سبل إلادارة المستدامة للنفايات الصلبة في أفريقيا، في ظل التحديات التكنولوجية والمالية والسياسية. وشددوا على ضرورة إشراك المجتمع الأهلي وتبادل الخبرات وتشجيع الاستثمارات واللامركزية.

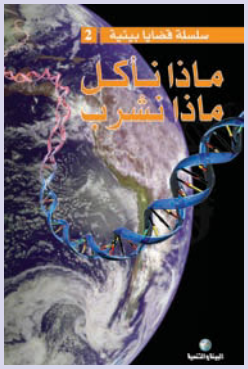
مكتبة القضايا والمعلومات البيئية بالبريد الى عنوانك الخاص في أي بلد عربي

البيئة والتنمية

المنشورات التقنية

لبنان: 15.000 ل.ل. خارج لبنان: 15 دولاراً

لبنان: 8.000 ل.ل.
خارج لبنان: 8 دولارات

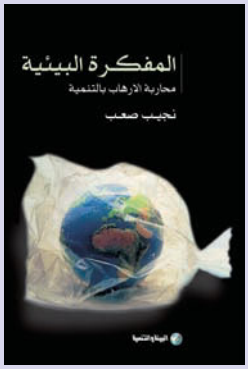


لبنان: 8.000 ل.ل.
خارج لبنان: 8 دولارات

لبنان: 8.000 ل.ل.
خارج لبنان: 8 دولارات

لبنان: 12,000 ل.ل.
خارج لبنان: 12 دولاراً

لبنان: 10,000 ل.ل.
خارج لبنان: 10 دولارات



لبنان: 15.000 ل.ل.
خارج لبنان: 15 دولاراً

قسيمة طلب منشورات البيئة والتنمية

الاسم _____ العنوان _____

المدينة _____ الرمز البريدي _____ البلد _____ صندوق البريد _____ الهاتف _____

أرجو تزويدي بالمنشورات التالية:

اسم الكتاب	عدد النسخ	السعر الافرادي	المجموع

حسم 20% لأعضاء «منتدى البيئة والتنمية»

رقم بطاقة العضوية في منتدى البيئة والتنمية _____ **المجموع العام** _____

☐ نقداً ☐ أرفق لكم شيكاً مصرفياً بالمبلغ

☐ بواسطة بطاقة الائتمان: ☐ Amex ☐ Master Card ☐ Visa Expiry Date Card #

التاريخ _____ التوقيع _____

جميع الأسعار تشمل أجور البريد

ترسل القسيمة إلى مجلة «البيئة والتنمية» ص.ب. 5474 ـ 113، بيروت، 2040 1103، لبنان. كما يمكن ارسالها بالفاكس: 321900 ـ 1 (961+)

مجلّة متجددة لعصر جديد

البيئة والتنمية مجلة تتكلم لغة العصر وتتوجه الى قارئ ذكي متطلّب لا يقبل بأقل من الأفضل
وبالتعاون مع صحف عربية رائدة وشبكة واسعة من المراسلين والكتّاب
تحوّل الهمّ البيئي الى اهتمام يومي

مع **البيئة والتنمية** اكتشف أسرار العالم بمنظار بيئي

مطلع كل شهر في المكتبات العربية

ص.ب 5474-113 بيروت 2040-1103، لبنان
هاتف: 321800-1 (961+)، فاكس: 321900-1 (961+) www.mectat.com.lb

النهار (لبنان)
الحياة (دولية)
الأهرام (مصر)
الشرق (قطر)
الخليج (الامارات العربية المتحدة)
الوسط (البحرين)
القبس (الكويت)
الوطن (سلطنة عمان)
الدستور (الاردن)
المغربية (المغرب)
الصباح (تونس)
دايلي ستار (لبنان)
تلفزيون المستقبل (فضائي)
إذاعة مونت كارلو الدولية (باريس)

حادث سيارة قد يقتل أحلامكِ وأمانيكِ.
لنتعامل بجدية مع السلامة على الطرق.
لننطلق.
أنتِ شابة في ربيع العمر وأمامكِ مستقبل واعد، ولكنكِ تستهترين به لأنكِ تقودين سيارتكِ بسرعة وتتحدثين في تليفونكِ المحمول أثناء القيادة، كما أنكِ لا تضعين حزام الأمان إلا ظاهرياً وأمام الشرطة فقط. لقد آن الأوان لتتنبهي وتتعقلي، فأي خطأ منكِ قد يعرضكِ لحادث سير خطير يقضي على كل أحلامكِ وطموحاتكِ في المستقبل. نحن في شل، ومن خلال شراكتنا مع حكومات ومنظمات في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، نعمل للحدّ من الوفيات والإصابات على الطرق. لنعمل معاً لإنقاذ حياتنا وحياة الآخرين. www.shell.com/letsgo