عالم العلوم

اجتماع موناكو: الاستثمار في اقتصاد الغد... اليوم

البيئة والتنمية

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, VOLUME 13, NUMBER 120, MARS 2008

www.mectat.com.lb

تونس تستعد للتغيرات المناخية

النمل الأبيض يغزو بيوت العُمانيين

القطعان المهاجرة تعود الى جنوب السودان

إنقاذ أرز تنورين

ابتكارات من أجل البقاء

آذار / مارس 2008

لبنان 5000 ل.ل. سورية 75 ل.س. الأردن 1.5 دينار. العراق 1.5 دينار أردني. السعودية 15 ريالاً. الإمارات 15 درهما. الكويت 1.5 دينار. قطر 15 ريالاً. البحرين 1.5 دينار
عمان 1.5 ريال. اليمن 400 ريال. مصر 10 جنيهات. السودان 500 دينار. ليبيا 5 دنانير. الجزائر 250 ديناراً. تونس 3 دنانير. المغرب 20 درهما. أوروبا 5 يورو

ISSN 1816-1103

البيئة والتنمية
آذار/مارس 2008، المجلد 13، العدد 120

5 **الهروب من البيئة... الى الأمام**
نجيب صعب

16 **ابتكارات من أجل البقاء** راغدة حداد وعماد فرحات
مبادرات بيئية خلاقة في عالم 2008

24 **نحو تعزيز التمويل والاستثمار لحماية البيئة**
خالد ايراني

26 **حشد التمويل للتحدي المناخي**
اجتماع "يونيب" والمنتدى البيئي الوزاري العالمي في موناكو

40 **القطعان المهاجرة عادت الى جنوب السودان**
الفيلة والجواميس والغزلان تعود بعد حرب أكثر من عشرين سنة

46 **مخلوقات بحرية غريبة**
تحت جليد انتارتيكا

50 **إنقاذ أرز تنورين** وليم محفوض
حشرة منشارية أكالة ومشروع للقضاء عليها

52 **تونس تستعد لتغير المناخ** سليمان بن يوسف
تكييف الزراعة وتقييم تأثيرات ارتفاع البحر

56 **أقزام الكونغو ينقذون**
تراثهم بالتكنولوجيا باسكال فلتشر
أجهزة تحديد المواقع تحافظ على الموائل والمقدسات

64 **الطاقة في الطبيعة والمجتمع** فاكلاف سميل

70 **النمل الأبيض يغزو بيوت العُمانيين**

22 أخبار برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP

35 البرلمان البيئي للشباب Youth Environment Parliament

68 بيئة على الخط ENVIRONMENTHOTLINE

رسائل 6، البيئة في شهر 10، عالم العلوم 58
سوق البيئة 62، المكتبة الخضراء 64
المفكرة البيئية 66
قسيمة الاشتراك 33، 34
منشورات البيئة والتنمية 9

هـذا الشهـر

يتميز الموضوعان الرئيسيان لهذا الشهر باقتراح حلول عملية بدل الاكتفاء بسرد المشاكل البيئية. فموضوع الغلاف يستعرض أحدث الابتكارات العلمية التي تساعد على مواجهة التدهور البيئي واندثار الموارد. والتقرير عن مداولات المنتدى الوزاري البيئي العالمي، الذي عقد في موناكو، يسرد عشرات الأمثلة لمبادرات حول العالم، كان وراء معظمها القطاع الخاص وهيئات المجتمع المحلي، وجميعها تساهم في وضع حد للانبعاثات المسبّبة لتغير المناخ. نرى أن العمل البيئي بدأ يتحول من البكاء على الأطلال وسرد المشاكل إلى استنباط حلول عملية والشروع في تنفيذها. فعسى أن تنتقل هذه العدوى إلى الدول العربية.

"البيئة والتنمية"

GRAND SCHEMES ARE NOT SUBSTITUTE TO URGENT MEASURES EDITORIAL BY NAJIB SAAB 5 • **INNOVATIONS FOR A SUSTAINABLE WORLD** (COVER STORY) 16 • **PARADIGM SHIFT IN POLICY REGIMES: TOWARDS ENHANCED ENVIRONMENTAL FINANCING AND INVESTMENT** BY KHALED IRANI, MINISTER OF ENVIRONMENT IN JORDAN 24 • **MOBILIZING FINANCE FOR THE CLIMATE CHALLENGE** UNEP'S GOVERNING COUNCIL AND GLOBAL MINISTERIAL ENVIRONMENT FORUM IN MONACO 26 • **WILDLIFE RETURNS TO SOUTHERN SUDAN** 40 • **AMAZING CREATURES UNDER ANTARCTIC ICE SHELVES** 46 • **SAVING CEDARS IN TANNOURINE NATURAL RESERVE, LEBANON** 50 • **CONGO PYGMIES USE GPS TO PROTECT THEIR FOREST AND CULTURE** 56 • **TERMITES INVADE OMANI HOMES** 70

LETTERS 6 • ENVIRONMENT IN A MONTH 10 • UNEP NEWS 22 • ENVIRONMENTAL SCHOOL COMPETITION 2008: TOWARDS A LOW CARBON WORLD 36 • NEW SCIENCE 58 • ENVIRONMENT MARKET 62 • LIBRARY 64 • CALENDAR 66

المنتدى العربي للبيئة والتنمية

مستقبل البيئة في العالم العربي

المنتدى العربي للبيئة والتنمية منظمة اقليمية غير حكومية لا تتوخى الربح، تجمع الخبراء والأكاديميين مع هيئات المجتمع الأهلي ومجتمع الأعمال ومؤسسات الاعلام والاعلان، للمساهمة في اعتماد سياسات وبرامج بيئية متطورة عبر العالم العربي. ويصدر المنتدى تقريراً دورياً عن وضع البيئة العربية، كما يدير برامج تغطي المسؤولية البيئية لقطاع الأعمال، وبناء قدرات المجتمع الأهلي، والتوعية والتربية. ويسعى المنتدى الى تشجيع المجتمعات العربية على حماية البيئة والاستخدام الرشيد لموارد الطبيعة، بما يدعم خطط التنمية المستدامة.

الامانة العامة:

ص. ب. 5474-113
بيروت، لبنان

هاتف: 321800-1(961+)
فاكس: 321900-1(961+)

info@afedonline.org
www.afedonline.org

المنتدى العربي للبيئة والتنمية
ARAB FORUM FOR
ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

AFED

الهروب من البيئة... إلى الأمام

عمّال في أحد بلدان المنطقة، غير الموصوفة بالفقر، أضربوا الشهر الماضي احتجاجاً على شروط السكن السيئة التي توفّرها لهم شركة مقاولات كبرى يبنون لها جزيرة اصطناعية. فكل ستة منهم ينامون في غرفة لا تتجاوز مساحتها 16 متراً مربعاً، وتفتقر الى أبسط الشروط الصحية. الجواب جاء سريعاً من الادارة الرسمية المعنية، بأن القانون يسمح بتخصيص مترين مربعين فقط لكل عامل، ما يعني أنه يمكن وضع ثمانية عمال بدل ستة في الغرفة الواحدة. وبحساب بسيط، فمجرّد ترتيب ثمانية أسرة في صفوف متراصة لا يترك أي فراغ لممرّ واحد حتى.

عقب نشر هذه المعلومات، كنا ننتظر أن يبادر المسؤولون إلى إجراءات فورية تفرض الحد الأدنى من الشروط الصحية، التي قد لا تصل الى تخصيص عشرة أمتار مربعة للشخص كما في الدول الغربية، ولكن لا تقل بالتأكيد عن ستة أمتار. غير أن الردّ جاء من هيئة محلية طرحت مشروعاً لانشاء "مركز دولي"، هدفه وضع مقاييس ومواصفات للأبنية الصحية الخضراء، يخدم كل دول العالم! وإلى أن يتم انشاء هذا المركز، في عشر سنين أو عشرين، هذا إذا رأى النور وطُبّقت مواصفاته، فلا بأس بأن يستمر تكديس العمال في غرف نوم مكتظة، حتى ينتهي "تبليط" جميع البحار بالجزر الاصطناعية!

وما دمنا في حديث الجزر والبحار، فقد انطلقت مؤخراً حملة ترويجية واسعة لانشاء منظمة مختصة بالتطوير "المستدام" لسواحل العالم، على أسس تحفظ سلامة البحار والشواطئ وخصائص المجتمعات المحلية. هذه مبادرة طموحة وذات أهداف نبيلة، لا بد من دعمها. لكن اللافت أن من يقف وراءها مجموعة من المطوّرين العقاريين، الذي بنوا بعضاً من المشاريع الأكثر إثارةً للجدل من حيث سلامة الشروط البيئية. وما زالوا يرفضون نشر نتائج دراسات الأثر البيئي لمشاريعهم، على اعتبار أنها من الأسرار التجارية والوطنية. كما لم يعلنوا أي التزام جدي بتحسين الشروط البيئية لمشاريعهم، قبل العمل على حل مشاكل "الكوكب الأزرق".

وفي إطار الحديث عن آليات التنمية النظيفة والاقتصاد الأقل انتاجاً للكربون، قامت مبادرات رائدة في بعض دول المنطقة العربية، تتخذ أيضاً أبعاداً دولية وتضع أهدافاً كبرى للمساهمة في "انقاذ الأرض"، عن طريق تطوير تكنولوجيات مجدية في انتاج الطاقة واستخدامها. هذه أيضاً أهداف نبيلة، إذ لا بد من أن نكون جزءاً من المساعي الدولية. لكن إلى أن تؤتي هذه المبادرات ثمارها، ما زالت مجتمعاتنا بين الأكثر تبذيراً للطاقة، اذ تعتمد أنماط إنتاج واستهلاك قد تكون الأقل كفاءة في العالم.

خلال الاجتماع السنوي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في موناكو الشهر الماضي، قدّمت مجموعة من المستثمرين الشباب عروضاً لمشاريع محلية أطلقوها في بلدانهم. برباره جايمس من نيجيريا، الرئيسة التنفيذية لشركة "هنشو" المالية، تحدثت عن انشائها صندوقاً يستثمر في تكنولوجيات الطاقة النظيفة في إفريقيا، بحجم أعمال يبلغ أربعمئة مليون دولار، تصل خدماته الى 800 شركة. آندرو إتواير عرض أعمال الشركة التي أسسها في غانا، لتحسين كفاءة استخدام الطاقة في المصانع والمكاتب والمنازل. هاريش هاند، رئيس شركة سيلكو للطاقة الشمسية في الهند، شرح كيف تمكنت شركته من تأمين الطاقة النظيفة لمئات آلاف البشر في المناطق النائية. ولم تقتصر الأمثلة الناجحة على القطاع الخاص، اذ قدم حاكم بانكوك، عاصمة تايلاند، عرضاً لبرنامج باشرت مدينته تنفيذه بنجاح لتخفيض انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون فيها بمعدل 15 في المئة مع حلول سنة 2012. هذه نماذج لمبادرات رائدة، تعمل مع الناس وتستلهم المستقبل، بينما تساهم في حل مشاكل الحاضر.

المبادرات الكبرى التي تحدثنا عنها في المنطقة العربية مطلوبة وتستحق الدعم ونتمنى لها النجاح. لكن الخوف أن يتحول الكلام عن مشاريع كبرى للمستقبل إلى غطاء لتجنُّب وضع حلول عاجلة لمعضلات الحاضر، التي نعيش معها كل يوم. ما لم نهتم فوراً بمعالجة مشاكلنا البيئية العاجلة، فسوف تبقى المشاريع الكبرى هروباً الى الأمام.

نجيب صعب
nsaab@mectat.com.lb

البيئة والتنمية

رئيس التحرير ـ المدير العام: نجيب صعب

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

الصور: كريستو بارس، وسام موسى، 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 شركة المنشورات التقنية المحدودة
المدير المسؤول نجيب صعب

المنشورات التقنية

المجلس الاستشاري:
د. مصطفى كمال طلبه (مصر)، د. عبد المحسن السديري (السعودية)
د. جورج طعمه (لبنان)، د. تشارلز ايغر (سويسرا)

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 Ltd.
© 2008 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
International Media Representative:
Media Score Services FZ LLC, (Kamal Kazan) Dubai Media City, Bldg. No. 4 - Office No. 106 - Dubai, UAE, P.O. Box: 502023, Tel: (+971)4-3908030, Fax: (+971)4-3908031, mediascore@dubaimediacity.net
KSA: AL NYZAK, Al Khayyat Centre, P.O.Box: 122791, Jeddah 21332, KSA
Tel: (+966)2-6630244, Fax: (+966)2-6614927, alnyzak@saudi.net.sa
Kuwait: The Communication Zone, Tel: (+965)-5353947, Fax: (+965)-5350978, arabad@thecommunicationzone.com
JAPAN: Shinano International, Tokyo
IRAN: NAR Associates, Tehran
RUSSIAN FEDERATION: Laguk Co. Ltd., Moscow
SPAIN: Publistar, Madrid

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: 2453013/4 – 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 – 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: 2666115 – 4 – 971، فاكس: 2666126 – 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

www.mectat.com.lb

طبعت هذه المجلة على ورق أعيد تصنيعه بطريقة سليمة بيئيا

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
الخليج
الحياة
الأيام
القبس
ديلي ستار
الدستور
الشرق
تلفزيون المستقبل
إذاعة صوت لبنان
إذاعة مونت كارلو الدولية

في السنة، مثلماً هو حادث عند منطقة أبو خشبة شرق رشيد ومصيف جمصة وبعض شواطىء خليج أبي قير. كما أن هناك قطاعات طويلة من الشواطئ تمت حمايتها بأعمال إنشائية وهندسية، بعضها يرتفع سطحه أكثر من مترين فوق سطح الماء. وهذا في مجمله يعني أن هذه القطاعات سوف تكون بمنأى إلى حد ما عن سيناريوهات الغرق المفرطة في التشاؤم.

6. من صفات الطبيعة، والمناطق الشاطئية بشكل خاص، قدرتها على التكيف مع المؤثرات الناشئة، خصوصاً إذا كانت طبيعية مثلها. ففي حال ارتفاع مستوى البحر مثلاً تحاول الشواطئ المتأثرة العودة تدريجياً إلى حالة الاتزان التي كانت عليها قبل حدوث الارتفاع، وذلك من خلال إعادة توزيع رسوبيات الشاطئ على قاع البحر، تبعاً لقاعدة علمية معروفة باسم "قاعدة برون"، نسبة إلى العالم الذي اكتشف وجودها في الطبيعة عام 1962. وهذا يعني ببساطة أنه، حتى في حالة ارتفاع مستوى سطح البحر، هناك أمل ولو بعد حين أن تعود رمال الشواطئ المتآكلة بسبب ارتفاع سطح البحر الى الترسيب في مكان مجاور من أجل الوصول الى حالة الاتزان الرسوبي التي كانت عليها قبل الارتفاع.

7. أخيراً، لا يجوز إغفال حقيقة هامة، وهي أن ارتفاع مستوى سطح البحر أيا يكن مقداره لن يحدث بين يوم وليلة أو فجأة كما يتخيل البعض، بل سوف يكون تدريجياً وبدرجة لا تحدث معها اي وفيات أو خسائر بشرية، وبما يتيح للمسؤولين ومتخذي القرار القيام بأعمال الحماية أو الإجلاء اللازمة. ولعل قيام مهندسي الري في عهد محمد علي في القرن التاسع عشر ببناء حائط حجري يرتفع مترين عن سطح البحر وبطول 10 كيلومترات في منطقة الطرح شرق أبي قير لحماية الأرض الزراعية خلفه من طغيان البحر، يعطي مثلاً لما يمكن عمله إذا ما ارتفع مستوى البحر، بالنسبة والمعدلات المحلية الحالية المذكورة.

يتبين مما سبق أن الصورة المستقبلية لسواحل دلتا النيل ليست بالغة القتامة، وأنه بناء على المعدلات الحالية، فإن الارتفاع في مستوى سطح البحر أمام منطقة الدلتا سوف يكون في حدود 20 سنتيمتراً على الأكثر خلال المئة عام المقبلة، وهي نسبة يمكن التأقلم معها، من خلال إنشاء مزيد من أعمال الحماية.

وعلى أي حال، فإن جهود المجتمع الدولي يجب أن تتضافر من أجل الحد من الانبعاثات الغازية والملوثات الضارة بالمناخ، حتى نكون جميعاً، في منطقة الدلتا وفي غيرها، بمأمن من احتمالات ارتفاع مستوى سطح البحر ومن السيناريوهات المتشائمة.

المحرر

تغير المناخ وذوبان الجليد يحدثان أسرع بكثير من البيانات التاريخية. وأنت محق في عدم وجود بيانات حقيقية جيدة عن الاراضي في ما يتعلق بدلتا النيل، ولكن هناك بالتأكيد تهديداً كبيراً من ارتفاع مستوى البحر. والكثبان الرملية لا تمنع تسرب مياه البحر، بل هي بمثابة حاجز للأمواج. والمشكلة ليست غمر الدلتا بمياه البحر بمقدار ما هي ارتفاع منسوب المياه الجوفية الذي وصل الى مرحلة حرجة فعلاً.

لقد تمت مناقشة هذا الأمر مراراً مع علماء مصريين، خصوصاً الدكتور مصطفى كمال طلبة. والنظرة العامة في تقارير الهيئة الحكومية الدولية لتغير المناخ وبرنامج الأمم المتحدة الانمائي هي أن دلتا النيل معرضة بشكل كبير لارتفاع مستوى البحر وتحتاج الى عناية متأنية وكبيرة، وليس العكس.

... كان الله في عوننا

قرأت مقال نجيب صعب الافتتاحي في عدد كانون الثاني (يناير) من مجلة "البيئة والتنمية" حول مأزق العالم المصري محمد العشري.

لقد صيغ المقال بشكل رائع ومعبر، واستمتعت كثيراً بالسرد والأسلوب والدرس. محمد وأنا صديقان قديمان منذ أيام التخرج في اوائل ستينات القرن الماضي. هو رجل عالم دمث الاخلاق، ولا بد أن هذه الحادثة أثارت حفيظته.

من المؤسف ان الأشخاص الذين يديرون شؤون البلدان العربية هم من هذه الأنواع التي تناولها المقال. كان الله في عوننا.

د.فاروق الباز

جامعة بوسطن، الولايات المتحدة

أول ما نراه صباحا

تهديكم وزارتنا أطيب التحيات. ونشكر اهتمامكم بنا كمشتركين في المجلة، وسعيكم المتواصل من أجل ايصال الثقافة البيئية الى كل مكان. ونود تجديد اشتراكنا في "البيئة والتنمية" بنسختين في الشهر ولمدة سنتين.

نحن حريصون على أن تكون مجلتكم أول ما نراه صباحاً على مكاتبنا.

المهندسة سنى سامي

قسم البيئة، وزارة الاعمار والاسكان، بغداد، العراق

صباح الورد والياسمين يا حلب

قرأنا في العدد 119 (شباط/فبراير 2008) في الصفحة التاسعة ضمن زاوية "رسائل" عن حملة التشجير في اللاذقية. من هنا أحببنا أن نبعث اليكم بهذه الرسالة. فبمناسبة يوم الشجرة العالمي، نظمت مديرية حلب القديمة بالتعاون مع الوكالة الألمانية للتعاون التقني وجمعية أصدقاء البيئة في حلب حملة لزراعة الورد والياسمين في المدينة القديمة، وذلك يوم السبت 23 شباط (فبراير) 2008. أطلق على الحملة شعار "صباح الورد والياسمين يا حلب"، ولقيت كل الاهتمام من الجهات الرسمية، وتولى محافظ حلب الدكتور تامر الحجة رعايتها.

وقام أعضاء جمعية أصدقاء البيئة، مع أصدقائها من طلاب وطالبات المدارس والجامعات، بزراعة الورد في الجزيرة الوسطية للطريق الرئيسية الممتدة من دوار السبع بحرات في اتجاه القلعة، إضافة الى زراعة الورد والياسمين في بيوت حلب القديمة.

وقد أبرزت هذه الحملة دور التكامل بين جهود المؤسسات الحكومية والجمعيات الأهلية، كما أضفت على المشاركين أجواء مفعمة بالحيوية والفرح، فضلاً عن تعميق الوعي البيئي بأهمية المساحات الخضراء التي تساهم في تلطيف الجو وامتصاص غاز ثاني أوكسيد الكربون. كما سلطت وسائل الاعلام المقروءة والمسموعة والمرئية في حلب الضوء على هذه الحملة.

وأخيراً، فإن مجلس إدارة جمعية أصدقاء البيئة يشكر لكم جهودكم المتميزة في مجلة بيئية متخصصة، متمنين لكم المزيد من النجاح والتميز.

أحمد أبوالفتوح كيّالي

رئيس مجلس إدارة جمعية أصدقاء البيئة، حلب، سورية

ملاحظات على سيناريوهات غرق الدلتا

د. عمران فريحي معهد بحوث حماية الشواطئ، الاسكندرية، مصر

دلتا النيل هي جزء عزيز من أرض مصر، ولا خلاف على أنها من أهم المناطق فيها وأكثرها حيوية وإنتاجاً. وعلى رغم قدم هذه الأرض، وقيمتها التاريخية وصمودها أمام متغيرات وعوامل كثيرة طبيعية وبشرية عبر الأزمنة الماضية، إلا أن القلق تصاعد بشكل واضح في الفترة الأخيرة بشأن مستقبلها. وهذا بسبب صدور أكثر من تقرير علمي من أكثر من جهة يشير وبوضوح إلى احتمالية غرق أجزاء طويلة وعريضة من سواحلها القريبة من البحر، بما فيها من مناطق حيوية وبنية أساسية، خلال المئة عام المقبلة، كنتيجة لتنامي ظاهرة الاحتباس الحراري وارتفاع درجة الحرارة على سطح الأرض.

كان من الطبيعي إزاء هذا أن تفرض هذه القضية نفسها على الساحة. وهو ما حدا بوسائل الاعلام في مصر، على اختلاف ميولها وأنواعها، لأن تفرد جزءاً يسيراً من مساحتها ووقتها لتناول هذه القضية ومناقشتها، محاولة إلقاء الضوء على مكمن الخطر المحتمل، وعلى سيناريوهات الغرق المتوقعة. وهذا في ذاته جيد ويعدّ من الأمور المحمودة. بيد أن النابل اختلط بالحابل في القضية، نتيجة تدخل كثير من غير أهل التخصص بإبداء الرأي، بل وادعاء الخبرة، مما أدى إلى نشر وتداول تصورات خاطئة ومعلومات مغلوطة، ساهمت في تزايد حالة القلق لدى رجل الشارع المصري.

والحقيقة أنه من واقع تخصصي في هذا المجال، ومن واقع خبرتي العلمية بمنطقة الدلتا وسواحلها، إذ قمت باجراء أبحاث علمية كثيرة على سواحل الدلتا والإسكندرية وتأثيرات العوامل البحرية عليها، بما في ذلك ارتفاع سطح البحر وعواقبه المحتملة، وهي منشورة في عدد من الدوريات العلمية الدولية، أتحفظ على كثير مما جاء في النقاشات الإعلامية التي أمكن لي متابعتها. لذا أعتبر من واجبي كمتخصص محاولة تصحيح الصورة وإيضاح الأمر، من خلال عرض مجموعة من الحقائق والملاحظات العلمية الموثقة.

1. جميع الدراسات التي أشارت إلى غرق الدلتا اعتمدت على مجرد رؤية نظرية مستقبلية وعامة لمخاطر ارتفاع الحرارة وأثر ذلك في ذوبان بعض الكتل الجليدية، ومن ثم ارتفاع مستوى سطح البحر. وذلك دون اعتبار عوامل أخرى هامة، قد تساهم في التخفيف من حدة سيناريوهات الغرق أو إيجاد نوع من التوازن. ومن ذلك معدل ارتفاع سطح البحر النسبي أو ما يسمى **relative sea level rise** المقدر فعلياً في المنطقة، وتميُّز منطقة ساحل الدلتا بخصائص طوبوغرافية وجيولوجية خاصة، واحتواؤها على حواجز طبيعية مثل الكثبان والتلال الرملية، وأعمال حماية صناعية، وهي كلها من العوامل الايجابية التي قد يكون لها دور كبير في حماية مناطق كثيرة في الدلتا من مخاطر ارتفاع مستوى البحر أو أنواء الشتاء العنيفة.

2. معظم التقديرات التي ذكرت عن حجم المساحة المعرضة للغرق من دلتا النيل اعتمدت على تقييم سريع وغير دقيق لمناسيب وارتفاعات المناطق الساحلية الواقعة في شمال الدلتا. وهي توحي بشكل خاطئ أن غالبية سواحل الدلتا منخفضة المنسوب، مما يعني تعرضها للغمر عند أدنى ارتفاع لمستوى سطح البحر، في حين توضح نتائج القياسات الحقلية أن متوسط ارتفاع شواطئ الدلتا يبلغ في أغلب المناطق مترين أو أكثر، مثلما هي الحال في مناطق انتشار الكثبان الرملية في البرلس وحتى جمصة، مما يعني أنها بمنأى عن خطر الغرق، باستثناء بعض المناطق المنخفضة حيث يقل المنسوب عن متر بالنسبة الى مستوى سطح البحر. وبصفة عامة، يمكن القول بأن المناطق الزراعية الواقعة خلف حائط محمد علي في منطقة الطرح حتى جنوب الإسكندرية، والتي تنخفض نحو مترين عن منسوب سطح البحر، وكذلك المنطقة الواقعة على امتداد الحاجز الرملي الضيق الذي يفصل بين البحر المتوسط وبحيرة المنزلة وطوله نحو 30 كيلومتراً، والذي يزيد ارتفاعه قليلاً عن سطح البحر، هما المنطقتان الوحيدتان المعرضتان لخطر النحر وارتفاع مستوى سطح البحر.

3. من خلال خبرتي بمنطقة الدلتا، يمكن بصفة عامة تقسيم شواطئ الدلتا إلى ثلاث مجموعات تبعاً لدرجة تعرضها لعمليات النحر وارتفاع مستوى البحر. المجموعة الأولى تشمل شواطئ هشة معرضة للخطر ومنخفضة المنسوب، مثل ساحل بحيرة المنزلة ومنطقة الطرح. والمجموعة الثانية عبارة عن شواطئ آمنة ليست معرضة لخطر النحر على الإطلاق، وتشمل الشواطئ المحمية طبيعياً بالكثبان الرملية الواقعة بين البرلس وبلطيم وغرب جمصة، بالاضافة الى الشواطئ الأخرى التي يحدث عندها ترسيب وبناء، وهي واقعة بين بروزات الدلتا عند جمصة وأبو خشبة ومنتصف خليج أبي قير. وأخيراً، الشواطئ المحمية اصطناعياً وتشمل تلك التي تمت حمايتها بأعمال حماية صلبة خرسانية سواء كانت حواجز أمواج موازية للشاطئ أمام بلطيم أو حوائط بحرية أمام لسان رشيد ودمياط. وهي تغطي نحو 30 في المئة من شواطئ الدلتا، وترتفع بين مترين وستة أمتار فوق سطح البحر، مما يعني مجدداً أنها بعيدة عن أثر الارتفاع المتوقع للمياه.

4. توضح القياسات الحقلية المأخوذة من أكثر من جهاز بحري مثبت في موانئ الإسكندرية وبورسعيد والبرلس، والتي تقوم بقياس منسوب البحر على مدار اليوم ومنذ عشرات السنين، أن متوسط ارتفاع مستوى سطح البحر النسبي يبلغ مليمترين في السنة أمام سواحل الإسكندرية والدلتا. وهذا المعدل يقارب المعدلات الأخرى المقاسة عالمياً، بل يقل كثيراً عن المعدلات السائدة في دلتا بنغلادش والميسيسبي ونيو أورلينز والتى تتعدى 5 مليمترات في السنة. وكذلك، وهو الأهم، يقل عن المعدل المنتظر أن يغرق ساحل الدلتا والذي قدّرته تقارير اللجنة الحكومية الدولية لتغير المناخ عندما أشارت إلى احتمال ارتفاع سطح البحر بمقدار 88 سنتيمتراً خلال المئة سنة القادمة، أي بمعدل نحو 9 مليمترات في السنة، وهو تقدير نسبي وغرضه لفت الانتباه لمخاطر الاحتباس الحراري، كما أنه يختلف من منطقة إلى أخرى اعتماداً على طبيعة التراكيب الجيولوجية التحت سطحية فيها وقابلية تربتها للهبوط أو الارتفاع. وهذا يعني أنه، بناء على معدل الزيادة السائد حالياً في منطقة الدلتا، فإن الارتفاع في مستوى سطح البحر أمام سواحلها سوف لا يتعدى نحو 20 سنتيمتراً بحلول القرن المقبل. وهي نسبة ليست كارثية ويمكن التكيف مع آثارها.

5. على نقيض الشواطئ المعرضة للنحر والتآكل في دلتا النيل، هناك قطاعات طويلة من شواطئ الدلتا يحدث فيها حالياً بناء وترسيب بمعدلات كبيرة، بحيث أن بعضها يتقدم داخل البحر بمعدل 10 أمتار

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

البيئة والتنمية

المنشورات التقنية

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

لبنان: 8,000 ل.ل.
خارج لبنان: 8 دولارات

جديد

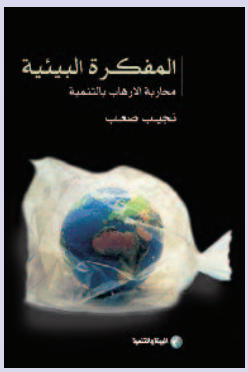
لبنان: 8,000 ل.ل.
خارج لبنان: 8 دولارات

جديد

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+)

ورق من قصب

في العدد الأخير من "البيئة والتنمية" قرأت تقريراً عن مصنع للورق من قصب السكر في جنوب افريقيا تابع لمجموعة "سابي" العالمية. والسؤال الذي خطر في ذهني هو: هل إن مشروعاً كهذا يصلح للتنفيذ في بلد عربي يزرع قصب السكر بالكميات الكافية لمشروع بهذا الحجم؟ وهل هناك بدائل لقصب السكر ـ القنب على سبيل المثال ـ كمادة حيوية بديلة لخشب الأشجار في صناعة الورق النظيف؟ وفي حال وجود دولة عربية صالحة للمشروع، ما هي الخطوات الأولى اللازمة لتتبع الفكرة؟

محمد كريم
فرنكفورت، ألمانيا

الشجرة

ضمن معالجة موضوع البيئة مع طلابنا في الصف، قمنا بأنشطة عديدة توضح أهمية البيئة وضرورة الحفاظ عليها. ومن بين أعمال الطلاب لفتني مقال صغير كتبته طالبة متفوقة في الصف الخامس أساسي تدعى روان هيثم شقص. فأتمنى أن يتسع مجال لنشره في "البيئة والتنمية".

ريما شما
معلمة في ثانوية روضة الفيحاء، طرابلس، لبنان

إنّه الأسبوع الأوّل من كانون الأوّل (ديسمبر)، أسبوع الشّجرة. ولكنّ الاسم اختلف هذا العام، شأنه شأن كلّ ما يحصل في لبنان، ليصبح أسبوع الانتخابات، التي باتت شغل الناس الشاغل هذه الأيّام. لذا نسي اللبنانيون حكّاماً وشعباً أهمّية الشّجرة، وهي في أمسّ الحاجة إلينا، إذ أنها تتأذّى بسببنا، وتئنّ وتتوجّع من أفعالنا، فنحن نقطعها لبناء أثاث للبيت، وبعضنا يستفيد منها كخشب للتّدفئة.
أفلا تعلمون أيّها النّاس أنّ الشّجرة تنقّي الهواء، وتحمي التّربة، كما تتّخذها الطّيور ملجأ ومسكناً، فضلاً عن أنها تعطينا منظراً ساحراً أينما وجدت. إنّ الثّروة الحرجيّة تكاد تختفي في لبنان، فمنذ فترة قصيرة اشتعلت الحرائق وقضت على كلّ اخضرار وجدته في طريقها. وللأسف لم نجد من يحرّك ساكناً أمام تلك الحرائق، أو من يفكّر في إيجاد الحلول المناسبة. فيا أيّها اللّبنانيّون، استفيقوا وانهضوا من سباتكم، وحافظوا على ما تبقّى من ثروتنا الحرجيّة، فلا حياة من دونها.

روان شقص
الصف الخامس أساسي
ثانوية روضة الفيحاء، طرابلس، لبنان

استثمار النفايات في تونس

سليم الصمعي مؤسسة "كولسيكل"، تونس www.collecycle.com

طالعنا العدد الأخير من "البيئة والتنمية" (شباط / فبراير 2008) وشد اهتمامنا المقال الوارد في الصفحة 29 تحت عنوان "استثمار النفايات في تونس"، حيث لاحظنا عدم دقة في بعض المعلومات الواردة فيه.
في البداية، نحن شابان تونسيان من المبادرين بالعمل في مجال تجميع المعلبات البلاستيكية المستعملة في إطار منظومة "ايكولف" منذ حزيران (يونيو) 2001. ولنا تجارب عديدة في مجال التصرف بالنفايات الصلبة ضمن عدة مشاريع وبرامج نموذجية، سواء بالتعاون مع المؤسسات الرسمية المتدخلة أو مع المنظمات المدنية. وحتى نبسّط لكم، فإننا نملك مؤسسة صغرى عاملة في مجال جمع النفايات ونقلها.
لقد ذكر كاتب المقال أنه "تم في مرحلة أولى إعداد منظومة شبكة أحباء البيئة (شاب) وتمكين عدد من حاملي الشهادات العليا من فرص إنشاء وإدارة مؤسسات صغرى في هذه الميادين..." والواقع أنه تم إحداث هذه المنظومة عام 2005 التي تم إقرارها سنة وطنية لمقاومة التلوث الناجم عن النفايات البلاستيكية، أي بعد أربع سنوات من نشاط منظومة "ايكولف" لجمع البلاستيك بمقابل، التي انطلقت في شهر نيسان (ابريل) 2001 ولم ينخرط فيها سوى عدد قليل جداً من حاملي الشهادات العليا. بل يجدر بنا التذكير أن معظم المنخرطين في أول منظومة لجمع البلاستيك بمقابل في تونس كانوا من متوسطي المستوى الدراسي ومن ذوي الاحتياجات ومحدودي الدخل، مما مكنهم من توفير موارد رزق متفاوتة حسب الكميات التي يقومون بجمعها بوسائل بسيطة (كالعربات المجرورة باليد أو بالدراجات النارية وفي أقصى الحالات شاحنات صغيرة) وكانت جلها بتمويل ذاتي للمجمّع أو المتصرف في النقطة الخاصة، باعتبار ان البنك الوطني للتضامن لا يمول اقتناء وسائل النقل.
وبخصوص ما ذكر في المقال حول أن وسائل النقل "... سرعان ما مكنتهم من توفير موارد مالية خولتهم تدبير مصاريف التشغيل والمعدات ووسائل النقل التي وفرتها لهم الدولة مع ضمان أرباح محترمة"، نشير الى أن وسائل النقل المذكورة لم يقع توفيرها مجاناً، بل عن طريق قرض ميسّر من البنك الوطني للتضامن الذي اقتنع أخيراً بضرورة مراجعة قوانينه القديمة. وكان ذلك بعد مفاوضات عديدة واجتماعات بين ادارة الوكالة والمجمّعين، وكنا من المشاركين في تلك المفاوضات ولكن لم نتمكن من الحصول على قرض باعتبارنا لسنا من حاملي الشهادات العليا! وتم إقراض 34 شاباً من حاملي الشهادات العليا ممن لم تكن لهم خبرة في مجال التصرف بالنفايات، فيما لم يتم دعم أي من أصحاب النقاط الخاصة أو العاملين في إطار منظومة "ايكولف" منذ انطلاقتها.
كما نشير الى أننا حصلنا على عدة جوائز وشهادات تقدير من السيد وزير البيئة، في إطار المسابقة الوطنية لأحسن مبادرة للحد من التلوث الناجم عن البلاستيك.
أخيراً، نرجو تصحيح المعلومة الواردة في المقال بخصوص منظومة "ايكولف"، حيث لا تعنى بتجميع النفايات الزجاجية ـ كما ذكر ـ بل نفايات اللف والتعليب البلاستيكية والحديدية فقط. ونضيف أن منظومة "ايكوبيل"، التي لم يقع ذكرها في المقال والتي تعنى بتجميع الحاشدات المستعملة، انطلقت بتركيز حاويات تجميع خاصة في المدارس والمعاهد وبعض المفازات والمساحات الكبرى منذ عام 2006. وساهم بعض أصحاب النقاط الخاصة لتجميع البلاستيك وشبكة "شاب" في متابعة نشاطها عبر جمع الحاشدات في المؤسسات التربوية. ولم يتم تحديد ثمن قيمتها الى اليوم، مما يجعلنا نتساءل عن المردودية المالية لهذه المنظومة الجديدة.
وفي انتظار العدد الجديد من مجلة "البيئة والتنمية"، تقبلوا فائق التقدير والاحترام.

المحرر
نهنئكم على مثابرتكم في مشروع الجمع وإعادة التدوير، ونشكر لكم هذه الايضاحات. أما بالنسبة الى منظومة "ايكوبيل" فقد ذكرت في المقال الأصلي، لكننا اضطررنا الى حذف المقطع لضرورات المساحة التحريرية.

تونس
اعتماد الغاز الطبيعي والطاقة الشمسية

وسّعت تونس شبكة توزيع الغاز الطبيعي في إطار خطة لكبح تزايد الإنفاق على المحروقات. وهي ستلبي حاجة استهلاك 500 ألف مشترك السنة المقبلة.

وتُركز تونس على الغاز الطبيعي مصدراً بديلاً من الطاقة. وتتضمن الخطة الوطنية لتطوير مصادر الطاقة، التي يستمر تنفيذها حتى 2030، رفع حصة الغاز الطبيعي إلى 50 في المئة من الطلب على الطاقة في السنوات الخمس المقبلة.

وركزت "الخطة الوطنية لترشيد استهلاك الطاقة"، التي بدأ تنفيذها عام 2005 ويستمر إلى أواخر هذه السنة، على قطاع النقل الذي يستهلك 44 في المئة من المواد النفطية في السوق. كما أخضعت الدوائر الحكومية الى مسح شامل لأجهزة التدفئة أتاح تجديد قسم منها، بتركيز 62 ألف متر مربع من اللاقطات الشمسية العام الماضي، في مقابل 35 ألفاً في 2006.

وأظهرت إحصاءات وزارة الطاقة أن ترشيد الاستهلاك في القطاع الصناعي أتاح توفير 10 في المئة من حجم الاستهلاك السابق، أي ما يعادل 200 ألف طن مكافئ نفط.

سمك البحر الأحمر في تونس

بيّنت دراسة علمية تونسية أن أنواعاً من سمك البحر الأحمر والمحيط الأطلسي هاجرت موطنها الأصلي لتستقر في البحر المتوسط، خصوصاً في خليج قابس التونسي. وأفادت الدراسة التي أعدها المعهد الوطني التونسي لعلوم وتكنولوجيا البحار بأنه أُحصي في المياه التونسية استقرار 17 نوعاً من الأسماك المهاجرة، غالبيتها وصلت من البحر الأحمر بعد عبورها قناة السويس، فيما وصلت البقية من المحيط الأطلسي بعد عبورها مضيق جبل طارق. ولاحظت الدراسة أن بعض الحيوانات البحرية المهاجرة "اندمج بسهولة في المنظومة البيئية للبحر المتوسط، فيما يهدد البعض الآخر باختلال التوازن البيئي".

معهد للادارة المائية في جامعة الخليج العربي

وقعت جامعة الخليج العربي في البحرين عقداً لإنشاء مركز إقليمي تعليمي متخصص بإدارة الموارد المائية للمنطقة العربية، بالتعاون مع جامعة الأمم المتحدة، سيمنح شهادة "دبلوم جامعة الأمم المتحدة العليا في الإدارة المتكاملة للموارد المائية". والبرنامج موجه الى العاملين في قطاع المياه والحاصلين على درجة بكالوريوس كحد أدنى. وقد صمم بطريقة "النظام المزدوج"، الذي يشمل الدراسة النظامية بالوجود الشخصي في الجامعة لخمسة أسابيع متقطعة، ومتابعة الدراسة بواسطة "التعليم عن بُعد" الذي يعتمد على الدراسة الذاتية وتطبيق الواجبات والتحاور مع الأساتذة عن طريق الانترنت، كما يشمل مشروعاً تطبيقياً وامتحاناً نهائياً شاملاً تُمنح على أساسه الشهادة.

تكنولوجيات أميركية... في ليبيا

شيريل بيليرين (واشنطن)

بعد قرابة أربع سنوات على إعلان ليبيا أنها تخلت عن أسلحة الدمار الشامل، وبعد نحو سنة على استئناف العلاقات الديبلوماسية مع الولايات المتحدة، يتعاون علماء من هيئات فنية في البلدين على طائفة كبيرة من المشاريع. من مجالات هذا التعاون ايصال الرعاية الصحية، وإدارة الموارد المائية، ورصد الزلازل، وتكنولوجيا الطاقة الشمسية، وتدريس العلوم. كما تتهيأ الولايات المتحدة للتفاوض حول اتفاقية إطارية للتعاون العلمي والتكنولوجي مع ليبيا.

وفي مجال تطوير مصادر بديلة للطاقة، ستنتدب وزارة الطاقة الأميركية وفداً من خبراء المختبر الوطني للطاقة المتجددة في كولورادو للتعاون على تكثيف الطاقة الشمسية. فمعظم معامل الطاقة في ليبيا يستخدم الوقود الأحفوري لتسخين الماء وتوليد البخار الذي يدير توربينات ضخمة تشغّل بدورها مولدات كهرباء. أما أنظمة الطاقة الشمسية المكثفة فتستخدم مرايا تعكس أشعة الشمس لتسخين السوائل المولدة للبخار.

وقال جون ميزوخ من وزارة الطاقة الأميركية: "حيث تكون الرطوبة منخفضة نسبياً ويكون هناك الكثير من الأيام المشمسة، تصبح الطاقة الشمسية المكثفة تكنولوجياً فعالة لتوليد الطاقة. وليبيا بلد مؤات جداً لهذه التكنولوجيات". وأضاف أن ليبيا تود استخدام التكنولوجيا الشمسية لتوليد الطاقة وتحلية المياه.

وثمة مشروع تعاوني آخر بين المركز الليبي للاستشعار عن بعد وعلوم الفضاء في طرابلس ومصلحة الجيولوجيا الأميركية، لتطوير احدى محطات رصد الزلازل في ليبيا وإلحاقها بالشبكة العالمية الأميركية لقياس الزلازل وتخطيطها. وتضم هذه الشبكة 128 محطة في أكثر من 80 بلداً، توفر رصداً للزلازل وتزود بيانات وأبحاثاً وترصد التفجيرات النووية في العالم أجمع. وقال وليم ليث، من مصلحة الجيولوجيا الأميركية، "ان الشبكة ستفيد من إنشاء محطة لها في شمال أفريقيا".

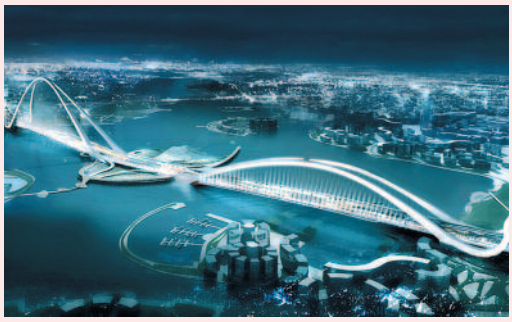
ومن مجالات التعاون أيضاً تطوير تقنيات الاستشعار عن بعد في مضمار استخدامات الأراضي وما يحدث فيها من تغييرات.

في مجال علمي آخر، يقوم باحثون في العالم قاطبة، بمساعدة من الأمم المتحدة و"ناسا"، بالعمل معاً ضمن برنامج دولي لدراسة الأرض والنظام الشمسي. ومن خلال هذا البرنامج، يتعاون علماء من مؤسسات أبحاث في الولايات المتحدة وسويسرا وغيرهما مع علماء ليبيين لتزويد مؤسسات ليبية محلية بأدوات فيزياء فضائية وفيزياء جغرافية، ستصبح جزءاً من مراصد عالمية لقياس مؤشرات طبقة الأيونوسفير الأرضية والفيزياء الشمسية. ويأتي ذلك بعد عمليات تثبيت مماثلة لأدوات في المغرب والجزائر وتونس.

دبي: بدء أعمال الحفر في "قناة العرب" وأطول جسر مقوّس في العالم

أعلنت "ليمتلس" (Limitless)، ذراع التطوير العقاري لشركة "دبي العالمية"، عن بدء عمليات الحفر التمهيدية في مشروع "قناة العرب"، المجرى المائي الاصطناعي البالغة كلفته 11 بليون دولار ويمتد على مسافة 75 كيلومتراً. وتستغرق عمليات الحفر في هذه القناة، التي تعد المشروع الهندسي الأكبر والأكثر تعقيداً في الشرق الأوسط، نحو ثلاثة أشهر. وقال سعيد أحمد سعيد، المدير التنفيذي للشركة، إنها "ستكون بلا شك إحدى العجائب الهندسية على مستوى العالم". وسيبلغ عرض "قناة العرب" 150 متراً وعمقها 6 أمتار، وستتدفق نحو الداخل ابتداءً من واجهة دبي البحرية، مروراً إلى الشرق من مطار دبي المركزي الجديد، قبل أن تعود باتجاه جزيرة "نخلة جميرا".

وكشفت شركة نخيل الاماراتية، التي تساهم بشكل كبير في رسم معالم دبي العمرانية، عن مشروع جديد لتشكيل جزر اصطناعية قبالة شواطئ الامارة تحت اسم "جزر الكون" تجسد الشمس والقمر وكواكب النظام الشمسي ومجرة درب التبانة. واشتهرت "نخيل" بمجموعات جزرها الاصطناعية الثلاث، والتي باتت أولاها "نخلة جميرا" مقطونة لدرجة كبيرة. أما أعمال تشكيل "نخلة جبل علي" فقد شارفت الانتهاء، فيما تتقدم أعمال ردم "نخلة ديرة".



الجسر المقوس المزمع انشاؤه فوق خور دبي

من جهة أخرى، أعلنت هيئة الطرق والمواصلات في دبي أنها ستباشر بناء جسر يشطر المدينة قسمين، سيكون أطول جسر مقوس في العالم. وسيتكون من قوسين متتاليين غير متساويين في الطول والارتفاع، يبلغ طول أكبرهما 205 أمتار. وقال رئيس مجلس ادارة الهيئة مطر الطاير إن الجسر الذي يبدأ بناؤه في آذار (مارس) الحالي سيبلغ طوله 1600 متر وعرضه 64 متراً وكلفته نحو 817 مليون دولار، وسيستغرق تنفيذه أربع سنوات. وعرضت تصاميمه التي وضعتها شركة "اف اكس اف" الأميركية، وهي مستوحاة من الكثبان الرملية، وتجسد ايضاً انبعاث نغمات موسيقية من مشروع دار الأوبرا.

مصر
"وادي الحيتان" محمية طبيعية

افتتحت السيدة سوزان مبارك، زوجة الرئيس المصري، أول محمية تراث طبيعية في مصر هي "وادي الحيتان" في منطقة الفيوم. ويُعد الوادي متحفاً مفتوحاً يضم نحو 406 هياكل عظمية لعدة أنواع من الحيتان، منتشرة على سطحه وظاهرة للعين المجردة. ويتوقع العلماء اكتشاف مئات الهياكل الأخرى تحت رمال المحمية.

واكتشف مطلع 2005 هيكل ضخم لأحد هذه الحيتان يلقب "السحلية الملكية" ويبلغ طوله من دون الرأس 16 متراً. وعلى رغم تسمية المحمية "وادي الحيتان"، إلا أنها تضم أيضاً هياكل لأسماك القرش وأصدافاً ونباتات متحجرة.

ويحوي الوادي أيضاً حيوانات مهددة بالانقراض. وفيه بحيرة قارون وجبل قطراني حيث أكبر المقابر الجيولوجية الطبيعية في القارة الأفريقية، لاحتوائه على رواسب وحفريات بحرية ونهرية وقارية يرجع تاريخها الى نحو أربعين مليون سنة.

السعودية تستضيف المنتدى
العربي الأول للمياه

أقرّ مجلس محافظي المجلس العربي للمياه انعقاد المنتدى العربي الأول للمياه في السعودية في تشرين الأول (اكتوبر) 2008. كما وافق في اجتماعه الشهر الماضي في الاسكندرية، برئاسة وزير الموارد المائية والري المصري الدكتور محمود أبوزيد، على إنشاء شبكة عربية لتحلية المياه يبدأ عملها بانعقاد لقاء تعارف على هامش المنتدى العالمي للتحلية الذي سيعقد في إسبانيا من 21 إلى 26 تشرين الأول (اكتوبر) المقبل.

وقرر المجلس تأسيس "المجلة العربية للمياه" وإصدار العدد الأول في آب (أغسطس) المقبل وتوزيعها مجاناً على المدارس والجامعات.

واعتمد انشاء جائزة تمنح كل ثلاث سنوات لأفضل بحث تطبيقي مبتكر يقدم فكراً جديداً لحل مشكلات المياه العربية.

وسيتم إنشاء فرعين للمجلس العربي للمياه في دبي والمغرب.

الكويت
جمعية المهندسين تتحرك بيئياً

حذرت جمعية المهندسين الكويتية من مخاطر استمرار التدهور البيئي الناتج عن عدم الالتزام بالشروط والمواصفات البيئية التي تحددها الأنظمة والقوانين في المشاريع السكنية للقطاعين الخاص والعام.

ودعت الجمعية الى اعداد دراسات الأثر البيئي قبل الترخيص لأي مشروع، والمراقبة والتدقيق البيئي لأنشطة المصانع.

الشرق الأوسط يروي عطشه بـ 250 بليون دولار

قدّرت الاستثمارات المطلوبة لتلبية احتياجات منطقة الشرق الأوسط من المياه ومعالجتها بنحو 250 بليون دولار، نصفها تقريباً لتطوير مشاريع تحلية المياه. وذلك يعود الى النمو السكاني والتوسع العمراني، إضافة إلى حاجات الصناعة والري.

وحذر خبراء من عدم إعطاء حكومات المنطقة الأولوية الكافية لمعالجة مياه الصرف الصحي ومخلفات المصانع، ما ينذر بكوارث بيئية، ويفاقم أزمة المياه، ويزيد تكاليف تأمينها.

ونتيجة للزيادة الكبيرة في الطلب على المياه في دول مجلس التعاون الخليجي، فضلاً عن محدودية مواردها التقليدية، مثل المياه السطحية العذبة والمياه الجوفية المتجددة، لجأت إلى مصادر بديلة، مثل إعادة تدوير مياه الصرف الصحي وتحلية المياه منذ ستينات القرن الماضي. ويستهلك الفرد في الإمارات حالياً كمية تزيد على الكميات التي يستهلكها أي فرد في العالم، باستثناء الولايات المتحدة وكندا.

وتظهر إحصاءات رسمية أن السعودية، أكبر منتج للمياه المحلاة، تملك نحو 30 في المئة من القدرة الإنتاجية العالمية. وهي تنتج يومياً 5,5 ملايين متر مكعب من المياه الصالحة للشرب، وتعالج مليوني متر مكعب من مياه الصرف. ويتطلب الأمر نحو 53 بليون دولار لزيادة قدرة المملكة على تحلية 10,7 ملايين متر مكعب يومياً بحلول 2020 لمواجهة الطلب المتزايد.

مصر
مسلسل يثير قضية تلوث النيل

يواصل المخرج احمد السبعاوي تصوير المسلسل التلفزيوني "النهر والتماسيح"، الذي يعتبر أول عمل فني يتناول قضية تلوث نهر النيل وتأثيرها في الحياة العامة. وهو يطرح المشكلة انطلاقاً من أرقام واحصائيات حقيقية سيقدمها للمشاهدين "من دون زيف أو خداع"، كما قال السبعاوي.

تؤدي الممثلة صفاء أبو السعود دور الدكتورة منيرة عبدالمحسن، الأستاذة الجامعية المهتمة بالعمل الاجتماعي والبيئي، ما دفعها الى إنشاء "جمعية حماية نهر النيل". لكن ما لم يكن في حسبانها هو الحملة الصحافية الشرسة التي ستشن ضدها وتتهمها بتبديد أموال الجمعية. وتكتشف أن الحملة دبّرها بعض المستفيدين من إلقاء مخلفات مصانعهم في مياه النهر.

وعلى رغم كل ما تتكبده، تتمسك الأستاذة بموقفها وتنجح في توعية الرأي العام بحقيقة ما يحيط به من أخطار بفعل تلوث النهر من مخلفات الزراعة والصناعة والصرف الصحي التي تصب فيه.

بحيرة ساريز... جمال مزلزل

جمالها الأخاذ واتساعها يسحران الناظر اليها، لكن بحيرة ساريز المعلقة على ارتفاع 3300 متر في جبال بامير الطاجيكستانية قد تشكل خطراً على سكان محيطها.

ظهرت بحيرة ساريز عام 1911 في شرق طاجيكستان على أثر زلزال قاربت قوته 10 درجات في مقياس ريختر. تسبب بانزلاق هائل للتربة وطمر قرية بأكاملها، وسقطت حينها أطنان من الصخور في مجرى نهر، شكلت سداً طبيعياً ضخماً يصل ارتفاعه الى 600 متر ويمتد على أربعة كيلومترات. هكذا ولدت بحيرة ساريز.

تحتوي البحيرة على نحو 17 بليون متر مكعب من المياه النقية المتشكلة من ذوبان ثلوج جبل بامير. لكن العلماء يخشون حدوث تصدع في السد الطبيعي اذا ما ضرب المنطقة زلزال آخر وتسبب بتدفق مائي يكون كارثة على سكان المناطق الواقعة أسفل البحيرة.

وحذر رئيس طاجيكستان إمام علي رحمانوف من أن "بحيرة ساريز تهدد حياة ستة ملايين من سكان طاجيكستان وأفغانستان وأوزبكستان وتركمانستان". وأضاف أن من الحلول الممكنة بناء خزان للمياه تغذيه البحيرة، مؤكداً أن "دعم هذه الفكرة سيتيح ليس فقط تقليل الخطر وانما كذلك استخدام البحيرة لصالح الناس". وأوضح كاظم مسكاييف، المسؤول في لجنة الحالات الطارئة في طاجيكستان، أن المنطقة تشهد هزات أرضية متكررة، وقد حصل السكان المحليون على تدريب خاص مولته الحكومة والبنك الدولي ومنظمات دولية، ووضعت أجهزة قياس حديثة لمراقبة البحيرة على مدار الساعة. أما خبير الزلازل في أكاديمية العلوم الطاجيكية ثابت نعمة الليف، فقال إن أحد الحلول العملية بناء محطة لتوليد الكهرباء، مضيفاً أن بناء مرافق مناسبة على البحيرة يمكن أن يجعلها "قبلة للسياح نظراً لجمالها الأخاذ".

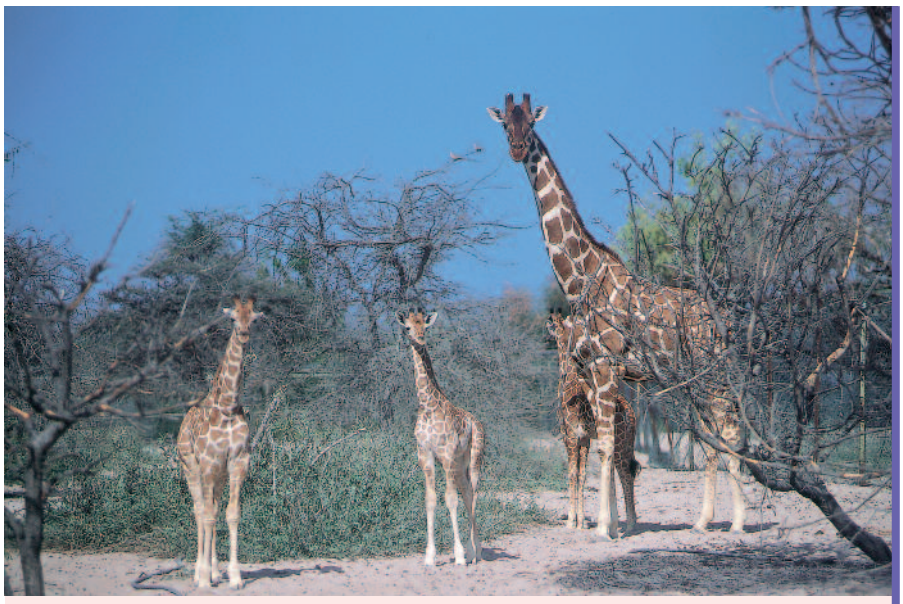
2008 سنة دولية لكوكب الأرض

أطلقت منظمة الأمم المتحدة للتربية والثقافة والعلوم (يونسكو) السنة الدولية لكوكب الأرض التي تهدف الى "جعل كوكبنا أرضاً أكثر أماناً وسلامة وثراء للمجموعات البشرية، عبر استخدام أفضل لخبرات 400 ألف متخصّص بعلوم الأرض". وتلقى هذه المبادرة، التي تنظمها اليونسكو والاتحاد الدولي للعلوم الجيولوجية، دعم 191 بلداً، وتستمر فعلياً ثلاث سنوات (2007–2009). لكن الأمم المتحدة أشارت الى أن سنة 2008 ستكون أساسية في هذا التحرك.

وقال المسؤول في المكتب الفرنسي للأبحاث الجيولوجية والمنجمية ديني فاليه ان المبادرة ستعرض مثلاً كيف أدت ثغرات في المعرفة في مجال علوم الأرض الى كوارث، من بينها انهيار سدود وتسونامي وسيول، وكيف يمكن استخدام هذه المعرفة لمنع كوارث أخرى. ودعت اليونسكو العلماء الى العمل على عشرة مواضيع كبرى "أساسية للبشرية" هي: الصحة والمناخ والمياه الجوفية والمحيطات والتربة وأعماق الأرض والمدن الكبرى والمخاطر الطبيعية والموارد الطبيعية والحياة.

النفايات البحرية قاتل صامت: حملات لتنظيف شواطئ أبوظبي

نظمت هيئة البيئة في أبوظبي حملات مكثفة لتنظيف الشواطئ وحماية الكائنات البحرية والتحذير من مخاطر إلقاء النفايات في المناطق الساحلية، وذلك في شباط (فبراير) 2008.
شارك في الحملة الأولى التي أقيمت في قناة مصفح نحو 250 متطوعاً من الهيئة وعدة مؤسسات حكومية وخاصة، قاموا بإزالة أكثر من 6720 كيلوغراماً من النفايات والأنقاض شكلت ما بين 2 و5 في المئة فقط من كمية النفايات الموجودة في المنطقة. كما أقيمت حملتان على شواطئ مدينتي المرفأ والسلع.
أطلقت هذه الحملات تحت شعار "النفايات البحرية القاتل الصامت... فلنحافظ على نظافة بيئتنا البحرية"، وصاحبتها جهود توعية وتنسيق مع الصيادين، كما تم التعاقد مع شركات عالمية متخصصة لتنظيف شواطئ أبوظبي.



الزرافات ستة أنواع

أفادت دراسة جينية نشرت في مجلة BMC Biology ان الزرافة ليست نوعاً واحداً بل ستة أنواع. ويناقض هذا الاستنتاج التصنيف الحالي القائم على اعتبار الزرافة نوعاً واحداً يقسم الى أنواع فرعية. وتلفت الدراسة الانتباه الى فروق في لون شعر الزرافات التي تقطن جنوب الصحراء الافريقية، مضيفة: "على رغم عدم وجود عوائق طبيعية تمنع اختلاط بعض الأنواع، الا أن ذلك يحصل بفعل عوامل متعلقة بالبيئة أو ذات علاقة بالفصل الجنسي".

ولفتت الدراسة الى أنواع من الزرافات توشك على الانقراض داعية الى المحافظة عليها.

اسبانيا

البحر المتوسط يرتفع واليونان تغرق بحلول 2100

حذر علماء من أن مياه البحر المتوسط يمكن أن تغمر مدينة باتراس في غرب اليونان مع نهاية هذا القرن إذا استمر مستوى المياه في الارتفاع بمعدله الحالي. وأضافوا أن إقليم بيلوبونيز قد يصبح على عمق 1,6 متر تحت سطح البحر، وأن معظم السواحل الغربية في البلاد معرضة للغرق.

وقد أفادت دراسة لمعهد جغرافيا المحيطات في إسبانيا بأن مستوى المياه في البحر المتوسط سيرتفع بمقدار نصف متر خلال الخمسين سنة المقبلة إذا لم يعالج العالم ظاهرة التغيّر المناخي. وأشارت إلى أن حوض البحر شهد ارتفاعاً في درجة حرارة الماء والهواء منذ بداية السبعينات، ثم طرأ ارتفاع سريع في مستوى سطح البحر خلال التسعينات.

وكشفت الدراسة أن مياه المتوسط ارتفعت بمقدار راوح بين 2,5 مليمتر و11 مليمتراً سنوياً منذ عام 1990، وأن استمرار ذلك معناه أن مياه المتوسط سترتفع بين 12,5 سنتيمتراً ونصف متر خلال خمسين سنة.

الصين

انخفاض قياسي لمياه يانغتسي

يواجه نهر يانغتسي، أطول أنهار الصين، جفافاً شديداً هذه السنة، بعد تراجع منسوب المياه في بعض أجزائه الى أدنى مستوى منذ 142 عاماً.

وتعاني الصين أسوأ موجة جفاف منذ عشر سنين، أدت الى نقص في مياه الشرب لملايين الأشخاص، وانكماش المياه في الخزانات والأنهار. ويقع أكثر المناطق تضرراً في جنوب البلاد حيث هبطت مستويات المياه في أنهار رئيسية إلى مستويات منخفضة تاريخياً في الأشهر القليلة الماضية.

ومنذ تشرين الأول (أكتوبر) الماضي جنحت 40 سفينة في نهر يانغتسي المتقلص، ثالث أطول أنهار العالم وطوله 6300 كيلومتر.

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

مكتبة البرج
مبنى جريدة "النهار"، ساحة الشهداء، وسط بيروت
هاتف: 01-973797

مكتبة رأس بيروت
شارع بلس- مقابل الجامعة الأميركية، الحمراء
هاتف: 01-363895

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

مكتبة فرح
طريق مرجعيون، قبل ثانوية كامل الصباح، النبطية
هاتف: 07-761433

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 مارالياس، 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

ثمن المتعة

قرد مكاك يفلّي أنثاه من البراغيث. وتدفع ذكور المكاك ثمناً لقاء الجنس بتنظيف الاناث والعناية بها، وفق دراسة وجدت أن احتمال مجامعة الأنثى للذكر بعد أن يعتني بها أكبر ثلاث مرات مما لو لم يفعل.

نذير شؤم أم ضحية؟

ليمور من نوع آي آي (aye aye) ولد في حديقة بريستول للحيوان في بريطانيا. هذا النوع النادر من "السعادين" الصغيرة اصطيد حتى شارف الانقراض باعتباره نذير شؤم في موطنه الأصلي مدغشقر.

نوع جديد

السنغي الرمادي الوجه نوع جديد نادر من الثدييات اكتشف حديثاً ويقطن في مجموعات صغيرة في مناطق نائية من تنزانيا. وهو يقتات على الحشرات ويعيش على أرض الغابة.

ايطاليا

ضريبة تلوث في ميلانو

يدفع سائقو السيارات "رسم تلوث" لدخول وسط مدينة ميلانو اعتباراً من مطلع 2008، تصفه العاصمة المالية لإيطاليا بأنه وسيلة للحدّ من الضباب الدخاني. وتستهدف هذه السياسة، التي بدأت كتجربة لمدة عام واحد، 89 ألف سيارة يعج بها وسط المدينة حيث تتخطى نسب التلوث حدود الاتحاد الأوروبي. وهذه الرسوم هي الأولى من نوعها في المدن الاوروبية. وبدأت روما في أول 2008 فرض قيود على سيارات الديزل، كما تبحث تورينو فكرة فرض رسم تلوث في وسطها.

وتستعد لندن لفرض رسوم تلوث على سيارات النقل والحافلات والعربات التي تدخل أول "منطقة منخفضة الانبعاثات" فيها اعتباراً من 4 شباط (فبراير). وكانت العاصمة البريطانية أول مدينة تفرض رسوماً على التلوث عام 2003.

بريطانيا

الأمير تشارلز يعلن حرباً على تغير المناخ

دعا ولي عهد بريطانيا الأمير تشارلز إلى مواجهة التغير المناخي، محذراً من العواقب الوخيمة التي يمكن أن يواجهها العالم ما لم يعتمد مقاربة "جريئة وثورية" لدرء هذا التهديد. وفي كلمة ألقاها أمام البرلمان الأوروبي الشهر الماضي، قال "ان خطر التغير المناخي أصبح داهماً والوضع أشبه بإعلان حرب".

وعرض الأمير تشارلز توحيد جهوده مع النروج من أجل حماية الغابات في أنحاء العالم. وذلك بعد إعلان النروج في كانون الأول (ديسمبر) 2007 أنها تعتزم أن تقدم مبلغ 541 مليون دولار سنوياً لمنع إزالة الغابات في الدول النامية.

الطلاق عدوّ البيئة!

بينت دراسة أجريت في جامعة ميشيغان الأميركية أن الطلاق يؤثر بشكل سيئ على البيئة. وأوضحت أن "الأسر المتحدة تستخدم في العادة مواردها بصورة أكثر دقة وفاعلية من الأسر المفككة. كما أن وجود المزيد من الأسر يعني استخدام مزيد من الأراضي والمياه والطاقة، وهي الموارد الرئيسية الثلاثة الأهم عالمياً". والأسر التي تضم عدداً قليلاً من الأفراد لا تكون اقتصادية مثل الأسر الكبيرة، فهي تستخدم الكمية نفسها من الطاقة في التدفئة أو التكييف، كما أن الثلاجة تستهلك المقدار نفسه من الطاقة سواء أكانت لشخص واحد أو لأكثر. وبالتالي فإن استهلاك شخصين يعيشان منفصلين يتضاعف، لأنهما مضطران لاستخدام ثلاجتين وغسالتين وجلايتين للصحون.

النتيجة التراكمية مثيرة. وتشير إحصاءات 2005 إلى وجود نحو 16,5 مليون أسرة أميركية منفصلة، مقابل 60 مليون أسرة موحدة. وإذا تم حساب ذلك على أساس الشخص الواحد، فهذا يعني إنفاق 6,9 بلايين دولار إضافية سنوياً على الكهرباء، و3,6 بلايين دولار إضافية على المياه، إلى جانب تكاليف أخرى.

وشملت الدراسة الأوضاع في 11 دولة أخرى، منها البرازيل وكوستاريكا وإكوادور واليونان والمكسيك وجنوب أفريقيا.

وخلصت الى أن "العالم يتحدث عن كيفية حماية البيئة ومكافحة التغيرات المناخية، لكن الطلاق يعد عاملاً مهماً جداً. فمن أجل أن يكون المرء صديقاً للبيئة، عليه أن يعيش مع الآخرين، فهذا يقلل الآثار السلبية على البيئة.

بسرعة لتصبح ثالث أكبر متلقّ لرؤوس أموال المشاريع، بعد الانترنت والتكنولوجيا الحيوية. وقد أقرّ 54 مصرفاً، تمثل 85 في المئة من القدرة التمويلية العالمية للمشاريع الخاصة، "مبادئ خط الاستواء" (Equator Principles) وهي مقياس دولي جديد للاستثمار في الاستدامة.

وجدت دراستان رئيسيتان لنماذج اقتصادية أن الضرر الناتج عن تغير المناخ قد يعادل 8 في المئة من الناتج الاقتصادي العالمي مع نهاية هذا القرن. وتشير بيانات البنك الدولي الى تراجع ثروة 39 بلداً بنسبة 5 في المئة أو أكثر، لدى احتساب عوامل مثل الاستغلال غير المستدام للغابات واستنزاف الموارد غير المتجددة والضرر الناتج من الانبعاثات الكربونية. وتراجعت ثروة 10 بلدان ما بين 25 و60 في المئة.

ثمة أدلة متنامية على أن الاقتصاد العالمي يدمر قاعدته الايكولوجية. ولتجنب انهيار اقتصادي على المستوى العالمي، ينبغي إجراء إصلاحات رئيسية للسياسات الحكومية من أجل توجيه الاستثمار بعيداً عن نشاطات مدمرة، ونحو جيل جديد من الصناعات المستدامة بيئياً. ومن التوصيات الرئيسية جعل الأسعار تعكس الحقيقة الاقتصادية من خلال خفض الدعم الحكومي واعتماد ضرائب بيئية. كما يجب اجراء تقدير وتقييم كاملين للخدمات التي تقدمها الطبيعة مجاناً الى الاقتصاد البشري، علماً أن ثمة جهوداً متعددة لاستحداث أسواق تحمي التنوع البيولوجي. وقد أظهرت دراسة حديثة وجود "برامج محاسبة خضراء" في 50 بلداً على الأقل، فيما يخطط 20 بلداً آخر لاعتماد هذه البرامج.

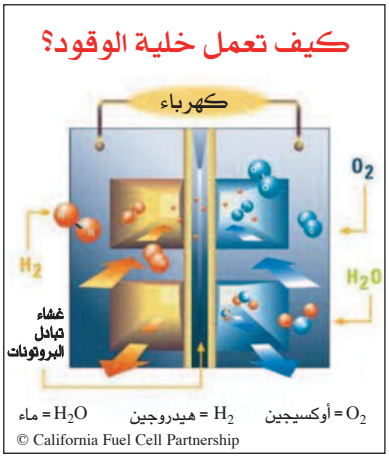
تكنولوجيات بيئية ناشئة

سياسات التبذير في الطاقة والافراط في استهلاك الموارد، ونقص الامدادات المائية، وتغير المناخ العالمي، وزوال الغابات، هي من القضايا التي يجب التصدي لها كي يعيش البشر حياة مستدامة على الأرض. ووفقاً لتقارير الأمم المتحدة، يقدر أن يعاني 2,9 بليون شخص اضافي من تقلص الامدادات المائية بحلول سنة 2025، وأن ترتفع احتياجات العالم من الطاقة بنسبة 60 في المئة بحلول سنة 2030. هنا تكنولوجيات ناشئة تساعد في جعل المستقبل أكثر اشراقاً.

صنع النفط من أي شيء تقريباً: أي نفايات أساسها الكربون- من أحشاء الدجاج الى الاطارات المستعملة- يمكن تحويلها الى "نفط" بتعريضها للحرارة والضغط الكافيين، وذلك من خلال عملية تدعى ازالة التبلمر الحرارية (thermo-depolymerization). هذه التكنولوجيا شبيهة جداً بالطريقة التي تنتج بها الطبيعة النفط، لكنها تسرّع العملية ملايين السنين للوصول الى المنتج ذاته. ويدعي مؤيدوها أن طناً من فضلات الدجاج مثلاً تعطي نحو 270 كيلوغراماً من النفط.

تحلية المياه: النقص في الامدادات المائية سيؤثر على بلايين الناس بحلول منتصف هذا القرن، بحسب تقديرات الأمم المتحدة. والتحلية، خصوصاً ازالة الملح والمعادن من مياه البحر، طريقة لتوفير مياه الشفة في أجزاء من العالم حيث الامدادات المائية محدودة. لكن هذه التكنولوجيا مكلفة وتستهلك كثيراً من الطاقة. ويعمل العلماء على تحسين عمليات التحلية، بحيث يمكن استعمال أنواع أنظف وأرخص من الوقود لتسخين المياه وتبخيرها قبل تمريرها عبر أغشية تتخللها مسام دقيقة لزيادة الكفاءة.

طاقة الهيدروجين: تروّج خلايا وقود الهيدروجين (hydrogen fuel cells) كبديل خال من التلوث للوقود الاحفوري. وهي تنتج الماء بدمج الهيدروجين والأوكسيجين، وتولد الطاقة في هذه العملية. ولكن من الضروري معالجة جزيئات مثل الماء والكحول لاستخراج الهيدروجين اللازم لتغذية خلية الوقود، ويتطلب بعض هذه العمليات استعمال مصادر طاقة "غير نظيفة" تقوّض منافع هذا الوقود "النظيف". وقد ابتكر العلماء مؤخراً طرقاً لتشغيل الكومبيوترات المحمولة وأجهزة صغيرة بواسطة خلايا الوقود. وثمة آمال باستخدام الطاقة الشمسية لاستخراج الهيدروجين من الماء. وتعهدت شركات سيارات أن تسوق قريباً طرازات تعمل بخلايا الوقود الهيدروجيني ولا تنفث إلا ماء نظيفاً. لكن الوعد بقيام "اقتصاد هيدروجيني" صعب المنال.



أفكار جديدة "مشمسة": طاقة الشمس، التي تصطدم بالأرض في شكل فوتونات، يمكن تحويلها الى كهرباء أو حرارة. وتأتي اللاقطات الشمسية بأشكال مختلفة وكثيرة، وتستعملها شركات الطاقة وأصحاب المنازل. النوعان المعروفان على نطاق واسع هما الخلايا الشمسية واللاقطات الحرارية الشمسية. ويعمل الباحثون على تطويرهما ليصبحا قادرين على تحويل الطاقة الشمسية بمزيد من الكفاءة، من خلال تركيزها باستعمال مرايا وأطباق. لكن التحدي الذي يفرضه استخدام الطاقة الشمسية يتطلب دفعاً وحوافز من الحكومات أو السلطات المحلية. على سبيل المثال، اعتمدت ولاية كاليفورنيا الأميركية برنامجاً شاملاً يوفر حوافز لتطوير الطاقة الشمسية. وفي الامارات العربية المتحدة، أطلقت حكومة أبوظبي مبادرة "مصدر" لأبحاث الطاقة المتجددة وتطوير تكنولوجياتها واستخدامها.

تحويل الطاقة الحرارية للمحيطات: أكبر لاقطة شمسية على الأرض هي كتلة المحيطات. وقدرت وزارة الطاقة الأميركية أن المحيطات تمتص كل يوم حرارة من الشمس تعادل الطاقة الحرارية التي يحويها 250 بليون برميل من النفط. وثمة تكنولوجيات لتحويل الطاقة الحرارية للمحيطات الى كهرباء، باستعمال فارق درجات الحرارة بين سطح الماء الساخن وقاع المحيط البارد. هذا الفارق الحراري يمكن أن يشغل توربينات باستطاعتها تدوير مولدات. والقصور الرئيسي لهذه التكنولوجيا هو أنها ما زالت لا تتمتع بكفاءة كافية تؤهلها للاستعمال كآلية رئيسية لتوليد الطاقة.

ابتكارات من أجل البقاء

استثمار عشرات بلايين الدولارات في الطاقة المتجددة، شركات مبدعة تحدث ثورة في انتاجها الصناعي لمواجهة التحديات البيئية، تأسيس 575 صندوقاً لدعم البيئة والطاقة، جعل الأسعار تعكس الحقيقة الاقتصادية من خلال خفض الدعم المالي واعتماد ضرائب بيئية... هذه بعض المبادرات البيئية الخلاقة من أجل عالم قابل للاستمرار

راغدة حداد وعماد فرحات

يسعى رجال أعمال رياديون، ومنظمات أهلية، وحكومات، الى تطوير اقتصاد عالمي مستدام. فالمشاكل البيئية، التي كان ينظر إليها على أنها عديمة الصلة بالنشاط الاقتصادي، تعيد اليوم صياغة قواعد العمل للمستثمرين والمستهلكين، ما يؤثر في تدفقات رأسمالية تزيد على 100 بليون دولار سنوياً. وبحسب تقرير "حالة العالم 2008: ابتكارات لاقتصاد مستدام"، الصادر عن معهد "وورلد واتش" للأبحاث البيئية في واشنطن، فقد تم استثمار نحو 52 بليون دولار في الطاقة المتجددة عام 2006، بزيادة 33 في المئة عن عام 2005، وصولاً الى نحو 66 بليون دولار عام 2007. وازدادت تجارة انبعاثات الكربون بخطى حثيثة نحو 30 بليون دولار عام 2006، لتسجل ثلاثة أضعاف الكمية التي تم تداولها عام 2005.

وأعلنت بعض الشركات الأكثر نفوذاً في الاقتصاد العالمي عن مبادرات بيئية رائدة خلال السنتين الماضيتين، وهي تحشد قوتها السياسية حيثما يوجد رأسمالها الاستثماري. وثمة 27 شركة كبرى، منها "داو كيميكل" و"ديوك إنرجي" و"جنرال موتورز" و"زيروكس"، تحضّ الكونغرس الأميركي على اقرار تشريع ينظم انبعاثات غازات الدفيئة، وهو أمر لم يكن وارداً قبل سنتين.

وتحدث شركات مبدعة أخرى ثورة في انتاجها الصناعي لمواجهة التحديات البيئية، فيما تثبت أيضاً أنها توفر المال. فشركة "دوبون" العملاقة للكيميائيات، مثلاً، خفضت انبعاثاتها من غازات الدفيئة بحلول عام 2007 بنسبة 72 في المئة عن مستويات 1991، موفرة ثلاثة بلايين دولار في هذه العملية.

ومن العلامات الأخرى على حدوث تغيير كبير وجود 575 صندوقاً لدعم البيئة والطاقة، غالبيتها تأسست خلال السنوات القليلة الماضية. ونمت "التكنولوجيا النظيفة"

الصورة فوق:
تعبئة سيارة "ميني كوبر" تعمل على الهيدروجين

الأسماك يمكن حصادها لصنع علف سمكي. فيبقى انتاج السلمون على حاله، فيما تنخفض المخلفات بأكثر من النصف، وينخفض حدوث الأمراض، وتحصد المزرعة محصولين اضافيين أو ثلاثة.

عام 2005، أعلنت شركة "سميثفيلد" أنها لن تشتري إلا من مزارعين لا يستعملون مضادات حيوية لمواشيهم. وفي 2007 تعهدت شركة "تايسون فودز" ان الطيور التي تبيعها للمتاجر والمطاعم لن تعالج بعد الآن بمضادات حيوية. أما سلسلة متاجر "وول ـ مارت" فوعدت بأن تحصل خلال ثلاث الى خمس سنوات على شهادات تفيد بأن تربية ثمار البحر التي تبيعها في اميركا الشمالية تتم بطريقة مستدامة.

المحافظة على الأنواع

يجري نحو 400 من "بنوك الأراضي الرطبة" (wetland banks) في الولايات المتحدة معاملات تجارية حمائية تزيد قيمتها على ثلاثة بلايين دولار سنوياً. ويتداول نحو 70 من "بنوك الحماية" نحو 370 مليون دولار سنوياً بشكل "اعتمادات أنواع" (species credits). وفي جنوب أفريقيا وكولومبيا والاتحاد الأوروبي وبلدان أخرى بدأ تنفيذ قوانين تشجع على مقايضة حقوق التنوع البيولوجي وبيع "اعتمادات الموائل" لأصحاب مشاريع التطوير العقاري.

وفي الصين، يعيد برنامج "حبوب للتخضير" توزيع العائدات الضريبية على المزارعين لابقاء منحدرات التلال محرَّجة، بهدف صون مساقط المياه ومنع الفيضانات، فضلاً عن حماية الأنواع.

الملكية وادارة المشاعات

يقول اقتصاديون إن مورداً لا يستغل بموجب نظام الملكية الخاصة هو محكوم بالاستغلال الجائر. لكن أنظمة متعددة لادارة الأراضي المشاع، بعضها عمره قرون، تثبت العكس. ففي جزيرة بالي الاندونيسية، ينسق مزارعو الرز استخدامهم للمياه تعاونياً من خلال شبكات اجتماعية، ما أسفر عن توزيع شبه مثالي بالنسبة الى انتاجية المزارع.

وتزداد شعبية الحدائق العامة المدارة تعاونياً. كذلك ارتفع عدد "أسواق المزارعين" 150 في المئة بين عامي 1994 و2006، ويوجد حالياً أكثر من 4000 سوق منها في الولايات المتحدة، حيث يبيع المزارعون منتجاتهم مباشرة الى المستهلكين والتجار.

استثمار من أجل الاستدامة

صادق على "مبادئ خط الاستواء" 54 مصرفاً تمثل أكثر من 85 في المئة من القدرة التمويلية العالمية للمشاريع الخاصة. وتقول الأمم المتحدة ان الاستثمار العالمي لرساميل المشاريع والأسهم الخاصة في الطاقة المستدامة بلغ مجموعه 8,6 بلايين دولار عام 2006، بزيادة 69 في المئة عن 5,1 بلايين دولار عام 2005، مع زيادة 12 في المئة في عدد الصفقات.

وهناك حالياً 575 صندوق استثمار في البيئة والطاقة. وزاد الاستثمار الرأسمالي العالمي في "التكنولوجيا النظيفة" بنسبة 78 في المئة عام 2006 ليبلغ 2,9 بليون دولار، ما جعله ثالث أكبر فئة استثمار في المشاريع.

وثمة 2500 تقرير استدامة من أصل 15 ألفاً على موقع corporateRegister.com تتقيد بالخطوط التوجيهية لمبادرة اعداد التقارير العالمية، التي تتضمن المحاسبة المقبولة عموماً للكشف عن معلومات بيئية واجتماعية وحكمية.

وقد وقع أكثر من 300 مستثمر مؤسساتي، يمثلون أصولاً تزيد قيمتها على 41 تريليون دولار، على النسخة الخامسة لمشروع الكشف عن الكربون، الذي يطلب من كبريات شركات العالم وعددها 2400 شركة أن تقدم تقارير طوعية عن انبعاثاتها الكربونية وعملياتها الادارية.

وأظهرت دراسة عالمية وجود "برامج محاسبة خضراء" في 50 بلداً، فيما يخطط 20 بلداً آخر على الأقل لاطلاق مثل هذه البرامج قريباً. ■

المكيفات صيفاً. ويمكن لهذه التقنية أن تخفف من ظاهرة "الجزيرة الحرارية" التي تحدث في المراكز المدينية.

لندع النباتات والجراثيم تنظف وراءنا: المعالجة البيولوجية تستخدم الجراثيم والنباتات لتنظيف التلوث. ومن الأمثلة على ذلك تنظيف مياه ملوثة من النيترات بمساعدة الجراثيم، واستعمال النباتات لامتصاص الزرنيخ من تربة ملوثة. ويمكن غالباً استعمال أنواع نباتية متوطنة لتنظيف المواقع، خصوصاً أنها لا تحتاج في معظم الحالات الى مبيدات أو ري. كما يحاول علماء أن يعدلوا النباتات وراثياً لامتصاص الملوثات بجذورها ونقلها الى أوراقها ليسهل حصادها.

دفن الكربون: ثاني اوكسيد الكربون هو أكثر غازات الدفيئة تسبباً في الاحترار العالمي. ويقول خبراء انه يستحيل الحد من انبعاثه في الغلاف الجوي ولذا يبحثون عن وسائل للتخلص منه. احدى الطرق المقترحة هي حقنه في الأرض قبل أن يبلغ الغلاف الجوي، فبعد فرزه من غازات منبعثة اخرى يمكن دفنه في آبار نفط مهجورة وفي خزانات مياه مالحة وحتى في الصخور. لكن العلماء ليسوا متأكدين مما اذا كان الغاز المحقون سيبقى تحت الأرض، وما هي تأثيراته على المدى البعيد. كما أن تكاليف عزله ودفنه لا تزال مرتفعة الى حد لا يمكن من اعتبار هذه التكنولوجيا حلاً عملياً للمدى القريب.

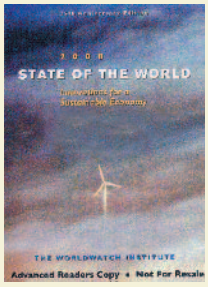
استعمال الورق عادة قديمة: تخيل أنك ترقد على أريكة متصفحاً جريدة الصباح، ومن ثم تستعمل الصفحة ذاتها لقراءة كتاب جديد. هذه إحدى امكانات "الورق الالكتروني" الذي يشبه الى حد بعيد الورق الحقيقي لكن يمكن اعادة استعماله مرات ومرات. تحتوي الصفحة على كبسولات ممتلئة بجزيئات تحمل شحنات كهربائية مرتبطة بصفيحة فولاذية رقيقة. ولكل كبسولة ميكروسكوبية جزيئات بيضاء وسوداء مقترنة بشحنة موجبة أو سالبة. واعتماداً على الشحنة المستعملة، تطفو الجزيئات السوداء أو البيضاء الى السطح لتعرض أنماطاً مختلفة.

صحيفة على ورق الكتروني

10 مبادرات خضراء عام 2007

اختارت مجلة "تايم" الأميركية عشر مبادرات اعتبرتها الأبرز عالمياً في 2007 لحماية البيئة واستمرار الحياة على الأرض. هنا موجز عنها:

حالة العالم: حقائق وأرقام في تقرير "وورلد واتش" لسنة 2008



يصف تقرير "حالة العالم 2008: ابتكارات لاقتصاد مستدام"، الصادر عن معهد "وورلد واتش" للأبحاث البيئية في واشنطن، مجموعة من الفرص الاقتصادية الجديدة التي تجتذب رؤوس الأموال، ومبادرات من شركات وهيئات محلية وعالمية، استجابةً لقضايا تغير المناخ والتلوث ومحدودية المياه والموارد الطبيعية ومشاكل بيئية أخرى. كما يعرض التقرير الجديد أوضاع قطاعات مختلفة، هنا لمحات عنها.

الطاقة

عام 2006، أنفقت الشركات 9,1 بلايين دولار على أبحاث تكنولوجيات الطاقة النظيفة وتطويرها. كما استُثمر في رساميل وأسهم الطاقة النظيفة 8,6 بلايين دولار، أي 69 في المئة فوق مستوى عام 2005، وعشرة أضعاف مستوى عام 2001. وقريباً يرتفع معدل مقاييس كفاءة السيارات الى 19 كيلومتراً بالليتر في اليابان و20 كيلومتراً بالليتر في اوروبا. وقد ازداد انتاج الوقود الحيوي بنسبة 20 في المئة سنوياً منذ العام 2005.

وتخطط اوستراليا والصين وولاية كاليفورنيا الأميركية للتوقف تدريجياً عن استعمال معظم المصابيح التقليدية المتوهجة، التي ستحل مكانها مصابيح فلورسنت مدمجة أكثر كفاءة منها بأربع مرات أو أكثر.

وبحلول 2018، ستوقف حكومة ألمانيا صناعة الفحم الصلب التي مضت عليها قرون.

وازدادت التجارة العالمية بالحصص الكربونية سريعاً، من 328 مليون طن من مكافئ ثاني اوكسيد الكربون عام 2005 الى 1,13 بليون طن عام 2006.

الانتاج الصناعي

تحدث شركات مبدعة ثورة في عمليات الانتاج. ومنها شركة "دوبون" العملاقة للكيميائيات، التي التزمت بتخفيضات حادة في انبعاثات غازات الدفيئة، وبحلول سنة 2007 خفضت الانبعاثات 72 في المئة عن مستويات 1991 موفرة ثلاثة بلايين دولار في هذه العملية.

واستعملت شركة "إيكوكفر" في نيوزيلندا مبادئ "التمويه الحيوي" لتطوير حصيرة مهاد تتحلل بيولوجياً، مصنوعة من مخلفات ورقية قطّعت وأعيد تدويرها وثبتت بمعجون لاصق من مخلفات الأسماك. وهي بديل من الحصائر البلاستيكية السوداء، وتخفض الحاجات الكيميائية للحدائق، وتحسن التربة، وتحول فضلات الأسماك والورق.

وقلّد باحثون في مختبرات ساندیا العمليات الداخلية للمحار، فطوّروا أشكالاً ذات طبقات معدنية / بوليمرية شفافة لكنها لا تنكسر.

الزراعة

أظهرت دراسة سويدية أن الأبقار التي تربى على العشب المزروع بطريقة عضوية تنفث غازات دفيئة أقل 40 في المئة، وتستهلك طاقة لتنمية اللحم أقل 85 في المئة من الأبقار التي تتغذى على الحبوب.

واستنتجت دراسة حديثة استغرقت سنتين أن اناث المواشي التي تربى في زرائب واسعة تزيد مواليدها الحية على مواليد تلك التي تربى جماعياً في زرائب مكتظة. هذه الزرائب يمكن أن تخفض تكاليف الانتاج بنحو 11 في المئة.

وفي مزارع كبيرة لأسماك السلمون في النروج، تبين أن ادخال أسماك "أنظف" يخفض كثيراً أعداد القمل وهدر العلف، وأن هذه

وحدة لتحويل طاقة الأمواج الى كهرباء في بريطانيا. وقد افتتحت مؤخراً أكبر مزرعة أمواج تجارية في العالم قبالة شاطئ البرتغال، تفاصيلها في الصفحة 63 من هذا العدد

تسخير الأمواج وحركة المد والجزر: تغطي المحيطات أكثر من 70 في المئة من سطح الأرض. وتحوي الأمواج وفرة من الطاقة التي يمكن توجيهها الى توربينات تحول هذه الطاقة الميكانيكية الى كهرباء. والعقبة التي تحول دون استعمال مصدر الطاقة هذا على نطاق واسع هي صعوبة تسخيره، فالأمواج تكون أحياناً أصغر من أن تولد طاقة كافية. و"الحيلة" هي التمكن من اختزان الطاقة عندما تتولد. وسوف يكون نهر ايست ريفر في مدينة نيويورك حقل تجارب لستة توربينات تدار بحركة المد والجزر، كما أن مشروعاً في البرتغال لتسخير الأمواج يتوقع أن ينتج طاقة كافية لنحو 1500 منزل.

ازرع سطح منزلك: ما يثير العجب أن هذا المفهوم، الذي استوحي من حدائق بابل المعلقة، إحدى عجائب الدنيا السبع، لم يلق اهتماماً أكبر في العالم الحديث. تقول الحكاية إن السطوح والشرفات وساحات القصر الملكي في بابل تم تحويلها الى حدائق بأمر من الملك لادخال البهجة الى نفوس زوجاته. حدائق السطوح تساعد على امتصاص الحرارة، واحتجاز ثاني اوكسيد الكربون واطلاق الأوكسيجين، وامتصاص مياه الأمطار، وتقليل الحاجة الى استعمال

"شفروليه فولت"، التي أطلقتها عام 2007، يمكن تكييفها بحيث تسير بواسطة بطارية كهربائية، أو خلية وقود هيدروجيني، أو الايثانول، أو البنزين العادي. وهذا يمنح "جنرال موتورز" مرونة التكيف مع تكنولوجيا المستقبل.

7. توصيل سيارات الهايبريد بمقبس كهربائي: لا يمكنك أن تنتظر شركة "تويوتا" حتى تسوّق سيارة هايبريد تقطع 40 كيلومتراً بليتر الوقود؟ لست مضطراً الى الانتظار. فالتقنيون في شركة CalCars في كاليفورنيا يستطيعون تحويل سيارتك الهايبريد "تويوتا بريوس"، التي تقطع 20 كيلومتراً بالليتر، لتسير كلياً تقريباً بالمحرك الكهربائي الذي يتم شحنه من مقبس كهربائي عادي. هذا يعني أن سيارتك الهجينة يمكن أن تسير بالقوة الكهربائية حصراً في غالبية الرحلات القصيرة، على أن يبقى محرك البنزين في الاحتياط للرحلات الطويلة. هذه التحويلات ما زالت نادرة ومكلفة حالياً، لكن صناعة السيارات تعمل على إنتاج طرازات مماثلة. ويرى خبراء كثيرون أن سيارات الهايبريد التي تشحن بمقبس كهربائي قد تكون سيدة طرقات المستقبل.

سيارة فولفو كهربائية يمكن شحنها في المنزل

8. تسعيرة الازدحام: أفضل طريقة للتشجيع على الاستهلاك المقتصد لسلعة ما هي وضع السعر المناسب عليها. هذا ينطبق أيضاً على قيادة السيارات. فقد تبنت مدن حول العالم، منها لندن وسنغافورة وميلانو، تسعيرات للازدحام بهدف الحد من استعمال السيارات وتخفيف التلوث، عبر فرض رسوم على السائقين الذين يسلكون شوارع المدن الداخلية الأكثر ازدحاماً. وقد تجنبت الولايات المتحدة هذه السياسة، الى أن أعلن عمدة مدينة نيويورك مايكل بلومبرغ عام 2007 أنه سيفرض تسعيرة ازدحام في المنطقة الأكثر ازدحاماً في البلاد، وهي حي مانهاتن. ووقف الخطة، سوف يفرض رسم بقيمة 6 دولارات على كل سيارة تدخل الشوارع الأكثر اكتظاظاً في مانهاتن بين السادسة صباحاً والسادسة مساء، ما عدا عطلة نهاية الأسبوع. واذا نجحت الخطة، فان تسعيرة الازدحام ستساعد في خفض مستويات ثاني اوكسيد الكربون ومعدلات الربو المتصاعدة في نيويورك، كما ستشكل مثالاً لمدن أميركية أخرى كي تحذو حذوها.

مبادرتان عربيتان للطاقة والمياه

● "مصدر" لتكنولوجيات الطاقة النظيفة والمتجددة

في نيسان (ابريل) 2006، اتخذت حكومة أبوظبي قراراً جريئاً بتبني تكنولوجيات الطاقات المتجددة والبديلة والمستدامة، وأسست "مصدر"، وهي مبادرة كبرى رأسمالها نحو 15 بليون دولار لانشاء قطاع اقتصادي جديد مكرس لأبحاث ومشاريع الطاقات البديلة وخفض الانبعاثات الكربونية والتنمية المستدامة. وأبو ظبي أول منتج رئيسي للنفط ومشتقاته يتخذ هذه الخطوة. وفي 9 شباط (فبراير) 2008 وضع ولي عهد أبوظبي الشيخ محمد بن زايد آل نهيان حجر الأساس لـ "مدينة مصدر" قرب مطار أبوظبي، التي يتوقع أن تكون أول مدينة في العالم خالية من الانبعاثات الكربونية والنفايات والسيارات.

● شركات عربية تلتزم اقتصاد الطاقة والمياه

في تشرين الثاني (نوفمبر) 2007، التزمت مجموعة ريادية من كبار رجال الأعمال العرب، الذين اجتمعوا في قمة أبوظبي حول المسؤولية البيئية للشركات التي نظمها المنتدى العربي للبيئة والتنمية، بتخفيف استهلاك الطاقة والمياه في وحدات الانتاج بنسبة 20 في المئة بحلول سنة 2012، وباعتماد أهداف طوعية للانتاج الأنظف، وبالمنافسة الجادة عالمياً في مجال الصناعات البيئية. ودعا "إعلان أبوظبي حول المسؤولية البيئية لقطاع الأعمال والانتاج الأنظف" جميع الشركات في العالم العربي الى إعداد ونشر تقارير دورية عن سياساتها البيئية والتدابير التي اتخذتها لإدخال الاعتبارات البيئية في عملياتها.

9. الحد من الكربون: إذا كان لدينا أي أمل بتفادي العواقب الخطرة لتغير المناخ، فعلينا أن نخفض انبعاثاتنا الكربونية بحلول منتصف القرن الحالي بنسبة تصل الى 80 في المئة عن مستويات 1990. لكن فرض قيد على هذه الانبعاثات سيلقي بثقله على المستهلكين، اذ يتوقع أن تزداد كلفة الوقود والكهرباء ريثما تصبح الطاقة البديلة منافسة تماماً. ويدعي معارضو تقييد الانبعاثات أنه سيشكل ضريبة ارتجاعية ينوء الفقراء تحت ثقلها أكثر من سواهم. ولكن لدى ومعهد تومالز باي جواب على ذلك: بدل إعطاء الترخيص بنفث غازات الدفيئة الى الصناعة، يجب أن تبيعه الحكومة الى الشركات التي تحرق الوقود الكربوني، أما العائدات فتذهب الى المواطنين كضريبة مرتجعة. هذه السياسة يمكن أن تكون فعالة بيئياً وقابلة للحياة سياسياً.

10. هندسة الأرض: كان ينظر اليها كمادة للخيال العلمي، لكن عدداً متزايداً من الخبراء باتوا يؤيدون حلاً جذرياً لتغير المناخ: هندسة الأرض (Geo-engineering)، وهدفها محاولة تبريد المناخ باتخاذ اجراءات على نطاق الكوكب، مثل حجب أشعة الشمس من خلال تركيز مرايا في الفضاء، ورش البحار بالحديد لمساعدة العوالق على امتصاص مزيد من غازات الدفيئة، وحقن الكبريت في الغلاف الجوي العلوي لاستحداث غيوم تحرف أشعة الشمس. لعل هذه آخر الملاذات، والعلماء يجهلون ما إذا كان العلاج أسوأ من المرض. لكن حقيقة أن الخبراء يدعمون الآن أبحاثاً حول هندسة الأرض تظهر درجة الالحاح التي بلغتها أزمة المناخ. ■

1. اللجنة الحكومية الدولية لتغير المناخ (IPCC):

قمة تغير المناخ في جزيرة بالي الأندونيسية، كانون الأول (ديسمبر) 2007

تأسست هذه الشبكة التي تضم ألوف العلماء الدوليين في أواخر الثمانينات، لكنها لم تسجل علامة فارقة الا عام 2007، حين حققت إجماعاً علمياً حول تغير المناخ. ففي تقريرها التقييمي الرابع، أوردت الحجة المقنعة بأن الاحترار العالمي حقيقة، وأن البشر هم سببه الرئيسي. كما بينت بالتفصيل النتائج المحتملة للاحترار غير المنضبط، وأنتجت "خريطة طريق" لأنواع التغييرات الاقتصادية والتكنولوجية اللازمة لاجتناب "سيناريوهات أسوأ الأحوال". وتقاسمت اللجنة جائزة نوبل للسلام لسنة 2007 مع نائب الرئيس الأميركي السابق آل غور.

2. الشراكة الأميركية للعمل من أجل المناخ (USCAP) الافتقار التام في الولايات المتحدة الى العمل على نطاق اتحادي حيال تغير المناخ خيَّب الآمال، لكنه أبقى الباب مفتوحاً لمبادرات في قطاعات أخرى. ومن أفضل هذه المبادرات "شراكة العمل من أجل المناخ"، التي انطلقت في كانون الثاني (يناير) 2007 وجمعت شركات كبرى مثل "جنرال موتورز" و"جنرال إلكتريك" مع جماعات بيئية عملت معاً للضغط على الحكومة الأميركية كي تفعل شيئاً غير معتاد: تشديد القوانين. وطالبت بتخفيضات إلزامية للانبعاثات الكربونية بنسبة 60 الى 80 في المئة بحلول سنة 2050، وبسوق موحدة للكربون في أنحاء البلاد.

3. سلسلة الامداد الأخضر: في عصر التجمعات الدولية للشركات الكبرى، قد تكون لقطاع الأعمال قدرة على إحداث تغيير أعمق مما تفعله أي حكومة بمفردها. فشركة متاجر كبرى مثل "وول ـ مارت"، تبلغ قيمتها 180 بليون دولار ولها

سلسلة متاجر "وول ـ مارت" تضغط لانتاج سلع صديقة للبيئة

علاقات مع عشرات آلاف الشركات الصغرى حول العالم، تستطيع بنفوذها أن تضغط على مورديها من أجل مراعاة البيئة، وهذا ما فعلته في العام الماضي. وتلا مبادرتها، في تشرين الأول (أكتوبر) 2007، اطلاق التحالف القيادي لسلاسل الامدادات Supply Chain Leadership Coalition الذي يضم بعض أكبر الشركات في العالم، بما فيها "بروكتر أند غامبل" و"يونيليفر"، التي تضامنت لدفع الموردين الى الابلاغ عن انبعاثاتهم من غازات الدفيئة وليكونوا أكثر انفتاحاً بشأن جهودهم في مكافحة تغير المناخ.

4. اجتناب زوال الغابات: الغابات، خصوصاً غابات المطر الاستوائية، هي بنوك حيوية للكربون. وعندما تقطع أشجارها ينطلق الكربون الى الغلاف الجوي. كل يوم يزول ما لا يقل عن 320 كيلومتراً مربعاً من الغابات عن وجه الأرض، ويقدر أن زوالها مسؤول عن نحو 20 في المئة من الانبعاثات الكربونية العالمية. واحدى طرق ابطاء هذا الزوال أن تقوم الدول الغنية بتعويض الدول الفقيرة عن العناية بأشجارها. لكن هذه "الصفقات" لتجنب ازالة الغابات لم يكن معترفاً بها في بروتوكول كيوتو. ويبدو أن ذلك يوشك أن يتغير. ففي حزيران (يونيو) 2007، بدأ البنك الدولي بجمع 250 مليون دولار من أجل صندوق تجريبي لمشاريع اجتناب ازالة الغابات. وبعد إجراء مزيد من المحادثات في قمة المناخ التي عقدتها الأمم المتحدة أواخر 2007 في اندونيسيا، ثالث أكبر نافث للكربون في العالم "بفضل" السرعة التي تبيد بها أشجارها، لقيت هذه الفكرة دعماً إضافياً.

5. وظائف خضراء: غالبية الأميركيين لن يلتفتوا الى تغير المناخ حتى يؤثر في أمر يهمهم: الاقتصاد. ويتحجج مناوئو العمل لمكافحة الاحترار العالمي بأن محاولة الحد من تغير المناخ برفع أسعار الطاقة الناتجة عن الوقود الاحفوري من شأنها أن تضر بالاقتصاد وتفقد الأميركيين وظائفهم. لكن التحول بذكاء الى تكنولوجيا أنظف يخلق فئة جديدة من فرص العمل: وظائف الياقات الخضراء. فمن جعل الأبنية أكثر اخضراراً، الى تركيب لاقطات شمسية، الى العمل في الزراعة العضوية، من شأن الحفاظ على البيئة أن يخلق نحو 6,3 ملايين وظيفة في الولايات المتحدة وحدها بحلول سنة 2015، وفق شركة "خدمات المعلومات الادارية".

6. E-Flex: سيارة المستقبل سوف تعمل بالهيدروجين. لا، بل بالايثانول. لا، بالبطاريات الكهربائية. السيارة هي الآن على مفترق طرق، ولا أحد يعلم تماماً أي تكنولوجيا نظيفة ستعقب محرك البنزين. وهذا ما جعل نظام E-Flex لشركة "جنرال موتورز" ذكياً. فسيارتها الكهربائية

سبعة أبطال للأرض: تغير المناخ يجمع الفائزين بجائزة "يونيب" لسنة 2008

هيلين كلارك

عبد القادر باجمال

بلقيس عثمان العشا

عتيق الرحمن

الأمير ألبير الثاني

هنرييتا إ. تومبسون

تيموثي ويرث

من حماية التنوع البيولوجي في الجزر اليمنية، إلى إرساء استراتيجيات لاتقاء آثار تغير المناخ في السودان، وتعزيز صون الطبيعة في بربادوس، يترك "أبطال الأرض" بصماتهم على العالم.

قبيل اجتماع مجلس ادارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة/المنتدى البيئي الوزاري العالمي، الذي ركز هذه السنة على تغير المناخ وحشد التمويل لجعل العالم أقل اعتماداً على الكربون، أعلن البرنامج سبعة فائزين بجائزة "أبطال الأرض" لسنة 2008. وتمنح هذه الجائزة سنوياً تقديراً لأشخاص من أقاليم العالم المختلفة أظهروا ريادة استثنائية في حماية البيئة والموارد الطبيعية وادارتها المستدامة.

وسوف توزع الجوائز في احتفال يقام في سنغافورة يوم 22 نيسان (أبريل).

هيلين كلارك (جائزة خاصة)

حددت رئيسة وزراء نيوزيلندا هيلين كلارك هدف الحياد الكربوني لبلادها. وباشرت ثلاث مبادرات رئيسية في السياسة البيئية شقت دروباً جديدة الى الاستدامة ومكافحة تغير المناخ، هي: خطة الاتجار بالانبعاثات، واستراتيجية الطاقة، واستراتيجية الاقتصاد في استهلاك الطاقة. وتنادي سياستها باعتماد مصادر الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة في كل قطاعات الاقتصاد. وتحقق حكومتها إنجازات بيئية مهمة، من تشجيع التحريج والزراعة إلى توعية الجمهور وإشراك القطاع الخاص في جهود الاستدامة. وسوف تستضيف نيوزيلندا "يوم البيئة العالمي" لهذه السنة، وشعاره "فلنكسر العادة... نحو اقتصاد أقل اعتماداً على الكربون".

عبد القادر باجمّال (غرب آسيا)

كان للسيد باجمّال تأثير رائد على حماية البيئة في اليمن، الذي يواجه تحديات خطيرة من شح المياه والتصحر. وأثناء الفترة التي أمضاها وزيراً ثم رئيساً للوزراء، استحدث هيئة لحماية البيئة ووزارة للمياه والبيئة، وطلب تمويلاً وطنياً ودولياً لصون البيئة والإدارة المستدامة للمياه، ونفّذ سلسلة من السياسات البيئية الرائدة في اليمن والمنطقة.

ونسّق باجمّال جهود صون الطبيعة في جزيرة سُقطرى، التي كرست موقعاً ذا أهمية عالمية للتنوع البيولوجي. وبرعايته خرج إلى الوجود صندوق حفظ طبيعة سُقطرى، وأُدرجت الجزيرة في قائمة اليونسكو لمحميات الإنسان والمحيط الحيوي عام 2003. وهو دعم إعلان عدة مناطق بحرية وبرية في اليمن مناطق محمية، وأنشأ وكالة حكومية لتنمية الجزر اليمنية مع تركيز على حفظ الموارد البحرية.

بلقيس عثمان العشا (أفريقيا)

هي من كبار العلماء في السودان وعضو في الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، كما تحتل مكانة بارزة في البحوث العالمية بشأن تغير المناخ، خصوصاً في شمال أفريقيا وشرقها.

اعتبر برنامج الأمم المتحدة للبيئة أن تشديد العشا على الاحترار العالمي والتكيف معه في السودان أمر حيوي، نظراً الى الروابط المتشابكة القائمة بين تغير المناخ والصراع الدائر في البلاد، وأن عملها كباحثة بارزة في تغير المناخ يجعلها نموذجاً تحتذيه نساء أفريقيا.

عتيق الرحمن (آسيا والباسيفيك)

هو من أفصح دعاة التنمية المستدامة في بنغلادش، ذلك البلد الضعيف المناعة إزاء تغير المناخ والفيضانات. وقد تمكن من تحويل مركز الدراسات المتقدمة في بلاده، الذي يديره، الى هيئة امتياز وخبرات في مسائل التنمية المستدامة تحتل مكانة مرموقة في جنوب آسيا.

وقد أصبحت المؤلفات الكثيرة التي نشرها الرحمن عن مواضيع البيئة والتنمية في بنغلادش مرجعاً لأنداده. كما أنه وضع منهاجاً مبتكراً لدورة دراسية في التنمية المستدامة والحوار بين بلدان الشمال والجنوب لطلاب الدراسات الجامعية العليا.

الأمير ألبير الثاني (أوروبا)

كان من أوائل الإجراءات التي اتخذها أمير موناكو ألبير الثاني التوقيع على بروتوكول كيوتو، وما زال منذ أوائل تسعينات القرن الماضي نصيراً بارزاً للقضايا البيئية. وكان له دور مؤثر في زيادة التوعية بشأن تغير المناخ، إذ قاد بعثة إلى القطب الشمالي عام 2006 للفت الانتباه إلى عواقب الاحترار العالمي.

وتعمل مؤسسة الأمير ألبير الثاني، التي أنشأها عام 2006، على حماية البيئة وتشجيع التنمية المستدامة، مع تركيز على قضايا المياه وفقدان التنوع البيولوجي ومكافحة تغير المناخ. ويرعى الأمير ألبير أيضاً "حملة البليون شجرة" التي نجحت في زرع أكثر من هذا العدد في أنحاء العالم خلال عام 2007. وهو أبدى التزاماً ملحوظاً بالتنمية المستدامة في إمارة موناكو، التي تطبق الآن سياسة مثالية لخفض انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون في كل القطاعات بما فيها قطاع الأعمال.

هنرييتا إليزابيث تومبسون (أميركا اللاتينية والكاريبي)

أصبحت هنرييتا تومبسون من الأشخاص المسلّم بزعامتهم في القضايا البيئية للدول الجزرية الصغيرة النامية. فأثناء توليها منصب وزيرة الطاقة والبيئة في بربادوس، سنّت مجموعة من السياسات التقدمية لتحقيق التنمية المستدامة والحماية البيئية، وأصبحت صاحبة صوت مسموع في التوعية بشأن الاحترار العالمي في بلدها، حيث للتحديات التي يمثلها تغير المناخ وصون الطبيعة خطورة خاصة.

وقد أدت تومبسون دوراً بارزاً في التوعية لحماية البيئة في منطقة الكاريبي. وشجّعت الدول الجزرية الصغيرة على تنويع اقتصاداتها، وإجراء تقييمات للاستدامة، وتعزيز البرامج الأهلية التي لها تأثير إيجابي على البيئة.

تيموثي ويرث (أميركا الشمالية)

ما فتئ تيموثي ويرث يدعو طوال السنوات الثلاثين الماضية إلى نصرة القضايا البيئية في الولايات المتحدة. وكرئيس لمؤسسة الأمم المتحدة وصندوق العالم الأفضل، أرسى موضوع البيئة في مقام الأولوية، وهو يعمل على حشد موارد كبيرة من أجل تناول مسائل ذات أهمية حرجة، مثل التنوع البيولوجي وتغير المناخ والطاقة المتجددة.

ويعتبر ويرث من المناصرين الأشداء لبروتوكول كيوتو، وكان له دور رئيسي في زيادة التوعية والدعوة إلى العمل السياسي بشأن الاحترار العالمي خلال الفترة التي أمضاها مساعداً لوزير الخارجية الأميركية للشؤون العالمية. وكان من الدعاة الأوفياء للقضايا البيئية أثناء عضويته في مجلس الشيوخ الأميركي. وهو وضع مشروع قانون براري كولورادو وتشريعات أخرى ناجحة بشأن الطاقة وحماية البيئة في ولايته.

اجتماع لجنة التنسيق البيئي في دول مجلس التعاون

نظمت الأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية مع وزارة البيئة والشؤون المناخية في سلطنة عمان الاجتماع الثاني والعشرين للجنة التنسيق البيئي في دول المجلس. حضر الاجتماع، الذي انعقد في العاصمة العمانية مسقط بين 21 و22 كانون الثاني (يناير) 2008، وكلاء الوزارات والمدراء التنفيذيون المسؤولون عن شؤون البيئة في جميع دول المجلس الست، بمشاركة برنامج الأمم المتحدة للبيئة / المكتب الإقليمي لغرب آسيا.

ناقش المجتمعون عدداً من المحاور الهامة المشتركة بين دول مجلس التعاون، التي تحقق استدامة النظم الايكولوجية وتحافظ على مكتسبات الثروة البيئية والطبيعية للدول الأعضاء. ومنها تفعيل لجنة التنسيق البيئي، ودعم إدارة البيئة في الأمانة العامة للمجلس، ومتابعة الاجتماعات والاتفاقيات الإقليمية والدولية المعنية بالبيئة. كما تمت مناقشة برنامج التعاون البيئي المشترك بين دول المجلس وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة / المكتب الإقليمي لغرب آسيا والمنظمات الإقليمية والدولية الأخرى ذات العلاقة.

وقد حظيت الاتفاقيات البيئية الدولية المتعددة الأطراف باهتمام خاص، حيث ناقش المجتمعون حالة الامتثال لها من قبل دول المجلس واتخذت بشأنها قرارات لتعزيز الامتثال. وفي ما يتعلق بالتنقيحات التي أجريت مؤخراً على بروتوكول مونتريال، فقد تمت مناقشتها بشكل مستفيض وحددت بشأنها الخطوات التي ستقوم بها دول المنطقة بهدف المساهمة في الحفاظ على طبقة الأوزون، عن طريق الاستفادة من آليات بروتوكول مونتريال بشأن تسهيل عملية نقل وتوطين التكنولوجيا الخالية من المواد المستنفدة لطبقة الأوزون، بشكل يضمن للصناعات القائمة حقوقها ولا يؤثر على الخطط التنموية التي يتم تنفيذها في دول المجلس.

بحث الاجتماع أيضاً عدداً من القضايا البيئية المشتركة بين دول مجلس التعاون، وفي مقدمتها تنفيذ "المبادرة الخليجية الخضراء" التي أقرها اجتماع القمة الأخير لدول المجلس. كما استُعرضت فعاليات لجنة التوعية والإعلام البيئي، والاستراتيجية الإقليمية لحماية البيئة والتعريف بنظم الإدارة البيئية، وجائزة مجلس التعاون لأفضل الأعمال البيئية، وأهمية السياحة البيئية، والملتقى البيئي لشباب دول المجلس، وتحديد قوائم المواد الممنوعة والمقيدة في الدول الأعضاء بحسب الاتفاقيات البيئية الدولية.

والتقى السيد حمود بن فيصل البوسعيدي، وزير البيئة والشؤون المناخية في سلطنة عمان، رؤساء الوفود المشاركة. وقد مثل برنامج الأمم المتحدة للبيئة الدكتور حبيب الهبر، المدير والممثل الإقليمي، ونائبه الدكتور باسل اليوسفي، والدكتور عبدالاله الوداعي المنسق الإقليمي لبرنامج المساعدة على الامتثال.

دعوة الى الترشيح لجائزة "ساساكاوا" 2008

فُتح باب الترشيح لجائزة "ساساكاوا" البيئية لسنة 2008. هذه الجائزة، التي تبلغ قيمتها النقدية 200,000 دولار، يمنحها برنامج الأمم المتحدة للبيئة و"مؤسسة نيبون" كل سنة تقديراً للابداع والمبادرات والأبحاث المتعلقة بالبيئة في أنحاء العالم. سيتم اختيار الفائزين لأعمال تتعلق بموضوع يوم البيئة العالمي لهذه السنة: "فلنكسر العادة... نحو اقتصاد أقل اعتماداً على الكربون". وسوف تُمنح لمساهمات مؤثرة بشأن خفض اعتماد المجتمع على التكنولوجيات وأنماط الحياة المسرفة في استهلاك الطاقة وإنتاج ثاني أوكسيد الكربون.

لترشيح أحد الأشخاص ولمزيد من المعلومات عن الجائزة وعملية الترشيح، يمكن زيارة الموقع الآتي قبل 15 آذار (مارس) 2008 www.unep.org/sasakawa او الاتصال بالبريد الالكتروني sasakawaprize@unep.org

اليوم العالمي للمياه

حددت الجمعية العمومية للأمم المتحدة 22 آذار (مارس) من كل سنة يوماً عالمياً للمياه. وموضوعه في 2008 هو "السنة العالمية للصحة العامة". وهو يعبر عن القلق حيال التقدم البطيء وغير الكافي نحو تحقيق الهدف العالمي للصحة العامة، مع أن في الامكان احراز تقدم ملحوظ من خلال التزام وعمل فعالين من الجميع. القضايا التي ستتم مقاربتها في هذا اليوم هي: الترويج للنظافة الصحية، مرافق الصرف الصحي، معالجة المياه المبتذلة، شبكات المجاري، السياسة والعمل المؤسساتي، والصحة العامة.

إطلاق النظام الشامل لإدارة البيئة والصحة والسلامة لإمارة أبوظبي

محمد البواردي

أعلن أمين عام المجلس التنفيذي لإمارة أبوظبي محمد البواردي عن إطلاق النظام الشامل لإمارة أبوظبي لإدارة البيئة والصحة والسلامة، في الندوة الوطنية التي نظمتها هيئة البيئة ـ أبوظبي في الفترة 25 ـ 27 شباط (فبراير). وقال: "إن هذا النظام من الأدوات الهامة التي نعول عليها للمساعدة في جلب أفضل التقنيات وتطبيق أحدث المعايير العالمية"، مضيفاً أن تطبيقه على مستوى الإمارة، وعلى مستوى القطاعات والمؤسسات، يحتاج إلى بناء القدرات ورفع مستوى الوعي حول قضايا البيئة والصحة والسلامة. واختتم قائلاً: "إننا لنتطلع أن يسهم تطبيق هذا النظام في دعم التنوع الاقتصادي وإيجاد المزيد من فرص الاستثمار والوظائف وتحسين كفاءة الأعمال ورفع مستويات السلامة وتوفير بيئة صحية وآمنة للسكان والزائرين". وستشرف لجان فنية على تطبيق النظام في سبعة قطاعات رئيسية هي: البناء والإنشاء، الصناعة، النفط والغاز، الطاقة، النقل، الصحة، والسياحة.

وتحدث في الجلسة الافتتاحية الدكتور باسل اليوسفي، نائب مدير "يونيب" الإقليمي، الذي أشار الى أن تطبيق الأنظمة الإدارية بشكل فعال يستوجب تحديد المسؤوليات ضمن المؤسسة من خلال التزام الإدارة العليا بالنظام كاملاً.

ومن المبادرات الرائدة التزام 120 من أكبر الشركات العربية بالعمل على خفض استهلاك المياه والطاقة في عملياتها بمعدل 20 في المئة مع حلول سنة 2012. وقد جاء هذا في الاعلان الصادر عن قمة رجال الأعمال العرب حول المسؤولية البيئية، التي نظمها المنتدى العربي للبيئة والتنمية في أبوظبي في نهاية 2007. وقد تبنى مجلس وزراء البيئة العرب هذا التعهد ودعا إلى دعم تنفيذه.

في الاجتماع الأخير لوزراء منظمة البلدان المصدرة للنفط (أوبك) في الرياض، قررت أربعة بلدان خليجية اقامة صندوق للأبحاث المتعلقة بتغير المناخ رصيده 750 مليون دولار. ويهدف الصندوق الى دعم تكنولوجيات بترولية أنظف وأكثر كفاءة لحماية البيئة المحلية والاقليمية والعالمية، والتشجيع على تطوير تكنولوجيات مثل احتجاز الكربون وتخزينه. سوف يشجع الصندوق أيضاً على نقل تكنولوجيات صديقة للبيئة من البلدان المتقدمة الى البلدان الاثني عشر الأعضاء في أوبك، اضافة الى بلدان نامية أخرى. وفي بلدان عربية أخرى تحقق تقدم تكنولوجي وسياسي كبير في تطوير خيار طاقة الرياح والطاقة الشمسية كمصدر مستدام للطاقة في المستقبل.

الأردن: ضرورة اقتصادية والتزام بيئي

يعتبر الأردن من البلدان التي تساهم بحد أدنى في انبعاثات غازات الدفيئة، لكنه يتعرض الى حد كبير لتأثيراتها، من خلال حالات الجفاف المتوقعة والتي تشهدها البلاد فعلاً، وانخفاض تساقط الأمطار وتراجع الانتاجية الزراعية. وقد اتخذ الأردن كثيراً من الخيارات خلال السنوات الثلاث الماضية لتنويع موارده الطاقوية وزيادة حصته من الطاقة المتجددة في انتاج الطاقة الابتدائية. ومهدت السبيل لهذه المقاربة ضرورة اقتصادية والتزام بيئي.

يعمل الأردن على تطوير العائدات البيئية المرتفعة ضمن آلية التنمية النظيفة (CDM). فقد تم تطوير مشاريع عدة تتعلق بهذه الآلية بهدف خفض 3,5 ملايين طن من الكربون سنوياً خلال السنوات الخمس المقبلة. وعلى رغم ان الأردن يساهم بنحو 0,1 في المئة من الانبعاثات الكربونية العالمية، فهو يحافظ على التزام قوي بالاهداف التي وضعها المجتمع الدولي. وجهودنا لا تهدف فقط الى تعزيز التنمية المستدامة على المستويات المحلية والاقليمية والعالمية، وانما أيضاً الى مساعدة البلدان المدرجة في الملحق 1 على الوفاء بالتزاماتها التخفيفية. وسيناريوهات المناخ العالمي التي وضعتها اللجنة الحكومية الدولية لتغير المناخ (IPCC) أشارت أيضاً الى ان الأردن والشرق الأوسط سيعانيان من انخفاض في الانتاجية الزراعية وتوافر المياه، اضافة الى تأثيرات سلبية أخرى. ومن خلال تخصيص 15 في المئة من حصيلة كل مشروع معتمد يتعلق بآلية التنمية النظيفة للصندوق البيئي الأردني، يضمن الأردن توسيع التأثير من خلال اشراك قطاعات أخرى في دورة الاستدامة.

ان البيئة جزء لا يتجزأ من عملية الاصلاح الشاملة في الأردن. وكجزء من هذه العملية، تقوم المملكة الأردنية الهاشمية بتطوير واصلاح الاطارين القانوني والمؤسساتي للإمتثال البيئي من خلال نظام يجمع بين الحوافز الجذابة والتنفيذ الفعال للقوانين. وفي خطوة ملحوظة نحو تعزيز تنفيذ القوانين البيئية، أطلق الأردن معهد الحراس البيئيين في حزيران (يونيو) 2006 بهدف جمع كل الجهود المتعلقة بتنفيذ القوانين تحت هيئة مؤهلة واحدة.

في صلب أجندة الأردن البيئية تكمن قضية الطاقة التي تعتبر تحدياً وفرصة. ويجتاز الأردن حالياً تحولاً كبيراً من حيث سياسة الطاقة ورسم خططها. وأدى تزايد أسعار النفط وتنامي ادراك الحاجة الحيوية لتطوير خيارات طاقوية خضراء الى جعل الأردن يحدّث استراتيجيته الطاقوية الوطنية 2008 ـ 2020. وقد اقترحت الاستراتيجية مجموعة من الابتكارات التشريعية والادارية والتكنولوجية التي تهدف الى توجيه البلاد نحو مزيد من الموارد الطاقوية الموثوقة والمستدامة والصديقة للبيئة، وزيادة حصة الموارد الطاقوية المتجددة من نحو 1 في المئة حالياً الى 10 في المئة بحلول سنة 2020.

هذا التحول يحتاج الى استثمارات رأسمالية ونقل التكنولوجيا وتطوير موارد بشرية لانتاج قاعدة صلبة للحفاظ على التغيير الايجابي وتعزيزه. وتشتمل الاستراتيجية على توصيات أخرى تتعلق بالحفاظ على الطاقة ومنح اعفاءات للسيارات المقتصدة بالطاقة، واعفاءات ضريبية لسخانات المياه التي تعمل بالطاقة الشمسية، وتكنولوجيات أخرى مقتصدة بالطاقة تتعلق بالطاقة المتجددة، وتنفيذ أنظمة البناء التي تحافظ على الطاقة واستحداث مكافأة وطنية لترشيد استهلاك الطاقة.

يعتبر الأردن من البلدان التي تساهم بحد أدنى في انبعاثات غازات الدفيئة، لكنه يتعرض الى حد كبير لتأثيراتها، من خلال حالات الجفاف المتوقعة والتي تشهدها البلاد فعلاً، وانخفاض تساقط الأمطار وتراجع الانتاجية الزراعية. وقد اتخذ الأردن كثيراً من الخيارات خلال السنوات الثلاث الماضية لتنويع موارده الطاقوية.

ان البيئة جزء لا يتجزأ من عملية الاصلاح الشاملة في الأردن. وكجزء من هذه العملية، تقوم المملكة الأردنية الهاشمية بتطوير واصلاح الاطارين القانوني والمؤسساتي للإمتثال البيئي من خلال نظام يجمع بين الحوافز الجذابة والتنفيذ الفعال للقوانين.

وتقوم الحكومة الأردنية أيضاً بتأسيس صندوق للطاقة الجديدة بغية دعم تطوير البنية التحتية للمرافق الخاصة بالطاقة المتجددة وتعزيز كفاءة الطاقة بشراكات قوية بين القطاعين العام والخاص ومبادرات القطاع الخاص.

هناك أمثلة كثيرة على مبادرات خلاقة لتأمين التمويل لأعمال تتعلق بتغير المناخ. ويشمل هذا مئات الأمثلة المثبتة التي تم استحداثها وتطويرها في أوضاع اجتماعية واقتصادية وسياسية متنوعة أسفرت جميعاً عن هدف مشترك هو حشد الموارد واشراك جهات معنية متعددة في كفاحنا المشترك ضد تهديد يؤثر على غالبية كبيرة من السكان، خصوصاً الشعوب الأكثر تأثراً في البلدان النامية. هناك كثير من قصص النجاح، وقد كانت الارادة السياسية واضحة في بالي. لكن علينا اتخاذ اجراءات عاجلة ومن دون تأخير. ■

تغيّر المناخ: نحو تعزيز التمويل والاستثمار

بقلم **الوزير خالد ايراني**

من المعروف عموماً ان تغير المناخ يشكل تحدياً، لكن يمكن تحويله الى فرصة للانتقال الى طرق تنمية وأنماط انتاج جديدة ومستدامة. ومن المعروف أيضاً ان هذا الانتقال يتطلب تغييرات أساسية في نظمنا الاقتصادية ونظمنا الخاصة بالحكمية السياسية، لكن الاشارات الايجابية الأولى واضحة والتوعية تكسب زخماً بين صانعي القرار سواء في الحكومات أو في القطاع الخاص، لهدف مشترك هو حشد الموارد المالية من أجل التنمية واستعمال أفضل التكنولوجيات المتاحة.

الحكومات لن تستطيع وحدها التصدي للتحدي الذي يفرضه تغير المناخ، ذلك ان أي فرصة كبرى لعكس اتجاه الأنماط الضارة التي يسببها تتطلب وضعاً يكون فيه قطاع الأعمال مقتنعاً بأن كلفة التخفيف والتكيف هي أقل من كلفة الامتناع عن القيام بعمل. وهذا يمكن تحقيقه من خلال شراكات بين القطاعين العام والخاص يمكنها الاستفادة من الفرص المالية المتاحة في نظام الحكمية البيئية العالمي.

من الممكن بلوغ وضع قد يؤدي فيه التخفيف والتكيف الى كسب مال أكثر مما ينفق. هذا الوضع يتطلب تغييرات صارمة في نظم التشريع والحكمية على المستويات الوطنية، فضلاً عن تنفيذ المبادئ الحقيقية للعولمة من حيث رفع الحواجز عن التكنولوجيات التي تحد من تغيّر المناخ ودعم نقل التكنولوجيا من العالم المتقدم الى العالم النامي.

من المبادرات الرائدة التزام 120 من أكبر الشركات العربية بالعمل على خفض استهلاك المياه والطاقة في عملياتها بمعدل 20 في المئة مع حلول سنة 2012، كما جاء في الاعلان الصادر عن قمة رجال الأعمال العرب حول المسؤولية البيئية، التي نظمها المنتدى العربي للبيئة والتنمية في أبوظبي في نهاية 2007.

في كل ناحية من العالم، هناك اتجاه الى مزيد من العمل المتعمد والفعال حيال تغير المناخ. وهناك بعض المبادرات بهذا الخصوص من العالم العربي ومن الأردن على المستويين السياسي والتكنولوجي.

الدورة التاسعة عشرة لمجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة، التي عقدت في مقر جامعة الدول العربية في القاهرة في كانون الأول (ديسمبر) 2007، شهدت موافقة جميع البلدان العربية على المبادئ الآتية:

1. ادخال السياسات التي تعالج قضايا تغير المناخ في جميع القطاعات ضمن السياسات الوطنية والاقليمية الخاصة بالتنمية المستدامة.
2. تبني خطط عمل وطنية واقليمية تعالج قضايا تغير المناخ، من أجل تقييم التأثيرات المحتملة ووضع برامج للتخفيف والتكيف.
3. برامج تخفيفية تركز على انتاج واستعمال مشتقات وقود أنظف، وتحسين كفاءة استهلاك الطاقة في جميع القطاعات، وتوسيع استعمال تقنيات الانتاج الأنظف والتكنولوجيات الصديقة للبيئة، واعتماد حوافز اقتصادية لتشجيع المنتجات الأكثر كفاءة.
4. التكيف مع اجراءات تتصدى لتغير المناخ يجب ان يكون متماشياً تماماً مع التنمية الاقتصادية والاجتماعية، بطريقة تحقق نمواً اقتصادياً مستداماً واستئصالاً للفقر.
5. برامج التكيف يجب أن تركز بنوع خاص على تأمين البنية التحتية الضرورية للتقليل من المخاطر المحتملة.

لقد كان العالم العربي ناشطاً في اعتماد وتطوير تكنولوجيات جديدة لخفض انبعاثات غازات الدفيئة في السنوات القليلة الماضية، مثل بدء العمل في أول مدينة محايدة كربونياً وخالية من النفايات في أبوظبي. هذه المدينة سوف تستهلك كهرباء أقل بنسبة 75 في المئة وأقل من نصف كمية الماء التي تستهلكها المدن العادية، ما يوفر نفقات نفطية بقيمة بليوني دولار خلال 25 سنة.

المهندس خالد إيراني وزير البيئة في الأردن. والنص المنشور هنا يستند إلى المداخلة التي قدمها في اجتماعات المجلس الوزاري البيئي العالمي الذي عقد في موناكو في شباط (فبراير) 2008.

استثمارية متخصصة في تمويل اقتصاد منخفض الكربون، وفرناندو ايبانير رئيس مجلس ادارة "ساغوابك" التي هي من أنجح وأكبر الجمعيات التعاونية المائية في العالم.

وشارك من المنطقة العربية وزراء البيئة المصري ماجد جورج والأردني خالد إيراني والجزائري شريف الرحماني والعماني حمود البوسعيدي، والوزيرة العراقية نارمين عثمان، إلى جانب رؤساء هيئات البيئة الرسمية في سورية والسعودية والكويت والامارات واليمن والسودان والمغرب وتونس. وتميزت مشاركة الوزيرين المصري والأردني في المناقشات حول تمويل مشاريع مواجهة تغير المناخ، إذ عرضا لتجارب ناجحة في بلديهما. وعقدت الأمانة العامة لمجلس وزراء البيئة العرب ثلاثة اجتماعات تنسيقية للمسؤولين العرب المشاركين، حضرها أمين عام المنتدى العربي للبيئة والتنمية نجيب صعب كعضو مراقب.

أخيم شتاينر المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة قال: "اجتماع اتفاقية المناخ الأخير أفضى الى خريطة الطريق في بالي. هذا هو المسار الذي يسلكه أكثر من 190 بلداً بغية التوصل الى اتفاق مناخي جديد وحاسم من قبل مؤتمر كوبنهاغن سنة 2009". وأشار شتاينر الى أن "حشد التمويل وتركيز الأسواق واطلاق العنان للابتكار سيكون محوراً مركزياً لمناقشة خريطة الطريق بنجاح وتجنب الكثير من المنعطفات والطرق غير النافذة". وأضاف: "اننا نلمح فعلاً تحولاً نحو مجتمع منخفض الكربون. فبلايين الدولارات يجري توظيفها الآن في الطاقة المتجددة، ومئات المؤسسات التي لديها أصول وموجودات قيمتها تريليونات الدولارات تصادق الآن على مبادئ استثمارية تعكس مخاوف بيئية واجتماعية وحكمية". وأوضح أن "تصميم وتوفير اقتصاد أخضر لن يجنب تغيراً مناخياً خطراً وضاراً فحسب، بل يمكنه التصدي لتحديات أوسع للاستدامة ورد ذكرها في تقرير توقعات البيئة العالمية الأخير الصادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة، تتراوح من خسارة التنوع البيولوجي والتدهور السريع للنظم الايكولوجية الى انهيار المخزونات السمكية واستنزاف الأراضي. إن القيام بذلك يفتح الباب لتنمية مستدامة حقيقية ـ تنمية يستفيد منها الأغنياء والفقراء على حد سواء من خلال اطلاق مبادرات خلاقة ومبدعة، واستحداث تكنولوجيات وصناعات جديدة، والحث على أنواع جديدة من أنماط العمل الأخضر. وباختصار، هذا يعني الاستثمار في اقتصاد الغد اليوم".

مبادرات دولية

عُرضت خلال المناقشات الوزارية في موناكو مبادرات وبرامج متعددة حول العالم لتمويل اقتصاد أقل اعتماداً على الكربون منها:

- مبادرة "يونيب" لتمويل الطاقة المستدامة (SEFI)، التي تساعد الممولين على زيادة الاستثمار في الأسواق العالمية النامية الخاصة بالطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة. وقد بين تقرير المبادرة العام الماضي كيفية حشد الرساميل نحو هذه القطاعات المنخفضة الكربون، حيث تجاوز مجموع الصفقات حدود الـ100 بليون دولار عام 2006 وصولاً الى نحو 160 بليون دولار عام 2007.
- بالتعاون مع منظومة الأمم المتحدة وشركة "شل"، ساعد "يونيب" اثنتين من أكبر المجموعات المصرفية في الهند، هما نيك كانارا وبنك سينديكيت، واستحدث سوقاً ائتمانية لمساعدة القرى الريفية في تمويل شراء نظم انارة شمسية. وقد استفاد 100,000 شخص في جنوب الهند من هذه المبادرة التي باتت الآن ذاتية التمويل اذ يشارك فيها نحو عشرين مصرفاً. وقد مُنحت جائزة Energy Globe الشهيرة عام 2007.
- في تونس، استحدثت مبادرة مماثلة سوقاً ائتمانية لتأمين تمويل مصرفي لنظم تسخين المياه بالطاقة الشمسية. وتم تمويل أكثر من 20,000 نظام، استفاد منها نحو 100,000 فرد وزادت حجم السوق بأكثر من 700 في المئة منذ العام 2004. ودفعت النتائج الايجابية الحكومة الى سن تشريعات تهدف الى خفض اعتماد البلاد على استهلاك غاز البترول السائل لتسخين المياه والتحول بدلاً من ذلك الى الطاقة الشمسية.
- "يونيب" وشركاء مثل برنامج الأمم المتحدة الانمائي والبنك الدولي يقومون أيضاً ببناء قدرة نحو 30 بلداً نامياً لدخول أسواق الكربون بغية تمويل بنية تحتية صديقة للمناخ. هذه المبادرات التي تبلغ قيمتها عدة ملايين من الدولارات، تشتمل على بعض المشاريع التي تقع تحت مظلة برنامج آلية التنمية النظيفة (CDM)، وهي أكبر

...دى البيئي الوزاري العالمي في موناكو

...اد الغد... اليوم

مجلس ادارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنت

الاستثمار في اقتص

موناكو - "البيئة والتنمية"

شهدت موناكو بين 20 و22 شباط (فبراير) 2008 أكبر تجمع لوزراء البيئة منذ مؤتمر تغير المناخ في بالي نهاية العام الماضي، وكان موضوعه "حشد التمويل للتحدي المناخي". وقد سبق هذا الحدث بيوم واحد المنتدى البيئي للمجتمع المدني العالمي. وفيما طغى موضوع تمويل التغير المناخي على نقاشات اجتماعات موناكو، إلا أنه لم يكن مطروحاً للتصويت. فالمفاوضات الكبرى حول المناخ تدور في اطار مباحثات بالي التي بدأت في تشرين الثاني (نوفمبر) الماضي، وتستمر وفق خريطة طريق إلى مؤتمر كوبنهاغن سنة 2009، الذي سيضع أسس اتفاق عالمي جديد حول تغير المناخ.

لكن الاجتماعات حفلت بتقديم عشرات المبادرات والبرامج الطوعية لتخفيف انبعاثات الكربون، معظمها جاء من القطاع الخاص. الموضوع الرئيسي الذي كان يحتاج الى تصويت للحصول على موافقة المجلس هو الخطة المتوسطة الأجل لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة "يونيب". وقد تم إقرارها بالاجماع، على أن تُطرح الأمور المتعلقة بالتمويل في اجتماعات لاحقة. وكانت هذه نتيجة لتسوية مع الولايات المتحدة، التي كانت ترغب بتأجيل الموضوع الى السنة المقبلة. ووافق المجلس على إحالة الاقتراح الذي قدمه الوزير الجزائري شريف الرحماني، حول اعتماد 2010-2020 عقداً للتغير المناخي، إلى المجلس الاقتصادي الاجتماعي للأمم المتحدة لاقراره. وكان الوزير الرحماني تقدم العام الماضي باقتراح آخر لاعتماد عقد دولي للتصحّر.

حضر أكثر من 800 مندوب من 140 بلداً، بينهم نحو 100 وزير، جلسات المنتدى البيئي الوزاري العالمي ومجلس ادارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة، في "مركز غريمالدي للمؤتمرات" على شاطئ إمارة موناكو، في مقدمتهم الأمير ألبير الثاني. وشاركتهم شخصيات مرموقة من الصناعة والاقتصاد والعلوم والحكومة المحلية والمجتمع المدني ونقابات العمال والهيئات الحكومية الدولية، بينها تولسي تانتي المديرة التنفيذية لشركة طاقة الرياح الهندية "سوزلون"، وايفو دي بور السكرتير التنفيذي لاتفاقية الأمم المتحدة الاطارية لتغير المناخ، وخوان سوموفيا مدير عام منظمة العمل الدولية.

كما شارك غونتر بولي وهو رجل أعمال أسس شركة "أبحاث ومبادرات صفر انبعاثات"، وجيمس كاميرون مؤسس "رأسمال تغير المناخ" وهي مجموعة مصرفية

مركز غريمالدي للمؤتمرات بين جبال موناكو وبحرها

خارج ميزانية "يونيب" الأساسية.

وتطرق الوزراء أيضاً الى قضية الحكمية البيئية العالمية وقدرة "يونيب" على ان يعالج بشكل جيد التحديات والفرص المشار اليها في تقرير توقعات البيئة العالمية الرابع الذي صدر مؤخراً. وفي هذا الاطار، صدرت توصية تدعو إلى "دعم" التقرير ونتائجه. وكانت هذه نتيجة تسوية، إذ ان الولايات المتحدة، أيضاً، رفضت التصويت على قبول نتائج التقرير وتوصياته. والواضح أن السبب الرئيسي في هذا أن التقرير يتحدث بوضوح شديد عن مسألة تغير المناخ والاجراءات الواجبة لمواجهتها، بما يتجاوز ما وافقت عليه الولايات المتحدة في مؤتمر بالي الأخير، حيث ما زالت تصر على قيود طوعية للانبعاثات.

وطُرحت للنقاش أيضاً تقارير حول تحسين التمويل الخاص بالمقاربة الاستراتيجية للادارة العالمية للمواد الكيميائية ومدى التقدم الذي يحرزه المجتمع الدولي حيال ادارة الزئبق الذي هو معدن ثقيل خطير. كما عُرض على الوزراء تقرير رئيسي حول التصدي للاتجار الدولي غير المشروع بالمواد الخطرة، فضلاً عن تقرير يورد توصيات حول كيفية تحسين ادارة النفايات بما في ذلك اعادة التدوير في الاقتصادات النامية.

التقرير السنوي 2008: نظرة إلى بيئتنا المتغيرة

التقرير البيئي لهذه السنة عُرض على الوزراء ووسائل الاعلام. وهو يشتمل على نظرة عالمية تسلط الضوء على المخاوف الناشئة المتعلقة بتغير المناخ، بما في ذلك الطريقة التي يُحدث بها ارتفاع انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون زيادة في حموضة البحار والمحيطات. التقرير يبين

أصدقاء البيئة البحرينية تدير ورشة خلال المنتدى الوزاري

ضمن فعاليات "الغرفة الخضراء" الخاصة بمؤسسات المجتمع المدني، على هامش المجلس الحاكم ليونيب والمجلس الوزاري البيئي العاشر في موناكو، نظمت جمعية أصدقاء البيئة البحرينية ورشة نقاشية حول الصعوبات والفرص في الشراكة بين مؤسسات المجتمع المدني وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة "يونيب". وقد مثل غرب آسيا في اللجنة التنسيقية لمنتدى المجتمع المدني السيدة أنس الساكت من الأردن، والدكتور يوسف مسلماني من سورية والدكتور محمد الصيرفي من قطر والآنسة خولة المهندي من البحرين.

وأوضحت رئيسة جمعية أصدقاء البيئة خولة المهندي أنها بادرت بعد انتخابها في اللجنة إلى التواصل مع مؤسسات المجتمع المدني داخل البحرين وخارجها بهدف تعريفها بالمواضيع المطروحة للنقاش. وكان من أهم الخلاصات التي جمعتها المهندي من الاجتماعات التشاورية ان كثيراً من مؤسسات المجتمع المدني، لا سيما تلك التي تمثل المجموعات الرئيسية مثل النقابات العمالية والقطاع الخاص، لم تكن على علم بمضامين المنتدى العالمي أو ما جرى في الاجتماع الاقليمي، مؤكدة على ضرورة توسيع نطاق التواصل لتعميم التمثيل الصحيح. واستعرضت عضوة الجمعية نوف الهرمي نتائج استبيان وزعته الجمعية على مؤسسات المجتمع المدني من ممثلي الأقاليم الستة، تبيّن منها أن هناك مجالاً كبيراً للتطوير في المستوى التمثيلي للحضور.

وأجمع المشاركون على ضرورة توسيع مجالات التشاور على المستوى الاقليمي ليشمل فئات أكبر من مؤسسات المجتمع المدني، على ألا تنحصر النقاشات في لقاء اقليمي واحد في السنة، وأن يتولى المنسقون المنتخبون عملية المتابعة مع الجمعيات والمؤسسات لاشراكها في المناقشات وصنع القرار. وفيما أشار الحضور إلى العمل الجماعي في التقارير الاقليمية التي يصدرها المجتمع المدني سنوياً، تم التأكيد على أهمية المتابعة المستمرة للحث على تحويل التوصيات إلى أفعال، فلا يبقى التقرير الاقليمي نصّاً منسياً على شبكة الانترنت.

الأمير ألبير الثاني يفتتح الاجتماعات

أخيم شتاينر مدير "يونيب" التنفيذي وبيرت كوندر وزير التعاون الدولي الهولندي

مونيك باربو رئيسة مرفق البيئة العالمي تتحدث والوزير الهولندي يستمع

مبادرة من نوعها ضمن مجتمع التنمية العالمي.

● يقدر الجهد الكهربائي الناتج عن حرارة جوف الأرض في افريقيا بـ7000 ميغاواط، معظمه في الجزء من الوادي المتصدع الذي يمتد من كينيا الى جيبوتي. وبتمويل من مرفق البيئة العالمي (GEF)، يوشك "يونيب" والبنك الدولي على اطلاق "مرفق حرارة جوف الأرض في الوادي المتصدع الافريقي" (ARGEO). المشروع الذي تبلغ قيمته 17 مليون دولار سوف يؤمن على أخطار الحفر لاستخراج البخار، وبذلك يبني ثقة القطاع الخاص بانشاء محطات طاقة تعمل بحرارة جوف الأرض.

● "يونيب" وبرنامج "تقييم الموارد الشمسية والريحية" لدى مرفق البيئة العالمي وجدا ان 10 ملايين ميغاواط من الطاقة الشمسية والريحية في 26 بلداً نامياً متاحة للتطوير من جانب القطاع الخاص.

● بدعم من مرفق البيئة العالمي ومنظومة الأمم المتحدة قيمته 20 مليون دولار، يعمل "يونيب" أيضاً مع مصارف تنمية آسيوية وافريقية على دفع التدفقات المالية للقطاع الخاص نحو أصحاب مشاريع الطاقة النظيفة. وقد تم حتى الآن تمويل ما يزيد على 50 من أصحاب المشاريع المتخصصين بتكنولوجيات وخدمات الطاقة النظيفة في افريقيا والبرازيل والصين.

تطوير "يونيب"

من القضايا الأخرى التي طرحت للنقاش في موناكو الموافقة على استراتيجية "يونيب" الجديدة المتوسطة الأجل للفترة 2010 ـ 2013. وهذه مصممة لتطوير "يونيب" ليصبح هيئة الأمم المتحدة البيئية الأكثر كفاءة وتركيزاً وفعالية وقدرة على تحقيق نتائج، والأفضل تجهيزاً للتعامل مع تحديات الاستدامة في القرن الحادي والعشرين. وتركز الاستراتيجية على ستة مواضيع رئيسية: تغير المناخ، الكوارث والنزاعات، ادارة النظم الايكولوجية، الحكمية البيئية، المواد الضارة والنفايات الخطرة، وكفاءة الموارد / الاستهلاك والانتاج المستدامان. وقد وافق المجلس على هذه الخطة، رغم ممانعة مندوب الولايات المتحدة، الذي طالب بتأجيل التصويت عليها إلى اجتماع السنة المقبلة. وهذا سيتيح طرح الخطة على الهيئات المختصة للأمم المتحدة بغية تأمين التمويل اللازم لها. وقد شددت الخطة على وجوب البحث عن مصادر تمويل إضافية لتنفيذها، من

ـركات تقول "لا" لتغيّر المناخ... من خلال مبادرات عملية

انبعاثات"

يحتمل ان يعمل على هديها آخرون كلياً أو جزئياً. وتهدف كوستاريكا الى أن تكون محايدة مناخياً مع حلول سنة 2021 عندما تحتفل بمرور 200 سنة على استقلالها. هذه الاستراتيجية ستستفيد من قرار كوستاريكا فرض ضرائب على مشتقات الوقود الأحفوري عام 1996 حيث خصصت 3,5 في المئة من المال الذي يتم جمعه للصندوق الوطني لتمويل التحريج. وهذا جزء من برنامج "الدفع مقابل الخدمات البيئية" الذي يستفيد منه أصحاب الأراضي الذين يديرون الغابات من أجل احتجاز الكربون وتخزينه، اضافة الى ادارة انتاج المياه والتنوع البيولوجي وجمال المناظر الطبيعية.

في العام 2007، زرعت كوستاريكا اكثر من خمسة ملايين شجرة، اي 1,25 شجرة للمواطن الواحد، ما جعلها اكبر زارع بالنسبة للفرد في العالم. وتدعم هذه المبادرة صناعات متنوعة بما في ذلك خطة محايدة كربونياً يتولاها قطاع الموز في البلاد. ومن العناصر الأخرى للاستراتيجية زيادة نسبة توليد الطاقة المتجددة الى ما يتعدى 90 في المئة واتخاذ اجراء حول كفاءة الطاقة بما في ذلك الأدوات المقتصدة بالطاقة.

أيسلندا: منح حسومات للأشخاص الذين يشترون سيارات صديقة للبيئة

وضعت أيسلندا خطة لخفض انبعاثاتها الصافية من غازات الدفيئة بنسبة تصل الى 75 في المئة بحلول سنة 2050. وانتاج الكهرباء في البلاد هو من الأكثر اخضراراً في العالم، إذ أن 99 في المئة من توليد الكهرباء و75 في المئة من اجمالي انتاج الطاقة تأتي حالياً من حرارة جوف الأرض والمساقط المائية.

ويأتي أكبر تحدّ لايسلندا من قطاع النقل بما في ذلك السيارات واسطول صيد الأسماك الذي ارتفعت انبعاثاته منذ عام 1990. وتخطط البلاد لمنح حسومات للأشخاص الذين يشترون سيارات صديقة للبيئة كالتي تعمل بالميثان او الهيدروجين او الكهرباء أو تكنولوجيا هجينة (هايبريد).

وتسعى ايسلندا أيضاً الى تزويد اسطول صيد الأسماك في البلاد بأنظمة وقود صديقة للبيئة بما في ذلك خلايا الوقود. وهناك تقدم حاصل أيضاً لاحلال الأمونيا مكان مركبات الهيدروكلوروفلوروكربون، التي هي مدمرة لطبقة الأوزون ومن غازات الدفيئة، في أجهزة التبريد في الأسطول. ومن ضمن استراتيجيتها أيضاً ازالة الميثان من مكبات النفايات وادارة الأراضي والمستنقعات والغابات وتجديدها بشكل أفضل من أجل "احتجاز" الكربون من الهواء وتقليل الانبعاثات من الأراضي.

نيوزيلندا: توليد 90% من الكهرباء من مصادر متجددة

تطمح نيوزيلندا لأن تكون محايدة كربونياً من خلال مجموعة كبيرة من المبادرات المحلية، بما في ذلك خطة للاتجار تغطي جميع قطاعات الاقتصاد وجميع غازات الدفيئة الستة التي نص بروتوكول كيوتو على تنظيمها. وحدد هذا البلد لنفسه هدفاً هو توليد 90 في المئة من كهربائه من مصادر متجددة بحلول سنة 2025 وخفض انبعاثات النقل بالنسبة للفرد الى النصف سنة 2040 وذلك من خلال استعمال السيارات الكهربائية ومشتقات الوقود الحيوي. وفي هذه الأثناء، سوف تسعى ست هيئات حكومية الى تحقيق حياد تام مع حلول سنة 2012. وحيثما لا يمكن خفض الانبعاثات سوف تتم موازنتها من خلال مشاريع اعادة تحريج أراض جرداء.

نيوزيلندا، التي ستستضيف يوم البيئة العالمي 2008 تحت شعار "فلنكسر العادة... نحو اقتصاد أقل اعتماداً على الكربون"، تبذل عناية خاصة بالانبعاثات الزراعية. فهناك نحو 40,000 مزرعة مسؤولة عن 50 في المئة من غازات الدفيئة في البلاد، في مقابل انبعاثات زراعية بنسبة نحو 12 في المئة في غالبية البلدان المتقدمة.

النروج: 2,7 بليون دولار لخفض الانبعاثات الناتجة عن تعرية الغابات وتدهور الأراضي

تهدف النروج الى أن تصبح محايدة مناخياً مع حلول سنة 2030، متقدمة بنحو 20 عاماً على موعد أعلن من قبل. وقد باشرت سياسة مقتصدة بالطاقة، وهي تعمل على الارتقاء بعمليات احتجاز الكربون وتخزينه في حقولها النفطية البحرية. وقد انضمت مؤخراً الى الخطة الأوروبية للاتجار بالانبعاثات، ووافقت على استثمار يتعدى 730 مليون دولار في توازنات كربونية وبواسطة الآلية المشتركة للتنفيذ والتنمية النظيفة في بروتوكول كيوتو. وأعلنت عن خطط لاستثمار 2,7 بليون دولار في خفض الانبعاثات الناتجة عن تعرية الغابات وتدهور الأراضي، علماً أن الانبعاثات العالمية لغازات الدفيئة الناتجة عن تعرية الغابات تقدر بنحو 20 في المئة من المجموع الناتج عن جميع المصادر. وتقدر النروج انها خلال الفترة 2008 - 2012 ستكون قادرة على موازنة خمسة ملايين طن زيادة على الالتزامات التي تعهدت بها بموجب بروتوكول كيوتو.

أربع مدن

اعلنت أربع مدن أنها انضمت الى الشبكة المحايدة مناخياً، وهي ارندال في النروج وريزاو في الصين وفانكوفر في كندا وفازيو في السويد. وقد اتخذت ارندال قراراً حول

4 بلدان و4 مدن و5 شـ

نحو "صفر

مونـاكو- "البيئة والتنمية"

هل تمارس "أنشطة محايدة" في ما يتعلق بالاحترار العالمي؟ 13 بلداً ومدينة وشركة تقول نعم!

أربعة بلدان وأربع مدن وخمس شركات اصبحت رائدة في تأسيس مبادرة شجاعة لمعالجة تغير المناخ والحاجة الملحة الى تخليص الاقتصاد العالمي من الكربون. والحياد هنا لا يعني الامتناع عن العمل، بل على العكس، إجراءات عملية تهدف إلى "تحييد" مناخ العالم عن مضاعفات الانبعاثات الضارة، بوقفها كلياً أو الحد منها.

المشاركون هم أول من انضم الى الشبكة المحايدة مناخياً CN Net التي أطلقها برنامج الأمم المتحدة للبيئة "يونيب" اثناء الدورة السنوية لمجلس ادارته، بالتعاون مع مجموعة الادارة البيئية في الأمم المتحدة، كحل ملهم للتحدي الذي يمثله ارتفاع غازات الدفيئة.

الشبكة، التي هي مشروع معقد، تسعى الى توحيد مجموعة صغيرة وانما متنامية من البلدان والسلطات المحلية والشركات التي تتعهد بان تخفض الانبعاثات الى حد كبير في الطريق الى اقتصادات ومجتمعات وقطاعات عمل خالية تماماً من الانبعاثات.

وخلال الأشهر المقبلة، سوف تدعى للمشاركة هيئات حكومية دولية وجمعيات ومنظمات المجتمع المدني وأخيراً الأفراد. والهدف شبكة عالمية لتبادل المعلومات بدقة، منفتحة على جميع قطاعات المجتمع من رؤساء الدول ورؤساء الوزارات الى الشعوب في جميع أنحاء العالم.

البلدان الأربعة الأولى المشاركة هي كوستاريكا وايسلندا ونيوزيلندا والنروج. وهي، اضافة الى مدن وشركات أخرى، تمثل تنوعاً من التحديات والفرص التي

جانب من معرض
ذوبان الجليد

كيف تنشأ آليات السوق والآليات المالية ويناقش الحواجز التي تعترض التقدم، لكنه يؤكد أيضاً على الفرص الاقتصادية الهائلة الناتجة عن تحسن الكفاءات والابتكارات في أنماط الاستهلاك والانتاج.

ويتفحص قسم التحديات الناشئة كيف ان آليات ردود الفعل والاسترجاع في نظام مناخ الأرض، مثل انبعاثات الميثان من الجليد الدائم في المحيط المتجمد الشمالي وترسبات الهيدرات البحرية، يمكن أن تضخم الاحترار العالمي في المستقبل.

وأطلق "يونيب" بالشراكة مع منظمة العمل الدولية والاتحاد الدولي لنقابات العمال تقريراً عن مبادرة الوظائف الخضراء، حول كيف ان اقتصاداً أخضر ناشئاً يولد فرص عمل جديدة في الزراعة والانشاء والهندسة والنقل. وقدّر التقرير أن صناعات الطاقة المتجددة تؤمن اليوم 2,3 مليون وظيفة، من المتوقع أن ترتفع إلى 20 مليوناً سنة 2030.

وكان قد سبق الاجتماع الوزاري المنتدى العالمي التاسع للمجتمع المدني، الذي عقد في 19 شباط (فبراير). وضمت لجنته التوجيهية العالمية محمد صيرفي من جمعية أصدقاء البيئة في قطر، وأنس الساكت من اتحاد جمعيات النساء الأردنية، والبروفسور مايكل كويش من جمعية التنمية والبيئة المستدامة في كينيا، والدكتور محمد خواجا من معهد سياسة البيئة المستدامة في باكستان، وزانغ هيهي من جمعية أصدقاء الطبيعة في الصين. وقد شارك ممثلو المجتمع المدني بفعالية في النقاشات، وحضر مندوبون عنهم جميع الاجتماعات الوزارية.

وأقيم معرض للفنون يعكس موضوع المناخ عنوانه "ذوبان الجليد موضوع ساخن: تصور التغيير"، استضافه مكتب الشؤون الثقافية في موناكو طوال اجتماع وزراء البيئة، وهو يستمر حتى 16 آذار (مارس) الحالي. المعرض الفريد، الذي هو شراكة بين متحف العالم الطبيعي و"يونيب"، يجمع أعمال فنانين رياديين من العالمين المتقدم والنامي.

تميّز اجتماع "يونيب" هذه السنة بحيوية المناقشات، التي اتخذت طابعاً عملياً، فرضته المشاركة الفاعلة لقطاع الأعمال والمجتمع الأهلي. وفي حين حضر مندوبون من معظم الدول العربية، غاب آخرون، ولم يشارك غالبية المندوبين العرب في مداولات جدول الأعمال، في حين قدم بعضهم عروضاً عامة للبرامج البيئية في بلدانهم. وكان من المنتظر أن يطالبوا بالتركيز على ادخال موضوعي المياه والتصحر كعنصرين رئيسيين في خطة "يونيب" المتوسطة الأجل التي تم اقرارها، عوض أن يكونا موضوعين غير معلنين تحت عنوان "الأنظمة الايكولوجية". فهل تكون فرصة جديدة لم تحسن المجموعة العربية الاستفادة منها؟ ■

عرض خاص
11 مجلداً بسعر 8

106 أعداد
في أحد عشر مجلداً

12,000 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 11
وادفع فقط ثمن ثمانية مجلدات

مجلد الأعداد 1 - 9
حزيران (يونيو) 1996 ـ كانون الأول (ديسمبر) 1997

مجلد الأعداد 10 - 15
كانون الثاني (يناير) 1998 ـ كانون الأول (ديسمبر) 1998

مجلد الأعداد 16 - 21
كانون الثاني (يناير) 1999 ـ كانون الأول (ديسمبر) 1999

مجلد الأعداد 22 - 33
كانون الثاني (يناير) 2000 ـ كانون الأول (ديسمبر) 2000

مجلد الأعداد 34 - 45
كانون الثاني (يناير) 2001 ـ كانون الأول (ديسمبر) 2001

مجلد الأعداد 46 - 57
كانون الثاني (يناير) 2002 ـ كانون الأول (ديسمبر) 2002

مجلد الأعداد 58 - 69
كانون الثاني (يناير) 2003 ـ كانون الأول (ديسمبر) 2003

مجلد الأعداد 70 - 81
كانون الثاني (يناير) 2004 ـ كانون الأول (ديسمبر) 2004

مجلد الأعداد 82 - 93
كانون الثاني (يناير) 2005 ـ كانون الأول (ديسمبر) 2005

مجلد الأعداد 94 - 105
كانون الثاني (يناير) 2006 ـ كانون الأول (ديسمبر) 2006

مجلد الأعداد 106 - 117
كانون الثاني (يناير) 2007 ـ كانون الأول (ديسمبر) 2007

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

قسيمة طلب الشراء على الجهة الخلفية

عرض خاص
كتاب مع كل اشتراك لسنتين

البيئة والتنمية

اشترك الآن لسنتين
واحصل على
حسم حتى 15%
وكتاب مجاناً

اختر كتاباً واحداً مع الاشتراك:
- ☐ البيئة الأفضل تبدأ بك أنت (طبعة جديدة)
- ☐ ماذا نأكل؟ ماذا نشرب؟
- ☐ عصر الانقراض ☐ حكايات بيئية
- ☐ المفكرة البيئية

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 وكتاب هدية.

اشترك الآن!

القسيمة على الجهة الخلفية

فانكوفر

حيادية المناخ عام 2007. وهي تقوم حالياً بتقييم بصمتها من غازات الدفيئة وستجري تقييماً نهائياً في أيار (مايو) 2008. وهدفها الأولي تحقيق توازن سنة 2012 وخفض الانبعاثات بنسبة 25 في المئة سنة 2025. وخطة العمل على مستوى المدينة، التي تبدأ هذه السنة وتشمل اجراءات للاقتصاد بالطاقة في المباني، سوف تُستكمل بشراء توازنات كربونية من خلال برنامج تديره الهيئة الحكومية النروجية للتحكم بالملوثات.

وتنفذ ريزاو تحولاً الى مجتمع منخفض الكربون من خلال تشكيلة من الاجراءات المبتكرة تشمل تعزيز الطاقة الشمسية في المنازل والمدارس وصولاً الى حصاد الميثان كوقود من مياه الصرف الصناعية. ولدى جميع المساكن تقريباً في المدن حالياً سخانات مياه شمسية، وكذلك 30 في المئة من المساكن في الأرياف. وبالمقارنة مع العام 2000، انخفض مقدار الطاقة المستهلكة لكل وحدة من الناتج المحلي الاجمالي بنحو الثلث وانبعاثات ثاني اوكسيد الكربون بنحو النصف.

وتبنت فانكوفر أهدافاً لخفض انبعاثات غازات الدفيئة في التجمعات السكنية الى 33 في المئة أدنى من المستويات الحالية مع حلول سنة 2020 والى 80 في المئة أدنى من مستويات 1990 مع حلول سنة 2050. واضافة الى ذلك، تبنت هدفاً هو جعل جميع الأبنية الحديثة الانشاء محايدة من حيث الانبعاثات الكربونية مع حلول سنة 2030. ووضعت المدينة هدفاً آخر هو أن تصبح محايدة كربونياً في عملياتها الداخلية مع حلول سنة 2012 من خلال تعديل الأبنية الحكومية لتصبح مقتصدة بالطاقة، واستخدام مزيد من السيارات الكفوءة بما فيها سيارات تعمل بمشتقات الوقود البديل، واحتجاز غاز الميثان من مطامرها وتحويله الى طاقة للتدفئة وانتاج الكهرباء.

اما فازيو فقد قررت أن تصبح مدينة "خالية من الوقود الأحفوري". ففي عام 1996، كان هناك قرار سياسي اجماعي لخفض انبعاثات ثاني اوكسيد الكربون لكل مقيم بما لا يقل عن 50 في المئة مع حلول سنة 2010، بالمقارنة مع عام 1993. وفي 2006، كانت نسبة الانخفاض 30 في المئة. وبالنسبة الى سنة 2025، فإن الهدف هو 70 في المئة، وصولاً إلى وقف استعمال الوقود الأحفوري على المدى البعيد. وحالياً يأتي أكثر من 50 في المئة من الامدادات الطاقوية في المدينة من مصادر متجددة.

خمس شركات

هناك خمس شركات هي أول من انضم الى الشبكة المحايدة مناخياً، وهي الخدمات المالية التعاونية في بريطانيا، وشركة انترفيس في الولايات المتحدة، وناتورا في البرازيل، وندبنك في جنوب افريقيا، وسينوكو باور في سنغافورة.

المقر الرئيسي لشركة الخدمات المالية التعاونية الذي يتكون من 25 طابقاً في شمال بريطانيا هو اكبر موقع لاستقبال الطاقة الشمسية في البلاد اذ يضم 7000 لاقطة فوتوفولطية. واضافة الى ذلك، تأتي 99 في المئة من كهرباء المبنى من امدادات طاقوية متجددة "جيدة النوعية". وقد طورت الشركة أيضاً مجموعة من المنتجات المبتكرة للزبائن، منها عقود تأمين على السيارات وقروض للمنازل، تشمل توازنات تغطي خُمس الانبعاثات.

انترفيس شركة تجارية للتجهيزات الداخلية في الأبنية، التزمت ببلوغ حياد مناخي مع حلول سنة 2020 بموجب مبادرة كلينتون العالمية. وتتم موازنة سفر المواطنين والشركة من خلال برامج عدة، منها مبادرتا Cool CO2 mmute و"أشجار للسفر". ويتم تشغيل سبعة من مرافقها التصنيعية باستعمال طاقة متجددة، بما في ذلك مصنعها LaGrange في ولاية جورجيا الذي يزوَّد بالميثان من أحد المطامر. وتلتزم الشركة بتخضير سلسلة عملياتها التموينية وتعرض مجموعة من المنتجات المحايدة مناخياً ومنها السجادة الباردة (Cool Carpet).

ناتورا شركة برازيلية متعددة الجنسيات لانتاج مستحضرات التجميل، حددت وفورات محتملة من الانبعاثات بنسبة 33 في المئة ضمن سلسلة عملياتها التموينية. وقد التزمت بخفض المنتجات البترولية الأساسي في مستحضراتها التجميلية لصالح المعادن الطبيعية والمواد النباتية. ومنذ العام 1997، حولت ناتورا اسطول التوزيع التابع لها في منطقة ساوباولو الكبرى الى الغاز الطبيعي. وسوف تتم موازنة الانبعاثات التي لا يمكن خفضها من خلال مشاريع غرس أشجار حرجية من انواع متوطنة واستخدام الطاقة المتجددة.

وتعمل ندبنك على خفض انبعاثاتها وانبعاثات موظفيها الـ 24,000 من خلال مجموعة من المبادرات لرفع الوعي لدى عامة الناس للحياة الصديقة للبيئة. والشركة من الموقعين على اتفاقية كفاءة الطاقة في جنوب أفريقيا. وهي أول مصرف أفريقي يوقع على مبادئ خط الاستواء (Equator Principles)، وعضو قيادي في مشروع الكشف عن الكربون الذي يشجع الشركات على كشف بصمتها الكربونية كمنطلق الى تخفيضات اكبر للانبعاثات.

أما سينوكو باور فهي اكبر شركة طاقة في سنغافورة. وفي حين كانت أكثر من 80 في المئة من محطات الطاقة لديها تعمل بزيت الوقود او الديزل عام 1998، يتم حالياً توليد اكثر من 90 في المئة من الكهرباء بواسطة الغاز الطبيعي، ومنذ عام 1990 خفضت "قوة الكربون" بما يقارب 40 في المئة. ويشمل جزء من استراتيجية المسؤولية الاجتماعية للشركة رفع الوعي للمناخ في المجتمع بما في ذلك المدارس، من خلال مشروع وطني لدراسة المناخ. وسينوكو هي أول شركة طاقة في سنغافورة تفي بالمواصفات البيئية ايزو 14001.

البرلمان البيئي للشباب

نشرة دورية من اعداد اللجنة الاعلامية في البرلمان البيئي للشباب

البرلمان البيئي للشباب
Youth Environment Parliament

آذار (مارس) 2008

البيئة أيضاً ضحية

فرح حركة (ثانوية زاهية قدورة الرسمية للبنات)

لم تقتصر لائحة ضحايا الحرب في تموز (يوليو) 2006 على قتل البشر وتدمير الحجر، بل طالت الهمجية الإسرائيلية الشجر والماء والهواء. وعلى رغم طغيان الملف السياسي على تطورات الحرب وما بعدها، أحصى الملف البيئي عدداً كبيراً من الإعتداءات براً وبحراً وجواً طال أثرها السيىء القسم الأكبر من الوطن.

لا شك أن البيئة كانت تعاني انتهاكات عديدة قبل الحرب، لكن العدوان الإسرائيلي أضاف إلى كاهلها أخطاراً من نوع آخر. فالقصف الذي طال خزانات محطة توليد الطاقة في الجيّة على بعد 30 كيلومتراً جنوب بيروت أدّى إلى تسرب نحو 15 ألف طن من زيت الوقود انتشرت على جزء كبير من الشاطئ اللبناني بفعل التيارات البحرية والهوائية، الأمر الذي شكل أخطر كارثة بحرية شهدها لبنان. ولم يقتصر قصف الخزانات على ما أحدثه في البحر من تلوث، بل تعداه إلى حريق هائل أدى إلى انتشار غازات سامة مثل أوكسيد الكبريت وانبعاثات كيميائية خطيرة.

أما الزراعة، فقد نالت حصة وافية من الاعتداء إذ قضت حرب تموز (يوليو) على الموسم الزراعي الصيفي الذي يعتبر الموسم الرئيسي لا سيما في مناطق البقاع والجنوب، عدا عن الحقول الشاسعة التي زُرعت قنابل عنقودية.

إن الاعتداءات على البيئة جراء العدوان الإسرائيلي هي انتهاكات خطيرة تتخطى معالجتها إمكانات الجمعيات الشبابية والأهلية الصغيرة وتستوجب اهتماماً أكبر من السلطات المختصة لمعالجة لتداعيات التدهور البيئي جذرياً. كما أن المطالبة بتعويضات عن الأضرار المادية الكبرى التي لحقت بالبيئة وغيرها حق مشروع يكفله القانون الدولي. ولا بدّ من تحرك جدي إعلامي وقانوني لإثارة ملفات الانتهاكات الإسرائيلية أمام الرأي العام العالمي الغافل بمعظمه عن حقيقة إسرائيل الإجرامية.

إذا كانت الأرض اللبنانية قد أحرقتها نيران العدو الحاقد، فإن دماء الشهداء التي روتها على امتداد الوطن ستزهر شجراً شامخاً وزهراً عابقاً بأريج الحرية والسلام.

معرض YEP في ثانوية زاهية قدورة للبنات

نظم النادي البيئي في ثانوية زاهية قدورة الرسمية للبنات، بإشراف الأستاذة أليسار زين، أسبوعاً بيئياً تمت خلاله استضافة المعرض البيئي المتجول الذي يطرح أبرز المشاكل البيئية التي سببتها الحرب الاسرائيلية على لبنان في صيف 2006، وهو من اعداد البرلمان البيئي للشباب.

استمر المعرض الذي حضرته 350 طالبة مدة أسبوع، ونُظمت خلاله حلقات حوار لكل صفّ بمفرده، طُرحت فيها المواضيع الواردة على لوحات العرض، وجرى التركيز على الإجراءات الواجب تنفيذها لحلّ كل مشكلة. وشملت مواضيع المعرض نتائج وتوصيات برنامج الأمم المتحدة للبيئة، الذي أرسل فريقاً ضم 12 خبيراً بيئياً أجرى تقييماً ميدانياً بعد حرب تموز (يوليو) 2006، وأخذ عينات من التربة والمياه السطحية والجوفية والغبار والرماد ومياه البحر والرواسب والرخويات، ثم تحليلها في المختبرات.

كما قامت طالبات بكتابة مقالات حول موضوع المعرض، نورد اثنين منها.

واجب الأمم المتحدة

حلا عليّان (ثانوية زاهية قدورة الرسمية للبنات)

كان لحرب تموز آثار معنوية ومادية كبيرة على الشعب اللبناني، سترافقه مدى الحياة. فمن فقد شخصاً عزيزاً عليه أو من تعرّض لإعاقة، لن يستطيع نسيان الحرب.

لكن هل نظر أحد الى الضرر البيئي الذي تسببت به هذه الحرب؟

يرى البعض أن الضرر البيئي ليس مشكلة أمام الأضرار الجسدية أو المعنوية. لكن هذا خطأ كبير، فلو نظر أحد الى التقارير الصادرة عن منظمة الأمم المتحدة، لوجد أن الضرر البيئي هو أخطر ما تسببت به حرب تموز (يوليو). فإن استخدام إسرائيل أسلحة محرمة دولياً، تسبب بتلوث في الهواء والتربة والمياه.

إن منظمة الأمم المتحدة التي أوجدت لحلّ المشاكل بين الدول وحماية حقوق الإنسان، غضّت النظر عن أفعال إسرائيل.

لا يمكن اليوم لهذه المنظمة أن تغير هذا الواقع المرير، لكن بإمكانها بالتأكيد التعويض على الشعب اللبناني، وفرض عقوبة مادية على إسرائيل وعلى من مدها بهذا السلاح. وهذه المنظمة مطالبة أيضاً بالحصول على خرائط القنابل العنقودية التي نشرها العدوّ الصهيوني في أراضي لبنان. وإذا كان بإعتقاد هذه المنظمة أنها استطاعت إسكات الشعب اللبناني بالحملات التي قامت بها والتقارير التي أعدتها، فإن هذا لن يأتيها بفائدة. فمن حق الشعب اللبناني كغيره من الشعوب أن يعيش حياة صحية خالية من الأمراض والتلوث. أليس من مبدأ هذه المنظمة المساواة بين الشعوب؟ أم هذا مجرد حبر على ورق؟

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% وكتاب مجاناً من اختيارك

اختر كتاباً: ☐ البيئة الأفضل ☐ ماذا نأكل؟ ماذا نشرب؟ ☐ عصر الانقراض ☐ حكايات بيئية ☐ المفكرة البيئية

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

المجلد الواحد

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

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

العرض الخاص لـ11 مجلداً

☐ المجموعة الكاملة لـ 11 مجلداً بسعر :

☐ لبنان: 800،000 ل ل ☐ الدول العربية: 800 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+)

وصف المسابقة

تنظم المدرسة المشاركة فريقاً من طلاب المرحلة المتوسطة وفريقاً من طلاب المرحلة الثانوية، بإشراف أساتذة، لجمع معلومات حول موضوع المسابقة. وتعزز المعلومات بالصور، وتوضع مقترحات مختصرة لحلول، ويتم تنسيقها حسب شروط المسابقة. على أن تتضمن:

- **تعريف الاحتباس الحراري وأسبابه ونتائجه ومخاطره.**
- **الآثار العالمية.**
- **الآثار المحلية.**
- **ماذا يمكن أن نفعل للمواجهة؟**

شروط الاشتراك

1. تقدّم المدرسة مشروعاً واحداً لكل مرحلة من المرحلتين المتوسطة والثانوية، على أن يضم:

(أ) تقريراً مطبوعاً من نسختين لا يتجاوز عشر صفحات بقياس A4، مع ملخّص لا يتجاوز 200 كلمة. يفضل أن يكون

التقرير باللغة العربية، ويكتب عليه بوضوح: اسم المدرسة وعنوانها، والمرحلة الدراسية، وأسماء أعضاء فريق العمل مع ذكر صفوفهم واسم الأستاذ المشرف.

(ب) عرض Power Point (نسختين) لأبرز نقاط التقرير على قرص مدمج CD، على ألا تتجاوز مدة العرض عشر دقائق. يكتب على الـ CD اسم المدرسة والمرحلة التعليمية.

(ج) لوحة كرتون بقياس 90x60 سنتم مطوية في الوسط (لتصبح بقياس 45x60سنتم) عليها ملخّص للتقرير، مع ذكر اسم المدرسة والمرحلة.

2. ترسل المشاريع إلى مكاتب مجلة البيئة والتنمية في موعد أقصاه 10 أيار (مايو) 2008، باليد أو بالبريد.
3. تشكل لجنة لدراسة المشاريع المشتركة تضم ممثلين عن وزارة التربية، وزارة البيئة، الأمم المتحدة، المجلس الوطني للبحوث العلمية، مجلة "البيئة والتنمية"، اللجنة التوجيهية للبرلمان البيئي للشباب.
4. يتم اختيار المدارس الفائزة بناءً على دقة المعلومات وطريقة عرضها وفعالية الحلول المقترحة.
5. تُعرض المسابقات وتُعلن النتائج في مناسبة يوم البيئة العالمي في 5 حزيران (يونيو) 2008.

الجوائز

- شهادات تقدير من الأمم المتحدة ومكتبات بيئية كاملة للمدارس الخمس الأولى، تقدمة برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومجلة "البيئة والتنمية".
- كتب واشتراكات في مجلة "البيئة والتنمية" لأعضاء الفرق الفائزة.

تُقدم المواد الى مجلة "البيئة والتنمية" بواسطة البريد أو باليد في موعد لا يتجاوز 10 أيار (مايو) 2006، على العنوان الآتي:

مجلة "البيئة والتنمية"
بناية اشمون، الطابق الثاني
طريق الشام، وسط بيروت
ص.ب 5474 ـ 113 بيروت ـ لبنان
هاتف: 321800 ـ 1 ـ 961+
فاكس: 321900 ـ 1 ـ 961+
E-mail: envidev@mectat.com.lb

البرلمان البيئي للشباب
Youth Environment Parliament

مسابقة

الاحتباس الحراري

نحو عالم أقل اعتماداً على الكربون

المسابقة البيئية المدرسية السنوية التي أطلقتها مجلة "البيئة والتنمية" منذ عام 1997 تستمر هذه السنة بالاشتراك مع اللجنة التوجيهية في البرلمان البيئي للشباب، وبالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة. موضوع المسابقة "الاحتباس الحراري: نحو عالم أقل اعتماداً على الكربون" يتوافق مع شعار يوم البيئة العالمي لهذه السنة، وهو: "فلنكسر العادة: نحو اقتصاد أقل اعتماداً على الكربون". كما يتوافق مع شعار يوم البيئة العربي لسنة 2008: "المناخ يتغير... فلنستعد".

لقد أثبتت الدراسات العلمية بما لا يقبل الشك أن تغيّر المناخ الناتج عن الاحتباس الحراري أصبح أمراً واقعاً، وهو سيؤثر في الحياة على الأرض، من ارتفاع مستويات البحار الى موجات الجفاف وازدياد الكوارث الطبيعية واشتدادها. والسبب الرئيسي هو تراكم انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون الناجمة من النشاطات الصناعية ووسائل النقل وتوليد الطاقة وتدهور الغابات والأنماط الاستهلاكية السائدة.

يوم البيئة العالمي 5 حزيران / يونيو 2008

نحو اقتصاد أقل اعتماداً على الكربون

سيقوم الطلاب بإعداد تقارير عن الاحتباس الحراري وآثاره العالمية والمحلية، وسبل المواجهة، بما فيها التدابير المقترحة على المستويات العالمية والوطنية، وما يمكن أن يقوم به المواطنون على صعيد العمل الشخصي للمساهمة في تخفيف انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون. المشاركة في المسابقة مفتوحة للمرحلتين المتوسطة والثانوية في جميع المدارس. وسيتم عرض المشاريع وتوزيع الجوائز في احتفال خاص يقام بمناسبة يوم البيئة العالمي.

البيئة والتنمية

UNEP

ملف شهري عن الطبيعة العربية والعالمية من مجلة البيئة والتنمية

آذار
مارس 2008

كتاب الطبيعة

Paul Elkan and J. Micheal Fay
© 2007 National Geographic/
Wildlife Conservation Society

القطعان المهاجرة عادت الى جنوب السودان 40

Gauthier Chapelle

مخلوقات بحرية غريبة تحت جليد أنتارتيكا 46

Coca-Cola

الأرضية الأحد 21:00 بتوقيت بيروت
الفضائية الأحد 21:30 بتوقيت السعودية

تلفزيون المستقبل
future TELEVISION

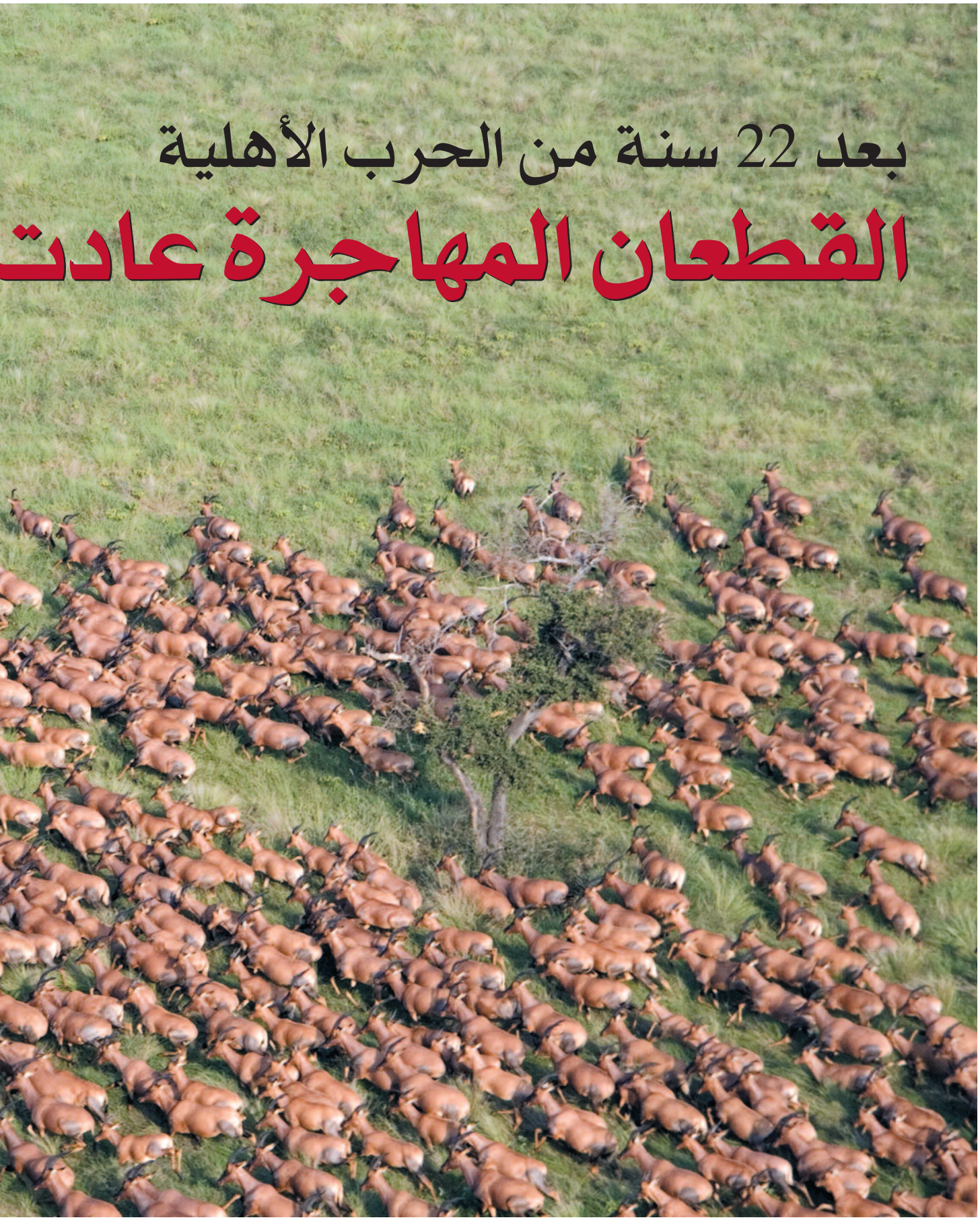
الى جنوب السودان

الفيلة والجواميس والغزلان تعود الى جنوب السودان بعدما هجّرتها الحرب الأهلية أكثر من عشرين سنة

قطيع من ظباء تيانغ في سهل جونغلي

بعد 22 سنة من الحرب الأهلية

القطعان المهاجرة عادت



قطيع مهاجر من غزلان الكوب البيضاء الأذنين في منتزه بوما الوطني

إحدى أروع الهجرات المعاكسة.

بعد أن منحت الحكومة السودانية جنوب البلاد حكماً ذاتياً في كانون الثاني (يناير) 2005، ما أوقف الحرب الأهلية، بات العلماء قادرين على اجراء مسوحات جوية لسهول السافانا العشبية لاستقصاء وضع الحياة البرية فيها. وقد أجرت جمعية الحفاظ على الحياة البرية WCS ومقرها الولايات المتحدة مسحاً شمل ربع مساحة جنوب السودان، تحديثاً لمسح جوي سابق كانت أجرته عام 1981. ووجدت أن أعداد أنواع معينة من الحيوانات ازدادت في بعض المناطق عما كانت قبل عقدين، مثل ظبي المنغالا الذي ارتفعت أعداده كثيراً. وقدرت عودة نحو 7000 فيل و1500 زرافة و500 من المها المرقط كان يعتقد انها غادرت البلاد بلا رجعة. كما شوهدت اللقالق النادرة والنعام، والأسود والنمور والجواميس، وتشكيلة واسعة من الظباء والغزلان التي تقدر أعدادها بنحو 1,3 مليون رأس وينفرد السودان ببعض أنواعها. ووصف باحث في الجمعية هذا الحدث بأنه "ثالث أكبر هجرات الحيوانات البرية على الأقل، بل ربما أكبرها على الاطلاق".

عودة الفيلة عززت آمال الجنوبيين بالسلام. لكن الفيلة تعود الى منطقة هشة، فاتفاقية السلام بين حكومة الخرطوم والحركة الشعبية لتحرير السودان في الجنوب متداعية، وإذا انهارت فقد تعود الحرب.

طريق شقتها شركات النفط في إقليم جونغلي

قطيع أفيال
في مستنقعات السد

الخرطوم - **"البيئة والتنمية"**

أفراس النهر المهاجرة خلفت ممراً شبيهاً بنفق وسط الأعشاب الشامخة، وغرزت آثار أقدامها عميقاً في الوحول، مرتحلة من جزيرة أوبيكولو في جنوب السودان الى جزر مجاورة يغطيها قصب البردي. وفي الجزيرة الواقعة وسط النيل الأبيض خمسون فيلاً ترعى بسلام.

"من ظن أنها اختفت الى الأبد خاب ظنه"، قال المقدم تشارلز جوزف نائب مدير منتزه نيمول الوطني قرب الحدود مع أوغندا، غائصاً في مياه تصل الى الركبة عبر مسطحات القصب للاقتراب من قطيع الفيلة.

الحرب الأهلية بين الشمال والجنوب، التي اندلعت عام 1983 ودامت 22 عاماً ولم تضع أوزارها تماماً، كانت أطول وأدمى نزاع في أفريقيا، اذ أودت بحياة نحو مليوني سوداني. وشردت جميع فيلة الجنوب تقريباً مع أعداد كبيرة من الحيوانات البرية الأخرى. وقد عمد المتقاتلون الى قنص الحيوانات كمصدر للطعام، كما كان الصيادون يصطادونها للاستفادة من لحومها والمتاجرة بعاجها وأعضائها في السوق السوداء. وأدت سنوات الجفاف الطويلة وما رافقها من تصحر واسع النطاق الى تراجع كبير في أعداد القطعان البرية.

عودة جماعية

بناء على مشاهدات في بلدان أخرى مزقتها الحروب، ظن دعاة الحفاظ على الطبيعة أن الحياة البرية انتهت في جنوب السودان. لكن الواقع أثبت عكس ذلك. فبعد ثلاث سنوات من السلام النسبي، ها هي الحيوانات تعود في

سرب نعام في سهل سافانا بمنطقة لويلي

الاوغندية الى داخل المنتزه. ويفخر الجنوبيون بهذه الحيوانات المهيبة، وقد أصر حراس المنتزه على أن القطعان التي نشأت أصلاً في المنطقة هي التي تعود، مدفوعة برغبة في الرجوع الى موطنها. والدليل على ذلك أن لا أعمال عنف تتهددها وتدفعها الى ترك أوغندا أو كينيا المجاورتين.

وقال اللواء ألفريد أكوش وكيل وزارة البيئة وحماية الحياة البرية والسياحة في حكومة جنوب السودان: "كنا نخبر الناس أن الحياة البرية ما زالت موجودة في الجنوب، ولكن لم يصدقنا أحد. وإذا كانت الآن تعود، فلأنها تعرف أين موطنها". وأشار الى أن أفيالاً مسنة شوهدت وحيدة في بادئ الأمر تستكشف موائلها القديمة، "وعندما وجدت أن المنطقة آمنة ولا أحد يطلق النار عليها، عادت لتحضر عائلاتها".

دخل من السياحة

اتفاقية السلام التي أنهت الحرب الأهلية ومنحت الجنوبيين دوراً في حكومة وحدة وطنية، أسفرت عن حكومة مستقلة ذاتياً في الجنوب وتعهدت باجراء استفتاء سنة 2011 حول استقلال الجنوب. لكن الجنوبيين يتهمون الشمال بخرق هذه الاتفاقية. وفي خطوة مفاجئة، ترك الثوار السابقون في الحركة الشعبية لتحرير السودان حكومة الوحدة الوطنية في أوائل تشرين الثاني (نوفمبر) 2007 مطالبين بالتزام نصوص الاتفاقية. وأشار باغان أموم، أمين عام الحركة، الى أن الجنوب متعب وسيعمل لتجنب اقتتال جديد: "نريد أن تزدهر هذه الأرض ثانية وأن يتمتع الشعب بها أخيراً".

يأمل الجنوبيون في حال ترسخ السلام أن تساعد السياحة في تمويل دولتهم التي هي بأمس الحاجة الى النقد. وتخطط حكومة جنوب السودان لافتتاح منتجع سياحي في نيمول، ولاعادة فتح عشرات المنتزهات والمحميات الوطنية في أنحاء الجنوب، الذي هو منطقة شبه استوائية تربو مساحتها على 550 ألف كيلومتر مربع ويعيش فيها نحو ثمانية ملايين نسمة.

يقول العلماء إن الجغرافيا أدت دوراً رئيسياً في بقاء الحياة البرية أو زوالها. ففي حين شاهد فريق جمعية الحياة البرية خسائر فادحة لحقت بالجواميس والفيلة والحمر الوحشية في الأجزاء الغربية من جنوب السودان، لاحظوا أن قطعاناً كبيرة هربت من ميادين القتال ومن الصيادين الى جزء شاسع تتخلله المستنقعات في وسط جنوب السودان وشرقه يعرف باسم السدّ، ما أمن لها الحماية. وقد تعهد الكولونيل بول أدوت، قائد الحرس في منتزه نيمول الوطني، بحماية قطعان الفيلة من الصيادين والمتطفلين في المنتزه الذي تبلغ مساحته 1000 كيلومتر مربع. وهناك 190 حارساً، معظمهم جنود سابقون في الحركة الشعبية لتحرير السودان، يتناوبون على 20 بندقية اوتوماتيكية وسيارة جيب ودراجتين ناريتين.

وأشار أدوت الى أنه كان مولعاً بالحياة البرية منذ الطفولة، وكان يصغي للمسنين في القرية وهم يروون حكايات عن الحيوانات. وقال مبتسماً: "كان هناك الفيل والضبع والأرنب البري، وكنا نعيش جنباً الى جنب مع الحيوانات". ومن مرتفع يشرف على سهل السافانا الشاسع في منتزه نيمول الوطني، أشار الى النهر حيث ترعى الفيلة قائلاً: "نريد أن تبقى". ■

Photos: **Paul Elkan and J. Micheal Fay © 2007 National Geographic/ Wildlife Conservation Society**

قطيع من المها تحت طائرة مراقبة في منتزه بوما الوطني

ظبيتان من نوع
إيلاند وصغيراهما

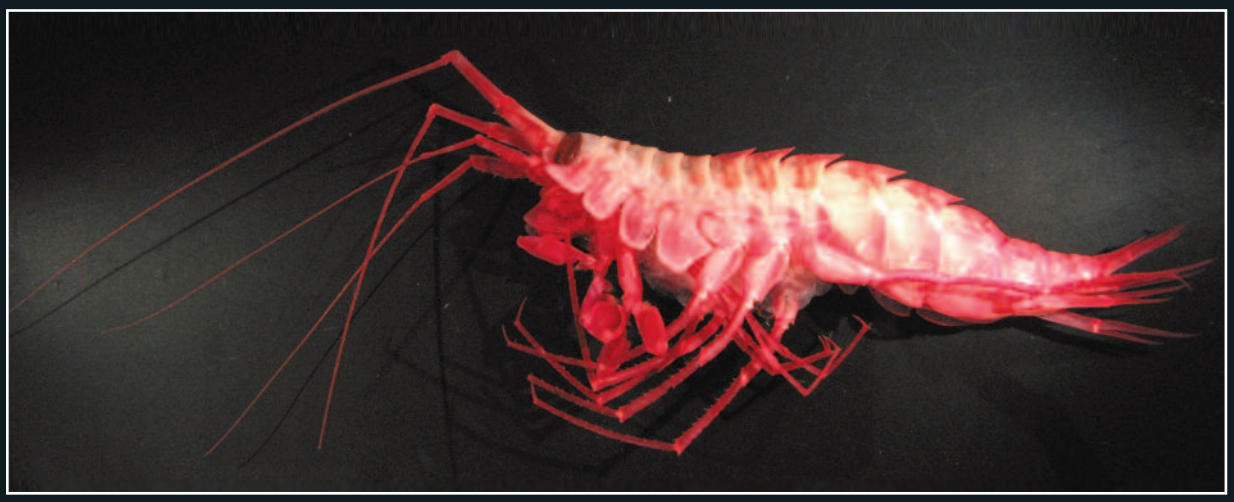
الفيلة تعرف وطنها

في جزيرة أوبيكولو نزلت أفيال الى النهر تبرد أجسامها حتى الرقاب في مياه النيل السبخة، رافعة خراطيمها من وقت الى أخر لتتشمم محيطها. ووقفت أفيال أخرى على اليابسة تمضغ أغصان الأشجار بصوت عال. قال المقدم جوزف، وهو أول من رأى قطيع الفيلة بعد عودتها: "لم يتوقع أحد أن يجدها هنا. انظر اليها، انها لا تبعد عنا أكثر من خمسة أمتار".

صيادو الأسماك من قبيلة المادي المتوطنة في هذه المنطقة أقاموا مخيماً على طرف الجزيرة. قالوا ان قطيع الفيلة عاد الى السودان منذ نحو سنة، عابراً الحدود من أوغندا. وأكد تشارلز موليني كبير الصيادين: "نحن في سلام معها، وهي ليست قلقة من وجودنا".

الفيلة أكبر الثدييات البرية، تعيش في قطعان تهاجر عبر أراض شاسعة. وهي تعمر عقوداً ولها ذاكرة أسطورية. وقال مسؤولو منتزه نيمول إن 350 فيلاً عبرت الحدود

تحت جليد أنتارتيكا



نوع جديد من القشريات الضخمة يبلغ طوله 10 سنتيمترات، تم التقاطه بواسطة شرك قبالة القارة القطبية

قشريات ضخمة وجدت في رأس شبه الجزيرة القطبية

مخلوقات بحرية غريبة

حيوانات غريبة انكشفت أمام ساحل قارة القطب الجنوبي (أنتارتيكا) في مياه كانت سابقاً مغطاة بالجليد. نجوم بحر وأسماك ثلج وأسراب من خيار البحر رصدها العلماء للمرة الأولى، بعد أعوام على انهيار هضبتين جليديتين هائلتين تبلغ مساحتهما نحو 10 آلاف كيلومتر مربع، وانفصالهما عن القارة القطبية لتصبحا جبلي جليد عائمين.

الهضبتان اللتان لا يقل عمرهما عن 5000 سنة انهارتا على مرحلتين: "لارسن أ" عام 1995 و"لارسن ب" عام 2002. ويعتبر الاحتباس الحراري "المتهم" الرئيسي في انهيار الكتل الجليدية. ويعتقد خبراء أن هذه الكتل الهائلة ربما تعمل كسدود تبطئ الأنهارالجليدية التي تتحرك فوق أرض أنتارتيكا نحو الساحل، ولولاها لعبرت بشكل أسرع الى المياه مما يرفع مستويات البحار.

الانهيار منح العلماء فرصة فريدة ليروا ما كان مختفياً تحت الكتلتين الجليديتين، فقد كانوا قبله لا يستطيعون سوى النظر من خلال ثقوب عميقة محفورة في الجليد.

وقد سافر علماء من 14 دولة الى المنطقة على متن كاسحة الجليد "بولارشتيرن" في رحلة استغرقت عشرة أسابيع، لتفحص الحياة تحت الماء على ساحل شبه الجزيرة القطبية، وهي جزء من أنتارتيكا يبرز شمالاً في اتجاه أميركا

عنكبوت بحري ذكر حاملاً البيوض حيث كانت هضبة "لارسن أ"

P.J.López-González.

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

أخطبوط عثر عليه
قبالة أنتارتيكا

Gauthier Chapelle

نجمة بحر قطبية جديدة
في القاع الذي كانت
تغطيه هضبة "لارسن ب"

"روبيان" طوله 2,5 سنتيمتر وجد قرب
جزيرة ايليفانت في شبه الجزيرة القطبية
خلال رحلة بعثة بولارشتيرن

Cédric d'Udekem d'Acoz

الجنوبية. وعندما نظروا الى عمق 850 متراً تحت المياه الجليدية، عثروا على حياة حيوانية تكون عادة في قاع البحر على أعماق تبلغ نحو ثلاثة أضعاف هذا العمق، حيث عليها أن تتكيف مع ندرة الغذاء كي تتمكن من البقاء.

وجدوا هناك أسماكاً جليدية زرقاء ذات زعانف ظهرية مثل المراوح اليدوية المضلعة ولا تحوي دماؤها خلايا حمراء، وهذا تكيّف ملائم مع تلك البيئة يجعل الدم أكثر سيولة فيسهل ضخه داخل جسم السمكة ويساعدها على حفظ الطاقة في درجات الحرارة المنخفضة. وفي جوارها كانت نجوم البحر ذات الأطراف الطويلة، ولبعضها أكثر من الأطراف الخمسة المعتادة. وشوهدت مجموعات من خيار البحر تتحرك معاً في كل الاتجاهات. ومن بين مئات العينات التي جمعت، تعرف العلماء الى 15 نوعاً جديداً محتملاً من القشريات التي تشبه الروبيان (القريدس)، وأربعة أنواع من اللواسع التي تنتسب الى الشعاب المرجانية، فضلاً عن قناديل البحر وشقائق النعمان البحرية. ■

حشرة الأرز المنشارية البالغة

يرقة على إبر الأرز

اليرقات بالتغذي على أوراق الأرز. تأكل كل يرقة نحو سبعة براعم ورقية قبل أن يكتمل نموها، وتبقى على الشجر قرابة شهرين، ثم تسقط الى الأرض حيث تختبئ في التربة على عمق يتراوح بين 15 و50 سنتيمتراً. هناك تتحول الى شرنقة، وتبقى تحت الأرض مدة تتراوح بين سنة وخمس سنوات حسب العوامل المناخية، لتعود وتظهر في الربيع حشرة كاملة النمو.

بيّنت التجارب في مختبرات الجامعة الأميركية أنه في حال وُضع عدد من اليرقات تحت التربة في حرارة 20 درجة مئوية، فإن نحو 70 في المئة منها تخرج من التراب خلال أقل من سنة وقد تحولت الى حشرة. أما إذا وُضعت اليرقات تحت التربة في حرارة 10 درجات مئوية، فإن نحو 60 في المئة منها تبقى مختبئة في حالة سبات لأكثر من سنة.

هذه النتيجة أظهرت أن الحشرات تتأثر بالحرارة في تكاثرها وظهورها. وعند الرجوع الى سجلات قياس درجات الحرارة في المنطقة بين 1994 و2001، وجد العلماء تزايداً واضحاً بلغ 2,5 درجة مئوية في بعض الأعوام، مما ضاعف أعداد السيفالسيا.

غابة تنورين

خطة المكافحة الشاملة

بعد التوصل الى هذه النتائج، أصبح واضحاً للمشرفين على الدراسة أن تغيّر المناخ هو سبب انتشار حشرة الأرز المنشارية. وقال أستاذ علوم النبات في الجامعة الأميركية ومساعد مدير المشروع الدكتور نبيل نمر: "ما حصل كان نتيجة مباشرة للتغيرات المناخية والاحتباس الحراري".

صورة التقطت عام 1999 لأشجار أرز يبستها الحشرات في غابة تنورين واستعادت عافيتها لاحقاً من خلال مشروع الإدارة المتكاملة لغابات الأرز

أكبّ الباحثون في الجامعة على دراسة هذه الظاهرة بالتعاون مع خبراء أوروبيين. فنُظمت ورشات عمل خاصة بالإدارة المستدامة لغابة أرز تنورين، ضمّت خبراء دوليين. وتم رش الغابة من الجو بمبيدات طبيعية تعيق نظام نمو الحشرة المستهدفة. ووضعت آليات لمراقبتها وتعدادها دورياً باستخدام الفيرومون، وهي مادة طبيعية ذات رائحة جاذبة جنسياً، لاجتذابها إلى أفخاخ ومعرفة نسبة تكاثرها. كما تلحظ الخطة دراسة ومراقبة عدوّين طبيعيين للسيفالسيا في لبنان، وهما نمل "بونيريني" (Ponerinae) الذي يأكل بيض الحشرة وفطر "بوفيريا" (Boveria) الذي يسممها في الأرض.

وقال الدكتور نبيل نمر لـ"البيئة والتنمية" إن خطة المكافحة الشاملة أدت إلى القضاء على هذه الآفة بنسبة 80 في المئة، وقد عادت أعداد الحشرات في غابة أرز تنورين الى مستواها الطبيعي. ■

براعم أرز يبستها يرقات الحشرة المنشارية

خبراء الجامعة الأميركية ردّوا تكاثرها الى تغير المناخ

حشرة الأرز المنشارية كادت تلتهم

وليم محفوض (بيروت)

نجح فريق علمي يقوده خبراء من الجامعة الأميركية في بيروت في اكتشاف أسباب ظهور حشرة تهدد غابة الأرز في تنورين.

فمنذ نحو عشر سنين، بدأ سكان بلدة تنورين يلاحظون انتشار اللون البني على أشجار الأرز خلال شهر تموز (يوليو) من كل عام، وكأنها تعرضت للحريق. ثم تبيّن أنها تعاني من إصابة حشرية، ولوحظت اليرقات المسببة لها للمرة الأولى عام 1997. وتم تصنيف الحشرة الغازية رسمياً في العام التالي، وبمراقبة سلوكها تبيّن أنها تستوطن هذه الغابة منذ زمن بعيد ولم يلاحظها أحد سابقاً.

بعد استفحال انتشار حشرة الأرز المنشارية (*Cephalcia tannourinensis*) هذه ويباس عدد كبير من أشجار أرز تنورين بين عامي 1999 و2003، انطلق مشروع "الإدارة المتكاملة لغابات الأرز في لبنان" في تموز (يوليو) 2004 بتمويل من برنامج الأمم المتحدة للبيئة. وتولّت الجامعة الأميركية في بيروت تنفيذ هذا المشروع بالتعاون مع وزارة البيئة ولجنة محمية أرز تنورين. وكان الهدف معرفة سبب ظهور الحشرة وحماية غابات الأرز من الآفات الضارة عبر تأمين إدارة متكاملة.

علاقتها بتغيّر المناخ

تظهر الحشرة الكاملة النمو بأعداد كبيرة خلال فصل الربيع. وتضع كل أنثى قرابة خمسين بيضة على براعم الأرز الجديدة. وعندما تتفتح البراعم يفقس البيض وتبدأ

ويمكن أن ينعكس تغير المناخ على الموارد المائية والنظم البيئية والزراعية، ولا سيما إنتاج زيت الزيتون والأشجار المثمرة وتربية الماشية والزراعات البعلية، وعلى الاقتصاد بصفة عامة. وستزيد التغيرات المناخية من الضغوط الحالية على الفلاحين والمساحات التي يستغلونها. كما أن بعض الأنشطة الزراعية قد لا تتأقلم مع الظواهر القصوى للتغيرات المناخية في المستقبل.

وتوصلت الدراسة إلى اقتراح استراتيجية متكاملة وخطة عمل لأقلمة القطاع الزراعي والموارد الطبيعية، تتضمن بشكل خاص:

- إرساء نظام إنذار مناخي مبكر، وتطوير منظومات الرصد الجوي، وتوزيع المعلومات المناخية على جل القطاعات.
- دعم برنامج التصرف في الموارد المائية، مع أخذ نظمها الإيكولوجية في الاعتبار.
- مواصلة تطبيق الخريطة الزراعية وإعادة تقييمها حسب التغيرات المناخية المتوقعة.
- تحسين قدرات النظم الإيكولوجية، كالغابات، على التأقلم مع التغيرات المناخية.
- وضع مسألة التغيرات المناخية ضمن الاهتمامات الوطنية، ورصد سبل الاستفادة من الإمكانات المتاحة دولياً على غرار صندوق التأقلم في إطار بروتوكول كيوتو.
- تطوير الآليات المؤسساتية والحوافز المالية والبحث العلمي ومنظومة التأمين وإعادة التأمين، ودعم التنسيق بين القطاعات المختلفة لتنفيذ مخطط العمل الوطني للتأقلم مع التغيرات المناخية.

حين يرتفع البحر

تشير الاستنتاجات الأولية لدراسة انعكاسات ارتفاع مستوى سطح البحر على الشريط الساحلي في تونس، التي تم الشروع فيها عام 2006، الى أن ارتفاعاً بمقدار 50 سنتيمتراً حتى سنة 2100 (الفرضية القصوى المحتملة في سيناريوهات الهيئة الدولية لخبراء المناخ) يمكن أن يتسبب في تفعيل الانجراف البحري في عدد من المناطق الساحلية الشديدة الانخفاض، على غرار بعض سباخ خليج الحمامات والوطن القبلي وأجزاء من ضفاف بحيرتي إشكل وغار الملح وجزر قرقنة وجربة والكنائس.

ويحتمل أن يؤثر ارتفاع مستوى سطح البحر على عدد من النظم والموارد الطبيعية الساحلية، كالمياه، وعلى التنوع البيولوجي البحري وبعض المنشآت الساحلية.

وباعتماد سيناريوهات الهيئة الدولية لخبراء المناخ، وفرضية ارتفاع مستوى سطح البحر 50 سنتيمتراً حتى سنة 2100، وفق السيناريو الأقصى المحتمل، يمكن أن يتقدم البحر على حساب اليابسة، خصوصاً في الأراضي الساحلية الشديدة الانخفاض، على غرار بعض المناطق الرطبة (السباخ والبحيرات والأودية) ومنظومات الجزر. وهنا بعض الأمثلة:

دلتا وادي مجردة: بينت الدراسة أن مساحات تناهز 2600 هكتار يمكن أن تتعرض لانجراف بحري ونقص في الخصوبة.

مجموعة السباخ الساحلية للوطن القبلي: يتوقع أن تتحول أكثر من 10 سباخ إلى بحيرات بمساحة 730 هكتاراً محاطة بمناطق رطبة تناهز مساحتها 730 هكتاراً.

خليج الحمامات: يتوقع تعرض المنطقة إلى انجراف بحري على مساحة إجمالية تناهز 1900 هكتار، خصوصاً على مستوى سبخة سيدي خليفة، وأن يتحول جزء من سبخة حلق المنجل إلى بحيرة بمساحة 1400 هكتار.

أرخبيل قرقنة: يتوقع أن يتحول إلى مجموعة أكبر من الجزر الصغيرة، علماً أن قرابة 30 في المئة من المساحة الإجمالية للأرخبيل معرضة للانجراف البحري.

جزيرة جربة: بينت الدراسة أن 3400 هكتار من المناطق الرطبة في هذه الجزيرة يمكن أن تتعرض لانجراف بحري، خصوصاً في مناطق رأس الرمل وبين الوديان. في هذا الإطار، بدأ العمل منذ عام 1995 على وضع منظومة متكاملة لإحكام التصرف في النظم الساحلية، بقصد حماية الموارد الطبيعية فيها والوقاية من تأثير الإنجراف البحري. وتعتمد هذه المنظومة على ما يأتي:

- تركيز مرصد للسواحل، لمتابعة تطورها وتقليص التأثيرات على الأنشطة الاقتصادية في المناطق الساحلية.
- تحديد الملك العمومي البحري، وإعداد مخططات الإشغال ومراقبة الأنشطة الاقتصادية فيه، بقصد إحكام التصرف به وضمان توازنه واستمراريته والمحافظة على النظم البيئية الساحلية.
- إعداد برنامج وطني لادارة المناطق الرطبة الساحلية، يهدف إلى حمايتها من التلوث واستصلاحها وتهيئتها. وقد تم لهذا الغرض إعداد نماذج إدارية شملت سبع سباخ ساحلية هي: أريانة وقليبية وسليمان والمكنين وبني غياضة ورادس والسيجومي.
- إعداد برنامج وطني لحماية السواحل من الانجراف، وقد أنجزت دراسة أولية حددت نحو 100 كيلومتر من السواحل المعرضة للانجراف البحري، منها نحو 40 كيلومتراً ذات أولوية. وسينفذ قسط أول من التدخلات خلال "المخطط الحادي عشر للتنمية" باعتماد تقنية التغذية الاصطناعية للشواطئ.

بالإضافة إلى ذلك، يتم تنفيذ العديد من البرامج والمشاريع في المناطق الساحلية ذات النظم البيئية الهشة، أو التي تشهد ضغوطاً من جراء تنامي الأنشطة الاقتصادية. من ذلك مشروع حماية الثروات البحرية والساحلية في خليج قابس الذي بدأ تنفيذه في أيلول (سبتمبر) 2005 ويمتد لفترة خمس سنوات، يوضع من خلاله برنامج عمل متكامل للمتابعة والادارة التشاركية للمحافظة على التنوع البيولوجي، خصوصاً في المناطق النموذجية (الكنايس، قرقنة، البيبان وبوغرارة، الواحة الساحلية) التي تم تحديدها نظراً إلى خصوصياتها الإيكولوجية.

كما تم مؤخراً الشروع في دراسات لتقييم تأثيرات التغيرات المناخية على قطاع الصحة، وتطوير منظومة الإنذار المناخي المبكر للظواهر المناخية القصوى على غرار الجفاف والفيضانات.

استغلال آلية التنمية النظيفة

في إطار تنفيذ بروتوكول كيوتو، تنفذ أنشطة لاستغلال إمكانات التمويل والاستثمار التي تتيحها آلية التنمية النظيفة. فتم إعداد حافظة مشاريع حول إمكانات تخفيض

الصورة في الصفحة المقابلة:
رئيس الحكومة التونسية محمد غنوشي مفتتحاً مؤتمر التضامن الدولي حول الاستراتيجيات المناخية للمناطق الأفريقية والمتوسطية الذي عقد في تونس في تشرين الثاني (نوفمبر) 2007

AFP

تونس تستعدّ للتغيرات المناخية

سليمان بن يوسف (تونس)

تكييف قطاع الزراعة مع التغيرات المناخية وتقييم تأثيرات ارتفاع مستوى البحر على السواحل والاقتصاد هما من الاهتمامات الرئيسية للسياسة البيئية في تونس

بينت الدراسات التقييمية لانعكاسات التغيرات المناخية أن موقع تونس الجغرافي وهشاشة منظوماتها الطبيعية يجعلانها معرضة للتأثيرات المحتملة. وأهمها ارتفاع مستوى سطح البحر، وتقلص مدخرات المياه العذبة بسبب التملح، وتفاقم ظاهرة التبخر، واضطراب موسم الأمطار، وتراجع المردودية الاقتصادية لمساحات هامة من المناطق الساحلية المنخفضة.

في هذا المجال، أجريت دراسة لاعداد استراتيجية حول أقلمة قطاع الزراعة والنظم الايكولوجية في تونس مع التغيرات المناخية، ودراسة أخرى حول تأثيرات ارتفاع مستوى سطح البحر على المنظومات البيئية البحرية وعلى اقتصاد المناطق الساحلية. وفي ما يأتي أهم نتائج هاتين الدراستين.

الزراعة وتغير المناخ

بينت الدراسة المتعلقة بأقلمة قطاع الزراعة والنظم الإيكولوجية مع التغيرات المناخية بحلول سنة 2020، مقارنة مع الفترة المرجعية 1961–1990، أن معدل درجة الحرارة سيرتفع نحو 0,8 درجة مئوية في منطقة الشمال من الوطن القبلي إلى الشمال الغربي، و1,3 درجة في المنطقة الممتدة من الجنوب الغربي إلى أقصى الجنوب، ودرجة في المنطقة الممتدة من حدود الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي.

وتفيد النماذج الحسابية التي تم اعتمادها بأن معدلات الأمطار ستتقلص بنسبة 5 في المئة في الشمال، و8 في المئة في الوطن القبلي والشمال الشرقي، و10 في المئة في أقصى الجنوب، بحلول سنة 2020. وهي ستنخفض بنسبة تراوح بين 10 في المئة في الشمال الغربي و30 في المئة في أقصى جنوب البلاد بحلول سنة 2050.

وتوفير موارد رزق لسكان المناطق المعنية.

وتجرى حالياً دراسة لتنفيذ مشروع زراعة نبتة الجتروفا لإنتاج بيوديزل (وقود حيوي)، على مساحة 15,000 هكتار في المناطق الجافة وشبه الجافة، وذلك في إطار خطة متكاملة تهدف إلى: استغلال الإمكانات المتاحة في إطار آلية التنمية النظيفة لتوفير مداخيل من بيع كميات الكربون التي تستطيع نباتات الجتروفا امتصاصها، وتثمين الأراضي ذات المردودية الزراعية الضعيفة، ومقاومة التصحر والانجراف وحماية الشريط الساحلي والموارد الطبيعية، وتثمين المياه المستعملة المعالجة وتفادي إلقائها في البيئة البحرية، وإنتاج زيوت بيوديزل بما يدعم التوجهات الوطنية لاستغلال الطاقات البديلة والمتجددة، وتوفير موارد رزق وفرص عمل كثيرة في قطاعي الاستغلال الزراعي لهذه الأراضي والصناعي لإنتاج الزيوت من حبيبات الجتروفا، علماً أن هذه النبتة تنمو سريعاً في غضون 14 شهراً.

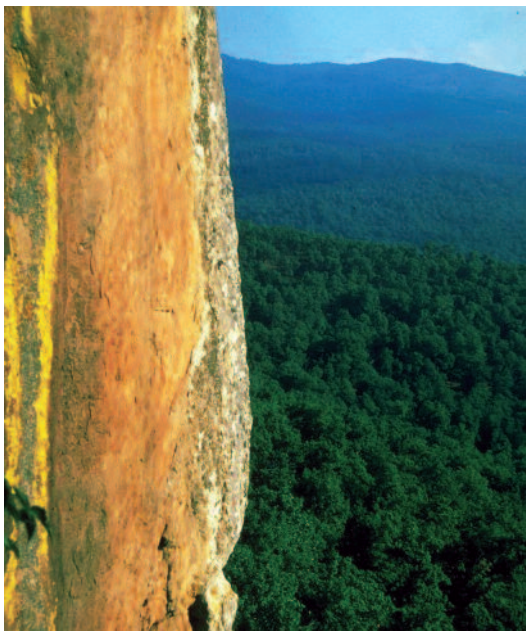
وقد أبرمت تونس اتفاقيات مع عدد من البلدان الصناعية لدعم تنفيذ مشاريع آلية التنمية النظيفة، بينها مذكرات تفاهم مع فرنسا وإيطاليا والنمسا والبرتغال وكندا.

توعية وتخضير

تم انجاز عدد من الأنشطة والبرامج للتعريف بالتغيرات المناخية وآلية التنمية النظيفة لدى الناشئة والشباب، بالإضافة إلى أصحاب المشاريع التي يمكن استغلالها في إطار آلية التنمية النظيفة. ويتم تطوير موقع على الانترنت، يكون واجهة تخاطب وتواصل مع المهتمين ومستثمري المشاريع على الصعيدين الوطني والدولي، وقاعدة لاستقطاب التمويلات الخارجية لمشاريع التنمية النظيفة.

ونظمت دورات تدريبية في مجال تصميم ومتابعة إنجاز مشاريع آلية التنمية النظيفة لأصحاب المشاريع في القطاعين العام والخاص ومكاتب الدراسات الوطنية. وتم إعداد قرص معلوماتي للتعريف بالتغيرات المناخية في إطار برامج التوعية البيئية، كما نظمت دورات تدريبية لتشخيص تأثيراتها ورصد سبل التأقلم والمجابهة.

وقد أنشئت ثماني حدائق وطنية تناهز مساحتها الاجمالية 200 ألف هكتار، منها إشكل وجبيل والشعانبي والفايجة. ويتم حالياً إنشاء حديقتين إضافيتين هما جبل زغوان وجبل عرباطة بمساحة 5000 هكتار. كما أنشئت 16 محمية طبيعية، منها جالطة الصغرى والكنايس وسبخة الكلبية، تمتد على مساحة 16 ألف هكتار. ويتم حالياً إنشاء محمية طبيعية جديدة في واد تكوك في تطاوين على مساحة 600 هكتار. وتناهز المساحة الاجمالية للمناطق المحمية نحو 2,5 في المئة من مساحة البلاد.



غابة الفايجة المحمية كما تبدو من منحدر صخري شاهق. وتشكل المناطق المحمية نحو 2,5 في المئة من مساحة تونس

وقد أولت الحكومة عناية خاصة لقطاع الغابات والتشجير في الجبال والأرياف والمدن والتجمعات السكنية. وتم إعداد خطة وطنية للتشجير تمتد إلى سنة 2011 وتهدف إلى دعم التشجير الغابي والرعوي وترشيد التصرف بالنظم الغابية، لبلوغ غطاء غابي بنسبة 16 في المئة بحلول سنة 2011.

وكنتيجة لهذه الجهود، شهد القطاع الغابي والرعوي خلال العشريّتين الأخيرتين قفزة نوعية وكمية من حيث تنمية الغطاء النباتي وتكريس البعد الاجتماعي والبيئي، وذلك بإدماج السكان المحليين في البرامج والمشاريع والتركيز على تحسين ظروف معيشتهم، بتمكينهم من استغلال الموارد الغابية والرعوية بطريقة متوازنة وتنظيمهم ضمن مجامع التنمية الزراعية. ■

سلسلة قضايا بيئية تعالج موضوعات بيئية متنوعة، مستندة الى أحدث المراجع العربية والعالمية. وهي تتوجه الى الجمهور الواسع من القراء، لتعميم المعرفة البيئية باسلوب سهل مع الحفاظ على الدقة العلمية. والسلسلة نتيجة جهد مشترك لهيئة تحرير مجلة "البيئة والتنمية" ومراسليها وكتّابها.

كتاب ماذا نأكل؟ ماذا نشرب؟ يتحدث عن: عناصر الخطر والأمان في ما نأكله ونشربه، الأمراض البيئية، التدخين، تلوث الهواء من وسائل النقل، النفايات الطبية، التلوث بالكومبيوتر، التلوث الاشعاعي في العراق، النفايات المشعة، أطفالنا في خطر.

لبنان: 8,000 ل.ل. الدول العربية: 8 دولارات بما فيها أجور البريد

المنشورات التقنية

ص.ب. 5474-113 بيروت، لبنان
هاتف: 321800-1 (961+) فاكس: 321900-1 (961+)

إمكانات تخفيض انبعاثات غازات الدفيئة في إطار آلية التنمية النظيفة والمداخيل المتوقعة من بيع هذه التخفيضات (2007-2012)

القطاع	التخفيضات الممكنة (ألف طن من مكافئ CO_2)	المداخيل المتوقعة* (ألف دينار)
الطاقة	8,428	109,564
النفايات	5,982	77,772
الأساليب الصناعية	2,100	27,303
الغابات	430	5,588
المجموع	16,940	220,227

(*) قدرت المداخيل باحتساب 10 دولارات للطن، علماً أن الدولار الأميركي يعادل نحو 1,2 دينار تونسي.

مسيرة تونس حيال تغير المناخ

- وقعت تونس على الاتفاقية الدولية للتغيرات المناخية خلال قمة الأرض في ريو دي جانيرو عام 1992، وصادقت عليها عام 1993. وانضمت إلى بروتوكول كيوتو منذ 2002 قبل دخوله حيز التنفيذ في شباط (فبراير) 2005.
- في كانون الأول (ديسمبر) 2004 تم إحداث مكتب وطني لمتابعة وتنسيق الإجراءات المتصلة بآلية التنمية النظيفة.
- أنجز البلاغ الوطني الأول للتغيرات المناخية في تشرين الثاني (نوفمبر) 2001. وهو الالتزام الوحيد الذي يخص البلدان النامية.
- تم إعداد الجرد الوطني لغازات الدفيئة مع تحديد مصادرها للسنتين المرجعيتين 1994 و1997، وفي قطاع الطاقة للسنة المرجعية 2000. وأعدت دراسات لتقييم إمكانات تقليص انبعاثات غازات الدفيئة في قطاعات الطاقة والزراعة والغابات وإدارة النفايات.
- بينت الدراسات التي تم إعدادها على الصعيد الوطني أن معدل انبعاثات غازات الدفيئة في تونس لا يتعدى 2,66 طن مكافئ من ثاني أوكسيد الكربون للفرد الواحد عام 1994. وتطور هذا المؤشر إلى 2,92 طن مكافئ للفرد عام 1997. كما تطور مؤشر انبعاثات غازات الدفيئة بالنسبة للناتج الداخلي العام من 1,8 طن مكافئ / 1000 دينار عام 1994 إلى 2,1 طن مكافئ / 1000 دينار عام 1997. ويتم حالياً تحديث هذا المؤشر بالنسبة للسنة المرجعية 2000 في إطار إعداد البلاغ الوطني الثاني لاتفاقية التغيرات المناخية.
- عام 2006 بدأ إعداد البلاغ الوطني الثاني الذي يؤمل إيداعه لدى أمانة اتفاقية التغيرات المناخية خلال سنة 2008. وهو يشمل تحديث الدراسات المتعلقة بجرد غازات الدفيئة وبرامج تقليص الانبعاث واستراتيجية للتأقلم مع تغير المناخ.

انبعاثات غازات الدفيئة في قطاعات الطاقة والنقل وادارة النفايات والغابات والزراعة، وحافظة مشاريع في قطاع التحكم بالطاقة وتطوير الطاقات المتجددة يمكن تمويلها في إطار آلية التنمية النظيفة.

وعلى أثر تحديد المشاريع ذات الأولوية لاستغلال الإمكانات المتاحة في إطار آلية التنمية النظيفة، بدأ تنفيذ برنامج الادارة المتكاملة للنفايات في تونس، الذي يشمل مشروعين. الأول، مشروع جمع وحرق غاز الميثان في المكب المراقب في جبل شاكير، وهو سيتيح تقليص نحو 3,7 ملايين طن مكافئ من ثاني أوكسيد الكربون خلال عشر سنين من 2007 إلى 2016. والثاني، مشروع جمع وحرق غاز الميثان في تسعة مكبات مراقبة موزعة في أنحاء البلاد، وهو سيتيح تقليص نحو 3,2 ملايين طن مكافئ من ثاني أوكسيد الكربون خلال الفترة نفسها.

وستخصص العائدات المالية الناتجة عن بيع تخفيضات انبعاثات غاز الميثان لمشاريع جديدة لاستصلاح المكبات العشوائية وإحداث مكبات مراقبة جديدة وتهيئة المناطق الملوثة وتطوير منظومة ادارة النفايات في تونس.

إلى ذلك، صادق المكتب الوطني لآلية التنمية النظيفة عام 2006 على ثلاثة مشاريع أخرى هي:

مشروع تطوير استعمال الطاقة الشمسية لتسخين المياه: يهدف إلى تسويق وتركيز 675,000 متر مربع من اللاقطات الشمسية لتسخين المياه خلال فترة 10 سنين بين 2007 و2016. وسيتيح تخفيض انبعاثات غازات الدفيئة بنحو 570 ألف طن مكافئ من ثاني أوكسيد الكربون خلال هذه الفترة.

مشروع النجاعة الطاقية في شبكات التنوير العمومي: سيمكن من تحقيق اقتصاد هام في الطاقة الأولية الضرورية لإنتاج الكهرباء يناهز 310 آلاف طن مكافئ نفط، ومن تفادي انبعاث ما يزيد على 660 ألف طن من ثاني أوكسيد الكربون، بالإضافة إلى تفادي انبعاثات غازات ملوثة أخرى.

مشروع تركيز محطة في وحدة لصناعة الإسمنت للإنتاج الذاتي للكهرباء بواسطة طاقة الرياح بقدرة تناهز 14 ميغاواط: سيمكن المشروع من اقتصاد في الطاقة الأولية يناهز 80 ألف طن مكافئ نفط، وتفادي نحو 22 ألف طن مكافئ من ثاني أوكسيد الكربون سنوياً خلال المدة المقترحة لاحتساب هذه الكميات والبالغة 21 سنة.

وبالتعاون مع الهياكل والمؤسسات المعنية على الصعيد الوطني، وبدعم من جهات دولية على غرار البنك الدولي، يتم الإعداد لمشاريع عدة في إطار آلية التنمية النظيفة، أهمها: مشاريع جمع وحرق غاز الميثان وتوليد الكهرباء في المكبات المراقبة، مشاريع التوليد المؤتلف للطاقة في عدد من المؤسسات الصناعية، مشاريع إنارة المساكن الريفية وضخ المياه بالطاقة الشمسية، مشاريع استغلال الغاز المصاحب في مواقع إنتاج البترول والغاز الطبيعي، مشروع تطوير النقل الجماعي في تونس الكبرى، مشاريع استغلال طاقة الرياح لإنتاج الكهرباء، مشاريع استبدال الوقود السائل بالغاز الطبيعي في عدد من المناطق الصناعية.

وهناك أيضاً مشروع تقليص انبعاثات غاز ثاني أوكسيد النيتروجين في وحدات إنتاج الحامض النيتريكي في المجمع الكيميائي التونسي، وسيمكن من تقليص 260 ألف طن من مكافئ ثاني أوكسيد الكربون سنوياً. أما مشروع التشجير الغابي بشتول الصنوبر الثمري والكالتوس على مساحة 15,440 هكتاراً، فسوف يتيح امتصاص كميات تناهز 12 مليون طن من مكافئ ثاني أوكسيد الكربون خلال الفترة من 2009 إلى 2037، وتوفير مداخيل هامة من بيع اعتمادات تخفيض الانبعاثات. كما سيساهم في حماية الأراضي المهددة بالانجراف وتحسين الظروف الاجتماعية

والتكنولوجيا اللذين يقدمهما الاتحاد والشركة الكونغولية لصناعة الأخشاب، التي تملكها مجموعة DLH الدنماركية وشركاء دوليون آخرون، يستعمل المبندجيليون أجهزة تحديد المواقع العالمية لتعيين المناطق الغابية وحتى أشجار محددة يريدون حمايتها.

ويشير بوينتون الى أن شاشات الأجهزة تحوي صوراً (icons)، لذلك لا حاجة لأن يكون مستعملوها قادرين على القراءة والكتابة، "وما عليهم إلا الخروج، والتوقف في مكان معين حيث يقررون: هنا يوجد موقع مقدس، إكبس. فتؤخذ نقطة على جهاز GPS وتوصل بالقمر الاصطناعي". ويضيف: "باستطاعتهم التجول في الغابة واعداد خرائط لجميع المناطق، مثل أضرحة أسلافهم والمواقع المقدسة وأماكن الصيد وآبار الماء ومناطق النباتات الطبية، التي تسجل جميعاً في نقاط على GPS وتفرغ في الكومبيوتر. وفجأة تصبح لديك خريطة".

استخدمت الشركة الكونغولية لصناعة الأخشاب هذه الخرائط لتوجيه عمليات قطع الأشجار في منطقة امتيازاتها ضمن هذا الجزء من غابة المطر في حوض الكونغو. وهي ثانية أكبر غابة مطر في العالم، ويقول دعاة الحفاظ على الطبيعة انها معرضة للخطر من جراء صناعة الأخشاب العشوائية وغير المشروعة.

وتستعمل الشركة برنامج تحديد المواقع العالمية لتمديد ترخيص امتيازاتها في الكونغو من "مجلس رعاية الغابات"، الذي يقيّم صناعة الأخشاب المسؤولة والمستدامة التي تأخذ في الحسبان حقوق الشعوب الأصلية.

استعانت الشركة بالانثروبولوجي جيروم لويس من معهد لندن لعلم الاقتصاد، وهو خبير في أقزام المبندجيل، لتصميم "ايقونات" لشاشة GPS تمكن قاطني الغابات من استعمال الجهاز وتحديد المواقع الهامة عليه، وسط الأشجار الاستوائية الباسقة في الغابة. فعلى سبيل المثال، تمثل صورة حقنة منطقة تحتوي على نباتات طبية، وتمثل صورة قزم يحمل قوساً منطقة صيد، فيما تشير صورة كوخ من أوراق الشجر الى منطقة سكنية. يقول بوينتون: "نعمل معهم منذ أشهر، وصدقاً هم كالسمك في الماء، كأولاد يلهون بلعبة كومبيوتر. وقد وجدنا أن باستطاعتهم إعداد خرائط لمناطق شاسعة وبسرعة كبيرة جداً".

حصل المشروع أيضاً على تمويل من برنامج "سوق التنمية" في البنك الدولي. ومن بين الأشجار التي يعلّمها الأقزام للحفاظ عليها أشجار السابيلي العملاقة التي يزيد ارتفاع كثير منها على 40 متراً ويبلغ قطر جذعها أكثر من مترين، ويجمع منها المبندجيليون يرقات الفراشات لأكلها.

يقول بوينتون: "حسناً، هناك أشجار تسقط، لكن المجتمع المحلي لا يعتبرها هامة تقليدياً. أما الأشجار التي تهمه فتوضع عليها علامات فلا تمسها الجرافات والمناشير".

يقوم المشروع أيضاً ببناء محطة اذاعة للمجتمع المحلي تدعى بيسو نا بيسو، أي "في ما بيننا"، تبث باللغة المحلية للمساعدة في نشر قضايا الأقزام بين مجتمعات متناثرة عبر الغابة الفسيحة. يقول بوينتون ان المحطة "تجعل أصواتهم مسموعة"، مضيفاً أن برنامج إعداد الخرائط أرسى الأساس لشراكات حماية، وأن اتحاد شركات الغابات الاستوائية يعمل على مشروع مماثل في الكاميرون المجاورة. ■

مكتبة البيئة

يمكنكم الآن شراء منشورات
البيئة والتنمية مع مجموعة واسعة
من الكتب البيئية في
مكتبة البيئة على مدخل
مركز مجلة **البيئة والتنمية**

كتب، مجلات، مجلدات، فيديو

عرض خاص

الكتابان بـ 8,000 ل.ل. بدلاً من 12,000 ل.ل.

مكتبة البيئة ـ مركز مجلة "البيئة والتنمية"

بناية أشمون ـ الطابق 2، طريق الشام ـ وسط بيروت. هاتف: 321800 ـ1 (961+)

John Nelson/Forest Peoples Programme

قزم من قبيلة مبندجيل يوقد ناراً في الغابة
ومعه رفيق يحمل جهاز GPS لتحديد المواقع

أقزام الكونغو يحفظون تراثهم بالتكنولوجيا

يستعمل رجال القبائل في شمال الكونغو أجهزة تحديد المواقع العالمية للحفاظ على موائلهم ومقدساتهم وسط زحف الجرافات والمناشير على غابة المطر

باسكال فلتشر (برازافيل)

عندما يخرج أقزام شمال جمهورية الكونغو الى الغابة حاملين أقواسهم ورماحهم التقليدية، يحمل بعضهم أيضاً أجهزة رصد تعمل بواسطة الاقمار الاصطناعية. وباستعمالهم هذه الأجهزة لتحديد المواقع المقدسة لديهم ومناطق الصيد، يضع سكان الغابة الرحل أنفسهم على الخريطة لحماية موئلهم ومصادر رزقهم من مناشير تجار الأخشاب وجرافاتهم.

من خلال برنامج لاعداد الخرائط بواسطة أجهزة تحديد المواقع العالمية (GPS)، يعمل رجال قبيلة مبندجيل ياكا في شمال الكونغو مع أكبر شركة لصناعة الأخشاب في هذا البلد الوسط افريقي، في تحالف غير اعتيادي لضمان بقاء المناطق الغابية الحيوية لحياتهم اليومية.

يقول سكوت بوينتون، المدير التنفيذي لاتحاد شركات الغابات الاستوائية الذي يروج لادارة غابية مسؤولة في العالم: "انها أساساً عملية تستهدف احترام الحقوق التقليدية للأقزام وحمايتها". ومن خلال التدريب

مأساة أطفال التخصيب الاصطناعي

قال مشرّع بريطاني إن توأمين تم فصلهما عند الولادة وترعرعا في اسرتين مختلفتين التقيا لاحقاً وتزوجا، ثم اجبرا على الانفصال عندما اكتشفا هويتهما الحقيقية. وقال ديفيد ألتون، عضو مجلس اللوردات البريطاني: "إنها مأساة للاثنين. مأساة مفجعة. الجميع سيتعاطفون مع من يجدون انفسهم متورطين من دون قصد في قضية زنا محارم من هذا النوع".

أثار ألتون القضية للمرة الاولى خلال مناقشة مشروع قانون حول التخصيب الاصطناعي، معتبراً أنها تبرز أهمية أن يعرف الأطفال هوية آبائهم. ويتخوف من أنه وفقاً للقانون الجديد فإن الهوية البيولوجية لأحد أبوي طفل يولد بالتخصيب الاصطناعي قد تمحى من شهادة الميلاد، مما يفسح في المجال لحدوث أخطاء مأسوية مشابهة.

الأغذية المستنسخة "سليمة" بقرار أميركي

قد تولد الحيوانات المستنسخة مشوهة، وقد تموت صغيرة، لكن العلماء الذين بحثوا في الجوانب البيولوجية لمعرفة السبب لم يجدوا دليلاً على خطر في أكل لحومها. وأعلنت إدارة الأغذية والأدوية الأميركية في تقريرها النهائي بشأن هذا الموضوع أن أكثر من 700 دراسة روجعت بالتفصيل لا تتضمن أي دليل يوحي بأن حليب الحيوانات المستنسخة أو أعضاءها أو أنسجتها العضلية يمكن أن تضر من يتناولها.

وأشارت الى أن العجول المستنسخة تنفق بسبب مشاكل في التنفس والهضم والدورة الدموية والجهاز العصبي والعضلات والهيكل العظمي والمشيمة. وقد درس الباحثون الأسباب المحتملة لهذه الأنماط غير المعتادة، ومنها التغيرات في الحمض النووي DNA التي تؤثر على عمل الجينات وعلى عملية الاستنساخ نفسها. كما درسوا ما إذا كان لدى الحيوانات المستنسخة مستويات غير معتادة من الهورمونات، وما إذا كان حليبها يتضمن مستويات متغيرة من الدهون أو الأحماض الدهنية. وأطعموا فئران التجارب وحيوانات أخرى من منتجاتها لملاحظة أي آثار صحية.

وقال مارك والتون رئيس شركة "فياجين" لاستنساخ حيوانات المزارع ومقرها في تكساس: "درسنا نحن ووزارة الزراعة مجموعة من الحيوانات المستنسخة، وتعمقنا في مكونات لحومها وأنسجتها أكثر من الدراسات المعتادة".

وبينما اعتبرت مديرية الأغذية والأدوية أن الغذاء من الحيوانات المستنسخة يعد آمناً، طلبت وزارة الزراعة من صناعة الاستنساخ تمديد حظر تطوعي على تسويق منتجاتها خلال فترة انتقالية.

العثور على فطر "إكسير الحياة" العملاق

عثر مزارع من منطقة يانغشن في مقاطعة غواندونغ الصينية خلال جمعه الأعشاب في الجبال على نوع "مفقود" من الفطر كان يستخدم في الطب التقليدي الصيني لمعالجة الأورام وكمضاد للسموم.

ويبلغ ارتفاع الفطر العملاق 72 سنتيمتراً وعرضه 64 سنتيمتراً ويزن 15 كيلوغراماً، وهو الأكبر الذي يعثر عليه في المقاطعة.

ويعتقد السكان المحليون أن عمر الفطر أكثر من 200 سنة، ويتميز بخواصه الطبية، وكان يعرف في الأوقات الغابرة بأنه "إكسير الحياة".

محمد زويل: ألزهايمر يجتاح سكان الأرض

أعلن العالم المصري الدكتور أحمد زويل، الحائز على جائزة نوبل للكيمياء عام 1999، أن الأبحاث العلمية بشأن الخمسين سنة المقبلة تؤكد احتمالات أن يصاب أكثر من 40 في المئة من سكان الأرض بمرض ألزهايمر (الخرف)، وخاصة في البلدان المتقدمة. وأعاد أسباب ذلك الى الارتفاع المطرد لمتوسط عمر الانسان الناتج عن تطور الطب، والذي سيتعدى المئة سنة.

وأضاف زويل أن نسبة المصابين بهذا المرض ترتفع مع ارتفاع متوسط الأعمار، وأن كلفة علاجه سوف تصل في الولايات المتحدة وحدها الى 150 بليون دولار سنوياً. وأكد أن السبيل الوحيد للتغلب على هذا المرض هو اكتشاف العلاج الوقائي والأدوية.

ونبّه زويل، خلال مشاركته في الصالون الثقافي لدار أوبرا الاسكندرية في شباط (فبراير)، الى سيطرة الدول المتقدمة التي تمتلك الأبحاث والتكنولوجيا على الفضاء والعالم الخارجي ومن ثم التحكم بالحياة والبقاء على كوكب الأرض.

وأضاف أنه سيتم بناء مستعمرات على القمر، وسيتأكد وجود حياة لبعض الكائنات وللطاقة والمياه على كوكب المريخ، لافتاً إلى أن التوجه الى الفضاء الخارجي سيصبح صناعة واقتصاداً، إذ يقوم رجال أعمال أميركيون بحجز الرحلات على متن السفن الفضائية.

غزو من الفضاء

من يدافع عن الأرض إذا هاجمتها كائنات من كوكب آخر؟

حين تغزو مخلوقات فضائية كوكب الأرض، قد تتمنى لو تعلمت كيفية الدفاع عن نفسك، وقرأت كتاب ترافيس تيلور وبوب بون "مقدمة في الدفاع عن كوكب الارض".

قال تيلور في مقابلة: "خطر ببالي أن الحالة الوحيدة التي سنواجه فيها حرباً لا سابقة لها هي أن تهاجمنا كائنات فضائية. وبصرف النظر عن احتمالات وقوع هجوم كهذا، علينا أن نضع خطة طوارئ".

قد يبدو موضوع الكتاب غريباً، لكن لا يمكن وصف تيلور وبون بأنهما مجنونان أو مهووسان بالمخلوقات الفضائية. فالأول حاصل على دراسات عليا في الفلك والفيزياء، وشارك مع بون في تقديم استشارات لوزارة الدفاع الأميركية (البنتاغون) ووكالة الطيران والفضاء (ناسا). ثم إن الكتاب يتضمن نظريات علمية ومعادلات حسابية، ويتطرّق الى دراسة نظريات سابقة بخصوص المخلوقات الفضائية. ومع ذلك فإن الآراء الواردة فيه لم تلقَ قبولاً خارج دائرة الخيال العلمي.

ورد في إهداء الكتاب أن "هدف هذه الدراسة هو التحفيز على سد النقص في التخطيط والتحضير، إذ أن غياب التحضيرات الدفاعية اللازمة سوف يؤدي الى نتائج كارثية في حال تعرّض الأرض لغزو فضائي قد ينهي الجنس البشري".

في البداية، ناقش المؤلفان عدداً من الإحصائيات والنظريات السابقة التي تبحث في احتمال حصول اجتياح من مخلوقات فضائية لكوكب الأرض. وبعد إجراء بعض الحسابات، استنتجا أن مجرتنا "درب التبانة" تؤوي آلاف المستوطنات لمخلوقات فضائية ذكية، وأن هناك إمكانية كبيرة أن يزور واحد أو اثنان منها الأرض كل قرن.

طرح الكاتبان نظريتهما في حال حصول زيارة عدائية للفضائيين بأعداد أكبر. وحاولا تقدير خطط "الأعداء" الحربية ومدى تطورهم ومتطلبات القوة اللازمة لردعهم، وناقشنا الأنواع المحتملة للغزاة، والعوامل التي تؤثر في اختلافهم النوعي والثقافي، واستشفاف نياتهم من زيارة الأرض.

في معرض آخر، تمّ تصنيف "المبادئ الأساسية" المناسبة في الحرب مع الفضائيين. وفصّل تيلور وبون رؤيتهما للتقنيات والتكتيكات الحربية الواجب استعمالها في حال عدم التوازن لمصلحة المجتاحين.

طرحت "الدراسة" بعض القضايا التي تثار بشكل دائم، كإشكالية ما إذا كان الإنسان يعيش وحده في الكون، ومحاولة تقدير مدى إمكانية حصول اتصال مع مخلوقات في الفضاء الخارجي، بالإضافة الى عدد من التقديرات التقليدية التي قد تهدد الكوكب البشري.

لكن أهمية هذا الكتاب واستثنائيته تكمنان في أنه يشير مباشرة الى ضرورة التحضير "لحرب مع الفضاء"، والإجابة عما إذا كان بمقدورنا الدفاع عن كوكبنا أم أن مصيرنا سيكون الهلاك.

أقتم سواد على وجه الأرض

أفاد باحثون اميركيون أنهم صنعوا أكثر المواد قتامة على الأرض إذ يمكنها امتصاص 99,9 في المئة من الضوء. وهذه المادة المصنوعة من أنابيب صغيرة من الكربون هي أكثر سواداً 30 مرة من الكربون الذي يستخدمه المعهد القومي الأميركي للمقاييس كمعيار لدرجة السواد. وهي قريبة من اللون الأسود المثالي الذي يجري البحث عنه منذ فترة طويلة ويمكنه امتصاص جميع ألوان الضوء ولا يعكس منه شيئاً. وقال بوليكيل أجايان الذي قاد فريق البحث في جامعة رايس في هيوستن: "كل الضوء الذي يدخل يتم امتصاصه"، مشيراً الى أن هذه المادة يمكن استخدامها للاستفادة من الطاقة الشمسية، ورصد الأشعة تحت الحمراء ومراقبة الأجرام السماوية.

ساعات الأطباء خطرة

تعتزم المستشفيات البريطانية منع أطبائها من ارتداء ساعاتهم اليدوية خلال العمل بناء على طلب وزارة الصحة التي تعتقد أنها يمكن أن تنقل الالتهابات الى المرضى. التوصية الجديدة، التي ستبدأ المستشفيات تطبيقها قريباً، تحذر الأطباء من ارتداء الساعات والمجوهرات وأي شيء آخر من المرفق نزولاً حتى اليد.

جديد الصحة

المحطات النووية تزيدسرطانات الأطفال

أجرت جامعة ماينز الألمانية دراسة لمصلحة "مكتب الحماية من الاشعاع"، وجدت أن الأطفال الذين يعيشون قرب محطات الطاقة النووية تتزايد لديهم احتمالات الاصابة بسرطان الدم (لوكيميا) وأشكال أخرى من السرطان.

ولاحظ الباحثون أن 37 طفلاً في منطقة تقع ضمن مسافة خمسة كيلومترات من المحطات أصيبوا باللوكيميا بين عامي 1980 و2003، بينما كان المتوسط الاحصائي خلال هذه الفترة 17 إصابة.

وتعتزم ألمانيا إغلاق جميع محطاتها النووية مع أوائل 2020.

المدخنون معرضون أكثر للسكري

وجد باحثون في جامعة لوزان السويسرية أن المدخنين يواجهون زيادة في مخاطر الاصابة بمرض السكري بنسبة 44 في المئة أكثر من غير المدخنين.

رائحة الفم: القرفة تزيلها واللسان مستودع البكتيريا

من بين الاحراجات الاجتماعية مشكلة النفس الكريه.

تحدث المشكلة حينما تهاجم بكتيريا الفم وتكسر البروتينات وتنتج مركّب الكبريت المتطاير. ويمكن أن تتسبّب مشاكل أخرى في رائحة النفس الكريهة، منها جفاف الفم وتسوس الأسنان وبعض العقاقير وحتى أمراض مثل السكري.

وقالت الباحثة باتريسيا لنتون من جامعة مينيسوتا ان نحو 90 في المئة من رائحة النفس الكريهة تأتي من اللسان، فهو "دافئ ورطب ويمثل مستودعاً كبيراً للبكتيريا".

وأوضحت لنتون أن أفضل علاج للرائحة هو العناية المستمرة بالفم والأسنان.

الولايات المتحدة تخذل المفاعل الشمسي

أوقف الكونغرس دفع 149 مليون دولار، تُمثّل حصة الولايات المتحدة في تمويل مشروع المفاعل الشمسي العملاق ITER الذي تستضيفه بلدة كادارش في الألب الفرنسي، في خطوة أثارت ردود فعل سلبية في المجتمع العلمي الأميركي. ولا تشكّل حصة الولايات سوى 9 في المئة من موازنة المشروع الدولي (12 بليون دولار) الذي يتشارك فيه الاتحاد الأوروبي واليابان والهند وروسيا وكوريا الجنوبية، ما يجعله أحد أضخم المشاريع العلمية في مجال الطاقة.

يتميّز هذا المفاعل بأنه يولّد الطاقة بالأسلوب الذي يحصل في الشمس ويرتكز على دمج نوى الهيدروجين. وتفوق الطاقة التي تنتج بهذه الطريقة من "الاندماج النووي" تلك التي يولدها تفجير نوى المواد المشعة، كما يحصل في المفاعلات الذرية والقنابل النووية. وللمقارنة، يعطي «إيتر» 500 ميغاواط من الطاقة في فرنه الرئيسي تدوم 400 ثانية، فيما تولد أضخم المفاعلات الذرية 16 ميغاواط لا تدوم سوى ثانية. وبذا يعتبر من البدائل الأكثر نقاء لتوليد الطاقة الكهربائية.

ووصف الخبير الياباني هيروكي ماتسيو الذي يشارك في إدارة «إيتر» قرار الكونغرس قائلاً: إنه "يؤذي المشروع، لكنه لا يصيب منه مقتلاً".

أربعة أكواب من القهوة أو الشاي يومياً قد تزيد أخطار الوفاة

يمكن ان يؤدي احتساء أربعة اكواب من القهوة، او الشاي وحتى المشروبات الغازية، الى رفع نسبة السكري في الدم، ما يزيد نسبة التعرض لمرض السكري وما يليه من اخطار الوفاة.

كشف باحثون من الجمعية الأميركية لرعاية مرضى السكر ان تخفيف احتساء القهوة الى أقل مستوى ممكن، يساعد في التحكم بمستوى السكري في دماء الاشخاص المصابين بما يعرف باسم "مرض السكري من النوع الثاني". لكن باحثين بريطانيين قالوا ان نتيجة الدراسة الأميركية الأخيرة "غير مكتملة بعد ويجب اجراء مزيد من الأبحاث".

وقد زرع الباحثون في اجسام المشاركين في البحث، وتحت جلودهم، أجهزة لقياس نسبة الغلوكوز في الدم عند تناول أطعمة مختلفة. وتمكنت الأجهزة من تتبع انعكاسات كل الأطعمة والمشروبات التي يتناولها المشاركون حتى قبل 72 ساعة. وكانت دراسات سابقة اشارت الى ان القهوة تزيد مقاومة الجسم للانسولين، الهورمون الذي يتحكم بنسب الغلوكوز في الدم.

دبي العالمية: 150 مليون دولار لمشاريع الحد من تغير المناخ

وقعت "استثمار العالمية للمشاريع"، العضو في "دبي العالمية"، مذكرة تفاهم مع "سينديكاتوم كربون كابيتال هولدينغز"، المطور العالمي للمشاريع المتكاملة في مجال تقليل انبعاثات غازات الدفيئة. وقد خصصت "استثمار" مبلغ 150 مليون دولار لإقامة مشروع مشترك أطلق عليه "استثمار وسينديكاتوم لتغيير المناخ".

قال سلطان أحمد بن سليم، رئيس دبي العالمية واستثمار العالمية، ان المشروع سيسعى الى جمع نحو 600 مليون دولار. وأكد سايمون زوانيك، المدير التنفيذي لمكتب سينديكاتوم الإقليمي في آسيا، أن المشروع "ليس مجرد إنشاء صندوق آخر لشراء أرصدة الكربون، بل سيضطلع بدور أكبر كوعاء استثماري مشترك يهدف الى تطوير سلسلة مشاريعنا في آسيا، خصوصاً في الصين وإندونيسيا، والتي تزيد على 4 بلايين دولار".

استخلاص النفط المفقود

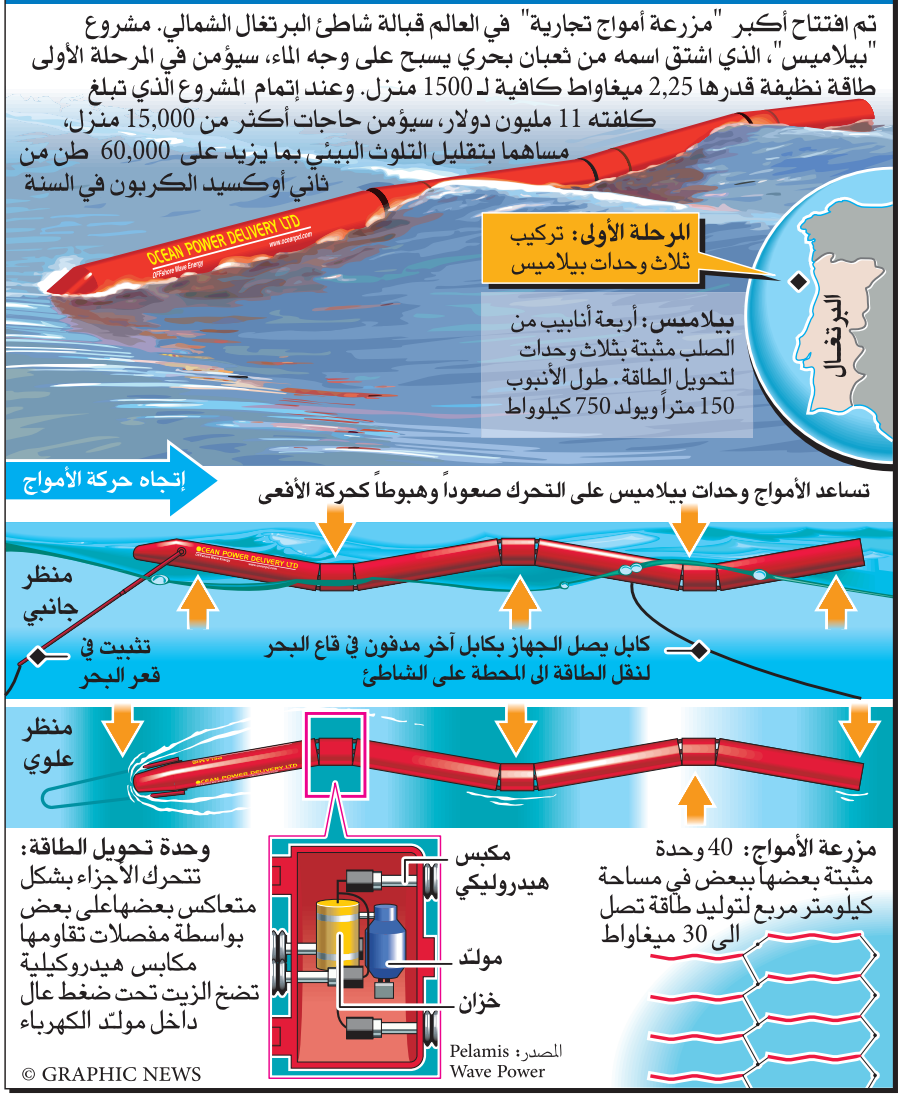
طوّرت شركة "غلوبال ريسورس" الأميركية عملية خالية من الانبعاثات تستخدم فيها الموجات القصيرة جداً (ميكروويف) لسحب الوقود من الصخور الرسوبية واطارات السيارات وحتى القوارير البلاستيكية. تكنولوجيا الاستخراج هذه تساعد أيضاً في استخلاص النفط العالق في التربة داخل الآبار التي تتخللها طبقات صخرية رسوبية.

شواهد قبور إلكترونية

يبدو أن التكنولوجيا الرقمية ستلاحق البشر حتى في العالم الآخر، بعد الإعلان عن شاهدة قبور إلكترونية تعمل بالطاقة الشمسية. فقد طورت شركة Vidstone جهازاً الكترونياً دعته "لوح السكينة"، يقاوم عوامل الطقس وتبلغ كلفته نحو 2000 دولار. يتم تثبيته في شاهدة القبر، فيعدد مناقب الفقيد بالصور الملونة والكلمات والموسيقى وحتى أفلام الفيديو.

حصاد الكهرباء من أمواج البحر

تم افتتاح أكبر "مزرعة أمواج تجارية" في العالم قبالة شاطئ البرتغال الشمالي. مشروع "بيلاميس"، الذي اشتق اسمه من ثعبان بحري يسبح على وجه الماء، سيؤمن في المرحلة الأولى طاقة نظيفة قدرها 2,25 ميغاواط كافية لـ 1500 منزل. وعند إتمام المشروع الذي تبلغ كلفته 11 مليون دولار، سيؤمن حاجات أكثر من 15,000 منزل، مساهما بتقليل التلوث البيئي بما يزيد على 60,000 طن من ثاني أوكسيد الكربون في السنة



وقود وعلف من قش الرز

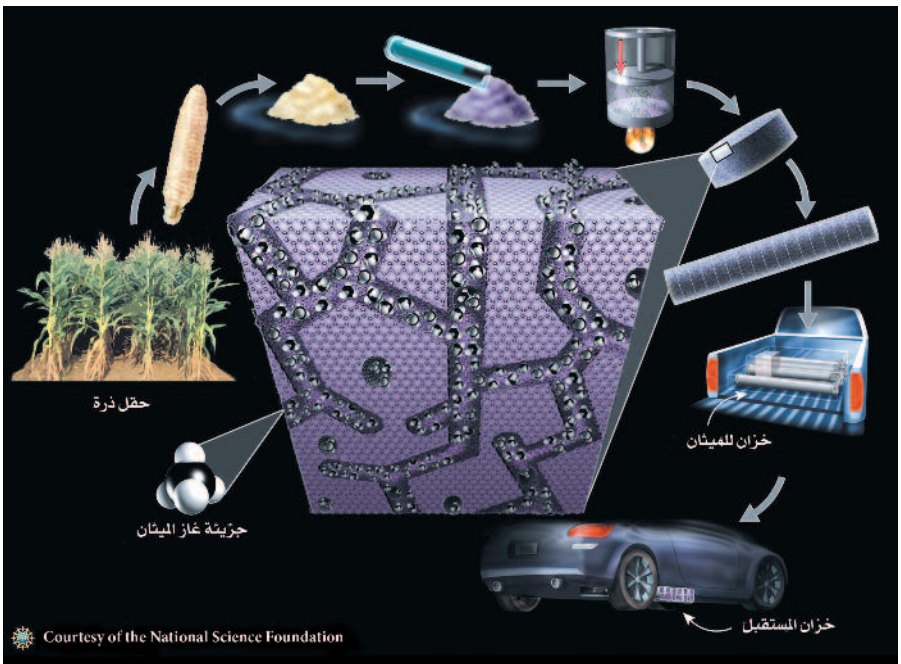
قدم المهندس المصري الدكتور سعيد النشائي، الأستاذ في هندسة التنمية المستدامة في جامعة بنسلفانيا الأميركية، اقتراحاً مرفقاً ببحث علمي الى وزارة البيئة المصرية، يقضي بإنشاء مصانع للاستفادة من قش الرز في انتاج الوقود الحيوي "الإيثانول". ويقول النشائي إن هذا المشروع قادر على استيعاب أكثر من 3,5 ملايين طن من قش الرز، وسيعود بفائدة كبيرة على مصر، إذ أنه سيشغّل نحو 40 ألف عامل، ويساهم في حل مشكلة السحابة السوداء التي تلف المدن والأراضي الزراعية عند إحراق هذا القش. كما أن الإيثانول الناتج عنه يزيد من كفاءة محركات السيارات ويساعد في خفض انبعاثاتها.

من جهة أخرى، حصل الدكتور هاني محمود جادو، الاستاذ في كلية الزراعة في جامعة عين شمس في القاهرة، على براءة اختراع لما سماه تكنولوجيا تدوير المخلفات بطريقة "زاد". وفق هذه الطريقة، تستخدم الأنزيمات والبكتيريا المستخلصة من معدة بعض الحيوانات، كالماعز والغنم والأبقار والجمال، لتحويل قش الرز الى غذاء للحيوان ذاته. إذ يضاف ليتر واحد من الأنزيم المستخرج الى طن من قش الرز، مع مقدار معين من المياه، ويغطى بالبلاستيك لمدة شهر، وبعدها يصبح علفاً.

محطة "خضراء" لوقود الطائرات في الشارقة

بالشراكة مع AIR BP، مسوّق وقود الطائرات وخدمات الاستشارات الفنية، افتتحت حكومة الشارقة مؤخراً منشأة لوقود الطائرات تستوعب 50 ألف طن، وتتضمن محطة تخزين سعتها 45 ألف متر مكعب موصولة مباشرة بمطار الشارقة الدولي بخط أنابيب طوله 45 كيلومتراً.

وراعى مصممو هذه المنشأة التي كلفت 32 مليون دولار معايير الصحة والسلامة والبيئة. وهي ستساعد على إلغاء 50 رحلة ذهاباً وإياباً لشاحنات نقل الوقود على طريق الشارقة يومياً، ما يقلص انبعاثات الكربون ويخفف الازدحام.



شركة أميركية تنتج نصف مليون طن من ايثانول الذرة يومياً

أعلنت "شركة تطوير الأنزيمات" في ولاية أيوا الأميركية أنها أصبحت تنتج 570 ألف ليتر من الإيثانول يومياً. وهي تستهلك نحو 1270 طناً من الذرة لإنتاج هذه الكمية من الوقود الحيوي، الذي يتوقع أن يستحوذ قريباً على جزء كبير من حصة النفط والغاز والفحم في سوق الطاقة.

بطارية تعمل بالسكر

ابتكرت شركة "سوني" اليابانية بطارية تستخدم أنزيمات هاضمة للغلوكوز لاستخراج إلكترونات من أي محلول سكري. وكما في البطاريات الأخرى، تتدفق الالكترونات حول الدائرة لتوليد الكهرباء. وبوصل أربع بطاريات قدرتها 50 ملي واط تحصل على طاقة كافية لتشغيل جهاز ستيريو.

الواضحة والآسرة، الذي اعتبر في مقال نشرته مجلة Scientific American أن الكتاب "عمل فيه جرأة منضبطة باحكام... ومكمن المتعة والاثارة فيه عرضه النقدي للحقائق الجامحة. أهمية هذا الكتاب في أن الجدل الجدي حول أي من هذه الأمور يجب أن يأخذ في الاعتبار هذا الجيش من المقادير الحاسمة الذي نظمه سميل".

طاقة الطبيعة والمجتمع

بالنسبة إلي، كان كتاب "علم الطاقة العام" مشروعاً لم يسبق له مثيل ضم تحديات ومكافآت متعددة. وقد استغرق انجازه وقتاً أطول بكثير من أي كتاب آخر ألفته. وأظهرت البحوث الضرورية والحسابات الكثيرة والمسوّدات قدراً كبيراً من المعلومات الشائقة لم يتسع لها ذلك الكتاب. وبالتالي، أدى "علم الطاقة العام" مباشرة الى كتاب "الطاقة في تاريخ العالم" (1994)، وبعد سنوات قليلة الى كتاب "طاقات" (1998). والعمل على جوانب محددة فيه ساعد أيضاً في إغناء أجزاء من "دورات الحياة" (1997)، و"إطعام العالم" (2000)، و"المحيط الحيوي للأرض" (2002)، و"الطاقة عند مفترقات طرق" (2003).

ما إن نشر الكتاب الأصلي، حتى أملت أن أستطيع يوماً اعداد نسخة منقحة. لكن استمرار فيض الدراسات الطاقوية الجديدة جعل من الواضح أن مجرد التنقيح لم يكن كافياً. وقررت استعادة الاقسام الأصلية للكتاب (كان دمج الفصلين 5 و6 التغيير الرئيسي الوحيد) لكن مع اضافات ومحذوفات وإعادة كتابات وتوسعات وإدخال مواضيع جديدة ورسوم توضيحية أفضل ومزيد من المراجع.

الهدف الأساسي لم يتغير: انتاج معالجة شاملة ومنهجية وكاشفة (وبالتالي كمية ومتعددة الاختصاصات) لجميع النواحي الرئيسية للطاقة في الطبيعة والمجتمع. وأعتقد أن الحاجة الخاصة الى كتاب كهذا هي أكثر إلحاحاً الآن مما كانت قبل عقدين. فخلال هذه الفترة، أصبحت الطاقة موضوعاً بارزاً للاستقصاء العلمي ونقاشات السياسة العامة، وأثارت عواقب استهلاكها تخوفاً وقلقاً أكبر، لكن مقاربات فهمها وادارتها الرشيدة ما زالت غير متكاملة وغير ملمّة بالكليات المعقدة. وهكذا، يبقى هدفي هو إياه كما كان في "علم الطاقة العام".

لذلك أنهي هذه المقدمة بتعديل طفيف للفقرات الختامية التي كتبتها عام 1987.

حقائق جامحة

إني أرى حاجة واضحة الى كتاب لا يشمل فقط جميع مصادر الطاقة وخزاناتها وتدفقاتها وتحولاتها الأساسية بطريقة موحّدة ومنهجية، وإنما يفعل ذلك من خلال دمج حصاد موسوعي وغنى في التفاصيل بنظرة تطورية ودقة تحليلية، من غير أن يحيد عن العموميات التركيبية الكبرى أو يحجم عن الاعتراف بعدم القدرة على توفير هذه البيانات. وهذا ليس هدفاً متواضعاً، لكن أعتقد ان الملاحظة المرهفة للشاعر الصيني لي بو (701–760) تبرر المحاولة. قال بو: "عندما ينصب الصياد الأفخاخ للأرانب فقط، تبقى النمور والتنانين طليقة".

في الوقت ذاته، هذا الكتاب شخصي جداً. وكان افتتاني بعلم الطاقة يحرك مشاعري منذ أكثر من 40 عاماً، وتستمر مواضيع جديدة في التوارد الى بؤرة أكثر تركيزاً. وقد بدأ اهتمامي بتدفقات الطاقة الكوكبية وبعلم الطاقة الحيوية مع دراساتي الجامعية لعلم المناخ والجيومورفولوجيا وعلم الحيوان والايكولوجيا، وتعززت هذه الميادين عاجلاً بعمل على اقتصاد الطاقة واستخراج الفحم وهندسة محطات الطاقة. والمواضيع الرئيسية لأبحاث الطاقة التي نشرتها كانت، من حيث الترتيب الزمني، كما يأتي: توليد الكهرباء الحرارية، ترسب الأحماض، استخراج الفحم، عولمة الامدادات الطاقوية (في الستينات). نمذجة ثاني اوكسيد الكربون الجوي، تطور تقنيات الطاقة والتكهن بها، العلاقات المتبادلة بين الطاقة والاقتصاد، الطاقة في الصين وبلدان أخرى فقيرة كثيفة السكان (في السبعينات). طاقات الكتلة الحيوية، الدورات الكبرى للمحيط الحيوي، تحليل الطاقة في الزراعة، الطاقة في الزراعة وفي التغذية البشرية، الطاقة في تاريخ العالم، الأبعاد العالمية لعلم الطاقة (في الثمانينات والتسعينات). وخلال السنوات الأولى من الألفية الجديدة، كتبت حول دور الطاقة في خلق الحضارة الحديثة وتحولها.

قاسم مشترك قوي ربط هذه الاهتمامات هو افتتاني بالحقائق الجامحة والغامضة وتفضيلها على النماذج المجردة والعموميات الملتبسة. وكانت تعقيدات العالم الحقيقي وخصوصياته والنتائج الحسية غير المتوقعة لكثير من عملياته تبدو لي دائماً أكثر اغراء من النماذج النظرية. هذا التفضيل يتطلب مقاربة من أسفل الى أعلى حيث الفهم التدريجي للتفاصيل والحيازة التراكمية لأوسع نطاق ممكن من المعلومات يسبقان أي محاولات للتعميم. فكان لا مفر من أن يصطبغ الكتاب بهذه الاهتمامات والانحيازات، لكنني بذلت ما بوسعي لتوفير معالجة متوازنة وشاملة خالية من الانغماس المفرط في مواضيع مفضّلة.

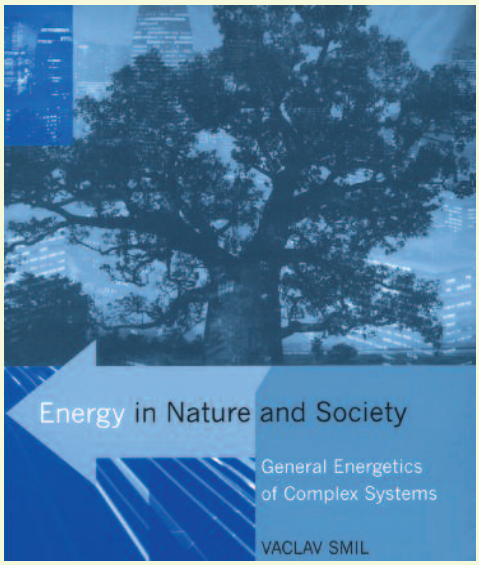
والأهداف هي: تغطية واسعة ومتعددة الاختصاصات، غنى في التفصيل، تحاليل واضحة، تراكيب وتوليفات متأصلة في المعلومات المقدمة، وعموميات صائبة. والوسيلة: حساب منهجي متطور، وإنما حدوده ونكهاته متأثرة بوضوح بخلفيتي العلمية وخياراتي وافتتاناتي وميولي طوال عمري.

ويسلك الكتاب واحدة فقط من الطرق الممكنة الكثيرة المؤدية الى فهم أفضل للطاقة في الطبيعة وفي المجتمعات البشرية، وباندفاعه وتعقيده لا يمكن تجريده من الهفوات والأخطاء. لكن حتى لو قصّر كثيراً عن هدفه الطموح، فهناك دائماً عزاء في حكمة فيلوسوف صيني عاش في القرن السادس قبل الميلاد. فقد كتب لاو زي، الذي لاحظ ان الفراغ هو الذي يجعل الأوعية والمنازل مفيدة: الحسنة تأتي مما هو موجود، لكن النفع ينشأ مما ليس موجوداً.

الطاقة في الطبيعة والمجتمع

طاقات عامة لأنظمة معقدة

Energy in Nature and Society: General Energies of Complex Systems
By Vaclav Smil. 480 pagaes. The MIT Press, 2008. ISBN: 978-0-262-69356-1



كتاب "الطاقة في الطبيعة والمجتمع" تحليل منهجي لجميع مصادر الطاقة الرئيسية وتخزيناتها وتدفقاتها وتحولاتها التي رسمت تطور المحيط الحيوي والحضارة.
يستعمل الكاتب فاكلاف سميل وحدات قياس موحّدة أساسية (خصوصاً لكثافة الطاقة وقدرتها) لتوفير اطار متكامل لتحليل جميع نواحي علم الطاقة (energetics). وهو لا يستكشف فقط علم الطاقة الكوكبي مثل الاشعاع الشمسي والعمليات الجيومورفية، وعلم الطاقة الحيوية مثل التمثيل الضوئي، وانما أيضاً علم الطاقة البشرية مثل الاستقلاب (الأيض) والتنظيم الحراري. ويقتفيه من عصور المجتمعات القديمة التي كانت قائمة على الصيد وجمع الموارد الطبيعية والزراعة حتى الحضارة الصناعية الحديثة.
يشتمل الكتاب على فصول حول التحولات العضوية التغذية، والزراعة التقليدية، وتعقيدات ما قبل العصر الصناعي، والوقود الأحفوري، والحضارة القائمة على الوقود الأحفوري، وعلم الطاقة الغذائي، وعلم الطاقة البيئي. ويختم بفحص الأنماط والاتجاهات والاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية الخاصة باستهلاك الطاقة حالياً، ناظراً الى العلاقات المتبادلة بين الطاقة والقيمة، والطاقة والاقتصاد، والطاقة ونوعية الحياة، ومستقبل الطاقة. وفي مجمل الكتاب، يختار سميل التركيز على تعقيدات العالم الحقيقي وخصوصياته، والنتائج الحسية المضادة لكثير من عملياته من خلال نماذج مجردة.
كتاب "الطاقة في الطبيعة والمجتمع" يقدم مصدراً تحليلياً ومرجعياً فريداً وشاملاً، في مجلد واحد، لجميع الأمور الطاقوية الهامة، من تدفقات الطاقة الطبيعية الى تدفقات الطاقة الصناعية، ومن مشتقات الوقود الى الطعام، ومن تكوّن الأرض الى المستقبل المحتمل للطاقة. وهو يصلح مرجعاً لمقررات تعليمية في دراسات الطاقة وعلم البيئة العالمية وعلوم نظم الأرض وعلم الأحياء والكيمياء.
في ما يأتي مقدمة سميل لكتابه:

الطاقة هي الحياة الوحيدة
وهي من الجسم.
والعقل هو المحيط المقيَّد
أو الخارجي للطاقة.
الطاقة هي البهجة الأبدية.
وليم بليك، "الجنة وجهنم" (1793)

تعريف الطاقة في شعر بليك يأتي من الشيطان، إذ يصحح ما يشعر أنه من الأخطاء الرئيسية للمبادئ الصالحة، وهو أن "الطاقة، التي تدعى شراً، هي وحدها من الجسم، وأن العقل، الذي يدعى خيراً، هو وحده من الروح". هذا الكتاب تتملكه افتراضات أكثر واقعية وأقل اثارة للخلاف، لكنه هو أيضاً يدين بوجوده لافتتان بالخصائص المحيرة للطاقة.
كتبتُ هذه الفقرة الاستهلالية عام 1987 عندما بدأت العمل على ما قصدت أن يكون دراسة شاملة وموحدة تحليلياً للطاقة. وقد تحقق الهدف الأول من خلال معالجة أكثر شمولية مما كان متوفراً ذلك الوقت في أي كتاب بمفرده، لمصادر الطاقة وتدفقاتها وتحولاتها واستعمالاتها، ونتائج ذلك في المحيط الحيوي للأرض وفي تاريخ الحضارات. وتمت متابعة الهدف الثاني باستعمال وحدات قياس موحّدة أساسية، على الأرجح ولاسيما كثافة القدرة (W/m^2) وقوة الطاقة (J/g). وكانت المهمة الأكثر صعوبة التأكد من أن "الغابة" الطاقوية الكبرى لن يحجبها التركيز الضروري على "أشجار" محددة: كان أمراً محتوماً أن يحوي الكتاب آلاف الأرقام، وأن يكون سيلها جارفاً.
نشر كتاب "علم الطاقة العام: الطاقة في المحيط الحيوي والحضارة" عام 1991. وعلى رغم أنه لم يحدث ضجة بالمقارنة مع كتبي المتعددة الأكثر مبيعاً، فقد حظي بقراء قدّروه حق قدره. وأتى أكبر ارتياحي من رأي فيليب موريسون، الذي هو مثلي الأعلى في الكتابة العلمية

بيروت
ترشيد استهلاك الطاقة في مدارس لبنان

أطلق مشروع المركز اللبناني لترشيد استهلاك الطاقة، التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي ووزارة الطاقة والمياه، حملة ترشيد استهلاك الطاقة في المدارس برعاية رئيس الحكومة فؤاد السنيورة. تستهدف الحملة تعريف الطلاب بمنافع الاقتصاد بالطاقة في مواجهة الاحتباس الحراري، وبخطوات بسيطة يمكنهم اتّباعها في سلوكهم اليومي. وتتضمن جولة للفيلم الوثائقي "حقيقة مزعجة" (An Inconvenient Truth) في صفوف المدارس الثانوية. وهو فيلم حول تغير المناخ لنائب الرئيس الأميركي السابق آل غور، الذي نال عليه أوسكار أفضل فيلم وثائقي وساهم في منحه أيضاً جائزة نوبل للسلام عام 2007. كما تعرض في المدارس المتوسّطة والابتدائية السلسلة الكرتونية "يقول ألبرت" (Albert Says) التي تستعرض مواضيع الطاقة بأسلوب مبسّط للصغار. وسيُطلق موقع خاص للأطفال على شبكة الإنترنت، يحتوي على مواضيع مهمّة عن الطاقة، إضافة إلى ألعاب مسلية كوسيلة تعليميّة. كما ستوزّع ملصقات وكتيّبات ومناشير توعوية.

نباتات الأردن المزهرة والطبية

بدعوة من المكتب الإقليمي للاتحاد الدولي لحماية الطبيعة في عمّان، ألقى الباحث أحمد محمود الشريدة محاضرة حول أهمية النباتات البرية المزهرة والطبية في الأردن في التنوع الحيوي النباتي. فأبرز الأخطار البيئية والبشرية التي تواجه تلك النباتات، خصوصاً الجهل بأهميتها والقطف الجائر والحرائق المفتعلة والرعي غير المنظم والجفاف والتصحر والمشاريع الزراعية التي لا تعتمد مبدأ تقييم الأثر البيئي.

وعرض الشريدة مشروعه المتمثل في إنشاء محمية منزلية تضم معظم النباتات البرية الأردنية المزهرة والطبية، وبشكل خاص الأنواع النادرة والمهددة بالانقراض، بهدف حمايتها وإكثارها والتعريف بأهميتها لطلبة المدارس والمجتمع المحلي. وأشار الى أن لواء الكورة يضم أكثر من 34 في المئة من التنوع الحيوي في الأردن، جلها في وادي

زقلاب ووادي أبو زياد ووادي الريان. وأشاد الدكتور عودة الجيوسي المدير الإقليمي للاتحاد الدولي لحماية الطبيعة بجهود الشريدة، مؤكداً على أن عدداً من النباتات التي يرعاها هي من ضمن القائمة الخضراء للاتحاد الدولي لحماية الطبيعة ومدرجة على لائحة الاتفاقية الدولية لمكافحة الاتجار بالنباتات المهددة بالانقراض (سايتس)، مثل بخور مريم والاوركيديا.

يوم تحسسي حول تأثير المواد الكيميائية الفلاحية على الصحة والبيئة في المغرب

الرباط ـ من محمد التفراوتي

أوصى المشاركون في اليوم التحسسي حول تأثير المواد الكيميائية على الصحة والبيئة في اقليمي اشتوكة أيت باها وتيزنيت في المغرب، بضرورة تشجيع البحث العلمي بخصوص استعمال المبيدات وأثرها على صحة المواطن. ودعوا وزارة التربية الوطنية الى ادراج موضوع المبيدات في البرامج التعليمية، وتنظيم دورات تدريبية، والتفكير في خلق مركز لإتلاف البلاستيك وعلب المبيدات، وإدماج مجلس جهة سوس ماسة درعة في مواجهة هذه الاشكالية.

وأكد سعيد ضور، نائب "جمعية ايليغ للتنمية والتعاون" التي نظمت اللقاء في إطار البرنامج الأفريقي للتخلص من المواد الفاسدة، الى أن تطور الفلاحة في المغرب واكبه استعمال مكثف وغير معقلن للمواد الكيميائية الخاصة بالتخصيب ومقاومة الحشرات والنباتات الطفيلية، بشكل لا يخضع لأي ضوابط في اقتنائها أو استعمالها أو التخلص من بقاياها، اضافة الى استعمال السكان لعلب المبيدات الفارغة. ثم ان سوس تعد من المناطق الأساسية التي تنطلق منها مكافحة الجراد الجوال بالمواد الكيميائية، مع ما يترتب بعد انتهاء حملات المكافحة من تكوين مخزونات بمئات الأطنان سرعان ما تصبح فاسدة وغير صالحة للاستعمال، مما يجعلها خطراً على صحة السكان والبيئة. وأشار ضور الى أن جمعية ايليغ للتنمية والتعاون بصدد إطلاق عدة أنشطة تجمع بين التحسيس والتدريب، تستهدف جميع الفئات المعنية من فلاحين وعمال مزارع ومهنيين ومسؤولين وطلاب.

وتناول عبدالرزاق المويسات، رئيس الجمعية المغربية لمنتجي ومصدري الفواكه والخضر، دور الجمعية في التأطير ومراقبة النباتات والمتابعة العامة من أجل تدبير أحسن لاستعمال المبيدات الكيميائية.

وشرح الشويباني المكي، رئيس قسم المراقبة التقنية ومراقبة سلامة النباتات في وزارة الفلاحة والصيد البحري، برنامج التخلص من مخزونات المبيدات الفاسدة على الصعيد الإفريقي والمغربي، حيث يشهد المغرب 700 طن من المبيدات التالفة من أصل 50 ألف طن على الصعيد الإفريقي، موضحاً أن المبيدات المرخصة في المغرب لا تتجاوز 800 طن في حين أن الكمية المستورة تقارب 12 ألف طن.

واستعرض عبدالرحيم رياض، من جمعية ايليغ، بعض تجارب تتبع تأثير المواد الكيميائية الفلاحية على الصحة والبيئة. وتناول الدكتور حرمي الله عبدالرحيم، الباحث في معهد الحسن الثاني للزراعة والبيطرة، استعمال المواد الكيميائية في منطقة سوس.

آذار (مارس) 2008

5 . 1
مؤتمر منظمة الأغذية والزراعة (فاو) الاقليمي للشرق الأدنى.
القاهرة، مصر.

9 . 7
CEP 2008
معرض ومؤتمر الطاقات النظيفة.
شتوتغارت، ألمانيا. www.cep-expo.de

14 . 11
Smagua 2008
معرض دولي للمياه. ساراكوزا، اسبانيا.
www.feriazaragoza.com

14 . 12
Auto FutureTech
معرض تجاري لتكنولوجيا سيارات المستقبل. فانكوفر، كندا.

14 . 12
المؤتمر والمعرض الدولي لأسواق الوقود الحيوي. بروكسيل، بلجيكا.
www.greenpowerconferences.com

22
اليوم العالمي للمياه.

نيسان (أبريل) 2008

3 . 2
قمة وول ستريت للتجارة الخضراء.
نيويورك. www.wsgts.com

24 . 21
المؤتمر السنوي السابع للكوارث.
بانف، كندا. www.disasterforum.ca

22
يوم الأرض.

أيار (مايو) 2008

17 . 15
SolarExpo & GreenBuilding
معرض الطاقة والعمارة الخضراء.
فيرونا، ايطاليا. www.solarexpo.com

داخل بيت الضيافة في المتين

بيوت ضيافة على درب الجبل اللبناني

افتتحت ستة بيوت ضيافة على "درب الجبل اللبناني، من أصل عشرة بيوت يتم تجهيزها في القرى والبلدات المتدة على طول الدرب بهدف توفير مرافق سياحية تقليدية. ويندرج هذا النشاط في سياق خلق موارد دخل وفرص عمل عبر توفير المنامة والخدمات لرواد المشي والسياح وزوار القرى لقاء بدل محدد. وقد درب مشروع درب الجبل اللبناني اصحاب البيوت على أصول الضيافة، وشجّع الشركات المنظّمة للرحلات السياحية البيئية على المبيت وتناول الوجبات اللبنانية التقليدية في هذه البيوت أثناء الرحلات. وتقع البيوت التي تم افتتاحها في بسكنتا والمتين (المتن) والباروك وبعذران (الشوف) وراشيا الوادي (البقاع الغربي) وحاصبيا (الجنوب).
ودرب الجبل اللبناني مسار للمشي طوله 440 كيلومتراً، يمتد من شمال لبنان إلى جنوبه مروراً في 75 بلدة، وقد مولته الوكالة الأميركية للتنمية الدولية.

الرياض والخبر
ورشة عن أضرار الأسبستوس وندوة عن فصل الكربون وخزنه

التعريف بالأسبستوس وأخطاره الصحية واجراءات التخلص منه واستقراء التجارب المحلية والعالمية في مجال إدارته، كان محور ندوة في الرياض نظمتها إدارة الأشغال العسكرية في وزارة الدفاع بالتعاون مع جامعة الملك سعود والرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة.

وفي كلمة افتتاحية لفت الأمير خالد بن سلطان بن عبد العزيز، مساعد وزير الدفاع والطيران المفتش العام للشؤون العسكرية، الى قرار مجلس الوزراء رقم 162 الذي نص على حظر استيراد مادة الأسبستوس والسلع والمواد التي تدخل في صناعتها، ملزماً المصانع بالامتناع عن استخدامها والتخلي عن جميع المشاريع المتعلقة بها. وبعده أصدر مجلس الوزراء القرار رقم 26 للتخلص من مادة الأسبستوس الموجودة في المباني وشبكات المياه وإجراء الدراسات اللازمة.

وفي الخبر، عقدت الورشة الثالثة لبناء القدرات في مجال تقنيات الطاقة النظيفة، بما فيها فصل ثاني أوكسيد الكربون من أجل نقله وتخزينه الآمن الطويل الأجل. وذلك في الاجتماع نصف السنوي للفريق التقني في "منتدى فصل ثاني أوكسيد الكربون وخزنه"، بحضور مندوبين من 22 بلداً أعضاء في المنتدى، الذي يهدف الى جعل هذه التقنيات متاحة دولياً على نطاق واسع.

وقد تمحورت ورشة العمل حول بناء القدرات، لمساعدة دول الخليج في تطوير معارف ومهارات وخبرات ومؤسسات تحتاجها لنشر مثل هذه التقنيات. وناقش المشاركون أربعة محاور، تضمنت الجوانب التجارية، والفرص المتاحة لخزن ثاني أوكسيد الكربون في مكامن النفط والغاز، والخطط المرحلية لتنفيذ هذه التقنية في الدول الأعضاء، وحاجات الدول النامية في هذا المجال.

"تشحيل" وحرق لتفادي الحرائق

بعد مشاهدة نيران صغيرة في أحراج بيت مري على جانبي الطريق المؤدية الى رأس المتن، وصلت الى "بيئة على الخط" شكوى مفادها أن البلدية تقوم بتشحيل الأحراج بطريقة جائرة، إذ تقوم بقطع الأشجار وحرق الحطب الذي يتم تشحيله.

اتصلت "بيئة على الخط" ببلدية بيت مري للاستفسار. فأجابها مسؤول في البلدية أن التشحيل (التقليم) مرخص من وزارة الزراعة، ولكن مهمة مراقبته موكلة الى دائرة الأحراج في قضاء المتن. رفعت الشكوى الى رئيس الدائرة فادي أبي فرح، الذي قال ان من الضروري تشحيل هذا الحرج وتنظيفه سنوياً، لأن عدم القيام بذلك كان يسبب حرائق تأتي على ما بين 200 و300 ألف متر مربع كل عام. وأضاف أن البلدية حصلت على إذن بالتشحيل من وزارة الزراعة بهدف حماية واحد من أجمل أحراج لبنان، ممتد على مساحة 10 ملايين متر مربع.

وأشار أبي فرح الى أن القطع يتم بطريقة سليمة، وأن الحرق قانوني، ويقوم متعهدو التشحيل بتنظيف الطرقات من الحطب والأوراق ثم حرقها. وهم يشحّلون الأحراج على مسافة 50 متراً فوق الطريق وتحتها لإيجاد فاصل يحول دون امتداد النيران في حال "رمي سيجارة مشتعلة أو محاولة افتعال حريق أو ما شابه ذلك".

سماد عضوي لا نفايات سامة في قرى الكورة

وردت شكاوى من كفرعقا (قضاء الكورة) عن تخوّف الأهالي من شاحنات محملة بمواد تنبعث منها روائح كريهة و"مشكوك في أمرها"، يعتقدون أنها نفايات سامة يتم التخلص منها في منطقتهم، جلبتها الجمعية اللبنانية لحماية الانسان والطبيعة.

اتصلنا برئيس الجمعية فايد حرقص، الذي قال إنها ليست الشكوى الأولى التي يتلقاها. وشرح أن جمعيته، بالاتفاق مع شركة "سوكومي" لمعالجة النفايات، أتت بكمية من السماد العضوي الذي تنتجه هذه الشركة الى قرى كفرعقا وكفرحزير وددّه ويدبهون في قضاء الكورة، ودربت المزارعين على طريقة استعماله. وأضاف أن هذه المواد "هي ذات مواصفات دولية، وقد جُلبت بهدف مساعدة مزارعي الزيتون في المنطقة"، مشيراً الى أن السماد العضوي أفضل من السماد الكيميائي لنمو الزرع، وهو يقدّم للمزارعين مجاناً.

ولأن المشكلة تكمن في الرائحة القوية التي تنبعث من هذا السماد، وضعت "سوكومي" شروطاً على استعماله لخّصها حرقص كما يأتي:

- أن يكون الحقل الذي يوضع فيه السماد بعيداً عن البيوت مسافة لا تقل عن 500 متر.
- أن يستعمل السماد في أسرع وقت ممكن بعد جلبه.
- في حال عدم استعمال السماد بسرعة، يجب أن يغطى بطبقة من التراب تمنع انبعاث رائحته.

وختم فايد حرقص أن جمعيته، قبل أن تجلب السماد، أخذت إذناً من مجلس الإنماء والإعمار الذي ينفّذ مشروع السماد العضوي بالاشتراك مع سوكومي، "وهناك جمعيات أخرى حصلت على هذا السماد ونفّذت مشاريع مشابهة لمشروعنا". كما كشفت وزارة البيئة على السماد وفحصت عينات منه تبيّن من خلالها أنه سليم، وتم إبلاغ قائمقامية الكورة واتحاد بلديات الكورة وسرية درك شكا بعملية نقل السماد وتوزيعه على المزارعين.

"بيئة على الخط" برنامج تديره مجلة "البيئة والتنمية" والجمعية اللبنانية للتكنولوجيا الملائمة بالتعاون مع:

البيئة والتنمية
AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT
آذار (مارس) 2008

كلاب مزعجة

شكت فاديا خالد من كرم الزيتون (الأشرفية) من كلاب تنبعث منها روائح وتصدر أصواتاً مزعجة قرب منزلها. وهي اقترحت على صاحبها نقلها الى الجهة الأخرى من المبنى حيث لا جيران، لكنه رفض.

● أفادت وزارة البيئة أن ليس هناك أي قانون ينظم هذا الأمر، لكنه يندرج ضمن الازعاج، ويُنصح المتضررون برفع الشكوى الى القوى الأمنية للحد منه.

ضجيج في الجميزة

ايلي عطاالله من الجميزة (بيروت) شكا من صوت مكيّف في المبنى الذي يسكنه، يشغله أصحابه بعد منتصف الليل فلا يعرف النوم.

● "بيئة على الخط" نصحت عطالله برفع الشكوى الى البلدية والمحافظة. فتم إرسال مندوب من المحافظة كشف على المشكلة ووجه تنبيهاً الى أصحاب المكيف الذين استجابوا وتوقفوا عن تشغيله ليلاً.

كشافة الحرية تسأل عن التشجير

عبّر خليل فواز من كشافة الحرية عن رغبة فوجه في القيام بنشاطات تشجير. وطلب من "بيئة على الخط" ارشاده الى جهة تساعده.

● أبدت جمعية حماية وتنمية الثروة الحرجية استعدادها للمساعدة. ونسّقت "بيئة على الخط" الاتصال بين الجهتين.

مولد مزعج في قرنة شهوان

اشتكت تيريز عازار من قرنة شهوان من مولّد قرب منزلها يصدر أصواتاً وروائح.

● نقلت "بيئة على الخط" الشكوى الى البلدية التي أنذرت صاحب المولد. وأفدنا أن المشكلة حلّت الى حدّ كبير.

شارك في اعداد هذا التقرير الشهري لبرنامج "بيئة على الخط":
وليم محفوض

مكبّ صيدا: ردّ من شركة IBC-SAL

جانب مجلة "البيئة والتنمية" الغرّاء
بشخص مديرها المسؤول الأستاذ نجيب صعب المحترم

تحية وبعد،

ورد في عدد شهر شباط (فبراير) 2008 ضمن باب "بيئة على الخط" من مجلتكم الموقرة خبر يتعلق بانهيار في جبل النفايات في مدينة صيدا، مفاده أن مصدراً مسؤولاً في بلدية صيدا أكد لمجلتكم أن شركتنا IBC SAL لم تلتزم بالاتفاق الموقع بينها وبين البلدية بخصوص بناء وتشغيل مركز معالجة النفايات المنزلية الصلبة، وأن البلدية المذكورة قد رفعت دعوى قضائية بحق شركتنا سنداً لذلك، وأنها تفكر باللجوء إلى شركة جديدة خصوصاً أن الدعم المالي لا يزال متوافراً من مؤسسة الوليد بن طلال.

إن ما تضمنه الخبر المشار اليه أعلاه لجهة عدم التزام شركتنا بالاتفاق الموقع بينها وبين بلدية صيدا، هو خبر في غير محله الصحيح.

ذلك أنه لا علاقة لشركتنا أساساً لا من قريب ولا من بعيد بجبل النفايات القائم في منطقة الدكرمان في صيدا (والذي ظهرت صورته إلى جانب الخبر المذكور). وإن الدعم الذي أمنته مؤسسة الوليد بن طلال لبلدية صيدا والبالغ مقداره خمسة ملايين دولار أميركي إنما كان مخصصاً لتمكين البلدية (وليس شركتنا) من معالجة مشكلة جبل النفايات. وبالتالي فإن السؤال الوارد في ذلك الخبر عن بقاء تلك المشكلة رغم توافر المال اللازم لمعالجتها لا يوجه لشركتنا، والجواب ليس عندها.

كما أن مركز معالجة النفايات المنزلية الصلبة، الذي وصفه "المدير المسؤول في بلدية صيدا" بأنه كان مقرراً بناؤه، إنما هو بالحقيقة والواقع معمل مبني وموجود بالفعل بكافة أبنيته وأجهزته ومعداته. وإن عدم تشغيله لغاية تاريخه يعود لأسباب قاهرة تعرفها بلدية صيدا تماماً، وهي خارجة عن إرادة شركتنا التي تعتبر المتضرر الأكبر من عدم تشغيل المعمل الذي أنشأته من مالها الخاص وأنفقت عليه ملايين الدولارات الأميركية.

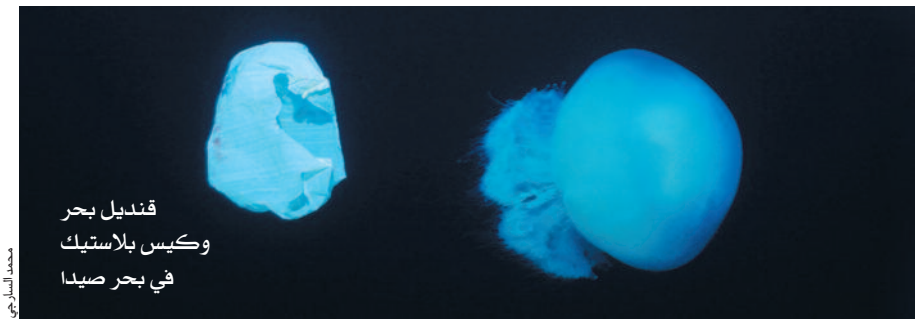
وهي كلها أمور سبق لنا أن قمنا بإبلاغ بلدية صيدا خطياً، في حينه ووفقاً للأصول القانونية، بموقف شركتنا منها. وبالتالي فإنه يفترض بـ"مصدركم المسؤول" في البلدية المذكورة أن يكون على علم تام بكل تلك التفاصيل والمعلومات.

إن شركتنا تتمنى على مجلتكم الموقرة توخي الدقة والحقيقة في أخبارها وعدم إيرادها على عواهنها، خصوصاً أن في الخبر المذكور تجنياً واضحاً وإساءة كبيرة بحق شركتنا، وقد ألحق ويلحق بها أفدح الأضرار المادية والمعنوية، وهي تحتفظ بكافة حقوقها ولسائر الجهات.

لذا، وعملاً بمبدأ حق الرد، نطلب نشر هذا التوضيح في العدد المقبل من مجلتكم، وذلك ضمن نفس الباب "بيئة على الخط"، وبنفس نمط وحجم الخبر موضوعه.

بكل تحفظ واحترام،

المهندس أحمد ذوق
رئيس مجلس الادارة-آي بي سي (ش.م.ل)



قنديل بحر وكيس بلاستيك في بحر صيدا

محمد السارجي

AN-NAHAR
CREDIT CARD
FROM FRANSABANK

معادلة جديدة من النهار
14=12

عرض خاص لحاملي بطاقة النهار :

- **60** عدداً مجاناً مع كل اشتراك سنوي (للمشتركين الجدد).
- **120** عدداً مجاناً مع كل اشتراك لفترة سنتين.
- **180** عدداً مجاناً مع كل اشتراك لفترة ثلاث سنوات.
- دفع شهري للاشتراك وفقاً لشروط معينة.

هدية:

- "نهارك يوم ميلادك" مجاني مع كل اشتراك سنوي.
- جميع الصفحات الاولى لسنة الاشتراك، على اقراص مدمجة.
- جميع الاحداث خلال سنة الاشتراك على اقراص مدمجة.
- كتاب شهري مجاني من كتب دار النهار للنشر ضمن لائحة تضم 100 كتاب.

- **15%** حسم على جميع اصدارات دار النهار للنشر، والتسليم المجاني.
- **25%** حسم على جميع منتجات جريدة "النهار" وخدماتها.
- تقسيط جميع الاعلانات المبوبة في جريدة "النهار".

مميزات البطاقة:

- هي بطاقة دوارة من ماستركارد تقدم تسهيلات في الدفع تصل لغاية 3 أضعاف الراتب أو المدخول الشهري على البطاقة.
- مرونة في السداد: بحيث يسدد شهرياً 5% أو 25$ كحد أدنى من القيمة المستحقة عليه شهرياً.
- سحب المال من أي صراف آلي 24/24.
- تقدم بطاقة النهار مجاناً للسنة الاولى.
- التحقق مجاناً من رصيد البطاقة على الانترنت عبر فرنسبنك iBank .
- تلقي رسالة قصيرة مجاناً على الهاتف الخليوي كل مرة تُستخدم فيها البطاقة.
- الانتساب المجاني إلى خدمة Info Santé .
- الانتساب المباشر إلى برنامج "Cash Back Reward Program" .

فرنسبنك 01-734 000

النهار 01-744999

النمل الأبيض يغزو بيوت العُمانيين

"البيئة والتنمية" (مسقط)

أكدت دراسة ميدانية أن معظم المنازل في سلطنة عُمان تعاني من مشكلة وجود حشرة الرمة أو النمل الأبيض. وتجرى في جامعة السلطان قابوس أبحاث للتوصل الى حلول ناجعة تحد من المشاكل الاقتصادية التي تسببها هذه الحشرة.

وشرح الدكتور فريد تالكودر، الأستاذ في كلية الزراعة والعلوم البحرية في الجامعة، أنه يمكن تصنيف النمل الأبيض في ثلاث فئات: النملة الرطبة، والنملة الجافة، والنملة تحت الأرضية. ويعيش النمل الأبيض في الأخشاب الرطبة النتنة أو في الأشجار، وهو ليس خطراً من الناحية الاقتصادية. أما النمل الجاف فيمكن العثور عليه داخل أثاث المنازل أو الأخشاب الجافة، حيث يستطيع الاختفاء لفترة طويلة من دون أن يكتشف. أما النمل الأبيض تحت الأرضي فهو الأخطر من الناحية الاقتصادية، ولا يعيش من دون رطوبة، فيبني مستعمراته الرئيسية في التربة أو تحت الأرض، ثم يغزو التراكيب الخشبية من مسافات معينة باعتبارها مصدر غذائه. وهذا النوع هو المسبب الرئيسي للأضرار التي تلحق بالأخشاب والمواد الورقية والسيلولوزية الأخرى داخل المباني وحولها.

ويقدر أن النمل الأبيض يتسبب بخسائر أكثر من ثلاثة بلايين دولار سنوياً للتراكيب الخشبية في الولايات المتحدة، 80 في المئة منها على الأقل بسبب النمل تحت الأرضي.

يدخل النمل الأبيض تحت الأرضي الى المباني من منافذ مختلفة، منها عبر البلاط. فحتى في المنازل الحديثة في السلطنة، التي تحتوي على حاجز مبيد للحشرات في طبقة الأساس أو تحتها، قد يتسبب البناء السيئ أو عدم كفاية العناصر الفعالة أو عدم ملاءمة المواد الكيميائية المستخدمة، في إضعاف طبقات مكافحته. كما أنه قد يدخل عبر الأنابيب ومواسير الخدمة إذا كانت تمر عبر حاجز الحشرات. وقد يدخل الى المباني خلال فترة الإنشاء، فمن الشائع بناء جدار خشبي موقت حول كل بيت، يكون بمثابة نقطة انطلاق لدخول النمل بمجرد الانتهاء من بناء المنزل.

وعن استراتيجيات إدارة النمل الأبيض تحت الأرضي قال الدكتور تالكودر: "لا تضمن أي من المعالجات منع دخوله، ولكنها على الأقل تقلل احتمال الضرر. وقبل استخدام أي إجراء وقائي يجب تحديد نوع النمل للمساعدة في تحديد أساليب المكافحة. وهناك أنواع مختلفة من الكيماويات يمكن استخدامها وقد أثبتت نجاحاً على مستوى العالم. ومن الضروري أخذ عينة قياسية من التربة بعد تطبيق العلاج بواسطة فريق فحص مستقل لتحديد ما إذا كانت جرعة المبيدات مطبقة بشكل مناسب. كما يمكن تركيب أجهزة مراقبة في جوار المباني تكشف وجود النمل الأبيض. وينصح بفحص المبنى على يد فريق متمرس مرة في السنة على الأقل، بحثاً عن غزو النمل. ويجب التأكد من عدم وجود أشجار ميتة أو مخلفات مواد بناء خشبية في المكان، وإصلاح الأنابيب الراشحة داخل المبنى والقريبة منه بأسرع ما يمكن، وإزالة مصادر الرطوبة حول المبنى ومحيطه.

ولا يؤثر النمل الأبيض بشكل مباشر في صحة من يعيشون في منزل يغزوه. والواقع أن حشود النمل تلاحظ عادة بعد سنتين أو ثلاث سنوات من بدء الغزو، وخلال تلك الفترة لا يعلم سكان المنزل أنهم يعيشون مع النمل الأبيض. ولكن في بعض الحالات قد يشعر الأفراد المصابون بحساسية نتيجة كمية ضئيلة من الكيماويات أو الغازات الناتجة عن أنشطته. وكما ذكر سابقاً، عند إنشاء منزل أو مبنى جديد يتم وضع طبقة أو مواد مبيدة للحشرات في أساساته لمنع أضرار النمل الأبيض مستقبلاً، ولو حدث لأي سبب تسرب أبخرة من طبقة ابادة الحشرات الى المنزل فقد تؤثر في صحة ساكنيه.

وعن كيفية انتشار هذه الحشرات في أنحاء سلطنة عمان، قال الدكتور فريد تالكودر انه في حالة النمل الأبيض تحت الأرضي، وفي مواسم معينة من كل عام، يطير مئات من الملوك والملكات المجنحة من المستعمرات القديمة بحثاً عن مناطق جديدة لإقامة مستعمرات. وعندما تجد مكاناً ملائماً، يقطع كل ملك وملكة أجنحتهما ويشرعان في بناء مستعمرة جديدة. أما في حالة النمل الأبيض الذي يعيش في الأخشاب الجافة، مثل الأثاث وألواح الأبواب والإطارات الخشبية وغيرها، فإنه يحصل على مساعدة الناس للانتقال من مكان إلى آخر ومن بلد إلى بلد ويثبت أقدامه في مناطق جديدة.

النمل الأبيض يشكل أحد أهم تجمع حشرات في العالم، وثمة علماء عديدون يعملون على مستوى العالم لتطوير أساليب جديدة لمكافحته والمحافظة على سلامة البيوت والأثاث. أما في سلطنة عُمان فأبحاث النمل الأبيض جديدة نسبياً، وقد قامت جامعة السلطان قابوس بعدة أبحاث أكاديمية بالتنسيق مع بعض المؤسسات الدولية، ومنها جامعة كوينزلاند في اوستراليا وجامعة الامارات. ■

آفة اقتصادية

يُقدر أن النمل الأبيض يتسبب بخسائر أكثر من ثلاثة بلايين دولار سنوياً للتراكيب الخشبية في الولايات المتحدة، 80 في المئة منها على الأقل بسبب النوع تحت الأرضي.

عصر جديد...
تتسارع فيه خطواتنا
الخطوط الجوية العربية السعودية
SAUDI ARABIAN AIRLINES
www.saudiairlines.com