بيئة على الخط

- انفلونـزا الطيـور: أرقام ساخنـة
- مرامل بسكنتا وكسارات نهرالموت

هدية العدد: بوستر النظام الإيكولوجي

البيئة والتنمية

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, VOLUME 11, NUMBER 98, MAY 2006

www.mectat.com.lb

أيار / مايو 2006

النفايات الطبية

من مكبّات بيروت الى محارق عمّان والكويت

الحقيقة المرعبة عن مصير الفضلات
الجرثومية والكيميائية والاشعاعية

كسوف الشمس:

بين العلم والخرافة والتأثير البيئي

الصين والهند مفتاح التوازن العالمي

لبنان 5000 ل.ل. سورية 75 ل.س. الأردن 1.5 دينار. العراق 1.5 دينار أردني. السعودية 15 ريالاً. الامارات 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

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

اذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان البيئة والتنمية هي مجلة لك أنت.

البيئة والتنمية
أيار/مايو 2006، المجلد 11، العدد 98

5 قانون رادع ومؤسسات فاعلة ووعي
نجيب صعب

8 كسوف الشمس — وحيد مفضل
ما رأي علماء الفلك في نظريات الطائر والتنين؟

20 النفايات الطبية — راغدة حداد
الحقيقة المرعبة عن مصير الفضلات الخطرة الجرثومية والكيميائية والاشعاعية

28 لاس فيغاس بين الأمس واليوم
المدينة الأسرع نمواً في الولايات المتحدة

30 المياه المعبأة: من قال إنها الأفضل؟
لبنان والامارات الأسرع نمواً في استهلاكها

32 أفكار للاقلاع عن التدخين

34 قطاف النباتات البرية
رزق وغذاء لأهل عجلون في الأردن

40 الغاف: شجر الكثبان — رشمي دي روي
يهدده رعي الجمال والماعز وقطع الأغصان

42 على شفير الفناء
حيوانات مهاجرة وضعت تحت حماية دولية

48 الصين والهند مفتاح التوازن العالمي
لو استهلك الفرد فيهما كالأميركي لاحتجنا الى كوكبين بحجم الأرض

52 الزراعة العضوية — عبدالرحمن الصقير
أي ضرر في العودة الى الطبيعة؟

56 الهنود الحمر يركبون الرياح لتوليد الكهرباء

26 أخبار برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP

67 بيئة على الخط ENVIRONMENTHOTLINE

هدية العدد: بوستر النظام الايكولوجي

رسائل 6، البيئة في شهر 12، مسابقة "أنا والبيئة" 38
المكتبة الخضراء 58، سوق البيئة 60، المفكرة البيئية 62
منشورات البيئة والتنمية 65، 66

صورة الغلاف: Markus Giolas/Still Pictures

هـذا الشهـر

هذا العدد هو الأخير في سنتنا العاشرة. فقد صدر العدد الأول من "البيئة والتنمية" في حزيران (يونيو) 1996، واستمرت تصدر مرة كل شهرين حتى بداية عام 2000، حين تحولت الى الصدور الشهري. استعداداً للعيد العاشر الشهر المقبل، وصدور العدد الخاص الرقم 100، تعد المجلة لسلسلة نشاطات.

في السادس من أيار (مايو) تعقد لجنة نوادي البيئة والتنمية المدرسية مؤتمرها التربوي البيئي الأوّل في بيروت، بهدف تنسيق نشاطات التوعية بين النوادي في جميع المناطق اللبنانية. وفي نهاية الشهر، يبدأ فرز اللوحات والصور المشاركة في مسابقة "أنا والبيئة" من جميع أنحاء العالم العربي، ليبدأ اعدادها لمعرض متنقل خلال السنة الدراسية المقبلة، من ضمن برنامج توعية شامل.

أما النشاط الأبرز الذي نعد له، فهو مؤتمر الرأي العام والبيئة، الذي يعقد في بيروت بين 16 ـ 17 حزيران (يونيو)، بمشاركة منظمات اقليمية ودولية وجمعيات أهلية واختصاصيين. والمشاركة مفتوحة لمشتركي المجلة أعضاء "منتدى البيئة والتنمية"، للاحتفال معنا بالعيد العاشر. نلتقي بكم في بيروت.

البيئـة والتنميـة

ENVIRONMENT: LAW, INSTITUTIONS AND AWARENESS EDITORIAL BY NAJIB SAAB 5 • SOLAR ECLIPSE BETWEEN MYTH AND SCIENCE 8 • MEDICAL WASTES: WHERE DO THEY GO IN LEBANON AND OTHER ARAB COUNTRIES? COVER STORY 20 • THE EVOLUTION OF LAS VEGAS AS SHOWN BY SATELLITE IMAGES 27 YEARS APART 28 • WHO SAID BOTTLED WATER IS SAFER? 30 • TIPS TO STOP SMOKING 32 • HARVESTING WILD PLANTS IN AJLOUN, JORDAN 34 • GHAF, THE TREE OF DUNES A "NATIONAL MONUMENT" IN UAE 40 • MIGRATING SPECIES ON THE VERGE OF EXTINCTION 42 • CHINA AND INDIA, THE KEY TO AN ECOLOGICALLY BALANCED WORLD FACTS AND FIGURES FROM EARTHWATCH'S STATE OF THE WORLD 2006 REPORT 48 • ORGANIC AGRICULTURE, A ROAD TO SUSTAINABILITY 52 RED INDIANS BUILD WIND FARMS TO PRODUCE ELECTRICITY 56

LETTERS TO THE EDITOR 6 • ENVIRONMENT IN A MONTH 12 • UNEP NEWS 26 • "ME AND THE ENVIRONMENT" DRAWING AND PHOTO COMPETITION 38 • GREEN LIBRARY 58 • ENVIRONMENT MARKET 60 • CALENDAR 62 • POSTER: ECOSYSTEM SERVICES

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

اذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان البيئة والتنمية هي مجلة لك أنت.

قانون رادع ومؤسسات فاعلة ووعي

ليس غريباً أن يضع الجمهور مسؤولية تدهور الوضع البيئي على مؤسسات حماية البيئة، فيعتبرها مقصّرة في عملها. لكن ما يدعو إلى الدهشة حقاً أن يعتبر الناس عدم الالتزام بالتشريعات البيئية السبب الرئيسي للتدهور، يتبعه تقصير هيئات البيئة الرسمية، ويليهما مباشرة ضعف برامج التوعية البيئية.

الأسباب الثلاثة سبقت في الأولوية مسائل أخرى مثل عدم تخصيص ميزانيات كافية للبرامج البيئية، وشح استثمارات القطاع الخاص في مجال البيئة، وضعف فعالية الجمعيات الأهلية.

هذه هي بعض النتائج الاحصائية الأولية المثيرة لاستطلاع الرأي العام البيئي، الذي نظمته مجلة "البيئة والتنمية" في **18** بلداً عربياً، ويجري حالياً العمل على تحليل أرقامه.

هذا لا يعني إعفاء مؤسسات حماية البيئة من مسؤولية التقصير. فقد حمّلها **44** في المئة من المشاركين في الاستطلاع مسؤولية رئيسية للتدهور. وفي حين اعتبر نصف المشاركين أن عدم الالتزام بالتشريعات والقوانين البيئية هو السبب الأول للتدهور البيئي، وجد **24** في المئة منهم فقط أن السبب يعود إلى التشريعات والقوانين نفسها.

الجمهور يعتبر، إذاً، أن احترام القوانين الموجودة أكثر إلحاحاً من العمل على وضع قوانين جديدة. وهذه رسالة واضحة إلى المسؤولين بأن الناس ضاقوا ذرعاً بالاستسهال في تطبيق القوانين وفرض العقوبات على المخالفات البيئية. ومن الواضح أنهم يرون فجوة واسعة بين النظريات على الورق وتنفيذها على أرض الواقع. إنهم يريدون تطبيق الموجود قبل البحث عن اضافة جديد، لا يثقون بأنه سيطبق.

هل نفهم أن التشريعات البيئية القائمة كافية وافية، ولا تحتاج الى أية اضافة؟ لا، بالطبع. فالقوانين البيئية في معظم الدول العربية ما زالت مجزّأة، ولا تشدد بصورة واضحة على ضرورة تطبيق مبادئ الادارة السليمة في استخدام الموارد. إضافة إلى أن التحديات البيئية المتطورة باستمرار تتطلب قوانين متجددة لمواكبتها. لكن افتقار مؤسسات البيئة عامة الى العناصر البشرية الفاعلة والموارد المادية الكافية لتحقيق الأهداف المنشودة يعرقل تنفيذ السياسات البيئية ويضعف القدرة على تطبيق قوانين البيئة. على مؤسسات البيئة، لكي تستعيد ثقة الناس بها، أن تنفذ ما وعدت به وتفرض القوانين التي وضعتها. ولن يأخذ الجمهور أية قوانين جديدة على محمل الجدّ ما لم يتأكد أن المؤسسات المسؤولة جادة في تطبيقها.

ماذا يعني، مثلاً، أن تُصدر إحدى وزارات البيئة قانوناً يحدد مستويات الضجيج المسموحة، ولا تقوم خلال عشر سنوات بأي قياس لمعرفة مدى الالتزام بمتطلبات هذا القانون؟ هذا اذا كانت تملك القدرة على اجراء هذه القياسات أصلاً.

هذا يقودنا إلى السبب الثالث الذي اختاره **44** في المئة من الجمهور كعنصر رئيسي في تدهور البيئة: ضعف برامج التوعية البيئية. وفي اعتقادي أن ضعف الوعي البيئي قد يكون السبب الأول للتدهور. فالحاجة ملحّة إلى فهم أفضل لمشاكل البيئة وعلاقتها بالتنمية، ليس بين الناس العاديين فقط، بل بين قادة السياسة والاقتصاد أيضاً. والوعي البيئي السياسي ضروري لادخال الاعتبارات البيئية جزءاً متكاملاً في عملية التنمية، لا مجرد تدابير متفرقة لرفع العتب.

إن تعميم برامج التربية البيئية في المدارس، كما عبر وسائل الاعلام ومن خلال العمل الأهلي، يؤدي ليس فقط إلى تعديل ايجابي في السلوك الشخصي للأفراد، بل أيضاً إلى الدفع باتجاه سياسات بيئية سليمة وفرض تطبيقها.

الآن، ما هي المشاكل البيئية الرئيسية في رأي الجمهور العربي، وهل على الحكومات أن تفعل أكثر من أجل البيئة، وهل يعتقد الناس أن وضع البيئة في بلدانهم يسير إلى تحسن أو تراجع؟ كلها أسئلة يجيب عنها الاستطلاع البيئي للرأي العام، الذي تعلن نتائجه الشهر المقبل في مؤتمر "الرأي العام والبيئة". فلننتظر الأجوبة، التي قد تحمل مفاجآت لا تقلّ إثارة عن رأي الجمهور في مسببات التدهور البيئي.

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
خدمة بيئة على الخط نادين حداد

الصور: كريستو بارس، وسام موسى، رويترز، وكالة الصحافة الفرنسية
الاخراج: موشن وبروموسيستمز انترناشونال الرسوم: لوسيان دي غروت
التنفيذ الالكتروني: جمال عواضة 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.
© 2006 by Technical Publications
Echmoun Bldg., Damascus Road, Downtown Beirut, Lebanon
Tel: (+961)1- 321800, Fax: (+961)1- 321900
Mailing Address: P.O.Box 113-5474 Beirut, 1103 - 2040, Lebanon

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

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

Advertising Sales
Coordination Office:
P.O.Box 113-5474 Beirut, 1103 - 2040, Lebanon
Tel: (+961)1- 321800, Fax: (+961)1- 321900
E-mail: advert@mectat.com.lb

UAE: MEDIAPOLIS, Dubai Media City - Bldg. Number 8 - Office Number 208 - Dubai, UAE, P.O. Box: 502111, Tel: (+971)4-3903270, Fax: (+971)4-3908213, info@mediapolis.ae

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: 4/2453013 – 965، فاكس: 2460953 – 965
الأردن: شركة وكالة التوزيع الأردنية، هاتف: 5358855 – 6 – 962، فاكس: 5337733 – 6 – 962. **قطر:** دار الثقافة، هاتف: 4622182 – 974، فاكس: 4621800 – 974. **البحرين:** مؤسسة الهلال لتوزيع الصحف، هاتف: 294000 – 17 – 973، فاكس: 290580 – 17 – 973. **مصر:** مؤسسة الأهرام، هاتف: 5796997 – 20 – 2 فاكس: 7391096 – 20 – 2. **سورية:** المؤسسة العربية السورية لتوزيع المطبوعات، هاتف: 2128248 – 11 – 963 فاكس: 2122532 – 11 – 963. **المغرب:** الشركة الشريفية للتوزيع والصحف، هاتف: 2400223 – 2 – 212 فاكس: 2246249 – 2 – 212. **السعودية:** الشركة السعودية للتوزيع، هاتف: 4419933 – 1 – 966، فاكس: 2121766 – 1 – 966. **عمان:** المتحدة لخدمة وسائل الاعلام، 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 – 972

www.mectat.com.lb

طبعت هذه المجلة على ورق أعيد تصنيعه بطريقة سليمة بيئيا

التغطية الشاملة لمجلة انفلونزا الطيور في عدد نيسان (ابريل) توضح للمواطن العادي وللاختصاصي على حد سواء كل ما يريد أن يعلم عن هذا الداء العالمي الخطير وأعراضه في الانسان والدواجن وسبل انتقاله الى البشر، وتستحث الهمم لمنع استشرائه في المنطقة العربية. آمل أن يكون المسؤولون عن الأمن الصحي والغذائي في جميع البلدان العربية قد اطلعوا على هذا العدد المهم جداً من "البيئة والتنمية".

طارق أبو العلا
دبي، الامارات

شباب بلادي

لاحظت في انتخابات البرلمان المصري عام 2005 عدم وجود أي برنامج لأي حزب يهتم بالبيئة، رغم أنها مسألة حياة أو موت لشعوب بأكملها. لذلك، عندما قمت وزملائي بتأسيس جمعيتنا الأهلية، أدرجنا حماية البيئة والخدمات البيئية ضمن ميادين عملها. وقد اخترنا للجمعية اسم "شباب بلادي" لترمز الى الجيل الصاعد والى "نيو لوك" يعيد الى بلادنا شبابها البيئي.

عماد زيدان زيدان
الروضة، محافظة المنوفية، مصر

مكتبة ونشاطات بيئية مدرسية

يتابع طلاب مدرسة راهبات مار يوسف دي ليون في دير الحرف نشاطاتهم البيئية، بمعاونتكم وتشجيعكم الدائم. وخلال الأشهر المنصرمة، استفاد كل الطلاب من وجود المكتبة البيئية في المدرسة، فاطلعوا على أعداد مجلة "البيئة والتنمية" ومنشوراتها، وهذا زاد مخزونهم من معلومات قيمة، حيث كانت تتم مناقشة المواضيع المقروءة. ويتابع أعضاء نادي البيئة المدرسي الاهتمام بمشتل الصنوبر الذي أقاموه في حديقة المدرسة.

جنان غرزالدين
منسقة النشاطات البيئية، مدرسة راهبات مار يوسف دي ليون، دير الحرف، لبنان

الشأن البيئي صداع في رأس الادارة الأميركية

رجب سعد السيد، المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد في الاسكندرية

النُذُرُ تجيء من كل حدب وصوب: من جليد القطبين الآخذ في الذوبان، ومن تغيرات غير مفهومة تطرأ على أنظمة تيارات في المحيطات كانت ثابتة منذ خلق الله الأرض ومن عليها، ومن أصوات علماء مقتدرين وسياسة مخلصين في مختلف البلدان، تعلو محذّرة من خطر وشيك. ولكن لا استجابة حقيقية من المسؤولين عن أمن الكون، وفي مقدمتهم أولئك القائمون على إدارة الولايات المتحدة، القوة العظمى الوحيدة المسيطرة على أقدار البشرية، في هذا المنعطف الاستثنائي من تاريخ الحضارة على سطح الأرض.

إن الادارة الأميركية الحالية اختارت أن تخرج عن إجماع عالمي على خطورة أحوال مناخ الأرض. بل راحت تقاوم جهود أمم أخرى تشترك في محاولات للوصول الى أفضل الخطط العملية للتقليل من انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون في الجو، قبل أن تصل بالعالم الى نقطة انقلابية لا يرجى بعدها إصلاح. حتى الأصوات التي تصدر من علماء أميركيين ضمائرهم حية، تحاول استمالتهم وكمّ أفواههم. ولا تجد تلك الادارة ما تواجه به الناس غير تحجيجها بأن الأمور غير واضحة، وثمة حاجة لمزيد من الأبحاث. ولا يختلف الأمر بالنسبة للكونغرس، فمعظم أعضائه لا يتعاملون مع مسائل البيئة والمناخ إلا بعد أن يصدر لهم ضوء أخضر من جماعات الضغط السياسي ومسؤولي حملاتهم الانتخابية.

تشتمل الصورة الأميركية على تناقض عجيب. فبينما نتوقع أن تدفع الحكومة الشركات من خلال القوانين الرادعة الى توفيق أوضاعها البيئية، نجد بعض الشركات الأميركية الضخمة، مثل جنرال الكتريك وسيتي غروب تقران بأن ظاهرة الاحترار العالمي حقيقة لا مراء فيها، وتعلنان أنهما قامتا بتعبئة بعض مواردهما إسهاماً في جهود مواجهتها.

لم يعد من مشكك في أن ثمة تغيرات جوهرية حدثت في مناخ العالم، غير الادارة الأميركية. لقد اتضح أن حجم هذه التغيرات أفدح من تقديرات العلماء، وهي آخذة في التزايد. ففي تقرير نشرته مجلة "ساينس" منذ أسابيع، يقول العلماء إن القطب الشمالي يفقد 36 ميلاً مكعباً من جليده كل عام. وفي التاريخ نفسه تقريباً، أشار تقرير آخر إلى أن أنهار الجليد في غرينلاند تذوب بمعدل يتجاوز تصورات العلماء.

ان مخلوقات الأرض لا تملك رفاهية انتظار أبحاث إضافية ليتخذ البشر من الترتيبات ما يحمي وجودها. لقد ثبت أن الاحترار هو السبب في معدلات الموت غير المسبوقة بين أنواع من الضفادع، منها "الضفدع المهرج" الذي يعيش في أميركا الجنوبية، وقد أدت حرارة الجو المتزايدة الى تنشيط فطر يقتله. كذلك، يحفز الاحترار نوعاً من الخنافس، هو خنفساء الصنوبر الجبلي، فيفتح شهيته لالتهام الأشجار، حتى أن تلك الخنفساء أفنت مساحات من الغابات في كولومبيا البريطانية وكانت الخسائر الناجمة عن شراهتها أفدح من تلك التي تسببها نيران الغابات. وهذان مجرد مثالين لما يؤدي إليه احترار الكون من تأثير على سلوكيات الكائنات الحية، مما يخل بالاتزان الطبيعي للعلاقات بينها.

لقد شهد اجتماع مونتريال من أجل تفعيل بروتوكول كيوتو موقفاً من نوع الكوميديا السوداء أو - في العربية - من باب "شرّ البلية"، حين أعرب رئيس الوفد الأميركي هارلان واطسون عن انزعاجه الشديد من اقتراح بإيجاد آليات جديدة لتنفيذ بروتوكول كيوتو. ولم يتخل عن انزعاجه وتنفرج أساريره إلا بعد أن تم تعديل، أو تنعيم، الاقتراح، لتحل كلمة "فرص" محل "آليات". ودعونا ننتظر حتى تمنّ علينا الولايات المتحدة يوماً فتسمح بتحويل الفرص الى "احتمالات" ثم الاحتمالات الى "ممكنات" ثم الممكنات الى "خيارات"...

ويولّ لأي موظف رسمي في الادارة الأميركية، أياً كان شأنه، يستيقظ ضميره فيأخذ جانب الحق. وهذا هو جيمس هانسن، كبير علماء المناخ في وكالة الفضاء الأميركية (ناسا)، يؤكد وجود رقابة سياسية على العلماء في كل أقسام هذه الوكالة، وأن المراقبين لسياسيين طلبوا منه أن يقدم لهم تقريراً دورياً منتظماً عن كل ما يلقيه من محاضرات وكل ما يكتبه من مقالات علمية، وعن المقابلات الصحافية التي تجرى معه، وملخصاً بما يأتيه من رسائل في بريده الالكتروني. ويقول هانسن ان ذلك بدأ عقب تصريحات له بأهمية خفض انبعاثات غازات الدفيئة، كوسيلة لمواجهة الاحترار العالمي.

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

اذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان البيئة والتنمية هي مجلة لك أنت.

كسوف الشمس

ما رأي علماء الفلك في نظريات الطائر والتنين وقرب نهاية العالم؟

كسوف الشمس في 29 آذار (مارس) 2006 ألقى ظلاً على أربع قارات، بادئاً في شرق البرازيل، عابراً المحيط الأطلسي الى شمال أفريقيا وبعض اوروبا، فالشرق الأوسط وآسيا الوسطى وغرب الصين ومنغوليا

كسوف الشمس في
29/ 3/ 2006 كما بدا
خلف هلال مسجد فيصل
في مدينة اسلام أباد
في باكستان

رويترز

لبناني يضع نظارة خاصة لمشاهدة الكسوف في وسط بيروت

أولاد أردنيون يراقبون الكسوف في عمّان

سعودي يراقب في الرياض

سائح يمارس اليوغا أثناء الكسوف امام أهرام الجيزة في مصر

وحيد مفضل

كسوف الشمس، الذي شهده العالم في 29 آذار (مارس) الماضي وأمكن متابعته في أكثر من بلد عربي، ظاهرة فلكية نادرة تتجلى فيها دلالات كثيرة لا تخلو من تناقض. فمشهد الكسوف في ذاته لا يخلو من جاذبية، على رغم وحشة معناه الدال عليه اختفاء قرص الشمس. وهو كان مثار بهجة وفرح لكثيرين باعتباره حدثاً نادراً وطريفاً، مع أن فيه من الظلمة والقتامة ما يكفي للتذكير بمشهد نهاية العالم.

من الملاحظات التي أثارت الانتباه في ذلك اليوم الحشد الإعلامي والجماهيري غير المسبوق في المنطقة العربية، الذي تمثل في نقل معظم الفضائيات والقنوات التلفزيونية لوقائع المشهد وتطوراته، خصوصاً من الصحراء الليبية حيث شوهد الكسوف كاملاً. وهذا تماماً عكس ما رافق كسوف آب (أغسطس) 1999 الذي ملأ الدنيا رعباً.

ترى ما هي هذه الظاهرة؟ وما فوائدها وأضرارها؟ وما سبب المتناقضات الثائرة حولها؟

كسوف الشمس حدث فلكي فريد وإن كان غير استثنائي. فهو يحدث مرتين على الأقل كل عام، في بداية الشهر القمري أو نهايته. وعادة ما ترافقه، قبله أو بعده بنصف شهر، ظاهرة أخرى أقل جاذبية هي خسوف القمر. ويحدث الكسوف عندما يحتل القمر موقعاً متوسطاً بين الشمس والأرض، فيحجب ظله قرص الشمس ـ ظاهرياً ووقتياً ـ عن الجزء المواجه له من الأرض. ونظراً لضآلة حجم القمر مقارنة بالشمس، واستحالة أن يغطي ظله كامل وجه الأرض، فإن ظاهرة الكسوف لا يمكن رؤيتها إلا من خلال مواقع محددة، تختلف من كسوف إلى آخر اعتماداً على وضع الأرض وحركتها بالنسبة للشمس والقمر. واعتماداً على هذا، وأيضاً على مقدار المساحة المحتجبة من الشمس، فإن الكسوف ينقسم إلى أنواع ثلاثة، هي الكسوف الكامل والجزئي والحلقي.

بالنسبة إلى كسوف 29 آذار (مارس) 2006، فقد أمكن مشاهدته بشكل كامل أولاً في منطقة ناتال شمال شرق البرازيل. وتتابع ظهوره بعد ذلك في نحو 11 دولة تنتمي إلى أربع قارات، قاطعاً نحو 14,500 كيلومتر خلال أكثر من ثلاث ساعات، هي الفترة التي استغرقها الكسوف من لحظة ميلاده الى أفوله.

وكان آخر كسوف كامل عاصرته المنطقة العربية سابقاً هو الذي حدث في آب (أغسطس) 1999، واستبق بالعديد من التحذيرات "العلمية" التي وصلت بالناس إلى درجة الرعب، ما أعاق الملايين عن مجرد الخروج الى الشوارع أثناء حدوثه. أما الكسوف الكلي التالي الذي ستتاح متابعته في المنطقة فموعده سنة 2027 أي بعد 21 عاماً.

هل من فوائد للكسوف؟

كسوف الشمس، كظاهرة فلكية نادرة، يمكن الاستفادة منه في أكثر من مجال وتطبيق، ومن ذلك:

- ضبط التقويم القمري، ومن ثم تحديد بدايات الشهور العربية بدقة، وهو ما يفيد في الرؤية الفلكية للأعياد والمناسبات الدينية الإسلامية المتعددة.
- إجراء بعض القياسات والأرصاد الفلكية التي يصعب إجراؤها في الظروف العادية أو التي تستحيل محاكاتها من خلال التجارب.
- تدقيق التوقيت الزمني بين الدول، من واقع رصد زمن حدوث الظاهرة في الأماكن المتعاقبة التي تمر بها.
- تنشيط الحركة السياحية في عدد من الدول، خصوصاً في الأماكن التي يمكن منها رؤية الكسوف الكامل.

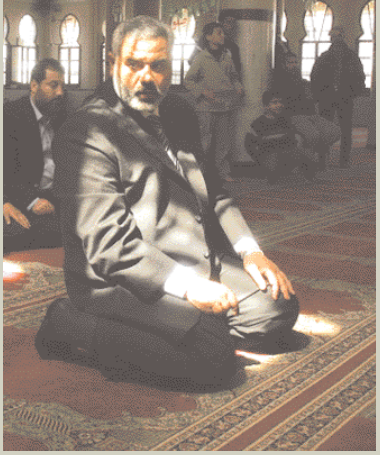
وفي المقابل، ليست للظاهرة أضرار جسيمة تذكر، اللهم سوى اضطراب محدود ووقتي في سلوك بعض أنواع الطيور والحيوانات النهارية، وانخفاض درجة الحرارة على سطح الأرض لدقائق معدودة، وإن كان بشكل حاد ومفاجئ نسبياً، إضافة إلى الأضرار التي يمكن أن تصيب أعين الأشخاص ممن يطيلون النظر الى مشهد الكسوف دون أخذ الاحتياطات اللازمة. وليست للظاهرة تداعيات أو توابع يمكن أن تؤثر في استقرار الأرض أو تسبب بركاناً أو زلزالاً أو أي كارثة أخرى، كما يعتقد كثيرون.

معان في الثقافات والحضارات

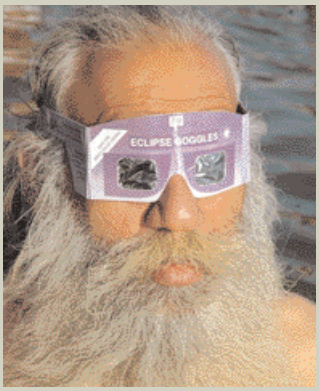
على رغم تقدم معظم الحضارات القديمة في رصد الظواهر الفلكية وعلوم الفلك عموماً، إلا أن تفسير ظاهرة كسوف الشمس ظل لقرون طويلة أمراً محيراً ومبعث معتقدات ومفاهيم خاطئة، تم تداولها وتمريرها بين عامة الناس وخصوصاً من قبل الكهنة، تارة عن عمد بغرض الترهيب والتهويل، وطوراً عن اعتقاد أصولي بأن ما يحدث هو بالضرورة غضب من الإله أو إشارة الى حيود الشعب أو

الدكتور وحيد محمد مفضل باحث في المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد في الإسكندرية، مصر.

فلسطيني يراقب الكسوف في القدس



رئيس الحكومة الفلسطينية اسماعيل هنية يؤدي صلاة خاصة بمناسبة الكسوف في مسجد العباس في غزة



كاهن هندي يضع نظارة خاصة لمشاهدة الكسوف في مدينة الله أباد

اوكرانية تراقب الكسوف من خلال قرص كومبيوتر في كييف

الحاكم عن الطريق القويم. من هنا تباين تفسير الظاهرة من حضارة إلى أخرى ومن ثقافة إلى غيرها عبر التاريخ الإنساني.

فالصينيون القدماء، على سبيل المثال، كانوا يعتقدون أن الظاهرة تعود إلى محاولة تنّين ضخم ابتلاع قرص الشمس، لذا كانوا يسارعون إلى قرع الطبول وإطلاق المقذوفات النارية لإرهاب التنين المهاجم ودفعه بعيداً عن الشمس! وكان لدى قبائل الفندا في بريتوريا، عاصمة جنوب أفريقيا، تفسير مشابه، إذ اعتقدت أن الكسوف ما هو إلا طائر شارد عملاق يحاول أيضاً ابتلاع قرص الشمس. أما الفايكنغ، قراصنة البحار الاسكندينافيون، فأرجعوا الظاهرة إلى مطاردة الشمس والقمر لذئبين شريرين، وأن الكسوف الكلي يحدث عندما ينجحان في الإمساك بهما.

ومثلما كانت هذه الظاهرة عرضة للتفسير الخاطئ، ظلت مدلولاتها حقلاً للتأويلات ومبعثاً للخرافات والأساطير المغرقة في التشاؤم. في جنوب أفريقيا، مثلاً، يعتبر بعض القبائل كسوف الشمس نذير شؤم وأمارة سيئة على قرب وقوع أمور محزنة، كوفاة زعيم أو حدوث مجاعة أو انتشار وباء.

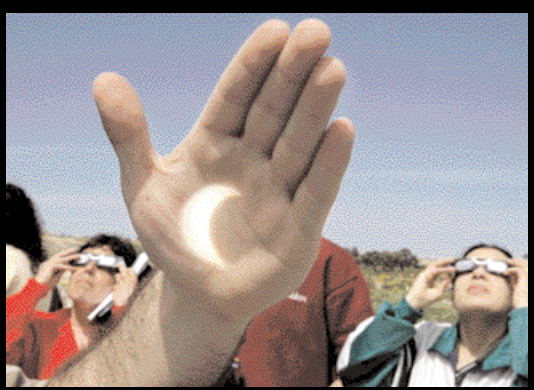
وفي الهند معتقدات بأن كل من وجد ممسكاً بسكين أثناء الكسوف سوف تؤول به الحال إلى قتل نفسه، وأن كل الطعام المطهو الذي لم يؤكل قبل الكسوف يجب التخلص منه لأنه أصبح فاسداً. حتى النساء الحوامل لم يسلمن من تلك المعتقدات، فهناك خرافة شائعة تقول بأن أي امرأة حامل تكون خارج دارها أثناء الكسوف سوف تلد طفلاً أعمى أو مشقوق الشفة.

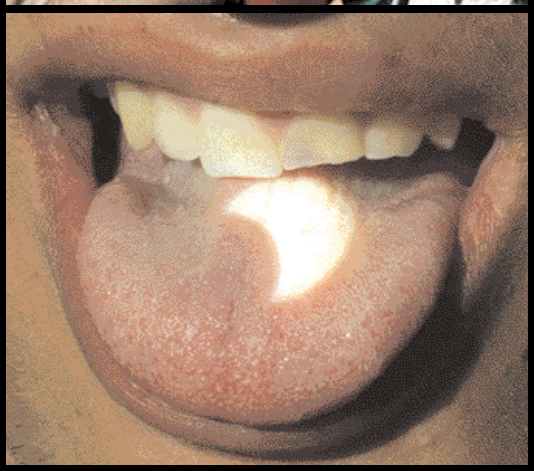
بيد أن النظرة لم تكن دائماً سلبية أو قاتمة. فبعض القبائل في أميركا الجنوبية، على سبيل المثال، تعتقد أن الشمس والقمر يتركان موقعهما أثناء الكسوف بغرض مراجعة شؤون الأرض والتأكد من سيران الأمور في نصابها. وتؤمن قبائل أخرى في الأمازون بوجود حالة حب بين الشمس والقمر، وأن هذا سبب تقاربهما وتقابلهما بهذا الشكل.

ومع تقدم علوم الفلك ونجاح العلم في إعطاء تفسيرات مقنعة للظواهر الحادثة، تبدلت الحال وبهتت غالبية الأساطير والأباطيل الشائعة. وهذا ما ساعد لأن يصبح مشهد كسوف الشمس مقصداً سياحياً ومناسبة للترويج والتفريح والاحتفال.

عند العرب والمسلمين

خلافاً لمعظم الثقافات والمجتمعات الأخرى، يمكن القول انه لا توجد خصوصية معينة أو معتقدات محددة لظاهرتي كسوف الشمس وخسوف القمر في المعتقد أو الفكر الشعبي العربي والإسلامي. وهذا يعود إلى سببين أو موروثين أساسيين. الأول ديني قائم على تعاليم الإسلام، الذي تتشكل منه غالبية سكان المنطقة، وكان له موقف محدد وحاسم من هذه الظاهرة. فقد أشار الرسول الكريم إلى أن ما يحدث هو من تدبير الله ولا علاقة له بأي حدث إنساني آخر، وذلك بقوله "إن الشمس والقمر آيتان من آيات الله لا يخسفان لموت أحد ولا لحياته". وفي المقام ذاته يوصي الرسول باللجوء الى الصلاة والتدبر والتصدق عند رؤية مشهد الكسوف، وذلك بقوله "فإذا رأيتم ذلك فادعوا الله وكبروا وصلوا وتصدقوا"، مشيراً إلى أنه مشهد من مشاهد يوم القيامة.





صورة الكسوف مسلطة على راحة يد رجل في العاصمة المالطية فاليتا وعلى لسان رجل في عمّان

الموروث الثاني علمي، ويعود إلى ريادة العلماء العرب في علم الفلك، وهي ميزة ساعدت مبكراً على إيجاد تفسير علمي منطقي ومقنع لظاهرة الكسوف وغيرها من الظواهر الفلكية الأخرى الغامضة. ولعلنا في هذا الصدد نذكر، على سبيل المثال لا الحصر، أن العالم العربي الفلكي والرياضي الحسن بن الهيثم (965م ـ 1041م) ألف كتاباً خاصاً عن الكسوف والخسوف، شارحاً أسبابهما وكيفية حدوثهما وصفاتهما. ولا شك أن هذا العمل وغيره مما سبق أو لحق قد ساهم بشكل مباشر في عدم نشر معتقدات خاطئة أو أباطيل بشأن معنى الظاهرة ومدلولاتها. ■

الملك عبدالله يتفقد مشاريع الحصاد المائي

زار الملك عبدالله الثاني لواء الرويشد في البادية الشمالية الشرقية، للاطلاع على المشاريع التي ينفذها الصندوق الهاشمي لتنمية البادية الأردنية. فتفقد مشروع الحصاد المائي الذي يعوَّل عليه كثيراً في تحسين البيئة الرعوية في المنطقة التي يعتمد معظم سكانها على تربية المواشي. كما تفقد سد "حدلات" الذي أنجز في نهاية 2005 الماضي بسعة 40 مليون متر مكعب، ليجمع نحو 19 مليون متر مكعب من موجة مطرية واحدة كانت تذهب هدراً في بطون الأودية.

ويتربع لواء الرويشد في أعلى سلم دراسة الحكومة لجيوب الفقر التي حددت 20 منطقة كبؤر فقيرة في المملكة. اذ بلغت نسبة الفقر فيه 73 في المئة من اجمالي السكان.

وكان الملك عبدالله زار اللواء في أيلول (سبتمبر) 2000 وأمر بجملة مشاريع انمائية، من أهمها انشاء محطة تحلية لمياه الشرب.

الملك عبدالله في الرويشد

مصر
أول مجمع مصري مشترك للتكرير والبتروكيماويات

قررت مصر إنشاء أول مجمع متكامل للتكرير والبتروكيماويات من الجيل الرابع، باستثمارات تقدر بنحو 9,5 مليار دولار، ليكون ضمن أهم 20 مصنعاً على مستوى العالم. يقام المجمع في محافظة كفر الشيخ، ويتألف من ثمانية مشاريع ضخمة، ويتضمن معملاً للتكرير ومجمعاً للعطريات ومجمعاً لتوليد الطاقة وتحلية مياه البحر وتوليد البخار، ومجمعاً لمرافق النقل والشحن والتخزين.

وأوضح وزير الطاقة سامح فهمي أن طاقة المجمع تبلغ 16,3 مليون طن سنوياً، توفر عن طريق الزيت الخام المستورد، لانتاج نحو 12 مليون طن من الوقود النظيف، (6,7 مليون طن من السولار بالمواصفات الاوروبية، و3,5 مليون طن من البنزين العالي الجودة بالمواصفات الأميركية، و1,2 مليون طن من وقود الطائرات العالي الجودة، و240 ألف طن من غاز البوتان). كما سيتم انتاج نحو أربعة ملايين طن من البتروكيماويات العالية الجودة.

وتقرر إنشاء المجمع من خلال شركة قابضة للتكرير والبتروكيماويات من القطاع الخاص، للمرة الأولى في تاريخ البلاد، مع دعوة الأفراد والمؤسسات للاكتتاب في رأس مالها.

شبّر الوداعي رئيساً لجمعية البحرين للبيئة

عقدت جمعية البحرين للبيئة الجمعية العمومية العادية لدورتها الثالثة 2006ـ 2008 تحت شعار "لنعمل من أجل تعزيز نهج العمل المنظم لتفعيل أهداف الجمعية".

وقد تم انتخاب الدكتور شبّر الوداعي رئيساً للجمعية، ووضع برنامج لتفعيل عملها بالارتكاز على مناهج التخطيط الاستراتيجي، بدءاً من إعداد دراسة متكاملة للواقع البيئي وتحديد متطلبات وخطة عمل الجمعية في تفعيل الجوانب البيئية ذات الطابع الاستراتيجي، مع الاستفادة من الخبرات والقدرات العلمية لأعضاء الجمعية. كما اتفق على وضع خطة سنوية للبرامج والأنشطة الممكنة التنفيذ، تحدد فيها اتجاهات مرتكزة على المنهج العملي، يراعى فيها عنصر الوقت ونوعية العمل وأهداف المرحلة. وستعمل الجمعية على متابعة الأحداث البيئية المحلية والدولية، لتقييم مجرياتها بشكل علمي وإعطاء رؤية عاقلة بشأنها.

وقررت الهيئة الجديدة دراسة النظام الأساسي للجمعية والعمل على إعداد مشروع متكامل لنظام جديد، يتوافق والنظم القانونية المعمول بها وطبيعة المتغيرات ومتطلبات العمل، لعرضه على الجمعية العمومية غير العادية لاقراره.

الرأي العام والبيئة

المؤتمر الاقليمي حيث يلتقي صنّاع القرار والاعلام والجمهور

"البيئة والتنمية" (بيروت)

ما هي الأولويات البيئية كما يراها الجمهور؟

هل يعتقد الناس ان وضع البيئة العربية أصبح أسوأ أو أفضل خلال السنوات العشر الأخيرة؟

هل هم مستعدون لدفع ضرائب مخصصة لحماية البيئة؟

الأجوبة عن هذه الأسئلة وغيرها يقدمها التقرير التحليلي الذي يصدر عن استطلاع الرأي البيئي العربي لسنة **2006**، الذي نظمته مجلة "البيئة والتنمية" واستقطب أكثر من **17,200** اجابة من جميع المناطق العربية. وقد أعد التقرير فريق من كبار الخبراء.

حظيت المبادرة بدعم تقني من برنامج الأمم المتحدة للبيئة والأمانة الفنية لمجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة. كما شاركت ثماني صحف عربية في تعميم الاستمارة.

وتولت فرز الاجابات واعداد التقارير الاحصائية المؤسسة العربية للبحوث والدراسات الاستشارية، العضو في مؤسسة غالوب الدولية.

الطاولة المستديرة التي تعقد في فندق بريستول في بيروت يومي **16**، و**17** حزيران (يونيو) المقبل، برعاية صندوق أوبك للتنمية الدولية، مخصصة لاعلان نتائج الاستطلاع في **18** بلداً ومناقشتها مع المعنيين. ويتزامن الحدث مع احتفال مجلة "البيئة والتنمية" بعيدها العاشر.

تحت عنوان "الرأي العام والبيئة"، سيتناقش المجتمعون في مدى استجابة المؤسسات الوطنية والاقليمية والدولية لهموم الجمهور. وتضم حلقات النقاش مجموعة من المسؤولين ورؤساء المنظمات الاقليمية والدولية وبرامج التنمية ورؤساء تحرير صحف وهيئات المجتمع المدني والقطاع الخاص.

حضور المؤتمر مفتوح للمهتمين في جميع الدول العربية بناء على طلب اشتراك، علماً أن الأماكن محدودة.

للمعلومات وللحصول على أسعار خاصة في الفندق، يمكن الاتصال بـ:

أمل المشرفية
"البيئة والتنمية"
ص. ب. 5474-113 بيروت، لبنان
هاتف: 321800-1 (961+)
فاكس: 321900-1 (961+)
envidev@mectat.com.lb

مزيد من المعلومات على:
www.mectat.com.lb

البرنامج وبعض المتحدثين

- **الافتتاح**

- **استطلاع الرأي العام والبيئة: النتائج والتحليل**
مصطفى كمال طلبه، المدير التنفيذي السابق لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة.
عصام الحناوي، مستشار بيئي دولي. **نجيب صعب**، رئيس تحرير مجلة "البيئة والتنمية"

- **الاستجابة الوطنية والاقليمية والدولية للجمهور**
عدنان بدران، رئيس الوزراء الاردني السابق ورئيس الاكاديمية العربية للعلوم
عبدالرحمن العطية، أمين عام مجلس التعاون لدول الخليج العربية
سليمان الحربش، مدير عام صندوق أوبك للتنمية الدولية

- **الاعلام والبيئة والجمهور**
غسان تويني، رئيس تحرير "النهار"
اسامة سرايا، رئيس تحرير "الاهرام"
غسان شربل، رئيس تحرير "الحياة"

- **الاعلان في خدمة البيئة**
مصطفى الأسعد، رئيس بوبليسيس ـ غرافيكس، رئيس IAA سابقاً
فيليب سكاف، الرئيس التنفيذي، غراي وورلد وايد

- **المجتمع المدني البيئي والجمهور**
عبدالعزيز الجندي، مصر. **سيف الحجري**، قطر.
خولة المهندي، البحرين. **يحيى شحادة**، الاردن. **وائل حميدان**، لبنان.

- **مناقشة عامة وتوصيات**

لجنة الطوارئ الوطنية لأنفلونزا الطيور في الامارات تنفذ تمرين "الهجرة القاتلة"

أبوظبي ـ من عماد سعد

نفذت لجنة الطوارئ الوطنية لأنفلونزا الطيور في الامارات في منتصف نيسان (ابريل) تمريناً وهمياً في مدينة زايد الرياضية في أبوظبي، للتأكد من مدى جهوزية الجهات المعنية بمكافحة المرض في حال وجوده، وذلك بإدارة الشيخ حمدان بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء رئيس مجلس إدارة هيئة البيئة ورئيس لجنة الطوارئ الوطنية لانفلونزا الطيور.

شارك في التمرين، الذي أطلق عليه اسم "الهجرة القاتلة، عدد من الجهات المنخرطة في تنفيذ خطة الطوارئ، ضمت القوات المسلحة ووزارة الداخلية وهيئة البيئة ووزارة البيئة والمياه ووزارة الصحة وبلدية أبوظبي والهيئة العامة للخدمات الصحية في امارة أبوظبي.

ونوه أمين عام هيئة البيئة ماجد المنصوري بأنه تم وضع ضابط اتصال في جميع دول مجلس التعاون الخليجي للإبلاغ عن أي إصابة بالمرض والتنسيق بشأنها.

وكان مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية استضاف قبل أسبوع ملتقى أبوظبي العالمي للتدريب على مجابهة انفلونزا الطيور، الذي شارك فيه خبراء عالميون وتضمن برامج تدريبية تنفذ لأول مرة في منطقة الشرق الأوسط.

المؤتمر البيئي المدرسي الأول في بيروت

تنظم نوادي البيئة المدرسية الصديقة لمجلة "البيئة والتنمية" المؤتمر البيئي المدرسي الأول برعاية وزارتي التربية الوطنية والبيئة. وذلك للتنسيق بين النوادي لتفعيل التربية البيئية في لبنان.

يقام المؤتمر يوم السبت في 6 أيار (مايو) 2006 في مدرسة القلب الأقدس، الجميزة، بيروت.

وتتمثل كل مدرسة مشاركة بالاستاذ المسؤول عن النشاطات البيئية وثلاثة طلاب.

السعودية
تأسيس جمعية البيئة السعودية

رأس الأمير تركي بن ناصر بن عبدالعزيز، الرئيس العام للارصاد وحماية البيئة، الاجتماع التأسيسي لجمعية البيئة السعودية في جدة، بحضور الأمير مشعل بن ماجد بن عبدالعزيز محافظ جدة والأمير سلطان بن سلمان بن عبدالعزيز الأمين العام للهيئة العليا للسياحة وأعضاء الجمعية.

وألقت العضو المؤسس في الجمعية الأميرة موضي بنت منصور بن عبدالعزيز كلمة أشارت فيها الى انطلاقة الجمعية بشكل رسمي بعد أن مارست أعمالها منذ نحو عشر سنوات بشكل تطوعي في خدمة البيئة والمجتمع. وأشار مدير عام الشؤون الاجتماعية في منطقة مكة المكرمة احسان بن صالح طيب الى أن الجمعية تعتمد في فلسفتها على مفاهيم التنمية المستدامة، التي يشترك فيها الجهد الحكومي مع الجهد الأهلي.

ضمور المريء ينتشر في الموصل بسبب الاشعاعات النووية

بغداد ـ من فاضل البدراني

أعلن الدكتور عبدالله محمود الاختصاصي بالحالات الحرجة في مستشفى الخنساء للأطفال والولادة في محافظة نينوى ظهور حالات طبية غريبة انتشرت في الموصل بعد عام 2004، فيما دعا رئيس مجلس محافظة نينوى الى معالجة تأثيرات الاشعاعات النووية.

وقال الدكتور محمود في لقاء مع "البيئة والتنمية" انه ظهرت في الآونة الأخيرة في مدينة الموصل حالات خاصة من التشوهات الخلقية للأطفال، كأن يولدوا بمخرج مسدود أو بتشوهات في القلب أو الكلية أو القدم. والأفظع من هذا هو ولادة طفل بثلاثة أو أربعة تشوهات خلقية. وأضاف: "بدأنا تسجيل الحالات الأكثر انتشاراً وغرابة، وهي ضمور المريء الذي لم يسجل أو يذكر في الكتب، وقد بدأ يزداد في مدينة الموصل". وعن أسباب انتشار هذا المرض قال: "إن تعرض بعض مناطق مدينة الموصل الى الاشعاع النووي، نتيجة استخراج مخلفات نووية من قبل جماعة مجهولة من تحت الأرض وبيع محتوياتها، أدى لانتشار الاشعاع النووي الذي علق بالتراب والماء والمزروعات.

وصرح رئيس مجلس محافظة نينوى اللواء سالم الحاج عيسى أن المجلس البلدي دعا مديرية البيئة في المحافظة لوضع سياج للمنطقة الملوثة بالاشعاعات النووية. وقال لـ"البيئة والتنمية" إنها تركة قديمة تم اهمالها في ظل الاحتلال الاميركي للعراق، فقد ردمت اللجان المشكلة من الأمم المتحدة هذه المنشأة ووضعت فوقها غطاء من مادة عازلة للاشعاع، وأهالت فوقها الرمال بارتفاع ثلاثة أمتار، "ولكن ذوي النفوس الضعيفة قاموا بإخراجها وبيع محتوياتها في السوق وسكب موادها الكيميائية على التربة، فتسرب الاشعاع الى المناطق المحيطة وأصبح كل شيء فيها ملوثاً".

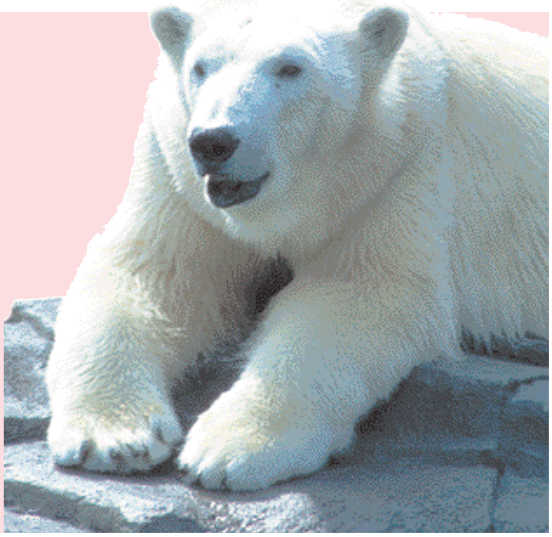
البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

اذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان البيئة والتنمية هي مجلة لك أنت.



رحلة الى القطب الشمالي للاطمئنان على الدببة

يبدأ مستكشفان أميركيان هذا الشهر مهمة تستمر أشهر الصيف الأربعة في القطب الشمالي، لجمع معلومات عن موطن الدب القطبي الذي يعتبر أول ضحية لارتفاع درجة حرارة الأرض. وقالت منظمة "غرينبيس" التي ترعى هذه المهمة ان لوني دوبري وأريك لارسن يعتزمان قطع مسافة 1700 كيلومتر سيراً على الأقدام وباستخدام زورق خفيف عبر المحيط القطبي الشمالي لاختبار عمق الجليد وكثافته خلال الصيف.

ووفقاً لبعض التوقعات العلمية، فان المحيط القطبي الشمالي قد يصبح بلا جليد في فصل الصيف في غضون مئة عام. ويقول خبراء ان الدببة القطبية تخسر وزنها مع ذوبان الجليد الذي يصعّب عليها اصطياد حيوانات الفقمة.

بريطانيا
ارتفاع حرارة الأرض 3 درجات

حذر المستشار العلمي للحكومة البريطانية البروفسور ديفيد كينغ من ان حرارة كوكب الأرض مهددة بالارتفاع ثلاث درجات مئوية خلال هذا القرن، مع مراعاة التوقعات الأكثر تفاؤلاً لمعدل انبعاث غازات الاحتباس الحراري.

وقال كينغ، الذي نشر الشهر الماضي تقريراً بعنوان "لتفادي تغيير مناخي خطير"، ان هذا الارتفاع في درجات الحرارة سيعرض نحو 400 مليون شخص في العالم للمجاعة وما بين 1,2 و3 مليارات شخص الى نقص المياه، كما سيؤدي الى خفض انتاج الحبوب في العالم نحو 400 مليون طن.

وتستند هذه التوقعات الى "معدل انبعاث 500 جزء في المليون من غازات الدفيئة في الغلاف الجوي، وهو على الأرجح أفضل ما يمكن ان نحققه من خلال اتفاق شامل".

وكانت الحكومة البريطانية والاتحاد الاوروبي حددا كهدف على المدى البعيد حدّ ارتفاع درجة حرارة الارض على درجتين فقط عن مستواها ما قبل الصناعة. وانتقد كينغ المسؤولين السياسيين الذين يعلقون كل آمالهم على وسائل تكنولوجية جديدة للسيطرة على التغيرات المناخية، وقال: "هناك فرق بين التفاؤل ودفن الرأس في الرمال".

رواندا
النيل زاد طوله 107 كيلومترات

منذ القرن التاسع عشر والمستكشفون يثيرون جدلاً حول منابع نهر النيل التي شكلت تاريخياً أحد أكبر الاسرار. وكان يقال بأن تلك المنابع موجودة في بحيرة فيكتوريا التي تتقاسمها اوغندا وتنزانيا وكينيا. لكن ثلاثة مستكشفين بريطانيين ونيوزيلنديين تمكنوا أخيراً من اكتشاف أبعد نبع للنيل، في غابة نيوتغوي على ارتفاع 2428 متراً داخل رواندا.

النبع الجديد يغذي نهر روكارارا الذي يصب في نهر كاغيرا ثم في بحيرة فيكتوريا. وبالتالي أصبح النيل أطول 107 كيلومترات مما كان معروفاً، فوصل طوله الفعلي الى 6718 كيلومتراً، وهو أطول نهر في العالم.

الأمم المتحدة
جفاف وأمراض في القرن الأفريقي

أعلنت منظمة الصحة العالمية أن الجفاف الحاد الذي يضرب شرق افريقيا أدى الى أزمة نقص في الأغذية يعاني منها نحو 15 مليون نسمة في جيبوتي واريتريا واثيوبيا وكينيا والصومال.

ونبهت للحاجة الى امدادات المياه العذبة وتوفير وسائل الصرف الصحي والقيام بحملات تطعيم وتوعية وتوفير خدمات الرعاية الصحية الأساسية.

وأكدت المنظمة ان شعوب منطقة القرن الافريقي تواجه مخاطر متزايدة لتفشي أمراض مثل الملاريا والزحار وربما الكوليرا والسل وغيرها، "وتجاربنا من موجات الجفاف السابقة علمتنا أن هذه الأجواء مؤاتية لتفشي أمراض خطيرة تصيب الأطفال، أبرزها الشلل".

رسائل إلكترونية الى الصينيين الأموات

احتفلت الصين في 5 نيسان (ابريل) بيوم تنظيف القبور وتكريم الأموات. وهو عطلة رسمية تقليدية يزور خلالها الصينيون قبور أسلافهم ويصلّون ويتركون طعاماً.

وحضّت السلطات المحتفلين على أن يراعوا الاعتبارات البيئية ويكرموا أقاربهم على الانترنت. فاستجابت شركات لتنظيم الجنازات وادارة المقابر، وأنشأت مواقع على الانترنت "لارسال" بطاقات ورسائل وأغنيات تكريمية الى الأموات على مدار السنة. وأفاد مركز لخدمات الجنازات في شانغهاي ان الموقع الذي أنشأه على الانترنت استقبل 40 مليون زائر.

أمام النصب التذكاري لضحايا مجزرة نانجينغ في يوم تكريم الأموات

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

اذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان البيئة والتنمية هي مجلة لك أنت.

باميلا أندرسون لمصممي الأزياء: لا فراء!

طلبت النجمة السينمائية الأميركية باميلا أندرسون، نيابة عن جمعية "ناشطين من أجل معاملة اخلاقية للحيوانات"، من مصممي الأزياء عدم استعمال فراء الحيوانات في تصاميمهم لموسم الشتاء المقبل. وتجاوب العديد من المصممين مع دعوة الممثلة الشهيرة، التي تعمدت توقيت رسالتها في هذه الفترة لأن مصممي الأزياء يضعون تصاميمهم لموسم الشتاء المقبل. وجاء في رسالة أندرسون: "لعلكم لا تدركون الوحشية التي تميز صناعة الفراء. فمعظم الحيوانات التي تقتل تربى في المزارع وتعيش في أقفاص أكبر قليلاً من حجمها لكي تسلخ فراؤها في ما بعد". وتضرب الفقم على رأسها حتى الموت لأن إطلاق النار عليها يشوه فراءها.

الولايات المتحدة
أقوى صمغ في العالم بكتيريا تعيش في الماء

يعتقد علماء في الولايات المتحدة أن بكتيريا تعيش في الأنهار ومنابع المياه والقنوات المائية قد تكون أقوى صمغ موجود في الطبيعة. ويأملون أن يتمكنوا من انتاجها على نطاق واسع واستخدامها في المجال الطبي، خصوصاً للحم الجراح أو للأسنان.

وقال باحثون في جامعة إنديانا الأميركية ان بكتيريا كولوباكتر كريسنتوس تلصق نفسها على الصخور وداخل أنابيب المياه عبر ذنيب طويل ممشوق مكون من سلاسل من جزيئات السكر، هي مصدر القدرة الفائقة للصمغ التي تتمتع بها الجرثومة. وتابعوها وهي تلتصق داخل انبوب زجاجي رفيع ومرن، ثم قاموا بسحبها من الأنبوب وقاسوا قوة الشد. فتبين أنها سبعة أضعاف قوة شد المادة التي تلتصق بها سحالي أبو بريص على الحجارة الصلدة باستخدام الشعيرات الدقيقة الموجودة على أرجلها، والتي كانت الى وقت قريب تعتبر أقوى مادة لاصقة في الطبيعة.

وقال استاذ علم البكتيريا إيف برن: "إذا استطعت أن تغطي أي شيء بكمية صغيرة من هذا اللاصق، فإنك قادر على أن ترفع جسماً يزن 800 كيلوغرام".

فرنسا
شالون تجاوزت كيوتو

مدينة شالون الفرنسية التي يسكنها 52 ألف شخص تعهدت عام 2002 تخفيض انبعاثات ثاني اوكسيد الكربون بنسبة 5,2 في المئة. وفي نهاية 2004 تبين أن نسبة هذا الغاز في هواء المدينة انخفضت 10,9 في المئة، مما شكل نجاحاً لا سابق له في المدن الفرنسية. وحسب بروتوكول كيوتو، تعهدت الدول الموقعة عليه تخفيض 8 في المئة من الانبعاثات عما سجل عام 1990. ويستند برنامج المدينة على استخدام الخشب للتدفئة بدلاً من البترول، ولمبات مقتصدة في الشوارع، والاعتماد على النقل العام.

سرطان الجلد يجتاح أميركا

حذرت الاكاديمية الاميركية لعلم الجلد من ان سرطان الجلد يجتاح الولايات المتحدة حالياً. وأفاد تقرير نشر في عدد نيسان (ابريل) من مجلة "مايو كلينك هيلث ليتر" أن واحداً من كل خمسة أميركيين سوف يصاب بسرطان الجلد، وان خطر اصابة الفرد به يرتفع الى الضعفين اذا أصيب بخمسة حروق شمسية أو أكثر.

وأشار التقرير الى ان الأنواع الأكثر شيوعاً من سرطان الجلد كانت في السابق مشكلة تصيب بغالبية ساحقة من تعدّى الخمسين من العمر. لكن باحثين من "مايو كلينك" اكتشفوا ان نسبة النساء تحت الأربعين اللواتي اصابهن النوع الأكثر انتشاراً، وهو سرطان الخلايا القاعدية، ارتفعت الى ثلاثة أضعاف في الفترة من 1976 الى 2003، بينما زادت الى أربعة أضعاف نسبة النساء المصابات بسرطان الخلايا الحرشفية في الفترة ذاتها. واكتشف الباحثون ان 60 في المئة فقط من السرطانات تظهر في مناطق من البشرة تتعرض كثيراً للشمس، مثل الرأس والعنق، بعدما كانت النسبة 90 في المئة. ومعظم السرطانات الأخرى يتم اكتشافها في الجذع. ويشك الباحثون في ان السبب قد يعود الى انتشار أجهزة اكتساب اللون البرونزي بالتعرض لضوء اصطناعي.

وأوضحت الدراسة ان هناك نوعين من الاشعة فوق البنفسجية يسببان الاصابة بسرطان الجلد، هما UVA الذي يخترق الجلد ويتلف دفاعات نظام المناعة ويسبب الأورام القتامينية (الميلانوما) وهي سرطان الجلد الأكثر خطورة، وUBV الذي يسبب حروق الشمس وسرطان الخلايا القاعدية وسرطان الخلايا الحرشفية.

وقدم التقرير نصائح من أجل حماية فعالة من الشمس، أهمها: وضع مرهم واق قبل الخروج، حتى ولو كانت هناك سحب أو غمام، وتمضية أقل وقت ممكن في ضوء الشمس المباشر بين العاشرة صباحاً والرابعة بعد الظهر، ووضع المرهم الواقي مجدداً كل ساعتين، واستخدام نظارة شمسية وقبعة عريضة، وارتداء ملابس تغطي الجلد.

بريطانيا
Green TV
أول تلفزيون بيئي

بدأ "التلفزيون الأخضر" البث على الهواء كأول قناة تلفزيونية بيئية في العالم، كما تعرض برامجه في موقعه على الانترنت www.green.tv وهو يقدم أفلاماً وبرامج عن مختلف المواضيع البيئية، من تغير المناخ وتلوث الهواء وادارة المياه الى التكنولوجيات الخضراء ومزارع الرياح والمرافق الرياضية المستدامة.

وتهدف قناة Green TV التي تم تطويرها بدعم من برنامج الأمم المتحدة للبيئة الى نشر معلومات وتكنولوجيات بيئية وتوفير قاعدة بيانات بحثية لبرامج تعدها منظمات أهلية ومنتجو أفلام سينمائية ومؤسسات عامة وتجارية.

كندا
أحافير "الحلقة المفقودة"

قد تشكل أحافير اكتشفت أخيراً في شمال كندا، قرب الدائرة القطبية، دليلاً على انتقال أنواع من الأسماك الى الحياة على اليابسة في العصور الغابرة، وقد تقود هذه الأحافير العلماء الى الكشف عما يسمى "الحلقة المفقودة" في تطور الحياة على الأرض.

والأحافير المكتشفة تعود لفصائل من الكائنات تشبه الأسماك، ذات زعانف وتتشارك في خصائصها مع التماسيح، وقد وجدت شبه مكتملة ويبلغ طول إحداها ثلاثة أمتار. وقال البروفسور نيل شوبين إن شكل الزعانف يوحي ببعض الملامح الجسمانية للحيوانات البرية، وكل أحفورة تعطي انطباعاً عن كائن خلق ليعيش على اليابسة.

سويسرا
120 يوماً حول العالم في سفينة شمسية

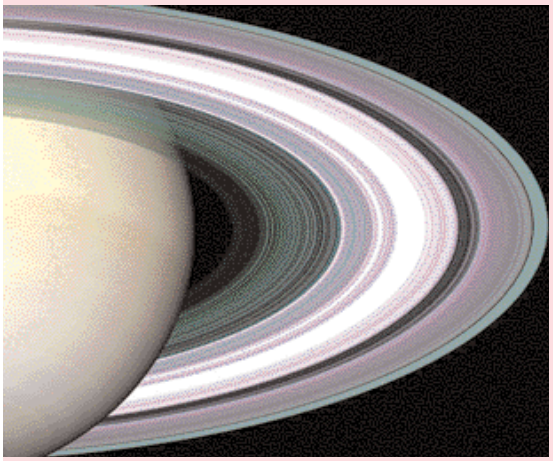
كشفت مؤسسة سويسرية عن مشروع طموح للقيام برحلة حول العالم في سفينة شراعية تعمل بالطاقة الشمسية، ستكون الأولى من نوعها.

وسيبلغ طول السفينة التي أطلق عليها اسم "طيور البحار" (Oiseaux des Mers) 30 متراً، وعرضها 16 متراً، ووزنها عشرة أطنان. وهي قادرة على نقل بحارين و12 راكباً بسرعة قصوى تصل الى 15 عقدة بحرية (27 كيلومتراً في الساعة)، وذلك بفضل ألواح شمسية مساحتها 180 متراً مربعاً، قادرة على تزويدها بطاقة تصل الى 30 كيلوواط ساعي.

وستبدأ الرحلة سنة 2008 وتستغرق 120 يوماً مع توقف في الموانئ.

أي حياة على الزهرة وزحل والقمر؟

اعلنت وكالة الفضاء الأوروبية "إيسا" الشهر الماضي انها تلقت إشارات من مسبارها الفضائي "فينوس إكسبريس"، الذي أطلقته في تشرين الثاني (نوفمبر) الماضي لاستكشاف كوكب الزهرة، وذلك بعد وصوله الى مدار الكوكب. ومن المقرر أن يواصل دورانه حول الزهرة نحو يومين "فينوسيين"، أي ما يعادل 486 يوماً أرضياً، لجمع معلومات حول الغلاف الجوي الحار والكثيف. ويأمل العلماء أن تساعدهم هذه المعلومات على معرفة كيفية تطور الزهرة بشكل مختلف عن الأرض خلال الـ4,6 مليارات سنة الماضية، برغم تشابه حجم الكوكبين وبنيتهما وظروفهما. وذلك بهدف تخيل آلية تغير المناخ على الأرض خلال العقود المقبلة، مع اجتياح ظاهرة الاحتباس الحراري للأرض بما قد يفضي تدريجياً الى وضع يشابه الزهرة.



الحلقات حول كوكب زحل في صورة التقطتها مركبة الفضاء "كاسيني"

وفي لندن، قال العلماء المشرفون على مركبة الفضاء الاستكشافية "كاسيني"، في مشروع مشترك بين وكالة الفضاء الأميركية ووكالة الفضاء الأوروبية ووكالة الفضاء الايطالية، إن أفضل مكان للبحث عن حياة في المجموعة الشمسية هو قمر "إنسيلادوس" الصغير التابع لكوكب زحل، الذي يحوي جزيئات عضوية وماء وحرارة، وهي الظروف التي تسمح بظهور حياة. وكانت "كاسيني" أكملت في تموز (يوليو) 2005 رحلة طيران مثيرة قريبة من القمر "إنسيلادوس" الذي مرت على مسافة 173 كيلومتراً منه. ومن هذا الطيران القريب تأكد العلماء من وجود غلاف جوي يحيط بالقمر، مع دليل قوي على أن الغازات التي تشكل ذلك الغلاف الجوي مصدرها صدوع في سطح "إنسيلادوس" أطلق عليها اسم "خطوط النمر" موجودة قرب قطبه الجنوبي. ويبدو أن تلك الغازات تندفع من باطن القمر للأعلى مسافة مئات الكيلومترات قبل أن تختفي مشكلة حلقة حول الكوكب زحل.

وفي الولايات المتحدة، تعتزم وكالة الطيران والفضاء (ناسا) ارسال مسبار الى أعماق فوهة بركان على القمر (قمر الأرض) سنة 2008 لاكتشاف ما اذا كان يحتوي على ماء يمكن استخدامه في رحلات الفضاء التي تحمل رواداً. وستحمل المسبار المركبة "لاكروس" التي تزن طنين. وعندما ترتطم المركبة بالفوهة، من المتوقع أن تحدث حفرة عمقها خمسة أمتار وتثير مليون كيلوغرام من الغبار تراقبها مجسات وكاميرات مثبتة في مركبة ثانية.

زيت الزيتون مسكّن ومضاد للالتهابات

عثر فريق علمي من جامعة بنسلفانيا الأميركية على مادة كيميائية في زيت الزيتون لها آثار شبيهة بالعقار إيبوبروفين المسكن للآلام والمضاد للالتهابات، وأطلقوا عليها اسم "اوليوكانثال". وتكمن أهمية الاكتشاف في أن للالتهابات تأثيراً كبيراً في مجموعة من الامراض المزمنة، كالسكتة الدماغية وأمراض القلب وسرطان الثدي والربّة.

وقال الباحثون ان استهلاك هذه المادة على المدى الطويل يحمي من بعض الأمراض. وقد يساعد هذا الاكتشاف أيضاً في فهم الفوائد الصحية المنسوبة الى أنظمة الغذاء في الدول الغنية بزيت الزيتون على حوض البحر المتوسط.

النفايات الطبية

الحقيقة المرعبة عن مصير الفضلات الخطرة الجرثومية والكيميائية والاشعاعية من مكبات بيروت الى محارق عمّان والكويت

Markus Giolas/Still Pictures

تنتج مستشفيات لبنان نحو 8200 كيلوغرام من النفايات الخطرة كل يوم، بمعدل كيلوغرام واحد لكل سرير مشغول. وهي تراوح بين نفايات جرثومية مُعدية، وكيميائية، وإشعاعية. ولئن تكن بعض المستشفيات تعالج نفاياتها الخطرة المعدية بواسطة التعقيم (خصوصاً الاوتوكليف) بعد منع المحارق بشكل غير مرحلي، فما زالت كميات كبيرة تطرح مع النفايات العادية لتذهب الى المطمر العام أو المكبات العشوائية أو تحرق في محارق غير مرخصة. كذلك يتم التخلص عشوائياً من النفايات الكيميائية، بما فيها الأدوية المنتهية الصلاحية، فتلقى مع النفايات البلدية أو في مصارف المجارير. وفي غياب خطة وطنية متكاملة لادارتها، تشكل النفايات الطبية خطراً على متداوليها، من عاملين صحيين ومرضى وعمال نقل، وعنصراً ملوثاً للهواء والماء والتربة.
هنا عرض للوضع الحالي في لبنان وبعض العالم.

راغدة حداد
مع مساهمات من نسرين عجب ونادين حداد ودواليا الجوهري

تدخل الشاحنة المقفلة باحة مستشفى الجامعة الأميركية في بيروت. يتسلم طاقمها المتخصص مستوعبات تحوي فضلات طبية خطرة تحمل ملوثات بكتيرية وفيروسية. فيتم تلقيمها في ماكينة تعقيم بخاري (autoclave) تتولى إتلاف الجراثيم المعدية بواسطة حرارة البخار وضغطه. بعد انتهاء العملية، توضع النفايات المعالجة في أكياس تسلم الى المستشفى، لتودع في مستوعبات النفايات العادية وتشحن لاحقاً الى المطمر العام.

قبل بضع سنوات، كانت هذه النفايات ترمَّد في محرقة المستشفى. لكن قراراً صدر عن وزارة البيئة بمنع المحارق، فتم اللجوء الى الاوتوكليف بديلاً جزئياً. وميزة هذه التقنية أن الفضلات التي تعالجها لا تحترق، ما يعني عدم توليد الديوكسين المسبب للسرطان والاختلالات الهورمونية والعاهات الخلقية التي تسببها المحارق القديمة خاصة.

لكن تقنيات التعقيم صالحة فقط للنفايات الجرثومية، التي تتجمع عادة على عبوات وأنابيب وحقن بلاستيكية، فتلقم في أوتوكليف مثلاً، ثم تفرم لتقليص حجمها. أما الفضلات الكيميائية والأدوية المنتهية الصلاحية فالسبيل الى معالجتها هو غالباً الحرق على حرارة عالية. ويؤكد العارفون أن معظم المستشفيات في لبنان ترميها مع النفايات المنزلية أو في قنوات التصريف. أما مستشفى الجامعة الأميركية فيخزنها ويرسلها دورياً في مستوعبات الى شركة مختصة في بريطانيا لمعالجتها... بالحرق.

ويتساءل خبراء في القطاع الصحي: اذا كانت هذه النفايات ترسل الى خارج لبنان للحرق، فلماذا لا يتم إنشاء محرقة حديثة مركزية في لبنان لمعالجة النفايات الطبية وغيرها التي لا تصلح معها الأساليب الأخرى؟

أهم طرق المعالجة

ينتج كل سرير في مستشفى ما معدله 5 كيلوغرامات من النفايات يومياً، معظمها ليست معدية ولا تشكل خطراً على الصحة العامة، وهي شبيهة بنفايات الفنادق والمطاعم والمكاتب ويمكن فرزها وايداعها في مستوعبات النفايات العادية. وتصنّف 10 ـ 25 في المئة من نفايات المستشفيات على أنها خطرة، وفق الكفاءة التي يتم فيها الفرز داخل المستشفى ومنع اختلاط النفايات العادية بالنفايات الطبية، وأيضاً وفق أنواع المعالجات التي تقدمها المستشفى. الحد الأقصى الذي لا يجوز تجاوزه هو كيلوغرام واحد لكل سرير يومياً، وهذا ما يصدر حالياً عن مستشفى الجامعة الأميركية، الذي ينتج ما معدله 600 كيلوغرام من "النفايات الطبية" يومياً، لكنه يعمل للوصول الى معدل نصف كيلوغرام لكل سرير في اليوم.

والفضلات الطبية ثلاثة أنواع رئيسية: نفايات باثولوجية تحمل خطر العدوى مثل أكياس الدم والأبر والحقن التي تحوي بكتيريا أو فيروسات، ونفايات خاصة أهمها الكيميائية وفضلات الأدوية والمواد المشعة، ونفايات عضوية بما فيها الفضلات البشرية من الجراحة وهي عادة تسلم الى

الأهل أو تدفن بعد الموافقة.

تتبع حالياً وسائل متنوعة لمعالجة النفايات الطبية. فتستخدم المحارق للنفايات المعدية والحادة والتشريحية والكيميائية. ويشترط عادة ألا تقل درجة الحرارة فيها عن 800 – 1200 درجة مئوية، والا تستخدم لحرق النفايات التي تحتوي على معادن ثقيلة ومواد بلاستيكية مهلجنة وأملاح الفضة وفضلات التصوير الشعاعي، وأن تفي بمقاييس الملوثات المنبعثة منها. ويعتبر التعقيم البخاري، أو الاوتوكليف، البديل الأكثر استعمالاً للنفايات المُعدية والاجزاء والأعضاء البشرية "غير المعرّفة" الصغيرة الناتجة عن الخزع والجراحة. وهو يتلف الجراثيم بحرارة البخار وضغطه (120 – 165 درجة مئوية لمدة 30 – 90 دقيقة). ويمكن استخدام أجهزة اوتوكليف صغيرة في المستشفيات بأحجام مختلفة.

ومن البدائل الأخرى التعريض للموجات الصغرى، أو الميكروويف، حيث تستخدم الطاقة الاشعاعية لرفع حرارة الماء الذي يتم رشه على النفايات، وعندما يبلغ درجة الغليان تموت الجراثيم ويبطل ضررها. كما يمكن تطهير النفايات في محلول كيميائي، شرط استخدام المحلول المناسب لنوع الجراثيم وبالكمية المناسبة، وتقطيع النفايات لضمان وصول المطهّر الى كل أجزائها.

بما أن معظم النفايات الطبية المعدية هي عبوات بلاستيكية، فإن مشكلة الحرق الرئيسية هي انبعاث مادة الديوكسين السامة من احتراق البلاستيك. لكن هناك فوارق كبيرة بين الأنواع المختلفة من المحارق. فتلك المسموحة في الولايات المتحدة اليوم، مثلاً، تنتج 100 مرة أقل من الديوكسين عن تلك التي كانت مسموحة قبل 30 سنة. والمحرقة التي أحضرها مستشفى الجامعة الأميركية عام 2000 ولم تعمل بسبب عدم حصولها على ترخيص، تنطبق عليها مواصفات وكالة حماية البيئة الأميركية لعام 2002. لكن ما تطلبه وزارة البيئة حالياً هو محارق بمواصفات سنة 2008.

ويحذر خبراء من الاندفاع وراء تقنية معالجة واحدة، من دون اجراء مقارنة ودراسة شاملة. فللاوتوكليف مشاكله أيضاً، إذ بعد تطهير عبوات البلاستيك يتم طمرها، وهذا يزيد كمية النفايات البلاستيكية في المطامر. ثم إن أسلوب الاوتوكليف ينتج روائح كريهة في المنطقة المحيطة تثير احتجاجات السكان. ولم تجر بعد دراسات كافية عن الانبعاثات السامة التي تصدر من الجهاز عند فتحه بعد عملية التعقيم.

فرز وتعقيم ... الى أي مدى؟

في لبنان 110 مستشفيات تحوي نحو 13700 سرير، بنسبة إشغال تبلغ 60 في المئة. واذا اعتبرنا معدل النفايات الخطرة كيلوغراماً واحداً للسرير يومياً، فهذا يعني إنتاج نحو 8200 كيلوغرام في اليوم، 3500 كيلوغرام منها في بيروت الكبرى.

ويفرض المرسوم 13389 الصادر عن وزارة البيئة فرز نفايات المستشفيات بشكل دقيق وتمييزها بألوان الأكياس والأوعية التي تخزن فيها. وهو يلزم المستشفيات بمعالجة نفاياتها المعدية، ولا يأتي على ذكر النفايات الخطرة الأخرى، التي قال المدير العام للوزارة الدكتور برج هتجيان ان طرق معالجتها ستبحث لاحقاً. وأضاف ان الوزارة منفتحة على كل التقنيات المتاحة، شرط أن تكون خاضعة للشروط والمواصفات، "لكننا نمنع المحارق انسجاماً مع اتفاقية استوكهولم التي صادق عليها لبنان سنة 2003". وتشترط الاتفاقية استخدام بدائل لمنع إطلاق الملوثات العضوية الثابتة (POPs) مثل الديوكسينات والفيورانات وثنائيات الفينيل المتعددة الكلور (PCBs) التي تطلقها المحارق.

رخصت الوزارة لمؤسستين تقديم خدمات تعقيم النفايات المُعدية للمستشفيات، وهما شركة Env-Sys (Environmental Systems) وجمعية Arcenciel. وشرح جوزف بستاني، مدير عام Env-Sys، ان التعقيم بالاوتوكليف يتم في شاحنة خاصة بالشركة في موقع المستشفى، الذي يتسلم تقريراً مفصلاً عن العملية يتضمن درجة الحرارة المعتمدة ومدة المعالجة والمؤشر الكيميائي والبيولوجي الذي يؤكد القضاء النهائي على الجراثيم.

أما Arcenciel فتنقل النفايات في شاحنات خاصة من المستشفيات الى مركزين للتعقيم بالاوتوكليف، أحدهما في مستشفى أوتيل ديو في بيروت والآخر في مستشفى رياق في البقاع، على أن ينقل هذا قريباً الى مكب النفايات في زحلة ليتم طمر النفايات الطبية المعالجة فوراً بعد تعقيمها. وثمة مساع لاقامة مركز ثالث في بلدة العباسية بمنحة من الاتحاد الاوروبي لمعالجة نفايات عدد من مستشفيات الجنوب. وأفاد فادي مجاعص، مدير عام الجمعية، ان في الأفق مشروع تعاون بين المؤسستين يدمج المعالجة المتحركة بالمعالجة المركزية، بحيث تتمركز آليات Env-Sys في موقع تنقل اليه شاحنات Arcenciel النفايات المعدية من المستشفيات ذات الانتاج القليل لتتم معالجتها.

تعاقد نحو عشرين مستشفى مع هاتين المؤسستين، وتبلغ كلفة المعالجة نحو 55 سنتاً (0,55 دولار) لكل كيلوغرام مع Arcenciel وتراوح بين 55 و75 سنتاً مع Env-Sys اعتماداً على الكمية المعالجة. وحصلت مستشفيات أخرى على رخص باقتناء أجهزة أوتوكليف صغيرة خاصة بها لتعقيم نفاياتها المعدية. ومنحت ثلاث رخص بالترميد، أي الحرق، لمستشفى بعبدا الحكومي ومستشفى سيدة السلام في القبيات ومستشفى بيروت الحكومي، باعتبار أن

أخطار الحقن المستعملة

تقدر منظمة الصحة العالمية أن نحو 23 مليون اصابة بالتهاب الكبد (نحو 35 في المئة من المجموع السنوي) ونحو 260 ألف اصابة بفيروس الايدز (5 في المئة من المجموع السنوي) تحصل سنوياً حول العالم بسبب اعادة استعمال الحقن أو إبرها من دون تعقيم. ويتراوح استخدام الحقن المستعملة في البلدان المختلفة بين 15 و40 في المئة. ومن أصل نحو 12 مليار حقنة تستخدم حول العالم كل سنة، يقدر أن 30 في المئة تعطى بشكل غير سليم. في الهند مثلاً، يتم استخدام 5 حقن مستعملة من أصل كل 8 يتم حقنها.

تلقيم نفايات طبية مُعدية في جهاز الأوتوكليف في مستشفى أوتيل ديو

Arcenciel

من يراقب ما يرمى في مستوعبات النفايات البلدية... وفي مصارف المجارير؟

محارقها كانت موجودة قبل توقيع لبنان على اتفاقية استوكهولم، علماً أن لا رقابة عملية على انبعاثات هذه المحارق. لكن مستشفى بيروت الحكومي لم يبدأ تشغيل محرقته بعد، فكمية النفايات المعدية التي ينتجها ليست كافية لتشغيلها بشكل عملي ومجد اقتصادياً. والرخصة تمنعه من معالجة نفايات مستشفيات أخرى، مشترطة حصوله على رخصة بنقل النفايات من هذه المستشفيات وتأمين براد كبير بانتظار معالجتها. وأفادت غادة شعيب، رئيسة دائرة مكافحة العدوى في المستشفى، أن "الشركة المصنّعة للمحرقة تنصح بتشغيلها دورة واحدة يومياً، أي 8 ساعات، وهي تعالج ما معدله 1200 كيلوغرام في الدورة"، مشيرة الى أنها قادرة على معالجة نفايات مستشفيات بيروت كلها "اذا فرزت جيداً".

غير أن مستشفيات كثيرة ما زالت ترمي نفاياتها الخطرة مع النفايات العادية من دون أي معالجة. ويقول هتجيان: "لا يسعنا اليوم أن نحمل العصا ونغلق المستشفيات المقصرة. لكننا طلبنا من وزارة الصحة والضمان الاجتماعي وتعاونية موظفي الدولة عدم التعاقد معها، ووجهنا كتاباً الى مجلس الانماء والاعمار طلبنا فيه الايعاز بعدم جمع النفايات الطبية غير المعالجة". وأضاف أن فريقاً من الوزارة يقوم بكشف مفاجىء على المستشفيات التي تعالج نفاياتها، معتبراً أن أداء نحو 90 في المئة منها مقبول.

نقابة المستشفيات: المعالجة المشتركة أرخص

انتقد نقيب أصحاب المستشفيات سليمان هارون "الدور السلطوي" الذي تمارسه وزارة البيئة، قائلاً: "لم تقدم لنا

معالجة النفايات الطبية حول العالم: العرب مبتدئون

حتى الآونة الأخيرة، كان الحرق الطريقة الوحيدة تقريباً لمعالجة النفايات الطبية الخطرة.

في عام 1997، أصدرت وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة أنظمة للمحارق بينت فيها حدوداً جديدة للانبعاثات. واذ كان الاستثمار في مصاف (فلاتر) كفوءة باهظ التكاليف، فقد تم اغلاق أكثر من خمسة آلاف محرقة نفايات طبية، غالبيتها صغيرة الى متوسطة الحجم.

ومنذ 2000، تطبق في الاتحاد الأوروبي قيود أكثر تشدداً على انبعاثات محارق النفايات الطبية، تسببت أيضاً في اغلاق كثير من المحارق وتزايد مرافق المعالجة البديلة وخصوصاً الاوتوكليف وإن بشكل أبطأ كثيراً مما في الولايات المتحدة. وما زال الحرق شائعاً على نطاق واسع في أوروبا.

وتفتقر غالبية بلدان العالم الثالث الى ادارة مأمونة للنفايات الطبية. في الهند، على سبيل المثال، توضع معظم النفايات الطبية في مستوعبات مكشوفة بلا معالجة، وتحرق كميات منها في ساحات المستشفيات وغالباً في حفر مكشوفة، وترسل الى المكبات حيث يعبث بها جامعو القمامة والأطفال.

وما زالت المحارق واسعة الاستعمال في البلدان العربية، وان بدأ بعضها التحول الى بدائل.

في الاردن 98 مستشفى تحوي نحو 9600 سرير وتستخدم 34 محرقة للنفايات الخطرة. وقد شكلت لجنة وزارية (الصحة والبيئة والتخطيط وأمانة عمان) اقترحت انشاء أو تطوير محارق مركزية في الأقاليم للنفايات المعدية والحادة والتشريحية والكيميائية، وتوفير وسائل نقل مجهزة لنقل النفايات الطبية، واعتماد أجهزة معالجة أولية بالاوتوكليف للنفايات الشديدة العدوى قبل نقلها.

وتجمع شاحنة خاصة النفايات الطبية من مستشفيات دمشق يومياً، ومن المراكز الصحية والمستوصفات دورياً، وتنقلها الى معمل معالجة النفايات الطبية لحرقها، على أن يطمر الرماد في حفرة خاصة في مطمر القمامة. وفي المدن السورية الأخرى، ثمة محارق في بعض المستشفيات ولكن لا رقابة على عملها. وتقدر النفايات الطبية الخطرة في سورية بنحو 4200 طن سنوياً. وقد لحظ المخطط التوجيهي لادارة النفايات معالجة 3100 طن من النفايات سنوياً في منشآت خاصة بحلول سنة 2014. وأوصى أن تجهز كل محافظة بنظام معالجة يضمن الاكتفاء الذاتي، مع إشراك المحارق والتعقيم بالاوتوكليف والميكروويف والتطهير الكيميائي.

واعتمدت في البحرين منذ 2005 أوعية وأكياس ملونة جديدة لفرز النفايات الطبية، ويتم درس اعتماد تكنولوجيات أنظف للتخلص منها. في العام 2004، كان يتم احراق 2100 كيلوغرام من أصل نحو 3200 كيلوغرام من النفايات الخطرة الناتجة يومياً عن 1975 سريراً.

وفي السعودية، يساهم القطاع الخاص أيضاً في المعالجة. وقد عملت شركة كايد الانجاز على اقامة مراكز لمعالجة النفايات الطبية الخطرة حرارياً في الرياض والدمام وينبع والقصيم وأبها، بطاقة 24 طناً في اليوم.

وتحرق معظم النفايات العضوية في الكويت. وقد أنشئت أخيراً محرقة متطورة تعمل على حرارة بين 1200 و1400 درجة مئوية ويمكن رفعها الى 1600، وتستطيع استيعاب 500 كيلوغرام كل ساعة، وهي مزودة بأجهزة تحكم بالملوثات الغازية. وفي حين تحتج جماعات بيئية على المحارق، تعتبر وزارة الصحة والهيئة العامة للبيئة أن الحرق هو الاختيار الأمثل للكويت حيث لا توجد أراض كافية لدفن المخلفات.

الوزارة حلولاً عملية، وتجبرنا على تطبيق القانون الذي فرضته. المستشفيات عاجزة عن معالجة نفاياتها الطبية بنفسها لأنها لا تتحمل شراء المعدات المطلوبة، والاعتماد على خدمات المؤسستين المرخصتين مكلف جداً". وأشار الى أن الحل الفردي مكلف جداً والحل المشترك أرخص كثيراً. فكلفة تأمين معدات وإنشاءات تعقيم لجميع مستشفيات لبنان تبلغ نحو 15 مليون دولار، في حين أن دراسة أجرتها النقابة بينت أن التدبير العملي هو إقامة نحو خمسة مراكز في المناطق اللبنانية المختلفة كافية لمعالجة النفايات المعدية لكل المستشفيات، مع أجهزة ترميد لمعالجة النفايات التي تحتاج الى عملية خاصة. وأضاف هارون: "لا تتجاوز كلفة هذا المشروع ثلاثة ملايين دولار، وثمة جهات دولية مانحة مستعدة لتمويله. وقد أرسلنا كتاباً بهذا الموضوع الى وزارة البيئة في أيلول (سبتمبر) 2005، لكننا لم نلقَ رداً منها حتى الآن".

وطلبت النقابة في كتابها السماح بالمنافسة الحرة بين الشركات ومقدمي الخدمات وتسهيل عملية الترخيص للحصول على أجهزة التعقيم، سواء للشركات المختصة أم للمستشفيات، خصوصاً أن اشتراط إجراء دراسة للأثر البيئي لهذه الأجهزة يجعل اقتناءها مكلفاً جداً وغير مجد اقتصادياً. كما طالبت باعطاء رخص لشاحنات نقل النفايات من المستشفيات الى مراكز المعالجة. وأكدت خطأ حصر المعالجة بنفايات المستشفيات، فهناك أيضاً نفايات المختبرات ومراكز الأبحاث الطبية والعيادات ومستودعات الأدوية وغيرها. كما دعت الى وضع خطة وطنية متكاملة تأخذ بالاعتبار جميع أنواع النفايات الطبية، وليس فقط النفايات المعدية.

ووجهت النقابة كتاباً الى المستشفيات بشأن تعقيم النفايات وتحويلها الى نفايات شبيهة بالنفايات المنزلية، تلفت فيه الى صعوبة تنفيذ هذه العملية وعدم وجود مطامر في جميع المناطق للتخلص من هذه النفايات بعد معالجتها. وطلبت من المستشفيات "عدم التسرع في الاقدام على اتخاذ أي تدابير بهذا الشأن قد يؤدي الى تحميلكم أعباء كبيرة قد تكون بدون جدوى نظراً لعدم وجود حل شامل وسياسة متكاملة لادارة ومعالجة النفايات على جميع أنواعها".

ويبدو أن وزارة الصحة تقف موقف الحياد من الخلاف بين النقابة ووزارة البيئة، مع أنها تعتبر أن حل مشكلة النفايات الطبية أمر ملح لا يحتمل الانتظار. وقال فريد كرم، رئيس مصلحة الهندسة الصحية في الوزارة: "نتعاطى مع هذا الملف بشكل دقيق، فمن غير الجائز عملياً إغلاق مستشفى مخالف، رغم أن القانون يعطينا هذا الحق". وتحاول الوزارة الضغط على المستشفيات، فأدخلت بند فرز النفايات كشرط للاعتماد الذي تصنف المستشفيات على أساسه الى فئات، وقد تدنت بنتيجة ذلك نقاط بعضها في المسح الأخير. كما تدرس طلب وزارة البيئة عدم التعاقد مع المستشفيات التي لا تفرز نفاياتها.

ماذا تفعل المستشفيات؟

أجرت "البيئة والتنمية" استقصاء للطرق المعتمدة حالياً لادارة النفايات الطبية في عشرات المستشفيات في أنحاء لبنان. وفي حين شرح مسؤولو بعضها التدابير المعتمدة، تمنع عدد كبير منهم عن الرد.

ادعت إدارات جميع المستشفيات التي شملها الاستقصاء أنها تفرز نفاياتها، لكن الاستطلاع الميداني أظهر عدم وضوح قواعد الفرز في معظم الأحيان. ولا تعتمد ألوان موحدة لأوعية النفايات المفروزة، وقد نجد مثلاً أن الأكياس الزهرية التي توضع فيها النفايات المعدية في أحد المستشفيات يستخدمها مستشفى آخر للنفايات العادية، مما يعني احتمال اختلاط الأمر على ناقليها. كما تبين أن مستشفيات عديدة ما زالت تحرق نفاياتها في محارق قديمة غير مرخصة.

في البقاع، تعقم جمعية Arcenciel النفايات المعدية لمستشفيات تل شيحا ورياق وخوري واللبناني الفرنسي والبقاع والميس وشتورا، كما تعالج في بيروت نفايات مستشفيات أوتيل ديو والجعيتاوي. وتتولى Env-Sys تعقيم نفايات مستشفى الجامعة الأميركية ومستشفى القديس جاورجيوس الجامعي (الروم) في بيروت، وعدد من مستشفيات جبل لبنان هي المشرق والحايك وسيدة لبنان ومركز بحنس الطبي ومركز الشرق الأوسط الصحي في بصاليم والمستشفى اللبناني الكندي في جسر الباشا.

وفق اتفاقية ثنائية بين البلدية ومستشفى دار الأمل الجامعي في بلدة

وضع النفايات المعدية في مستوعب تمهيداً لنقلها الى مركز التعقيم

منظمة الصحة العالمية: الحرق بشروط

تشجع منظمة الصحة العالمية استخدام تكنولوجيات فعالة غير قائمة على الحرق للتخلص النهائي من النفايات الطبية. لكنها ترى أن الحرق ربما يكون وسيلة مناسبة ريثما تتاح للبلدان خيارات مؤكدة ومأمونة بيئياً لادارة نفايات الرعاية الصحية. وهي تدعو الى التقيد بالتوصيات التالية عند الحرق:

- **اعتماد ممارسات جيدة في تصميم المحرقة، وانشائها، وتشغيلها (بما في ذلك تحميتها مسبقاً وعدم تحميلها فوق طاقتها والحرق فقط على درجات حرارة تتعدى 800 درجة مئوية) وصيانتها، وتقليل الانبعاثات الى أدنى الحدود.**
- **فرز النفايات وتقليل إنتاجها لحصر عملية الحرق بالنفايات المعدية.**
- **تدريب مشغلي المحارق وتصحيح ادارة العمليات التي أدت الى سوء تشغيلها.**
- **الامتناع كلياً عن حرق مواد محتوية على كلور، كمنتجات PVC البلاستيكية (مثل بعض أكياس الدم والمصل، وأنابيب الحقن في الوريد، وسواها)، والامتناع كلياً عن إحراق المعادن الثقيلة كالزئبق (مثلاً: ميازين الحرارة المكسورة).**

مركز التعقيم بواسطة
الأوتوكليف في رياق

دورس في بعلبك، تنقل جميع نفايات المستشفى يومياً "مفروزة حسب الأصول العلمية بواسطة سيارات تابعة للبلدية". وأفادت ادارة المستشفى أن "لدينا محرقة قيد التشغيل، والنفايات الملوثة سوف يتم قريباً التعامل معها بواسطة المحرقة". وكحل لمشكلة النفايات المعدية، اقترحت الادارة إما تفويض شركة متخصصة بشرط درس أسعارها، وإما تعهد الدولة باقامة مراكز تعقيم في جميع المحافظات، وإما الترخيص لمحارق مطابقة للمواصفات في جميع المناطق، "فإلى جانب إصدار القوانين المناسبة، يجب توفير الحلول الفعالة والعملانية والمنطقية المناسبة والملزمة للجميع".

مجمّع الجنوب الصحي في صيدا يستخدم محرقة للنفايات المختلفة، وتستمر عملية الحرق الواحدة نحو نصف ساعة. وأكد مديره الدكتور بلال غزيري ان المحرقة معزولة حرارياً ومزودة بفلتر للغازات الضارة الناتجة بشكل خاص من البلاستيك، وتصل الحرارة داخلها الى 1600 درجة مئوية. واعتبر أن "موضوع ادارة النفايات الطبية لم يحظَ حتى الآن بالاهتمام الجدي والضروري من وزارة الصحة، مع أنه أصبح من أسس مقاييس الاعتماد، وما يحصل حالياً هو أن كل مستشفى يقوم بادارة نفاياته دون اللجوء الى قاعدة ثابتة".

وأكدت حياة العاكوم، مسؤولة قسم النفايات في مستشفى الراعي في صيدا، أن فرز النفايات مطبق ومراقب في جميع الأقسام، فتوضع النفايات العادية في أكياس زهرية أو رمادية، والنفايات الملوثة والمعدية في أكياس سوداء، والنفايات الكيميائية في أكياس حمراء، والأدوات الحادة في صندوق أصفر. أما السوائل البيولوجية فيضاف اليها الكلور ويتم التخلص منها في المجاري الصحية. ولا محرقة في المستشفى، بل "يتم نقل النفايات الى المستوعب الخاص ببلدية الغازية ويحكم إقفاله، لتتولى البلدية عملية التخلص النهائية".

مستشفى غندور في النبطية يرسل نفاياته الشديدة التلوث في أكياس زهرية سميكة الى محرقة مستشفى النبطية الحكومي، وفق اتفاقية بهذا الخصوص. أما النفايات العادية فتوضع في أكياس سوداء وتتولى البلدية نقلها الى المكب. وأسف مسؤول قسم الخدمات البيئية في المستشفى "لعدم وجود طريقة متحضرة للتخلص من النفايات الطبية في لبنان"، متمنياً أن تدرس الدولة هذا الموضوع بطريقة جدية حفاظاً على البيئة والسلامة العامة.

وقال مدير عام مستشفى عين وزين (الشوف) الدكتور زهير العماد ان في المستشفى "محرقة ذات مستوى تقني جيد جداً، لكن تم توقيفها منذ صدور قرار وزارة البيئة بمنع المحارق". وقد تم تركيب جهاز أوتوكليف بمساعدة من الاتحاد الاوروبي. واقترح "أن تكون المعالجة بطريقة التعقيم مركزية على صعيد الأقضية، على أن توجد محرقة مركزية على صعيد لبنان لمعالجة ما يتبقى من النفايات الطبية".

وفي مستشفى سيدة المعونات في جبيل، توضع النفايات غير الخطرة في أكياس زرقاء وتفرغ في مستوعبات النفايات البلدية لتنقل الى المكب خارج جبيل. وتوضع النفايات المعدية في أكياس صفراء، والنفايات الكيميائية في أكياس حمراء، وتفرغ في مستوعبات خاصة بالمستشفى ليتم التخلص منها في المحرقة.

وحصل مستشفى هيكل في رأس مسقا، قضاء الكورة، على رخصة من وزارة البيئة لتعقيم نفاياته الخطرة والمعدية بواسطة الاوتوكليف والميكروويف. أما النفايات الخاصة، التي تشمل الأدوية المنتهية الصلاحية وتلك الناتجة عن معالجة مرضى السرطان ولا تعالج بالتعقيم، فقالت مسؤولة الصحة أليسار ياسين حداد ان المستشفى يعيدها الى المصادر التي اشتراها منها وفق اتفاقيات مع شركات الأدوية المستوردة. وأشارت الى أن المستشفى تخلى عن استخدام ميازين الحرارة المحتوية على زئبق واستبدلها بميازين رقمية، لافتة أيضاً الى مشروع يعتزم تنفيذه قريباً بتسليم نفاياته العادية المفروزة الى مصانع لاعادة تدويرها.

تعاقد مستشفى القديس جاورجيوس الجامعي (الروم) في بيروت مع شركة Env-Sys لمعالجة النفايات الخطرة والمعدية بواسطة التعقيم. ويتم التخلص من النفايات المعالجة والمنزلية والسامة بواسطة الشركة الخاصة بجمع نفايات مدينة بيروت، "إذ ليس هناك من سبل أخرى" كما قال المدير الاداري متري حداد. اما النفايات المشعة فتحفظ في أوعية من الرصاص ريثما تزول خطورتها مع الزمن. وأضاف حداد: "ليس لدينا محرقة، بسبب عدم وضوح القوانين والأنظمة لجهة تحديد نوع المحرقة المسموح باستعمالها، ولا سيما ضمن المدن والمناطق السكنية".

ماذا نفعل بالنفايات المشعة؟

تستخدم المواد المشعة في الطب لأغراض التشخيص وعلاج الأمراض والأبحاث. ويمكن تصنيف نفاياتها فئتين: مخلفات ذات مستوى إشعاعي منخفض ومتوسط تنجم عن المواد المستخدمة في التصوير الاشعاعي والطب النووي، بما في ذلك النظائر المشعة التي تعطى عن طريق الفم أو الحقن، وهذه عادة ذات نصف عمر قصير، يزول خطرها بعد ساعات أو أيام. وهناك مخلفات ذات مستوى إشعاعي عال أو نصف عمر طويل الأمد، كتلك المتولدة عن الكوبالت والراديوم وعلاج السرطان، وهي تحتاج الى خزن آمن داخل مستوعبات من الرصاص أو الاسمنت المسلح.

بناء على المرسوم رقم 15512 الذي صدر في 19/10/2005، أمهلت جميع المنشآت الطبية والصناعية وغيرها حتى 27 نيسان (أبريل) 2006 لطلب الحصول على ترخيص كل ما يتعلق باستخدام المصادر المشعة ومعداتها. ولقد بدأت وزارة الصحة العامة تصدر تراخيص استيراد وبيع وشراء ونقل وحفظ وخزن المصادر المشعة وفقاً للمرسوم المذكور. ولا يعطى الترخيص الا بموافقة الهيئة اللبنانية للطاقة الذرية التابعة للمجلس الوطني للبحوث العلمية بعد تثبتها من تطبيق قواعد التعامل الآمن للأشعة المؤينة.

وقال مدير الهيئة الدكتور بلال النصولي: "لن يعطى ترخيص باستيراد أو تداول أي مادة مشعة الا بموجب عقد مع الشركة المنتجة لاستردادها بعد أشهر أو سنوات محددة. وللهيئة أيضاً صفة تفتيشية، بحيث تكشف على المادة دورياً وتتأكد من توضيبها واعادتها في الوقت المحدد الى مصدرها في الخارج لمعالجتها بعد انتهاء صلاحية خدمتها". وأوضح أن الترخيص يوفر آلية عملية للتخلص الآمن من النفايات المشعة ضمن اطار المعايير الدولية، وتجدد رخصة الممارسة كل 1 – 3 سنوات وفقاً لنوعية الإستخدام.

ومن شروط الترخيص للمستشفى اعتماد برنامج صحيح لادارة النفايات المشعة، والخزن المأمون للمخلفات باشراف الهيئة. وأي مصدر مشع يتعذر إرجاعه تضع الهيئة يدها عليه وتخزنه موقتاً في مكان آمن تحت رقابتها ريثما يتم إيجاد مستودع أو مركز تخزين دائم مخصص لهذا الغرض (storage). وأشار النصولي الى أن الهيئة بصدد تحديد موقع لبناء مخزن آمن بمساعدة الوكالة الدولية للطاقة الذرية، موضحاً أن "كل النفايات المشعة في لبنان حالياً والى نحو 25 سنة مقبلة لن تتعدى سعة ثلاث أو أربع حجرات. فلبنان ليس بلداً نووياً، ونحو 95 في المئة من المواد المشعة تستخدم لأغراض طبية". ولفت الى ضرورة مراقبة الحدود لمنع تهريب المواد المشعة، ومساعدة المستشفيات والمصانع لوضع خطط طوارئ للحوادث الاشعاعية المحتملة.

الشروط الصعبة تبقي التخلص العشوائي

تنص اتفاقية استوكهولم السارية منذ 2001 على الحد من انبعاثات الملوثات العضوية الثابتة (POPs)، وبينها بعض انبعاثات المحارق. وهي تضع معايير وحدوداً للانبعاثات القصوى المسموحة، وتشجع على استخدام أفضل البدائل المتوافرة، وعدم اللجوء الى المحارق الا حيث يتعذر ذلك. وهي تفسح المجال لاستثناءات، وفق ما تطلبه الدول الأعضاء حسب أوضاعها الخاصة. ومن اللافت أن بعض الدول الأوروبية لم تصادق على الاتفاقية بعد، وبينها إيطاليا وبلجيكا واليونان، إضافة الى الولايات المتحدة. ومن الدول التي لم تصادق أيضاً روسيا وماليزيا واسرائيل والسعودية والكويت. فالدول عادة تدرس مضاعفات تطبيق الاتفاقيات الدولية وقدرتها على الالتزام بمضامينها قبل المصادقة. وحتى بعد المصادقة، تستخدم الدول حقها في الاستثناءات لتسوية أوضاعها. واللافت أيضاً أن معظم نفايات أوروبا الطبية ما زالت تعالج في المحارق، حتى في الدول التي صادقت على اتفاقية استوكهولم، مع الانتقال التدريجي إلى وسائل علاج أخرى حيث أمكن، كما إلى محارق تنطبق عليها المواصفات الجديدة للحد من الانبعاثات.

ويعلق أحد الاختصاصيين: "ليس المطلوب تكرار أخطاء الدول الصناعية في التلويث بلا حدود، والبحث لاحقاً عن حلول. لكن، في الوقت نفسه، ليس المطلوب من الدول النامية التي هي على أولى درجات الرعاية البيئية أن تبدأ تسلّق السلّم بفرض أقصى الشروط التي يصعب تطبيقها، إذ أن النتيجة قد تكون عكسية، ويستمر التخلص العشوائي من النفايات كما يحصل اليوم".

وليست محارق النفايات الطبية هي المصدر الوحيد للملوثات العضوية الثابتة. فوسائل النقل والمصانع هي المصادر الرئيسية لها. وكان قد بدأ تطبيق مشروع تجريبي في 12 دولة موقعة على اتفاقية استوكهولم، لمساعدة الحكومات على تحديد المخاطر المحلية من هذه الملوثات، وتعيين مصادرها، ووضع برامج وطنية للمعالجة. لبنان كان الوحيد بين البلدان العربية الذي شارك في هذا البرنامج، لكنه تأخر في إطلاق المشروع الوطني وتحديد خطة العمل، بينما المطلوب معالجة موضوع المحارق من ضمن خطة عامة وليس في اطار تدابير منفصلة.

نفايات طبية تنتظر المعالجة

"مايو كلينك"، أحد أشهر مستشفيات الولايات المتحدة والعالم، أصدر تقريراً يؤكد أن لجميع تقنيات معالجة النفايات الطبية مشاكلها، وإذا كان الديوكسين هو المشكلة الكبرى للمحارق، فلوسائل التعقيم الأخرى مخاطرها أيضاً التي لا يجوز تجاهلها. ويخلص التقرير إلى الاستنتاج الآتي: "إن الشروط الصارمة لحدود الانبعاثات القصوى المسموحة من محارق النفايات الطبية، التي وضعتها وكالة حماية البيئة الأميركية، تدفع المجتمع الطبي الى بدائل قد لا تكون أكثر كلفة فقط، ولكن أكثر تلويثاً بأساليب أخرى. فحساب الانبعاثات بنسب مئوية، أو بقياس كمية الأجزاء في المليون، يعجز عن تحديد الأثر الشامل على البيئة لجميع أنواع الانبعاثات. بكلمات أخرى، لا تغلقوا المحارق الجيدة الموجودة إذا كان التحول الى تكنولوجيات بديلة يؤدي التلوث بطريقة أخرى".

في هذه الأجواء يقول بعض المعنيين بالملف، بمن فيهم عارفون في وزارة البيئة، بأن أفضل حل لجميع النفايات الطبية المعدية والكيميائية ـ باستثناء المشعّة ـ هو حرقها مع ملايين الاطارات المستعملة في أتون مصنع الاسمنت في شكا، حيث الحرارة العالية جداً كفيلة بترميدها وتحييدها... ولكن بشرط تركيب أجهزة لفحص انبعاثات الملوثات العضوية الثابتة التي لا يفحصها أحد في لبنان. ■

نحو تحسين نوعية الهواء في مدننا

د. حبيب الهبر
المدير والممثل الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة
المكتب الاقليمي لغرب آسيا

نوعية الهواء في كثير من مدن المنطقة والعالم باتت تقترب من وضع يهدد بأزمة. ويقدر أن لسوء نوعية الهواء علاقة بنحو ثلاثة ملايين وفاة في أنحاء العالم كل سنة، وأنه يساهم في محنة ملايين آخرين يعانون من الربو والالتهاب الشعبي وأمراض الحساسية والعلل التنفسية الأخرى. والانبعاثات الرصاصية من السيارات مضرة للغاية بالأطفال تحت سن السادسة، اذ تؤثر في نمو الدماغ وأعضاء وأجهزة أخرى في الجسم.

شهدت منطقة غرب آسيا منذ خمسينات القرن العشرين توسعاً اقتصادياً سريعاً ودخول أعداد متزايدة من السيارات. وقد أدى ذلك، مقروناً بسوء ادارة حركة السير وتقادم السيارات وازدحام الطرقات في المدن الكبرى، الى تفاقم مستويات تلوث الهواء. وقد تجاوز عمر نحو 30 في المئة من السيارات في المنطقة 15 سنة، وتنتج عنها انبعاثات من الهيدروكربونات واوكسيدات النيتروجين تتعدى كثيراً انبعاثات السيارات الحديثة. وسوف تتفاقم هذه الحال مع استمرار تزايد السيارات في مدننا، ما لم تتخذ خطوات لخفض الانبعاثات.

وللتصدي لهذه المشكلة، اتخذت بعض البلدان تدابير لمنع استعمال البنزين المحتوي على رصاص، على مراحل، فتم اعتماد البنزين الخالي من الرصاص في بلدان مجلس التعاون الخليجي ولبنان، وبات وقود السيارات الوحيد الذي تنتجه البحرين منذ تموز (يوليو) 2000.

وكجزء من عمل برنامج الأمم المتحدة للبيئة، أُطلقت "الشراكة من أجل أنواع الوقود والسيارات النظيفة" في مؤتمر القمة العالمية للتنمية المستدامة، لخفض تلوث الهواء الناتج عن السيارات في البلدان النامية. وهي تستهدف وقف استعمال البنزين المحتوي على رصاص في أنحاء العالم حتى موعد أقصاه سنة 2008، والتشجيع على خفض مستويات الكبريت في الوقود، بالتزامن مع تبني تكنولوجيات السيارات الأنظف. وذلك من خلال توفير الدعم للبلدان النامية، والاستفادة من تطوير تكنولوجيات الوقود والسيارات. ومن الخيارات المطروحة:

- **تحويل أساطيل السيارات من وقود يحتوي على الرصاص الى وقود خال من الرصاص، دونما حاجة الى أي اضافات أو تعديلات.**
- **اعتماد تكنولوجيات خفض الانبعاثات، مثل المحولات الحفازة وخفض انبعاثات الكبريت والجزيئات.**
- **استعمال وقود قليل الكبريت.**
- **استعمال بدائل للرصاص في البنزين.**

ومن ضمن نشاطاتها في المنطقة، تنظم الشراكة اجتماعاً لتطوير سياسات أنواع الوقود والسيارات النظيفة في الشرق الأوسط وشمال افريقيا في القاهرة يومي 24 و25 أيار (مايو) الحالي، بالاشتراك مع الجمعية الآسيوية للوقود النظيف. وسوف يركز الاجتماع بشكل خاص على البنزين الخالي من الرصاص والديزل القليل الكبريت والسيارات الأنظف، مع إشراك مندوبين عن الحكومات ومحطات التكرير وشركات النفط والغاز والمنظمات غير الحكومية في حوار هادف الى تطوير خطط عمل على المستوى الوطني. ولتسهيل ذلك، سوف يشمل برنامج الاجتماع عروضاً ومداخلات لمندوبي الحكومات والصناعة والمنظمات الدولية والمنظمات غير الحكومية، وجلسات نقاش بين الجهات المشاركة.

انني أتطلع الى مجموعة من التوصيات القابلة للتنفيذ في بلدان المنطقة، لتحسين نوعية هواء مدننا بما يحفظ صحة أطفالنا.

المسابقة الدولية لرسوم الأطفال حول البيئة

في مثل هذا الوقت من كل عام، ينظم برنامج الأمم المتحدة للبيئة ، ومؤسسة السلام الدولي والبيئة ومقرها في اليابان، وشركة باير إيه جي، ومؤسسة نيكون، المسابقة الدولية لرسومات الأطفال حول البيئة، وذلك للفئة العمرية ما بين 6 سنوات و14 سنة. وكان شعار المسابقة لهذا العام "الصحاري والتصحر".

وبدأ منذ العام الماضي ترشيح فائز على المستوى الإقليمي يتم اختياره من قبل كل مكتب إقليمي. وبعد الإطلاع على جميع اللوحات التي تسلمها المكتب الإقليمي لغرب آسيا ويبلغ عددها 766 لوحة، تم اختيار اللوحة الفائزة لإقليم غرب آسيا، وهي للطالب ر. شيام كوسيك (13 سنة) من قطر، وقد جسدت بوضوح شعار هذا العام. وبذلك سيحصل الفائز على جائزة نقدية وقدرها 1000 دولار، ورحلة مع مرافق له للمشاركة في الاحتفالات الرسمية بيوم البيئة العالمي التي ستقام هذا العام في مدينة الجزائر في 5 حزيران (يونيو) 2006. ولقد تم إرسال جميع اللوحات إلى المقر الرئيسي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة من أجل القيام بإجراءات اختيار الجوائز الدولية، التي يتم اختيارها من قبل لجنة حكام من مؤسسة السلام الدولي والبيئة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة وباير ونيكون. و سيتم الإعلان رسمياً عن الأسماء الفائزة في يوم البيئة العالمي.

مؤتمران للنفط والبيئة في دمشق

برعاية رئيس مجلس الوزراء السوري المهندس محمد ناجي عطري، افتتح معرض النفط والغاز الخامس (سير أويل) والمعرض والمؤتمر السوري الدولي الثاني للبيئة (سير إنفايرو) على أرض مدينة المعارض الجديدة في دمشق. وناب عن الرئيس العطري في الافتتاح المهندس هلال الأطرش وزير الإدارة المحلية والبيئة والمهندس سفيان علاو وزير النفط والثروة المعدنية، بحضور الدكتور عوض أحمد الجاز وزير الطاقة والتعدين السوداني والسيدة فاطمة الملاح ممثلة جامعة الدول العربية لشؤون البيئة والدكتور باسل اليوسفي ممثل برنامج الأمم المتحدة للبيئة والسيد نوار سكر مدير المتضامنة للمعارض، وعدد من معاوني الوزراء والسفراء والديبلوماسيين والمهتمين. وألقيت كلمات وقدمت أوراق علمية ركزت على قطاعي النفط والبيئة.

شارك في معرض سير اويل، الذي استمر أربعة أيام، ما يزيد عن 255 شركة من 42 بلداً عربياً وأجنبياً. وأقيمت على هامش المعرض ندوة خاصة حول صناعة النفط في سورية والمنطقة، ألقيت خلالها محاضرات أعدتها الشركات العاملة في السوق النفطية السورية وركزت على آخر المستجدات في مجال الصناعة النفطية والغازية. أما معرض ومؤتمر "سير انفايرو" فقد نظمه برنامج الأمم المتحدة للبيئة ـ المكتب الإقليمي لغرب آسيا مع المتضامنة للمعارض، وشارك فيه عدد من المنظمات البيئية الدولية والمعاهد الأكاديمية والمديريات التابعة للوزارات المعنية، اضافة الى العديد من الخبراء والشركات المحلية والعربية والعالمية. وتضمن ستة محاور سلطت الضوء على التحديات البيئية التي تواجهها المنطقة العربية والحلول المقترحة لمعالجتها حفاظاً على سلامة البيئة. وتناول تحديات التنمية المستدامة وادارة المياه والمصادر الطبيعية وتطبيقات التخطيط البيئي ونظم الادارة المتكاملة في التنمية المستدامة وأساليب التحكم المتكامل بالتلوث البيئي والتربية والتوعية والسياحة والاعلام البيئي.

احتفالات بيوم المياه العالمي

في يوم 22 آذار (مارس) من كل عام يحتفل العالم باليوم العالمي للمياه، الذي حددته الأمم المتحدة منذ عام 1992 لتلفت أنظار العالم الى أهمية المياه والمشاكل المتوقع حدوثها عند ندرتها، وأصدرت العديد من التقارير الدولية التي تحذر من شح المياه .

نظم يوم المياه العالمي لسنة 2006 تحت شعار المياه والثقافة، وقادت الاحتفال الدولي منظمة اليونسكو في دولة المكسيك. وقامت استراتيجية شعار الاحتفال على أن المياه هي ثقافتنا وحياتنا، حيث إننا نعتمد عليها في كل شيء. فنحن نخطط مدننا بالقرب من المياه، ونبني اقتصادنا على قوة الطاقة التي تمدنا بها، بل إن كل المنتجات التي نبتاعها ونبيعها تدخل المياه في صناعتها جزئياً. كما يلفت الشعار انتباهنا إلى أن المياه جزء أساسي من ثقافات الشعوب .

ويعتبر نقص المياه وتدني نوعية المتوفر منها إحدى أهم القضايا البيئية والاقتصادية التي تشغل منطقة الشرق الأوسط، لذا ينظر إليها على أنها قضية وطنية من الدرجة الأولى. فالمنطقة تعتبر شبه جافة، ولأن الأمطار مصدرها الأساسي الوحيد، فهي مهددة دائماً بتناقص رصيدها المائي، كما أن ارتفاع درجات الحرارة فيها يسبب ضياع ما بين 60 و70 في المئة من الأمطار بالتبخر.

وفي هذه المناسبة نظمت وزارة الكهرباء والمياه في مملكة البحرين، بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة وجامعة البحرين، برنامجاً للاحتفال بيوم المياه العالمي. وقد ألقى الدكتور عبد المجيد حداد، ممثل برنامج الأمم المتحدة للبيئة-مكتب غرب آسيا، محاضرة حول الاستخدام الرشيد لموارد المياه ودور برنامج الأمم المتحدة في هذا المجال. وأوضح أهمية تحفيز الجهود الدولية لتحقيق أحد الأهداف الإنمائية للألفية، ألا وهو اتخاذ إجراءات منسقة للعمل على خفض عدد الأشخاص الذين يفتقرون إلى فرص الحصول على مياه شرب مأمونة ومرافق صحية أساسية إلى النصف بحلول سنة 2015. وذكر بأن آخر تقرير للأمم المتحدة بهذا الخصوص ركز على حاكمية المياه وأهمية الإدارة المتكاملة للموارد المائية.

وبما أن موضوع المياه يعتبر ضمن أولويات برنامج الأمم المتحدة للبيئة، فقد كان للبرنامج دور في تطوير سياسة للموارد المائية ضمن إطار مبادرة وهاب (WEHAB) التي تعنى بالمياه والطاقة والصحة والزراعة والتنوع البيولوجي، ومن ثم إدارة الموارد المائية المتكاملة بالتعاون مع الإسكوا ومنظمة الأغذية والزراعة واليونسكو ومنظمة الصحة العالمية، وكذلك التنسيق مع برنامج العمل العالمي لحماية البيئة البحرية (GPA)، ومع البرنامج العالمي لتقييم المياه (GIWA). وختاماً، أبرز الدكتور حداد أهمية تعزيز الوعي العام بقضايا المياه، وأهمية ترويج التقنيات الحديثة من أجل ترشيد استخدامها، خاصة في القطاع الزراعي الذي يستهلك نحو 90% من إجمالي استخدامات المياه وضرورة تضافر جميع الجهات بهدف المحافظة على هذه الثروة.

وعلى هامش هذا الاحتفال، تم تنظيم مهرجان للمشي شارك فيه مندوبون من وزارة الكهرباء والمياه وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة والمجتمع المدني وطلاب المدارس.

مشاركون في مهرجان البحرين

ورشة عمل لبناء قدرات التجارة والبيئة

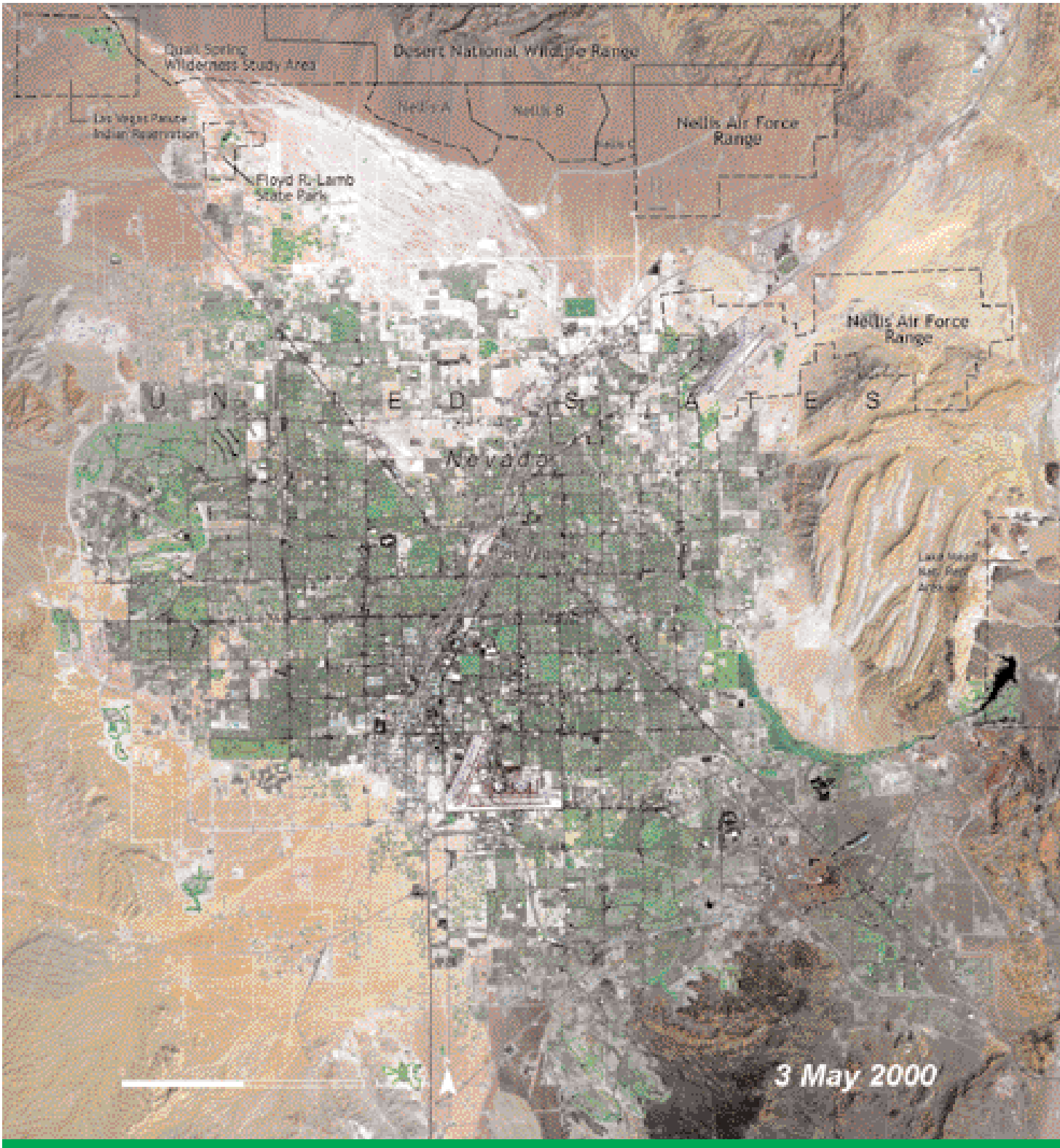
في إطار برنامج العمل البيئي العربي المشترك والخطة التنفيذية لمبادرة التنمية المستدامة في المنطقة العربية، نظمت لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (الاسكوا) وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة وجامعة الدول العربية ممثلة بمجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة، بالتعاون مع وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه وجامعة السلطان قابوس في سلطنة عُمان ورشة إقليمية لبناء القدرات في مجال التجارة والبيئة. فتمت مناقشة موضوع التجارة والبيئة الذي يتم التفاوض بشأنه ضمن إطار الاتفاقيات المتعددة الأطراف، وتأثير المتطلبات البيئية على نفاذ السلع الى الأسواق، إضافة إلى دور العولمة في التأثير على البيئة والتجارة العالمية وصياغة السياسات والأولويات في المنطقة العربية وتدريب المشاركين على التفاوض.

وقد شارك في الورشة الدكتور باسل اليوسفي، نائب المدير والممثل الإقليمي لـ "يونيب" والمسؤول الإقليمي لبرنامج التكنولوجيا والصناعة والاقتصاد. وقدم ورقة أشار فيها الى أن العولمة تسير باتجاه لا يمكن عكسه، وتتجاوز العوائق الجغرافية والمالية والثقافية، وتؤدي إلى خلق فرص نمو وتقييم جديدة إضافة إلى مخاطر متوقعة مرتبطة بها، وبناء عليه فان الدول تحتاج إلى إيجاد البيئة الملائمة للاندماج الكامل في عملية الأقلمة، بما في ذلك توفير البنى الأساسية الضرورية والخدمات وإنشاء المؤسسات. وعلى هذه الدول اتباع تلك الإجراءات لتجنب الآثار السلبية للعولمة ومعالجة الجوانب المتعلقة بها على المستوى الفني والاقتصادي والبيئي والاجتماعي. وعليها أيضاً، بالتعاون مع المجتمع المدني، القيام بالتقييم الملائم لآثار الاتفاقيات الدولية على المنطقة قبل توقيعها. كما ينبغي استغلال القيم المحلية والإسلامية لمواجهة القيم غير المرغوبة وأنماط الاستهلاك التي قد تتسرب إلى المنطقة جراء العولمة.

وأوضحت كارول الشوشاني، ممثلة الإسكوا، أن هذه الحلقة هي الأولى بين مجموعة نشاطات حول التجارة والبيئة سيتم تنفيذها في إقليم غرب آسيا. وستعقبها دراسات إقليمية تركز على التجارة والبيئة في دول المشرق ودول الخليج العربي بهدف بناء الكفاءات وتنفيذ السياسات الإقليمية والدولية في هذا المجال.

لاس فيغاس: المدينة الأسرع نمواً في الولايات المتحدة

كان نمو لاس فيغاس بطيئاً في النصف الأول من القرن العشرين، ولكن مع ازدهار ألعاب الميسر والسياحة تزايد عدد سكانها بوتيرة أسرع كثيراً. عام 1950، كانت تؤوي 24,624 نسمة، واليوم يتعدى سكانها المليون نسمة، باستثناء السياح، ويقدّر ان يتضاعف عددهم بحلول سنة 2015. وهذا أحدث ضغطاً كبيراً على بيئتها، وبشكل خاص على الامدادات المائية.



One Planet Many People/UNEP

لاس فيغاس هي المدينة الأسرع نمواً في الولايات المتحدة. وتظهر صور التقطت من الفضاء تغيرات مثيرة في الأنماط المكانيّة والتمدد العمراني. في هاتين الصورتين المأخوذتين عامي 1973 و2000، يمكن ملاحظة التغيرات البارزة التي طرأت على المنظر العام للمدينة، خصوصاً تشعب الطرقات الاسفلتية والاسمنتية والبنى التحتية الأخرى، وزوال الاراضي الزراعية القليلة. وبحلول عام 2000 توسعت المدينة في جميع الاتجاهات، وكان التمدد الأكبر نحو الشمال الغربي والجنوب الشرقي.

لبنان والامارات الأسرع نمواً في استهلاكها

المياه المعبأة من قال إنها أفضل؟

الولايات المتحدة هي المستهلك الأول للمياه المعبأة، ولبنان والامارات هما الأسرع نمواً في استهلاكها. وفي حين يتقاعس العالم عن تأمين 30 مليار دولار سنوياً لخفض أعداد العطشى الى النصف، يتم إنفاق 100 مليار دولار سنوياً على المياه المعبأة

"البيئة والتنمية" (واشنطن)

بلغ الاستهلاك العالمي للمياه المعبأة 154 مليار ليتر عام 2004، بارتفاع 57 في المئة عن 98 مليار ليتر استُهلكت قبل خمس سنوات. ويتزايد الطلب عليها حتى في المناطق التي يكون فيها شرب مياه الحنفية مأموناً، مما ينتج نفايات لا داعي لها ويستهلك كميات ضخمة من الطاقة. والمياه المعبأة في الدول المتقدمة صناعياً ليست في معظم الأحيان أكثر سلامة من المياه التي تصل الى المنازل عبر شبكات التوزيع، لكنها قد تكلف أكثر 10,000 مرة، ويصل سعرها الى 2,5 دولار لليتر، مما يجعلها أغلى أضعافاً من البنزين.

هذا بعض ما جاء في تقرير حديث لمعهد سياسة الأرض (Earth Policy Institute) في واشنطن، أفاد أيضاً أن الولايات المتحدة هي المستهلك الأول للمياه المعبأة في العالم، وقد شرب الأميركيون 26 مليار ليتر منها عام 2004 (أي نحو كوب سعة 227 مليليتراً للفرد يومياً). وتأتي المكسيك في المرتبة الثانية (18 مليار ليتر)، تليها الصين والبرازيل (نحو 12 مليار ليتر لكل منهما) وايطاليا وألمانيا (نحو 10 مليارات ليتر لكل منهما). ويشرب الايطاليون أكبر كمية من المياه المعبأة للفرد، بواقع 184 ليتراً للفرد عام 2004 أي ما يزيد على كوبين يومياً. وتأتي المكسيك ثانية (169 ليتراً للفرد في السنة)، تليها الامارات العربية المتحدة (164 ليتراً) وبلجيكا وفرنسا (145 ليتراً) واسبانيا (137 ليتراً).

شهدت البلدان النامية بعض أكبر الزيادات في استهلاك المياه المعبأة. فمن البلدان الـ15 الأكثر استهلاكاً للفرد، سجلت أسرع نسب النمو في لبنان والامارات والمكسيك حيث تزايد الاستهلاك الفردي بواقع 44 الى 50 في المئة بين عامي 1999 و2004. ومع أن الاستهلاك الفردي ليس مرتفعاً بهذا القدر في الهند والصين، فقد ارتفع الاستهلاك الاجمالي سريعاً في هذين البلدين المكتظين بالسكان، فبلغ ثلاثة أضعاف في الهند واكثر من الضعفين في الصين خلال فترة السنوات الخمس تلك، والطلب ينمو بأطراد. ولو شرب كل صيني 100 كوب من المياه المعبأة في السنة (نحو ربع استهلاك الأميركي العادي)، فان الصين سوف تستهلك نحو 31 مليار ليتر من المياه المعبأة سنوياً، لتصبح سريعاً

رويترز

مياه "نورد" المعبأة في فنلندا تجتاز 4300 كيلومتر لتصل الى السعودية

المستهلك الأول في العالم.

بعكس مياه الشرب العامة التي تُوزع من خلال بنية تحتية مقتصدة بالطاقة، فان نقل المياه المعبأة مسافات طويلة يتطلب حرق كميات هائلة من الوقود الأحفوري. فنحو ربع المياه المعبأة يعبر الحدود ليصل الى المستهلكين، منقولاً بواسطة السفن والقطارات والشاحنات. في عام 2004، مثلاً، عبأت شركة "نورد" الفنلندية 1,4 مليون قارورة من مياه الشرب العامة في فنلندا، التي تتمتع بمواصفات رفيعة، وشحنتها مسافة 4300 كيلومتر من محطة التعبئة في هلسنكي الى السعودية.

لكن المياه المعبأة لا تباع فقط الى البلدان التي تعاني من شح المياه. ففي حين تنتج الولايات المتحدة محلياً نحو 94 في المئة من المياه المعبأة التي تباع في أرجائها، يستورد الأميركيون أيضاً مياهاً تشحن مسافة 9000 كيلومتر من فيجي وأماكن بعيدة أخرى لتلبية الطلب على أنواع "راقية" و"فاخرة" من المياه المعبأة.

ويُستعمل الوقود الأحفوري في صناعة عبوات المياه. وأكثر أنواع البلاستيك استعمالاً البولي إثيلين تريفثاليت (PET) المستخرج من النفط الخام. وصنع العبوات لتلبية طلب الأميركيين يحتاج الى أكثر من 1,5 مليون برميل نفط سنوياً، ما يكفي لتزويد نحو 100,000 سيارة أميركية بالوقود لمدة سنة. ويستخدم نحو 2,7 مليون طن من البلاستيك في أنحاء العالم سنوياً لتعبئة المياه.

بعد استهلاك المياه، يجب التخلص من العبوات. ويفيد معهد إعادة تدوير العبوات في الولايات المتحدة ان 96 في المئة من عبوات المياه البلاستيكية المستهلكة في البلاد تصبح قمامة، وحرقها يولد منتجات ثانوية سامة مثل غاز الكلور والديوكسين والرماد المحتوي على معادن ثقيلة. وقد تبقى مطمورة نحو 1000 عام قبل أن تتحلل طبيعياً. ونحو 40 في المئة من عبوات الـPET الفارغة التي يردها المستهلكون بهدف اعادة تدويرها، يتم تصديرها الى أماكن بعيدة مثل الصين، مما يزيد كمية الموارد التي تستهلكها هذه العبوات في دورة حياتها.

واضافة الى الأثر البيئي، فان النمو السريع لهذه الصناعة يؤثر في نوعية حياة المجتمعات حيث تقع محطات التعبئة. ففي الهند، مثلاً، أدى استخراج المياه من قبل شركة "كوكاكولا" لانتاج مياه "داساني" المعبأة ومشروبات أخرى الى نقص المياه في أكثر من 50 قرية. وقد حدثت مشاكل مماثلة في ولاية تكساس ومنطقة البحيرات الكبرى في أميركا الشمالية، حيث المزارعون وصيادو الأسماك وغيرهم ممن يعتمدون على المياه في كسب رزقهم يعانون من الاستخراج المكثف للمياه والهبوط السريع لمنسوب المياه الجوفية.

صيني يحمل قوارير مياه معبأة في مدينة هاربين أثناء قطع مياه الشرب لعدة أيام عن المنازل بسبب تلوث نهر سونغهوا الذي يمد الشبكة العامة بالمياه نتيجة حادث انفجار في مصنع للبتروكيماويات

ليست أفضل بالضرورة

غالباً ما يربط المستهلكون المياه المعبأة بنمط عيش صحي. ولكن لا ضمانة بأن المياه المعبأة صحية أكثر من مياه الحنفية. والحقيقة أن نحو 40 في المئة منها تبدأ كمياه حنفية، مع فارق وحيد هو اضافة معادن ليست لها فائدة صحية ملحوظة. وينصح مجلس الشيوخ الفرنسي الذين يشربون مياهاً معدنية معبأة بعدم الاقتصار على صنف واحد، بل شرب ماركات مختلفة، لأن المعادن المضافة تنفع بكميات صغيرة لكنها قد تكون خطيرة لو أخذت بجرعات كبيرة. ولاحظ المجلس أيضاً أن حصول حوادث محلية صغيرة قد يفقد ثقة الناس بالشبكة العامة على نطاق واسع. ولكن في مناطق كثيرة، خصوصاً أوروبا والولايات المتحدة، تفرض معايير وقيود على مياه الحنفية أكثر مما يفرض على المياه المعبأة. على سبيل المثال، مقاييس الجودة التي وضعتها وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة لمياه الحنفية هي أكثر تشدداً من المقاييس التي وضعتها مديرية الغذاء والدواء الأميركية للمياه المعبأة.

عام 2004 أعلنت "كوكاكولا" أنها سحبت مياه "داساني" المعبأة التي تنتجها من الأسواق البريطانية بعدما تبين أن محتواها من البرومايت **(bromate)** يفوق الحد المسموح به

لا شك أن مياه الشرب النظيفة وغير المكلفة ضرورية لصحة المجتمع العالمي. لكن المياه المعبأة ليست الحل في العالم المتقدم، كما أنها لا تحل مشاكل الـ1,1 مليار شخص الذين يفتقرون الى مياه مأمونة. ومن شأن تحسين نظم معالجة المياه والصرف الصحي أن يوفر موارد مائية مأمونة ومستدامة. وفي القرى، يتيح حصاد مياه الأمطار وحفر آبار جديدة مزيداً من الموارد المائية غير المكلفة.

ان الهدف الانمائي للألفية الذي أطلقته الأمم المتحدة من أجل استدامة بيئية يدعو الى خفض نسبة الناس الذين يفتقرون لمياه شرب مأمونة الى النصف قبل سنة 2015، وتحقيق هذا الهدف يتطلب مضاعفة الـ15 مليار دولار التي ينفقها العالم في السنة حالياً على امدادات المياه والصرف الصحي. قد يبدو هذا المبلغ كبيراً، لكنه يتقزّم مقارنة بمبلغ الـ100 مليار دولار الذي ينفق على المياه المعبأة كل سنة! ■

أفكار للاقلاع عن التدخين

الاقلاع عن التدخين يغير حالك، فتتذوق الطعام وتشم رائحته بشكل أفضل، وتتحسن رائحة نَفَسك، ويخف عنك السعال أو يزول، وينخفض خطر اصابتك بسرطان الرئة وأمراض القلب والسكتة الدماغية والعلل التنفسية وغيرها.

استعد للاقلاع

- حدد يوماً للاقلاع عن التدخين. وإن امكن، دع صديقاً يقلع معك.
- لاحظ متى ولماذا تدخن. حاول أن تتذكر الأشياء التي تفعلها عادة وأنت تدخن (ارتشاف القهوة، قيادة السيارة...)
- غيّر روتين التدخين: ضع سجائرك في مكان مختلف. دخن بيدك الأخرى. لا تفعل شيئاً آخر وأنت تدخن.
- دخّن فقط في أماكن معينة، خارج المنزل مثلاً.
- عندما ترغب في سيجارة، انتظر بضع دقائق، وحاول التفكير في شيء ما تفعله بدلاً من التدخين. قد تمضغ لباناً (علكة) او تشرب كوب ماء.
- اشترِ علبة سجائر واحدة كل مرة. تحول الى صنف لا تستسيغه.

في يوم الاقلاع

- تخلص من جميع سجائرك. واخفِ المنافض.
- غيّر روتينك الصباحي. عندما تتناول طعام الإفطار، لا تجلس في المكان ذاته على الطاولة، واشغل نفسك باستمرار.
- عندما تدفعك نفسك الى التدخين، افعل شيئاً آخر.
- احمل أشياء أخرى تضعها في فمك غير السيجارة (مثل اللبان أو عيدان الأسنان).
- كافىء نفسك في نهاية اليوم لامتناعك عن التدخين (اذهب الى السينما مثلاً أو الى مطعم تحبه).

31 أيار (مايو) هو اليوم العالمي لمكافحة التدخين. ألا ترغب في الاقلاع عن هذه العادة المستنزفة لصحتك ولراحة من حولك؟ هنا بعض الأفكار التي تساعدك

الاستمرار في الاقلاع

- لا تقلق إن اصبحت أكثر ميلاً الى النوم، أو أكثر نزقاً من المعتاد، فهذه المشاعر ستزول مع الوقت.
- مارس الرياضة. إمش، او اركب دراجة.
- تناول وجبات منتظمَة، فالشعور بالجوع يساء تفسيره أحياناً على أنه رغبة في التدخين. الأكل المنتظم والرياضة يمنحانك رضى ذاتياً ويضمنان عدم زيادة وزنك.
- فكر بالأشياء الايجابية في الاقلاع عن التدخين، مثلاً: كم تحب أن تكون غير مدخن، الفوائد الصحية التي تجنيها أنت وأسرتك، المثال الذي تضربه للآخرين حولك. ان اتخاذ موقف ايجابي يساعدك على تخطي الأوقات الصعبة.
- عندما تشعر بتوتر أو تواجه مشكلة، فكر في حل. تذكر أن التدخين لا يجعل الأمور أفضل.
- استعمل حصّالة (قجّة) تضع فيها المال الذي توفره بامتناعك عن شراء السجائر.
- دع الآخرين يعرفون أنك أقلعت عن التدخين، فمعظمهم سوف يثنون عليك، وسيرغب كثير من أصدقائك المدخنين أن يعرفوا كيف أقلعت.
- اذا أخطأت ودخّنت، فلا تيأس. كثير من المدخنين السابقين حاولوا التوقف مراراً قبل أن ينجحوا في النهاية. أترك التدخين مجدداً، فكثيرون آخرون تركوه الى غير رجعة. ■

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

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

اذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان البيئة والتنمية هي مجلة لك أنت.

الجمعية الملكية لحماية الطبيعة

غابة في عجلون

قطاف النباتات البرية رزق وغذاء لأهل عجلون

يجمع المواطنون الأردنيون أنواعاً من النباتات البرية لاستهلاكها على موائدهم واستخدامها في معالجة كثير من الأمراض. ويؤكدون على ضرورة جمعها بشكل لا يعرض ديمومتها للخطر

"البيئة والتنمية" (عجلون، الأردن)

تمتاز محافظة عجلون بكثرة النباتات البرية التي اعتاد المواطنون جنيها واستهلاكها في موائدهم اليومية. ومنهم من يبيعها للمتاجر والمتنزهين الذين يؤمون المنطقة خصوصاً في أواخر الشتاء وأوائل الربيع.

وينتظر أهالي المنطقة هذه المواسم بفارغ الصبر، كونها توفر لعائلاتهم مصدر طعام طبيعي يمتد لعدة أسابيع، ويخلو من الكيماويات التي أدخلت على الزراعة الحديثة. كما أنه يشكل لهم مصدر رزق لا يحتاج الى رأس مال.

يقول سامي أحمد انه اعتاد وبعض أصدقائه جني أعشاب برية منذ سنوات، حتى أصبحت أماكنها معروفة لديهم يرتادونها كل عام في مواسم الخير ولا ينافسهم عليها أحد. وهم يأكلون قسماً منها ويبيعون معظمها، فيحصلون على مبلغ قد يتجاوز 20 ديناراً (28 دولاراً) في كل جولة يقومون بها. ويؤكد: "أصبحنا محترفين في قطف هذه النباتات البرية بحيث لا نتسبب في انقراضها من بيئتها وأماكن نبتها، فهي مصدر رزق لنا نحرص على ديمومته في السنوات المقبلة".

وتؤكد الحاجة أم عبدالله أنها تفضل اللوف والعكوب والخبيزة على أشهى المأكولات العصرية، التي وصفتها بأنها في غالبها غير صحية، على عكس النباتات البرية المفيدة في علاج العديد من الأمراض. وأشارت الى أن نعمة الصحة التي تتمتع بها رغم تقدمها في العمر هي بفضل هذه النباتات البرية.

ويعدد عبدالله شويات أنواعاً من النباتات البرية التي تعتبر أطعمة تتصدر موائد الفقراء في مواسمها، ووصفة طبية لمن هم أفضل حالاً، كالعكوب والفطر والزعتر البلدي واللوف والخبيزة والحميض والسلق والجعدة، مشيراً الى أن الحصول على كميات وافرة منها يحتاج الى وقت وجهد كبيرين.

ويقول البقّال محمود الصالح انه يشتري كميات من النباتات والأعشاب البرية التي يقطفها السكان ليعرضها في متجره، مشيراً الى أنها تجد رواجاً واقبالاً ويحقق بفضلها أرباحاً تفوق أحياناً ما يجنيه من بيع الفواكه والخضر. وأضاف ان بعض السكان يعرضونها على الأرصفة ليبيعوها مباشرة ويحققوا أرباحاً أكثر.

ويقول الزائر أحمد عدنان انه يحرص أثناء تنزهه وزياراته في عجلون على شراء بعض أنواع هذه النباتات باسعار تتراوح بين دينار ودينارين للكيلوغرام الواحد، الأمر الذي يرى فيه فائدة للبائع والمشتري باعتبار أنها هنا أرخص من السوق حيث لا تتوافر هذه الانواع دائماً.

يرى مدير زراعة عجلون توفيق المومني ان استغلال بعض السكان نباتات وأعشاباً برية غير مهددة بالانقراض، لأغراض الطعام والتجارة، لن يكون ضاراً بالبيئة والتنوع الحيوي اذا ما حافظوا على جذورها ولم يقتلعوها، مشيراً الى أنها من أنواع النباتات المتجددة. ■

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

اذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان البيئة والتنمية هي مجلة لك أنت.

النظام الايكولوجي

الجبال والمنطقتان القطبيتان
طعام
ألياف
مياه عذبة
ضبط انجراف التربة
تنظيم المناخ
ترفيه وسياحة بيئية
جماليات
قيم روحية

الغابات والأحراج
طعام
أخشاب
مياه عذبة
حطب
تنظيم الفيضانات
ضبط الأمراض
احتجاز الكربون
تنظيم المناخ المحلي
أدوية
ترفيه
جماليات
قيم روحية
تثبيت التربة
موائل للحيوانات
معالجة النفايات

مجمعات المياه والأنهار والأراضي الرطبة الأخرى
مياه عذبة
طعام
ضبط التلوث
تنظيم الفيضانات
احتجاز الرسوبيات
نقل
ضبط الأمراض
تدوير المغذيات
ترفيه وسياحة بيئية
قيم جمالية

الأراضي الجافة
طعام
ألياف
حطب
تنظيم المناخ المحلي
تراث ثقافي
ترفيه وسياحة بيئية
قيم روحية

المناطق المزروعة
طعام
ألياف
مياه عذبة
أصباغ
أخشاب
ضبط الآفات
وقود حيوي
أدوية
تدوير المغذيات
قيم جمالية
تراث ثقافي

الوضع الحالي لخدمات تؤديها النظم الايكولوجية

قرابة ثلثي الخدمات التي توفرها الطبيعة للانسان تتراجع في أنحاء العالم. والواقع أن الفوائد التي جنيناها من هندستنا لكوكب الأرض تحققت من خلال استنزاف الثروات الطبيعية.

خدمات تموينية

الخدمة	الفئة	الوضع	أسباب التغير
طعام	محاصيل	▲	تزايد كبير في الانتاج
	ماشية	▲	تزايد كبير في الانتاج
	مصائد أسماك طبيعية	▼	حصاد مفرط
	مزارع أسماك	▲	تزايد كبير في الانتاج
	أطعمة برية	▼	تدمير الموائل
ألياف	أخشاب	◄►	خسارة الغابات في بعض المناطق، ونموها في مناطق أخرى
	قطن، قنب، حرير	◄►	تدني الانتاج في بعض المناطق، وتزايده في مناطق أخرى
	حطب للوقود	▼	تدني الانتاج
موارد جينية وراثية		▼	انقراض، خسارة موارد جينية للمحاصيل
مواد كيميائية حيوية، أدوية طبيعية، مستحضرات صيدلانية		▼	انقراض، حصاد مفرط
مياه	مياه عذبة	▼	استهلاك بشري غير مستدام

خدمات تنظيمية

الخدمة	الفئة
تنظيم نوعية الهواء	
تنظيم المناخ	عالمي
	إقليمي ومحلي
تنظيم المياه	
تنظيم انجراف التربة	
تنقية المياه ومعالجة النفايات	
تنظيم الأمراض	
تنظيم الآفات	
تلقيح	
تنظيم المخاطر الطبيعية	

كم تبلغ قيمة النظم الايكولوجية؟ من المستحيل تقريباً احتساب القيمة النقدية لجميع منتجاتها، مثل الطعام والماء والخشب والدواء وتنظيم المناخ والترفيه والمعالم الجمالية. لكنها بلا شك ضرورية لحياتنا واقتصادنا.

إحدى محاولات احتساب قيمة النظم الايكولوجية تفترض ان غابات الأرض تساوي 4,7 تريليون دولار (4,700,000,000,000 دولار)، أي نحو عُشر الناتج الاجمالي العالمي. وللنظر الى الموضوع بطريقة أخرى، فان نحو نصف الأدوية، التي تساوي مليارات الدولارات، نشأت في الطبيعة. فالأسبيرين، مثلاً، تم تصنيعه أصلاً من لحاء شجر الصفصاف.

تسببت البشرية مؤخراً في إحداث أثر غير مسبوق على النظم الايكولوجية، من أجل أن تتزود بالطعام والماء والألياف والطاقة. في بعض الأحيان، كانت النتيجة تحسين حياة الملايين.

ولكن، في مرات كثيرة، وبصرف النظر عن خسارة التنوع البيولوجي، تم اضعاف الخدمات الأساسية للطبيعة. فكثيراً ما جُففت مستنقعات لتحويلها الى مزارع، مما أدى الى زوال المصايد التي تستخدم أسماكها هذه المستنقعات لتضع بيوضها، كما فقدت هذه الأراضي الرطبة قدرتها على تنظيف المياه من التلوث.

واجتثت الغابات، من الامازون الى اندونيسيا، ينتج أخشاباً ويعرّي الأرض من أجل الزراعة، لكن لقاء ثمن رهيب. ولئن يكن السكان المحليون هم الأكثر تضرراً لخسارة المنتجات والخدمات الغابيّة التي يعتمدون عليها، فإن الفيضانات قد تجتاح الناس الذين يعيشون على جوانب مجاري الأنهار وتجبرهم على النزوح، لأن الغابات التي كانت في ما مضى تحتجز مياه الأمطار وتطلقها شيئاً فشيئاً لم تعد موجودة. وهناك أيضاً تأثيرات عالمية لازالة الغابات. فعدد أقل من الأشجار يعني مزيداً من ثاني اوكسيد الكربون في الأجواء، وهذا يؤدي الى مزيد من الاحترار العالمي.

ليس من السهل أن نعرف الى أي درجة يمكن استغلال النظم الطبيعية بأمان، لأنها غير مفهومة جيداً، فنادراً ما يتمّ تقييمها. لكن ما إن نخسرها حتى يصبح من الصعب، وأحياناً من المستحيل، اعادتها الى وضعها السابق.

ومن المرجح أن يتفاقم كل ذلك في العقود المقبلة. فما الذي يمكن فعله؟ الكثير في الواقع. فالحملات الاعلامية يمكن ان تعدل المواقف والسلوكيات. وإصدار شهادات تثبت أن منتجات وسلعاً معينة تم انتاجها بشكل مستديم يساعد المستهلكين على التسوق الأخضر. وتدفع بعض الحكومات مخصصات مالية لأصحاب أراض يديرونها بطريقة تجعلها تحافظ على جودة المياه أو تمتص ثاني اوكسيد الكربون أو تصون خدمات أخرى تؤديها النظم الايكولوجية. ومن التدابير المساعدة أيضاً اقامة محميات جديدة ودعم المحميات القائمة. وتقوم شركات وصناعات كثيرة بتطوير تكنولوجيات صديقة للبيئة، وبالامكان تشجيعها على المزيد.

ان حماية النظم الأيكولوجية والتنوع البيولوجي تحتاج الى استجابات متنوعة كهذه.

الخدمات

الوضع	أسباب التغير
▼	تراجع قدرة الغلاف الجوي على تنظيف ذاته
▲	مصدر صاف لاحتجاز الكربون منذ أواسط القرن العشرين
▼	كثرة التأثيرات السلبية
◄►	تختلف بحسب المنطقة
▼	ازدياد تدهور التربة
▼	تدني نوعية المياه
◄►	تختلف بحسب تغير النظام الايكولوجي
▼	تدهور المكافحة الطبيعية بسبب استعمال المبيدات
▼	تراجع عالمي واضح في وفرة الملقّحات
▼	حواجز طبيعية أقل

خدمات تثقيفية

الخدمة	الوضع	أسباب التغير
قيم روحية	▼	تراجع سريع في الغياض والأنواع الحية المكرَّمة
قيم جمالية	▼	تراجع كمية الأراضي الطبيعية ونوعيتها
ترفيه وسياحة بيئية	◄►	سهولة الوصول الى مزيد من المناطق ولكن مع تدهور الكثير منها

Arabic version prepared by Al-Bia Wal-Tanmia
in coordination with TUNZA, the UNEP magazine for youth

UNEP

مسابقة

أنا والبيئة

للرسم والتصوير 2006

منذ بداية صدور مجلة "البيئة والتنمية" قبل عشر سنوات في حزيران (يونيو) 1996، انخرط ألوف الطلاب في نشاطات التوعية التي نظمتها. والطلاب الذين شاركوا في المسابقة الأولى التي نظمتها المجلة عام 1997 بعنوان "البيئة الأفضل تبدأ بك أنت"، أصبحوا طلاباً جامعيين أو خريجين.
احتفالاً بعيدها العاشر، تعود "البيئة والتنمية" الى الجذور. وبالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة تنظم المجلة مسابقة في الرسم والتصوير للطلاب تحت عنوان "أنا والبيئة".

يمكن اختيار المواضيع من أي مواد نشرت في المجلة خلال السنوات العشر الأخيرة، مما يبرز العلاقة بين الانسان والبيئة الطبيعية. وقد تشمل المواضيع، على سبيل المثال لا الحصر: الغابات، التصحر، المياه، الأنهار، البحر والشاطئ، التنوع البيولوجي، حركة السير، الصناعة، الطاقة، تلوث الهواء، النفايات.
يطلب من المشاركين تقديم مساهمات تسلط الضوء على مواضيع ايجابية تبعث الأمل، وليس الاكتفاء بمواضيع تتعلق بتدهور الأوضاع البيئية والدمار.

فئات الأعمار:

الفئة الأولى: 6–10 سنوات	رسم فقط
الفئة الثانية: 11–14 سنة	رسم أو تصوير
الفئة الثالثة: 14–17 سنة	رسم أو تصوير

الحجم:

الرسم: 21× 30سم أو 30× 42 سم، بأي أسلوب ومواد تلوينية، بلا اطار.
الصورة: مطبوعة بقياس 21× 30 سم مع الأصل (إما نيغاتيف أو ملف رقمي **digital** على قرص مدمج **CD**)

الشروط:

1. تقوم المدارس باختيار الصور والرسوم. ولا يسمح لكل مدرسة بتقديم أكثر من:

الفئة الأولى: 6–10 سنوات	رسمين فقط
الفئة الثانية: 11–14 سنة	رسمين و4 صور
الفئة الثالثة: 14–17 سنة	رسمين و4 صور

2. يجب تدوين المعلومات الآتية على ظهر كل رسم أو صورة:
   - الاسم
   - تاريخ الولادة
   - الصف المدرسي
   - اسم المدرسة
   - عنوان المدرسة ورقم هاتفها
   - تاريخ ومكان التقاط الصورة (للصور فقط)

3. الصور السلبية (نيغاتيف) أو أقراص الـ **CD** المحتوية على صور رقمية يجب أن توضع في ظرف يحمل المعلومات السابقة ذاتها، مرفقة بكل صورة.

المعرض والنتائج:

سوف تعرض المساهمات في نهاية حزيران (يونيو) 2006 في معرض يقام للمناسبة. ثم يقام معرض متنقل للرسوم والصور المختارة خلال العام الدراسي 2006 ـ 2007.

الجوائز

يحصل الفائزون من كل فئة على:
1. جوائز نقدية
2. طبعة فخمة من أطلس One Planet Many People
3. مكتبات بيئية كاملة: كتب ومجلدات وفيديو
4. شهادات من برنامج الأمم المتحدة للبيئة

تُقدم المواد الى مجلة "البيئة والتنمية" بواسطة البريد أو باليد في موعد لا يتجاوز 26 أيار (مايو) 2006، على العنوان الآتي: مجلة "البيئة والتنمية"
بناية اشمون، الطابق الثاني، طريق الشام، وسط بيروت
ص.ب 5474–113 بيروت – لبنان
هاتف: 321800–1–961+
فاكس: 321900–1–961+

البيئة والتنمية

UNEP

SUKLEEN

ملف شهري عن الطبيعة العربية والعالمية من مجلة البيئة والتنمية

أيار
مايو 2006

كتاب الطبيعة

الغاف شجر الكثبان 40

Christophe Tourenq

حيوانات مهاجرة على شفير الفناء 42

Elena Politi/Tethys Research Institute

الغاف شجر ال

تتحمل شجرة الغاف الصحراوية الحر الشديد والرياح الحارقة وفقد الماء، وهي مثالية لمكافحة التصحر. لكن يهددها رعي الجمال والماعز وقطع الأغصان. وينادي باحثون في الامارات باعتبارها رمزاً وطنياً كحافز لحمايتها. هذا المقال عن الغاف ينشر بالتنسيق مع الصندوق العالمي لصون الطبيعة وجمعية الامارات للحياة الفطرية

رشمي دي روي (دبي)

خلال فترات الجفاف الطويلة، عندما تكون معظم نباتات الصحراء في سبات، تنشر شجرة الغاف *(Prosopis cinervaria)* أغصانها الوارفة مثقلة بالأزهار والثمار. فهذه الشجرة تستطيع العيش في ظروف قاسية، متحملة الحرارة الحارقة والرياح اللافحة والتبخر العالي. وهي تعتبر حلاً لمشكلة التصحر، اذ تثبت الكثبان، وتحسن التربة، وتتكاثر تلقائياً باطلاق فروع جديدة من جذورها الأصلية.

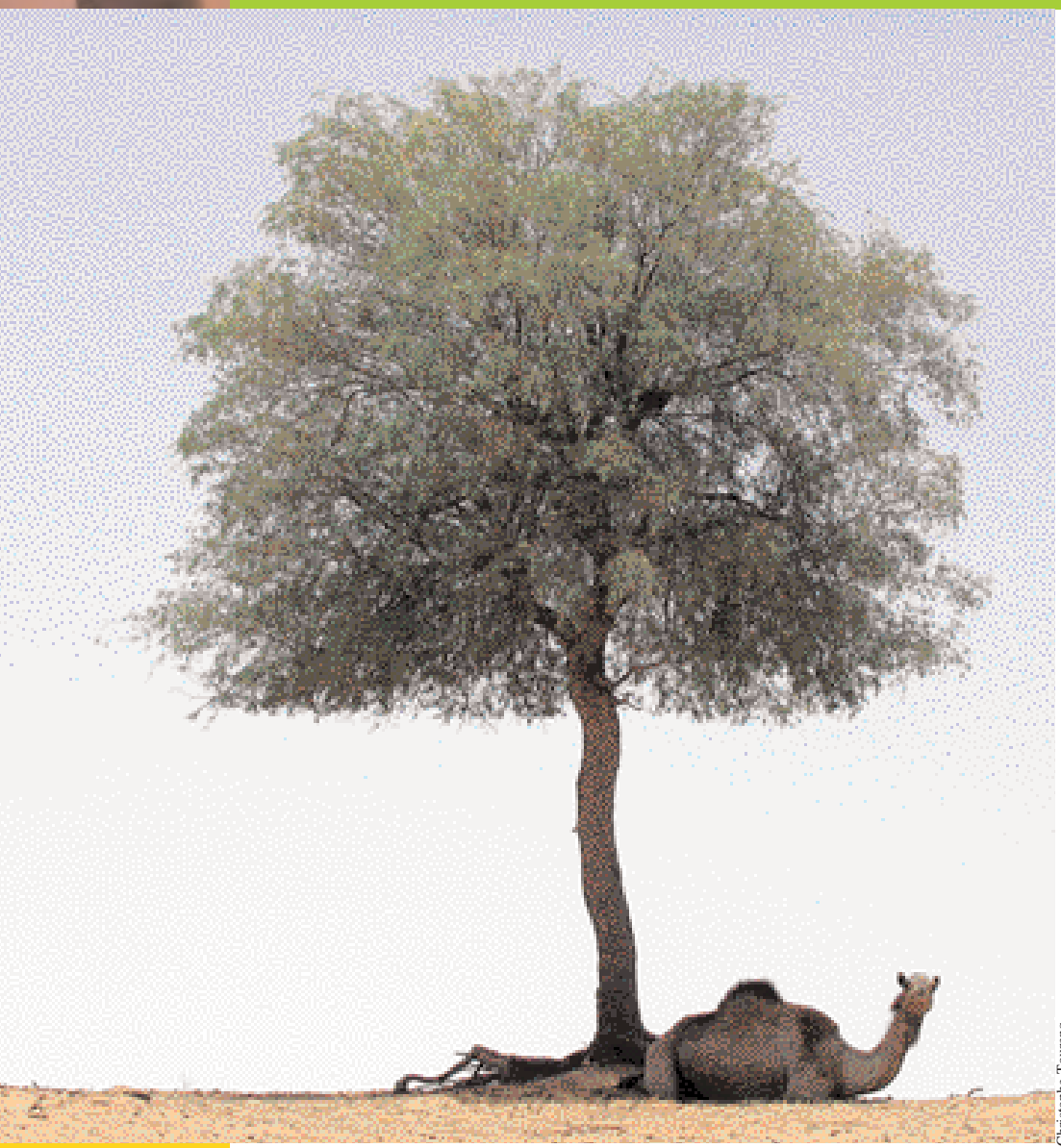
ارتبطت شجرة الغاف بالعادات والتقاليد العربية واحتلت مكانة في الفولكلور. ولكن يدمرها حالياً الرعي الجائر والافراط في قطع أغصانها، وتهدد غياضها مشاريع التنمية المدينية وتوسيع البنى التحتية. وتقول رزان المبارك، مديرة جمعية الحياة الفطرية في الامارات: "لقد ارتأى العلماء منذ زمن طويل إعلان شجرة الغاف رمزاً وطنياً وحمايتها، لمنزلتها الثقافية والجمالية والبيئية في الامارات".

الغاف نوع متوطن من الأشجار، خصوصاً في الامارات وعُمان والسعودية. تتحمل الجفاف، دائمة الاخضرار، وقد تكون النبتة الأقوى في تلك البيئة الصحراوية القاسية. وهي تنمو على الكثبان الرملية الخفيضة وصفحات الرمال المتموجة وأطراف السهول الحصوية، لا سيما في إمارات أبوظبي ودبي والشارقة ورأس الخيمة.

ان وجود الغاف في منطقة ما مؤشر على توافر مياه جوفية. فهذه الشجرة تمتص الماء المحتبس عميقاً في الرمال، اذ تتغلغل جذورها الى عمق 30 متراً لبلوغه. لذا هي قادرة على تحمل شح الأمطار والبقاء خضراء. لكن مدى قدرتها على الصمود في حال استُنزفت المياه الجوفية لم يتأكد بعد.

فوائد الغاف

أزهار الغاف وثماره وأوراقه وأغصانه ولحاؤه وجذوره موارد وموائل لتشكيلة من النباتات والحيوانات المتوطنة. هذا يجعله نوعاً أساسياً تعتمد عليه سائر الأنواع، ويؤدي دوراً



كثبان

Christophe Tourenq

مكملاً للسلسلة الغذائية في النظام الايكولوجي، اذا زال أحدث انقراضاً نهائياً لأنواع أخرى في ذلك النظام.

تبني طيور كثيرة أعشاشها في شجر الغاف. ومنها البومة النسرية الصحراوية والغُداف البني الرقبة والدوري والصقر الطويل القائمتين. وتعشش أنواع أخرى في تجاويف الجذوع والأغصان. وتلجأ طيور كثيرة الى هذه الأشجار لتبيت فيها. وتقيم يرقات الخنافس والفراشات على ثمارها. ويدخل أبو بريص (سام أبرص) شقوقاً في لحائها الخشن ليستريح أثناء النهار، كما يضع بيضه فيها. ويجني النحل رحيق أزهارها لينتج عسلاً رفيع الجودة. وتمتص الزيزان العصير من لحائها، فيما تستخلص يرقاتها الغذاء من الجذور.

وتتخذ نباتات شجيرية ومتعرشة من أشجار الغاف دعامات تنمو عليها. وتوفر ظلالها مناخاً موقعياً مؤاتياً لكثير من الحيوانات في حر الصيف الحارق. وتؤوي الجذور بكتيريا تثبت النيتروجين الجوي في التربة مما يزيد خصوبتها.

سكان الصحراء استفادوا تقليدياً من الغاف، فكانوا يأكلون ورقه، ويستخدمون خشبه وقوداً ومادة للبناء والأثاث، ويقيمون حظائر مواشيهم في غياضه. واليوم أضيفت الى قيمته الاقتصادية ميزة جمالية في بعض المدن والقرى حيث بات يزرع بكثافة. لكن استغلاله بشكل جائر يمنع تجدده ويعرضه للزوال في بعض المواقع. والخطر الأكبر الذي يهدد الغاف هو رعي الجمال والماعز، والافراط في قطع الأغصان لاستعمالها علفاً خصوصاً اثناء الصيف. ويشكل الافراط في استخراج المياه الجوفية تهديداً آخر لم يتضح أثره بعد في المدى البعيد، لكنه قد يكون مدمراً اذا أصاب طبقات التربة التي تمتص منها الجذور المياه.

الانحسار المتسارع لشجر الغاف والأراضي الغابيّة في الامارات يعني إلحاق الضرر بالارث الثقافي والبيولوجي. ويعدّ الصندوق العالمي لحماية الطبيعة ـ مكتب الامارات لاطلاق حملة لحماية الغاف البري. ويعتبر أن إضفاء صفة "رمز وطني" على شجرة الغاف من شأنه أن يبرز أهميتها الجمالية والثقافية والبيئية ويدفع الى حمايتها. ■

على شفير ال

هازجة البصرة وغزال بخارى والقرش المتشمس ودلفين المتوسط القصير الخطم، وحيوانات مهاجرة أخرى، مخلوقات مهددة وضعت مؤخراً تحت جناح حماية دولية قد تنقذها من الفناء

"البيئة والتنمية" (نيروبي، بون)

انضمت مجموعة من الحيوانات الفاتنة مؤخراً الى قائمة الأنواع المهاجرة المهددة بالانقراض التي تحظى بحماية عالمية.

فقد تم إدراج **11** نوعاً جديداً في الملحق الأول لاتفاقية الأنواع المهاجرة الذي يضم **118** نوعاً مهدداً. وتشمل

فناء

الدريجة الحمراء

هازجة القصب
في البصرة

طائر النوء

دلفين البحر المتوسط
القصير الخطم
(Delphinus delphis)

Elena Politi/ Tethys Research Institute

الاجراءات التي يتعين أن تتخذها الحكومات المعنية تحسين موائلها ومواقع تكاثرها وازالة العقبات التي تعترض هجرتها. وأدرجت البقية في الملحق الثاني، الذي يدعو الدول الى إبرام اتفاقيات اقليمية لحمايتها.

طيور مهاجرة

تضمنت القائمة الجديدة أنواعاً عدة من الطيور واجراءات اضافية لحمايتها. فطائر النوء البحري الذي يعيش في جزيرة هندرسون الخاضعة لبريطانيا لا يعشش الا هناك، حيث تفترسه الجرذان والسلاطعين. ونجاحه ضعيف في التكاثر، اذ ان أقل من 20 في المئة من بيضه يفقس فراخاً. ويتوقع ان يؤدي إدراجه في الملحق الأول الى تعاون أوثق بين فرنسا وبريطانيا، إذ إن هناك طائراً شبيهاً به يعيش على جزر أخرى في المنطقة هي جزء من بولينيزيا

1. بلشون سكواكو المدغشقري
2. صائد الذباب الديكي الذيل
3. شحرور زعفراني القلنسوة
4. صائد الذباب الغريب الذيل
5. دُجّ الأرض المنقط
6. آكل البزور الكستنائي

الفرنسية، وقد يثبت أنه من النوع ذاته. ويمكن أن تشمل الاجراءات المشتركة ابادة الجرذان في الجزر المعنية.

بلشون سكواكو المدغشقري، الذي يهاجر بين مدغشقر وبلدان مثل الكونغو الديموقراطية وكينيا واوغندا، أدرج في الملحق الأول أيضاً. فقد انخفضت أعداده الى ما بين 2000 و6000 طائر. ويهدده تدهور الموائل والاعتداء على بيضه وفراخه في مواقع التعشيش.

الدريجة الحمراء طائر يهاجر بين جزيرة ساوثامبتون في كندا وأرخبيل تييرا دلفويغو واقليم بنتاغونيا الأرجنتيني في أميركا اللاتينية. وقد أدرجت في الملحق الأول. ويشكل دمار الموائل نتيجة السياحة ومشاريع التنمية غير المنظمة تهديداً رئيسياً لهذا الطائر.

كذلك أضيفت هازجة القصب في البصرة الى الملحق الأول، وقد انخفضت أعدادها الى ما بين 2500 و10,000. وهي تعيش في أهوار العراق التي تم تجفيفها الى حد كبير إبان الحكم السابق. وتهاجر الى مناطق مثل جنوب شرق كينيا والسودان وجنوب الصومال وشرق تنزانيا وموزمبيق. وتشير دراسات أجريت في منطقة نغوليا في كينيا الى أن أعداد هازجة البصرة قد تكون انخفضت 80 في المئة منذ سبعينات القرن العشرين.

جلَم الماء البلياري طائر بحري تبلغ أعداده المعششة في العالم قرابة 2000 زوج، وقد ادرج في الملحق الأول. وهو يعيش على جزر اسبانية في البحر المتوسط مثل مايوركا وإبيزا وفورمنتيرا، داخل كهوف وتجاويف على منحدرات ساحلية. ويهاجر الى خليج بيسكاي على المحيط الاطلسي بين اسبانيا وفرنسا، وترتحل بعض مجموعاته الى مياه شمال افريقيا، والبعض الآخر يمضي بعيداً الى جنوب اسكندينافيا وجنوب افريقيا. وتفترسه القطط والجرذان وسعادين الرَّباح المنقطة، كما يهدده التلوث في البحر.

دُجّ الأرض المنقط، الذي تقدر أعداده بين 1000 و2500، أدرج أيضاً في الملحق الأول. ويعرف وجود سلالتين مهاجرتين من هذا الطائر، واحدة تنتقل بين أماكن مثل غابة أرابوكو سوكوكي في كينيا وتنزانيا وربما موزمبيق، وأخرى تعيش في جنوب افريقيا وتهاجر بين مناطق ناتال وترنسكي وترانسفال. الخطر الرئيسي الذي يهدد هذا الطائر تدمير ملاذاته في الغابات. وهو يهاجر ليلاً، لذا يتعرض للاصطدام بالمباني المضاءة.

ومن الطيور التي أدرجت في الملحق الثاني أبو اليسر الصخري الذي تقدر أعداده بنحو 25,000، وهو يهاجر عبر غرب ووسط أفريقيا، وتتهدده أخطار مثل استخراج الرمال من الأنهار. أما أبو مقص الأفريقي فتتهدده مضايقات الانسان والمواشي. وصائد الذباب الغريب الذيل يقطن في باراغواي وشمال الارجنتين، وقد عانى خسائر كارثية في البرازيل.

ومن الطيور الأخرى التي منحت حماية ضمن الملحق الثاني صائد الذباب الكبير ذو الذيل الشبيه بذيل الديك، الذي يعيش في شمال وشرق بوليفيا وجنوب البرازيل وشرق باراغواي وشمال الأرجنتين، وتهدد موائله في مروج الأعشاب العالية مشاريع التنمية الزراعية. وهناك أيضاً آكل البزور الكستنائي في أميركا الجنوبية، وآكل البزور الذي يهوى المستنقعات، والشحرور الزعفراني القلنسوة في جنوب شرق باراغواي والأرجنتين وأوروغواي الذي تراجعت أعداده أكثر من 30 في المئة خلال السنوات العشر الماضية.

Rene Nijenhuis

قرد جبلي صغير في احدى غابات رواندا

القرش المتشمس

لبائن سابحة وبرية وطائرة

أدرجت في الملحقين الأول والثاني لاتفاقية الأنواع المهاجرة أنواع عدة من اللبائن (الثدييات)، بينها دلفين البحر المتوسط القصير الخطم. وأنماط هجرة هذا الحيوان ليست معروفة جيداً، لكن يعتقد أنه ينتقل عبر مضيق جبل طارق وربما يعبر المضايق التركية. ولئن تكن أعداده غير معروفة بدقة، فهي تتراجع نتيجة عوامل متعددة بينها وقوعه في شباك صيد الأسماك.

غزال بخارى هو الأيل الوحيد الذي يقطن الأماكن الجافة في وسط آسيا، وقد أضيف الى الملحقين الأول والثاني. يهاجر عبر طاجكستان وأوزبكستان وبلدان أخرى. وقدرت أعداده عام 1995 بنحو 350، لكن جهود الحماية التي تولاها الصندوق العالمي لصون الطبيعة وهيئات ومنظمات أخرى أثمرت زيادة في أعداده الى نحو 900. ويشكل الصيد غير المشروع لهذه الغزلان أثناء هجرتها الخطر الرئيسي عليها، لكن ثمة تهديدات أخرى، منها تدمير موائلها وتلوثها نتيجة رش حقول القطن بالمبيدات.

وأدرجت الغوريلا في الملحق الأول. وتشمل أنواعها غوريلا المنخفضات الشرقية وغوريلا المنخفضات الغربية والغوريلا الجبلية. ومما يهدد هذه الحيوانات تدهور موائلها، والقتل طمعاً بلحومها، والحروب الأهلية والقلاقل.

القرش المتشمس ثاني أكبر قروش العالم، اذ يصل طوله الى 10 أمتار، وقد أدرج أيضاً في الملحقين الأول

من اليمين:
- وطواط ناتال المتعلق
- الوطواط الكبير الأذنين الطليق الذيل
- الوطواط آكل الثمار القشي اللون

والثاني. هذا الحيوان العملاق يتغذى على عوالق بحرية، يلتقطها بواسطة "فلتر" في فمه، ويعيش في الجروف القارية في المحيطات الأطلسي والهندي والهادئ والبحر المتوسط. أعداده في العالم غير معروفة. ويعتقد أن هذه الحيوانات تهاجر الى مناطق بعيدة، فقد بينت دراسة حكومية بريطانية للقروش المتشمسة في الاطلسي أنها تصل الى المياه المقابلة لسواحل فرنسا وايرلندا وبريطانيا وويلز، وشمالاً الى المياه الاسكوتلندية. أما التي تعيش في المياه الاميركية فتهاجر الى المياه الكندية والكاريبية. ومن الأخطار التي تهدد هذه الحيوانات الصيد المباشر وغير المباشر. ولأنها كثيراً ما تتجمع في الخلجان والمياه الضحلة، فهي عرضة أيضاً لخطر الاصطدام بالسفن. ومن الدلائل على تكرار هذه الحوادث مشاهدة خدوش على أجسامها. كما أن الاحترار العالمي يشكل خطراً ناشئاً على العوالق التي هي مصدر غذائها.

أدرجت في الملحق الثاني ثلاثة أنواع من الوطاويط الافريقية. ويعيش وطواط ناتال المتعلق، أو وطواط شريبر ذو الجناحين المنحنيين، في بلدان مثل الكونغو وجنوب افريقيا. وهو يهاجر موسمياً، ويهدده تدهور الموائل نتيجة مشاريع التنمية الزراعية والتنقيب عن المعادن والسياحة، كما تتأثر طرق هجرته بالحروب وهو يصاد أحياناً لأكله.

أما الوطواط الكبير الأذنين الطليق الذيل، أو وطواط الدرواس العملاق، فيتوزع على رقعة واسعة من اثيوبيا الى جنوب افريقيا. وتتراوح أعداده في مستعمراته بين بضع عشرات وبضع مئات.

وقد سجل وجود أكثر من 1000 وطواط من هذا النوع في نفقين كونتهما حمم بركانية في كينيا، في جبل سوسوا بالوادي المتصدع وفي ايثودو بمرتفعات شيولو. وأظهرت مسوحات أجريت هناك مؤخراً أن الوطاويط اختفت ما عدا 17 وجدت في ايثودو. ولا يوجد دليل مباشر على هجرتها، لكن يشتبه ان البعض يهاجر بين كينيا وتنزانيا. ومن التهديدات التي تواجهها الازعاج والسياحة وانسداد المداخل وتغير المناخ المحلي في مواقع الأنفاق نتيجة الحفريات.

الوطواط الثالث الذي أدرج في الملحق هو آكل الثمار القَشّي اللون، الذي يقطن في جزر خليج غينيا وزنجبار وبيمبا ومافيا قبالة سواحل تنزانيا. وقدر عدد الوطاويط في احدى المستعمرات في كمبالا خلال ستينات القرن الماضي بنحو مليون. لكن الاعداد انخفضت. ويتعامل المزارعون مع هذه الثدييات الطائرة كمصدر ازعاج، فيضعون لها السموم ويقتلعون الأشجار التي تأوي اليها. ■

صدر حديثاً

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: 328000-1 (961+) فاكس: 329000-1 (961+)

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

اذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان البيئة والتنمية هي مجلة لك أنت.

Kin/UNEP/Still Pictures

يؤويان 40% من سكان العالم
الصين والهند مفتاح التوازن الدولي

يعيش في الصين والهند 2,5 مليار نسمة، ولو تضاعف استهلاك الفرد فيهما ليعادل استهلاك الفرد الأميركي لاحتاجتا الى كوكبين بحجم الأرض. هنا مقتطفات من تقرير حديث لـ"وورلد واتش" رصد حالة العالم سنة 2006 مع تركيز خاص على الصين والهند

"البيئة والتنمية" (واشنطن)

التزايد المثير في عدد سكان الصين والهند يمثل أحد أخطر التهديدات التي يواجهها العالم اليوم، وأيضاً إحدى أكبر الفرص. فالخيارات التي سوف يتخذها هذان البلدان في السنوات القليلة المقبلة ستقود العالم إما الى مستقبل غير مستقر ايكولوجياً وسياسياً واما الى مسار إنمائي قائم على تكنولوجيات كفوءة وادارة أفضل للموارد.

يقول رئيس معهد "وورلد واتش" للأبحاث في الولايات المتحدة كريستوفر فلافين: "ان ارتفاع الطلب على الطاقة والطعام والمواد الأولية من قبل 2,5 مليار صيني وهندي بات يلقي بثقله على العالم، في حين أن مستويات الاستهلاك القياسية في الولايات المتحدة وأوروبا لم تترك فسحة لهذا النمو الآسيوي المتوقع". ويشير تقرير "حالة العالم سنة 2006" الصادر حديثاً عن المعهد الى أن الاستهلاك الفردي للحبوب في الولايات المتحدة هو ثلاثة أضعاف المعدل في الصين وخمسة أضعاف المعدل في الهند. وانبعاثات ثاني اوكسيد الكربون للفرد في الولايات المتحدة هي ستة أضعاف مستواها في الصين و20 ضعف مستواها في الهند. ولو استهلكت الصين والهند موارد وأنتجتا تلوثاً بالمستوى الحالي للفرد في الولايات المتحدة، لاحتاجتا الى كوكبين بحجم الأرض لمجرد استمرار اقتصاديهما.

ولكن من بواعث الأمل، في رأي فلافين، أن عدداً متزايداً من قادة الرأي في الصين والهند يدركون أن اتباع نموذج الافراط في استهلاك الموارد لتحقيق نمو اقتصادي لا ينجح في القرن الحادي والعشرين. فصناعة الطاقة الشمسية التي تتقدم بها الصين على دول العالم تزود 35 مليون مبنى بالمياه الساخنة. والاستغلال الرائد في الهند لحصاد مياه الأمطار يزود عشرات ألوف المنازل بالمياه النظيفة. والصين

الصورة:
صينيون من كل الأجيال. تجاوز عدد سكان الصين 1,3 مليار نسمة، على رغم قانون يحظر انجاب أكثر من طفل لكل عائلة

والهند هما في وضع يمكنهما من التقدم على الدول الصناعية الكبرى لتصبحا الدولتين الرائدتين بالطاقة والزراعة المستدامتين خلال عقد من الزمن.

قوتان عُظميان إيكولوجياً

عام 2005، استهلكت الصين وحدها 26 في المئة من فولاذ العالم، و32 في المئة من الرز، و47 في المئة من الاسمنت. وعلى رغم أن الاستهلاك الفردي للموارد في الصين والهند ما زال منخفضاً، فمع الارتفاع الهائل لأعداد السكان أخذتا تنضمان الى الولايات المتحدة وأوروبا كقوتين عظميين ايكولوجياً تفوق طلباتهما على النظم الايكولوجية العالمية طلبات دول أخرى الى حد كبير.

ان التسرب الكيميائي الذي لوث نهر سونغوا في شمال الصين في تشرين الثاني (نوفمبر) 2005، ودفع السلطات الى اغلاق النظام المائي لمدينة هاربين طوال أربعة أيام، مثال على التحديات البيئية الهائلة التي تواجهها آسيا اليوم. وقد أدى التسرب الى استقالة زي زنهوا، أعلى مسؤول بيئي في الصين، والذي كتب مقدمة تقرير "حالة العالم سنة 2006" قبيل وقوع الكارثة.

وتواجه الصين والهند تحديات كثيرة أخرى. فلدى الصين 8 في المئة فقط من مياه العالم العذبة لتلبية حاجات 22 في المئة من سكان العالم. وفي الهند، يتوقع بحلول سنة 2025 أن يزداد الطلب على المياه في المدن بمقدار الضعفين وفي القطاع الصناعي بمقدار ثلاثة أضعاف.

وازداد استهلاك النفط في الهند بمقدار الضعفين منذ عام 1992، بينما انتقلت الصين من الاكتفاء الذاتي تقريباً في أواسط التسعينات الى ثاني أكبر مستورد للنفط عام 2004. وتسعى شركاتهما النفطية الآن الى الحصول على النفط من أقطار مثل السودان وفنزويلا. وقد بدأت الصين والهند مؤخراً في بناء ما سيكون اثنتين من أكبر صناعات السيارات في العالم.

الصين والهند هما البلدان الوحيدان اللذان يملكان نظماً طاقوية كبيرة يطغى عليها الفحم، الذي يوفر أكثر من ثلثي طاقة الصين ونصف طاقة الهند. لذلك هما محور مركزي لجهود ابطاء تغير المناخ العالمي في المستقبل. فالصين هي حالياً ثاني أكبر نافث لثاني اوكسيد الكربون المسبب للاحتباس الحراري، بعد الولايات المتحدة، بينما تأتي الهند في المرتبة الرابعة.

ولو تضاعف الاستهلاك الفردي للحبوب في الصين 100 في المئة ليقارب المستويات الأوروبية، لاحتاجت الى 40 في المئة من حصاد الحبوب العالمي اليوم. وتنامي مستوردات الصين من الحبوب وفول الصويا ومنتجات الأخشاب يضغط بقوة على التنوع البيولوجي في أميركا الجنوبية وجنوب شرق آسيا.

نهوضهما جرس منبّه للدول

هذه الاتجاهات جعلت عدداً من الشخصيات الصينية والهندية البارزة تشكك في ما اذا كان بلداها على المسار الصحيح. جنغ بيجيان، رئيس لجنة الاصلاح الاقتصادي في الصين، دعا في تقرير "حالة العالم سنة 2006" الى "مسار جديد للتصنيع قائم على التكنولوجيا، وانخفاض استهلاك

أرقام من الصين

- يبلغ عدد سكان الصين حالياً نحو 1,3 مليار نسمة (سكان العالم نحو 6,4 مليارات). وفي محاولة للتحايل على "قانون طفل واحد لكل عائلة" المعمول به منذ نحو 25 عاماً للحد من التزايد السكاني، يلجأ كثير من الأثرياء الى استعمال اقراص الخصوبة، المنوعة، لانجاب توائم، فالتوائم هي التعدد الوحيد المسموح للأطفال.
- حقق الناتج المحلي الاجمالي في الصين زيادة 9,9 في المئة عام 2005، في مقابل 10,1 في المئة عام 2004، فبلغ 18,2 تريليون يوان (2,2 تريليون دولار)، مما يفترض أن يدفعها الى المرتبة الرابعة بين اقتصادات العالم، متقدمة بريطانيا وفرنسا (التريليون ألف مليار).
- بلغ حجم التجارة الخارجية للصين 1,42 تريليون دولار عام 2005، بزيادة 23,2 في المئة عن العام السابق.
- اجتذبت الصين 60,33 مليار دولار من الاستثمارات الأجنبية المباشرة عام 2005، بتراجع 0,5 في المئة فقط عن مستواها القياسي البالغ 61 مليار دولار عام 2004.
- ارتفع انتاج الصين من الذهب 5,5 في المئة عام 2005 ليصل الى 224 طناً. والصين رابع أكبر منتج ومستهلك للذهب في العالم.
- تعتبر الصين ثاني أكبر دولة في استهلاك الطاقة بعد الولايات المتحدة، مع أن دخل الفرد الأميركي العادي أكبر 30 مرة من دخل الفرد الصيني العادي. وتستهلك الصين أربعة أضعاف الطاقة التي تستهلكها الدول المتقدمة لكل وحدة من الانتاج المحلي الاجمالي، وفق بيانات بنك التنمية الآسيوي.
- خصصت "شركة استثمارات الاقتصاد في الطاقة" التي تملكها الحكومة مبلغ 20 مليار يوان (2,48 مليار دولار) لتوظيفها خلال السنوات الخمس 2006– 2010 في استغلال الكتلة الحيوية والنفايات وطاقة الرياح ومشاريع أخرى للطاقة البديلة. وهي بذلك تستفيد من قانون جديد يشجع على استخدام الطاقة المتجددة ويحدد لها تسعيرات أفضلية. وقد وضعت الصين هدفاً لانتاج 15 في المئة من طاقتها من مصادر متجددة بحلول سنة 2020، رغم اعترافها بأن الفحم سيبقى مصدرها الرئيسي للطاقة في العقود المقبلة، اذ يولد حالياً نحو 70 في المئة من كهرباء البلاد. وتستأثر الصين بنحو40 في المئة من اجمالي الاستهلاك العالمي للفحم.
- بعد انضمام الصين الى منظمة التجارة العالمية عام 2002، أدت المنافسات الحادة في صناعة السيارات الى انخفاض اسعارها. ومن المتوقع ان تصل المبيعات في الصين الى 6,5 ملايين سيارة سنة 2006، بزيادة 12 في المئة على العام الماضي، مما يجعلها ثاني أكبر سوق للسيارات في العالم بعد الولايات المتحدة، متجاوزة اليابان وألمانيا.
- "ريح الأرض" (Landwind) اول سيارة من صنع صيني تدخل السوق الأوروبية. فقد وصلت 200 سيارة قبل أشهر الى هولندا كأول محطة لتجربة تسويقها في اوروبا. هذه السيارة ذات الدفع الرباعي هي نسخة عن "أوبل فرونتيرا" من انتاج جنرال موتورز، التي أوقفت تصنيعها عام 2004 وأوكلت إنتاجها الى مصنّع صيني في مقاطعة جيانسكي جنوب الصين. ويراوح سعرها بين 17,000 و21,000 يورو، أي أقل نحو 40 في المئة من اسعار السيارات الاوروبية ضمن فئتها.
- الخطة الخمسية العاشرة في الصين كانت "الأكثر اخضراراً" على الاطلاق، حيث بلغت الأموال الموظفة للوفاء بأهداف بيئية 85 مليار دولار. وقد استوفيت هذه الأهداف تقريباً.
- هناك حالياً ما لا يقل عن 2000 منظمة بيئية غير حكومية مستقلة ومسجلة في الصين، وأكثر من 200 جماعة خضراء في الجامعات.

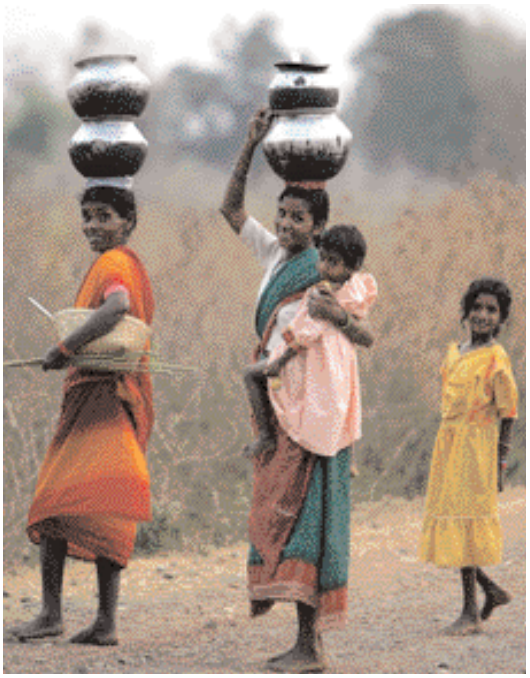
المصادر: وزارتا الاقتصاد والتجارة والمكتب الوطني للاحصاء في الصين البنك الدولي، وكالة الطاقة الدولية، وكالة الأنباء الصينية (شينخوا)

"ريح الأرض": سيارة **Landwind** الصينية تنزل من باخرة شحن في ميناء انفير البلجيكي في تموز (يوليو) 2005، ضمن أول شحنة سيارات صينية الى أوروبا

الموارد، وانخفاض التلوث البيئي، والتوزيع الأمثل للموارد البشرية". وكتبت سونيتا نارين من مركز العلوم والبيئة في الهند في تمهيد التقرير: "إن الجنوب-أي الهند والصين وجميع جيرانهما-ليس لديه خيار سوى اعادة اختراع مسار التنمية".

يلاحظ التقرير أن الصين والهند تنتفعان فعلاً من تبادل الأفكار بين الدول النامية في حقول مختلفة، من الوقود الحيوي الى شبكات حافلات النقل السريع. فقد تعهدت الدولتان عام 2005 تطوير صناعات كبيرة لطاقة الرياح والطاقة الشمسية، يتوقع أن تنتج مجموعة تكنولوجيات جديدة تستطيع البلدان الفقيرة تحمل نفقاتها. فالهند تسعى الى زيادة حصة الطاقة المتجددة من 5 في المئة الى 20 ــ 25 في المئة من مجمل الطاقة فيها، بينما يوفر قانون الطاقة المتجددة الطموح في الصين فرصة جيدة لاعتماد تكنولوجيات الرياح والوقود الحيوي وخيارات جديدة أخرى.

وبهدف تعزيز فرص النقل لأكثر من مليار شخص، دون التضحية بموارد اضافية، أعلنت وزارة الانشاء في الصين مؤخراً أن النقل العمومي أولوية وطنية وبدأت تشجيع النقل السريع بواسطة الحافلات. واعتمدت الصين عام 2004 مقاييس للسيارات تتعلق باقتصاد الوقود، مبنية على المقاييس الأوروبية الأكثر تشدداً من مقاييس الولايات



هنديتان تحملان ماء الشرب والطبخ الى المنزل

حالة العالم سنة 2006: اتجاهات لافتة

الصين والهند

- لدى الهند رابع أكبر صناعة لطاقة الرياح. والصين والهند هما ثالث ورابع أكبر منتجين للايثانول. ولديهما مساحات واسعة من الأراضي التي تحوي مصادر متنوعة للطاقة المتجددة تجتذب استثمارات أجنبية ومحلية.
- تملك الولايات المتحدة وأوروبا واليابان والهند والصين معاً 75 في المئة من "القدرة الحيوية" للأرض، تاركة 25 في المئة لبقية العالم.
- للشخص العادي في الصين "بصمة ايكولوجية" بمقدار 1,6 هكتار عالمي، وفي الهند بمقدار 0,8 هكتار عالمي. وفي المقابل، للشخص العادي في الولايات المتحدة بصمة ايكولوجية بمقدار 9,7 هكتارات، بزيادة 21 في المئة بين 1992 و2002.

صناعة اللحوم العالمية

- تم انتاج ما يقدر بـ258 مليون طن من اللحوم في أنحاء العالم عام 2004، بزيادة 2 في المئة عن عام 2003. وازداد انتاج اللحوم العالمي أكثر من خمسة أضعاف منذ 1950 وأكثر من ضعفين منذ السبعينات.
- يرتفع استهلاك اللحوم بأسرع وتيرة في العالم النامي، حيث يستهلك الشخص العادي حالياً قرابة 30 كيلوغراماً في السنة. أما في البلدان الصناعية، فيستهلك الشخص العادي نحو 80 كيلوغراماً من اللحوم سنوياً.
- زراعة التصنيع المكثفة هي حالياً الوسيلة الأسرع نمواً لانتاج الحيواني. فالنظم الصناعية تولد اليوم 74 في المئة من منتجات الدواجن العالمية، و43 في المئة من اللحوم البقرية، و68 في المئة من البيض.

النظم الايكولوجية للمياه العذبة

- تم تحويل أكثر من نصف الأراضي في ثلث مستجمعات المياه الرئيسية الـ106 في العالم الى الزراعة أو الاستخدامات الصناعية في المدن.
- اعالة 1,7 مليار شخص اضافي يتوقع أن ينضموا الى تعداد سكان العالم بحلول سنة 2030، وفق معدل الاستهلاك الحالي، تحتاج الى 2040 كيلومتراً مكعباً من المياه سنوياً، ما يعادل الدفق السنوي لـ24 نهراً بحجم النيل.

الوقود الحيوي

- الايثانول والبيوديزل وفرا معاً 2 في المئة من وقود النقل العالمي عام 2004. وقد ازداد الانتاج العالمي للايثانول أكثر من ضعفين منذ عام 2000، بينما توسع انتاج البيوديزل بنحو ثلاثة أضعاف. وبالمقارنة، ازداد انتاج النفط بنسبة 7 في المئة.
- نحو 10 في المئة فقط من الوقود الحيوي المنتج حول العالم يباع خارج دول الانتاج، وتستأثر البرازيل بنصف هذه الكمية تقريباً.
- يستطيع العالم أن يحصد، نظرياً، ما يكفي من الكتلة الحيوية لتلبية اجمالي الطلب العالمي المتوقع لوقود النقل بحلول سنة 2050.
- المنتجون الكبار للوقود الحيوي-البرازيل والولايات المتحدة والاتحاد الاوروبي والصين- يخططون جميعاً لزيادة انتاجهم بأكثر من ضعفين خلال السنوات الـ15 المقبلة.

نانوتكنولوجيا

- يتوقع أن تبلغ قيمة المنتجات التجارية المعتمدة على نانوتكنولوجيا 2,6 تريليون دولار (15 في المئة من الانتاج الصناعي العالمي) بحلول سنة 2014، أي 10 أضعاف التكنولوجيا الحيوية وبمقدار صناعتي المعلوماتية والاتصالات السلكية واللاسلكية مجتمعتين.

المتحدة. والتزامها بترشيد استهلاك الطاقة ينعكس أيضاً في كونها الرائدة عالمياً في انتاج واستعمال مصابيح فلوريسانت مدمجة.

وعممت في قرى هندية مؤخراً برامج ناجحة لانتاج الديزل الحيوي على نطاق صغير، بهدف تأمين عائدات لمجتمعات ريفية فقيرة، وفي الوقت ذاته تزويد شبكات الكهرباء ومضخات الري المحلية بالطاقة.

وفي الهند، حيث 43 في المئة من المتساقطات المطرية والثلجية السنوية لا تصل الى الأنهار والطبقات المائية الجوفية، تدعم منظمات غير حكومية مشاريع وممارسات حصاد المياه، باستخدام تكنولوجيات بسيطة تجمعها وتخزنها قبل أن تذهب هدراً. ففي شيناي مثلاً، وهي رابع أكبر مدينة في البلاد، ينخرط نحو 70,000 مبنى في حصاد مياه الأمطار.

والقوانين الجديدة التي سُنَّت عام 2004 وفرت للمنظمات غير الحكومية في الصين وضعاً قانونياً أقوى للمشاركة في صنع القرار السياسي. وهناك حالياً أكثر من 2000 منظمة بيئية غير حكومية في البلاد، وهو قطاع كان شبه معدوم حتى أوائل التسعينات.

يدعو تقرير "حالة العالم سنة 2006" الى تعاون أوسع بين الصين والهند وأوروبا والولايات المتحدة لتطوير نظم طاقوية وزراعية جديدة، وزيادة كفاءة الموارد الى الحد الأقصى، ومواصلة التقدم الذي أحرز مؤخراً باتجاه القرار التشاركي، وزيادة التبادلات الثقافية والمهنية. كما يشير الى ضرورة دعوة الصين والهند لحضور اجتماعات هيئات دولية رئيسية مثل "مجموعة الثمانية" ووكالة الطاقة الدولية. ويخلص الى أن "نهوض الصين والهند هو الجرس المنبّه لسكان الولايات المتحدة ودول العالم لكي يدركوا ضرورة الالتزامات القوية من أجل بناء اقتصادات مستدامة. وان اعتبار هذا التحول الهائل في الجيوسياسة العالمية فرصة وليس تحدياً يحمل أكبر أمل بالاستقرار والسلام في القرن الحادي والعشرين". ■

أول استثمار إسلامي عقاري في الصين

في كانون الثاني (يناير) 2006 أعلن مصرف الشامل، وهو مصرف تجاري واستثماري إسلامي في البحرين، إطلاق "مضاربة الشامل" في العقارات الصينية بقيمة 100 مليون دولار، كأول استثمار إسلامي في سوق العقارات الصينية. وسوف تستثمر أموال هذه المضاربة في شركة "خوان هوانغ" التي تأسست بين مصرف الشامل ومجموعة شركات رئيسية مملوكة للحكومة الصينية.

وستقوم الشركة باستثمارات عالية الجودة ومتوافقة مع أحكام الشريعة الإسلامية في مشاريع تطوير الأراضي والعقارات السكنية والتجارية والصناعية.

- يتوافر تجارياً أكثر من 270 منتوجاً محتوياً على جسيمات نانوية دقيقة للغاية لا ترعاها قوانين وليست مزودة بقوائم تدل على مكوناتها، وهناك ألوف أخرى في الطريق، في حين أن تأثيرات هذه الجسيمات المصنعة على صحة الانسان والبيئة ليست معروفة ولا يمكن التكهن بها.

الزئبق

- احتراق الفحم يمكن أن ينتج ثلثي انبعاثات الزئبق الناشئة من ممارسات الانسان في الغلاف الجوي والتي تزيد على 2000 طن سنوياً.
- 80 في المئة من الزئبق المستهلك عالمياً هو في بلدان نامية، خصوصاً في شرق آسيا حيث بلغ الاستهلاك 1032 طناً، وجنوب آسيا حيث بلغ 634 طناً. وتبقى الصين والهند مسؤولتين عن نحو 50 في المئة من الطلب العالمي على الزئبق.

الكوارث الطبيعية

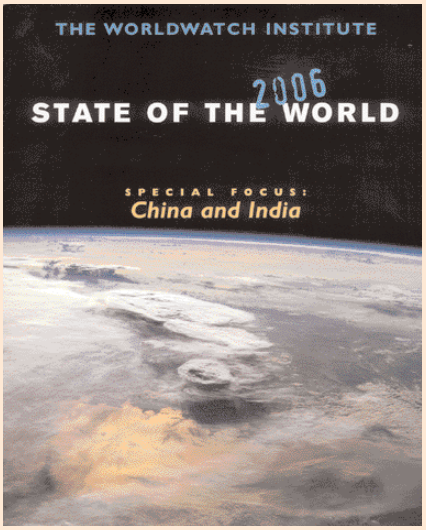
- بلغ اجمالي الخسائر الاقتصادية الناتجة عن كوارث طبيعية عام 2004 نحو 145 مليار دولار. ويعزى ثلثا هذا المبلغ للعواصف، بما فيها الأعاصير، والثلث الآخر لأحداث جيولوجية بما في ذلك تسونامي جنوب آسيا.
- البلدان التي تعاني من انخفاض التنمية البشرية تتكبد 53 في المئة من الوفيات المسجلة الناتجة عن كوارث، على رغم انها لا تؤذي الا 11 في المئة من الأشخاص المعرضين لأخطار طبيعية في أنحاء العالم.

التجارة والتنمية المستدامة

- تدعم بلدان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية مزارعيها بأكثر من 300 مليار دولار في السنة. ويذهب جزء كبير من هذا الدعم تشجيعاً للافراط في استخدام الاسمدة والمبيدات الكيميائية وزراعة أراض غير مناسبة.
- مع نهاية عام 2005 تم إبرام نحو 300 اتفاقية تجارية اقليمية. ومعظمها، حيثما هي بين بلدان نامية، تحتوي على نصوص بيئية قليلة أو لا تحتوي على أي من هذه النصوص.

اتجاهات الشركات

- هناك في العالم حالياً أكثر من 69,000 شركة متعددة الجنسية، لها أكثر من 690,000 فرع أجنبي.
- عام 2004، قدم مستثمرون الى شركات أميركية 327 قراراً حول قضايا اجتماعية أو بيئية، أي أكثر مما في العام السابق بنسبة 22 في المئة. وقد سحبوا في وقت لاحق 81 قراراً بعد موافقة الشركات على معالجة القضايا المطروحة، والتي تراوح من الرفق بالحيوان وتغير المناخ الى مساهمات سياسية ومقاييس عمالية عالمية.



حالة العالم سنة 2006

معهد "وورلد واتش"، واشنطن. 244 صفحة، 2006

ISBN 0-393-32771-X

مزرعة خضار عضوية خارج مدينة تولسا
في ولاية أوكلاهوما الأميركية

الزراعة العضوية

أي ضرر في العودة الى الطبيعة؟

ينتقد مناوئو الزراعة العضوية انخفاض انتاجيتها وما يستتبعه من ارتفاع أسعار المنتجات وتوسيع الرقعة الزراعية على حساب أراضي الغابات والبراري. لكن سخاء شركات عملاقة للكيماويات والتقنيات الحيوية في دعم هذه الانتقادات وأصحابها يرسم شكوكاً حول مصداقيتها ودوافعها

عبدالرحمن الصقير

تبقى الزراعة إحدى أهم المهن التي مارسها الانسان، إن لم تكن أهمها على الاطلاق. وفي معظم الأقطار تشغل أكثر من ثلث المساحة، ويشتغل فيها وفي القطاعات المرتبطة بها ملايين البشر في أنحاء العالم. وتشكل الزراعة مصدراً مهماً ـ وربما المصدر الرئيسي ـ للدخل في كثير من الدول. ويعد التوسع في الانتاج الزراعي أمراً لا مناص منه لتوفير الغذاء وتلبية الاحتياجات الضرورية لسكان الأرض الذين يتزايدون باستمرار.

ما ينتج من الغذاء حالياً يكفي لسد احتياجات البشر لو وزع توزيعاً متساوياً. إلا أن الفائض في الدول المتقدمة غير متاح للفقراء في الدول النامية الذين يعيش 75 في المئة منهم في مناطق ريفية، حيث يعتمدون بشكل كبير على النشاط الزراعي لسد احتياجاتهم ويمارسون الزراعة في كثير من الأحيان بالطرق التقليدية، كما تعوزهم المعرفة بأهمية البيئة وضرورة المحافظة عليها والأخطار التي تلحقها بها بعض الممارسات. ثم ان كثيراً من تلك الأرياف تجاور مناطق غنية بالتنوع الحيوي، مما يشكل خطراً محتملاً عليها بسبب الحاجة المتزايدة إلى توسع الرقعة الزراعية. وليست الزراعة الحديثة بتطبيقاتها المختلفة أقل ضرراً، فالنهم الشديد لمزيد من الأرض الزراعية ومصادر الماء، والافراط في استخدام الكيماويات الزراعية كالأسمدة والمبيدات والأدوية البيطرية والهورمونات، وكذلك بعض التطبيقات الحديثة للهندسة الوراثية، أدت كلها الى تعريض البيئة لأضرار لا يمكن التنبؤ بحدودها.

الدكتور عبدالرحمن الصقير
أستاذ في جامعة القصيم، السعودية.

الانتاج الزراعي والبيئة

بحسب منظمة الأغذية والزراعة العالمية (الفاو)، النشاطات الزراعية مسؤولة عن ثلث ما تتعرض له الكرة الأرضية من حرارة وتغير في المناخ. ذلك أن 25 في المئة من الغازات المنبعثة والمتسببة بظاهرة الاحتباس الحراري تأتي من المصادر الزراعية، خصوصاً عند إزالة الغابات للتوسع في إنتاج المحاصيل. وقد تم تحويل ما يقارب نصف غابات النباتات العريضة الأوراق في المناطق المعتدلة والاستوائية وتحت الاستوائية، وثلث مساحة أراضي الأعشاب والشجيرات في المناطق المعتدلة، التي تعد موطناً مهماً للأحياء الفطرية، إلى أراض زراعية منتجة. وتم تجفيف نصف مساحة المناطق الرطبة في العالم، وهي بيئات بالغة الأهمية للأحياء الفطرية، وحولت إلى مناطق زراعية.

وفي مشاريع الانتاج الحيواني، سواء للدواجن أو

للمواشي، جرت العادة باستخدام منتجات كيماوية مختلفة، كالمضادات الحيوية والهورمونات وغيرها، لعلاج الحيوانات وتحصينها ضد بعض الأمراض أو لتحسين نموها وزيادة وزنها. ولا تخلو هذه المنتجات من تأثيرات ضارة على البيئة، حيث أن بقاياها في مخلفات الحيوانات تلحق الضرر بالكائنات الحية الدقيقة في التربة، مما ينعكس على الأحياء الفطرية الأخرى التي تعتمد في غذائها على تلك الكائنات الدقيقة. ويعزى تلوث المياه أساساً الى النشاط الزراعي المكثف واستخدام الأسمدة والمبيدات وكذلك المخلفات الحيوانية.

المبيدات الكيماوية تلوث الهواء أيضاً. فقد وجد بعض الدراسات أن 10 ـ 15 في المئة فقط من المبيدات التي ترش على الحقول والمزارع تصل الى هدفها المنشود، في حين تتطاير البقية في الهواء وقد تنتقل الى مسافة تبعد أكثر من 30 كيلومتراً عن المنطقة التي تم رشها، مما يوسع دائرة الضرر الذي تلحقه المبيدات بالكائنات الحية المختلفة. كما تؤدي بعض الممارسات الزراعية واستخدام الآليات الى نتائج مشابهة، الأمر الذي أحدث تحولاً كبيراً في العقود القليلة الماضية.

وتشكل بعض الأساليب والنظم الزراعية المتبعة خطراً لا يستهان به على البيئة والتنوع الحيوي. فقد شهدت ستينات القرن الماضي بزوغ ما اصطلح على تسميته بالزراعة المركزة أو المكثفة (intensive agriculture) التي تهدف الى جني أعلى كمية من الانتاج باستخدام نوع واحد أو أنواع محدودة من المحاصيل وزراعتها على مساحات شاسعة، مع استخدام مفرط للكيماويات وتجاهل كبير للبيئة. وهذا حقق إنتاجاً مرتفعاً، إلا أنه تسبب في تدهور حاد للبيئة بعناصرها المختلفة. وتقدر الأراضي المستغلة بنظام الزراعة المركزة بما يزيد عن ثلث المساحة الزراعية في العالم.

وعلى رغم ما ينسب الى الزراعة وأنشطتها من مسؤولية مباشرة عن الاضرار بالبيئة، تتزايد الحاجة يوماً بعد يوم الى زيادة الانتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني لتلبية حاجات البشر. فكان لزاماً البحث عن صيغة جديدة تحقق انتاج الغذاء بأقل أضرار ممكنة. وتعد الزراعة العضوية مثالاً واضحاً وجلياً على إمكان المواءمة بين الانتاج الزراعي وصيانة البيئة والتنوع الحيوي.

الزراعة العضوية هل هي الحل؟

الهدف الأساسي للزراعة العضوية هو انتاج الغذاء بطريقة لا تلحق الضرر بالبيئة، وذلك بتجنب الكيماويات الزراعية كالأسمدة والمبيدات والهورمونات والعقاقير البيطرية والمواد الحافظة وغيرها من المواد المصنعة. كذلك تتحاشى الزراعة العضوية بعض التطبيقات الحديثة للهندسة الوراثية كالمنتجات المعدلة وراثياً.

تضاعفت المساحة المزروعة بالطريقة العضوية ثلاث مرات في الفترة بين 1995 و2000 في الولايات المتحدة وأوروبا الغربية، نتيجة زيادة الطلب على المنتجات العضوية الذي تجاوزت قيمته 23 مليار دولار. هذه الزيادة في الطلب يغذيها، في أوروبا خصوصاً، قلق المستهلكين من الكيماويات الزراعية والأغذية المعدلة وراثياً ومرض جنون البقر وغيره. وتذهب بعض التوقعات الى أن الزراعة العضوية في أوروبا ستشكل ربع مجمل الزراعة بحلول سنة 2030.

توصلت دراسة أجريت في بريطانيا لمقارنة الزراعة العضوية بالزراعة التقليدية، الى نتائج مفادها أن تلوث الماء والهواء كان أقل في الزراعة العضوية، كما تحسن التنوع الحيوي النباتي والحيواني عند انتهاجها. فقد وجدت، على سبيل المثال، أعداد أكبر من الفراشات في الحقول والمزارع العضوية مقارنة بمثيلاتها التقليدية، وعزي ذلك لأسباب أهمها عدم استخدام المبيدات الكيميائية وزيادة التنوع في الغطاء النباتي. كما كانت الحال كذلك مع بعض اللافقاريات، كالعناكب، وهي مفيدة في الغالب حيث تتغذى على بعض الآفات الزراعية.

واحتوت دراسة نشرت في مجلة Biological Conservation (العدد 122) على ملخص لتجارب أجريت في أوروبا ونيوزيلندا وكندا والولايات المتحدة، تم التأكيد على الأهمية الشديدة والدور الايجابي للزراعة العضوية على التنوع الحيوي. وحذرت من أن التوسع في الزراعة التقليدية خلال السنوات الخمسين المقبلة سيؤثر على التنوع الحيوي الطبيعي بمعدل غير مسبوق لا يقل أهمية وتأثيراً عن مشكلة التغير في مناخ الكرة الأرضية. كما نشر معهد رودیل، وهو أحد المعاهد المختصة في الولايات المتحدة، نتائج أبحاث استمرت 23 سنة وجاء فيها أن الزراعة العضوية قد تقلل من ارتفاع درجة حرارة الأرض (ظاهرة الاحتباس الحراري) بنسبة كبيرة، لأنها تساهم في تقليل انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكربون من الحقول بنسبة تتراوح بين 15 و28 في المئة مقارنة بالزراعة التقليدية. ويرى بعض المتحمسين أن المنتجات العضوية صحية ومأمونة أكثر من نظيراتها المنتجة بالزراعة التقليدية، وأنها تحتوي على مركبات مضادة للسرطان بمعدل يزيد 50 في المئة عن المحاصيل التقليدية.

هناك جملة من الممارسات والأساليب المصاحبة عادة

مزارع يقطف البندورة العضوية في ضهر الأحمر (راشيا، لبنان)

الصور: مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة، بيروت

كوسا وسفرجل
من دون كيماويات
في كوكبا (راشيا، لبنان)

للزراعة العضوية، مثل اتباع الدورات الزراعية، وتأخير مواعيد الزراعة، وزرع المحاصيل المرافقة ومحاصيل التغطية، واستخدام الأسمدة العضوية. وهذه كلها تعزز التنوع الحيوي في التربة من حيث الكثافة والعدد، بما في ذلك بعض اللافقاريات وديدان الأرض والأحياء الدقيقة، كما يعتقد أنها تفيد بطريقة غير مباشرة في تحسين الخواص الكيميائية والفيزيائية للتربة وتقلل من انجرافها ومن أخطار الفيضانات. ويساهم انتعاش التنوع الحيوي في الحقول والمناطق الزراعية بازدهار ما يسمى "السياحة البيئية"، حيث وجد المهتمون بالحياة الفطرية النباتية والحيوانية بغيتهم في أطراف الحقول والمزارع، مما أتاح للمزارعين مصادر أخرى للدخل وان بطريقة غير مباشرة.

الحرص على التربة

تشكل التربة أحد أهم المكونات غير الحية في البيئة بشكل عام، كما أنها عنصر رئيسي في البيئة الزراعية. والكائنات الحية في التربة تلعب أدواراً بالغة الأهمية في النظام البيئي. فهي، على سبيل المثال، تنظم وتتحكم في حركة المادة العضوية والعناصر المغذية في التربة، وتنظم دورة الكربون والغازات المنبعثة المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري، وتؤثر على الصفات الفيزيائية للتربة وحركة المياه فيها، وبالتالي فهي شديدة التأثير على نمو النباتات والانتاج الزراعي بشكل عام.

ومن هنا يتبين مدى العمق وبعد النظر لفلسفة الزراعة العضوية في ما يتعلق بالتعامل مع التربة، حيث يمنع استخدام الأسمدة الكيميائية المصنعة، وتباح الأسمدة ذات الأصل العضوي كمخلفات الحيوانات والنباتات. كما يحرم استخدام المبيدات الكيميائية لما ينطوي عليه من أضرار على الكائنات الحية والتربة، ويستعاض عنها بالمكافحة الحيوية حيث تقوم المفترسات (وهي كائنات حية تتغذى على الآفات الزراعية) بحفظ التوازن في أعداد الكائنات الحية وفق النظام الطبيعي الدقيق.

ويذهب المتحمسون لنظام الزراعة العضوية الى الاعتقاد أن 99 في المئة من الآفات الزراعية يمكن السيطرة عليها عن طريق تلك المفترسات، وهذا من شأنه أن يلغي الحاجة لاستخدام المبيدات الكيميائية، وبالتالي يخلص البيئة من أحد المصادر المهمة للتلوث.

سلبيات الزراعة العضوية

مثل جميع الفلسفات والممارسات البشرية، لا تخلو الزراعة العضوية من قصور وسلبيات. وكما أن هناك الكثير من المتحمسين والمروجين للزراعة العضوية، فثمة من هم أقل حماسة واقتناعاً بها، بل إن هناك من يرى أن احلالها محل الزراعة التقليدية سيجلب المشاكل بدلاً من الحلول.

أهم السلبيات المصاحبة للزراعة العضوية انخفاض الانتاج بمعدل 10 ـ 30 في المئة مقارنة بالزراعة التقليدية، كما تقدر احدى الدراسات انخفاضاً حاداً في بعض المنتجات مثل لحوم الأبقار والدجاج البيّاض واللاحم يتجاوز 60 في المئة. وفي اوستراليا، قدر النقص في محصول القمح المزروع عضوياً بأكثر من 60 في المئة، كما سجل انخفاض تجاوز 40 في المئة لمحصول القمح في الولايات المتحدة، وانخفض محصول الشعير في نيوزيلندا بمقدار مماثل. ويعزو البعض هذا الانخفاض في الانتاج الزراعي الى عوامل متعددة، أهمها كثرة الآفات الحشرية والحشائش الضارة وانخفاض خصوبة التربة في الزراعة العضوية بسبب عدم استخدام الاسمدة والمبيدات الكيميائية.

هذا الانخفاض في الانتاج أدى بدوره الى بروز مشاكل أخرى، كارتفاع أسعار المنتجات العضوية، اذ تتراوح الزيادة في أسعار محاصيل الحبوب والخضر المنتجة عضوياً، عند مقارنتها بمثيلاتها المنتجة تقليدياً، بين 75 و300 في المئة، وهي زيادة غير مستغربة لتعويض الخسائر الناجمة عن انخفاض الانتاج. كما أن انخفاض انتاجية الزراعة العضوية يستدعي التوسع المستمر في الرقعة الزراعية على حساب أراضي الغابات والمحميات الطبيعية. كما يأخذ مناوئو الزراعة العضوية على المنظمات الدولية المعنية أنها تضع شروطاً ومواصفات مشددة للانضمام الى عضويتها، مما يقلل الخيارات العملية المتاحة أمام المزارعين المنضوين في هذه المنظمات ويخفض الانتاج.

ولئن تكن بعض هذه الانتقادات وجيهة، إلا أن ثمة شركات عالمية عملاقة عاملة في مجالات التقنية الحيوية وصناعة الأسمدة والمبيدات الكيميائية تقف في طليعة النقّاد وتدعم الكثير من الكتّاب والباحثين المناوئين للزراعة العضوية. وهذا يضع الكثير من علامات الاستفهام حول مصداقية تلك الانتقادات ودوافعها. ولكن على رغم أوجه النقص، تظل الزراعة العضوية تجربة رائدة تستحق الاهتمام والتطوير بغية تحقيق المعادلة الصعبة المتمثلة في توفير الغذاء من دون الاضرار بالبيئة. ■

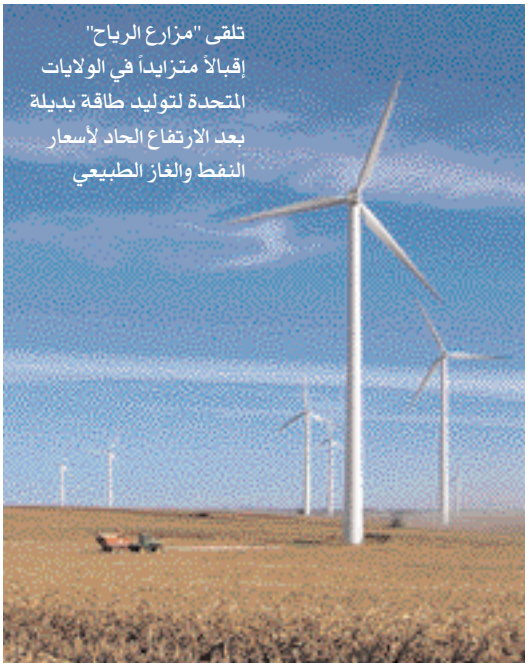
البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

اذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان البيئة والتنمية هي مجلة لك أنت.



تلقى "مزارع الرياح" إقبالاً متزايداً في الولايات المتحدة لتوليد طاقة بديلة بعد الارتفاع الحاد لأسعار النفط والغاز الطبيعي

الهنود الحمر يركبون الرياح لتوليد الكهرباء

شركات الطاقة في كاليفورنيا ملزمة بتوليد 20 في المئة من كهربائها من مصادر متجددة بحلول 2010. ومزارع الرياح على أراضي قبائل السكان الأصليين تساهم في الوفاء بهذا الشرط

"البيئة والتنمية" (لوس أنجلس)

بدأت 25 طاحونة هواء بارتفاع 20 طابقاً إنتاج الكهرباء في مقاطعة سان دييغو بولاية كاليفورنيا الأميركية. فقد عادت قبائل "الهنود الحمر" الى ركوب الريح للنهوض باقتصاداتها. ومشروع "كيومياي وند" (Kumeyaay Wind) القادر على توليد 50 ميغاواط هو أضخم مشاريع إنتاج الكهرباء من طاقة الرياح في منطقة قبلية.

تعتمد اقتصادات كثير من قبائل السكان الأصليين في الولايات المتحدة على مبيعات الطاقة وتأجير الأراضي الى شركات التنقيب عن الفحم والنفط والغاز الطبيعي. وهذا يلحق الضرر بالأراضي القبلية، لكنه في أحيان كثيرة يعتبر ضرورياً لتأمين الأموال وفرص العمل في المستوطنات التي يسكنها الهنود الحمر ولحماية نمط من الحياة آخذ في الزوال.

يقول لورنس فلاورز، رئيس مجموعة Wind Powering America (طاقة أميركا من الرياح) التي ترعاها وزارة الطاقة وتساعد القبائل في تطوير مزارع الرياح، ان من الطبيعي أن تتوجه القبائل الى الرياح طالبة العون، "فالرياح تتناسب كثيراً مع قيمها الروحية والثقافية، وهي لا تُستخرج من الأرض كالفحم والنفط، فاستغلالها لا يزيل شيئاً ولا يمس بالمقدسات".

سوف تبيع قبيلة كيومياي الكهرباء التي تنتجها مزرعة رياحها الى شركة غاز وكهرباء سان دييغو، ويتوقع أن تزود ما بين 12,000 و15,000 منزل بالطاقة. وكانت قبيلتا هوبي ونافاهو في أريزونا خسرتا جزءاً كبيراً من دخلهما في بداية سنة 2006، عندما أقفلت احدى أكثر محطات الطاقة تلويثاً في الولايات المتحدة. وهما تتطلعان الى مشاريع طاقة الرياح كمصدر بديل للدخل وتوقف استخراج الفحم من أراضيهما لتشغيل المحطة.

هناك طواحين هواء بتوربينة واحدة تولد الكهرباء على أراض قبلية في ولايات نورث داكوتا وساوث داكوتا ومونتانا، لكن مزرعة الرياح الجديدة في كاليفورنيا هي الأولى المزودة بتوربينات متعددة. وفي ألاسكا خمسة مشاريع "هجينة" تشغلها طاقة الرياح والديزل، ويجري التخطيط لتشغيل عشرات المشاريع الأخرى. يقول فلاورز: "هذا عمل ضخم. اننا نعمل مع أكثر من 30 قبيلة لمساعدتها في تطوير موارد الرياح".

ومن المشاريع التي بوشر تنفيذها مشروع قدرته 80 ميغاواط يشمل ثماني مستوطنات قبلية في نورث داكوتا وساوث داكوتا. كما يجري توسيع مزرعة رياح بقدرة 750 كيلوواط في مستوطنة لقبيلة سيو في ساوث داكوتا، وهذه كانت أكبر مشروع من نوعه على أرض قبلية قبل مشروع كيومياي الذي يزيدها 70 مرة.

طاقة الرياح ليست مستقرة، فسرعة الرياح يجب ألا تقل عن 8 كيلومترات في الساعة لكي تولد الكهرباء. ومع أن مزرعة سان دييغو تقع في احدى المناطق التي تهب عليها أقوى الرياح في جنوب كاليفورنيا، فان قدرتها على الانتاج لن تكون في مستوى قدرة المحطات العاملة على الغاز الطبيعي والطاقة النووية والفحم. وتبلغ قدرة انتاج الكهرباء في مزارع الرياح في الولايات المتحدة حالياً نحو 9200 ميغاواط، بالمقارنة مع 6700 ميغاواط قبل سنة و2500 ميغاواط قبل خمس سنوات و1500 ميغاواط عام 1990، وفق جمعية طاقة الرياح الأميركية.

كلف مشروع كيومياي أكثر من 80 مليون دولار، أتى 51 مليوناً من شركة "بانكوك أند براون" للاستثمارات العالمية التي ستمتلك المشروع مع "جنرال إلكتريك". وسوف يساعد في الوفاء بمتطلبات ولاية كاليفورنيا أن تولد شركات الطاقة 20 في المئة من كهربائها من مصادر متجددة بحلول سنة 2010. ■

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

اذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان البيئة والتنمية هي مجلة لك أنت.

أطلس لبنان

Atlas du Liban

المجلس الوطني للبحوث العلمية ومجلس الانماء والاعمار. 64 صفحة من القطع الكبير. بيروت، 2006.

جغرافيا لبنان وتقسيماته الادارية ومجموعة واسعة من القطاعات فيه، من الديموغرافيا والاقتصاد واستخدامات الأراضي والتوسع المدني والنقل والتعليم والخدمات العامة وادارة المياه وما الى ذلك، بات من الممكن الاطلاع عليها والبحث فيها بتصفح "أطلس لبنان" الذي أصبح متوافراً في المكتبات. وقد أصدره حديثاً المجلس الوطني للبحوث العلمية ومجلس الانماء والاعمار، بالتعاون مع المديرية العامة للتنظيم المدني ومؤسسات حكومية وخاصة، ومع شركة دار الهندسة ومعهد التهيئة والتنظيم المدني في اقليم ايل دو فرانس.

يوفر الأطلس بيانات قيمة حول الوضع الراهن في لبنان، ومنها: احتشاد 60 في المئة من مجموع السكان البالغ نحو 4 ملايين نسمة على الشريط الساحلي، مدى التوسع المُدني غير المنضبط، خطورة انعدام محطات معالجة مياه الصرف الصحي والنفايات الصلبة، وفرة المياه الجوفية يقابلها ارتفاع في نسبة التلوث.

الأطلس لا يستهدف الاختصاصيين فقط، انما أيضاً جميع شرائح المجتمع، من موظفين ومدرسين وطلاب وسياسيين وغيرهم، فضلاً عن المؤسسات الأهلية والبلديات. واحتواؤه على معلومات أساسية موضحة في خرائط وصفية وتحليلية كبيرة يتيح للباحث فهماً أفضل للموضوع الذي يبحث عنه، مما يجعل اقتناءه في المكتبات العامة والخاصة مفيداً ومنوِّراً ومسلياً.

التقرير السنوي لهيئة البيئة في أبوظبي

"إن 2005 كانت سنة حافلة لهيئة البيئة في أبوظبي، شهدت انطلاقها نحو آفاق أرحب وتصورات أوسع وفرص أفضل للتفاعل والتأثير الايجابي في المجتمع". جاء ذلك في الكلمة الافتتاحية للسيد محمد أحمد البواردي، العضو المنتدب للهيئة، في تقريرها السنوي لعام 2005 الذي ركز على مرحلة إعادة التنظيم التي شهدتها خلال العام الماضي، بعد أن أسندت اليها واجبات جديدة في حماية البيئة وتم تغيير اسمها وشعارها ليعكسا التزاماً أقوى وأوضح بأهدافها الأساسية.

وأضاف البواردي: "إننا بحاجة الى مواجهة حقيقية لتحديات أساسية تتطلب تقويم مفاهيمنا وسلوكياتنا البيئية، وبحاجة أيضاً الى بذل جهد أكبر في تقليل النفايات وإعادة استخدام المواد وإعادة تصنيعها، وإلى أن تكون أنماط استهلاكنا أرقى حساً وأكثر توافقاً مع المفاهيم والقيم البيئية".

وأشار إلى أن هذا وحده لا يكفي، فلا بد أيضاً من أن تتوصل القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والمؤسسات والمنظمات المختلفة الى أفضل نموذج ممكن في إدارة أدائها البيئي.

وأورد التقرير أهم نشاطات الهيئة عام 2005، خصوصاً في مجالات تقليل تأثير التنمية الصناعية على البيئة والمحافظة على الموارد الطبيعية وتنمية موائل الحياة الفطرية.

الاقتصاد في استهلاك المياه واستخدام الطاقة بكفاءة

دليلان للتطبيق العملي أصدرهما مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة بالتعاون مع معهد غوته الألماني. جداول وبيانات ورسوم ايضاحية. كل كتيب 36 صفحة. المنشورات التقنية، بيروت، 2006.

دليل المياه: ISBN 9953-437-15-7

دليل الطاقة: ISBN 9953-437-16-5

ندرة المياه العذبة وارتفاع كلفة توفيرها ومحدودية توزيعها قضية ضاغطة في المنطقة العربية. كذلك إدارة الطلب على الطاقة واستخدامها بكفاءة في ظل ارتفاع أسعار الوقود والتحرك العالمي نحو خفض كمية الانبعاثات المسببة للاحتباس الحراري. في إطار مواجهة هاتين المسألتين، أصدر مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة (MECTAT) كتيبين جديدين ضمن سلسلة "تطبيقات عملية".

دليل "الاقتصاد في استهلاك المياه" يعرّف بوضع المياه في العالم ويقترح أفكاراً حول استخدامها الذكي في حياتنا اليومية وادارة الطلب عليها. وهو يركز على تطبيق حوافز انتقائية للتشجيع على استخدام المياه وتوزيعها بكفاءة وعدالة على المستوى السكني والصناعي والزراعي والتجاري والبلدي. والارشادات المقترحة هي اجراءات بسيطة وعملية تهدف الى خفض الاستهلاك من دون أن يعدل ذلك نمط الحياة وأساليب العيش.

أما دليل "استخدام الطاقة بكفاءة في حياتنا اليومية" فيهدف الى تحسيس الناس بالوضع الحرج لموارد الطاقة في العالم والتأثيرات البيئية المتعلقة بها، ويقترح أفكاراً حول الاقتصاد في استهلاكها واستخدام الطاقة المتجددة في حياتهم اليومية. وقد أُعد لتوعية الطلاب والمهنيين والمؤسسات العامة والبلديات والمجتمع عموماً. وهو يقدم اجراءات عملية وبسيطة تخفض الاستهلاك وتوفر المال وتحمي البيئة وتساهم في الاقتصاد الوطني.

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

اذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان البيئة والتنمية هي مجلة لك أنت.

أطيب زيت زيتون لبناني وأفضل تعبئة

نظمت مؤسسة **SRI** الدولية وجمعية الانماء الاجتماعي والثقافي مسابقة وطنية لتذوق واختيار أطيب زيت زيتون لبناني بكر لسنة 2006 وأفضل نموذج تعبئة (قنينة ولاصق). وذلك في معرض **HORECA** للمطاعم والفنادق والمواد الغذائية. اندرجت هذه المسابقة ضمن اطار برنامج "توسيع نطاق الفرص الاقتصادية في لبنان" الممول من الوكالة الاميركية للتنمية الدولية.

انخرط في المسابقة 35 مشاركاً من منتجي وموزعي زيت الزيتون في لبنان. ففاز غابي بعيني بالمرتبة الأولى في فئة أطيب زيت، تلاه نقولا أبوفيصل وجوزيف خوري ونبيل قبيطر. وفازت "زيتنا" ومؤسسة رينه معوض بالمرتبة الأولى في فئة أفضل نموذج تعبئة، تبعتها "زجد" و"أطايب الريف" و"الوادي غورميه".

تمور الامارات في روسيا

شاركت شركة الفوعة لتطوير وتنمية قطاع النخيل في أبوظبي في المعرض الدولي العاشر للغذاء الذي أقيم في نيسان (ابريل) بمدينة سان بطرسبرغ في روسيا. وكانت الشركة العربية الوحيدة المشاركة في المعرض، وتميزت بعرض منتجات مصانع التمور في الامارت. وتتطلع الشركة للدخول الى الأسواق الروسية، نظراً لتزايد الطلب فيها على استهلاك التمور خاصة في فصل الشتاء البارد.

خفض انبعاثات الغبار من اسمنت "قابس"

تستعد شركة اسمنت قابس في تونس لتنفيذ مشروع يقضي بتقليص انبعاثات الغبار الى ما دون النسب المسموح بها على المستوى الوطني، وذلك في اطار مشاريعها البيئية التي خصصت لها اعتمادات تصل الى 10 ملايين دينار (7,5 ملايين دولار).

وسيتم تركيب مصاف جديدة في خطي الانتاج بالمصنع بدءاً من أيار (مايو) الحالي، لخفض الغبار المنبعث من مداخن المصنع الى ما دون 20 ملـيغراماً في المتر المكعب من الهواء، علماً أن النسبة المسموح بها وطنياً ترتفع الى 50 ملـيغراماً. وتسعى الشركة للحصول على شهادة المطابقة للمواصفات البيئية ايزو 14001، بعد ان حصلت عام 2003 على شهادة المطابقة لمواصفات الجودة ايزو 9001 وفي 2001 على شهادة الجودة ايزو 9002.

وتنتج شركة قابس 1,2 مليون طن من الاسمنت والجير سنوياً، وتلبي 70 في المئة من حاجات الجنوب التونسي و18 في المئة من الاستهلاك الوطني، كما تصدّر قسطاً من انتاجها.

ديزل وبنزين أخضر في أبوظبي

بدأت شركة "تكرير" مشروع انتاج الديزل الأخضر في مصافي أبوظبي والرويس، بحيث لا تتجاوز نسبة الكبريت 10 أجزاء في المليون كحد أعلى لتلبية أفضل المواصفات العالمية والطلب المستقبلي. ويتوقع اكتمال الانشاءات سنة 2010.

من ناحية ثانية، افتتحت شركة بترول أبوظبي الوطنية للتوزيع (أدنوك للتوزيع) في أبوظبي أحدث محطة خدمة للتزويد بالوقود، مجهزة بنظام يحافظ على البيئة من التلوث. وقد زودت المحطة بنظام إعادة تجميع الأبخرة المنبعثة من الصهاريج والخزانات وقت التعبئة، لترسل الى الوحدة الرئيسية في مستودعات الشركة حيث يعاد تكثيفها واستخدامها.

أشجار صينية اصطناعية لحماية البيئة الأميركية!

قال وزير الخارجية الصيني لي تشاو شينغ ان الأشجار الاصطناعية التي تنتجها الصين يمكن ان تساعد في حماية بيئة الولايات المتحدة، معدداً فوائد التجارة بين البلدين، بما في ذلك إنقاذ ملايين الأشجار الأميركية التي تقطع أو تقتلع في موسم الميلاد.

مختبر للأغذية المعدلة وراثياً في الرياض

منحت وزارة التجارة والصناعة السعودية شركة "دنا" للمختبرات المتقدمة ترخيصاً لمختبر في الرياض لفحص المواد الغذائية والزراعية المعدلة وراثياً.

مصنع "قها" لتسميد قش الرز في مصر

يعمد معظم مزارعي الرز في مصر الى التخلص من القش الناتج عن الحصاد بحرقه، مما يلوث الهواء ويساهم في "السحابة السوداء" التي تخيم سنوياً فوق القاهرة. وتعمل شركة "قها" للمشروعات البيئية والزراعية في مصر على تحويل هذا القش الى سماد عضوي خال من الكيماويات. وقد أنشأت أول مصنع سماد عضوي (كمبوست قها) عام 2004، مطابق للشروط العالمية، لتسميد مخلفات الحقول والفاكهة والخضر. وحصلت الشركة على جائزة "التفاحة الخضراء" الدولية للممارسات السليمة في المشاريع البيئية والزراعية.

مانع التسرب Bentofix في أرضية مطار تولوز

شهد حرم مطار بلانياك ومصنع طائرات "ايرباص" في تولوز بفرنسا، حيث ستبنى طائرة Airbus A380 في المستقبل، أحد أكبر مشاريع البنية التحتية في أوروبا خلال السنوات الأخيرة. لم يقتصر المشروع على بناء حظائر لتجميع هذه الطائرات الضخمة، وانما شمل مجمل البنية التحتية لاستيعاب الأبعاد الجديدة للطائرة. فالمدرج الذي يبلغ طوله 4 كيلومترات وكان مخصصاً لطائرات الكونكورد الأسرع من الصوت سوف تستخدمه طائرات "ايرباص" الجديدة هذه، مما اقتضى توسيعه مترين على امتداده، ليستوعب "الطائر الفضي" الذي يبلغ وزنه 700 طن ويمتد جناحاه 80 متراً.

وتم استعمال 40 ألف متر مربع من بطانات الصلصال الجيو اصطناعي Bentofix NSP4900 الذي تنتجه شركة NAUE Applications لعزل المدرج ومنع مياه التصريف التي يلوثها الهواء ووسائل النقل من تلويث المياه الجوفية. وأنجزت جميع أعمال البنية التحتية خلال شهرين، بما في ذلك الحفريات وتركيب شبكة الصرف الصحي وخطوط الخدمة والأنابيب وبناء الطرقات والمدارج الصغيرة. وتميز تركيب نظام "بنتوفيكس" بسهولة وسرعة قصوى مقارنة مع النظم التقليدية لمنع التسرب.

مصنع الرصيفة ينتج كهرباء من ميثان النفايات

يواصل مصنع الغاز الحيوي في الرصيفة، الأردن، توليد طاقة كهربائية بقدرة 3,5 ميغاواط، بزيادة 2,5 ميغاواط عن السنوات السابقة، بعد التوسعة الكبيرة التي شهدها العام الماضي. وقال فلاح العموش، رئيس مجلس الادارة وكيل أمانة عمان الكبرى، ان استخدام الميثان في انتاج الطاقة يوفر استعمال وقود الديزل بما يعادل 8400 طن سنوياً بقيمة3,2 مليون دولار.

ويعد مصنع الغاز الحيوي أحد أهم المشاريع البيئية لأمانة عمان الكبرى. وقد انشئ عام 2000 على أنقاض مكب الرصيفة. ويشتمل على استغلال الغاز الحيوي الناتج في مكب النفايات لتوليد الكهرباء، اذ تم انشاء 84 بئراً اضافية لجمع الغاز الحيوي بالاضافة الى شبكة أنابيب.

ويستفيد المشروع من "آلية التنمية النظيفة" المدرجة ضمن اتفاقية كيوتو للتغير المناخي. فقد وضعت الاتفاقية حدوداً للانبعاثات الغازية في الدول المتقدمة، ولكي تتمكن هذه الدول من الوفاء بالتزاماتها تقوم بشراء أرصدة الحد من الانبعاثات من مشاريع في الدول النامية. ومن المتوقع لمشروع الرصيفة أن يحد من انبعاث 6000 طن سنوياً من غاز الميثان، ما يعادل انبعاث 127 ألف طن من ثاني أوكسيد الكربون. ويبلغ سعر شراء ثاني أوكسيد الكربون المحدود من انبعاثه في السوق العالمية 8 دولارات للطن، ما يحقق عائداً سنوياً بنحو 1,4 مليون دولار.

وقد أبدى البنك الدولي اهتماماً بتطوير المشروع ضمن آلية التنمية النظيفة.

أيار (مايو) 2006

11 ـ 7

SETAC 2006

منتدى حول الاشكالات المثيرة للجدل في العلوم البيئية. لاهاي، هولندا.

E-mail: setac@setaceu.org

12 ـ 9

EIC 2006

مؤتمر تكنولوجيا تغير المناخ والتحديات والحلول الهندسية.

اوتاوا، كندا.

www.ccc2006.ca/index.html

12 ـ 10

CARBON EXPO

المعرض والمؤتمر التجاري الثالث لسوق الكربون.

كولون، ألمانيا.

www.carbonexpo.com

12 ـ 10

مؤتمر تسويق الفحم النظيف 2006.

فانكوفر، كندا.

www.intertechusa.com

18 ـ 16

et · icu · nemex

معرض التكنولوجيا والخدمات البيئية (ET) ومعرض ومؤتمر الأراضي الملوثة (ICU) ومعرض ادارة الطاقة (NEMEX)

برمنغهام، بريطانيا.

ET 2006 (www.et-expo.co.uk)

ICU 2006 (www.international-cleanup.com)

NEMEX 2006 (www.nemex-energy.co.uk)

19 ـ 16

WindEnergy

المعرض الدولي لصناعة طاقة الرياح.

هامبورغ، ألمانيا.

6/2 ـ 5/30

ECWATECH 2006

مؤتمر ومعرض تجاري دولي حول تكنولوجيات المياه والصناعة.

موسكو، روسيا.

E-mail:ewmn@nwp.nl

حزيران (يونيو) 2006

الاحتفالات الرسمية بيوم البيئة العالمي تجرى هذه السنة في الجزائر.

10 ـ 6

Project Lebanon 2006

مشروع لبنان 2006

المعرض التجاري الدولي الثاني عشر لتكنولوجيا الانشاءات ومواد ومعدات البناء في الشرق الأوسط. مركز بيروت الدولي للمعارض (BIEL)، بيروت، لبنان.

تنظيم: الشركة الدولية للمعارض.

هاتف: 485555-1 (961+)

فاكس: 486666-1 (961+)

E-mail: projectlebanon@ifpexpo.com

www.ifpexpo.com

مؤتمر الرأي العام والبيئة

16 ـ 17 حزيران (يونيو) 2006 ـ فندق بريستول، بيروت

لقاء أصحاب القرار والجمهور والإعلام في العالم العربي حول سبل تنفيذ الحكومات والمنظمات الاقليمية والدولية لبرامج وسياسات بيئية تستجيب لتطلعات الناس.

تنظمه مجلة "البيئة والتنمية" برعاية صندوق أوبك للتنمية الدولية ومشاركة برنامج الأمم المتحدة للبيئة وجامعة الدول العربية.

الدعوة موجهة الى المهتمين في جميع الدول العربية.

للحجز: أمل المشرفية ـ "البيئة والتنمية"، هاتف 321800-1-961+، فاكس 321900-1-961+

البريد الالكتروني: envidev@mectat.com.lb

تأجيل مهرجان أبوظبي الدولي لفيلم البيئة

أعلن في أبوظبي تأجيل المهرجان الدولي لفيلم البيئة الى أجل غير محدد، بعدما كان مقرراً في أيار (مايو) الحالي. ولم تعرف أسباب التأجيل، ولا اذا كان سيحدد موعد آخر للمهرجان الذي قُدِّم للاشتراك فيه نحو 300 فيلم من 57 دولة.

القاهرة
مؤتمر عربي حول تلوث الأغذية

دعا مؤتمر "الاعتبارات البيئية في الصناعات الغذائية العربية"، الذي رعته جامعة الدول العربية في القاهرة، الى الحد من التلوث وحسن التعامل مع النواتج العرضية للصناعات الغذائية وانتهاج أساليب الانتاج الأنظف. وحث وزارات البيئة والمؤسسات ذات الصلة على اعتماد خطط لتطوير أقسام البيئة في الجامعات والمعاهد، من خلال تعديل المناهج لتواكب التطورات العالمية المتعلقة بالحفاظ على سلامة الأغذية والحد من التلوث.

وأشار الى ضرورة ترشيد استخدام المبيدات وتعريف المزارعين بالكميات الواجب رشها. وطالب الشركات العربية المنتجة للعبوات باستخدام مواد صديقة للبيئة، وتطوير منظومة التعبئة والتغليف العربية، وتطبيق المواصفات القياسية لتعبئة السلع الغذائية للاستهلاك الداخلي وللتصدير الى الخارج.

البتراء
ورشة عمل شرق أوسطية للروابط الكيميائية

نظم عالم الكيمياء الحائز على جائزة نوبل رونالد هوفمان ورشة عمل لمدة أسبوع في البتراء، الأردن، تناولت الروابط الكيميائية، بمشاركة 13 طالباً من أنحاء الشرق الأوسط. وقد مولت مؤسسة العلوم القومية في الولايات المتحدة ورشة العمل.

ومشروع هوفمان جزء مما يعرف بفيالق الاكتشاف (Discovery Corps) لمؤسسة العلوم القومية، وهو برنامج اختباري لاكتشاف سبل مبدعة للعلماء للجمع بين خبرات أبحاثهم وخدماتهم للمجتمع. ومن المقرر عقد لقاء آخر يتركز على الكيمياء الجزيئية على مستوى الذرات والجزيئات المفردة في مصر في وقت لاحق من هذا العام، واجتماع يتناول الكيمياء الحيوية اللاعضوية في العراق سنة 2007.

ورشة دولية في المغرب حول حرب البطاطا

أغادير ـ من محمد التفراوتي

أكد البروفسور امبارك الفاطمي، الباحث في علم بكتيريا النباتات في معهد الحسن الثاني للزراعة والبيطرة، أن البطاطا أحد أهم المصادر الغذائية التي يعتمد عليها الإنسان في معظم بلدان العالم، وتصنف في المركز الرابع بين المحاصيل الغذائية بعد الحبوب والذرة والرز. وهي تزرع في أكثر من 140 دولة. ومع أن معظم الإنتاج يتركز في المناطق المعتدلة للدول الصناعية، إلاّ أن ثلث المحصول تقريباً ينتج في الدول النامية وخاصة دول آسيا. وتدخل البطاطا في العديد من الصناعات الغذائية وغير الغذائية. فالنشاء المستخرج منها يستخدم كالصمغ في صناعة الأوراق والمواد اللاصقة، كما تدخل في صناعة خيوط النسيج ومواد التجميل والمواد المطرّية وكمادة أساسية لتماسك مكونات أحمر الشفاه. وتستخرج منها بعض المواد التي تستخدم كعامل اندماج وتماسك في أنظمة تنقية المياه، بدل المواد الكيميائية التي تستخرج من البترول.

وأفاد الدكتور الفاطمي، في سياق تنظيمه ورشة دولية حول "جرب البطاطا: التشخيص والوبائية وطرق المكافحة"، أن المساحة المزروعة بالبطاطا في العالم تقدر بنحو 19,2 مليون هكتار وتنتج نحو 330 مليون طن سنوياً بحسب إحصائيات منظمة الأغذية والزراعة. وتحتل أوروبا المركز الأول من حيث المساحة المزروعة في الانتاج، بنسبة 42 في المئة من مجمل الإنتاج العالمي، تتبعها آسيا (40,1%) وأميركا (13,3%) وأفريقيا (4%) وأوقيانيا (0,6%). وتحتل الصين المركز الأول بين الدول حيث تنتج نحو 75 مليون طن سنوياً في مساحة 4,6 مليون هكتار.

وفي المغرب، تقدر المساحة المزروعة بالبطاطا بنحو 64 ألف هكتار، تنتج ما يقارب 1,4 مليون طن سنوياً، وتحتل المرتبة الثالثة في صادرات الخضار الطازجة، بعد الطماطم (البندورة) واللوبياء، خصوصاً الى الاتحاد الأوروبي. وهذا يعود على المغرب بما يقارب 250 مليون درهم سنوياً (28 مليون دولار) حسب تقديرات مكتب الصرف.

ويستخدم المزارعون أكثر من 100 ألف طن من بذور البطاطا سنوياً، 20 ـ 40 في المئة منها يتم استيراده من دول أوروبا، أما النسبة المتبقية فتنتج محلياً وغالباً من حقول الفلاحين (بذور غير منتقاة) باستثناء تلك التي يتم إنتاجها في بعض المحطات المتخصصة بإنتاج بذور البطاطا المنتقاة.

وقال الدكتور الفاطمي ان مختبر الأمراض البكتيرية للنبات الذي يشرف عليه أجرى عدة دراسات خلال السنوات الخمس الماضية في مجال التشخيص الوبائي وطرق المكافحة المتكاملة، واكتسب خبرات مهمة هي رهن الدول النامية. وتم التنسيق مع الوكالة السويدية للتنمية والتعاون الدولي (SIDA) وجامعة غوتبرغ لتنظيم ورشة دولية تمكن 15 مشاركاً من دول إفريقية من كسب تقنيات ومعارف مخبرية.

والبطاطا عائل أساسي للكثير من الأمراض والآفات التي تتفاوت في شدة تأثيرها وخطورتها. ويعتبر "جرب البطاطا" من أخطر هذه الأمراض اقتصادياً، لذا اختير موضوعاً للورشة. فهو لا يؤثر على كمية الإنتاج، بينما يؤثر بشكل كبير على نوعيته، وبالتالي على القدرة التسويقية للدرنات المنتجة المصابة بالجرب. وهذا ينعكس سلباً على المردود الاقتصادي للمحصول، كما يؤثر المرض على بذور البطاطا المعدة للزراعة نتيجة تواجد العامل المرض عليها فتصبح مصدراً جديداً للعدوى في حال زراعتها في الحقل. ويحتل الجرب مركزاً هاماً بين الأمراض التي تصيب البطاطا في مختلف أنحاء العالم، حتى أصبح عقبة أساسية وعاملاً محدداً لدى مزارعي البطاطا. فهو يأتي في المركز الرابع في أميركا الشمالية مثلاً.

مشاركون في ورشة النفط والغاز الجاف

ثلاثة ملتقيات في أبوظبي: هندسة البترول وصناعة النفط والغاز والبصمة البيئية

عقد في أبوظبي في نيسان (ابريل) المؤتمر الدولي الثامن لجمعية مهندسي البترول حول الصحة والسلامة والبيئة في استكشاف وانتاج النفط والغاز، برعاية "أدنوك" وتحت شعار "نحو أداء مستقر في الصحة والسلامة والبيئة ـ التطور من خلال المشاركة". شارك في المؤتمر أكثر من 1200 خبير ومسؤول يمثلون شركات وهيئات النفط والغاز في العالم. وطرح على مدى أيامه الثلاثة مواضيع شملت القوانين البيئية والابلاغ عن الحوادث والمسؤولية الاجتماعية وادارة شؤون السلامة والصحة المهنية والأمن النفطي وتقييم المخاطر والنفايات والتدريب.

كما استضافت أبوظبي في الشهر ذاته "ورشة التنوع البيئي وبيئات صناعة النفط والغاز الجاف في شمال افريقيا والشرق الأوسط"، حيث أكد ماجد المنصوري الأمين العام لهيئة البيئة ضرورة سن وتنفيذ قوانين وتشريعات للحد من التدهور البيئي في هذا القطاع، والالتزام الشجاع والتعاون بين مؤسسات صناعة النفط والغاز وهيئات البيئة.

الى ذلك، عقدت هيئة البيئة بالتعاون مع مجموعة الامارات للبيئة جلسة نقاش مفتوح حول البصمة البيئية، أي مدى التأثير السلبي على البيئة. حضرها خبير من الشبكة العالمية للبصمة البيئية وممثلو عدد من الهيئات الحكومية والجهات المعنية، وبحثت خلالها مختلف الاعتبارات المتصلة بمفهوم البصمة البيئية، والنظر في امكانات استخدامها كأداة للمحاسبة البيئية في الامارات. ودعت حبيبة المرعشي رئيسة مجموعة الامارات للبيئة خلال الحلقة الى تطبيق وتفعيل القوانين والتشريعات المتعلقة بدراسة الأثر البيئي للمشاريع الاقتصادية والعمرانية. وقالت ان التقارير التي أعدتها الشبكة تؤكد أن البصمة البيئية للفرد الواحد في الامارات تبلغ 10,5 هكتارات حسب المساحة والسكان، وهو المركز الأول عالمياً، في حين تحتل الدولة المرتبة 53 بين الدول من حيث البصمة البيئية.

"إبداع من النفايات": مسابقة لمدارس الامارات

دبي- من عماد سعد

نظم نادي تراث الامارات مسابقة "إبداع من النفايات"للمدارس. فتم تقديم 82 عملاً فنياً قام بها 153 طالباً وطالبة يمثلون 34 مدرسة إعدادية وثانوية ومركزاً من مختلف مناطق الإمارات. فازت مدرسة الظفرة الثانوية الخاصة في مدينة العين بالمركز الأول عن مزهرية كبيرة مصنوعة من ورق المجلات. وفازت مدرسة درويش بن كرم في أبو ظبي بالمركز الثاني عن أصيص زراعي مصنوع من إطار سيارة. وفازت بالمركز الثالث مدرسة الفلاحية عن حوض مصنوع من بطاقات الهاتف المستعملة، ومدرسة مؤتة للتعليم الأساسي والثانوي في الغربية عن محرقة للنفايات. وكانت إدارة البحوث البيئية في نادي تراث الامارات أطلقت المسابقة تحت شعار "كن مبدعاً في إعادة استخدام النفايات" في بداية شباط (فبراير) 2006، تزامناً مع يوم البيئة الوطني في الامارات الذي حمل شعار "الإدارة السليمة للنفايات، ترشيد للموارد والثروات".

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
كسارة
هاتف: 08-800870

قرطاسية سمير برّي
جلالا-شتورة
هاتف: 08-541115

مكتبة أنطوان بجميع فروعها

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

اذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان البيئة والتنمية هي مجلة لك أنت.

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

اذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان البيئة والتنمية هي مجلة لك أنت.

بيئة على الخط

بيئة على الخط
ENVIRONMENTHOTLINE
01-210 510
hotline@mectat.com.lb

البيئة والتنمية
AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT
أيار (مايو) 2006

قطع مرخص للأشجار في لاسا وقرطاضة

أفاد محمد المقداد عن قطع الأشجار في حرج على الطريق العام في لاسا (جبيل) وتفحيمها. وقال ان مختار البلدة يسهّل هذه المهمة.

وأبلغ سامي داغر من برمانا عن قطع كثيف للأشجار في أحراج تابعة لدير مارشعيا قرب قرطاضة.

● "بيئة على الخط" أبلغت دائرة التنمية الريفية في جبل لبنان بالشكويين. وبعد الكشف، أفادت الدائرة أن العمل في الموقعين يتم وفق رخصة من وزارة الزراعة، وأنه يتم الالتزام بالرخصة. ولفتت الى أن الشكوى في لاسا أتت على خلفية نزاع عقاري. وأشارت الى أنها تشجع التشحيل (التشذيب) في قرطاضة ومناطق أخرى، كي لا تبقى الأشجار متداخلة ولمنع اندلاع الحرائق وتسهيل وصول فرق الدفاع المدني في حال حصولها.

مياه المطر مسبح للسيارات في انطلياس

"السماء أمطرت وسيارتي غرقت وانطفأ محركها وسط المياه الغزيرة التي تجمعت على طريق منزلي في انطلياس. فالحفريات التي أقامتها البلدية منذ أكثر من شهر سدت مجرى مياه شتوي وساهمت في تكسير أنابيب الصرف الصحي الذي اختلط مع مياه المطر".

شكوى رفعها أحد السكان في شارع فندق غاردن تاور في انطلياس، مطالباً البلدية بتنظيف القنوات وتسهيل تصريف المياه.

● مسؤول الأشغال في بلدية انطلياس جوزف فرنساوي قال ان الأشغال أقيمت لتوسيع الطريق، وعلى المتعهد أن ينهيها قبل نهاية حزيران (يونيو). ولكن الناس يقولون أن هذه الأشغال مستمرة منذ عدة أشهر. فهل يتطلب توسيع طريق كهذه كل هذه المدة؟

شارك في اعداد هذا التقرير الشهري لبرنامج "بيئة على الخط":
نادين حداد ونسرين عجب

ينظف الأحراج ولا يفترس الانسان

لا تقتلوا الضبع المخطط

يسحر الانسان ومن ثم ينقض عليه ويفترسه! يهاجم الناس والماشية في أيام الشتاء الباردة! يقتات بلحوم البشر! أساطير راسخة في الأذهان تصوّر الضبع حيواناً خبيثاً يجب التخلص منه.

عثر الشهر الفائت على ضبع مخطط مقتولاً في وادي لامارتين بين بلدتي بمريم والخريبة في المتن الأعلى. وفي اتصال مع "بيئة على الخط"، لفت رئيس "مركز التعرف على الحياة البرية والمحافظة عليها" منير أبي سعيد الى أن هذا النوع من الضباع مهدد بالانقراض عالمياً، خصوصاً بسبب المعتقدات الخاطئة حوله. وهو في الحقيقة يخاف الانسان ولا يهاجمه الا دفاعاً، ويأكل الجيف والفضلات فينظف محيطه من النفايات والماشية النافقة. كما يقتات بالحشرات والقوارض التي اذا ما تكاثرت تفتك بالمزروعات.

وأضاف أبي سعيد ان العظام هي "الطبق الرئيسي" للضبع المخطط، يفتتها ويحللها في معدته القوية الغنية بالحوامض. ويظهر الضبع ليلاً، من المغيب حتى الفجر، قاطعاً مسافات طويلة بحثاً عن قوته.

الجدير ذكره أن "مركز التعرف على الحياة البرية" يعمل على التوعية لحماية الضبع المخطط.

ضبع مخطط يأكل العظام

أرقام ساخنة للابلاغ عن حالات نفوق
انفلونزا الطيور في مخلفاتها أيضاً

حمام على سطح أحد الأبنية في محلة صبرا

التعرض لمخلفات طيور مصابة بانفلونزا الطيور قد يكون قاتلاً مثل التعرض لطيور مصابة، اذ يستمر الفيروس قابلاً للحياة في المخلفات. كان هذا سبب تخوف رئيسة جمعية نداء الأرض زينب مقلد من كمية كبيرة من مخلفات الدجاج وجدت على الطريق بين الزهراني والصرفند في الجنوب وانبعثت منها روائح كريهة غطت المنطقة.

● قالت بلدية الصرفند ان هذه المخلفات سقطت من شاحنة. وقد أوعزت البلدية بتنظيفها بعد أن أخذت عينة منها، وطلبت "بيئة على الخط" من مصلحة الزراعة في الجنوب فحص العينة. لكن رئيس المصلحة الدكتور زكي عبود لم يجد داعياً لذلك، قائلاً: "فحصت وزارة الزراعة ما لا يقل عن عشرة آلاف عينة من الطيور الحية أو النافقة في مختلف المناطق اللبنانية، وحتى تاريخه لم تسجل أي اصابة بانفلونزا الطيور القاتلة H5N1.

من الصفرا (كسروان) قال شربل دكاش انه وجد طائراً بحرياً نافقاً على الشاطىء. اتصل بوزارة الزراعة، وبعد تحويله من موظف الى آخر، أجيب بتعذر أخذ العينة نظراً لكثافة العمل، وطلب منه ابلاغ بلدية الصفرا.

● رئيس بلدية الصفرا سمير حوا قال ان الطائر لم يكن نافقاً، وقد سلمته البلدية الى الدكتور نبيه غوش في مصلحة زراعة جبل لبنان فتبين بعد فحصه أنه غير مصاب بالانفلونزا. ولفت الى أن وزارة الزراعة دربت الشرطة البلدية في اتحاد بلديات كسروان على طرق نقل الطيور المشكوك باصابتها وارسالها الى الأطباء المختصين في المحافظات.

وقد تعاقدت وزارة الزراعة مع 13 طبيباً بيطرياً و20 مساعداً فنياً منتشرين في المناطق اللبنانية، ووضعت وزارة الزراعة ووزارة الصحة "أرقاماً ساخنة" في تصرف المواطنين للابلاغ عن حالات النفوق والمرض على مدى 24 ساعة يومياً.

اتصل سكان من الجميزة والضاحية الجنوبية بشأن انتشار الحمام واليمام في محيطهم، متخوفين من أن تحمل اليهم مرض انفلونزا الطيور. وأفاد مواطنون من مناطق كثيرة في لبنان أن "كشّاشي الحمام" ما زالوا يطلقون حمائمهم في الأجواء على رغم منع وزارة الزراعة اطلاقها تفادياً لمخاطر انتقال المرض من طيور مهاجرة.

● أكد رئيس دائرة الوقاية الصحية في بلدية بيروت ابراهيم فرحات اهتمام الدائرة بالموضوع، لافتاً الى أنها ترسل مراقبين للتأكد من تطبيق ارشادات وزارة الزراعة، ومنها حجز الطيور البلدية في أقنانها، ومنع كشاشي الحمام من اطلاقها، وتخزين العلف في أماكن مقفلة بعيداً عن متناول الطيور البرية، وتنظيف الأقنان وتعقيمها، وعدم لمس الطيور النافقة والابلاغ عنها. وفي ما يخص اليمام، قال انه يتعذر تطبيق الشروط عليه لأنه بري، كما لم يصدر أي قرار من وزارة الزراعة بإبادته. وقد خصصت بلدية بيروت مفرزة لتلقي الشكاوى حول الطيور النافقة على الرقم 01/661248

لائحة بالأرقام الساخنة للابلاغ عن حالات نفوق طيور

المحافظة	المسؤول في وزارة الزراعة	المسؤول في وزارة الصحة العامة
بيروت	الدكتور عبيدة مدور: 03 / 469019	الدكتور نبيل سلام: 03 / 368200
جبل لبنان	الدكتور نبيه غوش: 03 / 305382	الدكتور خليل عدوان: 03 / 839878
البقاع	الدكتور نديم الطلياني: 03 / 855218	الدكتور انطوان هرموش: 03 / 806380
الجنوب	الدكتور زكي عبود : 03 / 692642	الدكتور علي جابر: 03 / 628813
النبطية	الدكتور محمود هزيمة: 03 / 396264	الدكتور علي غندور: 03 / 302667
الشمال	الدكتورة سناء الجندي: 03 / 321689	الدكتور محمد غمراوي: 03 / 646433

قطع أشجار في بيروت وطرابلس

من الدكتورة مي حداد:
"استفقنا صبيحة يوم أحد على صوت المنشار الذي قطع أشجار نخيل وزينة في المقر القديم للسفارة السعودية في رأس بيروت. هذا أثار قلقنا، فاعتصمنا بطريقة عفوية وسعينا للتوصل الى تسوية تبقي على الأشجار التي لا تعوض ولا تعيق عمل الشركة الملتزمة بناء مقر السفارة الجديد. وبعد لقاءات بين لجنة من أهالي المنطقة والسفير السعودي عبد العزيز محيي الدين خوجة، تعهد السفير بايقاف قطع الأشجار، وأكد على التعاون مع لجنة الأهالي".
وتلقت خدمة "بيئة على الخط" احتجاجات عديدة من سكان شارع بلس في المنطقة على قطع هذه الأشجار.

● أكدت وزارة الزراعة أنها رخصت قطع تلك الأشجار، مشيرة الى أن القانون يسمح بازالة الأشجار في الأراضي الخاصة لهدف البناء. وهي تحدد الأشجار التي ستقطع وفق خريطة البناء، وتقرن ترخيص القطع بشرط زراعة شجرتين بدل كل شجرة مقطوعة.

من طرابلس، وتحت عنوان "هذه النخلات الجميلة كانت في الميناء"، رفع أنور خانجي الشكوى الآتية الى "بيئة على الخط":
"أقدمت بلدية الميناء على قطع غابة من أشجار النخيل في منطقة حديقة الشيخ عفان على الجادة البحرية، وذلك بحجة توسيع الطريق، علماً أن هناك قراراً بلدياً منذ أكثر من سنة بعدم قطعها. فمن يضع حداً لهذه المجازر التي تتكرر على أيدي من يجب أن يحموا البيئة؟"

النخلات المروحية في الميناء قبل ازالتها

● رئيس بلدية الميناء عبد القادر علم الدين قال ان الأشجار "مروحية" وغير مثمرة، وقطعت بهدف توسيع الطريق وتسهيل دخول السيارات وخروجها الى الميناء ومنع ازدحام السير على الكورنيش البحري.

تحت ستار البناء والاستصلاح والمهل الادارية

مرملة بسكنتا وكسارة نهر الموت - الحلقة 2

جرافة تنقل ما نهشته كسارة في نهر الموت

ناشد رئيس جمعية الصناعيين اللبنانيين فادي عبود عبر "بيئة على الخط" المسؤولين وقف المجازر التي تتسبب بها مرملة ناشطة في بسكنتا شوهت المنطقة. وقد عادت الى العمل بعد توقيف المرامل في بسكنتا اثر الحملة التي شنتها خدمة "بيئة على الخط" بالتعاون مع جمعية "طبيعة بلا حدود". وقال رئيس الجمعية محمود الأحمدية ان هذه المرملة تعمل تحت ستار المهل الادارية الممددة حتى 9 حزيران (يونيو).

وقد نفت بلدية بسكنتا عودة المرملة الى العمل، مشيرة الى أن الحفريات قائمة على عقار مجاور لها بهدف البناء. واستغرب سكان في المنطقة هذا التفسير، لافتين الى أن طبيعة الأرض رملية ويصعب البناء فيها.

ومن نهر الموت، وردت الى "بيئة على الخط" شكاوى على كسارة تنهش الجبل. وفي زيارة ميدانية الى الموقع لوحظ نشاط الجرافات والشاحنات وما ألحقه الاجرام البيئي من تخريب. وأفاد بعض المواطنين أن جان أبو جودة، أحد المرشحين في الانتخابات النيابية السابقة، هو الذي يقوم بهذه الأشغال. وأشاروا الى أن تفجير الصخور متوقف حالياً، لكنه استمر بشكل كبير حتى الآونة الأخيرة فاتكاً بالجبل ومهدداً السلامة العامة، اذ تدحرجت الصخور مرات عديدة الى الطريق العام. وفي جولة في المنطقة لاحظ فريق "بيئة على الخط" أن هذه الكسارة هي الوحيدة العاملة بين كسارات نهر الموت.

وحاولت "بيئة على الخط" الاطلاع من رئيس بلدية الجديدة طانيوس جبارة على حقيقة ما يجري لكنها لم تلق تجاوباً.

مصنع "أشادا" في كورنيش النهر

"أشادا" للاسمنت الجاهز يؤكد تقيده بالشروط
الجاغوار والرولز رويس يجتاحهما الغبار

"منذ التسعينات ونحن نضطر الى اقفال النوافذ حتى في أيام الحر الخانق. الغبار من مصنع شركة أشادا للاسمنت الجاهز يدخل الى منشآت شركتنا ويغطي السيارات التي نبيعها".

صرخة رفعها الى "بيئة على الخط" ريمون فاخوري، أمين عام شركة سعد وطراد، الوكلاء العامون لسيارات فيات وجاغوار ورولز رويس (بنتلي).

في زيارة ميدانية الى الموقع في كورنيش النهر، تبين أن حدود الشركتين متلاصقة. وعبّر عمال في شركة السيارات عن تضايقهم من الغبار الذي يتنشقونه يومياً، لافتين الى أن العاملين في كاراج التصليح الأرضي هم الأكثر تعرضاً، فهو مفتوح لجهة مصنع الاسمنت، ومخزونات الحصى والرمل قريبة جداً. ولم تفلح أشجار الكينا القليلة هناك في منع تطاير الغبار. وقال أحد العاملين في مغسل السيارات: "نغسلها وبعد دقائق يغطيها الغبار. والأسوأ عندما تفرغ حمولات شاحنات الاسمنت، حيث يغطى محيطنا باللون الأصفر".

نفى مدير مصنع "أشادا" عادل شلهوب تطاير الغبار من معمله، لافتاً الى اعتماد فلاتر خاصة للدواخين. وقال: "لدينا رخصة من وزارة الصناعة تجدد سنوياً، وقبل كل تجديد تكشف وزارة البيئة على أدائنا. وتبين بنتيجة الكشف هذه السنة أن الانبعاثات الصادرة من دواخين معملنا مشابهة للغبار الصادر عن الطرقات". وأشار شلهوب الى أن الاسمنت يفرغ في حاويات مقفلة. ولفت الى التزام المعمل بالشروط العامة المفروضة عليه، ومنها رش مخزونات الحصى والرمل بالمياه لمنع تصاعد الغبار. وقد لاحظ فريق "بيئة على الخط" وجود المياه في محيط هذه المخزونات.

كل جهة لديها حججها الاقناعية لصواب موقفها. وفي هذه الحالة، قد تكون احدى الخطوات باتجاه الحل ما نصحت به خبيرة "بيئة على الخط" بتكثيف زراعة الأشجار في محيط المصنع لامتصاص أكبر قدر ممكن من الغبار.

لكن الحل الجذري لهذه المشاكل يبقى بتطبيق تنظيم حديث لاستعمالات الأراضي، فلا تختلط معامل الاسمنت بمعارض السيارات والأبنية السكنية.

عودة الأبقار المتوحشة

عادت الباخرة الفوّاحة "كينوز" الى مرفأ بيروت حاملة 7000 رأس بقر وروائح روثها التي أزكمت أنوف سكان العاصمة. وقد تلقت مجلة "البيئة والتنمية" شكاوى كثيرة على هذه الروائح.

قصد فريق "بيئة على الخط" مرفأ بيروت، واختصر المشهد كما يأتي: معابر مزودة بحواجز جانبية، تصل الباخرة بالشاحنات، وأبقار برازيلية تندفع عليها بشراسة. وأول تعليق من أحد المسؤولين في المرفأ: "نكره قدوم تلك الباخرة. تخنقنا الروائح المنبعثة منها ولا نستطيع أن نفعل شيئاً. فالأبقار متوحشة، اذ تربى في مراع مفتوحة ويصعب التعامل معها".

وفي جولة بين العمال قالوا ان الباخرة نظفت قبل وصولها الى المياه الاقليمية، ولكن عدد الأبقار كبير ويستغرق تفريغها ثلاثة أيام على الأقل، فيتكدس الروث. ويؤثر الموقع الذي ترسو فيه الباخرة على انتشار الروائح، فهذه المرة، كما في تشرين الثاني (نوفمبر) الفائت، رست على الرصيف رقم 7 وهو محصور. وساهم اتجاه الرياح الشمالي الغربي بوصول الروائح المزعجة الى برّ بيروت. لكن الباخرة جاءت أيضاً مطلع السنة ولم يحتجّ أحد على روائحها، لأنها رست على الرصيف رقم 12 وهو مفتوح، فتبددت الروائح في البحر.

وعلق أحد العمال: "الحقيقة أن مشكلة الروائح ليست في باخرة تأتي مرة كل عدة أشهر، بل في جبل النفايات في برج حمود الذي نتنشق روائحه طوال السنة".

رحلت "كينوز" واعدة البيروتيين بالعودة. ويبقى السؤال المنطقي: اذا كانت هناك أرصفة أخرى تحلّ المشكلة، لماذا لا ترسو فيها؟

انزال الأبقار من الباخرة

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

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

اذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان البيئة والتنمية هي مجلة لك أنت.

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

اذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان البيئة والتنمية هي مجلة لك أنت.