

# البيئة والتنمية

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, VOLUME 13, NUMBER 122, MAY 2008

www.mectat.com.lb

## مدن إيكولوجية من بريطانيا الى مصر

الكويت تعالج المجارير  
بالتناضح العكسي

اليابان تفتال الحيتان

صناعة الرياح

طيور عمان

10 برمائيات في خطر

أيار / مايو 2008

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

ISSN 1816-1103  
05  
9 771816 110009

## البيئة والتنمية

أيار/مايو 2008، المجلد 13، العدد 122

4 الإيثانول : خدعة بوش الكبرى  
نجيب صعب

14 مدن ايكولوجية  
آمال ومخاوف من مشاريع نموذجية  
يعمل سكانها على تخفيف بصمتهم البيئية

20 قرى البحيرة في مصر تتنافس  
على لقب "صديقة البيئة"  
نهال لاشين

24 غابات لبنان ضحايا الهمال  
أكثر من 30% من الأراضي معرضة للحرائق

28 الكويت تعالج مياه الصرف  
بالتناضح العكسي  
راغدة حداد  
محطة الصليبية تحولها الى مياه صالحة للشرب

40 طيور عُمان  
ملاذ 460 نوعاً من الطيور المستوطنة والمهاجرة  
محاد بن أحمد المشعني

44 برمائيات في خطر  
عشرة كائنات ذات أشكال وسلوكيات عجيبة

50 العملاق الأصفر يشد الحزام  
لبنغ لي  
خفض استهلاك الطاقة 20% بحلول سنة 2010

52 زمن الكوارث  
ستيفان نيهاي  
آسيا الأكثر تضرراً عام 2007

54 صيد عشوائي للحيتان في أنتاركتيكا  
أستراليا تضبط اليابان بالجرم المشهود

56 صناعة الرياح  
أحمد الحوري  
التوربينات الهوائية تولد 1,3% من كهرباء العالم

59 ماذا يبقى من غابات الأمازون سنة 2030؟

22 اضار برنامج  
الأمم المتحدة للبيئة  
UNEP

36 البرلمان البيئي للشباب  
Youth Environment Parliament

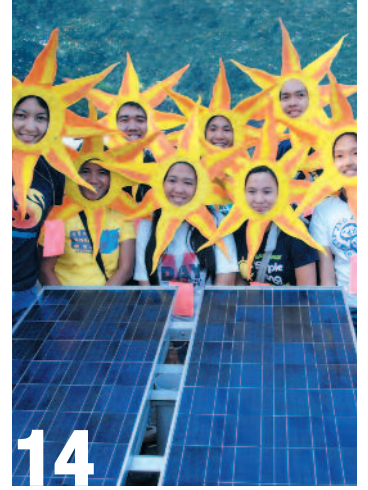
رسائل 6، البيئة في شهر 8، عالم العلوم 60

سوق البيئة 64، المكتبة الخضراء 66

المفكرة البيئية 68

قسيمة الاشتراك 33، 34

منشورات البيئة والتنمية 58



## هذا الشهر

حين بدأت ولادة المنتدى العربي للبيئة والتنمية حول هذه المجلة قبل سنوات، تخوف بعض الأصدقاء من "تختطفه" الشركات الأعضاء لاستخدامه غطاء "تبييض" من خلاله أعمالها. إنطلق المنتدى، وانضمت إليه بعض كبريات الشركات، التي تعهدت بالتزام المعايير البيئية وتحويل عملياتها إلى الانتاج الأنظف. نباشر من هذا العدد نشر سلسلة تحقيقات عن شركات أعضاء، بدأت تفقد الالتزام البيئي في قطاع الأعمال العربي. وسننشر تباعاً قصص نجاح لشركات باشرت تنفيذ تعهداتها في "قمة قادة الأعمال العرب حول المسؤولية البيئية"، التي نظمها المنتدى في أبوظبي، بتخفيض استهلاكها من الطاقة والمياه بنسبة 20 في المئة. في هذا العدد أيضاً تحقيق عن مشروع "مشغل لكل مدرسة"، الذي أطلقته المجلة من خلال "البرلمان البيئي للشباب".

من رجال الأعمال إلى الطلاب، الهمم البيئي لا يمكن مواجهته إلا بتعاون الجميع، لنكون جزءاً من الحل لا من المشكلة.

### "البيئة والتنمية"

ETHANOL, GEORGE W. BUSH'S BIG BLUFF EDITORIAL BY NAJIB SAAB 4 • ECOCITIES: FROM UK TO EGYPT (COVER STORY) 14 • THE STATE OF LEBANON'S FORESTS 24 • KUWAIT TREATS ITS WASTEWATER BY REVERSE OSMOSIS SULAIBIYA PLANT TURNS SEWAGE INTO POTABLE WATER 28 • BIRDS OF OMAN 40 • AMPHIBIANS IN PERIL 44 • CHINA CAMPAIGNS FOR ENERGY CONSERVATION 50 • ASIA MOST AFFECTED BY NATURAL DISASTERS 52 • AUSTRALIA EXPOSES JAPAN'S OVER-WHALING IN ANTARCTICA IMPRESSIVE IMAGES THAT TRIGGERED INTERNATIONAL CONDEMNATION 54 • WIND INDUSTRY BOOMING RENEWABLE ENERGY 56 • WHAT WILL REMAIN OF THE AMAZON FOREST? 59 • WHEN NOBEL LAUREATES HAVE FUN 60

LETTERS 6 • ENVIRONMENT IN A MONTH 8 • UNEP NEWS 22 • NEW SCIENCE 60 • ENVIRONMENT MARKET 64 • LIBRARY 66 • CALENDAR 68

عصر جديد...  
تتسارع فيه خطواتنا



الخطوط الجوية العربية السعودية  
SAUDI ARABIAN AIRLINES

[www.saudiairlines.com](http://www.saudiairlines.com)

# البيئة والتنمية

رئيس التحرير- المدير العام نجيب صعب

رئيسة التحرير التنفيذية راعدة حداد  
الأبحاث والتدريب بوغوص غوكاسيان  
أمانة التحرير عماد فرحات  
الترويج والاشراكات أمل المشرفية

الصور: كريستو بارس، وسام موسى، رويترز، وكالة الصحافة الفرنسية  
الاجراء: بروموسيتيمز انترناشونال الرسوم: لوسيان دي غروت  
التنفيذ الالكتروني: ماغي ابو جودة الطباعة: شمالي أند شمالي-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 الحسن السديري (السعودية)  
د. جورج طعمه (لبنان)، د. تشارلز ايغر (سويسرا)

التحرير والإدارة:

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

الاشتراك السنوي:

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

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT (ISSN 1816-1103)  
The leading pan-Arab environment magazine is published monthly by  
Technical Publications Ltd.  
© 2008 by Technical Publications  
Echmoun Bldg., Damascus Road, Downtown Beirut, Lebanon  
Tel: (+961)1- 321800, Fax: (+961)1- 321900  
Mailing Address: P.O.Box 113-5474 Beirut, 1103 - 2040, Lebanon

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

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

Advertising Sales

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

International Media Representative:

Media Score Services FZ LLC, (Kamal Kazan) Dubai Media City, Bldg.  
No. 4 - Office No. 106 - Dubai, UAE, P.O. Box: 502023, Tel: (+971)4-  
3908030, Fax: (+971)4-3908031, mediascore@dubaimediacity.net  
KSA: AL NYZAK, Al Khayyat Centre, P.O.Box: 122791, Jeddah 21332, KSA  
Tel: (+966)2-6630244, Fax: (+966)2-6614927, alnyzak@saudi.net.sa

Kuwait: The Communication Zone, Tel: (+965)-5353947,

Fax: (+965)-5350978, arabad@thecommunicationzone.com

JAPAN: Shinano International, Tokyo

IRAN: NAR Associates, Tehran

RUSSIAN FEDERATION: Laguk Co. Ltd., Moscow

SPAIN: Publistar, Madrid

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

وكلاء التوزيع المحليون

الكويت: الشركة المتحدة لتوزيع الصحف والمطبوعات، هاتف: 965-2453013/4، فاكس: 965-2460953  
الأردن: شركة وكالة التوزيع الأردنية، هاتف: 962-6-5358855، فاكس: 962-6-5337733، قطر: دار  
الثقافة، هاتف: 973-17-294000، فاكس: 973-17-290580، مصر: مؤسسة الأهرام، هاتف: 20-2-5796997، فاكس: 20-2-7391096  
سورية: المؤسسة العربية السورية لتوزيع الصحف، هاتف: 212-2-2400223، فاكس: 212-2-2400223  
العراق: الشركة العراقية لتوزيع الصحف، هاتف: 963-11-2128248، فاكس: 963-11-2128248  
السعودية: الشركة السعودية للتوزيع، هاتف: 968-708095، فاكس: 968-708095  
عمان: النخبة لخدمة وسائل الإعلام، هاتف: 968-708095، فاكس: 968-708095  
الإمارات: شركة الإمارات للطباعة والنشر والتوزيع، هاتف: 971-4-2666126، فاكس: 971-4-2666126  
تونس: الشركة التونسية للطباعة والنشر، هاتف: 216-71-322499، فاكس: 216-71-322499  
القطر: وكالة أبو غوش للنشر والتوزيع، هاتف: 972-2-5831404، فاكس: 972-2-6564028

السبب وراء هذا: فكمية الذرة التي يتطلبها إنتاج ايثانول لتعبئة خزان سيارة دفع رباعي كبيرة مرة واحدة، تكفي لتغذية شخص فترة سنة كاملة.

الرئيس بوش كان واضحاً في تبرير دعمه للوقود الحيوي، حين أعلن أنه "يقلل من اعتماد الولايات المتحدة على النفط من دول غير صديقة". وقد بدأ الحديث عن مصادر بديلة للطاقة يتخذ صبغة اللوم ضد العرب في السنوات الأخيرة. ففي عام 2001، حذرت مجلة "فورتن" الأميركية من مخاطر اعتماد الدول الصناعية على النفط المستورد من الدول العربية. إذ أن أميركا تستورد 60 في المئة من استهلاكها النفطي، وتستخدم نحو 25 في المئة من الانتاج العالمي، في حين لا تملك أكثر من 3 في المئة من الاحتياطي النفطي المعروف. وقد جاء في مقالة "فورتن" "أن الله وضع النفط في بعض الأماكن الصعبة، وليس لنا خيار غير الذهاب إلى حيث يوجد النفط"، وتابعت أن تطوير وقود بديل "سيسمح لنا بإرسال قبلة الوداع إلى شيوخ النفط".

غير أن اللوم لا يحل المشكلة. ولن يمكن حلها، بالتأكيد، عن طريق الوقود الحيوي. إذ أنه بغض النظر عن الآثار البيئية والغذائية المدمرة لانتاجه، لن يكفي الوقود الحيوي الممكن إنتاجه في الولايات المتحدة لتلبية حاجة أكثر من 20 في المئة من السيارات على الطرقات الأميركية، هذا إذا تم استخدام كل طاقة إنتاج المزارع الأميركية من الذرة وفول الصويا لتصنيع الإيثانول، مع العلم أن الولايات المتحدة هي المنتج الأكبر في العالم لهاتين المادتين.

بدل أن يحقق إنتاج الإيثانول الحلم الخبيث برسالة "قبلة الوداع إلى شيوخ النفط"، فهو وضع العالم على أبواب المجاعة. وقد حذر الأمين العام للأمم المتحدة بان كي مون الشهر الماضي من أن تحقيق أهداف الألفية التي وضعت قبل ثماني سنوات، بتخفيض عدد الجياع إلى النصف مع حلول سنة 2015، أصبح حلماً بعيد المنال. والواقع أن استمرار الوضع على الوتيرة الحالية سيضاعف عدد الجياع ويهدد الأمن والاستقرار في العالم. فارتفاع أسعار الطاقة يشجع على استخدام الحبوب لتصنيع الوقود الحيوي بدل استخدامها كمادة غذائية. وهذا سيفاقم المشكلة ويضاعف الأسعار ويعمم الجوع والفقر.

وإذا كان استخدام الوقود الحيوي أقل ضرراً على البيئة، فإن إنتاجه بلا قيود يؤدي إلى مخاطر جسيمة، كالقضاء على التنوع الحيوي في غابات الأمازون التي تتم تعريتها لزرعها بقصب السكر والحبوب الصالحة لإنتاج الوقود، وهدر الموارد المائية، وخسارة بلايين الأشجار التي تمتص ثاني أكسيد الكربون. وقد تم خلال الشهور الستة الأخيرة فقط تعرية أكثر من 300 ألف هكتار من غابات الأمازون لإنتاج الإيثانول.

التحليل الأكثر رصانة للموضوع جاء الشهر الماضي على لسان وزير النفط السعودي علي النعيمي، الذي حذر أمام منتدى باريس النفطي من مساوئ الإيثانول والوقود الحيوي. ودعا إلى ضرورة النظر في العلاقة المتبادلة بين الطاقة والمنتجات الغذائية، مشيراً إلى أن مصادر الطاقة "ينبغي أن تستخدم لزيادة الامدادات الغذائية وخفض كلفة إنتاج الغذاء"، لأن إهدار الغذاء لإنتاج طاقة مكلفة. ولاحظ الوزير السعودي أن إنتاج المواد الغذائية التقليدية مثل السكر وفول الصويا والذرة، لاستخدامها لوقود السيارات والشاحنات وحتى الطائرات، أدى إلى ارتفاع أسعار هذه المواد. وقال إنه "على رغم رواج الإيثانول بقيت أسعار النفط مرتفعة". وحذر من جعل سعر الإيثانول، وهو منتج هامشي مرتفع الكلفة، سقفاً مصطنعاً لأسعار النفط العالمية بحكم الأمر الواقع الذي يمتد ليشمل سوق الطاقة العالمية. اللافت في حديث النعيمي أنه أشاد بفائدة مصدر آخر للطاقة، هو الطاقة الشمسية التي تشكل "مورداً وفيراً ومجانياً ومتاحاً للجميع، وهناك فرصة كبيرة لتوسيع استخداماتها لتشمل كل أنحاء العالم، لا سيما البلدان النامية، وجميع القطاعات والنشاطات الاقتصادية". وكشف أن جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية، التي ستبدأ الدراسة فيها في ايلول (سبتمبر) 2009، ستتركز على دراسات الطاقة الشمسية وخفض انبعاث الكربون في استخدامات الوقود الأحفوري. يمثل هذا الالتزام الواضح، تُرسل "قبلة الوداع" إلى "شيوخ الإيثانول".

طُبعت هذه الملة على ورق أعيد  
تصنيعه بطريقة سليمة بيئياً

www.mectat.com.lb

nsaab@mectat.com.lb

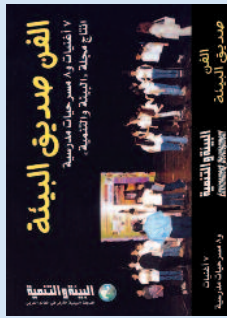




## فيديو البيئة



أغنيات ومسرحيات بيئية مدرسية  
في احتفال قصر الأونيسكو  
يوم البيئة العالمي 2005



7 أغنيات و8 مسرحيات  
بيئية مدرسية  
3 ساعات موسيقى وتمثيل

### نادي البيئة

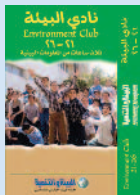
أربعة اشربة فيديو من المعلومات البيئية  
واستكشاف الطبيعة والنشاطات المدرسية  
كل شريط 3 ساعات



13-8



7-1



26-21



20-14

تطلب من «البيئة والتنمية»

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

E-mail: envidev@mectat.com.lb

## المدينة العربية والتحديات الراهنة

عياض الدلاي، رئيس الغرفة الفتية في بوسالم، تونس

- العمل على تقليل نسبة الأمية التي تعوق التنمية في الوطن العربي، حيث ثبت وجود عدد كبير من العرب الأميين الذين يحتاجون إلى ثقافة بيئية ومدنية واجتماعية كي يساهموا في بناء مدينتهم.
  - تكثيف الندوات والمؤتمرات في مجال العمل البلدي، لتوطيد العلاقة بين المسؤولين البلديين في العالم العربي وتبادل الأفكار والتجارب.
  - تنظيم مسابقة عربية سنوية لاختيار أفضل مدينة عربية بيئياً، ما يساعد على التحفيز لتقديم أفضل الحلول للمشاكل البيئية في المدن.
  - التشجيع على تبادل الخبرات البلدية ونشاط الجمعيات ذات الصلة بالعمل البلدي، إضافة إلى تكثيف الدورات التدريبية للكوادر البلدية من الأقطار العربية.
  - تدعيم تواجد المدينة العربية في المحافل والمؤتمرات الدولية، ما يساهم في ترسيخ صورتها لدى الأجنبي والتعريف بثقافتها وعاداتها، وبالتالي التشجيع على السياحة والاستثمار الخارجي.
  - تشجيع الأدباء والكتاب العرب والمفكرين لإعداد دراسات وأبحاث حول واقع المدينة العربية وتاريخها، لتبقى مرجعاً للأجيال العربية القادمة.
  - إحداث موقع إلكتروني أو خط أخصر لدى إحدى المنظمات العربية الإقليمية الناشطة في المجال البلدي، مفتوح لكل مواطن عربي لتقديم ملاحظاته وتطلعاته واقتراحاته وما يمكن أن يفيد به المدينة العربية في شتى المجالات. هذا يشجع على اقامة "بنك أفكار" يمكن استغلالها وتبنيها في المدن العربية.
  - إعداد بنك معلومات خاص بالمبادرات الأجنبية في المجالات البيئية كافة والتدخلات البلدية التي تثبت جدواها للاستئناس بها.
  - حسن استغلال الإحتفال بيوم المدينة العربية في 15 آذار (مارس) من كل سنة.
  - إقتراح اقامة متحف عربي للذاكرة العربية يضم المعلومات المتوافرة عن المدينة العربية وتاريخها، ما يساهم في المحافظة على هوية المدينة العربية للأجيال العربية القادمة.
- أطالع في الصحف اليومية والمجلات الدورية بعض الابتكارات في مجال تركيز منظومة المدينة في ذاكرة المواطن العربي، مصدرها بعض الكفاءات العربية والمختصة في مجال المدينة. وأخص بالذكر لا الحصر المهندس المعماري السوري عدلي قدسي الحاصل على "جائزة رولكس للمبادرات الطموحة" عام 1998 عن دوره في الحفاظ على مدينة حلب القديمة وطموحه لإحياء المدينة التاريخية، ومجموعة طلاب سعوديين قدموا مشروع مدينة متكاملة تعمل بالطاقة الشمسية ضمن مشروعات التخرج، وإعلان "خطة أبوظبي 2030" للتنظيم المدني التي تجري بلورتها منذ منتصف 2006. كذلك بداية الأشغال لبناء مدينة عصرية على مشارف العاصمة المغربية الرباط يطلق عليها "تامسنا" وتمتد على مساحة 400 هكتار بهدف إسكان 250 ألف نسمة.
- هذه المبادرات، التي قرأت عنها في مجلة "البيئة والتنمية"، تدل على ما يزر به الوطن العربي من كفاءات قادرة على منافسة الغرب في هذا المجال. ولكن رغم ذلك يبقى العدد محتشماً مقارنة بالمدن الأوروبية والأميركية، مما جعل المدن العربية تبقى في مراتب محتشمة في التصنيف العالمي.
- الضرورة ملحة للالتفاف نحو المدن العربية واستنفار الطاقات البشرية والمهارات الفردية لاجل بناء المدينة العربية الفاضلة، وسط الإنفتاح الواسع للإقتصاد العالمي والمنافسة الشرسة للمدن الغربية في استقطاب اليد العاملة والأدمغة والاستثمارات الأجنبية، إضافة إلى دعم السياحة باستنفار طاقاتها البشرية وكفاءاتها وتشجيعها لكل المبادرات ولو كانت بسيطة.
- في المقابل، ما زالت المدينة العربية تشكو من الاكتظاظ والتلوث والنزوح والبناء الفوضوي. وما زال المواطن العربي في صراع مع مدينته ولا يفهم طبيعة العلاقة بينه وبينها.
- ونظراً لحساسية الفترة الحالية التي تمر بها المدينة العربية، فكل الدلائل الراهنة تدل على ضرورة تحركها لمواجهة التحديات، من ذلك:



## لحوم غزلان على الطريق

برزت في الآونة الأخيرة بعض المحلات التي تباع لحوم الغزلان على جوانب الطرق في جنين وبسعر يصل إلى 55 شكيل لكل كيلوغرام. والسؤال الذي يدور في ذهن من يرى هذه المشاهد: هل أصبحت الغزلان غير مهددة بالانقراض وأعدادها بازدياد حتى يتم اصطيادها وذبحها بهذا الشكل؟ أين نحن من قوانين حماية الحيوانات البرية المهددة بالانقراض؟ كيف يتم بيع اللحوم في محلات لا تخضع لأي رقابة صحية وعلى الطرقات؟ وهل أصبح من حق أي كان أن يفتح محلاً لبيع اللحوم ومن دون ترخيص؟ من هي الجهة المسؤولة في هذا الوطن؟

أيهم أبو بكر

مهندس زراعي، جنين، الضفة الغربية ayham.abubaker@gmail.com

## مرجع لأبحاث جامعية

أسعدني كثيراً ما علمته عن النشاطات الرائعة التي تقومون بها. أنا وزوجي الدكتور إدوين فيرنر ندرس في جامعة ظفار في صلالة، سلطنة عمان. هو أستاذ رياضيات وأنا مدرسة لغة انكليزية. وسوف أعتد على بعض مقالاتكم في صف الكتابة البحثية الذي أعلمه، لأن موضوعنا في هذا الفصل الدراسي هو "الاحترار العالمي".

تحدونا رغبة في المساعدة على إيصال النشاطات البيئية إلى طلاب جامعة ظفار. لذلك نرجو أن تزودونا بأي معلومات ترونها مفيدة. ان التثقيف سيكون منطلقاً مثالياً لبدء الجهود البيئية.

هيلين وإدوين فيرنر

جامعة ظفار، صلالة، عُمان

## تحية من العراق

أنا باحثة مختصة بعلوم الانسان والبيئة. ولا يسعني الا إبداء إعجابي واهتمامي بما تقدمونه من إصدارات ومطبوعات متميزة في هذا المجال. كما أرجو إفادتي بكيفية الحصول على الكتب التي تصدرونها وعلى أعداد "البيئة والتنمية" من عام 2000 الى عام 2008، وكيفية الاشتراك في المجلة.

سارة سليم

النجف، العراق

المحرر:

يمكن الاطلاع على بعض منشورات "البيئة والتنمية" وسبل الحصول عليها في الصفحة 58 من هذا العدد، وعلى طريقة الاشتراك في المجلة في الصفحة 34.

## تغير المناخ لا يمكن وقفه؟

قرأت في عدد نيسان (أبريل) 2008 رد الأستاذ نجيب صعب على كتاب "الاحترار العالمي الذي لا يمكن وقفه" (Unstoppable) (Global Warming) بشكل مفصل وعميق. وكنت على وشك ارسال رد بالموضوعية ذاتها على هذا الكتاب، الا أنكم سبقتموني. وأنا لا أنكر المستوى العلمي والقيمة الثقافية اللذين يتمتع بهما الأستاذ صعب في الرد واستخدام الأمثلة العلمية والتوثيق العلمي من خلال نتائج أبحاث مستمرة. مثل هذه الكتب قد تنشر في دور نشر عالمية لها سمعتها. ولكن يجب دائماً توخي الحذر من ترويج مفاهيم مضللة، خصوصاً حول مواضيع علمية مثل تغير المناخ الذي نحاول جاهدين أن نعالجه لا ان نناقضه.

وقد تطرق الأستاذ صعب الى موضوع التدخين في الأمكنة العامة وضرره، فهل سيرد الكاتب فرد سنغر بالقول إن هذه العادة لا تضر غير المدخنين؟ ربما، ولم لا ما دامت هناك شركات لا يهمها الا الربح الجشع دون الأخذ بعين الاعتبار كوكبنا وما نعاناه؟ شكراً لك يا نجيب صعب. ولتكن مقالاتك دائماً بهذه الروعة.

م. ثائر ممدوح غرايبة اربد، الأردن



## حماية الصحة من تغير المناخ. حسين عبدالرزاق الجزائري، المدير الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية لإقليم شرق المتوسط

المتوسط

التقدم الذي أحرزناه في مكافحة الأمراض الناجمة عن الفقر، كما يهدد بتوسيع الفجوة في الحصائل الصحية بين الأغنياء والفقراء. ولاشك أن ذلك أمر محجف وغير مقبول.

ومن المؤسف أن نتائج تقرير التقييم الرابع، الذي أعدّه الفريق المشترك بين الحكومات المعني بتغير المناخ، تشير إلى أن إقليم شرق المتوسط سيكون أحد أشد المتضررين. فتغير المناخ سوف يفاقم مشكلة ندرة المياه الراهنة إلى مستويات غير مسبوقة، تمثل تهديداً خطيراً للأمن المائي للسكان ولإنتاج الغذاء.

والآن، ما الذي يمكننا عمله؟ نحن نطالب الحكومات بأن تضع قضية صحة الإنسان وعافيته في صميم سياسات تغير المناخ، وبأن تجدد جهودها الرامية إلى حماية الصحة، عن طريق تحقيق المرامي الإنمائية للألفية. نحن نناشد وزراء الصحة أن يعملوا على تعزيز سياسات الصحة العمومية وممارساتها، بغية التغلب على تحديات تغير المناخ وحماية السكان في بلدانهم. كما نطالب الجمهور بأن يكون على علم بأهمية حفظ الماء وترشيد استهلاكه، وبأهمية الأمن الغذائي، وبالodor الذي يسهم به السكان أنفسهم في تفاقم المشكلة.

يُعد يوم الصحة العالمي، الذي يُحتفل به في السابع من نيسان (أبريل) في كل عام، فرصة فريدة لاستعراض الاهتمام العالمي بموضوع بالغ الأهمية للصحة في العالم. ويأتي موضوع يوم الصحة العالمي لهذه السنة وهو "حماية الصحة من تغير المناخ" متوافقاً مع العيد الستيني لإنشاء منظمة الصحة العالمية.

ولا يغيب عنا ماذا يعني المناخ المتغير والمتقلب بالنسبة للصحة. فموجات الحر الشديدة، والعواصف، والفيضانات، والجفاف، كل ذلك يقتل عشرات الآلاف في كل عام. ففي عقد التسعينات من القرن الماضي، حدثت نحو 600 ألف وفاة في العالم من جراء الكوارث الطبيعية ذات الصلة بالأحوال الجوية، ووقعت قرابة 95 في المئة منها في البلدان الفقيرة. كما أن الأمراض الحساسة للمناخ، مثل الإسهال والملاريا وسوء التغذية بالبروتين والطاقة، تحصد بالفعل أرواح أكثر من ثلاثة ملايين شخص في العالم. وحتى هذه الأرقام لا تعبر عن الآثار الصحية غير المباشرة المدمرة، التي يتوقع أن يلحقها التغير المناخي بالحصائل الغذائية وبالمياه العذبة المتاحة في مناطق شاسعة من العالم. فكل السكان معرضون لذلك، ولكن الفقراء هم أول المتأثرين وأشد المتضررين. إن تغير المناخ يهدد بتقويض



## البحرين

### تعاون نووي مدني مع واشنطن

عقدت الولايات المتحدة والبحرين اتفاقاً للتعاون في المجال النووي المدني اعتبرته واشنطن نموذجاً للشرق الأوسط. ووقعت وزيرة الخارجية الأميركية كوندوليزا رايس ونظيرها البحريني الشيخ خالد بن حمد آل خليفة بروتوكول الاتفاق في واشنطن. وأفادت وزارة الخارجية الأميركية أن الاتفاق "تعبير واضح عن رغبة الولايات المتحدة في التعاون مع دول الشرق الوسط ومناطق أخرى تريد تطوير برنامج نووي مدني يحقق أعلى معايير السلامة والأمن وعدم الانتشار، وأنه "يعكس التزام البحرين بأن تكون نموذجاً في المنطقة". وأكدت تعهد البحرين عدم استخدام التكنولوجيا الحساسة لتخصيب اليورانيوم، واللجوء بدلاً منها إلى الأسواق الدولية لشراء الوقود النووي، مشيرة إلى أن "ذلك يتناقض تماماً مع نشاطات إيران النووية". والبحرين هي الدولة السابعة والستون التي تنضم إلى برنامج التعاون الذي دشنته الرئيس الأميركي جورج بوش ونظيره الروسي فلاديمير بوتين عام 2006، ويشجع على التعاون بين الدول الموقعة "لتفادي الإرهاب النووي ومكافحته".



أعضاء اللجنة التحكيمية يتفحصون الابل

### أجمل الابل في الإمارات

أقيمت في أبوظبي مسابقة جمال الابل، وهي الأولى من نوعها في الإمارات، وشارك فيها أكثر من 10 آلاف جمل من بلدان الخليج العربي. وكانت للمسابقة لجنة تحكيم ومعايير جمالية صارمة، منها اللون والطول وتناسق الجسم، وأفردت لها مساحة واسعة في الصحراء الغربية لامارة ابوظبي، في منطقة الظفرة التي سمي المهرجان باسمها. وخصصت جوائز كبيرة بلغ مجموعها نحو عشرة ملايين دولار ومئة سيارة. وكان من أهم شروط المشاركة منع أي شكل من اشكال التهجين، ووجوب أن تكون الجمال عربية أصيلة. وكان معظم المشاركين من قطر والسعودية والإمارات، تليها الكويت والبحرين وعمان. وأدى المهرجان إلى رفع أسعار الابل المشاركة، وعرض على أحد المشاركين

بيع ناقته الجميلة بمليون دولار، إلا أنه رفض لتأكده من فوزها في المسابقة. وافاد منظمو المهرجان أن ولي عهد دبي الشيخ حمدان بن محمد بن راشد آل مكتوم اشترى خلال المهرجان مطايا من فئة المياهم بقيمة 16,5 مليون درهم (4,5 مليون دولار)، بينها ناقه بقيمة 10 ملايين درهم (2,7 مليون دولار) تُدعى "الزابير" وهي "الأغلى من غير منافس".

## العراق

### سد الموصل لن ينهار

أكد مارك توكولا، وهو مسؤول أميركي يشرف على برامج الإعمار غير المرتبطة بمشاريع أمنية في العراق، أن سد الموصل في شمال البلاد يحتاج إلى صيانة ضخمة لكنه لا يواجه خطراً داهماً بالإنهيار. وقال: "نحن والحكومة العراقية ووزارة المياه العراقية متفقون في شأن السد وأن منسوب المياه فيه يجب أن يبقى في حدود 319 متراً. لكن السد بني في المكان الخطأ في الثمانينات. بُني على صخر قابل للذوبان بالماء. والذي يجري الآن هو ملء الأرض حوله بالجص، وهذا أمر يحصل منذ سنوات بشكل يومي".

## لبنان

### العطش سنة 2015

كشف النائب اللبناني ناصر نصرالله ان لبنان سيعاني عجزاً في ميزان المياه بحلول سنة 2015، مستنداً إلى دراسات لحاجات لبنان والكميات المتوافرة فيه. وأوضح في ندوة بعنوان "مياه لبنان: الإدارة الرشيدة والنزاعات الإقليمية"، ان هذا البلد "لا يعوم كما يشاع على بركة من المياه". وعرض المدير العام للموارد المائية والكهربائية فادي قمير تفاصيل الخطة العشرية لوزارة الطاقة والمياه، لافتاً إلى أن الحاجة إلى مياه الشفة "بلغت 200 ليتر يومياً للفرد عام 2003، وبلغت نسبة الهدر في الشبكات 30 في المئة".

### "أرض البرتقال" في يوم الأرض الفلسطينية



فلسطينية في بيت حانون تزرع شجرة في يوم الأرض، ذكرى استشهاد ستة فلسطينيين عام 1976 في تظاهرة احتجاجاً على مصادرة الحكومة الاسرائيلية أراضي الفلسطينيين في الجليل

فيما انشغل الفلسطينيون في محافظات الضفة الغربية وقطاع غزة بتنظيم المسيرات والمهرجانات لمناسبة يوم الأرض، أحيا أهالي بلدة بيت حانون في شمال قطاع غزة هذه المناسبة بطريقة مختلفة.

العشرات من الكهول والنساء والأطفال استنفروا منذ ساعات الصباح الأولى، فتناولوا أدوات الحفر والحراثة وحملوا الشتول لغرسها في أراضيهم الزراعية، التي أصبحت جرداء بسبب عمليات التجريف الإسرائيلية المتتالية.

ولم يكن هذا التحرك غريباً، فمعظم أهالي البلدة التي يبلغ عدد سكانها نحو 40 ألف نسمة يعملون في زراعة الأرض كمصدر رزق وحيد.

واعتبرت الشابة فداء إسماعيل، إحدى المشاركات في الحملة، أن غرس الأشجار هو إحياء لكل فلسطيني يتشبث بأرضه في مواجهة غول التدمير الإسرائيلي المبرمج الذي استهدف الأخضر واليابس. وأضافت وهي تحمل في يدها شتلة ليمون لغرسها قرب السياج الحدودي الفاصل بين بيت حانون وأراضي 1948: "إننا هنا في منطقة

خطرة، قد نتعرض في أي لحظة لإطلاق النار. لكن حيناً للأرض أغلى من حياتنا"، مضيفة أن "الاحتلال عندما يجرف أرضنا فهو ينتزع أرواحنا قبل أن يقتلع جنود الأشجار". ولفت المزارع أحمد حمد إلى أن مشاركة الشباب في هذا العمل تؤكد أن الأرض لا تزال غالية في نفوسهم، "فلا فرق بين أرض فلان وأرض علان، الكل اليوم يعمل كخليفة نحل من أجل ترسيخ الصفة التي عرفت بها بيت حانون وهي أرض البرتقال".





الوفد الاعلامي في تزنييت

## جولة صحافية في غابات أركان المغربية

الرباط - من محمد التفراوتي

أصبح غرس شجر أركان رهانا استراتيجياً لمواجهة تراجع هذه الشجرة الفريدة في العالم والمتفردة في المغرب. فهي تنتشر متناثرة على مساحة تفوق 800 كيلومتر مربع، ويضمحل نحو 500 كيلومتر مربع منها كل سنة، ما يستوجب الحماية والرعاية من التدخل البشري العنيف وزحف الأسمت المتواصل والرعي الجائر.

في إطار مشروع تعزيز شجرة الأركان في منطقتي تزنييت والصويرة، عن طريق إشراك الجمعيات النسائية والسكان المحليين في التدبير المستدام داخل النطاق الغابوي، نظمت قافلة إعلامية قامت بزيارات ميدانية الى تعاونيتي البركة وتامونت.

استعرض رئيس وحدة المشروع صادق الادريسي مشاركة النساء القرويات في التنمية الاقتصادية لمنطقة أركان، وإنتاج زيت أركان ومشتقاته التي تدر عليهن مداخيل مهمة تحفزهن للمطالبة والمساهمة في المحافظة على هذا المجال الحيوي وادارته المستدامة.

وباتت التعاونيات النسائية الـ66 أكثر تنافسية على مستوى التنظيم والإنتاج وتسويق زيت أركان ومشتقاته.

ووقف ممثلو وسائل الإعلام على طريقة الإنتاج في تعاونية تامونت، حيث تعمل النساء في إعداد زيت أركان مروراً بمراحل التقشير، والتحميص، والعصر،

والنصفية، والملء، والسد. وتم عملية التسويق في التعاونية من خلال تأمين نقطة بيع وإعطاء شهادة الإنتاج البيولوجي والمشاركة في المعارض.

وزار الاعلاميون برنامج تخليف الأركان في تزنييت، وزرعوا شتولاً حملت أسماءهم وأسماء المؤسسات التي يمثلونها، وتعدوها بمتابعة نموها بالتنسيق مع وحدة تسيير المشروع.



محمد التفراوتي زرع شجرة أركان باسم مجلة "البيئة والتنمية"

### اليمن

#### زئبق أبيض في الصخر

أعلنت هيئة المساحة الجيولوجية والثروات المعدنية اليمنية عن اكتشاف الزئبق الأبيض النقي داخل إحدى الصخور، في ظاهرة جيولوجية نادرة تعد الأولى من نوعها في اليمن والمنطقة.

وقال مدير عام الاستكشافات المعدنية والصخور الصناعية في الهيئة حسين الشامي إن "الاكتشاف يمثل تحفة جيولوجية نادرة"، لافتاً إلى أنه "في حال التأكد من وجود الزئبق الأبيض بكميات تجارية ستصبح اليمن الدولة الثانية في العالم بعد إسبانيا في إنتاج هذه المادة".

وأوضحت مديرة إدارة المختبرات المركزية في الهيئة المهندسة فاتن محمد أن أحد المواطنين أحضر الصخرة إلى الهيئة، وهي كروية الشكل تزن نحو ثلاثة كيلوغرامات وفي داخلها مادة لزجة تبين بعد فتحها احتواؤها على الزئبق الأبيض بدرجة نقاوة 100 في المئة.

ولفت المهندس الجيولوجي في الهيئة ناصر النفيلي إلى أن الزئبق هو مؤشر على تواجد معدن الذهب في منطقة معينة لأنه يصاحبه، مشيراً إلى مؤشرات أولية لوجود الزئبق في محافظة البيضاء.

ويستخدم الزئبق في كثير من الصناعات الطبية والنووية وغيرها، وفي عملية استخراج الذهب.



## مانيلا

بينت دراسة حديثة أن تربية الأسماك على نطاق تجاري قضت على ثلثي غابات المنغروف في العالم خلال نصف القرن الماضي.

## مومباي

التزمت مدينة مومباي، المركز المالي المزدحم في الهند، شعار "عدم إطلاق بوق السيارة" في 8 نيسان (أبريل) بمناسبة يوم الصحة العالمي، لأن الضوضاء تؤثر على صحة الناس.

## لندن

يرمي البريطانيون يومياً أكثر من 4,4 ملايين فتاحة غير مأكولة، ما يخلف جبلاً من النفايات. وقد أطلقت حملة بعنوان "أحب الطعام وأكره القمامة" لتقليل كمية الطعام المرمية. وأفاد تقرير أن ثلث الطعام الذي يتم شراؤه سنوياً في بريطانيا يرمى في سلال المهملات. وتشكل الفاكهة والخضار 40 في المئة من نفايات الطعام التي تقدر بـ6,7 ملايين طن.



WHO

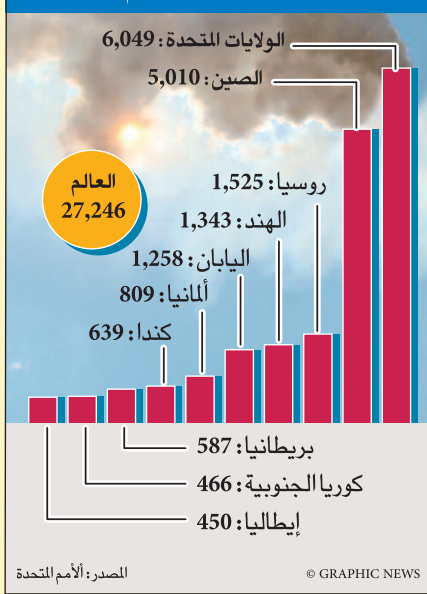
طفل مصاب بالمalaria في ألم كتماما، إثيوبيا

## 60 عاماً لمنظمة الصحة العالمية: تغيير المناخ يزيد الأمراض

احتفلت منظمة الصحة العالمية الشهر الماضي بمرور ستين عاماً على تأسيسها، تحت شعار التصدي لظاهرة الاحتباس الحراري التي بدأت عواقبها تنعكس على صحة البشر. وكانت المنظمة نبهت عام 2005 إلى أن ارتفاع حرارة جو الأرض يساهم بالتسبب في 150 ألف وفاة و5 ملايين حالة مرضية كل سنة، نتيجة موجات الحر الشديد أو كوارث مثل الفيضانات والأعاصير والجفاف. هذه الظواهر تؤدي إلى تدهور في نوعية المياه مما يعزز ظهور أمراض الإسهال. كذلك فإن تزايد الأمطار ودرجة الحرارة له تأثير على انتشار أمراض استوائية مثل حمى الضنك والمalaria اللتين تنقلان بواسطة البعوض.

## انبعاثات الكربون في أكثر الدول تلوياً

(ملايين الأطنان من CO<sub>2</sub>، عام 2004)



## إعلان بانكوك: تقليص انبعاثات النقل وتطوير بروتوكول كيوتو

اتفقت 161 دولة في بانكوك على برنامج عمل "طموح" للتوصل قبل نهاية 2009 إلى اتفاق عالمي جديد يكمل مهمة بروتوكول كيوتو.

في الاجتماع الأول منذ المفاوضات الماراتونية التي استضافتها جزيرة بالي الإندونيسية في كانون الأول (ديسمبر)، اتفق ممثلو البلدان المشاركة على إعلان يعد بدرس سبل تقليص الانبعاثات الناتجة من النقل الجوي والبحري. وينتج هذا القطاع نحو ثلاثة في المئة من الانبعاثات، لكنه استثنى من بروتوكول كيوتو الذي تنتهي مهلة التزاماته الأولى سنة 2012.

في "إعلان بانكوك"، تعهدت الدول التي وقعت بروتوكول كيوتو بدراسة كيفية "تقليص" غازات الدفيئة المنبعثة من الطائرات والسفن أو "الحد منها" للوفاء بالتزاماتها في تقليص الانبعاثات. ورحبت مجموعات بيئية بنص الإعلان، لكنها شجبت طابعه العام وعدم تأكده صراحة أن قطاع النقل سيدرج في أي اتفاق ملزم.

ورأى مسؤول الملف المناخي في الأمم المتحدة إيفو دي بوير أن أي قرار حول التزامات الدول الغنية بتقليص انبعاثاتها سيبقى مفتوحاً بانتظار انتخاب رئيس جديد للولايات المتحدة السنة المقبلة. والولايات المتحدة هي الدولة الصناعية الكبرى الوحيدة التي امتنعت عن المصادقة على بروتوكول كيوتو.



إيفو دي بوير يفتتح الاجتماع



## انفجار بئر نطف في البحرين

بئر نطف وغاز لشركة بترول البحرين تحترق في منتصف نيسان (أبريل) بعد أن صدمتها شاحنة صيانة، على بعد 30 كيلومتراً جنوب العاصمة المنامة. واستغرق إخماد الحريق بضعة أيام.



## ربيع بغداد رملي

شرطي ينظم المرور في بغداد التي اجتاحتها عاصفة رملية الشهر الماضي. واعتُبر أن إهمال استراتيجية "الأحزمة الخضراء" للمدن القريبة من الصحراء جعل ربيع العراق موسماً للعواصف الرملية.



## بدوية في سيناء

امرأة من قبيلة العويضة قرب خيمتها في شمال سيناء، على بعد 450 كيلومتراً من القاهرة. وهناك نحو 10 قبائل بدو في سيناء يعتاشون من رعي الغنم والماعز.

## البنك الدولي يحذر من نقص المياه في العالم العربي

حذر البنك الدولي من تراجع الحصة المائية للفرد في الدول العربية إلى النصف بحلول سنة 2050 بسبب انخفاض هطول الأمطار وارتفاع معدلات الزيادة السكانية. وذكر خبراء الموارد المائية والتنمية في البنك الدولي أن 60 بالمئة من مياه هذه المنطقة هي عابرة لحدود دولية، ما يزيد تعقيد التحدي الذي تواجهه إدارة شؤون الموارد المائية، متوقعين حدوث تحولات في نمط هطول الأمطار نتيجة التغيرات المناخية تؤدي إلى نقص بنسبة 20 في المئة عن الكمية الحالية.

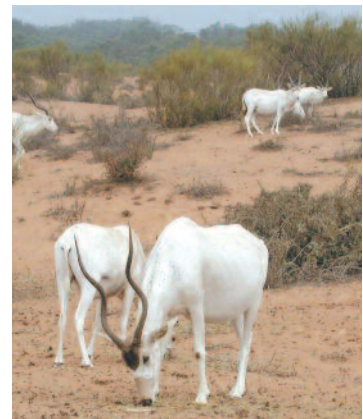
ودعت جوليا باكنيل، المختصة بالتحكم في الموارد الطبيعية في البنك، دول المنطقة لتسريع وتيرة إصلاح قطاع المياه وتخفيض استهلاكها الكمي، موضحة أن هذه الدول هي الأولى في الاستغلال للمياه.

وأبرز تقرير للبنك الدولي إفراط دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا باستنزاف الموارد المتجددة، مشيراً إلى أن تكاليف المشكلات البيئية المتعلقة بالموارد المائية تتراوح سنوياً بين 0,5 و3 في المئة من إجمالي الناتج المحلي. وبين التقرير أن أحد أصعب القطاعات هو القطاع الزراعي المسؤول عن 85 في المئة من إجمالي استهلاك المياه في المنطقة، ما يستوجب تخفيض الاستهلاك وزيادة الاستثمارات لتقليل الهدر.

## المغرب

### إطلاق غزلان نادرة

في تجربة أولى وتحت رعاية بيطرية دقيقة، نقلت مديرية المياه والغابات في أغادير مجموعة من غزلان أداكس، ضمنها 7 إناث و3 ذكور، إلى محمية قرب بئر كندوز في الجنوب المغربي، بعد تربيتها في المنتزه الوطني لسوس ماسة درعة بغية إعادة إطلاقها في موطنها الأصلي بعدما كانت انقرضت من الأراضي المغربية. وتأتي هذه المبادرة في سياق فسخ المجال الطبيعي والبيئي لهذه الغزلان الكبيرة كي تتكاثر في ظروف طبيعية تتناسب مع خصوصيتها، ذلك لأنها لا تحتاج إلى الأشجار والغطاء النباتي الكثيف، ولا تستطيع العيش في المناطق الجبلية مثل غزلان أخرى.



غزلان أداكس في المحمية الصحراوية

## حدائق محمد بن راشد

### بيوت للحكمة والانسانية والطبيعة والتجارة

اطّلع حاكم دبي الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم على مجسم مشروع "بيت الحكمة" الذي يشكل جزءاً من مشروع "حدائق محمد بن راشد" للحفاظ على البيئة وزيادة المساحات الخضراء في الامارات، وتنفذه "دبي للعقارات" بكلفة نحو 30 بليون دولار. وسيتم بناء ثلاثة بيوت أخرى تركز لـ "الانسانية" و"الطبيعة" و"التجارة".

مجسم لمشروع "حدائق محمد بن راشد"

وتشكل المساحات الخضراء نسبة 73 في المئة من إجمالي مساحة حدائق محمد بن راشد البالغة نحو 82 كيلومتراً مربعاً. وسوف يركز المشروع على الجانب التعليمي والبحثي من خلال الجامعات والمعاهد المتخصصة، بالإضافة إلى الجوانب الانسانية والتاريخية والثقافية.



## المجموعة الكاملة لمنشورات البيئة والتنمية في جميع المناطق اللبنانية

الآن يمكن الحصول على المجموعة الكاملة للمكتب الصادرة عن منشورات مجلة «البيئة والتنمية»، ومجلات 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

الفوات 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 مار الياس، مقابل المجلس الشيعي الاعلى، الحازمية  
هاتف: 05-450754

### الشمال

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

### البقاع

مكتبة الجامعة  
كساره  
هاتف: 08-800870

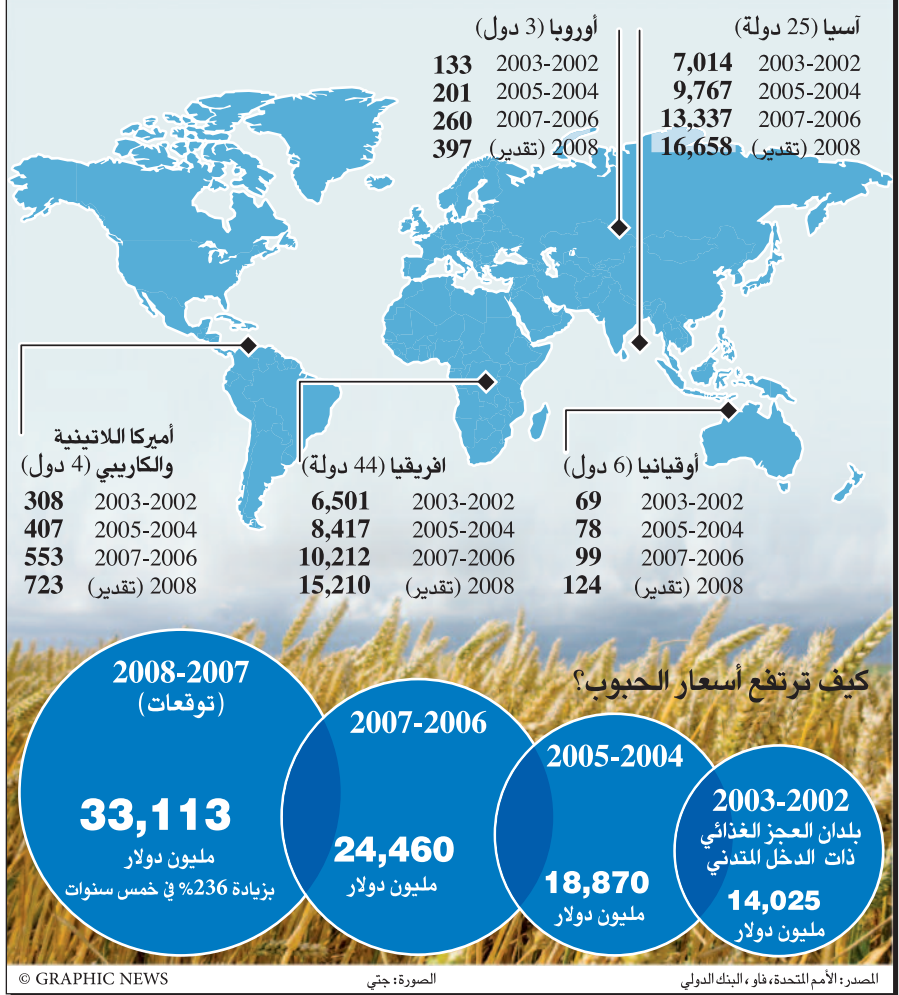
قرطاسية سمير بزي  
جلالا-شنتورة  
هاتف: 08-541115

مكتبة أنطوان بجميع فروعها

## أزمة غذاء عالمية تلوح بعد الإرتفاع الحاد في أسعار الحبوب

حذرت الأمم المتحدة من أن 82 دولة، بما فيها الصين، تواجه حالات طوارئ غذائية، بعد تراجع مخزونات القمح الى أدنى مستوياتها منذ عام 1980، بحيث تكفي لإطعام العالم لمدة 12 أسبوعاً فقط. وارتفعت أسعار المواد الغذائية الى مستويات قياسية بسبب ارتفاع أسعار النفط التي أدت الى زيادة أسعار الأسمدة وكلفة الشحن، والجفاف الذي خفض نسبة محاصيل الحبوب في أستراليا وأفريقيا، وزراعة المحاصيل من أجل الوقود الحيوي، والقيود على التصدير من قبل البلدان المنتجة. ومنذ آذار (مارس) 2007 الى آذار (مارس) 2008، ارتفعت أسعار الذرة 31% والزر 74% والصويا 87% والقمح 130%.

كلفة واردات الحبوب الى بلدان العجز الغذائي ذات الدخل المتدني (ملايين الدولارات)



## مرافق لنفايات السفن في حوض البحر المتوسط

ومواد التبرطين والتغليط. ويتعين على الدول المحاذية للبحر توفير مرافق استقبال مناسبة للنفايات في جميع الموانئ ذات العلاقة. وعلى رغم تحديد البحر المتوسط كمنطقة خاصة في الملحق الخامس لاتفاقية ماربول، فان وضعه لم يدخل حيز التنفيذ حتى الآن. ان يترتب على كل حكومة طرف في الاتفاقية إشعار المنظمة البحرية الدولية بتوفير مرافق استقبال مناسبة في موانئها المتوسطة.

أقرت المنظمة البحرية الدولية أن يبدأ في أول أيار (مايو) 2009 سريان أنظمة التخلص من نفايات السفن في البحر المتوسط ضمن اتفاقية ماربول. وبموجب هذه الأنظمة تمنع جميع السفن من إلقاء المخلفات الآتية: جميع أنواع البلاستيك بما فيها الحبال الاصطناعية وشباك الصيد وأكياس النفايات البلاستيكية، وجميع النفايات الأخرى بما فيها المنتجات الورقية والأقمشة والزجاج والمعادن والقناني والفخاريات وحشوات الشحن



## مهنة خطرة

عامل ينظف نوافذ ناطحة سحاب في شانغهاي، الصين.



## قرود جبل طارق

قردان يلعبان على صخرة جبل طارق. وتتفد خطة لقتل 25 قرداً على الأقل لتسببها في الأزعاج ولمخاوف صحية في هذا الموقع السياحي.



## عودة النازحين

عائلات نازحة تعود الى قراها التي هجرت منها في نزاعات تيمور الشرقية، تحت حماية الشرطة الوطنية وعناصر أمن الأمم المتحدة.

## الصين أمطار اصطناعية لتخفيف الجفاف

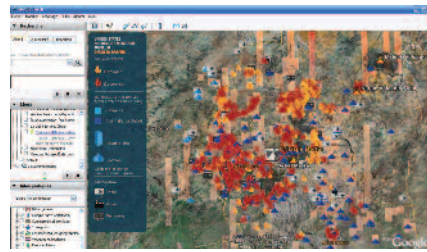
الأمطار التي هطلت بغزارة ليومين على العاصمة الصينية بيجينغ قبل أسابيع جاءت تتويجاً لتجربة ناجحة باستخدام تكنولوجيا تكوين الأمطار الاصطناعية لإحداث أكبر وأطول هطول خلال الربيع الحالي.

وذكر مكتب الأرصاد الجوية أن "عمليات تحفيز الأمطار جرت في ثمانية أقسام من العاصمة ومئة مدينة وبلدة، حيث أطلقت قواعد التحكم في الطقس صواريخ وقذائف مدفعية تحتوي على يود الفضة إلى الجو في عملية لتخصيب السحب" وكانت التجربة ناجحة للتخفيف من الجفاف الذي تعاني منه مناطق الشمال، مما أثر على أكثر من ثلاثة ملايين هكتار من الأراضي الزراعية وخلف ملايين السكان والماشية بلا مياه شرب.

وذكرت الأرصاد الجوية الصينية أنها تمتلك ترسانة لتكوين الأمطار الاصطناعية تضم 6781 مدفعاً و4110 قاذفات صواريخ. وهي قامت بـ 4231 طلعة لتخصيب السحب بين عامي 1995 و2003.



تقني من مكتب الأرصاد الجوية في بيجينغ أمام مدفع يطلق إما لتكوين أمطار اصطناعية وإما لتشيت الغيوم كي لا تمطر



وممكنهم من رؤية صور بالأقمار الاصطناعية للاجئين في أماكن مختلفة مثل دارفور والعراق وكولومبيا، ويشرح المعلومات التي تقدمها الأمم المتحدة عن المشاكل التي يواجهونها. ويمكن تكبير الصور لرؤية تفاصيل واضحة من مخيمات اللاجئين. وتتعاون "غوغل" مع عشرات المنظمات غير الربحية، بينها الأمم المتحدة، لزيادة الوعي بالقضايا الدولية وجمع التبرعات لها. للاطلاع: <http://earth.google.com>

## مآسي اللاجئين على غوغل إيرث

أضافت "غوغل" خاصية جديدة إلى موقع "غوغل إيرث" تمكّن المستخدمين من الإطلاع على أوضاع اللاجئين حول العالم، بالتعاون مع اللجنة العليا للاجئين التابعة للأمم المتحدة. وفي وسع المستخدمين تحميل برنامج "غوغل إيرث" الذي يقدم خدمة الخرائط،



كتلة جليدية عملاقة تنفصل عن شاطئ نوكس في أنتارتيكا أوائل كانون الثاني (يناير) 2008

## بعثة علمية الى أنتارتيكا لدرس أسباب تغير المناخ

بدأ علماء دوليون رحلة إلى القارة القطبية الجنوبية الشهر الماضي لمعرفة ما إذا كانت الألواح والأجرف الجليدية على حافة القارة الشاسعة تذوب أسرع من العادة. ويمتص المحيط القطبي الجنوبي كمية كبيرة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناجمة عن الصناعة ومحطات الطاقة والنقل، مما يساعد في كبح التغير المناخي. إلا أن دراسات حديثة أظهرت انه "بات أقل فاعلية في امتصاص الانبعاثات"، كما قال ستيف رينتول من مؤسسة CSIRU للأبحاث المدعومة من الحكومة الأسترالية، الذي يقود الفريق الدولي من الباحثين على متن السفينة "أورورا أستراليس". وأضاف: "هذا سيؤدي إلى زيادة معدل التغير المناخي"، مؤكداً أن قياسات فريق البحث لكمية ثاني أكسيد الكربون المتراكمة في المحيط "ستكون

اختباراً حاسماً لهذه الفرضية". ويضم الفريق علماء من أستراليا وبريطانيا وفرنسا والولايات المتحدة، سيمضون قرابة شهر بين القارة القطبية الجنوبية ومدينة هوبرت في تسمانيا، لمعرفة كيف يتغير المحيط وماذا تعني هذه التغيرات للمناخ العالمي، من خلال قياسات درجة الملوحة والحرارة وكيمياء المحيط مثل تركيزات ثاني أكسيد الكربون والكلوروفلوروكربون.

القرية ان كثيراً من الأهالي يريدون حاجزاً أخضر بعرض 200 متر على الأقل يفصلهم عن المدينة العتيقة. لكنه يقدر بأن "ليس الجميع ضد نورشتوي، فالشباب يقولون: لتكن هذه المدينة، فليس في قرينتا شيء، بعد عشر سنين نستطيع ارتياد حانات وأندية وسينما تأتي مع مدينة جديدة".

وترى منظمة "المنازل الخالية" أن بناء منازل جديدة يؤدي الى انبعاث كمية من الكربون تزيد 4,5 أضعاف عن انبعاثات إعادة تأهيل المنازل القديمة. وإقامة مدينة إيكولوجية تتطلب بناء منازل وطرق ومجاري صرف ومتاجر وكل ما يلزم من خدمات انطلاقاً من لا شيء، وهذا ليس أكثر اقتصاداً بالكربون من توسيع مستوطنة قائمة و"تخضيرها".

وانتقدت "الحملة لحماية الريف البريطاني" كثيراً من الاقتراحات الواردة في مشروع المدن الإيكولوجية الجديدة. وقالت مسؤولة التخطيط فيها كيت غوردون: "هناك عدد من المواقع التي تنطوي على خسارة حقول خضراء وأراض زراعية وتشويه مناظر طبيعية خلابة".

وكتب سايمون جنكينز مقالاً في صحيفة "غارديان" جاء فيه: "على الناس أن يصرفوا النظر عن هذه المدن التي هي من نسج خيال المخططين. المدن الكبرى فقط هي التي تعمل بلا سيارات. ثم إن في بريطانيا كثيراً من المدن الإيكولوجية المحتملة، وهي تدعى لندن وبرمنغهام ومانشستر وليفربول وليدز وشيفيلد ونيوكاسل والكثير غيرها. وهي تتطابق مع كل أهداف الحكومة المعلنة: بنية تحتية مكتملة من المرافق العامة والمدارس والمستوصفات والمكاتب وخدمات الرعاية والنقل العمومي. وقد أبدى الناس استعداداً للعيش والعمل واللعب فيها من دون أن يستعملوا سيارات خاصة. وهي مجتمعات مستقرة قادرة على استيعاب الهجرة والعيش الكثيف من دون الاخلال بروابط القيادة المحلية. هذه المدن الإيكولوجية تحوي أدنى كثافات سكانية في أوروبا وأوسع الطرق، ويمكنها استقبال مزيد من المقيمين كل سنة".

أضاف جنكينز: "معظم الناس يعيشون في مدن. لذلك، ومن أجل خفض الانبعاثات الكربونية، يجب التغلب على هذه النزعة المناهضة للمدن. أي مغفل يمكن أن يبني في ما تبقى من الأرياف ويدعو ذلك عملاً إيكولوجياً. هذا لن يصون الحياة على الأرض، بل يدفع مزيداً من الناس الى الإفراط في التنقل. الطريقة التي تؤدي الى حفظ خضرة الأرياف وزيادة كفاءة الكربون في المستوطنات البشرية هي جعل مدن اليوم تعمل بشكل أفضل".

المحتجون على مشروع مدينة بنبروري الإيكولوجية في مقاطعة لسترشاير قالوا ان التأثير على المنطقة المحيطة سيتضمن 30,000 الى 40,000 سيارة اضافية كل يوم. وقال أحدهم: "هذا سيدمر مجتمعنا القروي الذي عرفناه واحببناه. لو أردنا أن نعيش في مدينة لفلننا، لكننا نحب حياة القرية. حياتنا تسرق منا، والجميع خائفون من فكرة استقدام 20 ألف شخص الى عتبة قرينتا".

## قرى إيكولوجية

ثمة مجتمعات كثيرة حول العالم يعمل سكانها لتخفيض تأثيراتهم على البيئة المحلية والعالمية. البعض يدخل

مدرسة ابتدائية قد تفتح أبوابها في خريف 2010. في المراحل الأولى من الانشاء، ستجهز المنازل بملحقات صديقة للبيئة، مثل النوافذ الكبيرة المواجهة للجنوب، ونظم تسخين المياه بالطاقة الشمسية، وخزانات حصاد مياه الأمطار، والسطوح المكسوة بالنباتات لإبطاء انهمار مياه الأمطار الى الطرق. وسيتم إنشاء أرصفة مسامية ومجاري مياه وبحيرات وبرك لمنع طوفان الجداول.

عندما تتخذ المدينة شكلها، أي عندما يكتمل نحو 20 في المئة منها، فان محطات التوليد المشترك للحرارة والكهرباء بالطاقة المتجددة ستكون أكثر كفاءة وأقل كلفة من التجهيزات الشمسية التي تولد مقادير ضئيلة من الطاقة لمنازل منفصلة. وستدفأ الأبنية التجارية بواسطة مضخات من حرارة جوف الأرض. وسيكون هناك موقف للأوتوبيس ضمن مسافة 600 متر من كل منزل. ولن تبعد المنازل أكثر من خمس دقائق مشياً عن ملاعب الأطفال. وستقام مراكز صحية محلية تضم أطباء عامين واختصاصيين.

## احتجاجات وخوف من الأثر البيئي

البيوت في المدن الإيكولوجية العشر ستكون من "الدرجة الثالثة" في قانون المنازل المستدامة، أي تنتج انبعاثات أقل في المئة مما هو مطلوب قانونياً حتى الآن. وستكون مواجهة للجنوب لالتقاط أمثل لأشعة الشمس، ويحتمل أن تتركب على سطوحها لأقطاب فوتوفولطية لمزيد من الكهرباء الشمسية. وسيكون هناك كثير من المساحات الخضراء ومسارات الدراجات وقليل من طرق السيارات. ويتوقع رؤية بضعة توربينات رياح.

وتقول الحكومة البريطانية إن كل مدينة يجب أن تكون لها هوية "مستقلة ومميزة" وعلاقات جيدة بالقرى والمدن المجاورة لتأمين فرص عمل ووسائل نقل وخدمات، أملة أن يكون سعر 30 في المئة من المنازل في متناول الجميع. ويجب أن تكون كل مدينة نموذجاً في مجال واحد على الأقل من الاستدامة البيئية. وتعتزم الحكومة بناء 5 مدن إيكولوجية بحلول سنة 2016، وصولاً الى 10 مدن بحلول سنة 2020، كجزء من خطط لبناء 3 ملايين منزل تحتاجها البلاد خلال السنوات الـ 12 المقبلة.

السكن والبيئة قضيتان رئيسيتان على جدول أعمال رئيس وزراء بريطانيا غوردون براون. ويقول وزير الصحة الآن جونسون ان المدن الإيكولوجية يمكن أن تساعد في الكفاح ضد البدانة، وهو يريد أن يجعلها مدناً صحية من خلال تصميم طرق مأمونة للمشبي الى المدارس وزيادة عدد مسارات الدراجات.

لكن ثمة اعتراضات على إقامة هذه "المدن الإيكولوجية". وقد نهبت منظمات بيئية الى أن بعض المدن المقترحة ستدمر مواقع هامة للحياة الفطرية. ويحتج المقيمون في عدد من المدن والقرى القريبة على هذه الخطط. ويدعي كثيرون أن المستوطنات الجديدة ستضغط بشدة على الطرق والمدارس القائمة، وتتسبب بزحف الاسمنت الى الأرياف. ويتخوف أهالي قرية لونغستانتون، التي لا تبعد سوى أمطار عن حدود نورشتوي، من أن تدمر المدينة قرينتهم، فتغطي أراضي خضراء وتجعل قرينتهم أكثر عرضة للفيضانات. ويقول ميك بارو الذي يدير المتجر الوحيد في



البيوت في قرية فيندهورن  
الايكولوجية في اسكوتلندا مبنية  
من براميل خشبية اعيد تدويرها

## مدن إيكولوجية

الوطنية هي أقل أو مساوية للكمية التي تعاد اليها من خلال الطاقة المتجددة.

نورثستوي اسم قديم للمنطقة. وعند انجاز المشروع سنة 2020، ستكون أول مدينة حديثة في القرن الحادي والعشرين توفر 9500 منزل لـ 24,000 مقيم، وأماكن عمل ومناطق صناعية لآلاف الوظائف ومنازل ومدارس وأبنية حكومية، مبنية بمواصفات صديقة للبيئة وقابلة للاستمرار اقتصادياً. وسوف تبني المدينة الجديدة على حقل الغولف وأراض زراعية وعقار سابق لوزارة الدفاع. المنازل الأولى ومركز التعاون المشترك التي وعد المطورون بأن تكون تحفة للأنظار ستكون جاهزة للإشغال خلال سنتين. وأول

وسط حقل الغولف على أطراف مدينة كيمبردج البريطانية رافعات تبني وصلة طريق وبوابة لدخول وسائل النقل العمومية الى مدينة لا وجود لها بعد. نورثستوي هي النموذج الأولي لعشرة مواقع أعلنت الحكومة البريطانية أنها ستكون أول مدن ايكولوجية في البلاد، معلنة "بزوغ فجر عصر جديد".

المدن الايكولوجية العشر المزمع إنشاؤها ستكون مستوطنات جديدة بالكامل، يضم كل منها ما بين 5000 و20,000 منزل قليلة الكربون، مصممة وفق مجموعة من المعايير البيئية الصارمة. والمدينة بأكملها محايدة كربونياً، ما يعني أن كمية الطاقة التي تأخذها من الشبكة



في العالم حالياً 375 قرية ايكولوجية، يعمل سكانها على تخفيف بصمتهم البيئية محلياً وعالمياً. وتخطط بريطانيا لإنشاء 10 مدن إيكولوجية بحلول 2020. لكن ثمة مخاوف على البيئة من هذه

## مدينة مصدر: حلم المستقبل لا يلغي كابوس الحاضر



تصوّر لساحة في مدينة مصدر

بما فيها الصناعات الخفيفة، و6 في المئة لـ "معهد مصدر للعلوم والتكنولوجيا"، و19 في المئة للخدمات والنقل، و8 في المئة للفعاليات المدنية والثقافية.

وستكون "مدينة مصدر" مقراً لمبادرة "مصدر" التي أطلقها أبوظبي باستثمارات قيمتها 15 بليون دولار، من أجل تكريس دولة الإمارات الغنية بالنفط مركزاً دولياً لتطوير تقنيات مبتكرة في مجالات الطاقة المتجددة والبديلة والمستدامة، والتصميم المستدام، وتسويقها تجارياً.

في الوقت الحاضر، لا تحصل الإمارات على أي جزء من متطلباتها الطاقوية من مصادر متجددة. وقد وضعها الصندوق العالمي لحماية الطبيعة في المركز الأول كصاحبة أكبر بصمة كربونية في العالم، مع أن حكومتها نفت صحة هذا التقدير. لذلك يؤمل ألا تقتصر جهود تعزيز الطاقة المستدامة على استغلال طاقة الشمس والرياح في مدينة مصدر النموذجية، بل أن تعم الكفاءة الطاقوية وترشيد الاستهلاك جميع المناطق المأهولة في البلاد.

اليومية والتنمية المستدامة إلى آفاق جديدة، ستقدم نموذجاً يدرك العالم من خلاله كيف يتم إنشاء مدن المستقبل". وأكد أن المدينة ستشهد مستويات غير مسبوقة في انخفاض الطلب على الاحتياجات. فسوف تتطلب 200 ميغاواط من الطاقة النظيفة، في مقابل أكثر من 800 ميغاواط لمدينة تقليدية في حجمها، ما يخفض استهلاك الطاقة بنسبة 75 في المئة. وسوف تحتاج إلى 8000 متر مكعب من مياه التحلية يومياً، مقارنة بأكثر من 20,000 متر مكعب لمدينة تقليدية مماثلة، ما يخفض الاحتياجات المائية بأكثر من النصف. وتحتاج مدينة تقليدية بهذا الحجم إلى مكبات واسعة، في حين أن مدينة مصدر لن تحتاج عملياً إلى مكبات.

وسيتم تطوير المدينة على سبع مراحل، تتمثل الخطوة الأولى في بناء "معهد مصدر للعلوم والتكنولوجيا"، أول جامعة متخصصة بدراسات الطاقة المتجددة في العالم، بالتعاون مع معهد مسانشوستس للتكنولوجيا MIT. ومن المقرر افتتاحه سنة 2009.

المدينة التي تبلغ مساحتها ستة كيلومترات مربعة، والواقعة بالقرب من مطار أبوظبي الدولي، صممها شركة "فوستر" لهندسة العمارة، ومن المتوقع انجازها سنة 2016 في اطار "خطة تنمية أبوظبي 2030". ويؤمل أن تحتضن 1500 شركة و50 ألف نسمة، وتكون مقراً لشركات عالمية وخبراء الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة. وسيتم تخصيص 30 في المئة من مساحتها للسكن، و24 في المئة لمنطقة الأعمال والأبحاث، و13 في المئة للمشاريع التجارية

في 9 شباط (فبراير) 2008 وضع الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد أبوظبي الحجر الأساس لمدينة "مصدر"، ايزاناً ببدء الأعمال الانشائية لأول مدينة في العالم خالية من الانبعاثات الكربونية والسيارات والنفائات.

وأعلن الدكتور سلطان أحمد الجابر، الرئيس التنفيذي لشركة أبوظبي لطاقة المستقبل (مصدر) التي تملكها حكومة أبوظبي، عن موازنة اجمالية لتطوير المدينة تبلغ 22 بليون دولار. ومن الأهداف الرئيسية لتطوير المدينة "تمويل الكربون"، وذلك عبر منح الانخفاض المحقق في الانبعاثات الكربونية داخلها قيمة مالية بموجب آلية التنمية النظيفة في بروتوكول كيوتو.

إضافة إلى قاطنيتها الدائمين، سوف تسعى المدينة إلى استقطاب كفاءات وخبراء في قطاعات الطاقة المتجددة، والنقل المستدام، وإدارة النفائات، والمحافظة على المياه ومعالجة المياه المبتذلة، والإنشاءات والمباني الخضراء، والتدوير، والتنوع البيولوجي، ومكافحة التغير المناخي، وتمويل المشاريع الخضراء. ومن خلال ذلك يؤمل أن تحقق وفراً يتجاوز بليون دولار من النفط على مدى 25 عاماً، وأن تؤمن ما يزيد على 70 ألف فرصة عمل وتساهم بأكثر من 2 في المئة من الناتج المحلي الاجمالي السنوي لامارة أبوظبي.

قال الجابر: "نعمل على إنشاء مدينة توفر لقاطنيتها وروادها أرقى مستويات الحياة بأقل حد ممكن من الأضرار البيئية. وستكون مدينة مصدر مركز العالم لطاقة المستقبل. وبالارتقاء بمعايير الحياة

يساهم في إعادة بناء علاقات اجتماعية في حضارة اختفت فيها هذه العلاقات.

حركة المساكن المتشاركة، على سبيل المثال، تركز على تحسين نوعية الحياة من خلال تصميم مساكن تسهل الصلات الاجتماعية. وتتضمن جهود هذه الحركة إقامة أبنية مشتركة تضم وحدات سكنية مترابطة صغيرة، ما يتيح الحفاظ على مزيد من أراضي المستوطنة في حالة طبيعية (إذا كانت في منطقة ريفية). وتقدم فيها وجبات طعام جماعية من وقت إلى آخر، وبعض الخدمات والتجهيزات الرئيسية المشتركة مثل السيارات والأدوات الكهربائية والمعدات الأخرى التي لا تستعمل باستمرار.

اختارت مستوطنات دينية معينة تبني طرق عيش بسيطة، حتى مع توافر التكنولوجيات الحديثة. ففي الولايات المتحدة، مثلاً، تمتنع بعض مجتمعات طائفة الأميش عن استعمال الكهرباء والمحركات (على رغم أن غالبية الأميش لا تحظر استعمال المحركات). ولكثير من المجتمعات الزراعية، حيث غالبية المقيمين يكسبون رزقهم من مزارع عائلية صغيرة وباستعمال الموارد المحلية، تأثيرات على البيئة أقل بكثير من مجتمعات أخرى.

أما الذين ترعرعوا في مجتمع استهلاكي فمعظمهم لا يهتمون بـ"العودة إلى الأرض". لكن هناك كثيراً من الفرص المتاحة لتخفيض التأثيرات البيئية للحياة اليومية، وبعضها





أعلى تسعى اليه القرى الايكولوجية، لا مقياساً يتحقق فعلاً. وفق دليل "الشبكة العالمية للقرى الايكولوجية"، توجد حالياً 375 قرية من هذا النوع حول العالم. وفيما تسعى جميعها لتحقيق هدف موحد، فإن التنوع في ما بينها مذهل. فهي قد توجد في الأرياف والمدن والضواحي، وفي بلدان صناعية ونامية. لكن هذا الرقم لا يعكس العدد الاجمالي للمجتمعات التي تجاهد كي تكون مستدامة. وهو يستثني، على سبيل المثال، مجتمعات المساكن المتعاونة وشبكات القرى المستدامة.

ويورد أسادوريان أمثلة على هذه القرى الايكولوجية في كتاب "مؤشرات حيوية 2007 - 2008" الصادر عن معهد "وورلد واتش". ففي الجبال القريبة من مدينة أشفيل في ولاية كارولينا الشمالية قرية ايكولوجية ريفية يقطنها 60 مقيماً. وقد انطلقت قبل 13 سنة، وهي مصممة لتستوعب 160 فرداً لدى اكتمالها. المنازل هناك تُبنى بأخشاب من غابات محلية تخضع لإدارة صارمة، وتأتي المياه من ينابيع جبلية ومن حصاد الأمطار، ويتم توليد الكهرباء بخلايا فوتوفولطية شمسية ومولد كهربائي صغير.

هناك قرية ايكولوجية ريفية أخرى تدعى ميام، تقع في دلتا سينيه - سالوم بالسنگال. وهي تستخدم تكنولوجيات ملائمة ومنخفضة التأثير على البيئة، مثل الأفران الشمسية والزراعة المستدامة، ومن نشاطاتها الرئيسية استعادة غابات المنغروف (القرم) لحماية الشاطئ من التلح.

وثمة قرية ايكولوجية في الدنمارك تدعى مونكسوغارد، تبعد نحو نصف ساعة بالقطار عن العاصمة كوبنهاغن، ويقطنها نحو 230 مقيماً يعيشون في 100 شقة ضمن خمسة مجتمعات. وهي تملك مزرعة عضوية مساحتها 24 هكتاراً توفر محاصيل غذائية للسكان. وتعتبر أكبر مشروع بناء ايكولوجي في البلاد، وقد فازت عام 2000 بالمركز الأول في مسابقة دنماركية لأفضل تصميم مستدام للقرن الحادي والعشرين.

تقام القرى الايكولوجية أيضاً في مناطق مدينية. ففي بورتو أليغري بالبرازيل، مثلاً، تم بناء مستوطنة لـ 28 أسرة عام 2002، استعملت فيها تقنيات ومواد بناء مستدامة (مثل اللاقطات الشمسية والمواد المحلية)، وأقيمت حدائق وسطوح مزروعة بالعشب ومستنقعات اصطناعية لمعالجة مياه الصرف. وازافة الى كونها مشروعاً تجريبياً للسكن المستدام والميسر اقتصادياً، تساعد مؤسسة استشارية اقامتها المستوطنة في بناء قريتين ايكولوجيتين في المدينة.

حققت قرى ايكولوجية كثيرة خطوات كبيرة في تخفيض تأثيرها على البيئة. ووجدت دراسة حديثة أن البصمة الايكولوجية للفرد في فينדהورن، وهي قرية ايكولوجية في اسكوتلندا، بلغت نحو 60 في المئة من معدل البصمة في بريطانيا. وفي قرية سيبين ليدن الايكولوجية بألمانيا، بلغت انبعاثات ثاني اوكسيد الكربون للفرد 28 في المئة فقط من المعدل الألماني.

## مجتمعات تقليدية وتشاركية

بعيداً عن القرى الايكولوجية، هناك مجموعة أوسع من المجتمعات التي تقدم دروساً في العيش المستدام. فقد



## قرية إيثاكا البيئية في نيويورك

في ضاحية إيثاكا بولاية نيويورك قرية بيئية يعيش فيها نحو 200 شخص في 60 منزلاً متجاوراً تحتوي على تجهيزات مقتصدة بالطاقة والمياه. تملأ العائلات كلها طوال الأسبوع مستوعب نفايات سعته 10 أمتار مربعة، أي أقل من ربع الكمية التي يولدها عادة مجمع سكني بهذا الحجم، وكل المخلفات الأخرى يعاد تدويرها أو يتم تحويلها الى سماد عضوي. وتضم أراضي القرية حقولاً وغابة، وتناخم محمية طبيعية، وفيها مزرعة على مساحة 4 هكتارات تنتج محاصيل عضوية كافية لاطعام 1000 شخص. ويتوسط القرية "بيت مشترك" هو بمثابة ملتقى، حيث توجد مرافق مشتركة لغسل الملابس ومطبخ كامل التجهيز وغرفة طعام يجتمع فيها السكان لتناول أربع وجبات أسبوعياً.

تعديلات على مجتمعات قائمة، والبعض يبني مجتمعات جديدة، فيما يبتكر البعض برامج حديثة لمجتمعات تقليدية.

يعتبر إريك أسادوريان، الباحث في معهد "وورلد واتش" للأبحاث البيئية في واشنطن، أن حركة "القرية الايكولوجية" العالمية من الأمثلة الأكثر تطوراً في هذا الاتجاه. والقرية الايكولوجية، وفق تعريف متفق عليه، هي "مستوطنة مكتملة المعايير والمقومات، حيث النشاطات البشرية تندمج في العالم الطبيعي بشكل غير مؤذ، بطريقة تدعم تنمية بشرية صحية ويمكن أن تستمر بنجاح الى مستقبل غير محدود". وحتى الآن، تقدم هذه المعايير الصارمة مثلاً



حاكم كاليفورنيا أرنولد شوارتزغر وحوله مجموعة من المسؤولين في جزيرة الكنز، أثناء توقيع قانون هو الأول من نوعه في الولايات المتحدة، لفرض قيود على استهلاك الطاقة وإنتاج انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الولاية

الاستهلاك المحلي وتتيح تغذية الشبكة العامة بالفائض أثناء ساعات الذروة. كما أن مزرعة رياح على الزاوية الشمالية الغربية للجزيرة، مدعومة بتوربينات مركبة على السطوح، سوف ترفد إمدادات الطاقة الشمسية.

وسوف تقام مزرعة محاصيل على مساحة 80,000 متر مربع، تبعد عن وسط المدينة أقل من كيلومترين، ما يخفض نفقات الشحن على السكان. وللمقارنة، تقطع السلع الغذائية في الولايات المتحدة مسافة 2400 كيلومتر في المتوسط من المزرعة إلى السوق، ما يشكل عبئاً لا يستهان به على القطاع الزراعي والمستهلكين. وسوف تقام مستنقعات في طرف الجزيرة لاحتجاز غالبية مياه الأمطار المتساقطة وتصفيتها، وسوف تنتشر على الجزيرة خنادق بيولوجية، هي قنوات تملأ بسماد عضوي أو نباتات فتساعد في إزالة الطمي والتلوث طبيعياً. وسوف تعالج نحو 25 في المئة من المياه المبتذلة الناتجة عن المنازل وأماكن العمل لري الأراضي وللاستعمال في المباني التجارية.

هذه الخطة المعتمدة سوف تنتج فرصاً مواتية للتطوير العقاري الصديق للبيئة ولرجال الأعمال على حد سواء، ما يمكنهم من عرض أفكارهم ومنتجاتهم المبتكرة والمراعية للبيئة على العالم. والنتائج النهائية لمجمل الخدمات التنموية المقترحة والمقررة قد تركز جزيرة الكنز البيئة المدنية المستدامة الأكثر واقعية على الأرض.

لامركزية الزراعة، وتخفيض استهلاك الطاقة، وإيجاد فرص عمل محلية أفضل. وهي أقامت تعاونيات لمنتجات غذائية محلية، وبرامج زراعية عضوية مدعومة، ومحطات للمشاركة في ركوب السيارات، ووسائل أخرى لتخفيض تأثيراتها البيئية.

نشأت شبكات عالمية لنشر هذه الممارسات المستدامة. وشبكة إعادة الترميم Relocalization Network التي انطلقت عام 2003 تساعد في التنسيق بين 150 مجتمعاً محلياً تحاول أن تصبح أكثر استدامة وأقل اعتماداً على نظام اقتصادي هش ومعولم.

التي تعتمد هذه المجتمعات. فبرنامج إدارة المناطق المحمية في المستوطنات (COMPACT) لدى مرفق البيئة العالمي يقدم منحاً بقيمة 50,000 دولار لمجتمعات مدرجة في قائمة المواقع التراثية العالمية، لمساعدتها على إقامة مشاريع تحسن معيشة السكان وتخفف في الوقت ذاته أثرهم على النظم البيئية المجاورة.

نتيجة تغيرات دراماتيكية ناشئة عن الاحتباس الحراري والاستغلال غير المستدام للموارد الطبيعية وخدمات النظم البيئية التي يعتمد عليها البشر، يحاول مزيد من المجتمعات معالجة قضايا الاستدامة. ويعمل بعضها على



## جزيرة الكنز: المدينة الأكثر استدامة على الأرض

عدد أكبر من السكان بموارد أقل كثيراً. وحين تكتمل التغييرات، فإن إعادة إعمار الجزيرة برمتها سوف تزيل الشعور الحالي بالعزلة الشخصية للسكان الحاليين، لكي ينتفع الجمهور من ازدياد كبير في مساحة الحيز المكشوف. فعلى سبيل المثال، سوف تزداد الكثافة السكنية من وحدتين في كل 1000 متر مربع الى 20 وحدة، ما يضاعف مساحة الحيز المكشوف ويستوعب في الوقت ذاته نحو عشرة أضعاف عدد السكان.

تدعو الخطة أيضاً لتقصير الشوارع الى 120 متراً كحد أقصى، ما يوفر فساتح أكبر للمشاة. وسيكون بإمكان 90 في المئة من المقيمين ترك سياراتهم مركونة معظم الوقت، لأن بيوتهم ستكون على مسافة 10 دقائق مشياً من وسط المدينة. والحيز المكشوف الذي تبلغ مساحته 900 ألف متر مربع سوف يزرع بمجموعة مختارة من النباتات تساعد في موازنة انتاج غازات الدفيئة في المدينة. هذا التخطيط الذكي لفسحات المشاة ونباتات امتصاص الكربون سيخفض الانبعاثات الكربونية للفرد بنسبة 60 في المئة، من 3500 كيلوغرام الى 1375 كيلوغراماً في السنة.

وأجري تحليل للأنماط المناخية، ساعد لجنة التخطيط المدني في إعادة توجيه شبكات الطرق 35 درجة غرباً على خط مستقيم شمالاً، ما يتيح أفضل تعرض للشمس ويوفر حماية أكبر من الرياح البحرية السائدة. وإعادة التخطيط هذه ستزيد كفاءة الطاقة وتوفر جواً ممتعاً للنجوال في المدينة.

ومع حلول سنة 2020، سوف يكون أكثر من 93,000 متر مربع من سطوح المباني مكسواً بلاقطات شمسية تنتج نحو 30 مليون كيلوواط ساعة من الكهرباء في السنة. هذه الطاقة تفوق



جزيرة الكنز

تترك أقل بصمة بشرية على الأرض. سنة 2009 ستبدأ المراحل الأولى للبناء، فتشتهر هذه الجزيرة فجأة كموتل ومختبر للتنمية الخضراء. وسوف تنفذ فيها أحدث تقنيات الاقتصاد بالمياه، وكفاءة الطاقة، وإدارة النفايات، والعيش بأثر منخفض. والهدف إقامة "المدينة الأكثر رفقاً بالبيئة في العالم"، كمثال مشرف لما يمكن أن يحمله المستقبل.

مصممو الخطة المثالية ينظرون الى هذه المدينة على أنها الأقل تهديداً لكوكب الأرض، بل كفرصة لحياة قابلة للاستمرار. فبدلاً من تبيد الموارد الطبيعية وهدر النفايات ومياه المجاري، سوف تنتج الجزيرة الطاقة التي تحتاجها وتعيد تدوير نفاياتها، محولة البيئة المدنية التقليدية من شبه مصنع الى نظام بيولوجي. ومن خلال نظم ذكية صديقة للبيئة، ستكون المدينة قادرة على استيعاب

"جزيرة الكنز" (Treasure Island) قطعة أرض من صنع الانسان قبالة مدينة سان فرانسيسكو في ولاية كاليفورنيا الأمريكية. تتكون من 15 مليون متر مكعب من تربة قاع البحر، بين طبقتين من الصخور تزنان 287 ألف طن، وتكسوها طبقة رقيقة من الطين الرملي بحجم 38 ألف متر مكعب.

أقيمت هذه الجزيرة لمناسبة "معرض غولدن غيت الدولي" عام 1939، ومن ثم تحولت قاعدة بحرية، الى أن تم اخلاؤها قبل 11 عاماً. ومنذ ذلك الوقت، أخذت مدينة سان فرانسيسكو تدرس سبل إعادة تطوير هذه الأرض الجرداء. وبعد نحو 300 لقاء جمع مسؤولين ومهندسين ومعماريين والجمهور، برزت خطة طموحة خضراء: إقامة "واحة مدنية" يقطنها 13,500 نسمة وتضم أحدث النظم التكنولوجية والطبيعية التي يتوقع أن

يوحي الاسم، فإن هدف هذه المستوطنة انتاج كمية من الطاقة كافية لتأمين حاجات استهلاكها. وهي تجاهد لتحقيق هذا الهدف من خلال الجمع بين التصميم المؤاتي شمسياً، واجراءات الاقتصاد بالطاقة، ومحطة طاقة تنتج الكهرباء والماء الساخن وتشغلها مخلفات خشبية، اضافة الى مزيد من المشي وركوب الدراجات ووسائط النقل العام. ولكل مقيم في مجمع BedZed بصمة ايكولوجية لا تزيد على 60 في المئة من البصمة الايكولوجية للمواطن البريطاني العادي.

وتساعد هيئات دولية في دعم جهود التنمية المستدامة

وفيما يصعب إحصاء المجتمعات ذات المساكن المتشاركة، فقد سجل نحو 230 منها في أميركا الشمالية، وأكثر من 250 في أوروبا، غالبيتها في الدنمارك منشأ هذا النوع من المساكن.

بعض متعهدي مشاريع التطوير العقاري بدأوا أيضاً بادخال الاستدامة في تصاميم المساكن الجديدة. على سبيل المثال، صندوق بيودي (Peabody Trust) الذي يقدم مساكن ميسرة لأكثر من 50,000 شخص في لندن، أقام مجتمعاً سكنياً يضم 82 وحدة ويدعى BedZed (Beddington Zero Energy Development). وحسبما

## جوائز بيئية

- عام 2005 حصلت جمعية الغرباوي لحماية البيئة على درع أفضل عمل بيئي في مسابقة "نادي روناري دمنهور".
- عام 2006 احتلت قرية الغرباوي المركز الأول في مسابقة دبي الدولية لأفضل عمل بيئي رياضي على مستوى الوطن العربي، التي نظمتها المنظمة العربية للتنمية الإدارية المنبثقة عن جامعة الدول العربية. وكانت الجائزة مقدمة من خادم الحرمين الشريفين وقيمتها 40 ألف دولار، وتم بها شراء حافلة سياحية يستخدم مردودها المادي لاستكمال المشروع البيئي في القرية.
- عام 2007 فازت قرية الغرباوي بجائزة أفضل عمل بيئي أهلي في مسابقة نظمتها مكتبة الإسكندرية على مستوى جمهورية مصر، وتم تسليم الجائزة في يوم الإصلاح العربي في نيسان (أبريل).

المواد العضوية إلى سماد عضوي يباع إلى المزارعين. ويوضح المستشار الدكتور خيرى الكباش، أستاذ قانون حقوق الإنسان ورئيس جمعية الحمد الإسلامية للتنمية في قرية المجد والمسؤول عن تنفيذ التجربة في القرية، أن عملية فرز القمامة تتم داخل البيوت. إذ تقوم جميع ربوات البيوت بتجهيز سلتين لفرز المواد الصلبة والمواد العضوية، ثم يمر جرار بمقطورتين، واحدة لكل نوع من المخلفات، ويتجه إلى مقلب تجمع فيه القمامة بنوعيتها.

## منح خارجية ومشاريع أخرى

نالته قرية كوم الحاصل منحة دنماركية لشراء جرار ومقطورة وكاسحة وأدوات لفرز القمامة. وتقول وجيدة علي: "عندما نجد لدى أهالي القرية استعداداً جيداً للعمل البيئي، نتصل بالجهات المانحة لتوفير بعض الاحتياجات المادية، مثل جرار للقمامة أو أدوات تنظيف أو ماكينة لكبس قش الرز لاستخدامه في صناعة الورق، بهدف الحد من ظاهرة حرق القش المنتشرة في مصر". وهناك حل آخر لقرش الرز يقوم به أهالي قرية الزمانرة الصديقة للبيئة، إذ ينفذون مشروعاً لتحويله إلى علف حيواني بديل للبتن. ومن المشاريع الجديدة أيضاً التي شاهدها في قرية العلامة، فصل النفايات الطبية الخطرة كالحقن والقطن المستعمل، لمنع نقل العدوى إلى فارزي القمامة. وآخر التجارب التي تحاول قرية الغرباوي تطبيقها "بامبرز الحيوانات"، وهي تجربة طريفة لم يستوعبها أهالي القرية بعد، حيث يعلق كيس بلاستيك في مؤخرة الحيوان ليجمع فيه الروث.

## ن جحت 13 قرية وفشلت 8

على رغم الجهود التي حققتها الأجهزة التنفيذية بالتعاون مع الأجهزة الشعبية في 13 قرية في محافظة البحيرة، إلا أن 8 قرى لم تستجب لمحاولة التغيير والتنافس على لقب "صديقة البيئة". ويفسر الغرباوي عدم استجابتهم بغياب فلسفة العمل الجماعي لديهم قائلاً: "النزاعات بين العائلات والجمعيات الأهلية قد تهدم أي عمل جماعي". ويؤكد على هذا المستشار خيرى الكباش بقوله: "الأنا تهدم كل شيء، والتعاون المخلص دون "أنا" هو السر وراء نجاح أي عمل تنموي. وهذا الجهد إن زانه الإخلاص أثمر كالأرض الطيبة".

كذلك، وعلى رغم الجهود المتميزة التي شاهدها في القرى الصديقة للبيئة، لم يخلُ المشهد من نفايات ورق متطاير، وقشر برتقال متناثر على الأرض، وعلى الجانب الآخر من ضفة النيل سيدة تغسل الأواني في مياه النهر. كل هذه المشاهد كان يعلق عليها المهندس سعيد الغرباوي أثناء جولتنا الميدانية، فكان الأهالي يهرعون لتنظيف المكان سريعاً كي لا يحرّموا من اللقب.

قال المستشار الكباش: "إنها ثقافة ماضية تراكمت وطغت، فاعتادت العين رؤية الشيء القبيح واعتادت الأذن سماع الشيء القبيح. ولا بد أن نعود أنفسنا ألا ترى أعيننا إلا الجمال والألوان التي تسمع أذاننا إلا ما هو جميل وألا يتحدث لساننا إلا بكل جميل. وهذا كله يحتاج إلى بيئة جميلة".

وجلس مع الأهالي ليسمع منهم تجربتهم البيئية الرائدة. وكان أول تمويل من المحافظة: مليون جنيه مصري (الدولار الأميركي يعادل حالياً 5,4 جنيه مصري) لرصف شوارع القرية كلها.

وطلب المحافظ من المهندس سعيد الغرباوي تطبيق هذه التجربة التنموية على مستوى قرى البحيرة، تلك المحافظة التي تتمتع بموقع استراتيجي هام بين فرع رشيد شرقاً ومحافظة الإسكندرية ومطروح غرباً والبحر المتوسط شمالاً ومحافظة الجيزة جنوباً، وتبلغ مساحتها 9121 كيلومتراً مربعاً يغطي القطاع الريفي 62% في المئة منها.

وبالتنسيق بين محافظ البحيرة ورئيس جهاز بناء وتنمية القرية المصرية التابع لوزارة التنمية المحلية في القاهرة، تم الاتفاق على إطلاق تسمية "القرى الصديقة للبيئة" على القرى التي تقوم بأعمال جادة ومستمرة للحفاظ على البيئة. وبدأت القرى تتنافس سعياً للحصول على اللقب، فأى قرية تبدأ في العمل وتحقق إنجازات واضحة يأتي المحافظ لزيارتها وإعلانها "قرية صديقة للبيئة"، مع متابعتها بشكل دوري من خلال السلطة التنفيذية.

وبتعاون السلطة التنفيذية مع الجهود الذاتية التطوعية لأهالي القرى، بدأ العمل وفقاً لنظام محدد، مما سهل على المهندس سعيد الغرباوي نقل الخبرة إلى 12 قرية أخرى في البحيرة. فتم اختيار مسؤول في كل قرية يتولى التنسيق مع السلطة التنفيذية، ومعه عدد من "القيادات الطبيعية التي تباشر تنفيذ المشاريع البيئية الصغيرة".

يتم اختيار أشخاص من ذوي السمعة الطيبة في القرية، مشهود لهم بكفاءة تجعلهم يؤثرون في الناس. وقد اصطلح على تسميتهم "قيادة طبيعية" لأن لديهم استعداداً طبيعياً لعمل الخير. تقول وجيدة علي مديرة عام تنمية القرية في محافظة البحيرة: "لدى القيادات الطبيعية استعداد فطري لعمل الخير وخدمة البلد من دون مقابل أو طمع بمنصب سياسي، فيقومون بالعمل التطوعي من دون أي غرض، بخلاف القيادة الشعبية المنتخبة أو التنفيذية المعينة".

ومن أبرز القيادات الطبيعية في قرية المجد، التي حصلت على لقب "صديقة البيئة"، نوال محمد الششتاوي التي تشرف على مشروع لفرز القمامة. قالت: "كنت مسؤولة عن تعليم ربوات البيوت وتوعيتهم في كيفية فرز القمامة داخل المنزل، وذلك من خلال ندوات ولقاءات في قاعة الاجتماعات في القرية، التي كانت تستوعب أحياناً 1000 شخص بين شباب وسيدات وأطفال". وأكدت أن الاستجابة كانت سريعة جداً من النساء والأطفال تحديداً، فعملية فرز القمامة تم تنفيذها منذ أول اجتماع مع أهالي القرية.

## قمامة تدر مالاً

"بأقل الإمكانيات نبيع قمامة بالألوفات"، هذه العبارة ردها أحد أهالي قرية كوم الحاصل الصديقة للبيئة. قال مصطفى وهو مأمور ضرائب سابق يعمل في مشروع فرز القمامة في القرية: "حصلنا على 2600 جنيه لقاء حمولة 26 شاحنة من القمامة. فنحن نتقاضى 100 جنيه عن كل سيارة محملة بالمخلفات العضوية، ونبيع مخلفات معدنية لتجار الخردة". وبمساعدة مكتب الإرشاد الزراعي في القرية يتم تحويل



شارع مشجر وحديقة  
جدارية في قرية الغرباوي



## قرى البحيرة في مصر تتنافس على لقب "صديقة البيئة"

رجل مجتمع مدني، إن فشلت في إقناع الأهالي بالتنفيذ يكون التنحي أفضل". فالعمل البيئي كما يراه الغرباوي يتطلب إرادة وقدرة على التنفيذ، حتى من دون تدخل حكومي.

بسواعد أهل القرية، وبالإمكانات البسيطة المتاحة، بدأ العمل الجماعي عام 2003 بتنظيف الشوارع والحارات في القرية، وتعليق سلال للمهملات بين كل بيتين، وتشجير الشوارع.

ولم يقتصر الأمر على الأعمال الجماعية، فكانت هناك أعمال فردية يقوم بها أصحاب كل منزل، بأقامة حديقة صغيرة تضم أزهاراً ونباتات زينة، أو نباتات مثمرة يستفيد منها أهل البيت في سد احتياجاتهم من الغذاء.

وأبدع أهالي القرية في إنشاء حدائق جدارية بوضع أصص النباتات على رفوف خشبية معلقة على الجدران، و"حدائق معلقة" بمد خيط نايلون شفاف وتعليق نباتات الزينة عليه فتبدو كأنها معلقة في الهواء.

وطبقت قرية الغرباوي قانوناً داخلياً يمنع التدخين في القرية، وفرضت غرامة على من يدخن أو من وجد داخل بيته أثر للتدخين كأعقاب السجائر. والطريف أن هذه الغرامة ليست مالية، بل أهلية بدعوة 12 فرداً من أهالي القرية إلى مأدبة غداء.

بعد شهرين من العمل ناع صيت القرية ووصلت أصداء هذا العمل إلى محافظ البحيرة. فقام بزيارة إلى القرية

نهال لاشين (القاهرة)

إمكانات ضعيفة، قابليتها عزيمة قوية، جعلت من 13 قرية في محافظة البحيرة في مصر "قرى صديقة للبيئة". مشهد بديع، وطبيعة خلابة، وجو عفوي بعيد عن التكلفة عشته مع أهالي قرى البحيرة لمدة يوم كامل، شاهدت خلاله أعمالاً بيئية متميزة، ربما لم تحظ بها كبرى مدن مصر.

أجج الفكرة المهندس الزراعي سعيد الغرباوي، ابن قرية الغرباوي الرائدة لهذا العمل البيئي. فقد استلهم الفكرة من كينيا حيث كان عضو مجلس إدارة جمعية المحافظة على البيئة وتنسيق الزهور في مدينة مومباسا. قال: "على رغم الإمكانيات الضعيفة التي شاهدتها في كينيا، إلا أن البيئة خلابة وملهمة، وأنا أؤمن بأن التنمية البيئية هي مدخل لأي تنمية أياً كان نوعها".

بعد عودته من كينيا عام 2000 جمع أهالي قريته التي يبلغ تعداد سكانها ألفي نسمة، لينقل اليهم خبرته وتجربته من أجل القيام بعمل بيئي غير مسبوق في مصر.

### قرية الغرباوي بداية الطريق

يروى الغرباوي: "عدت إلى قريتي ولدي أحلام كبيرة. كنت أتمنى أن أنشئ قرية سياحية ريفية على مستوى العالم، ولو انتظرنا القرارات الحكومية بشراء هذا وذلك لما تم شيء. أنا

مشاريع متنوعة  
من فرز النفايات  
ومنع التدخين إلى  
صنع ورق وعلف  
من قش الرز وتعليق  
أكياس على  
مؤخرات الدواب  
لجمع روثها

## رحلة طالبين من الامارات الى أنتارتيكا



جمال ونور الفلاسي يرفعان علم الامارات في أنتارتيكا



أما نور، وهي في السابعة عشرة وطالبة في قسم العلوم البيئية في جامعة زايد، فقالت: "أحببت الرحلة كثيراً، فقد انارت عقلي وغيّرت نظرتي الى أرضنا، وأصبح لدي مزيد من الأمل لجبلنا والأجيال المقبلة. بوسعنا جميعاً أن نحدث اختلافاً، فالأعمال البسيطة التي يؤديها أفراد يمكن أن يكون لها تأثير ايجابي على البيئة، مثل تقصير فترات الاستحمام، أو اطفاء الضوء لدى مغادرة الغرفة. قد تبدو هذه التصرفات غير مهمة، لكنها تساعد بطرق كثيرة".

عمل حول تاريخ أنتارتيكا، والتأثيرات البيئية عليها، والقيادة البيئية، وعلم المحيطات والجيولوجيا والبيولوجيا البحرية وغيرها. وبعد ان أشبعنا شغفهما عادا الى دبي. قال جمال، وهو في العشرين من عمره وطالب بكالوريوس في الصحة البيئية في جامعة الشارقة: "لم تكن رحلة استجمام بالتأكيد، فقد كانت مرهقة وزاخرة بالتحديات عقلياً وجسدياً. على الجميع أن يعوا الأثر الذي نتركه في البيئة".

"طلاب على الجليد" الذي ضم 68 طالباً و20 باحثاً وطبيباً. وبعد يومين شاركوا خلالها في محاضرات وورش عمل ورحلات مشي، ركبا السفينة Ushuaia MC التي أبحرت الى أنتارتيكا. أمضيا يومين رهيبين في ممر دريك البحري الضيق بين أميركا الجنوبية وأنتارتيكا، واصلا خلالهما حضور الندوات وورش العمل. وعند الوصول أخيراً الى أرض أنتارتيكا، أمضيا عشرة أيام كاملة في "أكبر صف دراسي" على الأرض، حيث شاركوا في محاضرات وورش

عاد مستشار "تونزا"، مجلة "يونيب" للشباب، جمال الفلاسي وأخته نور من رحلة الى القارة القطبية الجنوبية بموجب برنامج "طلاب على الجليد"، وقد تزودا بكثير من المعارف. بدأت رحلتها في 25 كانون الأول (ديسمبر) 2007 من الامارات العربية المتحدة. توجه جمال ونور الى أوشوايا في الأرجنتين، وهي المدينة الواقعة في أقصى جنوب العالم، عن طريق ساو باولو في البرازيل وبوينس ايريس في الأرجنتين. في أوشوايا التقيا بفريق



العشرين (2221 كانون الأول / ديسمبر 2008)، وكذلك استكمال الإجراءات اللازمة لعرضه على لجنة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة في دورتها الثامنة عشرة (أيار / مايو 2010).

وقد تم تكليف "يونيب" ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعة بإنشاء شبكة عربية تربط المراكز الوطنية للإنتاج الأنظف في المنطقة العربية لتبادل الخبرات والتجارب ودعم القدرات. وطلب من الأمانة الفنية للجنة المشتركة للبيئة والتنمية في الوطن العربي دعوة ممثل عن الشبكة للمشاركة في اجتماعات اللجنة وتقديم تقرير دوري حول فعاليات المراكز الوطنية للإنتاج الأنظف لأعضاء الشبكة. كما طلب من "يونيب" وفريق عمل "عملية مراكش" حول المشتريات الحكومية المستدامة التي تقودها الحكومة السويسرية إقامة ورشة عمل تعريفية حول الموضوع بالتعاون مع جامعة الدول العربية واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا تشارك فيها الجهات المعنية من الدول العربية على مستوى رفيع.

## اجتماع خبراء حول الاستهلاك والإنتاج المستدام في المنطقة العربية

بمشاركة خبراء متخصصين من 17 دولة عربية ومديري بعض المراكز الوطنية للإنتاج الأنظف والشبكة العربية للبيئة والتنمية وخبراء عملية مراكش وخبراء من منظمات عربية واقليمية ودولية، عقدت المائدة المستديرة لاجتماع الخبراء حول الاستهلاك والإنتاج المستدام في المنطقة العربية في مدينة العين في الإمارات خلال الفترة 17-19 آذار (مارس) 2008. وافتتح الاجتماع الدكتور راشد أحمد بن فهد وزير البيئة والمياه في الإمارات العربية المتحدة.

وخلال فترة الاجتماع الذي استمر ثلاثة أيام قُسم الخبراء والمشاركون إلى ثلاثة فرق عمل، ناقشت شراكة قطاع الأعمال والصناعة في مجال الاستهلاك والإنتاج المستدام، ودور الحكومة في تشجيع الاستهلاك والإنتاج المستدام، والتعليم والتوعية وخصائص نوعية الحياة المستدامة.

وفي ضوء المناقشات، أوصى الخبراء بتكليف الأمانة الفنية للجنة المشتركة للبيئة والتنمية في الوطن العربي باعداد مشروع التقرير العربي حول الاستهلاك والإنتاج المستدام، وتعميمه على الدول العربية والمنظمات العربية والإقليمية والمؤسسات التمويلية ومنظمات المجتمع المدني والقطاع الخاص، قبل مناقشة مشروع التقرير من قبل اللجنة المشتركة في دورتها العاشرة (129 تشرين الثاني / نوفمبر 2008)، وعرض النتائج على مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة في دورته

## الجواز الأخضر: اجازات من أجل كوكب حي



أطلق برنامج الأمم المتحدة للبيئة "يونيب" في 7 آذار (مارس) 2008 مجموعة نصائح حول السفر المراعي للبيئة. وتهدف حملة "الجواز الأخضر" على الانترنت الى رفع وعي السائحين بإمكان مساهمتهم في التنمية المستدامة من خلال اتخاذ خيارات مسؤولة أثناء إجازاتهم. وقال أخيم شتاينز المدير التنفيذي لـ "يونيب": "السياحة تزدهر، وهي أكبر صناعة في العالم. وبحلول سنة 2020 يمكن أن يصل عدد المسافرين جواً وبحراً إلى 1,6 بليون سنوياً".

في عام 2007، بلغ عدد السائحين الدوليين نحو 900 مليون، ويتوقع أن يصلوا مع نهاية هذا العقد إلى أكثر من بليون. ومع تنامي أعدادهم يتنامى الطلب على الطاقة والمياه والموارد الطبيعية لدعم إجازاتهم.

حملة "يونيب" الجديدة سوف توفر المعلومات للسائحين لمساعدتهم في تفادي بعض التأثيرات التي يسببونها من خلال تجنب تصرفات معينة تؤثر كثيراً في البيئة والمجتمع. وتتناول نصائح السفر الأخضر كل دورة الاجازة، من التخطيط للسفر وتوضيب الحقائب الى طريق العودة للوطن. فعلى سبيل المثال، تشجع الحملة السائحين على اختيار شركات سفر مسؤولة لتقديم الخدمات، وخفض استهلاك الطاقة أثناء تنقلهم على الطريق أو في الفندق، وشراء تذكارات مصنوعة محلياً وصديقة للبيئة.

موقع الجواز الأخضر على الانترنت: [www.unep.fr/greenpassport](http://www.unep.fr/greenpassport)

## تدريب على التفتيش البيئي في الامارات



الاتحادية وبلديات الامارات والمناطق الصناعية الحرة. وطالب المشاركون بأن يكون المكتب الاقليمي لغرب آسيا الشريك الرئيسي للهيئة الاتحادية للبيئة وحكومة الامارات في بناء القدرات والتدريب وتطوير وتنفيذ برنامج التفتيش البيئي.

وهذه الورشة هي الأولى من ثلاث ورش تدريب على التفتيش البيئي. وهي فرصة جيدة لمكتب "يونيب" الاقليمي في غرب آسيا، بدعم من قسم التكنولوجيا والصناعة والاقتصاد UNEP-DTIE، لاطلاق مبادرة تدريبية في منطقة غرب آسيا.

بناء على دعوة من الهيئة الاتحادية للبيئة في دولة الامارات العربية المتحدة، قام نائب المدير الاقليمي لبرنامج الامم المتحدة للبيئة الدكتور باسل اليوسفي ومسؤول البرامج فريد بوشهري باعداد وتقديم برامج التدريب في الورشة الوطنية للتفتيش البيئي وتطبيق نظم المخالفات.

افتتح الورشة التي دامت يومين الدكتور راشد أحمد بن فهد وزير البيئة والمياه في الامارات، وحضرها الدكتور سالم مسري الظاهري مدير عام الهيئة الاتحادية للبيئة، وأكثر من 60 مندوباً من هيئات حكومية ومحلية في الامارات، بما في ذلك السلطات

## الزراعة المستدامة تطعم العالم وتصون التنوع البيولوجي

د. حبيب الهير

المدير والممثل الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في غرب آسيا



موضوع اليوم العالمي للتنوع البيولوجي في 22 أيار (مايو) 2008 هو "التنوع البيولوجي

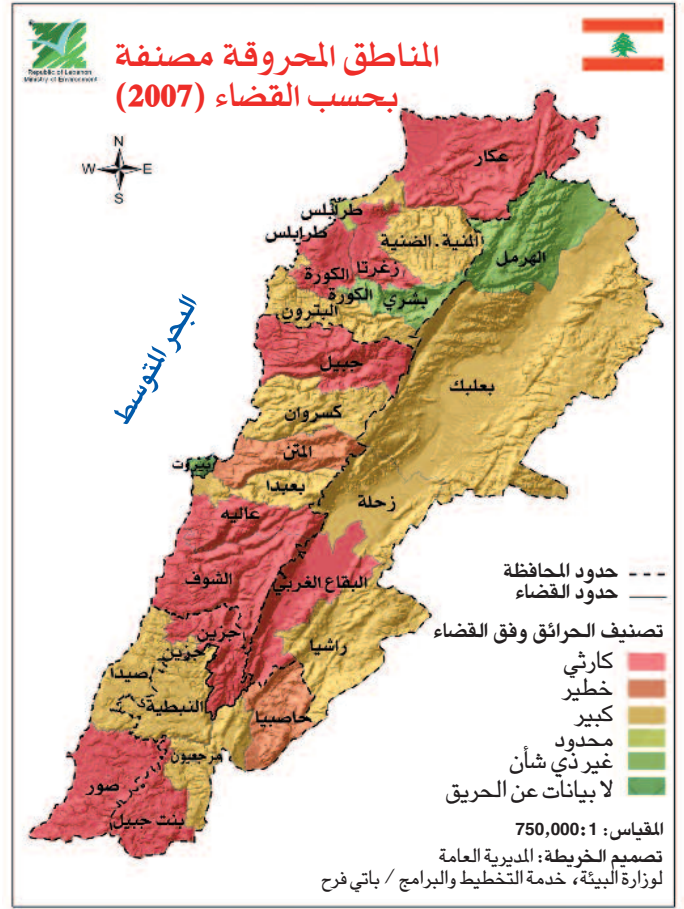
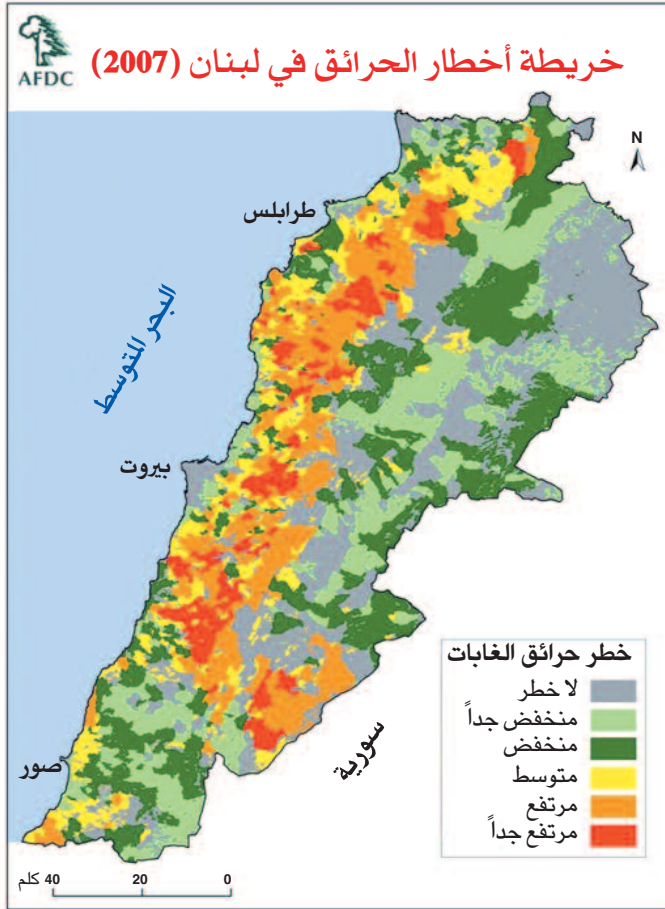
والزراعة". والهدف تسليط الضوء على أهمية الزراعة المستدامة، ليس فقط للمحافظة على التنوع البيولوجي، وإنما أيضاً لضمان قدرتنا على إطعام العالم، ودعم مصادر رزق المزارعين، وتعزيز الرفاه البشري خلال القرن الحادي والعشرين وما بعده. الطريقة التي يزرع بها العالم محاصيله الغذائية يجب أن تتغير جذرياً بحيث تخدم الفقراء والجوعى بشكل افضل، إذا أريد للعالم أن يتصدى للنمو السكاني والتغير المناخي ويتجنب في الوقت نفسه تفككاً اجتماعياً وانهاراً بيئياً. هذه هي رسالة تقرير "التقييم العالمي للعلوم والتكنولوجيا الزراعية من أجل التنمية"، وهو تقرير رئيسي حديث أعده أكثر من 400 عالم تفحصوا قضايا الجوع والفقر والبيئة والعدالة معاً. وناقشت التقييم 64 حكومة في اجتماع حكومي مشترك عقد الشهر الماضي في جوهانسبورغ بكينيا.

وقيم المؤلفون الأدلة في نطاق واسع من المعارف التي نادراً ما يجمع بينها. واستنتجوا أن لا وقت لنضيقه إذا أردنا تغيير وجهة سيرنا، وأن الاستمرار في الاتجاهات الحالية سوف يستنزف مواردنا ويعرض مستقبل أولادنا للخطر.

عندما أقرت 191 دولة عضو في الأمم المتحدة الأهداف الانمائية للألفية، تم اطلاق مسؤولية عالمية لإرساء عالم آمن وصحي ومنصف ومستدام بحلول سنة 2015. والتنوع البيولوجي على المستويات الثلاثة جميعها (الجينات والأنواع والنظم الايكولوجية) والزراعة هما عنصران حيويان لتحقيق هذه الأهداف.

يعتمد 75 في المئة من فقراء العالم على الزراعة من أجل البقاء. والزراعة أداة حيوية لتحقيق الأهداف الانمائية للألفية. والتنوع البيولوجي، كأساس للزراعة، يوفر فوائد هامة من خلال تعزيز الرفاه البشري وضمان الأمن الغذائي والدخل المستقر ومصادر الرزق وتنوع الأراضي. في تقرير التنمية العالمي 2008 "الزراعة من أجل التنمية"، تم التركيز على دور الزراعة كحافز للتنمية وتحقيق الأهداف الانمائية للألفية. وأشار التقرير الى ان النمو في الناتج المحلي الاجمالي الناشئ من الزراعة هو أكثر فعالية وتخفيفاً للفقر بما لا يقل عن الضعفين من النمو في الناتج المحلي الاجمالي الناشئ من خارج هذا القطاع.

ان الدعم المالي التجاري الذي يؤدي الى افراط في الانتاج الزراعي يلحق الضرر أيضاً بالتنوع البيولوجي، إذ يميل الى ترويح النظم التي تعتمد على مستويات عالية من المكثنة واستعمال الأسمدة والمبيدات والمياه. ولهذه الأسباب يدعو التقرير الى تحرير تام للتجارة والتخلص من اجراءات الدعم التجاري المشوّهة في البلدان المصنّعة. إن استبعاد هذه الاجراءات كما أقر في أجندة التنمية في الدوحة، وهي أساس الجولة الحالية للمفاوضات التجارية في منظمة التجارة العالمية، يُقدّر أن يُحدث مكاسب سنوية لرفاه البلدان النامية تفوق خمسة أضعاف المعدل الحالي للانعانات التي تقدم للزراعة، كما يتوقع أن تكون له فائدة كبيرة للتنوع البيولوجي.



ونقص العناصر المدربة لمكافحة الحرائق، وغياب شبكات الطرق الملائمة. وتولي القطاعات الرسمية والخاصة اهتماماً بتنفيذ نشاطات توعوية. وتؤدي الجمعيات الأهلية دوراً أساسياً في هذا الإطار.

شاركت السلطات الدينية في عدة مشاريع لحماية الممتلكات الحرجية الدينية بشكل خاص، والبيئة بشكل عام. وهي مدعوة لتفعيل اهتمامها بالادارة البيئية للموارد الطبيعية في أملاكها، خصوصاً أن المعلومات المتوفرة تشير الى أن نحو 40 في المئة من المناطق الحرجية تملكها الأوقاف الدينية المحلية.

ولقد استفاد اللبنانيون عامة، والمجتمعات الريفية خاصة، من الموارد الحرجية بوسائل مختلفة، منها: رعاية النحل، وإنتاج الصنوبر، والمنتجات الحطبية، والنباتات الطبية والعطرية، وإنتاج الفحم. وتعتبر هذه الوسائل مصادر دخل ذات أهمية عالية. لكن قطاع الغابات لا يزال يساهم بشكل محدود في الناتج المحلي الاجمالي. ويعتبر إنتاج الخشب قطاعاً ثانوياً في لبنان، إذ تعثره قيود كثيرة. أما الصنوبر، فهو المنتج الحرجي غير الحطبي الذي تطبق عليه سياسات ضريبية تشجيعية تعطيه امتيازاً على الواردات.

وقد أصدرت بعض المراسيم لتنظيم استغلال بعض النباتات الطبية والعطرية وتصديرها.

والكسارات والحروب وغيرها. وتعد الحرائق الخطر الأكبر، كما أن الخلل الإداري القائم يزيد من خطر اندلاعها وانتشارها، فتقضي سنوياً على مساحات تتراوح بين 1500 و2000 هكتار. وهي قضت بشكل استثنائي على أكثر من 3700 هكتار خلال موسم 2006 - 2007. ويمثل صيد الطيور تهديداً جامعاً للحياة البرية في الغابة، فهناك 20 ألف صياد "قانوني" في لبنان، لكن العدد الحقيقي يتعدى هذا الرقم ليصل الى أكثر من 10 في المئة من إجمالي السكان (أي نحو 450 ألف صياد). ويبيع نحو 25 مليون طليقة صيد (خرطوشة) سنوياً، ما يساوي 640 الى 800 طن من الرصاص.

هناك عدة تحديات تواجهها السلطة اللبنانية، فالتعقيدات الحكومية والمؤسسية تحول دون إصدار قوانين وأنظمة جديدة وتعيق تعديل الموجود منها، ثم إن عدم الاستقرار الاقتصادي والسياسي والأمني في البلاد يقلص من أولوية الاهتمام بالأمور البيئية. كما أن تداخل الأنظمة والقوانين الحالية وغموضها، بالإضافة الى ضعف التكامل في التنسيق بين الإدارات العامة المعنية، من التحديات الرئيسية أمام تنفيذ القوانين اللبنانية.

وتعمل جهات مختلفة على تطوير جهود مكافحة حرائق الغابات، لكن عوامل عدة تعيق نشاطها، منها: ضعف التنسيق بين الإدارات المعنية، والنقص في المعدات،





جبال عكار

## تقرير AFDC : أكثر من 30% من الأراضي معرضة للحرائق

# غابات لبنان ضحايا الإهمال

أو عدم دقتها، ويأمل القيمون على المشروع تكثيف الجهود في استقصائها. هنا أبرز ما تضمنه التقرير.

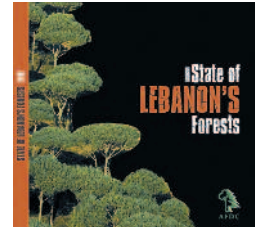
**تهديدات وإجراءات حماية**  
تعد غابات لبنان نموذجاً فريداً في البيئة القاحلة لشرق المتوسط، وقد غطت ما يقارب 13,2 في المئة من مساحته حتى حزيران (يونيو) 2006. معظم المعطيات حول الغابات، خاصة الكمية، قديمة في بعض المجالات، ولكن المتوافر منها كاف للإشارة إلى مدى تراجعها خلال فترة قصيرة.

تتضمن التهديدات الأساسية للغابات في لبنان، فضلاً عن الظروف الطبيعية، الحرائق والتوسع العمراني والتغير في نمط استخدام الأراضي، بالإضافة إلى المقالع

### بيروت - "البيئة والتنمية"

أطلقت جمعية الثروة الحرجية والتنمية تقريرها الأول حول الغابات في لبنان (2007) في ختام مشروع "حماية وتأهيل المواقع الحرجية الحساسة في لبنان". شارك في إعداد التقرير خبراء في مجال الغابات وإدارة الموارد الطبيعية وطلاب متطوعون من الجامعات اللبنانية قاموا بتحضير البيانات والخرائط المطلوبة.

يعرض التقرير معظم المعلومات المتوافرة حول الغابات، ويضم جزءاً تحليلياً مبنياً على معطيات سابقة مستقاة من عدة مصادر أبرزها صور الأقمار الاصطناعية، ويقدم معايير تساعد في الأغراض التقييمية. لكن هناك معطيات غير متوافرة في عدة مجالات نظراً لغياب البيانات



تقرير غابات لبنان 2007 أصدرته جمعية الثروة الحرجية والتنمية

# مونت كارلو الدولية

## مشهد العالم برؤية مختلفة



موضوعية، مصداقية، دقة الخبر وسرعة نقله، تلك هي مزايا إذاعة مونت كارلو الدولية التي تقف في الصف الأول للإذاعات العالمية والتي تغطي البلدان العربية وأجزاء واسعة من الشرق الأوسط وإفريقيا وآسيا .

إذاعة مونت كارلو الدولية ، ٣٣ موعدا إخباريا في كل يوم ومجموعة من البرامج السياسية والثقافية والاجتماعية والترفيهية والرياضية وشبكة واسعة من سبعين مراسلا عبر العالم.

[www.mc-doualiya.com](http://www.mc-doualiya.com)

Ondes moyennes | 1233 OM | Relais FM | Jordanie : Amman 97.4 FM | Ajloun 106.2 FM | Irak: Erbil 103 FM | Bagdad 88 FM | Bassorah 88.8 FM | Mossoul 88 FM | Qatar : Doha 93.4 FM | Bahrein : Manama 90.9 FM | Koweit : Koweit City 107.3 FM | Soudan: Khartoum 93 FM | Djibouti : Djibouti Ville 97.2 FM | Mauritanie : Nouakchott 90.2 FM | Satellites et WorldSpace | Arabsat 3A/Orbit/BADR3 | Afristar WorldSpace/East Beam | Atlantic Bird 3 | Nilesat 101 | CanalSat |

monte carlo  
doualiya



مونت كارلو  
الدولية

## مشروع حماية وتأهيل المواقع الحرجية الحساسة في لبنان

خلال مشاركتها في مشاريع بيئية مختلفة لرصد الموارد الطبيعية وإدارتها وتقييمها، ومعالجة انجراف التربة، والجوانب الاقتصادية الاجتماعية لناحية علاقتها مع استخدامات الأراضي وعوامل تهجرها. ولكن لا تزال الحاجة قائمة على المستوى الجامعي لاستحداث اختصاص جديد في إدارة الغابات.

تشوب قطاع الغابات في لبنان عدة معوقات، أبرزها الاهتمام الضعيف الذي توليه الحكومة لهذا القطاع ومحدودية الميزانية المخصصة لإنمائه. ولا يمكن قهر التحديات التي تواجه الغابات اللبنانية من دون التخطيط المناسب لاستخدام الأراضي وتبني نموذج معين لهذا الاستخدام أو تطوير برنامج متكامل له.

وقد ساعدت معاينة أربعة مواقع قامت جمعية الثروة الحرجية والتنمية بتحريجها، وتحليل معطياتها، على توفير معلومات حول نسبة استمرارية الأشجار. فقد بلغت توقعات نسبة نجاح عمليات التحريج 70-80 في المئة، ولكن لا توجد معلومات وأقية حول نسب نجاح جميع عمليات التحريج التي تحصل على مستوى البلاد. وتضمنت التحاليل تصميم وتنفيذ خرائط للمساحات المحروقة منذ نهاية حرب صيف 2006 حتى تشرين الأول (أكتوبر) 2007، وتبين أنها تعدت 3000 هكتار تضمنت أنواعاً مختلفة من الأراضي.

وكانت جمعية الثروة الحرجية والتنمية صممت عام 2005 خريطة مخاطر الحرائق في لبنان بنسبة 100,001 وجرى تحديثها في إطار هذا التقرير. وبناء على ذلك، لوحظ أن 5,6 في المئة من الأراضي اللبنانية هي عرضة لخطر حرائق عال، و25 في المئة عرضة لخطر حرائق متوسط. وأظهرت مقارنة خريطة مخاطر الحرائق لعام 2005 وخريطة المساحات المحروقة لعامي 2006-2007 أن النسبة الأعلى من الحرائق الأخيرة حصلت في المناطق الأكثر تعرضاً للحرائق كما كان متوقفاً بحسب الخريطة الأولى. وأوصى التقرير بضرورة تفعيل التنسيق والتعاون بين الوزارات والمؤسسات الحكومية لتطوير آلية لإنشاء هيئة وطنية تعنى برصد غابات لبنان وحمايتها. ■

نفذت جمعية الثروة الحرجية والتنمية مشروع "حماية وتأهيل المواقع الحرجية الحساسة في لبنان" بالشراكة مع الصندوق العالمي للطبيعة (إيطاليا) وبدعم مالي من برنامج التعاون الإيطالي للتنمية من خلال برنامج "روس" للطوارئ.

بدأ المشروع عام 2007 واستفادت منه بصورة مباشرة تسع قرى في جنوب لبنان هي عرمتا والريحان وقيتولي والعيشية والهبارية وراشيا الفخار وكفرشوبا والفرديس واللوزة. وتم من خلاله تأهيل وتحريج 50 هكتاراً من الأراضي بشجر الزيتون والصنوبر والفاوكة. ونفذت سلسلة ورش عمل وتدريب لأكثر من 225 عنصراً من حراس الأحراج والدفاع المدني ومتطوعي وحدات الجمعية حول تقنيات مكافحة حرائق الغابات وإدارتها وتقنيات استخدام نظم المعلومات الجغرافية.

وقامت الجمعية بشراء سيارتين رباعيتي الدفع مجهزتين بمعدات حديثة للتدخل المبكر في مكافحة حرائق الغابات، لتقدميهما إلى بلديتي الريحان وكفرشوبا من أجل تغطية المنطقة بكاملها. كما تم شراء 30 جهاز GPS و30 كمبيوتر و120 بذلة واقية لمكافحة الحرائق ومعدات أولية للتدخل السريع، وزعت على حراس الأحراج والدفاع المدني ووحدات الجمعية المعنية بحماية الغابات.

وشمل المشروع توقيع اتفاقيات تعاون بين الجمعية ووزارتي الزراعة والداخلية لتنسيق الجهود مع حراس الأحراج والدفاع المدني.

وأعلنت الجمعية عن بدء تنفيذ المرحلة الثانية من المشروع التي تحمل عنوان "التنمية المستدامة للمساحات الحرجية في عنققت، شمال لبنان". وتشمل بناء مركز لحماية الأحراج والسياحة البيئية والتوعية، وتدريب حراس الأحراج والدفاع المدني والمتطوعين وتجهيزهم بالمعدات اللازمة. كما يتضمن إنشاء فواصل نار وبركة مياه وأبراج مراقبة للمواقع الحرجية الحساسة في المنطقة.

### خرائط للحرائق

توفر عدة معاهد في لبنان مواد تتعلق بإدارة الغابات، ولكن لا توجد مؤسسة تعليمية واحدة تعتمد عليها كاختصاص مستقل. وتنشط في هذا المجال الجامعة الأميركية في بيروت وجامعة القديس يوسف وجامعة البلمند وجامعة الروح القدس والجامعة اللبنانية، كذلك القطاع الخاص، من

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

**كتاب عصر الانقراض يتحدث عن:** عصر الانقراض، حيوانات ونباتات مهددة بالزوال، البحار، تسونامي، المناخ حتماً يتغير، مستقبل الطاقة، الحياة في المدينة، مياه لبنان، البيئة تحت الاحتلال، ديمونا: الارهاب النووي الاسرائيلي.

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

المنشورات  
التقنية

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

عصر  
الانقراض





## الخرافي ناشيونال أسست أول "شركة مشروع" BOT في الكويت

عام 1999، دعت حكومة الكويت تجمعات مؤهلة لتقديم عروضها لبناء محطة الصليبية وتشغيلها لمدة ثلاثين عاماً، تنتقل ملكيتها بعدها الى حكومة الكويت. ويضم كل تجمع مستثمراً أجنبياً بهدف الافادة في مجال نقل التكنولوجيا. وكانت مجموعة شركات محمد المحسن الخرافي تحالفت مع شركة "جي إي أيونكس" الأميركية منذ عام 1998 لهذا الهدف. وفي عام 2001 أسست معاً شركة تنمية المرافق لتكون أول "شركة مشروع" تتأسس في الكويت لتتولى أول عقد استثمار في مجال البنية التحتية بنظام البناء والتشغيل ونقل الملكية (BOT). وفي 7 أيار (مايو) 2001 تم توقيع عقد محطة الصليبية بين حكومة الكويت ممثلة بوزارة الأشغال العامة وشركة تنمية المرافق.

وتعد "أيونكس" من الشركات الرائدة عالمياً في تصميم وتنفيذ وتشغيل محطات تنقية المياه بطريقة التناضح العكسي منذ أكثر من خمسين عاماً. وهي تقوم حالياً بتشغيل وإدارة أكثر من مئة محطة حول العالم، كما قامت بتوريد أو انشاء أكثر من 3000 وحدة إزالة ملوحة، وهذا رقم كبير لم تصل إليه أي شركة أخرى. وقد اشترتها شركة "جنرال إلكترونيك" عام 2005 وتم دمج موارد الشركتين، بهدف زيادة مصادر مياه الشرب في مناطق الشح، وتوفير مياه فائقة النقاء لاستخدام محطات توليد الطاقة ومعامل التكرير ومصانع الكيماويات.

تصريفها في البحر. وهاتان المعالجتان، الأولى بالترسيب والثانية بالمعالجة البيولوجية والترشيح، شائعتان في بلدان كثيرة. لكن الكويت باتت رائدة عالمياً بمعالجة رباعية (تنقية) تنتج من مياه الصرف مياهاً صالحة للشرب.

الصليبية أكبر محطة في العالم تستخدم تكنولوجيا التناضح العكسي في تنقية مياه الصرف الصحي. وهي تعالج 425 ألف متر مكعب يومياً منذ بدء تشغيلها عام 2004، وستصل قدرتها الى 600 ألف متر مكعب يومياً خلال فترة الاستثمار التي تمتد 30 عاماً. وبذلك تعالج نحو 60 في المئة من مجمل مياه الصرف الصحي في الكويت.

المياه المنقاة التي تنتجها المحطة تفوق في مواصفاتها مقاييس منظمة الصحة العالمية لمياه الشرب، غير أن استخدامها يقتصر على الزراعة والصناعة، مع إمكان استخدامها في ري الحدائق وغسل السيارات والمباني ومجالات أخرى. وتشتري حكومة الكويت كل إنتاج المحطة من المياه المنقاة بما يقارب 60 سنتاً للمتر المكعب، أو ما مجموعه 60 مليون دولار في السنة. وقد كلف بناء المحطة وتجهيزها نحو 500 مليون دولار، غطتها بالكامل شركة تنمية المرافق المالكة للمشروع، والتي تتشارك فيها مجموعة الخرافي وشركة جي إي أيونكس.

## معالجة أولية في العارضية

هذا المشروع الفريد من نوعه يضم محطة المعالجة الابتدائية والضخ في العارضية، وخطوط الضخ، ومحطة المعالجة والتنقية في الصليبية.

تصل مياه الصرف الصحي من المباني السكنية والتجارية الى محطة العارضية، حيث يتم حجز الرمال والمواد الصلبة وإزالة الدهون. وتوجه المياه الى خزائين يبلغ قطر الواحد منهما 67 متراً بعمق 7 أمتار، من أجل تنظيم التدفقات قبل دخولها الى وحدة الضخ التي تحتوي على ثماني مضخات.

وقد أنشئت محطة العارضية في سبعينات القرن المنصرم على مساحة 60 ألف متر مربع، بطاقة استيعابية بلغت 180 ألف متر مكعب، قبل إنهاء خدمتها واستبدالها بمحطة الصليبية. وبلغ التدفق الواصل إليها أكثر من 300



أحواض التهوية في محطة الصليبية



مبنى معالجة الروائح في العارضية



مبنى المضخات في محطة العارضية



أحواض الترسيب في محطة الصليبية

# الأكبر عالمياً بتكنولوجيا التناضح العكسي محطة الصليبية في الكويت تحول الصرف الصحي الى مياه صالحة للشرب

راغدة حداد (الكويت)

يصل الى بيت المواطن الكويتي خيطان للماء: الأول ينقل اليه مياهاً عذبة تم إنتاجها بتحلية مياه البحر، يستخدمها للشرب والأغراض المنزلية. والثاني يأتيه بمياه قليلة الملوحة تم استخراجها من منطقة الصليبية الغنية بالمياه الجوفية، يستخدمها لري حديقته مع ردها بالمياه العذبة عند الضرورة. لا أنهار في الكويت، ولا سدود، ولا حتى أمطار إلا في ما ندر. وهي تعتمد بشكل شبه كلي على تحلية مياه البحر لتأمين متطلبات سكانها وصناعتها وزراعتها. لكنها اليوم تنتج مياهاً خالصة بوسيلة غير تقليدية: تنقية مياه الصرف الصحي بالتناضح العكسي (reverse osmosis). شبكات المجاري تغطي كل المناطق السكنية في الكويت. وتتم معالجة كل مياه الصرف الصحي ثنائياً أو ثلاثياً قبل إعادة استخدامها في ري أشجار الزينة أو

مياه الصرف المنزلي في الكويت تعالج كلها قبل إعادة استخدامها أو تصريفها في البحر. لكن في هذه الدولة الخليجية محطة متميزة عالمياً تعالج 60 في المئة من مياه المجاري في البلاد بتكنولوجيا التناضح العكسي، فتنج مياهاً نقية تفوق مواصفات منظمة الصحة العالمية لمياه الشرب. راغدة حداد، رئيسة التحرير التنفيذية لـ "البيئة والتنمية"، زارت محطة الصليبية، واطلعت على منشأتها وعملياتها، بدعوة من مجموعة "الخرافي" التي تولت بناء المحطة وتقوم بتشغيلها لمدة 30 سنة حتى انتقال ملكيتها الى الحكومة الكويتية. ويذكر أن مجموعة الخرافي وشركة تنمية المرافق التابعة لها والتي تملك مشروع الصليبية هما عضوان في المنتدى العربي للبيئة والتنمية. ولدى المجموعة الآن مشاريع كبرى في عدة بلدان عربية في مجالات معالجة مياه الصرف وإدارة النفايات الصلبة وإنتاج الطاقة وتبريد المناطق وتنمية مشاريع الطاقة البديلة.

## الأثر البيئي للمحطة

أوضح الغصين أنه تم إجراء دراسة تقييم الأثر البيئي للمحطة، وقبلت بها هيئة حماية البيئة في الكويت. وأضاف: "لقد أتاح المشروع الحد من تلوث البيئة البحرية بالتوقف عن تصريف مياه الصرف غير المعالجة تماماً في البحر. ويعاد استخدام المياه بأمان بعد تنقيتها، كما تتحول الحمأة إلى سماد طبيعي صالح للزراعة. وقد انحصرت مشكلة روائح الصرف الصحي التي كانت تنبعث من المحطة القديمة في العارضية منذ تغطية منشآتها وتشغيل محطة الصليبية عام 2004. بالإضافة إلى ذلك، تتيح المحطة اجتذاب انبعاث 50 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون خلال 30 سنة مقارنة مع إنتاج الكمية نفسها من مياه الشرب بالتحتلية".

لكن المواطنين يشكون من الروائح الكريهة أحياناً قرب مصبات المجاري في البحر، كما يعتبرون مياه الصرف سبباً في موجات نفوق الأسماك. في هذا الصدد، قال الدكتور إبراهيم الغصين إن الروائح تنجم أحياناً كثيرة عن المياه التي تضخ من عمليات التجفيف في المشاريع الانشائية وتصرف مباشرة في البحر. وهذه المياه غنية بكبريتيد الهيدروجين  $H_2S$  الكريه الرائحة. وأضاف أن الكويت هي البلد الأكثر تقدماً في الخليج، وربما عربياً، في معالجة مياه الصرف وعدم إلقاءها في البحر من دون معالجة، إذ إنها تعالج كل مياه الصرف الصحي المنتجة في أراضيها. وأوضح أن محطة الصليبية تعالج 60 في المئة من

مياه الصرف رباعياً، ولا تلقي في البحر إلا مياهاً مالحة ناجمة عن عملية التناضح العكسي، وجزءاً من المياه العذبة المنتجة. أما المحطات الأخرى، وهي حكومية، فتتولى معالجة كميات من مياه الصرف ثلاثياً.

## مشاريع الخرافي عربياً

لدى مجموعة الخرافي مشاريع كثيرة خارج الكويت. وقد وقعت شركة مرافق الامارات القابضة التابعة لها عقداً مع هيئة كهرباء ومياه أبوظبي لإنشاء محطتين لمعالجة مياه الصرف الصحي بنظام البناء والتشغيل ونقل الملكية (BOT). الأولى في منطقة الوثبة لمعالجة 300 ألف متر مكعب يومياً، والثانية في الساد قرب العين لمعالجة 80 ألف متر مكعب يومياً. وقال الغصين: "ستكون المعالجة ثلاثية، أي أننا لن نستخدم تقنية التناضح العكسي. لكن المياه الناتجة ستكون ذات نوعية عالية وستستخدم في الزراعة وفي أنظمة تبريد المناطق (district cooling). وقد صدر قانون جديد في أبوظبي يمنع استخدام أي نوع آخر من المياه في هذه الأنظمة المعتمدة لتبريد مجموعات من الأبنية. أما الحمأة فستعالج بيولوجياً بواسطة البكتيريا اللاهوائية (anaerobic digestion)، وسيستخدم غاز الميثان الناتج من هذه العملية في توليد 20-30 في المئة من الطاقة التي تحتاج إليها المحطة".

بالإضافة إلى مشاريع الصرف الصحي، تنفذ الشركة محطة لتبريد المناطق بطاقة 37,500 طن تبريد لمشروع "دانة أبوظبي"

الذي يضم 41 برجاً سكنياً وتجارياً، ومشروع "إيلاند سيتي" في أبوظبي الذي يضم 8 أبراج. ويتيح نظام تبريد المناطق تخفيف استهلاك الطاقة بأكثر من 20 في المئة لكل طن تبريد، وتقليل كمية مواد التبريد المستخدمة وكمية الانبعاثات، والتخلص من ضجيج المكيفات المفردة، وتقليل الكلفة بأكثر من 50 في المئة.

بالإضافة إلى ذلك، سوف تتولى الشركة مشروع إدارة النفايات الصلبة لمدينة أبوظبي البالغة 3000 - 3500 طن يومياً، استقبلاً وفرزاً وتدويراً وطمرناً صحياً.

وقد وقعت شركة تنمية المرافق مذكرة تفاهم مع شركة الشام القابضة، ضمن تحالف ثلاث شركات كويتية، لتطوير مشاريع البنية التحتية في سورية، وهي تشمل الصرف الصحي وتوليد الطاقة وغيرها.

ومجموعة الخرافي مهتمة بالبحث في تنمية مشاريع الطاقة البديلة في المنطقة، خصوصاً الخلايا الضوئية والطاقة الشمسية الحرارية وطاقة الرياح والوقود الحيوي (biofuel)، وذلك ضمن تحالفات استراتيجية مع شركاء عالميين. وقد تأهلت مؤخراً للمناقصة في مشروع لمعالجة مياه الصرف في القاهرة الجديدة بقدرة 250 ألف متر مكعب يومياً، بنظام الشراكة بين القطاعين العام والخاص. وستدخل في مناقصة مشروعين آخرين لمياه الصرف في السعودية والبحرين. وهي تتطلع إلى إمكانات أخرى في السودان وليبيا. ■



مدير المشروع سمير لطفي أمام وحدات التناضح العكسي

بطول 58 متراً وعرض 24 متراً وعمق 7 أمتار. وتغذى الأحواض بالهواء من مبنى آخر يحوي ثلاث وحدات لضغط الهواء. ومع انتهاء عملية الهضم توجه الحمأة المتبقية إلى أحواض التجفيف، حيث يتم تخزينها لمدة إضافية حتى تصبح صالحة للاستخدام كمحسن للتربة.

وثمة خطة حالياً لاستخدام جهاز طرد مركزي (centrifuge) لتجفيف الحمأة بسرعة وفاعلية أكبر. وقيد الدراسة أيضاً مشروع لتحويلها إلى سماد "كومبوست" بخلطها مع نفايات شجرية ونباتية أخرى. وتستعمل الحمأة المجففة كمحسن للتربة في مشاريع التشجير الصحراوي.

## تنقية رباعية ومياه صالحة للشرب

تبدأ عملية التنقية مع وصول المياه المعالجة ثنائياً، أي بيولوجياً بواسطة البكتيريا، من حوض التجميع إلى مبنى الفلترية الفائقة الدقة (ultrafiltration). في هذا المبنى

## د. ابراهيم الغصين: الكويت الأكثر تقدماً عربياً في معالجة مياه الصرف ولدى "الخرافي ناشيونال" مشاريع في بلدان عربية لمياه الصرف والتبريد والنفايات



حاورت "البيئة والتنمية" الدكتور ابراهيم الغصين، مدير عام شركة تنمية المرافق ومدير ادارة تنمية مشاريع البنية التحتية في شركة الخرافي ناشيونال التابعة لمجموعة الخرافي والتي تتولى ادارة وتشغيل محطة الصليبية لمعالجة مياه الصرف الصحي. هنا مقتطفات من الحوار.

إشكال صحي. أنا شخصياً شربت منها بضع مرات. وأذكر هنا صدور فتوى من مرجع سني في السعودية، وفتوى من مرجع شيعي في الكويت، تحلان شرب هذه المياه التي لا طعم لها ولا لون ولا رائحة".

الحماة المتبقية من معالجة مياه الصرف تلقى عادة في مطامر النفايات الصلبة التابعة لبلدية الكويت، أو تستخدم في زراعة أشجار الزينة. أما الحماة الناتجة في محطة الصليبية فيستخدم معظمها كمحسن للتربة في مشاريع التشجير والاستصلاح الصحراوي. ويعتبر الغصين أن "ما هو ملوث في البحر هو غذاء في الصحراء، لكننا لسنا في وارد إعطاء الحماة للمزارعين حالياً، ونحن نجري تجارب ميكانيكية لازالة الرطوبة الزائدة منها وتحويلها الى حماة من النوع الممتاز".

على انتاج ما يربو على 300 ألف متر مكعب يومياً بالتناضح العكسي، وسنلتزم بهذا الأمر طوال مدة العقد التي تدوم 30 سنة. ونحن الآن في طور توسعة المحطة لتبلغ قدرتها 600 ألف متر مكعب يومياً، وستعالج الكمية الاضافية ثلاثياً، وليس رباعياً أو بالتناضح العكسي، فنتجج مياهاً صالحة للزراعة ولكن ليست بجودة المياه المنقاة".

هناك ثلاث محطات أخرى فقط في العالم لتنقية مياه الصرف الصحي بالتناضح العكسي: واحدة في أورانج كاونتي في كاليفورنيا، حيث تحقن مياه الصرف المنقاة في الطبقة الجوفية. وثمة محطتان في سنغافورة تنتجان ما يسمى "مياهاً جديدة" (Newater) للشرب. وقال الغصين: "في مزارع الكويت، حيث تستخدم مياه محطة الصليبية في الري، يشربها بعض المزارعين، ولم يسجل أي

ما الفائدة من التنقية المكلفة بالتناضح العكسي ما دامت المياه المنتجة لا تستخدم للشرب؟  
"صحيح!" أجاب الدكتور الغصين، "فالمياه المنقاة تستخدم حالياً في الزراعة، بل ان المزارعين يضيفون إليها المغذيات التي أزيلت منها لحاجة مزارعتهم إليها. ولكن هذا هو الاتفاق مع وزارة الأشغال، التي طلبت إنشاء محطة لانتاج مياه صالحة للشرب من مياه الصرف المعالجة بالتناضح العكسي، كتطبيق ميداني لمشروع بحثي قام به معهد الكويت للأبحاث العلمية". وكانت الفكرة الأساسية حقنها في باطن الأرض لخلطها بمياه "الصليبية" الجوفية القليلة الملوحة التي توزع على المنازل الكويتية. واذ لم يجد ذلك قبولاً لدى الرأي العام، تقرر أن يقتصر استخدامها على المزارع. وأوضح الغصين: "لقد اتفقنا مع الوزارة

والتنقية في الصليبية. هنا تبدأ المعالجة البيولوجية في تسعة أحواض تهوية يبلغ طول كل منها 147 متراً وعرضه 28 متراً بعمق 8 أمتار. وهي تزود بالهواء من مبنى يحوي خمس وحدات لضغط الهواء، فتنشط البكتيريا الهوائية بالأوكسجين مما يشجعها على التهام المواد العضوية الملوثة للمياه. وتنساب المياه بعد ذلك من أحواض التهوية الى أحواض الترسيب الدائرية التسعة، التي يبلغ قطر كل منها 56 متراً وعمقه 8 أمتار. ومنها تتدفق المياه المعالجة ثنائياً الى حوض التجميع تمهيداً لبدء عمليات التنقية بالأغشية، وهو ما يميز محطة الصليبية عن محطات المعالجة الثلاثية.

ترسل الغازات المنبعثة الى وحدة خاصة لمعالجتها كيميائياً وإزالة الروائح. أما المواد المترسبة فتوجه الى مبنى تكتيف الحماة، ومنه الى أربعة أحواض لهضم الحماة بواسطة البكتيريا الهوائية (aerobic sludge digestion)

ألف متر مكعب يومياً، ما استوجب إلقاء كمية من مياه الصرف غير المعالجة في البحر، ملوثة البيئة البحرية للكويت. وكانت منطقة العارضية غير مأهولة عند إنشاء المحطة في بداية السبعينات، ثم امتد السكن إليها. وهكذا باتت مصدر مشكلة بيئية واحتجاجات على الروائح الكريهة. وعند إنشاء محطة الصليبية، أبقيت محطة العارضية لاستقبال مياه الصرف، إذ ان خطوط شبكات المجاري متصلة بها. وتمت تغطيتها بالكامل، وجهزت بأحدث معدات إزالة الروائح مع أنظمة متطورة للمراقبة، وأصبحت محطة معالجة ابتدائية وضخ الى الصليبية.

### معالجة بيولوجية

من العارضية، يتم ضخ مياه الصرف المعالجة أولاً عبر ثلاثة خطوط من الأنابيب يبلغ قطر الواحد منها 1400 مليمتر، تمتد على مسافة 25 كيلومتراً الى محطة المعالجة

عرض خاص  
كتاب مع كل اشتراك لسنتين

## البيئة والتنمية

اشترك الآن لسنتين  
واحصل على  
حسم حتى 15%  
وكتاب مجاناً

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

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

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

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



اشترك الآن!

القسيمة على الجهة الخلفية

عرض خاص  
11 مجلداً بسعر 8

البيئة والتنمية  
المجلة البيئية الأولى في العالم العربي  
117 - 106

جديد

## 106 أعداد في أحد عشر مجلداً

12,000 صفحة من المعلومات والأخبار  
البيئية العربية والعالمية

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

اطلب المجموعة الكاملة للمجلدات الـ 11  
وادفع فقط ثمن ثمانية مجلدات

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

سعر المجلد الواحد

لبنان: 100.000 ليرة لبنانية  
الدول العربية: 100 دولار أميركي

قسيمة طلب الشراء على الجهة الخلفية







محطة الصليبية من الجو



مبنى الفلتر الفائقة الدقة



مبنى التناضح العكسي

تحويلها الى بحيرة اصطناعية في صحراء الكويت. وهناك خطة أخرى لمد خط أنابيب الى منطقة الوفرة الزراعية في جنوب الكويت. والهدف النهائي استغلال كل المياه النقية المنتجة. تتم معظم العمليات في محطة الصليبية بشكل آلي وباستخدام أنظمة الكومبيوتر والتحكم الحديثة. ويتولى مختبر الفحص والتحليل المتطور التابع لمجموعة الخرافي والجاري تأهيله لشهادة ISO/IEC 17025 فحص نوعية المياه والحوال على مدار الساعة وفي جميع المراحل. وتتحول مياه الصرف المعالجة الى مياه لا تقل نقاوة عن تلك الناتجة من تحلية مياه البحر والتي يشربها معظم الكويتيين. وكانت ضمن الأفكار الرئيسية للمشروع حقنها في الآبار الجوفية لتصبح مخزوناً استراتيجياً. لكن هذه الفكرة لم تلق قبولاً، فاقصر استخدامها على الزراعة والصناعة.

سألت مدير المشروع المهندس سمير لطفي، الذي رافقني في جولة على محطتي العارضية والصليبية، إن كان يشرب من هذه المياه. فأجاب: "إنها تفوق مواصفات منظمة الصحة العالمية. ولكن، نفسياً، لا أقدر على شربها".

خمس خطوط مستقلة تضم 8700 مرشح (فلتر) مصنوعة من أغشية مسامية فائقة الدقة، تقوم بإزالة كاملة للجزيئات العالقة والميكروبات، ويتم تنظيفها آلياً و بانتظام.

بعد ذلك تنساب المياه الى مبنى التناضح العكسي (reverse osmosis) الذي يضم ستة خطوط للتقنية تحوي في مجموعها نحو 21 ألف مرشح، تمر المياه عبرها فتتنقى بواسطة تقنية التناضح العكسي وتنتهي في حوض التجميع. وتضاف اليها نسبة بسيطة من الكلور لضمان سلامتها. ومن هناك توجه عبر خطوط خاصة الى مركز التحكم التابع لوزارة الأشغال العامة.

وتتولى الوزارة نقل 100 ألف متر مكعب من المياه النقية يومياً الى مزارع منطقة العبدلي في شمال الكويت، حيث توزع على المزارعين بواسطة شبكة أنابيب مجهزة بعدادات. ولا تتوافر حالياً مستوعبات وخطوط كافية لكل المياه العذبة المنتجة، لذا يتم إلقاء الفائض في البحر. لكن الوزارة تخطط لمد خط جديد الى منطقة العبدلي يذهب منه فرع الى بحيرة أم الرمم، وهي بحيرة موسمية يُعتمد

# The Garden Show & Spring Festival

l'art de vivre au jardin

5th Edition

Beirut Hippodrome

**May 27-31, 2008**

from 4 till 10 pm

Entrance fee: LBP 5,000

Official Bank



Official Sponsor



*A Brand like a Friend*

Official Car

**Jeep**



Lebanese  
Ministry of  
Tourism



Municipalité  
de Beyrouth

The event is organized by:

Hospitality services s.a.r.l. & Myriam Shuman

for more information:

t: +961 1 48 00 81, f: +961 1 48 28 76

e: [garden@the-gardenshow.com](mailto:garden@the-gardenshow.com)

w: [www.the-gardenshow.com](http://www.the-gardenshow.com)



# البيئة والتنمية



الاسم \_\_\_\_\_

المهنة \_\_\_\_\_

المؤسسة \_\_\_\_\_

العنوان \_\_\_\_\_

المدينة \_\_\_\_\_ الرمز البريدي \_\_\_\_\_

البلد \_\_\_\_\_ صندوق البريد \_\_\_\_\_

هاتف \_\_\_\_\_ فاكس \_\_\_\_\_

البريد الإلكتروني \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_

الاسم \_\_\_\_\_

المهنة \_\_\_\_\_

المؤسسة \_\_\_\_\_

العنوان \_\_\_\_\_

المدينة \_\_\_\_\_ الرمز البريدي \_\_\_\_\_

البلد \_\_\_\_\_ صندوق البريد \_\_\_\_\_

هاتف \_\_\_\_\_ فاكس \_\_\_\_\_

البريد الإلكتروني \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_

- مجلد الأعداد 1 - 9
- مجلد الأعداد 10 - 15
- مجلد الأعداد 16 - 21
- مجلد الأعداد 22 - 33
- مجلد الأعداد 34 - 45
- مجلد الأعداد 46 - 57
- مجلد الأعداد 58 - 69
- مجلد الأعداد 70 - 81
- مجلد الأعداد 82 - 93
- مجلد الأعداد 94 - 105
- مجلد الأعداد 106 - 117

### المجلد الواحد

لبنان: 100,000 ل ل  الدول العربية: 100 دولار اميركي  
عدد المجلات المطلوبة ..... المجموع .....

### العرض الخاص لـ 11 مجلداً

المجموعة الكاملة لـ 11 مجلداً بسعر:  
 لبنان: 800,000 ل ل  الدول العربية: 800 دولار اميركي  
يضاف سعر البريد خارج لبنان

نقداً

بواسطة شيك مصرفي لحساب:

Technical Publications المنشورات التقنية

بواسطة بطاقة الائتمان:

Visa  Master Card  Amex

Card # \_\_\_\_\_ Expiry Date \_\_\_\_\_

التوقيع \_\_\_\_\_ التاريخ \_\_\_\_\_

12 عدداً لمدة سنة  24 عدداً لمدة سنتين

### لبنان

اشتراك لسنة  
 اشتراك لسنتين  
60,000 ليرة لبنانية  
100,000 ليرة لبنانية

### الدول العربية

اشتراك لسنة  
 اشتراك لسنتين  
50 دولاراً اميركياً  
90 دولاراً اميركياً

### الدول الأخرى

اشتراك لسنة  
 اشتراك لسنتين  
75 دولاراً اميركياً  
125 دولاراً اميركياً

### مؤسسات رسمية

اشتراك لسنة  
 اشتراك لسنتين  
150 دولاراً اميركياً  
300 دولار اميركي

### نقداً

بواسطة شيك مصرفي لحساب:

Technical Publications المنشورات التقنية

بواسطة بطاقة الائتمان:

Visa  Master Card  Amex

Card # \_\_\_\_\_ Expiry Date \_\_\_\_\_

التوقيع \_\_\_\_\_ التاريخ \_\_\_\_\_

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

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

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





## مدرسة يسوع ومريم تشجر حرج بحردق

ماريانا أبي كرم - نائب في البرلمان البيئي للشباب

تجاوباً مع نداءات الاستغاثة التي وجهتها وزارة الصناعة والجمعيات الأهلية على أثر الحرائق التي عصفت بالأحراج اللبنانية، تبنت مدرسة يسوع ومريم في الربوة حرجاً في منطقة بحردق (قضاء المتن) تابعاً لمطراكية أنطلياس المارونية. واصبحت المدرسة مسؤولة مع إدارتها وطلابها ونادياها البيئي Blue & Green Club عن الاهتمام بهذه المساحة من الأرض المحروقة وغرسها بشتول الصنوبر والزيتون كالتي كانت تغطيها قبل الحريق.

وقبل أسابيع، تجمعت عائلة مدرسة يسوع ومريم حول رئيسها الخوري جوزف طنوس، بحضور ملكة جمال لبنان 2007 الأنسة نادين نجيم وملكة جمال لبنان السابقة السيدة كريستينا صوايا، وهما من خريجات المدرسة ومن مؤسسي النادي البيئي، ورئيسة جمعية التنمية والثروة الحرجية السيدة ندى زعرور ورابطة الأهل ورابطة الأساتذة وأعضاء النادي البيئي وطلاب وأساتذة من جميع الأقسام. وغرسوا 150 شجرة صنوبر و50 شجرة زيتون، فألبسوا حرج بحردق حلة خضراء بعد أن نزعوا عنه ثوبه الرمادي.



ملكة جمال لبنان السابقة  
كريستينا صوايا ورئيس المدرسة  
الخوري جوزف طنوس وأساتذة وطلاب  
يعيدون تشجير حرج بحردق



من اليمين: المؤتمر الصحفي، وتوقيع الاتفاق، وشرح طريقة الزرع لاساتذة وطلاب

التربية البيئية إلى التنفيذ العملي، وأعلن أنه سيطلب إدراجه في عداد برنامج "بليون شجرة" الذي أطلقه "يونيب" بالاشتراك مع وانغاري ماتاي، الحائزة على جائزة نوبل للسلام.

بعدما غرس السفير زلدنروست البذور الأولى معلناً انطلاق المشروع، شرح غوكاسيان مراحل التنفيذ: "بدأنا بإرسال طرود إلى 200 مدرسة، 51 في جبل لبنان و46 في بيروت و34 في البقاع و33 في الجنوب و36 في الشمال. يحتوي كل طرد على: 200 كيس بلاستيك خاص للزرع، 450 حبة صنوبر، 40 بروشوراً إرشادياً حول الغرس والتشجير، 40 ورقة تعليمات حول غرس البذور. وإنشاء المشتل يتطلب مساحة صغيرة لا تتجاوز ثلاثة أمتار مربعة، في منطقة مظلمة". وأوضح أنه يتم خلال شهر نيسان (أبريل) زرع البذور في الأكياس بعد تعبئتها بالتراب، وتُسقى بالماء وفقاً للتعليمات المرفقة، حيث تصبح شتولاً صالحة للزرع في الطبيعة ابتداءً من شهر كانون الأول (ديسمبر).

وأضاف: "يمكن أن تطلبوا من التلاميذ تعبئة الأكياس بالتراب، إما في جوار المدرسة أو قرب بيوتهم، وقد يضعون أسماءهم عليها. كما يمكن إعطاء كيس لكل تلميذ للعناية به خلال عطلة الصيف، وإعادته مع بداية السنة الدراسية. وهذا يعطي التلاميذ شعوراً بالمشاركة الفعلية، ولذة مراقبة الشتلة وهي تنمو".

وقد بدأت الجمعية اللبنانية للتكنولوجيا الملائمة تنظيم دورات تدريبية في المناطق على الغرس والتشجير.

نيسان (أبريل) بإنشاء مشتل من 200 غرسة في كل مدرسة مشاركة، يستمر خلال الموسم المقبل بزرع الشتول التي يتم إنباتها في الطبيعة. وخلال الخريف، يتوسع العمل ليشمل جمع بذور حرجية من الغابات وإقامة مشاتل جديدة متنوعة النباتات. وأبدى صعب سروره للتعاون مع سفارة هولندا في هذا النشاط، لأن الفكرة جاءت من هولندا، حيث كان أولاده يجمعون البذور من الغابات خلال رحلات مدرسية، ويزرعونها في المدرسة في أحواض تحمل أسماءهم. وتم عرض فيلم تسجيلي قصير عن نشاطات البرلمان البيئي للشباب.

السفير الهولندي المعين روبرت زلدنروست قال إن السفارة قررت دعم المشروع "لأهميته التعليمية، وكواحد من مساهماتها في عمليات إعادة تحريج لبنان، بعد موجة الحرائق التي اجتاحتها العام الماضي". وذكر بأن حماية البيئة "تقع في طليعة اهتمامات هولندا، من ترشيد استخدام الطاقة واعتماد مصادر الطاقة المتجددة، إلى رعاية الثروات الطبيعية". ولاحظ أن هناك حاجة إلى المزيد من الوعي البيئي في لبنان، "فعندما أذهب إلى السوبرماركت وأطلب تقليل كمية أكياس النايلون التي توضع فيها أغراضي، ينظر إلي الموظفون بغرابة، لأنهم لا يعرفون الضرر الناجم عن أكياس البلاستيك. من هنا الأهمية التعليمية لمشروع كهذا". وتمنى للمشروع النجاح والتوسع.

مدير "يونيب" الاقليمي الدكتور حبيب الهير أعرب عن سروره لهذا المشروع، الذي يجمع



# البرلمان البيئي للشباب

نشرة دورية من اعداد اللجنة الاعلامية في البرلمان البيئي للشباب



البرلمان البيئي للشباب  
Youth Environment Parliament

أيار (مايو) 2008



## أطلقه البرلمان البيئي للشباب بدعم من سفارة هولندا مشروع "مشتل لكل مدرسة"

ممثلون عن لجان البرلمان البيئي للشباب من أساتذة وطلاب.

بعدهما رتب بالحضور، أوضح رئيس تحرير "البيئة والتنمية" نجيب صعب أن المجلة تدعم المشروع كونه عملاً تربوياً تعليمياً، لأن ضعف الوعي يأتي في أساس مشاكلنا البيئية، وإقامة مشاتل مدرسية يعتني بها الطلاب يزرع حب الطبيعة في نفوسهم، إلى جانب مساهمتهم في عملية التحريج". والمشروع، الذي بدأ في شهر

ومجلة "البيئة والتنمية" في تمويل المشروع بنسبة 30 في المئة، بينما تساهم سفارة هولندا بنسبة 70 في المئة.

وقد وقع الاتفاق عن سفارة هولندا السفير المعين روبرت زلدنروست وعن الجمعية اللبنانية للتكنولوجيا الملائمة أمينها العام بوغوص غوكاسيان. وحضر حفل التوقيع المدير الاقليمي لغرب آسيا في برنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب) الدكتور حبيب الهبر، كما شارك

استضافت مكاتب مجلة "البيئة والتنمية" في 2 نيسان (أبريل) حفل توقيع اتفاق تعاون بين الجمعية اللبنانية للتكنولوجيا الملائمة وسفارة هولندا في لبنان، لتنفيذ مشروع "مشتل لكل مدرسة". يتم تنفيذ المشروع من خلال "البرلمان البيئي للشباب"، الذي ترعاه "البيئة والتنمية". وهو يبدأ بإنشاء مشاتل للأشجار الحرجية في 200 مدرسة تتوزع في جميع المناطق اللبنانية. تشارك الجمعية اللبنانية للتكنولوجيا الملائمة

الطلاب يزرعون بذور الصنوبر في أكياس المشتل



تدريب طلاب في كوكبا (قضاء راشيا) على إقامة مشتل



أيار  
مايو 2008

# كتاب الطيور

طيور عُمان 40

برمائيات في خطر 44

ضفدع مالاغاسي القزحي  
ينفخ جسمه عندما  
يتعرض لخطر ويمكنه  
تسلق صخرة عمودية  
George Sunter



البرلمان البيئي للشباب  
Youth Environment Parliament

# البرلمان البيئي للشباب

نشرة دورية من اعداد اللجنة الاعلامية في البرلمان البيئي للشباب



لجنة البيئة في موقع المكب العشوائي

بعيداً عما يتغنى به البعض من "تنمية بشرية مستدامة". النداء موجه الى هؤلاء المسؤولين في النبطية وغيرها، قبل أن يحرم المواطن من متنفس له وسط هذا الاعتداء على بيئته وصحته.

الناسبة لها. فالتحرير الذي تحقق عام 2000، وذكره في 25 أيار (مايو) المقبل، لن يكون سعيداً في منطقة أرنون بعدما تحولت الطبيعة الجميلة الى مكب للنفايات. الاعتداء على البيئة توسع ليشمل قضم الجبال والتلال في هذا المكان الطبيعي الجميل، الذي بدأ يتحول مع الوقت ومع غياب المسؤولية لدى المسؤولين الى مكان يتدرب فيه البعض على كيفية تدمير البيئة، وتحويل جمال الطبيعة وهدوئها الى فوضى. وذلك

## تلوث بالنفايات الصلبة في النبطية

لجنة البيئة - ثانوية الشهيد بلال فحص، تول، النبطية

الليطاني، وفي منطقة بيئية مميزة كانت مزاراً لأهالي المنطقة، فتحوّلت الى مكان لا يستطيع المواطن المرور بالقرب منه للروائح الكريهة الصادرة عنه. ثم ان شاحنات نقل النفايات خربت الطريق بين أرنون والمكب فلم تعد السيارات المدنية تستطيع عبورها، لما سببته من حفر وتشققات. وهذا ما دفع أهالي أرنون الى قطع الطريق بصخور وضعوها في وسطها، حين لم تنفع النداءات المتكررة بضرورة إيقاف الجريمة البيئية التي تشهدها منطقة أرنون - كفر تبنيت. لقد وصلت الروائح الكريهة الى المنازل مع ما يرافقها من حشرات ضارة. لجنة البيئة في ثانوية بلال فحص، مع "الحكومة" المشكلة من طلاب الثانوية بمن فيهم رئيس الحكومة الطالب علي وهي، ووزير البيئة والتراث في الثانوية الطالب علي حلال، حذرت عبر وسائل الاعلام من الخطر الذي يشكله هذا المكب على المنطقة، وأكدت أنها ستلاحق هذه المشكلة حتى إيجاد الحلول

قامت لجنة البيئة في ثانوية الشهيد بلال فحص بجولة على فعاليات منطقة النبطية، شملت رئيس اتحاد بلديات الشقيف الأستاذ سميح حلال ورئيس بلدية النبطية الدكتور مصطفى بدر الدين وبعض المسؤولين، حول الخطر الذي يهدد البيئة من مكب النفايات في بلدة أرنون الجنوبية على مجرى نهر الليطاني. وكانت مجلة "البيئة والتنمية" نشرت تفاصيل جولتنا في عدد كانون الثاني (يناير) 2008. وبعد خمسة أشهر على الوعود التي قطعها رئيس اتحاد بلديات الشقيف في العمل لحل هذه المشكلة، قامت لجنة البيئة بزيارة ميدانية ثانية الى مكب النفايات في أرنون، لنفاجاً بأن الوضع اصبح اسوأ، وأن النفايات تراكت، وأن "الطمر الصحي" ليس طمراً صحياً بل مجرد تغطية للجريمة البيئية الحاصلة، بالتراب الذي يوضع بشكل غير مدروس على النفايات الصلبة، وعلى مجرى نهر

## مشتل وفطور صحي في مدرسة عين المريسة الرسمية دعاء أكبول وقمر قاسم



توزيع بذور الصنوبر والأكياس على مجموعة من التلاميذ

الحرائق في نهاية الصيف الماضي. هكذا يصبح لكل تلميذ شجرة صنوبر في تلك المنطقة. كذلك أقام النادي في المدرسة "ترويقة صحية" للحلقة الأولى بمناسبة يوم الطفل، وذلك في ملعب المدرسة بحضور بعض أهالي التلاميذ الذين أعدوا بأنفسهم قوالب حلوى للمناسبة. وكانت فرحة التلاميذ بادية على وجوههم، وتفاعلوا مع اعضاء النادي الذين كانوا يشرحون لهم أهمية الفطور الصحي الذي يساعدهم على النمو السليم.

من ضمن المشروع الذي أطلقه البرلمان البيئي للشباب بعنوان "مشتل لكل مدرسة"، نفذ النادي البيئي الصحي في مدرسة عين المريسة الرسمية هذا المشروع. فأتى كل طالب بكيس تربة من منزله، وكان البرلمان قدم الأكياس خصيصاً للمشروع الذي ترعاه مجلة "البيئة والتنمية"، وزرع في كل كيس بذرتين من الصنوبر، وأخذ كل طالب على عاتقه الاعتناء به في المشتل الذي اقيم في المدرسة، لتصبح يوماً شتلة يمكنه غرسها لاحقاً قرب منزله أو في إحدى المناطق التي طالتها



باشق



David Leadbetter

حباك ذهبي ينسج عشه على غصن شجرة في ظفار



Samantha Burns

زوجان من الزرزور الأسود في وادي دربات



طائر قفا لحظة طيرانه





Christo Baars

سرب من الإوز المصري

# طيور عُمان

محاد بن أحمد المعشني (مسقط)

انه منتصف آذار (مارس)، وطائر الحباك الذهبي شرع في بناء أعشاشه على أغصان الأشجار وفي تجاويف الصخور لتأمين صغاره من المتطفلين. فموسم التفقيس شارف.

هذا الطائر الصغير الماهر في بناء عشه من النباتات وسيقان الشجيرات هو واحد من 460 نوعاً من الطيور المتوطنة في عُمان، أو التي تمر بها طلباً للغذاء والاستراحة من عناء المسافات في طريق هجراتها ذهاباً وعودة بين شمال أوروبا والقطب الجنوبي وشرق أفريقيا وجنوبها. فالسلطنة تستقبل عشرات آلاف الطيور المهاجرة سنوياً في المشتى والمصيف، بعضها نادر أو غير متوقع نظراً لتشابه الظروف المناخية والبيئية في المناطق التي أتى منها مع البيئة والمناخ في عمان.

## جبال وجزر وخيران

تعد محافظة ظفار، بجزرها وسهولها الساحلية ومروجها وجبالها الشاهقة ووديانها، بيئة مثالية لمعظم أنواع الطيور التي تستوطن عُمان والمهاجرة إليها. ويقدر بعض الدراسات نسبة استقطاب ظفار بين 35 و40 في المئة من إجمالي الطيور المتوطنة والمهاجرة في البلاد. جزر الحلايب من أهم المناطق التي تستقطب مجموعة من الطيور البحرية، كالنوء والنورس والخرشنة

460 نوعاً

من الطيور

المتوطنة

والمهاجرة

تكيف بعضها

مع أقسى الظروف

الصحراوية



David Leadbeter

بومة الشجر الأفريقية في ظفار

# "تهديك"

# عكاظ

## شقة فاخرة مطلة على كورنيش جدة

وجوائز أخرى نقدية بقيمة

١,٠٠٠,٠٠٠ ريال



طريقة الاشتراك

جوائز نقدية أسبوعية بقيمة ٢٥,٠٠٠ ريال لخمسة فائزين (بمعدل ٥,٠٠٠ ريال لكل فائز)

أجب عن أسئلة مسابقة "رجال من بلادنا" عبر الكوبون الموجود داخل جريدة عكاظ يومياً

اجمع كوبونات المسابقة من السبت إلى الجمعة (٧ كوبونات) وأرسلها دفعة واحدة إلى العنوان الموجود في شروط المسابقة

الرقم المجاني: ٨٠٠٢٤٤٠٠٣٦

تقرب منك أكثر



لمار  
LAMAR

www.cayan.net



حجل عربي

مشاهدة الحمام المطوق واليوم الأبيض وقنبر الشجيرات . أما الجبال فمعظم طيورها متوطنة متناسلة، كالعقبان والحجل العربي واليومة الأفريقية والرفراف الرمادي الرأس والقوقا والحباك الذهبي والفضي والتمير، والصقور كالشاهين والباشق والعقاب الأبيض والأسود . هذه الطيور تتخذ من تجاوير الصخور ونحور الأشجار وأغصانها أماكن للتوالد والتفقيس . وإن كان موسم التناسل يختلف من نوع إلى آخر، إلا أن معظم تلك الطيور تتناسل في فصلي الخريف والربيع الذي يسميه السكان المحليون " صرب" وهي تسمية مرادفة للحصاد .

## طيور البادية

في البادية، حيث السهول الصحراوية والوديان والرمال، نجد الطيور أقل عدداً وأكثر تكيفاً من مثيلاتها في مناطق أخرى . فقد طورت بعض الأنواع أنظمة خاصة بها تكيفاً مع البيئة القاسية الشحيحة في المأكول والمشرب، ومنها حجل الرمال والصقور والقطا والحبارى والقنبر الأسود والمخطط واليوم . وثمة أنواع تأتي وتهاجر سنوياً، إلى الخارج حيث مواطنها الأصلية أو إلى شمال عمان . ويأتي بعض تلك الطيور من إيران والعراق، ومن أستراليا كالبلشون الذهبي وجلم الماء . ومنها بلشون البقر الذي يهاجر من دول حوض البحر المتوسط، والبلشون الأرجواني الآتي من أفريقيا وشرق آسيا .

الهجرة الداخلية ضعيفة نسبياً، حيث معظم الأنواع المتناسلة أوجدت لنفسها بيئات شبه دائمة . وإذا حدثت هجرات في بعض المواسم، فإن المسافات تكون غالباً قصيرة وفي نطاق المنطقة ذاتها . ويتناسل في محافظة ظفار نحو 20 نوعاً من الطيور ذات الأصل الأفريقي، كالنسر السوداني والكروان واليومة الأفريقية والتمير الحبشي والحسون السقطري والقوقا الأخضر وصائد الذباب الأفريقي .

باستثناء عدد قليل من الجوارح، فإن سلوك تلك الطيور غير عدائي، وهي تخلق انسجاماً وألفة مع البيئة إلى جانب فوائدها الكبيرة في حفظ التوازن الطبيعي .



جبل يغسله البحر في محافظة ظفار



نوارس حمراء القوائم والمناقير

وجلم الماء والغاق . وبعض هذه الطيور اتخذت تلك الجزر موطناً تاركة مواطنها الأصلية في أستراليا وشرق آسيا والهند وشرق أفريقيا، ويعتقد أن 10 أنواع منها تتناسل في تلك الجزر .

أما جبال ظفار المفروشة بالمروج الخضراء والخمائل في فصل الخريف فهي الموطن الأهم لكثير من فصائل الطيور مثل الجواثم والجوارح . ويمكن تصنيف الطيور في محافظة ظفار، بحسب البيئات التي تعيش وتتناسل فيها، وفق ثلاثة تقسيمات جغرافية هي الساحل والجبال والبادية .

تتضمن البيئة الساحلية الجزر والخيران، حيث يتداخل ماء البحر بمياه مصارف الأودية . وهي الأكثر استقطاباً للطيور المهاجرة، خصوصاً من أفريقيا والهند وجنوب غرب شبه الجزيرة العربية، كالبلشون الأرجواني الذي يتناسل في أفريقيا وتصل أعداد كبيرة منه في الخريف، ودجاج الماء، والوز الهندي المرقط الذي يلجأ إلى الخيران وتكثر مشاهدته في خور صلالة الذي يعد موطناً مثالياً لكثير من الطيور بما يوفره من ملاذ ووفرة في الغذاء . وفي هذا الخور مكان خاص لهواة الطيور الذين يرغبون في مراقبتها وتصويرها . وفي المناطق الساحلية أيضاً يمكن



John Measey

السفالا حيوان برمائي عديم الأطراف، له مجسات استشعار على جانبي رأسه

ضفدع داروين، قريب  
من نوع في تشيلي حيث  
الأب يجمي صغاره في فمه،  
ولم يشاهد هذا النوع رسمياً منذ  
العام 1980 وقد يكون انقرض

## عشرة أنواع ذات أشكال عجيبة وسلوكيات غريبة تواجه خطر الانقراض ما لم تتأمن لها حماية سريعة

لندن - "البيئة والتنمية"

سمندل صيني عملاق يعود الى ما قبل عصر  
الدينوصورات، وأصغر ضفدع في العالم، هما بين  
مجموعة برمائية نادرة اعتبرها العلماء بحاجة الى  
مساعدة عاجلة لكي تبقى وتستمر.

الأولم (olm) سمندل آخر أعشى يمكنه أن يعيش نحو  
10 سنين من دون طعام. وثمة ضفدع أرجواني يمضي  
معظم حياته على عمق أربعة أمتار تحت التراب. وهذان  
أيضاً هما بين عشرة حيوانات برمائية صنفتها جمعية علوم  
الحيوان في لندن على أنها الأكثر تعرضاً لخطر الانقراض.  
يقول جونثان بيلي، مدير مشروع "الأنواع المتميزة  
تطورياً والمعرضة للانقراض عالمياً" (EDGE)، ان هذه  
الأنواع هي "أشبه بطيور كناري محتجزة في منجم فحم،  
فهي حساسة كثيراً للعوامل مثل تغير المناخ والتلوث تؤدي  
الى انقراضها، كما أنها جرس إنذار شديد الوضوح إزاء ما  
هو مقبل". والمشروع تأسس عام 2007 وهدفه تحديد



James Bosch

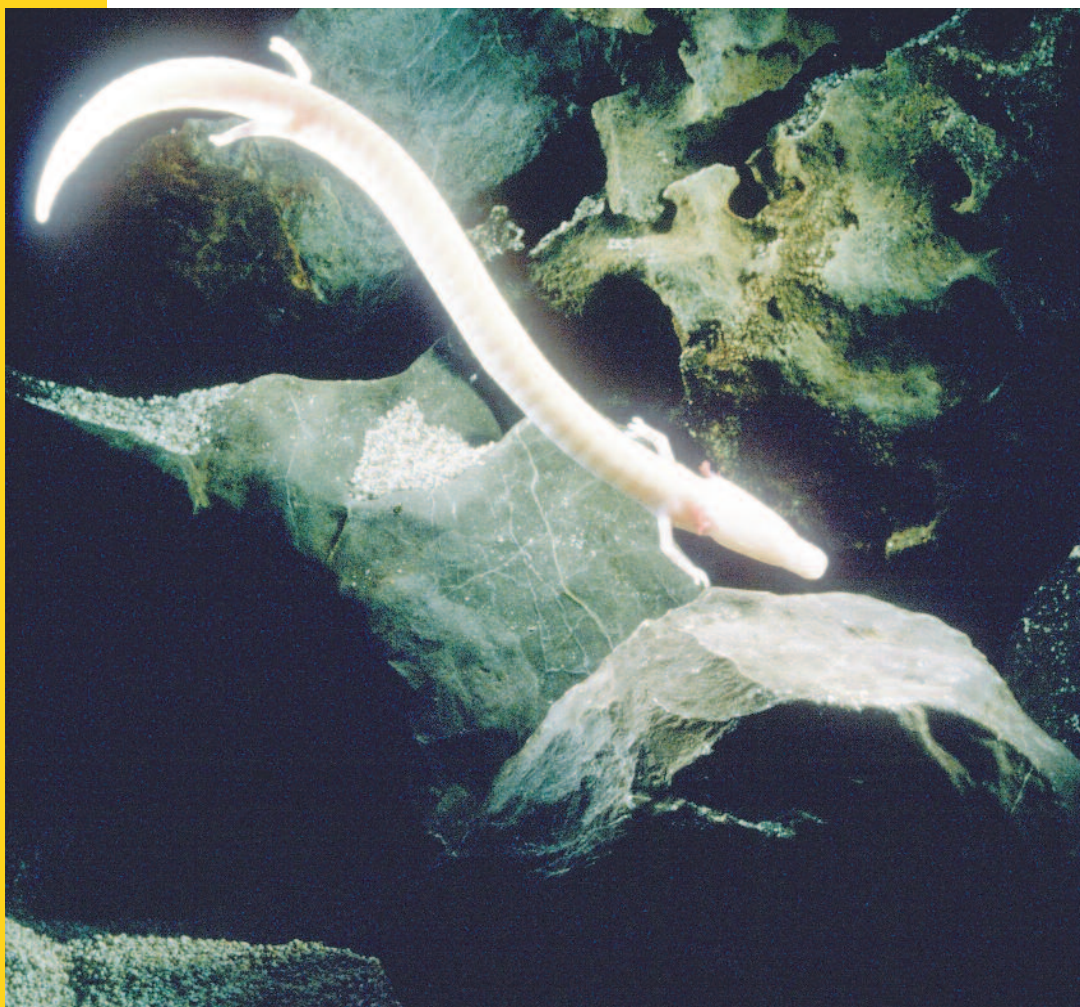
# برمائيات في خطر



سمندل صيني عملاق  
ينمو حتى يصل طوله  
الى 1,8 متر. ويعتقد  
العلماء أنه نشأ بشكل  
مستقل عن جميع  
البرمائيات الأخرى  
وقبل مئة مليون سنة  
من ظهور التيرانوصور



سمندل عديم الرئتين في المكسيك، يتنفس من خلال الجلد وبطانة الفم، وهو معرض لخطر الانقراض الوشيك



الأولم سمندل أعمى له جلد شفاف، يعيش تحت التراب، ويتصيد فريسته بالشم والحساسية الكهربائية، ويمكنه البقاء من دون طعام 10 سنوات



ضفدع شبح من جنوب افريقيا  
يعيش فقط في مداخل قديمة  
في جبل تايبيل في كيب تاون

Vincent Carruthers







الى اليمين:  
سمندل الجداول

الموقع الإلكتروني [www.zsl.org/edge](http://www.zsl.org/edge) لتبسيط الضوء على كائنات مهددة وتشجيع الجهود على دعم حمايتها. ويعتبر الاحترار العالمي وتعددي الانسان على الموائل سببين رئيسيين للمشكلة التي تواجهها مخلوقات تراوح أحجامها بين الضخامة والصغر الفائق.

السمندل الصيني العملاق ينمو حتى يصل طوله الى 1,8 متر، فيما ينمو ضفدع جزر سيشل القزم الى حجم مسمار صغير. وتضم القائمة أيضاً السغالا العديمة الأطراف، والضفدع الشبح من جنوب أفريقيا، والسمندل المكسيكي العديم الرئتين، وطفدع مالاغاسي القزحي، وطفدع داروين التشيلي، وطفدع بتيك التي يحمل ذكرها البيوض المخصبة على قائمتيه الخلفيتين.

تقول بيلى: "المؤسف أن البرمائيات هي غالباً رعايا مهمة في مملكة الحيوان، على رغم أن واحداً من كل ثلاثة أنواع منها معرض حالياً للانقراض، وهذه نسبة أعلى بكثير مما يحدث لأنواع الطيور أو الثدييات".

بعض أغرب الكائنات وأروعها في الطبيعة والبدء بحمايتها.

تقول هيلين مرديث رئيسة قسم البرمائيات في المشروع: "الأنواع التي حددناها هي من أكثر البرمائيات فريدة على الأرض، ومع ذلك فإن 85 فقط من الأنواع المئة الواردة في رأس القائمة تلقى قليلاً من الحماية، أو لا حماية البتة".

وفيما تركزت حملة العام 2007 على الثدييات التي هي في خطر، تحول التركيز هذه السنة الى البرمائيات المهملة. وأشارت مرديث الى أن "هذه الحيوانات قد لا تكون جذابة أو جديدة بالمعانقة، لكن يؤمل أن تدفع أشكالها العجيبة وسلوكياتها الغريبة الناس الى دعم جهود حمايتها".

ليست الأنواع المستهدفة هي وحدها فريدة، فالمشروع خصص



David Wake

## لينغ لي (بيجينغ)

أطلقت وزارة العلوم والتكنولوجيا في الصين دليلاً وطنياً لتوفير الطاقة في البلاد، يروج لهدفين هما الاقتصاد بالطاقة وخفض الانبعاثات الكربونية. ويتناول 36 فئة من وسائل المعيشة التي يمكن للسكان أن يخفضوا استهلاكهم للطاقة فيها، تراوح من النشاطات المنزلية والأكل إلى النقل وغسل الملابس. وهو يحدد لكل فئة مقدار الوفرة الطاقوي الذي يمكن تحقيقه من خلال اتخاذ إجراءات محددة، وما يرافقها من خفض للانبعاثات.



عامل صيني  
يجر عربة فحم  
لبيعها إلى البيوت

الدليل يبين كيف أن تغيرات صغيرة في نمط الحياة يمكن أن تؤدي إلى وفرة طاقوي ملحوظ. فعلى سبيل المثال، انقاص الثياب التي يشتريها الفرد سنوياً قطعة واحدة يمكن أن يوفر نحو 2,5 كيلوغرام من مكافئ الفحم ويخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون 6,4 كيلوغرامات. ومن

النصائح "الخضراء" الأخرى اختيار غسالات ملابس وثلاجات مقتصدة بالطاقة، واستعمال مصابيح فلورسنت مدمجة، واستخدام الطاقة الشمسية ووقود الميثان في المناطق الريفية، وركوب الدراجات ووسائل النقل العام بدلاً من قيادة السيارة. بل في إمكان المستهلكين توفير الطاقة حتى من خلال التقليل من شرب الكحول والتدخين.

وأعلنت وزارة العلوم والتكنولوجيا أن الوفرة في الطاقة سوف يزداد بشكل حاد إذا بذل واحد من كل من 50 صينياً، أي نحو 25 مليون شخص، جهداً للاقتصاد في استهلاك الطاقة. وقال الوزير وان غانغ: "الصين بلد كبير يربو عدد سكانه على 1,3 بليون نسمة. وان تغييراً مهماً كان صغيراً يصبح كبير الأهمية لدى ضربه بعدد السكان". وإذا طبق كل صيني مجموعة الإجراءات الواردة في الدليل، فإن ذلك سوف يوفر مكافئ 77 مليون طن من الفحم كل عام ويبعد عن الغلاف الجوي نحو 200 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون.

ارتفع مستوى معيشة معظم الصينيين سريعاً نتيجة نمو اقتصادي كبير خلال السنوات الأخيرة. وازداد إلى حد بعيد الطلب على الطاقة لتلبية احتياجات اتساع المساكن واستعمال الأدوات الكهربائية والنزعة الاستهلاكية المتعاظمة. ففي عام 2004 مثلاً، شكل استعمال الطاقة الاستهلاكية 24 في المئة من إجمالي الاستعمال في البلاد، ما يعادل 530 مليون طن من الفحم وزيادة 9,9 في المئة عن السنة السابقة.

وضعت الحكومة الصينية هدفاً بخفض استهلاك الطاقة لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 20 في المئة بحلول سنة 2010. وفي النصف الأول من عام 2007، انخفض استهلاك الطاقة لكل وحدة 2,8 في المئة بالمقارنة مع الفترة ذاتها من السنة السابقة. لكن استهلاك الكهرباء لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي زاد 3,6 في المئة، بحسب المكتب الوطني للإحصاءات.

ويأتي إصدار الدليل الجديد ضمن حملة وطنية لتوفير الطاقة أطلقتها اللجنة الوطنية للتنمية والإصلاح في الصين و16 دائرة حكومية أخرى.

# الحرز



الصورة إلى اليمين:

صينيات يعبرن أمام أعمدة  
لخطوط التوتر العالي، وخلفها  
محطة لإنتاج الطاقة بالفحم  
على أطراف العاصمة بيجينغ.  
وتنتج الصين 70 في المئة من  
كهربائها من محطات تعمل  
على الفحم، وهي الآن  
ثاني منتج لغازات الدفيئة  
بعد الولايات المتحدة،  
ويمكن ان تصبح الأولى  
قريباً  
نتيجة فورتها الانمائية

1,3 بليون صيني مدعوون لخفض استهلاك الطاقة 20% بحلول سنة 2010

# العمالق الأصفري يشدّ



**hemaly**  
**hemaly**



www.hemaly.com

Printing Press s.a.l.  
للطباعة ش.م.ل.  
01-510385/6 • 01-510387  
LEBANON • KSA • IRAQ

*order*  
*from*

*1* copy *to* *1* million copies

*we commit...*

*high*  
*quality*  
*&* *quick*  
*delivery*





AFP

نساء يحملن قدر الماء الى منازلهن  
التي دمرها الأعصار "سدر"  
في ساحل بنغلادش الجنوبي

## آسيا الأكثر تضرراً عام 2007

# زمن الكوارث

ستيغان نبهاي (جنيف)

حدثت عام 2007، مما تسبب في أوضاع غير صحية أدت الى انتشار أمراض مثل الملاريا وحمى الضنك والكوليرا. وقد شكلت الفيضانات الـ 206 التي سجلت العام الماضي أكثر من نصف الكوارث الطبيعية الـ 399 التي سجلت حول العالم، علماً أن المعدل خلال الفترة 2000 - 2006 كان 172 فيضاناتاً في السنة. وقد تأثر نحو 200 مليون شخص بهذه الكوارث، نصفهم في الصين التي عانت من فيضانات شديدة في حزيران (يونيو) وتموز (يوليو). وبلغت خسائر الكوارث الطبيعية المسجلة الـ 62,5 بليون دولار عام 2007، في مقابل 34 بليون دولار عام 2006، والسبب جزئياً أن بلداناً غنية عانت أضراراً لحقت بمنشأتها المؤمنة بشكل مكلف. بلغت خسائر زلزال ضرب اليابان في تموز (يوليو) الماضي الـ 12,5 بليون دولار. وسببت العاصفة الشتوية "كيريل" التي اجتاحت أوروبا أضراراً بقيمة 10 بلايين دولار. وأحدثت فيضانات صيفية في بريطانيا أضراراً بقيمة 8 بلايين دولار، في حين كلفت حرائق برية هائلة في ولاية كاليفورنيا الأميركية الـ 2,5 بليون دولار. وقال سالفانو بريشينو مدير "الاستراتيجية العالمية لخفض الكوارث" ومقرها جنيف إن "هذه الأرقام رسالة تذكير بما كان يمكن توفيره لو استثمرنا مزيداً من الأموال في إجراءات لخفض أخطار الكوارث"، مضيفاً أنه في مقابل كل دولار ينفق على مكافحة الكوارث يمكن توفير 4 - 7 دولارات نفقات إعادة إعمار. وكانت الخسائر الاقتصادية العالمية الناتجة عن كوارث طبيعية سجلت رقماً قياسياً عام 2005 بلغ 225 بليون دولار، نصفها من الأعصار "كاترينا" في الولايات المتحدة. ■

كانت آسيا الأكثر تضرراً عام 2007 من الكوارث الطبيعية، التي حصدت أكثر من 6500 قتيل حول العالم وخلفت أضراراً بقيمة 62,5 بليون دولار، وفق دراسة أجراها مركز أبحاث أوبئة الكوارث بدعم من الأمم المتحدة. ولفت المركز، ومقره في بلجيكا، الى زيادة في عدد الفيضانات اعتبرها انعكاساً لأخطار الاحترار العالمي. ثمان من الكوارث العشر الأسوأ في العام الماضي ضربت آسيا. فقد تسبب الأعصار "سدر" الذي ضرب بنغلادش في تشرين الثاني (نوفمبر) بأعلى حصيلة بلغت 4234 وفاة. وأفادت مديرة المركز ديباراتي غوها - سابير أنه "لم تحدث كوارث كبرى عام 2007، إلا أن الخسائر الاقتصادية كانت أعلى مما في العام السابق". وأضافت: "نشهد عموماً أحداثاً أكثر تطرفاً، ليست جيولوجية مثل الزلازل والثورات البركانية، وإنما عواصف وفيضانات أكثر عدداً الى حد بعيد". وأشارت الى أن الاتجاهات الحالية تتطابق مع توقعات اللجنة الحكومية الدولية لتغير المناخ (IPCC) في أن آسيا وأفريقيا الغربية تعانين فعلاً من فيضانات أقوى وأكثر تكراراً، مضيفاً أن "زيادة كبيرة" في الفيضانات



فوق: قارب للجمارك الأسترالية يرصد صيد الحيتان في مياه أنتارتيكا  
والى يمينه سفينة الدوريات الجمركية "أوشينيك فاكينغ"  
تحت: حوت مقتول يتدلى من سفينة الصيد اليابانية

انثى حوت منكي وصغيرها يرفعان ذبيحين  
الى سفينة الصيد اليابانية "يوشين مارو" في مياه أنتارتيكا

# أنتارتيكا

المحكمة الدولية لقانون البحار. وفي كانون الثاني (يناير) 2008، ربحت الجمعية الدولية للرفق بالحيوان حكماً أصدرته المحكمة الاتحادية الأسترالية، يقضي بأن الشركة اليابانية لصيد الحيتان تخالف القانون الأسترالي بالصيد في محمية الحيتان الأسترالية جنوب المحيط الهادئ. وأمرت المحكمة بوقف الصيد، على غير طائل.

ودعت المفوضية الأوروبية الدول الـ 27 الأعضاء في الاتحاد الأوروبي للاتفاق على موقف مشترك بشأن حماية الحيتان، قبل اجتماع اللجنة الدولية لصيد الحيتان في حزيران (يونيو) المقبل.

ويعتبر النقاد برنامج الصيد الياباني قناعاً يحجب الصيد التجاري للحيتان الذي حظرته اللجنة منذ العام 1986. وقد خططت اليابان لقتل نحو 50 حوتاً أهدب هذا الموسم، وهو نوع مهدد بالانقراض، لكنها تراجع عن خطتها بعدما تعرضت لشجب دولي قوي. وتسمح لها "حصتها السنوية" بقتل 935 من حيتان المنكي و50 من الحيتان المزعفة.

وكانت الحكومة الأسترالية أعلنت في أواخر كانون الأول (ديسمبر) 2007 أنها أرسلت سفينة وطائرة لجمع الأدلة، بغية رفع دعوى قضائية ضد برنامج صيد الحيتان الياباني أمام محكمة العدل الدولية أو اللجنة الدولية لصيد الحيتان أو

الصور: الجمارك الأسترالية



# أستراليا تسقط قناع اليابان صيد عشوائى للحيتان في

واستأنف الصيادون نشاطهم بعدما أعاقتهم سفن أرسلتها منظمة "غرينبيس" ومجموعة "سي شيبيرد" ذات النشاطات شبه العسكرية، طارت أسطول الصيد عبر المياه الجليدية. تم التقاط الصور من السفينة Oceanic Viking التابعة للجمارك الأسترالية، التي أرسلت لمراقبة عملية الصيد وجمع أدلة قانونية تواجه بها الحكومة الأسترالية مزاعم اليابان أنها تصطاد الحيتان لأغراض علمية فقط. وتدافع اليابان بشراسة عن قتلها أكثر من 1000 حوت سنوياً، متذرة بمادة في شرعة اللجنة الدولية لصيد الحيتان تسمح بصيدها لأغراض علمية.

نشرت الحكومة الأسترالية في شباط (فبراير) 2008 صوراً فوتوغرافية لصيادين يابانيين يطعنون الحيتان بالرمح ويجزونها نازفة الى سفينة قرب القارة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا). واعتبرت ذلك دليلاً على ذبح هذه الحيوانات "من دون تمييز". شكلت الصور مغلماً في حملة جديدة أطلقتها الحكومة الأسترالية ضد الصيد الياباني السنوي للحيتان. وقد أنكرت اليابان صحة إحدى الصور التي تظهر أمماً وصغيرها مقتولين، واتهمت المسؤولين الأستراليين ووسائل الاعلام بنشر شائعات يمكن أن تضر بالعلاقات بين البلدين.



صور صارخة  
تدحض مزاعم  
اليابان أنها تقتل  
1000 حوت سنوياً  
لأغراض علمية  
فقط

## البلدان المتفوقة في طاقة الرياح ومراتب الدول العربية

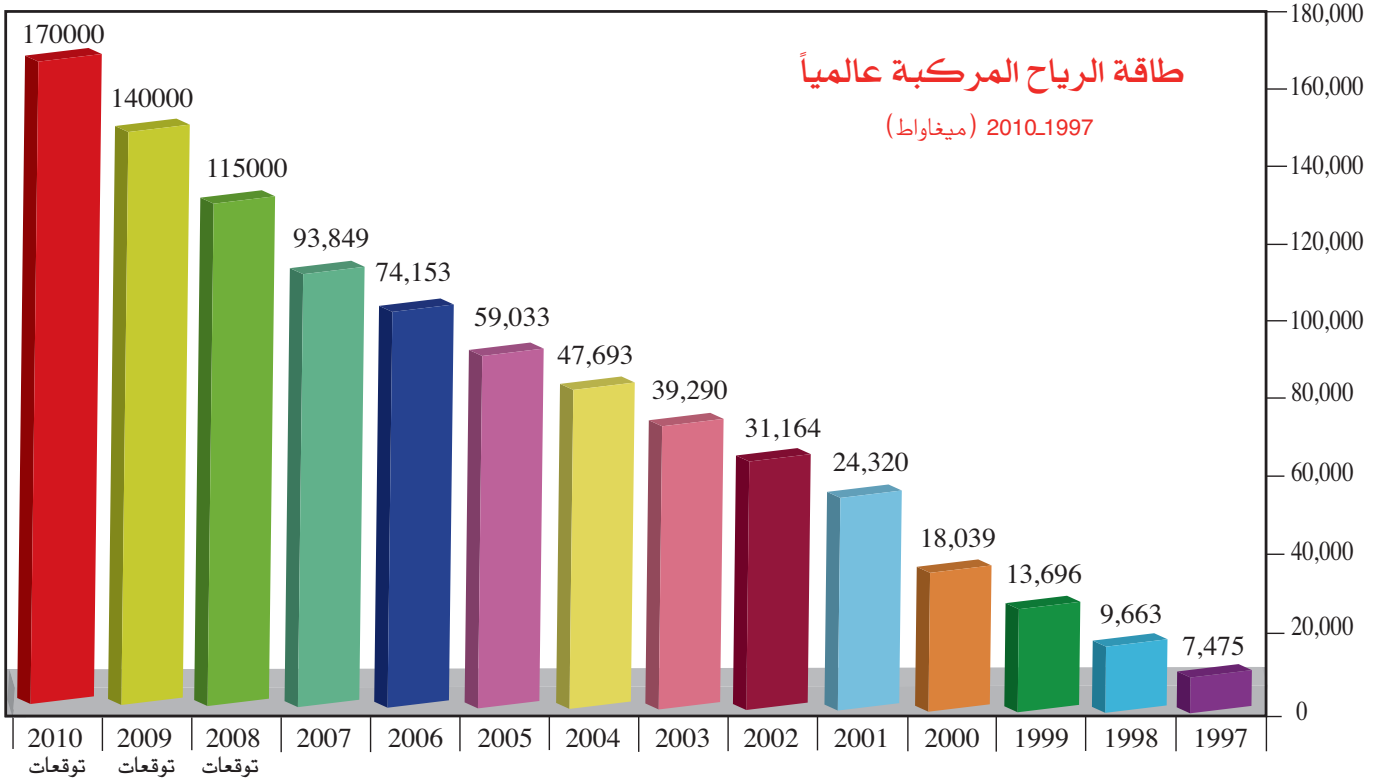
الترتيب العالمي	البلد	كامل القدرة المركبة حتى آخر 2007 (ميغاواط)	القدرة الإضافية 2007 (ميغاواط)	النمو %
1	ألمانيا	22,247	1,625	7,9
2	الولايات المتحدة	16,819	5,214	45
3	إسبانيا	15,145	3,515	30,2
4	الهند	7,850	1,580	25,2
5	الصين	5,912	3,313	127,5
6	الدنمارك	3,125	-11	-0,4
7	إيطاليا	2,726	603	28,4
8	فرنسا	2,455	888	56,7
9	بريطانيا	2,389	426	21,7
10	البرتغال	2,130	414	24,1
11	كندا	1,846	386	26,4
12	هولندا	1,747	188	12,1
13	اليابان	1,538	229	17,5
21	مصر	310	80	34,8
36	المغرب	64	0	0
45	تونس	20	0	0
62	الأردن	1,5	0	0
72	سورية	0,3	0	0
	المجموع العالمي	93,849	19,696	26,6

نمواً بنسبة 200 في المئة.

أما في التوزيع القاري، فقد بلغت نسبة الطاقة المركبة في أوروبا 61 في المئة عام 2007، وتواصل أميركا وآسيا زيادة حصتها. وللمرة الأولى ركبت أوروبا أقل من 50 في المئة (43,6%) تبعتها أميركا الشمالية (28,5%) وآسيا (26,6%). ولم تتجاوز حصة أميركا اللاتينية 0,4 في المئة وأفريقيا 0,6 في المئة. لقد تضاعفت طاقة الرياح 10 مرات في الأعوام العشرة الأخيرة. وبناء على هذه التطورات الجديدة، رفعت الجمعية العالمية لطاقة الرياح تقديراتها للطاقة المركبة المتوقعة سنة 2010 من 160,000 إلى 170,000 ميغاواط.

ويشكل النمو السنوي للطاقة المركبة مؤشراً مهماً لحيوية سوق الرياح. فبعد انخفاضه بين عامي 1999 و2004 ارتفع إلى 26,6 في المئة. غير أن سبب هذا النمو يعود بشكل أساسي إلى زيادة غير متوقعة في أسواق أميركا وإسبانيا والصين، وفي فرنسا حيث بلغ 75 في المئة. ولكن على رغم النمو غير المسبوق في الولايات المتحدة والأرقام القياسية المحققة (5216 ميغاواط جديدة، نمو 45 في المئة، استثمار 9 بلايين دولار، تأمين 1 في المئة من الكهرباء أي ما يلي 4,5 ملايين منزل)، فإن هذا النمو مهدد بعدم الاستمرار نتيجة عدم الاستقرار التشريعي وانقضاء مفعول الحوافز الضريبية أواخر السنة الحالية 2008.

من الجدير ذكره أنه ما من بلد عربي قام بتركيب طاقة جديدة عام 2007 باستثناء مصر التي ركبت 80 ميغاواط لتصل قدرتها الإجمالية إلى 310 ميغاواط. ولا تظهر على خريطة أسواق الرياح الا خمسة بلدان عربية هي مصر (310 ميغاواط) والمغرب (64 ميغاواط) وتونس (20 ميغاواط) والأردن (1,5 ميغاواط) وسورية (0,3 ميغاواط).







مزرعة رياح في بريطانيا

## التوربينات الهوائية تولد 1,3% من كهرباء العالم

# صناعة الرياح

أحمد حوري

حجم الطاقة الجديدة المركبة، ولم تستطع سوى 18 دولة زيادة طاقتها. ومع أن غالبية الدول النامية متأخرة في هذا المجال، فإن الهند والصين هما ضمن أفضل خمس أسواق عالمياً. وفي رأي كاين: "يجب زيادة الحوافز للحكومات والجهات المانحة لإطلاق برنامج تطوير عالمي".

مقارنة بالعام 2006، الذي شهد إضافة 15,120 ميغاواط، حقق العام 2007 رقماً قياسياً في الطاقة الجديدة المركبة. ومن أهم الأسواق المزدهرة الولايات المتحدة (5216 ميغاواط) وإسبانيا (3515 ميغاواط) والصين (3313 ميغاواط) التي ساهمت في تحقيق هذا الرقم القياسي. كان النمو في الصين 127 في المئة، وهو الأفضل ضمن الأسواق الخمس الأولى. وحافظت ألمانيا على موقعها الأول بين الدول في طاقة الرياح المركبة بواقع 22,274 ميغاواط، مضيقة 1625 ميغاواط، كما حافظت الهند على المرتبة الرابعة (1580 ميغاواط)، رغم التراجع الإجمالي في الطاقة الجديدة المركبة للدولتين.

لم تستطع سوى دولتين أخريين تركيب 500 إلى 1000 ميغاواط من الطاقة هما فرنسا وإيطاليا. أما الدولة الأكثر ديناميكية فكانت تركيا التي أضافت 142 ميغاواط وشكل ذلك

تشكل الرياح أحد أهم مصادر الطاقة المتجددة المستخدمة في العالم، وهي الثانية من حيث كمية الطاقة الكهربائية المولدة بعد طاقة المياه. وقد ازداد عدد البلدان المهتمة بهذه الطاقة مع بروز عمالة مثل الصين والهند وإسبانيا، بعدما كانت البدايات بشكل أساسي في الدنمارك وألمانيا والولايات المتحدة.

وبحسب آخر التقارير الصادرة عن الجمعية العالمية لطاقة الرياح، تم تركيب 19,696 ميغاواط جديدة خلال العام 2007 لتصل القدرة الإجمالية إلى 93,849 ميغاواط، أي بنمو نسبته 26,6 في المئة. ويتم حالياً إنتاج 200 تيراواط ساعة سنوياً، تساوي 1,3 في المئة من استهلاك الكهرباء العالمي، وتصل النسبة في بعض الدول والمناطق إلى أكثر من 40 في المئة. وتوظف صناعة الرياح اليوم 350,000 شخص عالمياً، بزيادة 50,000 عن عام 2006.

ويقول أنيل كاين، رئيس الجمعية العالمية لطاقة الرياح، إن 2007 كان عاماً ناجحاً جداً لصناعة الرياح عالمياً، ولكن ثمة تطورات مقلقة، ومنها أن 20 من أفضل 40 سوقاً انخفض فيها

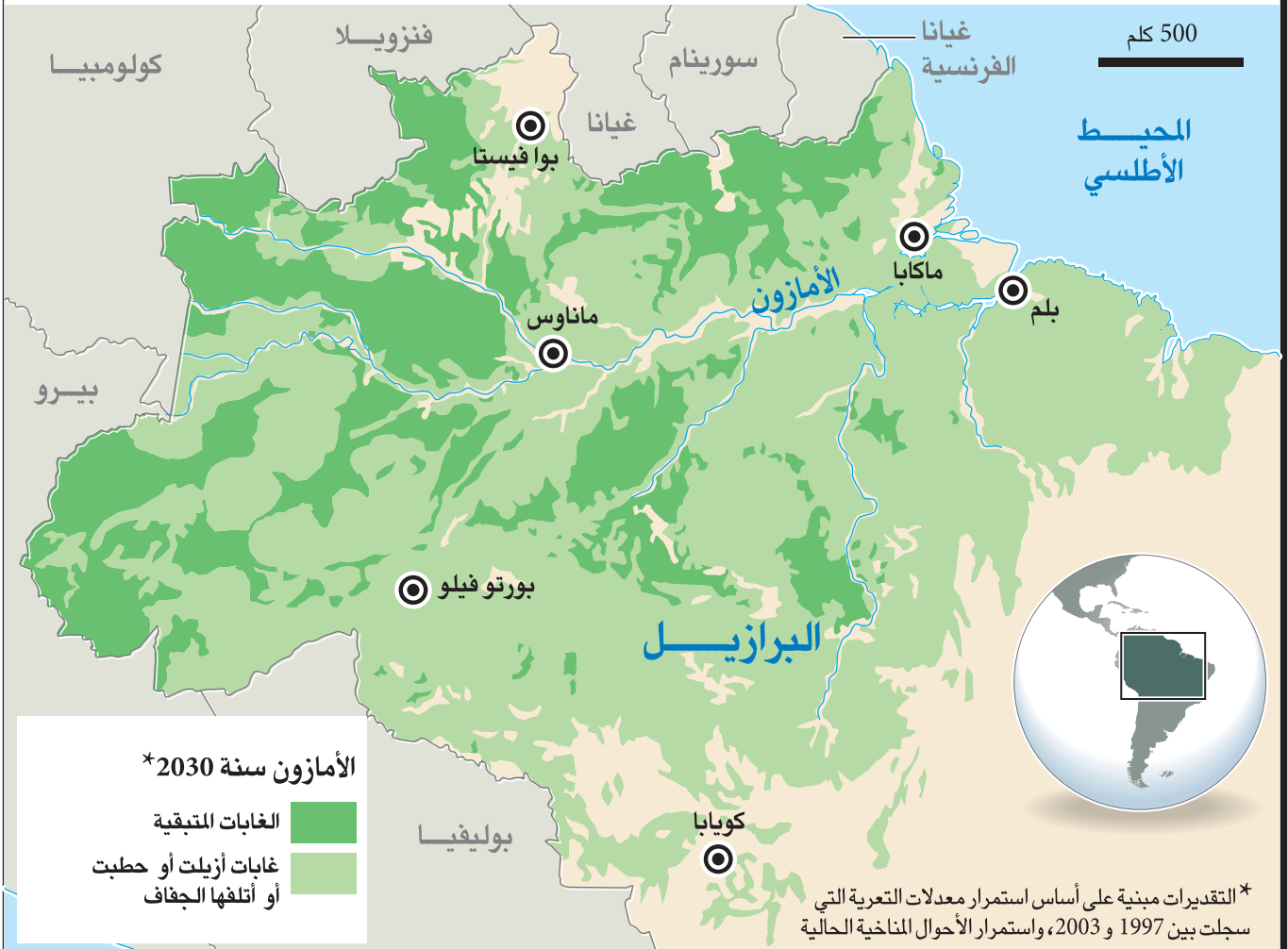
أكثر من 70 دولة تستخدمها وفي طليعة الأسواق الولايات المتحدة وإسبانيا والصين

الدكتور أحمد حوري أستاذ مشارك في الجامعة اللبنانية الأميركية ونائب رئيس الجمعية اللبنانية للطاقة الشمسية  
ahouri@lau.edu.lb

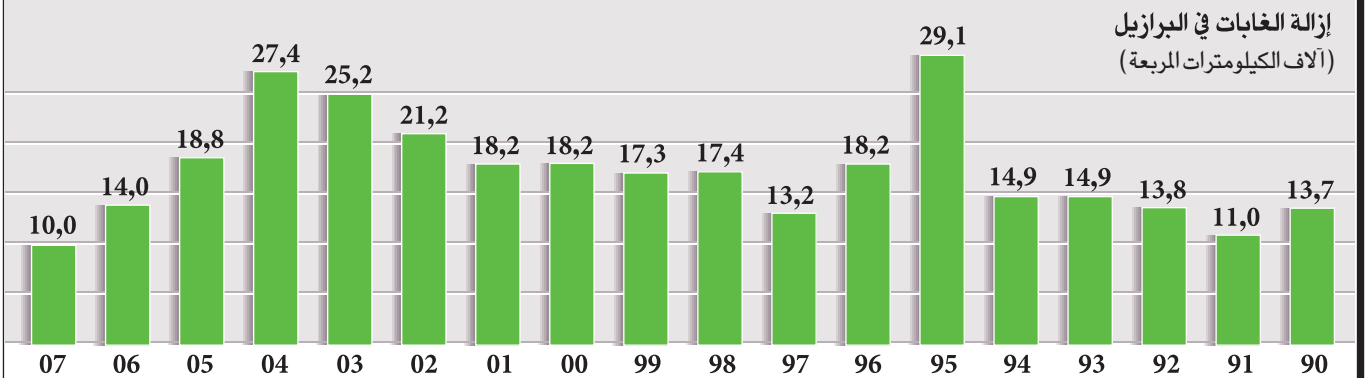


## إزالة الغابات في حوض الأمازون: ماذا يبقى سنة 2030؟

ارتفعت نسبة إزالة الغابات في الأمازون مرة أخرى بشكل كبير، بعد أشهر فقط على إعلان الحكومة البرازيلية انخفاض نسبة تعرية الغابات 50 في المئة. وقد سجلت خسارة 3325 كيلومتراً مربعاً خلال الأشهر الخمسة الأخيرة من عام 2007، أي ما يعادل ثلث مساحة لبنان.



إزالة الغابات في البرازيل (آلاف الكيلومترات المربعة)





## صدر حديثاً



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



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



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



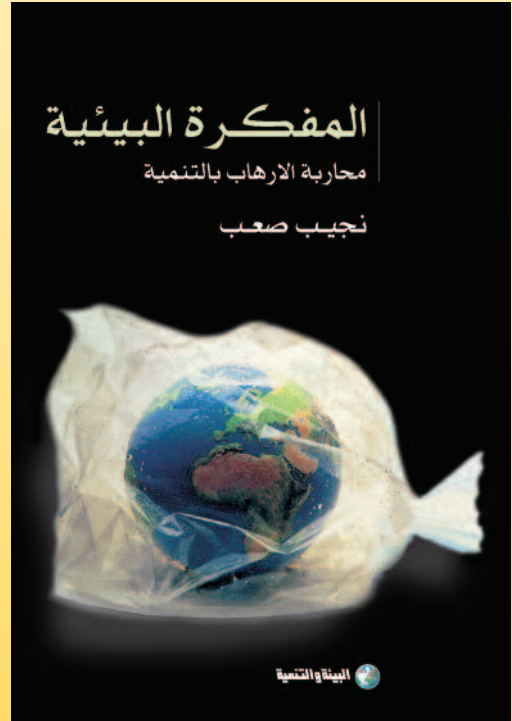
لبنان: 15,000 ل.ل.  
خارج لبنان: 15 دولاراً



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



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



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

### قسمة طلب منشورات البيئة والتنمية

الاسم	العنوان	الرمز البريدي	البلد	صندوق البريد	الهاتف
المدنية					
اسم الكتاب	أرجو تزويدي بالمنشورات التالية:			عدد النسخ	السعر الافرادي
					المجموع

حسم 20% لأعضاء «منتدى البيئة والتنمية»

رقم بطاقة العضوية في منتدى البيئة والتنمية

نقداً  أرفق لكم شيكاً مصرفياً بالبلغ

بواسطة بطاقة الائتمان:

Visa  Master Card  Amex

Card #

Expiry Date

التاريخ التوقيع

جميع الأسعار تشمل أجور البريد

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



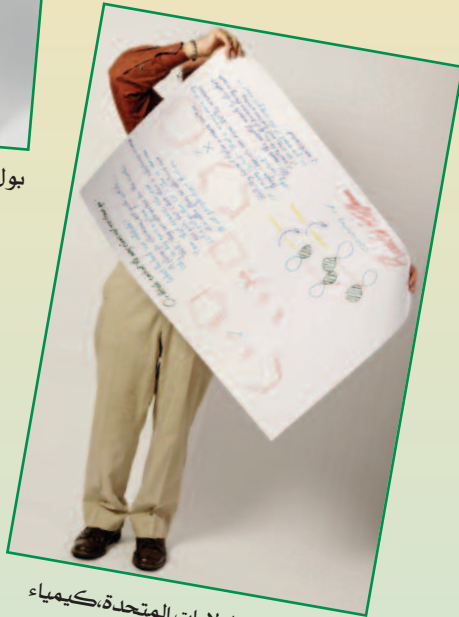
بول كروتزن، هولندا، كيمياء 1995



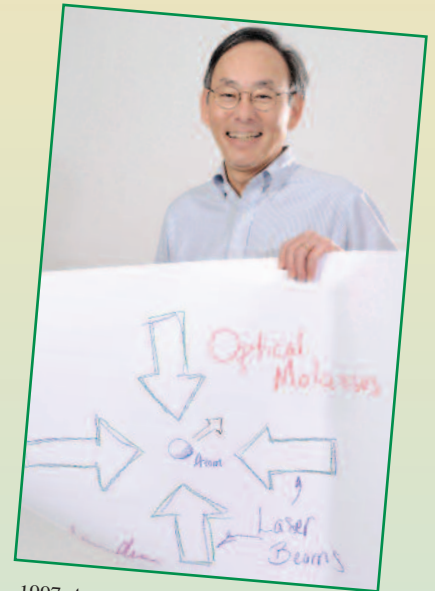
كريغ ميلو، الولايات المتحدة، طب 2006



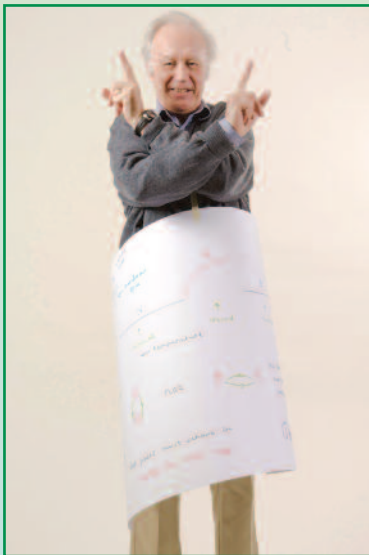
كريستيان نوسلين فولارد، ألمانيا، طب 1995



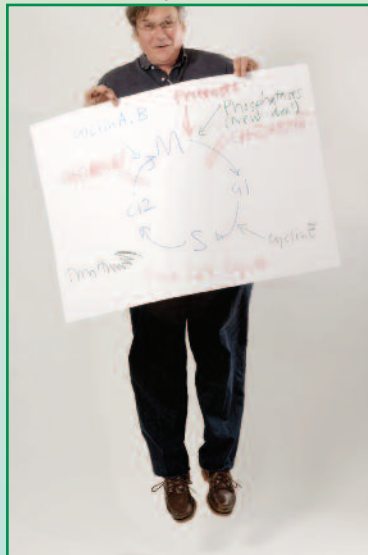
روالد هوفمان، الولايات المتحدة، كيمياء 1981



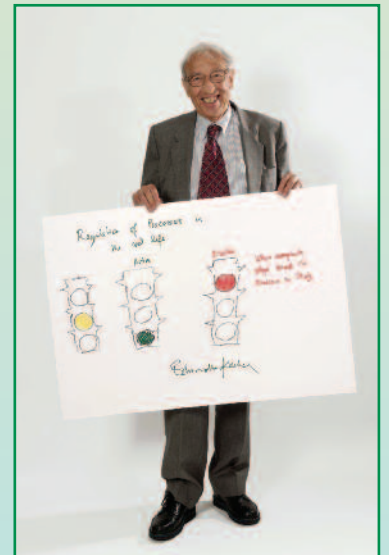
ستيفن تشو، الولايات المتحدة، فيزياء 1997



أنتوني ليغيت، بريطانيا، فيزياء 2001



سير تيموثي هانت، بريطانيا، طب 2001



إدموند فيشر، سويسرا، طب 1992

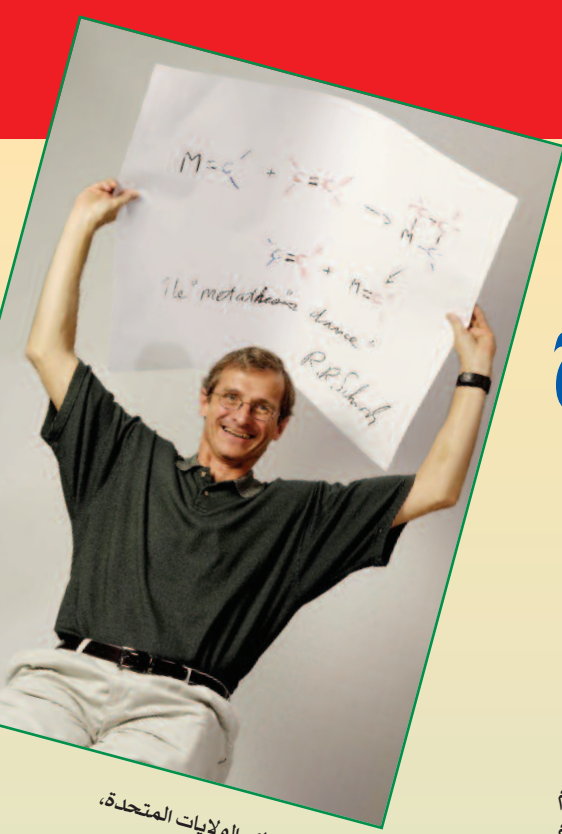
## علماء في لحظة مرح

طلب المصور الألماني فولكر ستيجر من مجموعة علماء فازوا بجائزة نوبل أن يرسموا لوحة في دقائق، ثم التقط لهم صوراً وهم يحملونها. وعرضت اللوحات في متحف العلوم في سان هوزيه بولاية كاليفورنيا الأميركية، لتنتقل بعد ذلك إلى مركز سيرن للفيزياء الجزيئية في جنيف، سويسرا. الصور المنشورة هنا أرسلها ستيجر للنشر حصرياً في "البيئة والتنمية".

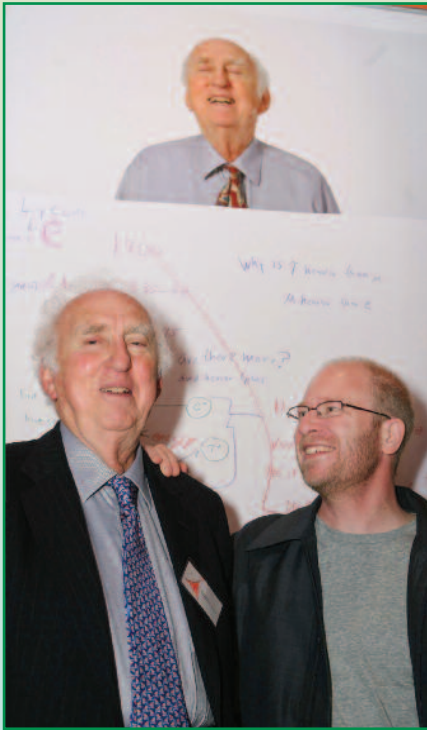
فولكر ستيجر (ميونيخ)

باكتشافه بطريقة شخصية جداً! فوجئ حائزو نوبل جميعاً بهذا الطلب لعدم إشعارهم مسبقاً. وكانت الفكرة القيام بعمل عفوي من وحي الخاطر، لإعداد دراسة للنشر. والحقيقة أن اللوحات اختلفت باختلاف العلماء الذين رسموها. لكنها جميعها أظهرت جمال الأفكار الذكية وجمال العقول عند التفكير.

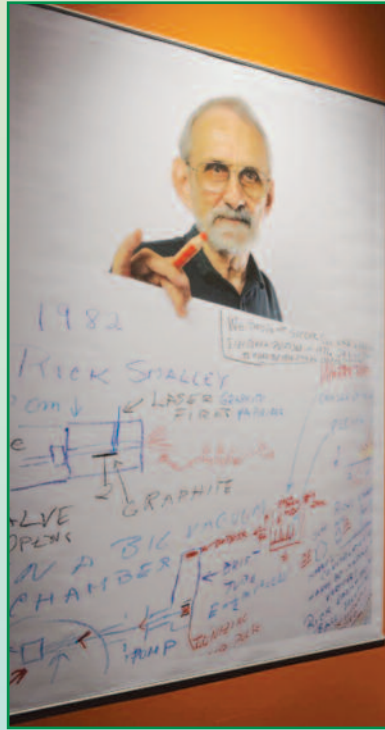
أنت فكرة هذا المشروع أثناء ركوبي دراجة هوائية، حيث تبقى الرجلان مشغولتين ويعطى الدماغ فرصة للتأمل: لماذا لا أطلب من الفائزين بجوائز نوبل أن يرسموا لوحة تمثل الاكتشاف الذي مكنتهم من الفوز، ثم أسألهم أن يعرضوا تحفتهم الفنية على الكاميرا؟ ان صورة كهذه ستربط العالم



ريتشارد شروك، الولايات المتحدة،  
كيمياء 2005



المصور فولكر ستيجر مع مارتن بيرل، الولايات المتحدة، فيزياء 1995



جانب من المعرض في سان هوزيه، كاليفورنيا

## جديد الصحة

### الكرش يضاعف ألزهايمر

حذر علماء أميركيون من أن الأشخاص في منتصف العمر ممن لديهم كروش كبيرة معرضون للإصابة بمرض ألزهايمر (الخرف) ثلاث مرات أكثر من غيرهم مع التقدم في العمر. ولا يعرف العلماء بالضبط سبب العلاقة بين تراكم الدهون في محيط الخصر وتدهور نشاط الدماغ.

### المراهقون وأضرار الموسيقى الصاخبة

لاحظت دراسة هولندية أن المراهقين يعرفون أن الموسيقى الصاخبة قد تصيبهم بالصمم، ومع ذلك لا يرى معظمهم مبرراً لخفض صوت أجهزة مشغلات الموسيقى "أي بود" الخاصة بهم. وقال قلائل من بين 73 طالباً شملتهم الدراسة إن آباءهم حذروهم من تشغيل الأجهزة بصوت عال جداً لأنها تضر بسمعهم.

### أنتيبايوتيك من دم التماسيح

أعلن علماء في الجمعية الأميركية للكيمياء أن في دم التماسيح بروتينات يمكن أن تستخدم في صناعة المضادات الحيوية لمكافحة الالتهابات التي تصيب الإنسان، وأن لدى التماسيح جهاز مناعة قوياً جداً بإمكانه مكافحة الكائنات المجهرية كالفطريات والفيروسات والبكتيريا.

### مهنة الحلاقة

#### مسبب للسرطان

أفاد المركز الدولي لبحوث السرطان في مدينة ليون الفرنسية أن الحلاقين يمكن أن يكونوا عرضة لخطر متزايد للإصابة بالسرطان، بسبب استخدام الصبغات والسبراي ومواد كيميائية أخرى.

### الحقائب النسائية تتلف العمود الفقري

حذر الاختصاصي البريطاني في طب تقويم العظام غاري تراينر من أن حقائب اليد النسائية الثقيلة يمكن أن تسبب الأذى الدائم للعمود الفقري.

## الأزهر يجيز تحديد نوع الجنين بأربعة شروط

على آخر، أو لاختيار المولود الأول، أو لقصرها على اختيار جنس واحد".  
وحدد الأزهر أربعة شروط لاستخدام تحديد نوع الجنين وتجميد البويضات المخضبة، أولها أن "تتم عملية التخصيب بين زوجين... وأن تحفظ اللقائح المخضبة بشكل آمن تحت رقابة مشددة بما يمنع ويحول دون اختلاطها عمداً أو سهواً بغيرها من اللقائح المحفوظة، وألا يتم وضع اللقيحة في رحم أجنبية لا تبرعاً ولا بمعاوضة... وألا يكون لعملية تجميد الأجنة آثار جانبية ضارة على الجنين نتيجة تأثير اللقائح بالعوامل المختلفة التي قد تتعرض لها في حال الحفظ، كحدوث التشوهات الخلقية أو التأخر العقلي أو غير ذلك".

أجاز مجمع البحوث الإسلامية، أعلى هيئة علمية في الأزهر برئاسة شيخ الأزهر الدكتور محمد سيد طنطاوي، عملية تجميد البويضات المخضبة وإخضاعها للأبحاث الطبية المساعدة في تحديد جنس الجنين بناء على طلب الأبوين. وأكد قرار الأزهر أن تحديد نوع الجنين "لا بد أن يكون لدواعٍ طبية مشروعة، مثل منع الأمراض المستعصية التي تصاحب جنيناً معيناً من الأجنة... وذلك عقب المشاورة الواعية بموافقة الزوجين". وأشار إلى أن "استخدام تلك الطريقة لا بد أن يكون لأسباب مشروعة، لتعدد جنس الأبناء في الأسرة الواحدة، أو منع ضرر على الزوجة من تكرار الحمل، أو حماية الأسرة... ولا تعمم تلك الطريقة، ولا تستخدم لتفضيل جنس

## الأقليات العرقية في مناطق الصين النامية

تعتبر "هان" أكبر الفئات العرقية في العالم، وتشكل 92 في المئة من سكان الصين. وهناك نحو 55 قومية أخرى صغيرة نسبياً، تسكن أكثر من نصف الأراضي الصينية.





روبوت يستقبل الزوار في مقر "هوندا" في طوكيو

## الروبوت في اليابان يظهر مشاعر ويؤدي خدمات

يعكف فريق من الباحثين في جامعة ميغي في طوكيو على وضع اللمسات النهائية على وجه مطاطي لإنسان آلي (روبوت) يمكنه إظهار ملامح الكثير من المشاعر الإنسانية، كالغضب والخوف والحزن والفرح والدهشة، وأحياناً الامتعاض، من طريق ربطه بقاعدة بيانات لفظية.

واعتبر غونيشي تاكينو المسؤول عن المشروع أن "الإنسان الآلي يجب أن يتحمل واجبات اجتماعية إذا أراد أن يكون موجوداً بين البشر، وعليه أن يعمل مع المشاعر ليفهمها، وربما في النهاية يشعر بها". وفي وقت يبدو الروبوت بعيداً جداً عن مشابهة البشر، إلا أن اليابان يعد البلد الأقرب إلى المستقبل. فالروبوتات حاضرة هناك في المشهد اليومي، تشارك في الكثير من الأعمال، من زراعة الرز وحصاده إلى إعداد طبق "سوشي". ويعمل الروبوت موظف استقبال، ويساعد في تنظيف المكاتب والممرات، ويقدم الشاي، ويطعم كبار السن بالمعلقة، وقريباً ستنتج روبوتات للعمل اليومي في المنازل.

ويبدو أن ثورة الروبوتات أصبحت حتمية في بلاد خمس سكانها من كبار السن. وتريد الحكومة اليابانية الاعتماد على الإنسان الآلي في تعزيز القوى العاملة والاهتمام بالمسنين. وقبل سنوات، مؤلت جهوداً في أبحاث الروبوتات، بما في ذلك رصد 42 مليون دولار لمرحلة أولى في مشروع روبوت يشبه الإنسان، ونحو 10 ملايين دولار سنوياً بين عامي 2006 و2010 لتطوير أهم التقنيات المتعلقة بالإنسان الآلي. وتقدر الحكومة أن صناعة الروبوتات ستقفز من 5,2 بليون دولار عام 2006 إلى 26 بليوناً في 2010، وإلى نحو 70 بليون دولار بحلول سنة 2025.

وفي حين لن يطلب الروبوت نقوداً في مقابل الوقت الإضافي، ولن يطالب بأموال التقاعد، يقول إيمي

أوناغا الرئيس التنفيذي لشركة "إنوفيشن ماتركس" التي توزع الروبوتات اليابانية في الولايات المتحدة: "كافة الآلات تتراجع بينما أجور العمالة تزيد، وقريباً يمكن أن تحل الروبوتات محل العمالة القليلة الأجر في الشركات الصغيرة وتساهم بشكل كبير في رفع الإنتاجية".

وكانت وزارة التجارة اليابانية وضعت العام الماضي خريطة طريق نحو مليون روبوت بحلول 2025، يمكن لكل منها أن يحل مكان 10 موظفين، ما يعني أن المليون روبوت ستحل محل عشرة ملايين إنسان، أي نحو 15 في المئة من القوى العاملة في اليابان الآن.

## القبض على الفراغ يبشر بـ "سوبر كومبيوتر"

توصل فريقان جامعيان عملاً بشكل متكامل في كندا واليابان إلى إنجاز مذهل في علم الفيزياء: القبض على الفراغ، أي الحال التي لا توجد فيها أي مادة ولا أي شيء إطلاقاً، والقدرة على إعادة إنتاجه. وأعلن عالما الفيزياء ألكسندر لفوفسكي من جامعة كالغاري في كندا وميكويو كوزيما من معهد طوكيو للتكنولوجيا، أن هذه القفزة الهائلة استندت إلى بحوث أميركية دامت سبع سنوات وتوصلت إلى تقنية لإبطاء أشعة الضوء إلى حدٍ إيقافه تقريباً. واستطاع لفوفسكي إنتاج حال من العدم دامت ثلاثة كسور من الألف من الثانية، فيما استطاع كوزيما إعادة إنتاج حال الفراغ بعد ضغطها.

ووصفت الأوساط العلمية الأميركية الخطوة بأنها تفتح الباب أمام التحكم بسرعة ضوء الليزر، ما يتيح صنع كومبيوتر تفوق قدراته الكومبيوترات الراهنة بألاف المرات. ولفتت إلى أن هذا الاكتشاف يقفز بتقنيات الاتصال عبر الشبكات الرقمية لتصبح سرعتها في نقل الاشارات الالكترونية أضعاف السرعات القصوى المتوفرة.

## دكتوراه لإماراتية استخدمت غاز الأوزون لعلاج جذور الأسنان

حصلت طبيبة الأسنان الإماراتية جميلة سنكيس العوضي على درجة الدكتوراه عن أبحاثها الخاصة باستخدام غاز الأوزون لعلاج جذور الأسنان، من خلال تجارب أجرتها في جامعة كوينز البريطانية وحققت نتائج مذهلة بلغت نسبة نجاحها مئة في المئة.

## إنترنت بسرعة البرق

قد يصبح الإنترنت الموجود حالياً شيئاً من الماضي، بعدما استطاع العلماء الذين اخترعوه تصميم نسخة جديدة تناهز سرعتها عشرة ألاف ضعف سرعة الوصلة الإلكترونية النموذجية العادية. وسيكون بمقدور هذه الشبكة، التي صممها مركز "سيرن" في جنيف المتخصص في الفيزياء الجزيئية، تحميل أفلام سينمائية وإرسالها عبر القارات في ثوان، كما ستوفر نوعاً مطوراً من الهاتف المرئي لا تتعدى كلفة الاتصال عبره تعرفه المكالمات المحلية.

## هواتف قمرية

سيستطيع رواد الفضاء استعمال الهاتف الخلوي على سطح القمر. وقد بدأت "ناسا" الإعداد لبناء شبكة هواتف قمرية بالتعاون مع مركز الأبحاث الفضائية البريطاني. ويهدف مشروع MoonLite إلى تسهيل التواصل بين رواد الفضاء الذين يعملون على مشاريع مختلفة. ولن تبدأ الخدمة الجديدة العمل قبل 2020، وهي السنة التي تتوقع فيها "ناسا" إنشاء قاعدة ثابتة لها على سطح القمر.

## أسماك "تنام" في الشتاء

اكتشف علماء بريطانيون نوعاً من الاسماك في القطب الجنوبي يعتمد إلى السبات الشتوي، مثل بعض حيوانات برية، للحفاظ على الطاقة اثناء الشتاء الطويل. ولدى هذه الاسماك مواد كيميائية مضادة للتجمد في دمائها، في تكيف رائع مع بيئة شديدة القسوة.



## أبقار كاليفورنيا تنتج الكهرباء

تخيل وعاء ضخماً يحتوي على فضلات الأبقار، يغطي مساحة خمسة ملاعب كرة قدم وعمقه نحو عشرة أمتار. هذا هو أحدث مصدر للطاقة البديلة في كاليفورنيا. فقد بدأت شركة PG&E للطاقة إنتاج غاز حيوي (بيوغاز) في مزرعة أبقار في الولاية، بهدف تزويد 1200 منزل يومياً بكهرباء متجددة.

مع تحلل فضلات 5000 بقرة في المزرعة، ينتج غاز الميثان، وهو غاز مسبب للاحتباس الحراري أقوى مفعولاً من ثاني أكسيد الكربون. وبعد معالجة الغاز يتم ضخه عبر أنابيب إلى محطة طاقة في شمال كاليفورنيا.

وكانت سلطات الولاية طلبت من شركات الطاقة جعل المصادر المتجددة تمثل 20 في المئة على الأقل من إمدادات الكهرباء بحلول سنة 2010. وتتوقع PG&E الوصول إلى نسبة 14 في المئة هذه السنة، علماً أن في مزارع كاليفورنيا نحو مليوني بقرة.

## سباق إلى تخضير "الالكترونيات"

قائدة الحملة الدولية على السموم في منظمة غرينبيس زينة الحاج قالت ان المنظمة كانت على اتصال مكثف مع مصنعي الالكترونيات، "ونحن نشهد حواراً يحدث". وأضافت أن الوقت حان لنقاش حول تكنولوجيا المعلومات الخضراء لتقديم منتجات تتجاوز منصات العرض إلى سوق الاستهلاك الفعلي. وشددت على أنه "لا يكفي مجرد تقديم كومبيوتر أخضر للبيئيين الأصوليين، فالأجهزة الصديقة للبيئة يجب أن تصبح اتجاهًا عامًا وتسود سوق الإنتاج المكثف".

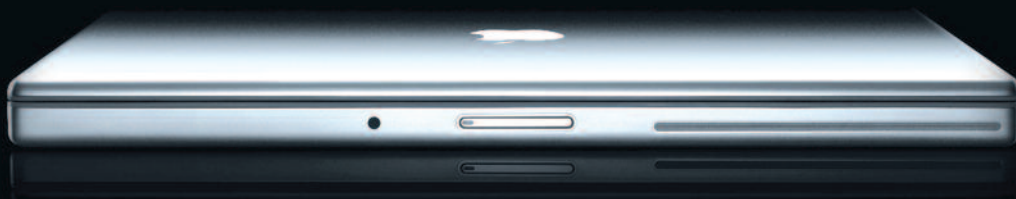
سوني، والهاتف الخليوي T650i والهاتف / المساعد الرقمي الشخصي PliPDA من سوني إريكسون، إذ حصلت على أكثر قليلاً من نصف النقاط الملاحظة. وكانت مايكروسوفت ونيكيتندو من بين الشركات التي لم توافق على المشاركة. وقالت غرينبيس إن جميع مصنعي كونسولات الألعاب إما لم يقدموا منتجاتهم وإما قدموها في وقت متأخر كثيراً حال دون اشراكها، مشيرة إلى أن دراستها التي بدأت عام 2006 ليست وافية إلى حد يكفي لاستعمالها كدليل أخضر للمستهلكين.

السوق، مثل اللابتوب الجديد MacBook Air من أبل، والهاتف الجديد Evolve من نوكيا، مضيفاً أن "الطريق ما زالت طويلة أمام المصنعين، لكن كثيرين منهم باتوا يأخذون التأثيرات البيئية لمنتجاتهم على محمل الجد".

اختبرت غرينبيس 37 جهازاً اختارتها شركات كبرى لصنع الالكترونيات على أنها أكثر منتجاتها رفقا بالبيئة، ومنحتها نقاطاً في مقابل الاستعاضة عن المواد السامة والاقتصاد في الطاقة وصلاحياتها لإعادة التدوير. فحل في المرتبة الأولى كومبيوتر Vaio TZII من

الالكترونيات الاستهلاكية تتحسن بيئياً، لكن المصنعين ما زالت أمامهم طريق طويلة لاستبعاد مواد خطرة من أجهزة الكومبيوتر والهواتف الخليوية وجعلها أكثر اقتصاداً بالطاقة. ففي دراسة نشرت مؤخراً خلال معرض CeBIT لتكنولوجيا المعلومات في هانوفر بألمانيا، امتدحت منظمة غرينبيس أجهزة الكومبيوتر والهواتف الخليوية من إنتاج سوني وإريكسون ونوكيا وأبل. وقال المسؤول عن حملة مكافحة السموم في غرينبيس يانك فيكير: "شهدنا بالفعل وصول منتجات أكثر رفقا بالبيئة إلى

اللابتوب الرقيق  
MacBook Air  
من "أبل"







## بناء فندق "مدور" في 12 أسبوعاً

تبني سلسلة فنادق بريطانية أول فندق من مواد أعيد تدويرها، وبهاويات استوردتها من الصين. وقد استوردت الوحدات مثبتة وفي داخلها دورات مياه، على أن يتم وضع النوافذ في الأماكن المعدة لها والأثاث والديكور فور تركيب الوحدات. وقال بول هارفي مدير العقارات والتنمية في شركة "ترافلدوغ" لتشغيل الفنادق الاقتصادية: "يمكن أن يسهل ذلك إقامة فنادق موقّعة في أوقات الذروة على الطلب، كما في المهرجانات أو الأحداث الرياضية. ويمكن بناء الفندق في وقت قصير يصل إلى 12 أسبوعاً وإزالته في نهاية الحدث عندما تنتفي الحاجة إليه". وينتظر افتتاح الفندق "المدور" الأول في أوكسبريدج غرب لندن في حزيران (يونيو) المقبل.

## شراع لتوليد الكهرباء من الرياح



صمم مهندسون روس شراعاً من قماش لتجميع الرياح ونفثها عبر مولد صغير يقوم بتوليد الكهرباء. يقول لاوري شتوود مصمم الشراع ومدير الشركة المنتجة له أن قلة كفاءة أبراج الرياح ذات الرياش الكبيرة يعود إلى حاجة هذه الرياش إلى كمية هائلة من الهواء السريع لجعلها تدور. والطريقة الجديدة توفر رياحاً مناسبة وأقل سرعة لتدوير رياش مولد صغير يقع في منتصف الشراع، ويتطلب إجهاداً أقل بكثير لتدويره.

الشراع مصنوع من قماش الكفّالار القوي، ومثبت على قائمتين من الألومنيوم. شكله المخروطي يوجه الهواء إلى ثلاثة مولدات صغيرة تقع في صف طولي على امتداد الشراع، ويتصل محور كل مولد بمغانيط قوية لتوليد الكهرباء.

## منح فورد للمحافظة على البيئة 2007 - 2008:

### 90 ألف دولار لـ 14 مشروعاً في الخليج والشرق

فاز 14 مشروعاً بيئياً من دول مجلس التعاون الخليجي والشرق العربي بمنح فورد للمحافظة على البيئة لهذه السنة البالغ مجموعها 90 ألف دولار، وتراوحت قيمتها بين 1600 دولار و18 ألف دولار. وقد بلغ مجموع المنح التي قدمتها الشركة منذ انطلاقة البرنامج في المنطقة عام 2000 ما يزيد على 690 ألف دولار، استفاد منها نحو 90 مشروعاً بيئياً. وحظي البرنامج بدعم من الصندوق العالمي للطبيعة ومن المنتدى العربي للبيئة والتنمية. لمزيد من المعلومات يمكن زيارة الموقع الإلكتروني [www.ford-environmentalgrants.com](http://www.ford-environmentalgrants.com) في ما يأتي المشاريع الفائزة بمنح فورد البيئية 2007-2008:

- المحافظة على النباتات الطبية والعطرية النامية في المملكة العربية السعودية. من إبراهيم علي الحبيشي (السعودية)، فئة البيئة الطبيعية / البيئة التعليمية (18,000 دولار).
- تقييم الأضرار الناتجة من إعصار غونو في الموائل البحرية الضحلة على خليج عمان. من جمعية البيئة (عمان)، فئة البيئة الطبيعية (10,400 دولار).
- تأسيس نقاط خضراء في جامعات الكويت. من جماعة الخط الأخضر البيئية (الكويت)، فئة التعليم البيئي (10,000 دولار).
- إنشاء مجموعة طبيعية خاصة لإنقاذ أنواع نادرة من النباتات البرية المعرضة لخطر الانقراض عالمياً. من أحمد جابر الشريدة (الأردن)، فئة البيئة الطبيعية (2,000 دولار).
- مشتل زراعي لكل مدرسة. من الجمعية اللبنانية للتكنولوجيا الملائمة والبرلمان البيئي للشباب (لبنان)، فئة التعليم البيئي (10,000 دولار).
- إنشاء منتزه وطني طبيعي. من "مدى" (لبنان)، فئة التعليم البيئي (5,000 دولار).
- الماء من أجل الحياة: مسرح عرائس للمدارس. من "إفينتا" (لبنان)، فئة التعليم البيئي (5,000 دولار).
- رحلات لتنمية الغابات والنباتات في جبال منطقة جبيل. من ALDEC ومعهد التلال للتنمية الريفية والسياحة (لبنان)، فئة التعليم البيئي (2,000 دولار).
- البرنامج التعليمي للتوعية بشأن التنوع البيولوجي. من معهد البيئة في جامعة البلمند (لبنان)، فئة التعليم البيئي (10,000 دولار).
- خريطة التلوث 2007. من معهد الغابات والتنمية والحماية (لبنان)، فئة التعليم البيئي (3,000 دولار).
- إعادة تشجير جبل السيدة. من جمعية حماية البيئة في طرطوس (سورية)، فئة البيئة الطبيعية (6,000 دولار).
- فلورا سورية على الإنترنت. من موفق الشيخ علي (سورية)، فئة البيئة الطبيعية (2,000 دولار).
- إكساء المساحات الجرداء وصون الغابات في سلسلة الجبال الساحلية في سورية. من حازم أحمد سليمان ورامي عزت محمد (سورية)، فئة البيئة الطبيعية (5,000 دولار).
- فريق اللاذقية الطوعي للنظافة (سورية)، فئة البيئة الطبيعية والبيئة التعليمية (1,600 دولار).

## "غوغل" مع الشمس

حقل من اللاقطات الشمسية على سطح مبنى "غوغل" الرئيسي في ماونتن فيو بولاية كاليفورنيا الأمريكية.





# REBUILD PROJECT

## LEBANON 2008

AN EXTRAORDINARY EDITION OF THE PROJECT LEBANON EXHIBITION

THE 13TH INTERNATIONAL TRADE EXHIBITION FOR CONSTRUCTION BUILDING MATERIALS EQUIPMENT AND ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY FOR LEBANON AND THE MIDDLE EAST



## 3 - 7 JUNE 2008 | BIEL

**SECTORS COVERED:** Building & Construction | Electricity | Infrastructure | Tele-com | Agriculture | Water & Sanitation | Healthcare | Education | Security | Information Technology

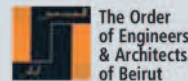
ORGANIZED BY:



Held Concurrently:



SUPPORTED BY:



FOR MORE INFORMATION, PLEASE CONTACT THE ORGANIZERS:

IFP Group Building, 56<sup>th</sup> str., Hazmieh, P.O. Box 55576, Beirut - Lebanon, Tel: +961 5 959 111  
 Fax: +961 5 959 888, E-mail: [projectlebanon@ifpexpo.com](mailto:projectlebanon@ifpexpo.com), Website: [www.projectlebanon.com](http://www.projectlebanon.com)

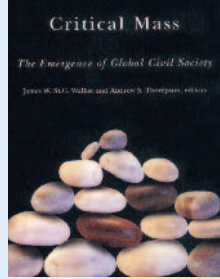


## الكتلة الحرجة: ظهور المجتمع المدني العالمي

**Critical Mass: The Emergence  
of Global Civil Society**

By James W. Walker and Andrew S. Thompson  
300 pages. WLU press, 2008. ISBN: 978-155458-022-4

القلق الجماهيري حيال العولمة الاقتصادية غير المنصفة كشف عن الحاجة الى مشاركة المواطنين في صنع القرارات العالمية. منظمات المجتمع المدني قبلت التحدي، محملة الحكومات والشركات مسؤولية قراراتها وأفعالها، ووضعت حلولاً تعاونية لمشاكل العصر.



كتاب "الكتلة الحرجة: ظهور المجتمع المدني" يقدم مزيجاً فريداً من الخبرة والتحليل من قادة بعض منظمات عالمية للمجتمع المدني وأكاديميين مرموقين متخصصين في هذا الحقل. والكتاب هو الخامس في سلسلة يصدرها "مركز الابداع في الحوكمة الدولية" (GIGI).

جون كلارك، أحد مؤلفي الكتاب، يرى ان المجتمع المدني في فترة ما بعد الحرب الباردة أصبح "القوة العظمى الثالثة" التي اشركت الرأي العام في ادارة الشؤون العالمية. ويعترف كلارك وآخرون بأن كثيراً من الحكومات والمحليين يتحدون شرعية مطالبات المجتمع المدني، لأن منظماتهم بخلاف البرلمانات ينقصها تفويض يمكن إثباته. لكن حتى النقاد يقرون بتأثير المجتمع المدني في الاقتصادات والسياسات العالمية.

كتاب "الكتلة الحرجة" يوضح كيف أن الحملة لتأسيس محكمة جنائية دولية لم تعتمد على قيادة دولة بعينها، وإنما على شبكات دولية وناشطين قانونيين ومنظمات دولية غير حكومية. وتوضح فصول من الكتاب كيف احتل المجتمع المدني مكاناً داخل مداوات المنظمات المالية الدولية حيث سادت مزاعم الخبرة والأمن لفترة طويلة. وتدرس فصول أخرى الاختلافات بين الشمال والجنوب، والعالم العربي والغرب. ويتناول الجزء الأخير من الكتاب المستقبل وامكانات وضع شرعة منتدى عالمي للمجتمع المدني.

في تعليق على الكتاب، كتب وليم شولز وهو باحث مرموق في مركز التقدم الأميركي ومدير تنفيذي سابق في منظمة العفو الدولية: "إذا قُيِّض لمبادئ العدالة والانصاف في العالم أن تتحقق، ولكوكبنا وسكانه أن يتحرروا من قصر النظر والجشع، فإن ذلك لن يكون إلا من خلال مجتمع مدني نابض بالحياة. هذا الكتاب الفذ لا يبالغ بما يرتجى من هذا المجتمع ولا يستخف بمشاكله".

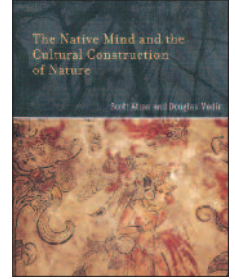
## العقل الفطري والبناء الثقافي للطبيعة

**The Native Mind and the Cultural Construction of Nature**

By Scott Atran and Douglas Medin. 434 pages. The MIT Press, 2008

ISBN-13: 978-0-262-13489-7

يشير باحثون الى تساؤل المعرفة بالطبيعة حتى في مجتمعات صغيرة غير صناعية، في كتاب "العقل الفطري والبناء الثقافي للطبيعة"، يتتبع سكوت أتران ودوغلاس ميدين العواقب الفكرية لفقدان هذه المعرفة. وفي ضوء عقدين من الأبحاث، يفحصان العلاقة بين كيفية تفكير الناس في العالم الطبيعي وكيفية تصرفهم حياله، وتأثر ذلك بالاختلافات الثقافية.



ويشتمل الكتاب على دراستين مستفيضتين لحالتين، تركز الأولى على زراعة الأشجار الغابية من قبل هنود المايا والناطقين باللغة الإسبانية في المكسيك وغواتيمالا، والأخرى على الصراع على الموارد بين صيادي الأسماك الأميركيين الأصليين والأميركيين الذين من أصل أوروبي في ولاية وسكونسن. ويعرض الكتاب وجهات نظر جديدة حول التصنيف البشري وصنع القرار والتطور الفكري.

## المياه الجوفية في دولة الإمارات

مركز شؤون الإعلام، أبوظبي، 2008

أصدر مركز شؤون الإعلام في أبوظبي دراسة حول المياه الجوفية في الإمارات، تناولت محدوديتها واستخداماتها وسبل حمايتها وتنميتها. وأشارت الى الاجراءات والبرامج المائية في الدولة، ومنها وضع الأطر والقواعد القانونية والتنظيمية لحفر الآبار، وإجراء الدراسات الجيولوجية والجيوفيزيائية لتقدير موارد المياه الجوفية، وإدخال نظم الري الحديثة، وإنشاء السدود بغرض تحويل مياه السيول السطحية الموسمية نحو الآبار الجوفية لتغذيتها، والبدء في إجراء دراسات للغلاف الجوي تمهيداً لعمليات الاستمطار الاصطناعي بالتعاون مع مراكز بحوث عالمية ومنظمات إقليمية ودولية، وتنفيذ دراسة حول استخدام تقنية النظائر المشعة الهيدروولوجية في تقييم التغذية الاصطناعية للسدود، وذلك لتحديد سرعة حركة المياه الجوفية العميقة والسطحية وزيادة تغذيتها.

وتطرقت الدراسة الى واقع المياه الجوفية في دول مجلس التعاون. واختتمت بتوثيق لنصوص القوانين الاتحادية المنظمة لادارة الموارد المائية في الامارات.



## دليل درب الجبل اللبناني

جمعية درب الجبل اللبناني، بيروت، 2008

صدر "دليل درب الجبل اللبناني" الذي يتضمن معلومات مفصلة عن الدرب وبيوت الضيافة والمعالم الثقافية والأثرية المنتشرة على طول، وغيرها من المعلومات التي يحتاج إليها المشاة لتنظيم رحلاتهم. ومع الدليل مطويات خاصة بأقسام الدرب الـ 26، تتضمن معلومات وخرائط وصوراً للمعالم والحياة البرية في كل منطقة. ويبلغ طول الدرب 440 كيلومتراً، ويمتد من القبيات في شمال لبنان الى مرجعيون في الجنوب مروراً في 75 بلدة جبلية.





## عمان

### جمعية البيئة الأردنية تحذر من مادة MTBE

حذرت دراسة أجرتها جمعية البيئة الأردنية وشارك فيها متخصصون وعلماء من أن مادة MTBE التي أقر استخدامها مؤخراً كمادة مؤكسدة تضاف الى البنزين لها اضرار كبيرة على الصحة العامة والبيئة، وخاصة المياه الجوفية في حال تسربها اليها. واقرحت الدراسة وقف استخدام هذه المادة وتشكيل لجان متخصصة من كل القطاعات المعنية للنظر في البدائل. فهي مادة عضوية تذوب في الماء مما يساعد على انتشارها حيثما ينتشر الماء. كما أنها مادة متطايرة في الظروف الجوية العادية وتنتشر في الهواء مما يساعد في وصولها الى الانسان عن طريق التنفس. وهي صعبة أو عديمة التحلل بواسطة الميكروبات، مما يؤدي الى بقائها في البيئة لفترات طويلة جداً. ومن أعراضها الصحية الصداع والغثيان، وصولاً الى التقيؤ وتهيج العيون والأنف والحجرة وصعوبة التنفس والربو والسرطان عند التعرض لتركيزات مرتفعة من تلك المادة. وأنتت الجمعية في الوقت نفسه على خطوة منع استخدام الرصاص في البنزين لخطورته أيضاً على صحة الانسان والبيئة.

## الشارقة

### أكياس تسوق تتحلل بيولوجياً

قررت جمعية الشارقة التعاونية استخدام أكياس تسوق تتحلل بيولوجياً تعتبر الأولى من نوعها في أسواق التجزئة والجمعيات التعاونية في الامارات. ووقعت على اتفاقية لتوريد هذه الأكياس مع مصنع الفجيرة للبلاستيك الذي ينتجها. وأوضح أمين سر الجمعية محمد أحمد أمين أن الجمعية تستهلك نحو 24 مليون كيس تسوق سنوياً، وأن الأكياس الجديدة تتلاشى بنسبة 90 في المئة خلال فترة بين 4 و9 أشهر.

## حملة لتنظيف شاطئ الطويلة في أبوظبي

في إطار حملات "النفائات البحرية القاتل الصامت... فلنحافظ على نظافة بيئتنا البحرية"، نظمت هيئة البيئة في أبوظبي الشهر الماضي حملة لتنظيف الشاطئ بالقرب من نادي الطويلة البحري، وذلك بالتعاون مع برنامج "تكانف" للتطوع الاجتماعي وبلدية أبوظبي. ويشارك في الحملة متطوعون من شركات خاصة بالإضافة إلى طلاب وناشطين.



واعطيت تعليمات ووزعت منشورات لتعريف المشاركين بخطورة النفائات البحرية ودعوتهم لتجنب الممارسات الخاطئة. ومن أهم التأثيرات السلبية:

- تشابك النفائات مع الكائنات البحرية قد يؤدي إلى اختناقها أو غرقها.
- تآكل الحيوانات البحرية النفائات مما قد يؤدي إلى مرضها أو نفوقها.

- تشكل معدات الصيد المفقودة والمرمية أحد الأسباب الرئيسية لما يعرف بصيد الأشباح، حيث تعلق الأسماك بالشباك المهجورة وتبقى فيها حتى تموت.
- تدمير وإلحاق الضرر بالموائل، مثل أعشاب البحر والشعاب المرجانية.
- إعاقة السلاحف البحرية عن الوصول إلى مواقع تعشيشها، ونفوقها اختناقاً بأكياس البلاستيك التي تلتهمها ظناً أنها قناديل بحر.
- يتعرض مرتادو الشواطئ لمخاطر الزجاج المكسور وبعض المخلفات الحادة.
- تتلف النفائات مراوح القوارب وتسد نظام الضخ مما يعرض حياة ركابها للخطر.

## المنامة

### تخضير مركز المنامة الاجتماعي

رعت وزيرة التنمية الاجتماعية الدكتورة فاطمة بنت محمد البلوشي زراعة مركز المنامة الاجتماعي، بحضور عبد الحكيم إبراهيم الشمري رئيس اللجنة العليا لمشروع العاصمة الخضراء الذي يرعاه الشيخ عبدالله بن حمد آل خليفة رئيس الهيئة العامة لحماية الثروة البحرية والبيئة والحياة الفطرية.

الأشجار المزروعة، كالنخيل واللوز والكنار والورود والياسمين والرازجي، سوف توفر غطاء أخضر في العاصمة وبيئة لتكاثر الطيور، وستساهم في جعل المساحات الكبيرة وسط التجمعات السكنية رئة لتنفس المدينة، وفي تثبيت التربة والتصدي لعوامل التلوث الجوي.



## "المياه مصدر الحياة" من لبنان الى قطر

تستمر حملة "المياه مصدر الحياة" في لبنان منذ إنطلاقها في 21 آذار (مارس) 2007، كما انتقلت في نيسان (ابريل) 2008 الى قطر. وهي من إنتاج "أصدقاء الدمى" وتنظيم: "ايفانتا" وهي تتضمن عروضاً لمسرحية "خلف المياه" التي حضرها حتى الآن 20 ألف مشاهد في 160 عرضاً في أنحاء لبنان.



مدير عام القناة الثانية يسلم سعيد أرسلان جازته

## "روح المقاول": مشروع إعادة استغلال بقايا الزيتون يفوز بجائزة Challengers للمبتكرين الشباب في المغرب

الرباط - من محمد التفراوتي  
في إطار إبراز مواهب المبتكرين الشباب، نظمت القناة الثانية المغربية مباراة "روح المقاول" Challengers ليقدموا من خلالها مشاريعهم في مجال التصنيع والمقاول، ويشرحوها أمام لجنة مختصة في تقييم الأفكار والابتكارات ومدى إمكانية إنجازها على أرض الواقع. وبثت طوال أسبوع "بورتريهات" تتضمن السيرة الذاتية للمبتكرين في المرحلة النهائية.

منحت لجنة التحكيم جازتها لسعيد أرسلان عن مشروع إعادة استغلال بقايا الزيتون التي تخلفها عملية العصر كعلف طبيعي للماشية، وذلك بتدريب نظري وتطبيقي حول نظام التغذية الصحية الحيوانية. وهو بذلك يعطي قيمة إضافية للزيتون فضلاً عن إنتاج زيت عالي الجودة. وعادت جائزة الجمهور إلى فاطمة الزهراء أورضان، التي تطمح إلى إنشاء مطعم عائم في خليج أغادير.

وكان بين الذين وصلوا إلى المرحلة النهائية محمد اليعكوبي الذي اتسم مشروعه بالبعد البيئي في إنتاج ألياف السيلولوز، انطلاقاً من إعادة تصنيع الأوراق البالية والورق المقوى المستعمل. ويعتبر السيلولوز من أفضل المواد التي تستعمل عبر عدة مراحل، حيث تحول الألياف إلى كتل أو كريات صغيرة، وبعد ذلك يتم عجنها وتجفيفها للحصول في نهاية المطاف على صفائح عازلة جاهزة للاستعمال في مرحلة البناء أو بعده، فيتم إصاقها بحائط المنزل وطلاء الحائط بعد ذلك.

خصصت للفائزين جوائز بقيمة 200 ألف درهم (28 ألف دولار) وتقرر توسيع "روح المقاول" من المغرب إلى أوروبا، للبحث عن حاملي المشاريع المغاربة في دول المهجر.



## احتفال بعيد البيئة الأبرشي

احتفلت رعية مار جرجس في الدكوانة، لبنان، بعيد البيئة الأبرشي بحضور المجلس البلدي ولجنة الوقف والمجلس الرعوي وأبناء الرعية. ووزعت بذور صنوبر على الحاضرين. ونظمت لجنة البيئة الرعية مسابقة بيئية. وقدم رئيس بلدية الدكوانة عبود بوعبود للفائزين جوائز بيئية من منشورات مجلة "البيئة والتنمية".

## أيار (مايو) 2008

9 . 7

### CARBON EXPO

معرض ومؤتمر عالمي لأسواق الكربون .  
كولونيا، ألمانيا . [www.carbonexpo.com](http://www.carbonexpo.com)

17 . 15

### SolarExpo & GreenBuilding

معرض الطاقة والعمارة الخضراء .  
فيرونا، إيطاليا . [www.solarexpo.com](http://www.solarexpo.com)

29 . 27

### World Bioenergy 2008

مؤتمر ومعرض دولي للطاقة الحيوية .  
يونكوينغ، السويد .  
[www.elmia.se/worldbioenergy](http://www.elmia.se/worldbioenergy)

31 . 27

### Garden Show and Spring Festival

معرض الحدائق ومهرجان الربيع . ميدان  
سباق الخيل، بيروت، لبنان .  
[www.the-gardenshow.com](http://www.the-gardenshow.com)

## حزيران (يونيو) 2008

5

### يوم البيئة العالمي

شعاره هذه السنة "فلنكسر العادة - نحو  
اقتصاد أقل اعتماداً على الكربون" .  
الاحتفالات الدولية تستضيفها نيوزيلندا .  
تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة .  
[www.unep.org/wed/2008](http://www.unep.org/wed/2008)

7 . 3

### Rebuild Lebanon 2008

### إعادة إعمار لبنان 2008

المعرض الدولي لمواد ومعدات الانشاء  
والبناء والتكنولوجيا البيئية في لبنان  
والشرق الأوسط . مركز بيروت الدولي  
للمعارض (BIEL) ، لبنان . تنظيم الشركة  
الدولية للمعارض . هاتف : +961 1-485555  
فاكس : +961 1-486666

E-mail: [projectlebanon@ifpexpo.com](mailto:projectlebanon@ifpexpo.com)

[www.ifpexpo.com](http://www.ifpexpo.com)

17

### اليوم العالمي لمكافحة التصحر

تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة .

# مجلة متجددة لعصر جديد



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

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

## مطلع كل شهر في المكتبات العربية

ص.ب 5474-113 بيروت 2040-1103، لبنان

هاتف: 1-321800 (+961)، فاكس: 1-321900 (+961) www.mectat.com.lb

النهار

الغد

الحياة

الأيام

القبس

THE DAILY STAR  
Herald Tribune

الديستور

الشرق

تلفزيون المستقبل  
future TELEVISION

VOL  
إذاعة صوت لبنان

مونت كارلو  
الدولية  
www.montecarlo.com

النهار (لبنان)  
الخليج (الإمارات العربية المتحدة)  
الحياة (دولية)  
الأيام (البحرين)  
القبس (الكويت)  
دايلي ستار (لبنان)  
الديستور (الأردن)  
الشرق (قطر)  
تلفزيون المستقبل (فضائي)  
إذاعة صوت لبنان (لبنان)  
إذاعة مونت كارلو الدولية (باريس)



## ورشة عمل لإدارة موارد المياه في أبوظبي



نظمت هيئة البيئة - أبوظبي ورشة عمل للشركاء المعنيين بتنمية وإدارة موارد المياه في الإمارة. وقال ماجد المنصوري الأمين العام للهيئة إن الهيئة حددت أهدافها الاستراتيجية، وبينها "تحقيق الاستخدام المستدام لموارد المياه بطريقة سليمة بيئياً ومجدية اقتصادياً".

وتتم تلبية الاحتياجات المائية المتزايدة للزراعة والصناعة والاستهلاك البشري والمنزلي عن طريق حفر الآبار الجوفية وإنشاء محطات تحلية المياه وشبكات التوزيع. وتعتبر الخزانات الجوفية في إمارة أبوظبي غير متجددة أو ضعيفة التجدد، لذا فإن السحب المتزايد منها يسبب هبوطاً كبيراً في مناسيبها وزيادة ملوحة مياهها، وبالتالي انخفاض الإنتاج الزراعي.

ومع ذلك يعتبر استهلاك المياه، خصوصاً في القطاع المنزلي، في دولة الإمارات عموماً وإمارة أبوظبي بصفة خاصة من المعدلات المرتفعة عالمياً. لذا قامت الهيئة بتنفيذ برامج ودراسات بالتعاون مع الشركاء المعنيين لوضع سياسة مائية متكاملة بغرض ترشيد استخدام المياه وإدارتها بشكل مستدام. وأجرت دراسات حول أساليب تنمية المصادر المائية التقليدية وغير التقليدية، واستخدام التقنيات الحديثة في الري كالتنقيط والرش والرشح تحت السطحي للاستفادة المثالية وزيادة الإنتاج الزراعي. ويتم حالياً إصدار تراخيص بحفر الآبار الجديدة وتصنيف المقاولين والاستشاريين لضمان القيام بعملية الحفر على أسس فنية وعلمية صحيحة وعدم إهدار الموارد في الحفر العشوائي.

## بيروت ندوة حماية صحة المسن من تغير المناخ



بمناسبة يوم الصحة العالمي، انعقدت ندوة "حماية صحة المسن من تغير المناخ" بدعوة من مؤسسة العمر المديد التابعة لمؤسسات الرعاية الاجتماعية في لبنان، بهدف تقديم التدابير الوقائية التي يجب اتخاذها لحماية كبار السن. استهلّت الندوة بتعريف من مديرة المؤسسة ميرا بيضون. وعرضت روى الأطرش الأسباب التي تؤدي إلى تغيير المناخ وكيفية تأثيره السلبي على المسنين، مشيرة إلى أساليب وقائية يمكن اتباعها على صعيد الفرد. وركز الدكتور سليم عتروني الاختصاصي بأمراض الدماغ على تأثير البيئة والمناخ في الصحة النفسية لكبار السن، مثل الاكتئاب الموسمي. بعدها أشار الدكتور الياس الحايك إلى الضرر الناتج عن أشعة الشمس على الجلد، شارحاً أساليب الوقاية. ثم كانت مداخلة للدكتور هاني شاهين حول تأثير تغير المناخ على الجهاز التنفسي للمسن. وتم التشديد على دور وزارتي البيئة والصحة في التوعية لاتباع نمط حياة صحي وتجنب العوامل البيئية التي تؤثر على صحة المسن.

## "غنى الطبيعة" في دير الحرف



أقام نادي البيئة في مدرسة راهبات مار يوسف دي ليون دير الحرف (جبل لبنان)، معرضاً بيئياً تحت عنوان "غنى الطبيعة" ووزعت جوائز على الفائزين بالمراتب الأولى والثانية. ويشترك الفائزون في المعرض البيئي الكبير "فرح الطبيعة" الذي تقيمه جمعية الثروة الحرجية والتنموية في رأس المتن. كما قام طلاب النادي بزراعة الشتول والأزهار حول المدرسة، وسوف يعتنون بها بأنفسهم.

## يوم صحي في ثانوية الشهيد بلال فحص

نظمت مؤسسات أمل التربوية / ثانوية الشهيد بلال فحص (النبطية، جنوب لبنان) يوماً صحياً بعنوان "صحتك أهم". وقد امتنع الطلاب في هذا اليوم عن شراء المواد المصنعة من الدكان، مثل رقائق البطاطا والمرطبات الغازية والساكرات وقد ساهمت لجنة نشاطات الصف السابع بالتحضير لهذا المشروع بطريقة حماسية، فزينت الملعب باللوحات الدعائية التي تحتوي على رسوم ومجسمات للأطعمة الطبيعية. وامتألت الطاولات بالطعام الصحي والطبيعي البعيد عن التصنيع، مثل الزعتر الأخضر واللبننة البلدية والخبز المرقوق والخضار والفاكهة الموسمية.



المؤتمر السنوي الأول للمنتدى العربي للبيئة والتنمية | المنامة، 26. 27 أكتوبر 2008

# البيئة 2008

## ARAB ENVIRONMENT 2008

### البيئة العربية: تحديات المستقبل

- كيف يؤثر النمو الاقتصادي المتسارع على البيئة العربية؟
- هل نعرف ما يكفي عن القضايا والتحديات البيئية والبدائل المتاحة؟
- هل تمتلك الدول العربية سياسات واضحة في مجال البيئة؟ ما هي الثغرات؟ وكيف يمكننا إدماج السياسات البيئية في التنمية الاقتصادية والاجتماعية؟
- هل تعي الشركات والصناعات الكبرى مسؤولياتها الاجتماعية والبيئية؟
- ماذا يمكننا أن نفعل، وكيف يمكنك أنت أن تساهم في إيجاد بيئة أكثر أماناً وتحقيق تنمية قابلة للاستمرار؟
- هل تخلق حماية البيئة فرصاً استثمارية جديدة لقطاع الأعمال؟

**هذه** هي بعض المواضيع المطروحة على جدول أعمال المؤتمر السنوي الأول للمنتدى العربي للبيئة والتنمية، الذي يعقد بين 26 - 27 تشرين الأول (أكتوبر) 2008 في المنامة عاصمة مملكة البحرين. للمرة الأولى، يوضع قيد النقاش العام تقرير شامل مستقل يدرس أحوال البيئة العربية والتحديات التي تواجهها. التقرير، الذي يحمل عنوان «البيئة العربية: تحديات المستقبل»، أعده المنتدى العربي للبيئة والتنمية بالتعاون مع أبرز الخبراء العرب، الذين سيقدّمون النتائج والتوصيات، كمدخل لمناقشات جادة مع الحضور.

المنتدى العربي للبيئة والتنمية  
ARAB FORUM FOR  
ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT



هاتف: +961 1 321800 فاكس: +961 1 321900 E-mail: info@afedonline.org

[www.afedonline.org](http://www.afedonline.org)

شارك في دعم التقرير

الراعي - الشريك

المجلة الرسمية للمؤتمر



شارك في أهم ملتقى بيئي عربي