

# البيئة والتنمية

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT &amp; DEVELOPMENT, VOLUME 13, NUMBER 123, JUNE 2008

www.mectat.com.lb

وزارة البيئة العراقية:

لا تضلوا الناس بقرع  
طبول اليورانيوم!

تخصيص المياه في السعودية

الاستثمارات البيئية تدر  
أرباحاً على جنرال إلكتروك

نباتات تشرب الملح

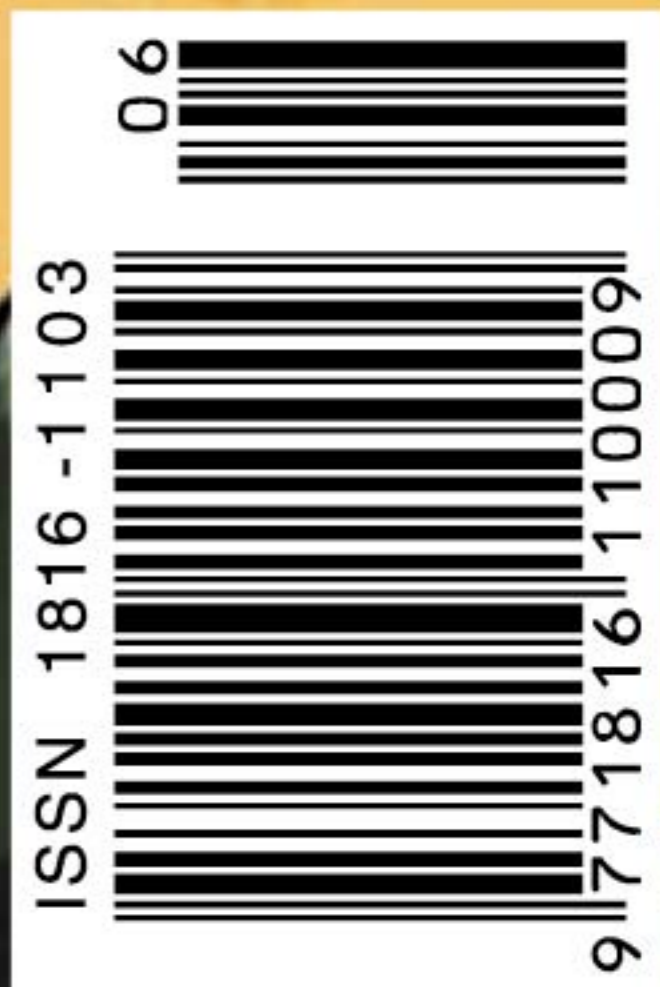
100 ألف دولار

جوائز فورد البيئية 2009

حزيران / يونيو 2008

لبنان 5000 ل. سورية 75 ل. س. الأردن 1.5 دينار. العراق 1.5 دينار. الامارات 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 ديناراً. تونس 3 دنانير. المغرب 20 درهما. أوروبا 5 يورو

## CO<sub>2</sub> فلنكسر العادة!



ISSN 1816-1103

06

9 771816 110009



## البيئة والتنمية

حزيران/يونيو 2008، المجلد 13، العدد 123

7 "ثورة خضراء" لحماية "الورقة الخضراء"  
نجيب صعب

16 12 خطوة لتخفيف بصمتنا الكربونية  
يوم البيئة العالمي 2008

24 حرب العراق تغضب الصحراء  
فاروق الباز  
الآليات العسكرية أججت العواصف الترابية

28 الاستثمارات البيئية تدر أرباحاً  
مقابلة مع نائبة رئيس "جنرال إلكتريك"

33 "سمسوم" النمل اللاسع  
صالح أبا الخيل

34 بدء تخصيص المياه في السعودية  
"فيوليا ووتر" تدير مياه الرياض

36 استراتيجية بيئية لامارة أبوظبي

40 كوارث الجزائر  
فتيحة الشرع

42 IFAT2008 في ميونيخ  
محمد التفراوتي  
معرض تكنولوجيا المياه والصرف والنفائات

46 نباتات تشرب الملح  
غازي الجابري  
أبحاث المركز الدولي للزراعة الملحية في أبوظبي

52 صيادو تايلاند يحمون أبوقير  
جوليان كريب

58 التلوث الإشعاعي في العراق  
بين المزاوم وواقع الحال  
كاظم المقدادي

62 نانوتكنولوجيا وصحة البشر  
اماندا بيك

69 ناميبيا تصدر النفائات لتدويرها  
موسى ماغادزا

22 اضرب برنامج  
الأمم المتحدة للبيئة  
UNEP

70 البرلمان البيئي للشباب  
Youth Environment Parliament

رسائل 8، البيئة في شهر 10، عالم العلوم 74

سوق البيئة 78، المكتبة الخضراء 80

المفكرة البيئية 82

قسيمة الاشتراك 3، 4

منشورات البيئة والتنمية 5، 6



## هذا الشهر

مرة جديدة، علقت مكاتب "البيئة والتنمية" وسط صراع الشوارع في بيروت، فأحاط بها الدخان السام المنبعث من الاطارات المطاطية المشتعلة، وسدّت الطرقات المؤدية إليها أطنان من النفائات والأتربة استحضرها المحتجون من المكبات لاغلاق المنافذ، ومنها مطار بيروت والمرقأ والطرقات البرية التي تصل لبنان بالخارج. حفاظاً على التزام هذه المجلة الاقليمية التي توزع في جميع أنحاء العالم العربي بالصدور مطلع كل شهر، قطع بعض الزملاء حواجز النار وأعدوا نسخة الكترونية لكل أرشيف المجلة تم إرسالها للحفاظ خارج البلد، لأننا نعتبرها ملكاً للجميع. لكن الأزمة انفجرت، بعون الله، على حل أطفأ النيران وفتح الطرقات والمنافذ، كما فتح آفاق المستقبل.

"اتفاق الدوحة" حزم استخدام السلاح لفض نزاعات سياسية داخلية. كنا نتمنى أن يحزم أيضاً حرق الاطارات وسدّ الشوارع بالنفائات، تحت أية ذريعة. لعل وعسى.

### "البيئة والتنمية"

A GREEN REVOLUTION TO PROTECT THE GREEN BANKNOTE EDITORIAL BY NAJIB SAAB 7 • TWELVE STEPS TO KICK THE CO2 HABIT COVER STORY 16 • IRAQ WAR ENRAGES THE DESERT FAROUK EL-BAZ WRITES ABOUT DUST STORMS CAUSED BY MILITARY ACTIVITIES 24 • GREEN INVESTMENT BRINGS PROFIT INTERVIEW WITH LORRAINE BOLSINGER, GE'S VICE PRESIDENT FOR ECOMAGINATION 28 • BITING ANTS 33 • PRIVATIZING THE WATER AND WASTEWATER SECTOR IN SAUDI ARABIA VEOLIA WATER WINS THE FIRST CONTRACT IN RIYADH 34 • AN ENVIRONMENTAL STRATEGY FOR ABU DHABI 36 • NATURAL DISASTERS IN ALGERIA 40 • IFAT 2008 EXHIBITION OF WATER, WASTEWATER AND SOLID WASTES TECHNOLOGIES IN MUNICH 42 • PLANTS THAT DRINK SALT APPLIED RESEARCH IN THE INTERNATIONAL CENTER FOR BIOSALINE AGRICULTURE IN DUBAI 46 • TURNING POACHERS INTO GUARDIANS OF HORNBILLS STORY OF A THAI LAUREATE OF ROLEX AWARDS FOR ENTERPRISE 52 • NUCLEAR POLLUTION IN IRAQ: ALLEGATION OR REALITY? 58 • NANOTECH'S HEALTH AND ENVIRONMENTAL IMPACTS 62 • NAMIBIA EXPORTS ITS RECYCLABLES 69

LETTERS 8 • ENVIRONMENT IN A MONTH 10 • UNEP NEWS 22 • NEW SCIENCE 74 • ENVIRONMENT MARKET 78 • GREEN LIBRARY 80 • CALENDAR 82

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

# 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  
الأخراج: بروموسيسستمز أنترناشونال الرسوم: لوسيان دي غروت  
التنفيذ الإلكتروني: ماغي ابوجودة 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 إيغر (سويسرا)

التحرير والإدارة:

بناية أشمون، 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@thecomunicationzone.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 والطبوعات، هاتف: 965 - 2453013 / 4 ، فاكس: 965 - 2460953  
الأردن: شركة وكالة التوزيع الأردنية، هاتف: 962-6-5358855 ، فاكس: 962-6-5337733 ، قطر: دار  
الثقافة، هاتف: 974-4622182 ، فاكس: 974-4621800 ، البحرين: مؤسسة الهلال لتوزيع الصحف، هاتف:  
973-17-294000 ، فاكس: 973-17-290580 ، مصر: مؤسسة الأهرام، هاتف: 973-997-2-20 ، فاكس:  
20-2-7391096 ، سورية: المؤسسة العربية السورية لتوزيع الصحف، هاتف: 963-11-2128248 ، فاكس:  
963-11-2122532 ، المغرب: الشركة الشريفية للتوزيع والصحف، هاتف: 212-2-2400223 ، فاكس:  
212-2-2246249 ، السعودية: الشركة السعودية للتوزيع، هاتف: 966-1-4419933 ، فاكس: 966-1-2121766 -  
966-1-2246249 ، عمان: النحلة لخدمة وسائل الإعلام، هاتف: 968-70895 ، فاكس: 968-706512 ، الإمارات:  
شركة الإمارات للطباعة والنشر والتوزيع، هاتف: 971-4-2666115 ، فاكس: 971-4-2666126 ، تونس:  
الشركة التونسية للصحافة، هاتف: 216-71-322499 ، فاكس: 216-71-323004 ، الأراضي  
القطرية: وكالة أبوغوش للنشر والتوزيع، هاتف: 972-2-5831404 ، فاكس: 972-2-6564028

طُبعت هذه المجلة على ورق أبيض  
تصنيعه بطريقة سليمة بيئياً



www.mectat.com.lb

## "ثورة خضراء" لحماية "الورقة الخضراء"

حين عقدت "إكسون-موبيل"، أكبر شركة نفط في العالم، اجتماعها السنوي في مدينة دالاس الأميركية نهاية الشهر الماضي، لم يقتصر المتظاهرون الذين يطالبونها بتغييرات في سياساتها البيئية على الناشطين المتجهزين في الشارع. فقد واجهت الشركة هذه المرة ثورة من الداخل، حين صوت كبار المساهمين على تدابير تطالب الإدارة باعتماد نهج جديد يأخذ المتغيرات البيئية في الاعتبار.

السلامة كانت على رأس "الثورة البيئية" داخل "إكسون-موبيل" عائلة روكفلر الأميركية، التي استقطبت تأييد مجموعة من كبار المساهمين. وتكتسب القضية أهمية مضاعفة حين نعلم أن جد عائلة روكفلر الأكبر، جون، هو مؤسس شركة "ستاندرد أويل" في القرن التاسع عشر، التي تحولت إلى "إكسون".

تميزت سياسات "إكسون-موبيل" عن غيرها من شركات النفط الكبرى خلال السنوات الأخيرة بأنها اعتبرت الاستثمار في الطاقات المتجددة مضيعة للوقت والمال، في حين كان منافسوها مثل "شل" و"بريتش بتروليوم" و"توتال" يخصصون بلايين الدولارات للاستثمار في مصادر متجددة وتكنولوجيات نظيفة.

العادة أن يثور المستثمرون على الإدارة احتجاجاً على انخفاض الأرباح. غير أن "إكسون-موبيل" حققت أعلى العوائد في تاريخها، إذ وصلت أرباحها إلى 11 بليون دولار في الربع الأول من هذه السنة. فأين تكمن المشكلة إذاً؟

الواقع أن حماية البيئة قد لا تكون الدافع الرئيسي لثورة المستثمرين، بل خوفهم الحقيقي من عدم القدرة على المنافسة والاستمرار في تحقيق الأرباح على المدى البعيد. فلن يمكن الهرب من الالتزام بتخفيض انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري، وهي أساساً من الوقود الأحفوري، إلى النصف مع حلول سنة 2050، لتجنب الآثار الكارثية المتوقعة من تغير المناخ. وتزداد هذه المهمة صعوبة حين نعلم أن العالم سيحتاج إلى 50 في المئة من الطاقة الإضافية سنة 2030، لمواكبة التطور الاقتصادي العالمي، خاصة مع النمو المتسارع في الهند والصين.

ستكون هناك حاجة إلى جميع مصادر الطاقة، تقليدية ومتجددة. ولن ينخفض إنتاج النفط والغاز، لكن التكنولوجيات والاستخدامات ستتغير. فقد ولي زمن الهدر في استخدام الطاقة، وباتت الحاجة ملحة إلى ترشيد الاستهلاك والحد من الانبعاثات. أما عصر الطاقة الرخيصة فقد انقضى إلى غير رجعة، والأسعار اليوم بدأت تعكس القيمة الفعلية للبتترول كمورد مهم لكنه محدود وغير متجدد. ولا نعلن جديداً في هذا الموقف، إذ سبق أن كتبنا في "البيئة والتنمية" عام 2000 أن السعر الحقيقي لبرميل النفط يجب ألا يقل عن 100 دولار، وتوقعنا عام 2005 وصوله إلى 200 دولار، إذا أخذنا في الاعتبار القوة الشرائية والتضخم.

الشركات الذكية تفهم اليوم أن الاستثمار في مصادر الطاقة النظيفة وتخفيض الانبعاثات هي الطريقة الوحيدة للربح في القرن الحادي والعشرين. وليست مطالبة مساهمي "إكسون-موبيل" بخص استثمار كبيرة في الطاقة المتجددة ووضع حدود للانبعاثات حالة فريدة، بل أصبحت عنواناً لصراع البقاء لدى المستثمرين الأذكى. العام الماضي أعلن بون بيكينز، من كبار رجال النفط الأميركيين، عزمه بناء أكبر مزرعة رياح في العالم، ومالبت أن وقع مؤخراً طلباً لشراء 667 مولداً بالرياح من شركة "جنرال إلكتريك".

لورين بولسينغر، نائبة رئيس "جنرال إلكتريك" المسؤولة عن برنامج البيئة، قالت في مقابلة تنشر في هذا العدد من "البيئة والتنمية" إن الإيرادات السنوية لشركتها من المنتجات والتكنولوجيات البيئية ستصل إلى 25 بليون دولار سنة 2010. وهي تستثمر ثلاثة بلايين دولار لتطوير أساليب حديثة لإنتاج الطاقة المتجددة. وأكدت بولسينغر أن "الأخضر" يعني لشركتها حماية البيئة، كما يعني نمو "الورقة الخضراء"، أي الدولار. "مفهوم التناقض بين حماية البيئة وتنمية الأعمال سخيّف وتجاوزته العصر.

إذا لم تنجح ثورة المساهمين، فإن شركات مثل "إكسون-موبيل" ستصبح سريعاً جزءاً من الماضي. وعلى الشركات العربية أيضاً، في زمن العولة، أن تقر الكتابة على الجدران وتفقه علامات الأزمنة.

نجيب صعب

nsaab@mectat.com.lb





انت بتختار.







## المجموعة الكاملة لمنشورات البيئة والتنمية في جميع المناطق اللبنانية

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

بادر الى زيارة جناح البيئة في المكنتات التالية:

### بيروت

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

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

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

### الجنوب

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

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

### جبل لبنان

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

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

مكتبة غاندي  
مقاييل السراي، عاليه  
هاتف: 05-557199

مكتبة زياد  
الحديدة، شارع الحكمة  
هاتف: 01-892721

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

مكتبة كيلوبار  
شارع مارالنياس، مقابل المجلس الشيعي الاعلى، الحازمية  
هاتف: 05-450754

### الشمال

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

### البقاع

مكتبة الجامعة  
كساره  
هاتف: 08-800870

قرطاسية سمير بزي  
جلال-شتورة  
هاتف: 08-541115

مكتبة أنطوان بجميع فروعها

## هل يصبح رغيف الخبز أثمن من سبائك الذهب؟

م. سليم هاني الكرمي خبير التوعية البيئية، مشروع الادارة المتكاملة لمساقط المياه في وادي الفارعة وجرش، الأردن

العالم، التي أدت إلى نقص الإنتاج الزراعي خلال الشهور الماضية، ساهمت في تسريع ظهور الأزمة الغذائية.

الفساد وغياب التنمية الحقيقية هما السبب وراء أزمة الغذاء وارتفاع الأسعار في العالم العربي، حيث أن أي مشروع يتم طرحه لتحقيق الأمن الغذائي يخالطه الفساد. فأصحاب القرار في بعض بلداننا ليسوا من أهل العلم والمعرفة. ولذلك تغيب القرارات الحكيمة، وغيابها هو الذي أدى بالمصريين على سبيل المثال إلى الوقوف في طوابير طويلة للحصول على الخبز.

أن تجاوز هذه الأزمة ممكن في حال تم تقليل اعتماد القطاعات الزراعية على النفط كمصدر للطاقة بعد ارتفاع أسعاره، كما يجب إعادة النظر في إنتاج الوقود الحيوي على حساب الأغذية والسلع الأساسية، وأن دولاً عدة - مصر مثلاً - قادرة على تحقيق الأمن الغذائي وتوفير كامل احتياجاتها من إنتاجها الزراعي لو أرادت ذلك. لكن الأمر بحاجة إلى قرار سياسي يغيّب حالياً.

ورغم أن منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة "فاو" ليست جهة مانحة ولا ذات سلطة مالية تستطيع بها تزويد الدول بالمعونات اللازمة، فقد بدأت التحرك فعلاً للحد من آثار أزمة الغذاء العالمي الراهنة، وخصصت 17 مليون دولار لبرامج المساعدة على التنمية الزراعية، كما ستعقد مؤتمراً خاصاً خلال الصيف الجاري للنظر في سبل مواجهة أزمة الغذاء. وهي حذرت على لسان مديرها العام جاك ضيوف من اندلاع "حروب أهلية" في الدول التي تشهد أزمة غذائية.

"ما دام لدينا فساد فلا أمل... نحن في نفق مظلم، ولا ضوء خارج هذا النفق والأزمة". هذه الأزمة وصفتها الأمم المتحدة بأنها "تسونامي صامت"، وقالت إنها "تهدد بمجاعة ستطال عشرات ملايين الأشخاص الإضافيين في العالم".

تعاني عدة دول حول العالم من أزمة غذائية تمثلت في شح القمح والرز والحبوب وارتفاع أسعارها بدرجة حرمت ملايين الفقراء من القدرة على شرائها. وهي تشهد أزمة خبز تاريخية وغير مسبوقه مؤخراً نتيجة ارتفاع أسعار المواد الغذائية، حيث يمضي آلاف من مواطنيها - كما هي الحال في مصر على سبيل المثال - ساعات طويلة يومياً في طوابير خائفة للحصول على كميات محدودة من الخبز المصنوع من الدقيق المدعوم حكومياً، والذي ازداد الطلب عليه مع الارتفاع الكبير في أسعار السلع والمواد الغذائية الأساسية.

وفيما يرسم المختصون صورة أكثر سواداً للمستقبل إذا استمرت الأوضاع على ما هي في العالم - الذي بات فقراؤه يبحثون عما يسد جوعهم قبل أن يفكروا في أي من ملذات الحياة الأخرى - يرتفع عدد الجياع في العالم كثيراً، وهو مرشح لمزيد من الارتفاع بفعل هذه الأزمة التي يعيشها العالم اليوم عما كانت عليه الحال قبل 12 عاماً وكان هناك آنذاك 850 مليون جائع في العالم.

إن ثمة العديد من أسباب هذا الظهور المفاجئ لأزمة الغذاء العالمية، تضافرت على مر السنين الماضية وصولاً إلى هذه الأزمة. فالأسعار المتدنية للأغذية في السنوات السابقة لعبت دوراً في تقليل التوجه نحوها، وهو ما خفض المخزون الاستراتيجي في العديد من الدول. والنمو السكاني الكبير الذي شهده العالم، وخاصة في الصين والهند، لعب دوراً كبيراً في زيادة الطلب على الغذاء. والنمو الاقتصادي غير من نوعية الاستهلاك وزاد من كميات الطلب على السلع الغذائية. هذا بالإضافة إلى مضاربات بعض التجار الذين تحولوا من أسواق المال إلى السلع التي أصبحت تحقق أرباحاً أعلى بعد الأزمة الاقتصادية الأميركية. ولعل "الأزمة المناخية" التي شهدتها أستراليا وأوروبا والعديد من دول





## الغرف الفتية في خدمة البيئة

يشرفني إعلام قراء "البيئة والتنمية" أن الغرفة الفتية التونسية حصلت على شرف احتضان المؤتمر العالمي الرابع والستين للغرف الفتية العالمية سنة 2009.

هذا التتويج هو في الواقع اعتراف بالجهود المبذولة من الغرف الفتية في مختلف المجالات. ولعل اللافت للانتباه هذه المرة هو أن مؤتمر تونس في 2009 سيتمحور حول البيئة، التي أصبحت تستأثر باهتمامات العالم ومكونات المجتمع المدني. وهذا يعكس أيضاً مدى انخراط الغرف الفتية في الجهود العالمي للمحافظة على البيئة.

ما أتمناه هو أن يكون مؤتمر 2009 نقطة تحول عالمي في المجال البيئي، ولحظة تأمل حول مدى ما وصلت إليه البيئة من اهتمامات وما ينتظرها من تحديات، وما يجب على المنظمات العالمية فعله من أجل محيط سليم قادر على دفع التنمية المستدامة.

وستكون هذه التظاهرة فرصة للتعريف بما حققت تونس من نجاحات.

وتضم الغرفة الفتية العالمية أكثر من 15 ألف عضو ينتمون إلى ما يزيد على 100 دولة.

### عياض الدلاي

الغرفة الفتية في بوسالم، تونس

## الايثانول: خدعة بوش الكبرى

أحيي الأستاذ نجيب صعب على الإضاءة العميقة والعرض الشيق لمسألة الوقود الحيوي العالمية في افتتاحيته بعنوان "الايثانول: خدعة بوش الكبرى"، ("البيئة والتنمية"، أيار / مايو 2008)، هذه الأزمة الخطيرة لا شك والتي نتمنى أن يساهم في حلها أو التخفيف من ثقلها.

شمس علي  
جريدة "الحياة"

## الانبعاثات الافتراضية

خلال مشاركتي في منتدى تغير المناخ الذي احتضنه برنامج الأمم المتحدة الإنمائي في الرياض، عاصمة المملكة العربية السعودية، تم عرض إحصائية تقول أن أكبر نسبة انبعاثات كربونية لعدد السكان هي في قطر. وهذا أثار حفيظة بعض الحاضرين، الذين اعتبروه معلومة مضللة، حيث أن قطر تصدر كل هذه الانبعاثات لاستخراج النفط والغاز المطلوبين دولياً، فكيف إذا تطلب في الوقت نفسه بتخفيف الانبعاثات وزيادة الإنتاج.

وعند قراءة مجلتكم الرائعة، قرأت عن جائزة استوكهولم للمياه لمبتكر مفهوم "المياه الافتراضية" ("البيئة والتنمية"، نيسان / أبريل 2008) ورأيت توافقاً تاماً بين "المياه الافتراضية" و"الانبعاثات الافتراضية" إن صح التعبير، حيث أن ما تصدره من انبعاثات بشكل مباشر ليس هو ما تصدره حقيقة. فلو أن هذه الانبعاثات لم تحسب على الدولة المنتجة، وإنما على الدولة المستهلكة، لأعطى ذلك دعماً للدول المنتجة وفرض على الدول المستهلكة أن تعمل على تخفيف انبعاثاتها بالجوء إلى تكنولوجيا أكثر تطوراً وفعالية.

### محمد غياث المصري

مهندس مشروع، Woods Hole Group Middle East الرياض، السعودية

## د. سامي يعقوب عضو مجلس إدارة الجمعية، طرطوس، سورية



مشتل السنديان في قرية بعمره

الأهلية هي مفاهيم جديدة على مجتمعاتنا. وقد حصلت الجمعية مؤخراً على جائزة شركة فوردي للمشاريع البيئية، وذلك بخصوص مشروع تشجير جبل السيدة بالغار والسنديان.

الصيفية، إضافة إلى رعاية بعض النشاطات الرياضية والفنية. بعد أقل من سنة على انطلاقها، تحقق جمعية حماية الطبيعة نجاحاً فعلياً يتجلى بحجم الإنتاج على الأرض، خاصة وأن ثقافة العمل الطوعي وثقافة الجمعيات

## جمعية حماية الطبيعة في طرطوس

تشجير حراجية، حملات تربية وتنمية لإعادة تأهيل الغابات. تتوزع جهود الجمعية على المشاريع التالية:

- المشتل الخاص لتحضير غراس السنديان والغار، لزراعتها في الموسم التالي. يحتوي هذا المشتل حالياً على نحو 3500 غرسة سنديان. أما في العام القادم، فإن هذا العدد سيكون عشرة آلاف، موزعة على الغار والسنديان.
- سقاية للغراس التي زرعت في جبل السيدة، منطقة الكفارين.
- متابعة عملية استصلاح وتأهيل غابة السنديان في اليازدية.
- دعوة طلاب المدارس والجامعات للمساهمة في نشاطات الجمعية خلال العطلة

أود من منبر "البيئة والتنمية" تعريف القراء العرب على جمعية حماية الطبيعة في محافظة طرطوس.

انطلقت فكرة تأسيس الجمعية في العام 2005. أما إنشائها رسمياً من قبل وزارة الشؤون الاجتماعية والعمل فكان في 20 آذار (مارس) 2006. وهي تهدف إلى تنفيذ مشاريع بيئية ونشر الثقافة والوعي البيئيين. وهي جمعية أهلية غير ربحية، تعتمد في تنفيذ مشاريعها على العمل الطوعي.

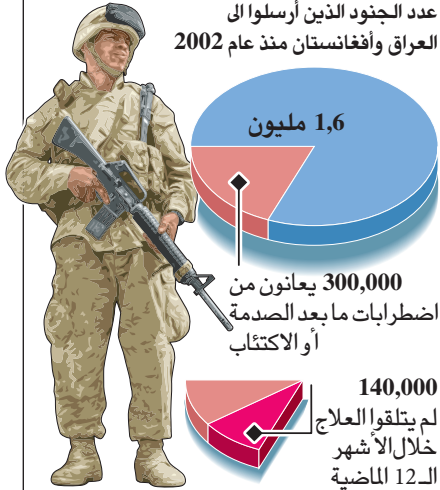
بدأت الجمعية نشاطاتها في بداية آذار (مارس) 2007، بمعدل يوم عمل طوعي واحد في الاسبوع، وأحياناً يومين. شملت هذه النشاطات مناطق متعددة في المحافظة: حملات تنظيف في الأماكن العامة والأثرية، حملات





## الجنود الأميركيون والأمراض النفسية

واحد من كل خمسة جنود أميركيين شاركوا في حروب العراق وأفغانستان يعانون من اضطراب أو اكتئاب ما بعد الصدمة، لكن نصفهم تقريباً لم يتلقوا أي علاج.



شمل الإحصاء 1926 جندياً أميركياً شاركوا في الحرب

© GRAPHIC NEWS

المصدر: راند كوربوريشن

## الإمارات تتعاون مع بريطانيا في الاستخدام السلمي للطاقة النووية

برنامج للطاقة النووية السلمية. وهي تتضمن تعهداً برفض أي نية لتطوير قدرات التخصيب أو إعادة المعالجة، والاتجاه بدلاً من ذلك إلى اتخاذ ترتيبات طويلة الأمد للحصول على الوقود من مصادر خارجية. وتتعهد الإمارات بالتنسيق المباشر مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية والتعاون مع الحكومات والمؤسسات والموردين الموثوق بهم في مجال الطاقة النووية السلمية.

أبرمت الإمارات العربية المتحدة وبريطانيا في أبوظبي مذكرة تفاهم للتعاون المشترك في مجال الاستخدام السلمي للطاقة النووية. وقعت المذكرة وزيرة التجارة الخارجية في الإمارات الشيخة لبنى بنت خالد القاسمي ووزير التجارة والاستثمار البريطاني اللورد جونز بيرمنغهام. جاء ذلك في أعقاب إطلاق الإمارات رسمياً وثيقة السياسة العامة للدولة في تقييم امكانية تطوير

## نحل المغرب أصبح قاتلاً بتأثير الجفاف والمبيدات

أغارت أسراب من النحل على منزل قروي في بلدة سيدي يحيى المغربية المعروفة بتربية النحل وانتاج العسل، مستهدفة عشرات الرؤوس من أغنامه. وكاد صاحب القطيع الذي تدخل لانقاذ ماشيته أن يهلك ويلتحق بالخمسين خروفاً التي قتلتها لسعات النحل، ولم يسعف تدخل جيرانه في صد الهجوم الكاسح. ونقل القروي الى المستشفى في حال الخطر، فيما فتحت السلطات الأمنية تحقيقاً لمعرفة سبب تحول النحل الى "قاتل" وانتقاله من سلوك رد الفعل الطبيعي للدفاع عن النفس الى فعل الهجوم "غير الطبيعي" على الانسان. والجدير بالذكر أن النحل في المغرب بات مهدداً بموت غامض أدى الى تراجع انتاج العسل بنسب مقلقة جداً (نحو 90 في المئة) بحسب معطيات جمعية مربي النحل عام 2007، وذلك بسبب تأثير الجفاف والمبيدات.

## إعادة توطين المها العربية في وادي رم



رأس موزعة في برامج الاكثار بالأسر وحدائق الحيوان والمجموعات الخاصة. وقد أطلقت هيئة البيئة في أبوظبي ما يزيد على 95 رأساً من المها العربية ضمن نطاق انتشارها التاريخي في إمارة أبوظبي. وسيتم على مدى السنوات الأربع المقبلة إطلاق نحو 100 رأس سنوياً خلال فصل الشتاء، مع مراقبتها بشكل دائم من خلال أجهزة تتبع خاصة لمعرفة أماكن وجودها وحالتها ومدى تأقلمها مع حياتها الجديدة. وتمتاز منطقة رم، التي تقع في جنوب الأردن وتبعد 300 كيلومتر عن العاصمة عمان، بالتفاوت الكبير بين الارتفاعات الشاهقة للجبال والانخفاضات المنحدرة للأودية. ومن أشهر

وقعت هيئة البيئة في أبوظبي، باعتبارها رئيسة اللجنة التنسيقية لصون المها العربية، اتفاقية مع سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة في الأردن بشأن مشروع الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد أبوظبي لإعادة توطين المها العربية في منطقة رم، بعد أكثر من سبعة عقود على انقراضها من البرية في الأردن. وقد أسفرت جهود إكثار المها العربية في الإمارات عن ازدياد أعدادها حتى باتت تمتلك أكبر قطيع، بعد أن كان هذا المخلوق الجميل معرضاً للانقراض بسبب الصيد الجائر وزحف المشاريع الحضرية في الصحارى واقترابها من بيئته الطبيعية. وتقدر أعداد المها العربية في الإمارات بنحو 4000

من الثدييات و119 نوعاً من الطيور في الدراسات الأولية التي قامت بها الجمعية الملكية لحماية الطبيعة. ومن أهدافها إعادة تأهيل الموائل الطبيعية للحيوانات المنقرضة من المنطقة، ومنها المها العربية (الوضيحي) التي كانت تعيش في صحارى الأردن، وبدأ إكثارها عام 1975 في محمية الشومري التي تديرها الجمعية.

هذه الأودية وادي رم الذي سميت المنطقة باسمه، ومن أهم الجبال جبل رم الذي يبلغ ارتفاعه 1754 متراً فوق سطح البحر. وقد أعلنت منطقة رم الطبيعية عام 1997 ذات أحكام خاصة بهدف ادارتها وتطوير السياحة فيها بطريقة مستدامة. وهي تمتاز بتنوع حيوي كبير، حيث تم تسجيل 183 نوعاً من النباتات و26 نوعاً





Reuters

مهرجان يلاعب الأطفال  
في شارع ديدوش مراد الرئيسي  
في العاصمة الجزائر  
خلال "يوم بلا سيارات"

## يوم بلا سيارات في الجزائر

تحولت شوارع الجزائر العاصمة، التي أغلقت أمام حركة المرور في 16 أيار (مايو) بمناسبة "يوم بلا سيارة"، إلى ساحات ثرية بالعروض والألوان للراجلين. نظم هذا اليوم تحت شعار "الجزائر بلا سيارات... الطريق لنا"، بمبادرة من إذاعة "البهجة" وبلاشتراك مع وزارة التهيئة العمرانية والبيئة والسياحة، بهدف تسليط الضوء على التلوث الذي ينجم عن حركة المرور. وقامت فرق مسرحية أبطالها أطفال بتقديم عروض حول حماية البيئة، وتم تجهيز مراكز لتوزيع أكياس وأكواب ماء على المارة في ذلك اليوم الحار.



آثار أقدام الدينوصورات

## اليمن

**أول دينوصور في الجزيرة العربية**  
اكتشفت آثار أقدام تعود إلى 150 مليون عام لقطع  
ضم 11 من الدينوصورات الضخمة الطويلة العنق على  
ساحل طيني في اليمن يبعد نحو 80 كيلومتراً عن  
العاصمة صنعاء. وهو أول اكتشاف لآثار دينوصورات  
في الجزيرة العربية. وهذا النوع المعروف باسم  
"سوروبود" هو أكبر حيوان بري في تاريخ الأرض،  
وكان يمشي على أربع أرجل بدينة ويققات بالنباتات.

## تونس

### مهزّب سلاحف

ألقي القبض على شاب تونسي في ميناء باليرمو في إيطاليا وبحوزته 1400 سلاحفة برية مهددة بالانقراض مصدرها تونس. وكشفت التحقيقات أن تلك السلاحف كانت في طريقها إلى الترويج في الأسواق الأوروبية بأسعار تتراوح بين مئة وألف يورو للواحدة. وهي ضبّطت في حالة سيئة لاصابتها بمرض معد نتيجة بقائها لساعات من دون تهوئة خلال عملية التهريب.





## زلزال الصين: 70 ألف قتيل و5 ملايين مشرد

المنذرة بأوبئة. ومن مكامن الخطر الحقيقي تجمع مئات آلاف اللاجئين، في جو من الحرارة والرطوبة، في مراكز ومخيمات أقيمت عشوائياً وغالباً من دون مراحيض ومياه شفة نظيفة. وانتشرت أمراض الاسهال وعلت تحذيرات من تفشي التهابات الكبد الفيروسية والكوليرا. وأعلن رئيس الوزراء الصيني وين جيا باو أن الحكومة ستخصص 70 بليون يوان (نحو عشرة بلايين يورو) من موازنة هذه السنة لإنشاء صندوق لاعادة إعمار المناطق التي دمرها الزلزال.

الزلزل المدمر الذي ضرب أقلية سيشوان جنوب غرب الصين بقوة 7,9 درجات على مقياس ريختر، في 12 أيار (مايو) الماضي، خلف أكثر من 70 ألف قتيل و20 ألف مفقود وخمسة ملايين مشرد فقدوا منازلهم وياتوا يعيشون في ظروف بائسة. وسادت حال من الذعر المناطق المنكوبة في ظل استمرار الهزات الارتدادية وهطول أمطار غزيرة. واستعر غضب الآباء والأمهات المفجوعين بعد انهيار عدد كبير من المدارس، وطالبوا في احتجاجات علنية نادرة في الصين بمعاينة كل من يثبت تورطه في أعمال بناء غير مطابقة للمواصفات. وفتحت رائحة الجثث في المدينة التي لفتها سحب من الذباب والبعوض



محاولة إنقاذ من تحت الأنقاض  
وصورة جوية لأحد مخيمات  
النازحين الناجين من زلزال شيشوان

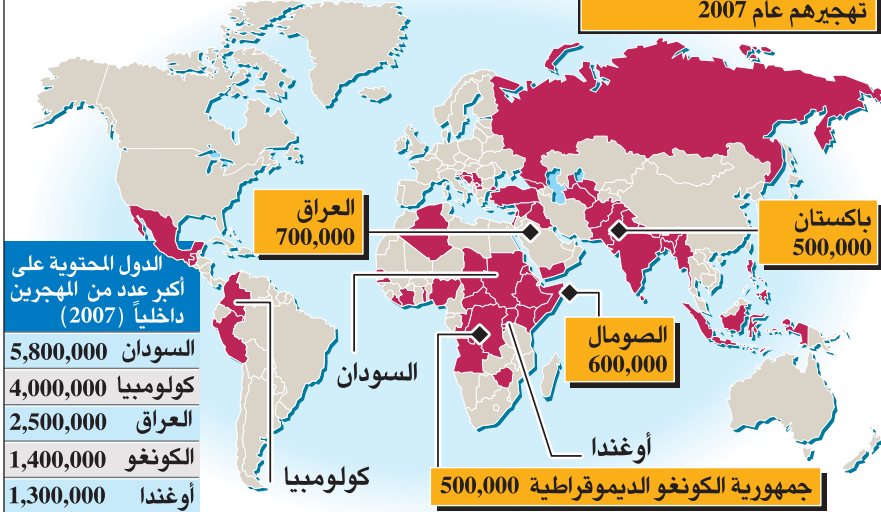
UN

## مهجّرون في الوطن: أكبر عدد منذ 15 عاماً

هناك أكثر من 26 مليون شخص مهجرون داخل بلادهم بسبب النزاعات المسلحة وأعمال العنف. هذا الرقم هو الأعلى منذ 1993، وهي السنة القياسية التي شهدت أعداداً كبيرة من السكان يفرون من مناطق النزاع بعد تفكك يوغوسلافيا والإتحاد السوفياتي السابقين.

الدول المتأثرة

الأعداد التقديرية للذين تم تهجيرهم عام 2007



© GRAPHIC NEWS

المصدر: مركز مراقبة التهجير الداخلي

## أزمة مياه شفة في إسرائيل

أظهر تقرير علمي أن إسرائيل تقف على عتبة أزمة خسارة كميات كبيرة من مياه الشفة بسبب النوعية الرديئة والمشاكل المرتبطة بسنوات طويلة من الجفاف.

وجاء في التقرير الذي أصدرته مصلحة المياه الإسرائيلية أن من الأخطار التي تهدد نوعية مياه الشفة زرائب البقر في المستوطنات الجنوبية التي تبين أنها السبب المباشر لتلوث المياه الجوفية، ومياه الصرف الصحي التي قد تلوث قريباً الأبار الارتوازية في الجليل الغربي. وتتحوّل الطبقات الصخرية المائية الساحلية إلى الملوحة على نحو سريع.

## اسبانيا

### تصحّر وأسوأ جفاف منذ 60 عاماً

ذكرت وزارة البيئة الاسبانية أن ثلاثة أرباع الأراضي في البلاد مهددة بالتصحّر، خاصة المناطق المطلة على البحر المتوسط، نتيجة الجفاف الذي أصاب مناطق عديدة في الأعوام الأربعة الأخيرة، وهو الأسوأ منذ 60 عاماً. وستعاني اسبانيا أزمة مياه حادة هذا الصيف مع استمرار الجفاف.





## "البيئة والتنمية" بين 4 مشاريع عربية في القائمة النهائية المرشحة لـ "جوائز رولكس للمبادرات الطموحة 2008"

القاهرة - "البيئة والتنمية"

أعلنت الأمانة العامة لـ "جوائز رولكس" مؤخراً أنه تم ترشيح 4 مشاريع عربية لدورة 2008 من "جوائز رولكس للمبادرات الطموحة"، في مجالات التوعية وحماية البيئة، والتراث الثقافي، والعلوم. ويهدف هذا البرنامج الإنساني الدولي، الذي ينطلق للمرة الأولى في منطقة الشرق الأوسط تحت رعاية الأميرة هيا بنت الحسين، إلى تشجيع روح المبادرة ومكافأة الأفراد المبدعين حول العالم الذين يعملون في مشاريع مبتكرة تساهم في تحسين المستوى المعرفي والمعيشي للإنسان.

وتشكل القائمة الإقليمية المختصرة، التي تضم مشروعاً واحداً من كل من الأردن ولبنان وسورية والإمارات العربية المتحدة، نحو 10 في المئة من القائمة العالمية المختصرة المكونة من 44 مشروعاً. وكانت الأمانة العامة لجوائز رولكس أعلنت مؤخراً عن تسجيلها مستوى قياسياً في عدد الطلبات الواردة من العالم العربي للمشاركة في دورة "جوائز رولكس للمبادرات الطموحة 2008"، حيث تقدم للمشاركة في دورتها الحالية أكثر من 138 مشاركاً، من أصل 1477 حول العالم، وهو الأعلى في تاريخ هذه المبادرة منذ انطلاقتها قبل 32 عاماً. وتشمل قائمة المرشحين المختصرة:



مجدي يعقوب ورببيكا إرفين وفرخندة حسن خلال الاعلان عن اللائحة النهائية في القاهرة

● نجيب صعب، رئيس تحرير مجلة "البيئة والتنمية"، التي تتخذ من لبنان مقراً لها. ويسعى صعب إلى نشر الوعي البيئي في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا من خلال تطوير قاعدة بيانات ومعلومات أرشيفية ضخمة عبر الإنترنت باللغة العربية.

● البروفيسور طلال عكاشة، أستاذ علوم الكيمياء في الجامعة الأردنية، الذي يعمل من أجل الحفاظ على مدينة البتراء الأثرية من خلال نظام معلومات خاص بجيولوجيا الآثار.

● حبيبة المرعشي، رئيسة "مجموعة الإمارات للبيئة"، المنظمة غير الحكومية الرائدة في مجال حماية البيئة في دولة الإمارات العربية المتحدة. تعمل المرعشي على تثقيف الشباب وحثهم على حماية البيئة في واحدة من أسرع الدول تطوراً في منطقة الخليج.

● جيانلوكا سيررا، ناشط

إيطالي في مجال البيئة مقيم في سورية، يعمل على حماية آخر مجموعة من طيور أبومنجل الأضلع المهاجرة. وقالت رببيكا إرفين، الأمين العام لـ "جوائز رولكس"، في لقاء صحافي بالقاهرة: "يسرنا في جوائز رولكس أن نسلط الضوء على هذه المشاريع الأربعة المتفردة، حيث يشكل هؤلاء الأشخاص المتفانون بأعمالهم ومشاريعهم على اختلاف أنواعها، دليلاً واضحاً على غنى منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بالأفكار والمشاريع التي تجسد روح الريادة والطموح، وغالباً ما تكون مغمورة ولا ينتبه إليها العالم".

وأوضحت إرفين، التي أعلنت أسماء المرشحين للجوائز بالتعاون مع الدكتورة فرخندة حسن، أستاذة الجيولوجيا في الجامعة الأميركية في القاهرة، والبروفيسور مجدي يعقوب، جراح القلب العالمي، أنه سيتم إعلان أسماء الفائزين في الدورة 13 لجوائز

رولكس للمبادرات الطموحة خلال الحفل العالمي المزمع يوم 18 تشرين الثاني (نوفمبر) 2008 في منتجع مدينة الجميرا في إمارة دبي بدولة الإمارات العربية المتحدة.

وأوضحت الدكتورة فرخندة حسن، عضو لجنة التحكيم لسنة 2008، أن المشاريع الأربعة المرشحة للفوز بالجوائز تقدم نماذج للأعمال البارزة التي تنجز يومياً في المنطقة والعالم، وقالت:

"تحظى جوائز رولكس بتقدير كبير حول العالم، كونها تتيح فرصة المشاركة لكافة الناس من كافة الأعمار والمناطق ومن جميع مشارب الحياة. لقد أسعدني كثيراً حجم المشاركات المهمة من الدول النامية، الأمر الذي يؤكد أن الإبداع والطموح لا تحدهما حدود ولا حواجز".

وأكد البروفيسور مجدي يعقوب، عضو لجنة التحكيم لسنة 2006، أن "جوائز رولكس" أتاحت فرصة قيمة لإبراز دور منطقة الشرق الأوسط، وتسليط الضوء على مدى أهمية روح المبادرة التي ترعاها رولكس.

تقدم "جوائز رولكس للمبادرات الطموحة" كل عامين، وتدعم الأفراد المبدعين حول العالم من خلال تزويدهم بدعم مالي لتنفيذ مشاريع جديدة أو متابعة مشاريع قائمة. وهم عادة ممن يعملون خارج نطاق المعايير السائدة وغالباً ما يفتقرون إلى الموارد المالية التقليدية.





## فيديو البيئة



أغنيات ومسرحيات بيئية  
في احتفال قصر الاونيسكو  
يوم البيئة العالمي 2005



7 أغنيات و8 مسرحيات  
بيئية مدرسية  
3 ساعات موسيقى وتمثيل

### نادي البيئة

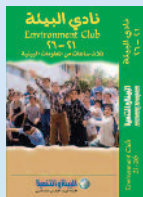
أربعة أنشطة فيديو من المعلومات البيئية  
واستكشاف الطبيعة والنشاطات المدرسية  
كل شريط 3 ساعات



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

## إيطاليا

### نابولي ضاقت ذرعاً بنفاياتها

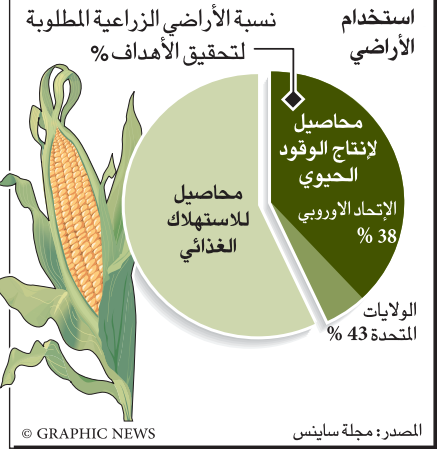


يهتدّ تراكم النفايات بإغراق مدينة نابولي في الفوضى، بعد أن نفذ صبر سكانها الى حد أنهم باتوا يخلقون الشوارع بالقمامة ويرشقون رجال الاطفاء بالحجارة عندما يتدخلون لاختام الحرائق. ويتم اضرار الحرائق يومياً في أكوام القمامة، حتى أصبح التنفس صعباً في أجواء المدينة التي يسودها ما وصفته الصحف الايطالية بأنه "شبيه بحركة تمرد مدني". وأعربت نقابة الأطباء عن قلقها حيال تكاثر الجرذان والصراصير والحشرات. وقد نجم هذا الخلل عن سوء الادارة وتسلسل المافيا الى سوق معالجة النفايات.

## استغلال الأراضي للوقود الحيوي

تحتل زراعة المحاصيل المنتجة للوقود الحيوي (biofuel) جزءاً صغيراً من مساحة أراضي المحاصيل (أقل من 5% في الإتحاد الأوروبي). لكن الأهداف الموضوعة لاستبدال الوقود الأحفوري ستسبب في طلب متزايد على الأراضي الصالحة للزراعة.

الأهداف	وقود أحفوري	بيوفويل
الولايات المتحدة (2022)	85%	15%
الإتحاد الأوروبي (2020)	90%	10%



## منقذة بحيرة بايكال تفوز بجائزة بيئية عالمية

ست قارات. وحصل كل فائز على مبلغ 150 ألف دولار. الفائزون الآخرون هم: المكسيكي خيسوس ليون سانتوس الذي أطلق برنامجاً لاستصلاح الأراضي المتدهورة يعتمد على ممارسات فطرية قديمة. وفليسيانو دي سانتوس من موزمبيق، مستعيناً بهمة القرويين وبالتكنولوجيا الملائمة لايصال التمديدات الصحية الى المناطق النائية في البلاد. وبابلو فاجاردو مندوزا ولويس يانزا، اللذان قادا في الجزء الاكوادوري من حوض الأمازون واحدة من أكبر المعارك القانونية البيئية ضد العملاق النفطي "شفرين"، طالبين العدالة لمعالجة التلوث البترولي الهائل في المنطقة. والبلجيكي إنيس شوبس الذي قاد مساعي إقامة أول منتزه وطني في بلجيكا لحماية إحدى أكبر المساحات الخضراء المكتشفة في البلاد. وروزا هيلدا راموس من بورتوريكو حيث، في ظل المصانع الملوثة في كاتانو، قادت حركة شعبية لحماية مستنقع لاس كوتشا ريلاس، أحد أكبر النظم الايكولوجية الرطبة في المنطقة.

ماريا ريخفانوكا (46 عاماً) امرأة سيبيرية تناضل لحماية أقدم وأعمق بحيرة عذبة في العالم من التلوث الصناعي، كانت بين ستة فائزين بجائزة غولدمان البيئية العالمية هذه السنة. فقد نجحت باقتناع الحكومة الروسية عام 2006 بتغيير مسار خط أنابيب "ترانسفت" الممتد من سيبيريا الى شاطئ المحيط الهادئ ليمر بعيداً عن بحيرة بايكال، التي هي موقع للتراث العالمي بحسب تصنيف اليونسكو، وتحتوي على 20 في المئة من المياه العذبة في العالم وآلاف الأنواع النباتية والحيوانية المتوطنة. وتمنح جائزة غولدمان، ومقرها في سان فرانسيسكو، كل سنة لناشطين بيئيين من



ماريا ريخفانوكا  
على شاطئ  
بحيرة بايكال

المحيط الهادئ ليمر بعيداً عن بحيرة بايكال، التي هي موقع للتراث العالمي بحسب تصنيف اليونسكو، وتحتوي على 20 في المئة من المياه العذبة في العالم وآلاف الأنواع النباتية والحيوانية المتوطنة. وتمنح جائزة غولدمان، ومقرها في سان فرانسيسكو، كل سنة لناشطين بيئيين من





UN

ناجون في مخيم لمشردي الأعاصر

### "نرجس" يجتاح ميانمار

عندما غمرت الموجة العاتية التي أثارها الاعصار "نرجس" الشهر الماضي عشرات القرى الساحلية في ميانمار، تشبث الصياد راو وين بشجرة لمدة ثلاث ساعات، وهو يشاهد عاجزاً الأمواج المرتفعة تجرف زوجته وابنه وابنته الى الهلاك. وبعد ذلك شق طريقه وسط الجثث الطافية حتى وجد قارباً أقله لمدة ساعتين عبر الحقول المائية المدمرة التي كانت في ما مضى "طبق الرز الآسيوي". وقد ماطلت السلطات العسكرية الحاكمة في فسخ المجال لعملية اغاثة دولية لانقاذ 2,4 مليون منكوب يفتقرون الى كل شيء. وانتظرت فرق الاغاثة التابعة للأمم المتحدة أياً ما للحصول على تأشيرة دخول. وبلغ العدد الرسمي لضحايا الأعصار، بحسب ما أعلنته الحكومة بعد 20 يوماً من الكارثة، نحو 80 ألف قتيل و60 ألف مفقود. وقدرت الأضرار بعشرة بلايين دولار. وتفتشت الأمراض مع نقص مياه الشرب وفيضان المياه المبتذلة وغياب الرعاية الصحية.

### أستراليا

#### إعدام الكانغارو

شرع الجيش الأسترالي في التخلص من مئات حيوانات الكانغارو في قاعدة عسكرية قرب العاصمة كانبيرا، لإفراطها في تعرية المراعي وتهديدها الأنواع المحلية. وهب البيئيون والناشطون في حقوق الحيوانات لوقف ما وصفوه بعمليات الإعدام.



وتعيش حيوانات

الكانغارو الرمادية حول قاعدة عسكرية في ضواحي كانبيرا.

## الانقراض الكبير: ثلث الأنواع الحية زالت في 35 عاماً

في صيد الحيوانات والأسماك. تابعت الدراسة مصير أكثر من 1400 نوع من الأسماك والبرمائيات والزواحف والطيور والثدييات، مستعينة بالدوريات العلمية والإحصاءات المتوفرة. ونشرت نتائجها قبيل انعقاد مؤتمر معاهدة التنوع البيولوجي الشهر الماضي في مدينة بون الألمانية. وتوقع الصندوق العالمي لصون الطبيعة أن يشكل التغير المناخي تهديداً كبيراً للحياة البرية خلال السنوات الثلاثين المقبلة، محذراً: "سيواجه ملايين الناس مستقبلاً تكون فيه الامدادات الغذائية أكثر تأثراً بالأفات والأمراض وتكون الامدادات المائية شحيحة أو غير منتظمة".

أظهرت دراسة بريطانية الشهر الماضي أن العالم فقد منذ سبعينات القرن العشرين ما بين ربع وثلث الحياة البرية. وأشارت إلى أن عدد الأنواع التي تعيش على اليابسة انخفض بنسبة 25 في المئة، بينما انخفضت الأنواع البحرية بنسبة 28 في المئة والتي تعيش في المياه العذبة بنسبة 29 في المئة.

وقالت الدراسة، التي أجرتها جمعية علم الحيوان في لندن بالتعاون مع الصندوق العالمي لصون الطبيعة (WWF)، ان الجنس البشري يمحو نحو 1 في المئة من الأنواع يومياً، مما يعني أننا نعيش إحدى "مراحل الانقراض الكبرى". والسبب هو التلوث وانتشار المزارع والتوسع الحضري، والإفراط



الضفدع الذهبي *Bufo periglenes* يعيش في غابات المطر ولم يعثر عليه منذ العام 1989

### تراجع أعداد الأنواع الحية في البيئات المختلفة (1970 - 2005)

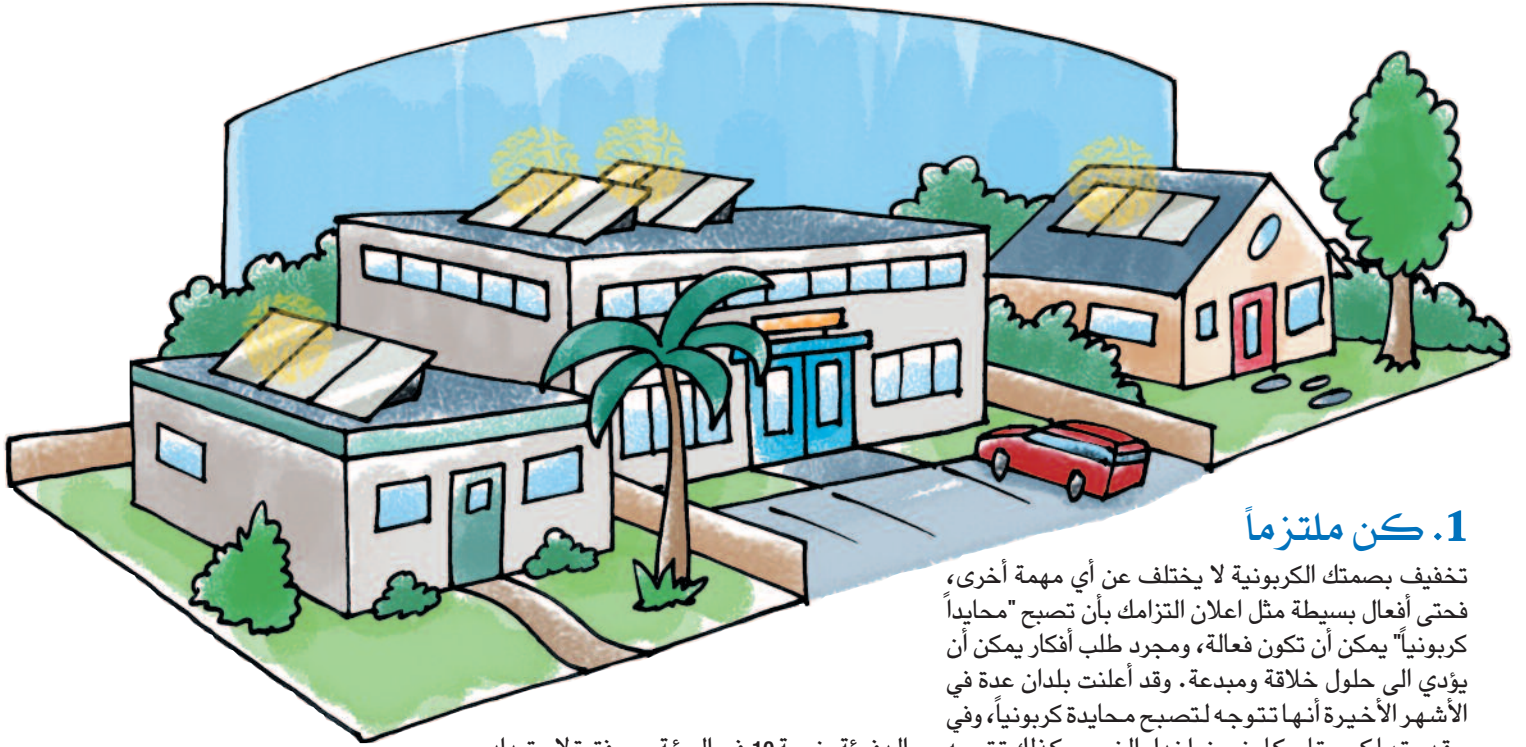


© GRAPHIC NEWS

Photo: U.S. Fish and Wildlife Service

Source: WWF/London Zoo





## 1. كن ملتزماً

تخفيف بصمتك الكربونية لا يختلف عن أي مهمة أخرى، فحتى أفعال بسيطة مثل اعلان التزامك بأن تصبح "محايداً" كربونياً يمكن أن تكون فعالة، ومجرد طلب أفكار يمكن أن يؤدي الى حلول خلاقية ومبدعة. وقد أعلنت بلدان عدة في الأشهر الأخيرة أنها تتوجه لتصبح محايدة كربونياً، وفي مقدمتها كوستاريكا ونيوزيلندا والنرويج. كذلك تتوجه منظومة الأمم المتحدة ذاتها نحو الحياد الكربوني، بقيادة أمينها العام بان كي-مون وبتوجيه من "مجموعة الإدارة البيئية" التي يقودها برنامج الأمم المتحدة للبيئة "يونيب". كما أن "يونيب" يسهل تحقيق الحياد الكربوني في جميع القطاعات وجميع المناطق من خلال "شبكة الحياد الكربوني" التي يربعاها.

الدفينة بنسبة 10 في المئة، مع فترة لاسترداد النفقات مقدارها سنة أو أقل. وتركز خطة خفض الانبعاثات الكربونية أولاً على نوع الطاقة وطريقة استعمالها، مثل الكهرباء للأبنية والوقود للنقل. وخفض هذه الطاقة يمكن أن يولد وفورات فورية. وهناك أداة فعالة هي التدقيق الطاقي، الذي يعتمد كثير من مصالح الكهرباء ومكاتب الطاقة الحكومية كجزء من جهودها لخفض الانبعاثات الكربونية.

## 4. أبعد الكربون عن حياتك

هناك طريقة للتفكير على نطاق أوسع في الكربون والمناخ. فكل ما يفعله أو يستعمله فرد أو منظمة أو شركة أو حكومة يتضمن شكلاً من الكربون، سواء في المنتجات أو في الطاقة أو المواد المستهلكة لصنعها. الأبنية والتجهيزات والمعدات كلها تنتج الكربون، ويمكن اختبار فعاليتها بناء على أقل ما تسببه من تأثير على المناخ. وادخال معايير صديقة للمناخ في صنع القرار يمكن أن يكون له تأثير تخفيفي.

إذا فكر جميع المستهلكين والمصنعين والمشتريين بطرق تقلل إطلاق الكربون وتكون صديقة للمناخ، فسوف تتضاعف تخفيضات الانبعاثات الكربونية. في مجال التغليف والتوضيب على سبيل المثال، عملت متاجر "وال-مارت" العملاقة في الولايات المتحدة مع أحد موردي ألعاب الأطفال على تخفيف الأغلفة والمستوعبات لـ 16 صنفاً. فخفض المورد نفقات التوضيب، واستغنت "وال-مارت" عن 230 مستوعب شحن لتوزيع منتجاتها، وتم توفير نحو 356 برميل نפט و1300 شجرة. ومن خلال توسيع هذه المبادرة لتشمل 255 صنفاً من الألعاب، تتوقع الشركة توفير 1000 برميل نפט و3800 شجرة وملايين الدولارات كنفقات نقل.

مثال آخر: يمكن شراء منتجات ورقية وخشبية تماشى مع مقاييس معتمدة عالمياً. مجلس رعاية الغابات، على سبيل المثال، هو منظمة عالمية لا تتوخى الربح تدعم الإدارة

## 2. قيم الوضع الذي أنت فيه

يتوقع أن يعتبر الكربون في المستقبل ملوثاً جويًا وأن يخضع لقيود تنظيمية تبعاً لذلك، مع ما يترتب من نفقات وفرص لجميع قطاعات المجتمع. ان معرفة أين وكيف تولد غازات الدفينة هي الخطوة الأولى المؤدية الى خفضها. وفي ما يتعلق بالأفراد والمؤسسات الصغيرة، تساعد حاسبات الانترنت والتقييمات الداخلية في بدء العملية. أما المنظمات الكبيرة فقد تحتاج الى أجهزة وأدوات متخصصة، مثل مقياس إيزو 14064 الجديد الخاص باحتساب غازات الدفينة، أو بروتوكول غازات الدفينة، الذي يمنحه المعهد العالمي للموارد ومجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة. وهو أداة حسابية يستخدمها مديرو الأعمال والدوائر الحكومية لفهم انبعاثات غازات الدفينة وتحديد كمياتها وإدارتها والابلاغ عنها.

## 3. قرر ما تريد تحقيقه وخطط له

بناء على تقييمك للأخطار والفرص المتعلقة بالمناخ، يمكنك تطوير استراتيجية وخطة عمل. ويساعد تحديد الأهداف في تركيز الجهود كما يوفر معلماً لقياس النجاح. وبإمكان معظم المنازل ومؤسسات الأعمال خفض استهلاك الطاقة بنسبة 10 في المئة. ما يؤدي غالباً الى خفض انبعاثات غازات

الرسوم خاصة

ب «البيئة والتنمية» ©

من لوسيان دي غروت



يوم البيئة العالمي 2008: نحو اقتصاد أقل اعتماداً على الكربون

# 12 خطوة لتخفيف بصمتنا الكربونية

نيوزيلندا من البلدان الأوائل التي تعهدت بمستقبل محايد كربونياً، وهي البلد المضيف لاحتفالات يوم البيئة العالمي في 5 حزيران (يونيو) 2008 وشعاره "فلنكسر العادة - نحو اقتصاد أقل اعتماداً على الكربون".

كان تغير المناخ والأخطار التي تتهدد المناطق القطبية وسواها محور يوم البيئة العالمي 2007. أما هذه السنة، فتركز الاحتفالات العالمية على الحلول والفرص المتاحة للبلدان والشركات والمجتمعات لكي "تكسر العادة" وتحرر اقتصاداتها وأنماط العيش فيها من الكربون. سواء كنت فرداً، أو منظمة، أو شركة، أو حكومة، هناك عدد من الخطوات التي يمكنك اتخاذها لخفض انبعاثاتك أو "بصمتك" الكربونية. قد تظن أنك لا تعلم من أين تبدأ، لكن بقراءة هذه المعلومات تكون قد بدأت فعلاً.

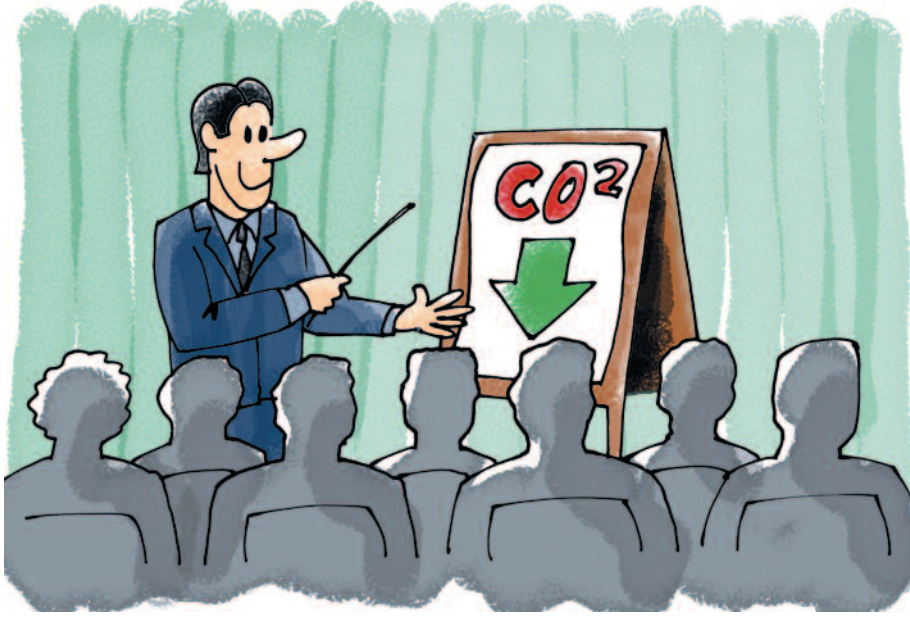
أصدر برنامج الأمم المتحدة للبيئة ملصقات "بوستر" تحمل شعار "فلنكسر العادة - نحو اقتصاد أقل اعتماداً على الكربون"، وفيها رسائل خاصة من شخصيات سياسية وثقافية عالمية. هذا الملصق يحمل رسالة من الموسيقار اللبناني العالمي غابريال يارد:

"اسمي غابريال يارد. موسيقي تحتفل بالحياة في كل أشكالها. لكنني أشهد يومياً كفاح الأنواع الحية من أجل البقاء، في عالم يهدده الاحتباس الحراري. ان خفض الانبعاثات الكربونية ضروري لصون التنوع البيولوجي. البشر لا يستطيعون العيش في عالم خال من الحيوانات والنباتات. فبالمحافظة عليها نحافظ على أنفسنا".



My name is Gabriel Yared. My music celebrates life in all its forms. But I witness daily the fight of species for survival, in a world threatened by global warming. Reducing carbon emissions is necessary to preserve biodiversity. Humans can't live in a world without animals and plants. By protecting them, we protect ourselves.





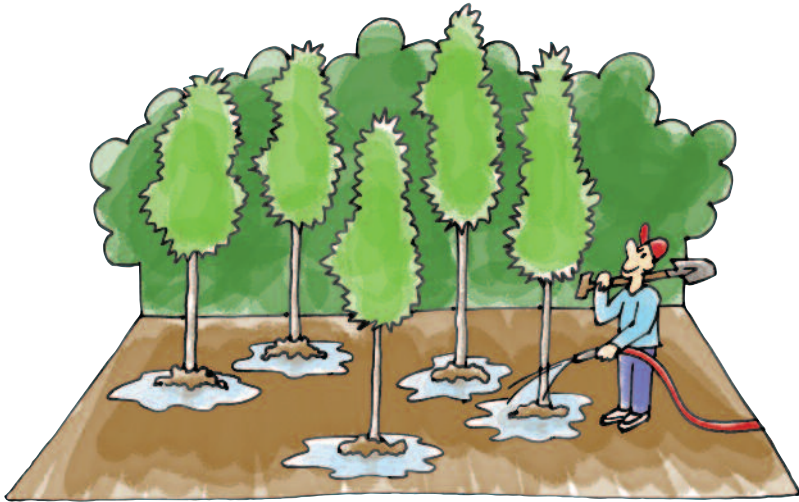
السلكي واللاسلكي بات خياراً ضرورياً لكثيرين . وقد وجدت دراسة أجراها ائتلاف Telework أن 32 مليون أميركي ممن يمكنهم التنقل سلكياً ولاسلكياً، اذا فعلوا ذلك في يوم واحد من الأسبوع، يوفر فون بليون كيلومتر قيادة، و300 مليون ليتر وقود، ويكسبون 32 مليون ساعة اضافية لأجل راحتهم أو أسرهم أو عملهم .

تستأثر الاضاءة بنسبة 15 الى 20 في المئة من مجمل استهلاك الكهرباء . وقد تبين أن تحويل الفحم في محطة طاقة الى ضوء متوهج هو بكفاءة 3 في المئة فقط . وقد تطورت مصابيح الفلورسنت المدمجة سريعاً في السنين العشر الأخيرة، وباتت تدوم ما بين 6 سنوات و 15 سنة وتخفض استهلاك الكهرباء بنسبة 75 في المئة على الأقل مقارنة بالمصابيح المتوهجة التقليدية . وحفزت حسنة مصابيح الفلورسنت المدمجة والمصابيح الأخرى ذات الكفاءة العالية على اصدار تشريعات تحظر استعمال المصابيح المتوهجة . ففي عام 2007، كانت استراليا أول بلد يحظر بيع أي مصابيح متوهجة بحلول سنة 2012، في خطوة قد تخفض الانبعاثات بمقدار أربعة ملايين طن وفواتير الكهرباء بنسبة 66 في المئة .

سطوح المنازل يمكن أن تزود الطاقة وتخفض تكاليف الكهرباء وتوفر حماية من تقلبات الأسعار . ويساعد برنامج الأمم المتحدة للبيئة في دعم هذه البرامج في جنوب الهند وشمال أفريقيا .

قطاع النقل مسؤول عن 25 في المئة من مجموع استهلاك الطاقة وانبعاثات غازات الدفيئة، خصوصاً من حرق البنزين والديزل . وثمة خيارات متنوعة لكسر عادة الكربون هنا . فالمحركات الهجينة (هايبريد) التي تجمع بين الكهرباء والبنزين أو الديزل تحقق وفورات كبيرة في الوقود وتخفض الانبعاثات . ويمكن للمركبات أن تعمل أيضاً على أنواع من الوقود البديل توفر فوائد من حيث الكلفة والبيئة، لكنها غالباً تحتاج الى استثمار اضافي وبعض الوقت لكي تعطي مردوداً . وهذه البدائل تشمل الغاز الطبيعي المضغوط والغاز الطبيعي المسال وغاز البترول المسال وأنواعاً من الوقود الحيوي .

الديزل الحيوي والايثانول الحيوي يصنعان من محاصيل مثل القمح وفول الصويا والذرة وقصب السكر، ويمزجان



## 6. تحول الى الطاقة المنخفضة الكربون

تحول إذا أمكن الى مصادر الطاقة التي تطلق كميات أقل من الكربون ويمكن أن تخفض التكاليف . عموماً، ينتج الفحم ضعفي انبعاثات الغاز، وستة أضعاف انبعاثات الطاقة الشمسية، و40 ضعف انبعاثات طاقة الرياح، و200 ضعف انبعاثات الطاقة المائية . وفي أنحاء كثيرة من العالم، بإمكان الزبائن أن يختاروا الحصول على نسبة من كهربائهم من مصدر طاقة متجدد، مثل مزرعة رياح أو مشروع لاستخراج الغاز من مطمر نفايات . برامج "الخيارات الخضراء" هذه تنضج وتثبت أنها حافز قوي لنمو امدادات الطاقة المتجددة . في الولايات المتحدة مثلاً، لدى أكثر من 50 في المئة من جميع المستهلكين خيار لشراء نوع من الطاقة الخضراء .

وفي وسع المستخدمين الكبار بناء نظم طاقة ذات انبعاثات منخفضة خاصة بهم، مستخدمين تكنولوجيا الطاقة الشمسية أو تكنولوجيا ذات انبعاثات كربونية منخفضة مثل المولدات التي تعمل بالغاز الطبيعي . وينفذ مرفق البيئة العالمية (GEF) في افريقيا الشرقية والجنوبية مشروعاً لدعم برامج مائية صغيرة في صناعة الشاي، واستعمال الفضلات الزراعية الناتجة من صناعة السكر، لتوليد الكهرباء واستعمالها في الصناعة وتغذية الشبكات الوطنية . وفي بريطانيا، اشترت شركة Body Shop حصة 25 في المئة في مولد رياحي كبير لتزويد عملياتها بطاقة متجددة . وتقوم شركات أخرى بتركيب محطات طاقة متجددة خاصة بها، ومنها 3M و"دوبون" و"جنرال موتورز" و"آي بي إم" و"جونسون أند جونسون" و"ستابلز" .

وعلى مستوى الأعمال الصغيرة أو المنازل، فإن اعتماد تخفيضات وحوافز ضريبية يمكن أن يجعل النظم الفوتوفولطية الشمسية وتكنولوجيا الطاقة المتجددة الأخرى أقل كلفة . فالالقاطات الشمسية التي تتركب على





تحسين كفاءة الأبنية وأجهزة الكمبيوتر والسيارات والمنتجات هو الوسيلة الأسرع والأفضل لتوفير المال والطاقة والانبعاثات الكربونية. وهذا لا يعني الاستغناء عنها. إن كفاءة الطاقة تعني زيادة الإنتاجية، لكن من خلال العمل أكثر بطاقة أقل. وتشكل الأبنية والسيارات والمنتجات الأكثر كفاءة مساهمة مباشرة ودائمة في الحد من الانبعاثات الكربونية. وتساهم الأبنية التقليدية بنحو 40 في المئة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. والمرافق العالية الأداء والمسؤولة بيئياً والكفاءة طاوياً باتت الآن ممكنة اقتصادياً.

إن اتخاذ إجراءات بسيطة جداً يمكن أن يؤدي إلى وفورات فورية. فمجرد إطفاء الأضواء والمحركات وأجهزة الكمبيوتر ونظم التدفئة غير المستعملة يخفض إلى حد بعيد هدر الطاقة والمال. عموماً، يستهلك الكمبيوتر المحمول (لابتوب) طاقة أقل من الكمبيوتر الثابت، وشاشة LCD تستهلك طاقة أقل من شاشة CRT. كما ينبغي النظر في مصير الأجهزة بعد انتهاء عمرها النافع، علماً أن بعض المصنعين يعرضون استردادها أو إعادة تدويرها. ويجب أيضاً التحقق من مقاييس للاقتصاد بالطاقة.

فكر في سفرك. التكنولوجيا المتقدمة لعقد مؤتمرات على الانترنت والفيديو تعني اقتراب الوقت الذي تتلاشى فيه الحاجة إلى السفر. فالسفر يومين لحضور اجتماع على بعد 1000 كيلومتر قد يكلف نحو 2000 دولار للشخص، بما في ذلك نفقات الإقامة والتنقلات والوجبات، في حين أن مؤتمراً على الانترنت قد يكلف أقل من 200 دولار، فيكون الوفّر 1800 دولار ونحو نصف طن من الكربون. إن "السفر" أو "التنقل"

المسؤولة لغابات العالم (www.fsc.org). وقد تمت المصادقة على أكثر من 90 مليون هكتار في أكثر من 70 بلداً وفقاً لمقاييس المجلس، وتُصنع آلاف المنتجات باستعمال خشب معتمد من المجلس ويحمل علامته التجارية. كما أن التحول إلى ورق أعيد تدويره أو أنتج من مصدر مستدام يمكن أن يؤدي أيضاً إلى وفورات لا يستهان بها، وإلى التخفيف على مطامر النفايات وخفض الانبعاثات الكربونية. ويمكن توفير 1,4 طن من ثاني أكسيد الكربون لكل طن من الورق أو الكرتون المعاد تدويره.

من الوسائل الأخرى لخفض البصمة الكربونية تقليل الوقت والطاقة المهدورين في السفر. يمكن للمدن أن تحسّن خيارات النقل العام. ويمكن للشركات أن تشجع عادات التقليل من الكربون، بالتوقف عن دعم مواقف السيارات وبالاستثمار في المركبات الهجينة (هايبريد). ويمكن للأفراد أن يتشاركوا في ركوب السيارة أو أن يستعملوا النقل العام. ومن شأن أفعال بسيطة أحياناً أن تصنع تحولاً. فتوفير مرافق آمنة لايقاف الدراجات، وتسهيلات لتغيير الملابس والاعتسال بالدش، كثيراً ما يكون غير مكلف مقارنة بتأمين مواقف للسيارات، لكنه يخلق حافزاً قوياً للموظفين الذين يستطيعون الانتقال بالدراجة. وفي المدن الكبرى التي تنعم بوسائل نقل عام ملائمة، يمكن تقديم اشتراك شهري أو سنوي للموظف بدلاً من موقف سيارة. ويعتمد في باريس وفيينا نظام ميسر لاستعارة الدراجات العامة أدى إلى تخفيض انبعاثات غازات الدفيئة وتخفيف ازدحام السير.

## 5. اقتصد بالطاقة





## أميتاب باشان: نجم بوليوود الذي يصارع تغير المناخ

هو أشهر نجم في "بوليوود"، عالم السينما الهندية. وقد تبني بقوة قضية تغير المناخ التي يعتبر أنها "تعرض عالمنا للخطر". أميتاب باشان، بطل أكثر من 140 فيلماً والحائز على 15 جائزة كبرى، يخفض بصمته الكربونية ويتوق إلى اقناع مئات ملايين المعجبين بأن يحذوا حذوه.

يقول Big B كما يدعوه المعجبون ان الاحترار العالمي "ظاهرة خطيرة جداً ولا يمكن تجاهلها بعد اليوم"، وهو عازم على جعلها "في مقدمة تفكير الناس" خصوصاً في الهند، وعلى جعل بوليوود "أداة قوية لحفز الوعي الجماهيري". في العام الماضي، تبنت "أوسكارا" السينما الهندية شعاراً أخضر بمبادرة من باشان. وشاهده نحو 450 مليون شخص حول العالم وهو يعتلي المسرح مع نجوم آخرين لتأكيد الحاجة إلى عمل جدي. وصاحبهم عرض فيلم أعد خصيصاً ومثل فيه رئيس الوزراء البريطاني السابق توني بليز وباشان ونجم بوليوود الشهير الآخر شيكار كابور ومجموعة من نجوم هوليوود، وهو من إنتاج مؤسسة Global Cool الخيرية التي تهدف إلى اقناع بليون نسمة حول العالم بخفض انبعاثاتهم من ثاني أكسيد الكربون بمعدل طن في السنة خلال السنين العشر المقبلة.

أقيم الاحتفال في بريطانيا، البلد الذي يضم ثاني أكبر جمهور للأفلام الهندية، وأطلقت خلاله أيضاً مبادرة يتعهد عشاق هذه الأفلام بموجبتها توفير طن من ثاني أكسيد الكربون. وقد وضعت بوليوود خططاً لجعل جميع احتفالاتها في المستقبل محايدة كربونياً، متبنية مجموعة متكاملة من المقاييس البيئية.

قال باشان، الذي يحمل شهادة جامعية في العلوم: "تهدف إلى نقل هذه الرسالة إلى جمهور من الناس الذين لولاها لما أدركوا التأثير الخطير للاحتراق العالمي. إن أبسط التغيرات سوف تساهم في تأجيل نقطة الخطر البيئي". وهو أجرى بنفسه عدة تغيرات، فركب في منزله مصابيح اضاءة مقتصدة بالطاقة، وحوّل شفته في لندن إلى شبكة كهرباء من مصدر متجدد، وقلل من سفراته، وأخذ يتسوق محلياً بدلاً من قيادة السيارة إلى محلات السوبرماركت. وسافر مع نجوم بوليوود الآخرين على متن قطار إلى احتفال أوسكارا السينما الهندية في يوركشاير. ومبادرته التالية هي السفر إلى 18 بلداً في القارات الخمس مع نجوم هنود آخرين، بمن فيهم ابنه أبيتشك وزوجة ابنه ايشواريا راي. "الرحلة التي لا تنسى" سوف تجمع بين الحفلات والتوعية حول تغير المناخ.

يقول باشان: "في استطاعة الهند بتاريخها الحافل وصناعاتها السينمائية ذات الشعبية الهائلة أن تركز الانتباه على تغير المناخ. الهند تأخذ موقعاً بارزاً في ما يتعلق بالاحترار العالمي، فاقتصادها ينمو بشكل واسع وسريع". وفي رأيه أن أمام العالم ثماني سنوات فقط للشروع في اتخاذ إجراء جذري، لكنه يضيف: "أعتقد أننا نستطيع جميعاً إحداث فرق كبير من خلال القيام بعمل صغير".

يساعدان في تحويل هذا الاهتمام لدى المستهلك إلى شراء. لكن سوق المنتجات الخضراء ما زالت متخلفة، لأن الناس ما زالوا يجدون صعوبة في تحديد أماكن وجودها أو تصديق ادعاءاتها البيئية. وفي وسع الشركات أن تساعد المستهلكين ليكونوا أكثر رفقاً بالمناخ، ابتداءً من توفير معلومات عن الاعتمادات الكربونية على الموقع الإلكتروني للحجوزات السياحية، وصولاً إلى المعلومات المدونة على ملصق المنتج في المتجر المحلي.

## 11. انخرط في فريق

يعمل كثير من شركات القطاع الخاص مع منظمات غير حكومية أو مدن أو حكومات لتحديد وتنفيذ أفضل الممارسات لخفض الانبعاثات. مشروع الكشف عن الكربون (www.cdproject.net) على سبيل المثال، هو منظمة مستقلة لا تتوخى الربح تقدم معلومات لمستثمرين يبلغ مجموع أصولهم الخاضعة لإدارة الانبعاثات 41 ترليون دولار (التريليون ألف بليون). وبالنيابة عنهم، يسعى المشروع إلى الحصول على معلومات حول المخاطر والفرص الماثلة في تغير المناخ، وبيانات حول انبعاثات غازات الدفيئة من أكبر 2000 شركة في العالم.

وبالمثل، تسعى حكومات وسلطات محلية إلى التماس فرص للمشاركة مع القطاع الخاص في تقديم حلول منخفضة الكربون. ففي بلدان مثل كندا، دعمت مؤسسات حكومية ومحطات كهرباء تأسيس "شركات خدمات الطاقة". وفي الولايات المتحدة، باشرت وكالة حماية البيئة برنامج "إنرجي ستار" (www.energystar.gov) عام 1992 كشراكة طوعية لخفض انبعاثات الدفيئة بزيادة الكفاءة الطاقوية. وفي 2006، وفرت شركات أميركية ومستهلكون 14 بليون دولار في فواتير الطاقة بمساعدة من "إنرجي ستار"، بالإضافة إلى تخفيض انبعاثات غازات الدفيئة بما يعادل انبعاثات 25 مليون سيارة سنوياً.

## 12. تكلم

إن تزايد أهمية تغير المناخ يعني أن الشركات والمنظمات ستحتاج إلى تواصل. الشفافية أمر حاسم، وشبكة الانترنت ووسائل الاعلام الحديثة الأخرى لم تعد تسمح للشركات والمنظمات والحكومات أن تختبئ وراء الكلام الأخضر المبتذل. من هنا تبرز أهمية أدوات التثبوت والخطوط التوجيهية للتقارير ذات المؤشرات المعترف بها، مثل "المبادرة العالمية للتقارير" (www.globalreporting.org). كما أن الاتصالات عبر الشبكات الداخلية ومنشورات الشركات هي وسيلة للإبلاغ عن تقدم ما أو الثناء على مساهمات موظفين أفراد أو فريق عمل. ومن المهم أيضاً إعلام الجهات المعنية بما يحصل. ان خفض الانبعاثات، خصوصاً من خلال تحسين الكفاءة، هو لمصلحة كل الأطراف ومن شأنه أيضاً أن يعزز سمعة الشركة. والمستهلكون والمستثمرون على حد سواء يطلبون معلومات حول استجابة الشركة إزاء الأخطار والفرص الماثلة في تغير المناخ.



الانبعاثات، أو تخفيض الطلب بما في ذلك الاقتصاد بالطاقة، أو احتجاز ثاني أكسيد الكربون تحت الأرض أو في الغابات. وفق أحد التقارير، أفضل الاعتمادات نوعية هي في حرق الميثان الناتج من مكبات النفايات، لأنه غاز دفيئة أكثر تأثيراً من ثاني أكسيد الكربون. على سبيل المثال، "جرين غاز إنترناشونال" (www.greengas.net) هي شركة تولد اعتمادات كربونية بتحويل غاز النفايات هذا إلى طاقة نظيفة عن طريق شراكات مع المناجم والمطامر ومنتجي الغاز الحيوي (بيوغاز). ومن الفوائد العالمية لهذه المشاريع إنتاج 125 ميغاواط من الطاقة، ما يوفر أربعة ملايين طن من ثاني أكسيد الكربون.

## 8. كن كفوءاً

إذا نظرت إلى حياتك أو عملك من خلال عدسة محايدة كربونياً، فقد يساعدك ذلك في زيادة كفاءة استهلاك الموارد، وتجنب إنتاج النفايات وتقليلها، وفي النهاية تحسين أدائك الكلي وسمعتك. الاقتصاديون يحبون الاستشهاد بقول شائع، أن لا وجود لنقود متناثرة على الأرض إذ لا بد أن أحدهم التقطها. لكن من حيث تغيير المناخ، ما زال هناك كثير من النقود التي تنتظر من يلتقطها. فالكربون هو نفاية إنتاج الطاقة، وخفض النفايات وزيادة الكفاءة هما دائماً فكرة جيدة. رسّخ في فكرك الأركان الثلاثة للإدارة المتكاملة للنفايات: التقليل، وإعادة الاستعمال، والتدوير.

## 9. قدّم أو اشتر منتجات وخدمات قليلة الكربون

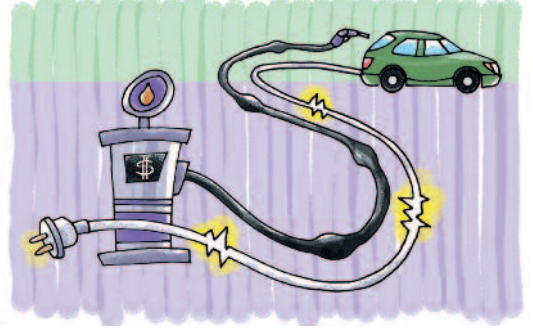
سوق السلع والخدمات الصديقة للمناخ تتنامى سريعاً، من المنتجات المقتصدة بالطاقة إلى نظم الطاقة المتجددة الجديدة. ولتقديم هذه المنتجات، من المهم البدء في مرحلة التصميم. إن أعمالاً بسيطة، مثل إضافة مواصفات للاقتصاد بالطاقة، يمكن أن تنتج تصميماً يقلل استهلاك الطاقة أثناء استعماله ويوفر على الزبائن الوقت والطاقة اللازمين لدخال تعديلات على المنتج بعد شرائه (مثل تغليف سخانة المياه بأغطية عازلة).

ويأتي أسلوب أكثر منهجية من مجال "التصميم من أجل الاستدامة"، الذي يشمل دورة الحياة والتصميم والتصنيع الملتزمين بيئياً. هذا الأسلوب الجديد يراعي الجوانب البيئية في كل مراحل التنمية لخلق منتجات ذات أدنى تأثير بيئي طوال دورة حياتها. والتصميم الأيكولوجي استراتيجية هامة للشركات الصغيرة والمتوسطة في البلدان المتقدمة والنامية، لتحسين الأداء البيئي لمنتجاتها وخفض النفايات وتحسين وضعها التنافسي في السوق.

## 10. فكر بالأخضر

في بلدان كثيرة، تفيد استطلاعات المستهلكين أن أعداداً متزايدة منهم يودون شراء منتجات خضراء إذا أعطي لهم الخيار. وبالنسبة إلى الشركات، فإن التصميم والعرض المبدعين للمنتج، مقرنين بتسويق واتصالات مسؤولة،

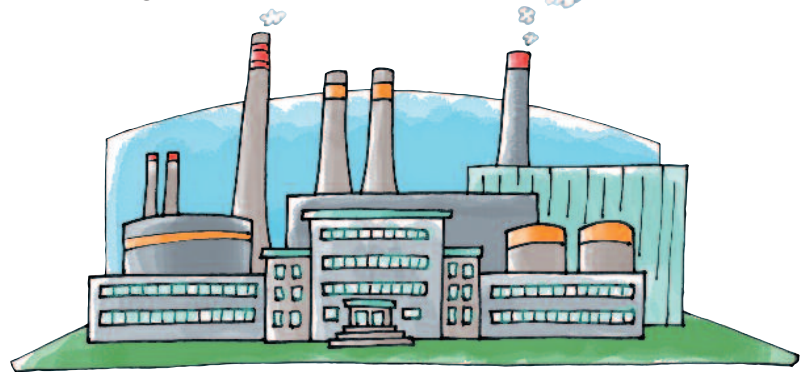
غالباً بالبنازين أو الديزل العادي. وبإمكان جميع المركبات أن تعمل على مزائج تصل نسبتها إلى 10 في المئة من دون تعديل في محركاتها. وهناك سيارات مصممة لتعمل بمزائج أعلى، مثل مزيج من الايثانول الحيوي بنسبة 85 في المئة والبنازين بنسبة 15 في المئة. وفي أنحاء كثيرة من العالم، بات الوقود الحيوي أكثر شعبية ويسهل العثور عليه تجارياً وبمزائج متنوعة. وبالنسبة إلى الشركات التي تملك أساطيل سيارات، قد يكون بديلاً قليل الكلفة ومنخفض الكربون. لكن لا بد من الإشارة هنا إلى انتقادات كثيرة حول العالم لاستغلال مزيد من الغابات لزراعة محاصيل الوقود الحيوي على حساب المحاصيل الغذائية، وما ينجم عن ذلك أيضاً من نقص في الحبوب وارتفاع أسعارها.



## 7. استثمر في اعتمادات الكربون والبدائل الأنظف

هناك حدود لمقدار الوفر الذي يمكنك تحقيقه من خلال نمط حياتك أو عمليات مؤسستك، ولمقدار الطاقة المتجددة التي يمكنك استخدامها. وخيار الذين يرغبون في تعويض انبعاثاتهم المتبقية هو تمويل نشاط يقوم به طرف آخر يؤدي إلى خفض الانبعاثات. وهذا يدعى عادة "الاعتماد الكربوني" (carbon credit or carbon offset). ويشتمل مصطلح "الحياد الكربوني" (carbon neutral) على فكرة تحييد الانبعاثات من خلال دعم الوفورات الكربونية في أماكن أخرى.

يبلغ معدل سعر الاعتمادات الكربونية 15 دولاراً للطن، لكن الكلفة تتراوح بين 5 دولارات و50 دولاراً للطن. ولشراء اعتمادات، يدفع أفراد أو مؤسسات مالياً لشركة متخصصة في هذا المجال، من أجل تنفيذ وإدارة مشاريع تتجنب غازات الدفيئة أو تخفضها أو تمتصها، إن تغيير المناخ مشكلة عالمية، لذلك سيكون لتخفيضات الكربون التأثير ذاته بصرف النظر عن الأماكن التي تنفذ فيها. والاعتمادات الكربونية يمكن أن تتولد من خلال إنتاج طاقة خالية من





## مؤتمر دبي الدولي للبناء المستدام بتعاون "يونيب" وجائزة زايد للبيئة

للألفية، إضافة الى عدد من الشخصيات البيئية الاقليمية مثل الدكتور محمد القصاص والدكتور مصطفى كمال طلبة والدكتورة بدرية العوضي.

تشهد هذه السنة الدورة الرابعة لجائزة زايد الدولية للبيئة، وهي تنظم مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة "يونيب" مؤتمراً دولياً يهدف الى جمع علماء وخبراء من أنحاء العالم لتبادل الأفكار ومناقشة القضايا البيئية الهامة. وسيعقد مؤتمر دبي الدولي للبناء المستدام في 8 حزيران (يونيو) 2008 ليتزامن مع احتفال تسليم الجائزة في التاسع من الشهر ذاته. وسوف يجمع المؤتمر خبراء عرباً ودوليين لتسليط الضوء على سياسات وتكنولوجيات البناء المستدام الأكثر تطوراً، بهدف تسهيل وتطبيق مفهوم "المباني الخضراء" على المستويات المحلية والاقليمية والعالمية.

جائزة زايد الدولية هي الجائزة البيئية الأثمن في العالم، إذ تبلغ قيمتها مليون دولار. وقد أسسها الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم رئيس مجلس وزراء الامارات العربية المتحدة وحاكم دبي، تقديراً لبعده نظر وانجازات رئيس الدولة السابق المغفور له الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان. تمنح الجائزة كل سنتين بهدف دعم المساهمات الرائدة في مجال البيئة والتنمية المستدامة، وهي تصنف في ثلاث فئات: الريادة العالمية في البيئة والتنمية المستدامة، والمنجزات العلمية أو التكنولوجية في مجال البيئة، والعمل البيئي المؤدي الى تغيير ايجابي في المجتمع.

من الفائزين السابقين بالجائزة الرئيس الأميركي الأسبق جيمي كارتر، وهيئة الأذاعة البريطانية BBC، وأمين عام الأمم المتحدة السابق كوفي أنان، واللجنة العالمية للسود، وفريق تقييم النظم الايكولوجية

## ملتقى الفكر لصناعة الاعلام البيئي



نظمت الهيئة الاتحادية للبيئة في دولة الإمارات العربية المتحدة "ملتقى الفكر البيئي"، بالتعاون مع لجنة التوعية والإعلام البيئي في الأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية. عقد الملتقى خلال الفترة 6-7 أيار (مايو) 2008 في مدينة أبوظبي تحت عنوان "صناعة الإعلام البيئي: القدرات والتحديات". هدف الملتقى الى تعزيز قنوات الاتصال بين الجهازين الاعلامي والبيئي في دول المنطقة وبناء القدرات الاعلامية في المجال البيئي. وارتكز على محاور رئيسية هي: مفهوم الاعلام البيئي وألية تنفيذه، بين الاستقلالية والاندماج، المرجعية والمعلوماتية ودورهما في تحقيق الاعلام البيئي، بناء قدرات الاعلاميين في المجالات البيئية.

عرض المشاركون عدداً كبيراً من التجارب والأفكار والبرامج التي أوجدت فرصاً لتبادل الخبرات. وقدم برنامج الأمم المتحدة للبيئة ورقة عمل حول النشاطات التي يقوم بها في مجال الاعلام والتوعية، كما قدم الدراسة حول الاعلام البيئي العربي التي أعدها نجيب صعب بالتعاون مع فريق تحرير مجلة "البيئة والتنمية".

## اجتماع فريق تقرير "توقعات البيئة العربية"



المتحدة للبيئة، بجهود الفريق المكلف إعداد التقرير، شاكراً مساهمات مركز البيئة والتنمية للإقليم العربي وأوروبا. وأشار الى أن المنطقة العربية تنتظر صدور هذا التقرير، لذا يجب أن تكون مخرجاته مناسبة ومفيدة لتخذي القرار في المنطقة.

وأفادت السيدة شهيرة وهبي، ممثلة جامعة الدول العربية، أنه يتوقع إطلاق تقرير "توقعات البيئة العربية" في الاجتماع المقبل لمجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة الذي سينعقد في كانون الأول (ديسمبر) 2008.

حضر الافتتاح العالم البيئي العربي الدكتور مصطفى كمال طلبة، المدير التنفيذي الأسبق لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، الذي قدم في كلمته الافتتاحية جملة من الملاحظات والنصائح المفيدة لفريق إعداد

نظم برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومركز البيئة والتنمية للإقليم العربي وأوروبا (سيدياري) الاجتماع الثاني لفريق إعداد تقرير "توقعات البيئة العربية". وأوضحت مديرة المركز الدكتورة نادية عبيد في كلمتها الافتتاحية أهمية أن يتسم التقرير بالصراحة والشفافية، وأن يكون نابغاً من الواقع، وألا يقتصر الاهتمام على الشكل الخارجي فقط، وإنما يجب أن يحتوي التقرير على معلومات دقيقة وموثوقة بما يفيد أصحاب القرار. ونوهت بضرورة إيراد قصص النجاح في التقرير، حيث تزرخ منطقتنا العربية بالكثير من الممارسات الإيجابية والرائدة، كما أكدت على أهمية إبراز دور المرأة العربية في المجال البيئي.

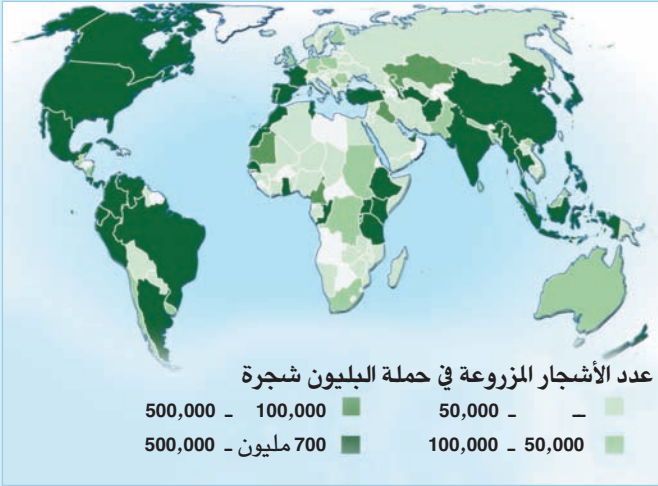
وأشاد الدكتور عادل فريد عبدالقادر، ممثل برنامج الأمم

التقرير. وأكد على أهمية إدماج البيئة في خطط التنمية، والتحديات التي تواجهها المنطقة، خصوصاً إنتاج الغذاء في ظل الأوضاع العالمية السائدة. وأجاب عن تساؤلات الباحثين الحاضرين الذين استغلوا وجوده للافادة من خبرته البيئية

الطويلة. وشكلت مجموعات عمل وضعت تعليقات وملاحظات حول فصول التقرير، الذي يتم اعاده تحت مظلة جامعة الدول العربية وبالتعاون مع المنظمات العربية ذات العلاقة. وهو التقرير الرسمي الأول عن توقعات البيئة في المنطقة العربية.



## حملة لغرس سبعة بلايين شجرة حول العالم



أطلقت في أيار (مايو) 2008 مبادرة عالمية لغرس سبعة بلايين شجرة بهدف مواجهة تحديات تغير المناخ. وهي تأتي إثر حملة البليون شجرة التي أثمرت خلال 18 شهراً غرس بليون شجرة، أي ضعف العدد الذي كان مقرراً.

أطلق الحملة عام 2006 برنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب) والمركز العالمي للتحريج (ICRAF)، برعاية وانغاري ماتاي الفائزة بجائزة نوبل للسلام ومؤسسة حركة الحزام الأخضر في كينيا، وأمير موناكو ألبرت الثاني. ويعتبر غرس الأشجار من الوسائل الأقل كلفة لمواجهة تغير المناخ. فهي تمتص ثاني أكسيد الكربون وتحتوي على كمية من الكربون تفوق ما يحويه الغلاف الجوي بنحو 50 في المئة. أما زوال الغابات فينتسبب في إطلاق أكثر من 20 في المئة من ثاني أكسيد الكربون الذي يولده البشر.

من حيث التوزيع الجغرافي للأشجار المزروعة خلال الحملة، تأتي أفريقيا في المقام الأول إذ زرع فيها أكثر من نصف مجموع الأشجار. وقد نظمت حكومات حملات زرع واسعة النطاق، وجاءت إثيوبيا في المقدمة إذ غرست 700 مليون شجرة، تلتها تركيا (400 مليون) والمكسيك (250 مليوناً) وكينيا (100 مليون).

وقال أخير شتاينر، المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة: "هذه الحملة هي دعوة "يونيب" إلى نحو 7 بلايين نسمة يتقاسمون كوكبنا لاتخاذ خطوات بسيطة إيجابية لحماية مناخنا. انها مسألة حاسمة في عصرنا، ولا يمكن التصدي لها إلا من خلال العمل الفردي والجماعي. واني واثق بأن الهدف الجديد سوف يتحقق، شجرة بعد شجرة".

## يوم البيئة العالمي وإيجابية التغيير

د. حبيب الهبر

المدير والممثل الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في غرب آسيا

يوم البيئة العالمي هو الحدث البيئي الأبرز للأمم المتحدة، يحتفل به كل سنة في 5 حزيران (يونيو) في أكثر من 100 بلد. وهدفه تركيز الانتباه في أنحاء العالم على أهمية البيئة وضرورة حمايتها وتشجيع الاهتمام والعمل السياسيين في هذا المضمار. وكل سنة يتم التركيز على موضوع مختلف ويتم اختيار مدينة مختلفة لاستضافة الاحتفالات الرئيسية. شعار يوم البيئة العالمي لهذه السنة هو "فلنكسر العادة - نحو اقتصاد أقل اعتماداً على الكربون". والهدف منه تحفيز الجماهير على مواجهة تحدي العصر، أي تغير المناخ. وتستضيف نيوزيلندا الاحتفالات الرئيسية، وهي من البلدان الأوائل التي تعهدت بمستقبل محايد كربونياً. وتركز الاحتفالات على الطول والفرص للبلدان والشركات والمجتمعات لـ "كسر العادة" واستبعاد الكربون عن اقتصاداتها وأنماط عيشها. وتشمل الاجراءات المطلوب اتخاذها مزيداً من كفاءة الطاقة في المباني والأجهزة المنزلية، بما في ذلك مصابيح الاضاءة، والتحول الى أشكال من توليد الكهرباء ونظم النقل تكون أكثر نظافة واستدامة.

إن اعتمادنا على طاقة أساسها الكربون أحدث تراكم كبيراً لغازات الدفيئة في الغلاف الجوي. ففي السنة الماضية، قدمت اللجنة الحكومية المشتركة لتغير المناخ، التي فازت بجائزة نوبل للسلام، أدلة منطقية على الاحترار العالمي. نحن نعلم أن تغير المناخ يحدث، ونعلم الآن أن ثاني أكسيد الكربون وغازات الدفيئة الأخرى التي نطلقها هي السبب.

المضاعفات البيئية والاقتصادية والسياسية لتغير المناخ كبيرة جداً. فالنظم الايكولوجية تشهد تغيراً سريعاً، من الجبال الى المحيطات ومن القطبين الى المناطق الاستوائية. وثمة حل واحد لتخفيف حدة تغير المناخ واستئصال الفقر وإحلال الاستقرار الاقتصادي والسياسي: أن نكسر عادة الكربون.

شعار يوم البيئة العالمي 2008 ينهيه الى مقدار الضرر الذي يحدثه إدماننا، وبدلنا على الطريق الصحيح الذي يجب اتباعه. انه يبرز إيجابية التغيير.

## مؤتمر "تونزا" الدولي للأطفال حول البيئة

النرويج. وسوف يجمع المؤتمر 1000 طفل من نحو 100 بلد تراوح أعمارهم بين 10 سنين و14 سنة، ويعمق فهمهم للقضايا البيئية من خلال تزويدهم بمنبر لتبادل التجارب والآراء وللتعبير جماعياً عن همومهم البيئية. وسوف يلهمهم أيضاً لمباشرة تنفيذ مشاريع بيئية في مدارسهم ومجتمعاتهم. تتخلل المؤتمر مجموعة ورش عمل حول مواضيع الطاقة والتنوع البيولوجي والمياه والانتاج والاستهلاك. وسوف يختتم بمجموعة التزامات سيتولى الأطفال تنفيذها.

حاجات الأطفال. وهو حالياً طالب في مدرسة عبد الرحمن المتوسطة في البحرين، وبدأ اهتمامه بالبيئة منذ نعومة أظفاره. وقد أسس مجموعة بيئية من 150 عضواً في المحرق لتنظيم حملات نظافة في أنحاء البحرين.

وسوف يسافر عمار حسين علي بصحبة والدته هاجر الديلمي لحضور مؤتمر تونزا الدولي للأطفال حول البيئة خلال 17-21 حزيران (يونيو) 2008 في النرويج، الذي يستضيفه برنامج الأمم المتحدة للبيئة بالتعاون مع مؤسسة "أجندة 21 للشبيبة" في

والأطفال، في نيسان (ابريل) الماضي. وهناك على عضويته في المجلس الذي يضم 12 عضواً، بينهم ثمانية ممثلين لأقاليم "يونيب" وهي: أميركا الشمالية، أميركا الجنوبية ومنطقة الكاريبي، أوروبا، أفريقيا، غرب آسيا، آسيا ومنطقة الباسيفيكي.

وعمار عضو في المجلس منذ سنتين، وحضر عدة مؤتمرات عقدتها "تونزا"، إضافة الى اجتماع أعضاء المجلس للمساعدة في الاعداد لمؤتمر تونزا الدولي للأطفال حول البيئة، بحيث تراعي التسهيلات وفعاليات المؤتمر

التي مدير "يونيب" الاقليمي الدكتور حبيب الهبر مع التلميذ عمار حسين علي، عضو مجلس "تونزا" للشبيبة











Reuters

2008/4/30 الغبار الأحمر يغطي سماء الكويت في

## فاروق الباز

كنت متجهاً من القاهرة إلى الرياض في 19 نيسان (أبريل) الماضي لالقاء محاضرة في اليوم التالي. جلست كالعادة بالقرب من نافذة الطائرة لمشاهدة تضاريس الصحراء تحت خط الطيران. لاحظت أن هذه التضاريس لا تظهر بالوضوح المألوف. وعندما بدأت الطائرة في الهبوط التدريجي إلى مطار الرياض اختفى كل شيء. علمت حينئذ أننا نهبط في عاصفة ترابية شديدة. وتبين ذلك بشكل قاطع بعد الهبوط، حيث أن كل شيء على سطح الأرض كان مغطى بالتراب.

عادت إلى ذاكرتي في تلك اللحظة نتائج ملاحظاتي في صحراء الكويت بعد حرب الخليج الأولى عام 1991. في ذلك الوقت طلبت مني مؤسسة الكويت للتقدم العلمي مشاركة زملاء من معهد الكويت للأبحاث العلمية في تقصي الآثار البيئية للحرب. وقد نتج أهم هذه الآثار عن حرق آبار النفط في الكويت، ونقلت وسائل الاعلام صوراً كثيرة لها، وبعد إطفاء هذه الحرائق اعتقد الناس أن الحياة عادت إلى ما كانت عليه. لكنني لاحظت أن تدهور سطح الصحراء نتيجة حركة الآليات العسكرية، مع أنه يبدو بسيطاً للوهلة الأولى، يمثل خطراً طويلاً المدى. والسبب هو تعرض أتربة دقيقة الحجم لعوامل الرياح، فتنتج عن ذلك عواصف ترابية عاتية.

# غضب الصحراء من حرب العراق

ازدادت العواصف الترابية في منطقة الخليج مؤخراً، وهي تعيق خطوط الطيران وتملأ الأجواء بسحابة تخل بعمل المحركات وسلامة المطارات، إضافة إلى أنها تضر بصحة الإنسان. يعتقد البعض أن هذه العواصف ربما نشأت نتيجة لتغير المناخ الذي يشهده العالم حالياً. لكن العالم المصري الدكتور فاروق الباز، مدير مركز أبحاث الفضاء في جامعة بوسطن الأميركية، يعتقد أنها ازدادت خلال الأعوام الأخيرة بسبب تدهور سطح الصحراء نتيجة لحركة المركبات العسكرية في العراق، وخصوصاً في غربه. وهو كتب هذا المقال الخاص لـ"البيئة والتنمية" مدعماً بالصور الفضائية.





AFP

العمليات العسكرية - من دون دراية وعن غير قصد - سوف تنتج عنها عواصف ترابية على مدى عقود من الزمان، حتى تعود طبيعة الأرض إلى ما كانت عليه قبل الغزو. ولأن الرياح تهب من الشمال إلى الجنوب في معظم أيام السنة، فسوف تتأثر منطقة الخليج بأسرها بازدياد العواصف الترابية الى حد كبير.

تعلق حبيبات الأتربة في الهواء يضعف الرؤية، مما يزيد حوادث السيارات في الطرق الرئيسية. كذلك تؤثر الأتربة على الطيران، ليس فقط بإضعاف الرؤية ولكنها أيضاً تضر بالمحركات والسطوح الخارجية للطائرات.

أهم من هذا كله، تؤثر الأتربة العالقة في الهواء على الجهاز التنفسي للإنسان، ويقول الأطباء إن جزيئات التراب تمثل سبباً أساسياً لسرطان الرئة. فمن المعروف أن الإنسان البالغ يستنشق يومياً نحو 3000 غالون هواء في اليوم (13,6 متراً مكعباً). وإذا شمل ما يستنشقه من تراب واحداً في الألف من جزيئات الهواء، فهذا خطر جسيم لا بد من تحاشيه.

يمثل ذلك أحد مساوئ الحروب الحديثة في الصحراء، و لا بد من التفكير في التعامل معه. العلاج هو إعادة سطح الصحراء إلى ما كان قبل الحرب، وذلك بإعادة نشر الصلْبوخ ليكون طبقة تحمي حبيبات التربة.

تعرفت بعد حرب الكويت بالسيد إدوارد غنيم السفير الأميركي اللبناني الأصل. وشاءت الأقدار أن التقى معه بالجنرال كيلى رئيس القوات العسكرية الأميركية في ذلك الوقت. شرحت للقائد العسكري ملاحظاتي عن سطح الصحراء، مقترحة أن تقوم قواته بنشر الصلْبوخ على المواقع المهددة بالتعرية. وقد أبدى الجنرال كيلى أسفه لأن أحداً لم يخبره بذلك في وقت أبكر قبل مغادرته 90 في المئة من المارينز. السؤال الذي يطرح نفسه حالياً هو: هل نتعلم من أخطاء الماضي، ونحاول معالجة ما فعله شر الإنسان من تدهور لسطح الصحراء في العراق نتيجة الحرب الحالية؟ ■

الخمس الأخيرة، وما زالت القوات الأميركية تجوب صحراء العراق الغربية وخصوصاً منطقة الرمادي. هذه الأراضي القاحلة، على شكل مثلث يبدأ رأسه جنوب الموصل وقاعدته بين بحر الملح وبلدة الرتبة في جنوب غرب الرمادي، تشبه الى حد كبير سطح الصحراء في الكويت، حيث تغطيها طبقة من الصلْبوخ كما توضح التضاريس التي تظهرها الصور الفضائية بجلاء.

كلما نقلت وسائل الإعلام خبراً أو صوراً للقوات العسكرية التي تجوب هذه المنطقة الشاسعة، انتظرتُ ضرراً بيئياً طويل المدى ينذر بأن حركة السيارات والدبابات تدهور طبقة الصلْبوخ الواقية. ويؤلمني هذا، لعلمي بأن تلك

شرطي عراقي يحاول توجيه حركة السير في أحد شوارع بغداد خلال عاصفة غبارية

عنصران من القوات الخاصة يتقيان عاصفة غبارية في مدينة الكويت، 2008/4/30



Reuters



# 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





قاطرة جنرال إلكتريك

الامارات والاتحاد وغيرهما من شركات الطيران الكبرى تشتري المحركات الأكثر اقتصاداً بالطاقة التي طورتها جنرال إلكتريك. القاطرات الأكثر كفاءة في العالم تستعمل محركات جنرال إلكتريك. هل تعرف من يملك واحداً من أساطيل القاطرات الأكثر كفاءة في العالم؟ الصينيون. ليس بالضرورة لأنهم بيئيون، وإنما أيضاً لأن هذه القاطرات هي الأكثر اقتصاداً بالوقود.

ان هذا الجمع بين خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والاقتصاد بالطاقة يجعل الناس يتخذون قرارات ذكية. انهم لا يشترون هذه المنتجات لمدة ثلاث أو أربع سنوات، فنحن نصنع أصولاً تدوم طويلاً، يشتريها الناس لدورة حياة لا تقل عن 30 سنة. لذلك عندما يشترون محطة طاقة يفكرون جيداً: بعد أن نشترى المعدات، سوف نسدد فواتير الوقود لمدة 30 سنة. وحتى لو لم تكن هناك قوانين للكربون في كل مكان من العالم اليوم، وحتى لو لم يكن هناك سعر لثاني أكسيد الكربون اليوم، هل تعتقد أن ذلك سوف يصح بعد خمس سنوات من الآن؟ انهم يشترون هذه الأصول لمدة 30 سنة.

حتى البلدان التي تعتقد أن حماية البيئة تبطئ النمو الاقتصادي بدأت تدرك أنها جزء من هذا النظام العالمي الأرحب، وأخذت تغيير مواقفها لتكون صالحة اقتصادياً. لذلك أعتقد أننا في جنرال إلكتريك أفضل لأن نفقاتنا أدنى، وأفضل لأن تكنولوجيتنا أكثر تقدماً، وأفضل لأننا نخدم زبائننا الذين بإمكانهم كسب مال من المنتجات التي صنعها أكثر من تلك التي يصنعها منافسونا. لذلك نحن لا

**البيئة والتنمية:** تقول جنرال إلكتريك ان الأداء المالي والأداء البيئي يمكن أن ينجحاً معاً. هل يمكن القيام بذلك وفقاً لتدابير طوعية تتبناها الشركات؟ كيف يمكنكم المنافسة اذا كانت القواعد والقيود التي تضعونها لعملياتكم أكثر تشدداً من تلك التي يضعها منافسوكم؟ وهل يبقى بوسعكم تحقيق ربح؟

**لورين بولسينغر:** هذا هو السؤال المحوري المتعلق بمبادرة Ecomagination في شركتنا. الناس يريدوننا أن نقول إن هذه المبادرة تختص بالبيئة فقط، لكنني أقول للجميع إن 50 في المئة منها بيئة و50 في المئة اقتصاد. صحيح أننا نستعمل المصطلح "أخضر"، لكنه بالنسبة إلينا يعني دولاراً أخضر وبيئة خضراء في الوقت ذاته، لأن ما يصلح للبيئة يصلح للعمل والعكس صحيح.

إن مفهوم الصراع بين البيئة والعمل لا يصح اليوم لأنه تفكير قديم. لقد وفرت جنرال إلكتريك 100 مليون دولار نتيجة خفض بصمتنا الكربونية وخفض استهلاكنا للطاقة. وسوف نوفر هذه السنة 120 مليون دولار. فأين هي هذه التضحية السخيفة التي يتحدث عنها البعض من أننا سنكون أقل قدرة على المنافسة؟ فكر في منتجاتنا. إننا نضاعف استثمارنا في التكنولوجيا النظيفة إلى 1,5 بليون دولار. أي تكنولوجيا تعتقد أن الشركات ستشتريها في المستقبل؟ بالتأكيد سوف تشتري محركات الطائرات الأكثر كفاءة، التي بدأنا نراها فعلاً في هذه المنطقة. شركتنا طيران

الجمع بين خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والاقتصاد بالطاقة يجعل الناس يتخذون قرارات ذكية





لورين بولسينغر نائبة رئيس جنرال إلكتريك عن مبادرة "إيكوماجينيشن":

# الاستثمارات البيئية تدرُّ أرباحاً!

من إنتاج الطاقة إلى الرعاية الصحية، مروراً بمحركات الطائرات ومحطات تنقية المياه وقاطرات النقل وصناعة البلاستيك والأجهزة المنزلية، تتنوع نشاطات شركة جنرال إلكتريك العالمية، وتتجاوز مداخيلها السنوية 163 بليون دولار. هذه الشركة العملاقة كانت سباقة في تطوير استراتيجية تقوم على الجمع بين الرعاية البيئية وتطوير الأرباح في الوقت نفسه. أطلقت جنرال إلكتريك على مبادرتها اسم "إيكوماجينيشن" Ecomagination وهي استراتيجية تهدف إلى تلبية حاجات الزبائن إلى منتجات تستخدم الطاقة بكفاءة وتنتج عنها انبعاثات أقل، بما يكفل تطوير أعمالها على أساس الاستثمار في تكنولوجيات تؤمن النمو من خلال احترام الاعتبارات البيئية.

"إيكوماجينيشن" وضعت عند انطلاقها عام 2005 أربعة أهداف، تمكنت من تحقيقها جميعاً، وفي بعض الحالات تجاوزتها، وهي: مضاعفة الاستثمارات السنوية في البحث والتطوير للتكنولوجيات النظيفة إلى 1,5 بليون دولار سنة 2010، زيادة دخل الشركة من منتجات التكنولوجيات النظيفة إلى 20 بليون دولار سنة 2010، تقليل انبعاثات الاحتباس الحراري من عمليات الشركة، وإطلاع الجمهور على النتائج وسير العمل لتحقيق هذه الأهداف. وفي 2008 أضافت الشركة هدفاً جديداً، وهو تخفيض استهلاك المياه في عملياتها بنسبة 20 في المئة. وجدير بالذكر أن هذا جاء عقب مشاركة جنرال إلكتريك في "قمة رجال الأعمال العرب حول المسؤولية البيئية"، التي نظمها المنتدى العربي للبيئة والتنمية في أبوظبي في تشرين الثاني (نوفمبر) 2007، وجاء في الاعلان الصادر عنها التزام الشركات الموقعة بخفض استهلاك الطاقة والمياه بنسبة 20 في المئة بحلول سنة 2012.

أمين عام المنتدى العربي للبيئة والتنمية نجيب صعب اجتمع الشهر الماضي مع نائبة رئيس جنرال إلكتريك لورين بولسينغر، المسؤولة عن مبادرة "إيكوماجينيشن"، أثناء زيارتها إلى دبي، لبحث سبل التعاون. ويذكر أن جنرال إلكتريك عضو في المنتدى، ويحتل رئيسها للشرق الأوسط وإفريقيا مقعداً في مكتبه التنفيذي.

مجلة "البيئة والتنمية" استفادت من زيارة بولسينغر إلى المنطقة لاستطلاعها حول مبادرة "إيكوماجينيشن" في الحوار التالي.







محطة تعمل بتوربينات  
جنرال إكتريك  
لتوليد الطاقة من الرياح

**لورين بولسينغر:** يجب النظر الى هذه الأمور بعناية بالغة. فربما كانوا أصلاً ينتجون سيارة ملوثة جداً، لكن هل تفضل ألا يصلحوا المصنع ويستمرروا في صنع السيارات الملوثة؟ ماذا عن قيامهم بتحسين المصنع أولاً ومن ثم البدء بتحسين السيارة؟ انظر الى الأمر كبدائية، إنني لا أوافق على موقف النخبة البيئية هذا، الذي قد يقود من لم يباشروا اتخاذ قرار الى عدم المباشرة على الاطلاق. نريد الجميع أن يباشروا، عندما تحاول شركة تلميع صورتها إيهاماً، إفضحوها، لكن عندما تقوم شركة بمحاولة صادقة للمباشرة

بعد هذا الوقت الطويل من عدم القيادة. لكن من منظور السياسة، ومنظور التكنولوجيا بلا ريب، ستكون هناك خطوات كبيرة. فاستثمارات الشركات الكبرى المهتمة بالتصنيع والتكنولوجيا منذ نحو عقد لتطوير أساليب ومعدات أكثر كفاءة ونظافة، ستكون لها بالتأكيد نتائج ضخمة. في جنرال إكتريك، على سبيل المثال، استثمرنا بلايين الدولارات في القاطرات الأكثر كفاءة، ومحركات الطائرات الأكثر كفاءة، ومحطات الطاقة الأكثر كفاءة، والتوربينات التي تعمل بالغاز، والتوربينات التي تعمل بالبخار، والتوربينات التي تديرها الرياح. هذه جميعها سوف تعطي أفضلية خضراء للولايات المتحدة، وسوف نشهد صنفاً جديداً من وظائف الياقات الخضراء التي تتنافس مع وظائف الياقات الزرقاء والبيضاء. إن صناعة ناشئة لوظائف الياقات الخضراء سوف توفر فرص عمل ضخمة داخل الولايات المتحدة وخارجها.

### "البيئة والتنمية": تعتبر بعض الشركات المسؤولة البيئية مجرد علاقات عامة. هل تخشين من استعمال الشعارات الخضراء كوسيلة لتبييض أوساخ الشركات؟

**لورين بولسينغر:** العلاقات العامة لا تنجح إلا عندما تعلن عملاً جيداً وتروي قصة حقيقية. وعند تحقيق نتائج جيدة، على دائرة العلاقات العامة أن تطلع الجمهور عليها، وأن تتابع تزويده بالتطورات. وهذا يساعد في تطوير العمل الجيد وتكراره. هذه السنة، وأقول ذلك لأول مرة خارج ادارة الشركة، التزمت جنرال إكتريك بخفض استهلاك المياه 20 في المئة على مستوى عملياتها العالمية. الآن لديك سبق صحفي، ويجب إبلاغ الجمهور به، خاصة أن هذا أتى عقب مشاركتنا في قمة رجال الأعمال العرب حول المسؤولية البيئية، التي نظمها المنتدى العربي للبيئة والتنمية في أبوظبي، ودعت إلى هذا التدبير في البيان الختامي. هذا الاعلان ليس للعلاقات العامة. اننا نقدم تقارير فصلية، وليس مرة في السنة، لنكون قيد المساءلة. وعندما تنظر الى أخبار ومقالات عنا في احدى وسائل الاعلام، من "فايننشال تايمز" الى "بزنس ويك" الى الصحافة الشعبية، يجب أن يكون لديك شيء تتحدث عنه. نحن لا نتحدث عن التلويح بالرأية الخضراء، وإنما عن ابلاغ الجمهور كيف أن البليون دولار الذي أنفقته جنرال إكتريك على الأبحاث والتنمية الخضراء أدى مهمته. ذلك هو خبر حقيقي يستحق الاعلان عنه. وأعتقد أن استعمال هذا النوع من الحقائق يزود الجمهور بالمعلومات ويساعد في نشر ممارسات جيدة. هذا في ما يتعلق بنا في جنرال إكتريك، ولا أستسيغ التعليق على شركات أخرى لا أعلم مقاصدها الاستراتيجية. لكن سأقول ان مجتمع الناشطين بيئياً لا يغفر. وإذا توهم أحدهم أنه قادر على تلميع صورته بطلاء أخضر فلن يدوم ابتذاله طويلاً، لأن منظمات مثل "المنتدى العربي للبيئة والتنمية" سوف تكشف ذلك ولن تكون ودية قطعاً.

### "البيئة والتنمية": ماذا عن شركة أطلقت حملة علاقات عامة كبيرة لترويج مصنع صديق للبيئة، وهذا حقيقة، لكنها أغفلت أن هذا المصنع ذاته ينتج احدى أكثر السيارات تلويثاً؟





تأثير. لقد وُضعت تشريعات في مجلس الشيوخ، ونحن نسمع همسات بأن البيت الأبيض، وليس الكونغرس فقط، يدعو لعمل مبكر بشأن التشريع. المتسابقون الثلاثة إلى رئاسة الولايات المتحدة يدعمون جميعاً اتخاذ اجراءات بيئية رئيسية. لذلك أستطيع القول نعم، لقد قادت بعض الشركات حملة التغيير مع منظمات غير حكومية، ونحن نشهد سريعاً أن الحكومة والادارة تلحقان بالركب. فهل يحدث ذلك سنة 2008؟ لا أظن ذلك، لأن لدينا انتخابات مقبلة. لكنه ممكن. وإني على ثقة أن ذلك سيكون موضوع نقاش هام جداً في الكونغرس بحلول السنة المقبلة.

**"البيئة والتنمية": الرأي العام في أنحاء العالم، وليس فقط في الشرق الأوسط، مجمع تقريباً على أن الأميركيين عامة لا يفعلون ما يكفي من أجل البيئة، كي لا نقول انهم يعرقلون المبادرات العالمية. كيف ينعكس ذلك على مصداقية الشركات الأميركية الملتزمة بيئياً؟**

**لورين بولسينغر:** الواقع أنني أسمع ذلك طوال الوقت عندما التقي أشخاصاً أثناء سفري. لكن عندما نناقش الحقائق، يتفاجأون دائماً بما يحدث على مستويات مختلفة في الولايات المتحدة. فعندما تنظر إلى الولايات الشمالية الشرقية، وإلى كاليفورنيا وفلوريدا، تجد بعض القيود الأكثر صرامة على انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. وقد وضعت 26 ولاية حزمة مقاييس للطاقت المتجددة (RPS) تقضي بأن تأتي نسبة محددة من طاقتها من مصادر متجددة بحلول موعد زمني معين. أمور كثيرة تحدث في الولايات المتحدة، وللأسف فإن العنوان الوحيد الذي تسمعه هو أن الرئيس جورج بوش لم يصادق على بروتوكول كيوتو، ولذلك فإن أداءنا جميعاً سيئ ولا نهتم بالبيئة، لأننا نقود سيارات كبيرة. أعتقد أنه سيكون هناك تغيير كبير في السلوك، ويعود ذلك جزئياً إلى التعليم والتوعية اللذين يوفران فهماً أفضل لهذه القضايا. وأعتقد أننا بلغنا مرحلة حاسمة منذ نحو سنة، عندما بدأ الناس يفهمون طبيعة هذه الأمور. فقد فهموا ماذا يعني تغير المناخ، ويبدو أن ارتفاع أسعار الوقود كثيراً ساعد في ذلك. لقد كنت مع شخصية رفيعة من بريطانيا نحضر مؤتمراً أعلن خلاله محافظ ولاية فلوريدا كريست خطته الجديدة التي تشتمل على التزامات بيئية متقدمة جداً. التفت الي ضيفي البريطاني وقال: "لقد صدمت بما يحدث هنا في الولايات المتحدة. لم تكن لدي أي فكرة، وغالبية الأوروبيين لا يعلمون". وأضاف أن ذلك يذكره بشيء قاله ونستون تشرشل: "بإمكانك دائماً الاعتماد على أن الأميركيين يفعلون الشيء الصحيح بعد أن يستنفدوا كل امكانية أخرى". أعتقد أن هذا ما يحصل الآن. لقد حاولنا كل شيء آخر، وسنمضي أخيراً المعالجة هذه القضية على أفضل وجه، وأظن أننا سنشهد بعض التغييرات الرئيسية.

**"البيئة والتنمية": هل يمكن أن نرى الولايات المتحدة تقود ثورة عالمية في التكنولوجيا البيئية؟**

**لورين بولسينغر:** من التبجح ادعاء القيادة، خصوصاً



نشعر أننا متضررون من جراء العناية أكثر بالبيئة.

**"البيئة والتنمية": هل باستطاعتنا القول ان القطاع الخاص الأميركي متقدم بيئياً أكثر من الادارة الأميركية؟**

**لورين بولسينغر:** نحن أعضاء في "شراكة العمل من أجل المناخ" في الولايات المتحدة (USCAP). وإلى جانب 40 شركة أخرى نؤيد صنع سياسة ايجابية ونضغط من أجل ذلك. الشراكة هي مجموعة مسؤولة وفعالة. وقد كان لنا

بولسينغر عن تشرشل:

بإمكانك دائماً الاعتماد على أن الأميركيين يفعلون الشيء الصحيح بعد أن يستنفدوا كل امكانية أخرى





# "سمسوم" النمل اللاسع

صالح أبا الخيل (القصيم، السعودية)

والنمل، وقد عرف من النمل 8800 نوع. الكثير من غشائيات الأجنحة لديها غدد سامة وجهاز لسع تستخدمها للصيد والدفاع. وقد تسبب لسعات النمل وعضاته تفاعلات تتراوح بين التحسس الموضعي والطفح الجلدي والاحمرار لعدة أيام والحساسية المفرطة المهددة للحياة مصحوبة بضيق التنفس والحشجة وانخفاض ضغط الدم. وفي بحث أجري في إيران حول هذا الموضوع، ذكر أن 38 في المئة من الحالات استمر فيها الألم عدة ساعات، بينما تشير دراسة في كوريا الى أن نسبة التحسس البسيط تصل الى 23 في المئة والتحسس الشديد لا يتجاوز 1 في المئة من الحالات. وتعتبر نملة النار *Solenopsis* مسؤولة عن معظم حالات الحساسية في جنوب الولايات المتحدة. أما في أستراليا فالنمل القافز ونمل الثور يحتلان المرتبة الأولى. وهناك أجناس أخرى من النمل الأسود تسبب فرط التحسس في الصين واليابان وبقاع أخرى من جنوب شرق آسيا.

## انتشار في الجزيرة العربية

في قطر، تم إحصاء 105 حالات لسع من نملة سمسوم خلال عام واحد في مستشفى حمد العام. وذكر أحد الباحثين حالة إجهاض في الامارات متزامنة مع حالة تحسس إثر لسعة نملة سمسوم. وسجلت حالة في نجران على أنها من نملة النار، إلا أنه تبين في ما بعد أنها نملة سمسوم، وحتى الآن لم يثبت وجود نمل النار في السعودية. ويعتقد الباحثون في حالة حفر الباطن أن النمل انتقل مع نقل الآلات الميكانيكية لحرب الخليج الثانية، أو أنها نتيجة هجرة طبيعية لمستعمرات النمل. الأشخاص ذوو التحسس العالي الذين يعيشون في أماكن تنتشر فيها نملة سمسوم يمكنهم اقتناء حقنة إبينفرين يحقنها المريض بنفسه في حالة الطوارئ، وفي الحالات الشديدة قد يكون من الضروري أن يقوم الطبيب بإعطاء ستيرويدات جهازية.

هذا النوع من النمل بحاجة الى تخصص في مكافحة الحشرات، كما أن تشخيص الاصابات يحتاج الى خبرة. ونحن بحاجة الى توعية بخطرهم، كأن تصدر الجهات الطبية المختصة نشرات وملصقات مبسطة للناس، تتضمن صوراً واضحة ملونة للنمل الأسود ومستعمراته وكيف يميزه المريض والأعراض التي تتبع لسعته.

أما الآفاق الطبية المستقبلية لعلاج لسعات النمل الأسود، فتركز على طريقة المعالجة المناعية بالسم (*venom immunotherapy*) التي يتوقع أن تعتمد على خلاصة أجسام النمل. وهي قيد الدراسات وغير متاحة حالياً. وقد حالت الحدود الجغرافية لأنواع المسببة للتحسس دون تقدم الأبحاث في هذا المجال.

## حالات حساسية

## وتسمم بلسعات

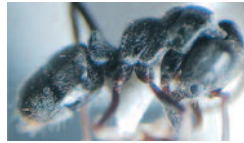
## النمل الأسود

## في قطر والامارات

## والسعودية

النملة يمكنها أن تعض بقمها، وتلسع بجهاز في مؤخرتها فتحقن السم، وقد تسبب صدمة تحسسية. أما عضاتها فلم تسجل حولها تفاعلات جهازية. ثمة أنواع من النمل، مثل نمل النار والنمل الأسود، تعتبر خطراً صحياً في كثير من بقاع العالم. وهناك ثمانية أنواع تسبب الحساسية. في السعودية، تم تسجيل أول حالة سريريا لربة منزل من حفر الباطن في الثانية والثلاثين من العمر، كانت تعاني حالة متكررة من التحسس الشديد (*anaphylaxis*) إثر تعرضها للسعة من النمل الأسود (المجلة الطبية السعودية، العدد 27، 2006).

أخذت عينة من النمل في منزل المريضة الى عالم الحشرات الدكتور محمد الخليفة في جامعة الملك سعود. متبين أنها من نوع *Pachycondyla sennaarensis* وتسمى محلياً "سمسوم"، وهي نملة سوداء اللون، طولها 4-5 ملمترات، تبني أعشاشاً (قري) تحت سطح الأرض في الأماكن المكشوفة المشمسة، الريفية أو المدنية، وتفضل التربة ذات الرطوبة التي تتدفق من الأسفل كما في الحدائق وحافات قنوات الري. وقد تبني بيوتها أسفل الخرسانة المسلحة والصخور وفي ظلال الأشجار. وتظهر أفرادها المجنحة، أي الطور المتكاثر المهاجر، في أوائل الربيع.



نملة سوداء من جزيرة فرسان السعودية (م.ر.شرف)



من اقليم كردفان في السودان (عواطف عمر)



في قطر

## عض ولسع وحساسية

وصف الباحثون حالة نادرة للنمل الأسود في زائير، حيث يتغذى على البذور في موسم الجفاف، أما في موسم الأمطار فيقتات على الفرائس الحيوانية. وهذه طريقة بارعة في التكيف. ويتغذى النمل الأسود عادة على مصادر الطعام المتاحة كبقايا الفواكه وبقايا الحيوانات ويرقات الحشرات الأخرى، كما يتغذى على الحشرات الصغيرة الميتة أو باستخدام اللسع لاقتناص الحي منها. وينجذب بشدة للمواد السكرية. وتكون بيوته ذات فتحات دائرية بقطر 3-5 ملمترات. وتضم المملكة مئات العائلات في مقابل ملكة واحدة. هذا النمل معروف بامتلاكه السم كآلة لقتل المفترسين واقتناص الفرائس وكوسيلة للاتصال بمستعمرات النمل الأخرى.

لسعة النمل الأسود مؤلمة جداً، لكنها لا تترك أثراً. وهو ينتشر انتشاراً واسعاً في شبه الجزيرة العربية وأفريقيا. وتعتبر شبه الجزيرة العربية الحد الشمالي لانتشاره، وسجل مؤخراً وجوده في إيران وكوريا وأستراليا. في علم الحيوان، يصنف النمل في رتبة غشائيات الأجنحة التي تشمل نحو 100 ألف نوع من الدبابير والنحل





## إلكتريك في الطاقة المتجددة؟

**لورين بولسينغر** : نحن ثاني أكبر مصنّعين لتوربينات الرياح في العالم، والأكبر في الولايات المتحدة. وتنتشر محركاتنا العاملة بالكتلة الحيوية في أنحاء العالم، وقد ركّبتنا نحو 5000 وحدة، ونصدّر نحو 900 وحدة سنوياً. لذلك فإن هذا العمل مزدهر، وأظن أننا سنشهد انتشار المزيد من الطاقة مثل الكتلة الحيوية والميثان والغازات الخاملة. جنرال إلكتريك لا تطور وتبيع منتجات الطاقة المتجددة فحسب، بل تستثمر حالياً أكثر من ثلاثة بلايين دولار في مشاريع الطاقة المتجددة، مع التزام أن تبلغ ستة بلايين دولار بحلول سنة 2010.

## "البيئة والتنمية": بناء على تجربة إيكوماجينيشن، ما هي النصائح التي تودين توجيهها الى شركات ما زالت متخلفة عن الركب؟

**لورين بولسينغر** : بدل الخشية من الكلفة الاقتصادية المرتبطة بخفض انبعاثات غازات الدفيئة وخفض استهلاك الوقود، على الشركات أن تفكر في كلفة عدم القيام بهذه الأعمال. فتكاليف الطاقة سوف تزداد، وسيتم دفع ثمن مرتفع لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون، إن لم يكن اليوم ففي السنة المقبلة أو التي تليها. إذا كنت تشتري أحد الأصول، وأنت كبير المسؤولين الماليين، وكنت تفكر في الخيار الذي ينبغي أن تتخذه، فأمل أن تحتسب كلفة الطاقة وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون. بوسعنا أن نجادل في ما إذا كانت الضريبة على ثاني أكسيد الكربون ستكون 20 أو 30 أو 80 دولاراً للطن، لكنها بالتأكيد لن تكون صفراً. وعندما تنظر الشركات، وحتى الحكومات، في هذا الأمر بجدية، وتأخذ في الاعتبار الكلفة الحقيقية على المدى البعيد، فإنها سوف تتخذ مزيداً من القرارات المنطقية. ويجب على المخططين أيضاً أن يأخذوا في الحسبان النقص المحتوم في المياه عند اتخاذ خيارات تتعلق بالطاقة اليوم، وليس فقط التأثير على تغير المناخ. أما أولئك الذين قد يختارون المضي في بناء محطات طاقة تعمل على الفحم القدر، فلن يستطيعوا تحمل كلفة المياه اللازمة لابقائها باردة. وأولئك الذين ما زالوا لا يشعرون بالحاجة الملحة للتعامل جدياً مع التحديات البيئية اليوم، لن يكونوا قادرين على تجنب أثرها الاقتصادي في غضون سنوات قليلة. لذلك أعتقد أن عليهم التصرف منذ الآن، وما زال لدى أي شركة متسع من الوقت لكي تبدأ. اني أشجع جميع الشركات على التفكير بجدية كبيرة واتخاذ قرارات استراتيجية بعيون مفتوحة واسعاً، وفهم مدى الكلفة لأنها ليست مجانية.

أخيراً، للمجتمع المدني دور كبير يؤديه. وأعتقد أن منظمات مثل المنتدى العربي للبيئة والتنمية في الشرق الأوسط وغيره من المنظمات غير الحكومية في أميركا وأوروبا بإمكانها تثقيف الناس لاتخاذ قرارات ذكية. ان نشر المعلومات واطلاق نقاش جدي بين جميع الجهات المعنية هما القيمة الكبرى لوجود منظمة مثل المنتدى العربي للبيئة والتنمية، وللتعبير عن الآراء من خلال المنشورات والمنتديات والمؤتمرات، حيث يمكن تقاسم التجارب واستكشافها.

على الطريق الصحيح، فينبغي أن تعطوها وقتاً لانتهاء العمل.

## "البيئة والتنمية": مبادرة فتيحة تم إطلاقها عام 2005.

## كيف أمكنكم تحقيق جميع هذه النتائج في فترة قصيرة؟

**لورين بولسينغر** : لأن لدينا تركيزاً فائقاً. الطريقة التي ندير بها إيكوماجينيشن شبيهة بإدارة شركة. اننا جريئون وموضوعيون. ونعمل بايقاع. ولدينا أشخاص يتحملون المسؤولية. ونستثمر مزيداً من الأموال في التكنولوجيات النظيفة. ونحدد أهدافاً واضحة. قلنا إننا ملتزمون بزيادة إيراداتنا 20 بليون دولار بحلول سنة 2010 عن طريق التكنولوجيات والمنتجات الصديقة للبيئة، وسوف نحقق هذا الرقم أكبر بسنة، أي في 2009، لذلك زدنا هدفنا الآن الى 25 بليون دولار. مبادرة إيكوماجينيشن تجلب أفكاراً الى الشركات. نحن نبلغ دوائرها المختلفة بان لدينا هذه الخطة المائئة أو هذه الخطة الطاقوية، فلماذا لا نعمل سوية على منتجات قياسية يمكننا تصديرها الى مئات المجتمعات النامية حول العالم؟ لقد أطلقنا شركة تتبع مقايضات ثاني أكسيد الكربون، وهذا ما لم نكن نستطيعه لو لم يكن لدينا فكر إيكوماجينيشن. لقد أطلقنا برنامجاً لبناء منازل خضراء. وأدخلنا مفهوم المستشفى الأخضر، فلا نكتفي ببيع معدات تشخيص، بل نساعد الزبون على اتخاذ قرار حول كيفية بناء مستشفى أخضر بالكامل. وطورنا أيضاً برنامجاً لتخفيض استهلاك الطاقة والمياه في المستشفيات.

هذه من الأمور التي لم نكن لنفكر بها قبل إيكوماجينيشن، التي أدخلت نوعاً جديداً من التفكير. وقد وفرنا 100 مليون دولار بفضل برنامجنا لخفض الطاقة، وأعتقد أننا سنحقق الرقم ذاته من برنامجنا لخفض استهلاك المياه.

## "البيئة والتنمية": كيف تتوقعين أن يكون تأثير إيكوماجينيشن في الشرق الأوسط؟

**لورين بولسينغر** : مع وجود هذا النمو الكبير في البنية التحتية والنشاط العمراني، حان الوقت لنكون هنا، لنشارك في مشاريع بناء جديدة، ومشاريع مياه، وإعادة استعمال المياه الصناعية، وصناعة الغاز. وقد يستفيد كثيرون من المساعدة التي نقدمها في ما يتعلق باستهلاك المياه. وأتمنى لو كنا في المنطقة العربية منذ وقت أبكر، لنشارك في ادخال برامج التكنولوجيات البيئية في بدايات الطفرة الانمائية. لكننا هنا الآن، وأعتقد أننا أتينا في الوقت المناسب. لقد أدينا عملاً جيداً في سوق الطاقة وفي الطيران، حيث كنا في المنطقة العربية منذ وقت طويل. لكن بقية أعمالنا ينبغي أن تتقدم. وفي الخريف المقبل ستكون انطلاقة اقليمية لمبادرة إيكوماجينيشن في أبوظبي.

## "البيئة والتنمية": الى أي مدى تنغمس جنرال



لوحة الكترونية تبين للمستهلك مستوى التوفير الناتج عن استخدام تكنولوجيات جنرال إلكتريك في النشاطات الشخصية والمنزلية

قلنا إننا ملتزمون بزيادة إيراداتنا 20 بليون دولار بحلول سنة 2010 عن طريق التكنولوجيات والمنتجات الصديقة للبيئة، وسوف نحقق هذا الرقم أكبر بسنة، أي في 2009، لذلك زدنا هدفنا الآن الى 25 بليون دولار



المئة".

ورداً على سؤال لـ "البيئة والتنمية" حول سبل تقليل الاستهلاك الفردي الذي يعتبر من الأعلى عالمياً، واحتمالات رفع تسعيرة المياه بعد تخصيص القطاع، قال الحصين إن معدل الاستهلاك الفردي في السعودية هو 270 ليتر في اليوم، ويتجاوز 310 لترات في الرياض، بالمقارنة مع 140 ليتر في الاتحاد الأوروبي. وقد نظمت حملات وطنية لترشيد الاستهلاك، ووزعت أدوات الترشيح على ثلاثة ملايين منزل. وأكد أن الوزارة ستمضي في حملات توعوية وإعلامية لهذه الغاية، إلى جانب برنامج القضاء على التسربات في الشبكة الذي يرصد له سنوياً نحو 300 مليون ريال (80 مليون دولار). أما عن انعكاس مشروع تخصيص على التعرفة المائية، فقال إن "قرار التعرفة هو قرار سيادي ليس بيد الشركة وإنما بيد الحكومة"، وأن متوسط الفاتورة الشهرية حالياً لا يزيد على خمسة ريالات للفرد (نحو 1,3 دولار)، إلا لمن يشتري الماء، علماً أن لدى معظم البيوت خزانات تتسع لكمية تغطي فترة الانقطاع.

وعن حوادث تلوث المياه، قال الحصين إن الاختلاط بين شبكتي المياه والصرف الصحي يحدث من حين إلى آخر، مؤكداً أن القضاء على التسربات وتأمين الضخ المستمر في الشبكة عاملان مهمان لوقف الاختلاط، ومعلناً أن هدف الوزارة وشركة المياه الوطنية هو "الضخ 24 ساعة 7 أيام في الأسبوع إذا تخلصنا من وسائل الهدر على أنواعها".

### شركة وطنية لاصلاح إدارة المياه

تُعتبر المياه مورداً استراتيجياً بمثابة النفط في السعودية. وكان الاتجاه السائد حتى الآن يتمحور حول الإنتاج المكثف بتحلية مياه البحر، واستغلال المياه الجوفية، لاستعمالها بشكل خاص في ري زراعات الحبوب المستفيدة من مساعدات الحكومة. وقد تم دعم الاستهلاك المائي من خلال تعرفات مخفضة عن كلفة الاستثمار الحقيقية، مع فارق يُقدَّر بالنصف بين الكلفة والتعرفة المدفوعة في المتر المكعب المستهلك. وبما أن الإنتاج والاستهلاك مولان من الحكومة، فإن الطلب في زيادة دائمة.

وبالفعل، يزداد استهلاك المياه بسرعة، إذ بلغ 6 ملايين متر مكعب يومياً عام 2004، ويتوقع أن يبلغ 9 ملايين متر مكعب يومياً سنة 2024. ومن المقدَّر أن يرتفع معدل الاستثمارات الضرورية في قطاع الموارد المائية خلال السنوات العشرين المقبلة إلى 100 بليون دولار أميركي. وفي حين تم تأمين 85 في المئة من حاجات الشعب السعودي المائية، إلا أن 30 في المئة من المواطنين فقط يستخدمون شبكة مياه الصرف، التي يتم تكرير 16 في المئة منها (6% للعاصمة الرياض).

ومن أجل مواجهة التحديات الحاضرة والمقبلة، ولمواكبة النمو السكاني المرتفع في البلاد (أكثر من 2% سنوياً)، قررت السلطات السعودية الاستعانة بخبرات أفضل العاملين الدوليين في هذا القطاع. وأثار هذا الأمر تساؤلات حول الأسلوب المتوجب اتباعه لمشاركة القطاع الخاص. فمن جهة، الأسلوب البريطاني حيث يتم تحويل الموجودات وإدارتها إلى القطاع الخاص. ومن جهة أخرى، الأسلوب الفرنسي حيث تبقى الموجودات ملكاً للدولة في حين تصبح

إدارتها في عهدة القطاع الخاص.

وكان الحجر الأساس في إصلاح إدارة المياه إنشاء شركة المياه الوطنية في كانون الثاني (يناير) 2008، برأس مال 22 بليون ريال (نحو 6 بلايين دولار). وهي حالياً يكاملها في حيازة الحكومة، وتهدف إلى تحقيق موازنة في الحسابات والتمكّن تدريجياً من تخفيض نسبة المساعدات الحكومية، ومراجعة سياسة التعريفات وطرحها على الحكومة التي تبقى صاحبة القرار.

### مشروع الرياض نموذج للمملكة

تشكل مدينة الرياض كتلة نموذجية للفرص والتحديات القائمة في السعودية. فمجموع سكانها في نمو هائل، إذ يبلغ 4,5 مليون نسمة، أي 18 في المئة من سكان البلاد. وتشهد مساحة المدينة أيضاً نمواً لا مثيل له، فبعدما كانت في أوائل الثمانينات تغطي نحو 20 كيلومتراً مربعاً، باتت تغطي اليوم 536 كيلومتراً مربعاً، أي ما يوازي خمسة أضعاف مساحة باريس، على أن تبلغ أكثر من 2200 كيلومتر مربع في المستقبل.

ويتوافق ذلك مع حجم إنتاج يصل إلى نحو 1,5 مليون متر مكعب يومياً من المياه، تأتي بنسبة 55 في المئة من تحلية مياه البحر، التي يتم ضخها من الخليج العربي ومعالجتها في مدينة الجبيل ومن ثم نقلها إلى الرياض عبر مسافة تقارب 500 كيلومتر. أما الـ 45 في المئة المتبقية، فهي مياه جوفية من نحو 200 بئر في منطقة الرياض، تتم معالجتها في ثمانية مصانع. وبالإجمال، فإن 28 في المئة من الكميات المنتجة في المملكة يتم استهلاكها في مدينة الرياض وحدها.

أما في ما يتعلق بمياه الصرف، أي الشق الثاني من العقد مع شركة "فيوليا ووتر"، فإن السكان الذين يستفيدون من هذه الخدمة يقدرّون اليوم بـ 9,9 مليون نسمة من بين سكان الرياض الـ 4,5 ملايين. وسيتم إنشاء 30 ألف شبكة اتصال سنوياً خلال السنوات الأربع الأولى، ومن ثم 58 ألف شبكة سنوياً حتى انتهاء مدة العقد، أي أكثر من 200 ألف شبكة.

وسيتم وضع مؤشرات للأداء، مع أهداف طموحة تقوم على: تخفيض خسائر المياه إلى النصف، والتوصل إلى التزويد المستمر بالمياه مع مشارف انتهاء مدة العقد، وتطوير معدل الوصل بشبكة الصرف الصحي (2,5 مليون نسمة إضافية)، وتحسين خدمة الزبائن وبشكل خاص مدة الاستجابة لمطالبهم ولطلبات الوصل بالشبكة الجديدة.

وقال باتريس فونلادوزا، الرئيس والمدير التنفيذي لشركة "فيوليا ووتر" في أفريقيا والشرق الأوسط وشبه القارة الهندية: "يشكل هذا العقد تحدياً مزدوجاً: الأول يكمن في تحديث إدارة خدمات المياه لتحسين نوعية حياة المواطنين، والثاني يكمن في دعم المملكة لاصلاح هذا القطاع".

وهو أسرّ إلى "البيئة والتنمية" أن من الأدوات التي ستستخدمها شركته كشف التسربات بواسطة الرادار، وتوعية السكان حول أهمية الاقتصاد بالماء، وتخصيص برامج وأدوات ترشيح للمدارس. ورأى أن تعديل التعرفة المائية لتتناسب وكمية الاستهلاك ربما يأتي تدريجياً، مع الابقاء على تعرفه خاصة لذوي الدخل المتدني، "ولذا يتوجب على المشروع تحقيق نتائج جيدة وتحسينات ملحوظة في المدى القصير بحيث يتقبل الناس تعديلاً إذا حصل".

## Veolia Water عالمياً وفي الخليج

شركة "فيوليا ووتر" هي فرع من مجموعة

Veolia Environnement

الرائدة عالمياً في مجال الخدمات البيئية. ولدى

هذه المجموعة أكثر من

300 ألف موظف في

القارات الخمس، وتبتكر

حلولاً للمجتمعات

وللمؤسسات في أربعة

مجالات متكاملة هي:

إدارة المياه، وإدارة

النفايات، وإدارة الطاقة،

وإدارة الشحمن ونقل

الركاب. وقد حققت عام

2007 مبيعات بقيمة 32,6

بليون يورو.

ومنذ العام 2006 تطور

"فيوليا ووتر" حضورها

في الشرق الأوسط

كمشغل لخدمات المياه.

وقد بدأ ذلك في إمارة

عجمان حيث وقعت أول

عقد لإدارة المفوضة

لخدمات الصرف الصحي

في بلدان الخليج، ومن ثم

في سلطنة عُمان حيث

أبرمت عقد تحسين الأداء

في مسقط إلى جانب

شركة OWSC العامة

وعقد بناء واستثمار

منشأة تحلية مياه البحر

بتقنية التناضح العكسي

في صور. وفي الفجيرة

أبرمت عقد استثمار

منشأة فذفة.

واعتبر أنطوان فريرو،

المدير العام للشركة، أن

العقد مع وزارة المياه

والكهرباء السعودية

"يكشف استعداد بلدان

الخليج لخوض تجربة

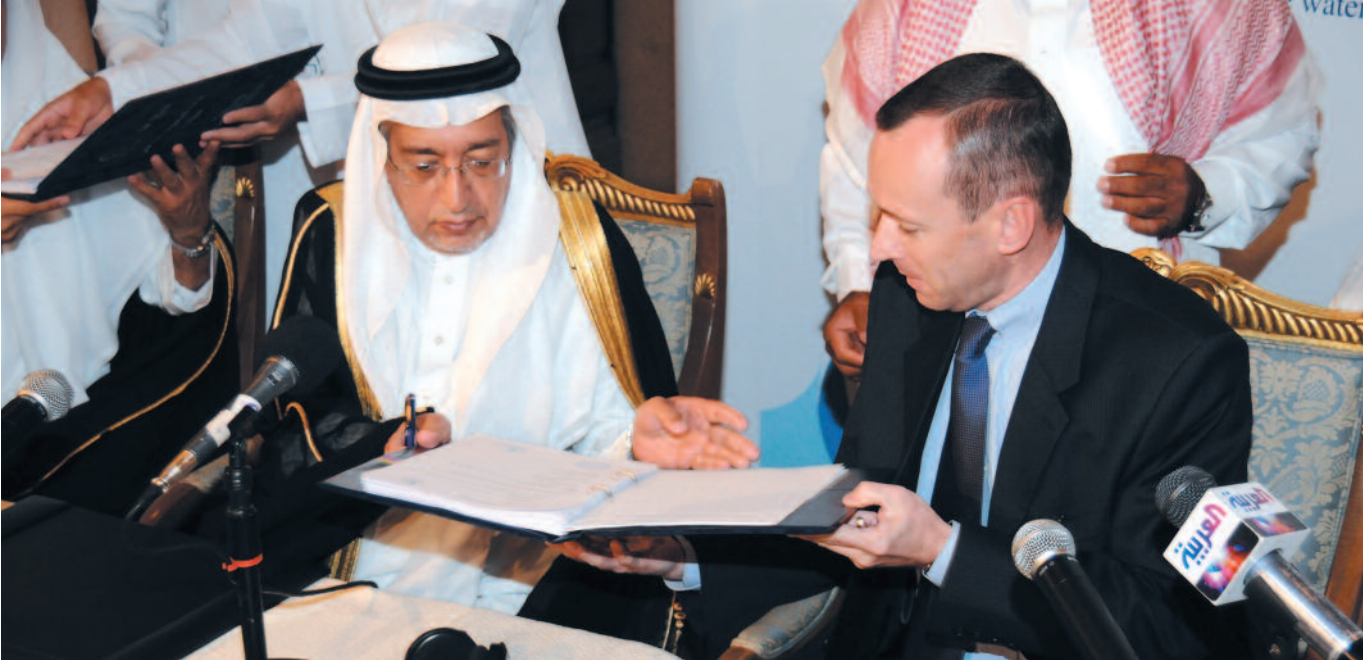
الإدارة المفوضة، استجابة

لحاجات سكانها الجديدة

من الخدمات وراحة

العيش".





وزير المياه والكهرباء عبدالله الحصين والمدير الاقليمي لـ "فيوليا ووتر" باتريس فونلادوزا يوقعان العقد في الرياض

"فيوليا ووتر" تدير المياه والصرف الصحي في الرياض

## بدء تخصيص المياه في السعودية

توقيع العقد في 29 نيسان (أبريل) 2008 في فندق "فورسيزنز" في الرياض، أنه يأتي ضمن سلسلة عقود الشراكة المزمع توقيعها مع عدد من الشركات العالمية بهدف الرقي بأداء خدمات قطاع المياه والصرف الصحي في المملكة. وأشار إلى أن وزارته، منذ صدور قرار مجلس الوزراء في تشرين الثاني (نوفمبر) 2002 القاضي بتخصيص 20 قطاعاً، تعمل على إجراء دراسات وتقييمات لوضع استراتيجيات المرحلة الانتقالية لتخصيص هذا القطاع.

وأوضح الحصين أن اختيار "فيوليا ووتر" تم من بين تسع شركات عالمية تعمل في تشغيل قطاع المياه والصرف الصحي. وأضاف أنه سيتم توقيع عقد مماثل في محافظة جدة، وأن هذين العقدتين سوف يغطيان 45 في المئة من احتياج المملكة من المياه، وصولاً إلى مكة والمدينة المنورة والدمام وهذا سيغطي نسبة 65 في المئة. ويتوقع استكمال طرح عقود الشراكة مع القطاع الخاص في أكثر من 13 مدينة خلال السنوات الثلاث المقبلة.

### التعريف قرار سيادي

أشار الحصين إلى أن معدل التسرب في شبكات المياه على نطاق المملكة يصل حالياً إلى 20 في المئة، فيما يصل فاقد المياه إلى 300 ألف متر مكعب يومياً، "ونطمح عبر الشركة الوطنية للمياه إلى بلوغ المعيار العالمي للفاقد وهو 5 في

### الرياض - "البيئة والتنمية"

أبرمت وزارة المياه والكهرباء السعودية عقداً مع شركة "فيوليا ووتر" الفرنسية لإدارة وتشغيل وصيانة قطاع المياه وشبكات الصرف الصحي في مدينة الرياض. وهي المرة الأولى التي توقع فيها الحكومة السعودية عقداً لخدمات المياه مع شركة خاصة، ستقوم بتزويد سكان العاصمة الـ 4,5 ملايين بمياه الشرب عبر شبكة ضخمة يفوق طولها 10 آلاف كيلومتر. وسينفذ المشروع في مدة ست سنوات، بشكل إدارة عامة مستفيدة في خدمة شركة المياه الوطنية، يتوقع أن تنتج عنها مبيعات بنحو 40 مليون يورو (60 مليون دولار أميركي).

وتتمحور مهمة الشركة الفرنسية حول تخفيض الخسارة المائية التي تصل أحياناً إلى 50 في المئة من المياه الموردة، وتطوير التوصيلات بشبكة الصرف الصحي، إضافة إلى التزويد المستمر بالماء حيث أن بعض المناطق لا يتم تزويدها حالياً إلا يوماً واحداً كل أربعة أيام. كما ستتولى إدارة الموارد البشرية ونقل المهارات إلى 4000 موظف منفصل عن السلطات العامة. وسيتم إنشاء مركز تدريب على الإدارة والتقنيات في مجال المياه.

وقال وزير المياه والكهرباء رئيس مجلس إدارة "الشركة الوطنية للمياه" المهندس عبدالله الحصين، خلال حفل





# 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

- 12 عدداً لمدة سنة
- 24 عدداً لمدة سنتين

**المجلد الواحد**

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

عدد المجلات المطلوبة ..... المجموع .....

**لبنان**

اشتراك لسنة 60,000 ليرة لبنانية

اشتراك لسنتين 100,000 ليرة لبنانية

**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

**الدول العربية**

اشتراك لسنة 50 دولاراً اميركياً

اشتراك لسنتين 90 دولاراً اميركياً

نقداً

بواسطة شيك مصرفي لحساب:

Technical Publications المنشورات التقنية

بواسطة بطاقة الائتمان:

Visa  Master Card  Amex

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

التوقيع \_\_\_\_\_ التاريخ \_\_\_\_\_

**الدول الأخرى**

اشتراك لسنة 75 دولاراً اميركياً

اشتراك لسنتين 125 دولاراً اميركياً

**مؤسسات رسمية**

اشتراك لسنة 150 دولاراً اميركياً

اشتراك لسنتين 300 دولار اميركي

نقداً

بواسطة شيك مصرفي لحساب:

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)





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



بتكاليف عالية جداً ومن خلال عمليات تستنزف قدراً كبيراً من الطاقة، وتقوم الهيئة بإعداد وتطوير سياسات حماية الموارد المائية العذبة والمالحة، ويشمل ذلك معايير تصريف المياه العادمة وإرشادات المحافظة على المياه وإعادة الاستخدام والتدوير ومواصفات الري ومتطلبات حماية المياه الجوفية. كما يتم إنشاء قاعدة بيانات أساسية للمراقبة والتقييم المستمر لحالة الموارد المائية.

## جودة الهواء

تعد صناعة النفط والغاز المصدر الرئيسي لتلوث الهواء في إمارة أبوظبي، يليها توليد الكهرباء والنقل. ويمكن أن يؤدي تجاوز الحدود الإرشادية للعديد من الملوثات، مثل ثاني أكسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين والأوزون والجسيمات العالقة في الهواء، إلى الإضرار بصحة الإنسان والتسبب في الأمراض التنفسية الحادة والمزمنة وغيرها من المخاطر الصحية. ويأتي معدل انبعاث ثاني أكسيد الكربون في دولة الإمارات ضمن أعلى المعدلات العالمية.

تقوم هيئة البيئة بإعداد سياسات الحماية ومعايير جودة الهواء الخارجي والداخلي في مواقع العمل، التي تشمل المصانع والمباني التجارية والمدارس والمستشفيات، وفقاً للأجندة السياسية لإمارة أبوظبي. كما تساهم في المبادرات الحكومية باستخدام مصادر الطاقة البديلة والمتجددة الهادفة إلى تعزيز مكانة أبوظبي كمصدر عالمي للطاقة على المدى الطويل. وتعمل الهيئة في هذا المجال من خلال اللجنتين اللتين شكلهما المجلس التنفيذي لإمارة أبوظبي في ما يختص باستخدام الغاز الطبيعي المضغوط والديزل القليل المحتوى من الكبريت.

وانسجاماً مع الاتفاقية الإطارية للأمم المتحدة حول التغير المناخي وبروتوكول كيوتو، فإن هيئة البيئة من خلال عضويتها في اللجنة الوطنية العليا تسعى للعمل من أجل تقليل انبعاث غازات الدفيئة. كما تتولى إدارة استيراد المواد المستنفدة للأوزون من خلال المنافذ الحدودية للإمارة، والتأكد من الموافقة المسبقة للهيئة الاتحادية للبيئة المسؤولة عن إدارة نظام الحصص المسموح بها للدولة

بات حفر الآبار  
يخضع للرقابة



محمد البواردي في حفل إطلاق الاستراتيجية البيئية

البيولوجي ونظم إدارة البيئة والصحة والسلامة. وسيركز هذا المؤشر على الاعتبارات الإقليمية والحالة البيئية في أبوظبي، وتشمل مكوناته المؤشرات المحتملة من الصناعات الرائدة وأفضل الممارسات.

## إدارة الموارد المائية

تعتبر المياه سلعة نادرة في إمارة أبوظبي، كما هي الحال في المناطق القاحلة. ويقدر المتوسط السنوي لهطول الأمطار بأقل من 100 ملميمتر. وتؤدي الظروف المناخية إلى معدل منخفض لإعادة شحن المياه الجوفية يقل عن 4 في المئة سنوياً. وبالإضافة إلى ذلك، فإن معظم المياه الجوفية مالحة أو شديدة الملوحة، وتقدر نسبة المياه العذبة منها بنحو 3 في المئة فقط.

ويبلغ معدل استهلاك المياه في إمارة أبوظبي 26 ضعف مستوى الإمدادات المتجددة. وتتدهور مناسيب المياه الجوفية ونوعيتها في العديد من المناطق نتيجة السحب العشوائي، وخاصة للاستخدامات الزراعية التي تمثل نحو 58 في المئة من الاستهلاك الكلي للمياه في الإمارة، ولري الغابات الذي يمثل 18 في المئة. ويقدر الاستهلاك اليومي للفرد بنحو 550 ليتراً، وهو يعد من أعلى المعدلات العالمية.

تتضمن "خطة التطور العمراني لأبوظبي 2030" بعض التصورات المستقبلية، ومنها أن عدد سكان مدينة أبوظبي سينمو إلى 1,3 مليون نسمة في السنوات الخمس المقبلة، بالإضافة إلى استقبال 3,3 ملايين سائح في السنة وتشديد نحو 251 ألف وحدة سكنية جديدة. ولمواكبة الطفرة الاستثنائية في استهلاك المياه، تركز استراتيجية الهيئة بصورة أساسية على إدارة الموارد المائية والطلب على المياه.

وتهتم السياسة المائية في الإمارة بزيادة إمدادات المياه أكثر من التركيز على زيادة كفاءة الاستخدام من خلال تحسين إدارة الطلب. ويمكن أن تنتج محطات التحلية نحو 750 مليون متر مكعب من المياه في العام، إلا أن ذلك يتم





سرب من الفلامنغو (النحام) فوق ساحل أبوظبي

10 أولويات وضعتها هيئة البيئة للفترة 2008 - 2012

# استراتيجية بيئية لإمارة أبوظبي

أبوظبي - "البيئة والتنمية"

غير المدروس واستنزاف المياه الجوفية، وزاد الطلب على الطاقة، وتزايدت النفايات والمواد الخطرة، وزاد خطر المصادر المشعة والانفجار السكاني وغيرها من التحديات، وتلوح في الأفق تحديات جديدة على رأسها العادات الاستهلاكية التي تتعارض مع الاستدامة.

وشدد البواردي على أن الوقت حان لمواجهة جادة لكل هذه التحديات باحترام القوانين الكونية والموازين الطبيعية، والالتزام بسياسات الإنتاج الأنظف، وتطوير أساليب أكثر استدامة في عمليات إنتاج الطاقة، وزيادة الوعي البيئي وتفعيل مشاركة المجتمع في طرح المبادرات الذاتية، وتقديم حلول محلية أكثر جدية وملائمة، وتطوير القوانين والسياسات ونظم الإدارة والرقابة البيئية، وتنمية القدرات البشرية والمؤسسية، والتنسيق بين المؤسسات بغرض تكامل السياسات، والتخطيط المتكامل وتقييم الأثر البيئي للمشاريع.

## الاستدامة البيئية

يضيف النمو الزراعي والصناعي والزيادة المقابلة في عدد السكان المزيد من الضغوط على البيئة في أبوظبي. فهناك العديد من مشاريع الكهرباء والتحلية في طريقها للتنفيذ، كما ستوسع المستشفيات مولدة المزيد من النفايات الطبية والمواد الخطرة. وازداد عدد السيارات بصورة كبيرة في السنوات الخمس الأخيرة. وتم تشجيع المزيد من المساحات وتشجيع الزراعة، الأمر الذي أدى إلى زيادة استخدام المبيدات.

وعلى رغم عدم وجود إطار عمل محدد للتنمية المستدامة في إمارة أبوظبي حالياً، إلا أن هيئة البيئة تتابع تنفيذ مبادئ التنمية المستدامة الخاصة بتقييم الأثر البيئي للمشاريع وخطط التنمية المختلفة. وقد شرعت في وضع مؤشر الأداء البيئي لإمارة أبوظبي، الذي يتكون من مؤشرات قطاعية مثل الهواء والماء والنفايات والتنوع

أطلقت هيئة البيئة في أبوظبي الإستراتيجية البيئية للإمارة للفترة 2008 - 2012. وحددت الاستراتيجية عشر أولويات هي: تحقيق الاستدامة البيئية، الإدارة المتكاملة للموارد المائية، إدارة وتحسين جودة الهواء، إدارة المواد الخطرة والنفايات، المحافظة على التنوع البيولوجي والإدارة المستدامة لموارده المختلفة، زيادة الوعي البيئي، تطوير وتفعيل تطبيق نظام إدارة البيئة والصحة والسلامة، تطوير القدرات المؤسسية لهيئة البيئة، وضع نظام للطوارئ البيئية، المراقبة المتكاملة للبيئة وتطوير قاعدة معلومات شاملة.

وقال الأمين العام للمجلس التنفيذي لإمارة أبوظبي العضو المنتدب للهيئة محمد أحمد البواردي، خلال حفل الإطلاق في 29 نيسان (أبريل) 2008: "إن القيادة الحكيمة وضعت التنمية المستدامة نصب عينها... ولن ترضى إلا أن تكون ضمن أفضل خمس حكومات في العالم". وأشار إلى أن تغير المناخ أصبح حقيقة لا مناص منها، وازدادت حدة تدهور الأراضي، وتفاقت مشكلة شح المياه، وتسارعت وتيرة فقدان التنوع البيولوجي، واتسعت ظاهرة تلوث الهواء، وتفاقت العلل والأمراض البيئية والتوسع الحضري

محمد البواردي:

ان القيادة  
الحكيمة وضعت  
التنمية المستدامة  
نصب عينها...  
ولن ترضى إلا أن  
تكون ضمن أفضل  
خمس حكومات  
في العالم

وتوفر الهيئة خبراء ومتخصصين للتحديث إلى وسائل الإعلام والقاء المحاضرات في التجمعات والأنشطة التي تنظمها الجهات الحكومية والمدارس والجامعات ومؤسسات القطاع الخاص والمنظمات الأهلية. كما تشارك في حملات تستهدف قطاعات معينة، مثل حملة الفنادق الخضراء.

## نظام إدارة البيئة والصحة والسلامة

تم اعتماد سياسة البيئة والصحة والسلامة في إمارة أبوظبي بواسطة المجلس التنفيذي في كانون الأول (ديسمبر) 2006. ووضعت خطة تنفيذية للفترة 2007 - 2009 لتطوير



اجتماع لجنة ادارة البيئة والصحة والسلامة

وتطبيق نظام لادارتها في الإمارة، وتم تشكيل لجنة عليا برئاسة الهيئة وسبع لجان قطاعية من أجل وضع آليات لتنفيذ هذا النظام.

وفقاً للأجندة السياسية لإمارة أبوظبي، ستقوم الهيئة بوضع إطار تنظيمي، بالتركيز على قطاعات البناء والإنشاءات والنقل والصحة والمياه والأرض والضوضاء والنفايات والمواد الخطرة والتنوع البيولوجي والصحة البيئية والمهنية والسلامة. وستقدم التدريب والدعم الفني للقطاعات المختلفة لوضع النظم الخاصة بها، وتراقب تطبيق هذه النظم.

وأخذت الهيئة المبادرة لإطلاق نظام شامل خاص بها لإدارة البيئة والصحة والسلامة، من أجل إيجاد نموذج للمؤسسات الحكومية الأخرى. وأنشئت إدارة خاصة لمتابعة تنفيذ هذا النظام داخلياً في الهيئة وخارجياً في القطاعات المستهدفة. وسيضمن النظام الداخلي تحديد خصائص الصحة والسلامة والبيئة الداخلية (النفايات المنتجة داخلياً والطاقة المستهلكة والضجيج ونوعية الهواء الداخلي والأسباب المحتملة للحوادث).

## الكفاءة المؤسسية

لوحظ أن هنالك مساهمات محدودة من المؤسسات التجارية والتنمية في التنمية المستدامة، وثمة فجوة في البرامج الخاصة بتحفيز المشاركة مع القطاع الخاص، بالإضافة إلى محدودية برامج المراقبة المنتظمة والتقارير الدورية حول التحسينات التشغيلية.

وتركز هيئة البيئة على الممكنات الأساسية التي تشمل زيادة الكفاءة، وتقليل كلفة الخدمات، وتقليل مستويات البطالة المقنعة، وتحسين الأداء الحكومي، وزيادة نسبة التوطين، وإسناد الخدمات غير الأساسية للقطاع الخاص (الخصخصة) وزيادة مشاركته في توفير الخدمات

الأساسية، وزيادة كفاءة استخدام التكنولوجيا. وستحاول الهيئة تحسين درجاتها في نموذج جائزة أبوظبي للأداء الحكومي المتميز. كما ستعمل على زيادة التواصل مع العملاء والجهات المعنية من خلال خدمات الحكومة الإلكترونية، مع تطوير وتطبيق إطار عمل لمراقبة الكفاءة التشغيلية وقياسها ونظام مؤسسي لإدارة الأداء.

## نظام إدارة الطوارئ

نظراً لحاجة الإمارة إلى نظام إدارة للطوارئ، تم تشكيل لجنة أبوظبي العليا لإدارة الطوارئ برئاسة هيئة البيئة. وأنهت هذه اللجنة مشروعاً لتطوير نظام للمخاطر كافة في الإمارة، بما يتضمن إنشاء مركز لإدارة الطوارئ، وقام المجلس التنفيذي بتزكية هذا الاقتراح. وستعمل الهيئة من خلال نظام متطور يتضمن برامج للوقاية والتخفيف والاستعداد والاستعادة والاستجابة، لإدارة أي حالات طارئة داخل الهيئة أو خارجها. واستحدثت الهيئة وحدة للطوارئ تستجيب للشكاوى البيئية والأمور الطارئة في الإمارة، وتقدم الدعم الفني والمساعدة بالتنسيق مع المؤسسات الحكومية الأخرى خلال العمليات. وأنشأت في نيسان (أبريل) 2007 لجنة السلامة والطوارئ لتكون مسؤولة عن تنفيذ نظام إدارة الطوارئ في الهيئة واستمراريته.

## نظام المعلومات البيئية

تقوم الهيئة بإنشاء شبكة للمعلومات البيئية تتكون من البيانات القاعدية التي يتم جمعها من محطات الرصد والمراقبة، للمساعدة في اتخاذ قرارات بيئية مبنية على المعلومات الميدانية الدقيقة.

وقد أصدرت مبادرة أبوظبي العالمية للبيانات البيئية أول تقرير عن حالة البيئة في إمارة أبوظبي، وهو يشير إلى محدودية مؤشرات الرصد البيئي وعدم وجود بيانات قاعدية شاملة لاستخدامها في تقييم الأوضاع الراهنة والمراقبة المستمرة للبيئة في المستقبل. وعلى رغم وجود نظام للمعلومات الجغرافية، إلا أنه يفتقر إلى التنسيق اللازم لاستخدامه كأداة استراتيجية لدعم آليات صناعة القرارات المعنية بتحقيق التنمية المستدامة، بالتعاون مع الأطراف الأخرى مثل البلديات ودوائر التخطيط وغيرها.

في ضوء الأجندة السياسية لإمارة أبوظبي، تقوم الهيئة بتطوير قدرتها على جمع البيانات الدقيقة ذات القابلية للتنسيق والاستخدام المشترك بواسطة جميع القطاعات. وحتى في المجالات التي شهدت تطوراً كبيراً في هذا الصدد، فإن هنالك حاجة إلى بيانات جديدة. وعلى سبيل المثال، فإن عناصر النظم البيئية في إمارة أبوظبي أصبحت معروفة بشكل كبير (الأنواع وطريقة انتشارها مثلاً)، إلا أن هنالك حاجة إلى مزيد من البيانات لاتخاذ القرارات الأمثل حول إدارة هذه النظم في المستقبل.

وفيما يتم تطوير نظام المعلومات البيئية، الذي يعتبر أداة مناسبة لقياس الأداء البيئي، تنظر الهيئة في الأطر الأساسية التي توفر إمكانية الحصول على مزيد من البيانات والمعلومات حول الموارد البيولوجية الوطنية. وتجمع هذه النظم بين قواعد البيانات البيئية ومنتجات المعلومات وأدوات التحليل.



النفائيات، وإعداد دليل مؤشرات تقنية، بالإضافة إلى المراجعة التقييمية التي تغطي أطر معالجة النفائيات كافة، ولتنفيذ ذلك، يعتبر تقليل النفائيات المنتجة يومياً والمعالجة الفعالة للنفائيات أمرين في غاية الأهمية.

### إدارة التنوع البيولوجي

تحدث تغييرات في المواطن الطبيعية والنظم البيئية في أنحاء إمارة أبوظبي بمعدلات أكبر من قبل. ولا شك أن النمو الاقتصادي والسكاني السريع وتوسع المناطق الحضرية وتدهور المواطن الطبيعية والتلوث وانتشار الأنواع الدخيلة والتغيرات المناخية تضع ضغوطاً هائلة على البيئات البرية والبحرية. ويؤدي ذلك إلى تدهور كبير في المواطن الطبيعية، كما يؤدي إلى تقسيم تلك المواطن وتجزئتها مما يعرض الحياة فيها للخطر ويقلل بالتالي من التنوع البيولوجي.

ودولة الإمارات طرف في اتفاقية التنوع البيولوجي، التي تتطلب إنشاء نظام للمحميات الطبيعية وتعزيز حماية النظم البيئية والمواطن الطبيعية والمحافظة على وجود أعداد مستدامة من الأنواع المختلفة. وتمثل المحميات البرية القائمة حالياً في إمارة أبوظبي نحو 4,37 في المئة من المساحة الكلية لدولة الإمارات. وتحول هيئة البيئة تركيزها الآن من أسلوب المحافظة على الأنواع إلى مفهوم أوسع يقوم على حماية النظم البيئية الهامة التي تشكل منظومة متكاملة من الأنواع والعلاقات والعوامل الطبيعية. فهذا المفهوم يمكنها من معرفة ومعالجة وتخفيف الأسباب الجذرية لتدهور الحياة الفطرية، كما يمكنها من إنشاء المحميات المناسبة وإعادة تأهيل النظم البيئية المتدهورة وحماية الأنواع المهددة بالانقراض في هذه النظم.

### التوعية البيئية

التعليم البيئي ورفع مستويات الوعي العام مؤشر رئيسي للنجاح في تطبيق استراتيجية التوعية البيئية في المجتمع. ويتم تصميم استراتيجية للتعليم والتوعية البيئية وتطبيقها بالاشتراك مع جميع الجهات المعنية، بهدف غرس روح المواطنة البيئية في عقول وقلوب الأفراد والمؤسسات والمجتمع.

هنالك نقص في المعلومات المتصلة بمستويات الوعي البيئي في إمارة أبوظبي. ولذلك تقوم الهيئة حالياً بالمسوحات اللازمة وفق أفضل الممارسات العالمية لقياس هذه المستويات وتطوير البرامج والأنشطة وأساليب العمل المناسبة مع القطاعات المستهدفة. كما تحاول زيادة الوعي البيئي المعرفي والسلوكي، ومن الوسائل التي تستخدمها في هذا المنحى المعارض والرحلات الميدانية والمجسمات والمحاضرات وحملات التنظيف وأفلام الفيديو والكتب، باستخدام لغات متعددة مثل العربية والإنكليزية والأوردية والمالايالية لتغطية الشرائح المختلفة.



من هذه المواد.

محطة لتزويد السيارات بالغاز الطبيعي المضغوط التي يطلق انبعاثات أقل

### إدارة النفائيات والمواد الخطرة

تتسبب النفائيات والطرق المستخدمة لمعالجتها في عدد من المشكلات البيئية، منها انبعاث غازات الدفيئة والمعادن السامة والمواد الكيميائية الخطرة. وما لم يتم إنشاء مدافن النفائيات وإدارتها بالطريقة الصحيحة، فإنها يمكن أن تتسبب في تسرب الملوثات إلى المياه الجوفية وتؤدي إلى انبعاث الغازات التي تساهم في التغير المناخي العالمي. كما يمكن أن تتصاعد منها الأبخرة السامة التي تهدد صحة وحياة الإنسان والكائنات الحية الأخرى. وتقدر النفائيات البلدية المنتجة في أبوظبي بنحو 2164 طناً في اليوم.

يتم حالياً رصد المواد الخطرة (التي تتضمن المواد المشعة) في ستة من منافذ الدخول إلى إمارة أبوظبي، بالإضافة إلى مواقع تخزين هذه المواد في الإمارة. إلا أن عدم وجود نظام اتحادي للتحكم في دخول المواد الخطرة إلى الدولة يعتبر من المشكلات التي تواجه الهيئة في هذا المجال. ويتوقع حدوث زيادة كبيرة في النفائيات المنتجة بسبب الزيادة المتوقعة في التنمية الاقتصادية والصناعية، مما يتطلب زيادة مرافق معالجة النفائيات وخصوصاً المخصصة للتخلص من النفائيات الخطرة.

لم تكن هنالك جهة مركزية للإشراف على إدارة النفائيات في إمارة أبوظبي، لذلك تم تشكيل لجنة عليا بواسطة المجلس التنفيذي في أيار (مايو) 2007 برئاسة هيئة البيئة، للمساعدة في تطبيق القانون والاستراتيجية وتطوير سياسات وممارسات إدارة النفائيات. كما وافق المجلس على إنشاء مركز لإدارة النفائيات في الإمارة بدأ عمله في كانون الثاني (يناير) 2008 بإشراف اللجنة العليا. ووفقاً للأجندة السياسية، سيقوم مركز إدارة النفائيات بالتنسيق مع الهيئة بتوفير مراكز معالجة النفائيات والتخلص منها، وإنشاء قاعدة معلومات ووضع استراتيجية بعيدة المدى لإدارة

الصورة الى اليمين: مواطنون وعمال انقاذ أمام جسر منهار في ضاحية عين بونيان غرب مدينة الجزائر. وقد انهار الجسر بنتيجة أمطار غزيرة وفيضانات اجتاحت العاصمة الجزائرية في تشرين الثاني (نوفمبر) 2007 وخلفت أربع ضحايا



فوق: رجال اطفاء يبحثون عن ناجين تحت الركام في بلدة رغاية شرق العاصمة، بعد زلزال ضرب الجزائر في أيار (مايو) 2003 وكانت حصيلته أكثر من 2200 قتيل تحت: نقل امرأة مسنة في محلة باب الواد الشعبية في العاصمة الجزائرية التي اجتاحتها المياه في تشرين الثاني (نوفمبر) 2001 بعد أمطار عنيفة سببت أسوأ طوفانات في شمال افريقيا منذ أربعة عقود

بصورة لم يعرف لها مثيل، والخطة الوطنية ضد التصحر، والخطة الوطنية لمكافحة الجراد، وخطة الطوارئ الوطنية ضد تلوث مياه البحر، وخطط وقائية وتدخلية لمناطق المنشآت الاقتصادية والصناعية كتلك الموجودة في سكيكدة

وأرزيو وحاسي مسعود، لاحتوائها على منشآت الغاز والبتترول على مستوى الموانئ أو بالقرب من المجمعات السكنية. كما حدّثت الحكومة السياسة الوطنية وبرامج الإجراءات والأطر القانونية والتشريعية ذات الصلة.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن الحد من من أخطار الكوارث ليس جزءاً من منهاج النظام التعليمي في الجزائر. ولا يتناول الإعلام ملف الوقاية والاستعداد إلا في المناسبات، أي عند إصدار نشرة خاصة من مركز الزلازل أو مركز الأرصاد الجوية، كما ورد في بحث الدكتور عبدالحكيم عيادي من مركز الزلازل في بوزريعة.

ومما لا شك فيه أن قدرة المجتمعات المحلية على تنفيذ أفعال وأنشطة مسبقة لضمان سلامتها أثناء الكوارث تعتمد على مدى توفر البيانات المتعلقة بالحد من الكوارث. لكن الملاحظ في الجزائر عجز المراكز الإحصائية الوطنية للكوارث عن تغطية الأخطار بشكل منهجي. ولا تملك الجزائر حتى الآن هيئة رسمية تضم القطاعات المختلفة مهمتها تنفيذ إجراءات استباقية ووقائية أمام أي تحد واضح ناجم عن كارثة ما. كما أن هناك إدارا محدوداً بشأن أفضل الممارسات لدى عامة الناس، وكذلك لدى المؤسسات والشبكات المهنية العاملة في قضايا الحد من الكوارث والتي تؤمّن وصول إمدادات الغوث والإنقاذ والإعانة وبقية المساعدات، كالهلال الأحمر.

حالياً، تطالب مجموعة من الخبراء والباحثين، سواء في الجامعات كجامعة باب الزوار أو في المراكز ذات الصلة بالكوارث والمخاطر الكبرى كمركز بوزريعة في العاصمة، بإنشاء هيئة وطنية رسمية تابعة لرئاسة الجمهورية يكون دورها التأكيد على أن جميع المؤسسات المعنية والإجراءات والموارد تأخذ موقعها الصحيح بشكل مسبق لحدوث الكارثة، بهدف التقليل من حجم الخسائر وتأمين المساعدة الأنية للضحايا.

إن إدماج أهداف الحد من خطر الكوارث في استراتيجيات التنمية الوطنية هو إجراء ضروري ولازم. ولقد أتاح الإتحاد الأفريقي ومبادراته "الشراكة الجديدة من أجل التنمية في أفريقيا - نيباد" فرصة لتشجيع تعديل استراتيجية الحد من الكوارث بما يتناسب مع قدرات كل بلد.

وتشير تقارير وزارة البيئة وهيئة الإقليم والسياحة إلى أن نسبة 62,6 في المئة من السكان تعيش في المدن الساحلية الكبرى، المعرضة لوقوع ظاهرتين طبيعيتين أو أكثر كالزلازل والفيضانات، بما في ذلك العاصمة وجوارها، ومدن أخرى معرضة للانزلاقات الأرضية مثل قسنطينة في الشرق. وستقفز هذه النسبة إلى 69,3 في المئة سنة 2015. وتساهم هذه المناطق في الناتج المحلي الإجمالي بنسب لا بأس بها. كما تم تنفيذ العديد من الاستثمارات في المدن الكبرى، مثل وهران وسكيكدة، من دون مراعاة خطر الكوارث.

تشهد الجزائر مرحلة من التحضر السريع والنمو السكاني وتنامي المنشآت الهندسية الحساسة وتشديد المدن وفق نماذج حديثة من الأبنية وتركز السكان في مناطق معرضة لحدوث الكوارث. وقد باتت هذه مسألة اهتمام متنامية لدى السلطات، باعتبار أن التوسع العمراني والصناعي يساهم في ارتفاع الخسائر البشرية والأضرار الاقتصادية في حال وقوع كوارث مستقبلية.

ما مر بالجزائر من كوارث ومخاطر يوحى، حسبما ذكر لنا الدكتور جيلالي بن نوار من كلية الهندسة المدنية في جامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا، أن الكوارث لا تزال تشكل عائقاً في سبيل التنمية. وقد قدم البنك الدولي أرقاماً حول تحليل المخاطر في العالم، وورد في تقريره أن نسبة التعرض للخسائر الاقتصادية في الجزائر من جراء حدوث كوارث تقدر بنحو 48,3 في المئة من الناتج المحلي، نتيجة الثغرات الموجودة في التشريعات والأطر المؤسسية ونظم تحديد الأخطار وإدارة المعارف، وكذلك قصور الاستجابة عقب وقوع الكوارث.

وعلى رغم كل ما تملكه الجزائر من تشريعات، إلا أن قدرتها على الحد من الكوارث وإدارة الأخطار الرئيسية تبقى محدودة جداً، بسبب التركيز المستمر على الاستجابة بعد حدوث طارئ بدلاً من التركيز على تقدير الأخطار مسبقاً.

## جدلية الخطاب السياسي والواقع

وزارة الداخلية هي المكلفة بإدارة الكوارث والحد من المخاطر الكبرى، وذلك من خلال المديرية العامة للحماية المدنية. ويُذكر في هذا السياق أن الحكومة سنت مجموعة قوانين، ومنها قانون الحد من الأخطار الرئيسية في إطار التنمية المستدامة لعام 2004. وقد استدعى هذا القانون إنشاء ما يسمى التفويض الوطني من الأخطار الرئيسية، الذي تتمثل مهماته الأساسية في تقديم النصح وتقييم الأخطار وتنسيق الأفعال الهادفة إلى الحد من آثار الظواهر الطبيعية على اقتصاد الجزائر وعلى سلامة السكان والممتلكات.

في هذا الإطار، تم وضع خطط وقائية على المستويين الوطني والمحلي، منها: خطط الوقاية من حرائق الغابات التي بدت واضحة خلال صيف 2007 حين اشتدت الحرائق





AFP

وجدت قلة محظوظة ملاذاً داخل المدارس .  
وإذا عدنا إلى شهر أيار (مايو) 2003، لوجدنا أعم الصور  
التي صنعها زلزال ولاية بومرداس التي تبعد 60 كيلومتراً  
شمال شرق العاصمة. بلغت قوة الزلزال 6,8 درجات على  
سلم ريختر، وكانت الحصيلة 2300 قتيل و130,000 نسمة بلا  
مأوى وخسائر قدرت بمئة مليون دولار. آنذاك أيضاً فضحت  
الكارثة هشاشة النسيج العمراني وغياب التخطيط في مجال  
إدارة الكوارث والمخاطر الكبرى.

### المعطى الجديد

أرشيف الجزائر يثبت أنها عانت كثيراً من الزلازل  
والفيضانات والانزلاقات الأرضية والعواصف والجفاف  
والأوبئة. لكن حالياً، تُعتبر الظواهر الهيدرولوجية-  
المناخية، خاصة الفيضانات والتصحر، من أهم الأخطار  
الطبيعية المحدقة بالبلاد. وتعرض مساحات شاسعة  
للتصحر، ثم يأتي بشكل عرضي ومحدود كل من الجفاف  
وموجات السخونة والصقيع والرياح الشديدة السرعة في  
المناطق الغربية الداخلية وحرائق الغابات، باستثناء تلك  
التي ميزت صيف 2007. وسيلعب التغير المناخي العالمي  
دوراً كبيراً في حدوث المزيد من هذه الكوارث، خصوصاً  
الجفاف والتصحر، في حين يمثل تفشي بعض الأوبئة  
الناجمة عن تدهور البيئة، وغزو الحشرات كالجراد، أهم  
الظواهر البيولوجية التي تجتاح البلاد من حين إلى آخر.

# أين خطط مواجهة الطوارئ؟ كوارث الجزائر

## فتيحة الشرع (الجزائر)

مع تهافت أولى قطرات الغيث تعود إلى ذاكرة  
الجزائري صور برك الماء والوحل في كل مكان .  
طرق مقطوعة وخدمات ممنوعة وأيد مرفوعة إلى السماء .  
ما زالت تطفو على السطح صورة تعود الى الأسابيع  
الأخيرة من تشرين الثاني (نوفمبر) 2007، حين بلغت  
حصيلة ضحايا الأمطار في العاصمة اثني عشر قتيلاً  
وعشرات الجرحى، وانهارت مبان قديمة، كما انهارت مبان  
حديثة فضحت لغة الغش التي يتعامل بها المقاولون. ففي  
حي القصبة العتيق الذي يعود الى العهد العثماني، أدى تأخر  
أشغال الترميم إلى سقوط جدران بعض المباني عند انهيار  
الأمطار، ففضى معظم السكان ليلهم في العراء والبرد، فيما



زلازل وفيضانات  
وانزلاقات أرضية  
وعواصف وجفاف  
وأوبئة تتكرر  
وتعنف وتستدعي  
استراتيجية جديّة  
للحد من الكوارث  
وإدارتها





الوفد المغربي في المعرض  
ومعدات للمياه والصرف  
الصحي والنفايات

الأسئلة والاستفسارات في مجال ترشيد المياه والتقنيات والتجارب المتطورة. وتدارس الطرفان المغربي والألماني إمكانية نقل الخبرات والمعطيات في مجال المحافظة على المياه من خلال محطات القياس، والصعوبات الراهنة للعملية، وتهيئة برنامج تدريبي للأطر المغربية المعنية بالقطاع من خلال GTZ.

وزار الوفد المغربي كذلك مواقع لتدبير الموارد المائية، من مرافق لمياه الشرب ومحطة لمعالجة المياه المستعملة، ومحطة تدبير سد نهر فوركن من الفيضانات والتوحد والسيول. واطلع على سبل التسيير الرشيد لهذه المرافق.

وأعرب ممثل GTZ في مراكش ميكشي سيغفريد عن إمكانية نقل الخبرة الألمانية في تدبير الموارد المائية، من خلال تأهيل الأطر المغربية عبر برنامج تدريبي طموح حول اقتصاديات المياه المستديمة. وأشار إلى أهمية اطلاع الوفد المغربي الذي زار المعرض على كيفية معالجة مياه الشفة في مدن ألمانية، من التحصيل والمعالجة إلى التخزين والتوزيع. فقد استفاد أعضاء من العروض النظرية والتطبيقية المبرمجة في المناطق المحمية للموارد المائية في عدة مدن ألمانية، وكيفية ضبط مواقع الحماية ومراقبة الاستعمالات. وهذه كلها ساهمت في تعزيز قدراتهم لتدبير أهم مرفق حيوي على مستوى الموارد الطبيعية.

يذكر أن معرض IFAT الدولي ينظم كل ثلاث سنوات، وقد استقطب هذه السنة 2560 عارضاً من 36 دولة، و120 ألف زائر من 166 دولة. وسينظم المعرض المقبل في شنغهاي في الصين.

## صحي والنفايات

إمكانات تمويل مشاريع في دول الاتحاد الأوروبي الجديدة. وتمت دراسة مشروعات بيئية راهنة ورؤى تطوير منظورية ضمن فعالية خاصة لروسيا.

واشتمل المعرض على ندوات علمية وورش عمل، من قبيل "الندوة الأوروبية العالمية الرابعة عشرة للمياه ومياه الصرف والنفايات"، والمؤتمر المشترك التخصصي "تحديات القرن الحادي والعشرين بشأن اقتصاديات مياه مستديمة وطويلة الأمد". فعالج خبراء دوليون الارتباط بالواقع العملي لمواجهة عواقب تغير المناخ على اقتصاديات المياه، وتناولوا التكنولوجيات الجديدة والتعامل الفعال مع الطاقة والتمويل والتغير الديموغرافي والتشريع والأنظمة.

### حضور مغربي

توزع وفد المغرب في معرض "ايفات 2008" وفق ثلاث لجان تخصصية: لجنة النفايات البلدية، ولجنة النفايات الخطرة، ولجنة المياه. واستفاد أعضاء من زيارات ميدانية إلى مرافق التدبير البيئي. فزار أعضاء لجنة النفايات البلدية بعض مراكز التخلص من النفايات حيث وقفوا على آخر المستجدات والتجارب النموذجية. وزارت لجنة النفايات الخطرة أحد المستشفيات كنموذج للوقوف على السبل التقنية والبيئية لتدبير النفايات الطبية والتخلص الآمن منها وتخزينها ومعالجتها فيزيائياً وكيميائياً.

أما اللجنة الخاصة بقطاع المياه فقد استفادت من برنامج مكثف اشتمل على زيارات ميدانية لشركات عاملة في مجال التدبير المائي، كشركة SEBA التي أجاب مسؤولوها عن





## معرض IFAT 2008 في ميونيخ

# جديد تكنولوجيا المياه والصرف الصحي

محمد التفراوتي (ميونيخ)

ملزمة بغرض الحد من الخسائر في المستقبل. وقال حسن شواوطة، من الهيئة الألمانية للتعاون التقني GTZ في المغرب، ان الدول الفردية بدأت في تخطيط أو تنفيذ الكثير من إجراءات الحماية، ويتوقع الاقتصاديون تصاعداً كبيراً بالاستثمارات المرصودة لهذه المجالات الاحترازية والوقائية. قضايا نوعية وتكنولوجيات رائدة تفتنت صالات العرض في بسط مستجداتها، من قبيل الأساليب الميكانيكية والكيميائية والفيزيائية والبيولوجية لمعالجة مياه الصرف، وأنظمة توزيع المياه، وتقنيات التخلص من النفايات وجمعها ونقلها وإعادة تدويرها، وعرضت مؤسسات مختلفة خدمات تنظيف الطرق في الشتاء، وأعمال استصلاح مكبات النفايات من تهيئة التربة ومراقبة المياه الجوفية وتنظيفها، وتنقية غازات العوادم، ودور المستهلك في النظافة.

وعقدت على هامش المعرض محاضرات وندوات، قدم خلالها عارضون وجمعيات ومؤسسات مناقشات عامة وعروضاً توضيحية لامست المنتجات والاتجاهات العامة والدراسات التحليلية للسوق وتكنولوجيات ابتكارية معاصرة وأحدث مشاريع التطوير ونتائج البحث العلمي.

ونظمت فعاليات خاصة حول دول معينة، كيوم الصين ويوم الهند، بالتعاون مع وزارة الدولة البافارية لشؤون البيئة والصحة وحماية المستهلك، من خلال تكنولوجيات تتناسب مع الظروف الخاصة في الصين والهند. وخصصت فعالية لليابان في إطار تبادل ثنائي للتكنولوجيات البيئية مع ألمانيا. أما يوم أوروبا الوسطى وأوروبا الشرقية مع شركاء ذوي كفاءة تخصصية في مجالات البحث العلمي والتطوير، فتناول

جسّد معرض 2008 IFAT للتكنولوجيات والخدمات في مجالات المياه والصرف الصحي والنفايات وإعادة التدوير تمازج الجانب النظري مع الواقع العملي. وذلك من خلال التقاء الصناعة بالمستثمرين، والمزاوجة بين التطبيق العملي والبحث العلمي، وتناغم الدوائر العلمية مع أصحاب القرار.

أتاحت أجنحة المعرض، الذي أقيم في مدينة ميونيخ الألمانية من 5 إلى 9 أيار (مايو)، جولة علمية ممتعة تميزت بتنوع عالمي: تصاميم أولية لحلول وتكنولوجيات بيئية، آلات ومعدات متطورة لصناعات المياه والصرف الصحي والنفايات، وابتكارات جديدة لحماية السواحل والوقاية من الفيضانات. وعرضت أجهزة لمواجهة الكوارث وحالات الطوارئ، وتقنيات لإنتاج الطاقة من النفايات عبر وحدات الغاز الحيوي (بيوغاز)، وأخرى لتهوية الغاز والانتفاع منه ومعالجة بقايا التخمر وتداول المواد العضوية.

وتضمنت أروقة المعرض مخططات وبرامج تهدف الى الملاءمة مع الظروف التشريعية والتنوعية للدول ومع الظروف المناخية الخاصة.

### إدارة الكوارث وأيام دولية

أفاد أحد العارضين أن مياه الفيضانات في أوروبا منذ عام 1998 تسببت في خسارة اقتصادية بلغت نحو بليون يورو على أقل تقدير، وتخطط أوروبا الآن لوضع قواعد توجيهية



حزيران  
يونيو 2008

# كتاب الطبيعة

نباتات تشرب الملح 46

صيادو تايلاند  
يحمون أبوقير  
52





# 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

العلم

الحياة

الأيام

القبس

THE DAILY STAR  
Herald Tribune

الدستور

الشرق

تلفزيون المستقبل  
future TELEVISION

V.L  
إذاعة صوت لبنان

مونت كارلو  
الدولية  
www.montecarlo.com

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





### البرسيم (الفضة)

البرسيم أو الفصة (*Medicago sativa*) محصول علفي شتوي معمر يتحمل الملوحة المرتفعة. تنمو زهراته على شمراخ (عنقود) طوله 2,5-10 سنتيمترات متميز باللوانه الصفراء أو الأرجوانية. الزهرات فراشية تتكون من بتلة عليا كبيرة وبتلتين جانبيتين صغيرتين وبتلتين سفليتين ملتحمتين تسميان الكيئلة. تحتوي الكيئلة على العمود التناسلي الذي يتكون من ميسم وعشرة منابر. ويتطلب إنتاج حبوب البرسيم توفر عناصر التلقيح في الحقول خلال فترة إزهار النبات.

أغنام ترعى على نباتات علفية مقاومة للملوحة  
يختبرها المركز الدولي للزراعة الملحية



### عباد الشمس

عباد الشمس أو دوار الشمس (*Helianthus annuus*) ، نبات حولي يتأقلم مع الظروف المناخية القاسية، ويتحمل الملوحة المعتدلة، وينتج بذوراً زيتية تمثل رابع أهم مصدر نباتي للزيت في العالم. تتكون زهرة عباد الشمس من عدة زهيرات مركبة ملتصقة بقرص موحد (كرسي الزهرة). فيها زهيرات عقيمة غير مثمرة ذات بتلات صفراء بارزة تتركز حول المحيط الدائري للزهرة، أما الزهيرات الأقل وضوحاً في وسط القرص فتشكل البزور بعد التلقيح. ولا تتمكن بعض أنواع عباد الشمس من التلقيح الذاتي، لهذا يعتبر نقل حبوب اللقاح بين النباتات بواسطة الحشرات ضرورياً جداً لإنتاج البزور.







أبحاث تطبيقية في المركز الدولي للزراعة الملحية في دبي

# نباتات تشرب الملح

متحمل للملوحة والجفاف، يستخدم لاستصلاح التربة بالنيتروجين. يزرع للحصول على علفه الأخضر وقرونيه التي تؤكل كخضار. وهو يمثل مصدراً للصبغ الذي يستعمل في صناعة مشتقات الألبان والمعجنات، كما يدخل في صناعة الورق والنسيج ومستلزمات الطباعة ومستحضرات التجميل والأدوية.

الذرة الرفيعة (*Sorghum bicolor*) هي المحصول الرابع للحبوب في العالم، وتحمل الملوحة المعتدلة. هذه النباتات، ونباتات كثيرة أخرى، تجرى أبحاث حقلية لاختبار جدوى زراعتها. في المركز الدولي للزراعة الملحية في

غازي الجابري (دبي)

اللوسينا (*Lucaena Leucocephala*) شجرة سريعة النمو تشبه الأكاسيا (السنط)، موطنها الأصلي المكسيك وتنتشر في المناطق المدارية. وهي تتحمل الجفاف ومستويات الملوحة المعتدلة، ولأوراقها قيمة غذائية عالية. وقد حظيت اللوسينا (ص 45) بشهرة كبيرة في مشاريع استصلاح الأراضي والتشجير ومقاومة التصحر وحفظ موارد المياه، كما تستخدم كسماد أخضر للتربة. الجوار (*Cyamopsis tetragonoloba*) نبات بقلبي حولي



تقوم 2008 من المركز الدولي للزراعة الملحية. ويمكن طلب اشتراك مجاني في نشرة المركز عبر البريد الإلكتروني [g.al-jabri@biosaline.org.ae](mailto:g.al-jabri@biosaline.org.ae)





### اللفت العلفي (براسيكا)

اللفت العلفي (*Brassica napus*) محصول شتوي زيتي وعلفي يتحمل مستويات الملوحة المعتدلة والمرتفعة. يصل ارتفاع النبتة إلى أكثر من 1,5 متر وتتكون من أوراق طرية عريضة تنشأ من قاعدة الساق على شكل وردة، وساق مزهرة منتصبه تنتهي بعنقود زهري. العنقود الزهري يتكون من عدة زهرات ذات لون أصفر شاحب، تضي على الحقل لوناً ذهبياً لفاعاً عندما تتفتح كلياً. تتكون أزهار اللفت العلفي من أربع بتلات صليبية مميزة وستة أسدية. واللفت العلفي من النباتات الذاتية التلقيح.



### اللوبياء البلدية

اللوبياء البلدية (*Vigna unguiculata*) من البقول العشبية التي تستخدم كخضار وأعلاف. تختلف أنواعها، فقد تكون ممتدة أو منتصبه أو متسلقة. يتألف العنقود الزهري من 2-8 زهرات فراشية بيضاء أو صفراء أو بنفسجية تتوضع في أزواج ملتصقة بأعلى الساق. تتفتح الأزهار باكراً في الصباح وتتغلق قبل الظهر وتذبل في اليوم

نفسه. تحتوي الزهرة على ماير منتظمة في مجموعتين ملتحمتين حول قلم السمة. تتحمل اللوبياء البلدية الجفاف، كما أنها ذات قدرة كبيرة على التكيف مع المناطق الاستوائية الجافة وتحمل الملوحة المعتدلة، بالإضافة إلى تحملها للظل. لذلك تستخدم بشكل أساسي في الأنظمة التقليدية للزراعات المتداخلة. وهي تعتمد بشكل أساسي على التلقيح الذاتي.





## الكينوا

الكينوا (*Chenopodium quinoa*) من محاصيل أشباه الحبوب، ذو قيمة غذائية مرتفعة، ويتأقلم مع الأراضي المالحة والجافة. يعتبر الكينوا من أهم المحاصيل الغذائية في جبال الأنديز الأمريكية، وقد حظي مؤخراً باهتمام العالم بسبب محتوى حبوبه المرتفع من الفيتامينات والأملاح المعدنية وجودة البروتين فيها. يصل ارتفاع نبات الكينوا إلى نحو مترين ويتكون من سويق خشبي سميك منتصب يحمل أوراقاً عريضة تشبه أقدام الإوز. الأوراق خضراء غالباً عندما تكون صغيرة، لكنها تتحول إلى صفراء أو حمراء أو أرجوانية عند نضجها.

عنقود الزهر عبارة عن سنبله مركبة من عنقايد زهرية. الحبوب صغيرة الحجم يتراوح لونها بين الأبيض والأصفر والقرنفلي إلى الأحمر القاتم أو الأسود. الكينوا من النباتات ذات التلقيح الخلطي.

## العصفر (القرطم)

العصفر أو القرطم (*Carthamus tinctorius*) نبات حولي كثير التفرع من فصيلة النباتات المركبة. يتحمل الملوحة المعتدلة، ويزرع لاستخراج زيت الطعام من بزوره. تنتج أغصان النبات 1-5 زهرات يحتوي كل منها على 20-180 زهرة أنبوبية ملتصقة بكروسي مسطح. لون الزهرة متغير حسب النوع من الأحمر إلى البرتقالي ومن الأصفر إلى الأبيض. تستعمل أزهار العصفر لتلوين الطعام وتبيله واستخراج الأصبغة. وتحتوي عصارة الزهورات الصغيرة على مواد مغذية وتستعمل كشاي مقو. يعتمد نبات العصفر على التلقيح الذاتي بالإضافة إلى التلقيح بواسطة الحشرات أحياناً.







## الدخن اللؤلؤي

الدخن اللؤلؤي (*Pennisetum glaucum*) من محاصيل الحبوب الهامة التي تزرع في المناطق الدافئة لإنتاج الأعلاف والحبوب، ويتحمل مستويات الملوحة المعتدلة. ينتج غصينات يراوح طولها بين متر ومترين. يأخذ العنقود الزهري شكل سنبله اسطوانية يمتد طولها من بضعة سنتيمترات إلى أكثر من متر، ويتكون من مجموعات كثيفة تحتوي على 2-5 سنبيلات يتألف كل منها من زهرتين محميتين جزئياً بعصافات. الزهرة التحتية غالباً ما تكون ذكرية، والعليا تامة أو ثنائية الجنس. يظهر الميسم بشكل مبكر ويظل متفتحة لمدة يوم أو يومين، ثم يظهر المثبر بعد ذبول قلم السمة. لذلك يعتبر الدخن اللؤلؤي من المحاصيل الخلطية التلقيح التي يتم فيها تلقيح نحو 80 في المئة من الأزهار بطريقة طبيعية.



## البنجر (الشمندر العلفي)

ينتمي البنجر أو الشمندر العلفي (*Beta vulgaris*) إلى فصيلة النباتات العجبرمية (العائلة الرمرامية)، وهو نبات عشبي ثنائي الحول يتحمل الملوحة المرتفعة. تشكل النبتة خلال السنة الأولى جذوراً طرية وأزهاراً عريضة الأوراق، وخلال السنة الثانية سوقاً بذرية متفرعة تكوّن العنقود الزهري الذي يتألف من سنابل عريضة مفتوحة تحمل زهرات صغيرة مخضرة متوضعة في مجموعات ثنائية أو ثلاثية. الزهرات كاملة لكن لا تتمكن من التلقيح ذاتياً بسبب عدم نضوج الميسم أثناء تفتح الزهرة. تفتح الزهرات في الصباح وتنغلق المابري قبل الظهر. تتشكل حبوب اللقاح بكمية كبيرة وتنتقل لمسافات طويلة بواسطة الرياح. تفتح فلقات الميسم بعد الظهر وتضعف حينها مابري الزهرة وتتوقف عن إنتاج حبوب اللقاح. ويظل الميسم متفتحة لعدة أيام. يعتمد البنجر العلفي على التلقيح بواسطة الرياح.

في مجال الزراعة الملحية ليساهموا في نقل التقنية الى حيث يستفاد منها.

وقد أصدر المركز تقويماً لسنة 2008 بعنوان "للنباتات المتحملة للملوحة أزهار جميلة أيضاً"، يتضمن صوراً لبعض هذه النباتات ومعلومات موجزة عنها. ولتعميم الفائدة، أردنا بعضها في هذا الموضوع المصور.

تستخدم المياه المالحة والمعتدلة الملوحة في زراعة المحاصيل والأعلاف والنباتات التجميلية والأشجار والشجيرات. أما برنامج الاعلام وادارة المعلومات والربط الشبكي، فيعمل على جمع وحفظ وتنسيق ونشر معلومات عن الزراعة الملحية من خلال شبكة دولية من المراكز العلمية. ويتولى برنامج التدريب والارشاد تأهيل اختصاصيين وفنيين





## الرغل

الرغل (*Atriplex halimus*) شجيرة معمرة تتحمل مستويات الجفاف والملوحة المرتفعة. تتشعب النبتة من القاعدة ويتراوح ارتفاعها بين متر وثلاثة أمتار. تتوضع العناقيد الزهرية في سنابل كثيفة. الأزهار خنثوية (الأزهار الفردية إما ذكرية وإما أنثوية، لكن يمكن للنبتة أن تحمل الجنسين). تتواجد الأزهار الذكرية في قمة السنبلة والأزهار الأنثوية في القاعدة. تتم عملية التلقيح بواسطة الريح. يتميز الرغل بقدرة كبيرة على تحمل كثافة الأملاح المتواجدة في التربة، إذ يحتجزها داخل أوراقه، لذلك يستعمل لاستصلاح الأراضي المملحة. يستخدم الرغل كعلف للماشية والحيوانات البرية.

## اللبلاب

اللبلاب (*Lablab purpureus*) نبات بقلي متحمل للجفاف، يزرع كثيراً في المناطق الاستوائية كغذاء غني جداً بالبروتين وكعلف بقلي. وهو نبات حولي أو معمر جزئياً، ذو شكل منتصب أو متسلق. الوريقات خضراء إلى خضراء أرجوانية، بيضوية عريضة أو مثلثة الشكل حسب النوع. الزهور تشبه البازلاء ويتراوح لونها من الأبيض إلى الأرجواني اللامع، تتوضع في عناقيد على سيقان طويلة ممتدة فوق أوراق النبات. القرون مسطحة ومتقوسة وبارزة مثل الأزهار. يعتمد اللبالب عادة على التلقيح الذاتي، ويتميز بقدرته الكبيرة على تثبيت النيتروجين في التربة، ويتحمل مستويات الملوحة المنخفضة.



يعمل المركز الدولي للزراعة الملحية على أربعة برامج رئيسية، فمن خلال برنامج المصادر الوراثية النباتية، تم إنشاء بنك جينات لتجميع وإدخال أنواع تتحمل الملوحة واختبارها في الظروف البيئية لدولة الإمارات، ومن ثم اكتشافها وحفظها وتوزيعها على شركاء المركز محلياً وعالمياً. ويهتم برنامج إدارة الأنظمة الزراعية بتطوير أساليب مستدامة للتربة والمياه

دبي، الذي أنشئ عام 1999 لتطوير أنظمة الإنتاج الزراعي في المناطق التي تعاني من مشاكل ملوحة التربة والمياه، خصوصاً المنطقة العربية. وتنفذ فيه أبحاث تطبيقية للري بالمياه المالحة والمياه المعالجة، وتأصيل أنواع من النباتات المقاومة للملوحة كالأعلاف والخضر والأشجار المثمرة والحرجية ونباتات الزينة.

بعد اكتشاف نوع من طيور أبوقير كان يعتقد أنه انقرض في غابات تايلاند المطيرة، عازمت الباحثة بيلاي بونسواد على تحويل الصيادين والحطابين غير الشرعيين الى حماة لهذه الطيور الرائعة ولموائلها المحفوف بالأخطار. وبفضل خطتها منذ 1997 بأن "تتبنى" عائلات المدن أعشاش أبوقير لتمويل أعمال الحماية، أحدثت تغييراً ملحوظاً في سلوكيات المجتمع. وتقديراً لتفانيها في الحفاظ على هذه الطيور في أنحاء العالم، خصوصاً في جنوب تايلاند، تم تكريمها بلقب "الأم الكبرى لأبوقير". كما نالت جائزة رولكس لروح المغامرة عام 2006.

### جوليان كريب

واجهت بيلاي بونسواد النزعة العدائية والارتياحية لدى القرويين المجتمعين بالصرافة. وقالت لهم: "سوف يندش أولادكم عظامكم ويلعنونها لما فعلتموه بالغابات". واران صمت ثقيل، ثم نهض وكيل زعيم القبيلة قائلاً: "هذا صحيح. أشعر في بعض الأوقات برغبة في أن ألعن والدي لما فعلاه بالغابة". تحت تأثير هذه الكلمات القليلة والمعبرة في شباط (فبراير) 1994، بدأ الرجال، الذين كانوا يجردون غابة المطر السريعة الزوال في جنوب تايلاند من مواردها الطبيعية الوفيرة، يتحولون الى أوصياء على الغابة وأدلاء سياحة بيئية. وولد نموذج لاقتصاد اجتماعي يعيش فيه أناس عصريون في انسجام مع الغابات الدهرية. وراء هذه المعجزة طائر جميل مهيب يبلغ طوله 1,5 متر ويمتد جناحاه بعرض 1,9 متر. طيور أبوقير أو أبوقرن (hornbill) ذات الريش الأسود والأبيض والمتوجة بخوذة رائعة على منقارها، أو ذات الريش الخمرى والقرمزي والذهبي، هي مثال على كل ما هو نادر وحيوي وغامض في الغابات الاستوائية من أفريقيا الى آسيا. لقد امتزجت حياتها بالغابة التي تساعد في تجدها بنشر بذورها. وعندما تتجزأ الغابة تضيع طيور أبوقير أيضاً. وتؤوي



بونسواد تمسك طائر أبوقير قبل تشييب بطاقة تعريفية عليه وإطلاقه

# مائة أبوقير

Photos: Rolex Awards/Tomas Bertelsen





قصة باحثة تايلاندية فازت بجائزة رولكس لروح المغامرة

# صيادو الغابة يصبحون حُرًا





بونسواد تراقب الطيور

عش اصطناعي صنعه السكان  
من صندوق وثبتوه على شجرة  
لتعشش فيه طيور أبوقير

الاضطرابات في جنوب تايلاند، حيث كانت بونسواد تعمل  
على ترويج أفكار جريئة وتقترح نمط عيش جديداً للقرويين  
الفقراء.

قصت بونسواد منطقة بوندو-سونغاي بادي لأول مرة  
عام 1994 بحثاً عن أبوقير الكركدي ذي الخوذة الرائعة  
بلون المغيب، والذي كان يعتقد أنه انقرض هناك. وكان  
الجبلان بمثابة جزيرتين منكمشتين من غابة المطر  
العذراء وسط بحر من الأراضي المأهولة، وقد تقرر رسمياً  
تحويلهما إلى منتزه وطني. هنا التقت أساي ماساي،  
الصياد الصلف الذي كان يصطاد طيور أبوقير من دون  
وجل وبحرفية عالية. تقول بونسواد عن أحاديثها معه ومع  
قرويين آخرين: "الناس فقراء جداً هنا، لا دخل لهم إلا ما  
يحصلونه كعمال زراعيين، وهذا قليل جداً. وسرقة فرخي  
أبوقير من النوع الأندر يمكن أن يدر عليهم أجر سنة. كان  
ذلك أحد السبل التي تبيعهم على قيد الحياة".

زارت بونسواد كل قروي على حدة، شارحة خططها لدفع  
أجور لهم مقابل مساعدتها في تحديد أماكن أعشاش أبوقير  
وحمايتها وجمع معلومات عنها. وبينت لهم الفوائد  
الاقتصادية للسياحة البيئية، وما سيتركه نهب الغابات من  
عواقب على أولادهم. أسرت قلوبهم بشغفها وصدقها،  
وأصبح ماساي مساعدتها المقرب بما يملكه من مهارات  
فائقة في الغابات. فتحول من صياد منتهك إلى حارس  
لطيور الغابة وحيواناتها. وتكلم نجاحهم بالعثور على  
أبوقير الكركدي في جبل بودو. وبحلول عام 2005 كان 41  
شخصاً من تسع قرى يحرسون أكثر من 176 عشاً لسته  
أنواع من أبوقير.





أحد أنواع طيور أبوقير في غابة تايلاند

العثور على التجويف المطلوب تحشر الأنثى نفسها فيه وتسده مستخدمة الطين الذي يمدّها به الذكر، وتحضن بيضتها حتى تفقس. كما تستخدم الطعام الذي يتقيّاه الذكر لتأكل وتطعم صغيرها. ويواصل الذكر إطعامها طوال ثلاثة أشهر، وإذا فشل في ذلك فقد يهلكان. وتأكل هذه الطيور نحو 80 نوعاً من الثمار، ناثرة البذور على مساحات كبيرة من الغابة. ومع ندرة حيوانات أخرى موزعة للبذور، مثل القردة، باتت طيور أبوقير عنصراً حيوياً في الحفاظ على الغابة. لكنها نادراً ما تنثر بذور الأشجار التي تعشش فيها، فإذا زالت تلاشت معها الطيور، وتلاشت عشرات الأشجار والنباتات التي تساعد في تكاثرها.

عام 1994، أنشأت بونسوا "مؤسسة أبحاث أبوقير" لجمع الأموال من أجل دراسة هذه الطيور وحمايتها. يقول أناند بانياراشون رئيس وزراء تايلاند السابق: "أني أقدر كثيراً منظورها في العمل، من أجل الحماية على المدى البعيد ومن أجل البيئة عموماً". وتقول تيموثي لمان وهي عالمة طيور وباحثة في جامعة هارفرد الأميركية: "لم يسبق لي أن التقيت شخصاً له كل هذا التأثير على الحماية في بلده".

## من صياد وقح الى حامي الغابة

التحديات التي قبلتها بونسوا لانقاذ أبوقير لم تكن سهلة أو مأمونة، فهي تقول: "واجهت في كل موقع أبحاثاً أخطاراً متنوعة، من مطاردة الفيلة لي ومواجهة النمر والدببة الآسيوية السوداء وبعابين الكوبرا الى الابتلاء بالقراد والعلق والطفيليات. وعلى رغم عدم وجود حيوانات كبيرة شرسة حيث يقع مشروعي الحالي في بودو-سونغاي بادي، وهما جبلان على شبه الجزيرة المتاخمة للحدود الماليزية، فهناك اراهبيون وصيادون وخطابون غير شرعيين يتعين علي التعامل معهم". تضاف الى ذلك

تايلاند 13 نوعاً من هذه الطيور من أصل 31 نوعاً في آسيا، منها نوع ربما انقرض وخمسة معرضة للخطر وأربعة شبه مهددة وثلاثة سريعة التأثير. وقد تم اجتثاث ثلث الغابات التي تعيش فيها.

## الأنثى الحبيسة

هذا الجمع بين الجمال الطبيعي والهشاشة أمام الأخطار هو الذي قاد بونسوا الى الغابات التايلاندية وساعدها على فهم فداحة الدمار الحاصل. وما زالت تذكر لقاءها الأول مع طائر أبوقير عام 1967 في منتزه كاويي الوطني قرب بانكوك. فقد سمعت صوتاً صاخباً مخيفاً فوقها: "انه شبيه بصافرة قطار. شعرت بالخوف ظناً أنه ثور بري، وأخذت أركض كالمجنونة". ضربات جناحيه القوية، التي يضخمها انعدام الريش تحتها، يمكن سماعها على بعد كيلومتر. تفتح اهتمامها بعد عشر سنين، عندما طلب منها عالم الطيور الأميركي الشهير الدكتور إليوت ماكلور، الذي كان يعلمها في الجامعة، أن ترشد فريقاً من محطة BBC لتصوير فيلم وثائقي عن أبوقير في منتزه كاويي أيضاً. كان البحث عن هذه الطيور مخيباً، فالغابة حارة ورطبة، وأمضت بونسوا ليلي في كيس نوم على أرض الغابة، وتعرضت لقرصات الحشرات، لكن طيور أبوقير استعصت على الظهور. ومن ثم أبلغها أحد حراس الغابة عن وجود عش مأهول. فمضت اليه، وعندما بلغت في الصباح الباكر سمعت الأنثى تفرقع من داخل تجويف شجرة. وتسمرت في مكانها مندھشة وهي تشاهد الذكر يطعم أنثاه الحبيسة ثمار الغابة بمنقاره الضخم، من خلال فجوة صغيرة في جذع الشجرة.

ان عادات التكاثر الفريدة لدى هذه الطيور حاسمة بالنسبة الى مأزقها. فكل زوجين يبحثان عن فجوة مناسبة في جذع أو غصن يعلو ما بين 15 و40 متراً عن الأرض، في ثلاثة أنواع من الأشجار، حيث يربيان فرخاً واحداً. وبعد



**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*







أبوقير الكركدني  
يطعم انثاه الحبسة  
في تجويف شجرة



بونسواد تدرّب السكان  
المحليين على تثبيت  
بطاقات تعريف الطيور  
الى اليسار: جنود في المنطقة  
المضطربة أمنياً يحضرون  
ورشة تدريب

من القرويين بصيانة مواقع الأعشاش القائمة وبناء أعشاش اصطناعية من الأخشاب والفيبرغلاس والصبوغ. وقد أخذت أزواج من أبوقير تستعمل صناديق التعشيش هذه. ويتولى القرويون تعليم الأشجار التي تقتات عليها هذه الطيور وقياسها وأخذ عينات من بذورها. وأقيم مشتل لانتاج غرسات لهذه الأشجار بهدف إعادة تحريج البقع الخالية الناتجة من الاحتطاب غير المشروع. ويعمل الرجال والنساء والأولاد جنباً إلى جنب في هذه المهمة. ويقوم مركز تعليمي متنقل ومدرسون مدربون بنشر معلومات عن المشروع لقرويين آخرين في جنوب تايلاند، فيما يتولى صيادون سابقون تعليم زملائهم أن مستقبلهم أكثر أماناً لعائلاتهم يكمن في التجديد بدلاً من التدمير والابادة. ويقوم باحثون بتوثيق العلاقات الرئيسية بين النباتات والطيور والحيوانات في غابة المطر. تحلم بونسواد بأن تدعم هذه المبادرات مزيداً من الأبحاث، وأن يتعلم التايلانديون من جديد معنى العيش بانسجام مع الغابة، وهي تقارن مستقبل المشروع بذكر أبوقير الذي يعتني بأنثاه: تقريب البشرية من رعاية العالم الطبيعي الذي نعتمد عليه جميعاً.

## عائلة لكل عش

مضى المشروع في خضمّ وضع عنيف؛ تهديدات الارهابيين المختبئين في القرى والغابة، والهجمات المضادة للقوات الحكومية. تقول بونسواد ان القرويين بذلوا جهوداً جبارة لابقاء المشروع مستمراً. وعندما أدى الركود الاقتصادي في تايلاند عام 1997 الى قطع التمويل الهزيل الذي كانت تدفعه لهم، لجأت الى العائلات الموسرة في المدن وأقنعتها بأن يتبنى كل منها عشاً لأبوقير. فدفعت كل عائلة 120 دولاراً سنوياً لحماية العش بواسطة القرويين، على أن تحصل في المقابل على تقارير منتظمة وصور لـ"طيورها". ومن خلال اطلاق حملات عبر وسائل الاعلام والمسارح والمعارض، جمعت الأموال اللازمة لحماية أكثر من 100 عش لمدة عشر سنين، ومواصلة الأبحاث المتعلقة بطيور أبوقير. واستجاب القرويون الفقراء بسخاء، فتبرعوا بقطعة أرض لاقامة مركز تعليمي توعوي لتعميم معلومات عن الطيور وخطة إنقاذها وإنقاذ الغابة.

المشروع الذي خصصت له بونسواد قيمة "جائزة رولكس لروح المغامرة" البالغة 100 ألف دولار هو مشروع متعدد الرؤى. ولتأمين استمرارية الأعشاش، تقوم فرق

المسموح بها تقريباً للعاملين على المصادر المشعة لفترة 40 ساعة اسبوعياً و2000 ساعة سنوياً).

ومن الجدير بالاشارة أن تلك الجرعة المذكورة في المقالة مقاسة على مسافة قصيرة عن المصدر، بمعنى الملامسة تقريباً، وهذا يعتبر خطأ جسيماً في عمليات القياس لتقدير الجرعة الاشعاعية الحقيقية التي يستلمها الأشخاص. ومن خبرة المختصين العراقيين الذين عملوا عشرات السنين في المؤسسات والمواقع النووية في الخارج والداخل، الذين رفضوا المشاركة في تضليل أهلهم وذويهم من العراقيين باطلاق التصريحات والاشاعات المرعبة غير المسؤولة ( حيث نؤكد في هذا الصدد أن اليورانيوم المنضب يأتي في أخر قائمة الأسباب التي أدت الى تدهور البيئة العراقية وهبوط المستوى الصحي للإنسان العراقي، وهو ليس بالأهمية التي يستحق بها التهويل والضجة الاعلامية بالمقارنة مع الأسباب الحقيقية الأخرى)، ان تضليل الناس والاستمرار بدق طبول خطر اليورانيوم والاشعاع المميت المنبعث منه يعطي المبررات لمن لا يريد معرفة الحقيقة العلمية.

2. لقد تم الوقوف على حقيقة الأمر في البصرة وفي المناطق التي تجري فيها عمليات استخراج النفط الخام ومحطات عزل الغاز، حيث أن ما أثير من ضجة اعلامية حول تعرض العاملين الى مخاطر الاشعاع ليس له رصيد من الصحة مطلقاً. وتأتيكم الحقيقة من القياسات الميدانية التي أجريت سابقاً وتم تأكيدها من قبل خبراء في القياسات الاشعاعية (وهي مطابقة). وباختصار فان الحقيقة هي كالآتي:

يحتوي الوقود الاحفوري (نفط، غاز، فحم حجري) وكذلك المياه المعدنية المتدفقة من باطن الأرض على نظائر مشعة متعددة مثل اليورانيوم والثوريوم، وكذلك نواتج انحلالهما كالراديوم 226 وغيرها العديد من النظائر المشعة. وتحتوي النفوط أيضاً على تراكيز قليلة من المعادن، ذلك لقدرة بعض مكونات النفط على اذابة بعض المكونات المعدنية للصحور الملامسة في باطن الأرض (كمذيب عضوي).

وتتشابه آبار ومناجم الاستخراج في جميع أنحاء العالم بتلك الخصائص المعروفة والمشخصة منذ زمن طويل. الا أنه في الآونة الاخيرة أعطيت بعض الاهتمام بسبب التوصيات الدولية لتقليل جرعة التعرض الاشعاعي غير الضرورية، مهما كانت مصادرها ومهما كانت مقاديرها. لقد سميت هذه الدراسات بالنورم (NORMS) أي المواد المشعة ذات المنشأ الطبيعي.

ويدخل ضمن هذا الباب عدد كبير من المواقع والنشاطات الاستخراجية والتصنيعية، مثل مناجم استخراج اليورانيوم ومعامل الاسمنت وتصنيع الزيوت، بالإضافة الى ما ذكر أعلاه وفي كافة مراحل الصناعات النفطية. ومثلما في العالم، لدينا في العراق عمليات استخراج النفط، حيث يتم في المراحل الاولى فصل الغاز عن النفط الخام في عازلات، ويمرور فترة طويلة قد تتجاوز عدة سنوات تشغيلية، تجرى أعمال الصيانة ويتم استخراج الترسبات القيرية من قعر تلك العازلات لاستعادة حجم الاستيعاب الطبيعي لها والرجوع الى كفاءتها التصميمية. ان تلك الكميات من القير والرواسب هي ليست بالكميات الكبيرة في معظم الحالات، ولا تتجاوز بضعة أمتار مكعبة لكل عملية صيانة. ومن الطبيعي جداً أن



Naomi Toyoda

آليات عسكرية مدمرة قصف بعضها بقذائف اليورانيوم المستنفد في "مقبرة" قرب البصرة

والهرسك والجبل الأسود أن لا علاقة مطلقاً لليورانيوم المنضب بظهور حالات سرطانية أو غيرها. وأوصت الأخيرة بجمع بقايا الاطلاقات والشظايا المصنوعة من سبائك اليورانيوم المنضب لكي لا تقع في أيدي الأطفال أو تجار التحفيات، مما يزيد من احتمالية التلوث أو التعرض الاشعاعي الواطئ غير المستحب هذا، بالإضافة الى سميته المشابهة للرصاص.

وقد قامت منظمة الطاقة الذرية ومركز الوقاية من الاشعاع في العراق باجراء مسوحات اشعاعية في مناطق العمليات الحربية، وتم جمع الكثير من الآليات المدمرة بقذائف اليورانيوم وتم ابعادها عن السكان (وأغلب تلك الآليات المدمرة هي خارج المدن وبعيدة عن التجمعات السكانية أصلاً). وما زال مثل هذا النشاط جارياً ليومنا هذا. ولعل الاقتراب من الآليات والمواقع المدمرة باستخدام قذائف اليورانيوم قد يسبب تعرضاً اشعاعياً بسيطاً أو تلوثاً، ولكن مستوى تلك الجرعة لا يبلغ مستوى الجرعة المؤذية ولا هي الجرعة المسببة للكوارث والاصابات المميتة كما جاء في المقال. ان مقدار الجرعة المؤثرة والتي تظهر عندها تأثيرات بيولوجية وتغيرات في كريات الدم البيضاء تبلغ ملايين أضعاف الجرعة المذكورة في المقالة (2800 ميكروم) (وتساوي هذه الجرعة مكافئ 2,8 ملي رم بالساعة، وهي



مركز الاعلام والتوعية في وزارة البيئة العراقية:

# لا تضلُّوا الناس بقرع طبول اليورانيوم!



الصناعة النووية. فضلاً عن ذلك، فقد وجدت بعض الصناعات ومنها الصناعات الحربية استخدامات للكميات الكبيرة لليورانيوم المنضب 238، ومن تلك الاستخدامات الدروع الواقية من الاشعاعات الناتجة عن استخدام النظائر المشعة في العلاج الطبي (المصادر الاشعاعية ذوات النشاط الاشعاعي العالي مثلاً) وأثقال توازن الطائرات الحربية والمدنية وغير ذلك من الاستخدامات العلمية.

وتتمتع سبائك اليورانيوم المنضب بخاصية فريدة تغني عن سبائك التنكستون الغالية الثمن، ولكتافتها العالية (الكتلة في وحدة الحجم) وقابليتها لتحمل درجات الحرارة العالية الناتجة عن التصادم، مما يعطي قذائفها قدرة عالية على اختراق الدروع. يشار الى أن موضوع استخدام اليورانيوم المنضب قد تم تسييسه في العراق مثلما حصل في يوغوسلافيا السابقة (البوسنة والهرسك) واستمر ليومنا هذا، لذر الرماد في العيون وجعلها لا ترى الأسباب المهمة الأخرى التي أدت الى تدهور الحالة البيئية في العراق بشكل عام والجنوب بشكل خاص. وبقي اليورانيوم المنضب المتهم الرئيسي والأوحد والمسبب الأكيد لظهور الحالات المرضية الخطيرة. واستمر تجاهل العوامل الأخرى الأكثر أهمية وتأثيراً، حيث أكدت الدراسات التي أجرتها منظمة الصحة العالمية والمنظمة الدولية لحماية البيئة في البوسنة

إشارة الى ما نشرته مجلتكم في عددها 117 في كانون الأول (ديسمبر) 2007 تحت عنوان "لماذا التعقيم على التلوث الاشعاعي في العراق" بقلم الدكتور كاظم المقدادي، نود أن نبين التالي:

1. ان اليورانيوم المنضب (المستنفذ) الذي استخدمت قذائفه في تدمير الآليات والدروع والتحصينات والمواقع ليس سلاحاً نووياً، وأعتدته من اطلاقات وقذائف يوفرها تجار السلاح لمن يريدوها. يستخرج اليورانيوم من الطبيعة على شكل مركبات كيميائية (أكاسيد وغيرها) من المناجم، وكذلك من الصخور الفوسفاتية التي يتوفر مثلها في شمال وغرب العراق بكميات هائلة. ولو تم الاطلاع على تلك المناطق لعثر على خلفيات اشعاعية عالية اذا ما قورنت بمناطق أخرى من مناطق العراق، وذلك ناتج عن تواجد تراكيز من اليورانيوم الطبيعي في الصخور. وتختلف تلك التراكيز من مصدر الى آخر، حيث يتم فصل اليورانيوم (النظير 235) ذي الخصائص النووية والذي يتواجد بوفرة طبيعية مقدارها 0,7 في المئة من اليورانيوم الكلي الذي يتألف من النظائر 234 و235 و238 باستخدام طرق معقدة، وتدعى هذه العملية التخصيب. أما الباقي من اليورانيوم الاجمالي فهو اليورانيوم النظير 238 الذي يشكل 99 في المئة من الكل، حيث يعتبر ناتجاً عرضياً لا يمكن الاستفادة منه في

تلقت "البيئة والتنمية" كتاباً من مدير مركز الاعلام والتوعية البيئية في وزارة البيئة العراقية، رداً على مقال الدكتور كاظم المقدادي بعنوان "لماذا التعقيم على التلوث الاشعاعي في العراق؟" ينفي خطر هذا التلوث ويرده الى أسباب طبيعية. وقد أرسلنا هذا الرد الى الدكتور المقدادي الذي رد عليه بدوره. في ما يأتي كتاب مدير المركز، ورد المقدادي عليه

من نشر بحثه، الذي كشف فيه أن استنشاق جزيئات أكسيد اليورانيوم المنطلقة من الذخائر الحربية يسبب السرطان والتشوهات الولادية. وهذا الموقف المشين فضحناه في وقته، وموجود على الانترنت، ولم تتجرأ المنظمة بالرد عليه حتى اليوم. كما لم يعلن برنامج الأمم المتحدة للبيئة، الذي يسميه الكاتب خطأ "المنظمة الدولية لحماية البيئة" أن "لا علاقة مطلقاً لليورانيوم المنضب بظهور الحالات السرطانية وغيرها، كما زعم. والدليل أن البرنامج "أوصى بجمع بقايا الإطلاقات والنشطايا المصنوعة من اليورانيوم المنضب لكي لا تقع في أيدي الأطفال أو تجار التحفيات مما يزيد من احتمالية التلوث أو التعرض الإشعاعي"، باعتراف صاحب الرد.

وهو يجهل المستجدات العلمية للتأثيرات البيولوجية للإشعاع، متحدثاً عن تقييمات قديمة للإشعاع "الواطي"، في حين أثبت العلم اليوم أن لا وجود لحد أدنى من الإشعاع يمكن الجزم بأنه آمن. واكتشف العلماء أن لأشعة "الفا" المنبعثة من اليورانيوم المنضب تأثيرات تسمى bystander effects أي "التأثيرات بالجيرة"، إن صحت الترجمة، مثبتين دورها الكبير في تدمير الحمض النووي DNA وفي حدوث الطفرات والسرطانات في الخلايا التي تتعرض لها، ليس مباشرة فحسب بل لجاراتها أيضاً، وجاراتها تتعرضها بدورها لجاراتها، وهكذا دوليك. ويتواصل الكشف عن المزيد بشأن أضرار اليورانيوم المنضب، خصوصاً عقب الانتقال إلى مرحلة الأبحاث على الخلايا البشرية بدلاً من الحيوانات. وأحدثها ما توصل إليه عالم السموم جون وايز وزملاؤه في جامعة ساذرن ماين في بورتلاند، بعد أن عرّضوا

سليقات خلايا ليفية fibroblasts مأخوذة من قصبات هوائية بشرية مستنبتة إلى جسيمات أكسيد اليورانيوم، كالموجودة في غبار اليورانيوم المنضب. فسببت طفرات في كروموسومات الخلايا، وأفنت الخلايا نفسها. وازداد خطر إصابة الإنسان بسرطان الرئة مع زيادة تركيز الجسيمات التي تعرضت لها الخلايا البشرية، والتي أدت إلى زيادة أثر السمية الجينية (genotoxic). ويبرر الرد وجود خلفيات إشعاعية عالية بذريعة وجود تراكيز من اليورانيوم الطبيعي، بينما يشير في مكان آخر إلى أن "الهيئات الدولية أوصت عادة بالعمل لاتخاذ الإجراءات الضرورية لتقليل جرعة التعرض الإشعاعي أينما تأتي ومهما كان مصدرها".

ولنأت إلى "بيت القصيد" وهو: "في قناعتنا العلمية الكاملة: إن التعرض لمخاطر الإشعاع في حقولنا النفطية مجرد مبالغات وإشاعات ومزايدات لا تمت إلى الواقع بصلة على الإطلاق". وقناعاته "العلمية" تستند إلى قياسات تمت في البصرة عام 1987 وبعده، باعترافه، وكانت بحدود 7 ميكروم / ساعة في أقصاها. ولم يشر إلى القياسات الحالية، حيث بلغت جرعة التعرض الإشعاعي في محطة العزل المركزية في الرميطة الجنوبية نحو 24 ألف ميكروم / ساعة. وأثبتت القياسات أن تركيز الراديوم 226 في تربة المحطة المذكورة بلغ آلاف أضعاف التركيز الطبيعي في تربة البصرة، بينما المتوسط المعتمد هو 50 بكريل / كغم كما أكد لي زميل في جامعة بغداد. وأثبت فريق باحثي مركز الوقاية من الإشعاع ودائرة المواد الخطرة "وجود تراكيز عالية لنظائر مشعة، وارتفاع التعرض،

ولنأت إلى "بيت القصيد" تأتي التغطية على الإصابات السرطانية بين العاملين في شركة نفط الجنوب، وهي موثقة لدى الجهات الطبية المختصة. والرد يجزم بأن "مقدار الجرعة المؤثرة، والتي تظهر عندها تأثيرات بيولوجية وتغيرات في كريات الدم، تبلغ أضعاف الملايين من المرات بقدر الجرعة المذكورة في المقالة"، أي: ملايين المرات 2800 ميكروم / ساعة. فأى "علم" هذا الذي يستند إليه؟ وأي "حرص" يبديه على أهله وذويه؟ والسؤال: هل يقبل العلماء والخبراء المختصون بالإشعاع والطب الذري والسلامة النووية بمثل هذه الطروحات الخطيرة؟ وهل يقبل كاتب الرد نفسه أن يتعرض شخصياً أو أحد أولاده ولو لدقائق لمثل هذه الجرعات الإشعاعية، حتى يرتضيها للعاملين في نفط الجنوب؟ نشك في ذلك!

د. كاظم المقدادي

استوكهولم، السويد

وتلوث الإشعاعي في محطات عزل الغاز الموجودة في حقل نفط الرميطة الجنوبي، واحتمالية وجود مصدر آخر للتلوث الإشعاعي نتيجة قصف مواقع الخزانات والعازلات باليورانيوم المنضب نتيجة للعمليات الحربية" (راجع كتاب دائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة، وزارة النفط، العدد: ت / 8 / 152 / 177 / 16، المرسل إلى مكتب المدير العام لشركة نفط الجنوب. ولدينا معلومات بأن توصيات الفريق حُرفت تحت ضغط آخرين، لدينا أسماؤهم).

وقبل ذلك أجرى الدكتور بهاء الدين معروف حسين وزملاؤه من الخبراء المتخصصين في وزارة العلوم والتكنولوجيا دراسة "توصيف النشاط الإشعاعي في بعض محطات عزل الغاز في حقل نفط الرميطة الجنوبي". وأثبتت نتائجها، بالمسح الميداني والتحليل المخبرية والصور الموثقة، انتشار التلوث الإشعاعي بدرجة خطيرة.

وفي عام 2006 دافع الباحث البيئي الفيزيائي خاجك وارتانان عن أطروحته العلمية المكرسة للتلوث بإشعاع اليورانيوم المنضب في البصرة، والتي حددت أكثر من 100 موقع ملوث، ورسمت خريطة لها، وحذرت من مغبة بقاء مخلفات الحرب المضروبة باليورانيوم قريبة من السكان. وقبل أيام أخبرني باحثون يعملون في وزارتي البيئة، والعلوم والتكنولوجيا، أنهم اطلعوا في أواخر عام 2007 على مواقع السكراب (الخردة) الملوثة بالإشعاع في حقول نفطية وحولها، في غرب القرنة والمصب العام (نهر صدام سابقاً)، حيث توجد مقبرة للديابات وأنواع الألبات لا حدود لها، وحقلي الرميطة الشمالي والرميطة



## كاظم المقدادي يرد:

### تبريرات تفتقر الى المصداقية العلمية

تأكيداً أن "اليورانيوم المنضب يأتي في آخر قائمة الأسباب التي أدت الى تدهور البيئة العراقية"، وأنه "ليس بالأهمية التي يستحق بها التهويل والضجة الإعلامية بالمقارنة مع الأسباب الحقيقية الأخرى". مع أن وزيرة البيئة نفسها أعلنت في محافل دولية، وفي وسائل الإعلام، وضمنها مجلة "البيئة والتنمية"، وبرنامج "في مكتب الوزير" على قناة "العراقية" الفضائية في 14/2/2008، أن الإشعاع المنتشر في العراق يعود لليورانيوم المنضب، مشيرة الى وجود معطيات ودراسات وخرائط. وأكدت أيضاً علاقة الحالات السرطانية بالإشعاعات. فهل هي أيضاً تنطلق عليها الموصفات السالفة؟ وهل ستشمل هذه الموصفات من يحذر من مخاطر الألغام مثلاً؟

من جهة أخرى، وصف حرصنا على أبناء وبنات شعبنا، عبر تنبيهنا لمخاطر نفايات اليورانيوم، بـ "ذق طبول" و"تضليل للناس" و"يعطي المبررات لمن لا يريد معرفة الحقيقة العلمية ولا يرغب في البحث العلمي الصادق". هذا من دون أن يعطينا ولو دليلاً واحداً على تأكيدات أو اتهاماته. كما لم يذكر ما هي الأسباب الحقيقية الأخرى لإنتشار أمراض السرطان في العراق، وما هي "الحقيقة العلمية" التي يعرفها. فماذا ينتظر؟ أن يموت المزيد من العراقيين؟

أما استناده الى تقرير منظمة الصحة العالمية، فهو تقرير يتيم لا قيمة علمية له، لأن المنظمة أصدرته عام 2001، تحت ضغط الإدارة الأميركية، وجوبه بانتقادات علمية جديفة لانتقاره الى المصداقية إذ لم يستند الى مسح ميداني ولا فحوصات ولا تحليلات. وفي ما بعد افترض الأمر ان منعت المنظمة كبير خبرائها البروفسور كيث بافرستوك

مما يلفت النظر أن هذا الرد موجه الى مجلة "البيئة والتنمية"، بينما أرسل ونشر في وسائل إعلام عراقية! والغريب أيضاً أن يأتي الرد باسم وزارة البيئة، والوزارة غير مسؤولة أصلاً عن التلوث الذي كتبنا عنه. والأغرب من ذلك أن تتهمنا "الوزارة" بـ "نشر معلومات وبحوث غير دقيقة، وتفتقر الى الأمانة العلمية... تخوف الناس، وتضلل العراقيين، بإطلاق تصريحات وإشاعات مرعبة غير مسؤولة"، و"مبالغات ومزادات لا تمت الى الواقع بصلة". وهي التي أرسلت الينا قبل أسابيع - أي بعد نشر مقالنا بنحو ثلاثة أشهر - كتاباً موقعاً من وزيرتها السيدة نرمين عثمان حسن، تشكرنا على رأس مجموعة من الباحثين "للجهود المبذولة من قبلكم، من خلال إسهاماتكم الجادة والمخلصة في رفق الثقافة البيئية بالمواضيع والمقالات التي من شأنها توسيع دائرة الثقافة والوعي البيئي" (الكتاب: وزارة البيئة، مكتب الوزير، العدد م / و / 164، التاريخ 10/3/2008). وأرسلت نسخ من هذا الكتاب الى العديد من مؤسسات الدولة، وفي مقدمتها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، والجامعات المعنية، والمركز الذي وقع مديره الرد الذي نحن بصدده.

إننا نشك بأن الرد يمثل وزارة البيئة، ونعتقد أن ما ورد فيه يمثل رأي كاتبه وحده، علماً أن الشخص المقصود سمح بنشر العديد من مقالاتنا وأبحاثنا في مجلة "البيئة والحياة"، وهو يرأس تحريرها، ومعظمها مكرس لمخاطر التلوث باليورانيوم المنضب. فما الذي تغير؟

الى هذا، يفتقر الرد الى المصداقية العلمية، ومعظمه ترديد لمزاعم البنتاغون. وجاء مليئاً بالمغالطات والتناقضات، وأولها

تتحول تلك الكتل القيرية الى عدد من النظائر المشعة طبيعياً، وأهمها الراديوم 226 الذي يتحلل باعثة دقائق ألفا وبيتا وأشعة غاما النافذة، حيث قيس الجرعة الاشعاعية الناتجة عن غاما على مقربة نحو سنتيمترين (مسافة التماس تقريبا) من سطوح الكتل القيرية والترسبات حتى سجلت الأجهزة الجرعة القصوى وهي بحدود 20 ملي رم / ساعة (200 ميكروسيبرت / ساعة). وقد تم الابتعاد متراً واحداً عن تلك الكتل القيرية وانخفضت الجرعة حسب قانون التربيع العكسي الى مقدار يقارب 8 ميكرورم / ساعة، وهذه الجرعة تقارب الخلفية الاشعاعية الطبيعية التي قيس في البصرة عام 1987 وما بعدها وهي 7 ميكرورم / ساعة في أقصاها.

وأؤكد أن الحساب المبني على أساس البعد مسافة متر عن المصدر هو المعتمد عالمياً لتقدير جرعة التعرض الاشعاعي أو الجرعة الاشعاعية الممتصة. وأكرر أنه من الخطأ أن تقاس الجرعة الملامسة للمصدر فقط ويتم اعتمادها، إذ ان اليمين لهما القدرة على تحمل الجرعة الاشعاعية بمقدار 15 مرة بالمقارنة مع تعرض عموم الجسم. كما أن للفترة الزمنية المقضية في العمل حسابها المؤثر والمهم في تقييم الجرعة السنوية. وفي قناعتنا العلمية الكاملة؛ ان التعرض لمخاطر الاشعاع في حقولنا النفطية هو مجرد مبالغات وإشاعات ومزادات لا تمت الى الواقع بصلة.

ان الجرعة الاشعاعية المقررة دولياً للسكان بمختلف أجناسهم وأعمارهم هي بين 100 ملي رم / سنة و 1 ملي سيفرت / سنة، وقد تتجاوز هذا الرقم لتكون 500 ملي رم / سنة ولعدة سنوات. وان الجرعة 100 ملي رم / سنة (100,000 ميكرورم / سنة) تبلغ آلاف أضعاف الجرعة المتأتية من الاشعاعات المنبعثة عن سطح الأرض بالدرجة الأولى في مواقع العمل في حقولنا النفطية وعلى بعد بضعة أمتار عن الكتل القيرية، حيث تكون الخلفية الاشعاعية اعتيادية وتساوي الخلفيات الاشعاعية المقاسة داخل مدينة البصرة المأهولة. وقد أوصت الهيئات الدولية عادة بالعمل لاتخاذ الاجراءات الضرورية لتقليل جرعة التعرض الاشعاعي أينما تأتي ومهما كان مصدرها. إلا أنه من المستحيل أن نحقق جرعة اشعاعية بيئية تساوي صفراً مهما كانت الاجراءات والتكاليف. ففي مواد البناء والبيوت التي نساكنها والأرض التي نزرعها ونعيش عليها والمواد الغذائية التي نتناولها وفي داخل أجسامنا مجموعة نظائر مشعة طبيعية مسببة لجرعة اشعاعية دائمية، لا يمكننا التخلص منها مطلقاً ولا يمكن تفاديها مهما بلغت الاحتياطات.

ان تخويف الناس بنشر معلومات وبحوث غير دقيقة تفتقر الى الأمانة العلمية له أثر سلبي على وضعهم النفسي وينعكس على أدائهم في مختلف مجالات الحياة. ويمكن أن توصف تلك المعلومات الخاطئة وتهويل الأمور بالشاكلة التي جاء فيها مقال الدكتور المقدادي وغيره بأنها زوبعة في فنانجان. وهل مثل هذه الزوابع هي التي ستهدد الحياة وستهلك الحرث والنسل؟

شاكرين اهتمامكم بنشر اجابة وزارتنا هذه. مع فائق الاحترام والتقدير.

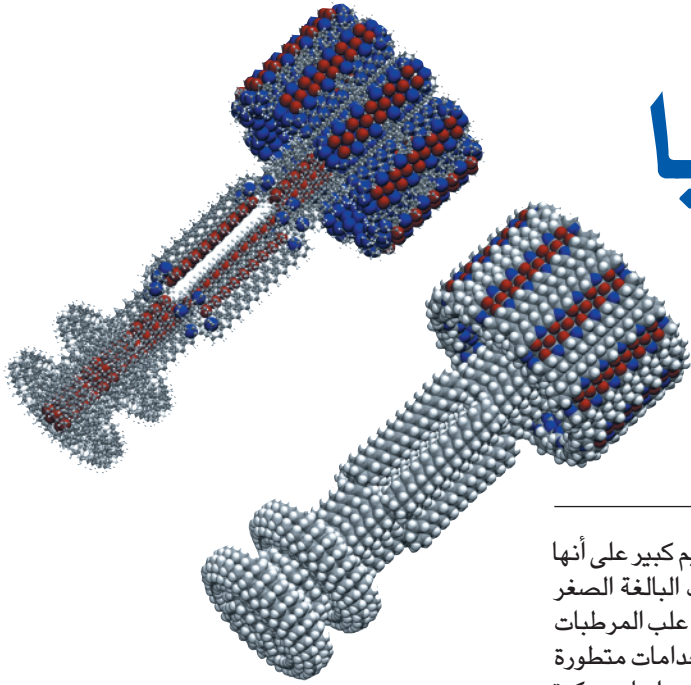
كريم عبد كاظم

مدير مركز الاعلام والتوعية البيئية

وزارة البيئة - جمهورية العراق

# نانوتكنولوجيا وصحة البشر

أماندا بيك (سان فرانسيسكو)



الحمض النووي (DNA) .

لا توجد دراسات صحية طويلة الأجل حول هذا الموضوع، لكن باحثين شهدوا ظهور سرطان دماغي في أسماك ابتلعت عدداً صغيراً من جزيئات النانو الكربونية. والجرذان التي تنشقت أنابيب نانو كربونية تعرضت لمشاكل رئوية مماثلة لتلك التي يسببها الأسبستوس (الأميانت).

ويرى جون بالبوس، كبير علماء الصحة لدى منظمة Environmental Defence (الدفاع البيئي) في الولايات المتحدة، أن "لا سبب للاعتقاد بأن جميع هذه المبتكرات ستكون مضرّة، لكن يجب أن نكون محترسين بسبب قدرتها على دخول الجسم والوصول إلى أعضاء لا تستطيع المواد الكيميائية العادية بلوغها".

التمويل الحكومي لأبحاث النانوتكنولوجيا في الولايات المتحدة تضاعف ثلاث مرات منذ 2001، لكن جماعات بيئية اشتكت من أن الأنظمة لم تواكب هذه الزيادة. يقول إيان اليوميناتو، وهو ناشط صحي وبيئي لدى منظمة "أصدقاء الأرض": "نحن ندعو الحكومة إلى استثمار مزيد من المال في أبحاث الصحة والسلامة والبيئة، بحيث يمكننا التأكد من سلامة هذه المنتجات".

وقد أعلنت مديريةية الأغذية والأدوية الأميركية في تموز (يوليو) 2007 أن العقاقير ومستحضرات التجميل والمنتجات الأخرى التي تصنع بواسطة النانوتكنولوجيا لا تحتاج إلى أنظمة أو بطاقات تعريف خاصة، لعدم وجود أدلة محددة على أنها تسبب أي أضرار رئيسية تتعلق بالسلامة. لكن بعض الشركات تتخذ خطوات خاصة بها. على سبيل المثال، وافقت شركة "دوبون" عام 2007 على نظام

طورته مع منظمة الدفاع البيئي، لتقييم ما إذا كانت ستمضي بمشاريع تشتمل على جزيئات النانو. واعتبر مدير المشروع تيري ميديلي أن هذه الخطوة "ليست بديهية فحسب وإنما هي لمصلحة الشركة أيضاً". ■

حظيت النانوتكنولوجيا بتعظيم كبير على أنها علم المستقبل، إذ بدأت الجزيئات البالغة الصغر تتيح تحقيق ابتكارات تزيل التجاعيد وتقوي علب المرطبات وتنظف الملابس من دون ماء... إلى استخدامات متطورة أخرى في الصناعة والطب وغيرهما. لكن دراسات مبكرة تشير أيضاً إلى أن بعض هذه الجزيئات، التي فَعَلَتْها أحدث العلوم الهندسية، يمكن أن تسبب السرطان.

البروفسور هاري كروتو الذي نال جائزة نوبل في الكيمياء عام 1996 لاكتشافه جزيء نانو (بالغ الصغر) يدعى Buckminsterfullerence نبه إلى ضرورة "أن ندرك أنه ستكون هناك أخطاء وستكون هناك أخطار. ومن جانب آخر، هناك امكانية بأن تكون قيمة النانوتكنولوجيا هائلة". وأضاف: "بالنسبة إلي، هي علم القرن الحادي والعشرين".

النانوتكنولوجيا هي علم صنع واستخدام مواد يبلغ عرضها نحو نانومتر، أي جزء من بليون من المتر (أو جزء من مليون من المليمتر). وللمقارنة، يبلغ قطر الشعرة البشرية نحو 80,000 نانومتر. ويقول علماء إن العمل بهذه الجزيئات يحمل الأمل ببناء ماكينات صغيرة جداً، ذرة ذرة، تماماً كما يبدا الكائن الحي بخلية واحدة.

يقول باتريك لين، مدير مجموعة أخلاقيات النانو في جامعة "بوليتكنيك" في ولاية كاليفورنيا: "الأمر المهم هنا هو أننا نرؤّس الذرات. أننا نحاول تسخير لبنات البناء الأساسية لعالمنا ووضعها في خدمتنا".

حالياً، يستعمل بعض العلماء النانوتكنولوجيا لإضافة جزيئات صغيرة من الفضة، التي تعرف منذ وقت طويل بأنها مضادة للجراثيم، إلى شفرات الحلاقة وأوعية الأظعمة والجوارب المقاومة للفطريات. ويستغل آخرون خصائص غير اعتيادية لا تظهر إلا على مقياس النانو. ففي المختبر، على سبيل المثال، يمكن تثبيت ذرات كربون عادية في أشكال شبيهة بالأنابيب تدعى nanotubes هي أقوى 100 مرة من الفولاذ وتزن سدس وزنه فقط. هذا التلاعب يمكن أن يضيف قوة وخفة على مضرب تنس مثلاً.

المشكلة هي أن هذه الجزيئات قد تضر بجسم الإنسان، ويقول علماء إن سنوات ستناقضي قبل أن يفهموا تأثيراتها. فهي صغيرة إلى حد أنها تنسل من خلال غشاء خلية دون أن نلاحظ، لكنها كبيرة كفاية لتتقل مواد دخيلة بين "جدائل"

يعلق العلماء آمالاً  
كبرى على  
النانوتكنولوجيا  
لكنهم قلقون  
من انعكاساتها  
على البيئة  
وصحة الإنسان



## ملف خاص

# "فورد" ترفع قيمة المنح البيئية لسنة 2009 الى 100 ألف دولار



الفائزون بمنح فورد  
للمحافظة على البيئة  
في منطقة الشرق الأوسط  
للعام 2008

والتنمية، بالقول: "يسرني أن أعلن عن دعمنا الكامل لمبادرة رائدة مثل برنامج منح فورد للمحافظة على البيئة. فمنذ ثماني سنوات وحتى الآن، تواصل فورد دعمها للنشطين في مجال البيئة في منطقة الخليج والمشرق العربي، وتعمل على تمكينهم من تجسيد أفكارهم المبدعة على أرض الواقع". وأضاف صعب: "بغض النظر عن قيمته المادية، لطالما لعب برنامج منح فورد دوراً فاعلاً في نشر الوعي البيئي في أرجاء المنطقة، وذلك من خلال دعم المشاريع الصغيرة الهادفة الى تحقيق نتائج واسعة النطاق. وتتميز هذه المبادرة الفريدة بأنها تقوم على نظرة مستقبلية مقترنة بالاصرار والاستمرارية".

ويحتفي برنامج منح فورد للمحافظة على البيئة هذا العام بالذكرى السنوية التاسعة لانطلاقته في المنطقة. وهو قدم الدعم الى ما لا يقل عن 90 مشروعاً بيئياً في مراحلها الأولى في الدول التسع المشاركة، بكلفة اجمالية قاربت 700 ألف دولار.

وستكون المنح لموسم 2008 - 2009 متاحة للأفراد أو المجموعات غير الهادفة للربح، والتي تدير حالياً مشاريع في مجالات حماية البيئة الطبيعية والثقافة البيئية وهندسة المحميات. ويستقبل البرنامج طلبات المشاركة من الامارات العربية المتحدة والكويت والمملكة العربية السعودية والبحرين وعمان وقطر ولبنان والأردن وسورية. لمزيد من المعلومات باللغتين العربية والانكليزية:

[www.ford-environmentalgrants.com](http://www.ford-environmentalgrants.com)

كرمت فورد الشرق الأوسط الفائزين الأربعة عشر المشاركين في "برنامج منح فورد للمحافظة على البيئة"، حيث تسلموا منحة نقدية بقيمة اجمالية بلغت 90 ألف دولار أميركي خلال حفل خاص أقيم في دبي. وأعلنت الشركة خلال الحفل عن رفع قيمة المنح لموسم 2008-2009 الى 100 ألف دولار، وفتحت باب قبول الطلبات المشاركة حتى موعد أقصاه 11 كانون الأول (ديسمبر) 2008.

وقال والدو جالان، المدير التنفيذي لشركة فورد في الشرق الأوسط: "نحرص دوماً على مكافأة الجهود المبذولة من قبل الأفراد والمجموعات ممن يأخذون على عاتقهم مسؤولية حماية بيئتهم المحلية بطرقهم الخاصة".

ونوه حسين مراد، مدير عام المبيعات والتسويق في شركة فورد الشرق الأوسط، "بالتشجيع الذي يلقيه برنامج منح فورد لدول مجلس التعاون الخليجي والمشرق العربي من مؤسسات بيئية ووسائل اعلام رائدة على مستوى المنطقة والعالم". وأضاف: "كما يمكن القول أن الإنجاز الأكبر حتى الآن يتمثل في الإقبال الذي تلقاه برنامج المنح كمبادرة حقيقية مخصصة لمساعدة المنظمات والأفراد المهتمين بحماية البيئة والطبيعة". وقد حظي البرنامج بالدعم والتشجيع من الصندوق العالمي لصون الطبيعة، وجمعية الامارات للحياة الفطرية، ومؤخراً من المنتدى العربي للبيئة والتنمية، وهو هيئة اقليمية مستقلة تشجع السياسات والبرامج البيئية الحكيمة عبر المنطقة العربية. وعلق نجيب صعب، الأمين العام للمنتدى العربي للبيئة

منح فورد قدمت  
الدعم لـ 90 مشروعاً  
بيئياً عربياً بـ 700  
ألف دولار

آخر موعد لتلقي  
طلبات الترشيح  
11 كانون الأول  
(ديسمبر) 2008

## الفائزون بمنح فورد البيئية لعام 2008

### موفق الشيخ علي (سورية): شبكة فلورا سورية

صاحب المشروع: موفق الشيخ علي

المشروع: شبكة فلورا سورية

الفئة: البيئة الطبيعية

قيمة المنحة: 2,000 دولار

ملخص المشروع: نظراً لقلّة المعلومات المتوفرة عن النباتات السورية، أسس الدكتور موفق شياخي موقع سورية فلورا، ليمد طلاب الجامعة بالمعلومات باللغة العربية.

الموقع ثنائي اللغة (الإنكليزية والعربية) ويتضمن معلومات عن البيئة والتنوع البيولوجي للنباتات السورية، مع وصف لكل نوع تصاحبه صور. الجزء الإنكليزي يغطي السيناريو البيئي لسورية في حين أن العربي مكرس لأنواع الفردية.

منذ إنشاء الموقع قبل سنة ونصف سنة، تم تحميل



أكثر من 600 نوع من النباتات، وما زالت هناك حاجة لإضافة المزيد لاستكمال البيانات الناقصة والصور الفوتوغرافية والخرائط الخاصة بـ 2000 نوع. قيمة منحة فورد سوف تساعد جزئياً في تمويل الرحلات الميدانية، والتصوير، وتصميم الدليل الميداني، والدعم اللوجستي.

### حازم أحمد سليمان ورامي عزت محمد (سورية): إكساء المساحات الجرداء وصون

الغابات في سلسلة الجبال الساحلية في سورية

الاحتطاب والتفحيم والتوسع الزراعي والرعي الجائر، وحمايتها من الآفات الرئيسية.

ويتم العمل على كل ما سبق بأيد متطوعة وبالتنسيق مع الجهات الحكومية المختصة، مثل: مديريات الزراعة ومديرية البيئة.

وقد تم بالفعل تشجير العديد من المواقع الجرداء

في منطقة جبلة منذ بدأ المشروع في عام 2000، إضافة إلى حماية مواقع متعددة من القطع بغرض التفحيم وسرقة الخشب، والحرائق. كما بدأ تقليم أطراف إحدى الغابات الواسعة وترقيع بعض مساحاتها بأنصاف جديدة من الأشجار، وكذلك تنظيف عدد من الغابات الصغيرة من نفايات ومخلفات رحلات الزوار، مع العمل على الجانب التوعوي بهذا الخصوص.

ويهدف المشروع على المدى البعيد إلى وقف التدهور والانحسار الذي تتعرض له الغابات والأحراج في سلسلة جبال الساحل السوري، والعودة بها إلى ما كانت عليه في بدايات القرن الماضي.



صاحبها المشروع: حازم أحمد سليمان

ورامي عزت محمد

المشروع: إكساء المساحات الجرداء وصون

الغابات في سلسلة الجبال الساحلية في سورية

الفئة: البيئة الطبيعية

قيمة المنحة: 5,000 دولار

ملخص المشروع: يعمل المشروع على تشجير المساحات الجرداء وضاف الأنهار والسواقي وجوانب الطرق، وإعادة تشجير المساحات المحروقة في الغابات والأحراج، وتقليم أطراف الغابات من جهة الطرق والأراضي الزراعية المتاخمة لها لتحسين نمو أشجارها الفتية وحمايتها من الحرائق. هذا إضافة إلى حماية الغابات والأحراج من التلوث والتعديات، مثل

### أحمد الشريدة (الأردن):

إنشاء محمية طبيعية خاصة لإنقاذ

أنواع نادرة من النباتات البرية

المعرضة لخطر الانقراض عالمياً

وإعادة إحيائها



صاحب المشروع: أحمد الشريدة

المشروع: إنشاء محمية طبيعية

خاصة لإنقاذ أنواع نادرة من النباتات

البرية المعرضة لخطر الانقراض

عالمياً وإعادة إحيائها

الفئة: بيئة طبيعية

قيمة المنحة: 2,000 دولار

ملخص المشروع: نظراً لعشقه

الطويل واهتمامه بالبيئة، ولا سيما

الزهور البرية، رأى الشريدة من واجبه

أن ينظم برنامجاً لحماية الزهور

النادرة في الأردن والحفاظ عليها.

ولذلك، بدأ في تنفيذ مشروع لحماية

النباتات البرية والأزهار والنباتات

الطبية من خطر الانقراض محلياً

وإقليمياً وعالمياً.

بدأ الشريدة منذ عام 1998 في جمع

بذور النباتات المختلفة من جميع

أنحاء البلاد التي سافر إليها، مع

التركيز على النباتات النادرة أو التي

تواجه خطر الانقراض.

ومن بين أهداف المشروع: إنشاء

حديقة زهور برية مفتوحة للجميع من

أجل زيادة الوعي حولها وأهمية

حمايتها، وإنشاء بنك للجينات،

وتوسيع أنواع النباتات الموجودة

واكتشاف أنواع جديدة. ويسعى

البرنامج أيضاً من خلال الحفاظ على

الزهور البرية أن يرفع نسبة السياحة

في الأردن.

تشمل خطط الشريدة المستقبلية

إنشاء حديقة تحتوي على جميع

النباتات البرية الأردنية، فضلاً عن

نشر كتاب تعليمي لزيادة الوعي.



## الفائزون بمنح فورد البيئية للعام 2008

### "مدى" (لبنان): إنشاء منتزه وطني طبيعي

الطلب من الحكومة والوكالات المساعدة على تعزيز المبادرة الخاصة برفع مستوى الوعي بهدف انشاء أول حديقة وطنية في البلاد. وفي العام الماضي، أنتجت "مدى" التقارير النهائية على تقييمات التنوع البيولوجي وأرسلتها الى البلديات والوزارات. كما قامت بجمع 520 نوعاً من النباتات التي تم تحديدها وحضنها في مرحلة ما بعد التعشيب في الجامعة الأمريكية في بيروت. ويعد العمل الذي تم مع اللجان المحلية، من حيث تحديد الأنشطة ذات الأولوية، من أكثر الأعمال تقدماً في المشروع، بالإضافة إلى وضع إطار الإدارة لإنشاء الحديقة الوطنية. على المدى البعيد، سوف يتحول المشروع إلى أداة لجذب السياح، كما سيتم ترجمته إلى فرص عمل جديدة للشباب.



**المنظمة:** مدى  
**المشروع:** إنشاء منتزه وطني طبيعي  
**الفئة:** التعليم البيئي  
**قيمة المنحة:** 5,000 دولار  
**ملخص المشروع:** تعمل

"مدى" على تأسيس المنتزه الوطني في جبال عكار- الضنية في شمال لبنان منذ كانون الأول (ديسمبر) 2005. وسوف يتم استخدام قيمة المنحة من فورد (5,000 دولار) للمضي قدماً في تحقيق ذلك الهدف. وفضلاً عن أداء مختلف الدراسات حول التنوع البيولوجي، فالمشروع يشمل أيضاً أربعة بروتوكولات للتعاون موقعة من البلديات في المناطق التي يجري فيها تنفيذ البحث. ويحاول حالياً التفاوض بشأن بروتوكولين إضافيين. كما تم

فازت 14 مؤسسة

وفرداً من 6 بلدان

عربية بمنح فورد

للمحافظة على

البيئة للعام 2008،

التي بلغ مجموعها

90,000 دولار.

هنا عرض موجز

للمشاريع الفائزة.

### جمعية البيئة العمانية (سلطنة عُمان): إعصار غونو في مرحلة ما بعد تقييم الأضرار في الموائل البحرية الضحلة لخليج عمان

الغوص للتمكن من تقييم حجم الأضرار التي لحقتها الإعصار بالمناطق الحساسة مثل الشعاب المرجانية وأحواض الأعشاب البحرية. وسوف تتم مشاركة المعلومات والتوصيات التي تم التوصل إليها مع السلطات الحكومية للسماح بإدراجها في قائمة برنامج إدارة الموارد الساحلية. سوف يتم استخدام قيمة المنحة لتمويل التكاليف الجارية لدعم البحوث على جزر الديمانيات والمتطلبات الخاصة بالصور الفضائية لما بعد الإعصار.

**ملخص المشروع:** تم منح جمعية البيئة في عمان 10,400 دولار أمريكي لمواصلة التحليلات الميدانية القائمة على الحاسوب، والأضرار التي لحقت بالمواطن الطبيعية الساحلية لخليج عمان، نتيجة إعصار غونو في حزيران (يونيو) 2007. ويعد البرنامج أيضاً امتداداً لـ "مشروع أبحاث وتعليم جزر الديمانيات" التي تديرها الجمعية في الوقت الحالي. تجري الجمعية العمل على أرض الواقع وبالإستعانة بصور الأقمار الاصطناعية، عن طريق

**المنظمة:** جمعية البيئة العمانية  
**المشروع:** إعصار غونو في مرحلة ما بعد تقييم الأضرار



في الموائل البحرية الضحلة لخليج عمان

**الفئة:** البيئة الطبيعية

**قيمة المنحة:** 10,400 دولار

### الخط الأخضر (الكويت): تأسيس نقاط خضراء في جامعات دولة الكويت



**المنظمة:** الخط الأخضر- الكويت  
**المشروع:** تأسيس نقاط خضراء في جامعات دولة الكويت  
**الفئة:** التعليم البيئي  
**قيمة المنحة:** 10,000 دولار

**ملخص المشروع:** يتفرد المشروع بأنه الأول من نوعه الذي يعمل على تأسيس جماعات بيئية طلابية مستقلة متفاعلة مع القضايا البيئية في الوسط الطلابي. وهو يترك الحرية المطلقة لأعضاء النقاط الخضراء في التحرك البيئي بعد تهيئتهم وإعدادهم بحسب الخطة المرسومة لذلك، والتي تستمر لمدة عام كامل، تعقبها متابعة لاستمرار هذه النقاط الخضراء في أداء عملها. ويحرص المشاركون على المشروع على ضمان تطعيم هذه النقاط الخضراء بطلبة جدد سنوياً لضمان استمرارها في أداء دورها.

## الفائزون بمنح فورد البيئية للعام 2008

معهد البيئة في جامعة  
البلمند (لبنان):  
برنامج تعليمي لنشر الوعي  
بالتنوع الحيوي



المنظمة: معهد البيئة في جامعة  
البلمند  
المشروع: برنامج تعليمي لنشر الوعي  
بالتنوع الحيوي  
الفئة: التعليم البيئي  
قيمة المنحة: 10,000 دولار  
ملخص المشروع: يعد البرنامج  
التعليمي للتوعية بالتنوع البيولوجي  
(EPAB) خطوة هامة بالنسبة الى  
معهد البيئة في جامعة البلمند، لنشر  
المعلومات عن أهمية التنوع البيولوجي  
في بلد معرض الآن لفقد توازنه  
الطبيعي.

وباعتباره فائزاً سابقاً بجائزة منح فورد  
للمحافظة على البيئة عام 2006،  
استخدم المعهد قيمة المنحة لزيادة  
الوعي بشأن التنوع البيولوجي في  
لبنان. أما منحة هذا العام 2008 (10  
آلاف دولار) فسوف يتم استخدامها  
بشكل جزئي لنشر المعلومات واستمرار  
العمل في "مختبر الإيكولوجيا" الواقع  
ضمن محمية فريد ووداد كرم في  
منطقة كفتون، الكورة.

يهدف مختبر الإيكولوجيا إلى توعية  
الشباب اللبناني والارتقاء بمستوى  
تدريبهم على أهمية الحفاظ على البيئة  
الطبيعية والأراضي البرية، التي تغطي  
70 ألف متر مربع وتمتد على ارتفاع 300  
إلى 400 متر، محاطة بنهرين. وهي  
المنطقة المحمية الوحيدة المخصصة  
للاستخدام التعليمي.

الجمعية اللبنانية للتكنولوجيا الملائمة / البرلمان البيئي للشباب (لبنان):  
شجرة لكل مدرسة



المنظمة: الجمعية  
اللبنانية للتكنولوجيا  
الملائمة / البرلمان البيئي  
للشباب  
المشروع: شجرة لكل  
مدرسة  
الفئة: التعليم البيئي  
قيمة المنحة: 10,000  
دولار  
ملخص المشروع: مع  
الدمار الناجم عن الحرب

وحرائق الغابات في لبنان، يعمل البرلمان البيئي للشباب الذي يتألف من الطلاب، والمعلمين الذين يعملون  
كمستشارين، بالتعاون مع الجمعية اللبنانية للتكنولوجيا الملائمة على قيادة حملة واسعة النطاق لنشر  
الوعي البيئي وإعادة تشجير غابات لبنان من خلال احتضان مشتل أشجار في كل مدرسة.

بدأ البرلمان البيئي للشباب (YEP) مشروع مشاتل للأشجار في أكثر من 200 مدرسة ومن المتوقع انضمام  
200 مدرسة أخرى إلى المشروع خلال العامين القادمين. وقد أطلقت الحملة بالتعاون مع البلديات  
والمجتمعات المحلية.

واستعداداً للتوسع في المشروع، أعد YEP كتيب تعليمات تقنية حول كيفية زراعة شتول الأشجار بالإضافة  
إلى لوحات حائط يتم توزيعها على المدارس المشاركة والبلديات. وهو ينظم دورات تدريبية على منهجيات  
غرس الأشجار.

يستخدم YEP قيمة المنحة من فورد، لإنتاج 10,000 نسخة من كتيب التعليمات ولوحات حائط، يتم توزيعها  
على 2700 مدرسة و900 بلدية مجاناً.

ALDEC - الجمعية اللبنانية للتطوير والثقافة، معهد التلال للمناطق الريفية  
وتنمية السياحة (لبنان): تنمية الغابات والرحلات النباتية في جبال جبيل



المنظمة: ALDEC - الجمعية اللبنانية للتطوير  
والثقافة، معهد التلال للمناطق الريفية وتنمية  
السياحة  
المشروع: تنمية الغابات والرحلات النباتية في  
جبال جبيل  
الفئة: التعليم البيئي  
قيمة المنحة: 2,000 دولار

ملخص المشروع: تهدف ALDEC من خلال  
مشروعها التلال إلى التنمية الريفية، لزيادة  
الفرص الاقتصادية في المناطق الريفية والمساعدة  
في الحفاظ على أنواع النباتات المحلية واحترام  
البيئة من خلال مشاريع التشجير وحملات التوعية  
التعليمية.

أنشأ المشروع حديقة نباتية تحتوي على أنواع من  
النباتات المحلية، من أجل الرحلات التعليمية  
للشباب والكبار، عن الرعاية والتوعية البيئية. وقد

بدأ تنفيذ مشاريع التحريج والزراعة وأنشطة تدريب  
الطلاب منذ عام 2004. وفي عام 2008 تمت زراعة  
أنواع من النباتات تنتمي إلى أشجار الصنوبر  
والسندبان واليبس بنبيا.

وسوف يتم استخدام التمويل من "فورد" للحفاظ  
على الحديقة النباتية، بما تتضمنه من أيد عاملة  
وإدارة وإيجار معدات.



## الفائزون بمنح فورد البيئية للعام 2008

### جمعية الثروة الحرجية والتنمية (لبنان): خريطة التلوث 2007



المنظمة: جمعية الثروة الحرجية والتنمية  
المشروع: خريطة التلوث 2007  
الفئة: التعليم البيئي  
قيمة المنحة: 3,000 دولار  
ملخص المشروع: جمعية الثروة الحرجية والتنمية (AFDC) منظمة غير حكومية لا تهدف إلى الربح. تأسست عام 1993 لتحقيق التنمية المستدامة والحفاظ على الموارد الطبيعية، وزيادة الوعي وبناء القدرات للمساهمة في الجهود الوطنية من أجل تحسين الإدارة البيئية.

بدأت مجموعة حلقات العمل والتدريب البيئي لمعلمي المدارس التي تشمل 120 مدرسة في جميع أنحاء لبنان. وركز برنامج التدريب على إعداد خريطة لتحديد المشاكل البيئية المحيطة بالمدارس. وتم تدريب المدرسين على إشراك الطلاب في تقييم التهديدات البيئية في كل المجالات العلمية، وباستخدام طريقة واقعية تعكس النتائج التي توصلوا إليها على الخرائط.

وسوف يتم استخدام قيمة المنحة (3,000 دولار) في تمويل مشاريع المدارس لتساعدها على إيجاد الحلول المناسبة للمشاكل البيئية.

### إبراهيم علي الحبشي (السعودية): المحافظة على النباتات الطبية والعطرية النامية في المملكة العربية

للتخريب والتدمير، مثل روضات جبال عسير وغيرها.

وتواجه هذه النباتات مخاطر الانقراض أو فقدان القاسي للمادة الوراثية في كثير من بلدان العالم، ومنها المملكة العربية السعودية. وقد بدأت النباتات البرية في شبه الجزيرة العربية في الاختفاء، أو على الأقل هناك إنذار بخطر اختفاء أنواع منها. ويعزى ذلك إلى التقلبات المناخية والرعي الجائر والتطور العمراني الخاطئ والجور على الكساء الخضري الغني بالنباتات والجمع غير المرشد من العشابين.

ووفقاً لما سبق يهدف مشروع إبراهيم الحبشي إلى التعرف على النباتات الطبية والعطرية أولاً، للقيام بعد ذلك باتخاذ الإجراءات اللازمة لحمايتها من الانقراض، ثم تزويد السكان المحليين بالمستندات والمعلومات والطرق العلمية للمحافظة على النباتات وكيفية حصادها بطريقة صحيحة.

وتقوم الحديقة النباتية في قسم النبات والأحياء الدقيقة في جامعة الملك سعود بدور إيجابي فعال في زراعة تلك النباتات والمحافظة عليها حتى بعيداً عن موطنها الطبيعي. كما أنها تمثل الحقل المناسب لتعليم طلاب الجامعة وتدريبهم على كيفية زراعة تلك النباتات، وتطوير استراتيجية المحافظة على النباتات الطبية والعطرية في المملكة العربية السعودية.



صاحب المشروع: إبراهيم علي الحبشي  
المشروع: المحافظة على النباتات الطبية والعطرية النامية في المملكة العربية السعودية  
الفئة: البيئة الطبيعية / البيئة التعليمية  
قيمة المنحة: 18,000 دولار

ملخص المشروع: استجابة لتوصيات منظمة الصحة العالمية، أقرت النظم وهيئات العناية بالصحة وهيئات المحافظة على الصحة في كثير من الدول النامية النظر إلى الأدوية التقليدية نظرة جديّة، واستكشاف مدى إمكانية الاستفادة منها في العناية الصحية الأولية لمواطنيها.

وقد شجع ذلك علي استخدام النباتات ومستخلصاتها كعلاج بديل، مما أدى إلى زيادة الطلب عليها. وكانت النتيجة تعرض الكثير من مواطن هذه النباتات

### EVENTA (لبنان): مسرحية عرائس، الماء من أجل الحياة



المدرسين والأهالي ليعلموا الأطفال كيف يحمون البيئة.

المنحة التي تم استلامها سوف تساعد على تقديم 100 عرض في القطاع العام، حيث ستغطي تكاليف المسرح والمعدات المستخدمة.

المنظمة: EVENTA

المشروع: مسرحية عرائس، الماء من أجل الحياة  
الفئة: التعليم البيئي

قيمة المنحة: 2,000 دولار

ملخص المشروع: تطلق EVENTA برنامجاً بيئياً تعليمياً بعنوان "الماء من أجل الحياة" من خلال مسرح العرائس. العرض يسمى "بعد مطاردة المياه" ويركز على أهمية المياه، وكيف تعاني من مشكلة عدم استقرار، وكيفية إنقاذها. مسرحية العرائس تنطق بالعربية وتستهدف أطفال المدارس الذين تتراوح أعمارهم بين 7 سنوات و12 سنة.

ويتجول مسرح العرائس في أنحاء لبنان ليعلم الأطفال ويسليهم، مؤكداً على نشر الوعي عند





# ناميبيا تصدّر نفايات للتدوير

موسى ماغادزا (فنتهوك، ناميبيا)

النفايات. يقول اتحاد الجمعيات السياحية إن نحو 800 ألف سائح زاروا البلاد عام 2006، وبلغ عدد المستخدمين في هذا القطاع 72 ألفاً. وتفيد تقديرات رسمية أن ناميبيا جنت نحو 670 مليون دولار من السياحة عام 2006، ويمثل هذا الرقم 16,2 في المئة من الناتج المحلي الاجمالي.

تشكل قوارير وعلب المرطبات معظم النفايات التي تجمع الآن وترسل الى جنوب افريقيا لاعادة تدويرها بموجب المبادرة الجديدة. ويقول مسؤولون في منتزه إتوشا الوطني، المعلم السياحي الأبرز في ناميبيا، إن نحو 58 طناً من القوارير الفارغة وسبعة أطنان من علب المرطبات وكميات كبيرة من مواد أخرى تشمل الورق والبلاستيك، تم جمعها من المنتزه في أوائل العام 2007. ولا تصنع قوارير وعلب المرطبات في ناميبيا، بل تستورد من جنوب افريقيا. ويتوقع جمع أكثر من 30 طناً من القوارير وطنين من العلب في المنتزه سنوياً، وهذه سوف تسحق وتعاد الى جنوب افريقيا.

وكانت دراسة اقتصادية توصلت الى أن "لا جدوى في إنشاء معمل لتدوير أي شيء في ناميبيا إلا الورق".

بدأت ناميبيا جمع علب المرطبات وارسالها الى جنوب افريقيا لاعادة تدويرها، في مبادرة تأمل السلطات أن تؤدي الى نشر ثقافة اعادة التدوير في بلد يكافح للتخلص من "ثقافة" رمي قديمة العهد.

ويليم كونجور قال وزير البيئة والسياحة في ناميبيا ويليم كونجور ان حماية البيئة لا يمكن تركها للدولة وحدها، مشيراً الى أن المؤسسات التجارية والصناعية يجب أن تأخذ زمام الريادة في مشاريع اعادة التدوير وبرامج ادارة النفايات كجزء من استراتيجياتها، "وعلى جميع منتجي البضائع والسلع الاستهلاكية أن ينظروا جدياً وعلى وجه السرعة في اقامة محطات لاسترجاع النفايات المتراكمة من منتجاتهم". وتساهم شركات مرطبات في مشروع Collect-A-Can Namibia لجمع علب المرطبات المستعملة ونقلها بلا مقابل من مدن في ناميبيا الى العاصمة فنتهوك تمهيداً لتصديرها. صناعة السياحة في ناميبيا تزدهر، والسياح لا يجلبون معهم فقط العائدات التي تحتاج اليها البلاد كثيراً، وانما أيضاً

لا جدوى اقتصادية في إقامة مصنع لاعادة تدوير علب المرطبات في ناميبيا، لذا أطلقت مبادرة لتصديرها الى جنوب افريقيا المجاورة



## الفائزون بمنح فورد البيئية للعام 2008

### فريق اللاذقية الطوعي للنظافة (سورية)

على التخابط مع السكان، وخاصة الأطفال، والتركيز على تعريفهم بأهمية الحفاظ على البيئة وتعليمهم السلوك البيئي الحسن، بالاحتكاك المباشر معهم أثناء العمل.

ينظم الفريق حملات دورية تشمل مدينة اللاذقية لإعادة زراعة الأحواض الفارغة في الشوارع وإزالة بؤر تجمعات القمامة، بالإضافة إلى تنظيف الشواطئ من مخلفات السياح وتنظيف حدائق الأطفال.



**المنظمة:** فريق اللاذقية الطوعي للنظافة  
**المشروع:** فريق اللاذقية الطوعي للنظافة  
**الفئة:** تعليم بيئي

**قيمة المنحة:** 1,600 دولار

**ملخص المشروع:** يهدف فريق اللاذقية الطوعي للنظافة إلى نشر الوعي البيئي بين السكان لأهمية الحفاظ على البيئة، وذلك من خلال العمل على تنظيف شوارع المدينة وحدائقها والغابات المحيطة بها. ويعمل الفريق

### سامي يعقوب / جمعية حماية الطبيعة في طرطوس (سورية): تشجير جبل السيدة. منطقة الكفرون ومشتى الحلو



وذلك لتكوين علاقة احترام ومحبة بين الطفل والشباب والشجرة، وهذا هو الضمان الحقيقي لبقاء الأشجار وحمايتها في المستقبل.

**المنظمة:** سامي يعقوب / جمعية حماية الطبيعة في طرطوس  
**المشروع:** تشجير جبل السيدة - منطقة الكفرون ومشتى الحلو  
**الفئة:** بيئة طبيعية

**قيمة المنحة:** 6,000 دولار

**ملخص المشروع:** يحتل جبل السيدة موقعاً مهماً في محافظة طرطوس، حيث يقع في قلب منطقة سياحية معروفة تضم عشرات القرى ويرتفع عن سطح البحر نحو 600 متر ولا يحتوي الوجه الغربي للجبل إلا على نسبة ضئيلة من الأشجار، وتبلغ مساحة هذا الجزء نحو 240 دونماً من الأملاك العامة وقابلة في معظمها للتشجير.

يهدف المشروع إلى عدة أهداف. منها أهداف بيئية لزيادة الثروة الحراجية وإعادة الاعتبار إلى الغابة وإلى شجرة السنديان على وجه الخصوص. وأهداف اجتماعية لتوحيد جهود أهالي القرى المجاورة من أجل إنجاز المشروع بالتعاون مع الجمعية، مما سيشكل حافزاً لإنجاز مشاريع بيئية أخرى، وكذلك الحفاظ على المشروع ورعايته. وهدف تربوي حيث دعت الجمعية طلاب المدارس من مختلف الأعمار كي يشاركوا في المشروع،

### شروط الاشتراك لدورة 2008 - 2009

إن برنامج المحافظة على البيئة من شركة فورد للسيارات متاح أمام جميع أنواع مبادرات المحافظة على البيئة (الفردية أو الجماعية) القائمة والتي تنفذ حالياً. أما المشاريع التي لا تزال في مرحلة التخطيط، فلا يمكن أن تؤخذ بعين الاعتبار. والبرنامج يغطي الدول العربية التالية: الإمارات، البحرين، السعودية، عُمان، قطر، الكويت، الأردن، سورية، لبنان. ولن تقبل المشاركات من خارج هذه الدول. وتبلغ قيمة المنح المخصصة للمنطقة هذه السنة 100,000 دولار أميركي. وقد تراوحت المنحة الواحدة خلال السنوات الماضية بين 1000 و15,000 دولار.

يمكن المشاركة في أي من الفئات التالية: المحافظة على البيئة الطبيعية، التعليم البيئي، هندسة المحافظة على الموارد الطبيعية.

يجب إرفاق كل مشاركة بما لا يقل عن 4 شرائح / صور ملونة للمشروع.

ستقوم هيئة تحكيم البرنامج باختيار المشاريع الفائزة في الفئات الثلاث المذكورة، وفقاً لعناصر التحكيم التالية: الفائدة وقابلية التنفيذ، التفاني، الحاجة إلى التمويل، الإبداع والأصالة، قابلية التكرار.

آخر موعد لاستلام الطلبات: 11 كانون الأول (ديسمبر) 2008 **جميع الطلبات يجب أن تكون مطبوعة ولا تقبل الطلبات بخط اليد**

يمكن مطالعة الشروط الكاملة وتنزيل طلب الاشتراك عبر موقع: [www.ford-environmentalgrants.com](http://www.ford-environmentalgrants.com)

ترسل جميع المشاركات إلى العنوان التالي:

شركة فورد الشرق الأوسط، برنامج منح المحافظة على البيئة، مبنى API World Tower، رقم 1704، شارع الشيخ زايد، ص.ب. 21470، دبي، الإمارات العربية المتحدة للاستفسار والحصول على معلومات إضافية يرجى المراسلة على عنوان البريد الإلكتروني: [enquiries@ford-environmentalgrants.com](mailto:enquiries@ford-environmentalgrants.com)



## مشتل للصنوبر في نيحا لاعادة لبنان الأخضر

فاتن غيث - نيحا، الشوف



الأشجار تلعب دوراً مهماً في الطبيعة، لمنحها الهواء النقي والتنظيف والظل بالإضافة الى المناظر الخلابة.

لذلك، ومن ضمن مشروع "مشتل لكل مدرسة" الذي أطلقه البرلمان البيئي للشباب بهدف اعادة تشجير ما احترق من غابات لبنان وزرع حب الطبيعة في نفوس الطلاب، قمنا بإنشاء مشتل للصنوبر مع تلامذة مدرسة نيحا الرسمية - المرحلة الابتدائية.

في بادئ الأمر شرحنا أهمية المشروع ومنافع الأشجار وكيفية المحافظة عليها وغرسها وفقاً للتعليمات الموجودة في البروشورات الارشادية.

خلطنا التراب اللازم لعملية الزرع، ووزعنا الأكياس على التلاميذ لكي يقوموا بتعبئتها بالتراب ووضع البذور فيها وريها، مما يمنحهم شعوراً بالمشاركة والمسؤولية.

هكذا زرعنا عدداً كبيراً من بذور الصنوبر، وتكفل كل تلميذ بكيس، وما تبقى من الأكياس نقلناه الى مكان خارج المدرسة للعناية به خلال الصيف.

وقد لسنا مدى حماسة التلاميذ، ورغبتهم في تكرار هذه النشاطات، لتقوى العلاقة بينهم وبين الطبيعة.

يتم تنفيذ المرحلة الاولى من مشروع مشتل لكل مدرسة بالتعاون مع سفارة هولندا في بيروت ومجلة "البيئة والتنمية".



## مانا وغابة بعبدا



الصورة: في غابة بعبدا

يأكل فأر الغابة الصنوبر المتساقط على الأرض. بعد تزويدنا بالمعلومات اللازمة انطلقنا الى العمل. فحملنا أكياس البلاستيك لتنظيف الغابة، وساعدنا بتقليم الأشجار التي ضربتها العواصف، وهكذا اكتشفنا بئراً كانت مغطاة بالأغصان الكثيفة. بعد ذلك اتجهنا الى أسفل الغابة، وتعرفنا الى أنواع الأشجار وثمارها، والى السلحفاة والحية وكر الثعالب. وتعلمنا كيف تتحول الدودة الى فراشة. وجلسنا في ظل الأشجار وتناولنا ما حملناه من مأكّل.

دليلات لبنان يشكرن مساعدة بلدية حمانا في تفضية يوم كامل في ربوعها، وكذلك إدارة معمل "صحة" لاستقبالهن وتزويدهن بالمعلومات. كما يشكرن المسؤولين عن غابة بعبدا الذين سمحوا لهن بزيارة إحدى أروع الأعمال الفنية التي خلقها الله.



انبوب بلاستيك يتحول الى قارورة مياه



## دليلات لبنان يستكشفن حمة



كان المنظر الطبيعي لوحدة لا يمكن وصفها، وبقي راسخاً في مخيلاتنا.

في نهاية هذا اليوم المشوق، اتجهنا نحو شاغور حمانا حيث استمتعنا بالغداء. وعدنا الى المدرسة مساءً متعبات ولكن سعيدات.

وقبل أسابيع، في 15 آذار (مارس)، قررت دليلات لبنان تمضية نهار مع الأهل في غابة بعيداً، التي كانت مهددة بالتحول الى اوتوستراد. ولكن بفضل جهد الشباب ومثابرتهم على العمل لتحسينها، تحولت من أرض بور مهمة الى أرض مثمرة تستقطب أعداداً كبيرة من الطيور والحيوانات. انطلقنا الى الغابة حيث استقبلنا الاستاذ زاهي والاستاذ فرنسوا. جلسنا في ظل الأشجار، وبدأ الاستاذ زاهي يشرح لنا عن أنواع الحيوانات والأشجار الموجودة في هذه الغابة. تعلمنا كيف تنزع الحية جلدتها وكيف

تسخين القالب الذي سيصبح القنينة، ثم تعبئتها بالماء واغلاقها ووضع الملصق عليها، وصولاً الى تغليفها بالبلاستيك وتوضيبها في الصناديق ونقلها الى الشاحنات لتوزيعها على المحلات. في نهاية الجولة قدّمت لنا مجموعة من إنتاج المعمل رويانا بها عطشنا.

بعد هذه الجولة توجهنا الى محطة التكرير في حمانا. هناك تعلمنا كيف تتم معالجة مياه الصرف الصحي، إبتداءً من مرحلة تنظيفها من الرواسب ومعالجتها بالبكتيريا الهوائية المنشطة، ثم اضافة الكلور، انتهاءً بتصريفها في النهر. في خبرتنا الثالثة، تسلقنا جبل حمانا حتى وصلنا الى النبع وجلسنا في حوض الطبيعة الرائعة. هناك رأينا البلدة من قمة الجبل، وأخذنا بروعة المياه وغزارتها. وقد ساعدنا شرطيان من بلدية حمانا للوصول بالسلامة الى قمة الجبل.

دليلات لبنان - مدرسة مار يوسف، قرنة شهبان

المياه ثروة طبيعية لا يستغني عنها الانسان، وهي تعتبر محدودة في الشرق الاوسط. لكن لبنان، نظراً لموقعه، يختلف عن بقية الدول العربية بوفرة مياهه نسبياً. لهذا السبب قررت الكشافة اللبنانية - قسم دليلات لبنان في مدرسة مار يوسف قرنة شهبان تمضية يوم ميداني تتعرف فيه على بعض أهم مصادر المياه في لبنان.

انطلقت بنا الحافلة، فقطعنا جبلاً وودياناً وصولاً الى بلدة حمانا. بداية استكشافاتنا كانت زيارة معمل "صحة" في فالوغا، حيث تتبع المياه الطبيعية من عمق الجبل وتعبأ في القناني وتباع في الأسواق. هناك اصطحبنا المسؤول في المعمل الاستاذ جورج الحاج، وقمنا بجولة تعرفنا فيها على جميع مراحل تعبئة القناني، ابتداءً من



محطة معالجة مياه الصرف الصحي



شلال في حمانا





خطاب، ونشيد بيئي، وشهادات تقدير، وجانب من الحضور

## التربية على المواطنة: "بيئتنا استمراريتنا"

دولا الشدياق - مدرسة سيدة اللويزة، ذوق مصبح

في إطار التربية على المواطنة والتشبث بالهوية اللبنانية، قام تلامذة الصف الثامن أساسي (الفرع الفرنسي) في مدرسة سيدة اللويزة في ذوق مصبح بحملة توعية بيئية سلطوا الضوء خلالها على مظاهر التلوث في المياه والهواء والتربة وطرحوا لها الحلول المناسبة. وذلك ضمن عمل فريقي منظم بإشراف السيدة دولا شدياق. توزع التلامذة من كل الشعب على فرق متعددة حسب ميولهم ومواهبهم، من فرقة لجمع المعلومات عن التلوث، وفرقة للحلول، وأخرى لجمع الصور وإخراجها بنظام Power Point، وفرقة لتحضير منشور توعية، وفرقة لإنشاد أغنية بيئية، وأخرى لعرض الموضوع على المسرح.

وقد رافقت الحملة عملية تزهير حول المدرسة لשתول أمنتها الإدارة. ولكي لا يبقى "السراج تحت الكيال"، عرضوا عملهم وحملتهم للتوعية أمام الأهالي في 15/5/2008، وكرمتهم الإدارة بشهادات تقدير تسلموها من رئيس المدرسة الأب ناجي خليل ومدير الفرع الفرنسي الأب شربل حداد والمسؤول الإداري الأستاذ جهاد لويس. وتبقى مدرسة سيدة اللويزة شعلة متوهجة في سماء لبنان، عبر مشروعها التربوي الريمي الهادف الى تنشئة مواطنين واعدين بغير ووطن أفضل.



عرض Power Point على المسرح





## كفانا نظريات... فلننتقل نحو التطبيق

جيلدا ضاهر - مدرسة مون لاسال

أي حشرة تتحرك، متخوفين حتى من عملية المزج أو الحفر. إن أموراً كهذه تدفعنا إلى التساؤل: أي علاقة تربط أولادنا بالطبيعة؟ وأي نظرة ينظرونها نحو العلم والتكنولوجيا وعلاقتها بالأرض؟

نحدثهم عن التنمية، عن الطاقة، عن طبقة الأوزون، وكيف ننقذ كوكبنا، كوكب الحياة. وشبابنا يجهلون أي إحساس أو رائحة للأرض... لأرضهم. كفانا نظريات. فلننتقل نحو التطبيق.

تحت شعار "التنمية نحو مدرسة بيئية"، عمل 160 تلميذاً خلال نيسان (ابريل) على زرع 400 حبة صنوبر، بالتنسيق مع "البرلمان البيئي للشباب" ومجلة "البيئة والتنمية".

إن إعداد الأرض وزرع الحبوب نشاط يبدو عادياً في نظر المعلمين والراشدين الذين يرعون هذا المشروع. ولكن كم تنفاجاً لدى رؤيتك أولاداً، أولادنا، وعلى رغم القفزات التي تُغلف أيديهم، "يُفرون" وهم يمزجون التربة، مرتعدين أمام



طلاب شاركوا في انشاء مشتل الأشجار في مدرسة مون لاسال







ساعتين في وسط غذائي خاص، نقلها بعدها الى رحمة ناقتين بعد تهيتها فيزيولوجياً لاستقبالهما وضمان توافقهما مع الأم المانحة للجنين الأصلي.

### استيلاء توأمي إبل في دبي

تمكن "مركز تناسل الإبل" في دبي من استيلاء أول توأمين متطابقين من الإبل عن طريق تقنية تخصيب الأجنة المجهرية. وأطلق على التوأمين اسمي "زاهي" و"باهي". ويعتبر ذلك سابقة علمية على مستوى المنطقة، إذ تمكن العلماء من سحب جنين بعمر ستة أيام من رحم ناقة، ثم قاموا بفضله تحت المجهر إلى نصفين متماثلين باستخدام مشروط شديد الدقة لضمان انقسام خلايا الجزء الداخلي من الجنين إلى قسمين متساويين لينمو الجنينان كل على حدة. وتمت زراعة النصفين في حاضنة لمدة

### مسبار لعواصف الشمس

يأمل العلماء أن يساعد المسبار الذي قررت "ناسا" إرساله إلى الشمس سنة 2015 في توقع "العواصف الشمسية"، التي تحدث عندما يزداد تسارع جزيئات الطاقة في الشمس وتنطلق إلى الأرض عبر حقول مغناطيسية بسرعة عالية. ويمكن تلك العواصف تشويش شبكات الطاقة والاتصالات والأقمار الاصطناعية، ما يؤثر في الهواتف الخليوية والملاحة الجوية والبحرية.

تبلغ كلفة المسبار نحو 750 مليون دولار، ويجري تصنيعه في جامعة جونز هوبكنز، وسيكون قادراً على تحمل 1427 درجة مئوية.

ويأمل العلماء معرفة المزيد عن "كورونا" أو الهالة التي تحيط بالشمس، وحرارتها التي تصل إلى مئات أضعاف حرارة سطح الشمس نفسه.

### بصمات وراثية تكشف 50 ألف قضية جنائية في ألمانيا

أعلن قائد الشرطة الجنائية في ألمانيا يورغ تسيركي أنه تم كشف ملابس أكثر من 50 ألف قضية جنائية في البلاد خلال عشرة أعوام بفضل تحليل الحمض النووي DNA. وفي حالة من كل ثلاث تقريباً سمحت البصمات الوراثية التي سحبت من أماكن جرائم بكشف منفذها. ومنذ تأسيسه عام 1998، جمع بنك ملفات التحاليل الوراثية أكثر من 672 ألف "بصمة" وراثية، وتسجل شهرياً قرابة عشرة آلاف بصمة. وسمحت مقارنة البصمات للقضاء الألماني بكشف ملابس عدد كبير من القضايا التي تعود وقائعها إلى عقود.

تعرضت أيضاً في الأشهر الأخيرة لهجوم من مايك لوكوود من مختبر رذرفورد-أبلتون البريطاني. فهو بين أن النشاط الشمسي خلال السنوات العشرين الأخيرة كان ينخفض ببطء، مما يجب أن يؤدي إلى انخفاض في درجات الحرارة العالمية لو كانت النظرية صحيحة. الهيئة الحكومية المشتركة لتغير المناخ (IPCC)، في تقييمها الواسع لعلوم المناخ العام الماضي، خلصت إلى أنه منذ بدأت درجات الحرارة بالارتفاع سريعاً في سبعينات القرن العشرين، تفوقت مساهمة الجنس البشري في انبعاثات غازات الدفيئة على مساهمة التغير الشمسي بعامل يبلغ نحو 13 إلى واحد.

ويرى تجري سلون أن الرسالة الآتية من أبحاث فريقه بسيطة وواضحة: "لقد حاولنا أن نثبت فرضية سفنسمارك، فلم نستطع وفي رأينا، ليس لديه سبب لتحدي الهيئة الحكومية المشتركة لتغير المناخ، فهي محقة. لذلك من الأفضل لنا مواصلة محاولتنا خفض الانبعاثات الكربونية".

### "عربات الموت" في الصين

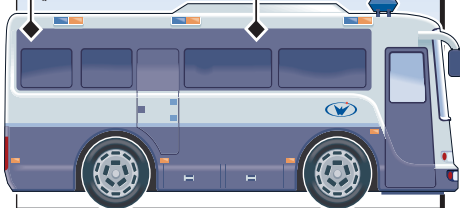
بدأت الصين اعتماد الحقن القاتلة لتنفيذ أحكام الإعدام في حاقلات متنقلة، متحولة عن الطريقة التقليدية رمياً برصاصة في الرأس. وقد اعترفت الصين بتنفيذ 470 إعداماً العام الماضي، أكثر من أي بلد آخر. لكن جمعيات حقوق الإنسان تعتقد أن العدد الحقيقي يمكن أن يكون في حدود 8000.

غرفة الإعدام:

يقيد المحكوم عليه إلى محمل معدني

نقطة مراقبة

للمشهود الرسميين



3347	إعدامات في 50 دولة (2007)
470	الصين
317	إيران
143	السعودية
135	باكستان
42	الولايات المتحدة

© GRAPHIC NEWS

المصدر: منظمة العفو الدولية



"مايسترو روبوت" صممه هوندا يقود الأوركسترا السيمفونية في ديترويت

### ملايين الوظائف للروبوت

يمكن أن يشغل الإنسان الآلي وظائف 3,5 مليون شخص في اليابان بحلول سنة 2025. وتقدر الحكومة أن "اليابان تواجه انخفاضاً قدره 16 في المئة في حجم قوتها العاملة بحلول 2030، بينما يتزايد عدد المسنين، مما يثير مخاوف بشأن الجيل الذي سيعمل في بلد غير معتاد فتح الأبواب لهجرة واسعة". وتقول مؤسسة بحوث الصناعات الآلية في اليابان إن "أجهزة الروبوت يمكن أن تسد هذه الفجوة في القوة العاملة".



# لا علاقة للشمس بتغير المناخ

دراسة بريطانية نقضت  
نظرية الرياح الشمسية

عاصفة شمسية  
في صورة التقطها  
المختبر الفضائي  
"سكايلاب" باستخدام  
الأشعة فوق البنفسجية

ذلك بقوله: "على سبيل المثال، "تجشأ" الشمس أحياناً، فتلفظ دفعة هائلة من الجزيئات المشحونة. لذلك نظرنا لنرى ما إذا ازداد الغطاء الغيمي بعد كل دفعة من هذه الأشعاعات الآتية من الشمس، ولم نشاهد شيئاً".

خلال إحدى الدورات الطبيعية للشمس التي تدوم 11 عاماً، كانت هناك علاقة ضعيفة بين قوة الأشعاعات الكونية والغطاء الغيمي، لكن ذلك قد يفسر ربع التغيرات في التغميم كحد أقصى. ولم يعثر على أي علاقة في الدورة التالية.

تعليقاً على ذلك، قال الدكتور جيل هاريسون من جامعة ريدنغ البريطانية، وهو باحث مرموق في فيزياء الغيوم: "هذا العمل مهم لأنه يوفر سقفاً للتأثير المتبادل بين الأشعة الكونية والغيوم في بيانات الغيوم العالمية المستقاة من الأقمار الاصطناعية". وهو في أبحاثه الخاصة ببريطانيا افترض أيضاً أن الأشعاعات الكونية لا تقدم إلا مساهمة ضعيفة جداً في تكوين الغيوم. وكانت فرضية سفنسمارك

كان على حق، نكون قد اتبعنا مساراً خاطئاً في المطالبة بكل الإجراءات المكلفة لخفض الانبعاثات الكربونية، ويكون في وسعنا المضي في إطلاق هذه الانبعاثات كالمعتاد".

ترتد الأشعاعات الكونية عن الأرض بفعل الحقل المغناطيسي لكوكبنا، وبفعل الرياح الشمسية وهي تيارات محملة بجزيئات مشحونة كهربائياً آتية من الشمس.

وتقول فرضية سفنسمارك إنه عندما تكون الرياح الشمسية ضعيفة يتسرب إلى الأرض مزيد من الأشعاعات الكونية. وهذا يخلق مزيداً من الجزيئات المشحونة في الغلاف الجوي، مما يؤدي بدوره إلى تكوين مزيد من الغيوم التي تبرد المناخ. وتزداد سخونة الكوكب عندما تكون الرياح الشمسية قوية.

وقد تفحص فريق لانكاستر العلاقة بالعودة إلى فترات زمنية منصرمة وأماكن على الأرض شهدت وصول اشعاعات كونية ضعيفة أو قوية، وتبين ما إذا كان ذلك قد أثر في التغميم الذي شهدته تلك الأماكن أو الأزمنة. وشرح البروفسور سلون

توصل علماء في جامعة لانكاستر البريطانية إلى أدلة قوية على أن تغير المناخ الحاصل حالياً ليس ناجماً عن تغيرات في نشاط الشمس. وثناقض دراستهم نظرية "المشككين المناخيين" بأن التغيرات في الأشعاعات الكونية الواصلة إلى الأرض تحدد مدى التغميم ودرجة الحرارة، وأن التغيرات في النشاط الشمسي تؤثر في قوة الأشعاعات الكونية.

وجد علماء جامعة لانكاستر أن لا علاقة جوهرية من هذا النوع خلال السنوات العشرين المنصرمة، معلنين أنهم استعملوا ثلاث وسائل مختلفة للبحث عن علاقة لكنهم لم يعثروا على شيء عملياً. وهذه أحدث البيانات التي تزعم نظرية الأشعة الكونية، التي طورها العالم الدنماركي هنريك سفنسمارك في مركز الفضاء الوطني الدنماركي، وشكلت محوراً رئيسياً في الفيلم الوثائقي المثير للجدل "خدعة الاحترار العالمي الكبرى".

قال البروفسور تيري سلون، أحد أعضاء فريق البحث: "دخلنا هذه اللعبة بسبب عمل سفنسمارك. فإذا

## جديد الصحة

### أدوية من أمعاء النمل

اكتشف فريق من جامعة برنستون في الولايات المتحدة نوعين من البروتينات في أمعاء نمل الخشب يمكن استخدامها لصنع أدوية لمكافحة بعض أشد أنواع البكتيريا ضرراً للإنسان، مثل السالمونيلا التي قد تسبب الوفاة، بتعطيل الآلية التي تعمل بها. ويعيش نمل الخشب عادة في جذوع الأشجار المهترئة حيث يضع بيضه.

### تكبير تفاصيل جسم الانسان 1000 مرة

وضع باحثون أميركيون تقنية جديدة للتصوير الطبي قادرة على تكبير التفاصيل الداخلية لجسم الانسان ألف مرة، والكشف تالياً عن أورام أصغر بكثير مما تسمح به الوسائل المستخدمة حالياً. وهذه التقنية التي تعتمد على التحليل الطيفي "رامان" تزيد من نطاق التصوير الجزيئي. يحقن جسم الانسان بجزيئات دقيقة (نانو) تشكل وسيلة إرشاد. وعندما ترسل أشعة ليزر خارجي تقوم هذه الجزيئات بإصدار اشارات يمكن قياسها وتحويلها الى علامات مرئية تحدد مكانها في الجسم.

### زجاج سائل لجبر العظام

يطور علماء بريطانيون طريقة لعلاج كسور العظام بزرع مادة زجاجية سائلة فيها تساعد على الالتئام والنمو بسرعة أكبر. وأفاد العلماء في "إمبيريال كوليدج أوف لندن" و"جامعتي كنت" و"ورويك" أن هذا النوع من الزجاج يستخدم في الجبائر وعمليات ملء الثقوب في الأسنان وجراحات الكسور، لكن مزجه مع خلايا العظام البشرية قد يسرع عملية التحام الكسور وتقوية العظام.

### فمك يكشف السرطان

قال باحثون أميركيون إن تلف خلايا تبطن الفم يمكن أن ينبه الى تلف مماثل في الرئتين يؤدي في النهاية إلى الإصابة بسرطان الرئة لدى المدخنين. وأملوا أن يكون بالامكان ذات يوم إجراء مسح لأفواه المدخنين للتنبؤ بالإصابة بالسرطان، بدلاً من الاستئصال المؤلم والخطير لأنسجة من الرئة لاكتشاف المرض. وقال لي ماو الخبير في سرطان الدماغ والعنق والرئة في مركز "ام دي انرسون" للسرطان في جامعة تكساس في هيوستون: "تفتح دراستنا الباب لتعزيز قدرتنا على التنبؤ بمن لديهم استعداد أعلى للإصابة بسرطانات ترتبط بالتدخين، ليس فقط سرطان الرئة، ولكن أيضاً سرطان البنكرياس والمثانة والدماغ والعنق". وفحص الفريق جينتين معروفتين بالمساعدة في الوقاية من السرطان، وقال ماو: "يكون هناك تلف كبير في الجينتين قبل وقت طويل من الإصابة بالسرطان".

### المدرّسات أقل إنجاباً

أظهرت دراسة في جامعة يوتا الأميركية أن النساء المدرّسات هن أقل إنجاباً من غيرهن. وعلى رغم أن نسبة الآباء بين المدرّسين الذكور أقل بنسبة 21 في المئة منها لدى الأطباء الذكور، فإن نسبة إنجاب النساء المدرّسات أقل 41 في المئة عنها لدى الطبيبات. واستخلص الباحثون أن الوقت الطويل الذي يستغرقه تأمين وظيفة ثابتة وناجحة في مجال التدريس يتسبب بتراجع معدل الإنجاب.

## سعودي يخترع علاجاً لوقف التدخين

كشف الطبيب والمغني السعودي هيثم شاولي (38 سنة) عن تركيبة جديدة للإقلاع عن التدخين خلال أسبوع. وأعلنت مديرية الأغذية والأدوية في الولايات المتحدة (FDA) نجاح اعتماد تلك التركيبة وتعاطيها على شكل أقراص سهلة التناول، بعد إجراء دراسات وتجارب على عدد كبير من المتطوعين أكدت سلامتها.

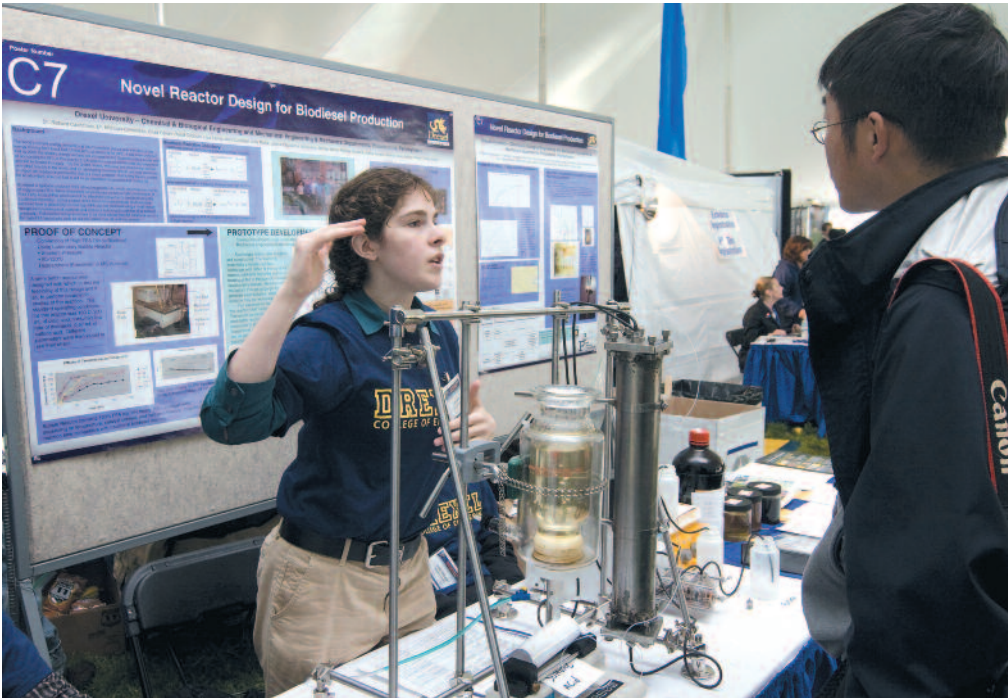
وقال شاولي لصحيفة "الحياة" إن نتائج التركيبة جاءت بعد أبحاث ودراسات طويلة بدأت منذ عام 1995، "وكنّت آنذاك بحاجة الى التمويل اللازم لاجراء التحاليل والأبحاث والتجارب، الى أن وجدت شركة أميركية متخصصة تكفلت بتمويل المشروع عام 1997 كخطوة مبدئية يتم بموجبها اعتماد العلاج في أميركا أولاً والسماح بالاستفادة منه في بقية انحاء العالم". ويساعد العقار في الإقلاع عن التدخين بشكل تدريجي وخلال أيام قليلة وصولاً إلى التوقف التام خلال أسبوع، عبر كبسولات تنظف الجسم من مادة النيكوتين. والكبسولات مصنعة من مجموعة أعشاب طبيعية وخالية من المواد الكيميائية.



## هل تعيد "أرغوس" النظر الى المكفوفين؟

تمكن علماء في بريطانيا من تركيب عيّنين اصطناعيتين متطورتين لمريضين في الخمسين من العمر. وترتبط العين الاصطناعية التي طورتها شركة Second Sight الأميركية بكاميرا مثبتة في نظارتين زجاجيتين. وأشارت الشركة الى أن هذه الوسيلة قد تؤدي الى استعادة مستوى أساسي من الرؤية. ويهدف العلاج بها الى مساعدة المصابين بالعمى نتيجة التهاب الشبكية الصباغي، وهو مجموعة من الأمراض الوراثية تمكن علماء في بريطانيا من تركيب عيّنين اصطناعيتين متطورتين لمريضين في الخمسين من العمر. وترتبط العين الاصطناعية التي طورتها شركة Second Sight الأميركية بكاميرا مثبتة في نظارتين زجاجيتين. وأشارت الشركة الى أن هذه الوسيلة قد تؤدي الى استعادة مستوى أساسي من الرؤية. ويهدف العلاج بها الى مساعدة المصابين بالعمى نتيجة التهاب الشبكية الصباغي، وهو مجموعة من الأمراض الوراثية تؤثر على الشبكية. ويرجح أن أي نجاح لهذا النوع من العلاج سيتمثل فقط في تحديد صورة كافية للظلمة والنور. وتعمل العين الاصطناعية التي طورها "أرغوس الثانية" من خلال كاميرا ترسل إشارة لاسلكية الى متلقٍ الكتروني فائق الصغر، ولوح للأقطاب الكهربائية يزرع في العين ويربط بالشبكية. وتعمل هذه الأقطاب على تنشيط الأعصاب المتبقية للشبكية، ما يسمح بمرور الإشارة عبر الأعصاب البصرية الى المخ.





طالبة من جامعة دركسل تشرح مفاعل الديزل الحيوي

## طلاب يستنبطون حلاً خضراً لمشاكل الأرض

المائية المستدامة في أرياف نيجيريا. هذه المسابقة الوطنية، التي يرفعها مكتب البحوث والتنمية التابع لوكالة حماية البيئة، تشجع طلاب الجامعات على استنباط حلول مستدامة لمشاكل بيئية تستخدم الموارد الطبيعية بكفاءة وتكون منافسة اقتصادياً. وكل فائز بالجائزة يحصل على تمويل يصل إلى 75 ألف دولار من أجل تطوير تصميمه وتطبيقه عملياً أو نقله إلى السوق.

الجامعة. وطور فريق جامعة أيوا جهازاً يُحمل باليد لتعقيم مياه الشرب في منازل المجتمعات الفقيرة حول العالم. وصمم طلاب جامعة دركسل في فيلادلفيا مفاعلاً لإنتاج الديزل الحيوي (بيوديزل) بطريقة كفوءة من الزيوت. وابتكر طلاب جامعة كاليفورنيا - بيركلي تكنولوجيا إلكتروكيميائية لتنظيف المياه والتربة من الزرنيخ في قرى بنغلادش. وأعدّ طلاب جامعة إيلينوي برنامجاً للتنمية

المسابقة السنوية لوكالة حماية البيئة الأميركية بعنوان "الناس والأزدهار والكوكب" تحفز على ابتكار تكنولوجيات صديقة للبيئة ومربحة في آن. وقد أعلن مؤخراً عن الفائزين بمسابقة 2008. فاز طلاب من جامعة كاليفورنيا ديفيس طوروا تكنولوجيا من إنتاج بلاستيك طبيعي من معالجة مياه الصرف الصحي. وأنشأ طلاب من جامعة لويولا في شيكاغو مختبراً لإنتاج الديزل الحيوي من مخلفات الزيوت النباتية في كافيتيريا

## تلميذ ألماني يصحح تقديرات "ناسا"

تأخذ في الاعتبار اصطدام النيزك بأحد الأقمار الاصطناعية الأربعة ألفاً التي تدور حالياً حول الأرض، خلال اقترابه من الأرض في 13 نيسان (أبريل) 2029. وتدور هذه الأقمار حول الأرض بسرعة نحو ثلاثة كيلومترات في الثانية وعلى مسافة تصل إلى 35,880 كيلومتراً، في حين أن النيزك سيقترّب إلى مسافة 32,500 كيلومتر من الأرض. واعتبر التلميذ أنه في حال اصطدم النيزك بأحد هذه الأقمار سنة 2029 فإن مداره قد يتغير بشكل يجعله يصطدم بالأرض لدى اقترابه منها مجدداً سنة 2036.

صحح فتى ألماني حسابات وكالة الفضاء الأميركية (ناسا) حول احتمال اصطدام نيزك بالأرض، واعترفت ناسا بخطأها. فقد توصل التلميذ نيكو ماكارت (13 عاماً)، استناداً إلى معلومات جمعها عبر تلسكوب في معهد بوتسدام للفيزياء الفلكية، إلى أن هناك احتمالاً واحداً من 450 أن يصطدم النيزك "ابوفيس" بالأرض. وكانت ناسا اعتبرت أن هذا الاحتمال هو واحد من 45 ألفاً، وقد أبلغت وكالة الفضاء الأوروبية (إيسا) أن التلميذ العبقري على حق وهي التي أخطأت. وتوصل التلميذ إلى معلوماته بعدما لاحظ أن "ناسا" لم

## عناكب مصرية لكشف الجرائم

أعلن أستاذ علم الحشرات في المركز القومي للبحوث في مصر علي رسمي أنه اخترع علماً جديداً هو "علم عناكب الطب الشرعي"، أفردت به دوائر علمية دولية، لاستخدام العناكب في البحث الجنائي للكشف عن الجرائم. ويتم ذلك بتحديد زمن ومكان وأسباب الوفاة، من خلال تحليل العناصر الموجودة على الجثة وتتبع دورة حياتها. ويمكن للتحاليل أيضاً كشف ما إذا كانت الوفاة ناجمة عن مواد سامة أو جرعات زائدة من المخدرات. وأوضح العالم المصري أن العناكب المعنية بهذا العلم هي من النوع الدقيق الذي لا يرى بالعين المجردة.

## سيارة المستقبل تنطوي في المواقف



اخترع علماء في معهد مساتشوستس للتكنولوجيا (MIT) مركبة للمستقبل دعواها "سيارة المدينة" مجهزة إلكترونياً للسير من دون سائق عند الحاجة، وفور وصولها إلى وجهتها تبدأ أجهزة الكمبيوتر، بمجرد الضغط على زر، في البحث عن مكان للانتظار خلف سيارات أخرى، ثم تطوي السيارة نفسها تلقائياً إلى النصف تقريباً.

ويعتبر الباحثون أن هذه السيارة تقدم حلاً لمشكلة الاختناق المروري المزمنة في المدن، فضلاً عن التلوث وتوفير استهلاك الطاقة، خصوصاً أنها ستعمل ببطارية قابلة للشحن. وهم يتوقعون أن قابليتها للطي قد تجعلها تنكمش إلى ثمن المساحة التي تحتاجها السيارة العادية. لم تصنع السيارة حتى الآن، لكن متحف الحرم الجامعي عرض نسخة مصغرة منها، ويجري الإعداد لصنع نموذج بالحجم الطبيعي هذه السنة.

## العلاج الحيوي: شركات رائدة في المنطقة العربية

تتوقع الإحصاءات أن تتجاوز مبيعات الأدوية عالمياً 1,3 تريليون دولار بحلول سنة 2020. ويقدر حجم سوق الدواء في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وإيران بنحو 12 بليون دولار، ويسجل نمواً سنوياً بنسبة 10 في المئة.

في معرض ومؤتمر "الشرق الأوسط للأدوية والتقنية الحيوية 2008"، الذي عقد في دبي وشارك فيه أكثر من 100 شركة من 25 دولة، أفادت الخبيرة في أخلاقيات علم الأدوية الحيوية كولين ليونز، أن مرونة الاسلام تجاه التقنيات الجديدة تمنح منطقة الشرق الأوسط إمكان الريادة التنافسية في قطاع العلاج الحيوي العالمي المتسارع النمو، في الوقت الذي تسيطر فيه خلافات حادة في الغرب بين الدين والعلم في هذا المجال. وأشارت إلى أن "الأخلاقيات الحيوية في الإسلام تتقبل بصورة واسعة التقنيات الجديدة من خلال التأكيد على الوقاية والحض على وجوب علاج المرضى باحترام". وأضافت انه يمكن لمنطقة الشرق الأوسط ودبي تحديداً من خلال مشروع "مجمع التقنيات الحيوية" (دبيوتيك)، تقديم المساعدة في سبيل تحقيق العديد من الأهداف الصحية على مستوى العالم.

وأفاد الرئيس التنفيذي لشركة "بوريل آند كومباني" ستيفن بوريل، أن الصين هي واحدة من الدول القليلة في العالم التي تستثمر في التقنية الحيوية بقوة، إلى جانب الاتحاد الأوروبي والهند وماليزيا واليابان وكوريا وسنغافورة والإمارات والكويت. ورأى ان منطقة الخليج العربي تمتلك الإمكانيات اللازمة للعب دور مهم في قطاع التقنية الحيوية نتيجة المشاريع الكثيرة في المنطقة، مثل "دبيوتيك"، ومشروع "المدينة الطبية" قرب مسقط في سلطنة عُمان الذي تنفذه شركة مجان للتطوير وبيت الاستثمار الخليجي باستثمارات تتجاوز بليون دولار، و"المركز الطبي" في الدوحة بكلفة 3 بلايين دولار، ومشروع "كليفلاند كلينيكس" الذي تنفذه "مبادلة" و"الدار" العقارية في أبوظبي، وبعد افتتاح شركات دوائية عالمية مثل "فايزر" و"كواليفار-جيفيرير" و"جنرال إلكتريك هيلثكير" و"نيوبردج فارماسوتيكالز" مقرات لها في المنطقة.

## "مصدر" تنظم "ملتقى العقول" في MIT للتعاون مع شركات عالمية في مجال الطاقة



أبوظبي - من عماد سعد  
نظمت مبادرة "مصدر"، التي أطلقتها حكومة أبوظبي بهدف تطوير حلول لطاقة المستقبل، ملتقى خاصاً يومي 5 و6 أيار (مايو) 2008 حضره ما يزيد على 200 شركة عالمية من أعضاء "برنامج التعاون الإقتصادي" التابع لمعهد مساتشوستس

للتكنولوجيا. وتضمن "ملتقى العقول"، الذي استضافه المعهد في مقره في بوسطن، جلسات نقاش للتعريف على مشاريع التنمية التي تقوم بها أبوظبي وبحث فرص التعاون والاستثمار فيها. وتخللته جلسة نقاش مع وزارة الطاقة الأميركية، التي وجهت دعوة إلى "مصدر" لبحث التعاون في مجال الاستثمار في تقنيات الطاقة النظيفة وفرص المشاركة في "مدينة مصدر"، أول مدينة في العالم خالية من الكربون والنفايات يجري تطويرها في العاصمة أبوظبي.

وتضم قائمة أعضاء برنامج التعاون الإقتصادي شركات عالمية كبرى من أمثال "ثري إم" و"ابل كومبيوتر" و"شركة أبوظبي لطاقة المستقبل" و"بي إيه إي سيستمز" و"بي إم دبليو" و"جنرال إلكتريك" و"شركة نفط الكويت" و"بتروبراس" و"بيكسار أنيميشن ستوديوز" و"ريلينس إنداستريز" و"سيمنس" و"تاتا ستيل"، و"تويوتا" وغيرها.

## إبطاء الطائرات الأميركية لتوفير الوقود

782 الى 856 كيلومتراً في الساعة. ونتج عن هذا الإجراء زيادة مدة الرحلة ثمان دقائق، لكنه وفر على الشركة ما يقارب 600 دولار. ويعتقد مسؤولو "نورث وست" ان هذا الإجراء سيوفر على الشركة هذه السنة نحو 600 ألف دولار على خط لوس انجلس - هاواي بمفرده. ويؤكد مسؤولو شركة "ساوث وست" الأميركية أن زيادة ثلاث دقائق من زمن كل رحلة سيوفر عليها نحو 42 مليون دولار من ثمن الوقود هذه السنة. ويقول خبراء ان معظم المسافرين لن يلاحظوا هذا الفارق البسيط في زمن الرحلات.

طلبت شركات طيران أميركية من طيارها تخفيف سرعة الطائرات لتقليل نسبة استهلاكها للوقود. وقال أصحاب الشركات المعنية ان هذا الإجراء سيزيد بضع دقائق على زمن الرحلات، إلا أنه سيوفر ملايين الدولارات من ثمن الوقود.

وأفادت شركة "نورث وست" التي تجري مباحثات اندماج مع شركة "دلต้า" يتوقع أن ينتج عنها قيام أكبر شركة طيران عالمية، أنها تمكنت من توفير نحو 162 غالوناً من الوقود خلال رحلتها بين مدينتي منيابوليس وباريس الشهر الماضي، بعدما خفض الطيار سرعة الطائرة من







## مجموعة بن هندي مع "تدوير" لتقليل النفايات وإعادة تصنيعها

أعلنت مجموعة بن هندي سعيها إلى الحد من إنتاج النفايات بالتعاون مع شركة "تدوير"، بعدما "سجلت الإمارات أعلى رقم في إنتاج النفايات في العالم بمعدل 1,4 كيلوغرام للشخص الواحد، أي ثلاثة أضعاف المعدل العالمي" كما جاء في تقرير للمجموعة.

وقالت أمانة بن هندي، الرئيسة التنفيذية للمجموعة: "تطبق مجموعتنا برنامج إدارة النفايات في مكاتبها كجزء من مبادراتها الاجتماعية، ونحن نركز هذا العام على المساهمة في مبادرات بيئية، لذا يسعدنا أن نعلن عن تطبيقنا لبرنامج تدوير النفايات داخل المجموعة". وأفادت لنا شعبان، مديرة قسم العناية بالبيئة في شركة "تدوير": "لقد عملنا مع عدد من الشركات والمؤسسات من القطاعين العام والخاص، وذلك يدل على أن الوعي بالقضايا البيئية وتأثيرها على المجتمع يزداد يوماً بعد يوم في الإمارات".

وتتضمن الخطوات الأولى للبرنامج حملة تثقيفية داخلية واسعة لتعريف موظفي المجموعة على أهمية البرنامج ومضمونه وكيفية فصل النفايات في مكاتبهم.

## "هل التقينا من قبل؟" حملة "بيبيسي" للتدوير



سوف تدون على سبعة بلايين علبة "بيبيسي" معلومات ودعوات لإعادة التدوير، كجزء من حملة "هل التقينا من قبل" لابرز أن العلب الجديدة تحتوي على ألومنيوم معاد تدويره بنسبة 40 في المئة على الأقل. وسيتم تدوين هذه الرسائل على 750 مليون علبة شهرياً.

## إنتاج النفط من الصخر الزيتي في الأردن

نقلت شركة نفط الهلال عن مصادر حكومية في الأردن أن سنة 2018 ستشهد إنتاج أول برميل نفط من الصخر الزيتي في المملكة، بفضل تقنيات تستخدمها شركة "شل" التي قدرت أن الإنتاج التجاري الواسع النطاق لن يبدأ قبل تسع سنوات من الآن.

وبيّنت دراسات أن احتياطي المملكة من الصخر الزيتي يبلغ نحو 50 بليون طن، تحتوي على 10 في المئة من النفط الخام.



## دبي تسيّر باصات "مرسيدس - بنز" الأقل تلويثاً

يمكن بها تخفيض انبعاثات أكسيد النيتروجين وتحسين التوفير في استهلاك الوقود، باستخدام حاقيات مجهزة بمحرك ديزل صنّعت للوفاء بمعايير الانبعاثات يورو 4. وتعمل تكنولوجيا بلوتيك على تنظيف غازات العادم، ما يؤدي إلى إطلاق ملوثات أقل.

في خطوة لتحسين نوعية الهواء في دبي، تجري هيئة الطرق والمواصلات تجارب تستمر أربعة أشهر، مستخدمة 10 باصات "مرسيدس - بنز" مجهزة بتكنولوجيا "بلوتيك" للتخفيض الانتقائي بالتحفيز التي ابتكرتها الشركة الألمانية. وتتيح هذه التجارب تحديد الكمية التي

## توربينات هوائية لطاقة مركز البحرين التجاري العالمي



سجل مركز البحرين التجاري العالمي سابقة عالمية في نيسان (أبريل) عندما دارت توربيناته الهوائية الثلاثة في وقت واحد للمرة الأولى، وهي أول توربينات في العالم يتم دمجها في مبنى تجاري. ومن المتوقع أن تقوم بتوفير ما بين 11 و15 في المئة من الطاقة التي يستهلكها البرجان اللذان يتألف منهما المركز، واللذان يعملان كمسطحين انسيابيين لضمان الاستغلال الأمثل للرياح التي تهب من الخليج.

ويقع المركز على الواجهة البحرية الشمالية لمدينة المنامة وفي قلب منطقة التجارة والأعمال، ويضم برجين على شكل شرابين يتألف كل منهما من 50 طابقاً ويرتفعان 240 متراً. ويبلغ قطر كل من التوربينات الثلاثة الضخمة 29 متراً، مدعومة بجسور تمتد بين برج المركز. وقد لحظ تصميم البرجين توفير اندفاع انسيابي للهواء إلى مجرى التوربينات لتعمل على توليد طاقة كهربائية، وتساهم في تجنب 55 ألف كيلوغرام من الانبعاثات الكربونية سنوياً. وستقوم بتوليد ما بين 1100 و1300 ميغاواط ساعة سنوياً، ما يعادل إنارة 300 بيت.

# المنتدى العربي للبيئة والتنمية

مستقبل البيئة في العالم العربي



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

الامانة العامة:

ص. ب. 5474-113  
بيروت، لبنان

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

[info@afedonline.org](mailto:info@afedonline.org)  
[www.afedonline.org](http://www.afedonline.org)

المنتدى العربي للبيئة والتنمية  
ARAB FORUM FOR  
ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT







## الموسوعة النباتية لمنطقة سوف

النباتات الصحراوية الشائعة في العرق الشرقي الكبير

حليس يوسف، جمعية حماة البيئة لولاية الوادي. 252 صفحة. الجزائر،

2007. ISBN: 978 - 9961 - 933- 05 - 3

## تقرير إدارة الاستدامة لهيئة البيئة في أبوظبي

أبوظبي، 2008



أصدرت هيئة البيئة - أبوظبي في 4 أيار (مايو) 2008 تقرير الاستدامة الذي يغطي الأداء السنوي للهيئة والاعتبارات المتصلة بالاستدامة لكامل العام 2007. وهو يعتبر أول تقرير للاستدامة تصدره مؤسسة حكومية على مستوى العالم العربي وتعتمده الهيئة العالمية لتقارير الاستدامة ومقرها في أمستردام. ومما جاء فيه:

- **الأداء المالي:** تتبع الهيئة نظاماً محاسبياً متطوراً. وتتم مراجعة الحسابات سنوياً بواسطة مراجعين خارجيين، كما تتم مراجعة الميزانيات بصورة مستمرة في سياق التغيرات السوقية الرئيسية.
- **التأثير المباشر للهيئة:** يشمل التقرير اعتبارات الأداء البيئي التالية: الأثر المائي، استهلاك الطاقة، التغير المناخي وغازات الدفيئة، المواد التي استهلكتها الهيئة: الورق، الوقود، الطاقة، السيارات.
- **الأثر البيئي المشترك على مستوى الإمارة:** تطبيق نظم لإدارة المتكاملة للبيئة والصحة والسلامة على مستوى إمارة أبوظبي، وإنشاء مجموعة أبوظبي للتميز في مجال الاستدامة والتي سوف تتكون من ممثلي القطاعات الرئيسية التي تشمل النفط والغاز والعقارات والبناء والبنوك، والتعاون مع الجهات الحكومية الأخرى من خلال إطلاق مبادرة الحكومة المستدامة.
- **الأداء الاجتماعي:** قامت إدارة الموارد البشرية بإطلاق مبادرة للتغيير الإداري الشامل في آب (أغسطس) 2007 تحت اسم "مشروع التطوير الوظيفي واستراتيجية التوظيف"، بهدف وضع هيكل تنظيمي يمتاز بالكفاءة والفاعلية لضمان تنفيذ استراتيجية الهيئة للسنوات الخمس المقبلة.
- **الصحة المهنية وسلامة الموظفين:** تقوم الهيئة حالياً باستكمال تطبيق المرحلة الأولى من إدارة الجودة والبيئة والصحة والسلامة في الهيئة، الذي يعتمد المعايير العالمية لنظام الأيزو لمعايير الصحة المهنية والسلامة OHSAS18000. وهي مسؤولة أيضاً عن برامج الوقاية والتخفيف والاستعداد والاستجابة والاستعادة لإدارة أي حالات طوارئ داخلية أو خارجية.
- **المسؤولية البيئية تجاه المشتريات:** تسعى الهيئة لتطبيق مبادرات بشراء المنتجات والخدمات والتكامل مع الشركات التي تدخل الممارسات المستدامة في طريقة عملها. وستقوم الهيئة خلال 2008 بوضع معيار لإدخال الاعتبارات الآتية في إجراءات العقود والمشتريات: الميزات البيئية للمنتج أو الخدمة، المؤهلات البيئية المتعلقة بالشركة، سياسات معينة للموردين تتضمن الالتزام بحقوق الإنسان وتجنب عمالة الأطفال والعمالة القسرية ووضع إجراءات لاختبار الجودة وآليات للفحص الفوري إذا لزم الأمر.
- **العملاء:** أجرت الهيئة مسحاً مكثفاً للعملاء، فطلبت من كل مجموعة تحديد خمس خدمات تقدمها الهيئة وتحوز على أعلى مستويات الرضى من جانبهم، وخمس خدمات أخرى حصلت على أدنى مستوى من رضاهم. وقد تم تلخيص النتائج في جدول، على أن يتم في تقرير الاستدامة التالي إدخال التحسينات اللازمة. يمكن الحصول على التقرير من موقع الهيئة [www.ead.ae](http://www.ead.ae)

تمثل منطقة سوف نموذجاً مصغراً لمنطقة العرق الشرقي الكبير في الجزائر ومثالاً رائعاً للبيئات الجافة والمجتمعات الحيوية الصحراوية. ودراسة الغطاء النباتي لهذه المنطقة ذات أهمية بالغة، ليس فقط للتعرف على الأنواع النباتية وإنما لفهم النظم البيئية والعلاقات البيولوجية للنباتات الصحراوية.

كتاب "الموسوعة النباتية لمنطقة سوف" يعرف القارئ والباحث والراغب في المعرفة العلمية على المجتمعات النباتية والبيئات الحيوية في المناطق الصحراوية، والأنواع النباتية في منطقة سوف بشكل خاص. وفيه أربعة أبواب رئيسية. يهتم الباب الأول بالخصائص العامة لمنطقة سوف، مستعرضاً جوانبها الجغرافية والمناخية والجيولوجية. ويتناول الباب الثاني طبيعة النباتات المنتشرة في المنطقة، ومميزاتها العامة وخصائصها المورفولوجية، والمجتمعات النباتية والحيوية فيها. ويبحث الباب الثالث في العلاقة بين السكان والنباتات، مبيناً تأثير الأصول التاريخية على تسمية الأنواع النباتية، كما يوضح استعمال النباتات الفطرية في الحياة اليومية.

وفي الباب الرابع وصف للأنواع النباتية التي روعي في سردها الترتيب الأبجدي العربي، مع الإشارة إلى تقديم النخيل على النباتات الأخرى والتوسع في وصفه نظراً للمكانة التراثية والاقتصادية التي يحتلها.

وقد صيغ الكتاب بأسلوب سهل وتم تدعيمه بالصور والرسوم التوضيحية.

## بيئتنا

مجلة شهرية تصدرها الهيئة العامة للبيئة في الكويت

تصدر الهيئة العامة للبيئة في الكويت مجلة شهرية بعنوان "بيئتنا"، ذات طابع توعوي وتغطي أهم الأحداث والقضايا البيئية في دولة الكويت والمنطقة العربية والعالم. وقد صدر في نيسان (أبريل) العدد 100 مرفقاً بإهداء خاص يستعرض أبرز الأحداث الكويتية خلال العام 2007.



احتوى العدد الثموي على أخبار بيئية محلية وعالمية، وتطور البيئة البرية والبحرية في الكويت، وتجديد شبكة الصرف الصحي، وأهمية مشاركة الآباء والأبناء في الأنشطة والفعاليات البيئية المدرسية مما يعزز قيم العمل الجماعي ويرسخ لدى الأطفال مفهوم المحافظة على البيئة. ويعرض باب "إسلاميات" نظرة القرآن الكريم إلى بعض الحيوانات مثل الضفادع وهدهد سليمان وناقة صالح، والحكمة في تحريم لحم الخنزير. وفي باب "قضايا" إضاءة على تغير المناخ وذوبان الجليد القطبي الذي يهدد العالم بالغرق.



## الرياض

### كرسي الأمير سلطان للبيئة والحياة الفطرية

دشن مدير جامعة الملك سعود الدكتور عبدالله بن عبدالرحمن العثمان الشهر الماضي كرسي الأمير سلطان بن عبدالعزيز للبيئة والحياة الفطرية، وورشة العمل الأولى المصاحبة له تحت عنوان "الحياة الفطرية بين المحافظة والتنمية". وأعرب المشرف على الكرسي الدكتور إبراهيم عبدالواحد عارف عن شكره هو والباحثين للأمير سلطان، ولي عهد المملكة العربية السعودية، على مبادرته بإنشاء كرسي للبحث العلمي في مجال البيئة والحياة الفطرية تحت مظلة جامعة الملك سعود، ودعمه السخي بتمويل برامج الكرسي، ما يؤكد حرصه على برامج إعادة التوطين وحماية البيئة الفطرية في المملكة. وتضمنت ورشة العمل محاضرة للخبير العالمي جون غرينجر عن تنوع الأحياء الفطرية في شبه الجزيرة العربية. وتحدث رئيس قسم الوراثة في مستشفى الملك فيصل التخصصي البروفسور براين مير عن أهمية التنوع الوراثي للمحافظة على أنواع الحياة الفطرية. وعرض أستاذ الكرسي البروفسور حسيب خان تقنية DNA في البصمات الوراثية.

## الملك محمد السادس يطلق سد وادي مارتيل وسد يعقوب

واطلع الملك محمد السادس على توضيحات بخصوص برنامج التدخل الأولي (2008 - 2011) الذي جرى اعتماده في هذا المجال، والذي يهدف الى تحديد 8100 هكتار من الغابات، ومحاربة انجراف المياه وضياعها، وإعادة تشجير 1000 هكتار وتطويرها، وغرس الأشجار المثمرة في 1000 هكتار. وعلى بعد 65 كيلومتراً جنوب مدينة مراكش، سيتيح سد يعقوب المنصور الذي دشنته العاهل المغربي أيضاً رفع الحجم المنتظم للواردات المائية في حوض النخيل من 68 مليون متر مكعب إلى 85 مليون متر مكعب سنوياً. وهذا سيرفع "الصبيب" المستغل في مدينة مراكش إلى 2900 لتر في الثانية لتغطية حاجتها من مياه الشرب في أفق 2015.



الملك محمد السادس يطلع على سد مارتيل

الرباط - من محمد التفراوتي  
في إطار المشاريع الرامية إلى مكافحة الانجراف وحفظ الموارد المائية والتربة بواسطة السدود، أعطى الملك محمد السادس انطلاقة أشغال بناء سد وادي مارتيل، في الجماعة القروية بني قريش في ضواحي تطوان شمال المغرب. وسوف يزود السد مدينة تطوان ومنطقتها الساحلية بماء الشرب ويساهم في حماية المدينة والوادي من الفيضانات الجارفة المتكررة. وسيمول من الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي والميزانية العامة للدولة، ويؤمل منه ري دوائر السقي الصغيرة والمتوسطة. وتبلغ مساحة حوضه المائي نحو 383 كيلومتراً مربعاً، ويستوعب 120 مليون متر مكعب من المياه.

## سيطي سكيب أبوظبي: مشاريع الجزر "تخطف" المستثمرين

وينفي مسؤولو الشركات العقارية المستثمرة في الجزر في منطقة الخليج ان تكون مثل هذه المشاريع أكثر تعرضاً للكوارث الطبيعية وغيرها. وأكد الرئيس التنفيذي للمبيعات في شركة "صروح" مسعود العوران ان الشركة تجري دراسات علمية موسعة قبل بدء اي مشروع عقاري، وان "الامارات تطبق جميع المعايير في أبنيتها، فالأبنية مقاومة للزلازل".

عرضت عشرات الشركات العقارية مشاريع لعشرات بلايين الدولارات، كجزيرة "اللؤلؤ" في أبوظبي التي تطورها شركة صروح العقارية، وجزيرة "الريم" في أبوظبي أيضاً التي تتقاسمها عدة شركات مطورة، و"اللؤلؤة" في قطر، و"درة البحرين" القريبة من العاصمة المنامة، وغيرها. وبدت مشاريع المياه منافساً قوياً للمشاريع العقارية التقليدية رغم اسعارها المرتفعة.

أورد تقرير "أسواق نت" أن شركات التطوير العقاري في الخليج تتسابق على البناء في الجزر الاصطناعية والطبيعية، تاركة خلفها مساحات شاسعة من الأراضي اليابسة التي يبدو أنها أصبحت "موضة قديمة" وفق ما قال احد زوار معرض "سيطي سكيب أبوظبي" الذي أقيم في أيار (مايو). وخلال المعرض الذي تزامن عليه آلاف الزوار والمستثمرين والباحثين عن وحدات عقارية،



فيلات في نخلة الجميرا



لؤلؤة قطر



جزيرة الريم في أبوظبي



نخلة دبي





## هيئة البيئة - أبوظبي تكرم الفائزين بالمسابقة البيئية



كرمت هيئة البيئة في أبوظبي 54 طالباً وطالبة فازوا بالمسابقة البيئية لسنة 2007-2008، بالتعاون مع المناطق التعليمية في أبوظبي والعين والمنطقة الغربية وبرعاية شركة شل أبوظبي. وسيتم نشر أعمالهم وصورهم على موقع الهيئة الإلكتروني [www.aed.ae](http://www.aed.ae)

عرضت الأعمال المشاركة بالمسابقة في مركز المارينا التجاري، وبلغ عددها 757 عملاً من 163 مدرسة حكومية وخاصة، قدمت من فئات عمرية مختلفة. وقد شاركت كل مدرسة بأفضل ثلاثة أعمال تم اختيارها بعد إجراء مسابقة داخلية.

وأشار أمين عام الهيئة ماجد المنصوري الى أن هذه المسابقة السنوية "تهدف بشكل أساسي إلى زيادة الوعي البيئي بين طلبة المدارس وتعريفهم بالمشاكل البيئية ذات الأولوية في الدولة والعالم، بالإضافة إلى تفعيل دورهم في خدمة بيئتهم، من خلال إتاحة الفرصة لهم للتعبير عن أفكارهم وآرائهم وتقديم مقترحات للمشكلات البيئية التي تؤثر بشكل رئيسي في حياتهم وصحة مجتمعاتهم".

وقد ركزت المسابقة هذا الموسم على موضوع يوم البيئة العالمي 2007 الذي حمل شعار "تغير المناخ - موضوع ساخن".



ولفت الدكتور مجدي علام، رئيس الإتحاد العربي للشباب والبيئة، الى عقد هذا الاحتفال على هامش المؤتمر البيئي السابع حول تفعيل دور الشباب للحد من المشكلات البيئية، وكذلك متابعة تنفيذ العقد العربي للشباب 2008 - 2017 الذي أقرته القمة العربية الأخيرة في سورية. وأوضح أن الإتحاد نفذ 210 مشاريع بيئية في الدول العربية على مدار السنوات الـ 25 الماضية، وشارك في مساهمات الدول العربية بحملة الأمم المتحدة لزراعة بليون شجرة، بما في ذلك زرع السعودية ثلاثة ملايين شجرة، والإمارات مليون شجرة، والكويت مليون شجرة، ومصر مليون شجرة.

وقال رئيس المجلس القومي للشباب في مصر الدكتور صفى الدين خربوش ان القاهرة تعد لاستقبال مهرجان الشباب العربي ولإنشاء البرلمان العربي للشباب.

## حزيران (يونيو) 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: 1-485555 (+961) فاكس: 1-486666 (+961)

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

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

### 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)

### 14.10

#### Garden Show and Spring Festival

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

### 17

#### اليوم العالمي لمكافحة التصحر

تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

## تموز (يوليو) 2008

### 22.21

#### المؤتمر الدولي حول "البيئات الذكية"

جامعة واشنطن، سياتل، الولايات المتحدة. <http://conferences.theiet.org/ie08/>

## آب (أغسطس) 2008

### 7.3

#### SETAC World Congress

مؤتمر الجمعية الدولية للكيمياء وعلم السموم. سيدني، أستراليا. [www.setac.org](http://www.setac.org)

## القاهرة

### يوبيل الاتحاد العربي للشباب والبيئة

القاهرة - من أسامة القيسي

احتفل الاتحاد العربي للشباب والبيئة بمرور 25 عاماً على انشائه وذلك في مقر الأمانة العامة للجامعة العربية في القاهرة. وتم خلال الاحتفال إهداء قرينة الرئيس المصري السيدة سوزان مبارك درع الاتحاد تقديراً لجهودها في دعم قضايا البيئة. وتم تكريم قرينة أمير قطر الشبيخة موزة بنت ناصر المسند كشخصية العام البيئية، لدعمها الكبير للبرامج والأنشطة البيئية ورعايتها لبرنامجي "لكل ربيع زهرة" و"قطر الخضراء". كما تم تكريم وزراء البيئة في كل من سورية وتونس والأردن ورئيس الهيئة الاتحادية للبيئة في الإمارات.

وأشاد الأمين العام لجامعة الدول العربية عمرو موسى في كلمة للمناسبة "بدور الاتحادات العربية النوعية في مسيرة العمل المشترك باعتباره دوراً مكماً لدور الحكومات العربية ووثق التضامن بين الشعوب العربية".

وأشار رئيس المكتب التنفيذي لمجلس وزراء الشباب والرياضة العرب د. مفيد شهاب الى ان الحكومات العربية تولي اهتماماً لقضايا الشباب، "لأن الشباب ما زال بعيداً عن تحمل دوره".

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





# "تهديك"

# عكاظ OKAZ

## 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



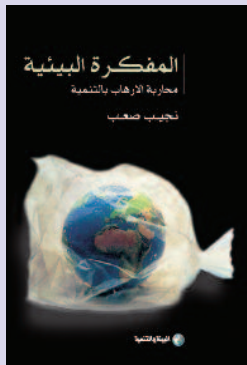
لبنان: 8.000 ل.ل.  
خارج لبنان: 8 دولارات



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



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



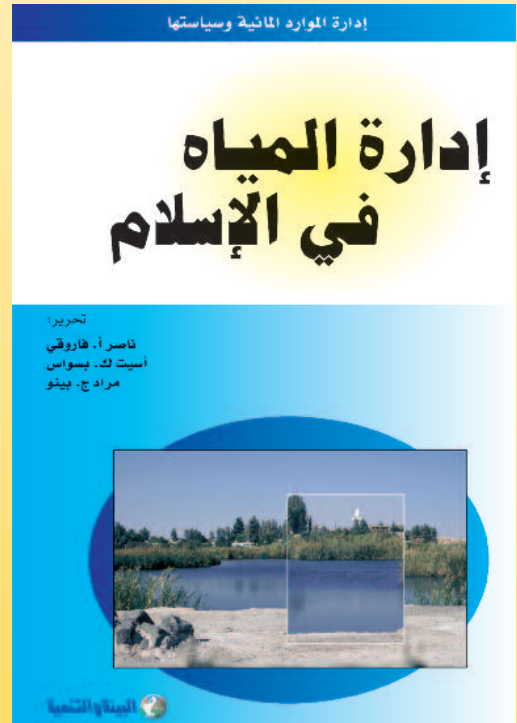
لبنان: 15.000 ل.ل.  
خارج لبنان: 15 دولاراً



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
المدينة					
اسم الكتاب				عدد النسخ	المجموع

حسم 20% لأعضاء «منتدى البيئة والتنمية»

رقم بطاقة العضوية في منتدى البيئة والتنمية \_\_\_\_\_ المجموع العام \_\_\_\_\_

نقداً  أرفق لكم شيكاً مصرفياً بالبلغ \_\_\_\_\_

بواسطة بطاقة الائتمان:  Visa  Master Card  Amex

Card # \_\_\_\_\_ Expiry Date \_\_\_\_\_ التاريخ \_\_\_\_\_ التوقيع \_\_\_\_\_

جميع الأسعار تشمل أجور البريد

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





# 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

- 12 عدداً لمدة سنة
- 24 عدداً لمدة سنتين

**المجلد الواحد**

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

عدد المجلات المطلوبة ..... المجموع .....

**لبنان**

اشتراك لسنة 60,000 ليرة لبنانية

اشتراك لسنتين 100,000 ليرة لبنانية

**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

**الدول العربية**

اشتراك لسنة 50 دولاراً اميركياً

اشتراك لسنتين 90 دولاراً اميركياً

نقداً

بواسطة شيك مصرفي لحساب:

Technical Publications المنشورات التقنية

بواسطة بطاقة الائتمان:

Visa  Master Card  Amex

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

التوقيع \_\_\_\_\_ التاريخ \_\_\_\_\_

**الدول الأخرى**

اشتراك لسنة 75 دولاراً اميركياً

اشتراك لسنتين 125 دولاراً اميركياً

**مؤسسات رسمية**

اشتراك لسنة 150 دولاراً اميركياً

اشتراك لسنتين 300 دولار اميركي

نقداً

بواسطة شيك مصرفي لحساب:

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)



# AN-NAHAR

## CREDIT CARD

FROM FRANSABANK

معادلة جديدة من النهار

14=12



### عرض خاص لحاملي بطاقة النهار:

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

#### هدية:

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

- 15% خصم على جميع اصيانات دار النهار للنشر، والنسليم العجاني.
- 25% خصم على جميع منتجات جريدة "النهار" وخدماتها.
- تقسيط جميع الاعلانات المبوبة في جريدة "النهار".

#### مميزات البطاقة:

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



01-734 000



01-744999

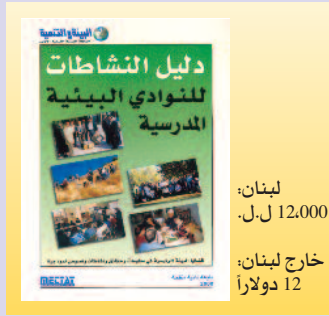




لبنان: 6,000 ل.ل.  
خارج لبنان: 6 دولارات



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



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



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



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



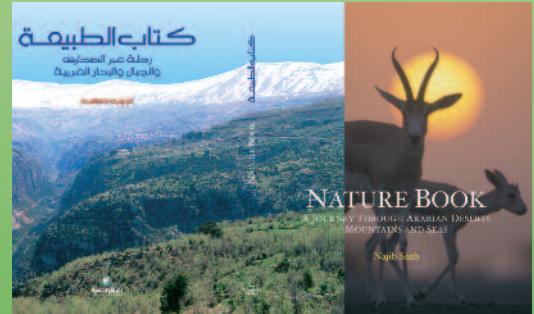
لبنان: 6000 ل.ل.  
خارج لبنان: 6 دولارات



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



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



لبنان: 60,000 ل.ل.  
خارج لبنان: 50 دولاراً

## قسمة طلب منشورات البيئة والتنمية

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

---



---



---



---



---



---



---



---

حسم 20% لأعضاء «منتدى البيئة والتنمية»

رقم بطاقة العضوية في منتدى البيئة والتنمية

نقداً  أرفق لكم شيكاً مصرفياً بالمبلغ

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

جميع الأسعار تشمل أجور البريد

التاريخ التوقيع



عصر جديد...  
تتسارع فيه خطواتنا



الخطوط الجوية العربية السعودية  
SAUDI ARABIAN AIRLINES

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