

استطلاع جديد: وضع البيئة يتحسن في الامارات ويتدهور في لبنان

# البيئة والتنمية

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, VOLUME 9, NUMBER 78, SEPTEMBER 2004

www.mectat.com.lb

## الهواء الذي يتنفسه العرب من بيروت الى الرباط

أيلول / سبتمبر 2004

لبنان 5000 ل.ل. سورية 75 ل.س. الأردن 1.5 دينار. العراق 1.5 دينار أردني. السعودية 15 ريال. الامارات 16 درهما. الكويت 16 دينار. قطر 15 ريال. البحرين 1.5 دينار عمان 1.5 ريال. اليمن 400 ريال. مصر 10 جنيهات. السودان 500 دينار. ليبيا 5 دنانير. الجزائر 250 دينار. تونس 3 دنانير. المغرب 20 درهما. أوروبا 5 يورو

تحقيق مصور  
لبعثة استكشافية

### غيانا

غابة "أوروبية"  
في أميركا الجنوبية

# البيئة والتنمية

## نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



**البيئة والتنمية** هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

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



## البيئة والتنمية

أيلول / سبتمبر 2004، المجلد 9، العدد 78

7 شريعة الغاب وحكم القانون  
نجيب صعب

10 كيف تحافظ على محرك سيارتك  
نصائح لعمر أطول وأنظف على الطريق

18 تلوث الهواء من وسائل النقل  
في العالم العربي  
فريد شعبان  
ماذا يضبط الملوث الأكبر لهواء المدن العربية؟

24 استطلاع قراء "البيئة والتنمية"  
البيئة تتحسن في الامارات؟ تتدهور في لبنان؟

28 ادارة النفايات في السعودية  
فاضل حسن أحمد  
دروس من تجارب أوروبا

32 التصحر في واحة الجنوب المغربي  
الخليل نوحى  
جفاف وانجراف وزحف رمال وجراد

34 مراقبة الطيور في لبنان  
غسان جرادي  
لذة لا تضاهيها متعة صيد زائفة

38 رحلة ايكولوجية في غيانا الفرنسية  
روجيه لوغان  
غابة اوروبية فريدة في أميركا الجنوبية

48 كنز الجزيرتين  
نباتات وطيور وزواحف "جديدة" في الامارات

52 مكافحة التصحر صناعة صينية  
برنامج تحريجي لوقف العواصف الرملية

54 كهرياء الأندلس من زيتون!  
كلير دول  
مزارعون يحولون مخلفات عصر الزيتون الى طاقة

56 أسماك لا تؤكل  
اسماعيل البلوشي  
أمراض وحوادث تسمم من تناول أسماك ملوثة

68 لماذا أصداد؟  
خواطر بيئي يعتبر الصيد جزءاً من حياته

## الأبواب

رسائل 8، البيئة في شهر 12، سوق البيئة 62  
المكتبة الخضراء 64، المفكرة البيئية 66  
قسمة الاشتراك 4، منشورات البيئة والتنمية 31  
منح فوردي للمحافظة على البيئة 59



34



18

موضوع الغلاف (الصورة: رويترز)



52



38

## هذا الشهر

من هم القراء العرب المهتمون بموضوع البيئة؟ هذا السؤال نطرحه عن طريق الاستطلاع كل سنتين أو ثلاث، لمحاولة تحديد جمهورنا ومعرفة مكامن النجاح والفشل في مخاطبته واستقطابه. نتائج استطلاع هذه السنة، الذي شمل 500 قارئ في 18 بلداً، أظهر بعض التغيرات في تركيبة القراء مقارنة مع الاستطلاعين الأخيرين عامي 1999 و2001. فقد ارتفعت نسبة القراء من الفئة العمرية 25-44 سنة إلى أكثر من 70 في المئة، وهي كانت في حدود 50 في المئة، وارتفعت نسبة حاملي الشهادات الجامعية إلى نحو 90 في المئة، من 55 في المئة قبل ثلاث سنوات. من المفرح أن يكون معظم قرائنا من الشباب الجامعيين. لكن أكثر ما أثار انتباهنا في الاستطلاع الأخير انخفاض نسبة الإناث بين القراء من 38 في المئة إلى نحو 20 في المئة. وهو تحول قد يبدو سلبياً للمهولة الأولى، لكنه في الحقيقة لا يعكس انخفاضاً في عدد القارئات، بل ازدياداً كبيراً في عدد القارئتين الذكور الذين وجدوا في "البيئة والتنمية" مصدراً ثابتاً وموثوقاً للمعلومات والأخبار البيئية.

### البيئة والتنمية

THE LAW OF JUNGLE AND THE RULE OF LAW EDITORIAL BY NAJIB SAAB 7 • MAINTAINING YOUR CAR ENGINE PERSONAL TIPS 10  
TRAFFIC AIR POLLUTION IN THE ARAB REGION COVER STORY 18 • LIFESTYLE OF ARAB "GREEN" READERS RECENT SURVEY 24  
SOLID WASTE MANAGEMENT IN SAUDI ARABIA 28 • DESERTIFICATION OF MOROCCO'S SOUTHERN OASES 32 • BIRD-  
WATCHING: AN EMERGING HOBBY IN LEBANON 34 • FRENCH GUIANA, AN ECOLOGICAL JOURNEY 38 • TREASURE ISLANDS  
NEWLY DISCOVERED ANIMAL AND PLANT SPECIES IN UAE 48 • DESERTIFICATION CONTROL, A CHINESE INDUSTRY 52 • GREEN  
ELECTRICITY FROM ANDALUCIA'S OLIVE WASTE 54 • FISH SAFETY ABOUT POISONOUS OR POLLUTED SEAFOOD 56  
CONFESSIONS OF A DEDICATED HUNTER 68

LETTERS TO THE EDITOR 8 • ENVIRONMENT IN A MONTH 12 • ENVIRONMENT MARKET 62 • GREEN LIBRARY 64 • CALENDAR 66

# البيئة والتنمية

## نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



**البيئة والتنمية** هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

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



# البيئة والتنمية

رئيس التحرير - المدير العام نجيب صعب

رئيسة التحرير التنفيذية	راغدة حداد
الأبحاث والتدريب	بوغوص غوكاسيان
أمانة التحرير	عماد فرحات
الترويج والاشتراكات	أمل المشرفية
البرامج الخاصة	وسيم حسن
النشاطات المدرسية	نسرين ناصر الدين

الصور: كريستوبال بارس، شمعون ضاهر، ابراهيم الطويل، رويترز  
الرسوم: لوسيان دي غروت  
الخراج: موشن بيروموسبيستمز أنترناشونال  
التنفيذ الإلكتروني: جمال عواضة  
الطباعة: شمالي أند شمالي-لبنان

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

المجلس الاستشاري:  
د. مصطفى كمال طلبة (مصر)، د. عبد المحسن السديري (السعودية)  
د. جورج طعمه (لبنان)، د. تشارلز ايغر (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 للمؤسسات والهيئات الرسمية: 150 دولاراً

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT  
The leading pan-Arab environment magazine is published monthly by  
Technical Publications Ltd.  
© 2004 by Technical Publications  
Echmoun Bldg., Damascus Road, Downtown Beirut, Lebanon  
Tel: (+961)1-321800, Fax: (+961)1-346465  
Mailing Address: P.O.Box 113-5474 Beirut, 1103 - 2040, Lebanon

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

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

Advertising Sales  
Coordination Office:  
P.O.Box: 113-5474, Hamra Beirut 1103 2040, Lebanon  
Tel: (+961)1-742043, Fax: (+961)1-346465  
E-mail: advert@mectat.com.lb

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

KSA: AL NYZAK, Al Khayyat Centre, P.O.Box: 122791, Jeddah 21332, KSA  
Tel: (+966)2-6630244, Fax: (+966)2-6614927, alnyzak@saudi.net.sa

JAPAN: Shinano International, Tokyo  
IRAN: NAR Associates, Tehran  
RUSSIAN FEDERATION: Laguk Co. Ltd., Moscow  
SPAIN: Publistar, Madrid

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

وكلاء التوزيع المحليون  
الكويت: الشركة المتحدة لتوزيع الصحف والمطبوعات، هاتف: 2421468 - 965 ، فاكس: 2460953 - 965  
الأردن: شركة وكالة التوزيع الأردنية، هاتف: 4630191 - 2 - 962 ، فاكس: 4635152 - 2 - 962 ، قطر: دار الثقافة، هاتف: 4622182 - 974 ، فاكس: 4622883 - 974 ، البحرين: مؤسسة الأيام للصحافة والنشر والتوزيع، هاتف: 725111 - 973 ، فاكس: 723763 - 973 ، مصر: مؤسسة الأهرام، هاتف: 5796997 - 20 - 2  
فاكس: 7391096 - 20 - 2 ، سورية: المؤسسة العربية السورية للتوزيع والمطبوعات، هاتف: 2128248 - 11 - 963  
فاكس: 2122532 - 11 - 963 ، المغرب: الشركة الشريفة للتوزيع والصحف، هاتف: 2400223 - 2 - 212  
فاكس: 2246249 - 2 - 212 ، السعودية: الشركة السعودية للتوزيع، هاتف: 6530909 - 2 - 966 ، فاكس: 706512 - 966  
3191 - 653191 - 966 ، عمان: المتحدة لخدمة وسائل الإعلام، هاتف: 700895 - 968 ، فاكس: 706512 - 968  
الإمارات: شركة الإمارات للطباعة والنشر والتوزيع، هاتف: 3916501 - 4 - 971 ، فاكس: 3918354 - 4 - 971  
تونس: الشركة التونسية للصحافة، هاتف: 322499 - 1 - 216 ، فاكس: 323004 - 1 - 216 ، الأراضي الفلسطينية: وكالة أبو غوش للنشر والتوزيع، هاتف: 5831404 - 2 - 972 ، فاكس: 6564028 - 2 - 972

طبعته هذه المطبعة على ورق أبيض  
تصنيعه بطريقة سليمة بيئياً

www.mectat.com.lb

## شريعة الغاب وحكم القانون

**حملت** الصحف حول العالم مؤخراً، بما فيها صحف عربية، إعلاناً تحذيرياً أخاف كثيرين من القراء، مع ان معظمهم لم يفهم المقصود منه. جاء في الاعلان ما حرفيته: "اذا كنت قد تعرضت للأسبستوس أو منتجات تحتوي على الأسبستوس صنعت أو وُزعت أو بيعت أو امتلكت من قبل شركة فدرال موغول... التي هي قيد إجراءات إعادة التنظيم والافلاس في الولايات المتحدة وبريطانيا، فقد يكون لك حق المشاركة في تلك الاجراءات".

النص يشرح أن الشركة، المصنعة لمادة الأسبستوس (الأميانت)، التمسّت من المحاكم الأميركية والبريطانية الموافقة على طلبها إنشاء صندوق تعويضات للمتضررين المحتملين من منتجاتها. ويطلب الاعلان من أي شخص، في أي مكان في العالم، لديه ادعاء ضد الشركة "يتعلق بالتعرض للأسبستوس أو منتجات تحتوي عليه مصنعة من قبل الشركة أو وكلائها، التصويت لقبول خطة التعويض أو رفضها". ويحدد الاعلان كيفية الحصول على التفاصيل والتصويت "قبل انعقاد جلسة المحكمة لاتخاذ القرار في 9 كانون الأول (ديسمبر) 2004".

يحمل هذا الاعلان في طياته كثيراً من الدلالات. فهو يؤكد، مرة أخرى، على خطورة مادة الأسبستوس، التي كان استعمالها حتى وقت قريب شائعاً في الدول العربية. وحين أطلقت "البيئة والتنمية" حملة واسعة ضد الأسبستوس عام 1997، اتهمتنا شركات مصنعة في لبنان والسعودية والامارات بالتحيز. ومن الحجج التي ساقها المدافعون عن الأسبستوس أن "لا اثبات على أنه يضر بالصحة إذا دخل الجسم مع الماء، لأن ضرره الأكيد هو على الجهاز التنفسي لا الهضمي". وقد استخدمت تلك الحجة الواهية لتبرير استخدام أنابيب الأسبستوس في شبكات المياه. ومن المفارقات أن وزارة البيئة اللبنانية أيدت هذا الموقف في ذلك الوقت، فنشرنا صوراً لأطفال يلعبون فوق قطع من أنابيب الأسبستوس المحطمة والمرمية على جوانب الطرقات في مواقع العمل، وقلنا انه حين يتطاير غبارها في الهواء لا نستطيع أن نطلب من الناس تذبذبها في الماء بدلاً من تنفسها مع الهواء، لأنها غير منظورة. ومن المفارقات أيضاً أن سماسرة الأسبستوس استندوا في حينه إلى تقارير مجتزأة من منظمة الصحة العالمية، من دون أن تصح المنظمة معلوماتهم.

من حسن الحظ أن الأسبستوس أصبح خارج الاستعمال الآن في معظم الدول العربية، بقانون أو بدونه، لأن حملات التوعية أدت الى رفضه من قبل الناس والمسؤولين على السواء. غير أن بعض مصانعه التي توقفت، ومنها مصنع الأسبستوس في شمال لبنان، ما زالت تخزن القطع المصنعة التي أصابها الكساد، وفضلات المواد الأولية، في الهواء الطلق، مما يشكل خطراً جسيماً على الناس. وفي حين تحتاج إزالة متر مربع واحد من ألواح أو جدران الأسبستوس المستعملة في أبنية قديمة في أوروبا إلى تصريح مسبق، قبل أن يسمح لشركات متخصصة مرخصة القيام بالعمل ودفن الفضلات كفايات سامة، ما زال التعاطي مع بقايا الأسبستوس في بلداننا حراً بلا قيود.

وقد تكون أبرز دلالة في الاعلان الذي بدأنا مقالنا بمقتطفات منه هي إعطاء الناس حق الاطلاع والمشاركة في القرار. فقبل أن تقبل المحاكم بتحرير الشركات من مسؤولية المطالبات بأضرار محتملة من الأسبستوس، فرضت على هذه الشركات نشر اعلان حول العالم لمنح أي متضرر حق الاعتراض والتعويض. وهي أعطت الجمهور مدة طويلة تسمح له بتقديم الاعتراض، بإجراءات بسيطة غير معقدة، بدل "تهريب" القضية من التداول. وهذا يتناقض كلياً مع ما تمارسه معظم بلداننا، حيث تبقى تقارير الأثر البيئي للمشاريع، إذا وجدت أصلاً، مخفية في الأدراج لا يُسمح للناس المتضررين بالاطلاع عليها، بحجة أنها من أسرار الدولة.

ان الصناعات الملوثة في عالمنا العربي تعيش اليوم مرحلة الوقت الضائع، بين شريعة الغاب وحكم القانون. لكننا لن نستطيع الاستمرار إلى ما لا نهاية في التهرب من مسؤولياتها.

نجيب صعب

nsaab@mectat.com.lb

## شبكة العراق الأخضر: كل عراقي يزرع نخلة

اخوتنا العراقيين في العالم أجمع،  
الى محبي الأفكار الخضراء والراغبين بانتشار  
الخضرة والخير في ربوع عراقنا الحبيب.  
الى كل المدافعين عن الانسان العراقي وبيئته  
المظلومة.

تعلمون ما حصل للنخلة العراقية الزاهية، تلك  
الشجرة المباركة رمز العراق وأهله. هذه النخلة  
جاعت وعطشت وحوصرت وقتلت، مثلما عانى  
العراق وأهل العراق.

كان عدد النخيل عندنا قبل الحروب والحصار  
والخراب أكثر من 32 مليون نخلة، واليوم بقي  
أقل من 14 مليون نخلة، لا يُعرف عدد المثمر  
منها. هذه الاحصائية أصدرتها وزارة الزراعة  
العراقية قبل بضعة أشهر، والله أعلم كم نقص  
عدد النخيل بعدها.

اليوم يطرح حزب الخضر "مشروع مارشال"  
عراقياً. كل عراقي يزرع نخلة!

تخيلوا كم نخلة سنزرع... بعدد نفوس شعبنا  
الكريم. وبذلك نعوض الضرر البالغ والدمار  
الذي أحدثه النظام البائد والحروب والاهمال.

بادر يا أخي العراقي وادعم مشروعنا بالمساندة  
والبحوث والدراسات الخاصة بنخيل العراق.  
كفانا تفرجاً. العراق الجريح وأهله ونخله وأهواره  
وجباله تنادىكم.

ونأمل ممن يجيدون الترجمة إرسال ترجمة هذا  
النداء الينا بكل اللغات، لنستطيع القيام بحملة  
عالمية لشبكة العراق الأخضر.

د. أكرم الحمداني

المكتب الاعلامي لحزب الخضر الوطني العراقي

iraqgreen@hotmail.com

www.iraqgreen.net

## الاشراف البيئي التربوي

انكم والله جند مجهولون. تقومون بشيء عظيم  
الأمر، هو اعمار الأرض والحوول دون  
خرابها، وذلك بواسطة الكلمة والصورة  
والدليل والأثر.

أنا من المتحمسين لهذه الأمور من خلال  
مساهماتي في محيطي الاجتماعي والأسري  
والعملي، حتى أصبحت أعرف بالدعوة للعودة  
الى الطبيعة والمحافظة عليها بكل ما أستطيعه  
من قول وفعل.

أعمل في مجال التربية والتعليم، مشرفة تربوية  
في ادارة التطوير التربوي. ولقناعتني بأهمية  
تفعيل دوري في هذا المجال التربوي الخطير،  
فقد خصصت لهذا الأمر جل وقتي، من خلال  
مشروع التربية البيئية المثالية في المدارس ومن  
خلال كتابتي لمجموعة قصصية مدعمة برسوم  
أقوم برسمها من واقع بيئتنا المحلية، وكذلك  
أراجيز بيئية يرددها الصغار تهدف الى تربية  
سلوكية للمحافظة على البيئة ومواردها  
والترشيد في استخدام هذه الموارد ومصادر  
الطاقة.

بارك الله لكم جهودكم وأعانكم على هذا الأمر  
العظيم. وأرجو أن أكون عضواً فعالاً مساهماً لما  
فيه خير. وسأبقى على اتصال دائم بـ"البيئة  
والتنمية" علني أقدر على خدمة البيئة من  
خلالكم.

سلطانة العمري

ادارة التعليم، محافظة الطائف، السعودية

المحرر:

أهلاً بك صديقة للمجلة. وندعوك الى ارسال  
مختارات غير منشورة من قصصك البيئية والرسوم  
المرافقة لها لكي تطلع عليها أسرة التحرير وتدرس  
امكان نشر بعضها في ملحق "البيئيون الصغار".



نتقدم منكم بالتهنئة الخالصة على النجاح الذي  
تحقق لمجلتكم "البيئة والتنمية"، التي أصبحت  
بفضل جهودكم المخلصة من المجالات الرائدة في  
الوطن العربي، من خلال كتابة ونشر المواضيع  
القيمة للمشاكل البيئية التي هي بحاجة الى  
الصراحة والموضوعية.

ونشكر أيضاً اهتمامكم بالقانون البيئي الذي يعد  
عنصراً هاماً لحماية البيئة والموارد الطبيعية في  
المنطقة العربية، والذي كان موضوع الملف  
الخاص في عددكم السنوي للشهر الماضي.

نتطلع الى التعاون معكم في المستقبل من خلال  
مجلتكم القيمة لخدمة البيئة العربية والانسان  
العربي.

د. بدرية عبدالله العوضي

مديرة المركز العربي الاقليمي للقانون البيئي، الكويت

## هل سعر النفط مرتفع أم منخفض؟ سلام الشريف، عمان، الأردن

الطاقوي السنوي لشركة "بريتش بتروليوم"، ان أسعار النفط وصلت الى  
أعلى مستوياتها منذ 20 سنة، "على الرغم من أن انتاج النفط زاد عن  
الطلب".

وفي تقديمه التقرير، أكد كبير الاقتصاديين في شركة "بريتش بتروليوم"  
الدكتور بيتر ديفيس ان "قيمة الأسعار الحقيقية، حتى على مستوى 40  
دولاراً، هي أقل من نصف قيمتها الحقيقية في عام 1980".

نأمل أن تتنبه الدول المصدرة للنفط إلى هذه المسألة. فوصول سعر النفط  
الى مستوى واقعي يتناسب مع المعطيات الاقتصادية يفيد الدول المصدرة،  
وهي في مجملها دول نامية، ويمكن أن تستفيد من فارق السعر في تطوير  
برامج التنمية التكنولوجية والاجتماعية داخلها وفي منطقتها، كما يمكنها  
أن توظف الفائض في "صندوق أوبيك" لدعم الدول النامية عامة.

في افتتاحيته لشهر حزيران (يونيو) الماضي، أكد رئيس تحرير "البيئة  
والتنمية" نجيب صعب أن "مقارنة أسعار النفط منذ خمسين سنة مع  
مؤشرات التضخم العالمية تظهر أن السعر الحقيقي للبرميل اليوم كان  
يجب أن يتجاوز المئة دولار... فلو صدق وجود الاحتياط النفطي في الدول  
الصناعية، لكانت أسعار تصدير النفط أضعاف ما هي عليه اليوم".  
وأشارت الافتتاحية إلى انه من الطبيعي أن يرتفع سعر النفط مع ازدياد  
الطلب عليه وتناقص الاحتياط المؤكد منه "لأنه مورد معرض للنضوب".

وكانت "البيئة والتنمية" أشارت إلى هذا الموضوع مراراً منذ عام 1997.  
البعض اعتبر في هذا الكلام مبالغاً، إلى أن صدر تقريران عالميان في  
منتصف حزيران (يونيو) عن "بريتش بتروليوم" والمؤسسة المالية  
"ميريل لينش" يؤكدان ما جاء فيه. والبارز ما جاء في التقرير الاحصائي



## مجزرة بيئية في البقاع الغربي

منذ الانسحاب الاسرائيلي من لبنان في العام 2000، بدأت منطقة البقاع الغربي تتعرض لمجزرة بيئية حقيقية في ظل غياب تام لأي رقابة. فالقطاع الجنوبي من البقاع الغربي، بسلاسله الجبلية الغربية في منطقة ميدون - الجبور والشرقية في منطقة جبل الزهراء، والذي كان طوال فترة الاحتلال مسرحاً للعمليات العسكرية للمقاومة، وبالتالي كان شبه محمي، بات اليوم فريسة للوحوش المعدنية التي تفترس بأنيابها الجشعة الشجر كما الحجر.

في الشرق، جبل الزهراء الخالي من الأشجار يمتاز بصخوره الضخمة. وقد اهدت اليها شركات المقالع، مستفيدة من فقر الأهالي وحاجتهم الى المال ومن عدم اهتمام بلديات المنطقة بالشأن البيئي، فأقامت على طول هذا الجبل عشرات المقالع الضخمة التي تعمل ليل نهار. وقد شوهدت الجبل ومآلاته بالحفر العشوائية، من دون أن يتكلف أصحابها عناء القيام بأية عملية استصلاح للأرض.

أما القسم الغربي الذي يمتاز بكثافة أحراره، فقد تبين وجود الباسكورس والحصى في تربته. فظهرت في منطقة ميدون عشرات الكسارات العشوائية التي تلتهم المناطق الحرجية. وما إن صدر قرار وقف الكسارات والمقالع حتى تحايل أصحابها على القانون بتحويلها الى "غرابيل"، وبحجة غريلة البحص استمرت تحفر الجبال طولاً وعرضاً. وما تزال هذه الغرابيل تعمل على قضم ما تبقى من أشجار وأرض بموجب تراخيص مؤقتة بحجة استصلاح الأراضي. ويجري تجديد هذه التراخيص باستمرار لقاء دفع "إكراميات" لأصحاب الشأن!

وأخيراً، ما ينجو من هذه الكارثة من أشجار بعيدة، يقع فريسة لقطعان الماعز التي ترعى في هذه الأحراج بحماية بعض المستفيدين.

فألي متى؟ وهل هناك من يهتم قبل فوات الأوان؟

غسان شعشوع

البقاع الغربي، لبنان

## "البيئة والتنمية" في رام الله

تداوم مكتبة رام الله العامة، التابعة لبلدية المدينة، على شراء مجلة "البيئة والتنمية" التي تصل الى الضفة الغربية بانتظام. فهي ضرورية للباحثين والبيئيين، ومفيدة جداً للأساتذة والتلاميذ الذين يقومون بنسخ مواضيع منها.

نهلة قورة

رئيسة القسم الثقافي، بلدية رام الله، فلسطين

## جوائز للكشافة

تتقدم القيادة العامة لجمعية كشافة اللبسيه ناسيونال بخالص الشكر لمجلة "البيئة والتنمية" على مساهمتها الكريمة في اليانصيب السنوي للجمعية من خلال تقديم هدايا بيئية قيمة في عداد الجوائز.

ايهاب ذبيان

رئيس جمعية كشافة اللبسيه ناسيونال، لبنان

## من الملوثات الغذائية الى الملوثات الارتجاجية

موضوع غلاف "البيئة والتنمية" لشهر نيسان (أبريل) 2004 حول ملوثات الطعام طرح مشكلة بالغة الأهمية تصيب من المواطن مقتلاً، ان ماذا يبقى له ان تعرضت صحته للخطر؟

السؤال محرج

حقاً: ماذا نأكل؟

هذه الملوثات

الغذائية الخفية

تسمم طعامنا

وتسبب أمراضاً

ووفيات ومع

ذلك، فقلّما

نسمع كلاماً

جدياً لرفع

ضررها عن

المواطن. وهي

تقودني أيضاً الى الملوثات الارتجاجية المنتشرة في أزقة لبنان وطرقه وشوارعه بأشكال وأحجام مختلفة، وتتمثل بالحفر والتبوءات والمسننات وسواها من المعوقات المرورية المزمنة والمستحدثة، المألوفة حيناً والمفاجئة أحياناً. هذه الملوثات الارتجاجية تلاحق المواطن و"تهز بدنه" أينما توجه، وهي تضاف الى الملوثات الغذائية لتنتزل "برداً وسلاماً" على صحته.

كريستل كلداوي

الحازمية، لبنان



## مهرجان البيئة في المخلص

باسم أعضاء نادي البيئة في مدرسة المخلص (بيروت) نشكر مجلة "البيئة والتنمية" على مشاركتنا الاحتفال بمهرجان البيئة الذي نظمناه مؤخراً، وإهدائنا كمية من أعداد المجلة تم توزيعها على الحضور لنشر المعرفة البيئية التي تزخر بها صفحاتها.

خلال المهرجان، ألقى رئيس النادي البيئي الطالب عبدالكريم عبدالله كلمة ذكر فيها أهم المخططات والمشاريع البيئية التي تعهد طلابنا القيام بها. ثم تلا أعضاء النادي القسم البيئي الذي تعهدوا من خلاله المحافظة على الطيور والأشجار ونظافة الأرض وعدم تلويث الطبيعة وتكثيف النشاطات البيئية. وتخللت الاحتفال عروض مسرحية وزجلية تجسد البيئة اللبنانية. وبعدها تم افتتاح المعرض البيئي.

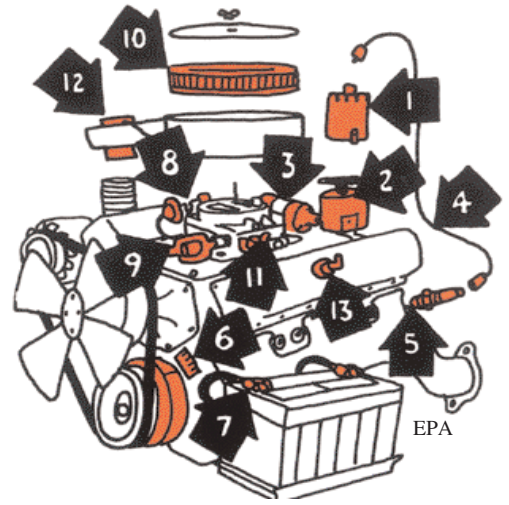
ان كلمة "البيئة والتنمية" تنتشر في المدارس وتعمل فعلها على الأرض، ومن خلال الطلاب بشكل خاص تصل الرسالة الى الأهالي والمجتمع عموماً.

نادي البيئة في مدرسة المخلص

المتحف، بيروت، لبنان

# كيف تحافظ

سواء كنت تضبط محرك سيارتك بنفسك أو تكلف ميكانيكياً صيانتها، من المستحسن أن تكون ملماً بجوانب هذا العمل. ان الفحص والمعاينة والصيانة الدورية لأجهزة الإشعال والكربنة والانبعاثات وسواها تساعد على ضمان أداء جيد للمحرك. هنا نصائح حول كيفية العناية بـ13 جهازاً كجزء من عملية ضبط المحرك.



**1** عاين غطاء موزع الكهرباء (distributor) بحثاً عن تشققات أو اهتراء في أطراف التوصيل. يجب استبدال الغطاء والدوار عند اللزوم.

**2** اهتراء رؤوس قاطع التيار واهتراء كتلة الاحتكاك يعوقان أداء المحرك ويمكن أن يسببا مشكلة في تشغيله. استبدل الرؤوس والمكثف كجزء من الصيانة الدورية للمحرك. (هذا لا ينطبق على السيارات ذات الإشعال الإلكتروني).

**3** ارتداء أو اهتراء التوصيلات على الملف يمكن أن يسبب مشاكل في تشغيل المحرك.

**4** أسلاك الإشعال والأغطية الواقية تتلف مع مرور الزمن، مما يجعل الشرارة تضعف الدائرة الكهربائية. تُستبدل الأسلاك عادة كل ثاني أو ثالث معاينة للمحرك.

**5** طرف القدرح في شمعة الإشعال (البوجي) ينبئ عن حالة المحرك. تأكد مما اذا كانت الالكترودات مهترئة أو محترقة، ومن وجود أي ترسبات سخامية أو زيتية أثناء تفقد شموع الإشعال. يجب استبدال الشموع كجزء من عملية ضبط المحرك.

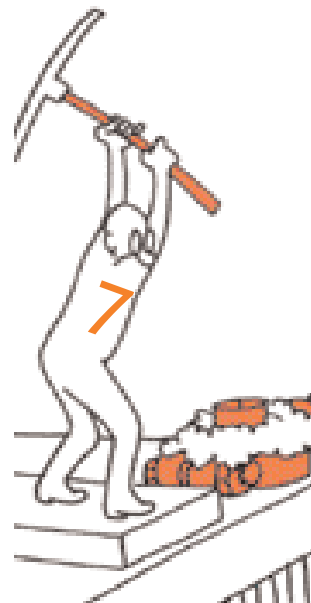
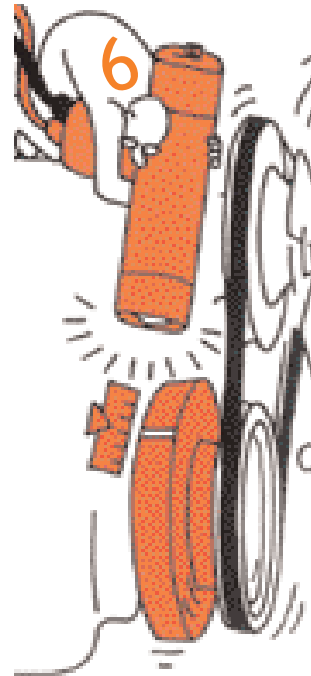
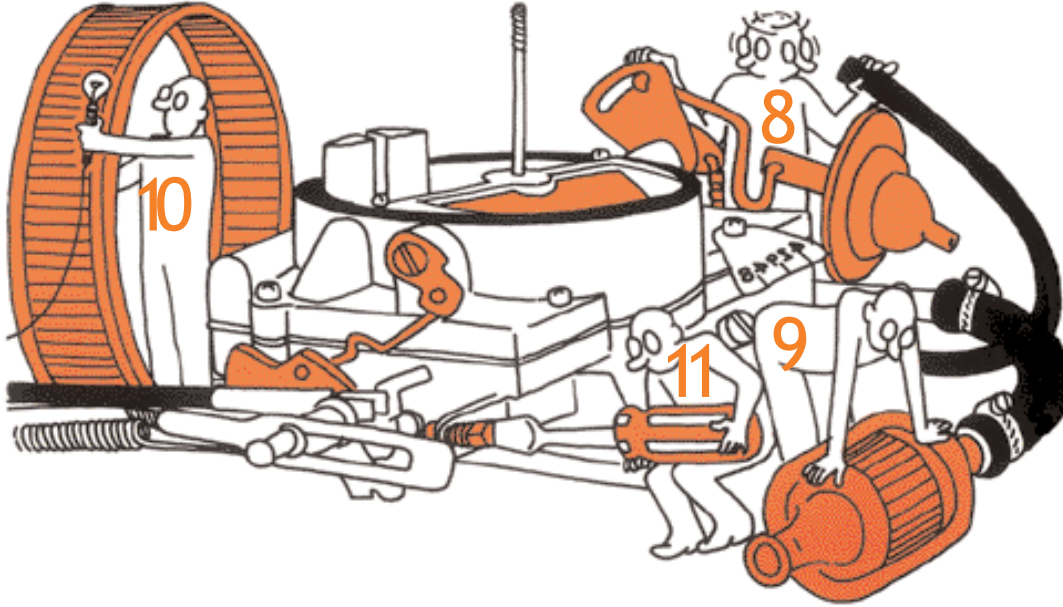
**6** التوقيت غير الصحيح يمكن أن يسبب "أزيراً" أو سوء أداء للمحرك. تعديل التوقيت جزء أساسي من عملية الضبط.

**7** قد تتجمع المواد الحمضية الأكلة على طرفي التوصيل في سطح البطارية، وهذا ما تسميه العامة "التملح". التوصيلات المهترئة تعوق سريان التيار، مما يعوق بدء تشغيل المحرك ويمنع البطارية من أن تُشحن تماماً.





# على محرك سيارتك



**10** فلتر الهواء أيضاً يستبدل عادة كجزء من عملية ضبط المحرك. إذا كنت لا ترى الضوء من خلال فلتر هواء متسخ، غيرّه.

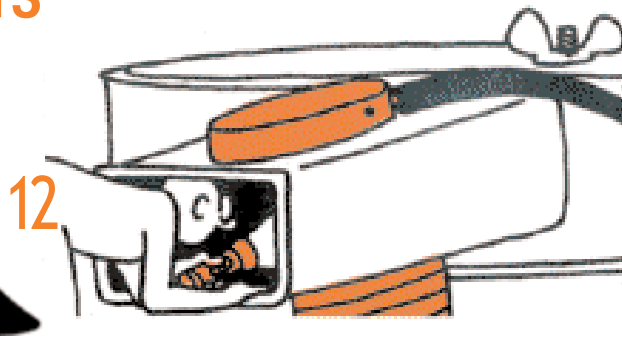
**8** سوء دوران المحرك وهو في حالة الهمود (point mort)، أو صعوبة بدء تشغيله، يمكن أن يكونا نتيجة تعطل آلية المخنقة (الشراقة) أو انقطاع الخطوط الخوائية.

**11** ضبط المحرك يجب أن يشمل تعديل السرعة (avance) في حالة الهمود، أي خلال انعدام نقل الحركة.

**9** فلتر البنزين تحتبس الأوساخ الموجودة في الوقود قبل أن يصل إلى المكربن (carburetor). والفلتر المسدود يحرم المحرك من الوقود. يجب استبدال فلتر البنزين كجزء من عملية ضبط المحرك.

**12** ماسورة التسخين المسبق للهواء المتجه إلى المكربن يجب أن تقفل عندما يكون المحرك بارداً، وأن تفتح عندما يحمى.

**13** صمام التحكم بالضغط هو قطعة أخرى للتبديل، فعندما يلتصق أو يعلق يضعف أداء المحرك.





الوزير بويز يتفقد  
منطقة المشروع



البرامج الطويل

على الطاقة في ساعات الذروة المسائية بما يحقق تحسين منحني الحمل وخفض الفاقد الى نسب مقبولة عالمياً.

## الأردن

### قلق من الخردة العراقية

الخردة العراقية المكدسة في المنطقة الحرة الأردنية في الموقر تقلق سكان الجوار. وهي تتضمن عشرات آلاف الأطنان من مخلفات الجيش العراقي، من دبابات وصواريخ وقذائف وهياكل طائرات وأنابيب نפט وغيرها. وأبدى الأهالي تخوفهم من احتوائها على اشعاعات ونفايات كيميائية، فضلاً عن امكانية انفجار ذخائر حية، بعدما انفجرت كبسولة مؤخراً وأصابت اثنين من المواطنين. وقد حقق التجار مكاسب من خلال اعادة تصدير هذه الخردة الى دول عديدة أهمها الهند. وكانت وزارة البيئة الأردنية أوصت بعدم استيراد الخردة العراقية ومنع دخولها الى الاراضي الاردنية لتفادي خطر الاشعاعات والنفايات الكيميائية، في حين اعتبرت وزارة الصناعة والتجارة وجهات حكومية أخرى أن استيرادها مهم لتأمين مواد خام لمصانع الحديد المحلية وتحقيق إيراد اقتصادي جديد.

## سورية الطاقة المتجددة توفر 4,3% من الطلب سنة 2011

أشار تقرير أعده مكتب نقابة عمال الكهرباء في دمشق الى إمكان مساهمة مصادر الطاقة المتجددة بشكل فعال في ميزان الطاقة الوطني. وبين أن وزارة الكهرباء نفذت بالتعاون مع الأمم المتحدة مشروع المخطط العام لاستخدام الطاقة المتجددة، الذي يلحظ تنفيذ عدد من المشاريع يمكن أن تساهم في توفير نحو مليون طن مكافئ من النفط أي ما يعادل 4,3 في المئة من الطلب الكلي على مصادر الطاقة الأولية سنة 2011. وتحدث التقرير عن قيام الوزارة، بتمويل من مرفق البيئة العالمي، بتنفيذ مشروع ادارة الطلب على الطاقة لتحسين كفاءة استخدام الكهرباء في المجالات الصناعية والتجارية والمنزلية، من خلال تزويد محطات التوليد بأنظمة مراقبة المردود لتخفيض الاستهلاك النوعي لوحدة المنتج، وتعميم استخدام الاجهزة الكفوءة بما في ذلك المصابيح الموفرة للطاقة، وتحسين عامل الاستطاعة والوصول الى السوية الفنية في كافة مواقع الاستهلاك مع إلزام المستهلكين تركيب أجهزة تعويض الاستطاعة الرديئة، واعتماد التعرفة الثنائية أو الثلاثية للحد من تزايد الطلب

## الوزير بويز في تنورين:

### زرعوا قبلنا ولم تبق إلا الصور

زار وزير البيئة اللبناني فارس بويز الشهر الماضي بلدة تنورين ضمن الحملة الوطنية لتشجير لبنان و"إعادة الشموخ الى الرؤوس التي قطعت من قممنا". وأوضح ان التحريج هناك سيتناول مساحة 18 هكتاراً، تزرع فيها قرابة 14,400 غرسة من الأرز اللبناني الأصيل لا يقل عمرها عن ثلاث سنوات. والمستوعبات قابلة للتحلل البيولوجي، وسوف تستمر رعاية الأرز ثلاث سنوات.

وقال بويز: "شاهدتم مشاريع عديدة في الماضي، وواكبتم وزراء كثيرين، أتوا فزرعوا والتقطت الصور ثم انتهى الأمر وماتت الغرسة ولم يبق من أثر الزيارة الا الصورة"، مشيراً الى أن الوزارة تلزم شركات متخصصة ذات خبرة أكيدة بالزراعة، ولا تنقاضي أتعابها إلا بعد ثلاث سنوات، مرتبطة بعدد الأشجار التي تتسلمها الوزارة في نهاية هذه المدة.



امراة من عسير في لباسها التقليدي تحتمي من المطر



## السعودية تستمطر السحب وتلوج الصيف تغطي عسير

على مشارف إطلاق خطة التنمية الخمسية "2005-2009" في المملكة العربية السعودية، ينتظر أن يكون لقضايا البيئة حيز أكبر في استراتيجيات الخطة الجديدة. وسيتم إطلاق عدد من المشاريع التنموية في مناسبة اليوم الوطني في 27 أيلول (سبتمبر) الجاري، من أبرزها مشاريع مائية. وأكد الرئيس العام للأرصاد وحماية البيئة السعودية الأمير تركي بن ناصر بن عبدالعزيز ضرورة الاستفادة من خبرات الدول المتقدمة في استمطار السحب، موضحاً أن المملكة أجرت تجارب مع شركة وجامعة أميركيتين. وهو استعرض الشهر الماضي مشروع الاستمطار الذي تنفذه الرئاسة في منطقة عسير الجنوبية، وأوضح أن دراسة فيزياء السحب بدأت في منتصف الثمانينات، وكانت التجربة الأولى في ربيع 1989 بالاشتراك مع جامعة الملك عبدالعزيز في جدة وجامعة وايومنغ ومنظمة الأرصاد العالمية، وكانت نتائجها "مشجعة". وبدأت التجربة الثانية لاستمطار السحب في حزيران (يونيو) 2004، وانتهت في آب (أغسطس).

وأضاف الأمير تركي: "يتم الآن تقييم النتائج العلمية والعملية للتجربة"، مشيراً إلى أن الملاحظات الأولية تؤكد ازدياد كميات الأمطار التي هطلت هذا الصيف. وكشف أن تجارب لاستمطار السحب ستجرى في مناطق سعودية أخرى لزيادة الرقعة المزروعة. كما أعلن عن خطة عامة لإنشاء السدود تنفذها وزارة الزراعة، وأن منطقة جازان وعسير ستكون لها الأولوية نظراً إلى كثرة الأودية فيها. وفي ظاهرة استثنائية، سقطت في منطقة عسير أمطار وتلوج كثيفة في نهاية تموز (يوليو) الماضي، مما تسبب في حدوث سيول واحتجاز نحو 300 سيارة محملة بالمصطافين القادمين إلى مدينة أبها. وغطت التلوج المزارع والشوارع، وفاضت سدود.

وفي أوائل آب (أغسطس)، أدت السيول الجارفة الناجمة عن الأمطار الغزيرة في بعض قرى ومحافظات منطقة جازان الجنوبية قرب الحدود مع اليمن إلى وفاة ثمانية أشخاص وانقطاع الطرق والمعايير الجبلية. وأفاد العديد من أهالي المنطقة أن الفيضانات الحالية هي الأكبر منذ أكثر من خمسين عاماً، خصوصاً في أودية بيض وسمرة والردحة وشهدان وثور.

## البحرين إجازة 63 مشروعاً بعد تقييمها البيئي

بلغ عدد المشاريع الاستثمارية الصناعية والتنموية التي أجازتها الإدارة العامة للبيئة والحياة الفطرية في البحرين، بعد تقييم تأثيراتها البيئية خلال النصف الأول من هذه السنة، 63 مشروعاً توزعت بين مختلف المناطق. وأوضح مدير إدارة التقييم والتخطيط البيئي بالإنابة علي جاسم الحسابي أن الصناعات المعدنية شكلت 34 في المئة من مجموع المشاريع، في حين شكلت المشاريع الخدمية 16 في المئة والكيماوية 10 في المئة وصناعة الأثاث 8 في المئة ومشاريع الكهرباء والماء 6 في المئة والأغذية 5 في المئة، وتراوحت نسبة الصناعات الاسمنتية والسياحية والدوائية والورقية بين 2 و3 في المئة لكل منها.

وأضاف الحسابي أن هناك عدداً من المشاريع التي ألزم مقترحوها بإجراء دراسات تقييم للأثر البيئي من خلال مكاتب استشارات بيئية متخصصة، ودعت لمناقشة نتائج هذه الدراسات الجهات الحكومية ذات العلاقة والجمعيات المهنية ومؤسسات المجتمع المدني المهتمة بقضايا البيئة.

## فعلنونو: مفاعل ديمونا يهدد ب"تشيرنوبيل ثانية"



موردخاي فعلنونو

حذر موردخاي فعلنونو من خطر حدوث هزة أرضية تصدع المفاعل النووي الإسرائيلي في ديمونا الذي تجاوز عمره خمسين عاماً، وتتسبب بتسرب إشعاعات نووية تهدد الملايين في البلدان العربية المجاورة، في ما وصفه بـ "تشيرنوبيل ثانية". وقال الخبير النووي الإسرائيلي، الذي أمضى 18 عاماً في السجن بعد إقشائه أسرار نشاطات إسرائيل النووية، أن على الأردن

إجراء فحوص طبية لسكانه المقيمين في المناطق القريبة من الحدود مع إسرائيل، لمعرفة مدى تأثيرهم بالإشعاعات وتوزيع الأدوية عليهم، كما فعلت إسرائيل مع سكانها المقيمين قرب المفاعل، لأن مداخله لا تعمل إلا عندما تكون الرياح في اتجاه الأردن.

واستبعد فعلنونو أن تضغط أميركا أو أوروبا على إسرائيل لتلتزم للكشف عن ترسانتها النووية، شارحاً أن "التقديرات شبه الأكيدة" تفيد بأن اغتيال الرئيس الأميركي جون كينيدي "تم بسبب ضغوط مارسها على رئيس الحكومة الإسرائيلي آنذاك ديفيد بن غوريون للكشف عن حقيقة مفاعل ديمونا". وانتقد فعلنونو مدير الوكالة الدولية للطاقة النووية محمد البرادعي الذي "جعل نفسه اضحوكة عندما زار إسرائيل وتحدث في السياسة مع رئيس الوزراء أرييل شارون بدلاً من أن تكون مهمته في إسرائيل شبيهة بمهمته في العراق"، مضيفاً أنه "كان يجب عليه رفض زيارة إسرائيل إذا لم يزر المفاعل النووي". ورداً على تحذيرات فعلنونو، قالت الناطقة الرسمية باسم الحكومة الأردنية أسمى خضر إن هيئة الطاقة النووية الأردنية تقوم بعملية رصد مستمرة وعلى مدار الساعة، وحتى الآن لم تسجل أي قراءة غير طبيعية تدل على وجود تسرب إشعاعي باتجاه المناطق المحاذية لإسرائيل. "لكن المدير العام للهيئة زياد القضاة أقر بأن "خطر حدوث هزة أرضية تؤدي إلى تصدع مفاعل ديمونا سيهدد الملايين من سكان الوطن العربي".



## المغرب

### 330 مليون دولار استثمارات مائية

أعلن المكتب المغربي للماء رصد 3,1 بليون درهم (نحو 330 مليون دولار) لتمويل استثمارات في مجال مد شبكات مياه الشرب في مناطق الريف والجنوب الأطلسي. ويسعى المكتب الى تعميم شبكة المياه العذبة بنسبة 80 في المئة قبل سنة 2010 باستثمار نحو 20 بليون درهم (2,4 بليون دولار) على مدى السنوات الست المقبلة ارتباطاً بتوسع النمو العمراني للأرياف والمدن.

ويعتمد المغرب على مصادر المياه العذبة المتأتية من هطول الأمطار وذوبان الثلوج التي تؤمن سنوياً نحو 15 بليون متر مكعب، تستخدم بنسبة 75 في المئة في الأغراض الزراعية. وتعاني مناطق الجنوب شحاً في فترات الصيف وارتفاع معدلات الحرارة. وكان المغرب انجز على مدى الاربعين سنة الأخيرة نحو 100 سد من مختلف الاحجام لتوفير امدادات المياه الى المدن وضمان ري الأراضي الزراعية ووقف تقدم الصحراء في الجنوب.

## عمان

### وحدة متنقلة جديدة لرصد ملوثات الهواء

قررت وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه في سلطنة عمان استكمال الشبكة الوطنية لرصد الهواء سنة 2005. وسيتم توفير وحدة متنقلة جديدة لرصد الملوثات الغازية. ويراقب تلوث الهواء حالياً في عدد من المناطق الصناعية والسكنية عن طريق استخدام وحدة متنقلة منذ نهاية الثمانينات، الى جانب تشغيل ثلاث محطات ثابتة في مناطق ميناء الفحل والرسيل وصحار الصناعية.

## الكويت

### إلغاء تراخيص منشآت صناعية مخالفة

المنشآت الحرفية والصناعية المخالفة للمعايير والاشتراطات البيئية في منطقتي الشعبية الصناعية الغربية وميناء عبدالله كانت هدف عمليات المسح والتفتيش البيئي على المناطق الصناعية في الكويت خلال شهر آب (أغسطس) الماضي. وأوضح مدير عام الهيئة العامة للبيئة الدكتور محمد الصرعاوي أن الهيئة قامت بمسح ميداني شامل لكل المنشآت الموجودة في المنطقتين، بالتعاون مع الهيئة العامة للصناعة، وتبين وجود العديد من المنشآت المخالفة. ورفع الأمر الى المجلس الأعلى للهيئة، الذي أصدر قراره بإحالة كل المنشآت المخالفة الى الجهات المعنية في الدولة لالغاء تراخيصها ووقف انشطتها واتخاذ الاجراءات القانونية المقررة تجاهها.



تفريغ الفضائل من الطائرة

Petra

## مصر

### "لعنة الفراغنة" وحوادث الصعيد!

سببت موجة من القيظ سلسلة حرائق "غامضة" اندلعت طوال أسابيع في صعيد مصر، الأمر الذي بث الذعر في منطقة تسود فيها الخرافات. وهجر آلاف السكان منازلهم وناموا في العراء، خشية أن تفاجئهم الحرائق التي قضت على مئات المنازل.

ويعتقد بعض القرويين أن تكرار الحرائق هو "لعنة الفراغنة" الغاضبين من تدنيس لصوص القبور. وقد انطلقت هذه الاشاعة على أثر الموت الغامض لعالم الآثار البريطاني هوارد كارتر بعد اكتشافه مقبرة توت عنخ أمون عام 1922. وفي الصعيد، جنوب مصر، عشرات المقابر الفرعونية التي يجوبها علماء الآثار واللصوص.

## 50 ألف نخلة هدية

### من الشيخ زايد للاردن

تسلمت وزارة الزراعة في الاردن شحنة من فساتل النخيل المقدمة من الدائرة الخاصة للشيخ زايد بن سلطان آل نهيان رئيس دولة الامارات. الهدية عبارة عن 50 ألف فسيلة منتجة بطريقة زراعة الأنسجة لأصناف تنتج تموراً عالية الجودة. وتم تشكيل فريق عمل يضم مهندسين زراعيين من وزارة الزراعة ومؤسسة الاقراض الزراعي في الاردن لوضع آليات رعاية هذه الفساتل وتوزيعها على الراغبين بزراعة النخيل.

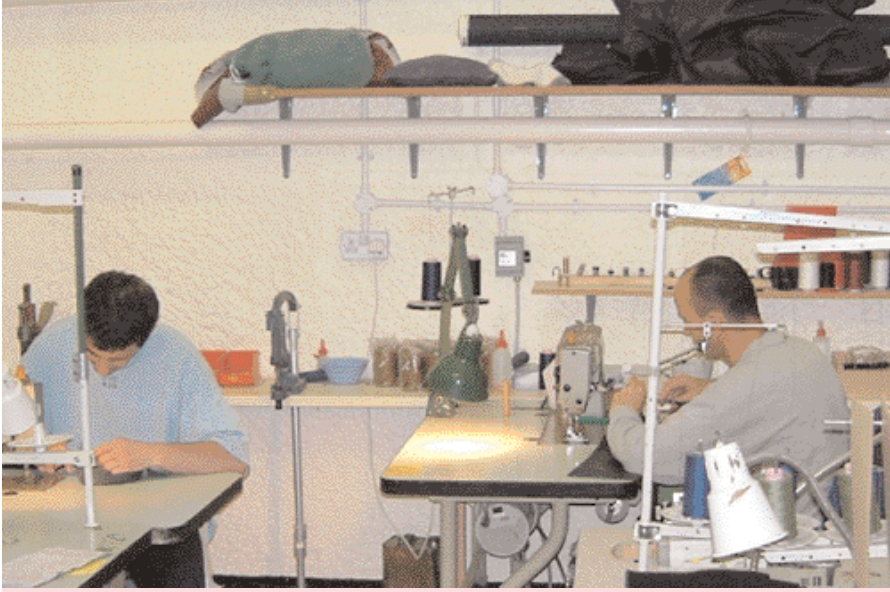
## الطيران المدني في دبي يستطلع الممارسات البيئية في أوروبا

دبي- من عماد سعد

قام فريق البيئة في دائرة الطيران المدني في دبي بالتعاون مع اينوك للطيران، وهي قسم من مجموعة اينوك للمبيعات العالمية، بزيارة الى أربعة مطارات اوروبية للاطلاع على أفضل ممارسات الحفاظ على البيئة في تلك المرافق.

استمرت الزيارة ثمانية أيام وشملت اجتماعات مكثفة وجولات استطلاعية مع المسؤولين عن شؤون البيئة في مطارات كوبنهاغن وفرانكفورت وميونخ وهيثرو. وقال أسامة القرقاوي، قائد فريق البيئة في دائرة الطيران المدني: "تناولت الاجتماعات سبل تقليل ضوضاء محركات الطائرات، وتخفيف التلوث الناجم عن سيارات النقل ومولدات الطاقة والمخلفات، وكيفية التعامل مع المواد الخطرة، والاطلاع على برامج التدريب والتوعية البيئية البعيدة والقريبة المدى".

وقال المهندس وضاح شهاب غانم، مدير قسم البيئة والصحة والسلامة في مجموعة اينوك التي تتعاون مع الدائرة: "الزيارة كانت فرصة جيدة للاطلاع على آخر ما توصلت اليه أرقى مطارات العالم في مجال البيئة. اطلعنا على الاساليب والانظمة الخاصة بتجميع المعلومات وتدوينها والتعامل معها، للاستفادة منها في مطار دبي في الفترة المقبلة".



UK Prison Service/LPS

ورشة خياطة لاعادة تدوير الملابس في سجن فيرن

## سجون خضراء في بريطانيا

السجون في بريطانيا تزداد اخضراراً! فقد أفاد أول تقرير سنوي عن التنمية المستدامة أصدرته مصلحة السجون أن نحو 137 سجيناً يعيدون تدوير نصف نفاياتهم، بينما ينفذ آخرون مشاريع تشمل تسخين الماء بالطاقة الشمسية. وحصل عدد من السجون على شهادة الإدارة البيئية "ايزو 14001".

النجاح في تقليل النفايات واعادة تدوير قسم كبير منها أتاح لسجن فيرن في مقاطعة دورست الحصول على جائزة "ترويض النفايات" لسنة 2004 التي تمنحها مجموعة تقليل النفايات في جنوب وسيكس. وهذا السجن، الذي يتسع لـ750 نزيلاً، هو عضو فعال في المجموعة التي تمثل قرابة 300 مؤسسة وتروج الاستخدام الكفوء للموارد وتساعد المؤسسات على تقليل النفايات والنفايات عن طريق نشر تقنيات بديلة.

وضعت صناديق لاعادة التدوير في انحاء السجن، بحيث يستطيع السجناء والموظفون فصل علب التنك والورق والكرتون والبلاستيك. وقد وفر سجن فيرن 18 ألف جنيه (32,5 ألف دولار) عام 2003 عن طريق اعادة تدوير الملابس، و1500 جنيه (2700 دولار) عن طريق اعادة تدوير الأثاث. وسيصبح بمقدور النزلاء قريباً الدراسة لنيل شهادة مهنية في ادارة النفايات.

في ورشة الخياطة، يتم تركيب سحابات بديلة في سراويل "الجينز". وبعاد تدوير السراويل القديمة الى قطع للمشغولات القماشية وحقائب تباع الى السجناء والموظفين. وتحول القمصان القديمة الى خرق لمسح الغبار تستعمل في السجن أو يشتريها الموظفون.

وفي ورشة النجارة، يتم تجديد الخزائن القديمة، وإصلاح الكراسي واعادة تنجيدها. وتصنع من قصاصات الخشب صناديق لتعشيش الطيور والخفافيش، لتشجيع الحياة البرية في محيط السجن. ويتم سحق الكرتون والورق والصفائح وتوضيئها في بالات لبيعها الى شركات تدوير النفايات. وتمزق الأوراق المكتبية المرسله من جميع السجون في المنطقة، وترسل الى مصنع ينتج منها مفارش للحيوانات المدللة.

سجن فيرن يقلل أيضاً استهلاك الطاقة. فقد ركبت فيه أنظمة آلية للتحكم بالانارة تتحسس وجود أشخاص فتشعل الأضواء أو تطفئها. كما تم تزويد أجهزة تحسس قرب النوافذ بخلايا ضوئية تبقي الأضواء مطفأة عندما يكون الضوء الطبيعي كافياً. وقد وفر السجن خلال السنة الماضية 14 ألف جنيه (25 ألف دولار) من فاتورة الكهرباء بفضل هذه التدابير. وتم تركيب نظم لتسخين الماء بالطاقة الشمسية، وهناك خطط لتركيب توربينات هوائية لانتاج كهرباء من الرياح.

وفي سجن ألباني على جزيرة وايت، ينتج السجناء ثلاثة أطنان من مفارش الحيوانات شهرياً من النفايات الورقية، لكن الطلب يتجاوز العرض. ويجري حالياً توسيع البرنامج ليشمل النفايات الكرتونية والورقية في سجن جزيرة الآخرين كامب هيل وباركهورست. ومفارش الحيوانات تشغل أيضاً السجناء المسنين والمقعدين الذين لا يستطيعون المشاركة في الانشطة المعتادة داخل السجن.

## تقرير التنمية البشرية 2004: الحريات الثقافية وتفاوت مستويات التنمية العربية

ينبغي احتضان الحريات الثقافية باعتبارها من حقوق الانسان الأساسية ومن ضرورات تنمية المجتمعات المتزايدة التنوع في القرن الحادي والعشرين. هذا ما شدد عليه تقرير التنمية البشرية لسنة 2004 وعنوانه "الحرية الثقافية في عالمنا المتنوع". وكتب مدير برنامج الأمم المتحدة الانمائي مارك مالوك براون في تصديره للتقرير: "ان إمكان توصل العالم الى أهداف التنمية للألفية، واستئصال الفقر في نهاية الأمر، يستوجب أولاً التصدي بنجاح للتحدي المتمثل في بناء مجتمعات اندماجية ومتنوعة ثقافياً".

ويصنف دليل التنمية البشرية، وهو جزء لا يتجزأ من التقرير، 177 بلداً وفقاً لمستويات انجازاتها من حيث العمر المتوقع عند الولادة والتحصيل العلمي والدخل الحقيقي. واذا كان التصنيف أجري بناء على معلومات وأرقام تعود الى العام 2002، فان ثمة دولاً غابت، ومنها العراق لصعوبة الحصول على معلومات عنه في حينه. ويشير التصنيف الى نكسات "صاعقة" في الدخل والعمر المتوقع عند الولادة من جراء مرض "الأيدز"، وخصوصاً في افريقيا جنوب الصحراء.

تحتل النروج مقدمة الدول ذات التنمية البشرية العالية. وتندرج تحت هذا التصنيف 55 دولة، بينها، في المنطقة، اسرائيل (المرتبة 22) وقبرص (30) والبحرين (40) والكويت (44) وقطر (47) والامارات (49).

اما الدول التي صنفت ذات تنمية بشرية متوسطة فبلغ عددها 86 دولة، بينها سلطنة عمان (74) والسعودية (77) ولبنان (80) وتركيا (88) والاردن (90) وتونس (92) وايران (101) والاراضي الفلسطينية المحتلة (102) وسورية (106) والجزائر (108) ومصر (120) والمغرب (125) والسودان (139).

وفي تصنيف الدول ذات التنمية المنخفضة وعددها 36 دولة، يحتل اليمن المرتبة 149 وأثيوبيا المرتبة 170، في حين جاءت سيراليون في المرتبة الاخيرة 177.

وأوضح ديفيد ستوارت من مكتب تقرير التنمية البشرية في نيويورك، الذي حضر الى بيروت للاعلان عن التقرير، ان لبنان تقدم ثلاث مراتب عن العام الماضي، في حين تراجع السعودية أربع مراتب، ربما بسبب التوترات التي أعقبت 11 أيلول (سبتمبر). وتقدم المغرب مرتبة واحدة از لحظت الاحصاءات زيادة في عدد المدارس لكن ليس زيادة في محو الأمية. ولم يتغير وضع مصر عما كان في تقرير العام الماضي، على رغم زيادة طفيفة للدخل لكنها لم تحدث تغييراً في التنمية البشرية.



## بلايين الجراد تلتهم افريقيا

رجحت المنظمة العالمية للأرصاد الجوية التابعة للأمم المتحدة أن يزداد هجوم الجراد شراسة في منطقة شمال غرب افريقيا، مع توقع الخبراء ظروفاً مناخية ملائمة لظهور أسراب جديدة. وفي أشرس هجوم منذ 15 عاماً، التهمت ملايين من حشرات الجراد المحاصيل، وأتارت مخاوف من حدوث مجاعة في منطقة تعتمد فيها غالبية السكان على الزراعة.

وذكرت المنظمة في بيان: "سيوفر الطقس الحار الرطب في المنطقة ظروفاً مثالية لتكاثر المنظمة في بيان: ومن الممكن أن تتكون أسراب جديدة بحلول منتصف أيلول (سبتمبر). ففي هذه السنة، أدى سقوط الأمطار بمعدلات غير معتادة بعد سنوات عدة من الجفاف الى اتاحة ظروف مؤاتية لانتشار الجراد. وقد طلبت حكومات مالي وموريتانيا والنيجر والسنغال وغامبيا وتشاد مساعدات لاحتواء الخطر. وتراوح المساحات التي تغطيها أسراب الجراد بين كيلومتر مربع ومئات الكيلومترات المربعة. ويمكن أن تنتشر في الكيلومتر المربع الواحد 80 مليون جراد. وقد حضت السلطات في دول غرب افريقيا مزارعها على التصدي لأسراب الجراد عن طريق حفر خنادق وإغراقها واشعال النار فيها. ويمكن ان تسافر هذه الحشرات مسافة 130 كيلومتراً يومياً، وتستطيع تدمير حقول كاملة في دقائق. وتآكل الحشرات البالغة طعاماً يماثل وزنها يومياً.

جراد يحوم حول راع في اقليم لاغوات بجنوب الجزائر



## البرازيل

### غابة الأمازون تحترق وتلوث العالم

حرق غابة الأمازون المطيرة جعل البرازيل من الملوثين العشرة الكبار في العالم، مما زاد الضغط على الحكومة للحد من دمارها. ويقول علماء ان الحكومة يجب أن تنشر خلال أشهر دراسة طال انتظارها عن انبعاثات غازات الدفيئة في البلاد، يتوقع أن تدحض القول بأن غابة الأمازون هي "رئة العالم" بتحويلها ثاني أكسيد الكربون الى اوكسجين. وينتظر أن تبين الدراسة أن البرازيل تنتج نحو 300 مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنوياً، يأتي 200 مليون طن منها نتيجة قطع الأشجار وحرق أكبر غابة استوائية في العالم.

وغابة الأمازون، الأكبر مساحة من الولايات المتحدة، تعتبر ملاذ 30 في المئة من الأنواع الحيوانية والنباتية في العالم. وفي العام 2003، دمرت مساحة 23,800 كيلومتر مربع منها قطعاً وحرقاً على أيدي تجار الأخشاب والمزارعين.

## جمايكا

### بكتيريا تضيء الشعاب المرجانية

قال علماء أميركيون ان اللون البرتقالي الفاتح المشع للشعاب المرجانية في البحر الكاريبي لا يأتي من الشعاب نفسها بل من بكتيريا تعيش فيها. وهي تمنح الشعاب ضوءاً خافتاً خلال الليل، كما تحلل مياه البحر الى عناصر فتمكن الشعاب من الحصول على الغذاء.

## أعاصير وفيضانات وحرائق من أميركا الى الصين

قيمتها على 16,4 مليار يوان (مليار دولار). وفي جنوب شرق آسيا، خلفت فيضانات تلت أمطاراً غزيرة مئات القتلى وعشرات الملايين من المنكوبين. ورغم أن هذه الفيضانات حدث سنوي تتسبب فيه الرياح الموسمية وذوبان الثلوج في جبال هملايا، الا أنها تزداد خطراً عاماً بعد عام. وكانت الحرائق نصيب أجزاء أخرى من العالم. ففي اسبانيا والبرتغال شبت عشرات الحرائق في الغابات وسط اشتداد الريح وموجة حرارة قياسية بلغت 45 درجة مئوية. وكانت البرتغال خسرت 13 في المئة من غاباتها في حرائق 2003.

الكوارث الطبيعية الناجمة عن تغير المناخ لا تفرق بين بلدان غنية وبلدان فقيرة. فقد ضرب الاعصار "تشارلي" الشهر الماضي ساحل جنوب غرب ولاية فلوريدا الأميركية، وكان الأعنف منذ 12 عاماً، وبلغت حصيلته 17 قتيلاً وعشرات آلاف المنازل المهدامة. وقدرت قيمة الخسائر في المباني المؤمن عليها بين 5 مليارات و11 مليار دولار.

وفي اقليم زيجيانغ جنوب شرق الصين، أودى الاعصار "رانانيم" بحياة نحو 180 شخصاً فضلاً عن اصابة نحو 1800 وفرار أكثر من 465 ألف شخص وانهبان نحو 450 ألف مبني، وخسائر اقتصادية مباشرة تزيد



اطفائي يكافح النار في غابة قرب العاصمة البرتغالية لشبونة

# فندق دوما



فندق دوما



زوار يستكشفون «بالوع بلعة» في منطقة تنورين-دوما

- إقامة فخمة في أحضان الطبيعة في واحدة من أجمل القرى اللبنانية.
- غرف مريحة ومطاعم وصالات اجتماعات.
- مركز انطلاق إلى مناطق سياحية فريدة مجاورة مثل مركز التزلج في اللقلاق ومجموعة من القرى التقليدية.
- ملتقى عشاق استكشاف الطبيعة، يرتاده محبو النزاهات إذ تحيط به بعض أجمل بقاع لبنان الغنية بالجبال والغابات والشلالات، والتي تتمتع بتنوع بيولوجي يندر أن يجتمع في منطقة واحدة.
- مركز مثالي للندوات وورش العمل والتدريب.

دوما - البترون، هاتف: 206 / 520202 (06)، فاكس: 520106 (06)



## قبرص

### ممنوع نشر الغسيل خارجاً

حظرت بلدية نيقوسيا على السكان نشر غسيلهم في الهواء الطلق، وفرضت غرامة تصل الى نحو مئة دولار على المخالفين ضمن خطة لتجميل العاصمة القبرصية، اعتباراً من أول تشرين الأول (أكتوبر) المقبل. وفي دولة تكاد الشمس لا تغيب عنها يوماً، اعتادت غالبية القبارصة نشر غسيلها خارجاً الى أن يجف.

وقال رئيس بلدية العاصمة ميخالاكيس زامبيلاس ان حراس المدينة سيتحملون أيضاً مسؤولية منع السكان من تنظيف السجاد على الشرفات فوق رؤوس جيرانهم أو المارة، ومن القاء مياه الغسيل في الشارع.

## إيطاليا

### اتفاقية دولية لشراكة المورثات النباتية

سرى مؤخراً مفعول اتفاقية دولية لتوسيع إمكانات الوصول الى الموارد الوراثية النباتية واستدامة الزراعة العالمية. وقال جاك ضيوف، المدير العام لمنظمة الأغذية والزراعة (فاو)، ان "الاتفاقية تشكل بداية حقبة جديدة". وقد تم توقيعها في العام 2001، لكنها لم تصبح نافذة الا بعدما صادق عليها 55 بلداً. وهي تستهدف مساعدة البلدان النامية على حماية سلالاتها النباتية، وتسهيل على المزارعين ورجال الأعمال والباحثين حول العالم الحصول على مواد وراثية رخيصة الثمن. ورأى ضيوف أن المخزون العالمي من مورثات المحاصيل يوفر مواد أولية لمحسني السلالات النباتية تتيج تطوير أنواع جديدة تقاوم تغير المناخ والأفات والأمراض الزراعية وتؤمن غذاءً أغنى.



# تلوث الهواء من وسائل النقل

ضباب دخاني  
يخيم على القاهرة  
قبيل المغيب  
(AFP)





# قل في العالم العربي

تعتبر السيارات المصدر الرئيسي لتلوث الهواء في المدن. ورغم اتخاذ اجراءات لتخفيف انبعاثاتها، ما زالت معظم دول العالم تعاني من التلوث الشديد للهواء الناجم عن قطاع النقل. هنا إضاءات على واقع هذا القطاع وتدابير الحد من تلويثه للأجواء في بعض البلدان العربية.

## فريد شعبان

عمد الكثير من حكومات الدول المتطورة والنامية الى اتخاذ اجراءات وسن قوانين لتخفيف هذا التلوث. ونتيجة التدابير انخفضت كمية الملوثات، وخاصة مادة الرصاص، في هواء العديد من المدن الأوروبية والأميركية وبعض المدن العربية. ولكن معظم دول العالم ما زالت تعاني من خطورة التلوث الشديد للهواء. كذلك تعتمد الحكومات الى تشديد المعايير الخاصة بمادة المازوت (الديزل) المستعملة في قطاع النقل، لتخفيف كمية الانبعاثات الصادرة من المحركات والحد من أخطارها الصحية.

تتفاوت تأثيرات الانبعاثات حسب تركيبها الكيميائية ومدى تركيزها في الهواء. ويبين الجدول 1 الملوثات الرئيسية الصادرة من قطاع النقل، مع سرد مقتضب لتأثيرها على صحة الانسان وبيئته.

يؤدي قطاع النقل البري في مختلف دول العالم دوراً حيوياً في خدمة التنمية الاقتصادية والاجتماعية، من خلال مساعدة المواطن على تأمين سبل العيش والتمتع بالرفاهية والرخاء. وبالتالي فهو من الركائز الأساسية للاقتصاد الوطني والتطور الاجتماعي. واذ يعتمد قطاع النقل على حرق الوقود على أنواعه، فله انعكاسات سلبية على البيئة ونوعية الهواء تحديداً. وذلك بسبب الغازات الضارة التي تنتج عن عملية الحرق. وقد أظهرت دراسات عديدة أجريت في أنحاء العالم أن المدن الكبرى تعاني نسبة عالية من تلوث الهواء، وتعتبر السيارات المصدر الأساسي لهذا التلوث (نحو 60 في المئة).



الدكتور فريد شعبان استاذ الكهرباء والطاقة في كلية الهندسة في الجامعة الأميركية في بيروت.

## الجدول 1 - مصادر ملوثات الهواء وتأثيراتها

التأثيرات	المصدر	أنواع الملوثات
- ضرر للجهاز التنفسي - ضرر للمزروعات - صدأ المعادن	عمليات حرق الوقود	جزيئات
- رائحة كريهة - يتفاعل مع بخار الماء والرطوبة في الهواء ليتحول الى حامض الكبريت أو ما يعرف بالمطر الحمضي (acid rain)	عمليات حرق الوقود الحاوي لمادة الكبريت، مثل الفيول أو بيل المستعمل لتوليد الكهرباء ووقود النقل	ثاني أكسيد الكبريت
الحد من قدرة الدم على نقل الأوكسجين الى خلايا الجسم (الاختناق)	العمليات غير المتكاملة لحرق الوقود، وبخاصة تلك المستعملة في قطاع النقل	أول أكسيد الكربون
ارتفاع حرارة الغلاف الجوي، أو ما يعرف بأثر الدفيئة أو ظاهرة البيت الزجاجي	العمليات المتكاملة لحرق الوقود في كل قطاعات الصناعة والنقل	ثاني أكسيد الكربون
- تأثير في العيون والرئتين - الأمطار الحمضية والضبخان (الضباب الدخاني)	التفاعل بين الأوكسجين والنيتروجين خلال عمليات احتراق الوقود	ثاني أكسيد النيتروجين
- سمية شديدة وتأثير مباشر على الجهاز العصبي - تعطيل القدرة على التفكير	- حرق بعض أنواع وقود السيارات الحاوية للرصاص - الدهانات وبعض الأدوات الصحية	رصاص
ضرر للعين ولجهاز التنفس	تفاعلات بين الملوثات الرئيسية بمساعدة أشعة الشمس	أوزون



## الجدول 2 - نتائج تخفيض نسبة الرصاص في الوقود الأوروبي

تخفيض نسبة الرصاص في الوقود	انخفاض تركيز الرصاص في الهواء	انخفاض تركيز الرصاص في الدم
غرام/ليتر	ميكروغرام/متر مكعب	ميكروغرام/ديسيليلتر
من 0,4 الى 0,15	من 1,8 الى 0,5	من 17 الى 6
من 0,4 الى 0,15	من 1,1 الى 0,5	من 13 الى 7
من 0,7 الى 0,15	من 3 الى 0,6	-

## الجدول 3 - معايير تركيز الرصاص في الدم

تركيز الرصاص في الدم	تركيز الرصاص في الهواء	
ميكروغرام/ديسيليلتر	ميكروغرام/متر مكعب	
-	2	الاتحاد الاوروبي
10	1,5	اوستراليا
10 (للأطفال)	1,5 (معدل 3 أشهر)	وكالة حماية البيئة الامريكية
20	1-0,5	منظمة الصحة العالمية
-	1 (معدل سنوي)	لبنان

**مصر**  
يضم قطاع النقل في مصر حالياً ما يزيد على 3,2 مليون مركبة، يسير نحو 60 في المئة منها في محافظات القاهرة الكبرى والاسكندرية. ويستهلك القطاع ما مجموعه نحو 29 في المئة من الطاقة التجارية. وقد تم توفير مادة البنزين الخالي من الرصاص في معظم المناطق بنسبة تفوق 85 في المئة. ويجري العمل حالياً على تخفيض محتوى الكبريت في وقود محركات الديزل بشكل تدريجي.

تشير الدراسات الى أن شوارع القاهرة تزدحم بنحو مليون ونصف مليون سيارة، تقطع قرابة 5,5 مليون رحلة يومياً داخل المدينة وفي ضواحيها. إن حركة هذه السيارات والغازات التي تفتتها تعتبر من العوامل المؤدية الى ما يعرف بسحابة القاهرة السوداء التي تكونت منذ نهاية القرن الماضي.

وقد أثبت العديد من القياسات في معظم المدن المصرية أن تركيز الملوثات الرئيسية في الهواء يتجاوز معايير منظمة الصحة العالمية، وأن هذا التلوث يتسبب سنوياً في 3400 وفاة مبكرة و15000 حالة التهاب مزمن وثمانية ملايين نوبة ربو. وبناءً عليه، قدرت الخسائر المادية الناجمة عن التلوث بنحو 2,1 بليون دولار سنوياً.

وتعمل السلطات المسؤولة على تحقيق برنامج استخدام الغاز الطبيعي، نظراً لتوفره بكميات كبيرة في مناطق الصحراء الغربية ودلتا النيل وخليج السويس وكذلك لتدني سعره الذي يقل 50 في المئة عن سعر البنزين. وقد تم انشاء شبكة لتأمين الغاز للسيارات عبر حوالي 74 محطة يقع 60 في المئة منها في محافظات القاهرة الكبرى. وبلغ إجمالي المركبات العاملة على الغاز ما يزيد عن 50 ألف آلية.

تقوم السلطات المصرية حالياً بالعديد من البرامج والمشاريع الآيلة الى تخفيف انعكاسات القطاع على البيئة عموماً وعلى نوعية الهواء تحديداً. أما أهم هذه المشاريع فيمكن سردها كما يأتي:

1. تحسين مواصفات الوقود، مع التركيز على البنزين الخالي من الرصاص، وتخفيض مستوى الكبريت في المازوت.
2. استخدام الغاز الطبيعي كوقود أساسي لقطاع النقل، الأمر الذي يؤدي الى تخفيض انبعاثات المواد الكبريتية والهيدروكربونية والجزيئات.
3. إلزام القطاع بمعايير الانبعاثات التي تشمل كمية الغازات المسموح بها بوحدة الوزن لكل كيلومتر استخدام، على أن يطبق هذا الالتزام على السيارات الجديدة المستوردة وخلال سنوات الاستعمال.
4. تحديد معايير للانبعاثات من عوادم السيارات، عبر برنامج ثابت ودوري للمعاينة الميكانيكية، وكذلك عبر برامج لفحص الانبعاثات من العوادم على الطرق. وتشير النتائج الأولية للفحص الى ارتفاع نسبة النجاح في المعاينة إلى نحو 90 في المئة، وذلك يعود بالدرجة الأولى إلى ارتفاع الحدود القصوى المسموح بها لبعض الملوثات. وتعمل السلطات حالياً على إعادة النظر في المعايير وتشديدها تدريجياً، لكي يمكن إحداث خفض في كمية الملوثات الصادرة عن مختلف مركبات قطاع النقل بما فيها الدراجات النارية.

وبالنظر الى الرصاص، أظهرت الدراسات أن هذه المادة التي تضاف الى الوقود لتحسين عمل المحرك لها تأثيران أساسيان: سميّتها وتأثيرها على الجهاز العصبي، وتعطيل القدرة على التفكير، وتعبير أدق تخفيض معدل نمو الذكاء عند الأطفال. وفي ما يلي موجز لنتائج بعض الأبحاث العالمية:

أ. كل زيادة 1 ميكروغرام / ديسيليلتر للرصاص في الدم تؤدي الى انخفاض 7 درجات في معدل الذكاء (IQ) عند الأطفال (جامعة هارفرد).

ب. ازدياد تركيز الرصاص من 10 ميكروغرام / ديسيليلتر الى 30 ميكروغرام / ديسيليلتر يؤدي الى انخفاض معدل الذكاء عند الأطفال بنحو 4,4-5,3 نقاط (New England Journal of Medicine).

لقد أظهرت عدة دراسات العلاقة المباشرة بين نسبة الرصاص المستعمل في وقود السيارات ونسبة تركيزه في الهواء ودم الانسان. وبالتالي فان أي خفض للرصاص في الوقود يؤدي الى خفض تركيزه في الجسم، كما يظهر الجدول 2 الذي يلخص بعض النتائج الأوروبية.

أما المعايير الدولية لنسبة تركيز الرصاص في الهواء وفي الدم فتختلف من دولة الى أخرى، كما هو ظاهر في الجدول 3. وقد عمدت الحكومات الى سن تشريعات وقوانين، الهدف منها الحد من انتشار الرصاص في الهواء. كما وضعت معايير عالمية للهدف نفسه، الأمر الذي أدى الى انخفاض كميته في الهواء بنحو 75 في المئة بين العامين 1970 و1995. وصدرت عدة توصيات دولية بخفض نسبة الرصاص في الدم (للأطفال) الى ما دون 10 ميكروغرام / ديسيليلتر.

في ما يلي بعض الاحصائيات الخاصة بتلوث الهواء الناجم عن قطاع النقل في بعض الدول العربية.

## الأردن

يعتبر قطاع النقل والمواصلات في الأردن من أكثر القطاعات استهلاكاً للطاقة، إذ تحرق الآليات والركبات نحو 45 في المئة من الوقود المستخدم داخل البلد. وبلغ عدد المركبات المسجلة عام 2003 ما يزيد على نصف مليون آلية، يتركز القسم الأكبر في العاصمة عمان وضواحيها. ولما كان وسط عمان محاطاً بالجبال من معظم الجهات، فإن الملوثات الصادرة عن السيارات تتركز فوق المدينة وتؤدي إلى تدني نوعية الهواء بشكل كبير. وبحسب العديد من القياسات والتقارير، فإن كثافة الملوثات الرئيسية قد تزيد على المعايير العالمية وتصل إلى عدة أضعاف بالنسبة إلى بعض الغازات. وقد تم انشاء شبكة لتوزيع البنزين الخالي من الرصاص. ويظهر الجدول 4 مواصفات وقود السيارات العاملة في المملكة ونسبة المبيعات.

يوضح هذا الجدول أن نسبة استعمال البنزين الخالي من الرصاص ما زالت متدنية جداً. أما مادة المازوت المنتجة في المملكة، فهي تحوي نسبة من الكبريت تبلغ 1 في المئة وزناً، في حين تبلغ نسبة المواد العطرية نحو 22 في المئة. وهناك عدة برامج وخطوات اعتمدها السلطات لتحسين نوعية الهواء، يمكن تلخيصها على الشكل الآتي:

1. العمل على تشجيع استعمال البنزين الخالي من الرصاص، عبر زيادة شبكة التوزيع ووضع سعر تفضلي لتشجيع المستهلك، علماً أن السعر الحالي للبنزين الخالي من الرصاص يزيد نحو 10 في المئة عن سعر البنزين بالرصاص.

2. خفض نسبة الكبريت في الديزل إلى نحو 0,76 في المئة وزناً، مع كلفة تقارب 6 ملايين دولار.

3. سن قوانين وتشريعات خاصة بنوعية الهواء، وتطبيقها خاصة في المناطق التي تعاني من التلوث.

4. اعتماد التكنولوجيا الحديثة لخفض التلوث، مثل المحولات الحفازة (catalytic converter).

## سورية

يتألف قطاع النقل البري في سورية من قرابة ربع مليون مركبة، يتركز عمل معظمها في العاصمة دمشق والمدن الكبرى. وعلى رغم التدني النسبي لعدد الآليات، فإن وجود مركبات قديمة وضعف الرقابة الفنية بالإضافة إلى تدني نوعية الوقود، كلها أدت إلى كثافة عالية للانبعاثات من العوادم وتدني نوعية الهواء في المناطق المزدحمة. وبحسب الدراسات، فإن القطاع مسؤول عن نحو 75 في المئة من الملوثات الهوائية. وقدرت كلفة الاستشفاء الناتجة عن تلوث الهواء بنحو 60 مليون دولار سنوياً.

وقد عمدت السلطات إلى اتخاذ عدة إجراءات لمعالجة الوضع، منها منع استيراد الباصات والشاحنات الصغيرة العاملة على المازوت، وتخفيض الرسوم على السيارات السياحية ذات المحركات سعة أقل من 1600 سنتيمتر مكعب بهدف الحد من المصروف وبالتالي تخفيض الانبعاثات. كذلك يتم العمل على تحسين نوعية الوقود واعتماد المازوت الأخضر.

أما الاجراءات المنوي اعتمادها فهي الآتية: اعداد معايير وطنية لتلوث الهواء، واعداد مواصفات للسيارات السياحية

## الجدول 4 - مواصفات الوقود في الأردن

نوع الوقود	رقم الأوكتان	النسبة القصوى للكبريت (%)	النسبة القصوى للرصاص (%)	نسبة المبيعات (%)
بنزين عادي بالرصاص	87	0,05	0,15	74,5
بنزين ممتاز بالرصاص	95	0,05	0,15	24
بنزين خال من الرصاص	95	0,05	0,013	1,5



برنامج الطويل

ازدحام يومي على طريق نهر الموت، إحدى بوابات العاصمة اللبنانية بيروت. وفي لبنان أكثر من 1,4 مليون سيارة مسجلة، أي نحو واحدة لكل ثلاثة مواطنين، وهذه من أعلى النسب في العالم

المستوردة، والتشدد في نظام المعاينة الميكانيكية وتعميمه ليشمل كل المناطق.

ومن المشاريع الحالية تعاون مع شركة تركية لتجربة استخدام الغاز في 25 آلية تعمل على المازوت والبنزين. كما يجري العمل على تعميم استعمال البنزين الخالي من الرصاص وفق المواصفات التي اعتمدها مصافي النفط الوطنية.

## المغرب

يتمركز القسم الأكبر من قطاع النقل المغربي في منطقة الدار البيضاء الكبرى والمرافق الأساسية لقطاعي الصناعة والتجارة والخدمات. ويبلغ عدد السيارات والآليات العاملة ما يقارب 1,5 مليون مركبة، تشكل السيارات السياحية القسم الأكبر منها.

وتشير التقارير إلى أن كثافة بعض الملوثات داخل المدينة قد تجاوزت المعايير العالمية، مع الإشارة إلى أن أوكسيدات الكبريت مصدرها الرئيسي محركات المازوت، في حين أن أوكسيدات الكربون تصدر بشكل أساسي من محركات البنزين.

أما أهم الخطوات التي تقوم بها السلطات فهي: انشاء شبكة وطنية لرصد نوعية الهواء داخل المدن، واجراءات ادارية لتحديث اسطول النقل عبر التشديد على فوائد السيارات الصغيرة اقتصادياً وبيئياً، واجراءات تهدف إلى تحديث أسطول الباصات والشاحنات، وتطبيق نظام



AFP

مفتشة من وزارة البيئة  
المغربية تفحص انبعاثات  
عادم احدى السيارات  
في الرباط

نصل الى نتيجة أكيدة وهي أن أي تلوث يسببه قطاع النقل يصيب غالبية المواطنين ويؤدي الى انعكاسات صحية واقتصادية كبيرة. ويستهلك قطاع النقل من البنزين على أنواعه أكثر من 1,25 مليون طن سنوياً. وبلغ مجموع انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في العام 2000 نحو 5,64 مليون طن، مقارنة بـ 2,85 مليون طن في 1990.

حتى العام 2002 كان اعتماد الغالبية العظمى من السيارات على البنزين الحاوي مادة الرصاص. ولكن الوضع تغير بعد صدور القانون 341 مع الحافز المالي، فأصبحت معظم السيارات تستعمل البنزين الخالي من الرصاص. كذلك أدى هذا القانون الى وقف استعمال السيارات والمركبات الصغيرة العاملة على المازوت، فخفت حدة التلوث بسبب الدخان الصادر عن هذه المركبات.

أظهرت القياسات التي أجريت في عدة نقاط داخل مدينة بيروت ومناطق لبنانية مختلفة على مدى سنوات عديدة أن كثافة الملوثات في الهواء وصلت الى مستويات عالية جداً، الأمر الذي يجعلها تشكل تهديداً لصحة المواطنين. ويتضمن الجدول 5 بعض نتائج هذه القياسات، وهي تتعلق بشكل أساسي بالملوثات الناجمة عن قطاع النقل، المصدر الأساسي والوحيد عملياً لتلوث الهواء داخل المدينة.

وقد أجريت دراسة قام بها فريق عمل من الجامعة الأميركية والجامعة اللبنانية الأميركية بالتعاون مع

المعينة الميكانيكية لزيادة فعالية السيارة وبالتالي خفض التلوث، وتطبيق نظام تعرفه يهدف إلى ترشيد استخدام السيارات، وإجراءات لتشجيع استعمال المحولات الحفازة.

## لبنان

يعتبر قطاع النقل البري من أهم القطاعات الاقتصادية اللبنانية. ويزيد مجموع السيارات والآليات المسجلة على 1,4 مليون، ويتمركز أكثر من نصفها ضمن منطقة بيروت الكبرى. وتعتبر نسبة امتلاك السيارة في لبنان من أعلى النسب في العالم، إذ تبلغ نحو سيارة لكل 3 مواطنين. وإذا ما اعتبرنا أن كثافة السكان في لبنان هي أيضاً من أعلى النسب في العالم (330 نسمة في الكيلومتر المربع)، فإننا

## الجدول 5 - مستويات التلوث في بيروت مقارنة مع المعايير الدولية

نوع الملوثات	مستوى التلوث	المعايير الدولية (NAAQS)
جزيئات	200 ميكروغرام / م <sup>3</sup>	50 ميكروغرام / م <sup>3</sup> (معدل سنوي)
أوزون	400 ميكروغرام / م <sup>3</sup>	235 ميكروغرام / م <sup>3</sup> (معدل ساعة)
أول أكسيد الكربون	30 مليغرام / م <sup>3</sup>	10 مليغرام / م <sup>3</sup> (معدل 8 ساعات)
رصاص	6 ميكروغرام / م <sup>3</sup>	1,5 ميكروغرام / م <sup>3</sup> (3 أشهر)

## الجدول 6 - انبعاثات غازات الدفيئة من دول عربية وعدد السيارات الصغيرة فيها

البلد	انبعاثات غازات الدفيئة (طن للفرد سنوياً)			عدد السيارات (2001)
	(1981)	(1991)	(2001)	
الأردن	2,17	2	2,3	307000
الإمارات	32,95	47,59	48,82	667000
البحرين	25,37	31	34,7	128000
تونس	1,48	1,56	2,21	-
الجزائر	0,76	0,93	0,71	1708000
السعودية	17,87	14,73	14,74	-
سورية	2,01	2,65	3,07	228000
العراق	2,88	2,4	3,12	80000
عمان	3,99	8,05	8,59	336000
قطر	57,6	43,69	50,08	211000
الكويت	17,3	20,6	30,5	-
لبنان	2,37	2,95	4,64	973000
ليبيا	9,45	9,57	8,47	-
مصر	1,23	1,8	1,85	1767000
المغرب	0,75	0,90	1,1	1278000
اليمن	0,89	1,01	0,5	354000



ازدحام صباحي  
في قلب دمشق.  
جدير بالذكر أن أسعار  
السيارات في سورية  
هي من أعلى الأسعار  
في العالم.

اجتماعية نظراً للوضع العام للسيارات في لبنان. ولتجاوز هذه المشكلة، أكدت السلطات المعنية أن المطلوب في المرحلة الحالية أن تجتاز السيارة 6 نقاط أساسية تتعلق بوضعية الاطارات وأنظمة الانارة والفرملة والانبعاثات، على أن يتم التشدد في تطبيق نقاط أخرى في مرحلة لاحقة.

### غازات الدفيئة (CO2)

يرتكز العديد من الاقتصادات العربية، كما في بقية دول العالم، على حرق الوقود على أنواعه في العمليات الانتاجية والصناعية والنقل. وينتج عن حرق الوقود بالدرجة الأولى غاز ثاني أكسيد الكربون، وهو من الغازات التي تساعد على ظاهرة الاحتباس الحراري أو ما يعرف بأثر الدفيئة، التي تؤدي إلى ارتفاع معدل حرارة الأرض. وتتفاوت معدلات انبعاثات هذه الغازات من دولة إلى أخرى تبعاً للظروف الاقتصادية والاجتماعية والمناخية. ويظهر الجدول 6 نسبة الانبعاثات خلال العقدين الماضيين.

يتبين مما تقدم ان غالبية الدول العربية تعاني من تدني نوعية الهواء داخل المدن الرئيسية. هناك العديد من الاجراءات والتدابير التي اثبتت جدواها عالمياً في خفض التلوث، ومنها اعتماد أنواع نظيفة لوقود النقل، تنظيم حركة النقل داخل المدن، وضع المعايير والتشريعات لمكافحة التلوث، تطبيق أنظمة المعاينة الميكانيكية الحديثة وغيرها. أما جدوى تطبيق هذه الاجراءات فهي تتفاوت من دولة إلى أخرى حسب الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية لكل بلد. وقد بدأت بعض الحكومات باتخاذ اجراءات لمكافحة تلوث الهواء، وتبقى العبرة في التطبيق الفعلي لهذه الاجراءات.

مؤسسة هارفرد للتنمية الدولية والمركز اللبناني للدراسات، لتقدير الانعكاسات الصحية وبالتالي الاقتصادية للملوثات الصادرة من قطاع النقل. وبعد الاخذ بعين الاعتبار كلفة الاستشفاء والخسائر البشرية وكلفة الانقطاع من العمل وغيرها من التكاليف المرتبطة بالمرض، توصلت الدراسة الى أن كلفة زيادة 10 ميكروغرام في المتر المكعب تصل الى 10 ملايين دولار سنوياً. وإذا ما أخذنا معدل التلوث، نصل الى النتيجة النهائية وهي أن التلوث يكلف المجتمع 100-150 مليون دولار سنوياً. هذا الرقم أكده مؤخراً تقرير للبنك الدولي وبعض المؤسسات الدولية، أشار الى أن كلفة تلوث الهواء الاجمالية في لبنان تصل الى نحو 170 مليون دولار سنوياً.

### خطوات محققة لخفض التلوث في لبنان

عمدت الحكومة اللبنانية الى تطبيق بعض الاجراءات المحددة والمحدودة خلال العقد الماضي لتحسين وضعية قطاع النقل وتخفيف الانبعاثات الصادرة منه. ويمكن تحديد أهم الخطوات التي اتخذت على النحو التالي.

- في العام 1992، سمحت الحكومة باستيراد البنزين الخالي من الرصاص. ولكن في غياب الحوافز بقيت نسبة استعماله منخفضة حيث لم تتجاوز خلال 10 سنوات 22 في المئة.
- في آب (أغسطس) 2001، أقرت الحكومة القانون 341 الذي يعتبر الخطوة الأساسية لتنظيم قطاع النقل وتخفيف تأثيراته البيئية. يهدف هذا القانون بشكل أساسي الى تشجيع استعمال البنزين الخالي من الرصاص بايجاد فارق في السعر، كذلك يمنع استيراد المحركات الجديدة والمستعملة العاملة على المازوت.
- في العام 2002، بدأ تطبيق فارق السعر للبنزين، الامر الذي أدى خلال فترة ثلاثة أشهر الى ارتفاع نسبة السيارات العاملة على البنزين الخالي من الرصاص من 22 في المئة الى نحو 80 في المئة حسب التقارير الرسمية. ويحظر القانون حالياً استيراد واستعمال البنزين الحاوي مادة الرصاص في قطاع النقل.
- في نهاية 2003، أقرت الحكومة القانون 10889 الذي يعطي أصحاب الباصات والشاحنات المتوسطة حوافز مالية للتحويل الى البنزين، كما يتيح للحكومة استرداد لوحات السير العمومية.
- وأعدت الحكومة، عبر القطاع الخاص، العمل بنظام المعاينة الميكانيكية الالزامية منذ مطلع 2004. وأقيمت ضمن هذه الخطوة أربعة مراكز أساسية يتم فيها فحص ميكانيكي شامل وحديث، تغطي السيارات والآليات العاملة في كل المناطق. وبموجب هذا الاجراء، يتوجب على كل السيارات والدراجات النارية العاملة على البنزين والتي يزيد عمرها على ثلاث سنوات الخضوع للمعاينة مرة واحدة سنوياً. أما الآليات العاملة على المازوت فيتوجب خضوعها مرتين سنوياً. وتغفى من المعاينة السيارات والآليات التي لا يزيد عمرها على ثلاث سنوات.
- وتشمل "لائحة نقاط المراقبة" نحو 140 نقطة تغطي كل النواحي التوثيقية والتقنية للسيارة. وهذا الامر قد يؤدي، في حال تطبيق نظام المعاينة بشكل كامل، الى خلق مشكلة

## استطلاع لقراء "البيئة والتنمية" في 18 بلداً

# وضع البيئة يتحسن في الامارات يتدهور في لبنان؟

### بيروت - "البيئة والتنمية"

بينما يرى 75 في المئة من قراء مجلة "البيئة والتنمية" في الخليج أن وضع البيئة في بلدانهم تحسن خلال السنوات الخمس الأخيرة، يعتقد أكثر من 50 في المئة في دول المشرق (لبنان وسورية والأردن) و40 في المئة في دول شمال افريقيا (تونس، المغرب، الجزائر) أن الوضع ازداد سوءاً.

قراء الامارات يشكلون النسبة الأعلى للذين يعتقدون أن الوضع البيئي أصبح أفضل مما كان عليه (97,6 في المئة)، بينما يأتي قراء لبنان في أقصى الطرف الآخر، إذ يرى 56,3 في المئة منهم أن الوضع يتدهور.

هذه بعض النتائج التي أظهرها استطلاع أجرته مجلة "البيئة والتنمية" مؤخراً بين 500 من قرائها في 18 بلداً، وقامت بتحليل نتائج المؤسسة العربية للبحوث والدراسات الاستشارية (PARC) العضو في "غالوب انترناشونال".

وأظهر الاستطلاع زيادة عدد القراء بين فئة الذكور الجامعيين تحت سن الأربعين الذين يستخدم معظمهم الكمبيوتر والانترنت. كما أبدت غالبية المشاركين استعدادها للالتزام بتغييرات في العادات الاستهلاكية بغية حماية البيئة والموارد. وتبين أن قراء مجلة "البيئة والتنمية" مواظبون على قراءتها، إذ اطلع معظمهم على كل أعداد الشهور الستة السابقة للاستطلاع.

### وضع البيئة

اشتمل الجزء الأول من الاستطلاع على أسئلة ذات طابع بيئي من شأنها ان تقيّم الاهتمامات والتطلعات البيئية للقراء.

في ما يتعلق بتقييم وضع البيئة خلال السنوات الخمس الماضية، أجاب 67,4% من العينة التي شملها الاستطلاع أنها أفضل، بينما رأى 29% أنها أصبحت أسوأ. لكن الأرقام

تختلف الى درجة معينة في مناطق مختلفة، ان نسبة الذين قالوا ان البيئة أصبحت أفضل ترتفع الى 75,9% في الخليج ومن ثم تنخفض الى 37,5 في لبنان.

ومع ذلك، ولدى سؤال القراء عما اذا كانوا مستعدين للقيام بعمل شخصي لحماية البيئة والحفاظ على مواردها، حتى لو أدى ذلك الى اجراء تغيير في أسلوب معيشتهم، فان غالبية نسبتها 98,6% أجابت بالاجاب.

هذا الالتزام انعكس أيضاً في ان 94,4% قالوا ان للاعتبارات البيئية دوراً في اختيار المنتجات التي يشترونها، كالأدوات الكهربائية والأجهزة الموفرة للطاقة. وهذا يُظهر ازدياداً في وعي قراء المجلة لاتخاذ خيار بيئي.

وظهر هذا الوعي أيضاً في ان 93,4% من العينة الاجمالية قالوا ان الاهتمامات البيئية تلعب أيضاً دوراً رئيسياً في قرارهم حين يشترون سيارة. وقد ارتفع هذا الرقم الى 97,2% في الخليج، بينما بلغ 86,5% في لبنان و90,7% في شمال افريقيا.

### تقييم شامل لمجلة "البيئة والتنمية"

في الجزء الثاني من الاستطلاع، طلب من القراء تقييم مجلة "البيئة والتنمية" من حيث المحتوى والشكل والاخراج.

كان تقييم القراء للمجلة بشكل عام منقسماً بين 62,4% قالوا انها جيدة جداً و37,2% قالوا انها جيدة. ومن حيث الاخراج والانتاج، رأى 65,8% من القراء أنها جيدة جداً، بينما قال 33,4% انها جيدة.

### تحليل جمهور قراء "البيئة والتنمية"

أظهر الاستطلاع أن معظم قراء "البيئة والتنمية" يثابرون على قراءتها شهرياً، إذ أن 61,2% قرأوا المجلة كل شهر خلال الأشهر الستة السابقة للاستطلاع. وبالمقاييس مع أنماط القراءة لمجلات شهرية أخرى، تبين أن قراء "البيئة والتنمية" هم من الأكثر ولاءً لمجلتهم.

الجدول 1 يلقي الضوء على مستوى قراءة أعداد الأشهر الستة، والخمسة، والأربعة، والثلاثة الماضية، والشهرين الماضيين، والشهر الأخير.

يقاس الولاء لمجلة شهرية بعدد الاعداد التي يقرأها كل فرد في جمهور القراء خلال فترة ستة أشهر. ويشكل هذا التقييم عاملاً حاسماً يحدد الفرص المتاحة للاتصال بالاعلانات في المطبوعة.

### رواج قراءة "البيئة والتنمية"

لتقييم تأثير إحدى المجالات كوسيلة إعلانية، من الضروري معرفة مدى انتشارها.

الجدول 2 يوضح رواج "البيئة والتنمية" في أوساط اجتماعية وديموغرافية واقتصادية متنوعة من الناس.

### تركيبة القراء

من الجنسين:

تشهد "البيئة والتنمية" رواجاً لدى القراء الذكور (80%) أكثر منه لدى القارئات الاناث (20%). وبينما تصل نسبة القارئات الاناث في لبنان الى نحو 40%، فهي تنخفض في السعودية الى 2,5%.

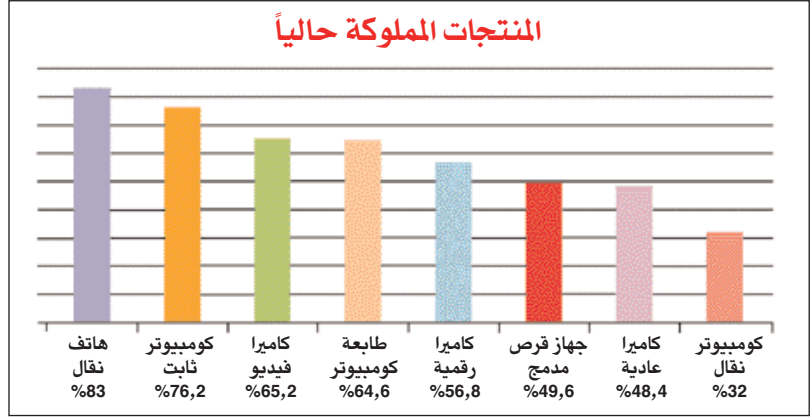
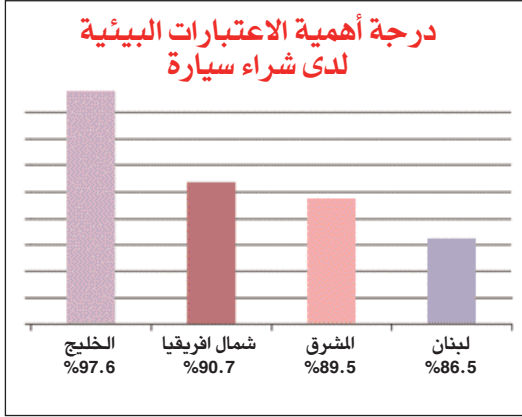
## الجدول 1: كم عدداً من "البيئة والتنمية" قرأت خلال 6 أشهر؟

قرأوا عدد الشهر الأخير	قرأوا عددي الشهرين الماضيين	قرأوا أعداد الأشهر الثلاثة الماضية	قرأوا أعداد الأشهر الأربعة الماضية	قرأوا أعداد الأشهر الخمسة الماضية	قرأوا أعداد الأشهر الستة الماضية	
2,2%	4,0%	5,8%	9,2%	17,0%	61,2%	
500	500	500	500	500	500	الأساس: العينة الاجمالية

## الجدول 2: رواج "البيئة والتنمية" في أوساط اجتماعية وديموغرافية واقتصادية متنوعة من الناس

المشرق	لبنان	الإمارات العربية المتحدة	المملكة العربية السعودية	مجموع القراء ضمن العالم العربي	الرواج
<b>الجنس</b>					
75,0%	63,5%	73,5%	97,5%	80,6%	ذكر
25,0%	36,5%	26,5%	2,5%	19,4%	انثى
<b>العمر</b>					
9,2%	19,8%	2,4%	1,7%	6,6%	15 - 24 سنة
21,1%	29,2%	34,9%	29,4%	29,4%	25 - 34 سنة
39,5%	26,0%	48,2%	53,8%	41,2%	35 - 44 سنة
30,3%	25,0%	14,5%	15,1%	22,8%	45 وما فوق
<b>الدخل</b>					
39,5%	16,7%	68,7%	48,7%	43,4%	فوق المتوسط
53,9%	77,1%	31,3%	51,3%	54,0%	متوسط
6,6%	6,3%	-	-	2,6%	دون المتوسط
<b>التحصيل العلمي</b>					
82,9%	81,3%	98,8%	95,0%	89,4%	جامعي
15,8%	10,4%	1,2%	5,0%	8,0%	ثانوي
1,3%	5,2%	-	-	1,8%	مهني
-	3,1%	-	-	0,8%	تحت الثانوي
<b>المهنة / الوظيفة</b>					
19,7%	15,6%	34,9%	39,5%	26,8%	مدير
25,0%	7,3%	30,1%	16,0%	19,8%	موظف قطاع عام
10,5%	30,2%	8,4%	16,8%	16,6%	موظف قطاع خاص
26,3%	21,9%	13,3%	16,8%	20,0%	استاذ / باحث
7,9%	3,1%	9,6%	7,5%	8,6%	مقاول / مهندس
10,5%	21,8%	3,6%	3,4%	8,2%	غيرها
<b>المناطق*</b>					
				19,6%	المملكة العربية السعودية
				14,0%	الإمارات العربية المتحدة
				12,0%	بلدان خليجية أخرى
				11,5%	شمال افريقيا
				19,0%	لبنان
				14,0%	بلدان مشرقية أخرى
				9,9%	غيرها

\* على أساس مسح القراء وأرقام التوزيع لدى الشركة اللبنانية لتوزيع الصحف والمطبوعات (متوسط كانون الثاني - حزيران / يناير - يونيو 2004)



**المهنة / الوظيفة:**  
من الواضح ان "البيئة والتنمية" تشهد رواجاً مرتفعاً بين المدراء، يليهم مباشرة الاكاديميون والموظفون في القطاعين العام والخاص.

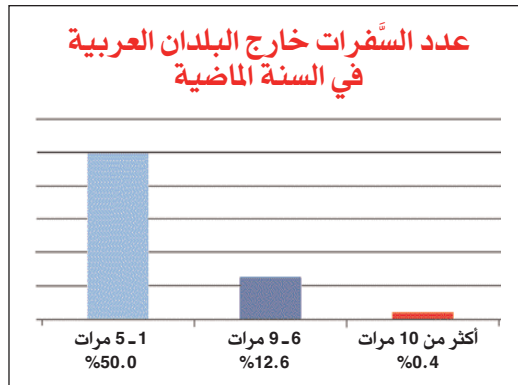
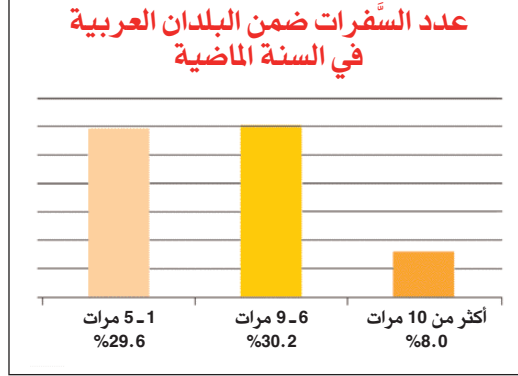
**المنطقة:**  
جغرافياً، يظهر ان "البيئة والتنمية" تصل الى جميع البلدان العربية، مع رواج ملحوظ في المملكة العربية السعودية ودولة الامارات العربية المتحدة ولبنان.

**الصفات المميزة لاسلوب حياة القراء**  
"البيئة والتنمية" تصل عموماً الى قراء شباب مثقفين يتمتعون بمستوى معيشة من المتوسط وما فوق.

**الأدوات الالكترونية:**  
تبين النتائج بوضوح ان قراء "البيئة والتنمية" يستعملون أحدث الأدوات الالكترونية، كالهاتف النقال 83%، والكمبيوتر الثابت 76,2%، وكاميرا الفيديو 65,2%، وطابعة الكمبيوتر 64,6%، والكاميرا الرقمية 56,8%، وجهاز القرص المدمج (CD) الموسيقي 49,6%، والكاميرا العادية 48,4%، والكمبيوتر النقال 32%.  
اضافة الى ذلك، يلاحظ ان 71% من قراء "البيئة والتنمية" الذين يمتلكون جهاز كمبيوتر لديهم اشتراك في الانترنت في المنزل.

**السيارات:**  
خاصية هامة أخرى تميز أسلوب المعيشة وتم استبيان قراء "البيئة والتنمية" حولها، هي ملكية السيارات. وقد تبين ان نسبتها عالية بين قراء المجلة، ان تبلغ 83% لدى العينة الاجمالية. وترتفع النسبة الى 98,8% في الامارات العربية المتحدة و98,3% في المملكة العربية السعودية، ويبلغ معدلها 68,8% في لبنان و60,5% في بلدان المشرق، وتنخفض الى 53,5% في شمال افريقيا.

وتجدر الاشارة في هذا المقام الى ان 93,4% قالوا ان الاعتبارات البيئية تلعب دوراً رئيسياً في قرارهم لدى شراء سيارة. وقد ارتفع هذا الرقم الى 97,6% في الخليج و90,7% في شمال افريقيا، بينما بلغ في المشرق 89,5% وفي لبنان 86,5%.



**العمر:**  
يبدو ان "البيئة والتنمية" تجتذب جميع الأعمار تقريباً مع ميل أكبر الى الأعمار المتوسطة (35-44 سنة).

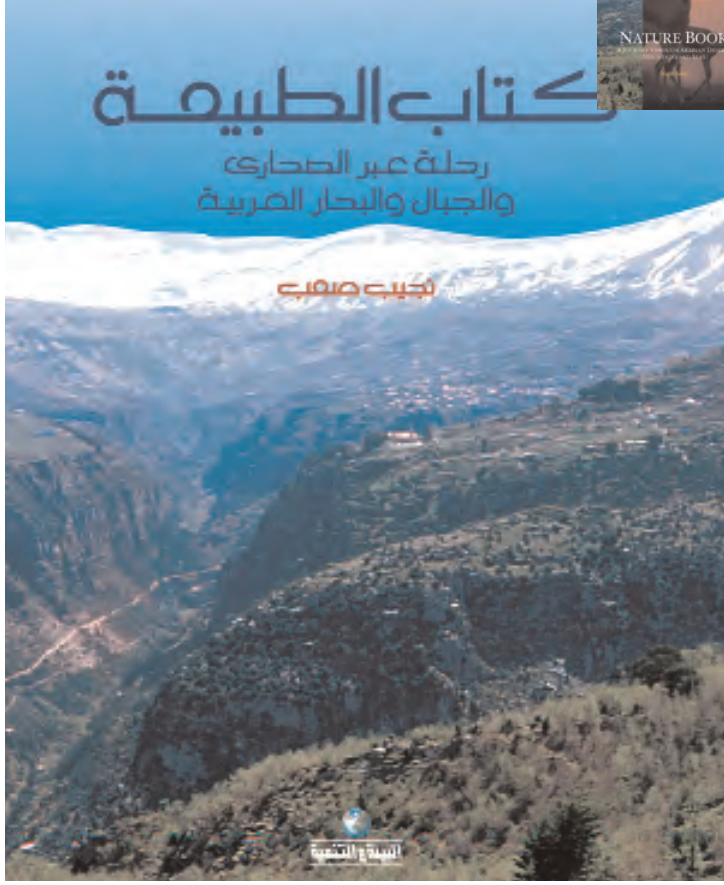
**مستوى الدخل:**  
تشهد "البيئة والتنمية" رواجاً واسعاً لدى قراء ينتمون الى فئات الدخل المتوسط.

**التحصيل العلمي:**  
تصل "البيئة والتنمية" الى قطاع من القراء ذي تحصيل علمي عال جداً، وخصوصاً ممن لديهم شهادة جامعية (89,4%). وبالنسبة الى اللغات الأجنبية التي يتقنها قراء "البيئة والتنمية"، فان 91,2% منهم يقرأون الانكليزية، و24% يقرأون الفرنسية، بينما يقرأ 9,4% الالمانية ولغات أخرى.





جائزة معرض بيروت للكتاب 2003 لأفضل كتاب إخراجاً



### كتاب الطبيعة مجلّد فخم يستكشف 22 موقعا طبيعياً حول العالم العربي في نصوص بالعربية والانكليزية ومئات الصور الملونة

- « يأخذ بيد القارئ الى مواقع للتنوع البيئي، ويدله على مواطن للجمال والروعة في كل ركن من أركان هذا النطاق الواسع والزاهر بترائته الطبيعي، كما هو زاخر بترائته الحضاري. »  
الدكتور محمد عبدالفتاح القصاص - الرئيس السابق للاتحاد الدولي لصون الطبيعة
- « رسالة أمل لاستكشاف الارث الطبيعي في العالم العربي. »  
روزيت فاضل - النهار
- « صور ونصوص تأخذنا في رحلة مذهشة ومفاجآت لا تحصى نكتشفها في كل صفحة. انه كتاب يغير نظرتنا الى عالم عربي ما زال يكشف أسرارها. »  
سوزان بعقليني - لوريان - لوجور
- « كتاب يظهر بالصورة المعبرة أن ما قد يبدو للعين صحراء قاحلة يخبئ مواقع رائعة الجمال. »  
جيسي شاهين - دابلي ستار
- « رحلة ممتعة يأخذنا فيها نجيب صعب من جبال لبنان الى أقاصي بلاد العرب، بعين المهندس الثاقبة وشغف الكاتب الصحفي وحماسة المغامر البيئي. »  
سوزان برباري - الديار

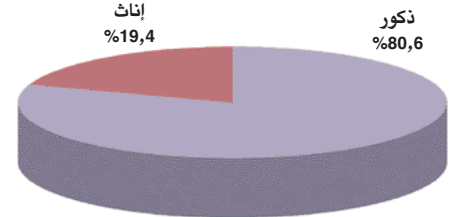
الناشر: « البيئة والتنمية » - المنشورات التقنية  
الاخراج: موشن - محمد حماده  
الطباعة: شمالي أند شمالي - بيروت

لبنان: 60,000 ل.ل.، الدول العربية: 50 دولاراً  
بما فيها أجور البريد

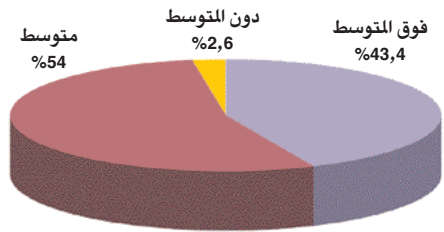
ص.ب. 5474-113 بيروت، لبنان  
هاتف: 1.321800 (+961) فاكس: 1.321900 (+961)  
E-mail: envidev@meat.com.lb

المنشورات  
التقنية

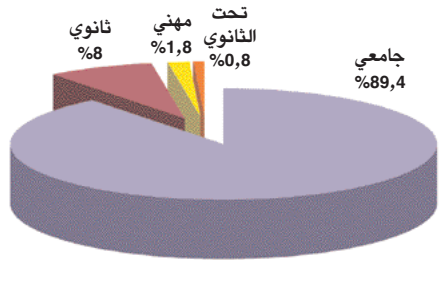
### قراء "البيئة والتنمية" من الجنسين



### مستوى الدخل



### التحصيل العلمي



المهم أيضاً اختيار الوقود. فهناك غالبية نسبتها 94% تستعمل البنزين الخالي من الرصاص.

### السفر بالطائرة:

السفر كان أيضاً علامة مميزة لقراء "البيئة والتنمية". فقد أفاد 29,6% انهم سافروا بين مرة و5 مرات في السنة الماضية ضمن الدول العربية، وسافر 30,2% بين 6 و9 مرات، وسافر 8% أكثر من 10 مرات. بالنسبة الى السفر خارج الدول العربية، قال 50% انهم سافروا بين مرة و5 مرات في السنة الماضية، وسافر 12,6% بين 6 و9 مرات، وسافر 0,4% أكثر من 10 مرات. وبين الاستطلاع أن جميع قراء "البيئة والتنمية" تقريباً ينتسبون الى فئتي الدخل الأعلى المتوسط والدخل الأعلى.

تحليل هذه العينة من قراء "البيئة والتنمية" يبين بوضوح تركيبة مكونة في غالبيتها من حاملي شهادة جامعية أو أكثر ونسبتهم 89,4%، يليهم بفارق كبير قراء يحملون شهادات ثانوية ونسبتهم 8%.



Environment Agency/LPS

# إدارة النفايات في السعودية دروس من تجارب أوروبا

والتكاليف، والاستفادة من بعض مكوناتها، والتخلص مما يتبقى بالوسائل التقنية المناسبة للبيئة وسلامة التجمعات السكانية. وقد أصبحت إدارة أعمال النظافة علماً يتطلب تخصصات مثل الجيولوجيا والهندسة وإدارة الأعمال وعلم الاجتماع.

إن إدارة النفايات نظام متكامل يجب أن ينسجم مع الجدوى الاقتصادية إلى جانب الاعتبارات البيئية. ولا شك أن سوء إدارة النفايات يؤدي إلى أخطار كبيرة، وإن اهتمام المواطن يأتي من اهتمام الإدارة، والعكس صحيح. وتعتبر إدارة النفايات الصلبة في مجموعها عملاً جماعياً، وتشمل مجالات مهنية مختلفة كالهندسة المدنية والميكانيكية والكيميائية والنقل وتخطيط استخدامات الأراضي والاقتصاد. وتؤثر نوعية المجتمع على كمية النفايات ونوعيتها، فالمجتمعات الميسورة تكون نفاياتها أكثر مما في المجتمعات الفقيرة. ويتغير الأمر مع فصول السنة، ففي الصيف تزداد كمية النفايات ويزداد فيها محتوى الرطوبة. كما أن التثقيف البيئي يؤدي إلى تقليل النفايات. تصنف النفايات البلدية عادة إلى نفايات منزلية

الإدارة المتكاملة للنفايات تعتمد مبدأ التقليل من إنتاجها وإعادة استعمال ما أمكن وتدوير ما يصلح تدويره والتخلص من المخلفات بطريقة ملائمة لكل حالة كالطمر والحرق وفق الأصول السليمة. هنا لمحة عن إدارة النفايات في المملكة العربية السعودية، مع عرض موجز لتجارب أوروبية ناجحة.

## فاضل حسن أحمد

من أهم واجبات البلديات التخلص من النفايات الناتجة عن الفعاليات المنزلية والتجارية والخدمية وغيرها. وتتضمن هذه العملية تجميع النفايات ونقلها ومعالجتها والتخلص منها. وفي السنوات الأخيرة حصل تطور وتسارع في إعادة التدوير، خصوصاً في الدول المتقدمة، إضافة إلى التقليل من إنتاج النفايات وإعادة الاستعمال واسترداد الطاقة.

وتتوقف نظافة المدن والقرى على جمع النفايات الصلبة ونقلها بأسلوب علمي جيد يكفل توفير الوقت والجهد

الدكتور فاضل حسن أحمد  
استشاري بيئي في الرياض.

عضوية كالمواد الغذائية، وغير عضوية كالزجاج والمواد الاستهلاكية المختلفة، ونفايات الأعمال الانشائية، ونفايات تجارية ونفايات الأسواق، ونفايات تنظيف الشوارع والمنتزهات والأماكن العمومية، ونفايات الحيوانات النافقة والمسالخ، ونفايات معالجة المواد السائلة والغازية. وتنقسم حسب المصدر إلى نفايات بلدية، ونفايات صناعية تحوي مواد خطيرة وسامة، ونفايات المستشفيات والمراكز الصحية التي تؤثر على الصحة العامة.

### إدارة النفايات البلدية في السعودية

وزارة الشؤون البلدية والقروية هي المسؤولة الرئيسية عن إدارة النفايات البلدية في المملكة العربية السعودية. وتعمل جهات أخرى في مجال إدارة وتدوير النفايات، كوزارتي الصناعة والصحة. ولدى مجموعة سكاب (SKAB) حقوق خاصة للنفايات البلدية في المملكة وتقوم بتدوير النفايات، وتعمل شركة داماث (DAMATH) على نقل النفايات الخطرة والبلدية. وتجرى شركة الخليج للخدمات البيئية دراسة حول مخاطر النفايات. وتوجد مكاتب استشارية وشركات ومجاميع أخرى تعمل في مجال معالجة النفايات وتدويرها.

قسمت السعودية إلى 13 منطقة إدارية: الرياض وهي العاصمة، مكة المكرمة وتشمل مدن مكة المكرمة وجدة والطائف، جيزان في الجنوب الغربي على ساحل البحر الأحمر وتشمل جزيرة فرسان، المنطقة الشرقية وتشمل الدمام والخبر والظهران والهفوف والجبيل والقطيف ورأس تنورة وبققيق، عسير في المنطقة الجنوبية الجبلية وتشمل أبها وخميس مشيط، القصيم في الشمال وسط المملكة وتشمل بريدة وعنيزة والرس، حائل في جبل شمر إلى شمال القصيم، المدينة المنورة وتشمل المدينة المنورة والعلا ومدينة ينبع الصناعية، الباحة وتقع شمال أبها وإلى الجنوب من الطائف، الحدود الشمالية وتضم عرعر وطريف، تبوك في الشمال الغربي وتشمل تبوك والوجه وضباء وتيماء، نجران في أقصى الجنوب الغربي قريبا من الحدود اليمنية، والجوف في أقصى الشمال الغربي وتشمل ساكا ودومة الجندل.

لقد أصبح الاهتمام بالبيئة الحضرية من أولويات اهتمامات الدول. واهتمت السعودية بالصحة العامة، فأنشأت قطاعات مختلفة تعنى بها، منها القطاع البلدي الذي تتولاه وزارة الشؤون البلدية والقروية ممثلة بالأمانات ومصالح المياه والبلديات والمجمعات القروية. وتتولى هذه الجهات الأعمال الآيلة إلى صون البيئة والحد من تلوثها، والتي من أهمها: جمع النفايات والتخلص منها، تصريف مياه الصرف الصحي ومعالجتها، درء أخطار السيول، التخطيط الحضري، سلامة الأغذية والمياه، ومكافحة الحشرات والقوارض.

النفايات المنزلية في السعودية تتكون وزناً من المواد العضوية بنسبة 34 في المئة، والكرتون 32 في المئة، والمنسوجات 3 في المئة، والخشب 5 في المئة، والمعادن 7 في المئة، واللدائن 6 في المئة، والزجاج 3 في المئة، ومواد أخرى بنسبة 10 في المئة. ويصل معدل النفايات المنزلية والتجارية إلى 2,5 كيلوغرام للفرد يوميا، ولعله الأعلى عالمياً.

تتميز مدينة الرياض بنمو سكاني مرتفع يبلغ نحو 8 في المئة، ويقدر عدد أحيائها بـ155 حياً وعدد سكانها بنحو 4,5 ملايين بعد أن كان بحدود 20 ألف نسمة قبل نصف قرن. وتربو مساحتها حالياً على 2000 كيلومتر مربع بعدما كانت لا تزيد عن 20 كيلومتراً مربعاً قبل نصف قرن. وتتولى أمانة المدينة تنفيذ أعمال النظافة، إما ذاتياً بالاعتماد على الامكانيات المتاحة وإما بواسطة مقاولين. ونتاجها اليومي من النفايات المنزلية والتجارية نحو 5500 طن، بالإضافة إلى نحو 4000 طن من أعمال الهدم والبناء. وهناك ثلاثة مدافن مغلقة للنفايات في مدينة الرياض، وموقعان قيد العمل أحدهما مساحته نحو 8,2 كيلومترات مربعة. وليست في المدافن أنظمة لتجميع العصارة والغازات، باستثناء مدفن مغلق يوجد فيه نظام لتجميع الغازات.

وتتوفر للرياض مكبات على بعد كاف من النطاق العمراني، حيث تدمر النفايات حتى ارتفاع 19 متراً. ويقع المكب الكبير جنوب شرق المدينة على مساحة 1,5 كيلومتر مربع، وهو ممتلىء تقريباً، وقد تم اختيار موقع مجاور امتداداً له. ويتطلب المكب تجميع الغازات بعد خروجها، بالإضافة إلى تجميع مياه التصريف الناتجة وعدم تلويثها للمياه الجوفية. ومن المفيد تدوير النفايات بشكل كفوء واقتصادي.

### يبلغ معدل إنتاج النفايات للفرد في الدول النامية نحو 300 غرام يوميا، في حين يصل في الدول المتقدمة إلى 1600 غرام في اليوم. وتعد الدول الخليجية أكثر الدول العربية إنتاجاً للنفايات

وفي جدة يوجد أكبر مرادم للنفايات الصحية في المنطقة الغربية، تزيد مساحته عن 280 ألف متر مربع، ويشتمل على 61 مبنى مسقوفاً مساحتها الإجمالية 18 ألف متر مربع، وهو مزود بالمرافق الضرورية وورش التصليح لما يزيد عن 1000 معدة وآلية. اللدائن التي يتم فرزها في منشأة معالجة النفايات في جدة تكون على درجة عالية من التلوث، وعمليات معالجتها بطريقة سليمة تحتاج لاستثمار كبير. وتستخدم هذه المنشأة تقنية آلية لفرز المعادن، وشبه آلية لفرز بقية المكونات، حيث تؤخذ النفايات بواسطة سيور ناقلة إلى غربال دوار يصنفها حسب الحجم، ليحمل كل حجم إلى محطة فرز يدوي، ما عدا المواد العضوية التي تأخذ طريقها إلى موقع تصنيع السماد.

عموماً، يبلغ معدل إنتاج النفايات للفرد في الدول النامية نحو 300 غرام في اليوم، في حين يصل في الدول المتقدمة إلى 1600 غرام في اليوم. وتعد الدول الخليجية أكثر الدول العربية إنتاجاً للنفايات، يليها الأردن، وتونس، وليبيا، والمغرب. وتزداد فيها نفايات المواد الغذائية مع المخلفات الورقية واللدائن.

في ما يأتي نماذج لإدارة النفايات في بلدان أوروبية.

### مثال هلسنكي

تشمل إدارة النفايات البلدية في مدينة هلسنكي الفنلندية تجميع النفايات ونقلها، ومعالجتها، والتخلص مما تبقى منها الذي يتم معظمه بالدفن الصحي، وجمع النفايات

## عبرة من ألمانيا

بلغت النفايات المنزلية في ألمانيا 425 كيلوغراماً للفرد عام 2002، أي ما مجموعه 35 مليون طن من أصل 45,6 مليون طن نفايات بلدية، تم استرجاع 50 في المئة منها. وكانت في البلاد 61 محرقة عام 2000 سعتها 14 مليون طن، و376 مدفناً صحياً، و600 مصنع للسماد العضوي. وسوف لن يسمح سنة 2005 لأي مدفن صحي بدفن النفايات من دون معالجة. والسلطات المحلية هي التي تضع أنظمة إدارة النفايات البلدية. ويتم تجميع النفايات كل 2-4 أسابيع. وتحسب الضريبة على النفايات، ويتم دفع الرسوم على أساس عدد الأشخاص أو حجم النفايات أو وزنها.

معظم السلطات المحلية تجمع النفايات العضوية بشكل منفصل، بوضعها حاوية خاصة عند كل مسكن. ويتم جمع النفايات ذات الحجم الكبير، كالأثاث، أربع مرات في السنة. وتجمع النفايات الخطرة المنزلية بوسائط نقل خاصة. أما الأجهزة الكهربائية والكمبيوترات فتجمع في مواقع منفردة. وقد أصدرت ألمانيا عام 1991 تشريعات ملزمة حول تدوير النفايات واسترجاعها أصبحت عام 1994 ملزمة لبقية دول المجموعة الأوروبية، وأضيفت مواد أخرى مختلفة للتدوير والإسترجاع عام 2004. وتتراوح النسب المثوية لتدوير النفايات بين 60 و75 في المئة وزناً.

تم الفصل والفرز للنفايات المنزلية من المصدر (المساكن) عام 2003 بنسبة 91 في المئة، في حين لم يزد وضع كل النفايات من المصدر في حاوية واحدة عن 7 في المئة. لذلك تعتبر ألمانيا من الدول المتطورة جداً في عملية فصل النفايات وتدويرها. وقد تم عام 2003 تدوير ما مجموعه 5,3 ملايين طن من النفايات وتحويلها إلى 2,5 مليون طن زجاج، و1,4 مليون طن ورق وكرتون، و0,6 مليون طن لدائن، و0,4 مليون طن سماد عضوي، و0,3 مليون طن صفائح قصدير، و40 ألف طن ألومنيوم. وبلغت مبيعات تدوير النفايات عام 2002 نحو 1,78 بليون يورو، في حين كلف الشراء 1,82 بليون يورو.

## بدائل واعدة في فرنسا

تروج فرنسا بدائل جديدة لحرق المخلفات المنزلية ورمدها. ويعد تحويل المخلفات العضوية إلى غازات، والفرز الآلي لمواد التعبئة والتغليف، من الحلول الواعدة في مجال حماية البيئة في البلاد. وفي السنوات العشر الأخيرة، تميزت فرنسا في مجال التخلص من القمامة عن طريق الحرق، مع تحويلها إلى طاقة حرارية أو كهربائية. وهي تبحث اليوم عن بدائل جديدة استجابة لمتطلبات حماية البيئة.

وقد طورت شركة فالورغا (Valorga) آلية هندسية لعملية التحويل، تم الاستفيد من بالسماد والغازات العضوية في دورة تستغرق بضعة أسابيع فقط. ويعمل مشروع فالورغا في سبع مدن أوروبية. الوحدات معدة لاستقبال ما بين 10 آلاف و20 ألف طن من المخلفات سنوياً. وتشمل عملية الفرز إبعاد المواد غير المطلوبة. وفي نهاية عملية التحويل يتم الحصول على 40 طناً من السماد و11 مليون متر مكعب من الغاز الذي يوفر الطاقة. وتكلف هذه العمليات نصف ثمن آلات الحرق الحالية، للقوة الاستيعابية ذاتها، وتكون كلفة الاستخدام أقل بنسبة 30 إلى 40 في المئة.



البيئة والتنمية

المردم الصحي  
في مدينة الجبيل  
الصناعية  
في السعودية

المنزلية الخطرة، وتحويل النفايات العضوية القابلة للتحلل إلى سماد عضوي، بالإضافة إلى الإرشاد والتثقيف ووضع الأنظمة المحلية بشأن النفايات. ويبلغ عدد سكان هلسنكي نحو مليون نسمة، وتنتج سنوياً 1,1 مليون طن من النفايات البلدية. نحو 60 في المئة من هذه النفايات يعاد تدويرها أو استعمالها، والاستراتيجية في هذا الشأن هي التدوير عند المصدر، أي في المساكن. ويتم تدريب مجموعات من الطلبة والعاملين في المؤسسات طوعياً على إدارة النفايات وفرزها.

تستخدم حاويات بسعة 600-660 ليترًا في تجميع النفايات، وتنقل في مركبات كابسة. وهناك شركة متعاقدة مع بلدية هلسنكي لنقل النفايات لفترة خمس سنوات، بحيث تلتزم بشروط البيئة والصحة العامة. وتقدم مكافآت للشركة الناقلة في حالة جودة العمل، وغرامات في حالة عدم التزام المواصفات المطلوبة. يتم فرز فضلات الطعام والحدائق في المساكن، وتجمع أسبوعياً لتنقل إلى مصنع التحويل إلى سماد عضوي. وقد بلغ مجموع النفايات المرسل إلى المصنع عام 2003 نحو 40 ألف طن. وهناك أكثر من 100 نقطة تجميع ثابتة للنفايات الخطرة المنزلية في المدينة، بالإضافة إلى 300 مركبة متنقلة لجمع البطاريات الجافة. وهناك 400 موقع تجميع للورق، حيث يتم تدوير 80 في المئة من النفايات الورقية. وتحتوي مراكز التسويق الكبيرة حاويات خاصة لنفايات الزجاج والمعادن والكرتون. مدفن النفايات الصحي في مدينة هلسنكي تحت التحكم الكلي، حيث يوجد ميزان عند المدخل ويتم تسجيل المعلومات على الكمبيوتر. تسحق النفايات، ثم تكبس بواسطة كابسات خاصة، وتغطي يومياً بالرمل. وقد وضعت طبقة من اللدائن بسماكة مليمترين على أرض صخرية قبل استخدام المدفن، لحماية المياه الجوفية. ويتم جمع السوائل (leachate) من خلال مصارف، في حوض تضح منه إلى محطة معالجة مياه الصرف الصحي على بعد 6 كيلومترات. ويجهز المدفن بشبكة لتجميع واستخلاص الغازات. وتكلف معالجة النفايات عن طريق الدفن الصحي 85 يورو لكل طن. وتبلغ ضريبة النفايات السنوية على كل شخص 35 يورو.

# البيئة والتنمية

## نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



**البيئة والتنمية** هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

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



فيها محاولين استغلال كل امكاناتها، مما أرسى مجالاً بيئياً وطبيعياً وقوة سياسية يحسب لها حساب في المنطقة. ولكن مع مطلع السبعينات شحت السماء بعطائها، وتأثرت الواحة تدريجاً بعامل الجفاف. فتقلصت الزراعة البورية بشكل كبير مما جعل السكان يعتمدون على الزراعة المسقية. وبتوالي سنوات الجفاف، بدأ المخزون المائي يتقلص بدوره، خصوصاً بعد الاعتماد على الضخ العصري. وخلال فترات الجفاف التي يمتد بعضها ما بين 4 و6 سنوات متتالية، تشهد المنطقة عواصف رعدية ينتج عنها تساقط كميات كبيرة من الأمطار. فتضاعف حمولة الأودية وتكون مجاري تجرف الأراضي الفلاحية والمنازل والمنشآت. وبتكرار هذه الظاهرة الطبيعية، إضافة إلى قوة الرياح وسوء استعمال الفلاحين لبعض الآليات الفلاحية العصرية، بدأت الواحة تشهد ظاهرة زحف الرمال التي تضرب حصاراً على أشجار النخيل وتقلص من المساحة المزروعة وتعمل على تخريب المنشآت الأساسية. ومن حين إلى آخر، تشهد المنطقة زحف الجراد، الذي غالباً ما يأتي في السنوات التي تشهد تساقطات مطرية متوسطة.

هذه الوضعية، التي يعود سببها للعوامل الطبيعية أحياناً ولتدخل الإنسان بشكل يخل بالتوازن البيئي أحياناً أخرى، جعلت المنطقة تشهد أربعة مظاهر من التصحر أثرت سلباً على الواحة في الجنوب المغربي عموماً. وهي أفقدت المنطقة آلاف أشجار النخيل التي عمرت أزيد من قرن، كما تحولت مئات الهكتارات المزروعة إلى مناطق صخرية أو إلى صحارى قاحلة غمرتها كثبان الرمال.

### الجفاف: حالة سائدة

أصبح الجفاف ظاهرة بنيوية في منطقة الواحات، وباتت سنوات الجفاف الحالة السائدة لا حالة استثناء. فمعدل التساقطات السنوي هو ما بين 50 و100 مليمتراً في السنة، مما حال دون القيام بالزراعة البورية وفرض الاعتماد على الري الصغير والمتوسط بواسطة العيون والخطارات. وفي السنوات الأخيرة لم تعد هذه تفي بالحاجة، لضعف المخزون المائي، مما جعل السكان يعملون على تقويتها بحفر الآبار المجهزة بالمضخات انطلاقاً من رأس الخطارة أو نهايتها. وأدى ذلك إلى تملح الأراضي الفلاحية، فضلاً عن إتلاف الأراضي الخصبة وتحويلها إلى مناطق منتجة للرمل التي تزحف على الواحة ومحيطها الطبيعي.

### الانجراف: فيضانات كارثية

بسبب الاختلالات البيئية والمناخية التي تعاني منها الأرض عموماً، بدأت منطقة الواحات بدورها تعرف من حين إلى آخر أمطاراً طوفانية تتجاوز كمياتها المعدل السنوي (أكثر من 100 مليمتراً في لحظة واحدة). هذا جعل المجاري الطبيعية للأودية لا تتسع لحمولتها، الأمر الذي يسبب انجراف الأراضي المزروعة وأشجار النخيل، وتدمير البنية الأساسية التي يعتمد عليها السكان، من قنوات المياه والطرق والمساكن. فتحولت نسبة كبيرة من حقول الواحات إلى مجاري الأودية. وقد عرفت المنطقة عدة كوارث بسبب هذه الفيضانات،



# التصحر في واحة الجنوب المغربي

## جفاف وانجراف تربة وزحف رمال وجراد

الخليل نوحى (طاطا، المغرب)

التصحر من أخطر الظواهر الطبيعية التي تهدد الواحة في الجنوب المغربي. وهو يتمثل في الجفاف والانجراف وزحف الرمال وزحف الجراد، وقد قلص الدور الاقتصادي والاجتماعي والسياسي الذي لعبته الواحة منذ قرون.

تمتد الواحة على الشريط الحدودي، انطلاقاً من إقليم كلميم وأسا الزاك جنوباً فأقاليم طاطا ووارزازات وزاكورة والرشيدية وانتهاء بإقليم فكيك شرقاً. وقد بات هذا الحزام الأخضر وسط الصحراء مهدداً بالزوال. وستكون لذلك لا محالة انعكاسات سلبية على سكان المنطقة، مما يقتضي إيجاد حلول مناسبة وسريعة تفادياً لكارثة محتملة.

### الواحة بين الأمس واليوم

منذ نهاية الستينات، بدأت الواحة تشهد تراجعاً عن دورها الحيوي، حيث كانت مصدر عيش سكانها بتوفيرها كل حاجاتهم اليومية. فعليها يعتمدون في مدخلهم المالي وعيشهم وعيش دوابهم ومواشيهم. وهي تدمهم بوسائل وأدوات الفلاحة والبناء. كل ذلك شجعهم على الاستقرار

الدكتور الخليل نوحى باحث في التربية البيئية ورئيس جمعية أصدقاء النخلة للتنمية والمحافظة على البيئة في طاطا بالمغرب.

## أصدقاء النخلة يكافحون التصحر

من أجل تحفيز السكان، ولا سيما الشباب، للاستقرار في الواحة والاهتمام بها لكي تلعب



من المنتجات الحرفية لسكان الواحة

الدور الاقتصادي والاجتماعي والسياسي الذي كانت تؤديه سابقاً، وضعت جمعية أصدقاء النخلة في إقليم طاطا أربعة أهداف كبرى تعمل على تحقيقها، وهي: إنقاذ النخلة، محاربة الفقر، محاربة الأمية، المحافظة على البيئة.

وتعمل الجمعية على التخفيف من آثار التصحر على سكان الواحة من خلال البرامج التالية:

- البرامج التحسيسية بخطورة الظاهرة وطرق محاربتها من خلال دروس محو الأمية.
- إحياء الحرف التقليدية التي يتقنها الرجال والنساء لتنمية دخلهم، وذلك من خلال برامج محاربة الفقر وتأهيل المرأة القروية.
- الاهتمام بأشجار النخل والطلح، عن طريق الاعتناء بالرصيد الحالي، والتحفيز على غرس هذه الأشجار لتثبيت الغطاء النباتي، بالإضافة إلى تصنيع التمور للرفع من قيمتها المالية.
- مساعدة الجمعيات المحلية للحصول على تمويل لمشاريعها الرامية إلى حماية الواحة من التصحر.

خلفت خسائر مادية وبشرية تختلف من منطقة إلى أخرى، أخطرها القضاء على نحو مليون نخلة عمرت أكثر من قرن ولا يمكن تعويضها في وقت وجيز.

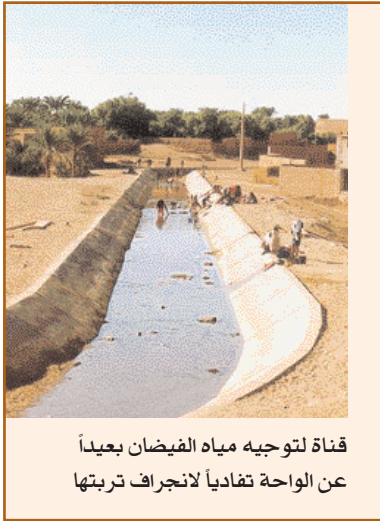
أمام هذه الكوارث، عمل السكان على حماية أراضيهم ونخيلهم ومساكنهم بواسطة الحواجز الحجرية والإسمنت.

## زحف الرمال: خانق الواحات

يتفاقم زحف الرمال مع سنوات الجفاف المتوالية والأمطار الطوفانية التي تتلف معظم وسائل التثبيت الطبيعية. وتساعد الرياح العاصفية على انتقالها، فتزحف على المساحات المزروعة وتعمل على خنق أشجار النخيل، خصوصاً في الواحات غير المنتظمة، مما يسبب موتها موتاً بطيئاً. ولم تسلم المساكن والطرق ومجاري المياه والبنى الأساسية الأخرى من زحف الرمال.



مربعات وحواجز لصد الرمال



قناة لتوجيه مياه الفيضان بعيداً عن الواحة تفادياً لانجراف تربتها

## الواحة تحتضر

ويمكن تلخيص سلبيات التصحر في واحة الجنوب المغربي بالنقاط التالية: موت عدد مهول من أشجار النخيل المعمرة التي يصعب تعويضها في وقت وجيز، وإتلاف مساحات كبيرة من الأراضي الصالحة للزراعة والمنشآت الاجتماعية والاقتصادية، وضعف مدخول سكان الواحة مما ساعد على انتشار الفقر والجهل ومظاهر اجتماعية سلبية أخرى. كل ذلك أدى إلى نتيجة حتمية تتمثل في الهجرة القوية للسكان نحو المدن، تاركين الواحة تحتضر. ومعظم المهاجرين هم من الشباب، حتى بات عدد النساء يضاعف عدد الذكور. وهذا الأمر أثر على العجلة الاقتصادية والاجتماعية للواحة، كما حمل المرأة مسؤوليات أنهكت قواها وشغلته عن مهمتها الأساسية كأم.

هذه هي المظاهر الأربعة للتصحر في واحة الجنوب المغربي، والتي يتوجب على كل الفاعلين من حكومة ومجتمع مدني العمل لتخفيف حدتها سعياً لتنمية مجالها. فعندئذ يستطيع سكانها أن يساهموا في التنمية الشاملة بوسائلهم المحلية، تجنباً للمشاكل الاجتماعية التي تنخر المجتمعات القروية.

ومن أهم الوسائل المتبعة للحماية من هذا الزحف تقنية المربعات والحواجز الاصطناعية، وحماية وتنمية الأعشاب والأشجار المكونة للغطاء النباتي في المنطقة، ولا سيما أشجار الطلح والاركان والسدر.

## الجراد: أكل زاحف

هجمات الجراد على الواحة في الجنوب المغربي ليست جديدة، بل هي ظاهرة قديمة تشهدها المنطقة من حين إلى آخر حسب الظروف المناخية للواحة والدول المجاورة مثل موريتانيا والجزائر. وغالباً ما تحدث في السنوات التي تشهد تساقطات مطرية متوسطة.

في الستينات والسبعينات، كانت وسائل محاربة الجراد تقليدية وضعيفة، مما جعله يأتي على الأخضر واليابس، فيلتهم المزروعات وأوراق جريد النخيل ويحول الواحة إلى منطقة جرداء.

لذلك كان السكان يقاومونه بوسائلهم التقليدية، وعلى الخصوص أكله وإحراق صغيره أو إغراقه في خنادق تملأ بالماء.

ومنذ العام 1989 بدأت الدولة تستعمل الطائرات والرشاشات المحمولة لمكافحة الجراد باستعمال المبيدات المتطورة، مثل DCC والمالاتيوم. إلا أن لذلك انعكاسات سلبية على المجال البيئي، حيث تؤثر هذه المبيدات وخاصة المالاتيوم على إنتاج النخيل والنحل وبعض الحيوانات، كما لها تأثير على الإنسان.



مراقبة الطيور  
في مستنقع عميق

# مراقبة الطيور

## هواية ناشئة في

التعرف إلى أنواعها  
ومراقبة عاداتها  
والاصغاء إلى تغريدها  
لذات لا تضاهيها  
متعة صيد زائلة

النص والصور: غسان جرادي

في كتب أو دراسات. وهي أيضاً رياضة بالمعنى الحقيقي للكلمة، إذ يقوم المراقب بالمشي في البراري والحقول، ويتسلق الصخور ويهبط إلى الوديان ويعبر المستنقعات، بحثاً عن الطيور في بيئاتها، حيث يتنفس الهواء النظيف ويمتّع نظره بالطبيعة العذراء.

مراقبة الطيور هي جزء من عملي الاحترافي. لكنني أسعى دائماً لأصطحب الأصدقاء وبعض المهتمين

تتنامي في لبنان هذه الأيام رياضة جديدة نسبياً هي مراقبة الطيور، سبقتنا إليها منذ زمن بعيد الدول الأوروبية والولايات المتحدة وكندا ودول أخرى. انها هواية تساهم في التعرف على أنواع الطيور المختلفة والتمتع بفك رموز هويتها وتصويرها ومعرفة عاداتها وبيئاتها وتصرفاتها وفوائدها، إلى ما هنالك من معلومات قلما نجدها



الدكتور غسان رمضان جرادي  
استاذ علم البيئة في الجامعة  
اللبنانية ورئيس جمعية جزر  
النخل في شمال لبنان.





عصفور الخنشق الزيتوني  
تم التقاطه وتصويره  
واطلاقه في قرية دلهون  
في إقليم الخروب



فريق من مدرسة الجالية  
الأميركية في بيروت (ACS)  
يصطاد الطيور  
في قرية غازور غرب جزين

نوفاً قاطناً ومعيشياً، و55 نوعاً مصيفاً ومعيشياً يفد في الربيع فقط ليعشش ويغادر، و174 نوعاً مهاجراً ومشتياً منتظماً، والبقية أنواع عابرة مصادفة لأسباب يتعلق معظمها بالأحوال الجوية.

من بين الطيور المهاجرة والقاطنة، هنالك 14 نوعاً مهدداً بخطر الانقراض على المستوى العالمي، من أصل 29 نوعاً تمر في الشرق الأوسط ومن أصل 1000 نوع تتوزع على بقاع العالم. ومن هذه النورس الأدويني والنسر الأسود والعقاب الأمبراطوري وطائر السلوى وصقر العويسق.

### بعض فوائدها

تساعد الطيور الإنسان في القضاء على الآفات الزراعية من دون مقابل، وتساهم في تلقيح النباتات. السمّن، مثلاً،

بالمحافظة على البيئة ليشاركوني في رحلاتي، لعل قلوبهم تأنس الطير فيصبحون من المدافعين عنه. في رحلات كهذه تتكون عدتنا من منظار مكبر (ناصور-دوربين) وكتاب دليل للطيور ودفتر صغير وقلم وكاميرا، وفي بعض الأحيان تلسكوب. أثناء المراقبة ننظر إلى الطائر بالمنظار، ونصف ألوان الذيل والجناح والعنق والصدر والمنقار والساقين، ونعدّ الخطوط تحت الذنب أو تلك التي تحت الجناح، ونلاحظ طريقة طيرانه أو نصغي إلى أصواته، إلى ما هنالك من ميزات تسهل التعرف عليه.

نرتاح تحت شجرة أو في ظل صخرة وعيوننا تراقب البر والسماء، علنا نسجل نوعاً جديداً أو نحصي أعداداً في ريف يقترب من بعيد. كل ذلك يشكل متعة لا يحس معها المرء بتعب ولا ملل، في الوقت الذي يتعرف فيه على قرى بلاده وطبيعتها ويشتري منها ما يأكله ويشترك أهلها همومهم ومسراتهم.

هذه الرياضة هي جزء من سياحة بيئية تدر أموالاً طائلة على بعض البلدان، التي تعرف تماماً كيف تستفيد منها وتدعو إليها المهتمين بمراقبة الطيور من أنحاء العالم بواسطة الإعلان ووكالات السفر والسياحة. في تركيا، مثلاً، تدر هذه الرياضة نحو 8 ملايين دولار سنوياً، بينما تدر في الولايات المتحدة ما لا يقل عن 30 بليون دولار سنوياً.

# لبنان

## متى تأتي الطيور؟

تأتي الطيور إلى لبنان إما أثناء عبورها في فصلي الهجرة من مواطن تفرخها في أوروبا وآسيا إلى مواطن إشتائها في أفريقيا، أو العكس. منها ما يتوقف في لبنان، إما للإشتاء فيه مكتفياً بمناخه المناسب وإما للتفرخ حيث يجد البيئة المناسبة. إضافة إلى هذه الطيور المهاجرة، هناك أنواع مقيمة في البلاد على مدار السنة لا تغادرها إطلاقاً.

وقد تم تسجيل 375 نوعاً من الطيور في لبنان، منها 56

يساهم في انتشار شجر اللزاب والعديد من الأشجار الحرجية الأخرى. والسنونو تآكل نحو 4000 حشرة في اليوم، ما يعادل وزنها تقريباً. وتلتهم الطيور التي تمر في لبنان نحو 80 ألف طن من الحشرات والقوارض في اليوم الواحد. وتقضي الصقور والبواشق في النهار على القوارض، كالفئران التي تفتك بالمحاصيل الزراعية، بينما تقوم طيور اليوم بالمهمة نفسها ليلاً.

وتلعب النسور دور عمال البلدية في الطبيعة، فتنظفها من الجيف (الحيوانات النافقة) لتقي الإنسان شر انتشار الأوبئة. ويساعد الواق أو القيقب في القضاء على دودة الصندل ويرقات الحشرات التي تهدد الغابات. ويساهم القرقف أو سن المنجل في التحكم بحشرة السفلسيا التي تفتك بأرز تنورين.

من الفيروسات التي تصيب الطيور تصنع لقاحات أمراض كثيرة تصيب الإنسان. ومن عظامها المجوفة صنعت أعلى الآلات الموسيقية وأتقنها في العالم. ويرازها المتراكم على الصخور في بعض دول أميركا الجنوبية يشكل مادة تصدير رئيسية لهذه الدول.

الطيور، من جهة أخرى، تشنف الأذان بتغريدها العذب، وتمتع النظر بشكلها الجميل، وتلهم الكاتب والشاعر والقصاص والأديب وأهل الفن والطرب والغناء والرسم والنحت. وهي مادة ثقافية وضعت رسومها وصورها على طوابع البريد وأعلام الدول وشعارات المؤسسات، وورد ذكرها في الأساطير والحكايات والكتب السماوية. ولسهولة مشاهدتها في أي مكان، تعتبر الطيور مادة تربية بامتياز لطلاب المدارس.

### لماذا تنقرض؟

تختفي الطيور مع انحسار المساحات الخضراء التي تشكل مأوى لها، نتيجة الحرائق وقطع الأشجار وتوسيع الرقع الزراعية وانتشار الغابات الإسمنتية. ومن أسباب اختفائها أيضاً إدخال أنواع غريبة من الحيوانات تفترسها أو تنافسها على سبل الحياة، كما يقضي عليها رش المبيدات السامة والصيد العشوائي وعدم تطبيق القوانين.

فماذا يمكنك أن تفعل لمساعدتها؟

لا تقتنص العصافير، بل مارس هواية أخرى كرمية الأطلاق أو مراقبة الطيور أو تصويرها أو رسمها. لا تدمر أعشاشها أو تأخذ فراخها، بل قم بتعليق أعشاش اصطناعية لها في الحدائق والمساحات الخضراء وعلى أشجار الغابات والأحراج.

أعط الطير فرصة للتكاثر، ودعه يعيش بهدوء. إذا كنت من محبي الصيد، التزم بمواعيد ابتداء موسم الصيد وانتهائه وبالأنواع المسموح صيدها. ولا تستعمل المنوعات كالديق والشراك والشباك والآلات التسجيل. لا تقطع الشجر، ولا تكن سبباً لاشتعال حرائق في الغابات.

لا تستعمل المبيدات الزراعية ولا تنصح باستعمالها، بل شجع الزراعات العضوية.

انتسب إلى جمعية حقيقية لحماية الطيور والبيئة، وانضم إلى القلة الحالية من مراقبين الطيور. وكلما سنحت لك الفرصة، قم بتوعية الناس حول فوائدها وأهمية حمايتها. ■



نحام



وزور



مرزة



زرزور



هدهد



خفاف قرويني



اوزة شماء

## لهواة مراقبة الطيور في لبنان

( « طيور لبنان » - تقويم 2004 للتجمع اللبناني لحماية البيئة )

# البيئة والتنمية

## نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



**البيئة والتنمية** هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

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



# البيئة والتنمية

## نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



**البيئة والتنمية** هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة. أحدث المعلومات عن البيئة العربية والعالمية تقرأها مطلع كل شهر في **البيئة والتنمية**.

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



أيلول

سبتمبر 2004

# كتاب الطبيعة

## رحلة ايكولوجية في غيانا الفرنسية 38

قناة لوسات في اقليم كاو، كانت تستعمل  
في القرن التاسع عشر لنقل التوابل التي تجمع  
من الغابة لتصديرها الى خارج البلاد

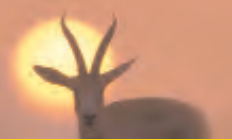
## كنز الجزيرتين 48

طائر اكتشف حديثاً  
في جزيرة زركوه  
الاماراتية



# رحلة ايكولوجية في غيانا الفرنسية

النص والصور: روجيه لوغان



هذه البلاد القابعة على الطرف الشمالي لأميركا الجنوبية تحوي غابة أوروبية فريدة تزخر بتنوع بيولوجي كبير. مصوّر الطبيعة الفرنسي روجيه لوغان، الذي رافق بعثة علمية في الغابة، كتب لـ"البيئة والتنمية" بعض مشاهداته مرفقة بصور مختارة.

غابة ماتيشو في وسط غيانا الفرنسية، وقد بدت ثغرات قديمة وحديثة في توزع الأشجار. وسيتم ملء الفجوات بنمو أشجار جديدة كتلك التي تبدو في صدر الصورة.

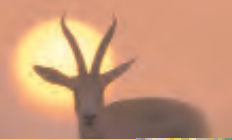


السلفاة الجلدية الظهر (*Dermochelys coriacea*).  
نحو 5000 أنثى من هذا النوع تأتي كل سنة لتعشش على  
شواطئ غيانا الفرنسية. وكانواع السلاحف البحرية  
الأخرى، هي مهددة بسبب "حصاد" بيوضها، ومضايقتها على  
شواطئ التعشيش، وصيدا طمعاً بلحمها، وموتها اختناقاً  
إثر وقوعها في شباك صيادي الأسماك.



تمساح الكيمن (*Caiman crocodilus*) ذو الخطم  
الدقيق شديد التكيف، يتواجد في موائل المستنقعات  
المنخفضة والأنهار، لكنه يفضل المياه الراكدة. وهو  
الأوسع انتشاراً بين أنواع التماسيح، ويمكنه تحمل  
درجة معقولة من الملوحة. وإذا قست عليه الظروف  
البيئية، فإنه يحفر جحراً في الطين حيث يخدر.





القرود العنكبوتي الأسود  
الرئيسية في الغابات المطيرة  
الاستوائية السليمة. ذيله  
اللاقط يمكنه من الاستقرار  
أثناء الجلوس على الأغصان  
وبلوغ الثمار في أطرافها  
الهشة وهو متدل، مما يبقى  
يديه طليقتين. كما يخدم  
الذيل كطرف خامس يسهل  
على القرود الانتقال في  
الاماكن الخطرة.

## رحلة في الغابة

زقزقة الطيور في الغابة شفت أذاننا قبل شروق الشمس،  
ونحن نجذب بزورقنا صعوداً إلى منبع نهر ماروني لاحصاء  
أنواع الحيوانات والنباتات المتواجدة في المنطقة. وكان علينا  
أن نمضي ثلاثة أيام أخرى من التجديف في مياه ضحلة.  
فنحن في شهر آب (أغسطس)، أي في بداية موسم الجفاف  
الذي يدوم خمسة أشهر.

الرحلات العلمية المتعددة الأغراض التي كنا نقوم بها  
استهدفت تعميق معرفتنا بالثروة الحيوانية المحلية، واحصاء  
أعداد الحيوانات بحسب أنواعها، وهو عمل شاق لكنه ممتع.  
وهذه الرحلة بالذات، التي قادها فيليب غوشيه الاختصاصي  
بعلم الزواحف والبرمائيات، غايتها تكوين صورة عن هذه  
المنطقة واحصاء تنوعها الحيواني بالمقارنة مع أجزاء أخرى  
من غابة غيانا المترامية. وقد قام الباحثان أوبير جيرو وفيليب  
غوشيه باجراء مسوحات التنوع الحيواني، وتولى سيسيل  
ريتشارد-هانسن تنسيقها مع دراسة أوسع حول أثر الصيد  
في غيانا.

أحصينا الاعداد الموجودة في أجزاء مختلفة من الغابة،  
مساحة كل منها كيلومتر مربع، ما سمح لنا بتحديد الكثافة

غيانا هي احدى "دوائر" فرنسا ما وراء البحار. مساحتها نحو 90 ألف كيلومتر مربع، ما يقارب سدس مساحة فرنسا. مناخها استوائي رطب، وهو أؤها يبقى محملاً بالرطوبة حتى أثناء احتباس المطر. وهي تضم أحد الامتدادات الكبيرة الأخيرة لغابة المطر الاستوائية، ويقطن فيها عدد من القبائل الاميرينديانية التي ما زالت تعيش كما كانت منذ قرون. ويتكون الخط الساحلي أساساً من مستنقع لأشجار القرم (المنغروف) وبضعة شواطئ رملية. ومن ثروتها الحيوانية القردة وتماسيح الكيمن والتابير والأسلوت وأكل النمل.

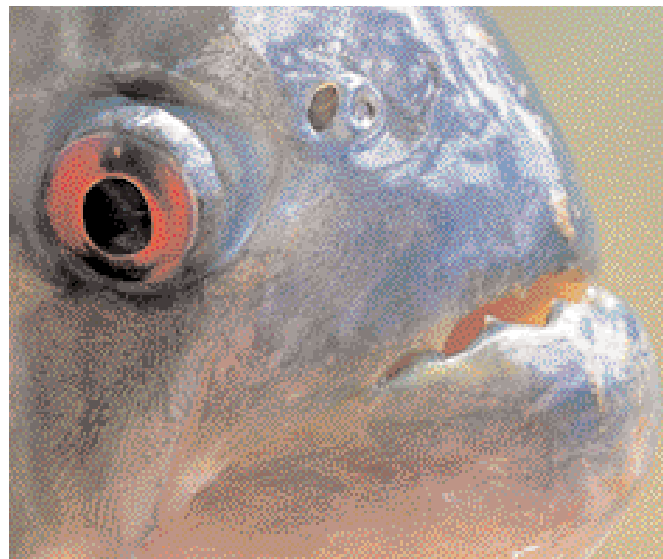
هذه البلاد، التي تقع على الساحل الشمالي الشرقي لأميركا الجنوبية على المحيط الأطلسي، هي الوحيدة التي ما زالت تحتفظ بغابة أوروبية ترتفع تدريجياً من الشريط الساحلي باتجاه جبال توماك-هوماك على الحدود البرازيلية. وتغطي الغابة نحو 92 في المئة من مساحة غيانا، وتزخر بتنوع بيولوجي مذهل. ففيها نحو 750 نوعاً من الطيور و186 نوعاً من الثدييات و110 أنواع من الزواحف و106 أنواع من البرمائيات، تعيش في موائل متباينة بين شواطئ رملية ومستنقعات ساحلية.



أبو منجل القرمزي (*Eudocimus ruber*)  
يعود لونه الأحمر الى غذائه، الذي يتكون أساساً من محار صغير كالروبيان. مستوطناته الكبيرة لا تقوى على البقاء الا في غابات القرم السليمة. وهو يتمتع بحماية تامة في غيانا الفرنسية منذ العام 1976.



الضفدعة السامة المتغيرة اللون (*Dendrobates tinctorius*)  
تجثم على ورقة في الغابة. وهي شائعة في مستنقعات اقليم كاو، ويتغير لونها باختلاف المناطق التي تعيش فيها، وتراوح ألوانها بين الأبيض والأزرق. ويمكنها أن تتسلق الأشجار حتى ارتفاع 30 متراً حيث تضع بيوضها في فجوات الجذوع.



سمكة البيرانا الضارية الحمراء العينين (*Serrasalmus rhombeus*)  
يتغير لون جسمها من الفضي عندما تكون صغيرة الى الأسود أو الأرجواني الداكن عندما تكبر. ينتشر هذا النوع من الأسماك المفترسة في منخفضات أميركا الجنوبية شرق جبال الانديز، بما فيها أحواض أنهار الامازون وأورينوكو واسيكيبو وبعض أنهار غيانا. وهذا النوع الأكل للأسماك يقطع فرائسه إرباً بأسنانه الحادة كاللوسى.



مخلب الكركند الأحمر

*(Heliconia bihai)*

نبته شائعة في غابة غيانا المطيرة، تنمو حتى ارتفاع 30 سنتيمتراً. تتكون بذورها البنفسجية داخل الأوراق، ويتم التلقيح بواسطة الطيور الطنانة والخفافيش. وهي من النباتات الغابية العمرة التي تزرع أيضاً في الحدائق والبيوت لأوراقها الزينية وأزهارها العنقودية البراقة.

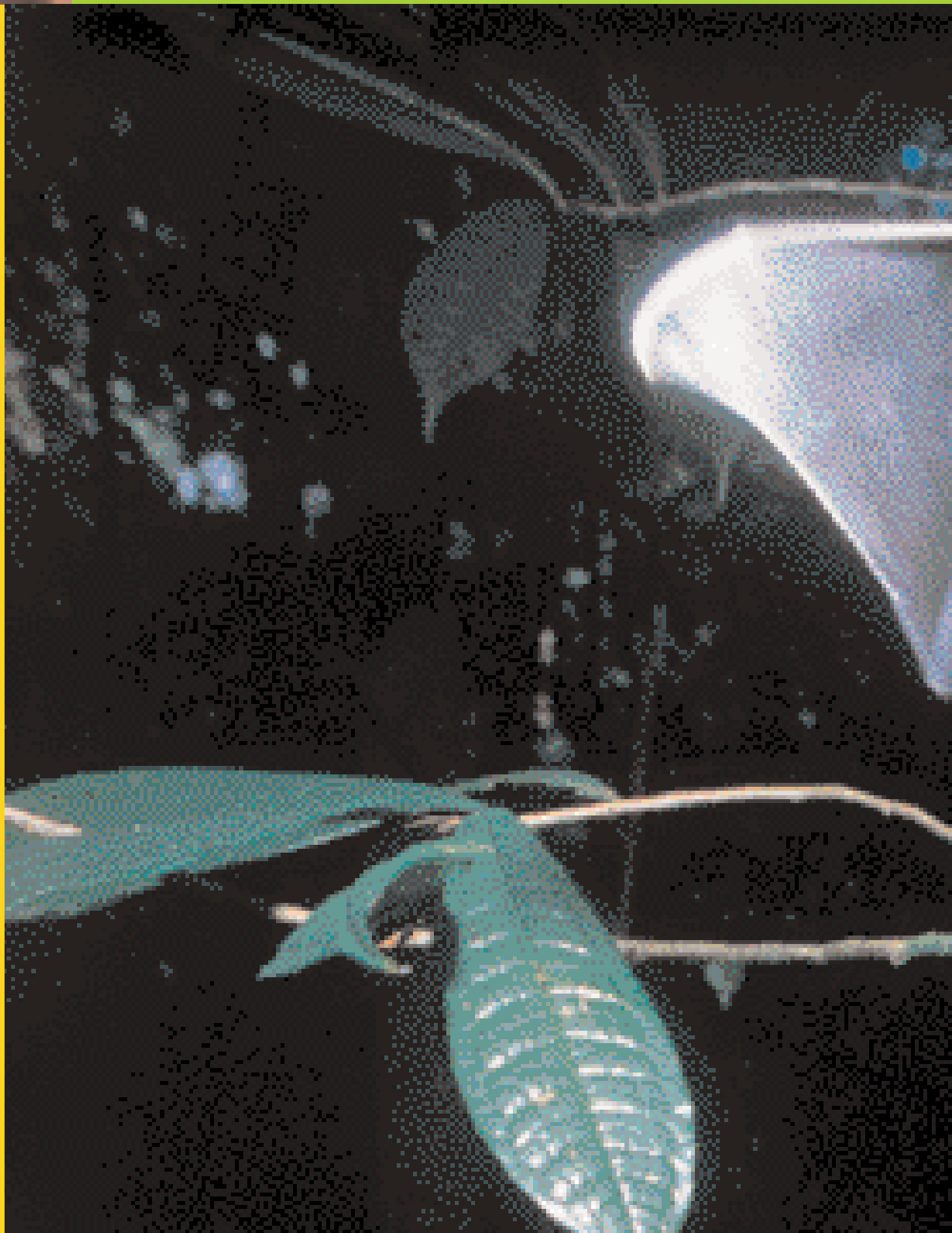
العديدة لمختلف الأنواع في موائلها الطبيعية المختلفة، ومستوى الصيد ضمن كل منها. وتشمل هذه الطريقة تعداد جميع الثدييات والطيور التي تعتبر طرائد مفضلة للصيد، والمتواجدة ضمن مسار مستقيم بطول معين عبر الغابة. وكنا نجتاز هذا المسار بانتظام في الصباح الباكر وعند الغسق، وهما وقتان مثاليان لرصد الحيوانات في أوج نشاطها.

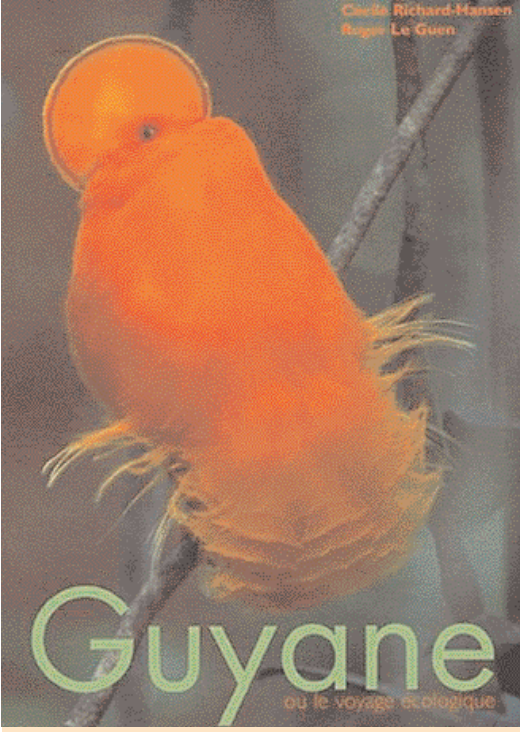
فرنسوا كاتزيفيس، الاختصاصي بعلمي الوراثة والثدييات، أسندت إليه مهمة خاصة هي جمع عينات من أمصال وأنسجة الحيوانات، لفحصها وتحديد الأنواع التي تحمل أمراضاً معينة كالالتهابات الفيروسية والاربوفيروسية (حمى تنقلها المفصليات) وحمى كيو وداء الكلب وسواها، وذلك بالتعاون مع مختبرات معهد باستور في غيانا. لاحصاء الموارد الطبيعية في هذا الجزء من الغابة، استخدمت فانيسا هوغيه وباسكال باترونيلي، الاختصاصيتان بعلم النبات، تقنية "المسح الموضعي"، أي





الخفاش الاميركي آكل الثمار (*Artibeus sp.*)  
هذه الثدييات الطائرة تؤدي دوراً أساسياً في توزيع  
البذور، وهي هامة جداً لشجرة *Cecropia* إذ تأكل  
ثمارها وتنشر بذورها أثناء الطيران.





## كتاب غيانا

تضافرت جهود الدكتور سيسيل ريتشارد- هانسن الباحث في سلوكيات الحيوان، والمصور روجيه لوغان، فأثمرت كتاباً شائقاً بعنوان "غيانا الفرنسية: رحلة ايكولوجية".

الكتاب مزدان بصور رائعة تنقل إحساساً حقيقياً بأجواء الغابة المطيرة الاستوائية ومستنقعات المنغروف الساحلية، وما فيها من حيوانات ونباتات نادرة وغريبة. وهو يلقي الضوء على البيئة الخاصة في غيانا الفرنسية وظروف العمل التي يواجهها الباحثون المهتمون بدراستها.

التوقف كل 20 متراً عبر مسار معين وتحديد أقرب أربع أشجار وتسجيل عائلتها وجنسها ونوعها. هذه الطريقة المنتظمة لأخذ العينات تسمح بتكوين صورة عن التركيب النباتي في منطقة معينة وربطه بالأنواع الحيوانية المتواجدة فيها. فدراسة التركيب الوراثي للأنواع الحيوانية والنباتية في الغابات المطيرة الاستوائية تمكننا في النهاية من الالمام بثروتها الوراثية وبهجرة الحيوانات، إضافة إلى طبيعة الاستيطان الذي قد يكون حدث قبل انفصال القارات. مع انتهاء مهمتنا، كنا جمعنا عشرات العينات النباتية والمعطيات المتنوعة، وسجلنا ملاحظتنا حول السلوكيات الطبيعية لأنواع عديدة من السنوريات والقردة والطيور. ويخطط حالياً لإنشاء منتزه وطني كبير في جنوب غيانا. فالغابات العذراء المترامية الأطراف هناك جديرة بالحماية. وأملنا أن تؤدي نتائج عمل هؤلاء العلماء إلى تعزيز الوعي بالحاجة إلى حماية الغابات المطيرة حول العالم، لأنها ضرورية لبقاء الحياة على الأرض، فضلاً عما تؤويه من أنواع حيوانية ونباتية لا تعوض.



فوق: الشرعوف أو فرس النبي (*Mantis religiosa*) يأكل فراشة. وهو يبدو كعود صغير، مما يتيح له التخفي ومباغطة فريسته.

تحت: نبتة الناسك (*Phaethornis superciliosus*) تالفها الطيور الطنانة التي يعيش 29 نوعاً منها في الغابة.



# البيئة والتنمية

## نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



**البيئة والتنمية** هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

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





طائر الاستواء الأحمر المنقار

# كنز الجزيرتين

## نباتات وطيور وزواحف «جديدة» في الامارات

### أبوظبي - "البيئة والتنمية"

أنواع جديدة من الطيور والنباتات لم تسبق مشاهدتها في جزيرتي زركوه وأرزنة في الامارات، منها طائر الحبارى، كشفتها نتائج المسح البيئي الذي أجرته مؤخراً هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها. ويأتي المسح ضمن مشروع تقييم التنوع البيولوجي في المواقع الرئيسية لعمل شركة تطوير حقل زاكوم (زادكو). وتشير نتائج المسح الذي استمر لمدة سنة خلال 2003-2004 الى تسجيل 27 نوعاً جديداً من الطيور في جزيرة أرزنة. وقد رصد تعشيش طائر الاستواء الأحمر المنقار بعد انقطاع دام سنوات، ولوحظ لأول مرة وجود زوجين من الحبارى الآسيوية.

وفي جزيرة زركوه، تم تسجيل 15 نوعاً جديداً من الطيور بالمقارنة مع مسح أجري عام 2001، وبذلك وصلت قائمة طيور الجزيرة الى 52 نوعاً تمثل 22 عائلة. ولوحظ في المسح الحالي زيادة أعداد طيور الخرشنة البيضاء الوجه المفرخة



نباتة السودان



# البيئة والتنمية

## نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



**البيئة والتنمية** هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

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





فوق:

ياقوتية الصحراء الطفيلية  
الى اليسار:  
سحلية على جزيرة أرزنة

ومن خلال تطبيق توصيات المسح، حققت شركة زادكو تغييرات إيجابية في التنوع البيولوجي في الجزيرتين. منها على سبيل المثال تحديد المناطق المهمة بيئياً وإعلانها مناطق محمية طبيعية وضعت شروط لإدارتها وحمايتها. وساهمت هذه الاجراءات في زيادة عدد الحيوانات والطيور التي تستوطن الجزيرتين بشكل تدريجي، كما ارتفع الى حد كبير عدد الطيور المهاجرة والمعششة والمهددة بالانقراض.

وأشارت نتائج المسح الى أن ازدياد حجم مستعمرات التكاثر للخراشن البيضاء الوجه والخراشن السمراء الجناح في زركوه، وطائر الاستواء الأحمر المنقار في الجزيرتين، يؤكد فعالية إجراءات الحماية التي اتخذت والتطبيق الناجح لها بالتعاون مع هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها.

وذكر جمال العامري، مدير موقع جزيرة زركوه، أن "حماية البيئة الطبيعية في الجزيرة يعتبر هدفاً أساسياً لكل العاملين عليها، ونسعى من خلال عملنا اليومي لخلق سلوك إيجابي نحو حماية البيئة". وأشار طيب الحربي، قائد فريق العمل في أرزنة، الى أن خبرة هيئة أبحاث البيئة ونتائج المسح ساهمتا في زيادة الوعي العام ببيئة الجزيرة، مضيفاً أنه تم وضع توصيات الهيئة موضع التنفيذ.

وقد قامت زادكو، بالتعاون مع الهيئة وشركة تطوير نفط اليابان (جودكو)، بتجربة زراعة أشجار القرم (المنغروف) في داخل جزيرة زركوه وعلى طول ساحلها. وبدأت المواقع الجديدة لنبات القرم اجتذاب الطيور والأسماك والكائنات الأخرى. وشجع نجاح المشروع اطلاق مبادرة لزراعة القرم في مساحات واسعة على جزيرة أرزنة. ■

بمعدل عشرة أضعاف عن العام الماضي نتيجة تحسن ظروف الحماية. كما عثر على مستعمرة جديدة للخرشنة السمراء الجناح من نحو 50 زوجاً، ولوحظت زيادة في أعداد طيور الاستواء الحمراء المنقار المعششة. وتبين أن المنطقة الساحلية ذات أهمية كبيرة لتكاثر طيور الخرشنة واللفاق السقطري الزائر في الشتاء. وبالتالي، فإن إقامة منشآت لتربية الطيور في الجزيرة ستكون لها آثار سلبية على الأنواع الرئيسية من الطيور المفرخة فيها.

وتشير النتائج الى أن البيئات الساحلية في الجزيرتين تؤوي نحو 50 في المئة من الطيور الواجب حمايتها. وتم تسجيل أربعة أنواع من الوزغات الزاحفة ونوع واحد من السحالي في زركوه، ونوعين من الوزغات ونوع من السحالي في أرزنة.

وخلال المسح، حددت أنواع البيئات والغطاء النباتي، واكتشف نبات نادر ومهدد بالانقراض تتغذى عليه سلاحف منقار الصقر في زركوه. ومن المعالم المهمة التي لوحظت في الجزيرة الشاطئ الرملي الذي تنمو فيه نباتات العجلة، والسهل الساحلي المجاور له الذي تنمو فيه نباتات الطرطير. ويعتبر هذان النوعان مهددين بالمخاطر الناجمة عن ضيق نطاق انتشارهما في الامارات. كما عثر خلال المسح على عدد من النباتات التي لم تشاهد من قبل في الجزيرتين.

وتعيش في زركوه وأرزنة ثلاثة أنواع فقط من الثدييات البرية، هي القط البري والجرذ البني والفأر المنزلي، وجميعها دخلت الى الجزيرتين عن طريق الأنشطة البشرية. ويبدو أنه تمت مكافحة القطط البرية والجرذان، إذ لم يعثر عليها أثناء المسح الذي قامت به الهيئة عام 2003.

الصور: وام

# البيئة والتنمية

## نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



**البيئة والتنمية** هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

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





عاصفة رملية في بيجينغ  
هبت من منغوليا الداخلية

# مكافحة التصحر صناعاً

## بيجينغ - "البيئة والتنمية"

كارثية مصدرها تلك الأراضي المتصحرة. ولا يبعد الجزء الجنوبي الشرقي من منغوليا الداخلية عن بيجينغ إلا 400 كيلومتر.

### جدار عظيم أخضر

بعد اطلاق برنامج إنماء الغرب، بدأ المسؤولون في اقليم منغوليا الداخلية يحضون المزارعين على التخلي عن أراضيهم الزراعية لاعادة تحريجها. وحظر الرعي في بعض المناطق لحماية السهول. وإلى الاستثمار في حماية الغابات الوطنية والحفاظ على التربة، يسعى الاقليم الى اقامة "جدار عظيم أخضر" هو حزام من الاشجار الغابية يصد زحف الصحارى على بيجينغ ومدينة تيانجين الساحلية في شمال غرب الصين.

في العام 1997، كانت الغابات تغطي 13,8 في المئة من أرض الاقليم، وقد اتسعت حالياً الى 14,8 في المئة. وأظهر مسح حديث أن المساحة المتصحرة في هوركين، وهي منطقة صحراوية، أصلاً، تقلصت من 50 ألف كيلومتر مربع في الخمسينات الى 42 ألف كيلومتر مربع حالياً. وانخفضت

جهود مكافحة التصحر و"ترميم" النظام الايكولوجي بدأت تؤتي ثمارها في منغوليا الداخلية، المعروفة بأنها مصدر للعواصف الرملية التي تجتاح العاصمة الصينية بيجينغ. فقد أعلن يانغ جينغ، رئيس هذا الاقليم المتمتع بحكم ذاتي، أن التدهور البيئي قد تم كبحه الى حد كبير في شمال الصين بفضل الاهتمام بالجانب الايكولوجي في "برنامج إنماء الغرب" الذي أطلق عام 1999 بهدف مساعدة الغرب الأقصى المتخلف على اللحاق اقتصادياً بالمناطق الساحلية في الشرق.

نتيجة لجهود استصلاح الأراضي منذ انتهاء حكم سلالة كينغ (1644-1911)، تصحر أكثر من 60 في المئة من أراضي منغوليا الداخلية، التي تبلغ مساحتها 1,18 مليون كيلومتر مربع وتمتد من شرق الصين الى شمالها الغربي. ومشكلة التصحر في الاقليم الشمالية في الصين أثارت اهتماماً حكومياً واجتماعياً كبيراً، لأن بيجينغ ومدناً شرقية أخرى تعرضت تكراراً منذ أواخر التسعينات لعواصف رملية

برنامج تحريجي  
في الصين يقوم على  
اقتناع المزارعين  
بالتخلي عن أراضيهم  
وتشجيرها  
وتعويضهم  
خسائرهم ودعم  
ما يسمى الصناعة  
الصحراوية



امرأة من قبيلة ياكوت  
في جبال هغان تمسك  
غزالها في طريقها الى بيتها  
الجديد. وتعتبر ياكوت آخر  
قبيلة صيادين في الصين.  
وبهدف حماية الغابة التي  
يعيشون فيها، انتقلوا في  
صيف 2003 من جبالهم في  
شمال منغوليا الداخلية الى  
مستوطنة أقامتها لهم  
الحكومة المحلية.

المساحة المتصحرة في مدينة تونغليانك من 23 ألف كيلومتر مربع في 1994 الى 21 ألف كيلومتر مربع حالياً. وسجلت مدينة شيفنغ سابقة في مكافحة التصحر، اذ انخفضت المساحة المتصحرة في نطاقها الى 1100 كيلومتر مربع بعدما بلغت 20 ألف كيلومتر مربع في منتصف التسعينات.

يقول جينغ ان مشروع مكافحة التصحر لم يحسن البيئة المحلية فحسب، وانما ساعد أيضاً على تعزيز دخل المزارعين والرعاة من خلال ترويج تكنولوجيا التشجير. وأضاف أن سلالات شجرية ذات مردودات اقتصادية عالية يتم ادخالها الى المناطق المتصحرة، مما زاد دخل المزارعين وحفزهم على دعم مشروع مكافحة التصحر. وحصلت 1,45 مليون عائلة تعمل في الزراعة على اعانات حكومية لتعويض تخليها عن أراضيها الزراعية. وتبلغ الحصة السنوية التي تقدمها الحكومة لكل أسرة نحو 550 كيلوغراماً من الحبوب و200 يوان (24 دولاراً).

### صناعة صحراوية

في تشرين الثاني (نوفمبر) 2003، أطلقت الصين ثالث وأكبر حملة لمراقبة التصحر في البلاد، يشارك فيها أكثر من 10 آلاف خبير وباحث وفني، مما يعتبر رقماً قياسياً من حيث عدد الطاقم العامل. ويجمع أسلوب المراقبة بين المسح السطحي وتكنولوجيا الاستشعار عن بعد بواسطة الاقمار الاصطناعية ونظام المعلومات الجغرافية (GIS) ونظام الرصد الموقعي العالمي. وتستمر الحملة 18 شهراً وتغطي

وتهدف الى مكافحة التصحر وتحقيق تنمية مستدامة للموارد. وأكد ليكي أن الصين ستبذل جهوداً لأقامة صناعة صحراوية مستقرة ومزدهرة خلال 50 سنة للحد من التصحر. وتتركز هذه الصناعة في المناطق الشمالية والشمالية الغربية، وقد أصبحت دعائم أساسية للاقتصاد المحلي بعد عقدين من التنمية. وكشف ليكي أن سرعة التصحر حالياً تبلغ نحو 200 كيلومتر مربع في السنة في أقاليم هيلونغجيانغ وجيلين ولياونينغ وجزء من اقليم منغوليا الداخلية في شمال شرق الصين، الذي يعتبر قاعدة مهمة للموارد الخشبية ويواجه حالياً مشاكل بيئية خطيرة، اذ ان الموارد الغابية باتت في طريق الزوال. وأشار الى أن 70 في المئة من الانتاج السنوي من الخشب يأتي من غابات حديثة، وأن قطع الاشجار حالياً يفوق قدرة الغابات على النمو. ودعا الى بذل الجهود لاعادة هيكلة الصناعة الغابية المحلية.

من ناحية أخرى، أفادت ادارة التحريج في اقليم انهوي أن الرقعة التي غرست بالاشجار تشكل 3,5 في المئة من أراضي الاقليم الرملية التي تبلغ مساحتها 7700 كيلومتر مربع، ويتم تحويل القسم المتبقي تدريجياً الى أراض زراعية وبساتين تحميها مصدات الرياح. وبفضل هذه المصدات زاد انتاج الهكتار في الاقليم من 3000 كيلوغرام في التسعينات الى 7500 كيلوغرام حالياً.

اعادة تحريج الاراضي المتصحرة في الصين يعيد الى الطبيعة بعضاً من مكوناتها الفطرية التي دمرتها يد الانسان. وهي عملية ناجحة تجدر دراستها وتجربة ما يلائم منها بعض الاراضي المتصحرة في المنطقة العربية. ■

# صين

851 مقاطعة في 30 اقليماً. وسوف تنشر نتائجها سنة 2005، بما في ذلك معلومات عن حالة الاراضي المتصحرة وتطورها منذ 1999 وتحليل شامل للوضع والاتجاهات والتأثيرات السلبية.

وتعتبر هذه الحملة، التي تجرى كل خمس سنوات، الحملة الوحيدة في العالم التي ترعاها حكومة لمراقبة التصحر. وقد قدرت مساحة الاراضي المتصحرة في الصين بنحو 1,69 مليون كيلومتر مربع عام 1994، و1,74 مليون كيلومتر مربع عام 1999 تغطي 18,2 في المئة من أراضي البلاد. ويتعرض لخطر التصحر 130 ألف كيلومتر مربع من الاراضي الزراعية ومليون كيلومتر مربع من السهول العشبية.

يقول زهوليكي، وكيل ادارة التحريج الحكومية، ان التصحر اصبح مشكلة خطيرة في الصين تتوجب مواجهتها، معتبراً دعم "الصناعة الصحراوية" أولوية قصوى. وكان العالم الصيني كيان زوسين اقترح، للمرة الاولى عام 1984، اعتماد الصناعة الصحراوية، التي تشمل جميع الاقتصاديات الزراعية والغابية المركزة على الصحراء

شاحنة تفرغ مخلفات عصر الزيتون  
لانتاج الكتلة الحيوية في بلدة لوسينا الأندلسية



# كهرباء الأندلس من زيتون!

فهي تحول مخلفات الزيتون الى كتلة حيوية (biomass) تحرق لتولد كهرباء وحرارة. وتنتج المحطة حالياً كهرباء "خضراء" تكفي 27 ألف منزل. وقد أنشئت منذ أربع محطات أخرى في الاقليم.

## رياح أخضر

خوسيه سانتاماريا واحد من منتجي الطاقة الخضراء الرياديين. تزاوول عائلته منذ أجيال زراعة الزيتون و انتاجه حول بلدة لوسينا القريبة من مدينة اشبيلية. لكنه منذ أربع سنوات ركب موجة الكتلة الحيوية. يقول: "يبدو أنها الحل المثالي، فقد عانينا دائماً من مشكلة تصريف مخلفات عصر الزيتون التي تلوث التربة والنظام المائي الجوفي. وباستعمالها لانتاج كهرباء خضراء، حولنا مشكلة بيئية الى حل بيئي".

بدأ خوسيه انتاج الكهرباء الى جانب الزيت في العام 2000. باشر العمل على نطاق صغير، فأنتج طاقة تكفي 3500 منزل في لوسينا. لكنه يوسع نشاطه حالياً لاستعمال مخلفات مزارع زيتون مجاورة أيضاً، ويبنى محطة مزدوجة لانتاج الزيت والكهرباء وسط بساتين الزيتون التي تمتلكها العائلة. ومن المتوقع أن يبدأ الانتاج في كانون الأول (ديسمبر) 2004. وقد بات الموقع كخلية نحل تعج بالنشاط، حيث تتوالى الشاحنات على تفريغ الزيتون في مستوعب

## كلير دول (إشبيلية)

ترصع بساتين الزيتون هضاب الاندلس على مد النظر. ومنذ قرون، تمد المطاعم والمتاجر بالزيتون وزيت الزيتون اللذين يشكلان العنصرين الاساسيين في المطبخ الاسباني، وينسب اليهما طول أعمار مستهلكي الغذاء المتوسطي. ولكن خلال العقد الماضي، وجد مزارعو الزيتون سوقاً جديدة لحصولهم هي... قطاع الكهرباء! اقليم الاندلس، الذي يمتد على الطرف الجنوبي لاسبانيا، يحوي أول محطة في العالم لانتاج الكهرباء من الزيتون. ففي 1995، أصبحت محطة الكهرباء في بلدة بالينسيانا رائدة استعمال الزيتون كمصدر لطاقة متجددة.

مزارعو هضاب  
الاندلس يحولون  
مخلفات زيت الزيتون  
الى كهرباء خضراء

كلير دول رئيسة قسم الصحافة  
في الصندوق العالمي لحماية  
الطبيعة (WWF).

## ما هي طاقة الكتلة الحيوية؟

يطلق مصطلح "الكتلة الحيوية" على المنتجات النباتية والحيوانية التي يمكن استخدامها كوقود لإنتاج الطاقة، مثل المحاصيل الطاقوية (كأغصان الشجيرات السريعة النمو) والروث والنشارة والنفايات العضوية الناتجة عن عمليات صناعية مثل إنتاج السكر وزيت الزيتون. ومن حيث المبدأ، فإن حرق الكتلة الحيوية كوقود يطلق في الغلاف الجوي كمية من ثاني أكسيد الكربون هي ذاتها التي يكون الكائن الحي قد استهلكها لينمو، مما يجعلها "وقوداً محايداً" من حيث إطلاق ثاني أكسيد الكربون. ينتج أكثر من نصف كهرباء العالم من خلال حرق الفحم والنفط والغاز. وهذا يطلق كل سنة ملايين الأطنان من ثاني أكسيد الكربون، الغاز الرئيسي المسؤول عن الاحترار العالمي وتغير المناخ. وقطاع الكهرباء هو أكبر مصدر للانبعاثات، إذ ينتج 37 في المئة من الانبعاثات ثاني أكسيد الكربون العالمية. واستعمال الوقود الأحفوري في البلدان الصناعية الغربية ككل مسؤول عن 97 في المئة من مجمل الانبعاثات.



من زيتون الأندلس  
زيت وكهرباء

المعتاد للكهرباء، فإنها تقل كثيراً عن علاوة طاقة الرياح والطاقة الشمسية. وهذا يجعل الكتلة الحيوية غير جذابة لكثير من المستثمرين. وبالنسبة إلى منتجي الكتلة الحيوية من الزيتون، فإن علاوات أعلى قد تكون ضرورية للحفاظ على استمرارية عملهم في حال أصبحت لمخلفات الزيتون، التي تقدم حالياً من دون مقابل، قيمة سوقية.

هذا لا يعني أن صناعة الكتلة الحيوية لا تحظى بمؤيدين. فمدير وكالة الطاقة في إسبيلية إنريكي بيلوسو بيرس عازم على ترويجها، إضافة إلى مصادر متجددة أخرى كطاقة الرياح والطاقة الشمسية. لكنه يعترف بأن قانون الطاقة المتجددة المعمول به في إسبانيا غير كاف لتوسيع استعمال الكتلة الحيوية، ويقول: "نريد قانوناً جديداً أكثر جاذبية من الناحية المالية، يوفر للمنتجين اعانات دعم أعلى، والافانتي أخشى ألا تبني محطات جديدة للكتلة الحيوية في الأندلس وإسبانيا عموماً".

ويوافق ويلستيد على ذلك، مضيفاً: "التكنولوجيا موجودة، والعوائق المربكة هي سياسية وتجارية". على رغم المشاكل، سجلت الكتلة الحيوية بداية رائعة في الأندلس، الذي يحتل مركزاً ريادياً عالمياً في تكنولوجيا طاقة الرياح والطاقة الشمسية. فمحطات الطاقة التي تستخدم مخلفات الزيتون في الأندلس تنتج كهرباء كافية لنحو 130 ألف منزل، في حين أن الكتلة الحيوية تزود 5 في المئة من إجمالي الاستهلاك الطاقوي في الإقليم.

يقول خوسيه سانتاماريا: "طبعاً، بدأنا هذا المشروع لتحقيق ربح، لكننا نعلم أننا نحل مشكلة خطيرة في الوقت ذاته. ويسعدنا أن نكسب مالاً ونساعد البيئة في آن". والمزارعون، في هذه البقعة من العالم على الأقل، يقومون بقسطهم من الواجب.

تخزين غائر، ومن ثم يُعصر ويحول إلى زيت. وفي مبنى آخر، يتم تحفيف مخلفات العصر في سخانات دوارة ضخمة لإنتاج كتلة حيوية.

ويأمل خوسيه توليد كهرباء كافية لاستخدامات جميع المنازل في لوسينا التي يسكنها نحو 50 ألف نسمة. خوسيه سانتاماريا، ذلك الشاب الثلاثيني الرشيق، يصف نفسه بأنه رجل أعمال بيئي، ويضيف ضاحكاً: "لكن الطابع البيئي مازال يطغى على الجانب العملي. فنحن بالكاد نسد نفقاتنا، لأن العلاوات التي تدفعها شركات الكهرباء عن كل كيلواط من الكتلة الحيوية ليست سخية". غير أن لديه سوقاً جاهزة. فكل الكهرباء التي ينتجها تشتريها شركة الكهرباء المحلية، وهناك سوق لزيادة الإنتاج. وفي رأيه أن كثيراً من منتجي الزيتون في الإقليم سيفعلون الأمر ذاته لو كانت الحوافز المالية أكبر. وهذا سيعود على البيئة بفوائد أكبر من مجرد تصريف مخلفات الزيتون الملوثة، فالكتلة الحيوية وقود متجدد ومحايد في ما يتعلق بإطلاق ثاني أكسيد الكربون، مما يجعلها تكنولوجيا قيمة في الجهود المبذولة لخفض انبعاثاته والحد من الاحترار العالمي وتغير المناخ.

## ضرورة الدعم الحكومي

يقول هيكي ويلستيد، خبير الطاقة وتغير المناخ في مكتب الصندوق العالمي لحماية الطبيعة في إسبانيا: "الميزة الكبرى للكتلة الحيوية على غيرها من مصادر الطاقة المتجددة، كالرياح والطاقة الشمسية، هي إمكانية تخزينها واستعمالها عند الحاجة، وهذا يعني توفر امدادات كهربائية دائمة وغير متقلبة". ويعتقد اختصاصيون كثيرون أن الكتلة الحيوية، بعد الرياح، هي مصدر الطاقة المتجدد الأكبر الذي يمكن استغلاله على نطاق واسع.

وقد أفاد تقرير حديث صادر عن الصندوق العالمي لحماية الطبيعة والجمعية الأوروبية للكتلة الحيوية أن 15 في المئة من الكهرباء في بلدان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، والتي تكفي لتزويد 100 مليون منزل، يمكن أن تأتي من الكتلة الحيوية بحلول سنة 2020. وبالمقارنة مع محطات الطاقة التقليدية، هذا يمكن أن يخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنحو 1000 مليون طن كل سنة، وهي كمية تعادل الانبعاثات السنوية في كندا وإيطاليا مجتمعيتين.

وبما أن معظم البلدان الصناعية تكافح للوفاء بالتزاماتها لخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، فإن هذه الأرقام يجب أن تكون حافزاً كبيراً لترويج الكتلة الحيوية إضافة إلى مصادر الطاقة المتجددة الأخرى. فإسبانيا، مثلاً، وافقت على حد أنبعاثاتها بحلول سنة 2012 بزيادة 15 في المئة عن مستويات عام 1990 بموجب اتفاقية كيوتو. لكن انبعاثاتها ارتفعت في الواقع بنسبة 40 في المئة منذ 1990.

غير أن صناعة الكتلة الحيوية ما زالت متخلفة في معظم البلدان الصناعية. فهي تؤمن 3 في المئة من إجمالي استهلاك الكهرباء في إسبانيا، بينما الرقم في معظم البلدان الصناعية هو 1 في المئة فقط. ويعود سبب ذلك أساساً إلى غياب الدعم الحكومي. ففي حين يحصل منتجو الكهرباء من الكتلة الحيوية في إسبانيا، مثلاً، على علاوة فوق السعر



# أسماك لا تؤكل

ثمة اعتقاد سائد أن كل ما يُصَاد من البحر يؤكل. لكن حوادث تسمم تسجل كل يوم نتيجة تناول أسماك أو ثمار بحر تحوي ميكروبات أو سموماً أو معادن ثقيلة

## اسماعيل البلوشي



تزداد أهمية المخاطر التي تهدد سلامة الأسماك في الدول التي تؤكل فيها نيئة أو تُصَاد من بحار مغلقة وقریباً من أماكن الصرف الصحي.

وتتنوع الأخطار التي تصل إلى الأسماك، وتسبب بدورها مشاكل صحية للإنسان، من الميكروبات المرضية إلى السموم الميكروبية والمعادن الثقيلة.

## ميكروبات تسبب الأمراض

الميكروبات المرضية هي التي تسبب العدوى الغذائية. ويحدث المرض نتيجة مهاجمة الميكروبات للأغشية المخاطية في الأمعاء والنمو فيها وتفكيك الأنسجة السليمة في الجسم. وتصاحب العدوى الغذائية أعراض كالتهقيب والام البطن والإسهال، مع احتمال وجع الرأس. ولحسن الحظ أن الوفاة من هذه العدوى قليلة.

وفي ما يأتي بعض أهم الميكروبات المرضية التي تتواجد في الأسماك.

**السالونيلا والشايقلا:** بخلاف الأغذية الحيوانية الأخرى، تعتبر الأسماك بعد الصيد مباشرة خالية من السالونيلا والشايقلا. والمصدر الرئيسي الذي ينقلهما إلى الأسماك هو مياه الصرف الصحي. لذلك فإن أسماك المياه

اسماعيل بن محمد البلوشي باحث في قسم علوم الأغذية والتغذية في كلية العلوم الزراعية والبحرية بجامعة السلطان قابوس في سلطنة عمان.

isab@squ.edu.om

العذبة وتلك التي تصاد بالقرب من مصبات الأنهار تكون أكثر عرضة للميكروبات من الأسماك البحرية التي تصاد من بحار مفتوحة.

تصل السالونيلا إلى الأسماك بعد الصيد عن طريق عدة عوامل، منها الثلج الذي تستخدم في صنعه مياه ملوثة، وصناديق نقل الأسماك غير النظيفة، وتداول الأسماك في أماكن ملوثة بالميكروب كالعرض والبيع بالقرب من مواقع الصرف الصحي وروث الإنسان والحيوان، وعمال المسامك الذين يهتمون بالنظافة الشخصية، وعدم كفاءة الصرف الصحي في وحول أماكن التصنيع.

**كوليفورم:** تعتبر الكوليفورم من البكتيريا التي تشير إلى كفاءة وفعالية الظروف التي يتم فيها تداول الأسماك ونظافة البيئة البحرية. فوجودها يدل على سوء النقل والتعرض للتلوث، خاصة من روث الإنسان. ويشكل هذا الميكروب أحد أهم التسممات الغذائية، خاصة في الدول التي تؤكل فيها الكائنات البحرية بشكل كثيف كاليابان. ولحسن الحظ، لا ينمو هذا الميكروب تحت ظروف التبريد، مثل الحفظ في الثلجة أو في الثلج. ووجوده في الأسماك يدل على تلوثها من قبل العاملين.

**فيبريو:** يهدد هذا الميكروب سلامة الأغذية البحرية التي تؤكل نيئة. لذلك ينتشر بكثرة في أطباق السوشي والساشيمي التي تستهلك بشكل خاص في اليابان. وهو يتطلب الملح للنمو. كما أنه حساس جداً للحرارة، لذلك فإن الطبخ الجيد كفيلاً بقتله. ينمو هذا الميكروب على درجة حرارة الغرفة والجسم، لكنه لا ينمو على درجة حرارة أدنى من 10 درجات مئوية، لذلك فإن التبريد وسيلة أخرى لوقف نموه. وهو يسبب أحد أخطر الأمراض الوبائية التي تفتك بالبشرية: الكوليرا.



**ليستيريا:** ظهرت أهمية ليستيريا كأحد أهم الميكروبات التي تسبب المشاكل الغذائية خلال الثلاثين سنة الماضية. ويعد "ليستيريا مونو سايتوجينس" أهم أنواعه التي تسبب الأوبئة في أميركا الشمالية وأوروبا. وعلى رغم أن هذا الميكروب لا يسبب المرض إلا في فئات معينة، كالحوامل والأجنة والأشخاص ذوي المشاكل المتعلقة بجهاز المناعة، إلا أنه يعد من الميكروبات الخطرة نظراً لنسبة الوفيات العالية منه والتي تصل إلى 30 في المئة. وتظهر خطورته في الأغذية التي لا تطبخ أو تطبخ بدرجة بسيطة.

## السموم الميكروبية

تنتج بعض الميكروبات سموماً تتحمل الحرارة وتبقى في الأغذية المعالجة حرارياً. لذلك، عند فحص سلامة الأسماك، ليس مهماً فقط أن نعرف وجود الميكروب، بل أيضاً مقدار السم الذي أنتجه في الغذاء. ومن أهم الميكروبات التي تنتج سموماً غذائية في الأسماك:

**ستافيلوكوكس إيوريس:** يندر وجوده ضمن الحمل الميكروبي الطبيعي للأسماك. في الغالب، ما بين 10 و30 في المئة فقط من الأسماك التي يتم تداولها على السفن أو تعمل منها شرائح أو تشتري من خلال المنافذ طازجة أو مجمدة أو مصنعة تحتوي على هذا الميكروب. ويتوقع وجوده في الأسماك أثناء التداول، إذ إن 40 في المئة منه يستوطن أنف وحنجرة الإنسان وتحت أظفاره. وهو يستطيع النمو في تراكيز ملحية عالية، لذلك تكمن خطورته عند تخزين الأسماك المملحة والمجففة عند درجة حرارة الغرفة، حيث يوفر ذلك التغذية والرطوبة المناسبين لنموه. وبشكل التبريد على 4-6 درجات مئوية وسيلة فعالة لوقف نموه ويحد من إنتاج السموم. ومن أعراض التسمم به الغثيان والتقيؤ والإسهال، وهي تبدأ سريعاً كما تنتهي سريعاً.

**كلوستريديم بوتولينم:** هذا من أخطر ميكروبات التسمم الغذائي، إذ يطلق مجموعة من السموم تسمى بالحرور الأبجدية، وهي ثابتة وتتحمل الحرارة. ينتج هذا الميكروب في الأسماك سماً يرمز إليه بالحرف "ه". ويعتبر طين ورمل البحار والبحيرات المصدرين الرئيسيين له في الأسماك. وتشجع درجة حرارة الغرفة نموه وإنتاج السم. لكن الجراثيم التي تنتج النوع "ه" تفقد نشاطها عند تعريضها لحرارة 80 درجة مئوية لمدة 20 دقيقة. من هنا أهمية الطبخ الجيد للأسماك. ويعتبر الكلوسترديم من الميكروبات اللاهوائية التي يتطلب نموها كمية قليلة من الأوكسجين. وهذه الخاصية تشكل أحد التحديات التي تواجه مصانع التعليب التي تلعب الأسماك بالتفريغ الهوائي لإطالة مدة الصلاحية.

## سموم ذاتية في الأسماك

تنتشر في البيئة البحرية أسماك صدفية سامة تؤدي بحياة الإنسان إن تناولها. كثير منها يمكن التعرف عليه من قبل الصيادين والسكان المحليين، لكن بعضها يعتبر من الأسماك التجارية "الفاخرة" التي تقدم على الموائد في بعض الدول، خصوصاً الآسيوية. وهنا أهم السموم السمكية التي يمكن أن تتواجد في العالم العربي.

**ترادوتوكسين:** يوجد في بعض الأصداف والأسماك، وأشهرها أسماك البقمة (puffers)، وهي لحسن الحظ ليست

من الأسماك التجارية في المنطقة العربية، وترمي في البحر مباشرة عند اصطيادها. تشير الدراسات إلى أن كمية السم تتفاوت من نوع إلى آخر من أسماك البقمة، وأن بعض أجزاء السمكة كالكبد والبيض تحتوي على أعلى الكميات، بينما العضلات تحتوي على أقل كمية من السم.

**سقواتوكسين:** يظهر بشكل رئيسي في أسماك المناطق المدارية الواقعة بين الخطين 35 شمالاً و35 جنوباً، وبشكل رئيسي في البحر الكاريبي والمحيط الهندي والهادئ. اكتشف هذا السم في نحو 425 نوعاً من الأسماك، أهمها أسماك تجارية وذات جودة عالية. وقد وجد أنه يتركز في الكبد وبقية الأحشاء ويقل في العضلات. وهو من السموم التي تتحمل الحرارة، لذلك فإن المعاملات الحرارية التي تتعرض لها الأسماك كالتصنيع والطبخ والتجميد لا تؤثر فيه. في المنطقة العربية، ومنطقة الخليج بصفة خاصة، لا توجد دراسات ميدانية تحليلية تؤكد أو تنفي وجود هذا السم في الأسماك التجارية. غير أن ظروف إنتاجه موجودة في المنطقة العربية، ومنها:

- وجود الطحالب المسؤولة عن إنتاج هذا السم، لكن سميتها لم تحدد بعد.
- الأسماك المستهدفة لهذه السموم تعتبر من أهم الأسماك التجارية في المنطقة العربية.
- المصيد الرئيسية في منطقة الخليج قريبة جداً أو تشكل جزءاً من المحيط الهندي، الذي يعد أحد المناطق الرئيسية لإنتاج هذا السم.
- ترتفع حرارة المياه في الخليج العربي إلى أعلى من 20 درجة مئوية، وهي الدرجة المفضلة لإنتاج هذا السم.
- يشير جيسون (1995) إلى أن هذه السموم تظهر في الخليج العربي.

تبدأ أعراض التسمم خلال 2-12 ساعة من تناول الأسماك السامة، فيشعر المرء بوخز خفيف في اللسان والشفة والحنجرة، يتبعه خدر هذه المواضع. الأعراض الاعتيادية تشمل الصداع والتعب، وتتطور إلى التقيؤ وهبوط ضغط الدم واختلال ضربات القلب، وفي حالات نادرة إلى الشلل وربما الموت. تستمر هذه الأعراض في المعدل 8 ساعات، وقد تبقى أشهراً أو سنوات حتى تختفي.

**المعادن الثقيلة:** ركزت الأبحاث في الدول الغربية خلال السنوات الأخيرة على أهمية ونسبة وجود ثلاثة معادن ثقيلة في الأسماك، هي الكاديوم والرصاص والزنك. ويشكل الزنك أهم هذه المعادن الثقيلة، لأنه يتراكم في الجسم ويسبب السمية. لذا وضعت بعض الأسماك ضمن القائمة الواجب تناولها بكميات أقل بالمقارنة مع الأسماك الأخرى.

يوجد معدن الزنك طبيعياً في التربة والصخور والبحيرات والمحيطات. وتزداد نسبته في الطبيعة بفعل الإنسان، كما هي الحال في صناعة الورق والتعدين وصرف النفايات السامة وحوادث ناقلات النفط. يمتص جسم الإنسان كمية صغيرة من الزنك من مصادر مختلفة، مثل حشوة الأسنان والماء والهواء الملوث والغذاء. وتعتبر الأسماك أكثر المصادر الغذائية احتواءً للزنك، ولا سيما الزنك العضوي المتكون بواسطة البكتيريا البحرية ويمتاز بقدرته على الاتحاد مع بروتين الأسماك، ومن أهم أنواعه الزنك المثلي. ومعظم الأسماك تحتوي على آثار الزنك، ويتوقف



جهاز رقابة الأغذية لتوفير أسماك آمنة للاستهلاك، علينا اتباع القواعد التالية:

- معظم الميكروبات حساسة للحرارة، لذا فإن التبريد الجيد كفيل بوقف أو تقليل النشاط الميكروبي، بينما يقضي الطبخ الجيد على الميكروبات بشكل عام. من هنا أهمية عدم تعريض الأسماك لدرجات حرارة عالية أثناء التداول، وتخزينها في الثلاجات المنزلية على درجة حرارة لا تزيد عن 5 درجات مئوية ولمدة لا تتجاوز 3 أيام، أو تجميدها على درجة حرارة لا تزيد عن 18 درجة مئوية تحت الصفر لفترة لا تتجاوز 6 أشهر. كذلك يجب الحرص على أن تصل درجة الحرارة داخل المادة الغذائية إلى 70 درجة مئوية على الأقل للقضاء على الحمل الميكروبي.
- يصل الكثير من الميكروبات المرضية عن طريق التلوث، من خلال تعريض الأسماك للأسطح الملوثة وللأشخاص المرضى أو حاملي الميكروبات. لذا فإن استخدام الثلج مصنوع من مياه صالحة للشرب، وتقطيع الأسماك على الأسطح النظيفة وبأدوات نظيفة، وعدم لمس أي جزء من الجسم أثناء إعداد الأسماك وخاصة الجيوب الأنفية، تشكل وسائل فعالة لمنع تلوث الأسماك بالميكروبات وتقليل فرص إنتاج السموم الميكروبية في الأسماك التي تتحمل درجة حرارة الطبخ.
- عرفت بعض الأسماك بسميتها منذ القدم، لذلك فإن الاستعانة بالأشخاص ذوي الخبرة يقي من تناول الأسماك السامة. وبشكل عام، يفضل الابتعاد عن الأسماك ذات الأشكال الغريبة وغير المألوفة ما لم يثبت جهاز الرقابة الغذائية سلامتها.
- تزداد حوادث ناقلات النفط في المياه العربية سنوياً، وهي تؤدي إلى تدمير للبيئة البحرية وضخ السموم المختلفة في الأسماك المهاجرة. لذا فإن دور جهاز الرقابة يكمن أيضاً في مراقبة البيئة البحرية عن كثب وإجراء التحاليل المخبرية بشكل دوري للمياه والأسماك التي تعيش في مستويات معينة في البحر، للتأكد من خلو المياه من المعادن السامة وضمان سلامة الأسماك للاستهلاك الآدمي.

محتواها على نوع السمكة وبيئتها البحرية وموقعها في السلسلة الغذائية. ويزداد تراكم الزئبق في الأسماك الكبيرة. وأكثر الأسماك المحتوية عليه هي التونة والقرش والسننول، لذلك ينصح خبراء سلامة الأغذية بالإقلال من تناولها، خاصة للأطفال والحوامل.

يبدأ التسمم بالزئبق بالأعراض الأولية، وهي فقد الإحساس في الأطراف، والضعف العام، والتعب، والصداع العصبي، وفقد القدرة على التركيز. ويسبب الزئبق المثلي الكثير من المشاكل الصحية، منها تدهور نظام الأعصاب وتشوش السمع والبصر والنطق، وصعوبة حركة العضلات، وعسر البلع والمضغ، وقد يتدهور جهاز المناعة والإنجاب. ويعتبر التسمم الذي حدث في اليابان عام 1960 أعظم التسممات الغذائية بالزئبق المثلي، إذ خلف 111 شخصاً بين مريض وميت، حيث وصل محتوى الزئبق المثلي في الأسماك المتناولة بين 9-24 جزءاً في المليون (تتراوح الكمية عادة بين 0,01 و0,5 جزء في المليون). ويعتبر الزئبق من المعادن الثابتة حرارياً، إذ لا يتأثر بالمعاملات الحرارية كالطبخ. وفي دراسة أجريت في الولايات المتحدة، تبين أن طرق الطبخ المختلفة كالقلي والغلي والتدخين لا تؤثر على محتوى الزئبق في الأسماك. لذا فإن خير وسيلة لتجنب التسمم بالزئبق هي الفحص الروتيني المكثف للأسماك، ومن ثم الابتعاد عن تلك التي تحتوي على كميات أعلى من الحدود المسموح بها وهي 0,5 جزء في المليون.

## ضبط سلامة الأسماك

بخلاف عناصر الجودة الأخرى، كالطزاجة أو الفساد، التي تظهر واضحة، لا يستطيع المستهلك أن يتحقق من سلامة الأسماك. فجميع المخاطر التي ذكرناها لا تحدث أي تغير في المظهر الخارجي ولا في طعم الأسماك. من هنا يأتي دور جهاز الرقابة الغذائية في تأمين غذاء آمن. ويلعب الوعي الغذائي دوراً مهماً في التقليل من المخاطر الميكروبية، وذلك بأن يعلم المستهلك أن الطبخ الجيد يقضي على معظم الميكروبات المرضية. ولرفع الوعي الغذائي لدى المستهلك وتفعيل دور

**هذا الكتاب** يلبي حاجة ملحة في المكتبة العربية إلى مرجع شامل مبسط لقضايا البيئة. وقد تم إعداده على شكل سؤال وجواب ليغطي ثمانية عشر عنواناً، من الهواء والمياه والبحر والتصحر والنفايات والتنوع البيولوجي، إلى العمل البيئي على المستويين الإقليمي والدولي. والمؤلف الدكتور عصام الحناوي هو بين قلة من الباحثين البيئيين الذين يمتلكون نظرة شمولية إلى قضايا البيئة والتنمية، مرتكزة إلى أساس علمي واطلاع واسع على وضع البيئة المحلي والعالمي والمعاهدات الدولية والبرامج الإقليمية. وإذ تنشر هذا الكتاب، تضع البيئة والتنمية، بين أيدي القراء العرب، للمرة الأولى، كل ما يريدون معرفته عن شؤون البيئة في مئة سؤال وجواب تحفل بأدق المعلومات الموثقة الحديثة.

لبنان: 12,000 ل.ل. الدول العربية: 12 دولاراً بما فيها أجور البريد

المنشورات  
التقنية

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

د. عصام الحناوي

قضايا  
البيئة  
في  
مئة  
سؤال  
وجواب

البيئة والتنمية

# البيئة والتنمية

## نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

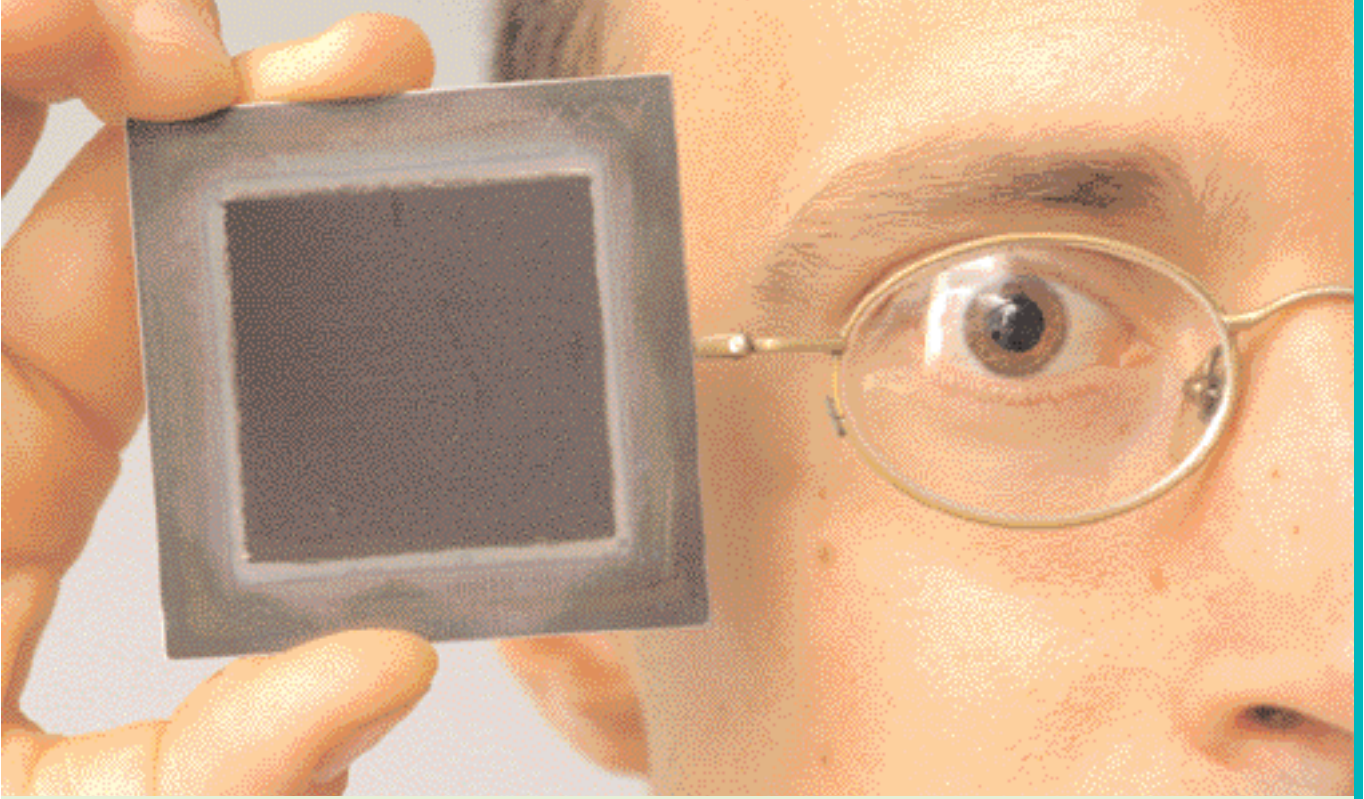


**البيئة والتنمية** هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

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





Steve Newman/LPS

## خلايا وقود لتوليد كهرباء مستقلة

ومن الاستعمالات المحتملة الأخرى لهذه المنتجات الغلايات المنزلية، ووحدات شحن وسائل النقل الكهربائية، ومولدات ضمان استقرار التيار، وهوائيات محطات الهاتف النقال، وحيثما تقوم حاجة الى مصدر ناء للطاقة. في الصورة، خلية وقود من الفولاذ الذي لا يصدأ، تعمل في حرارة دون 600 درجة مئوية، مما يحل بعض مشاكل الكلفة والتشغيل التي تعوق التكنولوجيات المعتمدة حالياً. (إنتاج: Ceres Power, U.K.)

مصدر للطاقة حيث لا شبكة كهرباء! انها خلايا الوقود التي شكلت منعطفاً تكنولوجياً ثورياً في هذا العصر. تطور شركة "سيرز باور" البريطانية منتجات تعمل بتقنية خلايا الوقود، لتوليد الكهرباء عند نقطة الاستهلاك أو بالقرب منها، بحيث يمكن الاستغناء عن شبكة التوزيع العامة. وهي مصممة لاستعمالات خارج الشبكة أو بموازرتها، وتراوح قدرتها بين كيلوواط واحد و25 كيلوواط.

## مشروع القطار الكهربائي في الرياض

وقع نائب رئيس الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض الأمير سطاتم بن عبدالعزيز عقد إعداد دراسة التصميم الهندسية الأولية والمواصفات الفنية لمشروع القطار الكهربائي في العاصمة السعودية مع شركة "سيمالي" الفرنسية، المختصة بدراسات القطارات الكهربائية، بالتزامن مع "شركة دار الهندسة"، وذلك بكلفة مقدارها ثمانية ملايين ريال (2,1 مليون دولار) ولمدة 14 شهراً.

وتشمل هذه الدراسة تقويم الوضع الراهن من النواحي الاجتماعية والاقتصادية والعمرانية والبيئية للمدينة بشكل عام وفي منطقة الدراسة بشكل خاص. وستبحث أيضاً في الجوانب التقنية للمشروع، مثل تحديد المسارات المناسبة وطبيعة تقاطعات مسار السكة مع الطرق الرئيسية، سواء كانت جسوراً أو أنفاقاً أو غير ذلك، وتحديد المواصفات الهندسية لهذه التقاطعات، إضافة الى تحديد مواصفات المقطورات الملائمة في ضوء الخصائص الاجتماعية لسكان مدينة الرياض وبشكل ييسر استقطاب أكبر عدد من المستخدمين.

وسيتم أيضاً درس أعمال التصميم الهندسية الأولية لعناصر شبكة القطار الكهربائي، بما في ذلك تصميم المرافق مثل مواقف الركاب ومواقف السيارات ومحطات القطار الرئيسية والثانوية، وكذلك تصميم أعمال نقل الخدمات العامة مثل الصرف الصحي والمياه والهاتف والكهرباء، بالإضافة الى تصميم العربات. وفي هذه الاثناء، تدرس الهيئة أساليب التمويل والترتيبات المؤسسية لتنفيذ وتشغيل المرحلة الأولى من مشروع النقل العام في الرياض.

## محطة بنزين شمسية في الجزائر

تم تدشين أول محطة بنزين تشغل بالطاقة الشمسية في ولاية الجزائر، بعدما أنجزت خلال 13 اسبوعاً وبكلفة 12,7 مليون دينار (176 ألف دولار). وينتظر أن يعمم هذا المشروع في الجنوب الجزائري، علماً أن بضعة مشاريع من هذا القبيل أنجزت لسكان الأرياف الذين لم تصلهم الكهرباء منذ استقلال الجزائر، مثل منطقة السهوب شبه الجافة.

المحطة الجديدة، التي دشنها وزير الطاقة والمناجم ووزير التعليم العالي والبحث العلمي، يتم تزويد عداداتها بالطاقة المستخلصة التي تشغل تلقائياً بمجرد انقطاع الكهرباء. كما يمكن استعمال الطاقة الشمسية ليلاً، بواسطة 22 عموداً يشغل كل منها بطاقة 18 واط، و22 لائحة ضوئية بإمكانية عمل 12 يوماً بلا توقف.



## طيران الامارات ترعى الفريق النيوزيلندي في بطولة كأس أميركا للزوارق الشراعية



يخت فريق "طيران الامارات نيوزيلندا" ينشر شرابه في المياه النيوزيلندية بشعار والوان طيران الامارات

أعلنت شركة طيران الامارات رعايتها الفريق النيوزيلندي لليخوت الشراعية، في سعيه لاستعادة لقبه كبطل لسباق "كأس أميركا"، الذي يعد بمثابة بطولة العالم في هذه الرياضة. وأصبح الفريق يحمل الآن اسم "فريق طيران الامارات نيوزيلندا".

وتشكل هذه الرعاية دفعة قوية لجهود الفريق النيوزيلندي لاستعادة الكأس من حامله الحالي فريق "الينغي" السويسري، في الدورة الـ33، التي ستصل الى ذروتها في مياه المتوسط قبالة شواطئ مدينة فلنسيا الاسبانية سنة 2007. ولطيران الامارات سجل حافل في رعاية البطولات الرياضية، بما في ذلك بطولات الفيفا العالمية لكرة القدم والغولف والرغبي وسباقات الخيل.

## مصنع سعودي للخلايا الشمسية

أقيم في مدينة جدة السعودية مصنع لإنتاج الخلايا الشمسية بكلفة 70 مليون ريال (19 مليون دولار). ويقول مديره إنه قادر على إنتاج مليون خلية شمسية سنوياً، يمكن أن تستفيد منها منازل نائية ومشاريع زراعية وصناعية لتوليد كل احتياجاتها من الكهرباء. وأفاد مالك المصنع ابراهيم محمد أفندي أن المشروع هو الأول من نوعه في السعودية، مضيفاً أن المملكة تتقدم العالم العربي في السباق لإنتاج خلايا شمسية كفاءة. وقال: "بما أن الطاقة التي تولدها الخلايا الشمسية لا تخضع للضرائب والرسوم التي تجبها شركات الطاقة، فإن مستهلكي الطاقة الشمسية يمكنهم توفير نسبة تصل الى 25 في المئة من فواتيرهم الكهربائية الشهرية".

## تسميد النفايات في الشارقة

يتولى مصنع السماد التابع لبلدية الشارقة باعادة تدوير النفايات العضوية لإنتاج سماد يوضع بتصريف إدارة الزراعة والحدائق في البلدية، للاستفادة منه في المشاريع الزراعية والتخصيرية المنتشرة في الامارة. وقد أعيد تدوير 4500 طن من النفايات العضوية خلال شهر تموز (يوليو) الماضي، كما تم تجميع نحو ألف طن من الحشائش ومخلفات الاشجار لإنتاج "سماد الواحة" العالي الجودة ضمن مسرب الخط الاخضر للمصنع.

## الديدان تجارة ناجحة

"فتح علب ديدان" عبارة تعني الوقوع في مشكلة، لكنها بالنسبة الى شركة "ويغلي ويغلرز" تعني تجارة رابحة. فهذه الشركة الصغيرة تربي الديدان وتبيعه لتحويل فضلات المطابخ الى سماد للحدائق. وعلبة الديدان التي تنتجها (Can-O-Worms) هي من الأكثر رواجاً في بريطانيا والأسواق الخارجية. باشرت هذا المشروع المبتكر سيدة تدعى هيذر غورينج في مزرعة مساحتها مليوناً متر مربع في ريف هيرفورد وسط بريطانيا، يديرها زوجها فيليب ووالده أدريان. فبدأت عام 1996 بتبيع علب الديدان لصنع سماد في الحدائق، وسرعان ما توسع عملها حتى قارب حجم مبيعات الشركة حالياً 1,5 مليون جنيه (2,75 مليون دولار)، وارتفع عدد موظفيها الى 15. ويأتي نحو ثلث مبيعاتها عن طريق الانترنت، ومن زبائننا مشروع إيدن الحدائقي الشهير في مقاطعة كورنوال جنوب غرب بريطانيا.

النجاح الذي حققته الشركة يعود أساساً الى تنامي شعبية العناية بالحدائق في بريطانيا، خصوصاً نتيجة رواج البرامج التلفزيونية المخصصة لها. وفي الوقت ذاته، يتحول عدد متزايد من أصحاب الحدائق الى الطرق العضوية التي تعتمد على التسبيخ، كما يهتم المواطنون عموماً بتعزيز الحياة البرية في حدائقهم.

تضم "السلع" التي تبيعها الشركة ديداناً حية وصناديق بلاستيكية للتسبيخ. الديدان تحول فضلات المطابخ والحدائق الى سماد داكن غني،



David Mansell

يضاف الى تربة الحديقة فيمنحها المغذيات التي تحسن نوعيتها. وقد أضافت الشركة الى مبيعاتها مؤخراً مجموعة من منتجات الحياة البرية، منها دويدات حية وأغذية أخرى للطيور، ومفترسات مفيدة كالذعسوقة للمكافحة الطبيعية للآفات، وبيوت للطيور والحشرات والخفافيش. تقول هيذر غورينج: "باستعمال الديدان لتسميد فضلات المطابخ والحدائق، يستطيع أصحاب الحدائق الاستغناء عن الأسمدة الكيميائية التي تؤذي البيئة. وبتشجيعهم الدعاسيق التي تأكل المن، والطيور التي تأكل الحلازين والحشرات المؤذية، يصبح بإمكانهم التخلي عن استعمال المبيدات الضارة".



## استراتيجية الإدارة المتكاملة للموارد المائية

هاني أحمد أبوقديس، 120 صفحة، مع جداول ورسوم بيانية، مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، أبوظبي، 2003

تنبه العالم الى ضرورة التحول الى أساليب أكثر فاعلية في إدارة الموارد المائية بسبب الضغوط التي تهدد ديمومة هذه الموارد وتحد من قدرتها. فظهر مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية، الذي يركز على النهج الشمولي، ويأخذ في الاعتبار قدراتها كما ونوعاً مع المحافظة على البيئة من التلوث.

استراتيجية الإدارة المتكاملة للموارد المائية" دراسة للباحث هاني أحمد أبوقديس تستعرض هذه

الاستراتيجية وأساليب تحقيقها من خلال أدوات إدارة الطلب وبناء القدرات. وتنبه إلى أهمية توافر المعلومات الخاصة بالموارد المائية لتسهيل عملية اتخاذ القرارات، وضرورة إعطاء المياه قيمتها بوضع تسعيرة تعكس كلفتها الحقيقية. وتناقش الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والسياسية لتندرة المياه، وتوضح مفهوم قيمتها الاقتصادية وملكيته وحقوق الانتفاع بها، ووجهة النظر الإسلامية حيالها، وتعرض لخيارات المشاركة والياتها بين القطاعين العام والخاص. كما تستعرض الموارد المائية في العالم العربي والعقبات التي تعوق تميمتها، وتناقش إمكانية تطبيق استراتيجيات الإدارة المتكاملة للمياه في الدول العربية، وتوضح حساسات اتباع بعض هذه الاستراتيجيات ومضار بعضها الآخر لهذه الدول.

وتأتي خصخصة الموارد المائية بأشكالها المتعددة من بين السبل التي بدأ طرقها حديثاً، للتغلب على العقبات التي تواجه القطاع الحكومي في مجال إدارة هذه الموارد، وتعزيز دور القطاع الخاص في هذا المجال.

وتستنتج الدراسة أن تطبيق معظم استراتيجيات الإدارة المتكاملة سوف يرفع بالتأكيد كفاءة استخدامات المياه في مختلف أوجهها، خاصة تحت ظروف الندرة للتزايد التي تعانيها الدول العربية. ومع ذلك، فبسبب العلاقات المائية مع دول الجوار، وبسبب بعض القيم الاقتصادية والاجتماعية السائدة في المجتمعات العربية، يرى المؤلف أن انتعاج بعض أساليب الإدارة المتكاملة وأدواتها، وخاصة تلك المتعلقة بأسواق المياه وأسعارها وإعادة توزيع حصصها، قد يؤدي الى انقراض في حصص المياه العربية من الموارد المائية المشتركة، وإلى بروز مشكلات اجتماعية واقتصادية بسبب اعتماد المجتمعات العربية أساساً على الزراعة.



## عشرة أسئلة صحية عن العشرة

10 Health Questions about the 10

WHO Regional Office for Europe, 178 pages, Copenhagen, 2004

أصدر المكتب الاقليمي لمنظمة الصحة العالمية في أوروبا كتاباً يعرض وضع البيئة الصحية في البلدان العشرة التي انضمت الى الاتحاد الأوروبي في 1 أيار (مايو) 2004، وهي قبرص وأستونيا ولاتفيا وليتوانيا والجمهورية التشيكية وهنغاريا وبولونيا وسلوفاكيا وسلوفينيا ومالطا.

كل فصل من كتاب "10 أسئلة صحية عن الـ10" يقدم عرضاً موجزاً للمؤشرات الصحية الرئيسية في كل من هذه البلدان، ويقارنها بالعدلات في البلدان الـ15 "القديمة"، ويبين ما حققه كل بلد بعد عقد من الاصلاحات الصحية. والكتاب ليس دراسة شاملة معمقة، لكنه مفيد لمن يريد الاطلاع بسرعة وبدقة نسبية على وضع القطاعات الصحية في البلدان المنضمة حديثاً الى الاتحاد الأوروبي.

الكتاب متوفر أيضاً على الانترنت : [www.euro.who.int/document/e82865.pdf](http://www.euro.who.int/document/e82865.pdf)



## النساء والبيئة

Women and the Environment

UNEP, 116 pages, 2004

كتاب "النساء والبيئة"، الصادر حديثاً عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة، يركز على مساهمات النساء في الحفاظ على البيئة والتنمية، وخصوصاً في بلدان العالم النامي. فكثيراً ما يتفوقن على الرجال في معرفتهن وفي الزراعة وتربية الحيوانات الداجنة والبرية. وهن غالباً يؤمن الماء. ويلفت الكتاب الى أنه في المجتمعات الرعوية، عندما تنفق القطعان بسبب نقص الكلال، يهاجر الرجال الى موقع مختلف حيث يزاولون نشاطات أخرى. وقد يتحولون الى عاطلين عن العمل ومقارمين وكحوليين، تاركين للنساء إعالة الأسرة.



## نباتات البحرين الطبية

د. جميل عبدالله عباس، د. فوزية سعيد الصالح، جامعة البحرين، 2003

هذا الكتاب دراسة علمية تتوجه الى القارئ العادي لتعريفه بنباتات البحرين الفطرية والتي لها استخدامات في الطب الشعبي. يتناول الفصل الأول النباتات الطبية في التراث الشعبي. فيتطرق إلى اهتمام البحرينيين بالعطارين والعطارة، وأهمية الطب الشعبي في مخيلة الناس، مع ذكر أنواع النباتات المستخدمة وبعض أساليب الطباية الشعبية. أما الفصل الثاني فيستعرض النباتات الطبيعية للنباتات المحلية وأثر البيئة على التنوع النباتي.

ويحوي الفصل الثالث، الذي يركز عليه الكتاب، معلومات عن النباتات الطبية في البحرين، بحيث خصصت لكل نبتة صورة عامة وصورة مقربة. ويستعرض هذا الفصل نحو 80 نبتة، مع ذكر الاسم العلمي والفصيلة والأسماء الشائعة، ومعلومات مثل فترة الأزهار واللون والتوزيع المحلي، والمكونات الكيميائية الخاصة. وفي نهاية فقرة كل نبتة يذكر الاستخدام الشعبي أو الطبي في البحرين أو دول الخليج المجاورة.



# البيئة والتنمية

## نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



**البيئة والتنمية** هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة. أحدث المعلومات عن البيئة العربية والعالمية تقرأها مطلع كل شهر في **البيئة والتنمية**.

إذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فإن **البيئة والتنمية** هي مجلة لك أنت.





## بيروت رحلة طلابية ريفية مع "الخط الأخضر"

في إطار برنامج الطفل والطبيعة، نظمت لجنة السياحة البيئية في جمعية الخط الأخضر في لبنان رحلتين بيئيتين لتلاميذ ثلاث مدارس رسمية، في برج أبي حيدر والجناح والغبيري، لاكتشاف الطبيعة وما تختزنه من ثروات. شملت الرحلتان بلدتي المتين في جبل لبنان واليمونة في البقاع. وتعرف التلاميذ خلالهما على مختاري البلديتين اللذين شرحا لهم تاريخ كل بلدة والعادات والتقاليد المتبعة فيها وأبرز منتجاتها. ثم قام التلاميذ برحلة مشي بقيادة مرافق محلي زودهم بمعلومات عن نباتات المنطقة وأشجارها وأزهارها. وفي الختام تمتعوا بوجبة من المأكولات العضوية في ضيافة عائلة محلية.



## "يوم بلا تدخين"

في فندق راديسون ساس - بيروت يوم بلا تدخين، دعا إليه فندق راديسون ساس مارتينيز في بيروت يوم السبت 14 آب (أغسطس) الماضي. ووضع مجسم لسيجارة كبيرة في البهو الرئيسي للفندق، وبجانبها سجل كتب الموجودون عليه تعليقاتهم ودعواتهم لمقاطعة التدخين. ثم جرى، بحضور مسؤولي الفندق، تقطيع السجارة دلالة على رفض مبدأ التدخين جالب الأمراض للناس، مدخنين وغير مدخنين، وملوث البيئة. ويقوم فندق راديسون ساس بنشاطات مختلفة ذات طابع اجتماعي مع تركيز خاص على البيئة، ويشارك في حملات التوعية البيئية ونشاطاتها كخدمة للمجتمع المحيط. كما يتبع مبادئ لإدارة البيئية في أعماله، مثل الترشيد في استهلاك المياه والطاقة وفرز النفايات قدر المستطاع.

E-mail: projectqatar@ifpexpo.com  
www.ifpexpo.com

## 30 - 26

المعرض الزراعي السعودي 2004  
والمعرض السعودي لتقنية المياه 2004  
والمعرض السعودي لتقنية الحدائق 2004  
الرياض، السعودية. تنظيم شركة معارض  
الرياض المحدودة. ص. ب. 56010 الرياض  
11554. هاتف: 1-454 1448 (+966)  
فاكس: 1-454 4846 (+966).  
e-mail: info@recexpo.com  
www.recexpo.com

## 30 - 27

30-27 أيلول (سبتمبر) 2004  
المؤتمر الدولي الثالث للمياه في الدول العربية  
(ARWATEX 2004)  
والمعرض الدولي الثالث لمعدات وتقنيات المياه.  
بيروت، لبنان. تنظيم: إكزيكون للمعارض  
والمؤتمرات في بيروت، وشركة رامتان في  
الرياض. الإدارة العلمية: مجموعة المختص في  
الرياض. إكزيكون للمعارض والمؤتمرات.  
ص. ب. 5765 - 14 بيروت، 2070 لبنان.  
هاتف: 1-644228 (+961)  
فاكس: 1-647325 (+961).  
e-mail: exicon@exicon-intl.com

## 10/1 - 9/28

Aquatech Amsterdam  
المعرض الدولي لتكنولوجيا وإدارة المياه.  
أمستردام، هولندا.  
Fax: (31) 20 5491889  
E-mail: press@rai.nl www.raai.nl

## أيلول (سبتمبر) 2004

### 4 - 1

Johannesburg+2 Sustainable  
Development Conference  
جوهانسبورغ + 2: مؤتمر التنمية المستدامة.  
مركز سانتون الدولي للمؤتمرات،  
جوهانسبورغ. جنوب أفريقيا.  
www.environment.gov.za

### 5 - 2

SAHARA 2004  
المعرض الزراعي الدولي لأفريقيا والشرق  
الأوسط. القاهرة، مصر.  
هاتف: 3464216 / 3447980 (+202)  
فاكس: 3471155 (+202).  
E-mail: info@saharaexpo.com  
www.saharaexpo.com

### 10 - 6

Dioxin 2004  
الندوة الدولية حول الملوثات العضوية  
المهجنة والدائمة الأثر. برلين، ألمانيا.  
E-mail: wolfgang.rotard@dioxin2004.org  
www.dioxin2004.org

### 23 - 19

Project Qatar 2004  
مشروع قطر 2004  
معرض دولي لتكنولوجيا مواد البناء  
والتكنولوجيا البيئية. مركز قطر الدولي  
للمعارض. ص. ب. 3082، الدوحة، قطر.  
هاتف: 444 0224 / 441 1800 (+974).  
فاكس: 444 2264 (+974).

## المؤتمر العربي الثالث للإدارة البيئية

### الاتجاهات الحديثة في إدارة المخلفات الملوثة للبيئة

25-23 تشرين الثاني (نوفمبر) 2004، شرم الشيخ - جمهورية مصر العربية

تسبق المؤتمر ورشة عمل التنمية المستدامة، من 21-22 تشرين الثاني (نوفمبر) 2004.

للمعلومات والاشتراك: المنظمة العربية للتنمية الإدارية، ص. ب. 2692 بريد الحرية،  
القاهرة - جمهورية مصر العربية. هاتف: 2 258 0006 (+20)

فاكس: 2 258 0077 (+20)، بريد الكتروني: arado@arado.org.eg

يمكن التسجيل إلكترونياً من خلال موقع المنظمة www.arado.org.eg

المجلة الرسمية: البيئة والتنمية





## الرياض

### جائزة السعودية للإدارة البيئية

أعلنت المنظمة العربية للتنمية الإدارية عن فتح باب الترشيح لـ "جائزة المملكة العربية السعودية للإدارة البيئية" بالتعاون مع رئاسة الارصاد وحماية البيئة في السعودية. ستمنح الجائزة وقدرها 40 ألف دولار وفق المعايير الآتية: أفضل البحوث في مجال الإدارة البيئية، أفضل تطبيقات الإدارة البيئية في الأجهزة الحكومية على صعيد (الصحة، النمو الاقتصادي، حماية الموارد الطبيعية من الاستنزاف والتلوث، الكفاءة الاقتصادية، والاطر المؤسسية)، أفضل تطبيقات الإدارة البيئية في القطاع الخاص، أفضل الممارسات الريادية في مجال الإدارة البيئية لجمعيات النفع العام والجمعيات الأهلية.

ترسل طلبات الترشيح الى المنظمة العربية (المقر الرئيسي): ص. ب 2692 بريد الحرية، القاهرة، مصر.

## الحمّامات

### عيد البحر الأول في تونس

شهدت شواطئ مدينة الحمّامات في تونس احتفالات بعيد البحر الأول الذي ينظم في 5 آب (أغسطس) من كل سنة. وتنوعت النشاطات بين عروض موسيقية فولكلورية وتنظيم مسابقات ورياضات بحرية.

وأطلقت في منطقة ياسمين الحمّامات عملية تجميل واجهات النزل والفنادق القائمة على البحر بالنباتات والزهور. وأقيم معرض للصور يبرز الوضعية الحالية لواجهات النزل في الحمّامات الى جانب صور أخرى لواجهات نزل مغطاة بالنباتات في دول غربية بقصد الاستئناس بها، مع الحفاظ على الطابع المعماري المميز للمنطقة.



## مخيم كسفي بيئي في العراق

نظم قسم الاعلام والتوعية في وزارة البيئة العراقية مخيماً كسفياً بيئياً للطلاب، تخللت افتتاحه أناشيد بيئية وعرض مسرحي بيئي ومعرض للرسوم البيئية من إعداد الطلاب المشاركين في المخيم. أقيم المخيم في مدرسة الكنوز الابتدائية في بغداد، وتضمن نشاطات خاصة بالتوعية البيئية، فألقيت محاضرات مبسطة حول النظافة العامة والتشجير وإعادة التدوير والسلامة المنزلية والطرق المثلى لاستخدام مياه الشرب، وأقيمت مسابقات في الرسم وإعادة التدوير، ونظمت زيارة الى متحف التاريخ الطبيعي. وتخللت أيام المخيم حملة تشجير في ساحة المدرسة وحملة تنظيف في الجوار.

## حلب

### ندوة ادارة نفايات المدن العربية

تستضيف مدينة حلب السورية ندوة علمية حول الادارة البيئية للنفايات في المدن العربية بين 12 و14 ايلول (سبتمبر) الجاري، تنظمها منظمة المدن العربية التابعة لجامعة الدول العربية والتي تتخذ من الكويت مقراً دائماً لها. وتهدف الندوة

الى التعرف على الطرق الحديثة للإدارة البيئية للنفايات بأنواعها المنزلية والطبية والصناعية والخطرة، وتوحيد الجهود لتطبيق التشريعات البيئية في الدول العربية، والتعرف على نظم المعلومات البيئية في إدارة النفايات، والاطلاع على الدور الذي يلعبه القطاع الحكومي والأهلي في التوعية البيئية.

## شهر بيئي في البحرين

احتفلت مملكة البحرين بيوم البيئة العالمي من خلال برنامج أعدّه قسم العلاقات العامة والاعلام البيئي في الهيئة العامة لحماية الثروة البحرية والبيئة والحياة الفطرية. فنظمت بالتعاون مع الصحف المحلية وإذاعة البحرين مسابقة بيئية على مدار شهر حزيران (يونيو)، ضمت 30 سؤالاً حول القضايا المتعلقة بالبيئة البحرية. ورصدت جوائز مالية للفائزين الذين ستعلن أسماؤهم في يوم البيئة الوطني الذي يصادف 4 شباط (فبراير) 2005. وأقيم مرسم بيئي في المركز الوطني لزراعة الأسماك التابع للهيئة، بالتعاون مع جمعية البحرين للبيئة وجمعية البحرين للفنون التشكيلية. وشارك فيه نحو 50 مشتركاً من كل الأعمار، أقيم معرض لرسومهم. كما نظمت طابولة مستديرة للنقاش حول واقع الثروة البحرية في البحرين. وأقيمت حلقة شبابية بعنوان "ماذا يريد الشباب من البيئيين" لمناقشة 13 قضية بيئية. وحضرها نحو 300 شاب وشابة يمثلون جميع مناطق البحرين، وعدد كبير من الاختصاصيين والمسؤولين والجمعيات الأهلية والاعلاميين.



# لماذا أصاد؟

ببساطة، أنا أفهم السلسلة الغذائية على أنها نسيج الحياة، ولا أرى نفسي منفصلاً عنها ولا أريد أن أكون كذلك



قد يشعر البعض أن تصرفي بغيض. أما في نظري، فالبغيض هو فعل شخص يصطاد بصورة غير مشروعة ويطلق النار على حيوان ويتركه ملقى على الأرض ينازع من دون أن يرف له جفن. هذا ليس بصياد حقيقي. إنه شخص متهور لا يجمعني به شيء. الصياد الحقيقي لا يعامل الحيوان بهذا الاستخفاف.

عليك أن تحترم الحيوانات التي تصطادها. لقد اصطدت بعض الغزلان الجميلة، وفي كل مرة كنت أضع الحيوان في صندوق عربتي وأقفل الباب عليه وأمضي إلى المنزل. لا أرى حاجة إلى إخراج رأسه من الباب الخلفي بغية عرضه على الملأ. أنا لا أخجل من قتل الحيوان، لكني لا أريد أن أنتقص من قيمته بأن استعرضه في الشارع ليراها الجميع.

على رغم خروجي إلى البرية قاصداً قتل حيوان، فاني ملمّ بهذه الحيوانات أكثر من أي شخص عادي، وتشدني إليها علاقة أقوى مما هي عند غالبية الناس. عندما أخرج للصيد، يشرفني أن أكون وجهاً لوجه مع الحيوان، وهذا يشرفه أيضاً. قد يبدو ذلك عاطفة زائفة، ولكن أعتقد أن الحيوان يجب أن يعامل باحترام بالغ، والصيد يجب أن يكون عملاً منصفاً وعادلاً. الحظوظ يجب أن تكون دائماً لصالح الحيوان، ودائماً ضد الصياد.

يسعدني الصيد أكثر من الذهاب إلى الملحمة وشراء لحم بقرة رعت في أرض زرعت بالعلف وسمدت تربتها بالاسمدة الملوثة، أو دجاجة حقتن بالهورمونات والمواد الكيميائية والمضادات الحيوية. اني بذلك أتبع الطريقة ذاتها التي مارسها الانسان منذ القدم. فأنا جزء من بيئتي، ولست شخصاً "تمدنياً" يستهلك لحوماً معلبة يبتاعها من المتجر.

ما لم تكن نباتياً ملتزماً، وتمتنع عن ارتداء ثياب صنعت من منتجات حيوانية أو اقتناء أشياء صنعت من جلود الحيوانات أو فرائها، ما لم تكن على هذه الدرجة من الثبات في معتقداتك وأفعالك، فعليك أن تتأني في انتقادك الصيد. لقد دعوت تلاميذي دائماً لأن يؤمنوا بما يشاؤون، شرط أن يثبتوا على مبدأ. حصلوا على الحقائق والمعلومات، ثم أظهروا شيئاً من الثبات في معتقداتكم وتصرفاتكم.

عندما يعتاد الناس حياة المدينة وينسلخون عن الطبيعة، يصبح قتل الحيوان في نظرهم أمراً بالغ الوحشية، وخطأ جسيماً، لأنهم بعيدون جداً عما يجري. لكن، بصفتي متخصصاً بعلم الاحياء، أقول لك إنك لا تستطيع العيش من دون القضاء على كائن حي، سواء أكان نباتاً أو حيواناً، بطريقة مباشرة أو غير مباشرة. فليكن ذلك بانصاف وانسانية وثبات مبدأ.

لماذا اصطاد؟ سؤال لا أطرحه على نفسي كثيراً، لأن الصيد جزء من حياتي منذ نعومة أظفاري. ما أعرفه هو أنني لا أصطاد للأسباب التي قد تخطر لمعظم الناس. فالبعض يقولون انهم مولعون بالصيد لتوقهم إلى الخروج من المنزل. وأنا أحب الخروج من المنزل، لكن اذا كان هذا هو دافعي إلى الصيد، فالاحرى بي أن أركب دراجتي الهوائية متنقلاً في أحضان الطبيعة، أو أن أذهب مع أصحابي في رحلة تخييم. والبعض يقولون انهم يخرجون إلى الصيد من أجل التعارف وتوطيد العلاقات، وقد يسردون ذكريات حلوة مع أصدقاء. أما أنا فأصطاد وحيداً، وأقوم بنشاطات أخرى مع أصدقائي وأسرتي.

الصيد بالنسبة الي ليس مجرد متعة. فان أردت المتعة، يمكنني أن أخذ زوجتي إلى السينما أو المسرح. أنا أخرج إلى الطبيعة لأقتل حيواناً، وهذا امر خطير جداً، وعاطفي جداً. لقد عشت طوال حياتي بين الحيوانات. وكمدرس لعلم الاحياء، نذرت نفسي لتعليم الآخرين عن الطبيعة. لذلك لا أضمر الكره أو الموت للكائنات الحية. وببساطة، أنا أفهم السلسلة الغذائية على أنها نسيج الحياة، ولا أرى نفسي منفصلاً عنها، ولا أريد أن أكون كذلك. أنا في وسطها، وقد كنت كذلك دائماً.

أعتقد أن ما ينبغي أن أعترف به هو أن لدي غريزة معينة تجعلني مرتاحاً حيال الخروج إلى الطبيعة ممتشقاً سلاحي وقاصداً قتل كائن حي. لا أريد أن الطّف هذه الصورة، لأنني أعتبر المسألة جدية للغاية ومسؤولية كبيرة.

أنا أخرج بهدف القضاء على حيوان. لا أستخف بهذا الأمر. أتمرّن طوال الصيف على الرمي بالقوس، وأصنع كل سهامتي بنفسي. أقضي ساعات أتمرّن كي أكون بارعاً في استعمال هذا السلاح. انه قوس اعتيادي ينحني إلى الوراء. وهو السلاح ذاته الذي كان الصيادون يستعملونه منذ مئات السنين.

الصيد يتطلب منك أن تتفاعل مع البيئة بطريقة مختلفة تماماً. فأنت لست مجرد مراقب أو عابر سبيل، بل عليك أن تتألف مع الطبيعة جيداً كي لا يشعر الحيوان بوجودك. لا مطاردة أخرى تتطلب هذا المستوى من التفاعل.

عندما أطلق سهماً على غزال وأصيبه، ينتابني انقباض فوري في معدتي: هل الاصابة موفقة؟ لا أريد الحيوان أن يتعذب، ولا أطلق سهماً أن كنت أشك في اصابته مقتللاً. فأنا أصولي محافظ من هذه الناحية. وإذا كان هدفي غزال، وأصبته اصابة جيدة قاتلة، فهو يحتاج ما بين ثلاث ثوان وخمس كي يموت.

كتب هذا المقال صياد أميركي أثر عدم ذكر اسمه، ونشره في موقع شبكة ENN الاخبارية البيئية على الانترنت.

# البيئة والتنمية

## نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



**البيئة والتنمية** هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

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



# البيئة والتنمية

## نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



**البيئة والتنمية** هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة. أحدث المعلومات عن البيئة العربية والعالمية تقرأها مطلع كل شهر في **البيئة والتنمية**.

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

