عدد خاص

إربح جوائز بآلاف الدولارات: استطلاع البيئة والتنمية لسنة 2004

البيئة والتنمية

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, VOLUME 9, NUMBER 70, JANUARY 2004

كانون الثاني / يناير 2004

مغامرة الطيور على مشارف القطب الشمالي

رحّالة البحار

مستقبل البيئة
سنة 2004 وما بعد

مزابل تحت الماء
نفايات لبنان
كما لم يشاهدها
أحد من قبل

منتجع المها في دبي
يتحول الى محمية صحراوية

تحقيق

سيارات 2004 الخضراء
وقودها الهيدروجين والشمس والهواء

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

www.mectat.com.lb

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

البيئة والتنمية

كانون الثاني/ يناير 2004، المجلد 9، العدد 70

8 **مستقبل البيئة سنة 2004 وما بعد**
مصطفى كمال طلبه

12 **لكي تكون بيئياً**
أفكار لممارسات لا تلوِّث

22 **سيارات 2004 الخضراء** راغدة حداد ووسيم حسن
وقودها الهيدروجين والشمس والهواء

30 **مركز بيئي في تدمر**
توعية في محمية البادية

32 **جائزة زايد للبيئة**
5 شخصيات للثانية والثالثة، فمن يحصد الاولى؟

34 **الماء سلاح على الفلسطينيين** راشد الساعد
الاحتلال يدمر خدمات مياه الشرب والصرف

36 **مزابل تحت الماء** محمد السارجي
بحر لبنان كما لم يشاهده أحد من قبل

44 **منتجع المها في دبي يتحول محمية**
تجربة رائدة في السياحة الصحراوية البيئية

52 **رحّالة البحار** كريستو بارس
طيور قطبية نادرة في أيسلندا

60 **حرب أميركا على الطبيعة** روبرت كينيدي جونيور

64 **الرياضة المستدامة تدعم البيئة** عماد فرحات
التغيرات البيئية تؤثر في الرياضيين وتتأثر بهم

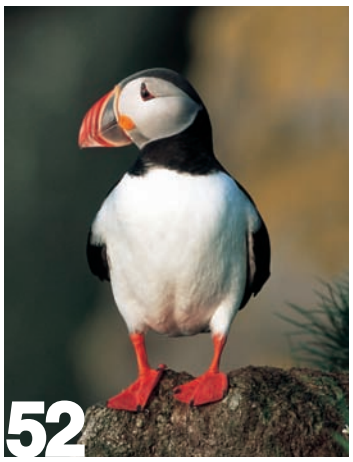
67 **في ضيافة وحش البحيرة** ديفيد مانسل
طبيعة وتاريخ وأسطورة في اسكوتلندا

68 **مزارع الحطب** بوغوص غوكاسيان
طاقة متجددة من الغابات المزروعة

70 **أسرار المريخ في صحراء التشيلي** هيلين بريغز
أجفّ صحارى العالم تشبه الكوكب الأحمر

الأبواب

رسائل 10، البيئة في شهر 16، البيئة بين السائل والمجيب 72، سوق البيئة 74، المكتبة الخضراء 76
المفكرة 80
منشورات البيئة والتنمية 42، قسيمة الاشتراك 3
استطلاع «البيئة والتنمية» لسنة 2004



هـذا الشهـر

قد يفاجئ غلاف هذا العدد قرّاء «البيئة والتنمية» المواظبين. فمنذ صدورها عام 1996، تميزت هذه المجلة بالعمود الأزرق الداكن على يمين غلافها، الذي حوى لائحة مختارة بالمواضيع وشكّل علامة فارقة. خلال هذه الفترة، نقلت عدة مجلات التصميم العمودي الذي طوره لنا سنة 1996 فنان الغرافيك الهولندي لوسيان دي غروت. وفي حالات كثيرة، تم نقل التصميم باللون نفسه أيضاً. وفي السنوات الأخيرة، أصبح نقل حرف «الواو» عن اسم «البيئة والتنمية» شائعاً في اصدارات جديدة، حملت أسماء كثيرة ربطتها بالواو مع «البيئة»، من السياحة الى المجتمع والصحة والغذاء والزراعة، وصولاً الى الأعمال. ولن نفاجأ إذا أصدر أحدهم يوماً مطبوعة تحمل اسماً مثل «البيئة والفن» أو «البيئة والجنس»... فالبيئة تدخل في جميع مجالات الحياة. لن نغيّر اسم «البيئة والتنمية» حتى ولو تم تقليده مئات المرات، ولا يزعجنا أن ينقل البعض مقالات كاملة عنا، من دون الاشارة الى المصدر، لأن تقليدنا هو شهادة نجاح.

نعود إلى العمود الأزرق العريض، الذي اختفى لأول مرة منذ 8 سنوات عن غلاف «البيئة والتنمية». فإلغاؤه لم يتم رداً على تقليده، بل استجابة لدراسة مستفيضة قامت بها المجلة، وجدت أن شكل الغلاف السابق لم يعد يستجيب لتطوُّر محتوى المجلة، فتم إلغاؤه لتوسيع أفق الغلاف وجعله معبِّراً بصيغة أفضل عن الروح المتجددة لـ«البيئة والتنمية». ذلك أن التطور هو سنّة الحياة. ويرافق التغيير استطلاع تجريه المجلة ابتداء من هذا العدد، لمعرفة رأي القراء في المحتوى والشكل، والغلاف أيضاً.

البيئـة والتنميـة

ENVIRONMENT IN 2004? BY MOSTAFA KAMAL TOLBA 8 • LIVING ENVIRONMENTALLY PERSONAL ACTION TIPS 12 • GREEN CARS 2004 SPECIAL REPORT 22 • ENVIRONMENTAL EDUCATION CENTER IN PALMYRA 30 • ZAYED INTERNATIONAL PRIZE FOR THE ENVIRONMENT 32 • DESTROYING PALESTINIAN WATER AND SANITATION 34 • UNDERSEA WASTE DUMPS 36 • AL MAHA DESERT RESORT: A SANCTUARY IN DUBAI 44 • SEA WANDERERS: ARCTIC BIRDS OF ICELAND 52 • AMERICA'S WAR ON NATURE BY ROBERT KENNEDY JR 60 • SPORTS AND THE ENVIRONMENT 64 • VISIT TO LOCH NESS 67 • FORESTS FOR RENEWABLE ENERGY 68 • MARTIAN MYSTERY UNCOVERED IN CHILE'S DESERT 70

LETTERS TO THE EDITOR 10 • ENVIRONMENT IN A MONTH 16 • Q & A 72 • ENVIRONMENT MARKET 74 • GREEN LIBRARY 76 • CALENDAR 80

مستقبل البيئة سنة 2004

بقلم الدكتور مصطفى كمال طلبه

الدكتور مصطفى كمال طلبه،
رئيس المركز الدولي للبيئة والتنمية
والمدير التنفيذي السابق لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة،
كتب افتتاحية هذا العدد من «البيئة والتنمية»، مستشرفاً الآفاق البيئية
لسنة 2004 وما بعدها.
ووفق تحليل مهندس أهم الاتفاقيات البيئية الدولية،
فإن تغيّر المناخ هو أبرز ما يواجه المجتمع الدولي خلال هذه السنة،
تقابله أزمة المياه في العالم العربي.

مضى عام 2003 بكل ما حفل به من تخريب وتدمير في أجزاء مختلفة من العالم، بعضه بسبب الظروف الجوية الطبيعية: العواصف والفيضانات والارتفاع غير المسبوق في درجات حرارة الصيف وما نتج عنه من وفيات كثيرة، والبعض الآخر بسبب الإنسان الذي رأى أن التكنولوجيا الحديثة مكنته مما لم يتمكن منه أسلافه، ففضل أن يستخدمها في الهدم بدلاً من البناء.

مضى عام 2003 ولم تتفق دول العالم على وضع خطط تنفيذية لتحقيق الأهداف التي أقرتها قمة التنمية المستدامة في جوهانسبورغ عام 2002، التي كانت في معظمها إعادة لما أقرته الجمعية العامة للأمم المتحدة في قمتها الألفية عام 2000.

لقد اتفق العالم على أهداف محددة مفروض أن تتحقق بحلول عام 2015، أي بعد أكثر قليلاً من عشر سنوات، بينها محاربة الفقر وتقليص عدد الفقراء الذين يعيشون على أقل من دولار أو دولارين في اليوم إلى نصف ما كانوا عام 2000. ومنها أيضاً تخفيض عدد المحرومين من المياه النظيفة والصرف الصحي إلى نصف ما كانوا عام 2002.

اتفقت الدول على أهداف محددة منذ ثلاثة أعوام، وأكدتها منذ أكثر من عام ونصف مضت، ولكنها لم تحدد كيف يمكن تحقيق هذه الأهداف، ما الذي ستقدمه الدول المتقدمة لدول الجنوب التي تعاني من هذه المشكلات.

تحاورت الدول كثيراً عن تحرير التجارة، ولكن الدول المتقدمة لم تحدد حتى الآن ما الذي ستفعله لمعالجة موضوع دعم الزراعة فيها بما يجاوز أضعاف ما تقدمه إلى الدول النامية من معونات. ذلك الدعم الذي يجعل الزراعة في العالم النامي غير قادرة على منافسة نظيراتها في دول الشمال.

لم تتضح بعد صورة التجارة الدولية بالدواء، في ظل اتفاقيات تحرير التجارة العالمية. وما زالت الشركات الضخمة المتعددة الجنسيات والعابرة القارات تسيطر على مقاليد الاقتصاد في الدول المتقدمة، وبالتالي على مقاليد الحكم فيها، الأمر الذي ينعكس سلباً على الدول النامية، كما لم تتفق الدول على مبادئ محددة لنشاط تلك الشركات. كل هذه قضايا أساسية للتنمية. كانت معنا في العقد الأخير من القرن الماضي، ودخلت بعنف إلى القرن الجديد، الحادي والعشرين، وتزداد تعقيداً يوماً بعد يوم.

أملي أن يرى عام 2004 خطوات إيجابية محددة لتنفيذ ما تعهدت الدول تحقيقه في نيويورك وجوهانسبورغ. أملي أيضاً أن يرى 2004 خطوات إيجابية في مفاوضات تحرير التجارة العالمية، خاصة في مجال الزراعة وتجارة الدواء.

فإذا انتقلنا إلى قضايا البيئة العالمية، نجد في مقدمها: تغير المناخ وارتفاع درجة حرارة العالم، مفقودات التنوع البيولوجي، تزايد إنتاج وتداول الكيماويات السامة، نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، تلوث المياه الشاطئية، الازدياد المستمر في عملية الحضرنة أو زيادة الرقعة الحضرية، وأخيراً شح المياه. وتضبط التعامل مع أربع أو خمس من هذه المشكلات اتفاقيات دولية تفاوضت الحكومات على كل منها سنوات إلى أن وصلت إلى اتفاق بشأنها. وقعتها ثم صادقت عليها أجهزتها التشريعية ودخلت حيز التنفيذ. وعندما حان وقت العمل الجاد من الدول لتنفيذ ما اتفقت عليه، وجدنا تفككاً غريباً في هذا الرباط الدولي. ولعل أوضح صورة لذلك قضية تغير المناخ التي تمثل، في تقديري، التحدي الأكبر لهذا الجيل والأجيال القادمة، الذي يصل إلى درجة ما إذا كانت الحياة على الأرض يمكن أن تدوم أو لا تدوم.

لقد جاهد العلماء في كل بقاع الأرض سنوات وسنوات لإيضاح أبعاد هذه القضية. واتفق رأي الغالبية العظمى منهم على أن الارتفاع الذي حدث في متوسط درجة حرارة العالم خلال القرن الماضي وهو 0,6 درجة مئوية، بالإضافة إلى امتصاص المحيطات لقدر مماثل من الحرارة، سببه الرئيس هو النشاط الإنساني الذي تنتج عنه زيادات مستمرة في ما سمي غازات الدفيئة، وأهمها غاز ثاني أوكسيد الكربون، وتأتي بعده غازات الميثان والأوزون وبعض أكاسيد النيتروجين. قدم العلماء نماذج رياضية دقيقة لما حدث وما يمكن أن يحدث، وانتهى تقييمهم إلى أن متوسط درجة حرارة العالم سوف يرتفع خلال القرن الحالي في حدود ثلاث درجات مئوية. أقول متوسط الارتفاع في العالم، ولكننا لا ندري حتى الآن أين ستكون الزيادات الكبيرة وأين ستكون الزيادات المحدودة وأين سيكون النقص أو الثبات في درجة الحرارة الذي سيؤدي إلى هذا المعدل العام.

قد يرى القارئ أن زيادة متوسط درجة حرارة العالم 3 درجات مئوية ليست أمراً ذا بال، فهذه زيادة محدودة. ولكن إذا علمنا أن الفرق بين درجة الحرارة التي تعيشها الأرض

الآن ومتوسط درجة حرارتها يوم كانت تعيش العصر الجليدي هو خمس درجات مئوية، يتضح لنا أن زيادة ثلاث درجات مئوية هي زيادة مخيفة يتبعها تغير في نظام سقوط الأمطار وارتفاع للمياه في البحار والمحيطات وتحطيم قدرة العديد من الكائنات الحية ـ بما فيها الإنسان ـ على التعايش مع مثل هذه الحرارة العالية.

وأكد العلماء أن هذا الارتفاع في درجة الحرارة خلال القرن الحالي سوف تصحبه، لفترة طويلة منذ بداية القرن، تغيرات مناخية واضحة: ارتفاع ملحوظ في درجات الحرارة صيفاً، وانخفاض ملحوظ في درجات الحرارة شتاء، واشتداد العواصف والرياح والفيضانات التي تحطم في طريقها النبات والمسكن والحيوان. فلنتصور العديد من الأخطار التي قد يمكن وقد لا يمكن التعايش معها، حتى لو بدأنا الإعداد منذ الآن لإنتاج محاصيل تستطيع العيش في درجات حرارة أعلى وأنتجنا مزيداً من الطاقة لتبريد البيوت وأماكن العمل في الصيف الأكثر حرارة.

العالم كله لا يناقش هذه الحقائق، بل يعترف بها ويتفق على تخفيض انبعاثاته من غازات الدفيئة لنسب محددة خلال الفترة من **1992** إلى **2010**. وتتسابق الدول للتصديق على اتفاقية كيوتو التي تنظم هذا التحقيق. وفي خضم هذا القدر الهائل من القلق يصر قادة الولايات المتحدة الأميركية، التي تنتج أكثر من **20**في المئة من إجمالي غاز ثاني أوكسيد الكربون في العالم ، على الانسحاب من الاتفاقية فجأةً. وتأتي الدولة الكبرى الأخرى، روسيا الاتحادية، التي تنتج قرابة **10** في المئة من هذه الغازات، لتؤجل أيضاً اتخاذ قرار بالتصديق على الاتفاقية. حجة الدولتين أن التخفيض يؤذي اقتصاد كل منهما، كما لو كان المهم هو مزيد من الغنى للأغنياء ومزيد من التفوق للأقوياء ومزيد من النعم للأثرياء، وهم محدودو العدد جداً في هذا العالم، على حساب الغالبية العظمى من سكانه، الذين سيعانون الأمرين من مثل هذا التغير في المناخ.

عزيزي القارئ: لعلك تتفق معي على أن موضوع تغير المناخ، حسب ما يقدمه العلم والعلماء كل يوم، مدعاة للقلق الحقيقي. فهل يكون هناك أمل أكبر في أن يرى عام **2004** انفراجة في التعامل مع هذه القضية، وأن يرى قادة الولايات المتحدة الأميركية وروسيا الاتحادية الأمر في إطاره صحيح، كخطر داهم يتهدد العالم كله؟ أنا لا أعتقد أن كل التكنولوجيات المتاحة للدول الغنية وكل الأموال لديها يمكن أن تحميها من النتائج المأسوية لتغير المناخ، إذا استمر التهاون في شأنه على نحو ما نرى هذه الأيام.

ولا يداني هذه القضية في رأيي سوى قضية شح المياه، وهي القضية التي تعاني منها دول عديدة في مختلف قارات العالم. وسوف تشتد حدتها لا شك مع استمرار زيادة معدل حرارة الجو في العالم والتغير الذي نراه في المناخ.

هذه القضية تهم منطقتنا العربية بصفة أساسية. فكلنا، باستثناءات لا تذكر، نعيش الآن بالفعل تحت خط الفقر المائي. فلك عزيزي القارئ أن تتصور الوضع بعد عشر سنوات أو عشرين سنة، وكميات المياه المتاحة كما هي وسكان المنطقة يتزايدون باطراد. فضلاً عن ذلك، نحن في المنطقة العربية لدينا مشكلة خاصة هي أن غالبية المياه الدولية الموجودة عندنا تأتي من مصادر تقع خارج الدول العربية، ومعنى هذا أننا قد نتعرض لمشكلات من دول منابع تلك الأنهار والبحيرات، الأمر الذي يستوجب في اعتقادي أموراً ثلاثة:

1. ترشيد حقيقي لاستهلاك المياه العذبة وليس مجرد شعارات. ولن يتم هذا عن طريق وضع القوانين فقط، ولكنه يستلزم تعاوناً كاملاً بين الأجهزة التنفيذية والتشريعية في الدول وبين الأكاديميين والباحثين من جانب، وتنظيمات المجتمع المدني القادرة على تحريك تعاون جموع الشعب قاطبة لتحقيق هذا الترشيد.

2. التعاون البناء الخلاق بين دولنا ودول منابع مصادر المياه الدولية التي تأتي إلى بلادنا لإقامة مشروعات مشتركة يستفيد فيها الجميع من مياه المصدر.

3. التعاون بين الدول العربية وصولاً إلى توطين تكنولوجيات تحلية المياه المالحة. فنحن نعيش في هذه المنطقة على بحار من كل جانب، وتوطين هذه التكنولوجيات سوف يتيح لنا تخفيض كلفة إنتاجها، وبالتالي إمكانات استخدامها دون أن تجعل الناتج عنها غير مناسب اقتصادياً.

لا أريد أن أحلق في سماء الخيال وأرسم آمالاً على رمال الصحراء تذروها الرياح، ولكني أعتقد بصدق أننا، بقدر من صدق النية والتعاون، يمكن أن نرى بدايات واضحة جادة لقضايا: التجارة وتغير المناخ وشح المياه.

هل هذا كثير؟ لا أعتقد ذلك.

البيئة والتنمية

رئيس التحرير ـ المدير العام نجيب صعب

رئيسة التحرير التنفيذية راغدة حداد
الأبحاث والتدريب بوغوص غوكاسيان
أمانة التحرير عماد فرحات

الترويج والاشتراكات أمل المشرفية
البرامج الخاصة وسيم حسن
النشاطات المدرسية نسرين ناصر الدين

الصور: كريستو بارس، شمعون ضاهر، ابراهيم الطويل، رويترز
الرسوم: لوسيان دي غروت
الاخراج: موشن وبروموسيستمز انترناشونال
التنفيذ الالكتروني: جمال عواضة
الطباعة: شمالي أند شمالي ـ لبنان

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

المنشورات التقنية

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

التحرير والادارة:
بناية طرزي، شارع اللبان، الحمراء، بيروت، لبنان
ص. ب. 5474 – 113 الحمراء، بيروت 2040 1103، لبنان
هاتف: 742043 – 1 (961+)، 341323 – 1 (961+)
فاكس: 346465 – 1 (961+)
E-mail: envidev@mectat.com.lb

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

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT
The leading pan-Arab environment magazine is published monthly by
Technical Publications Ltd.

© 2004 by Technical Publications

Tarazi Bldg., Labban St., Hamra, Beirut, Lebanon
Tel: (+961)1- 341323, (+961)1- 742043 – Fax: (+961)1- 346465
Mailing Address: P.O.Box 113-5474 Hamra, 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 – 2 – 20، فاكس: 7391096 – 2 – 20. **سورية:** المؤسسة العربية السورية لتوزيع المطبوعات، هاتف: 2128248 – 11 – 963 فاكس: 2122532 – 11 – 963. **المغرب:** الشركة الشريفية للتوزيع والصحف، هاتف: 2400223 – 212 – 2 فاكس: 2246249 – 2 – 212. **السعودية:** الشركة السعودية للتوزيع، هاتف: 6530909 – 2 – 966، فاكس: 6533191 – 2 – 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

www.mectat.com.lb

طبع هذا العدد الخاص على ورق صالح لاعادة التدوير خال من الكلور تم صقله بطريقة سليمة بيئياً

توعية بيئية في العراق

النظام البائد ترك لنا إرثاً ثقيلاً يتطلب منا العمل الدؤوب لإزالة آثاره. ونحن هنا نتطلع إلى اليوم الذي يشعر فيه العالم العربي بمعاناتنا ومشاكلنا البيئية، ويبادر إلى مد جسور التعاون مع المؤسسات العلمية والبحثية من أجل تقييم ومعالجة الواقع البيئي المتردي. ولما كانت مجلة «البيئة والتنمية» رائدة في فتح الملف البيئي العراقي، نأمل بإقامة صلة تعاون مشتركة معها للاطلاع على تجربتكم المتميزة في مجال التوعية البيئية في المدارس وتدريب مشرفين بيئيين، بهدف إغناء مشروع جمعيتنا لبداية عهد جديد في مجال البيئة تكون بداية صحيحة ومثمرة.

سعدية فليح حسون
الجمعية الوطنية العراقية لحقوق الإنسان/لجنة حماية البيئة
E-mail: saadiafalsalhy@yahoo.com

قرأت بامعان موضوع غلاف «البيئة والتنمية» لشهر تشرين الثاني (نوفمبر) 2003 بعنوان «تنظيف اليورانيوم: المهمة المؤجلة». وهو لم يكن الوحيد الذي تناولتم فيه مسيرة هذا السلاح الفتاك، فقد واكبتم أضراره البيئية والصحية بدءاً بحرب الخليج عام 1991، مروراً بحرب البلقان عام 1999، فحرب العراق الأخيرة. لكن ما لفتني في هذا المقال تركيزكم على الحيل التي تلجأ اليها الدول الكبرى والجهات الدولية المعنية للتملص من المسؤولية تفادياً لأعباء تنظيف ما أفسدته.

سعد الدين شريدة
عمّان، الأردن

عروس المجلات

مع إشراقة كل عدد من «البيئة والتنمية» تزغرد النجوم في السماء، وتصفق أوراق الشجر على الأرض وتغرد الطيور فرحة بهذا الإصدار الجديد في عالم الثقافة البيئية. فعلى مدار سنوات ما فتئت «البيئة والتنمية» منبراً يعتليه أصحاب الكلمة الأصيلة والأفكار الصادقة. معظم الدوريات تكبر وتشيخ، وقد تموت، أما «البيئة والتنمية» فتبقى متجددة دائماً. في كل عدد تلبس حلة جديدة، وتبرز أسماء جديدة، وتحدث أبواباً جديدة متلائمة مع ما يستجد من أبحاث وما يظهر من تطورات ورؤى علمية وغذائية جديدة، لتبقى عروس المجلات الثقافية والعلمية. ونأمل أن تظل شامخة تشكل حصناً حصيناً في وجه تلك الهجمات على بيئتنا وقيمنا من قبل العولمة، من خلال ما تنشره من موضوعات تستهدف تبسيط المعارف البيئية والحفاظ على الهوية العلمية الحضارية والتنموية لنا.

فشكراً لكم أيها الأحبة، ونرجو أن تقدموا المزيد من التنوع، ونأمل ان تكسب «البيئة والتنمية» الكثير من الأقلام العربية الرائعة، حتى تزداد تألقاً.

د.نبيل سليم علي
رئيس مركز سليم للجراحة والتجميل
الإسكندرية، مصر

كهرباء من الشمس

لدينا أربع براءات اختراع مسجلة رسمياً لمشروعات عصرية مفيدة توفر الكهرباء للبدو ولأجهزة التبريد والتكييف وتحلية المياه وغيرها. لقد صممنا جهازاً يكلف صنعه أقل خمس مرات من تكاليف بطاريات السيلكون الضوئية، ويعطي طاقة كهربائية أكثر بأضعاف. ان تكاليف جهاز كهرضوئي سيلكوني حالياً هي 6 دولارات لكل واط، أي ان صنع جهاز يعطي 1000 واط يكلف 6000 دولار. وهذا المبلغ عندنا يكفي لصنع جهاز كهرحراري شمسي يعطي 5000 واط وربما أكثر. ونحن ندعو المستثمرين إلى التعاون معنا لتأسيس شركة دولية عربية للطاقة الشمسية.

عبد الحميد خربوطلي
حلب، سورية، فاكس: 2274333 21 (963+)

زيت حاصبيا

نادين حداد بيروت، لبنان

أثناء زيارة قمت بها مؤخراً إلى منطقة حاصبيا في الجنوب اللبناني مررت بقرية مرج الزهور، وشاهدت امرأة بملابسها الريفية تجمع الزيتون مع أولادها وبعض الأقارب. أثار المشهد فضولي فتوقفت لأتحدث معهم. قالت المرأة انها تملك الأرض، والموسم جيد بنعمة الله، لكن المشكلة أنهم لا يستطيعون تسويق الزيت، الذي هو مصدر رزقهم الوحيد، مع أنه زيت «بلدي» غير مرشوش بالمبيدات ولا مسمّد بالكيماويات. ونظراً إلى عدم قدرتهم على بيع منتجاتهم خلال السنوات الماضية، فان العائلة تعيش في فقر مدقع. قالت لي المرأة: «أحياناً نضطر إلى تسديد أجرة الطبيب زيتاً».

حالة هذه العائلة مماثلة لما تعانيه ألوف العائلات في منطقة حاصبيا، من كساد الزيت في الخوابي سنة بعد أخرى. وهم يطلقون صيحات الاستغاثة.

رأيي أن الحكومة ليست الجهة الوحيدة المسؤولة عن هذه الأزمة، وإنما كل فرد منا. علينا ان نشجع المزارعين العضويين بأن نشتري منتجاتهم الطبيعية منهم مباشرة، وهي تكون في هذه الحال أرخص بكثير.

منطقة حاصبيا مشهورة بزيتها، واني أدعو القراء إلى زيارتها والتحقق من أهمية هذه الحرفة التقليدية المتوارثة.

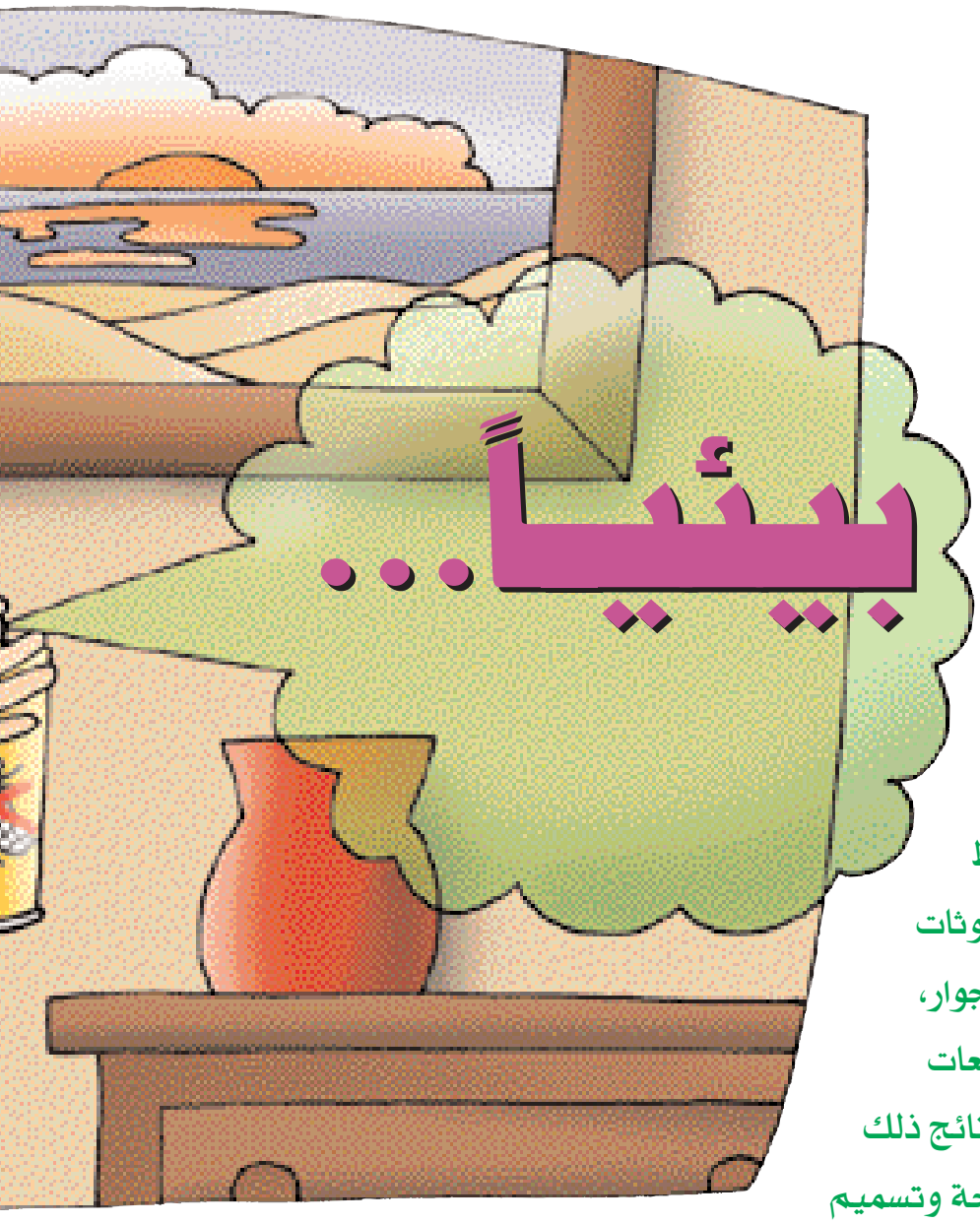
البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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



لكي تكون بيئياً...

هناك أشياء كثيرة نجهلها يمكن أن تؤذي البيئة. فعندما يسقط المطر أو يذوب الثلج، تلتقط المياه الجارية مواد كيميائية وملوثات أخرى ألقيت في محيط المنزل والجوار، وتحملها عبر المصارف الى المستجمعات السطحية والأنهار والبحار. ومن نتائج ذلك تلوث مياه الشرب وشواطئ السباحة وتسميم الثروة السمكية وتعريض الحياة البرية والبحرية للخطر. فماذا تستطيع أن تفعل لحماية المياه السطحية والجوفية من هذا التلوث المتعدد المصادر؟ يمكنك أن تبدأ في المنزل. ألقِ نظرة على المواد الموجودة في بيتك والتي يمكن أن تساهم في تلويث المياه الجارية والجوفية، وفكر في بعض التغييرات. هنا أفكار حول ما يجدر بك أن تفعل أو لا تفعل لكي تكون جزءاً من الحل لا جزءاً من المشكلة.

المواد الكيميائية المنزلية

- اعلم أن كثيراً من المواد الكيميائية التي تستعمل في المنزل هي سامة. حاول اختيار بدائل أقل سمية، أو غير سامة عند الامكان.
- اشتر المواد الكيميائية بالمقدار الذي تتوقع استعماله، واتبع العليمات الخاصة بها. ان استعمال المزيد لا يعطي نتائج أفضل.
- لا تسكب فضلات المواد الكيميائية على الأرض، فتلوث مياه الأمطار الجارية أو تخترق التربة الى المياه الجوفية. في البلدان المتقدمة بيئياً، يأخذ المواطن المخلفات الكيميائية المنزلية الى مراكز لتجميع النفايات الخطرة، بدلاً من سكبها في فتحة التصريف.
- استعمل مواد تنظيف تحتوي على كميات قليلة من الفوسفات أو خالية منه. فالمركبات الفوسفاتية مغذيات نباتية، وحين تبلغ مستجمعات المياه تحفز نمو الطحالب

ينبغي الحرص في استخدام المبيدات وعدم رشها عشوائياً حيث لم تظهر مشكلة حشرات أو آفات

على السطح، مما يتسبب في نقص الاوكسيجين واختناق الأحياء المائية.

- استعمل منتجات أساسها الماء عند الامكان، اجتناباً لادخال مذيبات كيميائية الى البيئة.
- كن حريصاً في استخدام المبيدات، سواء داخل المنزل أو خارجه. ولا ترشها عشوائياً حيث لم تظهر مشكلة حشرات أو آفات. المبيدات مواد خطرة، والأصول تقضي بالتخلص من بقاياها في مراكز تجميع النفايات الخطرة.

هندسة الأرض والحديقة

- حين تصمم حديقتك أو الأرض المحيطة بمنزلك، اختر نباتات تتطلب كميات أقل من الماء والأسمدة والمبيدات.
- ازرع نباتات تنفّر الآفات. وقلل المساحات التي تزرع بعشب يحتاج الى صيانة مستمرة.
- حافظ على الأشجار القائمة في أرضك، وازرع أشجاراً وشجيرات أخرى لكي تمنع انجراف التربة وتعزز ارتشاح الماء الى داخلها.
- استعمل تقنيات لتجميل الأرض حول منزلك وتحسين وضعها، مثل اقامة منخفضات عشبية وممرات «مسامية» لزيادة ارتشاح مياه الأمطار والحد من جريانها. ومن التقنيات الأخرى في هذا المجال: اقامة ممرات من الألواح الخشبية أو القرميد أو الحجارة المتداخلة بدلاً من رصفها بالاسمنت الذي يمنع ارتشاح الماء، وحفر خنادق بجانب مدخل البيت أو الشرفة يوضع فيها حصى لجمع الماء وجعله يرتشح الى داخل الأرض، وترميم البقع العارية في الحديقة لاجتناب انجراف التربة، وتمهيد جميع الأماكن المحيطة بالمنزل بانحدار نحو الخارج نسبته واحد في المئة أو أكثر.
- اترك قصاصات العشب في الحديقة لتعيد الطبيعة تدوير المغذيات الموجودة فيها، ولتقليل الفضلات التي تذهب الى المطامر.
- اذا أردت الاستعانة بشركة متخصصة للعناية بالحديقة، اختر واحدة لديها فنيون مدربون على التقليل من استعمال الأسمدة والمبيدات الكيميائية.
- سبِّخ فضلات تشذيب الحديقة لتحويلها الى سماد عضوي. فالسماد العضوي يحسن حالة التربة ويطلق المغذيات بشكل تدريجي فيخصب الحديقة، كما أنه يخفض كمية السماد الكيميائي التي تحتاج اليها، ويحفظ الرطوبة في التربة فيساعد في توفير الماء.
- انثر المهاد على الأرض العارية للحؤول دون انجراف التربة وجريان مياه الأمطار.
- افحص تربتك قبل استعمال أسمدة كيميائية. فالمبالغة بالتسميد مشكلة شائعة، والكمية الزائدة يمكن أن ترشح الى المياه الجوفية أو تصل الى الانهار والبحيرات فتلوثها. واختر الفصل الملائم لاستعمال الأسمدة الكيميائية، فالتوقيت الخاطئ قد يشجع انتشار الأعشاب الضارة ويجهد الأعشاب النامية. ولا ترش المبيدات والأسمدة قبل سقوط المطر أو أثناءه، لأن هناك احتمالاً كبيراً بحدوث جريان للماء، مما يعني هدر هذه المواد وارتحالها الى حيث تصبح مصدر تلوث.
- عاير جهازك قبل رش المبيدات أو الأسمدة، فمع تقادم التجهيزات يتعين ضبطها سنوياً.
- حافظ على مجاري ومصارف مياه الأمطار نظيفة من الأوراق ومخلفات تشذيب الحديقة، كي لا يؤدي انسدادها الى فيضان.

الجور الصحية

الجور الصحية السيئة الصيانة يمكن أن تلوث المياه الجوفية والسطحية بالمغذيات والكائنات المرضة. وباتباع النصائح الآتية، يمكنك المساعدة في ضمان بقاء جورتك الصحية تعمل على أحسن وجه.

- عاين جورتك الصحية سنوياً.
- أفرغها بانتظام. ينصح بضخ المحتويات كل ثلاث الى خمس سنوات لمنزل فيه ثلاث غرف نوم ومزود بجورة سعتها أربعة أمتار مكعبة، أما اذا كانت الجورة أصغر فيتعين ضخها مرات أكثر.

اغسل سيارتك عند اللزوم واستعمل دلواً لتوفير الماء

- لا تستعمل مضافات خاصة بالجور الصحية. ان بعض هذه المواد قد يلحق ضرراً بالجورة الصحية أو يلوث المياه الجوفية.
- لا توجّه مصارف مياه الأمطار الى الجورة الصحية، تجنباً لطوفانات مسببة للتلوث.
- اجتنب التخلص من القمامة الصلبة في الجورة الصحية، فهي قد تسد المصارف وتزيد الحاجة الى ضخ المحتويات.

الاقتصاد في الماء

- استعمل حنفيات (صنابير) ورؤوس دشات منخفضة الجريان، وخزانات مراحيض ذات دفق منخفض، وغسالات وجلايات تقتصد في استهلاك الماء.
- أصلح الحنفيات والمراحيض والمضخات المسربة.
- شغّل الغسالة والجلاية عندما تكون ممتلئة.
- خذ «دشاً» قصيراً بدلاً من الاستحمام في حوض مملوء، ولا تترك الماء يجري من الحنفية دون حاجة اليه.
- اغسل سيارتك عند اللزوم فقط، واستعمل دلواً للتوفير في الماء، أو اقصد محطة غسيل تستخدم الماء بكفاءة وتتخلص من الماء المستعمل حسب الأصول.
- لا تسقِ حديقتك زيادة على اللزوم، فالافراط في الري قد يزيد ارتشاح الأسمدة الكيميائية في التربة وصولاً الى المياه الجوفية.
- استعمل تقنيات السقاية البطيئة، مثل الري بالتنقيط أو بخراطيم توصل الماء مباشرة الى جذوع النبات. هذه التجهيزات تقلل من جريان الماء، وهي أفضل 20 في المئة على الأقل من المرشات الآلية.

مجالات أخرى يمكنك المساهمة فيها

- نظف فضلات حيواناتك المدللة كي لا تجتذب حاملات الأمراض.
- استخدم سيارتك عند اللزوم فقط. فكلما قللت من قيادتها انخفضت كمية الملوثات المنبعثة منها. ونظف أي سوائل تراق من السيارة، ولا ترمِ الزيوت المستعملة في مصارف المياه. ان ليتراً من الزيت المستعمل يمكن أن يلوث 8 ملايين ليتر من مياه الشرب. المعاينة الدورية تساعد في تخفيف ملوثات الهواء والماء والتربة الناجمة عنها.
- شارك في حملات النظافة التي تنظم في منطقتك.
- اتصل بأعضاء مجلس البلدية وبنواب المنطقة لابلاغهم عن مخاوفك وحضّهم على اصدار تشريعات وتنفيذ برامج لحماية الموارد المائية.
- شارك في قرارات التخطيط المحلي وتصنيف الاراضي، وحاول إقناع المسؤولين المحليين بوضع أنظمة تضبط انجراف التربة والرسوبيات.
- روج للثقافة البيئية. ساعد على توعية الناس في محيطك حول أساليب حماية البيئة وجودة المياه بشكل خاص. واعمل على اشراك الجمعيات المحلية في هذه الاهتمامات.

© الرسوم خاصة بـ«البيئة والتنمية»
من لوسيان دي غروت

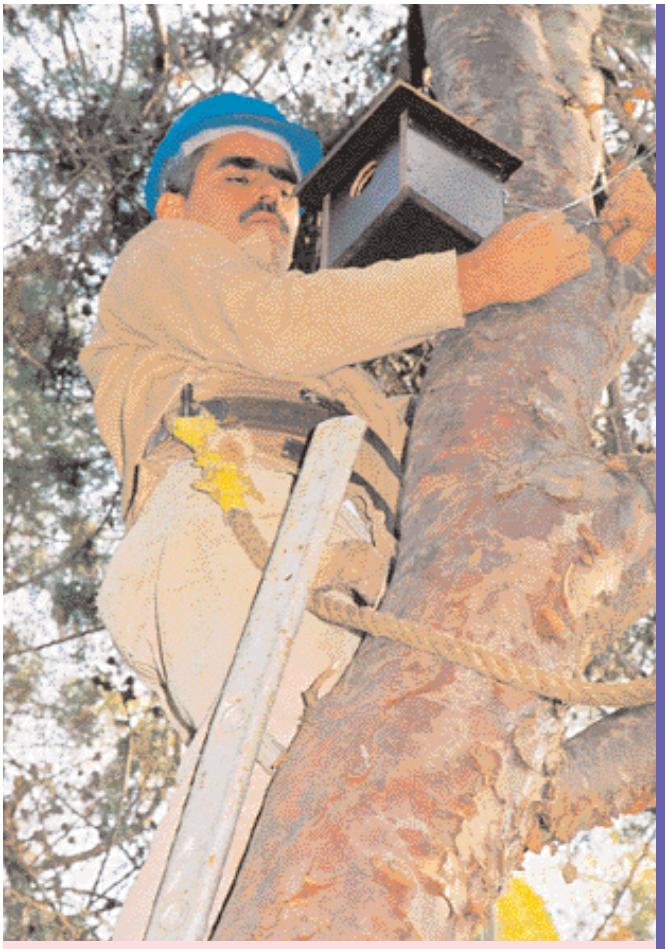
البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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



الجامعة الاميركية في بيروت محمية للطيور

مع اختفاء معظم المساحات الخضراء والحدائق العامة والخاصة في بيروت، أصبح حرم الجامعة الاميركية البقعة الخضراء السالة الوحيدة في المدينة. وبفضل تنوعه البيولوجي الغني وموقعه على رأس بري ممتد في البحر، أصبح جاذباً للطيور المهاجرة وملاذاً أخيراً للعصافير التي كانت تعشش وتقيم في العاصمة اللبنانية.

في كانون الاول (ديسمبر) الماضي، أحيا «نادي البيئة» في الجامعة مشروعاً كان أطلق عام 1993 لتحويلها الى محمية للطيور، بمشورة علمية وفنية من الدكتور غسان جرادي الاختصاصي بالطيور ومدير محمية جزر النخل قبالة طرابلس. وقام أعضاء النادي، ومعهم رئيس الجامعة الدكتور جون واتربري، وهو من هواة مراقبة الطيور، بتعليق خمسين «عشاً» خشبياً في أنحاء الجامعة. وقد بدأت الطيور استكشافها استعداداً لموسم التعشيش في آذار (مارس) المقبل.

وسيتبع هذه الانطلاقة تنفيذ خطة عمل لازالة الاخطار المختلفة التي تهدد الطيور في حرم الجامعة (كالحد من تكاثر القطط) وحماية موائلها وترويج الممارسات السليمة.

الامارات

استراتيجية صندوق الطبيعة لخمس سنوات

عقد مكتب الصندوق العالمي لصون الطبيعة (WWF) في الامارات العربية المتحدة اجتماعاً في دبي في كانون الأول (ديسمبر) الماضي لوضع استراتيجية العمل للسنوات الخمس المقبلة، شارك فيه خبراء وممثلون عن المجتمع المدني والجمعيات والبلديات. ويعمل الصندوق في الامارات بالتعاون مع هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها، برعاية الشيخ حمدان بن زايد آل نهيان. وتميز الاجتماع بنقاشات مفتوحة حول أولويات العمل في الامارات والمنطقة. وقال فريدريك لوني، مدير المكتب في الامارات، إنه تم اختيار ثلاثة مواضيع للسنوات المقبلة هي: التنوع الاحيائي والتجارة بالانواع المهددة، والشواطئ، والتربية والتوعية. كما تم الاتفاق على العمل لادخال القطاع الخاص على نطاق أوسع كشريك في عمل الصندوق، ومساعدة الجمعيات الأهلية في بناء قدراتها.

قطر

جوائز منظمة المدن العربية لصحة البيئة

أعلنت هيئة تحكيم جائزة منظمة المدن العربية في الدوحة نتائج دورتها الثامنة لجوائز صحة البيئة. ففازت مدينة الدمام السعودية بجائزة الوعي البيئي، وجاءت طور سيناء المصرية في المرتبة الثانية، وحلت بنغازي الليبية في المرتبة الثالثة، ومنحت مدينة رأس لفان الصناعية القطرية شهادة تقديرية.

وفي جائزة السلامة البيئية حلت أبوظبي الاماراتية في المرتبة الأولى، ومسيعيد القطرية في الثانية، وينبع السعودية في الثالثة، ومنحت أمانة عمّان الكبرى الاردنية ومدينة الفجيرة الاماراتية شهادتين تقديريتين.

وحجبت هيئة التحكيم الجائزة الأولى في مجال داعية البيئة، ومنحت الجائزة الثانية للدكتور مشعل المشعان من الكويت، والثالثة للدكتورة فاطمة ابراهيم من مصر.

وأعلنت المنظمة عن استقبال الترشيحات لجوائز أخرى تخص المجالات المعمارية، وتشمل جائزة المشروع المعماري والتراث المعماري والمهندس المعماري وتخضير المدينة وتجميل المدينة وخبير تجميل المدن. وتقبل الترشيحات حتى 30 أيلول (سبتمبر) 2004.

مصر

وزراء البيئة العرب لتأهيل بيئة العراق

دعا مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة الى العمل على اعادة الاستقرار والسيادة لدولة العراق في اسرع وقت ليتسنى بدء الجهود الرامية الى اعادة اعمار وتأهيل ما دمرته الحرب في المجال البيئي. وأكد المجلس، في بيان أصدره في ختام اجتماع دورته الـ15 في القاهرة، على ضرورة تعزيز التعاون مع برنامج الامم المتحدة للبيئة والمنظمات العربية للمساهمة في الجهود العالمية لتقييم واعادة تأهيل البيئة العراقية. وناقش المجلس، كالعادة، فكرة وضع استراتيجية عربية موحدة ازاء قضايا البيئة العالمية.

الأردن

حملة بيئية في وادي الأردن

نفذت وزارة المياه والري بالتعاون مع اتحاد المزارعين ومؤسسات رسمية وأهلية حملة واسعة للتوعية البيئية في منطقة وادي الأردن. ويتميز الوادي بقيمة اقتصادية عالية لاحتوائه على أكثر الاراضي الزراعية خصوبة في البلاد، اذ يعتبر سلة الغذاء الاردني وينتج 80 في المئة من اجمالي الانتاج الزراعي الوطني من الخضار والحمضيات، وتقدر المساحات الزراعية فيه بنحو 300 ألف دونم. وهو يمتاز بكنوزه الاثرية والدينية ومناطقه السياحية والاقتصادية، ويزود العاصمة ومحافظة اربد بنحو 65 مليون متر مكعب سنوياً من المياه لأغراض الشرب والاستعمالات المنزلية.

هيئة أبحاث البيئة تنفذ دراسة للمحافظة على أبقار البحر

أبوظبي ـ من عماد سعد

وقعت هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها اتفاقية مع شركة توتال أبو البخوش لتنفيذ دراسة جديدة حول بيولوجية وايكولوجية أبقار البحر في المياه الاقليمية لدولة الامارات العربية المتحدة بهدف تنفيذ خطة عمل حمايتها. وقع على الاتفاق الامين العام في الهيئة ماجد المنصوري، ومدير عام شركة توتال أبو البخوش جيرارد رابير، والممثل الرئيسي لشركة توتال فيليب روي.

وكانت هيئة أبحاث البيئة أجرت بين عامي 1999 و2002 دراسة عن أبقار البحر المحلية،تم على أثرها تطوير قاعدة بيانات حديثة عن مواطنها وتوزيعها الجغرافي وانتشارها، ووضع خطة عمل لحمايتها، وانشاء محمية مروح البحرية عام 2001 التي تستضيف ما يزيد على 65 في المئة من أبقار البحر الموجودة في المياه الاقليمية.

وسوف تستمر الدراسة الجديدة لمدة سنتين بهدف رصد وتقدير أعداد أبقار البحر ونطاق انتشارها ومواطنها في المياه الاقليمية للامارات، اضافة الى التعرف على تاريخ وتركيبة مجموعة أبقار البحر في منطقة الخليج العربي، وتنفيذ خطة عمل للحفاظ عليها وتدريب الكوادر الوطنية العاملة في مجال الحياة الفطرية البحرية.

وتعتبر بقرة البحر *(Dugong dugong)*، أو ما يعرف بالأطوم أو عروس البحر، الحيوان الثديي البحري النباتي الوحيد المعروف. وهي تعيش

المنصوري ورابير وروي بعد توقيع الاتفاقية

طويلاً وتنمو ببطء وتتميز بانخفاض معدل تكاثرها وفترات حملها الطويلة نسبياً. ونظراً لتميز دورة حياتها واعتمادها على بيئة حساسة نسبياً، فانها عرضة للتأثر بالنشاطات البشرية، ولهذا السبب صنفها الاتحاد الدولي لصون الطبيعة كأحد الانواع المهددة بالانقراض.

وتستضيف منطقة الخليج العربي والبحر الاحمر نحو 5000 بقرة بحر تعتبر أكبر مجموعة موجودة خارج اوستراليا. ويعيش 40 في المئة من هذه المجموعة في المياه الاقليمية لدولة الامارات، مما يجعل دورها في حماية أبقار البحر هاماً في الجهود العالمية المبذولة لحماية هذا النوع.

البحرين

مخالفات الشعاب المرجانية أمام القضاء

أعلن أحمد الهتمي عضو مجلس ادارة المجلس الأعلى للبيئة والمحميات الطبيعية في البحرين أنه تم الحد من 70 في المئة من المخالفات التي كانت ترتكب في الشعاب المرجانية، مشيراً الى ضبط 60 مخالفة خلال الأشهر الستة الماضية وتقديم 30 قضية للنيابة البيئية ومصادرة نحو 20 طناً من الشباك المخالفة. وبشأن الفشوت، أو الشعاب الاصطناعية التي وضعتها بعض الجهات، قال ان بعضها وضعت بطريقة علمية سليمة وهي تزخر الآن بالحياة البحرية، وبعضها دمر البيئة مثال فشوت رأس لفان حيث تم وضعها على فشت طبيعي فكسرته ولم تقم فيها حياة.

اليمن

مخاطر النشاط البشري في جزيرة سقطرى

طالبت دراسة علمية ميدانية أعدها خبيران دوليان بمزيد من الاهتمام بالتنوع الحيوي الذي تتميز به جزيرة سقطرى اليمنية باعتبارها أحد آخر مستودعات الطبيعة البكر في العالم. ويأتي انجاز الدراسة، التي أعدها رودريك من جامعة درام البريطانية والايطالي ادوارد زاندي، في اطار برنامج يموله برنامج الامم المتحدة الانمائي في صنعاء ويهدف الى الحفاظ على التنوع الحيوي والبيولوجي لارخبيل سقطرى.

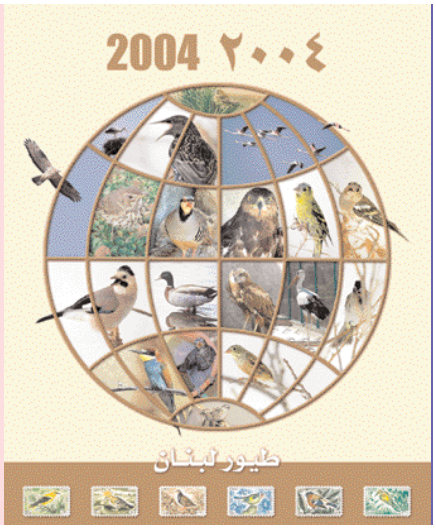
منذ العام 1996، يجري تنفيذ سلسة من البرامج لتنمية الحياة البيئية النادرة في الجزيرة والحفاظ عليها. فهناك أكثر من 750 نوعاً من الأشجار والنباتات الطبية التي تدخل في صناعة الأدوية والعقاقير، فضلاً عن مجموعة من الحيوانات والطيور النادرة التي لا يوجد مثيل لها في العالم.

وعرض الباحثان نتائج دراستهما التي استمرت عدة أعوام، وأشارا الى أن المشاريع التنموية المختلفة التي يجري تنفيذها للنهوض بالمستوى المعيشي والاقتصادي لسكان الجزيرة ستكون لها تأثيرات سلبية على الخصائص البيئية. فارتفاع وتيرة استهلاك السلع والبضائع بين السكان والسياح صحبه دخول كميات هائلة من المخلفات البلاستيكية، التي تعد أحد أخطر مصادر التلوث في الارخبيل، كما يشكل شق الطرق وبناء الارصفة والموانئ أخطاراً مماثلة لا تقل شأناً. وخلصت الدراسة الى أن حالة الفقر التي يعيشها معظم سكان الجزيرة البالغ عددهم 200 ألف نسمة ستدفعهم الى قطع المزيد من الاشجار والنباتات النادرة للحصول على الطاقة، ما لم تتوافر بدائل مناسبة وبأسعار معقولة كاستخدام الغاز. وكانت جزيرة سقطرى أول محمية طبيعية تم الاعلان عنها في اليمن قبل نحو ثمانية أعوام.

المغرب

12 بليون دولار مردود المخدرات

أظهر تقرير أعده مكتب المخدرات والجريمة التابع للأمم المتحدة وهيئة حكومية مغربية أن زراعة المخدرات في شمال المغرب تُنتج نحو 12 بليون دولار في السنة. وكشف مسح لزراعة المخدرات، هو الأول من نوعه في المغرب، أن 214 مليون دولار فقط تذهب الى المزارعين، في حين تجني شبكات التهريب الأوروبية معظم الأرباح. وأظهر التقرير الذي استُخدمت فيه صور الأقمار الاصطناعية أن نحو 134 ألف هكتار في شمال المغرب مخصصة لانتاج المخدرات، وأن نحو 97 ألف مزارع (يمثلون 800 ألف شخص) في خمس مقاطعات في الريف شملها المسح أنتجوا مخدرات خلال 2003.



روزنامة التجمع اللبناني لحماية البيئة

أصدر التجمع اللبناني لحماية البيئة روزنامة 2004 التي خصص صفحاتها لصور ومعلومات عن طيور لبنان.

مشاريع يمولها الاتحاد الاوروبي في لبنان

زار بيروت الشهر الماضي برونو جوليان رئيس وحدة «لايف» في المديرية العامة للبيئة في المفوضية الاوروبية، وبحث مع المسؤولين اللبنانيين في المشاريع البيئية التي يمولها الاتحاد الاوروبي، وبشكل خاص برنامج «لايف» للبلدان النامية. ويستفيد لبنان من هذا البرنامج بموازنة قدرها 1,494,680 يورو لخمسة مشاريع هي: مكافحة تلوث الشواطئ في لبنان وسورية بالشراكة مع CTM-ERS/RAC، مكافحة حرائق الغابات بالشراكة مع جمعية حماية وتنمية الثروة الحرجية وجمعية الخط الأخضر وجمعية أرز الشوف، إنشاء المركز اللبناني لانتاج أكثر نظافة بالشراكة مع وزارة البيئة ومكتب الأمم المتحدة للتطوير الصناعي، إرساء استراتيجية بيئية وتخطيط استخدام الاراضي بالشراكة مع برنامج الأمم المتحدة الانمائي، تعزيز الوحدة الدائمة للتوعية حول البيئة بالشراكة مع وزارة البيئة وبرنامج الأمم المتحدة الانمائي. وفي اطار المشاريع الاقليمية، يستفيد لبنان أيضاً من برنامج العمل الاولوي في مجال البيئة (سماب). وهناك ثلاثة مشاريع قيد التنفيذ في اطار المرحلة الاولى (سماب 1) بمبلغ 2,719,947 يورو، وهي: تطوير شبكة متوسطية حول التنوع الحيوي، والبرنامج الاقليمي للنفايات الصلبة، والادارة المتكاملة للمنطقة الساحلية الممتدة من جبيل الى اللاذقية بما في ذلك معالجة المياه المبتذلة. وقد تمت الموافقة على ثلاثة مشاريع في المرحلة الثانية (سماب 2)، تختص بتحضير مخطط توجيهي للنهر الكبير في لبنان وسورية (1,629,725 يورو)، وادارة النفايات الصلبة في بلدان المشرق والمغرب (5,000,000 يورو)، وتحسين نوعية الهواء (2,020,745 يورو).

منذ العام 1978، منح الاتحاد الاوروبي لبنان هبات وقروضاً بلغ مجموعها 961 مليون يورو. وفي إطار تنفيذ اتفاقية الشراكة الاوروبية، حددت المفوضية الاوروبية والحكومة اللبنانية الأولويات التالية للفترة 2002-2004: تطوير القطاع التجاري (45 مليون يورو)، دعم حماية البيئة (22 مليون يورو)، برنامج التنمية الريفية (10 ملايين يورو)، برنامج تامبوس للتعاون في مجال التعليم العالي (3 ملايين يورو).

الكويت

تجهيز مدفن لردم نفايات الاسبستوس الخطرة

قال المدير العام للهيئة العامة للبيئة الدكتور محمد الصرعاوي ان الكويت باتت أول دولة عربية يتوافر لديها مرفق خاص مجهز وفق المعايير البيئية الدولية للتخلص من نفايات الاسبستوس الخطرة على البيئة وصحة الانسان. وقد ازدادت هذه النفايات في الفترة الأخيرة نتيجة الاستعاضة عن بعض شبكات الخدمات المصنعة من أنابيب الاسبستوس بأخرى غير اسبستوسية.

وتم تخزين الانابيب المستبدلة موقتاً ونقل الكثير منها الى موقع ردم نفايات الاسبستوس في منطقة الشعيبة. وتبلغ مساحة المدفن 90 ألف متر مربع بمتوسط عمق من ثمانية أمتار. وسيتم عزل وتغطية جوانبه وقاعه بطبقات من الاسفلت.

وذكر الصرعاوي بأن الاسبستوس يتحول في حالة التفتيت والتثقيب والتكسير أو السحق الى ألياف على شكل شعيرات دقيقة جداً يمكن أن تبقى معلقة في الهواء، وعندما يستنشقها الانسان تدخل الرئة وتسبب أمراضاً عدة. وأهاب بجميع الجهات الحكومية والأهلية والمواطنين التأكد من أن بلاطات الأسقف الاصطناعية المستخدمة داخل المباني، بما فيها مواد الديكور والزخرفة، خالية من ألياف الاسبستوس، والاستعاضة عنها بأخرى خالية من هذه الألياف، والاستعانة بالهيئة العامة للبيئة في هذا الخصوص.

السودان

خطة زراعية لتحقيق الأمن الغذائي

تستعد وزارة الزراعة السودانية لتنفيذ خطة طموحة في المجال الزراعي للعام 2004 بهدف تحقيق الأمن الغذائي وزيادة الصادرات والتصنيع الزراعي .وذلك عبر تحقيق النمو الزراعي المتوازن في ولايات السودان المختلفة، مع التركيز على بعض المشاريع في ولايات أعالي النيل ومشاريع جبل مرة للتنمية الريفية وبرامج تنمية للمشاريع القومية كالجزيرة والرهد والسوكي وحلفا. كما تنوي زيادة الاهتمام بانتاج المحاصيل الاستراتيجية مثل القمح والذرة والدخن والقطن والصمغ العربي والرز والسمسم والفول السوداني، والاهتمام بالمحاصيل الواعدة كالشمندر وعباد الشمس.

تقرير دولي:

على العرب مكافحة الجوع والأمية

اعتبر تقرير للأمم المتحدة أن العرب سيظلون حتى سنة 2015 فقراء وينقصهم الغذاء الكافي والتحصيل العلمي، تماماً مثلما هم الآن، ما لم تتخذ حكوماتهم مبادرات سليمة. وجاء في «تقرير أهداف الألفية الجديدة للمنطقة العربية» أنه «رغم كون المنطقة متخلفة عن الركب، ففي استطاعتها ان تردم الهوة باتخاذ المبادرات السليمة إقليمياً وعربياً ودولياً». وركز التقرير على متابعة ثمانية أهداف ترغب الدول الأعضاء في الأمم المتحدة تحقيقها خلال السنوات الـ15 الأولى من الألفية الجديدة، بينها خفض نسبة الفقر والجوع الى النصف، وتوفير التعليم الابتدائي لجميع الأطفال ومكافحة الأمراض ودعم المساواة بين الرجل والمرأة. وخلص الى أنه من أجل تحقيق هذه الأهداف تحتاج المنطقة العربية الى «استقرار إقليمي وعربي، وتبني النظم الديموقراطية، وعدم الاستئثار بالسلطة، إضافة الى السلام والأمن».

وجاء في التقرير أن الدول العربية تحتاج الى ادارة مصادرها الطبيعية بشكل أفضل، بما في ذلك كميات المياه المحدودة، ومعالجة الفوارق في التنمية بين المدن والريف، كما ينبغي أن تلعب المرأة دوراً أكبر في التنمية وصنع القرار. وأشار الى أن «التسعينات الماضية لم تشهد سوى تخفيض قليل جداً في معدلات الناس الذين لا يحصلون على غذاء كاف في المنطقة العربية». وقال إنه من غير المحتمل ان تتمكن المنطقة من خفض نسبة الجياع الى النصف وتوفير التعليم الابتدائي لجميع الأطفال سنة 2015.

DMLR/LPS

بريطانيا
إسعاف لسكان البحر

يجنح نحو 40 حوتاً ودلفيناً الى الشواطئ البريطانية كل سنة، وهذه ظاهرة تشهدها مناطق أخرى حول العالم. هنا متطوعون من منظمة «غواصون لانقاذ الحياة البحرية» (DMLR) يسعفون دلفيناً عالقاً على شاطئ ديفون في جنوب بريطانيا. وتضم المنظمة شبكة من 3000 متطوع، وتدرب كل سنة 300 مسعف طبي على تقنيات إنقاذ الثدييات البحرية.

الأمم المتحدة
9 بلايين نسمة سكان العالم سنة 2300

توقع قسم السكان في الامم المتحدة أن يزداد تعداد سكان العالم البالغ عددهم حالياً 6,3 بلايين نسمة، الى تسعة بلايين بحلول سنة 2300، بشرط استمرار الميل الى تفضيل الأسرة الصغيرة. وحذر التقرير، الذي يحمل عنوان «سكان العالم في سنة 2300»، من انه اذا بقيت مستويات الخصوبة في المجتمعات النامية كما هي الآن فقد يصل تعداد سكان العالم الى 244 بليون نسمة سنة 2150 والى 134 تريليون سنة 2300.

وقال مدير القسم جوزف تشامي انه حتى التغيرات الصغيرة تستطيع احداث اختلافات كبيرة، وتقدير التسعة بلايين يرتكز على اسرة مكونة من طفلين، الا ان اضافة ربع طفل آخر الى كل اسرة قد يصل بعدد السكان الى 36,4 بليون نسمة سنة 2300. وزاد ان الناس في الدول الغنية سيعيشون أطول بكثير. فالاميركيون والسويديون واليابانيون يمكنهم أن يتوقعوا اعماراً تفوق المئة عام في المتوسط، وفي الصين من المتوقع ان يعيش الناس حتى 85 عاماً. والتوقعات لثلاثة قرون مقبلة هي أبعد فترة توقعات وضعتها الأمم المتحدة.

اسبانيا
وداع الغوريلا الأمهق

ودعت اسبانيا الغوريلا الأمهق (الأبرص) الوحيد المعروف في العالم، ويدعى سنوفليك (نفنافة الثلج) وقد نفق عن 40 عاماً بعد صراع طويل مع سرطان الجلد. وهو كان محبوباً شعبياً، وجاذباً رئيسياً في حديقة الحيوان في برشلونة منذ استقدم اليها قبل 37 سنة من غينيا الاستوائية. وقد تصدرت أخبار مرضه الصفحات الأولى في وسائل الاعلام، وقدم للاطمئنان عليه آلاف المحبين.

الولايات المتحدة
حملة لصيد الدببة في نيوجرزي

قتل الصيادون 328 دباً أسود في أول حملة صيد في نيوجرزي منذ 33 عاماً، استمرت ستة أيام ونظمها مسؤولون للسيطرة على عدد الدببة التي قالوا انها اصبحت عدوانية وتشكل تهديداً للسلامة العامة. وقال مارتن ماكهيو مدير ادارة الاسماك والحياة البرية في نيوجرزي ان الصيادين حضروا دورات تدريب اجبارية. وقدر عدد الدببة في الجزء الشمالي الغربي من الولاية حيث تم الصيد، على بعد 65 كيلومتراً من مدينة نيويورك، بما يتراوح بين 2000 و3200 دب. وأضاف أنه سيجرى تقويم شامل للمعلومات المتوافرة من الصيد قبل اتخاذ قرار في هذا الشأن العام المقبل.

تسمانيا
«مقتل» أكبر شجرة

اعترفت سلطات الغابات في اوستراليا بأنها قضت على أكبر شجرة في البلاد في عملية حرق غير متقنة لتجديد احدى غابات تسمانيا. وكان أنصار الحفاظ على الطبيعة في الجزيرة أعلنوا موت شجرة الاوكاليبتوس في أيار (مايو) الماضي، وهي تعرف باسم إل غراندي (El Grande)، وكانت تشمخ بارتفاع 78 متراً ويبلغ محيط جذعها 19,5 متراً.

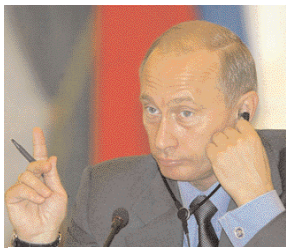
اندونيسيا
مكافحة القوارض بالأفاعي

اطلق مزارعون في اندونيسيا مئات الأفاعي في حقول الرز في محاولة لحماية محاصيلهم من القوارض. ويواجه كل من يقتل احدى هذه الأفاعي غرامة مالية تقدر بـ88 دولاراً أميركياً. وللحؤول دون اصابة المزارعين بلدغاتها، يتم تدريبهم على كيفية حملها والتعاطي معها.

60 بليون دولار خسائر الاحترار العالمي

الاحترار العالمي كلف العالم أكثر من 60 بليون دولار عام 2003 لتسببه بكوارث طبيعية في أنحاء العالم، في مقابل 55 بليون دولار عام 2002، وفق احصاءات «المبادرة المالية» لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، التي كشف عنها خلال مؤتمر أطراف اتفاقية تغير المناخ الذي انعقد الشهر الماضي في ميلانو. واعتبرت موجة الحر الشديد التي ضربت اوروبا في صيف 2003 الحدث الأكثر كلفة، اذ قتلت 20,000 شخص وألحقت خسائر بالصناعة الزراعية بلغت 10 بلايين دولار. وتسببت فيضانات نهري هيواي ويانغتسي في الصين بخسائر بلغت نحو 8 بلايين دولار. والاعاصير التي اجتاحت الغرب الأوسط الأميركي كلفت شركات التأمين أكثر من 3 بلايين دولار. هذه الأرقام أتت من شركة «ميونيخ ري» العالمية للتأمين التي تتابع الخسائر الناتجة عن الكوارث الطبيعية. وقال توماس لوبستر، رئيس قسم أبحاث مخاطر المناخ في «ميونيخ ري» ورئيس مجموعة العمل الخاصة بتغير المناخ في برنامج الأمم المتحدة للبيئة: «علينا أن نعتاد على حقيقة أن فصول الصيف ذات الحرارة الشديدة، كالصيف الذي شهدناه في أوروبا السنة الماضية، ستكون متوقعة بنمط أكثر تكراراً في المستقبل، وستصبح هي القاعدة تقريباً مع منتصف هذا القرن. ان صيف 2003، بخسائره الفادحة، هو نظرة الى صيف المستقبل».

من جهة أخرى، أفادت دراسة حديثة لمنظمة الصحة العالمية ان تغير المناخ تسبب بنحو 150 ألف وفاة في العام 2000. وفقدت 5,5 ملايين سنة حياة صحية أخرى في انحاء العالم نتيجة أمراض موهنة سببها تغير المناخ.



بوتين: روسيا لن توقع كيوتو الآن

تزامن التقريران مع انعقاد مؤتمر الأطراف في معاهدة تغير المناخ في ميلانو الشهر الماضي، والذي كان يؤمل أن يشهد تحول بروتوكول كيوتو الى قانون دولي. لكن امتناع روسيا عن التوقيع حال دون ذلك، ما يعني ان الاتفاقية ما زالت لا تفرض أي التزامات قانونية على الدول الموقعة لتخفض غازات الدفيئة.

رأي

أيقونة جليد كلمنجارو

مقال افتتاحي في جريدة «نيويورك تايمز» (2003/11/26)

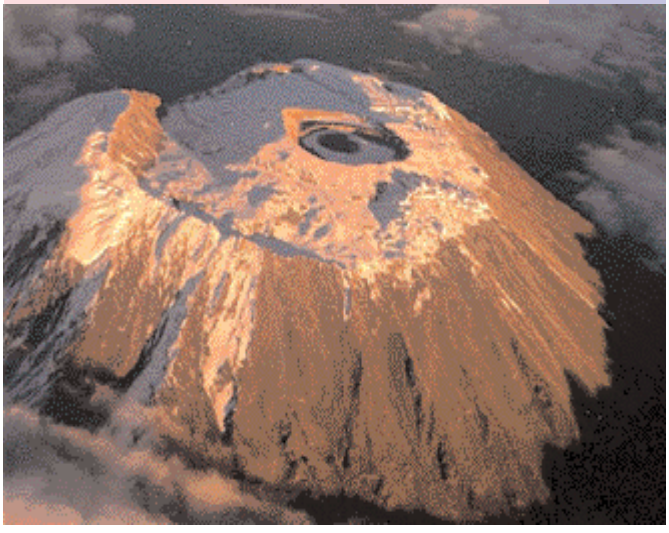
يجدر الثناء على التفكير الجريء للعالم الزمبابوي ايوان نسبت الذي يعمل حالياً في جامعة لندن. ففيما نحن نفرك أيدينا تحسراً على انحسار الكتل الجليدية، توصل نسبت إلى اقتراح لإبطاء ذوبان المجالد الشهيرة على جبل كلمنجارو في تنزانيا، وهو أعلى جبل في أفريقيا ورمز أيقوني لجمال القارة. وتقضي خطته بتغطية حافات مجلدتين بقماش الصواري المشمّع لإعاقة ذوبانهما وشراء الوقت لحلول أكثر ديمومة. سيكون المشروع عملاقاً وفوائده غير مضمونة.

المجالد على جبل كلمنجارو تتراجع منذ قرن على الأقل، وقد تقلصت بنسبة 80 في المئة بين عامي 1912 و2000. ربما من المغري أن نلوم الاحترار العالمي، لكن المتهم المرجح هو زوال الغابات عن سفوح الجبل. فالغابات، التي كانت في ما مضى تطلق الرطوبة التي تسد النقص في المجالد وتحميها، زال قسم كبير منها تاركاً المجالد تحت رحمة رياح جافة وحارة تحتّ وتذيب الأجراف العالية التي تكوّن حافاتها. ويقول خبراء ان المجالد يمكن ان تختفي خلال عقد أو عقدين، آخذة معها سجلاً جليدياً لمناخ شرق أفريقيا عبر العصور.

هنا يأتي نسبت، فيقترح تغطية جوانب المجلدتين بقماش التربنتين الأبيض لإعاقة التحاتّ الذي تحدثه الرياح وعكس ضوء الشمس، مثلما يفعل الفنان كريستو الذي زين الريف بكيلومترات من القماش الأبيض. والهدف إبطاء ذوبان الجليد مدة كافية لإعادة تحريج الجبل.

الجهد المقترح لإنقاذ جليد جبل كلمنجارو يمكن ان يصبح وسيلة تعبير قوية عن رفضنا القبول بتغير بيئي ما، حتى لو بدا محتوماً. لكن أحد العلماء تساءل عن إمكانية حدوث نتائج عكسية للخطة، بتسرب قليل من الحرارة من خلال أغطية التربنتين واحتباسها داخلها، مما يسرع عملية الذوبان.

قد يكون من الأفضل دعم العلم بتخصيص مزيد من الموارد لجمع عينات جوفية للجليد ودراستها، قبل أن تذوب المجالد وتبقى لأفريقيا أيقونة جديدة: قمة جبل عارية تشهد على جنون الإنسان الذي يدمر غاباته.



ايران

قرية للزهور والاعشاب في مازندران

وقع اتحاد الزهور والاعشاب في محافظة مازندران شمال ايران على اتفاق مع شركة «دالسم» الهولندية لانشاء قرية للزهور والاعشاب على ارض مساحتها مئة هكتار. وكانت شركة «بوباب» اجرت دراسات أولية للقرية قبل ثلاثة أعوام، ووضع وزير الجهاد الزراعي الحجر الاساس عام 2002.

الكونغو

عودة الايبولا

أعلنت وزارة الصحة في الكونغو ان تفشي فيروس الايبولا أودى بحياة عشرات الاشخاص في شمال غرب البلاد، حيث حصد ارواح 120 شخصاً قبل أشهر. ويلحق المرض الضرر بالأوعية الدموية ويمكن أن يسبب نزيفاً واسهالاً. وفي أسوأ تفش للايبولا عام 1995 أودى بحياة أكثر من 250 شخصاً في جمهورية الكونغو الديموقراطية.

مقيمة في أحد أحياء مرسيليا تحتمي من الفيضان

فرنسا
فيضانات قياسية

صنفت مناطق جنوب شرق فرنسا منطقة كوارث طبيعية بسبب حدة الفيضانات التي اودت بحياة 5 أشخاص اضافة الى تهجير نحو 10 آلاف. وفر آلاف السكان من بيوتهم التي اكتسحتها مياه الأمطار، وباتوا في ملاجئ موقتة. وفي مرسيليا، ظل أكثر من ربع مليون شخص من دون مياه شرب صالحة بعدما لوثت الفيضانات مصادرها. وبلغت مياه نهر الرون مستويات لم تشاهد منذ القرن التاسع عشر.

روزلين باشلو، وزيرة البيئة التي رافقت الرئيس الفرنسي جاك شيراك في جولة على الأماكن المتضررة، قالت: «يمكننا أن نرى بسهولة أن الظواهر المناخية التي كنا نعتبرها استثنائية تحدث الآن كل سنة، أو على فترات منتظمة على الأقل. وهي تجبرنا على وضع سياسات جديدة وأكثر تشدداً».

اوستراليا
حظر الصيد في ثلث «الحاجز المرجاني الكبير»

تقضي خطة اوسترالية جديدة بحظر الصيد والملاحة في نحو ثلث «الحاجز المرجاني الكبير»، أكبر هيكل حي في العالم. ويتعرض الحاجز المرجاني، وهو من أهم مناطق الجذب السياحي في اوستراليا بسبب مجموعات الأسماك الرائعة فيه، لتهديد من ارتفاع قياسي في درجات الحرارة والافراط في الصيد والتلوث. وقال وزير البيئة ديفيد كيمب ان التحديد الجديد للمنطقة يزيد نسبة الحماية من 4,5 في المئة الى 33,3 في المئة من الحاجز المرجاني الذي يغطي مساحة 348 ألف كيلومتر مربع، مضيفاً أن ذلك «سيوفر أكبر شبكة من المناطق البحرية المحمية في العالم».

الاتحاد الأوروبي
قانون لاعادة تدوير البطاريات

أقرت المفوضية الأوروبية مشروع قانون يقضي بجمع كل البطاريات المستعملة في الاتحاد الاوروبي واعادة تدويرها. ويسري القانون الحالي فقط على البطاريات المحتوية على كميات معينة من الكادميوم أو الزئبق أو الرصاص، لذلك ما زالت كميات كبيرة من البطاريات المستعملة تذهب الى المطامر أو المحارق. وهذا سبب مشاكل في بعض المناطق لأن هذه المعادن مصنفة كنفايات خطرة ويمكن أن تساهم في ارتشاح السموم من المطامر والانبعاثات الضارة من المحارق.

القانون الجديد سيفرض حظراً كلياً على طمر أو حرق بطاريات السيارات والبطاريات الصناعية. وستكون الشركات المنتجة مسؤولة عن تكاليف الجمع والمعالجة واعادة التدوير.

شوان شوان في حديقة أوينو

اليابان
عرس الباندا

وصلت الى طوكيو أنثى باندا عملاقة قادمة من مكسيكو سيتي في مرحلة أخيرة يؤمل أن تؤدي الى حمل. بدت شوان شوان (16 عاماً) متعبة عند وصولها بعد رحلة دامت 16 ساعة للقاء «بعلها» لينغ لينغ (18 عاماً) في حديقة اوينو للحيوانات في طوكيو. وكان لينغ لينغ زار عروسه ثلاث مرات في حديقة شابولتبك للحيوان في مكسيكو سيتي، لكن محاولات حدوث تزاوج طبيعي واخصاب اصطناعي معها فشلت حتى الآن. ويأمل المشرفون على الحديقتين أن وجود لينغ لينغ على أرضه يعطيه الثقة التي يحتاجها ليتودد الى شوان شوان التي أبدت ميلاً اليه في لقائهما الأخير.

المجموعة الكاملة لمنشورات البيئة والتنمية في جميع المناطق اللبنانية

الآن يمكن الحصول على المجموعة الكاملة للكتب الصادرة عن منشورات مجلة "البيئة والتنمية"، ومجلدات المجلة منذ سنة 1996، والاعداد القديمة، من مكتبات تم اختيارها في جميع المحافظات اللبنانية.
بادر الى زيارة جناح البيئة في المكتبات التالية:

بيروت

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

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

مكتبة رومانس
المستشفى العسكري، مقابل صيدالية الجيش، بدارو
هاتف: 01 - 382819

الجنوب

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

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

جبل لبنان

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

مكتبة غاندي
مقابل السراي، عاليه
هاتف: 05-557199

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

مكتبة كيلكوبار
شارع مارالياس، مقابل المجلس الشيعي الاعلى، الحازمية
هاتف: 05-450754

الشمال

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

البقاع

مكتبة الجامعة
كساره
هاتف: 08-800870

قرطاسية سمير برّي
جلالا-شتورة
هاتف: 08-541115

سيارات 2004

وقودها الهيدروجين والشمس والهواء

للطرقات أم للعلاقات العامة؟ هنا سيارة "هاي ـ واير" التي تعمل بخلايا الوقود الهيدروجيني عرضتها جنرال موتورز على جدار الصين العظيم خارج بيجينغ في تشرين الثاني (نوفمبر) 2003. فما مدى التزام السيارات المباعة في أسواق الشرق الأوسط بالمعايير البيئية؟

الخضراء

تتبارى شركات السيارات حالياً في انتاج طرازات صديقة للبيئة تستخدم وقوداً أنظف وتطلق انبعاثات أقل. وقد حفلت معارض السيارات الدولية في الأشهر القليلة الماضية بسيارات تعمل بخلايا الوقود وبالطاقة الشمسية وحتى بضغط الهواء. في هذا العرض أحدث ما توصلت اليه صناعة السيارات الخضراء.

راغدة حداد ووسيم حسن

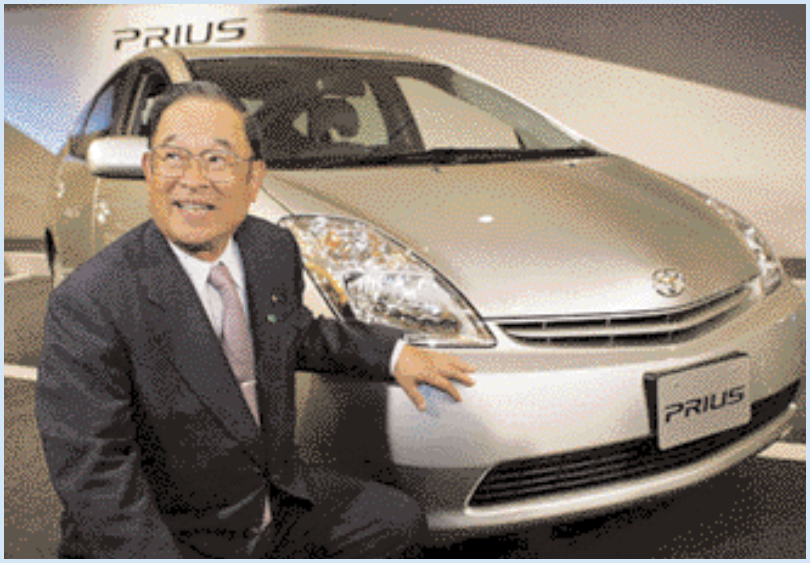
رويترز

«طاقة الغد ماء ينحلّ الى هيدروجين وأوكسيجين باستعمال الكهرباء. وهذان العنصران سيؤمنان ما يحتاجه العالم من طاقة لمدة غير محدودة». هذا ليس كلام باحث من القرن الحادي والعشرين، بل دوّنه كاتب روايات الخيال العلمي جول فيرن في روايته «الجزيرة الغامضة» التي ألفها عام **1874**.

بعد مضي أكثر من قرن على استعمال محرك الاحتراق الداخلي، ينفق صانعو السيارات حالياً بلايين الدولارات لتطوير تكنولوجيات بديلة تخفض الانبعاثات وتقلل من الاعتماد على الامدادات النفطية المتناقصة. واستفاد بعضهم من بعد نظر فيرن، فاتجهوا الى تكنولوجيا خلايا الوقود الهيدروجيني التي اكتشفت عام **1839**، لتشغيل سيارات لا تخلف وراءها الا بخار ماء.

ليست مصادفة أن تكون السيارات الأكثر اقتصاداً بالوقود في بعض موديلات سنة **2004** هجينة-كهربائية (Hybrid-Electric Vehicle-HEV). فهذه السيارات، التي تعمل بالوقود والكهرباء، تجمع بين أفضل مواصفات محرك الاحتراق الداخلي والموتور الكهربائي، ويمكن أن تزيد وفر الوقود كثيراً من دون التضحية بالأداء أو المسافة التي تجتازها قبل التعبئة، وأن تتيح تزويد الطاقة لبعض الملحقات مثل الأدوات الكهربائية.

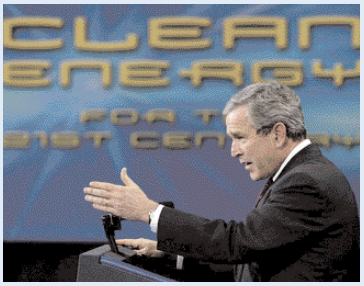
تندفع السيارات الهجينة-الكهربائية أساساً بواسطة محرك احتراق داخلي، تماماً كالسيارات التقليدية. لكنها أيضاً تحوّل الطاقة التي تهدر عادة أثناء الانحدار والفرملة الى كهرباء، تخزن في بطارية ريثما يحتاجها الموتور الكهربائي. هذا الموتور يساعد المحرك عند التسريع أو ارتقاء المرتفعات، وفي حالات القيادة بالسرعة الاولى أو الثانية حيث تكون



فوجيو تشو رئيس شركة تويوتا أمام سيارة «بريوس» الهجينة في أيلول (سبتمبر) الماضي

اتفاق أميركي اوروبي لتطوير اقتصاد الهيدروجين

في حزيران (يونيو) 2003 وقعت الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي «اتفاق التعاون في تطوير خلايا الوقود» كملحق لاتفاقية العلوم والتكنولوجيا غير النووية المبرمة عام 2001. وكانت مبادرة الرئيس الأميركي جورج دبليو بوش التي أطلقها في 28 كانون الثاني (يناير) 2003 لحظت تحويل أسطول النقل في الولايات المتحدة من اعتماد شبه كلي على المشتقات النفطية الى زيادة مطردة في استخدام الهيدروجين ذي الاحتراق النظيف. والهدف من هذه المبادرة، التي بلغت قيمتها 1,2 بليون دولار، التخلي عن اعتماد أميركا المتنامي على النفط الأجنبي من خلال تسريع تسويق خلايا الوقود الهيدروجيني التي تزود الطاقة للسيارات والشاحنات والمنازل وأماكن العمل من دون أن تطلق أي ملوثات أو غازات مسببة للاحتباس الحراري. وبالترافق مع «مبادرة الحرية» للأبحاث التعاونية حول السيارات (FreedomCAR initiative)، يصبح المبلغ الاجمالي الذي يقترحه بوش 1,7 بليون دولار خلال السنوات الخمس المقبلة، لتطوير خلايا الوقود الهيدروجيني والبنية الأساسية الضرورية لها وتكنولوجيات متقدمة للسيارات. وبموجب مبادرته، فان أول سيارة يقودها طفل ولد اليوم يمكن أن تسير بطاقة خلايا الوقود الهيدروجيني.



بوش يتكلم في واشنطن حول الوقود الهيدروجيني

الهيدروجين هو أبسط عنصر على الأرض وأكثر الغازات توافراً. لكنه لا يوجد منفصلاً في الطبيعة، اذ يكون ممتزجاً دائماً مع عناصر أخرى مثل الأوكسيجين والكربون. وعندما يُفصل الهيدروجين يصبح أنظف ناقل للطاقة على الاطلاق. ويعتمد برنامج المكوك الفضائي الأميركي على خلايا الوقود العاملة بالهيدروجين لتشغيل نظمه الكهربائية. وأفراد طواقم المكوك يشربون أحد منتجات الهيدروجين: الماء النقي.

والهيدروجين من أهم البدائل التي يمكن أن تحل مستقبلاً مكان أنواع الوقود الهيدروكربوني، مثل البنزين. ويمكن إنتاجه من موارد محلية متنوعة بواسطة تكنولوجيات مختلفة، واستعماله لتأمين خدمات أساسية كالاضاءة والتدفئة والتبريد والطبخ والنقل.

كفاءة محرك الاحتراق الداخلي في أدنى مستوى. وبعض السيارات الهجينة-الكهربائية توقف المحرك تلقائياً عندما تتوقف وتشغله من جديد عند ضغط دواسة الاسراع، وهذا يمنع ضياع الطاقة المهدرة.

وخلافاً للسيارات الكهربائية كلياً، فان السيارات الهجينة الكهربائية التي تعرض حالياً لا تحتاج الى وصل بمصدر خارجي للكهرباء من أجل اعادة شحنها، اذ ان البنزين العادي والفرملة الاسترجاعية يوفران كل الطاقة التي تحتاجها. ولتشجيع الاقبال على الشراء في الولايات المتحدة، تعرض الحكومة حوافز ضريبية للسيارات الهجينة-الكهربائية وسيارات أخرى تستخدم وقوداً بديلاً. ومن أنجح السيارات الهجينة-الكهربائية هوندا إنسايت (Honda Insight) وتويوتا بريوس (Toyota Prius) اللتان احتلتا مركز الصدارة في الاقتصاد بالوقود للسنة الرابعة على التوالي.

كهرباء وهيدروجين

في معرض طوكيو للسيارات الذي نظم في تشرين الأول (اكتوبر) الماضي، اجتذبت شركة تويوتا السائقين الى سياراتها الصديقة للبيئة التي تطمح من خلالها أن ترسي مقياساً عالمياً لقطاع ينمو سريعاً. فمع سيارتها الرياضية ذات المقعدين، التي تنطلق بسرعة تصل الى 100 كيلومتر في الساعة خلال 8,6 ثوان، وتسير بسرعة قصوى هي 205 كيلومترات في الساعة، وتقطع 33 كيلومتراً بكل ليتر من البنزين، حاولت تويوتا اقناع زوار المعرض الذين قدر عددهم بنحو 1,5 مليون بأن الاعتبارات البيئية وحسن الاداء يمكن أن يجتمعا معاً. وهي تطمح الى جعل سياراتها الهجينة في متناول الجمهور بهدف بيع 300 ألف سيارة سنوياً بحلول سنة 2005، منها السيارة الرياضية المكشوفة S & CS والسيارة الرياضية المتعددة الأغراض SU-HV1.

تكنولوجيا خلايا الوقود معروفة منذ القرن التاسع عشر، لكن شركات صنع السيارات ما زالت تكافح لجعلها كفوءة في الأداء وغير مكلفة. ورغم أن بعض السيارات التي تعمل بخلايا الوقود هي قيد الخدمة حالياً، فما زالت هذه التكنولوجيا غير قادرة على المنافسة تجارياً. العقبة الاولى هي أن الحصول على الهيدروجين يتم باستعمال الكهرباء لفصل الماء الى هيدروجين وأوكسيجين، أو من خلال «تعرية» الكربون من مركبات هيدروكربونية مثل الغاز الطبيعي، وهذا أيضاً يحتاج الى طاقة. ولكي تكون الصناعة مثالية، ينبغي أن تأتي الطاقة من مصادر متجددة، لكن هذا الخيار ليس متاحاً حالياً في معظم المناطق، لذلك هو خيار أقل اخضراراً وأكثر كلفة. ويعتبر علماء أن كلفة الاقتصاد القائم على الهيدروجين تصل الى ضعفي كلفة انتاج أي مصدر آخر للطاقة. فالهيدروجين المضغوط يكلف ما يعادل نحو 0,80 دولار لليتر بنزين. والعقبة الرئيسية الثانية هي عدم توافر محطات لتعبئة الهيدروجين في السيارات إلا في أماكن محدودة جداً. كما تتزايد التحذيرات من المخاطر على البيئة في التحول الى الهيدروجين كمصدر للطاقة واحتمال أن يؤدي، في حال اعتماد انتاجه على الفحم الحجري، الى مزيد من الاحتباس الحراري في جو الأرض وما يتبع ذلك من نتائج كارثية تهدد البشر والطبيعة.

لتذليل هذه العقبات، تعمل شركات كثيرة على تطوير

«اسكيب» الهجينة من فورد تعمل بالبنزين والكهرباء

تكنولوجيا خلايا الوقود. وتُرصد لذلك أموال طائلة، وقد خصص الرئيس الاميركي جورج بوش منذ 2002 مبلغ 1,7 بليون دولار على مدى خمس سنوات للبحث عن مصادر طاقة بديلة من النفط، على أن يصرف منها 1,2 بليون دولار على درس امكان انتاج رخيص للهيدروجين ووسائل خزنه وتسويقه.

طرازات بخلايا الوقود

إف سي إكس (FCX) من صنع هوندا هي أول سيارة تعمل بخلايا الوقود الهيدروجيني «مرخصة حكومياً» للاستعمال اليومي في الولايات المتحدة، ولعلها أول سيارة خضراء على أرض الواقع. لها بابان وأربعة مقاعد، وتحوي خزانات للهيدروجين المضغوط كوقود. وعندما يضخ الهيدروجين الى خلية الوقود، يسخن وينقسم كل جزيء منه الى أيونتين موجبتين والكترونين. فتتوجه الالكترونات الى دائرة كهربائية لادارة المحرك، فيما تمر الأيونات من خلال غشاء لتتحد مع أيونات الأوكسيجين المستمدة من الهواء الخارجي، فينتج بخار الماء الذي هو كل ما تنفثه السيارة. وتبلغ سرعتها القصوى 150 كيلومتراً في الساعة، وهي تقطع نحو 350 كيلومتراً قبل أن تحتاج الى اعادة تعبئة.

تويوتا وهوندا هما الشركتان الوحيدتان اللتان تسوقان سيارات هجينة في الولايات المتحدة حالياً. وتنتج تويوتا طرازاً معدلاً من سيارتها بريوس (prius) التي تقطع 27 كيلومتراً بليتر البنزين داخل المدينة، وتعد بانتاج نوع هجين من سيارتها اللكزس (Lexus RX 330 SUV) هذه السنة.

شركة فورد أعلنت أنها ستبدأ في تموز (يوليو) 2004 انتاج طرازات هجينة من سيارات «اسكيب» الرياضية المتعددة الأغراض، تعمل على البنزين والكهرباء. وهدفها أن تبيع من السيارة الجديدة (Escape Hybrid SUV) ما بين 10 آلاف و20 ألف سيارة في السنة.

تستخدم اسكيب الهجينة موتوراً كهربائياً ومجموعة بطاريات كمصدر طاقة اضافية لمحركها الذي يضم أربع اسطوانات. ويتم شحن البطاريات أثناء سير السيارة وعند استعمال المكابح، ويخفف الموتور الكهربائي الحمل عن المحرك أثناء تزايد السرعة. هذه السيارة ذات الاندفاع الأمامي تقطع ما بين 16 و19 كيلومتراً بليتر البنزين أثناء القيادة داخل المدينة، وما بين 13 و14 كيلومتراً على الطرق السريعة، في مقابل 8 الى 11 كيلومتراً لسيارة اسكيب العادية ذات الست اسطوانات. وتستطيع ان تقطع ما بين 645 كيلومتراً و805 كيلومترات بكل خزان وقود أثناء القيادة داخل المدينة. والطريف في أدائها أنها كلما تكرر الوقوف والانطلاق في زحمة السير كان الوفر في الوقود أفضل. وهي تستوفي المقاييس الصارمة للسيارات ذات الانبعاثات المنخفضة جداً (SULEV)، فضلاً عن المقاييس الصارمة للسيارات ذات الانبعاثات الجزئية القريبة من الصفر (PZEV). والبطارية التي لا تحتاج الى صيانة تذكر موجودة تحت أرضية قسم الحمولة، مما يوفر حيزاً كبيراً للوازم السائق والركاب. أطلقت سيارة إسكيب الجديدة في معرض نيويورك الدولي

طراز اختباري من هوندا: IMAS الهجينة الايرودينامية والخفيفة الوزن، كشف عنها في معرض طوكيو للسيارات في تشرين الأول (اكتوبر) الماضي

سباق للسيارات الشمسية في مدينة سوزوكا اليابانية في تموز (يوليو) 2003

للسيارات في نيسان (ابريل) الماضي.

أما جنرال موتورز، التي استثمرت نحو بليون دولار في تطوير خلايا الوقود، فتريد أن تكون أول من يبيع مليون سيارة تعمل بهذه التقنية. وسيارتها هاي-واير (Hy-Wire) لا تحوي عجلة قيادة أو دواسات، وانما هي بمثابة «مزلجة» ضخمة. مظهرها عادي من الخارج، لونها فضي، لها أربع عجلات ونوافذ ومرايا، وزجاجها الأمامي الكبير يوفر رؤية ممتازة. لكن هذه الصفات هي كل ما يجمعها بسيارة عادية، اذ انها تخلصت من شيئين أساسيين في تكنولوجيا السيارات التقليدية: فلا وجود لمحرك تحت غطاء المقدمة، ولا تمديدات هيدروليكية أو ميكانيكية تحت الشاسي. كل الأجهزة التي تدفع السيارة وتوجهها مبيتة داخل شاسي ألومنيوم بسماكة 28 سنتيمتراً في قاعدة السيارة، بات معروفاً بـ«المزلجة» (skateboard). وتأتي قوة الدفع من كتلة تضم 200 خلية وقود هيدروجيني منفصلة، قادرة على توليد سرعة قصوى تبلغ 160 كيلومتراً في الساعة. ويخزن غاز الهيدروجين في ثلاثة

أصغر سيارة شمسية في العالم لعبة على اصبع طفل

محرك سيارة ميتسوبيشي يعمل بخلايا وقود من دايملر - كرايزلر

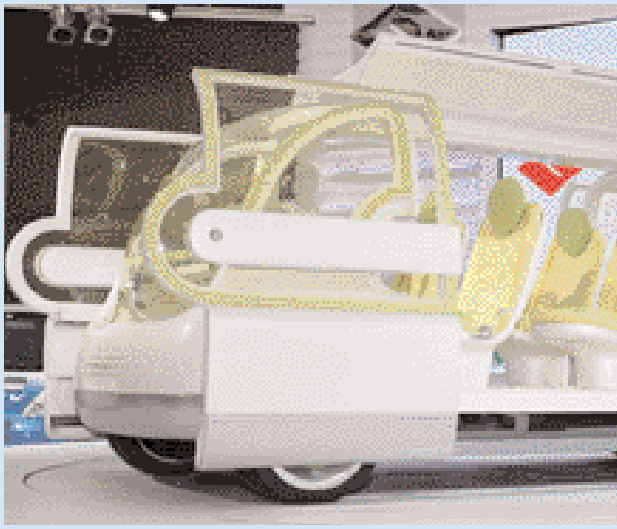
خزانات اسطوانية مصنوعة من مركّب كربوني. وقد استبدلت عجلة القيادة ودواسات الفرملة بمقبض hy-wire متصل بجهاز كومبيوتر مركزي مبيت في المزلجة.

أنفقت جنرال موتورز نحو 17 مليون دولار على تطوير هاي-واير، مستخدمة أكثر من 500 اختصاصي. وأكبر مشكلة تواجهها اقتصار المسافة التي تقطعها السيارة على 120 كيلومتراً قبل اعادة تعبئتها بالغاز. وتقول الشركة انها ستنتج نحو 100 ألف سيارة من هذا النوع بحلول سنة 2010. لكن من غير المتوقع أن تسوّق الشركة هذا النوع من السيارات في الأسواق العربية.

شركة سوزوكي، التي تتصدر صناعة السيارات الصغيرة في اليابان، تهدف الى مجاراة جنرال موتورز في تسويق سيارات تعمل بخلايا الوقود بحلول سنة 2010. لكن سوزوكي، التي تملك خُمس أسهمها شركة جنرال موتورز أكبر منتج للسيارات في العالم، قالت ان هذا الموعد قد يصعب الوفاء به بسبب تحديات فنية تتعلق بتكييف خلايا الوقود لتلائم السيارات الصغيرة.

سيارة ريفوليوشن (Revolution) من صنع شركة هايبركار (Hypercar) التي تتخذ من ولاية كولورادو الأميركية مقراً لها، تجمع بين السيارة الرياضية المترفة والسيارة العائلية الأنيقة. وفيما يركز معظم صانعي طرازات المستقبل على تطوير خلايا وقود ذات قوة كافية لدفع السيارات الحالية، اعتمدت هايبركار اسلوباً مختلفاً، فأعادت تصميم السيارة ابتداء من العجلات، لانتاج مركبة خفيفة الوزن ومؤهلة للسير بواسطة خلايا الوقود. وتؤكد الشركة أن ريفوليوشن أكفأ ثماني مرات من السيارات العادية. وهي تمتاز بهيكل من ألياف الكربون المسبوكة في قالب بلاستيك، يتكون من 14 قطعة رئيسية، وتركيبه أسهل كثيراً من تركيب الهياكل المعدنية التقليدية التي يتم تشكيلها بالكبس واللحام وتضم نحو 250 قطعة مما يزيد كلفة التصنيع وتعقيداته.

ورغم أن ريفوليوشن تزن 907 كيلوغرامات فقط، فان مواد هيكلها أقوى خمس مرات من الصلب، مما يحسن احتياطات السلامة. ويزيد من خفتها تزويدها بعجلات



«الرصيف المتنقل»: سيارة فان شبه شفافة تعمل بخلايا الوقود من سوزوكي

خاصة ذات مقاومة منخفضة أثناء الدوران، طُورت بالتعاون مع شركة ميشلان. هذه العجلات تخفض الاحتكاك الذي يهدر ثلث طاقة الوقود في السيارة العادية، وهي مصممة لتقطع مسافة 160 كيلومتراً اضافية في حال ثقبها. وعدم احتواء السيارة على محرك احتراق داخلي ومبدئ حركة وجهاز مناوبة ونظام تعليق وناقل سرعات يقلل أيضاً من ثقلها، لذلك تحتاج الى كتلة خلايا وقود يقل وزنها عن ثلث وزن خلايا الوقود التي يطورها صانعو السيارات العادية. وهي تقطع ما يعادل 42 كيلومتراً بليتر البنزين، ويبلغ مداها 530 كيلومتراً باستهلاك 3,4 كيلوغرامات من الهيدروجين، وتستطيع بلوغ 100 كيلومتر في الساعة خلال 8,3 ثوان من الانطلاق. ومن المقرر أن يبدأ انتاجها سنة 2005.

شركة دايملر-كرايزلر تتولى صنع سيارة مرسيدس تسير بخلايا الوقود. وقد كشفت في تشرين الأول (اكتوبر) الماضي عن 60 سيارة من هذا الطراز هي أول اسطول يعمل بالهيدروجين الصرف يتم انتاجه في ظروف شبه عادية. ويُضخ الهيدروجين المضغوط الى كتلة تضم 440 خلية وقود مبيتة تحت أرضية السيارة. وتؤكد دايملر-كرايزلر أن سيارتها خالية تماماً من الانبعاثات وصامتة الى أبعد الحدود. وهي تنفق بلايين الدولارات لتطوير تكنولوجيات وقود بديلة، وهذه المرسيدس هي المرشحة الرئيسية، اذ يبلغ مداها 150 كيلومتراً (قبل أن تحتاج الى خزان هيدروجين جديد) وسرعتها القصوى حوالى 160 كيلومتراً في الساعة، وتنطلق لتبلغ سرعة 100 كيلومتر في الساعة خلال 16 ثانية. وكمعظم سيارات الهيدروجين، تتفوق كثيراً على السيارات العاملة على البنزين والديزل من حيث استهلاك الوقود، اذ تقطع ما يعادل أكثر من 42 كيلومتراً بليتر البنزين.

سيارة ناتريوم (Natrium) التي تصنعها شركة كرايزلر تعمل على معدن البورق (البوراكس) الموجود في الطبيعة.

سيارة **Hydrogen 3** العاملة بخلايا الوقود تعبأ بالهيدروجين في طوكيو. وتستعمل شركة **FedEx** للبريد السريع هذه السيارة وفق برنامج تعاون مع جنرال موتورز

السيارات الأكثر اخضراراً سنة 2004

في الولايات المتحدة حالياً 210 ملايين سيارة تطلق سنوياً نحو 1,5 بليون طن من «غازات الدفيئة» الى الغلاف الجوي، علماً أن كل ليتر بنزين تحرقه السيارة يطلق 2,4 كيلوغرام من ثاني أوكسيد الكربون. الطرازات الحديثة تقطع ما معدله 8,5 كيلومترات بكل ليتر بنزين. والذين يرغبون في شراء سيارة سنة 2004 يمكنهم الاختيار بين واحدة تقطع 25 كيلومتراً بالليتر وأخرى تقطع أربعة كيلومترات فقط.

ولمساعدة المستهلكين على اتخاذ قرارات صائبة تراعي الاعتبارات البيئية لدى شراء سيارة، أصدرت وكالة حماية البيئة ووزارة الطاقة في الولايات المتحدة «دليل السيارات الخضراء لسنة 2004» الذي يصنف الطرازات الجديدة على أساس مدى اقتصادها بالوقود والانبعاثات التي تطلقها. وقد حلت «هوندا إنسايت» الهجينة-الكهربائية في المرتبة الاولى، وقبعت «لامبورغيني مورسيالاغو» في المرتبة الأخيرة.

المرتبة	الطراز	المسافة التي تقطعها (أميال بالغالون) داخل المدينة / على الطرق السريعة
1	Honda Insight (hybrid-electric, manual)	66 / 60
2	Toyota Prius (hybrid-electric)	51 / 60
3	Honda Insight (hybrid-electric, automatic)	56 / 57
4	Honda Civic Hybrid (automatic, lean burn)	47 / 48
5	Honda Civic Hybrid (automatic)	48 / 47
6	Honda Civic Hybrid (manual, lean burn)	51 / 46
7	Honda Civic Hybrid (manual)	51 / 45
8	Volkswagen New Beetle/Golf/Jetta (diesel, manual)	46 / 38
9	Volkswagen Jetta Wagon (diesel, manual)	47 / 36
10	Honda Civic (manual)	44 / 36

المصدر: دليل السيارات الخضراء / EPA

عارضة أمام سيارة مازدا الهيدروجينية

والطاقة تولدها خلية وقود هيدروجيني، لكن مصدر الهيدروجين هو الذي يجعل السيارة مميزة. انه بوروهيدريد الصوديوم، الذي هو أساساً البورق المستعمل في تنظيف الملابس متحداً مع الهيدروجين. تقول كرايزلر ان بوروهيدريد الصوديوم متوافر على نطاق واسع في الولايات المتحدة، وهو غير ضار وغير قابل للاشتعال، ويمكن اعادة تدويره مما يجعله مصدراً لوقود متجدد. يستخرج غاز الهيدروجين من كريات بوروهيدريد الصوديوم المنقوعة في الماء، والمادة الوحيدة المتخلفة هي البورق الذي يعاد تدويره. واعادة التزود بالوقود لا تتطلب الا الاحتفاظ بنحو كيلوغرام من الكريات وثمانية ليترات من الماء في السيارة. وأداء

خفض الملوثات الهوائية في سيارات فولفو

نظام تنقية الهواء المحيط (VVAC) في سيارة فيرساتيليتي كونسبت (Versatility Concept Car) من فولفو يعتبر أول نظام عالي من نوعه لتنقية الهواء داخل السيارة، وخصوصاً في المراكز المدينية الملوثة. وهو يقوم بترشيح مركبات الهيدروكربون واوكسيد النيتروجين التي تتجه الى المحرك والهيدروكربون المحترق في حين تنخفض كمية أوكسيد النيتروجين في محول تحفيز السيارة. والخلايا الشمسية المثبتة على السقف تزود مروحة نظام التهوئة بالطاقة حتى عندما تكون السيارة متوقفة، وبذلك يمكن للنظام أن يمتص الهيدروكربون وأوكسيد النيتروجين حتى في حال عدم تشغيل محرك السيارة.

فولفو اكس سي 90 أول طراز رياضي يمتاز بنظام «بريم اير» (PremAir) الذي يعمل

فولفو إكس سي 90

على تخفيض مستوى الاوزون الارضي. ذلك أن راديياتور السيارة مطلي بطبقة رقيقة محفزة تحول ما يصل الى 75 في المئة من الاوزون الارضي الى اوكسيجين أثناء مروره عبر الراديياتور. ويتشكل الأوزون الأرض عادة باختلاط الملوثات الهوائية تحت أشعة الشمس القوية، ويمكن ان يتسبب بأمراض الجهاز التنفسي لدى الإنسان ويعيق نمو النباتات.

ناتريوم ممتاز على الطريق، اذ يبلغ مداها حوالى 480 كيلومتراً، ما يعادل تقريباً أداء محرك بنزين. وتبلغ سرعتها 130 كيلومتراً في الساعة، وتقطع ما يعادل 12,5 كيلومتراً بليتر البنزين. وهي أثقل من نسيبتها التقليدية، لكن كرايزلر تقول ان باستطاعتها تخفيض الوزن عند بدء الانتاج.

سيارات شمسية وهوائية

نونا (Nuna) سيارة شمسية شبيهة بقارب آلي يرتفع حتى مستوى الخصر ويجثم على ثلاث عجلات. بناها ثمانية طلاب من جامعتي دلفت وأمستردام في هولندا، وفازت ببطولة «التحدي الشمسي العالمي» وهو سباق لمسافة 3010 كيلومترات من داروين الى أديلايد عبر الصحراء الأوسترالية. هذه من أكثر السيارات تقدماً على وجه الأرض. هيكلها الخارجي مصنوع من بلاستيك عصر الفضاء، والبدن الرئيسي من ألياف كربونية مقواة بمادة الكفلار (Kevlar). وتأتي قدرتها من 36 خلية شمسية تغطي الهيكل، بعضها كان في الفضاء كجزء من التلسكوب «هابل» الذي قدمته وكالة الفضاء الأوروبية. وتحمل السيارة أجهزة خاصة تؤمن توازناً أمثل بين الطاقة المتولدة من البطارية والطاقة المستمدة من الخلايا. سرعة «نونا» القصوى النظرية تزيد على 160 كيلومتراً في الساعة، لكن في السباق الذي أنجزته في زمن قياسي بلغ أربعة أيام، كانت سرعتها القصوى تتعدى قليلاً 100 كيلومتر في الساعة. ولن يتم انتاجها تجارياً، لكن مبادئها التصميمية وتكنولوجياتها ستترك بصماتها على سيارات المستقبل.

إي-فوليوشن (e.Volution) تسير على الهواء فقط! وتوفر حلاً لأزمة النقل في المدن. وهي أكثر اغراء من سيارات الهيدروجين، اذ يمكنها أن تعمل على وقود مطلق التجدد هو الهواء. وهي من انتاج شركة «زيرو بوليوشن موتورز (ZPM) في فرنسا، ويحتمل أن تكون أول سيارة هوائية تدخل مرحلة الانتاج المكثف. تحتوي على محرك فريد باسطوانتين يعمل بالهواء المضغوط، وقد صممه مهندس سيارات سباق «الفورمولا واحد» السابق غاي نيغر. الهواء، الذي يضغط ثم يعبأ في خزانات تحت الشاسي، يضخ من خلال محقن الى حجرة صغيرة في المحرك حيث يتمدد، فيدفع المكابس التي تحرك العمود المرفقي (crankshaft). تزن السيارة 700 كيلوغرام، وتقول الشركة انها ستكون قادرة على السير مدة تصل الى 10 ساعات بسرعة معدلها 90 كيلومتراً في الساعة قبل أن تحتاج الى تعبئة. لكن هناك علامة استفهام حول ميزاتها «الخضراء»، اذ انها تحتاج الى كهرباء لضغط الهواء، وهذه تتولد حالياً بحرق الوقود الاحفوري. وستكون إي. فوليوشن قادرة على قطع 193 كيلومتراً باستهلاك نحو 9 كيلوغرامات من الهواء المضغوط. وهناك مسائل فنية أخرت موعد الانتاج، لكن يتوقع أن يكون ثمنها بالمفرق (القطاعي) نحو عشرة آلاف دولار. وقد وقعت الحكومة المكسيكية عقداً لشراء أسطول منها يحلّ مكان سيارات أجرة عاملة على البنزين والديزل.

كل الدلائل تشير الى أن تطوير سيارات تعمل بأنواع الوقود البديل قطع شوطاً لا بأس به، وان بقيت صعوبات تعمل الشركات على تذليلها. فهل تشهد أواخر هذا العقد ازدهار التسويق التجاري لهذا الجيل من السيارات؟ ■

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

مركز بيئي في تدمر

محمية التليلة في البادية السورية باتت تضم مركزاً حديثاً للتوعية البيئية

السيدة أسماء الأسد خلال افتتاح مركز التوعية في محمية التليلة قرب تدمر

تدمر - «البيئة والتنمية»

افتتح في كانون الأول (ديسمبر) الفائت مركز للتوعية البيئية في محمية التليلة قرب مدينة تدمر. وقد أنشأته منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (الفاو) ضمن مشروع احياء المراعي واقامة محمية طبيعية للحياة البرية في البادية السورية، بالتعاون مع وزارة الزراعة وبتمويل من الحكومة الايطالية.

حضرت حفل الافتتاح عقيلة الرئيس السوري السيدة أسماء بشار الأسد ووزير الزراعة الدكتور عادل سفر وممثل الفاو وسفيرة ايطاليا في دمشق وممثلو نوادي أصدقاء محمية التليلة، وجمع من أبناء البادية المستفيدين من الانشطة المولدة للدخل في هذا المشروع. تخلل الحفل عرض فني حول خصوصيات البادية وأهمية السياحة البيئية وحماية الموارد. بعد ذلك زار الحضور منطقة المسيجات داخل المحمية والتي تمتد على مساحة 14 كيلومتراً وتحوي مجموعة من انواع الغزلان والمها العربي.

يهدف المشروع الى رفع مستوى النظم البيئية في البادية السورية عبر حماية الحياة النباتية والحيوانية فيها وادخال بعض الانواع المنقرضة والمهددة بالانقراض، اضافة الى تطبيق نظام عملي لادارة الموارد الرعوية باشراك المجتمعات الرعوية والمحلية في نشاطات التنمية ورفع مستواها المعيشي. كما يتضمن اعادة تأهيل وادارة المراعي في ثلاث تعاونيات تضم 426 أسرة، وانشاء محمية طبيعية، وتعزيز القدرات الفنية للكادر الوطني اعتماداً على التقنيات الحديثة. وقد طور المشروع برنامجاً ارشادياً تعليمياً لمختلف شرائح المجتمع في منطقة البادية، وخاصة مربي الاغنام والابل، حفاظاً على التوازن البيئي والتنوع الحيوي والغطاء النباتي.

وسيعمل مركز التوعية البيئية على تثقيف المجتمعات المحلية بيئياً لتعتني بمواردها وتتعامل معها بطريقة تضمن استدامتها، مع توليد دخل خاص بهذه المجتمعات وتسليط الضوء على نظام المحميات وحكمة الاجداد في التعامل مع الموارد الطبيعية. وسيسعى الى تشجيع السياحة البيئية، كما سيكون مركزاً للتدريب والبحث العلمي. ■

مجرور مكشوف يصب في وادي غزة

UNEP

الماء سلاح آخر على رقاب الفلسطينيين

من يدفع فاتورة تدمير الاحتلال الإسرائيلي لخدمات مياه الشرب والصرف الصحي في الأراضي المحتلة؟

راشد الساعد

الدكتور راشد الساعد أستاذ باحث في معهد الدراسات المائية في جامعة بير زيت. وقد ضمَّن مقاله نتائج دراسة أجراها حول وضع خدمات مياه الشرب والصرف الصحي في الاراضي الفلسطينية.
rsaed@birzeit.edu

يولد الطفل الفلسطيني للعطش، سواء أكان مولده في مخيم لاجئين أم في مدينة. كيف لا، وما يحصل عليه من معدل يومي لمياه الشرب يتراوح بين 40 و100 ليتر، مقارنة بما ينعم به مولود مستعمرة يهودية وهو 250 ـ 300 ليتر يومياً. ولا تقارن خدمات الصرف الصحي في حياة كلا الطفلين.

إن شح مصادر المياه وازدياد تلوث المياه الجوفية وتدني خدمات الصرف الصحي في الأراضي الفلسطينية، تجعل توفير البيئة المعيشية السليمة من أهم الأولويات وأصعبها لدى البلديات والمجالس القروية. وقد تجاهلت الجهات الإسرائيلية المختصة هذا القطاع طوال فترة الاحتلال، وما زالت تعرقل إنشاء المشاريع المائية في عهد السلطة الفلسطينية. وهذا شكل فاضح من التمييز العنصري.

السياسة المائية للحكومات الإسرائيلية المتعاقبة كانت لها آثار سلبية على الشعب الفلسطيني، صحياً وبيئياً واقتصادياً. وهي تجلت في عرقلة خدمات قطاع الصرف الصحي ومحطات المعالجة في المناطق الفلسطينية، وعدم صرف مخصصات للقيام بأعمال الصيانة والإصلاح. والأموال الضريبية التي تجبى من الشعب الفلسطيني تستثمر في داخل إسرائيل، وليس في إعادة تأهيل هذا القطاع. ولم تقم الإدارة المدنية، ومن بعدها في عام 1982 شركة مكروت الإسرائيلية للمياه، بوضع استراتيجيات عملية في هذا القطاع. لذا فان نسبة سكان المدن الفلسطينية المخدومة بشبكة صرف صحي مركزية اقتصرت على 20 في المئة خلال 28 سنة من الاحتلال، أما نسبة معالجة المياه العادمة في هذه التجمعات فلم تتجاوز 5 في المئة.

وعمدت إسرائيل إلى استغلال المياه العادمة في بعض التجمعات الحضرية الفلسطينية لأغراض الزراعة في مناطقها. وتبين نتائج دراسة أجريتها للفترة ما بين 1997 و2002، أن نسبة المياه العادمة الفلسطينية شكلت نحو 7 في المئة من مجموع 270 مليون متر مكعب تستخدمها إسرائيل لأغراض الزراعة، وتشير خطتها المائية حتى سنة 2020 إلى إبقاء هذه النسبة ثابتة.

خرق إسرائيل لروح الاتفاقيات المبرمة مع السلطة الوطنية الفلسطينية تجسده ممارساتها في اللجنة الفنية المشتركة حول المياه. فمن بين 14 مشروعاً قدمت من الجانب الفلسطيني ضمن الاستراتيجية الفلسطينية لادارة المياه العادمة، تمت الموافقة على خمسة مشاريع فقط، وبقيت الأخرى قيد النقاش حيث يتم تأجيل البت فيها «لأسباب غير فنية». هذا التأخير المتعمد من الجانب الإسرائيلي يترتب عليه ازدياد خطورة تلوث المياه الجوفية، ومشاكل صحية، وعوائق اقتصادية من أهمها احجام الدول المانحة عن تقديم قروض مالية لتطوير هذا القطاع. وقصة محطة المعالجة في مدينة رام الله خير مثال. فقد قام الاسرائيليون بشق طريق التفافية لخدمة مستعمرة يهودية شطرت موقع المحطة إلى نصفين، مما جعل توسيع وحدات المعالجة أمراً صعباً إن لم يكن مستحيلاً.

تلوث من المستعمرات

قامت سلطة المياه الفلسطينية باستثمار موارد مالية وفنية كبيرة، بدعم دول مانحة، لاعادة تأهيل أو إنشاء شبكات صرف ومحطات معالجة لخدمة أكثر من 50 في المئة من سكان الحضر. وبلغت النسبة المخدومة بشبكة صرف صحي 35 في المئة في الضفة الغربية، بزيادة 3 في المئة سنوياً مقارنة بـ 1,7 في المئة سنوياً لما كانت عليه إبان الاحتلال. أما نسبة المعالجة الحيوية للمياه البلدية العادمة التي يتم جمعها بواسطة شبكات صرف صحي مركزية فقد بلغت 16 في المئة، مقارنة بـ 5 في المئة للوضع أثناء الاحتلال.

المستعمرات اليهودية في الأراضي الفلسطينية، التي يقدر عددها بـ 177 مستعمرة، تساهم بشكل مباشر في تلويث الأراضي والمياه الجوفية والسطحية، مسببة مشاكل صحية وبيئية لسكان المدن والقرى الفلسطينية القريبة منها. ويمكن تلخيص مصادر هذا التلوث وحجمه وأضراره المادية المترتبة على الشعب الفلسطيني كما يأتي:

خلفيات

- بعد عودته من المؤتمر الصهيوني التاسع عشر، ورغم عدم ترحيب إدارة الإنتداب البريطاني بفكرته، نجح ليفي أشكول بتأسيس شركة «مكروت» الإسرائيلية عام 1937 بدعم من الوكالة اليهودية وصندوق اليهود الوطني كمالكين لها. وكان مديرها العام الأول. وكوزير للزراعة في ما بعد، أنشأ شركة أخرى هي «تاهل» لتساعد «مكروت» في تخطيط وتنفيذ مشاريع المياه. وكلتا الشركتين حكوميتان.
- لم يسبق أن عين لرئاسة لجنة المياه الإسرائيلية منذ تأسيسها مسؤول يحمل شهادة تخصص في هذا المجال. ومن «مآثر» هذه اللجنة الطلب من الجانب الفلسطيني حديثاً إنشاء محطة لمعالجة المياه العادمة لمدينة الخليل (150 ألف نسمة) خلال أسبوع من تاريخ الطلب، وعدم إنشاء محطة لاحدى كبريات المدن، وهي القدس الغربية، إلا منذ عامين.
- ينص القانون الاسرائيلي على أن المياه هي ملك للدولة، وعلى عدم حق الشعب في ملكية مصادره المائية تحت اراضيه. وربما ينطبق الأمر ذاته على المياه العادمة التي تنساب فوق الأرض!

UNEP

مكب نفايات فوق محطة معالجة المياه العادمة في رام الله

- حمل التلويث السنوي الناجم عن 400 ألف مستعمر، إضافة إلى ما يعادل 200 ألف مكافئ نسمة بفعل الحمل العضوي التلوثي للمصانع المختلفة المقامة في المستعمرات اليهودية.
- خفض معدل شحن المياه الجوفية السنوي، الذي ينجم عن زيادة غير طبيعية في المساحات المبنية للمستعمرات تشكل نحو 50 في المئة من مساحة قطاع غزة، أي ما يعادل 180 كيلومتراً مربعاً.
- الحمل التلوثي العضوي الناجم عن مياه الأمطار من مجمل المساحات المصادرة (52 كيلومتراً مربعاً) لإنشاء طرق وشوارع التفافية للمستعمرات اليهودية، وهو يعادل 40 ألف مكافيء نسمة.
- زيادة كميات الأمطار السنوية المتدفقة عن المسطحات المبنية للمستعمرات اليهودية تؤدي إلى زيادة حدوث فيضانات موسمية مثل تلك التي حدثت في منطقة صانور ومحافظة أريحا.

تعويضات مشروعة

ليس من السهل تقدير الأضرار المادية الناجمة عن الأمراض الصحية المترتبة على شح تزويد المياه أو تدني مستوى خدمات الصرف الصحي أو استخدام المياه العادمة في الري الزراعي من دون معالجة. ولكن تبين نتائج دراسة أجرتها الوكالة الأميركية للتنمية الدولية عام 2002 أن نحو 30 في المئة من المساكن قيد الدراسة (320 مسكناً) يصاب أحد أفراد الأسرة فيها بإسهال وجفاف نتيجة تلوث مياه الشرب أو غياب خدمات الصرف الصحي. وتشكل المياه العادمة المعالجة وغير المعالجة الناجمة عن المستعمرات اليهودية مصادر أوبئة مائية لأكثر من 340 تجمعاً فلسطينياً، وتهدد الأراضي الزراعية لأكثر من 157 تجمعاً.

ويطالب الجانب الفلسطيني حالياً بتعويضات على الخسائر المالية والأضرار الاقتصادية الناجمة عن السياسة الإسرائيلية المائية والممارسات المنبثقة عنها خلال فترة الاحتلال وما بعده، على النحو الآتي:

سوء إدارة قطاع خدمات الصرف الصحي: ويتضمن ذلك عدم صيانة وتشغيل نظم الصرف الصحي والمعالجة، وإهمال القطاع وعدم توفير خطط عملية لمنع التلوث، واستغلال المياه الفلسطينية العادمة داخل إسرائيل.

عدم التعاون في تقليل خطر تلوث المياه الجوفية: وذلك بتأخير الموافقة على إنشاء محطات وأنظمة معالجة، وتأجيل الموافقة على بعض المشاريع ضمن اللجنة الفنية المشتركة.

أضرار بيئية وصحية صادرة عن المستعمرات اليهودية: وأهمها تلويث مصادر المياه، وخسائر صحية مختلفة لعدم معالجة المياه العادمة، وخسائر مالية ناجمة عن خفض نسبة شحن المياه الجوفية بسبب المسطحات المبنية، وزيادة خطورة الفيضانات من مياه الأمطار.

وتشير تقديرات أولية إلى أن مجموع ما يطالب به الجانب الفلسطيني يفوق البليون دولار، حيث ينصح بتقسيم المطالبة إلى جزئين استناداً للقانون الدولي والمعاهدات الدولية ذات العلاقة. وتجدر الإشارة إلى أن المادة 40 من الاتفاقية المدنية لا تخول اسرائيل اتخاذ خطوات أحادية الجانب من دون استشارة الجانب الفلسطيني، لكنها في الوقت نفسه لا تشير إلى أن على إسرائيل تحمل تبعات ممارساتها السابقة إبان الاحتلال. هكذا، يدفع الشعب الفلسطيني حالياً فاتورة الخسائر، وربما ستدفعها أجيال المستقبل أيضاً. ■

مزابل تحت ال

3000 طن من أصل 4000 من النفايات الصلبة الناتجة يومياً من المنازل وورش الردم والبناء تجد طريقها الى بحر لبنان. وتصب المياه المبتذلة في هذا البحر بمعدل نصف مليون متر مكعب يومياً. وتتسرب الزيوت الى المياه من الخزانات الساحلية ومن السفن وناقلات النفط. وعلى امتداد الشاطئ اللبناني نحو أربعين منطقة صناعية تصرّف مواد حمضية وقلوية ومعادن ثقيلة ومنظفات ومبيدات وملوثات كيميائية أخرى.
محمد السارجي، نقيب الغواصين المحترفين في لبنان، ينقل الينا بالكلمة والصورة بعض مشاهداته لما ظهر وخفي من نفايات تثقل هذا البحر.

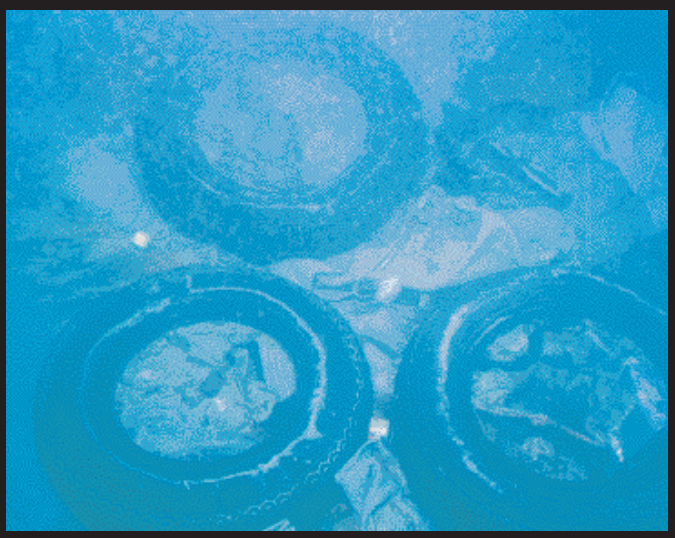
محمد السارجي

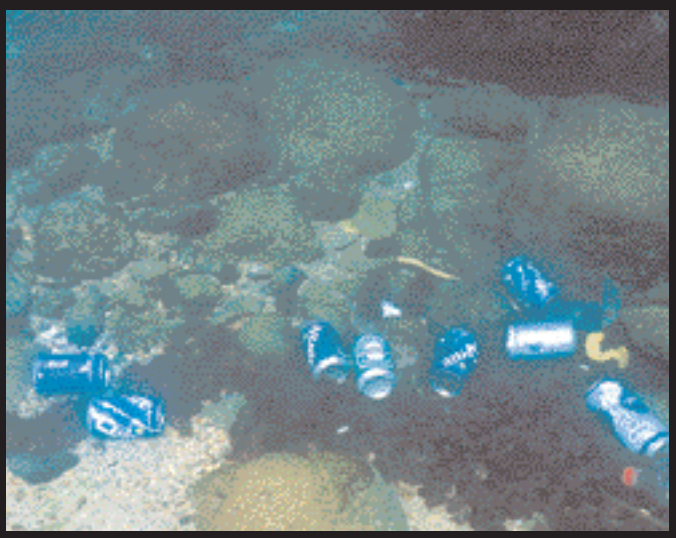
«ما لا تراه العين لا يوجع القلب». هذا يلخص، نوعاً ما، السياسة المتبعة للنفايات في لبنان على المستويين الرسمي والخاص. فما دامت النفايات تؤخذ من منازلنا صباح كل يوم، لا يهمنا على الاطلاق الى أين تذهب بشرط أن تبقى بعيدة عن أنظارنا. ولعل أسهل طريقة للتخلص منها رميها في البحر كي لا نراها ثانية ولا نشم رائحتها.

ربما لهذا السبب أنشأت بعض البلديات مكبات نفاياتها الصلبة بمحاذاة البحر او على مقربة منه. والكثير من السكان الذين يقيمون بالقرب من الشاطئ غالباً ما يتجهون بنفاياتهم اليومية مباشرة الى البحر. وذات يوم، عندما رأيت أحد الجيران يرمي كيس بلاستيك ضخماً على الشاطئ، سألته عن السبب،

ماء

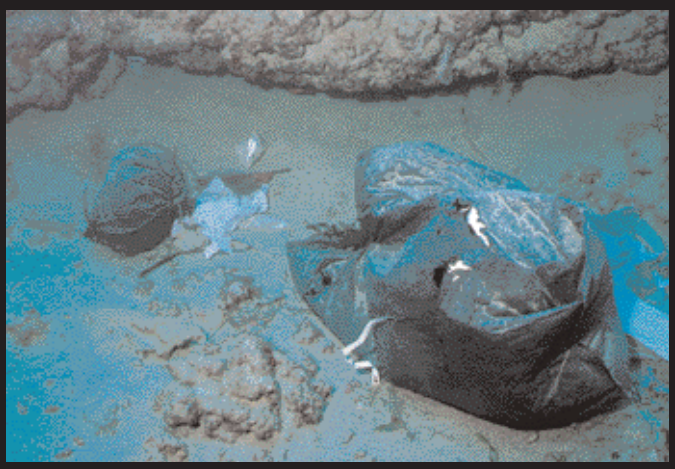
نفايات مكب صيدا
من فوق ومن تحت





غواص ينبش رواسب كيميائية
أحالت بحر سلعاتا صحراء

صاروخ غير منفجر
تحت الماء



قماط طفل ملفوف
بمحتوياته، وكيسان
من القمامة ما زالا كما
ربطتهما ربة البيت

فأجابني ببرودة أعصاب: «لا تعتل الهم يا جار، البحر يأخذه لبعيد».

ما زلت حتى هذا اليوم أجهل أين هو هذا المكان «البعيد». فأثناء غوصي تحت الماء أرى النفايات في وجهي بشكل يومي، وأشهد تأثيرها السلبي المدمر للبيئة البحرية، وللثروات السمكية بشكل خاص. ينتهي بها المطاف داخل المغاور والنتوءات المرجانية، أو تسبح مع التيارات البحرية الى شاطئ ما في بلد ما في حوض البحر المتوسط.

يجهل كثيرون أن البحر، الممتد على طول الجمهورية اللبنانية، هو نصف هذه الجمهورية وجزء لا يتجزأ من كيانها. وهذا النصف يحتوي على الثروات الوطنية الطبيعية الوحيدة، وأبرزها الثروة السمكية والحيوانية

سلحفاة نافقة وجدت طافية وفي فمها كيس نايلون حسبته قنديل بحر فكان سبب اختناقها

سمكة شفنين لاسعة (sting ray) تبحث عن فسحة خالية لترقد تحت الرمل

مكب صور يعلو يومياً وسط بساتين الموز والحمضيات وقرب محمية شاطئ صور وبرك رأس العين

محاولة رفع نفايات تجمعت داخل ميناء الصيادين في الصرفند

ردميات توشك أن تغوص

الأخرى، وبالأخص الاسفنج، والكنوز الطبيعية كينابيع المياه العذبة المتدفقة من القاع والينابيع الكبريتية التي لا توجد في كل المتوسط الا قبالة شواطئنا الجنوبية، والثروات الحضارية كالمدن والآثار الغارقة. ولكن، للأسف، الاسفنج انقرض عندنا عام 1986، والثروة السمكية التي تغنى بها المؤرخون أصبحت شبه نادرة، والنفايات الصلبة والسائلة تهدد ما تبقى من كنوز في هذا البحر الذي أصبح يستحق لقب «المزبلة». والمحزن أن تاريخنا العريق يشهد كيف كان جدودنا، أصحاب

بقرة نافقة قذفها البحر الى الشاطئ
وصيادون في الجوار

بائع الدواليب يطرح الاطارات المستعملة
على الشاطئ ليأخذها البحر

نفايات طبية

«العولمة» الأولى في التاريخ، يصدرون منتجاتهم وأحرفهم الأبجدية وحضارتهم الى أنحاء المعمورة عبر هذا البحر العظيم، وها نحن الآن نصدر عبره، كما نستقبل، النفايات والملوثات على أشكالها.

ومن أخطر النفايات الصلبة الملقاة في البحر البلاستيك، خصوصاً أكياس النايلون التي تحتاج الى مئات السنين لتتحلل. وهي تطفو بين سطح الماء والقاع، مما يجعلها هدفاً لسلحفاة البحر، اذ انها تشبه غذاءها المفضل قنديل البحر، فتختنق وتموت عندما تحاول أكلها.

والصياد اللبناني هو الضحية البشرية الأولى لهذا التلوث. فعوضاً عن اصطياد الأسماك بشباكه، تراه يصطاد النفايات التي تغطي الشباك وتتلفها، اذ من المستحيل أحياناً تنظيفها بالكامل لاعادة استعمالها في صيد آخر.

نفايات بلوى البر والبحر. وقد آن الأوان لادارة متكاملة تعتمد الفرز من المصدر واعادة التدوير والتخلص السليم مما تبقّى، مع توعية المواطنين ومعاقبة المخالفين. ■

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

ملف شهري عن الطبيعة العربية والعالمية من مجلة البيئة والتنمية

كانون الثاني
يناير 2004

كتاب الطبيعة

محمية المها الصحراوية 44

آيسلندا موئل الطيور القطبية 52

محمية دبي الص
تنطلق من منتج

حراوية
ـع المها

منتجع المها الصحراوي في امارة دبي
تجربة رائدة في السياحة البيئية دفعت
المهتمين الى توسيعه ليصبح مركزاً
لحمية كبرى تحفظ التراث الوطني
لأجيال المستقبل

دبي - «البيئة والتنمية»

الطبيعة العذراء والمحميات تسبق عادة المنتجعات السياحية وتستقطبها. أما أن يتطور منتجع سياحي الى منطقة محمية، فهذا مفهوم جديد في السياحة البيئية، قد لا نجده إلا في صحراء دبي.

منتجع المها الصحراوي، الذي أنشأته «طيران الامارات» كفندق فخم يعيد خلق الحياة البدوية وسط الصحراء بفخامة العصر الحديث، أصبح نقطة انطلاق الى محمية طبيعية تحتل 225 كيلومتراً مربعاً، أي 5 في المئة من مساحة دبي، اسمها «محمية دبي البيئية الصحراوية». كما تم تشكيل «مجلس ادارة البيئة لمدينة دبي» للاشراف على برامج الحماية.

لقد اطلقت امارة دبي مشروعاً لاقامة محمية جديدة هي توسعة لمنتجع المها الصحراوي الذي برز الى الوجود عام 1999 على رقعة مساحتها 25 كيلومتراً مربعاً، شكلت محمية طبيعية نواتها مجمع فندقي مختص بسياحة الصحراء.

يعبر الزوار الطريق الصحراوية من دبي، فيصلون بعد 45 دقيقة الى حدود المحمية، حيث تنقلهم سيارات خاصة عبر كثبان الصحراء الى المنتجع، في رحلة تستمر 20 دقيقة. وتطل أجنحة المنتجع وأبنيته كمضارب البدو، اذ انها مبنية بهندسة تقليدية تستخدم أشكال الصحراء وألوانها. سيارات كهربائية تنقل الزوّار الى الأجنحة - الخيام، التي تطل جميعاً على كثبان الصحراء ولا يحدّها إلا الأفق. قطعان المها والغزلان تعبر في الحدائق الخاصة. وفي الصباح يستيقظ الزائر على زقزقة العصافير، ليجد غزالاً يشرب من حوض السباحة أمام جناحه.

يهدف البرنامج الجديد الى توسيع مشروع المها الصحراوي عشرة أضعاف مساحته الحالية ليصبح قلب محمية صحراوية جديدة. ويشهد المنتجع تحسينات خطط لها بعناية، من شأنها ان تفتح صفحة جديدة مثيرة في مجال تطويره. وستضمن هذه التحسينات احتفاظه بموقعه كأحد الفنادق البيئية الرائدة في العالم. فعدد الأجنحة، أو الخيم البدوية ذات النجوم السبع، سيرتفع من 30 الى 40، وأحواض السباحة الخاصة بكل جناح

الشيخ أحمد بن سعيد آل مكتوم: المحمية تحفظ تراثنا الصحراوي الطبيعي وتحمي البيئة وتجذب الزائرين

ستصبح ذات حجم أكبر، كما يتم بناء مركز مؤتمرات حديث التجهيز. وستفتح التجهيزات الجديدة للزوار في الربيع المقبل.

الشيخ أحمد بن سعيد آل مكتوم، الرئيس الأعلى لـ«طيران الامارات» التي تتولى رعاية المشروع، أعلن عن تقديم مساهمة سنوية من «طيران الامارات» لاقامة المحمية تبلغ 3 ملايين درهم. وقال ان «هذا المشروع الطموح يمثل دعماً رئيسياً لالتزام دبي بحماية البيئة، وهو سيحمي تراثنا الصحراوي الطبيعي الفريد وغير المشوه الذي هو الوسيلة الرئيسية لاجتذاب الزائرين. وحكومتنا تستجيب لحاجة ملحة هي ان يلقى موئل دبي الطبيعي الأصلي

الصور:
ابراهيم عاصي
وكريستو بارس

منتجع المها يطل من بعيد مثل مضارب البدو في الصحراء والأجنحة الفخمة خيام بدوية مع حوض سباحة

غزالان عربيان وذكران من مها أبوحراب في مواجهة فوق رمال الصحراء

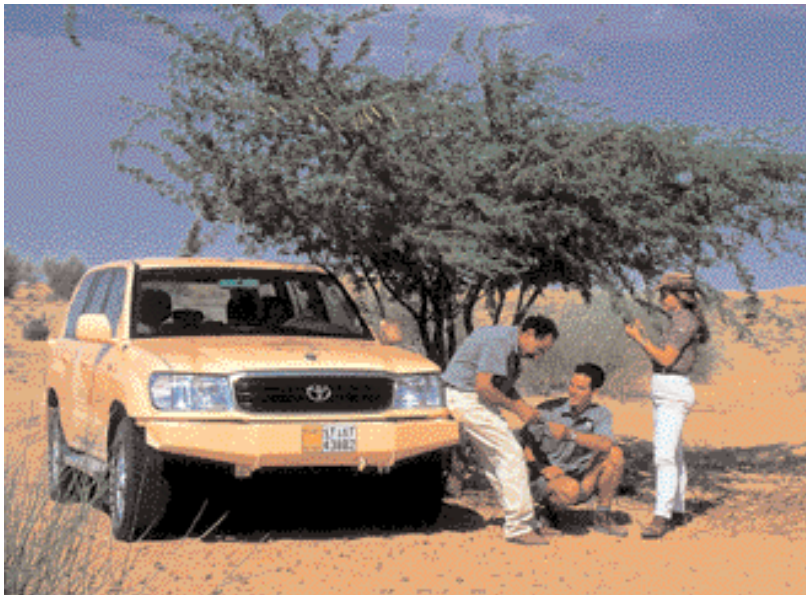
السريع الزوال الحماية القانونية التامة التي يحتاجها الآن، وذلك ليس من أجل الحاضر فحسب بل لصالح أجيال المستقبل أيضاً».

موئل طبيعي

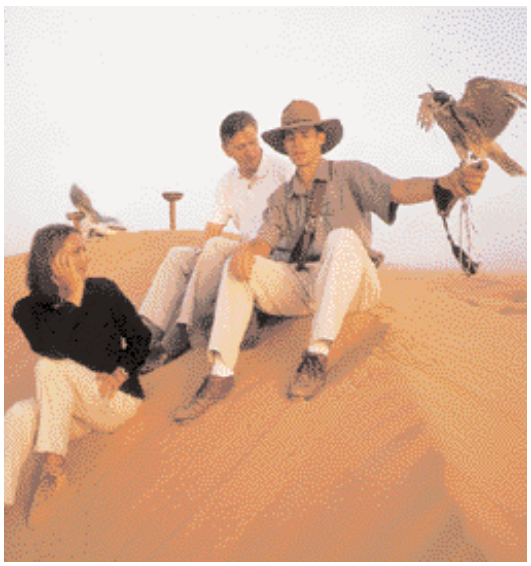
أملى الحاجة الى اقامة المحمية التوسع الكبير لمدينة دبي. فمنذ عام 1980 ازداد عدد سكانها ثلاثة أضعاف، مما جعلها من أسرع مدن العالم نمواً. وهي تتوقع استقبال 15 مليون زائر سنوياً بحلول سنة 2010، مما يدعم اقتصادها المزدهر وانما يعرض للخطر التوازن الدقيق بين التنمية والبيئة الفطرية الفريدة. والمحمية ستوفر الأسس الراسخة الضرورية لتنظيم التنمية ومنع الاضرار بالثروة الصحراوية الطبيعية التي لا تعوض.

سوف تستفيد صورة دبي البيئية من التأييد العالمي للمشروع، مما يضعها في مصاف بلدان العالم المهتمة بحماية البيئة ويشكل اعترافاً بالجهود التي تبذلها لتشجيع الممارسات البيئية الجيدة. وستوفر المحمية الجديدة ملاذاً آمناً للكائنات الفطرية المتوطنة في شبه الجزيرة العربية، من حيوانات وطيور ونباتات معرضة للخطر ومتواجدة في المنطقة دون سواها. وقد تم انشاء مجلس أعلى للمحميات في دبي بشراكة «طيران الامارات».

زوار منتجع المها الصحراوي على ازدياد هذه السنة. وهؤلاء ليسوا فقط الضيوف الذين يأتون من الدول الغربية لاستكشاف سحر الصحراء، بل هم «السكان الأصليون» أيضاً. فقطعان المها العربي التي تجوب محمية المها على ازدياد مستمر، اذ بلغ عدد المواليد خمسين العام الماضي، وينتظر أن يصل عدد القطعان خلال الموسم الحالي إلى 240 رأساً.

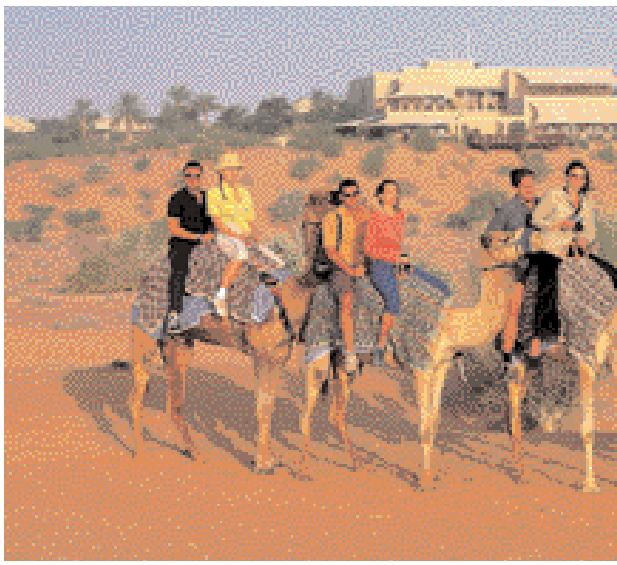


جلسات حالمة ورحلات على الخيول والجمال واستكشاف النبات الصحراوي والصيد بالصقور بعض نشاطات زوار منتجع المها



أما «مها أبو حراب» ذو القرن المعقوف، وهو أقرب شقيق للمها العربي، فقد بدأ قطيعه بـ19 رأساً سنة 1999 ويتوقع أن يصل الى 32 هذا الموسم، في حين تجاوز عدد الغزلان 150. ويشرف على تنمية الحياة النباتية والحيوانية في المحمية فريق من الاختصاصيين. ويقول مدير الحماية غريغوري سيمكنز، الذي عمل سابقاً في محميات جنوب افريقيا، إن «الحياة البرية تزدهر في المحمية. فالضب الصحراوي يتكاثر مع أنواع متعددة من السحالي، والطيور تجد لها ملجأ في الواحات الخضراء، بما فيها أنواع من النسور لم تشاهد في المنطقة منذ عقود طويلة».

ويقول سيمكنز إن قطيع المها العربي، الذي كان يضم 37 رأساً في 1999، بدأ بالتوالد من السنة الأولى ليصل عدده الى 40. وتم ادخال أعداد جديدة من المها سنة 2000، فأصبح في المحمية 119 رأساً. وشهد الفصلان الأخيران 110 ولادات جديدة من المها العربي، وصلت نسبة المواليد التي بقيت على قيد الحياة بينها الى 90 في المئة وهو معدل مرتفع



جداً. وتجوب المحمية الآن ستة قطعان من المها، يتراوح تعداد كل منها بين 20 و40 رأساً.

ويشرح سيمكنز أن مشروع المها سيصبح مركزاً للتكاثر والتوالد، يتم منه إطلاق المها وغيره من الأنواع المهددة إلى أراضي «محمية دبي البيئية الصحراوية» المحيطة به.

الأشجار والنباتات في أراضي المحمية الجديدة بدأت تتكاثر، بعدما كاد أن يقضي عليها الجفاف والرعي الجائر خلال السنوات الماضية. وقد بدأت برامج التشجير بادخال نباتات محلية تتأقلم مع الصحراء، يتم ريها بالتنقيط لفترة معينة ثم تترك لتمد جذورها الى المياه الجوفية فتنمو طبيعياً. وعدا عن التشجير المنظم، أوجدت تدابير الحماية الظروف المناسبة لتطاير البذور ونموها طبيعياً خلال فصل الأمطار. وأدت عودة الحياة النباتية الى استقطاب حيوانات مثل الأرنب والقط البري والقنفذ.

خلال السنوات الأربع المنصرمة، دعم منتجع المها الصحراوي بثبات جهود الحماية في دبي. وهناك حالياً حاجة الى مستوى جديد من التمويل لضمان مستقبل السياحة المستدامة. يقول تيم كلارك كبير مديري شركة «طيران الامارات»، التي هي شريك رئيسي في مجلس ادارة المحمية: «منافسو المنتجع يريدون اللحاق به، وهو يحتاج الى تسهيلات واجنحة جديدة ليبقى متفوقاً. وتحتل المحمية مكاناً متقدماً على الاجندة العالمية، لكنها تحتاج الى تمويل جدي دائم. وكشريك في ادارة المحمية، التزمت «طيران الامارات» باستثمار عشرات ملايين الدراهم سنوياً خلال السنوات الخمس المقبلة لدعم الحمية».

سوف يوفر المنتجع معرضاً للتراث وسبل العيش الصحراوي في شبه الجزيرة العربية، مما يدعم ممارسات تقليدية مثل الصيد بالصقور وركوب الجمال. ويحمي المنتجع أكبر منطقة من التضاريس الصحراوية الفطرية في الامارات العربية المتحدة. وهو ينفق خمسة في المئة من دورة رأسماله لتوفير المأوى لأكبر قطعان المها في العالم، التي تسرح طليقة بأمان في موئلها الأصلي. ويقدم الارشادات للادارات الحكومية حول قضايا الحماية المحلية والوطنية والعالمية.

سكون الصحراء

نجحت دبي في تحويل الصحراء الى عنصر جذب سياحي يُغري بسحر الشرق وخيال ألف ليلة وليلة، واستطاعت استقطاب نوع متطلّب من الزوار.

برند فايكلاين، وهو مدير شركة في مدينة دوسلدورف الالمانية، قرر تقديم هدية خاصة الى زوجته في ذكرى زواجهما الخامسة والعشرين، فوجد ضالته في منتجع المها الصحراوي، حيث تركا خلفهما برد أوروبا وصخبها ليمضيا أربعة أيام في سكون الصحراء ودفئها. وبدلاً من الذهاب الى العشاء في مطعم تقليدي فخم، أقام لهما موظفو منتجع المها في ذكرى ليلة زواجهما خيمة بدوية منعزلة في الصحراء، مُدّت فيها المائدة فوق الرمال وأحاط بها مجلس وأضاءها موقد نار.

جيمس ميتشل رجل أعمال أوسترالي مرّ بدبي ليلة واحدة في طريقه من لندن الى سيدني، قضاها في منتجع المها «ليراقب القمر فوق صحراء ألف ليلة وليلة»، حسب وصفه.

أما مارغريت غروك وابنتها هيلين، فجاءتا خصيصاً من انكلترا بهدف استكشاف الصحراء. «سافرت مع ابنتي حول كل العالم»، قالت مارغريت، «ونزلنا في أفخم الفنادق وعبرنا الغابات والبحار شرقاً وغرباً. غير أن تجربة منتجع المها كانت أقرب الى الخيال الساحر». وتضيف هيلين: «تمتعنا بالنوم في خيمة بدوية من سبع نجوم، وتناولنا عشاءنا في ضوء القمر الساطع فوق كثبان الصحراء. كما تعرفنا على العادات البدوية، من قافلة الجمال الى الصيد بالصقور، واستكشفنا الحياة البرية في الصحراء العربية، خاصة المها العربي والغزلان. لم نتمتع بهذا الاسترخاء والهدوء المقرونين بالفخامة وروح المغامرة في أي مكان آخر زرناه».

سونيمال، الشاب السري لانكي الذي يعمل في المطعم، قال إن كثيرين من الزوار يعودون مرة بعد مرة الى منتجع المها، «لأنها تجربة فريدة في طبيعة عذراء ساحرة يفتقدونها في أوروبا وأميركا. انهم هنا يكتشفون أن الصحراء كيان حيّ بحيوانه ونباته وتنوّعه». ومعظم الزوار، يقول سونيمال، يأتون من ألمانيا وفرنسا وبريطانيا وسويسرا والولايات المتحدة.

المغامرات العربية: عشاء في خيمة الصحراء و«تزلج» على كثبان الرمال

قطيع من المها في المحمية

تسخين الماء بالطاقة الشمسية، ومعالجة مياه الصرف الصحي لاستعمالها في الري، ووسائل نقل كهربائية نظيفة داخل المنتجع

المغامرات العربية

وليس منتجع المها نقطة الاستقطاب السياحي الصحراوي الوحيدة في برنامج «طيران الامارات». فمن ضمن مجموعتها تبرز «المغامرات العربية»، الرائدة في تنظيم برامج سياحية ورحلات تدور كلّها حول ثقافة الصحراء وتاريخها وطبيعتها. فمثلما تستطيع القيام برحلة سفاري في أدغال افريقيا، في إمكانك التمتع بمغامرات فريدة في الصحراء العربية، من قافلة الجمال، الى مخيم الصيد بالصقور، الى التزلج على كثبان الرمال. ومن أجمل برامج «المغامرات العربية» العشاء الصحراوي الذي تنظمه في مضارب البدو، حيث السهر تحت النجوم مع الأطباق التقليدية والموسيقى الشرقية. يقول لوقا ديلكومنتي، المدير في «المغامرات العربية»، إن معظم زبائنه من ركاب «طيران الامارات» الذين يعبرون ترانزيت في دبي، في طريقهم الى جهة أخرى، فيقررون تمضية بعض الوقت في استكشاف طبيعة المنطقة وعاداتها وتراثها. وفي حين يؤكد أن برامج استكشاف الصحراء هي الأكثر شعبية بين الزوار الأجانب، تستقطبهم أيضاً رحلات استكشاف المدن والأحياء الشعبية في الامارات، اضافة الى تنظيم برامج سباق الخيل والرحلات البحرية في مراكب «الدهو» الشراعية التقليدية.

ويحرص ديلكومنتي على الاشارة الى أن «المغامرات العربية» تتوخى ضمان السلامة والأمان إلى جانب روح المغامرة، وهي تطبق معايير صارمة لعدم تدمير البيئة الصحراوية وحصر الرحلات في نطاق محدد. وقدر عدد

عصافير وحياة نباتية في حمى منتج المها

مستخدمي خدمات «المغامرات العربية» بمئة ألف خلال السنة الماضية، معظمهم أوروبيون ويابانيون، اضافة الى المسافرين من أوستراليا.

مزايا صديقة للبيئة

اعتمدت في منتجع المها الصحراوي طرق بناء تقليدية اقترنت بتقنيات ومواد بناء عصرية ارتقت بجهود التوفير في الطاقة الى اعلى المستويات. واستخدمت الطاقة الشمسية في عدة مواقع، حيث تلبي معظم احتياجات المياه الساخنة في مساكن الموظفين. وتتولى محطة لمعالجة المياه تنقية المياه الجوفية واعادة تدويرها واعادة تصفيتها واستعمالها في أماكن السكن.

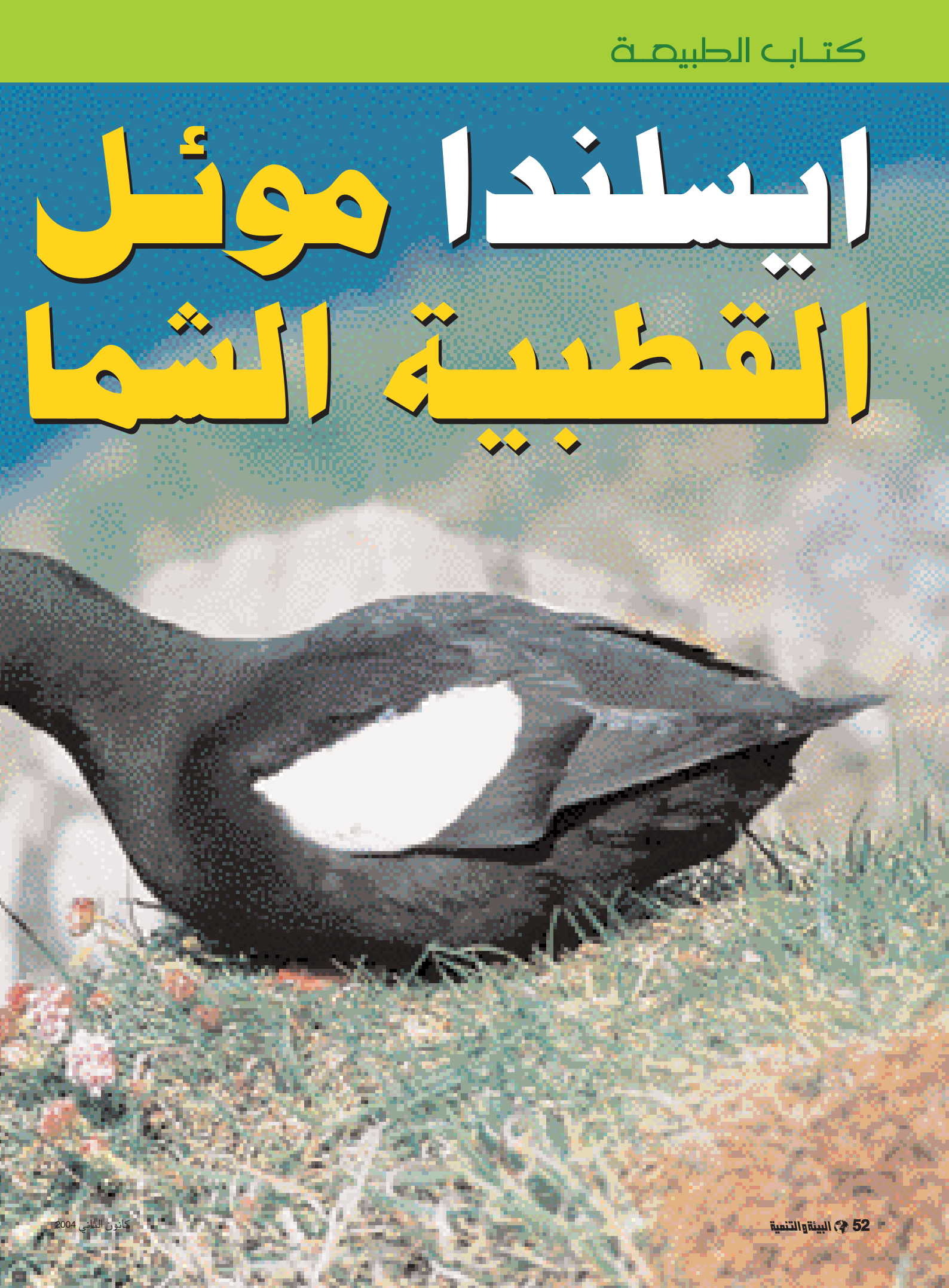
وتستعمل كل مياه الصرف الصحي المعالجة في الري، منها 94 في المئة يعاد تدويرها و6 في المئة فقط تهدر بسبب التبخر السطحي. فالمياه المبتذلة الناتجة عن عمليات الفندق وتوابعه، تتم معالجتها لاهوائياً لاعادة استخدامها. وهناك محطتان لمعالجة مياه الصرف الصحي بالتقنية اللاهوائية، تنتجان يومياً نحو 30 متراً مكعباً من المياه المعالجة، كافية لري النباتات في حدائق المنتجع بواسطة تقنية التنقيط.

ويتم انتاج المياه التي يحتاجها المنتجع والمحمية ذاتياً، بواسطة بئرين تُضخ عبرهما المياه من طبقة جوفية يقل عمقها عن مئة متر. فالمحمية تقع فوق أكبر حوض مائي جوفي في صحراء دبي. والمياه المخصصة للمنتجع تعالج بواسطة التناضح العكسي قبل استخدامها، لتخفيض نسبة الملوحة فيها من 14 الى 8. ويتم انتاج خمسة أمتار مكعبة من المياه في الساعة بواسطة هذه الطريقة، يجري تجميعها في خزان يتسع لتسعين متراً مكعباً. أما المياه التي تُضخ لتلبية حاجات نباتات المحمية وحيواناتها، فتستخدم مباشرة بلا أية معالجة.

وتستعمل على نطاق واسع سعف النخيل ومواد طبيعية أخرى كلما أمكن ذلك. وكل الخشب الذي استخدم في الانشاء هو من مصادر متجددة. وبلاط الأرضيات المكون من حجر رملي وردي اللون مستخرج محلياً ويساعد على التبريد بواسطة التبخر. والجدران المطلية يدوياً بالجص تحافظ على مصنعية وبيئة تقليديتين. وكل لوازم النزلاء والصابون والمنظفات تتحلل بيولوجياً، كما تعالج المهملات لانتاج منتجات ثانوية تتحلل بيولوجياً وتمنع تلويث الصحراء.

توافقت دراسات اجريت حول أفضل الاماكن لقضاء اوقات الفراغ على أن الأسباب الثلاثة الأهم لاختيار وجهة قضاء العطلة هي فرادة التراث والثقافة وتأمين جو من الاسترخاء والقرب من الطبيعة. وهذه الأسباب يوفرها منتجع المها الصحراوي الذي يعمل على احياء عادات وتقاليد متأصلة في شبه الجزيرة العربية، مثل كرم الضيافة، والتركيز على حفظ الثقافة العربية وما يحمله ماضيها من تراث طبيعي عريق. وفوق هذا كله، يبقى منتجع المها نموذجاً في استثمار طبيعة الصحراء كعنصر مساعد في حماية البيئة وليس تدميرها. ■

إيسلندا موئل القطبية الشما



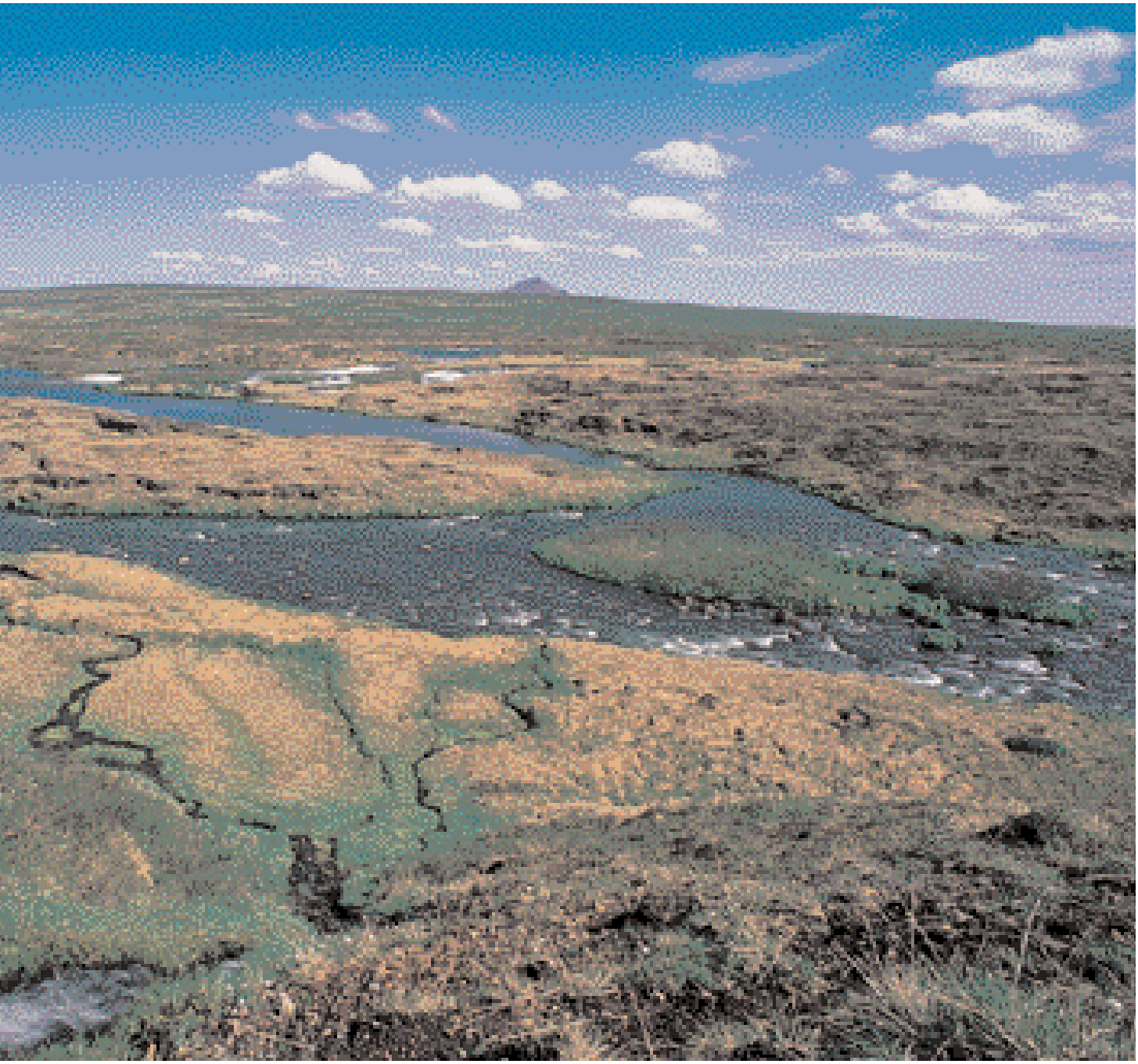
للطيور ليلة النادرة

تقع ايسلندا على تخوم الدائرة القطبية الشمالية وتشكل موئلاً لكثير من طيورها. مصور «البيئة والتنمية» كريستو بارس لاحق طيور آيسلندا بالكاميرا، وهو يقدم للقراء حصيلة مغامرته الشيقة مع «رحّالة البحار»

تحقيق وتصوير:
كريستو بارس

شارك في كتابة النص:
عماد فرحات

غلموت أسود
Cepphus grylle



مياه الثلوج الذائبة
ملاذ للطيور
وفي البعيد
بركان خامد

ايسلندا ثاني أكبر جزيرة في شمال المحيط الأطلسي بعد غرينلاند، وهي موئل مهم لأنواع نادرة من الحياة البرية. وتشكل المستنقعات والمنحدرات الساحلية، التي تتوزع على 61 منطقة تغطي سبعة في المئة من مساحة البلاد، مواقع مثالية للطيور البحرية. ورغم وقوع ايسلندا خارج الدائرة القطبية الشمالية، فان كثيراً من الأنواع التي تعيش هناك تتواجد فيها. وتشكل هذه المناطق محطات تتوقف فيها الطيور المهاجرة لتقتات قبل استئناف رحلتها من أماكن التكاثر في المنطقة القطبية الشمالية الى مواقع الاشتاء الدافئة. بعضها يقضي فيها فصل الشتاء قبل أن يعود الى الدائرة القطبية الشمالية للتكاثر. والبعض الآخر يتواجد فيها جوالاً بعد أن يضل طريقه. ويعشش في ايسلندا نحو سبعين نوعاً من الطيور. ومن طيورها الغواص الشمالي الضخم والبط المرقط والموسوي المنقار والغلموت الأسود والبفن والكروان والغواص ذو الأذنين. وهنا بعض خصائصها وعاداتها:

الغواص الشمالي الضخم (great northern diver)، يتكاثر في كندا وينتشر شرقاً الى ايسلندا. وهو يشتي في المياه الساحلية في غرب أوروبا امتداداً من النروج الى اسبانيا. وفي الشتاء يفقد ريشه الأسود والأبيض وينبت له ريش مرقش ضارب الى السمرة. يتكاثر على البحيرات العميقة في سهول التندرة والغابات الصنوبرية. ويطلق

صراخاً مخيفاً كالعويل، ينقل صورة عن البيئة التي يعيش فيها. وهو من الطيور الكبيرة الحجم اذ يبلغ طوله نحو 75 سنتيمتراً.

البط المرقط (harlequin duck) يتكاثر في ايسلندا وأميركا الشمالية وعلى الشواطئ الشمالية للمحيط الهادئ، ونادراً ما يشاهد في أماكن أخرى من أوروبا. يعشش في جزر الأنهار المضطربة ذات الجريان السريع ويشتي على الشواطئ الصخرية. يبلغ طوله 40 سنتيمتراً وامتداد جناحيه 60 سنتيمتراً.

الموسوي المنقار (razorbill)، كجميع طيور الأوك، يهوى البحار والمحيطات. يعشش على المنحدرات

موسوي المنقار
Alca torda

بيتان خشبيان في قفار آيسلندا يرتادهما هواة مراقبة الطيور

الصخرية الشاهقة في أنحاء ايسلندا. وككثير من طيور الأوك الأخرى، تضع الاناث بيضة واحدة في أماكن محمية مثل الصدوع، أو على صخور عارية عند الضرورة. وتقيم هذه الطيور مستعمرات تكاثر تكون عادة على أجزاء مرتفعة من منحدرات صخرية بحرية، تشاركها فيها أحياناً طيور الغلموت. وتمتد هذه المستعمرات من الشاطئ الفرنسي المطل على المحيط الأطلسي والجزر البريطانية الى ايسلندا والسويد وفنلندا والنروج في الشمال الغربي، وصولاً الى شبه جزيرة كولا شمال روسيا في الشمال الشرقي. لكن يقدر ان ثلاثة أرباع اعدادها تتكاثر في ايسلندا. وهي تشاهد خارج موسم التكاثر في شرق المحيط الاطلسي، من شمال النروج وايسلندا الى شمال افريقيا وبحر الشمال وبحر البلطيق.

الغلموت الأسود (black guillemot) من طيور الأوك، لكنه يخالفها في أنه ساحلي أكثر مما هو بحري. وهو الوحيد بينها في المنطقة الذي له بطن أسود. في الصيف يكون لونه أسود بالكامل مع بقع بيضاء كبيرة على الجناحين. وفي الشتاء يصبح بطنه أبيض وعنقه وظهره رماديين، بعكس طيور الأوك الأخرى التي تحافظ في الشتاء على لون الظهر والرقبة والعرف الضارب الى السواد. وكطيور البفن، للغلموت الأسود قائمتان حمراوان، لكنه بخلافها يجثم على قائمتيه المثنيتين خلال الاستراحة. ويمتاز فمه بلون أحمر من الداخل يُرى عندما تفتح هذه الطيور مناقيرها في عروض سلوكية. ويحدث التكاثر في مستعمرات غير منظمة. وتضع الاناث بيضتين في ثقوب صخرية ومواقع محمية أخرى. وتنتشر هذه الطيور من منطقة شبه جزيرة كولا الى ايرلندا، بما في ذلك الشواطئ المطلة على بحر البلطيق.

الغواص ذو الأذنين
Podiceps auritus

بطة مرقطة
Histrionicus his

البفن (puffin) من الطيور التي يقبل عليها هواة التصوير. يميزه عن الأنواع الأخرى منقار ثقيل ملون ووجه أبيض. له قائمتان وبراثن حمراء كالغلموت الأسود وبخلاف جميع طيور الأوك الأخرى في المنطقة. كما يميزه عن هذه الطيور وضعه عند «الاستراحة». فهو يقف منتصباً على قائمتيه، بينما تجثم تلك على أسفل قائمتيها. ويستطيع البفن السير أفضل من طيور الأوك الأخرى. وهو أكثر الطيور البحرية انتشاراً في ايسلندا، كما ينتشر في أنحاء المحيط الأطلسي. وكطيور الأوك الأخرى يعشش في مستوطنات. وتضع الاناث عموماً بيضة واحدة في جحر على تخم طبقة صخرية او ترابية، وفي اماكن محمية أخرى. واللافت انه قليل الحذر من الانسان، مما عرض مستوطناته «للحصاد» منذ قرون حتى يومنا هذا.

الكروان (curlew) طائر مخوّض كبير الحجم يراوح طوله

الطيور تعشش على صخور
أجراف آيسلندا الساحلية

كروان
Numenius arquata

زوجان من الفلمار

حفر كوّنتها النشاطات البركانية وفي الأفق نافورة بخار تنبعث من جوف الأرض

بين 50 و60 سنتيمتراً. تعلو ريشه خطوط بنية اللون، وله منقار طويل جداً ومعقوف نحو الأسفل، وهو أطول عند الاناث. يمتاز الكروان بزقزقات عاطفية جميلة تشبه خرير الماء. وهو يطلق صيحات صافرة. ومن أنواعه الرئيسية الفيّوب الذي يصغره حجماً وله منقار أقصر ورأس مخطط. وفضلاً عن ايسلندا، يتكاثر الكروان في معظم المناطق المجاورة ما عدا جنوب شرق بريطانيا. ويكثر انتشاره في الشتاء حيث تنضم طيور استوائية الى الطيور المقيمة. يعشش في المستنقعات والمروج الرطبة والمراعي الداخلية. وفي الشتاء يتوزع أساساً على مصبات الانهار الساحلية وخصوصاً الكبيرة، في ما عدا ايرلندا حيث يقضي الكثير منه فصل الشتاء في البر الداخلي.

الغواص ذو الأذنين (eared grebe) طوله نحو 33 سنتيمتراً ويبلغ امتداد جناحيه 55 سنتيمتراً. يزن نحو نصف كيلوغرام. فكه الأسود عند القاعدة أحمر اللون، وبقية المنقار أسود، مع طرف أبيض. المنطقة بين عينه ومنقاره حمراء، وكذلك حدقتاه. الرأس يبدو كبيراً نظراً للريش الكثيف الأسود القاتم الذي يغطيه، باستثناء خصلتين كبيرتين منفوشتين برتقاليتي اللون، تنطلقان من خلف الأذنين وتمتدان نحو الوراء وتكادان تلتقيان في طرفيهما. الرقبة والأجزاء العلوية من الريش سوداء، والأجزاء السفلية بيضاء لامعة. ولون الجانبين كستنائي ضارب الى الصدأ، والقائمتان سوداوان ضاربتان الى الاخضرار. الذكر والأنثى يتشابهان تقريباً، بفارق أن الأنثى ليست مزودة بهذه الكمية من الريش في الرأس.

من طيور ايسلندا الأخرى البومة القصيرة الأذنين والبومة الثلجية البياض والطيطوى الحمراء الساق وخرشنة القطب الشمالي والغاق والنورس ذو اللون الأخضر الشاحب والفلمار ودُرّسة الثلج والاوز الوردي القائمتين والاوز الناعق والترمجان والصُّنْقور وهو ضرب من البازي.

أخطار محدقة

يشكل تجفيف المستنقعات لأغراض زراعية خطراً على الطيور في ايسلندا. واستغلال مصائد الأسماك في المياه المحيطة بها يؤثر على اعداد الطيور من خلال تقليص مصادر غذائها الرئيسية. وادخال حيوانات غريبة الى البلاد، مثل المنك الأميركي وهو حيوان ثديي لاحم، يهدد أيضاً مستوطنات الطيور التي تشكل غذاء له. كما أن مشاريع التنقيب عن النفط والغاز في المستقبل تهدد النظام الايكولوجي لهذه الطيور. وتوجد حالياً خطط لبناء محطة توليد كهرمائية بالقرب من فانتاجوكول، أكبر نهر جليدي في ايسلندا، مما سيؤثر سلباً على أكثر من 3000 كيلومتر مربع من الموائل السليمة نسبياً بأنواعها النباتية والحيوانية، وذلك من خلال بناء السدود والخزانات وتحويل المجاري المائية والأنهار الطبيعية.

فهل تراعي المشاريع الانمائية طبيعة البلاد التي تزخر بثروة من الطيور النادرة يجب الحفاظ عليها ذخراً للمستقبل؟ ■

حرب أميركا على الطبيعة

بقلم روبرت كينيدي جونيور

منذ عشرات السنين الشركات الأميركية تخرب جهود حماية البيئة. لكن سنوات بوش شهدت تشجيع الملوثين في شكل لم يسبق له مثيل. في هذا المقال يعرض روبرت كينيدي (الابن) رؤيته لمسيرة بوش البيئية

سوف يسقط جورج بوش في التاريخ كأسوأ رئيس أميركي من الناحية البيئية. ففي هجوم ضارٍ على مدى ثلاث سنوات، أصدرت ادارته أكثر من 200 تعديل رئيسي للقوانين البيئية في الولايات المتحدة، مما أضعف حماية الهواء والماء والأراضي العامة والحياة الفطرية في البلاد. وهي تعتزم، مستترة ببلاغة لغوية صيغت لخداع الجمهور، إلغاء أهم القوانين البيئية مع بداية السنة الجديدة. وبتوجيه من الجمهوري بولستر فرانك لونتز، أخفى البيت الأبيض برنامجه المناهض للبيئة وراء لغة خطابية مضللة ومتحدثين لهم ظهور جذاب على شاشات التلفزة وستار من السرية وترهيب للعلماء والبيروقراطيين.

هجوم بوش لم يكن غير متوقع. فقد كان له أسوأ سجل بيئي لأي حاكم أثناء ولايته في تكساس، التي أصبحت الولاية الرقم 1 في تلوث الهواء والمياه وفي انبعاث المواد الكيميائية السامة. وخلال سنواته الست في اوستن، ناصر ازدهاراً قصير الأجل مبنياً على التلوث، أغنى المتبرعين لحملاته السياسية وأصدقاءه في الشركات من خلال الحط من نوعية الحياة لكل شخص آخر. وها هو الرئيس بوش الآن مستعد ليفعل الشيء ذاته لأميركا.

انا غاضب كمواطن وكأب. فقد أصيب ثلاثة من أبنائي بداء الربو. أراقبهم وهم يتنفسون بصعوبة في الأيام التي تشهد تفاقماً في تلوث الهواء. وهم محظوظون مقارنة بغيرهم. فكل طفل أفريقي ـ أميركي من أربعة في نيويورك يعاني من هذه البلوى، ولا أمل لهم غالباً بما يخفف من معاناتهم، لانهم يفتقرون الى التأمين والرعاية الصحية اللائقة التي تبقي أبنائي على قيد الحياة. وأولادي من بين ملايين المواطنين الذين لا يستطيعون ممارسة التقليد الاميركي بصيد الاسماك مع آبائهم وأكل ما يصطادون. فمعظم أسماك المياه العذبة في نيويورك، وكل أسماك المياه العذبة في ولاية كونيتيكت، تخضع حالياً لفحوص تثبت غالباً عدم صلاحها للاستهلاك. وأحد المصادر الرئيسية للتلوث الزئبقي في أميركا، اضافة الى غاز الاوزون الأرضي والملوثات الدقيقة المثيرة لنوبات الربو، هو محطات الطاقة التي تحرق الفحم والتي أعفاها الرئيس بوش مؤخراً من التقيد بقانون الهواء النظيف. واضافة الى ذلك، فان الادمان القاتل على الوقود الاحفوري الذي تشجعه سياسات البيت الأبيض بدد خزينتنا، وورطنا في حروب خارجية، وقلل من هيبتنا في العالم، وجعلنا هدفاً لهجمات ارهابية، وزاد من اعتمادنا على الشرق الأوسط.

عندما نجح اليمين الجمهوري في تنصيب جورج بوش رئيساً عام 2000، أخذ القياديون يفعلون مرة أخرى ما كانوا يحاولون القيام به منذ سنوات ريغان، أي تقويض البنية التحتية للقوانين والأنظمة التي تحمي البيئة.

بدأت الهجمات يوم تسلم بوش سدة الرئاسة، عندما أصدر اندرو كارد، كبير موظفي بوش والعضو السابق في جماعة الضغط (اللوبي) لدى «جنرال موتورز»، قراراً رسمياً بوقف العمل بجميع الأنظمة التي أقرت مؤخراً. ومنذئذ، جند البيت الأبيض كل وكالة اتحادية تشرف على برامج بيئية في جهد منسق لتخفيف الأنظمة واللوائح التي تستهدف صناعات النفط والفحم والخشب والتعدين والكيماويات، فضلاً عن صانعي السيارات وشركات المشاريع العقارية والقطاع الزراعي وصناعات أخرى.

يتم تنسيق هذا الهجوم من خلال مكتب الادارة والموازنة في البيت الابيض، وبدقة اكثر من خلال مكتب الاعلام والشؤون التنظيمية فيه، بتوجيه من جون غراهام، المختص بترويج تغييرات في الافتراضات العلمية والاقتصادية التي تشكل أساساً للتشريعات، مثل اعادة احتساب تحاليل النفقات والمردود لصالح الملوثين. وكان غراهام، قبل البيت الأبيض، المدير المؤسس لمركز هارفرد لتحليل المخاطر، حيث تلقى تمويلاً من كبريات الشركات الملوثة في أميركا، وهي «داوكيميكال» و«دوبون» و«مونسانتو» و«آلكوا» و«إكسون» و«جنرال الكتريك» و«جنرال موتورز».

العقوبات التي تفرض على المخالفات البيئية تراجعت في ظل بوش. واقترحت وكالة حماية البيئة الاستغناء عن خدمات 270 موظفاً من المسؤولين عن فرض القانون، مما يخفض أجهزة الموظفين الى أدنى مستوى على الاطلاق. وتراجعت عمليات تفتيش الشركات الملوثة بنسبة 15 في المئة. وقلت الدعاوى الجزائية المحالة على النيابة العامة

روبرت كينيدي الابن هو نجل السناتور الاميركي روبرت كينيدي الذي اغتيل عام 1968. وهو كبير المحامين في مجلس الدفاع عن الموارد الطبيعية في الولايات المتحدة (NRDC). وقد نشرت مجلة Rolling Stone نصاً مطولاً لهذا المقال (بالانكليزية) في عددها الصادر في 11 كانون الأول (ديسمبر) 2003، ويمكن قراءته على الانترنت على الموقع: www.rollingstone.com/features/nationalaffairs/featuregen.asp?pid=2154

الاتحادية بنسبة 40 في المئة.

قنّع البيت الأبيض هجماته بلطف التعبير وباستعارات قادرة على تخجيل أقوى الروائيين. ومبادرة «الغابات الصحية» التي أطلقها جورج بوش تشجع قطع الأخشاب المدمر للغابات الدهرية. وبرنامجه «الأجواء الصافية» الذي يبطل نصوصاً رئيسية في قانون الهواء النظيف يسمح بمزيد من المنفوثات. وتستخدم الادارة كلمات رمزية مضللة، مثل «التنظيم» أو «الاصلاح» بدلاً من «الاضعاف»، و«رحرحة» الأشجار بدلاً من «القطع».

يبدو أن بوش يحاول العودة بنا الى العصور المظلمة بتقويض مبادئ حقوقنا البيئية، التي سلّمت بها دائماً الأمم المتحضرة. فقوانين الهواء النظيف في بريطانيا، التي أقرت في القرن الرابع عشر، جعلت حرق الفحم في لندن جريمة كبرى، وكان المخالفون يعدمون لارتكابها. وهذه الحقوق المكتسبة، بهواء ومياه وحياة فطرية غير ملوثة، آلت الى شعب الولايات المتحدة بعد الثورة الأميركية. وحتى العام 1870، أي مصنع يطلق حتى مقادير صغيرة من الدخان الى الأملاك العامة أو الخاصة كان يعتبر عاملاً بطريقة غير مشروعة.

حكومة الظل

عام 1970، في «يوم الأرض» الأول، نزل أكثر من 20 مليون أميركي الى الشوارع احتجاجاً على وضع البيئة. كانوا يطالبون بعودة الحقوق القديمة، سواء عرفوا ذلك أم لم يعرفوا. وخلال السنوات القليلة اللاحقة، أقر الكونغرس 28 قانوناً بيئياً رئيسياً، بما فيها قانون الهواء النظيف وقانون الماء النظيف وقانون الأنواع المهددة، وأسّس وكالة حماية البيئة لتطبيق هذه القوانين الجديدة وفرضها.

«يوم الأرض» باغت الملوثين. لكنهم في السنوات الثلاثين التالية شنوا هجوماً مضاداً ضارياً لتقويض هذه القوانين. وادارة بوش توجت حملتهم.

في العام 1980، قال مرشح الرئاسة رونالد ريغان: «أنا من ثوار سيجبراش»، مسجلاً نقطة تحول للحركة الحديثة المناهضة للبيئة. وفي أوائل الثمانينات نظمت صناعات التقطير، التي يقودها صانع الجعة جوزف كورز، أحد أسوأ الملوثين في كولورادو، «ثورة السيجبراش» (Sagebrush Rebellion) وهي ائتلاف يضم مال الصناعة وإديولوجيي الجناح اليميني ساعد في انتخاب ريغان رئيساً. الملوثون الكبار الذين باشروا «ثورة السيجبراش» نجحوا لأنهم استطاعوا توسيع دائرتهم الانتخابية معتمدين بلاغة مناهضة للتنظيم ومناهضة للعمل ومناهضة للبيئة، كان لها صدى كبير لدى قادة المسيحيين الاصوليين من أمثال جيري فولويل وبات روبرتسون، ولدى بعض المجتمعات الغربية حيث العداء للحكومة متأصل بعمق.

أسس كورز «مؤسسة ماونتن ستايتس القانونية» عام 1976 بهدف رفع قضايا مصممة لاغناء الشركات الكبرى. كما أوجد مؤسسة هيريتاج (Heritage Foundation أي مؤسسة التراث) لتؤمّن دعامة فلسفية للحركة المناهضة للبيئة. ومنذ ولادتها، حثت «هيريتاج» وأصدقاؤها من المحافظين الجدد الأتباع على خنق الحركة البيئية التي نعتتها بأنها «التهديد الأكبر للاقتصاد الأميركي». وقد جلب فوز رونالد ريغان نصراً كبيراً للمؤسستين. وباتت «هيريتاج» تعرف بـ«حكومة الظل» في عهده، وأصبح بيانها الرسمي المكون من 2000 صفحة بعنوان «انتداب للتغيير» برنامج عمل لادارته.

اختار كورز مساعديه في كولورادو: آن غورسوش أصبحت مديرة وكالة حماية البيئة. وزوجها روبرت بورفورد، أحد أقطاب تربية المواشي الذي أخذ عهداً بتدمير مكتب ادارة الاراضي، اختير لرئاسة تلك الوكالة ذاتها. والأفظع من ذلك أن كورز اختار جيمس واط، رئيس مؤسسة ماونتن ستايتس القانونية، لمنصب وزير الداخلية. وكان واط من مؤيدي «نظرية السيادة»، وهي بدعة تناصر واجب الانسان في أن «يُخضع» الطبيعة. وأثناء جلسة استماع في مجلس الشيوخ استشهد بسفر الرؤيا في التوراة وقرب نهاية العالم ليشرح لماذا كان يتخلى عن الأماكن المقدسة في أميركا بأسعار بخسة.

في غضون ذلك، خفضت آن غورسوش موازنة وكالة

الادمان القاتل على الوقود الاحفوري الذي تشجعه سياسات البيت الأبيض بدد خزينتنا، وورطنا في حروب خارجية، وقلل من هيبتنا في العالم، وجعلنا هدفاً لهجمات ارهابية، وزاد من اعتمادنا على الشرق الأوسط

حماية البيئة بنسبة 60 في المئة، فشلّت قدرتها على وضع الأنظمة أو فرض القانون. وعينت «لوبيّين» (عناصر ضغط) مباشرة من مراكزهم في شركات الورق والاسبستوس والكيماويات والنفط لتشغيل كل الدوائر الرئيسية في الوكالة. وكان كبير استشارييها محامي شركة «إكسون» النفطية، ورئيس قسم تنفيذ القانون من شركة «جنرال موتورز» للسيارات.

هذه الهجمات التي شنت على البيئة أدت الى تمرد جماهيري. ففي العام 1983، وقع أكثر من مليون أميركي، وكل القبائل الهندية الـ125، عريضة طالبوا فيها بعزل واط. وبعدما أجبر واط على ترك منصبه، وجهت اليه 25 تهمة جنائية باستغلال النفوذ. وأجبرت غورسوش و23 من أنصارها على الاستقالة إثر تحقيق أجراه الكونغرس حول صفقات مصالح مع ملوثين، بمن فيهم كورز. وسُجنت نائبتها الأولى ريتا لافيل بتهمة الحنث باليمين. الاتهامات والاستقالات ثبطت موقتاً عزيمة «ثوار سيجبراش» لكنهم أعادوا تنظيم أنفسهم سريعاً تحت اسم حركة «وايز يوز» (Wise Use أي الاستعمال الحكيم) التي أسسها رون آرنولد الناطق باسم صناعة الخشب، وهو قال مرة: «هدفنا تدمير الحركة البيئية واستئصالها. نريد أن نكون قادرين على استغلال البيئة من أجل المنفعة الخاصة، حتماً».

في العام 1994، ساعدت «وايز يوز» في دفع نيوت غينغريتش الى منصب رئيس مجلس النواب، وتحويل بيانه الرسمي المناهض للبيئة وعنوانه «العقد مع أميركا» الى قانون. رئيس السياسة البيئية لدى غينغريتش كان توم ديلاي، «مبيد هيوستن» الذي كان مصمماً على تخليص العالم من أنظمة المبيدات المزعجة وترويج نظرة توراتية الى العالم. وقد استهدف قانون الأنواع المعرضة للخطر كثاني أكبر خطر يهدد تكساس بعد الاجانب غير الشرعيين.

تعلم غينغريتش وديلاي من هزيمة جيمس واط أن عليهما اخفاء أجندتهما المتطرفة. وقد صعّدا هجوماً متستراً

ناشطة بيئية في لباس «ملكة جمال الكوكب الملتهب» في تظاهرة ضد تغير المناخ وسط لندن تزامنت مع زيارة الرئيس جورج بوش، الذي تبدو صورته في اللافتة قربها «مطلوباً لجرائم ضد الكوكب» (2003/11/18)

على القوانين البيئية في أميركا، متجنبين بحرص المناقشات العامة حول مبادراتهما. وبدلاً من أن يشنا هجوماً مباشراً على التشريعات المدعومة شعبياً، مثل قانون الأنواع المعرضة للخطر وقانوني الماء النظيف والهواء النظيف، حاولا تقويض هذه القوانين من خلال إلحاق فقرات اضافية غير ملحوظة بمشاريع قوانين الموازنة التي يتعين إقرارها.

لكن الجمهور أخذ علماً بذلك. وانضم جمهوريون معتدلون الى ادارة كلينتون لاحباط أسوأ ما فيها. وقام «مجلس الدفاع عن الموارد الطبيعية» (NRDC) الذي انتسب اليه، وكذلك «منتدى سييرا» و«مجموعة أبحاث المنفعة العامة»، بحفز أكثر من مليون رسالة وجهت الى الكونغرس. وعندما خذل الرئيس كلينتون الحكومة في كانون الأول (ديسمبر) 1995 بعدم اقرار مشروع قانون للموازنة مرصع بفقرات اضافية مناوئة للبيئة، انقلب الوضع ضد غينغريتش وديلاي. ومع نهاية ذلك الشهر استنكر الجميع تلك الخروقات، حتى المحافظون. وعبّر ديلاي عن اذعانه بالقول: «لقد خسرنا المعركة على البيئة».

ليس هناك من جدل علمي تلاعب به البيت الأبيض أكثر من مسألة الاحترار العالمي. فقد عدلت ادارة بوش أكثر من عشرة تقارير رئيسية حول الموضوع أو طمستها أو حاولت تشويه صدقيتها... لتفادي إجماع علمي حقيقي يحمّل الانبعاثات الصناعية مسؤولية الاحترار العالمي

واليوم، وفيما الرئاسة ومجلسا النواب والشيوخ تحت سيطرة مناوئي البيئة، تراهم على استعداد للتخلص من القوانين المكروهة. وتهدف استراتيجية البيت الأبيض الى ترويج سياساته غير الشعبية بالكذب حول برنامج عمله والخداع حول العلوم وسرقة لغة الحركة البيئية وبلاغتها.

ومع أن مستطلع الرأي لونتز اعترف بأن الدليل العلمي هو لغير صالح الجمهوريين حول مسائل مثل الاحترار العالمي، فقد نصحهم بالعثور على علماء لهم رغبة في خداع الجمهور، وقال لهم: «تحتاجون الى الاستمرار في جعل فقدان الحقيقة العلمية قضية رئيسية، وذلك بأن تنشطوا أكثر في تجنيد خبراء متعاطفين مع وجهة نظركم».

في خريف 2001، زودت وزيرة الداخلية غايل نورتون لجنة الطاقة والموارد الطبيعية في مجلس الشيوخ بتقييم علمي أظهر أن التنقيب عن النفط في المنطقة القطبية الشمالية لن يلحق الاذى بمئات الآلاف من أيائل الرنة. وبعد ذلك بفترة غير طويلة اتصل بيولوجيو مصلحة الأسماك والحياة الفطرية بمنظمة «موظفون حكوميون للمسؤولية البيئية» التي تدافع عن العلماء والاختصاصيين الآخرين العاملين في الوكالات البيئية. وقال المدير التنفيذي للمنظمة جيف روش: «أحضر لنا العلماء العلوم التي قدموها الى نورتون والنسخة المعدلة التي سلمتها نورتون الى الكونغرس بعد أسبوع». وكان هناك 17 تغييراً رئيسياً، وكلها تقلل من التأثيرات المبلغ عنها. وعندما سئلت نورتون عن التعديلات في تشرين الأول (اكتوبر) 2001، أنكرتها معتبرة أنها أخطاء طباعية.

علاقة حميمة مع صناعة الطاقة

ليس هناك من جدل علمي تلاعب به البيت الأبيض أكثر من مسألة الاحترار العالمي. فقد عدلت ادارة بوش أكثر من عشرة تقارير رئيسية حول الموضوع أو طمستها أو حاولت تشويه صدقيتها. ومن هذه دراسة دامت 10 سنوات أجرتها الهيئة الدولية حول تغير المناخ (IPCC) بتكليف من جورج بوش الأب عام 1993، في مسعاه الخاص لتفادي إجماع علمي حقيقي يحمّل الانبعاثات الصناعية مسؤولية الاحترار العالمي.

بعد تنكرها لبروتوكول كيوتو، كلفت ادارة بوش أكاديمية العلوم الوطنية التابعة للحكومة الاتحادية بايجاد ثغرات في الدراسة التي أجرتها الهيئة الدولية حول تغير المناخ. لكن هذه الخدمة أعطت عكس النتائج المرجوة، فلم تكتفِ الأكاديمية بتأكيد وجود احترار عالمي وعلاقته بغازات الدفيئة الناتجة عن الصناعة، وانما توقعت أيضاً أن تسوء تأثيرات تغير المناخ أكثر مما كان يعتقد من قبل، مقدرة أن الحرارة العالمية سترتفع بما يتراوح بين 1,21 و5,60 درجات مئوية (2,5-10,4 درجات فهرنهايت) مع حلول سنة 2100.

في تموز (يوليو) 2003 سرب علماء من وكالة حماية البيئة دراسة كانت الوكالة أمرت بطمسها في أيار (مايو)، أظهرت أن خطة وضعها مجلس الشيوخ، وكان من داعميها السيناتور الجمهوري جون ماكين، لخفض التلوث الذي يسبب الاحترار العالمي، يمكن أن تحقق هدفها بكلفة صغيرة للغاية. ورد بوش باطلاق محاولة بقيمة 100 مليون دولار على مدى 10 سنوات لاثبات أن التغيرات في درجات الحرارة العالمية تحدث بشكل طبيعي، في تكتيك تأخير آخر لصالح بارونات الوقود الاحفوري.

ليس هناك مثال على العلاقة الحميمة مع الشركات التي تختطف الديموقراطية الاميركية أفضل من دفء العلاقة بين البيت الأبيض وصناعة الطاقة. فقد تبرعت هذه الصناعة للجمهوريين باكثر من 48 مليون دولار في الحملة الانتخابية عام 2000، منها ثلاثة ملايين لجورج بوش. ويأتي بوش ونائبه ديك تشيني من حلبة النفط. و31 من أعضاء فريقه الانتقالي الـ48 لهم علاقات بصناعة النفط. وحكومة بوش وجهاز الموظفين في البيت الأبيض هما «فريق الأحلام»: أربعة وزراء في الحكومة، وأقوى ستة مسؤولين في البيت

الأبيض، وأكثر من 20 موظفاً رفيع المستوى، هم خريجو صناعة النفط وحلفائها.

بعد أيام من توليه الرئاسة، أطلق بوش «مجموعة تطوير سياسة الطاقة الوطنية» برئاسة تشيني. وخلال ثلاثة أشهر، عقدت المجموعة اجتماعات مقفلة مع ممثلين لصناعة الطاقة ورفضت الكشف عن أسماء المشاركين.

لأول مرة في التاريخ، أقام ديوان المحاسبة العامة، غير الحزبي، دعوى قضائية ضد الفرع التنفيذي طالباً اطلاعه على هذه السجلات. كما قدم مجلس الدفاع عن الموارد الطبيعية طلباً للاطلاع عليها بموجب قانون حرية المعلومات. وعندما لم يستجب تشيني، أقمنا أيضاً دعوى قضائية. وفي 21 شباط (فبراير) 2002، بموجب أمر من احدى المحاكم، حصل المجلس على نحو 20,000 مستند. ورغم أن أياً من السجلات الخاصة باجتماعات نائب الرئيس لم يؤذن بنشرها حتى الآن، والصفحات ادخلت عليها تنقيحات كثيرة لمنع كشف معلومات مفيدة، فان الوثائق تسمح بالقاء نظرات خاطفة على العملية.

فتح المحميات للتنقيب

في شتاء وربيع 2001، توافد مديرون تنفيذيون ولوبيّون من صناعات النفط والفحم والكهرباء والطاقة النووية على قاعة الحكومة ومكتب تشيني. وكان كثيرون من اللوبيّين قد تركوا للتو مناصبهم في حملة بوش الرئاسية للعمل لدى الشركات التي تبرعت بسخاء لتلك الحملة. والشركات التي تبرعت بمبالغ كبيرة أعطيت اذناً خاصاً بالاطلاع. مديرون تنفيذيون من شركة «إنرون»، التي تبرعت للجمهوريين بمبلغ 2,5 مليون دولار من 1999 الى 2002، اتصلوا بالفريق الخاص 10 مرات على الأقل، بما في ذلك ستة لقاءات وجهاً لوجه بين مسؤولين كبار في الشركة وتشيني.

بعد اجتماع واحد مع كبير مديري «إنرون» التنفيذيين كينيث لاي، رفض تشيني طلب حاكم كاليفورنيا غراي ديفيس برفع أسعار الطاقة في الولاية. وهذا الرفض يعود بالثراء العميم على «إنرون» ويضع كاليفورنيا على حافة الافلاس. وقد اتضح منذئذ أن أزمة الطاقة في الولاية كانت من تدبير «إنرون» الى حد كبير. وبحسب صحيفة «نيويورك تايمز»، وزع موظفو الفريق الخاص مذكرة اقترحت «استغلال» الأزمة لتبرير التوسع في التنقيب عن النفط والغاز. واتخذ الرئيس بوش وآخرون أزمة كاليفورنيا مطية من أجل الدعوة للتنقيب في محمية الحياة الفطرية الوطنية في المنطقة القطبية الشمالية.

ان خطة الطاقة لمجموعة العمل هي دعم بقيمة 20 بليون دولار لصناعات النفط والفحم والطاقة النووية، التي تسبح أصلاً في بحر من الايرادات القياسية. ففي أيار (مايو) 2003، مع إقرار مجلس النواب للخطة، ومع دخول بقية البلاد في ركود اقتصادي تفاقم بسبب ارتفاع أسعار النفط، أعلنت «إكسون» أن ارباحها تضاعفت ثلاث مرات من الايرادات القياسية التي حققتها في ربع السنة السابق. وتوصي خطة الطاقة بفتح الاراضي والمياه المحمية أمام التنقيب عن النفط والغاز، وبناء 1900 محطة لتوليد الكهرباء. الكنوز الوطنية، مثل شواطئ كاليفورنيا وفلوريدا والمحمية القطبية والمناطق المحيطة بمنتزه يلوستون الوطني، سوف تفتح للنهب طمعاً بكميات تافهة من الوقود الاحفوري الذي تحويه.

في 27 آب (أغسطس) 2002، عندما كانت غالبية أميركا تستعد للاحتفال بعطلة عيد العمل، أعلنت الادارة أنها ستعيد تعريف ثاني أوكسيد الكربون، السبب الرئيسي للاحترار العالمي، بحيث لا يعتبر بعدئذ ملوثاً وبذلك لا يعود خاضعاً لأحكام قانون الهواء النظيف. وفي اليوم التالي، سحب البيت الأبيض نص «اعادة النظر في مصدر جديد» الوارد في القانون، والذي يوجب على الشركات تحديث نظم مكافحة التلوث عندما تعدل منشآتها.

بحسب الاكاديمية الوطنية للعلوم، فان سحب هذا النص سيؤدي الى وفاة 30,000 أميركي قبل الأوان كل سنة. ورغم أن سحبه يمكن أن يُنقض في المحاكم، فان الضرر يكون قد وقع، وسوف تفلت شركات الطاقة، مثل شركة «ساذرن»، من المحاكمة الجزائية. وفور اعلان الأنظمة الجديدة، ترك جون بمبرتون منصبه ككبير موظفي المدير المساعد لوكالة حماية البيئة لشؤون الهواء، وانتقل للعمل لدى «ساذرن».

رأسماليو الشركات لا يريدون أسواقاً حرة، بل يريدون أرباحاً موثوقة، وطريقهم الأضمن سحق المنافسة من خلال السيطرة على الحكومة

في 30 آب (أغسطس) 2003، رشح الرئيس بوش حاكم ولاية يوتاه السابق مايك ليفيت ليخلف رئيسة وكالة حماية البيئة كريستين تود ويتمان، التي أقصيت عن منصبها وأهينت حتى في جهودها الضئيلة لتخفيف حدة الانحراف. وفي تشرين الأول (اكتوبر) صادق مجلس الشيوخ على تعيين ليفيت. ومثل غايل نورتن، يمتاز ليفيت بشخصية ساحرة وسجل بيئي كارثي. وتحت قيادته ارتبطت بيوتاه صفة الولاية التي تحمل أسوأ سجل لتنفيذ القوانين البيئية، وباتت ثاني أسوأ ولاية (بعد تكساس) من حيث نوعية الهواء والانبعاثات السامة.

لقد تعلمتُ ان الشيوعية تقود الى الديكتاتورية وأن الرأسمالية تقود الى الديموقراطية. لكن ما شاهدناه من ادارة بوش يدل على أن الافتراض الأخير لا يصحّ على الدوام. وفي حين أن الأسواق الحرة تميل الى جعل مجتمع ما ديموقراطياً، فان الرأسمالية المتحررة تؤدي دائماً الى سيطرة الشركات على الحكومة. فرأسماليو الشركات لا يريدون أسواقاً حرة، بل يريدون أرباحاً موثوقة، وطريقهم الأضمن سحق المنافسة من خلال السيطرة على الحكومة. وصعود الفاشية في أوروبا في ثلاثينات القرن الماضي يوفر كثيراً من الدروس والعبر حول كيف أن قوة الشركات يمكن أن تقوض الديموقراطية. وقد شكا موسوليني من أن «الفاشية يجب أن تدعى في الحقيقة الشركاتية».

اليوم، جورج بوش وبطانته يعاملون بلادنا كما لو أنها سلعة في يد بارونات النهب، فيخضعون الناس والمشاعات للملوثين الكبار. عام 2002، ومع مضاعفة التعديات القانونية المفجعة، خصصت الشبكات التلفزيونية التي تملكها الشركات أقل من 4 في المئة من فتراتها الاخبارية للأحداث والمواضيع البيئية. ومعظم الأميركيين، لو عرفوا الحقيقة، لشاركوني في غضبي الشديد من أن هذا الرئيس يسمح لاصدقائه في الشركات بسرقة أميركا من أولادنا. ■

الرياضة المستدامة تدعـ

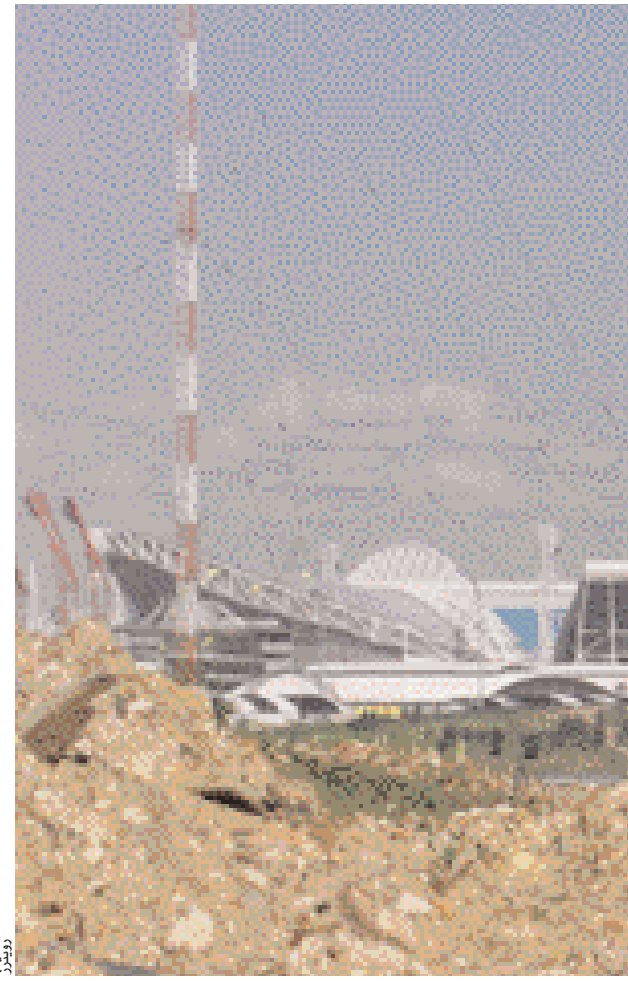
عماد فرحات

للتلوث في المجال الرياضي وجهان متقابلان. فتلوث الهواء والماء والتربة يضر بالرياضيين أثناء مزاولتهم الألعاب الرياضية، كما أن الملوثات الناتجة عن هذه الألعاب تضر بالبيئة.

من أجل حماية صحة الرياضيين وأدائهم، يجدر أن يكون الهواء والماء داخل المرافق الرياضية وخارجها سليمين ونظيفين قدر الامكان. وهذا يستوجب اختيار المواقع والأوقات التي يكون فيها تلوثهما في حده الأدنى، والعمل مع السلطات المحلية لاتخاذ الخطوات اللازمة للتقليل من هذا التلوث، والحد من إفساد الهواء الداخلي بفعل ملوثات ومهيجات مثل المذيبات ودخان السجائر وغيرها. ويجب أن يكون الماء داخل المرافق الرياضية، ومنها أحواض السباحة، سليماً من الأمراض المعدية وغير محمل بكميات كبيرة من المواد الكيميائية تعرض صحة الرياضيين للخطر.

يمكن التقليل من مساهمة الأحداث الرياضية في تلويث الهواء عن طريق التحكم بانبعاث الملوثات، مثل المبيدات والدخان المنبعث من محطات التكييف والتدفئة ومن السيارات والمولدات. كما يمكن التقليل من مساهمة المرافق الرياضية في تلويث المياه عن طريق التحكم، مثلاً، بتصريف مياهها العادمة، والحد من انجراف التربة الى الأنهار والبحيرات، ومنع المبيدات والأسمدة الكيميائية من الارتشاح الى التربة ومجاري المياه. والادارة المتكاملة للآفات في حقول الغولف وغيرها من الملاعب الطبيعية تقلل الحاجة الى المبيدات وتساهم في حماية نوعية المياه السطحية والجوفية ورفع الأذى عن الأنواع النباتية والحيوانية. واجراءات الاقتصاد في استهلاك الماء تقلل من كلفة شرائه وتصريفه وتخفف الضغط على المصادر المحلية.

الأحداث الرياضية والمرافق التي تقام لاستضافتها تستهلك أحياناً مساحات واسعة من الاراضي والمسطحات المائية. فاذا أقيم مرفق رياضي جديد في موئل للحياة البرية، أو على


رويترز

الصورة في الصفحة المقابلة: ستاديوم الألعاب الأولمبية في سيدني الذي استضاف دورة 2000. أزيل من هذا الموقع 400 طن من التراب الملوث بالديوكسين والذي خضع للمعالجة والتنظيف، كجزء من مشروع اعادة تأهيل الموقع الأولمبي التي كلفت 89 مليون دولار أميركي

م البيئة

التغيرات البيئية تؤثر في الرياضيين، كما أن المنشآت والنشاطات الرياضية تؤثر في البيئة. وتبذل حالياً جهود لجعل الرياضة أكثر استدامة، لكنها ما زالت في مراحلها الأولى

مساحة خضراء في احدى المدن، أو في محمية طبيعية، أو على أرض زراعية، فسيكون له أثر بيئي سلبي. كذلك، المباريات والمرافق التي تقام في المياه يمكن ان تساهم في انجراف التربة وتدمير الموائل وتشويه مواقع التعشيش والتناسل. وتستهلك أنواع من الرياضة كميات كبيرة من الماء، كما في حقول الغولف وبرك السباحة وحلبات التزحلق على الجليد ومنحدرات التزلج على الثلج الاصطناعي، مما يساهم في شح المياه. لكن من خلال التخطيط الجيد واتخاذ الخيارات الملائمة، يمكن أن تساهم الدورات الرياضية في اعادة تأهيل أراض وأجسام مائية لولاها لبقيت ملوثة أو مهجورة. وهناك كثير من المواقع الصناعية ومطامر النفايات التي تم تحويلها الى ملاعب وميادين لأحداث رياضية كبرى.

النفايات والكهرباء والنقل

تولد الدورات الرياضية الكبرى كميات ضخمة من النفايات، تنتج عن الرياضيين والمتفرجين الذين يستهلكون كميات كبيرة من الأطعمة والمشروبات، وكذلك عن اللوازم والمواد المستخدمة. وتتولد النفايات أيضاً أثناء انشاء مرافق رياضية دائمة أو اقامة منشآت موقتة وازالتها. ومن خلال اتباع خطة شاملة لادارة النفايات، تشمل التقليل واعادة الاستعمال والتدوير وتسبيخ المواد العضوية، يمكن خفض هذه النفايات والنفقات المرتبطة بها الى النصف. ومع إدارة حكيمة للمواد، يمكن خفض الحاجة الى بعضها واستخدام بدائل أطول عمراً ومتعددة الاستعمال.

الأحداث والمرافق الرياضية تستهلك الطاقة، وبعضها بكميات كبيرة. فتشغيل أنظمة الانارة والصوت، وتدفئة المباني وتبريدها، وإنتاج الجليد والثلج الاصطناعيين، وتصفية وضخ مياه برك السباحة، هي من الأنشطة الأكثر استهلاكاً للطاقة. لكن في جميع هذه الحالات تتوافر امكانات لخفض الاستهلاك والنفقات عن طريق استراتيجيات الاقتصاد والادارة. فيمكن خفض الطلب على الطاقة باعتماد تصاميم مدروسة للمباني، وادخال تحسينات عليها وعزلها، واستخدام تكنولوجيا حديثة للانارة والتدفئة والتبريد. ومن خلال خفض استهلاك الطاقة، تنخفض كميات الملوثات الهوائية الصادرة مثل ثاني أوكسيد الكربون وغازات الدفيئة الأخرى المسؤولة عن الاحتباس الحراري وتغير المناخ العالمي. فعلى سبيل المثال، أفادت دراسة حديثة أن الـ3600 ملعب للهوكي والتزحلق على الجليد الموجودة في كندا يمكنها توفير 430,000 ميغاواط ساعي، ما يعادل نحو 17 مليون دولار أميركي سنوياً، عن طريق ادخال تحسينات تشغيلية. وفي مثال ميداني عن الوفر في الانارة، رُكب في ملعب مدرسة في ولاية إيلينوي الأميركية نظام انارة جديد أعطى ضوءاً متفوقاً وكلف أقل من تشغيل النظام الأسبق بنسبة 68 في المئة، مما أتاح استرداد النفقات خلال أقل من سنتين.

وتتطلب الأحداث الرياضية نقل أعداد كبيرة من الأشخاص والتجهيزات بين المواقع. واذا أسيء تخطيط خدمات النقل وتنفيذها فانها تتسبب بحدوث ضوضاء وملوثات هوائية وازدحام وتأخيرات. ولكن باعتماد خطة حكيمة لخدمات النقل، يستطيع الناس الانتقال بسهولة الى المرافق الرياضية، مما يخفض الطلب على السيارات الخاصة ويحد من الازدحام ويقلل الحاجة الى طرق ومواقف جديدة.

ويمكن خفض كلفة بناء طرق ومواقف عن طريق اختيار المواقع المثلى للأحداث الرياضية ومرافقها. وأثناء التخطيط لنظام نقل يناسب حدثاً رياضياً كبيراً، يجب ان تؤخذ في الاعتبار مسائل مثل الاستفادة القصوى من وسائل النقل العامة والجماعية، والتقليل من استعمال السيارات الخاصة في محيط الحدث، واستعمال الوقود الأنظف، والتشجيع على استخدام وسائل نقل صديقة للبيئة مثل الدراجات والمشي.

درّاج يساعد في دفع عربة محملة بالنفايات الصالحة لاعادة التدوير في بيجينغ. وسوف تنفق العاصمة الصينية نحو 5 بلايين دولار على إصلاحات بيئية قبل دورة الألعاب الأولمبية التي ستستضيفها سنة 2008

خيارات بيئية في تصميم المرافق

يتيح انشاء المرافق الرياضية فرصة لاتخاذ خيارات تخفض الأثر البيئي الناتج عن استهلاك الموارد وانتاج النفايات واستخدام الأرض واشكال التلوث المختلفة. والنقطة الحاسمة في الأداء البيئي الجيد تأتي من مرحلة التخطيط، حيث تتخذ القرارات المتعلقة بانشاء مرافق جديدة او اصلاح مرافق قائمة، وتصميم المرافق المطلوب الاستمرار في استخدامها بعد انتهاء الحدث الرياضي، وقدرتها على الصمود والتحمل.

وتتطلب المساكن المواكبة للمرافق الرياضية عدداً من التسهيلات والخدمات التشغيلية، وذلك يطرح أموراً إضافية في ما يتعلق باستهلاك الطاقة والمياه ونوعية الهواء والماء وادارة النفايات والنقل والمشتريات والتخلص من المواد الخطرة. ويجدر مراعاة الشروط البيئية لدى بناء المرافق والمساكن، وأن تؤخذ في الاعتبار ملاءمة المرفق للحدث الرياضي والاستعمالات اللاحقة. ويراعى في التصميم الاقتصاد في استهلاك الطاقة والماء والموارد الطبيعية الأخرى، سواء أثناء الانشاء أو التشغيل، واختيار المواد والنظم العالية الأداء التي تترك أقل أثر بيئي ممكن لدى انتاجها واستعمالها والتخلص منها.

ويترتب على الرياضيين أن يعتبروا حماية البيئة الطبيعية والحفاظ عليها مسؤولية أساسية، وأن يمارسوا الرياضة بطرق لا تضر بقيمها الأصيلة وبالنسيج الثقافي والاجتماعي للمجتمعات المضيفة، وأن يدركوا أن ممارسة «الألعاب الخضراء» هي مساهمة في تحقيق هدف الاستدامة البيئية. وجدير بهم أن يلتزموا مبادئ ايكولوجية لحماية الاراضي التي تستضيف المرافق والأنشطة الرياضية، وتعزيز العمل الجماعي والاحترام المتبادل والشعور بالتفوق النظيف الذي يميز الرياضة. ■

استطلاع دولي حول أثر التغيرات البيئية على الرياضيين

الضباب الدخاني وسطوع ضوء الشمس وتردي ظروف التزلج هي من التغيرات البيئية التي تقلق الرياضيين، كما أفاد استطلاع دولي حديث أجراه «التحالف الرياضي العالمي» بدعم من برنامج الأمم المتحدة للبيئة. وذكر ثلث الرياضيين الذين شملهم الاستطلاع أنهم اجبروا على تغيير الطريقة التي يمارسون بها أنشطتهم نتيجة مخاوف بيئية. فالكثيرون يلجأون الى استعمال مراهم واقية وقمصان طويلة الأكمام للحماية من ازدياد خطر الاصابة بحروق الشمس وسرطان الجلد نتيجة ترقق طبقة الأوزون. ويقاطع آخرون الملاعب الرياضية داخل المدن ويتوجهون الى الأرياف حيث الهواء أنظف، لاجتناب أثر الضباب الدخاني وأنواع أخرى من التلوث. وتحتل المخاوف من المواد الكيميائية في الطعام وتأثيراتها الصحية مرتبة عالية في قائمة الاهتمامات، وقال عدد كبير من الذين شملهم الاستطلاع انهم يتحولون الى الأطعمة العضوية الطبيعية كلما أمكنهم ذلك.

وقد تمت مناقشة نتائج الاستطلاع في «المنتدى العالمي للرياضة والبيئة» الذي انعقد في تشرين الثاني (نوفمبر) 2003 في طوكيو، اليابان. وفي المناسبة، قال كلاوس توبفر المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة: «ثمة رابط لا ينفصم يجمع بين الرياضة والبيئة. ان تلوث الهواء والأرض ومجاري المياه يؤثر على متعة وأداء الرياضيين الهواة والمحترفين على حد سواء. الضباب الدخاني، الناتج من حركة السير ومصادر تلوث أخرى، يجعل التنفس أصعب، مما يضر خصوصاً بمصابي الربو. والمواد الكيميائية التي تستعمل في الملاعب وحولها قد تنطوي على أخطار. وتلوث الشواطئ والمياه العذبة يمكن أن يمرض ممارسي الرياضات المائية».

شمل الاستطلاع 4000 شخص راوحت أعمارهم بين 10 سنوات و29 سنة، من رياضيين محترفين وهواة ومدربين ومصنعي التجهيزات الرياضية وموظفي المرافق الرياضية في بلدان مختلفة. ثلاثون في المئة قالوا انهم يدركون الصلات بين الرياضة والبيئة، وقال الربع ان البيئات التي يلعبون ويعملون فيها «غير مقبولة». وأفاد الربع أنهم لاحظوا ان النشاطات الرياضية التي يمارسونها تتأثر بملوثات بيئية، وذكروا الضباب الدخاني الفوتوكيميائي، وهو التلوث الناتج عن الأدخنة في أيام الصيف الحارة، كأحد المشاكل الرئيسية. وأشار آخرون الى تردي نوعية الثلج وقصر موسم التزلج. ولفت البعض الى تزايد حروق الشمس.

وافاد نحو 30 في المئة أنهم غيروا عاداتهم الرياضية استجابة لتغيرات في البيئة. الغالبية أبدت رغبة في رؤية البيئة الرياضية وقد «اخضوضرت». وقال 85 في المئة انهم يفضلون أن تكون المرافق والملاعب والمنحدرات الرياضية «طبيعية». واحتوى الاستطلاع على أسئلة حول إمكانات جعل التجهيزات والمعدات الرياضية أكثر مراعاة للبيئة. فأجاب 69 في المئة انهم يفضلون تجهيزات تدوم مدة أطول، وهم على استعداد ليدفعوا أكثر مقابل الحصول عليها. ومن الاقتراحات الأخرى صنع تجهيزات ومعدات رياضية تتحلل بشكل طبيعي أو تحتوي على مواد يمكن فرزها واعادة تدويرها بسهولة عند انتهاء صلاحيتها.

في ضيافة وحش البحيرة

LPS

متنزهان فوق بحيرة نيس

طريق البحيرات في اسكوتلندا تكشف للزائر ذلك النسيج الرائع الذي يجمع بين الطبيعة والتاريخ

ديفيد مانسل (لندن)

درب المشاة تأخذك مسافة طويلة وسط الجبال على امتداد الصدع الجيولوجي العظيم الذي يفصل شمال غرب اسكوتلندا عن بقية البلاد. تلك المنطقة تضم بحيرة نيس الغامضة، موطن الوحش الاسطوري العملاق «نيسي» الذي أثير حول وجوده جدل حام ما زال دائراً.

الدرب التي افتتحت مؤخراً (Great Glen Way) تبدأ عند قلعة وليام، في ظل جبل بن نفيس وهو الأعلى في بريطانيا بارتفاع 1340 متراً. تحوطها الجبال، وتتبع خط بحيرات لوكي واويك ونيس لتصل الى انفرنيس على بعد 117 كيلومتراً. وأحياناً تحاذي القناة الكاليدونية التي تربط البحيرات وتؤمن ممراً للمراكب بين بحر الشمال والمحيط الأطلسي. ولا عجب أن يخفّ عناء المشي في مكان مهيب يزخر بالحياة الفطرية والجسور والقلاع والمعالم الأثرية.

هاميش بيل أحد الحراس الذين يحفظون وجهة السير ويوجهون المشاة. وهو يعتقد أن الدرب اذا انجزت حسب الاصول يمكن أن يسلكها 25 ألف شخص في السنة. يقول: «الحياة الفطرية والتاريخ هما الجاذبان الكبيران. فهناك القناة وبواباتها الـ29 المخصصة لعبور المراكب. والزائر يمر في أماكن مثل بئر السبعة رؤوس، حيث غسل زعيم احدى العشائر رؤوس سبعة أشخاص من عائلة ماكدونيل قطعت في نزاع عشائري سنة 1663».

يرى المشاة الطيور البرية مثل العوسق ومالك الحزين والعقاب النسارية، والطيور البحرية مثل النورس والغاق التي تفرد أجنحتها لتجف في ميناء انفرموريستون. وفي الغابات والمستنقعات ترتع الغزلان والأرانب الوحشية والترمجان، وقد يشاهد دلق الصنوبر النادر (pine marten) وهو المفترس الوحيد القادر بسرعته على الامساك بالسنجاب الأحمر.

ويتجلى أروع المناظر على الطريق فوق بحيرة نيس، بالقرب من قرية درومنادروكيت. هنا يشاهد الزوار الانقاض الرومانسية لقلعة اوركوهارت التي شهدت معارك كثيرة بين الانكليز والاسكوتلنديين في القرن الثالث عشر. ولا يتمالك المرء من الانبهار أمام بحيرة نيس، بسطحها الازرق الذي يداعبه النسيم وترصعه بعض الأشرعة. هذه البحيرة التي يبلغ عمقها 210 أمتار هي أعمق من بحر الشمال، ويتندر سكان المنطقة بأنها تحوي كمية من المياه تفوق ما تحويه بحيرات انكلترا وويلز مجتمعة. ■

وحش بحيرة نيس بحسب مشاهدات مزعومة

MECTAT

مزرعة حور لانتاج حطب الوقود في بلدة عنجر اللبنانية

مزارع الحطب طاقة متجددة من الأشجار

تتوافر في أرياف كثير من البلدان العربية مقومات نجاح زراعة أشجار حطب الوقود، التي يمكنها أيضاً أن تشكل رديفاً للغابات والأحراج الآخذة في الزوال

بوغوص غوكاسيان

يستطيع كثير من البلدان الانتفاع من تكنولوجيات الطاقة المتجددة، مثل طاقة الرياح والطاقة الشمسية. لكن ارتفاع الكلفة الرأسمالية لهذه البدائل وعدم توافرها بصورة دائمة يحدان من استغلالها في أماكن نائية ومعزولة. وتنشط حالياً «سوق» مصدر أخضر متجدد هو زراعة الأشجار السريعة النمو المنتجة لحطب الوقود.

عندما يقع الاختيار على الحطب وقوداً حرارياً لتوليد الكهرباء، تتراءى مشاهد مروعة لغابات تقطع وتحرق. هذه الظاهرة كانت منتشرة منذ نحو ثلاثين سنة، أما اليوم فقد برزت زراعة الاشجار المنتجة للحطب كشكل جديد للزراعة المستدامة. وأخذ مزارعون في أوروبا والولايات المتحدة والصين وسواها يغرسون أنواعاً من الأشجار السريعة النمو والكثيفة الأغصان كأحد مصادر الوقود الأسرع شيوعاً والأكثر مراعاة للبيئة. وها هو الحطب يحل مكان الوقود الاحفوري في كثير من محطات الكهرباء كوسيلة أرخص لانتاج الطاقة.

تتلاءم هذه المزارع بشكل خاص مع مناخ المناطق الاستوائية. وحيث تقام «مزارع الحطب» بطريقة مستدامة يكون صافي انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون صفراً، مما يساعد في تخفيف التغيرات المناخية في المستقبل. واذا كانت الأرض غير صالحة لزراعة محاصيل غذائية، فكثيراً ما تكون مناسبة لزراعة أشجار الحطب.

يمكن تحديد أنواع كثيرة من أشجار الحطب لتناسب مناطق زراعية مناخية مختلفة في كل بلد. ومن هذه الأنواع الاكاسيا (السنط) والكينا والحور والصفصاف وسواها التي تناسب مناطق في الشرق الأوسط. بعض هذه الأنواع يثبت النيتروجين في التربة فيكسبها ميزات زراعية خاصة. وبعضها يطلق أغصاناً كثيفة مباشرة من أسفل المستوى الذي يقطع فيه الجذع، ويتم قطع الأغصان النامية عندما يبلغ قطرها ما بين ثلاثة وخمسة سنتيمترات. وهذا هو الحجم المثالي لاستعمالها حطباً، مما يغني عما كان يحدث في الماضي من انتظار لسنوات كي تنمو الشجرة ويكبر جذعها، كما يغني عن تقطيعها أجزاء صغيرة للحرق.

طريقة الغرس

تعتمد وفرة انتاج غابات الحطب على طريقة الزراعة المكثفة، بحيث تكون المسافة بين الشجرة والأخرى بين متر ومترين. وهذه الكثافة تنشر الظلال سريعاً، مما يمنع نمو الأعشاب الضارة السطحية. ويتم القطع الأول للأغصان في غضون

سنتين وعلى ارتفاع متر الى مترين عن سطح الأرض. وتستعمل الأوراق الخضراء علفاً للحيوانات، أو تفرش على الأرض مهاداً يقي جذور النبات من الحر أو البرد. ويمكن تربية النحل للاستفادة من رحيق الأزهار.

تترك الأغصان المقطوعة على الأرض لتجف في الشمس. ومن ثم تحمل في مقطورة وتنقل الى محطة توليد الكهرباء لاستعمالها وقوداً لتسخين غلايات انتاج البخار.

خلال ستة أشهر أو نحوها، في المناطق الاستوائية، تنمو الأغصان الجديدة دائرياً ونحو الأعلى من تحت مستوى القطع الأول، وتصبح جاهزة للقطع مرة أخرى. أما في المناطق المعتدلة المناخ فيتم قطع الأغصان سنوياً وفي أشهر الشتاء فقط. وتكون دورة اعادة النمو والقطع والنمو من جديد مستمرة، تمتد عشر سنوات على الأقل، يصبح الجذع بعدها قريباً من سطح الأرض، فيتعين استئصال الأشجار وغرس أشجار جديدة. ويستحسن غرس خليط من أنواع الأشجار لتحسين عملية النمو وتقليل الأضرار البيئية. وسرعان ما تجد الأحياء البرية، كالطيور والحيوانات الصغيرة، ملاذاً مثالياً لها في هذه الأشجار الغابية الظليلة لقدرتها على تأمين دورات حياتية طبيعية متتالية.

كهرباء وفرص عمل

في ظروف مؤاتية، ينتج الهكتار الواحد (10 آلاف متر مربع) من الغابات المزروعة أكثر من عشرين طناً من الحطب الجاف كل سنة. وفي ما يتعلق بالمحتوى الطاقوي، فان أربعة أطنان من حطب الوقود تعادل نحو طنين من الفحم أو طن من النفط. وبالأسعار الحالية للنفط، يبدو سعر الحطب مقارباً له في كثير من المناطق. ومع استمرار تصاعد سعر النفط المستورد، يصبح حطب الوقود المنتج من أشجار تزرع محلياً أكثر جاذبية حول العالم يوماً بعد يوم.

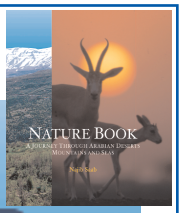
تقدر الطاقة الكهربائية المنتجة من زراعة أشجار الحطب بنحو كيلوواط واحد لكل أكر (4000 متر مربع). ويمكن اقامة محطات توليد على الحطب تنتج ما بين ميغاواط واحد وعشرة في الأرياف وبالقرب من مزارع الأشجار والمستهلكين.

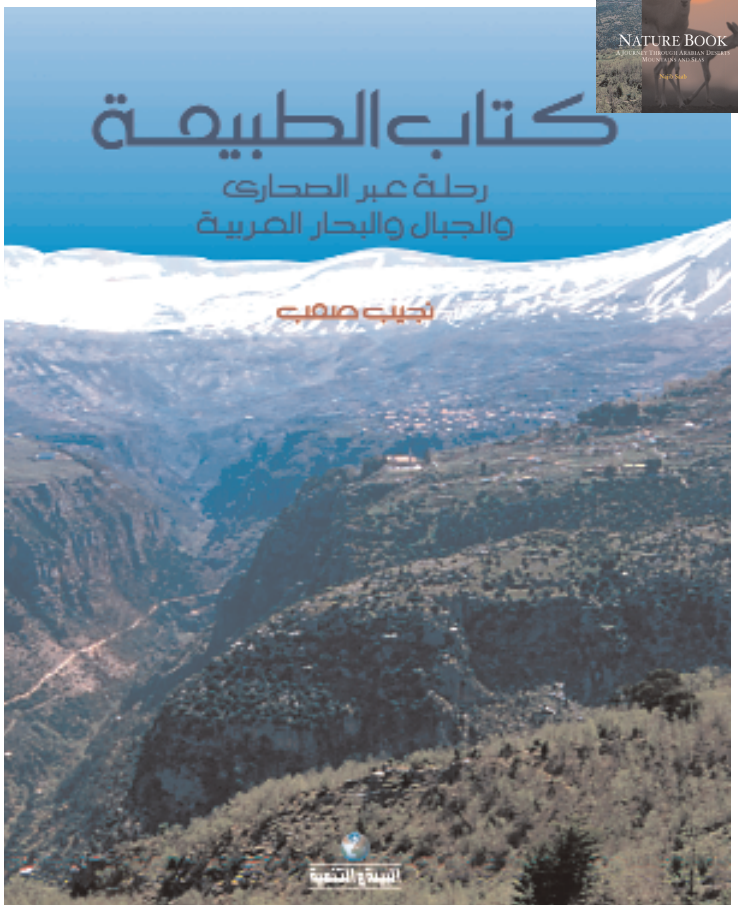
قد تكون لزراعة غابات الحطب فوائد كبيرة من حيث تأمين فرص العمل في الأرياف. فانتاج حطب الوقود يحتاج الى عمال بصورة مستمرة، يمكنهم أن يعملوا على أساس دوام جزئي لا يتعارض مع عملهم النظامي، مما يؤمن مصدر دخل محلياً ويحسن مستوى المعيشة والحياة الاجتماعية والثقافية في الأرياف. كما يساعد في وقف تدفق الشبان الى المدن، ويفتح أمامهم مجالاً للعمل في بيئة ريفية صحية بدلاً من ورش ومصانع ملوّثة والعيش في أحياء مكتظة في المدن.

وحتى في ظل أدنى الافتراضات حول توافر الاراضي وانتاجيتها، فان برامج شاملة لزراعة غابات الحطب في أرياف البلدان النامية يمكن أن تساهم الى حد بعيد في توفير العملة الصعبة واستتباب الأمن الطاقوي وتحسين الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية. ومع ازدياد الغطاء الغابي، تتحسن قاعدة الموارد في هذه البلدان. كذلك يستفيد المجتمع الدولي من انخفاض مستويات التلوث والحد من التغيرات المناخية.

وتتوافر في أرياف كثير من البلدان العربية مقومات نجاح زراعة أشجار حطب الوقود، التي يمكنها أيضاً أن تشكل رديفاً للغابات والأحراج الآخذة في الزوال. ■

جائزة معرض بيروت للكتاب 2003 لأفضل كتاب إخراجاً





كتاب الطبيعة مجلّد فخم يستكشف 22 موقعاً طبيعياً حول العالم العربي في نصوص بالعربية والانكليزية ومئات الصور الملوّنة

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

المنشورات التقنية
ص.ب. 5474-113 بيروت، لبنان
هاتف: 742043-1 (961+) فاكس: 346465-1 (961+)
E-mail: envidev@mectat.com.lb

رويترز

أسرار المريخ في صحراء التشيلي

تربة احدى أقدم وأجف صحارى العالم تشبه التربة الصخرية في الكوكب الأحمر

الصورة: الفلكي التشيلي سيرجيو بيزارو أمام قبة جديدة لمرصد مامالوكا في صحراء أتاكاما الأكثر جفافاً في العالم

هيلين بريغز (سانتياغو)

اكتشاف تربة شبيهة بتربة المريخ في صحراء أتاكاما في التشيلي قد يلقي الضوء على هبوط مركبة الفضاء «فايكينغ» على المريخ في سبعينات القرن الماضي. فالتربة الجافة وشبه الخالية من المواد العضوية والحياة الجرثومية لها خصائص كيميائية مماثلة لتربة الكوكب الأحمر.

عام 1976، اجتاحت العالم مشاعر الاثارة عندما حطت مركبة فضائية روبوطية على المريخ لأول مرة في التاريخ. وكشف اختبار بيولوجي أجري في «فايكينغ-1» اشارات غريبة لنشاط في تربة المريخ مماثل لنشاط جراثيم تطلق الغاز. وقبل اعلان نبأ اكتشاف حياة على الكوكب الأحمر، أجرت وكالة الفضاء الاميركية (ناسا) مزيداً من الاختبارات للبحث عن دليل لوجود مادة عضوية.

فشلت اختبارات «فايكينغ» في العثور على الكربون، لبنة البناء الأساسية للحياة. وتم التوصل الى استنتاج بأن المريخ كوكب ميت. ونسبت «ناسا» ذلك الى وجود عوامل أكسدة قوية في تربة المريخ. لكن بعض المراقبين لم يقبلوا هذا التفسير ودعوا الى اعادة الاختبارات. وهذا ما يحدث الآن، ولكن ليس على سطح المريخ وانما في صحراء أتاكاما.

يقول الدكتور ريتشارد كوين من مركز أبحاث «ناسا» في مدينة ايمز الأميركية: «ان التفسير الشائع لنتائج اختبارات فايكينغ هو أن تربة المريخ ناشطة كيميائياً وليس بيولوجياً. وقد حددنا موقعاً على الأرض حيث تحدث ربما عمليات كيميائية مماثلة تمنع الحياة». فالتربة المأخوذة من قلب صحراء أتاكاما جافة للغاية، والمواقع الأكثر جفافاً هي مشابهة لمناطق المريخ التي استكشفتها بعثات «فايكينغ»، وانخفاض مستويات المياه مقروناً بضوء الشمس يبدو أنه أوجد دورة كيميائية تحلل المواد العضوية وتمنع الحياة.

عندما أعاد الباحثون اختبارات «فايكينغ» على تربة أتاكاما، توصلوا الى نتائج مماثلة. لكنهم وجدوا آثاراً دقيقة لمواد عضوية بمستويات أدنى من تلك التي كانت اختبارات «فايكينغ» قادرة على كشفها في المريخ. وهكذا يبقى احتمال أن ثمة مواد عضوية كانت هناك ولم تكشف.

يقول الدكتور كوين: «السؤال الذي لا يلقى جواباً الآن هو هل فشلت فايكينغ في كشف أنواع محددة من المركّبات العضوية على المريخ. عملنا يوحي بأن ذلك ممكن، ولكن ينبغي اجراء اختبارات جديدة على المريخ للاجابة عن هذا السؤال».

في هذه الاثناء، قد توفر تربة أتاكاما أرضية اختبار قيّمة للمعدات والتجارب المصممة لبعثات مقبلة الى المريخ. ويجري تطوير جهازين جديدين، أحدهما لتحديد خصائص العمليات الكيميائية (جهاز مؤكسدات المريخ) والآخر لاكتشاف المركبات العضوية (مكشاف مؤكسدات المريخ). ويقول كوين: «نأمل أن نستخدم هذين الجهازين على المريخ لتحديد الأتربة التي قد تكون احتوت على حياة في احدى مراحل تاريخ الكوكب». ■

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

رجال شرطة في بانكوك يضعون قناعات واقية من الهواء الشديد التلوث

ما هي الآثار الصحية لملوثات الهواء؟

تؤثر ملوثات الهواء في صحة الإنسان بدرجات مختلفة، طبقاً لتركيزاتها في الهواء، والجرعات التي يتعرض لها الانسان، وفترات التعرض، وحالته الصحية العامة وسنه وجنسه وعوامل أخرى. ويعتبر الأطفال ومن لديهم حساسية من الكبار من اكثر الناس تأثراً بتلوث الهواء. فيصاب الأطفال عند تعرضهم لتلوث الهواء بالتهابات الشعب (ومن ثم زيادة الإصابة بنوبات الربو وحدته)، وكذلك بالإلتهابات الرئوية الحادة.

ويعتبر تقييم الآثار الصحية للملوثات عملية معقدة. فبعد تحديد مصدر التلوث ونوع الملوثات وتركيزها يتم تحديد مصير هذه الملوثات وتفاعلاتها في الهواء، ومن ثم درجة تراكم كل منها (تركيزها).

وبعد ذلك يتم تحديد الجرعة التي يتعرض لها الانسان. ونظراً لأن الجرعة لا تدخل جسمه بالكامل، يتم حساب ما يعرف بالجرعة الداخلية، وهذا يعني كمية الملوثات التي تدخل جسم الانسان فعلاً.

أهم الآثار الصحية لملوثات الهواء الرئيسية

أكاسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين	ضيق التنفس- أمراض الشعب الهوائية- خفض مناعة الجسم- أمراض مزمنة بالرئتين.
الجسيمات العالقة	زيادة الحساسية والربو وغيرهما من الأمراض الصدرية.
أول أوكسيد الكربون	يحد من قابلية حمل الدم للأوكسيجين، وهذا قد يسبب اضراراً في خلايا الدماغ، أو الإختناق، كما يؤثر في الدورة الدموية ووظائف الجهاز العصبي.
الهيدروكربونات	أمراض صدرية مختلفة.
الأوزون السطحي	إلتهابات العين - الربو - التأثير على وظائف الرئتين والقلب.
الرصاص	أمراض الكلى والجهاز العصبي، ويؤثر خاصة في الأطفال (يؤدي إلى زيادة التخلف العقلي والتشنجات ونوبات التغيرات السلوكية، الخ.

ومن المعروف ان جزءاً كبيراً من جرعة الملوثات التي تدخل جسم الانسان لا تمتص انما يتم افرازها مع البول او العرق. وبذلك يلزم حساب الجرعة المؤثرة التي يمتصها الجسم فعلاً والتي تحدث التلف.

ولحماية صحة الإنسان وضعت منظمة الصحة العالمية حدوداً إرشادية للملوثات الهواء الرئيسية لا يجوز تجاوزها. وهذه الحدود تعتبر إرشادية لأننا ما زلنا لا نعرف الكثير عن الآثار الصحية لبعض الملوثات. فبالرغم من أن معلوماتنا عن مخاطر الجرعات العالية من الملوثات التقليدية قد تقدمت كثيراً خلال العقدين الماضيين، ما زالت معلوماتنا عن مخاطر الجرعات المنخفضة من هذه الملوثات محدودة للغاية، خاصة آثار الجرعات الصغيرة التي يتعرض لها الإنسان لفترات طويلة (20 أو 30 سنة مثلاً)، بما في ذلك الآثار السرطانية واحتمال حدوث تشوهات في الأجنة وغيرها من الأمراض. وتجري منظمة الصحة العالمية - وكذلك الدول المتقدمة - مراجعات دورية لهذه الحدود الإرشادية كلما توفرت معلومات أدق عن الآثار الصحية للملوثات المختلفة.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن عملية تقييم الآثار الصحية لتلوث الهواء هي في الحقيقة عملية تقريبية، إذ من النادر أن يتعرض الإنسان لملوث واحد على حدة (قد يحدث هذا في بيئة العمل إذا ما تعرض الإنسان لفترات قصيرة لأبخرة أحد الغازات مثلاً)، إنما يتعرض الإنسان في الهواء الخارجي والداخلي لجميع الملوثات في الوقت نفسه. وبعض هذه الملوثات يتفاعل بعضه مع بعض مما قد يزيد أو يقلل من آثاره الصحية.

وتوضح الدراسات الحديثة ان 70-80 في المئة من المدن الأوروبية يتعدى فيها احد ملوثات الهواء المعايير الارشادية لمنظمة الصحة العالمية، اما الوضع في مدن الدول النامية فهو أسوأ حالاً.

ويقدر ان نحو 1400 مليون نسمة يعيشون في المدن، على مستوى العالم، يتعرضون لمستويات غير صحية من ملوثات الهواء. ويقدر عدد الوفيات نتيجة التعرض لتلوث الهواء بنحو 200 الى 570 الف شخص سنوياً، أي ما يقرب من 0,4 الى 1,1 في المئة من اجمالي الوفيات في العالم.

وقد قدرت التكاليف الاجمالية للآثار الصحية لتلوث الهواء في بعض البلدان. ففي النمسا بلغت التكاليف نحو 6687 مليون يورو سنوياً في نهاية القرن العشرين، وفي فرنسا 38858 مليون يورو، وفي سويسرا نحو 4170 مليون يورو. وفي مصر قدرت هذه التكاليف مؤخراً بنحو 6400 مليون جنيه مصري (نحو 1200 مليون دولار أميركي) سنوياً.

ما هي المخلفات الخطرة؟

لا يوجد حتى الآن تعريف مقبول دولياً للمخلفات الخطرة. فكل دولة تستخدم كلمة «خطرة» بطريقة مختلفة. في الولايات المتحدة الأميركية، مثلاً، تعرف المخلفات بانها خطرة اذا كانت تتسبب في زيادة عدد الوفيات او تشكل خطورة على صحة الانسان والبيئة، اذا تم تداولها وتخزينها والتخلص منها بطرق غير مناسبة. وفي المانيا يستخدم تعبير «المخلفات الخاصة» بدلاً من المخلفات الخطرة. وتعرف منظمة الصحة العالمية المخلفات الخطرة بانها المخلفات التي لها خواص طبيعية او كيميائية او بيولوجية تتطلب تداولاً خاصاً وطرقاً معينة للتخلص منها، لتجنب مخاطرها على الصحة العامة والبيئة.

ومن الناحية العلمية تعتبر كل المخلفات (سواء أكانت غازية او سائلة او صلبة) خطرة. ونظراً لأن هناك مخلفات أكثر خطورة من غيرها، طبقاً للإدراك العام للخطر ومدى تقبله، توصف هذه المخلفات بالمخلفات الخطرة. ففي بريطانيا، مثلاً، وضعت قائمة بجميع المخلفات التي لا تعتبر خطرة، من وجهة النظر العامة، والمخلفات غير المدرجة في هذه القائمة تعتبر خطرة. وفي الدنمارك والمانيا وفرنسا والسويد والولايات المتحدة الأميركية استخدمت طريقة عكسية، أي وضعت قائمة تتضمن المخلفات التي تعتبر خطرة، اما المخلفات غير الواردة في القائمة فتعتبر عادية.

ولم تقدم «اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود»، التي تم اعتمادها في 1989 ودخلت حيز التنفيذ في أيار (مايو) 1992، تعريفاً واضحاً للنفايات الخطرة. واكتفت الاتفاقية بتعريف النفايات بأنها «المواد أو الأشياء التي يجري التخلص منها، او يعتزم التخلص منها، او المطلوب التخلص منها، بناء على أحكام القانون الوطني». وتجدر الاشارة هنا الى ان النسخة العربية من الاتفاقية استخدمت كلمة «نفايات»، ترجمة لكلمة «Waste»، بدلاً من «مخلفات». ويثير هذا اشكالات مختلفة، حيث ان المخلفات مصدر لكثير من المواد التي تعتبر مواد خام ثانوية يمكن استخلاصها والافادة منها (أي تدويرها)، اما النفايات فهي مواد غير ذات قيمة يجب التخلص منها. وقد استخدمت اتفاقية بازل اسلوب القوائم لتحديد المخلفات الخطرة ومصادرها.

وأدى عدم وجود تعريف واضح للمخلفات الخطرة إلى تباين في إعداد قوائم هذه المخلفات

مخلفات الكومبيوتر، التي تحوي مواد كيميائية والكترونية خطرة، تصدّر من البلدان الغنية الى البلدان الفقيرة حيث يتم تفكيكها واعادة استعمال مكوناتها بطرق بدائية

وتقدير كمياتها، وفي الإجراءات التشريعية المختلفة لإدارتها، من بلد الى آخر. كذلك أدى غياب تعريف مقبول للمخلفات الخطرة في اتفاقية بازل إلى صعوبة تنفيذها. فمنفذو الاتفاقية يواجهون صعوبات مختلفة في تحديد المواد التي تنطبق عليها الاتفاقية. وهذه الصعوبات تزداد في الدول النامية التي لا تتوافر فيها الخبرات الفنية والمعدات للاختبارات والتحاليل اللازمة. ومن ناحية أخرى، هناك مخلفات خطرة كثيرة تحتوي على مواد يمكن استرجاعها، وهي بذلك تعد «منتجات» من وجهة نظر التجارة العالمية.

في ضوء هذا اختلفت تقديرات المخلفات الخطرة المتولدة في العالم من 300 إلى 800 مليون طن سنوياً (طبقاً لسكرتارية اتفاقية بازل تزيد الكمية عن 400 مليون طن). ويقدر ان نحو 90 في المئة من هذه المخلفات هي من الصناعات المختلفة في الدول المتقدمة. وتعتبر الولايات المتحدة الأميركية اكبر منتج للمخلفات الخطرة (نحو 258 مليون طن سنوياً، منها 71 في المئة من الصناعات الكيميائية، و8 في المئة من الصناعات البترولية، و21 في المئة من الصناعات والقطاعات الأخرى).

لا توجد تقديرات يمكن الاعتماد عليها للمخلفات الخطرة المتولدة في الدول العربية. وطبقاً للتقارير الوطنية التي قدمت إلى سكرتارية اتفاقية بازل في عام 2000، يقدر حجم المخلفات الخطرة في البحرين بنحو 140000 طن سنوياً، في مصر 170000، في الأردن 17000، في المغرب 119000، وفي تونس 150000 طن.

نقرأ ونسمع هذه الأيام عن أخطار الأكل غير الصحي. هل هناك أرقام موثوقة في هذا المجال؟

جميلة عبد الأحد

بيروت، لبنان

ورد في تقرير حديث لمنظمة الصحة العالمية أن المصابين بأمراض القلب والسكري وأنواع من السرطان تعزى أسبابها إلى الوجبات الصحية، يمثلون 60 في المئة من نحو 5,56 ملايين حالة وفاة سنوية حول العالم يمكن تجنبها. ودعت المنظمة الحكومات وشركات الأغذية والمنظمات الدولية والمحلية إلى العمل معاً من أجل تغيير عادات الأكل، خصوصاً بين الأطفال والمراهقين. وكانت أوصت قبل أشهر بأن السكر يجب ألا يمثل أكثر من 10 في المئة من مصادر الطاقة التي يتناولها الإنسان في وجباته، مما أثار ردود فعل غاضبة من جانب صناعة السكر الأميركية التي قالت ان النسبة يمكن ان تصل إلى 25 في المئة من دون أذى.

هناك اتفاقية عالمية لمنع نقل النفايات الخطرة عبر الحدود. هل يشمل ذلك الملوثات الهوائية؟

سعد الربيعي

أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة

نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود يخضعان لأحكام اتفاقية بازل التي أقرت عام 1989 وبدأ سريانها عام 1992. ولكن ليس هناك بعد اتفاقية دولية حول انتقال الملوثات الهوائية عبر الحدود.

وفي خطوة سباقة، وقعت مجموعة دول جنوب شرق آسيا (اسيان) اتفاقاً يلزم الدول الأعضاء بمكافحة التلوث الدخاني عبر الحدود والناتج من حرائق الأراضي والغابات. وينص الاتفاق، الذي بات سارياً منذ تشرين الثاني (نوفمبر) 2003، على استعمال أقمار اصطناعية لتقصي الحرارة وتدريب رجال الإطفاء واتخاذ إجراءات صارمة بحق المزارعين المهملين ومفتعلي الحرائق. وقد امتدح برنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب) هذا الاتفاق الإقليمي، الأول من نوعه، بوصفه نموذجاً ناجحاً لحل المشاكل عبر الحدودية في أنحاء العالم. وتؤدي الحرائق في تلك المنطقة إلى نتائج كارثية كل سنة. وفي موسم 1997-1998 دمرت 10 ملايين هكتار من غابات إندونيسيا، وعرضت أكثر من 20 مليون نسمة فيها وفي البلدان المجاورة لمستويات عالية جداً من الملوثات الدخانية، وقدرت الخسائر في المنطقة بنحو 9,3 بلايين دولار.

LPS

كهرباء خضراء لحماية الرياضة الخارجية

متاجر إليس بريغهام لبيع معدات الرياضة تدعم «ايكوتريسيتي» أكبر شركة مستقلة لتوليد الطاقة المتجددة في بريطانيا، وذلك بتشجيع الزبائن والمتسوقين على تزويد منازلهم بكهرباء نظيفة.

في عرض جريء للالتزام، تسلق دايل فينس، المدير الإداري لايكوتريسيتي، توربينة الشركة في نورفولك التي يبلغ ارتفاعها 65 متراً، في احتفال أقيم لمساعدة مؤسسة أبحاث السرطان.

وتوفر ايكوتريسيتي لأصحاب المنازل فرصة للتحول إلى الكهرباء النظيفة بسعر الكهرباء العادية. وهي شركة الكهرباء الوحيدة في بريطانيا التي تكرست كلياً لبناء قدرة طاقوية خضراء جديدة، وتخصص كل أرباحها لهذا الهدف. وهي تعتزم تزويد مليون منزل بالكهرباء. يقول دايل فينس: «هذه الشراكة مهمة، لأنها تربط بين الرياضة الخارجية، مثل المشي في الطبيعة وتسلق الجبال والتزلج، وأثر تغير المناخ على هذه الرياضات. ونحن نعرض وسيلة بسيطة لتخفيف الانبعاثات الضارة التي تسبب تغير المناخ، لضمان الاستمتاع بهذه النشاطات في المستقبل».

وتقدم ايكوتريسيتي تبرعاً لمؤسسة خيرية عن كل زبون لدى متاجر إليس بريغهام يتحول إلى الكهرباء النظيفة.

CedaRoots: المرحلة الأخيرة من غابة أرز جزين

أطلقت شركة «كوكا كولا» الشهر الماضي المرحلة الثالثة والأخيرة من مشروع CedaRoots لإعادة إحياء أول غابة أرز في جنوب لبنان، وتحديداً في منطقة تومات جزّين التي احتضنت في الماضي غابة أرز كبيرة. وقد اختفت أشجار الأرز في المنطقة منذ القدم بسبب أعمال القطع لقربها من الشاطئ، ما سهّل نقل أخشاب الأرز التي كانت تستعمل في بناء الأساطيل والهياكل. وتمتاز هذه البقعة بأنها مناسبة تربة ومناخاً وارتفاعاً عن سطح البحر (1750 متراً) لنموّ الأرز فيها.

وكانت كوكا كولا أوكلت الى شركة «اكزوتيكا» مهمة تنفيذ مشروع CedaRoots على ثلاث سنوات. فتم زرع مجموعة من أشجار الأرز عام 2001 حين أطلق المشروع، وأضيف عدد جديد 2002 بمناسبة اليوم الوطني لزرع الأشجار، وأخيراً عام 2003 زرعت الكمية المتبقية بمناسبة الأسبوع الوطني لزرع الأشجار.

وتمتد غابة أرز كوكا كولا على مساحة تزيد على 16 دونماً، مزوّدة بنظام ري إلكتروني ومسيجة بالكامل لحمايتها.

وقد تعهدت بلدية جزين الحفاظ على الغابة والاهتمام بها وتوسيعها.

فندق راديسون ساس ـ المارتينز: برامج لحماية البيئة

تجميع النفايات الورقية وتسليمها لمصنع مختص لإعادة تصنيعها، وفرز النفايات بين زجاج وألومنيوم وعلب معدنية ونفايات عضوية فور إنتاجها، من أبرز البرامج البيئية التي يطبقها فندق راديسون ساس ـ المارتينز في بيروت. كذلك يعتمد الفندق وسائل لتوفير الطاقة الكهربائية باستعمال أجهزة تحكم بالطاقة، فيتم الحصول على الإنارة عند الحاجة إليها فقط.

ويخطط الفندق لمشروع غرس أشجار في مدارس لبنان خلال سنة 2004، وسوف يشارك موظفوه في حملة تنظيف الشواطئ اللبنانية مع نهاية فصل الربيع المقبل.

يأتي الاهتمام البيئي ضمن استراتيجية عامة تتبعها السلسلة العالمية لفنادق راديسون ـ ساس وتركيزها على تطوير مفهوم العلاقة مع المجتمع وخدمته. لذا تلتزم مبدأ حماية البيئة والمحافظة على الموارد إضافة إلى الأنشطة الاجتماعية المختلفة.

ومن هذه الأنشطة الاجتماعية التي يقوم بها راديسون ساس ـ المارتينز في بيروت، دعم الصليب الأحمر عبر التبرع بالدم، وإقامة احتفال خاص بالأيتام في الأعياد وتوزيع الهدايا عليهم.

طائرة تقتصد الوقود من هوندا

أعلنت شركة هوندا اليابانية أنها نجحت في اختبار طائرة صغيرة في الولايات المتحدة، كخطوة نحو دخولها سوق صناعة الطيران. وتتميز طائرة هوندا بخفة وزنها ومحركها التوربيني الذي ينتج عوادم محدودة، وبكفاية أكثر في استهلاك الوقود بنسبة 40 في المئة على الأقل وقمرة قيادة أوسع من قمرة الطائرات في الفئة نفسها. ويبلغ طول الطائرة 12,5 متراً ومداها 2037 كيلومتراً، ويمكنها الطيران بسرعة 778 كيلومتراً في الساعة. وتتسع لستة أفراد بينهم الربان.

انطلاقة مشروع إنتاج «الوقود الأخضر»

وضع الشيخ تميم بن حمد آل ثاني نائب ولي عهد قطر حجر الأساس لمشروع «اوريكس جي تي إل» لتسييل الغاز في مدينة رأس لفان الصناعية. وأكد عبدالله بن حمد العطية وزير الطاقة والصناعة أن المشروع الذي تبلغ كلفته نحو بليون دولار يؤكد التزام قطر بأن تصبح عاصمة العالم لصناعة تحويل الغاز إلى سوائل. وأشار إلى ان المشروع يوفر عوائد مجزية من استثمار موارد الغاز إلى جانب تنويع منتجات صناعته. ويتوقع ان يكتمل المشروع في كانون الأول (ديسمبر) 2006 على أن يبدأ التصدير في الربع الثاني من سنة 2005.

وقال العطية ان إجمالي استثمارات المشاريع الجديدة الجاري التفاوض حولها لتحويل الغاز إلى سوائل يصل إلى 25 بليون دولار في السنوات المقبلة.

الزامل: مياه المكيفات للري

تقدم شركة الزامل لصناعة المكيفات مثالاً يحتذى به في الاستفادة من المياه المتكثفة التي تولدها أجهزة تكييف الهواء والتي يتم التخلص منها عادة. وتعكف الشركة على تجميع المياه التي تولدها وحدات التكييف واستخدامها لري المساحات العشبية والأشجار. وقال خليل عيسى، مدير التخطيط وتطوير الأعمال في الزامل للمكيفات: «كل جهاز تكييف يتكون فيه الماء المتكثف كجزء أساسي من عملية التبريد. وبدلاً من هدر هذه المياه القيّمة، نعيد استخدامها لأغراض الري».

ويمكن تجهيز وحدات تكييف الزامل بقنوات لجمع المياه المتكثفة ونقلها من صينية تصريف المياه في كل وحدة إلى منطقة للتجميع. وعند خلطها بالمياه المستخدمة في المدن والتي تكون مالحة بعض الشيء، تصبح صالحة لري النباتات والأشجار والمساحات المزروعة. ويمكن أيضاً استخدام مضخة للتصريف إذا دعت الحاجة لذلك، للتقليل من احتمال انبعاث روائح «عفنة» في المساحات الرطبة.

تقوم وحدات التكييف عادة بتبريد مزيج من الهواء الخارجي والداخلي وإزالة الرطوبة منه أثناء تمريره عبر مبدّل الحرارة. وتتكون المياه المتكثفة عندما يصل الهواء المبرد إلى نقطة التكاثف، وهي النقطة التي لا يستطيع فيها المزيج تحمل كمية بخار الماء التي يحتوي عليها. ويتم بلوغ نقطة التكاثف عندما يلامس الهواء المشبع بالرطوبة سطح الزعانف الباردة داخل وحدة التكييف.

وتقدر عملية ري المساحات العشبية في منازل منطقة دول مجلس التعاون الخليجي بـ14 ليتراً من الماء في المتوسط لكل متر مربع من العشب في اليوم، أي أن 50 متراً مربعاً من المساحة العشبية تتطلب 250,000 ليتر من الماء سنوياً.

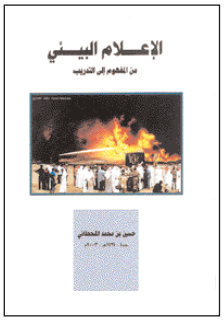
وتشير الحسابات المبنية على قوانين الديناميكية الحرارية (موازنة الطاقة) وحفظ الكتلة (موازنة الكتلة) إلى أن وحدة التكييف المنزلية سعة طن واحد التي تستخدم 3,000 ساعة كل عام تنتج 4,080 ليتراً (4 أمتار مكعبة) من الماء في هذه الفترة. فإذا كان البيت العادي بحاجة إلى سعة تبريد تبلغ 20 طناً، سيتم إنتاج 81,600 ليتر (81 متراً مكعباً) من الماء، أي 30 في المئة من كمية الماء المطلوبة لري المساحة العشبية.

ونتيجة لذلك، ستنخفض فاتورة استهلاك المياه السنوية بمعدل 30 في المئة. كما أن التوفير الذي سيتحقق من جراء تطبيق هذا النظام على وحدات التكييف المستخدمة في المنشآت التجارية سيكون أكبر بكثير، نظراً إلى سعات التبريد المطلوبة لتكييف مراكز التسوق والأبراج والمكاتب والمباني الضخمة الأخرى.

وقد أظهرت الاختبارات التي أجريت لمعرفة جودة المياه في مركز تقنيات التكييف المتطور التابع للزامل للمكيفات، أن المياه الناتجة ملائمة لأغراض الري ولكنها غير ملائمة للاستهلاك البشري.

الإعلام البيئي من المفهوم إلى التدريب

حسين بن محمد القحطاني.
128 صفحة، 2003

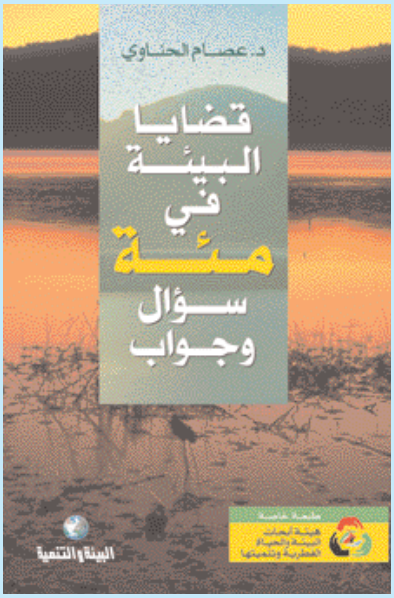


مع تعاظم التهديدات للبيئة والحياة على الأرض، تزداد الحاجة إلى غرس مفاهيم الوعي البيئي لتصبح من أساسيات القيم في المجتمعات البشرية. وتبرز على المستوى الدولي أهمية الإعلام، بوسائله المختلفة المقروءة والمسموعة والمكتوبة والإلكترونية، في ترويج المفاهيم والمعلومات والمستجدات البيئية وإيصالها إلى عامة الناس والى الاختصاصيين والمسؤولين على حد سواء. كما أثبت الإعلام في أحيان كثيرة أنه فعلاً «سلطة رابعة» قادرة على الضغط لصنع القرارات أو تبديلها.

كتاب «الإعلام البيئي من المفهوم إلى التدريب» محاولة لإظهار دور الإعلام، بمختلف قنواته، في الحفاظ على البيئة وصون الموارد الطبيعية. وفيه فصل تدريبي لتأهيل صحافيين للتعامل الإعلامي مع المادة البيئية في مجالات مختلفة. وقد جمع فيه المؤلف آراء حول الإعلام بشكل عام. لكن اللافت في لائحة المراجع عدم الاشارة الى أهم مرجع استند إليه في أصول الإعلام البيئي، ووردت مقاطع كاملة منه في أجزاء من الكتاب، هو الورقة الرئيسية التي قدمها نجيب صعب، ناشر ورئيس تحرير مجلة «البيئة والتنمية»، في الدورة التدريبية للصحافيين البيئيين التي نظمتها الهيئة الاتحادية للبيئة في الإمارات وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، في تشرين الثاني (نوفمبر) 1996، وكانت الورقة بعنوان «الإعلام البيئي العربي: من هو جمهوره وما هي مصادر معلوماته؟» وقد اكتفى المؤلف بالإشارة إلى «وقائع الدورة التدريبية».

قضايا البيئة في مئة سؤال وجواب طبعة خاصة للامارات

د. عصام الحناوي. 224 صفحة. «البيئة والتنمية» - المنشورات التقنية، طبعة خاصة لهيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها، أبوظبي، 2004



تصدر هذا الشهر في الإمارات العربية المتحدة طبعة خاصة من كتاب «قضايا البيئة في مئة سؤال وجواب» للدكتور عصام الحناوي، عن «البيئة والتنمية» - المنشورات التقنية بالتعاون مع هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها.

هذا الكتاب الفريد يضع بين أيدي القراء العرب، للمرة الأولى، كل ما يريدون معرفته عن شؤون البيئة في شكل أسئلة وأجوبة تحفل بأدق المعلومات الموثقة الحديثة. وهو يغطي ثمانية عشر عنواناً، من الهواء والمياه والبحر والتصحر والنفايات والتنوع البيولوجي إلى العمل البيئي على المستويين الإقليمي والدولي.

قدّم للطبعة الخاصة العضو المنتدب في هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها، محمد أحمد البواردي، وجاء في مقدمته:

الإنسان هو المحرك الرئيسي لعناصر البيئة المختلفة والقادر بما أوتي من حكمة، وبما اكتسب من علم، على المحافظة على التوازن الطبيعي بين تلك العناصر ليستمتع بحياة طيبة، ويحقق ما يصبو إليه من تنمية حقيقية نظيفة لا تجر عليه ويلات التلوث ولا تكلفه عناء إصلاح ما جناه على نفسه من تخريب وتدمير. ومنذ الأزل كانت المعرفة وما زالت هي البداية، فبها بدأ التنزيل «اقرأ باسم ربك الذي خلق»، وبها تحققت النهضة العلمية والفكرية للأمة في العصور الذهبية، وبها انطلقت الشعوب المعاصرة نحو آفاق واسعة من التقدم، وبها وعليها يجب أن تقوم كل محاولة جادة للتطور وكل جهد مخلص للإسهام في بناء مستقبل أفضل لأمتنا وشعوبنا.

يجيء هذا الكتاب في وقت أصبح فيه الإلمام بالقضايا البيئية ضرورة ملحة لكل شخص، على اختلاف تخصصه ومجالات اهتمامه. فقد أصبحت البيئة الشغل الشاغل لصناع القرار الذين يطمحون إلى تحقيق التنمية المستدامة، وللاقتصاديين والتربويين وعلماء التخطيط والمهنيين. وقد قصدت هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها في دولة الإمارات العربية المتحدة من الإسهام في نشر هذا الكتاب، لمؤلفه الدكتور عصام الحناوي، وهو غني عن التعريف لكل العاملين والمهتمين بالبيئة، توفير مرجع سريع مبسط لغير المتخصصين والمتخصصين على حد سواء، يحتوي بين طياته على ثروة من المعلومات المبسطة في مختلف مجالات البيئة والتنمية المستدامة، كتبت بقلم خبير كابد العمل البيئي وعايش تطور المفاهيم البيئية ولمس الحاجة الماسة إلى المعلومات الأساسية التي يحتاج إليها الناشطون البيئيون وطلبة العلم والإعلاميون وعامة الجمهور، وصاغ ذلك كله على هيئة سؤال وجواب بأسلوب مبسط وسهل مكلل بالوضوح ودقة التعبير والمعرفة الغزيرة بمختلف المواضيع والمجالات المتصلة بالبيئة.

وإذ نشارك في نشر هذا الكتاب بالتعاون مع مجلة «البيئة والتنمية» التي تعتبر شريكاً أصيلاً في الهم البيئي على مدى العالم العربي، فإننا لنرجو أن نكون بذلك قد ساهمنا أيضاً في خدمة قضايا البيئة العربية عن طريق نشر المعارف والمعلومات المفيدة والمفاهيم الصحيحة والمصطلحات الدقيقة، وصولاً نحو لغة مشتركة تسهل التفاهم بين البيئيين العرب وتمكّنهم من الوصول الفعال إلى جمهورهم الواسع.

محمد أحمد البواردي
العضو المنتدب لهيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها
دولة الإمارات العربية المتحدة

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

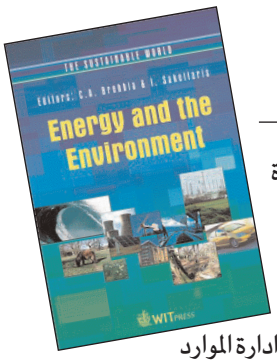
أحدث المعلومات عن البيئة العربية والعالمية تقرأها مطلع كل شهر في **البيئة والتنمية**.

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

الطاقة والبيئة

Energy and the Environment

C.A. Brebbia, I. Sakellars (Edss). 384 pages. WIT Press, 2003



تحصل حالياً تطورات لا يستهان بها في مختلف المجالات التقنية للكفاءة الطاقوية، من الأدوات المنزلية والتجهيزات الى هندسة المباني. كتاب «الطاقة والبيئة» يضم أهم الدراسات التي قدمت في «المؤتمر الدولي الأول حول استدامة الطاقة والتخطيط والتكنولوجيا بالعلاقة مع البيئة»، الذي عقد في اليونان في أيار (مايو) 2003.

وقد تم تبويب الدراسات فيه وفق الفصول الآتية: الطاقة والبيئة، ادارة الموارد الطاقوية، أسواق وسياسات الطاقة، مصادر الطاقة المتجددة، مصادر الطاقة البديلة، الكفاءة الطاقوية في المباني، الطاقة الصناعية، تخفيض الاستهلاك الطاقوي في وسائل النقل، وضع نماذج كومبيوترية للطاقة، ادارة المعطيات والبيانات.

البيئة والنمو والتطور

Environment, Development, and Evolution

Brian K. Hall, Roy D. Pearson, and Gerd B. Mulleh (Eds)

204 pages. The MIT Press, 2003

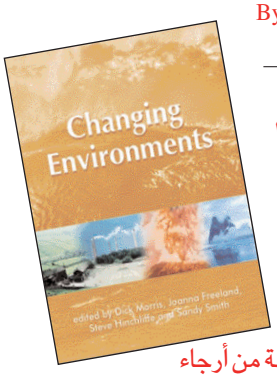
يسعى علم بيولوجيا التطور والنمو (evo-devo) الى فتح «الصندوق الأسود» لآليات تطور الأنواع الحية. ويشدد كتاب «البيئة والنمو والتطور» بنوع خاص على دور البيئة والاشارات الهورمونية في البيولوجيا التطورية، جامعاً نخبة من الباحثين لتحليل الترابط الديناميكي للعوامل البيئية مع عمليات النمو والفيزيولوجيا، من المستوى الجزيئي والخليوي الى مستوى الكائن الحي ومجموعات الكائنات الحية.

الجزء الأول من الكتاب يستقصي الصلات بين الاشارات البيئية وعمليات النمو، وفيه تقييم لانجازات العالم الراحل رويشي ماتسودا، وخصوصاً تركيزه على دور البيئة الخارجية في التغير الجيني. ويفحص الجزء الثاني المرونة التي تميز النمو، ويبحث في مواضيع مثل الشبكات التنظيمية للجينات وتغاير الإزمان (heterochronicity). ويحلل الجزء الثالث دور الهورمونات والتحوّر في نشوء كائنات حية مثل سمك الجلكي الذي يشبه الانقليس، والبرمائيات، والحشرات.

بيئات متغيرة

Changing Environments

By Dick Morris, Joanna Freeland, Steve Hinchliff, Sandy Smith 352 pages. John Wiley & Sons. 2003



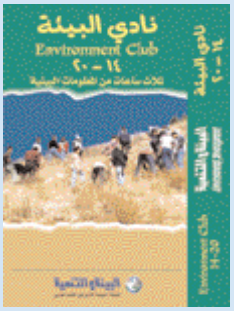
هل نحن البشر ندمر البيئة التي نعيش فيها، أم أن التغيير البيئي محتوم وطبيعي؟ كيف تغيرت العلاقة بين المجتمعات البشرية والبيئات منذ ما قبل التاريخ؟ هل يتخطى النمو السكاني الموارد الطبيعية المتاحة؟ هل الاحترار العالمي وتغير المناخ خرجا عن السيطرة؟ ماذا تستطيع النماذج الاقتصادية والسياسية أن تنبئنا عن التنمية العالمية؟

كتاب «بيئات متغيرة» يقارب هذه الأسئلة بأسلوب متعدد الاختصاصات، للاحاطة بأسباب وكيفيات تغير البيئات نتيجة تحولات طبيعية وأخرى يكون فيها الانسان وسيطاً. وهو يسوق أمثلة من أرجاء العالم، آخذاً في الاعتبار مقاييس الزمان والمكان اللذين تحدث فيهما التغيرات، والتأثيرات البيئية الناشئة عن استهلاك البشر لموارد الطاقة والأرض والمياه والغلاف الجوي، ودور التكنولوجيا والاقتصاد في تحديد سلوكيات البشر تجاه بيئاتهم، وحدود الاستفادة من النماذج المختلفة من أجل فهم التغيير البيئي.

فيديو البيئة

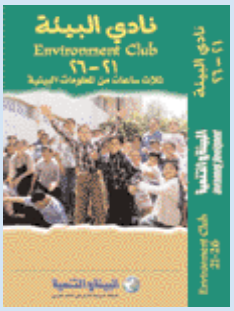
7 أغنيات و8 مسرحيات بيئية مدرسية

ثلاث ساعات موسيقى وتمثيل



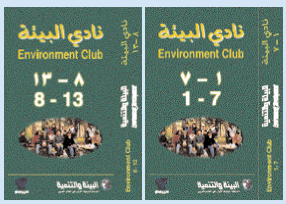
نادي البيئة 14 ـ 20

3 ساعات من المعلومات البيئية والنشاطات المدرسية



نادي البيئة 21 ـ 26

3 ساعات من المعلومات البيئية والنشاطات المدرسية والرحلات



تطلب من «البيئة والتنمية»

هاتف: 01 742043 – 01 341323

فاكس: 1 346465 (961+)

E-mail: envidev@mectat.com.lb

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

كانون2 (يناير) 2004

16 ـ 14
المؤتمر الدولي لاعادة تدوير الالكترونيات.
بازل، سويسرا.
Tel: (+41)56 6647250, Fax: (+41)56 664 7252
E-mail:info@icm.ch www.icm.ch

21 ـ 19
المؤتمر الاوروبي حول الطاقة المتجددة.
برلين، ألمانيا.
Tel: (+32) 25461933, Fax: (+32) 25461934
E-mail: berlin2004@erec-renewables.org
www.erec-renewables.org/berlin2004.htm

23 ـ 21
ICORE 2004
المؤتمر الدولي حول الطاقة المتجددة.
بنغالور، الهند.
Tel: (+91) 080-3122676, Fax: (+91) 080-3487396
E-mail: info@icore2004.com
www.icore2004.com

شباط (فبراير) 2004

5 ـ 3
EWW EXPO 2004
المعرض التجاري الدولي للطاقة ومعالجة مياه الصرف. وارسو، بولونيا.
Tel: (+31) 20 549 1212,Fax: (+31) 20 549 1889
E-mail: ewwexpo@rai.nl

18 ـ 15
مؤتمر ومعرض الشرق الأوسط للكهرباء.
دبي، الامارات العربية المتحدة.
Tel: (+971) 4 3365161, Fax: (+971) 4 3364006
www.middleeastelectricity.com

19 ـ 18
GPEC 2004
المؤتمر البيئي العالمي للبلاستيك.
ديترويت، ميشيغان، الولايات المتحدة.
Tel: (+1) 313 - 274 9712
E-mail: michelleMikulec@peoplePC.com
www.4spe.org

25 ـ 23
المؤتمر التخصصي الرابع حول التقدم البيئي في الصناعات البترولية والبتروكيميائية.
المنامة، البحرين.
هاتف: 727100 (973+)
فاكس: 729819 (973+)
E-mail: bseng@batelco.com.bh
www.awma-sa.org

29 ـ 24
المنتدى الدولي حول التعدين.
كراكوف، بولونيا.
Tel/Fax: (+48) 12 632 1324
E-mail: imf@imf.net.pl
www.imf.net.pl

آذار (مارس) 2004

4 ـ 2
المؤتمر العالمي للوقود البديل.
هامبورغ، ألمانيا.
Tel: (+44) 207 067 1800, Fax (+44) 207 430 9513
E-mail: s.khimani@theenergyexchange.co.uk
www.theenergyexchange.co.uk

12 ـ 10
المؤتمر الدولي لاعادة تدوير السيارات.
جنيف، سويسرا.
E-mail: info@icm.ch
www.icm.ch

24 ـ 22
معرض تكنولوجيا المياه والطاقة والبيئة.
مركز التجارة العالمي، دبي، الامارات.
Tel: (+971) 43248290, Fax: (+971) 43248111
E-mail: contracts@dewa.gov.ae
www.wetex.ae

4/1 ـ 3/30
ET 2004
معرض التكنولوجيات البيئية.
برمنغهام، بريطانيا.
Tel: (+44) 20 8651 7100
E-mail: Helen.stevens@imsplc.com
www.et-expo.com

4/2 ـ 3/31
المؤتمر الدولي الثالث لصحة الأطفال والبيئة.
لندن، بريطانيا.
Tel: (+31) 26377 3780, Fax: (+31)26377 3992
E-mail: moniek.zuurbier@hvdgm.nl
www.pinche.hvdgm.nl

فتى ينتشل خروفاً نافقاً في سهل البقاع الذي غمرته المياه (شباط/فبراير 2003)

بيروت
ندوة ادارة الكوارث الطبيعية

أوصت ورشة عمل «ادارة الكوارث الطبيعية في لبنان» بانشاء هيئة وطنية عليا لادارة هذه الكوارث تضم الوزارات والادارات كلها وهيئات المجتمع المدني. انعقدت الورشة الشهر الماضي في مجلس النواب بدعوة من لجنة الاشغال العامة والنقل والطاقة والمياه وبالتعاون مع برنامج الامم المتحدة الانمائي. وقدمت أربع أوراق عمل: «المقاربة المدنية لادارة الكوارث» قدمها محمد مقلد المستشار الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة الانمائي، و«مخاطر الفيضانات في لبنان» قدمها المدير العام للموارد في وزارة الطاقة والمياه الدكتور فادي قمير، و«مخاطر الزلازل» قدمها الاستاذ في الجامعة الاميركية محمد حراجلي، و«مخاطر الحرائق» قدمها رئيس لجنة البيئة النائب أكرم شهيب.

دمشق
الاجتماع الاقليمي لشبكة الأوزون

انعقد الشهر الماضي الاجتماع الاقليمي لمسؤولي شبكة الاوزون في دول غرب آسيا، الذي استمر يومين في فندق ايبلا الشام في دمشق وحضره ممثلو 12 دولة من غرب آسيا. وأوضح الدكتور عبدالاله الوداعي، المنسق الاقليمي لمسؤولي شبكة الأوزون في المكتب الاقليمي لبرنامج الامم المتحدة للبيئة، أن الجلسات ركزت على الانشطة التي تقوم بها وحدات الاوزون الوطنية في هذه الدول، ومتابعة تنفيذ التوصيات التي خرجت بها ورشات العمل الخاصة بالاتجار غير المشروع بالمواد المستنفدة للاوزون.

مسقط
شهر البلديات والبيئة وموارد المياه

احتفلت سلطنة عمان في كانون الأول (ديسمبر) الماضي بشهر البلديات والبيئة وموارد المياه التاسع عشر، بمشاركة 43 بلدية من مختلف المناطق والولايات تنافست لاحراز المراكز البيئية الاولى على مستوى البلديات تحت شعار «نحو مزيد من التكافل الاجتماعي». وتم خلال منافسات الشهر تنفيذ العديد من المشاريع الحيوية.

وقال حمد بن سليمان الغريبي، وكيل وزارة البلديات الاقليمية والبيئة وموارد المياه لشؤون البلديات الاقليمية، ان المنافسات والفعاليات التي انطوى عليها هذا الشهر في العام الماضي حققت نتائج ايجابية من خلال تنفيذ العديد من المشاريع الاجتماعية التكافلية التي اسهمت في تحسين المنظر العام وأضفت الطابع الجمالي على المدن والقرى العمانية. وأضاف أن عملية التقييم مستمرة من خلال فرق عمل داخلية بدأت عملها منذ مطلع 2003 بهدف رصد وتقييم الاعمال المنفذة على مدار السنة، وتم في ضوئها منح الدرجات المستحقة لكل بلدية. وحث المواطنين وشركات القطاع الخاص على المساهمة في المشاريع البيئية.

بيروت
مؤتمر الصحة المدرسية في الوطن العربي

سنة 2020 ستكون مدارس العالم العربي قاطبة معززة للصحة! كانت هذه غاية المؤتمر العربي الثاني للصحة المدرسية، الذي انعقد في بيروت بين 3 و5 كانون الاول (ديسمبر) 2003. وقد دعت اليه المنظمة العربية للصحة والبيئة المدرسية بالتعاون مع كرسي اليونسكو للتربية الصحية وتدريب المعلمين وجمعية أجيالنا. وشارك فيه اختصاصيون تربويون وصحيون من مختلف الدول العربية.

تناولت جلسات المؤتمر الجهود المبذولة، واللازم بذلها، لحماية التلاميذ من مخاطر يواجهونها في المدرسة والحياة اليومية، مثل التدخين والادمان، وسوء التغذية والبدانة وقلة النشاط البدني، والامراض المعدية والسلوكيات الجنسية المحفوفة بالخطر، والعنف والحوادث والاصابات، والاهتمام بالتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة.

عرض المشاركون تجارب بلدانهم في تعزيز الصحة المدرسية. وعقدت عدة ورش عمل تم خلالها تقويم برامج الصحة المدرسية، والأنشطة البدنية، وتوظيف المهارات الحياتية، والصحة النفسية، والتربية السكانية والصحة الانجابية، وكيفية إشراك المجتمع في تعزيز الصحة المدرسية، ومسائل أخرى.

وقد لوحظ وجود نقص في العاملين في مديريات الصحة المدرسية عموماً، وتفاوت واسع بين البلدان العربية في الخدمات الصحية الأساسية المتوافرة والتي تشمل الفحص الدوري والتلقيح والتثقيف الصحي.

ودعا المؤتمر مدارس العالم العربي الى المشاركة في مسابقة «جائزة المدارس المعززة للصحة»، على ان ترسل ترشيحاتها في موعد أقصاه 1 آذار (مارس) من كل عام، الى المنظمة العربية للصحة والبيئة المدرسية، على العنوان الآتي:

ص.ب. 136526، بيروت، لبنان، أو زيارة موقع الجمعية على الإنترنت: www.ajialouna.org

عمان
دورة تدريبية للاستفادة من الابل تجارياً

أظهرت دراسة رسمية عن الواقع الاقتصادي والاجتماعي لمربي الابل في الأردن أن ما يزيد على 90 في المئة من الحليب المنتج لا يتم استغلاله بصورة صحيحة لعدم معرفة المربين بطرق التصنيع.

وقد عرضت نتائج الدراسة خلال دورة تدريبية لشبكة بحوث وتطوير الابل عقدت في عمان بتنظيم من وزارة الزراعة الاردنية والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة. ويجري المعنيون بقطاع تربية الابل في الأردن دراسات ميدانية بهدف الحفاظ على هذه الثروة، منذ نبه الملك عبدالله الثاني الى الخطر الذي يتهدد هذا القطاع وطلب اتخاذ الاجراءات الكفيلة بتحويله الى قطاع تجاري قادر على المنافسة وادخال مفاهيم اقتصادية جديدة تفتح آفاقاً أوسع لزيادة مردوده الاقتصادي للمربين.

وقال أمين وزارة الزراعة الاردني فوزي طعيمة ان التهميش وقلة الاهتمام بهذه الثروة الحيوانية اديا الى تراجع اعدادها وتدني مردودها الاقتصادي. وأوضح ان تربية الابل اضحت مقتصرة على اعداد قليلة من المربين، مستعرضاً فوائدها في السياحة المحلية وسباقات الهجن علاوة على مردودها الاقتصادي والاجتماعي.

وقال ممثل «أكساد» محمد ورده ان اعداد الابل في العالم ازدادت من 18,7 مليون رأس عام 1990 الى أكثر من 19,5 مليوناً حالياً، توفر سنوياً أكثر من خمسة ملايين طن من الحليب و380 الف طن من اللحوم

سائحة وولداها على جمل في بترا

النظيفة و30 ألف طن من الجلود و23 الف طن من الوبر، وذلك بالرغم من الظروف الصعبة التي تعيش فيها واهمالها في بعض البلدان.

ويبلغ تعداد الابل في العالم العربي نحو 12 مليون رأس تشكل 64 في المئة من تعداد الابل في العالم و12 في المئة من التعداد الاجمالي للماشية في الدول العربية.

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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