

البيئة ورقة ضائعة على جدول القمة العربية في بيروت

البيئة والتنمية

ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, Volume 7, Number 49, April 2002



نيسان / أبريل 2002

الأردن

الإدارة البيئية تسابق
زحف الصحراء وشح المياه

التلوث بالكهرباء
من الهاتف المحمول
إلى كابلات التوتر العالي

ألف زهرة وزهرة
من لبنان

جمعيات البيئة
كثير من الجهد الفردي
وقليل من التنسيق

هدية العدد:
البيئيون الصغار

5000 ل	لبنان
75 ل س	سورية
1,5 دينار	الأردن
15 ريالاً	السعودية
12 درهماً	الإمارات
1,5 دينار	الكويت
12 ريالاً	قطر
1,5 دينار	البحرين
1,5 ريال	عمان
200 ريال	اليمن
4 جنيهاً	مصر
2 جنيهه	السودان
4 دنانير	ليبيا
150 ديناراً	الجزائر
2 دينار	تونس
20 درهماً	المغرب
Europe	€ 5

www.mectat.com.lb

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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



الجليد القطبي ينهار ومخاوف تغير المناخ الى الواجهة



P.Skvarca/Instituto Antartico Argentino

«لارسن ب» ينشط في آذار (مارس) الماضي

فيدل القطبي . ووصف الحدث بأنه الأبرز من نوعه منذ 30 عاماً في هذه المنطقة التي شهدت سلسلة انهيارات مردها بالدرجة الاولى الى ارتفاع حرارة الأرض .

إشارات الانذار تتلاحق، فيما تواصل البلدان الصناعية اطلاق الانبعاثات المسببة للاحتباس الحراري، ولا سيما الولايات المتحدة التي رفضت إقرار بروتوكول كيوتو القاضي بخفض انبعاثات غازات الدفيئة معتبرة أن ذلك سيؤذي اقتصادها . ومع انهيار الكتل الجليدية وذوبانها، تتعاظم مخاوف العلماء من ارتفاع مستوى المحيطات وغرق المناطق الساحلية وازدياد الفيضانات والتبدلات الكارثية في الانتاجية الزراعية وانتشار الأمراض .

الانهيار المفاجئ لكتلة جليدية ضخمة في القارة القطبية الجنوبية الشهر الماضي، والذي وصفه العلماء بـ«الصاعق»، أيقظ المخاوف من الاحتباس الحراري العالمي وعواقبه الكارثية .

والكتلة المنفصلة التي تزن حوالى 500 بليون طن كانت جزءاً من جرف جليدي يدعى «لارسن ب» ، مساحته 3250 كيلومتراً مربعاً وسماكته 200 متر، وقد تفتت خلال 35 يوماً فقط . وهو أحد خمسة أجراف جليدية هائلة تشكل امتدادات طافية للغطاءات الجليدية القائمة على اليابسة . ويقول العلماء ان انهياره أتى نتيجة ارتفاعات في درجة الحرارة لم يسبق لها مثيل استمرت نحو 50 عاماً . الجرف المنهار انشطرت الى آلاف الجبال الجليدية التي تتحرك في بحر

استهلاك الأغنياء والفقراء بالأرقام

■ يمتلك الخمس الأغنى 74% من جميع الخطوط الهاتفية، مقابل 1,5% للخمس الأفقر .

■ يستهلك الخمس الاغنى 48% من كل الورق، في مقابل 1,1% للخمس الأفقر .

■ يمتلك الخمس الاغنى 87% من أسطول السيارات في العالم، مقابل أقل من 1% للخمس الأفقر .



■ 20% من سكان العالم في البلدان الأعلى دخلاً، أي الخمس، يستأثرون بـ86% من مجموع النفقات الاستهلاكية الخاصة، مقابل 1,3% لسكان الـ20% الأكثر فقراً .

■ يستهلك الخمس الاغنى 45% من مجمل اللحوم والأسماك، مقابل 5% للخمس الأفقر .

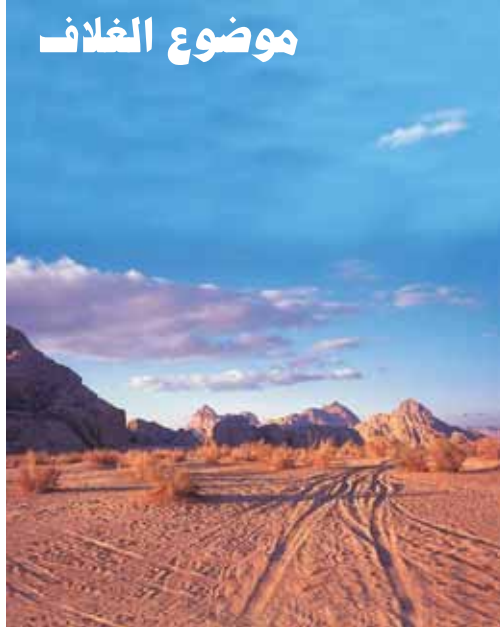
■ يستهلك الخمس الأغنى 58% من مجمل الطاقة، مقابل 4% للخمس الأفقر .

المصدر: «تقرير التنمية البشرية»، برنامج الأمم المتحدة الانمائي

16
الأردن

الأول عربياً في مؤشر البيئة
وبرامج الحماية تسابق
زحف الصحراء وشح المياه
(الصورة: وادي عربة
أحد أكثر المواقع
الأردنية هشاشة)

موضوع الغلاف



30

روبان الصحراء ينعش واحات الجزائر
أسماك صحراوية نادرة وسياح يبدو في أرض تعصى الاعلى سكانها



48 تلوث لا يمكن تجنبه
أخطار الموجات الكهرومغناطيسية
المنبعثة من الكهرباء والهاتف المحمول

50 تحف من نفايات
قطع فنية من بقايا الخبز وورق الهدايا
ومخلفات أخرى

56 البحيرات النفطية في الكويت
تلوث الصحراء والبحر
المواطن مهدد بما يأكل ويشرب ويتنفس

■ منتدى البيئة والتنمية ص3 ■ قسيمة الاشتراك ص4 ■ منشورات «البيئة والتنمية» ص60

9 ثقب الأوزون ومسلخ الدجاج
افتتاحية العدد

22 الأردن: ملف خاص

- الموارد المائية مشكلة أمن قومي (22)
- الجمعيات البيئية: غياب التنسيق
- أضعف الجهود الفردية (24)
- المؤسسة العامة لحماية البيئة: مشاريع تنموية لتحسين بيئة الأردن (26)

28 الاعلان العربي عن التنمية المستدامة
ورقة ضائعة على جدول القمة العربية



أهلاً بجريدة «الشرق» القطرية، التي تنضم منذ هذا الشهر الى الصحف العربية المتعاونة مع «البيئة والتنمية». وكانت قد سبقتها خلال السنوات الماضية: الحياة (دولية) وعكاظ (السعودية) والنهار (لبنان) والخليج (الامارات) والقبس (الكويت) والصدستور (الأردن) والأيام (البحرين) والدائلي ستار / هيرالد تريبيون، إضافة الى تلفزيون المستقبل الفضائي.

قد تختلف سياسات وتوجهات هذه المجموعة من وسائل الاعلام الرائدة في جميع مناطق العالم العربي، لكنها جميعاً تلحقني على أهمية البيئة كموضوع رئيسي في الاعلام العربي. وكما يلاحظ قراؤنا في الدول العربية، فهذه الصحف تملك حقاً حصرياً في بلدانها لإعادة نشر مواد «البيئة والتنمية»، مما يساهم في إيصال رسالة البيئة الى القراء العرب صباح كل يوم، بعدما بدأت هذه الصحف تخصيص صفحات وزوايا بيئية، تدمج فيها مواضيع «البيئة والتنمية» مع تحقيقات بيئية محلية.

وتم الاتفاق على تطوير هذا التعاون، لتتحول المجموعة الى نوع من اتحاد عربي للصحافة البيئية، والمشاركة في إعداد تحقيقات عربية وتشكيل وفود مشتركة من المراسلين، لتغطية المؤتمرات والاجتماعات والأحداث البيئية الاقليمية والدولية.

إن قيام هذه المجموعة البيئية، من أبرز وسائل الاعلام العربية، هو تطبيق لايماننا بأنه لا يمكن التصدي لقضية البيئة عامة والاعلام البيئي خاصة بعقلية الهواة. فاذا كان لصحافة السياسة والاقتصاد وأخبار المجتمع موقعها وانتشارها، يحق للبيئة أيضاً أن تحظى بموقع مميز في اهتمامات الاعلام. واذ نرحب بجريدة «الشرق» في نادي الصحف العربية الرائدة المهتمة بالبيئة، نود أن نقشي سراً لقارئنا، هو أننا نعمل على إنشاء «منبر فضائي» يدخل البيئة في وقت ليس ببعيد الى كل بيت عربي، ويفسح في المجال للمواطن العربي بطرح همومه البيئية علناً على الجمهور والمسؤولين. وإلى اللقاء.

البيئة والتنمية

and One Flowers of Lebanon, 38 - Energy Sufficient Houses: An Environment-Friendly Neighbourhood Near London, 46 - The Hidden Pollution: Electromagnetic Waves, 48 - Ornaments from Wastes, 50 - Oil Ponds from the Gulf War Pollute the Desert and Sea Water in Kuwait, 56 - Supplement: The Young Environmentalist

Earth Watch, 5 - Environment Forum, 10 - Arab Environment News, 12 - World Environment News, 42 - Environment Market, 52 - Green Library, 54 - Time for Action, 56 - Calendar, 58

البيئة والتنمية



رئيس التحرير - المدير العام نجيب صعب

رئيسة التحرير التنفيذية راغدة حداد
مدير الأبحاث والتدريب بوجفوس غوكاسيان
أمانة التحرير عماد فرحات الاشراف الفني عجاج العراوي
النشاطات المدرسية/ البيئيون الصغار غير مكي البرامج الخاصة وسيم حسن
الترويج والاشتراكات أمل المشرفية

الصور: شمعون ضاهر، ابراهيم الطويل، كريستو بارس، روبرتو - الرسوم: لوسيان دي غروت
الخراج: بروموسيسنتر انترناشونال-التقني الالكتروني: جمال عوضة
الطباعة: شمالي اند شمالي-لبنان

البيئة والتنمية مجلة شهرية تصدر عن شركة المنشورات التقنية المحدودة
بالتعاون العلمي مع مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة - المدير المسؤول نجيب صعب

المجلس الاستشاري

د. مصطفى كمال طلبة (مصر)، د. عبد الحسن السديري (السعودية)
د. جورج طعمه (لبنان)، د. تشارلز اغير (سويسرا)

التحرير والإدارة: بناية طرزي، شارع اللبان، الحمراء، بيروت، لبنان
المراسلات: 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
<http://www.mectat.com.lb>



طبعت هذه المجلة على ورق أعيد
تصنيعه بطريقة سليمة بيئياً

Environment & Development

The leading pan-Arab environmental magazine is published monthly
by
Technical Publications Ltd, in scientific co-operation with
Middle East Centre for the Transfer of Appropriate Technology (MECTAT)

Tarazi Bldg., Labban Str., Hamra, Beirut, Lebanon
Tel: (+961)1- 341323, (+961)1- 742043 - Fax: (+961)1- 346465

Publisher/Editor-in-Chief **Najib Saab**

Executive Editor **Raghida Haddad**
Director Research & Training **Boghos Ghougassian**

Advisory Board: Mostafa Kamal Tolba (Egypt), Abdelmuhsin Al-Sudeary
(Saudi Arabia), George Tohme (Lebanon), Charles Egger (Switzerland)

الاشتراك السنوي

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

Annual Subscription

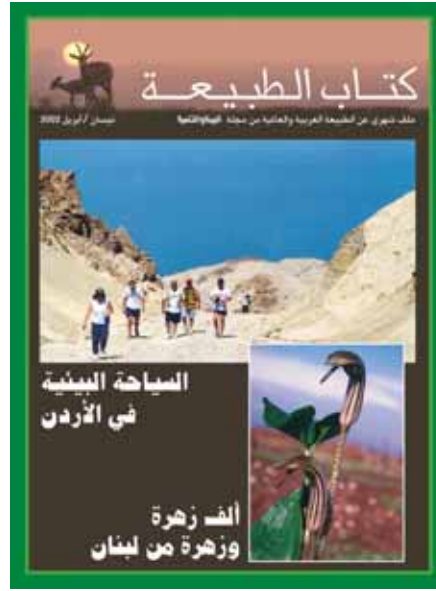
Lebanon LL 60,000, All Arab Countries: US\$ 50, Other Countries: US\$ 75
Institutions: US\$ 150

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
Dubai: Media Power, Tel: (+971)4-347005, Fax: (+971)4-347012
E-mail: mediapwr@emirates.net.ae

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

وكلاء التوزيع المحليون: لبنان الشركة اللبنانية لتوزيع الصحف والمطبوعات بيروت، هاتف
01-368007. الجمهورية العربية السورية المؤسسة العربية السورية لتوزيع المطبوعات دمشق،
هاتف 011-2127797. الأردن شركة وكالة التوزيع الأردنية عمان، هاتف 06-4630191. الكويت
الشركة المتحدة لتوزيع الصحف والمطبوعات الكويت، هاتف 2412820. المملكة العربية السعودية
الشركة السعودية للتوزيع جدة، هاتف 6530909-02. دولة الإمارات العربية المتحدة شركة
الإمارات للطباعة والنشر والتوزيع دبي، هاتف 04-2623920. قطر دار الثقافة الدوحة، هاتف 622182.
البحرين دار الأيام المنامة، هاتف 725777. سلطنة عمان المتحدة لخدمة وسائل الاعلام مسقط،
هاتف 707922. مصر مؤسسة الأهرام القاهرة، هاتف 02-5786100. المغرب الشركة المغربية للتوزيع
والصحف الدار البيضاء، هاتف 02-400223. تونس الشركة التونسية للصحافة تونس، هاتف
0181-7423344. بريطانيا Universal Press Distribution Ltd. لندن، هاتف 0181-7423344



34

في أحضان الطبيعة
سياحة بيئية في الاردن

38

ألف زهرة وزهرة
من لبنان

كتاب جديد من جورج
وهنرييت طعمه



46

بيوت تنتج كهرباءها

حي نموذجي في
بريطانيا بنيت مساكنه
بهندسة بيئية تقتصد
الطاقة

الأبواب الثابتة

- | | |
|--------------------|----------------------|
| 52 سوق البيئة | 5 مرصد الأرض |
| 54 المكتبة الخضراء | 10 منبر البيئة |
| 56 دقت ساعة العمل | 12 البيئة العربية |
| 58 المفكرة البيئية | 42 البيئة حول العالم |

هدية العدد: ملحق البيئيون الصغار

The Ozone Hole and the Chicken Farm (editorial by Najib Saab), 9 - Environment
in Jordan (cover story), 16 - Profile on Jordan: Interview with Dr. Abdelrazzaq
Tubeishat, minister of municipal, rural and environmental affairs, 21; Water
Resources and National Security, 22; Jordanian NGOs, 24; General Corporation for
Environment Protection, 26 - Environment: Absent from the Arab Summit Agenda,
28 - Shrimps in the Algerian Desert!, 30 - Ecotourism in Jordan, 34 - One Thousand

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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

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

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



ثقب الأوزون وملخ الدجاج

المناخ، في محاولة إيجاد حلول موقته واسعافات أولية لمشاكل يومية. وكلنا يذكر أن ملاحقة وزيرة البيئة المصرية السابقة، شخصياً، لعشرات السيارات المخالفة في شوارع القاهرة لم توصل الى وقف الانبعاثات الغازية السامة، ووقوف وزير بيئة أمام كاميرات التلفزيون والصحافة على أنقاض مقلع صخور مخالف لم ينتج عنه تنظيم عمل مقالع الصخور في جبال لبنان. الحل الجذري في هاتين الحالتين يكون في قانون عصري وعملي، مع آليات للتنفيذ، ينظم الانبعاثات السامة من السيارات في كل مصر، وفي مخطط تنظيمي قابل للتطبيق يحدد مواقع مقالع الصخور في كل لبنان ويضع قيوداً على أساليب عملها.

غير أن العمل على وضع خطط وتطوير قوانين وتشريعات بعيدة المدى، لا يعفي من مسؤولية معالجة المشاكل اليومية، التي يهدد بعضها بدمير بيئي لا يمكن إصلاحه. من هنا ضرورة العمل على خطين متوازيين: يتصدى واحد للمشاكل الطارئة، ويشغل الآخر على تطوير استراتيجيات وخطط وقوانين.

وهنا، أيضاً، نعود الى مسألة تعيين الأولويات الوطنية. فمن المؤسف أنها غالباً ما تتحدد وفق جدول أعمال منظمات دولية بعيداً عن الحاجات الواقعية للمجتمع المحلي. ففي بلد يفتقر الى قوانين وآليات وميزانيات لمعالجة قضايا بسيطة، مثل فضلات مزرعة دجاج ومجاري مجمع سياحي وانبعاثات الوقود الرديء من سيارات لا تخضع لمعاينة ونفايات ترمى في الوديان وعلى الشواطئ، كيف يمكن أن تصرف ملايين المنظمات الدولية على برامج الأوزون وتغير المناخ مثلاً؟

لنحل أولاً مشاكل المياه الجوفية والنفايات والمزوت والشواطئ الملوثة، ناهيك عن فضلات مزرعة الدجاج. أما الأوزون وتغير المناخ، فيمكنهما الانتظار قليلاً.



بقلم نجيب صعب

ستعيد الملوثات، التي ترمى بلا قيد، الى الطعام والماء والهواء، ولن يستطيع أحد الاختباء. فمزرعة الدجاج يمكن أن تلجأ الى تخمير فضلات المسلخ في مهتضات تنتج الغاز الحيوي الصالح للاستخدام في تدفئة المزرعة ونتاج الكهرباء، وتحول البقايا الصلبة الى سماد عضوي. والمشروع الذي نفذه مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة في مزرعة دجاج ودواجن في بلدة مرجعيون في جنوب لبنان أحد النماذج العملية وغير المكلفة. وكان واجب المنتج السياحي أن ينشئ محطة خاصة لمعالجة مياهه المبتذلة، بدل تركها تتدفق في الطبيعة. وهذا ما يقوم به حتى المقاولون في أعماق الصحارى والادغال، حيث يبنون محطات لمعالجة المياه العادمة في مخيمات العمل الموقته.

غير أن الالتزام الشخصي الطوعي لا يغني عن ضرورة الإلزام بواسطة القانون. فالحل النهائي الجذري لمشاكل البيئة لا يقوم إلا على قوانين واضحة يتم تطبيقها على الجميع. فلو وجدت هذه القوانين، ولو قامت أجهزة الرقابة بمهامها ولاحقت الأجهزة الأمنية المخالفين وعاقبتهم السلطات القضائية، لما كانت هناك حاجة للحلول الجزئية بالتراضي.

وزير البيئة اللبناني ميشال موسى يقول، عن حق، إنه يرى مهمته الأساسية وضع قوانين وتشريعات تحمي البيئة، بدل هدر قدرات الوزارة،

من المفيد أن ينتشر الكلام عن مواضيع البيئة في الصحافة وبين الجمهور والسياسيين. غير أنه لا يجوز ان تصبح الأحاديث حول عناوين مثل ثقب الأوزون وتغير المناخ غطاءاً للتستر عن مشاكل خطيرة في حياتنا اليومية، قد تبدو للبعث تافهة ومحلية تجاه ما أصبح يصنّف في خانة الشؤون البيئية الدولية. كما انه من غير المقبول أن نتغاضى عن المشكلة ما لم تصل الى عتبة دارنا.

لأن البعض يعتبر «البيئة والتنمية» صندوق شكاوى بيئية، اتصل بنا مؤخراً صديق يملك منتجاً سياحياً في منطقة جبلية ذات طبيعة خلابة، شاكياً جاره صاحب مزرعة الدجاج الكبيرة: «إنهم يرمون فضلات الدجاج بعد ذبحه بلا معالجة، فتلوث المياه الجوفية التي نستخدمها. ساعدونا على إيقافه. إنه يرتكب جريمة بحق الطبيعة وصحة الناس».

المنتج السياحي صاحب الشكوى يقع فوق تلة تشرف على مزرعة الدجاج، وصاحبه محق في شكواه. لكن كم كنا نتمنى لو سمع منا حين احتج صاحب مزرعة الدجاج من خلالنا قبل سنوات من أن مياه المجاري العادمة من المنتج تتدفق في الطبيعة بلا معالجة، فتلوث المياه التي تستخدمها المزرعة.

الطرفان على حق. لكن التناقض يكمن في أن أياً منهما لم يشعر بالمشكلة حين رماها في حديقة جاره، وانتفض حين لدغته في عقر داره. ومن المعروف أنه في لبنان، مثلاً، تنتهي معظم مياه المجاري العادمة في المياه الجوفية، إذ يتم ضخها في آبار عميقة تتصل بالمجاري الطبيعية. ويحصل هذا بالتناوب على القانون وتغاضي السلطات المحلية وضعف الرقابة المركزية.

يتحتم علينا، بلا شك، دعوة الصديقين اللذين طلبا وساطتنا البيئية الى احترام أبسط واجباتهما تجاه الطبيعة المشتركة. فقانون الطبيعة يفرض عليهما معرفة أن دورة الحياة وحلقة الغذاء



أسامة الخولي ... وداعاً

بقلم د. محمد عبدالفتاح القصاص

رحل الى رحاب الله الأستاذ الدكتور أسامة أمين الخولي، ففقدت العشيبة العلمية في مصر طوباً يستدفئ في كنفه المعاصرون ورمزاً يقتدي به الآتون. كان الزملاء والأخوان يجدون فيه السند والعون في ما يشغلون به أنفسهم من الجهد العلمي والخدمة العامة. وكان الأبناء من قادة العلم في الغد يجدون فيه العون العطف والارشاد المخلص والسند القوي. كان خزائن غير ذات أقبال للعلوم والمعارف، ونبع حنان ورفق وعطاء لكل راغب.

ولد أسامة، واحد من أبناء الرائد المصري العظيم أمين الخولي، في تشرين الأول (أكتوبر) 1923. نشأ في بيت يملأه عطر الثقافة ونفح الفكر المستنير واحترام العقل وتكريم الانسان. ورث في قراره الباطن كل هذه العناصر النبيلة وبقيت معه حتى استقر بين يدي الله في كانون الأول (ديسمبر) 2001.

تخرج في كلية الهندسة بجامعة القاهرة عام 1944، حاصلاً على درجات الامتياز والشرف التي يوهل لها النبوغ. وأوفد في بعثة لدراسة هندسة الطيران بجامعة لندن، وحصل على درجة الدكتوراه عام 1951. وعاد ليخدم في جامعة الاسكندرية (1951 - 1958). واستقدمته جامعة القاهرة عام 1958 لينشئ أول قسم لعلوم هندسة الطيران في مصر.

شغل منصب المستشار الثقافي والعلمي في السفارة المصرية بموسكو بين 1970 و1975. وشغل منصب المدير العام للمساعد للعلوم في المنظمة العربية للثقافة والعلوم بين 1977 و1980، فعكف على انشاء برامج عمل المنظمة في مجالات العلوم والتكنولوجيا والبيئة. وبين 1981 و1989 شغل منصب كبير الخبراء في معهد الكويت للبحوث العلمية. لم يقتصر جهده على واجبات عمله في المعهد، إنما أفادت من وجوده مؤسسات العلوم والثقافة في الدولة: مؤسسة الكويت للتقدم العلمي (خاصة مشروعها لاصدار ترجمة عربية لجلة العلوم الاميركية)، نادي العلوم الكويتي، جامعة الكويت، جمعية الكويت لتقدم الطفولة، مؤسسة الشارخ لتطويع اللغة العربية للحاسبات الآلية وتطوير برامجها التعليمية والثقافية. كان بؤرة إشعاع علمي وثقافي باهر. وفي السنوات الخاتمة من حياته شغل كرسي إدارة التكنولوجيا ومدير برنامج تطوير التكنولوجيا في جامعة الخليج العربي ومقرها النامة عاصمة البحرين. في هذا المنصب واصل مساعيه للدخول بأهله في مصر والعالم العربي الى مجالات التكنولوجيا المتقدمة وطرائف تطويعها لخدمة التنمية في البلاد العربية.

كان أسامة الخولي واحداً من علماء العالم الأفذاذ الذين ساهموا في بلورة الرؤى العالمية في مجالات البيئة والتنمية. كان له دور بارز في وضع برامج جامعة الأمم المتحدة (طوكيو) ومشروعات البحوث والدراسات التي عكفت عليها. كان خبيراً مبرزاً لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (فيينا) وخاصة في مجالات السياسات التكنولوجية وتقنيات المعلومات، وأشرف على برامج العون لعدد من الأقطار العربية. وكان له دور بارز في نشأة مركز الأمم المتحدة للصناعة والبيئة (باريس) وفي تطوير برامجه وتحرير تقاريره ومنشوراته، وكان واحداً من كبار مستشاري برنامج الأمم المتحدة للبيئة (نيروبي) وخير عون لمدير البرنامج الأسبق العالم المصري الدكتور مصطفى كمال طلبه. وكان عضواً في هيئات التحرير لعدد من المجلات والموسوعات الدولية في مجالات العلوم البيئية. ومن أبرز إنجازاته وأبقاها وضع وتحرير التقرير الموسوعي عن حالة البيئة في العالم من 1972 الى 1992، الذي شارك فيه الدكتور مصطفى كمال طلبه وفريق من علماء العالم.

كنت قد طلبت من العالم الكندي البارز تدمن أن يزكي الدكتور أسامة الخولي لجائزة دولية، وأترجم هنا بعض ما جاء في خطاب هذا العالم: «يسعدني أن أثني تزكية أسامة الخولي لجائزة ساساكو للبيئة لعام 2001، فهو مرشح يستحق، ويملائي التعجب لأنه لم يحصل على هذه الجائزة من قبل... أود أن أؤكد أن علماء البيئة في أقطار الأرض جميعاً سيبرهم اختيار أسامة الخولي ليفوز بهذه الجائزة». لكن قضاء الله كان أقرب اليه من الجائزة، رحمه الله.

منذ توليت منصب وزير الدولة لشؤون البيئة في مصر، تلقيت منه العون الفني الذي لا يقدر في وضع برامج العمل، وفي تنفيذ العديد من هذه البرامج، وخاصة: أول برنامج وطني لمكافحة التلوث الصناعي، أول برامج تجريبية في مجالات صناعات النسيج والأغذية، برنامج البنك الدولي لمكافحة التلوث الصناعي، خطة العمل لتطبيق الالتزام بالقواعد البيئية في الصناعات الرئيسية.

أما في الاقليم العربي، فان الدكتور الخولي نهض في أثناء شغله لوظيفة المدير العام المساعد للمنظمة العربية للثقافة والعلوم، من 1977 الى 1980، بادارة عدد من البرامج البيئية المهمة، منها: مشروع الحزام الأخضر لدول شمال أفريقيا (بالتعاون مع الأمم المتحدة)، برنامج حماية بيئة البحر الأحمر وخليج عدن، برامج للتربية البيئية في مدارس وجامعات الأقطار العربية، تنسيق مشاركة الأقطار العربية في مؤتمر التصحر (1977). وبين 1995 و2000، ساهم في التخطيط والتمهيد لمشاركة الاردن ولبنان والبحرين ومصر في اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية عن تغير المناخ، واعداد التقارير الوطنية في هذا المجال، وكان له اسهام جوهري في وضع التقارير البيئية الاقليمية للاقليم العربي.

هذه لمحات من حياة الانسان الذي فقدناه. إنسان جمع بين البناء العلمي ذي القواعد المكيئة، والعقل النابغ والمشرق كضياء الشمس نوراً ودفناً، والقلب الممتلئ بالمحبة والعطف، والنفس التي ترضى بالعطاء وتفر من الأخذ.



واحة النخيل مغطاة بالثلوج!

منذ عقد من الزمن، نادراً جداً ما تساقطت الثلوج على واحات غرداية في جنوب الجزائر والتي تعتبر بوابة الصحراء.

قبل نهاية السنة الماضية، وبالضبط في يوم 19 كانون الأول (ديسمبر) 2001، استيقظت مدينة بريان في ولاية غرداية بوجه غير عادي، مكسوة بغطاء أبيض ناصع خارق للعادة، لا سيما على الجبال. واكتست واحة النخيل بثوب رائع خلاب امتزجت فيه الألوان، لا سيما عند غروب الشمس.

سبحان مغير الأحوال!

الثلوج ذابت، ومرت شهور. لكن منظر الواحة البيضاء لن يفارق مخيلتي.

موسى خن

غرداية، الجزائر

mssagh@yahoo.fr

مؤشر البيئة العالمي: تعديلات في المراكز

قرأنا في افتتاحية عدد آذار (مارس) الماضي عن مؤشر البيئة للمنتدى الاقتصادي العالمي. لكننا وجدنا اختلافاً طفيفاً في ترتيب الدول حين راجعنا القائمة على الانترنت. فالرجاء الايضاح.

عبدالله يحيى

عمان، الاردن

المحرر: النسخة الأولى التي وزعت الشهر الماضي من مؤشر البيئة لسنة 2002، الذي صدر عن المنتدى الاقتصادي العالمي (دافوس)، حوت بعض الأخطاء في تصنيف الدول ومعدلاتها، تم تصحيحها في تقرير منقح صدر مؤخراً. وفي حين لا تشكل هذه الفروقات تغييراً جذرياً، إلا أنها تعدل مواقع بعض الدول ضمن الفئة نفسها. فبين 142 دولة، انتقلت الولايات المتحدة من المركز 51 الى المركز 45، والمانيا من 54 الى 50، وبريطانيا من 99 الى 91. أما على المستوى العربي، فجاءت أبرز التغييرات كما يأتي: الأردن انتقل من المرتبة 60 الى المرتبة 53، ليصبح الأول عربياً، وتراجعت المغرب من المركز 59 الى المركز 73. وأصبحت الكويت في المرتبة 142 بعدما كانت تحتلها الامارات، في حين أخذت الامارات المركز 141. وفي حين حافظت العراق على المرتبة 139، انتقلت السعودية من 135 الى 138.

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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





حيتان اليابان



حوت لبنان

حيتان لبنان وحيتان اليابان

في 22 شباط (فبراير) الماضي اصطاد غطاسون هواة على شاطئ الأوزاعي قرب بيروت حوتاً صغيراً طوله 190 سنتيمتراً ووزنه 90 كيلوغراماً. هذا الزائر النادر لبحر لبنان اعتبر «صيداً ثميناً» ولم تسمع صرخة استهجان لمصيره.

وبعد يومين، كان سكان مدينة هاساكي في اليابان يعملون مع السلطات لاغاثة 85 حوتاً علقت في المياه الضحلة على الشاطئ، فجزوا الحيتان الحية بواسطة شاحنات الى المرفأ حيث أطلقوها في المياه العميقة لتكمل طريقها. المفارقة أن اليابان تصطاد الحيتان بشكل جائر في أعالي البحار، وتنقذ الحيتان الجانحة على شواطئها.

■ سورية

آ سيارات قديمة في دمشق

اتخذت محافظة دمشق قراراً باستبعاد سيارات الاجرة المصنوعة عام 1983 وما قبله من العمل داخل العاصمة، بهدف التقليل من تلوث هواء المدينة نتيجة انبعاثات عوادم السيارات. وهذا يشمل 4386 سيارة، منها 2186 في محافظة دمشق و2200 في ريف دمشق باعتبار المزوجة بين المحافظتين.

وهذا القرار هو إحياء لقرار قديم يقضي بإخراج سيارات مضت عليها عشر سنوات في الخدمة. والتشدد في تطبيقه منذ مطلع هذه السنة يأتي

في سياق الإجراءات الرامية للحد من تلوث هواء المدينة المستفحل والذي يتجاوز المعدلات العالية بخمسة أضعاف.

وأشارت الجهات المعنية إلى أن قرارات لاحقة ستصدر بشأن شمول القرار لسيارات الدولة والسيارات الخاصة.

ويذكر أن المصدر الرئيسي لتلوث الهواء في دمشق هو وسائل النقل، وخاصة العاملة على المازوت (الديزل) والتي تتجاهل المعايير الفنية فتسبب الاحتراق غير الكامل للوقود الذي يؤدي بدوره إلى انبعاث الجزيئات العالقة المسرطنة والمسببة للأمراض التحسسية والتنفسية.

■ ليبيا

الاستعمار من بعد لمكافحة التصحر

أقيمت في ليبيا دورة تدريبية عربية لاستخدامات تقنيات الاستشعار عن بعد في مراقبة التصحر ومكافحته، نظمها المركز الليبي للاستشعار عن بعد وعلوم الفضاء بالتعاون مع المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم والمصرف الاسلامي للتنمية. وتضمنت الدورة محاضرات وحلقات نقاش وتدريبات عملية حول طرق مكافحة التصحر والمحافظة على الغطاء النباتي وتطبيق تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية والعلوم الرافدة لمراقبة التصحر.

سكرتارية «سايستس» ترفع جزئياً حظر التجارة المفروض على الإمارات

وتشمل المرحلة الثالثة إصدار قانون في شأن التجارة بالنباتات والحيوانات المهددة بالانقراض والمشمولة بالاتفاقية. ولقد انتهت الجهات المعنية من إعداد المسودة النهائية لإصدار قانون اتحادي في شأنها، ومن المتوقع أن يتم صدوره في تشرين الثاني (نوفمبر) المقبل.

وقرر أعضاء لجنة المتابعة أن تبقى التجارة بالحيوانات والنباتات المهددة بالانقراض للأغراض التجارية متوقفة في الوقت الحالي، حتى تتم إعادة النظر بالموضوع خلال اجتماع اللجنة المقبل في تشرين الثاني (نوفمبر).

وتجدر الإشارة إلى أن الإمارات اتخذت إجراءات عملية اثر قيام سكرتارية الاتفاقية بتعليق التجارة معها في مجال النباتات والحيوانات المهددة بالانقراض. فتم تحديد اللجنة العلمية كما تنص بنود الاتفاقية، حيث تم اختيار هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها للقيام بهذه المهمة.

واطلعت اللجنة على البرنامج التدريبي الذي بدأت الهيئة بتنفيذه بالتعاون مع الصندوق العالمي لصون الطبيعة وسكرتارية «سايستس» والذي يهدف إلى تنمية مهارات الكوادر التي ستعمل على تطبيق الاتفاقية في الإمارات.

وراجعت اللجنة نظام تسجيل الصقور وأصحابها في الإمارات الذي تم وضعه لتنظيم عملية خروج ودخول الصقور من دون تصريح سايستس (جواز سفر للصقور).

وعن جهود الإمارات في تنظيم تجارة الكافيار، اطلعت اللجنة على الخطوات التي اتخذتها وزارة الزراعة والثروة السمكية لتحديد كميات الكافيار الموجودة داخل الإمارات لمحاولة السيطرة على تجارة هذا النوع.

وكان قد تم تعليق عضوية الإمارات بسبب ما اعتبرته سكرتارية الاتفاقية تجاوزات في مجال تجارة إعادة تصدير الكافيار والتجارة غير المشروعة بالحيوانات المهددة بالانقراض مثل طيور الحبارى والصقور.

أعلنت سكرتارية اتفاقية التجارة الدولية بأنواع النباتات والحيوانات المهددة بالانقراض (سايستس) عن رفع جزئي لحظر التجارة المفروض على الإمارات العربية المتحدة منذ تشرين الأول (أكتوبر) الماضي بسبب ما اعتبر تجاوزات حول الاتجار ببعض الأنواع المهددة بالانقراض.

وجاء الإعلان عقب اجتماع لجنة سكرتارية الاتفاقية مع وفد رسمي من الإمارات في جنيف خلال الشهر الماضي، حيث قدم الوفد مذكرة تضمنت 36 خطوة قامت بها الدولة منذ تعليق عضويتها، أبرزها القانون الاتحادي في شأن التجارة بالنباتات والحيوانات المهددة بالانقراض والمشمولة بالاتفاقية والذي تمت صياغته بالتعاون مع سكرتارية «سايستس». واقترحت السكرتارية أن يتم رفع حظر التجارة عن الإمارات جزئياً على ثلاث مراحل، حيث اشترطت اللجنة اتخاذ بعض الإجراءات الإضافية حتى يتم رفع حظر التجارة بشكل كامل.

ووافقت اللجنة على أن يتم في المرحلة الأولى رفع الحظر، عن نقل النباتات والحيوانات المشمولة بالاتفاقية للأغراض غير التجارية، وتستثنى من ذلك الطيور الجارحة الحية التي لن يسمح بنقلها خلال هذه المرحلة حتى للأغراض غير التجارية.

ومن أجل تجاوز المرحلة الثانية من رفع الحظر، يجب الانتهاء من إعداد سجل وطني للصقور التي تستخدم في الإمارات للأغراض غير التجارية. ولقد بدأ خلال الأسابيع الماضية العمل على إعداد سجل وطني للصقور يتطلب الانتهاء منه تعاون كافة الجهات المعنية بما فيها مستشفيات الصقور في الدولة. وسيساهم السجل في مراقبة حركة الصقور دون إعاقة نقلها، خاصة أن الصقارين لن يحتاجوا إلى تصاريح لأخذ طيورهم خارج الإمارات وإعادتها ثانية.

من القاهرة إلى جوهانسبورغ: أين البعد البيئي في خطط التنمية؟

المحصول السمكي وانقراض بعض الأنواع. السواحل عانت نفس ما عاناه النيل، من جراء الشحن البحري للنقلات العملاقة من مصادر النفط إلى أسواق الاستهلاك عبر البحر الأحمر والبحر المتوسط وخليج السويس. وكل سنة تتلقى المنطقة 765 مليون متر مكعب من مياه الصرف الصحي، و545 مليون متر مكعب من مياه الصرف الصناعي.

ومن أصل 7,7 مليون فدان، تم استصلاح 2,7 مليون فدان. ولكن البناء فوق الأرض الزراعية أدى إلى تدهور التربة وتملحها. ويعيش 43% من السكان في المناطق الحضرية، بينما يقطن 61% في الريف. كل هذه العوامل ضغطت على خطة التنمية الوطنية وعلى النمو الاقتصادي، وأهمل التأثير البيئي للتنمية في كل القطاعات. ففي خطة تنمية 1982 وحتى 1987 لم تتم الإشارة إلى البيئة، وتضمنت الخطط التي تلتها (كل 5 سنوات) إشارات عابرة.

لا يشك أحد في أن القوانين المصرية كثيرة، ولكنها غير فاعلة في أحيان عديدة. ويحكي رجال القانون أن في مصر قوانين للبيئة تعود إلى العام 1932، بينها قانون للبلديات يقضي بأن حدوث لغط في الليل يحاسب عليه السكان، إضافة إلى قوانين للنيل وللقمامة والضجيج والزحام والتخطيط الحضري والتلوث البحري وتنظيم استخدام الأراضي وحماية الأنواع المعرضة للانقراض. وفي قانون سنة 1994 مادة تنص على ضرورة إجراء دراسة الأثر البيئي لأي مشاريع جديدة، أو عند التوسع في المشاريع القائمة، وتكون العقوبة 20 ألف جنيه والحبس في حالة التكرار. ومادة القانون تنص صراحة على تغريم أو حبس كل طالب ترخيص بإقامة منشأة أو محل على شاطئ البحر أو قريباً منه ينتج عنه تصريف مواد ملوثة ولم يتم بإجراء دراسة الأثر البيئي للمشروع أو لم يوفر وحدات لمعالجة المخلفات أو لم يبدأ بتشغيل وحدات المعالجة فور تشغيل المنشأة. لكن القانون شبه غائب، وكل أصحاب المصانع الصغيرة يعملون «تحت الدرج» دون أي إذن ولا دراسة للأثر البيئي. عموماً، القضية تدور في فراغ. وهناك ناس فوق القانون.

ان غياب البعد البيئي في مشاريع التنمية يؤثر على استدامتها. وهذه هي قضية جوهانسبورغ الرئيسية بعد أشهر، حين يعلو الصوت الدولي مطالباً بالتنمية المستدامة.

وجدي رياض (القاهرة)

هنا تطرح السؤال: ماذا حدث بالبيئة؟ لقد تسبب المصريون بتغيرات بيئية واسعة النطاق، معظمها سلبي. وأثرت النشاطات الإنمائية، في قطاعات الزراعة والصناعة والنقل والسياحة وإنتاج الطاقة، على نوعية الهواء والماء والتربة والبيئة البحرية والحياة البرية.

الهواء هو المشكلة الأولى. فقد أصبح هواء المدن محملاً بنسبة عالية من الأكاسيد الكبريتية والكربونية والنيتروجينية والجزيئات العالقة. وتجاوزت النسب في مدينة مثل القاهرة الحدود المسموح بها في بعض أيام السنة. وعلى سبيل المثال، ترتفع نسبة التلوث في مصر خلال شهري تشرين الأول وتشرين الثاني (أكتوبر ونوفمبر)، إذ تحدث حالة من المناخ تؤدي إلى سكوت الهواء، ويصادف ذلك انتهاء حصاد القطن والأرز وحرق مخلفاتهما الزراعية وخصوصاً حطب القطن وقش الأرز. وعموماً، فإن تلوث الهواء تسبب في ارتفاع نسب المرضى بالحساسية الصدرية والربو، وفي تلف كل السطوح والمباني الأثرية وموروثات الحضارة العريقة وأبرزها الأهرام وأبو الهول. وينفذ منذ مدة برنامج لتحسين هواء القاهرة الكبرى أدى إلى تحسين حالة الجو باتباع الآتي: طرد الأنشطة الملوثة من وسط المدينة، مثل مواقف سيارات الأقاليم والمحافظات، تحويل محطات توليد الكهرباء من العمل بالمازوت (الديزل) إلى العمل بطاقة الغاز الطبيعي، عدم منح رخص تسير السيارات قبل الحصول على شهادة تؤكد خلو انبعاثاتها من الملوثات المحددة، نقل مسابك صهر الرصاص من وسط الكتلة السكنية إلى خارج المدينة وتعديل التقنيات المتبعة إلى تكنولوجيا نظيفة، مراقبة سيارات النقل العام، ضمان سيولة وسائل المواصلات وإنشاء الجسور (الكباري) والغاء التقاطعات، زيادة التشجير والمساحات الخضراء في المدينة، إنشاء 36 محطة أميركية لرصد هواء القاهرة ومراقبة الجزيئات العالقة ونسبة الرصاص، إنشاء 7 محطات دنامركية لرصد الغازات الكربونية والكبريتية والنيتروجينية.

أما عن المياه، فإن مصر دخلت حد الفقر المائي، لأن 60,2 بليون متر مكعب ماء سنوياً لا تكفي. والمؤسف أن كل الأنشطة الملوثة على نهر النيل تلقي بملوثاتها بالنهر، حيث يتم تصريف حوالي 100 مليون متر مكعب. وهذا أيضاً مصدر البحيرات الخمس الكبيرة داخل مصر، ولا سيما مريوط والبرلس والبردويل وادكو، مما أدى إلى تدهور

النغمة السائدة في أروقة البيئة والتنمية العالمية هي مفهوم التنمية المتوازنة أو المستدامة. إنه المفهوم أو الاتجاه الذي تعززته المؤتمرات الدولية، ولعل أهمها في المستقبل القريب ذلك الذي سوف تشهده مدينة جوهانسبورغ في جنوب أفريقيا من 26 آب (أغسطس) إلى 4 أيلول (سبتمبر)، والمتعارف على تسميته «ريو +10» أي عشر سنوات بعد عقد مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية في ريو دي جانيرو بالبرازيل الذي تمخض عنه بيان ريو والأجندة 21.

فماذا تم تنفيذه خلال 10 سنوات؟ نسبة التنفيذ لا تتعدى 25% في ثلث الدول، و10% في بقية الدول المشغولة بالتنمية على حساب البيئة، مع النمو الاقتصادي المتباطئ والزيادة السكانية المتسارعة وتفاقم البطالة والفساد الإداري.

في دراسة أعدها الدكتور عصام الحناوي في المركز القومي للبحوث في مصر، عن إدماج البعد البيئي في الخطط الإنمائية، سلط الضوء على الوضع البيئي في مصر حالياً. فقد بين آخر إحصاء عام 1996 أن عدد السكان حوالي 61,5 مليون نسمة (الآن 67,5 مليون نسمة تقريباً). والمشكلة التي ليس لها حل منظور أن 96% من السكان يعيشون على مساحة 4% من الأرض، وهم مكثسون حول الوادي الأخضر الضيق المحيط بنهر النيل من أسوان جنوباً حتى الإسكندرية ودمياط شمالاً، حيث تتوافر الخدمات بكل أنواعها، في حين يعيش 4% من السكان على 96% من مساحة الأرض المصرية في الصحراء الغربية والشرقية. وربما ذلك دفع بالحكومات المتعاقبة إلى سرعة إنشاء مدن جديدة خارج الوادي، في الصحارى المتاخمة له، لجذب السكان مع توفير الخدمات من جامعات ومدارس ومستشفيات وبنية أساسية ومواصلات مع المدن والمحافظات القريبة. وقد أنشئت 16 مدينة جديدة تتمتع بتخطيط عمراني جيد من المساحات الخضراء والملاعب والميادين، كانت أولها مدينة العاشر من رمضان، وتلتها مدن أكتوبر والشروق ووبر والعبور وغيرها. وقد اتسمت هذه المدن بثلاثة أنساق: المنطقة الصناعية وهي في اتجاه الريح، والمنطقة السكنية، والمنطقة الترفيهية. وهي ربما تخفف وطأة الكثافة السكانية التي بلغت 1400 نسمة في الكيلومتر المربع في المناطق المأهولة. وتظهر المشكلة بوضوح في القاهرة حيث الكثافة السكانية 31 ألف نسمة في الكيلومتر المربع!

■ المملكة العربية السعودية اتفاقية سعودية - بريطانية لدراسات النباتات

وقع الدكتور عبد العزيز حامد أبو زنادة، الأمين العام للهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها، والدكتور بيتر كرين مدير عام الحدائق الملكية البريطانية «كيو»، اتفاقية للتعاون بين

الهيئة والحدائق الملكية في مجال الحفاظ على المصادر الوراثية النباتية في السعودية. ونوه الدكتور أبو زنادة بأهمية هذه الاتفاقية التي تأتي مع جهة عريقة لها خبرة أكثر من 200 عام في هذا المجال، مشيراً إلى أن الهيئة ستستفيد منها في عدة مجالات، منها التدريب ونقل التقنية في الدراسات النباتية. وأوضح أن الهيئة عمدت منذ

■ قطر

صعب في الدوحة اجتمع بالعطيه وحاضر في مستقبل الاعلام البيئي

استقبل الأمين العام الجديد لمجلس التعاون لدول الخليج العربية وزير الدولة القطري للشؤون الخارجية عبدالرحمن بن حمد العطيه، في مكتبه في الدوحة، رئيس تحرير «البيئة والتنمية» نجيب صعب. وتم استعراض أفكار حول برامج مشتركة في التوعية البيئية موجهة الى دول الخليج. ويذكر أنه قبل أن يتسلم مهامه رسمياً في مقر مجلس التعاون في الرياض بداية نيسان الجاري، لبي العطيه دعوة الرئيس اللبناني إميل لحود لحضور القمة العربية في بيروت. وكان صعب ألقى محاضرة عن الاعلام البيئي في نادي الجسرة في الدوحة، بدعوة من المجلس الأعلى للبيئة والمحميات الطبيعية في مناسبة يوم البيئة القطري. وهو شدد على ضرورة «تطوير إعلام بيئي استقصائي في العالم العربي، لا يكتفي بنقل أخبار المناسبات، بل يحقق في العمق ويكشف الممارسات الاجرامية بحق البيئة، من الصناعات والمؤسسات الرسمية والأفراد أيضاً». لكنه حذر من تحميل الاعلام أكثر من طاقته، «لأن السياسة البيئية الوطنية تقوم على ثلاثية مؤلفة من القوانين والتدابير الضريبية والاعلام. ولا يمكن للاعلام والتوعية أن يؤديا وحدهما الى إصلاح الوضع البيئي، بلا دعم من القوانين والضرائب التي تكفل ردع التعديلات». واجتمع صعب في الدوحة بمسؤولين في وزارة التربية ووسائل الاعلام، ووقع على اتفاق تبادل إعلامي مع جريدة «الشرق» يشمل اصدار ملاحق بيئية دورية.

■ الجزائر

مياه الشرب تأتي ساعات كل ثلاثة أيام

طلبت الحكومة الجزائرية دعماً من البنك الدولي لمساعدتها في خطة طارئة تعدها لمواجهة أزمة الجفاف وندرة المياه الصالحة للشرب، التي بلغت حداً خطيراً. وأعرب عيسى عبد اللاوي، وزير الموارد المائية، عن أمله بمساهمة البنك الدولي في اعداد «استراتيجية تنمية الماء في الجزائر». وشرح لوفد من البنك «الوضع المقلق الذي تشهده بعض المناطق من جراء احتياجات سكانها الى ماء الشرب، بسبب موجة الجفاف التي تضرب البلد منذ عدة سنوات». وتواجه الجزائر في الآونة الاخيرة صعوبات جمة في تزويد سكان المدن الكبرى، والعاصمة على وجه الخصوص، بالماء الصالح للشرب. وتعتمد السلطات منذ سنوات برنامجاً طارئاً لتزويد المدن بالماء، يستطيع بموجبه أهالي العاصمة فتح حنفياتهم مرة كل ثلاثة أيام لساعات معدودة.



سهل قمح قرب غابة القموعة في عكار

يوم وطني للمحميات الطبيعية في لبنان وتكريم ناطور وشرطي ضبط قاطعي أشجار أرز

أعلن وزير البيئة اللبناني الدكتور ميشال موسى التاسع من آذار (مارس) من كل سنة يوماً وطنياً للمحميات الطبيعية، وهو تاريخ صدور قانون انشاء أول محميتين طبيعيتين في لبنان. ووقع قرارات حماية لثلاثة مواقع طبيعية هي القموعة (عكار) ووادي القراقير (زغرتا) وجرج دلهون (الشوف). وسوف تخضع هذه المناطق لدراسة خلال سنتين لتأكيد أهليتها لتكون محميات طبيعية. وينتظر صدور قرارات حماية أخرى قريباً تشمل جبل الريحان (جزين) وقنات (بشري) وكروم شباط (عكار) وغابات في جبال الضنية، وخراج رميش - بنت جبيل. وكانت وزارة البيئة، بالتعاون مع مؤسسات دولية وجمعيات أهلية، أنشأت محميات طبيعية في حرج اهدن وجزر النخل وأرز الشوف وشاطئ صور وبنطال وغابة أرز تنورين واليمونة.

وقال الوزير موسى ان القوانين اللبنانية الحالية المتعلقة بحماية الطبيعة وسلامة البيئة باتت قديمة وفي حاجة إلى تعديل وتحديث، «وفي غياب قانون عام للمحميات، عمدنا إلى رفع مشروع القوانين بعد تعديله إلى مجلس الوزراء الذي أحاله على لجنة متخصصة تعمل على دراسته تمهيداً لإقراره وإرساله إلى مجلس النواب».

وكرم موسى مواطنين «قاما بواجبهما على أكمل وجه، وسهرا على ثروتنا الحرجية في بلدة اهمج، وضبطا عدداً من المعتدين على شجر الأرز، وسلماهم إلى القضاء المختص»، هما الشرطي البلدي شارل طانيوس جبرائيل وناطور عام الاحراج المشاعية شكيب طانيوس ضاهر. وقدم إليهما كتابي تقدير، متمنياً «أن يحذو كل مواطن حذوهما ليقرن القول بالفعل وليصح عندها اعتبار كل مواطن خفياً».

■ مصر

مؤتمر التكنولوجيا الحيوية في الإسكندرية

التكنولوجيا الحيوية وسيلة لتعديل المحاصيل بحيث تتكيف مع البيئة، والأنواع التي تعدل وراثياً لتقاوم الجفاف والملوحة لها قدرة أكبر على تحمل قساوة التصحر من المحاصيل التقليدية. هذا بعض ما خلص اليه مشاركون في مؤتمر دولي عقد أوخر آذار (مارس) الماضي في الإسكندرية تحت عنوان «التكنولوجيا الحيوية والتنمية المستدامة: أصوات من الجنوب والشمال».

ورأى المؤتمر أن الحاجة إلى مزيد من الإنتاج الغذائي الكافي باتت أكثر إلحاحاً، لأن معظم سكان العالم الذين يشهدون نمواً متسارعاً

يتركزون في الجنوب الفقير حيث تنتشر الأراضي الجافة. وعبر دونالد جونستون أمين عام منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية عن تفأوله حول تقنيات الإنتاج الغذائي الحديثة، لأنها تساهم بقوة في التنمية المستدامة للبلدان الفقيرة. لكنه دعا إلى اعتماد ضوابط أمنية تضمن عدم وجود أخطار تضر بصحة الإنسان والبيئة. كما دعا إلى رفع الحواجز أمام صادرات البلدان النامية إلى البلدان الغنية.

وأشار العالم المصري اسماعيل سراج الدين إلى وجود ثروة هائلة في بنوك الجينات القائمة والتي «نحتاج إلى حمايتها للأجيال المقبلة»، مضيفاً أنه من دون موارد جينية من النباتات نفقد إحدى أهم الوسائل التي تخفف الفقر وتوفر الأمن الغذائي وتقاوم الأمراض وتحمي البيئة.

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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



الأردن

الأول عربياً في مؤشر البيئة وبرامج الحماية تسابق زحف الصحراء وشح المياه

بقيت حالة البيئة في الأردن محكومة دائماً بميزات البلاد الطبيعية، التي لم تكن كريمة في توفير الموارد الأساسية، خاصة مع وجود صحراء تغطي 90 في المئة من المساحة الكلية، وقلة الأراضي الزراعية والغابات، والنقص الجسيم في الموارد المائية الذي رافقه نمو سكاني كبير.

شهد الأردن تنمية اقتصادية ناجحة نسبياً مقارنة بقلة موارده الطبيعية. واعتمد على العامل الإنساني والاستثمار الكبير في التعليم والصحة. لكن هذا التطور الاقتصادي لم يرافقه توجه واضح نحو دمج التنمية المستدامة في الخطط التنموية. وما زالت البيئة تعتبر بالنسبة لصناع القرار، كما في الغالبية العظمى من الدول العربية، في درجة متوسطة من الأولويات، حيث يطغى البعد الاقتصادي دائماً. ويأتي هذا بالرغم من أن الأردن من أكثر الدول العربية توجهاً على المعاهدات والاتفاقيات البيئية الدولية، ويضم مجتمعاً مدنياً متطوراً ومؤسسات عامة ذات صلاحيات كبيرة تعمل في مجال حماية البيئة. لكن الأردن، على الرغم من المعوقات، حقق الكثير من الانجازات في الحفاظ على البيئة وتنمية القدرات المحلية وتنفيذ العديد من المشاريع التي أحرزت نجاحاً على المستوى الوطني والعربي والعالمي. واستطاع، بموارد طبيعية ومالية قليلة، أن يحقق ما وجدت دول كثيرة صعوبة في تحقيقه بموارد أكبر. وقد أحرز معظم هذا النجاح في السنوات العشر الماضية، بتعاون بين المؤسسات الرسمية وهيئات المجتمع المدني.

وقد جاء الأردن في المرتبة الأولى بين 16 دولة عربية شملها تقرير «مؤشر الاستدامة البيئية»، الذي صدر مؤخراً عن المنتدى الاقتصادي العالمي بالتعاون مع جامعتي يال وكولومبيا الأمريكيتين. وكان ترتيب الأردن في المؤشر البيئي 53 بين 142 دولة في جميع مناطق العالم النامية والصناعية.

يلي موضوع الغلاف ملف عن الموارد المائية والجمعيات البيئية والمؤسسة العامة لحماية البيئة في الأردن. ويتبع في أعداد لاحقة مقالات عن خليج العقبة وإدارة النفايات وقانون البيئة والبلديات.

أعداد: باتر محمد علي وردم وربى صقر وخالد مبارك



الأردن بلد صغير شبه صحراوي، لكنه يشكل نقطة تقاطع جغرافية بين عدة مواطن طبيعية، مما أضفى عليه تنوعاً حيوياً كبيراً. ويحتل الأردن مساحة 89322 كيلومتراً مربعاً، بما فيها مساحة البحر الميت. يسود منطقته الغربية مناخ البحر المتوسط، حيث الجو حار وجاف صيفاً ولطيف البرودة ورطب شتاءً. أما غالبية المساحة فيطغى عليها مناخ صحراوي، حيث يقل معدل هطول الأمطار عن 200 ملم في السنة.

الإدارة البيئية المستدامة أصبحت عنصراً لا غنى عنه في التخطيط الوطني. وقد أقر الأردن عدة استراتيجيات وخطط عمل بيئية، مثل الاستراتيجية الوطنية للبيئة عام 1992، وخطة العمل الوطنية البيئية عام 1995، واستراتيجية الأجندة 21. كما صادق على اتفاقيات ومعاهدات حماية البيئة الدولية. ويشترك مندوبوه في الاجتماعات والمؤتمرات العالمية. ولكن الضغوط الاقتصادية اعاقت، حتى الآن، اتخاذ قرار سياسي - اقتصادي باعتبار حماية البيئة والتنمية المستدامة أولوية وطنية في مستوى الاهتمامات التنموية والاقتصادية.

ويمكن القول ان حالة البيئة في الأردن، إذا قيمنها من خلال القطاعات البيئية المختلفة، تمثل ثلاثة اتجاهات: القطاعات التي يتوقع أن تحقق تطوراً ملحوظاً في المستقبل، وتلك التي يتوقع أن تشهد ثباتاً، وتلك التي يتوقع أن تشهد تراجعاً.

قطاعات برسم التطور

أول القطاعات البيئية التي يتوقع أن تشهد تطوراً في الأردن هو الإطار المؤسسي والتشريعي. فمع إنشاء وزارة البيئة

بيئنا حياتنا

بقلم د. عبد الرزاق طبيشات

وزير الشؤون البلدية والقروية والبيئة ورئيس مجلس حماية البيئة في الأردن

تحتل البيئة وقضاياها المختلفة مكانة مميزة في الأردن، وتحظى باهتمام شخصي من جلالة الملك عبدالله الثاني بن الحسين، الذي يتابع كل ما يتعلق بالبيئة ويحرص باستمرار على معالجة الثغرات والمشاكل التي تعاني منها من أجل أردن نظيف خالٍ من التلوث.

ولقد حبا الله الأردن ببيئة نقية وجميلة. وذاثر هذا البلد العربي يحظى بمتعة المناظر الخلابة في مناطق مختلفة، ومياه للعلاج، ويستمتع بشواطئ العقبة والبحر الميت، ومحميات تمثل أنظمة بيئية مختلفة في الأزرق وضانا وزوبيا، ومناطق خلابة كما هي البتراء ووادي رم، وجبال شامخة في جرش وعجلون، وتنوع حيوي يسر الناظرين.

وكما غيره من الدول، فإن لدى الأردن مشاكل بيئية يسعى من خلال حكومته والجمعيات الأهلية والجهات المختلفة إلى اجتثاثها ما أمكن. وفي هذا الإطار جاء إنشاء المؤسسة العامة لحماية البيئة من أجل إيلاء البيئة اهتماماً خاصاً وجاداً ومميزاً. وهناك العديد من المشاريع التي تتعاون فيها المؤسسة مع الجهات الدولية من أجل بيئة سليمة نقية ولمعالجة أي خلل بيئي ونشر التوعية والثقافة البيئية وصولاً إلى التنمية المستدامة.

ان مشاكل البيئة لا تعرف الحدود. وهذا العصر يشهد تحديات بيئية مختلفة أخذت تهدد الأجيال بسبب قيم ومثل وأعراف وأخلاقيات توصل في النفس أهمية التقدم الاقتصادي والإثراء المادي على حساب الاستغلال السليم للموارد الطبيعية. ان التحسين في مستويات المعيشة الذي تجلبه التنمية قد يضع بسبب التكاليف التي يفرضها التردّي البيئي على الصحة ونوعية الحياة.

ونحن في الأردن، قيادةً وشعباً، لدينا الفناعة التامة بأن لكل فرد حقاً في أن يعيش حياة ملائمة في بيئة تتفق مع حقوقه وكرامته الإنسانية، وأن عليه في مقابل ذلك واجب المحافظة على البيئة وتحسينها لمصلحة عامة الناس وفي إطار مفاهيم التنمية المستدامة.

ومفهومنا أن التنمية المستدامة تتمثل في عمارة الأرض وإصلاحها بما لا يخل بالتوازن، وعدم استنفاد العناصر الضرورية للحفاظ على سلامة البيئة، والحد من تعريض الأرض وما عليها لمختلف أنواع التلوث، وتأكيد عدالة توزيع الموارد وعوائد التنمية، والحد من أنماط الإنتاج والاستهلاك وتوجيهها نحو الاستدامة.



المنتظرة، ستبدأ عملية تأطير العمل البيئي وتطور الأنظمة والتعليمات الخاصة بالبيئة وتقوية المنظومة التشريعية. وتقع مسؤولية البيئة اليوم ضمن صلاحيات وزارة الشؤون البلدية والقروية والبيئة، وتتولى إدارة البرامج البيئية المؤسسة العامة لحماية البيئة. ومع ارتقاء اتخاذ القرار البيئي إلى مستوى وزارة مستقلة، يمكن توقع دخول العامل البيئي في معظم الخطط التنموية المحلية والوطنية. لكن العنصر الرئيسي في مدى تطور هذا القطاع سيكون مرهوناً بقدرة وزارة البيئة والمؤسسات العامة الأخرى على الرقابة، وضمان تنفيذ الخطط والمشاريع، والالتزام بالقوانين والتعليمات والمواصفات البيئية المحلية. وهذا بدوره يرتبط بتوفر الإرادة السياسية والصلاحيات للوزارة، والاعتماد على العناصر البشرية المدربة والكفوءة، والإصلاح الإداري وتجاوز البيروقراطية.

على سعيد آخر، كان قطاع حماية الطبيعة والسياحة البيئية من أنجح القطاعات خلال السنوات الماضية. وهو قدم نموذجاً في العمل المؤسسي المعتمد على توحيد الجهود والكفاءات، واستكشاف الفرص الجديدة، والقدرة على جذب التمويل، وتنفيذ المشاريع المرتبطة بالمجتمع المحلي، وإشراك هذا المجتمع في مشاريع التطوير. ومع ثبات الإطار الإداري لهذا القطاع واستقراره، وتوفر الدعم المالي والسياسي، ينتظر تطوره وازدياد نجاحه في السنوات المقبلة، خاصة مع وجود البنية التحتية المطلوبة من بيئة طبيعية متميزة وكفاءات مستثمرة بطريقة ناجحة.

وتوفر التطورات العالمية في مجال تكنولوجيا المعلومات والإعلام الفرصة والإطار للملائمين لتطور حالة التعليم والإعلام البيئي في الأردن، والشفافية في الحصول على المعلومات. وقد



تمكنت هذه التكنولوجيا من اختراق مختلف المجالات والقطاعات، وبدأت أثارها تظهر مؤخراً من خلال تزايد الاهتمام بالمعلومات والأخبار البيئية في المؤسسات الإعلامية المحلية. وأصبحت المفاهيم البيئية عنصراً رئيسياً في المناهج التعليمية المدرسية، كما ازداد عدد البرامج الجامعية المتخصصة

شريطان أردنيتان
تنظمان السير
في عمان
أعلى اليمين:
منخفض وادي
الأردن والبحر الميت

بالإدارة البيئية. ومن المنتظر أن تتطور الخطط والبرامج في هذا القطاع بشكل يتماشى مع دور المعلوماتية، وإن تكن المعلومات البيئية الصادرة عن المؤسسات العامة ما زالت قليلة الانتشار، كما تسود حالة من التردد في تزويد الإعلام والمجتمع المدني بالمعلومات. وبدأت تنتشر مؤخراً في القطاع العام، وإن بشكل بطيء،

الأثر البيئي، والتدقيق البيئي، والكفاءة البيئية، والإدارة المتكاملة للأنظمة البيئية والمناطق الساحلية، والتدريب البيئي، مع التطور في المعرفة لدى الخبراء والفنيين الأردنيين. ومن المتوقع أن يحدث أيضاً تطور في قطاع الصناعة الرفيعة بالبيئة. وهي نقطة مرتبطة بتحرير التجارة العالمية وفتح الأسواق والتنافسية، حيث باتت شريحة كبيرة من الصناعات والشركات المحلية تؤمن بضرورة تطبيق أساليب إنتاج رفيعة بالبيئة، حتى على مستوى بسيط من إدارة الموارد وتقليل فقد المواد الأولية. وانتشرت بالتالي أنظمة الإدارة البيئية، مثل الايزو 14000 والتدقيق البيئي في بعض الصناعات المحلية التي حصلت على شهادات الجودة البيئية. وانتظمت صناعات أخرى في شبكة من الصناعات الرفيعة بالبيئة. ومن المنتظر أن يتزايد عدد المصانع والشركات المعتمدة على أنظمة الإدارة البيئية، وأن يتوسع نقل التقنيات الرفيعة بالبيئة مع تخفيض أسعارها المتوقع بعد إزالة الرسوم الجمركية عنها أو تخفيضها.

الهواء والنفايات والسكان

من القطاعات التي يتوقع أن تشهد ثباتاً في الحالة نوعية الهواء في المدن البعيدة عن المنشآت الصناعية. فقد بقيت ضمن المعايير المقبولة محلياً ودولياً، ولم تنتشر بعد تقنيات استخلاص اللوثات من المداخن بسبب كلفتها العالية، فاستمرت معظم الصناعات في إطلاق الغازات الملوثة إلى الهواء، لكن بعد معظم المنشآت الصناعية عن أماكن السكن خفف من حدة تأثير هذا الواقع، إلا أن بعض بؤر التلوث ما زالت منتشرة في العاصمة والمحافظات. ومع الاستمرار في استخدام البنزين المحتوي على الرصاص والبتترول المحتوي على نسبة



قطع الأشجار من أكبر المشاكل البيئية في الأردن

أساليب الإدارة البيئية الحديثة. ويعود ذلك بطريقة مباشرة إلى تنفيذ العديد من المشاريع الدولية والمحلية الممولة من مؤسسات بيئية مانحة وفق أنماط ومعايير إدارية حديثة. ومع تراكم الخبرة، ظهرت نتائج هذه الأساليب من خلال تحسين إدارة العديد من المشاريع البيئية واتباع الطريقة العلمية في تقديم مقترحات المشاريع وإدارتها ومراقبة تنفيذها. ومن أهم أدوات الإدارة البيئية المتوقع انتشارها في السنوات المقبلة تقييم

الزحف العمراني وتخريب الأراضي الزراعية



الاجندة الوطنية 21: نحو تنمية مستدامة

المعايير والمواصفات، وتقوية المراقبة وادارة البيانات، وتطوير البحث العلمي. وسيتم تعزيز المشاركة المؤسسية بين القطاع العام والقطاع الخاص، مع اشراك الجمهور في صنع القرارات البيئية، وتطوير التشريعات لتناسب مع المستجدات المعاصرة.

وفي حقل التراث الطبيعي والثقافي، تركز الاجندة الوطنية على حماية التنوع الحيوي النباتي والحيواني، والموروث الثقافي، وتطوير المناطق الاثرية والسياحية. وهذه يتم دمجها بمفهوم التنمية المستدامة من خلال إجراء الدراسات والبحوث الميدانية للأنظمة البيئية، واعادة توطين الحيوانات المنقرضة، مثل المها والغزال والنعام والماغز الجبلي والحمر البرية والابل الفارسي والجاموس البري والسنجاب. وستنشأ شبكة من المناطق المحمية تمثل الانظمة البيئية كافة، مع ترويج مفهوم السياحة البيئية، وتطوير المناطق الاثرية والسياحية والدينية.

وقد تم إعداد الاستراتيجية الوطنية للتوعية والاعلام والاتصال لتشجيع الوعي بقضايا التنمية المستدامة وتوفير المعلومات. وستعمل الاجندة على تشجيع الجمعيات التطوعية للمشاركة في برامج التوعية البيئية للوصول الى جميع قطاعات المجتمع، وعلى تعزيز المناهج المدرسية بالمفاهيم البيئية، وتطوير التعليم البيئي الجامعي، وتدريب الاعلاميين البيئيين، وتوفير المعلومات لوسائل الاعلام بشفاافية.

ومن أهم التحديات الاجتماعية والاقتصادية ضمن الاجندة محاربة الفقر، والتخطيط السكاني، وتغيير أنماط الاستهلاك، ومعالجة قضايا الشباب والاطفال والنساء.

ويمكن تلخيص المشروعات ذات الاولوية التي يحتاجها الاردن لتطبيق التنمية المستدامة كما يلي: في قطاع المياه: مشروع ناقل المياه الوطني من مياه الدبسي الى عمان، ومشروع تحلية المياه، واقامة قناة البحر الاحمر - البحر الميت، وتحديث شبكات المياه، وتحسين محطات معالجة المياه العادمة، وتحسين قدرات استيعاب المياه لقناة الملك عبدالله. وفي قطاع الزراعة: اعادة استعمال المياه العادمة، واستعادة العلف الحيواني من المخلفات النباتية، وادخال المحاصيل المقاومة للجفاف والملوحة، وتطوير وسائل الري، ومشروع المكافحة الحيوية للحشرات والابوثة. وفي قطاع الطاقة: استغلال الصخر الزيتي، وتطوير مشاريع الطاقة المتجددة، وانتاج الغاز الحيوي في مكبات النفايات الصلبة. وفي مشاريع التنوع الحيوي: انشاء الحديقة النباتية الوطنية، وبنك للجينات، ومركز التدريب على التنوع الحيوي، واستكمال شبكة المناطق المحمية، وتطوير التشريعات البيئية وخصوصاً المتعلقة بالصيد.

أحمد قطارنة

رئيس مكتب التنمية المستدامة

يعتمد الاردن بشكل أساسي على بيئته الهشة. واستغلال الموارد البيئية، من مياه وتربة ونبات وغيرها بطريقة مستدامة بشكل واحد من أهم التحديات البيئية. وقد أكد الاردن التزامه بمبادئ التنمية المستدامة في قمة الارض التي عقدت في ريو دي جانيرو عام 1992. وقامت المؤسسة العامة لحماية البيئة، من خلال عملية تشاركية واسعة بين كافة القطاعات وضمن توافق وطني وبمشاركة أكثر من 50 خبيراً ومختصاً، باعداد وثيقة الاجندة الوطنية 21 لتحقيق التنمية المستدامة، التي تعمل على تلبية احتياجات الاجيال الحاضرة من الموارد الطبيعية دون المساس بحقوق وحاجات اجيال المستقبل.

ان تحقيق أهداف الاجندة الوطنية 21 يتطلب جهداً وطنياً منسقاً يشتمل على شراكات سياسية واجتماعية واقتصادية جديدة. وهناك أيضاً حاجة الى التزامات ثابتة لضمان العوامل الضرورية لتحقيق هذه الاهداف، وهي بناء القدرات الوطنية، والمعلوماتية، والترتيبات المؤسسية والقانونية، والتكنولوجيا، والتمويل، مما يؤدي الى تغيرات في اتخاذ القرارات وتحسين الانظمة في مجالات التخطيط والتنفيذ والمراقبة.

الادارة المتكاملة للموارد من أهم أهداف الاجندة الوطنية 21. وهي تشمل قطاعات المياه والاراضي والزراعة والطاقة والمعادن. وأبرز ما ستعالجه في قطاع المياه الشح وقلّة المصادر الطبيعية وتذبذب سقوط الامطار، وازدياد الطلب مع ازدياد عدد السكان والهجرة القسرية، علماً أن الطلب على المياه يفوق العرض في الاستعمالات الزراعية والصناعية والشرب. أما في قطاع الاراضي والزراعة، فهي تتناول الزحف العمراني، والرعي الجائر، وتقلص مساحات الغابات الطبيعية بحيث باتت لا تتجاوز 1% من المساحة الكلية، وانجراف التربة وتدهورها، وتلوث الاراضي الزراعية من جراء النفايات البلاستيكية والمبيدات وتصريف المياه العادمة، وخصوصاً في منطقة حوض سيل الزرقاء.

ومن مشاكل قطاع الطاقة التي ستعالجها الاجندة أن الاردن يستورد معظم طاقته التجارية نפטاً، ويستعمل الصخر الزيتي حيث تزيد الاحتياطات على 40 مليون طن تحتوي في المعدل على نפט بنسبة 10%، وتمثل احتياطات النفط والغاز المحليين حوالي 1% و4% فقط من الكميات المستوردة. ويتم تشجيع المصادر المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والغاز الحيوي، علماً أن معظم استعمالات الطاقة الشمسية تكمن في سخانات المياه المنزلية. كما يشجع استعمال مصادر بديلة تشمل الرمل القاري قرب البحر الميت والطاقة الكهروكهربائية من السدود.

وفي قطاع التعدين، يتم التركيز على عمليات التنقيب عن المعادن وتطوير صناعاتها، وأهمها الفوسفات والاسمنت والبيوتاس والزجاج. وضمن استراتيجية الادارة البيئية المتكاملة، يجري العمل على تحديد

عالية من الكبريت كمصادر رئيسية للطلاقة في الأردن، من غير المتوقع حدوث تحسن في نوعية الهواء، التي سيزداد تدهورها في الأحياء المزدحمة بالسيارات.

وفي مجال إدارة النفايات الصلبة، حدث بعض التقدم في السنوات الأخيرة. ولكن لا تزال معظم المكبات تعمل بشكل شبه عشوائي، خاصة مع تزايد كميات النفايات وعدم تطبيق أسلوب الفرز وإعادة التدوير على مستوى اجتماعي ومؤسسي واسع، مما يواصل الضغط على القدرة المحدودة للمكبات الحالية. وعلى المستوى المؤسسي، تعاني البلديات، وهي الجهات الرسمية المكلفة بإدارة النفايات الصلبة، من قصور الميزانية والموارد التقنية للتعامل بشكل فعال مع الكميات المتزايدة.

من جهة أخرى، سيشهد قطاع التمويل ثباتاً. فقد تمتع الأردن في النصف الأول من عقد التسعينات بمستوى عال من التمويل والمساعدات الخارجية، في وقت وفرت فيه المؤسسات البيئية والتنمية الدولية مبالغ كبيرة لدعم الدول النامية في

بناء القدرات. وكان الأردن، كدولة موقعة على جميع المعاهدات البيئية الدولية، مهياً لتلقي مثل هذه المساعدات والمشاريع، التي توزعت على المؤسسات العامة والجمعيات البيئية، ونتاجت عنها عدة مشاريع هامة ساهمت في تحسين الوضع البيئي، وكذلك في تقوية قدرات المؤسسات الأردنية على اجتذاب التمويل وتنفيذ المشاريع.

استفادت المؤسسات الحكومية من معظم المساعدات المخصصة لقطاعات محددة ضمن رزمة التمويل المرتبطة بالمعاهدات الدولية. وكانت المساعدات والمنح تهطل على هذه المؤسسات دون بذل جهد كبير في اجتذاب التمويل. إلا أن الوضع الآن أصبح مختلفاً، ومن الواضح أن هناك تراجعاً في مستوى التمويل. وباتت الهيئات المانحة أكثر انتقائية ودقة في تحديد تمويلها. وأصبح الحصول على التمويل مهمة ليست باليسيرة، تتطلب الكثير من الإبداع والقدرة على استكشاف الفرص المتاحة والمعرفة التقنية الواسعة بأساليب تقديم مشاريع التمويل. ويمكن القول ان التمويل أصبح محدوداً الى



تصريف النفايات السائلة في المياه

حدما بالنسبة الى المؤسسات البيئية الأردنية. وحدها المؤسسات الناجحة التي تمكنت من تسجيل إنجازات مهمة في تطبيق البرامج هي المؤهلة أكثر من غيرها، وإن تكن بعض المؤسسات المانحة تتعامل فقط مع الحكومات، مما يسهل على الجهات الحكومية أحياناً اجتذاب التمويل.

وعلى صعيد النمو السكاني، بعد فترات من النمو السريع والمثير للقلق، حدث تراجع نسبي مع نهاية عقد التسعينات. ومن المنتظر أن يستمر هذا التراجع مع زيادة التوعية بأهمية تطبيق أساليب تنظيم الأسرة وتغيير بعض العادات الاجتماعية. إلا أن النمو المطلق سيبقى كبيراً ويؤثر بشكل مقلق على الموارد الطبيعية المحدودة، وخصوصاً الموارد المائية الشحيحة التي يتزايد عليها الطلب الى حد أكبر من القدرة على التوفير. وللتأثيرات الاقتصادية والاجتماعية الخاصة بالنمو السكاني انعكاسات سلبية على حالة البيئة. ومن المنتظر أن تستمر هذه الزيادة السكانية في إحداث ضغط متواصل على الموارد الطبيعية.

ماذا يتقهر؟

يأتي قطاع المياه في طليعة القطاعات البيئية التي يتوقع أن تشهد تراجعاً. وتبقى مشكلة المياه، بكميتها ونوعيتها، الشغل الشاغل للمسؤولين والبيئيين في الأردن. وهي القاسم المشترك في الغالبية العظمى من المشاريع والبرامج البيئية، كما تحظى بنصيب الأسد من التمويل. ومع النمو السكاني وازدياد الاحتياجات الى الموارد المائية، في مقابل تناقصها المستمر، تبدو احتمالات تفاقم الأزمة المائية أكثر رجوحاً.

ولم يستطع الأردن حتى الآن المضي قدماً لإيجاد حل استراتيجي لأزمة المياه، سواء من خلال المشاريع العملاقة لنقل المياه، أو تجلية مياه البحر، أو استخدام المياه العادمة المعالجة في القطاعات الزراعية أو الصناعية. وتشكل مظاهر أزمة مياه الشرب في الصيف مؤشراً على الوضع المائي المرشح لمزيد من التفاقم في السنوات المقبلة.

وتعتبر أزمة القطاع الزراعي توأماً لأزمة نقص المياه وتردي نوعيتها. فبالإضافة إلى معاناته من مشاكل هيكلية، فهو يستنزف نحو ثلاثة أرباع موارد المياه، ولا يؤدي دوراً حقيقياً في الإنتاج الوطني، باستثناء دوره كمنط حياة يساهم في الاستقرار الاجتماعي في الريف. ومع الدخول في اتفاقيات التجارة الحرة، سوف تزداد الصعوبات أمام القطاع الزراعي في إيجاد الأسواق الملائمة وتحقيق ربح ونمو يبرران استهلاكه لكميات هائلة من مصادر المياه.

ومع التردد الواضح في اتخاذ قرار سياسي واقتصادي في إعادة هيكلة القطاع الزراعي نحو المحاصيل ذات المردود الاقتصادي العالي، فإن التوجه المتوقع هو استمرار التراجع في انتاجيته في الوقت الذي تتزايد فيه نسبة استنزافه لموارد المياه الشحيحة.

من ناحية أخرى، انتشرت مشاكل التلوث البيئي وتأثيرها المباشر على صحة الإنسان بشكل واسع خلال السنوات القليلة الماضية، بفعل زيادة مصادر تلوث عناصر البيئة من مياه وهواء وتربة، وخصوصاً تلوث مياه الشرب بالطحالب والمواد العضوية والكيميائية السامة وتلوث المحاصيل بالمبيدات. وترافق هذا مع الضعف في تطبيق برامج الرقابة الرسمية على مصادر التلوث، والتردد في تطبيق بنود القوانين والتشريعات البيئية. كما أن عدم توفر المعلومات الحقيقية والصادقة حول حالات التلوث



محاولات أولية واعدة في إنتاج الطاقة المتجددة

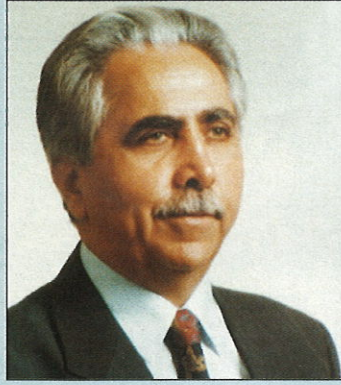
بيئة الأردن في مؤشر المنتدى الاقتصادي العالمي: المرتبة الأولى عربياً والـ53 عالمياً بين 142 بلداً

حل الأردن في المرتبة 53 على مؤشر البيئة العالمية لسنة 2002 الذي صدر عن المنتدى الاقتصادي العالمي (دافوس) في دورته الأخيرة في نيويورك. وقد شمل المؤشر 142 دولة، جاءت في طليعتها فنلندا، وحل الأردن في المرتبة الأولى عربياً. ويظهر من الأرقام أن الأردن حصل على درجات فوق المعدل في: نوعية الهواء، استخدامات الأراضي، تخفيف تلوث الهواء، تخفيف الضغط على الأنظمة البيئية، الحد من الهدر والضغوط الاستهلاكية، توفير الحاجات المعيشية الأساسية، صحة البيئة، القدرة العلمية والتكنولوجية، مشاركة القطاع الخاص، المشاركة في المبادرات البيئية الدولية. في المقابل، كان تقييم الأردن دون المعدل في مجالات: نوعية وكمية المياه، التنوع البيولوجي، الحد من الضغط على مصادر المياه، الحد من النمو السكاني، المؤسسات، الكفاءة البيئية، الحد من انبعاثات غازات الدفيئة والتلوث عبر الحدود. هنا عرض بياني للنتائج:

نوعية الهواء	0,34
كمية الماء	-0,70
نوعية الماء	-0,53
التنوع الحيوي	-0,04
استخدامات الأراضي	0,00
تخفيف تلوث الهواء	0,22
تخفيف الضغط على استهلاك الماء	-0,45
تخفيف الضغط على النظام الايكولوجي	0,32
تخفيف الهدر والضغوط الاستهلاكية	0,54
تخفيف النمو السكاني	-0,49
تأمين الحاجات الأساسية	0,83
صحة البيئة	0,27
العلوم والتكنولوجيا	0,37
التشاور	0,41
الحكمة / الإدارة	-0,33
مشاركة القطاع الخاص	0,14
الكفاءة البيئية	-0,54
المشاركة الدولية	0,52
تخفيف انبعاثات غازات الدفيئة	-0,04
تخفيف الضغط البيئي عبر الحدود	-0,03

الوزير عبد الرزاق طبيشات: وزارة البيئة آتية بعد منتصف 2002

«البيئة والتنمية» التقت وزير الشؤون البلدية والقروية والبيئة الاردني الدكتور عبدالرزاق طبيشات في عمان. هنا بعض ما جاء في حديثه الى خالد مبارك ورعى صقر عن أهم القضايا البيئية في الاردن وعن وزارة البيئة التي ينتظر إنشاؤها في وقت قريب.



الى أنه يحتاج الى امكانيات ضخمة لتجهيزه، مضيفاً أن الحكومة توفر سنوياً بعض المخصصات المالية من الموازنة لاتمام المشروع. وأشار الى أن مجلس الوزراء قسم مؤخراً مسؤولية التعامل مع النفايات بين مختلف الوزارات، بحيث تحددت مسؤولية النفايات الصلبة لوزارة البلديات، والنفايات السائلة لوزارة المياه، والنفايات الطبية لوزارة الصحة، والنفايات الصناعية لوزارة الصناعة والتجارة والبلديات معاً.

وعن دور المنظمات غير الحكومية، قال ان الأردن حقق نجاحاً كبيراً بإنشاء مؤسسات بيئية تطوعية تلقى دعماً من الوزارة والمؤسسة العامة لحماية البيئة، ويتم الاعتماد عليها في أمور كثيرة. فقد أنيطت مسؤولية إنشاء وإدارة المحميات بالجمعية الملكية لحماية الطبيعة، كما أنيطت التوعية البيئية بجمعية البيئة الأردنية، وقضايا التصحر بالجمعية الأردنية لمكافحة التصحر وتنمية البادية، والمشاريع الرفيعة بالبيئة بجمعية أصدقاء البيئة وغيرها من الجمعيات الفاعلة. ونوه بنجاح هذه الجمعيات وقدرتها على إثبات وجودها على الساحة المحلية والدولية.

وحول إنشاء وزارة للبيئة في الأردن، قال طبيشات ان خروج هذه الوزارة الى حيز الوجود سيكون في النصف الثاني من هذه السنة، مبيناً أن قانون الوزارة قد أنجز، وهو الآن في ديوان التشريع لحسم بعض الخلافات الجوهرية، وأبرزها وجود رأيين حول دور الوزارة: الأول يدعم اعتبار القانون الجديد امتداداً للوضع الحالي والتعليمات الصادرة عن القانون رقم 12 لعام 1995 والذي أنشئت بموجبه المؤسسة العامة لحماية البيئة، ولا يحتاج الأمر الى استبدال اللوحة على مبنى المؤسسة باسم «وزارة البيئة». أما الرأي الثاني فيدعم ربط أقسام البيئة في جميع الوزارات والمؤسسات الرسمية، كالصحة والزراعة والمياه والجمعية العلمية الملكية، بوزارة البيئة الجديدة لتكون مسؤولة عنها مسؤولية كاملة.

وقال طبيشات انه يتبنى الرأي الثاني، وهذا ما لم يقر حتى الآن لأنه مسألة سياسية، معتبراً أن ربط جميع الأقسام البيئية بالوزارة العتيدة يمكنها من الإضطلاع بمسؤوليتها على أكمل وجه، وإلا فما فائدتها إذا كانت شكلية فقط؟ ورأى وجوب أن تناط بوزارة البيئة مسؤولية كل قضايا البيئة في الأردن، وأن يتحدد ذلك في نص القانون بقرار من مجلس الوزراء، مبيناً أنه سيتم بحث هذا القانون قريباً. ولفت إلى ضرورة رصد الوزارة الجديدة بالكفاءات العلمية العالية في جميع مجالات البيئة.

وختم طبيشات حديثه الى «البيئة والتنمية» مؤكداً حرص وزارته على معادلة التوازن بين البيئة والتنمية. فصحة المواطن هي الأساس، «وإذا شعرنا بأن هناك مشروعاً تنموياً يؤدي إلى ضرر على الناس والبيئة، فأننا نعمل على وقف المشروع فوراً، لأن ذلك يعد خطاً أحمر لا نسمح بتجاوزه».

«الأردن يراقب الإشعاعات عن كثب وبشكل مستمر، ولا أدلة على وجود تركيز إشعاعي غير طبيعي في أراضيه». هذا ما أكده وزير الشؤون البلدية والقروية والبيئة الدكتور عبد الرزاق طبيشات لـ «البيئة والتنمية»، متهماً إسرائيل بإثارة ضجة حول التأثير الإشعاعي الخطير لمفاعل ديمونا النووي على سلامة البيئة وصحة الإنسان في جنوب الأردن، وبخاصة في محافظة الطفيلة التي تبعد عن المفاعل مسافة 32 كيلومتراً فقط. وقال ان الاسرائيليين «حاولوا أن يثيروا زوبعة لاستغلال المنظمات الدولية بغية الحصول على تمويل لمفاعلهم»، واصفاً ذلك بأنه عملية ابتزاز. وأضاف: اذا كان هناك ضرر فهو يقع عليهم بشكل أكبر مما يقع علينا».

وحول ما إذا كانت إسرائيل تسبب مشكلات بيئية في خليج العقبة، أو غيره، قال الوزير: «مشكلتنا الرئيسية مع إسرائيل على المستوى البيئي هي مشكلة المياه التي تعد قضية مستمرة. فالأردن يحصل على 50 مليون متر مكعب من إسرائيل حسب اتفاقية السلام الموقعة بينهما. وهذه المياه تأتي من بحيرة طبريا التي تعاني من تلوث. ولكننا نعالج هذه المياه في محطة زي ضمن مواصفات معينة». وبيّن أيضاً أن مياه المجاري الإسرائيلية تسربت الى خليج العقبة مرة واحدة، وعلج الموضوع ولم يتكرر.

وعن تحويل العقبة الى منطقة اقتصادية خاصة وأثر ذلك على البيئة، قال إن جميع الجوانب البيئية تمت مراعاتها، وهناك مديرية خاصة بالبيئة ذات صلاحيات واسعة وتفويض كامل للإشراف على جميع أمور البيئة في العقبة، إضافة إلى التعاون والتنسيق المتواصل بين المؤسسة العامة لحماية البيئة وسلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة.

وأكد الوزير طبيشات عدم وجود مشكلات بيئية مستعصية في الأردن، وإن تكن هناك حالياً مشاكل عديدة «نعمل على إيجاد الحلول الشاملة لها، بتوجيه من الملك عبد الله الذي يولي الشأن البيئي الاهتمام والعناية اللازمين». وأضاف أن الأردن وقع وصادق على جميع الاتفاقيات البيئية الدولية، إضافة إلى المشاركة الفاعلة في الأنشطة والمؤتمرات البيئية الدولية. وقال ان أبرز المشاكل البيئية التي تواجه الأردن تتعلق بالمياه، ومحطات التنقية، ومكبات النفايات، والتصحر الناتج عن الجفاف وقلة الأمطار، والتعامل مع مخلفات المصانع والنفايات الخطرة، معتبراً أنها تحتاج إلى التمويل اللازم لإيجاد الحلول المناسبة.

وقال ان عملية دمج البلديات، التي تتبناها الوزارة، يمكنها من التمتع بالمؤسسية وتحسين أوضاعها ورفدها بالكوادر الفنية والإدارية والعلمية المؤهلة، إضافة إلى التقنيات الحديثة لخدمة المواطنين وحماية البيئة، وخاصة في النظافة والصحة العامة والتشجير وإقامة الحدائق.

وعزا التأخير في إنشاء مكب «سواقة»، المخصص لمعالجة النفايات الخطرة،

اقتصادية خاصة، وتدهور الوضع البيئي للبحر الميت. كما لا يمكن تجاهل مشكلة التصحر وتدهور الغطاء النباتي المتفاقمة، وهي المشكلة المشتركة بين كل الدول العربية. لقد خطا الأردن خطوات كبيرة في محاولة إيجاد حلول للعديد من هذه المشاكل. ولا يزال هناك الكثير من الجهد المطلوب من جميع القطاعات العامة والخاصة والأهلية، مع توفر الإرادة السياسية المباشرة لإعطاء البعد البيئي الأهمية التي يستحقها في التخطيط التنموي.

ونسبها ومصادرها يعطيها صورة ضبابية وغير محددة، مما يربك عمليات تقييم وضع التلوث في الأردن. وما لم تتطور برامج المراقبة ومعاينة الملوّثين، وتتحسن الشفافية في المعلومات، فمن المتوقع أن يزداد خطر الملوّثات على صحة الإنسان وصحة النظام البيئي الطبيعي.

ومن القطاعات الأخرى التي يتوقع أن تشهد تراجعاً إدارة النفايات الخطرة، في غياب نظام محكم لمعالجتها. وكذلك قطاع البيئة الساحلية، ولا سيما مع تحويل العقبة الى منطقة

الى اليمين : المياه العادمة في انتظار معالجة

الى اليسار: الري بالتنقيط لتقليل استهلاك المياه

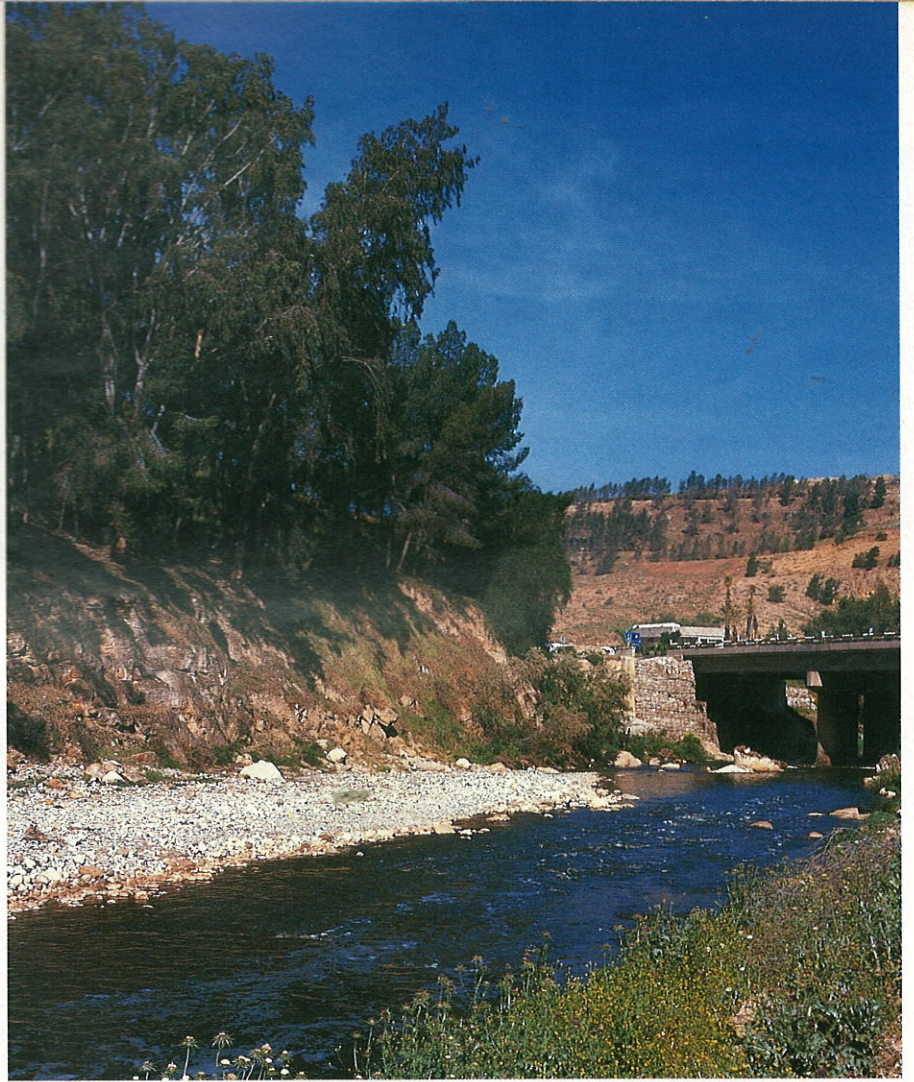
وفي تحليل الوضع المائي الأردني لعام 2001، يقدر العجز المائي بنحو 19% في فصل الصيف و13% على مدار العام. وتبلغ الاحتياجات المنزلية 300 مليون متر مكعب يتوفر منها 259 مليوناً، بينما تبلغ احتياجات الري 206 ملايين متر مكعب والمتاح هو 156 مليوناً. وبلغ مستوى التخزين في السدود عام 2000 حوالي 160 مليون متر مكعب، أي ما يقارب 33% من مجموع طاقتها التخزينية، مما يستدعي تقنين ري المزروعات خلال الصيف ما بين 30% و50%. وبلغ استهلاك الصناعات الرئيسية (فوسفات، بوتاس، أسمدة، أسمنت...) حوالي 40 مليون متر مكعب من أبارها الخاصة، أما الصناعات المعتمدة على شبكة المياه المنزلية فستواجه عجزاً مقداره 13%.

استهلاك يفوق التغذية

بهدف تأمين الحد الأدنى من احتياجات المملكة من مياه الشرب، التي تقدر سنوياً بـ300 مليون متر مكعب، تعتمد الحكومة على تنفيذ مشاريع مائية سريعة وانتقالية، أهمها مشروع الكوريدور غرب عمان الذي يؤمن 10 ملايين متر مكعب سنوياً، ومشروع اللجون الذي يؤمن 11 مليوناً منها 8 ملايين للعاصمة، وتحتية مياه حسان التي تؤمن 30 مليوناً، وتحتية مياه العقبة التي يتوقع أن تؤمن 40 مليون متر مكعب. وهناك مشاريع مائية استراتيجية، أهمها مشروع الديسي الذي ينتظر أن يؤمن 100 مليون متر مكعب سنوياً وعلى مدى يتراوح بين 50 و100 عام، ولكن بكلفة عالية جداً تصل إلى 440 مليون دينار (الدينار 1,4 دولار) لبناء خط ناقل من الديسي إلى عمان بطول 310 كيلومترات. وهناك أيضاً مشروع سد الوحدة مع سورية، باعتباره يؤمن 225 مليون متر مكعب بكلفة 140 مليون دينار، لكنه ما زال يحتاج إلى قرار سياسي واضح لتبنيه.

ومن المشاكل المائية الكبرى في الأردن فاقده مياه الشرب في الأنابيب، الذي يصل إلى 54%، مما يعني إضاعة 150 مليون متر مكعب سنوياً. ومنذ تمت خصخصة شركة المياه، كان إصلاح الأنابيب المائية أولوية، ولكن يجري العمل عليه ببطء حتى الآن. وتبقى مشكلة الضخ الجائر للآبار الجوفية الذي يؤدي إلى استنزافها، إذ يتجاوز الضخ معدل التغذية الطبيعي ويصل إلى 200%، ما يؤدي إلى ارتفاع ملوحة الآبار ويجعلها غير صالحة للري والشرب.

في المحصلة، تبقى حصة الفرد الأردني من المياه قليلة جداً، وتصل في أحسن الأحوال إلى 250 متراً مكعباً في السنة. وهذا أقل بكثير من



العجز المائي في الاردن يضعه أمام خيارين : سحب المياه الجوفية «المتحجرة» واعتماد مصادر غير تقليدية كالتحلية

الموارد المائية مشكلة أمن قومي!

عمان - باتر وردم

بينت إحصائيات أجريت قبل أسابيع أن الأردن يستهلك 1021 مليون متر مكعب من المياه سنوياً. ويتوقع أن يرتفع الطلب إلى 1299 مليون متر مكعب سنة 2005 وإلى 1626 مليوناً سنة 2020. ويصل معدل طاقة مصادر المياه المتجددة والقابلة للتطوير إلى 780 مليون متر مكعب سنوياً، منها حوالي 505 ملايين مياه سطحية و275 مليوناً مياه جوفية. يضاف إلى ذلك مخزون مائي عذب غير متجدد في حوض الديسي جنوب الأردن بحدود 140 مليون متر مكعب سنوياً. ويتم استخدام 69% من المياه للزراعة، و27% للأغراض المنزلية والشرب، و4% للأغراض الصناعية.

يعتبر نقص موارد المياه وتردي نوعيتها القضية البيئية الرئيسية في الأردن، ومسألة تتعلق بالأمن القومي والاجتماعي والاقتصادي. فالأردن يقع في منطقة شبه جافة تتصف بشح الأمطار وسرعة التبخر وقلّة جريان المياه السطحية واستنزاف المياه الجوفية وغياب الموارد غير التقليدية للمياه. ويصل معدل تساقط الأمطار إلى 600 ملمتر سنوياً، يتبخر منها ما يزيد على 85%، وينساب الباقي في شكل فيضانات وسيول، وتخترق كميات قليلة طبقات التربة لتغذية الينابيع وأحواض المياه الجوفية.

أفكار استراتيجية لحل مشكلة المياه في الأردن

لوقوف على خيارات وبدائل تقنية واستراتيجية لمواجهة مشاكل المياه في الأردن، التقت «البيئة والتنمية» الدكتور طالب أبوشرار مدير معهد الأراضي والمياه والبيئة في الجامعة الهاشمية. فطرح بعض الأفكار الاستراتيجية حول تطوير إدارة الموارد المائية كحل مستقبلي. وأهمها تخفيف الضغوط الاستنزافية على المياه الجوفية تدريجياً، حتى الوصول إلى مستويات الاستخراج الآمنة، خاصة في الخزانات الجوفية غير المتجددة. وفي هذا المجال، ينبغي تقييم نجاعة عمليات استخراج المياه الجوفية لغايات ري المحاصيل. ولهذا ينصح باستخدام معايير كمية ونوعية، أهمها عدم تخريب التربة الزراعية، وعدم تخريب المياه الجوفية من خلال الضخ الجائر أو التلوث الناتج عن إعادة شحن الخزان الجوفي بمياه ملوثة بالمخلفات الزراعية الكيميائية، إضافة إلى ضرورة استخدام معيار اقتصادي يحدد كفاءة استعمال المياه في ري المحاصيل المختلفة وعدد لترات مياه الري اللازمة لإنتاج كيلوغرام واحد من المحصول. كما ينصح بعدم استنزاف المياه الجوفية لغايات ري الأشجار المثمرة في المناطق الصحراوية، لما في ذلك من هدر كبير للموارد المائية، بسبب تطرف الصفات المكانية والمناخية مقارنة بصفات البيئة الطبيعية لتلك الأشجار.

ويرى أبوشرار ضرورة عدم استنزاف المياه الجوفية الذي يؤدي إلى نضوب المياه السطحية أيضاً. ويؤكد على أهمية توفير موارد مائية عذبة في وادي الأردن، مع تطوير كفاءة استخدام المياه في الوادي على صعيدي تقنيات الري والتربية المحصولية، إضافة إلى توجيه جانب من المياه العادمة المعالجة ذات النوعية المحسنة إلى الري في المناطق الجبلية، تعويضاً عن الكميات المقتطعة لغايات الإدارة المثلى للأحواض المائية الجوفية.

ولا ينصح أبوشرار باستخدام المياه المعالجة بشكل مستمر في منطقة محددة من وادي الأردن، مقترحاً أسلوب إدارة بدليلين. أولهما استخدام المياه المعالجة مدة موسم زراعي واحد في منطقة محددة من الوادي، ثم الاستعاضة عنها بمياه عذبة وتحويل المياه المعالجة إلى منطقة أخرى. وثانيهما استخدام المياه العادمة المعالجة بالتناوب مع مياه عذبة وبكيفية تجريبية لري حزمة محاصيل، ويفضل استخدام هذا الأسلوب في المنطقة الشمالية. أما في المنطقتين الوسطى والجنوبية فيمكن ممارسة الأسلوب ذاته في حالة الري بالمياه ذات النوعية المتدنية.

أما في ما يخص موارد المياه المعدنية الحارة في وادي الأردن، فيلفت أبوشرار إلى جدوى استغلالها لري المحاصيل في الشتاء، وأيضاً في مجالات الصناعة صيفاً وشتاء، مقترحاً عدم مزجها بمياه قناة الملك عبدالله الزراعية، لأن هذا الإجراء سيفقد ميزتها الحرارية الفريدة.

يساهم في سد احتياجات بعض المناطق الجنوبية والوسطى بما فيها العاصمة عمان.

يأتي ذلك في ظل تراجع فرص تنفيذ مشروع قناة البحرين، بين البحر الأحمر والبحر الميت، الذي يقول بعض خبراء المياه أنه الخيار المائي الاستراتيجي للأردن. لكن بالرغم من العبقرية التقنية والعلمية التي يمثلها هذا المشروع، فمن الصعب تنفيذه. فقد جرى البحث عن ممولين منذ بداية مفاوضات مدريد 1991، باعتبار أن السلام هو المطلوب الرئيسي قبل تنفيذه. إلا أن تردد الممولين في استثمار ثلاثة بلايين دولار في مشروع يقع على أرضية مضطربة سياسياً وجيولوجياً جعله أقرب إلى المستحيل.

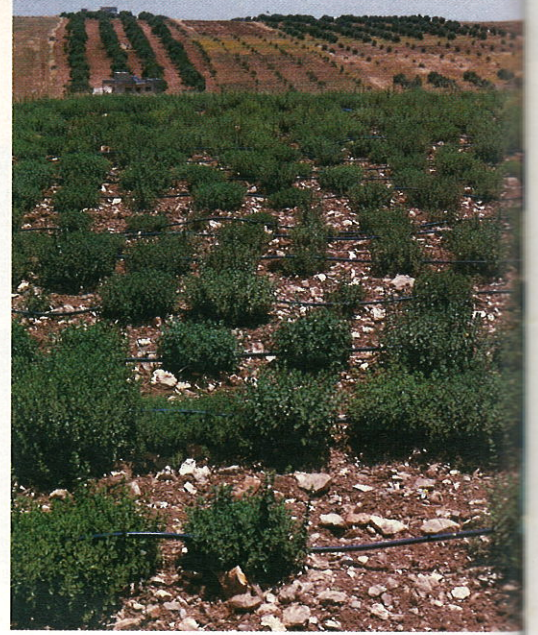
وتعتمد فكرة القناة على ميلان الجاذبية، حيث سيتم ضخ المياه من البحر الأحمر إلى البحر الميت في قناة تتخللها عدة محطات لتحلية المياه وإنتاج الطاقة الكهربائية. هكذا تتحول منطقة وادي عربة إلى منطقة زراعية ويعود منسوب مياه البحر الميت إلى سابق عهده. لكن لإسرائيل نظرتها الخاصة وتعريفها المختلف لقناة البحرين، ففي أيديولوجيا الصهيونية التوسعية فكرة قناة بين بحرين تعتمد التقنية ذاتها، لكنها تربط بين البحر المتوسط والبحر الميت، وهو مشروع أثبتت دراسات الجدوى مدى إضراره بالزراعة في وادي الأردن.

تحلية مياه البحر

من أهم مظاهر سوء الإدارة المائية في الأردن مشكلة الضخ الجائر من الآبار الجوفية. ويبلغ معدل الاستخراج الآمن 275 مليون متر مكعب سنوياً، في حين بلغ مجموع الضخ عام 1997 حوالي 485 مليون متر مكعب. وهناك نحو 400 بئر غير مرخصة تضخ حوالي 25 مليون متر مكعب سنوياً، و800 بئر من أصل 1650 بئراً يزيد الضخ منها عن 100 ألف متر مكعب سنوياً.

الخيار الأخير هو تحلية مياه البحر. وتتراوح كلفة المتر المكعب من مياه البحر المحلاة بين 1,18 و1,50 دولار. وإذا أضفنا إلى ذلك كلفة نقل المياه إلى عمان مثلاً، فإن السعر قد يتضاعف. ولذلك لا تعتبر تحلية مياه البحر خياراً مجدياً لتأمين مياه الشرب، لكنها قد تكون مفيدة لتأمين المياه للصناعات القائمة والتي ستقام في مدينة العقبة والمنطقة الاقتصادية الخاصة، حيث أن كلفة المتر المكعب للأغراض الصناعية تصل حالياً إلى دينار واحد، وبالتالي لن يكون هناك فارق كبير في الكلفة على الصناعة في العقبة.

عموماً، ستبقى قضية موارد المياه الشغل الشاغل للأردن ودول المنطقة كافة خلال القرن الحادي والعشرين. وسوف يتطلب الأمر كثيراً من السياسات الرشيدة والخيارات الاقتصادية الصعبة والابداعات التقنية للخروج من هذه المعضلة.



خط الفقر المائي المتعارف عليه دولياً والذي يبلغ 1000 متر مكعب سنوياً. وتتناقص حصة الفرد مع الزيادة السكانية، باعتبار أن موارد المياه شبه ثابتة، وكانت حصة الفرد تبلغ 2000 متر مكعب سنوياً في أوائل الخمسينات.

حوض الديسي وقناة البحرين

مشكلة المياه في الأردن ذات عدة أبعاد. فمن جهة، الشح الطبيعي يضعه في مصاف الدول الفقيرة بمصادرها المائية الطبيعية. ومن ناحية أخرى، التزايد الكبير وغير الطبيعي للسكان، الناجم عن التوتر السياسي في المنطقة وهجرة ثلاث دفعات من اللاجئين إلى الأردن أعوام 1948 و1967 و1990 والتضاعف الكبير في عدد السكان، ساهم في زيادة الطلب على المياه، فاختلفت معادلة الطلب مقابل المتوفر. عندما استقل الأردن عام 1946، كان عدد السكان 350 ألف مواطن تصل مدة تضاعفهم إلى 20 سنة. ولو ترك النمو السكاني طبيعياً لوصل عدد السكان إلى 2,6 مليون مواطن عام 2000 بدلاً من 5,5 ملايين.

وتحاول الحكومة تنفيذ بعض الحلول الآنية والاستراتيجية لمشكلة نقص المياه. أهم هذه المشاريع هو مشروع جر مياه حوض الديسي إلى عمان. فثمة إجماع بين خبراء المياه على أن مخزون هذا الحوض يسد العجز المائي لأغراض الشرب في المملكة. وقد تفاوتت التقديرات المتعلقة بكميات المياه المخزونة في هذه الطبقة المائية من دراسة إلى أخرى، لكنها تشير إلى أن المخزون يتيح ما بين 60 و110 مليون متر مكعب سنوياً ولفترة تزيد على 50 عاماً، باعتبار مياه هذه الطبقة غير متجددة نظراً لانقطاع التغذية عنها بسبب تغير الظروف الهيدرولوجية. وفي العام 1996 تم إعداد دراسة الجدوى الاقتصادية والفنية والبيئية والتمويلية لمشروع سحب المياه من الديسي إلى مناطق الوسط. ووفقاً لهذه التصاميم، فإن المشروع سيوفر سنوياً حوالي 100 مليون متر مكعب من المياه ذات الجودة العالية التي لا تتجاوز ملوحتها 250 جزءاً بالمليون، ولمدة 20 عاماً، مما

الجمعيات البيئية غياب التنسيق أضعف الجهود الفردية



حماية البيئة هي في طليعة اهتمامات الهيئات الأهلية في الأردن. وهناك نحو عشر جمعيات ناشطة في حقول بيئية «متخصصة»، كحماية الحياة البرية ومعالجة قضايا المياه ومكافحة التصحر وتنمية البادية وصون الموارد البحرية وتنمية دور المرأة في حماية البيئة. وقد نفذت هذه الجمعيات مشاريع كثيرة كان لبعضها أثر انمائي ملحوظ. لكن غياب التنسيق ضيع جهوداً فردية كان يمكن أن تثمر أكثر لو تضافرت. وليست حالة الأردن فريدة من نوعها، إذ انها تعكس وضع العمل الاهلي البيئي في الدول العربية عامة.

عمان - باقر وردم وربى صقر

تأسست أول منظمة غير حكومية معنية بحماية البيئة في الأردن عام 1966 وهي الجمعية الملكية لحماية الطبيعة. وفي مطلع التسعينات من القرن الماضي، بدأت ملامح تطور في الوعي البيئي المدني، وانتقال من مرحلة المركزية الحكومية إلى مرحلة إنشاء المنظمات غير الحكومية المختصة بحماية البيئة. وترافق ذلك بشكل مباشر مع التحول الديمقراطي في الأردن منذ 1989 الذي فسح المجال أمام نمو المنظمات الأهلية. ورافقه توجه دولي نحو دعم المنظمات غير الحكومية، خصوصاً إثر مؤتمر قمة الأرض عام 1992، فنشأت عدة منظمات بيئية غير حكومية كانت أولها الجمعية الأردنية لمكافحة تلوث البيئة التي تأسست عام 1987، وأسمها الحالي جمعية البيئة الأردنية. وقد ساهمت هذه الجمعية بقوة في تنظيم مبادرات المجتمع المدني الأردني وجندتها في حملات التوعية البيئية، ونجحت في استقطاب تمويل كبير للمشاريع البيئية، وشكلت قوة مؤثرة وخاصة بين 1992 و1997 حين كانت تنفذ أهم برامج التوعية البيئية في الأردن. لوحظ أن المنظمات البيئية الأهلية اجتذبت

حماية الحياة البرية وإنشاء المحميات الطبيعية. لكنها توسعت بشكل ملحوظ منذ 1994، وبدأت بتنفيذ مشاريع السياحة البيئية والتوعية والدمج بين حماية الطبيعة والتنمية الاقتصادية والاجتماعية في المجتمعات المحلية والتدريب البيئي على المستوى الإقليمي. كما تمكنت من تنمية قدراتها المؤسسية وإخضاع كوادرها لدورات تدريبية والاعتماد على الشباب. أما جمعية البيئة الأردنية، التي يرأسها رئيس الوزراء الأردني السابق أحمد عبيدات، فقد ركزت على برامج التوعية البيئية وخاصة في قضايا المياه، ولعبت دوراً سياسياً في بعض الحوار وخاصة أثناء المفاوضات الأردنية-الإسرائيلية في مجالات المياه، وساهمت في الكشف عن كثير من حالات التلوث. لكن نشاطها تراجع في الآونة الأخيرة. جمعية أصدقاء البيئة الأردنية، التي يرأسها رؤوف الدباس، بدأت بشكل متواضع في منتصف التسعينات وركزت جهودها في مجال التوعية اللامذهجية وحماية الموروث الثقافي. ولكنها تطورت بشكل ملحوظ في النصف الثاني من التسعينات عندما بدأت بانتهاج أسلوب «التنسيق والتجسير» بين العديد من المؤسسات العامة والأهلية، وتمكنت من المساهمة في تنسيق تنفيذ الكثير من المشاريع الرائدة، مثل

عدداً كبيراً ونوعية جيدة من الشباب للعمل والتطوع في صفوفها، مقارنة بغيرها من منظمات المجتمع المدني كالأحزاب والنقابات. وبالرغم من ذلك اكتفت هذه الجمعيات بدور نشر الوعي البيئي وتنسيق اللقاءات والندوات والمحاضرات وورش العمل، وتنفيذ بعض المشاريع الإنتاجية في الريف لخدمة المجتمع المحلي. لكنها لم تلعب يوماً دوراً سياسياً أو دور جماعة ضغط (لوبي) مثل معظم الجمعيات البيئية في العالم.

ولم يحدث أن وصل أداء المنظمات البيئية في الأردن إلى تنظيم مبادرات شعبية ومسيرات وعمليات ضغط سياسي وإعلامي متماسكة، بل اعتمدت على الحوار وتبادل الآراء مع الجهات الرسمية، مما كان يساهم أحياناً في تغيير التوجهات الحكومية أو الصناعية، وأحياناً أخرى لم يكن يتحقق نجاح.

جمعيات «متخصصة»

في الأردن حالياً نحو عشر جمعيات مهتمة بشكل رئيسي بحماية البيئة والتنمية المستدامة. وهي تتباين في مقدار نشاطاتها وتأثيرها وكوادرها وقدراتها المالية والتقنية. وتركز الجمعية الملكية لحماية الطبيعة، التي كان يرأسها فخرياً الملك الحسين بن طلال، على

عدة محاولات قامت بها لجنة الاتحاد الدولي لصون الطبيعة التي حاولت تنظيم الجمعيات المنضمة إلى الاتحاد ضمن برنامج موحد . كما تشكلت هيئة تنسيقية للجمعيات البيئية والثقافية لم تحقق نجاحاً كبيراً .

وحول عدم قدرة هذه المنظمات على تنسيق الجهود، يعزو خالد الإيراني مدير عام الجمعية الملكية لحماية الطبيعة السبب إلى غياب البعد المؤسسي لعلاقة الجمعيات البيئية بعضها ببعض، أي عدم وجود هيكلية معينة واضحة لتعمل الجمعيات من خلالها . ويضرب مثلاً عن غياب التنسيق، أن الجمعيات قد تجتمع في محاولة سريعة لحل مشكلة أنية تواجه القطاع البيئي، وما ان تذهب مسببات المشكلة حتى تعود الجمعيات إلى سابق عهدها غير مكترثة بالبقاء على اتصال منظم مع مثيلاتها .

ويقول إباد أبو مغلي الممثل المقيم المساعد لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، الذي مول العديد من المشاريع والمبادرات للمجتمع المدني، انه بالرغم من وجود جمعيات أهلية مؤهلة في قطاع البيئة، إلا أن ضعف التنسيق بينها هو امتداد لواقع ضعفها هي بحد ذاتها . وهو يرى أن بعض هذه الجمعيات ليست أكثر من « سماسرة » يتلقون المساعدات من الدول والمؤسسات المانحة من دون أن يقوموا باتخاذ المبادرة، أي أنهم متلقون وسلبيون ويفتقرون إلى حس المبادرة والفعالية الضروريين للارتقاء بالوسط البيئي الأردني وتطويره .

ويشاركه في هذا الرأي عدد من القياديين في القطاع البيئي الأردني، الذين يعززون عدم جدية بعض جمعيات هذا القطاع إلى ضعف قدرة الأردن على استقراء مستقبل بيئي واضح، خاصة في ما يتعلق بالتزام معايير بيئية تفرضها المعاهدات الدولية العديدة التي وقعتها الحكومة . وبصدد هذه النقطة يقول أحد المراقبين : « أخطر ما في الأمر أن قياديين وعاملين في جمعيات البيئة لم يطلعوا على كثير من الاتفاقيات البيئية الموقعة، ولم يقرأوا بعد ما تنص عليه اتفاقيات مثل التجارة الحرة مع الولايات المتحدة بصدد المواضيع البيئية » .

وحول هذه النقطة يقول خالد الإيراني ان سمعة الجمعيات الجادة تتأثر إلى حد كبير في حال ظهور جمعيات لا تبني عملها على أسس علمية ومتمرسة، مما يلغي صدقية هذه الجمعيات وينعكس سلباً على الوسط البيئي بشكل عام .

في أي حال، يبدو أن على جمعيات البيئة الأردنية أن تتعلم لغة الحوار والتنسيق في ما بينها، وأن تتضاضر لإعطاء مزيد من الصدقية لجهودها الفردية التي اوتيت ثماراً وأرست لها مكاناً في الساحة البيئية المحلية والاقليمية وأحياناً العالمية .



وإسرائيل، مما أعاق اندماجها في المجتمع المدني الأردني الراض للتحطيم .

وهناك بعض الجمعيات الأخرى العاملة في مجالات التوعية وعقد ورش العمل والندوات البيئية، ومنها الجمعية الثقافية للشباب والطفولة، والجمعية الوطنية للبيئة والحياة البرية، والرابطة الوطنية للإعلام البيئي . أما على صعيد الأحزاب السياسية، فيعتبر البعد البيئي غائباً بشكل واضح عن برامجها . وهناك حزب جديد يدعى « حزب الخضر » لم يستطع حتى الآن فرض وجوده في ساحة المجتمع المدني الأردني . وهو يعاني من نقص المال وضعف الكوادر وعدم وجود قاعدة جماهيرية .

وعلى صعيد مراكز البحث والدراسات، تم إنشاء برنامج مرصد البيئة الأردني التابع لمركز الأردن الجديد للدراسات . وقد أصدر مؤخراً تقرير حالة البيئة في الأردن 2001، وينشر شهرياً أوراقاً وكتيبات حول السياسات البيئية .

غياب التنسيق

الملاحظة الرئيسية على المنظمات البيئية في الأردن هي غياب التنسيق بينها . وبالرغم من نجاح الكثير منها في مشاريعه الخاصة، لا توجد مؤسسة تنسيقية لهذه المنظمات، وإن تكن بذلت

الإنتاج النظيف والصناعات الرفيعة بالبيئة والسياحة البيئية .

الجمعية الأردنية لمكافحة التصحر وتنمية البادية يرأسها عبد اللطيف عربيات، الرئيس الأسبق للبرلمان الأردني وأمين عام جبهة العمل الإسلامي . وهي تركز جهودها على مكافحة التصحر وأساليب الحصاد المائي وتوفير موارد المياه وحماية الغطاء النباتي . وقد تمكنت من تنفيذ كثير من المشاريع الصغيرة الحجم في البادية التي حققت نجاحاً ملحوظاً .

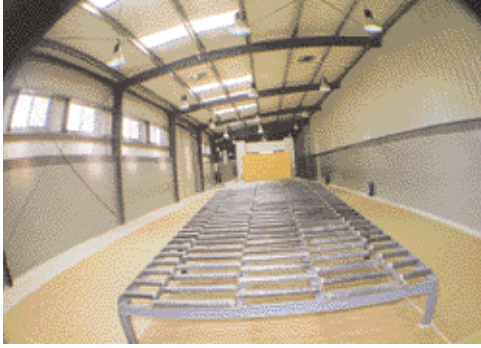
الجمعية الأردنية للغوص البيئي ترأسها الأميرة بسمة بنت علي . وهي مختصة بحماية الموارد البحرية وخاصة خليج العقبة من التلوث، وقد استخدمت تقنيات التوعية البيئية لتحقيق هذا الغرض .

أما جمعية النساء العربيات فتركز جهودها على تنمية دور المرأة في حماية البيئة والتنمية المستدامة . وقد ساهمت في تقوية قدرات المرأة في العديد من المجتمعات المحلية والفقيرة .

ومن المنظمات الفاعلة في الأردن منظمة أصدقاء الأرض - الشرق الأوسط، التابعة لمنظمة أصدقاء الأرض الأميركية الرئيسية . لكن جهود هذه الجمعية، بالرغم من قدرتها التقنية العالية، بقيت دائماً متهورة بتفرداها في العمل المشترك بين الأردن والسلطة الوطنية الفلسطينية

المؤسسة العامة لحماية البيئة مشاريع تنموية لتحسين بيئة الأردن

عمان - خالد مبارك



فوق: اعادة تأهيل كسارات ياجوز

تحت: خط انتاج في أحد المصانع المستفيدة من منحة صندوق مونتريال لحماية طبقة الأوزون

فيه عام 1994، إلى تنفيذ مجموعة من الإجراءات والخطط والبرامج للتخلص من المواد المستنزفة لطبقة الأوزون ضمن جداول زمنية محددة في القطاع الصناعي والزراعي، عن طريق اجراء مسوحات ميدانية للشركات والمصانع والاستخدامات الزراعية، وتقديم المساعدات المالية والفنية لها، وتدريب العاملين في قطاع الصناعة على استخدام التقنيات السليمة بيئياً. تطوير وإدارة النفايات الصلبة في المملكة مشروع نفذته البلديات بالتعاون مع المؤسسة وتمويل من الوكالة اليابانية للتعاون الفني، بكلفة 11,5 مليون دولار. وهدف المشروع تقديم أليات ومعدات وقطع غيار لخدمة مكبات النفايات في عشرة مواقع. أما مشروع التخلص التدريجي من استخدام

المحافظات، إضافة إلى ثلاث وحدات لتنفيذ نشاطات في مشاريع الأوزون والتغير المناخي والتنوع البيولوجي.

وتصدر المؤسسة مجلة فصلية تحمل اسم «البيئة والحياة» وتنظم مسابقات بيئية للمدارس والمصانع والبلديات. كما تتولى تنظيم برامج إعلامية وتوعوية وإصدار منشورات وملصقات وعقد مؤتمرات وندوات وورش عمل وتنظيم محاضرات في مجالات البيئة المختلفة. وبموجب قانون البيئة، أصدرت المؤسسة أنظمة وتعليمات تشريعية، أبرزها ما يتعلق بتقييم الأثر البيئي، ونقل وتداول وتخزين المواد الكيميائية، وإدارة المواد الضارة والخطرة، وحماية البيئة البحرية والسواحل، والحد والوقاية من الضجيج، ومواصفات الهواء والحدود القصوى للملوثات الغازية المسموح بانبعاثها من المصادر الثابتة، وحماية التربة، ونظام النفايات الصلبة المنزلية، ونظام الاستجابة الفورية في حالات الطوارئ.

مشاريع مشتركة

ساهمت المؤسسة العامة لحماية البيئة في تنفيذ نحو 13 مشروعاً رئيسياً خلال السنوات الماضية. أولها المشروع الوطني لمراقبة نوعية المياه، الذي نفذته الجمعية العلمية الملكية بتمويل من المؤسسة وبكلفة 130 ألف دينار سنوياً (الدينار نحو 1,4 دولار)، بهدف مراقبة مصادر المياه الجوفية والسطحية والمياه العادمة الخارجة من المصانع والمعالجة الخارجة من محطات التنقية. أما المشروع الوطني لمراقبة نوعية الهواء، فبوشر عام 1992 ونفذته الجمعية العلمية الملكية أيضاً، وقيمته نحو 80 ألف دينار سنوياً، بهدف رصد نوعية الهواء وخاصة في المؤسسات وأماكن الكثافة المرورية.

مشروع استبدال المواد المستنزفة لطبقة الأوزون نفذته جهات دولية مختلفة، منها المنظمة العالمية للتنمية الصناعية (يونيدو)، بتمويل من صندوق مونتريال وبالتعاون مع المؤسسة. وتم إنفاق ما يقارب 15 مليون دولار حتى الآن. ويهدف المشروع، الذي بوشر العمل

بدأت المؤسسة العامة لحماية البيئة من خلال دائرة خاصة للبيئة ضمن وزارة الشؤون البلدية والقروية والبيئة عام 1980. وتطور عملها حتى أصدرت عام 1989 تقريراً حول حالة البيئة في الأردن، أعقبه صدور الاستراتيجية الوطنية لحماية البيئة عام 1991. وبعد انعقاد مؤتمر قمة الأرض في ريودي جانيرو عام 1992، تعزز عمل الدائرة من خلال المشاريع الدولية، إلى أن صدر قانون حماية البيئة عام 1995 الذي تضمن إنشاء المؤسسة العامة لحماية البيئة، بحيث تكون ذات استقلال مالي وتابعة لوزارة الشؤون البلدية والقروية والبيئة. مدير عام المؤسسة المهندس فارس الجندي شرح لـ «البيئة والتنمية» أن المؤسسة تتولى، بالتعاون والتنسيق مع الجهات المعنية، المحافظة على البيئة من التلوث ومراقبة مصادر المياه وإصدار المعايير والمقاييس اللازمة ومراقبة نوعية الهواء ومصادر تلوث التربة وأسباب انجرافها ومكافحة التصحر. وهي مسؤولة عن حماية البيئة في ما يتعلق بالنفايات الصلبة والسائلة، وتخزين المواد الكيميائية والخطرة والسامة ومخلفاتها ونقلها والتخلص منها، إضافة إلى مراقبة التلوث الصناعي والعمل على الحد منه. وتسعى المؤسسة لتدعيم العلاقات بين الأردن وبلدان العالم والمنظمات الدولية والإقليمية في شؤون المحافظة على البيئة، وتضع الأسس والإجراءات اللازمة لتقييم الأثر البيئي. وهي تجري كشوفات مسح ميداني للمصانع والمزارع والمستشفيات والكسارات. وتعطي الموافقات البيئية أو تحجبها لإكمال تراخيص المنشآت المختلفة.

تضم المؤسسة مديريات تهتم بحماية المياه والهواء والطبيعة والأراضي، وتقييم الأثر البيئي، والرقابة البيئية، والشؤون المالية والإدارية، والرقابة الداخلية، إضافة إلى مديريات في محافظات الزرقاء وإربد والمفرق والبلقاء والكرك. وفيها مكاتب للتوعية والإعلام البيئي والتعاون الدولي والدراسات والتطوير والمعلومات وشؤون

خالد مبارك



خالد مبارك في مقابلة لـ «البيئة والتنمية» مع الأميرة بسمة بنت علي رئيسة الجمعية الأردنية للغوص البيئي

خالد مبارك، مراسل «البيئة والتنمية» في الأردن، لن يرى هذا الملف الخاص عن بيئة الأردن، الذي كان آخر مهمة صحافية يقوم بها. فقد غيبه الموت في ريعان الشباب، اثر أزمة قلبية حادة فاجأته في 24 آذار (مارس) الماضي.

التقينا خالد لأول مرة قبل ثلاث سنوات، حين زار مكتب المجلة مع وفد من الصحفيين البيئيين في وكالات الأنباء العربية جاؤوا الى بيروت للمشاركة في ورشة عمل. ومنذ ذلك الوقت أصبح مسؤولاً عن مواضيع البيئة في وكالة الأنباء الأردنية «بترا» ومراسلاً لـ «البيئة والتنمية» في عمان. وكانت له مساهمات كثيرة في مواضيع غلاف ومقالات وأخبار. وهو تميز بغزارة الانتاج وحبه للبيئة وبشخصيته المحبة ونزاهته. وسيفتقده جميع عارفه، كما ستفتقده أسرة «البيئة والتنمية» وقراؤها.

3 ملايين مارك ألماني (نحو 1,33 مليون دولار). وقد تم من خلاله إعداد وثائق وإرشادات تقييم الأثر البيئي، ومنهجية التدقيق البيئي، وتقييم استراتيجية استعمالات الأراضي، وإقامة دورات لرفع الوعي البيئي، واستكمال العمل لبناء مكتبة وأرشيف للمؤسسة.

والى ذلك، عملت المؤسسة على استصلاح مناطق الكسارات القديمة وزراعتها، وتنفيذ مشروع بنك الهالونات لحصر كمياتها في المملكة بالتعاون مع القوات المسلحة وتمويل من صندوق مونتريال. وهناك أيضاً مشروع هام لدراسة تأثير متبقيات المبيدات في المياه والتربة وفي حليب الأمهات، بلغت قيمته حتى الآن 430 ألف دينار، وتنفذه المؤسسة بالتعاون مع وزارتي الصحة والزراعة والجمعية العلمية الملكية والجامعة الأردنية وجامعة العلوم والتكنولوجيا. وعن المشاريع التي تتطلع المؤسسة الى تنفيذها، أشار مديرها العام فارس الجندي إلى مشروع إعداد الاستراتيجية الوطنية لمكافحة التصحر بتمويل من مرفق البيئة العالمي بقيمة 168 ألف دولار، ومشروع السلامة الحيوية، ومشروع إقليمي يموله الاتحاد الأوروبي ويتعلق بالمعلومات والمياه ومعاصر الزيتون بالتعاون مع لبنان وسورية وفلسطين. ■



وفي مجال التشريعات البيئية، نفذت المؤسسة مشروع تفعيل قانون حماية البيئة الأردني، بدعم من برنامج «لايف» الممول من الاتحاد الأوروبي. وانتهى هذا المشروع العام الماضي بكلفة 46 ألف يورو، ساهمت الحكومة الأردنية بـ 13% منها. والغاية من المشروع رفع كفاءة العاملين في المؤسسة فنياً من خلال توفير أجهزة قياس التلوث ورفع مستوى التوعية البيئية ووضع أنظمة لحماية البيئة.

ونفذت المؤسسة أيضاً مشروع التنوع الحيوي الممول من مرفق البيئة العالمي، بقيمة 300 ألف دولار للتقرير الوطني و130 ألف دولار لإعداد استراتيجية التنوع الحيوي. وتم الانتهاء منه في نهاية 2001.

ومن أهم المشاريع التي نفذتها المؤسسة مشروع الملك الحسين للتدريب البيئي، الذي مولته الوكالة الكندية بالتعاون الدولي بمليوني دولار كندي (1,26 مليون دولار أميركي) وانتهى العمل به في العام 2000. وتم من خلاله تدريب عشرات المختصين البيئيين ليصبحوا بدورهم مدربين في مؤسساتهم على عدة محاور، في الإدارة البيئية والتوعية والقوانين والأنظمة وتقييم الأثر البيئي والتدقيق البيئي.

وبدعم من الاتحاد الأوروبي، نفذت المؤسسة مشروع دراسة إدارة النفايات الصلبة في إقليم الشمال، عن طريق برنامج المساعدات الفنية لدول المتوسط «ميتاب» بكلفة 375 ألف دولار أميركي. أما المشروع الأخير فكان المساعدة في تطبيق الخطة الوطنية لحماية البيئة في المملكة وتطويرها، الذي انتهى العام الماضي، ونفذته المؤسسة مع الوكالة الألمانية للتعاون الفني بقيمة

بروميد الميثيل في تعقيم التربة، فقد انتهت مدة المرحلة التجريبية، وتستمر المرحلة الرئيسية حتى سنة 2005. وتنفذه الوكالة الألمانية بالتعاون الفني مع وزارة الزراعة والمركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا والمؤسسة العامة، وبتمويل من صندوق مونتريال بقيمة 600 ألف دولار للمرحلة التجريبية و3,4 مليون دولار للمرحلة الرئيسية.

ونفذت الجامعة الأردنية مشروع مراقبة آثار محطة تنقية «كفرنجة» في شمال الأردن عام 1997، بتمويل من المؤسسة. فتتمت مراقبة ثمانية ينابيع مياه في منطقة محطة التنقية لتقييم مدى التلوث. أما مشروع مكب النفايات الضارة والخطرة في منطقة «سواقة»، فقد نفذت المؤسسة المرحلة الأولى منه بتمويل من الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي، وانتهت هذه المرحلة عام 2000. والمرحلة الثانية قيد الإعداد وهي بناء الخزانات الخاصة ووحدات التبخير لمعالجة النفايات الخطرة والمشعة.

خطة عمل وطنية

البرنامج الإنمائي للقرن الحادي والعشرين (أجندة 21) نفذته المؤسسة بتمويل 400 ألف دولار من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي و100 ألف دولار من الحكومة الأردنية. وتم الانتهاء من هذا المشروع عام 2000، وتضمن إعداد الأجندة الوطنية، وهي خطة عمل تنموية مستدامة للأردن للقرن 21 حسب متطلبات مؤتمر ريو، لزيادة الوعي حول قضايا حماية البيئة وتوفير التدريب وتطوير القدرات الوطنية. وتم إقرار الأجندة الوطنية وأعلنت في العام 2001 بشكل رسمي.



كان يفترض أنه الخطاب العربي
الرئيسي الى قمة جوهانسبورغ
حول التنمية المستدامة. فهل
يعوّض مروره بين أوراق القمة
العربية عن عدم بحثه أصلاً من
الوزراء المعنيين؟ ومن سيتبنى
تطبيقه؟

بيروت - «البيئة والتنمية»

بين مواضيع جدول أعمال القمة العربية التي عقدت في بيروت في نهاية آذار (مارس) الماضي، كان هناك تقرير تحت عنوان «الاعلان العربي عن التنمية المستدامة». قد نسمع أنه أقرّ من القمة، بين ما أقر من تقارير. غير أن الوزراء المعنيين لم يلاحظوا وجوده. فلم يحصل تنسيق مع وزير البيئة اللبناني الذي كان بين الذين صاغوا الاعلان، وكان ينتظر أن تطلب منه جامعة الدول العربية متابعته مع المجتمعين في قمة بيروت. ومع أن البيان تبنى الاعلان، لم يبحه الوزراء في المجلس الاقتصادي الاجتماعي الذي سبق القمة، ومعظمهم لم يلاحظ وجوده.

وكان قد تم اعداد هذا الاعلان خلال اجتماع في مقر جامعة الدول العربية في القاهرة في تشرين الأول (اكتوبر) الماضي، على أنه «الخطاب العربي الى مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة» الذي يعقد في جوهانسبورغ الصيف المقبل. وان يبداً نص الاعلان بأنه صدر عن «الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون التنمية والتخطيط والبيئة»، فالحقيقة أنه لم يحضر اجتماع القاهرة سوى ستة وزراء بيئة ووزير تخطيط واحد. وكانت الدعوة قد وجهت الى وزراء الاقتصاد والمال أيضاً فغابوا جميعاً. وهكذا، لم يعتبر الوزراء المجتمعون في المجلس الاقتصادي الاجتماعي أن «الاعلان» يعينهم.

غير أن هذا لا يقلل من قيمته كورقة عمل تعرض أوضاع وفرص ومعوقات التنمية المستدامة، أي المتوازنة بيئياً، في العالم العربي. والملاحظ في «الاعلان» ان بعض مقاطعه شبيهة بمانيفستو، يتحدث عن ضرورة تطوير استراتيجية عربية مشتركة لتحسين الأوضاع المعيشية والاقتصادية والاجتماعية والصحية للمواطن العربي وصون بيئته، وتخطيط الموارد البشرية بما يتناسب مع الموارد الطبيعية المتاحة، وترتيب الأوضاع الاقتصادية العربية بتعزيز مقومات السوق المشتركة، في اطار كتل اقليمي قوي لمواجهة العولمة، وترشيد استهلاك مصادر الطاقة التقليدية بالتوازي مع تطوير مصادر للطاقة المتجددة، وتشجيع مشاركة القطاع الخاص والجمعيات الأهلية في آليات صنع

ورقة ضائعة على جدول القمة العربية في بيروت الاعلان العربي عن التنمية المستدامة

معدل النمو السكاني، وارتفاع متوسط عمر الفرد، وإنشاء وتطوير المؤسسات التنموية والبيئية، وسن وتطوير التشريعات، وبناء القدرات والمساهمة في تنفيذ الاتفاقيات الاقليمية والدولية، وتعزيز التعاون الاقليمي خاصة منطقة التجارة الحرة العربية الكبرى، وتنفيذ مشاريع النقل والربط الكهربائي والغاز الطبيعي بين بعض الدول العربية، وتعزيز المجالس الوزارية العربية المختصة بالتعاون الاقليمي في مجالات التنمية والاقتصاد والتخطيط والزراعة والبيئة والصحة والاعلام والخدمات. «كما شهدت المنطقة العربية جهوداً واعدة نحو ترشيد استهلاك الموارد الطبيعية وتنمياً في دور القطاع الخاص والمجتمع المدني والمشاركة الشعبية».

وأشار الاعلان الى انه بالرغم من النتائج الايجابية التي تحققت، فان جهود التنمية المستدامة في الوطن العربي تواجه معوقات جمة، تمتد آثار بعضها لسنوات عدة، من أهمها عدم الاستقرار في المنطقة الناتج عن غياب السلام

السياسات ومراقبتها وتنفيذها. غير أنه من الملاحظ أيضاً أن «الاعلان» يتسم بلهجة التعميم حين يعرض للإنجازات، بينما يتحدث بلغة حذرة حين يعرض للمعوقات، فكأن «الإنجازات» كانت القاعدة التي شملت جميع الدول بلا تحفظ. أما «المعوقات» (لتخفيف وقع الكلمة الأصح وهي «الآخفاقات») فقد عرضها الاعلان وكأنها حالات شاذة محصورة.

الانجازات والآخفاقات

أكد الاعلان حصول إنجازات كثيرة في مجال التنمية المستدامة في المنطقة العربية، شملت النواحي الاقتصادية والاجتماعية والبيئية «التي برزت آثارها جلوية في حياة المواطن العربي الصحية والتعليمية والاقتصادية». ومن هذه الانجازات ارتفاع مستوى دخل الفرد، وتحسين مستوى الخدمات الصحية والسكنية، وانخفاض مستوى الأمية، وزيادة حصة المرأة العربية في التعليم وفرص العمل، وانخفاض نسبي في



فندق فينيسيا في بيروت حيث عقدت القمة العربية

والأمن وعدم تمكن المجتمع الدولي من معالجة القضية الفلسطينية والأراضي العربية المحتلة على أساس من العدالة وفي إطار القرارات الدولية ذات العلاقة. وركز الاعلان على مشكلة الفقر في بعض الدول العربية، التي تزداد حدة مع الأمية وارتفاع عدد السكان والبطالة وتراكم الديون وفوائدها، كما عرض لاستمرار الازدياد السكاني في المدن العربية، والهجرة من الأرياف الى المناطق الحضرية وانتشار ظاهرة المناطق العشوائية، وتفاقم الضغوط على الأنظمة الايكولوجية وعلى المرافق والخدمات الحضرية، وتلوث الهواء وتراكم النفايات.

واذ أرجع الاعلان ظاهرة الجفاف وزيادة التصحر الى تعرض المنطقة العربية بصفة عامة لظروف مناخية قاسية، وخاصة انخفاض معدلات الأمطار عن المعدل العام السنوي، وارتفاع درجات الحرارة في فصل الصيف، أشار الى محدودية الموارد الطبيعية وسوء استغلالها، بما فيها النقص الحاد في الموارد المائية وتلوثها وندرة الأراضي الصالحة للاستغلال في النشاطات الزراعية المختلفة، و«ضعف الاهتمام بالطاقة غير المتجددة في بعض الأقطار العربية».

وتحدث عن «ضعف إمكانيات بعض المؤسسات التعليمية والبحثية العربية وتأخرها عن مواكبة مسيرة التقدم العلمي والتقني في العالم»، كما ألمح الى حداثة تجربة المجتمع المدني وعدم مشاركته الفعالة في وضع وتنفيذ استراتيجيات وبرامج التنمية المستدامة.

واعترض على «عدم ملاءمة بعض التقنيات والتجارب المستوردة من الدول المتقدمة مع الظروف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في الوطن العربي، ونقص الكفاءات الوطنية القادرة على التعامل معها». ثم أبرز نقص الموارد المالية وتدني وضع البنية التحتية والحصار الاقتصادي على بعض الدول العربية، كمعوقات رئيسية لمسيرة التنمية.

واقترح الاعلان بعض الأفكار لمواجهة تحديات التنمية، في طليعتها الاستغلال الرشيد للثروات المتاحة، وإيجاد المناخ الملائم للاستثمار محلياً وإقليمياً، ووضع آلية للتكافل الاجتماعي على المستوى الوطني، اضافة الى تحقيق التكامل بين الدول العربية في جميع المجالات، بما فيها إعطاء الأولوية للعمالة العربية لتساهم في الحد من البطالة وانتشار الفقر. ودعا الى تخطيط سليم للموارد البشرية يتناسب مع الموارد الطبيعية.

وفي حين حذرت من أن العولة تحد من امكانية تحقيق التنمية المستدامة في المنطقة العربية، أوضح «ان قيام كيان اقتصادي عربي قوي يتطلب تعزيز مقومات السوق العربية المشتركة لتوفير سوق كبيرة، ودعم الموقف التفاوضي للدول العربية مع التجمعات الاقليمية والتكتلات الاقتصادية الأخرى، بما فيها منظمة التجارة العالمية».

استراتيجية التنمية العربية

أكد التقرير أن تحقيق التنمية المستدامة «يستوجب وضع استراتيجية عربية مشتركة ومتكاملة لتحسين الأوضاع المعيشية والاقتصادية والاجتماعية والصحية للمواطن العربي، وصون البيئة في المنطقة العربية». وشدد على ضرورة تحقيق السلام والأمن على أسس عادلة، وإزالة بؤر التوتر وأسلحة الدمار الشامل وفي مقدمتها السلاح النووي من منطقة الشرق الأوسط. كما دعا الى القضاء على الأمية وتطوير مناهج وأساليب التربية والتعليم والبحث العلمي والتقني بما يتلاءم مع احتياجات التنمية المستدامة، ودعم وتطوير المؤسسات التنموية والبيئية وتعزيز بناء القدرات البشرية وإرساء مفهوم المواطنة البيئية.

وتناول ضرورة الحد من تدهور البيئة والموارد الطبيعية، والعمل على إدارتها بشكل مستدام يحقق الأمن المائي والغذائي العربي، والمحافظة على النظم الايكولوجية والتنوع الحيوي ومكافحة التصحر. وتطرق الى «تطوير القطاعات الانتاجية العربية وتكاملها واتباع نظم الادارة البيئية المتكاملة وأساليب الانتاج الأنظ وتحسين الكفاءة الانتاجية لرفع القدرة التنافسية للمنتجات العربية». ودعا الى دعم مشاركة القطاع الخاص ومؤسسات المجتمع المدني، وتعزيز دور المرأة ومكانتها في المجتمع.

وقال التقرير إن تحقيق أهداف التنمية المستدامة في العالم العربي يتطلب صياغة أولويات للعمل المشترك، أبرزها تعزيز التعاون والتنسيق مع المنظمات الاقليمية والدولية ومجموعة دول الـ77 والصين، بما يحقق فرصاً أفضل للتفاوض في المحافل الدولية، وتطبيق سياسات متكاملة للحد من الفقر، أهمها تيسير التأقلم مع سياسات الاصلاح الاقتصادي ورفع مستوى التأهيل المهني والتعليم العام والفني وإيجاد فرص العمل المناسبة للمواطن العربي، وإيجاد حلول عملية لمشكلة الديون، وتعزيز دور القطاع الخاص والمجتمع المدني في المشاركة بوضع وتنفيذ برامج التنمية المستدامة.

وبين الأولويات التي عرضها التقرير تطبيق أساليب الادارة المتكاملة للموارد المائية، وتطوير مصادر إضافية للمياه كتحلية مياه البحر، وتنمية الموارد المائية باستخدام تقنيات عملية ومتطورة كحصاد المياه واعادة تدوير مياه الصرف المعالجة والحد من الفاقد. كما برزت دعوة التقرير الى «سياسات اقتصادية وبيئية تأخذ بعين الاعتبار المحافظة على مصادر الطاقة غير المتجددة وتطويرها وترشيد استغلالها والحد من آثارها السلبية على الانسان والبيئة، وتشجيع استخدام مصادر الطاقة المتجددة على أسس بيئية واقتصادية سليمة». وركز التقرير على «تحديث التشريعات والقوانين، ودعم منطقة التجارة الحرة العربية الكبرى، وتطوير أساليب الانتاج والتسويق للمنتجات العربية لجعلها أكثر قدرة على المنافسة، وحماية الصناعات والحرف والمعارف التقليدية».

تمويل التنمية المستدامة

دعا الاعلان الى آليات لتمويل التنمية المستدامة في الاطار الاقليمي، أبرزها تطوير الصناديق القائمة في الدول العربية، والتركيز على مبادئ التكافل الاجتماعي ودعم المؤسسات غير الحكومية. كما حدد آليات تمويلية في الاطار الدولي، منها وفاء الدول المتقدمة بالعهد الذي تبناه مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية عام 1992، وهو زيادة المساعدات الرسمية للدول النامية لتصبح 0,7% من إجمالي الناتج المحلي الاجمالي للدول المتقدمة.

وانتهى الاعلان بالدعوة الى إنشاء آليات للرصد والتدقيق، وتطوير مؤشرات ومعايير لقياس مستوى التنمية العربية في اتجاه الاستدامة. وغاب عنه تحديد التزامات واضحة بتخصيص نسبة من الموازنات العربية لبرامج حماية البيئة داخل المنطقة العربية نفسها.

لكن على الرغم من الملاحظات حول الاعلان، يأمل البيئيون أن يكون حظه في التطبيق أوفر من القرارات المعتادة التي توافق عليها القمم العربية.

روبيان الصحراء ينعش واحات الد



أسماك صحراوية نادرة وطيور مهاجرة وسياح وبدو رحل
في أرض تعصى الا على أهلها

ليزا حديد

حين نفكر بالاراضي الرطبة، لن تكون الجزائر المكان الذي يقفز الى الذهن. لكن هذا البلد الشمال افريقي، الذي يمتلك خطاً ساحلياً على البحر المتوسط طوله 1200 كيلومتر وهو محطة استراحة للطيور المهاجرة، فيه أيضاً أراض رطبة في شكل واحات ومناهل ماء طبيعية في الصحراء الصحرية.

والجزائر عضو في اتفاقية رامسار منذ 1984، وهي اتفاقية دولية للاراضي الرطبة تم توقيعها في رامسار بايران عام 1971، وتوفر اطاراً للعمل الوطني والتعاون الدولي من أجل المحافظة على الاراضي الرطبة ومواردها واستغلالها الحكيم.

ليزا حديد مديرة قسم الاتصال في برنامج «المياه الحية» الذي أطلقه الصندوق العالمي للطبيعة.

تتدفق المياه. ومنذ تم تحديد هذه المناطق رسمياً، أصبحت تشكل أكبر كتلة من الأراضي الرطبة تتم حمايتها في بلد متوسطي. وأكبر منطقة رطبة تم تحديدها هي الشط الشرقي الذي يقع في الشمال الجاف ويغطي مساحة واسعة تبلغ 340,000 هكتار.

الطيور المهاجرة العابرة من أوروبا الى افريقيا تجد الاراضي الرطبة الجزائرية المكان المثالي للاستراحة بعد رحلة شاقة عبر البحر المتوسط. وقد تم تسجيل 71 نوعاً من الطيور المهاجرة في الجزائر، منها أنواع رائعة الجمال كالنحام (الفلامنغو) الزهري والاوز الرمادي والشهرمان الأحمر والحذف المعرق والبط الأبيض الرأس والبط السماري ويط الصواري النهري. وتساعد حماية الأراضي الرطبة في المحافظة على جميع هذه الأنواع، لأن الواحات والمناهل المائية تبدو في الصحراء مثل جزيرة وسط محيط شاسع.

وتضم الاتفاقية 123 بلداً. وقد تم تحديد 1045 موقعاً رطباً في العالم مجموع مساحتها 78,6 مليون هكتار، لتكون على قائمة رامسار للاراضي الرطبة ذات الأهمية العالمية.

في 2 شباط (فبراير) 2001، أصبحت المناهل المائية الطبيعية في صحراء الجزائر الأولى في العالم التي تم تضمينها في القائمة، كما باتت الواحات الجزائرية هي الأولى التي تم تضمينها في القارة الافريقية. وهناك الآن عشر مناطق في البلاد، مجموع مساحتها حوالي 600,000 هكتار، تحت الحماية بوصفها أراض رطبة ذات أهمية عالمية.

حياة في ماء الصحراء

تتوزع الأراضي الرطبة في أنحاء الجزائر الشاسعة، بين المناطق القاحلة في الشمال والمناطق الثمينة في الصحراء الكبرى حيث

جزائر



Photos: WWF/Denis Landenbergue

الى اليمين: بدويان مرتحلان في صحراء الجزائر

في الوسط (من فوق): حوضا ماء تعيش فيهما أسماك نادرة، ونبتة صحراوية أزهرت بين الصخور

الى اليسار (من فوق): واحة قرب قرية كسار زرعت بالخضر المروية في أفياء النخيل، وبقايا أسبجة من سعف النخيل تحمي الواحة من زحف الرمال



Reuters

الواحات .

لذلك تتخذ الجزائر خطوة حماية يجدر الاقتداء بها للمحافظة على مواردها المائية وحياتها البرية . ففي بلد يحاول الخروج من تاريخ صعب ودخول حقبة جديدة من الاستقلال الاقتصادي، يستحق الاسلوب الجزائري في حماية الموارد المائية أكثر من نظرة عجلية .

قد يكون النفط مصدر دخل هام للجزائر، اذ درر 20 بليون دولار عام 2000 وحده . لكن هذا البلد شبه القاحل يعرف أن المياه مورد محدود، فضلاً عن كونه المصدر الثمين لكل الحياة . وإدراج الاراضي الرطبة الجزائرية في قائمة رامسار يدفع البلاد قدماً في تأمين حاجاتها من المياه، مع المحافظة في الوقت ذاته على حياتها البرية وبيئتها الطبيعية .

ويمكن القول بحق ان روبيان الجزائر هو أسعد روبيان العالم حظاً!

أن المناهل المائية هي بقايا تلك الحقبة الرطبة . انها الملاذ الأخير لعشرين نوعاً من الأسماك، يعيش خمسة منها في هذه الصحراء فقط، كما تقول دنيز لاندينبرغ التي تحمل لواء حملة «المياه الحية» . هذه الأسماك هي آخر البقايا الحية في منطقة كانت غنية وخصبة في ما مضى . وتحت اشراف الحملة، اكتشف في الآونة الأخيرة نوع من الروبيان (الجمبري) قد يكون جديداً على العلم . ان اكتشاف أسماك متوطنة وروبيان صحراوي يثير تساؤلات حول امكان وجود أنواع فريدة أخرى مختبئة في الصحراء وفي المناطق الغنية بالمياه . غير أن هذه الأراضي الرطبة، وغيرها في المنطقة، عرضة لتهديد مستمر من جراء تطاير الرمال وتوسيع المناطق الزراعية ومشاريع الامتداد المدني . والى ذلك، أدى الري المكثف لزراعات أحادية واسعة النطاق الى انخفاض منسوب المياه الجوفية في كثير من

لكن بالنسبة الى البدو الرحل ونحو 20 ألف سائح يزورون الجزائر سنوياً (قادمين خصوصاً من فرنسا والولايات المتحدة وألمانيا) تشكل هذه المياه الصحراوية، التي تنبع طليقة في أفسى الأماكن، رمزاً للحياة . كما أن الواحات والمناهل تستضيف كثيراً من أشكال الحياة التي عاشت منذ قديم الزمان في أصغر البرك الطبيعية، بسلام وفي معزل عن متغيرات عالنا .

ويقوم الصندوق العالمي للطبيعة (WWF)، ضمن برنامجه «المياه الحية» الهادف الى تعزيز نظم المياه العذبة السليمة للناس والطبيعة حول العالم، باكتشاف أشكال الحياة المذهلة التي تعيش في واحات الجزائر ومناهلها .

روبيان في الصحراء

كانت الصحراء الكبرى قبل خمسة آلاف سنة مغطاة بالخضرة وتخللها الأنهار الدافقة . ويعتقد

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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





كتاب الطبيعة

نيسان / أبريل 2002

ملف شهري عن الطبيعة العربية والعالمية من مجلة البيئة والتنمية



السياحة البيئية
في الأردن

ألف زهرة
وزهرة من لبنان





في أحضان الطبيعة

عمان - باتر وردم

أصبح مفهوم السياحة البيئية من أكثر مفاهيم التنمية المستدامة نمواً وانتشاراً في العالم، إذ إنه يحقق تطبيقاً نموذجياً للتكامل بين عناصر التنمية المستدامة الثلاثة: الاقتصاد والمجتمع والبيئة. فالسياحة البيئية نشاط اقتصادي مدر للدخل والوظائف والعمل الصعبة، وفي الوقت نفسه تخدم المجتمعات المحلية التي تلعب دوراً محورياً في التنفيذ، كما تساهم في المحافظة على عناصر البيئة الرئيسية. وقد باتت دول نامية كثيرة تعتمد على السياحة البيئية كمصدر رئيسي للدخل والتنمية. في الأردن، أصبحت السياحة النشاط الاقتصادي الثالث المدر للدخل بعد تعدين الفوسفات والبوتاس. وقد أوليت اهتماماً كبيراً من الحكومة والقطاع الخاص. وأدخل مفهوم السياحة البيئية إلى الأردن في أوائل التسعينات، ولم يستغرق وقتاً طويلاً ليترسخ عنصراً رئيسياً في خطط السياحة الوطنية، خاصة مع نجاح تجربة محمية ضانا. وتعتبر المحميات الطبيعية التي تديرها الجمعية الملكية لحماية الطبيعة

نيسان 2002

سياحة بيئية في الاردن

ضانا والموجب والأزرق والشومري ووادي رم
وعجلون وغيرها محميات أردنية تستقطب ملايين
الزوار من خارج الاردن وداخله



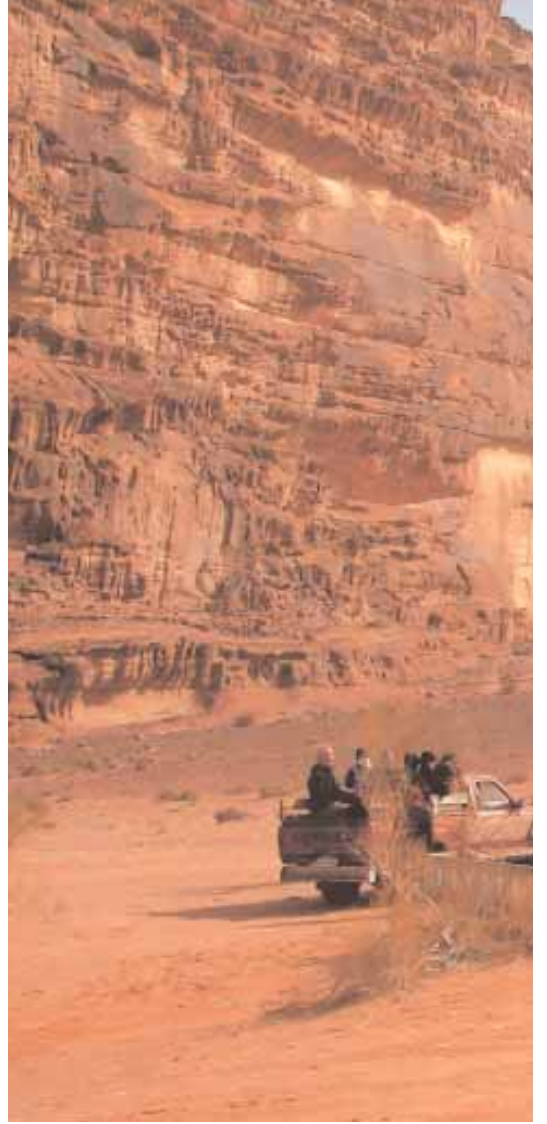
الى اليمين: سياح في وادي رم
الى اليسار: سيل الموجب

صخرية فريدة. وبعضها يمر عبر مواقع أثرية، منها مناجم النحاس القديمة في وادي فينان.

يقوم السياح في ضانا إما في مركز الزوار، أما في أحد مخيمين. ويقع مركز الزوار، المبني من الصخور المحلية، على ارتفاع مئات الأمتار من وادي ضانا، حيث يوفر مشاهد خلابة للمحمية. أما المخيمان، فأحدهما في المنطقة المرتفعة عند الحافة الشرقية ويسمى مخيم الرمانة، والآخر في المنطقة المنخفضة عند الحافة الغربية ويسمى مخيم فينان. وهناك مركز لصنع الحلبي المحلية، التي تعرض وتباع هي والمنتجات الزراعية العضوية في مركز الزوار. والادلاء المدربون موجودون على مدار الساعة.

محمية الموجب

الموجب من أكثر محميات الأردن تميزاً، لكنها من الأقل شهرة، مع أنها المحمية الأكثر انخفاضاً عن سطح البحر في العالم. وتتكون من سلاسل جبلية صخرية وعرة وأودية ذات مياه نقية دائمة الجريان. وهي محاذية للبحر الميت، مما يعطي جبالها خلفية زرقاء في غاية الجمال.



مركز الثقل الرئيسي للسياحة البيئية، باعتبارها نشاطاً تنموياً متعدد الفوائد يساهم في حماية الطبيعة. فهي توفر مجالات عمل للسكان المحليين، ومن خلال رفع التوعية البيئية تساهم في جعل الناس يفهمون جيداً أهمية حماية الطبيعة في حياتهم. وتدعم الجمعية السياحة من مبدأ ألا تؤذي الطبيعة والقيم الثقافية، وأن توفر الفوائد للسكان المحليين. في ما يأتي نبذة سريعة عن أهم مواقع السياحة البيئية في الأردن:

محمية ضانا

في ضانا تضاريس جبلية فريدة من نوعها، وقرية قديمة مبنية على هضبة تطل على وادٍ سحيق. وتتميز المحمية بغناها في التنوع الحيوي. وهي من أفضل المواقع لمشاهدة الطيور، خاصة خلال الهجرة الربيعية والخريفية. وهناك العديد من مسارات المشي والتسلق، بعضها قصير لا يتجاوز الساعة وبعضها طويل يمتد طوال اليوم، وأحياناً مع مبيت ليلي. وهناك مسار سياحي طويل وصعب، لكنه مشوق جداً، بين وادي ضانا ووادي رم، يستغرق ثلاثة أيام. كل المسارات توفر مشاهد طبيعية رائعة وتشكيلات

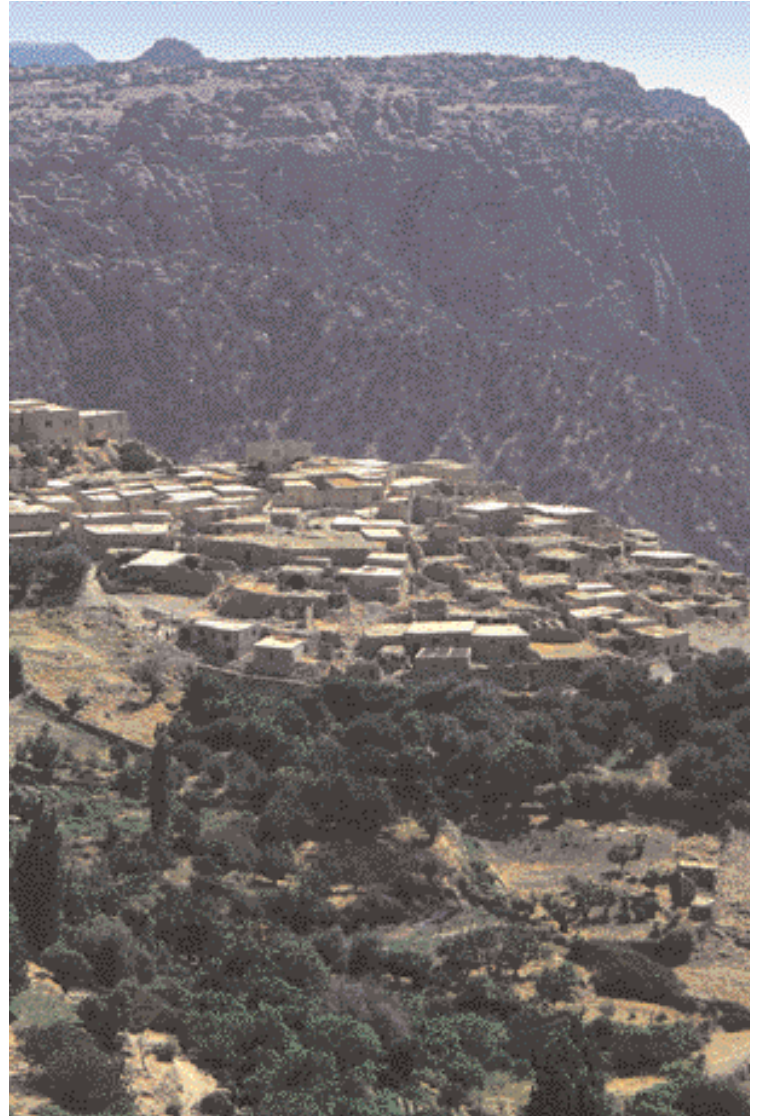


فوق: مها عربي ونعام عربي في محمية الشومري
الى اليمين: قرية ضانا

أكثر خصائص هذه المحمية جاذبية رحلة المغامرات في نهر الموجب، التي تتضمن السباحة والتسلق ومشاهدة المناظر الطبيعية الخلابة على طول الوادي. ويتم تنفيذ هذه الرحلة، مع دليل خاص، أربع مرات اسبوعياً، وتتنحصر في مجموعات لا يتجاوز عددها 20 شخصاً. وهناك جولات أخرى أقصر، تتضمن الهبوط من مساقط المياه، وجولات الحياة البرية، ومراقبة حيوان البدن والطيور، والتخييم في الطبيعة. الموجب مكان مناسب لعشاق الطبيعة الذين يملكون لياقة عالية ويحبون المشي. المرافق فيه بسيطة، والجو حار أثناء الصيف.

محمية الأزرق المائية

الأزرق واحة فريدة استعادت مؤخراً وضعها وخصائصها الطبيعية، بعد أن مرت بفترة طويلة من الجفاف الناجم عن ضخ المياه بشكل جائر لأغراض الشرب. وهي الموقع الوحيد في الصحراء الأردنية حيث يمكن السير حول واحات مائية وبرك، كما يوجد غطاء نباتي كاف لتوفير مساحات واسعة من الظل والرطوبة والبرودة. وواحة الأزرق من المناطق المهمة دولياً للهجرة الطيور، وهي مسجلة في معاهدة رامسار للمواقع الرئيسية للطيور. توفر المحمية الكثير من الخدمات في منطقة محدودة. فهناك مسار دائري خشبي يلتف حول البرك وداخلها، ويعطي الزائر معلومات ومشاهد كاملة عن المحمية. وثمة موقع خاص لمراقبة الطيور من خلال نوافذ. وتنتشر في المحمية مواقع أثرية، لعل أهمها سد أموي صغير لحجز المياه.





فوق: (يمين) الممر السياحي المائي في محمية الأزرق
(يسار) السوسنة السوداء زهرة الأردن الوطنية
تحت: (يمين) البدن أهم الحيوانات التي أعيد توطينها في محمية الموجب
(يسار) من أضر الغابات الطبيعية في عجلون

المعتدلة. وتعتبر، بعد البتراء (بترا)، أكثر المناطق في الأردن اجتذاباً للسياح. وقد تم إعلانها محمية في العام 1998. وهي ذات إدارة مشتركة بين سلطة المنطقة الاقتصادية الخاصة في العقبة ووزارة السياحة والجمعية الملكية لحماية الطبيعة، بهدف تحقيق إدارة متكاملة للمنطقة تحميها من التأثير السياحي الكبير وتضمن استدامة دورها السياحي. وتمارس عدة نشاطات سياحية في وادي رم، منها تسلق الجبال والتخييم والسير الليلي وسباقات التحمل والجري.

محمية عجلون

تتميز محمية عجلون بهضاب وجبال متعرجة مغطاة بتجمعات كثيفة من غابات البلوط الدائمة الخضرة، تتخللها أشجار السرو والخرنوب. وهي تمثل البقية الأخيرة من الغابات الطبيعية التي كانت تغطي شمال الأردن. تسرح في المحمية حيوانات تعيش في مناطق الغابات، ومنها الغرير والثعالب والخنازير البرية وأنواع الطيور. وفي الربيع تتحول المنطقة لوحة طبيعية جذابة من الأزهار البرية الملونة وخاصة شقائق النعمان. وسيتم خلال الأشهر المقبلة بناء مرافق وبنى تحتية ملائمة للسياحة البيئية ونشاطات التخييم والتوعية البيئية.

وفيهما مركز للزوار يوفر معلومات عن طبيعة المحمية، مع وسائل إيضاحية وتعليمية حديثة. وتقع محمية الأزرق بالقرب من محمية الشومري، وبالتالي يمكن زيارة المحميتين في يوم واحد.

محمية الشومري

الشومري موطن المها العربي، أحد أجمل الحيوانات في الأردن والمنطقة العربية والعالم. وكان قد انقرض محلياً قبل أن يبدأ برنامج إعادة توطينه في بداية الثمانينات من القرن العشرين. وفي محمية الشومري، يمكن للزائر مشاهدة أحد أكبر قطعان المها في العالم، الذي نما بفضل سنوات طويلة من الرعاية والاكتثار.

ويستطيع الزوار أيضاً مشاهدة النعام وحيوانات أخرى مميزة لهذه المنطقة. وتعتبر مراكز الإكتثار بمثابة «حدائق حيوان» صغيرة ذات شعبية لدى الزوار. وتتوافر في مركز الزوار مواد تعليمية وإيضاحية تشرح قصة المها العربي وصراعه للبقاء، والمساعدة التي قدمها برنامج إعادة التوطين والإكتثار. وهناك رحلة «سفاري» تنطلق داخل المحمية لمشاهدة الطبع في الطبيعة. وثمة مناطق خاصة للعب الأطفال وجلس العائلات لتناول الطعام.

محمية وادي رم

منطقة وادي رم من أكثر صحارى العالم تميزاً، من خلال التشكيلات الجبلية والصخرية الفريدة، والسماء الصافية ليلاً، ودرجات الحرارة



أزهار من كل شكل ولون تزين الربوع اللبنانية، يضمها كتاب يصدر هذا الشهر عن منشورات الجامعة اللبنانية. إنه كتاب «أطلس» في أكثر من 300 صفحة بالألوان، لأنواع من نباتات لبنان البرية. وهو من تأليف الدكتور جورج طعمه والدكتورة هنرييت طعمه، اللذين أخذوا الصور وجمعا النباتات على امتداد أربعين عاماً من العمل البحثي الميداني. فتكوّن لديهما معشب، أي مجموعة تضم 1650 نوعاً من نباتات لبنان و6120 صورة شفافة ملونة (سلايد).

المؤلفان من أساتذة العلوم الطبيعية في الجامعة اللبنانية ومن الباحثين القدامى المتعاقدين مع المجلس الوطني للبحوث العلمية. وهما أيضاً من المهتمين بحماية الطبيعة، والمولعين بأخذ صور لثرواتها الجميلة من حيوان ونبات. ولذا تجولا في ربوع لبنان المتنوعة، من الساحل إلى أعلى القمم، وتمنيا دائماً أن يشاطرها سائر المواطنين محبة الطبيعة.

تسهيلاً لعمل من يرغب بالتعرف على أسماء النباتات، تُظهر كل صورة أبرز الصفات التي تميز نبتة عن غيرها. وقد استند المؤلفان على مراجع عدة، أهمها مجلدات بول موترد (1966, 1970, 1983) التي جمعت ولخصت ما كتب سابقاً عن الثروة النباتية في لبنان وقدمت آخر المعلومات التي توافرت عنها. ويمكن استعمال هذا الكتاب من قبل الاختصاصيين



ألف زهرة وزهرة من لبنان



كتاب جديد من
جورج وهنرييت طعمه

كتاب الطبيعة



3



2



1



5



4



7



6



8

1. جزيرة النخل مزهرة
2. *Cytinus hypocistis* (زندوقة)
3. *Centaurea drabifolia libanotica* (المكمل)
4. *Dipsacus fullonum* (فقرا)
5. *Ephedra campylopoda* (تحوم)
6. *Orchis italica* (حامات)
7. *Iris sofarana kasruwana* (نبيع العسل)
8. *Iris cedreti* (أرز بشري)

وهواة الطبيعة والسياح على السواء، من عمر عشر سنوات وما فوق. فالهدف منه، كما جاء في مقدمته، «المساعدة في التعرف على الثروة الطبيعية الجميلة لبلدنا ومنطقتنا، انطلاقاً من قناعتنا بأن من عرف بلده أحبه أكثر وحماه».

فكر المؤلفان بنشر كل الصور التي جمعها. لكنهما وجدا صعوبة في تنفيذ رغبتهما نظراً لصعوبة طباعة كتاب ضخيم ومكلف. لذا قررا انتقاء 1030 صورة تمثل مختلف فصائل الثروة النباتية البرية. فوقعوا في حيرة عند الاختيار. لم يعطيا الأولوية لجمال الصورة، بل فضلاً انتقاء الصورة التي تساعد في عملية التعرف على أكثر الأنواع شيوعاً، ثم الزهور التي تتفرد بها منطقة شرق البحر المتوسط والأنواع الخاصة بלבنا، ثم الخاصة بلبنا وسورية.

تركزت جانباً الأشجار الحرجية والسرخسيات وكثير من النجيليات لضيق المجال. نُشرت جميع أصناف عائلة السحلب (أوركيديا) وعددها 41 في لبنان، وكذلك جنس الأسطراغالوس وهو أغنى الأجناس تنوعاً وينفرد لبنان بهذا الغنى. كما أن جنس السوسن ممثل بمعظمه، ولا سيما الأنواع النادرة منه. وهذا ما يمكن قوله عن مجمل الزنبقيات، وعن عائلة النرجس الممتلئة بكاملها، ومعظم النباتات الطبية والعطرية



1. *Astragalus ehrenbergii* (اليمونة)
2. *Cicer incisum libanoticum* (القرنة السوداء)
3. *Colchicum steveni* (البلمند)
4. *Dianthus orientalis brachyodontus* (سرعل)
5. *Sternbergia clusiana* (الكنيسة)
6. *Romulea nivalis* (وادي فقرا)
7. *Scilla cilicica* (الثورية)

يحب معرفة اسم النبتة باللغة العربية أو الإنكليزية أو الفرنسية باستعمال قاموس الدكتور مصطفى نعمه (منشورات مكتبة لبنان) أو غيره من القواميس المماثلة. في آخر المقدمة يشكر المؤلفان الجامعة اللبنانية لعشرها هذا الإنتاج العلمي، والمجلس الوطني للبحوث العلمية لتشجيعه هذا المشروع. كما يشكران كل من ساعدهما في إغناء مجموعتهما النباتية، ولا سيما حفيدهما جاد الذي رافقهما مراراً في جولاتهما خلال السنتين الأخيرتين. «ألف زهرة وزهرة من لبنان» كتاب فريد يعقب بجملات براري هذا البلد الصغير المتميز.

المعروفة، وغيرها مما يطول شرحه. هناك صور عديدة تنشر لأول مرة بالألوان، ويبلغها 16 صورة لأنواع اكتشفها الباحثان في لبنان ولم تذكر سابقاً من هذا البلد. وقد ورد في آخر الكتاب فهرس أبجدي بالأسماء العلمية للصور المنشورة، مع اسم العائلة التي ينتمي إليها النوع المذكور. وضعت إلى جانب كل صورة معلومات موجزة (سطران) بلغة إنكليزية تستعين برموز يمكن أن يفهمها متكلمو العربية والفرنسية أو غيرهما من اللغات، وهي التالية: السطر الأول: الاسم العلمي مقروناً باسم المؤلف والموقع الجغرافي لأخذ الصورة. السطر الثاني: طول النبتة أو طول ورقتها أو زهرتها، نوعية المحيط البيئي الذي تعيش فيه (رطب، جاف، معتدل، جبلي، ساحلي، صخري، ترابي، الخ...). تدل الأحرف EMR على وجود النبتة في منطقة شرق البحر المتوسط، وتدل أحرف End (Leb) على كونها وحيدة من نوعها ومنتشرة في لبنان، أو في لبنان وسورية End (Leb+Syr)، أو في لبنان وفلسطين End (Leb+Pal)، أو في جبال لبنان وتركيا End (Leb+Tur). ليس هناك من إشارة خاصة في حال انتشار النبتة في حوض البحر المتوسط أو عالمياً. في الأخير أشير إلى زمن الإزهار المعرف عنه برقمين، كما يتبين من المثل التالي: 2 - 5، يعني أن الإزهار يبدأ في الشهر الثاني أي شباط (فبراير) وينتهي في الشهر الخامس أي أيار (مايو). والمعلومات هذه مأخوذة من مشاهدات المؤلفين الحقلية. كما أشير إلى الأنواع الواجب حمايتها بعلامة (x). ويدل حرف M على النباتات الطبية أو العطرية.

تسلسل الصور خاضع لواقعها العلمي ضمن مختلف العائلات النباتية، وذلك بهدف وضع الأنواع المتشابهة جنباً إلى جنب مما يسهل التعرف عليها. استعملت فقط الأسماء العلمية. وينصح المؤلفان من

كتاب «ألف زهرة وزهرة من لبنان» لجورج وهنرييت طعمه يصدر هذا الشهر في منشورات الجامعة اللبنانية. 310 صفحات ملونة مع غلاف مقوى. سعر النسخة 30,000 ليرة لبنانية (20 دولاراً). يمكن طلب الكتاب من مجلة «البيئة والتنمية». التسليم في لبنان مجاني. للطلبات من الدول العربية الأخرى يضاف 5 دولارات رسوم بريد.

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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





البيئة حول العالم

سويسرا زوريخ أفضل مدينة للعيش في العالم

احتلت مدينة زوريخ السويسرية المرتبة الأولى كأفضل مدينة للعيش في العالم، دافعة فانكوفر، التي فازت بهذا المركز العام الماضي، إلى المرتبة الثانية متعادلة مع فيينا. ففي الدراسة السنوية التي أجرتها مؤسسة ولیم مرسر الاستشارية للموارد البشرية، هيمنت المدن السويسرية على القائمة التي ضمت 215 مدينة جرى تقييمها وفقاً لنوعية الحياة فيها. وقد تعادلت جنيف مع سيدني في المركز الرابع، واحتلت العاصمة السويسرية برن المركز العاشر.

استخدم في الدراسة 39 معياراً للحكم على أفضلية المدن، منها البيئات السياسية والاقتصادية والطبيعية والاجتماعية والثقافية والخدمات الصحية والعلوم والسكن والنقل والتسوق والترفيه. واستخدمت مدينة نيويورك كخط قاعدي للمقارنة، وهي أتت في المركز الحادي والأربعين متعادلة مع لندن وواشنطن وبوسطن وشيكاغو ومدريد. ومن العشرة الأوائل كانت فرنكفورت وهلسنكي وأوكلاوند وكوبنهاغن، فيما أتت واغادوغو وبوركينا فاسو في المرتبة 209 وبغداد في المرتبة 211. وحافظت برازافيل في الكونغو على لقب «المدينة الأسوأ للعيش في العالم».

ألمانيا

ازدياد طاقة الرياح الأوروبية

حققت طاقة الرياح المنتجة في أوروبا عام 2001 زيادة بلغت 4500 ميغاواط، أي أكثر من 35 في المئة عن عام 2000. وأعلنت جمعية طاقة الرياح الأوروبية أن قدرتها باتت 17 ألف ميغاواط، أي ما يساوي استهلاك الكهرباء في 10 ملايين منزل، ويعادل 16 مليون طن من الفحم الذي يحتاج نقله إلى 16 ألف رحلة قطار أو 460 ألف حمولة شاحنة. وهذا يعني أن قدرة طاقة الرياح الحالية في أوروبا تلغي انبعاث 24 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون في السنة.

وتأتي ألمانيا في الطليعة، إذ أنتجت 2650 ميغاواط إضافية عام 2001 لتبلغ 7750 ميغاواط، أي نصف مجمل طاقة الرياح الأوروبية. وتولد طاقة الرياح الآن 3,5 في المئة من الكهرباء الألمانية. ومن المقرر أن يستمر تفوق ألمانيا في هذه السوق خلال السنوات المقبلة، حيث لديها خطة طموحة لزيادة حصة طاقة الرياح في استهلاك الكهرباء إلى 25 في المئة على الأقل بحلول سنة 2025.

السوشي يهدد تونة المتوسط

أدى الارتفاع في شعبية مطاعم «السوشي» اليابانية للأطباق البحرية النيئة إلى توسع كبير في استزراع سمك التونة في البحر المتوسط، كما بات يهدد بالقضاء على النوع ذي الزعانف الزرقاء الذي يعاني أصلاً من صيد جائر. ويجري تسمين معظم الأسماك المصادة داخل أقفاص قبل «ذبحها» وتصديرها إلى اليابان. لكن مطاعم السوشي انتشرت أيضاً في المدن الأوروبية والشرق أوسطية في السنوات الأخيرة، وباتت تلقى اقبالاً من رواد المطاعم الساعين إلى «عولة» أذواقهم.

وأفاد الصندوق العالمي للطبيعة أن 12 مزرعة لسمك التونة في البحر المتوسط أنتجت 11 ألف طن من هذه الأسماك العام الماضي، في مقابل لا شيء تقريباً قبل خمس سنوات، وإن كثيراً من الكميات المصادة كانت من الأسماك الصغيرة، مما يهدد التكاثر الطبيعي. وحث الحكومات المتوسطة وحكومات الاتحاد الأوروبي على خفض الصيد وتنظيم هذه التجارة الجديدة لدى تعديل السياسة المشتركة للمصائد في أواخر هذه السنة.



وقد قررت مدينة نيويورك الحفاظ على بعض الكتل المعدنية الملتوية لإقامة نصب لذكرى الذين قضاوا في أحداث 11 أيلول (سبتمبر) الماضي.

لندن

مدير غرينبيس مستشار لانتاج الأغذية المعدلة وراثياً

انضم اللورد ملشيت، المدير التنفيذي السابق لمنظمة غرينبيس، إلى شركة CSR للعلاقات العامة التي تشمل بين زبائنها شركة «مونسانتو» المنتجة للأغذية المعدلة وراثياً. وكان ملشيت قاد من قبل حملة غرينبيس ضد المحاصيل المعدلة وراثياً. وهو طرد من مجلس اللوردات البريطاني بموجب التغييرات التنظيمية الدستورية التي أجرتها الحكومة العمالية، ووجهت إليه تهمة التسبب بأضرار جسيمة في أعقاب هجوم على حقل زرع فيه ذرة معدلة وراثياً.

وتأمل شركة CSR أن تساعد الخبرة الواسعة التي اكتسبها ملشيت في غرينبيس بتقريب وجهات النظر بين الجماعات البيئية والشركات العاملة في قطاع العلوم الزراعية.

الولايات المتحدة

فولاذ مركز التجارة العالمي يدعم أبنية آسيا

ينقل الفولاذ المستخرج من ركام مركز التجارة العالمي في نيويورك إلى حياة جديدة في آسيا، خصوصاً الصين والهند، حيث سيبدأ تصنيعه ويستعمل في مشاريع البناء. وأفادت شركة «ميتالز منجمت» في نيويورك أنها اشترت 70 ألف طن من خردة البرجين المنهارين التي تقدر بما بين 250 و400 ألف طن، تم شحن جزء منها عبر المحيط الهادئ إلى جنوب شرق آسيا.

ويتكون الهيكل الفولاذي الخارجي المنهار لمركز التجارة العالمي من عوارض فولاذية بسماكة 60 سنتيمتراً. وكانت حصيلة أجزائه الداخلية الفولاذية أطناً من الأثاث المكتبي وخزائن الملفات التي يجري كبسها في مكعبات كبيرة استعداداً لشحنها. وقالت مصادر الشحن أن العوارض ثقيلة إلى حد أن حمولة كاملة يمكن أن تشق السفينة، لذلك فإن السفن تبحر بحمولات جزئية. وأوضحت مصادر في الهند أن هذه الخردة اشترت بسعر 120 دولاراً للطن، وسوف تحول كتلاً تباع إلى صناعات مختلفة.

جليد ذائب الى غير رجعة

لو قصد مستكشفون القطب الشمالي سيراً على الأقدام هذا الصيف، لتعين عليهم قطع الكيلومترات الأخيرة سباحة. فاكشاف كاسحة جليد مياها مكشوفة في القطب منتصف آب (اغسطس) الماضي فاجأ المجتمع العلمي. وهذا الاكتشاف لا يوفر فقط مزيداً من الأدلة على أن الغطاء الجليدي للأرض يذوب، بل أنه يذوب بوتيرة متسارعة. وتتوقع دراسة حديثة أجراها عالمان نرويجيان أن يصبح المحيط المتجمد الشمالي في غضون 50 سنة خالياً من الجليد خلال فصول الصيف. وهذا ليس مفاجئاً، إذ أفادت دراسة سابقة أن سماكة الصفحة الجليدية انخفضت بنسبة 42 في المئة خلال العقود الأربعة الماضية، وأن مساحتها تقلصت بنسبة 6 في المئة. وأدى هذا الترقق والانكماش الى خفض الكتلة الجليدية بمقدار النصف تقريباً. والقارة المتجمدة الجنوبية تخسر جليدها أيضاً. وبخلاف القطب الشمالي الذي يغطيه البحر القطبي، فإن القطب الجنوبي تغطيه القارة القطبية، التي هي كتلة من الأرض بمساحة الولايات المتحدة تقريباً. أما صفيحتها الجليدية، التي تغطي كامل مساحتها بسماكة متوسطها 2,3 كيلومتر، فهي مستقرة تقريباً. لكن أجزائها الجليدية، أي أجزاءها التي تمتد الى البحار، أخذت في الزوال سريعاً.

هذه ليست الأمثلة الوحيدة على ذوبان الجليد. فالكتل الثلجية والجليدية تنكمش في جبال العالم الكبرى، الروكي والأنديز والألب وهمايلا. يجب ألا نقف مكتوفي الأيدي ازاء ما يحدث. فربما لا يزال هناك متسع من الوقت لنثبت مستويات ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي، قبل ان تؤدي انبعاثات الكربون المستمرة الى استفحال ظاهرة تغير المناخ بشكل يخرج عن السيطرة. لدينا من طاقة الرياح والشمس والحرارة الجوفية ما يكفينا ويزيد، وهذه يمكن تطويرها اقتصادياً لكي تحرك الاقتصاد العالمي.

شركات السيارات الكبرى تعمل على انتاج سيارات بمحركات تعمل بخلايا الوقود. دايملر كرايزلر، مثلاً، تستعد لتسويق هذه السيارات سنة 2003. والوقود الذي اختير لهذه المحركات هو الهيدروجين. حتى الشركات الرائدة في صناعة النفط تدرك أننا سنتحول في النهاية من الاقتصاد الطاقوي القائم على الكربون الى بديل قائم على الهيدروجين. والسؤال هو: هل نستطيع اجراء هذا التحول قبل أن يتعدّل النظام المناخي في العالم الى حد يجعل اعادته الى وضع سوي أمراً مستحيلًا؟

لستر براون (واشنطن)

جبل طارق

منع حمل القروود الصخرية

ثمة قول شائع أن جبل طارق سيبقى مستعمرة بريطانية ما دامت القروود تعيش بين صخوره. ويقول سكان جبل طارق ان «قرودهم الصخرية» الشهيرة نجت من الانقراض بفضل برقية أرسلها ونستون تشرشل، رئيس الحكومة البريطانية خلال الحرب العالمية الثانية، طالباً احضار مزيد من القروود من غابات الأرز في جبال أطلس المغربية الى جبل طارق عندما لم يبق منها هناك الا سبعة. لكن هذه القروود تكاثرت الى حد دفع الخبراء الى التفكير في تزويد اناثها بوسائل لمنع الحمل. ويقول الخبراء ان هذه الحيوانات ليست قروداً، وانما هي من المكاك المهدد بالانقراض في موطنه الطبيعي في المغرب. ويرى البيولوجي جان كورتس المسؤول عن هذه الحيوانات انه كثيراً ما يحصل التباس بينها وبين القروود، «لكن الفرق أن ليس لها أذنان». وهي ليست قابلة للتعلم ولا شديدة الغباء». وهذه الحيوانات شبه البرية تجذب السياح الى الصخور الكلسية في أعالي جبل طارق، فيما تعيش مجموعة منها في المدينة.

«قرد» فوق فوهة مدفع بطل على جبل طارق



المكسيك

قمة مونتييري: شروط أميركية للمساعدات والدول الفقيرة تتنقد

دعا الرئيس الأميركي جورج بوش في قمة مونتييري (شمال المكسيك) التي نظمتها الأمم المتحدة حول تمويل مشاريع التنمية، الى اشتراط اتخاذ حكومات الدول الفقيرة خطوات لانهاء الفساد وفتح الأسواق قبل حصولها على مساعدات خارجية. وطالب الدول الغنية بازالة الحواجز التجارية، معتبراً أن حرية التجارة افضل سبيل لمساعدة الدول النامية على مساعدة نفسها. ودعا الرئيس الفرنسي جاك شيراك الى تشكيل «تحالف» لمكافحة الفقر مثل التحالف الذي تم تشكيله لمكافحة الارهاب بعد أحداث 11 أيلول (سبتمبر)، باعتبار «ان ما هو ممكن ضد الارهاب يجب أن يكون ممكناً ضد الفقر من أجل عولة انسانية وتحت السيطرة». وأعلن دعمه لـ«تطبيق أكثر سخاء لقرارات الغاء ديون الدول الأكثر فقراً».

وناشد الأمين العام للأمم المتحدة كوفي أنان الدول المانحة تقديم مساعدات اضافية بقيمة 50 بليون دولار الى الدول النامية، الأمر الذي

يشكل، في رأيه، الوسيلة الوحيدة لتحقيق الهدف المتمثل بخفض مستوى الفقر الى النصف. وكانت الولايات المتحدة تعهدت برفع قيمة مساعداتها الانمائية الى 15 بليون دولار بحلول سنة 2007 في مقابل عشرة بلايين حالياً، فيما تعهدت دول الاتحاد الأوروبي الخمسة عشرة برفع مساعداتها الى 0,39 في المئة من اجمالي الناتج الداخلي في مقابل 0,33 في المئة حالياً. واعتبرت الدول النامية هذه التعهدات ناقصة. وقال الرئيس الفنزويلي هوغو شافيز الذي يت رأس مجموعة الـ77 للدول النامية: «يجب عدم التوقف عند الكلام، يجب أن نعمل»، مضيفاً أنه يتحدث «باسم كل فقراء العالم». من جهته، قال رئيس البنك الدولي جيمس ولفنسن انه ينبغي التخلص من الحائط الفاصل بين العالمين الغني والفقير عبر شراكة جديدة. وأقر بأن تخفيف عبء ديون الدول الفقيرة الأكثر مديونية هو عنصر أساسي في اطار برامج مكافحة الفقر.

وصادق المشاركون في القمة على مشروع البيان الختامي الذي أطلق عليه اسم «تفاهم مونتييري» والذي لا يتضمن أي تعهد بتحديد أي مبلغ اضافي للمساعدات الانمائية.



🌿 هولندا

واشنطن تضغط لإقالة بستاني من رئاسة منظمة الأسلحة الكيميائية

نشأ خلاف بين البرازيل والولايات المتحدة بسبب الديبلوماسي البرازيلي اللبناني الأصل جوزف بستاني، مدير عام المنظمة الدولية لحظر انتشار الأسلحة الكيميائية ومقرها لاهاي في هولندا. ويبدو أن للخلاف سببين، الأول أن بستاني يريد حل المعضلة مع العراق بالديبلوماسية وليس بالحرب، والثاني رغبته في إخضاع الترسنة الكيميائية الأميركية للتفتيش والمراقبة. وردت الخارجية البرازيلية على ما يثار حول بستاني، وقالت إنها ستصوت بالرفض على إقالته، لأنه «قام بعمله بإحساس يخم عن المسؤولية». وقد انتخب بستاني مديراً عاماً للمنظمة التابعة للأمم المتحدة عند تأسيسها عام 1997، باجماع الدول الـ143 الأعضاء فيها، ثم أعيد انتخابه بالاجماع ثانية لأربع سنوات جديدة في أيار (مايو) 2001.

🌿 أستراليا

وحول ملوثة باليورانيوم

أعلنت شركة WMC للتعدين أن أكثر من 420 ألف لتر من الوجود المحتوية على اليورانيوم تسربت من خزان في منجمها «أوليمبيك دام». وهذا التسرب هو واحد من سبعة حوادث مماثلة وقعت العام الماضي في المنجم الذي يبعد 500 كيلومتر عن مدينة أديلايد. وقلل متحدث باسم الشركة من خطورته، مشيراً إلى أن انخفاض كمية اليورانيوم في المحلول، وهي 0,1 في المئة، يجعل التسرب غير مضر، موضحاً أنه «دقيق نحاسي وقد تم احتواؤه». لكن جماعات بيئية أكدت أن أي تسرب خطر، وأن شركات التعدين تستفيد من ضعف الانظمة في التعامل مع هذه الحوادث.

واستخراج اليورانيوم موضوع سياسي ساخن في أستراليا منذ زمن طويل. ففي العام 1996، أبطلت الحكومة المحافظة سياسة «المناجم الثلاثة فقط» التي انتهجتها الحكومة العمالية السابقة لارضاء الجماعات البيئية. وهناك حالياً ثلاثة مناجم شغالة، ومن المقرر إقامة ستة مناجم أخرى. وكان «جيل» من اليورانيوم تراكم خلال الحرب الباردة واستغرق سنوات لكي يتقلص، مما قلل الحاجة إلى امدادات جديدة. لكن مع هبوط المخزونات التي يحتفظ بها مشغلو 440 مفاعلاً نووياً تجارياً حول العالم، أخذ الطلب على «الكعك الأصفر» يرتفع. ولدى أستراليا الآن صناعة نووية خاصة بها، وهي تصدر اليورانيوم إلى أميركا الشمالية وأسيا وأوروبا.



سكان أصليون من قبيلة كاراجا يعبرون أمام مروحية الأمير تشارلز في جزيرة بانانال

هنود الأمازون يريدون صيداً حراً مثلما كان لأجدادهم

رقص «هنود» برازيليون لونوا أجسادهم وخططوا رؤوسهم وزينوها بالريش أمام الأمير تشارلز ولي عهد بريطانيا، وهم يطلقون أصواتاً شبيهة بصيحات طيور الأمازون، مرحبين به في أكبر جزيرة نهرية في العالم. انهم من قبيلة «كاراجا»، وقد تحلقوا حول الأمير مؤدين طقوس الـ«هاتوهوكي» التي تمثل التحول من الصبا إلى الرجولة، فيما تولت امرأتان تزيين قميصه الكاكي بعقود صنعت من الخشب والقش.

وصل الأمير الشهر الماضي إلى جزيرة بانانال على الطرف الشرقي لنهر الأمازون قادماً من ريو دي جانيرو. وقد أطلقت هذه التسمية على الجزيرة الداخلية التي تبلغ ستة أضعاف مساحة لبنان، نسبة إلى أشجار الموز الغزيرة الإنتاج التي تنتشر في أرجائها. وهي تقع في منطقة متقاطعة بين ثلاثة نظم إيكولوجية رئيسية: غابات المطر وسهول السافانا والاراضي الرطبة الاستوائية. وتشكل ملاذاً لحياة نباتية وحيوانية خصبة، وموطناً لأنواع غريبة كسمك البيرانا الضاري والبوما (أو أسد الجبال الأمريكي) والجاغوار والأرماذيلو المدرع.

كاراجا هي أكبر قبيلة في الجزيرة، حيث يعيش 3000 «هندي» من السكان الاصليين، يعتقد كثير منهم أنهم ولدوا من الأنهار التي تعزل الجزيرة وتغمر ثلثيها عندما تفيض في موسم الأمطار. ويدور في الجزيرة، التي تغطيها الغابات الكثيفة والمستنقعات الضحلة، جدل حول السياحة البيئية والمحافظة على الطبيعة وحقوق السكان الأصليين. ففيما يطالب الهنود بالحق في صيد الطيور والحيوانات والأسماك حسبما يشتهون في أرض وراثتها عن أسلافهم، تريد الحكومة حماية التنوع البيولوجي الثمين في المنطقة واستغلال مواردها عن طريق مشاريع مثل «محطة غابة المطر» في كانغوكو، حيث يجري العلماء أبحاثاً حول اختزان الكربون بهدف تعويض انبعاثاته المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري عن طريق إنتاج أشجار الغابات للاوكسيجين.

في تلك المحطة، وهي مجموعة من العرازيل أو بيوت الشجر، زار الأمير تشارلز مشروع سلاحف الأمازون، حيث يعمل طلاب وعلماء على التأكد من بقاء أعداد أكبر من البويض التي تضعها كل سلحفاة سنوياً (40-160 بيضة) بمنأى عن الخطر حتى تفقس.

وسلحفاة الأمازون هي من أكبر السلاحف النهرية وأكثرها تعرضاً للخطر، ويصل وزنها إلى 60 كيلوغراماً.

بيئات

الدنمارك

أظهر تقرير سرب من وكالة حماية البيئة في الدنمارك أن حوالي 25 في المئة من آبار الشرب الخاصة، وعددها نحو 90 ألف بئر، ملوثة بمستويات عالية من بقايا مبيد الأعشاب ديكلوبنيل.

الولايات المتحدة

تستثمر وكالة حماية البيئة الأمريكية 20 مليون دولار خلال السنتين المقبلتين لاجراء أبحاث حول تكنولوجيا معالجة المياه لوفاء بمقياس الزرنيخ المنخفض الذي اقترحه الوكالة مؤخراً والبالغ 10 أجزاء في البليون.

الصين

أفدى الكوبرا الملكية مهددة بالانقراض مع غيرها من أنواع الأفاعي، إذ يستهلك الصينيون عشرة آلاف طن منها سنوياً. وهم يعتقدون أن للأفاعي فوائد صحية وجنسية متعددة، وصارت تشكل جزءاً أساسياً من أطباقهم، كما تستخدم في إنتاج بعض الأدوية. وتقدم بعض المطاعم لروادها «خدمة متميزة» تتمثل بخنق الأفعى أمام الزبون قبل تقديمها له مطهوة بصلصة شهية.

بنغلادش

منعت حكومة بنغلادش استعمال أكياس البلاستيك في العاصمة دكا، في محاولة ثالثة لتطبيق تشريع صدر بهذا الخصوص. وقبل المنع كان يرمي 9,3 ملايين كيس بلاستيك في المدينة كل يوم، منها 15 في المئة توضع في صناديق النفايات، والبقية تجد طريقها الى شبكات المجاري وتصريف مياه الأمطار مما يؤدي الى انسدادها. وأثناء الفيضانات التي حدثت عامي 1989 و1998، منعت هذه الأكياس تصريف المياه مما أطال أمد الفيضانات. وما زال احتشاد بلايين الاكياس البلاستيكية في المصارف يؤدي الى تفشي الأمراض التي تنقلها المياه.

إيسلندا

مجلة فانتايوكول في آيسلندا، الأكبر في العالم، تذوب وتترقق بمعدل متر في السنة بسبب ارتفاع حرارة الأرض. ويقول عالم الكتل الجليدية هنغي بيورنسون: «إذا استمر تقلص المجلة بهذه السرعة فلن يبقى منها الكثير مع نهاية القرن»، شارحاً أن المجلة التي تبلغ سماكتها 900 متر تقلص بسبب انخفاض سقوط الثلوج والطقس الأحر في آيسلندا. وهي كتلة من الجليد القديم تغطي 8000 كيلومتر مربع، أي ثمانية في المئة من مساحة آيسلندا، وقد أصبحت مقصداً للسياح.

بريطانيا دعم تربية النحل في البلدان النامية

تتولى منظمة صغيرة في مقاطعة ويلز البريطانية تعليم الناس في البلدان النامية، من العراق الى اندونيسيا، كيف يربون النحل بهدف تخفيف الفقر والحفاظ على البيئة الطبيعية. اسم المنظمة «نحل من أجل التنمية»، وقد أسسها الدكتور نيكولا برادبير وهلم جاكسون عام 1993، وهما خبيران عالميان في التنمية الزراعية. ومن المشاريع التي باشرتها بالتنسيق مع منظمة الاغذية والزراعة (فاو) المساعدة في مكافحة أمراض النحل في العراق. فقدمت المساعدة الفنية الى النحالين، ومنحتهم ماكينات لاستخراج العسل، وشمعاً لصنع اطارات للقفران يبني عليها النحل أقراصه. وهي تزودهم بمعلومات حول أمراض النحل، وتساعد على اقامة مختبر تشخيصي في بغداد لمكافحة الأمراض بالمعالجات البيولوجية.

هدف المنظمة الرئيسي تشجيع تقنيات تربية النحل المستدامة في العالم بالعمل مع شركاء محليين. وهي تركز بشكل خاص على انتاج العسل الطبيعي. فالنحل يؤتي به من البرية، ولا يحتاج الى تغذية، والقفران تصنع بمواد متوافرة محلياً. وتربية النحل لا تحتل أرضاً مزروعة، ويمكن أن يمارسها أشخاص من كل الأعمار، وأن تزاوم مع أعمال أخرى. ثم ان النحل يلحق النباتات المزروعة والبرية، وينتج العسل والشمع والعكبر الذي تنسب اليه خصائص علاجية.



صناعة ريفية: فقير نحل على جدار كوخ في النيبال

محلين. وهي تركز بشكل خاص على انتاج العسل الطبيعي. فالنحل يؤتي به من البرية، ولا يحتاج الى تغذية، والقفران تصنع بمواد متوافرة محلياً. وتربية النحل لا تحتل أرضاً مزروعة، ويمكن أن يمارسها أشخاص من كل الأعمار، وأن تزاوم مع أعمال أخرى. ثم ان النحل يلحق النباتات المزروعة والبرية، وينتج العسل والشمع والعكبر الذي تنسب اليه خصائص علاجية.

البرازيل

بعوضة تهدد مرشحاً رئاسياً!

أكثر قاتل مطلوب القبض عليه في البرازيل ليس رئيس منظمة اجرامية او تاجر مخدرات، بل بعوضة تسببت في موت العشرات وتهدد بالاطاحة بأمال مرشح رئاسي. فمع مواجهة البرازيل أسوأ تفش لحمى الدنغ في السنوات الأخيرة، سجلت عشرات آلاف الاصابات، وعبأت السلطات أكثر من ألف جندي وآلاف العاملين في مجال الصحة للقضاء على البعوضة الناقلة للمرض. الا ان الأمطار الغزيرة التي وفرت المناخ الخصب لتكاثر البعوض في كل انحاء البلاد ادت الى انتشار المرض بسرعة بين جميع فئات الشعب، من العمال الى نجوم المسلسلات التلفزيونية. وقال نلسون ناجامورا رئيس برنامج الدنغ الاقليمي في سان باولو كبرى مدن البرازيل: «هذا وباء ديموقراطي. لقد وجدنا يرقات حتى في الاحياء الثرية».

ومع اقتراب الانتخابات الرئاسية في تشرين الاول (اكتوبر)، يحاول الساسة ان يظهروا في صورة من يجاهدون للقضاء على المرض. لكن الملامة الكبرى انصبت على وزير الصحة السابق خوسيه

سيرا، الذي استقال من منصبه ليدير حملة انتخابية قد تقوده الى رئاسة البلاد. يقول مسؤولو الصحة ان افضل طريقة للقضاء على هذه البعوضة هي التخلص من المياه التي تبيض فيها. وعادة لا تكون حمى الدنغ فتاكة، لكن يمكن ان تسبب ارتفاعاً كبيراً في درجة الحرارة وصداعاً وآلاماً في العضلات والمفاصل وافتقاراً للشهية. ومن الممكن أن يصاب البعض بحمى الدنغ النزفية القاتلة نتيجة تكرار الاصابة.

السويد

حظر طمر النفايات المنزلية

تستعد بلديات السويد لزيادة معالجة النفايات المنزلية بيولوجياً إثر سريان قانون يحظر طمر النفايات القابلة للاحتراق منذ مطلع هذه السنة. ومن المقرر أيضاً رفع قدرة المحارق الى حد كبير مع اتجاه السويد الى طمر أقل نسبة من النفايات البلدية مما في أي بلد أوروبي آخر، متجاوزة بذلك هولندا والدنمارك وسويسرا. وتطمر السويد حالياً أقل من ربع نفاياتها المنزلية، وستعمل على خفض هذه النسبة الى 5-10 في المئة خلال ثلاث سنوات.

بيوت تنتج كهرباءها

حي نموذجي في بريطانيا بنيت
مساكنه بهندسة بيئية تقتصد
الطاقة الى أقصى الحدود

التزمت الحكومة البريطانية خفض انبعاثات غازات الدفيئة بحلول سنة 2012 بمقدار 12,5 في المئة عن مستويات 1990، وخفض انبعاثات ثاني اوكسيد الكربون سنة 2010 بمقدار 20 في المئة. وتعزيزاً لهذا الالتزام، أطلقت حملة ترويجية لتحسين كفاءة الطاقة بتشجيع كل مواطن على «تأدية قسطه». وتم توفير التمويل اللازم لمساعدة المواطنين على القيام بأعمال يومية بسيطة من شأنها أن تساهم في حماية بيئتهم المحلية والعالمية. وتوزعت الأموال على أفراد وشركات تتعاطى انشاء المساكن وتزويد الكهرباء وامتدادات الغاز، لتشجيعها على الانضمام الى الحملة وتحسين استخدام الطاقة.

وزير الطاقة البريطاني اللورد ويتي قال لدى اطلاق حملة «هل أنت تؤدي قسطك»: «المهم أن تؤدي جميعاً قسطنا. فأعمال صغيرة نقوم بها في المنزل سيكون لها تأثير، مثل اطفاء المصابيح التي لا ضرورة لها واستعمال برميل لتخزين ماء المطر في الحديقة».

المساعدات المالية التي بلغت 25 مليون جنيه (35 مليون دولار) تقدمها وزارة البيئة والغذاء والشؤون الريفية على مدى ثلاث سنوات، لدعم الأهالي وتزويدهم بالنصح والارشاد. والبرنامج يعزز ويتمم المبادئ والنشاطات البيئية التي يطلقها «صندوق الاقتصاد بالطاقة» وجمعية «التحول الى الأخضر» ومنظمات وسلطات محلية ومؤسسات خاصة مشاركة. وتركز هذه المبادئ على أربعة مجالات: كيف يستطيع الأفراد خفض التلوث المحلي بتغيير العادات المتبعة في تنقلاتهم، ومكافحة الاحترار العالمي من خلال استخدام الطاقة بكفاءة، والاقتصاد في استهلاك الماء، وتقليل النفايات.

وطلب من شركات توزيع الكهرباء والغاز الوفاء بالأهداف الجديدة الأكثر صرامة للاقتصاد في الطاقة وتحسين كفاءة استهلاكها محلياً،

بيت في الحي الجديد ركبت عليه لاقطات
فوتوفولطية تحول أشعة الشمس الى كهرباء

المجموعة الكاملة لمنشورات البيئة والتنمية في جميع المناطق اللبنانية

الآن يمكن الحصول على المجموعة الكاملة للمكتب الصادرة عن منشورات مجلة «البيئة والتنمية»، ومجلات المجلة منذ سنة 1996، والأعداد القديمة، من مكاتب تم اختيارها في جميع المحافظات اللبنانية.
بادر الى زيارة جناح البيئة في المكاتب التالية:

بيروت

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

مكتبة إيت

بناية الاونيون-مقابل سكاف، الصنائع
هاتف: 01-738514

الجنوب

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

مكتبة فرح

النيطية، طريق مرجعيون، قبل ثانوية كامل الصباح
هاتف: 07-761433

جبل لبنان

مكتبة السهم الأخضر
بحمدون، الطريق العام
هاتف: 03-215288

مكتبة وليد

كفرحيم-الشوف، دميت-الطريق العام
هاتف: 05-720495

مكتبة لا برس جونية

جونيه السوق القديم
هاتف: 09-832010

الشمال

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

مكتبة الصايغ

طرابلس، ساحة النجمة-قرب محمصة الاندلس
هاتف: 06-624263

البقاع

مكتبة رائد
رياق، الساحة
هاتف: 08-900102

مكتبة بلفو Bellevue

زحلة، البولفار-مقابل قصر العدل
هاتف: 08-802090

ماركوس كير صبي من لندن في الثانية عشرة من عمره اخترع دراجة ثابتة للتمارين تنتج طاقة كهربائية تشحن بها بطارية للاضاءة. هذه من الأفكار التي أخذت بالاعتبار في مشروع الحي الصديق للبيئة.



الشمسية الى كهرباء، وقد تم تمويلها جزئياً بمنحة من الاتحاد الاوروبي. وسوف تستخدم هذه الكهرباء لمد محطات خدمة تتولى شحن سيارات كهربائية بالطاقة.

فاقد الحرارة في المباني تم خفضه الى حد كبير من خلال تبطين السطوح والجدران والأرضيات بمادة عازلة من نوع ممتاز، بحيث أن حرارة الشمس والحرارة المنبعثة من المصابيح والتجهيزات والماء الساخن والنشاطات اليومية، مثل الطبخ، تبقى المباني دافئة وجوّها مريحاً.

زودت النوافذ بثلاث طبقات من الألواح الزجاجية وبإطارات خشبية تقلل الفقد الحراري. النوافذ والأبواب المعزولة جيداً تمنع الحرارة من التسرب الى الخارج. ويتولى مبادل حراري في نظام التهوية الذي تشغله طاقة الرياح استرجاع ما بين 50 و70 في المئة من حرارة الهواء الخارج.

ويقدر أن استهلاك كمية أقل من الطاقة سيخفض الطلب الطاقي الاجمالي 60 في المئة والطلب الحراري للمقيمين 90 في المئة، مقارنة باستهلاك منزل عادي. ويمكن أن تأتي كل الحرارة والكهرباء التي يستخدمها المشروع من محطة لتوليد الحرارة والكهرباء تشغل على النفايات الخشبية الناتجة من منشرة ومصنع أخشاب. ولهذا الوقود فائدتان بيئيتان: فهو من كتلة حيوية، ولهذا لا يعني أنه لا ينتج انبعاثات كربونية تحسب «صافية»، كما أن مخلفات الأشجار لن تجد طريقها كالعادة الى المطامر التي تعاني أصلاً من ضغوط نفايات المدن.

تزويد المساكن بتجهيزات مقتصدة في استهلاك الماء، ومراحيض ذات خزانات دفع مزدوج خفيف وقوي، ومغاسل استحمام صغيرة الحجم، وحنفيات (صنابير) تحد من دفع الماء، سيساعد المقيمين على توفير ما يقدر بـ55,500 ليتر ماء لكل منزل في السنة.

وسيشجع المقيمون على تخزين أكبر كمية ممكنة من مياه الأمطار في خزانات كبيرة. وينتظر أن تلبى اعادة تدوير هذه المياه نحو 18 في المئة من الاحتياجات المائية للحي العتيدي.

وفق مقترحات عام 2001 حول «التزام كفاءة الطاقة» خلال الفترة 2002-2005. وبموجب البرنامج، يطلب من هذه الشركات تحقيق أهداف محددة لترويج تحسينات في كفاءة الطاقة، من خلال الاقتصاد باستهلاكها من قبل المواطنين في مجالات مثل العزل الحراري وتركيب غلايات ماء وتجهيزات كهربائية ومصباح. ويتوقع أن تساعد الحملة في خفض انبعاثات غازات الدفيئة بمقدار 400 ألف طن من الكربون في السنة.

حي صديق للبيئة

من الشركات التي تجسد أهداف الحكومة في مشروع متكامل شركة بدينغتون زيرو إنرجي ديفيلوبمنت (BedZED) التي تشيد 82 مبنى سكنياً في ضاحية ساتون القريبة من لندن. وربما يحقق مشروعها الحي السكني الأكثر مراعاة للبيئة في البلاد. المشروع تم تصميمه بالتركيز على كفاءة الطاقة. يقول مسؤول في الصندوق: «تم تصميم كل جانب من المشروع السكني كي يحافظ على الموارد الطبيعية بأدق تفاصيلها، وكي لا يكون له أثر يذكر على البيئة. والتصميم لا يعتمد على تكنولوجيا معقدة، بل يضع قيد التطبيق العملي آخر ما توصل اليه الفكر حول حماية البيئة، جامعاً أفكاراً كثيرة جُربت على نطاق صغير في أماكن أخرى».

يحوّل المشروع موقعاً سابقاً لمعالجة مياه المجاري الى حي سكني يضم بيوتاً مستقلة وشققاً تحوي ما بين غرفة نوم واحدة وأربع غرف، للبيع والتأجير. ويتوقع أن تنجز أعمال البناء في أيار (مايو) المقبل، لكن أول دفعة من المقيمين لن تدخل الحي قبل تشرين الثاني (نوفمبر).

تم تصميم المباني كي تحافظ على الطاقة. وهذا يعني أنها لن تستهلك منها أكثر مما تنتج. ولتحقيق هذا الهدف، اتخذت إجراءات انشائية تجمع بين التقنيات البسيطة والعالية. فالمباني تواجه جهة الجنوب، ما يمكنها من استغلال الطاقة الشمسية الى أقصى حد. وهي جميعاً مجهزة بلاقطات فوتوفولطية تحول الطاقة

الموجات
الكهرومغناطيسية
غير مرئية وتؤثر
مباشرة على الخلايا
الحية. وهي تنبعث
من محطات الطاقة
والأسلاك وخطوط
التوتر العالي
والهاتف المحمول
وعشرات الأجهزة
المنزلية



BMU

تلوث لا يمكن تجنبه

وجدي رياض

الكورونا التي تسبب تلوثاً كهرومغناطيسياً. وتحتم تعليمات وزارة الكهرباء في مصر، كما في دول كثيرة، عدم تشييد أبنية سكنية في جوار أو أسفل هذه الخطوط.

أبراج البث الاذاعي والتلفزيوني: تنتشر الموجات اللاسلكية من خلال شبكة هائلة من الهوائيات العملاقة المركبة فوق أبراج عالية لتسهيل تغطيتها مسافات طويلة، سواء في الارسال الاذاعي أو التلفزيوني. وهي تعتبر مصدراً قوياً للتلوث الكهرومغناطيسي. وتتفاقم خطورة هذا التلوث في المدن مع انتشار هذه الابراج على سطوح الابنية السكنية والتجارية.

الأقمار الاصطناعية وسفن الفضاء: يجب الفضاء الكوني حالياً عدد كبير من الأقمار الاصطناعية والمركبات الفضائية. وهي تتصل بالمراكز الأرضية عبر محطات إرسال واستقبال لاسلكي، فتنتج حزاماً من الموجات اللاسلكية التي تسبب تلوثاً كهرومغناطيسياً.

باتت الطاقة الكهربائية عماد التقدم البشري. وهي وراء التلوث الكهرومغناطيسي الذي يمكن تلخيص أهم مصادره بما يأتي:

محطات توليد الكهرباء: المحطات الحرارية والمائية والهوائية والنوية تنتج الطاقة الكهربائية ذات التيارات العالية، ومن ثم تتولد موجات كهرومغناطيسية. وتنتشر غلالة التلوث حول هذه المحطات حيث تُمد الكوابل الحاملة للكهرباء ذات التيارات والجهود العالية. وفي جميع الدول تنتشر محطات التوليد والتوزيع على رقعة مساحة الدولة، ما يجعل الافلات من الآثار السلبية لهذه النوعية من التلوث أمراً صعباً. في مصر، مثلاً، تراوح قدرة محطات التوليد بين 500 كيلوفولط في السد العالي و220 كيلوفولط في شبكات التوزيع.

خطوط النقل الكهربائي: وهي تنقل الكهرباء عبر آلاف الكيلومترات وعلى مساحات شاسعة. ومع زيادة الجهود الكهربائية على العوازل الحاملة للكوابل تحدث ظاهرة وهج

يتعرض عالم اليوم، خصوصاً منذ النصف الثاني للقرن العشرين، لضروب من التلوث باتت تهدد الحياة البشرية. أضحي التلوث يقضّ مضجع الانسان، في غدوه ورواحه، وصرنا نسمع عن أمراض لم تكن موجودة في العصور الماضية. ولقد أجريت دراسات وبحوث على بعض القبائل البدائية في أفريقيا التي لم تطلها عدوى التلوث من المدنية الحديثة، فلم تظهر على أفرادها، مع الفقر الذي يميز أنماط حياتهم، مستويات تذكر من أمراض القلب والأعصاب والسرطان والجهاز الهضمي والبولي والتنفسي وغيرها.

التلوث الكرومغناطيسي نوع حديث من أنواع التلوث، وله من الخصائص والمميزات ما يجعله منفرداً. أنه ينشأ عادة من وجود الموجات الكهرومغناطيسية، اللاسلكية، التي تكاد لا تخلو منها حالياً بقعة من الأرض.

صدر حديثاً في طبعة ثانية منقحة



■ جواب على حاجة ملحة في المدارس إلى مرجع بيئي عملي مستمد من واقع المنطقة ومشاكلها.

■ يتوجه إلى المعلم والتلميذ بمعلومات أساسية تساعد على اكتشاف البيئة المحيطة وفهمها والتعامل معها بكفاءة وحماتها.

■ يضم مجموعة كبيرة من النشاطات الإيضاحية التي تساعد على استيعاب المبادئ البيئية، يمكن ممارستها في المدرسة ومحيطها.

■ 132 صفحة من الحجم الكبير تزود المعلمين بمرجع بيئي مباشر وخطط للدروس، كما تستعرض الخطوات لإنشاء نواد بيئية مدرسية وإدارتها وتنظيم نشاطاتها.

■ غني بالرسوم الإيضاحية التي تسهل فهم النظريات وتطبيق التجارب.

الناشر: مجلة «البيئة والتنمية».

السعر الافرادي: عشرة دولارات أو ما يعادلها
اجور البريد: دولاران للنسخة

لجميع الاستعلامات والطلبات بالبريد:

مجلة البيئة والتنمية

صندوق البريد 5474 - 113 بيروت، لبنان

هاتف: 1-742043 (+961)، 1-341323 (+961)

فاكس: 346465 - 1 (+961)

الخليوي) وقفز عدد مستخدميها الى أرقام كبيرة. واستتبع ذلك إقامة العديد من الهوائيات ومحطات التقوية على سطوح المنازل والأبنية العالية، فباتت تأثيراتها عميقة. وكذلك الاشعاع الصادر من الجهاز نفسه الذي يكاد يلاصق خلايا الدماغ. وقد بينت دراسات حديثة آثاراً سلبية متنوعة لهذا النوع من الاتصال.

ينفرد التلوث الكهرومغناطيسي عن الانواع الاخرى من التلوث في صفتين أساسيتين: أنه غير مرئي ومن ثم لا يمكن تجنبه، وأنه يؤثر مباشرة على الخلايا الحية فيكون الضرر أكبر. وأثره طويل المدى على الاجنة والاطفال والكبار. ولنضع في اعتبارنا ان نقطة الماء إذا استمرت في السقوط لسنوات طويلة قد تهدم عمارة ضخمة.

محطات الرادار: النبضات الاشعاعية الصادرة من المحطات الرادارية هي من أهم مصادر التلوث الكهرومغناطيسي، علاوة على التأثيرات الحرارية المصاحبة لها.

الأجهزة المنزلية والصناعية: هناك الكثير من الأجهزة المنزلية التي تنتج موجات كهرومغناطيسية. ومنها على سبيل المثال الحواسب الآلية وأجهزة الراديو والتلفزيون والميكروويف ومجفف الشعر والبطانيات الكهربائية وحتى الساعات الرقمية. وبالرغم من ضعف الموجات الكهرومغناطيسية التي تنتجها، إلا أن قربها من الجسم ولمدة طويلة يجعل تأثيراتها جديرة بالسيان.

الهاتف المحمول: توسعت في الآونة الأخيرة شبكات الهاتف المحمول (النقال أو الجوال أو

«شرطي سوبر» للحماية من موجات الهاتف المحمول

تشير دراسات متعددة الى أخطار الهاتف المحمول والأجهزة الكهربائية التي تنتج عنها مجالات كهرومغناطيسية، وتسببها في الإصابة بأمراض مختلفة قد يكون بينها السرطان. الحقيقة الوحيدة الثابتة حتى الآن أن الموجات الكهرومغناطيسية تتسبب في تغيير الظروف البيئية حول الانسان، وأي تغير في تلك الظروف لمدة طويلة يأتي بخطر داهم على صحته. ولا نستطيع أمام تلك الحقيقة استبعاد الاتهامات الموجهة للموجات الكهرومغناطيسية الصادرة من المحمول، باعتبارها تغير العوامل البيئية، مما قد يؤدي الى حدوث الإصابة بالسرطان.

أمام منطلق استحالة توفير «شرطي» لكل جهاز قد ينتج عنه خطر ما، نجح العلماء أخيراً في التوصل الى ابتكار «شرطي» واحد يفي بأعمال الحراسة والوقاية للانسان، في أي مكان ومع أي جهاز يصدر اشعاعاً كهرومغناطيسياً. و«الشرطي» الجديد السوبر عبارة عن بطاقة بلاستيكية في حجم بطاقات الائتمان التي تصدرها البنوك، يتم وضعها داخل المحفظة الشخصية، أو داخل جيب القميص أو السروال، لتبقى دائماً وكأنها في حالة انتباه، تؤدي الخدمة بيقظة طوال 24 ساعة، وتقضي فوراً على أي خطر يحوم حولنا، حتى لو كان متخفياً داخل تلك الموجات الكهرومغناطيسية التي لا نراها ولا ندركها.

والبطاقة، التي جاءت بعد أبحاث شارك فيها علماء من الولايات المتحدة واليابان وبريطانيا، تقوم على فكرة «الدفاع الذاتي»، وتشبه منصات الصواريخ التي تنطلق ذاتياً بمجرد دخول طائرة المجال الجوي الذي تحرسه. ويعتبر عدد من



الاطباء والعلماء المصريين أن تلك البطاقة لها مفعول «السحر» في الحد من أخطار الموجات الكهرومغناطيسية. فالدكتور إسلام أحمد، رئيس وحدة الهورمونات ودلالات الأورام والمناعة في مستشفى السلام الدولي، يؤكد أنه ثبت عملياً أن لهذه البطاقة القدرة على تقليل نسبة الموجات الكهرومغناطيسية بوجه عام، خاصة المنبعثة من الهواتف المحمولة، وذلك لقدرتها الفائقة على اصدار ايونات سالبة تشبه الالكترونات تخدم كدرع واقية ضد هذه الموجات، وتعمل على تعادلها وتقلل من نسبة الشوارد الحرة. وقام الدكتور ابراهيم محمد مطاوع، الباحث في المعهد القومي للمعايير، بعدة اختبارات لمفعول البطاقة الجديدة وقدرتها على امتصاص المخاطر. وخلص منها الى تأكيد نتائج الاختبارات التي أجريت في المعهد القومي للمعايير، وكذلك تقرير اللجنة الفنية للاشعة في وزارة الصحة والسكان، بعدم تعرض الجسم البشري لمضار صحية عند استخدام هذه البطاقة.

وقام الدكتور محمد علي صالح باختبار آخر لقياس مدى فاعلية «الشرطي» السوبر، فأجرى تجربة على بعض الأشخاص باستخدام جهاز لقياس مدى تأثير الموجات الكهرومغناطيسية الصادرة من الهاتف المحمول على عضلة الاذن الوسطى. وخلص الى النتائج التالية: عند وضع بطاقة الأمان وإجراء محاكاة بهاتف محمول، امتصت البطاقة الموجات الكهرومغناطيسية بشكل واضح، وانقبضت عضلة عظمة الركاب في الأذن وانبسطت بشكل طبيعي وغير متأثر بالموجات المغنطة التي نتجت عن الهاتف المحمول، مما يؤكد قدرة الايونات السالبة الصادرة من بطاقة الامان على معادلة الموجات الموجبة الصادرة من الأجهزة المختلفة لتصل الى المعدلات الطبيعية التي لا تؤثر على وظائف جسم الانسان.



قطعة زينة، أساسها ورق جرائد مغلف بمناديل ورقية ملونة ومعتق باللون الذهب، وفي كل من الطرفين كرتونة ورق حمام. الأزهار مصنوعة من الباندو، أي عجينة بقايا الخبز



لوحة مصنوعة من قطع صناديق الخضار (القلين الأبيض) والأزهار والأوراق من الباندو (عجينة بقايا الخبز)



منفضة أو صحن للخواتم والمجوهرات، وهي صدفة مثبتة على قطعة فلين مغلفة بورق الهدايا ومعتقة باللون الذهب. الرأس مصنوع من الباندو ومزين بمناديل ورقية.

تحف من نفايات

قطع فنية مصنوعة من بقايا الخبز وورق الهدايا المستعمل ونفايات أخرى

ولا غرو، فهو ربي أجيالاً خلال خمس وأربعين سنة قضاها في التعليم وإدارة المدارس. وكان يدعو المربين لاكتشاف مواهب التلاميذ وتنميتها، فهل يتخلى عن تنمية موهبة فلذة كبده؟ وهكذا، بدل إرغامها على اتباع روتين التعليم المطلوب، كلف معلمين ليوجهوها في المنزل بدروس خصوصية في فنون الرسم وتنسيق الألوان. وأقنع إدارة مدرستها أن تجعلها معاونة لعلمة الفنون الجميلة.

عندما كانت حنان ابنة سبع سنوات، بدأت تملأ فراغها بهواية غريبة. كانت تجمع نفايات توجد عادة في كل منزل، مثل علب الأحذية والزجاجات الفارغة والورق الملون وقصاصات القماش التي تفيض عن أشغال الوالدة بعد أن تخطط لها ولاخوتها الثياب، وتلهو بصنع أشكال من هذه النفايات. وفي المدرسة، كانت ترى ساعات الدروس طويلة جداً، فتلهي يديها برسم المعلمة. وكانت الشكاوى تنهال على أهلها. لكن ردة فعل والدها كانت تبصراً بالأسباب وأناة بالنصيحة والتوجيه.



الى اليسار: حنان بارودي كبراءة تعلم مجموعة من التلاميذ كيف يصنعون قطع زينة من نقابيات

تحت (من اليمين):
- شمعدان بشكل باقة أزهار مصنوعة من الباندو
- شمعدان من بقايا الأرضي شوكي (الخرشوف) منسقة بشكل وردة لتكون قاعدة للشمعة
- بخور مريم (الدويل). الأزهار من بقايا الخبز، والأوراق من ورق الهدايا الأخضر. الزهرية علبة حليب مزينة بورق الهدايا المستعمل



تخصصت في الديكور الداخلي للمنازل في شيكاغو بالولايات المتحدة.
بعد زواجها، اكتشفت فناً جديداً هو «الباندو» الذي انفردت به اليابان، وقوامه عجينة من بقايا الخبز تخلط بمادة حافظة وتصنع منها أزهار وقطع زينة متنوعة. فقصدت اليابان حيث درست هذا الفن، وعادت الى منزلها الزوجي في بلاد الغربية الافريقية. ومن هناك رجعت لتستقر في وطنها لبنان، حيث أعادت افتتاح محترفها «My Hobby»، أي هوايتي.
في حقبة حنان بارودي كبراءة اليوم ثلاثة كتب من تأليفها، اثنان عن فن الباندو والثالث بعنوان «بيئتي صنع يدي» عن صنع تحف من أشياء مستعملة، بالإضافة الى عشرة كاسيتات فيديو تعلم هذه الفنون في المدارس والجمعيات. وفي محترفها، تقيم دورات للأمهات وتلاميذ المدارس لتعليم هذه الفنون. ■

وما ان بلغت العاشرة من عمرها حتى بدأت باقامة معارض على جدران منزل عائلتها في طرابلس، شمال لبنان. وجندت اخوتها الصغار الأربعة لتوزيع بطاقات الدعوة على الاقارب والجيران. وكان والدها يقص شريط الافتتاح دائماً. ماذا كان محتوى تلك المعارض؟ ثياب لعبها، وما يتبع تلك الثياب من قبعات وجزادين، مصنوعة من القماش أو الورق الملون أو من الخيطان المحبوكة بصنانير الصوف. ولم تهمل أبداً صنع أثاث غرفة اللعب من الكرتون وغيره. وكان والدها الشاري الأول لمنتجاتها.

في الخامسة عشرة من عمرها، بعد اتقان أصول الرسم والتلوين، بدأت باقامة المعارض في أماكن عامة خارج جدران المنزل. وبعد مرحلة الدراسة الثانوية تابعت دورات فنية خارج لبنان، تناولت صناعة الأزهار من القماش في ميلانو بإيطاليا، وفنوناً يدوية أخرى في فرنسا. ومن ثم

كهرباء نظيفة من مخلفات الدواجن

أقام معهد تكنولوجيا الغاز في الولايات المتحدة مرفقاً تجريبياً لمعالجة مخلفات الدواجن في مدينة قرطاج بولاية ميسوري، وسيساعد هذا المرفق صناعة الأغذية على اعتماد طريقة فعالة ومربحة لتحويل مخلفات الدواجن إلى طاقة نافعة دون التسبب في ملوثات هوائية مضرّة بالصحة. وتدعى الطريقة الجديدة «إزالة التبلر حرارياً» (TDP) وتتيح التخلص من جميع أنواع مخلفات الدواجن وتحويلها إلى غاز الميثان الذي يستخدم في تشغيل محطات توليد الكهرباء، وإلى مواد كيميائية صناعية. المعروف أن طرق التخلص العادية من هذه المخلفات تنتج روائح كريهة وانبعاثات ملوثة للهواء في التجمعات السكنية. والتخلص منها في المطامر يمكن أن يؤدي إلى ارتشاح الملوثات إلى المياه الجوفية، كما ينتج كميات كبيرة من الغازات المسببة للاحتراق العالمي ومنها الميثان الذي يطلق في الجو.

الاتحاد الأوروبي يعيد تصنيع نصف أغلفته الفولاذية

يعاد تصنيع نصف الأغلفة الفولاذية المتداولة في أسواق 13 بلداً أوروبياً، أي حوالي 1,7 مليون طن. وتعيد بريطانيا تصنيع 34% من الأغلفة الفولاذية التي تنتجها، وإسبانيا 33%، وإيطاليا 26%. لكن عدداً من البلدان الأخرى تجاوزت هذه النسب بكثير. فقد حققت لوكسمبور نسبة غير مسبوقه بلغت 93%، وقاربت ألمانيا والنمسا نسبة 80%، وبلغت النسبة في هولندا 77%، في حين تجاوزت البرتغال وإيطاليا وفنلندا نسبة 15%، وهو الحد الأدنى الذي نص عليه قانون نفايات الأغلفة الأوروبية.



سيارات كهربائية لا تنفث ملوثات

في خلفية الصورة سيارة Windsor الكهربائية ذات الشكل التقليدي للتنقل ضمن الحي السكني، وهي بمقعدين. وقد أنتجت الشركة بعض السيارات «الأكثر خضرة» في العالم التي تميزت بهندسة ميكروإلكترونية متقدمة. واعتمد فيها التبسيط، فألغيت علبة تروس تبديل السرعة واستخدمت مكانها أجهزة إلكترونية تشغل أربعة محركات عالية الكفاءة وكل منها يدير عجلة. وتتحكم بهذه السيارات شرائح سيليكون صممت لخفض مصروف الطاقة إلى أقصى حد والانبعاثات إلى الصفر. وتتميز البطاريات وأجهزة شحنها وتصاميم المحركات بقدره كبيرة على توفير الطاقة. وقد أعدت هذه السيارات لتؤدي مجموعة من المهام، داخل المدن وفي ملاعب الغولف وأماكن أخرى، مع قدرة ملحوظة على تسلق التلال.

تعمل شركة «فريزر-ناش» البريطانية للأبحاث في مجال خفض مستويات تلوث الهواء عبر تحسين تكنولوجيات إنتاج سياراتها الكهربائية. وقد فازت بأحد أكبر العقود في دورة الألعاب الأولمبية الأخيرة في سيدني بأستراليا، حيث أمنت 350 سيارة كهربائية لنقل الرياضيين والمسؤولين.

تبدو في الصورة الأصناف التي أضافتها الشركة مؤخراً إلى مجموعة سياراتها الكهربائية والشمسية الصديقة للبيئة، متوقفة أمام مركزها للأبحاث والتطوير. إلى اليسار طراز Solar Baby 2 للتنقل ضمن الحي السكني. وفي الوسط طراز The Sense للتنقل في المدينة. وإلى اليسار شاحنة The Sensible المتوسطة الحجم. وتبدو

الماركات الألمانية تتحول إلى كحول

تحولت عملات الدول الأوروبية التي أصبحت تتعامل باليورو إلى رماد أو مناديل ورقية في أفضل الأحوال. لكن الألمان يحولون ما تبقى لديهم من ماركات ورقية إلى كحول. ويتلقى مصنع في مدينة بومبي قرب الحدود البولندية نحو مئة مليون مارك يومياً تزن نحو 1,5 مليون طن من مكتب البنك المركزي في برلين، ويحولها إلى ميثانول وهو كحول صناعي. وللمصنع تاريخ طويل في تحويل الأشياء إلى كحول. فهو نجح في أن يحول قارباً خشبياً جنح في حادث إلى ميثانول. كما يستقبل المخدرات التي تضبطها الشرطة ويتخلص منها بطريقته. والميثانول عنصر كيميائي رئيسي في إنتاج العديد من المشتقات الضرورية لإنتاج البلاستيك والأصباغ والمواد الإسفنجية. ولم يعد المارك العملة الرسمية لألمانيا اعتباراً من أول كانون الثاني (يناير) الماضي.

تلاميذ يلعبون بفتات الماركات الألمانية في معرض «وداعاً للمارك» الذي أقامه مكتب الطباعة الاتحادي في برلين



اشربوا قهوتنا

أنا رجل أعمال، لكنني بيئي أيضاً. ويهمني أن أرى المنتجين في البلدان الفقيرة يحصلون على أجر عادل لأتعايهم. فهل هناك من اجحاف؟ وهل يمكن التوفيق بين الربح والطبيعة والعدالة؟ وهل التقدم في مجال من هذه المجالات يعني دائماً التخصير في مجال آخر؟ ليس بالضرورة. أعلم بالخبرة أن الشركات يمكنها تحقيق هذا التوافق وأن المستهلكين الواعين يساعدونها في ذلك.

المثال الذي أسوقه يأتي من صناعة البن. وهو قطاع قيمته ثلاثة بلايين دولار في الولايات المتحدة، ويمثل قطاع عمل كبيراً. فالأمريكيون يشربون أكثر من 400 مليون فنجان قهوة في اليوم. ويعتاش 20 مليون فرد حول العالم من زراعة البن وانتاجه وتصديره، ومعظمهم عمال أو مزارعون صغار. انها حياة شاقة، لكننا أصبحت أكثر مشقة اليوم. فأسعار البن التي يحصل عليها المزارعون هي الأدنى منذ ثمانين سنوات. لذلك فإن بعضهم يقلع عن هذا العمل ويتحول الى زراعات أخرى أو يهاجر الى المدن المكتظة. والبعض الآخر يواصل عمله وإن اضطر الى الاستدانة، أملاً في ان تحسن الأسعار في الموسم التالي.

ولحسن الحظ، هناك خيار آخر، أي ما يسمى «التجارة العادلة»، التي تؤمن حداً أدنى من الدخل المأمون لصغار المزارعين. فالمستوردون أمثالنا يشترون المحصول مباشرة من الجمعيات التعاونية التي تضم صغار المزارعين، وليس من كبار التجار الذين يسيطرون على صادرات البن. ويحصل المزارع دائماً على سعر عادل. ثم ان انتاج البن واستهلاكه يوفران خيارات ايكولوجية هامة. فزراعة البن عالمياً تحتل أراضي بمساحة ولاية أوهايو الأمريكية. لذلك من المهم معرفة الطريقة التي تعامل بها هذه الأراضي. فمعظم محصول العالم من البن ينمو في ما يسميه البعض «الصحارى الخضراء». في هذه المناطق اقتلعت أشجار الغابات الدهرية واستبدلت بصوف لا تنتهي من شجيرات البن. وهي تعتمد على تشكيلة من الأسمدة والمبيدات الكيميائية السامة، مع ما يرافقه من مشاكل تتمثل في خسارة موائل الاحياء البرية وتلوث مجاري المياه وتسمم المياه الجوفية. لكن يمكن زراعة أجود أنواع البن من دون مواد كيميائية، خصوصاً في نظام ايكولوجي طبيعي متنوع يشبه الغابة الأصلية. وان كان محصول هذه الزراعة العضوية أدنى من محصول الزراعة التقليدية، فإن النفقات التي يتكبدها المزارع تكون أقل أيضاً. فضلاً عن ذلك، تعيش أشجار البن مدة أطول ولا تتسبب في انجراف التربة بالشكل المعتاد، كما ان المزارع يحصل على سعر أعلى بفضل تنامي شعبية الأغذية العضوية. فالطلب الاستهلاكي القوي يسمح لشركتنا بانصاف المزارع وجني الربح وحماية الأرض. (روثي نورث شيكاغو)



موظفو شيراتون الدوحة ينظفون شواطئ السافلية

مئات السلاحف البحرية تهلك كل سنة في الخليج العربي وفي بحار العالم إثر ابتلاعها أكياساً بلاستيكية. هذه الحيوانات البحرية اللطيفة تحسب الأيكاس قناديل بحر فتموت لأنها لا تستطيع هضم البلاستيك، والسلفاة التي تظهر في الصورة هي إحدى الضحايا العائرة الحظ. وقد قام فريق من موظفي فندق ومنجج شيراتون الدوحة مؤخراً بتنظيف شواطئ جزيرة السافلية من النفايات، وهذه مبادرة منتظمة يتولاها الشيراتون مساهمة في الحفاظ على السلاحف وحماية البيئة.

حشرات عقيمة للفاكهة المصرية بدءاً من المبيدات

لكثافة وجود الحشرة في المنطقة، فتتنافس الذكور الطبيعية في تلقيح إناث الحشرات، لتضع في النهاية بيضاً عقيماً. ويطلق مقابل كل ذكر طبيعي 100 ذكر عقيم لتحقيق نسبة تنافسية عالية. وتتكرر عملية الإطلاق تقل أعداد الحشرات الموجودة في الطبيعة. وقد تمت تغطية شبه جزيرة سيناء كاملة بدءاً من شهر فبراير (شباط) 2002، ووفقاً لتقسيم مصر إلى خمس مناطق، فإن سيناء تعد المنطقة الأولى، تتبعها منطقة شرق الدلتا، ثم غربها حتى مرسى مطروح ثم الصعيد على مرحلتين. وأشار الفولي إلى أنه يتم إطلاق 6 ملايين حشرة عقيمة اسبوعياً يتم إنتاجها في «الربى الحشري التجريبي» بعد استيراد نوعيات هذا الذباب من المكسيك وغواتيمالا، مؤكداً أن البرنامج المصري يتضمن تنفيذ مربى حشري كبير لإنتاج الذكور العقيمة بمعدلات تصل إلى 200 مليون حشرة أسبوعياً تكفي لتغطية أرجاء مصر بعد إتمام المرحلة الأخيرة، مع إمكانية تصديرها إلى الأقطار العربية.

وينفذ هذا المشروع فريق بحثي يضم 70 عالماً مصرياً وأكثر من 1000 معاون في التطبيق الحقل، لأن هذه الخطوات تعتمد على المعلومات البيئية الطوبوغرافية التي تتجدد أسبوعياً، ما يحتاج إلى خرائط متجددة أسبوعياً لمعرفة مواقع إطلاق الحشرات العقيمة وعددها وتحديد البؤر التي يمكن ان تتجدد فيها الإصابة أو تدخل الحشرة منها إلى مصر. ويتوقع أن تصل تكلفة المشروع خلال السنوات الثلاث إلى 150 مليون جنيه (33 مليون دولار).

بعد تكرار رفض إرساليات الفاكهة المصرية المصدرة إلى دول الاتحاد الأوروبي نتيجة ارتفاع متبقيات المبيدات فيها، بدأت مصر تنفيذ برنامج علمي يهدف إلى التخلي عن استخدام المبيدات في إنتاج الفاكهة بعد ثلاث سنوات. وقسم علماء هيئة الطاقة الذرية ووزارة الزراعة البلاد إلى خمس مناطق في برنامج للقضاء على ذبابة الخوخ وذبابة البحر المتوسط التي تضر بالعديد من أصناف الفاكهة.

يقول نائب رئيس الهيئة للشؤون البحثية الدكتور حافظ الفولي ان المرحلة الأولى من البرنامج بدأت بسيناء، حيث يتم إنتاج الخوخ الذي يلقي اقبالاً كبيراً في السوق المصرية وفي التصدير العربي والأوروبي، نظراً لجودته وطرحه في السوق مبكراً. ولكن عيبه الوحيد ان ذبابة الخوخ تؤثر في جودته، فيضطر الفلاح السيناوي إلى استخدام المبيدات لحماية الإنتاج. وقد بدأ برنامج المكافحة في سيناء بالاعتماد على طريقة تقليل أعداد ذكور ذباب الخوخ باستخدام هورمونات جاذبة جنسياً ومبيدات متخصصة يتم وضعها داخل مصائد للذكور فتموت، بحيث لا يتم مطلقاً رش المبيدات على الثمار.

هذه الخطوة تتبعها خطوة أخرى هي إطلاق ذكور حشرية عقيمة اشعاعياً للذبابة البحر المتوسط، ويتم إنتاج هذه الذكور في مزارع حشرية متخصصة وتغريضها في مرحلة معينة من نموها لجرعات إشعاعية محددة ينجم عنها إنتاج ذكور عقيمة تطلق بتركيزات محسوبة وفقاً



الإدارة الرياضية المستدامة: إدارة مؤسسة مسؤولة بيئياً واجتماعياً واقتصادياً

يتناول كتاب «الإدارة الرياضية المستدامة» القضايا التي يجب أن يتعامل معها صانع القرار الرياضي، بدءاً بمنظم الحدث الرياضي المحلي وانتهاءً بالمسؤول عن اتحاد رياضي دولي. ويبين كيف أن الرياضة تؤثر وتتأثر بصحة البيئة، وكيف يعالج المجتمع الرياضي هذه الاهتمامات وكيف ينبغي أن يتصرف حيالها.

الكتاب بمثابة دليل لارشاد صانعي القرارات الرياضية الذين يودون تنفيذ ممارسات إدارية بيئية واجتماعية أفضل، لكنهم غير متأكدين من النقطة التي يجب أن ينطلقوا منها وكيف السبيل إلى ذلك. وهو

موجه بشكل خاص إلى منظمي الأحداث الرياضية الذين يبحثون عن طرق لتوفير المال وتقليل النفايات والاقتصاد في الطاقة والمياه واجتذاب مؤسسات رعائية، ومسؤولي المنتزهات ومديري المرافق الرياضية الذين يبحثون عن ممارسات وتقنيات بديلة أرخص وأكثر رفقا بالبيئة، والمجتمعات المحلية التي تريد الحفاظ على طريقة حياتها وعلى مساحات خضراء، ومقدمي العروض للمباريات الرياضية الكبرى الذين يسعون إلى إبراز التزامهم البيئي، ومدرسي وطلاب الإدارة البيئية والتربية البدنية والأنشطة الاجتماعية في الجامعات والمعاهد.

Sustainable Sport Management

تأليف: ديفيد تشرنوشينكو، بالاشتراك مع آنا فان در كامب وديفيد ستوبز
صدر عن: برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2001

الصناعة المصرفية المستدامة

يؤدي التمويل والصناعة المصرفية عاملان أساسيان في السياسة العامة والأداء الاقتصادي وفي جميع أشكال التجارة والصناعة. وهما حاسمان في تحديد ما إذا كان المجتمع، من حكومات إلى مستهلكين أفراد، ينجح في اتباع مسار مستدام بيئياً. لكن كثيراً من العاملين في القطاع المالي لا يدركون ضغوط التنمية المستدامة وأثرها على عملهم، فيما العاملون في المجالات البحثية والسياسية ذات العلاقة يغفلون عموماً مدى أهمية القطاع المالي لنجاحهم.



كتاب «التمويل والصناعة المصرفية المستدامة» يوضح هذه المسائل بأسلوب يفهمه أيضاً من ليس له خبرة في القضايا البيئية والمالية. وهو يجيب عن سؤالين رئيسيين: لماذا القطاع المالي مهم لتحقيق الاستدامة؟ ولماذا تشكل الاستدامة أخطاراً على المصارف وفرصاً لها في آن؟

في ضوء تقييم منهجي للمصارف الكبرى حول العالم، يقدم الكتاب كشافاً شاملاً لأفضل الممارسات المتداولة، وتحليلاً للاختلافات في الأسلوب والأداء، وتوصيات حول الأعمال والسياسات الخاصة بتحسين الأداء والتي تساهم في التنمية المستدامة. وهو يستهدف الإدارات العليا والموظفين داخل القطاع المالي وجميع الجهات المعنية، كالشركات والحكومات والجمعيات الأهلية والهيئات الأكاديمية.

Sustainable Finance and Banking

تأليف: مارسيل جوكين، 336 صفحة، 2001، www.earthscan.co.uk

حالة العالم 2002

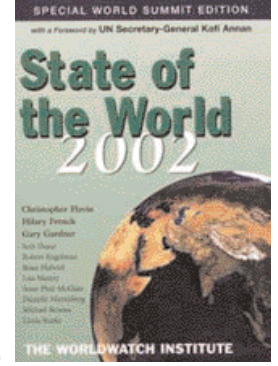
يحتاج العالم إلى حرب شاملة على الفقر والتدهور البيئي هي من الشراسة وحسن التمويل كما هي الحرب على الإرهاب، يقول تقرير «حالة العالم 2002» الصادر عن معهد «وورلدووتش» في واشنطن.

يركز هذا التقرير الخاص على قضايا رئيسية سيتم بحثها في «قمة الأرض» حول التنمية المستدامة التي ستعقد في جنوب أفريقيا في آب/أيلول (أغسطس/سبتمبر) 2002. ويشير إلى عدة عوائق جوهرية أبطأت مساعي بناء عالم مستدام خلال العقد الماضي. فالسياسات البيئية بقيت في مستوى منخفض على سلم الأولويات. ورغم تنامي عدد الاتفاقات البيئية الدولية والمبادرات الأخرى، فهي تعاني من ضعف الالتزامات وعدم كفاية الأموال. وقد كافح برنامج الأمم المتحدة للبيئة للحفاظ على ميزانيته التي تبلغ نحو 100 مليون دولار سنوياً، في حين يبلغ مجموع الأموال التي تنفقها حكومات العالم على قواتها المسلحة أكثر من بليون دولار يومياً.

ورغم تحقيق توسع في الناتج الاقتصادي العالمي يزيد على 30 في المئة خلال السنوات التي تلت قمة ريو عام 1992، تراجع الإنفاق على المساعدات الخارجية إلى حد كبير، فهبط من 69 بليون دولار عام 1992 إلى 53 بليوناً عام 2000. ومديونية العالم الثالث تسوء، فرغم الوعود في ريو بخفضها، قفز إجمالي عبء الدين في البلدان النامية والمتحولة بنسبة 34 في المئة منذ 1992، ليبلغ 2,5 تريليون دولار عام 2000 (التريليون ألف بليون).

State of the World 2002

صدر عن: وورلدووتش، واشنطن
www.worldwatch.org



انعدام الأمن الغذائي في العالم

لنقص الغذائي، الطرق العلمية التي استخدمت في الماضي أو التي يجري وضعها الآن في مختلف البلدان لتحديد شرائح السكان الذين تبدو عليهم علامات بدنية ناتجة من سوء التغذية، ومن ثم تحليل سبل معيشة هؤلاء حتى يمكن معالجة أسباب تعرضهم للنقص الغذائي. ويقترح القسم الثالث إجراءات للحد من نقص الأغذية والفقر، ومنها تقديم المعونة الغذائية إلى من يستحقها فعلاً، وتيسير فرص حياة نظيفة، وتحسين سبل معيشة سكان الريف الذين يشكلون الغالبية العظمى من الفقراء في معظم أنحاء العالم.

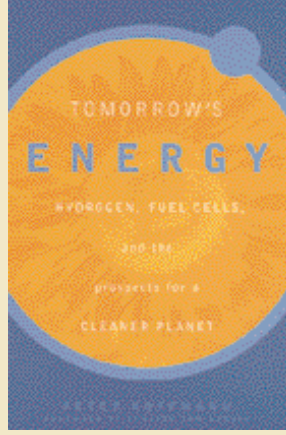
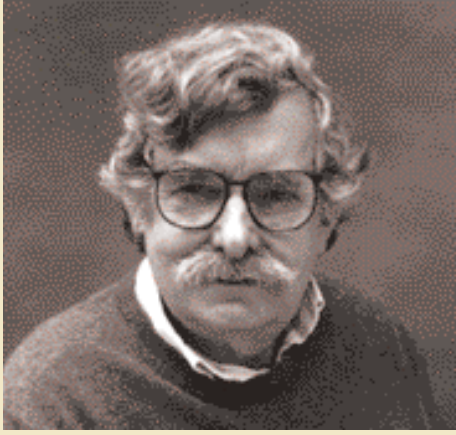
حالة انعدام الأمن الغذائي 2001
صدر عن: منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (فاو)
58 صفحة، 2001
www.fao.org

تقرير سنوي يتناول الجهود الوطنية والعالمية بلوغ الهدف الذي أقره مؤتمر القمة العالمي للأغذية عام 1996 بخفض أعداد من يعانون نقص الأغذية في العالم إلى النصف بحلول سنة 2015. وقد رأى المؤتمر آنذاك أن من الممكن تحقيق تقدم كبير إذا ركزت البلدان على ثلاثة أسئلة هي: من هم الذين يعانون انعدام الأمن الغذائي؟ وأين يعيشون؟ ولماذا هم محرومون من الأمن الغذائي؟ تشكل هذه الأسئلة موضوع القسم الأول من تقرير «حالة انعدام الأمن الغذائي في العالم 2001» الذي يتناول نقص الأغذية في مختلف المناطق، وبعض العوامل التي أدت إلى زيادة أو انخفاض معدل نقص الأغذية على مستوى البلدان، وما إذا كان الحصول على الأغذية أصبح أكثر انصافاً بين البلدان وداخلها.

ويحدد القسم الثاني، الخاص بتقييم الحالة التغذوية والتعرض



طاقة الغد: الهيدروجين وخلايا الوقود وصورة كوكب أنظف



يتميز العقد الأخير من القرن العشرين بتزايد الاهتمام العالمي بالبيئة. وتطورت مفاهيم ضاغطة، مثل الاحترار العالمي وما يجب أن يرافقه من خيارات لخفض انبعاثات غازات الدفيئة، وتم تبني هذه المفاهيم دولياً على نطاق واسع.

ووصل الاهتمام بالطاقة المتجددة إلى دول الشرق الأوسط المنتجة للنفط، بحيث بدأت دبي دراسة إمكانية إنتاج الهيدروجين من ماء البحر بواسطة الطاقة الشمسية كمصدر إضافي للطاقة النظيفة في المستقبل، خصوصاً مع وفرة مياه البحر وأشعة الشمس في المنطقة. فقد برز الهيدروجين كواحد من أنواع الوقود المستقبلية، لوفرتة في الطبيعة ونظافته وتميزه بكثير من الخصائص الاقتصادية والبيئية المرغوبة.

بيتر هوفمان، في كتاب «طاقة الغد: الهيدروجين وخلايا الوقود وصورة كوكب أنظف»، نجح في الكشف عن هذا الموضوع لعامة القراء الذين يهتمون بالطاقة. فالكتاب شامل، ويقدم تغطية تاريخية للأحداث التي توثق بروز الهيدروجين كمفهوم، والأبحاث التي تناولته، وصولاً إلى التطورات التكنولوجية الأخيرة لإنتاجه وتخزينه واستخدامه.

في الفصل الأول، ساق هوفمان عدة حجج تدعم وجهة النظر القائلة بأن الهيدروجين يمكن أن يوفر الحل لمشكلات الطاقة التي تطرحها أنواع الوقود الأحفوري. ووصف خصائص الهيدروجين الذي تقارب انبعاثاته الصفر عندما يحترق في محركات الاحتراق الداخلي المعدلة. وشرح الأسباب التي تجعل الهيدروجين يؤدي عملاً أفضل في خلايا الوقود، مقدماً تقنيات لتخزينه كغاز وكوقود.

وفي الفصول التالية، عرض هوفمان طرق إنتاج الهيدروجين، مفضلاً استخداماته الرئيسية في وسائل النقل ومحطات الطاقة والمركبات الفضائية. وليس مفاجئاً أن يكون الاستخدام الرئيسي الذي بحث في الكتاب هو النقل، حيث مخصص الكاتب في العمق نتائج أهم البرامج البحثية الدولية والخيارات الفنية الهادفة إلى جعل السيارات العاملة على الهيدروجين أرخص ثمناً وأكثر أماناً. وقد خصص جزءاً رئيسياً من الكتاب لمسائل السلامة والتخزين، مبيناً النجاح الذي أحرزه عدد من الشركات والعلماء والمجربين حول العالم.

الفصل السابع يصف خلايا الوقود بطريقة ممتعة جداً لا تخلو من التفاصيل حول مبدأ تشغيلها وأنواعها الأساسية وحسناتها كمحطات طاقة. وبناء على التحليل التي أجراها المعهد الدولي لتحليل النظم التطبيقية والمجلس العالمي للطاقة، يشدد الفصل الأخير على الهيدروجين بوصفه الوقود المفضل خلال السنوات المئة المقبلة، مع التغييرات المتوقعة في تركيبية النظم الطاقوية الحالية لكي تستوعب خصائص الوقود الغازي الجديد.

من ناحيتي، وجدت أن الكتاب أتى في وقته، شاملاً وسهل الفهم للقراء على اختلاف مستوياتهم، بما في ذلك غير المختصين، ويقدم تحليلاً تاريخياً وتقديراً واقعياً لتطور الهيدروجين في المستقبل. ولا يسعني إلا أن أذكيه لكل من له اهتمام بتطور الهيدروجين، وخصوصاً الباحثين في مجال تكنولوجيا الطاقة النظيفة.

Tomorrow's Energy: Hydrogen, Fuel Cells and the Prospects for a Cleaner Planet

تأليف: بيتر هوفمان

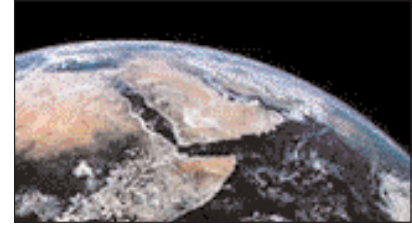
صدر عن: MIT Press

كتب هذه المراجعة لـ «البيئة والتنمية»: د. رياض شديد، كلية الهندسة، الجامعة الأميركية في بيروت

الاحترار العالمي: مرشد إلى العلم

تغير المناخ ليس مرتبطاً بغازات الدفيئة الصناعية، وارتفاع تركيزات ثاني أكسيد الكربون يمكن أن يكون مفيداً! هكذا استنتج تقرير أصدره معهد فريزر الاقتصادي الكندي بعنوان «الاحترار العالمي: مرشد إلى العلم».

حتى التوقعات الراهنة المتعلقة بتغير المناخ ليست دقيقة، يقول التقرير، بسبب النواقص في تقنيات إعداد النماذج الكومبيوترية ووجود نحو خمسة ملايين متغير يجب أخذها في الحسبان. ومعظم أثر الدفيئة ناشئ عن بخار الماء في الهواء والغيوم، مع مساهمات بسيطة من غازات مثل ثاني أكسيد الكربون والميثان. ففي السنوات المئة التي سبقت الثورة الصناعية، ارتفعت الحرارة العالمية نحو 0,5- 0,6 درجة مئوية، وبلغت الذروة عام 1940 لتعود وتراجع حتى سبعينات القرن الماضي، وهي منذئذ أخذت في الارتفاع. وتقول سالي باليونس، عالمة الفيزياء الفضاوية في مركز هارفرد-سميثسونيان



التي شاركت في وضع التقرير: «بما أن نحو 80 في المئة من الارتفاع في مستويات ثاني أكسيد الكربون خلال القرن العشرين حدثت بعد الارتفاع الرئيسي الأولي في درجة الحرارة، فإن الزيادة في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لا يمكن أن تكون السبب في معظم الارتفاع بدرجة الحرارة خلال القرن الماضي». وأضافت أن الأثر الرئيسي لظاهرة الدفيئة الناشئة عن تزايد انبعاثات ثاني أكسيد الكربون انما يحدث في الغلاف الجوي السفلي، وليس على سطح الأرض، لكن القياسات الدقيقة لتلك الطبقة من الهواء التي أجريت بواسطة الأقمار الاصطناعية التابعة للمديرية الوطنية الأميركية لعلوم البحار والغلاف الجوي خلال السنوات الاثنتين والعشرين الماضية لم تظهر أي إشارة إلى وجود احترار عالمي. «وبكلام آخر»، تقول باليونس، «فإن فكرة تسبب ثاني أكسيد الكربون في الاحترار العالمي مغلوطة أساساً».

وأشار التقرير إلى أن بحوثاً زراعية أجريت في الحقل وفي المختبر أثبتت أن ازدياد معدلات الغازات في البيئة يجعل كثيراً من النباتات تنمو بسرعة أكبر، ومضاعفة ثاني أكسيد الكربون تؤدي إلى ارتفاع إنتاجية معظم النباتات العشبية بنسبة 30 إلى 50 في المئة، مع زيادة في ارتفاع الأشجار الخشبية.

Global Warning: A Guide to the Science

صدر عن: معهد فريزر، كندا، 2001

sales@fraserinstitute.ca

والشاحنات التي تستخدم الديزل كوقود في الولايات المتحدة. وقد لوحظ أن أكثر الدخان الأسود كثافة نتج عن حرق كميات ضخمة من النفط على الأرض.

البيئة البحرية

نظراً لندرة وجود المياه في الأراضي الداخلية وقلة المصادر الزراعية، فإن الموارد البحرية ومياه البحر تعد من أهم المصادر المحلية للكويت في ما يتعلق بالغذاء ومياه الشرب. في شهر كانون الثاني (يناير) 1991 تم تسريب كميات ضخمة من النفط الخام إلى البيئة البحرية من محطات التحميل المقابلة لميناء الاحمدي وخط الأنابيب الشمالي والتجهيزات النفطية والناقلات التي أصيبت بالأضرار. وترسبت في البحر أجزاء كبيرة من المركبات النفطية والسخام والمواد السامة القابلة للاشتعال والغازات الناتجة عن اشعال النار في نحو 600 مليون برميل من النفط خلال فترة احتراق آبار النفط. وخلال شهري آذار ونيسان (مارس وابريل) 1991 كان النفط الخام لا يزال يتسرب إلى الخليج. وكان هناك العديد من البقع النفطية غير المترابطة التي انتشرت في جون الكويت.

وبسبب الظروف المحلية، فإن تساقط السخام العالق في الهواء مع الغبار الناتج من الصحارى المتاخمة للمناطق المأهولة يمكن ان يساهم بصورة كبيرة في زيادة كمية التلوث بالمركبات النفطية في الترسبات البحرية على المدى البعيد. تتوزع الملوثات النفطية بعد دخولها البيئة البحرية بين المكونات المختلفة (كالماء والترسبات والكائنات الحية). ويتأثر هذا التوزيع بالاعماق المنخفضة ومحدودية التيارات وارتفاع درجات الحرارة والملوحة التي تميز البيئة البحرية الكويتية. وبالتالي فإن الملوثات النفطية المتحللة المذابة يمكن ان تتركز بيولوجياً في الأسماك والروبيان، كما قد تجد طريقها إلى محطات تحلية المياه. ونظراً لاعتماد الأحياء المائية على الترسبات والعوالق والجسيمات كمصدر غذائي، فإن المواد النفطية المتحللة الموجودة في الترسبات البحرية تتراكم بيولوجياً على المدى البعيد في المستويات العليا للسلسلة الغذائية المائية، مما ينتج عنه تهديد للصحة العامة على المدى البعيد. ولأن التوزيع الشامل للمعادن المذابة يتأثر بامتصاص المركبات الكربونية النفطية، فإن التوفر البيولوجي للمعادن السامة بالنسبة للأحياء البحرية قد يزداد بصورة كبيرة.

إعادة تأهيل البيئة

ان ما تم تحليله من مخاطر بيئية ناتجة عن تلوث الماء والهواء واليابسة بالمركبات النفطية الناجمة عن حرب الخليج يدعو الجهات المختصة الى وضع خطة عمل شاملة لتأهيل البيئة

البحيرات النفطية في الكويت تلوث الصحراء والبحر المواطن مهدد بما يأكل ويشرب ويتنفس



جاسم بهيجاني

1991. أما التعرض للدقائق العالقة، وخاصة تلك التي لا يتجاوز قطرها 10 ميكرونات، فقد جذب اهتمام الباحثين نظراً لقدرة هذه الدقائق على الاختراق والوصول إلى الحويصلات الهوائية. ومما زاد الاهتمام بهذه الملوثات خطرها المتصل بأمراض السرطان الرئوي. فقد تم رصد تركيزات عالية من هذه العوالق في المناطق السكنية خلال فترة احتراق نفط الآبار.

وتشكل البحيرات النفطية مخاطر صحية مزمنة للسكان، تتمثل في التسرب المحتمل للملوثات إلى خزانات المياه الجوفية، خاصة في المنطقة الشمالية، وانتشار الغازات العضوية السامة المتصاعدة إلى الهواء في المناطق المأهولة. يشكل السخام الأسود جزءاً هاماً من الدخان الذي أطلقته حرائق النفط في الكويت. وأثناء انتقال عناصر الدخان في الجو، تنتج عن عملية تحولها بالتفاعل الضوئي-الكيميائي مواد متحللة تتصف بسمية أكثر من المركبات التي تولدت عنها. كما ان قابلية هذه المركبات (مثل بعض الهيدروكربونات المتعددة الانوية الموجودة في ترسبات الدخان) للذوبان في الماء تعكس قدرتها على الوصول إلى التربة والتسرب إلى خزانات المياه الجوفية.

كانت تراكمات السخام من السحب السوداء عالية، وكانت نسبة انبعاثه أكثر 61 مرة من إجمالي نسبة الانبعاث الناتج عن الباصات

أثار الملوثات النفطية التي نتجت عن حرب الخليج وانسكاب الآبار النفطية لا تزال تهدد صحة الإنسان والبيئة في الكويت. وتشكل بحيرات النفط المتبقية وترسبات السخام على سطح الأرض والتلوث النفطي البحري مخاطر جديدة على صحة الإنسان في المدى البعيد. فالكويت محاطة من الشمال والغرب والجنوب بصحراء تغطيها رمال غير ثابتة تفتقر إلى الكساء النباتي. ويمكن لمركبات تحلل النفط السامة والسخام المترسب أن ترتفع إلى الجو مع الغبار، كما يمكن ان تصل إلى المناطق المأهولة عندما تحملها الرياح الشمالية الغربية الجافة السائدة. ويمكن أيضاً أن تتراكم بيولوجياً في السلسلة الغذائية الأرضية، وقد تصل إلى الإنسان عن طريق تناول الأغذية.

تلوث الهواء

هناك نوعان من ملوثات الهواء الضارة بصحة الإنسان نتجت عن إحراق آبار النفط، هما الغازات والدقائق العالقة. فالغازات المنبعثة، كثنائي أكسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين، كانت تأثيراتها من باب التعرض الحاد القصير المدى، مما أدى إلى زيادة في أمراض الجهاز التنفسي وخاصة في المناطق المجاورة للآبار المحترقة. فقد لوحظت في منطقة الاحمدي زيادة في نسبة الأمراض الرئوية خلال فترة حرائق النفط عام

هل سألت نفسك: من أين تأتي اللحوم؟

المجزر الآبي في البساتين أضخم مجزر ليس في مصر وحدها بل في الشرق الأوسط بأسره. فهو يتولى وحده ذبح أكثر من 45 ألف رأس من جميع أنواع المواشي شهرياً. وتبلغ جملة إنتاج اللحوم فيه 70 ألف طن سنوياً، أي ما يزيد على نصف ذبائح مجازر الجمهورية كلها.

في المجزر مغسلة تتم فيها مراحل التعقيم المستخدمة، سواء من الأطباء البيطريين أو الفنيين. وهذا يضمن عدم تسرب الميكروبات والطفيليات والديدان الناقلة للأمراض والتي قد يحملها الحيوان الذي تم ذبحه. وفيه محرقة لإعدام الأجزاء المصابة من اللحوم، ومحطة صرف صحي.

يقول الدكتور مجدي علام، رئيس مكتب جهاز شؤون البيئة في القاهرة الكبرى والفيوم، أن عملية الصرف الصحي في المجزر تتم بعد فصل المخلفات الصلبة عن السائلة، وهذا يسهل الاستفادة من المخلفات الصلبة في تصنيع السماد العضوي من روث الماشية وغيره. وعن الإجراءات الوقائية، يقول الدكتور مصطفى علي سويقي مدير عام المجزر أن توقيع الكشوف الطبي على الحيوان يتم قبل ذبحه وأيضاً بعد الذبح. فإذا تم اكتشاف إصابة يتم إعدام اللحوم المصابة فوراً بالمحرقة. أما دماء الحيوانات المذبوحة فيتم سحبها إلى محطة الصرف الصحي وتنقيتها. وترفع المواد الصلبة إلى أحواض الترسيب بواسطة «كباشات» خاصة. والمياه يتم إطلاقها في خط طرد خاص بالمجزر إلى المشروع العام للصرف الصحي في حلوان. أما مخلفات الكرش والروث فترفعها إحدى شركات النظافة التي تتولى أيضاً نظافة المجزر.

وأضاف سويقي أن نسبة اللحوم التي يتم إعدامها سنوياً لا تزيد عن نصف في المئة من جملة اللحوم البلدية التي يتم ذبحها. والإصابة الغالبة في الأبقار هي حويصلات الديدان الشريطية، والسمل العام، والتسمم الصيدي العام، وبعض الأمراض المعدية الأخرى.

كثيرون لا يفكرون من أين تأتي اللحوم التي يأكلونها، فهم يشترطونها من «جزار» علقها داخل متجره أو خارجه. معظم اللحوم، خصوصاً التي تباع في المدن، تأتي من المجازر (المسالخ). وغني عن القول أن إدارة هذه المجازر على أسس بيئية سليمة أمر له أهميته القصوى، لأن أي تجاوز له خطورته، إذ يتعلق بسلامة المواطنين.

خالد مبارك
«الأهرام»، القاهرة

البحيرات النفطية.

وبالرغم من انقضاء سنوات على إطفاء حرائق الآبار ووقف تدفق النفط، فإن الملوثات النفطية في البيئة الصحراوية والبحرية ما زالت تشكل تهديداً لصحة الإنسان تحت الظروف البيئية المحلية. وعلى المدى البعيد، فإن المواطنين الكويتيين معرضون لهذه الملوثات من خلال ما يتناولون من طعام وشراب وعن طريق التنفس واللمس.

«القيس»، الكويت

استثمار مقالع اللادقية المركزية يحد من استنزاف رمال الشاطئ

المكافئ الرملية وعامل الاهتراء والاحتياطي الصخري والمجالات التي تستخدم فيها هذه المنتجات، وغير ذلك.

تحتاج المحافظة سنوياً إلى حوالي مليون متر مكعب من مواد البناء المختلفة (حصى ورمال بأنواعها) لتأمين متطلبات المشاريع الصناعية والحركة العمرانية. وتنتج مقالع العاملة حالياً قرابة 30 في المئة من حاجات المحافظة. وتعتبر كمية الإنتاج قليلة إذا ما قورنت بكمية الإنتاج المقلعي في المحافظات الجاورة. وقد أدى ذلك إلى ارتفاع أسعار مواد البناء بشكل ملحوظ، حيث لجأت المحافظة إلى تعويض النقص في المنتجات المقلعية باستيراد الرمال الكوارتزيتية من منطقة حسية والقريتين، علماً أن الرمال الكوارتزيتية التي تم استجراؤها لا تتمتع بالموصفات الفنية اللازمة في الميجول الإسمنتي، كما أن بعض الرمال الكوارتزيتية النقية يفضل استخدامها كخامات لصناعة الزجاج والبورسلين وغيرهما. أما الحصىات فيتم استيرادها من قسم كبير منها من محافظة طرطوس، خصوصاً من كسارات نهر مرقية.

ويورد المهندس محمود أحمد بعض المقترحات بهذا الخصوص: أولاً، تشجيع القطاعين العام والخاص على إقامة منشآت ذات طاقة إنتاجية كبيرة لإنتاج الرمل والحصى من المواقع التي حددها المؤسسة العامة للجيولوجيا والثروة المعدنية كمقالع مركزية بديلة مع التشديد على ضرورة مراعاتها الشروط البيئية العامة. ثانياً، قيام مديرية الزراعة والإصلاح الزراعي في محافظة اللادقية بتسهيل عمل هذه المنشآت، وقيام وزارة الزراعة بإعادة النظر في الكثافة الحراجية المسموح بها حالياً، إذ أنها لا تتجاوز 1 في المئة للقطاع الخاص و5 في المئة للقطاع العام، وتطبيق هذه الكثافة على كامل العقار.

مروان حويجة («البعث»، اللادقية)

الكويتية على المستوى الوطني، مع الاستفادة من الخبرات والتجارب الرائدة في هذا المجال على المستويين الإقليمي والدولي. ويجب أن يتم تكثيف ودعم الأبحاث العلمية والتطبيقية المتقدمة والمتصلة بمعالجة مشكلات البيئة الساحلية والحد من التدهور البيئي القائم والناجم عن فعاليات البرامج التنموية والغزو العراقي، بهدف الاستفادة من هذه الأبحاث في إعادة تأهيل هذه البيئات، وخاصة بالنسبة لاستخدام الرمال الملوثة بالنفط في قيعان

نفذت المؤسسة العامة للجيولوجيا عدة دراسات فنية اقتصادية على التشكيلات الصخرية الجبلية في محافظة اللادقية، بحثاً عن بدائل للرمال الشاطئية والحصى النهري، بغية حمايتها من أشكال الاستنزاف والتعديات.

يقول المهندس محمود أحمد، مدير فرع المؤسسة في اللادقية، أن الثروة الصخرية هي إحدى الدعائم الرئيسية للاقتصاد الوطني، وتدخل في حساب المخزون الاحتياطي للثروات. ومن هذا المنطلق أولت المؤسسة العامة للجيولوجيا اهتمامها لدراسة الثروة الصخرية المقلعية في محافظة اللادقية، بهدف تطوير العمل المقلعي وتوفير منتجات مقلعية ذات مواصفات فنية جيدة، خاصة بعد أن تم توقيع استيراد الرمال الشاطئية والكثبان الرملية، وتوقف عمل الكسارات النهريّة بعد إقامة عدد من السدود الصخرية.

بموجب الدراسات، تم تحديد عدد من المقالع المركزية في محافظة اللادقية، وهي: موقع عين سالم الذي يستثمر حالياً لتلبية حاجات سد السخابة في منطقة جبلية، وموقع الشرقية الذي تستثمره جزئياً الشركة العامة للطرق، وموقع زاما الذي تستثمره جزئياً شركة ريماء. وفي منطقة الحفة موقع رسيون الذي يستثمر بشكل جزئي من قبل مؤسسة الإسكان العسكرية، وفيه ثلاثة مقالع للقطاع الخاص على الأملاك الخاصة، إضافة إلى مقلع مرج الزاوية، وموقع في منطقة الفرداحة. أما في منطقة اللادقية فلم يتم تحديد مواقع لمقالع مركزية بسبب الكثافة الحراجية، ولكن بعض الشركات تلجأ إلى الاستفادة من النواتج المقلعية الناجمة عن تفسخ الصخور في فرش الطرقات، وخاصة طريق اللادقية - كسب.

وقد تم تنظيم شهادة منشأ لمنتجات كل مقلع في المحافظة، توفر معلومات فنية هامة عن المقلع ونوعية منتجاته والقساوة والتركيب الكيميائي

«منتدى البيئة والتنمية»:

ورشة عمل حول إعادة التدوير في لبنان

ينظم «برنامج إعادة التدوير» في الجامعة الأميركية في بيروت، بالتعاون مع «منتدى البيئة والتنمية»، ورشة عمل حول معالجة النفايات والفضلات لإعادة استخدامها، وذلك يوم الثلاثاء في 9 نيسان (أبريل) في نادي متخرجي الجامعة الأميركية. يتحدث في الورشة مجموعة من الخبراء حول إمكانات إعادة تدوير النفايات في لبنان، والعوائق التي تواجهها هذه الصناعة. كما يتم عرض بعض التجارب الناجحة. أعضاء «منتدى البيئة والتنمية» من مشتركي المجلة مدعوون إلى المشاركة في ورشة العمل.

الزمان: تبدأ أعمال الورشة الثامنة والنصف صباح الثلاثاء 9 نيسان (أبريل) 2002 وتستمر حتى الواحدة ظهراً.

حملات تشجير لشباب سورية ولبنان

قامت مجموعات شبابية سورية ولبنانية خلال موسم التشجير الحالي، الذي شمل أشهر كانون الثاني وشباط وآذار (يناير وفبراير ومارس) بحملات تشجير في مناطق مختلفة من محافظتي دمشق وريف دمشق (سورية) وفي محافظتي البقاع والجنوب (لبنان). وغرسوا الأشجار الحرجية والمثمرة.

الندوة السعودية لزراعة النباتات المحلية

عقدت في الرياض الندوة السعودية الثانية لزراعة النباتات المحلية. فتناول المشاركون خصائص هذه النباتات من حيث تنوعها الحيوي ومصادرها الوراثية ومتطلباتها البيئية وأهميتها الاقتصادية ودورها في التنمية البيئية في المناطق الجافة التي تعاني من نقص حاد في المياه العذبة. نوقشت خلال الندوة قرابة 70 بحثاً تناولت تنمية المصادر الغذائية العلفية والخشبية والحطبية من خلال ترويض نظم زراعية مستدامة تقوم على استعمال المياه المالحة في الإنتاج الزراعي، والنباتات المحلية البرية في البيئات المحلية، وإنتاج النباتات المحلية، ومقاومة الملوحة في استنباط سلالات النباتات المقاومة للملوحة، ودور النباتات المحلية في مكافحة التصحر وتخضير الصحراء، وإدارة واقتصاد استخدام المياه المالحة في الزراعة، واستصلاح الأراضي المتأثرة بالأملاح.

حزيران (يونيو) 2002

5

يوم البيئة العالمي.

13-10

مؤتمر القمة العالمي للأغذية: خمس سنوات بعد الانعقاد. تنظيم منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو). وقد تم تأجيله إلى هذا التاريخ بعدما كان مقرراً في تشرين الثاني (نوفمبر) الماضي.

E-mail: salah.albazzaz@fao.org

26-22

«أغريتس» المعرض الزراعي الدولي السابع. يقام في مدينة معرض دمشق الدولي. تنظيم شركة اتاسي للمعارض والتسويق. ص.ب. 7904 دمشق، سورية. هاتف: +963 11.5138282 فاكس: +963 11.5137585

E-mail: agritex@atassiex.com
www.atassiex.com

تموز (يوليو) 2002

معرض الطاقة المتجددة (Expo 2002). كولون، ألمانيا.

Tel: (+49) 8990779641 Fax: (+49) 8990779649

E-mail: vogl@jvconsult.com

5-1

مؤتمر المعلوماتية المائية. (Hydroinformatics 2002). ويلز، بريطانيا.

www.cf.ac.uk/engin/news/conf/hydro

28-21

المؤتمر الدولي الثامن عشر حول الري والصرف الزراعي. مونتريال، كندا. تنظيم ICID.

E-mail: c.mutero@cgiar.org

أب (أغسطس) 2002

مؤتمر دولي حول القانون البيئي (EnviroLaw 2002). دوربان، جنوب أفريقيا.

Tel: (+27)11 2697944, Fax: (+27)22 2697899

E-mail: info@envirolawsolutions.com
www.envirolawsolutions.com

9/4 - 8/26

مؤتمر «قمة الأرض» للتنمية المستدامة (ريو +10). جوهانسبورغ، جنوب أفريقيا.

E-mail: vasilev@un.org aydin@un.org

www.johannesburgsummit.org

نيسان (أبريل) 2002

26-8

الاجتماع الأول للأطراف الموقعة على بروتوكول قرطاجنة حول السلامة الحيوية. لاهاي، هولندا. تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

E-mail: chm@biodiv.org

27-23

الكونغرس البيئي 2002 Envicongress، مؤتمر ومعرض للمنتجات والتكنولوجيا البيئية. برنو، الجمهورية التشيكية.

Email: envikongres@bvv.cz www.bvv.cz/envikongres

28-24

أنماط جديدة في الإدارة المائية والهندسة البيئية، مؤتمر دولي في كابري، إيطاليا.

E-mail: info@capri2002.com, www.capri2002.com

30-29

ندوة دولية حول الإنتاج الأنظف. براغ، الجمهورية التشيكية. تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

E-mail: ntaconet@unep.fr www.unepctic.org/cp

أيار (مايو) 2002

16-14

مؤتمر «حماية البيئة ضرورة من ضروريات الحياة». الاسكندرية، مصر.

ص.ب. 232 السراي، الاسكندرية

هاتف: +20 3.42953360

فاكس: +20 3.4295336

E-mail: isasami72@hotmail.co

24-22

مؤتمر الأطفال البيئي الدولي الرابع. فيكتوريا، كندا. تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

E-mail: theodore.oben@unep.org

18-14

مشروع لبنان 2002 Project Lebanon معرض دولي لمواد وتجهيزات البناء وتكنولوجيا

البيئة في لبنان والشرق الأوسط. ملتقى سنوي للمهتمين بمشاريع الأعمار والانشاءات، بما فيها مواد البناء والمعدات والتقنيات الهندسية الحديثة.

تنظيم الشركة الدولية للمعارض IFP

هاتف: +961 1.263421.5

فاكس: +961 1. 261212

E-mail: projectlebanon@ifpexpo.com

www.ifpexpo.com

الإدارة البيئية في البلديات

ورشة تدريب الاداريين والموظفين الفنيين في البلديات العربية

19-15 نيسان (أبريل) 2002

ورشة عمل لتدريب الاداريين والموظفين الفنيين في البلديات العربية على تخطيط وتنفيذ مشاريع بيئية ينظمها في بيروت مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة ومجلة «البيئة والتنمية».

للمعلومات وطلبات الاشتراك:

ص.ب. 5474-113 الحمراء، بيروت، لبنان.

هاتف: 1-341323 (961+)، فاكس: 1-346465 (961+)

E-mail: mectat@mectat.com.lb



جزر حوار البحرينية: قيمة تراثية واقتصادية

بمناسبة اليوم الوطني للحياة الفطرية في البحرين، أقيمت ندوة حول جزر حوار وقيمتها التراثية والاقتصادية. وقال الدكتور اسماعيل المدني، الأمين العام للهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية، انه تم اختيار جزر حوار كقضية للمناقشة في اليوم الوطني لأسباب عدة، من أهمها انها مرت بتحديات كبيرة جداً خلال السنوات الماضية، «فقد واجهت في الماضي تحدياً سياسياً تم تجاوزه باعتراف محكمة العدل الدولية في آذار (مارس) 2001 بتبعيتها البحرينية القديمة. وهي الآن تمر بمنعطف خطير يستهدف كيانها العريق وتراثها الفريد ويهدد هويتها الفطرية الجميلة وبيئتها العذراء التي تعد البيئة البكر الوحيدة في البحرين». فبعد استقرارها السياسي تتوجه الانظار نحو الاستثمار في هذه الجزر والقيام ببرامج وأنشطة تنموية مختلفة. والمطلوب هو التوازن والاعتدال بين متطلبات التنمية في الجزر وحماية تراثها الفطري الفريد.

وتناول الدكتور نزار البحارنة الدور المستقبلي للقطاع الخاص في التنمية الاقتصادية والاستثمار في صناعة تكنولوجيا المعلومات والتنمية السياحية للجزر. وتطرق الى تأسيس مدينة للإنتاج الاعلامي فيها. وعرض عبدالقادر سعيد، من وزارة الدولة لشؤون البلديات والبيئة، وضع الكائنات الفطرية والبيئات المتنوعة في جزر حوار المتمركزة في أقصى جنوب شرق خليج البحرين، والتي تتمتع بتنوع واسع في الموائل والأنواع. وتستوطن هذه الجزر أنواع عديدة من الثدييات والطيور والزواحف والأسماك والنباتات البرية، وتلوث بها أنواع من الحيوانات النادرة والمهددة كعرائس البحر والسلاحف البحرية. وقدمت إدارة الثروة السمكية والموارد البحرية في وزارة الاسكان والزراعة ورقة عمل عن الموارد البحرية حول جزر حوار، تناولت ما تتميز به من ارتفاع ملوحة مياه البحر مقارنة بالساحل الشرقي للبحرين. وتتواجد الدلافين في مياهها ويتميز قاعها بكثافة نجوم البحر. وفيها أنواع من الاسفنجيات والرخويات وحشائش البحر والطحالب والاسماك والقشريات. وقدم خالد السندي، رئيس قسم الآثار في وزارة الاعلام، ملامح عن المواقع الأثرية في جزر حوار. وقال ان المسوحات بينت ما يزيد على أربعين موقعاً أثرياً توضح نشاطات الانسان على هذه الجزر منذ 6000 الى 7000 سنة. كما ترك إنسان العصر الحجري الحديث مجمعات سكنية تمثلها أشكال دائرية من الحجارة تحتوي على بقايا الاسماك التي كانت جزءاً من طعامه، بالإضافة الى المدافن التي ربما تعود الى العصور البرونزية.

معرض الزهور والحدائق في الجبيل



نظمت الهيئة الملكية للجبيل وينبع - الادارة العامة للهيئة الملكية بالجبيل المعرض السنوي الخامس للزهور والحدائق في متنزه شاطئ النخيل بمدينة الجبيل الصناعية في المملكة العربية السعودية. وذلك لمدة عشرة أيام، من 13 الى 22 آذار (مارس). فعرضت الزهور والنباتات في فسحة مفتوحة، وتعرف الزوار الى الزراعة المنزلية وأنواع الزهور والنباتات التي تصلح للزراعة في الحدائق، والمستجدات في مجال الحدائق وتنسيقها وتجميلها، بما في ذلك النوافير والفخاريات والمظلات والألعاب والماشي والنباتات الجففة. وقد تمت زراعة أكثر من 100 ألف زهرة موسمية خلال المعرض. وبلغ عدد الزوار حوالي 50 ألفاً. وتضمن المعرض بعض الأنشطة الثقافية والرياضية والتوعوية.

ادارة النفايات الصلبة في الغبيري



قطعة الأرض قبل تنظيفها في حي فرحات

قطعة أرض متاخمة لمخيم صبرا وشاتيلا الفلسطينيين، ضمن نطاق بلدية الغبيري في ضاحية بيروت، اختارتها منظمة الصحة العالمية لاطلاق مشروعها التوعوي حول المخاطر الصحية والبيئية الناجمة عن سوء إدارة النفايات الصلبة. وكانت تلك الأرض، في حي فرحات، تحولت الى مكب للردميات والنفايات وسط منطقة سكنية مكتظة. ومن المقرر تحويل المكب الى حديقة عامة تضم منتزهاً للأطفال، بعد أن أزيل منه 5000 متر مكعب من الردميات، وتم تسييجه بسور حجري، بهمة متطوعين من الحي والجمعيات الأهلية وبالتعاون مع الجيش اللبناني. ووزعت المفزة الصحية في بلدية الغبيري منشوراً ارشادياً يحمل عنوان «معاً من أجل بيئة صحية أفضل في حي فرحات»، حول كيفية فرز النفايات ورميها، ونظمت ورش عمل للمدربين المحليين. من التعليمات التي تضمنها المنشور الارشادي: -فرز الورق والكرتون وتجميعه وتسليمه لبائعي الورق حتى يتسنى تصنيعه من جديد. -فرز التنك والألومنيوم وتسليمه لبائعي التنك. -فرز الزجاج، خاصة القناني، بعد ازالة الغطاء المعدني، وتسليمه لبائعي الزجاج. -تجميع الزيوت الصناعية في براميل خاصة وعدم رميها في الطريق أو في المجاري الصحية. -عدم رمي الأجهزة الكهربائية المكسورة، كالبرادات والغسالات، بل تفكيكها وجمع المواد التي تعاد الاستفادة منها بعيداً عن الأطفال. عشرات المشاريع المماثلة تمويلها المنظمات المانحة ونقرأ عنها كل يوم في أنحاء العالم العربي. السؤال: من يجمع الورق والكرتون والتنك والألومنيوم والزجاج والزيوت والأدوات الكهربائية المكسورة التي يفرزها أهالي حي فرحات، ويرغبون، بل يحتاجون، الى بيعها؟ لماذا لا تأتي مشاريعنا «النموذجية» متكاملة وجديدة بالافتاء والتكرار في جميع المناطق؟ فتعتمد الجهات المنظمة لهذا المشروع، مثلاً، الى تأمين جمع النفايات المفروزة لقاء ثمن، وايصالها الى معامل اعادة التصنيع. ان خطة عملية كهذه هي المشروع الحقيقي، لا الدراسة وعقد المؤتمرات الصحافية لاطلاق مشروع ربما لا يزيد عن كونه حملة تنظيف.

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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

