الكويت من الفضاء: الأقمار الاصطناعية تكشف أسرار الطبيعة

البيئة والتنمية

ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, Volume 5, Number 27, June 2000

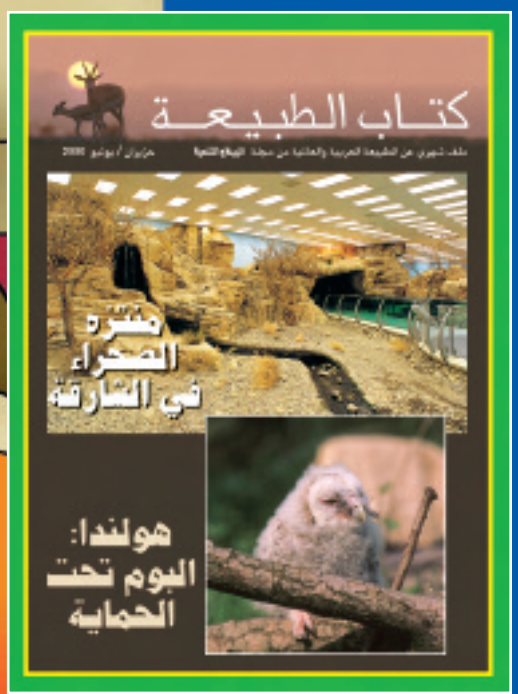
المجلد الخامس ـ العدد 27
حزيران / يونيو 2000

برنامج بيئي يبحث عن مرشح

الشرطة البيئية الأولى في لبنان

أمراض سببها أماكن العمل: 200 ألف يموتون سنوياً

الاعدام في القانون البيئي



البيئة والتنمية

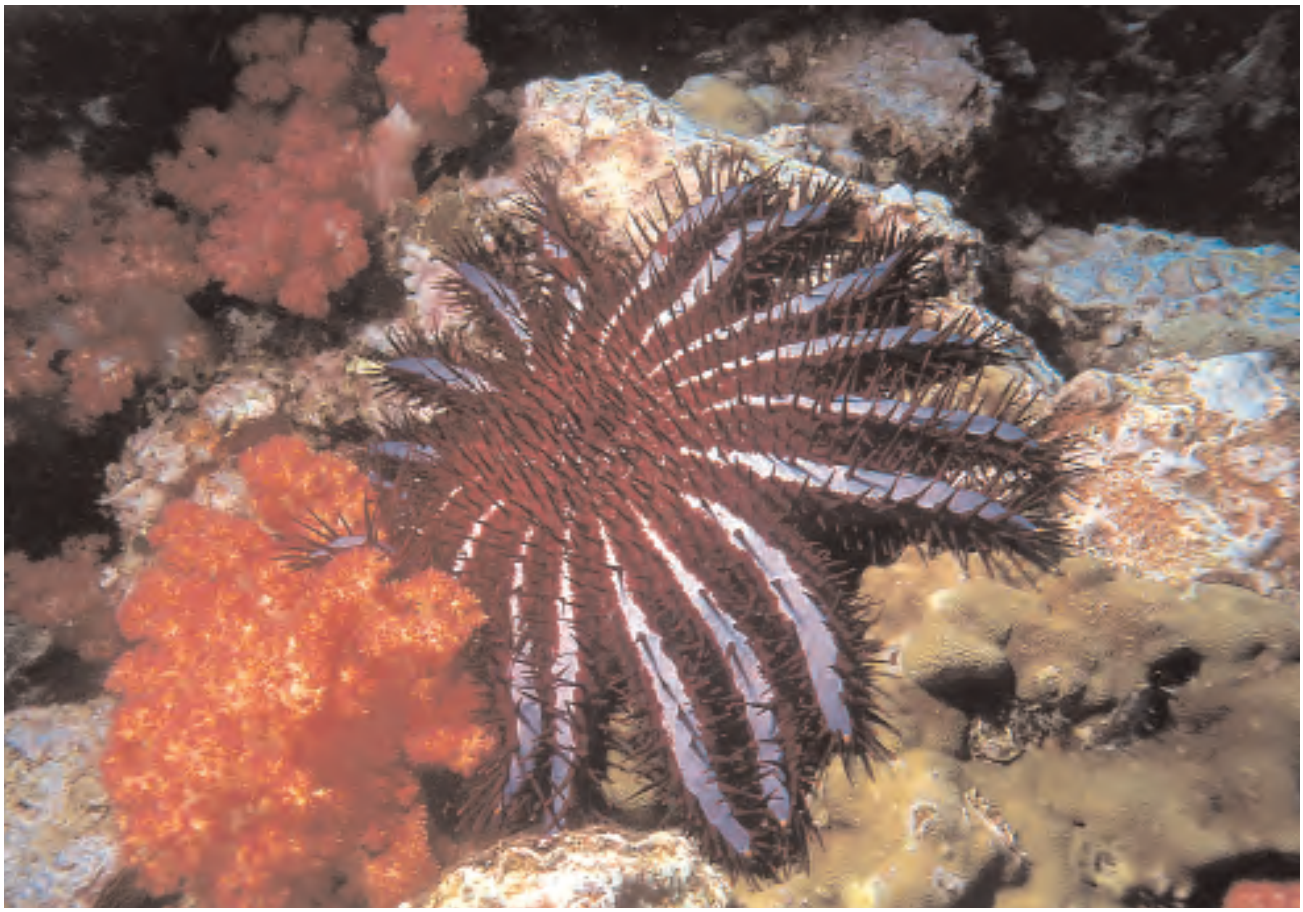
نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

مرجان الخليج يهلكه التلوث وتفترسه نجوم شوكية



نجم البحر يفترس مستعمرة مرجانية

الشعاب المرجانية الخليجية في خطر هذا الصيف، بل في خطرين: الهلاك ابيضاضاً بفعل الملوثات وارتفاع درجة حرارة المياه، والهلاك افتراساً بأفواه جحافل نجوم البحر الشوكية التي تغزو مياه الخليج وتتكاثر بشكل غير اعتيادي.

ويتوقع خبراء الأرصاد الجوية أن تتعدى درجات الحرارة هذا الصيف معدلاتها المعتادة. لذا يتخوف المراقبون من أن تفقد منطقة الخليج العربي جزءاً كبيراً من مستعمراتها المرجانية اذا وصلت حرارة المياه الى 35 درجة مئوية ليومين أو أكثر، مما يجهد الشعاب المرجانية ويؤدي الى نفوقها. والحرارة المثلى لنمو الشعاب هي بين 26 و27 درجة مئوية. ويطمئن آخرون الى أن ارتفاع حرارة الجو يؤثر في المياه السطحية لا في القاع حيث ينمو المرجان. لكنهم يقرّون بأن ضعف الشعاب بفعل التلوث البحري يجعلها أكثر تأثراً واستعداداً للابيضاض والهلاك لدى حدوث ارتفاع غير عادي في حرارة المياه.

الخطر الآخر يتمثل في هجمة النجم الشوكي وانتشاره في الخليج آتياً من المحيط الهندي وخليج عمان عبر مضيق هرمز. وتنتقل يرقات هذا الحيوان البحري بالتيارات المائية. وتتزايد أعداده مع ارتفاع نسبة الملوثات في مياه البحر، كما يحصل عند تصريف كميات كبيرة من مياه المجاري غير المعالجة. وهو يقتات على المرجان، وكلما ازدادت أعداده احتاج الى مزيد من الغذاء المرجاني.

وبهلاك الشعاب المرجانية تفقد الأسماك وغيرها من الأحياء البحرية موائلها الطبيعية وتخسر بلدان المنطقة ثروة غذائية وسياحية يقتضي تعويضها عشرات السنين.

تدهور الموارد الحية في أرقام

- فقد العالم في القرن الماضي نصف أراضيه الرطبة.
- 30 في المئة من الغابات الأصيلة حُولت الى أراض زراعية. ومع ازدياد تجارة الأخشاب، تقلصت غابات العالم بمقدار النصف.
- تدهور التربة أثر على ثلثي الأراضي الزراعية في السنوات الخمسين الماضية.
- 9 في المئة من أنواع الأشجار في العالم تواجه خطر الانقراض. وتعرية الغابات الاستوائية تتجاوز أحياناً 130 ألف كيلومتر مربع في السنة.

- أساطيل صيد الاسماك هي أكبر بنسبة 40 في المئة من طاقة المحيطات على الانتاج المستديم. ونحو 70 في المئة من مصائد الأسماك يبالغ في استغلالها فوق طاقة تجددها.
- 20 في المئة من أسماك المياه العذبة باتت اليوم منقرضة أو مهددة أو معرضة للخطر.
- السدود والتحويلات والقنوات جزأت نحو 60 في المئة من الأنهار الكبرى في العالم.
- منذ العام 1980، تضاعف حجم الاقتصاد العالمي ثلاث مرات، وازداد عدد السكان 30 في المئة ليتجاوز ستة بلايين نسمة عام 1999.

المصدر: موارد العالم 2000 – 2001

من المحرر

البيئة والتنمية ترشح «بندر الأخضر» للانتخابات، ببرنامج بيئي. فمنذ بدأت هذه المجلة بالصدور قبل أربع سنوات، باشر «بندر الأخضر»، الولد المهذب، اللطيف، الذكي، النشيط، المحب للبيئة، حملات متواصلة لرعاية البيئة، بالفعل لا بالقول فقط.

واذا كان البعض يستغرب أن نرشح شخصية كرتونية خرافية من القصص، فلأننا لم نجد أفضل من «بندر» في العمل الدؤوب لأجل البيئة. فهو قاد خلال السنوات الأربع الماضية حملات لحماية الغابات ومكافحة الحرائق. كما عمل على برامج لتخفيف النفايات وتدويرها ومعالجتها بطريقة سليمة بيئياً. ونظم برنامجاً لاعادة تصنيع الورق. وأطلق حملة من أجل الهواء النظيف ومنع تلويث مصادر المياه. ولم ينس حماية الشواطئ ومنع التعديات عنها.

وقام «بندر الأخضر» بحملات للحد من استعمال المبيدات الزراعية السامة ودعم الزراعة العضوية. وشجع على تخفيف استهلاك الطاقة الملوثة والتحوّل الى مصادر الطاقة المتجددة. وفضح تجار المقالع والكسارات الذين يشوّهون الطبيعة لمنافع خاصة. وقاد حملة لتنظيم الصيد حفاظاً على تنوع الحياة البرية. وفي كل هذا، أطلق «بندر الأخضر» حركة توعية بيئية بين الشباب، أسهمت في تغيير مفاهيم وتعميم ممارسات شخصية سليمة بحق الطبيعة والموارد.

وقد أعد فريق «البيئة والتنمية» برنامجاً بيئياً يتوجه «بندر الأخضر» من خلاله الى الجمهور. غير أن هذا البرنامج يقدَّم، في الوقت نفسه، الى أي مرشح راغب بتبني قضية البيئة، شرط أن يلتزم به بالفعل لا بالقول فقط.

وقد تكون الخطوة الأولى لاختبار التزام المرشحين بحماية البيئة عدم تلويث الجدران والساحات العامة بالصور والشعارات.

البيئة والتنمية

18
موضوع الغلاف: البيئة والانتخابات
الأخضر رمز الثورة العالمية
الجديدة والبيئة سياسة
فوق الخلافات السياسية

24
الكويت من الفضاء
الاقمار الاصطناعية تكشف
أسرار البيئة والطبيعة

34
منتزه الصحراء في الشارقة
متحف للتاريخ الطبيعي
ومركز لحيوانات شبه الجزيرة العربية

30 **مسابقة دولية للتصميم البيئي في جامعة الامارات**
طلاب جامعيون يبتكرون
تكنولوجيات صديقة للبيئة

9 **برنامج انتخابي بدون مرشح**
(افتتاحية العدد)

13 **الفائزون بجوائز الاستطلاع البيئي العربي**
20 فائزاً ببطاقات سفر
وجوائز أخرى

28 **البحر والصحراء**
مشاهدات

40 **البوم تحت الحماية**
بعضهم يتطيّر منه
وبعضهم يتفاءل به
لكنه طائر مفيد وفي خطر

46 **شرطة البيئة الأولى في لبنان**
متطوعون يزرعون ويحرسون

60 **الاعدام في القانون البيئي**
رأي في الاقتصاص
من التجاوزات الاجرامية

Electoral Platform Seeking a Candidate (editorial by Najib Saab), 6 - Parliamentary Elections: Where Does the Environment Stand? (cover story), 18 - Remote Sensing: Kuwait from Space, 24 - The Sea and the Desert, 28 - International Environmental Design Contest in UAE, 30 - The Desert Park in Sharjah: Natural History Museum & Arabia's Wildlife Centre, 34 - Owls, 40 - Environmental Police in Lebanon, 46 - Lead Poisoning and Recycling, 50 - Occupational Hazards, 48 - Environmental Law and Death Penalty, 60

Earth Watch, 5 - Environment Forum, 12 - Arab Environment News, 14 - World Environment News, 42- Green Library, 53 Environment Market, 54 - Calendar, 56 - Time for Action, 58

البيئة والتنمية

رئيس التحرير ـ المدير العام **نجيب صعب**

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

الصور: **كريستو بارس، ساكو بيكاريان، رويترز** – الرسوم: **لوسيان دي غروت**
الاخراج: **بروموسيستمز انترناشونال** – التنفيذ الالكتروني: **جمال عواضة**
الطباعة: **شمالي أند شمالي** – لبنان

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

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

التحرير والادارة: بناية طرزي، شارع اللبان، الحمراء، بيروت، لبنان
المراسلات: ص. ب **5474 – 113** بيروت، 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 بيئيا

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)
© 2000 by Technical Publications
Tarazi Bldg., Labban Strt., Hamra, Beirut, Lebanon
Tel: (+961)1- 341323, (+961)1- 742043 - Fax: (+961)1- 346465
Mailing Address: P.O.Box 113-5474, Beirut, Lebanon

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

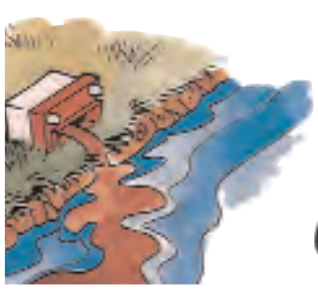
Annual Subscription
Lebanon LL 60,000, **All Arab Countries:** US$ 50, **Other Countries:** US$ 75
Institutions: US$ 150

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

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 الامارات العربية المتحدة** شركة الامارات للطباعة والنشر والتوزيع دبي، هاتف **04-623920**. **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 الشريفية للتوزيع والصحف الدار البيضاء، هاتف **02-400223**. **تونس** الشركة التونسية للصحافة تونس، هاتف **01-322499**. **بريطانيا** Universal Press Distribution Ltd. لندن، هاتف **0181-7423344**

48
الأخطار المهنية في بيئة العمل
التعرض لأشكال التلوث أثناء العمل يجلب الأمراض ويقصر العمر



50
التسمم بالرصاص واعادة تصنيع مخلفاته
التسمم بالرصاص أسقط الامبراطورية الرومانية، فماذا نفعل به اليوم؟

الأبواب الثابتة

5	مرصد الأرض	53	المكتبة الخضراء
12	منبر البيئة	54	سوق البيئية
14	البيئة العربية	56	المفكرة البيئية
42	البيئة حول العالم	58	دقت ساعة العمل

هدية العدد: ملحق البيئيون الصغار

لبنان 5000 ل ل، **سورية** 75 ل س، **الأردن** 1،5 دينار، **الكويت** 1،5 دينار **الامارات العربية المتحدة** 12 درهماً، **قطر** 12 ريالاً، **البحرين** 1،5 دينار **المملكة العربية السعودية** 15 ريالاً، **عُمان** 1،5 ريال، **مصر** 4 جنيهات **تونس** 2 دينار، **المغرب** 20 درهماً، **قبرص** 3 جنيهات، **اليونان** 500 دراخما **بريطانيا** 2 استرليني، **فرنسا** 20 فرنكاً

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

برنامج انتخابي بدون مرشح

بقلم نجيب صعب

هل نتكلم خارج الموضوع حين نطرح برنامجاً انتخابياً بيئياً، حيث يندر أن يرافق الانتخابات عندنا أي برنامج على الاطلاق، مهما كان نوعه، في السياسة والاجتماع والاقتصاد والتربية وحقوق الناس الأساسية، ناهيك عن البيئة؟

لكن البيئة السليمة حق أساسي طبيعي من حقوق الانسان. انها تعني نوعية الحياة وإمكانية الاستمرار في العيش في آن معاً. ولن ندخل العصر ما لم نبدأ التعاطي مع موضوع البيئة بجدية. وكم هو مخيب للآمال أن لا تقدم جماعات البيئة على طرح برامج بيئية وطنية تكون أساساً للخيارات الانتخابية، فتوضع على طاولة النقاش بقوة، ويُدعى المرشحون الطامحون الى تبنيها علناً. والى الذين يعتقدون أن الوقت لم يحن بعد لبرامج كهذه، نقول إن الزمن لا يرحم، إذ لن يكون ممكناً إصلاح ما يتم افساده نتيجة لغياب السياسات البيئية السليمة، اذا لم نبدأ فوراً بعمل جدي، من مكان ما.

وتدابير رعاية البيئة لا يمكن أن تنفصل عن التنمية العادلة والمتوازنة. فالمجتمعات المزعزعة وغير المستقرة، التي تعيش غالبية سكانها في صراع يومي من أجل البقاء، تعتبر الاستثمار في المستقبل رفاهية لا يمكنها تحملها. فالعمل على إقامة نظام اجتماعي عادل وتطوير مفهوم للمواطنية، يتنازل عن الربح الشخصي لتجنب دفع الثمن المجتمعي الغالي جداً، شرطان أساسيان لنجاح السياسات البيئية. المطلوب إرادة سياسية وتيار شعبي لدعم مبدأ دفع الثمن الفردي لقاء الربح الاجتماعي. وقد أظهر الاستطلاع الذي أجرته «البيئة والتنمية» في العالم العربي أن غالبية الناس على استعداد لدفع ضرائب أعلى قليلاً اذا كانت مخصصة لحماية البيئة.

قبل وضع السياسات البيئية التفصيلية، إذاً، لا بد من تحديد الأولويات الوطنية، وبالتالي تعديل السياسات الاقتصادية لتخفيف الآثار السلبية على البيئة. وإن تقويماً رقمياً للثمن الباهظ الناتج عن إهمال الاعتبار البيئي كفيل بأن يقنع المخططين بإدخال الشأن البيئي في أساس المعادلة الاقتصادية. فالخسائر الاقتصادية الناجمة عن التدهور البيئي في العالم العربي تفوق معدلات النمو. والمصاريف الطبية لمعالجة الأمراض التي يسببها تلوث الهواء والماء فقط تقدر في لبنان بما يتجاوز 50 مليون دولار سنوياً. فما هي كلفة الوقاية من هذه الكارثة الاقتصادية والانسانية ذات السبب البيئي المباشر؟

ومع أن النمو الاقتصادي يتسبب غالباً في استهلاك أكبر للموارد، غير أنه من ناحية أخرى يسهّل إيجاد حلول للمشاكل البيئية. وتبقى كلمة السر: التوازن. وقد يكون واجباً القبول بضرر بيئي محدود في المدى القصير، اذا كان لا بد منه لتحقيق نمو اقتصادي يساعد المجتمعات الفقيرة على حماية بيئتها في المدى البعيد. من هنا، لا يمكن معالجة المشكلات البيئية دفعة واحدة، خاصة في الدول النامية التي تواجه في الوقت ذاته مشاكل اقتصادية واجتماعية متشابكة. فالسياسات البيئية، بعد تحديد الخيارات الوطنية، يجب أن تعتمد سلّم أولويات يأخذ في الاعتبار: إلحاح المشكلة، والضرر الذي لا يمكن إصلاحه، والأثر على الصحة، والأثر على نوعية الحياة. في هذا الاطار، على السياسة البيئية أن توقف فوراً أي عمل ينتج ضرراً لا يمكن إصلاحه، حتى لو أدى هذا الى تأخير في عمليات التنمية الاقتصادية. ومن ثم يتم الاتفاق على خطة تفصيلية تعتمد على سياسات عامة ومعايير اقتصادية ومؤسسية، وأدوات تطبيقية، وتدابير تنفيذية.

وفي حين أن السياسات الجيدة اقتصادياً تكون في كثير من الأحيان مفيدة بيئياً، مثل رفع الدعم عن تسعير الماء والكهرباء والمحروقات، فهي ليست دائماً كذلك. فتحديد انبعاث الغازات من الصناعات، مثلاً، عالي الكلفة اقتصادياً، لكنه ثمن اجتماعي لا بد من دفعه.

من هذا المنطلق، يمكن المباشرة بوضع برنامج بيئي قابل للتطبيق، يقوم على الخطوات الأساسية الآتية:

■ تنظيم وزارة البيئة وتفعيلها، واستكمال أجهزتها بالكفاءات، حتى تصبح قادرة على ادارة القضايا الآتية: السياسات البيئية والتخطيط الاستراتيجي، التشريعات والقوانين، الصناعة وحماية المستهلك، النفايات، العلاقات الدولية بما فيها المعاهدات والمنظمات، الضجيج والسير، الماء والزراعة، المواد الكيميائية والمشعة، الهواء والطاقة، الاعلام والتوعية.

■ انشاء المجلس الأعلى للبيئة برئاسة رئيس الحكومة، كهيئة سياسية مكلفة مهمة التنسيق البيئي بين الوزارات والادارات المختلفة، ومخولة باتخاذ قرارات ملزمة.

سياسات عامة ومعايير اقتصادية وأدوات تطبيقية وتدابير تنفيذية

■ تشكيل هيئة طوارئ بيئية من أبرز الاختصاصيين والعاملين في شؤون البيئة، تكون مهمتها أن تنجز خلال ثلاثة شهور إجراء مسح لجميع المشاريع والبرامج البيئية التي حصلت على تمويل دولي أو خارجي أو محلي، لتقييم نتائجها ومراحل تنفيذها وتقرير امكانات الاستفادة منها، والتأكد من عدم التكرار. كما تحدد الهيئة الأولويات البيئية التي يجب معالجتها خلال 12 شهراً، لتخفيف حدة التدهور الى حين بدء تنفيذ برامج الادارة البيئية المتكاملة وظهور نتائجها.

■ انشاء الهيئة الوطنية لحماية البيئة، كجهاز مختص مهمته وضع الخطط والدراسات العلمية البيئية، لتكون

أساساً يستند عليه أصحاب القرار. ولا بد من تخصيص ميزانية كافية لهذه الهيئة، كي تقوم بعملها العلمي بالتعاون مع المجلس الوطني للبحوث العلمية والجامعات والشركات والمنظمات المختصة. ومن مهمات الهيئة تنسيق ومراقبة المشاريع ذات التمويل الدولي.

■ اعتماد سياسة وطنية للبيئة تضع أهدافاً محددة تتيح إجراء المحاسبة وتحديد مواقع النجاح والفشل خلال فترة زمنية معينة.

■ انشاء أجهزة بيئية في البلديات، لتنظيم العمل البيئي على المستوى المحلي وادارته، وتطوير برامج للتنمية الريفية تنفذها البلديات، تقوم على تعميم تكنولوجيات ملائمة صديقة للبيئة، كمعالجة النفايات بالتسميد والتخمير وتشجيع الزراعة العضوية ودعم مصادر الطاقة المتجددة وانشاء مراكز للتنمية الريفية تتولى تنفيذ هذه البرامج.

وفي التفاصيل، يسعى البرنامج البيئي الى تحقيق الأهداف التالية:

تنظيم المدن والشواطئ

● تطوير مخطط توجيهي عام يحدد وجهة استعمالات الأراضي، للسكن والتجارة والزراعة والصناعة والسياحة والغابات، وفق معايير علمية حديثة توازن بين حاجات التنمية ومتطلبات البيئة، فلا يبقى البلد كله عقاراً معروضاً للبيع والاستثمار. ووضع مواصفات بيئية لكل منطقة.

وقف البناء على الشواطئ وتحويل سطوح البنايات الى حدائق

● وقف البناء فوراً على الشواطئ وفي المناطق غير المصنفة، الى حين صدور مخطط توجيهي مفصل، وتخصيص 80 في المئة من الشواطئ للاستعمال العام بلا استثناءات.

● إلزام جميع المنشآت القائمة على الشاطئ معالجة نفاياتها الصلبة والسائلة، وخاصة اقامة نظام لتكرير مياه المجاري وعدم تصريفها في البحر مباشرة. وهذا التدبير فوري وإجباري ولا يمكن أن ينتظر أي برنامج آخر لمعالجة مياه الصرف الصحي.

● اعادة الأملاك العمومية البحرية الى الاستعمال العام خلال فترة محددة، وإجبارها خلال مدة انتقالية على فتح أبوابها لاستعمال الجمهور، وهدم الانشاءات المخالفة التي تشوه الشاطئ خلال 12 شهراً.

● إحصاء الأراضي الشاغرة في المدن، ووضع اليد بالاستملاك على قسم منها لتحويلها الى مساحات خضراء وحدائق عامة. وتحويل جميع بقايا الأراضي المستملكة للطرقات وغيرها وغير الصالحة للبناء الى مساحات عامة خضراء.

● تشجيع انشاء حدائق على سطوح البنايات في المدن المكتظة، عن طريق ربط اعطاء أي ترخيص لطابق اضافي بشرط أن يتم تخصيص نصف مساحته لحديقة مفتوحة، وفق مواصفات محددة. ويسقط الترخيص ويهدم البناء الاضافي اذا لم تعد حديقة السطح قائمة. وهذا يتيح متنفّساً عمودياً أخضر لمناطق مدينية مكتظة تفتقر كلياً الى المساحات الأفقية الشاغرة. وفي حدائق السطوح في مدينة جنيف السويسرية نموذج ناجح لهذا التدبير، كما أن تجربة السطوح الخضراء على تقاطع صوفيل في بيروت نموذج آخر ناجح.

الهواء

● إنشاء محطات ثابتة لقياس نوعية الهواء، خاصة في المناطق الأشد تعرضاً للتلوث الناتج عن الصناعة أو السير.

● وضع معايير حديثة لتحديد مستوى الانبعاثات الغازية المسموحة من السيارات والآليات والمصانع، وفرض تطبيقها بالمراقبة والتفتيش والغرامات.

● تطبيق نظام عصري للمعاينة الميكانيكية للسيارات سنوياً، عن طريق شبكة من المشاغل المختصة، يتم تصنيفها وتدريب عمالها وفق معايير صارمة. وهذا يؤمن عملاً لعدد كبير من الميكانيكيين، كما يضمن سلامة الهواء من التلوث وسلامة الركاب ومستخدمي الطرقات.

● دعم البنزين الخالي من الرصاص، عن طريق تخفيض قيمته 10 في المئة مثلاً ورفع سعر البنزين برصاص 10 في المئة، وخفض الرسوم على استيراد الآليات المحتوية على محوّل حفاز مخصص للوقود الخالي من الرصاص، ومنع جميع السيارات العاملة على وقود مع رصاص خلال عشر سنوات.

● تحديث وسائل النقل العام وتشجيع استخدامها لتوفير استهلاك الطاقة المتزايد من استعمالات النقل الفردي. ودرس جدوى استخدام وسائل النقل البحري للانتقال بين المدن الساحلية تخفيفاً لحدة الازدحام والتلوث على الطرقات الرئيسية الساحلية.

الطاقة

● تخصيص ميزانية للابحاث العلمية في مجال الطاقة المتجددة، وإصدار أطلس للرياح والشمس في اطار دراسة جدوى تحدد المناطق القابلة لتطبيق هذه التكنولوجيات.

● ترشيد استخدام الطاقة في الأماكن الخاصة والعامة، وإعطاء دعم حكومي لبرامج تقليل خسارة الحرارة، التي تتضمن عزل الجدران والشبابيك والسطوح واستخدام مواد بناء فعالة حرارياً، واصدار تعليمات توجيهية بالمواد الصالحة حرارياً وأساليب البناء الأكثر توفيراً للطاقة.

● تطوير برنامج دعم ضريبي لتشجيع استخدام الطاقة الشمسية لتسخين المياه في الأماكن العامة والخاصة، ودعم الصناعات المحلية في هذا المجال. على أن تتحول 50 في المئة من البيوت الى تسخين المياه من الشمس خلال عشر سنوات.

● انشاء مراكز نموذجية في الأرياف لانتاج الطاقة من الشمس والرياح، والبيوغاز الناتج عن تخمير النفايات العضوية، خاصة في المزارع. وفي بلدة مرجعيون الجنوبية مزرعة نموذجية تطبق هذا النظام بنجاح وفعالية.

الماء

● إجراء دراسة تفصيلية لمصادر المياه وامكانات تنميتها، وايصال المياه النظيفة الى جميع الناس كحق أساسي. إن لبنان يستخدم أقل من نصف كمية المياه المتاحة.

● جمع مياه الأمطار في برك جبلية.

● وقف الهدر في شبكات المياه ومنع مصادر التلوث عنها، عن طريق تجديدها وتحديثها وصيانتها.

● تكرير مياه الصرف الصحي لاستخدامها في ري حدائق المدن والقرى.

● ترشيد استخدام المياه في الأماكن العامة والخاصة، عن طريق حملات توعية وإرشاد، وتشجيع استخدام الأدوات

الصحية التي تستهلك كميات أقل من الماء عن طريق خفض الضرائب عليها.

الزراعة والغابات

● وضع معايير لاستخدام المبيدات والأسمدة والهورمونات، لمنع المضر منها، وتوجيه المزارعين لاستخدام الأساليب السليمة.

● تشجيع الزراعة العضوية وتدريب المزارعين على ممارستها، ودعم تسويق منتجات الزراعة العضوية عن طريق تعاونيات خاصة.

● إقامة برامج صناعات ريفية لتجفيف الفواكه والمحاصيل وحفظها بوسائل ملائمة مثل الطاقة الشمسية، وتسويقها لدعم الاقتصاد المحلي. وفي مدينة العين اللبنانية نموذج ناجح لهذه الصناعة.

● تحريج مواقع المقالع خلال خمس سنوات على نفقة الجهات التي استثمرتها، واجراء دراسة جدوى بيئية واقتصادية لتقرير إمكانية استيراد الصخور والحصى.

● تحريج مئة ألف هكتار من الغابات خلال عشر سنوات، برعاية البلديات.

● إقامة نظام متكامل لادارة الغابات والأحراج وحمايتها من الحرائق، ضمن إدارة مركزية تدعمها هيئات بلدية مختصة والمجتمع الأهلي.

● وضع تنظيم حديث للصيد وفرض تطبيقه، حفاظاً على توازن التنوع في الطيور. ويشمل هذا برنامج تدريب ينتهي بامتحان تفصيلي نظري وعملي، يشمل معلومات عن الطبيعة والطيور والحيوانات، يكون اجتيازه بنجاح شرطاً لاستعمال سلاح الصيد.

النفايات

● وضع خطة وطنية للنفايات، تعتمد أساليب المعالجة المتكاملة وتحدد حلولا ملائمة لكل منطقة. ففي حين قد تكون المحارق الحديثة هي الأنسب والأقل ضرراً للمدن الكبرى، هناك أساليب أبسط وأجدى للأرياف.

● تخفيف كمية النفايات من المصدر، وتشجيع اعادة الاستخدام واعادة التصنيع، وذلك عن طريق تدابير ضريبية وعملية مناسبة. والهدف تخفيف حجم النفايات المنزلية 30 في المئة خلال خمس سنوات واعادة تدوير 20 في المئة منها.

● وضع نظام متكامل لاسترجاع القناني الزجاجية والعبوات البلاستيكية المستخدمة لتعبئة المشروبات الغازية والمياه، بغية اعادة استعمالها وتدويرها، بما فيه فرض رسوم على العبوات الفارغة من خلال رهنها، وتحميل شركات التوزيع مسؤولية استرجاعها.

● تعميم تكنولوجيات ملائمة لمعالجة النفايات في القرى والتجمعات الريفية، تعتمد التخمير والتسميد بأساليب سليمة بيئياً، واقامة نظام عملي لجمع الفضلات التي يمكن إعادة تصنيعها. وفي بلدة كفرصير اللبنانية نموذج ناجح لهذا.

● إقامة «حدائق» لفرز النفايات في الأرياف والمدن الصغرى، يرمي فيها السكان فضلاتهم مفروزة، وتكون زيارتها بمثابة نزهة للعائلة.

● وضع معايير للحد من التلوث الصناعي والنفايات الصناعية، ومعالجتها بطرائق سليمة بيئياً. وهذا يقوم أولاً على اعتماد تقنيات الانتاج النظيف التي تخلّف فضلات أقل أساساً، بدل انتاج الفضلات الملوثة بلا قيود ومحاولة معالجتها لاحقاً.

● تطوير شروط لمعالجة نفايات مثل إطارات السيارات والزيوت المستعملة، تفرض رسوماً لاعادة تصنيع بعض أجزائها والتخلص من بقاياها غير النافعة بطريقة سليمة.

بيئة العمل

● تأمين شروط الوقاية والحماية للعمال لضمان عملهم في بيئة سليمة ونظيفة لا تؤثر على صحتهم، وتحميهم من التلوث بالمواد الكيميائية والاشعاعية أو استنشاق الهواء الملوث أو الضجيج.

● وضع معايير تحدد مواصفات بيئة العمل المقبولة للصناعات والمهن المختلفة.

● وضع معايير ومقاييس تعين حدود الانبعاثات المسموح بها من الصناعات والمشاغل المختلفة وأساليب معالجتها.

● تعميم المواصفات الدولية للجودة والنوعية والادارة البيئية (إيزو) على الصناعات والمهن.

التربية والاعلام

● تعزيز برامج التربية البيئية في المدارس، واقامة دورات مكثفة لتدريب المعلمين على علوم البيئة ونشاطاتها، وتعميم نوادي البيئة المدرسية.

● اقامة متاحف ومراكز للحياة الطبيعية وعلوم البيئة في جميع المناطق، يتعرف فيها الأطفال والناس عامة على الطبيعة والبيئة.

● تخصيص أوقات محدّدة في محطات التلفزيون والاذاعة للتوعية البيئية.

● اطلاق خطة للاعلام البيئي تركز على مجموعة مواضيع بيئية مختارة وتهدف الى احداث تغيير سلوكي إيجابي في مواقف الناس منها.

برامج تربية بيئية ومتاحف للحياة الطبيعية وعلوم البيئة

هذه أهداف جميلة ونبيلة. غير أنه لا يمكن تطبيقها بفعالية إلا بموازاة العمل على اقامة استقرار اجتماعي. فحماية البيئة استثمار في المستقبل يقوم على حس بالانتماء المجتمعي. وحين يصارع الفقراء من أجل البقاء يوماً بيوم، تسقط من أولوياتهم هموم التخطيط للمستقبل والاستثمار في حماية التربة والأشجار والمياه والهواء، التي تعطي نتائج بعد سنوات، بينما المشكلة الملحّة هي صراع البقاء اليومي، اذ يتحكم في استعمال الفقراء للموارد الطبيعية إلحاح الاحتياجات الآنية مع وسائل محدودة جداً لتلبيتها.

السياسات البيئية القابلة للحياة يجب أن تترافق مع إيقاف دورة الفقر. فالاستقرار الاجتماعي والدخل الأعلى يمكّنان الناس من اعتماد خيارات بعيدة المدى لاستغلال الموارد، تعطي مردوداً أكبر في مستقبل لا يعود التخطيط له مجرد رفاهية فكرية.

غير أن استمرار الاحتجاج بالفقر لاهمال البيئة يبقينا أسرى الحلقة المفرغة، لأن تدهور البيئة وخسارة الموارد يقودان حتماً الى مزيد من الفقر والحرمان. لقد دقت ساعة العمل لتبني برنامج بيئي بروح انسانية وتوجهات اقتصادية سليمة، اذ هكذا فقط نربح المستقبل.

nsaab@mectat.com.lb

المرأة تحمي الاسرة والبيئة

أنا استاذة في الصحة البيئية في جامعة الاسكندرية ومستشارة لدى وزارة البيئة المصرية. وأود أن أعبر عن تقديري البالغ للجهود التي تبذلونها لتعميق وعي المجتمع العربي حول القضايا البيئية. ان دور المجتمع لا يمكن تجاهله، والتشديد على دور المرأة ضروري كمدخل فعال مهم الى التغيير. وقد وضعت كتاباً يتضمن خطوطاً توجيهية لمختلف فئات النساء، في العمل وفي المجتمعات الريفية والحضرية، ليعرفن ما يبغي أن يفعلن لحماية أسرهن وأطفالهن وأزواجهن من التدهور البيئي السائد حالياً في جميع بلدان المنطقة. ولدي مقالات عدة حول الادارة البيئية المتكاملة المطلوبة في قطاع السياحة والتي تبنتها وزارة السياحة في مصر، اضافة الى أبحاث أخرى حول التنمية المستدامة في المستشفيات ومراكز الرعاية الصحية وغيرها. وسيكون من دواعي سروري الشديد أن أساهم في مسيرتكم التوعوية والنهضوية الرائدة في مجتمعنا العربي.

سامية جلال
الاسكندرية، مصر

بيئيون جامعيون

أنا طالب جامعي في السنة الأولى. ومنذ دخولي الى الجامعة أعي ضرورة الحفاظ على البيئة، وأردت أن نؤدي دورنا كشباب في حماية البيئة والدفاع عن حقوقنا البيئية المنتهكة بقصد أو بغير قصد. لذلك أسسنا في الكلية «نادي البيئة» كي نجعل من البيئة وحمايتها مسؤولية مشتركة واهتماماً أولوياً للطالب الجامعي الذي يمكنه أن يلعب دوراً جيداً في نشر الوعي البيئي بين أفراد أسرته ومجتمعه. وأنا أتوجه اليكم بكامل احترامي وتقديري لما تنجزونه بنشركم مجلة «البيئة والتنمية». فهي تتضمن ثقافة تلقي الضوء على الوضع البيئي المتردي في عالمنا العربي وتهدف الى توعية شعبنا على ضرورة الحفاظ على الطبيعة والموارد.

نزار أمين
كلية العلوم، الجامعة اللبنانية، بيروت، لبنان

المكتبة الخضراء

أشكركم على اصدار «البيئة والتنمية» شهرياً، لتلبية الظمأ للثقافة البيئية في الوطن العربي. لقد نشرتم في عدد نيسان (ابريل) 2000 ضمن زاوية المكتبة الخضراء نبذة عن كتاب هام هو «التقرير الاقليمي لوضع البيئة البحرية» من اصدار المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية. لكنكم أشرتم فقط الى اسم الناشر، أما عنوانه فلم يرد اطلاقاً في أي من الكتب التي تتضمنها المكتبة الخضراء. أرجو منكم تزويدي بعنوان ناشر هذا الكتاب لكي أتصل به لمعرفة طريقة الحصول عليه. كما أتمنى أن تتضمن زاوية المكتبة الخضراء عنوان الناشر لكل كتاب تذكرونه، ليتمكن القارئ من طلب معلومات اضافية عن الكتاب وكيفية الحصول عليه.

د. بسام أبو الذهب
رئيس دائرة الصحة المهنية
وزارة الصحة، دمشق، سورية

المحرر:
طلبك محق. وقد بدأنا من هذا العدد ذكر عنوان الناشر حين يكون متوافراً لدينا. أما عنوان المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية فهو: ص.ب. 26388، الصفاة 13124، الكويت. E-mail: ROPMEK@KUWAIT.NET

جمعية التربية والتخييم المغربية تدعو الى لقاء عربي

تعتزم جمعية التربية والتخييم المغربية القيام بجولة على الأقطار العربية للتعرف على طبيعتها ولقاء الهيئات البيئية والتربوية، بهدف تنظيم مؤتمر عربي حول التربية البيئية. لذا نأمل من الجهات المهتمة الاتصال بنا لترتيب هذه اللقاءات.

اقجي عبد اللطيف
جمعية التربية والتخييم، الدار البيضاء، المغرب
oasis_verte@caramail.com

فاجعة أم مبالغة صحافية؟

بفضل «البيئة والتنمية» بات عندنا صحافة على مستوى المسؤول العربي والشارع العربي تهتم بموضوع البيئة. هذا الموضوع كان معتبراً من مواضيع النخبة، الا أن الاستطلاع الذي نشرتم نتائجه في عدد نيسان (ابريل) 2000 يشير الى أنه وصل الى الجماهير. وهذا أمر يفرح.

عندي سؤال. في العدد نفسه جاء في الصفحة 6 من ملحق «البيئيون الصغار» خبر مفاده انه في كل يوم ينقرض 150 – 200 نوع من الاحياء! ولكن بعملية بسيطة، اذا أخذنا الحد الأدنى أن 150 نوعاً تنقرض يومياً، فهذا يعني أن 54،750 نوعاً من الاحياء تنقرض سنوياً. وهكذا، سينقرض أكثر من خمسة ملايين نوع خلال القرن الحادي والعشرين.

سؤالي: هل تعتمدون على مراجع علمية لتوقع مثل هذه الفاجعة البيئية، أم انها مبالغة صحافية؟

عدنان شفيق فهمي
عمان، الاردن

المحرر:
الباحثون والمحررون في «البيئة والتنمية» يحرصون على استقاء المعلومات الواردة في مقالاتهم من مصادر موثوقة وموثّقة. أما المواضيع والأبحاث التي نتلقاها من الباحثين والكتاب في الدول العربية قاطبة، فتخضع لمراجعة فريق استشاري متخصص يدقق في صحة معلوماتها. بالنسبة الى سؤالك، هذه الأرقام صحيحة للأسف الشديد. وقد وردت في كتاب لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة بعنوان Taking Action حيث جاء في الصفحة 27 أن «العلماء يقدرون أن ما بين 150 و200 نوع من الأنواع الحية تنقرض كل 24 ساعة».

رأي القراء

مسرحية الهدر الشنيع

لقد وضع الاستاذ نجيب صعب الاصبع على الجرح في مقاله حول المصاريف غير الضرورية والاحتيالية التي أنفقت على النفايات الصلبة خلال السنوات العشر الماضية. ويصاب المرء بالارتباك حيال اللغط الدائر حول ادارة هذه النفايات. فنفايات لبنان الصلبة هي أسلم بيئياً من نفايات معظم البلدان النامية والمتقدمة. وتتكون نفاياتنا من مواد عضوية بنسبة تصل الى 80 في المئة وترتفع الى 90 في المئة في بعض المناطق الريفية. وهذه نعمة، اذ هناك كثير من التقنيات الرخيصة والصديقة للبيئة لمعالجة هذه النفايات وتحويلها الى مواد مفيدة في الزراعة. وأنا لا أتحدث عن تقنيات الغاز الحيوي أو الغاز الطبيعي التي يمكن وصفها بأنها «تجارب أكاديمية» وتصلح كمشاريع فردية. لقد تم «تصدير» تكنولوجيات غير ملائمة الى المسرح اللبناني. ومع ذلك، ما زلنا نستقدم من نطلق عليهم تسمية «خبراء أجانب» وندفع أتعابهم من القروض التي تمنحنا اياها الدول والمنظمات، وعلينا في النهاية تسديدها بفائدة. فيزيد هؤلاء الخبراء الارباك الذي نحن فيه، أو يبشروننا بتقنيات وأنظمة نجحت في بلدانهم لكنها تشكل هدراً شنيعاً في لبنان.

لقد تمادت هذه المسرحية في غيها، ويجب إنهاؤها. وأول خطوة لوقف هذا السلوك الأرعن هي أن نفهم تماماً «طبيعة» نفايات لبنان. وادراك مشكلتنا لا يحتاج الى علوم معقدة لأنها واضحة المعالم، فهناك الكثير من العلماء والباحثين وأساتذة القانون والصحافيين والناشطين القادرين على تأدية هذه المهمة بشفافية وأمانة علمية. وبعد هذه المرحلة الاستكشافية الأولية، علينا أن نحدد معياراً للمعالجة ومستويات قصوى يسمح بها للانبعاثات والمخلفات السامة. فقد فعلت بلدان أخرى ذلك منذ وقت طويل، ووضعت معايير يمكن الاقتداء بها في بلدنا وتقييمها لمعرفة مدى قابليتها للتطبيق. ونحن لا نحتاج الى ابتكارات جديدة. كل ما نحتاج اليه شيء من الحكمة والأمانة، بل الكثير من الأمانة!

وبعد أن نفرغ من ضبط المعايير، يمكن أن نترك الأمر للديناميكية اللبنانية والبراعة اللبنانية للافادة من تقنيات حماية البيئة. وأنا من المتفائلين، أنتظر للصناعة البيئية ازدهاراً كبيراً في السنوات المقبلة، حيث ستتأمن فرص للعمل في قطاع اعادة التدوير.

وأخيراً، فان بعض الاتهامات التي ساقها الاستاذ نجيب صعب في مقاله تحتاج الى استقصاء. وأولئك المسؤولون عن تبديد الأموال العامة ونقل تقارير الغير وتقديمها كتقارير أصيلة يجب محاكمتهم. اننا مدينون بذلك للاجيال الصاعدة ولهذه الأرض التي ندنسها. نحن يمكننا أن نغير الأمور. واذا بدأنا اليوم فان الأشياء تبدأ بالتغير اليوم.

زياد أبي شاكر (عجلتون، لبنان)

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

الملك يبدأ بنفسه

عمان ـ من خالد مبارك

انضم ملك الأردن عبدالله الثاني الى أبناء بلاده في حملة للنظافة العامة تحت شعار «لنشارك جميعاً في إدامة جمال الوطن»، في الرابع من أيار (مايو) الماضي. وقد شارك الاردنيون على مختلف فئاتهم، في البادية والريف والمدن والتجمعات السكانية، في هذا اليوم الوطني، كما شاركت فيه مؤسسات الدولة العامة والقطاع الخاص والمدارس والجامعات والقوات المسلحة والامن العام. وأعلن وزير الشؤون البلدية والقروية والبيئة توفيق كريشان أن الوزراة بدأت الاعداد لمشروع الملك عبدالله الثاني للتعليم والتثقيف البيئي الذي سيجعل البيئة والمحافظة عليها منهاجاً يدرس في رياض الأطفال والمدارس. وقال لـ «البيئة والتنمية»: «اننا بدأنا كذلك باعداد مشروع الملكة رانية لتجميل المدن الاردنية، الذي ستتم من خلاله ازالة الملوثات وأسبابها وتنظيم الحدائق والمتنزهات في المدن». وفي الصورة، يبدو الملك عبدالله مشاركاً في لمّ النفايات، والى يمينه رئيس وزراء الاردن الدكتور عبد الرؤوف الروابدة.

الرياض عاصمة للثقافة العربية لعام 2000: نشاطات وبرامج

الرياض ـ «البيئة والتنمية»

تعاظمت مكانة مدينة الرياض منذ استردها الملك عبدالعزيز آل سعود عام 1902 وانطلق منها لتوحيد بقية أجزاء البلاد، فأصبحت العاصمة السياسية والادارية للمملكة العربية السعودية.

وعلى مدى المئة عام الماضية شهدت الرياض توسعاً كبيراً وتطوراً سريعاً شمل مختلف نواحي الحياة.

وجاء اختيار منظمة الاونسكو والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (الأليسكو) مدينة الرياض عاصمة للثقافة العربية لسنة 2000 تقديراً للنهضة الثقافية التي تشهدها المملكة العربية السعودية وعاصمتها. ومنذ بداية هذه السنة تشهد الرياض وغيرها من مدن المملكة ومناطقها ومحافظاتها نشاطات وبرامج ثقافية متنوعة تفاعلاً مع هذه المناسبة. وقد دشن أمير منطقة الرياض سلمان بن عبدالعزيز انطلاقة الفعاليات الثقافية في احتفال أقامته الرئاسة العامة لرعاية الشباب وحضره مدير عام الاونسكو كوتشيرو ماتسورا ومدير عام منظمة الأليسكو محمد الميلي. وتشرف اللجنة العليا برئاسة الأمير سلطان بن فهد بن عبدالعزيز، الرئيس العام لرعاية الشباب، على تنظيم النشاطات والبرامج الثقافية التي تشارك في تنفيذها الوزارات والهيئات الحكومية والأهلية والسفارات. وقامت الأمانة العامة لبرامج «الرياض عاصمة الثقافة العربية لعام 2000» بتخصيص موقع لها على شبكة الانترنت تحت عنوان:

WWW.RIYADH2000.ORG.SA

المهرجان الوطني للتراث والثقافة: هذا المهرجان السنوي الذي تنظمه رئاسة الحرس الوطني في ضاحية الجنادرية في الرياض أصبح يمثل ملتقى لحوار فكري وثقافي واسع للأدباء والمفكرين والمثقفين السعوديين والعرب والأجانب، من خلال الندوات والمحاضرات والأمسيات. ويشتمل على السباق السنوي للهجن (الابل)، والفنون الشعبية والعروض المسرحية واستعراضات الفروسية، اضافة الى معارض للتراث والآثار والكتب والصور التاريخية ورسوم الأطفال والصناعات التقليدية والحرف اليدوية ونحوها.

مركز الملك عبدالعزيز التاريخي: يقع المركز في حي المربع التاريخي وسط المدينة. وقد افتتحه خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبدالعزيز عام 1999 بمناسبة الاحتفال بمرور مئة عام على تأسيس المملكة العربية السعودية. ويضم المركز «قصر المربع» الذي كان مقراً لديوان الملك عبدالعزيز، وبعض المباني القديمة التي تشكل في مجموعها نموذجاً للطراز المعماري التقليدي الذي كان سائداً في مدينة الرياض والمنطقة، ومنها جامع الملك عبدالعزيز والمتحف الوطني للآثار والتراث الشعبي ودارة الملك عبدالعزيز. ويحيط بالمركز متنزه عام ألحقت به بئر ماء تقليدية قديمة وواحة من النخيل. وعلى مقربة منه يقع «قصر المصمك» الذي شهد ملحمة فتح الرياض.

جائزة الملك فيصل العالمية: منذ 21 عاماً تشهد مدينة الرياض الحفل السنوي الذي تقيمه جمعية الملك فيصل الخيرية لتوزيع جائزة الملك فيصل العالمية على الفائزين بها من العلماء من أنحاء

ندوة الأمن المائي العربي

■ دمشق ـ أقيمت مؤخراً في دمشق ندوة حول الأمن المائي العربي سلطت الضوء على وضع الموارد المائية على مشارف القرن الجديد ومكافحة تلوث المياه واعادة الاستخدام الآمن للمياه المالحة بعد معالجتها في ظل تزايد نقص موارد المياه الطبيعية. ولفت الدكتور فاروق العادلي وزير البيئة السوري الجديد، الى دور التزايد السكاني في تقليص احتياطي المياه العذبة الى الحد الأدنى. ونبه الى الحاجة لسياسات مائية رشيدة تحميها تشريعات مناسبة، والى ضرورة اتخاذ اجراءات فعالة لحفظ المياه.

وأشار طه الأطرش وزير الري السوري الجديد الى أن قرار مجلس المياه العالمي اعتبار يوم 22 آذار (مارس) من كل عام يوماً عالمياً للمياه تأكيد على دور المياه في التنمية البشرية، داعياً للاستفادة من جميع الموارد المائية المتاحة بشكل أفضل.

وقدرت دراسة للمنظمة العربية للتنمية الزراعية نصيب الفرد من الموارد المائية المتاحة في المنطقة العربية بأقل من ألف متر مكعب في السنة، في حين يبلغ المتوسط العالمي 7600 متر مكعب وفي آسيا 5600 وفي افريقيا 3200. كما قدرت مجموع الموارد المائية المتاحة في الدول العربية بنحو 247،5 بليون متر مكعب سنوياً، منها 205 بلايين مياه سطحية و35 بليوناً مياه جوفية و5،5 بلايين موارد غير تقليدية تأتي من إعادة استخدام المياه العادمة وتحلية المياه المالحة. وقدرت الهطول المطري السنوي بنحو 2282 بليون متر مكعب، وهو المصدر الرئيسي للموارد المائية العربية. وأكدت الدراسة أن الأمن المائي العربي أصبح التزاماً قطرياً وقومياً، ودعت الى وضع سياسات زراعية مشتركة لرفع كفاءة الافادة من الموارد الزراعية العربية وللقيام ببرامج بحثية مشتركة للافادة من التقنيات المتطورة في استهلاك المياه وتطوير تقنيات تحلية المياه لخفض الكلفة.

مركزان لمراقبة التلوث والتنمية في طرابلس

■ طرابلس ـ افتتح وزير البيئة في لبنان ارتيور نظريان في نيسان (ابريل) الماضي مركزي مراقبة تلوث الهواء ورصد البيئة والتنمية في

رأي عربي

حبر على ورق

عقد جهاز شؤون البيئة مؤخراً ورشة عمل لدراسة أنسب تكنولوجيا للتخلص من نفايات المستشفيات المرعبة التي تمثل قنبلة موقوتة داخل كل مركز طبي في مصر. وقد استعرضت الدول الكبرى عضلاتها في أحدث تكنولوجيات التخلص من مئات الاطنان يومياً، من الحقن والبلاستيكات والقطن والشاش والادوية والدماء والقطع الآدمية ومخلفات عينات التحاليل والنظائر المشعة والعقاقير المختلفة والكيماويات. وهي كلها كانت تدخل تحت بند «قمامة المستشفى» من خضر وفواكه وخبز!

وفي ورشة العمل كانت هناك تيارات غربية متصارعة حول اسلوب التخلص من هذه النفايات. فهل يفضل التخلص بأسلوب «الحرق»، حيث تدخل الملوثات الى فرن ضخم يتم فيه صهرها؟ أم يتم التخلص منها بالتعقيم، أي تطهيرها من الملوثات لتخرج بعد ذلك قمامة غير خطيرة؟ ام يستخدم الميكروويف لتطهير المخلفات الخطيرة ودكها ليتقلص وزنها الى 20 في المئة وتتحول الى قمامة عادية؟

لكل طريقة أساليبها ومزاياها وعيوبها، لكنها تختلف في الكلفة. من هنا كانت ورشة العمل عبارة عن صراع خفي بين التكنولوجيات الدنماركية والفرنسية والالمانية والاميركية. وهو صراع البلايين، اذ تفرز المستشفيات 0،8 كيلوغرام مخلفات خطيرة يومياً لكل سرير. وفي مصر نحو نصف مليون سرير.

والحق أقول ان هذه «الورشة» كانت تعج بالكثير من الموضوعات ولكن ينقصها الكثير من الخبراء والعلماء والمتخصصين. كيف تعقد مثل هذه الندوات التي يتوقف عليها العديد من القرارات ونتجاهل مشاركة لجنة الصحة والبيئة في مجلس الشعب ولجنة الصحة الوطنية؟ كيف نتجاهل وجود جامعات وكليات طب وهندسة، وننسى دعوة نقابة أطباء مصر التي تضم 180 الف طبيب؟ وأين دور أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا بمجالسها المتخصصة؟ وأين المجالس وعلماؤها الفطاحل؟ ولماذا تم تهميش الجمعيات العلمية بعلمائها وجمعيات البيئة؟

لقد سقط الجهاز عندما جعل مقاليد الورشة كلها في يد الدنمارك لمجرد انها دفعت «فلوس» القعدة في فندق في المعادي، وتحولت الورشة من قعدة عمل الى مزاد علني دخلت فيه المضاربات. ان صحة الناس لا تخضع للمزايدات، ومثل هذه الامور لا بد من أن يتم الاعداد لها جيداً، لكي تخرج بفكر وتصور واضحين نبني فوقهما استراتيجية قومية لادارة المخلفات الخطيرة.

وأخيراً، أين «المعلومات» في هذه القضية الشائكة؟ أين الارقام والاحصاءات وكمية المخلفات؟ أين «بنك معلومات» جهاز شؤون البيئة، ولماذا يضن الجهاز بمعلوماته؟

أعتقد أن ما جرى في هذه الندوة يجعلني أتجاهل التوصيات، لأنها حبر على ورق.

وجدي رياض (القاهرة)

ثقافية تشمل المدن والمحافظات السعودية

العالم، في فروعها الخمسة وهي: العلوم والطب والأدب العربي والدراسات الاسلامية وخدمة الاسلام.

التنمية الثقافية: لعبت المؤسسات التعليمية والجامعات السعودية دوراً كبيراً في حركة التطور الحضاري وتدعيم الحركة الثقافية والأدبية وإحياء التراث العربي والاسلامي وتشجيع حركة البحث العلمي والتأليف والانتاج الفكري. وقد انشئت مؤسسة لرعاية الموهوبين الشباب يرأسها ولي العهد الأمير عبدالله بن عبدالعزيز.

الرئاسة العامة لرعاية الشباب: وهي تعنى بتنشيط الحياة الثقافية في المملكة وإحياء التراث ورفع مستوى الفنون الشعبية وتنمية الابداعات الثقافية للشباب. وتنظم الرئاسة معارض دورية لعرض أبرز الابتكارات والاختراعات العلمية. كما تقيم أسابيع ثقافية سنوية تنتقل بين مدن ومناطق المملكة، وأسابيع ثقافية سعودية في الخارج. وتصدر مجلة نصف شهرية باسم «الجيل» لنشر الانتاج الأدبي للشباب.

جمعيات الثقافة والفنون والأندية الأدبية: تقود الجمعية العربية السعودية للثقافة والفنون نشاطات ثقافية وفنية مكثفة من خلال مركزها الرئيسي في الرياض وفروعها في عدد من مدن المملكة. وهي تضم عدة لجان تشمل اللجنة الثقافية والأدبية، ولجنة الفنون المسرحية، ولجنة الفنون الغنائية والموسيقية، ولجنة الفنون الشعبية، ولجنة الفنون التشكيلية، ولجنة الاعلام والنشر. وتمنح جائزة الدولة التقديرية في الأدب للأدباء السعوديين الذين يساهمون في إثراء الحركة الفكرية والأدبية.

حركة النشر والمكتبات: هناك أكثر من 3000 كتاب يصدر في المملكة سنوياً. وبلغ عدد المطبوعات الدورية السعودية المسجلة في ادارة التسجيل والترقيمات الدولية اكثر من 693 مطبوعة. وتنتشر المكتبات في مدن المملكة، ومن أكبرها مكتبة الملك فهد الوطنية ومكتبة دارة الملك عبد العزيز ومكتبة المسجد النبوي في المدينة المنورة، ومكتبة المسجد الحرام في مكة المكرمة التي تضم نفائس كتب التراث والثقافة الاسلامية.

المتاحف والآثار: في المملكة 12 متحفاً مفتوحاً للجمهور، منها المتحف الوطني للآثار والتراث الشعبي ،ومتحف قصر المصمك في الرياض، ومتحف الدمام الاقليمي، ومتحف حائل الاقليمي، وستة متاحف في الهفوف ودومة الجندل وتيماء والعلا وجازان ونجران. ومن أهم المعالم الأثرية مدائن صالح حيث المقابر النبطية وواجهاتها البديعة المحفورة في الجبال بشكل هندسي متقن، اضافة الى قرية الفاو على حافة الربع الخالي، وآثار طرق الحج القديمة وما عليها من حصون وقلاع.

الفن المعماري: تم تشييد العديد من المؤسسات والمساجد والجامعات على نمط الزخرفة والفنون المعمارية الاسلامية أو تلك المستوحاة من البيئة العربية، مثل مطار الملك خالد الدولي في الرياض واستاد الملك فهد (على شكل خيمة عربية) ومجمعات المحاكم والمدن الجامعية.

دعم الأنشطة الثقافية في الخارج: اختيرت الرياض عام 1998 مقراً للصندوق العربي للتنمية الثقافية.

مبنى بلدية طرابلس، بدعوة من اتحاد بلديات الفيحاء. ووعد رئيس الاتحاد العميد سمير شعراني أهالي طرابلس والميناء والبداوي بأن يضع المركز في تصرفهم لحل المشكلات البيئية واتخاذ القرارات السليمة في الاعمال التنفيذية لمجالس البلديات.

الاعشاب الطبية النادرة: محمية طبيعية لها في سيناء

■ **القاهرة** ـ افتتحت مؤخراً محمية «الأحراش الطبيعية» في سيناء بعد تطويرها للحفاظ على نباتات البيئة الصحراوية والأعشاب الطبية النادرة التي تنفرد بها. وقال مدير المحمية المهندس سمير نصار انه يتم تسجيل الأشجار والنباتات النادرة والكائنات الحية الموجودة للحفاظ عليها والعمل على تنميتها واكثارها. وتقع المحمية على مساحة ستة كيلومترات مربعة، وتضم عدة كثبان رملية بارتفاعات تصل الى أكثر من 30 متراً فوق سطح البحر، مثبتة بأشجار الاكاسيا والأتل وأنواع أخرى من الشجيرات الصحراوية.

تشجير في لبنان

■ **بيروت** ـ تحت شعار «لبنان الأخضر»، قامت جمعية الخدمات الخضراء مؤخراً بحملة زرع بذور وتشجير في عدة مناطق لبنانية. فزرعت بذور الصنوبر في منطقة جعيتا بمشاركة طلاب من لجنة البيئة في الجامعة العربية. وفي محيط جامعة اللويزة زرعت بذور الصنوبر بالتعاون مع

تشجير في عين تريز

طلاب لجنة البيئة في الجامعة. وفي منطقة عين تريز تجمع أكثر من 250 طالباً وطالبة من الجامعة العربية والجامعة اللبنانية ومدرسة فخر الدين الرسمية للبنات للمشاركة في عملية زرع شتول الصنوبر.

وكانت جمعية لبنان الأخضر، شاركت في حملة تشجير واسعة قام بها اتحاد كشاف لبنان في منطقة رشميا بالتعاون مع بلدية رشميا والدفاع المدني، كما شاركت في المهرجان البيئي الذي دعا اليه اتحاد كشاف لبنان بالتعاون مع بلدية بيروت في نيسان (ابريل) الماضي وشارك فيه اتحاد شبيبة الثورة السورية.

نظمته لجنة البحوث البيئية في نادي تراث الامارات

المؤتمر العربي العالمي الثاني للتق
حماية بيئة الخليج وإصدار أطلس

ابوظبي ـ من وسيم حسن

شيئان ميّزا المؤتمر العربي العالمي الثاني للتقنيات البيئية، فضلاً عن المستوى العالمي للخبراء. الأول أن معظم الاوراق التي قدمت ونوقشت كانت أبحاثاً أجريت على البيئة البحرية في أبوظبي والامارات عموماً وبمشاركة باحثين اماراتيين. فجاءت الابحاث ونتائجها عما هو موجود فعلاً في سواحل أبوظبي. والثاني هو اختلاف الجلسة الختامية للمؤتمر عن مثيلاتها في المؤتمرات الأخرى، فلم تقتصر على تلاوة توصيات، بل جمعت فريق الخبراء ورؤساء الجلسات ومسؤولين بيئيين تنفيذيين في دول مجلس التعاون الخليجي، لمناقشة ما انتهت اليه جلسات المؤتمر بمحاورها المختلفة وابداء وجهات نظرهم من الناحية العملية حول ما يمكن تنفيذه وما هو منفذ فعلاً.

انعقد المؤتمر العربي العالمي الثاني للتقنيات البيئية الخاصة بالبيئات الساحلية تحت رعاية الشيخ سلطان بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس وزراء دولة الامارات العربية المتحدة، في نادي ضباط القوات المسلحة في أبوظبي بين 8 و12 نيسان (ابريل) 2000. وقد نظمته لجنة البحوث البيئية في نادي تراث الامارات بالاشتراك مع منظمة المحيطات الدولية.

افتتح المؤتمر والمعرض المرافق له، نيابة عن الشيخ سلطان بن زايد، وزير الصحة ورئيس مجلس ادارة الهيئة الاتحادية للبيئة حمد بن عبد الرحمن المدفع، يرافقه وزير الزراعة والثروة السمكية محمد سعيد الرقباني ومدير عام الهيئة الاتحادية للبيئة الدكتور سالم مسري الظاهري ورئيس المكتب التنفيذي لنادي تراث الامارات خلف عبد الرحمن الرميثي ولفيف من المسؤولين. واعتبر الوزير المدفع أن المؤتمر سيكون له أثر بالغ في تطوير وسائل حماية البيئة البحرية والساحلية في دولة الامارات، وأنه يأتي في اطار الاهتمام المتزايد الذي توليه الدولة ورئيسها الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان للبيئة البحرية والساحلية. كما ألقى البروفسور بيتر سنجر رئيس اللجنة العلمية للمؤتمر كلمة قال فيها أن أبرز ما في المؤتمر أنه «سيوضح لأول مرة النتائج الايجابية التي أظهرتها النظم البيئية في ما يتعلق بالبيئات الساحلية في منطقة الخليج العربي ولا سيما في امارة أبوظبي».

ناقش المؤتمر نحو 50 بحثاً توزعت على تسع جلسات، منها أبحاث حول شجر المنغروف (القرم أو الشورى) وأعشاب البحر والنباتات الملحية والحيوانات البحرية والشعاب المرجانية ومصائد الاسماك ودراسات الاستشعار عن بعد. وكان بين الاوراق 15 بحثاً مقدماً من دولة الامارات، اضافة الى أبحاث من دول مجلس التعاون ودول عربية أخرى وأجنبية.

المحور الأول في أبحاث المؤتمر تطرق الى أشجار المنغروف المتواجدة بكثرة على سواحل شبه الجزيرة العربية والخليج. وعرضت أوراق هذا المحور أهمية المنغروف، خصوصاً للمناخ في

نيات البيئية: بحري للمنطقة

منطقة الخليج والبيئات البحرية التي يعيش فيها. وأظهرت الابحاث حول الاعشاب البحرية غنى سواحل أبوظبي بهذه الاعشاب، خصوصاً حول جزيرة المروّح التي طالب معظم الباحثين بجعلها محمية.

محور ثان في المؤتمر درس القاعيات والهوائم والعوالق في مياه الخليج العربي وخليج عُمان، وناقش الشعاب المرجانية والتجمعات الصناعية لهذه الشعاب في مياه جنوب الخليج.

وتطرق الباحثون لمستقبل الشعاب المرجانية والعوامل البيئية المؤثرة عليها في الخليج العربي وخليج عُمان.

ومن أبرز الابحاث التي قدمت الدراسات المسحية التي قام بها نادي تراث الامارات والتي أجريت على أبقار البحر والسلاحف البحرية والدلافين في مياه أبوظبي، وأشرف عليها البروفسور جيفري ميلر والدكتور انطوني برين مع فريق عمل ضم الدكتور أشرف يوسف وعبد المنعم درويش، ورولاند لولاند ولبنى العامري وفتحية علي الحضرمي وأمل العطاس وهالة العودي ونادية القاضي من الامارات.

وكان للطيور البحرية نصيبها، فقدمت دراسة حول أسس معالجة الطيور الملوثة ببقع النفط للباحث فرنسوا لامبين الذي يعمل مع هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها في أبوظبي. كما قدم سيمون اسبينال دراسة حول الطيور البحرية الساحلية في دولة الامارات.

حول الاسماك وادارة مواطنها ومصائدها قدمت أربعة أبحاث. وترأس هذا المحور البروفسور محمد أمين ابراهيم استاذ بيولوجيا الاسماك والايكولوجيا البحرية ورئيس مختبرات الحياة السمكية، لافتاً الى أن هذه الثروة تحظى بقليل من الاهتمام في المنطقة العربية مقارنة بالثروات السمكية في العالم.

نوقشت دراسات حول مخططات للبيئات الساحلية باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد العالية الجودة ومعلومات الأقمار الاصطناعية. وقد ترأس المحور البروفسور فرنسوا بلاسكو من مركز أبحاث البيئة في فرنسا، كما قدم الدكتور بروس توميليسون دراسة حول استخدام التقنيات الصوتية مستعرضاً نماذج لأبحاث اجريت بواسطة هذه التقنية.

وقدمت دراسة للباحث هيلمون ليث من جامعة اوسن بروك في ألمانيا حول امكان انتاج أغذية باستخدام الزراعة الملحية في الامارات.

اما التوصيات، وان اختلفت بحسب المحاور، فقد أجمعت على حماية البيئة بشكل عام وتعزيز النباتات الساحلية والزراعات الملحية. كما ركزت على اقامة المحميات ومتابعة أعمال المسح والدراسات ومراقبة السواحل، وتبادل المعلومات والتنسيق بين دول المنطقة، ووضع برنامج متكامل لادارة البيئات الساحلية. ودعت الى اصدار الأطلس البحري لامارة أبوظبي في أسرع وقت ممكن، والعمل على تطويره ليشمل سواحل جميع دول الخليج العربية.

وفي حديث الى «البيئة والتنمية» أشار عبد المنعم درويش، رئيس لجنة البحوث البيئية في نادي تراث الامارات ورئيس اللجنة التنفيذية المنظمة للمؤتمر، الى أن موضوع البيئات الساحلية مهم جداً لدولة الامارات لكونها بلداً ساحلياً له شواطئ طويلة تطل على الخليج وعلى بحر العرب وكذلك لكثرة الحوادث البحرية التي تؤذي البيئات الساحلية بالتلوث العادي أو البقع النفطية، اضافة الى التخريب البشري الذي يطاول السواحل من قبل الصيادين، والمتغيرات الطبيعية «كارتفاع الحرارة الذي وجدنا انه يقتل الشعاب المرجانية». وأضاف أن سبباً رئيسياً آخر لاقامة المؤتمر هو «التحضيرات لاعداد الاطلس البحري لابوظبي الذي يتطلب اجراء بحوث ودراسات مسحية كثيرة. وقد قمنا بورش عمل مكثفة لهذا الغرض. وسوف نحرص على الافادة من الدراسات التي أجريت وتقديمها من خلال هذا المؤتمر. والمهم بالنسبة لنا هو اشراك نحو 36 طالباً وطالبة من أبناء الامارات في ورش العمل هذه لتحضيرهم لمتابعة الابحاث مستقبلاً». وأشار الى أن نادي تراث الامارات ولجنة البحوث البيئية انطلقا عام 1996 بهدف «إعداد الشباب الاماراتي على العمل الاجتماعي والبيئي وحفظ التراث واجراء الدراسات والابحاث والمشاريع البيئية».

شاركت في المؤتمر سفينة البحوث القطرية «مختبر البحار» التي رست قرب القرية التراثية التابعة لنادي تراث الامارات على كاسر الامواج في أبوظبي. والسفينة التابعة لجامعة قطر مختبر بحري متنقل لخدمة العلوم البحرية في أبحاثها المختلفة، مثل المصائد والبيولوجيا والكيمياء والجيولوجيا والأرصاد البحرية وطب الغوص.

وأقيم على هامش المؤتمر معرض بيئي شاركت فيه مؤسسات عامة وخاصة عرضت ما تقدمه في مجال البيئة عموماً والبيئة البحرية خصوصاً. ومن أبرز المشاركين الديوان الاميري في رأس الخيمة، القيادة العامة للقوات المسلحة (الحرب الكيميائية)، الهيئة الاتحادية للبيئة، هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها، جمعية حماية البيئة، بلدية أبوظبي، بلدية دبي، بلدية دبا-الفجيرة، مركز الدراسات الملحية، هيئة البيئة والمحميات الطبيعية في الشارقة، شركة أدنوك، مصنع اسمنت العين، شركة EMU للاستشعار عن بعد.

فوق: **الوزيران حمد المدفع ومحمد سعيد الرقباني يفتتحان المعرض، وبينهما الدكتور سالم مسري الظاهري**

الى اليمين: **الجلسة الختامية للمؤتمر انعقدت كندوة اقليمية جمعت بين المسؤولين التنفيذيين البيئيين من دول مجلس التعاون الخليجي والخبراء المشاركين في المؤتمر**

رويترز

البيئة والانتخابات

الأخضر رمز الثورة العالمية الجديدة والبيئة سياسة فوق الخلافات السياسية

يشهد العالم حركة تغيير ترفع الاخضر شعار انقاذ، وثورة شاملة على ما خلّفه التقدم الصناعي والنمو الاقتصادي الاعمى من نتائج بدأت خيراً ولما كثرت وجمحت تحولت الى كارثة وشيكة. السياسة في العالم آخذة بـ «الاخضرار» بحكم الضرورة. والاخضرار حركة تغيير الى الصحي من خلال تعامل الانسان بحكمة وصداقة مع من حوله وما حوله وتحته وفوقه من كائنات حية وغير حية، ومن خلال عدالة اجتماعية واقتصادية وسياسية ومساواة ومسؤولية فردية وجماعية. انها دعوة الى فلسفة حكم جديدة، فالعالم يبدو الآن مضطراً الى مراجعة أولوياته ووسائله. لقد أخذت المناهج السياسية والاجتماعية تشهد تغيراً لا رجعة عنه. وبدأ التحرك في هذا الاتجاه. بعض دعاة البيئة وصلوا الى الحكم، ومبادئهم دخلت برامج الأحزاب المختلفة، من اليسار الى الوسط واليمين، وصارت هذه الأحزاب والجماعات تتبارى في نصرة البيئة. وخصوم البيئة في انحسار، بعضهم يهزم انتخابياً وبعضهم يدرك خطورة المرحلة فيخضرّ بوعي وادراك أو بسليقة الحرباء السياسية ليواكب حركة المجموع.

الأحزاب السياسية في العالم المتقدم تخوض الانتخابات بناء على برنامج عمل واضح، ولا يخلو برنامج حزب أو مرشح من رؤى وأهداف بيئية ينتخبه كثيرون على أساسها ويحاسب على تحقيقها بعد وصوله الى السلطة. ومع اقتراب موعد الانتخابات النيابية في لبنان، نضع بعض هذه الرؤى والأهداف في متناول المرشحين، علهم يسترشدون بها في وضع برنامج عمل يُنتخبون على أساس محتواه.

جورج جحا

اذا استعرنا مصطلحات السياسة نجد أن «فلسفة» البيئة حلت، الى درجة كبيرة، محل الفكر السياسي والاجتماعي التغييري العالمي، وتميزت عنه بشمولها كل طبقات الناس، وبتوحيدهم على رغم خصوصياتهم الوطنية والعرقية والاجتماعية. كما نجد أن دعاة الوعي البيئي، ومنهم اليساريون واليمينيون وما بين هؤلاء وأولئك، هم كما قال عنهم الدكتور ديفيد سوزوكي «المحافظون الحقيقيون، يريدون انقاذ الحياة والحفاظ عليها وكبح وتيرة تدهورها». ومع ذلك فالمعركة ما زالت في البداية، وأمامها مصاعب ومصالح كبرى. لكن ليس هناك من خيار آخر... هذا او الغرق. فنحن جميعاً في مركب واحد وما من سبل اخرى للنجاة.

الموضوعات البيئية كثيرة، منها ما يشكل نقاطاً مبدئية وما يعتبر فروعاً تفصيلية، ومع ذلك فيمكن اعتبارها كلها أساسية من حيث أثرها الكبير. ومما يعتبر أمراً مبدئياً شاملاً ما عرف بتعبير «التنمية المستدامة»، ومن تحديداتها المختلفة المتقاربة ما قالته عنها وزارة البيئة السويسرية من أنها تعني «التزاماً قوياً جديداً للجيل الحاضر أن يلبي حاجاته بطرق لا تحرم الاجيال القادمة من حقها في تلبية حاجاتها». والتنمية المستدامة عند «لجنة الوزراء الخضر» في بريطانيا تعني تحقيق أربعة أهداف رئيسية في بريطانيا والعالم هي: تقدم اجتماعي يعترف بحاجات كل انسان، وحماية فعالة للبيئة، واستعمال حكيم للموارد الطبيعية، والحفاظ على مستوى عال من النمو الاقتصادي وفرص العمل. أما في سويسرا، فالتنمية المستدامة هي الحجر الاساس الذي تقوم عليه السياسة البيئية السويسرية المستقبلية، وقوامها أخذ المتطلبات والكلفة البيئية بعين الاعتبار عند تقرير السياسات في مجالات اخرى، مثل النقل والطاقة والزراعة، والتكامل بين الاقتصاد وحماية البيئة.

بين الجماعات التي وضعت ضمن أهدافها تحقيق التنمية المستدامة تآلف حزب الخضر والحزب الديموقراطي الاجتماعي (تحالف 90) في ألمانيا، والديموقراطيون الاحرار في هولندا، وحزبا المحافظين والعمال البريطانيان، والجبهة الوطنية الفرنسية، وحزب الشعب الاوروبي في البرلمان الاوروبي، وتجمع أحزاب الخضر في اوروبا، وحزب الخضر في ولاية كاليفورنيا الاميركية، وحزب الخضر في كولومبيا البريطانية في كندا. وتبنى هؤلاء أيضاً شعار «المسؤولية عن كوكبنا احترام الطبيعة والحياة وحمايتهما». ويختصر حزب الخضر البريطاني هذه المسؤولية المعنوية بقوله: «نؤمن بأن الجنس البشري يتحمل مسؤولية خاصة عن العناية بهذا الكوكب، فهو وديعة لديه نيابة عن كل الكائنات الحية وللاجيال القادمة. يجب عدم القيام بأي عمل يسبب أضراراً لا تعوض لبيئتنا وكوكبنا. والمجتمع الذي يعتمد على موارد طبيعية متناهية هو مجتمع غير قابل للاستمرار». وتعهدت الأحزاب حماية السواحل والبحار، وادارة الغابات بصداقة مع البيئة، وحماية المواقع الطبيعية والعمرانية والثقافية. ومن ضمن برامج عملها استصلاح المناطق الريفية وتنميتها والحفاظ على الزراعة والمراعي وادارة الغابات بطريقة صديقة للبيئة.

منع الصيد المائي والبري بهدف التسلية شعار رفعه الحزب الديموقراطي المسيحي وحزب الخضر وحزب العمال في هولندا. وشدد حزب العمال البريطاني على حماية الحياة البرية والبحرية. ودعا حزب الشعب الاوروبي الى مزيد من حماية المياه. وفي حملة رالف نادر للرئاسة الاميركية دعوة الى مكافحة تدهور التربة وانجرافها.

العدالة ونوعية الحياة

ضمان العدل الاقتصادي والاجتماعي مبدأ انضوت تحت لوائه جماعات وأحزاب في بلدان كثيرة، اعتبرت أن هذا العدل يجب أن يتحقق بين الافراد وبين الشعوب، فلا يثري البعض على حساب الآخرين. وفي هذا الموضوع قال بيان لحزب الخضر البريطاني: «يجب تلبية الحاجات الانسانية الاساسية قبل غيرها، المأكل والمسكن والثياب والصحة والتربية، لجميع شعوب العالم ... يجب حماية مساواة كل الناس في الحقوق بصرف النظر عن وطنهم ولونهم وعرقهم وجنسهم وعمرهم وقدراتهم الجسدية أو العقلية. النشاط الاقتصادي والعمل يجب أن يكونا وافيين بحاجات الشخص ومكيّفين لتلبية حاجات شعوب العالم لا لرغبة عدد قليل من الناس». وجاء في بيان لتجمع أحزاب الخضر في اوروبا أنه «لا يمكن تحقيق الاستدامة ما دام الفقر قائماً أو ما دام الناس يعيشون في عدم أمان مادي. سنضمن حداً ادنى من الدخل لكل مواطن». وينادي التجمع بوجوب الغاء ديون البلدان الفقيرة، واحترام حقوق السكان الأصليين، وتعزيز دولة الانعاش التي تتولى ضمان أمور أساسية في حياة الناس، والمساواة بين الرجل والمرأة. ويشدد على إلزام المجالس والمؤسسات والحكومات بتقديم «تدقيق حساب بيئي» بصورة منتظمة.

حمل الخضر السويسريون لواء سياسة صحية، بينما شدد الخضر الألمان وحزب العمال البريطاني على تحديث الدولة وإقامة ادارة تتميز بالشفافية والحد من البيروقراطية. ورأى حزب الاحرار البريطاني ان كل الاراضي هي للمجتمع لا للأفراد، بمعنى أنه لا يحق لأحد باسم الملكية الخاصة أن يسيء الى البيئة وسائر الناس. ودعا ائتلاف الخضر والحزب الديموقراطي الاجتماعي في ألمانيا الى اجراء تحديث بيئي لايجاد فرص عمل. وقد تبين أن المحافظة على البيئة تؤدي الى قيام كثير من فرص العمل الجديدة، بعدما شاع خطأ أنها تحد من النمو الاقتصادي وتقلص مجالات العمل.

وتنضوي أحزاب كثيرة تحت لواء مبدأ آخر، هو تحسين نوعية الحياة من خلال «تخضير» الاقتصاد واعتماد مؤشر جديد للنمو يحل مكان الناتج المحلي الاجمالي. ورأت أحزاب الخضر الاوروبية أن «الناتج القومي الاجمالي المعتمد حالياً هو مؤشر تنمية مضلل، وسنحل محله مؤشرات تقيس بصورة أكثر دقة التقدم نحو الاستدامة البيئية والعدالة الاجتماعية، بما في ذلك الاعتراف بقيمة الأعمال غير المدفوعة الاجر (مثل العناية بالاطفال) التي تسد حاجات مجتمعية أساسية. يجب تطوير مؤشرات وطنية خضراء ونشرها سنوياً. على الاسعار

حمل الخضر السويسريون لواء سياسة صحية بينما شدد الخضر الألمان والبريطانيون على تحديث الدولة والحد من البيروقراطية

الصورة الى اليمين:
أنصار حزب الخضر في ألمانيا يعلقون شعارات انتخابية في بون

أن تروي الحقيقة البيئية، ويجب ادخال التكاليف الاجتماعية والبيئية في الاعتبار». وجاء في بيان سياسي لحزب الديموقراطيين الاحرار الهولندي: «على الدول الاوروبية اعتماد ناتج قومي اجمالي جديد يتضمن العوامل البيئية واستهلاك الطاقة ويؤخذ به جنباً الى جنب مع الناتج القومي الاجمالي التقليدي لقياس ثراء اوروبا».

وفي رؤية اقتصادية سياسية جديدة، رأى تجمع الخضر في اوروبا أن «الغايات البيئية والاجتماعية لسياسة الخضر لا تنسجم مع الاقتصاد الذي توجهه الدولة ولا مع اقتصاد السوق الحرة، فالاثنان يقومان على النمو والتوسع غير المحدودين. يجب تطوير نماذج جديدة وتطبيقها، نماذج ترتكز على قيام اقتصاد سوق محكوم بيئياً واجتماعيا». ودعا الى تطبيق السياسة البيئية في جميع النواحي السياسية.

ورأى حزب الخضر البريطاني أنه «ينبغي قياس التقدم بمقياس نوعية الحياة بالنسبة الى جميع شعوب العالم: الحرية الشخصية والانجاز الانساني وتحقيق الذات والنمو الروحي، عوضاً عن القوة المركزة والتماثل والثراء المادي». وطالبت الجبهة الوطنية الفرنسية وحزب الديموقراطيين الاحرار في هولندا وحزب العمال البريطاني بالحماية من الاخطار النووية والجرثومية والكيميائية والتلوث الصناعي والزراعي. وحث حزب الخضر الهولندي على التخلص من المحطات النووية لتوليد الطاقة، بسرعة وان بشكل تدريجي. وطالب تجمع أحزاب الخضر في اوروبا بتقليص النمو السكاني، ورأى أن الطريقة الأكثر فعالية لخفض نسبة الولادات هي تحقيق حد أدنى من البحبوحة الاقتصادية وزيادة تحكم النساء بحياتهن وانجابهن. ورفع التجمع أيضاً شعار «لا للتنافس. نعم للتعاون».

في رؤية اقتصادية سياسية جديدة يدعو الخضر الى قيام اقتصاد سوق محكوم بيئياً واجتماعياً

التلوث والتكنولوجيا

في باب رئيسي آخر هو حماية المناخ، نجد دعوات الى معالجة ارتفاع حرارة جو الارض وخفض الانبعاثات الصناعية تصدر عن الديموقراطيين الاحرار الاوروبيين وائتلاف الخضر والديموقراطيين الاجتماعيين في ألمانيا وحزب العمال البريطاني وحزب الشعب الاوروبي وحملة رالف نادر للرئاسة الاميركية وغيرها. ودعا تجمع أحزاب الخضر في اوروبا الى فرض ضرائب بيئية، وتشجيع الانشطة الصديقة للبيئة، والحفاظ على الطاقة برفع كلفتها واعتماد «أفضل الطرق التكنولوجية للتخلص من النفايات واعادة التدوير».

أما الحزبان الهولنديان الخضر والديموقراطي المسيحي فقالا بجعل استعمال السيارات أكثر كلفة، وفرض رسوم على سالكي الطرق الشديدة الازدحام، وقيام نقل بيئي، وتعزيز النقل المائي والسكك الحديدية، وفرض ضريبة على وقود الطائرات للرحلات التي تقل عن 1000 كيلومتر. ورفع حزب الخضر الهولندي شعار «لا اوتوسترادات». وطالب تجمع احزاب الخضر في اوروبا بالتوقف تدريجياً عن استعمال الوقود الاحفوري ودعم الطاقة المتجددة. ودعا الحزب الديموقراطي المسيحي الهولندي الى تعزيز انتاج واستخدام سيارات تعمل بالكهرباء. ورأى حزب الاحرار البريطاني وجوب دمج أماكن الصناعة والتجارة والتسوق من أجل خفض التنقل.

ونادى تجمع أحزاب الخضر في اوروبا بخفض الانفاق على

حزب الخضر في إنكلترا وويلز: العولمة الاقتصادية وتغير المناخ

تغير المناخ مشكلة مألوفة اليوم. فقبل نحو قرن كان عالم الكيمياء السويدي الحائز جائزة نوبل سفانتي ارهينيوس أول من قال بأن احتراق الوقود الاحفوري سيزيد كمية ثاني اوكسيد الكربون في الغلاف الجوي ويتسبب في ارتفاع حرارة جو الارض. لكن نظريته لم تؤخذ جدياً بصورة رسمية حتى سنة 1995، عندما أقرت الهيئة الحكومية المشتركة لتغير المناخ أن الانشطة البشرية تسبب تغيراً في مناخ الأرض، وذلك بعد عدد كبير من الدراسات التي تناولت هذه المشكلة. لكن هناك ما لم يحظَ بعد بهذا القدر الكبير من الدرس، وهو دور العولمة الاقتصادية في تفاقم عملية التغير المناخي وعرقلة الجهود الرامية الى كبحه. وتشمل العولمة الاقتصادية نمو التجارة والاستثمار العالميين وتقلص سلطة الحكومات الوطنية والمحلية تقلصاً يقابله ازدياد سلطة الشركات التي تتخطى الحدود القومية.

وقد أصدر حزب الخضر في انكلترا وويلز تقريراً حول دور العولمة في تفاقم ظاهرة تغير المناخ، من خلال زيادتها نقل السلع والمواد الخام في أنحاء العالم، مما يؤدي الى تصنيع الزراعة، واقتلاع الناس من أريافهم وتهجيرهم الى المدن، وكبح اصدار قوانين لحماية البيئة وتعطيلها حيث هي قائمة. ويضع هذا التقرير خطوطاً توجيهية لاقتراحات حزب الخضر لمعالجة هذه المشكلة باعتماد سياسات لتعزيز الاقتصاد المحلي وتقليص سلطة الشركات العالمية الكبرى وتشجيع استخدام مصادر الطاقة المتجددة والتوقف تدريجياً عن استخدام الوقود الاحفوري. ونورد في ما يأتي مقتطفات تتضمن دور العولمة الاقتصادية في تغير المناخ من خلال تأثيرها على قطاعات مختلفة. وقد أعد التقرير كريس كين أحد أبرز مناهضي العولمة في الحزب.

النقل

الطريقة الأكثر وضوحاً لتأثير العولمة الاقتصادية في التغير المناخي هي ارتفاع حجم نقل المواد الخام والمنتجات في أنحاء العالم. وقد دعا الى التجارة العالمية الحرة معظم سياسيي العالم وخبرائه الاقتصاديين، اذ اعتبروها ستؤدي الى مزيد من البحبوحة للجميع. الا أن الامر ليس على هذه الصورة، فالعولمة تؤدي فعلاً الى زيادة البحبوحة عند البعض، لكن الفقر سيحل بالآخرين، وسيعاني الجميع بسببها مزيداً من عدم الاطمئنان، كما أنها ستلحق أذى كبيراً بالبيئة من خلال تشجيع حرق الوقود الاحفوري. فالنقل التجاري يستهلك ثُمن الانتاج النفطي العالمي. وعلى رغم أن 90% من البضائع تنقل بحراً، فالنقل الجوي يستحوذ على حصة متزايدة، وهو يستهلك الطاقة بنسبة تزيد 47 مرة على الوسائل الاخرى، ويقدر الآن أنه مسؤول عن 3،5 ـ 8% من التغير في المناخ الناتج عن أنشطة بشرية. وعلى رغم ذلك فليس هناك من قيود وضوابط على انبعاثات غاز الدفيئة من الطائرات، مع أن محاولات جرت للتحكم بالانبعاثات الناتجة من مصادر أخرى، بل ان وقود الطيران لا يخضع لضريبة، وقد اضطرت النروج الى سحب اقتراحها فرض ضريبة عليه بعد تهديد الخطوط الجوية العالمية بمقاطعتها.

الزراعة

الزراعة التقليدية زراعة مستديمة، تستعمل الحيوانات لحراثة الارض وتأمين السماد الطبيعي، كما تقدم مجالات العمل والعيش لبلايين الناس في البلدان النامية. والآن ترغم العولمة هذه البلدان على فتح أسواقها أمام المنتجات الغذائية الآتية من البلدان الصناعية المتطورة، التي تعتمد وسائل زراعية مصنعة ومزارع كبيرة جداً وأسمدة غير عضوية ومبيدات للقوارض والحشرات والطحالب، مع أعداد كبيرة من الآلات وقليل جداً من العمل البشري. والمزارعون الصغار في البلدان النامية لا يستطيعون المنافسة، وهم مرغمون على ترك مزارعهم والتوجه الى المدن، بينما تستولي التجارة الزراعية على أراضيهم. واحلال الزراعة المصنعة محل الزراعة التقليدية يساهم بشكل قوي في تغير المناخ. فاستعمال الأسمدة النيتروجينية ينتج انبعاثات هائلة من الاوكسيد النيتري الى الغلاف الجوي، بينما تستهلك مقادير ضخمة من الطاقة في جميع مراحل الانتاج الغذائي، من صنع الاسمدة والمبيدات الى الزرع والحصاد والنقل

التكنولوجيا الهجومية وتكنولوجيا الفضاء لصالح البيئة. وشددت حملة رالف نادر للرئاسة في أميركا على وجوب مكافحة التكنولوجيا غير المنضبطة. ودعا الحزب الديموقراطي في ألمانيا الى سياسة متقدمة لتطوير تكنولوجيا مقبولة بيئياً.

وتدعو الأحزاب الخضراء الى تعزيز التنمية عالمياً، واعتماد سياسة خارجية تعاونية سلمية مع الجيران، والتضامن مع الجنوب أي مع البلدان النامية والفقيرة، وتقوية السلطة المحلية والاكتفاء الذاتي.

وفي مجال الحمايات البيئية، شدد حزب المحافظين البريطاني على وجوب عدم ازاحة التلوث من مكان الى آخر. ونادى مواطنه حزب الاحرار باعادة تأهيل المباني القديمة لتستعمل للسكن والتجارة. وشدد تجمع أحزاب الخضر في اوروبا على ضرورة حماية الموارد البيئية والملكيات العالمية المشتركة، كالغلاف الجوي والمحيطات والغابات، والتعريف بالسلع وتصنيفها بالتعاون مع المنظمات البيئية كي يكون الناس على بينة من محتوياتها والأخطار الكامنة فيها. ودعا تحالف 90 الى وضع دستور بيئي وفتح باب الوصول الى المعلومات للجميع واصدار تشريعات للوقاية من الضوضاء.

وفي الاقتصاد العائلي والمجتمعات المحلية والشركات، رأى حزب الخضر في كاليفورنيا أن الاقتصاد يقوم على أساس الجماعة أو «المجتمع الصغير». ودعا رالف نادر في حملته الى احياء الزراعة العائلية المتجددة ومواجهة الفقر في الريف والتصدي للعقلية التجارية المستهترة بيئياً ومكافحة جرائم الشركات. ونادى حزب الخضر وحزب العمال الهولنديان

وغيرهما بتشجيع الزراعة العضوية. وشدد حزب الخضر البريطاني على تأمين الملكية لأكبر عدد ممكن من السكان، وشاركه في ذلك حزب الخضر في كاليفورنيا الذي قال ان الهدف من ذلك هو تعزيز الاقتصاد المحلي والحد من تسلط الشركات العالمية.

ورفع حزب الخضر الهولندي شعار «لا للصناعة

والري ومعالجة المواد الغذائية. وهذه الطاقة تأتي في معظمها من الوقود الاحفوري، فتساهم في تغير المناخ عبر ما تنتجه من غاز ثاني اوكسيد الكربون. يضاف الى ذلك أن الانتاج الحيواني بالطرق العصرية المكثفة يسبب انتاج كميات كبيرة من غاز الميثان، لأن أعداداً ضخمة من الحيوانات تعزل في منطقة صغيرة ويخزن روثها عادة في أكوام فينبعث منها غاز الميثان وهي تفسد وتنهرأ.

التمدين والتوسع الحضري

تهجير السكان الريفيين الى المدن في البلدان النامية يحدث بوتيرة متزايدة ويساهم في تغير المناخ. فالحياة في المدينة تفرض استعمال الطاقة بمقادير أكبر كثيراً مما تتطلب الحياة الريفية. وجميع متطلبات هذه الحياة ينبغي أن تستورد من مسافات طويلة: الغذاء والماء ومواد البناء والطاقة. كما يجب التخلص من النفايات التي تتكوم. ويعيش كثير من السكان بعيداً عن أماكن عملهم، فيستهلكون مقادير كبيرة من الطاقة في التنقل. وفي مدن العالم النامي التي تسير بسرعة نحو التصنيع، أخذت السيارة الخاصة تحل محل الدراجة ووسائل النقل العام.

قوانين حماية البيئة

تأثير العولمة في قوانين حماية البيئة يؤدي الى «سباق نحو الهاوية»، اذ تتنافس البلدان على تقديم أفضل الشروط التي تناسب الشركات العالمية. وهذا يعني عموماً أقل مستوى ممكن من التحكم بالتلوث وضبطه. فعندما حاولت الجماعة الاوروبية فرض ضريبة على غازات الكربون سنة 1992 أخفقت في ذلك، لأن خصوم هذه الضريبة ادعوا أن من شأنها خفض القدرة على المنافسة الاقتصادية. والعولمة يجري تنظيمها وضبطها عبر مؤسساتها الخاصة، مثل منظمة التجارة العالمية التي انشئت عام 1995. وتستطيع هذه المؤسسات أن تتحدى القوانين التي سنتها حكومات منتخبة، باعتبارها «حواجز تجارية». وقد فُرض مثلاً سحب قانون أميركي يحد من نسب الملوثات في البنزين المستورد بسبب قرار صدر عن منظمة التجارة العالمية. وأي توسيع محتمل للمنظمة في المستقبل سيكون له أثر مهم في تغير المناخ. فاتفاقها الخاص بالاخشاب، مثلاً، من شأنه أن يؤدي الى زيادة كبيرة في استهلاك الاخشاب، ما يعني مزيداً من قطع الاشجار وازالة الغابات. وبما أن الغابات القائمة حالياً تزيل قسماً كبيراً من انبعاثات غاز ثاني اوكسيد الكربون، فان ذلك سيزيد من تغير المناخ.

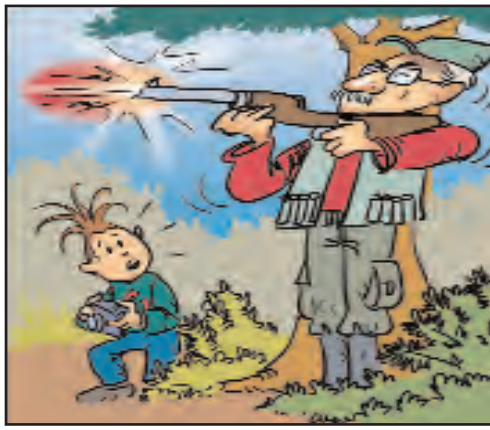
حلول خضراء

العولمة ليست أمراً حتمياً لا مفر منه. انها نتيجة قرار مدروس من سياسيين يتعرضون غالباً لضغوط من شركات عالمية تمولهم. والخطوة الاولى لوقفها هي ادراك هذا الامر وممارسة ضغوط على السياسيين من أجل تغيير قوانين منظمات مثل منظمة التجارة العالمية والسماح للبلدان بأن تسن قوانين لحماية البيئة.

كثير من مساوئ مجتمع اليوم ومشكلاته نتج عن السلطة المفرطة التي تتمتع بها الشركات العالمية العملاقة. فعلينا فرض سياسات لكبح جماحها وترويضها. هناك مبدأ أخضر معروف، «انتاج محلي لتلبية حاجات محلية»، من شأنه اذا طبق أن يعزز الاقتصاد المحلي في بلدان العالم ويخفض مقادير الطاقة التي تستهلك في نقل البضائع. ويؤمن الخضر بتأمين أقصى ما يمكن تأمينه من الحاجات المحلية في المنطقة المحلية، وبعدم المتاجرة عالمياً الا عند الاضطرار. ويسعى النواب الخضر في البرلمانات الى فرض مبدأ «الانتاج محلياً للبيع محليا»، وذلك من شأنه اعادة اخضاع الشركات العالمية لسلطة الحكومات.

هناك مبدأ اخضر آخر هو «الصغير جميل». اننا نؤمن بتعزيز الأعمال الصغيرة المحلية، فهي أكثر استجابة لمتطلبات مجتمعاتها. وسنتقدم بمشروع لفرض ضريبة على حجم الاموال المتداولة ترتفع بارتفاع حجم الاعمال، وذلك لتشجيع مؤسسات الاعمال على عدم التحول الى شركات أكبر من اللزوم.

البيولوجية». ودعا تجمع أحزاب الخضر الاوروبية الى منع انتاج وتسويق الاعضاء المعدلة وراثياً. وطالب حزب المحافظين البريطاني باتخاذ تدابير احترازية تستبق وقوع الانتهاكات، ودعا مع حزب العمال الى أن يدفع من يتسبب بالتلوث ثمن ذلك. أما حزب الشعب في البرلمان الاوروبي فطالب بتحميل المنتج والبائع مسؤولية النفايات «من المهد الى اللحد». ودعا الخضر والديموقراطيون الاجتماعيون الألمان الى تشجيع التنافس والابتكار العلمي لخدمة البيئة.



دزينة قذرة

لقد توصل بعض دعاة البيئة الى الحكم أو المشاركة فيه أو دخول البرلمان. وموضوع البيئة أصبح موضوعاً سياسياً بامتياز، وحاراً احياناً. دعاة البيئة في الولايات المتحدة هم دليل واضح على قدرة البيئيين على اطاحة بعض خصوم البيئة، وقد حققت الجمعيات ووسائل الضغط البيئية قدراً كبيراً من النجاح. تقول ديب كالاهان رئيسة رابطة «الناخبين دعاة الحفاظ على البيئة» ان انتخابات 1996 و2000 بينت الدور المهم لقضايا البيئة في الانتخابات الاميركية. فانتخابات 1996 شهدت عداء قوياً في الكونغرس لامور البيئة، لكن الجهود الكثيفة التي قامت بها منظمات البيئة وحماية الطبيعة جعلت الانتخابات التالية تختلف عن سابقتها، فلم تعد حملة الكونغرس على قوانين البيئة قوية كالسابق: «هذه السنة كانت الحملات المناوئة أقل ولقيت تغطية اعلامية أضعف. وهذه الانتخابات كانت امتحاناً حقيقياً، وأظهرت أن الناخبين يعتبرون موضوع البيئة مسألة مهمة جداً، والمشاكل البيئية يمكن أن تكون موضوعاً انتخابياً حاسماً».

الناخبون الاميركيون يعطون السياسيين علامات بيئية مما حوّل البيئة الى موضوع انتخابي حاسم

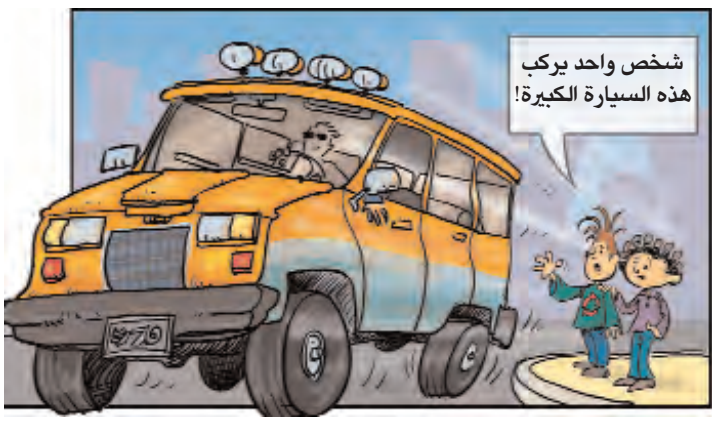
وقد درج البيئيون على اعطاء السياسيين علامات جيدة أو سيئة عندما يصوت هؤلاء في الكونغرس على المسائل البيئية. وتختار جماعات البيئة باستمرار «دزينة قذرة» من السياسيين. وقالت كالاهان مقدمة مثلا على ذلك: «ألحقنا هزيمة بتسعة من أصل الاثني عشر القذرين في معارك انتخابية مهمة وصعبة. وقد تحقق نجاح كل من دعمهم أنصار البيئة في «قائمة الارض». اننا نعمل على انتخاب كونغرس بيئي ومحاسبة أعضاء الكونغرس على طريقة تصويتهم في ما يخص البيئة. ومن المستغرب والمدهش كم هو كبير عدد المعادين للبيئة الذين يحاولون تبييض سجلهم عندما يترشحون لمنصب. من واجبنا جعل الناخبين يعرفون هؤلاء. ونتوقع أن يقرأ الكونغرس اتجاه الريح ونتائج استطلاع آراء الناس».

الحكومات والبيئة

من يتولى المسؤولية عن البيئة؟ لقد باتت الحكومات تولي القضايا البيئية اهتماماً متزايداً وتنشئ دوائر للعناية بها وتسن تشريعات لحمايتها. في هولندا، مثلاً، نجد أن وزير الاسكان والتخطيط والبيئة مسؤول عن تنسيق السياسات البيئية على المستوى الحكومي، لكن هناك وزارات اخرى معنية بالبيئة هي: وزارة النقل والسياحة، ووزارة الزراعة وادارة الموارد الطبيعية ومصائد الاسماك، ووزارة الشؤون الخارجية للتنسيق على المستوى الدولي، ووزارة التعاون التنموي. والادارة العامة لحماية البيئة مسؤولة عن تطوير السياسات البيئية الى حد ما، وهي تتألف من عشر مديريات هي: مديرية الماء والطاقة، مديرية المواد الكيميائية والسلامة الخارجية والحماية من الاشعاع، مديرية الضوضاء والسير، مديرية مياه الشرب والمياه والزراعة، مديرية الصناعة وسياسة الاستهلاك، مديرية حماية التربة، مديرية الشؤون البيئية العالمية، مديرية التخطيط الاستراتيجي، مديرية النفايات، مديرية الشؤون السياسية العامة.

وزارة التخطيط والبيئة هي المسؤولة في فرنسا. أما في بريطانيا فقد جرى تعيين «وزراء خضر» في وزارات أساسية ليعملوا على تعزيز تكامل فروع التنمية المستدامة الثلاثة الاقتصادي والبيئي والاجتماعي ، في القطاع العام، وتنمية الوعي البيئي كجزء لا يتجزأ من عملية صنع السياسة في كل وزارة، وتحديد أهمية الآثار البيئية السلبية والايجابية، وتطوير استراتيجيات لتحسين الأداء البيئي للدوائر بما ينعكس على أهداف كل دائرة وعلى الحكومة ككل. فردياً، الوزراء هم دعاة التنمية المستدامة، بما في ذلك «تخضير» الحكومة. ومنذ تموز (يوليو) 1999 تضم قائمة الوزراء الخضر وزارات الزراعة ومصائد الاسماك والمواد الغذائية، مكتب رئاسة الوزراء، المالية، الثقافة والاعلام والرياضة، الدفاع، التربية والتوظيف، البيئة والنقل والمناطق، الشؤون الخارجية والكومنولث، الصحة، الداخلية، التنمية العالمية. وفي ما سمي تخضير السياسات، أي ادخال قضية البيئة في كل السياسات، فان «لجنة الوزراء الخضر» مسؤولة عن تطوير مبادرة «التخضير» الحكومية، بما في ذلك تعزيز التقييم البيئي للسياسات الحكومية وتنشيط عمليات التخضير. والوزراء الخضر مصممون، كما جاء في بيان للجنة، على ضمان أخذ المسائل البيئية بعين الاعتبار في تطوير جميع سياسات الحكومة من أجل التوصل الى نوعية حياة أفضل.

أما في اونتاريو، كندا، فلوزارة البيئة رؤية هي أن «صحة الانسان ورفاهيته وازدهار الصناعة والتجارة تستمد كلها من الهواء والماء والارض النظيفة». ومهمة الوزارة حماية نوعية البيئة للمحافظة على الطبيعة وصحة الانسان ولتعزيز الاستعمال الكفوء للموارد والمحافظة عليها.



وتعمل الحكومات على ايجاد حلول للمشاكل البيئية انطلاقاً من مبادئ وخطط وتصورات للمستقبل. ففي ما يتعلق بمشكلة التخلص من النفايات، جاء في الخطة الوطنية الثالثة في هولندا أنه في العام 1996 تم جمع 51 مليون طن من النفايات، وقد ارتفعت اعادة التدوير من 61% الى 72% بين عامي 1990 و1996، والحكومة تسعى الى تحقيق نسبة 80% بحلول سنة 2010 من خلال تحميل المنتجين مزيداً من المسؤولية وتنشيط وتوسيع أعمال فرز النفايات في المصدر. وفي بريطانيا، تحدث وزير البيئة مايكل ميتشر عن اتخاذ خطوات خضراء ايجابية في الفترة 2000 ـ 2001 لتحقيق هدف اعادة تدوير 40% من مجموع النفايات المكتبية الحكومية، وما لا يقل عن 25% من هذه حالياً يعاد تدويره أو تحويله الى سماد. وقال ان الامور الصغيرة مهمة، وان الورق الذي كتب عليه تقريره في هذا الشأن صنع من النفايات. ويحتاج من يريد العمل في التخلص من النفايات الى رخصة، من شروطها ألا يكون قد حكم عليه بأية مخالفة بيئية وأن يكون موقع التخلص من النفايات آمناً لا يشكل أي خطر. ومن أمثلة العقوبات البريطانية أن صاحب محرقة نفايات في ديربيشاير حكم عليه بدفع 45 ألف جنيه استرليني في شباط (فبراير) 1996 بعد انبعاث الديوكسين من محرقته. القاعدة هي محاكمة من يخالف القوانين.

الملوث يدفع الثمن

في نطاق «تخضير» النظام الضريبي، ينوي مجلس الوزراء الهولندي ضمن الخطة الوطنية الثالثة للسياسة البيئية رفع الضرائب على الطاقة بمبلغ 4،3 بليون غيلدر (نحو بليوني دولار). وسيصرف قسم من هذا المبلغ (500 مليون غيلدر) بصورة حوافز ضريبية تنفق على الاقتصاد في الطاقة واستعمال مصادر طاقة متجددة. ويحسب مركز التخطيط المركزي أن ذلك سيؤدي الى تخفيض انبعاثات ثاني اوكسيد الكربون بين سبعة وعشرة ملايين طن سنوياً. ويمكن تعزيز التدابير الضريبية لمصلحة البيئة من خلال مزيد من «تخضير» النظام الضريبي، كما يمكن استعمال الضرائب البيئية لتخفيف العبء الضريبي في مجالات اخرى.

وفي الزراعة، جاء في بيان لوزارة التخطيط الاقليمي والبيئة في فرنسا أن هناك هموماً تواجه الزراعة الفرنسية الشديدة التنوع. فهي المستهلك الاول للماء (50ـ80%) والمصدر الاول للتلوث بالنيترات (65%) وثاني مصدر للتلوث بالفوسفات (20%). وبعض الاضرار الناتجة عن الزراعة تمسّ أنشطة اقتصادية، كما أن هناك أضراراً على الانتاج الزراعي من أنشطة صناعية. ومن توصيات الوزارة تحديد الأخطار الرئيسية، وتحديث الاطار الاجتماعي للزراعة، وتطوير برامج الابحاث والتدريب.

وللسياسة الصناعية والتجارية دور مهم في حماية البيئة. ولكثير من تدابير حماية البيئة أثر مهم في التجارة والصناعة، خصوصاً تلك المتعلقة بنظافة الهواء وبالنفايات. وفي بريطانيا تأسست عام 1992 وحدة الاسواق البيئية المشتركة بهدف زيادة الوعي للامكانات الضخمة المتنامية لانتاج سلع وخدمات بيئية في السوق العالمية. والعاملون في هذه الوحدة هم من المسؤولين في وزارات التجارة والصناعة والبيئة. وفي سويسرا تبذل جهود في عدد من القطاعات، بما فيها تكنولوجيا السبك والطلاء والطبع والتخلص من السيارات القديمة، من أجل تطوير مفاهيم صناعية لانتاج أنظف واعادة تصنيع النفايات والتخلص منها بأساليب صديقة للبيئة.

ومن التدابير المستقبلية لتخفيف الضوضاء الآخذة بالازدياد في المدن تطوير قطارات السفر لجعلها أكثر هدوءاً، وتخفيض معدلات السرعة المسموح بها، والحد من نمو أعداد المسافرين والشاحنين في الطرق، وتحسين البدائل كوسائل النقل العامة واستعمال عدد من الاشخاص سيارة واحدة وركوب دراجات هوائية واعتماد النقل النهري. وشملت الخطة الوطنية الثالثة في هولندا تحسين سلوكيات قيادة السيارات والحفز على شراء سيارات مأمونة بيئياً. وفي المناطق المدينية لا يجوز أن تزيد السرعة على 30 كيلومتراً في الساعة. وتسعى الحكومة الى اتفاق مع شركات الباصات على أن يكون 50% من جميع الباصات الجديدة يسير بالغاز بحلول سنة 2002. وفي برنامج للمدى البعيد في المناطق المدينية، سيجري التركيز على اعتماد مركبات للنقل والشحن تسير بالكهرباء. كما تلحظ الموازنة الهولندية مخصصات كبيرة من أجل معالجة تلوث التربة وتدهورها، والتغير في منهج العمل سيخفض المدة الضرورية لمعالجة التربة من 80 سنة الى 40 سنة. ومنذ الخطة الوطنية الاولى لسياسة البيئة عام 1989، نجحت هولندا في تحقيق نمو اقتصادي وفي الوقت نفسه تخفيض الضغوط البيئية.

في هولندا سياسة بيئية وطنية كل 4 سنوات وبرنامج بيئي يتغير كل سنة

وصلب السياسة الحكومية في هولندا اعتبار الشركات مسؤولة عن تحسين أدائها البيئي. وقد اقر أول تشريع بيئي هولندي سنة 1878، وهو «قانون الازعاج» الذي فرض على كل انسان طلب رخصة اذا كان يسعى الى أنشطة تسبب التلوث. وتوضع سياسة بيئية وطنية كل أربع سنوات وبرنامج وطني للبيئة كل سنة.

وفي سويسرا، أصبح قانون حماية البيئة نافذاً عام 1985، وجاء فيه أن الغاية منه حماية الناس والحيوانات والنباتات معاً، وحماية مواطنهم من الآثار الضارة وغير المرغوب فيها، والمحافظة على خصوبة التربة. ويشمل نطاق القانون موضوعات مثل الحماية من الانبعاثات والمواد المضرة والنفايات وتلوث التربة. وقد فرض اجراء تقييم للأثر البيئي للتحكم بالمنشآت التي تمثل خطراً يهدد البيئة. وأهم مبادئ القانون مبدأ المنع، أي التصرف بسرعة للحد من أي آثار خطرة محتملة، ومبدأ «المسؤول عن التلوث يدفع الثمن»، ومبدأ التعاون بين السلطات والقطاع الخاص.

للحكومات المتقدمة بيئياً رؤى وتصورات للقضايا البيئية وسبل حل المشكلات. وهي تعمل على تعزيز ما اعتمد في الماضي من تدابير بيئية من أجل حماية النتائج الجيدة التي حققت على المستوى المحلي والاقليمي والحيلولة دون العودة الى ربط النمو الاقتصادي بزيادة الضغوط البيئية. وهذه الحكومات تصل الى السلطة على أساس برامج عمل لأعضائها وللأحزاب الذين يمثلون. فمتى نرى في منطقتنا وزراء ونواباً يضعون نصب عيونهم برامج تأخذ البيئة في كل حساب؟ ■

الاقمار الاصطناعية تكشف أسرار البيئة والطبيعة

الكويت من الفضاء

أطلقت وكالة الفضاء الأميركية (ناسا) في تموز (يوليو) 1972 أول قمر اصطناعي غير مأهول تم تصميمه لجمع معلومات عن موارد الأرض. ومنذ ذلك الحين برز الاستشعار عن بعد بواسطة الاقمار الاصطناعية كاحدى أهم الوسائل الموثوقة لتحليل الأنظمة الايكولوجية وتقييمها ومراقبتها. ويتنامى اعتماد هذه التكنولوجيا في المنطقة العربية. وهنا بعض تطبيقات الاستشعار عن بعد في دراسة بيئة الكويت.

1

الكويت ـ «البيئة والتنمية»

الاستشعار عن بعد هو جمع معلومات عن هدف ما بواسطة أداة لا تتصل به مادياً. ومن الاستعمالات الرئيسية للاستشعار الحديث عن بعد بواسطة الاقمار الاصطناعية البحث عن مكامن النفط والمعادن، والكشف عن أماكن التلوث، والتكهن بأحوال الطقس، وتحديد مصائد الأسماك، ومراقبة المراعي، وتقدير غلال المحاصيل، واعداد دراسات عن تنمية المراكز المدينية وادارتها. وفي الكويت، استخدمت البيانات المستقاة من القمر الاصطناعي «لاندسات» في تصنيف الترسبات السطحية منذ العام 1982. وفي 1994 تم تحديد التغيرات السطحية التي أحدثتها حرب الخليج على خريطة متغيرة أعدت وفقاً لصور التقطها القمر الاصطناعي كجزء من مشروع تقدير الأضرار التي لحقت بالبيئة الصحراوية والساحلية. واستخدم القمران الأميركيان «لاندسات» وNOAA AVHRR لمراقبة التغيرات الموقتة المرتبطة بحرائق آبار النفط والسحب الدخانية التي انبعثت منها وغطت سماء المنطقة. واستخدمت الصور الفضائية في اعداد خرائط لمعالم المناطق الساحلية والبحرية في الخليج العربي، ودراسة الترسبات العالقة في جون الكويت، وتقدير كمية طحالب السرجس في بيئة الكويت البحرية.

وأوضحت صورة التقطت ليلاً في كانون الثاني (يناير) 1996 توزع المراكز المدينية، وبدت بوضوح المدن والبلدات الكبرى التي حددت امتداداتها مصابيح الشوارع. وظهرت مواقع حرق الغاز المنبعث من منصات انتاج النفط في البر والبحر في شكل نقط صغيرة جداً لكن يمكن وضع خرائط لها لأنها تبدو مغايرة للأماكن المجاورة.

تستخدم الأقمار الاصطناعية تقنية التصوير الفسيفسائي التي تجمع بين عدة مشاهد ذات أشكال مختلفة. فقد تكونت صورة تشكلت بواسطة القمر الاصطناعي الفرنسي «سبوت» عام 1992 للكويت والمناطق المجاورة من 14 مشهداً فسيفسائياً. وانعكست غزارة الأمطار عام 1995 في حجم الظلال الخضراء التي مثلت توزع النباتات وقت أخذ الصورة. وأظهرت صور أخرى أماكن داكنة في البر هي بحيرات النفط والوحول الزيتية والسخام والقار التي نتجت عن حرق آبار النفط خلال حرب الخليج عام 1991. ومن حقول النفط التي تضررت البرقان وأم قدير والمناقيش والروضتين والصابرية والوفرة. وتظهر في الصور أيضاً الحقول الرملية المتحركة والكثبان الهلالية على الحدود الكويتية العراقية، في اتجاه شمالي غربي ـ جنوبي شرقي تبعاً لاتجاه الرياح السائدة. ومن المعالم الاقليمية البارزة وادي الباطن، وهو مجرى نهر قديم يتجه من الشمال الشرقي الى الجنوب الغربي على حدود الكويت مع العراق.

وقد أظهرت صورة التقطها القمر الاصطناعي الكندي «رادارسات» في تشرين الأول (أكتوبر) 1996 الجزء الجنوبي الشرقي من الكويت. وتتميز المعالم التي من صنع الانسان، مثل المباني في المناطق المدينية ومرافق الانتاج في حقول النفط، بأنماط منتظمة بارزة، وتتميز الأرض بتضاريس منخفضة منبسطة. وتبدو المناطق التي تكثر فيها النباتات نسبياً أفتح لوناً من التربة الجرداء التي تظهر أكثر دكناً. والأراضي الرطبة تظهر فاتحة المعالم. ويمكن رؤية السفن والقوارب في الخليج العربي. كما تظهر صور أخرى الكثبان الاصطناعية التي نتجت من مخلفات مقالع الحصى.

التخطيط المُدني والريفي

من أجل اعداد سياسات وبرامج حكومية صحيحة تواكب مشاريع التنمية المدينية، يحتاج المخططون الى معلومات متواصلة تشمل تحديثاً مستمراً للخرائط. وكان المسح يتم غالباً بالتصوير الجوي العمودي. ولكن مع ظهور الاقمار الاصطناعية ذات الدقة العالية، برز الاستشعار عن بعد كأهم مصدر تصويري حديث لأغراض التخطيط المدُني. ويمكن استعمال صور الأقمار الاصطناعية والصور الجوية العالية الدقة لاعداد دراسات عن حركة السير وتقدير عدد السكان واختبار مواقع بعض المرافق مثل المطامر الصحية ومحطات توليد

صورتان مركبتان لمدينة الكويت وجوارها من العام 1986 (الى اليمين) والعام 1993 (الى اليسار)

الكهرباء وخطوط نقل الماء والكهرباء وكشف التغيرات المدينية. ومن الحسنات الرئيسية لاستعمال معلومات صور الأقمار الاصطناعية السرعة التي يمكن بها تحديث هذه المعلومات. فيمكن تحديث الخرائط المدينية كل ستة أشهر أو كل سنة، وذلك يتوقف على القصد من استعمالها. وتكلف أعمال التحديث هذه أموالاً ضئيلة مقارنة بكلفة الصور الجوية التي تؤخذ بالوتيرة ذاتها. وفي الكويت، تؤخذ صور جوية كل خمس سنوات، من هنا حسنات استعمال صور الأقمار الاصطناعية التي تتجدد كل 30 يوماً أو أقل.

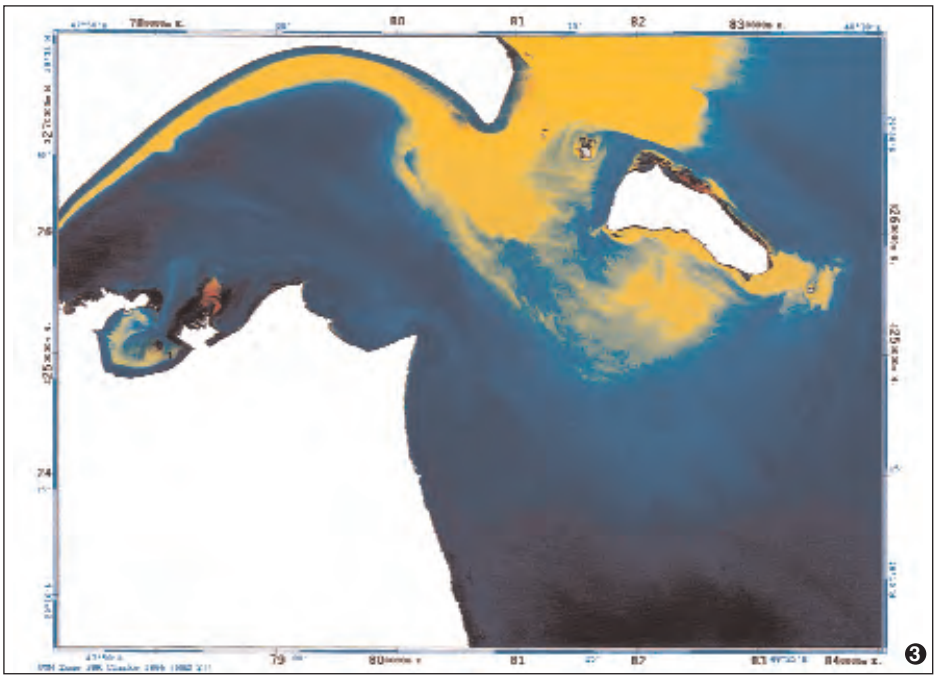
وكثيراً ما استخدمت المقارنة بين الصورة ـ 1 التي التقطها القمر «لاندسات» في 17 شباط (فبراير) 1986 والصورة ـ 2 التي التقطها في 28 شباط 1993، لتوضيح الجوانب المختلفة لتنمية المدن والضواحي. وتظهر الصورتان التوزع النسبي للخضرة في الكويت، والمناطق المدينية التي تقل فيها النباتات وربما تحتاج الى عناية مخططي المدن. وتظهر في وسط الجزء الاسفل من صورة 1993 الآثار الناتجة عن حرق آبار النفط في حقل البرقان، كما يظهر النمو المُدني والتغيرات النباتية.

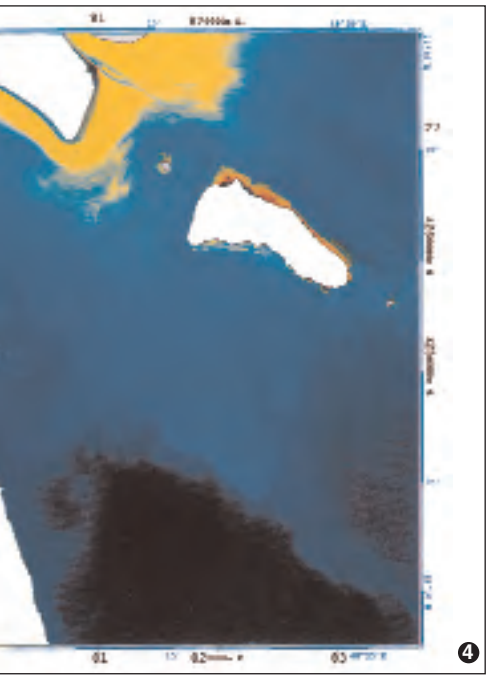
ومن حسنات المعلومات الرقمية التي توفرها صور الأقمار الاصطناعية سهولة استعمالها لكشف التغيرات أو تحديد الاختلافات بين الصور. والصورة ـ 5 هي نتيجة مقارنة بين لقطة من العام 1986 ولقطة من العام 1993. ويدل الرمادي الباهت والداكن على المناطق التي لم يظهر فيها تغير جوهري، بينما يظهر الأبيض والألوان الزاهية تغيرات حديثة في مشاريع التنمية المدينية والنباتات والأراضي الرطبة الساحلية وتغيرات سطحية في حقول النفط. والبقعة البيضاء الواضحة في الجزء الأسفل من الصورة هي آثار احتراق آبار النفط وأعمال التنظيف اللاحقة في حقل البرقان الأكبر. وهذا الحقل، الذي يتكون من حقول المقوع والبرقان والأحمدي، هو من أكبر حقول النفط في العالم.

والتغيرات هي نتيجة وجود بحيرات نفطية وسخام وتربة مشوشة بسبب أعمال التنظيف. وتمثل المناطق الصفراء الباهتة الضاربة الى الخضرة، الممتدة في جال الزور على الحد الشمالي لجون الكويت وفي جنوب جزيرة بوبيان في أعلى يمين الصورة، تغيرات في الأراضي الرطبة الساحلية. ففي العام 1986 كانت معظم هذه الأراضي جافة تقريباً بسبب ندرة الأمطار.

تطبيقات زراعية ورعوية

حقق استعمال الاستشعار عن بعد في الزراعة نجاحاً في ثلاثة مجالات على الأقل، هي تصنيف أنواع المحاصيل وتقييم أوضاعها وتقدير الغلال. وتبدي المحاصيل استجابات طيفية مختلفة تمكن من التمييز بينها. وتسمح صور





الأقمار الاصطناعية أيضاً بتقدير المساحة التي يغطيها كل محصول. ويمكن متابعة تقديرات أوضاع المحاصيل من عدة لقطات في مواعيد مختلفة. وقد استخدمت الصور في توثيق أوضاع مؤذية ناشئة عن أمراض المحاصيل وأضرار الحشرات والكوارث والاجهاد الزراعي.

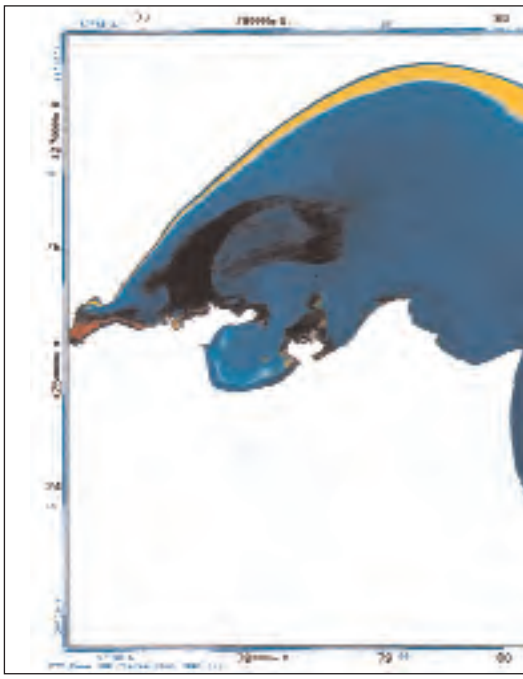
ونظراً لاتساع المراعي الصحراوية وعزلتها، تعتبر الصور الجوية والفضائية أدوات قيمة لادارتها. والاستعمال الرئيسي لصور الأقمار الاصطناعية من قبل خبراء المراعي هو لكشف انتشار الغطاء النباتي وتغيره مع الوقت. وتشكل المراعي الصحراوية أكبر غطاء بري في الكويت، اذ تغطي أكثر من 96 في المئة من المساحة، وتتميز بالأعشاب المقاومة للجفاف والشجيرات الصغيرة والنباتات الحولية التي توفر مصادر علف للمواشي. والجمال والأغنام والمعزى هي المواشي الرئيسية التي تربى في البيئة الصحراوية. وينشأ تدهور المراعي عن الرعي الجائر ونشاطات الانسان غير المنضبطة، مثل قيادة السيارات خارج الطرق وقطع النباتات وازالتها. وقد أظهرت صور الأقمار الاصطناعية بوضوح أثر الرعي الجائر في منطقة الصليبية مثلاً. وبينت أن النباتات تنمو في المناطق المحمية والمسيجة أكثر مما في المناطق المجاورة غير المحمية.

البحيرات النفطية

النشاطات البشرية يمكن أن تسبب تأثيرات سلبية في البيئة. ومن الأمثلة على هذه

فوق: **جون الكويت عام 1987 (يمين) وعام 1993 (يسار)**

الى اليمين: **التغيرات الحاصلة بين 1986 و1993**



النشاطات توسع المدن والتنقيب عن المعادن وشق الطرق والصناعات وتجارة الخشب والمطامر والتخلص من النفايات الخطرة. والمشاريع التي قد تكون غير مراعية للبيئة تقتضي مراقبة مستمرة. ولدى الكشف عن مشكلة محتملة، يمكن اتخاذ اجراءات تصحيحية للتخفيف من أثرها. ويمكن للأقمار الاصطناعية التي تتخذ مدارات دائمة أن توفر مشاهد ومعلومات يومية شاملة حول حادثة معينة. وللكويت نصيبها من المشاكل البيئية. فالبيئات الصحراوية والساحلية والبحرية والمدينية يهددها زحف الرمال والعواصف الرملية والترابية وانجراف التربة السطحية والتلوث والفيضانات المحلية. وتوفر بيانات الاستشعار عن بعد وسائل قيمة لتحديد الأخطار التي تهدد الأنظمة الايكولوجية الصحراوية والرطبة والبحرية والساحلية. ويمكن اعتماد طرق فعالة للحماية والاصلاح بعد دراسة المشاكل بدقة.

وتظهر بحيرات النفط مدى فاعلية تطبيق الاستشعار عن بعد في دراسة المشاكل البيئية. وقد مثلت هذه البحيرات احدى الكوارث البيئية الكثيرة التي تسببت بها حرب الخليج في 1990 ـ 1991، اذ تم تفجير 810 آبار نفط منتجة، وأعقبت ذلك كارثة بيئية لم يسبق لها مثيل في التاريخ، حين اشتعلت النيران في 656 بئراً وتدفق النفط من 74 بئراً أخرى. وتعرضت الكويت والبلدان الخليجية المجاورة لسحب متواصلة من الدخان المحتوي على غازات سامة انبعثت من النفط المتدفق من الآبار وبرك النفط المحترق. وقدر احتراق ما بين مليونين وستة ملايين برميل من النفط يومياً، مطلقة في الجو أطناناً من ثاني أوكسيد الكبريت والدخان السخامي.

خريطة الترسبات السطحية في الكويت

وتجمع النفط الخام المتدفق وشكل شبكات من الأنهار والبحيرات النفطية احتلت مناطق منخفضة نسبياً في حقول النفط. وعندما تم اقفال جميع الآبار واطفاء آخر حريق نفطي، كان قد تكون نحو 300 بحيرة نفطية تغطي مساحة تزيد على 49 كيلومتراً مربعاً. وقد استرجعت شركة نفط الكويت وصدرت 21 مليون برميل، أي ما يمثل 96 في المئة من اجمالي النفط الخام الموجود في البحيرات. والتصقت الكميات الباقية غير القابلة للاسترداد التي بلغت 875 ألف برميل في قاع البحيرات، وهي تمثل مشكلة بيئية. وتظهر صور بالأقمار الاصطناعية مواقع حقول النفط التي اشتعلت فيها النيران بشكل مساحات سوداء.

السواحل وثروات البحر

البيئة البحرية في الكويت مهمة ليس لصناعة البترول والشحن فحسب، وانما أيضاً للموارد المتجددة مثل مصائد الأسماك. لذلك تجدر مراقبة أي أنماط فيها قد تكون لها تأثيرات ضارة. وقد استخدمت بيانات الاستشعار عن بعد بنجاح في دراسة خصائص نوعية المياه، مثل الترسبات العالقة وتركيزات الكلوروفيل وتوزع درجات الحرارة.

وتظهر الصور الفضائية الطحالب الخضراء في مياه جون الكويت الضحلة والمسطحات الطينية الرخوة في الأماكن الواقعة تحت تأثير الجون. ويمكن المقارنة بين الصورة ـ 3 التي أخذت في شباط (فبراير) 1987 والصورة ـ 4 التي أخذت في الشهر نفسه من العام 1993. وتمثل الأطياف الزرقاء أعماق المياه، حيث الأزرق الداكن هو الأكثر عمقاً. والمساحات الصفراء طحالب وعوالق بحرية. وطحالب السرجس من أكثر نباتات الأعماق وفرة في المياه الضحلة الكويتية وموئل رئيسي لاحتضان بيوض وصغار بعض الأسماك والكائنات البحرية الأخرى. وتمثل الخصائص الأوقيانوغرافية، مثل حركة المياه باتجاهات مختلفة والتيارات السطحية وأنماط الانتشار الأخرى، آليات لتوزع المغذيات والملوثات ودرجات الحرارة. وإعداد خرائط مفصلة باستعمال درجات الحرارة السطحية في البحر تقنية غير مكلفة لتحديد هذه الخصائص التي هي مؤشرات جيدة على وجود موائل بحرية للأسماك.

لقد بات استخدام صور الأقمار الاصطناعية ضرورة عصرية لوضع الخرائط والدراسات التي تمكن الكويت من اصلاح ما أفسدته حرب الخليج والمضي قدماً في مشاريع التنمية. وتبقى للانسان اليد الطولى في الاستخدام الأمثل لهذه الصور بما يحافظ على البيئة ويصونها.

الصور من «تطبيقات الاستشعار عن بعد بواسطة الأقمار الاصطناعية في دولة الكويت»، أندي يو كوارتنغ وضاري العجمي. معهد الكويت للأبحاث العلمية، 1997.

البحر والصحراء

«الديرة ظهيرها البادية والبحر رديفه الصحراء»، هذا ما قاله الشيخ جابر الأحمد الصباح أمير الكويت. فالبحر واليابسة لا يفترقان، كأنما أحدهما يكمل الآخر في لعبة الحياة، يقتربان ويفترقان ويتلامسان ولا يتوحدان أبداً.

ولو جلست على اليال (شط البحر) لتراقصت الذكريات أمام عينيك على ايقاع المد والجزر. فالبحر يعكس توازناً جميلاً مع صحراء الكويت، مدّينحسر عن جزر جميل يعانق الماضي ليستشرف المستقبل.

للبحر قوانينه الخاصة. أكل من دماء أجدادنا، من عرقهم، من وقتهم، من معاناتهم. لكن قوانينه عادلة تفوق قوانين البشر. البحر يأخذ كما يعطي. هو ارث الأجداد الذين علمهم السفر والانفتاح والحرية والتعاضد، وكانوا من أمهر البحارة. فالاطلالة البحرية للكويت جعلتها همزة وصل بين حضارات مختلفة ومعبراً مهماً للتجارة العالمية بين الشرق والغرب.

وللبحر في الكويت بعد تاريخي. فهو متنفس الكويتيين الأول. يظهر على شعار الدولة تخليداً للتراث البحري، كما يظهر «البوم»، وهو نوع من السفن الشراعية استخدمت للتجارة وللغوص، وهما من المهن الخطرة، فاما الرزق واما الغرق.

والكويت تحرص على تحديد أسلوب التعامل مع موارد الطبيعة وتحقيق العدالة الاجتماعية والرخاء للمواطنين. فالديموقراطية تعني، أيضاً، حق الشعوب في الاستغلال الأمثل لموارد أرضها من دون استنزافها. وينص دستور دولة الكويت على أن «الثروات الطبيعية جميعها ومواردها كافة ملك الدولة، تقوم على حفظها وحسن استغلالها».

والكويت شبه خالية من مصادر المياه العذبة. لذا يشرب الكويتيون مياه البحر ... المحلاّة.

حافظ الكويتيون على البحر، فبادلهم ثروات من أجمل أنواع اللآلئ وأسماك القاع والساحل. ويحظر الصيد في جون الكويت، وهو قلب الساحل الكويتي، الى مسافة ثلاثة أميال من الشاطئ يشملها قانون حماية الثروة السمكية وتعتبر محمية للكائنات الصغيرة كالروبيان. وينتشر القبقب، أي السرطان الأزرق، عند شط البحر، وهو مصدر غذائي مهم جداً. ويكثر سمك الزبيدي في دوحة بنيد القار، ويعنى معهد الابحاث العلمية بـ «زراعته» حالياً كما عني بزراعة سمك الهامور عام 1978. والسمك أحب المأكولات الى الكويتيين.

وللكويت تسع جزر اكتشفت في بعضها آثار اسلامية قديمة وآثار من العصر البرونزي وحضارة دلمون. ولعل بوبيان أشهر جزر الكويت. أما فيلكا فأجملها، وقد أطلق عليها البرتغاليون اسم داجوادا أي جزيرة الماء لوفرة المياه العذبة فيها. وفي جنوب الكويت جزر أم المرادم وقاروة وكبر، وهي مقصد لهواة الصيد والغوص والسباحة. ويعمل فريق الغوص الكويتي باستمرار على انقاذ الشعب المرجانية برفع المخلفات من قاع أم المرادم وقاروة.

وفي الكويت أربعة موانئ نفطية هي الأحمدي والزور والخفجي وخور عبدالله، وميناءان تجاريان هما الشويخ والشعيبة. وعلى شاطئ الخليج يشمخ مركز مؤسسة الكويت للتقدم العلمي صرحاً حضارياً رائداً، فيه أكواريوم مفتوح على البحر لاستكشاف الكائنات البحرية.

بين الماضي والحاضر حكاية لا تنتهي. وحين يثور البحر يمتعض المحار فيثمر من قلبه لؤلؤة.

زينة عبدالله الجوعان

مسابقة دولية للتصميم البيئي في جامعة الامارات

طلاب جامعيون يبتكرون تكنولوجيات صديقة للبيئة

معالجة مخلفات ازالة الدهان في المنشآت البحرية، استعمال مواد بيولوجية لامتصاص الزرنيخ والسترونتيوم من المياه الصناعية، اعادة تدوير غازات عادم السيارة، مراقبة تسربات الغازات الصناعية، تطهير الماء من الجراثيم بواسطة حقل كهرومغناطيسي، متنزه طبيعي يعتمد مفاهيم صديقة للبيئة، قرية تراثية نموذجية. هذه عينات من المشاريع التي نفذتها فرق من طلاب الهندسة العرب والأجانب شاركت في مسابقة دولية للتصميم البيئي في جامعة الامارات العربية المتحدة في العين. «البيئة والتنمية» شاركت في رعاية الحدث، ومثّلها في اللجنة التحكيمية مدير الأبحاث والتدريب بوغوص غوكاسيان.

العين ـ «البيئة والتنمية»

هناك عادة عناصر ثلاثة ضرورية للتنمية: المال والعلوم والتكنولوجيا. وقد ثبت أن التكنولوجيا هي الأصعب منالاً. إذ يمكن اعطاء المال كقروض أو هبات، وتتاح العلوم مجاناً أو بمنح في الجامعات ومراكز الأبحاث، أما التكنولوجيا فتباع «بالتنقيط» وبأسعار فاحشة، اذا لم تصنف سرية. لذا يجب تطويرها محلياً عبر جهود تعتمد أحياناً المبادرة الذاتية والتعليم الذاتي.

عشر فرق من طلاب الهندسة، معظمهم من دول عربية، اختارت الطريق الصعب لتطوير تكنولوجيات صديقة للبيئة، فوضعت حلولاً لعشر مشاكل بيئية مختلفة منتشرة في بلدانها. وقد عرض الطلاب ابتكاراتهم خلال مسابقة التصميم البيئي الدولية الأولى التي نظمتها كلية الهندسة في جامعة الامارات العربية المتحدة في مدينة العين، برعاية الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحوث العلمية ورئيس الجامعة، الذي افتتح المسابقة رسمياً واطلع على منجزات الفرق الطلابية. وقال الدكتور محمد حميد المرزوقي، عميد كلية الهندسة لشؤون البحث العلمي ورئيس اللجنة المنظمة للمسابقة، ان الهدف الرئيسي منها تشجيع الطلاب الجامعيين على معالجة المشاكل البيئية الفعلية السائدة في منطقة الخليج وأماكن أخرى، وتعزيز البيئة كعنصر أساسي في سياسات الصناعة والجهات الراعية لهذه المشاريع.

الراعي الرئيسي للمسابقة شركة أبوظبي العاملة في المناطق البحرية (أدما العاملة) التي تمارس تقنيات الانتاج النظيف حيث أمكن في عملياتها، وتطبق عملياً مبدأ تقليل النفايات واعادة استعمالها واعادة تدويرها. وقد أبدت استعدادها لتبني التكنولوجيات البيئية التي طورتها فرق طلاب الهندسة المشاركة في المسابقة.

اجتذبت المسابقة عشر فرق طلابية من أربعة بلدان، دافعت عن ابتكاراتها أمام لجنة تحكيم متعددة الجنسية قوامها ستة خبراء: خبيران من كونسورتيوم أبحاث ادارة النفايات (CREW) في الولايات المتحدة، وخبير من الهيئة الاتحادية للبيئة في الامارات، وخبير من شركة أدما العاملة، وخبير من مجلة «البيئة والتنمية»، وخبير من جامعة الامارات العربية المتحدة. وأتت ست فرق مشاركة من جامعة الامارات، وفريقان من جامعة ولاية أوريغون في الولايات المتحدة، وفريق من جامعة الملك عبدالعزيز في المملكة العربية السعودية، وفريق من جامعة قطر. ووفق شروط المسابقة، كان على الفرق المشاركة تقديم أربعة أعمال حول مشاريعها: تقرير مكتوب، يليه عرض شفوي تؤازره ايضاحات سمعية بصرية، وعرض نموذج تشغيلي مصغر، وملصق. وكانت الفرق اطلعت مسبقاً على المعايير التحكيمية الخاصة بالدفاع عن المشاريع المقدمة. واستعانت الفرق جميعها باستشاريين أكاديميين.

المشاريع العشرة كلها جديدة وقابلة للتطبيق. وقد راعت المعايير التي جعلتها صالحة للتنفيذ العملي، وأثبتت جدواها الاقتصادية والتطبيقية وقدرتها على المحافظة على الموارد وملاءمتها بالقارنة مع الممارسات المتبعة حالياً. ونورد هنا وصفاً موجزاً لها:

■ الفريق الأول، من جامعة الامارات العربية

الى اليمين: **منشآت نفطية بحرية في أبوظبي تحتاج الى اعادة دهان كل عشر سنوات**

الى اليسار: **شرح مشروع اعادة تدوير غازات العادم**

الصفحة المقابلة: **الفريق الفائز بالجائزة الأولى يعرض مشروعه لمعالجة فضلات ازالة الدهان**

المتحدة، قدم مشروعاً لادارة مخلفات السفع بالغارنيت (حبيبات سيليكونية حمراء اللون) الناتجة عن ازالة الدهان في المنشآت النفطية البحرية. وقد صمموا وركبوا منخلاً هزازاً لاستعادة جزء من الغارنيت المستعمل في ازالة الدهان القديم عن السطوح المعدنية بهدف اعادة استعماله. وبذلك استطاع الفريق اعادة تدوير 85 في المئة من الغارنيت المستعمل الذي كان يتم التخلص منه عشوائياً. وهذه التكنولوجيا الجديدة يمكنها تحقيق فوائد اقتصادية وبيئية. ففي كل سنة تنتج منشآت شركة أدما العاملة 400 طن من الغارنيت المستهلك كمخلفات. وباعتماد نظام لاستعادة الغارنيت المستعمل واعادة تدويره يمكن تحقيق وفر قدره نحو 500 ألف دولار خلال عشر سنوات، أي 50 ألف دولار سنوياً، اضافة الى الفوائد البيئية. أما النفايات الباقية (15 في المئة من الغارنيت المستهلك) فتستعمل في صنع حجارة اسمنتية تحتجز المعادن الثقيلة الموجودة في الغارنيت المستعمل.

■ الفريق الثاني، من جامعة ولاية أوريغون الأميركية، طور تكنولوجيا للسفع بثاني أوكسيد الكربون، وهي طريقة بديلة لتحضير السطوح المعدنية لاعادة طليها. وتقوم هذه العملية على ثاني اوكسيد الكربون المجمّد الذي يوجه الى السطوح المعدنية بواسطة نظام للسفع فيزيل الدهان القديم. وبما أن ثاني اوكسيد الكربون يتبخر بعد استعماله، فان النفايات الوحيدة التي تتخلف بعد عملية السفع هي الدهان القديم المزال عن السطوح والذي يتم التقاطه من أجل معالجته أو التخلص منه. وثبت أن هذا النظام سهل الاستعمال وفعال في التقليل الى حد كبير من المخلفات التي تنتج عن عمليات السفع التقليدية، ولذلك فهو غير مكلف نسبياً.

■ الفريق الثالث، من جامعة الامارات، ابتكر طريقة لاستعمال مواد ماصّة بيولوجية محلية لازالة الزرنيخ والسترونتيوم من مياه الصرف الصناعي. فصمموا وطوروا عملية ذات مرحلتين لازالة هاتين المادتين. وتم تحديد الطحالب كمادة ماصة جيدة للمعادن الثقيلة في تركيزات منخفضة، ونوع من الطين المحلي (ساروج) كمادة ماصة جيدة للتركيزات العالية. وقد أعطى نموذج مصغر نتائج مشجعة حول تنقية المياه، وتكلف العملية 2،6 دولار لكل متر مكعب من المياه المبتذلة، وتحتاج الى قليل من الصيانة.

■ الفريق الرابع، من جامعة الامارات، قام بتحديد أثر اعادة تدوير الغازات المنبعثة من عادم محرك يعمل بالوقود. فصمم جهازاً لاعادة تدوير 15 في المئة من غازات العادم. وتبين أثناء الاختبار أن اعادة التدوير تخفض انبعاثات أكاسيد النيتروجين بمقدار الثلثين (100 جزء في المليون) والهيدروكربونات غير المحترقة بأكثر من 50 في المئة (40 جزءاً في المليون). وتطبيق هذا النظام يخفض تلوث الهواء الذي تسببه السيارات ويوفر الطاقة ويساعد في التخفيف من ظاهرة ارتفاع حرارة جو الأرض. ويمكن استعماله في محركات الاحتراق الداخلي.

■ الفريق الخامس، من جامعة قطر، طور نظاماً لاعداد نماذج للتسربات غير الاعتيادية للغازات الصناعية القابلة للاحتراق والسامة، باستعمال برنامج كومبيوتري لتحديد حجم وموقع الأبخرة الخطرة في أوقات مختلفة بعد حادث التسرب. وقد أعد الفريق أربع دراسات عملية لأوضاع محتملة في دولة قطر، هي تسرب عرضي للغاز الطبيعي من خطوط أنابيب متضررة، وتسرب متواصل غير اعتيادي من مواسير الغازات الحمضية المشتعلة أو المنطفئة، وتسرب محدود لغاز طبيعي مسيل غير مضغوط من صهريج تخزين، وتسرب من صهريج بنزين متنقل. ويمكن استعمال نتائج المشروع من قبل شركات النفط لتقييم المخاطر التي تنطوي عليها عملياتها، وارشاد الوزارات المعنية لدى اصدار رخص وموافقات خاصة بتنفيذ مشاريع سكنية جديدة وانشاء مناطق صناعية، وتزويد ادارة الدفاع المدني بمعلومات عن حجم الاستعدادات التي تحتاج اليها أثناء حالات الطوارئ.

■ الفريق السادس، من جامعة الامارات العربية المتحدة، ابتكر طريقة لتطهير الماء والسوائل من الجراثيم باستعمال حقل كهرومغناطيسي متعامد خال من الهدر. وهذه طريقة بسيطة وحديثة لاستثارة حقول الموجات الكهرومغناطيسية المتعامدة بواسطة دائرة كهربائية نبضية ذات ترددات موجية تقضي على البكتيريا والجراثيم والبيوض الموجودة في مياه الشفة والحليب. وهذا الجهاز يستهلك

الى اليمين: **مقدم مشروع تطوير مدينة العين تراثياً يعرض أفكاره للجنة**

الى اليسار: **طلاب يدافعون عن مشروعهم**

كميات منخفضة من الطاقة الكهربائية. وتظهر نتائج الاختبارات ان العدد الاجمالي للبكتيريا في الماء انخفض من 3400 في المليليتر الى 10 خلال ثوان. ويصلح الجهاز للاستعمال التجاري.

■ الفريق السابع، من جامعة الامارات، وضع تصميمين لازالة الملوحة ونزع القشور الكلسية من المياه، باستعمال حقل ترددات كهرومغناطيسية مقروناً بحقل الكتروستاتي. وكما في مشروع الفريق السادس، هذه الأجهزة منخفضة الكلفة وتستهلك كميات ضئيلة من الطاقة الكهربائية. ويمكن تطبيق تكنولوجيا ازالة الملوحة في القطاع الزراعي. أما تكنولوجيا نزع القشور الكلسية فيمكن أن تمنع ترسبات ملح الكلسيت في مواسير المياه الساخنة والغلايات الصناعية وسخانات المياه. وهذا يوفر كثيراً من المال الذي ينفق تكراراً على استبدال الغلايات والأجهزة الاخرى داخل المباني.

■ الفريق الثامن، من جامعة ولاية أوريغون، ابتكر جهازاً يقيس باستمرار متغيرات المحتوى الرطوبي للتكوينات الملحية التي يمكن أن تصبح مواقع لعزل النفايات المشعة. والجهاز مأمون الاستعمال والتركيب ومتين ودقيق. وهو أيضاً اقتصادي بالمقارنة مع تكنولوجيات أخرى.

■ الفريق التاسع، من جامعة الملك عبدالعزيز في السعودية، ضم مهندسين معماريين طوروا تصميماً لمتنزه طبيعي مستدام اختير موقعه بالقرب من مدينة الباحة جنوب غرب المملكة في جبال سراوات. وهو يضم مجموعة من المفاهيم الصديقة للبيئة، منها تطبيقات متنوعة لتكنولوجيات الطاقة المتجددة، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة الكتلة الحيوية، ومخططات لتقنيات الزراعة العضوية وحصاد مياه الأمطار وتربية الاسماك وتكنولوجيات بيئية أخرى، يمكن انتاجها وتشغيلها وصيانتها على مستوى محلي. وسيصبح المتنزه مركزاً ترفيهياً نموذجياً ووسيلة ثقافية تعزز وعي الناس حول المسائل البيئية والتنمية المستدامة. وسيكون المتنزه قادراً على تغطية نفقاته عن طريق بيع مأكولات عضوية ومصنوعات يدوية وتنظيم برامج تدريبية. وسيكون مستقلاً كهربائياً باعتماد تكنولوجيات ملائمة لتوليد الطاقة.

■ الفريق العاشر، من جامعة الامارات، طور تصميماً لقرية العين التراثية بهدف إحياء القرية التقليدية النموذجية، على أن يتم بناؤها باستعمال مواد متوافرة محلياً مثل الحجار والطين وسعف النخيل. ومثل هذه المنشآت توفر راحة للمقيمين باعتماد أساليب محلية مثل التهوئة الطبيعية باستخدام أبراج الرياح التقليدية، والتبريد التبخيري، وأدوات التظليل، وغير ذلك من تقنيات البناء التقليدية. والمشروع يتماشى مع استراتيجيات التنمية في مدينة العين. وهو يهدف الى الحفاظ على طرق البناء التقليدية التي توشك أن تزول. وتضمن تطبيقات لتكنولوجيات حديثة سليمة بيئياً، مثل الاضاءة بالطاقة الشمسية واستعمال المراحيض الصحية اللاماءية.

وقد أقيم حفل اعلان النتائج وتوزيع الجوائز على الفائزين في الثاني من أيار (مايو) الماضي في فندق روتانا في العين، بحضور نائب رئيس جامعة الامارات الدكتور حديف الظاهري والجهات الراعية والمحكمين والفرق الطلابية المشاركة وجمع من المسؤولين والمعنيين ووسائل الاعلام. وتقرر تكرار مسابقة التصميم البيئي في السنوات المقبلة على أن تجتذب مزيداً من الجامعات من أنحاء العالم العربي.

يبقى أن يعمل المعنيون على تطوير هذه التكنولوجيات محلياً كي تلبي الحاجات المحلية الحقيقية لمستخدميها وتكون ضمانة للتنمية المستدامة وحماية البيئة. ■

المشاريع الفائزة

الجائزة الأولى (10،000 درهم): ادارة مخلفات السفع الناتجة عن ازالة الدهان في المنشآت البحرية. قدم المشروع فريق من جامعة الامارات، ضم عبد الكريم أحمد الحسيني وعيسى مبارك المزروعي وخليفة مصبح أحمد التنيجي ومبارك عبيد الظاهري.

الجائزة الثانية (6،000 درهم): تكنولوجيا السفع بثاني أوكسيد الكربون. قدم المشروع فريق من جامعة ولاية أوريغون الأميركية، ضم جو دون ونيكول فيكتوري ويواكين بينتو اسبينوزا.

جائزة أفضل تصميم (5،000 درهم): فاز بها مشروعان:

– استعمال مواد ماصّة بيولوجية محلية لازالة الزرنيخ والسترونتيوم من مياه الصرف الصناعي. قدم المشروع فريق من جامعة الامارات، ضم عفيف سيف هرهرة وشادي وجيه حسن وسامي أحمد مكاوي.

– اعادة تدوير غازات العادم والتحكم باوكسيدات النيتروجين المنبعثة من محرك ثنائي الوقود. قدم المشروع فريق من جامعة الامارات، ضم عرفات صالح وجاسم الحسيني ومحمد المرزوقي.

جائزة أفضل ملصق (3،000 درهم): نماذج كومبيوترية للتسربات الغازية الصناعية القابلة للاحتراق والسامة. قدم المشروع فريق جامعة قطر، ضم عمرو محمد عبد الستار ورشيد سلطان الكواري.

جائزة أفضل نموذج عرض مصغر (3،000 درهم): جهاز قياس متغيرات المحتوى الرطوبي للتكوينات المحلية التي يمكن استعمالها لعزل النفايات المشعة. ابتكره فريق من جامعة أوريغون الأميركية، ضم جو دون ويواكين بينتو اسبينوزا وستيفن بلوم وجون هنت وأريك موك وبراد إكلستون وكنت ولتر.

جائزة أفضل تقرير مكتوب (3،000 درهم): استعمال مواد بيولوجية ماصّة لازالة الزرنيخ والسترونتيوم من مياه الصرف الصناعي (راجع جائزة أفضل تصميم).

جائزة أفضل تقرير شفوي (3،000 درهم): تطهير الماء والسوائل من الجراثيم باستعمال حقل كهرومغناطيسي متعامد خال من الهدر. قدم المشروع فريق من جامعة الامارات، ضم أمجد ابراهيم الفران ومحمد عبيدة الشقفة.

جائزة أفضل فريق دولي (3،000 درهم): فريق جامعة ولاية أوريغون (راجع جائزة أفضل نموذج عرض مصغر).

جائزة أفضل مشروع معماري (3،000 درهم): تصميم لمنتزه طبيعي مستدام. قدم المشروع فريق من جامعة الملك عبدالعزيز في السعودية، ضم رائد عبدالرزاق داود وعادل فرحان الغامدي.

كتاب الطبيعة

ملف شهري عن الطبيعة العربية والعالمية من مجلة البيئة والتنمية

حزيران / يونيو 2000

منتزه الصحراء في الشارقة

هولندا: البوم تحت الحماية

منتزه الصحراء في الشارقة

متحف للتاريخ الطبيعي ومركز لحيوانات شبه الج

الشارقة ـ البيئة والتنمية

زيارة منتزه الصحراء في امارة الشارقة خبرة حياتية فريدة. ويقع المنتزه ضمن محمية البيئة الصحراوية الرملية في منطقة سيح المصموط، التي بدأت باقامة محمية طبيعية لسحلية الضب عام 1993، فتطورت الى مشروع حضاري متكامل يضم مراكز علمية وثقافية وترفيهية مختلفة.

معلمان بارزان يجتذبان زائر منتزه الصحراء: متحف التاريخ الطبيعي ومركز حيوانات شبه الجزيرة العربية.

متحف التاريخ الطبيعي

التعرف على تاريخ الحياة الطبيعية في الصحراء العربية فرصة نادرة وممتعة يوفرها متحف الشارقة للتاريخ الطبيعي، الذي افتتحه حاكم الشارقة الشيخ الدكتور سلطان بن محمد القاسمي في تشرين الثاني (نوفمبر) 1995. ويتكون المتحف من القاعات الآتية:

رحلة عبر إمارة الشارقة: تحتوي هذه القاعة على مجسم طوله 35 متراً يمثل البيئات الطبيعية المتنوعة في امارة الشارقة، من منطقة خور كلباء في الساحل الشرقي وحتى منطقة الحمرية في الساحل الغربي. وتضم عروضاً مصورة توضح الفروق في المناخ وطريقة تكيف حيوانات

زيرة العربية

الصحراء ودورة الغذاء والتنوع الحيوي الغني الذي تزخر به هذه المنطقة.

الانسان والبيئة: يميز هذه القاعة مجسم آلي للجمل، وصور جوية نادرة لمدينة الشارقة تعرض تطورها منذ العام 1953 وحتى العام 1994 بتسلسل تاريخي أخاذ.

رحلة عبر الزمن: تحكي هذه القاعة قصة الأرض منذ نشأتها، عبر ساعتين ونصف ساعة من عرض فيديو يوضح دورة الصخور في الطبيعة والزلازل والبراكين وأماكن حدوثها في العالم. وتستعرض الأحقاب الجيولوجية المختلفة التي مر بها كوكب الأرض، بما فيها حقب الحياة القديمة والمتوسطة والحديثة، مع عرض لموقع إمارة الشارقة في كل حقبة.

وتعرض في القاعة صخور وأحافير من أنحاء العالم، بما في ذلك قطعة من نيزك من الفضاء الخارجي وقطعة من أقدم صخرة معروفة في العالم. ويشاهد الزائر، في ما يشاهد، عينات حقيقية من الغابات القديمة والدينوصورات وحفريات قطرات المطر وكتلاً ضخمة من الخشب المتحجر والنحاس الأحمر وعظمة فخذ دينوصور.

الصحراء الحية: يعرض هنا فيلم عن أنواع النباتات الموجودة في امارة الشارقة من ساحل الخليج العربي الى ساحل عمان. ويوضح عرض آخر مدى تأثير الانسان على البيئة الصحراوية. ويستطيع الزائر ان يستمتع بألعاب كومبيوتر تهدف الى المحافظة على البيئة والتعرف على أنواع

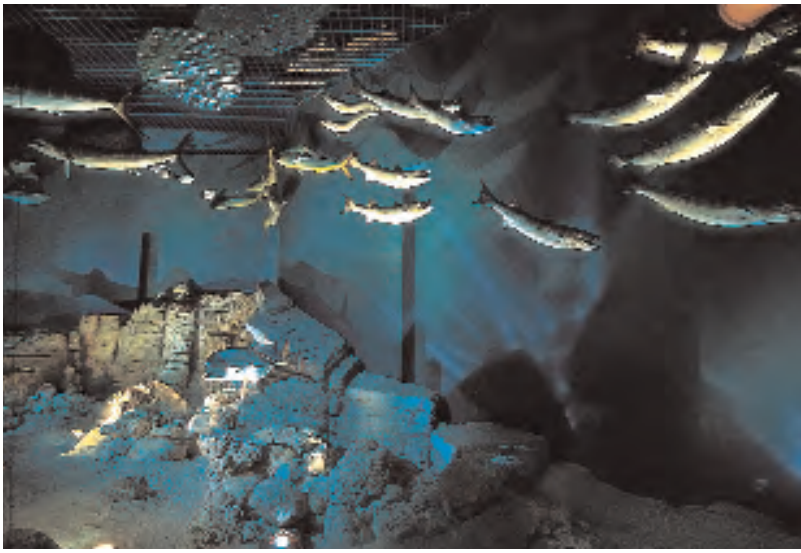
الحياة الطبيعية في الصحراء العربية

نحن نحافظ على الأشياء التي نحبها. ولكي نحب أي شيء أو كائن، علينا أن نتعرف اليه ونعرف عنه. وحماية البيئة تتطلب معرفة الحيوان والنبات وعناصر الطبيعة، لتقدير أهميتها في النظام الحيوي. فالحياة على الأرض هي حصيلة نظام متكامل مع التربة والمياه والهواء، والاخلال بأحد مكونات هذا النظام يعطل التوازن الطبيعي ويعرقل حركة الحياة نفسها.

منتزه الصحراء في الشارقة أبرز عمل عربي لتعريف الأجيال الطالعة على تاريخ الحياة الطبيعية في الصحراء العربية. وهو يتجاوز في روعة تصميمه ومعلوماته ما نشاهده في المتاحف العالمية المشابهة. ان جولة في أجنحة منتزه الصحراء تأخذك في رحلة عبر الزمن، تحكي قصة الأرض منذ نشأتها، وتجمع الصحراء وحيوانها ونباتها في قاعات تم تصميمها وفق أحدث التقنيات السمعية والبصرية.

الشيخ الدكتور سلطان بن محمد القاسمي، حاكم الشارقة وعضو المجلس الأعلى في الامارات، كان وراء الفكرة الرائدة، وتابع انشاء المنتزه وأجنحته بأدق التفاصيل. ويروي العاملون انه كان يأتي أحياناً في الليل أثناء الانشاء، ليراقب سير العمل ويعطي توجيهاته لاضافة كلمة أو تغيير عبارة أو تحسين جهاز اضاءة أو واجهة عرض. وجاءت النتيجة مشرّفة، كأفضل هدية يمكن أن يقدمها حاكم الى الاجيال العربية الجديدة. فنحن نحب بيئتنا حقاً حين نتعرف اليها بكل تفاصيلها. وحبذا لو ينتقل هذا المشروع الى كل مدينة عربية، فيضع الأجيال الطالعة في قلب القرن الحادي والعشرين.

ن.ص.



فوق: «جناح» الدينوصورات في متحف التاريخ الطبيعي

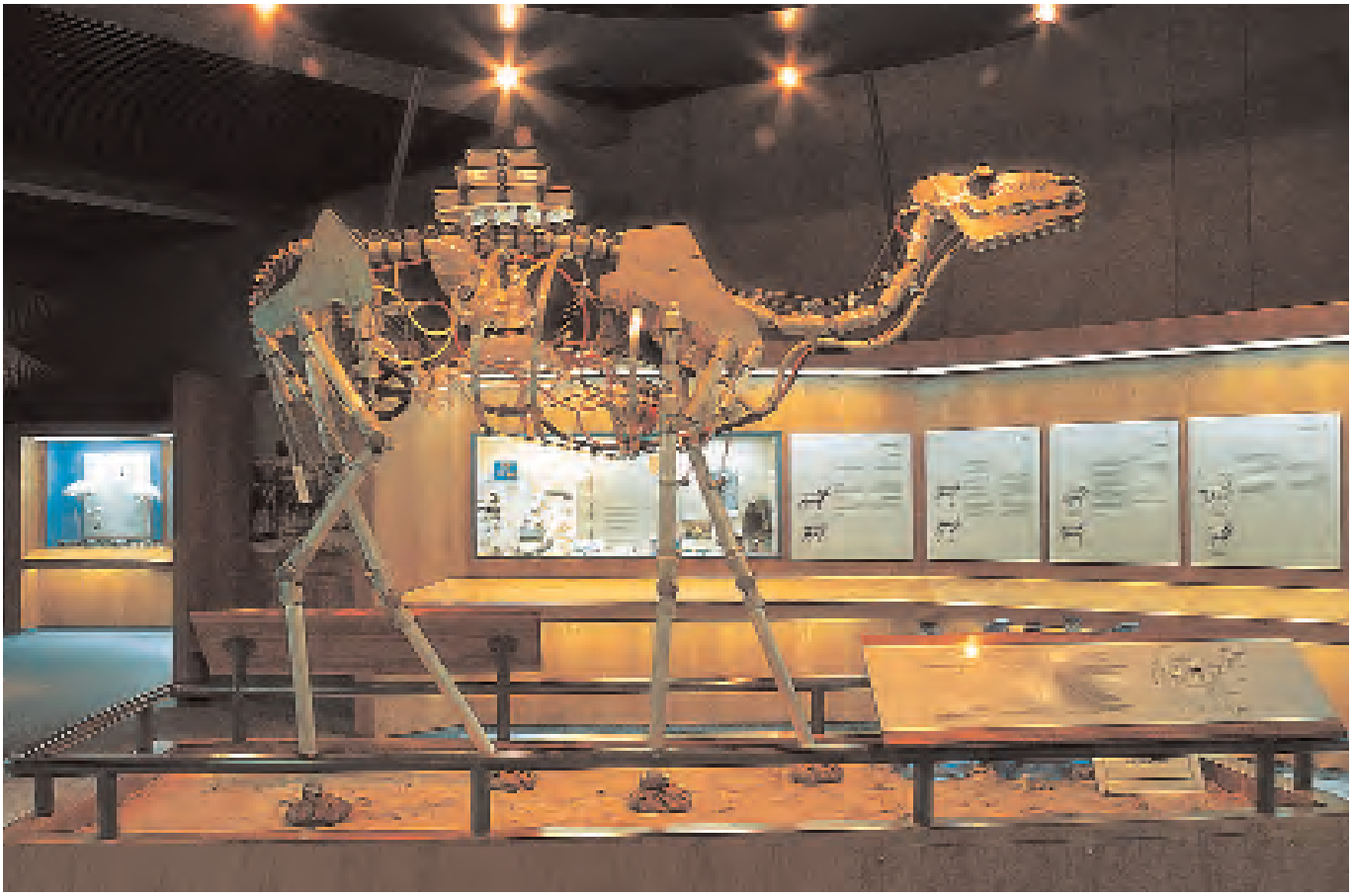
تحت: أسماك في «البحار الحية»

النباتات الصحراوية.

البحار الحية: في هذه القاعة لقطات حية لمخلوقات بحرية تدهش الزوار. فالقاعة صممت بطريقة توحي للزائر أنه يغوص في أعماق المحيط، بالاضافة الى احتوائها على عينات من الأصداف البحرية تزيد على مئة نوع. وفي زاوية مستقلة مجسم للأطوم (بقر البحر)، ذلك الحيوان الثديي النادر الذي يعيش على الأعشاب النامية في قاع البحار والمحيطات. وتثير هذه الحيوانات فضول الزوار نظراً للغموض الذي يحيط بها وبأسلوب حياتها وغذائها.

وفي سياق التوجه المدروس لتطوير هذا المرفق العلمي والثقافي، تم افتتاح حديقة النباتات الصحراوية في شباط (فبراير) 1996، وهي تشكل جزءاً أساسياً من متحف التاريخ الطبيعي وتحوي أنواعاً مختلفة من نباتات امارة الشارقة في بيئاتها المختلفة. كما افتتحت في أيار (مايو) 1997 مزرعة الأطفال التي تضم عدداً من الحيوانات الأليفة والطيور التي تعيش جميعها في بيئة واحدة. هناك تجد الجمال والحمير والخيول والبقر والجواميس والماعز والخراف والبط والاوز والدجاج. وفي المزرعة حاضنة للبيض تتيح للزائر فرصة رؤية الصوص في مرحلة خروجه الى الدنيا، وفيها أيضاً قسم خاص لمنتجات الألبان. ويتمتع الزوار الصغار بركوب الخيل في سياق إبراز التراث الشعبي الأصيل وتعميق حب الفروسية لدى جيل الغد. وتنفذ في المزرعة برامج لرياض الأطفال والمراحل الابتدائية بهدف ادخال مفاهيم البيئة الى معارف الأطفال.

وفي كانون الثاني (يناير) 1999 تم افتتاح قسم العينات في متحف



التاريخ الطبيعي وتجهيزه بمختبر يضم ما يتطلبه البحث العلمي من أدوات ومواد وأجهزة.

ومن ضمن الاستراتيجية المرسومة لمجمع منتزه الصحراء، تم تشييد مركز حماية واكثار الحيوانات العربية المهددة بالانقراض، الذي افتتحه حاكم الشارقة في أيار (مايو) 1998. وحددت اختصاصاته باكثار الحيوانات المهددة بالانقراض ودراسة ميزاتها الفيزيولوجية وطباعها الخاصة بالتكاثر والتغذية والمناطق البيئية التي تعيش فيها. وقد تم تنفيذ برامج علمية رائدة لاكثار النمر العربي ونمس الصحراء الأبيض الذيل وأنواع من السحالي النادرة، ونجحت الأبحاث الميدانية في التعرف على الظروف البيئية التي تعيش فيها هذه الحيوانات.

مركز حيوانات شبه الجزيرة العربية

لاستكمال المحمية الطبيعية التي يقع ضمنها مجمع منتزه الصحراء، تم تشييد مركز حيوانات شبه الجزيرة العربية الذي افتتحه حاكم الشارقة في أيلول (سبتمبر) 1999. وهو يعتبر معلماً حضارياً وعلمياً نادراً في المنطقة، بل انه يقارن بأهم ما في العالم من هذا القبيل. انه نموذج مصغر للصحراء بحيواناتها ونباتاتها يراها الزائر مثلما تعيش في موائلها الطبيعية. ويضم المركز الأقسام الآتية:

قسم الزواحف والحشرات: يحتوي هذا القسم على أنواع عديدة من الأفاعي والحيات التي تعيش في الأودية الجافة والصحارى والجبال، كالأفعى ذات الحراشف المنشارية والأفعى القرناء وأفعى الرمل والحية

فوق: **مجسم آلي مدهش للجمل**

تحت: **من النمور العربية**

النافخة. وهناك السحالي التي تتواجد بكثرة في الامارات، ومنها السحلية ذات الرأس الأزرق والسحلية المقلنسة وسحلية الشواطئ وسحلية العنب، الى جانب الحشرات والعناكب والعقارب.

قسم الطيور: يتيح هذا القسم مشاهدة أنواع كثيرة من طيور المنطقة، كالشقراق الهندي والبلبل والحبارى والنحام (الفلامنغو)، في أعشاشها وبيئاتها الطبيعية المختلفة من جبال وأودية وصحارى.

قسم البرمائيات والأسماك: هنا تعيش أنواع من الحيوانات البرمائية، كضفدع المستنقعات وضفدع الشجر والضفدع المنزلق والعلجوم العربي وعلجوم ظفار والعلجوم الأخضر، الى جانب سمك الأخوار العربية وأنواع كثيرة أخرى من الأسماك. وهناك كهف مظلم للأسماك العمياء.

قسم الحيوانات الليلية والقوارض: يعرض هذا القسم أنواعاً من الحيوانات الليلية التي تعيش في الامارات وشبه الجزيرة العربية، منها النمس والزريقاء المنقطة وابن آوى وأنواع من الثعالب البرية والقنافذ والنيص الهندي، الى جانب القوارض كالجرابيع والفئران بأنواعها. وهناك أيضاً كهف للخفافيش. وهي معروضة بأسلوب مميز من حيث المؤثرات الصوتية الرائعة والاضاءة الخافتة التي تشعر المرء بأنها حيوانات تنشط أثناء الليل.

قسم الحيوانات البرية: يعرض هذا القسم مجموعة من الحيوانات البرية التي تعيش في الامارات وشبه الجزيرة العربية، ومنها قرود الرباح والضباع والذئاب والفهود والنمور العربية والغزلان، من دون أسيجة ولا قيود، في بيئة متجانسة توحي للناظر بأن جميع هذه الحيوانات تعيش في

فوق: **أنواع من زواحف الصحراء**

الى اليسار: **قطيع مها عربي، وحرباء**

الصفحة المقابلة: **صحراء مصغرة، وجربوع، وقنفذ**

مكان واحد، بينما تفصل بينها حواجز خفية للابقاء عليها في مأمن بعضها من بعض.

الحديقة المفتوحة: هنا يستطيع الزائر أخذ قسط من الراحة في الاستراحة الدائرية التي تطل على حديقة من النخيل تعيش في أرجائها الغزلان والظباء والمها العربي والنعام. وهناك كهوف صخرية تحاكي طبيعة الجبال التي تعيش فيها الوعول، ومشهد جميل لبحيرة صغيرة تحيط بالاستراحة وتلتقي عندها الحيوانات للشرب والاستجمام.

وتنتشر عبر أرجاء المركز لوحات ارشادية تزود الزائر بالمعلومات الأساسية عما يشاهده من حيوانات، بالاضافة الى تسجيل صوتي عند كل منطقة يسرد معلومات مفصلة عن هذه الحيوانات. والشرح المتوافر، بالانكليزية والعربية هو من أرقى ما يمكن أن يكون، بتعابير علمية واضحة وصحيحة لغوياً، بل هو يستحق أن يؤخذ نموذجاً لما يجدر اعتماده في جميع الدول العربية. وهناك طاقم مدرب من المضيفين والمضيفات لارشاد مجموعات الزوار أثناء تجولهم في أرجاء المركز. وفي وسع الزائر أن يقوم بجولة ممتعة في جو مريح حتى في أشد أيام الصيف حرارة، وهو يتنقل بين جمالات التنوع الطبيعي من دون حاجة للخروج الى قسوة الصحراء.

لقد أضحى منتزه الصحراء مركز اهتمام المؤسسات العلمية والثقافية والاجتماعية والتعليمية في الامارات. وتنظم رحلات اليه، خصوصاً للمدارس. كما أصبح معلماً سياحياً فريداً في المنطقة، يقصده المقيمون وزوار الامارات ويخرجون منه بخبرة حياتية رائعة ترسخ في الذاكرة. ■

البوم تحت الحماية

تتطيّر شعوب كثيرة من البوم باعتباره نذير شؤم، وتستبشر به شعوب أخرى باعتباره فألاً حسناً. والبوم، في كل الأحوال، طائر مفيد يأكل الحشرات والقوارض الضارة ويحافظ على التوازن الطبيعي. وهو يتعرض للخطر نتيجة تدمير موائله، الا أن جماعات بيئية في بلدان مختلفة تكفلت حماية هذا الطائر

البوم هو الاسم الشائع لنحو 180 نوعاً من الطيور الليلية الجارحة تعيش في أنحاء العالم باستثناء المنطقة القطبية الجنوبية. هذه الطيور الصيادة تطارد فريستها في طيران صامت مسلحة بقدرة فائقة على الرؤية والسمع. وبعض البوم يكتفي باصطياد مخلوقات صغيرة جداً كالفراش والعصافير فينقض عليها وهي طائرة. أما النوع الكبير الذي يسمى البوم النسري فيستطيع اصطياد فريسة في حجم غزال صغير.

عينا البومة الكبيرتان ليستا كرويتين، بل لهما شكل قمع طرفه الأوسع داخل الرأس، وهما محصورتان في كبسولتين عظميتين. هذا يعني أن العينين لا تستطيعان الدوران في محجريهما، وعلى البومة أن تدير رأسها كي ترى ما حولها. ويمكنها أن تدير رأسها أكثر من 180 درجة، بل حتى 270 درجة أحياناً.

يعتبر كثيرون طائر البوم نذير شؤم لأنه يظهر ليلاً ويطلق نعيقاً يبعث على الرهبة. غير أن البوم هو بالفعل طائر مفيد جداً، يأكل الحشرات الضارة ويحافظ على التوازن الطبيعي.

في أماكن كثيرة من العالم، بدأ البوم بالانقراض بسبب اختفاء مواطنه الطبيعية، خاصة بقطع الأشجار لشق الطرقات أو بناء البيوت أو تبديل نوع الزراعة. وتعمل مجموعات حماية الطبيعة في أوروبا الآن على إعادة البوم الى بيئته. وأنا أعمل مع إحدى هذه المجموعات منذ ست سنوات في هولندا، حيث نبني أعشاشاً لطائر البوم (Twany owl) ونضع حلقات في قوائم الطيور التي نجدها، لمتابعة خط طيرانها والحفاظ عليها.

منذ 25 سنة تم قطع معظم أشجار التفاح الكبيرة في منطقة كولبورخ الهولندية، واستبدلت بأشجار تفاح قصيرة الجذع لتسهيل قطافها. وهذا أحدث تغييراً كبيراً في البيئة، وخسرت آلاف طيور البوم أعشاشها التي كانت على هذه الأشجار منذ عشرات السنين. وقد قامت المجموعة التي أعمل معها بوضع نحو ثلاثين صندوقاً كأعشاش اصطناعية قرب المواقع التي كانت فيها الاعشاش القديمة على أشجار التفاح. ونجحت العملية منذ السنة الأولى، وما زال المتطوعون يعملون هناك منذ 25 سنة. وقد كانت السنة الماضية ممتازة، اذ وجدنا كثيراً من البيض لأن الموسم كان غنياً بالفئران التي اقتات عليها البوم. ومن أكبر المشاكل التي تواجهنا أن أعداداً كبيرة من الإوز المصري المنشأ تتكاثر في الطبيعة الهولندية اليوم، بعدما أُدخلت منذ سنوات الى حدائق خاصة. وهذا النوع من الإوز ينافس البوم على أعشاشه.

النص والصور: **كريستو بارس**

فوق: متطوعون هولنديون ينصبون عشاً اصطناعياً للبوم بدل الأعشاش الطبيعية التي خسرها باقتلاع أشجار التفاح الكبيرة

تحت: متطوعان يضعان حلقة حول قائمة بومة لتعقب خط طيرانها

صندوق أسود للسفن والناقلات

باريس ـ اقترحت فرنسا تركيب «صندوق أسود» في ناقلات النفط لرصد حمولاتها ومعرفة ما اذا قامت بتفريغ مخلفات نفطية بصورة غير مشروعة في عرض البحار. وأفاد وزير النقل جان كلود غيسو، الذي جعل سلامة السفن في رأس أولوياته بعد أن لوث غرق الناقلة «اريكا» الشاطئ الفرنسي المطل على الأطلسي في كانون الأول (ديسمبر) الماضي، أنه طلب اجراء دراسة جدوى لتركيب أجهزة تسجيل في السفن على غرار تلك المركبة في الطائرات. وأضاف: «ستسجل هذه الأجهزة تركيبة الحمولة واسم المالك. وحالما ترمى كمية من النفط، مهما كانت صغيرة، يمكننا معرفة الملوث». وأوضح غيسو أنه ضغط في العاصمة البلجيكية بروكسل من أجل أن يبادر الاتحاد الاوروبي الى منع جميع السفن التي لا تستوفي معايير السلامة من دخول المياه الاقليمية لدول الاتحاد، والزام جميع السفن بتفريغ مخلفاتها النفطية بحسب الأصول في الموانئ وليس في عرض البحر. واقترح أيضاً زيادة عدد مفتشي السفن بنسبة 25 في المئة. وتريد فرنسا جعل «الصندوق الأسود» البحري الزامياً في السفن التي تقصد موانئها، حتى لو لم تتبنَّ بروكسل الفكرة لكل دول الاتحاد الاوروبي. وكانت الناقلة المالطية «اريكا» التي استأجرتها شركة «توتال فينا»، غرقت قبالة منطقة بريتاني الفرنسية.

حريق يهدد مختبراً للأسلحة النووية في أميركا

نيومكسيكو ـ أشعل رجال مصلحة الحدائق النار لازالة الحشائش في متنزه لوس ألاموس في ولاية نيومكسيكو الأميركية، فامتدت لتلتهم المتنزه وتجتاح مئات المنازل القائمة في الجوار. وحاصر الحريق مختبر لوس ألاموس الوطني للأسلحة النووية، وهو أكبر مرفق من نوعه في الولايات المتحدة. وعمل على مكافحة النيران طوال أسبوع أكثر من 1200 رجل اطفاء. وأثار الحادث ذعراً من خطورة المنشآت النووية القائمة في المناطق المسكونة، كما أثار تساؤلات واحتجاجات عارمة على عمليات الحرق التي تمارس في تنظيف المتنزهات الوطنية.

هل تقتني عاجاً أو تشرب حساء زعنفة القرش الأبيض؟ هذه أمور ممنوعة دولياً

رويترز

نيروبي ـ البيئة والتنمية

طمعاً في العاج الغالي، قتل الصيادون أكثر من نصف فيلة أفريقيا بين عامي 1979 و1989، فانخفضت أعدادها من 1،3 مليون رأس الى 625 ألفاً. وفي كينيا صادرت السلطات العام الماضي 1900 كيلوغرام من أنياب الفيلة بالمقارنة مع 350 كيلوغراماً في السنة كمعدل وسطي منذ 1990. ويزداد أكل لحوم الحيوانات البرية في أفريقيا، ومنها الظباء والنوّ والحمر الوحشية. وتخلط لحومها بلحم البقر والغنم المفروم. وتصدر الى البلدان التي تعيش فيها جاليات افريقية. وقد صودرت في ألمانيا وبلجيكا مؤخراً شحنات من هذه اللحوم مرسلة الى مطاعم شعبية للمهاجرين الأفارقة.

كل هذا، وغيره كثير، يحصل نتيجة تجارة غير مشروعة تحاول وضع حد لها اتفاقية التجارة الدولية بالانواع المهددة بالانقراض (CITES) التي أبرمت عام 1973. ومنذ ذلك التاريخ عقدت البلدان الاعضاء في الاتفاقية، وعددها 151 بلداً، 11 اجتماعاً كان آخرها في العاصمة الكينية نيروبي في نيسان (ابريل) الماضي. واتخذ الاجتماع قرارات أنجع حول أنجح السبل لحماية نحو 60 مجموعة من الأنواع الحيوانية والنباتية البرية المهددة نتيجة التجارة الدولية. وأقر استراتيجية مدتها خمس سنوات لمساعدة الحكومات في المحافظة على الأنواع المهددة واستغلالها بصورة مستدامة وتقوية اجراءات فرض القوانين على تجارتها المحلية.

ومن القرارات التي اتخذت مواصلة حظر مبيعات أنياب الفيلة، على أن يعاد النظر في حظر تجارة العاج في الاجتماع المقبل المزمع عقده في النصف الثاني من سنة 2002. وأبقي الحظر المفروض منذ 1986 على التجارة الدولية بالحيتان ولحومها، ورفض طلب اليابان والنروج السماح باستئناف الصيد التجاري المحدود للحيتان الرمادية وحيتان المنكي في شمال شرق المحيط الهادئ. وأخفقت جهود كوبا لفتح باب التجارة بالسلاحف الصقرية وأصدافها، وكذلك اقتراحات من أوستراليا وبريطانيا والولايات المتحدة لتنظيم المتاجرة بثلاثة من أكبر أنواع سمك القرش في المحيطات.

وأضيفت الى قائمة الانواع التي يحظر الاتجار بها بقرة البحر الاوسترالية وببغاء الباراكيت المقرّنة في كاليدونيا الجديدة وسمكة كولاكنث "المتحجرة" والكبش الآسيوي وشجرة القرد الأرجنتينية. كما اضيفت الى قائمة الأنواع التي يحتاج صيدها الى رخصة السلاحف الصندوقية الآسيوية وطائر الهوامي الصيني وضفدع مالاغاسي السام وعشبة الجنسنغ الآسيوية وعشبة السيتانش الطفيلية الصحراوية. وحذفت أنواع أخرى من قوائم الحظر لازدياد أعدادها بحيث لم تعد مهددة بالانقراض. واتخذت قرارات بتقوية جهود المحافظة على النمور والدببة والتماسيح وأحصنة البحر وغيرها.

رويترز

هنديات في رحلة لاستقاء الماء

الهند في قبضة العطش

راجستان ـ قال بارتا رام وهو يجلس بالقرب من بقرة وحيدة نجت في مزرعته: «فقدت كل شيء. أولادي كانوا يعبثون بالحليب، والآن ليس لدينا قطرة منه». راجستان وغوجارات وماديا برادش وأندرا برادش هي الولايات الأكثر تأثراً بالجفاف الكاسح الذي ضرب الهند نتيجة انحباس الأمطار الموسمية وموجة الحرارة اللاهبة التي اجتاحت البلاد، ودمرت معيشة أكثر من 100 مليون شخص بسبب جفاف الآبار وانهيار المحاصيل ونفوق المواشي. ودفع نقص الماء والعلف كثيراً من المزارعين الى التخلي عن قطعانهم وتركها تهيم في الحقول القاحلة والغابات الجافة، لتمضغ أغصان شجيرات خلت من الأوراق وتخرّ في النهاية صريعة الجوع.

دورة تدريبية حول النفايات الخطرة

جاكارتا ـ نظمت أمانة اتفاقية بازل دورة تدريبية حول النفايات الخطرة في أيار (مايو) الماضي في اندونيسيا، وعالجت ادارة النفايات الخطرة واعداد التقارير الوطنية وتكنولوجيات التخلص من النفايات. وقد بلغ عدد الأطراف الموقعة على اتفاقية بازل 134. وتهتم الاتفاقية بالمشاكل الناجمة عن انتاج مئات ملايين الأطنان من النفايات الخطرة في العالم سنوياً ونقلها عبر الحدود.

الحكومة الايطالية تشجع العلف الطبيعي

روما ـ تزمع الحكومة الايطالية الجديدة تشجيع المزارعين على استعمال العلف الطبيعي بدلاً من العلف المكون من لحوم وعظام. ويأمل وزير المزارع ألفونسو بيكورارو تشانيو، وهو عضو في حزب الخضر، أن يستبعد الاتحاد الاوروبي تدريجاً العلف المحتوي على لحوم وعظام من السلسلة الغذائية الحيوانية. وقد منع الاتحاد اطعام الابقار علفاً محتوياً على لحوم وعظام، لكنه لم يمنعه عن أنواع أخرى من المواشي.

الرأي الآخر

القضية النائمة في الانتخابات

اذا كنتم من متابعي الحملات الانتخابية الرئاسية في الولايات المتحدة، فربما سمعتم السيناتور جون ماكين يصف البيئة بأنها «القضية النائمة» في انتخابات 2000. وهو محق في جوانب عدة. فالماء والهواء يهددهما التلوث، وتمدد الضواحي يزحف على المساحات الخالية. ويتوقع الناخبون الجمهوريون والديموقراطيون والمستقلون، من المسؤولين الذين سينتخبونهم، المساعدة في معالجة هذه المخاوف وغيرها. وقد أظهر استطلاع حديث أجرته مؤسسة غرينبرغ كوينلان للأبحاث أن 86 في المئة من الناخبين يعتبرون القضايا البيئية مهمة عندما يقررون لمن يقترعون. ويرى 83 في المئة أن على المرشحين الرئاسيين جعل حماية البيئة في رأس أولوياتهم.

ولكن يحجم كثير من الفائزين في الانتخابات عن معالجة المشاكل البيئية المتعاظمة التي تهم كل مواطن. ففي 1999 نال أكثر من ثلث أعضاء مجلس الشيوخ صفراً في تقييمات «رابطة الناخبين البيئيين»، لعدم تصويتهم لمصلحة البيئة ولو مرة واحدة في المجلس. وفي ضوء الاتجاه السائد، يحاول المشترعون أيضاً إرضاء مجموعة صغيرة من المصالح الخاصة الجيدة التمويل عن طريق إلحاق نصوص غير مراعية للبيئة بمشاريع قوانين لتوزيع المخصصات السنوية. في السباق الى البيت الأبيض، ما زال على المرشحين للرئاسة تحديد رؤية واضحة حول كيفية قيادتهم للأمة، والعالم ربما، لوضع سياسات قوية للمحافظة على البيئة والموارد.

واذا كانت هناك من دلالة للانتخابات الماضية، فان الناخبين الملمّين بالسجلات البيئية للمرشحين يمكن أن يكون لهم تأثر جوهري على نتائج الانتخابات. ففي 1998، أعادوا انتخاب عدد من مرشحي مجلس الشيوخ المناصرين للبيئة، فيما دحروا عدداً من المعادين لها أو غير المبالين. كما ساعدوا في ايصال أصدقاء جدد للبيئة الى مجلس الشيوخ. وهذا ما يمكن حصوله في الانتخابات الحالية اذا طلب الناخبون من المرشحين توضيح مواقفهم حيال قضايا بيئية رئيسية.

فعندما يطلب من المرشحين تحديد مواقفهم من تلوث الهواء والماء وارتفاع حرارة جو الأرض وتمدد الضواحي، سوف يبدأون ادراك أهمية هذه القضايا بالنسبة الى الناخبين.

ان انتخابات 2000 توفر للاميركيين فرصة فريدة لاختيار قيادة أقوى تهتم بالقضايا البيئية والصحة العامة. وبطرح الاسئلة ومطالبة المرشحين، بابداء وجهة نظرهم حول كيفية معالجة المشاكل البيئية المتعاظمة، يمكننا المساهمة في رفع البيئة من قضية انتخابية نائمة الى قضية حارة وحاسمة.

ديب كالاهان
رئيسة رابطة الناخبين البيئيين (واشنطن)

ويعتبر هذا العلف مسؤولاً عن انتشار مرض جنون البقر في بريطانيا وبلدان أوروبية أخرى. كذلك أبدى تشانيو معارضته الاحترازية للمحاصيل المعدلة وراثياً بسبب أخطارها المحتملة على الصحة والبيئة.

سكان كاليفورنيا قد يشربون مياه المراحيض

لوس انجلس ـ ذكرت ناطقة باسم ادارة المياه والطاقة في مدينة لوس انجلس أن مشروعاً بكلفة 55 مليون دولار سيبدأ تنفيذه في ضواحي وادي سان فرناندو لتخفيف نقص المياه الدائم في ولاية كاليفورنيا والاحتياط لحالات جفاف محتملة. وسوف تخضع المياه للتنقية والمراقبة مدة خمس سنوات قبل مزجها بالمياه الجوفية وتدفقها من الحنفيات في جنوب الولاية. وسيبدأ المشروع بأخذ حوالى 3،2 بليون غالون من مياه المجاري وضخها الى الاراضي المنتشرة خلف سد هانسون، حيث تصفى طبيعياً لسنوات عدة، ومن ثم ترشح في الأرض وتصبح في النهاية جزءاً من المياه الجوفية التي تنقى وتوزع على المشتركين في الوادي. واذا استوفت المياه المعاد تدويرها الغرض المطلوب، أمكن توسيع المشروع الى نحو 11 بليون غالون في السنة تكفي لتزويد 70 ألف أسرة بمياه الشفة.

بريطانيا تتحول الى الطاقة النظيفة

«نادٍ شمسي» في لندن حيث تعلو البيوت لاقطات شمسية لتسخين الماء

لندن ـ تجتاح عشرات المدن البريطانية ثورة طاقوية هادئة، بعدما أطلقت المجالس المحلية مبادرات لاقامة مناطق «نظيفة» تقلل من استهلاك الطاقة. ومشروع «وسائل النقل البديلة في المدن» احدى هذه المبادرات التي أطلقتها وزارة البيئة والنقل والمناطق عام 1999. وتلتزم المجالس المحلية التي تلتحق بالمشروع بثلاثة شروط جوهرية هي: تجديد قوافل سياراتها بسيارات «أنظف»، وتحويل السيارات الباقية قدر الامكان لاستعمال وقود نظيف، وتصنيف مناطق جديدة ذات انبعاثات منخفضة. هذا التحول الى التكنولوجيا النظيفة من شأنه أن يعزز الطلب على أنواع الوقود النظيف في محطات الخدمة ويساعد في تحسين نوعية الهواء. وقد انتشرت المبادرة بسرعة الى بلدان اخرى، فانضم الى المشروع أكثر من 150 مدينة وبلدة اوروبية. وتعد مدينة أوكسفورد في جنوب بريطانيا من أبرز أعضاء المشروع.

وهناك مبادرة أخرى للاقتصاد في استهلاك الطاقة تتمثل في «النوادي الشمسية» التي طورتها الجمعيات البيئية في مدينة بريستول جنوب غرب بريطانيا ومدينة ليستر في الوسط وهي تنتشر الآن في أنحاء البلاد. ويدفع أصحاب المنازل الذين ينضمون الى هذه النوادي مبلغاً من المال في مقابل العضوية، ويصبح لهم الحق بعدئذ بحسوم كبيرة تصل الى 80 في المئة لدى شرائهم لاقطات شمسية لتسخين الماء. وتقوم هذه النوادي على فكرة تم تطبيقها في النمسا فأحدثت ثورة في سوق الطاقة الشمسية وزادت الطلب على اللاقطات بأكثر من 900 في المئة في السنوات العشر الماضية.

وتدعم الحكومة البريطانية برنامج «طاقة المستقبل» الذي يتيح للمواطنين فرصة شراء الكهرباء من مصادر متجددة للطاقة، مثل الأجهزة الشمسية وتوربينات الرياح ومحارق النفايات والمولدات المائية ومحطات الطاقة الجوفية ومولدات طاقة المدّ والأمواج. ويساهم هذا البرنامج في تحقيق هدف الحكومة توليد 10 في المئة من الكهرباء من مصادر متجددة بحلول سنة 2010.

بيئيات

واشنطن ـ عرضت وكالة الفضاء الأميركية (ناسا) صور الأرض الأولى التي التقطها قمر المراقبة الاصطناعي «تيرا» الذي سيوفر معلومات يومية عن البيئة والأرض، كما سيستخدم لدرس التفاعلات بين الجو والأرض والمحيطات والاشعاعات الشمسية، مما يسمح بالحصول على معطيات جديدة تتعلق بمراقبة التبدلات المناخية على المدى الطويل.

نيودلهي ـ تجاوز عدد سكان الهند، رسمياً، عتبة البليون نسمة في 11 أيار (مايو) الماضي. لكن كثيرين من الخبراء الدوليين يعتبرون أن الهند تجاوزت هذه العتبة منذ فترة، وهي تقترب سريعاً من الصين ويتوقع أن تلحق بها سنة 2040 ليصبح عدد سكان كل من البلدين 1،5 بليون نسمة.

موسكو ـ أعرب الرئيس الروسي فلاديمير بوتين عن سروره لمصادقة البرلمان على اتفاقية خفض الأسلحة النووية (ستارت ـ 2)، مضيفاً ان كرة الحدّ من هذه الأسلحة هي الآن في ملعب واشنطن.

بوخارست ـ قال رئيس الوزراء الروماني موغور ايساريسكو ان الكوارث البيئية التي ضربت بلاده مؤخراً أسفرت، على الأقل، عن نشوء تعاون مع هنغاريا المجاورة لمواجهة التلوث.

واشنطن ـ أعلن خبراء حكوميون أن الولايات المتحدة شهدت بين كانون الثاني (يناير) وآذار (مارس) من هذه السنة أدفأ فترة على الاطلاق منذ بدأت السلطات تحتفظ بسجلات عن الطقس قبل 106 أعوام.

كييف ـ في الذكرى الرابعة عشرة لكارثة تشيرنوبيل، جدد رئيس الوزراء الاوكراني فيكتور يوشينكو في 26 نيسان (ابريل) الماضي تعهداته باقفال المحطة في نهاية هذه السنة.

سيدني ـ تقاوم فرق مكافحة الجراد في اوستراليا انتشار 100 بليون جرادة آكلة للقمح والشعير. وبلغ من كثافة الأسراب انها أحالت السماء سوداء اللون وجعلت محطات مراقبة الطقس تعطي أخباراً مضللة عن حدوث مطر غزير.

نيويورك ـ أعلن في اختتام جلسات لجنة التنمية المستدامة في الأمم المتحدة عن اتفاق مبدئي على عقد «قمة أرض» أخرى سنة 2002.

لندن ـ عقد في مدينة توركي البريطانية في أيار (مايو) الماضي مؤتمر دولي حول صيانة الأبنية التاريخية والنصب والمواقع الأثرية المبنية من الطين والتراب، نظمته جمعية التراث الانكليزية والمجلس الدولي للمواقع والنصب الأثرية.

المؤتمر التخصصي الثالث للتقدم البيئي في الصناعات البترولية والبتروكيميائية

الوزير الشيخ خالد بن عبدالله آل خليفة: حققنا خطوات كبرى في مكافحة الانسكابات النفطية

المنامة ـ «البيئة والتنمية»

«بقدر ما للبترول والصناعات الكيميائية من أهمية بالغة باعتبارها الركيزة الاساسية لمصادر الدخل القومي لدول المنطقة، بقدر ما توليها هذه الدول من اهتمام بالغ لدرء آثارها السلبية من خلال الاحتياطات اللازمة باستعمال التقنيات الحديثة المتقدمة». هذا ما أكدّه وزير الاسكان والبلديات والبيئة البحريني المهندس الشيخ خالد بن عبدالله آل خليفة في افتتاح المؤتمر التخصصي الثالث حول التقدم البيئي في الصناعات البترولية والبتروكيميائية في المنامة، مشيراً الى أن دول المنطقة خطت خطوات كبرى في مجال مكافحة الانسكابات النفطية وتلوث الهواء، «الا أننا ما زلنا بحاجة الى مزيد من الجهد والتنسيق للحد من تلوث البحار وتغير المناخ».

وقد انعقد المؤتمر بين 1 و3 أيار (مايو) الماضي، بتنظيم جمعية المهندسين البحرينيين وجمعية إدارة الهواء والنفايات – فرع السعودية. وحضره نحو 150 مشاركاً من الاختصاصيين والعاملين في مجالي النفط والبيئة. وقال علي المحارب، الرئيس الفخري للمؤتمر نائب الرئيس للخدمات الهندسية في أرامكو السعودية، ان «معظم الشركات في المنطقة تساهم في التقليل من نسبة التلوث باستخدام التكنولوجيا والمواصفات الدولية، وقد ازداد الوعي في المنطقة لهذه المشاكل».

واعتبر رئيس جمعية المهندسين البحرينيين ضياء عبدالعزيز توفيقي أن «التطور في ادارة البيئة والحاجة الى المزيد من النفط يحتمان العمل على إيجاد المعادلة المثلى لتلبية هذين المطلبين. ان نصف حاجات العالم من احتياط النفط يكمن في هذه المنطقة، لذا من الضروري ايجاد سبل جديدة للتعامل مع البيئة، وبالتكنولوجيا الجديدة، لحمايتها وللمحافظة على الموارد». وتكلم رئيس جمعية ادارة الهواء والنفايات (A&WMA) روبرت هول عن التقدم التكنولوجي الذي يشهده العالم لمواجهة الآثار البيئية المترتبة على الصناعة. ولفتت شادية علاء الدين، رئيسة فرع السعودية في الجمعية، الى ضرورة زيادة الاهتمام والوعي البيئيين في دول المنطقة الحافلة باحتمالات جديدة في التصنيع والانتاج القائم على النفط ومشتقاته.

وأقيم على هامش المؤتمر معرض بيئي شارك فيه عدد من الشركات، منها أرامكو السعودية وشيفرون وشركة الاتحاد الهندسي السعودية (خطيب وعلمي) وشركة معالجة النفايات السعودية، اضافة الى المكتب الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة وجمعية المهندسين البحرينيين وجمعية ادارة النفايات والهواء ومجلة «البيئة والتنمية».

خالد فخرو: نعمل بمبدأ «الملوث يدفع الثمن»

في حوار مع «البيئة والتنمية» على هامش المؤتمر، قيّم خالد فخرو، المدير العام لشؤون البيئة في وزارة الاسكان والبلديات والبيئة البحرينية، وضع البيئة في البحرين. وهنا مقتطفات من الحوار.

أكدتم التزام حكومة البحرين بقضايا البيئة. كيف يتمثل هذا الالتزام وإلى أي مدى؟

انه يتجاوز الالتزام الكلامي والعموميات الى معايير دقيقة نحرص على مراقبة تطبيقها. الادارة العامة لشؤون البيئة في البحرين وضعت المواصفات والمعايير لمعظم القطاعات بعد التوافق عليها مع المعنيين في كل قطاع. وقد نهجنا جانب المرونة في معظم الاحيان، فليس المطلوب التطبيق الفوري والسريع من دون اعتبار لظروف المصنع أو المنشأة، انما الهدف الوصول في النهاية الى الالتزام بالمعايير البيئية التي وضعناها. وأعتقد اننا نجحنا في ذلك. ففي البحرين صناعات قائمة اتفقنا مع مسؤوليها على تحسين أوضاع منشآتهم وتطبيق المعايير البيئية بالتدريج. والمصانع التي هي قيد الانشاء أو في مراحل تشغيلها الأولى اتخذت فيها الاجراءات المطلوبة فوراً. أما المصانع والمشاريع الجديدة فعليها الالتزام بالمعايير البيئية المطلوبة للحصول على ترخيص. ولكن على رغم المرونة التي تحدثت عنها، هناك جزاءات للمخالفين طبعاً. وقد وصلت الى 50 ألف دينار بحريني في احدى الحالات. ونحن نعمل بمبدأ الملّوث يدفع الثمن.

ألا تعتقد أن الاجراءات في البحرين يجب أن تكون أكثر تشدداً نظراً لصغر مساحتها، حيث المصانع قريبة من المناطق السكنية؟

هذا صحيح. وقد اعتمدنا معايير أكثر تشدداً حتى من المعايير الاوروبية. ومثال على ذلك، المعايير البيئية لصناعة الحديد والصلب في بيتسبرغ قاسية جداً نظراً لما عانته المدينة من هذه الصناعة، وقد اعتمدنا نحن أرقاماً تصل الى نصف المعدلات المسموح بها هناك في ما خص مصنع الحديد والصلب في البحرين. ونحن نركز بشكل خاص على ملوثات الهواء والنفايات الصناعية والنفايات الطبية. أما النفايات المنزلية والصرف الصحي فتتولاها البلدية. ونحن نشرف بشكل متعاون على المكبات التي نحرص على شروطها البيئية.

ماذا عن التنسيق مع دول مجلس التعاون الخليجي والدول العربية الاخرى؟

اننا على تنسيق تام مع دول مجلس التعاون بخصوص مختلف القضايا. والتشاور مستمر ويكاد يكون يومياً على الهاتف أو في لقاءات خاصة أو اجتماعات دورية. كما نحرص على تنفيذ الاتفاقيات التي نوقع عليها، اقليمية كانت أم دولية، إضافة الى التزامنا بالمنظمات التي ننتسب اليها، مثل المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية التي من خلالها ننسق مع العراق وايران ودول مجلس التعاون. أما بقية الدول العربية فالتنسيق قائم معها، ونأمل أن يزداد ويصبح أكثر فاعلية ويتجاوز اللقاءات المتباعدة أو السياسية الى تنسيق وتنفيذ فعليين. وتبرز الحاجة هنا الى لقاء المسؤولين البيئيين التنفيذيين في الدول العربية لوضع الخطط والبرامج بشكل واقعي وتنفيذها. وأنا أدعوكم أنتم مجلة «البيئة والتنمية»، بما تمثلونه في الميدان البيئي العربي، الى الدعوة لمثل هذا الاجتماع وطرح الأفكار والبرامج ليتداولها المسؤولون التنفيذيون ويُعمل بها فعلاً. وما المانع أن يكون الاجتماع برعاية «البيئة والتنمية». ونحن مستعدون للمشاركة. ■

متطوعون يزرعون الوعر ويحرسون البيئة في بلدية قرنة شهوان

شرطة البيئة الأولى في لبنان

عماد فرحات

كل مواطن خفير. والشرطيون البيئيون المتطوعون يرصدون بلدتهم بعين المحب الحريص ويضبطون المخالفات قبل استفحالها. الخطوة التي قامت بها بلدية قرنة شهوان وعين عار وبيت الكوكو والحبوس في المتن الشمالي اللبناني تجربة مميزة. فللمواطن هنا دور، ليس فقط في انتخاب ممثليه المحليين، بل في تسيير شؤون منطقته أيضاً. وهذه التجربة «النادرة» بسيطة جداً، شأن كثير من الأمور الكبيرة. فما تحتاج اليه يمكن اختصاره بكلمات: شعور بالمسؤولية عند المواطنين واستعدادهم للعمل، وتجاوب المسؤولين المحليين وتعاونهم مع مواطنيهم لخدمة الشأن العام. انها شهادة على الدور الحقيقي للمؤسسات الأهلية.

بدأت القصة بمبادرة أطلقتها مجموعة سيدات من البلدات الأربع، فتداعى مواطنون الى العمل تحت اسم «هيئة الدعم البلدي». وكتب هؤلاء الى المجلس البلدي يقولون: «ايماناً منا بأن تنمية بلداتنا وتفعيل الحياة الاجتماعية والثقافية هما واجب على المواطنين بقدر ما هما مسؤولية الادارة البلدية المحلية، ويقيناً منا بأن أعباء المسؤولية الملقاة على عاتق المجلس الحالي كبيرة وجمة، وبصفتنا هيئة طوعية تشكلت بمبادرة ذاتية لدعم العمل البلدي وتنشيط الحياة البلدية، نعرب عن رغبتنا واستعدادنا لنكون الى جانبكم في تنسيق بعض النشاطات الاجتماعية والثقافية والبيئية وتنفيذها».

وكي لا يبقى ذلك مجرد كلام منمق يسمع الناس ويقرأون مثله يومياً، باشرت الهيئة باثبات جديتها وتفكيرها العملي الواقعي. فبادرت الى طرح مشاريع مختلفة على المجلس البلدي الذي نفذ عدداً منها. فتم تنظيم ثلاث حملات بيئية في كل من قرنة شهوان وبيت الكوكو وعين عار صيف 1999، حملت شعارات «يوم النظافة» و«يوم البيئة» و«يوم الزرع». ونفذ مشروع لفرز النفايات في المدارس وارسالها الى معامل لاعادة تصنيعها، بالتعاون مع ادارات خمس مدارس في المنطقة. وتطوعت مجموعة من الشبان والشابات في برنامج تجريبي لفرز النفايات في شوارع سكنهم، ريثما يعمم ذلك على بقية الشوارع بشكل علمي مدروس.

وفي حملة «تبني» الأشجار، يضع كل مشارك اسمه على لوحة تحت شجرة يزرعها ويتولى هو الاهتمام الدائم بها. وقد قام كبار وأطفال وعائلات ومؤسسات اجتماعية وخيرية بزرع ألوف الأشجار ضمن هذه الحملة. ومن المشاريع الاخرى انشاء حدائق عامة وتكثيف

من اليمين

- متطوعون يجتمعون في بداية يوم الزرع الذي خصص لتخضير الشوارع
- مشاركة النساء والصليب الاحمر في حملة تنظيف الأحراج
- الأهالي من كل الأعمار يزرعون الشوارع
- كشاف من أجل البيئة

حملات التشجير في البلدات الأربع وجوارها. ويقول رئيس البلدية ابراهيم زعرور انه تم استطلاع آراء المواطنين وتصوراتهم للحديقة العامة التي يتمنون، وخصصت صندوقاً للشكاوى والاقتراحات. ونظمت، بالتعاون مع المديرية العامة للدفاع المدني، دورة لتوعية المواطنين على أخطار حرائق الأحراج والطرق الصحيحة لتفاديها واخمادها. ووزعت على السكان نشرة عن هذا الموضوع.

أما الخطوة الرائدة، فهي مشروع «الشرطي البيئي». فقد طلبت الهيئة من المجلس البلدي أن يدعو الى لقاء لطرح الفكرة ومعرفة مدى استعداد المواطنين للعمل. فحضر 35 شخصاً، وأحدث اللقاء هزة ايجابية. وتجاوبت البلدية بسرعة مجندة ما توافر لها من طاقات. وانطلاقاً من مبدأ أن لكل مواطن الحق في تنبيه أي مخالف على وجود قوانين تصون المصلحة العامة، وفي أن يبلغ عنه المراجع المختصة لاتخاذ الاجراءات المناسبة، سعت البلدية الى أن يأتي ذلك التحرك في نطاق القوانين اللبنانية. واستندت الى قانون النظافة العامة الصادر عام 1974 والذي يعطي البلدية الحق في أن تطلب من المحافظ تعيين متطوعين للعمل في مجال البيئة. وقد تم لها ذلك. وفي بيان الى المواطنين حمل شعار «البلدية مسؤولية كل مواطن»، أعلنت البلدية أنها أعطت عدداً من الناشطين البيئيين بطاقات تعريف خاصة بصفة «شرطي بيئي متطوع» يسمح لهم بتدوين المخالفات وتقديمها الى المجلس البلدي لمتابعتها وملاحقتها رسمياً لدى الجهات المختصة. وتشمل المخالفات كل ما يعتبر انتهاكاً للبيئة واساءة اليها.

وقد عرضت ندى زعرور، من لجنة التنمية المحلية في هيئة دعم المجلس البلدي، التجربة الرائدة لبلدية قرنة شهوان وعين عار وبيت الكوكو والحبوس في «منتدى البيئة الحضرية الثاني» الذي عقد في دبي، مشددة على أن التنمية المحلية لا يمكن أن تتم الا في اطار التعاون الوثيق بين المجتمع المدني والسلطات الرسمية. وهي تقول: «لدينا الآن أكثر من 30 شرطياً بيئياً. وقد اشتركوا في دورات تدريبية لاعدادهم للقيام بمهماتهم، كان آخرها في أيار (مايو) الماضي».

على كل مواطن أن يدرك أهمية دوره كرقيب، لأن الاساءة الى البيئة هي اساءة الى الوطن والمواطنين جميعاً، حاضراً ومستقبلاً. والجرم البيئي قد يكون أشد خطورة من الجرم الشخصي بنتائجه. ولا يكفي وضع القوانين والعمل على تطبيقها حتى تصبح قوة رادعة، بل يجب أيضاً إشعار المخالف بمعارضة المجتمع وادانته لاعماله التي تسيء الى البيئة. ■

الأخطار المهنية في بيئة العمل

قد نمضي في مواقع عملنا وقتاً أطول مما نمضيه في بيوتنا. ومن حقنا أن نعيش هناك في بيئة سليمة، لأن أشكال التلوث المحتملة تجلب الأمراض وتقصر العمر

ايمان نويهض

بيئة العمل هي المكان الذي يمضي فيه العامل أكثر من 8 ساعات يومياً ونحو ثلث عمره المنتج. وفيه يتعرض للمخاطر ذاتها التي يتعرض لها في البيئة الخارجية من تلوث هواء وتلوث جرثومي وضجيج وحرارة واشعاعات وغيرها. الفرق أن نسبة التعرض في بيئة العمل هي أكثر بأضعاف من التعرض في البيئة الطبيعية. لذلك ليس مستغرباً أن تكون المعلومات المتوافرة حول التأثيرات السلبية للملوثات آتية في معظمها من دراسات في بيئة العمل، وأن أكثر من 100 مليون عامل في العالم يتعرضون سنوياً لحوادث مهنية ويقتل منهم نحو 200 ألف، اضافة الى 68 – 158 مليون حالة مرض مهني جديدة كل عام. والمؤسف أن العالم النامي يحوز القسم الأكبر من هذه الأرقام.

وعلى رغم الكلفة الاقتصادية الباهظة التي تدفع لعلاج الأمراض والحوادث المهنية والتعويض عنها، والتأثيرات الاجتماعية الكبيرة التي يمكن أن تجرها على عائلة المصاب، نرى أن بيئة العمل لا تحوز الاهتمام الكافي من صانعي القرار وحتى من المعنيين بالشؤون البيئية. ويبرر هؤلاء تقصيرهم بالكلام عن فداحة المخاطر الماثلة في البيئة الخارجية. وبينما تصدر القوانين لحماية البيئة الخارجية الطبيعية، من هواء ومياه وأشجار، والتخفيف من تعرض الناس للمواد السامة، تبقى بيئة العمل في كثير من الأحيان من دون حماية، مما يعرض العاملين في المصانع لأخطار التعرض للمواد السامة عينها التي يتعرض لها الناس خارجاً، كالأسبستوس (الأميانت) الذي يسبب سرطان الرئة والمواد الكيميائية والمبيدات التي تؤدي الى أمراض في الجهاز العصبي وغيره. والحقيقة أن هناك ارتباطاً عضوياً وتفاعلاً مستمراً بين بيئة العمل والبيئة الطبيعية، والتفريق بينهما وهمي ولا يجوز أن يستمر. فالنشاط البيئي يجب أن يشمل كل الظروف البيئية الخارجية والداخلية لكي يكون متكاملاً ومتجانساً.

البيئة الخارجية الطبيعية والبيئة الداخلية (في المنزل ومكان العمل) في تفاعل مستمر، وأحياناً تصعب التفرقة بينهما. فشرطيو السير وسائقو الأجرة والعمال الزراعيون وعمال البناء وصيادو الاسماك وعمال صيانة الطرقات يعملون في بيئة عمل هي في الوقت ذاته البيئة الخارجية الطبيعية لغيرهم. فيتعرضون للملوثات البيئية، كدخان السيارات الذي يؤدي الى أمراض رئوية، كما يتعرضون للعوامل الطبيعية كالمطر والشمس والرياح التي تؤثر على صحتهم وعلى انتاجيتهم. وبما أن الملوثات تتراكم في جسم الانسان، بغض النظر عن تعرضه لها داخل مكان عمله أو خارجه، فلا يجوز الفصل بين مصادرها، بل على العكس، علينا التنبيه الى أن عامل المصنع مثلاً الذي يتعرض للعديد من المواد الكيميائية في مكان عمله ويعيش في مكان قريب من المصنع قد يتعرض مرتين للمواد الملوثة ذاتها.

مواد أسلم مهنياً وأسوأ للطبيعة

تستعمل في بعض عمليات الانتاج الصناعي مواد تعتبر غير سامة للانسان، لكنها تؤثر سلباً على البيئة الطبيعية. مثلاً، محلات التنظيف التي تستخدم مواد كيميائية لتنظيف الألبسة تستخدم مادة بيركلورو-ايثيلين لفاعليتها العالية في ازالة البقع والأوساخ. غير أن اكتشاف التأثيرات السلبية لهذه المادة على الجهاز العصبي والكبد والكلى للعاملين في هذه الأمكنة، مع احتمال تسببها بأمراض سرطانية، أدى في بعض الدول الصناعية الى استبدالها بالكلوروفلوروكربون (CFC) الأقل سمية. هذا الاختيار كان صائباً من ناحية السلامة

الصناعية، لكنه اختيار خاطئ للطبيعة. فقد تبين لاحقاً أن مركبات الكلوروفلوروكربون تقضي على الأوزون في الغلاف الجوي (الستراتوسفير)، الذي يحمي الأرض من الأشعة ما فوق البنفسجية، وبذلك أصبحت كمية أكبر من هذه الاشعاعات تصل الى الأرض مسببة أمراضاً جلدية مثل سرطان الجلد. وهكذا فان مشكلة في مكان العمل منحصرة في آلاف الأشخاص استبدلت بمشكلة بيئية تؤثر على الملايين.

حماية بيئة العمل على حساب المحيط

تتخذ مصانع كثيرة اجراءات لتأمين بيئة عمل سليمة وصحية للعامل. ولكن في بعض الأحيان يمكن أن يكون ذلك على حساب البيئة المحيطة بالمصنع. فقد يلقي هذا المصنع بنفاياته في البحر أو في نهر مجاور، أو يطمرها من دون معالجة، أو ينفث الملوثات الى الهواء من دون تصفية. وتهدد هذه الأعمال الطبيعة ومواردها وصحة الانسان بطرق مباشرة وغير مباشرة. فالملوثات، كدخان المصانع ومنفوثات السيارات، تؤدي أيضاً الى الأمطار الحمضية التي تغير حموضة البحيرات والتربة وتدمر عوامل الحياة فيها.

حادثة عمل تؤدي الى كارثة بيئية

كثيراً ما تتحول حادثة في بيئة العمل الى كارثة بيئية. ويعتبر حادث بوبال عام 1984 «هيروشيما الصناعة الكيميائية». وتفاصيل هذا الحادث أن شركة «يونيون كارباید» الأميركية بنت مصنعاً للمبيدات الكيميائية الزراعية في منطقة بوبال في الهند. وقام المصنع بانتاج مادة ميثيل ايزوسيانيت (MIC) التي تدخل في صناعة مبيد للحشرات اسمه «سفين». وكان موقع المصنع قريباً جداً من منطقة ذات كثافة سكانية عالية. وفي ليلة 2 و3 كانون الأول (ديسمبر) 1984 تسربت كمية كبيرة من هذه المادة وانتشرت في الهواء الى المنطقة السكنية القريبة مؤدية الى وفاة أكثر من 2000 شخص خلال أيام. وأصيب مئات الآلاف بعوارض في الجهاز التنفسي والجهاز الهضمي والجهاز العصبي وبأمراض نفسية ما زال العديد منهم يشكون منها حتى يومنا هذا. وقد ساهمت عدة أخطاء في حدوث الكارثة، منها قانونية وتكنولوجية تشمل عدم التقيد بإجراءات السلامة العامة وعدم الصيانة بشكل دوري.

كذلك أدت الاشعاعات النووية التي تسربت في عام 1986 من مصنع للطاقة في تشيرنوبيل شمال اوكرانيا الى كارثة بيئية طاولت ربما العالم بأسره. وما زالت المنطقة المحيطة بالمصنع على مسافة 30 كيلومتراً غير مأهولة. وازدادت حالات السرطان وعاهات في الأجنّة في المنطقة. وسبب الكارثة انفجار في أحد المفاعلات النووية نتيجة تفاعل كيميائي من جراء ارتفاع الحرارة. وقد عمدت معظم بلدان العالم في ذلك الوقت الى مقاطعة المنتجات الغذائية التي مصدرها الاتحاد السوفياتي السابق والبلدان القريبة منه. وما زالت 20% من ميزانية بيلاروسيا و4% من ميزانية أوكرانيا و1% من ميزانية روسيا تذهب الى مساعدة ضحايا تشيرنوبيل لتخطي آثار هذه الكارثة التي ابتدأت في بيئة العمل.

من مكان العمل الى عائلة العامل

التعرض لمخاطر بيئة العمل لا ينحصر في العامل أو الموظف بل يمكن أن ينتقل الى عائلته بطريقة مباشرة أو غير مباشرة. وتنتقل مادة الرصاص مثلاً على ثياب العامل الى منزله معرضة عائلته، وخصوصاً أطفاله، للخطر. فالرصاص يؤدي الى أمراض عصبية والى خفض معدل الذكاء عند الأطفال. لذلك يستحسن أن يستحم العامل ويبدل ثيابه في مكان العمل لكي لا ينقل الملوثات الى البيت. لكن ذلك غير متوفر في معظم أماكن العمل. كما أن بعض الملوثات التي يتعرض لها العامل قد تؤثر على قدرته الانجابية أو تسبب له العقم.

ملوثات العمل وملوثات الطبيعة

في بعض الأحيان، لا يمكن الفصل بين بيئة العمل والبيئة الطبيعية. واستعمال المبيدات الزراعية قد يكون المثال الأفضل. فالمزارع الذي يستخدم هذه المبيدات معرض لها بشكل مباشر، ولها تأثير على جهازه العصبي وقد تؤدي الى أمراض سرطانية أو الوفاة بالتسمم. غير أن هذه المخاطر لا تنحصر بالعامل الزراعي، بل تلوث التربة والمياه الجوفية وتدخل الحلقة الغذائية معرضة الانسان والحيوان في المنطقة، وربما بعيداً عنها، لسموم تسبب أمراضاً للناس واختلالاً في التوازن الايكولوجي.

ولا يخفى أن هناك مشاكل تقتصر على بيئة العمل ولا تؤثر على البيئة الطبيعية، مثل الاضاءة الداخلية وتنظيم أوقات العمل وأدوات الانتاج المستخدمة. غير أن الترابط وثيق جداً ويوجب ايلاء البيئتين اهتماماً متوازناً. لذا لا يجوز فصل القوانين والاجراءات التي تضبط الأوضاع في احداهما من دون النظر في مدى تأثيرها على البيئة الأخرى.

الدكتور ايمان نويهض استاذ مشارك في دائرة صحة البيئة في كلية العلوم الصحية في الجامعة الاميركية في بيروت. وهو يشرف على سلسلة أبحاث عن بيئة العمل لـ«البيئة والتنمية»، مع فريق من الباحثين: ساره كوزي وعبير بلان وعمر ديواشي

الاستخدامات الصناعية للرصاص

التسمم بالرصاص واعادة تصنيع مخلّفاته

استعمل الرومان الرصاص منذ القدم لصنع أنابيب الماء وأدوات كثيرة وكانوا يحتسون الشراب من آنية وأكواب رصاصية، حتى قيل ان الرصاص أتلف أدمغة بعض حكامهم مما أدى الى انهيار الامبراطورية الرومانية. واليوم يسمم الرصاص الهواء والتربة والماء، وتلقى ملايين الأطنان من مخلفاته كيفما اتفق. لكن اتضح أن اعادة تدوير المخلفات الرصاصية صناعة مربحة جداً وصديقة للبيئة

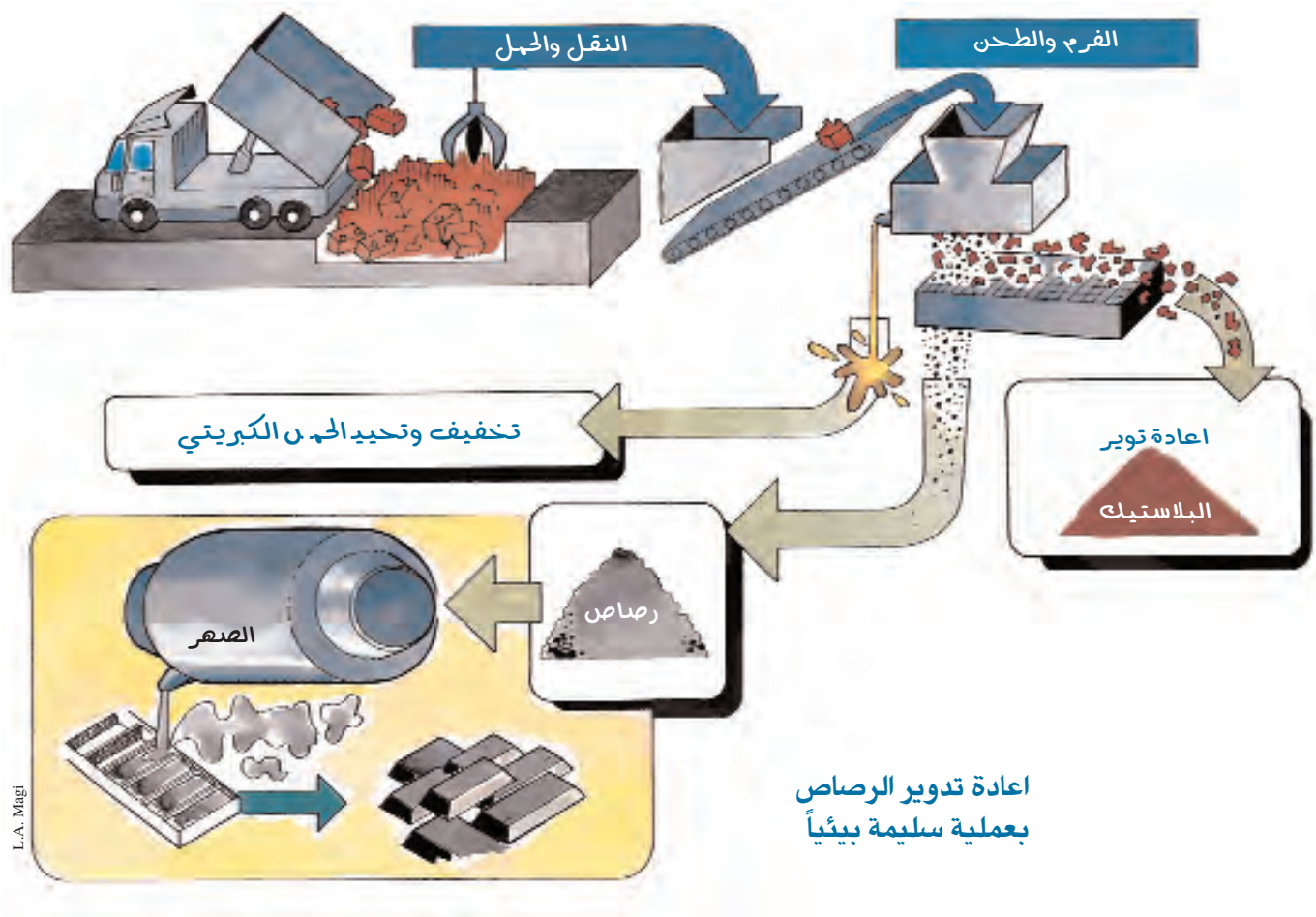
بوغوص غوكاسيان

العمال والموظفون الذين يمارسون أشغالاً تعرضهم لمستويات عالية من الرصاص يكون استعدادهم للاصابة بداء الزهايمر 3،4 مرات أكثر من غيرهم، وهذا خلل في الدماغ لا شفاء منه يؤدي الى نوع من الخرف وينتهي بالوفاة. تلك كانت حصيلة دراسة قام بها باحثون من جامعة كيس وسترن ريزرف في كليفلاند وقدمت في مؤتمر الأكاديمية الأميركية لطب الأعصاب في سان دييغو في أيار (مايو) الماضي. وكانت معظم الأبحاث الصحية ركزت على تأثيرات الرصاص في الأطفال، الا أن هذه الدراسة الجديدة تبين ضرورة الاهتمام بتأثيراته الطويلة الأمد. فهناك عمال معرضون للرصاص ساعات طويلة يومياً، كأولئك الذين يصبون الرصاص أو يصهرونه، او يقومون بأعمال اللحام والنفث بالرمل وازالة الدهانات القديمة، أو يزاولون أعمالاً تستعمل فيها منتجات رصاصية، كالخراطة وصنع البطاريات وذخائر الأسلحة والفخار والدهان والحبر، وكذلك الذين يعملون في الشوراع والمحلات الأرضية المفتوحة فيتنشقون رصاص البنزين ساعات طويلة يومياً.

الرصاص معدن ثقيل، لونه رمادي ضارب الى الزرقة. وهو يتفاعل ببطء مع الماء بوجود الاوكسيجين ليتحول الى هيدروكسيد الرصاص. والرصاص سام اذا دخل جسم الانسان. ومع ان الماء الطبيعي يحتوي على أملاح تشكل غلافاً للأنابيب يحول دون تكون هيدروكسيد الرصاص القابل للذوبان، فان الأنابيب المستعملة لجر مياه الشرب يجب أن تكون خالية من الرصاص لتكون مأمونة. ويستعمل الرصاص بكميات كبيرة في صنع البطاريات وتغليف الكابلات الكهربائية، وفي الأنابيب والخزانات وأجهزة التصوير بالاشعة السينية.

البلدان الرئيسية المنتجة للرصاص هي اوستراليا والولايات المتحدة وكندا والمكسيك والبيرو وصربيا وروسيا. وتستهلك الولايات المتحدة نحو نصف الانتاج العالمي، وكانت من قبل تنتج نحو ثلث الامدادات العالمية، ولكن منذ نهاية الحرب العالمية الثانية هبط انتاج الرصاص فيها الى حد كبير بعد استنزاف موارده.

الرصاص من أكثر أسباب التسمم انتشاراً على رغم التدابير القانونية الصارمة للوقاية منه. وتحدث حالات التعرض للرصاص أساساً في الصناعات المعدنية وفي صنع البطاريات والطلاءات وفي الطباعة التي ما زالت تستخدم تقنيات قديمة. والغالبية العظمى لحالات التسمم بالرصاص تكون مزمنة ويكون تأثيرها خفياً وتراكمياً. وهي تصيب بنوع خاص العمال الذين يلامسون الرصاص أثناء عملهم ولا يغسلون أيديهم قبل الأكل أو يدخنون في مكان العمل، وأولئك الذين يستعملون المعدن باستمرار أو يعملون في مكان ملوث به. وفي هذه الحالات يمتص الجسم الرصاص من خلال القناة الهضمية أو الرئتين. ومن أشد آثار التسمم «المغص الرصاصي»، وهو حالة حادة تنشأ عن تسمم مزمن، ومن أعراضه الآلام المعوية الحادة والتقيؤ الذي لا يمكن ضبطه والامساك الشديد. والشلل الرصاصي شائع ويصيب الأصابع بصورة خاصة، وكذلك معصم اليد ورسغ القدم، والدليل عليه وجود لطخات خضراء رمادية حول قواعد الاسنان الأمامية والانياب عند المصاب، ولدى اشتداد التسمم تأخذ هذه اللطخات الرصاصية شكل شريط أزرق ضارب الى



اعادة تدوير الرصاص
بعملية سليمة بيئياً

الرمادي على حافتي اللثتين.

والرصاص قد يكون موجوداً حولنا من دون أن ندري به أو نراه أو نشمه. فنحن نتعرض له في الغبار والطلاء أو حتى التراب داخل منازلنا أو في جوارنا، وفي الماء الذي نشربه أو الطعام الذي نتناوله، أو في الهواء الذي نتنفسه ملوثاً برصاص بنزين السيارات. والرصاص لا يتفكك بصورة طبيعية، ويبقى حيث هو حتى يزال. وآثار التسمم به على المدى الطويل تكون حادة عند الأطفال، ومنها عجز في القدرة على استيعاب العلوم ونقص في النمو وفرط في الحموضة وضعف في السمع وحتى تلف في الدماغ. واذا شخصت الاصابة في وقت مبكر، أمكن الحد من هذه الآثار بالتقليل من التعرض للرصاص أو بالعلاج الطبي.

نفايات الرصاص

في حياتنا اليومية، قد نصادف نفايات رصاصية مرمية حولنا اهمالاً وجهلاً لأخطارها. وتشكل البطاريات المستعملة، خصوصاً بطاريات السيارات، أكثر أنواع النفايات الرصاصية انتشاراً وضرراً. لذا يجب جمعها بشكل سليم وتخزينها في أماكن آمنة واعادة تصنيعها بطريقة لا تضر بالانسان والبيئة.

احتياطات لمنع تسمم الأطفال بالرصاص

- حافظي على الأماكن التي يلعب فيها أطفالك نظيفة وخالية من الغبار.
- اغسلي الألعاب والدمى المحشوة دورياً.
- تأكدي من أن اطفالك يغسلون أيديهم قبل الأكل والنوم.
- تأكدي من أن أطفالك لا يمضغون أي شيء يغطيه طلاء رصاصي، مثل الخشب المدهون و«الأقفاص» التي يلعبون ضمنها.
- لا تدعي أطفالك يأكلون التراب.
- لنزع الطلاء الرصاصي عن الجدران استدعي عاملاً متخصصاً.
- تأكدي مما اذا كانت مواسير المياه في المنزل مصنوعة من الرصاص، واعملي على تغييرها.
- لا تضعي طعاماً أو شراباً في أوان فخارية قديمة أو مصنوعة من البلور الرصاصي.
- لدى وضع الطعام في أكياس بلاستيك، تأكدي من أن الكتابة المطبوعة هي على الجانب الخارجي من الكيس.
- قدمي لاطفالك أطعمة غنية بالحديد والكلسيوم، فهي تقلل كثيراً من امتصاص الرصاص. الأطعمة الغنية بالحديد تشمل البيض واللحم الأحمر الخالي من الدهن والفاصولياء، ومشتقات الالبان غنية بالكلسيوم.

في مقدمة مستخدمي الرصاص مصانع البطاريات التي تستهلك 49 في المئة من الانتاج العالمي، تليها صناعة البناء (أنابيب وطلاءات وسواها) وصناعة أجهزة التصوير بالأشعة ومراكز التصوير بالأشعة التي تستهلك معاً 20 في المئة، وصناعة الكابلات التي تستهلك 12 في المئة، وصناعة السيراميك والزجاج التي تستهلك 19 في المئة. والمخلفات الرصاصية الناشئة عن منتجات هذه الصناعات هي المصدر الرئيسي للتلوث بالرصاص، خصوصاً بطاريات السيارات المستعملة. فكل سنتين تقريباً يبدل السائقون بطاريات سياراتهم. ويؤدي رمي بطارية مستعملة في الطبيعة الى انبعاث أبخرة حمضية في الهواء وتسرب الحمض منها، مما يسمم التربة والموارد المائية.

صناعة رابحة

الهدف من الادارة السليمة لبطاريات الرصاص الحمضية المستعملة اعادة تصنيعها مئة في المئة. لكن في معظم البلدان النامية، بما فيها البلدان العربية، يعاد تصنيع الرصاص في ورش صغيرة، حيث تجمع المخلفات وتعالج بطرق بدائية من دون مراعاة للمقاييس الصحية والبيئية. فالاحماض ترمى غالباً في مكبات مكشوفة.

وتنطلق الانبعاثات الغازية في الجو نظراً لتذويب الرصاص في مصاهر مكشوفة بعد فصل البلاستيك عنه. ولا تتخذ اجراءات ملائمة للحفاظ على صحة العمال في الورش. وتسبب الورش أيضاً مشاكل صحية للسكان المقيمين حولها وتؤذي الطبيعة المجاورة.

«خط الرصاص» مؤشر لأشد حالات التسمم الرصاصي، وهو يظهر كشريط أزرق رمادي على حافة اللثة

يعاد تدوير أكثر من 90 في المئة من مخلفات الرصاص في أنحاء العالم، وهذا يضعها في المقام الأول بين المخلفات القابلة لاعادة التدوير. والبطاريات الحمضية المستعملة هي في طليعة المخلفات الرصاصية التي يعاد تدويرها. والأجزاء الرئيسية في هذه البطاريات هي الالكترودات أي الأقطاب الكهربائية، والالكتروليت المنحلّ بالكهرباء (50 في المئة حمض الكبريتيك)، والغلاف المصنوع من البلاستيك أو المطاط الصلب. والالكترود السالب (الكاثود) يتكون عادة من ثاني أوكسيد الرصاص النقي، بينما الالكترود الموجب (الأنود) يتكون من شبكة من الرصاص المعدني المحتوي على اضافات من العناصر المتنوعة مثل الانتيمون والزرنيخ والكادميوم والنحاس والقصدير. وتتكون البطارية العادية من رصاص معدني بنسبة 17 في المئة وكبريتات / أوكسيد الرصاص بنسبة 50 في المئة وحمض بنسبة 24 في المئة وبلاستيك أو مطاط صلب بنسبة 9 في المئة.

ولتحقيق ادارة ملائمة للبطاريات الرصاصية الحمضية، يجب اقامة نظام تجميع فعال. في البلدان الصناعية، تشكل محلات بيع البطاريات نقاط تجميع ملائمة، وفيها تستعمل حاويات مقاومة للتسرب والتآكل وغير موصلة للحرارة يضع فيها الافراد بطارياتهم المستعملة. وتعتبر البطاريات الرصاصية من المواد الخطرة، ويتم نقلها بعناية وحذر. ويترتب على تجار البطاريات المستعملة التأكد من أن مرافقهم تشغل بطريقة مأمونة بيئياً، بما في ذلك الاحتياط لاحتواء تسرب الحمض وتخزينه وادارته بشكل سليم. فحمض الكبريتيك يجب تحييد أثره بدلاً من رميه في الطبيعة، كما يجب تذويب الرصاص في فرن خاص لتنقية الانبعاثات الغازية الضارة. أما البلاستيك فيقطع ويغسل ويرسل الى معامل تتولى اعادة تصنيعه.

يحوي المعمل النموذجي لاعادة تصنيع الرصاص وحدات رئيسية هي: وحدة التكسير، ووحدة التذويب، ومصفاة الرصاص، ووحدات مساعدة.

في وحدة التكسير، تخزن البطاريات المستعملة في ساحات مصممة لجمع حمض الكبريتيك المخفف. وتعتمد وسائل ميكانيكية للتعامل بالبطاريات ونقلها من المخزن الى نظام التكسير، حيث يتم سحقها بواسطة كسارة خاصة. ويعمل نظام الفرز الرطب ونظام الفصل الهيدروديناميكي على فصل الرصاص المعدني (الشبكات والالكترودات) عن البلاستيك والمطاط. ولا يحتاج المعمل الى أي مواد مفاعلة أو مساعدة غير الماء الذي يستعمل تكراراً بعد معالجته. ويتم تحييد مفعول حمض الكبريتيك.

وتشمل وحدة التذويب فرناً دواراً يدخل اليه الرصاص ويذوّب في حرارة 1000 درجة مئوية. وفيها وحدة لمعالجة الغاز المنبعث، تتكون من حجرة للغبار ومبرّد للغاز ومصفاة عالية الكفاءة. ويتم تفريغ الفرن من سبيكة الرصاص ثم من مخلفات الصهر. وتعالج السبيكة في عدد من مراحل التكرير لانتاج رصاص لين أو خلائط رصاصية ذات مواصفات خاصة.

أما وحدة تكرير الرصاص فتشمل غلايات تكرير تسخن بواسطة مواقد تعمل بالزيت الخفيف أو الغاز الطبيعي، وماكينة لصب قوالب الرصاص وتكديسها، ونظام تهوئة، ووحدة لتصفية الهواء المنبعث.

ومن الوحدات المساعدة في معمل اعادة تصنيع الرصاص مخزن للمواد المفاعلة، ومخزن للمنتجات النهائية والمنتجات الثانوية، ومحطة لمعالجة المياه المبتذلة، ونظام لتوزيع مياه المعالجة والتبريد، ونظام فني لتخزين الأوكسيجين، ومخزن لزيت الوقود، ووحدة لانتاج الهواء المضغوط.

ويحتاج معمل عادي له قدرة معالجة 18،000 طن من البطاريات المستعملة سنوياً الى مساحة تبلغ نحو 3000 متر مربع، بما في ذلك مساحات تخزين البطاريات المستعملة وسبائك الرصاص المصفى.

ان اعادة تصنيع المخلفات الرصاصية يمكن أن تكون عملاً مربحاً مع اعتماد المقاييس البيئية. ويقدر الربح الصافي الناتج عن معالجة 1000 طن من البطاريات المستعملة في ايطاليا بأكثر من 18،000 دولار. وليس هناك ما يمنع تحقيق هذه الفوائد الاقتصادية والصحية والبيئية في معظم البلدان العربية حيث تتوافر المخلفات الرصاصية بكثرة.

لمزيد من المعلومات حول النفايات الرصاصية ومشاريع اعادة تصنيعها يمكن الاتصال بمركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة (MECTAT)
ص.ب. 5474-113، بيروت، لبنان.
هاتف: 341323-1 (961+)، فاكس: 346465-1 (961+)
E-mail: mectat@mectat.com.lb

لبنان من الداخل
دليل للسائح والمقيم

«لبنان بلد صغير من اربعة ملايين نسمة، لكنه زاخر بمفاجآت ثقافية وطبيعية تؤهله لمنافسة بلدان أكبر منه بكثير». هذا ما جاء في دليل «لبنان من الداخل»، الذي أعد بالانكليزية، ويجمع بين المعلومات السياحية والجوانب الثقافية والتاريخية والبيئية وسواها. وهو موجه الى الذين يزورون لبنان والى المقيمين فيه الذين يرغبون في اكتشاف معالم البلد. يقدم جولة في المناطق اللبنانية تتخللها محطات يجدر التوقف عندها، مع عرض موجز للمعالم الطبيعية والتراثية والتاريخية والسياحية فيها. تشمل فصول دليل «لبنان من الداخل» لمحة تاريخية عن لبنان، والوضع البيئي والمناطق المحمية وغابات الأرز فيه، واستعراضاً لمختلف جوانب الحياة، والمواقع التي تجدر زيارتها، والخدمات والمرافق وسبل الوصول اليها.

Lebanon - An Insider's Guide
تأليف: بلير كونتز
تحرير: سمر بركات
صدر عن: برانا للنشر، بيروت
308 صفحات، 2000

البلديات
مجلة الأمانة العامة لبلديات الامارات

المشاريع التنموية والنشاطات البيئية تشكل جزءاً رئيسياً من عمل البلديات في دولة الامارات العربية المتحدة. وتعمل الامانة العامة للبلديات على تنسيق أعمالها محلياً ومشاركتها في نشاطات اقليمية ودولية. وتحتل البيئة حيزاً كبيراً في مجلة «البلديات» التي تصدرها الامانة العامة شهرياً منذ عشرين سنة وتعنى بشؤون البلديات في الامارات ودول مجلس التعاون الخليجي. وتغطي مواضيعها الأحداث والمناسبات البيئية والتنموية المهمة التي تشهدها المنطقة، ومسائل متنوعة مثل التشجير ومكافحة التصحر وتعزيز المحميات الطبيعية ومعالجة مياه الصرف الصحي وتحلية مياه البحر والتنظيم المدني وادارة النفايات المنزلية والصناعية والخدمات البلدية واحياء التراث الشعبي. وتتخللها مقابلات وأحاديث مع اختصاصيين ومسؤولين. وهي تتضمن جزءاً بالانكليزية فيه مختارات من مواضيع كل عدد.

البلديات
رئيس التحرير: جاسم محمد بن درويش
تصدر شهرياً عن: الامانة العامة للبلديات في الامارات

التنمية المستدامة
في المناطق القاحلة

تحوي الأراضي القاحلة ثروة من التنوع البيولوجي والجيولوجي الفريد ومساحات طبيعية متنوعة وتراثاً غنياً بالثقافات الفطرية والدخيلة. وكانت الصحارى في المنطقة العربية، وما زالت، مصدر رزق لعدد كبير من الناس عبر التاريخ. واليوم تقوم في الاراضي القاحلة في المنطقة صناعات التعدين وتربية المواشي والسياحة تشكل ضغوطاً على البيئة. كتاب «التنمية المستدامة في المناطق القاحلة» يضم مجموعة أبحاث لعلماء عرب وأجانب حول تنمية الصحراء، خصوصاً في دول الخليج العربي. وهو بالانكليزية، ومن مواضيعه: كبح تدهور الاراضي، التغيرات المناخية العالمية، أثر حرب الخليج، زحف الرمال، ادارة المراعي والمياه، المحافظة على الموارد، تكنولوجيات تطوير الاراضي واعادة تأهيلها، تقييم ومراقبة النظم الايكولوجية الصحراوية.

Sustainable Development in Arid Zones
تحرير: سميرة عمر ورأفت ميساك وضاري العجمي
الناشر: A.A. Balkema، هولندا (balkema@balkema.nl)
376 صفحة، 1998

أنظمة الزراعة العضوية في الاتحاد الاوروبي

للمنتجات العضوية في الاتحاد الأوروبي سوق متنامية تستقطب المزارعين الاوروبيين ومزارعي البلدان النامية الذين يصدّرون منتجاتهم الى اوروبا. ويزداد وعي المواطنين بالمسائل البيئية حتى باتوا يدخلون الاعتبارات البيئية في قراراتهم الاستهلاكية اليومية. والزراعة العضوية تنظمها القوانين في دول الاتحاد الاوروبي، وتطبق أنظمة مماثلة على واردات البلدان غير الأعضاء في الاتحاد، لذا يتعين إثبات جودة أنظمة الانتاج والمعالجة لكي يسمح بادخال المنتجات الزراعية العضوية الآتية من الخارج. وتقرر مفوضية الاتحاد الاوروبي إدراج بلد مصدّر غير عضو في قائمة خاصة تصدر بشكل قانون، كما يمكن للادارات المحلية منح رخص استيراد لكل حالة على حدة.

يشرح كتاب «أنظمة الزراعة العضوية في الاتحاد الاوروبي» كيفية عمل هذه القوانين والانظمة والرخص، كي يطلع عليها المنتجون الاستشاريون والمسؤولون الحكوميون وجمعيات وتعاونيات المزارعين ومستوردو ومصدرو المنتجات العضوية، وغيرهم من المهتمين بالانتاج الزراعي العضوي وتسويقه داخل الاتحاد الاوروبي وخارجه. وهو يرشد الراغبين في التقيد بالقوانين الخاصة بوضع ملصقات على المنتجات العضوية، ويشدد بنوع خاص على مصالح المزارعين والحكومات في البلدان غير الاعضاء في الاتحاد. ويحتوي الكتاب على النصوص الرسمية الكاملة لأنظمة المنتجات الزراعية. وفيه أجوبة عن عشرات الأسئلة التي يطرحها المزارعون الراغبون في تسويق منتجاتهم العضوية: أي منتجات يمكن تصنيفها عضوية، وأي مبيدات يسمح باستعمالها، وما المدة الدنيا المفترضة للانتقال من الزراعة التقليدية الى الزراعة العضوية، وما العلاقة بين الانتاج النباتي والانتاج الحيواني في المزرعة العضوية، وكيف يتم تحضير ملصق بالمعلومات حول السلعة المنتجة، وما مدى انفتاح الأسواق الاوروبية على مزارعي الدول النامية، وما الخطوات والاجراءات التي يحتاج هؤلاء الى القيام بها لتسويق منتجاتهم في دول الاتحاد الاوروبي؟

EU Regulation "Organic Farming"
تأليف: هانز بيتر شميت ومانون هاكيوس
صدر عن: GTZ
الناشر والموزع: Margraf Verlag
P.O.Box 1205, 97985 Weikersheim, Germany
418 صفحة، 1998

السعودية تمنع استيراد السيارات غير المجهزة لاستخدام الوقود الخالي من الرصاص

المدير الاقليمي لـ «جنرال موتورز»: خطوة ممتازة في الاتجاه الصحيح

أثنى المدير الاقليمي لشركة «جنرال موتورز» بول جونسون على القرار الذي اتخذته المملكة العربية السعودية بمنع استيراد السيارات غير المجهزة لاستخدام الوقود الخالي من الرصاص ابتداء من كانون الثاني (يناير) 2001، معتبراً اياه «خطوة ممتازة في الاتجاه الصحيح». وأضاف أن معظم السيارات الحديثة صنعت لاستخدام الوقود الخالي من الرصاص فقط، وتحتاج الى اعادة هندسة من أجل استعمال الوقود العادي قبل تصديرها الى دول مجلس التعاون الخليجي، «وبما أن معظم المركبات المستوردة تستخدم الآن النوعين المختلفين من الوقود بفعالية، فلن يكون للقرار السعودي تأثير كبير على الصانعين». وستبدأ المملكة العربية السعودية انتاج الوقود الخالي من الرصاص مطلع كانون الثاني (يناير) المقبل. وقال مصدر في وزارة النفط ان التوزيع الكامل لهذا الوقود سوف يستغرق سنة.

وقال جونسون ان جنرال موتورز قامت بحملات عدة في السنوات الماضية لتعميم انتشار الوقود الخالي من الرصاص في أنحاء المنطقة، و«بقطع النظر عن الضرر الذي يلحقه بالبيئة، يشكل الوقود العادي كلفة اضافية للزبون أيضاً. واعادة هندسة السيارات تنعكس في ارتفاع أسعارها داخل صالات العرض». وأضاف أن الطريقة الاخرى التي يمكن من خلالها تقليل الضرر اللاحق بالبيئة هي صنع محركات حديثة لها فعالية أكبر، وأن جنرال موتورز أنتجت تشكيلة من المحركات الجديدة لهذه السنة تتميّز بقوة أكبر انما باستهلاك أقل للوقود: «على سبيل المثال، المركبات المتعددة المهام التي أنتجتها جنرال موتورز للعام 2000 من طرازات سوبربان وبوكون وشاحنات البيك-أب، والبالغ عددها نحو أربعة ملايين مركبة، سوف توفر ما مجموعه 4،3 ملايين برميل من النفط، أي 183 مليون غالون من الوقود، طوال فترة تشغيلها، بالمقارنة مع طرازات العام الماضي». وأوضح جونسون أن الفعالية الكبيرة في استهلاك الوقود والأداء العالي هما من المزايا الرئيسية لمحرك الجيل الجديد من جنرال موتورز «في8»، الذي بلغت كلفة تطويره أكثر من مليار دولار وزوّدت به السيارة شفروليه كابريس.

طاقة حرارية من جوف الأرض

مضخة حرارية منزلية

مقاطعة كورنوال في جنوب غرب بريطانيا، معروفة بجمالها الفطري غير المشوه، وتبدو مكاناً مثالياً لعمل المتخصصين في نظم الطاقة المتجددة والصديقة للبيئة. وتستطيع المباني التي تشيد حالياً هناك أن تحصل على التدفئة والتبريد من «طاقة الأرض»، المتولدة ذاتياً والمخزنة بصورة طبيعية على عمق بضعة أمتار من سطح الأرض. وقد استنبطت شركة جيوساينس (GeoScience) نظماً لاستغلال الأرض منذ بضع سنوات، وفرغت مؤخراً من تركيب منشآت في عدة أبنية حديثة في بريطانيا، ومنها «بيت الاحلام 2000»، ومركز المعارض الجديد «نسيج الحياة» حول التنوع البيولوجي الذي افتتحته الملكة اليزابيت في حديقة الحيوان في لندن. وتقوم الشركة بتصميم وبناء مبدلات حرارة، وتركبها في ثقوب أو خنادق جوفية معزولة ملاصقة للمبنى. كما تستخدم مضخة حرارية كهربائية لشفط الطاقة الحرارية من جوف الأرض ونقلها الى المبنى لتسخين الماء والتدفئة. وفي الطقس الحار تجمع المضخة الحرارة من جو المبنى وتلفظها الى جوف الأرض لتوفير البرودة في المبنى. ولا تحتاج هذه النظم الى غلايات تسخين أو مداخن.

والمضخة المنزلية الظاهرة في الصورة يمكنها نقل أربعة كيلوواط من الحرارة، فيما لا تستهلك سوى كيلوواط واحد من الكهرباء. لكن الشركة تركب مضخات أخرى تناسب المباني التجارية الكبيرة ويمكن استعمالها للتدفئة والتبريد.

الفوائد الاساسية لهذه الطاقة المتجددة هي أنها متوافرة نهاراً وليلاً وصيفاً وشتاء ولا تتأثر بتقلبات الطقس. وهي توفر كثيراً في استهلاك الطاقة الحرارية.

جهاز تصوير ضوئي للمختبرات البيئية

صمم جهاز التصوير الضوئي وقياس الألوان ULTIMA-C لتوفير الكفاءة العالية من أجل خدمة مختبرات البيئة ذات النشاط الكثيف. وهو يتميز بالقدرة على تحليل مجموعة من العناصر في خطوة واحدة وفقاً لمواصفات التشريع الدولي، وذلك باستخدام نظام CMA لتحليل المعادن. وقد صمم لخدمة مختبرات الكيمياء والجيولوجيا والتعدين ذات الانتاجية العالية والتي تتطلب الجمع بين السرعة وحيز الكشف المنخفض جداً المتاح في القوالب الصعبة.

النقاء العالي للجهاز يتيح التخلص من معظم التداخلات الطيفية مع ضمان نتائج فعالة ودقيقة. كما أنه قادر على تحليل المحاليل المحتوية على 30 في المئة من المواد الصلبة المذابة باستخدام رؤية مركزية من شأنها خفض معدل التداخلات. ويتمتع برنامج الكومبيوتر V5 بكفاءة عالية مع سهولة التشغيل، مما يساهم في سرعة استخدام الجهاز في أنظمة الكومبيوتر.

وتم توفير سلسلة متكاملة من الأكسسوارات الخاصة بجهاز القياس الضوئي الجديد. فهناك وحدات تغيير أوتوماتيكي للعينات، ووحدة اضافية لتحليل الهالوجين باستخدام الأشعة فوق البنفسجية، وموميض خاص بازالة العينات الصلبة، ووحدة توليد للهيدرايد، ونظام طيفي للتحليل الكمي.

لويدز ريجستر توسع خدماتها

من التحديات الرئيسية التي تواجه الصناعة اليوم تأمين الحاجات المستقبلية من دون تحميل البيئة أعباء ثقيلة. ولمساعدة الشركات على مواجهة هذا التحدي، طورت شركة «لويدز ريجستر أوف شيبينغ» (LR) عدداً من أساليب الادارة البيئية التي يمكن تطبيقها في البحر طوال جميع مراحل حياة المنشآت لتحسين أدائها البيئي. والشركة معروفة عالمياً بتصنيف السفن وتسجيلها، وقد أقامت فروعاً لتقديم خدمات المعاينة والترخيص لأنواع مختلفة من الصناعات القائمة في البر والبحر. وهذا وفر مجموعة واسعة من الخدمات البيئية. وقد ساعدت شركات صناعية كبرى على اعتماد أنظمة أيزو 9000 وأيزو 14001 للجودة والادارة البيئية، ومنها شركة ميتسوبيشي في اليابان وشركتا سامسونغ وهيونداي في كوريا وشركة كاثي باسيفيك للطيران في هونغ كونغ وبريدجستون / فايرستون في الولايات المتحدة، فضلاً عن شركات متعددة الجنسية مثل فولفو وفورد وكيبل أند وايرس.

وتقدم «لويدز ريجستر» خدمات بيئية أخرى، ومنها تحليل الأثر البيئي الذي يشمل اعداد المستندات البيئية وخطط الطوارئ المتعلقة بمراحل تصميم وانشاء وتشغيل وتفكيك المشاريع الصناعية والساحلية والبحرية. وتتولى الشركة مراقبة تلوث الهواء باستخدام مختبرات متنقلة مركبة على شاحنات، تقيس الملوثات الهوائية الرئيسية مثل أكاسيد النيتروجين وثاني أوكسيد الكبريت وأول أوكسيد الكربون والجسيمات، اضافة الى أحوال الطقس مثل سرعة الرياح واتجاهها ودرجات الحرارة والرطوبة.

تكنولوجيا جديدة لازالة الملوثات النفطية من المياه

أنتجت شركة «ماذر انفيرونمنتال سيستمز» الأميركية مركباً جديداً هو MYCELX(R) له القدرة على ازالة تشكيلة من الهيدروكربونات، مثل النفط والغاز ووقود الديزل وثنائيات الكلور المتعدد الفينيل والبنزين والكيروسين ومثيل ثالثي بيوتيل الايثر. وأثبتت التجارب أن هذا المركب يخفض وجود الهيدروكربونات في المياه الى أقل من جزء في البليون. ويمكن عملياً استعماله لازالة الملوثات من أي طبقات سفلية، مثل مصافي الوحول المترسبة في أجواف المراكب وحواجز اعاقة انتشار بقع النفط والبرليت أي الزجاج البركاني. والمنتجات التي تعالج بهذا المركب يمكن حرقها بأمان واستعمالها لتوليد الطاقة بفضل محتواها الحراري العالي. والشركة هي المطور والمصنع والمسوق الحصري لتكنولوجيا MYCELX(R) المرخصة، وتقدم تشكيلة من المنتجات المصممة لمعالجة المياه والنفايات الزيتية والخطرة ولاستعمالات بحرية متنوعة.

ادفع مقابل ما ترميه

نظام «ادفع مقابل ما ترميه» المعتمد في مدن أميركية كثيرة يفرض رسماً على كل منزل وفقاً لكمية النفايات التي يرميها. ويؤدي اتباع هذا النظام الى خفض تكاليف ادارة النفايات الصلبة وتحسين حقوق المواطنين في الاستفادة من خدماتها وحماية البيئة، وذلك بتوليد كميات أقل من النفايات الصلبة وازدياد نسبة اعادة تدويرها. واعتماد برامج حسنة التصميم لتطبيق هذا النظام يمكن أن يدر واردات يحتاج اليها المجتمع لتغطية تكاليف التخلص من نفاياته، بما في ذلك تكاليف البرامج التكميلية مثل اعادة التدوير والتسميد. ويعتبر كثيرون أن هذا النظام هو أكثر عدالة من البرامج التي تفرض سعراً محدداً أو تضيف تكاليف خدمات النفايات الصلبة الى الضرائب، لأن المواطنين يدفعون بموجبه بدل النفايات التي يرمونها، ولا يتحملون أي عبء مادي عن نفايات جيرانهم المستهترين. وقد حققت المناطق التي تطبق نظام «ادفع مقابل ما ترميه» زيادات كبيرة في اعادة التدوير وانخفاضات كبيرة في النفايات.

سوق عكاظ

سيارة المستقبل

أصبحت السيارات العملية النظيفة التي تستخدم أنواعاً بديلة من الوقود أقرب الى مستودعات الباعة مما يظن كثير من المستهلكين. بعضها أصبح هناك، وبعد سنوات قليلة يستطيع المشتري الاختيار بين ثلاثة أو أربعة طرازات مختلفة تستخدم أنواعاً بديلة من الوقود، والسيارات الكهربائية أكثر هذه الأنواع رواجاً. فهي موجودة منذ سنوات، لكن قصر مدى بطارياتها وطول الوقت الذي تستغرقه اعادة شحنها يحدّان من الاقبال عليها. وتمثل EV1 التي أنتجتها «جنرال موتورز» المشاكل والآمال المتعلقة بالسيارة الكهربائية. وقد تم تأجير عدد منها الى بعض الزبائن. وتشغلها بطارية أكبر 24 مرة من بطارية السيارة العادية. مداها نحو 280 كيلومتراً بالشحنة الواحدة، وسرعتها القصوى نحو 135 كيلومتراً في الساعة، وهي مزودة بمقعدين. لكن ما تحققه من توفير في الوقود يذهب به ارتفاع الكلفة التأجيرية التي تراوح بين 450 و500 دولار في الشهر، ووقت الشحن الطويل الذي يستغرق 6 ـ 8 ساعات في حال استعمال الشاحن المرافق للسيارة وأكثر من 10 ساعات لدى استعمال مأخذ تيار طاقته 110 فولت. يضاف الى ذلك أن بطاريات الرصاص الحمضية التي جهزت بها تفقد جزءاً من طاقتها في الطقس البارد، بينما بطاريات النيكل ـ هيدريد التي يعتزم استخدامها فيها وفي سيارات كهربائية أخرى تعمل جيداً في الطقس البارد لكن أداءها يسوء في الطقس الحار. والسيارات الكهربائية ليست نظيفة الا بمقدار نظافة المصدر الذي تستمد منه طاقتها.

يبدو أن السيارة الكهربائية عملية أكثر للقيادة في المدن. وهناك تقنيتان بديلتان أخريان تبشران بقدرة عملية أفضل ومدى أطول مع الاستغناء عن اعادة الشحن. الأولى هي السيارة الهجينة التي تعمل بالوقود والكهرباء، والثانية هي السيارة التي تعمل بخلايا الوقود بدلاً من البطاريات. وفي خلية الوقود يمتزج الهيدروجين والاوكسيجين مع وجود مادة حفازة لتوليد كهرباء تشغل المحرك، والانبعاث الوحيد من السيارة هو بخار الماء.

وتتواصل الأبحاث لانتاج محركات أكثر كفاءة تعمل بالبنزين. ويمكن أن يؤدي الحقن المباشر للوقود، أي حقن البنزين مباشرة في اسطوانات المحرك، الى تشغيل السيارة بواسطة مزائج وقودية أنظف مرتين من المحركات العادية، مما يزيد مدى السيارة ويخفض انبعاثاتها. وتحتاج محركات الحقن المباشر الى بنزين منخفض الكبريت، وهذا ليس متوافراً عموماً.

ان التحدي أمام تطوير سيارات تعمل بأنواع بديلة من الوقود يكمن في جعلها رخيصة الثمن وعملية. فمع انخفاض أسعار البنزين نسبياً، لم يعد الاقتصاد في استهلاك الوقود دافعاً كافياً للمستهلكين كي يدفعوا أكثر لاقتناء هذه السيارات.

فيليب أبو رجيلي

حزيران (يونيو) 2000

5

يوم البيئة العالمي.

9 – 5

المؤتمر الدولي R' 2000 للادارة المتكاملة للموارد. مؤتمر دولي، يرافقه معرض، حول الادارة المتكاملة للموارد التي تشمل تقنيات استرجاع المواد من النفايات وتدويرها واعادة استعمالها. يقام في مركز مترو تورونتو للمؤتمرات، تورونتو، كندا.

(Metro Toronto Convention Centre).

Dr. Anis Barrage, Director of the Congress, Seefeldstrasse 224, 8008 Zurich, Switzerland.
Tel: (+41) 1-3864444, Fax: (+41) 1-3864445,
E-mail:barrage@peak.ch, www.rrr2000.com

23 – 22

«الاعلان لعالم أفضل»، الاجتماع الدولي الثاني لخبراء الاعلان من أجل استراتيجية اعلانية جديدة للاستهلاك المستديم، باريس، فرنسا. تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

تموز (يوليو) 2000

المؤتمر الدولي للطاقة ENERGEX 2000، لاس فيغاس، الولايات المتحدة.

Kathleen J. Moon, PGI Exhibitions, 8989 Rio San Diego Drive, Suite 160, San Diego, CA 92108.
E-mail: kmoon@pgi.com.

أيلول (سبتمبر) 2000

Prague 2000، المؤتمر الدولي الخامس حول التلوث في اوروبا الوسطى والشرقية، يرافقه معرض بيئي، براغ، الجمهورية التشيكية.

Tel: (+850) 644-7211, Fax: (+850) 574-6704
E-mail: Prague2000@mailer.fsu.edu
www.Prague2000.fsu.edu

16 – 15

المؤتمر الدولي للتدريب على ترويج التنمية المستدامة، مؤتمر دولي حول المفهوم المتكامل للتوعية والتدريب من أجل تحقيق تنمية مستدامة ونوعية أفضل للبيئة والحياة البشرية. تنظيم جامعة كراكوف في بولندا.

Dr. Jan v. Dobrowolski, Conference Chairman, Wydz. GGiIS AGH, 30-059 Krakow, Mickiewicza 30, Paw. C-4, Poland.
Fax: (+48) 12-6330717
E-mail: dobrowol@uci.agh.edu.pl

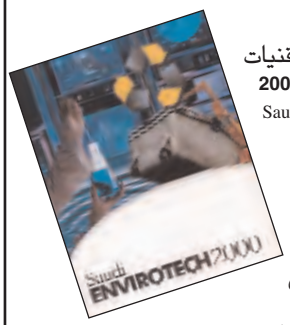
تشرين الاول (اكتوبر) 2000

معرض صناعات البناء السعودي 2000 لمواد البناء وخدمات الصيانة وتكنولوجيات البيئة في مركز جدة الدولي للمعارض والمؤتمرات، جدة، المملكة العربية السعودية، تنظيم شركة الحارثي للمعارض المحدودة.

ص.ب.: 40740 جدة 21511، السعودية
هاتف: 6546384 – 2 (966+)
فاكس: 6546853 – 2 (966+)
Email: acejedxpos@zajil.net

البيئة والتنمية المجلة الرسمية للمعرض.

12 – 8



مؤتمر ومعرض تقنيات البيئة السعودي 2000
Saudi Envirotech 2000
مؤتمر ومعرض دوليان للتكنولوجيات البيئية، بالتزامن مع المعرض الزراعي السعودي 2000،
مركز معارض الرياض.
للاتصال: شركة معارض الرياض المحدودة، ص.ب 56010، الرياض 11554، المملكة العربية السعودية. هاتف: 4541448_1 (966+)، فاكس: 4544846_1 (966+)
E-mail: info@recexpo.com
www.recexpo.com

البيئة والتنمية المجلة الرسمية للمؤتمر والمعرض.

تشرين الثاني (نوفمبر) 2000

المؤتمر الدولي حول الهندسة والادارة الجيوتقنية والجيوبيئية في الاراضي القاحلة (GEO 2000)، يرافقه معرض تكنولوجي. تنظيم جامعة الامارات العربية المتحدة. فندق هيلتون العين، الامارات العربية المتحدة.
للاتصال: ص.ب. 17555، العين، الامارات العربية المتحدة.
هاتف: 5051698 (9713+)
فاكس: 623154 (9713+)
E-mail: GEO2000@uaeu.ac.ae
www. engg.uaeu.ac.ae/civil/geo2000.htm

البيئة والتنمية المجلة الرسمية للمؤتمر والمعرض.

اكسبو 2000
Expo 2000
البشرية ـ الطبيعة ـ التكنولوجيا
1 حزيران / يونيو ـ 31 تشرين الأول / اكتوبر 2000

أضخم معرض دولي للوسائل والتكنولوجيات المتوافرة لمواجهة التحديات البيئية في القرن الحادي والعشرين، تحت شعار «البشرية ـ الطبيعة ـ التكنولوجيا». يقام في مدينة هانوفر في ألمانيا. وفيه جناح خاص بمشاريع الباحثين الشباب، وسيتم اختيار أفضلها لجائزة الباحثين البيئيين الشباب في العالم (WYRE).

Expo 2000 Hannover GmbH Expo Plaza 11, Expo-Gelande, 30521 Hannover, Germany, www.expo2000.de
Tel: +49(0)5118404-0 Fax: +49(0)5118404-100

معرض تكنولوج

الكويت – البيئة والتنمية

«لقد دخلنا الألفية الثالثة ونحن نواجه تحديات بيئية كبيرة في منطقتنا، وجميعها تتطلب تركيز الجهود الإقليمية لمواجهتها»، بهذا قدم الدكتور عبد الرحمن العوضي، الأمين التنفيذي للمنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية، معرض تكنولوجيا البيئة الثاني 2000 الذي أقامته المنظمة بالتعاون مع الهيئة العامة للبيئة في الكويت وشركة معرض الكويت الدولي في نيسان (أبريل) الماضي.

شاركت في المعرض هيئات رسمية وأهلية متخصصة ومؤسسات علمية وصناعية، بينها الهيئة العامة للصناعة، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، النادي العلمي الكويتي، معهد الكويت للأبحاث العلمية، الجمعية الكويتية لحماية

معرض للزهور يل

هل يعود معرض الزهور في بيروت تقليداً سنوياً، فيلوّن غابة الأسمنت ويعطر جو المدينة ؟

هذا ما تخطط له الجمعية المسيحية للشابات التي نظمت، بالتعاون مع دائرة الحدائق في بلدية بيروت منتصف أيار (مايو) الماضي، معرضاً للزهور في حديقة السيوفي العامة في بيروت، برعاية عقيلة رئيس الجمهورية اللبنانية وحضور حشد من المسؤولين والمواطنين.

شارك في المعرض الذي استمر ثلاثة أيام عدد من المشاتل وشركات تنسيق الحدائق والافراد والهواة، إضافة إلى طلاب معهد الجمعية. كما شارك فيه عدد من السفارات الأجنبية في لبنان، مما أضفى عليه طابع التنوع الدولي. وتميز

يا البيئـــة 2000

البيئة، مؤسسة البترول الكويتية، شركة صناعة الكيماويات البترولية، شركة مشرف للتجارة العامة والمقاولات، الشركة الكويتية الأولى لمشاريع البيئة، شركة الاتصالات المتنقلة. كما شاركت هيئات من دول الخليج، منها وزارة الشؤون البلدية والزراعة في قطر، المؤسسة العامة لنفط قطر، وزارة الإسكان والبلديات والبيئة في البحرين، وزارة البلديات الإقليمية والبيئة في سلطنة عمان، مصلحة الأرصاد وحماية البيئة السعودية، الهيئة الاتحادية للبيئة في الإمارات العربية المتحدة، إدارة حماية البيئة في إيران، مركز المساعدة المتبادلة للطوارئ البحرية ، المكتب الإقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ومجلة «البيئة والتنمية».

وتمنى مدير عام الهيئة العامة للبيئة الدكتور محمد عبد الرحمن الصرعاوي على كل فرد أو

فريق القيام بدوره، «فالحكومات والمؤسسات لم يعد بمقدورها وحدها القيام بمتطلبات حماية البيئة، وإنما تقوم بمهامها بصورة أفضل إذا ما لقيت التشجيع والعون من قبل جمهور واع يربي أولاده على المفاهيم البيئية منذ الصغر.

الوزير الدكتور محمد أحمد الجار الله (إلى اليسار) والدكتور عبد الرحمن العوضي يتفقدان أجنحة المعرض

ـوّن أسمنت بيروت

المعرض بقوس الأزهار الذي صممه طلاب قسم الإعلان في معهد الجمعية السيحية للشابات، وتخللته عروض أزياء من تصميم طلاب وطالبات المعهد بألوان الزهور ومن وحي المناسبة. ووزع العارضون على الزوار أزهاراً وأكياساً من الخزامى.

ويعود تقليد إقامة معرض سنوي للزهور تنظمه الجمعية الى أوائل الستينات. لكنه توقف في العام 1973 بسبب الحرب الأهلية في لبنان. واليوم تعيد الجمعية إحياء هذا التقليد.

وذكر الدكتور جورج بطيخة رئيس دائرة الحدائق في بلدية بيروت أن البلدية تعد مشروعاً لتحويل الأراضي العامة إلى حدائق. ووعد أن يقام معرض الزهور السنة المقبلة في حديقة أخرى .

البيئة في مشروع لبنان 2000

أن تعرض 500 شركة من 30 دولة مواد البناء ولوازمه وتقنياته في لبنان يعني أن الثقة الدولية مستمرة بهذا البلد وباعتباره مشروع الاعمار الأول في المنطقة. لقد نجح معرض مشروع لبنان 2000، في سنته السادسة، باستقطاب 14 دولة عربية وأجنبية للمشاركة في أجنحة رسمية كبيرة، إضافة إلى أجنحة ومنصات الشركات المنفردة. وقد أقيم المعرض الذي تنظمه الشركة الدولية للمعارض (IFP)، متزامناً مع معرض «إيليكون الشرق الاوسط» المتخصص بلوازم الكهرباء والإنارة والتكييف والهندسة الإلكترونية ومعداتها، بين 16 و 20 أيار (مايو) الماضي في بيروت برعاية رئيس الوزراء الدكتور سليم الحص ممثلا بوزير الأشغال العامة نجيب ميقاتي الذي اعتبر المعرض إجابة على «المشككين بأن مسيرة النهوض والاعمار مستمرة، ولو باندفاع أقل»، مضيفاً أن المعرض «فرصة جديدة أمام الصناعيين والتجار ورجال الأعمال ليتلاقوا ويتحاوروا ويتعاونوا، ويؤلفوا شركات مختلطة، ويتبادلوا الرأي ويشتركوا في صناعة المستقبل» .

شملت المعروضات مواد وتقنيات ومعدات البناء، والمعدات الثقيلة، واحتياجات البنية التحتية ونظم إعادة التأهيل، ومستلزمات الأشغال العامة من مواد وخدمات، ومواد الديكور والزخرفة والتشجير وهندسة الحدائق، وتقنيات المياه والطاقة الشمسية، وتخللت المعرض ندوات متخصصة عن الطاقة الشمسية، وسبل معالجة المياه والصرف الصحي، والتقنيات الحديثة في البناء والإنارة.

أحزمة الفقر

سكانها يعيشون وسط القمامة وكهرباؤها كخيوط العنكبوت

أطلقت عليها منظمة العمل الدولية اسم «أحزمة الفقر»، وسميت في بلدانها «مناطق السكن العشوائي»، التي تتوسع في أطراف المدن الكبرى خارج المخططات التنظيمية، مشكّلة تحدياً حضارياً وإنسانياً مستمراً. وفي سورية، التي تشهد نهضة اقتصادية وعمرانية كبيرة وزيادة سكانية مطردة رفعت عدد السكان من 4،565،000 نسمة عام 1960 الى 17،400،000 عام 1999، أصبحت ظاهرة السكن العشوائي في المدن الرئيسية، وخاصة دمشق وريف دمشق وحمص وحلب واللاذقية، عبئاً تنموياً وخدمياً كبيراً.

ساهمت الهجرة من الريف الى المدينة في زيادة نسبة سكان المدن نحو 50 في المئة حسب تعداد 1994. وفي التعداد نفسه، يشكل سكان محافظتي دمشق وريفها نحو 22 في المئة من مجموع سكان سورية. لكن دمشق، التي انخفض فيها معدل النمو من 3،26 بالألف عام 1981 الى 18 بالألف عام 1994، أصبحت محافظة طاردة للسكان، في حين ارتفع معدل النمو في ريف دمشق من 36 بالألف عام 1981 الى 8،45 بالألف عام 1994 وأصبحت محافظة مستقبلة للسكان الذين يتوسع أغلبهم في مناطق السكن العشوائي. وقد قامت هذه المناطق لأسباب عديدة، من أهمها: غلاء أسعار وايجارات البيوت في المناطق النظامية، وانخفاض تكاليف البناء والاسعار في مناطق المخالفات، وارتفاع تكاليف البناء ورسوم المخططات التنظيمية والرسوم الادارية والنقابية في المناطق المنظمة، ووجود بعض القوانين التي أعاقت التنظيم، وأساليب تجار البناء في إقامة أبنية مخالفة للأنظمة بالتواطؤ مع بعض المسؤولين المحليين.

أحياء البؤس

قامت مناطق السكن العشوائي في دمشق وريفها على الحدود المتداخلة بينهما، وعلى أطرافهما، وأحياناً داخلهما، إما على حساب الأرض الزراعية كما في جرمانا وداريا والسبينة وزملكا وعربين وعين ترما وكفرسوسة، وهذه كانت جزءاً هاماً من الغوطة الشرقية التي انحسرت الآن الى مساحات ضيقة، وإما على أملاك الدولة كما في جبل قاسيون وعش الورور، واما في مناطق مستملكة لمشروعات عامة.

نحو مليون ونصف مليون من الفقراء، من مختلف المدن والأرياف ومن النازحين الفلسطينيين منذ عام 1948 ومن مهجَّري الاحتلال الاسرائيلي للقنيطرة والجولان عام 1967، يعيشون في شقق صغيرة تراوح مساحتها بين 40 و100 متر مربع. أبنية متلاصقة تحجب نور الشمس والهواء بعضها عن بعض وتفوح منها رائحة الرطوبة. شوارع ضيقة وأزقة ملتوية من دون أرصفة أو أشجار أو ساحات أو حدائق صغيرة. حفر ومطبات وأتربة وقمامة .ورش صناعية صغيرة ومدارس قليلة وأسلاك هاتف وكهرباء تنتشر مثل شباك العنكبوت. ولا تخلو بعض التجمعات من زرائب للدواب والمواشي، ومن مخلفات روث الحيوانات في الأزقة الضيقة. متوسط عدد الأفراد في هذه الشقق ستة. وغالبية السكان من ذوي التعليم المتدني. ونسبة الأمية تصل الى 14 في المئة. ويمارس معظمهم أعمالاً وظيفية بسيطة أو تجارية أو زراعية صغيرة. والبطالة ملحوظة في أوساط الشباب تؤدي بهم الى دروب الانحراف والسرقة والجريمة.

معاناة السكان

ظلت هذه المناطق من دون تخديم حتى الثمانينات. وكان الأهالي، وما زال بعضهم الى الآن، يلجأون الى سرقة الكهرباء والماء. أما الصرف فيتم عبر مجار مكشوفة تذهب الى الأرض المجاورة، وهي غالباً زراعية، أو جور غير صحية تسبب التلوث. وقد أثارت مناقشات مجلس الشعب مسألة عدم تخديم هذه المناطق، وسلطت الصحافة الأضواء على معاناة السكان فيها. فاتخذت الحكومة قراراً بالتخديم، وبدأت البلديات المعنية تزفيت الشوارع والحارات والتمديد النظامي للماء والكهرباء.

مصطفى الجعفري عامل يسكن في مجد الكروم منذ 13 عاماً في شقة من غرفتين. تحدث بقنوط عن المعاناة اليومية مع القمامة: «الأهالي وأصحاب المحلات يرمون مخلفاتهم يومياً كيفما اتفق، فتتجمع أمام بيتي أو قربه (مشيراً الى أكوام القمامة). والبلدية لا ترحلها بحجة عدم تمكن آليات النظافة من دخول الشوارع الضيقة. وليس هناك عمال نظافة ولا حاويات، فينتشر الذباب والبعوض والقوارض والدود الذي لا نعرف كيف يدخل بيوتنا. ونحن نستأجر كل شهر جراراً لترحيل القمامة على نفقتنا».

جارته أم أحمد قالت: «فرحنا السنة الماضية بتمديد الماء النظامي الى منازلنا. لكن الفرحة لم تدم طويلاً، فالمياه شبه منقطعة ولا تصلنا قبل الواحدة والنصف ليلاً ولساعات محدودة، وهي كريهة الطعم ومقززة تعلوها رغوة بيضاء. لذلك نشتري مياه الشرب من الباعة، فندفع ثمن الماء الذي نحتاجه مرتين».

إسماعيل الرفاعي اشترى بيته منذ سنة بـ350 ألف ليرة سورية، وهو مؤلف من غرفتين. قال: «نتيجة تلوث الهواء وكثرة الغبار وتراكم القمامة والحفر في الشوارع، نعاني من أمراض عديدة مثل الحساسية والربو والرمد والالتهابات والاسهالات». وأوضح أن الأهالي يدفعون رسوم النظافة والخدمات سنوياً، «ولكن أين الخدمات وأين النظافة؟»

في عين ترما، التي صدر قرار مخططها

رويترز

عجوز أمام منزلها في مخيم للاجئين في دمشق

التنظيمي منذ أشهر، شكا الأهالي من التلوث، ومن ترحيل القمامة مرتين في الأسبوع فقط، ومن حرق نفايات المحلات الصناعية ليلاً في الحاويات مما يتسبب في انبعاث الروائح والدخان يومياً. وقال محمد أبو عرب: «منزلي في الطبقة الثالثة، ومع ذلك نغسل الستائر كل شهر، وندهن المنزل كل سنة. ولا جدوى، فالسخام الأسود الناتج من الحرق يدخل منازلنا ويضر بصحتنا وصحة أطفالنا. إحدى جاراتنا قصدت البلدية محتجة على هذا الوضع، فقال لها المسؤول: أنت تسكنين في عين ترما وليس في أبي رمانة. إذا لم يعجبك الوضع هنا، اذهبي واسكني هناك».

منطقة عش الورود تعد أسوأ مناطق السكن العشوائي في دمشق. هنا المعاناة مشابهة: مدّ غير نظامي للكهرباء يؤدي الى انقطاع مستمر للتيار والى تعطيل الأجهزة الكهربائية، وتشابكات في التمديدات الخارجية تؤدي الى الحرائق والتماس الكهربائي. الأزقة محفرة وترابية وملأى بالنفايات. ويتسبب البناء المخالف أحياناً من دون دراسة هندسية في انزلاقات خطيرة، لأن بعض المنازل تشاد على فراغات ومغاور غير منظورة. وقد أسرَّ لي أحد المسؤولين في محافظة دمشق أن لدى تجار البناء في هذه المنطقة مخزوناً من مواد البناء يكفيهم لاقامة أبنية مخالفة لمدة خمس سنوات مقبلة، على رغم المنع المفروض ظاهرياً على دخول مواد البناء الى المنطقة، مشيراً الى أن مجرد دراسة المنطقة من أجل إصدار مخطط تنظيمي لها ضاعف الأسعار فيها، وهذا ليس لمصلحة السكان الفقراء.

الدولة تنفق سنوياً ملايين الليرات لتخديم هذه المناطق تعليمياً وصحياً وخدمياً. لكن نموها المتسارع يعرقل جهود التنظيم فيها، وتوسعها العشوائي يقضي على آلاف الهكتارات من الأراضي الزراعية، مما حدا بالبعض الى المطالبة بعزلها لمنع توسعها، أو إزالتها وإقامة أبنية شعبية مكانها، في حين طالب آخرون بالتضامن معها وإيجاد الحلول المنصفة لسكانها. والأولويات. يتوجب أولاً، وقبل كل شيء، تخديم هذه المناطق بشكل جيد ومعاملتها كالسكن النظامي، واتخاذ إجراءات فورية تحولها من أحزمة للفقر والتلوث والعشوائية الى مناطق للتنمية الملموسة.

نائلة علي (دمشق)

آن الأوان

حفر المخلفات النفطية كارثة بيئية وثروة مهدورة

سياج شبكي من الحديد الخفيف، وباب مشرع على مصراعيه، ولوحة معدنية باهتة كتب عليها بأحرف متناثرة تصعب قراءتها «ممنوع التدخين». هذه، وحدها، حدود منطقة الحُفر النفطية التابعة لمنطقة الشعيبة الصناعية التي تعتبر أكبر وأهم المناطق الصناعية في الكويت.

في هذه الحفر ثروة وطنية مهدورة، هي المخلفات النفطية التي يسكب أطنان منها يومياً من دون معالجة أو تقدير لقيمتها.

والوضع لم يتغير في منطقة الحفر النفطية منذ الثمانينات، ما يعني انه طوال عشرين سنة أهدرت أموال طائلة، ودمرت مساحات واسعة من التربة، ولوثت المياه الجوفية.

والاخطر من ذلك أن المنطقة طوال ذلك الوقت عبارة عن كارثة بيئية موقوتة مهددة بالانفجار في أي لحظة. فمنطقة الحفر مكشوفة في العراء لأشعة الشمس اللاهبة، ومشرعة أمام كل فضولي أو متطفل أو راغب في الاثارة أو الحاق الأذى.

ان تلك الكميات الهائلة المتراكمة من المخلفات النفطية غير المعالجة مهددة بالاشتعال في كل لحظة، اما لاسباب طبيعية ناتجة عن تفاعل كيميائي واما بفعل انسان. عود ثقاب أو سيجارة مشتعلة كافية لاندلاع النار وحدوث حريق يهدد المناطق المجاورة كلها. وهي كارثة تقدر أن تكون بحجم كارثة احتراق الآبار النفطية التي وقعت ابان الحرب. أضف الى ذلك كمية التلوث التي تنبعث من هذه الحفر وتنتشر في الجو أو تتسرب عبر التربة الى المياه الجوفية.

وهذه المخلفات النفطية، التي يمكن أن تتحول الى كارثة بيئية، هي ايضاً ثروة مهدورة. ففي معظم البلدان المنتجة والمصنعة للنفط يتركز الاهتمام على كيفية اعادة استخدام مثل هذه المخلفات والاستفادة منها في أكثر من مجال.

والمطلوب ليس أكثر من مشروع صغير لاعادة استخدام المخلفات بدل هدرها، خاصة وان الكويت من الدول المعتمدة على الصناعات النفطية، والنفط فيها عصب الاقتصاد الوطني. وكارثة حرق الآبار يجب أن تكون درساً بيئياً واقتصادياً على مدى الدهر، وحافزاً أساسياً لوقف الدمار البيئي.

منطقة الحفر النفطية لا تخضع لرقيب. وهي منطقة حساسة جداً، لا يجوز تركها عرضة لذوي النفوس الضعيفة، بل الاجدى تأهيلها بالطرق الحديثة والاستفادة منها في تعزيز الاقتصاد وافادة المجتمع.

منى فرح
(القبس، الكويت)

الاعدام في القانون البيئي

شبر ابراهيم الوداعي

الاعدام كفلسفة اجتماعية وكقاعدة قانونية، يهدف بشكل رئيسي الى الحفاظ على الأمن الاجتماعي وتدعيم النظام وحماية سلامة الانسان وقمع الظواهر والممارسات الاجرامية التي تخل بالأمن والنظام الاجتماعي وتشكل خطراً حقيقياً على استمرار حضارة المجتمعات البشرية. ان مبدأ الاعدام كظاهرة قانونية برز وتطور في إطار حياة المجتمعات الانسانية واحتياجاتها الأمنية. وارتبط ذلك بتنامي المخاطر، وشعور الانسان بأهمية وجود الآلية أو السلطة أو الأداة التي يمكن أن تمارس سلطة ردع تلك المخاطر أو قمعها.

وعلى رغم الهدف الانساني لذلك المبدأ وضرورته لتحقيق العدالة الاجتماعية التي طمحت اليها الأمم والشعوب، فان تطبيقه تم، في حالات ومواقف مختلفة، بعيداً عن النزاهة القضائية. وأدى ذلك الى تعرض العديد من الأبرياء للظلم القضائي، مما جعل الاعدام محط خلاف ومعارضة من قبل المنظمات الاجتماعية والحقوقية والسياسية، ولا سيما منظمات حقوق الانسان في البلدان المختلفة، بالاضافة الى العديد من خبراء القانون. ورفعت شعارات المطالبة بالغائه. بيد أن تلك السلبيات لا تنقص من أهمية وجود ذلك المبدأ في الظروف الراهنة. وهو يبقى الأداة الفعلية لتحقيق التوازن في العلاقات الاجتماعية، اذ أكد أهميته في كافة المراحل التاريخية لتطور المجتمعات البشرية وأنظمتها القانونية.

Nicolette Wever

ومن المعروف أن هذا المبدأ القانوني كان له حضوره في مختلف القوانين الوضعية التي تنظر في قضايا حماية الأمن الاجتماعي، ومن أهمها قوانين الجنايات والمخدرات. بيد أنه أضحى يحظى باهتمام المختصين في قضايا البيئة، ووجد مكانته في بعض القوانين البيئية في السنوات الأخيرة من القرن المنصرم، ولا سيما في بلدان العالم الثالث.

لقد تعرض العديد من بلدان آسيا وأفريقيا وأميركا اللاتينية في بداية سبعينات القرن العشرين لانتهاكات بيئية خطيرة ناجمة، بشكل خاص، عن نقل النفايات النووية وإغراقها في المياه البحرية أو طمرها في أراضي تلك الدول. وتصاعدت وتيرة تلك الانتهاكات في بداية الثمانينات، نتيجة توسع نشاطات المافيا الدولية وتعزز قدراتها، بحيث أصبحت تمتلك قوة القرار والتأثير بشكل فعلي على آلية عمل السلطات في بعض البلدان، وهو الأمر الذي مكنها من ممارسة نشاطاتها بحرية وتوسيع عملياتها الاجرامية. ومن الملاحظ أن المافيا الدولية اتخذت من الظروف الاستثنائية التي تمر بها بعض البلدان، كحالات الانفلات والاقتتال والصراع السياسي وظروف الفقر والضعف القانوني، منفذاً لتحقيق مخططاتها الاجرامية. فقامت بنقل النفايات الخطيرة الى تلك الدول وحولتها الى مزبلة حقيقية لنفايات العالم الصناعي.

ومعروف أن أراضي بعض الدول الأفريقية كانت مسرحاً لتلك العمليات، ومنها على سبيل المثال لا الحصر النفايات النووية التي تم طمرها في الصحراء الموريتانية. والدول العربية هي من ضحايا الممارسات الاجرامية للمافيا الدولية، فقد تم نقل كمية كبيرة من النفايات الخطيرة الى الأراضي اللبنانية وطمرها هناك والقاؤها على الشواطئ لتشكل أخطاراً على حياة الانسان والتنوع البيولوجي. وكانت هناك أيضاً محاولة لادخال النفايات النووية الى الأراضي السورية.

ويعتبر الخليج العربي من أكثر المناطق في العالم ملاءمة لعمليات نقل النفايات النووية، خصوصاً متى أدركنا حقيقة الظروف الجيوسياسية والاقتصادية المساعدة في ادخال النفايات النووية الى المنطقة واغراقها في مياه الخليج المفتوحة، الى جانب امكانية طمرها في أراضي بعض الدول. وما أدرانا، في ظل ظروف الانفتاح الاقتصادي والحركة النشيطة للبواخر النفطية وبواخر النقل، وضعف الرقابة على حركة تلك السفن العملاقة، أن يتم ادخال هذه المواد المدمرة للبيئة والانسان الى أراضي الدول المشاطئة لحوض الخليج العربي.

ان اعتماد الوسائل والمبادئ القانونية لمواجهة نشاطات التدمير البيئي، الكفيلة بحماية أمن أي دولة، وتشكيل آليتها القانونية الخاصة بالحماية الذاتية، هو بلا شك حق تكفله المواثيق وقواعد القانون الدولي. وفي اطار ذلك الحق، بادرت دول كثيرة الى تكثيف الجهود لوقف تصاعد وتيرة المخاطر البيئية الناجمة عن الممارسات والنشاطات التخريبية من قبل عناصر الاجرام الدولي، وقمع حالات التدمير البيئي المنظمة، باعتماد المبادئ القانونية المشددة.

وتعتبر دولة الامارات العربية المتحدة من الدول السباقة في تبني نظام قانوني أكثر شدة في استخدام حقها المشروع لحماية أمنها الوطني. فالمشرّع الاماراتي، الى جانب تضمينه القانون الاتحادي رقم 24 لسنة 1999، في شأن البيئة وتنميتها، المبادئ القانونية التي تنص على عقوبة السجن والغرامة لكل من يخالف أحكامه، فرض عقوبة الاعدام على كل من يعمل في استيراد أو جلب المواد أو النفايات النووية أو دفنها أو اغراقها أو تخزينها أو التخلص منها بأي شكل في بيئة الدولة. وبذلك أوجد نظاماً قانونياً للحماية الذاتية عكس بموجبه مدى الخوف الشديد من تداعيات نشاطات منظمات الاجرام الدولي، وأكد من خلاله استعداد دولة الامارات لمواجهة تلك النشاطات بحزم، حماية لأمنها الوطني وتدعيماً لموقفها الحضاري في تجنيب انسان الامارات مخاطر القرن والحفاظ على حقوق الأجيال القادمة بالعيش بكرامة في بيئة سليمة.

ومن الطبيعي أن تبرز وجهات نظر قانونية أو اجتماعية أو سياسية حول ما جاء به المشرّع الاماراتي من أحكام، قد تكون غريبة على مجتمعات الخليج وجديدة على نظرية القانون البيئي الحديثة في المنطقة، فتثير الكثير من التساؤلات. وهذا أمر طبيعي ومشروع ويساهم في تطوير أنماط تنفيذ القانون وآلياته ويدعم الجهود الهادفة الى التطبيق بالابتعاد عن السلبيات والمنعطفات القانونية غير السليمة. وذلك يتطلب وضع آلية تنظيمية سليمة للتقصي والبحث والضبط القضائي، كفيلة باعتماد الحقائق والأحكام النزيهة ودعم نزاهة القضاء باصدار أحكامه في احدى أكثر المشاكل تعقيداً في العقد الراهن. ■

الدكتور شبر إبراهيم الوداعي رئيس قسم التوعية والتثقيف البيئي في هيئة البيئة والمحميات الطبيعية في الشارقة

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

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

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

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