

استطلاع البيئة العربية
املاً القسيمة واربح بطاقة سفر

البيئة والتنمية

ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, Volume 4, Number 20, September-October 1999

المدرسة الصديقة للبيئة

مشاريع بيئية ناجحة نفذها الطلاب
تخطت برامج الجمعيات والحكومات



عالم البيئة والتنمية
لجميع القراء العرب

المجلد الرابع - العدد 20
أيلول - تشرين الأول
سبتمبر - أكتوبر 1999

نزهة في الريف

ثقافة

تدوير النفايات

الهواء في الاردن

البيت Z

صوّر واربح

مع "يونيب" و"كانون"

مياه الامارات



مستنقع عميق
محمية مائية في لبنان



وعول الجبال
في محميات السعودية



تحلية البحر
ومعالجة المجاري

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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

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

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



البيئة والتنمية



المجلد الرابع، العدد 20، أيلول / تشرين الأول - سبتمبر / أكتوبر 1999



تصدر هذا الشهر الكتبات الأولى من مجموعة كتب بيئية أعدتها مجلة «البيئة والتنمية»، تحت ثلاثة عناوين أساسية: سلسلة العمل البيئي، التي تركز على العمل الشخصي لحماية البيئة، وهي مصورة وموجهة إلى القراء الشباب، لكنها تصلح أيضاً لكل القراء فوق الـ 12 سنة.

سلسلة البيئي الصغير، وهي موجهة إلى القراء الأولاد بين 8 سنوات و14 سنة، محتوية مجموعة متنوعة من القصص والمعلومات البيئية، إضافة إلى رسوم «بندر الأخضر». سلسلة قضايا بيئية، تعالج في العمق مشاكل بيئية متنوعة عالمية ومحلية، وتتوجه إلى القراء البالغين.

كما يصدر عن «البيئة والتنمية» دليل للنشاطات البيئية في المدارس، يستعرض المشاكل البيئية المختلفة ويقدم تمارين ونشاطات عملية لإيضاها. وهذا الدليل، الذي يهدف إلى المساعدة في إنشاء النوادي البيئية المدرسية وتطوير عملها، هو الأول من نوعه في العالم العربي.

ويصدر هذا الشهر أيضاً شريطاً فيديو يحتوي على 13 حلقة مختارة من برنامج «نادي البيئة» التلفزيوني الذي قدمته المجلة في تلفزيون لبنان. وتتحدث الحلقات عن مواضيع بيئية أساسية، مع رحلات في الطبيعة وتقارير بيئية من المناطق. وهي مخصصة للاستعمال كمادة توعية بيئية في المدارس، خاصة في نطاق نوادي البيئة.

وفي حين ستكون «البيئة والتنمية» للسنة الثالثة المجلة الرسمية لمعرض تكنولوجيا البيئة السعودي الذي يقام في الرياض في تشرين الأول (أكتوبر) المقبل، فقد تم الاتفاق على أن تكون المجلة الرسمية لـ «المعرض الدولي لتكنولوجيا البيئة 2000» في الكويت في نيسان (أبريل) سنة 2000.

وفي كل هذا، نحاول أن نحقق ما وعدنا به في أن يصل عمل التوعية البيئية لهذه المجلة إلى الجميع، من المدرسة إلى المصنع والمعرض والمكتب والدائرة الحكومية... إلى مكاتب الرؤساء والملوك.

البيئة والتنمية

50

تلوث الهواء في الأردن
هواء الأردن نظيف نسبياً
لكنه يحتاج إلى تدابير
لتحسين نوعيته في مناطق
متأثرة بالملوثات

53

موت البحيرات
تلوث المياه فتزدهر الطحالب
وتخفق الحياة المائية

54

البيت Z
أخشابه تنتج في مزرعة تدار بيئياً
في غابة مطر برازيلية

56

صوّر عالمك
مسايق «يونيب» و«كانون»
الدولية للتصوير البيئي
بالاشتراك مع مجلة «البيئة والتنمية»

58

المياه العذبة في الإمارات
أهم مصادرها تحلية مياه البحر
ومعالجة مياه الصرف
إضافة إلى مياه الأفلاج والسدود

65

اللجنة السعودية للرياضة والبيئة
الرياضيون يشاركون في العمل
البيئي المحلي والدولي

7 «أنقذوا الأمواج»... لوثوا البحار!
افتتاحية العدد

8

نزهة في الريف
أفكار للمزارعين والمتنزهين
لحماية المناطق الريفية

16

موضوع الغلاف:
المدرسة الصديقة للبيئة
مشاريع بيئية مميزة نفذتها مجموعات
طلابية وتصلح نموذجاً للعمل البيئي
في المدارس والجمعيات والبلديات
وحتى الحكومات المركزية

34

ثقافة التدوير وإدارة النفايات
مشاكل معالجة النفايات
في الدول الغنية والفقيرة

38

الوعول الجبلية
حوظة بني تميم السعودية ملاذ
لقطعان الوعول الجبلية
المهددة بالانقراض

44

مستنقع عميق في لبنان
محمية وطنية مائية

English Summary,



الرأي العام العربي والبيئة

استطلاع مجلة «البيئة والتنمية»

بالاشتراك مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة / المكتب الاقليمي لغرب
العربية / الأمانة الفنية لمجلس الوزراء العرب المسو

الناشر / رئيس التحرير
نجيب صعب

رئيسة التحرير التنفيذية
رأغدة حداد

الإخراج: بروموسبيستمر انترناشونال - التنفيذ الإلكتروني: جمال عواضة
الصور: ساكو بيكاريان، كريستو بارس، جيوفاني باسكوالي
الرسوم: لوسيان دي غروت
الطباعة: شمالي أند شمالي - لبنان
التوزيع: الشركة اللبنانية لتوزيع الصحف والمطبوعات

البيئة والتنمية مجلة عربية مستقلة تصدر كل شهرين عن «المنشورات التقنية» بالتعاون مع شركة «المهندسون الاستشاريون للشرق الأوسط» - بناية طرزي، شارع اللبان، الحمراء، بيروت. المدير المسؤول: نجيب صعب
مراسلات التحرير والإدارة: ص. ب. 5474 - 113 بيروت، لبنان. هاتف: 1.742043 (+961)، 1.341323 (+961) - فاكس: 1.346465 (+961) E-mail: envidev@mectat.com.lb

لبنان 5000 ل.ل، سورية 75 ل.س، الأردن 1,5 دينار، الكويت 1,5 دينار، الإمارات 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 دراهماً، بريطانيا 2 استرليني، فرنسا 20 فرنكاً

الإشتراك السنوي: في جميع البلدان العربية: 30 دولاراً أميركياً بقية أنحاء العالم: 50 دولاراً أميركياً
المؤسسات والهيئات الرسمية: 100 دولاراً أميركياً

Internet Web Site:
http://www.mectat.com.lb/



طبعت على ورق أعيد تصنيعه

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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

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

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



«أنقذوا الأمواج»... لوّثوا البحار!

بقلم نجيب صعب



«أنقذوا الأمواج» شعار علّقه البحارة والموظفون والمضيفون العاملون على سفن إحدى كبريات شركات السياحة البحرية العالمية فوق صدورهم. ولسنوات عديدة كانت البواخر الضخمة لهذه الشركة تجوب بالسياح بين جزر الكاريبي تحت شعار «أنقذوا الأمواج».

منذ أسابيع عرّمت محكمة أميركية الشركة مبلغ 12 مليون دولار كدفعة أولى بعدما وجدتها مذنبية بجرم تلويث البحر. فقد تبين أن سفن هذه الشركة دأبت خلال سنوات على تصريف نفاياتها السامة وفضلاتها في البحر خفية، بلا معالجة، وبواسطة أنابيب سرية، اختصاراً للوقت وللصاريين. وعلقت وزيرة العدل الأميركية، مع الاعلان عن الحكم، أن الشركة خدعت المسؤولين الحكوميين لسنوات، وأخفت نشاطاتها التلويثية المخالفة للقانون بشعارات وهمية تدعي الحفاظ على البيئة. ومع قبوله الحكم واعترافه بالخطأ، اعتذر رئيس الشركة عن الضرر الذي سببته بوآخه للبيئة البحرية، مدعياً أنه نتج عن تصرفات فردية لا تمثل سياسة الشركة. ولم تقبل المحاكم بهذا التبرير، إذ أكدت، وفي العلن، أن رمي المياه المبتذلة والملوثات السامة في البحر كان السياسة الثابتة المعتمدة في عنابر السفن وغرفها المغلقة، بينما كان الموظفون على ظهر السفن وفي قاعاتها الفخمة يعلقون أزرار «أنقذوا الأمواج». وهددت المحاكم الشركة بتحقيقات وعقوبات أخرى. فحصلت هذه الشركة المخادعة على ما تستحق: العقوبات المادية والتشهير العلني.

حين قرأنا الخبر، تمنينا لو أن هذا الأسلوب الصارم في التعامل مع المتسببين في تلويث البيئة وتخريبها ينتقل الى دولنا العربية. فما لم يتحول الكلام العمومي عن حماية البيئة الى قوانين وتشريعات يتم تطبيقها بدقة، يبقى الموضوع البيئي في إطار الشعارات والتمنيات التي لا توصل الى نتيجة.

واللافت في الخبر أن كون الشركة التي صدر الحكم في حقها كبيرة وتخدم الأغنياء في رحلات ترفيهية فخمة، لم يؤمن لها حماية من القانون. بينما يعتقد البعض عندنا أن الشركات الكبيرة وأصحاب النفوذ في المجتمع هم دائماً فوق القانون، خاصة إذا كان الأمر ذا صفة بيئية لأثر اقتصادياً مباشراً لها. فكم من شركة تعمل في مجال النفط تلوث الطبيعة برمي الرواسب النفطية بلا معالجة، فأصبح في بلدان كثيرة «بحيرات نفطية» ملوثة مساحتها آلاف الكيلومترات المربعة. وكم من شركة صناعية ترمي فضلاتها في البحر وتنفث غازات مداخلها الملوثة في السماء للتوفير في الإنتاج ومضاعفة الأرباح، على حساب البيئة وصحة الناس. وكم من مقلع يطحن الطبيعة في أماكن حساسة بيئياً، بحماية نافذ سياسي. وكم من أسطول للصيد البحري يجرف قاع البحر مخالفاً كل الاعتبارات البيئية. وفي حين تتم هذه النشاطات كلها تحت شعار دعم الاقتصاد الوطني، فإن الهدف الحقيقي لمخالفتها الشروط البيئية هو الجشع وحده.

الخطوة الأساسية على طريق الحل تبدأ بوضع جميع هذه النشاطات التخريبية الملوثة تحت القانون، وفرض عقوبات صارمة عليها، والتشهير بالمسؤولين عنها، مهما علا شأنهم وكبر نفوذهم. فلا يجوز أن تبقى بعض الشركات الكبرى خارج نطاق المحاسبة البيئية بحجة حماية الاقتصاد الوطني، كما لا يجوز أن يُسمح لبعض أصحاب السلطة بالاحتماء بالنفوذ السياسي للقيام بنشاطات تجارية وصناعية خاصة مخالفة للقواعد البيئية، أكانت اسطولا للصيد أو مصنعاً كيميائياً أو مقلعاً لاستخراج الصخور.

وإذا كان قرار المحكمة الأميركية قد فضح شركة تعيث بالبيئة خراباً لمضاعفة أرباحها غير المشروعة، بينما ترفع في العلن شعار «أنقذوا الأمواج»، فكم من شركة في عالمنا العربي تستحق الفضح والتشهير ودفع الغرامات، لاستعمالها شعارات بيئية في حملاتها الترويجية، بينما تمارس في عملها اليومي أبشع أساليب تخريب البيئة. وكم من مسؤول وصاحب سلطة يستحق الزج في السجن لخداعه الجمهور بالكلام المعسول عن حماية البيئة، بينما يعمل في الخفاء على حماية الملوثين والأرباح غير المشروعة لمخربي الطبيعة. وكم من الوجوه سيغطيها السواد إذا فُتحت ملفات الاجرام البيئي من المحيط الى الخليج.

نزهة

الريف مسكن معظم أهل الأرض ومورد رزقهم. وهو أيضاً متنفس للناس. قرويين ومدنيين. يتمتعون فيه بجمال الطبيعة. لكن الريف يتعرض لممارسات خاطئة من زواره والمقيمين فيه تهدد موارده الطبيعية ومواطن الجمال فيه. هنا أفكار تساعد المزارعين والزوار في حماية الريف ورفع الأذى عنه.

لا «تقبر» سيارتك في الريف

السيارات التالفة التي يرميها أصحابها في المناطق الريفية تلوث البيئة وتشوه معالم الطبيعة. فان أردت التخلص من سيارتك، سلمها الى جهة تعيد استعمال قطعها أو تدويرها. وبلغ السلطات المختصة عن كل من يرمي سيارته عشوائياً.

بساتين الفاكهة

بساتين الفاكهة ليست جزءاً من تراثنا فحسب، بل هي تحفظ التنوع البيولوجي ومواطن الأحياء البرية. انها ملاذات للأزهار البرية والنحل والعصافير والفراس وغيرها. وتوفر البساتين أماكن رائعة لتربية الأبقار والأغنام والدواجن اذا أحسنت ادارتها. وهي مثالية للمشي والراحة.

الأسيجة الخضراء

ان أسيجة من الشجيرات والأشجار حول الأراضي والحقول تحمي القطعان وتجذب الطيور وتشكل ملاذاً للحياة البرية. وهي تحفظ الزرع من الرياح وتمنع انجراف التربة. وتحتضن هذه الشجيرات مئات الأزهار البرية التي باتت في خطر. احرص على سلامة هذه الأسيجة الشجرية، وشجع المزارعين الذين تعرفهم على اقامة مثلها.

اقصد ريف بلادك

كثيرون من سكان المدن لا يزورون الأرياف، على رغم الفوائد الجمة التي تقدمها لهم، من هواء نقي، ومشى في كنف الطبيعة، واستمتاع بالمناظر، ومراقبة الطيور والأزهار البرية. اقصد ريف بلادك وتمتع بجمالته كلما تسنى لك ذلك.

نفايات في الريف

النفايات في الريف شرك مزدوج. فالمخلفات البلاستيكية لا تتحلل، وقد تؤدي بحياة حيوانات صغيرة وطيور تعلق في شراكها أو تبتلعها فتختنق بها أو تتسمم بمحتوياتها. فاذا ذهبت الى الريف، خذ نفاياتك معك الى المنزل عند العودة. ولا تطعم حيوانات برية، ولا تترك طعاماً في مواقع النزاهات وأماكن التخميم.

لا تتسلق الجدران

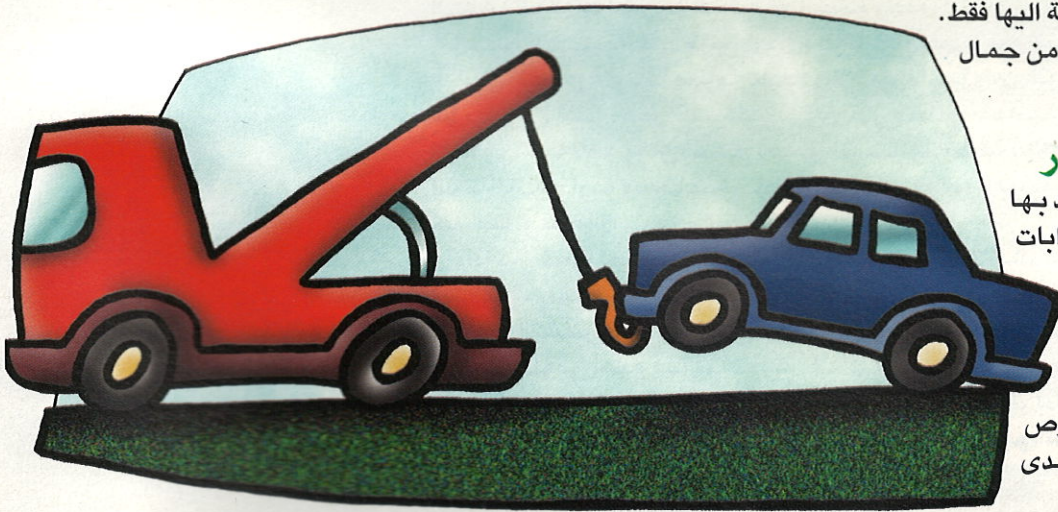
الجدران المبنية من حجار بلا ملاط عرضة لعوامل الطقس والأذى البشري ان لم تتم صيانتها. وهي قد تتقوض وتنهار، فتصبح قبيحة المنظر، وتخسر الحيوانات التي تؤويها مواطنها. وتسلق هذه الجدران يعجل تدهورها. لا تأخذ حجاراً من هذه الجدران لاستعمالها في حديقتك.

السيارة ليست للبرية

استعمل سيارتك عند الحاجة اليها فقط. امش في الريف أكثر، فتشاهد من جمال الطبيعة فوق ما تتوقع.

البوابات والأسوار

هناك قاعدة ذهبية يتقيد بها المزارعون، هي وجوب اقفال بوابات المزارع. ويبدو الأمر بسيطاً، لكن اهماله قد يدفع حيوانات المزرعة الى الطرقات، ومنها الى حقول أخرى فتدمر المحاصيل وتعيث في الأرض خراباً. فاحرص على اقفال بوابات المزارع لدى دخولك وخروجك.



في الريف



أنقذ الغابات

غاباتنا في خطر، فهي تتعرض على الدوام للحرق واقتلاع الأشجار لأهداف «تنموية». ان غرس أنواع من الأشجار المحلية يساعد في انقاذ غاباتنا. وتجذب الغابات أنواعاً كثيرة من الطيور وتؤوي مجموعة كبيرة من النباتات والحيوانات. ادعم الجمعيات والمنظمات التي تتولى غرس الأشجار وأعمال التحريج في المناطق المحروقة أو المتضررة. وشارك في رعاية وحماية الغرسات التي يتم زرعها. ولا تنس الاقتصاد في استعمال الورق، فهو مصنوع من خشب أشجار مقطوعة.

ازرع أشجاراً تعزز الحياة الفطرية

الأشجار الدائمة الخضرة والمحلية تعمر طويلاً وتعزز الحياة البرية. فشجرة سنديان واحدة، مثلاً، يمكن أن تؤوي نحو 300 نوع من الكائنات البرية، وهي أقل عرضة للأمراض من أشجار أخرى. أعطِ الأولوية لزراعة الأشجار المحلية ذات الخشب الصلب.

قاوم تصريف المياه

تهدد مشاريع التجفيف مستنقعات مهمة. وهي أدت إلى تدمير مواقع كثيرة للحياة البرية، خصوصاً موائل الطيور المائية. فقد انقرض كثير من حيوانات ونباتات مستنقع عميق في لبنان، مثلاً، بسبب تصريف مياهه وتجفيف القسم الأكبر منه لتحويله أرضاً زراعية. واختفت أنواع حية كثيرة في أهوار العراق نتيجة عمليات التجفيف. قاوم هذه الممارسات الخاطئة، لأنها تقضي على موائل تضم كائنات فطرية فريدة.

حافظ على المروج

لم تبق إلا مساحات قليلة من المروج. قبل قرون كانت المروج تغطي مساحات كبيرة من الأرض، وكانت تستخدم للزراعة ورعي الماشية. لكنها اختفت بسبب الزراعة المكثفة والرعي الجائر. ان عدم اراحة الارض جعلها لا تقوى على اغناء نفسها بالازهار البرية التي توفر السماد الطبيعي لمحصول السنة التالية. فنحو 25 في

من يشتري أرضاً ليحميها؟

تلجأ منظمات بيئية حول العالم إلى شراء بعض الأراضي بهدف حمايتها. في بريطانيا، مثلاً، اشترت «جمعية أصدقاء الأرض» في اكسفورد من أحد المزارعين حقلاً كبيراً كان سيصبح جزءاً من مشروع لشق طريق سريع جديد. وعمدت إلى فرزها وبيعه قطعاً صغيرة إلى أشخاص من أنصار الحياة الريفية. فبات شراء هذا الحقل من قبل الشركة المنفذة للمشروع يعني التعاطي مع عشرات المالكين. وتمكنت الجمعية بذلك من إثارة الوعي حول الثروة النباتية والحيوانية في الحقل، والتشكيك في الحاجة إلى طريق سريع في المنطقة، مما أفضل المشروع. ادعم نشاطات الجمعيات البيئية في بلدك، وخصوصاً أفكاراً ومشاريع مثل شراء أراضٍ برية لتحويلها محميات.

قاوم رش المحاصيل

تحصل حوادث كثيرة للمزارعين الذين يرشون مساحات كبيرة من المزرعات، كما يؤدي ذلك إلى تسمم كثير من المستهلكين. وقد سجلت حوادث اجهاض لنساء حوامل وتعرض أطفال صغار لأمراض مفاجئة بسبب المبيدات الزراعية. كن عليماً بأخطار المبيدات، وطالب بتوعية المزارعين لأصول استعمالها والحد من كمياتها.



أوجد موطئاً جديداً

يمكن إحداث موائل جديدة تعوض بعض الخسارة المأسوية للمروج والازهار البرية والمحاصيل الحرجية. وتحتاج الموائل إلى ادارة جيدة إذا أريد لها البقاء. فإذا كنت تعلم بوجود أرض مهجورة يمكن زراعتها، بادر إلى شرائها، منفرداً أو بالاشتراك مع آخرين، وحولها إلى أرض غناء منتجة بدل أن تكون مكباً للنفايات.

ساند المزارع الصغير

المواد الغذائية العضوية، المنتجة بزراعة خالية من المبيدات والأسمدة الكيميائية، تتفوق نوعية ومذاقاً على الغذاء المنتج كيميائياً. وإعادة استعمال الموارد تعني عدم الهدر. وتعاقب الزرع يحفظ التربة في حالة جيدة، ومع توافر الكمية المناسبة من المغذيات في التربة يجني المزارع العضوي محصولاً أوفر مع الوقت. أما الزراعة المكثفة فتعني عملاً أقل للمزارعين، وهذا يزيد عدد العاطلين عن العمل ويسبب مزيداً من التلوث الناتج عن المبيدات ويزيد الطلب على الطاقة. وأما المزارع الصغيرة فتستخدم أيدي عاملة أكثر ومواد كيميائية وماكينات أقل. ادعم المزارعين الصغار والزراعة العضوية بشراء غذاء منتج عضوياً، كالخضار والحبوب «البلدية» والبيض «البلدي» ولحوم المواشي المرباة في المزارع الصغيرة.

القش ليس للحرق

حرق القش في الحقول لا يقتصر ضرره على تلويث الهواء بالدخان وخطر امتداد الحريق الى غابة مجاورة، وإنما يؤدي أيضاً الى خسارة القش كمورد مفيد. إذ يمكن استعماله علفاً للحيوانات، كما يمكن خلطه بمخلفات الحيوانات واستعماله كسماد طبيعي. ساند شراء لحوم منتجة في مزارع عضوية، حيث لا يحرق القش بل يستعمل كمورد نافع.



الأرض ترتاح أيضاً

الأراضي الريفية ليست كلها لزراعة المحاصيل والاستغلال المتواصل، بل يجب زيادة مساحات الأراضي التي تترك على طبيعتها لتزدهر عليها الحياة البرية ولإقامة المرافق الترفيهية والمحميات الطبيعية. ويساعد البيئة أيضاً اعتماد أساليب غير مكثفة في زراعة الأراضي وتربية الماشية.

إحم البوم

البوم من الطيور الجارحة، التي تتغذى على حيوانات ضارة كالفئران والجرذان. وجميع أنواع البوم مهددة الآن بالانقراض. فقد أدى استعمال المبيدات والأسمدة الكيميائية في المزارع الى تسمم الكائنات التي تقتات بها هذه الطيور الليلية التي تتميز بحدة السمع وبالطيران الهادئ. ولا يوجد منها حالياً الا نحو 135 نوعاً معظمها بات نادراً. فافعل ما تستطيع لحماية هذه الطيور، ولا تقنصها، وتركها تعيش بأمان.

ناهض رش المبيدات من الجو

رش المحاصيل بالمبيدات من الجو هو أكثر هدراً وضرراً بيئياً من جميع الطرق الزراعية المكثفة. وقد أظهرت الأبحاث أن خمسة في المئة فقط من المبيدات تصل الى الحشرات المقصودة. وتسبب عمليات الرش العشوائية أضراراً بشرية وحيوانية، وتلوث الهواء والتربة والمياه الجوفية. فان كنت تعيش في الريف، قاوم ممارسات الرش هذه، واحم نفسك بالبقاء بعيداً عن مجال الرش، واستشر

المئة من نباتات المروج أعشاب، والبقية أزهار برية كالأقحوان والسوسن وشقائق النعمان. أنت تستطيع حماية المروج بمقاومة مشاريع التنمية التي تقام على الأجزاء القليلة الباقية منها وبدعم مشاريع الحفاظ على البيئة.

ازرع طعاماً مجانياً

ان زرع أشجار برية مثمرة، كالتوت والزرعور والبلح واللوز والتين والصابار، يوفر للناس وللحيوانات البرية غذاء مجانياً كان متوافراً في الماضي. ازرع نباتات كهذه، وشجع المزارعين والمجالس البلدية والمنظمات الأهلية على زرعها، خصوصاً ضمن حملات التشجير.

ادعم محميات الحياة البرية

توفر المحميات ملاذاً آمناً للحيوانات والنباتات البرية من الصيادين والعاثين. ووجود ادارة حكيمة للحياة البرية يعزز البيئة المحلية. يمكنك دعم الجمعيات والهيئات التي تقيم محميات للحياة البرية أو تديرها، بالانضمام اليها أو زيارتها.

حافظ على جوانب الطرق

تستنزف الطرق الرئيسية والفرعية مساحات كبيرة من الأراضي. وتؤوي جوانب الطرق أنواعاً كثيرة من الأزهار البرية والحشرات والزواحف والطيور، وحتى الثدييات. لكن رشها بالمبيدات وتعريتها من الغطاء النباتي يدمران الكثير من هذه الموائل.

يمكنك المساعدة في حماية الحياة البرية على جوانب الطرق وفي الأراضي المحاذية لها بالاقلاع عن رمي المخلفات فيها، ومطالبة السلطات المحلية بأن تدع الأزهار البرية تنمو، ومناشدة البيئيين والجمعيات المحلية اجراء مسوحات لمراقبة الحياة البرية والمحافظة عليها.

راقب النشاطات التنموية

المشاريع الزراعية والصناعية والعمراية المكثفة، والنشاطات العسكرية، ومشاريع تنموية كثيرة، تفرض ضغطاً اضافياً على مساحات صغيرة أصلاً من الأراضي البرية التي تقررت حمايتها لتعزيز الجمال الطبيعي. ناشد السلطات المحلية الحد من توسع مشاريع التنمية في هذه المواقع.

دستور زائر الريف

- تمتع بالريف واحترم ما فيه من حياة وأعمال.
- احترم من كل ما يؤدي الى شبوب حريق.
- أقل جميع البوابات باحكام.
- اذا اصطحت كلباً، لابق تحت سيطرتك.
- استعمل البوابات والجسور والأدراج لعبور الأسوار والأسيجة والجدران.
- ابتعد عن المواشي والمحاصيل والمكينات الزراعية.
- النزم الممرات والمعابر عند التنقل في المزارع.
- عد بنفاياتك الى المنزل.
- ساعد في ابقاء كل المياه نظيفة.
- إحم الحياة البرية والنباتات والأشجار.
- احترم بشكل خاص لدى القيادة على الطرق الريفية.
- لا تتسبب في ضجيج.

دستور المزارع

- احترس من الأضرار التي تلحق بالأشجار والأسيجة النباتية من جراء حرق القش ومخلفات التقليم.
- خذ أكياس الأسمدة الفارغة معك الى المنزل.
- لا تلوث مجاري المياه والبرك والبحيرات بالمبيدات أو بمياه الصرف.
- لا تدمر الحياة البرية كلياً بالحرارة أو نزع الأسيجة النباتية أو تجفيف المستنقعات أو طمر البرك عشوائياً ومن دون تمييز.
- اجتنب تدمير حدود الأراضي والحافات والحياة البرية بالمكينات الزراعية الثقيلة.
- احترم الزوار الذين يأتون للاستمتاع بالريف ورحب بهم.
- تأكد من أن البوابات وممرات المشاة في حالة جيدة.
- أبعد الثيران عن الحقول التي يحق للزائرين المرور فيها.
- أعد الممرات والمعابر عبر الحقول الى حالتها الطبيعية بعد الفلاحة.
- لا تستعمل شريطاً شائكاً حيث تتقاطع الممرات.
- لا تنزع أعمدة الاشارات أو تغير وجهتها أو تضع اشارة «أملك خاصة» حيثما يحق المرور للناس.
- لا تزجر عابري حقل حنطة، مثلاً، فربما كانوا يعبرون ممرًا غطته حنطتك.

لا تقتلع النباتات البرية

التمدد العمراني والزراعي والصناعي دمر الموائل البرية وجعل كثيراً من الأنواع النباتية مهدداً بالانقراض. ويعتمد سكان الريف وزوارها الى اقتلاع نباتات برية مزهرة أو بصلها لزرعها في حدائق منازلهم. ولكن حري بنا أن نحمي هذه النباتات ونضعها في أماكنها ليستمتع بها الجميع.

إحم الأوركيديا

معظم أنواع الأوركيديا البرية مهددة بالانقراض، خصوصاً لصعوبة إزهارها. فالأوركيديا، أو السحلبية، تستغرق نحو خمسة عشر عاماً لتزهر. وقد أدى تدمير الموائل الجبلية وسوء ادارة الغابات وتجفيف المستنقعات الى فقدان الأوركيديا في البرية. وتشكل سرقة بذور هذه النباتات البرية مشكلة خطيرة تعوق جهود المحافظة عليها.

الزم الممرات

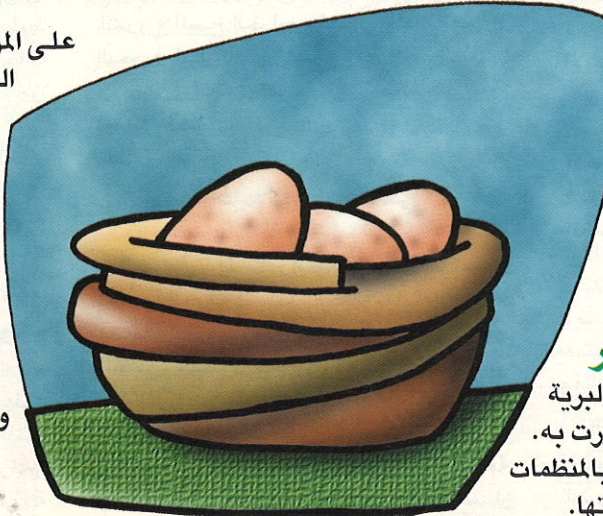
في البراري والارياف دروب يسلكها محبو الحياة الفطرية والمتنزهون، وهي تضي على نزهتهم مزيداً من حس المغامرة والمناظر الطبيعية. الزم هذه الممرات، خصوصاً عند المشي عبر المزارع. ولا تلحق الأذى بالمحاصيل، ولا ترعب الحيوانات.

ضع لافتات

على المزارعين وأصحاب الأراضي وجماعات الحفاظ على البيئة والمجالس المحلية العمل معاً لتأمين الحماية للريف. واقامة لافتات ارشادية تساهم في تعميم الفائدة ومنع الالتباس. ويمكن أن تحمل هذه اللافتات عبارة مثل «قف! أنقذ موائلنا الطبيعية من الانقراض». قد تكون حماية الأنواع النباتية والحيوانية أسهل على الجمهور اذا تمت مخاطبته ايجابياً وتم إشراكه في جهود الحماية.

■ الرسوم: لوسيان دي غروت

© Environment & Development



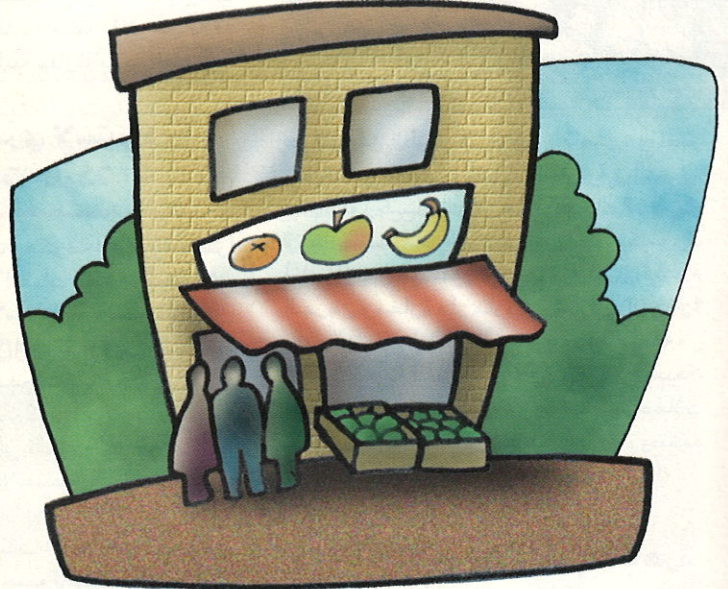
طبيباً اذا طالك الرش عَرَضاً. وشجع المزارعين الصغار الذين ينتجون الغذاء من دون مبيدات.

حيوانات حوامل في أماكن ضيقة

من الممارسات غير الانسانية في الزراعة المكثفة تربية حيوانات حوامل في أوضاع قاسية. فالإبقار الحوامل، مثلاً، تحشر في زرائب ضيقة تمنعها من الحركة أو الرقود المريح. يجب وضع حد لهذه الممارسات، علماً أن وقفها لا يلحق ضرراً بالمزارعين.

شجع المتاجر القروية

المتاجر في القرى مراكز التقاء وتفاعل بين السكان المحليين، خصوصاً المسنين. لكن كثيراً من هذه المتاجر يواجه صعوبة في



الاستمرار وسط منافسة محلات السوبرماركت. وقد تكون بضائع السوبرماركت أرخص ثمناً، لكن معظم الناس لا يحسبون كلفة الوصول الى السوبرماركت، والتلوث الناتج عن السيارة، والوقت الضائع في الانتقال. شجع المتاجر القروية المحلية، فهي أكثر راحة بالبيئة.

قاوم استعمال الشراك

أقل من ثلث الحيوانات التي تقع في شراك ينصّبها المزارعون أو الصيادون هي من الأنواع المستهدفة. ومن الحيوانات الأخرى التي تلتقطها الشراك خطأ القطط والكلاب والسنجاب والغزلان والقنافذ. وفي كثير من البلدان الغربية يمنع استعمال الشراك لصيد الحيوانات. أما أنت، فامتنع عن نصب الشراك، وساند الجماعات التي تطالب بحظرها.

حافظ على بيض الطيور

بيض الطيور الذي يعثر عليه في البرية ثمين في أحيان كثيرة، فلا تلمسه ان مررت به. واذا تبين لك أنه لطيور نادرة، اتصل بالمنظمات البيئية المعنية بمراقبة الطيور وحمايتها.

أخبار البيئة العربية



جرادي عن الطيور في حوض العاصي، وناصر شريف عن الغابات والنباتات الجردية في الهرمل، والدكتور غسان الزين عن الاسماك النهرية، وزياد موسى عن الهندسة الوراثية، وكيفورك أتاميان عن التخمير. وكانت زيارات الى قاموع الهرمل ومغارة مار مارون وشلالات الدرارة ونبع العاصي في العين الزرقاء وجرد المنطقة. بعد خمسة أيام قضوها في أحضان الطبيعة، أجمع المشاركون على ضرورة تنظيم حملات نظافة دورية، وتشجير المناطق الجرداء، وتنظيم رعي الماعز، والتشدد في منع الصيد.

الملتقى البيئي الأول في القاهرة

الرياض - تنظم مؤسسة القدرات البشرية (قدرات)، ومركزها الرياض، الملتقى البيئي الأول في 2 و3 تشرين الثاني (نوفمبر) المقبل في القاهرة، بالاشتراك مع المجموعة الاستشارية العربية في القاهرة ومركز التفكير الابتكاري في دبي. وسوف تدور جلسات الملتقى حول ستة محاور رئيسية هي: زيادة الوعي البيئي للأفراد، دور المصانع في منع التلوث البيئي، البيئة الزراعية النظيفة، البيئة العمرانية، حماية السواحل من الأخطار البيئية، صحة المجتمع من منظور بيئي. يصاحب الملتقى معرض متخصص بالبيئة، والشركات مدعوة الى الاشتراك.

وقال مدير عام «قدرات» فيصل أبو الخير ان الهدف من الملتقى هو «إلقاء الضوء على ضرورة الاهتمام بالبيئة العربية في القطاعات المختلفة من أجل خير ورفاهية المنطقة العربية ومستقبل أفضل».

نظام جديد لجمع النفايات المنزلية في الشارقة

الشارقة - بدأت بلدية الشارقة تطبيق نظام جديد لجمع النفايات المنزلية اليومية في أحد الشوارع الرئيسية في المدينة، يعتمد على توزيع

بصورة حادة، لاسيما في الاردن وايران والعراق وسورية. وتشير تقديرات منظمة الأغذية والزراعة (فاو) الى أن إنتاج المنطقة من الحبوب، بما فيها محصول الأرز، سيبلغ في السنة الحالية نحو 52.4 مليون طن، أي أقل 16 في المئة عما كان عام 1998 وأقل 12 في المئة عن معدل السنوات الخمس الأخيرة. ويتوقع ان تزداد واردات الحبوب لتلبية احتياجات المنطقة بأكثر من ثلاثة ملايين طن، أي 13 في المئة مقارنة بالعام الماضي.

حظر مصري لاستيراد المعدات الملوثة

القاهرة - فرضت الحكومة المصرية حظراً شاملاً على استيراد المعدات الملوثة للبيئة التي تستورد للمشاريع الاستثمارية والمصانع. وقال الدكتور محيي الدين الغريب وزير المالية انه، اضافة الى الحظر وعدم السماح بدخول هذه المعدات من المنافذ الجمركية، فان جميع المصانع والمشاريع الجديدة التي تحصل على موافقات أو تنشأ في إطار قانون الاستثمار ستخضع مسبقاً لضوابط البيئة. وأشار الى أن ما تبقى من آلات ملوثة موجود في شركات القطاع العام، ويجري التخلص منه حالياً في جميع المصانع القديمة. وقد تم تخفيض الرسوم الجمركية الى 5 في المئة على الآلات والمعدات الحديثة ذات التكنولوجيا العالية والتي تستوردها المشاريع والمصانع الجديدة.

مياه عذبة في بحر لبنان

بيروت - وقع المجلس الوطني للبحوث العلمية في لبنان والهيئة العامة للاستشعار عن بعد في سورية اتفاقاً لتنفيذ مشروع مشترك يتعلق بالدراسة الجيولوجية الهيدرولوجية المكملة لمشروع المسح الحراري لمصادر المياه العذبة في البحر في لبنان. ينفذ المشروع على مدى سنتين، وقد جرى العمل بموجبه منذ مطلع حزيران (يونيو) الفائت.

مخيم بيئي جامعي

الهرمل - أقامت رابطة الاساتذة الجامعيين لحماية البيئة في لبنان مخيماً بيئياً جامعياً في منطقة الهرمل ونهر العاصي في تموز (يوليو) الماضي. خمسون مشاركاً من الجامعات اللبنانية التقوا للبحث في المشاكل البيئية في المنطقة والحلول المناسبة. وقد تنوع برنامج المخيم بين ورش العمل وتبادل الخبرات والرحلات في الطبيعة. وتخللت اللقاءات محاضرات للدكتور غسان

كل قارئ مراسل

قريباً ستخصص مجلة «البيئة والتنمية» باباً لعرض قضايا بيئية من المناطق في جميع الدول العربية. وبما أن قراء «البيئة والتنمية» هم من أكثر الناس اهتماماً بعرض هذه المشاكل وإصلاحها، فانهم مدعوون إلى إرسال أخبار أو تقارير عن قضايا ومشاكل بيئية في مناطقهم: مصنع يلوث، مشروع تنمية تترتب عنه مشاكل بيئية، سد يضر الناس، مكب نفايات، بحر يردم، شاطئ تسحب رموله، مقلع يأكل جبلاً ويشوه الطبيعة، وغير ذلك، على أن تكون هذه الأخبار موثقة حفاظاً على صدقية المجلة، ومرفقة بصورة ملونة عند الإمكان. كل قارئ لـ «البيئة والتنمية» هو مراسل للمجلة في بلده. اكتب إلينا عن القضايا البيئية في بلدك. ان «البيئة والتنمية» هي منبر مفتوح لكل العرب الساعين الى بيئة أفضل.

البنزين الخالي من الرصاص في المصافي السعودية

جدة - أعلن الامير فهد بن عبدالله آل سعود، مساعد وزير الدفاع والطيران ورئيس المكتب التنفيذي لمجلس الوزراء العرب المسؤولين عن البيئة، عن قرب انشاء مصاف في السعودية للبنزين الخالي من الرصاص. وأشار الى أن ازالة الرصاص من البنزين تتطلب اضافة مركبات عضوية بديلة الى خليط البنزين، أو اعادة تقطير الخليط المستخدم حالياً للوصول الى رقم اوكتيني مناسب، مضيفاً أن استخدام المركبات المؤكسدة لا تعود فوائده على البيئة فقط، وإنما يعمل على خفض انبعاث العادم من اول أكسيد الكربون والهيدروكربونات. ويمكن رفع المحتوى الاوكتيني للبنزين بزيادة نسبة المركبات العطرية.



الجفاف يدمر محاصيل الشرق

روما. لم تشهد منطقة الشرق الأدنى منذ عقود أسوأ من موجة الجفاف التي شهدتها في الفترة الأخيرة. فقد ضرب الجفاف المحاصيل الزراعية وأدى الى انخفاض حجم الانتاج من الأغذية

صدر حديثاً



تحوّلت بعض المشاريع الى
اقتطاعات داخل الوزارات
المعنية، يستفيد منها
المقاولون السياسيون لبناء
مراكز قوى تتلظى بغطاء
البرامج الدولية... ما لم
يتم وضع سياسة وخطط
بيئية واضحة ستبقى
المحاولات ادارة أزمات تقود
من كارثة الى أخرى

- البيئة والمستقبل العربي ● لئلا نتحول الى مكب للنفايات والتكنولوجيا ● التلوث الصناعي والتكنولوجيا الملائمة
- استثمروا في البيئة لئلا يفوتكم القطار
- التجارة العالمية تواجه حواجز خضراء ● الكائنات الدولية وعامة البشر
- أزمة موارد أم أزمة إرادة وخيال
- العرب والعملة البيئية ● المؤسسات الفاعلة تمنع الهلع البيئي ● التنمية المستديرة توزيع غنى لا توزيع فقر
- وزارة بيئة للقرن الحادي والعشرين
- الجمعيات الأهلية بين الهواية والاحتراف ● برامج البيئة الدولية: حرب باردة جديدة ● نحو خطة خمسية للنهوض البيئي ● وزارة الدرجة الثانية

الشركة اللبنانية لتوزيع الصحف والمطبوعات

والغابات ان الندوة اتاحت الفرصة للخبراء وأصحاب القرار لتبادل الخبرات والتشاور والاطلاع على نماذج من التجارب في الاقطار العربية، بهدف صياغة خطة عمل مشتركة في اطار التعاون العربي. ودعا الى العمل بجد لتطوير التراث المائي من أجل تنمية الزراعة المروية في الدول العربية ومواجهة تحديات تزايد الطلب على الماء وجعل مستقبل الامن الغذائي رهن سياسة مائية عقلانية.

حماية البيئة في مصانع دمشق

دمشق - أكد رئيس غرفة صناعة دمشق هيثم ميداني ان الغرفة تحرص على توضيح قضايا البيئة للصناعيين من خلال اقامة دورات تدريبية متخصصة وتوزيع نشرات، بهدف فهم وتحديد المتطلبات الجديدة والدلائل والمعايير والتوقعات التي يمكن ان تحدث نتيجة تطبيق السياسات والتشريعات البيئية الوطنية. وأشار الى انه تم اليعاز الى اللجان القطاعية لتوعية الصناعيين بمسائل البيئة، الا ان هذا الموضوع ما زال غائباً عن أذهان الصناعيين، كما أن التطبيق والالتزام بمعايير البيئة يحملهم اعباء اضافية.

براميل مغطاة وذات عجلات يحتفظ بها داخل المنازل، بدلاً من ترك البراميل أمام المنازل 24 ساعة يومياً. وتم تحديد فترة ساعتين يومياً لكل منطقة يوضع البرميل أثناءها خارج المنزل لجمع النفايات في سيارات البلدية. وقال المهندس أحمد محمد فكري مدير عام بلدية الشارقة ان قسم النفايات الصلبة في البلدية سيقوم بالمراقبة اليومية للمناطق التي تخضع للنظام الجديد. وفي حالة اكتشاف مخالفة صريحة، كوضع البراميل والمخلفات خارج المنزل في غير الأوقات المخصصة لذلك، فإن مفتشي النفايات سيوجهون انذاراً رسمياً للمخالفين. وفي حال تكرار المخالفة فان البلدية ستتخذ اجراءات أخرى تصل الى قطع التيار الكهربائي عن المنزل المخالف الى أن تدفع الغرامات المالية المقررة.

ندوة مائية زراعية في المغرب

الرباط - انعقدت في تموز (يوليو) الماضي في وزارة الزراعة المغربية ندوة حول تنظيم استخدامات المياه في المجال الزراعي لتبادل الخبرات والتجارب بين الدول العربية المشاركة. وقال سعيد شباعو الوزير المغربي المكلف المياه

المعرض الدولي لتكنولوجيا البيئة الثاني 2000



عن الفائز بجائزة المنظمة للبيئة لسنة 2000، وتوزيع جوائز الفائزين في مسابقة الرسوم البيئية لطلاب المدارس في الدول الأعضاء بالمنظمة. وقال رئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب في شركة معرض الكويت الدولي محمد أحمد الغربللي ان المعرض الدولي لتكنولوجيا البيئة الثاني 2000 يمثل خطوة أخرى لأرض المعارض الدولية في مشرف نحو استقطاب المعارض المتخصصة وذات الأبعاد العلمية.

وسيتيح المعرض للعاملين في مجال البيئة من الشركات والمؤسسات استغلال هذه المناسبة البيئية الاقليمية والاتصال مباشرة بالمسؤولين عن حماية البيئة في الدول الأعضاء، وعرض ما لديهم من تقنيات وأحدث المواد المستخدمة في رصد البيئة وتقييمها ومكافحة التلوث البحري والتحكم في الانبعاثات الغازية ومعالجة النفايات. وسوف تكون «البيئة والتنمية» المجلة الرسمية للمعرض.

الكويت - تنظم شركة معرض الكويت الدولي بالتعاون مع المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية المعرض الدولي لتكنولوجيا البيئة الثاني 2000، برعاية النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء ووزير الخارجية الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح. وذلك على أرض المعارض الدولية في مشرف، من 24 الى 27 نيسان (ابريل) 2000. وأعلن الأمين التنفيذي للمنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية الدكتور عبدالرحمن العوضي ان المعرض سيقام في مناسبة يوم البيئة الاقليمي، ذكرى التوقيع على اتفاقية الكويت للتعاون في حماية البيئة البحرية من التلوث البحري. وسيعقد في هذه المناسبة أيضاً الاجتماع الحادي عشر للمجلس الوزاري للمنظمة، الذي يتكون من الوزراء المسؤولين عن شؤون البيئة في الدول الأعضاء، وهي البحرين وايران والكويت وسلطنة عمان وقطر والمملكة العربية السعودية ودولة الامارات العربية المتحدة. وسيتم الاعلان

المعسكر البيئي العربي



دمشق - من نادين أحمد

استضافت بلدة دمر في محافظة دمشق المعسكر البيئي العربي الثامن في آب (أغسطس) الماضي. وقد ضم نحو 300 مشارك من سورية ولبنان ومصر والاردن وليبيا والسودان وتونس والمغرب جالوا على المعالم الطبيعية والأثرية في سورية. وخصصت ساعتان يومياً لرعاية الأشجار التي تم زرعها في جبل قاسيون خلال السنوات الاربع الماضية، ضمن خطة تشجير مشتركة بين اتحاد شبيبة الثورة واتحاد كشافة لبنان. وتخلل المعسكر معرض بيئي للوفود المشاركة وعروض للمشاكل البيئية في الدول العربية. وقفة مميزة لن ينساها المشاركون على بعد أمتار قليلة من منطقة الجولان المحتلة (الصورة) وتأكيد عبر مكبرات الصوت للرازيين تحت الاحتلال، عبر الشريط الشائك، بالسعي الى استعادة الارض.

وسوف تتمكن الشركة حينئذ من انتاج البنزين الخالي من الرصاص بطاقة 20 الف برميل يومياً. ومن المتوقع تعميم استعمال البنزين الخالي من الرصاص كلياً في السوق البحرينية.

على وحدة التهذيب البلاستي في منطقة الخزانات في ستره. ويتوقع الانتهاء من المشروع، الذي تبلغ كلفته الاجمالية 8.9 ملايين دولار، مع بداية 2001.

تغطية أوسع للأخبار البيئية في وكالات الأنباء العربية



البيئية الساخنة، خصوصاً التلوث والتصحر ونقص المياه، واعداد ملف بيئي حول القضايا البيئية الخاصة في كل دولة عربية ليتم بثه وفق جدول تعده الأمانة العامة للاتحاد على غرار الملف الاقتصادي. وشددت على توحيد المفاهيم البيئية كتابياً في جميع الدول العربية، على أن يتم الأخذ بعين الاعتبار قرار مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة المتعلق باعداد معجم للمصطلحات البيئية. ونوهت اللجنة بانشاء أقسام للبيئة في وكالات أنباء الامارات والسودان والوكالة الوطنية للاعلام في لبنان. وزار ممثلو وكالات الأنباء العربية مكاتب مجلة «البيئة والتنمية» (الصورة) حيث اطلعوا على طريقة تغطية أخبار البيئة العربية والعالمية، وعلى المشاريع والنشاطات التي تنظمها المجلة لنشر المعرفة والوعي البيئيين في المنطقة العربية.

بيروت - عقدت لجنة البيئة في اتحاد وكالات الأنباء العربية اجتماعاً في بيروت في آب (أغسطس) الماضي بهدف وضع خطة مفصلة لتحفيز وكالات الأنباء العربية للاهتمام بأخبار البيئة. وشارك في الاجتماع ممثلو وكالات الأنباء السعودية والاماراتية واللبنانية والاردنية والسورية واليمنية والبيئية. أكد المشاركون على ضرورة انشاء أقسام متخصصة بالبيئة في وكالات الأنباء، أو تسمية أحد المهتمين بالشؤون البيئية. وأوصت اللجنة وكالات الأنباء العربية بزيادة الاهتمام بالمواد الاعلامية البيئية على اختلاف أنواعها، وتبادل المعلومات والتقارير والنشرات وعقد الندوات وحضور المؤتمرات وورش العمل الخاصة بالاعلام البيئي، واعداد تقارير اعلامية لبتها عبر جميع وكالات الأنباء العربية حول الموضوعات

تعقيم التربة بالطاقة الشمسية

بعلبك - أنجزت وزارة الزراعة اللبنانية - دائرة الارشاد الزراعي، بالتعاون مع كلية الزراعة في الجامعة الاميركية وتمويل من البنك الدولي، المرحلة الاولى من مشروع تعقيم التربة الزراعية بالطاقة الشمسية في اطار مشروع مياه اليمونة لتحديث قطاع الري في غرب بعلبك والسهل. وأجريت تجارب في حقل زراعي في سهل دير الاحمر. وقد بدأ المشروع عام 1994، وهو يهدف الى خفض الكلفة الزراعية وتأمين نسبة انتاج أعلى.

وتعتمد طريقة التعقيم على اغراق التربة بالمياه داخل البيوت المحمية وتغطيتها بغطاء من البلاستيك يترك شهراً، ترتفع خلاله حرارة التربة الى ما بين 50 و60 درجة مئوية، الامر الذي يقضي على الآفات وعلى بذور الاعشاب الضارة حتى عمق 50 سنتيمتراً. بعد ذلك تزرع البيوت المعقمة من دون الحاجة لاحقاً الى رش المبيدات الكيميائية السامة او الى تعشيب.

البحرين تتحول الى البنزين الخالي من الرصاص سنة 2001

المنامة - تتحضر شركة نفط البحرين «بابكو» لانتاج البنزين الخالي من الرصاص. ويعمل فريق الشؤون الهندسية في الشركة على اجراء تعديلات

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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

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

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



المدرسة الصديقة للبيئة

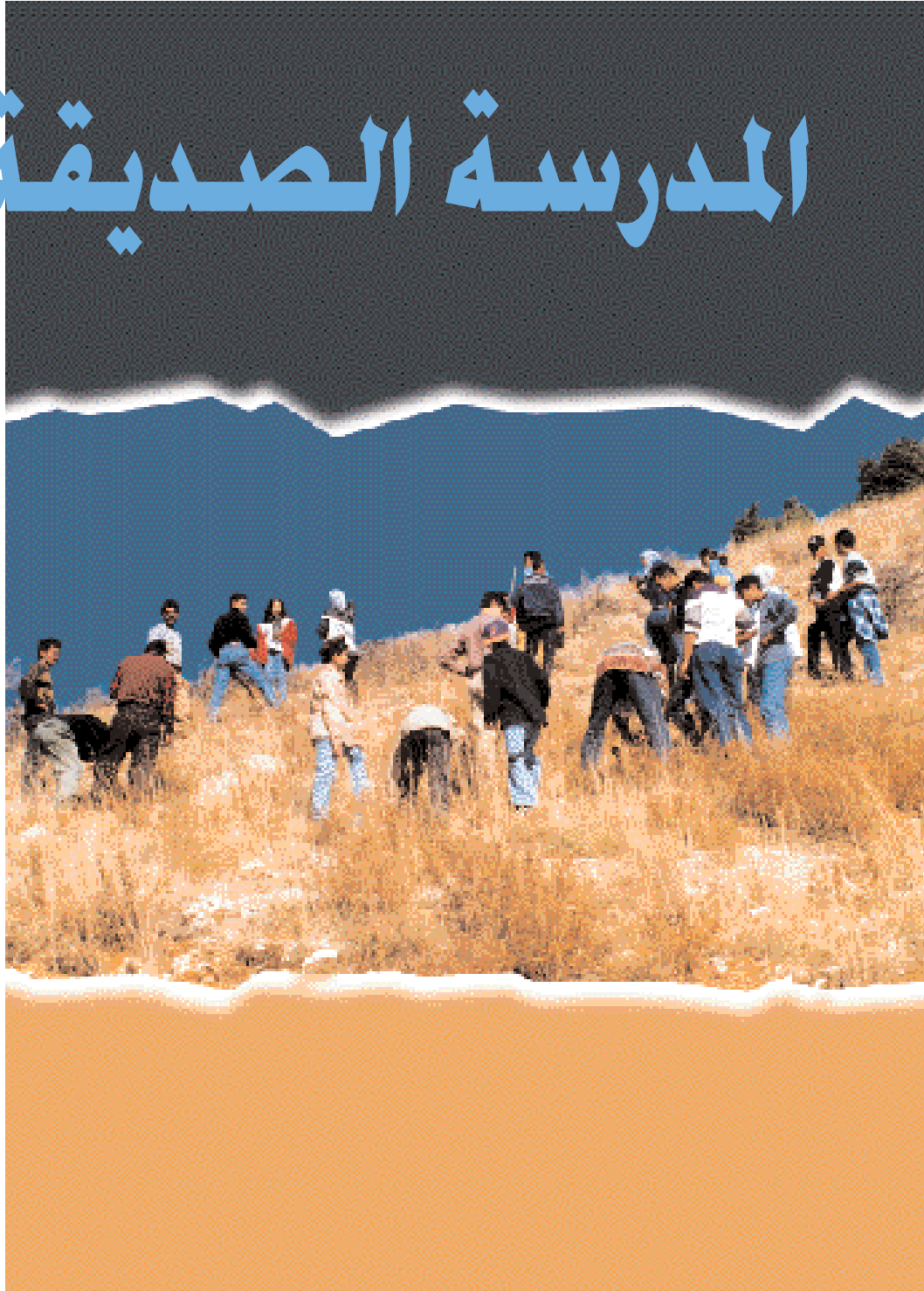
الأمل في الحفاظ على البيئة معقود على الصغار. فإذا تعلم الأولاد احترام الطبيعة وتعودوا العمل البيئي، فهم قادرون على اقناع أهلهم بأهمية الحفاظ على سلامة البيئة وحثهم على السلوك البيئي السليم.

«المدرسة الصديقة للبيئة» كانت موضوع مسابقة مجلة «البيئة والتنمية» لمدارس لبنان لسنة 1999. وقد شاركت فيها 300 مدرسة، فازت 30 منها بجوائز. وحصلت خمس مدارس على الجائزة الأولى، وهي ألف دولار نقداً لكل مدرسة للمساهمة في تنفيذ مشاريعها البيئية، وحصلت جميع المدارس الفائزة على اشتراكات سنوية في الانترنت ومجموعات كتب بيئية.

ومن المشاريع المميزة التي نفذها الطلاب: فرز النفايات وارسالها الى معامل لاعادة تصنيعها، تسميد النفايات العضوية لانتاج سماد طبيعي لحديقة المدرسة، تشجير محيط المدرسة والشوارع المؤدية اليها، غرس أشجار تذكارية للصف المتخرج،

حملات نظافة، مقاطعة المشروبات والمأكولات المصنعة وبيع العصير الطبيعي والحلويات المعدة منزلياً وصرف المردود على اقامة أحواض مزهرة على نوافذ الصفوف، اقامة معرض للألعاب والأشياء المفيدة المصنوعة من نفايات، تبادل الكتب، «تبني» ساحة البلدة لتخضيرها والاهتمام بنظافتها، تشجير مشاع البلدة الذي أحرق خلال الحرب، زيارة المجلس البلدي والمطالبة بادخال المشاريع البيئية في برنامج عمله، اشراك الأهالي في النشاطات البيئية.

هنا نماذج من مشاريع المدارس المشاركة، يمكن الاستفادة منها كأمثلة ناجحة للنشاط البيئي في المدارس. وأهمية هذه المشاريع أنها ليست مجرد أفكار وتغنيات، بل أعمال فعلية تم تحقيقها على أرض الواقع خلال السنة المدرسية. انها عينات من العمل الأهلي البيئي، تصلح نموذجاً ليس للمدارس الاخرى فقط بل للجمعيات والبلديات والحكومات المركزية أيضاً.





فوق: شبابيك مزهرة في صفوف ثانوية السيدة الارثوذكسية

في الوسط: غرس الأشجار في ابتدائية جزين الرسمية

تحت: أحواض ملونة لنباتات الزينة مصنوعة من اطارات سيارات مستعملة، صنعها نادي البيئة في مدرسة الضحي

ثانوية السيدة الأرثوذكسية - رأس بيروت

يدخل موضوع البيئة في صلب اهتمامات دائرة النشاطات غير المنهجية في ثانوية السيدة الارثوذكسية. ويقوم «نادي العلوم والبيئة» بنشاطات مختلفة عبر برامج تعتمد العمل والمتابعة والتقييم.

فقد أنشئ مشتل زراعي داخل المدرسة مساحته 100 متر مربع، تزرع فيه أنواع مختلفة من الأشجار المثمرة وأشجار الزينة والنباتات العطرية، وتم فيه تنظيم معرض للكتب البيئية وتلك التي تتناول الأشجار والزراعة.

وأنشئ بيت للطيور يضم اليمام والحمام والدجاج والفري والأوز والبط، إضافة إلى السلاحف. وينظم النادي دخول تلاميذ الصفوف إلى بيت الطيور وتنظيفه والاهتمام بالحيوانات.

وضمن برنامج «المستهلك الحريص»، يصدر أعضاء النادي منشورات وملصقات دورية تحت زملاءهم على الاستهلاك «الأخضر». وأبدلت حنفيات المياه بحنفيات حديثة توقف دفع الماء تلقائياً بعد ثلاث ثوان.

وتطبيقاً لبرنامج «مأكولات أفضل لحياة أفضل»، يمتنع دكان المدرسة عن بيع المشروبات الغازية ورقائق البطاطا (تشيبيس)، ويكتفي كل صف بتحضير وبيع أنواع طبيعية ومغذية من المأكولات والحلويات وعصير الفواكه والحليب واللبن.

وفي إطار برنامج «الشبابيك المزهرة»، يصرف مردود برنامج «مأكولات أفضل لحياة أفضل» لشراء أحواض زراعية وتثبيتها على نوافذ غرف الصفوف. ويتولى طلاب كل صف زراعة هذه الأحواض بأنواع الزهور وشتول الزينة المتوفرة في مشتل المدرسة. وتقوم لجنة تحكيم خاصة باختيار أفضل غرفة صف.

ومن النشاطات البيئية الأخرى في الثانوية: برنامج لفرز الألومنيوم وإعادة تصنيعه، استخدام بعض النفايات في دروس مادة الفنون، دراسة مواضيع بيئية من خلال المناهج الدراسية، زيارات ميدانية.

ثانوية عمشيت الرسمية

أسست ثانوية عمشيت الرسمية «نادي الألفين للبيئة» الذي يشجع التلاميذ على الانسحاب إليه. وفيه لجنة استشارية تضم أساتذة من المدرسة وعضواً من لجنة الأهل. وتضع اللجنة برنامج عمل توجيهياً وتطبيقياً وتوزع المهمات على مجموعات طلابية.

تقوم مجموعة العلاقات العامة بتعريف التلاميذ على التلوث البيئي عبر منشورات ودراسات حديثة، والاتصال بالمدارس والجامعات ولجان الأهل والبلديات والمستشفيات والمراكز الثقافية وغيرها، لتبادل المعلومات وتعريف التلاميذ بكل جديد يتعلق بالبيئة والتنمية الاجتماعية. وتتولى تقديم مكافآت

متوسطة البترون الرسمية المختلطة

شكلت إدارة متوسطة البترون الرسمية المختلطة لجنة من المربين وضعت خطة للعمل البيئي. وبناء على هذه الخطة، أقام التلاميذ مشتلًا زراعياً لنباتات حرجية. وأمنت الإدارة براميل لفرز النفايات. وينظم كل صف يوم نظافة في محيط المدرسة كل أسبوعين.

وقام التلاميذ بتنظيف غابة بلدة سلعاتا المجاورة بعد أن نفذت البلدية بعض الأعمال الأولية المكلفة. ونظموا محاضرات بيئية ولقاءات مع عدد من نواب المنطقة والأطباء والمعنيين بشؤون البيئة والصحة، وبحثوا معهم جملة مواضيع بيئية، أهمها الوضع

مشغولة بالأعشاب والزهور المجففة وصوراً فوتوغرافية.

ونظراً لعدم وجود فسح ترابية داخل أسوار الثانوية، وزعت أحواض زراعية عند المدخل وفي الملعب، وزرعت بشتول الزينة والأزهار التي جلبها التلاميذ من حدائق بيوتهم.

متوسطة عيحا الرسمية

خصص في مكتبة متوسطة عيحا الرسمية جناح للبيئة أراه التلاميذ نواة لمركز للأبحاث البيئية يسعون إلى إنشائه في موقع على روابي البلدة. ويعمل «نادي البيئة» في المدرسة على تأسيس المركز بحيث يتولى عدداً من المهمات، منها: الاستكشاف الدائم لمحيط القرية وجوارها، دراسة أحوال الطقس والمياه والتربة، دراسة التغيرات الناتجة عن التمدد العمراني والنمو السكاني والتقدم الصناعي، تشكيل فرق من الطلاب لإجراء أبحاث ودراسات علمية، نشر الوعي والثقافة البيئية، إعداد نشرة سنوية عن الواقع البيئي في القرية ومحيطها، القيام بإحصاء واسع ودقيق للعقارات وتصنيفها، المساهمة في نشاطات الجمعيات التي تعنى بالتشجير والنظافة داخل القرية وفي جوارها، إنشاء مشتل للتحريج، تنظيم يوم بيئي في صيف كل عام لتعريف المواطن بحاجات بيئته وتنوع موجوداتها.

ويريد التلاميذ لهذا المركز أن يكون متخصصاً بدراسات البيئة يرسل اقتراحاته ودراساته إلى المسؤولين المعنيين، وأن يرعى تخريج خمسة اختصاصيين أكاديميين كل عام للاستفادة من خبرتهم في دعم المزارع وتحسين الرقابة لمنع التلوث والحفاظ على الأحراج ومصادر المياه وإرشاد المواطن إلى طرق استخدام التقنيات العلمية ذات البعد البيئي.

وتقوم اللجنة البيئية بتسجيل درجات الحرارة والرطوبة ومنسوب المياه واختبار التربة دورياً، لتكون مرجعاً عند اعتماد دراسات مستقبلية. وصمم تلاميذ المدرسة مجموعة من الملصقات البيئية. وتقيم إدارة المدرسة ونادي البيئة يوماً بيئياً في ختام العام الدراسي يتزامن مع حفلة تكريم الطلاب المتفوقين.

مدرسة الجالية الأميركية

«نادي البيئة» في مدرسة الجالية الأميركية (ACS) في بيروت يتبع نادي «Roots and Shoots» العالمي الذي أسسته مؤسسة جين غودال عام 1991 في دار السلام عاصمة تنزانيا. ويهدف إلى توعية الشباب بيئياً من خلال اشتراكهم في نشاطات بيئية موجهة تبين تأثير أعمالهم على البيئة وأهمية مساهمتهم في صنع بيئة أفضل.

ومنذ تأسيسه في كانون الثاني 1998، نظم النادي داخل المدرسة معارض للصور الجدارية والرسوم والكتابات البيئية التي أعدها التلاميذ، وشارك في حملات لجمع النفايات وفرزها بهدف إعادة



البيئي في لبنان عموماً وفي البترون خصوصاً، ومجارير المياه المبتذلة، ومكب نفايات وادي اده، ومصانع كيماويات سلعاتها وخطرها الصحي والبيئي. وطالبوا بمسلخ حديث ومعمل لمعالجة نفايات المنطقة ومحركة لمعالجة نفايات مستشفى البترون. ونظموا محاضرة حول الصحة والبيئة ألقاها في المدرسة طيب قضاء البترون. وأسست المدرسة في بداية العام الدراسي مكتبة بيئية وضعت في متناول التلاميذ.

والتزم التلاميذ بيئة شارع في مدينة البترون ثابروا على تنظيفه وجمع النفايات منه. ولتشجيع العمل الجماعي، توزع طلاب المرحلة المتوسطة في فرق عمل، فتبنى كل فريق مشروعاً بيئياً في المدينة أو المحيط القريب لدرس المشاكل التي يعاني منها الأهالي واقتراح الحلول. وقِيمت لجنة خاصة بأبحاث الفرق، وعلق أفضل بحثين على لوحتين لأخبار النشاطات البيئية. وتعزيزاً لروح البحث لدى التلاميذ، أضافت اللجنة علامتين لكل مشترك على مادة التربية المدنية.

ثانوية كفرحتي الرسمية

تم تأسيس «نادي البيئة» في ثانوية كفرحتي الرسمية وحددت آلية لتنفيذ نشاطاته. وشملت خطة العمل الأولية رسم شعار للنادي وإنتاج مجلة حائط والقيام بحملات تشجير وتزيين ونظافة ورحلات استكشافية في الجوار وإقامة معرض فني بيئي. وخصص الطلاب يوماً لتنظيف محيط عين الناصر في البلدة، فرقعوا الأوساخ والحجار وغسلوا البركة. ووضعت تقارير وتحقيقات وأبحاث مصورة لتنمية قدرات الطلاب العلمية، فشملت مواضيع مثل تربية النحل، وزراعة الزيتون، والبيوت البلاستيكية، وتصريف النفايات السائلة. وأقيمت مسابقة فنية بيئية ومعرض تضمن لوحات



فوق: تلاميذ متوسطة البترون الرسمية المختلطة ينظفون غابة سلعاتنا

في الوسط: حملة نظافة في مدرسة الجالية الأميركية في بيروت

تحت: ري مزرعات متوسطة عيحا الرسمية في البقاع



طالبات ثانوية فخر الدين المعني
في حملة تشجير في دير القمر

وإنتاج ورق جديد. وتنظم إدارة الثانوية رحلات علمية وترفيهية وتشارك في حملات التوعية البيئية في محيط الثانوية وفي حملات التشجير في المناطق اللبنانية المختلفة.

ويهتم نادي البيئة بإصدار الملصقات البيئية لتوعية التلميذات. ومن نشاطاته المقترحة للسنة الدراسية المقبلة تخصيص يوم في شهر تموز (يوليو) وآخر في شهر أيلول (سبتمبر) لتبادل الكتب

حماة البيئة في مدرسة كوسيا
الرسمية للبنات في حملة نظافة



تدويرها، وأنشأ مشتلًا زراعيًا، وساهم في حملات تشجير، منها زراعة غرسات أرز في غابة جاج في جبيل.

ومن الرحلات التي لا ينساها أعضاء النادي زيارة إلى مزرعة في عاليه تعتني بالحيوانات البرية المصابة لإطلاقها في الطبيعة بعد أن تشفى. وقد أصدر النادي منشورًا حول الموضوع لتشجيع الناس على المساهمة ببعض المال من أجل «تبني» أحد هذه الحيوانات.

ولتشجيع التلاميذ على المشاركة في فرز النفايات، نظم النادي مسابقات لفرز النفايات، حيث يفوز الفريق الأسرع. ومن احصاءات النادي أن المدرسة تنتج سنويًا 43,200 قنينة بلاستيك فارغة و29,000 علبة مرطبات فارغة.

ثانوية فخر الدين المعني الرسمية للبنات

تأسس «نادي البيئة» في ثانوية فخر الدين المعني الرسمية للبنات في بيروت عام 1992، ويزداد نشاطه سنة بعد سنة. وقد أصبحت معظم التلميذات من أنصار البيئة. ويتابع النادي موضوع البيئة في وسائل الإعلام المختلفة. وتتبارى التلميذات في تنظيف صفوفهن وتجميلها والاهتمام بنظافة محيط المدرسة. وفي الثانوية مكتبة غنية بالكتب والموسوعات البيئية.

وقامت التلميذات بمشروع لإعادة تدوير الورق

وتتناول مختلف المشاكل البيئية في لبنان. ونظمت الحركة محاضرة دعت إليها السفير الإيطالي في لبنان الذي قدم عرضاً عن كيفية الاستفادة من التكنولوجيات الحديثة لتحقيق بيئة سليمة ونظيفة. ونظمت جولة ميدانية حول المدرسة، فاستكشف الطلاب بيئتها، مستخلصين السلبيات والإيجابيات. وشارك الطلاب في برنامج «نادي البيئة» التلفزيوني الذي تعده مجلة «البيئة والتنمية» ويعرض على تلفزيون لبنان، حيث قدموا آراءهم ونتائج أبحاثهم الميدانية. ونظم نادي العلوم في المدرسة بالتعاون مع الحركة معرضاً بعنوان «عجائب البيئة الطبيعية» ضم نحو 450 نموذجاً من المعادن والصخور والأحافير من لبنان وبلدان أخرى.

مدرسة بيروت الحديثة

أنشئ «نادي البيئة» في مدرسة بيروت الحديثة خلال العام الدراسي 1998-1999، وهو يضم تلاميذ وأساتذة. وفي المدرسة مكتبة عامة، فيها ركن للكتب والمجلات البيئية. وهناك حديقتان، واحدة للصغار وأخرى للكبار، يتولى فريق العمل في النادي الاهتمام بهما. وقام تلاميذ الروضات ومعلماتهم بإنشاء مشتل دائم في المدرسة، ويتولى الكبار تشجير محيط المدرسة بالغرسات. ويتم فرز النفايات بعدما خصص النادي مستوعباً للورق وآخر للمعادن وثالثاً للبلاستيك. وقام النادي بنشاطات تهدف الى المحافظة على الموارد الطبيعية، منها توعية التلاميذ على كيفية الاقتصاد بالماء والكهرباء والورق، وفرز النفايات بهدف إعادة تصنيعها، وتنفيذ اشغال يدوية من النفايات، وتبادل الكتب بين التلاميذ. ومن أجل الحفاظ على السلامة العامة والبيئة الصحية، نفذت المدرسة بعض التدابير، منها: تسييج الملعب بأشجار السرو حماية من الغبار والضوضاء، ارشاد التلاميذ الى ممارسة قواعد الوقاية الصحية، تخيير المدرسة بالكينا والخزامى لقتل الجراثيم وتعطير الجو بدلاً من استعمال المواد الكيميائية. وتشارك المدرسة في المسابقات البيئية العامة، كما تقيم مسابقات بيئية خاصة بها. وتنظم رحلات دورية للطلاب ليتعرفوا على طبيعة لبنان وعلى الوضع البيئي في المناطق.

الانترناشونال كولدج

أدرجت ادارة الانترناشونال كولدج (IC) في بيروت مواد ونشاطات تتعلق بالبيئة ضمن البرامج الدراسية، مع التركيز على التطبيق العملي. وشكلت الشجرة موضوعاً رئيسياً في عدد من الصفوف، مع دروس تطبيقية في زراعة الاشجار. وأجرى طلاب القسم الابتدائي أبحاثاً عن التلوث، وتم التشديد على مبدأ تقليل النفايات وإعادة استعمالها وتدويرها. وانتشرت صناديق جمع الورق في الصفوف لإعادة تصنيعه. وشملت اهتمامات الطلاب مسائل متنوعة،



المدرسية والزي المدرسي للتقليل من النفايات، وانتاج بطاقات معيطة من الورق المعاد تصنيعه.

مدرسة القلب الأقدس

أنشأت مدرسة القلب الأقدس في بيروت، في يوم عيد الشجرة عام 1994، نادياً لحماية البيئة باسم «الحركة للسالية للحفاظ على البيئة»، انضوى تحت لوائه لفيف من المعلمين والمعلمات والطلاب والأهل. ونظمت الحركة مسابقة لاختيار شعار لها، ومسابقتين في التصوير الفوتوغرافي. وأقامت على مدار السنوات التالية معارض عن البيئة وتكوين لبنان الجيولوجي. وجندت الحركة فرقاً من الطلاب في جميع المراحل، أسندت إليها مهمات إعداد أبحاث بيئية متنوعة. فكانت ثمرة عملها دراسة تزيد على مئتي صفحة



فوق: فرز النفايات في ثانوية كفرحباب

في الوسط: مزهريات من بلاستيك وأوراق جرائد في مدرسة بيروت الحديثة

تحت: ري المزروعات في مدرسة راهبات العائلة المقدسة في وادي شحور





فوق: طلاب ثانوية الروضة يزورون معمل اعادة تصنيع الزجاج

في الوسط: حملة نظافة لطلاب مدرسة المهدي في الشرقية

تحت: تظاهرة بيئية لطلاب الانترنتاشونال كودج على كورنيش البحر في بيروت

الفائزين، القيام بحملات نظافة داخل المدرسة ومحيطها، القيام بحملات تشجير في محيط ملعب المدرسة وزرع بذور نباتات متنوعة داخل حديقة المدرسة، الاتصال الدائم باختصاصيين زراعيين وبيئيين للاستفادة من خبراتهم، اعداد تقارير بيئية عن بعض القرى، زيارة مواقع طبيعية، الاتصال ببعض البلديات ومطالبتها باعداد برامج بيئية، العمل على تنفيذ فكرة انشاء «الدكان المدرسي الاخضر» في المستقبل القريب، القيام بألعاب تثقيفية وترفيهية لها علاقة بالبيئة، انشاء مكتبة بيئية في المدرسة وتطويرها.

ثانوية الروضة

يحمل برنامج «نادي البيئة» في ثانوية الروضة في بيروت، القسم الابتدائي، شعار «التلميذ الناشط بيئياً». وهو يتضمن عدة نشاطات، منها: فرز النفايات، حملات التشجير، المحاضرات البيئية،

منها التلوث وأهمية الغابات واعادة التحريج والحيوانات المهددة بالانقراض والصحة والغذاء والطيور والصيد. ويشجع الطلاب على الزراعة والتسميد والتشجير والابحاث الميدانية. وخصصت مساحة صغيرة لتكون نواة حديقة يعتني بها الطلاب. وقد درجت المدرسة على الاحتفال سنوياً بعيد الشجرة، حيث يشارك التلاميذ في غرس الاشجار وزرع الشتول.

ومن النشاطات التي قام بها أعضاء نادي البيئة في المدرسة: اطلاق حملات ترويجية لاعادة تصنيع الورق، صنع علب كرتون لتجميع الورق في الغرف، عرض ملصقات ارشادية بمناسبة يوم الشجرة، كتابة مقالات حول البيئة وارسالها الى الصحف، التعرف على بعض المهن التي لها علاقة بالبيئة.

الجمعية الخيرية الثقافية مدرسة الضحى

عقد معلمو وتلاميذ مدرسة الضحى (الغبيري) العزم منذ ثلاث سنوات على أن تكون مدرستهم «مدرسة خضراء»، أي صديقة للبيئة. فأسسوا «النادي الأخضر» عام 1996. ومن أهم النشاطات العملية التي تحققت من خلال النادي ادخال المفاهيم البيئية الى المنهج الدراسي، توزيع المنشورات البيئية، ارسال استمارات بيئية الى الاهل، مشاركة الاهل في ورشات العمل البيئي والنشاطات البيئية، انشاء لوحة حائط للمعلومات البيئية، القاء محاضرات من قبل اختصاصيين في علوم البيئة، اقامة معارض في المناسبات البيئية، عرض مسرحيات بيئية، المشاركة في ورشات عمل مع هيئات تهتم بالبيئة.

تضاف الى هذه النشاطات مجموعة من الممارسات التطبيقية، مثل فرز النفايات المدرسية والمنزلية، تعويد التلاميذ على فرز بعض النفايات الورقية والمعدنية لاستعمالها لاحقاً في مشاريع ومجسمات تعرض في معارض ومناسبات بيئية، اجراء مسابقات بيئية وتوزيع جوائز تقديرية على





فوق:

- فرز النفايات في مدرسة برمانا العالية
- سنبويشات بدون نفايات في المدرسة الانجليزية الأرمنية الثانوية
- توزيع شعار نادي البيئية في ثانوية رفيق الحريري

- معرض أشغال يدوية من بقايا البلاستيك في متوسطة شحيم للبنات

أعلى اليسار: مكتبة بيئية في معهد الرسل في جونيه

والخمسين، ومنها الكينا والفيكوس والأفوكادو والنخل والأكيديا والشربين وشجرة أرز. وحرصاً على صحة التلاميذ، عمدت الإدارة إلى إبدال الألواح الخشبية بألواح بلاستيكية للحد من الغبار المنبعث من الطباشير. ويتم دورياً التأكد من سلامة مياه الشرب. وقد أدخلت مواد بيئية في المنهاج الدراسي وزودت المكتبة بمراجع بيئية.

مدرسة ماريوحنا المعمدان لراهبات العائلة المقدسة

شمل برنامج عمل «نادي البيئة» في مدرسة مار يوحنا المعمدان في وادي شحور نشاطات متعددة، منها: زيارة ميدانية لمعمل الكرتون في البلدة، عرض فيلم لإعادة التصنيع، مما دفع الطلاب إلى تخصيص مستوعبات لتجميع الورق وإرساله إلى المعمل لتصنيعه، إجراء مسابقة لأجمل موضوع بيئي وأجمل رسم بيئي، توزيع منشورات عن فوائد الشجرة بمناسبة عيد الشجرة، توجيه رسالة شكر إلى البلدية لقيامها بحملة تشجير، إقامة ندوة لعرض الوضع البيئي المتدهور في بيروت وضواحيها.

ونظم نادي البيئة زيارة إلى غابة بعيدا وأخرى إلى غابة الأرز. وأنشأ مشتلاً للخضار وآخر للأشجار الحرجية. وقام الطلاب بتشجير محيط مدرسة في بلدة بدادون المجاورة. وأعد أعضاء النادي تقريراً بيئياً شمل المناطق الواقعة في محيط المدرسة، وشارك في إحدى حلقات برنامج «نادي البيئة» التلفزيوني.

ونظم النادي يوماً بيئياً ومحاضرة بعنوان «الوضع البيئي في لبنان وأهمية التشجير». وبمناسبة عيد الشجرة، أقام التلاميذ حواجز بيئية على مداخل القرية وزعوا خلالها منشورات عن فوائد الشجرة.

إنشاء مكتبة بيئية، إحياء المناسبات البيئية. وفي نطاق برنامج النظافة، تقوم لجنة طلابية بانتقاء الصفوف الأكثر نظافة أسبوعياً، ويتم في نهاية كل شهر اختيار أنظف صف ويحصل تلامذته على نبتة خاصة يقومون برعايتها طوال السنة. ومن الرحلات الميدانية التي قام بها التلاميذ زيارات إلى شركة جمع النفايات، ومعمل إعادة تصنيع الزجاج، ومزرعة الحيوانات البرية في عاليه، وبيو بلاستيكية، ومعالم لبنان الأثرية.

ثانوية فرن الشباك الرسمية للبنات

«حاولوا اقناع الأهل بعدم نشر الغسيل في أمكنته تشوه المنظر، وساعدوهم على الاعتناء بالزهور». هذا النداء كان من المساهمات البيئية الكثيرة التي قدمها «نادي البيئة» في ثانوية فرن الشباك الرسمية للبنات. فقد أعد أعضاء النادي لوحات وملصقات تحمل أفكاراً ومعلومات بيئية مفيدة، منها طريقة لغرس الشتول والعناية بها خطوة خطوة، معلومات عن أهمية جمع النفايات وفرزها وإعادة تصنيعها، الحفاظ على الثروة النباتية والحرجية، تلوث الهواء بسبب حركة السير والمصانع وسبل معالجته، مضار التدخين، أهمية الطبيعة في الجبال وضرورة منع الاذى الذي تلحقه بها الكسارات والمقالع والرمال، الحفاظ على نظافة مياه الشرب، تلوث الشواطئ وسبل حمايتها من الملوثات السائلة والصلبة.

معهد الرسل

شارك الطلاب والكشافة في معهد الرسل في جونيه في حملات نظافة وتشجير وفي مسابقات بيئية. وهم يحافظون على الأشجار والمزروعات المختلفة داخل المدرسة وعلى نظافة الصفوف والملاعب. ويعتز المعهد بأشجاره التي يتجاوز عددها المئة



النشاطات، منها: مشروع فرز النفايات، وتشجير المدرسة، والرحلات الاستكشافية، وجمع المعلومات والمراجع البيئية.

ونظم النادي مسابقة في إشارات السير ضمن نطاق المدرسة شملت الهيئة التعليمية والطلاب وخاصة سائقي الحافلات لانهم أكثر المعنيين بالموضوع. ووزعت شهادات تقدير على الفائزين موقعة من نادي البيئة تين أن حائزها سائق صديق للبيئة ويحترم النظام. واستكمالاً لهذه المسابقة، أعد أعضاء النادي تقريراً مفصلاً رفعوه الى الادارة حيث تمت الموافقة عليه ووضعت اشارات سير مختلفة في محيط المدرسة مثل: خفف السرعة، ممنوع التجاوز، ممنوع التزمير، الرجاء الحفاظ على الهدوء، وغيرها.

ثانوية السيدة للراهبات الانطونيات

يضم «نادي البيئة» في ثانوية السيدة للراهبات الانطونيات في الحازمية عشرات الأعضاء من تلاميذ الصفوف المتوسطة والثانوية، اضافة الى عدد من الاساتذة والأهل. وقد طبق النادي مشروعاً لفرز النفايات انطلاقاً من المدرسة، حيث وضعت مستوعبات كرتونية داخل الصفوف لفرز الورق، كما وضع مستوعبان في الخارج، أحدهما لفرز الورق والكرتون والآخر للبلاستيك والزجاج والحديد. وشارك أهالي التلاميذ في المشروع، فأخذوا يرسلون النفايات المفروزة مع أولادهم الى المدرسة. ولاحظ التلاميذ أن البلدية حذت حذوهم، فوضعت مستوعبين للفرز في الساحة المجاورة للمدرسة.

واهتم أعضاء النادي بحديقة المدرسة وعملوا على تنظيفها من العشب وتسميدها وغرس الشتول فيها. ووضعت لوحات اعلانية خاصة بالنادي في الملاعب، عرضت عليها ملصقات بيئية جاهزة وأخرى من صنع الاعضاء، اضافة الى أعداد «الجريدة الخضراء» الصادرة عن مجلة «البيئة والتنمية». وبدأ العمل على انشاء مكتبة بيئية.

وللتعرف أكثر على طبيعة لبنان، نظم النادي رحلة ميدانية الى محمية حرج اهدن، حيث التقطت صور فوتوغرافية وتم تصوير شريط فيديو للعرض في معرض نظمته المدرسة. وبمبادرة من أحد الأساتذة، تم نظم وتلحين أغنيات بيئية ووضع نشيد للنادي.

الليسيه ناسيونال - الشويفات

تقع مدرسة الليسيه ناسيونال ضمن حرج صنوبر في بلدة الشويفات. وتهتم ادارتها بالمحافظة على الأشجار والمزروعات والعناية بها. وفي المدرسة ناد بيئي يجتمع اسبوعياً وينظم العديد من



فوق:

- طلاب الليسيه ناسيونال في الشويفات يشجرون جبل الكنيسة
- حديقة ثانوية كالوسد كلبنيان
- ري المزروعات في مدرسة البشارة في ذوق مكايل
- عيد الشجرة في مدرسة الزهرية الرسمية للبنات في طرابلس
- الى اليمين: طلاب ثانوية روضة الفيحاء ينظفون الشاطئ



فوق: فرز النفايات في ثانوية حوش الأمراء الرسمية: نايلون وزجاج ومحارم

تحت: شتول في حديقة مدرسة الفيحاء الرسمية للبنات في طرابلس

أعلى اليسار: تلميذات مدرسة النصر الرسمية للبنات يملأن الأكياس بالتراب لزرع البذور

ثانوية روضة الفيحاء - طرابلس

أسس تلامذة ثانوية روضة الفيحاء ناديهم البيئي ووضعوا له أهدافاً قريبة وبعيدة المدى. واستحدثت الإدارة في المكتبة قسماً للمراجع البيئية المقروءة والمرئية (فيديو)، وخصوصاً إصدارات مجلة «البيئة والتنمية». وتوزعت في أنحاء المدرسة «جداريات» تعرض أعمال الطلاب ونشاطاتهم المختلفة ومجلة الحائط التي تهتم بالتوعية البيئية. واستحدثت الثانوية «قسم الإشراف الصحي» الذي يعنى بالخدمات الصحية وصحة البيئة في المدرسة.

وفي الملاعب، التي تضم أشجاراً وارفة، تنتشر براميل لفرز الزجاج والورق والكرتون والمواد العضوية. كما خصصت مساحات يقوم الطلاب بتشجيرها.

ووضعت إدارة الثانوية برنامجاً للرحلات بهدف توسيع آفاق التلميذ وتقريبه من الطبيعة. وتم إدخال وحدة البيئة في القراءة والتربية المدنية. وأفرد حيز من ملاعب صفوف الروضة لتربية الحيوانات الأليفة وتعريف الأطفال بأهمية الحيوانات وضرورة الحفاظ عليها.

مدرسة النصر الرسمية للبنات

وضعت تلميذات من المرحلة الابتدائية في مدرسة النصر الرسمية للبنات في طرابلس، بإشراف عدد من المدرسات، مشروعاً لزراعة النباتات تضمن إعداد التراب وإضافة السماد العضوي إليه وتعبئته في أوعية تزرع فيها بذور لتنقل لاحقاً إلى أماكن خصصت لها.

وقدمت التلميذات مشروعين عمليين يبين أحدهما كيفية إعداد الأرض لإنشاء غابة ويظهر الآخر طريقة إنشاء مشتل زراعي في المدرسة. وعززت

الشروح برسوم يدوية ملونة توضح طرق العمل خطوة خطوة.

مدرسة البداوي الرسمية للصبيان

في 15 نيسان (ابريل) 1999 أنشئ في مدرسة البداوي الرسمية للصبيان «نادي أصدقاء البيئة» الذي يضم عدداً من المدرسين والتلاميذ. ووضع النادي أهدافاً أهمها: تنمية الوعي البيئي في نفوس الناشء، تنمية روح العمل الجماعي، الحفاظ على بيئة نظيفة وصحية لإنتاج انسان سليم، الاهتمام بالنظافة وزيادة المساحة الخضراء، المشاركة الفعلية في وضع حلول للمشاكل البيئية.

وشمل برنامج نشاطات النادي داخل حرم المدرسة الاهتمام بالنظافة العامة وبحديقة المدرسة، تصميم ملصقات بيئية وعرضها في أماكن بارزة، اطلاق مشروع «كتاب التلميذ»، تأسيس مكتبة بيئية. أما خارج حرم المدرسة فشمل البرنامج الاتصال والتباحث مع البلدية حول مختلف الامور البيئية، اجراء مسح بيئي للمنطقة، الاهتمام بالحديقة الملاصقة لمبنى المدرسة، توزيع سلال نفايات في الشوارع المحيطة بالمدرسة، تنظيم رحلات ميدانية في الطبيعة، زيارة معمل الكهرباء ودراسة آثاره السلبية، زيارة مكب النفايات عند مصب نهر «أبو علي» ودرس حلول عملية لإدارة النفايات، زيارة منطقة «وادي النحلة» وجمع اقتراحات القاطنين فيها حول مشاكل الصرف الصحي وآثاره السلبية على المياه الجوفية، زيارة منطقة الكسارات لإظهار ضخامة الجريمة المقترفة بحق الطبيعة.

تكميلية طرابلس الأولى الرسمية للبنات

يضم «نادي البيئة» في تكميلية طرابلس الأولى الرسمية للبنات أعضاء من الصفوف الابتدائية



الوعي البيئي، واعطاؤهن بعض الارشادات في التدبير المنزلي.

مدرسة حلبا الرسمية للبنين

انشأت مدرسة حلبا الرسمية للبنين «نادي البيئة والسلام» ووضعت له برنامج عمل لتنفيذ عدد من المشاريع بالتعاون مع الجمعيات والمؤسسات في البلدة. فقام أعضاء النادي بتنظيف محيط المدرسة وتحويل مدخلها الى حديقة، وبدأوا نظاماً لفرز النفايات، ووضعوا ملصقات بيئية في قاعات الصفوف وفي أماكن أخرى بهدف التثقيف والتوعية. وعمل النادي على حماية غابة قريبة من المدرسة، ونظم رحلات الى الغابات المجاورة لغرس الأشجار في يوم عيد الشجرة، وقام بزيارات الى بعض الاماكن الاثرية والبيئية بهدف التعرف اليها والوقوف على مشاكلها. وعمل التلاميذ على انشاء نواة مكتبة تضم أفلاماً ومنشورات بيئية. وتعاون النادي مع بعض الجمعيات المحلية على

والمتوسطة. ومن نشاطاته وضع مستوعبات لفرز النفايات المدرسية، وتوزيع منشورات ارشادية وأكياس للنفايات على المارة والسائقين في محيط المدرسة في يوم البيئة الوطني.

ومن المشاريع التي نفذها النادي: مناقشة المشاكل البيئية وسبل حلها، تشجيع التلميذات على تنفيذ أعمال فنية يدوية، وضع شعارات على لوحات جدارية تدعو الى المحافظة على النظافة والبيئة، وضع ملصقات للتوعية البيئية مثل «الجريدة الخضراء».

ومن النشاطات الصديقة للبيئة التي تمارس في المدرسة تبادل الكتب في نهاية السنة، القيام برحلات علمية الى أماكن أثرية وطبيعية، غرس شجرة كل سنة في ملعب المدرسة بمناسبة عيد الشجرة وتزيين مدخل المدرسة بالشتول والازهار، اقامة معرض بيئي يضم أشغالات يدوية مصنوعة من النفايات، المشاركة في حملات نظافة في محيط المدرسة والاحياء المجاورة، حث التلميذات على ممارسة الرياضة والمشي في الطبيعة والمساهمة في نشر



فوق:

- فرز النفايات في مدرسة زغرنا الثانية الرسمية للبنات
- صف الروضة يزرع الورود في مدرسة الشويقات الدولية في الكورة
- مشهد مسرحي بيئي في اللبسية ناسونال الشويقات
- تبادل الكتب في ثانوية البرج الدولية

الى اليمين: أغنية فرز النفايات في تكميلية طرابلس الأولى الرسمية للبنات

أعلى اليمين: نادي البيئة في مدرسة البداوي الرسمية للصبيان



فوق:

- ربيع روضة الاطفال في متوسطة مشغرة الثانية الرسمية
- اجتماع اعضاء نادي البيئة في مدرسة القلمون الرسمية للبنات
- متخرجون يزرعون شجرة تذكارية في مدرسة الشويفات الدولية في الكورة

تحت:

- تلاميذ مدرسة كوسبا الرسمية للصبيان يصنعون الصابون من زيت زيتون البلدة

وضع برنامج اسبوعي لاشراك أعضاء النادي في نشاطات بيئية وفنية وترفيهية ورياضية. ومن مشاريعه اقامة معرض بيئي يضم مساهمات تلاميذ المدرسة.

مدرسة كوسبا الرسمية للصبيان

شملت نشاطات مدرسة كوسبا الرسمية للصبيان أكياس نفايات صنعها التلاميذ من ورق مستعمل في المدرسة، وتم توزيعها على السيارات بمناسبة يوم البيئة العالمي. وفي يوم البيئة الوطني نظمت حملات نظافة في المدرسة والجوار. وفي عيد الشجرة زرع التلاميذ الأشجار في حديقة استحدثت في المدرسة.

ومن النشاطات الميدانية في المدرسة طبخة صابون «بلدي» من زيت زيتون كوسبا نفذها تلاميذ السنة الخامسة الابتدائية، ورحلات إلى مواقع تاريخية، والاهتمام بملعب المدرسة وحديقته، ورحلة في المنطقة لدراسة التنوع البيولوجي، ودراسة مياه الشفة التي تغذي المدرسة والبلدة، وزيارة بلدية كوسبا وإجراء مقابلة مع أعضاء المجلس البلدي حول النشاطات البيئية التي يقومون بها.

مدرسة كوسبا الرسمية للبنات

في العام الدراسي 1994 - 1995 تأسس نادٍ في مدرسة كوسبا الرسمية للبنات سمي «نادي حماة البيئة»، بأشر تنفيذ مشروع لفرز النفايات وتسميد الفضلات العضوية. ووزعت على جميع غرف المدرسة صناديق لتجميع النفايات الورقية ونقلها الى مصنع لاعادة تدويرها. ومن نشاطات النادي تنظيم محاضرة للطالبات عن مشكلة النفايات وطرق حلها، والاتصال بالجمعيات والنوادي البيئية بهدف تبادل المعلومات. وفي يوم البيئة العالمي من كل عام يقوم أعضاء النادي بتوزيع أكياس نفايات على



السيارات والمارة، وبحملة نظافة داخل المدرسة وفي محيطها. ويواكب الحملة تعليق ملصقات وشعارات في أرجاء المدرسة تحت على النظافة العامة.

وبمناسبة عيد الشجرة، أقام النادي احتفالاً تضمن غرس الأشجار في ملعب المدرسة وتمثيلية من وحي المناسبة. وفي اليوم الوطني للبيئة أقام احتفالاً شمل نشاطات ومسابقات بيئية.

ومن النشاطات الأخرى للنادي تنظيم دورة تدريبية حول المشاتل المدرسية، وإنشاء مشتل حرجي داخل حرم المدرسة، وجولة ميدانية في بلدة كوسبا للوقوف على المشاكل البيئية والصحية فيها.

الليسيه ناسيونال - حناويه

نفذ تلامذة الليسيه ناسيونال في حناويه نشاطات متنوعة على مدار العام الدراسي، منها حملة نظافة في المدرسة وفي ساحة البلدة، وحملة توعية حول عدم إهدار المياه، وغرس أشجار في ملعب المدرسة وساحة البلدة، وإنشاء مشتل للأشجار، وحملة توعية حول فرز النفايات في المدرسة، وحملة لمكافحة التدخين. وأقاموا ندوة حول مفاهيم البيئة، وعرضاً مصوراً بعنوان «لبنان سويسرا الشرق»، وعرضاً لحلقات من برنامج «نادي البيئة» التلفزيوني.

وأجرى الطلاب استطلاعاً للرأي مع الأهالي حول مفاهيم البيئة، ودراسة ميدانية حول الوضع البيئي في محيط المدرسة، ودراسة للتلوث الناتج من عوادم السيارات وأثره في المعالم التاريخية. ووضعوا تقريراً عن زيارة ميدانية لتفقد الأوضاع البيئية والصحية في مدينة صور. وأعدوا دراسة لكمية النفايات المنتجة في المدرسة خلال يوم واحد. وأجروا دراسة موثقة عن بلدة حناويه. ومن الأنشطة المتنوعة التي قاموا بها تنظيم معرض سنوي بيئي صحي وتثقيفي، وإقامة مباراة في المعلومات البيئية، وإنتاج ملصقات بيئية، والتعريف بالمفاهيم البيئية من خلال مشاهد تمثيلية مدرسية، وتنظيم مباراة في التصوير الفوتوغرافي حول أجمل وأبشع صورة بيئية، والمشاركة في مسابقات بيئية مختلفة.

ومن الأماكن التي زارها طلاب المدرسة وأعدوا دراسات عنها: قلعة صيدا البحرية، مغارة قانا، محمية بنتاعل في جبيل، مصنع إعادة تدوير الورق المستعمل في وادي شحرور، مزرعة دواجن، معمل لفرز النفايات المعدنية والبلاستيكية، سفينة «غرينبيس» التي رست في ميناء صور.

ثانوية رفيق الحريري

شهدت ثانوية رفيق الحريري في صيدا هذه السنة اهتماماً بيئياً جدياً واسعاً. فهي شكلت «نادي البيئة» في بداية السنة الدراسية. ومن أهم النشاطات التي نفذت إجراء مسابقة لأفضل رسم أو مجسم يرمز إلى البيئة، وأفضل شعر أو نص يتناول مواضيع البيئة، فضلاً عن مسابقات جماعية عن أنظف صف. ونفذ الطلاب مشروعاً لفرز الأوراق، حيث أمنت



إحدى الشركات مستوعبات خاصة يوضع فيها الورق لكي تتولى الشركة إعادة تصنيعه. وأقام النادي اسبوعاً للبيئة أعد خلاله لوحات جدارية تعرض مواضيع بيئية مختلفة، أكثرها مستوحى من مجلة «البيئة والتنمية». كما اشترك أعضاء النادي في محاضرات بيئية خارج المدرسة.

واهتم عدد من أعضاء النادي ببيع الفاكهة والخضار، من موز وتفاح وخيار وغيرها، لتوعية الطلاب إلى أهميتها الغذائية. وفي أسبوع الشجرة زرع الطلاب أشجاراً في نطاق المدرسة. وأصبح تقليداً أن يزرع المتخرجون كل عام شجرة تحمل تاريخ تخرجهم. وأقام الطلاب معرضاً للرسوم والأشغال اليدوية في نهاية السنة، استخدمت فيه مواد وأدوات مستعملة كانت ستذهب إلى مستوعبات النفايات.

ومن مشاريع نادي البيئة للسنة المقبلة: فرز النفايات في المدرسة وفي أحد شوارع مدينة صيدا كنموذج لإرشاد الأهالي، زيارة المحميات، تنظيف الشاطئ، بيع العصير الطازج للتخفيف من استعمال العبوات التي تصعب إعادة تصنيعها.

المؤسسة الإسلامية للتربية والتعليم مدارس المهدي - الشرقية

شهدت مدرسة المهدي في الشرقية هذه السنة حماسة أكبر للقضايا البيئية واندفاعاً أشد للعمل. وشملت النشاطات تشجير محيط ملعب مستحدث خلف المدرسة مساحته 800 متر مربع بأشجار الزينة. وفي إطار الاهتمام بالصحة، منع دكان المدرسة من بيع أصناف تحتوي على مواد حافظة أو تساهم في تكديس النفايات، مثل أكياس البطاطا. وتمت مراقبة مياه الشرب ووضعت لها خزانات زودت بأجهزة تنقية. وأعد الطلاب ملصقاً إعلامياً لنشر التوعية البيئية وزع في أرجاء المدرسة وفي القرى المجاورة وألصق على الحافلات والسيارات.

ونظموا لقاء مع طبيب مختص حول التغذية الصحية. وتم تأليف وعرض مسرحية ذات أهداف بيئية ورسم شعار لنادي البيئة ووضع نشيد خاص به. ونظم معرض بيئي وتراثي داخل المدرسة.

وخارج المدرسة، قام الطلاب بتنظيف عين ماء قديمة في بلدة الشرقية. ونظمت المدرسة رحلة للإطلاع على المواقع الأثرية في صيدا وبعليك، وشاركت في ورشة عمل حول تأسيس الأندية البيئية وتنظيمها. وفي التفاتة رائدة، قامت مجموعة من التلاميذ بحملة لتنظيف محيط مقبرة البلدة من النفايات والحشائش والأشواك.

وهناك مشاريع قيد الدرس يسعى الطلاب إلى تنفيذها في السنة الدراسية المقبلة، منها استحداث حديقة في ملعب المدرسة، وتشجير الشارع المؤدي إلى المدرسة، وإعادة تشجير منطقة جرداء في البلدة كانت مشجرة قبل الأحداث، وإعداد برامج ندوات بيئية.

مدرسة صيدا المتوسطة المختلطة الرسمية

انطلق «نادي البيئة» في مدرسة صيدا المتوسطة المختلطة الرسمية مع بداية العام الدراسي 1998. ومن أهدافه نشر الوعي البيئي، المحافظة على النظافة وعلى سلامة البيئة في المدرسة والبيت والمدينة، نقل الوعي البيئي عبر الطلاب إلى أهلهم، المشاركة في حماية البيئة مع الهيئات المختصة.

وقام النادي بنشاطات متعددة، منها: الحرص على النظافة العامة في المدرسة، فرز النفايات في الصفوف والملاعب، جمع الورق والكرتون والمعادن والبلاستيك والزجاج وإرسالها إلى معامل تصنيع النفايات في المدينة، القيام بحملة نظافة في المدرسة ومحيطها بمناسبة يوم البيئة العالمي، احياء يوم الشجرة وزراعة أشجار الصنوبر حول ملعب المدرسة، تشجيع التلاميذ على زراعة النباتات في



فوق:

- توعية بيئية في صف الروضة في ثانوية رفيق الحريري
- طلاب اللبسيه ناسيونال بيروت في معرض السلاحف البحرية على شاطئ الرملة البيضاء
- التحضير لمعرض رسوم بيئية في متوسطة حلبا الرسمية
- تظاهرة بيئية في باحة ثانوية فتاة لبنان لراهبات القربان في دار حباق

الى اليمين: طلاب اللبسيه ناسيونال بقعانا تحت زيتونة





المدرسة الانجليزية الأرمنية الثانوية

تقوم مجموعة من طالبات الصف الثامن في المدرسة الانجليزية الأرمنية الثانوية في عنجر بجمع الأوراق المستعملة من جميع الصفوف وفرزها في صناديق خاصة لتسليمها إلى معمل يعيد تصنيعها. وشجعت إدارة المدرسة الطلاب على جمع العبوات الزجاجية من البيوت بهدف إعادة تدويرها. وطبق طلاب الصف السابع عملية لتحويل النفايات العضوية إلى سماد طبيعي لتغذية حديقة المدرسة. والمدرسة لا تكتر من النفايات أثناء الاستراحات، إذ يكتفي الطلاب بإحضار الخبز من فرن قريب، وتقوم إدارة القسم الداخلي بإحضار السندويشات وتوزيعها من دون نفايات. وما تبقى من فتات الخبز يستعمل لإطعام الدجاج. وترشد المعلمات الصغار

بيوتهم، المشاركة في حملة «الازرق الكبير» لتنظيف الشاطئ، وضع ملصقات بيئية، حض الطلاب على حضور برامج تلفزيونية بيئية وخصوصاً برنامج «نادي البيئة» الذي يعرضه تلفزيون لبنان، وضع كتيبات ومجلات بيئية في أيدي الطلاب، عرض أفلام فيديو تتناول مشاكل بيئية في لبنان والعالم، التعرف على المحميات الطبيعية في لبنان من خلال الافلام والكتب والرحلات الميدانية، اقامة مسابقة في الانشاء والرسم موضوعها البيئة، تبادل الخبرات مع أندية مدارس أخرى، المشاركة في النشاطات البيئية التي تقوم بها بلدية صيدا.

ويشجع النادي الطلاب على تناول الطعام المتوازن والعصير الطازج. ويمضي أعضاؤه قسماً من أوقاتهم في تدوير الاشياء القديمة وتحويلها الى أشياء جديدة قابلة للاستعمال.



فوق:

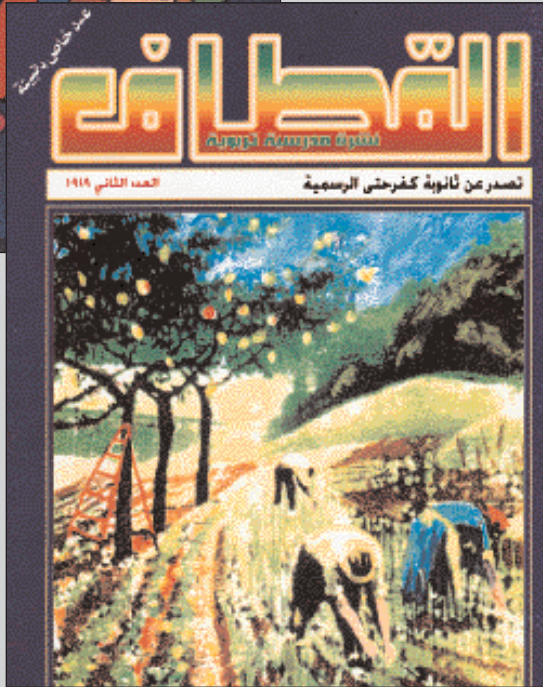
رسوم بيئية من طلاب مدرسة يرمانا العالية

الى اليسار: تنظيف شارع قرب متوسطة صيدا المختلطة الرسمية

أعلى اليسار: غرس شتول في المدرسة الانجليزية الارمنية في عنجر



«أفاق»
نشرة بيئية
في ثانوية راهبات
القلبين الأقدسين
في زحلة



«القطاف»
عدد خاص بالبيئة
أصدرته
ثانوية كفرحتى الرسمية
لمناسبة فوزها
بجائزة أولى في مسابقة
«المدرسة الصديقة للبيئة»



فوق: صنع الكرتون الأبيض
من الورق المستعمل
في ثانوية السيدة
لراهبات الانطونيات

تحت: برمبل لتسميد النفايات
في ثانوية كالوسد كالبنيان

للفت نظر المارة الى ضرورة المحافظة على سلامة المحيط ووزعوا الأزهار وأكياس النفايات على السيارات العابرة.

مدرسة بوارج الرسمية

شملت النشاطات البيئية للطلاب في مدرسة بوارج الرسمية حملات نظافة في المدرسة ومحيطها وفي القرية بمساعدة الأهالي والبلدية، وغرس الأشجار والعناية بها، ورحلات في الطبيعة للاستمتاع ولجمع النفايات، وإقامة حاجز على الطريق قرب المدرسة في يوم البيئة العالمي وتوزيع منشورات بيئية وأكياس نفايات على السيارات العابرة، والمشاركة في حملات التشجير بمساعدة البلدية ووزارة الزراعة، وتنظيم ندوات طبية يدعى اليها الاهالي، وصنع بعض أشكال الزينة والاشغال اليدوية من مواد مستعملة ومن القمح والاعشاب وأوراق الشجر والأغصان اليابسة، والتشجيع على زراعة الاشجار المثمرة والحرثية والعناية بها، ودراسة أنواع الأشجار المختلفة في القرية وأهميتها وكيفية رعايتها.

لاستعمال ثلاث سلال ملونة لفرز النفايات موضوعة في قسم الروضة. ويشجع التلاميذ على غرس الشجيرات في حديقة المدرسة. وقد أنشأوا مشتلاً زرعوا فيه بذور الصنوبر وغيرها. وفي عيد الشجرة غرسوا أشجاراً متنوعة. وتنظم إدارة المدرسة رحلات ميدانية في الطبيعة.

وفي ما يتعلق بالصيانة، يستفاد من كل قديم بإعادة تجديده بوسائل لا تتطلب نفقات وتخفص من النفايات. وتقوم مجموعات متناوبة من التلاميذ بتنظيف الصفوف والملاعب.

ثانوية كالوسد كالبنيان

جاء طلاب ثانوية كالوسد كالبنيان أحياء بلدة عنجر، فجمعوا من المنازل الأوعية البلاستيكية المستعملة ووضعوها في براميل خاصة بهدف إعادة تصنيعها. وجمعوا التلك المرمي وكوموه في مكان بعيد عن الأعين ريثما تتيسر إعادة تصنيعه. وجمعوا الزجاج المرمي في أنحاء البلدة لإعادة تصنيعه. كما جمعت كميات كبيرة من الورق المستعمل من المنازل والطرق وأحضرت إلى باحة المدرسة حيث وضعت في أكياس وصناديق ترسل إلى معمل لإعادة تصنيعها.

وتقوم مجموعات من التلاميذ بتحضير وجبات الطعام الصحية وبيعها في المدرسة. ويستخدم ثمنها في تنفيذ المشاريع البيئية المختلفة.

وقام الطلاب بنشاط نموذجي يجدر الإقتداء به في البلدات الزراعية. فقد جمعوا كميات من فضلات الطعام والمواد العضوية وسبّحوها في براميل خاصة لاستعمالها سماداً في حديقة المدرسة. كما أجروا دراسة لنسب الأملاح المعدنية في مياه ينابيع عنجر مقارنة مع المياه المعبأة التجارية. وقاموا برحلات استكشافية، منها رحلة إلى مستنقع عميق ومحيط بحيرة القرعون حيث عاينوا التلوث وأثره على البيئة. ودعت إدارة المدرسة وأساتذتها وطلابها إلى الإبقاء على وزارة البيئة وتفعيلها.

ثانوية راهبات القلبين الأقدسين

قام تلاميذ ثانوية القلبين الأقدسين في زحلة بعدة نشاطات بيئية خلال العام الدراسي، من أبحاث ومقابلات مع مسؤولين مهتمين بشؤون البيئة ورسم لوحات وكتابة أغان بيئية ورحلات استكشاف في الطبيعة وزيارات ميدانية إلى معامل إعادة التصنيع.

وتحورت اهتماماتهم حول دراسة للمساحات الخضراء في مدينة زحلة وأهمية الأشجار والأعشاب الطبية، ومشكلة فقدان الغطاء الأخضر في لبنان، وتلوث الهواء والمياه في زحلة، والتخطيط المدني، والوعي البيئي لدى المواطنين، وطرق معالجة النفايات الصلبة، وتأثير التلوث على المناخ، والاجراءات السليمة بيئياً، ومشكلة الضجيج، ومضار التدخين. وفي إطار حملة للتوعية البيئية، نزل التلاميذ وأساتذتهم إلى الشارع وأقاموا حاجزاً

البيئة حول العالم

تأثيرات القصف الأطلسي على البيئة

بلغراد - أجرت فرق من الخبراء التابعين للأمم المتحدة تقويماً ميدانياً لتأثير عمليات القصف الأطلسية على البيئة في يوغوسلافيا، على أن ترفع تقريراً عن الأضرار إلى الأمين العام للأمم المتحدة كوفي أنان. وكان الحلف استهدف، خلال حملته الجوية التي استمرت 11 أسبوعاً، مصافي تكرير النفط ومصانع مواد كيميائية وأسمدة زراعية ومنشآت بتروكيميائية وخزانات للمواد الهيدروكربونية.

محمية متوسطة للحيتان والدلافين

مونتي كارلو - تعمل إيطاليا وفرنسا وموناكو على إنشاء محمية دولية للدلافين والحيتان في البحر المتوسط تبلغ مساحتها حوالي 90 ألف كيلومتر مربع من المياه الإقليمية والدولية. وهي تشمل مياه بروفانس ومونتي كارلو وليغوري وكورسيكا وسردينيا، حيث يبلغ عدد هذه الثدييات أربعة أضعاف عددها في بقية أنحاء البحر. وفي غرب المتوسط 18 نوعاً من الحيتان والدلافين، منها ستة أنواع دائمة الإقامة مثل الدلافين المخططة ودلافين ريسو والحيتان المرشدة والحيتان المزعفة وحيتان العنبر. ويعيش ما بين 25 و45 ألف دلفين مخطط و2000 حوت في هذه المنطقة خلال الصيف، حينما يتوافر

لها الغذاء من القشريات الصغيرة.

وسوف يمنع صيد الثدييات البحرية وانتهاك موائلها في المحمية، وتنظم نشاطات للبحث عن الحيتان ومراقبتها، ويحظر استعمال شبك الجرف الكبيرة، وتحد سباقات الشاطئ للزوارق السريعة، وتبذل الجهود للسيطرة على التلوث المضر بالحيتان والدلافين. ولكن تبقى بعض المناطق «خارجة عن السيطرة». فلن يسري مفعول حظر شبك الجرف على الصيادين الفرنسيين إلا بعد عامين، كما أجل حل مشكلة سباقات الزوارق السريعة حتى يتم الاتفاق على تسوية.

تغريم تويوتا الأميركية 58 مليون دولار تلويتها

واشنطن - اتخذ القضاء الأميركي إجراء ضد الفرع الأميركي لشركة صناعة السيارات اليابانية «تويوتا» المتهمه بانتهاك قوانين حماية البيئة ما يعرضها لغرامة مدنية تفوق 58 مليار دولار. واستناداً إلى الإجراء، الذي بدأت وزارة العدل الأميركية بطلب من الوكالة الاتحادية لحماية البيئة، فإن تويوتا باعت 2.2 مليون سيارة من أنواع كارمي وافالون وكورولا وترسيل وبارزو وليكسس وسيارات صغيرة بين العامين 1996 و1998 مجهزة بنظام غير سليم للتحكم بالانبعاثات المسببة للتلوث. وكانت الشركة رفضت عرضاً لتسوية ودية تدفع بموجبه غرامة مدنية تقارب مئة مليون دولار. و«تويوتا» هي أول شركة لصناعة السيارات في

الولايات المتحدة ترفض تسوية ودية تتعلق بانتهاك قوانين حماية الهواء. ففي حزيران (يونيو) 1998 وافقت شركة «هوندا» على دفع 267 مليون دولار لانتهاك مماثل يتعلق بـ 1.6 مليون سيارة. وفي تشرين الأول (أكتوبر) من العام ذاته وافقت سبع شركات لصناعة المحركات القوية التي تعمل على الديزل على دفع قرابة مليار دولار في الاجمال بهدف إنهاء اجراء قضائي بعد اتهامها باعتماد برامج معلوماتية تجعل أجهزة مراقبة التلوث غير فاعلة.

وأوضحت الوكالة الاتحادية لحماية البيئة ان نظام مراقبة انبعاثات غازات العوادم صمم لمنع تسرب دخان البنزين في الجو. واضافت انه من المفترض ان تكون السيارة مجهزة باشارة صغيرة تضاء تلقائياً لدى تسجيل أي تسرب لهذا الدخان الذي يساهم في تشكيل الضباب الدخاني الاسود. واستناداً إلى القانون، تراوح الغرامة القصوى التي تواجهها «تويوتا» في هذه الحالة بين 25 ألف و27 الف دولار عن كل سيارة. وتقدر كلفة اصلاح السيارات بنحو 500 مليون دولار.

تقنين مياه في الولايات المتحدة بسبب موجة الجفاف

ميرييلاند - فرض حاكم ولاية ميرييلاند الأميركية تقنيناً على استخدام المياه بسبب موجة الحر والجفاف التي اجتاحت البلاد هذا الصيف. فأغلقت النوافير في أنحاء الولاية، وفرض على أصحاب المطاعم التقدم بطلب خطي للحصول على مياه الشفة، ومنع غسل السيارات خارج المحطات وملء أحواض السباحة تحت طائلة دفع غرامة تصل إلى ألف دولار.

واتخذت قرارات مشابهة في ولايات أميركية أخرى، بعدما ألحقت موجة الجفاف أضراراً فادحة بالمحاصيل الزراعية وخلفت نحو 200 قتيل في 20 ولاية.

ارتفاع البحار يغرق جزيرتين

ماجورو - غمرت المياه مؤخراً جزيرتي تيبواتارا وأبانويا في أرخبيل كيريباتي في وسط المحيط الهادئ، لتصبحا ربما أولى ضحايا ارتفاع مستوى المياه الناجم عن زيادة سخونة الغلاف الجوي للأرض. وتواجه جمهورية كيريباتي وسكانها البالغ عددهم 75 ألفاً خطراً كبيراً. فهذا الارخبيل مؤلف من مجموعة جزر مرجانية تمتد على مساحة كبيرة في المحيط إلى الجنوب من جزر مارشال. وتواجه جزر أخرى في كيريباتي وأرخبيل توفالو المجاور خطراً وشيكاً بالاختفاء. ومنذ مطلع 1999 تعرضت المناطق الأكثر اكتظاظاً

مخيم بيئي دولي للباحثين الشباب

تأثير تسرب هذه الملوثات إلى المياه السطحية والجوفية، ويفحصون مدى التلوث الحاصل، ويقيمون الخطط الموضوعية لاصلاح هذه المواقع وإحيائها. وسوف تقدم نتائج مخيم الأبحاث إلى أصحاب المناجم والسلطات المعنية.

تأسست المنظمة عام 1990 بمبادرة مشتركة من مؤسسة ستيفتونغ يوغند فورشت والبنك الألماني، بالتزامن مع مسابقة «الباحثين البيئيين الشباب في العالم» (WYRE)، لإيجاد منتدى شبابي للتنافس العلمي وتبادل الخبرات.

وآبت المنظمة، في كل صيف منذ 1992، على إتاحة الفرصة للفائزين في المسابقة للمشاركة في مخيم أبحاث في مواقع ذات أهمية إيكولوجية خاصة في ألمانيا وأجزاء أوروبا.



برلين - تقيم منظمة «البحوث البيئية لاوروبيين الشباب» (YEER) المخيم الدولي الثامن للأبحاث الذي يشارك فيه 13 باحثاً شاباً بإشراف علماء مختصين. وسوف يدرسون احتمالات إعادة الحياة الطبيعية إلى مواقع

تعددين سابقة في جنوب غرب منطقة ساكسوني الألمانية وشمال جمهورية التشيكية. وكانت أعمال التعدين المكثفة في المواقع أدت إلى تغيرات حادة في البيئة ومستويات عالية من التلوث. فقد جمعت مواد كالزرنبيخ والرصاص

والكادميوم والنيكل وملوثات عضوية في مكبات نتجت عن استخراج خامات المعادن ومعالجتها وصهرها. وسوف يدرس المشاركون في المخيم، بين 30 آب (أغسطس) و10 أيلول (سبتمبر)،

مياه حديدية من الصخر



كارديف - مياه نبع تريغريو في كونوي، شمال منطقة ويلز البريطانية، غنية بالحديد الطبيعي. وهي تنبع من الصخر في شكل محلول طبيعي يقال انه الأغنى من نوعه بالحديد في العالم، ويمكن شربه على الفور. والنبع مفتوح أمام الجمهور ويجتذب السياح الذين يمكنهم شرب عينات من المياه.

كاراباش، حيث تجاوز مستوى غاز الكبريت مئات المرات الحد الأقصى المسموح به، شبيه بانفجار قنبلة نووية قوتها 20 كيلوطناً. وتتجاوز مستويات الرصاص والزرنيخ والزرنيخ الحد الأقصى المسموح به بعشرات المرات. ويعيش نحو ثلاثة آلاف طفل في هذه المدينة، يعاني 65 في المئة منهم مشاكل في التنفس و23 في المئة ارتفاعاً في نسبة الرصاص بالدم. ويفيد المدافعون عن البيئة أن نحو 15 مدينة روسية أخرى، تقع غالبيتها في مناطق صناعية في الأورال أو في وسط روسيا، تعد «مدناً تعاني من كارثة بيئية».

طحالب مزدهرة تخنق المحيطات

راليه - أكدت دراسة حديثة في ولاية نورث كارولينا الأمريكية أن النيتروجين الجوي هو مصدر اقليمي وعالمي للتلوث، وأن ازدياده يزيد نشاط الطحالب الضارة في شمال المحيط الأطلسي. فخلال السنوات الثلاثين الماضية ارتفعت نسبة النيتروجين في الهواء مع ازدياد الانبعاثات الزراعية والصناعية والمدينة من أكاسيد النيتروجين والأمونيا، وربما النيتروجين العضوي. ويؤدي تزايد الطحالب في مياه المحيط الى استنفاد الاوكسجين منها، مما يقضي على الكائنات البحرية ويقوّض السلسلة الغذائية.

حملة على «تكساكو»

كينتو - بعد أنباء عن عزم شركة «شيفرون» للنفط على الاندماج مع شركة «تكساكو»، أطلقت «لجنة الدفاع عن الأمازون» حملة اعلانية لتحذير شيفرون من احتمال كون تكساكو مسؤولة عن أضرار بيئية في الاكوادور. وتواجه تكساكو حالياً دعوى قضائية تطالب بتعويضات قيمتها 1.5 مليار دولار لثلاثين ألف

الفوري صلاحيات أخذ العينات واجراء التحقيقات اللازمة وتقديمها الى الادعاء العام. وانطلق محققون بيئيون في شوارع المدينة لمحاسبة «الآتمين» ضد البيئة. وهم يتقاضون 20 ماركاً عقوبة من كل شخص يرمي علبة مرطبات في الشارع، و70 ماركاً ممن يدخل كلبه الى حدائق لعب الاطفال، و100 مارك عقوبة ممن يلقي بطاريات أو أجهزة كهربائية في برميل النفايات.

الغبار الافريقي يلوث فلوريدا

ميامي - ذكرت دراسة أن سحباً من الغبار آتية من افريقيا تجتاز الاطلسي وتلوث منطقة فلوريدا كلما حل فصل الصيف. وأوضحت أن هذا الغبار يمثل أكثر من نصف الجزيئات المتناثرة في الهواء التي يتنشقها سكان ميامي. وتتجاوز هذه الكمية أحياناً السقف الاعلى للتلوث الذي حددته الادارة المكلفة بشؤون البيئة. ويحوي هذا الغبار كثيراً من الحديد الذي يهاجم الخلايا لدى دخوله الرئتين.

واكدت دراسات سابقة أن تربة برمودا تحتوي على جزيئات حملتها الرياح من افريقيا. وأشارت الدراسة الحالية الى أن هذه الظاهرة طبيعية، لكن سحب الغبار ناجمة عن سوء ادارة الاراضي في افريقيا مما تسبب بتآكل غير طبيعي للتربة.

كاراباش الروسية أكثر مدن العالم تلوثاً؟

موسكو - مدينة كاراباش الواقعة في وسط منطقة الأورال الروسية والتي يسكنها 17 الف نسمة قد تكون أكثر مدن العالم تلوثاً. وأفادت حركة «الأرزة» البيئية أن التلوث الذي يخلفه مصهر للنحاس بنيت المدينة في محيطه قضى على كل الأنواع الحيوانية والنباتية في منطقة شعاعها ستة كيلومترات. وتقيد الحركة أن أثر التلوث على

بالسكان في الأرخبيلين لفياضانات عدة بسبب ارتفاع مستوى المياه.

وفي تموز (يوليو) الماضي اجتمع مسؤولون من نحو 40 جزيرة مستقلة في ماجورو، في جزر مارشال، لتوحيد الصف حيال تخفيض انبعاثات غازات الدفيئة. وسيعرض «حلف الجزر الصغيرة المستقلة» توصياته على الدورة الخاصة للأمم المتحدة التي تعقد في نيويورك في أيلول (سبتمبر) 1999 للبحث في معاهدة تغير المناخ. وتساهم الجزر الصغيرة بنسبة 0.6 في المئة فقط من انبعاثات غازات الدفيئة، لكنها الأكثر عرضة للزوال.

ضفادع غالاباغوس

سان كريستوبال - شهدت جزر غالاباغوس ظهوراً مفاجئاً للضفادع، بعد غياب استمر ملايين السنين. فالمياه المالحة لا تلائم هذه البرمائيات. ولم تعش في هذه الجزر النائية سوى الأسماك والزواحف والطيور والثدييات. لكن النشاط البشري والتغيرات المناخية بدلت الوضع وأدت



الى ظهور أجناس جديدة في غالاباغوس، مثل ضفادع الاكوادور السامة التي تسكن الشجر. وكان أول ظهور للضفادع في غالاباغوس عام 1998 خلال ذروة ظاهرة النينو وما نتج عنها من فياضانات في سواحل الاكوادور أدت الى نقل أعداد هائلة من هذه البرمائيات الى جزر غالاباغوس. وما زالت الأبحاث مستمرة حول انتشار هذه الضفادع ومواقع تققيسها ووسائل القضاء عليها ومدى تأثير سميتها على الحيوانات المفترسة الأصلية في غالاباغوس.

عيادة طوارئ بيئية في ألمانيا

كولون - افتتح مستشفى اوغسبورغ المركزي في المانيا وحدة طوارئ بيئية تتولى علاج مرضى الاوبئة البيئية وتقدم الخدمات الطبية الطارئة لحوادث تلوث الارض والهواء والمياه. وتتولى الوحدة علاج أشخاص يزورون المستشفى للشكوى من أعراض غير اعتيادية تتعلق بحالات تسمم مزمنة بمواد ضارة في المياه الجوفية والتربة والهواء، وأمراض الجهاز التنفسي الناجمة عن ازدياد ذرات السخام والكبريت في الجو، وأمراض الاذن والعين الناجمة عن الضجيج والحساسية من الغبار الملوث.

وتلتحق بالوحدة الطبية البيئية وحدة «اسعاف فوري» تتولى ملاحظة أسباب الامراض البيئية المشخصة والعمل فوراً على علاجها بالتعاون مع دائرة البيئة في ولاية بافاريا. وأعطى الاسعاف

أخبار برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)

مكافحة الملوثات العضوية الدائمة
فيينا - وافقت مجموعة من الخبراء في اجتماع عقد في العاصمة النمساوية فيينا في حزيران (يونيو) الماضي على معايير اجرائية لاضافة ملوثات عضوية دائمة (POPs) الى اللائحة الأولية التي تضم 12 ملوثاً تم تحديدها لاتخاذ اجراء عالمي في شأن مكافحتها. وسوف تؤخذ توصيات اللجنة في اعتبار الحكومات التي ستتفاوض على اتفاقية دولية ملزمة حول الملوثات العضوية الدائمة في أيلول (سبتمبر) 1999 في جنيف. ويؤمل إبرام هذه الاتفاقية سنة 2000.

واتفاقية روتردام، التي تم اعتمادها في ايلول (سبتمبر) 1998، صادقت عليها الى الآن 60 دولة ومنظمة إقليمية واحدة للتكامل الاقتصادي. وباتت سارية المفعول بعد أن صادقت عليها 50 دولة.

ضرائب خضراء في بريطانيا

نيروبي - نوه المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة كلاوس توبفر بجهود الحكومة البريطانية «لوضع جدول الاعمال الأخضر في صلب اهتماماتها». واعتبر أن المثال البريطاني، المتعلق بفرض ضريبة جديدة على الطاقة الصناعية من شأنها خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وفرض أنظمة ضريبية جديدة على سيارات الشركات، يجب أن يشجع الناس على تغيير سلوكهم، «فهذه التغيرات في أسلوب الحياة ضرورية اذا كنا نريد حماية مستقبل الأرض». وتضم الحكومة البريطانية مجموعة تعرف باسم «الوزراء الخضراء»، يرأسها وزير البيئة، ومن مهماتها تعزيز التقييم الصحيح لتأثيرات سياسة الحكومة البريطانية على البيئة.

ومنذ 1991، اعتمدت حكومات اوروبية تخفيضات في ضرائب الدخل التقليدية ورفعت بعض الضرائب التي تعوق الحاق الأذى بالبيئة. ونفذت السويد أول تحول ضريبي بيئي في العالم.

وبعد رقم قياسي بلغ 37.4 مليار دولار في 1993. وقد تصدرت الولايات المتحدة القائمة بـ 7.1 مليار دولار، تلتها ألمانيا بـ 5.5 مليار دولار، ثم فرنسا بـ 3 مليارات دولار. أما روسيا، التي كانت تعد الدولة الكبرى في تصدير السلاح، فقد باعت أسلحة بـ 1.7 مليار دولار فقط خلال عام 1998، في مقابل 8.2 مليار دولار عام 1991.

مليوننا طفل قتلوا

في الحروب خلال 10 سنوات

مدير. أعلنت أوارا أوتونو الممثلة الخاصة للأمن العام للأمم المتحدة لشؤون الأطفال أن أكثر من مليوني طفل قتلوا خلال العقد الأخير في النزاعات المسلحة في العالم. وأوضحت أن الأطفال مجبرون على خوض نزاعات مسلحة في أكثر من 40 بلداً، وبينهم 300 ألف لا تزيد أعمارهم على 13 عاماً. ونصف اللاجئين في العالم، وعددهم 13 مليوناً، من الأطفال.

حماية الأنواع المهاجرة

بون - قبل عشرين عاماً، تجمع دبلوماسيون وبيئيون في بون، العاصمة الألمانية آنذاك، لاقرار اتفاقية دولية لوقف التناقص الحاد في أعداد الحيوانات المهاجرة. والحيوانات المهاجرة تعبر الحدود الجغرافية والسياسية للدول وتعتمد على أكثر من موئل واحد. لذلك لا تكون أمانة الا بقدر ما تسلم في المواقع التي تزورها طوال رحلتها. وتتمحور اتفاقية بون حول ملحقين: الأول يشمل الأنواع التي هي في خطر الانقراض وتحتاج الى حماية صارمة، والثاني يدرج الأنواع التي يستدعي «وضعها الحماي غير المؤاتي» ابرام اتفاقيات دولية تنص على حمايتها وادارتها من خلال التعاون بين البلدان المعنية.

تضم الاتفاقية الآن 60 دولة سوف تحضر الاجتماع السادس لمؤتمر الأطراف في مدينة كيب تاون في جنوب افريقيا في تشرين الثاني (نوفمبر) 1999، لاقرار خطة استراتيجية لتنفيذ الاتفاقية مدتها خمس سنوات.

تجارة الكيمياءات الخطرة

روما - قرر ممثلو أكثر من 100 بلد الشروع في تنفيذ اتفاقية روتردام المعنية بتجارة الكيمياءات الخطرة. ومن بين القرارات التي اتخذها المؤتمر الدولي الذي انعقد في مقر منظمة الأغذية والزراعة

مساحة 750 ألف متر مربع. وفي الصورة طائرة تلقي الماء لاطفاء الحريق. وواجهت الحكومة التركية حملة انتقادات لعدم اتخاذها اجراءات وقائية حيال ظاهرة متكررة في بلد يقع على خط الزلازل.

الولايات المتحدة أكبر مصدر للسلاح

واشنطن - احتفظت الولايات المتحدة بصدارة قائمة الدول المصدرة للسلاح خلال عام 1998، على رغم الأزمة المالية الخانقة في آسيا وانخفاض اسعار النفط وتدني مبيعات الاسلحة في العالم. وأوضح تقرير جهاز أبحاث الكونغرس الأميركي أن الدول النامية، مثل السعودية والامارات وماليزيا، لا تزال أكبر الدول التي تشتري السلاح. وقد بلغت قيمة إجمالي مبيعات الأسلحة الجديدة في جميع أنحاء العالم 23 مليار دولار، مقارنة بـ 21.4 مليار دولار خلال 1997.

إكوادوري يدعون أن أعمال الشركة بين عامي 1964 و1992 في الاكوادور سببت تلوثاً واسع النطاق أضر بسكان المنطقة. وقد جاء في الدعوى أن أعمال تكساكو دمرت أجزاء من الغابة المطيرة الاستوائية، ولوثت امدادات المياه بمواد مسيبة للسرطان رافقت عمليات التنقيب عن النفط، وأجبرت ست قبائل محلية على النزوح.

نهر جليدي زاحف في الأسكا

الأسكا - ارتفعت مؤخراً سرعة مجلدة كولومبيا في الأسكا من 25 الى 35 متراً في اليوم. وقد تغطي



جبال الجليد مضيق برنس وليم في السنوات القليلة المقبلة، حسب أحد علماء الجليد في جامعة كولورادو. ويذكر أن هذه الكتلة الجليدية المتحركة هي الأسرع في العالم. ويبلغ طولها حالياً 55 كيلومتراً، وعرضها نحو خمسة كيلومترات، وتزيد سماكتها على 900 متر.

زلازل تركيا

اسطنبول - ضرب شمال غرب تركيا في 17 آب (أغسطس) الماضي زلزال عنيف بلغت قوته 7.8 درجات بمقياس ريختر. كانت الحصيلة مقتل أكثر من 12 ألف شخص واصابة أكثر من 33 ألفاً وتشرّد أكثر من مليون شخص. واعتبر نحو 35 ألفاً من المفقودين في عداد القتلى.



شمل الزلازل ثلاث محافظات كانت الأكثر تضرراً هي سقاويه ويالوا وازميت. وقد انهار أكثر من 150 ألف مبنى. وقدر محافظ البنك المركزي التركي الخسائر بنحو سبعة مليارات دولار، ولكن أوساطاً اقتصادية قدرت الخسارة بعشرات المليارات، نظراً الى تضرر المنطقة الصناعية التي توفر 35 في المئة من الناتج المحلي في البلاد.

وشب حريق كبير في مصفاة «توبراس» للنفط الأكبر في تركيا. ولوث تسرب الوقود الى البحر

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

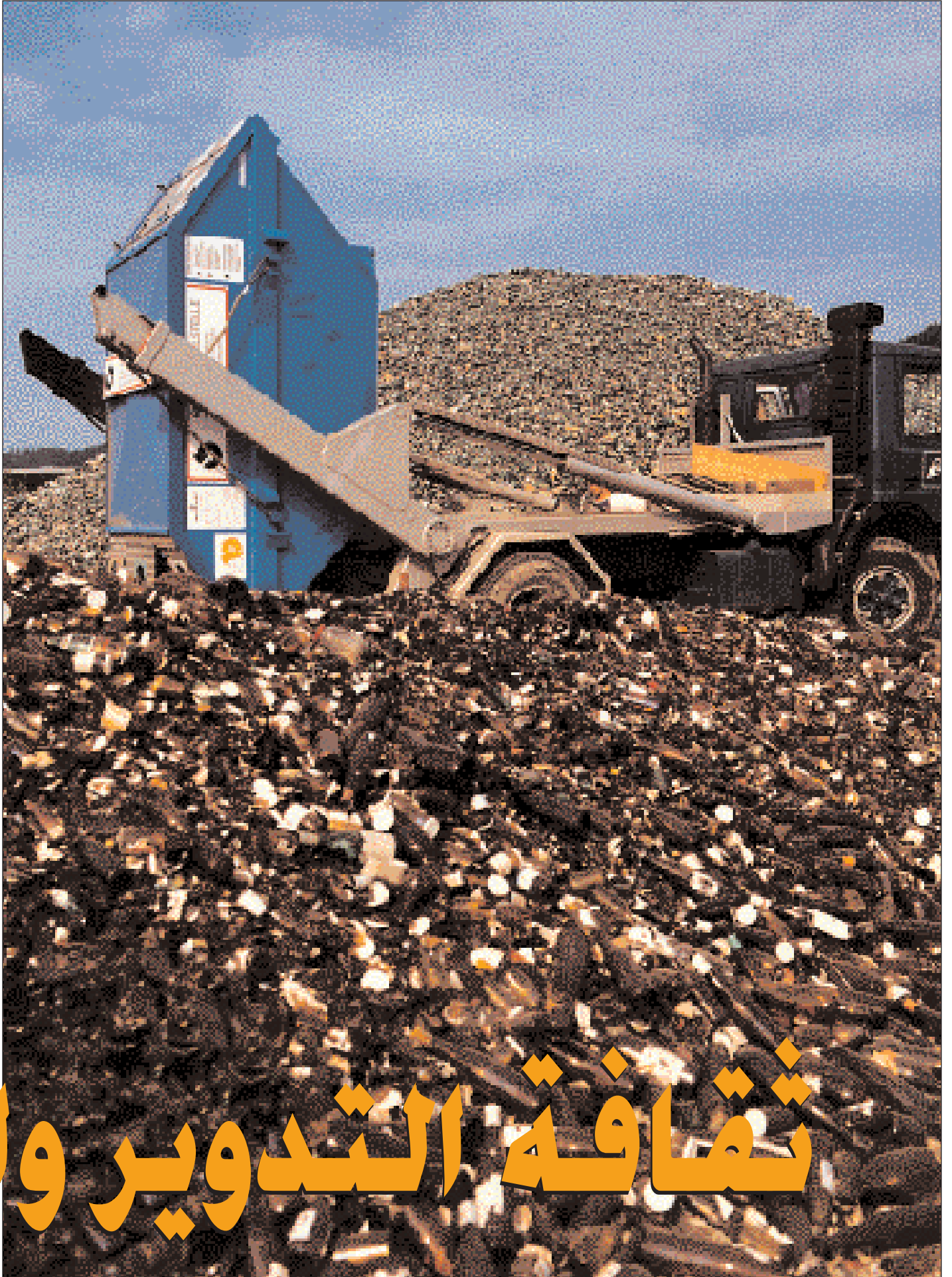


البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

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





ثقافة التدوير

خرجت قضية ادارة المخلفات الصلبة البلدية من أروقة العلماء والاقتصاديين الى موائد صنع القرار السياسي. وكعادة المسائل البيئية الحرجة، تولد الاهتمام بهذا الموضوع في دول الشمال الصناعية ثم انتقل تدريجياً الى ساحات فقراء الجنوب. وقد يكون أحد أسباب هذا الانتقال تولى الدول الغنية توجيه دفة الاهتمام في الدول النامية نحو مسائل معينة، وتسابق بعض المجتمعات في مدن الدول النامية الى اقتفاء خطى الاستهلاك الغربية.

ولكن لم يحدث أن نجحت الدول النامية في تحقيق مستويات استهلاك الدول الغنية. فالمواطن الأميركي، مثلاً، يستهلك نحو 100 كيلوغرام من المواد يومياً، من النيتروجين المستخدم لتسميد غذائه الى الخشب القابع داخل جرائده اليومية والمعادن والزجاج في عبوات مشروباته والمواد الكيميائية في شامبو شعره. ويرمي الأميركيون سنوياً كميات هائلة من المواد، بينها 52 مليار علبة معدنية و30 مليون طن من الورق و30 مليار زجاجة و4 ملايين طن من البلاستيك و8 ملايين جهاز تلفزيون و7 ملايين سيارة.

تكمن هوة عميقة في معدلات القدرة على توليد القمامة بين دول الشمال ودول الجنوب، كما هي الحال مع استهلاك المواد. فسكان مدينة مثل نيويورك يلقون من القمامة ثلاثة أضعاف ما يلقيه أهالي مدينة كلكتا الهندية، الذين تكون معظم قمامتهم في حالة أقرب الى المواد الخام الأولية من جراء كثرة الاستخدام وإعادة. وبينما تحتوي قمامة مدينة في ولاية ميشيغن الأميركية على 45% من الورق و6.4% من المعادن و6.3% من الزجاج و7% من البلاستيك، نجد أن قمامة سكان مدينة القاهرة تحتوي على ثلث هذه النسب، بينما تحتوي على 65% من بقايا إعداد الطعام و14% من الأتربة وهي مواد تفتقر اليها القمامة الأميركية الى حد كبير.

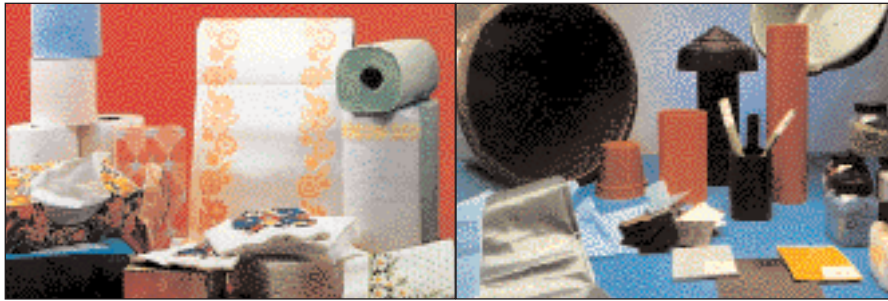
ونظراً الى الاختلاف الهائل في كمية ونوعية قمامة دول الشمال الغني ودول الجنوب النامي، فمن البديهي أن تختلف مشاكل ادارة هذه المخلفات وحلولها.

قمامة الولايات المتحدة

يلقي المواطن الأميركي نحو 622 كيلوغراماً من القمامة سنوياً. ومن المتوقع أن تصل هذه الكمية الى 806 كيلوغرامات سنة 2010. وتحتوي هذه النفايات عادة على مقدار كبير من مواد التعبئة والتغليف يراوح بين 25% و50%. وقد وصلت الولايات المتحدة حالياً الى قمة مشاكلها في التخلص من القمامة. فالإجراء التقليدي غير الصحي، المائل في دفن المخلفات من دون تمييز أو معالجة في المطامر، بدأ يدفع ضريبته لتولتاً للمياه السطحية والجوفية وانبعثات ضارة الى الهواء، فضلاً عن تكاليف هائلة في تنظيف المواقع الخطرة. ومعظم مطامر القمامة يوشك أن يغلق في أكثر من 40 ولاية لوصولها الى حدها الأقصى في الاستيعاب أو بسبب تلويثها الشديد للمياه الجوفية. وتخصيص مواقع جديدة لدفن القمامة مشكلة شائعة، نظراً الى المعارضة

كانت التكاليف أو الأرباح. وقد طالبت هيئات حكومية عديدة باغلاق معظم المطامر التي تمثل تهديداً عاماً، الا ان هناك بطناً شديداً في تأمين بدائل مناسبة للمجتمعات التي تفتقر الى مطامر صحية. وكان أحد بدائل اغلاق المطامر حرق مزيد من القمامة. وقد أنفقت الحكومات الاميركية على الحرق أموالاً تزيد نحو 40 ضعفاً على ما أنفقته على برامج إعادة التدوير.

يقلص الحرق حجم النفايات التي تتطلب تخلصاً نهائياً، الا أنه لا يسترجع المواد ولا يغني عن المطامر. وهو يولد أخطاراً بيئية أخرى مثل غازات حمض الهيدروكلوريك والمعادن الثقيلة كالزئبق والرصاص والزرنيخ والمركبات العضوية العالية الخطورة مثل الديوكسين. والرماد المتخلف هو مادة عالية الخطورة يجب دفنها بحرص. وفي سياق البحث عن بدائل لتفادي للتكاليف



منتجات من البلاستيك المعاد تدويره، وأخرى من الورق المعاد تصنيعه

البيئية المرتبطة بأساليب الطمر والحرق، لجأت مجتمعات كثيرة الى عملية تدوير المخلفات. وتولدت ثقافة التدوير في المجتمعات الغربية تحت وطأة الحاجة الى مطامر صحية والخوف من المحارق. وقد جعلت بعض الولايات من عملية التدوير أسلوباً جبرياً للوصول الى مستويات عالية في تقليص حجم القمامة. ولكن لا يمكن للمجتمعات تدوير جميع مخلفاتها.

محارق اليابان

تأثرت مشكلة القمامة في اليابان الى حد كبير بالعوامل الجغرافية. فاليابان تتكون من جزر صغيرة تسودها الجبال العالية والهضاب. وسكان اليابان، الذين يقارب عددهم نصف

الأهلية والعرف الاجتماعي السائد القائم على مقولة «ليس في باحتي». ومن بين 9284 مطمراً كانت مسجلة عام 1987 في أنحاء الولايات المتحدة، كانت لدى 59% منها فقط تصاريح أو خطط معتمدة للتشغيل، وحتى هذه ظلت متخلفة في تطبيق أساليب حماية البيئة. وقد جهز 15% فقط من هذه المطامر ببطانة تجمع السوائل الخطرة الراشحة من القمامة، وقليل منها يعالج هذه السوائل للتأمين من خطرها.

ويمكن رصد مئات المشاكل المتعلقة بالقمامة يومياً في الجرائد الأميركية. وقد تصاعد جدل كبير داخل الأوساط التشريعية بخصوص حظر «تصدير» المخلفات من ولاية الى أخرى. فالجميع لا يريد ما يجوارره مهما

قال خبير دولي عن مجتمع

الزبالين في مصر: «انه نظام

غير صحي بالتأكيد، لكنه من

أكثر الأنظمة اجتهاداً وكفاءة

في العالم». هنا عرض لبعض

مشاكل ادارة النفايات في نماذج

من الدول الغنية والفقيرة

دارة النفايات



الوعول الجبلية

حوطة بني تميم السعودية ملاذ لقطعان الوعول الجبلية
المهددة بالانقراض

ومن يدخل هذه المحمية سرعان ما يلاحظ أن هذه الحيوانات شديدة الحذر من الانسان، حتى باتت رؤيتها شبه مستحيلة. فما ان تشعر أن أحداً يرصدها حتى تختفي في لحظات خلف الصخور. ويتميز الوعل النوبي بلونه البني المتناسق مع طبيعة المكان وبحدة حاستي الشم والسمع، مما يساعده على الاختفاء سريعاً عند الشعور بخطر.

نزاع الذكور

في أواخر العام 1990، بعد عامين من سريان قرار منع الصيد في محمية الوعول، أخذت بعض الاناث تعود الى الوديان التي كانت في ما مضى مسرحاً لمكامن الصيادين. وتنتشر في هذه الوديان نباتات مثل السنط (الاقاقيا) والشجيرات التي تنغذى بها الوعول. في الصباح الباكر تنزل هذه

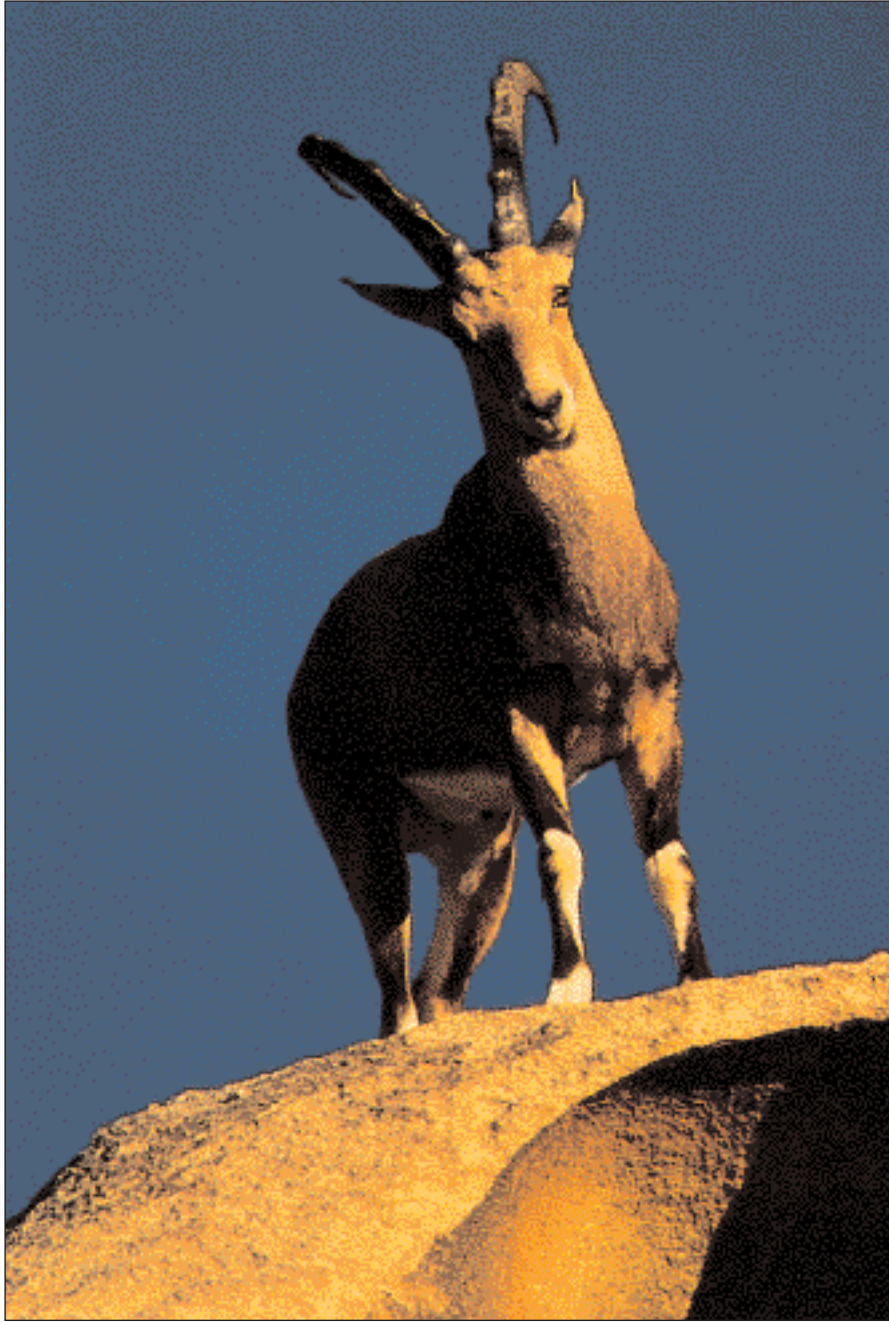
رباعية الدفع وقدموا الى الوديان ساعين الى اللحم والجلود. وفي منتصف الثمانينات، كانت أعداد الوعول النوبية تقلصت الى مجموعات منعزلة يضم كل منها أقل من مئة رأس، وباتت تواجه نهايتها في شبه الجزيرة العربية.

احدى أكبر المجموعات الخمس عشرة المعروفة الباقية من الوعول النوبية وجدت ملاذها في حوطة بني تميم، حيث الأجراف الشديدة الانحدار ومتاهات الوديان التي أعاققت وصول الانسان. هناك أقام القرويون لمدة طويلة محمية «أهلية» للوعول، اذ منعوا رعي الماشية في الوديان في ما عدا الأبل.

وفي العام 1988 أعلنت الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وانماؤها مساحة 2400 كيلومتر مربع في حوطة بني تميم محمية للوعول.

عندما تجتاز شبه الجزيرة العربية من الشرق الى الغرب، تمتد أمامك سهول رملية مترامية طوال ساعات. فجأة ينتصب أمامك جبل طويق، في وسط المملكة العربية السعودية، وهو حزام من الحجر الرملي تتخلله سلسلة متشابكة من الأودية ويمتد بشكل افغواني مسافة 900 كيلومتر، من أطراف الربع الخالي جنوباً، مروراً بالرياض، وحتى حدود منطقة القصيم في شمال وسط المملكة. انه قفر مليء بالغرائب.

في الزمان القديم كان الوعل النوبي، أو البدن، مستوطناً على امتداد جبل طويق. ولكن منذ اوائل القرن العشرين ازدادت أعداد الماشية التي رعت وديان المنطقة، أي قيعان الجداول والأنهار الجافة، فبات الوعل النوبي يفتقر غالباً الى الطعام. وفي الوقت ذاته، اقتنى الصيادون أسلحة اوتوماتيكية وسيارات



وعل نوبي (فوق) ووليدان توأمان (تحت) في حوطة بني تميم (الى اليمين) حيث أقيمت
حمية للوعول في وسط المملكة العربية السعودية



الحيوانات من معاقلها في الأجراف الى بطون الوديان للرعي. وكثيراً ما تشاهد الذكور وقد شبكت قرونها في نزال عابث تحت مراقبة الصغار، قبل أن تنضم الى بقية القطيع الذي يكون قد سبقها الى الرعي. وما ان يشعر أحد أفراد القطيع بحركة مفاجئة أو خطر وشيك حتى يصدر هسهسة قوية تنبه بقية القطيع. فينطلق الجميع سريعاً الى الأجراف. ان خمسة عقود من المطاردة والصيد جعلت هذه الحيوانات تنفر من الانسان. وصغارها الحالية ربما كانت أول جيل ينمو خلال خمسين عاماً من دون أن يسمع طلقات البنادق.

غالباً ما ينشط الوعل النوبي في ساعات الصباح الأولى عندما تكون بطون الوديان خالية والابل لم تبدأ بعد جولات رعيها. وعندما يبرد الطقس في أواخر أيلول (سبتمبر) تغير الذكور تصرفاتها. فكثير منها، بعدما أمضى أشهر الصيف في المرتفعات، ينزل الى الوديان. والذكور أكبر حجماً من الاناث بمقدار الضعفين تقريباً. وقرونها الضخمة التي يزيد طولها على المتر تجعلها تبدو وكأنها أسياذ أعالي الاجراف الصخرية الكلسية. وهي مشدودة العضلات، مكتنزة الأجسام، غليظة الرقاب، ولها لحى صغيرة وجلود داكنة. وهي ترفع ذيلها القصيرة بثبات فوق أذبارها، ويبقى شعر عنقها الرمادي منتصباً طوال موسم السفاد.

والذكور الأكبر سناً هي الأكثر نجاحاً في تلقيح الاناث. فهي تسيطر على الذكور الصغيرة بمجرد تهديدها بقرونها، واندفاع صغيرة نحو المتحدي تكون كافية لردعه، وفي بعض الاحيان تجعله يخلي المكان. وهكذا فان أكثرية المنازعات تحسم من دون صدام فعلي. ولا يحصل قتال الا عندما يلتقي نذان متساويان قوة، أو اذا تحدى أحد الذكور جدياً هيمنة ذكر آخر. وقد يمتد القتال زهاء ساعتين. وفي بداية النزال ينتصب الذكران المتنافسان على قائمتيهما الخلفيتين، ثم يصدمان رأسيهما الواحد بالآخر بكل قوة. ولحسن الحظ أن قرني الوعل وجمجمته تحوي فراغات وجيوباً هوائية تمكنها من امتصاص الضربات ومنع الأذى عن الرأس. ولكن تقع اصابات عندما تنزلق القرون فتصيب الجبين مسببة نزفاً حاداً. ويبدو أول ربع ساعة من الصدام كأنه عرض قوة. ثم يعمد الوعلان الى التدافع بالقرون، فيحاول كل منهما الاخلال بتوازن الآخر. وهذا يستمر نحو نصف ساعة، بعده يعود المتباريان الى التصادم بالقرون، فمزيد من عروض القوة والتدافع. ويستمر النزال حتى يصاب أحد الوعلين بأذى أو تنهك قواه فيعجز عن المتابعة.



سوق البيئة


فندق شيراتون دمشق
Sheraton Damascus
HOTEL & TOWERS



ساحة الأمويين، صندوق البريد 4795، دمشق، سورية
هاتف 3/2229300 - 11-3734630 (+963)
فاكس 11-2215125 (+963)

سنوات، ما زالت حملات النظافة تتم على عاتقهم. وقد شارك فريق متطوع من موظفي الفندق والمدرّبين وعمال مركز عالم الغوص المحلي وعشرين هاويًا من ضيوف الفندق في حملات تنظيف تحت الماء. ويتوجه هؤلاء جميعاً إلى المنطقة المقابلة للفندق، وإلى جزر الجفتون، مزودين بالأقنعة والزعانف والسلال بهدف تنظيف ما وسخه أقرانهم.

وأُسفرت عدة عمليات لهذا الفريق عن انتشال مئات الكيلوغرامات من النفايات وأكياس البلاستيك والزجاجات والصحون وقطع الكراسي البلاستيكية والمجاذيف والاحذية والقمامات المختلفة من البحر. وتم توزيع الشعارات واللافتات على الشاطئ ترشيحاً لرواد تلك المناطق لإيقاف رمي المخلفات في المياه والحد من تلوث البحر.

أصبح المكان نظيفاً ولمس زوار الجزيرة ومنظمو الرحلات والمسؤولون عن المنطقة الفارق، فبدأوا بتحسين تصرفاتهم تجاه البحر. وهذا ما دفع منظمي الرحلات ومكاتب السياحة والفنادق الأخرى إلى التطوع والاشتراك في تلك الحملات، في وقت بدأ العالم يتوجه لحماية البحر الأحمر الذي يعتبر من المناطق القليلة التي لم تدمر بيئتها بعد.

فندق شيراتون يحمي شواطئ البحر الأحمر

يحتوي البحر الأحمر على تنوع هائل من الحياة البحرية. وتستقطب شعبه المرجانية ومياهه اللازوردية السياح من أنحاء العالم. الغردقة، في مصر، واحدة من مواقع البحر الأحمر الأكثر شعبية لدى السياح. فقد شهدت تطوراً هائلاً في مجال السياحة. وللأسف، ترك هذا الازدهار السريع آثاره السلبية على الشعاب المرجانية والبيئة المحلية المحيطة.

المشكلة تكمن في النفايات المتزايدة. فالناس كانوا، وما زالوا، يتخلصون من نفاياتهم برميها في الماء. ويقول المدير التنفيذي لفندق شيراتون الغردقة إن مياه البحر الأحمر صافية جداً، وتحتوي على شعاب مرجانية كثيفة، وفيها كثير من أنواع السمك الملون، وشواطئها خضراء جميلة، لذلك تستقطب الزوار.

وقد تبين أن وضع الشعاب المرجانية والمياه حول جزر الجفتون، التي تبعد عن الفندق نحو ساعة بالقراب، تسوء يوماً بعد يوم. وشعر المسؤولون عن فندق شيراتون الغردقة وعمدة البحر الأحمر في تلك المنطقة أن من الضروري اتخاذ إجراءات سريعة بهذا الصدد. ومنذ

مجففة شمسية عملاقة للفواكه والخضار من مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة

تحقيق دخل محترم للعائلات، وتحول محاصيل المزارعين التي يتعذر تسويقها إلى منتجات عالية الجودة توضع وتخزن لتسوق لاحقاً بأسعار مناسبة.

أهم الفواكه والخضار التي يجري تجفيفها المشمش والخوخ والكرز والعنب والتين والخرمال والبندورة (الطماطم) والبصل والبقدونس والنعناع والفليفلة والفاصوليا والجزر ومنتجات أخرى. وتستطيع هذه المجففة أن تجفف 600 كيلوغرام من المشمش، مثلاً، في يومين.

صنعت المجففة من مواد قوية التحمل، ويبلغ وزنها الإجمالي 750 كيلوغراماً، وهي تعتمد كلياً على الطاقة الشمسية، لذلك لا يترتب على تشغيلها أي نفقات. كما أنها صديقة للبيئة لا ينتج عنها تلوث.

وسيتضمن العدد المقبل من «البيئة والتنمية» تحقيقاً مصوراً عن المجففة العملاقة.



الأوسط للتكنولوجيا الملائمة».

ركبت هذه المجففة في أواخر حزيران (يونيو) 1999 في بلدة العين البقاعية. وتستخدمها تعاونية محلية تضم نحو 15 سيدة لتجفيف الإنتاج الزراعي الفائض في المنطقة. هكذا يتم

موسم المشمش في منطقة بعلبك اللبنانية كان مختلفاً هذه السنة. فللمرة الأولى تجفف أطنان من الغلال في مجففة شمسية عملاقة تم تصميمها وتركيبها وتشغيلها والتدريب عليها في المنطقة وفق دراسات قام بها «مركز الشرق

لمزيد من المعلومات:

مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة

ص.ب. 5474 - 113 بيروت - لبنان

هاتف 1.341323 (+961)، فاكس 1.346465 (+961)

E-mail: mectat@mectat.com.lb

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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

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

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

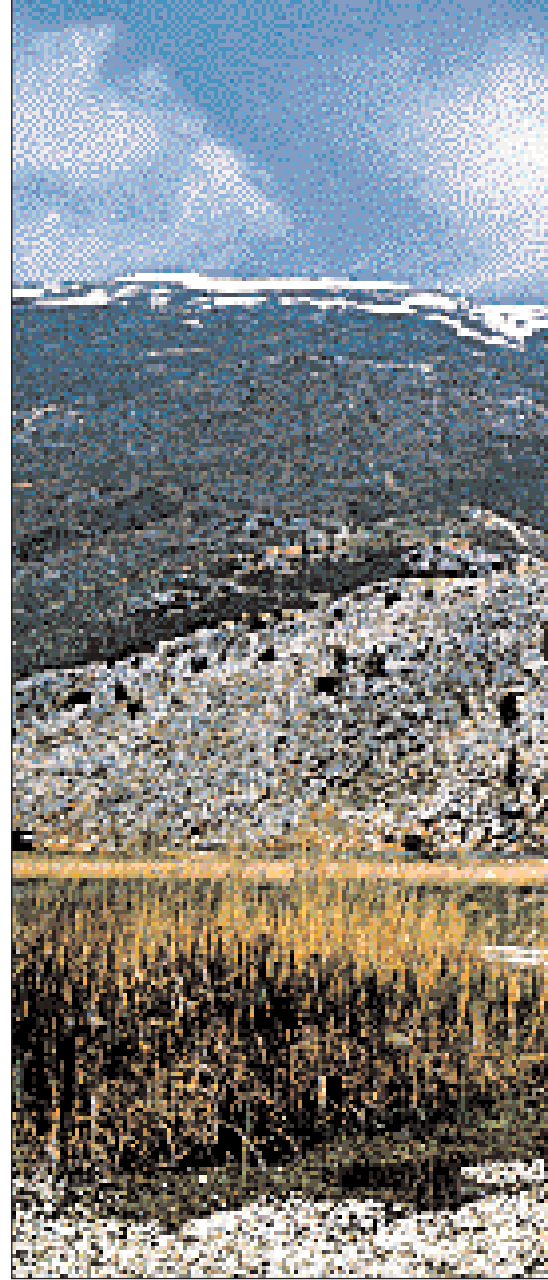




مستنقع عميق

محمية طبيعية وطنية في بقاع لبنان

موقع لا مثيل له في الشرق الأوسط وملاذ للتنوع
البيولوجي في المناطق الرطبة



أعلى اليمين:
جبل الباروك كما يبدو من مستنقع عميق

فوق:
زهر حوذان الماء *Ranunculus sphaerospermus*
يغطي أرجاء المستنقع في الربيع

في الوسط:
من نتائج فلتان الصيادين في محيط المستنقع

تحت:
رعي الماعز يقضي على النباتات والاعشاب النادرة

45 البيئة والتنمية

المثقفة لتشكيل قوة اجتماعية مقنعة أو ضاغطة، لكن الدلائل ما زالت تشير الى تشتت الخبرات العلمية وتبعثر القدرات المثقفة.

المحميات الطبيعية لا تعني بالضرورة أمكنة مغلقة وممنوعة على العامة. فهدفها منع أذى الانسان عن الشواهد الطبيعية النادرة، مع الحفاظ على التوازن بين الممارسات التقليدية والابقاء على ميزة المواقع. فالزراعات الريفية والنشاطات السياحية والرياضية مكتملة لفكرة المحميات الطبيعية، ما دامت لا تتعارض مع أهداف انشائها. وهذا الأمر حيوي، لأن من دوافع انشاء المحميات أن تكون وسيلة لتقريب الناس من الطبيعة، لكي يتعرفوا عليها عقلاً نياً ويفهموا علاقتهم معها، وبالتالي ليحترموا مكنوناتها ويحافظوا عليها.

كنوز طبيعية وتراثية

هناك ثلاثة أنواع رئيسية من المحميات الطبيعية:

المحمية الطبيعية الوطنية: هذا النوع من

تنشأ المحميات الطبيعية حول العالم في سياق غير متكافئ مع أعمال التشويه والهدم والاستهلاك الجائر. والنتائج واضحة، خصوصاً عندما يحصل ذلك التخريب بسبب التطور العشوائي الذي يتم من دون تنظيم أو تخطيط مسبق.

وقد كانت عملية انشاء المحميات في لبنان، وما زالت، رهاناً صعباً لعدة أسباب، أهمها ثلاثة. أولاً، انها تنطلق من الضرورة الحيوية للابقاء على التوازن في الطبيعة، وهذه مقولة صعبة لبعدها المجتمع اللبناني عن هذه القناعة البديهية بسبب الفوضى وعدم الانضباط وانعدام الحس المدني عند كثيرين. ثانياً، عامل الوقت يلعب ضد فكرة حماية المواقع الطبيعية، فالهدم والتخريب والتشويه نتائج تحدث في وقت قصير، بينما الحماية والتوازن واعادة التأهيل والتخريج تتطلب وقتاً طويلاً، يكون أحياناً أطول من صبر الانسان على المثابرة عكس التيار، خصوصاً في غياب رادع السلطة. ثالثاً، يتطلب انشاء المحميات التزاماً وتجرداً وبحثاً علمياً وتضافراً لكل القدرات



المقومات الحيوية للتوازن الطبيعي. وعلى سبيل المثال، اعلان مستنقع عميق في منطقة البقاع اللبنانية محمية طبيعية وطنية يعني حماية مستجمع مياه ينابيع المنطقة والتلال والسهول المحيطة به وجميع القرى الوداعة التي تشكل عنصراً انسانياً وتراثياً هاماً.

المتنزّه الوطني: يتألف المتنزّه الوطني عادة من قطاعين. الأول، قطاع الوسط، الذي يضم المحمية الاساسية، حيث يتوقف كل نشاط للانسان يمكن أن يتعارض مع الوجود الطبيعي لأي من الكائنات الحية أو مع التفاعل الطبيعي في القطاع، لكن يتم تشجيع أعمال البحث العلمي فيه كمختبر طبيعي حي، حيث تجرى الدراسات من المستوى الجامعي. والثاني، قطاع المحيط، الذي يحتوي على المنطقة المحيطة بقطاع الوسط والتي تشكل أطرافها الخارجية حدود التحول التدريجي بين الطبيعة الخارجية المصطنعة والطبيعة الداخلية البكر. وتنشأ عادة في هذه المنطقة مراكز للراحة أو

فوق:
منظر عام لأرجاء المستنقع المتبقية

الى اليمين:

- حشرة مائية صيادة (*Psellopus cinctus*)
- أرفبة الزنبور
- فراشة مرقطه خضراء (*Pontia daplidice*)

تحت:
طيور مائية مختلفة تلوذ بمياه المستنقع

المحميات لا يعتبر حديقة للنبات أو للحيوان، وليس مكاناً يمارس فيه الانسان أي نشاط يشاؤه. فالمحمية الطبيعية الوطنية تنشأ بهدف الحفاظ على مجال حيوي من أرجاء الوطن، أي الإبقاء على جزء فريد بسبب أهميته الطبيعية الخاصة وضرورة حماية كنوزه العلمية والثقافية والتراثية، من نبات وحيوان وآثار ومعالم طبيعية، لتكون مدماكاً في عملية التنمية الوطنية المستدامة ولتبقى شواهد للأجيال على موارد الوطن الطبيعية. وهي تشمل منطقة واسعة لتضم جميع





نباتات مستنقع عميق

درجة الخصوصية

4 أنواع	لبنان فقط
4 أنواع	لبنان وسورية
1 نوع	لبنان وتركيا
9 أنواع	لبنان وسورية وفلسطين
11 نوعاً	لبنان وسورية وتركيا
15 نوعاً	لبنان وسورية وتركيا وفلسطين
1 نوع	العراق
	لبنان وسورية وتركيا وفلسطين
6 أنواع	ايران
4 أنواع	لبنان وسورية وتركيا وايران
	بلدان شرق حوض البحر
22 نوعاً	المتوسط
35 نوعاً	بلدان البحر المتوسط

الوضع الحياتي

24 نوعاً	مهدد بالزوال (endangered)
30 نوعاً	نادر (rare)
29 نوعاً	مهدد (vulnerable)
6 أنواع	وحداني (sporadic)

تردد فئات النبات:

43	العائلات
243	الأنواع
13	النويعات
17	الأصناف

الامتداد الزمني لحياة النباتات:

80 نوعاً	سنوية
	حؤولة (تعيش سنتين
14 نوعاً	لاكمال دورتها)
149 نوعاً	معمرة

بطلب حماية من السلطة التي ترصد المساعدات العلمية والمالية من أجل تحقيق هذا الهدف.

والمحمية الطبيعية المحلية، تشجع الزراعة المدروسة والتقرب من الارض، كما تساهم في تنشيط الاشغال الحرفية والصناعات المحلية، ضمن شروط المحافظة على البيئة التي تفرضها ظروف انشاء المحمية. لهذه الاسباب، تلقى فكرة المحميات الطبيعية المحلية رواجاً متزايداً في العالم، اذ ترفع بشكل ملحوظ نسبة اقبال الزائرين والسياح والباحثين ومحبي الطبيعة، خصوصاً اذا كانت القرية أو مجموعة القرى الواقعة في نطاق المحمية أو في جوارها تحافظ على الطابع البلدي الاصيل في نمط حياتها وهندستها المعمارية. وقد تبين أن الاكثرية المطلقة من زائري المحميات الطبيعية المحلية يفضلون استكشاف المواقع الطبيعية أو الاثرية، حيث ما زال سكان المنطقة يحتفظون بطرق عيش اصيلة من دون تقليد أو تصنيع. كما

لسكن الباحثين والزوار والسياح، يتنقلون منها على الاقدام الى قطاع الوسط. وقد أثبتت السوابق أهمية النشاطات العلمية والثقافية والسياحية في انماء قطاع المحيط اقتصادياً وثقافياً، من خلال تفاعل الوافدين الى المحمية مع القرويين.

المحمية الطبيعية المحلية: هذه ليست بالمحمية المغلقة، بل هي أشبه بالمتحف الطبيعي، حيث يستطيع الزائر التمتع بموجوداتها من دون القيام بأي نشاط يؤذي الاستقرار الطبيعي. وهذه المحميات تكون عادة زاخرة بالحياة والنشاط، خصوصاً لأن انشاءها يهدف الى احداث توازن بين نشاطات التنمية وحماية الكنوز الطبيعية والثقافية والبشرية. وهي تنشأ بمبادرة من سكان منطقة معينة يرغبون في المحافظة على خصائص منطقتهم: مواقع أثرية، تحفة جيولوجية، بحيرة، غابات، ضفاف أنهر، مستنقعات، مراكز تفقيس طيور، طبيعة جميلة، وغير ذلك. هؤلاء السكان يتقدمون



الى اليمين: أنثى الباز

الى اليسار: نسر مذهب



مئات الأنواع النباتية والحيوانية، التي انعزلت جغرافياً في هذه المنطقة الرطبة لحقبة زمنية طويلة، ما أتاح لبعضها إقامة علاقات وظيفية وحياتية مع الأنواع الأخرى المتوافرة في المكان والزمان. فنشأت علاقات وتصرفات وردود فعل طبيعية فريدة وخاصة بهذه الكائنات وحدها مجتمعة. ونتيجة لكل تلك الظروف الفريدة المتاحة، استطاع بعضها جمع معلومات وراثية فريدة وخاصة أكسبته صفة «المستوطن»، لأن لا مثيل لمعلوماته الوراثية، وبالتالي لقدراته الوظيفية، في أي مكان آخر من العالم.

مستنقع عميق جنة حقيقية لأنواع وفيرة من الكائنات الفريدة ذات الأهمية العلمية القصوى، التي يمكن أن تشكل مورداً ثقافياً واقتصادياً مهماً لمنطقة المستنقع وللبنان. والاهم من ذلك، سياحياً واقتصادياً، أنه موئل نادر لا بديل منه لمئات أنواع الطيور الساكنة والمهاجرة، التي ترتاده على مدار السنة أو فصلياً للمأكل والمشرّب والتفقيس. وهذا يجعل من أرجائه مكاناً مناسباً لتنشيط برامج مدروسة لسياحة بيئية، تعود على المنطقة نفعاً اقتصادياً لا يعوض اذا استمر

تبين أن القرى التي تحافظ على طابعها تحظى بفرص أكبر من النشاط التجاري مع الزائرين الذين يرغبون دائماً في شراء المنتجات البلدية الزراعية والصناعية والحرفية.

موئل نادر

يتطلع البيئيون في لبنان باهتمام الى حماية منطقة مستنقع عميق في منطقة البقاع. فهذا المستنقع فريد من نوعه في منطقة الشرق الأوسط قاطبة، لأن نظامه الايكولوجي خاص به وحده، مما يجعله متأثرة طبيعية تؤوي مئات الأنواع من النباتات المائية والحيوانات المرافقة لها، والتي انقرض قسم منها بسبب السماح أو التغاضي عن تصريف مياه المستنقع وتجفيف القسم الأكبر منه، وسط النداءات المتكررة والملحة للتدخل ومنع هذه الممارسات.

كان مستنقع عميق لعدة آلاف من السنين مركزاً لتفاعلات حياتية رهيبة، نتجت عنها أنواع عديدة ونادرة من الكائنات القادرة على التكيف في محيط نصف رطب أو رطب كلياً أو في محيط مائي. هذه القدرات الخاصة لم تكن لتتطور أو تكتسب لولا التساعد والتكامل بين

فوق:

- صغار سمك من النوع الدمشقي (*Varicorhinus damascinus*)
- ضفدعة وعلجوم يتزاوجان
- ضفدع أغر
- «لنانيا» من صدفيات المناقع

الى اليسار:

- أشجار دردار، وتبدو سلسلة جبال لبنان الشرقية
- زهرة رجل الغراب
- من الأنواع المائية المنتشرة



فوق: (من اليمين)
- قُرْصَةُ المَاءِ
- العشبَةُ الشَّافِيَّةُ

الى اليمين:
سحلبية المناقع

الى اليسار (من فوق):
- سوسن المَاءِ
- سوسن الثلج
- زهرة الأَسَلِ
- نبتة شريط المَاءِ
- زعفران أبيض



المتشابكة والدقيقة ضمن أي نظام طبيعي، يؤدي أي تدخل أو اساءة لتوازن العلاقات بين جميع مكونات ذلك النظام. والحفاظ على تركيبة النظم الطبيعية يسمح لها بأداء دورها على نطاق شامل يتعدى حدودها الجغرافية.

المساكن الطبيعية تؤمن الملاجئ للكائنات على أنواعها. ويساعد استقرارها على توالد تلك الكائنات بشكل يحفظ التوازن بين أعدادها ومواردها، كالأغذاء والمأوى. وهنا تكمن أهمية النظم الطبيعية في تربية أنواع الكائنات التي تلعب دور الأكلة (أي العدو الطبيعي) لكائنات أخرى. ومن أفضل الأمثلة هنا علاقة الطيور بغذائها من الحشرات الضارة بالزراعة والاقتصاد، وضرورة الحد من استعمال السموم الزراعية المؤذية لجميع الخلق. والمثل الثاني المهم هو فضل النظم الطبيعية في تأمين أعداد كبيرة من الحشرات النافعة، التي تتغذى على غيرها من الحشرات المؤذية، أو تلك التي تساهم الى حد كبير في تلقيح الأشجار المثمرة وفي زيادة المحاصيل. ❏

■ ميرنا سمعان وريكاردوس الهبر
مركز أبحاث التنمية البيئية CEDAR - لبنان

التعامل مع المستنقع بالطرق المخربة الحالية. وأهمية المستنقع السياحية والاقتصادية تبرز أيضاً في تنوعه الطبيعي الفريد، الناتج من تعدد درجات الرطوبة في أرجائه وتنوع مصادر مياهه وتركيبه الكيميائي، واختلاف أنواع تربته. وقد أظهرت الدراسات التي أجراها باحثون علميون من جمعية «أصدقاء الطبيعة»، أن مستنقع عميق يتألف من عدة أنواع مختلفة من المناطق الرطبة، تصنف علمياً بحسب تدني درجة الرطوبة، وهي المنقع والسبخة والمستنقع والمخثة. ولكل صنف من هذه المناطق الرطبة أنواع من الكائنات متخصصة للتأقلم وظائفاً مع محيطه. ونتيجة لهذا التنوع في المساكن الطبيعية التي يمتاز بها مستنقع عميق، يمكن التعرف على كمٍ وفير من التنوع الطبيعي النباتي والحيواني في أرجاء المنطقة. والتنوع الطبيعي، أو البيولوجي، يعني تشكيلة الموجودات في مكان ما من الكائنات الحية: النباتات المختلفة، والحيوانات من أدقها، كالكتيريا، الى أكبرها، والمعلومات الوراثية التي تملكها، والنظم الطبيعية التي تشكلها. ويجب التذكّر دائماً أنه، بسبب العلاقات



تلوث الهواء في الأردن

تحرق 45 في المئة من الوقود، وبالتالي فهي المصدر الأساسي لتلوث الهواء. ولما كان وسط عمان محاطاً بالجبال من معظم الجهات وبشكل يمنع انتشار وتشتت الملوثات الناتجة من عوادم السيارات، فإن ذلك سبب رئيسي في تلوث الهواء. وقد أظهرت دراسة قامت بها الجمعية العلمية الملكية خلال الفترة 1986 – 1990 تلوث هواء عمان بالملوثات الآتية:

أكاسيد النيتروجين والمركبات الهيدروكربونية: تزداد هذه في فترات المساء. كما أن تركيز غاز الأوزون بالقرب من عمان يزداد نتيجة انبعاث أكاسيد النيتروجين من عوادم السيارات وتعرضها لأشعة الشمس. ففي عمان وحدها أكثر من 150 ألف سيارة تستهلك 700 ألف طن من الوقود سنوياً يخرج منها 55 ألف طن من ملوثات الهواء.

ثاني أكسيد الكبريت: وهو يتجاوز المعدلات المسموح بها عالمياً، خصوصاً في فصل الشتاء نتيجة استعمال الوقود للتدفئة وعدم صيانة المولدات والمحركات التي تعمل على السولار.

عمان محاطة بالجبال بشكل يعيق تشتت الملوثات الصادرة عن السيارات والمصانع. وهواء الأردن، النظيف نسبياً، يحتاج إلى تدابير عملية وتكنولوجية لتحسين نوعيته في بعض المناطق المتأثرة بالملوثات

ومع ذلك تعاني بعض المناطق من التلوث الهوائي، كما في منطقة الهاشمية. وهذه كانت منطقة خالية من السكان، ولذلك اختيرت لتقام فيها مصفاة البترول الأردنية إلى جانب محطة الحسين الحرارية وخربة السمراء، مما جعلها منطقة تلوث بيئي. وبدأت المشكلة بالظهور عندما تجمع فيها تدريجياً نحو 5600 نسمة جذبتهم فرص العمل والخدمات.

أجواء عمان

يعيش في العاصمة الأردنية عمان 55 في المئة من السكان. وهي تضم 85 في المئة من الصناعات الكبيرة و71 في المئة من الصناعات الصغيرة. وتتركز فيها معظم الخدمات الحديثة، مثل الماء والكهرباء والاتصالات، وتمثل المواصلات أكبر مستهلك للطاقة إذ

الأردن بلد نظيف إلى حد ما من التلوث الهوائي. فهو لم يشهد بعد ثورة صناعية ولا أزمة خانقة تستدعي إقامة حجرات أوكسيجين في الشوارع، كما في اليابان، ولا تعاني مدته من الضباب الدخاني معظم الأيام كما في بعض دول أوروبا.

في العام 1995 صدر قانون حماية البيئة في الأردن، واستحدثت بموجبه المؤسسة العامة لحماية البيئة. وبالتنسيق مع الهيئات والأجهزة ذات العلاقة، تتم ملاحقة السيارات التي تصدر عوادمها انبعاثات غير عادية، وتلزم المصانع بشراء أجهزة متطورة لضبط التلوث، ويخطط للقطاع الصناعي في مدن صناعية بعيداً عن الأماكن السكنية وفي اتجاه الرياح السائدة، وتعالج النفايات المختلفة بعيداً عن التجمعات السكانية.



أول أكسيد الكربون: يتجاوز المستويات والمعايير التي أقرتها منظمة الصحة العالمية خلال نحو 25 في المئة من السنة، خصوصاً في فصل الشتاء. وتقل هذه النسبة في أيام العطل الرسمية وتزيد بقية أيام الأسبوع. وهناك علاقة عكسية بين معدلات أول أكسيد الكربون وبين درجة الحرارة وسرعة الرياح.

ثاني أكسيد الكربون: وهو يتشكل بسرعة في الجو الدافئ ويصدر عن جميع نظم حرق الوقود. وفي العام 1989 سجل هذا الغاز ارتفاعاً تجاوز النسب الدولية أربع مرات.

الجسيمات العالقة: في العام 1995 بلغ المعدل ذروته في شهر شباط (فبراير) بحدود 282 ميكروغرام وأدناه في شهر آذار (مارس) بحدود 196 ميكروغرام. وفي جميع الحالات، تجاوزت النسبة القياسات الكندية والأميركية البالغة 120 ميكروغرام في المتر المكعب بحسب تقديرات منظمة الصحة العالمية. ولوحظ أن معدلات الجسيمات العالقة تزداد في الجو الهادئ وفي الأشهر الجافة.

الرصاص: لوحظ تركيز شديد لهذا المعدن في الجو على مدار السنة. وترتبط زيادة تركيز الرصاص ارتباطاً مباشراً بكترة السيارات وعدم اعتماد البنزين الخالي من الرصاص.

ملوثات طبيعية وغير طبيعية

من أهم المصادر الطبيعية لتلوث الجو العواصف الرملية والغبارية. ويتعرض الأردن في فصل الربيع للمنخفضات الخماسينية التي تصل عبر ساحل شمال أفريقيا من جنوب جبال أطلس في الجزائر. وتدل احصاءات دائرة الأرصاد الجوية على أن هناك خمسة أو ستة منخفضات خماسينية تؤثر على الأردن سنوياً، ويصل مقدار الغبار المثار نتيجة هذه المنخفضات الى نحو 1.8 مليون طن سنوياً. ويزداد عامل العكورة في الأحوال الخماسينية ضعفي معدله في الأحوال العادية، ويتناقص الإشعاع الشمسي المباشر ويزداد الإشعاع المنتثر.

وهناك مصادر طبيعية أخرى للتلوث الجوي، مثل الأشعة الكونية والنظائر المشعة الطبيعية المحمولة في دقائق الهواء. ولدى وزارة الطاقة والثروة المعدنية شبكة محطات للرصد الإشعاعي البيئي، كما تم انشاء شبكة للإنذار المبكر تعمل على قياس المستوى الإشعاعي الغامي في الهواء ورصد أي تغيير في معدلات الإشعاع نتيجة حادث إشعاعي محلي أو خارجي.

ودلت الدراسات على أن الجرعة الإشعاعية التي قد يتعرض لها المواطن الأردني بسبب تعرضه الخارجي لأشعة غاما تبقى ضمن الحدود المقبولة والمسموح بها عالمياً. ويعتبر الضجيج من الملوثات المؤثرة سلباً على الانسان. فالأذن تصاب بأذى اذا

شارع في عمان
وفي الصورة المقابلة، حي سكني في المدينة

وأنف الانسان هو أفضل وسيلة لقياس الرائحة، لذا يتم قياس الروائح عادة بواسطة فريق مدرب من الخبراء. ومن أهم خصائص المواد التي تسبب الروائح التطاير وارتفاع ضغط البخار. والتعرض مدة طويلة لرائحة ثابتة التركيز قد يفقد الانسان الاحساس الصحيح بها. ويمكن الحد من الرائحة عن طريق التهوية وازالة المواد التي تسببها، بواسطة الامتزاز (adsorption) أو الامتصاص أو الأكسدة أو التحويل الكيميائي

تعرضت مستوى من الضجيج مقداره 90 ديسيبل لمدة 8 ساعات. كما تعتبر درجات الأصوات من 100 الى 140 ديسيبل «منطقة تلوث صوتي خطر». وعلى سبيل المثال، فإن قوة الصوت المنبعثة من طائرة نفاثة تبعد مئة متر هي 120 ديسيبل، ومن دراجة نارية 110 ديسيبل، ومن قطار 100 ديسيبل، ومن سيارة 80 ديسيبل. ومن أهم مصادر الضجيج في الأردن، كما في بلدان كثيرة، المركبات الآلية على اختلافها والمصانع والورش والانشاءات.

وتعد الروائح من أعقد مشكلات تلوث الهواء، وتصنف كملوثات لا معايير لها.

مصادر تلوث الهواء في الاردن

- محطات التنقية، وأهمها خربة السراء.
- مصنع البوتاس في غور الصافي.
- تحميل النفط الخام في العقبة.
- محطات الوقود.
- أفران الخبز.
- محطات توليد الكهرباء.
- مصانع صغيرة أو متوسطة في ضواحي عمان والمدن الرئيسية، مثل اربد والسلط والكرك.
- الاستعمالات المنزلية لأغراض الطبخ والتدفئة والتنظيف ورش المبيدات.

مصادر التلوث المتحركة

- المركبات الآلية بأنواعها، وقد بلغ عددها 25484 عام 1994، وتستخدم البنزين والسولار.
- الطائرات المدنية والعسكرية، علماً أن عدد الطائرات التي تهبط وتقلع في مطار الملكة علياء الدولي بلغ نحو 1700 طائرة شهرياً.
- البواخر في ميناء العقبة.
- القطارات.

مصادر التلوث الثابتة

- مصفاة النفط في الزرقاء.
- محطة الحسب الحرارية في الزرقاء.
- مصانع الاسمنت في الفحيص والقادسية والضليل.
- مناجم الفوسفات في الرصيفة والحسا والشبيدي والابيض.
- مجمعات الصناعات المختلفة في منطقة عمان الشرقية والرصيفة وعوجان والزرقاء والمدينة الصناعية، ومنها مصانع الحديد والصلب والدباغة والجلود، والمنظفات الكيميائية والبطاريات.
- مقالع الحجارة والكسارات وخلصات الاسفلت.
- الحرائق، بما فيها حرق النفايات والأعشاب والاطارات.
- مصنع الاسمدة في العقبة.
- التحميل والتفريغ في صوامع الحبوب في العقبة.
- مصنع الزجاج في معان.



الى اليمين: محطة كهرباء الريشة الغازية
الى اليسار: قطار الخط الحجازي بين البيوت

حلول عملية وتكنولوجية

هناك برامج قائمة لتحسين نوعية الهواء في الاردن. وأهم التدابير الضرورية للتقليل من تلوث الهواء:

سن قوانين وتشريعات خاصة بنوعية الهواء، مثل «قانون الهواء النظيف» في الولايات المتحدة الذي وضع مواصفات لنوعية الهواء وانبعاثات السيارات والمصانع ومحطات توليد الطاقة وغيرها، تضمنت الحد من تأثير تلوث الهواء في المحاصيل الزراعية والرؤية والمناخ وراحة الانسان وصحته.

تطوير تكنولوجيا متطورة لضبط التلوث، وتتضمن تزويد المصانع بأجهزة تقنية للحد من الملوثات المنبعثة، مثل أجهزة غسل الغازات وإزالة الغازات الذائبة، وإضافة المصافي والمجمعات الحلزونية التي تقلل من انبعاث الحبيبات الدقيقة بنسبة تصل الى 99 في المئة، وإجراء تعديلات على محركات الاحتراق الداخلي وتجهيز السيارات بالمحولات الحفازة (catalytic converter) بهدف تقليل انبعاثات العوادم.

تخطيط القطاع الصناعي بصورة أفضل، إذ يمكن اختيار مواقع الصناعة بعيداً عن المناطق السكنية في ظل الرياح السائدة، لكي لا يتوزع الهواء المشبع بالملوثات من المصانع الى مسافات بعيدة. كذلك يتحسن الوضع بمعالجة المخلفات الصناعية الصلبة والسائلة والغازية. ويجب توعية المواطنين الى التلوث الناجم عن سياراتهم وتشجيعهم على استعمال وسائل النقل العامة. ويمكن وضع قوانين تجبر المصانع على تخصيص جزء من أرباحها للإصلاح البيئي. وكما في بلدان كثيرة، يجب التوجه الى استعمال طاقة الشمس والرياح والمد الجزر غير الملوثة. ولا بد من تخطيط المدن بشكل أفضل ومراقبة نمو سكانها وتخطيط حركة المرور وزيادة المساحة الخضراء وعدم السماح بقيام نشاطات صناعية داخل المدن.

■ د. نعيم إبراهيم الظاهر
جامعة البلقاء التطبيقية، عمان - الاردن

يؤثر خصوصاً على الجهاز العصبي والتنفسي. وتزيد المشكلة تجمعات المياه العادمة على مساحة مليوني متر مربع، والمياه الفاسدة التي تطلقها المصفاة بعد معالجتها.

وخلال مراقبة للهواء دامت 195 ساعة، تبين أن هناك تجاوزاً للمعدلات الكندية بمقدار 51 ضعفاً. ورأقت الجمعية العلمية الملكية تلوث الهواء في بلدة الهاشمية في شهر آذار (مارس) 1994 واستمرت حتى تموز (يوليو) 1995. وتمكنت من تحديد مستوى ملوثات الهواء الرئيسية والناجمة عن مصفاة النفط والمحطة الحرارية ومحطة السمرام، من خلال ثلاث محطات رصد ثابتة. وحددت مدى مساهمة كل مصدر في الانبعاثات الغازية.

وتم رصد متواصل لتركيز كل من ثاني أكسيد الكبريت وكبريت الهيدروجين وأكاسيد النيتروجين في الهواء، في دراسة شاركت فيها مصفاة النفط وسلطة الكهرباء الاردنية وسلطة المياه.

للمواد ذات الرائحة القوية الى مواد أقل رائحة أو عديمة الرائحة. ويعمد أحياناً الى ادخال رائحة قوية ومرغوبة لازالة الاحساس بالرائحة المزعجة.

وفي الاردن، تأتي الروائح المزعجة من المصادر الآتية: محطة خربة السمرام - الهاشمية، محطة مجاري مدينة جرش، محطة مجاري مدينة السلط، محطة مجاري مدينة أبو نصير، محطات تنقية المياه العادمة في أنحاء المملكة، المسالخ، المصانع مثل شركة الدباغة الاردنية ومصفاة البترول ومحطة الحسين الحرارية ومصنع الخميرة، مكبات النفايات، عوادم الآليات ونواتج الاحتراق وخصوصاً في المناطق المحصورة التي تشهد حركة مرور كثيفة مثل وسط عمان.

وأوضح مثال على تلوث الهواء بالروائح الكريهة، المثلث الذي يشمل محطة السمرام ومصفاة النفط والمحطة الحرارية.

مصفاة الهاشمية

عندما تقرر انشاء مصفاة النفط في منطقة الهاشمية عام 1962، كان المكان المختار لها في الصحراء الشرقية بعيداً عن الأماكن المكتظة بالسكان. وأنشئت محطة الحسين الحرارية على بعد ثلاثة كيلومترات من المصفاة، ثم أنشئت خربة السمرام كمحطة موقفة، الا انها بمرور الزمن تحولت دائمة.

ومع التزايد السكاني المتزامن مع متطلبات الصناعة والبناء، تفاقمت مشكلة تلوث الهواء في منطقة الهاشمية نتيجة اشعاعات الغاز الصادرة عن المصفاة، وأهمها كبريت الهيدروجين وثاني أكسيد الكبريت، مما

الأثار الصحية لبعض ملوثات الهواء

الغاز أو الملوث	المخاطر الصحية
ثاني أكسيد الكربون	داء الربو والنزلات الشعبية، التهابات الرئة، تهيج الجهاز التنفسي
الأتربة والحبيبات	داء الربو والنزلات الشعبية، تزيد مخاطر التهابات الرئة، مهيجة للعيون وللجهاز التنفسي، تحد من الرؤية
الاوزون	يسبب تلف الرئة عند مرضى الرئة، يتلف النباتات
أول أكسيد الكربون	سام، خطر خصوصاً على مرضى القلب، يتلف الجهاز العصبي المركزي، يقلل من مقدرة الدم على حمل الأوكسجين
ثاني أكسيد النيتروجين	يتلف الرئة، سام بأربعة أضعاف سمية حامض النيتريك
الرصاص	ينراكم في الجسم، يتلف مهمة هيموغلوبين الدم
الهيدروكربونات	تولد الضباب الدخاني وتؤثر على الرؤية
الأسبستوس	يسبب مرض الأسبستوسيز، وربما سرطان الرئة
البيريليوم	يتلف الرئة، يأتي بمرض البرليوسس
الايثر	مخدر، سام، ربما سبب السرطان
الفلور	ينزع نكلس العظام، مهيج للجزء العلوي من الجهاز التنفسي، مهيج لقرنية العين، يسبب الصداع، وربما الموت
فلوريد الهيدروجين	تنسم المشية بالفلور ومركباته، مهيج قوي، مضر لكل خلايا الجسم، يضر الحمضيات والنباتات، يؤثر على أسنان الحيوانات وعظامها
الكور	مهيج للعيون والجهاز التنفسي
سيانيد الهيدروجين	يؤثر على الخلايا العصبية

موت البحيرات

تلوث المياه فتزدهر الطحالب وتخب النور عن العمق خانقة الحياة المائية

المطلوب عبر التنفس، وتنتج كمية كبيرة من ثاني اوكسيد الكربون. ومع انخفاض كمية الاوكسيجين في الماء، تتجمع الطحالب على سطح المياه قريباً من الهواء، مما يحجب الضوء ويمنع وصوله الى العمق. وفي هذه الظروف الجديدة، تموت النباتات المائية التي تعتمد على عملية التركيب الضوئي في انتاج الغذاء والاوكسيجين، وذلك نتيجة حجب الضوء. وتموت الحيوانات ولا سيما الاسماك، التي تعتمد على الاوكسيجين في تنفسها، وذلك نتيجة فقدان الاوكسيجين في الماء. ومع كثرة الكائنات الميتة، تتضاعف أعداد الكائنات المجهرية المحللة اللاهوائية، خصوصاً البكتيريا، التي تتغذى على الاجسام الميتة ولا تحتاج الى الاوكسيجين. ومع الوقت تختفي الحياة في المياه.

بحيرة القرعون

ان تغلب الحياة النباتية على الحياة الحيوانية في أي نظام بيئي يؤثر على السلسلة الغذائية لهذا النظام. فأى خلل في حلقة من هذه السلسلة يخل بالسلسلة كلها. والمناطق الرطبة، خصوصاً البحيرات، نظام بيئي متكامل وموطن لكثير من الكائنات الحية وعنصر أساسي في التوازن البيئي للنظام الحيوي العام.

من الامثلة على ذلك الخلل بحيرة القرعون على نهر اللباني في لبنان، وهي مجمع مائي ضخم للمياه الجارية من منطقة البقاع والجبال المحيطة وما فيها من مدن وقرى ومصانع وأراض زراعية. والبحيرة موطن لكثير من الطيور المهاجرة التي تتغذى على أنواع من الاسماك القاطنة فيها. لكن الخلل الحاصل في «النمو الغذائي» نتيجة التلوث أدى الى موت كثير من هذه الانواع. وهذا



مدخل بحيرة القرعون في لبنان. وتبدو الطحالب في نموها الأقصى خلال شهر تشرين الأول (اكتوبر) حين يكون مستوى الماء في حده الأدنى

جعل الطيور المهاجرة تبحث عن مواطن اخرى تلبى احتياجاتها الغذائية، ولم تعد ترى على البحيرة كما من قبل.

المعالجات المتبعة في الدول المتقدمة تتركز على تثبيت كميات الفوسفات والنترات على الحد القائم، ومن ثم تبدأ مراحل العلاج لتخفيضها. وقد تبين أن نحو 80 في المئة من هذه الكميات مصدرها المواد الزراعية ونحو 12 في المئة مصدرها مواد التنظيف. لذلك تفرض في بعض البلدان شروط على المصانع المنتجة لهذه المواد للتخفيف من محتوى الفوسفات والنترات، ويشجع انتاج بدائل وافية. وقد بدأت تظهر منتجات تخدم هذا الهدف. كذلك يناشد المزارعون التقليل من استعمال الأسمدة والمبيدات الكيميائية.

يبقى أن هذه الظاهرة لا تحظى الا بأبحاث خجولة في البلدان العربية. واهمالها في عصر التلوث هذا يؤدي يوماً بعد يوم الى موت البحيرات والمناطق الرطبة الباقية في المنطقة. ❁

■ أحمد عبدالامير شمس الدين

عندما نمر قرب مجرى مائي أو بحيرة أو مستنقع في أوقات مختلفة، قد نلاحظ تغيراً في لون المياه. ففي بعض الأحيان نراها صافية تميل الى الزرقاء، وأحياناً أخرى نراها عكرة تميل نحو الاخضرار. واذ كنا من المهتمين بالبيئة، فلا بد أن تواجهنا عدة أسئلة: لماذا هذا التغير في اللون؟ هل هو انعكاس للضوء أم عامل تلوث؟ ماذا يؤثر على البيئة المائية وعلى البيئة المحيطة والانسان؟ من الخصائص الطبيعية للماء أن لا رائحة له ولا لون ولا طعم. فلماذا هذا التغير؟

إذا تفحصنا المياه المخضرة بالعين المجردة، فسنلاحظ طبقة من النباتات الصغيرة منتشرة على السطح، انها الطحالب. واذنا عينة من المياه وفحصناها بالمجهر، فستظهر لنا كمية كبيرة من الطحالب الزرقاء - الخضراء. واذنا غصنا أكثر في عمق المياه، فاننا سنفاجأ بعدم وجود نباتات أو حيوانات، وسنرى المنطقة أشبه بصحراء قاحلة مغمورة بالمياه. هذه الحالة التي نشاهدها هي ما يسمى «النمو الغذائي» (eutrophication)، حيث تصبح المياه غنية بالمركبات الغذائية الذائبة مع نقص موسمي بالاوكسيجين.

قام فريق من العلماء في أواخر الستينات بتجارب ودراسات على بحيرات اوروبية تعرضت للنمو الغذائي وازدياد الطحالب. واستنتجوا أن ذلك يعود غالباً الى خلل وارتفاع في مستوى الفوسفات والنترات في المياه. وأي تغير في مستوى هاتين المادتين في أي مجمع مائي قد يستغرق مئات السنين في الحالات الطبيعية، لكن تدخل الانسان وضع هذا التغير في عجلة سريعة جداً.

مياه راكدة

من أهم المصادر التي تؤدي الى هذا الخلل في مستوى الفوسفات

والنترات السيول السطحية في المناطق المزروعة، حيث يستخدم المزارعون مبيدات حشرية وأسمدة كيميائية غنية بهاتين المادتين، فتحمل السيول كميات منها الى أماكن تجمع المياه. ومن المصادر الأخرى البراز والبول الناتجان عن الحيوانات والانسان، والفضلات الصناعية، ومياه الصرف الصحي من الأماكن السكنية التي تكثر فيها مواد التنظيف الغنية بالفوسفات. وتظهر الدراسات أن المياه الراكدة، كالمستنقعات والبحيرات، معرضة بشكل قوي لهذا الضرر. فهي مستجمعات للمياه الجارية من مصادر مختلفة، وفيها يسهل على الطحالب أن تتكاثر وتنمو بعيداً عن التيارات المائية.

تحتاج الطحالب في نموها الى البروتينات المحتوية على الفوسفات والنيتروجين. لذلك، عند ارتفاع كمية الفوسفات والنترات في المياه، تستفيد منها الطحالب في انتاج كمية كبيرة من هذه البروتينات، وتتكاثر وتزداد أعدادها بسرعة هائلة، خصوصاً الطحالب الزرقاء - الخضراء. وهي تستهلك كمية كبيرة من الاوكسيجين في بناء البروتين



البيت Z

يحمي غابات المطر

أجزائه جاهزة
لتركيب ومصنوعة
من أخشاب
مرخصة تنتج في
مزرعة تار بيئياً
ضمن غابة مطر
برازيلية

الاستغلال العشوائي لغابات المطر الاستوائية يثير قلق الحريصين على حماية البيئة. وفي خطوة رائدة لصون غابات المطر، شيد أول بيت «جاهز» (pre-fabricated) مبني كلياً من أخشاب أنتجت في مزرعة مرخص لها في مدينة نيتروي البرازيلية قرب ريو دي جانيرو. اسمه «البيت Z»، وتصميمه تقليدي مع مسحة من الفن المعماري الذي كان سائداً أيام الاستعمار البرتغالي. وقد بني بأخشاب أمازونية قاسية مستخرجة من غابة يشرف عليها مجلس ادارة الغابات (FSC) الذي يقيّم نوعية الادارة البيئية لتخفيف الضغط على غابات العالم.

ألوان الأخشاب المختلفة المستعملة في جدران البيت تتباين مع الأبواب واطارات النوافذ المطلية بألوان براقية. وينير كل غرفة ضوء طبيعي. ويمتد صعوداً عبر البيت أنبوب لتوفير التهوية. ويحيط بالبيت سور من جذوع الأشجار المنتجة في المزرعة يضيء عليه جمالاً خاصاً. وفي باحة البيت موقد لشوي اللحم يستعمل فيه فحم مرخص. وتبلغ مساحة البيت 66 متراً مربعاً، بما فيها غرفة نوم واحدة.



لانتاج الخشب ومقرها في مدينة ايناكواتيارا في ولاية الأمازون الشمالية. وتملك الشركة أكثر من 80 ألف هكتار من غابة مطر في حوض الأمازون مرخص لها من قبل مجلس ادارة الغابات. والهدف منها توفير منتجات خشبية بطريقة مستدامة واستعمال القطع الخشبية

لكن يمكن اضافة ثلاث غرف نوم أخرى، مما يرفع المساحة الى 163 متراً مربعاً.

ألوان الطبيعة

هذا البيت حصيلة مبادرة مشتركة بين المهندس المعماري البرازيلي خاوا بيرد وشركة «سيل ماديريرا» السويسرية



فوق: قطعة أرض سيشتيد عليها بيت «Z» مكتب الصندوق العالمي للطبيعة في بانتانال البرازيلية
تحت: نافذة في البيت «Z»
الى اليمين: البيت «Z» قيد البناء والمهندس خواو بيرد صاحب التصميم

الاقليمي في مستنقعات بانتانال في غرب وسط البرازيل. وقد رخص مجلس ادارة الغابات لأكثر من 600 ألف هكتار من الغابات البرازيلية لانتاج أخشاب بطريقة مستدامة. والمشروع ينمو بوتيرة سريعة. وتجرى اختبارات ميدانية للمواصفات الاقليمية البرازيلية الخاصة بالحصول على التراخيص، وتتم مناقشتها مع جميع القطاعات العاملة في صناعة الأخشاب. وسوف تقدم المسودة النهائية للوثائق الخاصة بغابات الأمازون والمزارع الى المجلس الدولي لادارة الغابات للموافقة عليها أوائل السنة المقبلة. ❏

ريجينا فاسكيز
الصندوق العالمي للطبيعة - البرازيل

Regina Vasquez, Communications Officer at WWF-Brazil

والبيع بالتجزئة (المفرق) في البرازيل وتعمل أيضاً مع بيرد لتطوير مجموعة جديدة من المنتجات التي أساسها الخشب المرخص.

مزارع حرجية

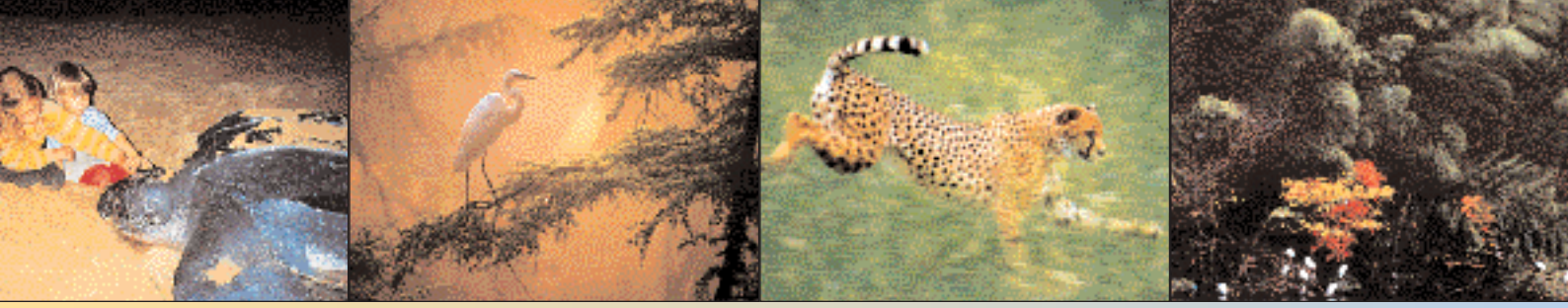
الترخيص للغابات طريقة مجدية اقتصادياً وعادلة اجتماعياً وسليمة بيئياً، لضمان استغلال الموارد الطبيعية من دون الحاق الضرر بالتنوع البيولوجي. وتحتوي البرازيل ثلث غابات المطر الاستوائية في العالم وعدداً كبيراً من المزارع الحرجية. والادارة الجيدة للغابات مهمة، ليس فقط كمدخل الى التنمية المستدامة، بل أيضاً كوسيلة لتأمين سوق للمنتجات الوطنية في اقتصاد عالمي بات يأخذ في الاعتبار الممارسات البيئية الجيدة.

يقول والتر سويتير من مجلس ادارة الغابات في البرازيل: «البيت Z هو الخطوة الأولى نحو ترويج البيوت المصنوعة من أخشاب مرخص لها». ويدعم الصندوق العالمي للطبيعة هذه المبادرة، وقد أوصى على نموذج معدل من «البيت Z» مكتبه

الصغيرة المتخلفة عن عمليات التصنيع. ويستعمل عادة نوعان من الخشب في انشاء البيوت، لكن في «البيت Z» تستعمل ثمانية أو تسعة أنواع مختلفة يتم اختيارها من 20 نوعاً متوافرة لهذا المشروع.

أسس خواو بيرد مدرسة لتعليم مهنة النجارة في ايتاكواريارا، لكي يتسنى لسكان المحليين العمل في مشروع «البيت Z». وهم يبنون أربعة بيوت في الشهر بأسعار منافسة للشركات التقليدية التي تقطع الأشجار بشكل جائر وغير مستدام. وتبلغ كلفة الوحدة الاساسية للبيت 16 ألف دولار، ويمكن تسليمها في كل أنحاء البرازيل وحتى في الخارج.

وانضمت شركات أخرى الى المشروع، منها «فلورستال» التي تنتج أرضيات من الخشب المزخرف المرخص، و«كلايين» وهي أكبر منتج لب الخشب في البرازيل، و«أرتيفاما» وهي أكبر مصدر للأثاث في البرازيل، و«بلانتار» التي تنتج الفحم المرخص له في مزارعها، و«توك أند ستوك» وهي من أشهر شركات تصميم الأثاث



صور عالمك

مسابقة UNEP و CANON الدولية للتصوير البيئي
بالاشتراك مع مجلة "البيئة والتنمية"



أميركي، والفائز بالجائزة الذهبية عن فئة الأحداث 2000 دولار.

يقول رئيس شركة «كانون» فوجيو ميتاراي: «اننا نشاطر برنامج الأمم المتحدة للبيئة ايمانه الراسخ بأن هذه النشاطات يجب أن تكون أكثر من مجرد مناسبة عابرة». أطلقت المسابقة في طوكيو، ويستمر تلقي الاشتراكات حتى 30 نيسان (ابريل) 2000. وسوف تختار الصور الفائزة لجنة تحكيمية من الاختصاصيين الدوليين المعروفين، وذلك في حزيران (يونيو) 2000. ويقام احتفال توزيع الجوائز في نيويورك بمناسبة انعقاد الدورة الألفية لمنظمة الأمم المتحدة في أيلول (سبتمبر) 2000.

نظم برنامج الأمم المتحدة للبيئة مسابقة التصوير الاولى، متزامنة مع مؤتمر قمة الأرض في ريو دي جانيرو عام 1992، فاجتذبت 30 ألف مشارك من 144 بلداً. وأقيمت المسابقة الثانية في 1994 - 1995 احتفاءً بالذكرى الخمسين للأمم المتحدة، وشملت أكثر من 44

على اكتشافاتنا العلمية وما لدينا من حقائق وأرقام لا تحصى. انه عمل خلاق، واذا حمل رسائل بيئية فيمكنه أن يثير ويحفز ويفضي الى عمل وتغيير ايجابيين. و«ركز على عالمك» ليس مجرد شعار لمسابقات التصوير الناجحة التي ينظمها برنامج الأمم المتحدة للبيئة، بل هو دعوة الى كل منا للاقلاع عن كل ما يسيء الى بيئتنا ومستقبلنا المشترك».

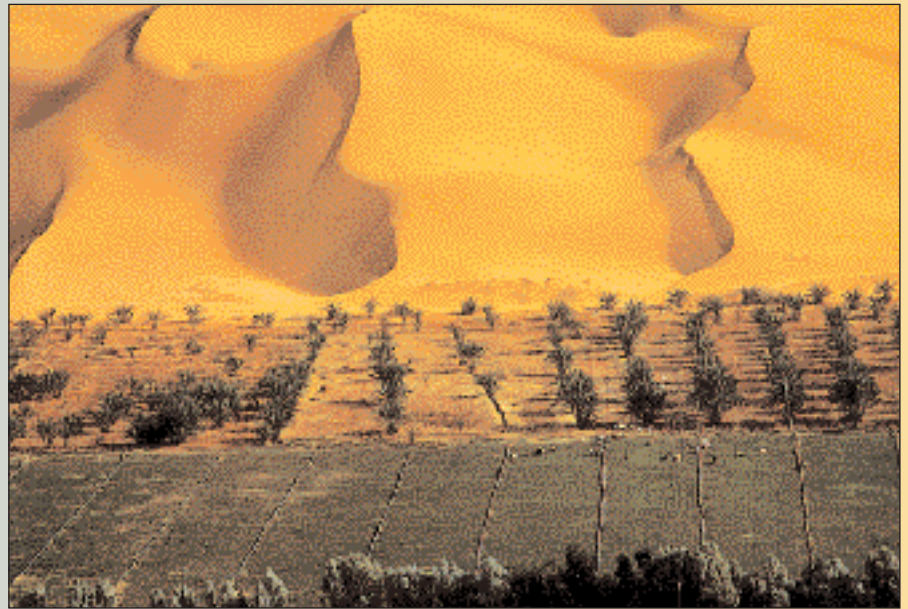
ينقسم المشاركون في المسابقة الى فئتين هما فئة البالغين وفئة الأحداث. وسوف تمنح جوائز ذهبية وفضية وبرونزية وشهادات فخرية للفائزين في كل من الفئتين، بالإضافة الى جوائز خاصة من برنامج الأمم المتحدة للبيئة وشركة «كانون» (CANON) التي ترعى المسابقة، ومنحة دراسية من المجلس الدولي للتصوير الفوتوغرافي، وجائزة مميزة هي كاميرا رقمية. ويحصل الفائزون على منتجات من «كانون» كجوائز تكميلية، إضافة الى مبالغ نقدية وشهادات. وسوف ينال الفائز بالجائزة الذهبية عن فئة البالغين 20 ألف دولار

ينظم برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) مسابقته الدولية الثالثة للتصوير البيئي بعنوان «ركز على عالمك». والغاية من المسابقة رفع الوعي البيئي العالمي مع بزوغ الألفية الثالثة.

المصورون المحترفون والهواة، من كل الأعمار والجنسيات، مدعوون الى توثيق وضع البيئة في العالم من خلال الصور الفوتوغرافية، مظهرين آمالهم ومخاوفهم حيال كوكب الأرض والصراع البشري من أجل التنمية المستدامة القابلة للاستمرار. ويمكن للصور أن تركز على جمال البيئة الطبيعية وروعيتها أو أن تظهر هشاشة هذه البيئة والاضرار التي تلحقها بها مشاريع التنمية الجامحة وغير المنضبطة.

يقول كلاوس توبفر المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة: «ان رحلتنا الشاقة نحو التنمية المستدامة تحتاج الى لغة مشتركة تدغدغ القلوب والعقول على الفور. والتصوير الفوتوغرافي هو تلك اللغة المشتركة التي تضي حياة ولونا ومعنى ومسحة انسانية





ألف مشارك من 153 بلداً. وقد نظمت معارض متجولة للصور الفائزة في جميع القارات، ويستمر عرضها في المدن الكبرى حول العالم. وتم اختيار مجلة «البيئة والتنمية» كمركز اقليمي لتلقي الصور المشاركة في المسابقة من جميع البلدان العربية.

يمكن الحصول على شروط الاشتراك عن طريق موقع مجلة «البيئة والتنمية» على الانترنت (www.mectat.com.lb). كما يمكن الاتصال بالمجلة للحصول على معلومات وملصقات عن المسابقة.

ترسل الاشتراكات في موعد اقصاه 30 نيسان (ابريل) 2000 الى:

مجلة البيئة والتنمية، مسابقة «ركز على عالمك»
ص.ب. 5474-113 بيروت - لبنان
هاتف 742043-1(+961)
فاكس 346465-1(+961)



الامارات تنتج 12.5% من مياه التحلية في العالم

المياه العذبة في الامارات

مصادر المياه العذبة محدودة في الامارات، ومعظم أمطارها القليلة يتبخر أو يهـر في البحر والسهول الصحراوية. وتؤمن الأفلاج القيمة 6 في المئة من المياه المستخدمة. وهناك 40 سدّاً تخزن 100 مليون متر مكعب. ويأتي معظم الماء العذب من حلية مياه البحر التي سيصل انتاجها 493 مليون متر مكعب سنة 2000. ومن مياه الصرف الصحي المعالجة التي سيصل انتاجها سنة 2000 175 مليون متر مكعب.



أبو ظبي - من جمال المجايذة
المياه العذبة نادرة في دولة الامارات العربية المتحدة. فهي بلد صحراوي، ويمر مدار السرطان خلالها. وهناك نقص في الناتج الاشعاعي وتبريد متزايد في العمود الرأسي فوق منطقة الخليج العربي، على رغم التسخين الشمسي المتكثف عند مستوى سطح الارض، مما يخلق حالة استقرار في طبقات الجو العليا تمنع أو تعوق نمو السحب في المنطقة وتزيد من تراكم بخار الماء وارتفاع درجة حرارة الهواء قرب سطح الارض خلال أشهر الحر من أيار (مايو) الى أيلول (سبتمبر).

وخلال فصل الشتاء تسود الرياح السطحية الشرقية الاتجاه، وتنشأ حالات عدم استقرار مصحوبة أحياناً بهطول أمطار. فالمنخفضات الجوية الآتية من الشرق قريباً من سطح الأرض تتلاقى وتتفاعل مع أخاديد الضغط الجوي المنخفض القادمة من الغرب في طبقات الجو الوسطى. وتعمل السلاسل الجبلية في الامارات الشمالية على زيادة هذا التفاعل، وبالتالي زيادة كميات الامطار. وجمالاً، فان 99.3 مليمتراً من الناتج السنوي للمطر الذي يبلغ 110.7 مليمتراً، أي ما يمثل 89.7 في المئة، يسقط في فصلي الشتاء والربيع من كانون الأول (ديسمبر) وحتى نيسان

وعلى رغم التباين الشديد بين عام وآخر، فان معدل المطر السنوي في الامارات هو حوالي 120 مليمتراً. وتستقبل المنطقة الشرقية نحو 30 في المئة من مجموع الامطار السنوية، معظمها خلال شهري شباط (فبراير) وآذار (مارس). وتبعاً لطبيعة المنطقة الصحراوية، فان 50 في المئة من الامطار السنوية تسقط خلال عاصفة مطيرة واحدة. وتراوح كميات الامطار بين 700 و1480 مليون متر مكعب، يتسرب منها الى الخزانات

(ابريل). والبقية تسقط بين أيار (مايو) وتشرين الثاني (نوفمبر).

سيول خاطفة

تتمثل موارد المياه في دولة الامارات في مياه سطحية، منها السيول والينابيع والأفلاج، ومياه جوفية في الجزء العلوي من الرواسب في المنطقة الجبلية الشرقية وفي الامارات الشمالية ذات الطبيعة الصخرية الجيرية وفي واحة ليوا بكميات محدودة.



الشيخ طحنون بن محمد آل نهيان
يعاين مشروع بئر عالية الانتاجية
في منطقة الخزنة

أعلى اليمين:
مياه «العين الفايزة» في مدينة العين
تأتي من الأفلاج

أقصى اليمين:
اقامة السدود تحفظ الثروة المائية



واحتجاز المياه التي كانت تذهب هدرًا وتغذية
الخزانات الطبيعية الجوفية. وقد شهدت
السنوات 1994 – 1998 معدلات أمطار جيدة
وحجزت السدود كميات من المياه قدرت
بحوالي 62 مليون متر مكعب.

وهناك ينابيع دائمة، مثل العين الفايزة
وعين خت وعين مضب وعين الغمور، اضافة
الى عدد من الينابيع الموسمية. ويبلغ اجمالي
المياه المستقلة حالياً حوالي أربعة ملايين متر
مكعب سنوياً. ويرجع تركيز الاملاح الذائبة

الامطار تهدر إما بالتبخر واما بالتدفق الى
خليج عمان بسبب ضيق الساحل الشرقي.
وفي المنطقتين الغربية والشرقية الجبلية 58
حوضاً مائياً.

سدود وأفلاج وصرف صحي وتحلية

أنشئ في الامارات 40 سداً تبلغ طاقتها
التخزينية حوالي 100 مليون متر مكعب.
وتقوم هذه السدود بالوقاية من السيول

الطبيعية للمياه الجوفية ما بين 70 و148
مليون متر مكعب، أي 10 في المئة من المجموع
وبمعدل 120 مليون متر مكعب.

ونظراً الى طبيعة المنطقة الشرقية الجبلية
الصخرية المنخفضة المسامية والنفاذية، فهي
تشهد في فصل الشتاء، مع العواصف
والأمطار الشديدة، سيولاً خاطفة شديدة
قصيرة توفر كميات كبيرة من المياه وتتجه
شرقاً نحو خليج عمان أو غرباً نحو السهول
الصحراوية في المنطقة الغربية. ومعظم مياه



محطة تحلية المياه في الطويلة، أبو ظبي

الافراط في استخدام المبيدات والمخصبات الكيميائية في التربة الزراعية. والاسراف في الري يرفع منسوب المياه الجوفية، فتذيب بعض الاملاح الموجودة في التربة مما يزيد ملوحة المياه الجوفية. ويؤدي التسرب من خزانات الوقود الارضية في محطات البترول الى تلوث المياه الجوفية. والاسراف في ضخ المياه من الخزانات الجوفية يسرب مياه البحر الى هذه الخزانات فتزداد ملوحتها وتتغير نوعيتها. من جهة أخرى، يؤدي الاسراف في استخدام المواد الكيميائية التي لا تتحلل بسهولة، كالمنظفات، الى تلوث مياه الصرف الصحي التي، بدورها، قد تلوث مياه البحر والمياه الجوفية. في المناطق الجافة، كالامارات، لكل قطرة ماء قيمة حياتية. والادارة السليمة للمياه عامل حاسم في تأمين المتطلبات المائية المتزايدة. ومكافحة تلوث المياه تتم بالمراقبة والمراقبة المستمرة لمصادرها المختلفة، وأخذ عينات دورية لكشف أي تلوث أو تغير في نوعية المياه، وتكثيف المراقبة على الشواطئ والسواحل، وتطبيق مبدأ «المتسبب في التلوث يدفع للتنظيف».

الانتاجية الى 318.8 مليون متر مكعب عام 1995، أي نحو 12.5 في المئة من المياه المنتجة عالمياً بعمليات التحلية. وسترثف احتياجات الدولة من مياه التحلية من 281 مليون متر مكعب عام 1992 الى 493 مليوناً سنة 2000 والى 917 مليوناً سنة 2010 والى 1223 مليوناً سنة 2025.

عوامل التلوث

تتعرض مياه الخليج للتلوث بشكل مستمر من ناقلات النفط التي ترمي مياه التوازن في البحر، فضلاً عن حوادث انسكاب كميات من النفط في البحر. وتكمن خطورة التلوث النفطي في صعوبة معالجته وآثاره السلبية على الحياة البحرية. ويحدث تلوث من الفضلات الصناعية التي يتم تصريفها في البحر من دون معالجة، والكثير منها يحتوي على معادن ثقيلة قد تتراكم في الاسماك والاحياء البحرية الاخرى التي يتغذى عليها الانسان، فتؤثر على صحته. وهناك تلوث حراري من إرجاع مياه التبريد، الناتجة عن مصافي البترول والصناعات الأخرى، الى البحر. وهذا يؤدي الى ارتفاع درجة حرارة مياه البحر، مما يؤثر على حياة الكائنات البحرية. وتتعرض المياه الجوفية للتلوث نتيجة

في مياه الينابيع الى انخفاض معدلات الامطار وسحب المياه الجوفية التي تغذيها. الأفلاج من مصادر المياه التقليدية في المنطقة العربية. وهي أنفاق محفورة تحت سطح الأرض لا يصل المياه من المناطق المرتفعة الى المناطق المنخفضة. وفي الامارات نحو 150 فلجاً تمثل مياهها 6 في المئة من مجموع المياه المستخدمة، ومعظمها من الامطار التي تسقط على المناطق الجبلية وبعضها يعتمد على المياه الجوفية. وتتميز مياه الأفلاج بانخفاض تركيز الاملاح الذائبة، ولذلك تستخدم للشرب والاستعمالات المنزلية والزراعية وفي بعض الصناعات. تعتبر مياه الصرف الصحي المعالجة من أهم المصادر الرئيسية للمياه العذبة في دولة الامارات. وهي تستخدم في ري الحدائق العامة وتجميل المدن بالمسطحات الخضراء وتغذية خزانات المياه وفي الاغراض الصناعية. وتبلغ كمية مياه الصرف المعالجة 80 مليون متر مكعب سنوياً، يستخدم معظمها في الري وتجميل المدن. ومن المتوقع أن تصل كمية مياه الصرف الصحي المعالجة الى 175 مليون متر مكعب بحلول سنة 2000. ومياه التحلية من أهم المصادر المائية العذبة غير الطبيعية في الامارات. وقد بدأت عمليات تحلية مياه البحر عام 1973 ووصلت طاقتها

المكتبة الخضراء



منبر البيئة

«منبر البيئة» نشرة شهرية يصدرها «الملتقى الأخضر» الذي يضم جمعيات بيئية أهلية من أنحاء لبنان. تتطرق مواضيعها الى قضايا بيئية تشغل اللبنانيين، والناس عموماً، مثل تراكم النفايات ومعالجتها، والتلوث على أشكاله، وتأثيرات مشاريع التنمية، وتقلص المساحات الخضراء. وفيها أخبار بيئية من لبنان والعالم، ونبذات من نشاطات الجمعيات.

تصدر عن: الملتقى الأخضر، بيروت، لبنان.



المساواة بين الجنسين

مفتاح الاستدامة والأمن الغذائي

لا يمكن تحقيق أهداف الزراعة والتنمية الريفية المستدامة، القائمة على العدل والمتسمة بالفعالية، من دون الاعتراف بأهمية دور المرأة الريفية ومساهمتها في هذا المضمار. ففي عالم يعاني من تفشي الفقر، وانعدام الأمن الغذائي، وتزايد الهجرة الريفية، وتدهور الأحوال البيئية، ما زالت المرأة الريفية هي التي توفر الغذاء لأسرتها على الرغم من إمكاناتها المحدودة في الحصول على الأرض، والائتمان، ورأس المال، والتكنولوجيا، والتعليم، والاعلام، والتأهيل، المناخ القانوني



والسياسي غير المؤاتي. وفي مقابلة المرأة الريفية أمام هذه العوائق دليل على الطاقة الهائلة التي تملكها لصالح أجيال اليوم والغد. يتناول تقرير «المساواة بين الجنسين مفتاح الاستدامة والأمن الغذائي» خطة عمل منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) لادماج المرأة في عملية التنمية في الفترة 1996 - 2001. وهو يتناول الاطار العريض لتحليل تأثير قضايا المساواة بين الجنسين على الزراعة المستدامة والتنمية الريفية.

صدر عن: منظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة، روما، ايطاليا.
32 صفحة، 1997.

زراعية، وارتفاع نسبة الاملاح في التربة، وانخفاض مستوى المياه الجوفية وارتفاع نسبة الاملاح فيها، وقطع الاشجار والرعي الجائر، وتدمير البيئات الطبيعية بواسطة السيارات الخاصة ووسائل النقل المختلفة الأخرى، وبناء أحياء سكنية وصناعية جديدة في أراض كان يجدر أن تبقى زراعية.



ويبين كتاب «التصحر والموارد الطبيعية في قطر» المشاريع التي قامت بها الوزارات المختلفة، وفي مقدمتها وزارة الشؤون البلدية والزراعة، في مجالات حماية المياه الجوفية وتطويرها، واستصلاح الأراضي الزراعية، وزراعة المساحات الخضراء في مناطق كانت سابقاً جرداء، وإعادة النباتات البرية الى مواطنها القديمة التي اختفت منها. وقد صدر الكتاب باللغة الانكليزية بالتعاون مع جامعة قطر.

المؤلفون: د. حسين علي أبو الفتح، علي هاشم اليوسف، عثمان أحمد الشريف.
الناشر: ادارة البحوث الزراعية والمائية في وزارة الشؤون البلدية والزراعية، الدوحة، قطر.
116 صفحة، 1999.

خيارات

مجلة التنمية البشرية

«خيارات» نشرة يصدرها قسم الشؤون العامة في برنامج الامم المتحدة الانمائي. وكان العدد الأخير خاصاً بالبيئة. وهو يتناول قضايا بيئية عالمية، منها: الفقر والبيئة، حماية الغابات الاستوائية في غويانا، آثار التجارب النووية في



كازاخستان زمن الحرب الباردة، صناعة النفط والغاز في جورجيا، تخضير صحراء نوبي في منغوليا، تنظيف بحيرة فيكتوريا في أوغندا، المحيطات، معالجة المياه

المبتذلة، خطر المواد المستنفدة لطبقة الأوزون، الطاقة والتنمية المستدامة، الكوارث الطبيعية، صناعات جديدة للقراء.

تصدر ثلاث مرات في السنة عن: برنامج الأمم المتحدة الانمائي، نيويورك، الولايات المتحدة.

الثورة الصامتة

تعاون الصناعة والحكومة في هولندا من اجل بيئة افضل

منذ صدور الخطة البيئية الوطنية الاولي في هولندا عام 1989، شهدت السياسة البيئية في البلاد «ثورة صامتة». فقد وقّعت القطاعات الصناعية عقوداً مع السلطات الحكومية المختصة تلزمها تحقيق عدد كبير من الأهداف البيئية ضمن فترة زمنية محددة. وفي المقابل، سمح لهذه القطاعات بممارسة مقدار أكبر من المسؤولية الفردية وحرية التصرف لبلوغ هذه



الأهداف. وهكذا عقدت صفقة بين الطرفين، هي الأولى من نوعها في العالم. أما المشكوكون الذين توقعوا حدوث مساوئ أثناء التطبيق العملي فتبين أنهم على خطأ. وأظهرت نتائج السنوات الخمس الأولى بلوغ أهداف كثيرة قبل المواعيد المحددة لها. وفي سياق العلاقات بين الصناعة والحكومة، قل اعتماد صيغة الأمر والفرص وتعززت أجواء التشاور والثقة بين الطرفين. وعلى رغم أن هذه السياسة الجديدة لم تشكل حلاً لكل المشاكل دفعة واحدة، وأن بانتظارها مزيداً من النجاحات، فإن النتائج حتى الآن كانت مذهلة الى حد أن غلاة المشككين، بمن فيهم البيئيون، أخذوا يكيلون لها المدائح. واستحقت هذه السياسة تسمية «ثورة»، وإن كانت ثورة صامتة.

يتحدث كتاب «الثورة الصامتة» عن تجارب ومراحل تنفيذ الخطة البيئية الوطنية في هولندا. وقد كتب أصلاً باللغة الهولندية، ثم صدر بالانكليزية لاجابة عن أسئلة كثيرة وردت من بلدان أخرى تستوضح عن الخطة.

صدر عن: وزارة الاسكان والتخطيط والبيئة في هولندا.
112 صفحة، 1998.

التصحر والموارد الطبيعية في قطر

يعزو هذا الكتاب ظاهرة التصحر في دولة قطر الى النمو السريع في إنتاج البترول والغاز الطبيعي وما رافقه من تطور على مختلف الأصعدة، أدى الى فرض ضغوط على المصادر الطبيعية الأخرى. وتبرز هذه الظاهرة بأشكال مختلفة، منها زحف النباتات البرية المحيية الى الأراضي التي كانت مصنفة ضمن المناطق الزراعية الجيدة، وزحف الرمال الى مناطق

هتير البيئو والتنمية

أين البيئيون الصغار؟



وتفردها، فهي أصبحت تهمننا جميعاً.

د. شاكر الحاج مخلف
دالاس، تكساس، الولايات المتحدة

المحرر

نقدر ك اهتمامك برسالة المجلة، وخصوصاً بدورها في توعية الناشئة. ونود أن نطمئنك، ونطمئن البيئيين الصغار، إلى أن الملحق الخاص بهم «نادي البيئة» احتجب في فصل الصيف بسبب العطلة المدرسية، وسيعود إلى الظهور في العدد المقبل. واستكمالاً لرسالتها في توعية الناشئة، أعدت مجلة «البيئة والتنمية» سلسلة كتب بيئية يبدأ توزيعها في تشرين الأول (أكتوبر) 1999، بينها «دليل النشاطات للنادي البيئية المدرسية»، وكتاب «بندر الأخضر» من ضمن سلسلة «البيئي الصغير»، وفيه معلومات عن الطبيعة وقصص بيئية للأولاد.

تدوير الزيوت المستعملة

أشكركم على نشر مقال مفيد للغاية في العدد 18 (أيار - حزيران / مايو - يونيو 1999) حول موضوع مهم جداً بعنوان «الزيوت المستعملة برسسم التدوير». المقال مليء بالحقائق والأرقام ويوفر مقارنة عملية لحل مشكلة التلوث الزيتي. لكن لدي بعض الاسئلة التي أود

أرض الأحلام



جورج مايكل شاناكاس لاعب كرة سلة متقاعد من ولاية ايلينوي، حوّل قطعة أرض مدمرة موائلاً ينبض بالحياة. وهو كتب قصته النموذجية لمجلة «البيئة والتنمية» الرائدة التي تصدر في بيروت وتوزع في أنحاء العالم العربي. فنشرت في العدد 18 (أيار - حزيران / مايو - يونيو) 1999 في مقال مصور بعنوان «أرض الأحلام: منجم فحم يتحول محمية». وقد أعادت مجلة «ذي جورنال ستاندر» نشر المقال، نقلاً عن «البيئة والتنمية»، تعميماً لهذه التجربة النموذجية في حماية البيئة وتحسينها.

اولغا غيز كارلايل
مديرة التحرير المساعدة، «ذي جورنال ستاندر»، ايلينوي، الولايات المتحدة

موظف. وجزء من عملنا تقديم الخدمات للتجمع السكني في الجزيرة. اننا نولي حماية البيئة اهتماماً كبيراً، خصوصاً لجهة التقليل من النفايات وتسميد العضوي منها واحراق أقل مقدار ممكن. ونحن نستعين إلى أبعد الحدود بالأفكار والمشاريع التي تعرضها «البيئة والتنمية» في حقل الادارة المتكاملة للنفايات.

محمد رحيل

شركة أبوظبي العاملة في المناطق البحرية
أبوظبي، دولة الامارات العربية المتحدة

خواطر مغترب لبناني

بعد غياب طويل، قدر لي أن أمضي في لبنان بعض الوقت بين نيسان (ابريل) وحزيران (يونيو) الماضيين. قبل الزيارة كنت أحلم أن أرى الوطن الأم جميلاً كعهدي به وأمناً معافى بعد سني المحن.

لا أخفي عليكم أنني أصبت بصدمة كبيرة لما رأيت. البناء غير منسق وقد شوه سفوح التلال والجبال. الشواطئ «اغتيلت» ودنس هدوؤها وجمالها. الهواء ملوث وقد أصبح وشاحاً وسخاً نصف منظور يلف بيروت. آثار المقالع كجراح مزمنة وقروح تقاوم الشفاء. وأذهلني أن أرى أناساً يصطادون السنونو والبواشق ويخربون أعشاش البلابل ويقبضون على الحساسين.



لقد علمتني الغربة أن أستمتع بالطبيعة غير المشوهة وأحترم الحياة بكل صورها، ثم شاهدت هذا التخريب في لبنان من دون حسيب أو رقيب. وعندما سألت بعض المخربين عن الدافع الذي يجعلهم يقومون بهذه الأعمال، كان جوابهم مذهلاً أكثر من فعلهم. فمنهم من قال ان هذه طيور عابرة لا بأس إن

أيلول / تشرين الأول 1999

طرحها: كيف يمكن لشخص ما تطبيق المعلومات الواردة في المقال تطبيقاً عملياً؟ وهل يمكن سن تشريع بهذا الشأن وتنفيذه في لبنان؟ فليس لي علم بوجود قوانين تتعلق بهذا الموضوع. وكيف يمكن الحصول على الخبرة والمعرفة الفنيين؟ وما هي الفرص المتاحة لنجاح مشروع من هذا النوع؟ والسؤال الأخير مهم جداً، فهل هناك دراسة جدوى أو حتى بحث عن الموضوع؟ وهل هناك من درس لاقتصاديات هذه العملية؟ وإذا أقيمت معامل لانتاج الزيت المعاد تكريره محلياً، فهل سيكون هذا الزيت أرخص أو أغلى ثمناً من الزيت العادي المستورد؟

مارك سلام

نيوجرزي، الولايات المتحدة
mas@bala.com

المحرر

الزيوت المستعملة يعاد تصنيعها واستخدامها بنجاح في بلدان كثيرة. وهناك دراسات لا تحصى حول الموضوع، بعضها منشور على شبكة الانترنت. ويمكن الاستفادة من تجارب دول اخرى في مشاريع اعادة تصنيع الزيوت المستعملة. وقد أجرت وزارة البيئة في لبنان دراسة حول الموضوع يمكن الرجوع إليها عبر موقع الوزارة على الانترنت (www.moe.gov.lb). ولكن على الدولة، في لبنان وأي بلد آخر، توعية المواطنين إلى خطورة طرح الزيوت المستعملة عشوائياً، وبيان الأهمية المادية للمواد التي يمكن استردادها، ومنع رمي هذه الزيوت عشوائياً تحت طائلة المسؤولية، وتشجيع اقامة معامل لاعادة تصنيعها.

ادارة النفايات في شركة أبوظبي العاملة في المناطق البحرية

أثابر على قراءة مجلتكم. وأشكركم على ما تبذلونه من جهود جبارة لرفع مستوى الوعي لدى المواطنين وتزويدهم بما يحتاجونه من علوم حول القضايا البيئية. اني أعمل في شركة أبوظبي العاملة في المناطق البحرية كمشرف ميكانيكي في الادارة البلدية. وموقع عملي جزيرة رأس الصغيرة، الجميلة، التي تبلغ مساحتها 5000 متر مربع وتبعد 180 كيلومتراً عن أبوظبي، حيث يتم فرز النفط وتسييل الغان. ويعمل في الجزيرة نحو 3000

تحية من الجزائر

أسعدني كثيراً أن أجد مجلة كهذه في المنطقة العربية. فانا أعمل مهندسة دولة في مكتب البيئة لبلدية الحراش في الجزائر العاصمة. ولقد أثار اهتمامي كثيراً ما قرأت من مواضيع «البيئة والتنمية» التي تعرفت عليها في سورية لما كنت في ورشة عمل حول تقييم الأثر البيئي.

نورة ثابت

مكتب البيئة، بلدية الحراش، الجزائر

التغيير اللازم يبدأ من سلطة الدولة، بتشريع وتنفيذ قوانين عادلة على كل المواطنين بحزم ومساواة، والقيام بحملة توعية اجتماعية في المدارس وعبر وسائل الاعلام، على رجاء أن يصبح كل المواطنين مسؤولين، فيبنى الوطن ويزدهر الاقتصاد وتعود الأيام الحلوة الى ربوع بلدي حفظه الله.

شريف واكيم

ملبورن - أستراليا

المجتمع والبيئة في حلقة مفرغة تغذي ذاتها. ليس في لبنان ثروات طبيعية إلا الطبيعة الجميلة والمناخ الحسن والكفاءات. وهذه التبريرات الواهية للعمل الخاطئ تحرم لبنان من تطوير قطاع السياحة والخدمات وتؤدي الى إبقاء الوضع الاقتصادي متدهوراً.

فما هو الحل؟ لا وجود لأكسبر يصحح الأوضاع على الفور. الشيء الوحيد الذي يستطيع إحداث

اصطادوها، ومنهم من قال إن لم تكن لحياة الانسان قيمة فليست الطيور أفضل. والمؤسف في الأمر أن التفسير أو التبرير الذي قدمه اولئك الذين تحدثت معهم يعكس الواقع النفسي المرير المؤدي الى هذه الظواهر. لسان حال جميعهم كان يقول: «ماذا ينفع لو أنا فعلت العمل الصحيح وحدي وكل الآخرين لم يفعلوا؟» أو «يد واحدة لا تصفق».

إن هذا التبرير يضع لبنان

اتترنت

السياحة جزء مهم من التنمية المستدامة، فنحن مهتمون جداً بالاشتراك في مجلة «البيئة والتنمية» والحصول على منشوراتها.

نضال العوران

عمان - الاردن

jreds@nets.com.jo

أحضّر في جامعة كنتاكي رسالة دكتوراه في الهندسة البيئية. وأود الانتساب الى جمعية بيئية تعمل أولاً لحماية بيئة لبنان. فأنا أؤمن أن لبنان يجب أن يكون من أنظف البلدان وأسلمها بيئياً.

جهاد حلاني

كنتاكي - الولايات المتحدة

jhalany@bae.uky.edu

أحيي قراء «البيئة والتنمية»، وأود تعريفهم الى نظرية «الصفير» التي نأمل تعميمها في منطقة الشرق الأوسط. وفحواها أن نعمل على ادارة مصاريفنا كمستهلكين بحيث نحافظ على صديقتنا مع الطبيعة. فتكون النتيجة أن ينخرط جميع المنتجين في الشرق الأوسط في منافسة عنيفة لتحسين النوعية البيئية لمنتجاتهم، وتطوير صناعة بيئية، وجعل بلدهم مهذاً لتنمية بشرية وجمالية وأخلاقية، والريادة في هذه التنمية.

محمد علي طراد

جامعة أدلايد - أستراليا

mtrad@roseworthy.adelaide.edu.au

أنا أشرف على توسيع محطة كبرى لمعالجة مياه الصرف في إحدى دول الخليج العربي. وأهم ما في هذا المشروع أن المياه المعالجة، نحو 200 ألف متر مكعب في اليوم، ستستعمل كلها للأغراض الزراعية. وأعتقد أن هذا الموضوع يهم قراء «البيئة والتنمية».

د. رياض ميزر

malzar@yahoo.com

المحرر

يمكن كتابة مقال عن العمليات في محطة معالجة مياه الصرف، واستعمالات المياه المعالجة، على أن تكون التفاصيل واضحة للقارئ المتخصص والعادي على حد سواء.

كان نهاري جميلاً. فأنا لبناني أعيش في مدينة ديربورن في الولايات المتحدة، وهذا هو يومي الثاني على الانترنت. ولقد فتحت موقعكم عن طريق شبكة أخبار الشرق الأوسط (www.MiddleEastNews.com). وأود أن أعرب لكم عن تقديري لوطني لبنان وللعمل الممتاز الذي تقوم به مجلتكم. وسوف أزور موقعكم على الانترنت يومياً.

ماهر طويل

mha757@aol.com

أهنئكم على الجهود التي تبذلونها من أجل وعي بيئي أفضل. وأتمنى أن يكون موقعكم على الانترنت بالعربية لتعم الفائدة من ينطق بلغتنا الجميلة.

حمود القحم

الرياض - المملكة العربية السعودية

halkaham@ksu.edu.sa

«البيئة والتنمية» مسعى عملاق لخلق علاقة مسؤولة بين الانسان العربي والبيئة.

الدكتور س. هلال

أوديسا - أوكرانيا

doc.helals@paco.net

ما يبعث الرجاء أن هناك أمثالك في لبنان. وسوف أحرص على الاتصال بكم ولقائكم حين أزور بيروت.

رانية سلامة

استوكهولم - السويد

ranla146@hotmail.com

أنا اختصاصي بالصحة البيئية والمهنية في وزارة الصحة الأردنية. ويسعدني أن أقدم أي مساهمة قد تطلبونها في مجلة «البيئة والتنمية».

سامر ملكاوي

عمان - الاردن

s_malkawi@yahoo.com

أود أن أعرفكم بجمعية الغوص البيئية الملكية في الأردن. وهي منظمة أهلية تعمل على حماية الحياة البحرية وخليج العقبة بشكل خاص. ومن مشاريعنا الرئيسية السياحة المستدامة التي تراعي الحرص على مقومات البيئة. وبما أن

اللقاق في تونس



وتدوم مدة احتضان البيض 30 يوماً. ولا يمكن للفرخ الطيران الا بعد نحو 70 يوماً من التفريخ. يتجنب طائر اللقلق في هجرته المسافات الطويلة فوق البحار. فهو يهاجر من أوروبا الوسطى الى أفريقيا عبر مضيق جبل طارق، أو عن طريق تركيا وفلسطين. ومن أطرف ما يذكر عن هذا الطائر أنه يتصارع مع الثعبان ثم يلتقطه ويطيّر به ليلقيه من ارتفاع شاهق ثم يلتهمه ميتاً.

وتيسيراً لعملية استقرار هذه الطيور وتعيشها في الأماكن المقصودة في بلادنا، وفي مسعى بيئي حضاري، قامت الشركة التونسية للكهرباء والغاز بتجهيز بعض الأعمدة الكهربائية بحاملات للأعشاش، وبالتفاق مع المصالح المعنية. وتعمل الشركة على تطوير هذه الحاملات من سنة الى أخرى. وترسل الجمعية التونسية لحماية الحيوانات البرية فريقاً من أعضائها كل سنة الى منطقة ريجيودي كلابري في إيطاليا في أواخر نيسان (ابريل) من كل سنة لتقييم هجرة الجوارح واللقاق.

وتجدر الإشارة الى أن هذا الطائر عرف في بعض مجتمعات العالم بأنه جالب للحظ السعيد، مما جذبته مغبة الصيد والإبادة. وفي مدينة باجة اتخذ رمزاً للمدينة، ونحت له ثلاثة تماثيل ضخمة رائعة وضعت على مدخلها الرئيسي.

المبروك الرقاد

مهندس في وحدة سد سيدي البراق

زفرة، ولاية باجة، تونس

اللقاق طائر متميز في تونس. وهو يدعى أيضاً «الحاج قاسم» أو «باركج»، نسبة الى منطقة بلارجيا الأثرية الرومانية في الشمال الغربي التونسي. ويحلو لأهالي هذه المنطقة تسميته هكذا، خصوصاً في مدينة باجة حيث يحط الرحال كل سنة ويتفائل الناس بهذا الضيف ويعتبرون قدومه طالع خير وبركة. وطائر اللقلق من أهم الطيور القادمة الى البلاد التونسية في رحلة البحث عن المناطق الدافئة. وهو ينتمي الى فصيلة اللقالق المهاجرة. يصل ارتفاع قامته الى متر وانفراج جناحيه الى مترين. له ساقان حمراوان ومنقار صلب أحمر. ويصل وزنه الى أربعة كيلوغرامات. ويتكون غذاؤه من الضفادع والفئران والسيدان والحشرات والجراد وغيرها. وهو يعيش في المناطق الرطبة وعلى أطراف الحقول والمناطق السكنية. ويقيم عشه في أعالي الأشجار الضخمة والأعمدة الكهربائية التي تسمح للأنثى باحتضان فراخها، ويشاركها الذكر في احتضان البيض حتى تفقيسه.

خلال شهري آذار ونيسان (مارس وأبريل) من كل سنة يهاجر ذكر اللقلق بمفرده في البداية ليبنى العش أو ليحجز عشاً قديماً قبل أن تحتله لقاتل أخرى. ثم تلتحق به الانثى ليكون التزاوج. وتبيض الانثى ما بين ثلاث وست بيضات في السنة. ويبلغ حجم البيضة ثلاثة أو أربعة أضعاف حجم بيضة الدجاجة.

ما رأيك؟

ما هي أهم المشاكل البيئية في العالم العربي؟

مساهمات الجيل الجديد

أشركم بالنيابة عن دائرة العلوم في القسم المتوسط في مدرسة الجالية الأميركية، على الفرص الاستثنائية التي أتاحتها لطلابنا خلال السنة الدراسية الماضية. ان اشتراكهم في مسابقتي «عودة الى الطبيعة» و«المدرسة الصديقة للبيئة» لم يكن ليتحقق بهذا النجاح لولا تشجيعكم وتوجيهاتكم. أشركم من الصميم لأنكم أتحتم لجيل المستقبل فرصة ثمينة ليزيد وعيه ومعرفته من أجل تحسين المجتمع العالمي.

عصام أبو المنى

مدير قسم العلوم، القسم المتوسط
مدرسة الجالية الأميركية في بيروت، لبنان

معاونة البيئة العربية

لكم خالص الشكر والتقدير على الخصوصية العالية التي تتمتع بها مجلتكم، بتقديمها مواضيع بيئية مرتبطة بمعاونة بيئاتنا العربية وأحداث الساعة البيئية. وأشير بكل التقدير الى العدد 17 (آذار - نيسان / مارس - ابريل 1999) الذي



تضمن موضوعين على مستوى عال من الحساسية هما: «الصحراء تزحف» للدكتور ابراهيم نحال، و«ثروة نباتية في شمال لبنان» بقلم ريكاردوس الهبر وميرنا سمعان.

موفق الشيخ علي

المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد)، دمشق، سورية

المحميات العربية

أحبي هذه المجلة البيئية الرائدة والوحيدة في العالم العربي وأتمنى لكم الاستمرار في هذا الاصدار العلمي المتميز. كما أرجو، من خلال صفحة المكتبة الخضراء، التركيز على الكتب العربية المتوفرة في دول العالم العربي والخاصة بالمحميات الطبيعية في كل دولة، واعطاء هذا الموضوع عناية كبرى من خلال صفحات مجلتكم.

أمين صالح بن بشر

جدة، المملكة العربية السعودية

البيئة من منظور اجتماعي

أود أن أعبر عن إعجابي وتقديري لمجلتكم الغراء وما تحمله من رسالة سامية وأهداف نبيلة لنا

طلبت «البيئة والتنمية» من مجموعة خبراء عرب تحديد أهم القضايا البيئية التي يتوقعون ادراجها على جدول الأعمال الوطني والدولي لحكومات الشرق الاوسط خلال العقود الاولي من القرن الحادي والعشرين. فتضمنت قائمة الخبراء الأولويات الآتية:

قلة المياه العذبة، تأثيرات تغير المناخ، التلوث البحري، تلوث الهواء / الانبعاثات الصناعية، التصحر، الأمراض، الكوارث الطبيعية، خسارة التنوع البيولوجي، التمدن، النفايات السامة والطبية، استنزاف الأوزون، ارتفاع مستوى البحار. وحدد الخبراء ثلاث مسائل أخرى كقضايا مستجدة: الكائنات الحية المعدلة وراثياً، الإشعاع غير المؤيّن / التلوث النووي، النفايات السابحة في الفضاء. وقد أدخلت قائمة الأولويات البيئية هذه على موقع «البيئة والتنمية» على الانترنت (www.mectat.com.lb).

وزائر الموقع مدعو الى ابداء رأيه: هل توافق على أن هذه القضايا هي أهم الأولويات البيئية في العالم العربي، أم أنت ترى المشكلة من منظور مختلف؟ هنا ردود بعض زوار الموقع:

● هناك قضايا مهمة كثيرة يجب اضافتها الى اللائحة، خصوصاً ادارة النفايات الصلبة، وادارة النفايات السائلة، وسلامة الغذاء. ولا يجوز اعتبار الأمراض قضية بهذا الشكل العام، لأن كل المشاكل المذكورة تؤدي الى الأمراض. ويمكن ابدال عبارة «تلوث الهواء» بعبارة «ملوثات بيئية».

سراج الدين مصطفى محمد

الخرطوم - السودان

Sirageldin@Sudanmall.net

● أوافق بالتأكيد على هذه القضايا البيئية الرئيسية في العالم العربي، وأمل أن تؤخذ أخطارها بالاعتبار جيداً. يجب أن نعي جميع هذه التهديدات، لأن كل واحد منها خطير جداً في ذاته. فلننتكاتف جميعنا، كل في حقل اختصاصه ومعرفته، ولنبدل جهدنا من أجل كوكبنا ومن أجل أولادنا.

داني غصن

dghosn@yahoo.com

● نعم، أوافق على خطورة هذه القضايا. ولكن يجب ترتيبها بحسب الأولوية. كذلك يجب أن نعرف التدابير التي ستتخذ لحل هذه المشاكل من أجل الأجيال القادمة.

نادر حوري

جدة - المملكة العربية السعودية

● أقترح أن تضاف الى قائمة هذه القضايا اعادة استعمال المنتجات الصفاحية (multi layer laminates) واعادة تدويرها والتخلص منها بالطرق السليمة.

علي حسن

ali.hassan@unilever.com

● لا شك في أن كلاً من المشاكل المذكورة قضية كبرى يجدر حمل رايته. لكنني أرى قضايا أساسية أخرى مسؤولة عن التدهور البيئي وغائبة عن هذه القائمة، خصوصاً الاستدامة، والاستهلاك، والوقود الاحفوري، والنمو السكاني.

د. غسان كرم

جامعة بايس، نيويورك

gkaram@pace.edu

الانسان. فحماية البيئة تمثل نوعاً من الحفاظ على حق الانسان في الحياة.

البيئة هي الأرض التي نعيش عليها والهواء الذي نتنفسه والماء الذي هو أصل كل شيء حي، إضافة الى كل ما يحيط بنا من كائنات حية وجماد. وكل ذلك يستلزم حماية صارمة من أي تلوث أو استنزاف أو تدهور.

إن الادراك الواسع لأهمية حماية البيئة جاء متأخراً، بعد أن تعرضت لتخريب هائل لكل عناصرها. فقد أصبحت موضع استغلال قاس يتسم بالشراسة والتبذير. ولا يقتصر الخطر على الموارد غير المتجددة، ومن أهمها الفحم والبتروال والغاز الطبيعي والمعادن، التي تعامل معها الانسان بإفراط بالغ ناجم عن الانماط الاستهلاكية في الدول الغنية، بل إن الخطر يمتد الى الموارد المتجددة، ومن أهمها مصائد الأسماك والغابات والمراعي والأراضي الزراعية.

التقدم الحضاري والتقني ونمو القدرات البشرية وممارسات الانسان واسرافه أحدثت آثاراً مدمرة على البيئة. وأخطر مشكلات البيئة الآن هي من النوع الذي لا ينحصر تأثيره في منطقة دون

وللأجيال القادمة. ويطلب لي أن أعلمكم انني أنجزت بحثاً علمياً في المملكة العربية السعودية حول البيئة من منظور اجتماعي. وهو لا يتوقف عند البيئة الطبيعية، بل يتعداها الى تحديد أثر العوامل الاجتماعية والثقافية عليها، وانعكاسه على السلوك البيئي والاتجاهات الايجابية نحو البيئة.

د. صالح بن محمد الصغير

قسم الدراسات الاجتماعية، جامعة الملك سعود
الرياض - المملكة العربية السعودية

البيئة وحقوق الانسان

البيئة هي حيز الحياة وإطارها، فيها العناصر الطبيعية التي يحولها الانسان بعمله الى ثروات. وهي السلة التي يلقي فيها مخلفاته ونفاياته. وقضايا البيئة تتصل بهذين الوجهين. فهي خزانة الموارد، وهي المسكن والمستقر، إن صلحت حاله صلحت حياة الانسان وإن فسدت بالتلوث والضرر تهددت حياة الانسان.

بدأ الانسان حياته على الأرض ساعياً لحماية نفسه من غوائل الطبيعة، وانتهى ظالماً لبيئته مدمراً لها، حتى أصبحت البيئة أهم تحدٍ لبقاء الانسان ورفاهيته. ومن هنا كانت الدعوة التي ظهرت مؤخراً للربط بين قضيتي البيئة وحقوق

غيرها. وينطبق ذلك على مشكلتي ثقب الاوزون وارتفاع درجة حرارة الارض. والمؤكد أن هاتين المشكلتين وغيرهما، مثل إزالة الغابات والتصحر وتدهور الأراضي، في حاجة ماسة الى تعاون دولي واسع النطاق. فقد باتت الأخطار البيئية عالمية في طابعها ونطاقها، وهي في حاجة الى حلول عالمية لا يمكن الحصول عليها من دون تضافر جهود جميع الدول.

د. زيد بن محمد الرماني

جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية
الرياض - المملكة العربية السعودية

شهادة لكل فائز

اني سعيد وفخور بفوزي في مسابقة «عودة الى الطبيعة» الخاصة بالتكنولوجيا الملائمة الصديقة للبيئة. وأتمنى أن ترسلوا الي شهادة بذلك تكون ذكرى على مر الأيام.

عبدالله خميس المنصوري

دبي - دولة الامارات العربية المتحدة

المحرر

نحن أيضاً سعداء وفخرون بالمشاريع المميزة التي تلقيناها من نحو 5000 مشترك في المسابقة من جميع البلدان العربية. وقد أرسلت شهادات تقدير الى جميع الفائزين الذين وردت أسمائهم ونبذات عن مشاريعهم في العدد 18 (أيار - حزيران / مايو - يونيو 1999) من «البيئة والتنمية».

أيلول / تشرين الأول 1999



فوق : ستاد الملك فهد الدولي في الرياض
تحت: الشعار الأولمبي الدولي للرياضة والبيئة
وشعار اللجنة السعودية للرياضة والبيئة

الرياضيون يشاركون في العمل البيئي المحلي والدولي اللجنة السعودية للرياضة والبيئة

والقطاعات الأهلية الخاصة والحكومية ذات العلاقة.

- تعزيز وتشجيع البرامج والنشاطات الترفيهية والترفيهية التي يقوم بها القطاعان العام والخاص، والمساهمة في تعميق مفهوم المحافظة على البيئة.
- تشجيع الدراسات واقامة الندوات والمؤتمرات واصدار الكتيبات والنشرات

يرأس اللجنة السعودية للرياضة والبيئة الدكتور راشد الحريول الأمين العام المساعد للجنة الأولمبية السعودية، وتضم في عضويتها ممثلين عن الوزارات والهيئات المختصة، بينهم الدكتور محمد بن سليمان الرويشد ممثلاً عن وزارة المعارف، والمهندس محمد عبد الرحمن العيسى مدير عام صحة البيئة في وزارة الشؤون البلدية والقروية، ونايف صالح الشلهوب مدير الاعلام والتوعية البيئية في مصلحة الأرصاد وحماية البيئة.

تهدف اللجنة السعودية للرياضة والبيئة الى تنمية وترسيخ القيم البيئية بين الرياضيين وانتهاج سلوكيات وممارسات بيئية أفضل تتماشى مع الخطط التنموية في المملكة العربية السعودية وتتفق مع تعاليم الشريعة الاسلامية. ومن مهامها واختصاصاتها:

- تشجيع الأعمال التي تحقق التعريف بالبيئة ومقوماتها وأهمية المحافظة عليها، وتكريس الوعي البيئي في جميع المناسبات الرياضية الكبيرة والصغيرة بين اللاعبين والمشجعين، لتطويع سلوكيات وممارسات بيئية أفضل.

- حث أصحاب العلاقة على احترام المعايير البيئية في المواصفات الفنية للأجهزة والمنشآت وفي المنافسات الرياضية المقامة في المملكة للحد من الاضرار بالبيئة ومقوماتها الاقتصادية.

- حفز الاتحادات السعودية على وضع معايير ارشادية صحية وبيئية تطبق خلال المسابقات وفي جميع المنشآت الرياضية.
- تطوير علاقات التعاون بين اللجنة

جدة - البيئة والتنمية

اتسع مفهوم البيئة ليشمل الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية والرياضية والترفيهية والثقافية التي تحيط بالانسان. ومن هذا المفهوم اعتبر صون البيئة وحمايتها بعداً جديداً للحركة الأولمبية العالمية لتصبح أبعادها: الرياضة والثقافة وصون البيئة. وقامت اللجنة الأولمبية الدولية بتنظيم مؤتمرات عالمية للرياضة والبيئة بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة، بهدف وضع خطط عملية للربط بين الرياضة والبيئة وتعزيز الجهود المبذولة للصون من أجل تنمية مستدامة.

وقد شاركت المملكة العربية السعودية في هذه المؤتمرات الدولية اقتناعاً منها بأهمية أخذ الاعتبارات البيئية في جميع المناحي الحياتية، من منطلق الشريعة الاسلامية التي نصت على أن الانسان مستخلف في هذه الأرض وعليه مسؤولية رعاية ما استخلف عليه، واقتناعاً بأن قضايا البيئة في أغلبها ذات طابع علمي لا تعرف الحدود السياسية، وادراكاً لضرورة تضافر وتكامل جميع الجهود الحكومية وغير الحكومية لصون البيئة ومقوماتها من أجل الأجيال الحاضرة والقادمة.

وعلى ضوء ذلك، بادر الرئيس العام لرعاية الشباب ورئيس اللجنة الأولمبية العربية السعودية الأمير فيصل بن فهد الى تشكيل لجنة سعودية لمنابعة القضايا المتعلقة بالرياضة والبيئة على المستوى الوطني، بما يدعم توجهات حكومة خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبد العزيز في مجال الرياضة وحماية البيئة.



الدورية للتعريف بالرياضة البيئية وبأهمية المحافظة على البيئة في المجال الرياضي.

- المشاركة في المناسبات الرياضية والبيئية المحلية والإقليمية والدولية المماثلة، وتخصيص يوم أو أيام للرياضة والبيئة والنظافة، والعمل على تنفيذ برامج اللجنة الأولمبية التي تخدم الرياضة والبيئة.

- تشجيع الأعمال الفردية والجماعية التي تحقق المحافظة على البيئة في المجال الرياضي، وذلك بتقديم جوائز وهدايا لأفضل الأعمال التي تخدم موضوع الرياضة والبيئة.

مفكرة البيئة



26. 15	المؤتمر الثالث للأطراف الموقعة على اتفاقية مكافحة التصحر، رسييف، البرازيل. تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.
18	مؤتمر التكنولوجيا البيئية الدولي الأول للتنمية المستدامة في الدول المنضمة حديثاً الى الاتحاد الأوروبي، بودابست، هنغاريا. G. Edward Someus, Tel: (+36-20) 9806996, Fax: (+36-1) 2286045, E-mail: edward@mail.inext.hu
25. 23	الدورة السادسة لمؤتمر ومعرض البحر المتوسط للنظف (MPC99) طرابلس، ليبيا. تنظيم المنظمة العالمية للطاقة. ص.ب. 83617 طرابلس، الجماهيرية الليبية. هاتف: 21-3331832/3/4 (+218) فاكس: 21-3331831 (+218).
12/3 - 11/29	الاجتماع الثاني والمؤتمر الخامس للأطراف الموقعة على بروتوكول مونتريال، بيجينغ، الصين. تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.
كانون الأول (ديسمبر)	
10 - 6	المؤتمر الخامس للأطراف الموقعة على اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود. بازل، سويسرا. تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.
29	يوم التنوع البيولوجي.
نيسان (أبريل) 2000	
27 - 24	معرض تكنولوجيا البيئة الثاني 2000، على أرض المعارض في مشرف، الكويت. تنظيم شركة معرض الكويت الدولي بالتنسيق مع المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية والهيئة العامة للبيئة. «البيئة والتنمية» هي المجلة الرسمية للمعرض. للاتصال: شركة معرض الكويت الدولي، ص.ب. 656 صفاة 13007، الكويت، هاتف: 5387100 (+965) فاكس: 5398123 - 539872 (+965).
حزيران (يونيو) 2000	
9 - 5	المؤتمر الدولي الخامس ومعرض «R'2000» حول الادارة المتكاملة للموارد التي تشمل تقنيات الاسترجاع والتوير والدمج. تورونتو، كندا. 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

17 - 14	مؤتمر ومعرض الرعاية الطبية في الشرق الأوسط (Medicare Middle East'99). فوروم بيروت. الشركة الدولية للمعارض، ص.ب. 55576، بيروت، لبنان. هاتف: 1-263421/2/3/4/5 (+961) فاكس: 1-261212 (+961) E-mail: ifp@ifp.com.lb - www.ifp.com.lb
16	يوم الاغذية العالمي.
23. 20	مؤتمر IFOAM حول تجارة المزروعات العضوية، ميلانو، ايطاليا. SANA, c/o Ilaria Borri, Via San Vittore 14, 1-20123 Milan, Italy. Tel: (+39)028-6451078, Fax: (+39)028-6453506, E-mail: fierecom@starlink.it
11/5 - 10/25	المؤتمر الخامس للأطراف الموقعة على الاتفاقية الاطارية حول تغير المناخ، بون، ألمانيا. تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.
31 - 27	المعرض الزراعي للشرق الأوسط (AgriTech Middle East'99). فوروم بيروت. الشركة الدولية للمعارض، ص.ب. 55576، بيروت، لبنان. هاتف: 1-263421/2/3/4/5 (+961) فاكس: 1-261212 (+961) E-mail: ifp@ifp.com.lb - www.ifp.com.lb
تشرين الثاني (نوفمبر)	
3 - 2	الملتقى البيئي الأول، مؤتمر بيئي عربي يرافقه معرض متخصص في البيئة، فندق بيراميزا، القاهرة، مصر. للاتصال والحجز: مؤسسة القدرات البشرية (قدرات)، ص.ب. 63348، الرمز البريدي 11616، الرياض، المملكة العربية السعودية. هاتف: 4762750 - 4750465 - 4792338 (+9661) فاكس: 4768749 (+9661) E-mail: hutal@shaheer.net.sa
16. 10	المؤتمر السادس للأطراف الموقعة على اتفاقية الانواع المهاجرة، كيب تاون، جنوب افريقيا. تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.
17. 15	معرض «CHEMTEX-PROCESSTECH» لتكنولوجيا الكيمياءيات والبتروكيميايات والمعالجة ومكافحة التآكل، المركز الدولي للمعارض التجارية في دبي. International Expo-Consults Tel: (+971) 4-354960, Fax: (+971) 4-354964

أيلول (سبتمبر) 1999	
9. 6	اجتماع الاطراف الموقعة على اتفاقية برشلونة لحماية البحر المتوسط من التلوث، أثينا، اليونان. تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.
11. 6	اجتماع اللجنة الحكومية المشتركة للتفاوض على اتفاقية ملزمة بشأن الملوثات العضوية الدائمة، جنيف، سويسرا. تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.
8	يوم محو الأمية.
18 - 12	المؤتمر الدولي السادس والثلاثون للاتحاد الدولي لجمعيات مربي النحل، فانكوفر، كندا. c/o Venue West Conference Services #645-375 Water Street, Vancouver, BC V6B 5C6, Canada Fax: (+1) 604 6812503 www.apimondia99.ca
16. 13	معرض الخليج للزراعة والثروة الحيوانية والسلمكية (Gulf Agrofis'99)، مركز عمان الدولي للمعارض، مسقط، سلطنة عمان. Trifol EXPO, P.O.Box 431, P.C., 115, Sultanate of Oman, Tel: (+966) 571666
16	يوم الأوزون العالمي.
تشرين الأول (أكتوبر)	
7 - 3	المعرض الزراعي السعودي ومعرض تقنيات حماية البيئة. مركز معارض الرياض. للاتصال: شركة معارض الرياض المحدودة. ص.ب. 56010 الرياض 11554، المملكة العربية السعودية. هاتف: 1-454148 (+966)، فاكس: 1-454846 (+966) E-mail: recsa@midleat.net
11/6 - 10 /4	ورشة تدريب على ادارة الطاقة والانتاج الأنظف في الصناعات الصغيرة والمتوسطة، أمستردام، هولندا. Technology and Development Group, University of Twente, P.O. Box: 217, 7500 AE Enschede, The Netherlands, Tel: (+31) 52-489 43 77/35 39 Fax: (+31) 53-489 30 87 E-mail: M.vanderMeer@TDG.UTWENTE.NL
12	يوم الستة مليارات نسمة.
14	يوم البيئة العربي.

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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

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

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



البيئة والتنمية في المكتبات ومع الباعة

الشركات المعتمدة لتوزيع
مجلة «البيئة والتنمية»:

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

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 الهلال
المنامة، هاتف 294000

سلطنة عمان
المتحدة لخدمة وسائل الاعلام
مسقط، هاتف 707922

مصر
مؤسسة الأهرام
القاهرة، هاتف 02-5786100

المغرب
الشركة الشريفة للتوزيع والصحف
الدار البيضاء، هاتف 02-400223

تونس
الشركة التونسية للصحافة
تونس، هاتف 01-322499

بريطانيا
Universal Press Distribution Ltd.
لندن، هاتف 0181-7423344



Environment & Development

Volume 4, Number 20, September-October 1999

- 7 Save the Waves... Pollute the Seas!**
Editorial, by Najib Saab
- 8 A Day in the Country**
Tips for farmers and visitors to protect the countryside
- 16 Cover Story: Environment Friendly Schools**
Outstanding environmental projects, accomplished by students and school clubs, serve as good examples for NGOs, municipalities and governments
- 34 Recycling and Waste Management**
Case studies in rich and poor countries
- 38 The Nubian Ibex**
Hawtat Bani Tamim in Saudi Arabia is a refuge for ibex herds
- 44 Ammiq Wetland in Lebanon**
A unique natural reserve in the Beqaa valley
- 50 Air Pollution in Jordan**
Jordan's air is relatively clean, but measures are needed to improve its quality in some polluted areas
- 53 Eutrophication: The Death of Lakes**
Polluted waters enhance the growth of surface algae that suffocate aquatic life
- 54 Z House Protects the Rainforest**
A design for attractive and affordable wooden housing using only certified timber
- 56 Focus on Your World**
The world's largest photographic competition on the environment, organized by UNEP and sponsored by CANON. *Environment & Development* is regional collection centre
- 58 Fresh Water in UAE**
Desalination, wastewater treatment, dams and traditional "afraj" are the main sources
- 65 Saudi Arabian Sports & Environment Committee**
Athletes are participating in local and global environmental action

Arab Environment News, 12 - World Environment News, 30 - Environment Market, 42 - Green Library, 63 - Environment & Development Forum, 62 - Calendar, 66

Arab Public Opinion and the Environment

Environment & Development Magazine's Survey

The first pan-Arab environmental survey in association with United Nations Environment Programme / Regional Office for West Asia, League of Arab States / Technical Secretariat of the Council of Arab Ministers Responsible for the Environment (CAMRE), and FUTURE TV



Publisher/Editor-in-Chief
Najib Saab

Executive Editor
Raghida Haddad

Environment & Development is an independent Arab bimonthly magazine, published by Technical Publications in cooperation with Middle East Engineers & Architects Ltd., Tarazi Bldg., Labban Str., Hamra, Beirut

Editorial and administration correspondence: P.O.Box 113-5474, Beirut, Lebanon - Tel: (+961)1-341323, (+961)1-742043 - Fax: (+961)1-346465 - Email: envidev@mectat.com.lb

Layout: Promosystems International - **Execution:** Jamal Awada

Photos: Sako Bekarian, Christo Baars, Giovanni pasquale and others

Illustrations: Lucien de Groot

Printed by: Chemali & Chemali, Lebanon

Distributed by: CLD

Advisory Board

Mostafa Kamal Tolba, Egypt
Abdelmuhsin Al-Sudeary, Saudi Arabia
George Tohme, Lebanon
Charles Egger, Switzerland



Internet Web Site:
<http://www.mectat.com.lb/>

Printed on recycled paper

© 1999 by Technical Publications

Bahrain BD 1,50; Cyprus C£ 3; Egypt EP 4; France F 20; Greece GRD 500; Jordan JD 1,50
Kuwait KD 1,50; Lebanon LL5000; Morocco DH 20; Oman RI 1,50; Qatar QR 12; Saudi Arabia SR 15
Syria SL 75; Tunisia TD 2; U.A.E. DH 12; UK £ 2

Individual Annual Subscription: All Arab Countries: US\$ 30, Other Countries: US\$ 50

Public Institutions: US\$ 100

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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

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

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



البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



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

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

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

