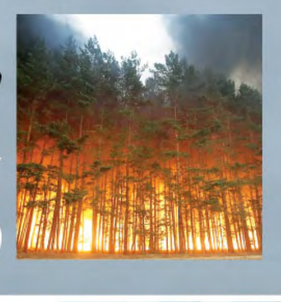


صيف الكوارث
حرائق وفيضانات
وموجات حَرّ

المغرب
يتكيف مع
تغير المناخ

غابات لبنان
القصة الكاملة
لمئة ألف سنة

أوستراليا
تشرب البحر

البيئة والتنمية

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, VOLUME 15, NUMBER 150, SEPTEMBER 2010

www.mectat.com.lb

«فضلات وطنية» و «مساعدات دولية» سامة

نفايات خطرة تجتاح الدول العربية

أيلول / سبتمبر 2010 لبنان 5000 ل.ل. سورية 100 ل.س. الأردن 1.5 دينار. العراق 1.5 دينار أردني. السعودية 15 ريالاً. الإمارات 15 درهما. الكويت 1.5 دينار. عمان 1.5 ريال. اليمن 400 ريال. مصر 10 جنيهات. السودان 500 دينار. ليبيا 5 دنانير. الجزائر 250 ديناراً. تونس 3 دنانير. المغرب 20 درهما. أوروبا 5 يورو

ISSN 1816-1103

USAID
من الشعب الأمريكي

IWA
International Water Association

Specialist Group
Efficient Urban
Water Management

وزارة المياه والري

تحت رعاية صاحب الجلالة الملك عبدالله الثاني بن الحسين،
يسر وزارة المياه والري في الأردن، الإعلان عن:

المؤتمر السادس لاتحاد المياه العالمي لإدارة المياه وكفاءة استخدامها
إدارة الطلب على المياه: التحديات والفرص
البحر الميت – الأردن – فندق الموفنبك
٢٩ آذار – ٢ نيسان ٢٠١١

دعوة للمشاركة وتقديم الأوراق العلمية

Efficient
2011 - Dead Sea - Jordan

نبذة عن المؤتمر

سيتناول هذا المؤتمر تجارب الدول المختلفة في إدارة الطلب على المياه، وإنجازاتها في رفع كفاءة استخدامها، والتعامل مع تحديات الجفاف. هذا وسينعقد على هامش المؤتمر معرضاً يشمل أحدث التقنيات والأدوات والخدمات في مجال كفاءة استخدام المياه والطاقة.

مواضيع المؤتمر

التشريعات والسياسات - التغير المناخي والتكيف مع الجفاف - العلاقة بين المياه والطاقة - التخطيط والتنفيذ - أفضل الممارسات - مشاركة الجمهور - الكفاءة في القطاع الزراعي - فاقد المياه والتسرب وإدارة الضغط - المصادر البديلة لتزويد المياه.

تقديم أوراق العمل

يرجى إرسال أوراق العمل من خلال الموقع الإلكتروني التالي: http://www.efficient2011.com

مواعيد تقديم أوراق العمل

تقديم ملخص أوراق العمل	30 أيلول 2010
إشعار أوراق العمل التي تم اختيارها	30 تشرين أول 2010
تقديم أوراق العمل النهائية	15 كانون الثاني 2011

للمزيد من المعلومات عن المؤتمر السادس للاتحاد العالمي للمياه لإدارة المياه وكفاءة استخدامها،
يرجى إرسال أسئلتكم واستفساراتكم على البريد الإلكتروني: info@efficient2011.com
http://www.efficient2011.com

البيئة والتنمية
أيلول/سبتمبر 2010، المجلد 15، العدد 150

5 **بين المفاعل النووي واستئصال المرارة**
نجيب صعب

8 **صيف الكوارث** راغدة حداد

16 **النفايات الخطرة في المنطقة العربية**
تأثيرات صحية وبيئية وخيمة
باسل اليوسفي

24 **أي سياسة مناخية في العالم العربي؟**
ابراهيم عبدالجليل

26 **بيئة أهل العراق** فراس البياتي

28 **تعقيم التربة شمسياً في الأردن لحماية الأوزون**
حنان الكسواني

30 **سكان الريف المغربي يتكيفون مع تغير المناخ**
محمد التفراوتي

32 **USEK جامعة لبنانية تحايد الكربون**

44 **غابات لبنان عبر العصور** ميشال خزامي

50 **المنغروف في خطر** عماد فرحات

54 **أوستراليا العطشى ترشف مياه البحر**
توريمتسو أونيشي

56 **منتجع أنغسانا: فردوس المالديف النادر**
حسام أبو جبارة

58 **معرض «إيكوموندو» الايطالي للاستدامة**

70 **لنصنع السلام مع كوكب الأرض** نرمين وفا

22 أخبار برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP

39 المنتدى العربي للبيئة والتنمية AFED
ARAB FORUM FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT
مؤتمر البيئة 2010: وضع المياه في العالم العربي

رسائل 6، البيئة في شهر 10، سوق البيئة 61
عالم العلوم 62، المكتبة الخضراء 66،
المفكرة 68
قسيمة الاشتراك 59، 60
منشورات البيئة والتنمية 67

صورة الغلاف: «رويترز»

هـذا الشهـر

جامعة خالية من الكربون، مشروع رائد لجامعة لبنانية نضيء هذا الشهر على خطة تنفيذه، عله يكون حافزاً لجامعات أخرى في المنطقة. وتتنوع مواضيع العدد، من النفايات الخطرة وتأثيراتها الصحية والبيئية في العالم العربي، الى مشاريع نموذجية محلية في بلدان عربية يمكن تعميمها في مناطق مشابهة، مثل تعقيم التربة شمسياً في الأردن لحمايتها من الآفات بدلاً من استخدام مواد تستنزف طبقة الأوزون، وسبل تكيُّف سكان الريف المغربي مع تغير المناخ. والى تشكيلة من المقالات والتحقيقات العربية والعالمية، يحافظ «كتاب الطبيعة» على مبدأ العرض المصوَّر لمواقع طبيعية مميزة. وفي «خاص» هذا الشهر غرابة مناخ صيف 2010.

"البيئة والتنمية"

NUCLEAR REACTOR VS. CHOLECYSTECTOMY EDITORIAL BY NAJIB SAAB **5** • DISASTROUS SUMMER SPECIAL REPORT **8** • HAZARDOUS WASTES IN THE ARAB REGION (COVER STORY) **16** • TOWARDS A SCIENCE-LED ARAB CLIMATE POLICY BY IBRAHIM ABDEL GELIL **24** • WHAT AN IRAQI LIFE! **26** • SOIL SOLARIZATION IN JORDAN TO PROTECT THE OZONE LAYER **28** • MOROCCAN VILLAGERS ADAPT TO A CHANGING CLIMATE **30** • USEK HEADS TOWARDS A SUSTAINABLE CARBON NEUTRAL UNIVERSITY **32** • LEBANON'S FORESTS THROUGH THE AGES **44** • MANGROVES IN DANGER **50** • DROUGHT-STRICKEN AUSTRALIANS DRINK SEA WATER **54** • ANGSANA MALDIVES RESORT **56** • ECOMONDO 2010 GENERATES BUSINESS AND KNOWLEDGE **58** • MAKING PEACE WITH PLANET EARTH **70**

LETTERS 6 • ENVIRONMENT IN A MONTH **10** • UNEP NEWS **22** • ENVIRONMENT MARKET **61** • NEW SCIENCE **62** • LIBRARY **66** • CALENDAR **68**

مـجلّة متجددة لعصـر جديـد

البيئة والتنمية مجلة تتكلم لغة العصر وتتوجه الى قارئ ذكي متطلّب لا يقبل بأقل من ألافضل
وبالتعاون مع صحف عربية رائدة وشبكة واسعة من المراسلين والكتّاب
تحوّل الهمّ البيئي الى اهتمام يومي

مع **البيئة والتنمية** اكتشف أسرار العالم بمنظار بيئي

مطلع كل شهر في المكتبات العربية

ص.ب 5474 ـ 113 بيروت 2040 ـ 1103، لبنان
هاتف: 321800 ـ 1 (961+)، فاكس: 321900 ـ 1 (961+) www.mectat.com.lb

النهار (لبنان)
الحياة (دولية)
ألاهرام (مصر)
الشرق (قطر)
الخليج (الامارات العربية المتحدة)
الوسط (البحرين)
القبس (الكويت)
الوطن (سلطنة عمان)
الدستور (الاردن)
المغربية (المغرب)
الصباح (تونس)
دايلي ستار (لبنان)
تلفزيون المستقبل (فضائي)
إذاعة مونت كارلو الدولية (باريس)

بين المفاعل النووي واستئصال المرارة

النقاش حول استخدامات الطاقة النووية في أوروبا كان الدافع لشركة «مورول» السينمائية الايطالية إلى انتاج فيلم وثائقي بعنوان: «القضية النووية». تم عرض الوثائقي في مهرجان روما للأفلام في تشرين الأول (أكتوبر) 2009، حيث حصد جوائز لطرحه القضية بقوة من زوايا أخلاقية وبيئية واقتصادية.

الفيلم يسأل، بعد ربع قرن على كارثة مفاعل «تشيرنوبيل» السوفياتي، وثلاثة عقود على الانفجار النووي في مفاعل «ثري مايل آيلاند» الأميركي، هل هناك مبرر أخلاقي لتحمل النتائج الكارثية للحوادث النووية المحتملة، لقاء الحاجة الى إنتاج المزيد من الطاقة؟ هل الطاقة النووية خيار لا بد منه؟ وهل قرار ايطاليا حظر المفاعلات النووية، في استفتاء حصل عقب كارثة تشيرنوبيل عام 1986، قرار صائب؟

حين اتصلت بي شركة «مورول» قبل فترة تطلب اجراء مقابلة لفيلم وثائقي عن الطاقة النووية في المنطقة العربية تعمل على إنتاجه، رحبت بالفكرة. فقد وجدت من المفيد المساهمة في إطلاق نقاش عربي جدي حول الموضوع.

«هل أنتم خائفون من آلاثار المدمرة لانتشار الاشعاعات النووية فوق المنطقة العربية في حال حصول حادث في المفاعلات الايرانية مشابه لحادث تشيرنوبيل؟» فاجأني السؤال الذي افتتح به محدثي المقابلة، إذ قبل أن يخاف اللبناني، مثلاً، من آثار حادث نووي في إيران على مسافة 2000 كيلومتر من بيروت، عليه أن يخشى حادثاً نووياً في مفاعل ديمونا الاسرائيلي على مسافة 200 كيلومتر، هذا إذا اقتصر الأمر على حادث. فمفاعل ديمونا ينتج رؤوساً حربية نووية، في بلد قام أساساً على إلغاء شعب آخر، وهو يرفض التوقيع على معاهدة حظر انتشار السلاح النووي. وعلى المقلب المقابل لشاطئ المتوسط، عشرات المفاعلات النووية في فرنسا، يكفي حصول حادث في واحد منها لتعبر الاشعاعات البحر الى الدول العربية المتوسطية. وعلى بعد 300 كيلومتر من بيروت، تعمل تركيا على بناء مفاعل نووي على شاطئ «أكويو» مقابل جزيرة قبرص.

هذه كلها أقرب إلينا، أجبت محاوري، فقال معلقاً: «ولكن عديداً من الدول العربية بدأت برامج لانشاء محطات نووية». هذا صحيح، قلت له، والدوافع متعددة. فبعض الدول تعاني عجزاً في مصادر الطاقة، بينما تمتلك مخزوناً من اليورانيوم تخطط لاستخراجه واستخدامه لانتاج الكهرباء من الطاقة النووية، مثل الأردن. والبعض الآخر غني بمصادر الطاقة التقليدية، لكنه يريد الدخول في التكنولوجيا النووية تحت شعار تنويع مصادر الطاقة وتسريع التنمية. لكن الخطر هو في تخويف بعض الدول من «أعداء» محتملين، لدفعها الى شراء المعدات والتكنولوجيا النووية، ما قد يؤدي الى هدر الثروات الوطنية في سباق عبثي. وهذا السباق لن يقوم على تطوير التكنولوجيا وامتلاكها، بل على شراء معدات جاهزة من «مندوبي المبيعات الدوليين»، وبينهم رؤساء دول، يعرضون المفاعلات النووية والعتاد العسكري على طبق واحد مع مبادرات السلام.

يبدو أن جوابي استفز محدثي، فسأل: «هل أنت ضد أن يمتلك العرب التكنولوجيا، بما فيها النووية؟» أنا أرغب أن يطوّر العرب ويمتلكوا كل التكنولوجيا، وكذلك العلم والأدب والفن. لكن ماذا يعني شراء مفاعل نووي، وما زال كبار القوم يقصدون مستشفيات أوروبا وأميركا للعلاج حتى من أبسط الاصابات والأمراض؟ قبل المفاعلات النووية، ماذا حققنا في مجال البحوث العلمية، أكان في الطب أو الهندسة أو الفيزياء أو الكيمياء أو الاقتصاد أو الاجتماع؟ العرب ما زالوا في أدنى مرتبة بين مناطق العالم في حجم الميزانيات المخصصة للبحث العلمي. فلنعتبر: الدول العربية، التي تنتج 60 في المئة من مياه البحر المحلاّة في العالم، ما زالت تستورد المعدات والتكنولوجيا وقطع الغيار بالكامل، وفي معظم الحالات تستورد الفنيين والمشغّلين مع الآلات. فهل يكون لبناء مفاعل نووي أولوية فوق بناء مصنع لانتاج فيلتر أجهزة تحلية مياه البحر؟ أو هل يكون أهم من تطوير الخدمات الطبية، فلا يضطر المواطنون إلى السفر لجراحة بسيطة مثل استئصال المرارة؟

وفي النهاية، أليس من الأجدى استثمار جميع الامكانات المتاحة للطاقة المتجددة، خاصة من الشمس والرياح، وهي متوافرة ونظيفة ومأمونة، قبل إنتاج الكهرباء النووية؟ من حق العرب تطوير التكنولوجيا وامتلاكها، شرط تحديد وجهة استعمالها وفق الحاجات الحقيقية وضمن احترام اعتبارات السلامة والأمان. لكن حذار الوقوع في لعبة التخويف المصطنعة بهدف بيع «بضائع» كاسدة.

نجيب صعب
nsaab@mectat.com.lb
www.najibsaab.com

البيئة والتنمية

رئيس التحرير ـ المدير العام نجيب صعب

رئيسة التحرير التنفيذية راغدة حداد
الأبحاث والتدريب بوغوص غوكاسيان
أمانة التحرير عماد فرحات
الترويج والاشتراكات أمل المشرفية

الصور: كريستو بارس، رويترز، وكالة الصحافة الفرنسية، ستيل بكتشرز
الاخراج: بروموسيستمز انترناشونال الرسوم: لوسيان دي غروت
التنفيذ الالكتروني: ماغي ابوجودة الطباعة: شمالي أند شمالي ـ لبنان

البيئة والتنمية مجلة شهرية تصدر عن المنشورات التقنية
المدير المسئول نجيب صعب

المنشورات التقنية

بالتعاون مع:
المنتدى العربي للبيئة والتنمية
ARAB FORUM FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT
AFED

التحرير والادارة:
بناية أشمون، طريق الشام، وسط بيروت
ص. ب. 5474 – 113 بيروت 2040 ـ 1103، لبنان
هاتف: 321800 – 1 (961+)
فاكس: 321900 – 1 (961+)
E-mail: envidev@mectat.com.lb

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

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT (ISSN 1816-1103)
The leading pan-Arab environment magazine is published monthly by
Technical Publications
© 2010 by Technical Publications
Echmoun Bldg., Damascus Road, Downtown Beirut, Lebanon
Tel: (+961)1- 321800, Fax: (+961)1- 321900
Mailing Address: P.O.Box 113-5474 Beirut, 1103 - 2040, Lebanon

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

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

Advertising Sales
Coordination Office:
P.O.Box 113-5474 Beirut, 1103 - 2040, Lebanon
Tel: (+961)1- 321800, Fax: (+961)1- 321900
E-mail: advert@mectat.com.lb
UAE: MEDIAPOLIS, (Faysal Aintrazy) Dubai Media City, Bldg. No. 8 - Office No. 208 - Dubai, UAE, P.O. Box: 502111, Tel: (+971)4-3903270, Fax: (+971)4-3908213, info@mediapolis.ae
KSA: AL NYZAK, (Roger Nasr) Al Khayyat Center, P.O. Box 31422, Jeddah 21332, KSA, Tel: (+966)2-6649058, Fax: (+966)2-6654956

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

وكلاء التوزيع المحليون
الكويت: الشركة المتحدة لتوزيع الصحف والمطبوعات، هاتف: 4/2453013 – 965، فاكس: 2460953 – 965
الأردن: شركة وكالة التوزيع الأردنية، هاتف: 5358855 – 962، فاكس: 5337733 – 6 – 962. قطر: دار الثقافة، هاتف: 4622182 – 974، فاكس: 4621800 – 974. البحرين: مؤسسة الهلال لتوزيع الصحف، هاتف: 294000 – 973 – 17، فاكس: 290580 – 17 – 973. مصر: مؤسسة الأهرام، هاتف: 5796997 – 2 – 20 فاكس: 7391096 – 2 – 20. سورية: المؤسسة العربية السورية لتوزيع المطبوعات، هاتف: 2128248 – 11 – 963 فاكس: 2122532 – 11 – 963. المغرب: الشركة الشريفية للتوزيع والصحف، هاتف: 2400223 – 212 – 2 فاكس: 2246249 – 2 – 212. السعودية: الشركة السعودية للتوزيع، هاتف: 4419933 – 1 – 966، فاكس: 2121766 – 1 – 966. عُمان: المتحدة لخدمة وسائل الإعلام، هاتف: 700895 – 968، فاكس: 706512 – 968 الإمارات: شركة الإمارات للطباعة والنشر والتوزيع، هاتف: 3916501 – 4 – 971، فاكس: 3918350 – 4 – 971 تونس: الشركة التونسية للصحافة، هاتف: 322499 – 71 – 216، فاكس: 323004 – 71 – 216. الأراضي الفلسطينية: وكالة أبو غوش للنشر والتوزيع، هاتف: 5831404 – 2 – 972، فاكس: 6564028 – 2 – 972

www.mectat.com.lb

طبعت هذه المجلة على ورق أعيد تصنيعه بطريقة سليمة بيئياً

أطلقوا حملة «لا لأكياس النايلون»

أنا مؤمن بقدرتكم على قيادة حملة «لا لأكياس النايلون» في جميع مدن العالم العربي، وذلك للأخطار التي تتعرض لها بيئتنا بسبب إسرافنا في استخدامها. فدفنها في الأرض يؤدي الى تكون كتل متراكمة لا يمكن أن تتحلل لمدة 100 أو 200 سنة.

اذا تخيلنا أن كل عائلة مكونة من 4 أشخاص تتسوق مرتين في الأسبوع ملء 5 أكياس بلاستيكية، فيكون الناتج في الشهر 40 كيساً. والناتج السنوي لنصف مليون عائلة كهذه يكون 20 مليون كيس. واذا كان وزن كل كيس 10 غرامات، فيكون الناتج 200 طن في السنة. وهذه فقط أكياس التسوق التي تذهب الى المطامر والمكبات.

ما البدائل؟ صنع أكياس بلاستيكية قابلة للتحلل تحت ضوء الشمس أو في المطمر، ولا ينبعث منها الا ماء وغاز ثاني أوكسيد الكربون، لأنها مكونة أساساً من الكربون والهيدروجين.

بعض الدول، كبريطانيا وإيطاليا والصين، بدأت تصنع مواد بلاستيكية قابلة للتحلل. فهل بإمكان العالم العربي تطبيق هذه الصناعة؟ قد تكون العملية مكلفة، ولكن بمقارنتها مع المضار البيئية للنايلون غير المتحلل تصبح أرخص في النهاية، كما يمكن استيراد الأكياس القابلة للتحلل، ريثما تتشجع المصانع المحلية على صنع مثيلات لها.

وفي وسع المتاجر والسوبرماركت تأدية دور رئيسي في توعية المواطنين، بعدم التكارم في إعطاء أكياس النايلون التقليدية، وتشجيع الزبائن على استخدام أكياس تسوق خاصة بهم.

أحمد محمد الشريف
المدينة المنورة، السعودية

وحدات الطاقة والقدرة الكهربائية

يرد في «مجلة البيئة والتنمية» أحياناً استعمال كيلوواط/ساعة كوحدة للطاقة الكهربائية.

على سبيل المثال، في الصفحة 15 من عدد كانون الثاني (يناير) 2010 تحت عنوان «الطرق السريعة محطات طاقة» وردت عبارة توليد 7,6 كيلوواط/ساعة طاقة يومياً». والصحيح هو كيلوواط ـ ساعة، فالكيلوواط هو وحدة القدرة مضروبة بوحدة الزمن (ساعة) لا مقسومة عليها. وهذا خطأ شائع.

وفي الصفحة 65 من العدد نفسه جاء: «وتنتج المحطة 17500 ميغاواط في السنة»، وأعتقد ان المقصود هو 17500 ميغاواط ـ ساعة في السنة، ما يعادل قدرة كهربائية بمعدل 17500/(365X24)=2 ميغاواط.

المهندس علاء الخطيب
عمان، الأردن

حساب انبعاثات السيارات

اذا كان محرك السيارة ينتج 200 غرام من غاز ثاني أوكسيد الكربون لكل كيلومتر، والسيارة تقطع 10 كيلومترات بليتر البنزين، فهذا يعني أن احتراق كل ليتر من البنزين ينتج كيلوغرامين من ثاني أوكسيد الكربون. كيف هذا مع أن وزن ليتر البنزين أقل من كيلوغرام؟

عبد اللطيف عويجان دبي، الامارات

المحرر:

سؤالك منطقي، فالمادة تحافظ على وزنها. ولكن عندما يحترق كيلوغرام من البنزين ويتحول الى غاز، فانه يتحد مع غازات أخرى، فتصبح الانبعاثات كيلوغرامين مثلاً (أكثر أو أقل بحسب مستوى انبعاثات المحرك). هكذا فان وزن الانبعاثات هو دائماً أكبر من وزن البنزين المحترق.

نحو صحافة بيئية متقدمة

سليمان أمبو سعيدي صحيفة «الوطن»، مسقط، عُمان

الدورة التدريبية المتخصصة للصحافة البيئية التي نظمها المنتدى العربي للبيئة والتنمية جاءت في توقيت مهم جداً، في ظل ما يشهده العالم من تغيرات مناخية وبروز قضايا بيئية خطيرة على المستويين الاقليمي والدولي، والنقص الحاد في المياه وهو الخطر المقبل. وألاهم من ذلك كله غياب هوية الاعلام البيئي العربي والتعتيم غير المبرر على القضايا البيئية في كثير من الدول العربية.

لقد هدفت الدورة في المقام الأول الى تمكين الصحافيين المشاركين من التعاطي بمهنية وعلمية مع المسائل البيئية. ومكنتهم من رسم خطة واضحة وجادة لانشاء أو تطوير الصفحات البيئية في صحفهم، خصوصاً أن كثيراً من الصحف العربية لا تولي اهتماماً كبيراً للجوانب والقضايا البيئية، وان تناولتها فبشكل سطحي، وأحياناً كثيرة تنقصها الدقة والمصداقية.

من هنا شددت الدورة على ضرورة جعل القضايا البيئية أولوية ومركزية في الصحف وعدم تهميشها. والحقيقة أننا استطعنا من خلالها، وبوجود أناس متخصصين وذوي خبرة أشرفوا عليها، تكوين فكرة واضحة عن تناول وطرح القضايا البيئية العربية، وكيفية إعداد صفحات بيئية متخصصة نموذجية ذات مستوى عال وبسيط في آن، تخدم المجتمع بطريقة سهلة وشفافة بعيداً عن المبالغة والتهويل، وكذلك التركيز على الاحصائيات والدراسات وعلى القضايا البيئية المغيبة في كثير من الدول العربية، وطرحها على الرأي العام وتوعيته بجوانبها.

ان ما ينذر به العالم، من تغير المناخ وشح المياه والتلوث وانقراض الكائنات وتدمير ألانظمة البيئية وانهيار السلسلة الغذائية وغيرها من القضايا البيئية، برزت بشكل كبير وخطير جداً نتيجة تجاهلها. ويتحتم علينا اعادة النظر في التعاطي مع هذه القضايا، سواء على المستوى الحكومي أو الخاص أو الاعلامي أو المجتمعي، بحيث تكون كل الجهات معنية بمواجهة هذه التغيرات بدءاً من الفرد.

وفي ظل الوضع البيئي العربي، هناك آمال معقودة على المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية «البيئة العربية 2010» الذي سيعقد في 4 و5 تشرين الثاني (نوفمبر) المقبل في بيروت. فسوف يتم فيه عرض التقرير السنوي للمنتدى بعنوان «المياه: إدارة مستدامة لمورد متناقص»، الذي سيحتوي على أحدث المعلومات ويقترح السياسات المطلوبة لمواجهة تحديات العجز المائي العربي.

البيئة في بلاد العجائب

جعفر طيون بيروت، لبنان

تصل الى احتفال حزب يحمل اسم «الخضر» منتظراً أن يستقبلك أعضاوه، الذين قيل إنهم وصلوا إلى 1400، فإذا بمضيفات من احدى الوكالات يرحبن بالمدعوين ويرشدنهم إلى طاولاتهم في الفندق ألانيق. وعلى الباب تقدم لك مضيفة مجلة مغلفة بالنايلون، تعتقد للوهلة ألاولى أنها تتحدث عن مواضيع البيئة، فإذا بك تفاجأ بأنها نشرة ترويجية لشركة «قابضة» تعمل على بناء جزيرة اصطناعية تبلّط البحر قبل أن تصبح العضو الرقم 45 في «منظمة الجزر الصغيرة المهددة بالزوال» بسبب تغير المناخ وارتفاع البحار.

بعد ساعة من الانتظار، تجلس على مقعدك لتجد قبالتك لوحة بأسماء الجهات الراعية، على رأسها شركة الجزيرة الاصطناعية نفسها، محاطة بشركة تطوير عقاري تنفذ مشروعاً يقضم 260 ألف متر مربع من أشجار الصنوبر والسنديان لاقامة مجمع سكني، إلى شركة للاسمنت لا يتبين من بقايا الجبال التي شوهتها لاستخراج التراب أو من دخان مصانعها أنها مهتمة بحل مشاكل «جمهورية الباطون»، التي يحلو للداعين إلى الحفل مهاجمتها.

تقف فتاة ممشوقة القوام بثوب أخضر على المنبر، تعتقد للوهلة ألاولى أنها من أعضاء الحزب أو أحد مسئوليه، لتكتشف مع بداية كلامها أنها مجرد مقدمة برنامج، بدأت التدرب على دورها قبل أسبوع، كما أفصحت. وبعد قطعة شعرية عن ألاخضر وألازرق، تقدم الفتاة الخضراء «رئيس الحزب» على أنه القائد المخلّص والمنقذ من الضلال البيئي. فيظن الحضور أن ماوتسي تونغ بُعث حياً. يبدأ الرئيس الكلام، وسط جلبة بين الحضور الذين ضربهم الجوع على طاولات العشاء. وإذ لم تنفع مناشداته للاصغاء، يستمر الرئيس في القاء كلمته وسط الضجيج: «يقولون لي إنني مشروع وزير بيئة، لكن أي ظلم يريدون إيقاعه بي، في وزارة بلا موازنة ولا صلاحيات وفي بلد بلا قوانين»، ثم يتابع مردداً شعارات عن ألاخضر وألازرق والباطون، وخلفه لائحة بأسماء رعاة العشاء والحزب من أرباب نحر ألاحراج الخضراء وتلويث البحار الزرقاء وصناعة الباطون. أما موقف الحزب من التخطيط للبيئة كجزء متكامل من برامج التنمية المستدامة، وموقع البيئة في الاقتصاد والتدابير المالية والضريبية والعدالة الاجتماعية والسياسة الخارجية، وهي كلها في أساس سياسات أحزاب الخضر في العالم، فلا أثر لها.

وسط عدم اكتراث الحضور، يعرض أحد المهندسين المعروفين مشروعاً لتحويل «نهر» بيروت، الخالي من المياه معظم فصول السنة، إلى «نهر أخضر»، بسقف بعض أجزائه واقامة مشاريع عقارية «خضراء» على ضفافه. ووسط الجلبة، لم يفهم الحضور كيف يمكن خلق «ضفاف» لهذا النهر الجاف، الذي تحيط مجراه المرصوف بالباطون المسلح طرقات وأبنية من كل جانب، وكيف يمكن إعادة المياه اليه. فالضفاف الخضراء تحتاج الى نهر في المقام ألاول، والنهر يحتاج إلى مياه.

يجيء دور وزير البيئة، فيعتذر من المدعوين الجياع عن «اضطراره» لالقاء الكلمة، بعد ساعتين من انتظار تقديم طعام العشاء. فهو يمثل رئيس الحكومة، ولا بد له من تأدية الدور البروتوكولي المطلوب.

يبدو الحبور على وجه معالي الوزير، وقد انتهى من إلقاء الكلمة وسط جمهور غير مكترث. فيتنفس الناس الصعداء معه، لأن ساعة العشاء قد أذنت. وبعد الجولة ألاولى للصحون، لا يعيد الانتباه والاصغاء إلى الجمهور إلا عرض أزياء لفتيات إحدى «الوكالات» يستوحي الطبيعة بما قل ودل، قدمته بنات رشيقات استبدلن ورقة التوت بأوراق الموز، وقد يكون هذا على سبيل تكريم الشركة الراعية التي تعتزم بناء جزيرتها مقابل بساتين الموز في الدامور. فشخصت عيون الحضور على ألاجساد المتمايلة ونزل عليهم الصمت للمرة ألاولى، كأن على رؤوسهم الطير.

كثير من الحضور، خصوصاً الشباب بينهم، أتوا حباً بالبيئة، ودعماً لفكرة قيام حزب سياسي بيئي في لبنان، خارج محاصصات الطوائف والقبائل. هؤلاء كانوا غرباء بين أكَلَة اللحوم وأصحاب الوجاهة. البيئة تستحق أكثر من هذا، كما هؤلاء الشباب ألانقياء.

يكفي البيئة تجريحاً من الذين يقفون علناً ضدها. البيئة ليست ورقة يانصيب. وأحزاب البيئة، كأية أحزاب جدية أخرى، يبنيها مناضلون مؤمنون لا شركات العلاقات العامة. قليلاً من الحياء.

المجموعة الكاملة لمنشورات البيئة والتنمية في جميع المناطق اللبنانية

آلان يمكن الحصول على المجموعة الكاملة للكتب الصادرة عن منشورات مجلة «البيئة والتنمية»، ومجلدات المجلة منذ سنة 1996، والاعداد القديمة، من مكتبات تم اختيارها في جميع المحافظات اللبنانية.

بادر الى زيارة جناح البيئة في المكتبات التالية:

بيروت

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

الجنوب

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

جبل لبنان

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

معرض الشوف الدائم للكتاب
طريق عين وزين، بقعاتا، الشوف
هاتف: 05-507576

مكتبة غاندي
مقابل السراي، عاليه
هاتف: 05-557199

مكتبة زياد
الجديدة، شارع الحكمة
هاتف: 01-892721

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

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

الشمال

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

البقاع

مكتبة الجامعة
كساره
هاتف: 08-800870

قرطاسية سمير برّي
جلالا ـ شتورة
هاتف: 08-541115

مكتبة أنطوان بجميع فروعها

صيف الكوارث

ماذا يحدث في العالم؟

سياح في الساحة الحمراء في موسكو مكمّمون اتقاء لدخان الحرائق (أ ف ب)

حريق في غابة روسية

مزارع يحمل رزمتين من الرز الذي أتلفته ألامطار الغزيرة في تيمور الشرقية

راغدة حداد

ما الذي يحدث في العالم؟ سؤال نسمعه أينما كنا. سمعته هذا الصيف في ايطاليا حيث أمضيت في أنحائها أسبوعين بين جزيران (يونيو) وتموز (يوليو)، من تورينو والبندقية شمالاً الى فلورنسا وروما في الوسط حتى نابولي جنوباً. لم أصدق أنني في أوروبا، اذ كانت درجات الحرارة في أواخر الثلاثينات المئوية خلال معظم اقامتي. وتبعت ذلك موجة برد أدخلت كثيرين الى المستشفيات وقضى بعضهم بنزلات صدرية. وتشهد أوروبا منذ سنوات موجات حرّ شديد يعزوها علماء كثيرون الى تغيّر المناخ.

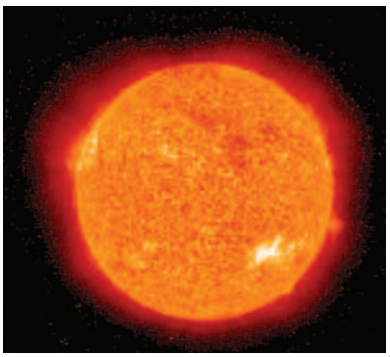
وسمعت السؤال نفسه في القاهرة أواخر تموز (يوليو)، حيث كانت الحرارة لا تطاق. ولئن يكن الحر مألوفاً في مصر المتاخمة للصحراء الكبرى، مع أنه استثنائي هذه السنة، فلم يعهد أن كان بهذه القسوة في العاصمة الأردنية عمّان التي زرتها في منتصف آب (أغسطس)، وهي تقع في منطقة جبلية تعلو 730 متراً عن سطح البحر.

وأعجب من ذلك ما شهده لبنان. فهذا البلد الصغير المعتدل المناخ، الممتد على شاطئ البحر المتوسط والمتعالي جبالاً حتى 3330 متراً، قاسى هذا الصيف موجات حر متتالية تجاوزت 40 درجة مئوية. ويتفق خبراء المناخ والقرويون العجزة على أن الدرجات الأربعينية غير مألوفة في لبنان وأن حرارة هذا الصيف غير عادية.

ما الذي يحدث في العالم؟

اجتاحت أوروبا موجة حر لم تشهدها بعض بلدانها منذ أكثر من قرن. وكانت روسيا الأكثر تأثراً، اذ اندلعت فيها

باكستانيون على جسر منهار يراقبون ناجياً من الفيضان وهو يعبر نهر سوات على حبل



عزا بعض العلماء موجة الحرّ الى عاصفة شمسية

رجل يبرد طفله بمياه نافورة في نيويورك

حرائق هائلة دمرت نحو مليون هكتار من الغابات، وامتدت الى مناطق ملوثة باشعاعات تشيرنوبيل، ما أثار قلقاً عالمياً. ولفّت العاصمة موسكو سحابة دخان، فبلغت مؤشرات التلوث فيها ثلاثة أضعاف عتبة الانذار، ومات المئات حراً واختناقاً في المدينة التي يعيش فيها أكثر من 10 ملايين نسمة. ودمرت موجة الحر المزروعات في روسيا، التي تحتل المرتبة الثالثة بين الدول المصدرة للقمح، فحظرت تصديره وارتفعت أسعاره العالمية نحو 40 في المئة في تموز (يوليو). وقدرت كلفة الأضرار الناجمة عن الحرائق بـ15 بليون دولار على الأقل. وتوقع علماء أن يحطم صيف 2010 كل الأرقام القياسية لدرجات الحرارة في موسكو منذ فتح سجلاتها قبل 130 سنة.

نوع آخر من كوارث المناخ ضرب أجزاء من آسيا: فيضانات مدمرة ناجمة عن أمطار موسمية استثنائية الغزارة اجتاحت الهند وأفغانستان والبلدان المجاورة، وأغرقت خُمس الأراضي الباكستانية، وهي أسوأ فيضانات شهدتها البلاد منذ عقود، وأسفرت عن مقتل أكثر من 1600 باكستاني، وألحقت أضراراً بنحو 20 مليوناً آخرين، وشردت نحو 5 ملايين. وحذرت وكالات الغوث من تفشي أوبئة تنقلها المياه الملوثة والحشرات، مثل الكوليرا والتيفوئيد والتهاب الكبد. أما كلفة إعادة البناء فقد تتجاوز 15 بليون دولار. واعتبرت فيضانات باكستان أسوأ من كارثة تسونامي 2004.

وضربت الصين وكوريا الشمالية سلسلة كوارث مشابهة، فقضى أكثر من ألفي شخص غرقاً أو طمراً في انزلاقات طينية، وتم إجلاء أكثر من 250 ألفاً.

وأعلنت الادارة الأميركية للمحيطات والغلاف الجوي (نوا) أن شهر حزيران (يونيو) كان الأسخن هذه السنة منذ بدء التسجيلات عام 1880. وفي تموز (يوليو) أصدرت مصلحة الأرصاد تحذيراً من موجة حرّ قاسية في أنحاء الولايات المتحدة قد تتسبب بـ «أوضاع خطيرة». وهي ضربت جنوب البلاد وشمالها وشرقها حيث دامت لأسابيع.

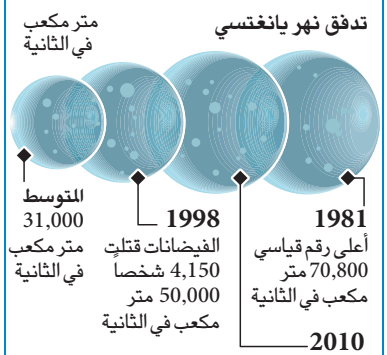
ما الذي حدث؟ عزا علماء ألمان وسويسريون موجة الحر الشديدة الى أن «الشمس تحترق أكثر من العادة، وهي الآن أكثر إشعاعاً مما كانت قبل مئات السنين».

ربما تكون العواصف الشمسية سبباً للحرارة الاستثنائية، ولتسجيل أرقام تاريخية في بلدان كثيرة، من السعودية والعراق وباكستان الى روسيا وفنلندا وبعض الولايات المتحدة. لكن اللجنة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ حذرت من أن نماذج الطقس الشديدة التطرف التي نشهدها حالياً قد تتكرر وتزداد كثافة، في مناخ يتعرض لتزايد انبعاثات غازات الدفيئة التي تحتبس حرارة الشمس في جو الأرض. وأهمها ثاني أوكسيد الكربون الذي ينبعث بشكل رئيسي من المصانع والسيارات ومحطات الطاقة. ان للانسان يداً في تغير المناخ.

أوستراليا هي القارة المأهولة الوحيدة التي عافتها موجة الحر هذا الصيف. لكن هذا طبيعي، فصيفنا شتاء في جنوب الكرة الأرضية، وأوستراليا العطشى تقاسي ويلات الجفاف منذ سنين. ■

فيضانات الصين

أدت أسوأ فيضانات منذ عشر سنين في الصين إلى مقتل أكثر من 700 شخص واعتبر 350 في عداد المفقودين. ففي تموز (يوليو) 2010 اقتربت ذروة التدفق في نهر يانغتسي إلى أعلى مستوى في التاريخ المسجل



أعلى مستوى منذ بناء سد "الخوانق الثلاثة": 70,000 متر مكعب في الثانية

بوابات التحكم بتدفق المياه تبقي المستوى على 154 متراً، مخففاً من قوة الفيضان في المناطق السفلى.

سعة الخزان: 22,15 بليون متر مكعب

أعلى مستوى للمياه: 175 متراً

الصورة: أب

© GRAPHIC NEWS

يد ضحية طمرها سيل طيني هائل في إقليم يونان الصيني

إلامارات
دبي تنفذ مشروع المباني الخضراء

اعتمد حاكم دبي الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم مشروع المباني الخضراء، وفقاً لاستراتيجية الحكومة الاتحادية الهادفة الى تحقيق الاستدامة البيئية، لتصبح بذلك دولة إلامارات أول دولة في منطقة الشرق ألاوسط وشمال أفريقيا تطبق هذه المعايير المعتمدة عالمياً على المنشآت الحكومية.

ويشمل دليل المشروع قائمة بأهم عناصر المباني الخضراء الواجب مراعاتها في تنفيذ المشاريع الحكومية الجديدة، وهي: كفاءة واجهات المبنى وأنظمة التبريد، وترشيد الطاقة واستخدام المياه، وجودة البيئة الداخلية وتعزيز الصحة العامة، وتصميم ألاسطح حرارياً، والحدّ من إلانبعاثات الكربونية من المبنى.

وتشمل الخطة التي تنفذها وزارة ألاشغال العامة، على مدى ألاعوام الثلاثة المقبلة، تشييد العديد من المدارس والمستشفيات والمراكز الصحية والمحاكم والمباني والمشاريع الجديدة لوزارات مختلفة في أنحاء إلامارات.

أبوظبي تدعو الى وقف تلويث البيئة بالسيارات المتروكة

دعت السلطات المحلية في إمارة أبوظبي المقيمين إلى وقف تلويث البيئة بترك سياراتهم في الشوارع والمواقف وألاماكن العامة. وتولي بلدية أبوظبي أهمية كبيرة لهذه القضية منذ فترة، باعتبار أن السيارات المتروكة تهدد أمن السكان وتعرقل السير وتقلص مساحات المواقف والطرق.

وقد تم بين تشرين الثاني (نوفمبر) 2009 وحزيران (يونيو) 2010 قطر 2268 سيارة متروكة في إحدى مناطق إلامارة.

وكانت هذه الظاهرة برزت بشكل كبير في دبي قبل أشهر، مع تداعيات ألازمة المالية العالمية، حيث صُرف مئات العمال والموظفين واضطر كثير منهم إلى ترك سياراتهم في أماكن عامة ومغادرة البلاد.

إلاسرائيليون يولدون الطاقة من التيارات البحرية فهل يستغل العرب 34 ألف كيلومتر من السواحل؟

أنهت شركة «أس دي إي» بناء محطة لتوليد الطاقة من التيارات البحرية في يافا.

المحطة جزء من خطة ستودي إلى إنتاج 50 ميغاواط، هدفها تزويد ميناء يافا بالطاقة المتجددة ومنع تآكل حاجز ألامواج بفعل ألامواج العاتية. وستبيع الشركة الكهرباء بكلفة 12 سنتاً للكيلوواط، بموجب اتفاق مع شركة الكهرباء إلاسرائيلية، وتقول إن بإمكان هذا النظام إنتاج طاقة كهربائية تفوق حاجة سكان العالم بـ 500 مرة.

رغم أن محطة يافا هي المشروع التاسع للشركة، لكن التقنية لا تزال تجريبية. وهي تعمل عبر مولدات كهربائية توضع على سطح مياه البحر، ويحدد إنتاجها وفق ارتفاع الموج وطوله وسرعته وكثافة المياه.

مصر
حملة لحماية النيل

يعتزم شابان مصريان إلابحار بقارب كاياك في نهر النيل من أسوان إلى إلاسكندرية، ترويجاً لحماية نهر النيل الذي يعاني تلوثاً جراء مياه الصرف الصحي والصناعي والنفايات.

ويبدأ الشابان علي مراد وصلاح الدين حلمي رحلة تستمر 27 يوماً في مطلع كانون الثاني (يناير) المقبل.

وهما يخضعان لتدريبات يومية تؤهلهما لاجتياز 50 كيلومتراً يومياً، تشمل الركض وركوب الدراجات الهوائية وحمل ألاثقال وإلابحار بالكاياك.

الضفة الغربية
طلاب يصممون سيارة شمسية

نجح ثلاثة طلاب فلسطينيين من جامعة «بوليتكنيك» في مدينة الخليل بتصميم سيارة تسير على الطاقة الشمسية بسرعة 30 كيلومتراً في الساعة، هي الأولى من نوعها في الأراضي الفلسطينية.

استغرق تصميم سيارة «تي ام تي» وصنعها شهرين، بكلفة لا تتعدى 4000 دولار. وهي مزودة بمحرك كهربائي بقوة حصانين، وتعمل على الطاقة الشمسية من خلال ألواح فوتوفولطية تحول الطاقة الضوئية للشمس إلى طاقة كهربائية، يتم تخزينها في بطاريات مثبتة داخل السيارة لتشغيل محركها. وتشحن البطاريات من خلال الكهرباء المنزلية بعد غياب الشمس.

ويأتي هذا المشروع ضمن استراتيجية الجامعة لاستخدام الطاقة البديلة.

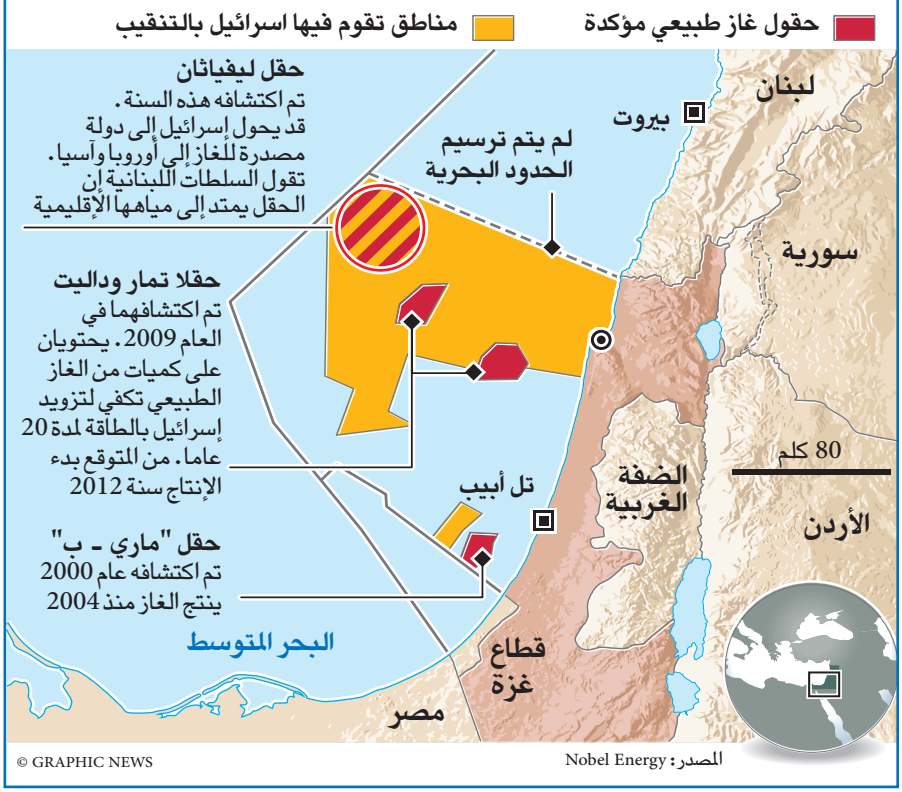
غزة
«توك توك» تنافس الحمير

اجتاحت قطاع غزة أخيراً عربة «توك توك» الثلاثية العجلات المستوردة من جنوب شرق آسيا، لتشكل منافساً للعربات التقليدية التي تجرها الحمير. وتعمل «توك توك» بالوقود الرخيص، وهي تنذر بتلوث هوائي جديد في القطاع المحاصر.

هل يشعل الغاز فتيل حرب جديدة بين لبنان وإسرائيل؟

يثير اكتشاف كميات كبيرة من الغاز الطبيعي في مياه شرق البحر المتوسط مخاوف من نزاع محتمل بين لبنان وإسرائيل. وتحذر جهات لبنانية من نية تل أبيب سرقة الغاز من الجانب اللبناني، في حين تقول إسرائيل إن الحقول التي تطورها لا تمتد إلى المياه الإقليمية اللبنانية، علماً أن الحدود البحرية غير مرسمة.

ومن المقرر أن تبدأ إسرائيل إنتاج الغاز في حقلي تمار وداليت سنة 2012، وتصل احتياطاتهما إلى 160 بليون متر مكعب، أي ما يغطي حاجات إسرائيل على مدى عقدين. وتوقعت شركة «نوبل إنرجي» ألاميركية، وهي جزء من كونسورتيوم يتولى تطوير الحقلين، امتلاك إسرائيل كميات من الغاز كافية للتصدير إلى أوروبا وآسيا، عبر حقل ثالث هو ليفياثان يعتقد أنه يحوي 450 بليون متر مكعب. وتبحث شركة «جيو سيرفيسيز» النروجية عن حقول الغاز في المياه اللبنانية.



من أين هذا النفط الملوِّث؟

عمال مصريون ينظفون بقعة نفط انتشرت قبالة ساحل الغردقة الغني بالشعاب المرجانية على البحر الأحمر. وقد دار جدل حول مصدر التلوث، بين قائل بالقاء نفايات نفطية من سفينة روسية، ومؤكد أنها من منصة نفطية في البحر.

وتزداد المخاوف من تلوث بحار العرب من التنقيب عن النفط في المواقع العميقة، خصوصاً بعد كارثة خليج المكسيك.

صوِّتوا لعجائب الشرق ألاوسط

تستمر حملة التصويت على عجائب الطبيعة السبع. وقد بلغت النهائيات ثلاثة مواقع شرق أوسطية هي مغارة جعيتا في لبنان، وجزر بوطينة الإماراتية بشعابها المرجانية الكثيفة، والبحر الميت وفيه أعمق نقطة على ألارض وتفوق ملوحته 9 أضعاف ملوحة المحيطات. ويتوقع أن يصل عدد المشاركين في التصويت الى بليون شخص، على أن تعلن النتائج في 11/11/11.

للتصويت:
new7wonders.com

مغارة جعيتا في لبنان

حافلة في أبوظبي تحمل رسالة التصويت لجزر بوطينة

تحت: صورة جوية لوادي ألاردن والبحر الميت

غزلان الجزائر مهددة بالانقراض

يحذر خبراء من أن أنواع الغزلان المنتشرة في صحارى الجنوب الشرقي للجزائر مهددة بالإنقراض. ويقولون إن غزلان «أداكس» تعرضت لما يشبه «عملية إبادة»، ما أخفى آثارها كلياً من منطقة «عرق أدمر». كما أنّ غزلان الريم الصحراوي في طريقها للانقراض، بعدما تعرضت لحملات صيد مفرطة منذ النصف ألاول من القرن الماضي، لاستهلاك لحومها أو لمجرد اقتنائها حيث سرعان ما تهلك من جراء سوء التغذية والمعاملة.

وعلى رغم أنّ الجزائر تدرج الغزلان ضمن مئات ألاصناف المحمية، إلاّ أنّ عمليات الصيد لا تزال تتنامى في ظل تراخي الاجراءات العقابية.

غزال أداكس

دمشق

تستعد سورية لفرض رسم مالي على ألاكياس البلاستيكية، بهدف الحد من استخدامها ومن آثارها السلبية على الإنسان والبيئة. وكانت وزارة البيئة وزعت في مستهل حملتها «لا لألاكياس النايلون» آلاف ألاكياس القماشية والورقية على المحال التجارية، مشجعة على إعادة استخدامها.

بيروت

اقترح تقرير لمنظمة «غرينبيس» إضافة 18 موقعاً إلى قائمة المناطق اللبنانية البحرية الواجب حمايتها، تشمل مجموعة واسعة من النُظُم الإيكولوجية وأنواع الحياة البحرية المهددة بالانقراض.

عمّان

أوقفت الشرطة ألاردنية امرأة كندية كانت تسير في أحد شوارع عمان مرتدية عباءة مصنوعة من أوراق الخس داعية الى الغذاء النباتي. وقالت آشلي فرونو، وهي عضو في منظمة «بيتا» (أناس من أجل المعاملة ألاخلاقية للحيوانات) إنها أرادت لفت الانتباه لمعاناة ملايين الحيوانات التي تقتل سنوياً من أجل الحصول على لحومها في ألاردن. واعتبرت أن استهلاك اللحوم والبيض ومنتجات ألالبان هو سبب رئيسي لتغير المناخ.

مسقط

تم تصنيف معظم مواقع ألاراضي الرطبة في سلطنة عمان كمواقع محمية مقترحة، والاعلان عن عدد منها كمواقع محمية بحكم القانون، وهي تسعة أخوار ومحمية جزر الديمانيات ومحمية السلاحف في رأس الحد ومحمية حديقة القرم الطبيعية.

برازيليا

اختارت لجنة التراث العالمي التابعة لمنظمة اليونسكو وزيرة الثقافة البحرينية الشيخة مي بنت محمد آل خليفة رئيسة لها، خلفاً لوزير الثقافة البرازيلي خواو لويز دا سيلفا فيريرا. وستعقد الدورة المقبلة للجنة في البحرين في حزيران (يونيو) 2011.

دراجة العمدة لإلايجار

بدأ مصرف باركليز البريطاني تأجير الدراجات في شوارع لندن، وخصص 25 مليون جنيه استرليني (نحو 40 مليون دولار) لحملات إعلانية على مدى خمس سنوات عن «دراجات بوريس»، نسبة إلى عمدة لندن بوريس جونسون الذي يعمل على تشجيع استخدام الدراجات. وتبلغ قيمة إيجار الدراجة جنيهاً واحداً (1,5 دولار) لكل ساعة، و45 جنيهاً (70 دولاراً) سنوياً. ويهدف المشروع إلى خفض انبعاثات عوادم السيارات.

العمدة بوريس جونسون
على دراجته مع تلاميذ في لندن

تركيا
أنبوب لنقل المياه عبر المتوسط

وقعت تركيا وقبرص التركية اتفاقاً لمد أنبوب مياه تحت سطح البحر المتوسط، لتزويد الشطر الشمالي من الجزيرة المقسومة، وذلك بتمويل تركي يبلغ 450 مليون دولار. وينص الاتفاق على ضخ 75 مليون متر مكعب من المياه سنوياً عبر أنبوب يربط مرفأ مرسين التركي ومنطقة جيشيتكوي في شمال قبرص. ويفترض أن تنتهي أعمال مد الأنبوب والمنشآت المرتبطة به سنة 2014.

انهار تحت البحر الأسود

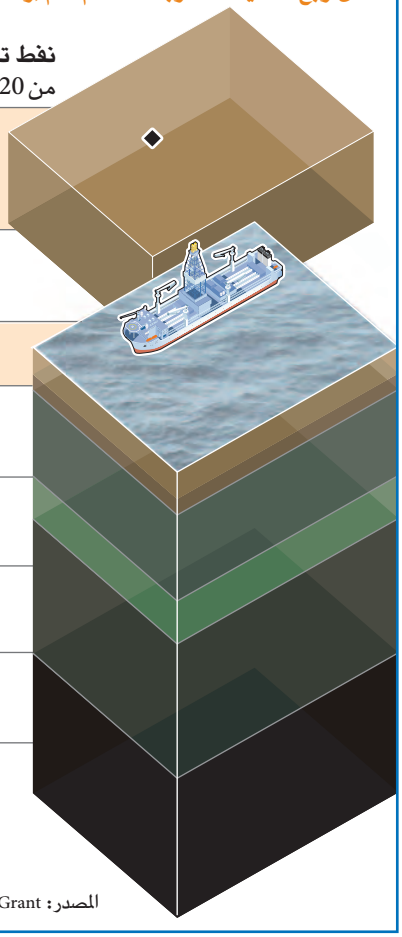
اكتشف باحثون أنهاراً كبيرة في أعماق البحر الأسود، وقالوا إن أحدها لو وجد على الأرض لكان سادس أغزر نهر في العالم. ويبلغ عمق هذا النهر 35 متراً وعرضه أكثر من 800 متر. ويمكن لهذا الاكتشاف المساعدة في تفسير كيفية استمرار الحياة في أعماق المحيطات.

الصين أكثر الدول تلويثاً للفضاء

تصدرت الصين لائحة الدول الملوثة للفضاء الخارجي المحيط بكوكب الأرض. وحسب تقرير أصدرته وكالة الفضاء الروسية «روس كوسموس»، فإن 40 في المئة من فضلات الأجسام الصناعية الفضائية تعود إلى الصين، في مقابل 27,5 في المئة للولايات المتحدة، و25,5 في المئة لروسيا، و7 في المئة لدول أخرى تشارك في غزو الفضاء. وإزاء ذلك، اقترح العلماء الروس إنشاء نظام فضائي دولي يراقب البيئة المحيطة بالأرض، وهي فكرة تلقى دعماً دولياً.

80 في المئة من النفط المتسرب في خليج المكسيك لم يسترجع

أشارت دراسة جديدة إلى أن 80% من النفط المتسرب من منصة ديبووتر هورايزون في خليج المكسيك لم تتم إزالته بعد ويبقى خطراً على النظام الإيكولوجي، مناقضة بذلك تقريرا يفيد أن ربع الكمية المتسربة فقط لم تتم إزالتها



	(براميل)
نفط تسرب من البئر المتضررة من 20/4 الى 15/7/2010	**4,9 مليون**
نفط تم ضخه مباشرة إلى السفن على السطح ولم يختلط بمياه خليج المكسيك	**800,000**
نفط تسرب إلى مياه الخليج فقط 10% من النفط الخام تم استرجاعه، و90% لم تتم معالجته	**4,1 مليون**
تمت إزالته: أُحرق	**245,000**
قُشط وسُحب	**147,000**
تشتت طبيعياً على شكل قطرات صغيرة	**748,000**
* تفتت	319,000 - 168,000
تشتت كيميائياً على شكل قطرات صغيرة تغلفها طبقة من مادة التشتيت	**392,000**
نفط انحلّ في مياه البحر	**1,225,000**
تبخر	490,000 - 306,000
نفط ترسب الى قعر البحر	**1,225,000**
مجموع ما تبقى من النفط	**2,9 - 3,2 مليون**

* تفتت بفعل الكائنات البحرية ـ خصوصاً المركبات الهيدروكربونية القصيرة السلسلة ـ ومن غير المرجح أن تتفتت المكونات الأكثر سمية بشكل طبيعي

المصدر: Georgia Sea Grant

© GRAPHIC NEWS

UN

سباق السيارات النظيفة

سيارات كهربائية اصطفت استعداداً للانطلاق الرسمي في «سباق صفر انبعاثات» أمام مكتب ألامم المتحدة في جنيف بسويسرا، في 16 آب (أغسطس). السيارات المشاركة تعمل بطاقات متجددة مثل طاقة الشمس والرياح وألامواج وحرارة جوف ألارض، وسوف تجتاز 3000 كيلومتر عابرة 16 بلداً. ويركز هذا السباق على كفاءة السيارات وموثوقيتها وليس على سرعتها، ويدعمه جزئياً برنامج ألامم المتحدة للبيئة.

مسجد بيئي في كامبريدج

تشهد مدينة كامبريدج البريطانية التاريخية بناء أول مسجد صديق للبيئة في أوروبا، بكلفة 13 مليون جنيه استرليني (20 مليون دولار)، يتسع لنحو 1000 شخص، وهو من تصميم المهندس الشهير ماركس بارفيلد. ويضم المسجد مناور تمده باضاءة طبيعية طوال السنة. وتعدل درجة الحرارة في داخله بواسطة نظام تدفئة وتبريد يستخدم تكنولوجيا مقتصدة بالطاقة. ويتم توليد الطاقة محلياً بواسطة مضخات تسحب الحرارة من جوف ألارض. ويراعي تصميم المسجد توسيع الحديقة العامة المجاورة، وتسوير المبنى بحزام أخضر، ويتيح مسلكاً للدراجات في محاذاة الشارع وموقفاً للسيارات في الطبقة السفلى.

إيران

حظر الوظائف العليا على المدخنين

أقرت الحكومة الإيرانية قانوناً يحظر على المدخنين تولي الوظائف التنفيذية العليا فيها، إذ يقضي بأن يكون المرشحون لهذه الوظائف من غير المدخنين أو متعاطي الكحول أو أي نوع من المخدرات. وفي حال اعتراض المرفوضين، يحق لمجلس طبي بتّ ألامر.

الامم المتحدة

عقد مكافحة التصحر

أطلقت ألامم المتحدة عقد مكافحة التصحر (2010 – 2020)، سعياً للحد من هذه الظاهرة التي تتسع وتهدد أكثر من بليون شخص في سبل عيشهم.

ويعيش على ألاراضي الجافة ثلث سكان العالم أي 2,1 بليون نسمة، 90 في المئة منهم في الدول النامية. وتشمل هذه الظاهرة أكثر من 40 في المئة من مساحة ألارض تضم 50 في المئة من المواشي.

ويطاول التصحر وتآكل التربة كل سنة 12 مليون هكتار من ألاراضي الزراعية. وتقدر قيمة الخسائر التي تنتج عن ذلك بنحو 42 بليون دولار سنوياً. وحذرت اتفاقية ألامم المتحدة لمكافحة التصحر في وثيقة من أنه «مع تغير المناخ سيعيش نحو نصف سكان العالم سنة 2030 في المناطق ألاشد حاجة الى المياه».

الروبيان النمر

بعد عشر سنين من تربية الروبيان وإجراء البحوث عليه، توصل علماء اوستراليون إلى انتاج "الروبيان النمر" المعالج جينيا. وهو غني الملمس واللون والطعم، ويمكن انتاج كميات ضخمة منه في المزارع الخاصة

1. تستخدم بصمة الحمض النووي (DNA) لتحديد الروبيانات التي تتمتع بالخصائص الوراثية المفضلة لدى المستهلكين

2. استخدمت الروبيانات المختارة لانتاج محاصيل من الروبيان النمر الاكبر حجما في المزارع

ازدادت كمية الإنتاج من 5 أطنان في الهكتار إلى 17,5 طناً في الهكتار

المصدر: CSIRO

© GRAPHIC NEWS

كينيا
منازل نيروبي بلا مراحيض ونسأوها مهددات بالاغتصاب

أفاد تقرير لمنظمة العفو الدولية أن 24 في المئة فقط من منازل الأحياء الفقيرة في العاصمة الكينية نيروبي تحتوي على مرحاض داخلها، ما يضطر النساء تحديداً إلى المجازفة لقضاء حاجاتهن. فوفق تقرير «انعدام الأمن والكرامة» الصادر عن المنظمة، «عليهن السير 20 دقيقة في طرقات مظلمة تغص برجال خرجوا لاغتصاب أي امرأة».

وحمل التقرير الحكومات الكينية المتعاقبة مسئولية الفشل في تأمين أبسط حقوق المرأة، مضيفاً أن دوريات الشرطة خجولة في هذه المناطق، وجهود تأمين الحد الأدنى من الإضاءة في شوارع الأحياء قليلة. وأكد أن «مستوى الذل لا يمكن التصدي له الا ببناء مزيد من المراحيض المشتركة، واجبار المالكين على التقيد بقانون البناء الذي ينص على أن يكون لكل منزل الحق في الوصول إلى مرحاض».

المسكيك
تغير المناخ يهجّر المكسيكيين

توقع خبراء بيئيون أن يؤدي استمرار تغير المناخ إلى هجرة المزيد من عمال المزارع المكسيكيين إلى الولايات المتحدة خصوصاً. وأفادت دراسة أجرتها جامعة بريستون الأميركية أن هؤلاء سيهاجرون بزيادة 2 في المئة مع كل تراجع بنسبة 10 في المئة في الإنتاج الزراعي، أي ما بين 1,4 مليون و6,7 ملايين مكسيكي بحلول 2080. كما توقعت أن يتسبب تغير المناخ في هجرة بشرية جماعية، بما في ذلك الهجرة عبر الحدود الدولية.

مكسيكيون يعبرون الحدود الى الولايات المتحدة

كاتالونيا تحظر مصارعة الثيران

عانت مصارعة الثيران في إسبانيا أكبر نكسة لها حتى الآن، بعد أن صوّت البرلمان الإقليمي في كتالونيا، بفارق ضئيل، على حظر هذه الممارسة. الحظر في كاتالونيا يمكن أن يشجع مناطق أخرى على أن تحذو حذوها

ثعالب لمكافحة الجرذان ووطاويط ضد البعوض ودبابير ضد البق

دربت السلطات الصينية «جيشاً» من الثعالب لمكافحة الجرذان، التي تهدد نحو 6 ملايين هكتار من الأراضي الزراعية في غرب البلاد. وتقول حكومة إقليم كزينجيانغ إن بإمكان كل ثعلب القبض على 20 جرذاً يومياً. وقد أطلقت خطتها منذ عام 2004، بعدما تكاثرت الجرذان بسبب الجفاف. وهي تستخدم للغاية ذاتها الذئاب والصقور والدجاج والبط.

واستقدمت بولندا وطاويط لمكافحة جحافل البعوض التي اجتاحت البلاد بعد فيضانات أيار (مايو) وحزيران (يونيو) الماضيين، ووزعت في قرى جنوبية لقاء مبلغ رمزي. وأوضحت أن كل وطواط صغير قادر على التهام ألفي بعوضة يومياً، آملة ألا تضطر للجوء إلى المبيدات الكيميائية.

وبدأت تايلاند نشر 250 ألف دبور في شمال شرق البلاد، في محاولة للقضاء على حشرة «البقة المغبرة» ذات الأصول الأميركية الجنوبية، التي التهمت 20 في المئة من محصول الكسافا (المنيهوت) في تايلاند، منتقلة بعدها إلى كمبوديا وميانمار وفيتنام. وأكد الباحثون التايلانديون أن الدبابير لا تخل بالتوازن البيئي الطبيعي.

UNEP

تسرب نحو 110 آلاف ليتر من مبيد الحشرات «اندوسولفان» الشديد الخطورة الى التربة في مستودع مشروع الرهد الزراعي قرب مدينة الفاو في السودان

تأثيرات صحية وبيئية وخيمة

النفايات الخطرة في المنطقة العربية

تصنَّف النفايات «خطرة» بناء على طبيعتها وتأثيراتها السلبية المحتملة على صحة الإنسان والبيئة. وهي تنطوي على إحدى أو بعض الخواص الجوهرية الآتية: متفجرة، قابلة للاشتعال، أكالة، مُعدية، سامة. واضافة الى ذلك، يجب أخذ «المبدأ الاحترازي» في الاعتبار، حيث أن أي نفايات مجهولة أو مشبوهة هي خطرة حتى يثبت العكس، وأي مخلفات مشتقة من نفايات خطرة هي خطرة حكماً، وأي خليط من نفايات خطرة ونفايات غير خطرة يجب اعتباره خطراً برمته. وقد أُخذت مشكلة ادارة النفايات الخطرة على محمل الجد في أنحاء العالم، وأولاً في الدول الصناعية. أما في البلدان النامية، فتتفاقم هذه المشكلة نتيجة مآزق اجتماعية ـ اقتصادية وتكنولوجية. وثمة بلدان قليلة في المنطقة العربية أنشأت مرافق فنية مأمونة لمعالجة النفايات الخطرة وتخزينها والتخلص الآمن منها، لكن الغالبية الساحقة ما زالت تفتقر الى المعرفة التكنولوجية والوسائل المالية لبناء هذه النظم المعقدة

باسل اليوسفي

على رغم أن معظم الحكومات صادقت على اتفاقية بازل الخاصة بضبط انتقال النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها، فان غالبية الدول النامية ما زالت تكافح لوضع آليات عملية من أجل التصدي للمشاكل الملحة المتعلقة بتوليد هذه النفايات وادارتها. وفي حالات كثيرة، لا تتوفر بيانات مكتملة وموثوقة حول الكميات المولدة، بل تقديرات أولية متناثرة هنا وهناك. والتشريعات الوطنية في هذه البلدان، وان بُنيت على أساس نصوص اتفاقية بازل وأحكامها، فما زالت تعوقها نواقص حادة في البنى التحتية المناسبة لادارة النفايات الخطرة، وقصور واضح في الموارد البشرية المدربة والقادرة على التعامل مع جوانب هذه المشكلة التي عادة ما تكون معقدة تقنياً.

كثيراً ما لوحظت زيادات في مخاطر حدوث تأثيرات صحية سلبية لدى تجمعات سكانية قرب مواقع النفايات الخطرة، مثل انتشار أنواع من السرطان والعيوب الخلقية وانخفاض الوزن عند الولادة وأعراض مرضية مثل الصداع والتعب وألارق وسواها. وقد وثّقت دراسة لوكالة حماية البيئة ألاميركية، مسحت نحو 600 موقع نفايات خطرة، ارتباطات جوهرية بين هذه المواقع وازدياد الوفيات نتيجة أمراض سرطان الرئة والمثانة والمريء والمعدة وألامعاء الغليظة والمستقيم، اضافة الى سرطان الثدي لدى الاناث.

ويقدر أنه بحلول سنة 2020، سيتم انتاج نحو ثلث انتاج العالم من المواد الكيميائية في بلدان نامية، وسيكون الانتاج العالمي أعلى 85 في المئة عما كان عام 1995. إن هذا التوجه في تحول انتاج المواد الكيميائية الى البلدان الفقيرة سوف يزيد المخاطر الصحية والبيئية المفروضة على سكانها.

وتزيد التعرضات الطويلة ألاجل لنفايات خطرة ومخلفات سامة احتمال حدوث اختلالات ولادية وقصور في النمو واضطرابات في جهاز المناعة وعطل في الغدد الصماء وضعف في وظائف الجهاز العصبي وظهور أمراض سرطانية متعددة. ويكون ألاطفال والفئات الحساسة ألاخرى، مثل النساء الحوامل والمدخنين، ألاكثر عرضةً للمخاطر وتأثراً بنتائجها. وتحدث أحياناً تعرضات ثانوية ناجمة عن انتقال وتحول العناصر السامة الناتجة من التعامل الطائش مع نفايات خطرة والتخلص منها بشكل غير مأمون، حينما ترتشح مثلاً الى مصادر المياه أو أوساط بيئية أخرى مثل الهواء والماء والتربة وسواها، ملوثة مصادر مياه الشرب ومتراكمة ربما داخل السلسلة الغذائية، مثل ألاسماك التي هي غذاء بشري رئيسي.

ارتفاع الاصابات السرطانية

يُقدر أن يبلغ عدد الاصابات السرطانية الجديدة في أنحاء العالم سنة 2050 نحو 27 مليوناً في السنة، اذ يتوقع ارتفاع عددها من 11 مليوناً عام 2002 الى 16 مليوناً بحلول 2020، مع زيادات تبلغ نحو 1 في المئة كل سنة. هذه الزيادة في الاصابة تأخذ في الحسبان زيادة سكانية متوقعة تبلغ 38 في المئة في البلدان النامية بين 2008 و2030. اضافة الى ذلك، سوف يبلغ المعدل السنوي للوفيات نتيجة أمراض سرطانية متنوعة سنة 2050 نحو 17 مليوناً، منها 50 الى 75 في المئة في البلدان النامية، حيث 80 في المئة من المصابين يعانون من أورام غير قابلة للشفاء اكتشفت في مراحلها المتأخرة.

وفي المنطقة العربية، يصنف السرطان بأنه السبب الرئيسي الرابع للوفاة. وعلى رغم أن نسبة الاصابات السرطانية ما زالت أدنى مما هي في البلدان المتقدمة، فمن المتوقع أن تشهد المنطقة أعلى زيادة بين جميع المناطق الجغرافية ألاخرى في العقدين المقبلين. هذا الاتجاه التصاعدي يمكن أن يُعزى الى عوامل كثيرة، منها اتساع الشيخوخة السكانية والتعرض المتزايد لعوامل الخطر، مثل التدخين والغذاء غير الصحي والخمول الجسدي والتلوث البيئي.

وكما هو معروف، يمكن منع نحو 40 في المئة من ألامراض السرطانية، من خلال تجنب أو خفض التعرض لعوامل الخطر، أو من خلال تحوير عوامل الخطر ذاتها أو التحكم بها، و40 في المئة يمكن شفاؤها إذا اكتشفت مبكراً. وادراكاً بأن معظم النفايات الخطرة تتكون من مواد مسرطنة أو تحتوي عليها، فان إدارتها السليمة والمتكاملة هي استراتيجية وقائية صحية بيئية ضرورية.

UNEP

جامعو قمامة صالحة لاعادة التدوير يتسابقون على حمولة شاحنة في مكب مفتوح يضم مختلف أنواع النفايات، بما فيها مواد كيميائية خطرة

«مساعدات» سامة الى دول عربية

لم تول البلدان العربية حتى وقت قريب اهتماماً كافياً بالمشاكل والتأثيرات التي يسببها توليد النفايات الخطرة والتعامل غير المنضبط معها. ومع التطور الصناعي والتوسع الحضري في المنطقة، تستمر معدلات توليدها في الارتفاع. وتعتبر الصناعات الكيميائية والبتروكيميائية المصدر الرئيسي، لكن صناعات ومنشآت أخرى تساهم أيضاً بنسبة معتبرة، مثل تصنيع المعادن والفلزات ومرافق العناية الصحية والمختبرات. كذلك تساهم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، مثل ورش التصفيح الكهربائي ودباغات الجلود وكاراجات اصلاح السيارات، بحصة كبيرة واسعة الإنتشار وقاصرة الانضباط. وتحتوي النفايات البلدية أيضاً على كميات من النفايات الخطرة، مثل المذيبات الكيميائية والطلاءات ومنتجات التنظيف والمواد الصيدلانية المنتهية الصلاحية والبطاريات. ولألاسف، لا توجد قواعد بيانات شاملة أو موثقة تعكس بدقة كميات وأنواع النفايات الخطرة وغيرها من النفايات المولدة في المنطقة.

وتمثل الملوثات العضوية الثابتة (POPs)، بما في ذلك المبيدات المنتهية الصلاحية، تحدياً خاصاً للبلدان العربية، اذ تنقصها عادة القدرة على تحديد مصادر تسرب هذه الملوثات الى الهواء والاستجابة لها (مثل الديوكسين

هذا المقال مبني على دراسة أعدها الدكتور باسل اليوسفي، مدير المركز إلاقليمي لانشطة صحة البيئة التابع لمنظمة الصحة العالمية.

UNEP

حرق نفايات صناعية في العراء

والفوران)، والى المياه والتربة (مثل ثنائيات الفينيل المتعددة الكلورة PCBs). وكانت بعض الدول العربية، بموجب بعض برامج المساعدات وبالتغاضي عن التهريب، ضحايا شحنات مواد كيميائية سامة من بلدان صناعية، مثل مبيدات ألاعشاب وآلافات. وغالباً ما تتحول هذه «المساعدات» سريعاً الى مصادر للنفايات الخطرة، مما يتطلب عناية ادارية وفنية معقدة تفتقر اليها المنطقة وخصوصاً البلدان ألاقل نمواً. وقدرت دراسة أجرتها منظمة ألاغذية والزراعة (فاو) في أواسط التسعينات وجود نحو 7000 طن من مبيدات آلافات المهملة في 15 بلداً عربياً، تم التخلص من معظمها كنفايات خطرة، لكن ربما تراكم المزيد منها عبر السنين الماضية.

ولاظهار التباين بين الدول العربية، يذكر مثلاً أن ألاردن، وهو بلد غير منتج للنفط عدد سكانه نحو ستة ملايين نسمة، أبلغ اتفاقية بازل عام 2005 أنه ولد 17 ألف طن من النفايات الخطرة. وأبلغت تونس، وهي بلد غير منتج للنفط عدد سكانه نحو 10 ملايين نسمة، عن توليد 71 ألف طن. أما عُمان، وهي بلد منتج للنفط والغاز عدد سكانه نحو ثلاثة ملايين نسمة، فأبلغت في السنة ذاتها عن توليد 242 ألف طن. وفي كل ألاحوال، من المتوقع أن تكون كميات النفايات الخطرة المنتجة في المنطقة للفرد الواحد مماثلة لتلك التي تنتجها البلدان الصناعية، علماً أن بعض البلدان العربية ما زالت تقوم برمي النفايات في مكبات عشوائية أو حرقها في الهواء الطلق كوسيلة وحيدة للتخلص منها نهائياً. وتعتبر مرافق معالجة النفايات الخطرة وتخزينها والتخلص منها بشكل آمن نادرة في المنطقة، وعند وجودها تكون غير كافية لتلقي كميات كبيرة من النفايات المنتجة في المنطقة العربية ككل، وجميعها لا يقبل نفايات خطرة من خارج البلد، وان كان ذلك مسموحاً ضمن أحكام وضوابط اتفاقية بازل.

النفايات الطبية: الى أين؟

من أكثر ما يسبب قلقاً صحياً بيئياً خاصاً لمنظمة الصحة العالمية مسألة ادارة نفايات العناية الصحية والتخلص منها بشكل سليم. وغالباً ما يشار الى هذه المجموعة من النفايات بعبارة «النفايات الطبية»، التي تصنف خصائصياً بأنها خطرة أو غير خطرة. فنحو 80 في المئة منها هي نفايات عامة مماثلة في ماهيتها للنفايات المنزلية، أما البقية فتعتبر خطرة حكماً، إذ قد تكون معدية أو سامة أو مشعة. والنفايات المعدية، أو الخطرة بيولوجياً، يمكن أن تؤدي الى تفشي أمراض معدية وأوبئة وخيمة. ومن ألامثلة عليها الدم وأعضاء الجسم وألادوات الحادة التي قد تكون ملوثة، مثل الإبر والمباضع ألادوات ألاخرى المستعملة القادرة على وخز الجلد واختراقه. وتنتج المرافق الطبية تشكيلة واسعة من المواد الكيميائية الخطرة والصيدلانية المهملة، بما في ذلك المواد المشعة.

وتجدر الاشارة الى المخاطر الهائلة المرتبطة بالتخلص من نفايات العناية الصحية عشوائياً في أماكن مكشوفة، وهذه ممارسة شائعة في المنطقة العربية ولها تأثيرات سلبية فادحة على السكان وعمال النظافة. ويشكل ما يدعى ممارسات «اعادة التدوير»، خصوصاً اعادة استعمال الحقن، المشكلة الصحية ألاكثر خطورة في عدد من البلدان النامية حيث تنتشر أمراض فتاكة مثل التهابات الكبد الوبائية وفيروس إلايدز في بيئات فقيرة وأوساط سكانية

وعمالية هي الأكثر هشاشة.

على رغم عدة قصص نجاح في الدول العربية المتقدمة نسبياً، ما زال الوضع العام لنفايات العناية الصحية في المنطقة أبعد من أن يوصف بأنه ادارة سليمة ومأمونة ومتكاملة. وقد سُنّت قوانين جديدة وتشريعات وطنية بهذا الخصوص، لكن بآليات تنفيذ رخوة ونتائج نهائية متباينة. ويقدر عدد مرافق العناية الصحية في المنطقة العربية بنحو 3685 مستشفى و25,000 مركز طبي ونحو 50,000 صيدلية. وتقدر كمية النفايات الصحية الخطرة بنحو 330 ألف طن سنوياً، بمعدل يتراوح من 0,2 الى 1,9 كيلوغرام للسرير في اليوم أو من 0,08 الى 0,75 كيلوغرام للمريض في اليوم. هذه الكميات يتم التعامل معها إما محلياً واما في نحو 445 مرفقاً مركزياً لمعالجة النفايات الطبية والتخلص منها. وتتراوح عمليات المعالجة النهائية من ممارسات حرق قديمة الى تكنولوجيات حرق وتعقيم أكثر تقدماً، كالمحارق الحديثة أو أجهزة التعقيم بالضغط والبخار (أوتوكلاف). وفي قليل من الدول العربية والمناطق النائية الأقل تطوراً، ما زالت معظم النفايات الطبية بما فيها الخطرة تمتزج بمصادر ومسارب النفايات البلدية العامة، ليتم التخلص منها بعدئذ في مكبات عشوائية مكشوفة وحرقها في الهواء الطلق.

عشوائية إلالكترونيات

تشير التقديرات الى أنه في كل سنة يتولد نحو 50 مليون طن من نفايات الأجهزة الكهربائية والالكترونية (E – waste) في أنحاء العالم. ويشكل الحديد والفولاذ نحو 50 في المئة من هذه النفايات الالكترونية، يليهما البلاستيك (21%) والمعادن غير الحديدية مثل النحاس وألالومنيوم (13%)، إضافة إلى المعادن الثمينة مثل الفضة والذهب والبلاتين والبلاديوم وسواها. ووجود عناصر مثل الرصاص والزئبق والزرنيخ والكادميوم والسيلينيوم والكروم السداسي التكافؤ ومعوقات اللهب بكميات تفوق الحد الأدنى المقبول في النفايات الالكترونية يصنفها بأنها نفايات خطرة.

تنتهي غالبية هذه النفايات الالكترونية في مجتمعات فقيرة وبلدان متخلفة - بما في ذلك بعض بلداننا العربية - تفتقر الى الإمكانات والمعارف اللازمة للتعامل معها بأمان. وللأسف، يتم استغلال مناطق فقيرة كمواقع للتخلص من النفايات الالكترونية تحت حجج متنوعة، حيث يعطى كثير منها تحت مسمى «تبرعات خيرية» أو من أجل خلق فرص عمل تتعلق باعادة التدوير. وما يزيد البلية أن فئات سريعة التأثر، مثل الأطفال، هي الأكثر تعرضاً للمخاطر المرتبطة بهذه النفايات.

لا تتوافر احصاءات موثوقة ودقيقة تتعلق بمشكلة النفايات الالكترونية الداهمة في المنطقة العربية. وان يكن انتشار تكنولوجيات المعلوماتية والاتصالات متسارعاً فيها، فانه ما زال أدنى من المعدلات العالمية. فمن العام 2002 الى العام 2007 ارتفع عدد المشتركين في شبكة الانترنت أربعة أضعاف في المنطقة، وارتفعت نسبة المشتركين في الهاتف المحمول أكثر من 56 في المئة في السنوات الخمس الأخيرة. ونتيجة ذلك، هناك نمو هائل في مصادر وكميات وأنواع النفايات الالكترونية، مما يخلق تحديات وفرصاً في الوقت ذاته. وحتى الآن، ما زال تدوير النفايات الالكترونية في المنطقة العربية حديث العهد، يتولاه قطاع عشوائي غير رسمي، تطبق فيه اجراءات احترازية ووقائية قليلة جداً لحماية صحة العمال وسلامة المجتمع والبيئة.

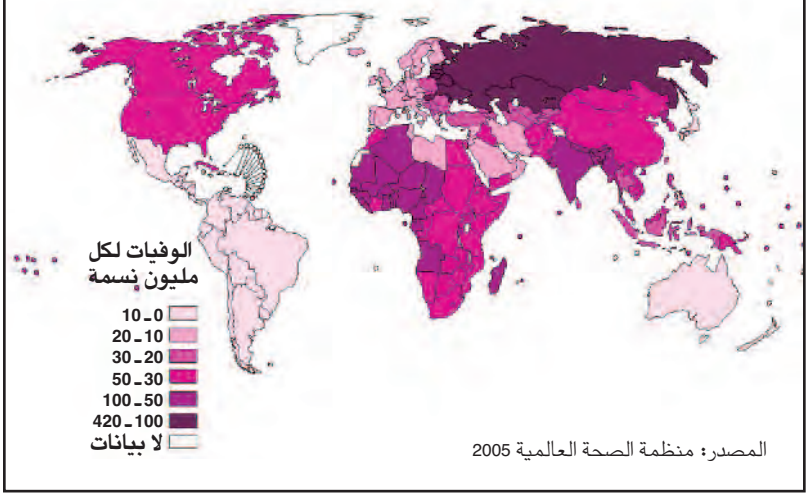
أخطار مخلفات الحروب تبقى أجيالاً

كانت المنطقة العربية وما زالت مسرحاً لعمليات حربية ونزاعات عسكرية كبيرة ومتعددة، ربما تأتي في المرتبة الأولى عالمياً. لذا لا يمكن إغفال معضلة النفايات الخطرة ذات المنشأ العسكري، خصوصاً في الأراضي الفلسطينية المحتلة والعراق.

خلال الحروب والنزاعات المسلحة تتولد النفايات الخطرة إما من الأسلحة المستخدمة نفسها، كاليورانيوم المستنفد، واما من مواد البناء والمخزونات الموجودة في المنشآت التي تعرضت للقصف، مثل ألياف الأسبستوس أو المواد الكيميائية المخزنة. ففي قطاع غزة، مثلاً، ما زال عدد كبير من المواقع المدمرة والملوثة نتيجة العدوان الأخير يعاني من مشاكل بيئية صحية، نظراً لتسرب عناصر ونفايات خطرة إلى الأوساط الطبيعية أدت إلى تلوث التربة والمياه وسواها. وفي مثل هذه الحالات تتعقد الأمور، بحيث يجب تقييم كل موقع على حدة بطريقة علمية منهجية بغية تحديد حيثيات التلوث وتفاصيلها وسيناريوهات التعرض والاجراءات التصحيحية اللازمة.

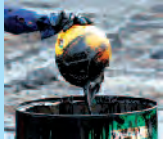
وفي العراق ولبنان، أحدث القصف العسكري لمواقع صناعية، (مثل موقع القادسية في العراق ومحطة الجية لتوليد الكهرباء في لبنان)، تلوثاً كيميائياً حاداً في البر والبحر على المديين المتوسط والبعيد، كما سببت الانفجارات والتسربات الكيميائية والحرائق الثانوية المرافقة الناتجة من القصف ارتفاعاً ملحوظاً في مستويات تلوث الهواء على المدى القريب. واذا لم يتم تنظيف هذه المواقع واصلاحها حسب الأصول، فإنها ستبقى تشكل خطراً كبيراً على البيئة وصحة البشر، خصوصاً على العاملين في تلك المواقع والداخلين اليها والتجمعات السكانية المجاورة.

التوزع العالمي للوفيات الناجمة عن التسمم



المصدر: منظمة الصحة العالمية 2005

كثير من الوفيات الناجمة عن التسمم يرتبط باستعمال وتداول المواد الكيميائية السامة، بما فيها المبيدات



أما تراجع العمليات العسكرية والأعمال العدائية المباشرة فلا يعني بالضرورة انفراج أوضاع التلوث بالنفايات الخطرة أو تحسنها، اذ انها أحياناً تزداد سوءاً. ففي العراق، تبين مؤخراً أن متعهدين من القطاع الخاص يشغلهم الجيش الأميركي تخلصوا بطريقة غير مشروعة ضمن البيئة العراقية من نفايات عسكرية ولدتها نحو 500 قاعدة عسكرية.

عامل يضع قناعاً واقياً خلال تنظيف شاطئ جبيل من النفط الذي تسرب من محطة الجية للطاقة في لبنان بعد القصف الاسرائيلي صيف 2006

وقدرت وثيقة صدرت عن وزارة الدفاع الأميركية (البنتاغون) عام 2009 أن الجنود الأميركيين في العراق أنتجوا حتى ذلك الوقت ما مقداره 5000 طن من النفايات الخطرة. هذه الكمية الضخمة، التي كان يجب ترحيلها الى الولايات المتحدة لمعالجتها والتخلص منها بالشكل المناسب وفق القانون الدولي، قد تنتهي ليس في النظام الايكولوجي العراقي أو في الأراضي الزراعية المروية فحسب، وانما في متناول أطفال العراق. وحتى مع جهود الاستصلاح والتنظيف الجماعية المتوقعة في المستقبل، فان الأضرار الصحية البيئية قد تكون أصبحت غير عكوسة أو ماثلة لعدة أجيال مقبلة. وبناء على بعض التقارير المتفرقة، تعاني مناطق في العراق من ارتفاع معدلات الاصابات السرطانية والعيوب الخلقية والأمراض الأخرى المرتبطة بالأعمال العسكرية وبالتعرض لمواد كيميائية واشعاعية.

توصيات للمنطقة العربية

تحتاج مشكلة ادارة النفايات الخطرة في معظم بلدان المنطقة العربية بإلحاح الى حلول ناجعة وفورية، تقنياً وماليا وسياسياً. وفي غياب مرافق فنية مؤهلة للتعامل معها، هناك خشية حقيقية من أن يتم التخلص منها بشكل غير منضبط مع نفايات غير خطرة، مما يلوث مواقع الطمر وأوساط التربة والمياه والهواء وموائل الكائنات الحية، ويعرض الصحة العامة لمخاطر كبيرة. وفي سبيل مواجهة هذه التحديات الصحية البيئية، نقدم التوصيات الآتية:

1. دعم استراتيجية متكاملة لادارة النفايات الخطرة في المنطقة العربية، من خلال التنسيق والتعاون بين الدول وتشجيع الاتفاقيات الثنائية المتعلقة باستيراد وتصدير النفايات الخطرة ضمن سياق وأحكام اتفاقية بازل والصيغ القانونية الأخرى ذات الصلة.

2. تشجيع الدول العربية على اقامة نظم متكاملة ومرافق فنية لادارة المواد والنفايات الخطرة، وفق المعايير العالمية، وادخال مفاهيم معاصرة تعتمد تحليل المخاطر وادارتها، فضلاً عن تقييم دورة حياة في تتبع المواد الكيميائية والنفايات.

3. تطوير الاستراتيجيات الوطنية والاقليمية وتحفيز سياسات التنفيذ لاقامة نظم لتتبع ورصد وادارة نوعيات محددة من مكونات النفايات الخطرة بشكل سليم وآمن منعاً لتسربها مع النفايات البلدية، بما في ذلك نفايات العناية الصحية والنفايات الالكترونية والمبيدات المهملة وسواها، وارساء ثقافة وأنظمة خاصة تمنع التعرض للمخاطر وتعنى بالصحة والسلامة المهنية.

4. الحث على اقامة نظم وآليات تمويل صارمة موثوقة ومدعومة دولياً، تعتمد مبدأ «الملوث يدفع»، للتعامل مع النفايات الناجمة عن العمليات الحربية والنزاعات العسكرية، بما في ذلك الاجراءات التصحيحية وتوفير آليات التعويض المنصفة.

5. دعم تأسيس آلية ربط شبكي الكتروني اقليمية للتسجيل ونشر المعلومات وتبادل الخبرات بالتنسيق مع الوكالات الاقليمية والدولية والحكومات ومنظمات المجتمع الأهلي والخبراء العرب.

6. دعم تطوير برامج عربية وطنية أو اقليمية لتبادل النفايات تعتمد شعار «النفاية كمادة أولية»، تربط منتجي النفايات بالصناعات (القائمة أو المقبلة) التي سوف تعيد استعمال النفايات أو تدويرها في عملياتها الانتاجية، وفق نصوص اتفاقية بازل.

7. دعم تنفيذ استراتيجيات الانتاج الأنظف والاستهلاك المستدام في المنطقة العربية، وتشجيع اقامة مراكز وطنية للانتاج الأنظف، فضلاً عن اطلاق مشاريع نموذجية تجريبية كوسيلة لتحقيق ادارة سليمة بيئياً للمواد الكيميائية والنفايات، مع التركيز على ثقافة التفادي والتقليل.

8. تشجيع الصناعة والمجتمعات المحلية على المشاركة في مبادرات طوعية في مجالات منع التلوث والمسؤولية الاجتماعية والبيئية للشركات ومؤسسات الأعمال.

9. حض البلدان العربية على توقيع جميع الاتفاقيات والمعاهدات البيئية المتعددة الأطراف ذات الصلة والمصادقة عليها والانضمام اليها، مثل اتفاقيات بازل وروتردام واستوكهولم، واقرار المنهج الاستراتيجي للادارة الدولية للمواد الكيميائية كإطار عمل على المستويات الوطنية.

10. تنفيذ برامج وحملات توعية وتثقيف وتدريب وبناء قدرات في أنحاء المنطقة العربية حول ادارة النفايات الخطرة.

وهناك حاجة ماسة الى إطلاق مبادرات بحثية متعددة الاختصاص لتحسين مستويات المعرفة والخبرة العلمية حول تقييم المخاطر التي تفرض على الصحة العامة من مواقع النفايات الخطرة. وهذه تشمل تقصيات وبائية ودراسات سُمّية قصيرة وطويلة الأجل تتمحور حول جماعات وفئات محددة وتتناول سيناريوهات تعرضات لمواد كيميائية منفردة ونفايات مختلطة، وتتضمن متابعة التحولات والانتقال في الأوساط البيئية والمصير النهائي لدراسات رصد الصيرورة، فضلاً عن تأثيراتها التآزرية والمتضادة.

إن الادارة السليمة للنفايات الخطرة، المطلوبة بالحاح في منطقتنا، يجب أن تحمي في المقام الأول الصحة العامة والإنسان وسلامة البيئة، من خلال تخفيض التأثيرات والتداعيات الناتجة من التعرضات البيئية لمخاطر محتملة. ■

THE FIFTH ENVIRONMENTAL SYMPOSIUM
OF GERMAN-ARAB SCIENTIFIC FORUM FOR ENVIRONMENTAL STUDIES

IMPACT OF GLOBAL WARMING ON WATER RESOURCES IN THE MIDDLE EAST AND NORTH AFRICA

German-Arab Scientific Forum for Environmental Studies e.V.

LAU Lebanese American University
School of Arts & Sciences
Byblos Campus
Byblos, Lebanon

RWTH AACHEN
Department of Engineering, Geology and Hydrology
RWTH Aachen University
Aachen, Germany

GOETHE UNIVERSITÄT FRANKFURT AM MAIN
Institute for Atmospheric and Environmental Sciences
AG Umweltanalytik

1. IMPACT OF GLOBAL WARMING ON WATER RESOURCES
2. WATER RESOURCES, PROTECTION AND MANAGEMENT
3. AIR AND SOILS POLLUTION AND PROTECTION
4. WASTEWATER TREATMENTS AND REUSE

Organized by:

GERMAN-ARAB SCIENTIFIC FORUM FOR ENVIRONMENTAL STUDIES

LAU, BYBLOS LEBANON

Local Organizing Committee in Lebanon:

Prof. Dr. Fuad Hashwa
Tel: +961-9-547-254 Ext. 2340
Fax: +961-9-547-256
E-mail: fhashwa@lau.edu.lb

Dr. Sima Tokajian
E-mail: stokajian@lau.edu.lb

Ms. Maya Farah
E-mail: maya.farah@lau.edu.lb

Lebanese American University, Byblos, Lebanon

Internet: www.lau.edu.lb

Contact:

Prof. Dr. Fathi Zereini
German-Arab Scientific Forum for Environmental Studies e.V.

P.O.Box: 760127
D-60507 Frankfurt am Main
Tel: +49-(0)69-798-40242
E-mail: info@german-arab-scientific-forum.de
or: zereini@iau.uni-frankfurt.de

Internet: www.german-arab-scientific-forum.de/Registration.htm

Lebanese American University
The Byblos Campus
Byblos, Lebanon
September 20 - 21

2010

© 2010 DU-System Poster03 - Date: 20100804 / D

Sponsored by:

LAU is an Academic Member of the Arab Forum for Environment and Development (AFED)

Program: Monday, September 20, 2010

08:00 Registration

09:30 Opening and Welcome
The German-Arab-Scientific Forum for Environmental Studies
School of Arts & Sciences, Lebanese American University
Ministry of Energy & Water
Ministry of Environment
Arab Forum for Environment & Development (AFED), Al-Bia Wal Tanmia
Centre Nationale de la Recherche Scientifique (CNRS)
Friedrich-Ebert Stiftung, Beirut

10:00 Reception

Session 1: Impact of Global Warming on Water Resources.
(Chairman: **Najib Saab**, *AFED*)

10:30 Klingbeil, R. (*UN ESCWA*) & **Assaf, H.** (*Lebanon*):
Keynote lecture: Water, scarcity, climate change in the Middle East - Some considerations.

11:10 Arkadan, M. *(Lebanon)*:
Climatic conditions change scenarios and its impact on ground water resources.

11:30 Assaf, H. *(Lebanon)*:
Assessing the impact of climate change on the water resources of the Upper Litani River Basin, Lebanon.

11:50 Hummel, D. *(Germany)*:
Effects of global warming, land degradation and socio-economic changes on human migration.

Session 2: Water Resources, Protection and Management.
(Chairman: **Fadi Comair**, *Ministry of Energy & Water, Lebanon*)

12:10 Sauter, M. *et al. (Germany)*:
Scale effects in fractured aquifers – The eternal story.

12:30 Subah, A. & **Margane, A.** *(Germany, Jordan)*:
Water resources management and protection in the framework of the New Water Strategy of Jordan.

12:50 Lunch Break

(Chairman: **Hamed Assaf**, *American University Beirut*)

14:00 Salameh, E. *(Jordan)*:
Trans-boundary groundwater aquifers.

14:20 Geyer, S. *et al. (Germany)*:
Methods for characterisation of karst aquifers.

14:40 Doummar, J., Geyer, T. & **Sauter, M.** *(Germany)*:
Development of a quantitative vulnerability concept for karst systems: Application on the Jeita catchment system – Lebanon.

15:00 Nouiri, I. *et al. (Tunis)*:
Optimization of groundwater resources management.

15:20 Saadeh, M. *(Lebanon)*:
Nitrate contamination in the Upper Litani River Basin.

15:40 Gossel, W. *et al. (Germany)*:
Hydrochemical and isotope analysis of deep groundwater from the Nubian Aquifer system in the Egyptian Oases.

16:00 Coffee Break and Poster Presentations

16:30 Reshid, M. *et al. (Germany)*:
Identification of nitrate sources in selected aquifers of Saudi Arabia using isotope techniques.

16:50 Margane, A. & **Makki, I.** *(Germany)*:
Reducing pollution risks for the water supply of Beirut in a karst Aquifer.

17:10 Margane, A. & **Doummar, J.** *(Germany)*:
Protection zone delineation using tracer tests in the Jeita groundwater catchment - Objectives and preliminary results.

Evening free.

Program: Tuesday, September 21, 2010

Session 2: Water Resources, Protection and Management.
(Chairman: **Elias Salameh**, *University of Jordan*)

09:00 Fehdi, Ch. *et al. (Algeria)*:
Influence of saliferous Triassic formations on the groundwater quality of the Plio-Quaternay aquifer of Northern area of Tebessa, (North East of Algeria).

09:20 Al Baz, I. *(Germany)*:
Strengthening the MENA water sector through regional networking and training - MENA WANT -InWEnt Water Programme.

09:40 Zian, A. & **Benaabidate, L.** *(Morocco)*:
Characterisation of surface water contaminations in R'Dom watershed, Northwest Morocco.

10:00 Saggai, S. & **Boutoutaou, D.** *(Algeria)*:
Reduce the evaporation by monomolecular film for the preservation of water plans in arid zones (case of northern Sahara, Algeria).

10:20 Strohschön, R., Baier, K. & **Post, C.** *(Germany)*:
The effects of formal and informal mega-urban development processes on water resources – Case study area megacity Guangzhou, China.

10:40 Coffee Break and Poster Presentations

Session 3: Air and Soils Pollution and Protection.
(Chairman: **Eberhard Reimer**, *Germany*)

11:20 Lammel, G. *et al. (Germany)*:
Keynote Lecture: Persistent organic pollutants in North and Sub-Saharan Africa – Levels in air and design of a continent-wide monitoring network.

12:00 Sodoudi, S. & **Reimer, E.** *(Germany)*:
Verification of precipitation forecast of global ECMWF model and regional HRM model for Iran.

12:20 Bonn, B. *et al. (Germany)*:
Estimating the compensation strength of coniferous forests and fruit orchards during climate change.

12:40 Reimer, E. *(Germany)*:
Regional transports (Near/Middle East) of PM10 into the Teheran area.

13:00 Saliba, N. *et al. (Lebanon)*:
Air quality assessment and implications in Beirut, Lebanon.

13:20 Melegy A. *et al. (Egypt)*:
Trace-element geochemistry of coal and suspended particulate matter at El Maghara Mine, Egypt.

13:40 Lunch Break

14:40 Labar, S. *et al. (Algeria)*:
Characterization of soil and groundwater contamination by effluents (Application on Algeria N.E).

Session 4: Wastewater Treatments and Reuse.
(Chairman: **Jean Chatila**, *Lebanese American University*)

15:00 Dichtl, N. & **Bauerfeld, K.** *(Germany)*:
Keynote Lecture: Agricultural reuse of water and nutrients from wastewater treatment.

15:40 Korfali, S. *(Lebanon)*:
Impact of waste dump and waste water discharge on Lebanon's coastal water quality.

16:00 Coffee Break and Poster Presentations

16:20 Chatila, J. *(Lebanon)*:
Cost-Benefit and performance analysis of centralized and decentralized wastewater treatment plant – A case study.

16:40 Klebingat, S. *et al. (Germany)*:
Modelling of pollutant production by underground coal gasification.

17:00 Benaïssa, H. *(Algeria)*:
Rate determining steps study in cadmium sorption from aqueous solutions by dried activated sludge.

20:00 Conference Dinner

يومٌ بلا ورق:
مبادرة إماراتية الى العالم

د. حبيب الهبر
المدير والممثل الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في غرب آسيا

يوماً بعد يوم، يتفاقم العبء من جرّاء صناعة الورق، الذي دوّن تاريخ هذا الكوكب ووثّق معارفه ونشرها لتصبح في متناول الجميع. ومع تطوّر تقنيات نقل المعلومات، لم تعد الحاجة الى المعرفة تبرّر الوسيلة العشوائية لاستخدام الورق. فالاستخدام المستدام للرأسمال الطبيعي، بما فيه الغابات، يتطلّب توظيف التكنولوجيا والعلم لتعزيز أهداف ذات بعد اقتصادي وبيئي واجتماعي طويل الأمد، للحدّ من هدر ثروات الأرض وضمان صحّة سكّانها ورفاههم.

هيئة البيئة - أبوظبي اتخذت مبادرة للحدّ من ازالة الأشجار وتحويلها الى أوراق، حالما تزول الحاجة اليها تصبح جزءاً من النفايات المتراكمة. الهيئة خططّت، قررّت، ووضعت أهدافاً لترشيد استهلاك الورق والحدّ من انبعاثات الغازات الكربونية الناتجة عن صناعته والتخلص منه. وقد نجحت في جمع شركاء عديدين خلال «يوم بلا ورق 2010» الذي احتفلت به في 5 تموز(يوليو) المنصرم. هذه المبادرة، التي تمّ اطلاقها عام 2008، استرعت انتباه أكثر من 141 مؤسّسة وهيئة حكومية في دولة الامارات العربية المتحدة والدول العربية المجاورة، فساهمت في خفض 4287 كيلوغراماً من الانبعاثات الكربونية.

وقد شجع برنامج الأمم المتحدة للبيئة ودعم هذه المبادرة التي من شأنها أن تصبح عالمية في 2011. فما ان أطلقت هيئة البيئة هذه المبادرة، حتى تهافت المشاركون للانتساب، وارتفع العدد من 17,000 في الأسبوع الأول حتى وصل حالياً الى أكثر من 127,000 مشترك.

«يومٌ بلا ورق» هو يوم تتنفس فيه الغابات الصعداء بعد أن أرهقها الطلب المتزايد على الأشجار. وهذه المبادرة خطوة أولى جبّارة تفتخر بها منطقتنا التي تتوق الى أشجار تبعث في رئتيها الهواء النقي. وحبّذا لو فكّر كلّ منا، قبل طباعة أي ورقة، بالآثار المضرّة لصناعة الورق، واتخذ القرار الصائب والحلّ البديل لاستخدامه. وان كان الورق قد حفظ تاريخ البشرية، فان يوماً بلا ورق ضرورة للحفاظ على مستقبلها.

لمزيد من المعلومات عن يوم بلا ورق: www.paperlessday.com

مشاركون في «يوم بلا ورق» في أبوظبي

حلقة عمل إقليمية حول اتفاقية «رامسار»

عقدت الأمانة العامة لجامعة الدول العربية، بالتعاون مع اتفاقية رامسار للأراضي الرطبة، حلقة بحثية نقاشية حول تعزيز تنفيذ الاتفاقية في شبه الجزيرة العربية، وذلك في مسقط عاصمة سلطنة عُمان، خلال الفترة 7- 9 حزيران (يونيو) 2010. وشارك فيها عدد كبير من المنظمات والخبراء، بما في ذلك برنامج الأمم المتحدة للبيئة/ المكتب الإقليمي لغرب آسيا، والمنظمة الإقليمية لحماية الحياة البحرية، والهيئة الإقليمية للحفاظ على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن.

سلّطت الحلقة النقاشية الضوء على أهمية تعزيز الوعي بأهمية اتفاقية رامسار في شبه الجزيرة العربية، ودعم أنشطة الاستخدام الرشيد للأراضي الرطبة في الدول العربية الأربع التي لم تنضم الى الاتفاقية بعد، وهي السعودية وعمان وقطر والكويت. وشملت محاورها محوراً خاصاً للتعريف بالاتفاقية، كونها تشكل أداة هامة لمساعدة دول المنطقة في تعزيز الاستخدام الرشيد للأراضي الرطبة التي تعد ثروة طبيعية ذات أهمية كبيرة، ومساعدة تلك الدول على صونها.

يذكر أن اتفاقية رامسار صدرت عام 1971 ودخلت حيز التنفيذ عام 1975، ووقعت عليها حتى الآن 159 دولة. وهذه هي المرة الثانية التي تتعاون فيها جامعة الدول العربية مع رامسار في تنفيذ فعاليات تعريفية بالاتفاقية. وكان عقد في مقر الأمانة العامة للجامعة في حزيران (يونيو) 2009 اجتماع فني إقليمي حول تنفيذ الاتفاقية في المنطقة العربية للدول التي وقعت عليها.

البحرين تنضم الى اتفاقية «سايتس»

حبيب الهبر يسلم شهادة المشاركة الى ناصر الصفار من الهيئة العامة

أعلن مدير عام الهيئة العامة لحماية الثروة البحرية والبيئة والحياة الفطرية في مملكة البحرين الدكتور عادل الزياني أن بلاده استكملت الإجراءات الداخلية للانضمام الى اتفاقية «سايتس» لمنع المتاجرة بالأنواع الفطرية المهددة بالانقراض. وذلك خلال دورة تدريبية أقيمت لتعريف المؤسسات الرسمية ذات العلاقة بالاتفاقية في حزيران (يونيو) 2010، وشارك فيها مكتب «يونيب» الاقليمي لغرب آسيا. و تنسق الهيئة مع وزارة شؤون البلديات والزراعة، وشؤون الجمارك في وزارة الداخلية، ووزارة الصناعة والتجارة، من أجل التعريف بكيفية التعامل مع الاتفاقية، والاطلاع على ألانواع المهددة بالانقراض الموجودة في البحرين، ومتطلبات ضبط التجارة بها من خلال ورش العمل.

وقال المدير والممثل الإقليمي لـ «يونيب» الدكتور حبيب الهبر ان فقدان التنوع البيولوجي تضاعف بمعدل لم يسبق له مثيل، مضيفاً أن معدلات الانقراض زادت 1000 مرة عما كانت قبل 50 عاماً.

ألاخضر يسود: التنوع البيولوجي على جدول أعمال الشركات

اعتبر أكثر من 50 في المئة من رؤساء الشركات في أميركا اللاتينية و45 في المئة في افريقيا أن فقدان التنوع البيولوجي يشكّل تحدّياً لنمو قطاع ألاعمال. وشاركهم في تلك المخاوف أقل من 20 في المئة من نظرائهم في أوروبا الغربية. وتشير نتائج استطلاع أجرته مبادرة اقتصاديات النظم الايكولوجية والتنوع البيولوجي (TEEB) التي يستضيفها برنامج ألامم المتحدة للبيئة، الى أن رؤساء الشركات الذين لم يفلحوا في ادماج الادارة المستدامة للتنوع البيولوجي كجزء أساسي من خطط أعمالهم قد يجدون أنفسهم أكثر فأكثر خارج نطاق السوق.

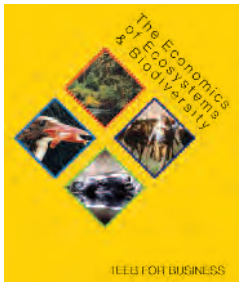
وأظهر استطلاع جديد آخر تضمنه تقرير TEEB الخاص بقطاع ألاعمال، الذي صدر في تموز (يوليو)، اهتمام المستهلكين المتزايد بمسألة فقدان التنوع البيولوجي، بحيث أن 60 في المئة من المستطلعين في أميركا وأوروبا وأكثر من 90 في المئة في البرازيل يعون هذه المسألة. وأكد أكثر من 80 في المئة انهم على استعداد لمقاطعة منتجات الشركات التي لا تراعي قواعد الاستخدام المستدام للمصادر الطبيعية في عملية الانتاج.

ووفق دراسة حديثة لمركز TruCost الاستشاري، بتكليف من قسم «مبادئ ألامم المتحدة للاستثمار المسؤول»، قدرت قيمة التأثير السلبي على البيئة لنشاطات أبرز 3000 شركة في العالم بنحو 2,2 تريليون دولار سنوياً.

ويدعو التقرير، وهو جزء من مجموعة تقارير أطلقت بمناسبة السنة الدولية للتنوع البيولوجي، الشركات الى تبني مفاهيم مثل «لا خسارة صافية» و«الحياد الايكولوجي» وخصوصاً «التأثير الايجابي الصافي» على البيئة. ويعرض مثال شركة التعدين العملاقة المتعددة الجنسيات «ريو تينتو» كاحدى الشركات التي التزمت تحقيق ألاثر الايجابي الصافي على التنوع البيولوجي. فبالتعاون مع خبراء بارزين، طوّرت أساليب جديدة لتقييم قيمة مخزون التنوع البيولوجي للأراضي التي تمتلكها، وبدأت تطبيق منهجيات لتعويضه في مدغشقر وأوستراليا وأميركا الشمالية.

اضافة الى تخفيف آلاثار السلبية، يمكن لقطاع ألاعمال جني أرباح من خلال حفظ التنوع البيولوجي. فالزراعة والغابات ومصائد ألاسماك تعتمد على نظم ايكولوجية صحية لتأمين عائدات مجزية. ويلعب قطاع السياحة أيضاً دوراً مهماً في حفظ التنوع البيولوجي. على سبيل المثال، إدراكاً منها لمدى اعتمادها على الشعاب المرجانية الغنية والهشّة في آن، استثمرت شركة متنزه جزيرة تشامب المرجانية في تنزانيا أكثر من 1,2 مليون دولار لانشاء حديقة مائية للحفاظ على المرجان المحيط بالجزيرة. وتقوم الشركة بدعم ادارة الحديقة وكذلك مرافق منتجعها الخاص.

ويدعو التقرير الجمعيات والاتحادات والنقابات المختصة لتطوير أدوات محاسبة وابلاغ جديدة خاصة بقطاع ألاعمال، وتطوير معايير ومقاييس مشتركة لتمكين القطاع من تقييم تأثيراته على التنوع البيولوجي واستجاباته لها من خلال التقارير السنوية.



وأظهرت البيانات التي جمعتها مؤسستا Forest Trends وMarketplace Ecosystem ما يأتي:

- بلغت قيمة منتجات السوق الزراعية المعتمدة (certified) أكثر من 40 بليون دولار عام 2008، ومن المتوقع أن تبلغ 210 بلايين دولار بحلول 2020.
- يتوقع ازدياد مبادرات التعويض عن التنوع البيولوجي، مثل الحساب المصرفي الخاص بألاراضي الرطبة في الولايات المتحدة والحساب المصرفي الخاص بالتنوع الحيوي في أوستراليا، من 3 بلايين دولار عام 2008 الى 10 بلايين في 2020.
- يتوقع ارتفاع قيمة تعويض الكربون الحيوي وخفض الانبعاثات الناجمة عن إزالة ألاحراج وتدهور الغابات في البلدان النامية من 21 مليون دولار فقط عام 2006 الى أكثر من 10 بلايين في 2020.

ورشة تدريبية حول قضايا تغير المناخ في العراق

تحت عنوان «التكيف مع التغير المناخي والتخفيف من مسبباته في العراق»، نظّم برنامج ألامم المتحدة الانمائي وبرنامج ألامم المتحدة للبيئة ووزارة البيئة العراقية ورشة عمل تدريبية من 4 الى 8 حزيران (يونيو) 2010 في العاصمة ألاردنية عمّان، وذلك ضمن سلسلة أنشطة بناء القدرات وفي إطار مشاريع المساعدة ألاولية للحكومة العراقية بشأن التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره.

قدّم مكتب «يونيب» الاقليمي لغرب آسيا الدعم الفنّي خلال هذه الورشة التي ضمّت نحو 70 مشاركاً من 15 مؤسسة وطنية، كان تمّ اختيارها خلال الاجتماع التخطيطي للأطراف المعنية الذي عقد في شباط (فبراير) المنصرم. عزّزت ورشة التدريب قدرات الخبراء كلّ في مجاله، بحيث سعى المدرّبون الى تشجيع المشاركين على تطبيق النظريات والنهج العلمي والممارسات المتعلّقة بقضايا تغيّر المناخ في العراق خلال المهمات اليومية التي سيقومون بها في مؤسساتهم وضمن إدارة تغير المناخ في العراق. وتطرّق التدريب الى عدّة مواضيع تعنى بشؤون تغيّر المناخ، خصوصاً التخفيف من أسبابه كحصر غازات الدفيئة وتحديد مصادرها وسبل خفض الانبعاثات والفرص المتاحة لتعزيز تنمية بيئية مستدامة.

كما تدرّب المشاركون على أساليب تقييم آثار تغيّر المناخ وتقدير هشاشة ألانظمة الايكولوجية المختلفة واعداد استراتيجيات التكيف الملائمة. واتضح من خلال الورشة أن الموارد المائية هي ألاكثر عرضة للتأثّر بتغيّرات المناخ، خصوصاً أنها تشهد حالياً نقصاً حاداً نتيجة الجفاف، وكذلك اعتماد هذه الموارد، خصوصاً نهري دجلة والفرات، على منابع تقع في الدول المجاورة.

وفي نهاية ورشة التدريب تمّ تسليط الضوء على تطوير برنامج تغير المناخ في العراق وايجاد الشركاء ومصادر التمويل. كما جرى بحث اعداد وثيقة المشروع المقترح لاعداد البلاغ الوطني لاتفاقية ألامم المتحدة لتغيّر المناخ.

ورشة حول التنوع البيولوجي في عُمان

نظمّت وزارة البيئة في سلطنة عُمان ورشة عمل حول التنوع البيولوجي، في جامعة السلطان قابوس، حيث تم بحث تأثير التحديات المناخية والنمو السكاني على البيئة والتنوع البيولوجي.

كما نوقشت مواضيع أخرى كالتلوّث وادارة مصادر المياه والحفاظ على الثروة البحرية.

وقد تمّ التأكيد على أهمية التنوع البيولوجي كشرط أساسي للتنمية المستدامة في السلطنة، التي تتمتع بتنوع بيولوجي فريد، خصوصاً أنها تحتضن أنواعاً نادرة من الحيوانات والنباتات.

سياسة موجهة علمياً أم علم موجه سياسياً؟

أي سياسة مناخية في العالم العربي؟

بقلم **ابراهيم عبد الجليل**

الدكتور ابراهيم عبدالجليل هو نائب عميد كلية الدراسات التكنولوجية ومدير برنامج الادارة البيئية في كلية الدراسات العليا بجامعة الخليج العربي في البحرين. وقد شارك في وضع التقريرين السنويين للمنتدى العربي للبيئة والتنمية لعامي 2008 و2009. وينشر هذا المقال مع «نيتشر ميدل ايست أون لاين».

هناك حاجة واضحة الى ردم الثغرة بين العلم والسياسة العامة في المنطقة العربية. والسياسة البيئية والمناخية ليست استثناء. ففي منطقة لها تاريخ طويل من ألانظمة السياسية ألاوتوقراطية وضعف تمويل ألابحاث والتطوير، بات المجتمع العلمي يفتقر الى الاستقلالية والموارد اللازمة للمشاركة في رسم السياسة العامة.

لا يمكن التقليل من أهمية دور العلم في دورة السياسة. ويمكن تصنيف العلاقة بين العلم والسياسة البيئية بطريقتين: السياسة الموجهة علمياً، والعلم الموجه سياسياً. ان السياسات الموجهة علمياً ـ التي يركز عليها هذا المقال ـ هي المطلوبة للاستجابة لمسائل بيئية.

عموماً، يساعد العلم في تعريف المشكلة البيئية، ومراقبة تطورها، وتحديد تأثيراتها الاجتماعية ـ الاقتصادية، وألاهم تقديم حلول بديلة للمشكلة. الى ذلك، يساعد العلم في تقييم فعالية الاجراءات السياسية المنفذة.

الوضع الاقليمي

مع نهاية هذا القرن، من المتوقع أن تصبح المنطقة العربية أكثر حراً وجفافاً الى حد لا يستهان به. ويتوقع التقرير التقييمي الرابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) زيادة في معدل الحرارة حتى درجتين مئويتين بحلول منتصف القرن، وحتى أربع درجات بحلول سنة 2100. وتتوقع نماذج الهيئة أيضاً أن تعاني المنطقة العربية خسائر أكبر في المتساقطات بالمقارنة مع مناطق أخرى، إذ يقدَّر ان تنخفض كمية ألامطار بنسبة 20 الى 30 في المئة مع حلول منتصف القرن. ومع تضافر اثر ارتفاع درجات الحرارة وانخفاض المتساقطات، ستزداد حالات الطقس المتطرفة تكراراً واشتداداً.

في شمال أفريقيا تحديداً، سوف تصبح موجات الجفاف أكثر تكراراً وشدة، مواصلة اتجاهاتها ألاخيرة. وبعدما كان حدث خطير واحد يقع كل عقد في بداية هذا القرن، بتنا نشهد خمسة أو ستة أحداث. واضافة الى ذلك، تقع مراكز رئيسية للنشاط الاقتصادي والتجمعات السكانية في المنطقة العربية على الخطوط الساحلية، لذلك يشكل ارتفاع مستويات البحار خطراً رئيسياً. فقد أظهرت محاكاة أجراها عام 2009 مركز الاستشعار عن بعد في جامعة بوسطن ألاميركية، من أجل تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية «أثر تغير المناخ على البلدان العربية»، ان ارتفاع مستويات البحار متراً واحداً سيكون له أثر مباشر على نحو 41,500 كيلومتر مربع من السواحل العربية. وستكون التأثيرات ألاكثر خطورة في مصر وتونس والمغرب والجزائر والكويت وقطر والبحرين والامارات.

ويعتبر «تقرير التنمية الانسانية العربية 2009: تحديات أمن الانسان في البلدان العربية» أن رفع الضغط عن الموارد البيئية هو من العوامل الرئيسية لتحقيق ألامن الانساني. ويشير تقرير التنمية الانسانية العالمية 2007/2008، ومؤشرات التنمية العالمية 2007، الى أن حصة المنطقة العربية من انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون العالمية لم تتجاوز 4,7 في المئة، أي اقل من حصة جميع المناطق ألاخرى باستثناء البلدان الواقعة جنوب الصحراء ألافريقية. لكنها من المناطق ألاكثر عرضة لتصبح بشكل حاد ضحية جدية لتغير المناخ.

الاقتصاد الاجتماعي

الثغرة الواسعة بين البلدان العربية من حيث مستويات التنمية الانسانية جعلت صياغة سياسة مناخية عربية متناغمة أمراً صعباً. لكن مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة (كامري) أقر عام 2007 إعلاناً سياسياً يحدد العناصر الرئيسية لموقف عربي في مفاوضات المناخ.

اعترف الاعلان بأن المنطقة العربية، الواقعة ضمن

الرسم خاص بـ «البيئة والتنمية»©
من لوسيان دي غروت

نطاق جاف وقاحل، ستكون من المناطق الأكثر تعرضاً للتأثيرات المحتملة لتغير المناخ. وهذه تشمل خطراً أكبر يهدد المناطق الساحلية، وازدياد شدة الجفاف والتصحر، وشح الموارد المائية، وتفشي الأوبئة والأمراض. ويشدد الاعلان على الحاجة الى ادخال تغير المناخ في سياسات واستراتيجيات وبرامج التنمية في البلدان العربية.

لكنه يدعو أيضاً الى النظر في مصالح البلدان العربية المصدرة للنفط، التي قد تتأثر اقتصاداتها بالجهود الدولية المبذولة لتخفيف تأثيرات تغير المناخ.

ويحدد الاعلان على نحو لافت المجالات الرئيسية ذات الأولوية لتخفيف تأثيرات تغير المناخ والتكيف معها. ويشدد على أن تؤدي الحكومات الدور الرئيسي في التصدي لتحديات تغير المناخ، لكن بالتعاون مع جميع الأطراف المعنية، بما فيها المجتمع العلمي.

ان ضعف القدرة الحالية للعلم والتكنولوجيا في المنطقة العربية يمكن أن يعزى الى عوامل رئيسية متعددة، أحدها عدم اهتمام الحكومات عموماً بالعلم. فهي تخصص أموالاً زهيدة للتربية والعلوم، مقارنة بالأموال التي تلحظها لمسائل أخرى، مثل الانفاق العسكري. وهناك عامل حاسم آخر هو تدهور نظم التعليم. هذه العوامل، اضافة الى عدم كفاية البنية التحتية وأنظمة الدعم، تخلق بيئة لا تساعد على الأبحاث والتطوير.

ولا تتعدى المنشورات العلمية الصادرة في العالم العربي **1,1** في المئة من الانتاج العالمي. وتنفق مصر والأردن والكويت والسعودية **0,2** في المئة من الناتج المحلي الاجمالي على الأبحاث والتطوير، وهي أعلى نسبة في المنطقة العربية، حيث الرقم في بقية بلدان المنطقة هو أحياناً أقل من **0,1** في المئة. والانفاق على الأبحاث والتطوير في البلدان العربية هو في أحسن الأحوال عُشر المبلغ الذي ينفق في البلدان الصناعية. ووفقاً لاحصاءات منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو) تنفق بعض البلدان، مثل اسرائيل، أكثر من **4** في المئة من ناتجها المحلي الاجمالي على الأبحاث والتطوير.

هذا التقصير الكبير في تمويل الأبحاث والتطوير لا يحتمل أن يفضي الى نتائج ملموسة. لذلك ليس مفاجئاً الا يعتبر الدليل العلمي عاملاً رئيسياً في صنع السياسة في معظم البلدان العربية. ولا يثق صانعو السياسة العربية بالأبحاث والدراسات العلمية، التي يُنظر اليها كترف لا يمكن تحمله.

والأبحاث التي تستهدف جوانب مختلفة من تغير المناخ ليست استثناء. وحتى الآن، بامكان مراكز أبحاث عربية قليلة الادعاء بأنها تعمل في هذه المجالات. وغالبية هذه المشاريع هي في مراحل مبكرة. وفي مجالات دراسة التأثر والتكيف مع تغير المناخ في المنطقة العربية، فان باحثين أجانب ينتجون معظم المنشورات التي تبنى عليها التقارير الصادرة عن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ. أما عدد العلماء العرب الذين يساهمون في تقارير الهيئة فهو قليل نسبياً.

ان التكيف مع التأثيرات السلبية لتغير المناخ هو أولوية بالنسبة الى المنطقة العربية، على الأقل بناء على الاعلان الوزاري العربي. لكن المنشورات المتوافرة حول هذه المواضيع لا تعكس هذه الأهمية.

التعاون العربي

على رغم بلاغة السياسيين العرب، واصدار جامعة الدول العربية وثائق واعلانات واستراتيجيات رسمية، فان التعاون العربي في هذه المجالات لم يتحقق. لكن تحدي تغير المناخ مرهق جداً، الى حد أن أي بلد عربي مهما بلغت موارده لا يستطيع مواجهته وحده. وفي ظل ضعف القدرة على اجراء الابحاث والتطوير على المستويات الوطنية، ليس لدى البلدان العربية بديل الا التعاون. واذا كانت أخفقت طوال عقود في التعاون على معظم الجبهات، فان مشكلة تغير المناخ قد تشكل «فرصة ذهبية» للبدء.

> **اذا كانت البلدان العربية أخفقت طوال عقود في التعاون على معظم الجبهات، فان مشكلة تغير المناخ قد تكون فرصة ذهبية للبدء. واذا أراد العلماء العرب أن يُودوا دوراً في سياسة تغير المناخ في العالم العربي، فعليهم أن يقدموا علماً معززاً بأفضل المعارف**

وهذا لن يتحقق من دون ارادة سياسية قوية وضغط جماهيري وارتفاع أصوات العلماء. وعملياً، يجب أن نبدأ فوراً بتثقيف الجمهور. لقد تحسن مستوى الوعي بتغير المناخ وتداعياته المستقبلية على الحياة اليومية للمواطن العربي، ولكن ما زال الطريق طويلاً، وعلى منظمات المجتمع المدني ووسائل الاعلام أن تؤدي دوراً طليعياً في هذه العملية المتكررة على المدى البعيد.

وعلى العلماء العرب، رغم ضعف «نفوذهم»، أن يناضلوا لجعل أصواتهم مسموعة. ان تغير المناخ مسألة تؤثر في جميع جوانب حياتنا، والأبحاث مطلوبة بالحاح في مجالات الزراعة والمياه والموارد البحرية والصحة العامة والتكنولوجيا الحيوية والطاقة المتجددة، على سبيل المثال لا الحصر.

ضروري أن نحشد القدرات البحثية المجزأة في المنطقة العربية لتنفيذ استراتيجية اقليمية للأبحاث، من أجل تحديد التأثيرات المستقبلية لتغير المناخ بأكبر دقة ممكنة.

ومن المؤسف أن يواصل المجتمع العلمي الجدل حول ما اذا كانت دلتا النيل في مصر ستتأثر بارتفاع مستويات البحار، مستشهداً بأبحاث ومصادر ضعيفة. ففي ظل غياب الأدلة العلمية الدامغة، سوف يستمر الجمهور وصانعو السياسة في تلقي رسائل مشوشة، تفضي في أحسن الأحوال الى عدم العمل. ■

بيئة أهل العراق

هواء موبوء ومياه ملوثة وتربة مسمومة فكيف يعيش سكان بلاد الرافدين؟

ولدان يسبحان تحت مجرور في بغداد

فراس البياتي (الموصل)

واجهت البيئة العراقية تحديات مختلفة، أهمها اثنان: الاستغلال العشوائي للموارد الطبيعية، والدمار والتلوث الناجمان عن الحروب، وما لذلك من انعكاسات على التنمية الاجتماعية وعلى حياة السكان وصحتهم.

ولعل أبرز أبعاد التلوث البيئي في العراق هو البعد الديموغرافي، بتأثيره العميق على عناصر النمو السكاني والولادات والوفيات. ويصنف العراق من الدول الفتية التي ترتفع فيها معدلات الطفولة والشباب، ويعتبر الانجاب من أولويات الزواج في العرف الاجتماعي للأسرة. ولكنه شهد في العقود الثلاثة الأخيرة ظروفاً استثنائية، من حروب عسكرية واقتصادية واحتلال. وتأثرت البيئة بالأسلحة المستخدمة في تلك الحروب. وهذا بدوره أثر على الإنجاب، خصوصاً مع ولادة أطفال مشوهين نتيجة التلوث الكيميائي. وقد أصيبت المرأة العراقية برعب الولادة، وقررت أسر كثيرة تحديد نسلها خوفاً من تكرار الحالة.

من جهة أخرى، ارتفع مؤشر وفيات الأطفال خلال العقود الثلاثة الماضية، خصوصاً في التسعينات، حيث سجل معدل 128 وفاة طفل لكل ألف ولادة، وهو الأعلى في تاريخ العراق وسببه غالباً التلوث البيئي والعوز الصحي. هذا فضلاً عن ارتفاع نسب وفيات الأجنة. كما تسجل نسب عالية جداً من حالات السرطان.

تلوث المياه والتربة

يعتبر نهرا دجلة والفرات المصدر الرئيسي للمياه في العراق، ويعول عليهما للشرب والري وسقي الماشية والصناعة وغير ذلك. إلا أن تركات الحروب المتوالية أثرت كثيراً في بيئتهما، خصوصاً المخلفات التي تحتوي على المواد المشعة، والمصانع والمستشفيات المجاورة التي غالباً ما تلقي مخلفاتها في مجاريهما. تضاف الى ذلك العمليات التخريبية التي تطال أنابيب نقل النفط المحاذية للنهرين والتي تسببت بتلوث كبير لنوعية المياه.

وتعتبر أسلحة الدمار الشامل وما لحق بالتربة من تلوث معقد من أكبر التحديات لاستراتيجيات الحكومة على المستويين الاقتصادي والصحي، علماً أن العراق كان حتى نهاية السبعينات يتمتع باحدى أنظف البيئات في العالم.

الصورة الى اليمين : مواطنون يعبرون جسراً فوق قناة ملوثة في البصرة، على بعد 420 كيلومتراً جنوب شرق بغداد. وتظهر صور قديمة معلقة على جدران المطاعم قنوات تجري فيها المياه عبر شوارع البصرة التي اعتاد العراقيون تسميتها «بندقية الشرق ألاوسط» لكن الحاضر لا يشبه الماضي المزدهر، فقنوات البصرة المتقاطعة هي الآن برك مياه راكدة قذرة ممتلئة بأكوام النفايات (رويترز، 2010/8/10)

وتتعرض التربة لجملة من التأثيرات بدرجات متفاوتة. ويعد عامل تملحها وانجرافها من أبرز العوامل التي تؤثر على نشاطها الحيوي. وبالنسبة الى تلوثها بالأسمدة والمبيدات، فإن البيانات والدراسات المتاحة في هذا المجال محدودة جداً. ويتفق الباحثون على أن العراق لا يعاني من مشكلة التلوث بالأسمدة، بل أن استخدام الأسمدة لا يزال دون المستويات المطلوبة.

أما من ناحية تلوث التربة من الأنشطة الصناعية، فان الدراسات في هذا المجال أيضاً محدودة جداً. ويجدر بالذكر تأثير قصف منشآت النفط خلال الحرب عام 1991، حين قصفت أربع مصافي نفط كبيرة هي الشعيبة والناصرية والدورة وبيجي، التي تقع في المدن الرئيسية. كما دمرت محطات الإنتاج ومستودعات الخزن الكبيرة في حقول الرميلة والزبير ومنشآت الانتاج والتصفية في كركوك، فضلاً عن محطات الضخ على خطوط النقل ومستودعات المنتجات النفطية. وهذا أدى الى التلوث بالنفط ومشتقاته من خلال تسربها أو احتراق كميات كبيرة منها.

تلوث الهواء

الغبار المتساقط هو أحد المؤشرات المعتمدة لنوعية الهواء المحيط على مستوى المحافظات، خصوصاً المجاورة للمناطق الصحراوية. وقد أشارت الدراسات الى أن الغبار العالق هو المشكلة الرئيسية، يليه الغبار المتصاعد، ثم العواصف الترابية. وهذه ظواهر طبيعية مألوفة في العراق، لكنها أصبحت أكثر تكراراً وشدة خلال العقد الأخير بسبب إزالة الغطاء النباتي وتوقف مشاريع تثبيت الكثبان الرملية، خصوصاً في المناطق الجنوبية، إضافة الى تأثيرات الجفاف خلال الفترة الأخيرة.

المرافق الصناعية مصدر رئيسي آخر لتلوث الهواء. وهي تشمل الصناعات الكيميائية والبتروكيميائية والأسمدة والصناعات الانشائية، كصناعة الطابوق والاسمنت والاسفلت، بالإضافة الى الصناعات الهندسية والغذائية ومحطات توليد الطاقة. وغالبية المصانع داخل المدن قديمة ومستهلكة منذ أكثر من عقدين.

وتشكل وسائل النقل الحضري ملوثاً رئيسياً لهواء المدن والتجمعات السكانية الكبيرة. فهي متقادمة، وتستخدم البنزين المحتوي على الرصاص بنسبة عالية. ولذلك فان كمية الرصاص في هواء المناطق السكنية هي ضعفا المستوى المسموح به دولياً، مما يتسبب بأضرار في الصحة البشرية ولا سيما لذوي الأعمار الحساسة. وهذا ما يفسر انتشار أمراض السرطان وضيق التنفس وغيرها من الامراض الناتجة عن تلوث الهواء. ■

نائب رئيس حزب الخضر العراقي:

نحن في بلد الكوارث البيئية

د. صالح الربيعي

نبيل زغدود (تونس)

أطلق حزب الخضر العراقي صيحة استغاثة حول تدهور البيئة في بلاد ما بين النهرين، مشيراً إلى أن قرابة خمسة ملايين نسمة في محافظات الانبار وكربلاء والنجف والسماوة والناصرية مهددون بالهجرة القسرية بسبب زحف الكثبان والتلال الرملية المتحركة على هذه المدن. وذلك نتيجة انجراف القشرة ألارضية في صحراء الربع الخالي شمال شرق السعودية من جراء ألاعمال العسكرية خلال حربي الخليج ألاولى والثانية.

وأكّد نائب رئيس الحزب الدكتور صالح الربيعي، خلال ندوة دولية نظمّها حزب الخضر للتقدّم التونسي الشهر الماضي حول «أي حقّ للأجيال القادمة في بيئة سليمة»، أنّ حزبه حذّر الحكومة العراقية مراراً من خطر التلوث البيئي وضرورة معالجته بأسرع وقت، ورفع ألالغام، وتحميل الاحتلال مسئوولية الخراب البيئي، داعياً القوّات ألاميركية وحلفاءها إلى ضرورة إصحاح البيئة العراقية من الدمار الذي حلّ بها نتيجة الحرب.

وفي حديث الى «البيئة والتنمية»، أكّد الربيعي أن بلاد ما بين النهرين تعاني من تصحر كارثي حيث دمرت جميع ألاحزمة الخضراء المحيطة بالمدن والتي أنشئت منذ قرون، كما استحال أكثر من ثلث ألاراضي الزراعية صحارى قاحلة تذروها الرياح. ووجه سهام نقده إلى السياسات غير العلمية وغير المسئوولة للنظام السابق والنظام الحالي، اللذين لم يتعاملا بجدية مع أزمة شحّ المياه. كما اتهم الدول المجاورة بتجفيف منابع المياه الرئيسية التي يتزوّد منها العراق، عبر إقامة السدود على نهري دجلة والفرات، وهو ما ساهم في تفاقم التصحر ونفوق الحيوانات في العراق.

ولفت الى أن التصحر لم يصب فقط ألاراضي الواقعة على جانبي مجرى النهرين، بل ثمة كارثة بيئية أخرى متمثله بتجفيف مياه ألاهوار التي تعد من أهم المناطق الرطبة في العالم، «هذه الثروة التي أقدم النظام السابق على ردمها وتجفيف منابعها وطمس معالمها التاريخية العريقة، مما تسبب في نزوح أكثر من نصف مليون نسمة، وهجرة الطيور، وموت الثروة السمكية وانقراض أسماك نادرة كانت تعيش في ألاهوار».

وأقدمت الحكومة الإيرانية مؤخراً على تحويل مياه نهر كارون عن مجراه الطبيعي، بعد أن كان يصبّ في شطّ العرب ويساهم في سقي مئات آلاف الهكتارات الزراعية. وقد زادت هذه الخطوة في اتساع رقعة التصحر في شرق وجنوب البصرة، وبالتالي هجرة عشرات آلاف من مزارعي كبرى المحافظات العراقية إلى المدن المجاورة. كما خلف هذا الإجراء دماراً هائلا في الثروات الحيوانية كألاسماك والطيور والحيوانات البرية، ومنها أنواع نادرة لا يمكنها العيش الا في الظروف البيئية في جنوب العراق. وفي هذا الإطار، أعرب الربيعي عن استهجان حزب الخضر العراقي لصمت الحكومة العراقية، التي لم تقدم على أيّ خطوة سوى برقيات الاحتجاج.

أما عن مسئوولية الاحتلال ألاميركي في ما يعانيه العراق من كوارث بيئية تتربّص به، فتتمثّل في ما بيّنته إلاحصاءات العراقية والدولية من وجود ملايين ألاجسام القابلة للانفجار كألالغام والقنابل التي لا تزال منتشرة تحت السطح مشكلة تهديداً خطيراً على الزرع والضرع.

هذه ألاوضاع جعلت الحزب العراقي يناشد المنظمات الدولية وغير الحكومية وأحزاب الخضر في العالم لمساعدته على إيجاد حلول عملية للخروج بالبيئة العراقية من أزمتها.

شح المياه يهدد مشاريع صديقة للبيئة في ألاردن

تعقيم التربة شمسياً لحماية ط

حنان الكسواني (عمّان)

يعمد المزارعون ألاردنيون الى استخدام بدائل صديقة للبيئة للتخلص تدريجياً من غاز بروميد الميثيل الذي يستخدم لتعقيم التربة من آلافات. وذلك بتوجيه من وزارة البيئة، بالتعاون مع وزارة الزراعة والمركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي، وبدعم من صندوق مونتريال لحماية طبقة ألاوزون. ويستهدف هذا المشروع ألاردني ـ الدولي الطموح مزارعي مناطق ألاغوار الجنوبية ووادي عربة ومناطق المرتفعات ووادي ألاردن، وتستخدم فيه بدائل حيوية عدة تخلص التربة من غاز سام يضّر بها ويؤثر في الوقت ذاته على طبقة ألاوزون.

اعتمد ألاردن أربعة بدائل نفذت على مساحات واسعة في مناطق مناخية مختلفة، وهي تشميس التربة (soil solarization) والزراعة المباشرة للبذور (direct seeding) وتطعيم شتول الخضر (grafting) والتبخير الحيوي للتربة (bio-fumigation).

يزرع جميل أبو دية (29 عاماً) الخيار والبندورة (الطماطم) في ثلاث وحدات زراعية، بمساعدة والده الطاعن في السن، بعدما تدربا فنياً على أيدي خبراء المشروع على كيفية استبدال غاز بروميد الميثيل بطريقة التعقيم الشمسي. وتعتمد هذه الطريقة على استغلال الطاقة الشمسية لمكافحة آفات التربة، من خلال رفع درجة حرارتها الى ما فوق 40 درجة مئوية على عمق يصل الى 30 سنتيمتراً، مما يؤدي الى قتل أو اضعاف معظم آفات التربة وجزء كبير من بذور ألاعشاب الضارة.

أشار أبو دية الى أن طريقة تشميس التربة وفرت ما يعادل 75 في المئة من كلفة استخدام الغاز، التي تقدر لبيت بلاستيكي بمساحة 500 متر مربع بنحو 200 دينار سنوياً (282 دولاراً)، مقارنة بمبلغ 30 ديناراً (42 دولاراً) باستخدام التشميس. وأضاف: «هذه الطريقة حسنت نوعية الخيار الذي نزرعه أباً عن جّد، وزادت من القدرة التنافسية لمنتجاتنا سواء داخل ألاردن أو في الخارج». وهو زرع محصوله الجديد في تموز (يوليو) الماضي، بعدما فرغ من تشميس التربة خلال شهري أيار (مايو) وحزيران (يونيو) لقتل آلافات في مزرعته.

في التعقيم الشمسي، يغطي المزارعون التربة بغطاء بلاستيكي شفاف بسماكة 70 ميكرون (الميكرون جزء من ألف من المليمتر)، مضافاً اليه 2 في المئة من مادة UN التي تحمي البلاستيك من التكسر بفعل ألاشعة فوق البنفسجية. وهم يعتبرون أن الفترة المناسبة لذلك هي خلال تموز (يوليو) وآب (أغسطس) حين تكون درجة الحرارة ألاعلى في ألاغوار، لافتين الى أن التأخر عن هذا الموعد يعني انخفاض درجات الحرارة وبالتالي تدني كفاءة

موسم خيار جيد داخل بيت بلاستيكي

محمد أبوغوش

محمد أبوغوش

مزارعان في الاغوار يجمعان محصول البندورة (الطماطم) من أرضهما الخالية من بروميد ا لميثيل

ـبقـة ألاوزون

التـعـقـيـم وينصح خـبـراء الـمـشـروع بالتعقيم الشمسي خلال الفترة بين أيار (مايو) وآب (أغسطس).

وقال مدير وحدة الأوزون في وزارة البيئة غازي العودات ان الأردن من أوائل الدول التي خطت خطوات واسعة في مجال استغلال الطاقة الشمسية لتعقيم التربة. وأوضح أن التشميس يساعد في تحسين خواص التربة، ويقضي على الأحياء الدقيقة الضارة من بكتيريا وفطريات وبذور الأعشاب الضارة. كما أنه يحسن إنتاجية المزروعات، على رغم شح المياه الذي تعانيه المزارع في مناطق الأغوار بشكل خاص، وهذه مشكلة تواجه الأردن الذي يعد رابع أفقر دولة في العالم بوفرة موارد المياه، نظراً لوقوع معظم أراضيه في قلب بادية الشام الشحيحة الأمطار.

وعلى رغم إشادة المزارعين بنجاعة مشاريعهم الصديقة للبيئة وتوفير تكاليف مالية أرهقت ميزانياتهم المتواضعة وكانت تنفق على شراء غاز بروميد الميثيل، فان كثيرين منهم أكدوا أن شح مياه الصيف يهدد مشاريعهم بالفشل. ويقول جميل أبو دية: «أمارس التعقيم الشمسي في وحداتي الزراعية في دير علا بمنطقة الغور الأوسط منذ عام 2005. لكن مشكلة شح المياه في المنطقة وتقنينها على المزارعين تهدد مشاريعنا الإنتاجية للخضار، إذ تقوم سلطة وادي الأردن بضخ المياه مرة واحدة أسبوعياً لمدة أربع ساعات فقط».

وقد دعت سلطة وادي الأردن المزارعين الى عدم الإسراف في المياه، من خلال تجنب المزروعات التي تتطلب الكثير من الري. وتعهدت وزارة المياه دراسة بعض مشاريع السدود الصغيرة، بغية توفير المياه للمزارعين ومربّي المواشي.

على رغم التحديات التي تواجه المزارعين «أصدقاء البيئة» في استخدام بدائل غاز بروميد الميثيل، يرى العودات أن هناك ايجابيات كثيرة لطريقة تشميس التربة. فهي توفر حلاً للمشاكل البيئية الناجمة عن الاستخدام الخاطئ للسماد العضوي، وأهمها تكاثر الذباب في مناطق الزراعة المروية كما هي الحال في وادي الأردن، بالإضافة الى القضاء بشكل فاعل على مجموعة واسعة من الفطريات التي تسكن التربة، وتحسين خصائص التربة الفيزيائية والكيميائية وزيادة قدرتها على الاحتفاظ بالرطوبة.

لكن لهذه الطريقة سلبيات تطرقت اليها الوزارة أثناء تدريبها للمزارعين، أهمها أن فترة التعقيم طويلة نسبياً وقد تمتد من 6 الى 8 أسابيع في بعض المناطق. وفي حال حدوث إصابة شديدة بآلافات الزراعية في المحصول، قد لا يكفي التعقيم الشمسي وحده، إذ لا بد من معالجة تلك الآفات بمواد كيميائية ذات أثر محدود على البيئة.

وتتمثل خطوات تشميس التربة، كما يمارسها مزارعون مدربون، بما يأتي:

- إزالة مخلفات المحصول السابق، بما فيها جذور النباتات، من أرض البيت البلاستيكي.
- حراثة الأرض حراثة عميقة واضافة الأسمدة والمركبات الكيميائية المناسبة.
- تقسيم الأرض الى أحواض، وريها جيداً بالماء بمعدل مرتين، بهدف غسل الأملاح المتبقية من الموسم السابق وتهيئة ظروف ملائمة لتخمير السماد الطبيعي (الروث)، حيث تضاف كمية قليلة من النيتروجين مع عملية النقع لتنشيط بكتيريا التخمر.
- حرث الأرض جيداً ومن ثم تنعيم التربة وتسويتها.
- توزيع أنابيب الري بالتنقيط بمعدل 10 ـ 14 أنبوباً للبيت البلاستيكي الواحد. وكلما زاد العدد كان أفضل لتحسين كفاءة توزيع المياه والتأكد من سلامة قطّارات أنابيب الري.
- يقوم المزارع بتغطية أرض البيت بالغشاء البلاستيكي المعد لذلك الغرض، والتأكد من تثبيته جيداً من جميع الأطراف بواسطة التربة. ويستحسن إضافة «أحزمة» ترابية فوقه بشكل عرضي للمحافظة عليه من الهواء.

وقد قام مشروع التخلص التدريجي من غاز بروميد الميثيل بتأهيل 60 مزارعاً أردنياً بمستوى «خبير» لنقل التقنية من مزارع الى آخر من خلال العمل الميداني وعقد الورش التدريبية. وجدير بالذكر أن وزارة البيئة وضعت استراتيجية للتوقف عن استخدام المواد المستنزفة لألاوزون مع نهاية 2015. وكان الأردن يستورد 350 طناً من بروميد الميثيل عام 1997، فانخفضت الكمية عام 2008 الى 45 طناً. وتم التخلص من نحو 85 في المئة من هذه المادة التي تؤدي الى تآكل طبقة الأوزون. ■

زراعات بديلة

ابتعد المزارع الخمسيني خالد عمر، من سكان منطقة اليادودة في محافظة مادبا، عن زراعة الخيار والفلفل الحلو التي تحتاج الى كميات كبيرة من المياه والى رش المبيدات الزراعية تكراراً، مقارنة مع مزروعات أخرى. ففضل زراعة الصعتر والميرامية في مساحات كبيرة من أراضه، وهو يستخدم السماد الطبيعي المعالج، وينأى عن استخدام غاز البروميد السام. وكانت وزارة البيئة منعت مؤخراً استخدام الروث غير المعالج في الزراعة، لأنه يتسبب في تكاثر الذباب ويعكر صفو حياة الأهالي وزوار وادي الأردن الذي تعتبر مناطقه جاذبة للسياحة والاستثمار. واستندت في قرارها الى نتائج دراسات أجرتها جامعات أردنية وأثبتت أن 80 في المئة من مشكلة تكاثر الذباب في الأغوار ناتجة من استخدام روث الحيوانات غير المعالج.

امرأة من دوار بودينار
تجرّ حمارها المحمّل بماء
استقته من بئر خارج القرية

سكان الريف المغربي يتكيَّفون مع تغير المناخ

جمع مياه ألامطار وتقنيات تثبيت التربة وزرع محاصيل مقاومة للجفاف ورفع قدرات النساء هي أسس لمشروع «اكما» المغربي الذي يتصدى لمفاعيل الاحتباس الحراري

محمد التفراوتي (الرباط)

انطلقنا من جماعة بودينار الى دوّار بومعاد ثم دوّار تيزة (الدوار يعني قرية). لا مناص من اختراق نهر أمقران الكبير. بقاياً أشجار متناثرة، جداول تنساب بسكون، برك ضحلة ساكنة في زوايا قصية، وعلى الجانب ألايسر شريط مائي يشق طريقه بعناد وسط النهر الضخم كأنما لا ملجأ له إلا الارتماء في حضن البحر المتوسط.

تراءى لنا قطيع ماعز وغنم يبحث عن كلأ يصد ملامح الهزال البادي عليه. وبعد نحو ساعة، بلغنا منفذاً أخرجنا من النهر الى حافة الوادي ونحو أعلى الجبل، لتبدأ معاناة المنعطفات المتتالية على طريق ضيقة وسط غبار كثيف يحجب الرؤية. وحين وصلنا الى القمة، حيث يقطن سكان الدوار، تراءت لنا روعة الوادي الكبير ونهر أمقران.

التكيف مع تغير المناخ وتحسين حياة سكان دوّاري بومعاد وتيزة، وتعزيز صمود النظم الايكولوجية في منطقة الريف الشرقي المطلة على البحر المتوسط، هدفان لبرنامج تشاركي بين سكان الدوارين المتباعدين وبرنامج التأقلم مع التغيرات المناخية في المغرب (ACCMA). وذلك عبر جمع مياه ألامطار وتطوير المزارع وتقنيات تثبيت التربة.

يعتمد سكان دوار تيزة على مزروعات جبلية تقليدية ومحاصيل سنوية من الحبوب والبقول وأشجار الزيتون وبعض الفواكه، فضلاً عن تربية المواشي. لكن تغير المناخ أثر سلباً على الزراعة التقليدية فأضحت أقل ربحاً وأكثر تهديداً للنظام الايكولوجي المحلي، إذ تدهورت التربة الطينية الخصبة بفعل التعرية وتملح ألارض وازدادت ملوحة المياه الجوفية مع تداخل مياه البحر، وهي ظاهرة ستتفاقم مع ارتفاع مستوى البحر المتوسط بفعل الاحتباس الحراري. وأدت عوامل تآكل التربة والفيضانات وموجات الجفاف الى تقليص ألاراضي الصالحة للزراعة وتدمير الغطاء النباتي والبنى ألاساسية وتفشي الفقر، ما زاد الهجرة

والنزوح ولا سيما في أوساط الشباب. كما يعاني سكان بومعاد وتيزة من الأمطار الغزيرة الاستثنائية التي تسببت في فيضانات مدمرة لنهر أمقران الذي يعزل معظم دواوير جماعة بودينار عن المركز.

وسجلت دراسة ميدانية لفريق بحث مشروع «أكما» وقع ارتفاع مستوى سطح البحر وتأثيراته الهامة، من حيث تملح المياه الجوفية والتربة الساحليتين، مما سيؤثر على معيشة سكان المنطقة وعلى النظام الإيكولوجي ويزيد من هشاشة البنية الاجتماعية والاقتصادية. وأفاد البروفسور عبداللطيف الخطابي، منسق المشروع والأستاذ في المدرسة الوطنية الغابوية للمهندسين، أن التوقعات المستقبلية لتغير المناخ تنذر بارتفاع درجات الحرارة وازدياد ظواهر مناخية متطرفة مثل موجات الحرارة، فضلاً عن انخفاض هطول الأمطار وزيادة الجفاف. وستكون الأمطار الربيعية الأكثر تأثراً في منطقة الدراسة، اذ يتوقع انخفاضها بنحو 30 في المئة، ما سوف يؤثر بشكل كبير على الزراعة المحلية. وأوضح أن مشروع الدراسة يهدف الى تحسين قدرة السكان المحليين على التأقلم، من خلال تكييف الممارسات الزراعية وتقنيات تثبيت التربة وادارة المياه وبناء القدرات وتطوير أنشطة مدرة للدخل.

نتائج ومنجزات

وُضعت استراتيجيات دقيقة لتدبير المياه والتربة من أجل تأقلم جيد مع الجفاف والتعرية. فاختيرت ممارسات زراعية تتكيف مع تغير المناخ يتم تنفيذها بالتعاون مع السكان، من قبيل انتقاء أنواع أشجار يسهل تكييفها مع ندرة المياه وملوحة التربة والتعرية كالزيتون والخروب واللوز والتين، واعتماد تقنيات بديلة تساعد على تنمية مزروعات ذات قيمة عالية مضافة. وتم بناء خزان لجمع المياه في القرية، وحفرت خزانات أخرى، واعتمد نظام الري بالتنقيط، واختبرت تقنيات للحفاظ على تربة مستدامة. ونظمت ورشات عمل تدريبية للسكان لاكتساب الخبرات والمعارف المتعلقة بتغير المناخ، على مستوى إدارة المياه وصيانة خزانات مياه الأمطار وتعزيز الزراعات المحلية وحماية النظام الايكولوجي.

وقد تم تسجيل بعض المعوقات، منها صعوبة الممارسات الجماعية في موقع دوار تيزة بسبب تباعد المنازل. وهناك أيضاً حاجز ثقافي يتمثل في العرف المحلي بعدم اشراك المرأة، على رغم انها تلعب دوراً رئيسياً في ادارة الموارد الطبيعية ومعرضة جداً لتأثيرات تغير المناخ. لكن الجمعية المحلية «تافضنة من أجل التنمية والتضامن» تعمل الآن على تشجيع وتنظيم أنشطة للمرأة في مناسبات متنوعة ومع فعاليات نسوية مختلفة.

كذلك يستهدف مشروع «أكما» تعزيز قدرات النساء في دوار بومعاد على تكييف مجتمعهن الزراعي المحلي مع آثار التغيرات المناخية، خصوصاً تحدي تناقص الموارد المائية وتدمير الغطاء النباتي وفقدان التربة وخسارة المحاصيل والماشية. وسيساعد على تحسين ادارة وتخزين المياه وتسهيل حصول النساء عليها والحد من عملهن الشاق لجلبها من أماكن بعيدة، فضلاً عن استفادة المزارعين الذين سيتم تسهيل إمدادهم بمياه الري.

تشجير قامت به جمعيات محلية لتثبيت التربة في دوار تيزة

ورشة عمل نظمها مشروع «أكما» لاستشارة السكان والجمعيات المحلية حول تغير المناخ وسبل مواجهته

وتمثل النساء نحو 75 في المئة من سكان الدوار، لأن معظم الرجال هاجروا، بشكل موقت أو دائم، للبحث عن عمل في مكان آخر. وتستند سبل العيش على الزراعة التقليدية عبر محاصيل سنوية، فضلاً عن تربية الأغنام والنحل ومصائد الأسماك والتجارة التي تساهم بدرجة أقل في مصادر الدخل. وتساهم المرأة مساهمة كبيرة في جميع مراحل الانتاج: الزراعة والري وازالة الأعشاب الضارة والحفاظ على الحقول والحصاد وتخزين المنتجات الزراعية.

ولا تصل شبكة مياه الشرب الى دوار بومعاد، وتقع بعض المنازل على بعد 1,5 كيلومتر من مصدر الماء، فتمضي المرأة ما يصل الى ساعة ونصف ساعة يومياً لجلب المياه لأغراض الشرب والأعمال المنزلية والري. وأكد الخطابي أن المرأة هناك هي الأكثر معاناة من انعكاس التغيرات المناخية على حياتها مباشرة.

وخلافاً للرجال، لا تستطيع النساء مغادرة القرية للبحث عن مداخيل معيشية أخرى، بل يعتمدن على الموارد والمحاصيل الزراعية المحلية المتناقصة، ولديهن فرص ضئيلة للتعلم. وهذا استرعى اهتمام مشروع «أكما» لتطوير مهارات جديدة وأنشطة متنوعة بمشاركة جمعيات محلية. وذلك من خلال برنامج محو الأمية للنساء والفتيات، وانشاء خط أنابيب لاستقبال المياه من المصدر، وتشييد حوض صغير بالقرب من مصادر المياه، واعتماد نظم الري بالتنقيط على قطع تجريبية من أجل تعزيز ادارة المياه المتناقصة. كما فسح المجال للنساء لتحسين معرفتهن بتغير المناخ وتنفيذ التقنيات الزراعية الرشيدة وادارة المياه، من خلال تبادل التجارب والمعلومات عبر زيارات لمواقع مشاريع أخرى. ■

مشروع USEK لأول جامعة صديقة للمناخ في الشرق الأوسط

جامعة مستدامة خالية من الكربون

بيروت ـ «**البيئة التنمية**»

جامعة الروح القدس في الكسليك (USEK) هي مؤسسة خاصة للتعليم العالي في لبنان، تم تأسيسها عام **1961**. ومثل جميع المؤسسات الكبرى في العالم اليوم، تساهم الجامعة في ظاهرة الاحتباس الحراري من خلال انبعاثات غازات الدفيئة الناتجة عن نشاطات أساسية، أهمها: توليد الطاقة واستهلاكها، المواصلات، السفر الجوي، التدفئة والتبريد، النفايات.

ويعتبر لبنان من البلدان التي دفعت جزية كبيرة في ما يتعلّق بقطاع الطاقة من جرّاء الحروب والفساد، ألامر الذي أدى الى أزمة طاقة وطنية متواصلة. وتتجلى النتيجة في معاناة المدن والقرى من نقص في توافر التيار بشكل متواصل. ولتعويض هذا النقص، أنشأ القطاع الخاص شبكة للطاقة موازية لشبكة الحكومة، تقوم حالياً بإنتاج ثلث إجمالي الطاقة المتوافرة في لبنان.

تحتاج جامعة الروح القدس شهرياً الى **100** ألف كيلوواط

حَرَم جامعي بلا سيارات، أسطول نقل أخضر، طاقة متجددة وكفاءة في استخدام الطاقة، أبنية صديقة للبيئة، إعادة تدوير النفايات واستخدام مياه الصرف المعالجة، حديقة بيئية فسيحة، طعام صحي... خطوات نحو جامعة خضراء حيادية كربونياً وصديقة للمناخ

حضور في حفل اطلاق المشروع في تموز (يوليو) 2010، ويبدو في الصف الامامي وزير البيئة محمد رحال ووزير التربية والتعليم العالي حسن منيمنة ووزير الطاقة والمياه جبران باسيل

ساعة. وتؤمن مولدات الديزل الموجودة في حرمها الرئيسي 40 ألف كيلوواط ساعة، يرافقها انتاج نحو 615 كيلوغراماً من ثاني أوكسيد الكربون (CO_2) يومياً. كما تستهلك الجامعة شهرياً نحو 60 ألف كيلوواط ساعة من كهرباء الدولة، منتجةً بذلك نحو 800 كيلوغرام CO_2. ويدخل حرمها يومياً نحو 2700 سيارة، تنتج نحو 16 ألف كيلوغرام CO_2 يومياً، فضلاً عن غازات ملوثة أخرى. وبالإضافة الى النقل البري، تسبِّب نشاطات السفر الجوي نسبة عالية من الانبعاثات. فما لا يقل عن 300 شخص من أسرة الجامعة يسافرون كل عام لأهداف تربوية ومؤسساتية. وهناك أيضاً التلوث الضوضائي الذي يمكن أن يتسبَّب بأمراض جسدية ونفسية.

وتصدر نسبة عالية من الانبعاثات عن نظامي تدفئة وتبريد الغرف والمياه، اللذين يستهلكان معظم طاقة المؤسسة وتبلغ انبعاثاتهما أوجها خلال فصلي الشتاء والصيف.

ولكونها مؤسسة تعليمية تستضيف يومياً آلاف الأشخاص، تستهلك الجامعة القرطاسية بشكل كبير، كالأقلام والملفات والورق والمواد اللاصقة، التي تنطلق نسب عالية من الانبعاثات خلال كل مرحلة من مراحل انتاجها.

وتنتج الجامعة سنوياً أطناناً من أنواع النفايات: العادية، والإلكترونية، ومخلفات عمليات البناء والهدم، والأسمدة، والمواد الكيميائية الخطرة التي تُستخدم في المختبرات، وغيرها. وتنبعث من هذه النفايات مستويات مرتفعة من غازات الدفيئة وغيرها من الغازات التي تضر بنوعية الهواء الخارجي.

ويشكِّل تنفس الانسان الطبيعي مصدراً اخر لانبعاثات الكربون. وتضم أسرة الجامعة نحو 7000 طالب و1000 أستاذ و290 موظفاً. وإذا أخذنا في الاعتبار أن هؤلاء يقضون نصف يوم في حرمها، وأن معدل تنفس الإنسان يولِّد نحو 450 ليتراً (ما يوازي 900 غرام) من ثاني أوكسيد الكربون، يتبين أن الجامعة تصدر يومياً نحو 7000 كيلوغرام CO_2 من جراء التنفس البشري.

انطلاقاً من هذه البينات، وفي مبادرة للمساهمة في الحد من تغير المناخ، باشرت جامعة الروح القدس سنة 2010 عملية التحول الى أول جامعة مستدامة وحيادية الكربون في الشرق الأوسط. وركَّز مكتب التنمية في الجامعة وفريق من الخبراء على أربعة محاور رئيسية في استراتيجيتهم، هي: تشييد مبان وفقاً لمعايير LEED، عمليات الاستدامة، نظام المواصلات، تغيير السلوك الجماعي. وتم إعداد خطة عمل لتطبيق «خريطة طريق» لبلوغ الأهداف المتوخاة على مراحل مختلفة، تتضمن ما يأتي:

خطوات قصيرة الأمد (2010 ـ 2012)

يُحتَّم على جميع المباني التي سيتم تشييدها أن تستجيب لمعايير LEED الذهبية الصادرة عن مجلس المباني الخضراء الأميركي، أو ما يعادلها. وستخضع جميع الأبنية الحالية للتجديد لتستجيب لمعايير LEED الفضية أو ما يعادلها.

وستباشر الجامعة إنتاج 30 في المئة على الأقل من استهلاكها للكهرباء من خلال مصادرها المتجدّدة، وذلك في غضون أربع سنوات من تاريخ إطلاق مشروع الاستدامة. كما ستعتمد سياسة شراء الأجهزة الموفِّرة للطاقة، التي تستوجب شراء معدّات مصادق عليها تستوفي معيار Energy Star الدولي، واستبدال الأجهزة الحالية التي لا تتوافق مع هذه المتطلبات.

وفي غضون خمس سنوات، ستصبح الجامعة حرماً خالياً من السيارات والآليات. وستدعم المبادرات التي تهدف الى تعزيز النقل المشترك في حرمها، والى توفير الحافلات المكوكية (shuttle) لجميع الأساتذة والموظفين والطلاّب والزوّار.

الصورتان الى اليمين: منظر عام للجامعة والحديقة البيئية في المخطط التوجيهي، وحافلة «هايبريد» للنقل الداخلي

فرز النفايات لإعادة تدويرها وانتاج الكهرباء من طاقة الشمس والرياح عنصران أساسيان في خطة العمل

خطوات متوسّطة ألامد (2012 ـ 2018)

ستسعى الجامعة الى إخلاء حرمها من السيارات والى اعتماد نظام الحافلات المكوكية الهجينة (هايبريد) التي تعمل بالوقود والكهرباء، إضافة الى نظام نقل كهربائي لتنقلات الطلاب في أنحاء الجامعة. وستبني موقفاً متعدّد الطوابق تحت الأرض خارج الجزء الرئيسي من حرمها، وبذلك تستفيد من سطح أخضر لا تقلّ مساحته عن 17 ألف متر مربّع، يكون بمثابة متنزه يقصده الطلاّب وسائر العاملين في المؤسسة.

وسوف تشيد الجامعة أحدث معالمها، وهو مبنى فرنسوا باسيل الطبي، بحسب معايير نظام LEED البلاتينية، أي أعلى درجة في التصميم الصديق للبيئة. وسيشمل تصميم الكلّية الجديدة أجهزة متطوّرة لتوفير الطاقة وتحسين استخدامها وتقليص الهدر وتأمين الراحة للعاملين فيها. وستعمل أجهزة أكثر تطوراً على تخزين مياه الأمطار والتخفيف من هدرها. الى ذلك، سيُبنى المجمّع الرياضي الجديد وفقاً لأعلى معايير الاستدامة البيئيّة، بما فيها تزويده كلياً بالطاقة المتجدّدة.

بالإضافة الى تشييد مبان صديقة للبيئة، ستزوّد الجامعة البنى الحالية بآليات أفضل لحفظ الطاقة وكفاءة استخدامها. وستسعى بالتالي الى استبدال مولّدات الكهرباء الخاصة التي تعمل على المازوت (الديزل) بمصادر متجدّدة وأكثر نظافة مثل الطاقة الشمسيّة والهوائيّة.

كذلك تتضمن خطة العمل إعادة النظر في هندسة المناظر الطبيعيّة في حرم الجامعة وتعديلها للاقتصاد في استهلاك المياه وتخفيف حدة أثر «الجزيرة الحرارية». كما سيتم زرع مجموعة متنوّعة من الشتول وألاشجار المحلية والنباتات المقاومة للجفاف.

وسوف يُعتمد نظام شامل لإعادة تدوير النفايات، مع تخصيص فسحة لجمع المواد المفروزة. وترافق ذلك عملية تكرير المياه بأحدث التقنيات، واعادة استخدام مياه الصرف المعالجة.

الى ذلك، ستباشر الجامعة إدراج مبادرات للاستدامة في خدماتها الغذائية، عن طريق شراء منتجات محليّة مباشرة من المنتجين. ومن التدابير المقترحة اعتماد قائمة طعام موسميّة تقوم بشكل أساسي على المنتجات المحليّة.

خطوات طويلة ألامد (2017 ـ 2025)

سيقوم فريق عمل خطة الاستدامة والحياد الكربوني بتحديد الخطوات الطويلة ألامد، وفقاً لتطبيق الخطوات القصيرة والمتوسطة ألامد وتقويمها.

واعتبرت السيدة كلود خوري عازار، مديرة مكتب التنمية في جامعة الروح القدس، أن الهدف المتوخى من مشروع «نحو جامعة خضراء لمستقبل مستدام» ليس بالمهمة السهلة: «نحن في صدد القيام بنوع من النهضة البيئية التي تتضمن ثورة على طريقة تفكيرنا، حتى بشأن أبسط ألامور». وأضافت: «نهدف الى خلق بصمة جامعة الروح القدس الخضراء، وهي عبارة عن خطة عمل تمكّن الجميع، من شركات وأفراد وطلاب ومزارعين وغيرهم، من تقديم مساهماتهم الفريدة والخاصة في تنفيذ هذه المهمة». ■

مهمات لفريق العمل المناخي في الجامعة

- إعداد قائمة بانبعاثات غازات الدفيئة من الجامعة.
- تحديد النسبة الإجمالية لتخفيض مستويات ثاني أوكسيد الكربون (على سبيل المثال: 50 في المئة بحلول سنة 2025).
- تطوير خطة العمل المناخية لتصبح مستدامة بحلول 2025، وتتضمن حلولاً مفصلة لتحقيق حيادية الكربون وبرنامجاً عملياً لتطبيق هذه الحلول.
- إكمال المخطط الجامعي الرئيسي بحلول سنة 2015 بما يتضمنه من تحسين للأبنية الى أقصى حد ووضع استراتيجيات للحد من إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة.
- إشراك ألاطراف المعنية بالمشروع في سياسة الجامعة لتحقيق الاستدامة.
- تقدير وتخصيص موارد مالية لدعم عملية تحقيق إلاستدامة.

المياه إدارة مستدامة لمورد متناقص

- هل عند العرب ما يكفي من المياه ليشربوا وينتجوا الغذاء؟
- كيف سيؤثر تغير المناخ على امدادات المياه؟
- هل تمتلك البلدان العربية سياسات واضحة لادارة المياه؟
- ما المطلوب لمعالجة المياه واعادة استعمالها؟
- هل نقوم بما يكفي لتطوير تكنولوجيات تحلية مياه البحر؟
- ما هو دور القطاع الخاص في عالم المياه؟

هذه بعض المواضيع المطروحة على جدول أعمال المؤتمر السنوي الثالث للمنتدى العربي للبيئة والتنمية، الذي يعقد في بيروت بين 4 ـ 5 تشرين الثاني (نوفمبر) 2010. سيشهد المؤتمر اطلاق التقرير الهام الذي يعده المنتدى عن المياه، وهو يركز على الحاجة الملحة الى ادارة مستدامة لهذا المورد المتناقص. يستعرض التقرير مصادر المياه العذبة المتوفرة والطلب المتزايد. فالمنطقة العربية من أفقر مناطق العالم في المياه، وبسبب زيادة السكان وتضاؤل الامدادات، من المتوقع أن يصل معدل حصة الفرد خلال سنوات قليلة الى أدنى درجات الفقر المائي الحاد. هذا المؤتمر فرصة لأصحاب القرار وقادة الأعمال والخبراء للاطلاع على أحدث الحقائق والتشاور في الخطوات المطلوبة لمواجهة التحديات المائية في العالم العربي. كما يناقش المؤتمر الاستعدادات العربية لقمة تغير المناخ المقبلة في المكسيك.

المنتدى العربي للبيئة والتنمية
ARAB FORUM FOR
ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

AFED

www.afedonline.org

للمعلومات والتسجيل: هاتف: 321800 1 961+ فاكس: 321900 1 961+ Email: info@afedonline.org

شارك في أهم ملتقى بيئي عربي سنة 2010

الراعي البلاتيني: OFID

المنظمة المتعاونة: UNEP

الراعي الذهبي: الأمانة العامة للتنمية | KHARAFI NATIONAL | Petrofac | aes international | AMSI | GE imagination at work

الراعي الفضي: Crescent Petroleum | aramex | قطر للبترول Qatar Petroleum | averda

الشركاء الاعلاميون: البيئة والتنمية | future television | PROMOSEVEN | WEBER SHANDWICK PUBLIC RELATIONS

الحياة | النهار | الوسط | الدستور | الوطن | الشرق | الصباح | الغد | القدس العربي | الراية | gulf daily news | the daily star

البيئة 2010

ARAB ENVIRONMENT 2010

المياه

إدارة مستدامة لمورد متناقص

يعمل على تقرير ''المياه: إدارة مستدامة لمورد متناقص'' مجموعة من أبرز الخبراء العرب، بالتعاون مع مراكز أبحاث وجامعات. يحرر التقرير **الدكتور محمد العشري** الرئيس السابق لمرفق البيئة العالمي، وتشرف عليه لجنة تضم **الدكتور مصطفى كمال طلبه** رئيس مجلس أمناء المنتدى، و**الدكتور شوقي البرغوثي** مدير عام المركز الدولي للزراعات الملحية، و**الدكتور محمد القصاص** الرئيس السابق للاتحاد الدولي لصون الطبيعة. ويعد مركز علوم الفضاء في جامعة بوسطن، بإدارة **الدكتور فاروق الباز**، دراسة خاصة حول استكشاف مواقع المياه الجوفية في الصحراء العربية بواسطة الأقمار الاصطناعية. كما يحتوي التقرير على معلومات مختصرة عن أكثر من ثلاثين مشروعاً ومبادرة جادة في مجال المياه حول العالم العربي. والى جانب المؤلفين، يشارك في جلسات النقاش مسؤولون وخبراء من المنطقة والعالم، من بينهم وزير الموارد المائية الجزائري **عبد المالك سلاّل**، رئيس المجلس العربي للمياه **الدكتور محمود أبوزيد**، وزير الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري في تونس **عبدالسلام منصور**، وزير البيئة الأردني **حازم ملحس**، إلى جانب ثلاثين وزيراً للمياه والبيئة ورؤساء منظمات عربية ودولية.

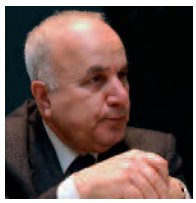
عبدالمالك سلاّل
وزير الموارد المائية
الجزائر

حازم ملحس
وزير البيئة
الأردن

عبدالسلام منصور
وزير الفلاحة والموارد المائية
والصيد البحري، تونس

محمود أبوزيد
الرئيس
المجلس العربي للمياه

سليمان الحريش
المدير العام
صندوق أوبك للتنمية الدولية

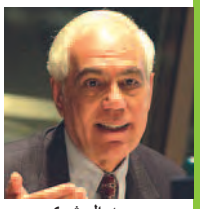


عدنان بدران
رئيس جامعة البتراء
رئيس وزراء الاردن السابق

مصطفى كمال طلبه
المدير التنفيذي السابق
برنامج الامم المتحدة للبيئة

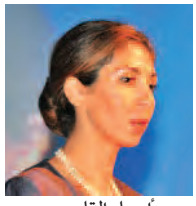
شوقي البرغوتي
المدير العام، المركز
الدولي للزراعة الملحية، دبي

عادل بشناق
رئيس مجموعة بشناق، جدّه
مدير الجمعية الدولية للتحلية



محمد العشري
الرئيس السابق
مرفق البيئة العالمي

فاروق الباز
مدير مركز علوم الفضاء
جامعة بوسطن



أسماء القاسمي
مديرة الأكاديمية العربية للمياه
أبوظبي

مياه من رمال الصحراء
د. فاروق الباز، مدير مركز علوم الفضاء، جامعة بوسطن

مستقبل المياه في العالم العربي
د. شوقي البرغوثي، المدير العام، المركز الدولي للزراعات الملحية، دبي

ألانظمة الطبيعية للمياه العذبة
د. وليد صالح، المنسق الاقليمي، معهد المياه في جامعة ألامم المتحدة

الادارة المتكاملة للمياه وأثر تغير المناخ
د. حامد عساف، أستاذ الهندسة المدنية والبيئة، الجامعة ألاميركية في بيروت

ألابحاث في مجال اصلاح السياسات المائية
د. عابدين صالح، أستاذ الهندسة المدنية والمياه، جامعة الخرطوم

إدارة الطلب على المياه
د. حمو العمراني، منسق برامج المياه الاقليمي، المركز الدولي لبحوث التنمية، كندا

إدارة المياه في الزراعة
د. أيمن ابوحديد، رئيس مركز ألابحاث الزراعية، القاهرة

ادارة المياه البلدية والصناعية
د. جان شاتيلا، مدير معهد الموارد المائية والتكنولوجيا البيئية، الجامعة اللبنانية ألاميركية، بيروت

مستقبل تحلية مياه البحر
د. عادل بشناق، مدير الجمعية الدولية للتحلية ورئيس مجموعة بشناق، جدّه

إعادة استعمال المياه
د. رضوان شكرالله، رئيس مختبر تملح المياه وتغذية النبات، معهد الحسن الثاني للزراعة والبيطرة، الرباط

المياه المشتركة عبر الحدود
ريّا مارينا اسطفان، خبيرة القانون المائي في برنامج اليونسكو الدولي للمياه، باريس

الحوكمة المائية
د. صفوت عبدالدايم، ألامين العام، المجلس العربي للمياه، القاهرة

التشريعات المائية
د. طارق مجذوب، مستشار في القانون المائي الدولي، بيروت

يطرح المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية لسنة 2010 أبرز التحديات التي تواجه المنطقة العربية: **المياه**. وبناء على نتائج واستنتاجات التقرير الذي يعده المنتدى بعنوان "إدارة مستدامة لمورد متناقص"، سيناقش المؤتمر مجموعة من الاصلاحات المطلوبة. كما تبحث ورش متخصصة كيف يمكن لقطاع ألاعمال المساهمة الفعالة في المشاريع المائية. ويرافق المؤتمر معرض لاحدث التكنولوجيات في مجال المياه.

PROVISIONAL AGENDA

جدول الأعمال المؤقت

THURSDAY 4 NOVEMBER 2010 — الخميس 4 تشرين الثاني / نوفمبر 2010

Registration	09:00 - 08:00	التسجيل
Opening Ceremony - Curtain-Raiser: THE LAST DROP (Documentary) - AFED Welcome Word - Partner Statement - Youth Declaration - AFED Water Award for Schools	10:00 - 09:00	جلسة الافتتاح – فيلم وثائقي: القطرة ألاخيرة – كلمة المنتدى العربي للبيئة والتنمية – كلمة الراعي الشريك – الاعلان الشبابي وتقديم جوائز مسابقة المدارس العربية حول المياه
Patron Statement: The Prime Minister of Lebanon, H.E. Mr. Saad Hariri		– كلمة راعي الحفل: دولة رئيس الوزراء اللبناني سعد الحريري
Keynote Speech		**محاضرة رئيسية**
Coffee Break	10:30 - 10:00	استراحة
PANEL 1 THE STATE OF ARAB WATER **Chairman: Dr. Mohamed El-Ashry, Editor,** AFED Water Report, Former CEO, GEF - **Overview of the Water Sector in the Arab World: Dr. Shawki Barghouti,** Director General, ICBA - **Freshwater Ecosystems: Dr. Walid Salih,** Regional Coordinator, UN University Institute of Water - **Climate Change and Integrated Water Resource Management: Dr. Hamed Assaf,** Professor of Civil and Environmental Engineering, AUB	11:30 - 10:30	الجلسة ألاولى **وضع المياه** **رئيس الجلسة: د. محمد العشري**، محرر التقرير والمدير التنفيذي السابق لمرفق البيئة العالمي – **مستقبل المياه في العالم العربي: د. شوقي البرغوتي**، المدير العام، المركز الدولي للزراعات الملحية، دبي – **ألانظمة الطبيعية للمياه العذبة: د. وليد صالح**، المنسق الاقليمي، معهد المياه في جامعة الامم المتحدة – **الادارة المتكاملة للمياه وأثر تغير المناخ: د. حامد عساف**، أستاذ الهندسة المدنية والبيئة، الجامعة الاميركية في بيروت
Discussion-ministers on panel	12:00 - 11:30	**نقاش مفتوح - بمشاركة الوزراء**
PANEL 2 MANAGING A SCARCE RESOURCE **Chairman: H.E. Mr. Gebran Bassil,** Minister of Energy and Water Resources, Lebanon - **Water Demand Management: Dr. Hammou Laamrani,** Regional Project Coordinator, IDRC - **Agricultural Water Management: Dr. Ayman Abu Hadid,** President, Central Laboratory for Agricultural Climate, MOA, Egypt - **Municipal and Industrial Water Management: Dr. Jean Chatila,** Director, Institute for Water Resources and Environmental Technology, LAU, Beirut	13:00 - 12:00	الجلسة الثانية **ادارة مورد متناقص** **رئيس الجلسة: معالي المهندس جبران باسيل**، وزير الطاقة والموارد المائية، لبنان – **إدارة الطلب على المياه: د. حمو العمراني**، منسق البرامج الاقليمي، المركز الدولي لبحوث التنمية، كندا / مصر – **إدارة المياه في الزراعة: د. أيمن أبوحديد**، مدير مركز ألابحاث الزراعية، القاهرة – **إدارة المياه البلدية والصناعية: د. جان شاتيلا**، مدير معهد الموارد المائية وألتكنولوجيا البيئية، الجامعة اللبنانية الاميركية، بيروت
Discussion-ministers on panel	13:30 - 13:00	**نقاش مفتوح - بمشاركة الوزراء**
Lunch **Simultaneously:** Breakaway Sessions / Special Presentations	15:00 - 13:30	غداء بالتزامن مع جلسات فرعية ذات مواضيع محددة
PANEL 3 MAKING WATER **Chairman: Dr. Habib El Habr,** Director and Regional Representative, UNEP - **Future of Desalination: Dr. Adel Bushnak,** Chairman, Bushnak Group, Jeddah, Director, International Desalination Association - **Water Reuse: Dr. Redouane Choukrallah,** Head of Salinity and Plant Nutrition Laboratory, Institut Agronomique Hassan II, Rabat - **Water from the Desert: Dr. Farouk El-Baz,** Director, Center for Remote Sensing, Boston University	16:00 - 15:00	الجلسة الثالثة **صناعة المياه** **رئيس الجلسة: د. حبيب الهبر**، المدير والممثل الإقليمي لبرنامج ألامم المتحدة للبيئة في غرب آسيا – **مستقبل تحلية مياه البحر: د. عادل بشناق**، مدير الجمعية الدولية للتحلية ورئيس مجموعة بشناق، جدّه – **إعادة استعمال المياه: د. رضوان شكرالله**، رئيس مختبر تملح المياه وتغذية النبات، معهد الحسن الثاني الزراعي، الرباط – **مياه من رمال الصحراء: د. فاروق الباز**، مدير مركز علوم الفضاء، جامعة بوسطن
PANEL 4 WATER RESEARCH & EDUCATION **Chairman: H.E. Dr. Adnan Badran,** President, Petra University, Former PM, Jordan - **Dr. Asma El-Kasmi,** Director, Arab Water Academy, Abu Dhabi - **Dr. Rabi Mohtar,** Director, Global Engineering Program and Professor of Environmental and Natural Resources, Purdue University, USA - **Dr. Abdeen Salih,** Professor of Civil Engineering and Water, Khartoum University	17:00 - 16:00	الجلسة الرابعة: **ألابحاث المائية والتربية** **رئيس الجلسة: معالي الدكتور عدنان بدران**، رئيس جامعة البتراء ورئيس الوزراء السابق، الاردن - **د. أسما القاسمي**، مديرة الأكاديمية العربية للمياه، أبوظبي - **د. ربيع مهتار**، مدير البرنامج العالمي للهندسة، أستاذ الموارد الطبيعية والبيئة، جامعة بيوردیو، الولايات المتحدة - **د. عابدين صالح**، أستاذ الهندسة المدنية والمياه، جامعة الخرطوم
Discussion-ministers on panel	17:30 - 17:00	**نقاش مفتوح - بمشاركة الوزراء**

FRIDAY 5 NOVEMBER 2010 — الجمعة 5 تشرين الثاني / نوفمبر 2010

PANEL 5 GOVERNANCE AND REFORM **Chairman: H.E. Dr. Mahmoud Abu Zeid,** President, Arab Water Council, and former Minister of Water Resources, Egypt - **Water Trans-Boundary Issues: Raya Marina Stephan,** Water Law Specialist, UNESCO International Hydrological Program, Paris - **Water Governance: Dr. Safwat Abdel Dayem,** Secretary General, Arab Water Council, Cairo. - **Water Legislation: Dr. Tarek Majzoub,** Consultant in International Water Law, Beirut	10:00 - 09:00	الجلسة الخامسة: **الحوكمة والاصلاح** **رئيس الجلسة: معالي الدكتور محمود ابو زيد**، رئيس المجلس العربي للمياه ووزير الموارد المائية والري السابق، مصر – **المياه المشتركة عبر الحدود: ريّا مارينا اسطفان**، خبيرة القانون المائي في برنامج اليونسكو الدولي للمياه، باريس – **الحوكمة المائية: د. صفوت عبدالدايم**، الأمين العام، المجلس العربي للمياه، القاهرة – **التشريعات المائية: د. طارق مجذوب**، مستشار في القانون المائي الدولي، بيروت
Discussion-ministers on panel	10:30 - 10:00	**نقاش مفتوح - بمشاركة الوزراء**
Coffee Break	11:00 - 10:30	استراحة
PANEL 6 PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP IN THE WORLD OF WATER **Chairman: H.E. Dr. Jihad Azour,** Senior Executive Adviser, Booz & Co., Former Minister of Finance - **Corporate presentations, good practices** - **Public-private partnership, Financing water reforms**	12:00 - 11:00	الجلسة السادسة: **شراكة القطاعين العام والخاص في عالم المياه** **رئيس الجلسة: معالي الدكتور جهاد ازعور**، كبير المستشارين، بوز اندكو، وزير مالية سابق **تجارب الشركات، والممارسات البيئية الجيدة، الشراكة بين القطاعين العام والخاص، تمويل إلاصلاحات المائية**
SPECIAL SESSION: THE ROAD TO CANCUN **Towards an Arab Climate Negotiations Strategy** **Panelists:** Ministers and Heads of Agencies **Guest Panelist:** Chief Climate Negotiator, Mexico	13:00 - 12:00	جلسة خاصة: **الطريق الى كانكون** نحو استراتيجية عربية لمفاوضات المناخ **المتحاورون:** وزراء ورؤساء منظمات **ضيف الجلسة:** المفاوض الرئيسي للمناخ، المكسيك
Open Discussion	13:30 - 13:00	**نقاش مفتوح - بمشاركة الوزراء**
Lunch **Concurrently:** 3 Special Breakaway Sessions (with buffet lunch)	15:00 - 13:30	غداء وجلسات عمل جانبية
CLOSING SESSION **Open Discussion with Ministers** Conclusions and Recommendations	16:30 - 15:00	الجلسة الختامية **حوار يشارك فيه وزراء البيئة والمياه والطاقة ورؤساء المنظمات** إعلان التوصيات الختامية

Accommodation

Arrangements for accommodation should directly be made by the participant, at his own expense. **We strongly urge you to make your booking soonest in order to secure a room, as hotels in Beirut are usually very busy during that period.** For convenience, the Secretariat has made arrangements with some hotels in Beirut for the conference participants, as per the list below:

الإقامة

على المشترك أن يتولّى ترتيبات الإقامة والتأشيرة في حال الحاجة إليها، مباشرة مع الفندق وعلى نفقته الخاصة. **ننصح المشاركين بالحجز سريعاً لتأمين غرفة، إذ أن فنادق بيروت عادة ما تكون مزدحمة خلال تلك الفترة.** وقد اتفقت سكرتارية المؤتمر مع عدد من الفنادق لتأمين أسعار مخفضة للمشاركين في المؤتمر، كما هو وارد في اللائحة أدناه:

Conference Venue

HABTOOR GRAND HOTEL - Mr. Zaher Kassir
Tel: 961-1-496666 • Fax: 961-1-516400
E-mail: res.beirut@habtoorhotels.com
www.habtoorhotels.com
Minimum rate: USD 230

METROPOLITAN PALACE HOTEL - Mr. Zaher Kassir
Tel: 961-1-496666 • Fax: 961-1-498866
E-mail: res.beirut@habtoorhotels.com
www.palacebeirut.habtoorhotels.com
Minimum rate: USD 220

Including breakfast, free Internet access and service charge

Other Beirut hotels within 15 minute drive from the conference venue

MONROE HOTELS - Ms. Pilar Eid
Tel: 961-1-371122 • Fax: 961-1-371112
E-mail: pilar.eid@monroebeirut.com, www.monroebeirut.com
Minimum rate: USD 120

LE BRISTOL - Ms. Mona Assaf
Tel: 961-1-351400 • Fax: 961-1-351409
E-mail: reservation@lebristol-hotel.com, www.lebristol-hotel.com
Minimum rate: USD 115

RADISSON BLU MARINEZ HOTEL - Ms. Manal Abou Haidar
Tel: 961-1-368111 • Fax: 961-1-367205
E-mail: manal.abouhaidar@radissonblu.com
www.radissonblu.com
Minimum rate: USD 175

Special conference rates valid until 1 October 2010, subject to availability.
For reservations: reference to AFED Conference

الرجاء الإشارة إلى AFED Conference عند إجراء الحجز.

البيئة 2010

المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية
بيروت، 4 - 5 تشرين الثاني / نوفمبر 2010

ARAB ENVIRONMENT 2010

استمارة التسجيل لإرسال قبل 1 تشرين ألاول/ أكتوبر 2010

يرجى ارسال القسيمة بالبريد أو الفاكس على عنوان ألامانة العامة للمنتدى:
المنتدى العربي للبيئة والتنمية، ص.ب.: 113-5474، بيروت، لبنان
تلفون: 321800 1 961+، فاكس: 321900 1 961+
أو على البريد إلالكتروني: **info@afedonline.org**
كما يمكنكم تعبئة الاستمارة على الموقع الالكتروني: **www.afedonline.org**

Registration Form Send not later than 1 October 2010

Please send the completed form by post or fax
to the address of AFED Secretariat:
Arab Forum for Environment & Development,
P.O. Box 113-5474, Beirut, Lebanon,
Tel: +961 1 321800, Fax: +961 1 321900
Or you may send it by e-mail to: **info@afedonline.org**
You may also book online on **www.afedonline.org**

FULL NAME:	الاسم والشهرة:
Position:	المنصب:
Company Name:	اسم الشركة:
Address:	العنوان:
Telephone:	الهاتف:
Fax:	الفاكس:
E-mail:	البريد الالكتروني:

INVOICE MAILING ADDRESS:	عنوان إرسال الفاتورة:
Name:	الاسم:
Telephone:	الهاتف:
ADDRESS:	العنوان:
City:	المدينة:
Country:	البلد:

Registration Fees

- Normal fee per person: USD 1500
- Academia and students fee: USD 250
- AFED Members: Please check AFED website **www.afedonline.org** for special rates

رسوم التسجيل

- رسم التسجيل للشخص الواحد: 1500 دولار أميركي
- رسم التسجيل للأكاديميين والطلاب: 250 دولاراً أميركياً للشخص الواحد
- أعضاء المنتدى العربي للبيئة والتنمية: يرجى مراجعة الموقع إلالكتروني للمنتدى www.afedonline.org للحصول على التعرفة الخاصة

Note: Registration Fees cover attendance, conference material, coffee breaks, buffet lunch and gala dinner. They do not include travel and accommodation, which should be arranged by the participant at his sole responsibility

ملاحظة: رسم التسجيل يشمل حضور جميع الجلسات، الحصول على التقارير والمنشورات وكافة المواد المتعلّقة بالمؤتمر، الوجبات الخفيفة خلال الاستراحات، وجبات الغداء، والعشاء الرسمي. لا يشمل رسم التسجيل مصاريف السفر وإلاقامة.

Method of Payment: Bank transfer to the following account:
Account name: **Arab Forum for Environment and Development** • Account Number: **326244**
Bank name: **Bank AUDI, Centre Sofil, Charles Malek Avenue, Achrafieh, Beirut, Lebanon** • Swift Code: **AUDBLBBX**

طريقة الدفع: التحويل على حساب المنتدى:

Or Bankers Check drawn to the order of Arab Forum for Environment and Development أو بواسطة شيك مصرفي باسم المنتدى العربي للبيئة والتنمية

Or Credit Card: ☐ Master ☐ Visa ☐ AmEx Card #: | | | | | | | | | | | | | | | | Exp. Date: ..... أو بواسطة بطاقة الائتمان

المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية 4 ـ 5 /11/ 2010

البيئة 2010
ARAB ENVIRONMENT 2010

المياه: إدارة مستدامة لمورد متناقص

يعمل فريق من كبار الاختصاصيين العرب على اللمسات النهائية لتقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية لسنة 2010 عن وضع المياه في المنطقة العربية. وسيتم تقديم التقرير ومناقشته في المؤتمر السنوي للمنتدى، الذي يعقد في مركز الحبتور للمؤتمرات في بيروت بين 4 ـ 5 تشرين الثاني (نوفمبر) 2010، بمشاركة نحو 500 من المختصين والعاملين في مجال المياه. والى جانب الجلسات المخصصة لتقرير المياه، يتضمن برنامج المؤتمر عدداً من النشاطات ذات المواضيع المحددة.

مياه الصحراء... من الفضاء

الدكتور فاروق الباز، مدير مركز علوم الفضاء في جامعة بوسطن، يقدم عرضاً مثيراً حول تحديد المواقع المحتملة للمياه الجوفية في الصحراء بواسطة الأقمار الاصطناعية.

دليل ترشيد استخدام المياه

يطلق المنتدى خلال المؤتمر دليلاً عملياً حول كفاءة استخدام المياه في الزراعة والصناعة والمنازل في العالم العربي، يعمل على إعداده مجموعة من الاختصاصيين. هذا هو الدليل الأول من نوعه الذي يتم تطويره خصيصاً للمنطقة العربية.

مسابقة المياه المدرسية

تعلن خلال المؤتمر نتائج مسابقة «لكل قطرة حساب» التي نظمها المنتدى حول ترشيد استخدام المياه في المدارس، وشاركت فيها أكثر من مئة مدرسة من جميع أنحاء العالم العربي. وسيدعم المنتدى تنفيذ مشاريع عملية لترشيد المياه في المدارس الفائزة.

الطريق الى كانكون

تعقد خلال المؤتمر جلسة رفيعة المستوى، يتحاور فيها بعض كبار المسؤولين والوزراء لمناقشة المشاركة العربية في قمة المناخ في كانكون (المكسيك) بين 29 / 11 و10 / 12 / 2010. تناقش الجلسة ورقة شاملة أعدها المنتدى حول سبل المساهمة العربية الايجابية للتوصل الى اتفاقات عملية في كانكون.

جنرال إلكتريك تولد الكهرباء من مخلفات الألبقار

أعلنت «جنرال إلكتريك» أنها اختبرت محطة لتوليد الكهرباء تعمل بالغاز الحيوي (بيوغاز) الناتج من روث 4000 بقرة في مزرعة في اوكرانيا، وهو المرفق الأول من نوعه في أوروبا الشرقية.

يشغل المحطة محرك غازي للتوليد المشترك يعمل بنظام «جنباشر»، وهي تنتج 625 كيلوواط من الكهرباء و686 كيلوواط من الطاقة الحرارية. هذه الطاقة تعادل نتاج 1,2 مليون متر مكعب من الغاز الطبيعي، وتخفض الانبعاثات بمقدار 18 ألف طن من ثاني أوكسيد الكربون.

وقالت جنرال إلكتريك إن المحطة توفر حلاً للتخلص الآمن من فضلات الألبقار، وفي الوقت ذاته تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري التقليدي. وغالباً ما يستعمل روث الألبقار كسماد، لكن هناك احتمالاً بأن يتسبب في ارتشاح النيترات والفوسفات الى المياه الجوفية. ويمكن استعمال الطبقة التحتية المتبقية في الهاضمة التي تخمر الروث كسماد زراعي عالي الجودة أقل حموضة وأغنى بالمغذيات.

وأفادت جنرال إلكتريك انها تستعمل نظام «جنباشر» في مشاريع عديدة أخرى لانتاج الغاز الحيوي في أنحاء العالم، بما في ذلك مشروع جديد في مزرعة لياونينغ هويشان للألبقار في الصين، الذي تقول الشركة انه سيصبح أكبر مشروع في العالم لانتاج الغاز الحيوي من روث الألبقار.

جنرال إلكتريك عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

10 أسئلة الى مدير الاستدامة في شركتك

1. ما هي بصمتنا الكربونية؟
2. كم هي «خضراء» منتجاتنا؟
3. ما هو مركزنا بين منافسينا؟
4. كيف نصبح شركة أكثر اخضراراً؟
5. ما مدى وعي موظفينا والتزامهم؟
6. من هم زبائننا وشركاونا والمتعاملون معنا، وماذا يقولون عن أدائنا؟
7. ما هي الجماعات التي نحتاج الى الشراكة معها؟
8. ما هي معاييرنا الرئيسية للاستدامة؟
9. كيف نحدد أهدافاً للتحسين في هذا المجال؟
10. كيف نبدع ونقدم منتجات وخدمات أكثر اخضراراً؟

مصابيح EnduraLED من «فيليبس» توفر 80% من الطاقة

أطلقت شركة رويال فيليبس مصباحها الجديد EnduraLED الذي يعمل بقوة 12 واط فقط ويولد ضوءاً بقوة 60 واط، اثناء معرض «لايت فير الدولي للتجارة»، وذلك كبديل لمصباح التوهج 60 واط التقليدي. ويوفر المصباح الجديد 80 في المئة من الطاقة التي تستهلكها مصابيح التوهج، ويعمل لمدة زمنية أطول 25 ضعفاً.

وأشارت فيليبس الى بيع أكثر من 425 مليون مصباح متوهج بقوة 60 واط في الولايات المتحدة سنوياً (50 في المئة من اجمالي المصابيح)، واذا تم استبدالها بمصباح EnduraLED فيمكن توفير نحو 32,6 تيراواط ساعة من الكهرباء في السنة، اي ما يكفي لتشغيل أضواء 16,7 مليون منزل، اضافة الى تخفيض 5,3 مليون طن من انبعاثات الكربون سنوياً.

وتطلق «فيليبس» هذه السنة حملة في دول مجلس التعاون الخليجي، بحيث تتوقف عن بيع المصابيح المتوهجة التقليدية بقوة 100واط، تتبعها مصابيح 75واط سنة 2012، ومصابيح 60 واط سنة 2014، ومصابيح 40 و25و15واط سنة 2016.

بهذه الخطة تساهم «فيليبس» في الحد من استهلاك الطاقة وانبعاثات الكربون من خلال التحول الى الإضاءة الموفرة للطاقة.

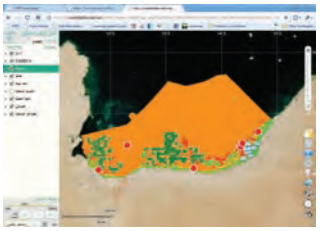
فيليبس عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

أطلس الكتروني لتحديد مصادر المياه والموارد الساحلية في أبوظبي

أطلقت هيئة البيئة - أبوظبي أطلس الموارد الساحلية ومؤشر الحساسية البيئية (الأطلس الساحلي)، الذي سيكون بمثابة أداة تساعد صنّاع القرار والمخططين لمشاريع التطوير والتنمية الساحلية على تعزيز معارفهم بالبيئة البحرية لإمارة أبوظبي، واستيعاب آلاثار المحتملة للسياسات والتشريعات وقرارات إنشاء المشاريع الجديدة على هذه البيئة.

ويحدد الأطلس المواقع البيئية الحساسة وتنوعها البيولوجي ونقاط ضعفها، بناء على معايير نظام الموارد الساحلية والبحرية والتصنيف الايكولوجي (CMRECS) المعترف به دولياً.

وسيتمكن مستخدمو الأطلس الساحلي من الحصول على معظم البيانات عبر شبكة الإنترنت. أما القسم الخاص من الأطلس المبني على نظم المعلومات الجغرافية والذي يحتوي على المعلومات الحساسة، كمواقع منصات النفط، فيمكن للأشخاص أو المنظمات المخوّلة بذلك الحصول عليه من هيئة البيئة - أبوظبي.



يمكن الإطلاع على الأطلس على الموقع الإلكتروني http://coastalatlas.ead.ae

هيئة البيئة أبو ظبي عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

تغطي غابات القرم مساحات مهمة من إمارة أبوظبي واصلة بين عالمي البحر والبرّ

ميثاق دولي شبابي بيئي من حزب الخضر للتقدم

دعا منجي الخماسي، أمين عام حزب الخضر للتقدم التونسي، الى وضع ميثاق بيئي شبابي يتوّج أعمال السنة الدولية للتنوع البيولوجي - 2010 والسنة الدولية للشباب 2011، وذلك خلال الندوة الدولية التي نظمها الحزب في 6 و7 آب (أغسطس) حول حق الأجيال القادمة في بيئة سليمة.

هدفت هذه الندوة، التي شارك فيها عدد من الخبراء وممثلي الهيئات الدولية والإقليمية الفاعلة في مجال البيئة، إلى البحث في ضرورة ضمان حقّ الاجيال المقبلة في بيئة سليمة وثروات طبيعية غير مستنفدة، إلى جانب تبادل آلاراء والخبرات للمحافظة على التنوع البيولوجي.

وتزامناً مع أعمال الندوة، وقّعت الشبكة المتوسطية للتنمية المستديمة وأمانة اتفاقية التنوّع البيولوجي شراكة تتولى بمقتضاها الشبكة إنشاء حدائق بيولوجية داخل 500 مدرسة ابتدائية في أنحاء تونس. وأشار الأمين التنفيذي للاتفاقية الدكتور أحمد جغلاف الى دراسة حديثة أظهرت أن الأطفال الذين يعيشون في أبنية عالية ومساكن مغلقة بعيداً عن أحضان الطبيعة قد يتعرضون لازمات نفسية ويكونون أكثر إنطوائية.

جغلاف ومليكة يوقعان اتفاقية الشراكة

وتم بالمناسبة غرس عدد من الأشجار التونسية المثمرة، كالرمان والزيتون والنخيل والتين، بمشاركة الخماسي وجغلاف ورئيس الشبكة المتوسطية محمد المهدي مليكة ورئيس بلدية تونس شيخ المدينة ونائب رئيس حزب الخضر العراقي صلاح الربيعي.

حزب الخضر للتقدم التونسي عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

مترو أبوظبي على الطريق وإدارة النقل تطبق خطة عمل 2030

من المفترض أن تبدأ قطارات المترو بتقديم خدماتها في أبوظبي بحلول سنة 2016. وتشمل خطة النقل لسنة 2030 في أبوظبي 580 كيلومتراً من سكك القطارات السريعة، و350 كيلومتراً من خطوط الترام، و130 كيلومتراً من خطوط المترو (قطار ألانفاق). كما تتضمن تحسين شبكة الطرق وحافلات النقل العام والنقل البحري وسياسات أخرى.

ويبلغ عدد سكان أبوظبي نحو 900 ألف نسمة، ويتوقع أن يزيد الى 3,2 ملايين بحلول سنة 2030. وحالياً، يبلغ عدد الرحلات الشخصية للناس على الطرق نحو 1,2 مليون رحلة في اليوم، ويتوقع أن يزيد الى 5,4 ملايين بحلول سنة 2030 وفق المعدل الحالي.

وتعمل ادارة النقل على خطة العمل لسنة 2030 التي ستنفذ على مراحل، حيث لكل خمس سنوات أهداف محددة. وتقوم سياستها على تنفيذ حلول نقل تنتج مقداراً أقل من الانبعاثات واستخدام مصادر طاقة أنظف.

ادارة النقل في أبوظبي عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

معرض قافكو للزهور والخضروات

بطيخ منحوت للموائد

«سيدة الزهور» في المعرض

نظمت شركة قطر للأسمدة الكيماوية «قافكو» معرضاً للزهور والخضروات 2010 بحضور جمهور حاشد فاق العشرة آلاف زائر.

افتتح المعرض مدير عام الشركة خليفة عبدالله السويدي الذي أكد أن «الجهود موجهة لتوطين الخضرة والزراعة». وأشار الى أن شركة قطر للأسمدة الكيماوية، وهي إحدى أكبر الشركات المنتجة للأسمدة في العالم، تبذل الجهود لتوفير الوسائل التي يمكن للمواطن من خلالها أن يسهم ويشارك بفاعلية في هذا المجال».

شارك المحترفون بالفنادق في منافسات زخرفة الخضار والفاكهة ونحت الثلج وتزيين قوالب الحلوى، بينما انخرط المحترفون بالمشاتل ومحلات بيع الزهور في منافسات تنسيق الزهور بمختلف أنواعها.

أما الهواة من الجمهور فكانت مشاركاتهم في أكثر من 90 مجموعة شملت فن تنسيق الزهور والخضار والفاكهة ونباتات الظل والنقش الزخرفي للفاكهة والخضار والنحت التشكيلي بالزبدة.

QAFCO عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

أرامكس تعتمد أنظمة الإنارة بالطاقة الشمسية

أصبحت شركة «أرامكس»، المزود العالمي لخدمات النقل والحلول اللوجستية، الشركة الأولى في الشرق الأوسط التي تعتمد حلول الكهرباء الشمسية، حيث ركبت نظام إضاءة يعمل بالطاقة الشمسية في مرافقها في الإمارات.

نفذت هذا المشروع شركة «بي تي إل سولار»، ومن المتوقع أن يوفر 3 ميغاواط من الطاقة، ويقلل 26 طناً من انبعاثات الكربون سنوياً.

بدأت «أرامكس» بتركيب وحدات الإضاءة «غرين لايت»، الاقتصادية والعاملة على الطاقة الشمسية في مستودعاتها في جبل علي، بدلاً من مصابيح الصوديم التقليدية العالية الضغط بقدرة 150 واط.

وتلتزم «أرامكس» تنفيذ برنامج بيئي متكامل يتضمن اعتماد حلول مستدامة للطاقة وتحقيق الاكتفاء الذاتي باستخدام الطاقة. وتمتاز أنظمة الإضاءة التي تعمل على الطاقة الشمسية بالموثوقية، وسهولة التركيب وتوفير التكاليف، وبأداء عالٍ يصل إلى 100 ألف ساعة عمل، أي ما يزيد على أداء المصابيح المتوهجة التقليدية بنحو 100 مرة.

أرامكس عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

بلدية أبوظبي تنظم دورة اسعافات أولية وتنشر الوعي حول أخطار تغير المناخ

نظمت بلدية مدينة أبوظبي بالتعاون مع هيئة الهلال الأحمر دورة تدريبية على الإسعافات الأولية شارك فيها عدد من الموظفين، بهدف رفع درجة الوعي الطبي لديهم وتطبيق معايير الأمن والسلامة.

شملت الدورة شرحاً نظرياً وتطبيقات عملية لآلية التعامل مع الحوادث والحالات الطارئة، كالازمات القلبية والصدمة الدماغية وانعاش القلب وأزمات الربو والسكر والكسور والحروق.

وكان أطفال أبوظبي أصدقاء "البيئي الصغير" شاركوا في مجموعة من ورش العمل والمحاضرات الخاصة بالتغير المناخي ضمن إطار البرنامج التوعوي المستمر لمشروع البيئي الصغير التابع لبلدية أبوظبي. وذلك تأكيداً على المسؤولية الاجتماعية للبلدية في خدمة المجتمع المحلي ونشر الوعي البيئي حول موضوع التغير المناخي باعتباره الخطر المقبل الذي يهدد كوكب الأرض جراء الزيادة المستمرة لغاز ثاني أوكسيد الكربون.

بلدية أبوظبي عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

62 مصنعاً لجنرال موتورز «صفر مطامر»

حقق 62 مصنعاً لجنرال موتورز هدف «صفر مطامر» عبر إعادة تدوير أو إعادة استخدام نفاياتها العادية، ما يعني، أن 43 في المئة من منشآت الشركة حول العالم لم تعد ترسل أي نفايات إنتاج إلى المطامر.

وتضم المجموعة المذكورة 27 مصنعاً في أميركا الشمالية و21 في منطقة آسيا والمحيط الهادىء وأميركا اللاتينية و14 في أوروبا.

وفي المتوسط، يتم إعادة تدوير واستخدام أكثر من 97 في المئة من النفايات الناتجة عن مصانع جنرال موتورز المستغنية عن المطامر، ويحول نحو 3 في المئة إلى طاقة في منشآت خاصة لتحل مكان الوقود الأحفوري.

بذلك حققت الشركة 87 في المئة من هدفها تحويل نصف منشآتها الرئيسية الى «صفر مطامر» مع نهاية 2010. وسيعاد تدوير واستخدام أكثر من مليوني طن من النفايات في مصانع جنرال موتورز حول العالم هذه السنة، مما سيحول دون انبعاث أكثر من 3 ملايين طن من ثاني أوكسيد الكربون.

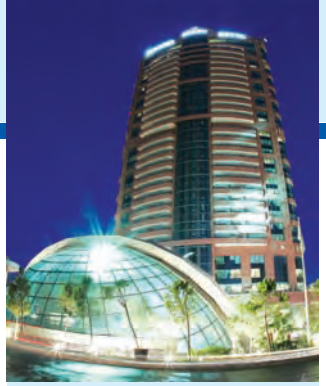
نثرات ألالومنيوم المعاد تدويرها

ويكمن جزء من التحدي في إيجاد استعمالات للمواد القابلة لإعادة التدوير. ففي مصانع «صفر مطامر»، يتم إعادة استعمال حتى أصغر قطعة من النفايات بشكل منتج. على سبيل المثال:

- ترسل نفايات ألالومنيوم إلى مسابك جنرال موتورز لإعادة تدويرها وانتاج أجزاء المحركات وأجهزة نقل الحركة.
- يرسل الفولاذ والمعادن السبيكة والورق إلى مراكز إعادة التدوير لتصنع منها مجموعة متنوعة من المنتجات.
- تتم معالجة الزيت المستعمل لإعادة استخدامه في منشآت جنرال موتورز.
- يعاد استخدام ألالواح الخشبية، أو تطحن وتشكل رقائق، أو ترسل إلى منشآت تحويل النفايات إلى طاقة.
- يتم تجديد البراميل الفارغة واستخدامها تكراراً.
- يتم جمع الكرتون وضغطه وبيعه لتصنيع مواد كرتونية جديدة.

جدير بالذكر أن جنرال موتورز هي من أولى الشركات - والوحيدة بين شركات صناعة السيارات - التي أدرجت في مركز WasteWise التابع لوكالة حماية البيئة الأميركية، تقديراً لجهودها المتواصلة للحد من النفايات واعادة تدويرها.

جنرال موتورز عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية



مبادرة بيئية لفنادق الحبتور

مجموعة فنادق الحبتور، التي انضمت مؤخراً الى عضوية المنتدى العربي للبيئة والتنمية، أطلقت مبادرة بيئية في فنادقها في الامارات ولبنان بعنوان «دعوة إلى الحفاظ على البيئة». المبادرة، التي تتضمن برامج لترشيد استهلاك الطاقة والمياه وتخفيف كمية النفايات، يتم تنفيذها في جميع مرافق الفندق، من غرف الضيوف الى الصالات والمطاعم، وصولاً إلى العمليات الادارية. وجدير بالذكر أن المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية يعقد في مجمّع الحبتور في بيروت، الذي يضم مركزاً حديثاً للمؤتمرات وفندق «حبتور جراند» وفندق «متروبوليتان».

إندي-أكت في سوبربول التدخين: «لا تلعبوا بصحتنا»

بينما كان لبنان ينتظر المباراة النهائية لكأس العالم في كرة القدم 2010، كانت رابطة الناشطين المستقلين «إندي-أكت» تنتظر نهائي مشروع قانون الحد من التدخين الذي يناقشه البرلمان اللبناني. ولكن الصبر نفد، فقام ناشطون من الرابطة بتنظيم مباراة كرة قدم أمام البرلمان، حيث كان الفريق الأول يمثل شركات التبغ العالمية والفريق الثاني يمثل المجلس النيابي، أما الكرة فهي قانون الحد من التدخين.

بعد بداية المباراة بثوان، قام الحكم «إندي-أكت» برفع البطاقة الحمراء، وأمر بطرد فريق شركات التبغ من المباراة بسبب تسلل وعرقلة غير قانونية لفريق البرلمان.

فريقا البرلمان وشركات التبغ يلعبان بقانون التدخين

وهذا التصرف من فريق شركات التبغ أثار..... المشجعين الموجودين الذين يمثلون المجتمع المدني وخبراء الصحة والأكاديميين، فأطلقوا هتافات من نوع «نحو منع تام للتدخين في الأماكن العامة المغلقة» و«لا تلعبوا بصحتنا» و«البرلمان اللبناني بطل العالم لمنع التدخين في الأماكن العامة المغلقة».

وقال علي فخري المسؤول الإعلامي في إندي-أكت: «حتى الآن، شركات التبغ متقدمة على البرلمان بنتيجة 0:1 لان مسودة القانون الحالية لا تمنع التدخين في الأماكن العامة المغلقة، بل فقط تفصل بين المدخنين وغير المدخنين. وقد اثبت الخبراء أن هذه طريقة غير فعالة اطلاقاً ولا يمكن تطبيقها في لبنان».

وتحرص إندي-أكت والجامعة الأميركية في بيروت وجمعية «حياة حرة بلا تدخين» على التأكد من أن صفارة النهاية لن تطلق قبل أن يتوصل البرلمان الى قانون لمنع التدخين يضمن حماية صحة اللبنانيين واقتصادهم.

منظمة إندي-أكت عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

ملف شهري عن الطبيعة العربية والعالمية من مجلة البيئة والتنمية

أيلول
سبتمبر 2010

كتاب الطبيعة

غابات لبنان عبر العصور 44

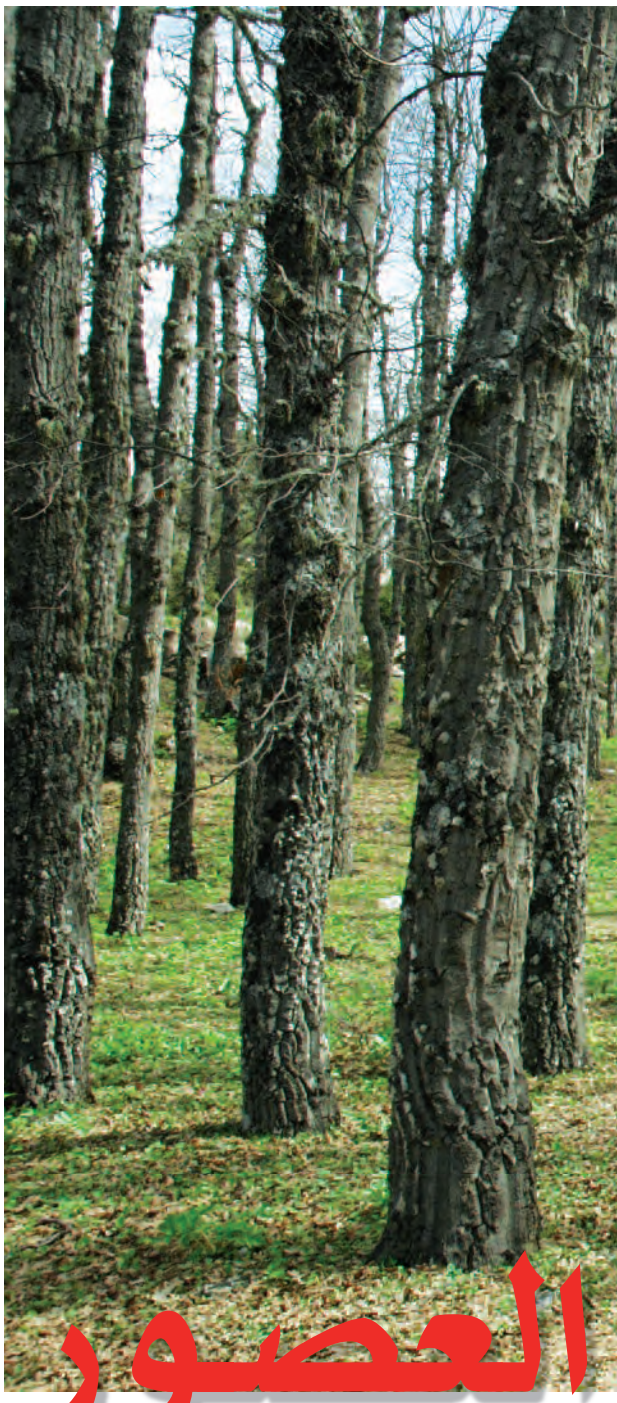
المنغروف في خطر 50

LMTA

غابات لبنان عبر

دراسة علمية موثقة لتاريخ الغابات التي كانت تكسو جبال لبنان وسهوله ووديانه منذ مئة ألف سنة الى الزمن الحاضر، صدرت حديثاً في كتاب للمهندس ميشال خزامي، الذي استند فيها الى المعطيات المناخية والبيولوجية والتاريخية في لبنان ومنطقة الشرق الأدنى. فغابات هذه المنطقة مؤلفة من مجتمعات غابية متنوعة متداخلة ومتشابكة، تشكل تواصلاً بيولوجياً بفعل تشابه المناخ السائد وتعرضها للضغوط البشرية نفسها خلال العصور القديمة والحديثة.

وتبين أن انتشار النظم الغابية في لبنان تغير خلال العصور القديمة مع تقلب المناخ وتبدل ألانواع التي تؤلفها، وذلك استناداً الى نتائج تحاليل غبار الطلع (pollen)



العصور

المكتشف في المواقع اللبنانية على امتداد المنطقة الساحلية من البترون الى عدلون، وأيضاً في البقاع الجنوبي على سفوح مرتفعات جبل الباروك وسفوح الجبل الشرقي في سلسلة الجبال الشرقية، بالاضافة الى المواقع المتاخمة للبنان في سورية وفلسطين.
في ما يأتي بعض ما أظهرته هذه الدراسة.

في أواخر الحقبة الواقعة بين 100 و80 ألف سنة قبل الزمن الحاضر، كان المناخ أشد حراً من المناخ الحالي وأكثر جفافاً. وفي العصر الجليدي الأخير، أي بين 80 ألف سنة و7500 سنة خلت، تقلب المناخ في منطقة الشرق الأدنى من حار وجاف الى بارد ورطب، وتكرر هذا التقلب عدة مرات خلال هذه الحقبة حتى انتهى الى مناخ حار وجاف.

وتوسعت النظم الغابية في لبنان ومنطقة الشرق الأدنى تدريجياً، وكان انتشارها الأوسع بين 7500 و6000 سنة خلت، بسبب ارتفاع الحرارة وارتفاع الرطوبة. ومنذ 500 سنة قبل الميلاد، استقرت العوامل المناخية من حرارة ورطوبة، وبالتالي استقرت النظم الغابية. لكنها تعرّضت لتغيرات مهمة بسبب سلوك المجتمعات البشرية التي عاصرتها.

ألانواع الشجرية الغابية التي سادت في العصور القديمة وحتى 500 سنة قبل الميلاد لم تستقر في المكان نفسه لحقبات طويلة، بل كانت ترحل من المرتفعات العالية الى المناطق الساحلية أو الى الارتفاعات الوسطى عندما تنخفض الحرارة، ثم تعود فترحل نحو الأعلى عندما ترتفع الحرارة. يظهر هذا في تحاليل غبار طلع الأشجار والجنبات

الصورة الى اليمين:
غابة العزر في فنيدق، قضاء عكار، هي الوحيدة من نوعها المتبقية في لبنان

أرز لبنان في الشتاء

الغابية، الذي تنقله الرياح ويرسب في الأماكن الرطبة أو يطمر في الأتربة الجافة التي تحيط بالغابات أو تكون على مقربة منها.

لقد سادت أنواع شجرية غابية حتى 2000 سنة خلت، وكانت متأقلمة مع المعطيات المناخية في كل حقبة زمنية. ففي الحقبات الحارة والجافة، كانت تسود أنواع السنديان والبطم والزيتون والآس واللبان والخرنوب والصنوبر والقطلب والزرود. أما في الحقبات الباردة

LMTA

جزء من غابة أرز الشوف. وكانت أشجار الأرز تغطي هذه الجبال قبل مئات السنين

جمعية أصدقاء الطبيعة

إحدى أشجار اللزاب المتبقية على ارتفاع 2800 متر

والرطبة، فكانت تسود أنواع الأرز والشوح واللزاب والسرو، وأنواع بلوطية ذات أوراق متساقطة مثل الملول والعزر والبلوط برانتيي، وأنواع الدردار (Fraxinus) والنغت (Alnus) والصلع (Ostrya) والغبيراء (Sorbus).

تجدر الاشارة الى أن غالبية هذه الأنواع ما زالت سائدة في الغابات اللبنانية، ولكن تراجعت مساحاتها، واندثرت حالة الغابات، واختفت بعض الأنواع التي تحتاج الى مناخ أكثر برداً ورطوبة.

ماذا تقول الوثائق التاريخية؟

تحتوي دراسة «غابات لبنان عبر العصور» على معطيات وردت في الوثائق التاريخية، بدءاً بالوثائق المسمارية من بلاد ما بين النهرين والتي تعود الى الألفية الثالثة قبل الميلاد، الى الوثائق المصرية الفرعونية، فالوثائق التوراتية والاغريقية والرومانية والبيزنطية، الى وثائق العصر العربي وعصر المماليك والعثمانيين. وجميعها تذكر أهمية غابات الأرز والشوح والسرو التي كانت تغطي جبال لبنان، في السلسلتين الغربية والشرقية، وكانت مطمع الامبراطوريات والممالك التي سيطرت على منطقة الشرق الأدنى وكانت تقطع ما تحتاج اليه من جذوع كبيرة وطويلة، مما ألحق الضرر الكبير بالغابات.

وكانت الوثائق الرومانية أشهر هذه المدونات، وتعود الى الامبراطور هدريانوس (117-138 ميلادية) الذي قرر العمل على انقاذ ما تبقى من غابات لبنان، خصوصاً غابات الأرز والشوح والسرو والصنوبر، فأصدر أول قانون للغابات في منطقة الشرق الأوسط، وأمر بتحديد المناطق الغابية ووضع خطة لادارتها. ولا تزال النقوش المحفورة في الصخور في المناطق الجبلية خير شاهد على ذلك. واذ نصل الى العصر العربي، نرى أن العرب كغيرهم من الشعوب التي سبقتهم استعملوا أخشاب لبنان وسورية لبناء أساطيلهم. وقد تم بناء أول أسطول عربي قرابة سنة 675 ميلادية لجيش معاوية.

فاكهة برية في لبنان: (من اليمين) زعرور وبربريس واجاص وخوخ الدب (جمعية أصدقاء الطبيعة)

كريستيان كاتافاغو

شجر السنديان هو حالياً الاكثر انتشاراً في غابات لبنان

شجرة ملول (عفص) وهي من الانواع البلوطية

جمعية أصدقاء الطبيعة

زهرة شجرة اللبان (اللبنى) التي كانت قديماً مصدراً للبخور. ويقال ان لبنان اشتق اسمه منها

وفي نهاية القرن السادس كانت الغابات لا تزال منتشرة في جبال لبنان العالية، حيث كانت تقيم فئات من السكان تتعاطى الصيد البري وتربية المواشي وتفحيم الحطب. وفي الفترة الزمنية بين القرنين السابع والحادي عشر، حصل تطور سكاني مهمّ عندما استوطنت هذه الجبال مجموعات الموارنة الذين قدموا من منطقة وادي العاصي في شمال سورية ومجموعات اسلامية من أعراق مختلفة فرس وعرب. وأدى تكاثر سكان الجبال اللبنانية الى استغلال كثيف للأراضي، فقُطعت أشجار الغابات وحولت أراضيها الى جلول، وأنشئت فيها بساتين الأشجار المثمرة وحقول الحبوب والخضار، فتقلصت المساحات الغابية. وازداد هذا التقلص عندما نشطت تربية المواشي، خصوصاً الماعز، فألحقت أضراراً فادحة بشجيرات الغابات، مما أثرّ على تجددها وأدى الى اندثار القسم الأكبر منها.

وتعاظم تقلص الغابات في عصري المماليك والعثمانيين، أي بين عامي 1250 و1918، حيث كانت السلطات الحاكمة تستعمل الأخشاب لبناء المدن ولأغراض عسكرية. وتبدلت تركيبة الغابات من حيث الأنواع، فازداد انتشار غابات السنديان والملول على حساب غابات الصنوبر والأرز. ذلك لأن الغابات البلوطية أسرع في انتاج حطب الوقود، ويتم تجديدها بطريقة خضرية بقطع الفروع على مستوى الأرض، ما لا يصلح في غابات الصنوبريات.

أما في القرن العشرين، فقد أصاب غابات الأرز والشوح تخريب وقطع جائر، من أجل استعمال الجذوع والأغصان لانشاء خطوط السكك الحديد، خصوصاً خلال الحربين العالميتين الأولى والثانية لغايات عسكرية.

المجموعات الغابية

أجري أول مسح لغابات لبنان خلال ستينات القرن العشرين، ووضعت أول خريطة غابية بحسب الأنواع الشجرية وفقاً لمعايير منظمة الأغذية والزراعة (فاو) آنذاك. ثم جرى تقييم واحصاء لمساحة الغابات عام 2005 استناداً الى المسح الأول والى صور حديثة للأقمار الاصطناعية. ويتبين من المسح الأول والاحصاء والتقييم الأخير أن مساحة الغابات اللبنانية بقيت على حالها تقريباً، أي ما يوازي 135 ألف هكتار، في حال اعتمد التعريف نفسه لتحديد مفهوم الغابة. والذي تغير هو كبر المساحات حسب الأنواع، وتموضع المجموعات الغابية وحالة تركيبتها وكثافة أشجارها. فالغابة نظام بيئي ديناميكي دائم التغيّر لأسباب داخلية وخارجية، خصوصاً اذا كانت غير خاضعة لأنظمة ادارية وتربوية وتجديدية كما هي الحال في لبنان.

وقد أوصى الباحث ميشال خزامي في دراسته «غابات لبنان عبر العصور» باجراء مسح جديد للغابات اللبنانية، مفنداً الأسباب الموجبة، واصفاً التعديات التي تتعرض لها

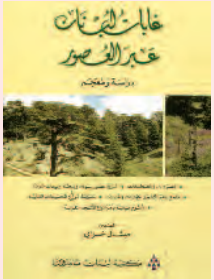
جمعية أصدقاء الطبيعة

أشجار الشوح في غابة إهدن تتخللها أشجار الصنوبر وأنواع ذات أوراق عريضة

مما يؤدي الى تفتتها واندثارها. فلا مجال لوضع الخطط الادارية التنظيمية من دون مسح علمي وخرائط واضحة. كما تطرق الى انتاجية الغابات في لبنان والعوامل التي تؤثر في تطورها، من حرائق ورعي وتحريج وانشاء محميات غابية. ووضع خرائط بالمساحات الغابية التي تؤلف ألاقاليم البيومناخية، بناءً على دراسة تفصيلية لمحطات الرصد الجوي الموجودة داخل المناطق الغابية في أنحاء لبنان. فقسم لبنان الى مناخات محلية، فالى أقاليم بيومناخية، آخذاً في الاعتبار انتشار المجتمعات الغابية المتلائمة مع العوامل المناخية السائدة في كل اقليم. ثم حدد طبقات بيومناخية ـ غابية ضمن كل اقليم استناداً الى المجتمع الغابي السائد، ويكون غالباً من نوع شجري أصيل واحد، والى العوامل المناخية المحلية السائدة.

هكذا تم تحديد ستة أقاليم بيومناخية ـ غابية في لبنان موزعة كما يأتي: اقليم السفوح المتوسطية، المطلة على البحر المتوسط، اقليم الهضاب الجنوبية، اقليم السفوح الغربية لسهل البقاع ـ الجزء الشمالي، اقليم السفوح الغربية لسهل البقاع ـ الجزء الجنوبي، اقليم السفوح الشرقية لسهل البقاع، اقليم سفوح جبل حرمون (الشيخ). وتتضمن الدراسة تحديد الموقع الجغرافي والطبقات البيو ـ مناخية لكل إقليم، ووصف مناخ كل طبقة مع ذكر أهم الأنواع النباتية الموجودة فيها. وقد درس الباحث المجتمعات الغابية السائدة، حيث لكل طبقة مجتمعها الغابي الذي يسوده نوع غابي واحد: السنديان أو الملول أو الصنوبر البروتي أو الأرز أو الشوح أو اللزاب. وذكر أهم الأنواع الغابية في كل مجتمع، من أشجار وجنبات وجنيبات مرافقة للنوع السائد، مع رسم بياني يحدد مجال انتشار النوع السائد بالنسبة الى نوع المناخ من حيث الحرارة والرطوبة.

يقول الباحث ميشال خزامي: «إن في دراسة غابات لبنان عبر العصور معلومات موثقة تفيد المعنيين بالموارد الطبيعية، من طلاب وباحثين وأساتذة ومسؤولين في ادارة الموارد المتجددة، من مياه وتربة وتنوع بيولوجي ومنتجات غابية، كما تفيد محبي الطبيعة والسياحة البيئية وجميع المؤتمنين على الغابات كتراث انساني». ■



المهندس ميشال خزامي، منسق دراسة التنوع البيولوجي في لبنان عام 1996، وهو باحث في شؤون الغابات والتنمية الريفية والتحريج والتنوع البيولوجي. وقد صدر كتابه «غابات لبنان عبر العصور» حديثاً عن مكتبة لبنان في 224 صفحة. وهو دراسة لتاريخ غابات لبنان منذ 100 ألف سنة الى الآن. وفيه معجم للمفردات والمصطلحات الغابية التي ذكرت في الدراسة والمتداولة في العالم العربي، مع شروحها ومرادفاتها بالانكليزية والفرنسية. كما يتضمن لائحة بأهم الأشجار والجنبات والجنيبات الغابية الأصيلة الموجودة في لبنان، بأسمائها اللاتينية والعربية والانكليزية والفرنسية، مع مجموعة صور ورسوم وخرائط لتوزع المجموعات الغابية.

الكتاب متوافر في جميع فروع «مكتبة لبنان» والمكتبات الكبرى في لبنان ودول عربية.

ISBN: 978-9953-86-620-1 Email: info@ldlp.com

ISO 9001:2000 SGS

chemaly & chemaly

Printing Press s.a.l.
للطباعة ش.م.ل.

www.chemaly.com

01-510385/6 • 01-510387
LEBANON • KSA • IRAQ

order from 1 copy to 1 million copies

we commit . . .

high quality & quick delivery

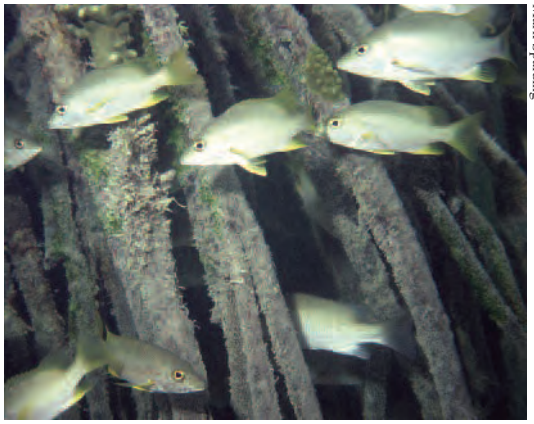
زراعة المنغروف لحماية الشاطئ في جزيرة كيريباتي في المحيط الهادئ

العمران ومزارع الروبيان تقضم غاباته

المنغروف في خطر

Shigeyuki Baba

أشجار المنغروف عند ارتفاع المد في كيريباتي



Mark Spalding

Mami Kainuma

أسماك تسبح حول جذور المنغروف في كوبا

عماد فرحات

تتناقص غابات المنغروف النادرة بمعدل أعلى ثلاثة الى أربعة أضعاف من خسارة الغابات البرية، على رغم الجهود التي تبذلها بعض البلدان لاستعادتها. وقد زال نحو خُمس هذه الغابات منذ ثمانينات القرن العشرين. هذا ما أظهره «ألاطلس العالمي للمنغروف» الصادر حديثاً بجهد مشترك من منظمات دولية وباحثين عالميين. وعلى رغم أن الخسائر تتباطأ بنسبة 0,7 في المئة سنوياً، يحذر واضعو ألاطلس من أن أي تدمير اضافي لغابات المنغروف، بتحويلها الى مزارع لتربية الروبيان (الجمبري) وتنفيذ مشاريع التنمية الساحلية، يسبب تراجعاً اقتصادياً وايكولوجياً جوهرياً.

تقدر التقييمات الاقتصادية أن غابات المنغروف تولد ما بين 2000 و9000 دولار للهكتار سنوياً، أي ما يزيد كثيراً على استعمالات بديلة مثل تربية ألاسماك وثمار البحر والزراعة والسياحة المكثفة. ولكن ثمة اتجاهات ايجابية. فجهود استعادة غابات المنغروف تشمل حالياً نحو 400 ألف هكتار، حيث البلدان البعيدة النظر تربط بين هذه الغابات الساحلية وخدمات مهمة اقتصادياً، من دفاعات ضد الفيضانات وموائل لنمو ألاسماك الى تخزين الكربون لمكافحة تغير المناخ.

يشير ألاطلس الى أن مساحة غابات المنغروف في العالم تبلغ 150 ألف كيلومتر مربع، ما يقل بعض الشيء

Mark Spalding

بلشون أبيض بين المنغروف في المكسيك

Mark Spalding

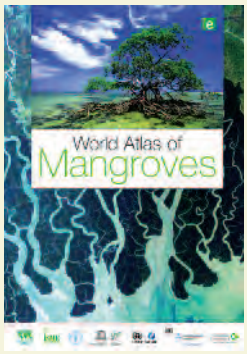
بجعة وسط المنغروف في المكسيك

عن مساحة سورية. وهي تنتشر براً وبحراً في 123 بلداً ضمن مناطق استوائية وشبه استوائية. وتتوافر أكبر المساحات في بلدان مثل اندونيسيا التي تملك 21 في المئة من غابات المنغروف العالمية، والبرازيل (9%)، وأوستراليا (7%)، والمكسيك (5%)، ونيجيريا (5%).

أكبر عوامل خسارة غابات المنغروف هي تحويلها المباشر الى استعمالات مثل تربية ألاحياء المائية والزراعة والتوسع المُدني. وغالباً ما تكون المناطق الساحلية مكتظة بالسكان ويكون الضغط على ألاراضي قوياً فيزحف العمران عليها. وحيثما تبقى غابات المنغروف، فهي غالباً ما تكون متدهورة بسبب الحصاد الجائر. وحيثما تتم تعرية بقع كبيرة لتربية الروبيان، غالباً ما تترك ألارباح السريعة إرثاً من الديون الطويلة ألاجل والفقر يصعب عكسه.

وترى منظمة ألاغذية والزراعة (فاو) أن خسائر غابات المنغروف كبيرة ومستمرة، فقد فُقد نحو 35,600 كيلومتر مربع بين عامي 1980 و2005. وفيما لا تتوافر تقديرات دقيقة للغطاء ألاصلي، هناك اجماع على أنه كان يزيد على 200 ألف كيلومتر مربع، وفقد منه أكثر من 50 ألف كيلومتر

ألاطلس العالمي للمنغروف



صدر «ألاطلس العالمي للمنغروف» ضمن منشورات Earthscan في تموز (يوليو) 2010. وهو نتاج مشروع مشترك منذ 2005 لبرنامج ألامم المتحدة للبيئة والمنظمة الدولية لألاخشاب الاستوائية، والجمعية الدولية لنظم المنغروف الايكولوجية، ومنظمة ألاغذية والزراعة، وبرنامج الانسان والمحيط الحيوي التابع لليونسكو، ومعهد المياه والبيئة والصحة التابع لجامعة ألامم المتحدة، ومنظمة صون الطبيعة. وقد حصل مشروع ألاطلس على معظم التمويل من خلال هبة من الحكومة اليابانية.

يضم ألاطلس 340 صفحة، ويحوي أكثر من 200 صورة فوتوغرافية و50 شكلاً توضيحياً و129 خريطة. ISBN:978_1_84407_657_4

■

Takayuki Tsuji

تحويل غابات المنغروف إلى مزارع مائية في الاكوادور

مربع نتيجة تدخل بشري. ويتم حالياً غرس أشجار المنغروف والتشجيع على تنميتها من خلال نشاطات مثل تنظيف المواقع وتأهيلها وازالة النفايات. ومن الأمثلة على ذلك ما يحدث في أوستراليا وبنغلادش وبنين والبرازيل وكوبا والهند واندونيسيا وباكستان والفيليبين وتايلاند وفيتنام. وقد بدأت بعض دول الخليج العربية تبذل جهوداً في هذا المضمار.

حزام أخضر ودفاع بحري

تساهم أشجار المنغروف في تأمين سبل العيش محلياً وعالمياً من خلال توفير موارد غابية، مثل الاخشاب وحطب الوقود ومواد البناء ومنتجات غير خشبية. وهي تشكل حزاماً أخضر ونظاماً لاحتجار الكربون، يحمي المناطق الساحلية من كوارث طبيعية مثل أمواج المد العاتية (تسونامي) والأعاصير والتآكل الناتج من ارتفاع مستوى البحر، خصوصاً في البلدان القائمة على جزر صغيرة. وهناك دلائل جيدة على أن المنغروف خفف أثر تسونامي المحيط الهندي عام 2004 في عدد من المواقع.

ويحدث تخزين كبير للكربون العضوي في أتربة المنغروف، ما يعني دوراً كبيراً في عملية تخفيف أثر تغير المناخ. وتشير تقديرات أولية الى أن اجمالي الكتلة الحيوية فوق الأرض لغابات المنغروف في العالم يزيد على 3700 مليون طن من الكربون، وأن عزل الكربون مباشرة في رسوبيات المنغروف قد يصل الى 17 مليون طن في السنة.

وأشجار المنغروف هي أيضاً من أهم الموائل الواقعة ضمن نطاق المد والجزر لمصايد الأسماك البحرية والساحلية. وقُدر أنها تدعم 30 في المئة من محصول صيد الأسماك ونحو 100 في المئة من محصول صيد الروبيان في بلدان جنوب شرق آسيا، فيما يدعم المنغروف والموائل المرتبطة به في ولاية كوينزلاند الأوسترالية 75 في المئة من أنواع أسماك المصايد التجارية.

يتفاقم تدمير المنغروف غالباً نتيجة قرارات محلية وقوى السوق والطلب الصناعي والتوسع السكاني والفقر. ولكن في كثير من البلدان، تحدد مصير المنغروف قرارات سياسية على مستوى رفيع. ففي الفيليبين، على سبيل المثال، أدى تشجيع تربية الأسماك وثمار البحر في أنحاء البلاد منذ خمسينات القرن العشرين الى خسائر فادحة في غابات المنغروف. أما في ماليزيا، في المقابل، فتسود ملكية الدولة للمنغروف، ما يتيح إمكانات أكبر لحمايته ووقف تدهوره. وتبقى مساحات كبيرة منه في محميات غابية، تدار من أجل انتاج الخشب والفحم، مع ما يرافقها من فوائد للمصايد.

لكن اتجاهات الربح أو الخسارة المتعلقة بالمنغروف يمكن عكسها بشكل سريع وفعال. وقد أدت القوانين الخاصة بوضع مقاييس لتربية الأحياء المائية أو لتخفيف تلوث المياه الى تعديل كبير في المشاريع الجديدة لتربية الأحياء المائية في كثير من البلدان. كما ساهمت سياسات ومشاريع جديدة في زرع المنغروف على نطاق واسع في الفيليبين. وأدت سياسات جديدة الى تعويض خسارة المنغروف من خلال اعادة الزرع أو التجديد، كما حصل في ولاية فلوريدا الأميركية وأوستراليا. وعمدت بلدان مثل المكسيك وبيليز وتنزانيا وموزمبيق الى تكريس حماية قانونية لغابات المنغروف، بهدف ضبط النشاطات التدميرية عبر فرض نظم صارمة للتراخيص.

يبقى أن تعمد البلدان العربية التي ما زالت تملك بعض ثروة من غابات المنغروف الى بذل جهود أكبر لحمايتها وتجديدها، فتكسب قيمة مضافة لبيئتها البحرية واقتصادها الوطني. ■

أوستراليا العطشى ترشف مياه البحر

نوريمتسو أونيشي (بريسباين، أوستراليا)

طاف المستكشفون البريطانيون الأوائل في الأجزاء الداخلية من اوستراليا، القارة المأهولة الأكثر جفافاً في العالم، بحثاً عن بحر داخلي عذب عله يكون مصدراً لمياه الشرب. حتى أن مستكشفاً شديد اليقين جر قاربه مئات الكيلومترات بعيداً من الشاطئ، لكنه لم يجد في الداخل الا صحراء. واليوم، يتحول الاوستراليون في الاتجاه المعاكس: الى البحر.

في أحد أكبر مشاريع البنية التحتية في تاريخ البلاد، تنفق المدن الخمس الكبرى في أوستراليا 13,2 بليون دولار على محطات تحلية قادرة على سحب ملايين الليترات من مياه المحيطات المجاورة كل يوم، وازالة الملح منها وانتاج مياه صالحة للشرب. وخلال سنتين، عندما يتم انجاز المحطة الأخيرة وتشغيلها، سوف تكون المدن الرئيسية قادرة على سحب نحو 30 في المئة من مياهها من البحر.

ما زالت البلاد تنهض من أسوأ موجة جفاف استمرت عقداً، تقول الحكومة ان تغير المناخ زادها سوءاً. وقال روس يونغ، المدير التنفيذي لاتحاد شركات المياه في اوستراليا: «نحن نعتبر أنفسنا في وضع حرج بالنسبة الى التغيرات في نظم الامدادات المائية التي يسببها تغير المناخ»، واصفاً الـ13,2 بليون دولار بأنها «كلفة التكيف مع تغير المناخ».

لكن خيار التحلية يواجه انتقادات حادة واحتجاجات من السكان. فكثير من أصحاب المنازل غاضبون من ارتفاع فواتير المياه. والبيئيون الذين يخشون من تأثير المحطات على المناخ يصفون المشاريع بأنها «فيلة بيضاء نهمة للطاقة». ويقول بعضهم ان اجراءات أكثر تشدداً للاقتصاد في استهلاك المياه، مثل فرض استعمال غسالات ملابس وأجهزة كهربائية أخرى أكثر كفاءة، من شأنها اجتناب هدر كبير في الامدادات الحالية.

وساعدت التحلية أيضاً في كبح الحماسة من أجل «اوستراليا كبرى»، الخطة التي أملت من خلالها الحكومة السابقة المؤيدة للهجرة بأن يرتفع عدد سكان البلاد من 22 مليون نسمة آلان الى 36 مليون نسمة بحلول سنة 2050. «إنه تبذير كبير للمال»، قالت هيلين ماير وهي قابلة قانونية متقاعدة في مدينة توغون حيث دشنت ولاية كوينزلاند الشمالية الشرقية محطة تحلية بكلفة بليون دولار العالم الماضي. وأضافت: «لقد كلف بناؤها كثيراً من المال، وهي تستهلك كثيراً من الطاقة. أوستراليا بلد جاف، وأعتقد أن لدينا مياهاً تكفي 22 مليون نسمة فقط. ماذا نفعل عندما يرتفع عددنا الى 36 مليوناً؟»

تمتد المحطة على مساحة ستة هكتارات قرب مطار وأحياء سكنية، وتوفر المياه لمدينة بريسباين عاصمة كوينزلاند، ومناطق أخرى في جنوب شرق الولاية، وهي المنطقة الأسرع نمواً في البلاد. وعلى رغم مشاكل تقنية أدت الى اغلاق المحطة موقتاً في الآونة الأخيرة، فقد كانت تزود المنطقة بستة في المئة من حاجاتها المائية، ولديها القدرة على توفير 20 في المئة.

دامت موجة الجفاف من العام 2000 الى العام 2009، حيث انخفض منسوب المياه في الخزان خلف سد ويفنهو الأكبر الى 16 في المئة فقط من سعته في إحدى المراحل، في مقابل 98 في المئة مؤخراً. ولم تستوعب سلطات الولاية حجم الأزمة حتى العام 2005، وتحركت سريعاً بعد ذلك.

فرضت السلطات قيوداً على استعمال المياه، ودعمت شراء خزانات منزلية لتجميع مياه الأمطار. وأنفقت الولاية نحو 8 بلايين دولار لاستحداث شبكة امدادات مائية هي الأكثر اتقاناً في البلاد. فأقامت سدوداً وخطوط أنابيب لوصل 18 شركة مياه مستقلة في شبكة توزيع واحدة. ومن أجل منطقة «منيعة للجفاف»، بنت الولاية مرافق لانتاج المياه، باعادة تدوير مياه الصرف الصحي واستعمالها لأغراض صناعية، وبتحلية مياه البحر. ويمكن تعديل إنتاج المياه المحلاة وفق مستويات الأمطار.

تنفق خمس مدن كبرى في اوستراليا 13,2 بليون دولار خلال سنتين على بناء محطات لتحلية مياه البحر تلبي 30 في المئة من حاجتها الى الماء

عندما تم تدشين محطة بيرث عام 2006 كانت أكبر محطة تحلية في النصف الجنوبي من الكرة الارضية

قال باري دينين، رئيس شركة المياه في جنوب شرق كوينزلاند: «عندما بدأ تشغيل آخر محطة تحلية، أمطرت السماء»، مضيفاً أن لدى المنطقة الآن مياهاً كافية للسنين العشرين المقبلة. وأوضح: «لدينا طريقة لتشغيل شبكة التوزيع بحيث أنه، عند ظهور أي اشارة جفاف في المرة المقبلة، نستطيع بناء مرفق آخر أو تشغيل مرفق آخر، فتصبح لدينا إمدادات مائية كافية».

وتراهن مدن أخرى على الأمر نفسه. فمدينة بيرث، التي افتتحت أول محطة تحلية في البلاد عام 2006، تبني محطة ثانية. وبدأ تشغيل محطة سيدني أوائل هذه السنة. وهناك محطات قيد الانشاء قرب ملبورن وأديلايد.

قبل سنوات قليلة، كانت معظم محطات التحلية الكبيرة في العالم تقع في الشرق الأوسط، خصوصاً في السعودية، لكن شح المياه يغير ذلك. ففي الولايات المتحدة، حيث محطة كبرى فقط تعمل في خليج تامبا، يمضي مسؤولون قدماً لاقامة محطات مقترحة في ولايتي كاليفورنيا وتكساس، وفق توم بانكراتز مدير الاتحاد الدولي للتحلية الذي مقره في توبسفيلد بولاية مساتشوستس. أما الصين، التي افتتحت مؤخراً أكبر محطة تحلية لديها في تيانجين، فيمكن أن تتجاوز السعودية كرائد عالمي.

ويعارض كثير من البيئيين وخبراء الاقتصاد توسع مشاريع التحلية، بسبب ارتفاع كلفتها ومساهمتها في الاحترار العالمي. وتستأثر الطاقة اللازمة لازالة الملح من مياه البحر بنحو 50 في المئة من كلفة التحلية، علماً أن اوستراليا تعتمد على الفحم لتوليد معظم كهربائها، وهو نافث رئيسي لغازات الدفيئة.

يقول نقاد ان التحلية سوف تزيد تغير المناخ الذي يفاقم نقص المياه في أوستراليا. ولجعل التحلية «مستساغة» سياسياً، تستمد محطات اوستراليا طاقة من مزارع رياح بُنيت حديثاً، أو من مصادر غالية الكلفة تصنف بأنها طاقة نظيفة. وبالنسبة الى منازل المدن التي تملك محطات تحلية، من المتوقع أن تتضاعف فواتير المياه خلال السنوات الأربع المقبلة، وفق اتحاد شركات المياه.

ولكن يعتبر كثيرون أن هناك بدائل أرخص ثمناً، ويؤيدون اجراءات للاقتصاد في الاستهلاك، فضلاً عن ادارة أفضل لاحتياطات المياه الجوفية ومجمعات المياه. وقال ستيوارت وايت، مدير معهد المستقبل المستدام في جامعة التكنولوجيا في سيدني: «كل المدن التي بنت محطات تحلية لم تستنفد إمكانات الاقتصاد بالموارد الطبيعية». وأضاف أنه، حتى من دون قيود، تستطيع المدن أن توفر بسهولة 20 في المئة من مياهها. واعتبر أن المدن يجب أن تمارس «الاستعداد للتحلية» من خلال وضع خطط لبناء محطة، لكن يجب ألا تنفذ هذه الخطط إلا كملاذ أخير في حال حدوث جفاف حاد.

وتكلف التحلية في أوستراليا ما بين 1,75 دولار ودولارين للمتر المكعب، بما في ذلك تكاليف الانشاء والطاقة النظيفة والانتاج. وقال بانكراتز ان الأسعار قد تكون الأعلى في العالم، وان التحلية كانت أرخص في بلدان تعتمد مقاييس بيئية أقل تشدداً، مضيفاً أن الكلفة لدى محطة جديدة عادية في العالم اليوم تبلغ نحو دولار لكل متر مكعب.

يقول معارضو التحلية ان بديلاً أرخص وأكثر رفقاً بالبيئة هو اعادة تدوير مياه الصرف الصحي، لكن اقناع الناس بشربها أمر صعب وحساس سياسياً. وقد تراجعت شركة مياه في جنوب شرق كوينزلاند عن خطتها الأولية لادخال مياه الصرف المعاد تدويرها في خزانات مياه الشرب، بعد أن بدأت تمطر مؤخراً.

قال ديفيد ماسون المقيم في توغون: «هناك وصمة ضد المياه المعاد تدويرها. لكن بما أن هناك هذا المقدار فقط من المياه في العالم، وقد وُجدت داخل جسم شخص ما أو في مكان آخر خلال الـ 250 مليون سنة الماضية، فقد لا تكون بالشيء السيئ. على الأقل، قد تكون أفضل من التحلية». ■

منتجع أنغسانا
فردوس المالديف النادر

مقصد سياحي يمتاز بطبيعة خلابة وحياة بحرية غنية وتراعى فيه الاعتبارات البيئية

حسام فتحي أبوجبارة

من منا لا يحلم بالعيش في جزيرة عذراء جميلة، لم تطأها قدم إنسان، ولم تصل إليها يد التلوث البيئي أو العمران البشري؟ هذه الأحلام خدعت الحالمين، بدءاً من بروسبيرو في ملحمة ألاوذيسة وانتهاءً بعائلة روبنسون السويسرية والضابط جو كيبل، الذين بددوا حياتهم للعثور على الفردوس المفقود في المحيط الشاسع، حيث تقع المالديف، إحدى الدول القليلة في العالم التي تتوفر فيها منتجعات طبيعية تلتزم أدق معايير الحفاظ على البيئة.

غير أن المشكلة بالنسبة الى السياح الهاربين من واقعهم هي أن أجزاء من هذا الفردوس، الممتد بين جزر بالي الإندونيسية وهايتي، تعرضت للدمار نتيجة كارثة تسونامي عام 2004. وسبق ذلك إقامة ممر جوي خاص بالطائرات السياحية، وبناء الشاليهات والفنادق والمقاهي على الشواطئ الذهبية، ما ساهم في تلوث الطبيعة وتشوهها بعدما كانت من أنقى مناطق العالم.

تتكون المالديف من مجموعة جزر حالمة، آسيوية الطابع، أفريقية الملامح، يحتوي معظمها على سواحل طويلة مزروعة بالنخيل، وتطل على مياه زرقاء صافية زاخرة بالكائنات البحرية المتنوعة. تخلو الجزر، التي تتراوح درجة حرارتها صيفاً بين 26 و31 درجة مئوية، من المعالم الثقافية أو الأماكن الأثرية، لكن السياح ينجذبون بشدة إلى طبيعتها البحرية الساحرة، ومياهها الحافلة بأنواع الأسماك والكائنات المائية النادرة، وأيضاً الى منتجعاتها الصحية المعروفة بنقاء هوائها وبعدها عن التلوث، ومن بينها منتجع أنغسانا في جزيرة ايهورا، الذي يعتبر بيئة حساسة جداً ومتفردة بمناظرها الطبيعية الخلابة.

والمالديف جمهورية مستقلة في المحيط الهندي، تضم جزراً مرجانية تحتل مساحة 300 كيلومتر مربع، وفيها 19 بركاناً. استوطنها في بداية القرن الخامس قبل الميلاد مهاجرون من الهند وسريلانكا. وقد تمكن سكان الجزر، من تجار اللؤلؤ والتوابل وجوز الهند والسمك المجفف، من رد الغزاة على أعقابهم، سواءً البرتغاليون في القرن السادس عشر أو أمراء مالابار الهنود في القرن الثامن عشر.

واليوم تدير حكومة المالديف قطاع السياحة بعناية فائقة، للحد من تأثيره على الثقافة المحلية وللحفاظ على الموارد

دلافين قبالة الجزيرة

غوص في الشعاب المرجانية

أسماك في مياه الجزيرة وكوخ لرواد المنتجع

الطبيعية في البلاد. ونتيجة لهذه الاستراتيجية، اقتصر التطوير على بناء بضعة منتجعات فارهة، لكل منها جزيرته غير المأهولة، ولا تزيد مساحة البناء على 20 في المئة من إجمالي مساحة الجزيرة. ولا يسمح للأبنية بأن ترتفع فوق الخط النباتي وتحجبه، وينبغي ألا يزيد امتداد المساحة الطولية من الشاطئ إلى حجرات الضيوف على خمسة أمتار.

عندما أقيم معبر شبه متكامل في جزيرة ايهورا، التي تعد الأجمل في جزر المالديف، أخذ المهندسون المعماريون في منتجع أنغسانا هذه التعليمات بعين الاعتبار، واعتبروها إرشادات وليست تحديات. وتم زرع أشجار النخيل على الشواطئ المرجانية البيضاء، وتآلفت الحياة النباتية والحيوانية الدخيلة مع الحياة المائية وحافظت على الكائنات البحرية. ولم تشيد مبانٍ جديدة في أي أماكن خالية، بل شيدت على أنقاض المباني القديمة. واستخدمت في بنائها المواد الجاهزة المتوافقة مع المعايير البيئية والصحية، ولم تستخدم أخشاب الأشجار المحلية المعرضة لخطر الانقراض ولا الشعاب المرجانية.

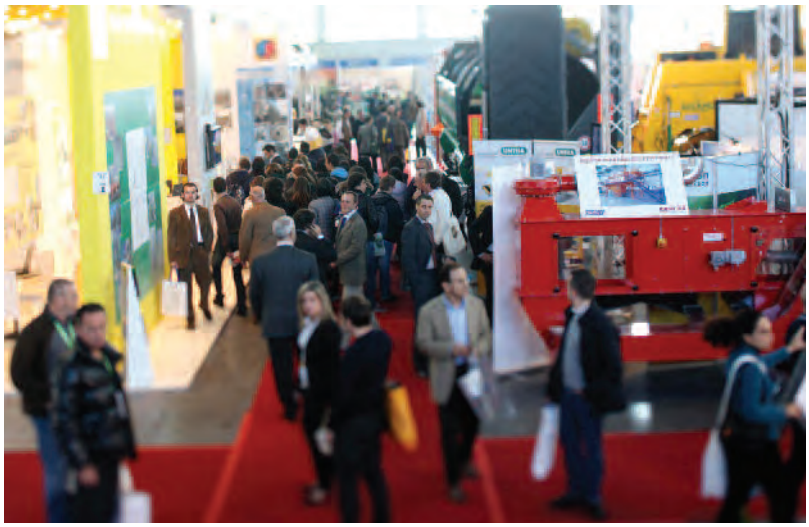
كان هدف المهندسين من ذلك إقامة أحدث وأجمل منتجع في المالديف، وفي الوقت نفسه الحفاظ على الطابع المالديفي الفريد في هندسته الداخلية.

يصل السياح إلى المنتجع في زوارق السباق السريعة غالباً، أو في سيارات توصلهم من المطار إلى الشاطئ. وعندما يجتازون الممر الخشبي المؤدي إلى مجمّع المنتجع الرئيسي، يجدون في انتظارهم سلسلة من الفيلات الجميلة المغطاة بالخشب الصلب اللامع والمزروعة بنباتات الزينة، وقد كسيت غرفها بألاقمشة الزاهية الألوان. ولكل منها منطقة استحمام في الهواء الطلق وشرفة وملحق تقليدي له حصته من الشواطئ الخاصة.

وفي المجمع مقهى ومطعم وحديقة مائية ذات طبقات متعددة وسقوف مرتفعة مفتوحة على نسيم البحر الاستوائي المنعش. ويمكن للسياح التجول فيها حفاة، ومشاهدة الحيوانات المائية والسلاحف البحرية وهي تسبح على طبيعتها. أما الذين يحتاجون الى وسائل إضافية لإزالة الإجهاد، فثمة حمامات معدنية وبخارية حارة وقاعات تدليك تزيل عنهم إرهاقهم.

ويمكن زيارة المنتجع طوال أيام السنة، فألاشجار دائمة الخضرة والطقس لطيف في الفصول كافة. ■

ECOMONDO 2010
معرض الاستدامة الإيطالي



ريميني - «**البيئة والتنمية**»

يقام المعرض التجاري البيئي الدولي ECOMONDO في مدينة ريميني الايطالية بين 3 و6 تشرين الثاني (نوفمبر) 2010، ومحوره استرداد المواد والطاقة وتعزيز التنمية المستدامة. وقد شكل هذا المعرض طوال 14 عاماً منطلقاً للأفكار والمشاريع الهادفة الى الابداع في مجال البيئة وخلق فرص عمل واتفاقات، موسعاً افاقه وفاتحاً اسواقاً جديدة للشركات العارضة.

وفي ما يأتي اختصاصات الأجنحة المختلفة في المعرض:

النفايات (Waste): أحدث التكنولوجيات والخدمات التي تشمل الدورة الكاملة للنفايات، من التجميع الى المنتجات المصنوعة من مواد معاد تصنيعها. وسيكون التركيز هذه السنة على تفكيك السيارات واعادة تدويرها، بمشاركة كبريات الشركات الصانعة التي ستعرض أبدع تقنيات تجميع وفرز أجزاء السيارات المنتهية خدمتها.

إنرتك (Inertech): جناح خاص بهدم أنقاض المنشآت واعادة تدويرها، مع اقتراح مواقع لاختبار هذه العمليات.

استصلاح المواقع الملوثة (Reclaim Expo): يركز الجناح هذه السنة على أحدث تكنولوجيات اخراج المنشآت من الخدمة، بحيث يتم التخطيط والتنفيذ وفقاً لخصوصيات معينة. كما ستعرض للمرة الأولى تكنولوجيات تجريف الموانئ، مع ورش عمل مخصصة لتلوث الرسوبيات والاصلاح اللاحق في المواقع المتأثرة.

الذهب الأزرق (Blue Gold): هنا تقترح الشركات تكنولوجيات لاعادة استعمال المياه الأولية والمبتذلة ومعالجتها.

سينوفا (Sinnova): يخصص هذا الجناح حيزاً لأفضل الخبرات المتعلقة بالابداع البيئي، التي تجاوزت المرحلة التجريبية وهي جاهزة للعرض التجاري. وقد حظي «سينوفا» برعاية المفوضية الأوروبية وبرنامج DG Environment Life Programme مع ترسيخ جائزة التنمية المستدامة لالقاء الضوء على تجارب وخبرات صناعية رائدة بيئياً.

البلدات المستدامة (Sustainable Towns): عرض لمشاريع دولية تحمل حلولاً مبدعة تبنتها بلدات ومدن في أنحاء العالم.

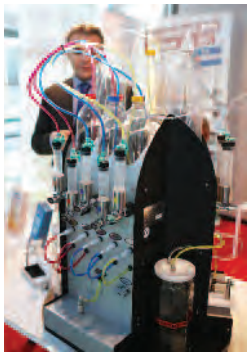
المطبوعات (Ri3): مساحة 1000 متر مربع مخصصة لمنتجات متجددة من سوق المطبوعات، توفر امكانات حقيقية لحماية البيئة، خصوصاً تكنولوجيا متطورة وواسعة الانتشار لاعادة تعبئة الخراطيش.

الثقافة والبحوث (Education and Research): مركز في المعرض يشغله عالم «المعرفة الخضراء»، بمستويات تدريبية متنوعة، بهدف مزج الخبرة والربط الشبكي للنتائج. وسيكون التركيز هذه السنة على ازدياد أنواع الحرف والوظائف الناشئة في قطاع البيئة.

معرض «ايكوموندو» الرائد في ايطاليا هو ملتقى للاقتصاد الأخضر، ومن المناسبات الأوروبية الرئيسية التي تتيح كل عام فرصة مراقبة مقدار نمو الثقافة البيئية على المستوى الفردي وفي نظام التصنيع. انه يعرض الابداع التكنولوجي ويضعه في خدمة السوق التي تولد ما يدعى أعمالاً ووظائف خضراء. وتشارك فيه منظمات حكومية وخاصة عاملة في مجال البيئة، من خلال العرض وعبر روزنامة مواعيد وملتقيات ثقافية تجتذب مشاركة آلاف المعنيين في هذه الصناعة.

يكمّل معرض ريميني حدثان كبيران آخران: الأول Key Energy وهو المعرض التجاري الدولي الرابع حول استرداد المواد والطاقة والتنمية المستدامة، تنظمه Rimini Fiera. والثاني Cooperambiente وهو معرض الامدادات التعاونية للطاقة والخدمات البيئية بالتنسيق مع Lega Coop.

ويتطلع «ايكوموندو» الى رفع أرقام السنة الماضية التي سجلت أكثر من 63 ألف زائر محلي، و5000 زائر أجنبي، وحيزاً للعرض مساحته 110 آلاف متر مربع، ومشاركة 1500 شركة، و240 بحثاً علمياً، و650 متحدثاً، و443 صحافياً. ■



لقطات من معرض **Ecomondo 2009**

لمزيد من المعلومات: http://en.ecomondo.com

لتسجيل دخول VIP مجاني: www.ecomondo.com/freepass

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على
البيئة والطبيعة

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

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

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

إشترك الآن ووفّر 40%

القسيمة على الجهة الخلفية

عـرض خاص

ادفع اشتراك 12 عدداً واحصل على 4 أعداد إضافية مجاناً

ينتهي العرض في 2010/9/30

اشترك الآن لسنة واحصل على 4 أشهر إضافية مجاناً

أرجو تسجيل اشتراكي في **البيئة والتنمية** لمدة 16 شهراً من أيلول/سبتمبر 2010 ولغاية كانون الأول/ديسمبر 2011 وذلك بسعر 12 شهراً وفق العرض الخاص

الاسم: .....

المهنة: .....

المؤسسة: .....

العنوان: .....

.....

صندوق البريد: ..... الرمز البريدي: .....

هاتف: ..... فاكس: .....

البريد الالكتروني: ..... Email:

☐ لبنان 60,000 ل.ل. ☐ الدول العربية 50 دولاراً أميركياً ☐ الدول الأخرى 75 دولاراً أميركياً

☐ نقداً ☐ أرفق لكم شيكاً مصرفياً بالمبلغ

☐ بواسطة بطاقة الائتمان: ☐ AmEx ☐ Master Card ☐ Visa

Card # ..... Expiry Date .....

التاريخ ..... التوقيع .....

للاشتراك يمكن إرسال القسيمة بواسطة الفاكس أو البريد أو البريد الإلكتروني

ترسل القسيمة إلى مجلة «البيئة والتنمية» هاتف: 321800 . 01 ـ فاكس: 321900 . 01 ـ ص.ب. 5474 . 113، بيروت، envidev@mectat.com.lb

شركة سعودية لتوليد كهرباء شمسية

أعلنت «رؤى المتقدمة لأعمال الكهرباء والميكانيك VISION»، وهي إحدى شركات مجموعة مواد الإعمار القابضة (CPC)، عن بدء العمل بتأسيس شركة لتطوير وتصنيع وتشغيل محطات للطاقة الشمسية تولد الكهرباء النظيفة، برأسمال 150 مليون دولار. وباشرت الشركة العمل على إنشاء حقل للطاقة الشمسية في مجمعها الصناعي القائم في بحرة بمنطقة مكة المكرمة، بالتعاون مع شركة مختصة بتكنولوجيا الطاقة الشمسية. وقال فيصل ابراهيم العقيل، مدير تطوير الأعمال في CPC: «تأمل شركة رؤى إدخال بعد تكنولوجي جديد الى قطاع الطاقة النظيفة في المملكة بما يتواءم مع توجهاتها للاستثمار في مشروعات الطاقة المتجددة، وبما يخدم مشروعات الطاقة في منطقة الخليج العربية». وأشار الى أن السعودية، أكبر منتج للخام في العالم، تعمل في اتجاه تطوير مصادر الطاقة المتجددة، وقد أنشأت من أجل ذلك مدينة الملك عبدالله للطاقة الذرية والطاقة المتجددة، خصوصاً الطاقة الشمسية التي تتوفر في المملكة بصورة كبيرة وعلى مدار العام.

الصورة: أول ميدان شمسي في السعودية تم إنجازه في أيار (مايو) 2010 بقدرة 2 ميغاواط. وهو يضم 9300 لوحة شمسية منصوبة على سطح جامعة الملك عبدالله للعلوم والتكنولوجيا في جدة

445 مليون دولار تجارة المنتجات البيئية في لبنان

أصدرت وزارة الاقتصاد والتجارة في لبنان تقريراً أشارت فيه الى أن حجم التجارة الإجمالي بالسلع البيئية بلغ نحو 445 مليون دولار عام 2009، بانخفاض 12,3 في المئة مقارنة بالعام الماضي، لكن بزيادة 17 في المئة من 380 مليوناً عام 2006. وحدّد التقرير فئتين من هذه السلع: التقليدية المستخدمة في معالجة النفايات وتلوث المياه والتربة والهواء، والسلع الصناعية والاستهلاكية ذات الخصائص المفضلة بيئياً.

واستأثرت المنتجات الخاصة بإدارة التلوث بالحصة الأكبر من مجموع واردات المنتجات البيئية التقليدية، وفي مقدمها منتجات إدارة المياه المبتذلة التي بلغت قيمتها 149 مليون دولار عام 2009. وشكلت واردات المنتجات البيئية نحو واحد في المئة من مجموع الواردات خلال الأعوام الثلاثة الماضية، في حين شكلت صادرات المنتجات البيئية أقل من واحد في المئة من مجموع الصادرات اللبنانية.

ويعد الصابون العضوي ومواد التنظيف أكثر السلع تداولاً، إذ شكل عام 2009 نحو 80 في المئة من مجموع واردات المنتجات المفضلة بيئياً ونحو 75 في المئة من الصادرات.

«كيوتل» تعيد تدوير النفايات الإلكترونية

أطلقت شركة اتصالات قطر «كيوتل» برنامجاً لإعادة تدوير النفايات الإلكترونية، للتخلص الآمن من أجهزة الهواتف الخليوية القديمة وملحقاتها. واتخذت الشركة، بإشراف وزارة البيئة وبالتعاون مع شركة خدمات إعادة تدوير النفايات «إنفايروسيرف»، عدداً من الترتيبات لجمع الهواتف الخليوية وشحنها إلى سنغافورة لإعادة تدويرها بشكل صحيح، مع الحفاظ على خصوصية بيانات الأجهزة المتبرع بها وضمان عدم استخدامها لأغراض تجارية.

أول مصنع لمعالجة النفايات الصلبة في أبوظبي

افتتح في الظفرة في إمارة أبوظبي أول مصنع لمعالجة النفايات الصلبة وإعادة تدويرها. وتستخدم فيه تقنيات صديقة للبيئة، لانتاج مواد يمكن إعادة استخدامها في بناء الطرق ومشاريع البنى التحتية. وهو من أكبر المصانع من نوعه في المنطقة وقادر على معالجة أكثر من خمسة آلاف طن من النفايات الصلبة، يمكن أن تصل إلى 15 ألف طن في المستقبل.

مخلفات الخيول لطاقة نظيفة

أعلنت وزارة الدفاع البريطانية أن كريات الوقود الحيوي المصنوعة من مخلفات الخيول ستساعد في تزويد ما يكفي من الطاقة المنخفضة الكربون، لتلبية متطلبات التدفئة والإضاءة للقاعدة الجديدة لسلاح الخيالة في ولويتش جنوب شرق لندن. وهذه إحدى خطوات عدة ستتخذ لتعزيز الاستدامة وترشيد استهلاك الطاقة في الثكنات.

مكانس من بلاستيك البحر

بدأت الشركة السويدية «إليكترولوكس»، وهي ثاني أكبر شركة لصنع الأدوات الكهربائية المنزلية في العالم، جمع قطع البلاستيك من جزر النفايات الطافية في المحيطات الهادىء والأطلسي والهندي لاستخدامها في صنع مكانس كهربائية. وقالت سيسيليا نورد، نائبة رئيس الشركة: «تطفو في محيطاتنا جزر من المواد البلاستيكية، بعضها يزيد حجمه على مساحة السويد، ومع ذلك نجد على البر صعوبة في إيجاد مواد بلاستيكية معالجة كافية لصنع مكانس كهربائية».

وتقضي مبادرة «مكانس من البحر» بجمع المواد البلاستيكية بالغوص أو التقاطها من الأمواج.

أطرف الابتكارات في معرض كوريا للنساء المخترعات

فوق: جانب من المعرض
الى اليسار: ألعاب معلقة تلهي الأطفال

زكي الدروبي (سيول)

يعتقد كثيرون أن المخترع هو إنسان خارج حدود المألوف، وأن الاختراع يحتاج الى شهادات عالية ومختبرات بحثية متطورة. لكن هذا ليس صحيحاً دائماً، فالمخترع إنسان استطاع الاستفادة من إمكاناته، فحفز عقله، وفكر، وتوصل الى فكرة جديدة غير مسبوقة قابلة للتطبيق وذات فائدة للناس. وهذه الشروط الثلاثة هي التي تحدد تعريف الاختراع، بحسب الباحث نزار فريسان رئيس «فريق علم الاختراع» في سورية وصاحب كتاب «علم الاختراع والتطوير». وقد أخذ هذا الفريق على عاتقه مهمة تدريب شباب جامعيين على تحويل الأبحاث العلمية النظرية الى اختراعات.

يقول فريسان: «معظم ما نستعمله في حياتنا من أدوات بسيطة هي اختراعات، وقد تكون على بساطتها ذات فائدة كبيرة لحياة الناس وذات جدوى اقتصادية كبيرة».

ويضيف أن الغرب أتقن اقتصاد المعرفة، فابتكر وما زال يبتكر ما هو مفيد للناس، ويبيع الأفكار لدول أخرى أقل تطوراً لتقوم بتصنيعها وتصديرها إلينا، «هكذا يكون هامش الربح الكبير للغرب صاحب الفكرة، ونكون مجرد مستهلكين لا دور لنا في توليد الأفكار أو تصنيعها».

ويعطي فريسان أمثلة على اختراعات بسيطة حقق أصحابها الملايين. فطريقه فتح علبة المشروبات الغازية هي اختراع، بيعت حقوق استخدامه لكثير من الشركات وجنى صاحبها الملايين. وماكينة حلاقة الذقن فكرة رجل فقير كسر الموسى الذي يملكه فثقب نصله ووضع داخله سيخاً معدنياً واستخدمه في الحلاقة. فقامت شركة «جيليت» بشراء هذا الاختراع منه عندما هم بتسجيله في مكتب براءات الاختراع.

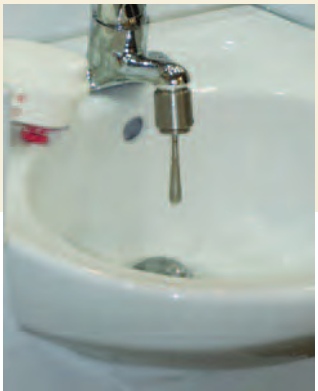
أنطلق من هنا لأتحدث عن بعض أبسط واطرف الاختراعات التي شاهدتها في معرض كوريا الدولي للنساء المخترعات KIWIE. وقد شارك فيه 250 اختراعاً، 120 من كوريا الجنوبية و130 توزعت على 28 دولة، كما شاركت فيه 112 شركة.

هل تلاقي صعوبة بخلع جزمتك؟ اختراع جيون ميونغ يساعدك على ذلك: عصا طويلة في طرفها «كماشة» لهذا الغرض.

وتكون طرافة الاختراع أحياناً في بساطته وسهولته اللتين تحققان رفاهية زائدة للناس، كالجهاز الذي قدمته لي هي كيونغ الى الذين ملوا من عصر أنبوبة معجون الأسنان على الفرشاة. فهو يتيح لهم تثبيت الأنبوبة في وضع عمودي، ومن ثم تدخل الفرشاة في مكان مخصص لها ليقوم الجهاز بوضع المعجون عليها.

أما اختراع يوجين سوك فيساعدك على حل مشكلة ايجاد مكان لتعليق مظلتك. فهي قدمت «خزانة» خاصة فيها فتحات لادخال مظلات أفراد العائلة أو موظفي الشركة. وبطانة الخزانة تمتص ماء المطر الموجود على المظلة.

وقدمت كوون وو هيون أداة لوقف هدر مياه الشرب: معظمنا يعرف صنبور الماء الذي يعمل على الأشعة، فعندما



تضع يديك تحته ينزل الماء وعندما تبعدهما يتوقف. لكن المخترعة اعتمدت أسلوباً أكثر بساطة، فوضعت سدادة مطاطية في فتحة نزول الماء من الصنبور، ولها ذراع طويلة تمتد أسفلها. فإذا ما وضعت يديك تحتها دفعت بالسدادة جانباً لينزل الماء، وعندما تبعد يديك تعود السدادة الى مكانها فتوقف الماء عن الخروج.

ولمن لديه أطفال صغار، اخترعت يونغ هو جيونغ طريقة جديدة لجعل الطفل منشغلاً في عربته. يُربط خيط من يد الطفل الى مجموعة ألعاب مربوطة بعضها ببعض علقت فوق رأسه، فعندما يحرك يده تتحرك ألالعاب فوقه، فتشغله إذ يراقبها. وبهذا ينتهي «إلازعاج» الذي يسببه ألاطفال قبل تمكنهم من المشي.

مخترعتان عربيتان

شاركت مخترعتان عربيتان في هذا المعرض الدولي: الدكتورة هبة الرحمن أحمد الصباغ من المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء في مصر. والمهندسة فكرت المهدي من جامعة البعث في سورية.

في جعبة الدكتورة هبة الرحمن 12 اختراعاً وأكثر من 20 ميدالية وجائزة، كان آخرها ثلاث ميداليات فضية من معرض كوريا الدولي للمخترعات عن ثلاثة ابتكارات هي: ماكينة اختبار البري باستخدام التذرية بالليزر، وماكينة لتصنيع المواد المركبة ذات ألاساس المعدني أو البلاستيكي غير المتصلد بالحرارة، وتحسين خواص سبائك التيتانيوم بمعالجتها بالليزر في الهواء على درجة حرارة الغرفة ومن دون مادة وسيطة.

أما فكرت المهدي ففازت بجائزة ذهبية على اختراعها وهو عبارة عن طاولة تومن وضعية صحية أثناء القراءة والكتابة لوقت طويل، وتؤمن تنشيط الدورة الدموية، وتخفف من أمراض المهنة ومن الإجهاد الناجم عن ألاعمال المكتبية. وتحمل المهدي شهادة ماجستير في الهندسة الانشائية المقاومة للزلازل، وهي عضو في فريق نشر الاختراع في الجامعات السورية، الذي يقوم بتدريب مجموعة من طلاب الجامعات خلال دورة مكثفة لثلاثة أشهر على الاختراع. وقد تحدثت عن «ضعف ثقافة الاختراع في بلادنا العربية»، واعتبرت أن المعارض العالمية ضرورية للمخترعين

فكرت مهدي تحمل شهادة الميدالية الذهبية

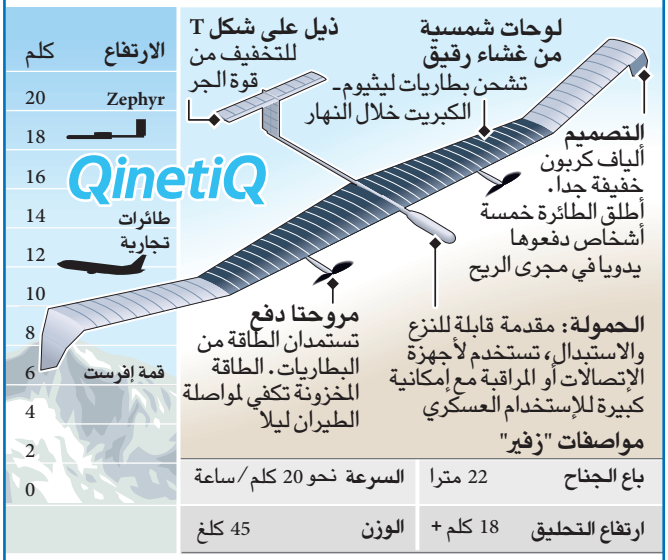
العرب لتسويق اختراعاتهم، لكون الرساميل العربية ضعيفة في استثمارها. وقد أطلقت موقعاً متخصصاً سمته «قرية المخترعين العالمية» كمحاولة لنشر ثقافة الاختراع والقوانين والاتفاقيات المتعلقة بذلك، ولتسويق الاختراعات العربية لدى الشركات العالمية.

www.inventorsglobalvillage.org

الصور من اليمين: خزانة المظلات التي اشترت حقوق تصنيعها شركة كورية، كماشة خلع ألاحذية، صنبور اقتصادي، عاصرة معجون ألاسنان

طائرة شمسية تحطم الرقم القياسي لرحلات التحمل

طائرة روبوتية تعمل بالطاقة الشمسية صنعتها شركة QinetiQ البريطانية المتخصصة بالأبحاث العسكرية، حطمت الرقم القياسي الرسمي لأطول رحلة من دون طيار الذي سجل عام 2001 وهو نحو 30 ساعة. طائرة Zephyr 7 حلقت طوال 14 يوما و 24 ساعة في تموز (يوليو) 2010، وحطت في قاعدة عسكرية أميركية في أريزونا



مواصفات "زفير"

باع الجناح 22 مترا	السرعة نحو 20 كلم/ساعة
ارتفاع التحليق 18 كلم +	الوزن 45 كلغ

المصدر: QinetiQ, airforce-technology.com

© GRAPHIC NEWS

رجل آلي بمشاعر بشرّية

حتى الفرح والحزن أصبحا مهمة يؤديها الإنسان آلالي، بعدما نجح فريق بحث أوروبي في تطوير أول روبوت قادر على إظهار المشاعر وإقامة علاقات مع البشر الذين يقابلهم، بحيث تشبه مهاراته مهارات طفل في عامه ألاول.

عندما يكون «ناو» حزيناً يحني كتفيه للأمام وينظر الى ألاسفل. وعندما يكون سعيداً يرفع ذراعيه ويطلب المعانقة. وعندما يكون خائفاً يتقوقع الى أن تتم تهدئته بمسحات خفيفة على رأسه. وكلما زاد تفاعله مع شخص زادت معرفته بمزاج ذلك الشخص وأصبحت العلاقة أقوى.

قريباً...كومبيوتر حول المعصم

أعلن علماء كوريون جنوبيون عن ابتكار جهاز مرن للذاكرة يمكنه تسريع إنتاج الكومبيوترات القابلة للوضع حول المعصم وشاشات العرض الشبيهة بألاوراق. وقام الفريق بطيّ المواد أكثر من ألف مرة في ذاكرة الجهاز من دون حدوث أي تغيير في خصائصها.

ولأن جهاز الذاكرة غير المتقلب مصنوع من جزيئات الذهب النانوية، فإنه قادر على تخزين البيانات لمدة تصل الى سنة من دون طاقة.

جديد الصحة

مسح دماغي يكشف التوحّد

توصل باحثون بريطانيون الى تقنية جديدة للكشف عن مرض التوحّد، تعتمد على مسح دماغي مدته 15 دقيقة. وهو يشكل تقدّماً خارقاً في مجال الكشف عن المرض باكراً لدى الأطفال والاتجاه فوراً الى معالجته.

رئة اصطناعية

زرع فريق من جامعة ييل الأميركية انسجة رئوية اصطناعية في فئران، فقامت بوظيفة الرئة الحقيقية. وطور فريق في جامعة هارفارد جهازاً رئوياً صغيراً جداً من أنسجة بشرية ومواد صناعية لاختبار السموم البيئية أو معرفة اثار عقاقير جديدة. وتبرز الدراستان اوجه التقدم في تصنيع الأنسجة حيث يمزج الباحثون مواد صناعية بخلايا بشرية لتعمل مثل أعضاء طبيعية.

صور 3D للخلايا

نجح باحثون ألمان في إنجاز صور ثلاثية الأبعاد للخلايا البشرية. وهو تطور يساعد في كشف أسرار هذه الخلايا وتفاعلاتها، وقد يفتح الباب أمام تطوير أدوية تحارب السرطان باستخدام تكنولوجيا متقدمة تمكن من رؤية البروتينات المسؤولة عن الاتصالات بين خلية وأخرى.

الفيتامين «د» وداء باركنسون

أظهرت دراسة فنلندية ـ أميركية أن انخفاض مستويات الفيتامين «د» في الجسم قد يساعد في التنبوء بما اذا كان المرء سيصاب لاحقاً بمرض باركنسون. فقد تبين أن الأشخاص الذين سجلت لديهم أدنى مستويات الفيتامين «د» كانوا أكثر تعرضاً ثلاثة أضعاف للاصابة بهذا المرض من الذين سجلت لديهم أعلى المستويات.

الوجبات السريعة قد تقتل

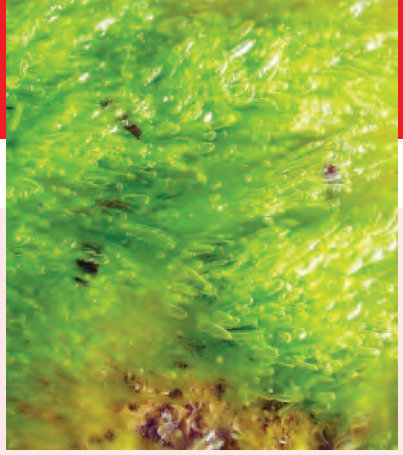
كشفت دراسة جديدة أن 40 ألف بريطاني يموتون على نحو غير مبرر سنوياً من جراء تناولهم الوجبات السريعة غير الصحية، كونها تحتوي على كميات كبيرة من الأملاح والدهون. وأوصت بتقييد عدد مطاعم الوجبات السريعة، خصوصاً قرب المدارس.

طالب تونسي يستخرج وقوداً عضوياً من الطحالب

تونس ـ من نبيل زغدود

تمكن طالب تونسي من استخراج غازي الميثان والبروبان من الطحالب البحرية العضوية الموجودة بكثافة على سواحل خليج قابس وجزيرة قرقنة في جنوب تونس. فقد قام حمدي حشاد (24 عاماً) بتطوير دراسة دنماركية انجزت عام 2001 وكانت نتائجها مشجعة، علماً أن نسبة الميثان التي توصلت اليها كانت 67 في المئة. وهو عثر على الدراسة خلال تدربه في المركز الدولي لتكنولوجيا البيئة، حيث عمل على التوثيق حول الوقود الحيوي والكتلة الحيوية، ما شجّعه على خوض غمار التجارب التطبيقية. يقول: «بعد سنة من دراستي للوسط البحري الخاص بجزيرة قرقنة وخليج قابس، تمكنت من جمع أكثر من 50 نوعاً من الطحالب البحرية الكبيرة الحجم. ومن بينها طحلب منتشر يسمى *Rigida Ulva* وهو يشكّل خطراً على البيئة البحرية، كما أنّه يتمكن من تجديد نفسه كلّ ثلاثة أيّام».

درس حشاد هذا الطحلب وحلله مخبرياً، ثم قام بتخمير كمية منه. وبعد نجاح عملية التخمير أصبحت الطحالب جاهزة لدخول مختبر التجارب. فأجرى 17 تجربة، 16 منها لم يكتب لها النجاح. وبعد مخاض عسير كانت نتائج التجربة الأخيرة ناجحة جداً حيث فاقت نسبة الميثان 91 في المئة، فضلاً عن تقصير مدّة الاستخراج التي كانت في حدود 20 يوماً الى 5 ـ 8 أيام.



طحالب «ريجيدا أولفا»

حمدي حشاد في المختبر

ويأمل حشاد أن تساهم طريقته التي دعاها «كاركينو إيثانول» في انتاج وقود عضوي صديق للبيئة، فضلاً عن حل مشكلة بيئية بحرية، باعتبار أن انتشار هذا النوع من الطحالب هو مؤشر على تلوث المياه البحرية، وبالتالي فإن استخراجه لن يترك تأثيرات سلبية على المنظومة البيئية. وهو سجل براءة اختراعه في المعهد الوطني للمواصفات والملكية الفكرية وفي المنظمة العالمية للملكية الفكرية. وأمله أن تساهم السلطات المختصة في مساعدته على تطبيق نتائج دراسته «بما من شأنه أن يكسب بلادنا موارد إضافية من الطاقات الصديقة للبيئة»، أو أن تتبنى اختراعه إحدى الشركات العاملة في هذا المجال.

الموسيقى والدرس لا يجتمعان

حذرت دراسة الطلاب من الاستماع الى الموسيقى أثناء تحضيرهم لامتحان، لأنها قد تعيق قدرتهم على التذكر. فقد طلب باحثون في جامعة ويلز من المشاركين حفظ 8 أحرف بالترتيب. وظهر أن قدرة هؤلاء على التذكر كانت ألسوأ أثناء الاستماع الى الموسيقى، والأفضل في محيط هادئ من دون حركة.

استكشف القمر مع «ناسا»

تخلت وكالة الفضاء الأميركية (ناسا) عن مشاريع إرسال رواد فضاء جدد الى القمر، لكنها ستتيح لمستخدمي الانترنت التنقل على ذلك الجرم السماوي بفضل لعبة فيديو مجانية على الانترنت تتيح الانضمام الى فريق من المستكشفين في مخيم مستقبلي في القطب الجنوبي من القمر.

اللعبة معدة للطلاب خصوصاً، وتهدف الى إثارة اهتمامهم واطلاعهم على التكنولوجيا التي تستعملها الوكالة والوظائف المتاحة ومستقبل الاستكشاف الفضائي.

ويمكن تنزيلها من موقع «ناسا» الإلكتروني: www.nasa.gov

الجليد الحارق «نفط» جديد يكفي الصين 90 عاماً!

تحوي مقاطعة تشينغهاي في غرب الصين مخزوناً كبيراً من «الجليد الحارق» (combustible ice). وأعلن حاكمها لو هوينغ اعتزام السماح لشركات طاقة كبرى، بالتعاون مع باحثين، باستغلال هذا المصدر الجديد للطاقة النظيفة.

ويوجد الجليد الحارق، او هيدرات الغاز الطبيعي، في البحار العميقة والهضاب المرتفعة. ويعادل المتر المكعب منه نحو 164 متراً مكعباً من الغاز الطبيعي التقليدي. وفي ظل أزمة الطاقة، اجتذب هذا المصدر الجديد اهتمام العديد من الدول، خصوصاً أنه يحوي نسبة منخفضة من الملوثات، ويكاد لا ينتج ملوثات عند احتراقه.

وقد عثر على مخزونات منه في نحو 100 دولة. وتم اكتشاف المخزون في مقاطعة تشينغهاي، التي تحوي ربع اجمالي الاحتياط الصيني، في هضبة تشينغهاي-تيبت عام 2009 حيث يقدر بما لايقل عن 35 بليون طن من زيت النفط، وما قد يمد الصين بالطاقة لمدة 90 عاماً.

وقال لو ان استغلال هذا المورد الجديد ينبغي أن يحظى بأولوية قصوى في استراتيجية الطاقة الصينية، مضيفاً أن «المقاطعة بدأت أعمال الاستكشاف، لكن المشكلة الرئيسية هي أننا مازلنا لا نملك التكنولوجيات الصحيحة». وأعرب عن امله في أن يجد الباحثون تكنولوجيات تنقيب تجنب إلحاق أضرار بالنظام الايكولوجي.

ولاحظ العلماء أن استخراج هذا «الجليد» قد يسبب كوارث جيولوجية، مثل الهبوط الأرضي، كما قد يسبب إطلاق كميات كبيرة من غاز الميثان تفاقم الاحترار العالمي.

جدير بالذكر أن الولايات المتحدة واليابان ودولاً أخرى وضعت خططاً للاستفادة من الجليد الحارق المكتشف في أراضيها. كما أطلقت جمهورية كوريا برنامجاً لاستثمار 37 مليون دولار في التنقيب عن «الجليد» المكتشف على امتداد الساحل الشرقي اعتباراً من نيسان (أبريل) الماضي.

أجهزة بث صغيرة لفهم تقلّص أعداد النحل

«عندما تختفي آخر نحلة يكون الجنس البشري مهدداً بالفناء»، مقولة خطرة تتردّد بين علماء البيئة، خصوصاً أن أعداد النحل تتراجع بشكل كبير في العالم.

ولمعرفة أسباب التراجع الذي يُحير العلماء، دأب باحثون بريطانيون على تزويد مجموعة من النحل بأجهزة بث لاسلكي صغيرة لدرس تنقلاتها وتأثير المبيدات الحشرية على تصرفاتها.

وستسمح هذه الأجهزة بتحديد مدى تأثير المبيدات على دماغ الحشرات التي تلقح ألازهار، من نحل وفراشات وطنانات، الى حد يؤثر في قدرتها على جمع الغذاء والتنقل والتواصل في ما بينها.

ولاختفاء هذه الأنواع تأثير بيئي واقتصادي. وتساهم الحشرات الملقحة لألازهار سنوياً بمبلغ 440 مليون جنيه استرليني (686 مليون دولار) في الاقتصاد البريطاني. فمحاصيل كثيرة تعتمد على تلقيح هذه الحشرات. ويرجح تضافر عوامل عدّة في تراجع أعدادها، من الممارسات الزراعية الى استخدام المبيدات.

اكتشاف توأم خشبي لـ "ستونهنج"

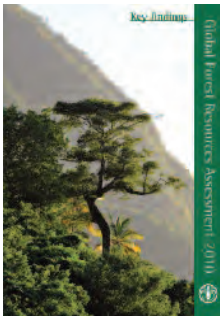
عثر علماء الآثار على نصب دائري جديد قرب موقع ستونهنج في سهل سالزبري في بريطانيا، يعود الى 4200 سنة خلت

المصدر: جامعة برمنغهام، معهد الآثار والعصور القديمة

© GRAPHIC NEWS

تقييم الموارد الحرجية في العالم

منظمة ألاغذية والزراعة. روما، 2010



أعلنت منظمة ألاغذية والزراعة لألامم المتحدة (فاو) أن معدلات إزالة الغابات، خصوصاً نتيجة تحويل الغابات إلاستوائية الى أراض زراعية، تناقصت على مدى السنين العشر المنصرمة وان ظلّت لدى كثير من البلدان مثيرة للقلق.

وأورد تقرير المنظمة «تقييم الموارد الحرجية في العالم سنة 2010»، أن نحو 13 مليون هكتار من الغابات تم تحويلها كل سنة الى استخدامات أخرى أو زالت كغطاء حرجي لأسباب طبيعية خلال الفترة من 2000 الى 2010، مقارنةً بمعدل 16 مليون هكتار سنوياً خلال التسعينات. ويبلغ مجموع الرقعة العالمية من الغابات نحو أربعة بلايين هكتار، أو 31 في المئة من مساحة اليابسة. وقد سجلت أميركا الجنوبية وأفريقيا أعلى خسارة سنوية صافية خلال الفترة 2000 ـ 2010، بمقدار أربعة ملايين هكتار لألاولى و3,4 ملايين هكتار للثانية. كذلك مُني إقليم المحيط الهادئ بخسارة صافية، خصوصاً بسبب الجفاف الحادّ في أوستراليا منذ العام 2000.

في المقابل، حقّق إقليم آسيا مكتسبات صافية بنحو 2,2 مليون هكتار سنوياً في غضون العقد الماضي، نظراً الى برامج التشجير الواسعة النطاق في الصين والهند وفيتنام، التي وسّعت الرقعة الحرجية لهذه البلدان بنحو 4 ملايين هكتار سنوياً خلال السنوات الخمس ألاخيرة. غير أن تحويل ألاراضي الحرجية الى استخدامات أخرى تواصل بمعدّلات مرتفعة لدى العديد من بُلدان إلاقليم. وفي أميركا الشمالية والوسطى، ظلّت مساحة الغابات مستقرّة نسبياً، بينما واصلت توسُّعها في أوروبا وانّ بنسبة أبطأ من ذي قبل.

وجهاً لوجه مع الكوارث الطبيعية

سلسلة كتب لألاطفال، مترجمة من الانكليزية. أكاديميا إنترناشونال، بيروت.
www.academiainternational.com

ألاعاصير، الزلازل، الفيضانات، الزوابع، موجات الحر، حرائق الغابات. سلسلة كتب موجهة الى ألاطفال ترمي الى رفع درجة وعيهم للكوارث التي تهدد ألارض والبشر، والتعرف الى طرق مواجهتها وتوقع حدوثها والحد من تأثيراتها وأخطارها.

الى الوراء: في نقد اتجاهات التقدم

حبيب معلوف. 360 صفحة. دار الفارابي، بيروت، 2010

«الى الذين لا يزالون يؤمنون بأن الخلاص لا يمكن أن يكون فردياً، الى الذين لم يشعروا بعد بالفشل واليأس...» قدَّم حبيب معلوف كتابه «الى الوراء» الذي يضم، الى فصول أخرى، مجموعة مقالات نشرها في جريدة «السفير» اللبنانية.

يقول معلوف في مقدمته ان الكتاب يطرح قضايا وجودية تم التعارف على تسميتها بـ«البيئية». ويبحث في أسس أخلاقيات جديدة فرضت طرحها المشكلات الجديدة للبشرية، مثل تغيّر المناخ العالمي وانقراض ألانواع وتهديد التنوُّع البيولوجي وانتشار ألاوبئة الجديدة المعولمة، بإلاضافة الى المشكلات المزمنة من سوء التفاهم وغياب العدالة وتزايد التسلّح والحروب والعنف والتطرّف والجرائم وغيرها. كما يتضمن محاولة لاعادة الاعتبار الى فلسفة العلم، ومراجعة لما تطرحه الاكتشافات الحديثة التي تتطلب أخلاقيات جديدة أيضاً فرضت وجودها تطورات كبرى في العلم، من النانوتكنولوجيا الى الهندسة الجينية الى التكنولوجيا الحيوية.

ويتطرق المؤلف الى بحث مختصر في ألاصول والجذور والثقافات الدينية الشعبية، ويتناول «بصمتنا إلايكولوجية» على هذا الكوكب الصغير الهش.

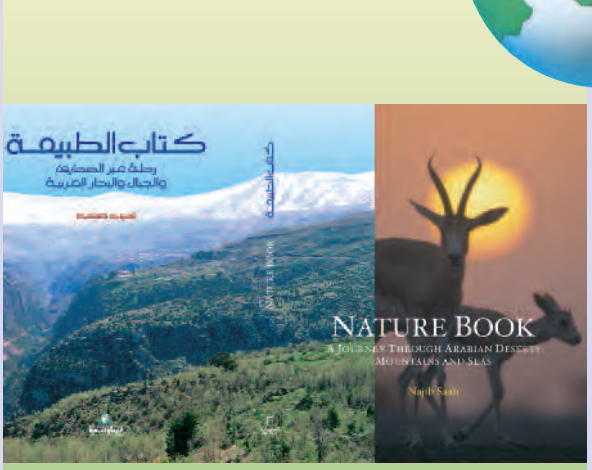
يقدم معلوف دفاعاً قوياً عن مفهومه لمخاطر التكنولوجيا والتنمية المنفلتة على التوازن الطبيعي، ويدعو الى «عودة الى الطبيعة». لكنه يجنح في بعض ألاحيان الى رفض التكنولوجيا والتقدم عامة، كما يظهر من عنوان كتابه «الى الوراء»، بينما المطلوب السير «الى ألامام»، عن طريق استخدام التكنولوجيا والعلم من أجل تنمية متوازنة، تحافظ على البيئة وتنمي الموارد في آن معاً، لتأمين حياة كريمة للبشر الذين يتزايدون بآلاف الملايين.

حبيب معلوف يوقع كتابه

مكتبة الطبيعة وألاطفال والتربية البيئية بالبريد الى عنوانك الخاص في أي بلد عربي

البيئة والتنمية

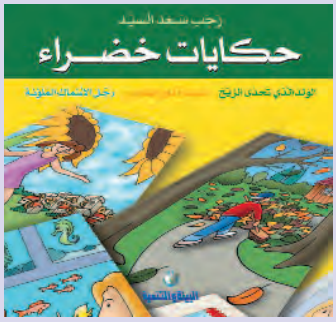
المنشورات التقنية



لبنان: 60.000 ل.ل. خارج لبنان: 50 دولاراً

لبنان: 12000 ل.ل.
خارج لبنان: 12 دولاراً

لبنان: 6000 ل.ل.
خارج لبنان: 6 دولارات



لبنان: 6.000 ل.ل.
خارج لبنان:6 دولارات

لبنان: 6000 ل.ل.
خارج لبنان: 6 دولارات

لبنان:
12.000 ل.ل.

خارج لبنان:
12 دولاراً

طبعة جديدة

لبنان: 6000 ل.ل.
خارج لبنان: 6 دولارات

لبنان: 6000 ل.ل.
خارج لبنان: 6 دولارات

لبنان: 6000 ل.ل.
خارج لبنان: 6 دولارات

قسيمة طلب منشورات البيئة والتنمية

الاسم _____ العنوان _____

المدينة _____ الرمز البريدي _____ البلد _____ صندوق البريد _____ الهاتف _____

أرجو تزويدي بالمنشورات التالية:

اسم الكتاب	عدد النسخ	السعر الافرادي	المجموع

حسم 20% لاعضاء «منتدى البيئة والتنمية»

رقم بطاقة العضوية في منتدى البيئة والتنمية _____ المجموع العام _____

☐ نقداً ☐ أرفق لكم شيكاً مصرفياً بالمبلغ

☐ بواسطة بطاقة الائتمان: ☐ Amex ☐ Master Card ☐ Visa Expiry Date Card #

التاريخ _____ التوقيع _____

جميع الاسعار تشمل أجور البريد

ترسل القسيمة إلى مجلة «البيئة والتنمية» ص.ب. 5474 ـ 113، بيروت، 2040 1103، لبنان. كما يمكن ارسالها بالفاكس: 321900 ـ 1 (961+)

أيلول (سبتمبر) 2010

17 ـ 13
IFAT 2010
المعرض الدولي للمياه ومياه الصرف والنفايات والتدوير. ميونيخ، ألمانيا.
www.ifat.de

17 ـ 15
ICBR 2010
المؤتمر الدولي لاعادة تدوير البطاريات. بروكسل، بلجيكا.
www.icm.ch

16
يوم الأوزون العالمي
تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

21 ـ 20
المؤتمر الخامس للجمعية الألمانية العربية للدراسات البيئية
يتناول آثار الاحتباس الحراري على المياه في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. تنظيم الجامعة اللبنانية الأميركية (LAU) في جبيل والجمعية الألمانية ـ العربية للدراسات البيئية (e.V.).
www.german-arab-scientific-forum.de/Registration .htm

تشرين الأول (أكتوبر) 2010

1
معرض الحياة المستدامة
دبي، الامارات.
www.epicdubai.com

6 ـ 3
المنتدى السعودي للمياه والطاقة.
جده، السعودية. www.ksawpf.com

9 ـ 6
Pollutec Morocco 2010
المؤتمر والمعرض الدولي لمكافحة التلوث
الدار البيضاء، المغرب.
www.pollutec-maroc.com

14
يوم البيئة العربي

27 ـ 25
الندوة الدولية للمياه
عنّابة، الجزائر.
www.cie2010-univ-annaba.co.cc

11/3 ـ 10/31
مؤتمر المياه المبتذلة في مصر
القاهرة، مصر.
www.wastewateregypt.com

تشرين الثاني (نوفمبر) 2010

3 ـ 1
مؤتمر الادارة والتكنولوجيات البيئية
عمّان، الأردن.
http://icemt10.emtme.com

6 ـ 3
ECOMONDO 2010
المعرض الدولي للمواد والطاقة المتجددة والتنمية المستدامة
ريميني، إيطاليا.
www.ecomondo.com

18 ـ 15
مؤتمر ومعرض التدوير الدولي
محوره تدوير الالكترونيات والسيارات والبطاريات. هونغ كونغ، الصين.
www.icm.ch

البيئة 2010: المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية
4 ـ 5 تشرين الثاني (نوفمبر) 2010، بيروت، لبنان.

محور المؤتمر هو وضع المياه في العالم العربي.
هاتف: 1 321800 961+ فاكس: 1 321900 961+
www.afedonline.org - email: info@afedonline.org

بيروت
حملة «فكر قبل ما تكب» لفرز النفايات في لبنان

أطلق برنامج إدارة النفايات الصلبة في لبنان حملة «فكر قبل ما تكب»، بهدف تشجيع المواطنين على المشاركة في تحسين ادارة النفايات في بلداتهم، عبر الفرز من المصدر.

وتأتي الحملة في اطار البرنامج الممول بهبة من الاتحاد الأوروبي، والمنفذ من شركة الحلول البيئية المستدامة SES وجمعية «أركانسييل».

وتشمل الحملة بلديات المرج وأنصار والخيام والعباسية ومشمش وتجمع بلديات المتن الأعلى وتجمع بلديات بعلبك واتحاد بلديات قضاء المنية واتحاد بلديات جزين. وستقام خلالها عشرات الندوات وورش العمل والمحاضرات والزيارات الى منشآت ادارة النفايات في لبنان، إضافة إلى حملات توعية اعلامية وتوزيع كتيبات عن كيفية تحسين ادارة النفايات الصلبة، واخراج فيلم وثائقي عن مشكلة النفايات والحلول الممكنة.

الرباط
20 بليون دولار للطاقات النظيفة

دشن ملك المغرب محمد السادس أكبر محطة كهرباء تعمل بقوة الرياح في أفريقيا، بكلفة 300 مليون دولار. وتعمل المحطة، التي بنتها شركة «جاميسا أوليكا» الإسبانية في منطقة ملوسا وسط جبال الريف جنوب طنجة، بتشغيل 126 توربينة هوائية.

وستوفر الرباط نحو 750 مليون دولار سنوياً بتوسيع استعمال طاقة الرياح، التي ستقلص 5,6 مليون طن من انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون.

ويسعى برنامج الطاقات الجديدة في المغرب إلى زيادة إنتاج الطاقات المتجددة بنسبة 42 في المئة بحلول 2020. وتقدر كلفته بـ20 بليون دولار، منها 9 بلايين للطاقة الشمسية، و3,5 بلايين للطاقة الريحية، واستثمارات أخرى في الطاقات البديلة ومنها الصخور النفطية.

ويسمح الموقع الجغرافي للمغرب بالتحول إلى بلد مصدّر للطاقات الجديدة، بإنتاج 25 ألف ميغاواط من طاقة الرياح و2000 ميغاواط من طاقة الشمس. وسيكون المغرب أول بلد في

أفريقيا والشرق الأوسط ينتج هذه الكمية من الطاقات النظيفة، التي تقلص استخدام المحروقات وتقلل انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون بمعدل تسعة ملايين طن سنوياً، علماً أنه بلد غير منتج للنفط والغاز ويستورد 96 في المئة من حاجته الطاقوية، ما يمثل 15 في المئة من مجموع الواردات.

الشارقة
رحلة للتأهيل البيئي

نظمت هيئة البيئة والمحميات الطبيعية في إمارة الشارقة رحلة إلى المنطقة الغربية، في إطار دورة الشارقة الحادية عشرة للتأهيل البيئي، بهدف تعريف المشاركين بالنظم البيئية المتنوعة التي تتميز بها المنطقة وعادات السكان المحليين وتقاليدهم والمراحل التي بلغتها مشاريع التنمية الإجتماعية. وشملت الجولات الميدانية مزارع مدينة ليوا وغابات خب الدهس ومنطقة قصر السراب الصحراوية.

عمّان
تنظيف موقع جرش الاثري

أطلقت الجمعية الأردنية للسياحة الوافدة مبادرة «لا تعبث بالطبيعة»، لتنظيف موقع جرش الأثري وفرز النفايات واعادة تدويرها، بمشاركة أكثر من 300 متطوع من عمان وجرش. وأكدت وزارة البيئة دعم جميع الأنشطة التي تهدف إلى الحفاظ على الإرث الحضاري والتوعية بأهمية المواقع الأثرية وسبل الحفاظ عليها. وتأتي المبادرة في إطار برنامج تبني موقع جرش الأثري لسنة 2010 – 2011.

قطر تعرض استعداداتها لمؤتمر الرياضة والبيئة

رئيس اللجنة الاولمبية جاك روغ يتوسط المشاركين في الاجتماع

عرضت دولة قطر آخر استعداداتها لاستضافة المؤتمر الدولي التاسع للرياضة والبيئة، الذي تنظمه اللجنة الأولمبية القطرية من 30 نيسان (أبريل) الى 2 أيار (مايو) 2011. وذلك خلال الاجتماع السنوي للجنة الرياضة والبيئة في اللجنة الأولمبية الدولية الذي عقد في حزيران (يونيو) الماضي في مقر اللجنة بمدينة لوزان في سويسرا.

تضمن العرض القطري أماكن إقامة الوفود المشاركة، والخدمات اللوجستية، وتسهيلات إجراءات التسجيل في المؤتمر عبر الانترنت، بالاضافة الى اجراءات الدخول السهلة إلى قطر. كما عرض شعار المؤتمر وخطة الأنشطة والفعاليات البيئية التي ستقام طوال أيامه.

وتم التأكيد على أهمية البعد البيئي الذي يعد احدى الركائز الأربع الاستراتيجية لرؤية قطر 2030، الى جانب التنمية البشرية والاجتماعية والاقتصادية. وتولي اللجنة الأولمبية القطرية هذا البعد أهمية خاصة في أنشطتها وبرامجها واستراتيجيتها، فضلاً عن أن البيئة أصبحت أولوية رئيسية للجنة الأولمبية الدولية وتشكل البعد الثالث للحركة الأولمبية.

وقامت اللجنة الأولمبية القطرية بانشاء «اللجنة القطرية للرياضة والبيئة». كما نظمت النسخة الثانية من برنامج اليوم الأولمبي المدرسي تحت شعار «الرياضة والبيئة» بمشاركة طلاب المدارس الحكومية والمستقلة والأجنبية في الدوحة. ويلقى البرنامج ردود أفعال ايجابية على المستويين المحلي والدولي، وتسعى اللجنة الأولمبية الدولية الى حث الدول الأعضاء على تبنيه.

وشمل العرض أيضاً نبذة عن أهم الفعاليات الرياضية في قطر، سواء التي تم تنظيمها سابقاً مثل دورة الألعاب الآسيوية الخامسة عشرة «الدوحة 2006» وبطولة العالم لألعاب القوى داخل الصالات «الدوحة 2010»، أو الأحداث المقبلة وأهمها كأس آسيا لكرة القدم في كانون الثاني (يناير) 2011، ودورة الألعاب الرياضية العربية الثانية عشرة في تشرين الثاني (نوفمبر) 2011، فضلاً عن احتضان بطولات دولية، مثل بطولة العالم للأندية الأبطال في كرة اليد، وكرة الطاولة، والدوري الماسي لألعاب القوى، والمسابقات الدولية في الدراجات، وكرة المضرب، وكرة الطاولة، والاسكواش، والمبارزة، والجمباز. وهذا يعكس أن قطر أصبحت قبلة للرياضة في الشرق الأوسط وتملك كل الإمكانات لتنظيم كبرى الفعاليات والبطولات الرياضية.

ومن المتوقع أن يشارك في المؤتمر الدولي للرياضة والبيئة أكثر من 2000 مشارك من مختلف دول العالم. وهو يعتبر أحد البرامج والفعاليات الأساسية للجنة الأولمبية الدولية، ويتم تنظيمه كل سنتين، وفي غالب الأحيان يمنح شرف تنظيمه للمدينة المستضيفة لدورة الألعاب الأولمبية الصيفية أو الشتوية. وهو يحظى بتمثيل رفيع المستوى من مسؤولي الحكومات والأمم المتحدة واللجنة الاولمبية الدولية ومنظمات المجتمع المدني.

وفي نيسان (أبريل) الماضي أصبح الشيخ سعود بن عبدالرحمن آل ثاني، الأمين العام للجنة الأولمبية القطرية، عضواً في لجنة الرياضة والبيئة التابعة للجنة الأولمبية الدولية. وأعرب جاك روغ، رئيس اللجنة الدولية، عن تمنياته له بالنجاح في عمله في إطار اللجنة.

لنصنع السلام مع كوكب ألارض

بقلم **نرمين وفا**

يتمتع العالم العربي بتنوع بيولوجي فريد من حيث الانواع والنظم البيئية والاراضي الرطبة، يؤثر بشكل مباشر على نوعية وكميات الخدمات التي تقدمها النظم الايكولوجية، ومنها امتصاص ثاني أوكسيد الكربون وتخزينه، وتخفيف تأثيرات تغير المناخ، وتوفير مكونات المنتجات الصيدلانية والبيوكيميائية والصناعية، وتحليل النفايات وازالة التلوث، وتخصيب التربة، ومكافحة آلافات وألامراض الزراعية، وانتاج الغذاء والخشب وألالياف.

ان حماية البيئة هي مفتاح التنمية والقضاء على الفقر وتحقيق الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية للمجتمعات. وقد أصبح التنوع البيولوجي في خطر في أرجاء العالم نتيجة قلة الوعي بأهميته للبشرية وقصور سياسات الحماية. هذا علاوة على تداعيات تغير المناخ وتأثيراتها على تقلص ألانواع وانقراضها وزيادة تواتر وشدة الفيضانات وألاعاصير والعواصف وتناقص الغابات وألاراضي الرطبة. وتشير الاحصاءات الى أن نحو 130 نوعاً من الكائنات الحية تنقرض كل يوم، أي بمعدلات تفوق بمئات المرات المعدل الطبيعي قبل خمسين عاماً مضت. وذلك بفعل أسباب طبيعية وأخرى غير طبيعية مثل النشاط البشري الذي أدى الى استنزاف الموارد الطبيعية وتدمير الموائل.

واستجابة للتطورات البيئية السريعة، أعلنت ألامم المتحدة تخصيص جلسة رفيعة المستوى على هامش دورتها الخامسة والستين المقرر عقدها في أيلول (سبتمبر) الحالي، يشارك فيها قادة العالم لاقرار ألاجندة الدولية الجديدة لحماية التنوع البيولوجي، تمهيداً لاعتمادها في المؤتمر العاشر لاتفاقية التنوع البيولوجي المقرر عقده في اليابان في تشرين الأول (أكتوبر) المقبل. وجاء اعلان كوساكو لقمة الثمانية مؤكداً أهمية صون التنوع البيولوجي وضرورة أن تتخذ دول العالم التدابير المناسبة لتعديل سياساتها البيئية للتصدي للفقد الحاصل فيه.

ان السياسات الدولية الجديدة التي يطرحها النظام الدولي الجديد للتنوع البيولوجي تتبع نهجاً مبتكراً في حماية كوكب ألارض، وتعزز مبدأ أن المتسبب في ضرر للبيئة يجب أن يتحمل كلفة الضرر، والمستفيد من خدمة النظام البيئي يجب أن يساهم أيضاً. دليل على ذلك تغريم الشركة المسئولة عن الكارثة النفطية التي حدثت في خليج المكسيك مؤخراً بمبلغ 22 بليون دولار نتيجة ألاثر السلبي الذي ألحقته بالنظم البيئية في المنطقة. ومن ألامثلة ألاخرى أن الخطة الوطنية التي وضعتها حكومة فيتنام لحماية نبات المنغروف ادت الى توفير نحو 7,3 مليون دولار تم استخدامها في اقامة محميات طبيعية وصون التنوع البيولوجي في مناطق أخرى. وتمنح الولايات المتحدة أكثر من 1,7 بليون دولار سنوياً للمزارعين من أجل حماية البيئة والحياة البرية. وينفق الاتحاد ألاوروبي نحو 4,5 بليون يورو (6 بلايين دولار) سنوياً لحماية البيئة والموارد الطبيعية، وقد مكن هذا البرنامج دول الاتحاد من حماية 37 مليون هكتار من المناطق الزراعية وتحسين معيشة المزارعين وتحقيق أرباح مضافة تستخدمها الدول في صون التنوع البيولوجي. وفي الهند تلزم شركات التأمين المواطنين بتسديد رسم اضافي لحماية الفيلة. وتدرس بعض شركات الطيران إلزام المسافرين برسم اضافي على كل تذكرة سفر لتعويض مساهمتهم في زيادة الانبعاثات المسببة للاحتباس الحراري.

وفي هذا الاطار، يقترح النظام الدولي الجديد جدوى التآزر بين الاتفاقية الدولية للتنوع البيولوجي واتفاقية كيوتو لتغير المناخ، وادماج البعد الحمائي للتنوع البيولوجي في آلاليات المالية المتوافرة لحماية المناخ، ومساهمة الدول والقطاع الخاص والبنوك في تمويل صون الطبيعة، مثل بنوك المحميات الطبيعية وحماية الغابات التي أنشأتها الولايات المتحدة وماليزيا، وبنوك التنوع البيولوجي في أوستراليا، وبنوك ألاراضي الرطبة في الولايات المتحدة التي يبلغ حجم استثماراتها بلايين الدولارات.

تعبر السياسات الدولية الجديدة لحماية الطبيعة عن استيعاب ألاهمية العظمى للخدمات التي توفرها النظم البيئية البشرية. وتدعو الى الاهتمام برفع الوعي البيئي لدى الجمهور، خصوصاً طلاب المدارس والجامعات، وادماج ذلك البعد الهام في السياسات. فوفقاً للاحصاءات التي أجراها الاتحاد ألاوروبي، لا يعرف 4 من كل 10 أطفال أوروبيين الفارق بين الدبور والنحلة مثلاً. فهل يدرك الطفل العربي - بل حتى الراشد العربي - ما هو التنوع البيولوجي وأهميته، وما هو الاحتباس الحراري وتأثيراته البالغة على صحة الانسان وانتشار الاوبئة، وأهمية الحفاظ على المياه وترشيد الاستخدام، وخسارة ألاراضي الرطبة وأثر ذلك على انقراض بعض أنواع الحيوانات والنباتات المفيدة للبيئة والبشر؟

ان الاتجاه الدولي الجديد يرسخ مبدأ حق الشركات وألافراد في الاستثمار ولكن بشرط احترام كوكب ألارض، وأن يساهم القطاع الخاص في تعويض الضرر الحاصل للبيئة بتحمله جزءاً من الكلفة. فمن المؤسف أن يظل الانسان يأخذ من الطبيعة مجاناً ويهدر الموارد من دون أن يمنح الطبيعة حقها في الاستمرار. كلنا نحيا في كوكب واحد، ومن حقنا الاستمتاع بالموارد الطبيعية التي حبانا الله بها، ولكن ليس على حساب كائنات أخرى تمنحنا الحياة وهي أساس التوازن البيئي على هذا الكوكب. ■

نرمين وفا رئيسة قسم البرامج وألانشطة في إدارة البيئة والاسكان والتنمية المستدامة في جامعة الدول العربية.

AN-NAHAR
CREDIT CARD
FROM FRANSABANK

معادلة جديدة من النهار
14=12

عرض خاص لحاملي بطاقة النهار :

- **60** عدداً مجاناً مع كل اشتراك سنوي (للمشتركين الجدد).
- **120** عدداً مجاناً مع كل اشتراك لفترة سنتين.
- **180** عدداً مجاناً مع كل اشتراك لفترة ثلاث سنوات.
- دفع شهري للاشتراك وفقاً لشروط معينة.

هدية:

- "نهارك يوم ميلادك" مجاني مع كل اشتراك سنوي.
- جميع الصفحات الاولى لسنة الاشتراك، على اقراص مدمجة.
- جميع الاحداث خلال سنة الاشتراك على اقراص مدمجة.
- كتاب شهري مجاني من كتب دار النهار للنشر ضمن لائحة تضم 100 كتاب.

- **15%** حسم على جميع اصدارات دار النهار للنشر، والتسليم المجاني.
- **25%** حسم على جميع منتجات جريدة "النهار" وخدماتها.
- تقسيط جميع الاعلانات المبوبة في جريدة "النهار".

مميزات البطاقة:

- هي بطاقة دوارة من ماستركارد تقدم تسهيلات في الدفع تصل لغاية 3 أضعاف الراتب أو المدخول الشهري على البطاقة.
- مرونة في السداد: بحيث يسدد شهرياً 5% أو $25 كحد أدنى من القيمة المستحقة عليه شهرياً.
- سحب المال من أي صراف آلي 24/24.
- تقدم بطاقة النهار مجاناً للسنة الاولى.
- التحقق مجاناً من رصيد البطاقة على الانترنت عبر فرنسبنك iBank .
- تلقي رسالة قصيرة مجاناً على الهاتف الخليوي كل مرة تُستخدم فيها البطاقة.
- الانتساب المجاني إلى خدمة Info Santé .
- الانتساب المباشر إلى برنامج "Cash Back Reward Program" .

فرنسبنك
01-734 000

النهار
01-744999

POWER-GEN MIDDLE EAST
FOCUSING ON POWER GENERATION, T&D AND WATER
مؤتمر ومعرض الكهرباء والماء ™

Power & Water Conference & Exhibition

4-6 October 2010
Qatar International Exhibition Centre, Doha, Qatar
www.power-gen-middleeast.com

Under the Patronage of His Excellency Mr. Abdullah bin Hamad Al-Attiyah, Deputy Prime Minister and Minister of Energy & Industry

New Solutions for the Region's

Power & Water Challenges

INVITATION TO ATTEND

POWER-GEN Middle East is the region's premier event dedicated to the power and water industries of the Gulf region and has a reputation for providing the best networking opportunities available in the Middle East.

Its leading conference programme covers strategic and technical power and water issues across the Middle East and aims to enhance dialogue for developing solutions to the region's issues.

Discover new ideas, technologies and developments at the leading exhibition for the power and water industry and **Source** the latest products and services from leading companies and suppliers from around the world.

If you are involved in power and water industries and are looking to increase your business and knowledge in the region, POWER-GEN Middle East is the must attend event.

Use Promotional Code When Registering: ED-01

For exhibition opening hours. full conference programme, exhibitors, products and services and to register online visit www.power-gen-middleeast.com

Speakers include:

Yousuf Ahmed Janahi
Manager Corporate Planning & Business Development, Kahramaa, Qatar

Frank Wouters
Chief Executive, Masdar Power, UAE

Dr. Abdulmajeed Ali Al-Awadhi
Chief Executive, Bahrain Electricity & Water Authority, Bahrain

Owned and Produced By: PennWell

Co-Host: قطر للطاقة QPOWER

Platinum Sponsor: QATAR ELECTRICITY & WATER CO.

In Affiliation with: جامعة قطر QATAR UNIVERSITY

Sponsors: SPX COOLING TECHNOLOGIES, BALCKE DÜRR, SIEMENS

Flagship Media Sponsors: PEi Power Engineering, cospp, WWi, RENEWABLE ENERGY WORLD

Supporting Organizations: dbe, IPWA, ippf Independent Power Producers Forum

Supporting Regional Publication: MEE Middle East Energy

Media Partners: Utilities, MEGA WHAT, H2O