

البيئة والتنمية

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, VOLUME 12, NUMBER 111, JUNE 2007

www.mectat.com.lb

تغير المناخ لن يوفر العرب

18,000 كيلومتر من الشواطئ العربية يهددها اجتياح البحر



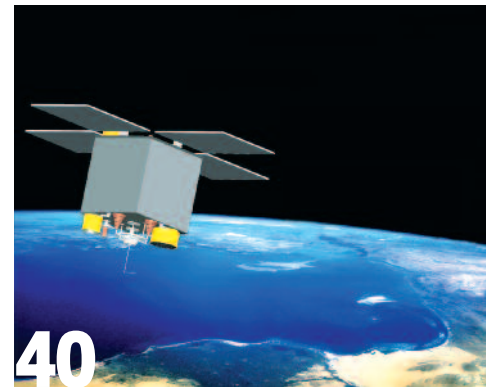
هل تسبح
في لبنان صيف 2007؟

نتائج 15 منتجاً: المجاريير أخطر على السابحين من التسرب النفطي

حزيران / يونيو 2007
لبنان 5000 ل.س سورية 75 ل.س الأردن 1.5 دينار العراق 1.5 دينار الكويت 15 ريال الإمارات 15 درهم
عمان 1.5 ريال اليمن 400 ريال مصر 10 جنيهات السودان 500 دينار ليبيا 5 دينار الجزائر 250 دينار
تونس 3 دينار المغرب 20 درهمها. أوروبا 5 يورو



البيئة والتنمية	
حزيران/يونيو 2007، المجلد 12، العدد 111	
نحن مسؤولون اذا ابتلعنا البحر نجيب صعب	5
محرقة البيئة فادي عبود	7
هل تسبح في لبنان صيف 2007؟ تقرير وخريطة المسابح المأمونة والملوثة	8
أنت تسيطر على تغير المناخ ممارسات شخصية لحل مشكلة عالمية	12
العالم يفرق في جليده الذائب يوم البيئة العالمي 2007	24
الدراسات العلمية والتغيرات المناخية في العالم العربي محمد القصاص	34
تغير المناخ لن يوفر العرب وائل حميدان	36
الجزائر تواجه الاحترار العالمي فتيحة الشرع	38
"ايجيبت سات-1" عين عربية في السماء وحيد مفضل	40
النزف الأبيض: ذوبان الجليد حول العالم	44
المركز العلمي في الكويت	48
جزيرة إلزمير القطبية أرض الصقيع الدائم	54
الطاقة البديلة في دول الخليج	58
النفايات الالكترونية من التصدير الى التدوير	60
30	
30	
69	
83	
رسائل 6، البيئة في شهر 16، عالم العلوم 62	
سوق البيئة 74، المكتبة الخضراء 76	
المفكرة البيئية 78	
قسيمة الاشتراك 19، 20	
منشورات البيئة والتنمية 81، 82	



هذا الشهر

لأن "العلم الذي لا ينفع كالجبال التي لا تضر"، نحاول في "البيئة والتنمية" تطويع العلم لخدمة الجمهور. فللسنة الثالثة، ننشر نتائج فحوصات أجريتها لمياه المسابح التي يرتادها السباحون على الشواطئ اللبنانية. وعدا عن الفائدة المباشرة لهذه المعلومات الحديثة في تنبيه مرتادي الشواطئ إلى تجنب بؤر التلوث، فالتحقيق يحث الدول العربية الساحلية على إصدار نشرات أسبوعية عن حالة الشواطئ، مشابهة لنشرات الطقس. وليس عنوان الموضوع "هل تسبح على شواطئ لبنان سنة 2007" صدفة. فقد استبدلنا "أين" بـ"هل"، لأنه بينما كنا نفكر في الحالة البيئية للشاطئ، تبين أن هناك أبعد من التلوث مما قد يمنح السباحين من ارتياح شواطئ لبنان هذا الصيف. وما دمنا في حديث العلم، نطلق ابتداءً من هذا العدد ملحقاً شهرياً بعنوان "عالم العلوم"، سنعمل على أن يحمل كل جديد في العلم والتكنولوجيا. وفي تحقيق عن فضلات مطمر النورماندي وما أثير حولها خلال الشهر الماضي، نحاول تصويب الإشاعات بالحقائق العلمية والوقائع. وبين هذا وذاك، يقدم العدد عرضاً شاملاً عن أبرز التطورات في مجال تغير المناخ، وهو موضوع يوم البيئة العالمي لهذه السنة. وكل سنة والبيئة بخير.

"البيئة والتنمية"

ARABS ARE RESPONSIBLE IF THE SEA SWALLOWS THEM EDITORIAL BY NAJIB SAAB 5 • AN ENVIRONMENTAL INFERNO BY FADI ABBOD, PRESIDENT OF THE ASSOCIATION OF LEBANESE INDUSTRIALISTS 7 • WHERE IS IT SAFE TO SWIM IN LEBANON IN SUMMER 2007 MAP OF CLEAN AND POLLUTED BEACHES 8 • YOU CONTROL CLIMATE CHANGE PERSONAL TIPS 12 • THE WORLD DROWNS IN ITS MELTING ICE WORLD ENVIRONMENT DAY 2007 24 • CLIMATE CHANGE RESEARCH IN THE ARAB WORLD BY MOHAMMAD AL-KASSAB 34 • GLOBAL WARMING WILL NOT SPARE THE ARABS 36 • ALGERIA COMBATS GLOBAL WARMING 38 • EGYPTSAT-1 AN EGYPTIAN SATELLITE FOR SCIENTIFIC PURPOSES 40 • MELT DOWN SHRINKING OF THE WORLD'S ICE MASS 44 • THE SCIENTIFIC CENTER IN KUWAIT 48 • ELLESMERE: THE ISLAND OF ETERNAL GOLD 54 • ALTERNATIVE ENERGY IN THE GULF REGION 58 • ELECTRONIC WASTES, FROM EXPORTATION TO RECYCLING 60

LETTERS 6 • ENVIRONMENT IN A MONTH 16 • UNEP NEWS 30 • NEW SCIENCE 62 • ENVIRONMENT MARKET 74 • LIBRARY 76 • CALENDAR 78

قمة قادة الأعمال العرب حول المسؤولية البيئية

كيف يستجيب قطاع الأعمال العربي للمتطلبات البيئية؟

إلتزام قطاع الأعمال والصناعة بالمعايير البيئية لم يعد خياراً بل حاجة، إنه لا ينحصر في مسؤولية الشركات تجاه المجتمع، بل يتعدى هذا إلى أساس عملها التجاري. فالتنافس في مجتمع الأعمال العالمي اليوم يخضع لشروط بيئية صارمة على الشركات الإلتزام بها. **المسؤولية البيئية لم تعد رفاهية. إنها ضرورة اقتصادية بمقدار ما هي ضرورة بيئية واجتماعية.**

قمة قادة الأعمال العرب حول المسؤولية البيئية، التي ينظمها المنتدى العربي للبيئة والتنمية ويستضيفها في أبوظبي صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان، تجمع كبار رجال الأعمال ورؤساء الشركات العرب على طاولة حوار لبحث البرامج البيئية وسبل التحول إلى تكنولوجيات الإنتاج الأنظف. وهي ستعرض التجارب الإقليمية والعالمية، وتضع أسساً للتعاون في برامج عملية لإدماج البيئة كعنصر متكامل في التخطيط الاقتصادي.

من المواضيع

الإنتاج الأنظف والمسؤولية البيئية:
برنامج للمستقبل يقدمه قادة أعمال
عاليون

تجارب عالمية في المسؤولية البيئية:
عرض يقدمه مجلس الأعمال العالمي
للتنمية المستدامة WBCSD الذي يضم
أكبر 170 شركة في العالم

تجارب إقليمية:
عرض ومناقشة برامج بيئية لشركات
عربية كبرى في قطاعات النفط
والتنمية العقارية والاتصالات والصناعة

برامج تعاون عربية:
مناقشة وإقرار إعلان أبوظبي
للمسؤولية البيئية والإنتاج الأنظف

برعاية

صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان
ولي عهد أبوظبي، نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة

المنتدى العربي للبيئة والتنمية منظمة إقليمية غير حكومية لا تتوخى الربح، تجمع الخبراء والأكاديميين مع هيئات المجتمع الأهلي ومجتمع الأعمال ومؤسسات الاعلام والاعلان، لتشجيع سياسات وبرامج بيئية متطورة عبر العالم العربي. ينشر المنتدى تقريراً دورياً مستقلاً عن وضع البيئة العربية. ويسعى إلى إقامة برامج تعاون بين رجال الأعمال والمؤسسات الاقتصادية العربية لتحقيق سوق مشتركة للمنتجات الصديقة للبيئة، وتوحيد المقاييس البيئية، بهدف أن تحتل المجموعة العربية مركزاً لائقاً في السوق العالمية الجديدة.

قصر الامارات، أبوظبي

29 تشرين الثاني/نوفمبر 2007

للمعلومات اتصل بـ:

بيروت

المنتدى العربي للبيئة والتنمية

عناية: غادة كلش

هاتف: 321800-1(+961)

فاكس: 321900-1(+961)

بريد الكتروني: info@afedonline.org

الموقع: www.afedonline.org

أبوظبي

هيئة البيئة-أبوظبي

عناية: نائلة السويدي

هاتف: 6934768-2(+971)

فاكس: 6817359-2(+971)

بريد الكتروني: nalsuwaidi@ead.ae

بالاشتراك مع



هيئة البيئة-أبوظبي
Environment Agency-ABU DHABI

تنظيم

المنتدى العربي للبيئة والتنمية
ARAB FORUM FOR
ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT



الشركاء الاعلاميون



بالتعاون مع



World Business Council for
Sustainable Development



البيئة والتنمية

رئيس التحرير - المدير العام نجيب صعب

رئيسة التحرير التنفيذية راعدا حداد
الأبحاث والتدريب بوغوص غوكاسيان
أمانة التحرير عماد فرحات
الترويج والاشتراكات أمل المشرفية
خدمة بيئة على الخط نادين حداد

الصور: كريستو بارس، وسام موسى، رويترز، وكالة الصحافة الفرنسية
الخراج: موشن وبروموسيسيتز أنترناشونال الرسوم: لوسيان دي غروت
التنفيذ الإلكتروني: ماغي أبو جودة الطباعة: شمالي أند شمالي-لبنان

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

المنشورات
التقنية

المجلس الاستشاري:

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

التحرير والإدارة:

بناية أشمون، طريق الشام، وسط بيروت
ص. ب. 5474 - 113 بيروت 2040 - 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 المؤسسات 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 Ltd.
© 2007 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 **Boghoss 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

International Media Representative:

Media Score Services FZ LLC, (Kamal Kazan) Dubai Media City, Bldg.
No. 4 - Office No. 106 - Dubai, UAE, P.O. Box: 502023, Tel: (+971)4-
3908030, Fax: (+971)4-3908031, mediascore@dubaimediacity.net
KSA: AL NYZAK, Al Khayyat Centre, P.O.Box: 122791, Jeddah 21332, KSA
Tel: (+966)2-6630244, Fax: (+966)2-6614927, alnyzak@saudi.net.sa

Kuwait: The Communication Zone, Tel: (+965)-5353947,
Fax: (+965)-5350978, arabad@thecomunicationzone.com

JAPAN: Shinano International, Tokyo

IRAN: NAR Associates, Tehran

RUSSIAN FEDERATION: Laguk Co. Ltd., Moscow

SPAIN: Publistar, Madrid

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

وكلاء التوزيع المحليون

الكويت: الشركة المتحدة لتوزيع الصحف والمطبوعات، هاتف: 965 - 2453013 / 4، فاكس: 965 - 2460953
الأردن: شركة وكالة التوزيع الأردنية، هاتف: 962-6-5358855، فاكس: 962-6-5337733، قطر: دار
الثقافة، هاتف: 974-4622182، فاكس: 974-4621800، البحرين: مؤسسة الهلال لتوزيع الصحف، هاتف: 20-2-5796997
973-17-294000، فاكس: 973-17-290580، مصر: مؤسسة الأهرام، هاتف: 20-2-7969997، فاكس: 20-2-7391096
20-2-7391096، سورية: المؤسسة العربية السورية لتوزيع الصحف، هاتف: 963-11-2128248، فاكس: 963-11-212532
963-11-212532، المغرب: الشركة المغربية للتوزيع، هاتف: 212-2-2400223، فاكس: 212-2-2246249
212-2-2246249، السعودية: الشركة السعودية للتوزيع، هاتف: 966-1-4419933، فاكس: 966-1-706512، الإمارات:
966-1-706512، عمان: النخبة لخدمة وسائل الإعلام، هاتف: 968-708995، فاكس: 968-706512، الإمارات:
شركة الإمارات للطباعة والنشر والتوزيع، هاتف: 971-4-2666126، فاكس: 971-4-2666126، تونس:
الشركة التونسية للطباعة والنشر، هاتف: 216-71-322499، فاكس: 216-71-323004، الأراضي
القطرية: وكالة أبو غوش للنشر والتوزيع، هاتف: 972-2-5831404، فاكس: 972-2-6564028

طبع هذه المجلة على ورق أعيد
تصنيفه بطريقة سليمة بيئياً



www.mectat.com.lb

نحن مسؤولون إذا ابتلعنا البحر

الصيف الأعلى حرارة في التاريخ، فصل الأعاصير الأسوأ في الولايات المتحدة، الربيع الأكثر جفافاً في أوروبا. بعض من العناوين التي غدت شائعة في الفترة الأخيرة. ولو كان في دولنا العربية مؤسسات بحث علمي فاعلة، لكننا قرأنا عناوين مثل: الشتاء الأبرد والصيف الأدفأ في السعودية، أو: ربيع لبنان يتحول شتاء. المواطن العربي العادي في أي مكان يلاحظ أن المناخ بدأ يتغير. لكن يبدو أن مؤسساتنا العلمية والرسمية غائبة.

أستاذ دكتور التقيت به الشهر الماضي، أسهب في شرح نظريته عما سماه "مؤامرة تغيير المناخ". فهذه، بنظره، اخترعتها الدول المتقدمة "لضرب الدول المصدرة للبترول، ومنع العالم النامي من التطور". مسؤول كبير في وزارة بترول تصدى للدكتور، مؤكداً أن تغيير المناخ أصبح حقيقة علمية واقعة. فاستنشر السامعون خيراً، حين ظنوا أن المسؤول النفطية سيكون أكثر رافة بالبيئة من الأستاذ الجامعي في علوم البيئة. لكن الأمل تبخر حين تابع المسؤول أن قصة تغيير المناخ، على الرغم من أهميتها، لا تعني العرب، إذ إن مساهمة العالم العربي من انبعاثات غازات الدفيئة المسببة لتغير المناخ لا تتجاوز 3 في المئة من المجموع العالمي.

هذا الكلام، الذي كان يروجه في السابق "لوبي" الصناعات الكبرى وقلة من الهيئات العلمية الممولة منه، أصبح من التاريخ. فإلغى ما أثبت أن تغيير المناخ صار واقعاً رهنياً مجرد توقعات. وتقارير اللجنة الدولية الحكومية حول تغيير المناخ، التي صدرت هذه السنة، أكدت بما لا يقبل الشك أن السبب الرئيسي لتغيرات المناخ هو النشاط الانساني، خاصة زيادة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن استخدام الوقود الاحفوري، من نفط وغاز وفحم حجري. والتزامات بروتوكول كيوتو، التي تقاعست دول كثيرة، بزعامة الولايات المتحدة، عن احترامها، أصبحت الآن من الماضي. فحتى مع تخفيض الانبعاثات عشرة أضعاف عما حدده كيوتو، يؤكد العلماء أن معدل ارتفاع الحرارة لن يقل عن درجتين خلال خمسين سنة. أما عدم الالتزام بتدابير صارمة، فقد يؤدي إلى ارتفاع في الحرارة يصل إلى ثماني درجات. إنها "ثمانية درجات إلى الجحيم"، كما سماها علماء شاركوا في الدراسة الأخيرة للجنة الدولية.

وإذا كانت مساهمة العرب من الانبعاثات المسببة للمشكلة لا تتجاوز 3 في المئة، فإن أثرها على العالم العربي لن يقل عن مئة في المئة. فإن 18 ألف كيلومتر من المناطق الساحلية العربية المأهولة ستكون معرضة للغرق جزاء ارتفاع مستويات البحار، ناهيك عن مناطق الردم البحري والجزر الاصطناعية. ومع ارتفاع درجات الحرارة، ستزداد حدة الاختلاف بين الفصول، مع ما يستتبع هذا من تغييرات في المواسم الزراعية ونظم الحياة عامة. هذه الآثار آتية، حتى مع ارتفاع الحرارة درجتين فقط، وقد فات الوقت لوقفها الآن. أما ارتفاع الحرارة بمعدل 4 و6 درجات، فسيفؤدي إلى جفاف كامل وارتفاع في مستوى البحار يصل إلى عدة أمتار. وهنا الكارثة التي ما زال ممكنًا تجنبها.

دول العالم تضع خططاً للمواجهة، على الأقل لسيناريو ارتفاع الحرارة المؤكد درجتين. هولندا، مثلاً، خصصت مساحات شاسعة يمنع البناء فيها وتستخدم الآن كمراع، لتحويل مياه البحر إليها وحصرها فيها حين تأتي ساعة الحقيقة، وبهذا يتم تجنب مناطق مأهولة خطر الغرق. دول كثيرة تطوّر بدائل زراعية تتناسب مع انتشار الجفاف، بما يمكنها من الاستمرار في إنتاج الغذاء. فماذا يفعل العرب؟ من المعيب أنه من بين مئات آلاف الأبحاث العلمية في العالم خلال السنوات العشر الماضية حول تغيير المناخ، لم يتم إحصاء سوى خمسة من العالم العربي.

إن مواجهة تحديات المستقبل لن تكون بنظريات الأستاذ الدكتور الذي ما زال يعتبر أن الحديث عن تغيير المناخ مؤامرة على الثروة النفطية. أما المسؤول الذي يعتبر أن ليس على العرب المساهمة في المساعي الدولية لمعالجة مشكلة تغيير المناخ، لأن مساهمتهم في مسيبتها ضئيلة، فنعتقد أنه لن يبقى لديه وقت لتحديد المسؤوليات حين تلتهم المياه قصره الفخم على شاطئ الخليج. ولن يهتم "الأستاذ الدكتور"، بالطبع، بتحديد المسؤوليات حين يصاب هو أو أحد أفراد عائلته بمرض عضال ناتج عن آثار تغيير المناخ. ولن يفيدنا دفن رؤوسنا في الرمال. على العرب أن يصبحوا جزءاً من العالم المتطور، قبل أن يتبعهم البحر.

نجيب صعب

nsaab@mectat.com.lb



جائزة مونت كارلو الدولية للموسيقى ٢٠٠٧



Prix Monte Carlo Doualiya Musique 2007

إن كنتم من أصحاب المواهب الشباب في بلدان المغرب والشرق الأوسط،
شاركوا في مسابقة مونت كارلو الدولية للموسيقى ٢٠٠٧.
آخر موعد للتسجيل: ٣١ آذار - مارس ٢٠٠٧

الهدف

- تشجيع المواهب الجديدة وتطوير مهنة الفنانين الشباب أو الفرق الموسيقية في المغرب والشرق الأوسط.
- الحصول على إمكانية ترويج عالمية في سوق الاسطوانات وحفلات الموسيقى الحية.

شروط المشاركة

- يجب أن يكون الفنان أو الفرق الموسيقية في الوقت نفسه من المقيمين في البلدان التالية ومن حملة جنسياتها: الجزائر، مصر، الأردن، لبنان، المغرب، الأراضي الفلسطينية، سوريا، تونس.
- المسابقة مفتوحة لكل الفنانين الشباب أو الفرق الموسيقية الذين تقل أعمارهم عن ٣٠ سنة ويتمتعون بالأهلية القضائية ويسن الرشد في بلدانهم الأصل وهي أيضاً موجهة لكل فنان أو فرقة أنتجت أم لا مجموعة أغاني أو اسطوانات تباع في الأسواق.
- يجب إرسال ملف الترشيح إلى مونت كارلو الدولية قبل ٣١ آذار - مارس ٢٠٠٧.
- تتولى مونت كارلو الدولية اختيار أفضل ثلاثة مرشحين.
- تنظم مونت كارلو الدولية إجراءات تعيين الفائز من قبل لجنة تحكيم في الأردن.

جائزة الفائز

يحصل الفنان الفائز أو الفرقة الفائزة على:

- جائزة قدرها ٦٠٠٠ يورو.
- يدعى لإحياء حفل موسيقي في باريس خلال خريف ٢٠٠٧.
- يستفيد من حملة تسويق عالمية في سوق الاسطوانات.



Le Prix Monte Carlo Doualiya
est réalisé en partenariat
avec la Commission européenne



Anna Lindh Euro-Mediterranean Foundation for the Dialogue between Cultures
Fondation Euro-Méditerranéenne Anna Lindh pour le Dialogue entre les Cultures

مؤسسة أناليند الأورو-متوسطية للمواهب بين الثقافات



Jerash Festival
Of Culture & Arts



جروش
فنون



INTERNATIONAL
MUSIC • MEDIA CENTRE



محرقة البيئة

بقلم فادي عبود



يعتقد البعض ان التعاطي مع الشأن البيئي في لبنان بعيد عن التجاذبات السياسية ويعتمد على العلم المجرد، وبالتالي يعتمد الحلول البيئية المتعارف عليها والمدققة والتي يتم اعتمادها في أوروبا وأميركا. ولكن الظاهر أن هذا الاعتقاد خاطئ، وأن وزارة البيئة، مثل غيرها من الوزارات، حولت همها الأساسي لنصب الحواجز، خاصة باتجاه القطاع الصناعي. أما الحلول البيئية العلمية فليس واضحاً من المسؤول عنها.

بالنسبة الى عمليات التدوير، نحن نرى أن غالبية بلدان العالم الغربي تعتمد اعفاءات ضريبية وهبات لتشجيع الصناعة من جهة، وتعتمد ضرائب مباشرة خاصة على عمليات الطمر لتشجيع الفرز وإعادة التصنيع من جهة أخرى. هذه اجراءات واضحة وناجحة أين نحن منها.

تلوث الهواء من قطاع النقل موضوع آخر لم نفهم التسلسل المنطقي والعلمي المعتمد في لبنان بالنسبة اليه، ولم نفهم قرارات الحكومات السابقة والحالية حوله. فأوروبا تتجه أكثر فأكثر لاستعمال محركات السيارات الحديثة العاملة على المازوت "الأخضر" EN590 أو حتى مزيج من هذا المازوت والزيوت النباتية، والتي تعتمد محركات Euro4 الأقل تلويثاً من محركات البنزين، خصوصاً أن السيارات العاملة على المازوت تستهلك أقل بنحو 35 في المئة من السيارات الموازية العاملة على البنزين. وهذه لا تعمل أبداً على المازوت الصناعي، لذا لا خوف من استعماله أو استعمال المازوت المهرب عليها. فهل سبب منعها بيئي أم ضريبي؟

والأسوأ من ذلك أن وزارة البيئة لم تتحرك قط للسماح باستيراد السيارات الهجينة (هايبريد) الممنوع استيرادها الى لبنان، لأن هناك قانوناً غريباً عجبياً يمنع استيراد سيارات تعمل بمحركين، وهذه السيارات تعمل على البنزين والكهرباء وتقطع أكثر من 400 كيلومتر بكل صفيحة بنزين. هذه ممنوع استيرادها الى لبنان!

أما بالنسبة لتحويل النفايات الى طاقة، وهذه تعتبر الآن الطريقة الفضلى للتخلص من النفايات، فالموضوع يتناول القطاع الصناعي مباشرة، كما يتناول الموضوع البيئي وهو من أهم المواضيع في لبنان. وجددير بالذكر هنا أن الدانمارك، المعروفة باحترام البيئة، تدور 32 في المئة من نفاياتها بحرقها لانتاج طاقة تؤمن التدفئة لنحو 360,000 منزل والكهرباء لنحو 430,000 منزل من خلال مصانع لتسخين المياه وإنتاج الكهرباء. وتبنى المدارس والمنازل حول ما يسمى مصانع Energy From Waste (EFW) أي طاقة من النفايات. أما نحن في لبنان فلا نجد نطاقاً بلدياً واحداً يقبل بالبحث في موضوع المحارق، لأن أحداً لم يكلف نفسه عناء التمحيص العلمي حوله.

الدانمارك ليست وحيدة في هذا المجال، فالسويد والنمسا وسويسرا وألمانيا وبريطانيا وبلدان أوروبية أخرى تعتمد على

مصانع EFW، وهذه تناقض نظرية بعض نشطاء البيئة بأن الحرق، مهما كانت أساليبه، مشكلة وأنه طريقة لا تعتمد المعايير البيئية. وهذه النظرية معتمدة في لبنان، رغم عدم صحتها. وفي الواقع، لم يتم البحث بمشاريع كهذه منذ أكثر من 20 سنة، خاصة بعد مشكلة محرقة برج حمود، فأصبحت فكرة المحرقة "وسخة"، ولأحد يريد "توسيح" يديه بها.

ان الأساليب المتبعة في تحويل النفايات الى طاقة تخضع لشروط بيئية قاسية، وللرقابة، وتعتبر الأفضل بيئياً للتخلص من النفايات وحتماً أفضل من الطمر. الحرق المباشر هو أحد الأساليب المتبعة، والأسلوب الآخر هو التغويز (gasification) حيث تحرق النفايات من خلال ضبط كمية الهواء المستعمل، أو بطريقة الحل الحراري (pyrolysis) عندما توضع في خزانات مفرّغة من الهواء وتسخن الى حين تحللها، فينتج عنها غاز طبيعي. وكل هذه الأساليب معروفة وتستعمل لانتاج الكهرباء في العالم.

أما في بلدنا التعيس، فلا وقت للبيئة. وانشغال الأحزاب بالمهرجانات السياسية لا يعطها الوقت الكافي للتقدم بأي مشاريع بيئية. الحكم مشغول والمعارضة مشغولة بكل شيء ما عدا المحافظة على ما تبقى من الشعب اللبناني على هذه الأرض. وزارة البيئة اللبنانية ليست وزارة "سيادية"، وهذه كلمة يحبها اللبنانيون. كذلك وزارة الصناعة. ولكن في كل العالم تعتبر الصناعة أساس السيادة، وتسمى الدول الصناعية دولاً سيادية. أما في لبنان فوزارة الصناعة ووزارة البيئة تعتبران جائزتي ترضية!

رسالة بسيطة لكل التكتلات: ربما ترحبون رأياً عاماً أكثر من خلال سياسة بيئية انتاجية واضحة. وهنا بعض الأفكار التي نطلب من أهل السياسة تبنيها:

- تحفيز ضرائبي لكل من يركب سخانات شمسية أو تدفئة على "مضخات الحرارة" (heat pumps) التي تعتمد على حرارة الارض، ويعزل البناء بالطرق العلمية.
- السماح باستيراد السيارات الهايبريد، بل أيضاً اعفاؤها من الرسوم الجمركية وتخفيض رسوم التسجيل.
- تكليف ضرائب على طمر النفايات، لاجبار شركات جمع النفايات على فرزها وتأمينها للمصانع بأسعار تشجيعية.
- تكليف المواطن ضريبة جمع نفايات في حال عدم وضعها في مستوعبات الفرز كلاً على حدة، وإطلاق حملة إعلامية ذكية مكثفة عن أهمية الفرز.
- اعطاء حوافز ضريبية لمصانع التدوير.
- اعطاء حوافز ضريبية لانتاج الكهرباء من مصادر متجددة، ومنها الشمس والرياح والأمواج وحرق النفايات، وتحرير قطاع انتاج الكهرباء كلياً.
- فرض رسوم ميكانيك على أساس "صدقة" المركبة للبيئة، ترتفع على السيارات الملوثة وتنخفض على الأقل تلويثاً.
- نكتفي بهذه النقاط وننتظر من يتبناها.

فادي عبود رئيس جمعية الصناعيين اللبنانيين.



ما النفع؟

سررت لبشرى، بل اثنتين، في سياق موضوع "بيئة لبنان بعد الحرب" ("البيئة والتنمية"، أيار/ مايو 2007).



البشرى الأولى أنه تم احتواء تلوث البيئة البحرية بالنفط. والبشرى الثانية أنه لم يثبت وجود أدلة على استعمال قذائف اليورانيوم المستند في الحرب الإسرائيلية الأخيرة على لبنان.

لكن ما النفع إذا بقيت مياه المجاري تصب في البحر من دون معالجة والنفايات المنزلية والصناعية ترمى عشوائياً فتلوث التربة والمياه؟

في كل الأحوال، أهنئكم على اختيار هذه الصورة المعبرة لغلغلاف العدد (بعدهة جمال السعيد، نقيب المصورين الصحافيين في لبنان).

نديم الصايغ

لبناني مقيم في الامارات

تحية الى بلدية بشامون نموذج البلديات الحضرية

في أواخر شهر نيسان (أبريل) الماضي، خططت لنشاط كاشفي في الطبيعة تقوم به عدة فرق كشفية من مدارس داخل بلدة بشامون. وتضمنت إحدى فقرات البرنامج تنفيذ خدمة عامة في البلدة. وبما أن الكشاف صديق للبيئة ومحب للطبيعة، ارتأيت أن تكون الخدمة العامة حملة نظافة لجمع النفايات من شوارع بشامون الداخلية.

وكم كانت دهشتي كبيرة عندما جلست، قبل أيام من بدء النشاط الكاشفي، لتحديد الطرق الواجب تنظيفها، فلم أجد طريقاً واحدة فرعية أو رئيسية بحاجة الى تنظيف.

تذكرت مشهداً أراه تكرر في هذه البلدة الجميلة الهانئة المتربعة على ثلاث تلال حيث أسكن: موظفون من البلدية يشرفون على عمل عدد من عمال التنظيفات، ينشطون في أعمال التنظيف بشكل دوري، لكل شارع ورصيف وباحة وساحة. يقابل هذا العمل ويواكبه سلوك عفوي حضاري من أهالي البلدة وسكانها بالمحافظة على نظافة بلدتهم وجمالها ورفقيها. إنه المشهد الحضاري الذي يجب أن يسود جميع القرى والبلدات والمدن.

فتحية الى بلدية بشامون، أعضاء المجلس والموظفين، الذين نقدّر لهم عملهم الدؤوب لارتقاء ببلدتهم، وعلى رأسهم رئيس المجلس البلدي الأستاذ حاتم عيد الذي يشهد له الجميع بطيب الخلق والعمل المخلص من أجل بلدتنا العزيزة.

حسيب ذبيان

رئيس دائرة النشاطات الكشفية والبيئية

مدارس الليسه ناسيونال، لبنان

خلوها "فيحاء" كرمالنا: SMAP لتحسين نوعية الهواء

جلال أنور عيس عضو مجلس بلدية طرابلس رئيس لجنة التخطيط والمشاريع الإنمائية



في أواخر آذار (مارس) من السنة الماضية، غزت

اللوحات الاعلانية المنتشرة عشوائياً وصرطانياً في شوارع مدن اتحاد الفيحاء (طرابلس والميناء والبدوي) ملصقات اعلانية تحت عنوان "خلوها فيحاء كرمالنا"، تحمل صورة مواطن طرابلسي يضع كمامة على فمه وأنفه. وقد تساءل بعض المواطنين الذين استرعى هذا الإعلان انتباههم: من يخاطب من؟ ومن يطلب ممن أن تكون الفيحاء "فيحاء"؟ ومن أجل من؟ الأكثر فضولاً حاولوا قراءة مضمون هذا الإعلان، ليتبين لهم أنه يحمل اسم وشعار "اتحاد بلديات الفيحاء" الذي يعلن عن: مشروع SMAP لتحسين نوعية الهواء مع شرح باللغة الإنكليزية وبالأحرف الصغيرة أنه برنامج أولويات العمل البيئي القصير والمتوسط الأمد، وإشارة بالإنكليزية أيضاً الى أنه يتلقى تمويلاً من المفوضية الأوروبية. الغريب أنه، منذ ذلك الحين والى تاريخ اليوم، خمسة أعضاء فقط من بين أعضاء المجالس البلدية الثلاثة لمدن الفيحاء الذين يقارب عددهم السبعين عضواً، سمعوا بهذا البرنامج، ومعلوماتهم عن تفاصيله مبهمه، وهم بجهلون ما هي الخطوات والتدابير المقترحة والواجب اتخاذها لتحسين نوعية الهواء داخل مدن الاتحاد. ذلك لأن البرنامج، ببساطة، لم يُعرض ولم يناقش في أي من هذه المجالس، وبالتالي لم يتخذ أي قرار بلدي بهذا الشأن.

مرّة ذلك الى أن العادة درجت عند رئيس الاتحاد بعدم إقحام المجالس البلدية في مثل هذه الأمور، وحصراً دائماً ضمن إطار اتحاد بلديات الفيحاء، متفرداً بذلك في اتخاذ القرارات وإجراء الاتصالات مع الهيئات والمنظمات الدولية، معتبراً أن المجالس البلدية غير معنية ويجب ألا تشغل نفسها بهذه الأمور الإجرائية والتنفيذية.

إعداد هذا البرنامج، الذي انطلق عام 2002 برعاية منظمة المدن المتوسطية MEDCITIES وبمشاركة كل من مدينة تطوان في المغرب ومديني لارناكا وليماسول في قبرص، تم إذاً ضمن إطار اتحاد بلديات الفيحاء. وحصلت لقاءات وندوات عديدة في قبرص والإسكندرية والأردن ومدن أوروبية، لكن لم يتم وضع المجالس البلدية لمدن الاتحاد في أجواء ما جرى فيها وما تم التوصل إليه من قرارات أو توصيات.

وعلى رغم تشكيل فريق عمل ناشط ضمن اتحاد البلديات، وعلى رغم ورشة العمل التي أقيمت خصيصاً لهذا البرنامج في المركز البلدي الثقافي / قصر نوفل بتاريخ 1 و2 كانون الأول (ديسمبر) 2005 بهدف العمل لتحسين نوعية الهواء والحد من التلوث، إلا أن شيئاً لم يتغير في نوعية الهواء وأجواء مدن الاتحاد. فالتلوث البيئي مستمر من سيئ الى أسوأ.

فما الفائدة إذاً من وضع خرائط مخططات لنوعية الهواء، وبيان نسبة تركيز الملوثات في مناطق الاتحاد، والكلام عن الأفكار الأولية لإعداد خطط لتحسين نوعية الهواء، إذا كنا لا نعمل على تطبيق هذا التخطيط؟ وإذا كانت هناك عوائق تحول دون تطبيق هذه الخطط، فلماذا لا يعرضها رئيس الاتحاد، رئيس بلدية طرابلس، على المجلس البلدي لمناقشتها؟

هل من المسموح بعد هذه "الهموجات" الإعلامية حول مشروع SMAP أن نظل نشهد اليوم ازدياداً مخيفاً لانبعاث الملوثات من أفران الورش الصناعية، وعشرات آلاف المولدات الكهربائية المنتشرة عشوائياً في قلب الأحياء السكنية، وعشرات آلاف السيارات والآليات التي تحرق مدن الاتحاد وتحرق الوقود بشكل سيئ والتي ما زالت تعمل على المازوت؟

وهل مسموح أن نظل نشهد الازدياد المخيف، خصوصاً عند الشباب، في ظاهرة التدخين على اختلاف أشكاله داخل الأماكن العامة والمؤسسات والدوائر الرسمية، بما في ذلك البلديات واتحاد البلديات؟

فمن يضحك على من؟ ولماذا محاولة إيهام المواطنين بأننا "نعمل لأجلكم وتحسين بيئتك" في وقت لا نعمل فيه شيئاً باتجاه ذلك؟ ولماذا أيضاً إيهام المجموعة الأوروبية بأننا نعمل وفق إرشاداتها ونتبع نصائحها، وبأن البرامج التي تمولها تسير في النهج الصحيح والطريق السليم، في وقت تزداد أحوالنا سوءاً وبيئتنا تلوثاً؟ الى متى الإستغناء والضحك على العباد؟

أين تسبح على شواطئ لبنان صيف 2007



نتائج فحوصات "بيئة على الخط" لمياه المسابح 2007

نسبة البكتيريا القولونية (fc/100 ml) أيار/مايو 2007 أيار/مايو 2006		الموقع
300	102	المسيح الشعبي في طرابلس
83	3	مسيح لا بالما - طرابلس
صفر	1	المسيح الشعبي في عمشيت
-	153	المسيح الشعبي في جبيل
صفر	2	مسيح "قوال بلو" واده ساندز - جبيل
300	236	شاطئ نهر الكلب (منتجعات بحرية)
800	أكثر من 1000	شاطئ انطلياس
71	220	الشاطئ المحاذي لموقنبيك - الرملة البيضاء
600	أكثر من 1000	المسيح الشعبي في الرملة البيضاء
117	86	الشاطئ المحاذي لكورال بيتش - الرملة البيضاء
صفر	1	مسيح أوسيانا - الدامور
65	38	مسيح لافوال ولاغوافا - الرميلا
200	244	المسيح الشعبي في صيدا
900	206	شاطئ اليبسرية
صفر	35	المسيح الشعبي في صور

تصنيف الشواطئ

- جيد
- مقبول
- سيء
- ▲ بقايا نفطية عالقة

نتائج فحوصات 15 مسبحاً على الشاطئ اللبناني

هل تسبح صيف 2007؟

المجاري السبب الرئيسي للتلوث وليس التسرب النفطي 7 مسابح مأمونة • 7 مسابح خطيرة • مسبح على الحد

أين يسبح اللبنانيون بعد "أسوأ كارثة بيئية" شهدها البحر المتوسط، وهل هناك مواقع آمنة بعد تلوث البحر والشاطئ بالنفط؟ كثيرون أرعبهم مشهد بقايا البقع النفطية على بعض الشواطئ، فقرروا الابتعاد عن البحر لهذا الموسم. غير أن استطلاعاً على طول الشاطئ اللبناني وفحوصات لعينات من مياه المسابح قامت بها "بيئة على الخط"، خدمة الخط البيئي الساخن من مجلة "البيئة والتنمية"، بينت أن السبب الرئيسي للتلوث البحري بعد الحرب ما زال على ما كان عليه قبل الحرب، أي البكتيريا القولونية من مياه صرف المجاري غير المعالجة. أما بقايا النفط، فهي أقل ضرراً بالصحة مما تراه العين. فمعظم النفط المتسرب إلى البحر تم سحبه عن سطح الماء أو من القاع خلال الشهور الأربعة التي تلت قصف مستودعات الجية. ومعظم الشاطئ الرملي تم تنظيفه. وبقايا النفط في مياه البحر أصبحت خفيفة جداً. وتبين من فحوصات "بيئة على الخط" أن المحتوى النفطي لعينات من مياه البحر، تم جمعها من مواقع متفرقة، قليل جداً ولا يشكل خطراً. أما المشكلة الظاهرة من كارثة التلوث النفطي فهي أن البقايا التي تم تجميعها في براميل وأكياس ما زالت على الشاطئ، إلى جانب كتبان من الرمال مختلطة بالنفط مما يعرضها للذوبان والتسرب إلى الشاطئ والبحر بفعل حر الصيف. وبما أن الخطر الرئيسي على السابحين يبقى التلوث البكتيري من مياه المجاري غير المعالجة والنفايات الصلبة، فقد جمعت "بيئة على الخط" عينات من مواقع مخصصة للسباحة على طول الشاطئ، وتم فحصها في مختبرات الهندسة المدنية في الجامعة الأميركية في بيروت. وجاءت النتائج متجانسة مع الفحوصات الشهرية التي يجريها المركز الوطني لعلوم البحار، التابع للمجلس الوطني للبحوث العلمية. علماً أن المركز يجمع العينات من مواقع ثابتة على الساحل اللبناني، غير مرتبطة تحديداً بمسابح معينة، في حين أخذت "بيئة على الخط" العينات من المواقع التي يرتادها السابحون.

وفق اتجاه التيار، الذي غالباً ما يأخذ مياه الصرف في الاتجاه الشمالي-الغربي، فنتحلل في البحر المفتوح.

النتائج من الشمال إلى الجنوب

التحسن الظاهر في النتائج حدث في شمال لبنان، حيث انخفض معدل التلوث البكتيري القولوني مقارنة مع 2006 في مسبح لبالما من 83 إلى 3. والأرقام تعبر عن عدد المستعمرات القولونية في كل 100 مليلتر (fc/100ml). وفي مسبح طرابلس الشعبي انخفض من 300 إلى 102، وهذا على حافة حدود المسموح. أما المسبح الشعبي في عمشيت فسجل 1 في 2007، مقارنة مع صفر في 2006، في حين سجل شاطئ "أده ساندرز" و"قوال بلو" في جبيل معدل 2 مقارنة مع صفر عام 2006، وهذا يبقيا في خانة النظيف جداً. وقد لاحظ الفريق مجرى للمياه الأسنة يصب قرب المسبح الشعبي في جبيل المجاور للقعة، ففحص عينة من مياه البحر في منطقة يستخدمها السابحون، وتبين وجود معدل مرتفع من التلوث القولوني وصل إلى 153. ولم يمكن مقارنتها إذ لم يتم قياس عينات من هذا الموقع سابقاً. شاطئ نهر الكلب، حيث توجد منتجات عديدة خاصة ومسابح شعبية مفتوحة قرب مصب النهر، سجل معدل 236، مقارنة مع 300 عام 2006 وأكثر من 1000 عام 2005. وإذا كانت الفحوصات الجديدة أظهرت انخفاضاً في معدلات التلوث، فهي ما زالت تتجاوز ضعف الحد المسموح.

أظهرت نتائج الفحوصات البكتيرية في مياه 15 مسبحاً خلال أيار (مايو) 2007 أن 7 منها صالحة للسباحة كلياً، و7 غير مأمونة على الإطلاق، وواحد على الحد الفاصل. وفي حين شهدت ستة مواقع انخفاضاً في التلوث البكتيري، مقارنة مع 2006، بقيت ثلاثة على حالها تقريباً، وارتفع التلوث في ستة منها. ويذكر أن المعدل المسموح هو تحت 100 مستعمرة قولونية في كل 100 مليلتر من الماء (fc/100ml). وتمت مقارنة النتائج مع أقرب المواقع التي يعتمد عليها المركز الوطني لعلوم البحار، إذ أن نتائجها تقوم على تحليل معدلات فحوصات شهرية متكررة، كما يظهر من الجدول. غير أن المركز توقف منذ آب (أغسطس) 2006 عن أخذ عينات من المناطق الجنوبية بسبب الأحداث.

أبرز ما تمت ملاحظته ارتفاع مستويات التلوث البكتيري في بعض الشواطئ المخصصة للمسابح الشعبية المفتوحة مجاناً للجمهور، مع انخفاضها في مسابح خاصة مجاورة. وظهر هذا تحديداً في منطقة الرملة البيضاء على شاطئ بيروت، وجبيل وطرابلس. وفي حين فسّر المختصون هذه الظاهرة باتجاه التيارات البحرية ومواقع الخلجان، لاحظ فريق "بيئة على الخط" تصريف فضلات الصرف الصحي قرب المسابح الشعبية وابعادها عن المسابح الخاصة حيث أمكن، وبالتحديد في منطقتي جبيل وطرابلس. أما المسابح الخاصة المحيطة بمنطقة الرملة البيضاء الشديدة التلوث، فتنفقت المستويات

المركز الوطني لعلوم البحار: التلوث الشديد دائم في 3 مواقع وعرضي في 3 مواقع

معدلات التلوث البكتيري البحري من المركز الوطني لعلوم البحار (2006 - 2007)

الموقع	أدنى قياس Min FC/100ml	أعلى قياس Max FC/100ml	نسب الفحوصات التي تخطى فيها القياس 100 FC (الخطر يبدأ من نسبة 50%)	نسب الفحوصات التي تخطى فيها القياس 1000 FC (الخطر يبدأ من نسبة 10%)
طرابلس	0	250	%7	%0
البترون	0	12	%0	%0
جبيل	0	180	%0	%0
جونية / طبرجا	0	1000+	%13	%13
انطلياس	340	20000+	%100	%80
بيروت / الجامعة الأميركية	1	1000+	%7	%7
بيروت / المنارة	13	10000	%73	%47
بيروت / الرملة البيضاء	5	10000+	%67	%47
الدامور / الجية	0	200	%13	%0
الرميلة / دير المخلص	3	425	%28	%0
صيدا	0	2340	%57	%43
صور	1	1000+	%14	%14
الناقورة	0	0	%0	%0

بعد حرب تموز (يوليو) 2006، ولأسباب لوجستية، توقف المركز عن أخذ عينات من المواقع السبعة جنوب الرملة البيضاء. هكذا فالنتائج المنشورة هي لـ 15 فصصاً للمواقع شمال الرملة البيضاء و 7 فحوصات للمواقع الجنوبية.

يتولى المركز الوطني لعلوم البحار، التابع للمجلس الوطني للبحوث العلمية، برنامجاً لمراقبة الشاطئ اللبناني منذ 25 سنة. وهو يجري اختبارات شهرية في 21 نقطة تمتد من طرابلس شمالاً إلى الناقورة جنوباً.

يبين الجدول المرفق القياسات العليا والدنيا للتلوث البكتيري ما بين كانون الثاني (يناير) 2006 ونيسان (أبريل) 2007 في 13 موقعاً. كما يبين النسبة المئوية لتكرار التلوث في المرات التي أجريت فيها الفحوصات، في كل 100 مليلتر فوق مستوى 100 مستعمرة قولونية، وفوق 1000 مستعمرة قولونية. وهذه النسب مهمة لظهور ما إذا كان التلوث عرضياً أو حالة دائمة.

وحسب معايير منظمة الصحة العالمية، تظهر نتائج الاختبارات أن هناك ثلاثة مواقع فيها تلوث دائم هي: انطلياس والمنارة والرملة البيضاء. وثلاثة مواقع التلوث فيها عرضي هي: نهر ابراهيم وطبرجا وشاطئ صيدا الرملي. ويذكر أن بعض المواقع لا تقع في إطار برنامج المركز، مثل شاطئ مصب نهر الكلب وشاطئ الأوزاعي، وكلاهما ملوثان.



بقايا نفطية مجمعة في براميل على شاطئ الجية

يعانون ضعفاً في المناعة. وينتج عن التلوث البكتيري التهابات في المعدة أو الكبد، وقد يسبب اصابات بالكوليرا.

ليس في لبنان تصنيف للشواطئ النظيفة والملوثة. لذا تنصح خدمة "بيئة على الخط" السابحين بالابتعاد عن مصبات الأنهر

والمجارير ومكببات النفايات حيث يتركز التلوث البكتيري والكيميائي، والسباحة الى جنوب هذه المصبات والمكببات، لأن التيار يتجه شمالاً. كما تنصحهم باستخدام برك السباحة المعقمة اذا قصدوا منتجات بحرية محاذية للشواطئ الملوثة.

ودعت "بيئة على الخط" الوزارات المعنية الى أخذ نتائج التحاليل في الاعتبار عند تحديدها مواقع المسابح الشعبية لموسم 2007. كما طالبت بإجراء فحوصات أسبوعية للشواطئ أثناء موسم السباحة، وتعميم النتائج عبر وسائل الاعلام، جنباً الى جنب مع نشرات الطقس.

هائجاً جداً حتى أيار (مايو) أي في غير موسمه، وساعد على تنظيف معظم المصاطب البحرية الصخرية القريبة من مضرب الموج من النفط العالق عليها. وتوقع أن تنظف الشواطئ في غضون سنتين، بفعل الحرارة والبكتيريا والأوكسجين، التي تساعد على التكرير الذاتي، وبفعل الموج. وفتنر أن حرارة الشمس تذيب النفط عن الصخور وتعيده الى البحر الذي ينظف نفسه بنفسه، على أن يرافق ذلك متابعة عمليات المراقبة والبحوث العلمية. ولفت الى أن عودة النظام الايكولوجي الى طبيعته تحتاج الى سبع سنين على الأقل.

غير أن الدكتور خلف حذر من أن خطر التلوث من البقايا النفطية يضرب الصدفيات والتوتيا، التي تحزن المعادن الثقيلة في أنسجتها، وهي مواد مسرطنة. وقد بينت النتائج الأولية لفحوصات يجريها المركز على نوع من الصدفيات هو "بلح البحر" وجود معدلات مرتفعة من التلوث فيها، لذا ينصح بعدم أكلها هذا الموسم.

إذا ما زالت بؤر التلوث التي تؤثر على السابحين ومرتادي الشواطئ اللبنانية هي نفسها بعد الحرب كما كانت قبلها، وهي مرتبطة بالتلوث البكتيري من المجارير وليس بالتسرب النفطي. والمستويات المرتفعة من التلوث البكتيري قد تؤدي الى مشاكل صحية حادة، خاصة للأطفال والمسنين الذين

900 عام 2006، لكنه يبقى ضعف المسموح. وحافظ المسبح الشعبي في صور على نظافته، إذ سجل معدل 35 مستعمرة قولونية لكل 100 مليون.

تضاف الى بؤر التلوث البكتيري بؤر تلوث كيميائي، أهمها على شاطئ شكا - سلعاتا والدورة - انطلياس، من مخلفات المصانع. كما تم تصنيف بعض الشواطئ على أنها غير صالحة للسباحة لأنها مغطاة بطبقة كثيفة من النفايات البلدية الصلبة، المختلطة أحياناً بالنفايات الطبية، خاصة على شواطئ عكار وحول مكب النفايات في صيدا.

التلوث النفطي

الجديد هذه السنة كان تلوث الشواطئ بالنفط بين الجية جنوباً والعريضة شمالاً، حيث لاحظ فريق "بيئة على الخط" وجود طبقة نفطية رقيقة على سطح المياه في بعض المواقع، بالإضافة الى انتشار بعض البقايا على الشاطئ الرملي. كما أن بعض الكتلان الرملية المختلطة بالنفط والتي تم جمعها خاصة في منطقتي الرملة البيضاء وجبيل، ما زالت مكسدة على الشواطئ بلا معالجة. ويقترح الخبراء تنظيفها لاعادة الرمل الى الشاطئ واستخدام المحتوى النفطي الذي يتم فصله كمحروقات. وقد تم فحص عينات من مياه البحر، تم جمعها عشوائياً من مواقع مختلفة بين الجية والبترون، لتحديد المحتوى النفطي فيها. فأظهرت جميعها نسبة تقل عن 15 ملليغراماً في اللتر الواحد. وأوضح الدكتور جورج أيوب، أستاذ هندسة البيئة في الجامعة الأميركية، لـ "بيئة على الخط" أن هذا لا يشكل خطراً وفق المعايير الدولية، الا للذين يعانون من الحساسية.

وفي هذا الصدد قالت الدكتورة ماري عبود أبي صعب، وهي مديرة أبحاث في المركز الوطني لعلوم البحار، ان كميات الزيت في البحر أصبحت قليلة جداً وهي تتحلل وتتبخر في الطبيعة. ولفتت الى أنها تطفو على سطح المياه عندما تصبح طبقة رقيقة، مؤكدة أنها لا تضر بالصحة، الا للذين يعانون أصلاً من الحساسية. ولكنها حذرت من بلع المياه ونصحت بالاستحمام بعد السباحة. لذا شددت على ابتعاد الأطفال عن هذه الأماكن. وبالنسبة الى النفط الموجود على الشاطئ، أشارت الى أنه ليس مضر أبداً لأنه يذوب مع ارتفاع درجات الحرارة ويعلق على أجساد مرتادي الشاطئ.

وطمأن مدير المركز الوطني لعلوم البحار الدكتور غايي خلف الى أن التسرب النفطي لم يؤد الى تلوث السمك، وهذا ما أثبتته فحوصات أجراها المركز في مختبراته، كما في مختبرات مختصة في الخارج، على عينات من السمك أخذت على طول الساحل بين أب (أغسطس) وتشرين الثاني (نوفمبر) 2006، أي خلال ذروة امتداد البقعة النفطية. وتبين أن محتواها من الرواسب النفطية والمعادن الثقيلة أقل كثيراً من المعدلات المقبولة عالمياً. ويشير خلف الى أن هذه النتيجة تتوافق مع ما حصل بعد التسرب النفطي الكبير أثناء حرب الكويت عام 1991، إذ لم يظهر تلوث في أسماك الخليج خلال السنوات اللاحقة.

ويؤكد ذلك الدكتور عصمت بولس، الاختصاصي بالأحياء البحرية، الذي قال ان السمك البالغ يهرب بعيداً الى مياه نظيفة، ومعظم أنواعه تعيش على عمق مأمون تحت سطح الماء. وقد اعتبر خلف أن العوامل الطبيعية ساعدت في تنظيف التلوث النفطي. فبعد التسرب جاء فصل الشتاء حيث كان البحر



أما على شاطئ انطلياس - ضبية حيث توجد منتجعات خاصة ومساح شعبية، فقد سجلت معدلات تلوث قولوني تجاوزت الألف، وهي تتجانس مع السنوات السابقة، وتشكل خطراً أكيداً على السابحين.

وفي حين أن مسبح الجامعة الأميركية في بيروت ما زال خالياً من التلوث البكتيري، وفق فحوصات دورية تمتد لسنوات أجرتها الجامعة والمركز الوطني لعلوم البحار، تختلف الحال الى جنوبه، بين شاطئ المنارة والرملة البيضاء. فالمسبح الشعبي في الرملة البيضاء سجل مستويات تلوث تجاوزت الألف، مما يضعه في دائرة الخطر، وهذا يتوافق مع قياسات السنوات السابقة. وفي حين سجلت مياه الشاطئ المحاذي لمنتجج "الموننيك" على الجهة الشمالية من الرملة البيضاء مستوى 220، مرتفعاً عن 71 عام 2006، انخفض في الشاطئ المحاذي لمنتجج "كورال بيتش" من 117 عام 2006 الى 86 عام 2007. خليج الرملة البيضاء ما زال اذاً بؤرة تلوث بكتيري خطيرة ودائمة، بسبب مياه الصرف التي تصب بمحاذاته وتتجمع داخله. وتبقى الشواطئ المحيطة به، وصولاً الى المنارة، معرضة للخطر، وان بنسبة أقل، وفق اتجاه الرياح والتيارات. وتتجمع الملوثات في خلجان مغلقة، أو تم حفرها اصطناعياً مثل شاطئ الحمام العسكري في منطقة المنارة شمال الرملة البيضاء، حيث يتأخر تحللها. وهذا يفسر، وفق الخبراء، ارتفاع مستويات التلوث البكتيري في هذا الموقع بالذات.

منطقة الأوزاعي لم يتم قياسها، لأنها عبارة عن تجمّع لمصببات الصرف ونداراً ما تستخدم للسباحة. أما بالوصول الى الدامور، فقد سجلت عينات من شاطئ "اوسيانا" معدل 1، مقارنة مع صفر عام 2006، في حين سجل شاطئ "لافوال" و"لاغوافا" في الرملة 38 مقارنة مع 65 عام 2007، وهذا يضعها في النطاق المأمون جداً. وجدير بالذكر أن الشواطئ من الرملة الى أقصى الجنوب بقيت نظيفة كلياً من التلوث النفطي الذي نتج عن قصف مستودعات الجية، لأن الرياح والتيارات أخذت البقعة النفطية شمالاً.

المسبح الشعبي في صيدا سجل معدل تلوث بلغ 244، مقارنة مع 200 عام 2006 (وهو كان تجاوز الألف في قياس أجري عام 2005). والى جانب التلوث البكتيري، تغطي أجزاء واسعة من هذا المسبح بقايا نفايات صلبة تتقاذفها الأمواج من مكب صيدا.

أما التلوث البكتيري على شاطئ البيسرية جنوب صيدا، الذي يستخدم مسجاً شعبياً، فقد انخفض الى 206 مقارنة مع

بقايا من التسرب النفطي
مجمعة في أكياس
على شاطئ السعديات

مخبرات الهندسة المدنية	
<p>CIVIL ENGINEERING SERVICE LABORATORIES</p> <p>CERTIFICATE OF TEST</p> <p>Report No: 11152487</p> <p>Client: Environment & Development Magazine</p> <p>Project: Beirut</p> <p>Sample No: R-1728-W</p> <p>Sample ID: La Palme Beach in Tripoli (1) Public Beach in Antoura (2) Public Beach in Tripoli (3) Public Beach in Anfeh (4) La Vieille-Daouk (5) Public Beach in Hadat (6) Public Beach in Nahr El-Kalb (7)</p> <p>Date Received: 10/28/07</p> <p>Final Address: (CP)10800 3 2389 100 1 2 153 236</p>	
<p>مخبرات الهندسة المدنية</p> <p>CERTIFICATE OF TEST</p> <p>Report No: 11152487</p> <p>Client: Environment & Development Magazine</p> <p>Project: Beirut</p> <p>Sample No: R-1728-W</p> <p>Sample ID: Public Beach in Tyre (1) Coral Beach in Antoura-Ramlet El Balda (2) Public Beach in Saida (3) Coral Beach (4) Public Beach in Beirut (5) Marsayeh-Ramlet El Balda (6) La Vieille-Daouk (7) Public Beach - Ramlet El Balda (8)</p> <p>Date Received: 7/29/07</p> <p>Final Address: (CP)10800 35 84 246 1 206 238 38 23166</p>	

نتائج الفحوصات البكتيرية
في 15 مسجاً

Customer Information							
Client: Environment & Development Magazine	Project: Beirut						
Address: Hadat Ramlet El Balda, Antoura Rd, 2nd Floor - Lebanon	Sample Location: Beirut						
Date Sample Submitted to ICL: 10/22/07	Report #: 11122023						
Sample Information							
Type/Matrix: Soil, water	Label: Mounneq, Ouzai, Beirut						
How Sample Collected: N/A	Sample Collected By: N/A						
Sample Location: Laboratory, Beirut	Sample Container provided by: ICL, N/A						
Further Sample Description: N/A							
Analysis & Chemical Parameters							
Parameter	Unit	Value	Color	pH	Hardness	Wet-Site Value	Wet-Site Value
Oil & Grease	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1

محتوى الزيت والشحوم
في الجنوب وبيروت والشمال:
أقل من 15 ملغ في كل لتر

على تغيير المناخ



تستهلك طاقة أكثر مما لو كانت بعيدة عنهما. أزل الجليد من الثلاجة القديمة بانتظام. لكن من الأفضل استبدالها بثلاجة حديثة، فهذه تحتوي على دورات أوتوماتيكية لازالة الجليد وهي مقتصدة بالطاقة أكثر من سابقتها بنحو ضعفين.

تنبه الى درجات الضبط. اذا ضبطت ثلاجتك علي أبرد درجة، فأنت لن تستهلك مزيداً من الطاقة فحسب، بل ان طعامك لن يبقى "طازجاً" كما ينبغي وقد يتلف بفعل التجمد.

تجنب وضع طعام ساخن أو دافئ في الثلاجة. أنت توفر الطاقة بتركه يبرد قبل ادخاله الى الثلاجة.

تأكد مما إذا كان الماء ساخناً جداً.

لا ضرورة لضبط ثرموستات سخانة الماء على حرارة تفوق 60 درجة مئوية. وهذا ينطبق على غلاية التدفئة المركزية. ان 70 في المئة من الطاقة التي تستهلكها المنازل في الاتحاد

ويعوض كلفته ويوفر مالا كثيراً في المدى البعيد. فيمكنك توفير أكثر من 70 في المئة من الطاقة المفقودة.

لا تترك الحرارة تتسرب من منزلك لفترة طويلة. عندما تقوم بتهوية منزلك، افتح النوافذ لدقائق قليلة. وإذا تركت فتحة صغيرة طوال اليوم، فإن الطاقة اللازمة لبقاء المنزل دافئاً من الداخل خلال الأشهر الباردة الستة (الحرارة في الخارج 10 درجات مئوية أو أقل) سوف تؤدي الى انبعاث نحو طن من ثاني أكسيد الكربون. (ملاحظة: الاحتساب هنا ينطبق بشكل أساسي على أوروبا).

ركب عوازل جيدة في المنزل، فهي من أفضل الوسائل لخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وتوفير الطاقة في المدى البعيد. الفقد الحراري من خلال الجدران والسقف والأرضية يشكل عموماً أكثر من 50 في المئة من مجمل الفقد الحراري في المباني. اعزل خزانات الماء الساخن وأنباب التدفئة المركزية وثبت ورق ألومنيوم خلف الرادياتورات.

أنقل الثلاجة، فوضعها بجانب الفرن أو سخانة الماء يجعلها

الرسوم خاصة

بـ«البيئة والتنمية» ©

من لوسيان دي غروت

الطاقة. خذ "دوشاً" عوض الاستحمام في المغطس. إن ذلك يستهلك كمية من الطاقة أقل بأربعة أضعاف. وللتوصل الى حد أقصى من الوفر الطاقوي، اجتنب المرشحات القوية، واستعمل مرشحات منخفضة الدفق، فهي رخيصة الثمن وتوفر راحة مماثلة.



أقل الحنفية. اذا أقفلت الحنفية أثناء الحلاقة أو تنظيف أسنانك، فيمكنك توفير عدة لترات. والحنفية التي تقطر تهدر ماء يكفي لملء حوض استحمام خلال أسبوع أو شهر. تأكد أن كل الحنفيات في بيتك مغلقة جيداً.

لا تستعملي مجففة الملابس المسرفة الا عند الحاجة القصوى. تنتج كل دورة تجفيف أكثر من 3 كيلوغرامات من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. من الأفضل تجفيف الملابس طبيعياً، فذلك قد يستغرق مدة أطول لكن الطاقة المستهلكة مجانية وغير ملوثة.

سخن كمية أقل من الماء. إذا غليت كمية من الماء تكفي فقط لكوب الشاي الذي تريد شربه، فيمكنك المساهمة في توفير كثير من الطاقة. على سبيل المثال، اذا عمد جميع الأوروبيين الى غلي حاجتهم فقط من الماء، فبذلك يوفرن كثيراً من الماء المغلي غير اللازم يومياً، والطاقة التي يوفرنها يمكن أن تنير ثلث مصابيح الشوارع في أوروبا.

غطي قدورك أثناء الطبخ، فذلك يوفر كثيراً من الطاقة اللازمة لتحضير الطعام. ومن الأفضل استعمال طناجر (قدور) الضغط أو البخار، فهي قد توفر نحو 70 في المئة من

بزد المكان بواسطة مروحة. تستهلك مكيفات الهواء كميات كبيرة من الطاقة. ان مكيفاً في غرفة عادية يشغل بقدره 1000 واط يتسبب باطلاق نحو 650 غراماً من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الساعة، ويكلف نحو 0,15 دولار خلال هذه الساعة. قد تكون المراوح بديلاً، وإن لم يتسن ذلك شغل المكيف على فترات متقطعة وابتحث عن الطراز الأكثر اقتصاداً بالطاقة.

تحول الى الكهرباء الخضراء. بذلك تساعد في تعزيز مصادر الطاقة المتجددة. حالياً، يتم إنتاج 14 في المئة فقط من كهرباء أوروبا من مصادر طاقة متجددة صديقة للمناخ مثل الرياح والمياه والحطب والبيوغاز والشمس، والطلب يخلق عرضاً. أما في المنطقة العربية، فما زال إنتاج الطاقة المتجددة في بداياته، وتجارياً في طور التجارب. ولكن يمكنك أن تفكر في تركيب سخانة شمسية على سطح منزلك.

أنت تسيطر

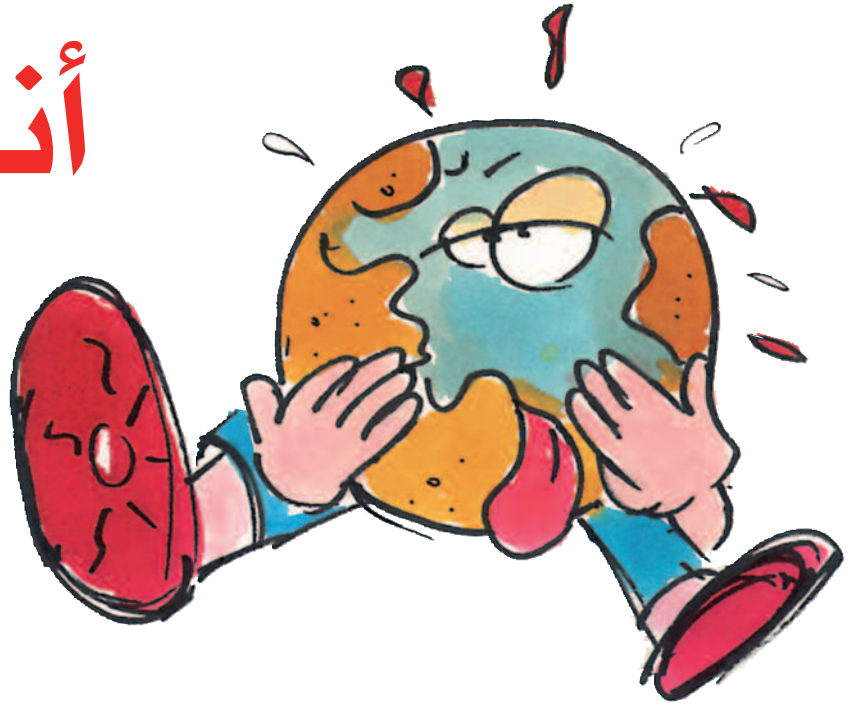
خفف الهدر الحراري

باتخاذ خطوات صغيرة يمكنك أن تساهم في الجهود المبذولة عالمياً للحد من تغير المناخ، وأن توفر أيضاً في فواتير الكهرباء. تأمل هذه الأفكار ولاحظ كم الأمر بسيط.

خفف الحرارة. تخفيض حرارة التدفئة ورفع حرارة التبريد درجة مئوية واحدة يمكن أن يوفر 5-10 في المئة من فاتورة الكهرباء ويجنب انبعاث 300 كيلوغرام من ثاني أكسيد الكربون في السنة.

برمج الثرموستات بحيث تبقى درجة الحرارة أدنى ليلاً أو أثناء وجودكم خارج المنزل، لتعود مريحة عند نهوضكم من النوم أو العودة إلى المنزل. هذا قد يخفف فاتورة الكهرباء 7-15 في المئة.

استبدل نوافذ منزلك القديمة ذات الزجاج الفردي بأخرى ذات زجاج مزدوج. هذا يكلف مبلغاً، لكنه سيخفض إلى النصف الطاقة التي تفقد من خلال النوافذ



تغير المناخ مشكلة عالمية، ومع ذلك فإن كل فرد منا قادر على المساهمة في الحل. حتى تغييرات صغيرة في سلوكنا اليومي يمكن أن تساعد في الحد من انبعاثات غازات الدفيئة من دون أن تتأثر نوعية حياتنا، بل إنها قد توفر المال علينا. الممارسات الشخصية الآتية عممتها المفوضية الأوروبية في حملتها الشاملة تحت شعار "أنت تسيطر على تغير المناخ".

أطفئ وأقل

اقفال مفتاح كهربائي أو حنفية ماء قد يبدو تافهاً، لكن إذا فعل الجميع ذلك كل يوم فستكون النتائج مهمة. هنا أفكار لادخال تدابير مقتصدة بالطاقة في روتينك اليومي.

أطفئ المصابيح عندما لا تحتاج إليها. إن إطفاء خمسة مصابيح في الغرف وأروقة المنزل عندما لا تحتاج إليها يمكن أن يوفر نحو 80 دولاراً في السنة ويجنب انبعاث نحو 400 كيلوغرام من ثاني أكسيد الكربون سنوياً.

استعمل مصابيح مقتصدة بالطاقة. إن مصباحاً اقتصادياً واحداً يمكن أن يخفف نفقات الأضواء بنحو 80 دولاراً، وأن يجنب انبعاث 400 كيلوغرام من ثاني أكسيد الكربون خلال مدة حياته. قد تكون المصابيح المقتصدة بالطاقة أغلى ثمناً، لكنها أرخص

على المدى البعيد لأنها تدوم مدة أطول بعشرة أضعاف من المصابيح العادية.

لا تترك الأدوات المنزلية في حالة "انتظار". اضغط مفتاح التشغيل / الإيقاف (on/ off) الموجود على الجهاز. إن التلفزيون الذي يبقى موصولاً بالتيار الكهربائي ثلاث ساعات يومياً (متوسط الوقت الذي يمضيه الأوروبيون وهم يشاهدون التلفزيون) وفي حالة انتظار (stand by) خلال الساعات الـ 21 المتبقية يهدر 40 في المئة من الطاقة خلال حالة الانتظار.

افصل جهاز شحن هاتفك الجوال (الخليوي) عن التيار الكهربائي عندما لا تستعمله. فهو يستهلك الكهرباء حتى لو لم يكن موصولاً بالهاتف، وهناك تقديرات بأن 95 في المئة من الطاقة تهدر عندما تترك جهاز الشحن موصولاً بالتيار الكهربائي طوال الوقت.



شغلي غسالة الملابس أو الصحون فقط عندما تكون ممتلئة. وإذا احتجت إلى استعمالها وهي نصف ممتلئة، عايرها لغسل نصف حمولة أو للغسل بدورة مقتصدة. ولا حاجة للغسل في درجات حرارة عالية، فقد باتت مساحيق التنظيف من الكفاءة بحيث تنظف ملابسك وصحونك في درجات حرارة منخفضة.

أجهزتك الكهربائية: كم تكلفك وكم تطلق من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون

في الساعة

الجهاز	القدرة (واط)	انبعاثات CO2 (غرام)	كلفة التشغيل (سنت أميريكي)
مصباح 60 واط	60	39	0,8
مصباح مقتصد بالطاقة			
معادل لمصباح عادي 60 واط	11	7	0,15
مصباح هالوجين علوي	300	195	4
تلفزيون	300-80	195-52	4-1
ستيريو / هاي فاي	500-55	325-36	7-1
كومبيوتر	360-80	234-52	5-1
مكنسة كهربائية	2000-700	1300-455	27-9
مجفف شعر	2000-800	1300-520	27-11
إبريق تسخين الماء	3200-300	2080-195	43-4
ميكروويف	2100-700	1365-455	28-9
غسالة ملابس	3000-500	1950-325	41-7
مجففة ملابس	5700-500	3705-325	77-7
غسالة صحن	3000-700	1950-455	41-9
رادياتور / مدفأة كهربائية	3000-500	1950-325	41-7
مكيف هواء	5000-800	3250-520	68-11
سخانة ماء صغيرة	6000-1500	3900-975	81-20

في الشهر

الجهاز	القدرة (واط)	الانبعاثات (غرام)	الكلفة (دولار)
بزاز	700-200	328-94	68-19
مجمة (فريزر)	700-300	328-140	68-30

ملاحظة: انبعاثات ثاني أكسيد الكربون هي بواقع 650 غراماً لكل كيلوواط ساعة، والكلفة هي بواقع 0,13 سنت أميريكي لكل كيلوواط ساعة.

يخفف الاحتكاك. وأفضل الزيوت يمكن أن تخفض استهلاك الوقود وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون بأكثر من 2,5 في المئة.

لا تترك حمالة الأمتعة على سطح سيارتك، فهي تزيد استهلاك الوقود وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة تصل الى 10 في المئة بسبب مقاومة الريح والوزن الزائد. من الأفضل نزعها عندما لا تحتاج إليها.

لا تسرع. القيادة بسرعة تفوق 120 كيلومتراً في الساعة تزيد استهلاك الوقود 30 في المئة بالمقارنة مع القيادة بسرعة 80 كيلومتراً في الساعة. وضبط السرعة في السهل على الدرجة الرابعة (أو أعلى إذا توافرت) يكون أكثر اقتصاداً في استهلاك الوقود.

هل سمعت بالقيادة الصديقة للبيئة؟ هذه يمكن أن تخفض استهلاك الوقود بنسبة 5 في المئة. دع سيارتك تنطلق وغيّر الى درجة سرعة أعلى في أسرع وقت ممكن وحافظ على سرعة متناسقة.

استعمل المكيف باقتصاد، فهو يزيد استهلاك الوقود والانبعاثات بنحو 5 في المئة. وعندما يكون الطقس حاراً، قُد سيارتك لوضع دقائق والنوافذ مفتوحة، ثم أقفلها ودوّر المكيف. هذا سيوفر الوقود اللازم لخفض الحرارة الأولية.

حاول أن تسافر بالقطار. من يسافر بالسيارة وحيداً ينتج من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الكيلومتر أكثر بثلاثة أضعاف مما لو كان مسافراً بالقطار.

فكر في بدائل للطيران. الطائرات هي المصدر الأسرع نمواً في العالم لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون. إن سافرت بالطائرة، فكر في "تعويض" ما سببته من انبعاثات كربونية. هناك منظمات تحتسب الانبعاثات التي يتسبب بها المسافر وتستثمر قيمتها المالية في الطاقة المتجددة.

أفكار إضافية

أزرع شجرة. تمتص شجرة متوسطة الحجم نحو 6 كيلوغرامات من ثاني أكسيد الكربون سنوياً، أي نحو 250 كيلوغراماً في 40 سنة.

نسخ مزدوج. إذا كنت بحاجة لشراء آلة ناسخة، اشتر واحدة قادرة على النسخ المزدوج، أي على كلا وجهي الورقة وإذا قصدت محل استنساخ، اطلب النسخ على كلا الوجهين. بذلك توفر طاقة في إنتاج الورق.

كل أطعمة موسمية يتم إنتاجها محلياً. هذا أفضل للبيئة، لأن المحصول الذي يزرع في بيئات اصطناعية أو بيوت بلاستيكية يحتاج الى كمية هائلة من الطاقة للحفاظ



على درجات الحرارة. ونقل المنتجات بالطائرة من منطقة في العالم الى أخرى يولد كمية من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون تزيد نحو 1700 مرة عن نقلها بالشاحنة مسافة 50 كيلومتراً.

تناول أطعمة نباتية. إنتاج اللحم يولد كميات كبيرة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والميثان ويحتاج الى مقادير كبيرة من الماء. والواقع أن الحيوانات المجترة، مثل الأبقار والأغنام والماعز، تنتج كميات كبيرة من الميثان بسبب الطريقة التي تهضم بها الطعام.

فكر مسبقاً. قبل أن تطبع وثيقة أو رسالة إلكترونية، فكر في ما إذا كنت بحاجة فعلاً الى طباعتها. المواطن الأوروبي مثلاً يستهلك نحو 20 كيلوغراماً من الورق شهرياً.



الأبحاث أن رحلة من كل رحلتين بالسيارة في المدينة تكون لمسافة تقل عن ثلاثة كيلومترات، يمكن اجتيازها مشياً أو على الدراجة.

اغسل سيارتك يدوياً أو باستعمال خرطوم ماء مضغوط، عوض الذهاب الى محطة غسل السيارات التي تستهلك كمية كبيرة من الكهرباء والماء.

حُدّ بالاعتبار اقتصاد الوقود في سيارتك الجديدة. تلزم القوانين الأوروبية صانعي السيارات بأن ينشروا في صالات العرض وفي الاعلانات معلومات عن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون واستهلاك الوقود في السيارات الجديدة.

لا تترك سيارتك تحمي وهي متوقفة. كمية الوقود التي تستهلكها التحمية أكبر مما يوفره الانطلاق بمحرك بارد.

تأكد من صحة ضغط العجلات. إذا كان ضغط العجلات منخفضاً بمقدار 0,5 بار، فإن سيارتك تستهلك وقوداً أكثر 2,5 في المئة للتغلب على المقاومة الأرضية، فتطلق 2,5 في المئة أكثر من ثاني أكسيد الكربون.

فكر في استعمال زيت محرك منخفض اللزوجة. فهو يزيث القطع المتحركة أفضل من الزيوت العادية، مما

تنقل بذكاء

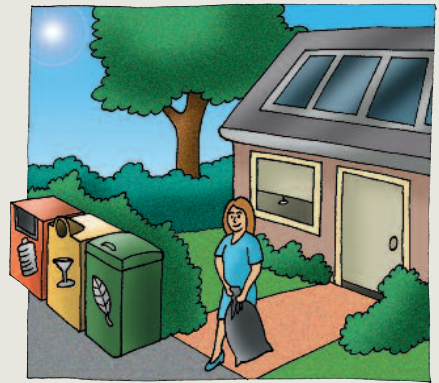
المشي ليس مفيداً لك فحسب، بل ينفع البيئة أيضاً. لكن لا مفر لنا جميعاً من استعمال وسائل النقل، وعندئذ من المهم أن نتخذ خيارات صحيحة لتجنب انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

إمش، اركب دراجة، تشارك مع آخرين في ركوب السيارة، استخدم النقل العام، عمل بالاتصال عن بعد. كمعدل وسطي، في مقابل كل ليتر وقود يحرقه محرك السيارة يتم اطلاق أكثر من 2,5 كيلوغرام من ثاني أكسيد الكربون. تجنب استعمال السيارة للمسافات القصيرة، ان استهلاك الوقود وانبعاث ثاني أكسيد الكربون يكونان أعلى بصورة غير متكافئة عندما يكون المحرك بارداً. وتظهر

دور نفاياتك

مع إطلاق مزيد من الحكومات والهيئات المحلية مبادرات لاعادة التدوير، بات الأمر أسهل على كثيرين. تعلم وسائل حديثة وسهلة للتخلص من نفاياتك، فضلاً عن كيفية اختيار المنتجات ذات العبوات والأغلفة الأقل تأثيراً على البيئة.

أفرز نفاياتك. أحضر الزجاج الى مركز التجميع وافرز الورق والكرتون والبلاستيك



وعلب الألومنيوم من بقية نفاياتك. إعادة تدوير علبة الألومنيوم واحدة توفر 90 في المئة من الطاقة اللازمة لانتاج علبة جديدة، وتدوير كيلوغرام من الألومنيوم يجنب انبعاث 9 كيلوغرامات من ثاني أكسيد الكربون. وفي مقابل كيلوغرام من البلاستيك المعاد تدويره، يكون الوفرة 1,5 كيلوغرام من ثاني أكسيد الكربون. وفي مقابل كيلوغرام من الزجاج المعاد تدويره، يكون الوفرة 300 غرام من ثاني أكسيد الكربون. وتدوير كيلوغرام من الورق بدلاً من طمره يجنب 900 غرام من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون فضلاً عن الميثان.

قلل النفايات. معظم المنتجات التي نشتريها تسبب انبعاثات غازات دفيئة بطريقة أو بأخرى، أثناء الانتاج والتوزيع مثلاً. وإذا وضعت طعام الغداء في وعاء صالح لاعادة الاستعمال بدلاً من علبة ترمي، فأنت توفر الطاقة اللازمة لانتاج علب طعام جديدة.

استعمل كيس التسوق مراراً. عندما تتسوق، يمكنك توفير الطاقة وتقليل النفايات

باستعمال كيس تسوق صالح لاعادة الاستعمال بدلاً من الأكياس التي تقدمها المتاجر وترمي بعد الاستعمال. النفايات تطلق ثاني أكسيد الكربون والميثان في الغلاف الجوي، ويمكن أن تلوث الهواء والترية والمياه الجوفية.

اختر منتجات قليلة التغليف وعبوات قابلة للرد. بذلك توفر المال وتخفف انتاج النفايات واستهلاك الطاقة.

اشتر بذكاء. ان قارورة سعة 1,5 ليتر تحتاج الى طاقة أقل وتنتج نفايات أقل من ثلاث قوارير سعة كل منها نصف ليتر.

دور نفاياتك العضوية. تساهم المطامر بنحو 3 في المئة من انبعاثات غازات الدفيئة في الاتحاد الأوروبي بسبب الميثان الذي يطلقه تحلل النفايات العضوية. بتدوير هذه النفايات أو تسميدها، إذا كانت لديك حديقة، يمكنك أن تساعد في استئصال هذه المشكلة. لكن تأكد من تسميد النفايات بطريقة صحيحة بحيث تتحلل بوجود أوكسيجين كاف، وإلا فإن السماد العضوي الذي ينتج منها سوف يتسبب بانبعاث الميثان وروائح كريهة.



قاذورات من جبال النفايات ورمال نفطية تسيل من الأكياس "الأزرق الكبير": حملة تنظيف الشاطئ ليست الحل



شباب يجمعون النفايات عن الشاطئ
ومغوار ينظف حفراً صخرياً قبالة الروشة

من نقطة العريضة على الحدود اللبنانية السورية شمالاً إلى القرى الحدودية جنوباً، انطلقت أفواج الناشطين البيئيين والكشافة والطلاب على امتداد الشاطئ اللبناني لتنظيفه، ضمن حملة "الأزرق الكبير" التي تنظمها جمعية سيدرز للعناية سنوياً.

وقام غواصو الجيش اللبناني وعناصر الإنقاذ البحري في الدفاع المدني بتنظيف قاع البحر في عدة مناطق، كما قام مغاوير الجيش وهيئة الاسعاف الشعبي بتنظيف الصخور مقابل صخرة الروشة. وشارك متطوعون وصيادون على زوارق بتنظيف المغاوير البحرية ورفع النفايات العائمة بالشباك. وقدرت النفايات المرفوعة بما لا يقل عن مئة طن.

واعتبرت رئيسة جمعية سيدرز للعناية عفة ادريس أن حملات التنظيف ليست هي الحل، بل هي إجراء مؤقت لرفع التراكمات والأذى، مضيفة أن الحل هو باعتماد ادارة متكاملة للنفايات على مستوى الوطن، والتوعية على تقليل انتاج النفايات والنظافة، والضبط البيئي وتطبيق القانون وتحرك النيابات العامة. وطالبت لجنة "الأزرق الكبير" الدولة بحل جذري للمكبات وخاصة مكب صيدا، وعدم السماح للشاحنات بالتنقل ليلاً لتهريب النفايات والردميات ورميها في أماكن تفسد البيئة. كما طالبت بلدية طرابلس بإيجاد حل لبائعي الخضار الذين يرمون بقايا بضائعهم في النهر، وكذلك جميع البلديات التي تمر الأنهر ضمن نطاقها، ومراقبة المصانع العاملة على ضفافها والمنشآت السياحية والمطاعم والمقاهي. كذلك طالبت وزارة البيئة برفع أكياس الرمال الملوثة بالنفط عن الشواطئ لأنها بدأت تتهترئ نتيجة العوامل الطبيعية ويجب رفعها قبل بدء فصل الصيف وارتياح الشواطئ. وتستكمل اللجنة نشاطها بعد الحملة عبر فريق "الشرطي الأزرق" الذي يتابع عمله في حماية الدلافين والسلاحف البحرية، بالإضافة إلى حملاته الدورية على الشواطئ لرصد المستجدات عليها.

الضفة الغربية 80 من المياه الفلسطينية في يد اسرائيل

أظهرت دراسة أعدها معهد الابحاث التطبيقية "أريج" في رام الله ان اسرائيل تستنزف المياه في الضفة الغربية على نحو يقود الى تضائل حصة الفلسطينيين من مياه الشرب والزراعة. وقال مدير المعهد الدكتور جاد اسحق ان اسرائيل تسيطر على 80 في المئة من المياه المتجددة سنوياً وبالغلة 453 مليون متر مكعب، وتحرم الفلسطينيين من حقههم في مياه نهر الاردن، وهو حق يكفله لهم القانون الدولي. وأشار الى أن جدار الفصل عزل الفلسطينيين عن المزيد من مصادر مياههم، بما في ذلك 29 بئراً و32 نبعاً. وبينت الدراسة وجود 257 تجمعاً سكنياً فلسطينياً من دون شبكات مياه، تضم 13 في المئة من السكان. وخلصت الى أن كمية المياه التي يحصل عليها الفلسطينيون تتناقص منذرة بحدوث كارثة في حال عدم توقف اسرائيل عن استغلال مياههم.

وموضوع المياه واحد من المواضيع الرئيسية في المفاوضات الفلسطينية - الاسرائيلية التي توقفت منذ اندلاع الانتفاضة. وكانت اسرائيل عرضت خطاً بديلاً لحصول الفلسطينيين على المياه، منها استيرادها من تركيا أو تحلية مياه البحر.

الكويت

برنامج ياباني للتعليم البيئي

بدأت وزارة التربية الكويتية تطبيق برنامج ايزو للأطفال 14000 للتعليم البيئي في 10 من مدارس المرحلة المتوسطة بالتعاون مع منظمة الفن الدولي والتعاون التقني. والكويت أول بلد عربي يطبق هذا البرنامج بالتعاون مع اليابان.

ويشكل نظام Kids ISO 14000 برنامجاً تعليمياً فريداً لأعداد الطلبة بهدف حل مسائلهم البيئية بأنفسهم. وهو يقدم للمشاركين معلومات على مدى اسبوع حول الإستهلاك اليومي للكهرباء والمياه في منازلهم من خلال قراءة أجهزة القياس، وبعد البحث المقترض حول الحالة الراهنة لكل منزل يضعون استراتيجياتهم الخاصة لتخفيض الكمية المستهلكة بالتعاون مع عائلاتهم.

السعودية

نملة أميركية في الجزيرة العربية

كشفت دراسة أجراها باحثون من جامعة الملك سعود في الرياض عن وجود نوع من النمل السام دخل الى السعودية بعد حرب الخليج الثانية سنة 1990 عن طريق الأليات والمعدات العسكرية، ويعد سبباً رئيسياً في حساسية تصيب عادة سكان جنوب الولايات المتحدة.



20 سنة على بروتوكول مونتريال

ندوة في القاهرة حول الأوزون



من اليمين: العربي، فيلدرز، كايبرز، الوزير جورج، طلبة، هورفيتز، صعب

المناخ. لكن بعض البدائل عن المواد الكلوروفلوروكربونية (CFC) وهي الهيدروفلوروكربونية (HCFC) تعتبر أيضاً من غازات الدفيئة، حين تنطلق الى الجو. وقال الدكتور لامبرت كايبرز، الرئيس المشارك للجنة التقييم التكنولوجي والاقتصادي التابعة لـ "يونيب"، ان السبب الرئيسي لنجاح بروتوكول مونتريال هو أنه يمنع استخدام المواد المستنزفة لطبقة الأوزون ويحدد بدائل لها، ولا يتحدث عن فوضى الانبعاثات كما يتطلب بروتوكول كيوتو حول تغير المناخ. عدا عن أن كلفة إيجاد بدائل للمواد المسببة لترقق الأوزون أقل كثيراً من كلفة إيجاد بدائل للوقود الأحفوري، الذي يتسبب استخدامه في

انبعاثات معظم غازات الدفيئة. وتحدث بول هورفيتز، نائب السكرتير التنفيذي، عن أن المبالغ التي قدمت لمساعدة الدول النامية على الالتزام ببروتوكول مونتريال، باستخدام بدائل للمواد المستنزفة وادخال تكنولوجيات جديدة، بلغت نحو 2,4 بليون دولار، وهذا كان أقل من المتوقع. وأكد أن معدل الالتزام بالبروتوكول تجاوز 90 في المئة. وقدم الدكتور عمر العربي، الرئيس السابق والرئيس الفخري الحالي لصندوق الأوزون المتعدد الأطراف، عرضاً عن التعاون بين الدول الصناعية والدول النامية في إطار تنفيذ البروتوكول، مؤكداً بالشواهد أن ما تم انجازه يصلح نموذجاً لمبادرات بيئية دولية أخرى.

"عشرون سنة على بروتوكول مونتريال" كان موضوع ندوة في القاهرة في 13 أيار (مايو)، نظمتها سكرتارية الأوزون في برنامج الأمم المتحدة للبيئة. وتأتي الندوة ضمن سلسلة نشاطات حول العالم، موجهة أساساً الى وسائل الإعلام، لبحث النجاحات والدروس من تطبيق البروتوكول حول الحد من المواد المستنزفة لطبقة الأوزون. افتتح الندوة وزير البيئة المصري فؤاد جورج، وقدم المحاضرة الرئيسية فيها الدكتور مصطفى كمال طلبة المدير التنفيذي السابق لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، الذي تم تطوير اتفاق فيينا وبروتوكول مونتريال خلال فترة ولايته. وقد عرض لخلفيات المفاوضات، متسائلاً: لماذا نجح بروتوكول مونتريال في حين فشل غيره من الاتفاقات البيئية في تحقيق نتائج مشابهة؟ وأعاد السبب الرئيسي للنجاح الى وضع أهداف محددة مرتكزة الى الحقائق العلمية الثابتة، ووضع آلية مالية للتنفيذ بحيث ساهم صندوق الأوزون المتعدد الأطراف في مساعدة

الدول النامية على الامتثال، بالتحول من استخدام المواد المستنزفة الى مواد بديلة تم تطويرها. وتبع ذلك حوار أداره نجيب صعب رئيس تحرير مجلة "البيئة والتنمية" وشاركت فيه مجموعة من العلماء والمسؤولين عن ادارة برنامج الأوزون. فقدم السكرتير التنفيذي لسكرتارية الأوزون عرضاً عن الانجازات خلال عشرين سنة، موضحاً بالأرقام كيف أن دول العالم نجحت في الالتزام بمتطلبات البروتوكول، فتم خفض المواد المستنزفة بنسبة تجاوزت 70 في المئة. وعرض الدكتور غوس فيلدرز، مسؤول الوكالة الهولندية للتقييم البيئي ومحرر الكثير من التقارير الدولية حول الأوزون، لآخر المستجدات العلمية في هذا المجال، مؤكداً على ضرورة الاستمرار في تطوير بدائل للمواد المستنزفة للأوزون، لا تتسبب أيضاً في ارتفاع درجات الحرارة. وأوضح أن الالتزام ببروتوكول مونتريال كان له حتى الآن أثر جانبي إيجابي كبير في خفض انبعاثات المواد المسببة لتغير

حرائق الخليج

20 بليون دولار خسائر سنوية

قُدرت مصادر في صناعة التأمين العالمية قيمة الخسائر التي تتسبب بها الحرائق في دول مجلس التعاون الخليجي الست بأكثر من 20 بليون دولار سنوياً. وقالت ان هذه الدول تنفق أكثر من 10 بلايين دولار سنوياً على أجهزة الأمن والسلامة والدفاع المدني.

ولفت روبرت تريوزي، أحد أبرز خبراء إطفاء الحرائق في العالم، الى الحرائق التي تندلع في السفن والحرائق ذات الصلة بصناعة النفط، مؤكداً أن قيمة التأمين على كل ناقلة من ناقلات الغاز تصل الى أكثر من 300 مليون دولار، نظراً لخطورة هذه الناقلات التي يزرخ بها الخليج.

جسر عملاق بين مصر والسعودية عبر البحر الأحمر

أكد وزير السياحة المصري محمد زهير جرانة أن بلاده لا ترفض إقامة جسر عبر البحر الأحمر يربط بينها وبين السعودية، لكن مشروعاً كهذا يجب دراسته على المستوى السياسي ومن ثم على المستوى التنفيذي، وسيكون له مردود جيد على كل المجالات. وكشف منسق المشروع نبيل مجاهد أن إقامة جسر يربط بين السعودية ومصر "فكرة تراثية قديمة، وبدأنا بها عام 1974 في لقاء مع الملك فهد رحمه الله، وتمت الدراسات للبدء بها سنة 1999 عن طريق جهة سيادية مصرية". وقال مجاهد، الذي يشغل منصب الأمين العام للاتحاد العربي لنقل التكنولوجيا الحديثة، ان الجسر لن يمر بشرم الشيخ لأن تصميمه الهندسي الذي قامت به بيوت هندسية عالمية حال دون ذلك، "فهو مصمم على أن يكون ارتفاعه 100 متر، وعدلنا تصميمه ليمر في منطقة نبق وليس خليج نعمة، بانحدار طوله 18 كيلومتراً الى واحة نبق، ثم طريق شرم الشيخ- دهب الى مدينة مبارك".



الصين

التلوث ينشر السرطان

تصدر السرطان قائمة أكثر عشرة أمراض قاتلة لسكان المدن والقرى في الصين، وفقاً لمسح أجرته وزارة الصحة في 30 مدينة و78 قرية. وقال تشين زيرو، الخبير الصحي في مركز أبحاث السرطان، إن السبب الرئيسي هو تلوث البيئة الذي يزداد سوءاً يوماً بعد يوم. وأضاف: "مصادر المياه الملوثة تؤثر مباشرة على الأهالي والمحاصيل والغذاء، وهي إلى جانب الهواء الملوث مرتبطة بالارتفاع الكبير في عدد الوفيات التي يسببها السرطان".

وقال إن المزارعين يستخدمون مواد كيميائية مضافة في مزارع المواشي والدواجن والخضر لتسريع نموها، بالإضافة إلى الاستخدام المتكرر والمكثف للأسمدة والمبيدات، مما يساهم في زيادة انتشار السرطان.

هولندا

طواحين هواء للمدن

ضمن حملة لمكافحة التلوث وتأمين مصادر طاقة بديلة، أعلن عمدة مدينة لاهاي الهولندية التي يبلغ عدد سكانها 475 ألفاً الموافقة على إقامة ما بين 30 و50 "طاحونة هواء" حديثة لإنتاج الكهرباء فوق سطوح المباني. ويبلغ علو الطاحونة، أو التوربينة، 10 أمتار وعرضها 3 أمتار وتستطيع تأمين الكهرباء لأربعة منازل. وقد ركبت واحدة على سطح مبنى البلدية.

وفي حال نجاح التجربة ستعتمد على نطاق واسع في المدن الهولندية، كما هي الحال في الأرياف حيث تنتج 5 في المئة من حاجة البلاد من الطاقة الكهربائية حسب احصاءات عام 2006. وبإمكان الطاحونة إنتاج 3 كيلوواط كافية لإضاءة 30 لمبة بقوة 100 واط، ويبلغ سعرها 18 ألف يورو.

سويسرا

ثدييات أوروبية مهددة

يواجه واحد من كل ستة حيوانات ثديية في أوروبا خطر الانقراض، في حين يعاني ربع هذه الأنواع من تراجع أعدادها، بحسب دراسة جديدة نشرتها المفوضية الأوروبية والاتحاد العالمي لصون الطبيعة. وشهدت ثمانية في المئة فقط من أنواع الثدييات زيادة في أعدادها، ومن بينها البيسون الأوروبي الذي أمكن إنقاذه مع عمل جبال الألب من الانقراض.

وأوروبا موطن الوشق الأيبيري، أكثر أنواع الفصيلة السنورية تعرضاً للانقراض في العالم، فضلاً عن أكثر أنواع الفقم (عجول البحر) تعرضاً للانقراض مثل فقمة المتوسط. هذان النوعان مصنفاً ضمن قائمة الحيوانات الأكثر تعرضاً لخطر الانقراض.



أبطال الأرض لسنة 2007

كرم برنامج الأمم المتحدة للبيئة سبعة رواد بيئيين من أقاليم العالم كأبطال للأرض، خلال حفل خاص أقيم في سنغافورة. وهم: وزير البيئة الجزائري الشريف الرحماني، لتفعيله القانون البيئي في بلاده، ولطرحه قضية التحضر عالمياً، ولدوره القيادي لعام الصحارى والتصحر. وزيرة البيئة في الفلبين أيسا غيليرا غوزون، لدفعها بالأجندة البيئية من خلال كسبها ثقة رجال الأعمال والمنظمات الأهلية وصناع القرار. فيفيكا بون من السويد، لدورها البناء في المفاوضات البيئية المتعددة الأطراف ولقيادتها الجهود العالمية لضمان السلامة الكيميائية. وزيرة البيئة البرازيلية مارينا سيلفا، لكفاحها في حماية غابات الأمازون. آل غور نائب الرئيس السابق للولايات المتحدة، لتبنيه حماية البيئة كأحد محاور الخدمة العامة التي قام بها، ولتنقيف العالم بأخطار تغير المناخ. الأمير الحسن بن طلال من الأردن، لإيمانه بالتعاون عبر الحدود لحماية البيئة، ولتناوله القضايا البيئية بأسلوب شمولي. جاك روج واللجنة الأولمبية الدولية، للنهوض بأجندة الرياضة البيئية ووضع متطلبات بيئية صارمة للمدن المتقدمة بطلبات استضافة الألعاب الأولمبية.

وقد تسلم "أبطال الأرض" أو ممثلوهم جوائزهم من أخيم شتاينر، المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة.

التكنولوجيا الحيوية الأوروبية رأس مالها 62 بليون يورو

المئة، إلى 2,9 بليون يورو. وتسعى شركات الصيدلة إلى ردم الشرخ المسجل في خطوطها الانتاجية الدوائية الضعيفة، باللجوء أكثر إلى التقنيات والمراكز الانتاجية الأحدث والسعي إلى شراء شركات لديها تقنيات متطورة. وتركزت صفقتا الشراء الأعلى قيمة أوروبياً عام 2006 في بريطانيا، في قطاعي الأبحاث الخاصة بمواد مهندسة مختبرياً لمنع نمو الأورام الخبيثة ولحوض نظام المناعة المكتسبة في الجسم على مهاجمة أهداف معينة.

أفاد التقرير السنوي الذي أعدته شركة "إرنست أند يونغ" العالمية لتدقيق الحسابات أن قطاع التكنولوجيا الحيوية في أوروبا نما بقوة عام 2006، إذ قفزت إيرادات الشركات الدوائية العاملة في هذا القطاع بنسبة 13 في المئة (13 بليون يورو). وارتفعت القيمة السوقية الإجمالية للشركات في الاتحاد الأوروبي من 43 بليون يورو إلى 62 بليون يورو (اليورو يعادل حالياً 1,34 دولار). وارتفع الانفاق الكلي على نشاطات الأبحاث والتطوير في هذه الشركات بنسبة 13 في



جائزة فاروق الباز لأبحاث الصحارى

أنشأت الجمعية الجيولوجية الأميركية "جائزة فاروق الباز للطلبة والطالبات" لتشجيع الشباب على دراسة الصحارى في بداية مسيرتهم العلمية. وقد تبرعت لها دولة قطر بمبلغ 100,000 دولار بعد تزكية من مؤسسة قطر التي ترأسها زوجة أمير قطر الشيخة موزة بنت ناصر.

وذكر الباز أنه "لم يتخصص في دراسة أصل الصحراء وتاريخ تطورها إلا عدد قليل من علماء الجيولوجيا. لذلك فالدعم المشكور من دولة قطر سوف يشجع البحث العلمي في تضاريس وبيئة الأراضي القاحلة التي تمثل أكثر من ثلث مساحة اليابسة".

وسوف يتم كل سنة اختيار طالب وطالبة من أي دولة في العالم، يحصل كل منهما على 2,500 دولار بناء على ملخص للدراسة المقترحة وخطاب تزكية من الأستاذ المشرف عليها. وتقوم باختيار الفائزين لجنة من الجمعية الجيولوجية الأميركية التي تضم أكثر من 20 ألف عضو من 85 دولة.

وكانت الجمعية الجيولوجية الأميركية أنشأت عام 1999 "جائزة فاروق الباز لدراسة الصحراء" لتقدير التميز في أبحاث الأراضي الجافة للصحراء. ومنذ ذلك الحين حصل على الجائزة ومبلغ 10,000 دولار عدد كبير من علماء العالم البارزين. أما الجائزة الجديدة فهي لحث الطلاب على دخول هذا المجال العلمي. والدكتور فاروق الباز جيولوجي مرموق شارك في مشروع أبولو لاستكشاف القمر، باختيار مواقع الهبوط على سطحه وتدريب الرواد في شرح التضاريس القمرية وتصويرها. ومنذ ذلك الحين خصص أبحاثه لدراسة صحراء من الفضاء، وزار معظم صحارى العالم للتعرف على تضاريسها وتطورها مع الزمن. نتج عن ذلك اكتشاف مصادر مياه جوفية في مصر وعمان والامارات. ويدير الباز حالياً مركز أبحاث الفضاء في جامعة بوسطن الأميركية.

للإشتراك، ولمزيد من المعلومات:

www.gsafweb.org/gsafcontactinfor.html



تعتمد على الروبيان استعداداً للتكاثر

تعقب هجرة الفلامنغو بالأقمار الاصطناعية في أبوظبي

أبوظبي - "البيئة والتنمية"

عبر سندان الخليج العربي مع رفاقه من طيور الفلامنغو التي تحمل أجهزة البث المتصلة بالأقمار الاصطناعية، في موسم الهجرة الربيعية الجديدة باتجاه إيران. وقد انضمت هذه السنة مجموعة جديدة من هذه الطيور الى الدراسة التي تنفذها هيئة البيئة - أبوظبي، لمعرفة الأماكن التي تتحرك إليها والبحيرات والبرك التي تعتمد عليها داخل الامارات، ولمزيد من المعلومات حول هجرتها الخارجية والتأكد من أصول أفرادها التي تمضي شهوراً في الامارات. وبذلك سيوفر المشروع المعلومات الضرورية عن مناطق التغذية التي تعتبر عاملاً هاماً في وضع الخطط المناسبة للمحافظة على هذه الطيور.

وقد بدأ مشروع متابعة الفلامنغو بالأقمار الاصطناعية في تشرين الثاني (نوفمبر) 2005 انطلاقاً من بحيرة الوثبة المحمية في أبوظبي. وهو أول مشروع في شبه الجزيرة العربية يستخدم التقنيات الفضائية في دراسة هجرة هذه الطيور، ويشمل بالإضافة الى الفلامنغو، المعروف محلياً بالفنتير، طائر الاستواء الأحمر المنقار (أبوريشة) والعقاب النساري وغيرهما. ويعتقد أن بعض طيور الفلامنغو تقيم في الامارات بصورة دائمة، ويتزايد عددها في الشتاء بوصول الطيور المهاجرة من إيران وتركيا وكازاخستان.

استخدم الباحثون شراكاً خاصة استطاعوا بواسطتها أسر خمسة من طيور الفلامنغو في بحيرة الوثبة المحمية في تشرين الثاني (نوفمبر) 2005، وضعت لها على الفور حلقات تحمل أرقاماً تعريفية. وتم تركيب أجهزة بث صغيرة لأربعة منها لتتبع حركتها بالأقمار الاصطناعية. وقد أظهرت الاشارات التي بثتها الأجهزة نشاطاً دؤوباً بين المناطق الساحلية والبرك البعيدة عن الساحل في أبوظبي والامارات الأخرى. وقام طائران فقط بعبور الخليج في اتجاه إيران عام 2006، إلا أن السنة الحالية شهدت هجرة الطيور الأربعة كلها الى إيران. "سندان" كان أول طيور الفلامنغو التي تم تزويدها بأجهزة البث الفضائية. وهو بدأ هجرته العابرة للخليج العربي في 28 شباط (فبراير) 2006 وعاد في كانون الأول (ديسمبر)، وانطلق في هجرته الثانية من خور البيضا بأب القيوين في آذار (مارس) 2007. ولتوسيع نطاق الدراسة، تم الامساك بسبعة من طيور الفلامنغو الكبير في كانون الثاني (يناير) 2007 ووضع أطواق تعريفية في أرجلها، كما تم اختيار ثلاثة لتحمل أجهزة البث المزودة بجهاز تحديد المواقع العالمية (GPS).

وتعتبر البحيرات الداخلية ومناطق المد والجزر على طول الساحل ذات أهمية حاسمة لحماية الطيور المهاجرة مثل الفلامنغو، لأنها تتحرك بين هذه الموائل الحيوية للحصول على غذائها، وخاصة الروبيان الملحي الذي يعتقد أنها تعتمد عليه في الاستعداد للتكاثر.



المجموعة الكاملة لمنشورات البيئة والتنمية في جميع المناطق اللبنانية

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

بادر الى زيارة جناح البيئة في المكتبات التالية:

بيروت

مكتبة البرج
مبنى جريدة «النهار»، ساحة الشهداء، وسط بيروت
هاتف: 01-973797

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

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

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

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

الشمال

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

البقاع

مكتبة الجامعة
كساره
هاتف: 08-800870

قرطاسية سمير بزي
جلالا-شتورة
هاتف: 08-541115

مكتبة أنطوان بجميع فروعها

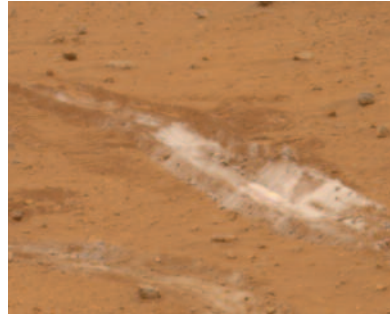


الحلقة الغامضة كما التقطها

التلسكوب "هابل"

المتحدة تلسكوب "هابل" الفضائي لتصوير ما أطلقوا عليه "حلقة شبحية من المادة الداكنة" التي تحيط بمجرات عنقودية تبعد عنا قرابة خمسة بلايين سنة ضوئية. ووصفوا هذه الحلقة بأنها ضخمة تبلغ مساحتها نحو مليوني سنة ضوئية، وقد تكونت نتيجة اصطدام هائل بين مجموعتين عنقوديتين من المجرات قبل ملايين السنين.

والمادة الداكنة، كما يدل عليها اسمها، لا ينفذ منها الضوء ولا تعكسه. ويعتقد العلماء أنها مسؤولة عن جزء من الجاذبية التي تربط المجرات بعضها ببعض. ولا يعرف أحد تركيب



أملاح السيليكا كما ظهرت

في صورة وزعتها وكالة "ناسا"

لموقع على سطح المريخ

"الحلقة الشبح" في الكون وحياة بدائية على المريخ؟

أعلن علماء فلك أميركيون أنهم توصلوا الى أقوى دليل حتى الآن على وجود ما يسمى "المادة الداكنة" التي تشكل أضخم مادة مفردة كونياً لأنها تمثل خمس الكون ومع ذلك لا تمكن رؤيتها. هذه المادة الداكنة تحيط بنا وتوجد في 90 في المئة من الكون.

وقد استخدم علماء في جامعة جونز هوبكنز ومعهد علوم الفضاء في الولايات

المتحدة تلسكوب "هابل" الفضائي لتصوير ما أطلقوا عليه "حلقة شبحية من المادة الداكنة" التي تحيط بمجرات عنقودية تبعد عنا قرابة خمسة بلايين سنة ضوئية. ووصفوا هذه

الحلقة بأنها ضخمة تبلغ مساحتها نحو مليوني سنة ضوئية، وقد تكونت نتيجة اصطدام هائل بين مجموعتين عنقوديتين من المجرات قبل ملايين السنين.

والمادة الداكنة، كما يدل عليها اسمها، لا ينفذ منها الضوء ولا تعكسه. ويعتقد العلماء أنها مسؤولة عن جزء من الجاذبية التي تربط المجرات بعضها ببعض. ولا يعرف أحد تركيب

هذه المادة، لكن العلماء تمكنوا من تصوير "الحلقة الشبح" عبر تصوير التشوشات التي تصدرها الحلقة لدى ارتطامها بالضوء

الناجم عن مواد مجاورة.

من جهة أخرى، كشفت المركبة المريخية الصغيرة "سبيريت" دلائل قوية على وجود

مياه على سطح المريخ في مرحلة غابرة من الزمن، أكثر مما كان يعتقد العلماء حتى الآن. ذلك أن تحليل الصور التي أرسلتها من

هناك أكد وجود مادة غنية بأملاح السيليكا التي يقول العلماء ان تكونها يحتاج الى مياه وافرة.

وهو أمر يراه الباحثون ملائماً لوجود حياة بدائية على سطح الكوكب الأحمر.

ابنة صائد التماسيح على "ديسكوفري"

تطلق الطفلة بيندي إروين (9 سنوات) ابنة "صائد التماسيح" الأسترالي الراحل ستيف إروين برنامجها الخاص عن الحياة البرية على قناة "ديسكوفري" للأطفال استكمالاً لارث والدها.

ويبدأ بث البرنامج في 9 حزيران (يونيو) الجاري، حيث تعزف بيندي جمهور الأطفال على الحيوانات البرية من وراء جدران كوخ فوق الأشجار يطل على غابات مطيرة.





برلين

قام ناشطون من منظمة "غرينبيس" بتحطيم 10 آلاف لمبة تقليدية أمام بوابة براندنبورغ في برلين عاصمة ألمانيا، مطالبين بمنع استخدام هذا النوع الذي يهدر الطاقة ويتسبب في رفع حرارة جو الأرض.

سيدني

دعت دراسة أسترالية الى أن تكون النظارات الشمسية جزءاً إلزامياً من الزي المدرسي، بسبب ارتفاع نسبة التلاميذ المصابين بسرطان الجلد وأمراض العيون مثل إعتام العدسة وسرطان الجفن.

لندن

يستخدم المجلس البلدي في ايلنغ، إحدى ضواحي لندن، عناصر من "الشرطة البيئية" لضبط السكان الذين يخرجون نفاياتهم باكراً أو يضعونها في أماكن غير ملائمة.

واشنطن

أوصت لجنة خبراء في تقرير أعدته بطلب من الكونغرس بفرض حظر على المشروبات والوجبات التي تحتوي على السكر والدهون في المدارس الأميركية، لمواجهة ارتفاع معدلات البدانة لدى الأطفال التي تسببها الوجبات السريعة.

نيويورك

المغنية شيريل كرو من الفنانات المناضلات ضد ظاهرة ارتفاع حرارة الأرض. وقد طالبت أخيراً بالحد من استخدام ورق التواليت لتوفير الأشجار التي تساهم في تنقية الهواء وامتصاص انبعاثات ثاني اوكسيد الكربون المسببة للاحتراز العالمي.

روما

أعلنت منظمة الصحة العالمية أن الأمراض التي يعزى سببها الى حرق الوقود الصلب في المنازل مسؤولة عن وفاة نحو 1,5 مليون شخص في العالم سنوياً، خصوصاً بأمراض مثل الالتهاب الرئوي وأمراض التنفس المزمنة.



جوليا روبرتس تدافع عن الحياة البرية

ستنتج الممثلة الأميركية جوليا روبرتس فيلماً تلعب فيه دور البطولة، عن الناشطة في الدفاع عن الحياة البرية جوان روت التي قتلت في كينيا قبل أشهر. وسيرصد الفيلم حياة روت عندما كانت تجوب العالم مع زوجها لإعداد أفلام وثائقية. وبعد طلاقها، عادت الى كينيا حيث كرست نفسها لانقاذ بحيرة نيفاشا من مزارع الزهور الضارة بالبيئة. وكانت جوليا روبرتس فازت بأوسكار أفضل ممثلة عن دورها في فيلم "إرين بروكوفيتش"، وهو قصة حقيقية لموظفة في مكتب محاماة لاحقت قضية تلوث صناعي في الولايات المتحدة وحصلت مئات ملايين الدولارات لضحاياه المصابين بالسرطان وأمراض مستعصية أخرى.

الصين

طفل وكلب لكل أسرة

فرض مسؤولو تنظيم الأسرة في الصين غرامة قياسية بلغت 600 ألف يوان (77 ألف دولار) على رجل أعمال لمخالفته سياسة "الطفل الواحد" الصارمة، التي بدأ تطبيقها عام 1980 للحد من عدد السكان الذي يتجاوز الآن 1,3 بليون نسمة.

وقد عززت هذه القيود التفضيل التقليدي للصبين، وتعرضت لانتقادات من الدول الغربية ومنظمات حقوق الانسان بعد تقارير عن الاجبار على إجراء عمليات إجهاض وقتل الأطفال من الإناث.

من جهة أخرى، وفي اطار الحملة التي بدأتها الحكومة الصينية منذ أشهر لملاحقة الكلاب الضالة وتطبيق سياسة "كلب لكل أسرة" في العاصمة بيجينغ، لجأت الى التكنولوجيا حيث سيتم زرع رقائق هوية رقمية في أعناق الكلاب المرخصة.

الولايات المتحدة

تاكسي نيويورك صديقة للبيئة

أعلن رئيس بلدية نيويورك مايكل بلومبرغ أن سيارات الأجرة الصفراء الشهيرة في المدينة ستتحول الى اللون الأخضر خلال خمسة أعوام، في إطار خطة قد تصبح نموذجاً لمدينة كبرى أخرى. وأضاف انه سيجري تشغيل ألف سيارة أجرة هجينة (هايبريد) تعمل بالبنزين والكهرباء بحلول تشرين الأول (أكتوبر) 2008، على أن تحل تلك السيارات تدريجياً محل جميع سيارات الأجرة البالغ عددها 13 ألفاً في المدينة الكبرى بحلول سنة 2012.

وسائق التاكسي في نيويورك ملزم بشراء سيارة جديدة كل خمس سنوات.



بلومبرغ في سيارة تاكسي هايبريد من طراز "فورد إسكيب"

وقال بلومبرغ: "سيكون في نيويورك أكبر وأنظف أسطول لسيارات الأجرة من أي مكان آخر على هذا الكوكب". وأوضح ان الخطة ستوفر أكثر من 10 آلاف دولار سنوياً كمعدل وسطي لكل سائق من نفقات البنزين ونفقات أخرى.

وتأتي هذه الخطة في اطار مسعى أكبر لبلومبرغ لجعل نيويورك مدينة صديقة للبيئة.

منذ العصور قبل الصناعية، ازدادت حرارة الأرض نحو 0,75 درجة مئوية. ومنذ التسعينات، شهد العالم 11 عاماً من الأكثر دفئاً خلال الـ 125 سنة الماضية، واعتبر العام 2005 الأكثر دفئاً في السجلات. ويظهر فحص عينات جوفية من الجليد أن كمية ثاني أكسيد الكربون الموجودة حالياً في الغلاف الجوي هي أكبر مما كانت في أي وقت آخر منذ 600,000 سنة. وفي الفترة 1960 - 2002 ازدادت الانبعاثات العالمية الناتجة عن الأنشطة الصناعية نحو ثلاثة أضعاف سنوياً، وقد ارتفعت بنسبة 33 في المئة منذ 1987. من المتوقع أن ترتفع درجات الحرارة خلال هذا القرن بين 1,4 و5,8 درجات مئوية، وقد أصبحت آثار تغير المناخ واضحة

تغير المناخ هو موضوع يوم البيئة العالمي لهذه السنة، الذي يحتفل به في 5 حزيران (يونيو) وتجرى احتفالاته الدولية في النروج. وهو يركز على المناطق القطبية تحت شعار "ذوبان الجليد، موضوع ساخن؟" ذلك السؤال الذي لا يحتاج الى جواب. تعرض "البيئة والتنمية" في ما يأتي أحدث المعلومات والوقائع حول تغير المناخ وذوبان الجليد، وفق دراسات برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومراكز أبحاث دولية

نيروبي، أوسلو، بيروت - "البيئة والتنمية"

في إندونيسيا جزر كثيرة جداً إلى درجة أن نصفها لا يحمل أسماء. فمن جزر مرجانية منبسطة أمام البحر، إلى جبال بركانية منبثقة من الماء ومكسوة بالغابات، تعتبر إندونيسيا أكبر أرخبيل في العالم. رسمياً، فيها نحو 17,504 جزر، لكن وزير بيئتها حذر مؤخراً أن العدد سيتناقص، إذ إن البلاد قد تفقد نحو 2000 جزيرة بحلول سنة 2030 إذا استمر مستوى البحر في الارتفاع، فمعظم جزرها الصغيرة تعلو أقل من متر عن المياه.

في شباط (فبراير) 2007 أعلنت اللجنة الدولية بشأن تغير المناخ أن مستويات البحار يمكن أن ترتفع بحدود 59 سنتيمتراً مع حلول سنة 2100، وربما أكثر إذا ذاب جليد غرينلاند والقارة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا). السبب؟ الاحتباس الحراري في جو الأرض، الذي يعزوه معظم العلماء إلى انبعاثات "غازات الدفيئة"، خصوصاً ثاني أكسيد الكربون، الناجمة بشكل رئيسي عن حرق الوقود الأحفوري. ووفق بروتوكول كيوتو، تعهدت 35 دولة صناعية بخفض انبعاثاتها 5 في المئة عن مستوى عام 1990 خلال الفترة 2008 - 2012. لكن الاتحاد الأوروبي يرى أن من الضروري خفض الانبعاثات العالمية 50 في المئة عن مستوى 1990 بحلول سنة 2050، لحصر ارتفاع حرارة الأرض ضمن درجتين مئويتين فوق معدل ما قبل العصر الصناعي، كخط أحمر للتغيرات المناخية الخطيرة.

تغير المناخ هو موضوع يوم البيئة العالمي لهذه السنة، الذي يحتفل به في 5 حزيران (يونيو)، ويركز على التحديات التي تواجهها البشرية والبيئة في منطقة القطب الشمالي والقارة القطبية الجنوبية. وقد اعتبر أقيم شتاينر، المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، أن المنطقتين القطبيتين اللتين تشهدان أشد الأدلة وقعاً على تغير المناخ "قد تمثلان نظام الانذار المبكر لمناخ الأرض".



Binsyo Yoshida - UNEP / Still Pictures

مصانع وسيارات

ترفع حرارة العالم

الانبعاثات الناجمة عن المصانع ووسائل النقل تزيد الاحتباس الحراري المسبب لتغير المناخ. هنا دواخين مصانع وزحمة سيارات في أوساكا، اليابان

ومرئية. ومن الأمثلة على ذلك تقلص الغطاء الجليدي في المنطقة القطبية الشمالية، وانحسار الأنهار الجليدية في أنحاء العالم، وذوبان الأرض الدائمة التجمد، وتهشم جليد الأنهار والبحيرات باكراً، وتسارع ارتفاع مستوى البحار، وزيادة شدة العواصف الاستوائية ومدتها، وطول فصول النمو في مناطق خطوط العرض الوسطى والقطبية، والتحول في نطاقات النباتات والحيوانات.

في المنطقة القطبية الشمالية، تطلق التربة العضوية أثناء ذوبانها غاز الميثان الذي يعد غاز دفيئة أقوى من ثاني أكسيد الكربون. والعلماء في حالة قلق متزايد بشأن إمكان حدوث تغير مفاجئ في المناخ، بما في ذلك ضعف التيارات المحيطية مثل تيار الخليج الذي يدفئ أوروبا، وتغير أنماط سقوط الأمطار مما يؤثر على الأمن الغذائي لبلايين البشر.

إسأل دباً قطبياً...

يزداد الاحترار في المنطقة القطبية الشمالية بضعفي سرعة المعدل العالمي. وتتناقص المساحة التي يغطيها الجليد في المحيط المتجمد الشمالي كل صيف، كما تقل سماكة الجليد

صورة الغلاف

جزيرة بورا بورا في بولينيزيا الفرنسية قد يبتلعها البحر إذا ارتفع بفعل ذوبان الجليد والتمدد الحراري للمياه



يوم البيئة العالمي 2007: ذوبان الجليد موضوع ساخن؟



هزيمة البطريق

طائر بطريق في القارة القطبية الجنوبية التي يترقق جليدها وتنشطر منها كتل جليدية كبرى ترتحل وتذوب في البحر

Birnbau - UNEP / Still Pictures

العالم يغرق في جليد

الاستوائية.

ومع ذوبان أنهار الجليد في السلاسل الجبلية الكبرى في العالم، ستتأثر امدادات المياه الى الأنهار. وفي أوروبا، شهدت ثماني مناطق جليدية من بين تسع مناطق تراجعاً كبيراً. وخلال الفترة 1850 - 1980 فقدت الأنهار الجليدية في جبال الألب الأوروبية نحو ثلث مساحتها ونصف كتلتها. في الصين، تتقلص الأنهار الجليدية في المرتفعات كل سنة بمقدار يعادل كل المياه الموجودة في النهر الأصفر. وأفادت الأكاديمية الصينية للعلوم أن 7 في المئة من الأنهار الجليدية في البلاد تختفي كل سنة، وبحلول سنة 2050، سيؤول مصير نحو 64 في المئة منها الى الاختفاء الكامل. ووفقاً للتقديرات، يعتمد نحو 300 مليون نسمة في الغرب الصيني القاحل على المياه الواردة من أنهار الجليد لبقائهم.

أسأل أحد سكان الجزر...

خلال المئة عام الماضية، ارتفع منسوب البحار بمعدل يتراوح بين 1 و2 ملمتر في السنة. ومنذ 1992 زاد هذا المعدل بنحو 3 ملمترات في السنة نتيجة التمدد الحراري في المحيطات التي ترتفع درجة حرارتها، ونتيجة تدفق المياه العذبة من الجليد الذائب الى المحيطات.

إن الجليد الذائب مسؤول عن نسبة كبيرة من الارتفاع الملحوظ في منسوب البحر، وتعد صفائح الجليد في غرينلاند وأنتاركتيكا المساهم الأكبر في ذلك، فصفحة الجليد في غرينلاند تذوب بسرعة أكبر من تكون الجليد الجديد. وفي شبه جزيرة أنتاركتيكا، انهارت ثلاثة أجزاء كبرى من الجروف الجليدية خلال الأحد عشر عاماً الماضية، أعقبها تسارع تدفق الأنهار الجليدية التي كانت تحتجزها هذه الجروف.

ومع ارتفاع منسوب البحر، يواجه سكان الجزر الواطئة والمدن الساحلية حالات الغمر. وفي كانون الأول (ديسمبر) 2005، أصبح مجتمع صغير كان يعيش في سلسلة جزر فانواتو في المحيط الهادئ أول مجتمع يتم نقله بشكل رسمي الى منطقة أخرى نتيجة لتغير المناخ.

يهدد تغير المناخ أيضاً الموائل البحرية وسبل معيشة الأفراد الذين يعتمدون عليها. فلقد امتصت المحيطات قرابة نصف ثاني أكسيد الكربون المنتج خلال المئتي سنة الماضية، مما أدى الى إنتاج الحمض الكربوني وازدياد حموضة مياه البحر السطحية. وهذا قد يؤثر على عملية التكاثر التي تقوم من خلالها المرجانيات والرخويات ببناء قواقعها من كربونات الكالسيوم.

أسأل شركة تأمين...

وفقاً للتقديرات مؤسسة "ميونيخ ري" لاعادة التأمين لعام 2005، بلغت الخسائر الاقتصادية نتيجة الكوارث المرتبطة بالأحوال الجوية، مثل العواصف الاستوائية وحرارة الغابات، ما يزيد على 200 بليون دولار، منها 70 بليوناً مؤمن عليها. فتجاوزت خسائر العام 2004، الذي كان قياسياً حتى ذلك الحين حيث بلغت نحو 145 بليون دولار، منها 45 بليوناً مؤمن عليها.

ومن المتوقع أن يؤدي الاحترار العالمي المستمر الى إحداث تحولات في المدى الجغرافي (خطوط العرض والارتفاع) وموسمية بعض الأمراض المعدية، بما في ذلك

أشكال العدوى التي تنقلها حشرات، مثل الملاريا وحمى الضنك، والعدوى المنقولة عبر الغذاء مثل السالمونيلا التي تصل الى ذروتها في الشهور الدافئة.

قد يكون لتغير المناخ بعض الآثار الصحية المفيدة، كأن تحدد فصول الشتاء الأخف وطأة من معدلات الوفيات في البلدان المعتدلة المناخ. إلا أن بعض هذه البلدان نفسها تشهد فصول صيف أكثر حرارة. ففي عام 2003، شهدت فرنسا 15,000 حالة وفاة إضافية نتيجة موجة الحر التي أودت بحياة نحو 35,000 شخص في أنحاء أوروبا. وبشكل عام، من المحتمل أن تتجاوز الآثار الصحية السلبية لتغير المناخ أية آثار إيجابية.

أسأل أحد السكان الأصليين...

المجتمعات القطبية الشمالية سريعة التأثر بالتغير البيئي، بما في ذلك السكان الأصليون الذين يناضلون للحفاظ على أساليب حياة تقليدية والتكيف مع المتغيرات. وتعتبر المنطقة القطبية الشمالية موطناً لقرابة 4 ملايين نسمة، منهم 10 في المئة فقط من السكان الأصليين. وتتباين تركيزاتهم، من شعب الإنويت (الاسكيمو) الذي يشكل نحو 85 في المئة من سكان منطقة نونافوت الكندية، الى شعب السامي الذي يشكل نحو 2,5 في المئة من سكان شمال اسكندنافيا وشبه جزيرة كولاً.

ويتسبب ذوبان الجليد في الأرض الدائمة التجمد في الأسكا وسيبيريا بضرر هائل في المباني وخطوط الأنابيب

شعوب على حافة الانقراض

امرأة من شعب الإنويت (الاسكيمو) في المنطقة القطبية الشمالية





Hinrich Baesemann - UNEP / Still Pictures

قفزة الى المجهول

الدببة القطبية جائعة بسبب ذوبان الجليد البحري الذي تعتمد عليه للتنقل واصطياد الفقمعة

المتبقي. ونظراً لأن البحر يمتص حرارة أكثر من الجليد، يحدث تأثير ارتداد يودي الى المزيد من الذوبان. ومنذ عام 1980، ذاب 20-30 في المئة من الجليد البحري في المنطقة القطبية الشمالية الأوروبية.

تعتمد الدببة القطبية على الجليد البحري لتصادم الفقمعة وتنتقل من مكان الى آخر. وتبني الإناث الحوامل أوكارها الشتائية في أماكن تمتاز بكثافة الغطاء الجليدي، وعندما تخرج مع صغارها يكون قد مضى عليها من خمسة الى سبعة أشهر دون طعام، وتحتاج الى جليد بحري في ظروف ربيعية جيدة لضمان بقائها وبقاء صغارها.

خلال العقد الماضي، لوحظ تدهور حالة الدببة القطبية في منطقة خليج هدسون في كندا، حيث نقص وزن الدبة البالغة بين 15 و26 في المئة، كما نقص عدد المواليد السنوية. وتتوقع بعض النماذج المناخية احتمال فقدان طبقة الجليد البحري خلال الصيف بالكامل في المنطقة القطبية الشمالية قبل نهاية هذا القرن. وإذا حدث هذا، فمن غير المرجح بقاء الدببة القطبية في الطبيعة.

اسأل مزارعاً...

على رغم أن المحاصيل الزراعية قد تزداد في بعض المناطق نتيجة لتغير المناخ، فمن المرجح أن تسود الآثار السلبية مع زيادة الاحترار. وأفريقيا معرضة بشكل خاص، حيث تحذر الدراسات من احتمال ازدياد الجوع بدرجة هائلة. وتعتمد المجتمعات الفقيرة اعتماداً مباشراً على المناخ المستقر والمؤاتي لكسب عيشها. وغالباً ما تعول على زراعة الكفاف التي تغذيها الأمطار، وتعتمد بدرجة كبيرة على الظواهر المناخية، مثل الرياح الموسمية الآسيوية. كما أنها الأكثر ضعفاً أمام الأحوال المناخية الحادة مثل الجفاف والعواصف

"الساعة 11": فيلم دي كابريو عن تغير المناخ

نجم هوليوود الناشط بيثياً ليوناردو دي كابريو لديه رسالة الى العالم: تحوّلوا أصدقاء للبيئة الآن، قبل فوات الأوان. ففي فيلمه الوثائقي "الساعة الحادية عشرة" (The 11th Hour) الذي أطلق الشهر الماضي في مهرجان كان السينمائي، يقول دي كابريو ان الناس يعيشون الدقائق الأخيرة من الساعة النهائية قبل فوات الأوان لمواجهة الاحترار العالمي.

العام الماضي، تناول فيلم "حقيقة مزعجة" القضية ذاتها، ضمن حملة لنائب الرئيس الأميركي السابق آل غور لتثقيف الناس والسياسيين حول خطورة هذه المشكلة العالمية. وحقق فيلم غور نجاحاً كبيراً، إذ فاقت إيراداته في أنحاء العالم 50 مليون دولار، كما فاز بجائزة أوسكار لأفضل فيلم وثائقي. ويقول ديفيد أور، رئيس لجنة الدراسات البيئية في جامعة أوبرلين الأميركية: "ما يحرك الناس هو السينما أو الموسيقى أو الشعر. هذه خطوة ضرورية في صياغة القرار السياسي".

فيلم "الساعة الحادية عشرة"، ومدته 90 دقيقة، يلقي نظرة علمية ثاقبة على أسباب مشكلة تغير المناخ، التي ينكر وجودها بعض الزعماء السياسيين والعلماء، مثيراً الخوف والأمل في آن، ومحدداً أفعالاً يستطيع الناس القيام بها لكبح هذه المشكلة. وقد أنتجه دي كابريو وأخرجته الاختان ليلي كونرز بيترسون وناديا كونرز. وفيه يطرح دي كابريو أسئلة قد يطرحها الناس كل يوم، فيجيب عنها علماء مرموقون.

يستهدف الفيلم الولايات المتحدة وصناعاتها مباشرة. يقول دي كابريو: "نحن القوة العظمى في العالم، ونحن أيضاً أكبر الملوثين. علينا، كأكبر



سياح في أنتاركتيكا

منسوب البحر أكثر من 60 متراً. لا تعيش في أنتاركتيكا فقاريات أرضية متوطنة، لكن أعداداً كبيرة من الطيور البحرية والفقم تذهب الى هناك لتتوالد. وتتواجد نسبة كبيرة من فقم العالم في المحيط حول أنتاركتيكا. وفي فصل الصيف تمخر الحيتان عباب المياه هناك. ويعيش نحو 45 نوعاً من الطيور المعيشة في جنوب منطقة الالتقاء القطبية الجنوبية (Antarctic convergence). وتشكل طيور البطريق 85 في المئة من الكتلة البيولوجية للطيور البحرية في أنتاركتيكا، ونصفها من نوع "أديلي". وتعد القشريات الصغيرة، أو الكريل، أساس شبكة الغذاء في المحيط الجنوبي التي تعول عليها الأسماك والثدييات البحرية والطيور. ولا يقطن في أنتاركتيكا سكان أصليون، ولكن تزايد أعداد العلماء والباحثين والموظفين الذين يعملون في محطات الأبحاث، كما يزداد عدد السياح.

هناك أعداد قليلة من الأنواع الحية المعروفة في المنطقة القطبية الشمالية، مقارنة بما يوجد في منطقة خطوط العرض الوسطى، لكن لها أهمية كبرى لثقافات السكان الأصليين واقتصاداتهم. والمنطقة بالغة الحساسية للازعاج والتلوث، ويعتمد الكثير من سكانها بشكل مباشر على صحة النظم البيئية.

القارة القطبية الجنوبية

المنطقة القطبية الجنوبية، أو أنتاركتيكا، هي قارة يحيط بها محيط. إنها أكثر القارات برودة ورياحاً وارتفاعاً وجفافاً على وجه الأرض. وفيها صفيحة جليدية تغطي نحو 99 في المئة من مساحتها بمتوسط ارتفاع يبلغ نحو 2,500 متر فوق سطح البحر وبعمق نحو 2,000 متر، وبلغ أكبر عمق تم قياسه نحو 4,700 متر. ويشكل جليد أنتاركتيكا نحو 91 في المئة من إجمالي الجليد في العالم، وإذا حدث وذاب كله فسوف يرتفع

أن الطاقة النووية يمكن أن تلعب دوراً بارزاً. عام 1995، وصلت قدرة طاقة الرياح العالمية المركبة الى 4,800 ميغاواط من الكهرباء، وبنهاية عام 2005، زاد الرقم 12 ضعفاً ليبلغ أكثر من 59,000 ميغاواط. ووفقاً لتقديرات المجلس العالمي لطاقة الرياح، يمكن بحلول سنة 2050 توليد ثلث كهرباء العالم من الرياح. إن مستقبلاً بمعدلات أقل من غاز الدفيئة يستلزم أيضاً إحداث تغييرات اجتماعية. فملايين المنازل تستخدم لأقطاب شمسية لتسخين المياه، فيما يزداد عدد الذين يسخرون الطاقة الشمسية للحصول على الكهرباء. وفي أيسلندا، يتم توجيه الطاقة المائية وحرارة جوف الأرض الوافرة لإنتاج الهيدروجين من الماء، كي يكون مصدراً هائلاً للطاقة يحل محل أنواع الوقود الأحفوري. وفي البرازيل، حل الإيثانول المصنوع من قصب السكر محل نحو 40 في المئة من احتياجات البلاد من البترول.

من فيتنام الى أستراليا، من كينيا الى المكسيك، من المغرب الى عُمان، يحتشد البشر معاً لغرس الأشجار ضمن حملة البليون شجرة التي أطلقها برنامج الأمم المتحدة للبيئة. هذه الأشجار أيضاً يمكن أن تساهم في إبطاء وتيرة تغير المناخ عن طريق امتصاص ثاني أكسيد الكربون والحد من التلوث وحماية مجتمعات المياه والحد من انجراف التربة والإبقاء على برودة المدن.

والطرق والبنى الأساسية الأخرى. إن تغير المناخ يعني مواسم جليدية أقصر للسفر على الطرق الشتوية، وطقساً أدفاً، ومزيداً من حرائق الغابات في بعض المناطق. الزراعة في المنطقة القطبية الشمالية محدودة جداً، وتنحصر أنشطة الكفاف الاقتصادية في صيد الحيوانات والأسماك ورعي قطعان الرنة. ويمثل الاحتزار مشكلة لرعاة أيائل الرنة والصيادين الذين يرتحلون على الأنهار المتجمدة وعبر الجليد. كما تسبب تزايد ذوبان الجليد وتجمده في تقليل فرص حصول الأيائل على الغذاء، مما يؤثر على اقتصادات الرعاة والصيادين وثقافتهم التقليدية. وتؤدي التغيرات في الجليد البحري والتآكل الساحلي المرتبط بها الى إحداث أضرار، مما يستلزم إعادة توطين بعض المجتمعات الساحلية (مثلما في شيشمارف في ألaska) ويؤثر على الصيادين من السكان الأصليين.

أسأل نفسك...

هناك الكثير من الخيارات المتاحة لتفادي تغير المناخ الكارثي. من ضمن ما تشتمل إجراء تحسينات في كفاءة الطاقة حول العالم، والتحول الى الموارد المنخفضة الكربون والمتجددة مثل طاقة الشمس والرياح والطاقة الحيوية والطاقة الأرضية الحرارية. وهناك إمكانية لاحتباس ثاني أكسيد الكربون وتخزينه، في حين يعتبر عدد من المحللين

المناطق القطبية: آخر قفار العالم وميزان حرارته

في المنطقة القطبية الشمالية من أنهار جليدية أو مجالد (glaciers) وصفائح جليد وجبال جليد، بالإضافة إلى جليد بحري قديم وحديث يغطي 7,5 - 15 مليون كيلومتر مربع من المحيط وتبلغ سماكته في المتوسط نحو ثلاثة أمتار. وأثناء فصل الصيف، تتراوح المساحة التي لا يغطيها الجليد بين 10- و15 في المئة من المحيط المتجمد الشمالي.

وتعد الصفيحة الجليدية في غرينلاند أكبر كتلة جليدية في المنطقة القطبية الشمالية، وتشكل 10 في المئة من إجمالي احتياطات المياه العذبة في العالم. ولن يؤدي ذوبان الجليد البحري إلى زيادة منسوب البحر، لأنه عائم وأخذ أصلاً حجم ما يعادله من الماء. ولكن إذا حدث وذاب كل الجليد في جزيرة غرينلاند فسوف يرتفع منسوب البحر في محيطات العالم بمعدل 7 أمتار.

وتنتقل الملوثات العضوية الثابتة إلى المنطقة القطبية الشمالية عن طريق الرياح والتيارات المحيط من مناطق بعيدة إلى الجنوب، وتتراكم في الكائنات في قمة السلاسل الغذائية، مثل الثدييات البحرية والطيور البحرية، مما يشكل تهديداً للحوانات نفسها والنظم البيئية التي تتخذها موئلاً للبشر الذين يأكلونها.

المحيط المتجمد الشمالي
هناك بعض الفوارق الجغرافية والسياسية الهامة بين المنطقتين القطبيتين الشمالية والجنوبية. فالمنطقة الشمالية هي عبارة عن محيط متجمد جزئياً تحيط به مساحات طبيعية متنوعة متأثرة بالغطاء الثلجي الموسمي والأرض الدائمة التجمد، بما في ذلك الجليد والأراضي القاحلة وسهول التندرة والأراضي الرطبة والغابات. وتتكون "القلنسوة الجليدية"

البشري فيها كان أقل مما في أماكن أخرى. إلا أن نظمها البيئية تعاني تحت الضغوط الناشئة عن التنمية وزيادة استخدام الموارد الطبيعية والتلوث الطويل المدى وتغير المناخ. وتشير نماذج المناخ العالمي إلى أن الاحترار سيزداد حدة في المناطق القطبية، مما سيتسبب بحدوث تغيرات في المدى الذي يصل إليه الجليد البحري، وازدياد ذوبان الأرض الدائمة التجمد وكتل الجليد القطبية، مع ما يترتب على ذلك من مضاعفات بيئية واقتصادية واجتماعية وثقافية وسياسية خطيرة في كل أنحاء العالم. وبالفعل، يحدث الاحترار في أجزاء من المناطق القطبية بمعدل ضعفي أو ثلاثة أضعاف المتوسط العالمي.

وتعتبر المناطق القطبية "حوضاً" طبيعياً للمواد الكيميائية السامة المنتجة في أنحاء العالم.

السنة القطبية الدولية 2007 - 2008 تسلط الضوء على المناطق القطبية والتهديدات التي تواجهها وأهميتها للمناخ العالمي والتنمية البشرية. فهي من آخر الأماكن البرية في العالم حيث البيئة ما زالت نظيفة نسبياً وثمة مساحات شاسعة لم يمسهسها التدهور.

وتشهد البيئات القطبية أكبر مظاهر التطرف، فأشعة الشمس محدودة، ودرجات الحرارة تصل إلى حدودها الدنيا، ومواسم النمو قصيرة، وفيها جليد بحري وغطاء جليدي وأنهار جليدية، والأرض دائمة التجمد. وهي غنية بالموارد الطبيعية الحية وغير الحية، ومنها مصائد الأسماك والبتروال والغاز. وهذه المناطق حيوية للعمليات ذات الصلة بالتغيرات والدورات البحرية والمناخ العالمي والتنوع البيولوجي.

بشكل عام، لا تزال حالة البيئة القطبية مرضية، فأثر النشاط



مزارع متصحرة
هندي يروي يدوياً
مزرعته في أرضه
المتشققة

البحرين تفوز في المسابقة الإقليمية لرسوم الأبطال حول البيئة

حسين علي شمس (13 عاماً) من مدرسة أم القرى المتوسطة للبنات في البحرين أيضاً. تم تسليم الجائزتين بحضور الدكتور خالد العلوي الوكيل المساعد للخدمات التربوية والأنشطة الطلابية، كما وزعت شهادات على المدارس المشاركة من البحرين. وستسافر الفائزة الأولى مع مرافق لها للمشاركة في الاحتفالات الرسمية بيوم البيئة العالمي التي ستقام هذا العام في النروج في 5 حزيران (يونيو) 2007. وستعرض بعض اللوحات في النروج واليابان وألمانيا ودول أخرى. وسيكون بالإمكان مشاهدتها على الموقع الإلكتروني. وعادة يتم استخدام بعضها في ملصقات برنامج الأمم المتحدة للبيئة والبطاقات البريدية والتقويم السنوي والمطبوعات.

أقام برنامج الأمم المتحدة للبيئة حفلاً تكريمياً للفائزين والمشاركين في المسابقة الإقليمية لرسوم الأطفال حول البيئة، تحت رعاية الدكتور ماجد النعيمي وزير التربية والتعليم في البحرين. وقد فازت مملكة البحرين بالجائزتين الأولى والثانية للمسابقة الإقليمية التي كان موضوعها هذه السنة تغير المناخ. وينظم برنامج الأمم المتحدة للبيئة هذه المسابقة السنوية منذ عام 1990 بالتعاون مع مؤسسة السلام الدولي والبيئة ومقرها اليابان، وشركة باير إيه جي، ومؤسسة نيكسون. ومن ضمن 655 لوحة مشاركة، تم اختيار أفضل لوحة على مستوى إقليم غرب آسيا وهي للطالبة ابتهاج علي الشيخ محمد (14 عاماً) من مدرسة أم سلمى المتوسطة للبنات. أما الجائزة الثانية فقد فازت بها الطالبة فاطمة



بريشة: ابتهاج علي الشيخ محمد، البحرين

اجتماع صناع لشبكة الأوزون

زالت تستعمل هذه المركبات في مكيفاتها، فضلاً عن نحو 500 مليون ثلاجة منزلية. وتقدر كمية الكلوروفلوروكربون داخل معدات التبريد قيد الخدمة بنحو 100 ألف طن في استعمالات منزلية، و110 آلاف طن في مكيفات مركزية، و55 ألف طن في مكيفات سيارات. وتراوح انبعاثاتها السنوية بين 15 و50 في المئة من المجموع، مما يشكل تهديداً هائلاً لطبقة الأوزون.

في إطار التصدي الاقليمي لهذه المشكلة، عقدت شبكة الأوزون في غرب آسيا طاولة مستديرة حول تحديث مناهج التعليم الفني والتدريب المهني لقطاع التبريد، وذلك مباشرة قبل اجتماع شبكة الأوزون (6-7 أيار / مايو) الذي ضم مديري مكاتب الأوزون ومناهج التعليم الفني والتدريب المهني في الدول الأعضاء.

وقد طلب المجتمعون من برنامج المساعدة على الامتثال إعداد دليلين فنيين لأغراض التوعية لقطاعي التبريد وبروميد الميثيل، وعقد ورشة حول تطوير المناهج الزراعية في ما يتعلق باستخدامات بروميد الميثيل وبدائلها، إضافة إلى ورشة اقليمية حول القرارات المتعلقة بقطاع الايروسول، لمساعدة الدول على إعداد استراتيجياتها. وفي ما يتعلق بمكافحة الاتجار غير المشروع، أوصت الدول بتزويدها بجميع المعلومات المتعلقة بالمواد المستنفدة للأوزون، كما طلب من برنامج الأمم المتحدة للبيئة توفير المخصصات اللازمة لتعزيز القدرات الوطنية للحد من الاتجار غير المشروع. وأوصت الشبكة بتوفير الدعم لتمكين العراق من الانضمام إلى الاتفاقية، وتقديم المساعدات الفنية للسلطة الفلسطينية وبناء قدراتها في مجال حماية طبقة الأوزون.

عقدت شبكة الأوزون الاقليمية اجتماعها السنوي في العاصمة اليمنية صنعاء في 6 - 10 أيار (مايو) 2007، حضره مندوبو الدول الأعضاء لمناقشة وتطوير برنامج العمل للسنوات المقبلة. ويعتبر بروتوكول مونتريال من أنجح الاتفاقيات الدولية، إذ توصلت جميع بلدان العالم إلى إجراء موحد لحماية الأرض من تهديد وشيك ناتج عن استنزاف طبقة الأوزون. وخلال عقدين من التطبيق المستمر والتعاون العالمي، استطاع المجتمع الدولي ضبط استهلاك المواد المستنزفة لطبقة الأوزون.

ركزت المرحلة الأولى على بناء قدرات البلدان النامية لتمكينها من تطبيق بروتوكول مونتريال، ونقل التكنولوجيا، وتوفير البدائل للقطاعات الصناعية والاستثمارية التي تستعمل مواد مستنزفة للأوزون. وبعد أن تحققت الأهداف العالمية في هذا المجال، بات التحدي الجديد هو احتفاظ قطاعات الخدمات بمعدات تحوي مواد مستنزفة لطبقة الأوزون. قطاع التبريد هو مثال على ذلك، فجميع المؤسسات الاستثمارية والصناعية والسياحية والتعليمية وغيرها تستخدم معدات التبريد، فضلاً عن الاستعمالات المنزلية. وانسجماً مع بروتوكول مونتريال، نفذ صانعو معدات التبريد عمليات تطوير لا يستهان بها منذ التسعينات، مكيفين انتاجهم لاستعمال بدائل.

لكن التوقف عن استخدام مركبات الكلوروفلوروكربون المتبقية بحلول سنة 2010 (وفق مقتضيات بروتوكول مونتريال) هو مهمة شاقة بسبب طول مدة حياة الاستعمالات القائمة عليها، خصوصاً في البلدان النامية. فهناك نحو 119 مليون سيارة ما

ادارة الموارد المائية في المناطق الجافة وشبه الجافة



الأعداد المتزايدة من السكان ليس فقط المزيد من مياه الشرب بل أيضاً المزيد من الطعام، الذي يتطلب إنتاجه كميات أكبر من الماء. لذلك فإن تأمين المياه اللازمة للقطاع الزراعي، وهو القطاع الأكبر استهلاكاً للمياه، يعتبر تحدياً حقيقياً. إذ يتعين على الزراعة أن تزامم الصناعة والأفراد على طلب المياه لكي تحقق حصتها التي قد تصل إلى 90 في المئة في بعض البقاع. وثمة مشاكل بيئية مرتبطة بالمياه، مثل التلوث الذي يفسد نوعية الموارد المائية، والتصحّر الذي يخفض من كمياتها المتاحة للاستخدام.

تضمنت الورشة تقديم أكثر من 25 بحثاً وورقة عملية، وتدريب نحو 150 مهندساً على التعامل بكفاءة مع الموارد المائية وتطبيق المعايير والاستراتيجيات والتقنيات الحديثة للتنمية المستدامة. وتم تقييم الأوضاع الحالية لإدارة الموارد المائية في الدول العربية عامة وسورية خاصة، وتحديد الأولويات والتحديات لتحقيق تنمية مستدامة لموارد المياه. وعرضت الطرائق والخبرات المتوفرة في إدارة الطلب على المياه، وتبادل المشاركون الخبرات وتشارروا حول الأساليب والتقنيات الحديثة في تقييم وتطوير الموارد المائية. وأوصوا بتشجيع الدراسات والمشاريع التطبيقية وتأهيل الكوادر البشرية في مجال إدارة مياه الشرب ومياه الصرف، وتحفيز المناقشة العلمية.

شارك برنامج الأمم المتحدة للبيئة مع نقابة المهندسين السوريين بتنظيم ورشة عمل حول الإدارة والمعالجة المتكاملة للموارد المائية في المناطق الجافة وشبه الجافة، وذلك في مدينة حلب خلال الفترة 28-30 نيسان (أبريل) 2007 بمساهمة من المركز العربي لدراسة المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) وجامعتي حلب وتشرين.

قام بتمثيل برنامج الأمم المتحدة للبيئة الدكتور باسل اليوسفي، نائب المدير والممثل الإقليمي، الذي ألقى كلمة في افتتاح الورشة ذكر خلالها إحصائيات حول شح المياه في العالم وفي المنطقة العربية خاصة، وأثره على صحة الإنسان، وعلاقة ذلك بالزيادة السكانية المطردة والتوسع العمراني، إضافة إلى الاستغلال الجائر للمياه الجوفية الذي تسبب في جفاف كثير من الينابيع ودمار موائل طبيعية. وشدد على أهمية تكامل إدارة المياه في البلدان العربية.

وألقى نقيب المهندسين السوريين حسن ماجد علي كلمة أشاد فيها بالتعاون القائم بين "يونيب" ونقابة المهندسين، مؤكداً على أهمية إدارة المياه باعتبارها قضية حساسة في المنطقة.

ويكتسب موضوع المياه أهمية خاصة في البلدان الجافة وشبه الجافة كسورية. والاختلاف الهام في توزيع المياه والهطول المطري تعقده مشكلة أخرى هي النمو السكاني الكبير. وطبعاً، تتطلب

احتفلوا معنا بيوم البيئة العالمي

د. حبيب الهبر

المدير والممثل الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في غرب آسيا

الخامس من حزيران (يونيو) هو يوم البيئة العالمي، وعنوانه هذه السنة "ذوبان الجليد - موضوع ساخن". وتركز الاحتفالات بهذا الحدث على تغير المناخ وأهداف السنة القطبية العالمية، خصوصاً ما يسببه تغير المناخ من تأثيرات على النظم البيئية والمجتمعات القطبية، وما ينتج عنه من عواقب في أنحاء العالم. وستقام الاحتفالات الدولية الرئيسية بيوم البيئة العالمي 2007 في مدينة ترومسو النرويجية.

تستهدف نشاطات هذا اليوم إضفاء مسحة انسانية على القضايا البيئية، وتمكين الناس من التحول الى قوى فاعلة في مجال التنمية المستدامة والعدالة، وترويج مفهوم أن المجتمعات هي عناصر حيوية لتغيير السلوكيات والمواقف إزاء القضايا البيئية، وتشجيع المشاركة لضمان تمتع جميع الشعوب بمستقبل أكثر أمناً وازدهاراً. يوم البيئة العالمي حدث شعبي، تتخلله نشاطات متنوعة مثل التجمعات الحاشدة في الشوارع، وعروض الدرجات الهوائية، والمسارح الخضراء، ومسابقات المقالات والملصقات في المدارس، وغرس الأشجار، وحملات النظافة وإعادة التدوير، وغير ذلك.

يحتوي موقع "يونيب" الالكتروني على المعلومات المتعلقة بأنشطة يوم البيئة العالمي

<http://www.unep.org/wed/2007/english/About WED 2007/index.asp>

كما توجد صفحة لتسجيل عليها المنظمات المشاركة أنشطته!

<http://www.unep.org/wed/2007/english/Around the World/index.asp>

فإذا كنت تنظم نشاطاً، تأكد من تسجيله على الموقع، ومن أن ترسل عبر الموقع أيضاً صوراً عن الحدث لحفظها في ملف يوم البيئة العالمي لدى "يونيب".

في منطقة غرب آسيا، سوف ينضم مكتب "يونيب" الاقليمي لغرب آسيا الى أصدقائه في مجلة "البيئة والتنمية" للاحتفال بيوم البيئة العالمي مع مدارس بيروت. هذا الحدث الذي يجري تنظيمه بالتعاون مع وزارة الثقافة اللبنانية سيكون احتفالاً مدرسياً وطنياً يقام على مسرح قصر الاونيسكو. وستكون هناك عروض يقدمها أعضاء النوادي المدرسية والبرلمان البيئي للشباب، وسيعرض فيلم وثائقي أعده تلاميذ حول مواضيع بيئية. وسيشتمل الاحتفال أيضاً على معزوفات موسيقية مستوحاة من الطبيعة، وتوزيع جوائز لمهارات بيئية.

هذا يوم عالمي للبيئة يقوده "يونيب" لتركيز انتباه العالم على القضايا البيئية الهامة التي نواجهها. هو احتفال، وانما أيضاً فرصة لتفحص حالة بيئتنا، ولننظر بعناية في التدابير التي يجب أن يتخذها كل منا لخدمة هدفنا المشترك الذي هو حماية كل الحياة على الأرض.

هذه مسؤولية جماعية. وأمل، خصوصاً في 5 حزيران (يونيو)، أن تفكروا في دوركم ودور منظماتكم أو مؤسستكم خلال هذا اليوم.



بيئة الخليج: التحديات والفرص

للإدارة الدولية للمواد الكيماوية، وإيجاد الآليات اللازمة لمنع الاتجار غير المشروع بالمواد الكيماوية والنفايات الخطرة.

● تعجيل إجراءات الانضمام إلى الاتفاقيات البيئية المتعددة الأطراف ودعم القدرات الوطنية والإقليمية لتطبيقها والاستفادة من آلياتها.

● ترويج آليات وتقنيات الإنتاج الآمن والأنظف، وإنشاء مصارف للكربون عن طريق استزراع الغابات والاستفادة من آليات التنمية النظيفة ضمن بروتوكول كيوتو.

● تشجيع نقل التكنولوجيا المناسبة إلى المنطقة وتوطينها، وتطوير القدرات الذاتية ومؤسسات البحث العلمي والتكنولوجي لمواجهة تحديات المنطقة، والاستفادة من الدعم الفني المتاح من المؤسسات والمنظمات الدولية في هذا الخصوص.

● العمل على إيجاد بيئة مواتمة على المستوى الإقليمي لدعم جهود السلام والأمن على أسس عادلة لتعزيز مسار التنمية المستدامة في المنطقة.

المستدامة، بما في ذلك تطوير وتنفيذ السياسات والتشريعات اللازمة.

● تشجيع مبادرات تعزيز القدرات الوطنية والإقليمية في مجال المعلومات البيئية.

● تشجيع الإدارة المتكاملة لموارد المياه وحماية مصادرها، وتطوير تقنيات جديدة لتحلية مياه البحر وشبكات تجميع مياه الأمطار وإعادة تدوير المياه.

● دعم التطبيق الإقليمي والوطني لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، وتطوير برنامج إقليمي لحماية التنوع البيولوجي، بما في ذلك إنشاء بنك إقليمي للمورثات.

● المساعدة على تطبيق استراتيجيات الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية.

● التعامل مع تردي نوعية الهواء، خصوصاً في بعض المدن الكبرى، بما في ذلك التخطيط الحضري وبرامج التحكم في انبعاثات الهواء وأنظمة النقل المستدام.

● تعزيز جهود دول المنطقة للوصول إلى الإدارة السليمة والأمنة للكيماويات، والتأكيد على ضرورة تنفيذ النهج الاستراتيجي

ألقى الدكتور حبيب الهبر، المدير والممثل الإقليمي لـ"يونيب" كلمة افتتاحية بين فيها التطورات والتحسينات الملحوظة التي شهدتها منطقة الخليج في المجالات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والصحية، والتي تواكبها بالمقابل زيادة في النمو السكاني تؤدي إلى استنفاد الموارد وخاصة المياه والتدهور البيئي وتقلبات النشاطات الاقتصادية والتحول إلى أنماط حياة غير مستدامة. وحث المسؤولين والمعنيين في المنطقة على معالجة القضايا والتحديات البيئية في المهد قبل تفاقمها إلى معضلات معقدة يصعب عكسها ومعالجتها.

وقدم الدكتور باسل اليوسفي، نائب المدير والممثل الإقليمي، ورقة حول وضع البيئة في الخليج كانت غنية بإحصائيات حول دخل الفرد، والقطاع الاقتصادي، والنمو السكاني، والطلب على المياه، وقطاعي الطاقة والصناعة، وغيرها. ومن التوصيات التي خرج بها المشاركون:

● تدعيم البنية المؤسسية في المنطقة لتحقيق التنمية

نقل التكنولوجيا وبناء القدرات الذاتية وتطوير مؤسسات البحث العلمي لمواجهة تحديات المنطقة كانت من أبرز توصيات "المؤتمر الإقليمي الثالث حول بيئة الخليج - التحديات والفرص"، الذي عقد في 27 نيسان (أبريل) 2007 في مدينة المنامة عاصمة البحرين، برعاية الشيخ عبدالله بن حمد آل خليفة.

نظم المؤتمر برنامج الأمم المتحدة للبيئة / المكتب الإقليمي لغرب آسيا والهيئة العامة لحماية الثروة البحرية والبيئة والحياة الفطرية في البحرين والمجلس الأعلى للبيئة والمحميات الطبيعية في قطر ومؤسسة ميكروميديا.

حضرت المؤتمر وفود من دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية وعدد من المنظمات العربية والإقليمية والدولية، منها مجلس التعاون والمنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية (ROPME) والمنظمة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن (PERSGA)، بالإضافة إلى عدد من الخبراء العرب الذين قدموا عدداً من الأوراق العلمية.

اليوم الدولي للتنوع البيولوجي

البيئية على المقاومة والتكيف الطبيعي مع تغير المناخ. وما تسارع وتيرة تغير المناخ والارتفاع غير المشهود في متوسط حرارة الأرض الا نتيجة لهذا التدخل والتنمية غير المستدامة التي يمارسها البشر منذ عقود.

ومع إدراك حكومات الدول لحساسية الموضوع وانعكاساته على الأرض والإنسان، تم توقيع اتفاقية التنوع البيولوجي بتاريخ 22 أيار (مايو) 1992، كما اعتمدت الأمم المتحدة تاريخ 22 أيار (مايو) من كل عام يوماً دولياً للتنوع البيولوجي.

وبهذه المناسبة يقيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة / المكتب الإقليمي لغرب آسيا ورشة عمل احتفالية في البحرين تحت شعار "التنوع البيولوجي وتغير المناخ"، للاضاءة على مسائل التنوع البيولوجي والتوعية بشأنها.



وفقاً لتقييم الألفية للنظم الايكولوجية، الذي نشر عام 2006، بات تغير المناخ يشكل واحداً من أكبر التهديدات التي تواجه التنوع البيولوجي على الأرض. فمن المتوقع طوال القرن المقبل ان يكون الارتفاع في متوسط درجات الحرارة العالمية أسرع من أي ارتفاع شهده الكوكب منذ أكثر من عشرة آلاف سنة. وعليه فان كثيراً من الأنواع لن تتمكن من التكيف مع الظروف الجديدة بالسرعة الكافية، او الانتقال الى مناطق اخرى مناسبة تضمن بقاءها. وتتساوى في الأهمية التغيرات الهائلة التي أحدثها الانسان للنظم البيئية الطبيعية وأحواض الأنهار ومحيطات العالم، اضافة الى التلوث بأشكاله كافة، والأفراط في صيد الكائنات البرية والبحرية. وهذا يغلق خيارات للبقاء كانت متوافرة في السابق للأنواع المعرضة للضغط المناخية، ويضعف قدرة النظم

والدراسات القانونية والتشريعية للإدارة المشتركة للدول المعنية جميعاً، والدراسات الفنية لإدارة هذه الأداة الدولية. الدول العربية المعنية (دول حوض البحر المتوسط) مدعوة للنظر في هذا المشروع، والدعوة إلى تدارسه على مستوى الاقليم. مثل هذا يقال عن مشروع قديم لقنطرة عبر مضيق باب المنذب. وهو مشروع تناولته دراسات أولية في القرن العشرين على أساس إقامة طريق يربط قارتي أفريقيا وآسيا، وإقامة قنطرة تقام عليها محطات طاقة. ويقال أيضاً عن إمكان إقامة قنطرة عند مدخل الخليج العربي. هذه أمور ينبغي أن تكون بين أيدي مؤسسات العلوم في الاقليم العربي ومؤسسات البصر إلى المستقبل.

شُغلت وفود الدول العربية المنتجة للبترول بالقضايا المتصلة بوسائل توكي مشاكل الدفء الكوني وتوابعه من تغيرات المناخ، وهي وسائل تهدف في جملتها إلى الاقتصاد في استهلاك الوقود عن طريق زيادة كفاءة التقنيات المستخدمة. كانت وفود هذه الدول تعارض كل حديث عن أمور قد تؤثر على سوق البترول، وهي نظرة قصيرة المدى لأن العالم سيظل على مدى السنوات القادمة يعتمد على الوقود الحفري، ولأن من مصلحة الدول المنتجة أن ترشد معدلات الاستخراج حتى لا تنضب موارد البترول في القريب. الترشيد هو أساس التنمية المستدامة.

غياب التنظيم العلمي

الاقليم العربي يتمتع بالشمس الساطعة والرياح، وهي مصادر للطاقة لا تنضب. البحث العلمي والتطوير التكنولوجي هما السبيلان الوحيدان لتحويل هذه الطاقة إلى عناصر للتنمية والثروة. وتغيرات المناخ قد تقلل من سطوع الشمس (زيادة السحب، زيادة الأتربة) ومن حركة الرياح. ان عناصر البيئة الفاعلة في المحيط الحيوي لكوكب الأرض معقدة ومتداخلة يُحتاج فيها إلى مؤسسات علمية قادرة، والفهم هو العتبة الأولى لحسن التناول ورشد الإدارة وتوكي المخاطر والاستزادة من المنافع. الاقليم العربي ودوله في حاجة إلى جهد وعزم للمشاركة في المساعي العالمية بحثاً عن سبل الرشاد في إدارة المحيط الحيوي لكوكب الأرض. الذين لا يشاركون قد يجدون الراحة في مواقع المتفرجين، ولكنهم يضعون أنفسهم في مواقع المهمشين.

يزدهي الاقليم العربي بجامعات عديدة ومراكز للبحوث العلمية يحتشد فيها آلاف من الأساتذة الباحثين المؤهلين للنهوض بمسؤوليات البحث العلمي في سائر مجالات المحيط الحيوي ومنها المناخ. في غياب السياسات الوطنية ينطلق الجهد العلمي إلى مجالات الاهتمام والتخصص للباحثين. لكن دراسات المناخ على المستوى الوطني وفي اطار التعاون الاقليمي متعددة العناصر، تحتاج إلى تنظيم علمي يضع خططها ويوزع مسؤولياتها ويربط بين نتائجها، ويتيح الامكانيات التي تدعم عناصر الأداء في الجامعات ومراكز البحوث. مثل هذا التنظيم العلمي الفاعل غائب.

جرى حديث في مؤتمر القمة العربي الذي عقد بالرباط في سبعينات القرن العشرين عن مؤسسة عربية للبحث العلمي، واستكملت المنظمة العربية للتربية والعلوم والثقافة دراسة تفصيلية عن هذه المؤسسة. وما زال الأمر في إطار الحلم.

أن تنهض بدراسات على المستوى الاقليمي لأن دراسات المستوى العالمي لا تبين التفاصيل الاقليمية. مثال ذلك أن الدراسات العالمية تقول بأن مصادر مياه نهر النيل من المنابع الاثيوبية قد تزيد بمقدار 30 في المئة أو تقل بمقدار 78 في المئة مع خواتيم القرن الحادي والعشرين، وتوصي هذه الدراسات دول اقليم حوض النيل بأن تنهض بدراسات في الحيز الاقليمي لتدقيق النتائج. هذا ما قالته اللجنة الدولية عام 1998، ولا أجد له صدى في بلاد الاقليم العربي.

كذلك تقول الدراسات العالمية بأن مستوى سطح البحر سيرتفع بفعل أثر زيادة درجات الحرارة على تمدد المياه وأثر ذوبان تكاوين الجمد، والشواهد على هذا الذوبان واضحة للمراقبين وخاصة باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد. البلاد العربية لها سواحل بحرية تمتد آلاف الكيلومترات، بينها مناطق ماهرة تقع على 18,000 كيلومتر من السواحل. والنطاقات الساحلية في الاقليم العربي جميعاً عامرة بالمدن ومستقرات السكن ومراكز الصناعة والتنمية، وهي نطاقات تتهددها مخاطر ارتفاع سطح البحر، والنطاقات المنخفضة مثل دلتا نهر النيل وشط العرب تواجه مخاطر الغرق. لا أجد في بلاد الاقليم العربي أداناً صاغية لهذا الأمر، ولا أحد يتدبر السبل لدرء هذه المخاطر. أتمنى أن تنشأ في الاقليم العربي لجنة ذات قدر وذات دعم من سلطات السياسة لتقوم بدراسات الآثار المحتملة لتغيرات المناخ، وبين أيدينا نماذج عديدة لدراسات اقليمية (غرب أوروبا) ووطنية (دول عديدة)، وأن يكون لدى هذه اللجنة العربية لدراسات تغير المناخ الموارد المالية السخية التي تعينها على عملها وتمكنها من حشد الامكانيات العلمية في الجامعات ومراكز البحوث العربية للنهوض بمسؤوليات الدراسة.

وصل المغرب باسبانيا لانقاذ المتوسط

أذكر، على سبيل المثال، أن ارتفاع سطح مياه البحار (المتوسط، الأحمر، العرب، ...) يهدد نطاقات عديدة في الاقليم العربي وجيرانه، ومنهم شركاء البحر المتوسط. السبيل الوحيد لحماية النطاقات الساحلية لحوض البحر المتوسط (والبحر الأسود) هو العودة إلى فكرة طرح في العشرينات من القرن العشرين، وهي إقامة قنطرة على مضيق جبل طارق تتحكم في دخول مياه المحيط الأطلسي إلى البحر ومن ثم تتحكم في مستوى سطح البحر. الحديث عن مشروعات جبل طارق تضمن فكرتين:

الأولى، حفر نفق بين الساحل المغربي والساحل الاسباني يكون معبراً بين قارتي أوروبا وأفريقيا، وهو مشروع تتدارسه المغرب واسبانيا منذ سنين ويعني الدولتين. والثانية، إقامة قنطرة بين الساحل المغربي وشبه الجزيرة الاسبانية، يكون معبراً بين القارتين وأداة التحكم في مستوى مياه البحر المتوسط. الميزان المائي للبحر المتوسط سالب، أي أن قدر البخر أكبر من قدر موارد الماء من المطر ومصبات الانهار، ويتم التعويض بدخول مياه المحيط من مضيق جبل طارق. الفكرة الثانية هي الأداة الوحيدة لدرء مخاطر الغرق على شواطئ دول حوض البحر المتوسط، بما فيه البحر الأسود، ودراستها تقتضي مشاركة الدول جميعاً، لأن القنطرة ستكون وسيلة التحكم في بحر دولي. هذه الدراسات تتضمن الدراسات التقنية والهندسية وحسابات التكاليف،

” أتمنى أن تنشأ
في الاقليم العربي
لجنة ذات قدر
وذات دعم
من سلطات
السياسة لتقوم
بدراسات الآثار
المحتملة لتغيرات
المناخ، وأن يكون
لدى هذه اللجنة
العربية الموارد
المالية السخية التي
تعينها على عملها
وتمكنها من
حشد الامكانيات
العلمية في
الجامعات ومراكز
البحوث العربية
للنهوض
بمسؤوليات
الدراسة. ”



Ayman Khoury - UNEP / Still Pictures

مصري على أطراف القاهرة يتوجه الى نهر النيل للاستقاء. وتشير دراسات الى أن تغير المناخ قد يسبب شحاً عظيماً في مياه النيل ويغرق قسماً من دلتا النهر

الدراسات العلمية والتغيرات المناخية

وضع المجتمع الدولي اتفاقية إقليمية دولية عن تغير المناخ، وأردفها بملحق (بروتوكول) كيوتو الذي حدد مسؤوليات الدول في إطار التعاون لدرء مخاطر التغيرات المناخية. الاقليم العربي جزء من العالم، فأين هو من المساعي الدولية في هذا الشأن؟

أين الدراسات العربية؟

كونت المؤسسات الدولية لجنة دولية كبرى لدراسات تغيرات المناخ، وقد أصدرت هذه اللجنة تقريرها الرئيسي الرابع عن شؤون تغير المناخ عام 2007. عند نشأة هذه اللجنة الكبرى في أواخر الثمانينات كان أحد فرسانها البارزين العالم السعودي الدكتور عبدالبر القين، ولكن وفاته رحمه الله حرمت الاقليم العربي من صوت بارز لم يعوض. ودول الاقليم العربي جميعاً لم تنشئ المؤسسات العلمية التي تتدارس موضوع تغيرات المناخ المحتملة في غضون القرن الحادي والعشرين. ان دراسات تغير المناخ، شأنها في ذلك شأن دراسات قضايا البيئة جميعاً، تشتمل على ثلاثة عناصر أساسية، هي بحوث علمية لتقصي مشكلة تغير المناخ وتحليل عناصرها، والآثار المحتملة لتغير المناخ على بيئة المحيط الحيوي، ووسائل مقابلة الآثار المحتملة وعلاج أضرارها. وتضع اللجنة الدولية لتغير المناخ تقاريرها الرئيسية في ثلاثة مجلدات تتناول هذه العناصر الثلاثة. ليس بين أيدينا دراسات عربية تضيف الى المعارف العلمية، وتقارير اللجنة الدولية الشاملة تنادي على الاقاليم

محمد عبدالفتاح القصاص

نعيش، ويعيش العالم، في ظل ترقب مشوب بالمخاوف بشأن احتمالات تغير المناخ. ذلك لأن العالم، منذ أشرفت الثورة الصناعية وازدهرت في القرن الثامن عشر، اكتشف واستخرج واستخدم مصادر للوقود الحفري، أي المختزن في باطن الأرض وتحت قيعان البحار منذ الملايين السحيقة من التاريخ الجيولوجي لكوكب الأرض، تلك هي الفحم والبتروول والغاز الطبيعي.

حرق مصادر الوقود الحفري زاد من تركيز عدد من الغازات (أولها ثاني أكسيد الكربون) في الهواء الجوي، وهي غازات حابسة للحرارة أي تسبب ارتفاعات في درجات الحرارة في حيز طبقات الهواء الجوي القريبة من سطح الأرض. ارتفاع درجات الحرارة يؤثر على توازنات الطاقة: زيادة البحر ومن ثم زيادة السحب والمطر، تغيرات في مسارات الرياح، تغيرات في مدى التيارات الساحلية في المحيطات (مثل التيار الدافئ الذي يؤثر على مناخ غرب أوروبا، والتيار البارد الذي يؤثر على مناخ ناميبيا في جنوب افريقيا)، تغيرات في حجم كتلة الماء على سطح الأرض مما يؤدي الى ارتفاع مناسب مياه البحار، تغيرات في تكاوين الجمد وكتله في العروض العليا (المناطق القطبية) وفي قمم سلاسل الجبال مما يؤدي بدوره الى ارتفاع مناسب البحار. أضف الى ذلك آثار تغيرات المناخ على الزراعة والمراعي والغابات واستهلاك المياه والطاقة وغيرها.



كتب الدكتور محمد القصاص هذا المقال لمجلة "البيئة والتنمية" ضمن سلسلة مقالات حول "العلم وتنمية الموارد الطبيعية في الوطن العربي".



احدى جلسات
الناشطين في كلية
لندن للاقتصاد LSE

العالم . هذا يجعل تغير المناخ وخفض استهلاك الوقود الاحفوري موضوعاً حساساً جداً في جامعة الدول العربية . التصدي لتغير المناخ لا يعني ان البلدان الغنية بالنفط في المنطقة سوف تخسر مواردها، لعدة عوامل : أولاً، قد تصبح عواقب تغير المناخ أكثر كلفة لاقتصادنا من فوائد النفط . فمصر، على سبيل المثال، سوف تخسر أكثر من 30 في المئة من زراعة الحبوب، وسوف تغمر المياه 20 في المئة من دلتا النيل إذا ارتفع مستوى البحر المتوسط متراً واحداً، وقد يخترق نحو 75 في المئة من مياه نهر النيل بسبب تغير المناخ . وبما أن اقتصاد مصر ومجتمعها يقومان على القطاع الزراعي ودلتا النيل ونهر النيل، فإن الفوائد من موارد النفط والغاز لن تعوض الأضرار .

ثانياً، منطقتنا غنية أيضاً بموارد الطاقة المتجددة، وتكنولوجيا الطاقة المتجددة قد تصبح قوتنا المستقبلية . وإذا استعملنا 5 في المئة فقط من صحارينا لبناء محطات طاقة شمسية مكثفة، فسوف نستطيع تلبية حاجات كل العالم من الطاقة . كما يمكننا تصدير الطاقة، لكن هذه المرة طاقة نظيفة وغير مستنزفة . هذا قد يبدو شبيهاً بحلم، لكن هناك في الواقع كثيرين يعملون عليه . لقد أجرت ألمانيا وبلدان أوروبية أخرى دراسات حول كيفية نقل الطاقة الشمسية من شمال أفريقيا الى أوروبا . وهناك مشاريع قيد التطوير، لكنها غير كافية وتحتاج الى دعم من حكوماتنا .

ثالثاً، حل مشكلة تغير المناخ لا يعني أنه ينبغي علينا التوقف عن استعمال الوقود الأحفوري، وإنما فقط خفض استهلاك النفط والفحم بنسبة 50 في المئة بحلول سنة 2050، ولن نستغني عن النفط أبداً . والواقع أن الدخل الحقيقي قد يزداد، مع استمرار ارتفاع أسعار النفط الذي هو سلعة محدودة . وإذا خفضت البلدان النفطية استهلاك النفط، فسوف تطيل عمر مواردها، ويكون اقتصادها أكثر استقراراً على المدى الطويل .

يمكننا الاستفادة فقط من التصدي بجدية لتغير المناخ، لأننا سنخسر كثيراً إذا لم نعمل شيئاً إزاءه، وعلى العالم العربي أن يضرر جهوده ويبيدي قلقاً إزاء هذه المسألة . ويؤمل في اليوم الدولي للتظاهرات المناخية في 8 كانون الأول (ديسمبر) المقبل أن ينزل ألوف المواطنين العرب الى الشوارع معبرين عن هذا القلق .

للتظاهرات حول تغير المناخ عام 2006 شهد نزول عشرات ألوف الناشطين في أنحاء العالم الى الشوارع مطالبين الزعماء باتخاذ اجراء عاجل وصارم لمنع حدوث خلل كارثي في المناخ العالمي . وفي بريطانيا وحدها، شارك في التظاهرة أكثر من 20 ألف شخص، فيما بلغ العدد في أستراليا 75 ألفاً . ولم يشارك في هذا الحدث أي بلد عربي .

هذه السنة، يتوقع أن يشارك في التظاهرات عدد أكبر من الناس . فالوقت يمر، وتقدر اللجنة الدولية لتغير المناخ في الأمم المتحدة أن أمامنا 8 سنوات فقط لاتخاذ قرار حاسم، والا فسيكون من المكلف والصعب جداً على الاقتصادات الدولية أن تقوم بما هو مطلوب منها . وتقيد تقديرات عدة، بما فيها تقديرات الاتحاد الأوروبي، أن هناك حاجة الى خفض انبعاثات غازات الدفيئة العالمية بنسبة 20 في المئة بحلول 2020، ومن ثم بنسبة 50 في المئة بحلول سنة 2050، إن اردنا فقط إبقاء الاحترار العالمي بحدود درجتين مؤويتين وتجنب تغيرات مناخية كارثية . وهذا يعني أن زعماء العالم، إن لم يتفقوا خلال ثلاث سنوات على عملية جديدة وقوية لما بعد بروتوكول كيوتو (الذي ينتهي مفعوله سنة 2012)، فلن تستطيع البلدان أن تصادق عليها ضمن الوقت المحدد .

هذه النافذة الصغيرة للعمل هي ما تتلمسه الحكومات والأحزاب والمنظمات والأفراد في كل مكان... الا في العالم العربي . في يومي التظاهرات الدولية الماضيين حول تغير المناخ لم تكن هناك مشاركة من الجمهور العربي . وفي المؤتمر الدولي للمناخ الذي عقد في لندن الشهر الماضي كان هناك مشارك واحد فقط من العالم العربي . فلماذا العالم العربي متخلف في الكفاح ضد تغير المناخ؟ قد تكون هناك أجوبة عدة عن هذا السؤال . ربما أن بعض الحكومات العربية تعيق مناقشة المناخ في جامعة الدول العربية . وربما للمنطقة أولويات أخرى تقلقها، من الصعوبات الاقتصادية الى الوضع السياسي غير المستقر في الشرق الأوسط .

مهما يكن، لا يمكن السماح لهذا الواقع بأن يستمر . فالتحديات المترتبة على تغير المناخ والحاجة الملحة الى مواجهتها تتفوق على أي مشكلة أخرى . ولأن تغير المناخ يفاقم مشاكل الفقر والأمن المائي، فمن غير المجدي العمل على معالجة هذه المشاكل من دون التصدي لتغير المناخ أولاً . في المنطقة العربية، سوف ينصب الأثر الرئيسي لتغير المناخ على مواردنا المائية وأراضيها الزراعية، علماً أنها المنطقة الأكثر شحاً بالمياه في العالم .

رب قائل إن تغير المناخ هو غلطة البلدان المتقدمة التي بنت صناعتها واقتصادها على حرق الوقود الأحفوري خلال القرنين الماضيين، ولذا فهي مسؤولة عن جميع غازات الدفيئة في الغلاف الجوي التي تسبب تغير المناخ . ومع أن هذا صحيح، فلا يعني أنه يجب أن نقلق حول مسألة تهدد اقتصادنا ومستقبلنا . لماذا لا نلاحق البلدان المتقدمة، مطالبين بان تفعل شيئاً حيال تغير المناخ الذي ستكون تأثيراته أشد وطأة في العالم النامي . وماذا عن دور البلدان المنتجة للنفط؟ إذا أضّر منتج في السوق بالمستهلك، يتحمل المنتج عادة مسؤولية منتجاته . فلماذا تتجنب البلدان المنتجة للنفط تحمل مسؤولية حقيقية عن تغير المناخ .

من أصل 22 بلداً عربياً، هناك 11 بلداً منتجاً للنفط، و4 منها هي من البلدان العشرة الرئيسية المصدرة للنفط في



ناشطون بيئيون يلتقون في لندن تحضيراً لتظاهرات "مناخية" حول العالم

تغيّر المناخ لن يوفر العرب

وائل حميدان - (لندن)

الارهاب، كما اعتبرته غالبية المعاهد البيئية الدولية أولى من أي مشكلة أخرى تعمل عليها.

لم لا؟ فتغيّر المناخ يتوقع أن يلحق الخراب بالاقتصاد والزراعة والأمن المائي في العالم. وسوف يصبح أكثر من 200 مليون شخص لاجئين مناخيين بسبب ارتفاع مستوى البحار، ما يفوق عدد اللاجئين السياسيين. وفي مصر وحدها، سيكون هناك 14 مليون لاجئ مناخي. وتتوقع الأمم المتحدة أن يعاني نحو 4 بلايين شخص من نقص المياه بحلول سنة 2080، ويعود السبب أساساً إلى تغيّر المناخ. وتقدر منظمة الصحة العالمية أن نحو 150 ألف شخص يموتون كل سنة من تأثيرات تغيّر المناخ. وفي العالم العربي، سوف يتأثر عشرات الملايين بصورة مباشرة، وعدد أكبر بصورة غير مباشرة، إذ يهدد تغيّر المناخ زراعتنا ومواردنا المائية التي هي شحيحة أصلاً.

يوم دولي للتظاهرات المناخية

تخلت المؤتمر أيضاً تحضيرات لليوم الدولي للتظاهرات حول تغيّر المناخ في 8 كانون الأول (ديسمبر) المقبل. ويتزامن هذا اليوم مع المفاوضات التي ستجريها الأمم المتحدة حول المناخ في بالي باندونيسيا خلال الفترة 3-14 كانون الأول (ديسمبر) 2007. وكان اليوم الدولي الثاني

أكثر من 200 ناشط بيئي واجتماعي من أنحاء العالم التقوا في لندن في 12 و13 أيار (مايو) لمناقشة القيام بحملة عالمية لمواجهة تغيّر المناخ. النقاش لم يكن حول أهمية هذه المسألة أو الحاجة إلى التصدي لها، وإنما حول كيفية التخفيف من تأثيراتها بأسرع سبيل ممكن. فالمشاركون في هذا المؤتمر أنهم منذ مدة طويلة نقاشهم حول خطورة تغيّر المناخ، وباتوا الآن يركزون على كيفية التخفيف سريعاً من انبعاثات غازات الدفيئة التي سببت هذه المشكلة، خصوصاً ثاني أكسيد الكربون الناتج عن حرق الوقود الأحفوري مثل النفط والفحم.

حضر المؤتمر برلمانيون أوروبيون من أحزاب العمال والخضر والديموقراطيين الأحرار، فضلاً عن منظمات دولية مثل أصدقاء الأرض وغرينبيس وكريستشان أيد. كان من السهل على أي شخص حضر المؤتمر أن يلمس ان القلق الأكبر المستبد بنفوس المشاركين هو حيال تغيّر المناخ. لكنهم ليسوا الوحيديين، فملايين الأفراد والمؤسسات حول العالم تشاطروهم القلق ذاته. وقد نص إعلان الأمم المتحدة للألفية على أن تغيّر المناخ هو من أسوأ التهديدات التي تواجهها البشرية، وقدمت بريطانيا أهميته على محاربة

وائل حميدان كان مسؤولاً عن حملات "غرينبيس" في المنطقة العربية من 2003 إلى 2006. وهو الآن المدير التنفيذي لمنظمة IndyAct وهي رابطة عالمية لناشطين بيئيين واجتماعيين وثقافيين مستقلين تركز على تغيّر المناخ وتحضّر حملة لواجهته في العالم العربي.

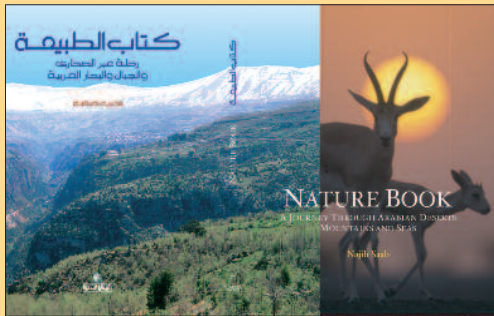
مكتبة البيئة



الآن يمكنكم شراء منشورات
البيئة والتنمية مع مجموعة واسعة من
الكتب البيئية في مكتبة البيئة
التي تم افتتاحها في مدخل المركز
الجديد لمجلة البيئة والتنمية

كتب، مجلات، مجلدات، فيديو

عرض هذا الشهر



40,000 ل.ل. بدلاً من 60,000 ل.ل.

مكتبة البيئة . مركز مجلة البيئة والتنمية

بناية أشمون - الطابق 2، طريق الشام - وسط بيروت. هاتف: 321800 - 1 (+961)

ولما كان النقل من القطاعات الرئيسية التي تساهم انبعاثاتها في الاحتباس الحراري، يشجع مخطط العمل على تجديد المركبات للحد من التلوث، وتعميم المراقبة التقنية، وترويج استعمال الغاز الطبيعي كوقود أنظف، وتنظيم حركة المرور في المدن وخارجها.

ويساهم قطاع النفايات في إنتاج غاز الميثان المسبب للاحتباس الحراري والذي له قدرة تسخين 21 مرة أكثر من ثاني أكسيد الكربون. ولهذا ينص مخطط العمل الوطني على إنشاء مطامر عمومية مراقبة ومتخصصة. ويتم تشجيع المشاريع الصناعية لاسترجاع النفايات وتدويرها وتحويلها، وإنشاء محطات لمعالجة مياه الصرف الصحي.

سيناريوهات المستقبل

بحلول سنة 2020، إن لم يتم الإسراع في تنفيذ الخيارات المنصوص عليها في الاتفاقية الإطارية لتغير المناخ وبرتوكول كيوتو، والالتزام بتنفيذ الخطط المتعلقة باستقرار تركيزات الغازات المسببة للاحتباس الحراري، فإن العالم سيعيش أزمات حياتية واقتصادية حادة، وستكون البلدان النامية الأكثر ضرراً بحسب تحذيرات الخبراء. ولا تستثنى الجزائر من هذا السيناريو، لأنها بدأت فعلاً تعيش أزمة شح المياه وانعكاسات زحف التصحر على المناطق الشمالية بعد أن أضرت بالجنوب والمناطق السهلية. ولا تملك إلا أن تثبت في التزامها بتنفيذ تدابير التكيف، وأهمها تلك التي لها علاقة مباشرة بقطاعي المياه والزراعة والواجهة البحرية والمناطق الهشة (خصوصاً السهلية) والصحة البشرية.

ويهتم مخطط العمل الوطني بتنفيذ جملة مقترحات، تم تفصيلها حسب كل قطاع في إطار استراتيجية وطنية شاملة. ففي قطاع المياه هناك إزالة التوحد من غالبية السدود وصيانتها، فمن بين السدود الـ52 في البلاد هناك 15 سداً على الأقل متضررة بشكل كبير من جراء التوحد. كما يتم العمل على معالجة مشكلة صعود المياه المالحة في واحات الجنوب، خصوصاً ورقلة ووادي سوف، وتعميم الاستهلاك الرشيد للموارد المائية. أما قطاع الزراعة فيستدعي اهتماماً أكثر بأراضي الجنوب، وتحويل بعض الزراعات المتضررة إلى زراعات أقل استهلاكاً للمياه.

وتفقد الجزائر نحو 4000 طن من التربة سنوياً بسبب الانجراف المائي والريحي. لهذا نص مخطط العمل الوطني على ضرورة الإسراع بحماية المناطق الهشة من الانجراف، وتجديد الإحصاء الوطني للغابات، وتنظيم الرعي لتجديد الغطاء النباتي خصوصاً في السهوب، والاهتمام بالحظائر الوطنية مثل القالة وشريعة.

ولأن الواجهة البحرية تعاني انعكاسات الضغط المتزايد عليها، فهي ضمن قائمة الأولويات من حيث تنمية الموارد البحرية وتهيئة الساحل وتخفيف الضغط وتأمين التراث السياحي.

وتبقى الصحة البشرية هي الاستثمار الدائم الذي يتوجب حمايته من مصادر التلوث التي تؤثر في نوعية المياه والهواء وسلامة الأغذية. وقد أدرك العالم أهمية ذلك، بحيث وضع قضية الحد من الفقر وتحسين مستوى معيشة الأفراد بين أبرز أهداف الألفية الثالثة.



فتاة تحضر الماء لعائلتها في صحراء الجزائر

الجزائر تواجه احترار العالم

التغيرات المناخية تحدياً كبيراً يواجه هذه المشاريع الإنمائية. وتعتبر السنة المرجع لانطلاق عملية احصاء انبعاثات غازات الدفيئة. وقد كشفت الاحصاءات مدى مسؤولية القطاعات المختلفة عن انبعاث غازات الدفيئة كما يأتي: الطاقة 67 في المئة، فقدان الأراضي والغابات 13 في المئة، الزراعة 12 في المئة، النفايات 5 في المئة. ويتصدر ثاني أكسيد الكربون قائمة غازات الدفيئة بنسبة 72,4 في المئة، يتبعه الميثان 18,3 في المئة، ثم أكسيد النترات 9,3 في المئة، وغالبيتها من الأنشطة ذات الصلة بالبتترول.

تدابير تخفيف الانبعاثات

في منتصف التسعينات، وضعت الجزائر مخطط العمل الوطني ضمن مسار التنمية المستدامة. وشملت تدابير تخفيف الانبعاثات قطاعات الطاقة والصناعة والنقل والنفايات.

وكانت الجزائر منذ أوائل الثمانينات تبنت سياسة طاقة تتضمن اعتماد مصادر أنظف. من ذلك ترقية استعمال "سيرغاز" كوقود بديل، وتجديد مركبات تمبيع الغاز الطبيعي، وربط 20 قرية في أقصى الجنوب بالطاقة الشمسية. وسعت الى تحرير نقل المنتجات المكررة وتوزيعها، مع إنشاء مؤسسات للمراقبة والضبط وإدماج القطاع الخاص.

وركز مخطط العمل الوطني على الصناعة البتروكيميائية والإسمنت وإنتاج الأسمدة والحديد والصلب، وإدخال تكنولوجيا إنتاج أنظف تقوم على تدوير استعمال النفايات الصناعية واستبدال بعض المواد الأولية في عملية التصنيع.

فتيحة الشرع (الجزائر)

منذ صادقت الجزائر على الاتفاقية الإطارية لتغير المناخ عام 1993، تسعى للعمل بما ورد فيها بشأن الإحصاء الوطني الدوري لانبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري. وهي أيضاً مضطرة للتكيف مع التغيرات المناخية كي لا تؤثر على أهدافها الإنمائية، خصوصاً بسبب مساحتها الكبيرة البالغة نحو 2,38 مليون كيلومتر مربع، وساحلها الممتد 1200 كيلومتر، ومناخها المتذبذب، وتضاريسها المعقدة.

مناخ الجزائر جاف وشبه جاف، وقد انخفض هطول الأمطار منذ السبعينات بنحو 10 في المئة، وارتفعت درجات الحرارة، واستمرت ظاهرة الجفاف مما زاد حدة التصحر. ويتمركز نحو 65 في المئة من مجموع السكان في المنطقة التلية في الشمال التي تمثل 4 في المئة من التراب الوطني. ويعيش 25 في المئة في الهضاب العليا التي تشكل نحو 9 في المئة من المساحة الاجمالية، ويتواجد 10 في المئة في الصحراء التي تغطي 87 في المئة من المساحة. وتعتمد الجزائر أساساً على قطاع المحروقات، من بتترول وغاز طبيعي، الذي يساهم بأكثر من 95 في المئة من مداخيلها. وتشكل احتياطات الغاز الطبيعي 4 في المئة من احتياطات العالم.

وتهدف مشاريع الدولة الى رفع الضغط عن الساحل وتنمية السهوب وإعمار الجنوب. لكنها كلها تعتمد أساساً على مدى وفرة الموارد المائية وتنوع الأنظمة الإيكولوجية وسلامة الصحة البشرية. لذلك باتت قضية التكيف مع



ماذا تفعل

الجزائر

للتخفيف من

انبعاثات غازات

الاحتباس

الحراري

وللتكيف مع

العواقب القاسية

المحتملة لتغير

المناخ العالمي؟



محطة التحكم الأرضية

لـ "إيجيب سات - 1"

يدور هذا القمر في مدار خاص به على ارتفاع 668 كيلومتراً فوق سطح الأرض، مكتملاً دورة حول الكرة الأرضية مرة كل 90 دقيقة، أي بمعدل 16 دورة يومياً. ويستطيع أن يقوم بمسح كامل الأراضي المصرية مرة كل 70 يوماً، معطياً صوراً فضائية تغطي الواحدة منها مساحة من الأرض بطول 46 كيلومتراً وتبلغ قدرتها التصويرية المكانية 8 أمتار. وسوف يستخدم هذا القمر في رصد الموارد والثروات المعدنية والمائية للأراضي المصرية، والتعرف على درجة التصحر ونسبة تلوث الشواطئ، وحصر الأراضي الزراعية ومراقبة العشوائيات، والتخطيط العمراني، وإدارة الأزمات والكوارث الطبيعية، وغيرها من التطبيقات الحيوية.

وعلى هذا النحو، ستكون لهذا القمر فوائد تنموية واقتصادية عديدة، إذ سوف يساهم في التخطيط الاستراتيجي للدولة، ودفع عجلة التنمية، وتوفير ملايين الدولارات التي كانت تنفق سنوياً في شراء الصور الفضائية للأغراض البحثية. وبرنامج الفضاء المصري هو برنامج قومي ينصب غرضه على الاستخدام السلمي للفضاء وأغراض التنمية، فضلاً عن أهداف أخرى جانبية تتيح لمصر دخول عالم الفضاء واكتساب القدرات العلمية والتقنية وبناء الكوادر العلمية، بما يتيح اقتحام المجالات والصناعات التكنولوجية الأخرى المصاحبة لتكنولوجيا الفضاء، ومنها صناعة البصريات والمستشعرات والاتصالات.

الدول العربية وعالم الفضاء

إن أمر إطلاق قمر اصطناعي أو تبني برنامج فضائي قد خرج منذ زمن من مرحلة التجريب والسرية إلى مرحلة التطبيق العلمي والاستثمار الاقتصادي. ولم تعد استخدامات الفضاء قاصرة على مجالات محددة مثل التجسس والملاحة والبريد التلفزيوني، كما كانت في الماضي، بل تعدت هذا كله إلى تطبيقات أخرى جديدة وغير تقليدية في الطب وإدارة الكوارث الطبيعية وأعمال الإنقاذ والإغاثة وحماية البيئة وغير ذلك. كما تجدر الإشارة إلى أن كلفة تصنيع قمر اصطناعي لم تعد

أطلقت مصر مؤخراً القمر الاصطناعي "إيجيب سات - 1" لرصد الموارد الطبيعية المصرية ودرجات التصحر والتلوث واستخدامات الأراضي والتخطيط العمراني وإدارة الكوارث وتطبيقات حيوية أخرى

وحيد مفضل

لم يكن يوم الثلاثاء 17 نيسان (أبريل) الماضي يوماً عادياً في تاريخ المجتمع العلمي العربي، بل كان يوماً مجيداً وعلامة تكنولوجية فارقة، بإطلاق أول قمر اصطناعي عربي مخصص للأغراض العلمية والتصوير الفضائي، هو القمر المصري "إيجيب سات - 1".

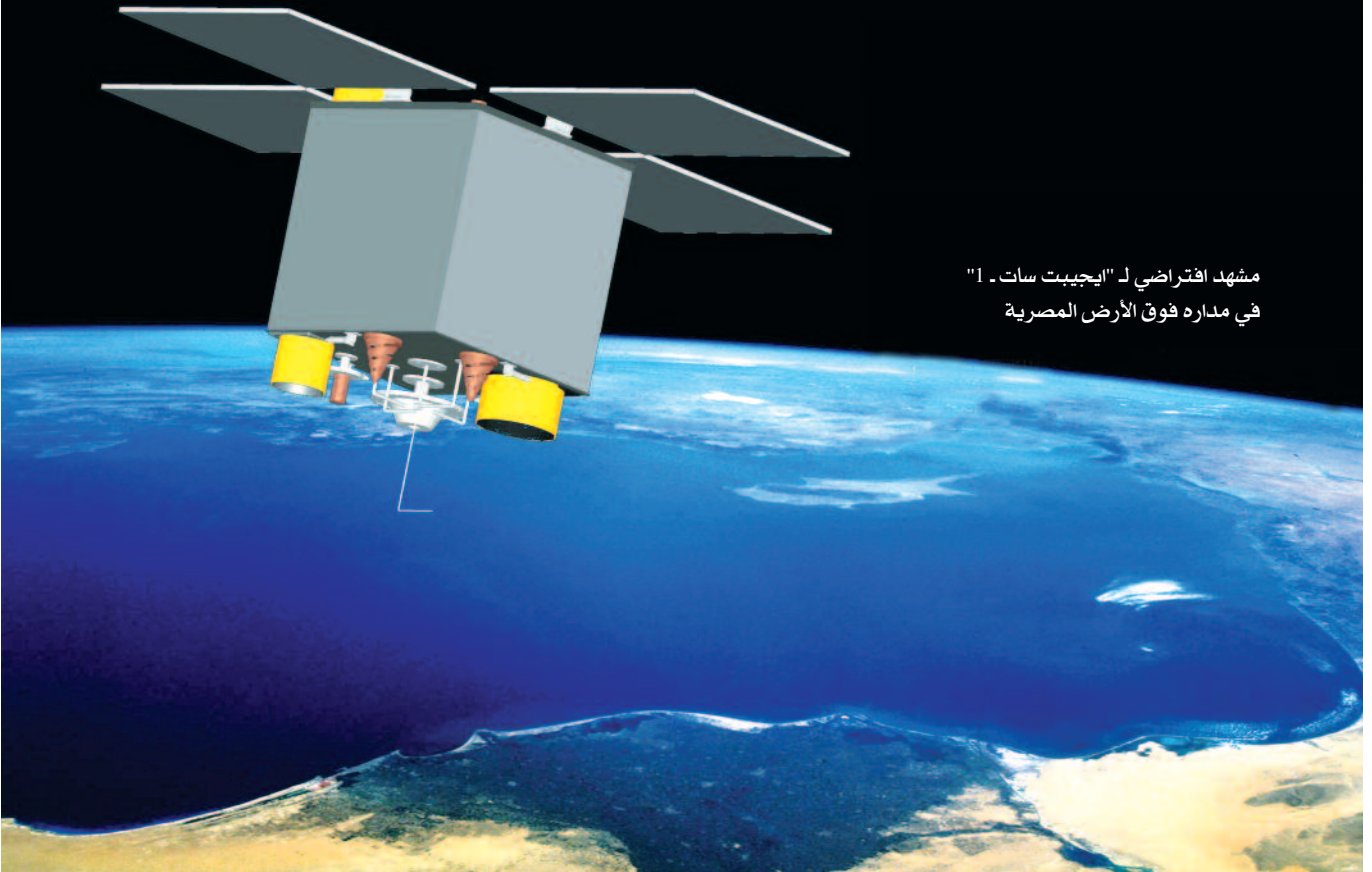
انطلق هذا القمر بواسطة القاذف الأوكراني الروسي "دنيبر" من قاعدة بايكونور في كازاخستان، وانطلقت معه الأحلام بتقدم مستوى البحث العلمي في مصر، وتحسين الأداء وخطط التنمية، والنهوض بعدة مجالات تكنولوجية مرتبطة بمجال الفضاء. وقد ضاعف من قيمة هذه الخطوة نجاح "دنيبر" أيضاً في إطلاق ستة أقمار عربية أخرى، سعودية الهوية، خمسة منها للاتصالات والسادس (سعودي سات - 3) قمر بحثي تجريبي للاستشعار عن بعد يمثل الجيل الثالث من سلسلة أقمار تجريبية أنتجتها المملكة بالتعاون مع وكالة الفضاء الروسية.

نظراً إلى قدراته وخصائصه الفنية، يعد "إيجيب سات - 1" أهم أقمار الاستشعار العربية قاطبة. وهو يمثل أيضاً أهم إطلاقات برنامج الفضاء المصري، الذي تضم أجندته قمرًا ثانيًا للاستشعار عن بعد (إيجيب سات - 2) يزمع إطلاقه سنة 2012 من واقع الخبرة المكتسبة من تجربة القمر الأول والاستعانة بالخبرات الدولية الأخرى، وقمرًا ثالثاً (ديزرت سات - 1) لاستكشاف الصحراء بحلول سنة 2017، ويؤمل أن يكون هذه المرة بخبرة وخامات مصرية.

يقول مدير برنامج الفضاء القومي المصري الدكتور محمد بهي الدين عرجون إن تصميم القمر المصري وبناءه استفردا نحو خمس سنوات، بتقنية وخبرة أوكرانيتين وبمشاركة خبراء مصريين من تخصصات مختلفة. وهذا بغرض اكتساب الخبرة وبناء قاعدة علمية مصرية، تؤهل لتصنيع قمر مصري خالص مستقبلاً، وهو أحد أهم أهداف برنامج الفضاء المصري. أما عن مواصفاته الفنية، فوزنه يبلغ نحو 165 كيلوغراماً، وقد ثبتت به كاميرتان، الأولى تعمل في حيز الضوء العادي والثانية في حيز الأشعة تحت الحمراء. وسوف

الدكتور وحيد مفضل باحث متخصص بالاستشعار عن بعد في المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد في الإسكندرية.

"إيجيبت سات - 1" قمر مصري للاستشعار عن بُعد عين عربية في السماء



مشهد افتراضي لـ "إيجيبت سات - 1"
في مداره فوق الأرض المصرية

بإطلاقها قمرًا تجريبياً محدود القدرة هو "ألجيرات-1". وتضم الفئة الثالثة تلك الدول التي ألتهتها المشاكل السياسية والنزاعات عن محاولة اقتحام هذا المجال، وبالطبع تدخل في هذا النطاق غالبية دول المنطقة.

أما على مستوى التعاون الإقليمي العربي، فلا توجد أي محاولة للتعاون الفضائي المشترك، ولا أي بادرة لإنشاء وكالة فضاء عربية مشتركة، تحاكي مثلاً تجربة وكالة الفضاء الأوروبية وتهدف لتوحيد جهود الدول العربية في هذا المجال من أجل اختصار الوقت والمسافة اللازمين للوصول إلى عالم الفضاء وتقنياته.

اللوبي الإسرائيلي وحرب الإشاعات

باعتبار إطلاق "إيجيب سات-1" نقلة تكنولوجية ومعلوماتية هامة تصب في مصلحة مصر وتنمية المنطقة العربية عموماً، كان من الطبيعي ألا يعجب هذا إسرائيل ومن وراءها اللوبي الصهيوني. فكان أن خاضت صحيفة "معاريف" و"جيروزايم بوست" وغيرهما من وسائل الإعلام في الدولة العبرية حملة مسعورة للتشكيك في أهداف القمر المصري، مدعية أنه سوف يخصص لأغراض عسكرية وخصوصاً التجسس العسكري على إسرائيل.

وعلى رغم أن هذا الاتهام شرف، وكنا نتمنى أن يكون حقيقة، على الأقل لتحقيق بعض التوازن العسكري والاستراتيجي مع دولة متخمة بالأسلحة ودأبت على معاداة كل جيرانها، إلا أنه ينافي الواقع لأكثر من سبب. الأول أن الدقة التصويرية الأرضية للقمر المصري لا تزيد على 8 أمتار، وهي لا تقارن بإمكانات الأقمار التجارية والعسكرية المتاحة فعلاً والتي تصل دقتها التصويرية إلى أقل من متر، ما يعني أن قدرته على رصد العربات والمعدات القتالية مثلاً سوف تكون معدومة أو محدودة للغاية. ثاني هذه الأسباب أن عملية تصنيع القمر وتطويره تمت منذ البداية في العلن ومن خلال مناقصة عالمية مفتوحة تقدمت لها 9 دول، ووقع الاختيار في النهاية على أوكرانيا لأسباب تتعلق بالتمويل والتقنية المطلوبة لا بقدرات أو أغراض عسكرية. أما أهم هذه الأسباب فهو أن القمر المصري يخضع منذ البداية للقانون الدولي للاستخدام السلمي للفضاء، كما أن مركز الفضاء العالمي التابع للأمم المتحدة في فيينا على علم بجميع تفاصيله الفنية والتقنية، ما يعني أنه لا يوجد شيء مخفي أو سري بخصوصه. وبعيداً عن هذا التشويش المتعمد، يقول الواقع أن المنطقة بحاجة فعلاً لإطلاق قمر عربي للاستشعار عن بعد، يتيح الحصول على المعلومات من دون محاذير أو وصاية أو مراجعة مسبقة من أحد. فأراضي الدول العربية تمتد عبر مساحات شاسعة وتعج بثروات هائلة وخير وفير، وتحتاج إلى أداة فاعلة مثل المسح الفضائي والاستشعار عن بعد لاستكشافها واستغلالها في تنمية شعوب المنطقة وتحسين مستوى الفرد فيها.

أخيراً، ينبغي التأكيد على أن إطلاق قمر علمي أو إنشاء برنامج فضائي لا يعد جوراً على الأولويات التنموية والاقتصادية في أي بلد عربي، أو ترافاً معرفياً، كما قد يحسب البعض، بل هو استثمار واعد في مجالات كثيرة، وهو بناء معرفي وتنموية فاعلة تفرضها تحديات الحاضر وأفاق المستقبل.

عبئاً اقتصادياً كما كانت في السابق، حيث صغر حجم القمر وتحسنت اقتصادياته بحيث أصبحت كلفة تجهيزه وإطلاقه في متناول الجميع.

من هذا المنطلق، لم يتردد عدد غير قليل من دول العالم النامي، رغم المشاكل والأثقال التي تعصف بها، في الإقبال على هذه الأداة التكنولوجية الهامة وتبني برنامج فضائي للاستفادة من الاستخدامات المتطورة. من هذه الدول على سبيل المثال كوريا والأرجنتين وتركيا وإيران ونيجيريا. وقد ارتأت بعض الدول العربية أخيراً ضرورة الاستفادة من تطبيقات هذه التكنولوجيا الواعدة، فكان أن قررت بعد طول تردد اقتحام هذا المجال وادخال تقنياته ضمن منظومتها العلمية، لمتابعة القفزة المعلوماتية والتكنولوجية الهائلة التي غزت معظم أرجاء العالم، ومن هذه الدول مصر



اختبار حراري للقمر الاصطناعي "إيجيب سات-1" قبل إطلاقه

والسعودية.

وبمراجعة جهود الدول العربية عموماً في مجال الفضاء، يتبين أن كل إنجازاتها قبل 17 نيسان (أبريل) الماضي لم تتعد إطلاق قمرين أو ثلاثة للبث التلفزيوني وللاتصالات، وهي تطبيقات استهلاكية ولا تمت بصلة إلى تكنولوجيا الاستشعار عن بعد. وبصفة عامة يمكن تقسيم الدول العربية إلى ثلاث فئات، اعتماداً على مدى الجهود التي بذلتها للاستفادة من تطبيقات الفضاء العلمية وعلى حجم الإنجازات الملموسة التي حققتها في هذا المجال. الفئة الأولى تضم دولاً أقدمت بعد طول تردد على دخول مجال الفضاء، وقد بذلت في هذا الاتجاه خطوات جادة، بل أرسى بعضها بالفعل برنامجاً قومياً فضائياً وإن كان محدوداً، كما حققت نجاحات ملموسة ومنها إطلاق أقمار تجريبية وبحثية. ومن أبرز تلك الدول مصر والسعودية، وقد تميزت السعودية بخروج أحد أبنائها إلى الفضاء الخارجي، وهو الأمير سلطان بن سلمان بن عبدالعزيز، ضمن رحلة المكوك الأميركي "ديسكفري" في منتصف عام 1985، كأول رائد فضاء عربي يقوم برحلة من هذا النوع.

الفئة الثانية تضم دولاً أبدت رغبة في دخول هذا المجال، لكنها لم تحقق إنجازات ملموسة ولا تزال تحمل من الأمنيات أكثر من الوقائع والتفعيلات، ومن أبرز تلك الدول سورية والمغرب والجزائر، وإن حققت الأخيرة بعض النجاحات

الصور:
برنامج الفضاء القومي المصري

ذوبان الجليد حول العالم

للذوبان ربما تعمل حالياً على تسريعه. فعندما تذوب الأرض الدائمة التجمد (permafrost) في الطبقات الأرضية، يطلق من التربة الميثان الذي هو غاز دفيئة يدوم طويلاً. كما أن ذوبان جليد البحار في المنطقة القطبية الشمالية يعني فقدان خصائصه العاكسة للأشعة والحرارة، لأن المياه تمتص من طاقة الشمس أكثر مما يمتص الجليد والثلج. هنا معلومات عن بعض الرقع الجليدية المتقلصة في العالم.

الكريوسفير، أي المناطق المتجمدة على الأرض، أخذت في الذوبان سريعاً. وقد أفاد تقرير 2007 للهيئة الحكومية المشتركة لتغير المناخ (IPCC) أن 30 مجلدة جبلية حول العالم فقدت أكثر من نصف متر من سماكتها عام 2005 نتيجة ارتفاع معدل الحرارة 0,6 درجة مئوية خلال القرن العشرين. ويتفق معظم العلماء على أن ذلك يعود إلى حد بعيد لانبعاثات غازات الدفيئة الناتجة عن نشاطات بشرية. والآثار الجانبية



J. Greenberg/Still Pictures

مجالد ألاسكا، الولايات المتحدة
تضائل كثير من هذه المجالد في العقد الأخير بسرعة تزيد ثلاث مرات عما شهدته السنوات الأربعون السابقة، مما أدى إلى ارتفاع مستوى البحر نحو 0,14 ملليمتر سنوياً.

الصفحة الجليدية في غرينلاند
هذه الكتلة الجليدية الأرضية، الأكبر في نصف الكرة الشمالي، تفقد ما لا يقل عن 50 كيلومتراً مكعباً من الجليد في السنة، ما يكفي لرفع مستويات بحار العالم بمقدار 0,13 ملليمتر سنوياً.

منتزه المجالد الوطني، الولايات المتحدة
اختفى ثلثا مجالد منتزه Glacier National Park خلال القرن الماضي، وقد لا يبقى منها شيء بحلول سنة 2030.



www.reisabum.de

مجلدة شاكالتايا، بوليفيا
هذه المجلدة، التي تضم أعلى منحدر للتزلج في العالم، فقدت ثلثي كتلتها في تسعينات القرن الماضي، وقد تختفي بحلول سنة 2010.

مجالد بيرو
خسرت مجالد بيرو ما لا يقل عن 22 في المئة من مساحتها منذ عام 1970. ويتسارع ذوبانها، مما يهدد إمدادات المياه والطاقة في المناطق الساحلية الجافة حيث يعيش ثلثا سكان البلاد.

مجلدة بريدامر كوريوكول، آيسلندا
هذه المجلدة الرئيسية المنبثقة من نهر فاتنايوكول الجليدي، الأكبر في أوروبا، تراجعت كيلومتريين بين عامي 1973 و2000. وتنحسر غالبية مجالد فاتنايوكول منذ عام 2000.

نهر كيلكايا الجليدي، بيرو
تسارع ذوبان أكبر نهر جليدي استوائي في العالم إلى 60 متراً في السنة، وقد يختفي بحلول سنة 2020.

حقول باتاغونيا الجليدية
هي أكبر الكتل الجليدية غير القطبية في نصف الكرة الجنوبي والأسرع تراجعاً على الأرض، وتساهم في أكثر من 9 في المئة من تغيّر مستوى بحار العالم الناتج عن المجالد الجليدية.

جرف "لارسن ب" الجليدي، شبه الجزيرة القطبية الجنوبية
تفككت رقعة كبيرة مساحتها 3000 كيلومتر مربع من هذا الجرف الجليدي عام 2002 (إلى اليمين، باللون الأزرق). ومنذ ذلك الوقت، تتحرك المجالد المحلية بسرعة أكبر، مطلقة مزيداً من الجليد في البحر.

بحر أموندسن، غرب أنتاركتيكا
تنزف المجالد في هذا البحر القطبي الجنوبي أكثر من 60 في المئة مما يتراكم عليها من تساقط الثلوج، وهذا قد يرفع مستوى البحر نحو 0,2 ملليمتر سنوياً.

الغرف الأبيض:

الجليد البحري في المنطقة القطبية الشمالية

كان الجليد البحري في المنطقة القطبية الشمالية يتقلص بنسبة نحو 9 في المئة كل عشر سنين خلال العقود القليلة الماضية. وقد يختفي كل الجليد البحري الصيفي هناك خلال هذا القرن.



أيلول (سبتمبر) 2005



أيلول (سبتمبر) 1979

NASA/GSFC



L. S. Eisenlohr/Still Pictures

الأرض الدائمة التجمد في المنطقة القطبية الشمالية

ارتفعت حرارة الجمد الدهري نحو درجتين مئويتين منذ ثمانينات القرن الماضي. ويتوقع حدوث سيلان واسع يطلق كميات كبيرة من الميثان والكاربون في الغلاف الجوي.

مجالد النروج

يتوقع أن يذوب كثير من مجالد النروج الـ 1627 خلال القرن المقبل، بما في ذلك ثلث أكبرها وجميع أصغرها.

جبال القوقاز، الاتحاد الروسي

تقلصت مجالدها بمقدار النصف في القرن الماضي.

جبال تيبين شان، آسيا الوسطى

فقدت المجالد هنا نحو ثلث مساحتها خلال النصف الثاني من القرن العشرين، ما يصل الى كيلومترين مكعبين من الجليد سنوياً.

مجالد هضبة التيب

يبلغ عدد هذه المجالد 46,298 وتشكل أكبر مساحة من الجليد خارج المنطقتين القطبيتين. وهي تختفي بنسبة 50 في المئة كل عقد، مما يهدد الامدادات المائية في أجزاء كثيرة من آسيا.

جبل إفرست، هماليا

تقلصت مجالد جبل إفرست بين كيلومترين و5 كيلومترات في العقود الخمسة الأخيرة، فأدت الى فيضان البحيرات الجليدية وإغراق التجمعات السكانية المجاورة.

مجالد جبل كينيا، كينيا

تقلصت المجالد سريعاً في هذا الموقع التراثي العالمي، فاقدة أكثر من 75 في المئة من مساحتها خلال القرن الماضي. واختفت تماماً في الفترة الـ 18 ذاتها ثمان من أصل الكتل الجليدية.

جبال الألب، أوروبا الغربية

يتوقع أن تتقلص مجالد الألب مع نهاية هذا القرن الى 5 في المئة من حجمها في سبعينات القرن الماضي.

مجلدتا كارستنز وميرين الغربية، إندونيسيا

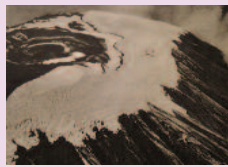
تقلصت مجلدة كارستنز بنسبة 80 في المئة بين عامي 1942 و2000، فيما ذابت مجلدة ميرين الغربية كلياً في أواخر تسعينات القرن الماضي.

مجالد روينزوري، شرق أفريقيا

ذابت هذه المجالد الاستوائية بنسبة 50 في المئة منذ عام 1987، وقد تختفي خلال عقدين.

جبل كيليمينجارو، تنزانيا

تقلصت مساحة المجالد في كيليمينجارو، أعلى جبال أفريقيا، 80 في المئة خلال القرن الماضي. الصورتان توضحان التغير في الحقل الجليدي الشمالي بين أوائل الخمسينات وعام 1999.



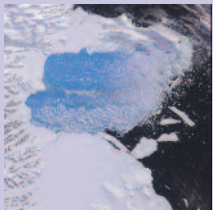
John West



Javed Jafferji

مجالد نيوزيلندا

تتراجع هذه المجالد منذ منتصف القرن التاسع عشر، وقد فقدت نصف مساحتها منذ ذلك التاريخ. ويشكل تفككها خطراً على المتسلقين.



NASA/GSFC/LaRC/JPL

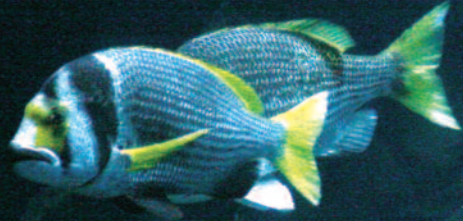


Sources: GEO Snow and Ice 2007; IPCC; AAAS; Earth Policy Institute; NASA; Chinese Academy of Sciences. Map: UNEP-WCMC/National Snow and Ice Data Center.



حزيران
يونيو 2007

كتاب الطبيعة



المركز العلمي في الكويت 48

جزيرة إزمير القطبية 54



hemaly
hemaly



www.hemaly.com

Printing Press s.a.l.
للطباعة ش.م.ل.
01-510385/6 • 01-510387
LEBANON • KSA • IRAQ

order
from

1 copy *to* *1* million copies

we commit...

high
quality
& *quick*
delivery





نزهة عائلية
في الأكواريوم

الأكواريوم: غوص مع القروش

يضم المركز ما يعدّ أكبر أكواريوم في الشرق الأوسط. وهو يتيح لزائريه فرصة التجول في ثلاث بيئات رئيسية في شبه الجزيرة العربية، هي البحر والساحل والصحراء. وفيه مجموعة من الأحواض يتوجها الحوض الرئيسي لأسماك الخليج بسعة 1,5 مليون ليتر، الذي يضم أحياء المياه العميقة مثل أسماك القرش (اليرابير) واللحم، حيث يقوم غواصون من شباب وشابات باطعامها أمام الزوار حسب جداول العروض الحية. وهناك حوض آخر لقروش ولحم الشعاب المرجانية بسعة 100 ألف ليتر. ويتيح برنامج "الغوص مع القروش" لهواة الغوص مشاركة غواصي المركز العلمي والسباحة جنباً إلى جنب مع القروش في الحوض الرئيسي.

وفي قسم البيئة الصحراوية من الأكواريوم، تتجول بين معروضات حية وتشاهد التنوع البيولوجي في بيئة تحاكي صحراء الكويت وشبه الجزيرة العربية. لدى حيوانات الصحراء قدرة فريدة على التكيف والتعامل مع الظروف القاسية، ويمتدع الزائر ناظره بمشاهدة الحيوانات التي انقرض بعضها من البيئة المحلية نتيجة الصيد الجائر، وتلك التي تمكنت من البقاء.

أما في قسم البيئة الساحلية التي تربط اليابسة بالماء، فتمتع حيوانات ذات قدرة فريدة على التكيف والتعامل مع الظروف القاسية. وتتميز هذه البيئة بمصببات الأنهار وغابات القرم الحيوية لتكاثر الكائنات البحرية ونموها. هنا

جولة من المتعة في أكبر أكواريوم بالشرق الأوسط ورحلة علمية عبر ممرات وأنفاق تطل على الحيوانات والطيور الصحراوية والأحياء البحرية

الكويت - "البيئة والتنمية"

المركز العلمي انجاز حضاري وصرح تضيق أروقته بالمعلومات والتصاميم الهندسية. يقع في شارع الخليج العربي بمنطقة السالمية في العاصمة الكويت، حاملاً رسالة تعزيز العلوم وترسيخ التراث وتحفيز الاهتمام والالتزام لدى الناس بالحفاظ على الحياة البرية والبحرية والمنظومات البيئية في منطقة الخليج العربي. يشغل المركز مساحة إجمالية تزيد على 80 ألف متر مربع، جزء منها مستصلح من مياه البحر. للمبنى الرئيسي واجهات بألوان ترابية دافئة تعيد ذكرى اللينيات الطينية التي عرفتها عمارة الكويت قديماً، وتوجت أسقفه بأشعة تعبر عن تراث البلاد البحري. وتزدان ردهاته بأرضيات ذات أشكال هندسية بطابع إسلامي، ويضفي بلاط السيراميك بزخارفه والوانه المشرقة على الجدران ما يشبه الحياكة التراثية. وتنتشر مظلات من النسيج على شكل أشعة خارج المبنى، إلى جانب النخيل و400 صنف من الأشجار لتؤمن فيئاً اضافياً للمكان.

المركز العلمي في الكويت
رحلة استكشاف تحاكي الواقع

في أعماق البحر... والعلوم

مرسى السفن
الشراعية التقليدية
خارج المركز العلمي





يتمتع الزائر بمشاهدة التماسيح و ثعالب الماء والطيور وغيرها من الكائنات البحرية في جو الشاطئ الهادئ والحدائق الاستوائية الخلابة.

البيئة البحرية في الأكواريوم تغمر الزائر بتجربة حسية فريدة، تنقله إلى أعماق البحر عبر المناظر والصوتيات الأخاذة. هنا يشاهد الزائر بعض الأحياء البحرية المفترسة والغريبة التي تم جلب معظمها من المياه المحلية واستيراد البعض الآخر من المياه الاستوائية حول العالم. وتضم أحواض الأكواريوم نحو 100 نوع من الأحياء البحرية فضلاً عن الشعاب المرجانية الحية.

قاعة الاستكشاف

زوار المركز العلمي من جميع الفئات العمرية يحظون بفرصة التعلم عن طريق اللعب في جو من المرح والمتعة في "قاعة الاستكشاف"، حيث يقوم بإرشاد الزائرين وطلبة المدارس فريق متخصص من الكوادر الوطنية. تضم القاعة أيضاً عروض الدمى المتحركة اليومية في سفينة النجوم التي تقام للمرة الأولى في الشرق الأوسط بهدف نشر الوعي بأهمية الحفاظ على المياه وترشيد استهلاكها. هل سبق و"شاهدت" الصوت، أو عملت على "تفتيت الجزيئات"، أو حفرت في صخر صلب؟ معروضات النفط والغاز في قاعة الاستكشاف تتيح لك كل ذلك. فالمسح الزلزالي يبين لك أهمية الموجات الصوتية للاستدلال على



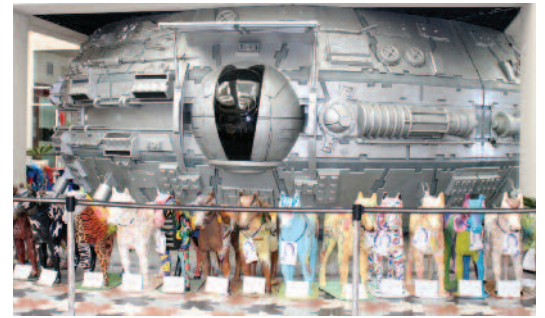


التعرف على البيئة الصحراوية ومواردها المائية



ممشى للنزهة يمتد
كيلومتراً في محاذة
الواجهة البحرية

الكويت عام 1938 من الأخشاب الهندية. وكانت تبخر من الهند إلى أفريقيا، بحمولة نحو 226 طناً، وتقايض تمرور الكويت بالشاي والبلاط من الهند وبالأخشاب من زنجبار وأفريقيا لبناء البيوت. وكانت رحلاتها تستغرق ما يقرب من سبعة أشهر، تتوقف أثناءها في عدد من الموانئ المختلفة، فيبادل التجار على متنها ما يحملونه. يعرض المرسى كذلك نوعين من المراكب أصغر حجماً، هما مركب "الماشوة" الشراعي الطويل، و"الكيت" الذي كان ينقل القبطان (النوخدة) من سفينة إلى أخرى. خارج المركز العلمي ممشى مطل على الواجهة البحرية يمتد كيلومتراً في محاذة الشاطئ المتعرج. وفي وسع هواة صيد الأسماك الاستمتاع بممارسة هوايتهم على رصيفين يمتدان 65 متراً داخل البحر، في إحدى أفضل المناطق لصيد الأسماك في الكويت.



غواصة لاستكشاف الأعماق



فرصة للمغامرة بين فكي قرش

النابض. تأخذك السلحفاة "أريس" في هذه المغامرة من أستراليا إلى جزر البهاما، ذلك العالم الساحر، لتستكشف التنوع الأحيائي الفسح والدور الهام الذي تلعبه الشعاب المرجانية في المنظومة البحرية بتوفيرها المسكن والغذاء لمجموعة متنوعة من الكائنات.

ويعرض فيلم "مغامرة الغرباء" رحلة استكشافية في أرجاء الكون لبعثة من رواد الفضاء الذين يبحثون عن كوكب بديل عن كوكبهم الذي أضاعوه نتيجة خطأ فني. تحط هذه البعثة في مدينة ألعاب عالية التقنية، ليكتشف الرواد أن هذا الكوكب سيمنحهم قدراً كبيراً من المرح بشكل يخشون أن يدمر ركيزة حضارتهم.

ويروي فيلم "Ant Bully 3D" قصة صبي في العاشرة من عمره اسمه لوكاس، انتقل مع أهله للعيش في مدينة جديدة ليس فيها أصدقاء. وكان يعاني من شراسة ابن الجيران، فينفس عن غضبه على هضبة مليئة بالنمل في حديقة منزله. في أحد الأيام يقرر النمل الرد على اعتداءات لوكاس، فيلقنه درساً مهماً في الصداقة ويكسبه نظرة جديدة إلى الحياة تمنحه الشجاعة للدفاع عن نفسه.

فتح الخير

مرسى السفن الشراعية خارج المركز العلمي يشهد على عراقية تاريخ الكويت، ويحتضن مجموعة من السفن الخشبية الشراعية التقليدية التي تم صنعها يدوياً. وفيه سفينة "فتح الخير" الشراعية، وهي من سفن "يوم السفر" التي كانت تبخر إلى مياه الخليج العميقة، والوحيدة المتبقية من حقب ما قبل اكتشاف النفط. تم بناؤها في



صبية تتدرب على تقديم برنامج تلفزيوني بيئي في استوديو المركز

النفط والغاز، وبماكانك قيادة شاحنة المسح، والاستدلال من الرسم البياني بالكومبيوتر على أفضل الأماكن للتنقيب عن النفط. ويمكنك أن تحفر بئراً من خلال لعبة الكترونية، وتراقب الضغط والحرارة ومعدل ضخ الطين، وتبطن الثقب لمنع انهيار الجدار.

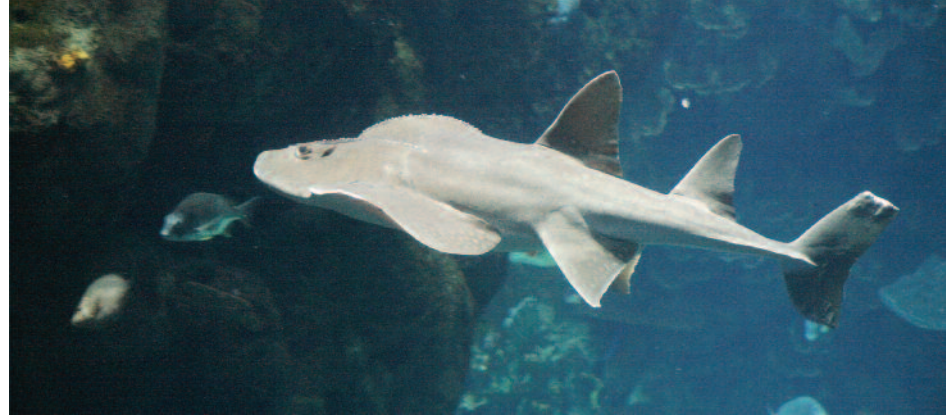
وقد يكون الضغط أقل من اللازم عند الحفر، فلا يصعد النفط، وفي هذه الظروف يحقن الماء لدفع النفط الى السطح. يمكنك حوض هذه التجربة بنفسك في قاعة الاستكشاف.

سينما "أي ماكس"

يضم المركز العلمي صالة عرض IMAX بشاشتها العملاقة التي يبلغ ارتفاعها 15 متراً وعرضها 20 متراً، وقد تم تزويدها بأحدث ما توصلت اليه تقنيات السينما. وهي تعرض أفلاماً تعليمية ووثائقية تناسب جميع الأعمار بتقنية العرض الثلاثي الأبعاد، يدعمها نظام صوتي غامر. وتستخدم سينما "أي ماكس" أكبر قياس أفلام عرفته صناعة السينما ويعادل 10 أضعاف القياس العادي (35 ملم متراً). هنا أنت في قلب الحدث، تتعايش معه كما لو كان حقيقة.

ومن الأفلام المعروضة في صالة "أي ماكس" فيلم عن حرائق الكويت يروي قصة الجهود الدولية الجبارة التي بذلت لآخام أكثر من 700 بئر نفطية أضمرت فيها النيران إبان الغزو العراقي عام 1991.

أما فيلم "عجائب المحيط" فيجسد مغامرة مليئة بالمناظر الخلابة في الشعاب المرجانية، قلب المحيط



قرش في أكواريوم المركز العلمي

أشجار القرم من الجذور الى الأغصان





سهول وجبال مقفرة في قمة العالم، لا تعرف النور في الشتاء ولا الظلام في الصيف ولا الدفء طوال السنة، ومع ذلك لا تخلو من روعة الحياة

بيئة الزمير بأنها صحراوية. فعلى معظم الجزيرة، لا يسقط إلا نحو 65 مليمتراً من الثلج سنوياً، مما يكفي لتغطية الأرض، لكنه أقل من التساقطات التي تتلقاها الصحراء الأفريقية الكبرى سنوياً كمطر.

العيش صعب على جزيرة الزمير. وقد عثر علماء الآثار على بقايا مستوطنات قديمة لشعب الأنويت (الاسكيمو)، وحتى على أدلة تشير إلى أن نشاطات تجارية كانت تربطهم بالمغامرين الاسكندنافيين من الفايكينغ في القرن الثاني عشر. وربما كانت الجزيرة تشكل طريقاً للهجرة نحو الجنوب الغربي وغرينلاند. لكن إلى حين تأسيس مستوطنة الأنويت الحديثة الصغيرة "غرايس فيورد" على الساحل الجنوبي عام 1953، لم يستقر أحد على الجزيرة منذ 250 عاماً. وكان صيادون من الأنويت وقلّة من العلماء والمستكشفين زائريها الوحيديين.

مصير إحدى البعثات الاستكشافية يلقي الضوء على قساوة الطبيعة في الزمير. ففي عام 1883، بعد انقطاع إمدادات السفن طوال سنتين عن أفراد بعثة أميركية كانوا يستكشفون شمال الجزيرة، تراجعوا جنوباً في حال من اليأس، وسط رياح هوجاء وامتدادات لامتناهية من الجليد وعواصف ثلجية عاتية. وعندما بلغوا مخازن الطوارئ التي

جزيرة الزمير ليست ملاذاً للذين يشكون من الوحدة. تقع في أقصى شمال الأراضي القطبية الكندية، بعيدة 4000 كيلومتر عن مدن كندا الرئيسية. وعلى رغم أنها تعادل بريطانيا العظمى مساحة، فإن هذه الأرض الجميلة شبه خالية من الناس، لا يقيم فيها الا بضعة مئات من السكان الذين تجمعوا في مستوطنات صغيرة وفي محطات أبحاث على الشاطئ. البرد القارس وندرة النباتات وظلمة الشتاء القطبي الطويل عوامل تضافرت لتجعل هذه الجزيرة مكاناً منفراً ومن أكبر القفار القطبية. تقع الزمير في "أعلى" العالم تقريباً، وأقصى نقطة في شمالها كيب كولومبيا التي تبعد أقل من 800 كيلومتر عن القطب الشمالي، ولا يضاهاها قريباً منه إلا الطرف الأقصى لجزيرة غرينلاند. على هذا البعد من خط الاستواء، يكون لميلان الأرض في دورتها حول الشمس تأثير موسمي أقصى على المناخ. ففي معظم فصل الشتاء لا ترتفع الشمس فوق الأفق أبداً، وتغرق الأرض في ظلمة متواصلة تدوم خمسة أشهر في شمال الجزيرة. وطوال فترة مماثلة في الصيف تبقى الشمس في السماء، وتندحر يومياً نحو الأفق لكنها لا تغيب تحتها.

الأشهر الطويلة الخالية من أشعة الشمس تجعل شتاء الزمير بارداً بصورة استثنائية، إذ يبلغ معدل الحرارة في منتصف الشتاء أقل من 30 درجة مئوية تحت الصفر. وحتى عند انتصاف النهار في فصل الصيف، تكون الشمس منخفضة في السماء إلى حد أنها بالكاد تطرد البرد القارس من الهواء. ويكون معدل الحرارة في الصيف فوق درجة التجمد بقليل.

صحراء جليدية

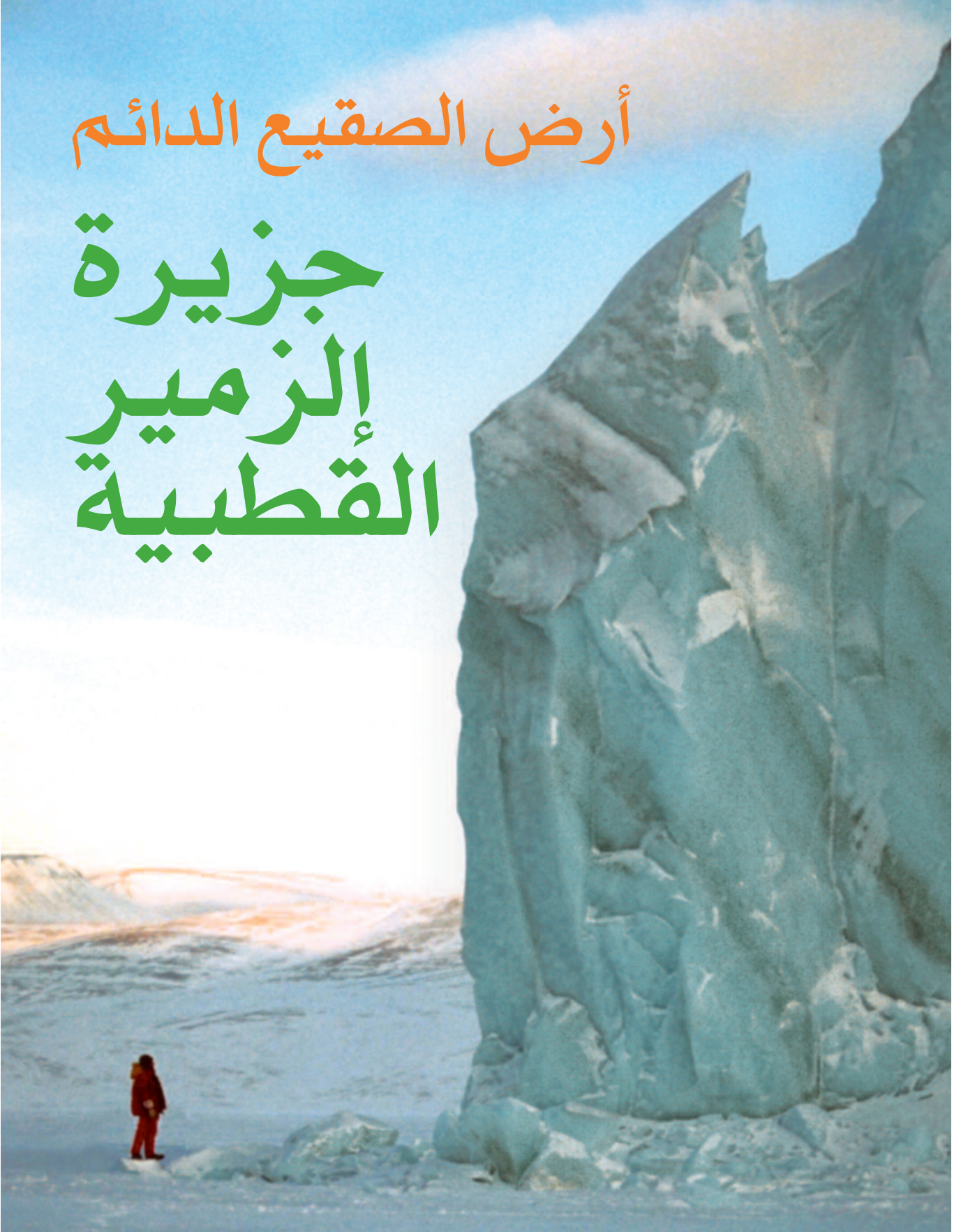
الجليد المتناسك على مدار السنة، يملأ المحيط المتجمد في الشمال والمضائق والقنوات في الغرب. فقط في الجنوب وفي المضيق الضيق الذي يفصل الزمير عن غرينلاند شرقاً تنفتح المياه الساحلية أمام حركة الملاحة صيفاً. وداخل الجزيرة، تحتل الكتل الجليدية الدائمة مساحات ضخمة من المرتفعات. وتغطي الثلوج سهول التندرة القطبية طوال تسعة أشهر من السنة. ومع ذلك، تصنف

الزمير هي الأبعد شمالاً بين الجزر القطبية الكندية. تغطي الكتل الجليدية مرتفعاتها والثلوج أراضيها معظم السنة



أرض الصقيع الدائم

جزيرة الزمير القطبية





فوق: ثعلب قطبي
تحت: ثور مسك

كانوا يبحثون عنها، لم يجدوا إلا مؤناً ضئيلة في مواجهة شتاء رهيب. وحين تم إنقاذهم في الصيف التالي لم يكن باقياً منهم على قيد الحياة إلا سبعة من أصل 25 مستكشفاً.

حياة الصامدين

على رغم قساوة المناخ في الشتاء المظلم، تلبس الجزيرة في ضوء الصيف وجهاً ساحراً. فما إن يقوى الضوء وتذوب الثلوج حتى تتكشف الطبيعة عن جبال شاهقة يصل ارتفاعها إلى 2600 متر، وعن كتل وأنهار جليدية مترامية الأطراف، وسهول حصوية وعرة وأودية خضراء. وتُستن الشاطئ أزقة بحرية (fjords) رائعة، وتطفو قبائله جبال جليدية تبعث على الرهبة.

أراضي الجزيرة سهول تندرة شاسعة مكشوفة. لا وجود لأشجار هناك، وحدها شجيرات الصفصاف القزمة تقوى على البقاء وسط قساوة الشتاء. لكن أنواعاً مختلفة من الأشنات والطحالب والأعشاب الصغيرة، مثل خشخاش القطب الشمالي، تلتطف عزلة السهول وتشكل ملاذاً وقوتاً للحياة البرية. وفي الوديان المحمية من عوامل الطقس، تغطي النباتات الأرض بكثافة، مما يخلق جيوباً من الوفرة النسبية.

وفي الأجزاء الأخصب من التندرة، تظهر الحياة الحيوانية صيفاً، وإن لم تكن بالتنوع الغني. غالبيتها بذلت قصارى جهدها لتجنب الشتاء القطبي. البعض يخرج من مخابئه، والبعض الآخر يأتي من ملاذات شتوية أكثر دفئاً. الحشرات الشديدة القدرة على الاحتمال، مثل الفراش، تخرج من سباتها في التراب والطحالب. وتأتي أعداد كبيرة من الطيور، مثل الزقراق والبط والاوز والخرشنة، من أراض بعيدة عن المنطقة القطبية لتعيش وتقاتل في التندرة وعلى الشاطئ وضياف الأنهار والبحيرات. وبعد وقت قصير من عملية التزاوج تتراجع جنوباً من جديد.

وحدها الحيوانات الثديية القليلة المقيمة على الجزيرة تبقى نشطة مع حلول الشتاء. فالقوارض والأرانب والثعالب القطبية لا تسبت، لأنها إن فعلت قد تتجمد حتى الموت. ومع بداية هبوب العواصف الثلجية العنيفة، تنبش أياكل الرنة الثلج بحوافرها لتعثر على الكلاً. وعندما يهب ظلام الشتاء، تصبح الحياة شاقة حقاً. ثيران المسك، التي تحميها طبقة من الوبر الخشن، تنتقل إلى السهول المرتفعة حيث تذر الرياح القوية بعض الغطاء الثلجي فيتسنى لها العثور على نباتات. وتجوب الذئاب القطبية أصقاع الظلمة باحثين عن جيف حيوانات استسلمت لقساوة الشتاء في هذه الجزيرة القطبية المقفرة.



خشخاش قطبي تفتح في "دفع" الصيف ليضفي جماله على سهول الزمير القاسية. وتجذب أزهاره حشرات جبارة في قدرتها على الاحتمال تنبعث من سباتها الشتوي. لكنه قد لا ينجو من قضامات الأرنب القطبية

أرنب قطبي



في قفار جزيرة الزمير، تصطاد الذئاب القطبية وتتكاثر بعيداً عن خطر البنادق. لكن حياتها ليست سهلة، فهي تقتات على جيف ثيران المسك وأيائل الرنة النافقة والقوارض والطيور المعششة على الأرض. وبما أن الفرائس قليلة جداً، تحتاج كل مجموعة ذئاب إلى أرض مساحتها نحو 2600 كيلومتر مربع لتجد طعاماً كافياً





المحاضرون في ندوة الطاقة

معالجة المياه. وقدم ستيفان بيترسون عرضاً لمشاريع الطاقة المتجددة في المباني الاتحادية في ألمانيا.

وتناولت الجلسة الرابعة كيفية دمج تقنيات الطاقة المتجددة في تصميم الأبنية الحديثة. فتحدثت ماريا تودورفيتش، الأستاذة في جامعة بلغراد، عن كفاءة الطاقة والأبنية المستدامة، حيث يمكن توفير أكثر من 50 في المئة من استهلاك الطاقة بتعديلات محددة في التصميم.

وعرض الدكتور محسن أبو النجا، رئيس مجلس الأبنية الخضراء في الامارات، مواصفات هذه الأبنية ومحاولة إدخال مفهومها الى الامارات، حيث أدى النمو الاقتصادي الى بناء عدد ضخم من الأبنية ذات الواجهات الزجاجية بالكامل، مما يزيد الكسب الحراري وسوء الاضاءة خلال النهار. وقد ثبت أن للأبنية الخضراء سبع قيمات مضافة، هي: زيادة الأداء بنسبة 40 في المئة أو أكثر، تخفيض الأمراض المتعلقة بالأبنية، تقليل حالات التغيب عن العمل أو المدرسة بنسبة 15 في المئة، تحسين الظروف الصحية، تعزيز إنتاجية الشاغلين بنسبة تصل الى 20 في المئة، تحسين أداء الطلاب ونتائج الامتحانات بنسبة 15 في المئة، وإطالة دورة عمر المبنى.

وتحدث المهندس سمحا ليثراو من شركة أتكنز عن أول مشروع في العالم تستخدم فيه طاقة الرياح لامداد مبنى تجاري، هو مركز التجارة العالمي في البحرين، بنحو 10 - 15 في المئة من احتياجاته الطاقوية. وفي تصميمه، يستغل المركز النسيم البحري الذي يهب عليه من الخليج دون عوائق لتوفير الطاقة المتجددة اللازمة لشاغليه. ويتوقع ان تنتج التوربينات الهوائية ما بين 1100 و1300 ميغاواط ساعة سنوياً، أي 10 الى 15 في المئة مما يستهلكه المبنى من كهرباء سنوياً. وهذا يعادل، من حيث الانبعاثات، 55,000 كيلوغرام من الكربون كمعدل وسطي.

وعقدت حلقة نقاش تناولت الدروس المستفادة من تطبيق تكنولوجيايات الطاقة البديلة التي تم عرضها، والصعوبات التي تحد من انتشارها، والسياسات التي ينبغي على دول مجلس التعاون تبنيها لنشرها في المستقبل القريب. واتفق المندوبون على أن تطوير الطاقة المتجددة والبديلة لا يتعارض مع مصالح دول المنطقة، شرط أن تعمل على امتلاك التكنولوجيا بدل الاكتفاء باستيراد المعدات الجاهزة. ■



سالم عبيد الظاهري

الجزيرة العربية يتوقع أن يزداد من 235 تيراواط ساعة (التيراواط يساوي بليون ميغاواط) الى 410 تيراواط ساعة سنة 2025 والى 790 تيراواط ساعة سنة 2050. ودول مجلس التعاون هي عموماً الأغنى بالطاقة الحرارية التي يمكن استعمالها لتحلية مياه البحر، سواء مباشرة بتكنولوجيا التركيز الشمسي أو البرج الشمسي أو الصحن الشمسي، أو بخلايا فوتوفولطية لتدوير مضخات التناضح العكسي. ودعا الى تسريع شبكات الربط الاقليمية للكهرباء.

الدكتور نايف العبادي، مدير مركز بحوث الطاقة في مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، قدم عرضاً لبعض برامج أبحاث الطاقة البديلة في السعودية. فقال ان المملكة نفذت مشاريع أبحاث مشتركة عالمية مع بلدان متقدمة حول استغلال الطاقة الشمسية، منها برنامج SOLERS (1977 - 1987) وبرنامج الأبحاث والتطوير للطاقة المتجددة (1993 - 2000) مع الولايات المتحدة، حيث ركز الأول على التطبيقات الريفية الزراعية والمدنية والصناعية ونشاطات تنمية الموارد، وركز الثاني على استخدامات الطاقة الشمسية في المناطق النائية. كما تم تنفيذ برنامج أبحاث مشترك مع ألمانيا خلال الفترة 1984 - 1996.

وعرض شريف أبو النصر، الرئيس السابق لهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة في مصر، تجربة بلاده في هذا المجال. فقال ان استراتيجية الطاقة المتجددة تهدف الى تلبية 3 في المئة من الطلب على الطاقة الكهربائية من موارد متجددة بحلول سنة 2010، خصوصاً طاقة الرياح والطاقة الشمسية. وأشار الى انشاء مشاريع كبرى لطاقة الرياح بلغت قدرتها الاجمالية 225 ميغاواط، ومن المقرر ان تصل الى 850 ميغاواط بحلول سنة 2010. كما أن مصر بصدد انشاء محطة للطاقة الحرارية الشمسية قدرتها 150 ميغاواط، بمفهوم جديد يعتمد دمج حقل الطاقة الشمسية مع نظم الدورات المشتركة. ويؤمل أن تساهم الطاقات المتجددة في الكهرباء بحلول سنة 2020 بنحو 7 في المئة على الأقل، ما يعني بلوغ 3000 ميغاواط بطاقة الرياح والشمس.

وتطرق الدكتور علي إبراهيم حاجيه وسعد الجندل، من دائرة تكنولوجيايات البناء والطاقة في معهد الكويت للأبحاث العلمية، الى برنامج الطاقة الشمسية في الكويت، حيث تكييف الهواء في المباني مسؤول عن نحو 75 في المئة من الطلب الطاقوي الذروي في البلاد، وأكثر من 50 في المئة من الاستهلاك الطاقوي السنوي.

تحلية نظيفة وأبنية خضراء

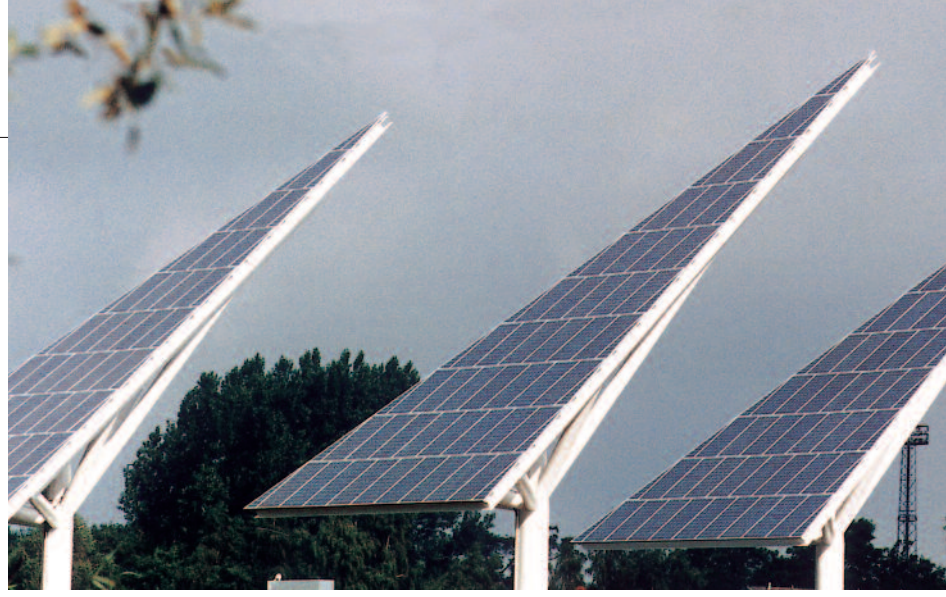
ركزت الجلسة الثالثة على جهود البحث والتطوير الرائدة في ألمانيا. فقدم المهندس يواكيم كوشيوفسكي، من معهد فراونهوفر لنظم الطاقة الشمسية، عرضاً عن تقنيات تحلية مياه البحر والمياه شبه المالحة. وأشار الى وجود تقنيتين مختلفتين لتحلية المياه، الأولى تبخيرها وإعادة تكتيفها، والثانية تكنولوجيا الغشاء شبه النفاذ الذي تمر المياه عبره لكنه يمنع عبور الملح. ولفت الى أن القرى والمستوطنات الصغيرة النائية المفقرة الى البنية التحتية لا تستفيد من هذه التقنيات، لأن التعقيدات الفنية للمحطات الكبيرة ضخمة ولا يمكن تخفيفها بسهولة لتتناسب نظماً وطلبات صغيرة جداً. والبديل هو استعمال الطاقة الشمسية كقوة محرركة لنظم



رفيعة غباش



ابراهيم عبدالجليل



الذي أشار الى أن الوقود الأحفوري استأثر حتى الآن بحصة متزايدة من الطاقة الأولية في العالم، فيما تساهم أشكال الطاقة المتجددة في نحو 11 في المئة من الطاقة الأولية، لكن أكثر من 75 في المئة منها ما زال كئلاً حيوية (biomass) تقليدية. وإزاء الارتفاع المطرد في الطلب العالمي على الطاقة، والقدرات الطبيعية لمعظم بلدان مجلس التعاون الخليجي من حيث موارد النفط والغاز، فضلاً عن الأشعاع الشمسي، اقترح جيفرسون أهدافاً استراتيجية للسياسة الطاقوية السليمة، مؤكداً على ضرورة اشتراك دول الخليج في برامج البحث والتطوير لتكون قادرة على امتلاك تكنولوجيات الطاقة البديلة في المستقبل القريب.

الهيدروجين والطاقة النووية

تناولت الجلسة الأولى أوضاع الطاقات المتجددة وطاقة الهيدروجين والطاقة النووية. وتحدث فيها ثلاثة خبراء، أولهم الدكتور ابراهيم عبد الجليل، الذي أشار الى أن الأسواق التجارية للطاقة المتجددة تتوسع، ما يحول أنماط الاستثمارات عن المصادر التقليدية للحكومات والمانحين الدوليين نحو اعتماد أكبر على التمويل الخاص. وقد تصدرت ألمانيا والصين والولايات المتحدة وإسبانيا واليابان والهند قائمة الاستثمارات في مجالات الطاقة المتجددة من حيث القدرة عام 2006. وسجلت طاقة الرياح ثاني أكبر قدرة مضافة بلغت 59 جيجاواط، حدث أكثر من نصفها في ثلاثة بلدان هي الولايات المتحدة وألمانيا وإسبانيا. وحدث أيضاً ارتفاع في معدلات نمو البيوديزل (الديزل الحيوي) فازداد الانتاج السنوي 85 في المئة. وشهدت الطاقة الفوتوفولطية الموصولة بالشبكات العامة زيادة في القدرة القائمة نسبتها 55 في المئة. وازدادت القدرة القائمة للمياه المسخنة بالطاقة الشمسية 23 في المئة في الصين، وبلغت مستويات قياسية في أنحاء أوروبا أيضاً. وقد بدأ العمل في الولايات المتحدة وإسبانيا لبناء أولى محطات انتاج الكهرباء العامة بالطاقة الشمسية الحرارية، ويجري التخطيط لمحطة في مصر.

تلت ذلك محاضرة للدكتورة لين ميتاليكا، المديرية السابقة لجامعة الأمم المتحدة للتكنولوجيا، حول طاقة الهيدروجين وخلايا الوقود وتوجه العالم لاستخدامها في السيارات. فأيدت تطوير التكنولوجيا لاستخدام الهيدروجين كمصدر نظيف حقيقي وثنوري للطاقة في وسائل النقل، معتبرة أن المحركات الهجينة التي تعمل على الوقود التقليدي والكهرباء لا توفر الحل النهائي.

الدكتور سعيد بهي الدين عبد الحميد، الرئيس السابق لهيئة المحطات النووية في مصر، توقع استمرار الطاقة النووية كخيار قيم في المستقبل، خصوصاً مع الجهود المبذولة لخفض غازات الدفيئة عالمياً. كما توقع أن تزداد حصة الطاقة النووية في توليد الكهرباء، وتتعزيز سلامتها، وتقل نفاياتها، وأن تنتج الطاقة بأسعار تنافسية.

الشمس والرياح

الجلسة الثانية ألفت الضوء على تطوير استخدام الطاقة المتجددة في المنطقة. فتناول الدكتور وهيب الناصر، الاستاذ في جامعة البحرين، جهود دول مجلس التعاون في هذا المجال، مشيراً الى أن الطلب المنزلي على الكهرباء في شبه

ندوة الكرسي الأكاديمي للشيخ زايد في جامعة الخليج العربي

الطاقة البديلة في دول الخليج

المنامة - "البيئة والتنمية"

فرص استخدام الطاقة البديلة في دول الخليج كانت موضوع ندوة متخصصة للكرسي الأكاديمي للشيخ زايد بن سلطان آل نهيان في جامعة الخليج العربي في البحرين، في 24 - 25 نيسان (أبريل) 2007، برعاية الشيخ أحمد بن زايد آل نهيان رئيس مجلس أمناء مؤسسة زايد بن سلطان آل نهيان للأعمال الخيرية والانسانية. وقد تولى تنسيق أعمال الندوة الدكتور ابراهيم عبد الجليل، مدير برنامج الادارة البيئية في الجامعة.

تحدث في جلسة الافتتاح مدير عام المؤسسة سالم عبيد الظاهري، الذي أكد على أهمية تنويع مصادر الطاقة واستغلال المصادر المتجددة الوفيرة في المنطقة العربية كطاقة الشمس والرياح.

ولفتت رئيسة جامعة الخليج العربي الدكتورة ربيعة غباش الى تنامي المؤشرات والدلائل العلمية التي تؤكد الأخطار المحدقة بالأرض من جراء الاحتباس الحراري. وقالت: "على رغم أهمية الدور الذي تلعبه دول مجلس التعاون الخليجي باعتبارها المصدر الرئيسي لضخ النفط في شرايين الاقتصاد العالمي، إلا أنها بدأت بالانضمام الى جهود المجتمع الدولي للحد من الآثار السلبية لهذه الظاهرة التي باتت تهدد مسيرة التنمية في العالم بأسره"، منوهة بأن "دولة الامارات العربية المتحدة تتقدم الدول في هذه المسيرة لتطوير ونشر تقنيات الطاقة البديلة".

تضمنت جلسة الافتتاح محاضرة من مايكل جيفرسون، رئيس لجنة السياسات في الشبكة العالمية للطاقة المتجددة،





نساء صينيات يفرزن الكابلات المستخرجة من أجهزة الكمبيوتر المصدرة من الولايات المتحدة الى الصين، تمهيداً لحرقها ليلاً

السنة في لاس فيغاس، قائلاً: "هذا خير ما نفعله لزبائننا. هذا خير ما نفعله لأرضنا". وقد استردت الشركة أكثر من 36 مليون كيلوغرام من الأجهزة عام 2005. ويتم تجديد بعض الكمبيوترات وبيعها - ربما الى الخارج - فيما يعاد تدوير القطع والمواد داخل الولايات المتحدة في حال تعذر الإصلاح. وقال ناطق باسم الشركة: "هدفنا هو جعل إعادة تدوير الكمبيوتر بسهولة شراء جهاز جديد"، مضيفاً أن النفايات الالكترونية للشركة لا تشحن الى خارج البلاد. شركة "هيوليت باكارد" التي مقرها في بالو ألتو بولاية كاليفورنيا أعادت تدوير نحو 75 مليون كيلوغرام من أجهزة الكمبيوتر وخراطيش الطباعة عالمياً، عام 2006، أي أكثر بنسبة 16 في المئة من العام السابق. وفي الولايات المتحدة، تعيد الشركة تدوير نحو 23 مليون كيلوغرام في مصانعها في روزفيل وناشفيل بولاية تينيسي، وهي لا ترسل أياً من هذه النفايات الى المطامر ولا الى الخارج. وقال جون فراي، مدير الاستراتيجيات البيئية للشركة، انه منذ بدأت الشركة إعادة التدوير قبل 20 سنة شرعت في تصميم منتجات تدوم أطول وتسهل إعادة تدويرها. وهي ما زالت تتقاضي أتعاباً لقاء إعادة التدوير، لكن المستهلكين يحصلون على قسيمة تحسم قيمتها من ثمن شراء منتجات جديدة. وتنظم الشركة حملات تجميع في محلات بيع الكمبيوتر حيث يسلم المستهلكون أجهزتهم القديمة من دون مقابل. وأضاف فراي: "أن نكون مسؤولين بيئياً يعطي عملنا مصداقية، وهذا يؤثر في اخلاصنا لعلامتنا التجارية ونظرة الزبائن الينا".

لكن المشكلة أبعد من مجرد أجهزة كومبيوتر. فالناشطون البيئيون يركزون مزيداً من الانتباه على أجهزة التلفزيون التي تشكل جزءاً كبيراً متزايداً من النفايات الالكترونية حول العالم. ومع تحول المزيد من الأميركيين الى أجهزة التلفزيون المسطحة، فهم يتخلصون من الأجهزة القديمة التي تحوي كميات كبيرة من الرصاص. وترى كايل أن على صناعة التلفزيونات أن تبادر الى استحداث بعض برامج الاسترداد، وصولاً الى تصميم أجهزة بطريقتة تسهل إعادة تدويرها.

للأبحاث التكنولوجية: "هذا جيد لقطاع العمل، وتزداد أعداد الزبائن الذين يقدرّون المنتجات الصديقة للبيئة".

استرداد القديم

ما زالت النفايات الالكترونية تشكل هماً متنامياً للبيئة والصحة العامة، إذ أصبحت وسائل الاتصال في العالم أكثر انتشاراً وباتت الشركات تقدم منتجات جديدة بوتيرة أسرع. وتحتوي أجهزة الكمبيوتر والتلفزيون والراديو والبطاريات والهواتف الجواله (الخليوية) والكاميرات وسواها على مجموعة من المعادن والكيماويات السامة، مثل الرصاص والزنك والكاديوم والكروم ومعوقات اللهب المحتوية على برومين وثنائيات الفينيل المتعددة الكلورة (PCBs). وقد أعلنت وكالة حماية البيئة الأميركية أن المستهلكين الأميركيين ولّدوا قرابة مليوني طن من النفايات الالكترونية عام 2005. وقدّرت شركة "غارتنر" أن المنازل وأماكن العمل الأميركية تتخلص من 133 ألف جهاز كومبيوتر شخصي كل يوم، في حين يقول محللو الصناعة ان 10 الى 15 في المئة فقط من الأجهزة الالكترونية يعاد تدويرها حالياً، والبقية يعلوها الغبار في المنازل أو ترمى في المطامر، حيث تُخشى أن ترشح منها كيماويات سامة. وأعلنت منظمات بيئية أن نسبة تصل الى 80 في المئة من النفايات الالكترونية التي يعاد تدويرها تصدّر عبر البحار الى ورش تفكيك في بلدان نامية، حيث يتعرض عمال فقراء لأبخرة وكيماويات خطيرة أثناء محاولتهم استخراج معادن ومكونات قيمة منها. وقد اكتشف خبراء من منظمة "غرينبيس" مستويات عالية من المواد السامة في عينات ترابية ومائية تم جمعها من جوار ورش لتفكيك الأجهزة الالكترونية في الصين والهند. وتطلب اليابان وكوريا الجنوبية وغالبية البلدان الأوروبية من مصنعي الأجهزة الالكترونية تحمل مسؤولية إعادة تدوير منتجاتهم وإدارتها. ولا توجد قوانين اتحادية من هذا القبيل في الولايات المتحدة، لكن ولايات واشنطن وماين وماريلاند أقرت مؤخراً قوانين لاستردادها، وتنتظر أكثر من 10 ولايات أخرى في اصدار تشريعات مماثلة.

ولاية كاليفورنيا جعلت رمي جميع المنتجات الالكترونية تقريباً عملاً غير مشروع، لكنها لم تطلب من المصنّعين استرداد منتجاتهم. وعوض ذلك، يدفع المستهلكون رسوماً إضافية لدى شراء أجهزة الكترونية لتغطية كلفة إعادة تدويرها في وقت لاحق. مؤيدو إعادة تدوير النفايات الالكترونية يشددون على "مسؤولية المنتج"، لأنها توفر للشركات حافزاً يجعل أجهزتها أكثر مراعاة للبيئة.

استبعاد كيماويات وإعادة تدوير مجانية

برزت "ديل" كرائدة في إعادة تدوير الأجهزة الالكترونية. هذه الشركة، ومقرها مدينة راوند روك في ولاية تكساس، تعهدت باستبعاد بعض المواد الكيميائية السامة من منتجاتها، وبدأت في كانون الأول (ديسمبر) الماضي تعرض إعادة تدوير مجانية لجميع منتجاتها. وقد تحدى رئيس مجلس ادارتها مايكل ديل الشركات الأخرى بأن تحذو حذو شركته في كلمة ألقاها خلال معرض الالكترونيات لهذه

فيما تنتهي حياة 331 ألف جهاز كومبيوتر يومياً في الولايات المتحدة وحدها، تشهد صناعة الكومبيوتر اندفاعاً الى إعادة تدوير منتجاتها

ساكرامنتو - "البيئة والتنمية"

الى هنا تأتي أجهزة الكومبيوتر لتموت ميتة خضراء. داخل معمل إعادة التدوير الكهفي التابع لشركة "هيوليت باكارد" في ضواحي مدينة ساكرامنتو بولاية كاليفورنيا، تفرغ الشاحنات حملاتها من أجهزة الكومبيوتر والـ "سيرفر" والطابعات التي تم جمعها من أفراد وشركات في أنحاء البلاد. ويتولى عمال يضعون نظارات واقية فتح هذه الأجهزة ليسحبوا منها البطاريات وألواح الدارات ومكونات أخرى قد تكون خطيرة.

يتم تلقيم "الجثث" الإلكترونية في ماكينة ضخمة تمزقها إرباً وتفرزها ألياً في أكوام من الفولاذ والألومنيوم والبلاستيك والمعادن الثمينة. وترسل هذه الخردة الى مصاهر، غالباً في منطقة ساكرامنتو حيث يتم تدويرها لعادة استعمالها.

بدأت صناعة أجهزة الكومبيوتر تتصدى بجديّة لمشكلة النفايات الإلكترونية، التي هي حصيلة خطيرة لتكنولوجيا تتوسع باطرده. شركتا "هيوليت باكارد" و"ديل"، اللتان تبيعان أكثر من نصف مجموع أجهزة الكومبيوتر الشخصية في الولايات المتحدة، تظفران بمديح من البيئيين لاستعمالهما مكونات أكثر مراعاة للبيئة، وإعادة تدوير منتجاتهما بعد أن يتخلى عنها مستهلكوها.

تقول باربرا كايل التي تنسق "حملة استرداد أجهزة الكومبيوتر" ومقرها سان فرانسيسكو: "لقد حدث تحول جذري. إن شركات الكومبيوتر بدأت تتبنى فكرة التعامل مع منتجاتها بعد انتهاء حياتها النافعة". لكن يؤكد ناشطون بيئيون أن كميات ضخمة من النفايات الإلكترونية في البلاد - ليس فقط أجهزة الكومبيوتر الشخصية وإنما أيضاً أجهزة التلفزيون والراديو والبطاريات ومواد أخرى - ما زالت تنتهي في المطامر أو تُشحن عبر البحار الى بلدان فقيرة، حيث تلوث البيئة وتعرض العمال الذين يتولون تفكيكها لمواد كيميائية خطيرة. وقالت ساره وسترفيلت من "شبكة عمل بازل" التي تسعى الى وقف انتشار النفايات الخطرة: "الولايات المتحدة لا تدير بشكل مسؤول مجرى النفايات هذا. اننا نتركة يعبر البحار ويسم البلدان النامية".

الاندفاع الى إعادة التدوير يعكس نظرة أشمل الى "تخضير" صناعة الإلكترونيات. وازدادة الى إعادة تدوير المواد الكيميائية السامة والتخلص منها، هناك مزيد من الشركات التي تعمل على جعل منتجاتها مقتصدّة بالطاقة، وتستعمل أغلفة وعبوات صديقة للبيئة، وتوازن انبعاثاتها الكربونية للحد من الاحتباس الحراري. يقول كارل كلاونش، وهو محلل لصناعة الكومبيوتر في شركة "غارتنر"



Reuters

النفايات الإلكترونية من التصدير الى التدوير



الدرب الساطع:
استخدام أشعة ليزر في دائرة
الكيمياء بجامعة كيمبريدج
ضمن مشروع أبحاث صيدلانية

Brian Bell

كآلة زمنية. إنني أعيش الآن على مركبة مكوكية نسبية، وأنا بانتظارك. هذه المركبة تسافر خمس سنوات ضوئية، ثم تعود بسرعة فائقة إلى الإصبع الوسطى. أما أنا فبالتقدم عمري قرابة شهر واحد كل عشر سنوات. فإذا لم تتخلف عن موعده وبقيت حياً، فسيكون عمري حين تصل إلى هنا 28 سنة، فلتسارع بالمجيء. إنني لم أعتز على أحد غيرك، ولا أود أن أعتز على أحد غيرك. ولا يهمني إن كان عمرك تسعين أو ثلاثين عاماً، فإن لم أستطع أن أكون حبيبك، فسأكون ممرضتك وأرعاك".

من سوء حظ أينشتاين أنه مات قبل أن يرى كيف تحولت معادلاته الجافة إلى سيل متدفق من المشاعر الإنسانية الرقيقة.

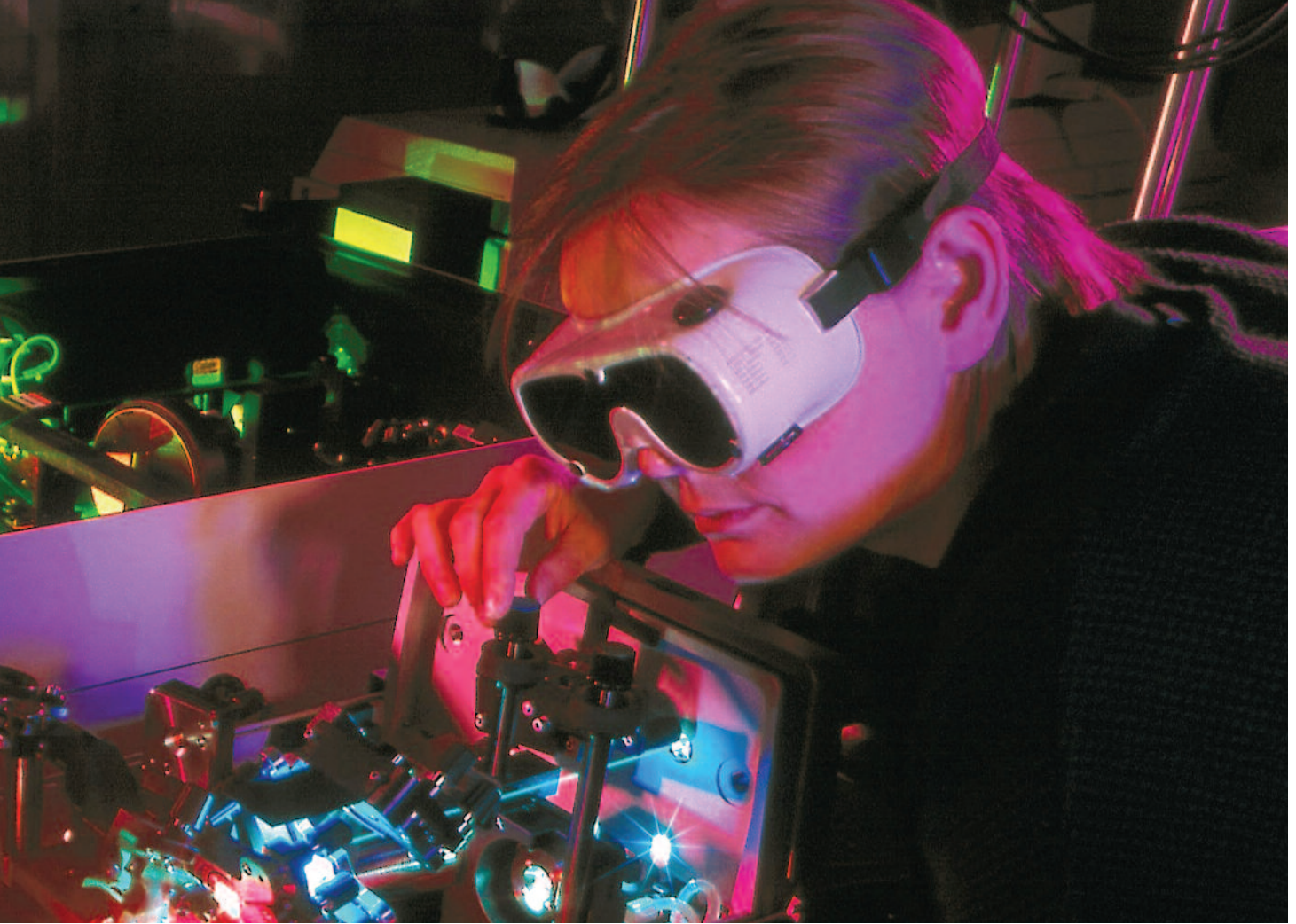
الحب؟" وان رأى حيرتهم حيال سؤاله المفاجئ، أجاب بنفسه: "نعم، وسوف أستشهد أمامكم برسالة وردت في رواية "الحرب الأبدية" للكاتب جوهالدمان، وهي من روايات الخيال العلمي. جاء في الرسالة الموجهة من الحبيبة إلى حبيبها: "عزيزي وليام،

... من الواضح أنني بقيت على قيد الحياة، وربما تستطيع أنت أيضاً ذلك، فتلحق بي. أنا أعرف من السجلات أنك في الكوكب "ساد 138" ولن تعود قبل مرور قرنين من الزمن. لا بأس في ذلك، إذ إنني ذاهبة إلى كوكب يطلقون عليه اسم "الإصبع الوسطى". لقد اشترينا مركبة من قوات الطوارئ التابعة للأمم المتحدة، ونحن نستعملها

يوليها مجتمع اليوم للدراسات المستقبلية، وأدب الخيال العلمي هو الذي فتح المجال لإجراء هذا النوع من الدراسات. ولعل الكثيرين لا يعرفون أن هـ. جـ. ويلز، عميد أدب الخيال العلمي في العالم، هو الذي اقترح على الجامعات عام 1934 أن تنشئ مقررات في علم البيئة البشرية. وقد صار هذا علماً أساسياً في عالمنا اليوم.

لقد نجح قصص الخيال العلمي في إضفاء طابع البهجة على محاضرة عن ظاهرة التمدد النسبي للزمن، ذلك الاكتشاف الهائل الذي حققه أينشتاين. فقد وقف المدرس يشرح تلك النظرية المعقدة لتلاميذه، ولا حظ أنهم يهضمون المعادلات بصعوبة، فسألهم: "هل يستطيع تمدد الزمن أن يساعد

إن في أدب الخيال العلمي فرصة ثمينة، فالارتقاء إلى مستوى تحديات القرن الحادي والعشرين يتطلب إسهام الفنون والعلوم على السواء، والخيال العلمي يمكن أن يكون إحدى وسائلنا لإعداد أبنائنا للتوافق مع هذا القرن الذي سيقضون به كل سنوات العمر. لقد رأى أحد اساتذة الفيزياء أن جفاف مادته العلمية لا تحمس تلاميذه على الدرس، فأعد سلسلة دروس سماها "الفيزياء وأدب الخيال العلمي"، اعتمد فيها استخلاص مبادئ الفيزياء من خلال مطالعة خمسين رواية من الخيال العلمي، فنجح في إزالة جفاف المادة العلمية. وثمة عامل آخر يجعل أدب الخيال العلمي حيويًا في قاعة الدرس، هو الأهمية المتزايدة التي



الثقافة العلمية والخيال العلمي

رجب سعد السيد

أوصيك، قارئ الكريم، أن تهتم بالثقافة العلمية. إنها ثقافة العصر، وقد غابت طويلاً عن أجندة اهتماماتنا الثقافية. ولعل هذا الغياب لا يطول أكثر، كي لا يستمر الإنسان العربي غير مشارك في متابعة الدوران المتسارع لعجلات العلوم والتكنولوجيا، في عالم تتغير ملامحه كل صباح.

ثمة دلائل عديدة تؤكد أن ثقافتنا العربية تسير، حتى الآن، برجل واحدة، هي الثقافة الأدبية. إن كلمة "ثقافة" عند معظم المشتغلين

بالعمل الثقافي لا تستدعي سوى الشعر والقصة والمقالة، وأحياناً المسرح، وإذا كان المجال يتسع لأكثر من ذلك، دخلت الموسيقى والفنون التشكيلية. وإذا ذكر لفظ "علم" في حديث عن الثقافة، كان التجاهل وربما الاستنكار. لقد اقترحنا اسم الراحل الدكتور عبدالمحسن صالح، وهو من رواد الكتابة العلمية في العربية وله مؤلفات عديدة، للتكريم في مناسبة ثقافية ضمن قائمة من رواد الثقافة في الإسكندرية، فرفض المسؤولون تكريمه بحجة أنه "عالم"! الثقافة العلمية ليست مجرد

تلقي العلوم في قاعات الدرس التقليدية. إنها سعي فردي للمعرفة العلمية، من أجل اكتساب شخصية يشكل التفكير العلمي مجمل سلوكياتها، فتنبذ الخرافات وتناهى عن الشعوذة والمشعوذين الذين تسربوا، في غيابها، إلى "جيوب" في العديد من جوانب حياتنا. كما أن الشخصية المصقولة بالثقافة العلمية هي الأقدر على مواجهة المواقف والتعامل مع المتغيرات، وتمتلك معيارها الخاص الذي يعينها على أن تعطي مختلف المسائل حق قدرها بلا تهوين ولا تهويل. وليت من يهيمنون على

إدارتنا الثقافية يدركون هذه الحقائق، فماذا نريد لبلادنا أكثر من مواطنين بهذه الصفات؟ إننا لانهون من أمر الثقافة الأدبية، ولكنها ساق من اثنتين لا يستقيم عود الثقافة ولا يستوي سيرها بغيرهما معاً. وإلى جانب تبسيط العلوم لا يصلها إلى القارئ غير المختص، كنا نتمنى أن يوجد في العربية عدد أكبر من الكتاب المتميزين في مجال الخيال العلمي، الذي نرى فيه وسيلة مثالية للربط بين فرعي الثقافة: الأدبي والعلمي، فيكونان شريكين متعاونين في التأثير على الواقع.

تختر "جروح" أنابيب البترول

كان إيان ماكوين، المهندس في جامعة أبردين باسكوتلندا، يتابع اندمال جرح صغير في إصبعه. وما إن تختر الدم وتوقف النزيف حتى التمعت في ذهنه فكرة: ألا يمكن تطبيق أسلوب تختر دم الجرح لإصلاح "جروح" خطوط أنابيب البترول ومنع "نزيفها"؟

تمثل حوادث التسرب مشكلة كبيرة ودائمة لصناعة البترول. وثمة طرق عديدة متبعة لوقف التسرب في الخطوط الأرضية والبحرية، يتضمن بعضها إرسال فنيين في مركبات خاصة يفتشون عن موقع التسرب ويصلحونه، مع ما يتطلبه ذلك من فصل لقطاعات من خط الأنابيب الذي تقع فيه حادثة التسرب. وقد تبلغ كلفة ذلك مئتي ألف دولار في اليوم الواحد.

قاد ماكوين فريقاً من الباحثين الهندسيين الذين اهتموا، مستلهمين عملية التجلط الدموي، إلى نوع من الصفائح الاصطناعية الشبيهة بصفائح الدم، يتم إدخالها لتسير باتجاه تدفق النفط في الأنابيب المعطوب. فيحملها التيار إلى موقع التسرب، حيث يعمل الفارق في الضغط، الناشئ من اندفاع السائل عبر الشق أو ثقب التسرب، على تراكم الصفائح المصنعة من مادة لدائنية في مكان

التسرب، مكونة ما يشبه جلطة تسد الثقب فيتوقف التسرب. صمم الباحثون عدة أحجام وأشكال من هذه الصفائح، تتراوح بين نصف مليمتر و50 مليمتر، منها الصلب والرخو ومنها القرصي والمكعب، بحيث تتيح أكثر من اختيار حسب ملاسبات التسرب. كما أنها متنوعة الكثافة، بحسب نوع السائل المتدفق في الأنبوب، لضمان طفوها وعدم ترسبها وهي في طريقها إلى موقع التسرب.



ثقب في أنبوب نفط يمكن سده بأسلوب جلطة الدم، وهكذا تصلح خطوط الأنابيب ذاتها من دون استكشاف وجهد بشري مكلف

جيل الانترنت

فوجئ طلاب المعهد الهندي للتكنولوجيا في مومباي، قبل انتصاف ليل 13 آذار (مارس) الماضي، بانقطاع وصلات الإنترنت بأجهزة الكمبيوتر في حجراتهم بالمبنى السكني الملحق بالمعهد. فقد اتخذت الإدارة قراراً بقطع وصلات عن غرف إقامة الطلاب ليلاً بعد أن لاحظت ارتفاع نسبة غيابهم عن المحاضرات الصباحية، ونعاس معظمهم في المحاضرات المتأخرة، نتيجة قضائهم معظم ساعات الليل متيقظين، يتبادلون الألعاب على الإنترنت ويتصفحون مختلف المواقع ويشاهدون الأفلام. كما أدى انشغال الطلاب بالإنترنت إلى إبتعادهم عن الأنشطة الثقافية والرياضية، وإلى ميل معظمهم للعزلة.

صنع حيوانات منوية



الحمض النووي DNA يحدد الخصائص الوراثية

هذا القرن هو قرن خلايا المنشأ. انقلابات عديدة ستحدث في المستقبل المنظور بسبب هذه الخلايا التي تمتلك القدرة على التحول إلى مختلف أنواع أنسجة الجسم البشري. وأحدث هذه التحولات نجح في تحقيقه باحثون ألمانيون من جامعتي غوتنغن ومونستر وكلية الطب في جامعة هانوفر، إذ قاموا بتخليق خلايا غير مكتملة لحيوانات منوية من خلايا منشأ في نخاع عظام متطوعين رجال. بدأ الباحثون بفصل هذه الخلايا، ثم حفزها بتقنية خاصة لتتحور وتتطور وتصير حيوانات منوية. وهم يأملون في التوصل إلى تخليق حيوانات منوية مكتملة خلال خمس سنوات. وقد رحبت بعض الدوائر العلمية بهذا الإنجاز بشيء من التحفظ. والمعروف أن بريطانيا تفرض حظراً على استخدام المنى أو البويضات المخلفة اصطناعياً في عمليات التلقيح.

كذلك أعد الباحثون نوعاً من هذه الصفائح اللدائنية مغطى بمواد مشعة، يطلق في الأنبوب ويجري رصده بأجهزة خاصة حتى يصل إلى موقع التسرب، فيتوقف، فيسهل رصده وتحديد الموقع. وقد اجتازت هذه الطريقة عدة اختبارات، ونجحت في إصلاح عطب لحق بخط أنابيب بحري ممتد من أحد آبار البترول قبالة جزيرة شيتلاند الاسكوتلندية.



قاعات الدرس. ولكن ثمة من يعلق على التقرير قائلاً إن العيب ليس في الوسائل الحديثة، وإنما في المدرسين غير المدربين جيداً على استخدامها، أو غير المكتثرين لها.

التكنولوجيا في خدمة التعليم

خدعوك حين قالوا إن تكنولوجيا الوسائل التعليمية المتقدمة تحسن من تحصيل تلاميذ المدارس في مجالي الرياضيات والقراءة. تلك خلاصة تقرير صدر في أوائل نيسان (أبريل) 2007 عن أحد مراكز الأبحاث التابعة لوزارة التعليم الأميركية، يعرض لدراسة أجريت على 132 مدرسة ابتدائية وثانوية.

لم يجد الباحثون فارقاً محسوساً بين القدرات التحصيلية للتلاميذ الذين يتعلمون باستخدام برامج الكمبيوتر التعليمية الحديثة وأولئك الذين يتبع مدرسوهم الوسائل التقليدية في



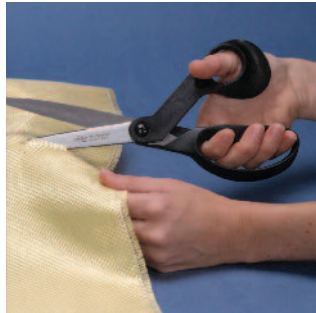
أقمار اوربية لرصد مناخ العالم

أعمال التنبؤات المناخية ودراسة الكوارث المترتبة على التبدلات الطارئة وسبل التخفيف من أثارها المدمرة. وسيكتمل عقد الأقمار الثلاثة في مدار قطبي بحلول سنة 2015.

من المتوقع أن يشهد شهر تشرين الأول (أكتوبر) المقبل إطلاق قمر اصطناعي أوروبي، هو الأول من ثلاثة أقمار فائقة القدرة في رصد أحوال المناخ العالمي، وتوفير البيانات التي تعين في

مقص "نانو" لتقطيع الجينات والجزيئات

من الكربون والهيدروجين. واختار للمسمار المحوري الذي ترتكز عليه الشفرتان جزيئاً مكوناً من ذرة حديد تحيط بها شريحتان من الكربون، يعرفه الكيميائيون باسم "شيرال فيروسين"، ويتيح تركيبه لشريحتي الكربون أن تتحركا بحرية متمحورتين على ذرة الحديد. أما المقبضان، فقد صنعا من جزيئات مركب قريب للفينيل هو الفينيلين، وقد ربطهما الدكتور تاكوزو برباط من مركب آخر هو الأوزوبزين الذي يتأثر بالضوء، فإذا سلط عليه الضوء المرئي تمدد ودفع مقبضي المقص للتباع، كما يستجيب في الاتجاه العكسي إذا تعرض للأشعة فوق البنفسجية.



لمقص النانو البنية ذاتها لهذا المقص التقليدي ويؤدي الوظيفة ذاتها على نطاق الجزيئات

ثلاثة نانومترات (النانومتر يساوي جزءاً من مليون جزء من المليمتر) من حلقات الفينيل، وهو مركب عضوي عطري (أروماتي) يتكون

توصل الباحث الياباني تاكوزو أيدا، من جامعة طوكيو، إلى تصنيع أصغر مقص عرفه البشر. وهو مكوّن من بضع جزيئات وذرات، وله مقبضان وشفرتان تتحركان بالارتكاز على محور، تماماً كالمقص الذي تستخدمه في مكتبك لقص الأوراق. غير أن لهذا المقص المتناهي الدقة استخدامات مختلفة، فهو أفضل هدية لعلماء الوراثة والبيولوجيا الجزيئية، إذ سيعينهم في التعامل مع الجينات والجزيئات، فيستقطعونها منها ما يشاؤون بسهولة ويسر. صنع الدكتور تاكوزو شفرتي مقصه العجيب، الذي لا يزيد طوله على

كأس التخييل

مسابقة "مايكروسوفت"

دعت شركة "مايكروسوفت" طلاب العالم للمشاركة في مسابقة تطلق عليها اسم "كأس التخييل"، تستهدف دعم المواهب والعقول الشابّة والكشف عن المتميزين من الشباب في مجالات التكنولوجيا الحديثة. موضوعها: كيف تساهم التكنولوجيا في تقديم التعليم بطريقة أفضل للجميع؟ وكانت المسابقة انطلقت قبل أربعة أعوام وشارك فيها أكثر من 100 ألف طالب من أكثر من 100 دولة بينها سبع دول عربية. ويبلغ إجمالي قيمة الجوائز 170 ألف دولار. وسوف يدعى الفائزون في التصفيات المحلية للمسابقة إلى المشاركة في نهائياتها التي تستضيفها كوريا الجنوبية في شهر آب (أغسطس) المقبل. شروط المسابقة وطلبات الاشتراك متوفرة في الموقع الإلكتروني: www.imaginecup.com

هوس بلاي ستايشن



ما إن أعلنت شركة "سوني" عن موعد إنزال النسخة المتطورة الجديدة من محطة الألعاب "بلاي ستايشن"، حتى هرع الآلاف يصطفون أمام منافذ البيع للاستفادة من تنزيلات الأسعار المصاحبة لأيام الطرح الأولى. وحققت هذه اللعبة الإلكترونية PlayStation 3 رقم مبيعات أكبر من سابقتها "إكس بوكس 360". اللعبة الجديدة تعمل بالشعاع الأزرق (blue ray)، ولها قدرات تواصلية على الشبكات وميزات أخرى أكثر تعقيداً تتيح متعاً أكبر للهواة الذين يرضون بدفع نحو 800 دولار لاقتنائها.

لقاح ضد الإدمان

هل نقول بشري للمدمنين؟ أم بشري لذويهم وللمجتمع كله؟ لقاحات ضد إدمان النيكوتين والمخدرات التي تذهب بالعقل وتدمره.

ثمة أخبار جيدة تقول بأن الباحثين في المعهد القومي الأميركي لدراسات الإدمان نجح في إيجاد لقاح مضاد للنيكوتين، أثبتت التجارب الأخيرة فعاليته لدرجة أن مدمني التدخين الذين حققوا بجرعات مناسبة منه كفاءً ثلاثهم عن التدخين من دون أن يطلب أحد منهم ذلك.

أما اللقاحات المضادة للكوكايين والميثامفيتامين، فإن التقدم فيها بطيء نسبياً لاحتياجها إلى مصادر تمويل كبيرة غير متوافرة واللافت في الوقت الراهن. واللافت أن شركات الأدوية ترفض المشاركة في تمويل الأبحاث الخاصة بهذه اللقاحات.



الكوكايين: يسعى الباحثون لإيجاد لقاح مضاد يمنع إدمانه

إن مشكلة المدمنين الرئيسية تكمن في

الانتكاس والعودة للسقوط في هوة الإدمان. ومن المهم أن يجدوا من يأخذ بأيديهم ليستردوا حالتهم السوية. وتعمل اللقاحات المضادة للمواد الإدمانية بطريقة عمل لقاحات أخرى، كلقاح الإنفلونزا مثلاً، فهي تحفز الجهاز المناعي لإنتاج أجسام مضادة، تشتبك بجزيئات المادة الإدمانية وتلغي فعاليتها.

ذلك لأن جزيئات المادة الإدمانية، مثل الكوكايين والنيكوتين والميثامفيتامين وغيرها، تبلغ

من دقة

الحجم درجة أنها لا تثير الأجسام المناعية المضادة. ومن ثمّ كان اللجوء إلى جزيئات بروتينية قريبة الشبه بهذه المواد ذات أحجام كبيرة نسبياً، تعمل على استثارة الجهاز المناعي فينتج الأجسام المضادة التي تربط نفسها إلى جزيئات المادة الإدمانية المحملة على جزيئات اللقاح، فتقلل إلى حد كبير كمية المادة التي تصل إلى الدماغ.

أقدم مصنع عطور

عُثرت بعثة آثار إيطالية تعمل في جزيرة قبرص، موطن أفروديت ربة الجمال عند اليونانيين القدماء، على ما يعتقد أنه أقدم مصنع للعطور في التاريخ البشري. ويعرض متحف الكابيتول في روما حالياً 60 من مكونات هذا المصنع، ومنها أجهزة تقطير عمرها 4000 عام أدهش حجمها خبراء صناعة العطور الذين قالوا إنها توحى بأن إنتاجها كان على نطاق تجاري كبير. كما يعرض المتحف عطوراً قديمة عُثِر عليها في زجاجات من المرمر، وكانت تصنع من زيوت الزيتون والصنوبر والغار والكزبرة واللوز، وحملت أنواعها المختلفة أسماء تجارية لا يزال بعضها شائعاً حتى الآن، هي أسماء ربّات يونانيات مثل أفروديت وهيرا وأثينا وأرتميس.

لماذا يموت النحل؟



يعيش الأميركيون هذه الأيام جدلاً محتدماً عن العلاقة بين ظاهرة موت تجمعات ضخمة من نحل العسل وانتشار المحاصيل الزراعية المعدلة وراثياً. آثار القضية منتدى سبيرا البيئي الذي يسائل إدارات الزراعة والبيئة عن فناء 80 في المئة من النحل الأميركي لسبب مجهول، فهل هو المبيدات الحشرية، أم مرض فيروسي، أم تغيرات غير مرصودة في الظروف البيئية، أم تراه كل هذه العوامل مجتمعة؟ ويتبنى المنتدى رأياً لعدد من العلماء يقول بأن السبب هو تعرض النحل لحبوب لقاح أزهار معدلة وراثياً كي تفرز مركبات كيميائية تبيد الطفيليات التي تقترب منها، فكان النحل ضحيتها. وتشغل القضية الرأي العام في الولايات المتحدة، لأن 30 في المئة من الزراعات الأميركية تعتمد على نقل حبوب اللقاح بواسطة النحل.

تصور لنشاط بشري قمرى



مصادر الطاقة، وتصورات لأنظمة الاتصال، وكيفية زراعة المحاصيل في البيئة القمرية الجافة المنعدمة الهواء تمهيداً للاستقلال عن الأرض.

وكان للنشاط الاقتصادي القمري نصيبه، حيث وردت في الاستقصاء أفكار عن توليد طاقة شمسية على القمر تستفيد منها الأرض، وفكرة مغلقة بالخيال الخصب تتحدث عن ايداع سجلات للبيانات والمعلومات لا يطالها عبث أرضي، وأعمال تعدين، وأنشطة سياحية، وغيرها من أفكار لاستغلال فرصة التواجد الدائم على سطح القمر.

وقد اختارت "ناسا" بعض هذه الأفكار لتعطيتها أولوية التنفيذ عندما تعود إلى نشاطها البشري القمري، كما أنها لم تغلق باب الاجتهاد أمام العلماء في أي مكان من العالم.

دراسة تاريخ الحياة على سطح الأرض، وتأثير الأشعة الكونية على المناخ الأرضي. على أي حال، مثلت أفكار العلماء الثورية هذه نحو ثلث حصيلة الاستقصاء، بينما توجه أكثر من نصفها إلى سبل التغلب على تحديات الحياة على سطح القمر، مثل حماية المسافرين من الأشعة الكونية والنيازك، وتأمين

طبقة الصخور المجروشة والأترية التي تغطي سطح القمر، ويمكن استخلاصها منها. فإذا حصلنا على عينة تمثل القطاع الطولي لهذه الطبقة من سطح القمر، فإن ذلك يعني توفر سجل يمكن أن نقرأ فيه كل التغيرات التي طرأت على النشاط الشمسي على مدى ملايين السنين. ويترجم ذلك إلى بيانات تفيد في



Mike Pattison

شخصيته في أذنيه

عند تعرفك الى شخص للمرة الاولى، ينصحك علماء من مختبر البيولوجيا في جامعة أوهايو الأميركية بأن تدقق النظر الى أذنيه، لتتحقق مما إذا كانتا متساويتين في الحجم أم لا. فذلك يساعدك في التعرف على شخصيته، ويفيد إن جمعكما خطط عمل أو تعاون مستقبلاً. لقد توصل هؤلاء العلماء إلى أن الأشخاص ذوي الأذان أو الأصابع أو الأقدام غير المتشابهة تزداد لديهم احتمالات الميل للعنف وخشونة الطبع.

استعداد وراثي للبدانة

تأكد لدى علماء في كلية الطب التابعة لجامعة أوكسفورد البريطانية أن البدانة ليست ناجمة فقط عن الكسل والافراط في الطعام، بل إن ثمة عاملاً إضافياً هو الاستعداد الوراثي. تأسست هذه النتيجة على دراسة موسعة شملت أكثر من 40 ألف شخص، استهدفت بالأساس تبين ما إذا كانت هناك علاقة مباشرة بين البدانة ومخاطر الإصابة بأحد أنواع مرض السكري. فاكشف الباحثون جينة مسؤولة عن البدانة سموها FTO تجعل احتمال الإصابة بالبدانة لحاملها يرتفع بنسبة 70 في المئة عن الأفراد الذين لا يحملونها في تركيبهم الوراثية، ومع وجودها تصعب محاولات تخفيض الوزن.

أسرار "غراء" الحلزون تخدم صناعة الروبوتات

الطبيعية. ويتوقعون النجاح لمحاولات تخليقها في المختبر، وهي الخطوة التالية في برنامج متكامل يستهدف إيجاد مادة غرائية تسهل لنوع جديد من الروبوتات الصغيرة الحجم أن تتسلق الجدران، تماماً كما يفعل الحلزون.

نشر فريق من المهندسين الكيميائيين من الجامعة الكاثوليكية في بلجيكا نتائج أبحاثهم لمعرفة طبيعة المادة المخاطية التي يفرزها الحلزون ليلتصق على السقوف والأجسام العمودية، ويخلف أثراً منها وراءه. وقد توصلوا إلى التركيب الكيميائي لهذه المادة اللاصقة

ماذا تحب أن تفعل إن صعدت إلى القمر؟

لوامس تتحسس الجزيئات ذات الطاقة العالية الآتية من العواصف الشمسية والمتساقطة على سطح القمر. إن رصد هذه الجزيئات يفيد العلماء في كشف أسرار النشاط الشمسي وطبيعة الأشعة الكونية الآتية من الثقوب السوداء والناجمة عن تفجر النجوم. والثابت أن مغناطيسية الكرة الأرضية وغلافها الجوي يتسببان في انحراف معظم هذه الجزيئات وتشتتها، فلا تصل إلينا على الأرض. أما القمر فلا غلاف جوي له، وهو يكون بعيداً عن تأثير المجال المغناطيسي للأرض في معظم أيام دورته حولها. والأكثر من ذلك، فإن هذه الجزيئات المشحونة بالطاقة العالية تتواجد محتبسة في

اعتبر ان القمر موقع مثالي للرصد الفلكي الراديوي، فإن وضعنا تلسكوباً يعمل بموجات الراديو على الجانب البعيد للقمر، فإنه يعمل بمعزل عن تداخل موجات الراديو الأرضية، فيرصد الموجات ذات الترددات المنخفضة التي يحجبها الغلاف الجوي عن التلسكوبات المركزة على الأرض، كما تحجبها الضوضاء أو التشويشات الناشئة من تداخل ترددات موجات الراديو الأرضية. ويقول ذلك الفلكي إن رصد هذه الترددات الكونية المنخفضة سيكون بمثابة نافذة جديدة نفتحها على الكون، وقد يحقق العلماء من ورائها اكتشافات مذهلة.

يضع علماء وكالة الطيران والفضاء الأميركية (ناسا) اللمسات شبه الأخيرة على خطط لإعادة تشغيل خط الملاحة الفضائية بين الأرض والقمر، بحيث أنه بحلول سنة 2020 ستحط مركبات الفضاء على سطح التابع الأرضي، ينزل منها بشر يطيلون الإقامة هناك. وهي تفكر أيضاً في المهمات التي سيقوم بها المسافرون إلى القمر، لذا استقصت آراء 1000 خبير في مختلف الاختصاصات، وجّهت إليهم سؤالاً محدداً: ماذا تحب أن تفعل إذا صعدت إلى القمر؟

وقد حصلت "ناسا" على إجابات متنوعة، وتوقفت أمام 181 فكرة متباينة تتسم بالجودة والقابلية للتنفيذ. منها فكرة لخبير فلكي

"غرافيني" أرق غشاء

تمكن فيزيائيون من جامعة مانشستر البريطانية ومعهد ماكس بلانك في ألمانيا من تخليق أرق مادة عرفها الإنسان حتى الآن، في صورة غشاء متناهي الرقة لا تزيد سماكته عن ذرة واحدة. وهو ما يعد فتحاً عظيماً في مجال علوم المواد ويتجاوز حتى مقاييس تكنولوجيا النانو. يتكون الغشاء المتناهي في رقيقته، الذي يسميه العلماء "غرافيني"، من شبكة دقيقة جداً تصنعها ذرات من الكربون. ويقول أحد أفراد الفريق الفيزيائي إن مستقبلاً تطبيقاً كبيراً ينتظر "غرافيني" في مجالات أبحاث الدواء والإلكترونيات.



مسابقة "هولسيم" لمشاريع البناء المستدام



أطلقت مسابقة "هولسيم" الثانية لترويج البناء المستدام حول العالم. وتبلغ القيمة النقدية للجوائز الاقليمية والعالمية ما مجموعه مليوناً دولار. وهي مفتوحة للمعماريين والمخططين والمهندسين وأصحاب المشاريع، على ألا يكون الانشاء بدأ قبل أول حزيران (يونيو) 2007. وسيتم اختيار الفائزين الاقليميين في المرحلة الاولى سنة 2008، فيتأهلون تلقائياً للاشتراك في المسابقة العالمية سنة 2009. وازضافة الى مشاريع الانشاء، تتلمس المسابقة رؤى وأفكاراً خلاقة. وهذه الفئة الخاصة مفتوحة للمحترفين الذين تقل أعمارهم عن 35 عاماً. وكانت مسابقة "هولسيم" 2005-2006 اجتذبت أكثر من 3000 مشاركة من 120 بلداً، بينها لبنان والمغرب ومصر والسعودية والامارات وفلسطين. وتقاسم الجائزة الذهبية العالمية مشروع مديني متكامل في العاصمة الفنزويلية كراكاس، وتصميم محطة عصرية للسكك الحديدية في مدينة شتوتغارت الألمانية. وذهبت الجائزة الفضية الى مخطط إقليمي واستراتيجية تجديدية لوادي موليني في ايطاليا، والبرونزية الى مشروع إسكان وتجديد مديني قليل الكلفة في مونتريال بكندا. المشاركة في المسابقة مفتوحة حتى 29 شباط (فبراير) 2008. لمزيد من المعلومات: www.holcimawards.org

الصورة فوق: لويجي سانتولا الفائز بالميدالية الفضية لمسابقة 2005-2006، متحدثاً في مؤتمر العمارة المستدامة الذي اقيم الشهر الماضي في جامعة الروح القدس - الكسليك بالتعاون مع "هولسيم"



أشعة طيران الامارات تمخر العباب

واصل فريق نيوزيلندا- طيران الامارات لسباقات القوارب الشراعية مسلسل انتصاراته ضمن نهائيات سباق "لويس فويتون"، متخطياً فريق ديسافيو الأسباني في الدور نصف النهائي ليقابل فريق لونا روسا في المرحلة النهائية من سباق "لويس فويتون" في فالنسيا بين 1 و11 حزيران (يونيو) الحالي. وسيتأهل الفائز في هذه النهائيات ليقابل فريق ألينغي في كأس أميركا الـ 32 التي ستجرى بين 23 حزيران (يونيو) و7 تموز (يوليو).



كارلوس غصن: سنطلق سيارات "نيسان" صغيرة ورخيصة في اميركا

أعلن رئيس "نيسان" كارلوس غصن أن شركته تفكر جدياً في اطلاق سيارة صغيرة كلفتها أقل من 10 آلاف دولار في الولايات المتحدة. وستشكل هذه الخطوة تطوراً ملحوظاً في السوق الأولى للسيارات في العالم، علماً أن معظم السيارات التي تباع في الولايات المتحدة تتجاوز كلفتها 10 آلاف دولار. ورأى غصن، اللبناني الأصل الذي يرئس أيضاً المجموعة الفرنسية للسيارات "رينو"، أن المصنّعين الأميركيين تجاهلوا كثيراً امكانات سوق السيارات الصغيرة الأكثر تطوراً في أوروبا وآسيا. ولاحظ أن مكافحة التغيرات المناخية والتطورات التكنولوجية تغير أولويات صناعة السيارات، ولذا تبحث "رينو" و"نيسان" الآن في التطوير مع الشركات الصينية والهندية.

وتسيطر "تويوتا" و"هوندا" حالياً على سوق السيارات في الولايات المتحدة بفضل سياراتهما الهايبريد التي تسير على البنزين والكهرباء. وعلق غصن على ذلك قائلاً: "من الواضح أن المستهلكين يرغبون في شراء سيارات تحترم البيئة"، مشيراً إلى أن "نيسان" تعمل على انتاج سيارات ديزل من هذا النوع.



الأردن يبيع انبعاثاته الكربونية المخفضة

وقعت وزارة البيئة وشركة توليد الكهرباء المركزية في الأردن اتفاقية تدفع بموجبها الشركة للوزارة 15 في المئة من عائدات بيع كميات الكربون التي يتم تخفيض انبعاثاتها من محطة العقبة الحرارية لمدة خمس سنوات.

وقال وزير البيئة المهندس خالد الايراني ان هذه الاتفاقية هي الأولى على مستوى المملكة، وهي تأتي في اطار قرار مجلس الوزراء انشاء صندوق البيئة الهادف الى دعم المشاريع الرفيعة بالبيئة، متوقفاً أن يحقق مشروع بيع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المخفضة من محطة العقبة عائدات تصل الى 50 مليون دينار (نحو 70 مليون دولار).

يشار الى أن ثلاث شركات تقدمت بعروض لشراء عائدات تخفيض انبعاث الكربون في الاردن، واختيرت شركة "ايكو سيكيوريتيس" الايرلندية، على أن يباع كل طن من ثاني أكسيد الكربون يتم تخفيضه في العقبة بسعر 7,2 يورو (9,6 دولار).

سوبرماركت بلا أكياس



امرأة تنقل مشترياتها من سوبرماركت "سينزبوري" في لندن

امتنعت مجموعة سوبرماركت Sainsbury في لندن عن تقديم أكياس بلاستيك الى زبائنها طوال يوم 27 نيسان (أبريل) الماضي، الذي أطلقت فيه حملة بيئية مستمرة على مراحل لتقليل النفايات وتخفيض كمية البلاستيك الذاهبة الى المطامر.

يذكر أن بلدة مودبيري الساحلية الصغيرة في غرب بريطانيا قررت فرض حظر على استخدام أكياس البلاستيك في متاجرها. وقدرت تجار البلدة لفت مشتريات الزبائن بأوراق ووضعها في أكياس التسوق المصنوعة من القماش. وقد تصبح هذه البلدة الأولى في أوروبا التي تلجأ الى هذا الحل لمكافحة التلوث.



مدينة المعرفة الاقتصادية في المدينة المنورة

فرص عمل للشباب.

وقال الشيخ إبراهيم العيسى، رئيس شركة السيرة للتطوير العقاري التي تدير المشروع، إن هذه المدينة ستجمع بين مفاهيم المدينة الرقمية التي أرسنها شركة "إنتل" و"المدينة الذكية" لشركة "سيسكو" و"جبهة الإنترنت" لشركة "مايكروسوفت". ومن المتوقع أن تساهم في توفير 20 ألف فرصة عمل، واستقطاب 200 ألف نسمة، واستيعاب 30 ألف زائر، مع توفير مناطق مخصصة لنشاطات التجزئة تشتمل على 1200 محل تجاري، وتطوير 30 ألف وحدة سكنية. وستغطي هذه المدينة مساحة تصل الى 4,8 ملايين متر مربع، فيما يصل إجمالي مساحة البناء الى 9 ملايين متر مربع. وسيشتمل المشروع على مركز للعلوم الطبية والتكنولوجيا البيولوجية، ومجمع للتكنولوجيا المتقدمة ومراكز الأبحاث والتطوير العلمي، وحديقة تعليمية وترفيهية، ومركز لدراسات الحضارة الإسلامية، ومنطقة تجارية عصرية، ومجمع تجاري كبير يحاكي الأسواق القديمة في المدينة المنورة.

من بين المدن الاقتصادية الست التي أعلن خادم الحرمين الشريفين الملك عبدالله بن عبد العزيز عن تأسيسها في حزيران (يونيو) 2006، تعد مدينة المعرفة الاقتصادية المزعم إنشاؤها في المدينة المنورة الأكثر أهمية بالنسبة الى العالم الإسلامي. هذا المشروع العالي التقنية، الذي تبلغ كلفة إنشائه 7 بلايين دولار، يهدف الى تحويل منطقة المدينة المنورة الى مركز للنشاطات المعرفية، حيث يمكن لأصحاب المشاريع من الشباب السعودي الحصول على التدريب المطلوب للارتقاء بمهاراتهم وخبراتهم ومعارفهم الى المستويات العالمية المنافسة. كما يرمي هذا المشروع الى اجتذاب أفضل المواهب المسلمة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من جميع أنحاء العالم. وخلافاً لما هي الحال في الولايات المتحدة والدول الأوروبية التي تعاني من شيخوخة السكان، فإن غالبية السكان في السعودية البالغ عددهم 20 مليون نسمة هم دون العشرين عاماً، وعن طريق بناء المدن الاقتصادية في مناطق إقليمية تكون الحكومة اتخذت خطوة إيجابية نحو توفير

ثوب سباحة يخزن الطاقة الشمسية

صممت شركة الألبسة الداخلية "تريومف" ثوب سباحة مزوداً بخلايا شمسية صغيرة، يخزن الطاقة الشمسية لاستعمالها في شحن بطاريات الهاتف والكاميرات والمسجلات وغيرها. وأكدت الشركة لزبائنها أن ثوب السباحة سيؤمن إعادة شحن مثالية للأدوات الإلكترونية، بأسلوب مسؤول تجاه البيئة.



ورشة تلوين للأطفال خلال المعرض الصحي

نشاطات بيئية بلدية دبي

نظم مكتب التوعية البيئية والصحية في بلدية دبي حملة توعية لاستخدام أكياس الجوت، المصنوعة من الألياف الطبيعية، بالتعاون مع المؤسسة العالمية للقيم الانسانية. ودعا الموظفين والمراجعين في البلدية الى استخدام هذه الأكياس للتسوق، باعتبارها بديلاً مثالياً لأكياس البلاستيك من حيث الأثر البيئي. وتنسق البلدية مع المتاجر والتعاونيات والسوبرماركت لتوفيرها للمتسوقين بأسعار تشجيعية. كما نظم المكتب معرضاً صحياً في أحد المراكز التجارية عرضت فيه نشرات ومعلومات عن الحشرات الناقلة للأمراض، وسلامة الأغذية، وأنفلونزا الطيور، والتعامل الصحي مع الحيوانات الأليفة، والحفاظ على الصحة العامة في مقاصب دبي. كما تم تقديم فحوصات مجانية للضغط والسكر والكوليسترول. وأقام المكتب في بلدية دبي حفلاً للمدارس الفائزة في مسابقة أفضل تقرير عن "فعاليات المدرسة في يوم البيئة الوطني العاشر".

المنامة

جمعية أصدقاء البيئة

تعرض فيلم "حقيقة مزعجة"

المنامة - من خولة المهدي

نظمت جمعية أصدقاء البيئة بالتعاون مع جمعية المنتدى لقاء بيئياً عرض خلاله فيلم "حقيقة مزعجة" حول تغير المناخ، الذي حصل من خلاله نائب الرئيس الأميركي السابق آل غور على جائزة أوسكار لأفضل فيلم وثائقي. أعقب عرض الفيلم نقاش حول اسقاطات على قضايا بيئية بحرينية حرجة متعلقة بما ورد في الفيلم، أهمها الحزام الأخضر وتدمير البيئة البحرية.

وعبر الحضور عن استيائهم لتمرير نواب الشعب مشروع مؤسسة جسر قطر-البحرين، متجاهلين تنبيهات مؤسسات المجتمع المدني المعنية التي شددت على تذكيرهم بأن من واجبهم أخذ جميع الضمانات والتوثق من أن ضرر المشروع على البيئة البحرية سيكون بالفعل أقل ما يمكن، وسيتم رصد التعويض عنه بإعادة تأهيل بيئات بحرية مهمة في الجوار.

كما تم نقاش ما تناقلته الصحف بشأن حزام عراد الأخضر والحرب الجديدة التي تشن ضده، لا سيما من بعض المجالس البلدية ونواب الشعب. واستهجن الحضور الأسلوب الذي اعتمده أولئك في حربهم على الحزام الأخضر باستخدام الدين والأخلاق ضد النخل والشجر.

ونوقشت الآليات التي ستتبعها جمعية أصدقاء البيئة وحلفاؤها في الفترة الحرجة المقبلة في ظل زيادة عدد وحجم المستفيدين من تدمير البيئة في البحرين.



"خلف المياه" في مكتبات لبنان

جالت فرقة أصدقاء الدمى بمسرحيتها "خلف المياه" على المكتبات العامة في لبنان، تزامناً مع أسبوع القراءة. فازداد عدد أصدقاء بطل المسرحية "عيتوق" 2500 صديق جديد وعدوه بالمحافظة على المياه، ليصبح عددهم 6200 صديق حصلوا جميعهم على كتيب معلومات لمساعدتهم في تنفيذ المهمة. وقد أدرك الجميع أن حنفية ترشح لمدة سنة واحدة تهدر ما يوازي 230 مغطساً مليئاً بالماء، وهي كمية تكفي للاستحمام 460 مرة.

تعرض المسرحية ضمن حملة "المياه مصدر الحياة"، بتنظيم شركة EVENTA. وتقدم الى القطاع العام مجاناً بدعم من السفارة الاسبانية ومؤسسة الحريري من خلال المجلس البلدي للأطفال والبنك اللبناني الكندي وشركة مياه صحة ووزارة الثقافة، وبالتعاون مع وزارة التربية والتعليم العالي ومجلة "البيئة والتنمية".



عمان

ورشة عمل حول دور القضاء في حماية البيئة



استضاف المعهد القضائي الأردني ورشة عمل بعنوان "دور القضاء في حماية البيئة" نظمتها وزارة البيئة بالتعاون مع وزارة العدل. وأشار وزير البيئة المهندس خالد الايراني في افتتاح الورشة الى ان الوزارة تعتمد في أدائها على منظومة من الحوافز البيئية، ومنها انشاء صندوق البيئة لدعم التطوير التكنولوجي والاداري للمنشآت الصناعية الملزمة بأحكام التشريعات والمواصفات البيئية.

استهدفت الورشة تدريب القضاة المشاركين وعددهم 25 قاضياً على كيفية التعامل مع القضايا البيئية والتشريعات البيئية الوطنية. واستمعوا الى محاضرات قدمها متخصصون من وزارة البيئة والشرطة البيئية وخبراء دوليون والجمعية الملكية لحماية الطبيعة حول المخالفات البيئية ودور القضاة في تطبيق التشريعات والاتفاقيات والمعاهدات البيئية الدولية.

دمشق

حملة عربية لترشيد استهلاك المياه

أطلق مركز الدراسات المائية والأمن المائي العربي الحملة القومية الاعلامية والاعلانية للتوعية والترشيد على مستوى الدول العربية تحت شعار "يبدأ ببيد لترشيد استهلاك المياه". وجاء ذلك في الندوة التي نظمها المركز حول تعزيز الأمن المائي العربي، وشارك فيها خبراء ومنظمات عربية متخصصة وجمعيات أهلية.

وقالت رئيسة المركز السيدة شهرة قصيبة ان هذه الحملة مطلب وطني وقومي، ومن واجب كل دولة عربية أن تبادر الى وضع خطة عمل لتوعية المواطنين بأهمية المحافظة على المياه "بعد أن بات الاسراف جزءاً من ثقافتنا الاستهلاكية". وأضافت أن المسؤولية تقع على عاتق الجميع، بدءاً من البيت مروراً بوسائل الاعلام وأئمة المساجد والمدارس والجامعات والمؤسسات الاجتماعية والتربوية كافة، "وطبعاً للمرأة الدور الأكبر من خلال العلاقة الوثيقة بينها وبين المياه، سواء في المنزل أو الزراعة أو الصناعة، اضافة الى تأثيرها

20. 19

EECO

مؤتمر البيئة والطاقة.

تورونتو، كندا.

www.eeco2007.com

21. 20

منتدى تمويل الطاقة المتجددة.

نيويورك، الولايات المتحدة.

هاتف: 8945 7779 20 (44)، فاكس:

8946 7779 20 (+44)

البريد الالكتروني:

www.euromoneyenergy.com

22. 20

المؤتمر الدولي لاعادة تدوير البطاريات.

بودابست، هنغاريا.

www.environmental-center.com

آب (أغسطس) 2007

9. 6

IC EST 2007

المؤتمر الدولي الثالث حول العلوم

والتكنولوجيا البيئية.

هيوستن، الولايات المتحدة.

www.aasci.org

حزيران (يونيو) 2007

6. 3

مؤتمر ومعرض طاقة الرياح 2007.

لوس انجلس، الولايات المتحدة.

www.eshow2000.com/awea/

5. 4

مؤتمر تقنيات تجميع الكربون

وتخزينه في أوروبا.

امستردام، هولندا.

www.platts.com

5

يوم البيئة العالمي.

تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

شعاره هذه السنة «نوبان الجليد

موضوع ساخن؟»

تجرى الاحتفالات الدولية الرئيسية

في مدينة ترومسو في النرويج.

7002/dew/gro.penu.www

15. 14

المؤتمر الدولي الآسيوي الأول لأسواق

البيوغاز.

سنغافورة.

www.environmental-center.com

مهرجان البيئة في يوم البيئة العالمي 2007

تنظيم مجلة "البيئة والتنمية" والبرلمان البيئي للشباب بالتعاون مع وزارة الثقافة اللبنانية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة

الأربعاء 6 حزيران 2007، الساعة العاشرة صباحاً

قصر الاونيسكو - بيروت، لبنان

معرض إعادة إعمار لبنان 2007 Rebuild Lebanon 2007

16-12 حزيران (يونيو) 2007 - مركز BIEL، بيروت

المعرض التجاري الدولي لمواد ومعدات الانشاء والبناء والتكنولوجيا البيئية في لبنان والشرق الأوسط.

تنظيم: الشركة الدولية للمعارض.

هاتف: 485555 1 (961) - فاكس: 486666 1 (961)

E-mail: projectlebanon@ifpexpo.com

www.ifpexpo.com



جبالة تقلق سكان حراجل

من سكان حي التنور في حراجل: "تقوم أعمال التاهيل على العقار 804 من منطقة حراجل العقارية الذي كان معملاً لحجار الباطون. وعلماً أن هذه الأعمال هي تمهيد لتركيب جبالة باطون جاهز. وفي ذلك ضرر كبير على صحتنا وصحة أولادنا.

● قال رئيس بلدية حراجل انطوان زغيب أن هناك نية لتركيب جبالة باطون في الموقع، لافتاً الى اعتراض البلدية على ذلك. وبعد رفع الشكوى الى قائممقامية كسروان، أفاد مصدر فيها أن جبالة الباطون تحتاج الى ترخيص منفصل عن ترخيص المعمل، مشيراً الى أن القائممقامية كلفت قسم الصحة في القضاء الكشف على الموقع. وبين تقرير القسم أن العمل الجاري يقتصر على تسوية الأرض وبناء حائط دعم بارتفاع نحو مترين، لفصل الساحة التي كانت تستثمر كمعمل لحجار الباطون، وليس هناك معدات جديدة تدل على استثمار جبالة باطون جاهز. وأكد أنه ستكون هناك ملاحقة قانونية في حال زكبت الجبالة من دون ترخيص. وعلمت "بيئة على الخط" لاحقاً أن الاستعدادات لتركيب الجبالة توقفت، لكن المعدات ما زالت في الموقع، مما حمل السكان على التخوف من متابعة العمل.

تخلص بيئي من فضلات القماش

سال جميل شامية من الفرزل (البقاع) عن كيفية التخلص من فضلات القماش الناتجة عن معمل لصناعة الثياب، بطريقة سليمة بيئياً.

● أفاد زياد أبي شاكر، مدير شركة سيدر انفيرومنثال، أن أسلم طريقة للتخلص من هذه الفضلات هي تسليمها الى معامل صناعة المفروشات حيث تفرم وتستخدم كحشوة في صناعة الأرائك.

روائح كريهة من معالجة النفايات الطبية



مصنع المعالجة داخل الشاحنة

التي أوقفها والجديدة التي استقدمها منذ سنوات ووضعها في البقاع، وذلك بعد قرار الوزارة بمنع استخدام المحارق، بحجة أن "اتفاقية استوكهولم" تشترط استخدام بدائل لمنع اطلاق الملوثات العضوية الثابتة مثل الديوكسين. مع العلم أن معظم الدول الأوروبية ما زالت تعتمد المحارق لمعالجة النفايات الطبية، لأن التكنولوجيا الحديثة تحد كثيراً من الانبعاثات.

التعقيم بواسطة "الأوتوكليف" هو الطريقة الوحيدة المرخصة حالياً لمعالجة النفايات الطبية في لبنان. وتقنيات التعقيم صالحة فقط للنفايات البكتيرية، التي تتجمع عادة على عبوات بلاستيكية. ويحذر الخبراء من الاندفاع وراء تقنية معالجة واحدة، من دون اجراء مقارنة ودراسة شاملة، اذ أن للأوتوكليف مشاكله أيضاً، فعداً عن الروائح الكريهة التي ينتجها، تبقى فضلات البلاستيك والأبر المطحونة ويتم طمرها، علماً أن البلاستيك يحتاج الى مئات السنين ليتحلل. كما لم تجر بعد دراسات كافية عن آثار الانبعاثات التي تصدر من الجهاز عند فتحه بعد عملية التعقيم.

وجدير بالذكر أن مستشفى الجامعة الأميركية هو أحد المستشفيات القليلة في لبنان التي تعالج نفاياتها، اذ أن معظم المستشفيات تتخلص منها في مستوعبات النفايات البلدية، وتحرقها عشوائياً. المطلوب حل متكامل لمشكلة النفايات الطبية، يتم فرضه على الجميع، لا حلاً جزئياً قد يقود الى مشاكل أخرى.



دخان ينبعث من شاحنة معالجة النفايات الطبية

اشتكى سكان من عين المربسة، المجاورة للجامعة الأميركية في بيروت، من روائح تصدر من شاحنة تُستخدم لتعقيم النفايات الطبية الناتجة عن مستشفى الجامعة.

"بيئة على الخط" زارت الموقع فوجدت أن الشاحنة المشكو منها تابعة لمؤسسة "أركانسيل"، المرخصة من وزارة البيئة. والشاحنة هي مصنع متنقل لمعالجة النفايات الصحية، خصوصاً العيوات البلاستيكية، بطريقة "أوتوكليف". وتتوقف هذه الشاحنة داخل حرم الجامعة الأميركية، في جوار أبنية سكنية على حدود الحرم. ولأن التعقيم بواسطة "الأوتوكليف" قد ينتج روائح كريهة في المنطقة المحيطة، بنت ادارة الجامعة مدخنة مرتفعة للحد من انتشار الانبعاثات. ورغم ذلك لاحظت مندوبية "بيئة على الخط"، خلال زيارتها للموقع، انبعاث روائح قوية عند فتح آلة التعقيم لاجراء النفايات المعالجة. وتتأثر بالروائح أيضاً بعض الأبنية القريبة داخل الحرم الجامعي، وليس الأبنية السكنية خارجه فقط.

ويرى جوزف بستاني، المسؤول في "أركانسيل"، أن الحل هو في جمع النفايات الطبية ومعالجتها في موقع مركزي بعيد عن المنازل. لكن وزارة البيئة تطلب المعالجة في موقع انتاج النفايات.

ويستأجر مستشفى الجامعة الأميركية خدمة الشاحنة لعدم وجود آلة تعقيم مشابهة لديه، ولأن وزارة البيئة منعت من استخدام محرقاته، القديمة



أبوظبي هيئة البيئة تكرم الفائزين بمسابقتها



نظمت هيئة البيئة - أبوظبي حفلاً لتكريم 50 طالباً فازوا بالمسابقة البيئية للعام الدراسي 2006 - 2007، بالتعاون مع المناطق التعليمية وبرعاية شركة شل أبوظبي. وتُنشر أعمال الفائزين وصورهم على موقع الهيئة الإلكتروني www.ead.ae، كما سيتم إلحاق الفائزين في فئة الرسم بدورات تدريبية لسقل مواهبهم. وقد تم تنظيم المسابقة حول موضوع "الصحارى والتصحر" وهو شعار يوم البيئة العالمي 2006. وشارك فيها 931 طالباً وطالبة من 132 مدرسة حكومية وخاصة في إمارة أبوظبي.

جوائز مجلس التعاون البيئية

أعلن الأمين العام لمجلس التعاون عبدالرحمن العطية الفائزين بجوائز المجلس البيئية لعامي 2005-2006. ففازت بجائزة أفضل مؤسسة بحثية أو تعليمية في مجال البيئة الجامعة الأميركية في الشارقة، ومركز الأمير سلطان بن عبدالعزيز لأبحاث البيئة والمياه والصحراء، وجامعة السلطان قابوس، والهيئة العامة القطرية للمواصفات والمقاييس، وقسم الهندسة المدنية في جامعة الكويت.

وفازت بجائزة التوعية البيئية الهيئة الاتحادية للبيئة في الامارات، وشركة ألومنيوم البحرين، ومحطة "بيئي" السعودية، ودائرة التوعية والاعلام في وزارة البلديات الاقليمية والبيئة والموارد في عُمان، ومركز أصدقاء البيئة في قطر، ومجلة الهيئة العامة للبيئة في الكويت.

وذهبت جائزة أفضل مؤسسة صناعية تلتزم بالمقاييس والمعايير البيئية الى مصنع "المير" لإنتاج وحدات التحكم في الكويت، وشركة بترول أبوظبي الوطنية للتوزيع، وشركة الخليج للبتر وكيمياويات البحرينية، والشركة الوطنية للصناعات الغذائية المحدودة في السعودية، وشركة صناعات الكابلات العمانية، وشركة قطر للكيمياويات.

وضمت قائمة الفائزين بجائزة أفضل شخصية بيئية في دول المجلس وزير الصحة رئيس مجلس ادارة الهيئة الاتحادية للبيئة في الامارات حمد عبدالرحمن المدفع، ورئيس شركة نفط البحرين (بابك) مصطفى السيد، والمدير العام السابق للهيئة العامة للبيئة في الكويت الدكتور محمد الصرعاوي، والأمين السابق لمدينة جدة الدكتور خالد محمد عبدالغني، ومدير عام الشؤون البيئية في وزارة البلديات العمانية محمد عبدالله المحرمي، ورئيس مجلس ادارة مركز أصدقاء البيئة القطري سيف علي الحجري. وفازت الباحثة الكويتية الدكتورة شفيقة العوضي بجائزة أفضل بحث في مجال البيئة، مع جائزة مالية قيمتها 50 ألف ريال (13,3 ألف دولار).

دراسات الصبار في المغرب



صبار في محطة التجارب الزراعية بمنطقة بلفاع

الصبار، فيما استعرضت عفاف داود سبل استغلال ثماره لإنتاج المربى. وتناول محمد عربا آفاق محصول الصبار في المنطقة، وعرض المختاري سبل تطوير تقنيات زرعها، وتناولت الباحثة سيبويه استخدامه كغذاء وكعلف للماشية.

الظاهرية وانتقاء الأصناف المميزة للصبار، مبرزاً النماذج العالمية الانتاج، حيث توضح دراسته إمكانية استغلال التنوع الوراثي في برامج انتقاء الأصناف المميزة للصبار. وتناول البروفسور الحادق ميلود دراسة لمردودية زيت ثمار

الكبيرة من المحصول غير المجنية (40 في المئة) لاقتحام السوق الخارجية. وعرض رئيس المعهد الوطني للبحث الزراعي عبدالرحمن ايت الحاج أبحاث المعهد والدور المهم الذي يمكن أن يلعبه لتنمية قطاع انتاج الصبار وتسويقه.

اشتمل اليوم الدراسي على سلسلة بحوث وتجارب تناولت القيمة الغذائية للصبار واستعمالاته المختلفة. وتكلم الباحث صدقي محمد عن مفعول الهورمونات الأوكسينية على إنتاج جذور الصبار، مشيراً الى تأسيس مشاتل لتزويد المزارع المنتجة بألواح الصبار ذات الجودة العالية والجذور السليمة. واستعرض بن إسماعيل مولاي الشريف الأشكال

أغادير - من محمد التفراوتي يتميز نبات الصبار، أو التين الشوكي، بخاصية التلاؤم مع الجفاف وعدم انتظام هطول الأمطار، ويتكيف فيزيولوجيا وهيكلية وظاهري يمكنه من النمو المتواصل أمام محدودية الموارد المائية. وقد عقد المعهد الوطني للبحث الزراعي في أغادير، بالتنسيق مع جمعية قطب البحث للتكنولوجيا الزراعية Agrotech يوماً دراسياً حول الصبار.

دعا الدكتور ابراهيم الحافيضي الى استجماع الجهود والبحوث في موضوع الصبار لبلورة سياسة تنسيقية لتسويقه وتأهيل قطاعه. وحث على ضرورة تنظيم التعاونيات ورفع جودة الانتاج، واستغلال النسبة



فضلات النورماندي في وادي القرية وعلى طريق بحدون الضيقة

American University of Beirut
Environment Core Laboratory
Diana Tamari Sabbagh (DTS) Bldg. 3rd floor, room 1-40
Telephone: +961-1-350000 Inverness: +938/59/60
E-mail: corelab@aub.edu.lb

Reference no: ECL070220-1
Page 2 of 2

Metal Analysis

Metals	Symbol	Municipality mg/kg	Meq mg/kg	Method	MDL mg/kg	Recommended Value
Li	Li	5.287	<0.2	EPA 3050-200.8	0.002	Not applicable
Ba	Ba	0.861	<0.2	EPA 3050-200.8	0.002	Not applicable
Al	Al	10.475 g/kg	7.508 g/kg	EPA 3050-200.8	0.002	Not applicable
V	V	21.731	18.165	EPA 3050-200.8	0.002	Not applicable
Cr	Cr	21.467	28.898	EPA 3050-200.8	0.002	Not applicable
Mn	Mn	198.741	152.102	EPA 3050-200.8	0.002	Not applicable
Co	Co	4.228	3.845	EPA 3050-200.8	0.002	Not applicable
Ni	Ni	13.672	12.579	EPA 3050-200.8	0.002	Not applicable
Cu	Cu	24.176	15.009	EPA 3050-200.8	0.002	Not applicable
Zn	Zn	100.853	84.915	EPA 3050-200.8	0.002	Not applicable
As	As	7.614	6.763	EPA 3050-200.8	0.002	Not applicable
Sr	Sr	<0.2	<0.2	EPA 3050-200.8	0.002	Not applicable
Sr	Sr	165.435	142.140	EPA 3050-200.8	0.002	Not applicable
Ag	Ag	1.222	1.325	EPA 3050-200.8	0.002	Not applicable
Cd	Cd	0.450	0.619	EPA 3050-200.8	0.002	Not applicable
Pb	Pb	53.634	54.767	EPA 3050-200.8	0.002	Not applicable
Hg	Hg	0.639	0.022	EPA 3050-200.8	0.0006	Not applicable
Tl	Tl	0.633	0.065	EPA 3050-200.8	0.002	Not applicable
Pb	Pb	34.922	28.769	EPA 3050-200.8	0.002	Not applicable
U	U	1.404	0.614	EPA 3050-200.8	0.002	Not applicable

من تقرير مختبر الجامعة الأميركية

المصانع التي رمتها خلافاً للقانون. والمطلوب الاعلان عن أسماء المخالفين والتشهير بهم وملاحقتهم.

أما وقد تم نقل فضلات النورماندي الى مقلع سبلين، فقد كان الأفضل لشركة سوليدير أن تكون أكثر شفافية، فتفتح المكان لممثلي الجمعيات الأهلية والصحافيين والخبراء، للتعرف عن كئيب على مراحل العمل. ونحن لا نعتقد أن لديها ما تخفيه. وكان الأفضل لها أيضاً الكشف عن المسؤولين عن توزيع بعض الفضلات في مواقع غير مرخصة، لأن هذا قد يكون حصل عن قصد للتشهير بها. فمن فعل هذا ولماذا؟

المطلوب، بلا أي تأخير، سحب جميع الفضلات التي تم رميها في مواقع عشوائية وتأهيلها. والمطلوب، أخيراً، من وسائل الاعلام والجمعيات البيئية وبعض "الخبراء"، توخي الدقة وعدم خلط السياسة بالوقائع العلمية.

كيلوغرام. لكن تبين من مراجعة التقرير أن الرقم الذي أشار اليه يقع تحت عنوان MDL، وهو ليس "المعدل الأعلى المسموح" بل Method Detection Limit، أي الكمية الدنيا التي يستطيع جهاز الفحص المستخدم كشفها.

وتشير مقارنة لنماذج من نتائج فحوصات عينات النورماندي -سبلين لأبرز المعادن الثقيلة، بالحدود العليا المسموحة في التراب وفقاً لمعايير وكالة البيئة الأميركية، الى أنها تقل عن المسموح بأضعاف، كما يظهر من العرض التالي - الرقم الأول هو نتيجة فحص العينة التي قدمتها البلدية، والرقم الثاني من هلالين هو الحد الأعلى المسموح، والأثنان بالمليغرام لكل كيلوغرام: كروم 21 (250)، نيكيل 13 (200)، نحاس 24 (400)، زنك 100 (2000)، زرنيع 7 (60)، كاديوم 0,45 (20)، زئبق 0,6 (20)، رصاص 34 (2000).

الشفافية والدقة العلمية

يقول اختصاصيون انه كان من الممكن تجنب المشكلة من الأساس لو تم وضع دراسة علمية مسبقاً، بدل البدء بالطمير واجراء الدراسة لاحقاً. مع الإشارة الى أن التبطين في حالة المواد المنقولة من النورماندي هو على سبيل الحيلة، وكان يمكن الاستغناء عنه اذا تمت مراقبة نوعية المواد بدقة للتأكد من عدم اختلاطها بفضلات أخرى.

وجدير بالذكر أن نفايات صناعية تم رميها عشوائياً في مناطق لبنانية متفرقة خلال الفترة نفسها، وقامت حملة ضد سوليدير بشأنها، ليتبين لاحقاً أنها ليست من موقع النورماندي، إذ تمكنت السلطات المختصة من تحديد

عن أنها لا تصلح لردم مواقع مخصصة للبناء، علماً أنها تصلح لردم مناطق مخصصة للتشجير، بعد تغطيتها بالتراب.

بالتوقف عند أكياس النايلون، فقد يكون الحل المثالي لمعالجتها إعادة تدويرها عند جمعها. ولكن في حالة مكب النورماندي، فهي فُرزت من بين ملايين الامتار المكعبة من الردميات والفضلات التي اختلطت فيها لعشرات السنين. واقترح خبير "بيئة على الخط" طريقتين لمعالجتها. أولاً عبر حرقها في مصانع متخصصة وأمنة لانتاج الطاقة، اذا وجدت، لأن المواد التي تتكون منها تحتوي على قدرة حرارية عالية جداً. ثانياً، وفي حال عدم توفر هذه الامكانية، فالحل الأنسب هو طمرها في أماكن غير مخصصة للبناء، على أن تتم تغطيتها بالتراب وتشجيرها لاحقاً بأساليب سليمة.

وقد بينت فحوصات على عينات من المواد، أجريت في الجامعة الأميركية والجامعة العربية في بيروت، عدم احتوائها على مواد خطيرة. أما المحتوى المعدني للتربة المختلطة بها، فيؤكد الدكتور معتصم الفاضل، الذي أشرف على الفحوصات، أنه لا يتجاوز المعدلات العادية لعينات تربة تم فحصها من أراض زراعية في مناطق لبنانية أخرى. وكان البعض ادعوا في برنامج تلفزيوني أن نتائج فحوصات مختبرات الجامعة الأميركية أظهرت معدلات من محتويات المعادن الثقيلة "تفوق المسموح بألاف الأضعاف". وقد اتصلت "البيئة والتنمية" بأحدهم لاستيضاح الأمر، فشرح أنه توصل الى الرقم عن طريق قسمة وزن المعادن، كما ورد في التقرير، على ما سماه "المستوى الأعلى المسموح"، الذي أوردته التقرير أيضاً، وهو 0,002 ميليغرام لكل

"بيئة على الخط" زارت مواقعها بعد الضجة التي أثيرت حولها وقبل انتقالها الى سبلين



الفضلات قبل نقلها من موقع النورماندي

فضلات النورماندي نفايات خامدة من النايلون المختلط بالأقمشة والتراب والأخشاب

المسؤوليات بوضوح، ومعاقبة المخالفين، زار فريق من خبراء "بيئة على الخط" موقع النورماندي للتحقق من نوعية المواد المعدة للنقل وسبب اخراجها من موقعها الأصلي. المعروف أن "مكب النورماندي" كان يستقبل نفايات "المنطقة الغربية" من بيروت خلال الحرب في لبنان، من أواسط السبعينات الى أوائل التسعينات من القرن الماضي. ويدخل الموقع في منطقة عمليات شركة تطوير وسط بيروت (سوليدير)، التي باشرت منذ عام 1994 معالجة نفايات المكب المتمثلة أساساً بالفضلات المنزلية والردميات الناتجة عن الحرب. ولفترة امتدت لأكثر من عشر سنين، عملت شركات مختصة على تأهيل الموقع ليستقبل مخططات عمرانية وحدائق عامة. وشملت عمليات التأهيل فرز النفايات المطمورة، وطحن الردميات لفصل الحديد عن الباطون، وتسبيخ الفضلات العضوية. واستخدمت معظم المواد المعالجة لردم الموقع نفسه.

فما الذي تم نقله، ولماذا؟ بينت الزيارة أن هذه المواد، التي يبلغ حجمها نحو 200 ألف متر مكعب، هي من أكياس النايلون المختلطة بالقطع الخشبية الصغيرة والأقمشة والتراب. ولم يلاحظ انبعاث روائح كريهة منها، مما يظهر عدم وجود تفاعلات. وحين بدأت أعمال الفرز، كان من المتوقع الا تتجاوز نسبة أكياس النايلون الخمسة في المئة من محتويات المكب. وقد تم تحويل الكثير منها الى حبيبات في مصنع خاص أقيم على الموقع لتصديرها وإعادة تدويرها. لكن الكمية الناتجة في النهاية تجاوزت هذه النسبة كثيراً، إذ وصلت الى 15 في المئة. ومن الصعب فصل أكياس النايلون المختلطة بالتراب وتدويرها، عدا

البلاستيكية المشابهة، ومن المصدر نفسه، في بلدة بجمدون الضيعة.

السيد دياب أيوب، المدير العام المساعد للعمليات في شركة "سوليدير"، أفاد "بيئة على الخط"، بعد زيارته المواقع المشبوهة، أن شركته وقعت عقداً مع أحد المقاولين لنقل المواد الى موقع سبلين تحديداً، "الذي تم اعداده خصيصاً والموافقة عليه رسمياً من وزارة البيئة والادارات المختصة، وفق مواصفات صارمة". لكن يبدو أن بعض الشاحنات، لسبب ما زال غير واضح، رمت حمولاتها في مواقع أخرى. وقد تبين لـ "بيئة على الخط" أنه في حين تمت ازالة الفضلات من بجمدون، ما زال قسم منها مطموراً بالتراب في القرية، مما أدى الى ردم جزء من الوادي وسد مجرى مياه، والقضاء على نضوب حرجية كان تم غرسها ضمن مشروع تشجير في المنطقة.

مهما كانت نوعية الفضلات، فلا يجوز رميها عشوائياً في الطبيعة. وإذا كان هناك من مبرر لطمرها في موقع سبلين لردم مقلع الصخور السابق وتشجيرها ضمن مواصفات محددة، فمن غير المقبول توزيع فضلات البلاستيك أو غيرها في مواقع غير مؤهلة، حتى لو كانت غير خطيرة. ان شركة "سوليدير"، المسؤولة عن مكب النورماندي، مطالبة بالاجابة عن سؤاليين:

1- لماذا لم يتم اجراء الدراسة واعداد موقع سبلين قبل المباشرة بنقل الفضلات؟
2- اذا كان عقد "سوليدير" مع المقاول يفرض عليه نقل المواد من موقع النورماندي الى مطمر سبلين تحديداً، فلماذا تم نقل كميات منها الى مواقع أخرى، ومن المسؤول؟

فضلات النورماندي

في انتظار الحصول على اجوبة، وتحديد

في آذار (مارس) الماضي، أبلغ بعض أهالي برجا وغيرها من المناطق المحيطة ببلدة سبلين (قرب صيدا) "الخط البيئي الساخن" عن رمي فضلات بلاستيكية مختلطة بالتراب في موقع مقلع سابق للصخور، وأبدوا تخوفاً من احتوائها على مواد سامة واحتمال تسببها بأضرار صحية.

"بيئة على الخط" تابعت الموضوع، فوجدت أن هذه المواد هي من فضلات مكب النورماندي في بيروت، الذي تم استصلاحه خلال السنوات العشر الماضية، عن طريق شركة "سوليدير". وكانت الشركة عقدت اتفاقاً لطمرها في مقلع سابق للصخور واستصلاح الأرض لاحقاً بتشجيرها. وعقب الاحتجاجات، وضعت رئاسة مجلس الوزراء يدها على الموضوع، وأجريت فحوصات على عينات من المواد في مختبرات الجامعة الأميركية وجامعة بيروت العربية، فتبين أنها نفايات خامدة خالية من الفضلات الخطرة. وأجريت دراسة للأثر البيئي، تم في نتائجها وضع مواصفات لموقع الطمر، عن طريق تبطينه بمواد عازلة احتياطياً، وتغطيته بالتربة لتشجيرها.

وفي حين اعتبرت هذه المعالجة مرضية، بدأت كميات من المواد نفسها تظهر في مناطق أخرى. فبعضها وجد طريقه الى مكب النفايات في صيدا، الممتلئ أصلاً، وتمت ازلتها حين اكتشف الأمر. وما لبثت مجموعة من شباب بلدة القرية في منطقة الزهراني أن وجهت الى "الخط البيئي الساخن" احتجاجاً مدعماً بالصور، عن كميات كبيرة من فضلات مشابهة تم رميها في خراج البلدة، سُحب قسم منها لاحقاً نتيجة لاحتجاج البلدية والأهالي، بينما غُطيت الكمية المتبقية بالتراب. وبينما كانت "بيئة على الخط" تحاول متابعة هذه المشكلة، ظهرت كمية من الفضلات

"طبيعة بلا حدود" تتابع محافير رمل ضخمة في عين دارة

تكون الأرض خالية من الأشجار ليعطي الاذن الموقت. وذكّر بالمادة الثالثة في القرار رقم 100 الذي شرّع المهل الإدارية امتداداً الى 30 حزيران (يونيو) 2007، وتنص على منع اعطاء اذونات موقته ومرحلية أو أي نوع من الاستثمار على قمم الجبال والتلال المشرفة على الشاطئ وفي المواقع ذات الأهمية السياحية. وحذر الأحمديّة من "خطوات تصعيدية" في حال لم يسارع المعنيون الى توقيف هذه المراميل.

للحد منها. "بيئة على الخط" أوكلت الى جمعية "طبيعة بلا حدود" متابعة الشكوى. فقامت الجمعية بجولة في المنطقة بالتنسيق مع عدد من الأهالي والناشطين البيئيين. وبعد معاينة الموقع، أفاد رئيس الجمعية المهندس محمود الأحمديّة عن تحويل أكثر من 20 ألف متر مربع أرضاً جرداء وسط منطقة خضراء. وقال: "خلال ثلاث دقائق رصدنا خمس شاحنات كبيرة تحمّل الرمل، ما يعني أن نحو 400 شاحنة تؤم المنطقة يومياً. حجم الدمار كبير جداً ويّطال أشجار الصنوبر المثمر بالدرجة الأولى". وأشار إلى قطع ما بين 1500 و2000 شجرة، سائلاً: "أين دراسة الأثر البيئي للغطاء الأخضر ومصادر المياه الجوفية". توقف الأحمديّة عند بعض مواد القانون المتعلق باستحداث محفار رمل أو كسارة، والتي تفرض اجراء كشف حسي على الموقع، وأن

بين منطقة نبع الصفا وعين دارة تسبب استحداث مراميل جديدة واستخدام التفجيرات فيها، بتشويه الأجرح الواقعة على مدخل قضاء الشوف. وهذا أثار احتجاجات الأهالي الذين طلب بعضهم من خدمة الخط البيئي الساخن التحرك



مبيد الوزارة لا يقتل دودة الصندل بل يسمم النحل

نديم هلال من جمعية "حمية وتنمية الثروة الحرجية" حمل الى "بيئة على الخط" اعتراضات جمعيات أهلية على التدبير الذي اتخذته وزارة الزراعة بإجبار بلديات المتن على استخدام مبيد "Tracer" لمكافحة ديدان الصندل. ولفت هلال الى أن هناك تخوفاً من استخدام هذا المبيد لأنه يقضي على النحل.

● الدكتور أحمد حوري، الأستاذ في قسم العلوم الطبيعية في الجامعة اللبنانية الأميركية، قال لـ "بيئة على الخط" ان هذا الدواء مبيد للحشرات، ولا يفيد في مكافحة دودة الصندل. وأكد أنه سام للنحل، محذراً من رشه في أماكن تواجدها. ولفت الى أن ديدان الصندل تركت أعشاشها في شهر نيسان (مايو) ونزلت الى باطن الأرض حيث ستبقى لسته أشهر. وذكر بأحدى وسائل مكافحتها عبر رش اليرقات قبل بناء أعشاشها، أي في أواخر تشرين الثاني (نوفمبر)، بالدواء البيولوجي البكتيري (Bacillus thuringiensis)، لافتاً الى أن رش المبيدات الكيميائية ليس فعالاً على دودة الصندل، في حين يؤدي الى قتل الحشرات النافعة.

من رمى النفايات السامة في الكورة؟

الموجود في الهواء مع هذا الملح"، لافتاً الى أنها "أملاح شديدة السمية وتسبب نفوق الحيوانات". وأشار خبيراً الوزارة الى أن مواد مشابهة أُلقت في أفران خاصة في معمل "سيدم" في الذوق منذ مدة. وبناء على اقتراحهما، كلّفت القائمقام شركة Yellow Tech جمع المواد في ثلاثة براميل بلاستيكية مقلّفة، أحيطت بالأسلاك الشائكة. وبعد اتصالات حثيثة نقلت الشركة المواد الى أفران سيدم وتم حرقها في 3 أيار (مايو) 2007، بكلفة 1100 دولار وعلى نفقة اتحاد بلديات الكورة.

رغم كل الجهود التي بُذلت استغرق رفع هذه المواد ثلاثة أشهر. ولم يعلن اسم الجهة التي ألقتها. ولكن سابا ألمح الى أن مثل هذه المواد تستخدم في صناعة الذهب والألومنيوم، مشيراً الى أنه يمكن معرفة مستورديها، وهم غير كثير، عبر ادارة الجمارك. فهل سيتم تجهيل المجرم البيئي؟

دُعر أهالي منطقة الحريشة (قضاء الكورة) من ظهور براميل تحتوي على مواد صلبة بشكل بلوري، وتسببها بنفوق أغنام وماعز، في منطقة زراعية بالقرب من أوتوستراد بيروت - طرابلس.

رئيس التجمع اللبناني لحماية البيئة ورئيس جمعية "هيئة حماية البيئة والتراث" في الكورة رفعت سابا قال لـ "بيئة على الخط" ان قائمقام الكورة كاترين كفوري تحركت فور تبليغها بالموضوع، وطلبت من اتحاد البلديات والهيئات البيئية وبلدية قلحات المعنية التعاون لمعالجته. كما طلبت من وزارة البيئة الكشف على المواد وتبيان خطورتها. وبين تقرير مندوبي وزارة البيئة أن "الرائحة المنبعثة من هذه المواد سببه احتوائها على غاز السيانيد، مما يعني أن المواد البلورية هي ملح لهذا الحمض، ويتصاعد الغاز منها بفضل تفاعل غاز ثاني أكسيد الكربون