عالم العلوم

الخط البيئي الساخن: صيد السمك بالكيماويات في جنوب لبنان

# البيئة والتنمية

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, VOLUME 13, NUMBER 129, DECEMBER 2008 www.mectat.com.lb

## مؤتمر المنتدى العربي للبيئة والتنمية يستنهض الارادة السياسية

# المنامة تجمع العرب بيئياً

علي النعيمي: هدر الطاقة هدر للثروة الوطنية

سليمان الحريش: الفقر أكبر عائق للتنمية

طاقة من المياه المالحة

12 مرضاً تنتشر مع تغير المناخ

ملايين الوظائف الخضراء

التلوث الاشعاعي في العراق: مناطق سكنية وحقول نفطية ملوثة باليورانيوم

كانون الاول / ديسمبر 2008

إنّ مجموعة أفيردا الرائدة في ميدان نظافة المدن وإدارة النفايات المنزلية الصلبة، نجحت من خلال سوكلين ، سوكومي و ليدز انترناسيونال في إعادة النظافة إلى منطقة جبل لبنان ومدينة بيروت التي أصبحت من أنظف المدن في منطقة الشرق الأوسط. في وقت حكمته تحديات ما بعد الحرب، كان لا بدّ من وضع خطة طارئة وشاملة لمعالجة مشكلة النفايات بشكل متكامل، وقدّ تمكنّت مجموعة أفيردا من وضع برامج العمل واتخاذ القرارات السريعة وتأمين الآليات والمعدات المتطورة والمنشآت الحديثة في فترة قياسية

يعمل طاقم النظافة في شركة سوكلين على مدار الساعة، ٣٦٥ يوماً في السنة. وهو يقوم يومياً بخدمة مليوني مواطن ينتجون حوالي ٢٢٠٠ طن من النفايات المنزلية الصلبة كمعدّل يومي. تشمل أعمال النظافة كنس الشوارع وجمع النفايات، فضلاً عن حملات التوعية العامة وبرامج فرز النفايات من المصدر وإعادة التدوير، مع مراعاة المقاييس العالمية لتأمين أعلى مستوى ممكن للنظافة العامة

حيث تنتهي مهام شركة سوكلين، تبدأ مهام شركة سوكومي التي أنشأت وطوّرت قطاعاً متكاملاً ليتلاءم والمستلزمات المحلية، بدءاً من إنشاء أحدث مراكز المعالجة والفرز والتخمير والتسبيخ، إلى تصميم وهندسة وإدارة المطامر الصحية وفق المعايير العالمية، مع الالتزام بشروط السلامة العامة وحماية البيئة

تعتمد مجموعة أفيردا على خدمات مساندة تضمّ الأبحاث والتحاليل البيئية، مراكز الصيانة والتصليح لآليات النظافة ومنشآت المعالجة، كما تضم مراكز تصميم وتصنيع المنتجات الحديدية كالمستوعبات وآليات النظافة وخطوط الفرز الآلية من خلال شركة "ليدز انترناسيونال". أضف الى ذلك مركز اعادة تدوير المواد البلاستيكية المستخرجة من النفايات عبر قسم "ريسايكلو". وتتكامل هذه الخدمات مع الشؤون الإدارية التي تؤمّن الدعم اللوجستي والمعلوماتي الفعّال للمجموعة لضمان حسن سير العمليات والسهر على راحة طاقم العمل، والتي تشمل الموارد البشرية وإدارة شؤون الموظّفين والتدريب والتخصص ومتابعة التحصيل العلمي، الجودة والتدقيق، المشتريات، الخدمات المعلوماتية، إدارة المنشآت، وشؤون الصحة والسلامة العامة. أضف إلى ذلك الشؤون والاستشارات القانونية، الخدمات المالية، إدارة المخاطر والمراقبة الداخلية، والعلاقات العامة، الذين يشكّلون فريقاً متكاملاً يعمل على ترجمة مبادئ المجموعة القائمة على الالتزام والإنجاز والنجاح والتطوير

إن مشروع إدارة النفايات القائم على أسس بيئية وعلمية، هو الأول من نوعه في الشرق الأوسط من حيث تكامله على صعيد الأخصّائيين المتدرّبين والمحترفين الكفوئين، الخدمات المميّزة، المنشآت الحديثة والمتطوّرة، وحرص مجموعة أفيردا الدائم على خدمة المجتمع والتوعية لحماية البيئة والمحافظة عليها

مبنى أفيردا ١٤٥ • المرفأ شارع عبد الملك • وسط بيروت، لبنان • هاتف: ٠٠٠ ٣٦٠ ١ ٩٦١ + • فاكس: ٤٤٤ ٣٦٤ ١ ٩٦١ + • ص.ب: ٢٨٠١-١١٠٥-١٤/٥١٥٩- بيروت-لبنان
info@averda.com • www.averda.com

## البيئة والتنمية

كانون الأول/ديسمبر 2008، المجلد 13، العدد 129



5 المبادرات الطموحة لا تستجدي شرعية المؤسسات — نجيب صعب

16 البيئة العربية 2008: المؤتمر السنوي الأول للمنتدى العربي للبيئة والتنمية في المنامة

28 هدر الطاقة هدر لثروة وطنية — الوزير علي التعيمي

30 الفقر أكبر عائق للتنمية — سليمان الحريش

32 شهادة بيئية على العصر

38 "أفد" يطلق برنامج المسؤولية البيئية للشركات

39 معالجة النفايات الصلبة لمصاهر الألومنيوم

47 الحياة تغيَّرت على الاسكيمو — راغدة حداد

52 ارث التلوث الاشعاعي في العراق — كاظم المقدادي

56 الاقتصاد الأخضر يخلق ملايين الوظائف

60 الدزينة القاتلة: أمراض تنتشر مع تغير المناخ

62 طاقة من المياه المالحة

66 نهر الكونغو هل ينشل افريقيا من الفقر؟

68 جزيرتا القصدير في اندونيسيا — ديفيس وولنداري

70 التكنولوجيا تقطع الأرزاق أحياناً — إيني ريفيراس

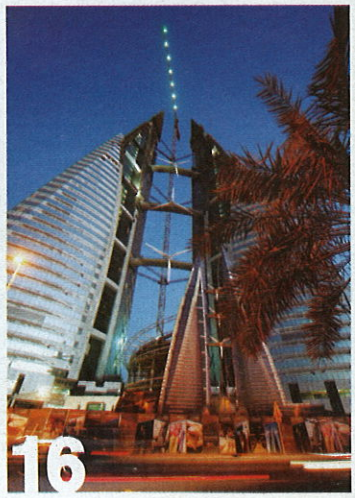
14 أخبار برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP

43 المنتدى العربي للبيئة والتنمية ARAB FORUM FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT AFED

76 البرلمان البيئي للشباب Youth Environment Parliament

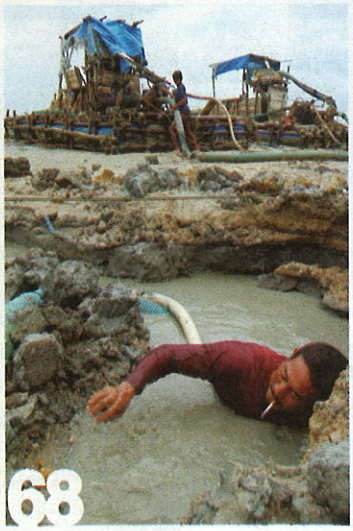
78 بيئة على الخط ENVIRONMENTHOTLINE

رسائل 6، البيئة في شهر 8، عالم العلوم 72
المفكرة البيئية 80
منشورات البيئة والتنمية 82،81
قسيمة الاشتراك 86،85




**صورة الغلاف**

توربينات لتوليد الكهرباء بين برجي المركز التجاري في المنامة (رويترز)



# هـذا الشهـر

المنتدى العربي للبيئة والتنمية ولد قبل سنتين في الذكرى العاشرة لمجلة "البيئة والتنمية"، كدعوة إلى خلق منبر شعبي يجمع كل العرب. وقد قال مرشدنا الدكتور محمد عبدالفتاح القصاص في حينه إنه "إذا كان هذا المنبر من أيام ولادته مرتبطاً بمجلة "البيئة والتنمية"، لتكون لسانه، فهو من نضجه سيخلق لنفسه أدوات وآليات للعمل متعددة ومتكاملة". لقد بدأ ما توقعه الدكتور القصاص وتمناه يتحقق، وها هي "البيئة والتنمية" تتحول إلى "مجلة المنتدى"، بدلاً من أن تكون المنظمة الناشئة "منتدى المجلة". بعد 12 سنة، نحن على الطريق لخلق نهضة بيئية عربية.

"البيئة والتنمية"


AMBITIOUS INITIATIVES DO NOT BEG LEGITIMACY EDITORIAL BY NAJIB SAAB **5** • ARAB ENVIRONMENT 2008 AFED'S ANNUAL CONFERENCE IN MANAMA, BAHRAIN **16** • SQUANDERING ENERGY IS SQUANDERING A NATIONAL RESOURCE BY H.E. ALI AL-NAIMI, SAUDI MINISTER OF PETROLEUM AND MINERAL RESOURCES **28** • POVERTY IS THE BIGGEST HINDRANCE TO DEVELOPMENT BY SULEIMAN AL-HERBISH, DIRECTOR GENERAL OF OFID **30** • TESTIMONY OF AN OLD MAN DOCUMENTARY FEATURING MOHAMED KASSAS **32** • AFED LAUNCHES ITS ENVIRONMENTAL CORPORATE RESPONSIBILITY PROGRAMME **38** • SOLID WASTE MANAGEMENT IN ALUMINIUM SMELTERS **39** • CLIMATE CHANGE IS DEVASTATING INUIT'S WAY OF LIFE **47** • RADIATION LEGACY IN IRAQ **52** • A GREEN ECONOMY CREATES MILLIONS OF GREEN JOBS **56** • THE DEADLY DOZEN: DISEASES SPREADING WITH CLIMATE CHANGE **60** • POWER FROM SALT WATER BY OSMOSIS **62** • CONGO RIVER MAY LIFT AFRICA FROM POVERTY **66** • TIN ISLANDS OF INDONESIA **68** • MODERN TECHNOLOGY RENDERS BRAZILIAN SUGARCANE CUTTERS JOBLESS **70**

LETTERS **6** • ENVIRONMENT IN A MONTH **8** • UNEP NEWS **14** • NEW SCIENCE **72** • CALENDAR **80**

## إن تعداد سكان العالم ينمو بمعدل ٧٠ مليون نسمة في العام

فهل يمثل هذا مشكلة أم حلاً؟

# المبادرات الطموحة
# لا تستجدي شرعية المؤسسات

**عالم** فيزياء اسكوتلندي شاب طوّر طريقة ثورية للتنبؤ بثورات البراكين، وذلك باستخدام مروحية صغيرة بدون طيار يمكن التحكم بها عن بعد، مزودة بأجهزة استشعار وحاسب آلي، ولا يتجاوز وزنها ثمانية كيلوغرامات. فقياس الغازات المنبعثة من فوهات البراكين يوفر معلومات حيوية عن أي نشاط بركاني محتمل، وهذا يعطي إنذاراً مبكراً قد ينقذ حياة آلاف البشر.

أما الناشط في العمل الانساني أندرو موير، فقد استثمر إمكانات الطبيعة لمساعدة أبناء ضحايا مرض "الايدز" في بلده جنوب افريقيا، حيث يوجد أكثر من مليون يتيم توفي أحد والديه بالمرض القاتل. فهو أطلق برنامجاً لتدريب الأيتام على مهن في السياحة البيئية، من مراقبة الطيور والحيوانات البرية إلى ارشاد السيّاح وحراسة الغابات وادارة المواقع الطبيعية. وهكذا استطاع الجمع بين إنقاذ آلاف الايتام من الفقر والحفاظ على البيئة في آن معاً.

وفي الباراغواي، حوّلت إلسا زالديفار "الليفة" من اسفنجة للاستحمام إلى منازل تأوي الفقراء. فهي طورت خلطة من الليف وبقايا البلاستيك لصناعة ألواح صلبة خفيفة الوزن وعازلة، تستخدم في بناء المنازل. وإلى جانب معالجتها مشكلة سكنية، فهي تحمي الغابات أيضاً، إذ إن سكان الأرياف في الباراغواي يقطعون الأشجار لاستخدامها في البناء، فضلاً عن اعادة تصنيع قطع البلاستيك غير القابلة للتحلّل.

ولحماية مدينة البتراء الأردنية المنحوتة في الصخر من الاندثار، كرّس أستاذ الكيمياء طلال عكشة 26 عاماً من عمره لحماية هذه الجوهرة المعمارية في الصحراء. وهو يعمل على توثيق معالمها، التي تتآكل بفعل الرياح والرمال، للمساعدة على صيانتها وحفظها للأجيال المقبلة.

الدراجات النارية ذات العجلات الثلاث والمحركات الثنائية هي المصدر الرئيسي لتلوث الهواء في المدن الآسيوية. مئة مليون من هذه العربات، التي تسمى "تُك تُك"، تجوب الطرقات من مانيلا الى نيودلهي وكاتمندو، وتصدر انبعاثات سامة تبلغ أضعاف ما تنفثه السيارات. المهندس الميكانيكي الأميركي تيم باور طوّر آلة صغيرة رخيصة وسهلة، تُحوّل محرك "التُك تُك" إلى نظام حقن مباشر، فتخفف الانبعاثات واستهلاك الوقود بنحو 60 في المئة.

خمسة أفراد مبدعين قدموا اسهامات لخير البشرية، كرمتهم جوائز رولكس للمبادرات الطموحة في احتفال أقيم الشهر الماضي في دبي. هؤلاء لم ينتظروا دعماً من حكومات ومؤسسات، بل وضعوا نصب أعينهم هدفاً نبيلاً وعملوا على تحقيقه، للمساهمة في جعل هذا الكوكب مكاناً أفضل للعيش.

جرّاح القلب العالمي الدكتور مجدي يعقوب، الذي شارك في المناسبة، قال إن الطريق لدخول العالم العربي إلى العصر الحديث يمرّ عبر حرية التفكير والتعبير وتشجيع الفكر النقدي وشغف الاستطلاع والاكتشاف. كنا نحتاج الى جرّاح ليضع الاصبع على الجرح: فالتربية عندنا تقوم على التلقين، والجو السائد يميل إلى كبت حرية التفكير والتعبير وقمع الفكر النقدي وتأليه "أولياء الأمر". فإذا برز أفراد مبدعون خارج المؤسسات، يحركهم خلق المستقبل وشغف الاستكشاف، يتم التعامل معهم بالاستخفاف والتجاهل. أما المبادرات الطموحة التي تنطلق من خارج الأجهزة الرسمية، فغالباً ما تُعتبر غير شرعية وغير موثوقة.

التغيير نحو الأفضل يبدأ من الناس. والمجتمعات التي لا تحترم مبدعيها ولا تستمع إلى علمائها ومؤسساتها المدنية محكوم عليها بالتقهقر.

نجيب صعب
nsaab@mectat.com.lb

البيئة والتنمية

رئيس التحرير ـ المدير العام نجيب صعب

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

الصور: كريستو بارس، وسام موسى، رويترز، وكالة الصحافة الفرنسية
الاخراج: موشن وبروموسيستمز انترناشونال الرسوم: لوسيان دي غروت
التنفيذ الالكتروني: ماغي ابوجودة الطباعة: شمالي أند شمالي ـ لبنان

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

المنشورات التقنية

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

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

الاشتراك السنوي:
لبنان: 60،000 ل.ل. جميع البلدان العربية: 50 دولاراً أميركياً
بقية أنحاء العالم: 75 دولاراً 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.**
© 2008 by Technical Publications
Echmoun Bldg., Damascus Road, Downtown Beirut, Lebanon
Tel: (+961)1- 321800, Fax: (+961)1- 321900
Mailing Address: P.O.Box 113-5474 Beirut, 1103 - 2040, Lebanon

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

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

**Advertising Sales**
**Coordination Office:**
P.O.Box 113-5474 Beirut, 1103 - 2040, Lebanon
Tel: (+961)1- 321800, Fax: (+961)1- 321900
E-mail: advert@mectat.com.lb
**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

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

**وكلاء التوزيع المحليون**
**الكويت:** الشركة المتحدة لتوزيع الصحف والمطبوعات، هاتف: 4/2453013 – 965، فاكس: 2460953 – 965 **الأردن:** شركة وكالة التوزيع الأردنية، هاتف: 5358855 – 6 – 962، فاكس: 5337733 – 6 – 962. **قطر:** دار الثقافة، هاتف: 4622182 – 974، فاكس: 4621800 – 974. **البحرين:** مؤسسة الهلال لتوزيع الصحف، هاتف: 294000 – 17 – 973، فاكس: 290580 – 17 – 973 . **مصر:** مؤسسة الأهرام، هاتف: 5796997 – 2 – 20 فاكس: 7391096 – 2 – 20. **سورية:** المؤسسة العربية السورية لتوزيع المطبوعات، هاتف: 2128248 – 11 – 963 فاكس: 2122532 – 11 – 963 . **المغرب:** الشركة العربية للتوزيع والصحف، هاتف: 2400223 – 2 – 212 فاكس: 2246249 – 2 – 212 . **السعودية:** الشركة السعودية للتوزيع، هاتف: 4419933 – 1 – 966، فاكس: 2121766 – 1 – 966 . **عُمان:** المتحدة لخدمة وسائل الإعلام، هاتف: 700895 – 968، فاكس: 706512 – 968 **الإمارات:** شركة الإمارات للطباعة والنشر والتوزيع، هاتف: 2666115 – 4 – 971، فاكس: 2666126 – 4 – 971 **تونس:** الشركة التونسية للصحافة، هاتف: 322499 – 71 – 216 ، فاكس: 323004 – 71 – 216 . **الأراضي الفلسطينية:** وكالة أبو غوش للنشر والتوزيع، هاتف: 5831404 – 2 – 972، فاكس: 6564028 – 2 – 972

www.mectat.com.lb

طبعت هذه المجلة على ورق أعيد تصنيعه بطريقة سليمة بيئيا

## تقرير "البيئة العربية: تحديات المستقبل" وضع الأصبع على الجروح

**فؤاد السنيورة** رئيس مجلس الوزراء اللبناني

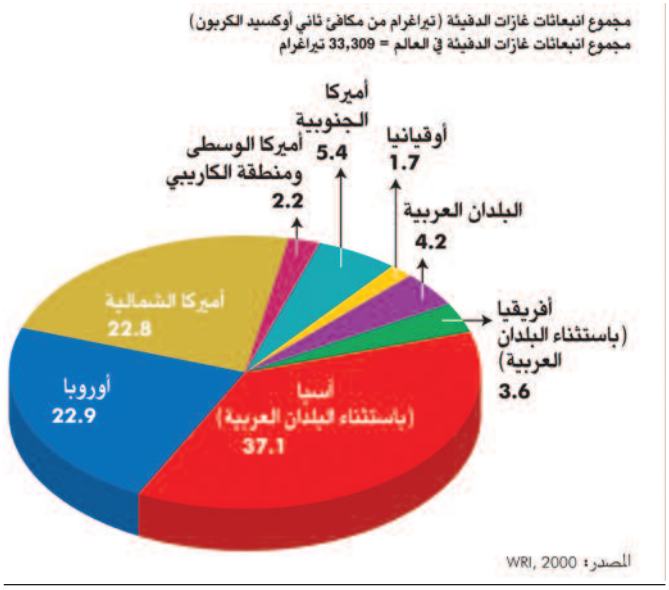
**حضرة الأستاذ نجيب صعب المحترم،**
**الأمين العام للمنتدى العربي للبيئة والتنمية**
**تلقيت باهتمام تقرير "البيئة العربية: تحديات المستقبل"، واطلعت على التوصيات المهمة التي صدرت عن المؤتمر السنوي الأول للمنتدى العربي للبيئة والتنمية. ولفتتني تلك الرصانة والتعمق والجدية الى جانب الشمولية التي يتم في إطارها وضع الاصبع على الجروح الكثيرة في جسد البيئة العربية، على تنوع عللها ونقاط ضعفها، واقتراح الحلول والمعالجات لها. ولا يسعني في هذا المجال إلا أن أثني على الجهود الكبيرة والدؤوبة التي لمستها من خلال الأنشطة التي يتعهدها المنتدى العربي للبيئة والتنمية، الأمر الذي من شأنه أن يشجع حكومات كثيرة على المساهمة الجدية والتعاون مع القطاع الأهلي في سبيل حماية البيئة العربية وتنمية مواردها. ويسرني في هذا المجال أن تحتضن بيروت بالذات، وفي القلب منها السراي الكبير، مناسبة اطلاق تقرير المنتدى بصورة رسمية، مع ما يتطلبه الأمر من وضع كل الامكانات المتاحة في سبيل إنجاح المناسبة، وضمان رفع الشأن البيئي الى المكانة التي يستأهلها من الاهتمام والمعالجة.**
**مع تكرار تقديري لأنشطة المنتدى وانجازاته، أتمنى لكم اطراد التقدم والنجاح.**
**وتفضلوا بقبول فائق احترامي وتقديري.**

## التوزيع الاقليمي لانبعاثات غازات الدفيئة في العالم

لاحظت توزيعاً غير منطقي لانبعاثات غازات الدفيئة في العالم، في أحد الأشكال البيانية التي تضمّنها مقال "تأثير تغير المناخ على البلدان العربية" (البيئة والتنمية، تشرين الثاني / نوفمبر 2008). فالرجاء التأكد من صحة الأرقام المذكورة.

**طارق هلال** الخبر، السعودية

**المحرر:** ملاحظتك في محلها وقد وردتنا عدة اتصالات بهذا الخصوص. وتم تصحيح الشكل البياني في تقرير "البيئة العربية: تحديات المستقبل"، وهنا الشكل المصحح:




## شاهدة عيان عربية في القطب الشمالي

رحلة الزميلة راغدة حداد الى منطقة القطب الشمالي ريادة صحافية عربية. والمشاهدات المذهلة التي روتها ("البيئة والتنمية، أيلول / سبتمبر 2008) جسدت مشكلة تغير المناخ بالعرض الواضح والصور الصارخة. وليس بالأمر القليل أن يطلع صحافي عربي على أهم الأبحاث الجارية في هذا الموضوع وينقلها الى الرأي العام العربي.

كنت أتصور المحيط المتجمد الشمالي متجمداً، مليئاً بالجليد، حتى مع الاحتباس الحراري. يا الهي، كيف ذاب ذلك الجليد السرمدي؟ صحيح أن الكتلة البيضاء ما زالت هناك، بعيداً في الشمال، لكنها تتقلص بسرعة تنذر بالخطر.

لا شك أن رحلة كهذه تحتاج الى تنظيم دقيق، بدءاً باقتناء الثياب والتجهيزات الواقية من الصقيع وليس انتهاء بالرحلات الجوية الـ18 من لبنان الى المنطقة القطبية وعودة منها. وكل التقدير للاتحاد العالمي للصحافيين العلميين الذي نظم هذه الرحلة لـ"شاهدة عيان" نقلت الى العرب ما يحصل في تلك الأصقاع الذائبة.

**د. نادية العوضي**
المركز الدولي للصحافيين، القاهرة، مصر

## فرز النفايات المنزلية في القاع

جانب ادارة مجلة البيئة والتنمية،

لقد كان لكم، بشخص السيد بوغوص غوكاسيان، زيارة قيمة لبلدتنا منذ نحو ثلاث سنوات، من أجل التعاون على بعض المشاريع البيئية فيها. واليوم، قررت البلدية الشروع في فرز النفايات المنزلية، بالتعاون مع المدارس والجمعيات والمجتمع المحلي. وقد وضعت عناوين تحركها على الشكل التالي:

- حملة توعية حول موضوع الفرز المنزلي (عرض نظري للطلاب والجمعيات).
- توزيع أكياس ملونة أو مستوعبات صغيرة ملونة على المنازل، لحث أصحابها على عملية الفرز.
- تأمين مستوعبات للشوارع مناسبة لاستيعاب النفايات المفروزة.
- اجراء اتصال بالشركات المهتمة بمعالجة النفايات المفروزة.
- تكريم المساهمين في انجاز المشروع.

وقد أقامت البلدية أيضاً يوماً وطنياً للبيئة بمناسبة عيد الاستقلال، شمل حملة نظافة عامة وغرس "غابة الاستقلال" في أحد عقارات البلدية.

وبما أننا نتابع القضايا البيئية عبر مجلتكم الرائدة، ونقدر اهتمامكم بهذه القضايا كل تقدير، نأمل من جانبكم مدنا بالمساعدة الممكنة، مهما كان نوعها، من أجل انجاز نشاطنا هذا.

**نقولا مطر**
رئيس بلدية القاع، محافظة البقاع، لبنان

## عندما ينتهي التكرار والنقل...

صدق الأستاذ نجيب صعب في مقاليه "بؤس البحث العلمي" (البيئة والتنمية، أيلول / سبتمبر 2008) و"المؤشرات ما زالت تطارد البيئة العربية" (تشرين الأول / أكتوبر 2008)، إذ دعا الى دعم مؤسسات البحث العلمي العربية، واقامة محطات رصد ومختبرات لجمع البيانات وتحليلها، ثم وضعها في قواعد معلومات في متناول الباحثين، فلا ترتكز التقارير على تقديرات وأقاويل.

نعم... عندما ينتهي التلقين، والتحفيظ، والتكرار، والنقل، في كثير من دور العلم من مدارس ومعاهد وجامعات في وطننا، يبدأ البحث العلمي والتدريس العلمي القائمين على البحث والحوار. وإنني أتذكر من كلية القانون وعلوم الدولة في جامعة فيينا، قبل ما يزيد على خمسين عاماً عندما كنت طالباً فيها، كيف كان مبدأ الحوار في أي مادة هو المقدمة للتعلم وللبحث.

**د. عبدالغني الماني** المغرب

# الاهتمام بالبيئة
# من طبيعتنا

لمزيد من المعلومات، الرجاء الإتصال بمركز الخدمات على ٠٤ ٧٢٧ ٧٢٧
أو زيارة موقعنا على www.lebcanbank.com

## أمطار طوفانية في المغرب بعد 30 سنة من الجفاف

الرباط ـ من محمد التفراوتي

شهد المغرب أمطاراً عاصفية وطوفانية وسيولاً جارفة لم يشهد مثيلها منذ ما يزيد عن 30 سنة من الجفاف. وقد تسببت في خسائر فادحة توعز بخطورة بناء التجمعات السكنية في المناطق المعرضة للفيضانات، في مجاري المياه وعلى ضفاف ألاودية، وضعف بعض قنوات الصرف وصعوبة استيعابها للسيول القوية، فضلاً عن تعذر وصول النشرات الانذارية الى المناطق النائية والعشوائية.

وأدت الفيضانات الى انقطاع الطرق الرابطة بين المدن المنكوبة، حيث ظلت آليات وزارة التجهيز تعمل لأسابيع من أجل إزالة ألاتربة التي غمرت الطرق في ظروف كارثية. وكشفت ألامطار التي عرفتها مدن بني ملال والحسيمة ووجدة والراشدية وتطوان والناظور عن هشاشة البنية التحتية، بحيث تحولت ألازقة الى بحيرات عائمة وانهار العديد من المنازل المبنية بالطوب. وتعد مدينة ميسور أكثر المدن المتضررة، إذ غمرتها المياه المتدفقة من نهر ملوية ووادي شوف الشرقي، وشُرّد فيها نحو 200 نسمة، بالاضافة الى أكثر من 6000 نسمة في جماعة سيدي بوطيب.

وأدت السيول والفيضانات الى مقتل أكثر من 50 شخصاً وتشريد مئات العائلات. كما انهارت القناطر والسواقي والسدود التلية في المنطقة، وأتلفت شبكات مياه الشرب والصرف الصحي، ومعظم ألاراضي والمحاصيل الزراعية، واقتلعت آلاف ألاشجار المثمرة، ونفقت آلاف المواشي.

وأضحى الرصد الجوي هاجساً أساسياً، وحققت النشرات الجوية التلفزيونية نسبة مشاهدة قياسية. وتتكون الشبكة الرصدية في المغرب من شبكة أساسية من 44 محطة لرصد ألاجواء العليا، تضاف اليها شبكة مناخية تضم نحو 750 محطة.

وأعلن محمد بلعوشي، مسؤول قسم التواصل في مديرية ألارصاد الجوية الوطنية، أن المديرية أصدرت منذ أيلول (سبتمبر) الماضي أكثر من 40 إنذاراً بخصوص التقلبات الجوية.

وقد عرف المغرب خلال الثماني سنوات من ألالفية الثالثة كوارث طبيعية متفاوتة الخطورة. وسبق للمصالح المختصة أن وضعت مخططاً للحماية من الفيضانات رصدت فيه 392 موقعاً مهدداً، منها 60 موقعاً ذا أولوية. وتملك مديرية ألارصاد الجوية الوطنية منذ 1995 خمسة رادارات "دوبلر" للانذار بالفيضانات المحتملة في كل من أكادير والنواصر والعرائش وفاس وخريبكة، تمكن من تحديد كمية ألامطار فوق البلاد في الوقت الحقيقي، ورصد ومتابعة الخلايا العاصفية التي تتولد بالقرب من الجبال.

### اليمن
## ألامطار الغزيرة تقتل وتشرّد

ضربت ألاجزاء الشرقية من اليمن عاصفة استوائية سببت فيضانات جارفة كان حصيلتها نحو 100 قتيل وأكثر من 130 مفقوداً وتضرر ألفي منزل وتشريد ما يربو على 15 ألف نسمة. وجرفت مئات السيارات ومزارع النخيل ومناحل العسل والممتلكات الخاصة والعامة، وخربت شبكات الكهرباء والمياه والهاتف. وأعلنت محافظتا حضرموت والمهرة منطقتين منكوبتين. وتتعرض اليمن سنوياً للفيضانات بفعل الرياح الموسمية بحكم موقعها على الطرف الجنوبي لشبه الجزيرة العربية.

وقدمت المملكة العربية السعودية إعانة بقيمة 100 مليون دولار لكل من اليمن والمغرب.

### العراق
## بساتين النخل تقلصت الى النصف

تسعى السلطات المحلية لمحافظة البصرة في جنوب العراق الى المحافظة على ما بقي من بساتين النخيل، بعدما هلك أكثر من نصفها خلال العقود الثلاثة الماضية. وقد أصدرت وزارة الزراعة قراراً باستمرار منع تصدير فسائل النخيل الى خارج العراق، تحسباً لانتقال ألامراض التي تصيب النخل في دول الخليج وأهمها السوسة الحمراء التي تقضي على النخلة بعد سنتين من الاصابة.

وكانت تمور البصرة تعد ألاكثر رواجاً في البلدان الاسلامية لكنها تراجعت بفعل الحروب والاهمال على امتداد السنوات. وقال مدير قسم النخيل في مديرية الزراعة في البصرة عبدالعظيم فنجان إن احصاء عام 1973 أثبت أن محافظة البصرة "أغزر مدينة في العالم بعدد النخيل وأكثرها انتاجاً وتصديراً، فقد كان فيها آنذاك عشرة ملايين نخلة، أما آلان فلا يصل العدد الى ثلاثة ملايين، معظمها يشكو من أمراض ويعاني من الاهمال".

وعزا سبب التراجع الى الحروب، خصوصاً الحرب العراقية الايرانية (1980 ـ 1988) إذ جرفت مئات البساتين وما زالت بساتين أخرى مليئة بألالغام.

## لبنان
# مؤتمر في بيروت حول معاهدة حظر القنابل العنقودية

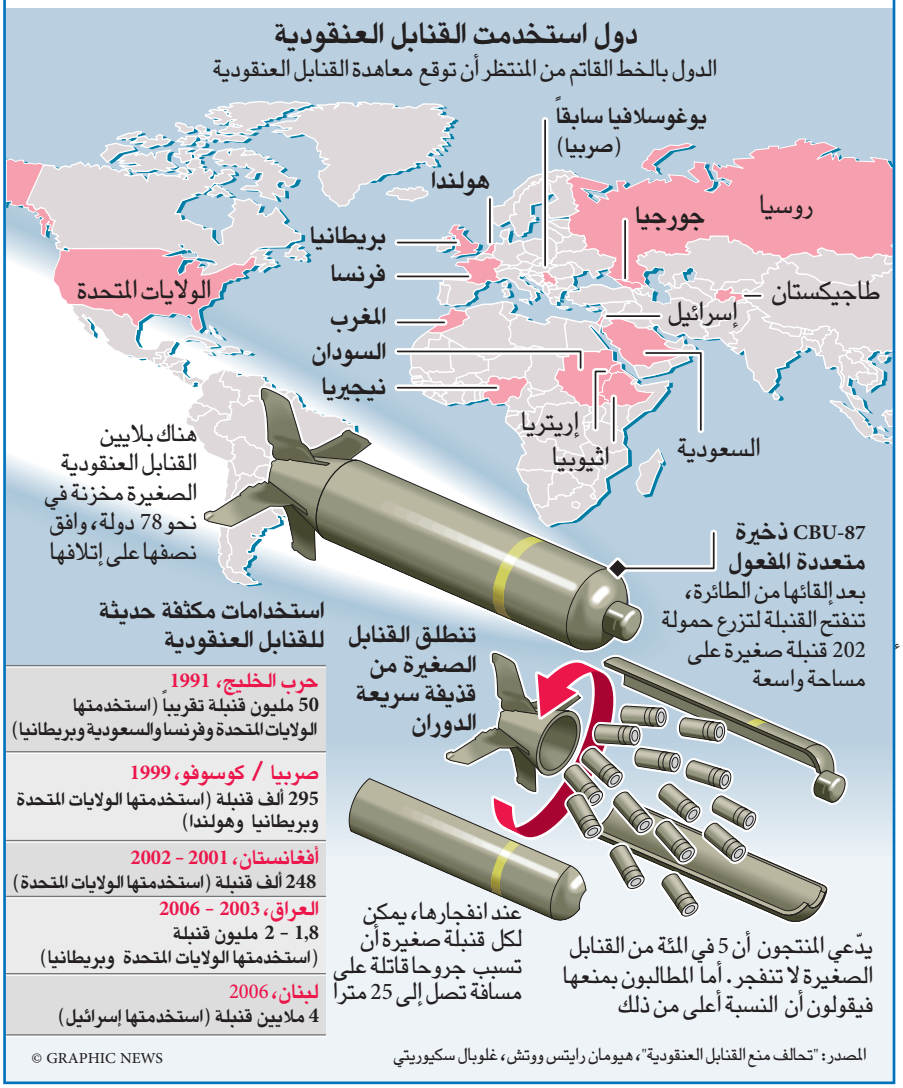
في الأيام الثلاثة الأخيرة من العدوان الاسرائيلي على لبنان صيف 2006، قامت المقاتلات الاسرائيلية بالقاء عدد هائل من القنابل العنقودية القديمة الصنع قدرت بنحو 4,5 ملايين قنبلة، انفجرت في أكثر من 1058 موقعاً وانتشرت في مساحة تجاوزت 48 كيلومتراً مربعاً. وقد بلغ عدد ضحايا الألغام والقنابل العنقودية 1877 قتيلاً و2419 جريحاً منذ العام 1975، بينهم 42 قتيلاً و282 جريحاً منذ صيف 2006. وهي أدت الى تراجع الانتاج الزراعي لعدم قدرة المواطنين على استغلال حقولهم وبساتينهم.

وقد عقدت قيادة الجيش اللبناني-المركز اللبناني للاعمال المتعلقة بالألغام بالتعاون مع سفارة النروج مؤتمراً حول اتفاقية حظر استعمال القنابل العنقودية في العالم، قبيل موعد توقيع الاتفاقية في أوسلو في 3 كانون الأول (ديسمبر) الحالي. وقال وزير الخارجية فوزي صلّوخ ان موقع لبنان كدولة متضررة يدفعه باتجاه المطالبة بحقه في الحصول على المساعدة الدولية المالية والتقنية والمعلوماتية، لتنفيذ التزاماته بموجب الاتفاقية التي تحتم إزالة بقايا القنابل العنقودية، "وبما أننا لم نحصل بعد على الخرائط والبيانات والمعطيات الخاصة بمواقع القنابل العنقودية من اسرائيل عبر قنوات الأمم المتحدة، كان اصرارنا على أن يتضمن مشروع الاتفاقية إلزاماً واضحاً للدولة المعتدية بتحمل تبعة ومسؤولية التعويض وازالة البقايا غير المنفجرة والافراج عن المعلومات التي بحوزتها حول أنواع وكميات القنابل العنقودية والمواقع الدقيقة للهجمات".

وأشارت ممثلة برنامج الأمم المتحدة الانمائي في لبنان الى أن القنابل العنقودية استعملت في أكثر من 30 دولة، ولبنان هو أحدث نموذج في المنطقة، وقد تم رمي 50 مليون قنبلة عنقودية على الأقل في العراق بين 1991 و2006. وأضافت أن كلفة نزعها والتوعية على أخطارها في لبنان تقدر بنحو 120 مليون دولار. ولفتت الى أن "هناك بلايين القنابل العنقودية المخزنة في أكثر من 75 دولة، واذا تقرر استعمال هذا المخزون فستكون كارثة بشرية أخرى، والحرب الأخيرة في جورجيا

## معاهدة لحظر استخدام القنابل العنقودية

3 كانون الاول (ديسمبر) 2008 موعد توقيع أكثر من 100 دولة على معاهدة لحظر استخدام القنابل العنقودية. وتوقع المراقبون ألا تنضم الدول الرئيسية المنتجة والمستخدمة لهذه القنابل، مثل الولايات المتحدة والهند وباكستان وإسرائيل، إلى المعاهدة. وتعتبر هذه الدول أن هذا النوع من الأسلحة فعال للغاية في أرض المعركة. ولكن المعارضين يقولون ان القنابل التي لا تنفجر تشكل إرثاً قاتلاً للمدنيين




المصدر: "تحالف منع القنابل العنقودية"، هيومان رايتس ووتش، غلوبال سكيوريتي

## استخدام الطاقة النووية في المنطقة العربية

أكد وزير الطاقة والصناعة القطري عبدالله بن حمد العطية، لدى افتتاحه الشهر الماضي منتدى الشرق الأوسط وشمال أفريقيا حول الاستخدامات السلمية للطاقة النووية، أن "دول مجلس التعاون الخليجي بدأت مناقشات أولية في شأن امكان التعاون في مشروع للطاقة النووية"، وأنها لا تزال في مراحلها الأولى. وأضاف أن هذا "يعد من الخيارات المتاحة لدول منطقتنا، خصوصاً في وقت عادت الطاقة النووية الى دائرة الاهتمام الدولي لما تتمتع به من ميزات اقتصادية وبيئية". وتحدث عن "مفاعلات الجيل الثالث" الحالية التي شهدت قفزة نوعية في اجراءات السلامة وادارة العمليات التشغيلية، واعتبر أن ذلك يبشر بتحسن ملموس في الاجراءات التي ستعتمد في بناء مفاعلات الجيل الرابع الحديثة، إضافة الى انخفاض مستوى النفايات فيها ومساهمتها في الحد من أخطار انتشار الأسلحة النووية.

وأفاد أن تقديرات الوكالة الأميركية للطاقة تشير الى أن معدل نمو الطلب على الطاقة الأولية في منطقة الشرق الأوسط سيناهز 2 في المئة سنوياً حتى سنة 2030، واعتبر أن النسبة مماثلة في شمال أفريقيا.

صخور البريدوتيت في عمان

## صخور عُمان تمتص ثاني أوكسيد الكربون

يكثر في سلطنة عمان نوع من الصخور قادر على امتصاص غاز ثاني أوكسيد الكربون بمعدل قد يساعد في ابطاء ظاهرة الاحترار العالمي. فعندما يحدث تلامس بين الغاز وصخور البريدوتيت (صخر بركاني صواني) يتحول الغاز الى مادة صلدة.

وقال الجيولوجيان بيتر كيليمان ويورغ ماتر إن هذه العملية التي تحدث في شكل طبيعي يمكن زيادة طاقتها مليون مرة باستغلال معادن تحت الأرض، قد تخزن جزءاً من الـ 30 بليون طن من انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون سنوياً.

وقال العالمان، وكلاهما من مرصد "لامونت دوهيرتي ايرث" في نيويورك، إنهما قدما ملفاً لبراءة مبدئية لهذه التقنية. وأضافا أن ما بين 4 و5 بلايين طن سنوياً من هذا الغاز يمكن تخزينها قرب سلطنة عمان باستخدام صخور البريدوتيت، بالتوازي مع تقنية ناشئة أخرى طوّرها كلاوس لاكنر في كولومبيا تستخدم "اشجاراً اصطناعية" تمتص ثاني أوكسيد الكربون من الهواء. وما زالت هناك حاجة الى اجراء أبحاث أخرى قبل استخدام أي من هاتين التقنيتين على نطاق واسع.

## الجزائر
## بوتفليقة: المناخ أكبر التحديات

**الجزائر ـ من يونس فسيح**

دعا الرئيس الجزائري عبدالعزيز بوتفليقة الدول الأفريقية الى تنسيق جهودها في مجال حماية البيئة من أجل تحقيق "مستقبل مشترك" يخدم مصالح القارة. وقال في كلمة وجهها الى ندوة وزراء البيئة الأفارقة التي انعقدت الشهر الماضي في الجزائر حول التغيرات المناخية ما بعد 2012، إن تذبذبات المناخ الناجمة عن آثار الاحتباس الحراري تمثل أكبر التحديات الناجمة عن النشاطات البشرية. وأشار الى أن أفريقيا "قارة ضعيفة الجانب أمام التغيرات المناخية... ولا تتحمل إلا مسؤولية 3,5 في المئة من الانبعاثات الغازية في العالم... كما أنها بفضل ثروتها الغابية المقدرة بـ17 في المئة من الغطاء النباتي العالمي تعد عاملاً للتوازن البيئي. ومع ذلك فهي أكثر القارات تعرضاً للتغير المناخي وتضرراً به".

واعتبر بوتفليقة أن "التمويلات المقررة لمساعدة بلدان العالم الثالث وخصوصاً قارة أفريقيا لوضع مخططات تكييف أو تخفيف لا تبعث على الرضى". وأكد أن القرار الذي اتخذه رؤساء دول وحكومات الاتحاد الأفريقي في كانون الثاني (يناير) 2007 بشأن التغير المناخي والتنمية "يشكل دعوة ملحة للدول المصنعة من أجل احترام وتعزيز التزاماتها في مجال خفض الانبعاثات الغازية المتسببة في الاحتباس الحراري وانعاش سوق الكربون ودعم برامج التكييف في أفريقيا والتعاون بشكل أوسع في مجال البحث ونقل التكنولوجيا".

## كيف تتأثر سورية بالتغيرات المناخية؟

أقيمت في دمشق ورشة عمل لعرض نتائج فريق العمل الخاص بتقييم قابلية تأثر القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والبيئات والموارد الطبيعية في سورية بالتغيرات المناخية المحتملة، بالاضافة الى تقييم تدابير وإجراءات التكيف مع هذه التغيرات.

وأولى العمل أهمية لدراسة قابلية تأثر الساحل السوري بارتفاع منسوب سطح البحر، بما في ذلك تقييم المخاطر المتوقعة بالنسبة للاستثمارات والبنى التحتية والموارد الطبيعية واستعمالات الأراضي، وآلاثار الاجتماعية والاقتصادية التي ترافق هذا الارتفاع، إضافة الى التدابير والفرص الممكنة لتخفيف آلاثار والتأقلم. كما هدف التقرير الى توفير المعلومات وتيسير انسيابها لأصحاب القرار والمصلحة والجهات ذات الصلة للمساعدة في تخفيف التأثيرات ومأسسة عملية التكيف.

هنا بعض أهم نقاط الدراسة:

- تشير النتائج الى تناقص في الهطول المطري لفصل الشتاء في مناطق شمال وشرق البلاد، وتزايد كميات الهطولات الخريفية في المنطقة الشمالية خلال العقود الخمسة الماضية. كما لوحظ تبدل ملموس في كثير من المؤشرات، كازدياد عدد ليالي الصيف وأيام الشتاء "الصيفية" ونقصان عدد ألايام والليالي الباردة.
- ان ازدياد الاحتياجات المائية لمحصول القمح، نتيجة ارتفاع في درجات الحرارة بسبب التغير المناخي، سيؤدي الى خفض انتاج وحدة المساحة بمقدار 14 في المئة في الزراعات البعلية و10 في المئة في الزراعات المروية.
- تختلف قابلية تعرّض الساحل السوري للغمر باختلاف مناطقه ومدى الارتفاع المحتمل في منسوب سطح البحر. وتتضمن التأثيرات المباشرة غمر المناطق المنخفضة وتراجع الشواطئ بفعل تزايد معدلات البخر والتعرية وربما ارتفاع الأمواج. إن ارتفاعاً في منسوب سطح البحر قدره 60 سنتيمتراً خلال المئة سنة المقبلة ـ وهو سيناريو محافظ جداً ـ سيؤدي الى غمر نحو 18 كيلومتراً مربعاً من المناطق الواطئة المحاذية للبحر وفقدان 0,69 كيلومتر مربع من مساحة بساتين الحمضيات، بما يترتب على ذلك من آثار اقتصادية واجتماعية وبيئية.

في هذا الاطار، لا بد من الاستعداد لتجنب آلاثار السلبية المحتملة لتغير المناخ، وذلك باتخاذ إجراءات تكيف لمجابهة المخاطر المحتملة وادماج هذه الإجراءات في صميم السياسات والخطط الوطنية.

**د. يوسف مسلماني** مدير مشروع إعداد البلاغ الوطني الأول للتغيرات المناخية في سورية

## الولايات المتحدة

### تقرير للكونغرس: أعراض حرب الخليج حقيقة واقعة

أكد تقرير طلب الكونغرس الأميركي إعداده أن أعراض حرب الخليج حقيقة واقعة وأن أكثر من ربع المحاربين القدامى (700 ألف) في حرب 1991 يعانونها.

ويقع التقرير الذي نشر الشهر الماضي في 450 صفحة، وهو أشمل تقرير أعد حتى الآن عن هذه الظاهرة، وتولت إعداده اللجنة الاستشارية للبحث في أمراض المحاربين القدامى في حرب الخليج. وقد توصل الى نتيجة مفادها أن سبب مرض حرب الخليج هو التعرض لمواد كيميائية سامة، بينها مبيدات للحشرات كانت تستخدم لمكافحة بعوض الصحراء، ولعقار طبي تناوله الجنود لحمايتهم من غاز الاعصاب السام.

جنود أميركيون في حرب الكويت

## بريطانيا

### الاسبستوس... ذاك القاتل الخفي

يقتل الاسبستوس (الاميانت) 20 حرفياً في الاسبوع وأكثر من 4000 شخص سنوياً في بريطانيا، أي أكثر من عدد الذين يقتلون في حوادث الطرق. لكن عمالاً كثيرين ما زالوا غير مدركين لأخطاره. وقد أطلقت مؤسسة الصحة والسلامة حملة في أنحاء البلاد لتسليط الضوء على الأخطار التي تواجه الحرفيين الذين يتعرضون للاسبستوس، مثل ورم المتوسطة (mesothelioma).

حملة "الاسبستوس القاتل الخفي" أظهرت أن ربع الذين يموتون كل سنة هم حرفيون، مثل السمكريين والنجارين والكهربائيين. وعلى رغم أن عدد الوفيات في الصناعات التقليدية قد استقر، فان الوفيات في أوساط الحرفيين هي في ارتفاع، ما يعزى الى الجهل بأن الاسبستوس ما زال موجوداً في كثير من الأبنية. وتظهر الابحاث أن حرفياً واحداً من عشرة يعلم أن التعرض للاسبستوس قد يكون قاتلاً. ويقدر أن نحو 500 ألف مبنى في بريطانيا تم انشاؤها أو تجديدها قبل العام 2000 وهي قد تحتوي على أسبستوس.

## أنتارتيكا وغرينلاند تسخنان وذوبان جليدهما يرفع البحر 70 متراً

أكد فريق علمي دولي مسؤولية البشر عن ارتفاع معدلات الحرارة في كل القارات، وذوبان الجليد في القطبين الشمالي والجنوبي كليهما. واعتبروا أن ذلك يؤكد الحاجة الى دراسة طبقات الجليد الأرضية في القارة القطبية الجنوبية (أنتارتيكا) وغرينلاند، التي إذا ذابت سترفع منسوب مياه البحار بنحو 70 متراً.

وقال ناتان جيليت من جامعة ايست انغليا البريطانية، رئيس فريق الدراسة الذي ضم باحثين من الولايات المتحدة وبريطانيا واليابان: "اصبح بمقدورنا للمرة الأولى أن نرجع السبب المباشر في ارتفاع حرارة القطبين الشمالي والجنوبي الى تأثيرات البشر".

وكانت درجات الحرارة ارتفعت بحدة في منطقة القطب الشمالي (درجتين مئويتين خلال الـ40 سنة الأخيرة)، وتقلص الجليد البحري الى حد قياسي عام 2007. لكن الأمور في القطب الجنوبي كانت محيرة، حيث تمددت بعض الكتل الجليدية البحرية الشتوية في العقود الأخيرة. وفي العام الماضي، أعلنت لجنة الأمم المتحدة للمناخ التي تضم 2500 خبير أن تأثيرات الإنسان على المناخ "يمكن اكتشافها في كل قارة ما عدا القارة القطبية الجنوبية التي لا تحظى بمراقبة كافية لاصدار أحكام سليمة. فهناك نحو 100 محطة أرصاد في القطب الشمالي و20 فقط في القطب الجنوبي".

وقال العلماء في "دورية علم الأرض" إن الدراسة الجديدة تسد هذه الثغرة. وهي قارنت سجلات درجات الحرارة وأربعة نماذج مناخية على الكومبيوتر، ووجدت أن ارتفاع درجات الحرارة في القطبين يمكن ارجاعه الى تزايد انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري، خاصة الناتجة عن حرق الوقود الأحفوري، أكثر منه الى التحولات الطبيعية.

وأفادت دراسة علمية نشرت في مجلة "نيتشر جيوساينس" أن تحت القشرة الجليدية التي تغطي قارة القطب الجنوبي وغرينلاند فيضانات جوفية تساهم في تسريع ذوبان الثلوج وارتفاع مستوى البحار. وقد ازدادت سرعة ذوبان كتلة "بيرد" الجليدية في شرق القطب الجنوبي بنسبة 10 في المئة بين كانون الأول (ديسمبر) 2005 وشباط (فبراير) 2007 مقارنة بمعدلها في العقود المنصرمة، بحسب فريق من الباحثين الأميركيين. وبدأ هذا التسارع فيما فرغت 7 كيلومترات مكعبة من الماء من بحيرتين جوفيتين تحت القشرة الجليدية، ما أدى الى فيضان جوفي هائل، بحسب فريق علمي من جامعة ماين استخدم بيانات القمر الاصطناعي "ايسات" التابع لوكالة الفضاء الأميركية "ناسا".

وأوضحت هيلين فريكر من معهد سكريبس للدراسات البحرية في كاليفورنيا أن المياه تعمل كمادة مزلقة، فتقلص الاحتكاك على قاعدة الكتلة الجليدية وتسرع ذوبان الجليد.

## كاليفورنيا تستعد لارتفاع البحر

أمر حاكم ولاية كاليفورنيا أرنولد شوارزنيغر الشهر الماضي بالاستعداد لارتفاع مستويات البحر بسبب ارتفاع حرارة الأرض. وهو مشهد مروع بالنسبة لاكبر ولاية أميركية سكاناً، لديها ساحل على المحيط الهادئ يمتد نحو 1300 كيلومتر. وقد ارتفعت مستويات البحر المسجلة 18 سنتيمتراً خلال القرن العشرين في سان فرنسيسكو، كما قال شوارزنيغر في الأمر التنفيذي لدراسة نطاق الارتفاعات الاخرى التي قد يشهدها البحر، والعواقب الآتية لارتفاع حرارة الأرض، والطريقة التي سوف تستجيب بها الولاية لمعالجة ذلك.

وتعتبر كاليفورنيا بمثابة الطليعة البيئية لحكومة الولايات المتحدة، بمعاييرها الخاصة بالتلوث من السيارات، وقانون الحد من انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون.

Greenpeace/Pierre Gleizes

## الشرطة الاسرائيلية تعتقل ناشطين في غرينبيس

اعتقلت الشرطة الاسرائيلية 14 ناشطاً من منظمة غرينبيس احتجوا على خطة لبناء محطة طاقة تعمل على الفحم. وذلك بعد قيامهم بكتابة عبارة "اقلعوا عن الفحم" على جانب سفينة كانت تفرغ الفحم في ميناء أشكلون على البحر المتوسط.

وقال ناشطو "غرينبيس" إنهم سيبحرون الى 10 بلدان أخرى على سفينتهم "رينبو وورير"، للاحتجاج على محطات الطاقة العاملة بالفحم.

## توفير المراحيض ومياه الشرب ينقذ ملايين ألارواح سنوياً

أكد تقرير حديث للأمم المتحدة أن إقامة دورات مياه وتوفير مياه شرب في أشد الدول فقراً يعتبر أكثر الوسائل فعالية لخفض الفقر وتحسين الصحة العامة.

ولا يحصل نحو 900 مليون شخص في العالم على الماء الصالح للشرب، ويعيش 2,5 بليون نسمة من دون مراحيض ملائمة، بينهم 80 في المئة في ألارياف. وتفيد ألامم المتحدة أن 10 في المئة من ألامراض المنتشرة في العالم يمكن أن تعزى لاستهلاك مياه غير نظيفة ونقص في المراحيض، ما أدى الى أكثر من 3,5 ملايين وفاة في 2002. ويصاب نحو أربعة بلايين شخص بالاسهال سنوياً ما يؤدي الى وفاة 1,4 مليون طفل تقل أعمار نصفهم عن خمس سنوات، في حين يمكن تفادي 94 في المئة من حالات الاسهال. وقد يؤدي الاسهال المزمن الى سوء التغذية لدى ألاصغر سناً وجعلهم أشد عرضة لامراض أخرى، ما يؤدي الى وفاة 860 ألفاً منهم سنوياً.

ويمكن أن يؤدي تحسن بسيط في مستوى الحصول على المياه الصالحة للشرب ودورات مياه صحية، ومجرد التمكن من غسل ألايدي بالصابون، الى خفض ألامراض الناجمة عن غياب الشروط الصحية بنسبة 25 في المئة.

## انحسار الغابات يكلف العالم بين 2 و5 تريليون دولار سنوياً

قدرت دراسة حديثة مؤلها الاتحاد ألاوروبي أن خسائر الاقتصاد العالمي من جراء تعرية الغابات، أكثر بكثير مما ستجره عليه ألازمة العالمية الراهنة.

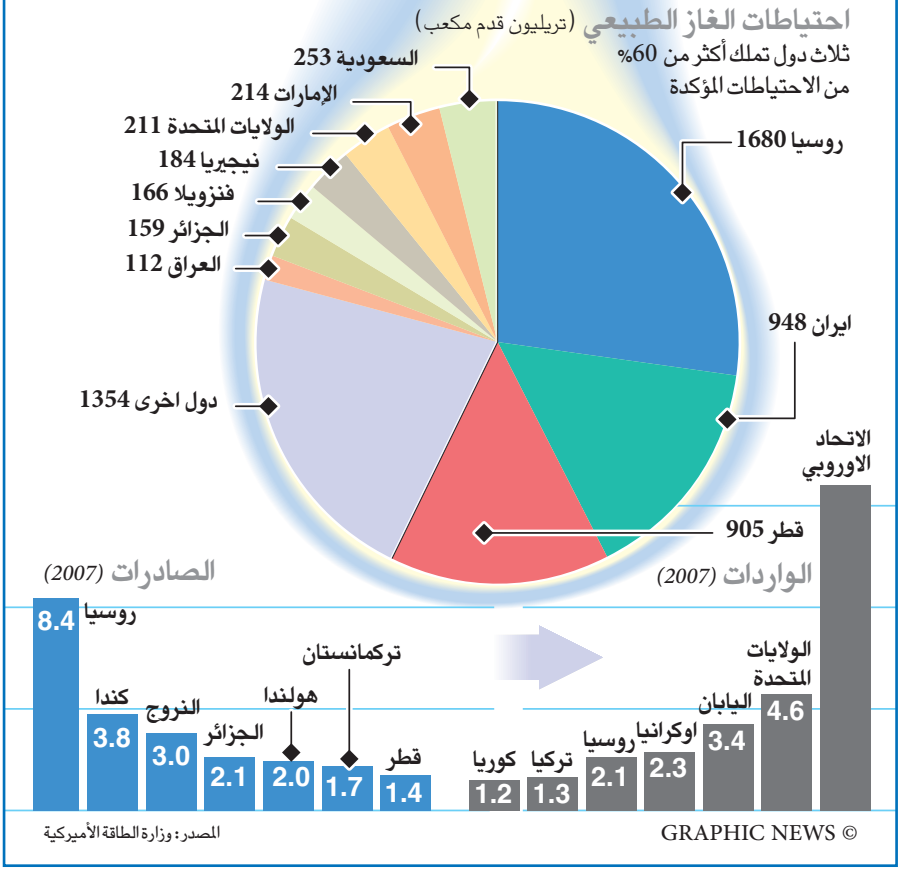
وقدرت الكلفة السنوية الناجمة عن خسائر انحسار الغابات في العالم بين 2 و5 تريليون دولار، وهي حاصل جمع قيمة الخدمات المختلفة التي تقدمها الغابات، مثل تزويد كوكبنا بالمياه النظيفة وامتصاص غاز ثاني أوكسيد الكربون. وتعادل أهمية الدراسة، التي أشرف عليها الخبير الاقتصادي بافان سوكديف، التقرير الذي أعده عالم الاقتصاد البريطاني السير نيكولاس ستيرن حول اقتصاد تغير المناخ.

وذكر سوكديف أن تلك الكلفة "ليست فقط أكبر من خسائر ألازمة المالية الحالية التي تراوحت بين 1 و1,5 تريليون دولار، بل أكثر ديمومة واستمرارية". والمفتاح الرئيسي في فهم النتائج التي أفضت اليها دراسته هو أنه كلما انحسرت مساحة الغابات توقفت الطبيعة عن تقديم الخدمات التي دأبت على تقديمها بالمجان. وبالتالي سيتعين على الاقتصاد البشري إما المبادرة الى تقديم تلك الخدمات بنفسه وعلى نفقته، ربما عبر بناء خزانات ومنشآت للتخلص من غاز ثاني أوكسيد الكربون، أو من خلال زراعة محاصيل للحصول على الطعام الذي كان متوافراً للبشر في شكل طبيعي.

وتشير الاحصاءات التي أفرزتها الدراسة الى أن الكلفة تقع في نهاية المطاف على كاهل الفقراء، في شكل غير متكافئ، لان الجزء ألاعظم من حياة هؤلاء يعتمد مباشرة على الغابة، خصوصاً في المناطق المدارية والاستوائية. أما الكلفة المترتبة على الدول الغربية، فتأتي مبدئياً من انحسار مساحة الغابات التي تعد بمثابة المنقي الطبيعي من ثاني أوكسيد الكربون، السبب ألاهم للاحترار العالمي.

## "ترويكا" الغاز تتجه لتشكيل كارتل على نمط أوبك

روسيا وقطر وايران - الدول الثلاث التي تملك أكبر احتياطات الغاز الطبيعي في العالم - اتفقت على تعزيز التعاون في ما بينها بهدف تشكيل كارتل مشابه لمنظمة الدول المصدرة للبترول "اوبك"، ما أثار المخاوف لدى المستوردين من مخاطر محتملة على الأسعار والامدادات نتيجة اتباع سياسات خارجية جريئة




## روسيا
## قتلى في غواصة نووية

قتل عشرون شخصاً على الأقل وأصيب آخرون عندما انطلق غاز سام من نظام الاطفاء في غواصة نووية روسية في بحر اليابان. وأعاد الحادث الأسوأ من نوعه منذ ثماني سنوات الى الأذهان مأساة غرق الغواصة النووية "كورسك" في بحر بارنتس عام 2000 ومقتل كل ركابها الـ118.

وقع الحادث أثناء قيام الغواصة النووية من طراز "نيربا" بتجارب في بحر اليابان، تمهيداً لانضمامها الى ترسانة الغواصات النووية في أسطول المحيط الهادئ الروسي. ولفت الحادث الجديد الأنظار الى وضع سلاح الغواصات الروسية، خصوصاً بعدما فاخرت السلطات العسكرية أكثر من مرة أخيراً بامتلاكها "غواصات حديثة لا يوجد مثيلها في الغرب".

ويعد هذا الحادث التاسع الذي تتعرض له غواصة نووية روسية منذ 1992.

داخل حطام الغواصة "كورسك" التي غرقت عام 2000

## نيروبي

أدى شجار على المياه في شمال كينيا الى مقتل أربعة أشخاص على الأقل، في اشتباكات بين عشيرتي المورول والغار في إقليم ماندیرا المبتلي بالجفاف. وقتل عشرات الأشخاص في مناطق أخرى من كينيا، في نزاعات على المياه والمراعي.

## روما

وافق أكثر من 120 بلداً أعضاء في اتفاقية روتردام على اضافة مبيد الآفات "تريبوتيلتن" الى لائحة الحظر التجاري العالمي. وتعذر على ممثلي البلدان المجتمعة في روما الشهر الماضي التوصل الى توافق لضم المبيدين "أسبست كريسوتيل" و"اندوسلفان" الى اللائحة.

## لوس أنجلس

طوقت حرائق أججتها رياح إعصارية مدينة لوس أنجلس، ملتهمة آلاف الهكتارات ومئات المنازل، ومهددة امدادات الكهرباء بالمدينة. وأجلي أكثر من عشرة آلاف ساكن.

## موناكو

أعلن علماء دوليون أن تحمّض محيطات العالم، الناجم عن استيعاب مقادير ضخمة من ثاني أوكسيد الكربون، يتسارع بمعدل لم يسبق له مثيل، مهدداً بقاء النظم الإيكولوجية البحرية وحياة عشرات الملايين.

## أمستردام

حطم طائر من نوع بقويق (godwit) يعيش في القطب الشمالي الرقم القياسي بالطيران لمدة 8 أيام من دون توقف، قطع خلالها مسافة 11587 كيلومتراً عبر المحيط الهادئ من ألاسكا الى نيوزيلندا حيث موطنه الشتوي.

## بيجينغ

قال شيه تشن هوا، المسؤول عن سياسة تغير المناخ في الصين، إن انبعاثات الغازات المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري في بلاده تتساوى مع مثيلتها في الولايات المتحدة. وتمثل تصريحاته أول اعتراف رسمي صيني بأن الصين قد تكون أكبر دولة تتسبب في انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري.

# شراكة "يونيب" مع المجتمع المدني

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

**تشرّف مكتب "يونيب" الاقليمي لغرب آسيا الشهر الماضي بعقد اجتماعين مع زملاء من منظمات المجتمع المدني في المنطقة. تشرّف لأن دور المجتمع المدني يتعاظم في أنحاء المنطقة، ولأن ممثلي المجموعات الرئيسية ـ أي المنظمات غير الحكومية والاتحادات العمالية والمجتمع الأكاديمي والمجتمعات المهنية ـ هم من الأشخاص الأكثر التزاماً وديناميةً في المنطقة، ويبذلون قصارى جهدهم لجعل أصواتهم مسموعة ولتمثيل المجتمعات التي يعيشون فيها.**

**لقد أدركنا في "يونيب" أهمية هذا الدور منذ انطلاقنا، ولذلك أقمنا علاقة خاصة مع المجموعات الرئيسية في التصدي للقضايا البيئية. والواقع أن مؤتمر استوكهولم حول البيئة البشرية، الذي أدى الى ولادة "يونيب" عام 1972، مدين كثيراً لحماسة المجموعات الرئيسية وتفانيها والتزامها. وقد تم تطوير غالبية الاتفاقيات البيئية المتعددة الأطراف بفضل الجهود الضاغطة لهذه المجموعات.**

**ومن خلال ازدياد الارتباط والتعاون مع جمهرة الفاعلين في المجموعات الرئيسية، الذين يتشاركون في الهدف ذاته حول العالم، يسعى "يونيب" الى تحفيز العمل لحماية البيئة. وتقوم هذه الاستراتيجية على الانخراط على مستوى السياسة لادخال خبرة هذه المجموعات ووجهات نظرها في الاعتبار، على المستوى الحكومي المشترك وعلى المستوى البرامجي في تنفيذ برنامج عمل "يونيب".**

**لهذا السبب، ومنذ العام 2000، نظم "يونيب" منتدى المجتمع المدني العالمي السنوي (GCSF) بالتزامن مع اجتماع مجلس ادارة "يونيب" / المنتدى البيئي الوزاري العالمي. هذا المنتدى هو المدخل الرئيسي لمشاركة المجموعات الرئيسية على مستوى الحوكمة. وتحضيراً لذلك نعقد اجتماعات استشارية اقليمية. وقد التأمت لهذه الدورة في 3 ـ 4 تشرين الثاني (نوفمبر) الماضي في العاصمة العمانية مسقط، حيث التقى 25 ممثلاً لمنظمات المجتمع المدني من أنحاء المنطقة، وتداولوا قضايا شملت برنامج عمل "يونيب" وادارة الزئبق وتغير المناخ. ومن هذه النقاشات أعدت المجموعة بياناً اقليمياً لرفعه الى منتدى المجتمع المدني العالمي. كما انتخبت ديموقراطياً ممثلين اثنين للذهاب الى نيروبي كي يكونا صوت المجتمع المدني لغرب آسيا في الاجتماع.**

**وسوف يعقد الاجتماع العاشر لمنتدى المجتمع المدني العالمي في 14 ـ 15 شباط (فبراير) 2009 في نيروبي، قبل اجتماع مجلس ادارة "يونيب" / المنتدى البيئي الوزاري العالمي الخامس والعشرين المقرر في 16 ـ 20 شباط (فبراير). والهدف من منتدى المجتمع المدني العالمي هو توفير اطار لتبادل الآراء والتشاور حول قضايا بيئية رئيسية سوف تتصدى لها الدول الأعضاء أثناء اجتماع مجلس ادارة "يونيب" / المنتدى البيئي الوزاري العالمي، وتسهيل مساهمة المجموعات الرئيسية في هذا الاجتماع وغيره من المنتديات البيئية الدولية. ومن خلال هذا الاجتماع، ومن خلال التزام ممثلي غرب آسيا وعملهم الجاد، سوف تثار اهتمامات المنطقة وتُدمج في البيان العالمي الذي يرفع الى مجلس ادارة "يونيب".**

**إن هذه الدورة لانخراط المجتمع المدني في عملية الحوكمة في "يونيب" تمثل ارتباطاً فعالاً للمجموعات الرئيسية على مستوى الحوكمة والمستوى البرامجي في المنظمة. وهي حاسمة في تعزيز العمل لتنفيذ مبادرات التنمية المستدامة والتحرك نحو الأهداف الانمائية للألفية.**

## أطلس التغيرات البيئية في غرب آسيا

عقد مكتب "يونيب" الاقليمي اجتماع التخطيط والإعداد لإصدار أطلس التغيرات البيئية في غرب آسيا، وذلك في الفترة 13 ـ 15 تشرين الأول (أكتوبر) 2008 في المنامة عاصمة البحرين. حضر الاجتماع ممثلون عن دول غرب آسيا وخبراء برنامج الأمم المتحدة للبيئة، بما في ذلك مركز "يونيب" لقاعدة البيانات العالمية في شمال أميركا، وممثلون لعدد من المنظمات الاقليمية المعنية.

ويتبنى "يونيب" وهيئة البيئة في أبوظبي مشروع اعداد الأطلس، وتساهم فيه وزارة البيئة في قطر. ويهدف المشروع الى تقديم الأدلة العلمية للتغيرات البيئية التي تحدث في غرب آسيا، وزيادة وعي عامة الجمهور وصانعي القرار بالتغيرات البيئية الحاصلة، ولفت نظر المجتمع الدولي لها.

يعتمد إعداد الأطلس على سلسلة من الصور لمواقع مختارة في غرب آسيا تبين الوضع قبل التغير وبعده، من أجل التوثيق الاقليمي للتغيرات البيئية. وتعد المنطقة من أفضل المواقع لاستخدام صور الأقمار الاصطناعية، لما تحظى به من سماء صافية وأرض مكشوفة بلا غطاء نباتي كثيف.

## المشاركة الجماهيرية في تقييم الأثر البيئي

نظم مكتب "يونيب" الاقليمي لغرب آسيا الشهر الماضي ورشة العمل تحت الاقليمية حول المشاركة الجماهيرية في عملية تقييم الأثر البيئي، في العاصمة العُمانية مسقط. شارك في الاجتماع 15 ممثلاً للمجتمع المدني، بما في ذلك منظمات غير حكومية ومنظمات حرفية وأكاديميون من بلدان مجلس التعاون الخليجي. وشكل الاجتماع جزءاً من مشروع بناء القدرات في مجال تقييم الأثر البيئي وتعزيز المشاركة الجماهيرية في غرب آسيا، الذي يتم تمويله من حساب التنمية في الأمم المتحدة وينفذه مكتب "يونيب" الاقليمي لغرب آسيا.

قُدمت عروض الى المشاركين حول عملية تقييم الأثر البيئي ككل، مع التركيز على دور المشاركة الجماهيرية. وأتيحت لهم فرصة تبادل تجاربهم، مثل التدخل الجماهيري لتطوير "الألعاب الشاطئية الآسيوية" في مسقط، وحماية فشت الآدم في مياه البحرين.

وانخرط المشاركون في حوار حي وشائق حول المسؤوليات التي يضطلع بها المجتمع المدني في عملية تقييم الأثر البيئي للمشاريع في المنطقة، وكيف يقدم المعلومات الحيوية، وأهمية البيانات الجيدة النوعية التي تدعم تدخلاته.

وركزت التوصيات على الانفتاح الجماهيري على مشاريع التنمية، وتطوير آلية للمشاركة الجماهيرية، بما في ذلك خطوط توجيهية اقليمية مع أمثلة عن قصص نجاح، واقامة خطوط تواصل وتعاون مع وسائل الاعلام لتسليط الضوء على القضايا البيئية في المنطقة.

# إعادة تأهيل الأراضي الرطبة لامتصاص الكربون واستعادة التنوع البيولوجي

خلال المؤتمر العاشر لأطراف اتفاقية رامسار بشأن الأراضي الرطبة، الذي عقد أواخر تشرين الأول (اكتوبر) في جمهورية كوريا، تم ابرام اتفاقية شراكة طموحة هدفها مكافحة الاحترار العالمي، بين رامسار والاتحاد الدولي لصون الطبيعة ومجموعة "دانون".

الهدف من هذا البرنامج الفذ الاستفادة من دور النظم الايكولوجية للأراضي الرطبة - خصوصاً مستنقعات المنغروف - في احتجاز الكربون. فالأراضي الرطبة، التي تمثل 6 في المئة من مساحة اليابسة، تثبت 20 في المئة من الكربون وتنتج 25 في المئة من الموارد الغذائية في العالم (أسماك، زراعة، صيد). وهي تتيح التنقية الطبيعية للمياه العذبة وإعادة شحن المياه الجوفية، وتعمل كحواجز لصد العواصف الساحلية. ولكن تم تدمير نحو نصف هذه المناطق في القرن الماضي.

وبالنسبة الى مجموعة Danone فان الخطوات الأولى المتخذة بموجب البرنامج ستقودها "إيفيان"، المياه المعدنية الرائدة في العالم التي اكتسبت خبرة طويلة في حماية الموارد المائية، خصوصاً من خلال حماية مستجمع الأمطار الذي يغذي نبعها. وهي تعمل منذ سنوات كثيرة على تخفيض أثرها البيئي في استهلاك الطاقة والتوضيب والنقل. ونتيجة لذلك، ستكون "إيفيان" قلصت بصمتها الكربونية بين عامي 2000 و2011 بمقدار النصف. وهي تعتزم بشكل متزامن أن تطور مبادرات طوعية لتحييد ما تبقى من بصمتها الكربونية. وابتداء من 2009، كجزء من الشراكة التي أعلن عنها في المؤتمر، تدعم "إيفيان" برامج محددة لتخزين الكربون من خلال استعادة الأراضي الرطبة. هذا الجهد المزدوج، لتخفيض الانبعاثات واستعادة المناطق التي تثبت كميات كبيرة من ثاني أوكسيد الكربون، يجعل "إيفيان" محايدة كربونياً ابتداء من سنة 2011.

ويتم تأسيس "صندوق دانون للطبيعة"، الذي تديره الأطراف الثلاثة الشريكة، لدعم مشاريع تجمع بين ادارة الموارد المائية، والحفاظ على التنوع البيولوجي، وتحسينات نوعية في الموارد الغذائية الناشئة من الأراضي الرطبة، وتقوية قدرتها الطبيعية على تخزين كميات كبيرة من ثاني أوكسيد الكربون. وسوف ينفذ المشروع التجريبي الأول سنة 2009، يليه إطلاق مشاريع على نطاق واسع، مع استخدام أدوات قياس موثوقة ومعترف بها.

# مؤتمر العلوم الهندسية في جامعة حلب

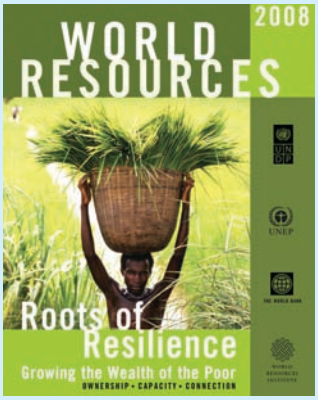
بمناسبة العيد الذهبي لتأسيس جامعة حلب، شارك مكتب "يونيب" الإقليمي لغرب آسيا في تنظيم المؤتمر الدولي الأول للعلوم الهندسية. وذلك تحت رعاية المهندس ناجي عطري رئيس مجلس الوزراء، وبمشاركة 400 باحث وأستاذ جامعي من 49 منظمة دولية وإقليمية وجامعة مثلوا 17 دولة وقدموا 176 بحثاً تناولت 7 محاور رئيسية. مثل "يونيب" الدكتور باسل اليوسفي، نائب المدير الإقليمي، الذي قدم ورقة عمل بعنوان "حالة البيئة في المنطقة - التحديات والفرص".

غطى برنامج المؤتمر مساحة واسعة من فروع الهندسة المعمارية والمدنية والكهربائية والالكترونية والميكانيكية والمعلوماتية.

وخلص المشاركون في المؤتمر الى مجموعة توصيات، من أبرزها إيلاء البعد البيئي الأهمية القصوى وإدماجه في عملية صنع القرار بالترابط والتلازم مع البعدين الاقتصادي والاجتماعي للتنمية، وإدماج المفاهيم البيئية ضمن المناهج التعليمية الجامعية بشكل عام والعلوم الهندسية بشكل خاص. وأوصوا باعتماد منظومات الإدارة السليمة والمتكاملة للنفايات والانبعاثات "من المهد وإلى اللحد"، وبضرورة تبني منهجية حساب الكلفة الاقتصادية الشاملة للمشاريع الهندسية، بما في ذلك كلفة استنزاف الموارد الطبيعية (وبالأخص غير المتجددة) وكلفة تعويض الأضرار البيئية المحتملة وإصحاحها ومعالجتها والتحكم بها، والقيام جدياً بدراسات تقييم الأثر البيئي للمشاريع. ودعوا الى العمل على تسيير نقل وتوطين التكنولوجيا المتطورة الصديقة للبيئة، وتحفيز الأبحاث العلمية التطبيقية في الجامعة بما يخدم أهداف التنمية المستدامة ومسيرة التطوير والتحديث التي تشهدها سورية. كما أوصوا بالعمل على إنشاء مراكز "حاضنة للتكنولوجيا" و"مراكز للتميز" في المجالات الهندسية المختلفة، تقوم بتطوير التقنيات والبحوث التطبيقية والتدريب والتأهيل وبناء القدرات وتقديم الخبرة والمشورة العلمية والفنية لقطاعات الصناعة المختلفة وحل مشكلاتها، بحيث تكون كليات الهندسة في الجامعة "بيت الخبرة" المعتمد لهذه المراكز، مع الاستفادة من التجارب العالمية والعربية بهذا الخصوص.

# تقرير الموارد العالمية 2008: مشاريع لتكييف فقراء الأرياف مع التهديدات البيئية

توسيع المشاريع المرتبطة بالطبيعة يمكن أن يزيد دخل فقراء الأرياف في العالم. هذه المقاربة التي تم توضيحها في "تقرير الموارد العالمية 2008" يمكن أن تطور أيضاً قدرة فقراء الأرياف على التكيف مع التهديدات الاجتماعية والبيئية. وجاء فيه أن ثلاثة أرباع الـ2,6 بليون نسمة الذين يعيشون على أقل من دولارين في اليوم يعتمدون على الموارد الطبيعية المحلية لكسب رزقهم. وقد بدأت تهديدات مثل تغير المناخ وتدهور النظم الايكولوجية تضغط على مصادر الرزق هذه. وسيكون من الضروري وضع استراتيجيات تنموية لبناء قدرة التكيف مع هذه التهديدات وضمان مجتمعات مستقرة ومزدهرة.




تقرير World Resources 2008: Roots of Resilience أطلق في تشرين الأول (أكتوبر) خلال مؤتمر الاتحاد العالمي لصون الطبيعة في برشلونة. وهو يتفحص عن كثب الجهود الحالية التي تبذلها المجتمعات، ويقول إن المشاريع المرتبطة بالطبيعة، اذا عززت ونفذت حسب الأصول، يمكن أن تحسن سبل العيش في الأرياف، وفي الوقت ذاته تتيح للسكان قدرة على التكيف مع التهديدات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

تقرير "الموارد العالمية 2008" هو جهد مشترك للمعهد العالمي للموارد وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة وبرنامج الأمم المتحدة الانمائي والبنك الدولي. ويمكن تنزيله مجاناً من الموقع الالكتروني www.wir.org

## المنتدى العربي للبيئة والتنمية عقد مؤتمره

# المنامة تجمع العرب بي
# البيئة العربية

المنامة ـ **"البيئة والتنمية"**

"انه لمن محاسن الصدف أن يتزامن المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية مع صدور رؤية مملكة البحرين الاقتصادية التي تضع تصوراً بعيد المدى للاقتصاد الوطني حتى عام 2030". بهذا استهل وزير البلديات والزراعة في البحرين الدكتور جمعة الكعبي، كلمته في افتتاح مؤتمر "البيئة العربية 2008"، الذي عقده المنتدى العربي للبيئة والتنمية في المنامة في 26 ـ 27 تشرين الأول (أكتوبر) 2008.

وأبدى الكعبي اعتزاز بلاده باستضافة المؤتمر "الذي يهدف الى جمع كل الأطراف المعنية للمشاركة في نقاش مستفيض حول سبل تحقيق ادارة بيئية سليمة توصل الى تنمية اقتصادية واجتماعية قابلة للاستمرار في العالم العربي". وأشاد بدور القطاع الصناعي الداعم لجهود حماية البيئة، منوهاً بشركة ألبا الراعية للمؤتمر "التي تعتبر من أكثر مصاهر ألالمنيوم الصديقة للبيئة في العالم".

ورحب أمين عام المنتدى العربي للبيئة والتنمية نجيب صعب بالحضور قائلاً: "معنا اليوم 15 وزيراً ورئيساً لهيئات ومجالس وطنية للبيئة، 22 منظمة اقليمية ودولية، 18 جمعية أهلية بيئية، 12 جامعة، عشرات الباحثين والعلماء، 62 شركة، 35 وسيلة اعلامية، وأعضاء مجلس أمناء المنتدى العربي للبيئة والتنمية، الذين أتوا من جميع أنحاء العالم العربي للمشاركة في اطلاق التقرير السنوي للمنتدى،

الوزير د. جمعة الكعبي

سليمان الحربش

د. عبدالرحمن العوضي

نجيب صعب

محمود الكوهجي

د. باسل اليوسفي

# السنوي ألاول
# ئياً في
# 2008

جانب من الحضور

"البيئة العربية: تحديات المستقبل".

استهلت جلسة الافتتاح بعرض أول للفيلم الوثائقي "شهادة بيئية على العصر"، الذي يستعرض تطورات حالة البيئة في المنطقة العربية خلال قرن، كما يرويها "الشاهد" الدكتور محمد عبدالفتاح القصّاص (87 سنة)، أحد أبرز الشخصيات البيئية العالمية وأهم مرجع دولي في بيئة الصحراء والرئيس السابق للاتحاد الدولي لصون الطبيعة. وبعد عرض الفيلم، منح المنتدى العربي للبيئة والتنمية الدكتور القصاص جائزة مسيرة العمر للعمل البيئي لسنة 2008، وهي تمنح للمرة الأولى. وقدمها له نائب رئيس مجلس أمناء المنتدى الدكتور عبدالرحمن العوضي والأمين العام نجيب صعب.

وأعلن العوضي أن تقرير "البيئة العربية: تحديات المستقبل" الذي أصدره المنتدى هو أول تجربة جادة لوضع تقرير بيئي عربي غير حكومي، أعده علماء عرب مرموقون ليست لهم علاقة بحكومات. وأضاف: "مثل أي تجربة، لا بد أن تكون هناك أخطاء في الارقام أو في العرض، وسوف نستفيد من النقاشات التي ستحصل لتصحيح الأرقام واعداد تقرير العام المقبل بشكل أفضل". ولفت الى أن هذا التقرير هو جهد مكثف لأكثر من أربعين عالماً بين مؤلف ومراجع.

وقال محمود الكوهجي، رئيس مجلس ادارة شركة المنيوم البحرين (ألبا): "يشرفنا أن تكون ألبا الراعي الشريك لهذا المؤتمر. فهي أحد أكبر مصاهر الالمنيوم الحديثة في العالم، وقد خطت خطوات متقدمة في مجال المحافظة على

البيئة، حتى منحتها الامانة العامة للأمم المتحدة جائزة ألالفية الصناعية لانجازات البيئة الدولية، وحصلت على جائزة مجلس التعاون لافضل شركة ملتزمة بالمعايير البيئية ولافضل برنامج بيئي توعوي، بعد أن وضعت خطة مشاريع متكاملة على مدى السنوات الماضية للحفاظ على البيئة في مختلف أرجاء المصهر بتكلفة بلغت ما يقارب 600 مليون دولار".

ونوه نائب المدير الإقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة الدكتور باسل اليوسفي بجهود المنتدى والمشاركين في اعداد تقرير "البيئة العربية: تحديات المستقبل"، الذي قال انه سيكون داعماً جداً لتقرير توقعات البيئة للمنطقة العربية الذي سيصدره البرنامج في ربيع 2009 بالتنسيق مع جامعة الدول العربية.

## الحربش: فتح عربي رائع

مدير عام صندوق أوبك للتنمية الدولية (أفيد) سليمان الحربش وصف المؤتمر بأنه "فتح عربي رائع في مجال أصبح الشغل الشاغل للعالم كله وهو موضوع البيئة والتنمية"، مؤكداً دعم الصندوق للمنتدى العربي للبيئة والتنمية. وقال ان الفقر هو أكبر عائق لتقدم التنمية، مشيراً الى أن لدى الدول الغنية الكثير من الحلول، "لكنهم عندما يجتمعون تحت راية ما يسمى بمجموعة السبع فإن أجندتهم هي أمن الطاقة والتغير المناخي".

ورأى الحربش أن الدول الصناعية تستطيع أن تقدم حلولاً أكثر نجاعة اذا توفرت الارادة السياسية، مضيفاً: "دعوني أذكركم أنه عندما وقع الفأس في الرأس خلال الاسابيع الماضية في نيويورك حشدوا خلال أسبوع 700 بليون دولار لانقاذ أنظمتهم المالية والمصرفية".

## النعيمي: دعوة الى ترشيد استهلاك الطاقة

ووجه وزير البترول والثروة المعدنية في السعودية المهندس علي النعيمي كلمة الى المؤتمر، ألقاها مستشاره الاقتصادي الدكتور محمد الصبان، وهو المفاوض السعودي الرئيسي في قضايا تغير المناخ. أشار النعيمي الى أن هناك هجوماً قوياً من بعض القوى السياسية في بعض الدول المستهلكة الرئيسية، "من حيث الادعاء أن البترول بشكل عام، والبترول العربي بشكل خاص، يعتبر مصدراً غير آمن للطاقة يجب العمل على تخفيض الاعتماد عليه، بحجة أن ذلك يعمل على حماية البيئة".

أضاف النعيمي أن التحدي الآن هو كيفية تحقيق التوازن "باستمرار النمو الاقتصادي وتأمين حياة كريمة ورخاء اجتماعي وبيئة نظيفة، وفي الوقت نفسه استمرار البترول كمصدر أساسي للطاقة وكمصدر أساسي للمداخيل المالية للوطن العربي". ورأى أن من أولويات هذه التحديات ترشيد استخدام الطاقة وزيادة كفاءة استخدامها من خلال التكنولوجيا ومن خلال السياسات العامة، "فهدر الطاقة هو هدر لثروة وطنية وعامل من عوامل تلوث البيئة".

وأمل الوزير النعيمي أن يساهم المنتدى العربي للبيئة والتنمية، من خلال أنشطته المختلفة، في تحقيق هذه الأهداف المهمة.

## مؤتمر حاشد

عقد مؤتمر "البيئة العربية 2008" برعاية الشيخ عبدالله بن حمد آل خليفة، رئيس الهيئة العامة لحماية الموارد البحرية والبيئة والحياة البرية في مملكة البحرين. وحضره عدد كبير من الوزراء ورؤوساء المنظمات الاقليمية والدولية ومؤسسات المجتمع المدني ومسؤولي وسائل الاعلام الاقليمية وقادة الاعمال. ومن بين المشاركين: الوزراء خالد الايراني والدكتور يوسف أبوصفية والدكتور طوني كرم وداراً أمين،

من ألاردن وفلسطين ولبنان وكردستان العراق، الى جانب عشرة رؤساء ومدراء عامين لهيئات بيئية وطنية. ومن المشاركين أيضاً: رئيس وزراء الاردن السابق الدكتور عدنان بدران، مدير عام صندوق أوبك للتنمية الدولية سليمان الحربش، ألامين التنفيذي للمنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية الدكتور عبدالرحمن العوضي، الرئيس السابق لمرفق البيئة العالمي الدكتور محمد العشري، وزير الاعلام الاردني السابق الدكتور نبيل الشريف، الوزير المفوض في مجلس التعاون الخليجي الدكتور فهمي العلي، مدير عام الهيئة الاتحادية للبيئة في الامارات الدكتور سالم مسري الظاهري، سالم بن فرج عبدون مدير عام البيئة والشؤون المناخية في عمان، نائب مدير ادارة البيئة والاسكان والتنمية المستدامة في جامعة الدول العربية، الدكتور جمال جاب الله. وكان بعض الحضور قد شاركوا في اليوم السابق للمؤتمر في الاجتماع السنوي لمجلس أمناء المنتدى العربي للبيئة والتنمية.

وحظي المؤتمر برعاية منظمات وشركات في طليعتها شركة ألمنيوم البحرين (ألبا) وصندوق أوبك للتنمية الدولية وبرنامج ألامم المتحدة للبيئة وبتروفاك والخرافي ناشيونال وآمسي والتركي للبيئة وجنرال الكتريك وفورد وآرامكس وبروموسيفن، الى جانب عدد كبير من وسائل الاعلام. وقد شارك العديد من المنظمات الدولية والاقليمية بوفود على أعلى مستويات، منها: جامعة الدول العربية، مجلس التعاون الخليجي، برنامج ألامم المتحدة للبيئة، سيداري، هيئة تنمية الحياة الفطرية والرئاسة العامة لألارصاد وحماية البيئة في السعودية، الهيئة الاتحادية للبيئة في الامارات، هيئة البيئة في أبوظبي، مجلس البيئة في الشارقة، المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية، الهيئة الاقليمية للمحافظة على بيئة البحر ألاحمر وخليج عدن، الاتحاد الدولي لصون

تابع في الصفحة 22

لوحات عملاقة انتشرت في طرقات المنامة لإعلان عن مؤتمر البيئة

حضر المؤتمر 15 وزيراً ورئيساً لهيئات ومجالس وطنية للبيئة، 22 منظمة اقليمية ودولية، 18 جمعية أهلية بيئية، 12 جامعة، عشرات الباحثين والعلماء، 62 شركة، 35 وسيلة اعلامية، وجميع أعضاء مجلس أمناء المنتدى العربي للبيئة والتنمية، أتوا من جميع أنحاء العالم العربي

الطبيعة، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة وألاراضي القاحلة، المركز الدولي لابحاث المناطق الجافة، المكتب الإقليمي لمنظمة ألاغذية والزراعة (فاو).

وقد تمثلت هيئات المجتمع المدني بقوة في المؤتمر بمندوبين عن جمعيات بيئية من ألاردن وسورية ولبنان ومصر والامارات وقطر والبحرين والمغرب. وكان حضور المجتمع الاكاديمي بارزاً، خاصة من مصر والسعودية، الى جانب البحرين التي تمثلت أيضاً بطلاب من البرنامج البيئي في جامعة الخليج العربي. وتمثل الشباب بوفد من تلاميذ مدارس "أمسي" الذين قدموا اعلاناً بيئياً باسم الشباب.

واجتذب اطلاق برنامج المسؤولية البيئية للشركات الذي أعلن عنه المنتدى أكثر من 50 شركة الى المؤتمر، تمثلت بوفود ضمت المدراء التنفيذيين ورؤساء أقسام الصحة والسلامة والبيئة. وشملت المجموعة شركات تعمل في مجال النفط وألالومنيوم والمقاولات والسياحة والاستشارات البيئية وادارة النفايات والخدمات والاعلام والمال والمحاسبة.

## عرض تقرير "البيئة العربية: تحديات المستقبل"

بعد الجلسة الافتتاحية، تم تقديم نتائج وتوصيات تقرير "البيئة العربية: تحديات المستقبل"، الذي يقع في 18 فصلاً واستغرق انجازه نحو سنتين وشارك في إعداده فريق من أبرز الباحثين العرب.

هذا التقرير المستقل، ألاول من نوعه، يوفر نظرة شاملة على حالة البيئة في العالم العربي، مسلطاً الضوء على التحديات البيئية، وألانماط الاجتماعية والسياسية والديموغرافية، والتقدم في التعاون الإقليمي وتحت الإقليمي، وبعض التوصيات للعمل في المستقبل. (نشر موجز للتقرير في عدد تشرين ألاول/أكتوبر من "البيئة والتنمية". ويمكن الاطلاع عليه وتنزيله من موقع المنتدى العربي للبيئة والتنمية www.afedonline.org)

ثم توزع المؤلفون والمشاركون في أربع مجموعات عمل منفصلة لمناقشة التقرير. وتركت للحضور حرية التنقل من مجموعة الى أخرى.

## تغير المناخ وكفاءة الطاقة

الجلسة ألاولى للمؤتمر كانت حول تغير المناخ وكفاءة الطاقة، وأدارها الدكتور محمد الصبان، المفاوض السعودي الرئيسي في قضايا تغير المناخ.

تكلم الدكتور محمد العشري، الرئيس التنفيذي السابق لمرفق البيئة العالمي، فأشار الى أن بعض شركات النفط العالمية، مثل شل وشيفرون، تستثمر أموالاً طائلة في طاقة الشمس والرياح. واعتبر أن تحسين كفاءة الطاقة هو أرخص أنواع الوقود وأكثرها تجدداً ومن شأنه تحقيق ثلثي تخفيضات الانبعاثات الكربونية. ودعا الى اعتماد الحلول العلمية والتكنولوجية الملائمة من أجل استهلاك أكفأ للمياه والطاقة في الزراعة والصناعة والنقل، والى تطوير استخدامات الطاقات المتجددة ولا سيما الشمسية في المنطقة العربية.

وقال الدكتور محمد مدني، خبير الهيئة الحكومية المشتركة لتغير المناخ ونائب مدير المختبر المركزي الزراعي للتغيرات المناخية في القاهرة، إن المنطقة العربية تساهم بأقل من 5 في المئة من الانبعاثات العالمية، ولكن سيكون لتغير المناخ تأثيرات خطيرة على النظم الطبيعية والبشرية فيها، خصوصاً لجهة ارتفاع مستوى البحر وتضاؤل موارد المياه العذبة وتوسع رقعة الجفاف والتصحر. كما تحدث عن الاتجاهات العالمية لصنع وقود بديل من المحاصيل الزراعية، وما قد يترتب على ذلك من استنزاف للأراضي الزراعية والغابات والموارد الطبيعية وتأثير على ألامن الغذائي العالمي. وأشار الى ضرورة تحسين القدرة العلمية العربية في المجالات المتعلقة بتغير المناخ، وضمان الدعم السياسي والمالي لتغيير استراتيجيات التكيف وزيادة وعي الجمهور لتأثيرات تغير المناخ على الصحة البيئية والبشرية.

ولفت روبين بنشبيك، المدير التنفيذي لشركة بتروفاك، الى الفرص المتاحة لصناعة النفط في الشرق ألاوسط وشمال أفريقيا. فنبه الى تقديرات البنك الدولي التي أشارت الى أن حرق غاز آلابار النفطية حول العالم يطلق 390 مليون طن من ثاني أوكسيد الكربون سنوياً (نحو 30% من استهلاك الولايات المتحدة)، وحصة المنطقة العربية منها 65 مليون طن. وأضاف أن بتروفاك ترى فرصاً هائلة لتخفيض الانبعاثات، خصوصاً بمشاريع الحد من حرق غاز آلابار،

جلسة تغير المناخ وكفاءة الطاقة: روبين بنشبيك، د. محمد الصبان، د. عدنان بدران، د. محمد العشري، د. محمود مدني

جلسة تمويل البرامج البيئية وشراكة القطاعين العام والخاص: سليمان الحريش، حسين اباظة، الوزير خالد الايراني، رونالد بورتللي

وتجميع الانبعاثات وتخزينها، وهناك مشروعان كبيران في الامارات. ولفت الى أن المنطقة ليست مساهماً رياديا في أجندة تغير المناخ، وفيها أقل عدد من المشاريع ذات العلاقة بالمقارنة مع الأقاليم الأخرى، على رغم فرص الاستثمارات الهائلة المتوافرة فيها.

## تمويل البرامج البيئية وشراكة القطاعين العام والخاص

في اليوم الثاني للمؤتمر، ترأس وزير البيئة في الأردن خالد الايراني جلسة تمويل البرامج البيئية وشراكة القطاعين العام والخاص.

عرض مدير عام صندوق أوبك للتنمية الدولية سليمان الحريش برامج الصندوق التي تشمل 121 دولة نامية، موضحاً أن التزاماته للمساعدات التنموية بلغت 10 بلايين دولار. وعلى رغم الأزمة المالية العالمية فهو مستمر في برنامجه الإقراضي للفترة 2008 ـ 2010 بزيادة 50 في المئة مقارنة بالسنوات الثلاث الماضية. وأبدى قلقه من عدم وجود مشاريع كافية في المنطقة العربية في طور الاعداد للتمويل. وقال إن مفتاح نجاح البرامج والمشاريع البيئية يعتمد على اشراك الهيئات الرسمية والقطاع الخاص والمجتمع المدني والمحلي بقيادة الحكومات. واعتبر أن محاربة فقر الطاقة قضية حاسمة الأهمية ويجب ادراجها كبند تاسع في أهداف التنمية للألفية.

وركز حسين أباظة، رئيس قسم التجارة والاقتصاد والبيئة في برنامج الأمم المتحدة للبيئة، على أهمية مشاركة القطاع المالي بتسهيل القروض للمشاريع البيئية في القطاع الخاص ضمن شروط عملية تودي الى تشجيع الاستثمارات وفي الوقت ذاته ضمان نجاح المشاريع.

أما رونالد بورتللي، المدير التنفيذي لشركة التركي للبيئة والرئيس السابق لاتحاد الصناعات البيئية الكندية، فأعطى أمثلة من ماليزيا وكندا وأميركا الجنوبية والشرق الأوسط عن شراكة القطاعين في مجال معالجة النفايات. وقال ان قطاع الاعمال البيئية حقل قابل للتطور في المنطقة العربية، مقدراً أن يصل الى 80 بليون دولار خلال عشر سنين، ومنبهاً الى وجوب وضع شروط على هذه الشراكات والا فقد تتعرض للفشل والاستغلال.

## إدارة المياه

الجلسة الثالثة للمؤتمر كان محورها إدارة المياه وترأسها الدكتور محمد عبدالفتاح القصاص.

أشار الدكتور وليد عبدالرحمن، أستاذ موارد المياه في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في الظهران، الى أن 40 في المئة من المياه المستخدمة يذهب هباء في المنطقة. وقال ان على كل دولة عربية تحديد معالم استراتيجية مائية واستخدام الادارة المتكاملة في تحقيقها، مشيراً الى أهمية اشراك القطاع الخاص في تشغيل شبكات المياه والصرف الصحي.

ونبه أحمد النعيمي، الرئيس التنفيذي لشركة المنيوم البحرين (ألبا)، الى أن الخليج منطقة فقر مائي، ولكن فيه أعلى معدلات الاستهلاك الفردي في العالم، مشيراً الى ان القطاع الصناعي لا يستهلك إلا 2 في المئة من المجموع.

جلسة إدارة المياه: د. محمد داوود، أحمد النعيمي، د. محمد القصاص، د. وليد عبدالرحمن

# توصيات المؤتمر: تأمين الإرادة السياسي

**ناقش المؤتمر تقرير "البيئة العربية: تحديات المستقبل". وفي الجلسة الختامية تم عرض مشروع التوصيات التي أعدها فريق من المشاركين بناء على المناقشات. وقد أقر المؤتمر التوصيات الآتية:**

أولاً: يدعو المؤتمر الحكومات العربية الى:

1. أن يقوم الوزراء العرب المسؤولون عن البيئة باستعراض ما تم تنفيذه من الالتزامات التي تضمنها إعلان أبوظبي شباط / فبراير 2001 حول مستقبل العمل البيئي في العالم العربي وتحديد أي معوقات صادفت تنفيذ هذه الالتزامات واسلوب مواجهتها.
2. تخصيص المزيد من الجهود والموارد، البشرية والمالية، في كل بلد لمراقبة وتقييم حالة البيئة الوطنية، ووضع قواعد معلومات تتضمن بيانات موثوقة، وتحديد مؤشرات لكل موضوع تساعد في مقارنة التغيرات.
3. إيلاء عناية جدية للمشاكل البيئية الرئيسية في العالم العربي: ندرة المياه العذبة، والتصحر، وتلوث الهواء وتدهور البيئة البحرية والسواحل، وجميعها ستتعاظم بسبب مشكلة تغير المناخ العالمية. فمعظم البلدان العربية تعاني شح المياه، وتقع على بحار وخلجان، مما يستدعي وضع خطط بعيدة المدى قابلة للتنفيذ لمواجهة هذه التحديات الكبرى، بما في ذلك وضع نظم خاصة للانذار المبكر عن دورات الجفاف ونقص المياه.
4. وضع خطط وبرامج وطنية للتوسع الحضري، تعالج بصفة خاصة مشاكل اختلال التوازن بين البنى التحتية والتوسع الكبير في البناء، وتتعامل بجدية مع موضوع الاحياء الفقيرة والعشوائيات.
5. وضع خطط عملية للتعامل مع الكميات الكبيرة من المخلفات الصلبة التي يتم إنتاجها يومياً، عن طريق تخفيف الكمية من المصدر، وإعادة الاستعمال، والتدوير، والطمر الآمن.
6. أن تقوم الدول العربية بدراسة الآثار البيئية للحروب والنزاعات المحلية في المنطقة والمشاركة الفعالة في المبادرات الدولية في هذا الشأن وخاصة مبادرات الأمم المتحدة.
7. تقديم جهود حقيقية مصحوبة بالتزام صارم للتعامل الجدي مع القضايا التقاطعية مثل:

أ. التربية: مراجعة مناهج التعليم على جميع المستويات لادخال موضوع البيئة بصورة تؤدي الى رفع الالتزام البيئي عند الدارسين.

ب. البحث العلمي: زيادة الأموال المخصصة للبحث

جلسة السياسات والمؤسسات والتعاون: د. عدنان بدران، د. عبدالرحمن العوضي، د. مصطفى كمال طلبه، الوزير خالد الإيراني

وشدد على أهمية معالجة مياه الصرف الصحي والصناعي واعادة استخدامها، مؤكداً التزام شركة ألبا بتوصية قمة رجال الأعمال التي عقدها المنتدى العربي للبيئة والتنمية في أبوظبي عام 2007 بتخفيض استهلاك الطاقة والمياه بنسبة 20 في المئة في عمليات الانتاج وتشجيع الشركات الأخرى على تطبيق هذه التوصية.

الدكتور محمد داوود، مدير ادارة المياه في هيئة البيئة - أبوظبي، أشار الى أن التحلية التي تعتمد عليها المنطقة قطاع مكلف ومستهلك للطاقة، وهي تنتج مياهاً مالحة وعالية الحرارة تؤثر على النظام الايكولوجي البحري. ولفت الى انتشار المسطحات الخضراء في الصحراء التي تستنفد المخزون المائي الجوفي. وأكد على الحاجة الى تأمين مخزون استراتيجي لمياه الشرب في حالة حدوث طوارئ، علماً أن لدى معظم دول الخليج مخزوناً احتياطياً لا يتجاوز 48 ساعة. وأشار الى أهمية انشاء الاكاديمية العربية للمياه في أبوظبي.

أقيمت بعد ذلك طاولتان مستديرتان، تم في الأولى اعلان ومناقشة برنامج المسؤولية البيئية لقطاع الأعمال الذي أطلقه المنتدى العربي للبيئة والتنمية. أدار النقاش مدير البرنامج بشار زيتون، وشارك فيه حسين أباظة من برنامج الأمم المتحدة للبيئة، وأمجد ريحان مدير إرنست أند يونغ للحسابات البيئية في البحرين، ووليد شعر رئيس مجلس ادارة مجموعة أفيردا.

وكان موضوع الطاولة المستديرة الثانية معالجة النفايات الصلبة في مصاهر الألمنيوم، وشاركت فيها 40 شركة من دول الخليج العربية.

# ـــة العليا للنهوض بالبيئة العربية

العلمي في مجال البيئة، وانشاء شبكات للعلماء ومراكز الأبحاث في هذا المجال على المستويين الوطني والاقليمي.

ج. الاتصال والاعلام: إقامة برامج تدريبية بيئية للمحررين وخبراء الاعلام، إلى جانب تخصيص صفحات وبرامج بيئية في جميع وسائل الاعلام، بهدف رفع مستوى الوعي الجماهيري حول التدهور البيئي، وتعميم فهم أفضل للكلفة والعائد من تنفيذ برامج الادارة البيئية والاستخدام الرشيد لموارد الثروة الطبيعية.

د. إدماج البيئة في التخطيط الانمائي: عن طريق استخدام آليات السوق وإدخال محاسبة الموارد الطبيعية والمحاسبة الايكولوجية، وكل أشكال التقييم البيئي- الاستراتيجي والتراكمي والأثر البيئي للمشروعات.

هـ. مؤسسات البيئة: دعم هذه المؤسسات مالياً وإعطاؤها الصلاحيات التنفيذية لتخطيط وتنسيق تنفيذ برامج حماية البيئة، ولوضع وتنفيذ خطط طويلة الأجل لمواجهة آثار التغيرات العالمية المستجدة، كتباطؤ النمو الاقتصادي، أو إنتاج الوقود الحيوي من المزروعات، وعلاقة هذا بتوفر الغذاء وأثره على الدخل من مصادر الوقود الأحفوري والبتروكيماويات، وعلى مجمل عملية التنمية.

و. التشريعات البيئية: تضمين التشريعات البيئية العربية نصوصاً ملزمة عن استخدام الادوات الاقتصادية في تحقيق الامتثال البيئي وكذلك عن تنظيم مزاولة مهنة البيئة بما يكفل الا يباشرها الا المؤهلون لادائها علماً وخبرة، وتفعيل كل التشريعات البيئية وإزالة معوقات انفاذها.

8. تنسيق الجهود لجعل العرب لاعبين فاعلين في المساعي الدولية لمواجهة التحديات البيئية العالمية ذات الأثر على العالم العربي، وفي طليعتها: تغيّر المناخ وترشيد استخدام المياه والطاقة ومكافحة التصحر والتنوع الحيوي والتكنولوجيات الحيوية ونقل النفايات الخطرة.

**ثانياً:** يدعو المؤتمر القطاع الخاص، الخدماتي والانتاجي، والمنظمات غير الحكومية ومؤسسات البحث العلمي ووسائل الاعلام المختلفة الى المساهمة الجادة في تنفيذ هذه التوصيات.

**ثالثاً:** يرى المؤتمر أن تحقيق هذه التوصيات لن يتم الا بتأمين الارادة السياسية على أعلى المستويات القيادية في العالم العربي. ويأمل المؤتمر أن يرى القادة العرب أنه من المفيد تأكيد هذه الارادة في مؤتمر القمة العربية الاقتصادية الذي سوف يعقد قريباً في الكويت ويضم جدول أعماله قضايا تغير المناخ والادارة السليمة للمخلفات والوقاية من الكوارث ومرفق البيئة العربي.

**رابعاً:** يشكر المؤتمر المنتدى العربي للبيئة والتنمية على هذه المبادرة، ويدعوه الى وضع آلية لمتابعة تنفيذ التوصيات وعرض النتيجة على المؤتمر السنوي الثاني.

**خامساً:** يتقدم المؤتمر بكل الشكر والتقدير الى مملكة البحرين ملكاً وحكومة وشعباً على كريم استقبالهم للوفود المشاركة، والى الراعي الشريك شركة ألمنيوم البحرين (ألبا) على كرم الاستضافة.

## السياسات والمؤسسات والتعاون

في الجلسة الرابعة، التي تمحورت على السياسات والمؤسسات والتعاون، أعلن الدكتور مصطفى كمال طلبه أن تقرير المنتدى لسنة 2009 سيكون عن تغير المناخ. فهل سيحفز الدول العربية بقطاعيها العام والخاص على تمويل تقرير لمنظمة اقليمية غير حكومية، علماً ان البيئة في أدنى منازل القوة في الحكومات العربية؟

وأشار الدكتور عدنان بدران، رئيس جامعة البتراء ورئيس وزراء الأردن سابقاً، إلى أهمية انشاء صندوق لمجابهة خطرات لا ريب فيه وسنتأثر به أكثر من بقية العالم. ودعا جامعة الدول العربية الى مواصلة جهودها لاستكمال الخطة الاطارية للتعامل مع التغيرات المناخية، مشيراً الى ضرورة وضع سياسة اقليمية موحدة بشأن تغير المناخ يتم على أساسها وضع سياسة تنفيذية لكل بلد، لان تغير المناخ لا يعرف حدوداً سياسية. وقال ان الرأي العام هو حالياً الفاعل الأكبر في تحريك السياسات، وسلاحه "السلطة الرابعة" أي الصحافة. ودعا الى تأسيس شراكة مؤسسية بين المنتدى العربي للبيئة والتنمية وهيئات المجتمع المدني والاعلام لتحريك الحكومات بيئياً.

وقال الدكتور عبدالرحمن العوضي، ألامين العام التنفيذي للمنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية، إن البيئة لا تزال من الكماليات في المنطقة وان وزارات البيئة ثانوية، ولا ينظر الى البعد البيئي الا بعد حدوث كارثة. ورأى ان المشكلة ليست في وضع سياسات واستراتيجيات، بل الى أي حد يمكنك كوزير بيئة ادخالها في خطط التنمية. ودعا الى اشراك الشباب في عمل المنتدى والضغط على حكوماتهم من خلال هذه المنظمة المستقلة. كما دعا العلماء لارسال أبحاثهم الى المنتدى بحيث يعكس التقرير الواقع العلمي للأمور كي يستطيع تغيير وجه السياسة.

ودعا وزير البيئة الأردني خالد الايراني المنظمات ذات الصلة بقضايا البيئة الى مراجعة طريقة عرضها لقضاياها، وربما توظيف اقتصاديين وقانونيين. كما دعا البرلمانات الى التنسيق والتشاور مع الحكومات بهدف تحسين البيئة. واعتبر أن تطبيق التشريعات والسياسات مفتاح التحسين، وأن لا تقدم ما لم توضع أهداف محددة تلتزم بها الحكومات والبرلمانات. ■

# معرض المسؤولية البيئية للشركات

صاحب المؤتمر معرض للشركات والمنظمات الراعية للمؤتمر، ضم منصات لـ: ألمنيوم البحرين "ألبا"، صندوق أوبك للتنمية الدولية "أفيد"، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، التركي للبيئة، الخرافي ناشيونال، بتروفاك، جنرال إلكتريك، أرامكس، أمسي، بروموسيفن، مجلة البيئة والتنمية، جريدة عكاظ.

ألمنيوم البحرين - ألبا

التركي للبيئة

أمسي للادارة والحلول التربوية

صندوق أوبك للتنمية الدولية

جنرال الكتريك

بتروفاك

الخرافي الوطنية

برنامج ألامم المتحدة للبيئة

أرامكس

جريدة عكاظ

البيئة والتنمية

## كلمة معالي المهندس علي النعيمي وزير البترول والثروة المعدنية السعودي

# هدر الطاقة هدر لثروة وطنية وكفاءة استخدامها من ألاولويات

AFP

أود في البداية أن أشكر حكومة مملكة البحرين على حسن الاستقبال وكرم الضيافة. كما أود أن أشكر الأستاذ نجيب صعب الأمين العام للمنتدى العربي للبيئة والتنمية على دعوتي للمشاركة في المؤتمر السنوي الأول لهذا المنتدى. ولا شك أن لتأسيس هذا المنتدى والأنشطة التي يقوم بها أهمية كبيرة، وبالذات في هذا الوقت الذي يزداد فيه الترابط ما بين الطاقة والتنمية والبيئة. وبالنسبة الى الوطن العربي، فان لهذا الموضوع أهمية خاصة جداً. ويعود ذلك الى أسباب ستة رئيسية:

أولاً، أن الوطن العربي يمتلك أكثر من 60 في المئة من الاحتياطي العالمي المعروف من البترول، وربع الاحتياطي العالمي من الغاز الطبيعي. هذه الاحتياطات مرشحة للزيادة خلال السنوات المقبلة من خلال الاستكشافات الجديدة، ومن خلال التقنيات الحديثة التي ترفع كمية البترول القابل للاستخراج مقارنة بالاحتياطات المعروفة.

ثانياً، أن اقتصاديات الدول العربية كافة، بما في ذلك الدول غير المنتجة للبترول، مرتبطة ارتباطاً كبيراً بالبترول والغاز، من حيث كمية الانتاج ومستوى الأسعار، وهذا الارتباط من المتوقع أن يستمر لعدة عقود مقبلة.

ثالثاً، أن البترول، وبالذات البترول العربي، يواجه هجوماً قوياً من قبل بعض القوى السياسية في بعض الدول المستهلكة الرئيسية، من حيث الادعاء أن البترول بشكل عام، والبترول العربي بشكل خاص، يعتبر مصدراً غير آمن للطاقة، يجب العمل على تخفيض الاعتماد عليه، بحجة حماية البيئة بتخفيض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

رابعاً، شهد الوطن العربي خلال السنوات العشر الماضية نمواً اقتصادياً جيداً، وان كان يختلف من دولة الى أخرى تبعاً لعدة عوامل. هذا النمو، والسعي الى الرخاء، من المتوقع أن يستمر، وهذا يعني الحاجة الى مزيد من الطاقة.

خامساً، تعتبر البيئة وحمايتها على المستويات كافة من أهم أولويات الانسان والحكومات. فبدون حماية البيئة لا نستطيع أن نوجد مجتمعات متقدمة مزدهرة، يعيش فيها الانسان حياة كريمة. ومن جوانب حماية البيئة الاستخدام السليم لمصادر الطاقة.

سادساً، إن أية جهود دولية في مجال حماية البيئة الدولية لا بد وأن تستند الى المبادئ الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة، وعلى رأسها مبدأ المسؤولية المشتركة المتباينة بين الدول المتقدمة والنامية، وأيضاً وفاء الدول المتقدمة بالتزاماتها توفير التمويل اللازم ونقل التكنولوجيا.

إن التحدي الذي أمامنا في الوطن العربي هو كيفية تحقيق التوازن بين المنطلقات الستة السابقة، وبما يخدم مصالح الوطن والمواطنين العرب، من حيث استمرار النمو الاقتصادي، وتأمين حياة كريمة، ورخاء اجتماعي، وبيئة نظيفة، وفي الوقت نفسه استمرار البترول كمصدر أساسي للطاقة، وكمصدر أساسي للمداخيل المالية للوطن العربي. ويأتي من ضمن أولويات هذه التحديات ترشيد استخدام الطاقة، وزيادة فعالية استخدامها من خلال التكنولوجيا، ومن خلال السياسات العامة الخاصة بكيفية استخدامها. فهدر الطاقة هو هدر لثروة وطنية، وعامل من عوامل تلوث البيئة، وهذا ما يجب أن نعمل جميعاً على تجنبه.

وآمل أن يساهم المنتدى العربي للبيئة والتنمية، من خلال أنشطته المختلفة، في تحقيق هذه الأهداف المهمة. ■

# طلاب "أمسي": ممارسات سليمة في المدارس وتعهد بيئي للشباب

عرض طلاب من مدارس "امسي" (AMSI) خلال المؤتمر شريطاً وثائقياً عن النشاطات والممارسات البيئية التي يزاولونها في مدارسهم، ليبينوا خلال خمس دقائق كيف أن أفعالهم اليومية البسيطة تؤثر في مستقبلهم. وقد ركزوا على الأمور الآتية:

## الاقتصاد بالماء

الأعمال الروتينية اليومية، مثل الاستحمام وتنظيف الأسنان، إذا لم تنفذ بحكمة يمكن أن تستنزف مواردنا. في مدارس "امسي" قد يهدر التلاميذ 72,000 ليتر يومياً إن لم يراعوا الاستخدام الحكيم للماء.

## توفير الطاقة

في غرف الدرس، يؤدي إطفاء جميع الأجهزة الكهربائية (مكيف الهواء، السيرفر، جهاز العرض، الأضواء وسواها) الى توفير 2,6 في المئة من مجمل الطاقة التي تستهلك في المدرسة.

## تقليل النفايات

عندما وجد التلاميذ أن كل واحد منهم ينتج كيلوغراماً من النفايات يومياً، توصلوا الى بعض الحلول البسيطة، مثل احضار "علبة غداء خالية من النفايات". وباشروا تشجيع اعادة التدوير للمساعدة في خفض كمية النفايات التي يتم انتاجها ورميها.

محتويات وجبة غداء عادية لتلميذ: سندويش (ملفوف بورقة ألومنيوم لا يمكن اعادة تدويرها لأنها تحوي بقايا السندويش)، عصير (في قنينة أو علبة)، سناك أو تحلية مغلفة على حدة ( لفافة، كيس بطاطا).

أما في وجبة الغداء الخالية من النفايات، فتستبدل جميع التغليفات بأوعية يعاد استعمالها، ويتم اختيار سناك أو تحلية ذات أغلفة طبيعية (تفاح، موز، برتقال، وسواها).

## ادارة المدرسة

أشار التلاميذ الى أن ادارة مدرستهم تغرس في أذهانهم الوعي البيئي من خلال تنفيذ بعض الأفكار الخلاقة، ليُقتدى بها في تخفيض استهلاك الورق وابقاء الغابات خضراء. ومن هذه الأفكار: استخدام الكتب الرقمية في المرحلة الثانوية، والاعتماد على التكنولوجيا الحديثة للتواصل رقمياً مع الأهل.

في ختام العرض، تعهد الطلاب بانقاذ البيئة واستهلاك الموارد الطبيعية بحكمة، مدركين أن هذا التزام لمدى الحياة، ومصرّين على أنهم يريدون إحداث تغيير وسوف يبدأون من خلال توعية رفقائهم.

## الاعلان البيئي للشباب

تلا طلاب "امسي" إعلاناً بيئياً باسم الشباب، متوجهين الى المشاركين في المؤتمر باعتبارهم لاعبين رئيسيين في حلبة البيئة العربية:

"نخشى أن تقتصر القرارات التي تتخذونها في هذا المؤتمر على تعديلات للقوانين حول كيفية خفض الانبعاثات، أو التقليل من النفايات، أو زيادة الكفاءة، وما الى ذلك. فالتوصيات والقرارت المؤسسية التي ستقدمونها في النهاية قد تقارب القضية البيئية الراهنة لكنها تغفل المشكلة ككل.

"نعتقد أننا نحن المشكلة. ونحن قلقون من أنكم في غمرة شغفكم بما تقومون به قد تغفلوننا.

"أنتم تعملون جاهدين حالياً لحل المشاكل التي سوف نخلقها في المستقبل. فالمشاكل التي نعاني منها آلان خلقها جيلكم لنا.

"نطلب منكم إضافة المشكلة الحقيقية الى توصياتكم. ونحثكم على التوصية بأن يعلّمونا كيف نحل المشاكل، وبأن تكافحوا لكي يفعلوا ذلك، والا فان كل ما تفعلون هو محاولة إصلاح ما سوف ندمره.

"نعلم أن هذا لا يمكن فعله في يوم أو أسبوع. إنه تغيير في نمط الحياة، التزام لمدى الحياة. وسوف نثقف زملاءنا التلاميذ للتفكير على هذا المنوال، لأننا ندرك أن كل واحد منا يمكنه ان يحدث تغييراً كل يوم، كل يوم".

كلمة سليمان الحربش مدير عام صندوق أوبك للتنمية الدولية في افتتاح المؤتمر

# الفقر أكبر عائق لتقدم التنمية والحلّ بالارادة السياسية

يسعدني بل يشرفني أن أشارك في هذه الندوة التي تمثل فتحاً عربياً رائعاً في مجال أصبح الشغل الشاغل للعالم كله وهو موضوع البيئة والتنمية. يشرّفني باسم جميع زملائي في صندوق أوبك للتنمية الدولية (أفيد) أن نكون في طليعة من واكبوا هذا العمل الطيب وناصروه بالقول والعمل.

عندما يرد موضوع البيئة في العالم العربي، يتبادر الى الذهن أحد جوانبه وهو المحافظة على النظافة والذوق العام بشكل رئيسي. ولذلك قلت في بيروت خلال المراحل التأسيسية لهذا المنتدى في 2006 إن هذا المفهوم لن يرى النور في عالمنا العربي ما لم يصبح جزءاً من الوجدان العربي، وضربت مثلاً على ذلك بأن يكون موضوع البيئة جزءاً لا يتجزأ من المناهج الدراسية في المرحلة الابتدائية وجزءاً أساسياً في التربية الوطنية. بمعنى أن تكوين رأي عام أخضر بين الناس منذ الطفولة هو الركيزة الأساسية لبناء مجتمع صالح تكون المحافظة على البيئة واحترامها واحدة من أهم القيم التي يرتكز عليها. الاهتمام بالبيئة يبدأ من هذه الجزئية، وهو البداية السليمة لكنه يقتصر على الحدود الإقليمية. موضوع البيئة في عصرنا الحاضر تطور كما نعلم، وأصبح الى جانب ما سبق هاجساً عالمياً منذ الثمانينات، بل صار ركناً أساسياً من أركان ما يعرف بالتنمية المستدامة التي تجمع بين الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

نحن نعلم أن النشاط الاقتصادي يتأتى من خلال النمو الاقتصادي، وهو الاعتماد على عوامل السوق لتوليد القيم الاقتصادية. ثم تطور المفهوم مع بداية الثمانينات ومع حركات الاستقلال السياسي في آسيا وأفريقيا، وعرفنا مفهوم التنمية الاقتصادية وهي تحريك عوامل الانتاج نحو بعض القطاعات من خلال القرار السياسي، وهو المفهوم الذي بلغ ذروته في تأسيس مؤتمر ألامم المتحدة للتجارة والتنمية وما صدر عنه من نداءات ظلّ معظمها حبراً على ورق. أما التنمية المستدامة فهي الشعار العالمي في وقتنا الحاضر الذي يرى فيه الجميع الحل ألامثل لمشاكل العالم النامي.

والبيئة كأحد أركان التنمية المستدامة تخرج الى مفهوم عالمي، يدخل تحته ليس فقط انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون وانما الزراعة المستدامة والماء النظيف والصرف الصحي والانتقال الى مصادر طاقة نظيفة بدلاً من المصادر البدائية التي لا تعيق النمو فقط وانما تسبب أضراراً صحية ترصدها منظمة الصحة العالمية. وبألاهمية نفسها موضوع الغذاء وتوفيره في الحاضر والمستقبل، مع الاقلاع عن

تحويل المواد الغذائية من بطون الجياع الى خزانات المركبات، تلك العملية التي يصفها كبار المسؤولين في العالم بأنها جريمة ضد الانسانية.

العالم العربي ليس استثناء من هذه المشكلة المعقدة، نحن نعلم أن ستاً من دول الجامعة العربية هي تحت مستوى خط الفقر. وإذا نحينا جانباً تعريف الفقر بمستوى الدخل الفردي، وهو تعريف ناقص، فان معظم العالم العربي يقع في دائرة التخلف إذا ما قيس بمستوى التعليم والخدمات الصحية وغيرها من وسائل الحياة الأساسية.

من أين يأتي الحل؟

من الدول المصدرة للبترول؟

هذه الدول تعتمد على مصدر ناضب، إذا لم يتحوّل ايراده قبل فوات الأوان الى مصدر يتجدد فانها ستعاني من مشكلة التنمية المستدامة أكثر من غيرها. هذه الدول تقدم كل ما تستطيع من جهد لمد يد العون الى الفقراء في العالم - والفقر لا يحمل هوية معينة. وفعلت ذلك من خلال صناديق التنمية، وأحدها "أفيد" الذي أتشرف بادارته منذ 2003. بعض هذه الدول الأعضاء في "أفيد" أنفقت أكثر من 4 في المئة من دخلها العام لخدمة التنمية في العالم، وهو المطلب الذي ما زالت الدول الصناعية قاصرة دون تحقيقه. بل إن بعض دولنا ساهمت بمساعدة المنكوبين في تسونامي بمقدار 34 دولاراً للفرد، بينما لم تتعدَّ مساهمة الولايات المتحدة 1,2 سنت للفرد الواحد. أكثر من ذلك، فان أول إرادة سياسية لحل مشكلة الطاقة للفقراء أتت من صاحب المبادرات الطيبة خادم الحرمين الشريفين الملك عبدالله بن عبدالعزيز آل سعود من خلال المؤتمر الذي استضافه في جدة يوم 22/6/2008. ونحن في "أفيد" أحد الأطراف التي خاطبها حفظه الله للتصدي لهذه المشكلة.

خلاصة القول إن مشكلة الفقر هي أكبر عائق لتقدم التنمية، وهي مشكلة كونية لا بد من وجود حلول كونية لها. الفقر له جوانب متعددة، فهو ليس فقر الطعام والشراب وانما ينصرف أيضاً الى فقر الصحة والطاقة. وهذا الموضوع الأخير خصصنا له ورشة عمل خاصة في أبوجا، نيجيريا، بعد صدور إعلان قمة "أوبك" في الرياض. وتوصلنا الى عدة نتائج، أهمها أن فقر الطاقة في بعض دول أفريقيا أو ما يعرف بجنوب الصحراء مشكلة لا حل لها إلا بالتدخل، لسبب بديهي هو انعدام القوة الشرائية لدى المستهلكين، بمعنى أن الحاجة الماسة قائمة لكن الطلب الفعّال - أو المقدرة على الدفع - معدومة وهذا يحول دون أي استثمار تجاري.

الدول الغنية لديها الكثير من الحلول، لكنهم عندما يجتمعون تحت راية ما يسمى بمجموعة السبع فان أجندتهم هي أمن الطاقة والتغيير المناخي. وأمن الطاقة يقتصر في الغالب على أمن الامدادات وليس أمن الطلب، أما التغيير المناخي فمصدره الثورة الصناعية.

هل تستطيع الدول الغنية، والمقصود الدول الصناعية أو دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، أن تقدم حلولاً أكثر نجاعة؟ نعم تستطيع إذا توفرت الارادة السياسية.

ودعوني أذكّركم أنه عندما وقع الفأس في الرأس خلال الاسابيع الماضية في نيويورك، حشدوا خلال أسبوع 700 بليون دولار لانقاذ أنظمتهم المالية والمصرفية. ■

## غرفة الصحافة

**حظي المؤتمر بتغطية واسعة من الصحافة المكتوبة والمرئية والمسموعة، إذ شاركت فيه 35 وسيلة إعلامية عربية وعالمية. وخصصت غرفة للصحافة، بادارة المستشارة الاعلامية للمنتدى العربي للبيئة والتنمية راغدة حداد، ومشاركة "بروموسيفن" Promoseven Weber Shandwick حيث تم تأمين التقارير الصحافية وأوراق العمل والصور وخدمات البريد الالكتروني.**

اعلاميون من أنحاء العالم العربي شاركوا في المؤتمر، في زيارة ميدانية الى شركة ألمنيوم البحرين "ألبا"

مصطفى كمال طلبه ونجيب صعب

محمد عبدالفتاح القصاص

رياض حمزة

منال البطران

حسين أباظة

حسن برتو

## المشاركون يناقشون التقرير مع المؤلفين

# التصحر والمناخ والهواء والماء

انقسم المشاركون في المؤتمر إلى أربع مجموعات ناقشت تقرير "البيئة العربية: تحديات المستقبل"، كل منها مع أربعة أو خمسة من المؤلفين. وقد ترأس جلسات النقاش: الدكتور مصطفى كمال طلبه، الدكتور محمد القصاص، الدكتور رياض حمزه، الدكتور أسامة الطيب. تميز النقاش بحرارة وعمق، واهتمام بتوسيع نطاق التقرير ليشمل قضايا أكثر في المستقبل.

### القحل والقحط والتصحر

عرض الدكتور خالد رمضان محمود، من المركز العربي لدراسات الأراضي الجافة والمناطق القاحلة، لبرامج عمل المركز في عون الاقطار العربية في مجالات الأراضي الجافة ومكافحة التصحر. من ذلك: برامج مراقبة التصحر، والانذار المبكر، وبرامج حصاد المياه، ودراسات استخدام المياه الملحة والمياه العادمة في الزراعة، ودراسات على الغبار في المدى الاقليمي، وبرنامج صون الموارد الوراثية في المحاصيل البستانية، عون الاقطار العربية في مجال التزامات معاهدة التصحر.

وتحدث سمير الصفدي (سورية) عن أهمية "الارادة السياسية" في قيادة المجتمع الى مكافحة التحصر، وأهمية المشاركة الجماهيرية الايجابية عن اقتناع. كذلك تحدث عن ألامن الغذائي العربي في اطار التكامل بين الاقطار العربية. وأشار الى امكانات السودان في هذا الشأن.

وعرض الدكتور محمد ميره من منظمة ألاغذية

أسامة الطيب

فريد شعبان

محمد عبدالعزيز الجندي

نفيسة أبو السعود

محمود مدني

عصام بشور

إبراهيم عبدالجليل

محمود خميس السيد

# والبحر طليعة الأولويات

والزراعة لاهمية أراضي المراعي في الاقليم العربي، وضرورة الاهتمام ببرامج صون المراعي وتنمية مواردها، وضرورة رصد الموارد المالية الوطنية لدعم برامج مكافحة التصحر وليس الاعتماد الكلي على موارد العون.

وتحدث فرح عابدون (سلطنة عمان) عن تدهور الأراضي في منطقة ظفار، وتحول أراضي السهل الساحلي وسفوح الجبال من مناطق سافانا (حشائش وأشجار ومراع) الى مناطق متدهورة. وشرح مساعي الحكومة للاصحاح (مثال ذلك شراء أجزاء من قطعان الماشية للتخفيف من الضغط على المراعي)، مشيراً الى أن ارتباط الفرد بقطيعه يقاوم ذلك. وذكر أن تدهور الغطاء النباتي تسبب في نقص الامطار.

## نوعية الهواء

تناول الدكتور فريد شعبان موضوع دعم الطاقة، والحاجة الى ترشيد استهلاك الوقود. وأشار الى أهمية تنظيم استخدام السيارات في المدن والعمل على تطوير النقل العام. وأشار علاء الخطيب (الأردن) الى ان أسعار البترول في النروج (وهي من منتجي البترول) عالية، والقصد ترشيد استخدام الوقود.

ثم تحدث الدكتور زياد أبوغراره، أمين عام الهيئة الاقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن، عن الفصل الخاص بتلوث الهواء، ووجه انتقادات تتصل بتحديث البيانات والمراجع. وقد رد المؤلف الدكتور شعبان أن الفصل استند إلى أحدث المراجع المتوفرة، مشيراً الى

**نشر الملخص التنفيذي لتقرير "البيئة العربية: تحديات المستقبل" في عدد تشرين الثاني (نوفمبر) من البيئة والتنمية. يمكن طلب التقرير مطبوعاً في كتابين بالعربية وإلانكليزية من المنشورات التقنية. كما يمكن تنزيل الصفحات كاملة باللغتين من الموقع الالكتروني للمنتدى: www.afedonline.org**

عدم وجود دراسات منشورة عن انخفاض الرصاص في الهواء بعد منعه في البنزين. وطلب المجتمعون من الدكتور أبوغراره كتابة ورقة استكمال لأوجه القصور التي أشار اليها، للتقدم بها الى الأمين العام للمنتدى، للنظر في امكانية تجميع مثل هذه الاضافات في كراسة تلحق بالتقرير، ونشر ورقة الدكتور أبوغراره في مجلة "البيئة والتنمية" استكمالاً للفائدة.

وأشار سعيد منصور (البحرين) الى أخطار التلوث الصناعي في البحرين، وتزايد عدد المصابين بأمراض تتصل بالتلوث الهوائي. ويرجع ذلك الى: قصور تخطيط استخدام الأراضي بحيث امتزجت المناطق الصناعية والسكنية، وعدم التزام المصانع بالادارة البيئية المنضبطة. واقترح أن تنشئ الهيئات الصناعية والحكومية صندوقاً لعون المتضررين من آثار تلوث البيئة.

وتحدث طارق العباسي، من الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وتنميتها في السعودية، عن الادارة البيئية في المناطق الصناعية الكبرى بالمملكة العربية السعودية

(ينبع، الجبيل، الملك عبدالله)، ومشاكل تزاحم المناطق السكنية والصناعية في مدينة الرياض، وتوجه الدولة الى نقل المناطق الصناعية الى خارج المناطق السكنية. كما أشار الى أن التقرير في جملته ينقصه فصل عن قضايا "التنوع الحيوي" في الاقليم العربي، وأوصى بمراعاة ذلك في التقارير المقبلة، أو ان يكون التنوع الحيوي أحد مواضيع التقارير السنوية التي يصدرها المنتدى.

## البيئة البحرية

جرى النقاش حول تدهور المصايد البحرية في السواحل العربية نتيجة الصيد الجائر وتلوث البيئة البحرية. كذلك "مزارع الاسماك البحرية" وأهمية العناية بها وتوجيه البحوث العلمية نحو تنمية الاستزراع السمكي. وأوصى المجتمعون بأن ينظر في السبل التي تودي الى انشاء منتديات قطرية للبيئة والتنمية يكون من مهامها اصدار تقارير أهلية عن حالة البيئة. كذلك أوصوا بأن تعمل الأقطار العربية على تبني فكرة ان "الملوث يدفع التكلفة".

## الأسمدة والنفايات والمناخ

تمت مناقشة عدة مواضيع تتعلق بالسلامة الأحيائية والأسمدة العضوية والمعدنية وادارة النفايات العضوية والتغير المناخي. وأجمع الحضور على ضرورة تشجيع أهل القرار للعمل على زيادة الاهتمام بمعالجة المخلفات الصلبة والاستفادة منها بشكل جيد مع التركيز على القرار السياسي وترويج فكرة اعادة الاستخدام، باعتبار المخلفات أحد الموارد. ولتحقيق هذه الخطوة يجب: اعداد دراسات فنية تبين الفوائد البيئية والاجتماعية والاقتصادية والصحية لمثل هذه المشاريع المتكاملة، واصدار الأنظمة اللازمة مع تبيان الحوافز والعقوبات الضابطة لهذا النشاط.

وطرح محمد الطريف، من الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وتنميتها في السعودية، مسألة التفاوت في بعض جداول التقرير، حيث أن عدد سكان البلد مثلاً قد يختلف بين جدول وآخر، وفي حين تحوي بعض الجداول 18 بلداً، تحوي أخرى 12 أو 20. فشرح المحرر والمؤلفون أن التقرير لا يحوي جداول سكانية، بل أن عدد السكان ظهر في بعض الجداول بالترابط مع مواضيع أخرى مثل كمية النفايات أو تلوث الهواء، وذلك لحساب الكمية للفرد الواحد. ولما كانت هذه الجداول من سنوات مختلفة، جاء عدد السكان متفاوتاً، اذ قد تكون آخر دراسة عن النفايات أجريت عام 2006، بينما آخر دراسة عن الهواء أجريت عام 2002. أما عن تفاوت عدد البلدان في الجداول بين الفصول، فهذا يعود إلى المعلومات المتوافرة والتي أمكن الحصول عليها. وأشار المؤلفون إلى أن نقص المعلومات يبقى المعضلة الرئيسية في دراسة أوضاع البيئة العربية.

واعترض نايف الشلهوب، من الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة في السعودية، على ما جاء في التقرير عن الافتقار إلى موقف عربي جدي على المستوى السياسي من قضايا تغيّر المناخ، مشيراً إلى أن مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة قد أصدر إعلاناً عربياً حول تغيّر المناخ. وأوضح نجيب صعب أن المنتدى العربي للبيئة والتنمية شارك في صياغة الاعلان العربي، كعضو مراقب في جامعة الدول العربية، واصفاً إياه بالخطوة المتقدمة. لكنه أشار إلى أن الاعلان لم يستتبع بعد بخطة تنفيذية تحوّله إلى برامج وأهداف قابلة للتنفيذ. وتخوف بعض المشاركين من أن يضاف هذا الاعلان العربي حول المناخ إلى غيره من عشرات الاعلانات الأخرى التي بقيت بلا تنفيذ.

وأوصى المتحاورون باضافة موضوعات هامة لم ترد في هذا التقرير مثل: التنوع الأحيائي، وجدوى استخدام الطاقة النووية كمصدر للطاقة في العالم العربي، وخاصة في دول الخليج، وجدوى استخدام الفحم الحجري المستورد كمصدر للطاقة في بعض الدول العربية، واعتماد جهة متخصصة في كل بلد عربي كضابط اتصال لتأمين المعلومات اللازمة للتقرير. وأشار بعض المتحاورين إلى أن التقرير لا يحتوي على النجاحات في دول الخليج بتوقيع الاتفاقية البيئية في ما بينها واعتماد هذه الاتفاقية.

كما أوصوا بمناقشة الطرق المتبعة لأخذ القرار، ووجوب اقامة دراسات تفصيلية قبل اعتماد قبول استخدام الطاقة النووية أو الفحم الحجري كمصادر طاقة في بلدان تصدر الطاقة النفطية الى الخارج. وطالبوا بإنشاء معامل مرجعية اقليمية للكشف عن منتجات الهندسة الوراثية في السلع، ووضع مواصفات قياسية ونظام اعتماد لمنتجات الزراعة العضوية والنظيفة. ■

فريق تنظيم المؤتمر

تسجيل المشاركين

ترجمة فورية طوال جلسات المؤتمر

الاستعلامات

الرسام الدمستاني واكب فعاليات المؤتمر

## محمد القصّاص في فيلم وثائقي

# شهادة بيئية على العصر

شهد المؤتمر السنوي الأول للمنتدى العربي للبيئة والتنمية في المنامة العرض الأول لفيلم وثائقي بعنوان "شهادة بيئية على العصر". يستعرض الفيلم تطورات حالة البيئة في المنطقة العربية خلال قرن، كما يرويها "الشاهد" الدكتور عبدالفتاح القصاص (87 سنة). وهو واحد من أبرز الشخصيات البيئية العالمية، ولد في قرية برج البرلّس على الدلتا المصرية عام 1921، وحصل على دكتوراه في علوم بيئة النبات من جامعة كامبردج البريطانية عام 1950، قبل أن يصبح أهم مرجع دولي في بيئة الصحراء. وهو تولى مهمات عالمية، بينها رئاسة الاتحاد الدولي لصون الطبيعة والمستشار الرئيسي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة.

وعبر حياة القصاص وتجربته، يعرض الفيلم أبرز التحديات التي تواجه البيئة العربية، مثل النمو السكاني والتوسع المديني والضغوط على الموارد الطبيعية والمياه والهواء والبحار، كما يتطرق إلى أهمية البحث العلمي. ويقدّم مواضيع الشريط أمين عام المنتدى العربي للبيئة والتنمية نجيب صعب، مستعيناً بجداول ورسوم بيانية.

### وضع البيئة

وفق صعب، فإن التدهور البيئي يتسبب بخسارة الدول العربية 5 في المئة من انتاجها القومي، مما يعني أنها جميعاً في حال إفلاس، إذ ان حجم الخسارة يتجاوز حجم النمو. "مئة مليون عربي يعيشون اليوم في حالة فقر ويفتقدون الخدمات الأساسية. 65 مليوناً بينهم أميون. وجميعهم يتنازعون على موارد متناقصة. 15 من أصل 22 بلداً عربياً تقع تحت خط الفقر المائي".

في المقابل، يضيف صعب، تمكن ملايين العرب خلال العقود الأخيرة من تحقيق تطور اقتصادي واجتماعي، خاصة بسبب الثروة النفطية. و"لكن ماذا كان الثمن، وهل التنمية التي نشهدها يمكن أن تستمر"؟

ثم يقدم الدكتور محمد عبدالفتاح القصاص: "حين ولد القصاص قبل 87 عاماً، لم يكن عدد سكان العالم العربي يتجاوز 50 مليوناً. اليوم وصلنا الى 350 مليوناً، معظمهم يعيش في مدن تنقصها الخدمات. فهل استطعنا الحفاظ على مواردنا وتطويرها لتأمين حياة كريمة لهذه الملايين التي يتضاعف عددها؟ القصاص يروي قصة البيئة العربية منذ ولد في برج البرلس، هذه البلدة على دلتا النيل التي ستكون من أولى الشواطئ العربية المهددة بالغرق بسبب تغير المناخ".

يبدأ القصاص من مكان ولادته: "الأماكن المهددة بالغرق هي تلك الموجودة شمال الدلتا المصرية وهي بحيرة البرلس. هذه هي المنطقة التي ولدت فيها والتي تقع في منتصف الدلتا. يقطنها ناس يقومون بصيد السمك من البحيرة والبحر. البحيرة يفصلها عن البحر شريط ضيق جداً من الأرض وهي معرضة لكثير من المشاكل المتصلة بالنحر، إضافة الى تغير المناخ. النحر هو نتيجة توقف النيل عن بناء الدلتا، وهناك حالياً بعض الانشاءات البحرية البسيطة للحماية. في المستقبل، مع تغير المناخ، ستحتاج هذه المنطقة الى إجراءات من نوع آخر، ذلك لأن البحر سيغرقها كلها. فنحن بحاجة الى تهجير سكان المناطق الى أماكن اخرى في مصر، وهذه مشكلة كبيرة جداً".

بعد عرضه لموضوع ندرة المياه، يتحدث صعب عن تلوث الهواء: "نوعية هواء المدن العربية تسوء سنة بعد سنة. الخسائر الصحية من تلوث الهواء الناجم عن وسائل النقل فقط تفوق خمسة بلايين دولار سنوياً. الانبعاثات من الصناعة في مصر تصل إلى عشرين ضعف المعدلات العالمية، وتلوث الهواء يبلغ في معظم المدن العربية أضعاف المعدلات المقبولة".

ويستعرض القصاص بعض أبرز التحديات البيئية: "يقع الاقليم العربي عامة في النطاق الجاف قليل المطر، وبإستثناء مناطق محدودة في المغرب وفي تونس وفي جنوب السودان وبعض مناطق بلاد الشام، فان أغلب الدول الأخرى تقع في دائرة الجفاف ومعظمها في الجفاف البالغ، وهذا يعني وجود نقص في موارد المياه من المطر. المسألة الثانية هي أن الأنهار الكبرى التي تعبر المنطقة العربية تقع منابعها خارج هذه الدول. ولذلك فهي في مواقف حرجة.

النقطة الثالثة، نجد في البلدان العربية أضخم محطات تحلية المياه ونسبة طاقة انتاجها تعادل 60 في المئة من طاقة الانتاج العالمي للمياه المحلاّة. نحن بحاجة الى المزيد من المياه المحلاة وهذا الامر يتطلب التطوير التكنولوجي الذي يجعل من هذه المحطات أكثر اقتصاداً، بمعنى أن تنتج لنا مياهاً أرخص تكلفة حتى نتمكن من استخدامها في الزراعة وفي انتاج الطعام".

وعن التمدد العمراني، يقول صعب: "75 في المئة من العرب يسكنون اليوم في المدن مقارنة مع أقل من 20 في المئة قبل ثمانين عاماً. لكن التطور في البنى التحتية والخدمات البيئية لا يواكب الطفرة الانمائية والتوسع العمراني". ويضيف القصاص: "أصبح الجزء الأكبر من السكان في المنطقة العربية يسكنون في المدن، المدن القديمة والحديثة. ازداد العمران والعمارات الشاهقة العالية واكتظت المدن بالناس والسيارات وأصبح فيها مناطق صناعية أيضاً. وشبكة المواصلات والصناعات تزيد من كميات تلوث الهواء في المدن كلها. كذلك برزت في كثير من المدن العربية أحزمة المناطق العشوائية، ذات الأحوال البيئية المتدهورة، والسوار حول مدينة القاهرة نموذج صارخ عن هذه المشكلة. في الاندفاع نحو العمارات العالية والمباني الحديثة، نسينا تراثاً رائعاً للعمارة الملائمة للبيئة، كانت نماذجه موجودة في اليمن والعراق والمغرب والواحات. ونحن ندعو الى اعادة النظر واعادة دراسة العمارة العربية القديمة، لأنها كانت أكثر توافقاً مع البيئة مما هي الآن".

ووفق صعب، تشكل البيئة البحرية واحداً من أبرز التحديات: "من المحيط الأطلسي إلى البحر المتوسط والبحر الأحمر وخليج عدن وبحر العرب والخليج العربي والمحيط الهندي، 18,000 كيلومتر من أرض العرب المأهولة بالسكان تقع على السواحل. كثير منها ملوث ويتهدده التمدد العمراني العشوائي". ويتابع القصاص: "عقدت الدول العربية وجيرانها مجموعة من الاتفاقات لصيانة بيئة البحار. وكانت أولها اتفاقية برشلونة سنة 1976 لحماية حوض البحر المتوسط. عندما أقيّم بعد هذه السنين الطويلة، أتساءل: "ترى هل البحر الأبيض، والبحر الأحمر، والخليج العربي، أفضل اليوم من ناحية البيئة مما كانت عليه أو لا؟ معنى هذا أن سلوكنا وعملنا كان فيه قصور ويحتاج الى مزيد من العزم لتفعيل هذه الاتفاقات والالتزامات التي تنص عليها".

ويكشف الفيلم أن العرب ينتجون نحو 300 ألف طن من النفايات المنزلية الصلبة يومياً، معظمها ينتهي إلى مكبات عشوائية. ولا تتجاوز الكمية التي تتم معالجتها 20 في المئة، ويعاد تدوير أقل من 5 في المئة. وحول تغير المناخ، يؤكد صعب أن مساهمة المنطقة العربية في تغير المناخ قد لا تتجاوز 3 في المئة على المستوى العالمي، لكن الآثار على المنطقة ستكون كارثية. ويتساءل القصاص: "أين الأماكن المعرضة للغرق من ارتفاع البحار، وماذا فعلنا للمواجهة"؟

وإذ يشير صعب إلى أن ميزانيات العرب في البحث العلمي تكاد لا تذكر، إذ لا تتجاوز 0,2 في المئة من الدخل القومي، بينما تصل الى ما بين 2 و4 في المئة في معظم الدول المتقدمة، يدعو القصاص العرب إلى انشاء ودعم برامج وطنية لحسن إدارة الموارد وتنميتها تنمية مستدامة، وتكون الى جانبها برامج أخرى تساعد عملية البحوث والدراسات العلمية والتطوير التكنولوجي والارصاد وجمع المعلومات.

وينهي القصاص حديثه: "النقطة الجوهرية هي برامج حشد الجهد الشعبي، وحشد المشاركة الجماهيرية في تنفيذ هذه المشروعات وهذه البرامج، لأنه من غير مشاركة الناس والمنظمات الأهلية ومنظمات المجتمع المدني يبقى هناك شيء مفقود. ومن الأشياء الإيجابية خلال السنوات الأخيرة نشأة المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) كمنظمة أهلية غير حكومية، وهذا أمر نرحب به، لأن المنتدى سيعمل على حشد الإسهام المجتمعي في برامج صون البيئة في التعليم والتثقيف والتنوير".

تم بث الشريط الوثائقي على محطات فضائية ومحلية، كما سيوزع على المدارس كمادة تعليمية. وقد تم تصوير مشاهده في مصر ولبنان والسعودية والامارات، وأنتجه المنتدى العربي للبيئة والتنمية. ■

محمد القصاص يتسلم الجائزة من نجيب صعب، محاطاً بالوزير الدكتور جمعة الكعبي ونائب رئيس مجلس امناء المنتدى الدكتور عبدالرحمن العوضي

## جائزة مسيرة العمر للعمل البيئي 2008 الى محمد عبدالفتاح القصّاص

**منح المنتدى العربي للبيئة والتنمية في افتتاح مؤتمره السنوي الأول في المنامة جائزة "مسيرة العمر للعمل البيئي" لسنة 2008 إلى الدكتور محمد عبدالفتاح القصاص. والجائزة تمنح للمرة الأولى. وجاء في نص الجائزة الذي تلاه أمين عام المنتدى نجيب صعب:**

**محمد عبدالفتاح القصاص رائد عربي في قضايا البيئة. أنشأ مؤسسات علمية تعنى بشئون البيئة وأسس مدرسة بحوث البيئة الصحراوية التي كان لها دور الريادة في التعريف بقضايا التصحر، وتتلمذ على يده مئات العلماء. عمل على تنمية الاهتمام بشئون البيئة في المنطقة العربية، وكان كبير الخبراء لبعض أهم الدراسات البيئية في العالم. ولد في بلدة برج البرلّس المصرية عام 1921. بعد تخرجه من جامعة القاهرة، حصل على الدكتوراه في علم بيئة النبات من جامعة كامبردج البريطانية عام 1950. عضو وزميل في أكاديميات ومجمعات علمية عربية ودولية. ترأس الاتحاد الدولي لصون الطبيعة بين 1978 ـ 1984. عضو مؤسس في المنتدى العربي للبيئة والتنمية. 87 سنة وما زال في ذروة العطاء من أجل البيئة.**

## طاولة مستديرة على هامش مؤتمر المنامة

# المنتدى يطلق برنامج المسؤولية البيئية للشركات

نظم المنتدى العربي للبيئة والتنمية طاولة مستديرة حول المسؤولية البيئية للشركات، خلال مؤتمره السنوي الأول في المنامة. وذلك لاطلاق حوار مع قطاع الأعمال حول سبل تحوّل الشركات في المنطقة العربية الى اعتماد المسؤولية البيئية.

أدار الحوار مدير برنامج المسؤولية البيئية في المنتدى بشار زيتون. وشاركت فيه مجموعة من الخبراء ورجال الأعمال المرموقين، هم: حسين أباظة رئيس فرع الاقتصاد والتجارة في برنامج الأمم المتحدة للبيئة، وليد شعر الرئيس التنفيذي لمجموعة أفيردا، أمجد ريحان مدير خدمات تغير المناخ والاستدامة في الشرق الأوسط في شركة إرنست أند يونغ. وكان بين الحضور ممثلو شركات اقليمية مثل التركي للخدمات البيئية وبتروفاك والخرافي ناشيونال، إضافة الى أكاديميين ومستشارين ومنظمات بيئية غير حكومية.

تطرق المحاورون والمشاركون الى العوائق التي تعترض إطلاق برامج المسؤولية البيئية للشركات في المنطقة العربية، والتبريرات الاقتصادية لاعتمادها. ومن القضايا الهامة التي برزت في النقاش وتمت الموافقة عليها بالاجماع ضرورة اطلاق حملة تثقيفية وتوعوية مدروسة تستهدف الشركات. فقبل التزام الانخراط في برامج حقيقية حول المسؤولية البيئية، على الشركات أن تكوّن فهماً أعمق لكيفية مساهمة عملياتها في المشاكل البيئية المحلية والاقليمية، وتأثيرها في خدمات النظم الايكولوجية وصحة الإنسان.

تلا ذلك نقاش حول ما إذا كان على الشركات أولاً أن تحدد تبريرات اقتصادية ملحّة قبل الانخراط في برامج المسؤولية البيئية. وأكّد وليد شعر أن المسؤولية البيئية هي التزام أخلاقي يتوجب على الشركات أخذه على محمل الجد. ووفق هذه النظرة، على الشركات أن تعتبر وجودها محكوماً بعقد اجتماعي تلتزم بموجبه أن تعود بالنفع على المجتمع. ومن جهة أخرى، وجد بعض المشاركين أنه، بناء على دراسات حالات متعددة في قطاع الأعمال، يجب أن تكون المنافع المالية واضحة لتبرير الاستثمار في برامج المسؤولية البيئية. ووفق هذه النظرة، فان التحدي الذي تواجهه الشركات هو أن تتعلم كيف تدمج الأهداف البيئية في استراتيجيتها وعملياتها الانتاجية والتجارية بفعالية أكبر.

في مسعاه لاطلاق برنامج المسؤولية البيئية للشركات، يبحث المنتدى العربي للبيئة والتنمية حالياً عن شركاء مؤسسين. واحدى المهمات الرئيسية للبرنامج العمل مع الشركات لوضع خريطة طريق شاملة لقيادة التحول الى المسؤولية البيئية في المنطقة العربية. وسيكون البرنامج جسراً لتحفيز الأعضاء في الشركات على دمج أهداف الأداء البيئي في صنع القرار المؤسسي والممارسة. وقال مدير البرنامج بشار زيتون: "المسؤولية البيئية للشركات تصبح بشكل متزايد دافعاً لعمل شركات كثيرة في المنطقة العربية. لكن هذه الشركات ليست متأكدة مما يجب أن تفعل ازاء ذلك. لهذا السبب يمكن للمنتدى العربي للبيئة والتنمية أن يكون سنداً للمديرين التنفيذيين، يساعدهم في توجيه مؤسساتهم عبر هذا التحول". وعلى وجه الخصوص، سوف يساعد البرنامج الأعضاء على تصور وتنفيذ مشاريع للحفاظ على الطاقة والمياه وتطوير القدرات الخاصة باعداد تقارير الاستدامة البيئية. وعلى المدى البعيد، سوف ينشر المنتدى العربي للبيئة والتنمية نتائج برنامج المسؤولية البيئية للشركات، ويوزعها على شركات أخرى، للحث على استنساخ واسع النطاق لهذه الاستراتيجيات التحولية. ■

**وليد شعر:**

> "المسؤولية البيئية هي التزام أخلاقي يتوجب على الشركات أخذه على محمل الجد."

## عمالقة ألالومنيوم ألبا ودبال وصُحار تعرض تجاربها في مؤتمر المنامة

# معالجة النفايات الصلبة لمصاهر ألالومنيوم

نظمت خلال مؤتمر "البيئة العربية 2008" طاولة مستديرة متخصصة حول معالجة النفايات الصلبة لمصاهر ألالومنيوم، وبالتحديد بطانة قدور الصهر التالفة (spent pot lining). وذلك بالتعاون مع ألمنيوم البحرين (ألبا) ومشاركة مختصين في ادارة النفايات من نحو 40 شركة في دول الخليج العربية.

شرحت السيدة صونيا غريب من "ألبا" نوعية النفايات المتولدة في مصاهر ألالومنيوم، لافتة الى ألاخطار البيئية والصحية المرتبطة بها. وعرضت خبرة "ألبا" في ادارة نفاياتها الصلبة التي تبلغ 14 ألف طن في السنة. إذ يتم فرزها، فيُطمر الجزء الكربوني منها في مطمر الحفيرة للنفايات الصناعية وفق متطلبات السلطة البيئية. واستشارت "ألبا" عدداً من مقدمي الحلول، وزارت مرافقهم، لكنها ما زالت تستكشف خيارات أفضل وتتطلع للوصول الى حل إقليمي لنفايات جميع مصاهر ألالومنيوم الخليجية.

وعرض ممثلو Dubai Aluminium "دبال" وضع ادارة النفايات الصلبة المولدة في مصهر الشركة، والتي تبلغ نحو 100 ألف طن في السنة بعد التوسعة المتوقعة. وتعمل الشركة حالياً على ايجاد حل بديل لمعالجة هذه النفايات. وقد وقعت مذكرة تفاهم مع "كاتالوم"، وعقدت اجتماعات مع مصانع اسمنت في جنوب أفريقيا والولايات المتحدة وأوروبا. ووافقت هذه المصانع من حيث المبدأ على استعمال النفايات الصلبة لمصهر ألالومنيوم في عملياتها. وقد أرسلت عينات من هذه النفايات الى بعض مقدمي الحلول ومصانع الاسمنت. وتعدّ "دبال" و"كاتالوم" حالياً دراسة تقييم ألاثر البيئي لاستخدام هذه النفايات في صناعة الاسمنت.

أما شركة Sohar Aluminium "صحار" العُمانية فلديها 150 "قدراً" للصهر فقط قيد التشغيل، ولم تتولد لديها بعد أي نفايات صلبة. ومع ذلك فهي تدرك أهمية ايجاد حل صديق للبيئة لمعالجة هذه النفايات، وستعمل بانسجام مع الجهود الساعية الى ذلك.

هناك مصانع اسمنت كثيرة في الامارات العربية المتحدة مثلاً، ويمكن التداول معها في الموضوع. لكن لديها مخاوف تتعلق باستعمال الجزء الكربوني من النفايات الصلبة، لأن وقودها المعتاد هو الغاز أو النفط.

وتستعمل النفايات الصلبة للمصاهر في مصانع اسمنت كثيرة، إما كوقود واما كمادة أولية، شرط ألا تؤثر في نوعية الاسمنت. لكن هذه المصانع ليست على استعداد لتلقّي النفايات من دون معالجة مسبقة. واضافة الى ذلك، فان نقل نفايات المصاهر عبر الحدود تحكمه اتفاقية بازل التي تعتبرها نفايات خطرة.

وقد دعت "ألبا" شركة BRP/JMBI ـ وهي أحد مقدمي الحلول ـ لعرض عملياتها. فأفادت أنها تعالج حالياً 100 ألف طن سنوياً من النفايات الصلبة لمصاهر ألالومنيوم من دون أن تستعمل الملح، وأن 100 في المئة من المادة المعالجة تستعمل من دون نفايات نهائية. وهي تحتاج في عمليتها الى رغوة (dross) لانتاج مواد نافعة من النفايات الصلبة لمصاهر ألالومنيوم. وزبائنها "ألكوا" و"ألكان" وBHP و"هيدرو" (أوروبا، أوستراليا، جنوب شرق آسيا). وأفادت BRP/JMBI أيضاً أن هناك حلولاً كثيرة لمعالجة النفايات الصلبة للمصاهر، لكن المشكلة هي في الاستمرارية والجدوى الاقتصادية.

الطريقة المعتمدة حالياً للتخلص من النفايات الصلبة في المصاهر التي شاركت في الندوة يتم التحكم بها جيداً في مطامر معتمدة. ولا يتطلع أصحاب المصاهر الخليجية الى جني أرباح من معالجة النفايات، بل الى حلول أفضل قابلة للاستمرار لمعالجتها واستعمالها. ■

# سهرة في ضيافة "ألبا"

أقامت شركة ألمنيوم البحرين "ألبا" حفل عشاء في حدائق فندق الخليج دعت اليه جميع المشاركين في ألوتمر. هنا بعض اللقطات.

الضيوف في حدائق الخليج

نبيل الشريف، الوزير يوسف أبوصفية، محمود الكوهجي

أحمد النعيمي، نجيب صعب، محمد الصيرفي

أحمد الكوفحي، عوده الجيوسي، راغدة حداد

موسيقى في الطبيعة

الوفد الغماني

ليلى عبدالله وجليل السبع

شبّر الوداعي وسعيد منصور

اخلاص الشيخلي، رانيا نعمه، جعفر المهدي

عدنان بدران، محمود الكوهجي، الوزير خالد إيراني، جمال الدين حاب الله

النعيمي، رونالد بورتللي، نبيل حجازي

عبدالعزيز الجندي، نفيسة أبو السعود، محمود مدني، محمود خميس السيد

فتيات البحرين البيئيات

أحمد النعيمي وزكريا خنجي

صالح عثمان، حسين أباظة، أسامة الطيب

بومطيع وروبن بنشبيك

الكوهجي ونادر ألانصاري

الكوهجي، جرجي بشير، عصام بشور، ايلي صابر

## إشترك الآن وادفع على كيفك

إشترك مع "النهار" لمدة ثلاثة أشهر أو أكثر وادفع وفقاً لموازنتك شهرياً أو فصلياً أو سنوياً، وفقاً لما يأتي:

| | سنوياً<br>350 عدداً | ستة أشهر<br>175 عدداً | ثلاثة أشهر<br>90 عدداً |
|---|---|---|---|
| نقداً | 650.000 ل.ل. | 325.000 ل.ل. | 175.000 ل.ل. |
| فصلياً | 175.000 ل.ل. (4 دفعات) | 175.000 ل.ل. (على دفعتين) | 175.000 ل.ل. |
| شهريا | 60.000 ل.ل. | 60.000 ل.ل. | 60.000 ل.ل. |

* يدفع المشترك ثمن الإشتراك مسبقاً عند بداية الفصل.
** تحسم شهرياً من بطاقة الإعتماد.

### قسيمة الإشتراك

أوافق على الاشتراك لمدة: ☐ سنة ☐ سنتين ☐ ثلاث سنوات

وطريقة الدفع هي: ☐ نقداً عند التسليم ☐ شيكاً عند التسليم ☐ بطاقة إعتماد

الإسم الكامل: _____

العنوان: _____

القضاء: _____ المحافظة: _____

رقم المنزل: _____

رقم الخليوي: _____

رقم المكتب: _____

التسليم: ☐ منزل ☐ مكتب

الإمضاء: _____

يرجى قطع هذه القسيمة وارسالها بالبريد على العنوان الآتي بحيث يقوم احد مندوبينا بالاتصال بكم:

**قسم الاشتراكات**

ص.ب.: 11-226 رياض الصلح 2020 1107 بيروت لبنان

للاستعلام عن التغطية الجغرافية أو عن شروط الاشتراك، يرجى الاتصال بشركة "ترويج" على الرقم: 01-744999

وقوفاً: أدونيس نصر، سامر يونس، مجيد جعفر، رامي التركي، رياض حمزة، محمد العشري، أحمد النعيمي، صالح عثمان، نبيل الشريف، نبيل حبايب
جلوساً: عبدالرحمن العوضي، عدنان بدران، أكرم مكناس، مصطفى طلبه، نجيب صعب، محمد القصاص، فادي فواز، مارون سمعان

# مجلس أمناء المنتدى يجتمع في المنامة

عقد مجلس أمناء المنتدى العربي للبيئة والتنمية اجتماعه السنوي في المنامة في 25/10/2008. ترأس الاجتماع رئيس المجلس الدكتور مصطفى كمال طلبه، وتولى أمانة السر الأمين العام نجيب صعب، بمعاونة عضو المجلس صالح عثمان.

حضر 16 من أصل 21 عضواً، وأوكل الأعضاء الخمسة الذين غابوا باعتذار الى أعضاء آخرين في المجلس تمثيلهم. كما حضر عضو الشرف الدكتور محمد عبدالفتاح القصاص.

وقد رحب المجلس بالاعضاء الجدد: السيد أكرم مكناس، الدكتور محمد العشري، الدكتور نبيل الشريف، السيد رامي التركي. وأبلغ رئيس المجلس عن موافقة السيد سليمان الحربش، مدير عام صندوق أوبك للتنمية الدولية، على تحويل عضويته من عضو شرف مؤسس الى عضو عامل. وتم القبول بالاجماع.

ومن أبرز مقررات المجلس:

1. أخذ المجلس علماً بما تم تحقيقه في تنفيذ برنامج العمل المعتمد لسنة 2008، وأشاد بجهود الأمانة العامة في هذا الصدد.
2. أخذ المجلس علماً بالأوضاع المالية للمنتدى لسنة 2008 واطلع على الميزانية قبل النهائية لسنة 2008. ووجه اللجنة التنفيذية لاستكمال تنفيذ برنامج العمل المفصل الوارد في "تقرير تقدم العمل السنوي 2008" اضافة لما قد يستجد من أحداث بيئية هامة في الوطن العربي في حدود الموارد المالية المتوفرة للمنتدى.
3. أجاز المجلس مشروع برنامج العمل لسنة 2009 المقدم في تقرير الامانة العامة المؤرخ 25/10/2008 مع التوجيهات الآتية للامانة العامة:
   - أن يكون التقرير الشامل عن حالة البيئة في الوطن العربي مرة كل خمس سنوات، ويختص التقرير السنوي بينها بموضوع ذي أهمية يختاره مجلس الأمناء.
   - الموضوع الرئيسي للتقرير البيئي لسنة 2009 هو: تغير المناخ وأثره على المنطقة العربية، على أن يركز على السياسات والمؤسسات اللازمة في الوطن العربي لمعالجة الآثار السلبية.
   - أن تقوم اللجنة التنفيذية بتوجيه الامانة بإعداد تقارير خاصة لقضايا بيئية طارئة في حدود الموارد المالية المتاحة.
   - أن تقوم اللجنة التنفيذية، بالاضافة الى البنود الواردة في برنامج المسؤولية البيئية لقطاع الأعمال، باتخاذ الاجراءات اللازمة لمتابعة التزام الشركات بتخفيف استهلاك المياه والطاقة في عملياتها بنسبة 20% مع حلول سنة 2012 مقارنة بعام 2002.
4. أخذ المجلس علماً بالموازنة المقدمة لسنة 2009، ووجه اللجنة التنفيذية أن تقوم بتنفيذ برنامج العمل لسنة 2009 وفق توصيات المجلس، وذلك في حدود الموارد المالية المتاحة والقرارات ذات الصلة التي اجازها المجلس.
5. أقر المجلس أن يكثف الأعضاء الجهود لتنمية العضوية في المنتدى لجميع الفئات، ودعوة المؤسسات التي يديرونها والتي يتعاملون معها الى الانضمام.
6. أقر المجلس القيام بحملات لتنمية واردات المنتدى وتغذية صندوق الوديعة، والبدء بتنظيم لقاءات في عواصم مختارة لتقديم التقرير السنوي الأول عن حال البيئة العربية الى كبار المسؤولين والمؤسسات التعليمية والمنظمات غير الحكومية وقطاع الأعمال والاعلام، بهدف تعميم النتائج واستقطاب دعم لبرامج المنتدى.
7. أعرب المجلس عن شكره وتقديره للأمين العام على الجهود التي قام بها في تأسيس المنتدى وتقديم خدمات مكتبه وموظفيه لهذا الغرض بدون تكلفة مالية للمنتدى، كما توجه بالشكر الى فريق عمل مجلة "البيئة والتنمية".
8. وجه المجلس الامانة العامة لتحديد مكان وزمان انعقاد المؤتمر السنوي لسنة 2009 بالتشاور مع اللجنة التنفيذية.

# المنتدى العربي للبيئة والتنمية يقر برنامج العمل لسنة 2009

أقر مجلس أمناء المنتدى العربي للبيئة والتنمية، في جلسته المنعقدة في المنامة في 25 تشرين الأول (أكتوبر) 2008 برنامج العمل لسنة 2009، وهو يتضمن النشاطات التالية:

**1. تقرير حالة البيئة 2009**

الموضوع الرئيسي لتقرير المنتدى لسنة 2009 هو: تغيّر المناخ وأثره على المنطقة العربية. يضم التقرير أيضاً موجزاً عن أبرز التطوّرات والانجازات والاخفاقات في المجالات الأخرى، انطلاقاً من تقرير 2008. مكان وموعد المؤتمر السنوي 2009 يتم تحديدهما لاحقاً.

**2. المسؤولية البيئية لقطاع الأعمال CER**

أ. بدء تنفيذ البرنامج بالاشتراك مع الشركات التي تنضم إليه - بتروفاك تستضيف إدارة البرنامج في مقرها في الشارقة. مدير المشروع بشّار زيتون بدأ فترة تحضيرية في تشرين الأول (أكتوبر).

ب. اقامة 4 دورات-ورش عمل مختصة لقطاعات الأعمال (عام، القطاع النفطي، القطاع المالي، القطاع العقاري، إلخ.)

ج. إصدار اثنين من منشورات مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة (WBCSD) بالعربية- وقد حصل المنتدى على حقوق نشر: المياه والطاقة في قطاع الأعمال.

د. إعداد دليل عملي عن التدابير البيئية داخل الشركات Environmental Housekeeping موجّه إلى قطاع الأعمال العربي.

هـ. العمل مع الشركات لتحديد التقدم المحرز في تطبيق تعهدات قمة رجال الأعمال العرب حول المسؤولية البيئية، التي عقدت في أبوظبي في تشرين الثاني (نوفمبر) 2007، بشأن تخفيض استهلاك المياه والطاقة بنسبة 20 في المئة حتى سنة 2012.

**3. الاعلام والتوعية**

- اتخاذ الاجراءات لتحويل مجلة "البيئة والتنمية" رسمياً إلى مجلة تصدر عن المنتدى، وتطويرها.
- إعداد صفحة بيئية شهرية جاهزة للنشر في الصحف العربية المتعاونة التي تنضم إلى عضوية المنتدى.
- إنتاج سلسلة كتيبات مبسطة عن قضايا البيئة العربية استناداً إلى تقرير "البيئة العربية: تحديات المستقبل".
- توزيع الشريط الوثائقي "شهادة بيئية على العصر" على الشبكات التلفزيونية والمدارس.
- إنتاج 4-6 أفلام قصيرة (60 ثانية) تركز على العمل الشخصي لحماية البيئة، ووضع ترتيبات بثها على الشبكات الاقليمية والمحلية.

**4. المنظمات الدولية والاقليمية والجامعة العربية**

توسيع التعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنظمات الاقليمية وجامعة الدول العربية، عن طريق تقديم ملاحظات على التقارير والبرامج وتطوير مشاريع مشتركة تقع في إطار عمل المنتدى، وإعداد أوراق عمل لمجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة حول المواقف المقترحة في الاجتماعات والمساعي والمبادرات الدولية.

**5. التمويل والعضوية**

- توسيع نطاق العضوية بالسعي لاستقطاب 50 شركة جديدة، ووسائل إعلام ومراكز أبحاث ومنظمات أهلية، إلى جانب هيئات بيئية حكومية بصفة عضو مراقب.
- العمل على استقطاب تمويل لصندوق الوديعة Trust Fund، وذلك لضمان دخل سنوي ثابت لعمل المنتدى.

**6. بيت البيئة العربية**

بدء العمل على تصميم مقر دائم للمنتدى يحمل اسم "بيت البيئة العربية" (Arab Environment House)، يضم مكاتب الأمانة العامة وقاعات للاجتماعات ودورات التدريب. يتم التصميم والبناء وفقاً لأحدث مبادئ العمارة البيئية، ليكون نموذجاً لما يسعى اليه المنتدى.

# البيئة العربية تحديات المستقبل
## المشاركون في المؤتمر يقدمون آراءهم

شكراً للمنتدى الذي أتاح لنا فرصة مناقشة أوضاع البيئة العربية مع القطاع الخاص والمجتمع المدني والخبراء، وهذا يحصل للمرة الأولى في المنطقة العربية. نشدّ على أيديكم ونتمنى للمنتدى النجاح في مهماته، لما فيه خير البيئة العربية وتقدم العمل المشترك.

**د. يوسف أبوصفية**
وزير، رئيس سلطة جودة البيئة
فلسطين

كان مؤتمركم مفيداً. ونظراً لأهمية التقرير والمعلومات القيمة فيه، نود ترجمته الى اللغة اليابانية ونشر أجزاء منه في مجلتنا الشهرية (SANKI) التي توزّع على عدد كبير من الشركات اليابانية في نطاق المنطقة العربية والشرق الأوسط عامة.

**نوبويا تاماي**
مدير قسم المعدات الصناعية
منظمة التجارة الخارجية اليابانية

مؤتمر المنتدى وتقريره السنوي عمل رائد. والأهم أنه يصدر عن هيئة مستقلة. البيئة العربية تحتاج إلى جهودكم.

**حسين أباظة**
رئيس قسم التجارة والاقتصاد والبيئة
برنامج الأمم المتحدة للبيئة
جنيف، سويسرا

مؤتمر عظيم وتقرير رائع. ما شاءالله! لقد قام المنتدى بعمل جبّار، وأتاح لنا للمرة الأولى الاطلاع على أوضاع البيئة العربية عن كثب. نعتز بأن نكون جزءاً من المنتدى.

**رامي التركي**
الرئيس، مجموعة التركي
الخبر، المملكة العربية السعودية

تقرير البيئة العربية: تحديات المستقبل" يضع النقاط على الحروف بشكل لم يعرفه العمل البيئي العربي من قبل. والأهم هو جمع كل هذه الشخصيات والجمعيات العربية لمناقشة التقرير والخروج بتوصيات عملية. انه فجر جديد للبيئة العربية.

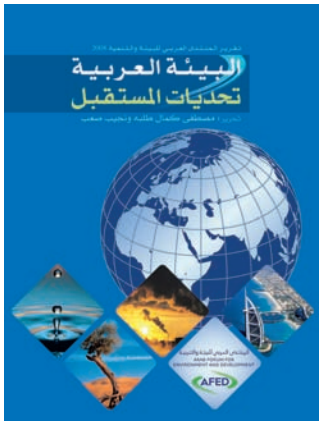
**د. محمد الصيرفي**
مركز أصدقاء البيئة
الدوحة، قطر

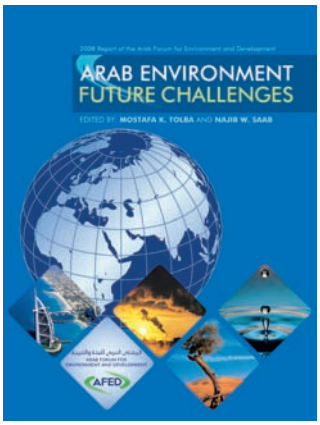
أشكر لكم الاعداد الجيّد لهذا المؤتمر. من دواعي الفخر أن يكون المنظمون من الشرق الأوسط، وقد أظهروا احترافاً على المستوى العالمي وخبرة في التنفيذ.

**داني داكروز**
نائب الرئيس
Sindicatum Carbon Capital
لندن، المملكة المتحدة

كنت مسروراً للمشاركة في المؤتمر السنوي للمنتدى في المنامة. أهنئكم على النجاح الكبير لهذا اللقاء البيئي العربي الرائد.

**د. محمد الصبان**
المستشار الاقتصادي
لوزير البترول والثروة المعدنية
الرياض، السعودية




## إنجازات الحاضر وآفاق المستقبل

**أهنئ المنتدى العربي للبيئة والتنمية على التنظيم وحسن الادارة، قبل المؤتمر السنوي وبعده. وقد شاركت هيئتنا فيه بثلاثة مندوبين، إثنين من المركز الرئيسي في إيطاليا وأنا من الكويت بصفتي ممثلاً للهيئة في الخليج. وحدهم أولئك الذين عملوا على مؤتمرات اقليمية وعالمية بهذا الحجم يستطيعون تقدير حجم العمل المطلوب. نقدم احترامنا وتقديرنا لكل الذين عملوا على انجاح هذا المنتدى، خاصة الموظفين الشباب في المنتدى والمجلة. إنهم الجنود المجهولون، ولا نجاح من دونهم.**

**أنا شخصياً تعلمت الكثير من مشاركتي. فالمواضيع التي نوقشت تتلاءم مع ما أدرّسه كأستاذ جامعي، وبالطبع سأستفيد من كثير من المعلومات التي احتوى عليها التقرير السنوي في محاضراتي. كما كان المؤتمر فرصة جيدة للقاء بعض أبرز الشخصيات العربية العاملة في مجال البيئة. وعلى الرغم من حضور عشرات الوزراء والمسؤولين العرب، كنت أتمنى أن يكون الحضور الرسمي أوسع، حتى تصل التوصيات إلى جميع المسؤولين مباشرة.**

**بعد هذا المؤتمر، استطعت تحديد أبرز مجالات العجز في العمل البيئي العربي، خاصة التشريعات والعمل التطوّعي والسياسات والأولويات الوطنية، وعلاقتها بإدارة الموارد والحفاظ على البيئة.**

**أعتقد أنه كان من المفيد تخصيص جلسة عن مدى التزام الدول العربية بمقتضيات المعاهدات الدولية، خاصة مونتريال وكيوتو. وأيضاً بحث مسألة تجارة الكربون. ومن الجيد أن المنتدى يعمل على برنامج للمسؤولية البيئية لقطاع الأعمال، نأمل أن ينجح من خلاله في اقناع بعض الشركات العربية بتخصيص صندوق لمركز أبحاث بيئي خاص بالشركات والصناعات. ونقترح أن يولى المنتدى عناية خاصة لاستهلاك الطاقة في منطقة الخليج وسبل الترشيد، بما فيها تجميع ثاني أوكسيد الكربون ودفنه.**

**د. عبدالمجيد آل الشيخ**
الممثل المقيم الدائم لمنطقة الخليج، منظمة EV-K2-CNR / إيطاليا، الكويت

## جو علمي وحوار بنّاء

**يطيب لي أن أعرب لسعادتكم عن امتناني بحضور المؤتمر السنوي الأول للمنتدى العربي للبيئة والتنمية. وفي هذا الصدد أود أن أتقدم بأسمى آيات التهنئة والتقدير على الصورة المشرفة التي عكسها المؤتمر، وتمثلت في هذا الجو العلمي الراقي والمفعم بالحوار البناء بين هذه الكوكبة النيرة من أساتذة وخبراء البيئة في وطننا العربي.**

**ويسعدني أن أنوه بكل الشكر والامتنان إلى ما حظي به كل أعضاء المؤتمر من حسن الاستقبال وكرم الضيافة، وما توافر لهم من إمكانات وتسهيلات أسهمت بدرجة كبيرة في إنجاح فعاليات المؤتمر. ومن ثم ما صدر عنه من توصيات نرى أنها ترقى إلى مستوى التحديات التي تواجه مسيرة التنمية المستدامة في الوطن العربي. ولا يفوتني أن أشيد بالجهد الكبير الذي بذله جميع المشاركين في إعداد التقرير السنوي للمنتدى، والمتمثل في الإعداد الفني الجيد لوثائق المؤتمر وتسليط الأضواء على ما ينعم به الوطن العربي من ثروات وما يشهده من تنمية اقتصادية واجتماعية شاملة والوقوف على الحالة البيئية الراهنة لوطننا العربي.**

**د. عبدالرزاق بن محمد سلطان**
نائب رئيس مجلس الادارة ـ مركز فقيه للأبحاث والتطوير، مكة المكرمة، السعودية

# ملاحظات حول تقرير "البيئة العربية تحديات المستقبل"

**د. زياد أبو غراره**
أمين عام الهيئة الاقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن

د. زياد أبو غرارة

من خلال قراءتي السريعة لما ورد في التقرير، تبين ان هناك عدداً من النقاط التي احتواها والتي من المفيد استعراضها بهدف أخذها في الاعتبار عند اعداد تقارير مماثلة تتسم بالدقة والواقعية، لتكون مكان ثقة صانعي القرار من القطاعين الحكومي والخاص، وبالتالي تحقق الأهداف النبيلة لاعداد هذه التقارير. ومن هذه النقاط ما يلي:

جاء في مقدمة التقرير أن المعايير القانونية "صارمة وغير متناغمة"، وهذا قد يشجع الملوثين في البيئة العربية على اغفال هذه المعايير باعتبارها لا تحظى بتأييد الخبراء المتخصصين في المنطقة العربية.

وجاء في المقدمة نفسها أن التقرير يبين وجود نقص منذر بالخطر في القدرات العلمية والتكنولوجية، فضلاً عن الارادة السياسية للتصدي للمشاكل التي يسببها التغير المناخي، في الوقت الذي أصدر فيه وزراء البيئة في الدول العربية في الدورة التاسعة المنعقدة في كانون الأول (ديسمبر) 2007 الاعلان الوزاري لمجابهة التغير المناخي، وتعهدوا فيه بالعديد من الاجراءات الجادة، كما تم اعداد مشروع خطة العمل الاطارية العربية للتعامل مع قضايا التغير المناخي للفترة 2010 الى 2020.

وقد تم الاشارة في أكثر من موقع في التقرير (صفحة 11، 47) بان دول مجلس التعاون الخليجي هي الأعلى في انبعاثات ثاني اوكسيد الكربون على مستوى الدول العربية، وان المملكة العربية السعودية تساهم بأعلى نسبة من مجموع انبعاثات غازات الدفيئة في المنطقة العربية (صفحة 128).

والسؤال هنا ما هي الفائدة من وراء هذه الاشارات في التعامل مع التغير المناخي وتأثيراته المحتملة على بيئتنا العربية؟ فمن المعروف ان الانبعاثات من الدول العربية مجتمعة لا تتعدى 5% فقط من اجمالي الانبعاثات على مستوى العالم، وان أي جهود لتخفيض هذه النسبة على مستوى الدول العربية لن يشكل أهمية في اجمالي الانبعاثات أو في التغير المناخي.

جاء في التقرير (صفحة 129) ان التغير المناخي يمكن أن يرفع مستوى سطح البحر من متر الى ثلاثة أمتار في القرن الحادي والعشرين، وان التفكك الجليدي قد يرفع مستوى البحر الى خمسة أمتار، في الوقت الذي أشار فيه التقرير التقييمي الرابع الذي أصدرته الهيئة الدولية لتغير المناخ (IPCC) في العام الماضي، وهي الجهة العلمية المخولة باصدار التقارير العلمية حول التغير المناخي، الى انه من المتوقع ارتفاع منسوب البحر ما بين 18 و59 سم في العام 2100، وهو أقل بكثير من التوقعات المبالغ فيها التي أشار اليها التقرير.

في صفحة 53 أشار التقرير بان تركيز الرصاص المنبعث من المركبات في مدينة الرياض قد تعدت المعايير العالمية، حيث استند الكاتب في ذلك الى دراسة مضى عليها أكثر من عشر سنوات (1998). والجدير بالذكر بان المملكة العربية السعودية قد استبدلت وقود البنزين بالوقود الخالي من الرصاص في جميع أنحاء المملكة منذ عام 2001 وبالتالي فالمعلومة الواردة بالتقرير غير دقيقة.

يوصي التقرير بتطبيق رفع الرسوم على المياه (صفحة 73) باعتباره الأسلوب الفعال للحد من استهلاك وهدر المياه. وهذا الموضوع يحتاج الى اعادة النظر فيه بعناية قبل طرحه كأحد الحلول الناجعة لأزمة المياه في المنطقة العربية، إذ يجب طرح خيارات بديلة لتقليل الضغوط على المياه ومنها اعادة استخدام المياه في أغراض محددة حسب جودة المعالجة، اضافة الى تقليل التسرب من شبكات التوزيع والترشيد في الاستهلاك الزراعي للمياه باتباع التقنيات المعرفة لهذا الغرض.

## إيضاحات من محرري التقرير:

**يرحب المنتدى ومعدو التقرير بالملاحظات التي ترد من المعنيين بشؤون البيئة العربية، ويعتبرون هذا استجابة لهدف المنتدى في فتح حوار جاد حول أوضاع البيئة العربية. وهنا بعض الايضاحات:**

**1. لاحظ التقرير أن أحد أسباب عدم الالتزام بالشروط والمعايير القانونية هو أن كثيراً منها منقول عن دول أخرى، قد لا تتناسب أوضاعها مع المنطقة العربية. وهو يدعو إلى وضع معايير تتلاءم مع أوضاع المنطقة، تكون قابلة للتطبيق، مع التشدد في انفاذها.**

**2. لقد شارك المنتدى في صياغة الاعلان العربي حول تغيّر المناخ، وهو يدعمه كلياً، ويجد فيه خطوة جيدة إلى الأمام. لكن الجدير بالذكر أن هذا الاعلان لم يتحول، بعد سنة من صدوره، إلى خطة عمل عربية. وعلينا انتظار صدور خطة العمل الاطارية العربية للتعامل مع قضايا تغير المناخ، التي وحدها تستطيع تحويل إعلان النوايا إلى برامج محددة وأفعال.**

**3. صحيح أن مساهمة الدول العربية في الانبعاثات المسببة لتغيّر المناخ لا تتعدى 5 في المئة من المجموع العالمي، لكن أثر تغير المناخ على الدول العربية سيكون حرجاً وكبيراً، من ارتفاع البحار إلى الجفاف والضغط على امدادات المياه. والمطلوب وضع خطط طوارئ عاجلة للتعامل مع هذا الوضع. والمطلوب أيضاً أن يكون للعرب دور في المساعي الدولية للتعامل مع قضية تغيّر المناخ. وقد أورد التقرير أكثر الأرقام المتوفرة دقّةً في هذا المجال. أما في شأن تقدير ارتفاع البحار، فقد أورد تقرير الهيئة الدولية لتغير المناخ عدة سيناريوهات محتملة، تصل إلى القرن 22، وأوضح أنه لم يأخذ ذوبان الجليد في القطب الجنوبي وتفككه في الاعتبار. وجدير بالذكر أن أحدث تقرير صدر في أكتوبر 2008 عن خبراء المناخ في جامعة "ايست انغليا" أكد وجود دلائل علمية عن تفكك الجليد القطبي في أنتارتيكا بسبب النشاط الانساني. وهذا قد يرفع مستوى البحار 70 متراً وليس 7 أمتار فقط.**

**4. صحيح أن دولاً عديدة في المنطقة منعت الرصاص في البنزين خلال السنوات الأخيرة، وقد أشار التقرير إلى هذه الخطوة وأشاد بها. لكن الصحيح أيضاً أن هذه الدول لم تنشر أية احصاءات عن تغير نسبة الرصاص في الهواء بعد هذا المنع. وقد تكون هناك مصادر أخرى للرصاص غير وقود السيارات.**

ملف شهري عن الطبيعة العربية والعالمية من مجلة البيئة والتنمية

كانون ألاول
ديسمبر 2008

# كتاب الطبيعة

الجليد يذوب والصيد صار أصعب
والاغراءات العصرية تلهي الشباب

# الحياة تغيرت على الاسكيمو

صيادون في قرية ساكس هاربور
حيث الجليد البحري في تقلص متواصل

**تغير المناخ يذيب الجليد الذي يعتمد عليه شعب إلانويت في تنقلاتهم لصيد الفقم وألايائل وثيران المسك. وبقاء تراثهم مشروط بقدرتهم على التكيف مع هذا**

**راغدة حداد** (جزيرة بانكس، منطقة القطب الشمالي)

"أريد أن أعيش حياتي كلها في هذه الجزيرة"، قال لي تريفور لوكاس الذي التقيته على جزيرة بانكس النائية في المحيط المتجمد الشمالي. وهو شاب في الثالثة والثلاثين من عمره، رافقنا كراصد للحياة البرية والبحرية على سفينة ألابحاث الكندية "أموندسن" التي أمضيت على متنها أسبوعين في صيف 2008.

تريفور من شعب إلانويت، المعروف بالاسكيمو. كان قومه على مدى الزمن من الصيادين الرحّل، يعتاشون من صيد ألاسماك والفقم وثيران المسك وأيائل الرنة واوز الثلج، ويسكنون في أكواخ إلايغلو التي يحفرونها ويبنونها في الجليد. لكن حياتهم تغيرت كثيراً منذ ستينات القرن العشرين، حين دفعتهم الحكومة الكندية الى التخلي عن حياة البداوة والاستقرار في قرى ثابتة. وأمنت لهم منازل مركّبة (prefabricated) ووقوداً للتدفئة ومدارس وخدمات طبية وغيرها من "اغراءات" الحضارة.

إلانويت اليوم لن يبدلوا الكهرباء ودفء الديزل بحياة الايغلو. لكن منتقدي السياسة الحكومية الحسنة النية

تجفيف لحوم ألاسماك تحت الشمس. الذباب زائر جديد وصل الى الجزيرة مع ارتفاع درجات الحرارة

تريفور لوكاس يحمل سمكة اصطادها

آثار أقدام دب قطبي قرب قرية إلانويت

حفر الجليد على سطح بحيرة عذبة لصيد ألاسماك تحته

الصورة في الصفحة 47: والد تريفور (الثاني من اليمين) يرافق مجموعة صيادين أتوا الى الجزيرة

يعزون تفكك تراثهم الى تلك التحولات، ويقولون إن هناك جيلاً كاملاً من هذا الشعب لا يستطيع الاندماج في النسيج الاجتماعي والاقتصادي للبرّ الكندي، ولا يملك المهارات التي تؤهله للعيش في البحار المتجلدة على طريقة الآباء والأجداد.

يعيش تريفور في قرية ساكس هاربور التي يسكنها 120 نسمة، وهي القرية الوحيدة في الجزيرة التي تبلغ مساحتها نحو 70 ألف كيلومتر مربع. ويعمل مع والده الذي يملك وكالة صيد وسياحة، فيرافقان الصيادين ألاجانب الذين يدفع كل منهم نحو 20 ألف دولار لخدمات الارشاد والتخييم والتنقل وغيرها، في رحلة صيد تدوم أسبوعين. ومسموح لاهل الجزيرة بصيد 28 دباً قطبياً في السنة، يبيعون جلودها في مقابل 1600 دولار للواحد. كما يسمح لهم بصيد 400 ثور مسك في السنة، يأكلون لحمها ويصنعون من جلودها بسطاً وفرشاً ومعاطف تقيهم صقيع 35 درجة

القطن القطبي (الى اليسار) وأزهار أخرى
في صيف الجزيرة الذي يدوم شهرين

CFL

ألاشنة (lichens) غذاء أيائل الرنة
التي تنبش الثلج للوصول اليها

قفازان من فرو الثعالب القطبية صنعتهما والدة تريفور

أطفال إلانويت في قرية ساكس هاربور
على جزيرة بانكس

مخيم صيد

تحت الصفر في الشتاء.

لكن أهل الجزيرة لم يعودوا يصطادون هذه "الكوتا" التي سمحت بها الحكومة. قال لي تريفور: "غالبية الشبان مشغولون الآن بالكومبيوتر والانترنت، ولم يعودوا راغبين في الصيد. الجميع الآن يملكون هواتف ترسل عبر الأقمار الاصطناعية، وأجهزة آي بود الموسيقية، ومركبات الأراضي الوعرة ATV". أما هو فلا يهمه إلا أن يعيش صياداً طوال حياته: "أريد أن أكون في الهواء الطلق، أسرح مع الايائل وآكل ما أصطاد".

حتى الطبيعة تغيرت في تلك الأصقاع، مع ارتفاع معدلات الحرارة وذوبان الجليد البحري وتقلص رقعته عاماً بعد عام. وهذا ما يشعر به سكان جزيرة بانكس. فالصيادون الإنويت، إذ يرتحلون على السهوب الجليدية أو يحصدون السمك من البحر، يلاحظون أصغر التغيرات في بيئتهم. والتغيرات الأخيرة كانت كبيرة ومقلقة. فهم يعتمدون على الجليد في تنقلاتهم. والجليد البحري يبدأ الآن بالتكون في الخريف متأخراً أسبوعين أو أكثر عن الماضي، والذوبان الربيعي صار يبدأ مبكراً أسبوعين أو أكثر. والجليد المعمّر بات أصغر ويرتحل بعيداً عن شاطئ القرية في الصيف، آخذاً معه الفقم التي يعتمد عليها السكان في غذائهم. وفي الشتاء، بات الجليد البحري رقيقاً ومتكسراً، ما يشكل خطراً حتى على الصيادين المتمرسين الذين يعتمدون على عبوره في تنقلاتهم. وفي الخريف أصبحت العواصف أكثر شدة وتكراراً، ما يجعل ركوب القوارب صعباً وخطراً.

الطقس الحار في الصيف يذيب طبقة الجليد الدائم تحت التربة، ما يسبب انهيارات على امتداد الشاطئ وضفاف البحيرات الداخلية. وقد أدى ذلك الى تصريف مياه إحدى بحيرات الجزيرة الى المحيط ونفوق أسماك مياهها العذبة. وتنزاح أسس منازل كثيرة في قرية الإنويت. وتصل الى الجزيرة أنواع جديدة من الطيور التي تحتمل الآن برودتها الأقل وطأة، مثل السنونو وأبي الحنّاء. وفي المياه القريبة، اصطاد الاهالي سمك السلمون للمرة الأولى في تاريخهم. وعلى الأرض باتت أسراب الذباب والبعوض تورق حياتهم وتحمل اليهم أمراضاً لم يعرفوها من قبل.

الإنويت معروفون بقدرتهم على العيش في ظروف مناخية قاسية، والتكيف مع التغيرات، والصمود حيث يعجز الآخرون. لكن تغير المناخ يمثل تهديداً مختلفاً عن كل ما واجهوه سابقاً. ولا شك أن بقاء تراثهم وطريقة حياتهم مشروط بقدرتهم على التكيف مع هذا التحدي الجديد. ■

صيادان وفقمتان على شاطئ القرية

Photos:
**Trevor Lucas**

دبابتان قصفتا بذخائر اليورانيوم المستنفد
في "مقبرة" للاليات العسكرية قرب البصرة

## مناطق سكنية وحقول نفطية ملوّثة باليورانيوم المستنفد

# إرث التلوث الاشعاعي في العراق

**ضغوط علمية وشعبية وسياسية لوضع التلوث الاشعاعي في العراق على ألاجندة الوطنية والدولية**

**كاظم المقدادي**

رداً على مقالنا "لماذا التعتيم على التلوث الاشعاعي في العراق؟" ("البيئة والتنمية"، العدد 117، كانون ألاول / ديسمبر 2007)، اتهمَنا مدير مركز الإعلام والتوعية البيئية في وزارة البيئة العراقية بـ "تضليل الناس بقرع طبول اليورانيوم" ولم يتوانَ عن ترديد مزاعم البنتاغون المبررة لاستخدام تلك ألاسلحة، نافياً اخطار التلوث بأسلحة اليورانيوم المستنفد التي استخدمت بكثافة ضد العراق، ودورها في انتشار ألامراض السرطانية، من دون أن يدلنا على أسباب أخرى لتفشي هذه ألامراض وسط العراقيين. وهو نشر ردّه في صحيفة بغدادية واسعة الانتشار، كما نشرته "البيئة والتنمية" (العدد 123، حزيران / يونيو 2008). إلا أن مقالنا وردّنا العلمي على اتهامات المدير المذكور حظيا باهتمام كبير من قبل المعنيين، وقد وصلنا العديد من الرسائل الالكترونية المثمنة لما أوردناه في المقال والرد، كتبها علماء وباحثون مختصون داخل العراق وخارجه.

نبدأ بما كتبه الباحث العراقي المتخصص بالتلوث الإشعاعي المهندس خاجاك وارتانيان، من مديرية بيئة محافظة البصرة، الذي أيّد صحة كل ما ذكرناه. وأكد أيضاً أن الجهات العليا أوقفت عمله وزملاءه ومنعتهم من كشف بقية الحقول النفطية والمواقع الملوّثة باليورانيوم ("صوت العراق"، 22/1/2008). ولشهادة وارتانيان قيمة علمية نعتز بها، وهو الذي أجرى العديد من الدراسات الميدانية، وأثبتت قياساته الإشعاعية التي شملت 1187 عينة وجود التلوث الإشعاعي باليورانيوم المستنفد وبنسب عالية في الهواء والتربة والمياه والنبات والخضرة، في البصرة وأبي الخصيب والمدينة والزبير والقرنة وشط العرب وغيرها. وكشف النقاب حتى عام 2004 عن أكثر من 100 موقع ملوّث، من ضمنها مناطق سكنية وحقول نفطية. وحذر من خطورة بقائها، والاقتراب منها، أو استخدام المعدات المضروبة بالصواريخ ألاميركية كخردة (سكراب) لكونها ملوّثة إشعاعياً.

### مؤتمرات وندوات علمية

جاءت نتائج العديد من المؤتمرات والندوات العلمية التي انعقدت في البصرة خلال ألاشهر المنصرمة تأكيداً لما ذهبنا إليه وحذرنا منه. ومنها المؤتمر البيئي الثاني لمجلس محافظة البصرة في حزيران (يونيو) 2008 الذي أكدت بحوثه وجود نشاط إشعاعي في التراكيب السطحية والمياه للنماذج الملوثة باليورانيوم المستنفد، وارتفاع نسبة الكربون ألاسود في هواء مدينة البصرة، موضحة أن استخراج النفط الخام يشكل تهديداً خطيراً على حياة المواطنين في المحافظة

ومحيطها. وشخّص المؤتمر التحديات البيئية في المحافظة، ووضع حلولاً علمية لمعالجتها بمشاركة عدد كبير من الباحثين. وكشف البحث المشترك لدراسة التراكيب السطحية والنشاط الإشعاعي للنماذج الملوثة باليورانيوم المستنفد في البصرة للباحثين الدكتور أسعد متي والفيزيائي خاجاك فرويد، والبحث المستقل للمهندس هشام محمد من بلدية المحافظة، وجود نشاط إشعاعي تعدت نسب مستوياته ما هو مسموح به علمياً، قياساً بالجدول الدولي للنشاط الإشعاعي ("الصباح"، 29/6/2008).

أما في ما يتعلق بألاضرار الصحية، فقد أكد الدكتور جواد العلي، استشاري ألامراض السرطانية وألاورام وعضو اللجنة الفرعية لمكافحة السرطان في البصرة وعضو مجلس السرطان العراقي والرئيس السابق لمركز أبحاث السرطان في البصرة، في بحثه "التلوث البيئي وآثاره على الصحة العامة والإنسان"، إصابة أكثر من 7500 مواطن في مناطق جنوب البلاد بأمراض سرطانية متنوعة، وهم مسجلون في مركز ألاورام السرطانية. وأوضح أن ارتفاع نسبة الإصابة يعود الى وجود تلك الإشعاعات في المناطق الموبوءة، لافتاً الى أن البصرة تحتل المرتبة ألاولى في نسبة الإصابات. ونبّه العلي الى أن المرضى المسجلين في المركز الذين تكتشف لديهم اصابات جديدة بنسب غير طبيعية لا يحصلون على أدوية معالجة ألاورام، مشيراً الى أن المركز يعاني من نفاد تلك ألادوية منذ مدة طويلة ما يؤدي الى وفاة عدد من المصابين بشكل يومي.

وخلص الباحثون المشاركون في المؤتمر الى أن الوضع الصحي في البصرة يحتاج الى جهود حكومية ودولية لايقاف مسببات التلوث، وايجاد الوسائل التي تتيح ازالتها بما فيها سكراب الحديد الملوث ("الصباح"، 29/6/2008).

وجاءت نتائج المؤتمر مطابقة لنتائج الندوة العلمية التي نظمتها اللجنة الفرعية لمكافحة السرطان في البصرة ومديرية صحة البصرة في 25 شباط (فبراير) 2008 بمناسبة اليوم العالمي لمكافحة السرطان، وحضرها نحو 150 مهتماً من جامعة البصرة والمؤسسات الصحية والطبية ومنظمات المجتمع المدني، وغطت وقائعها فضائيات وإذاعات وصحافة محلية. وأكدت جُل الدراسات والتقارير العلمية التي قدمت أن سلاح اليورانيوم المستخدم في حربي 1991 و2003 هو العامل ألاهم في ارتفاع نسبة الاصابة بالسرطان في المنطقة الجنوبية، والبصرة على وجه الخصوص.

وركزت مداخلة الدكتور جواد العلي في الندوة على التلوث الإشعاعي وتأثيراته الصحية على سكان المنطقة الجنوبية من العراق، ودور اليورانيوم المستنفد في هذا التلوث. وعرض خريطة للمناطق الملوثة في البصرة، التي يتابع سكانها مرضياً منذ العام 1993، وصوراً للضحايا والحديد الخردة الملوث بالإشعاع والمنتشر بين المناطق السكنية. وأشار الى أن عدد المصابين بألامراض السرطانية المسجلين رسمياً عام 2005 بلغ 1604 في مدينة البصرة، فضلاً عن 400 الى 500 حالة من المحافظات المجاورة. وفي العام 2006، شُخّص أكثر من 1470 حالة سرطانية. ولفت الى أن هذا الرقم لا يعني أن الاصابة بألامراض السرطانية انخفضت في المحافظة، وانما هو نتيجة سفر الكثير من المرضى الى الخارج للمعالجة، وقسم من المرضى لم يراجعوا المستشفيات، وتوفي قسم منهم في بيوتهم، وانتقل آخرون الى أماكن أخرى.

وأكد العلي تأثير الإشعاع باليورانيوم المستنفد على تزايد حالات ألامراض السرطانية في المنطقة، معدداً السرطانات التي انتشرت ولها علاقة بالإشعاع وهي سرطانات الدم والعظام والكلية والرئة والثدي وألالياف، فضلاً عن التشوهات الخلقية في ألاطفال الحديثي الولادة. وأوضح أن سرطان الغدد اللمفاوية والعظام يظهر عادة بعد سنتين أو ثلاث سنوات من التعرض للإشعاع. ودعا الى تنظيف المنطقة من بقايا الدبابات والمدرعات الملوثة، واتخاذ الاجراءات الوقائية حفاظاً على أرواح الناس، وخاصة ألاطفال.

طفلان في البصرة
مصابان بتشوهات خلقية
(بعدسة المصور الياباني ناومي تويودا، 2003)

وفي الندوة، تناول الدكتور عمران حبيب واقع السرطان في البصرة وازدياد نسب الاصابة به، إضافة الى سير الدراسات الوبائية والتسجيل السرطاني. ونوه بأنه بغية رصد تفشي السرطان تشكل قبل ثلاث سنوات فريق اختصاصيين من كلية الطب ودائرة صحة البصرة ومختصين بالتلوث الإشعاعي، مشيراً الى أن نسبة الاصابات المسجلة في البصرة بلغت 70 إصابة لكل 100 ألف مواطن في السنة. وهو يعتقد أن هذا الرقم أقل من الرقم الحقيقي، وأن نسبة الاصابة الحالية هي أكبر من النسب السابقة قبل 10 سنوات أو 20 سنة بمعيار الاصابات والوفيات. فقد كانت النسبة 40 اصابة لكل 100 ألف مواطن، وفيما سجلت 800 اصابة سرطانية عام 1995، ارتفعت عام 2005 الى أكثر من 1600 اصابة، أي بزيادة 100 في المئة، ضمنها سرطان الدم وسرطان الثدي وسرطان الغدد اللمفاوية ("المحيط"، وكالات، 9/3/2008).

## تطورات هامة

الى جانب انعقاد المؤتمرات والندوات العلمية وما تمخضت عنه من نتائج تفند كل المزاعم والتبريرات العديمة المصداقية العلمية، حصلت تطورات هامة عديدة في البصرة. فبتأثير ما أوردناه بشأن التلوث الإشعاعي، تحرك ناشطون في حقوق الإنسان وجماعات داعية الى الحد من التلوث الإشعاعي في البصرة. وهم تأكدوا من انتشار التلوث الإشعاعي في المناطق التي أشرنا لها، وتفقدوها ميدانياً، ووثّقوها بالصور، وعبّروا عن استغرابهم لعدم تعاون بعض المسؤولين مع الباحثين والناشطين في مكافحة التلوث لانقاذ ما تبقى من المصابين في حقول النفط مثلاً. والتقى بعضهم المدير العام لشركة نفط الجنوب، وجابهوه

# ندوة في لندن عن ألاخطار الصحية والبيئية

لندن- **"البيئة والتنمية"**

نظم مركز دراسات جنوب العراق ندوة علمية في لندن، في 25 تشرين ألاول (أكتوبر) 2008، كُرست لظاهرة انتشار ألاوبئة وألاخطار الصحية والبيئية في العراق عموماً وفي جنوبه بشكل خاص.

افتتح الندوة مدير المركز العراقي الدكتور علي رمضان ألاوسي، منوهاً بأهمية الموضوع المطروح لما يشكله من خطر حقيقي على حاضر الشعب العراقي ومستقبله، ولكونه موضوعاً مسكوتاً عنه على رغم فداحته.

وتحدث محمود الربيعي، من مركز دراسات جنوب العراق، عن تأثير اليورانيوم المستنفد الذي يؤدي الى الموت أو العوق أو ظهور حالات مرضية مستعصية، الى جانب انتشار الأمراض السرطانية.

أما البريطاني نيكولاس وود، المهتم بمخلفات أسلحة اليورانيوم المستنفد منذ لقائه العالم ألالماني سيغفرت - هورست غوتر الذي درس آثار اليورانيوم المستنفد دراسة ميدانية في جميع أنحاء العراق، فعرض فيلمين وثائقيين سلط فيهما الضوء على القصف وسبل تلوث البيئة وآلاثار التي تركتها حرب الخليج الثانية في البصرة والناصرية في جنوب العراق، وكيف أصيب غوتر بالسرطان نتيجة مسحه آثار الحرب في العراق. وأشار وود الى أنه قدم طلباً الى الحكومة البريطانية لتتبنى ضحايا اشعاع اليورانيوم المستنفد في العراق، ومعالجتهم في بريطانيا، فأجابته بأن الموضوع من واجبات الحكومة العراقية ولا علاقة لبريطانيا به.

الدكتور عبدالحسين عواد، مؤلف كتابي "داء الخليج: شهادات توثيقية عن نتائج حرب الخليج التدميرية" و"سلاح اليورانيوم المستنفد وتأثيرات استخداماته الأميركية في حربي الخليج والبلقان"، أوضح أن استنشاق جزيئات اليورانيوم المستنفد يؤثر على عمل الحمض النووي DNA مما يجعله يطلق افرازات تسبب نمو خلايا أخرى ويكون هذا مصدر الأورام في الجسم. أما إذا كان اشعاع اليورانيوم موجوداً بكثافة، بحيث يتعرض له الإنسان عبر الاستنشاق أو عن طريق السوائل أو المأكولات النباتية في التربة المشعة، فتكون هذه الحالة هي الباعثة لأنواع السرطان والمسببة لأنواع النقص العضوي للأطفال والعقم لدى الرجال والنساء، إضافة الى أن البيئة تكون ملوثة الى حد الموت. واختتم الدكتور عواد حديثه بذكر اعلان البروفسور الميجر دوك روكه، مسؤول سلاح اليورانيوم المستنفد الأميركي في مدينة الظهران السعودية في حرب الخليج والذي أصيب بمرض سرطان الدم، بأن سبب اصابته هو اشعاع السلاح الذي كان مسؤولاً عنه. وقد فُصل من وزارة الدفاع الأميركية، وأسس حركة دعت المجموعة الدولية ومنظمات حقوق الإنسان الى تنظيف جميع مناطق القصف في العراق والكويت وطمر الفضلات بالعمق الذي يحدده القرار العلمي.

الدكتور بهاء الوكيل، رئيس الجمعية الطبية العراقية في المملكة المتحدة، شرح تأثيرات اشعاعات اليورانيوم المستنفد على جسم الإنسان، مقسماً إياها على مراحل ثلاث. المرحلة ألاولى هي

بالحقائق، لكنه نفى وجود اصابات مشخصة نتيجة لإشعاع، وزعم أن المنطقة خالية تماماً من الإشعاع، ثم نسي نفيه، فأخبر ضيوفه بأن الشركة أبرمت عقدين، أحدهما لمعاينة أرض الواقع والثاني لايجاد الحلول، وأن المهمة أوكلت الى قسم التلوث في الشركة.

ثاني التطورات أن اتحاد نقابات النفط أطلع رئيس الوزراء نوري المالكي على واقع الحال في شركة نفط الجنوب، وعلى الاصابات السرطانية التي تحدث في قطاع نفط الجنوب. فاهتم بالموضوع، وطلب ملفات المصابين. وأرسلت الى مكتبه في البصرة 10 ملفات، أحدها يعود لآخر متوفٍ بالسرطان آنذاك وهو مهندس عمل في الحقول. ومع أن رئيس الوزراء، أو مكتبه، لم يردّ حتى كتابة هذه السطور بشأن القضايا التي طرحت عليه، إلا إنه أمر بإعفاء المدير العام للشركة من مهماته، ونقله الى وظيفة أخرى.

وفي ثالث التطورات، تشكل ضمن العقدين اللذين أشار اليهما المدير السابق فريق مشترك لتحديد المساحات الملوثة. وتشير المعلومات الى أن الجزء ألاكبر منها قد أُكمل. ويجري تداول بشأن اتفاق بين وزارة النفط وشركة نفط الجنوب ووزارة العلوم والتكنولوجيا لازالة التلوث. وثمة استعدادات من قبل المختصين لتنفيذ المهمة في أقصر فترة ممكنة. وقد علمنا بأن الشركة اشترطت رفع الفقرة المتعلقة بفحص المنتسبين اليها من الاتفاق. والغرض معروف، ويدلل على كم هي "حريصة" على صحتهم وحياتهم. وهناك مخاوف مشروعة من قيام بعض المسؤولين المتنفذين في الشركة، من أتباع المدير السابق، باحباط مشروع التنظيف بشتى الوسائل.

ومن التطورات ألاخرى، بدأت في البصرة قبل أسابيع حملة لفحص الحديد الخردة المقصوف وازالته. والعمل جارٍ من قبل المختصين، الذين لا تثنيهم قلة ألاجهزة الموجودة وشحة الكادر المطلوب.

## نائب رئيس الجمهورية: نريد العراق نظيفاً من الإشعاع والتلوث

انضم نائب رئيس الجمهورية العراقية طارق الهاشمي الى أصوات البيئيين وغيرهم من العراقيين المخلصين، الذين يهمهم حاضر شعبهم ومستقبله ويطمحون أن يعيشوا في بيئة نظيفة خالية من الملوثات والسموم الخطرة، وأولها التلوث الإشعاعي. فقد جاء في بيان صدر عن رئاسة الجمهورية يوم 17/7/2008 أن نائب رئيس الجمهورية شدد على ضرورة الاهتمام بالنشاط البيئي لارتباطه المباشر بحياة المواطن. وقال خلال استقباله وزيرة البيئة السيدة نرمين عثمان: "لا بد أن يأخذ العمل المهني مداه

# في جنوب العراق

طفلة عراقية مصابة بالسرطان

فترة التعرض للاشعاع، وتتصف بظهور أعراض التسمم والتخدش في ألاغشية المخاطية وحتى النزف. والمرحلة الثانية هي التسمم الذي يحصل خلال أسابيع، ويتصف بالنحول وقلة الطاقة، مع تضرر بعض ألاجهزة كالجهاز البولي. والمرحلة الثالثة هي التسمم المزمن، حيث تظهر سرطانات متنوعة في الجسم، إضافة الى توقف بعض ألاعضاء كالكلى عن العمل، وفقدان الوزن والطاقة والشهية، وسقوط الشعر، والتأثيرات الجانبية على الجهاز التناسلي. وأشار الى أنه لا يوجد علاج شاف ومضاد لليورانيوم، وانما محاولة لتحسين مناعة الجسم عن طريق التغذية الصحيحة، وابعاد المريض عن المنطقة الملوثة، وعلاج ما يمكن علاجه من مضاعفات صحية.

وكانت مداخلة للدكتور كاظم المقدادي، رئيس قسم إدارة البيئة في ألاكاديمية العربية في الدنمارك، الذي ركز على خطورة السكوت عن التلوث الاشعاعي. وأشار الى جملة أخطار وحالات غريبة في المحافظات الجنوبية الثلاث (البصرة والناصرية والعمارة)، مثل كثرة الاجهاض، وظهور التشوهات الولادية، وانتشار العقم، والحالات السرطانية التي لا تستجيب للعلاج الكيميائي. ودعا الى تشكيل مجلس أعلى للبيئة، يمثل الوزارات العراقية والمحافظات ومنظمات المجتمع المدني، يأخذ على عاتقه مهمة دراسة المشكلات البيئية القائمة ووضع استراتيجية تستند الى مبادئ الادارة الطارئة للبيئة لمعالجتها ودرء أخطارها.

وفي مداخلة للبيولوجي عارف الخفاجي من محافظة الناصرية، أكد أن حربي 1991 و2003 خلقتا تركة اشعاعية كان النصيب ألاكبر منها لمدينتي الناصرية والبصرة، لتمركز الدبابات والدروع وناقلات الجنود التي استخدمت قذائف اليورانيوم ضدها، ولجهل بعض الناس الذين استخدموا المعادن المتخلفة من تلك المعدات في أعمال الحدادة والمنازل. وهنا تأتي أهمية قيام الدولة ببرامج تثقيف وتوعية من خلال وسائل الاعلام المتاحة، تشارك فيها وزارات الدفاع والصحة والبيئة.

وتحدث أستاذ القانون الدكتور عبدالحسن السعدي عن جريمة استخدام أسلحة اليورانيوم المستنفد من الناحية القانونية. فذكر باتفاقية لاهاي عام 1907 التي حرّمت السموم في الحروب وغيرها، وباتفاقية جنيف عام 1949 التي نصت على وجوب حماية المدنيين وعدم تعريضهم للعنف، مؤكداً أن أبسط ما يقال في هذه الجرائم الكارثية أنها جرائم ضد إلانسانية يتعين أن يتصدى لها المجتمع الدولي ويترتب عليها الجزاء واصلاح الضرر.

في الفحص والتقييس وإصدار الموافقات وفق المعايير الدولية، مضيفاً أنه يتطلع الى عراق نظيف من الاشعاعات والتلوث. واقترح بعد حوار مستفيض مع الوزيرة إصدار "كتاب أبيض" يسلط الضوء على أبعاد الواقع البيئي الاستثنائي في البلاد، والخطط اللازمة، والفترة الزمنية المتوقعة والمطلوبة لتحسين الواقع البيئي. وأبدى الهاشمي استعداده لتقديم الدعم الكامل لضحايا مخلفات الحروب، رعاية وتأهيلاً.

جدير بالذكر أن هذه هي المرة ألاولى، منذ سقوط النظام السابق وقيام العهد الجديد في العراق، يعلن مسؤول رفيع المستوى - عدا وزيرة البيئة - علانية وبصراحة اهتمامه بالبيئة العراقية ومشكلاتها، متطلعاً الى عراق نظيف من إلاشعاعات والملوثات البيئية ألاخرى.

وحذر نواب من التلوث البيئي الذي تواجهه محافظة البصرة، مطالبين الحكومة بالتحرك العاجل لايجاد حلول كفيلة بمكافحته. فقد أعلن النائب المستقل وائل عبداللطيف أن البصرة تتعرض لوضع بيئي خطير، وطالب الحكومة بمعالجة موضوع مخلفات أسلحة الحرب المتراكمة على الحدود العراقية - الإيرانية والعراقية - الكويتية وانتشال الغوارق من شط العرب والتي يقدر عددها بـ184.

وحذر الدكتور منجد عبدالباقي، وهو خبير نووي في دائرة المواد الخطرة بوزارة العلوم والتكنولوجيا: "إذا لم تتم معالجة موضوع المخلفات الناتجة عن قصف القوات الأميركية لبعض الدبابات باليورانيوم المستنفد إبان حربي الخليج الأولى والثانية، فستكون هناك كارثة بيئية في البصرة والعراق بأجمعه". وأشار الى أن الحدود العراقية - الكويتية أصبحت بكاملها منطقة ملوثة، إضافة الى مناطق أخرى من العراق خاصة على الحدود العراقية - السعودية، فضلاً عن محافظة بغداد. وطالب الإدارة الأميركية بتزويد الوزارة بالخرائط التي سقطت فيها قذائف اليورانيوم، لأن قواتها تمنع الخبراء العراقيين من الوصول الى بعض المناطق المتعرضة للإشعاعات.

من جهته، طالب رمضان البدران، مدير المعهد الوطني لتطوير الجنوب، الحكومة العراقية بتخصيص أموال كبيرة لمعالجة التلوث البيئي في مدينة البصرة، مشيراً الى أنه بدأ يؤثر بشكل كبير حتى على الدول المجاورة للعراق، وخصوصاً الكويت. وأكد أن تجاهل الحكومة العراقية لقضية التلوث في محافظة البصرة سيؤدي الى انتشار الأمراض بين سكان المحافظة، لوجود العديد من المناطق الملوثة بمادة اليورانيوم، فضلاً عن تلوث مياه البصرة التي تعتبر المنفذ النهائي للمخلفات الصناعية والزراعية في العراق. ■

UNEP/Still Pictures/K. Shinde

أطفال يلهون بدواليب الهواء في حقل توربينات لانتاج الكهرباء بطاقة الرياح في الهند

# الاقتصاد ألاخضر يخلق ملايين الوظائف الخضراء

**توقع تقرير جديد أن تتضاعف السوق العالمية للمنتجات والخدمات البيئية من 1370 بليون دولار حالياً الى 2740 بليون دولار سنة 2020، خصوصاً في مجالات كفاءة الطاقة والنقل المستدام والمياه والصرف الصحي وادارة النفايات**

نيويورك - **"البيئة والتنمية"**

الجهود العالمية في التصدي لتغير المناخ وتأثيراته أحدثت تحولات في أنماط الاستخدام والاستثمار. وهذا يولد ملايين الوظائف في البلدان المتقدمة والنامية على حد سواء. وفي تقرير جديد لبرنامج ألامم المتحدة للبيئة بعنوان "وظائف خضراء: نحو عمل لائق في عالم مستدام قليل الكربون"، أن تغير المناخ سيواصل تأثيراته السلبية على العمال وعائلاتهم، خصوصاً اولئك الذين تعتمد معيشتهم على الزراعة والسياحة. لذلك فان التصدي لتغير المناخ والتكيف مع تأثيراته مهمة عاجلة ينبغي تصميمها بحيث تولّد وظائف لائقة.

لكن التقرير يحذر أيضاً من أن كثيراً من هذه الوظائف يمكن أن تكون "قذرة وخطرة وصعبة". والقطاعات المثيرة للقلق، خصوصاً في الاقتصادات النامية، تشمل الزراعة واعادة التدوير، حيث ألاجور المنخفضة غالباً وعقود العمل غير المضمونة والتعرض لمواد خطرة على الصحة ينبغي تغييرها سريعاً. وفضلاً عن ذلك، يتم خلق وظائف خضراء قليلة جداً للشريحة ألاكثر هشاشة وتعرضاً، أي الـ1,3 بليون عامل فقير (43 في المئة من القوة العاملة العالمية) الذين يكسبون أجراً ادنى بكثير من أن يرفع عائلاتهم فوق عتبة الفقر البالغة دولارين للشخص في اليوم، ونحو 500 مليون شاب ممن سيفتشون عن عمل خلال السنين العشر المقبلة. وتركز الدراسة على الوظائف الخضراء في الزراعة

والصناعة والخدمات والادارة، التي تساهم في الحفاظ على جودة البيئة واعادتها الى وضع سوي. وتدعو الى توفير "مراحل انتقالية منصفة" لمن يتأثرون بالتحول الى اقتصاد أخضر، وللذين يجب أن يتكيفوا مع تغير المناخ، بتأمين فرص اقتصادية وفرص عمل بديلة للمؤسسات والعمال. كما أن حواراً اجتماعياً جدياً بين الحكومة والعمال وأصحاب العمل سيكون ضرورياً، ليس فقط لتخفيف التوترات ودعم سياسات بيئية واقتصادية واجتماعية معززة بالمعلومات، وانما لاشراك جميع المعنيين في تطوير هذه السياسات.

## حقائق وأرقام

هنا بعض النتائج الرئيسية التي توصلت اليها الدراسة:

- يتوقع أن تتضاعف السوق العالمية للمنتجات والخدمات البيئية من 1370 بليون دولار سنوياً في الوقت الحاضر الى 2740 بليون دولار بحلول سنة 2020.
- نصف هذه السوق هو في كفاءة الطاقة، والبقية في النقل المستدام والامدادات المائية ومياه الصرف وادارة النفايات. في ألمانيا، على سبيل المثال، سوف تنمو التكنولوجيا البيئية أربعة أضعاف بحلول سنة 2030، الى 16 في المئة من المردود الصناعي، فيتجاوز التوظيف في هذا القطاع التوظيف في صناعتي الآلات الكبيرة والسيارات.
- القطاعات التي ستكون مهمة بنوع خاص من حيث تأثيرها على البيئة والاقتصاد والتوظيف هي: الامدادات الطاقوية، خصوصاً الطاقة المتجددة، الأبنية والانشاء، النقل، الصناعات الأساسية، الزراعة، التحريج.
- التكنولوجيات النظيفة هي حالياً ثالث أكبر قطاع لرأسمال المشاريع في الولايات المتحدة، بعد المعلوماتية والتكنولوجيا الأحيائية، في حين ازداد رأسمال المشاريع الخضراء في الصين أكثر من ضعفين خلال السنوات الأخيرة، الى 19 في المئة من الاستثمار الاجمالي.
- عثر 2,3 مليون شخص في السنوات الأخيرة على فرص عمل جديدة في قطاع الطاقة المتجددة وحده، وامكانات النمو الوظيفي في هذا القطاع هائلة. وقد يرتفع التوظيف في الطاقات البديلة الى 2,1 مليون وظيفة في طاقة الرياح و6,3 ملايين في الطاقة الشمسية بحلول سنة 2030.
- تولد الطاقة المتجددة وظائف أكثر من التوظيف في الوقود الأحفوري. والاستثمارات المتوقعة، ومقدارها 630 بليون دولار بحلول سنة 2030، تعني على الأقل 20 مليون فرصة عمل إضافية في قطاع الطاقة المتجددة.
- في الزراعة، يمكن توظيف 12 مليون شخص في طاقة الكتلة الحيوية والصناعات المتعلقة بها. وفي بلد مثل فنزويلا، من شأن إضافة إيثانول بنسبة 10 في المئة الى الوقود توفير مليون فرصة عمل في قطاع قصب السكر بحلول سنة 2012.
- التحول في أنحاء العالم الى الأبنية المقتصدة بالطاقة سوف يخلق ملايين فرص العمل، إضافة الى "تخضير" الاستخدام الحالي لشريحة كبيرة من العاملين في قطاع الانشاء والذين يقدر عددهم بنحو 111 مليون شخص.
- الاستثمارات في تحسين الكفاءة الطاقوية للأبنية يمكن أن تخلق ما بين مليونين و3,5 ملايين وظيفة خضراء إضافية في أوروبا والولايات المتحدة، مع امكانات أعلى بكثير في البلدان النامية.
- إعادة التدوير وادارة النفايات تشغّلان ما يقدر بـ 10 ملايين عامل في الصين و500 ألف عامل في البرازيل حالياً. ويتوقع أن ينمو هذا القطاع سريعاً في بلدان كثيرة لمواجهة تصاعد أسعار السلع الاستهلاكية.

ويورد التقرير أمثلة على خلق فرص عمل خضراء ضخمة

## ثورة أوباما الخضراء لانقاذ اقتصاد أميركا

**وعد الرئيس الأميركي المنتخب باراك أوباما بتنفيذ "مشروع أبولو"، بكلفة 150 بليون دولار، لجلب الوظائف وأمن الطاقة الى الولايات المتحدة من خلال اقتصاد طاقوي بديل حديث. وهو قال خلال حملته الانتخابية ان "خطة الانتعاش الأخضر هذه ستكون أولويتي الأولى عندما أتسلم مقاليد الحكم".**

**لقد حدثت الانتخابات الأميركية أثناء أسوأ أزمة اقتصادية منذ "الكساد العظيم" في ثلاثينات القرن العشرين. لكن أوباما أعلن: "سوف نستثمر 15 بليون دولار سنوياً خلال العقد المقبل في الطاقة المتجددة، مما يخلق خمسة ملايين وظيفة خضراء جديدة بمرتّب جيد ولا يمكن استقدامها من الخارج، وتساعد في انهاء اعتمادنا على النفط الأجنبي". وتتضمن الخطة تزويد أميركا بعُشر كهربائها خلال أربع سنوات، وعزل مليون منزل حرارياً كل سنة، وانزال مليون سيارة هجينة (هايبريد) الى الطرقات بحلول سنة 2015.**

**يريد أوباما أيضاً أن تحتل صناعة السيارات الأميركية الصدارة في انتاج سيارات صديقة للبيئة بدلاً من مركبات الدفع الرباعي. وهو وعد بالاستثمار في تكنولوجيا السيارات النظيفة، وبالتشدد في معايير كفاءة الوقود المتراخية حتى الآن في أميركا، بنسبة 4 في المئة سنوياً، وبتعزيز مبيعات السيارات الخضراء من خلال إعفاءات ضريبية بقيمة 7000 دولار للأشخاص الذين يشترونها. وتعهد بتحويل أسطول البيت الأبيض الى سيارات هجينة يعاد شحنها من مأخذ كهرباء عادي خلال سنة من توليه الحكم.**

**هناك قبول متنام من خبراء الاقتصاد في الولايات المتحدة بأن "صفقة جديدة خضراء" يجب أن تكون جزءاً أساسياً من حل الأزمة المالية ومخاوف أميركا الأمنية على المدى البعيد.**

**في الوقت ذاته، يخطط وزراء بريطانيون لزيادة ضخمة في الاستثمار الصديق للبيئة كجزء رئيسي من خطة الانقاذ الاقتصادي التي وضعوها. ووصف رئيس وزراء اليابان تارو آسو الاقتصاد الأخضر بأنه "فرصة كبرى لنمو جديد". وتضع وزارة المال في أوستراليا خططاً لنمو الوظائف الخضراء بنسبة 3000 في المئة خلال العقود المقبلة.**

**لكن الخطط الأميركية هي التي يتوقع أن يكون لها التأثير الأكبر في تخليص الاقتصاد العالمي من أزمته. ويعتقد أوباما أن اقتصاداً جديداً قائماً على الطاقة النظيفة "يمكن أن يكون المحرك الذي يدفعنا الى المستقبل، مثلما كان الكومبيوتر محرك النمو الاقتصادي خلال العقدين الماضيين".**

UN/Christopher Herwig

ألواح شمسية تولد الطاقة لمبنى الادارة المحلية في إحدى ضواحي مونروفيا، ليبيريا، الذي تم تشييده بدعم من ألامم المتحدة

في أنحاء العالم. ففي الصين **600** ألف عامل مستخدمون حالياً في صنع وتركيب قطع تدخل في انتاج أجهزة حرارية شمسية مثل سخانات الماء. وفي نيجيريا، من شأن صناعة الوقود الحيوي القائمة على محصولي المنيهوت (الكسافا) وقصب السكر أن تدعم صناعة تستخدم **200** ألف عامل. وفي إمكان الهند استحداث **900** ألف فرصة عمل بحلول سنة **2025** في صناعة تغويز الكتلة الحيوية (انتاج البيوغاز منها)، **300** ألف فرصة في صنع المواقد و**600** ألف في مجالات مثل تحويل مخلفات الكتلة الحيوية الى قوالب أو كرات للحرق وفي سلسلة إمداد الوقود. وفي جنوب أفريقيا، يتم استخدام **25** ألف شخص كانوا عاطلين عن العمل في الحفاظ على الموارد ضمن مبادرة "العمل من أجل الماء".

## وظائف خضراء وعمل لائق

جاء في التقرير أن "الاقتصاد المستدام لا يمكنه بعد الآن إغفال النفقات البيئية والاجتماعية. والثمن الذي يدفعه المجتمع بسبب التلوث أو اعتدال الصحة يجب أن ينعكس في الأسعار التي تُدفع في السوق". وهو ينصح بعدد من السبل المؤدية الى مستقبل أكثر استدامة، يوجه الاستثمار الى اجراءات منخفضة الكلفة يجب اتخاذها من دون ابطاء، بما في ذلك: أولاً، تقييم امكانات خلق وظائف خضراء ومراقبة التقدم في توفير اطار للسياسة والاستثمار. ثانياً، التصدي للعوائق التي تحول دون الاستفادة من المهارات الراهنة، لأن التكنولوجيا المتاحة والموارد اللازمة للاستثمارات لا يمكن استغلالها بفعالية إلا من خلال مديرين مؤهلين وعمال مهرة. ثالثاً، ضمان مساهمة المشاريع الفردية والمؤسسات والقطاعات الاقتصادية في خفض انبعاثات غازات الدفيئة، مع مبادرات لتحقيق أماكن عمل خضراء.

وقد تبيّن أن الأسواق الخضراء ازدهرت وأن التحول حقق أكبر تقدم حيثما توافر دعم سياسي قوي ومتواصل على أعلى مستوى، بما في ذلك الأهداف والغرامات والحوافز، مثل معايير كفاءة الأبنية والأجهزة المنزلية، والأبحاث والمشاريع التنموية.

وخلص التقرير الى أن إبرام اتفاقية مناخية جديدة معمقة وحازمة، لدى اجتماع الدول في مؤتمر المناخ الحاسم الذي ستعقده الأمم المتحدة في كوبنهاغن أواخر سنة **2009**، سيكون حافزاً كبيراً لتسريع نمو الوظائف الخضراء.

تم إعداد التقرير بتمويل وتفويض من برنامج الأمم المتحدة للبيئة، بموجب "مبادرة الوظائف الخضراء" المشتركة مع مكتب العمل الدولي والاتحاد الدولي لنقابات العمال والمنظمة الدولية لأصحاب العمل. وأنتجه معهد وورلدواتش للأبحاث بمساعدة تقنية من معهد العمل العالمي في جامعة كورنيل. ■

# قصة الفنانين مع الموبايل اسمعوها
# وشوفوها بـ "starmobile"

ستارموبايل STARMOBILE

الأرضية الخميس 20:30 توقيت بيروت

الفضائية الأحد 21:30 توقيت السعودية

إعداد وتقديم: رولا شامية

تلفزيون المستقبل
future TELEVISION

طبيبة بيطرية
تعاين دجاجة مصابة
بانفلونزا الطيور

# الدزينة القاتلة

## أمراض تنتشر مع تغير المناخ

هناك 12 نوعاً من الكائنات الممرضة التي يحتمل أن تنتشر نتيجة تغيرات في درجات الحرارة ومستويات الأمطار بفعل الاحترار العالمي، وسوف تكون لها تأثيرات محتملة على صحة الانسان والحياة الفطرية وعلى الاقتصادات العالمية.

يدرج تقرير "الدزينة القاتلة: أمراض الحياة البرية في عصر تغير المناخ"، الصادر حديثاً عن جمعية صون الحياة البرية (WCS) ومقرها نيويورك، أمراضاً مثل انفلونزا الطيور والايبولا والكوليرا والسلّ. وقال رئيس الجمعية الدكتور ستيفن ساندرسون إن "صحة الحيوانات البرية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالنظم الايكولوجية التي تعيش فيها. حتى اضطرابات ضئيلة قد تكون لها نتائج بعيدة المدى على الأمراض التي قد تصاب بها وتنقلها مع تغير المناخ. ومراقبة صحة الحياة البرية تساعدنا كي نتكهن أين ستكون مناطق الاضطراب هذه ونخطط للاستعداد والوقاية".

وللكائنات الممرضة القدرة أيضاً على زعزعة استقرار التجارة وإحداث ضرر اقتصادي جوهري. فعلى سبيل المثال، أدت أمراض الماشية التي عادت الى الظهور منذ أواسط التسعينات (بما في ذلك انفلونزا الطيور) الى تكبيد الاقتصاد العالمي خسائر قدرت بنحو 100 بليون دولار. وتدير الجمعية "الشبكة العالمية لمراقبة انفلونزا الطيور" (GAINS) التي تأسست عام 2006 بدعم من الوكالة الأميركية للتنمية الدولية وتشمل الآن عشرات الأطراف المشاركة من القطاعين العام والخاص التي تراقب تجمعات الطيور البرية حول العالم للتأكد مما اذا كانت مصابة بهذا المرض. وقال الدكتور وليام كاريش مدير البرامج الصحية العالمية في الجمعية "إن مراقبة صحة الحياة البرية تزوّدنا بوسائل حساسة وكمية لاكتشاف التغيرات في البيئة، وسوف تساعد الحكومات والوكالات والمجتمعات على اكتشاف التهديدات وتخفيفها قبل أن تصبح كوارث".

**ارتفاع درجات الحرارة وتقلب مستويات الأمطار يغيران توزّع الكائنات الممرضة، ما يزيد انتشار الأمراض الخطيرة**

وفي ما يأتي "الدزينة القاتلة" الواردة في التقرير.

**إنفلونزا الطيور:** كما هي حال الإنفلونزا البشرية، تتواجد فيروسات إنفلونزا الطيور طبيعياً لدى الطيور البرية، ولكن غالباً لا تكون لها نتائج خطيرة. وينتقل الفيروس من الطيور المصابة عن طريق الافرازات والبراز. وهناك سلالة من المرض شديدة العدوى هي H5N1 تشكل حالياً قلقاً كبيراً للحكومات والمنظمات الصحية في العالم، بعدما تبين أنها قاتلة للطيور الداجنة والبرية وكذلك للبشر، وقد تتطور الى سلالة يمكنها الانتقال من إنسان الى آخر. وتشير المعطيات الحالية الى انتقال الفيروس H5N1 من منطقة الى أخرى ولا سيما عبر تجارة الدواجن. لكن التغيرات المناخية تشوش التحركات الطبيعية للطيور البرية، وقد تزيد من تواصلها مع تجمعات الطيور الداجنة عند الموارد المائية المتبقية، ما يساعد على انتشار العدوى.

**البابيزيا:** أنواع البابيزيا هي أمثلة على أمراض ينقلها القراد (tick) وتصيب الحيوانات الداجنة والبرية. وداء البابيزيا مرض ناشئ لدى البشر. وفي بعض الحالات، قد لا تسبب البابيزيا مشاكل في حد ذاتها، ولكن عندما تكون العدوى حادة نتيجة وجود أعداد كبيرة من القراد، يصبح المضيف أكثر عرضة لأمراض معدية أخرى. وتتسبب عوامل مناخية في تعرض الجواميس البرية لجحافل القراد، وتنتقل العدوى في وقت لاحق الى الأسود التي تصبح بعدئذ أكثر عرضة للالتهابات. وفي أوروبا وأميركا الشمالية، يصبح المرض أكثر انتشاراً لدى البشر.

**الكوليرا:** الكوليرا مرض إسهالي تنقله المياه ويصيب البشر بشكل رئيسي في العالم النامي. تسببها البكتيريا *Virio cholerae* التي تعيش داخل كائنات حية صغيرة في المصادر المائية الملوثة، وقد توجد أيضاً في الأصداف النيئة مثل المحار. وعند التقاط الكوليرا تصبح قاتلة بشكل سريع. وهي تعتمد كثيراً على درجة الحرارة، ويتوقع أن يزيد الاحترار العالمي من حدوثها.

**الإيبولا:** فيروس حمى الايبولا المسبب للنزف، وفيروس حمى ماربورغ الذي تربطه به قرابة وثيقة، يقتلان البشر وقردة الغوريلا والشمبانزي بسهولة. ولا يوجد علاج معروف حالياً. وهناك أدلة جوهرية على أن تفشي المرض له علاقة بفوارق غير عادية في أنماط هطول الأمطار وفصول الجفاف. وعندما يشوش تغير المناخ الأنماط الموسمية ويفاقمها، يتوقع تفشي هذين المرضين القاتلين في مواقع جديدة وبمزيد من التكرار.

**الطفيليات المعوية والخارجية:** تنتشر هذه الطفيليات على نطاق واسع في البيئات الترابية والمائية. وعندما تتغير درجات الحرارة ومستويات الهطول، تزداد قدرة الطفيليات على الصمود في البيئة، فتصيب عدداً متزايداً من البشر والحيوانات. وكثير من أنواع الطفيليات تنتشر بين الحيوانات والبشر. على سبيل المثال، الدودة الخيطية *Baylisascaris procyonis* تنتشر بواسطة حيوان الراكون، وهي قاتلة للبشر ولأنواع كثيرة أخرى من الحيوانات البرية. وقريبتها *Baylisascaris schroederi* تسبب الموت لمضيفها الطبيعي الباندا العملاق المعرض للانقراض.

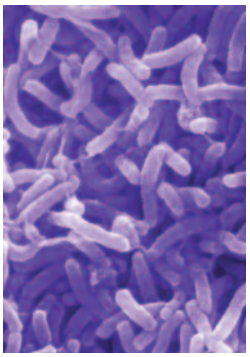
**داء لايم:** هذا المرض تسببه بكتيريا، وينتقل الى البشر عن طريق لسعات القراد. وتتغير توزعات القراد نتيجة تغير المناخ، ما يجلب المرض الى مناطق جديدة فيصيب مزيداً من الحيوانات والناس.

**الطاعون:** هو من أقدم الأمراض المعدية المعروفة، ويسبب معدلات وفاة كبيرة لدى الحيوانات البرية والداجنة والبشر في بعض المناطق. ينتشر الطاعون *Yesinia pestis* عن طريق القوارض وبراغيثها. ويتوقع أن تؤدي تناوبات في درجات الحرارة وهطول الأمطار الى تغيير في توزع تجمعات القوارض حول العالم، ما قد يساعد على انتشار الطاعون.

**المد الأحمر:** ازدهار الطحالب الضارة قبالة السواحل ينتج سموماً قاتلة للبشر والحياة الفطرية على حد سواء. هذه الظواهر، التي تسمى عموماً "المد الأحمر"، تتسبب في حالات نفوق جماعي للأسماك، وجنوح الثدييات البحرية الى الشواطئ، وموت جماعي لطيور البطريق وطيور بحرية أخرى، وأمراض ووفيات بين البشر نتيجة سموم البريفتوكسينات وحمض الدوموبل والساكسيتوكسينات (brevetoxins, domoic acid, saxitoxins). ويسبب نوع من البكتيريا الحمراء Cyanobacteria حالات مماثلة في المياه العذبة، وأدى الى نفوق حيواني في أفريقيا. وسوف تكون لتغيرات درجة الحرارة وديناميات النسيج الغذائي، نتيجة تغير المناخ، تأثيرات لا يمكن التكهن بها في تكرار هذه الظاهرة العالمية. وتأثيرات الازدهار الطحلبي الضار في الحياة البحرية هي غالباً المؤشرات الأولى على حصول هذه الظاهرة.

أسماك نافقة بسبب "المد الأحمر"

ذبابة تسي تسي تنقل مرض النوم القاتل



بكتيريا الكوليرا

قراد ينقل مرض البابيزيا

**حمى الوادي المتصدع:** هذا مرض ناشئ حيواني المصدر، له تأثير كبير على الصحة العامة والأمن الغذائي والأوضاع الاقتصادية، خصوصاً في أفريقيا والشرق الأوسط. وهو يصيب المواشي مثل الأبقار والأغنام والمعزى والجمال، ويتسبب بحالات إجهاض وارتفاع معدلات النفوق. والمرض قد يكون قاتلاً للبشر. وباعتبار دور البعوض في نقل فيروس المرض، فان تغيرات المناخ مرتبطة بمخاوف انتشاره.

**مرض النوم:** يعرف بداء المثقبيات، وهو يصيب الناس والحيوانات. يسببه البروتوزوا *Trypanosoma brucei* الذي تنقله ذبابة "تسي تسي". والمرض متوطن في بعض مناطق الصحراء الكبرى الأفريقية، ويبتلي 36 بلداً. وتشير التقديرات الى حدوث 300 ألف إصابة جديدة وأكثر من 40 ألف وفاة بشرية كل سنة في أفريقيا الشرقية. الأبقار الداجنة مصدر رئيسي لهذا المرض. والتأثير المباشر وغير المباشر لتغير المناخ على توزعات ذبابة تسي تسي قد يساهم في توزع المرض القاتل.

**السلّ:** عندما أخذ البشر ينقلون الأبقار حول العالم، انتشر السل البقري أيضاً. وهو الآن يتوزع عالمياً ويسبب مشكلة يصعب حلّها، خصوصاً في أفريقيا حيث تم ادخاله عن طريق مواش أوروبية في القرن السابع عشر. ويصيب المرض تجمعات حيوية من الحياة البرية، مثل الجواميس والأسود في متنزه كروغر الوطني في جنوب أفريقيا، حيث السياحة جزء لا يتجزأ من الاقتصادات المحلية. كما يصيب البشر في جنوب أفريقيا عن طريق استهلاك الحليب غير المعقم. والأشكال البشرية من السل يمكن أن تصيب أيضاً الحيوانات البرية. ويؤثر تغير المناخ على الحياة البرية والمواشي عند مصادر المياه المحدودة، ما يزيد انتقال المرض بين المواشي والحيوانات البرية وبين المواشي والبشر.

**الحمى الصفراء:** فيروس هذا المرض، الموجود في المناطق الاستوائية من أفريقيا وأجزاء من أميركا الوسطى والجنوبية، ينقله البعوض. ويتوقع أن ينتشر المرض في مناطق جديدة وفقاً للتغيرات في درجات الحرارة ومستويات التساقطات. وهناك نوع من الفيروس يدعى "حمى الأدغال الصفراء" قد ينتقل من القرود الى البشر، وبالعكس، عن طريق البعوض الذي يتغذى على كلا المضيفين. وكانت للتفشيات الأخيرة في البرازيل والأرجنتين تأثيرات مدمرة على تجمعات القرود. ■

## توليد الكهرباء بتقنية التناضح في النـروج

# طاقة من المياه المالحة

**سعياً الى استغلال مصادر للطاقة المتجددة، يتوجه العلماء الى الشمس والرياح وبدائل الوقود ذات المنشأ الحيوي. لكن في النـروج تتحول إحدى الشركات أيضاً الى المياه المالحة كمصدر للطاقة**

أوسلو ـ **"البيئة والتنمية"**

مفهوم التناضح (osmosis) قد يعيد الذاكرة الى علم الأحياء في مرحلة الدراسة الثانوية. انه عملية نقل المياه من مكان يحتوي على تركيز منخفض للمواد الذائبة ـ مثل الملح ـ الى مكان يحتوي على تركيز عالٍ، وذلك بالمرور عبر غشاء.

العلماء في شركة "ستاتكرافت" النروجية للطاقة المتجددة يسعون حالياً الى استخدام عملية التناضح لتوليد الطاقة الكهربائية. والتوقعات مغرية جداً. فبناء على تقدير عدد الأنهار في أنحاء العالم التي تتوافر فيها الظروف المناسبة، يشكل التناضح مصدراً محتملاً لنحو 1700 تيراواط ساعة من الطاقة سنوياً (1 تيراواط = مليون ميغاواط) على المستوى العالمي، وفقاً لتقديرات خبراء الشركة. وهذا يعادل استهلاك الكهرباء في كل الصين عام 2002.

في حزيران (يونيو) 2008 بدأت "ستاتكرافت" بناء أول محطة طاقة تناضحية في العالم، وتأمل إنجازها وتشغيلها مع نهاية هذه السنة. تبلغ مساحة المحطة التجريبية 100 متر مربع، وهي ضمن مصنع لعجينة الورق قرب مضيق أوسلو، ويتوقع أن تبلغ قدرتها أربعة كيلوواط. وإذا سارت الأمور وفقاً للخطة، تأمل الشركة بناء محطة كاملة تولّد 100 ميغاواط سنوياً بعد سبع سنوات.

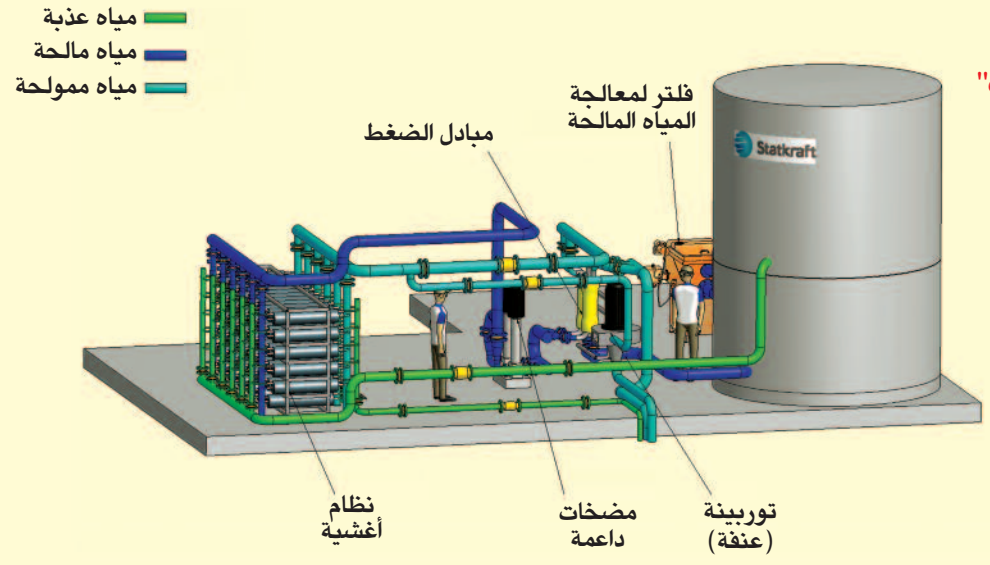
### غشاء "سحري"

تسخير طاقة التناضح لتوليد الكهرباء مفهوم خضع لجدل واسع منذ سبعينات القرن الماضي. والنظرية بسيطة نسبياً: تضخ المياه البحرية والمياه العذبة في أنابيب الى نظام غشائي مصنوع من مواسير لولبية لتوسيع المساحة السطحية الى الحد الأقصى. الملح في المياه البحرية يسحب المياه العذبة عبر النظام الغشائي، ما يؤدي الى تراكم الضغط الذي يدفع المياه عبر التوربين فتتولد الكهرباء.

لكن لماذا لم يكن هناك اهتمام بهذه الفكرة من قبل؟ يقول ستين إرك سكيلهاغن نائب رئيس مشروع الطاقة التناضحية في "ستاتكرافت": "إن النظام الغشائي هو التحدي الحقيقي. لقد اختبرنا كثيراً من الأغشية الموجودة في السوق، لكن أياً منها لا يلبي حاجاتنا". وأوضح أن النظم الحالية تلائم صناعة تحلية المياه، لكنها لا تجمع بين الميزتين الأساسيتين اللازمتين لمحطة طاقة تناضحية. فالغشاء يجب أن يكون قادراً على تحمل دفق مائي عال جداً، وأن يكون في الوقت ذاته رقيقاً الى درجة كافية لابقاء المياه المالحة والمياه العذبة منفصلتين.

استعانت "ستاتكرافت" بنحو 20 عالماً من مراكز بحوث في أنحاء أوروبا، حتى وجدت في النهاية غشاء يمكن استعماله بنجاح في محطة طاقة صغيرة. وهي لا تفشي أسرارها، باستثناء القول إن غشاءها السحري مصنوع من بوليمر شبيه بالبلاستيك ورقيق للغاية. ويضيف

**وحدة "ستاتكرافت" لتحلية المياه بالتناضح**



# عكاظ

# "تُهديك"..

## شقة فاخرة مطلة على كورنيش جدة

وجوائز أخرى نقدية بقيمة

**١,٠٠٠,٠٠٠ ريال**

طريقة الاشتراك

جوائز نقدية أسبوعية بقيمة ٢٥,٠٠٠ ريال لخمسة فائزين (بمعدل ٥,٠٠٠ ريال لكل فائز)

أجب عن أسئلة مسابقة "رجال من بلادنا" عبر الكوبون الموجود داخل جريدة عكاظ يومياً

اجمع كوبونات المسابقة من السبت إلى الجمعة (٧ كوبونات) وأرسلها دفعة واحدة إلى العنوان الموجود في شروط المسابقة

**الرقم المجاني: ٨٠٠٢٤٤٠٠٣٦**

تقترب منك أكثر

LAMAR

www.cayan.net

# مونت كارلو الدولية

## مشهد العالم برؤية مختلفة

موضوعية، مصداقية، دقة الخبر وسرعة نقله، تلك هي مزايا إذاعة مونت كارلو الدولية التي تقف في الصف الأول للإذاعات العالمية والتي تغطي البلدان العربية وأجزاء واسعة من الشرق الأوسط وإفريقيا واسيا .

إذاعة مونت كارلو الدولية ، ٣٣ موعدا إخباريا في كل يوم ومجموعة من البرامج السياسية والثقافية والاجتماعية والترفيهية والرياضية وشبكة واسعة من سبعين مراسلا عبر العالم.

monte carlo doualiya

مونت كارلو الدولية

www.mc-doualiya.com

**Ondes moyennes** | 1233 OM | **Relais FM** | Jordanie : Amman 97.4 FM | Ajloun 106.2 FM | Irak: Erbil 103 FM | Bagdad 88 FM | Bassorah 88.8 FM | Mossoul 88 FM | Qatar : Doha 93.4 FM | Bahrein : Manama 90.9 FM | Koweit : Koweit City 107.3 FM | Soudan: Khartoum 93 FM | Djibouti : Djibouti Ville 97.2 FM | Mauritanie : Nouakchott 90.2 FM | **Satellites et WorldSpace** | Arabsat 3A/Orbit/BADR3 | Afristar WorldSpace/East Beam | Atlantic Bird 3 | Nilesat 101 | CanalSat |

سكيلهاغن: "إذا نظرت اليه وتحسّسته فلن تلاحظ الفرق بينه وبين صفحة من الورق. لكنه ليس كافياً لمحطة أكبر، وخلال سنتين نأمل أن نحرز تقدماً جوهرياً في أبحاثنا".

هذا تحسن كبير عما حدث في سبعينات القرن العشرين، عندما كانت سيدني لويب من جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلس تبحث في عملية لتحلية المياه المالحة، وتوصلت الى فكرة استعمال التناضح لتوليد الطاقة. وقد طوّر الفكرة تورليف هولت وتور تورنسن من مركز البحوث النروجي SINTEF. لكن الفكرة كسبت زخماً كبيراً عام 1997، عندما لفتت انتباه "ستاتكرافت" التي سبق أن رسخت أقدامها كلاعب رئيسي على مسرح الطاقة الناشئة في أوروبا. وبحلول 2003، كانت تجري اختبارات على نموذج أولي صغير الى درجة أنه ما زال جاثماً على طاولة سكيلهاغن. ومنذ ذلك التاريخ، قامت الشركة بتكبير حجم مولداتها التناضحية.

وعلى رغم امكانية بناء المحطات تحت سطح الأرض، إلا أنها ضخمة بحيث أنها تحتاج الى مساحة ملعب كرة قدم لتزويد 15,000 منزل بالكهرباء. ومثل مصادر الطاقة البديلة الأخرى، فان الطاقة الناتجة من التناضح ليست رخيصة. يقول سكيلهاغن: "نحن لا نستطيع التنافس على أساس كفاءة الكلفة مع محطة تعمل بالغاز، لكن أعتقد أننا قادرون على التنافس مع مشاريع توليد الكهرباء بقوة الرياح أو المد والجزر في المناطق البحرية". وستبلغ كلفة كل ميغاواط ساعة 100 يورو.

## أضمن من الشمس والريح؟

بخلاف مصادر الطاقة البديلة الأخرى، مثل طاقة الشمس والرياح، لا مشكلة في تذبذب المقومات الأولية الرئيسية وهي المياه العذبة والمياه البحرية. وكل ما هو مطلوب مكان تلتقي فيه مياه ذات ملوحة كافية مع مياه عذبة. وهناك كثير من الأماكن التي تستوفي هذه المعايير قرب مراكز مدينية أو صناعية.

وبخلاف تكنولوجيات بحرية أخرى، فان توليد الطاقة بالتناضح لا يتطلب عملاً في بيئة قاسية كما هي الحال في أعماق البحار على سبيل المثال. وبما أن تدفق المياه يمكن تنظيمه، فهو أيضاً لا يتأثر بالتغيرات الموسمية أو اليومية للأنماط المناخية أو المائية.

إن الاعفاءات الضريبية والاعانات الحكومية الأخرى لتطوير الطاقة البديلة جعلت أوروبا قاعدة تكنولوجيا الطاقة المتجددة، حسب ريس تيسدايل من مركز بحوث الطاقة الناشئة. ويتوقع أن يزداد هذا الدعم مع الوقت. ففي آذار (مارس) 2008، وافقت بلدان الاتحاد الأوروبي على هدف إلزامي يقضي بزيادة الاستعمال الكلي للطاقة المتجددة بنسبة 20 في المئة قبل سنة 2020. وهذه مهلة كافية لجعل الطاقة المولّدة بالتناضح جزءاً من مجموعة الحلول التي سوف تخدم الطاقة في أوروبا، ومن ثم بقية العالم.

يقول تيسدايل: "لكل تكنولوجيا هفواتها، فالريح لا تهب كل الوقت والشمس لا تسطع طوال اليوم. والحل المثالي هو تلبية احتياجاتنا الطاقوية من خلال مجموعة تكنولوجيات". ■

# أرجوحة أرخميدس تولّد الكهرباء بطاقة الأمواج

تسخير طاقة الأمواج هو تحد محيّر للمهندسين. فالأحوال المناخية العاصفة في المناطق البحرية والتآكل بفعل المياه المالحة عقبتان كبيرتان قد تتسببان بأضرار للمعدّات، ما يزيد أعمال الصيانة والاصلاح ويجعل الكهرباء التي تنتجها هذه المعدّات أكثر كلفة من مصادر الطاقة التقليدية. والآن طوّرت شركة AWS الاسكوتلندية لتكنولوجيا الطاقة البحرية نظاماً بسيطاً يلزمه قليل من الصيانة لاستغلال هذا المصدر الطاقوي الوافر والنظيف بكلفة أقل.

غالبية أجهزة توليد الكهرباء من طاقة الأمواج تطفو على السطح فتولّد الكهرباء بالتحرك مع الأمواج، أو تجثم على الشاطئ وتوجه الأمواج المتكسرة عليه لتشغيل المولدات. الجهاز الجديد الذي يدعى Archimedes Wave Swing (أرجوحة أرخميدس الموجية) يطفو على عمق أمتار تحت سطح المياه، موصولاً بمرساة في قاع البحر بواسطة دعامة مفصلية. وهو بحجم حافلة بطبقتين، ويتكون من أسطوانة ثابتة، في أعلاها غطاء متحرك كفنجان مقلوب رأساً على عقب. وتصل بين الأسطوانة والغطاء حلقة عازلة من الكفلار والمطاط مانعة لتسرب المياه. وعندما تمر الأمواج فوق الغطاء الممتلئ بالهواء يدفعه وزن المياه نزولاً على الاسطوانة، ما يؤدي الى انضغاط الغاز في الداخل. هذا الضغط يدير نظاماً هيدروليكياً ومولّداً لانتاج الكهرباء.

إن صيانة "أرجوحة أرخميدس"، التي تتضمن جزءاً متحركاً رئيسياً واحداً، هي أسهل من صيانة الأجهزة التقليدية العائمة التي تتآكل أجزاؤها المتحركة الكثيرة في المياه المالحة. ولأن الجهاز مغمور تماماً، فهو لا يتعرض لأحوال مناخية قاسية فوق المياه، ما يقلل من الأضرار التي تسببها العواصف.

ويمكن صيانة الجهاز في معظم الأحوال البحرية بواسطة غواصات يتم التحكم بها عن بعد، ما يتيح انجازها سريعاً. وبخلاف ذلك، فان كثيراً من الأجهزة السطحية يمكن أن تتوقف عن العمل لأسابيع اذا تعطلت، لأن بعض أنظمة السلامة تمنع العمل في البحر أثناء ارتفاع الأمواج. وبما أن الجهاز مغمور بالكامل، فهو لا يُرى من اليابسة ولا يفسد متعة المشاهد بمنظر المحيط.

تجارب الطرازات الأولى لهذا الجهاز قبالة ساحل البرتغال عام 2004 نجحت في تزويد الشبكة العامة في البلاد بالكهرباء. والتحسينات التي أدخلت على التصميم منذ ذلك الوقت، وتم تمويلها جزئياً بهبة من الحكومة الاسكوتلندية بلغت 2,1 مليون جنيه استرليني (نحو 4 ملايين دولار)، خفضت حجم الجهاز ووزنه، ما ساعد في خفض النفقات أكثر.

في شباط (فبراير) 2008، اجتذبت AWS مزيداً من الاستثمار والدعم لتطوير العمل من صندوق شل للمشاريع التكنولوجية. وبهذه الأموال والمساعدات الاستشارية الاضافية تخطط الشركة لاختبار نموذج بقدرة 250 كيلوواط سنة 2009. وتتوقع إطلاق مزرعة تجارية نموذجية لتوليد الكهرباء من طاقة الأمواج سنة 2011، تزوّد نحو 27,000 منزل بالطاقة الكهربائية.

# نهر الكونغو
## هل ينشل أفريقيا من الفقر؟

**محمية للأراضي الرطبة تصون الثروات الطبيعية ومشروع لتوليد الكهرباء يلبي حاجات التصنيع في أفريقيا ويباع فائضه الى دول أوروبية**

يتوقع الباحثون أن يختفي ثلثا الغابات في حوض نهر الكونغو خلال 50 عاماً اذا استمر قطع الأشجار والتنقيب عن المعادن بالمعدلات الحالية. فحوض الكونغو، الذي يعتبر ثاني أكبر غابة استوائية في العالم بعد الأمازون، ويضم أكثر من 60 في المئة من التنوع البيولوجي في القارة الأفريقية، يخسر 1,5 مليون هكتار سنوياً لمصالح المشاريع الزراعية وتجارة الأخشاب والتنقيب عن النفط والمعادن.

يقول لورن سوميه، مدير المكتب الإقليمي للصندوق العالمي لصون الطبيعة في أفريقيا الوسطى، إن هذه الغابة الاستوائية تختفي بنسبة 5 في المئة كل عشر سنين، ما يؤدي الى تدمير الموائل واطلاق ثلاثة بلايين طن من ثاني أوكسيد الكربون سنوياً، تمثل خمس الانبعاثات العالمية لغازات الدفيئة.

### ثروات وتهديدات

يشمل حوض النهر جمهورية الكونغو الديموقراطية ومعظم جمهورية الكاميرون، وجنوب جمهورية أفريقيا الوسطى، والغابون، وغينيا الاستوائية. ويعيش فيه نحو 400 نوع من الثدييات، بما في ذلك أكبر عدد من قردة الغوريلا والشمبانزي والبونوبو وفيلة الغابات، وجميعها مهددة بسبب تدمير موائلها. وتؤوي الأشجار الكثيفة أكثر من 655 نوعاً من الطيور. وينمو على أرض الغابة نحو 10 آلاف نوع من النباتات، كثير منها فريد في المنطقة ويحوي خصائص طبية.

لكن إزالة الأشجار لاقامة مشاريع زراعية واستخراج الألماس والكولتان، وهو مركّب يدخل في صنع الالكترونيات ومنها الهواتف المحمولة، تدمر كل سنة أجزاء كبيرة من حوض نهر الكونغو الذي تبلغ مساحته 200 مليون هكتار. ويتم أيضاً صيد الببغاوات والتماسيح والسحالي لتجارة التذكارات أو لاتخاذها حيوانات مدللة، في حين ما زالت الفيلة تُقتل بطرق غير مشروعة طمعاً بلحمها وعاجها.

وتؤوي الغابة أيضاً ملايين الأقزام، وهم السكان الأصليون الذين يعيشون على الصيد وجمع الخيرات الطبيعية ويعرفون بغنائهم وقرعهم للطبول ورقصهم المميز تكريماً لـ"جنغي" أي روح الغابة.

التدهور البيئي في منطقة البحيرات الكبرى أصبح قضية

تأهيل الطريق الى سدّ روزيزي
لتوليد الكهرباء في شرق الكونغو

طفلة كونغولية تحمل أخاها

صبيان مجندون في قوات تحرير رواندا، قرب قرية بينغا في الكونغو

أطفال من قبيلة ماسيسي في احتفال تقليدي

رئيسية لبلدان المنطقة والمجتمع الدولي، خصوصاً بعد مجزرة الغوريلا في متنزه فيرونا الوطني الذي يحتله الجيش الكونغولي وجنود منشقون عنه ولاجئون من رواندا وثوار المايماي. وتستغل ثروات المتنزه مجموعات مختلفة تعيش فيه وبجواره. وقد تفاقمت القضايا المعقدة في هذا المتنزه الغني بالتنوع الحيواني والنباتي بسبب الاضطرابات في شرق الكونغو.

## محمية وكهرباء تنعشان الآمال

في محاولة لوقف تدهور هذه الموارد الطبيعية العالمية الهامة، تم في شباط (فبراير) 2008 الاعلان عن ثاني أكبر محمية للأراضي الرطبة في العالم في حوض نهر الكونغو (المحمية الكبرى هي ملاذ الطيور المهاجرة في خليج الملكة مود في كندا). ويعيش نحو 300 ألف شخص في هذه المنطقة الرطبة المعروفة باسم Grand Affluents والتي تبلغ مساحتها نحو 6 ملايين هكتار وتغذيها أربعة روافد رئيسية جعلت منها شبكة مواصلات هامة. هذا سيساعد في تأمين المياه ومصادر الرزق لملايين الأشخاص والمحافظة على المعالم المائية والغابات والموائل الهامة. فهذه المناطق هي ملاذات هامة في أوقات الجفاف للفيلة وأفراس النهر والجواميس وكثير من أنواع الطيور المهاجرة.

وفي شباط (فبراير) الماضي أيضاً، كشف برنامج الأمم المتحدة للبيئة عن خطة لاستغلال طاقة نهر الكونغو في توليد الكهرباء، وضعتها "اسكوم هولدنغز" إحدى أكبر شركات الطاقة في أفريقيا. وتهدف الخطة في النهاية الى توليد كهرباء تفوق حاجة التصنيع في أفريقيا، وبيع الفائض الى بلدان في جنوب أوروبا مثل إسبانيا وإيطاليا بواسطة كابل مشترك يمتد تحت البحر المتوسط.

وقدرت الشركة أن الطاقة المائية للنهر يمكن أن تولد أكثر من 4000 ميغاواط، معتبرة أنها ستساهم في انتشال شعوب أفريقيا من الفقر وتحقيق تنمية مستدامة، علماً أن نحو 525 مليون نسمة في القارة محرومون من الكهرباء.

وتلحظ الخطة تقنيات هندسية لسحب مياه النهر بفعل الضغط الجوي من مستوى أعلى الى مستوى منخفض، وتحويلها عبر توربينات لتوليد الكهرباء، قبل إعادة توجيهها الى مجرى النهر. وأوضحت "إسكوم" أن نصف الكهرباء أو أكثر يمكن توليده بهذه الطريقة، مما يجعل المشروع صديقاً للبيئة. وقد تم الاتفاق على أن يكون مشروع نهر الكونغو مؤهلاً لمقايضات انبعاثات الكربون التي تنفذ بموجب آلية التنمية النظيفة في بروتوكول كيوتو. ■

امرأة كونغولية تطحن أوراق الكسافا لتحضر طعاماً لعائلتها

# جزيرتا القصدير

## استخراج المعدن ألابيض شوّه طبيعة الجزيرتين الاندونيسيتين ودمّر تنوعهما البيولوجي الفريد

**إد ديفيس وفطري ولنداري** (جاكارتا)

التنقيب عن القصدير في الجزيرتين الحالمتين قبالة سومطرة جلب الثروة، ولكن بثمن مرتفع إذ انه يلتهم ألارض. ويتجلى مدى الضرر البيئي بأبشع صوره من الطائرة: فوهات أشبه بسطح القمر ومئات البحيرات الحمضية الفيروزية اللون التي تكونت خلال قرون من التنقيب غير المنظم.

الجهود التي بذلت في السنوات ألاخيرة لضبط التنقيب غير المشروع في جزيرتي بانغكا وبيليتونغ تردد صداها على بعد آلاف الكيلومترات في ألاسواق العالمية الخائفة على مصير القصدير. قال اسكندر حسن قائد شرطة الجزر: "سوف نستمر في التشدد ما دامت هناك مخالفات، فالتنقيب ما زال جارياً في مناطق محظورة مثل الغابات المحمية في هذا الإقليم الذي يقطنه نحو مليون نسمة".

لقد انخفضت صادرات القصدير من اندونيسيا، ثاني أكبر منتج في العالم بعد الصين، على أثر تشدد الحكومة حيال التنقيب غير المشروع في بانغكا وبيليتونغ، فارتفعت أسهم القصدير في بورصة لندن للمعادن خلال السنوات ألاخيرة. هذا المعدن ألابيض، الذي يستعمل على نطاق واسع في تغليف المواد الغذائية وتلحيم المنتجات الالكترونية، سجل أعلى سعر في أيار (مايو) الماضي إذ بلغ 25 ألف دولار للطن.

وأعلنت الحكومة الإندونيسية أنها ستحدد "كوتا" (حصة) سنوية لانتاج القصدير مقدارها 100 ألف طن ابتداء من سنة 2009، في محاولة لخفض التدهور البيئي في مناطق التنقيب الرئيسية.

### العثور على القصدير

في رحلة قصيرة بالسيارة من العاصمة الإقليمية بانغكالبينانغ، يشاهد المرء معالم التنقيب قرب الطريق. أخبرنا آجي، وهو منقب في الثانية والثلاثين من العمر أتى الى جزيرة بانغكا قبل ثلاث سنوات من جنوب سومطرة، أنه يخشى تضاؤل امدادات القصدير أكثر مما يخشى مداهمات الشرطة، مضيفاً: "في الماضي كان العثور على القصدير سهلاً جداً، وهو آلان صعب جداً". ويجني هو وفريقه الذي يضم منقبين آخرين نحو 100 ألف روبية (10 دولارات) في اليوم.

جلس آجي قرب حفرية كبيرة ممتلئة بمياه عكرة، وشرح لنا كيف يبحث المنقبون عن القصدير باستخدام خرطوم مياه عالي الضغط لقذف التربة الرملية المتفتتة، ومن ثم

يفصلون عروق المعدن الخام القاتم اللون. حتى عمليات التنقيب الصغيرة هذه عرّت المنطقة تماماً من النباتات الاستوائية الكثيفة التي كانت موجودة من قبل. ويتفاقم الوضع غالباً نتيجة التساهل في ضبط المخالفات، والفقر، والفساد. وقد ساعدت فورة في عمليات التنقيب والصهر غير المشروعة في بانغكا على تصاعد صادرات القصدير وهبوط أسعاره عام 2002، قبل أن يؤدي اتخاذ اجراءات متشددة عام 2006 الى تحسين الوضع.

ورأى ديفيد بيشوب، مدير مؤسسة ITRI الاستشارية المتخصصة بالقصدير ومقرها في بريطانيا، أن التنقيب في جزيرة بانغكا بدأ يتخذ منحى أكثر استدامة بعد الاجراءات الصارمة التي فرضت خلال السنوات القليلة الماضية. وجاء في تقرير حديث للمؤسسة، التي تدعمها صناعة القصدير، أن التنقيب على نطاق صغير أو بطريقة غير مشروعة يتم كبحه أيضاً لان الاحتياطات الغرينية الضحلة ذات الجودة العالية كانت تستنزف سريعاً، فيما ارتفعت نفقات الانتاج. وتوقفت بعض مصاهر القصدير الصغيرة في اندونيسيا عن الانتاج في أيلول (سبتمبر) 2008 نتيجة انخفاض الأسعار.

## إصلاح الأراضي المتضررة

قال إكو مولانا علي، حاكم إقليم بانغكا-بيليتونغ، إن 40 في المئة من الأيدي العاملة في الجزيرتين منخرطة حالياً في التنقيب عن القصدير، ويجب الحد من الاعتماد عليه، لكن بوتيرة يمكن احتمالها. وأضاف: "نحن نحاول ايقافها تدريجياً"، مشيراً الى عمليات التنقيب التقليدية الصغيرة التي تكون غالباً غير مشروعة.

وتحاول السلطات تشجيع الناس على العمل في قطاعات بديلة مثل السياحة والملاحة والزراعة. وبانغكا محاطة بشواطئ جميلة، لكن يأتيها قليل من الزائرين بسبب محدودية وسائل النقل والبنية التحتية السياحية. ويتم بناء جناح جديد في مطارها الصغير، وسوف يمدد المدرج مع نهاية 2009 لاستقبال مزيد من الطائرات. لكن الفنادق قليلة، وثقافة الخدمة ضعيفة. فخلال إقامتنا مؤخراً في منتجع قرب بانغكالبينانغ لتغطية مؤتمر حول التعدين، كانت مياه الحنفية (الصنبور) غير منتظمة، وتخلف الطباخ عن الحضور في الصباح لتحضير الافطار.

وحتى مع تباطؤ عمليات التعدين الصغيرة، فان جهود اصلاح الأراضي المتضررة-باعادة زرع الأشجار مثلاً-تسير ببطء شديد. وقدر مسؤول محلي أن أكثر من 600 ألف هكتار تضررت نتيجة التنقيب عن القصدير. وقال علي إن اصلاح كل هكتار يكلف ما بين 5 و10 ملايين روبية (500 الى 1000 دولار). وتدرس بعض شركات التنقيب الإندونيسية إمكان استغلال الرسوبيات القصديرية في البحر باستعمال سفن التجريف. ومنها شركة "بي تي تيماه"، وهي أكبر منقب عن القصدير في العالم ومقرها بانغكالبينانغ، التي تخطط لانفاق 350 بليون روبية (35 مليون دولار) لشراء سبع سفن تجريف صغيرة وواحدة كبيرة قبل نهاية 2008 لزيادة عمليات التنقيب البحرية. وبهذه السفن الجديدة تتوقع الشركة أن تحصل على نصف قصديرها من التنقيب في المناطق البحرية بحلول سنة 2009، مقارنة بالخُمس حالياً.

فأي نعمة، أو نقمة، تنتظر الجزيرتين؟ ■

قدم عامل في منجم قصدير وحبيبات وكتل قصديرية

Reuters

الصورة الى اليمين:
عامل في منجم غير شرعي لاستخراج القصدير في جزيرة بانغكا الاندونيسية

UN

# حصاد قصب السكر في البرازيل

# التكنولوجيا تقطع ألارزاق

**إيني ريفيراس** (برنسيسا إيزابيل، البرازيل)

تعيش إينيس فريرا دوس سانتوس (43 عاماً) مع أربعة من أولادها في منزل زاوٍ كبير عند نهاية شارع يلفه الغبار. قالت: "بالمال الذي جنيناه من قصب السكر بنينا هذا المنزل. لقد كان جيداً لنا، جيداً جداً". فهذه هي السنة الحادية عشرة التي يسافر فيها زوجها خواو مسافة 3000 كيلومتر الى ولاية ساو باولو في جنوب البرازيل للعمل كقاطع لقصب السكر. يصحبه هذه المرة ثلاثة أبناء يعملون أيضاً في حقول قصب السكر، وابنة تتولى إعداد الطعام لهم. وكل شهر يرسلون 2000 ريال (نحو 925 دولاراً) الى بقية العائلة.

قصة آل سانتوس هي قصة غالبية أهالي بلدة برنسيسا إيزابيل التي يقطنها 19 ألف نسمة في المناطق النائية القاحلة من ولاية باريبا شمال شرق البرازيل. ومع قلة الخيارات ألاخرى لكسب الرزق، فان ثلاثة من كل 10 مقيمين في البلدة عملوا كقاطعي قصب سكر.

لكن هذا الواقع يوشك أن يتغير، فأيام القطع اليدوي لقصب السكر باتت معدودة. وهو عمل مرهق كان يتولاه عبيد في ما مضى، في الولايتين ألاكثر انتاجاً وهما ساوباولو وميناس غيراس، مصدر 70 في المئة من محصول قصب السكر في البرازيل.

فلأسباب بيئية، وأخرى تتعلق بالصحة العامة، تقرر التخلي عن حرق قصب السكر في هاتين الولايتين بحلول سنة 2014 في ألاراضي المسطحة، وبحلول 2017 في التلال والمنحدرات. ويتم بحث مبادرات مماثلة في ولايتي ماتو غروسو دوسول وغوياس اللتين تشهدان زراعة سريعة النمو.

لكن التغيير قد يكون له أثر كبير على قاطعي قصب السكر والعائلات التي تعتمد عليهم. فالحرق المضبوط كان يستعمل منذ أمد طويل للتخلص من ألاعشاب وتسهيل

# التوسع في زراعة قصب السكر لانتاج وقود الايثانول أدى الى مكننة الحصاد ودفع مئات ألالوف من قاطعي القصب الى البطالة

UN

قاطع قصب يشحذ فأسه

تحرك العمال في الحقول. ولكن عندما تكون درجة الرطوبة منخفضة تخيم غيوم من الدخان ألاسود فوق الحقول. وكل سنة، يتم حصاد حصة أكبر من المحصول بواسطة آلالات، وهو اتجاه بدأ يزيد أعداد العاطلين عن العمل في بلدات نائية مثل برنسيسا إيزابيل.

## تغيرات سريعة

التحول عن القطع اليدوي لقصب السكر بدأ يزداد بشكل كبير منذ سنتين، بعد انتشار أخبار الايثانول في أنحاء العالم كبديل من البنزين، مما أدى الى ازدياد الضغط لفرض معايير بيئية أكثر صرامة. وفي ساو باولو، حيث أكثر من نصف محصول هذا الموسم يقطع بواسطة الماكينات، انخفض عدد قاطعي قصب السكر الى 140 ألفاً، من 158 ألفاً عام 2006 بحسب اتحاد صناعة قصب السكر "يونيكا". ويأتي نحو 70 في المئة منهم من ولايات أخرى، خصوصاً المنطقة الشمالية الشرقية الفقيرة جداً.

قال بدرو راموس، وهو خبير بصناعة قصب السكر في جامعة كامبيناس: "سيكون هناك عدد كبير من العاطلين عن العمل. ما مصيرهم؟ على الحكومة أن تساعدهم للاستقرار في مسقط رأسهم، ولكن بذل قليل من الجهد في هذا المجال".

وفاة 20 عاملاً في السنوات ألاخيرة أثناء العمل أو خلال انتقالهم الى مواقع العمل زاد الدعوات الى إحداث تغييرات. وعلى رغم أن أسباب هذه الوفيات ما زالت قيد التحقيق، فان المسئوولية تقع على ظروف العمل الوحشية التي يتعرض لها قاطعو قصب السكر، مما يزيد نفقات التشغيل. قال مدير "يونيكا" التقني أنطونيو دي بادوا رودريغز: "الحصاد بواسطة آلالات هو حالياً أرخص 25 في المئة من القطع اليدوي. وتحل كل آلة محل 90 عاملاً في اليوم. وكاشارة الى هذا الواقع، لم تستحدث وظيفة قطع واحدة في المنطقة الجنوبية الوسطى من البرازيل خلال السنتين الماضيتين، حتى مع تصاعد الانتاج من 373 مليون طن الى 487 مليوناً.

وأفاد جواكيم أنطونيو سيلفا، الذي يملك شركة لنقل العمال من برنسيسا إيزابيل الى ساو باولو، أن "ألاوضاع تتغير بالفعل. هناك عدد أقل من ألاشخاص الذين يذهبون الى ساو باولو هذه السنة، وقد عاد البعض الى بيوتهم. في الماضي لم يكن أحد يعود قبل انتهاء الموسم".

## كارثة اجتماعية

المستقبل الحالك لمهنة القطع اليدوي لقصب السكر جعل الأهالي على حافة الفقر في برنسيسا إيزابيل، التي كانت ترسل أفواج العمال "المهاجرين" طوال 15 سنة. فقطع القصب هو المصدر الرئيسي للدخل في البلدة بعد القطاع العام. في شباط (فبراير) وآذار (مارس) من كل سنة، كانت ست حافلات تغادر البلدة يومياً متجهة جنوباً الى ساوباولو، وكانت تقلّ ما بين 2500 و3000 عامل لا يعودون إلا في كانون الأول (ديسمبر). "وهم يرسلون النقود كل شهر. وعندما يعودون بالمال الناتج من انتهاء عقود العمل وبوالص تأمين البطالة، تهبّ المبيعات في المتاجر المحلية"، بحسب إدواردو أبرانتيس الأمين المالي في برنسيسا إيزابيل الذي أضاف: "إن مكننة قطع القصب تشكل قلقاً كبيراً لنا جميعاً، وقد بدأت تسبب مشكلة اجتماعية خطيرة جداً".

غالبية شوارع البلدة، التي سميت تيمناً بألاميرة التي وقعت قانون إلغاء العبودية في البرازيل عام 1888، هي غير معبدة. وجميع المنازل غير موصولة بنظام للصرف الصحي. المنطقة التي أنعم عليها بمناخ محلي مؤات كانت منتجاً كبيراً للفاصولياء والذرة قبل 20 سنة. لكن عدم انتظام هطول ألامطار، واغراء قصب السكر، أفرغا المزارع من هذين المحصولين. وتفاقمت الهجرة الجماعية من الريف، مما تسبب بهبوط كارثي في الانتاج الإقليمي للحبوب. وقال رينالدو دي مديروس فرانسيسكو، أحد كبار المنتجين في المنطقة: "أسوأ مشكلة هنا انعدام المساعدة التقنية للمزارعين الصغار، وهي تفوق مسألة شح المال الحكومي".

إينيس دوس سانتوس، التي سافرت الى ساو باولو مرة للعمل قاطفة برتقال، تخاف على مستقبل أولادها. قالت: "أملنا الوحيد سيكون في العودة الى الزراعة، تماماً كما كنا من قبل". ■

## كهرباء من عادم السيارة

يعمل باحثون على تطوير مولد يحول الحرارة في أبخرة عادم السيارة الى كهرباء، ويزود النظم الالكترونية في السيارة بالطاقة. وهذا يخفض استهلاك الوقود وانبعاثات ثاني أوكسيد الكربون.

لقد بات التوفير في الطاقة "أمر اليوم". لكن كثيراً من العمليات تستعمل أقل من ثلث الطاقة التي تستهلكها. وهذا يصح بنوع خاص على السيارات، حيث أن ثلثي الوقود يتم نفثه من دون استعماله في شكل حرارة. ويهدر نحو 30 في المئة عبر كتلة المحرك، و30 الى 35 في المئة أخرى كأبخرة ينفثها العادم.

هناك حاجة كبيرة الى مولدات كهرحرارية (thermoelectric generators) تحول الحرارة الى طاقة كهربائية بالاستفادة من فارق الحرارة. فكلما ازداد الاختلاف في درجات الحرارة قوي التيار الذي تنتجه المولدات الكهرحرارية. ويقوم باحثون في معهد فراونهوفر لتقنيات القياس الفيزيائي (MPI) بتطوير مواد ووحدات ونظم كهرحرارية لتسخير الحرارة المتخلفة في السيارات. يقول الدكتور هارالد باتنر، رئيس ادارة النظم الكهرحرارية في المعهد، إن "الحرارة في أنبوب العادم يمكن أن تصل الى 700 درجة مئوية أو أكثر، والفارق في الحرارة بين أنبوب العادم وأنبوب يحمل سائلاً لتبريد المحرك هو مئات الدرجات المئوية".

المحول الكهرحراري يستفيد من هذا الفارق الهائل. فالدفق الحراري بين أبخرة العادم الساخنة والجانب البارد من أنبوب سائل التبريد يدفع ناقلات الشحنة الكهربائية عبر اشباه موصلات خاصة فتنتج تياراً كهربائياً مماثلاً لتيار البطارية. وبامكان المولدات الكهرحرارية تغطية جزء لا يستهان به من المتطلبات الطاقوية للسيارة. ويقول باتنر إن "هذا سوف يتيح خفض استهلاك البنزين بين خمسة وسبعة في المئة".

إن عملية حسابية بسيطة توضح أهمية زيادة كفاءة الطاقة في السيارات. في ألمانيا، مثلاً، نحو 50 مليون سيارة مرخصة، وكل منها تسير على الطريق بمعدل 200 ساعة سنوياً. واذا استغلت حرارتها المهدورة بواسطة مولدات كهرحرارية خلال هذه المدة، بقدرة كيلوواط واحد تكفي لتشغيل الكترونيات السيارة، فيكون المجموع نحو عشرة تيراواط ساعة من الطاقة في السنة (التيراواط ألف بليون واط).

الباحثون ما زالوا في مرحلة التجارب، لكنهم سيصنعون في القريب العاجل النماذج الاولى لمولد يزود نظم السيارة بكهرباء من حرارة العادم.

## بط مطاط لكشف سر الجليد الهائم

بعيداً من خططها التكنولوجية الحديثة، قررت وكالة الفضاء الأميركية "ناسا" اعتماد مجموعة من دمى البط المطاطية في أحدث دراساتها المتعلقة بالتغيرات المناخية. وذلك بوضع 90 بطة في مواقع حفرتها داخل كتلة جليدية تعرف باسم "جاكوبشافن" في جزيرة غرينلاند، لدرس سبب حركتها الهائمة في مياه البحر وتسارع ذلك في فترات الصيف. ووضع العلماء على البط إشارات تفيد بأنها مخصصة للتجارب العلمية، وكلمة "جائزة"، وعنواناً بريدياً لمراسلتهم.

ويشغل سر التحرك السريع للكتل الجليدية في الصيف العلماء، فتفرض إحدى النظريات أن أشعة الشمس القوية تذيب الجليد، ما يؤدي الى تشكيل برك من المياه على سطح الكتلة، ثم تنتقل هذه المياه الى الأسفل من خلال القنوات والطبقات الجليدية، حيث تلعب دوراً مماثلاً لدور الشحم الذي يسهّل الانزلاق. ويكمن دور البط في التحرك مع المياه، التي يفترض أنها ستتحرك ـ وفق النظرية السابقة ـ من أعلى الكتلة الجليدية الى أسفلها، وفي حال حدث ذلك، فانها ستصل الى البحر وستحملها الأمواج الى حيث يمكن أن يعثر البشر عليها، ويتم بالتالي تأكيد هذا الطرح علمياً.

يذكر أن كتلة "جاكوبشافن" تشكل مصدراً لاكثر من سبعة في المئة من اجمالي الجليد الذي ينفصل سنوياً عن غرينلاند، ويتوقع العلماء أن يكون لذوبانها المستمر تأثير في رفع منسوب البحار في القرن الحالي.

## طريق النمل لا تعرف الازدحام

قال الباحث ديك هلبينغ من جامعة درسدين للتكنولوجيا في ألمانيا إن أدمغة النمل تحتوي على ربع مليون خلية، ما يجعلها تتفوق على بقية الحشرات والحيوانات في تنظيم حياتها وتلمّس طريقها وتجنّب الازدحام. ودعا الى دراسة أعمق لهذه الحشرات النشيطة، لأنها قد تساعد البشر على التخلص من مشكلة الازدحام والاختناقات المرورية في الكثير من طرقات العالم.

وشيّد فريق من العلماء بقيادة هلبينغ "طريق نمل سريعة" يتفرع منها "شارعان" يؤديان الى مكان فيه سائل سكري. ولاحظوا أنه عندما ضاقت الطريق المؤدية الى المكان، بدأت الحشرات تتجه الى الطريق الأخرى للتخفيف من الازدحام.

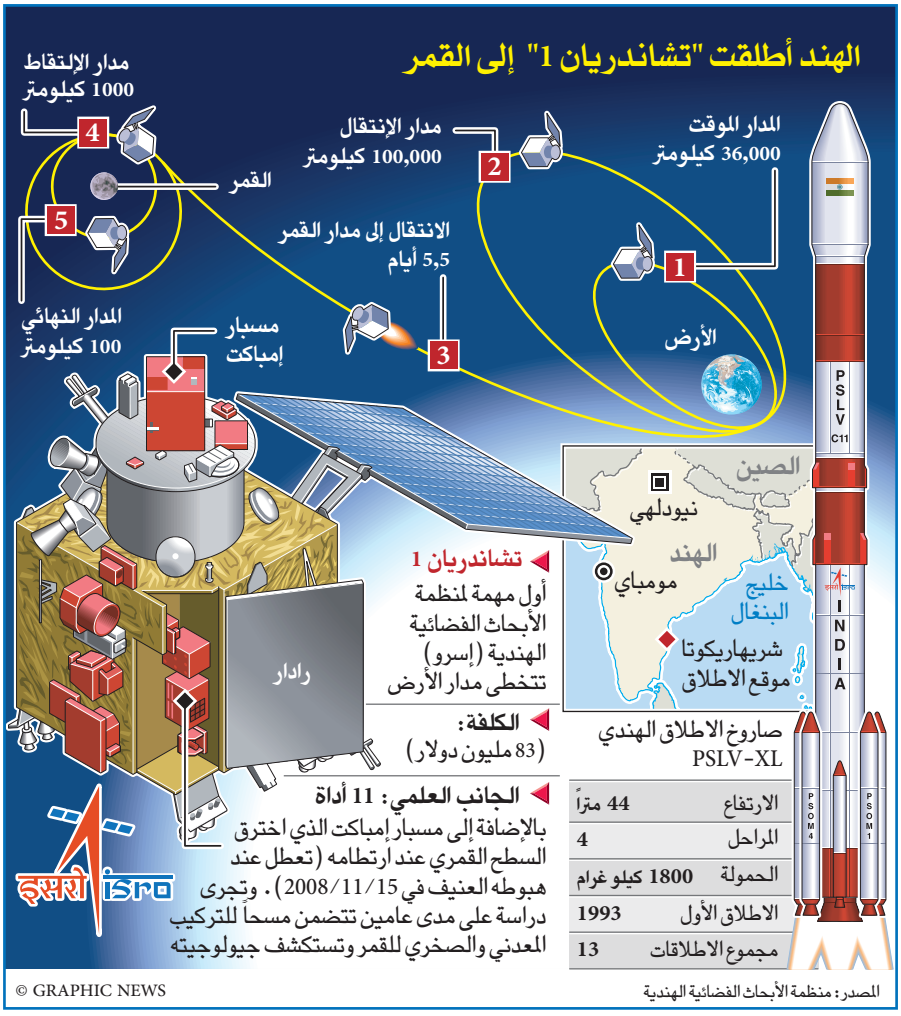
## فينيقي بين كل 17 متوسطياً

الفينيقيون الذين جابوا البحار تركوا للعالم أكثر من الحروف الأبجدية وصباغ الأرجوان، فهم تركوا أيضاً جيناتهم الوراثية. فقد أورد تقرير فريق من "ناشيونال جيوغرافيك" و"آي بي إم" (الدورية الأميركية للجينات البشرية) أن واحداً من كل 17 رجلاً يعيش في منطقة البحر المتوسط يحمل كروموزوماً انحدر اليه من أحد أجداده الفينيقيين.

وقال معدو التقرير "ان صبياً واحداً في كل صف دراسي من قبرص حتى تونس ربما كان متحدراً مباشرة من التجار الفينيقيين"، مشددين على أهمية النتائج "التي تظهر ان مواقع المستوطنات الفينيقية تتفرد باشارة جينية تتميز عن أي اشارة متروكة في أي من التوسعات التجارية أو الاستيطانية الأخرى عبر التاريخ".

واستخدم الباحثون أداة بسيطة هي كروموزوم "واي" الذي لا تحمله الاناث والذي يمكن استخدامه كنوع من العدّاد الجيني الذي يقيس علاقة القرابة بين رجل وآخر.

ويهدف مشروع "جينوغرافي" الذي يستمر خمس سنوات الى جمع أكثر من 100 ألف عينة من الحمض النووي الأميني للشعوب الأصلية والتقليدية في كل أنحاء العالم، وتعقّب أعداد البشر الذين هاجروا من أفريقيا الى كل العالم. وفي العام 2003 قال فريق من الباحثين الدوليين إنهم عثروا على دليل من الجينات يبين أن ثمانية في المئة من الرجال في آسيا الوسطى و0,5 في المئة من الرجال في العالم كله يحملون جينات يمكن أن تكون مرتبطة بالقائد المغولي جنكيز خان.




## أبرز ابتكارات 2008 من الخريطة الوراثية الى أبراج دبي الدوارة

مع اقتراب سنة 2008 من نهايتها، اختارت مجلة "تايم" الاميركية "أفضل اختراعات العام".

وكان تأسيس شركة خاصة لاجراء فحوص الحمض النووي DNA من بين أهم الابتكارات، إذ كانت تقتصر سابقاً على المختبرات ذات الامكانات الكبيرة والمدعومة من الحكومات. وهكذا باتت مشاركة الأسرار الوراثية ومعرفتها من أركان شركة "23 آند مي"، إذ مقابل 399 دولاراً تستطيع أن تعرف 90 صفة وراثية لديك، كالصلع والعمى وغيرهما، من عينة لعاب.

سيارة "تسلا رودستر" حلت ثانية في قائمة الابتكارات، وهي تعمل بواسطة الكهرباء فقط ولن يدخل في وقودها أي مواد ملوثة للبيئة، إلا أن سعرها الذي يصل الى 100 ألف دولار لن يجعلها متاحة للناس العاديين.

ومن أهم الابداعات العلمية بدء تجربة محاكاة "الانفجار العظيم" من خلال تشغيل "جهاز التصادم الكبير"، في محاولة لكشف أسرار الكون في مختبر فريد يقع على عمق 100 متر تحت المنطقة الحدودية الفرنسية ـ السويسرية.

ومن أبرز الابتكارات أيضاً الأبراج أو ناطحات السحاب الدوارة، التي كشف مهندس معماري ايطالي عن خطط لبنائها في دبي، بحيث يتيح دوران كل طابق على حدة تغيير أشكال هيكلها الخارجي باستمرار. ويخطط المهندس ديفيد فيشر لبناء "الأبراج الديناميكية" في موسكو ودبي في نهاية 2010، كما يأمل تشييد برج ثالث في نيويورك.

ويحتل "رداء الإخفاء" مكانته وسط هذه الابتكارات، إذ قال علماء أميركيون إنهم نجحوا في تحقيق بعض التقدم في النظريات والتجارب المتعلقة بالتخفي، ومن بينها رداء يخفي الأشياء التي يغطيها. ومن الناحية النظرية، كل ما يحتاجه الأمر لاخفاء شيء صغير هو نوع متطور من العدسات قادر على تجاوز انحراف الضوء عند مروره خلاله بزاوية معينة.

أما "موقع الجواسيس" الاجتماعي (A-Space) فهو عبارة عن شبكة للمحللين العاملين في 16 هيئة استخبارية أميركية، يمكنهم استخدامها لمشاركة المعلومات وآلاراء حول أمور مثل تحركات تنظيم القاعدة أو تحركات القطع البحرية الروسية ومناوراتها في البحر الأسود.

## استنساخ حيوانات منقرضة؟

استنسخ علماء يابانيون فئراناً ظلت أجسادها مجمدة 16 عاماً. وقالوا إنه ربما أمكن استخدام هذا الأسلوب لاستنساخ كائنات منقرضة.

## فيراري طائرة

تعكف شركة "موليرانترناشونال" في كاليفورنيا على تعديل سيارة من نوع فيراري 5999 جي تي بي وتزويدها بأجنحة يمكن طيّها، و8 محركات، وصاروخ اطلاق يعمل بواسطة البطاريات يمكن أن يرفعها في الجو حتى 762 متراً خلال الاختناقات المرورية. وسوف يكلف النموذج الأولي نحو ثلاثة ملايين دولار.

## هل تحظر أوروبا التجارب على الحيوانات؟

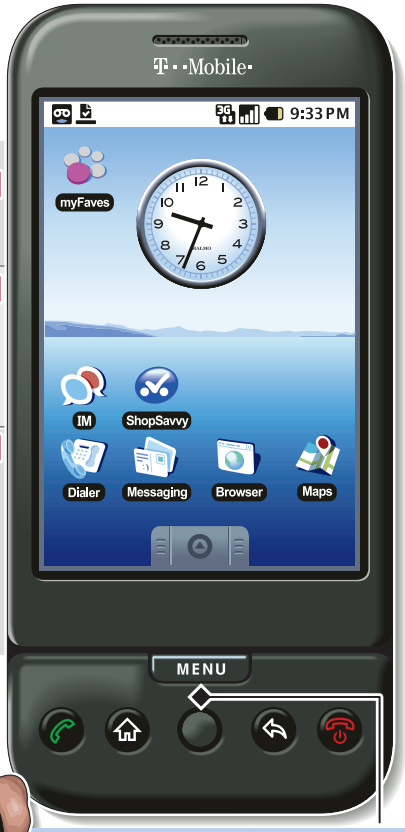
أبدى علماء تخوفهم من القوانين التي يعتزم الاتحاد الأوروبي إصدارها قريباً حول الاختبارات العلمية على الحيوانات، إذ من شأنها إعاقة أبحاثهم الخاصة بصنع أدوية فعالة لأمراض مثل ألزهايمر. وقد أصدرت المفوضية الأوروبية أخيراً مسودة بروتوكول تدعو الى حظر التجارب على القردة.

## ورق من صخر

ابتكر مصنع "شينجيانغ تان هونغ" للورق في الصين طريقة لصناعة الورق من الحجر. وتخطط الشركة لبيع المنتج بـ876 دولاراً للطن، أي أقل 30 في المئة من الورق التقليدي. ويقدّر أن كل طن سينقذ نحو 23 شجرة.

## "تي ـ موبايل" الروبوتي في سباق الهواتف الذكية

نظام "أندرويد" (الروبوتي) الذي طال انتظاره من غوغل تألق في ظهوره الأول خلال إطلاق الهاتف الذكي G1 الجديد الذي تصنعه شركة HTS ومقرها تايوان




**هاتف ذو شاشة تعمل باللمس:** شاشة عرض LCD 3,2 إنش بدقة 320×480 بيكسل

**التوصيل:** منفذ إلى شبكة الجيل الثالث 3G ذات السرعة العالية، واي فاي، النظام العالمي لتحديد المواقع، GPS، بلوتوث، USB، ووصلة للسماعة

**الميزات:** برنامج تصفح يعمل بنظام HTML كامل، كاميرا 3,2 ميغابيكسل، مشغل موسيقى مع توصيل إلى موقع أمازون MP3، بوصلة رقمية، ذاكرة 1GB MicroSD (يمكن تكبيرها الى 8GB)

"أندرويد" نظام مفتوح يستطيع أي شخص تطوير برمجيته. في وسع المستخدمين تنزيل التطبيقات من "أندرويد ماركت"، بطريقة مماثلة لـ "اي فون ابل ستور"

**الملاحة:** خمسة أزرار، إضافة إلى كرة تتبع للتنقل بين البرامج والاستطلاع

**لوحة المفاتيح:** يتحول العرض على الشاشة إلى اتجاه أفقي عند فتح الهاتف، مظهراً كامل لوحة المفاتيح QWERTY

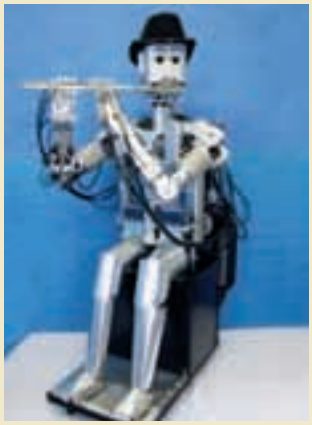
**الحجم:** 17,1×55,7×117,7 ملم

المصدر: HTC

© GRAPHIC NEWS

## الروبوت عازف الفلوت

من رجب سعد السيد



يقام في ولاية أريزونا الأميركية معرض سنوي متخصص بالروبوتات. وقد فاجأ زائريه في تشرين الأول (أكتوبر) الماضي بنموذج لروبوت يمكنه النفخ في آلة الفلوت الموسيقية، وتعليم المبتدئين أسس العزف عليها. وهو أحدث نسخة في سلسلة من "الروبوتات الزمارة" ركزت عليها أبحاث العلماء والفنيين في جامعة واسيدا اليابانية منذ تسعينات القرن الماضي.

تتميز النسخة الجديدة بزيادة مدى حرية جسم الروبوت 40 درجة عن النسخ السابقة، لتمكينه من العزف بأسلوب يقترب كثيراً من الأسلوب آلادمي. وتتميز فيه رئة هي عبارة عن وسادة هوائية، يدخل اليها الهواء ويخرج منها عبر لسان يتحكم في شدة تدفقه، ليسهل الانتقال من نغمة الى أخرى في السلم الموسيقي. وتؤثر شدة تدفق الهواء في "حنجرة" خاصة للروبوت، فيها حبال صوتية تعطي ذبذبات مختلفة وفقاً للتغيير في شدة الهواء. ويدخل الهواء الى الرئة أو الوسادة من خلال شفتين مرنتين، تتحركان كشفتي عازف الفلوت آلادمي، لتتحكما في مساحة النغمة وحدتها.

## سرطان الخليوي: لا تتجاهلوه كما تجاهلتم سرطان التدخين

حذّر علماء أميركيون خلال جلسة استماع أمام الكونغرس من أن العلاقة المحتملة بين الهواتف الخليوية وسرطان الدماغ قد تشهد مسار العلاقة بين التدخين وسرطان الرئة، التي استغرقت خمسين سنة قبل أن يقرّ بها الصناعيون والناس العاديون. فما زال العلماء منقسمين حول التأثير البيولوجي للحقول المغناطيسية التي تبثها الهواتف النقالة.

وعلى ضوء السبعين سنة التي مضت قبل قرار انتزاع مادة الرصاص من الدهانات، والخمسين سنة التي استغرقها اقرار الربط بين التدخين وسرطان الرئة، اعتبر الدكتور رونالد هيربرمان مدير أحد أهم مراكز الأبحاث الأميركية حول السرطان في جامعة بيتسبرغ (بنسلفانيا) أنه "يجدر بالعالم استخلاص العبر من الماضي ليفسّر بطريقة أفضل مؤشرات الأخطار المحتملة".

واستشهد العلماء بعدد من الدراسات التي أجريت في أوروبا، خصوصاً في الدول الاسكندينافية حيث ابتكر الخليوي، تكشف عن رابط بين الاستخدام المنتظم للهاتف النقال وألاورام الطفيفة والخبيثة. وقد أفادت دراسة سويدية أجراها الطبيب لينارت هاردويل أخيراً بأن المستخدم المنتظم للخليوي معرّض للاصابة بورم في العصب السمعي من جهة الأذن التي يستخدمها في اتصالاته الهاتفية أكثر بمرتين من جهة الأذن الأخرى.

من جهة أخرى، قالت الرابطة البريطانية للأمراض الجلدية إن الأطباء الذين حيرهم ظهور طفح غير مفسر على آذان أو وجنات أشخاص، يتعين عليهم أن يتنبهوا الى حساسية جلدية تنجم عن الاستخدام المفرط للهواتف الخليوية، خصوصاً من معدن النيكل.

## جهاز مشي للبدناء والمسنّين

كشفت شركة "هوندا" النقاب عن جهاز آلي للمشي "Walker" يمكن ارتداؤه لمساعدة البدناء وتخفيف الضغط عن الركبتين والمساعدة على صعود الدرج والبقاء في وضعية الارتكاز على عكازين. ويقتضي ارتداء الجهاز وضع المقعد بين الساقين وارتداء الحذاء الموصول للمقعد وكبس زر للبدء في المشي. ويتضمن الجهاز كومبيوتراً ومحركاً وناقلاً للحركة، إضافة الى بطارية وآلة استشعار تتجاوب مع خطوات مرتدي الجهاز.

ويتوقع المراقبون أن يتنامى الطلب على مثل هذا الجهاز في المجتمع الياباني، حيث أعلى نسبة من المسنين في العالم.

والحقيقة هي أن "عازف الفلوت" يتجاوز كونه مجرد أداة لمحاكاة فعل آدمي. فهو وسيلة تكنولوجية متقدمة ليدرس من خلالها الباحثون في جامعة واسيدا إمكانات ومدى التفاعل بين الروبوت والإنسان. من هؤلاء الباحثين كلاوس بيترسون، طالب الدكتوراه الذي وضع برنامجاً حاسوبياً خاصاً لتشغيل آلة تصوير ملحقة بالروبوت، تعينه في رصد حركات أيدي وايماءات زملائه العازفين البشريين، ليتوافق أداؤه على الفلوت مع أدائهم على آلات الموسيقية الأخرى.

فهل يقبل الموسيقيون آلادميون أن يصاحبهم الروبوت عازفاً؟ إن لم يقبلوا - يقول كلاوس بيترسون - فان العازفين المهرة من الروبوتات يمكنهم القيام بكل العمل، وتكوين فريق خالص منهم يقدم للمستمعين معزوفات ممتعة.

## جديد الصحة

### 8 مليارات ريال لعلاج المدخنين في السعودية

أعلنت الجمعية الخيرية للتوعية من أضرار التدخين والمخدرات في منطقة مكة أن المملكة العربية السعودية تنفق 8 بلايين ريال (2,2 بليون دولار) سنوياً لعلاج المصابين بأمراض ناتجة من التدخين. وشددت على ضرورة وقف "هذا الداء على كل المستويات، بدءاً باتخاذ القرارات وتفعيلها وانتهاء بايجاد أماكن خالية من التدخين".

### ثلث النوبات القلبية من الوجبات السريعة

أفاد باحثون كنديون أن أنماط الغذاء الغنية بألاطعمة المقلية والوجبات السريعة التي يكثر فيها الملح واللحوم مسؤولة عن نحو 35 في المئة من النوبات القلبية.

### سم النحل لعلاج الضغط

يجري علماء أميركيون تعديلات وتجارب على المادة السامة الموجودة في النحل أملاً في ايجاد علاج لارتفاع ضغط الدم وأمراض القلب وتدوير الملح في الكليتين.

### الاحتباس الحراري وحصى الكلى

كشفت دراسة أميركية أن الارتفاع المتوقع في درجات الحرارة قد يؤدي الى زيادة 30 في المئة في الاصابات بحصى الكلى بسبب تزايد أخطار الجفاف.

### توأم من حيوانات منوية جمدت 13 عاماً

ولد صبيّان توأمان في تايوان باستخدام حيوانات منوية مجمدة، أخذت من رجل كان في الثالثة والعشرين من عمره عندما شخص ألاطباء حالته بأنه مصاب بسرطان الخصية وأبلغوه أن العلاج الكيميائي قد يجعله عقيماً. وهو آلان في السادسة والثلاثين، وقد حملت زوجته باثنين من ألاجنة ألاربعة المستخدمة في التلقيح الاصطناعي.

### "غواصة" في ألامعاء

طوّرت شركة "فيليبس" للالكترونيات حبة دواء ذكية بشكل "كبسولة"، تحتوي على مشغلات دقيقة وبطارية ومضخة. وهي تفرج عن ألادوية في منطقة معينة في الجسم بعد قياس معدلات الحموضة عبر جهاز استشعار لتحديد موقعها في ألامعاء.

### عريضة لمنع الهوت دوغ في المدارس ألاميركية

جاء في عريضة ستقدم الى الحكومة ألاميركية من خلال مشروع يرمي الى مكافحة السرطان أن "على وزارة الزراعة التوقف عن تقديم الهوت دوغ وغيره من اللحوم المطبوخة الى ألاطفال في إطار برنامج الغذاء المدرسي الوطني، لان هذه المنتجات تزيد مخاطر الاصابة بالسرطان في سن الرشد".

### الجلوس في الطائرة قد يسد ألاوعية الدموية

حذرت جمعية العلاج الفيزيائي ألاميركية من أن الجلوس لساعات طويلة في الطائرة قد يتسبب في تخثر ألاوردة العميقة وانسداد ألاوعية الدموية في الرئة، أي ما يسمى الجلطة الدموية. وألاعراض التي يشعر بها المصاب تكون على شكل ورم في ساق واحدة أو في الساقين معاً، وألم خفيف في ربلة (بطة) الساق، وربما ضيق في التنفس وتزايد ضربات القلب.

ونصحت الجمعية المسافرين جواً بشرب كمية كبيرة من الماء قبل الرحلة وخلالها لمنع العضلات من التشنج وألالم نتيجة الجفاف.

# البرلمان البيئي للشباب

نشرة دورية من اعداد اللجنة الاعلامية في البرلمان البيئي للشباب

كانون ألاول (ديسمبر) 2008

البرلمان البيئي للشباب
Youth Environment Parliament


## نتائج مسابقة المدارس

# نحو عالم أقل اعتماداً على الكربون

لجنة ألاساتذة تجري التقييمات ألاولية للمشاريع المدرسية المشاركة في المسابقة

المسابقة البيئية المدرسية السنوية التي تنظمها مجلة "البيئة والتنمية" منذ 1997 كان موضوعها هذه السنة "**الاحتباس الحراري - نحو عالم أقل اعتماداً على الكربون**"، بالتعاون مع برنامج ألامم المتحدة للبيئة. وذلك لأهمية ما يحمله تغير المناخ من عواقب على بيئتنا، من ارتفاع مستوى البحار الى موجات الجفاف وازدياد الكوارث الطبيعية.

توجهت هذه المسابقة الى تلاميذ المرحلة الثانوية والمتوسطة، فقاموا بجمع معلومات حول الموضوع تضمنت: تعريف الاحتباس الحراري وأسبابه ونتائجه ومخاطره، الآثار العالمية، الآثار المحلية، ماذا نفعل للمواجهة؟

شاركت أكثر من 50 مدرسة في المسابقة، قام كل منها بتنظيم فريق من طلاب المرحلة المتوسطة وفريق من طلاب المرحلة الثانوية أعدوا عروضاً ضمت ثلاثة عناصر:

1. تقرير مطبوع يعرض المشكلة وأسبابها وحلولها مع ملخص عن التقرير.
2. عرض Power Point لأبرز نقاط التقرير على قرص مدمج CD.
3. لوحة كرتون Poster عبّر فيها التلاميذ عن أهمية الإهتمام بهذا الموضوع.

تمت عملية التحكيم على مرحلتين:

**المرحلة الأولى:** قامت اللجنة التوجيهية للبرلمان البيئي للشباب بدراسة العروض المقدمة، واختارت عشر مدارس استوفت عروضها الشروط المطلوبة على أفضل وجه. وتوزعت العلامات على ابداعية ألافكار، ودقة المعلومات، وفعالية الحلول المقترحة.

شارك في تقييم العروض ألاساتذة: رنا عبدالله من ثانوية صيدا الرسمية للبنات ألاولى، منى شلهوب من مدرسة عين المريسة الرسمية المختلطة، أولغا فرحات من ثانوية فرن الشباك الرسمية للبنات، ريما اسكندر من ثانوية السيدة للراهبات ألانطونيات - الحازمية، مهى عواد من ثانوية الضحى.

**المرحلة الثانية:** تم تشكيل لجنة تحكيمية ضمت ممثلين عن وزارة التربية ووزارة البيئة وبرنامج ألامم المتحدة للبيئة، قامت بدرس العروض العشرة ألاوائل ورتبتها وحددت الرابحين الثلاثة ألاوائل.

## الملصقات الفائزة في المرحلة المتوسطة

**الجائزة ألاولى**
مدرسة العرفان التوحيدية

**الجائزة الثانية**
مدرسة لا سيم

**الجائزة الثالثة**
مجمع انماء القدرات الانسانية

# الملصقات الفائزة في المرحلة الثانوية

**الجائزة ألاولى**
**ثانويةعكار العتيقة**

**الجائزة الثانية**
**المجلس البلدي لألاطفال في**

**الجائزة الثالثة**
**ثانوية صيدا القديمة**

ضمت اللجنة التحكيمية: السيدة فيكي سلامة ممثلة وزارة التربية، وآلانسة ليا قاعي ممثلة وزارة البيئة، والدكتور حبيب الهبر المدير والممثل الاقليمي لبرنامج ألامم المتحدة للبيئة.

**المدارس الفائزة في المرحلة الثانوية:**

**المرتبة ألاولى:** ثانوية عكار العتيقة الرسمية
**المرتبة الثانية:** المجلس البلدي لألاطفال، زحلة
**المرتبة الثالثة:** ثانوية صيدا القديمة
**وحلّت المدارس آلاتية في مراتب متقدمة:**
ثانوية كفرحتى الرسمية ـ صيدا، ثانوية راهبات مار يوسف الظهور ـ صيدا، ثانوية حسام الدين الحريري ـ صيدا ، ثانوية فرن الشباك الرسمية للبنات، مدرسة العرفان التوحيدية، السمقانية ـ الشوف، مؤسسة الإمام الهادي لإلاعاقة السمعية والبصرية ـ بيروت، مدرسة فتيات دار ألايتام الإسلامية ـ بيروت.

**المدارس الفائزة في المرحلة المتوسطة:**

**المرتبة ألاولى:** مدرسة العرفان التوحيدية، السمقانية ـ الشوف.
**المرتبة الثانية:** لا سيم LA CIME، الشوف
**المرتبة الثالثة:** مؤسسات الرعاية الاجتماعية في لبنان / مجمع إنماء القدرات الإنسانية، دوحة عرمون.
**وحلّت المدارس آلاتية في مراتب متقدمة:**
مدرسة الضحى، معهد علي ألاكبر المهني والتقني ـ خلدة، ثانوية روضة الفيحاء ـ بنين، International School of Lebanon الشويفات، International School بترومين ـ الكورة، مدرسة الثناء ـ جب جنين، مدرسة البيادر ـ عرمون.

وسيتم تنظيم معرض للمسابقات الفائزة والمشاركة في عروض مصوّرة من اعداد الطلاب، في بداية سنة 2009.

كما يقدم برنامج ألامم المتحدة للبيئة ومجلة "البيئة والتنمية" هدايا للمدارس الفائزة والطلاب المشاركين في اعداد التقارير، هي عبارة عن مكتبات بيئية متكاملة وشهادات تقدير.

## حوار بيئي مع راغدة حداد

**لمى صالح فرج الله**
قسم علوم الحياة ـ مدرسة راهبات القلبين ألاقدسين، بكفيا

في نطاق النشاطات السنوية التي تنظمها مدرستنا بمناسبة ذكرى استقلال لبنان، كان نصيب المرحلة الثانوية محاضرة وحوار حول موضوع البيئة: مشاكل وحلول. وذلك في 19 / 11 / 2008، اذ استضافت إدارة المدرسة ألاستاذة راغدة حداد رئيسة التحرير التنفيذية لمجلة "البيئة والتنمية".

بدأت ألاستاذة حداد باطلاعنا على المشاكل البيئية بصورة عامة، وأوضحت لنا خطورتها وشدة تفاقمها. ومع ذلك، فإنه لامر واضح ومؤسف أن البيئة تحتل المركز ألاخير في سلّم أولويات المواطن اللبناني، بسبب انشغاله بهموم وأشغال أخرى.

غير أن عملية إنقاذ البيئة لا تتطلّب من هذا المواطن سوى خطوات يومية بسيطة تضمن له حياة أفضل. والتغيير يبدأ من كل شخص منّا، وهو يطال كل تفاصيل الحياة بدءاً بالمياه والطاقة وصولاً الى نوعية طعامنا وطبيعة عيشنا. فموارد المياه والطاقة في لبنان لا تُستغل بصورة كافية، وهي تعاني من الهدر والاستهلاك المفرط من قبل كل من القطاع الصناعي ووسائل النقل والبيوت. كما أن مشكلة النفايات تتفاقم يوماً بعد يوم في شوارعنا ومنازلنا ومطامرنا، لذا لا بد من فرزها بهدف إعادة تدويرها، والتقليل من إنتاجها.

إلاهمال البيئي لا بدّ أن ترتد نتائجه على الإنسان، الذي يتعرّض يومياً لاخطار تقلّص أمد حياته وتهدّد استمراريته على هذه ألارض. هذه ألاخطار تتسرّب الى جسده من الطعام "المحقون" بالمواد الكيميائية والهورمونات وألاسمدة، ومن الهواء الملوّث بألابخرة السامة والغازات الخطرة من المصانع وعوادم السيارات ومكبات النفايات.

ومن الضروري أن تضع الدولة خطة بيئية متكاملة تحدّد فيها سبل معالجة المشاكل البيئية، مثل الصرف الصحي وادارة النفايات والموارد المائية وتعزيز النقل المشترك وتنظيم قطاع الصناعة.

وقد طرحنا على ألاستاذة راغدة حداد مجموعة أسئلة أجابتنا عليها.

# بيئة على الخط

البيئة والتنمية
AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT
كانون الأول (ديسمبر) 2008

## حبر على ورق

**شكت السيدة ناديا حسن صميدة من كرم الزيتون في الأشرفية من الروائح الكريهة التي تصدر عن براز الكلاب المتراكم على سطح بنايتها وأرصفة المنطقة، فضلاً عن نباحها الذي يقلق راحة السكان.**

● تعاونت السيدة صميدة مع بلدية بيروت و"بيئة على الخط" للتواصل مع صاحب الكلاب، الذي قام بتنظيف السطح ووعد بعدم السماح للكلاب بالصعود اليه. أما بالنسبة لنظافة الأرصفة، فقد أصدرت البلدية قراراً يفرض على كل من ينزّه كلبه إزالة برازه بواسطة "مجرود". لكن القرار ظلّ حبراً على ورق لعدم وجود آلية تنفيذ!

## كاراج في جيرة محطة بنزين

**عبّر جان سركيس عن ضيقه من محطة بنزين ملاصقة لكاراجه، بسبب الروائح التي تصدر خلال عملية تفريغ المازوت في الخزان ومن مواد تنظيف السيارات، إضافة الى رذاذ المياه المتطاير من المغسل. وكان قدم شكوى الى وزارة البيئة منذ أكثر من سنتين لكنه لم يلمس تجاوباً جدياً.**

● كشفت "بيئة على الخط" على موقع الشكوى، والتقت صاحب المحطة إيلي ضومط الذي أبدى تجاوباً، بتنبيه العمال كي ينظفوا السيارات داخل المغسل، واستخدام مواد تنظيف بلا رائحة، مع أنها أغلى ثمناً. من جهة أخرى، وعد نديم القسيس، الذي تبين أنه صاحب خزان المازوت الموجود ضمن أرض المحطة، بمدّ أنابيب تحت الأرض لتفريغ الوقود من الصهريج بعيداً عن مدخل الكاراج.

شارك في اعداد هذا التقرير الشهري لبرنامج "بيئة على الخط":
**ليليان حسان وسارة برجي**

### حقل رماية قرب أحياء سكنية

## جثث الحمائم على سطوح المنصورية

حمام مقتول على أحد المباني

في ظل توزيع التراخيص من كل حدب وصوب، وغياب الرقابة بعد منح الرخصة، تعاني منطقة المنصورية-الديشونية من مشكلة الحمام المقتول على سطوح المباني المواجهة لحقل رماية في الجوار. وجه أهالي المنطقة عدة إنذارات الى صاحب حقل الرماية ومناشدات الى البلدية للحدّ من هذه المشكلة، ولم يلقوا أي تجاوب. فرفعت المواطنة ريتا مارون، القاطنة في هذه المنطقة، دعوى قضائية الى مجلس شورى الدولة لإبطال الترخيص الذي منحته وزارة الشباب والرياضة منذ نحو أربع سنوات.

في اتصالٍ مع موكل السيدة مارون، المحامي عماد عساف، أوضح أن على كل حقل رماية الانضمام الى "اتحاد التيرو" في مدة أقصاها ستة أشهر. وقد رُفض طلب حقل الرماية في المنصورية عام 2006 للانضمام الى الاتحاد بسبب مخالفات، منها اتجاه الرمي المخالف لقواعد الرماية الدولية.

وفي انتظار المراجعات القانونية وقرار مجلس شورى الدولة، ما زال الحمام الذي يقتله "رياضيو" الرماية يسقط على سطوح المباني.

### "دخان أبيض" من أفران الحطب

**تقدمت السيدة سعاد حجل بشكوى الى بلدية جل الديب و"بيئة على الخط" على الضجيج والدخان من مولدات كهربائية تابعة لفرن Wooden Bakery فضلاً عن تضرر التربة من سخام المازوت المحترق.**

● قابلت "بيئة على الخط" رئيس شرطة البلدية شربل أبو جودة وصاحب الفرن السيد إدوارد أبو حبيب الذي أبدى تعاوناً كبيراً. وتوصلوا الى اتفاق شمل تركيب فلاتر للمولدات وصيانتها كل ستة أشهر، وإبقاء أبواب كاتم الصوت مغلقة، وجرّ العشب المتضرر.

### مولّد خانق في عين الرمانة

**شكت السيدة آمال ناشف من الشياح من مولد كهربائي قرب منزلها، يتصاعد منه الدخان الأسود فضلاً عن الضجيج والروائح الخانقة التي تسبب لها مشاكل في التنفس.**

● راجعت "بيئة على الخط" بلدية الشياح، فكشفت على الموقع. وتم الاتصال بصاحب المولد السيد إيلي البراكس الذي أعرب عن استعداده لتركيب فلتر للمولد وكاتم للصوت.

### اشتكوا فانقطع التيار الكهربائي

**احتج سكان بناية جورج نصّار على التلوث والضجيج اللذين يصدرهما مولّد منذ أكثر من 10 سنوات في محلة الدكوانة، شارع البرّاد. بعد رفع الشكوى الى البلدية، أوقف صاحب المولد جوزف عطية الامداد الكهربائي عن السكان المحتجين.**

● اتصلت "بيئة على الخط" بالمشتكين لملاحقة الموضوع، فتبين أنهم تراجعوا عن الشكوى "تجنباً لتفاقم المشاكل".

# نشر الصخور ما زال يقلق سكان العقيبة

يشكو سكان بلدة العقيبة - خرائب نهر إبراهيم منذ سنوات من معامل نشر الصخور التي تقلق راحتهم وتهدد صحتهم وتلوث النهر.

قام فريق "بيئة على الخط" بزيارة ميدانية الى المنطقة، والتقى أحد السكان المشتكين وهو السيد الياس العلم الذي قال: "أعاني وعائلتي منذ أكثر من عشر سنين بسبب وجود معمل GAF لنشر الصخور بالقرب من منزلنا. فالضجيج والغبار يسببان لنا ضيقاً في التنفس وتوتراً في الأعصاب". وأضاف: "أتحاشى التواجد في البيت طوال النهار هرباً من ضوضاء الآلات والمولدات"، مضيفاً أن الآلات تعمل ليلاً أيضاً.

لجأ العلم الى الجهات الحكومية لعلّها تضع حداً لهذا الكابوس. وأبرز كشفاً أجراه المهندس المعماري ربيع الحصري على المنزل وأفاد عن تشققات في الجدران نجمت عن التعرض لارتجاجات على مرّ السنين مما يشكل خطراً على سلامة البناء وسكانه. ورغم كثافة الشكاوى الى جهات عدة، البلدية أولها ووزارة الداخلية آخرها، لم يستجب أحد.

تفقّد فريق "بيئة على الخط" معمل GAF لنشر الصخور وناقش الموضوع مع صاحبه روجيه عازار الذي بيّن عدة نقاط:

- أنشئ المعمل منذ نحو خمسين سنة، بموجب ترخيص من وزارة الصناعة.
- يتقيّد المعمل بدوام محدد، من السابعة والنصف صباحاً حتى الساعة السادسة مساءً.
- الآلات الخاصة بنشر الصخور موجودة داخل غرف مجهزة بكاتم للضجيج.
- "الكمخة" الناجمة عن جلي الصخور يتم تكريرها قبل التخلص منها، أما النفايات الصلبة كالحصى فتُطحن ليستخدم مسحوقها في صناعة الموزاييك.

وشدد عازار على اتخاذه الإجراءات اللازمة ليكون مستوى الضجيج الصادر عن الآلات منسجماً مع المعايير البيئية الموضوعة لها. وأبدى استعداده للمساعدة في إصلاح الأضرار المادية، خصوصاً تشقق منزل آل العلم.

معمل GAF ومنزل آل العلم. وفي الاطار غرفة كاتمة للصوت وضعت فيها آلة نشر الصخور

# مكافحة الصيد الكيميائي في جنوب لبنان

"هل علينا انتظار رئيس مخفر "آدمي" لحماية البيئة البحرية؟" تساءل نقيب الغواصين المحترفين وعضو جمعية بحر لبنان محمد السارجي بعد انطلاق حملة مكافحة الصيد بالديناميت التي بدأتها قيادة منطقة الجنوب في قوى الأمن الداخلي ونفذتها مفرزة الشواطىء.

أسفرت الحملة عن توقيف 16 مخالفاً ومصادرة 11 زورقاً بتهمة استخدام الديناميت لتفجير الثروة السمكية وتهجير البحر. ولفت السارجي الى أن الصيادين توقفوا عن ممارسة هذه الجنحة منذ انطلاقة الحملة، مشدداً على ضرورة مراقبة الشاطىء الممتد من الصرفند حتى صور، لما عانته هذه المنطقة من أضرار في البيئة البحرية، "فانقراض الإسفنج البحري مثلاً هو نتيجة هذه التفجيرات".

ورأى ضرورة تسيير دوريات دائمة كعامل ضغط على الصيادين، فغيابها على مرّ السنين بحجة عدم امتلاك الزوارق اللازمة أسفر عن كلفة بيئية مرتفعة.

وقدّر السارجي ما كان يرمى في البحر من مواد تفجيرية بين 10 أطنان و15 طناً يومياً. والمواد التي تستخدم في الصيد غير المشروع ثلاثة أنواع: "التروبيل الكيميائي" هو الأكثر استخداماً، يركب من سماد كيميائي ممزوج بنشارة ويعبأ في كيس يُشعل ويُطفأ قبل رميه وإغراقه بالحجارة. وغالباً ما تلقى كميات كبيرة منه تقدر بنحو 200 كيلوغرام.

النوع الثاني هو "الديناميت" الذي يربط بفتيل مقاوم للمياه ينتهي الى صاعق. والنوع الثالث هو "الليني"، مبيد حشري يخلط بالعجين لتأكله الأسماك.

ولا يقتصر ضرر المواد المذكورة على الأسماك والكائنات البحرية، بل يعرّض الإنسان للخطر، خاصةً السّباحين والغواصين.

ويفرض القانون اللبناني على كل مخالف غرامة وعقوبات بالحبس من أسبوع الى ستة أشهر، وبسحب رخصة الصياد وحجز المركب ومصادرة السمك. وتتعاون نقابة الغواصين مع القوى الأمنية لمكافحة هذه الممارسة.

غواص ينتشل "عبوة" سماد كيميائي

"بيئة على الخط" برنامج تديره مجلة "البيئة والتنمية" والجمعية اللبنانية للتكنولوجيا الملائمة بالتعاون مع:

## كانون الأول (ديسمبر) 2008

**5 - 1**

**EcoHealth 2008**

المؤتمر الدولي للصحة والبيئة. ميريدا، المكسيك. www.ecohealth2008.org

**5 - 2**

**Pollutec 2008**

المعرض الدولي للمعدات والتكنولوجيات والخدمات البيئية. ليون، فرنسا.

www.pollutec.com

**12 - 10**

**ENERGAIA**

المؤتمر والمعرض الدولي الثاني للطاقات المتجددة. مونبيليه، فرنسا.

E-mail: uhkexpo@aol.com

www.energaia-expo.com

## كانون الثاني (يناير) 2009

**13 - 10**

**ARABLAB Expo 2009**

المعرض الدولي لتكنولوجيا المختبرات والبيوتكنولوجيا. دبي، الامارات.

هاتف: 3975418-4- (971+)

فاكس: 3975419-4- (971+)

www.arablab.com

**14 - 12**

**المؤتمر الرابع لبدائل الطاقة العسكرية**

واشنطن، الولايات المتحدة.

www.environmental-expert.com

**21 - 19**

**المعرض الدولي لطاقة المستقبل**

بالتزامن مع معرض ومؤتمر البيئة 2009.

مركز أبوظبي للمعارض، الإمارات.

www.WorldFutureEnergySummit.com

www.enviro-uae.com

## آذار (مارس) 2009

**19 - 17**

**Middle East Waste Summit 2009**

**قمة الشرق الأوسط بشأن النفايات**

دبي، الإمارات.

www.wastesummit.com

## الرياض

### خالد بن سلطان يدعو الى قمة مائية

دعا الأمير خالد بن سلطان إلى عقد قمة مائية على غرار القمة المالية التي عقدت مؤخراً في واشنطن. وأضاف مساعد وزير الدفاع والطيران المفتش العام للشؤون العسكرية في السعودية، خلال افتتاحه فاعليات "المؤتمر الدولي الثالث للموارد المائية والبيئة الجافة 2008" في الرياض: "تعلمون ما عاناه العالم خلال الشهور الماضية من أزمة مالية اقتضت دعوة رؤساء 20 دولة إلى قمة واشنطن، لمناقشة الأزمة وأسبابها والاتفاق على مبادئ الإصلاح للمؤسسات والتنظيمات والقطاعات المالية. فإن كان العالم استشعر خطر هذه الأزمة التي عصفت باقتصاده، فعليه أن يستشعر الأزمة المائية التي لا تقل خطراً عن الأزمة المالية. ولا شك في أن معالجة الأزمة المائية تحتاج إلى تكاتف كل الدول وتعاونها". وأضاف: "أدعو إلى قمة مائية على غرار القمة المالية، إذ لو أمكن الصبر على المعاناة المالية وتجاوزها، لما أمكن الصبر إذا عز الماء".

## طرطوس

### يوم للثدييات في المتوسط

أقامت الجمعية السورية لحماية الحياة البرية، بالتعاون مع جمعية حماية الطبيعة في طرطوس والصندوق الدولي لرعاية الحيوان واتفاقية حفظ الحوتيات في البحر الأسود والبحر المتوسط والمناطق المتاخمة من الأطلسي، يوماً للمعرفة البيئية حول الثدييات البحرية في المتوسط.

تكلم محافظ طرطوس د. وهيب زين الدين عن الدور الهام للجمعيات الأهلية في المجالات كافة، وأكد استعداد الجهات المسؤولة للتعاون الكامل معها. وقدم د. أكرم درويش لمحة عن اتفاقية حفظ الحوتيات. تلاه أسامة النوري في لمحة عن الجمعية السورية لحماية الحياة البرية، والدكتور محمد بكر عن التنوع الحيوي في المتوسط. واختتم السيد خوان، خبير الاتفاقية، بالحديث عن الثدييات البحرية في المتوسط. تخلل النشاط نقاش تركّز حول الصيد الجائر بالديناميت.

## أبوظبي

### إطلاق موقع أبوظبي الالكتروني لنوعية الهواء

توقيع الاتفاقية بين هيئة البيئة وهيئة المياه والكهرباء

أطلقت هيئة البيئة - أبوظبي موقع أبوظبي الالكتروني لنوعية الهواء، لتزويد الجمهور والمؤسسات العلمية المتخصصة بمعلومات يومية. وذلك بالتزامن مع افتتاح مقر المعهد النروجي لأبحاث الهواء، الشريك الاستراتيجي للهيئة في مراقبة وتحسين نوعية الهواء والذي تم التعاقد معه لمدة خمس سنوات.

وقال الأمين العام للهيئة ماجد المنصوري ان الموقع الالكتروني www.ead.ae يأتي في إطار تحسين مستوى نوعية الهواء وتخفيف الآثار الناتجة عن التغيرات المناخية في إمارة أبوظبي، من خلال مراقبة مستويات التلوث عبر شبكة متكاملة تشمل عشر محطات ثابتة ومحطتين متنقلتين موزعة على مناطق الامارة. وسيتم تعزيز المحطات التابعة للهيئة بمحطات أخرى تقوم بتركيبها وتشغيلها بعض القطاعات التنموية الخاضعة للترخيص البيئي والجهات الحكومية الأخرى والهيئات، والتي سيتم توصيلها إلكترونياً بالمحطة المركزية.

وأضاف أن الموقع سيتضمن مؤشراً يحدد درجة جودة الهواء ونسب التلوث في الامارة وتأثير كل درجة على صحة الانسان مما سيعطي فرصة للجهات المختصة باتخاذ الاحتياطات اللازمة لتقليل التلوث أو رفع درجة الاستعداد. ويحدد لون المؤشر المقسم الى ست درجات نوعية الهواء، حيث يشير اللون الأخضر إلى نوعية جيدة في حين يشير اللون العنبي إلى أن درجة التلوث خطرة جداً. ويتضمن المؤشر دليلاً منفصلاً للأوزون والجسيمات العالقة وغازات أول أوكسيد الكربون وثاني أوكسيد الكبريت وثاني أوكسيد النيتروجين.

وفي وقت لاحق، وقعت هيئة البيئة - أبوظبي مذكرة تفاهم مع هيئة مياه وكهرباء أبوظبي للربط بين شبكات رصد نوعية الهواء التابعة للجهتين. وذلك تماشياً مع النمو المتسارع للأنشطة التنموية في الامارة، وبشكل خاص الأنشطة الصناعية بما فيها قطاع الطاقة الذي يتسبب في انبعاث العديد من الملوثات.

مكتبة القضايا والمعلومات البيئية بالبريد الى عنوانك الخاص في أي بلد عربي

# البيئة والتنمية

المنشورات التقنية

## صدر حديثاً

لبنان: 15،000 ل.ل. خارج لبنان: 15 دولاراً

لبنان: 8،000 ل.ل.
خارج لبنان: 8 دولارات

جديد

لبنان: 8،000 ل.ل.
خارج لبنان: 8 دولارات

جديد

لبنان: 8،000 ل.ل.
خارج لبنان: 8 دولارات

لبنان: 12,000 ل.ل.
خارج لبنان: 12 دولاراً

لبنان: 10,000 ل.ل.
خارج لبنان: 10 دولارات

لبنان: 15،000 ل.ل.
خارج لبنان: 15 دولاراً

## قسيمة طلب منشورات البيئة والتنمية

الاسم العنوان

المدينة الرمز البريدي البلد صندوق البريد الهاتف

أرجو تزويدي بالمنشورات التالية:

| اسم الكتاب | عدد النسخ | السعر الافرادي | المجموع |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

حسم 20% لاعضاء «منتدى البيئة والتنمية»

رقم بطاقة العضوية في منتدى البيئة والتنمية

المجموع العام

☐ نقداً ☐ أرفق لكم شيكاً مصرفياً بالمبلغ

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

التاريخ التوقيع

جميع الاسعار تشمل أجور البريد

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

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

# البيئة والتنمية

المنشورات التقنية

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

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

لبنان: 6،000 ل.ل.
خارج لبنان:6 دولارات

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

لبنان:
12،000 ل.ل.

خارج لبنان:
12 دولاراً

طبعة جديدة

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

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

جديد

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

لبنان: 60،000 ل.ل. خارج لبنان: 50 دولاراً

## قسيمة طلب منشورات البيئة والتنمية

الاسم _____ العنوان _____

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

أرجو تزويدي بالمنشورات التالية:

| اسم الكتاب | عدد النسخ | السعر الافرادي | المجموع |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

حسم 20% لاعضاء «منتدى البيئة والتنمية»

رقم بطاقة العضوية في منتدى البيئة والتنمية _____ المجموع العام _____

☐ نقداً ☐ أرفق لكم شيكاً مصرفياً بالمبلغ

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

التاريخ _____ التوقيع _____

جميع الاسعار تشمل أجور البريد

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

## دبي
## مؤتمر بيئة المدن

أكد وزير البيئة والمياه الاماراتي الدكتور راشد أحمد بن فهد ضرورة تطوير التشريعات القائمة والمعايير والمقاييس، وتوظيف أحدث التقنيات في عمليات الرصد والمراقبة وإدارة نوعية الهواء، وإجراء المزيد من الدراسات والبحوث العلمية الرصينة لتوضيح التأثيرات الصحية والاجتماعية والاقتصادية لتلوث الهواء، لتكون عوناً لمتخذي وصناع القرار في بناء خططهم على أسس علمية سليمة. وذلك في كلمته خلال الجلسة الافتتاحية لمؤتمر "بيئة المدن 2008" الذي نظمته بلدية دبي ومركز البيئة للمدن العربية بالتعاون مع جامعة هارفارد تحت عنوان "المصادر والآثار الصحية للملوثات الهوائية من المعرفة إلى التطبيق".

ونوه الوزير بتقرير "البيئة العربية: تحديات المستقبل" الصادر حديثاً عن المنتدى العربي للبيئة والتنمية، والذي أشار الى أن المشاكل الصحية التي تعزى إلى تلوث الهواء الناتج من قطاع النقل وحده تكلف البلدان العربية أكثر من خمسة بلايين دولار سنوياً.

ولفت إلى أن العديد من التقارير الوطنية والدولية قدرت الكلفة السنوية لتدهور نوعية الهواء بنحو اثنين في المئة من الناتج المحلي الاجمالي في البلدان المتقدمة وأكثر من خمسة في المئة في البلدان النامية، وتشمل هذه الكلفة الوفيات والأمراض المزمنة والعلاج وانخفاض الانتاجية.

## رحلة الى لواء الكورة الأردني

بخور مريم

الكورة - من ربا الناصر

**قامت مؤسسة الشرق الأوسط لحلول الطاقة والبيئة بتنظيم رحلة بيئية لكشف جماليات منطقة الكورة التي همشت آثارها ومناظرها الطبيعية لسنين عدة، وإعادة تسليط الضوء على هذه المنطقة التي تقع في شمال غرب الأردن وهي أحد ألوية محافظة إربد.**

**تضمنت الرحلة، التي نظمت بالتعاون مع الناشط البيئي أحمد الشريدة، زيارة مغارة برقش الجيولوجية التي يبلغ عمرها الافتراضي أكثر من 400 مليون سنة وتضم عمارة جيولوجية تثير اهتمام الباحثين. كما زار المشاركون وادي الريان (اليابس) وما فيه من معالم أثرية كطاحونة الحبوب العثمانية (طاحونة عودة) وتنوع أحيائي كأشجار الدلب والصفصاف، مع وجود عدة ينابيع كعين التنور وعين الزقيق. ومروا بالقرب من شلالات وادي زقلاب المنبثقة من صدوع صخور تتباين ألوانها في لوحة فنية طبيعية آسرة.**

**وينبت في أراضي الكورة العديد من أنواع الزهور المعرضة للخطر عالمياً، منها بخور مريم والترمس البري الأرجواني. لذا يعد لواء الكورة محمية طبيعية يتوجب الاهتمام بها إعلامياً وإعادة الحياة إليها من خلال تنشيط السياحة المستدامة.**

## المؤتمر الاسلامي لوزراء البيئة: تخفيف آثار التغير المناخي على الدول الاسلامية

الرباط - من محمد التفراوتي

دعا العاهل المغربي محمد السادس في رسالة وجهها الى المشاركين في المؤتمر الاسلامي الثالث لوزراء البيئة الذي عقد في الرباط الى إحداث مركز إسلامي للمعلومات البيئية يوفر آلية لرصد التحولات البيئية في الأقطار الاسلامية وتقييمها، وتوجيه البرنامج الاسلامي للتنمية في تحديد أولوياته، ومساعدة صناع القرار على برمجة مشاريعهم البيئية، "مما يستوجب على دولنا توفير آليات مماثلة قطرية، كجهات مرجعية لتعزيز عمل المركز والاستفادة من خدماته". وحث على تفعيل مقترح إحداث صندوق إسلامي للتنمية المستدامة وخلق شراكات مع هيئات التمويل الاقليمية والدولية.

وأوصى الخبراء المشاركون في المائدة المستديرة المنظمة على هامش المؤتمر، الذي عقد تحت شعار "التخفيف من آثار التغير المناخي على الدول الاسلامية"، بتطوير آلية العمل الاسلامي المشترك لدعم الموقف التفاوضي وتقويته في ما يتعلق بتغير المناخ، ووضع استراتيجية إسلامية للاستفادة من صندوق التكيف وآلية التنمية النظيفة. وأكدوا على أهمية اتخاذ اجراءات التكيف ووضعه كأولوية للدول الاسلامية لمواجهة المخاطر المتزايدة عليها، وخاصة في مجالات موارد المياه والتصحر والجفاف والبيئة البحرية والساحلية والصحة وتقوية الأطر المؤسسية والادارية لمؤسسات تغير المناخ. كما أوصوا بوضع السياسات المنهجية للحفاظ على المياه العذبة وتطوير آليات تحلية المياه وتشجيع إنشاء السدود لمراعاة الأمن المائي للدول الاسلامية، وبتشكيل فريق عمل تحت مظلة الإيسيسكو من خبراء الدول الأعضاء لمتابعة المستجدات العلمية والتقنية والمنهجية والتفاوضية في مجال التغير المناخي، داعين إلى إدماج البعد البيئي الاسلامي في مناهج التعليم والتربية في الدول الأعضاء، والعمل على رفع مستوى التوعية البيئية بقضايا التغير المناخي.

وناشد المشاركون الدول الأعضاء على وضع خطط للطوارئ والكوارث الطبيعية المتوقع زيادة حدتها نتيجة للتغير المناخي. وأوصوا بإنشاء شبكة للانذار المبكر على مستوى الدول الاسلامية لرصد التغيرات المناخية. كما طلبوا من الإيسيسكو العمل على إعداد استراتيجية للتكيف مع الآثار البيئية للتغيرات المناخية، وحثوا الدول الاسلامية على اتخاذ موقف موحد، في اجتماع مؤتمر الأطراف في بولندا. وحثوا الدول الاسلامية على الاستفادة من تقنيات التخفيف من الانبعاثات، وتشمل تقنيات ترشيد الطاقة ورفع كفاءتها، وتقنيات الطاقة المتجددة وخاصة الشمسية، والتقنيات البديلة الأخرى مثل إنتاج الميثان من النفايات، وتقنية امتصاص وتخزين ثاني أوكسيد الكربون والعمل على اعتماها ضمن آلية التنمية النظيفة، وإعداد تدابير وآليات وأدوات لتحقيق التنوع الاقتصادي بهدف التخفيف من الآثار السلبية للتغير المناخي وإجراءات الاستجابة.

SGS
hemaly & hemaly
Printing Press s.a.l.
للطباعة ش.م.ل.
www.chemaly.com
01-510385/6 • 01-510387
LEBANON • KSA • IRAQ
order
from
1 copy to 1 million copies
we commit . . .
high quality
& quick
delivery

# عرض خاص
## 11 مجلداً بسعر 8

# 106 أعداد
# في أحد عشر مجلداً

**12,000 صفحة من المعلومات وألاخبار البيئية العربية والعالمية**

كل ما تريد أن تعرفه عن البيئة وبرامج التنمية في الدول العربية والعالم تقرأه في مجلدات **البيئة والتنمية** المجلة البيئية العربية الأولى. مرجع لا غنى عنه لمكتبات الجامعات ومراكز البحوث والمؤسسات الرسمية وجميع المهتمين بالبيئة.

**اطلب المجموعة الكاملة للمجلدات الـ 11**
**وادفع فقط ثمن ثمانية مجلدات**

مجلد ألاعداد 1 - 9
حزيران (يونيو) 1996 ـ كانون ألاول (ديسمبر) 1997

مجلد ألاعداد 10 - 15
كانون الثاني (يناير) 1998 ـ كانون ألاول (ديسمبر) 1998

مجلد ألاعداد 16 - 21
كانون الثاني (يناير) 1999 ـ كانون ألاول (ديسمبر) 1999

مجلد ألاعداد 22 - 33
كانون الثاني (يناير) 2000 ـ كانون ألاول (ديسمبر) 2000

مجلد ألاعداد 34 - 45
كانون الثاني (يناير) 2001 ـ كانون ألاول (ديسمبر) 2001

مجلد ألاعداد 46 - 57
كانون الثاني (يناير) 2002 ـ كانون ألاول (ديسمبر) 2002

مجلد ألاعداد 58 - 69
كانون الثاني (يناير) 2003 ـ كانون ألاول (ديسمبر) 2003

مجلد ألاعداد 70 - 81
كانون الثاني (يناير) 2004 ـ كانون ألاول (ديسمبر) 2004

مجلد ألاعداد 82 - 93
كانون الثاني (يناير) 2005 ـ كانون ألاول (ديسمبر) 2005

مجلد ألاعداد 94 - 105
كانون الثاني (يناير) 2006 ـ كانون ألاول (ديسمبر) 2006

مجلد ألاعداد 106 - 117
كانون الثاني (يناير) 2007 ـ كانون ألاول (ديسمبر) 2007

**سعر المجلد الواحد**
**لبنان: 100،000 ليرة لبنانية**
**الدول العربية: 100 دولار أميركي**

قسيمة طلب الشراء على الجهة الخلفية

# عرض خاص
## كتاب مع كل اشتراك لسنتين

# البيئة والتنمية

**اشترك آلان لسنتين**
**واحصل على**
**حسم حتى 15%**
**وكتاب مجاناً**

اختر كتاباً واحداً مع الاشتراك:
☐ البيئة ألافضل تبدأ بك أنت (طبعة جديدة)
☐ ماذا نأكل؟ ماذا نشرب؟
☐ عصر الانقراض ☐ حكايات بيئية
☐ المفكرة البيئية

**البيئة والتنمية** هي مجلة البيئة والطبيعة ألاولى في العالم العربي. انها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح.

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

اشترك في **البيئة والتنمية** لسنتين **آلان** واحصل على حسم يصل الى 15 في المئة وكتاب هدية.

**اشتـرك آلان!**

القسيمـة على الجهـة الخلفيـة

# قسيمة اشتراك

# البيئة والتنمية

الاسم

المهنة

المؤسسة

العنوان

المدينة الرمز البريدي

البلد صندوق البريد

هاتف فاكس

البريد الالكتروني E-mail

☐ 12 عدداً لمدة سنة ☐ 24 عدداً لمدة سنتين

**لبنان**

☐ اشتراك لسنة 60،000 ليرة لبنانية

☐ **اشتراك لسنتين 100،000 ليرة لبنانية**

**الدول العربية**

☐ اشتراك لسنة 50 دولاراً اميركياً

☐ **اشتراك لسنتين 90 دولاراً اميركياً**

**الدول الأخرى**

☐ اشتراك لسنة 75 دولاراً اميركياً

☐ **اشتراك لسنتين 125 دولاراً اميركياً**

**مؤسسات رسمية**

☐ اشتراك لسنة 150 دولاراً اميركياً

☐ **اشتراك لسنتين 300 دولار اميركي**

☐ **نقداً**

☐ **بواسطة شيك مصرفي لحساب:**

المنشورات التقنية Technical Publications

☐ **بواسطة بطاقة الائتمان:**

☐ Visa ☐ Master Card ☐ Amex

Card # Expiry Date

**التاريخ** **التوقيع**

**مع كل اشتراك لسنتين**
**تحصل على حسم حتى 15% وكتاب مجاناً من اختيارك**

اختر كتاباً: ☐ البيئة الأفضل ☐ ماذا نأكل؟ ماذا نشرب؟ ☐ عصر الانقراض ☐ حكايات بيئية ☐ المفكرة البيئية

**البيئة والتنمية** ص. ب. 5474 ـ 113، بيروت 2040 ـ 1103، لبنان
يمكن أيضاً تصوير هذه القسيمة وارسالها بالفاكس الى 321900 ـ 1 (961+)

# قسيمة العرض الخاص للمجلدات

الاسم

المهنة

المؤسسة

العنوان

المدينة الرمز البريدي

البلد صندوق البريد

هاتف فاكس

البريد الالكتروني E-mail

☐ مجلد ألاعداد 1 - 9

☐ مجلد ألاعداد 10 - 15

☐ مجلد ألاعداد 16 - 21

☐ مجلد ألاعداد 22 - 33

☐ مجلد ألاعداد 34 - 45

☐ مجلد ألاعداد 46 - 57

☐ مجلد ألاعداد 58 - 69

☐ مجلد ألاعداد 70 - 81

☐ مجلد ألاعداد 82 - 93

☐ مجلد ألاعداد 94 - 105

☐ مجلد ألاعداد 106 - 117

**المجلد الواحد**

☐ لبنان: 100،000 ل ل ☐ الدول العربية: 100 دولار اميركي

عدد المجلدات المطلوبة ..... المجموع .....

**العرض الخاص لـ11 مجلداً**

☐ المجموعة الكاملة لـ 11 مجلداً بسعر :

☐ لبنان: 800،000 ل ل ☐ الدول العربية: 800 دولار اميركي

يضاف سعر البريد خارج لبنان

☐ **نقداً**

☐ **بواسطة شيك مصرفي لحساب:**

المنشورات التقنية Technical Publications

☐ **بواسطة بطاقة الائتمان:**

☐ Visa ☐ Master Card ☐ Amex

Card # Expiry Date

**التاريخ** **التوقيع**

**البيئة والتنمية** ص. ب. 5474 ـ 113، بيروت 2040 ـ 1103، لبنان
يمكن أيضاً تصوير هذه القسيمة وارسالها بالفاكس الى 321900 ـ 1 (961+)

# البوصلة

متابعة حية ودقيقة لحركة أسواق الأسهم العربية والعالمية
على مدار خمس ساعات من الافتتاح وحتى الإغلاق.

من الأحد إلى الخميس

**09:00 KSA**
**06:00 GMT**

boussala@cnbcarabia.com

CNBC
عربية

لأعمالك محطة واحدة

www.cnbcarabia.com

# لانـــد روڤـــر

## برنامج الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون

### من أجل مستقبل مستدام

**تعتبر استدامة البيئة جزءاً متأصلاً من تراثنا في لاند روفر. إننا ملتزمون تماماً بتقليل تأثير سياراتنا وعمليات تصنيعها على البيئة، وتركز جهودنا في هذا الخصوص على أربعة جوانب رئيسية هي: التصنيع المستدام، ابتكار تقنيات بيئية لقدرات السيارة على مختلف أنواع التضاريس e-Terrain، المشاريع الإنسانية وحماية المحميات، والحد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون.**

يعد إطلاق برنامج لاند روفر للحد من الانبعاثات الكربونية في عام ٢٠٠٦، إحدى أهم المبادرات البيئية الرائدة في هذه الصناعة، وأكبر برنامج شامل من نوعه تتبناه شركة إنتاج سيارات في العالم. حيث يقوم هذا البرنامج بالعمل على الحد من الانبعاثات الناتجة عن عمليات تصنيع شركة لاند روفر في بريطانيا، وانبعاثات أول ٤٥،٠٠٠ ميل تقطعها سيارات زبائن لاند روفر في المملكة المتحدة والترويج والسويد وبلجيكا وهولندا. وقد قامت الشركة مؤخراً بتوسيع نطاق هذا البرنامج الرائد في الحد من الانبعاثات الكربونية ليغطي جميع دول الخليج والمشرق العربي اعتباراً من أكتوبر ٢٠٠٨، وكانت لاند روفر قد أطلقت هذا البرنامج في المملكة المتحدة منذ سبتمبر ٢٠٠٦، بهدف الحد من جميع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن مصانعها هناك.

أما في منطقة الخليج والمشرق العربي، فسوف يعمل البرنامج على الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن جميع السيارات من طراز رينج روفر ورينج روفر سبورت ولاند روفر LR3 ولاند روفر LR2 وديفندر المباعة في دول تلك المنطقة اعتباراً من شهر أكتوبر وذلك لأول ٧٢،٠٠٠ كلم تقطعها السيارة.

سيساعد برنامج لاند روفر للحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون ويؤثر تأثيراً مباشراً وفورياً على الانبعاثات الغازية الناتجة عن البيوت البلاستيكية الزراعية. إلى جانب مواصلة لاند روفر العمل وبشكل حثيث على تطوير تقنيات جديدة لتقليل من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وغيرها من الانبعاثات الغازية الأخرى التي تنتج عن سياراتها.

شركة كلايمت كير العالمية والمتخصصة في مجال الحد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون هي التي ستقوم بإدارة برنامج لاند روفر في منطقة الخليج والمشرق العربي، مثلما قامت بذلك في المملكة المتحدة منذ إطلاق البرنامج عام ٢٠٠٦، ليتم الحد عما يزيد على ٣ طن من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون حول العالم كجزء من برنامج لاند روفر للحد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون.

سيعمل البرنامج على تمويل العديد من المشاريع التي تساعد على تقليل أو تفادي انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، إلى الحد الذي يعادل كمية غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يتم تجنب إنتاجه، ولضمان تحقيق هذا الهدف ستتم متابعة عمل جميع هذه المشاريع وفق خطوات مدروسة ودقيقة للتأكد من تحقيق ذلك الخفض من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. ومن أهم المشاريع البيئية لشركة لاند روفر حول العالم، حقل طواحين هواء لتوليد الكهرباء في الصين، ومولدات للطاقة الكهرومائية في طاجيكستان، ومواقد الطبخ والتدفئة الفعّالة في أوغندا.

يمكن لعملاء لاند روفر أن يتابعوا عملية الحد من الانبعاثات الغازية في سياراتهم حتى بعد قطع سياراتهم لمسافة ٧٢،٠٠٠ كلم وذلك من خلال موقع كلايمت كير الإلكتروني. كما يستطيع عملاء لاند روفر السابقون المشاركة في هذا البرنامج للحد من الانبعاثات مقابل رسم معين عن طريق موقع شركة كلايمت كير: http://www.climatecare.org/landrover

ومن ضمن مبادرات لاند روفر المستدامة الناجحة، تقليل الانبعاثات الغازية في سياراتنا بحيث ينتج كل طراز مستحدث انبعاثات غازية أقل مما ينتجه الطراز الأسبق، تحسين الكفاءة في مصنع سوليهول، المملكة المتحدة، وذلك بخفض الانبعاثات الغازية الناتجة عن التصنيع بنسبة وصلت إلى ٢٠٪ خلال السنوات العشر المنصرمة، وخفض معدلات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بما يزيد على ١٨٪ في طرازات سيارات لاند روفر LR2 التي تعمل بالديزل المتوفرة في أوروبا.

اختبارات عملية على السيارات الهجين ذات محرك الديزل الكهربائي لمحور العجلات الخلفية (ERAD)، ويعتبر هذا البرنامج واحداً من بين عدة مشاريع تُعنى بالاستدامة البيئية والتي تندرج جميعها تحت مشروع التقنيات البيئية e-Terrain، ويتم تطبيق هذه الاختبارات على سيارات لاند روفر LR2. أما رؤيتنا المستقبلية المدهشة فتتمثل في سيارة LRX، التي تجمع العديد من التقنيات المصممة خصيصاً لحماية البيئة، والتي يمكنها إيصال معدل الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون إلى ١٢٠ غرام/كلم. لقد قمنا بشكل مشترك باستثمار ٧٠٠ مليون جنيه استرليني في برامج لتطوير تقنيات تهدف للحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون عالمياً وإقليمياً. وقد قامت لاند روفر بتوسيع نطاق التزامها بحماية البيئة والمحميات عالمياً وإقليمياً حيث تعمل على تنفيذ العديد من المشاريع، مثل حملة توسيع المجال الحيوي للنمر العربي في سلطنة عُمان.

إنها لأوقات رائعة حقاً بالنسبة للاند روفر، ولا يزال أمامنا الكثير من العمل الذي علينا انجازه. إننا نتطلع قدماً ودوماً نحو تحقيق تغيير بيئي إيجابي.

كما أننا على ثقة من أن الأجيال القادمة ستكون قادرة على الاستمتاع بالعالم الطبيعي الذي نعيش فيه الآن. وأن كل فرد سوف يلعب دوره في الاهتمام والعناية بالبيئة.

OFFSET
FOR THE FIRST 72,000 KM

LAND ROVER