■ النمور من سلطنة عُمان الى جبال الألب ■ فريغانيزم طعام من النفايات

# البيئة والتنمية

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, VOLUME 12, NUMBER 108, MARCH 2007
www.mectat.com.lb

آذار / مارس 2007

## رياح الطاقة المتجددة تهبّ من أبوظبي

لبنان 5000 ل.ل. سورية 75 ل.س. الأردن 1.5 دينار. العراق 1.5 دينار أردني. السعودية 15 ريال. الامارات 15 درهما. الكويت 1.5 دينار. قطر 15 ريال. اليمن 1.5 دينار
عمان 1.5 ريال. اليمن 400 ريال. مصر 10 جنيهات. السودان 500 دينار. ليبيا 5 دنانير. الجزائر 250 دينارا. تونس 3 دنانير. المغرب 20 درهما. أوروبا 5 يورو

ISSN 1816-1103
03
9 771816 110009

## البيئة والتنمية

آذار/مارس 2007، المجلد 12، العدد 108



7 **قضايا عربية في المنتدى العالمي الوزاري**
نجيب صعب

18 **استغلال الطاقة المتجددة في المنطقة العربية**
باسل اليوسفي وعلي القره غولي

24 **الرياح تنتج 1% من كهرباء العالم لماذا يهملها العرب؟**
أحمد حوري

26 **تكنولوجيات الطاقة المتجددة في مؤتمر ومعرض البيئة 2007 في أبوظبي**

34 **هل يتحول "يونيب" الى المنظمة العالمية للبيئة؟**

38 **المنتدى العربي للبيئة والتنمية يعلن برامجه من أبوظبي ونيروبي**
محمد الصيرفي وعماد سعد

40 **الزراعة العضوية تكتسح العالم**
بوغوص غوكاسيان

48 **شجرة السنط نبع الصمغ العربي**

52 **البحث عن الوَشَق في جبال ألالب**
مارك شولمان

60 **نمور عربية في عُمان**
راغدة حداد

63 **مجازر العراق: أهوال إنسانية وصحية وبيئية**
هادي العصامي

64 **العامل البرتقالي والجرائم البيئية السوداء**
وحيد مفضل

68 **حركة "فريغانيزم" تقاوم التبذير**
عماد فرحات

72 **سدود الجزائر تخنقها الوحول**
فتيحة الشرع

75 **تحية من القلب الى منذر داغر**
نجاة يزبك

32 أخبار برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP

81 بيئة على الخط ENVIRONMENTHOTLINE

رسائل 8، البيئة في شهر 10، كاريكاتور 71
المكتبة الخضراء 74، سوق البيئة 76، المفكرة البيئية 78
البيئيون الصغار 43
منشورات البيئة والتنمية 86،85

# هـذا الشهـر

**أبرز حدث بيئي هذا الشهر لن يكون في هذا العدد!**

**فعلى أهمية المؤتمرات والمبادرات البيئية الاقليمية والدولية، يبقى الأحبّ إلى قلوبنا العمل مع الطلاب. مع صدور هذا العدد، يعقد "البرلمان البيئي للشباب" جمعيته العمومية الأولى، بأعضائه الخمسين من الطلاب. وينتخب لجاناً مختصة تباشر فوراً بدراسة المشكلات البيئية واقتراح حلول لها بصيغة مشاريع قوانين. ويطلق برلمان الشباب حملة توعية في المدارس على شكل معرض متنقل يطرح قضايا البيئة بالصورة والنص والوسائل السمعية البصرية. وابتداء من العدد المقبل، تخصص "البيئة والتنمية" بعض صفحاتها لنشرة أخبار يحررها أعضاء البرلمان البيئي، تعرض النشاطات والبرامج. واذا كانت هذه التجربة بدأت في لبنان، فهي ستكون مفتوحة للتكرار في دول عربية أخرى. أما في العدد الذي بين أيديكم، فنعرض الامكانات المتاحة لتطبيقات الطاقة المتجددة في العالم العربي، من خلال ملف متكامل عن الموضوع. كما نعرض مناقشات المنتدى البيئي الوزاري العالمي في نيروبي. ونلاحق النمور في تحقيقين مصورين من جبال سلطنة عُمان إلى جبال ألالب. مرة أخرى، نحاول انتاج مجلة بيئية لجميع القراء، لأن البيئة لا تعرف الحدود.**

**"البيئة والتنمية"**


ARAB INITIATIVES AT UNEP'S GOVERNING COUNCIL EDITORIAL BY NAJIB SAAB **7** • INVESTING IN RENEWABLE ENERGY IN THE ARAB REGION COVER STORY **18** • WIND GENERATES 1% OF WORLD ELECTRICITY, WHY IS IT NEGLECTED BY ARAB COUNTRIES? **24** • RENEWABLE ENERGY TECHNOLOGIES ENVIRONMENT 2007 EXHIBITION AND CONFERENCE IN ABU DHABI **26** • WILL UNEP TRANSFORM INTO A UN ENVIRONMENT ORGANIZATION (UNEO)? **34** • THE ARAB FORUM FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT ANNOUNCES ITS PROGRAMMES IN ABU DHABI AND NAIROBI **38** • ORGANIC FARMING SWEEPS THE GLOBE: LEBANON HAS GREAT POTENTIAL TO PRODUCE TASTIEST FRUITS AND VEGETABLES INTERVIEW WITH IFOAM'S BERNWARD GEIER **40** • ACACIA TREE: FOUNTAIN OF GUM ARABIC **48** • LOOKING FOR LYNX IN THE SWISS ALPS **52** • ARAB LEOPARDS IN OMAN **60** • IRAQ'S MASSACRES: HUMAN, HEALTH AND ENVIRONMENTAL HORRORS **63** • AGENT ORANGE AND BLACK ENVIRONMENTAL CRIMES **64** • FREEGANISM A MOVEMENT DEFYING EXTRAVAGANCE **68** • ALGERIA'S DAMS CHOKING WITH MUD **72** • SALUTE TO MUNZER DAGHER **75**

LETTERS TO THE EDITOR **8** • ENVIRONMENT IN A MONTH **10** • CARTOONS •**71** GREEN LIBRARY **74** • ENVIRONMENT MARKET **76** • CALENDAR **78**

# قمة قادة ألاعمال العرب حول المسؤولية البيئية

## كيف يستجيب قطاع ألاعمال العربي للمتطلبات البيئية؟

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

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

### من المواضيع

الانتاج ألانظف والمسؤولية البيئية:
برنامج للمستقبل يقدمه قادة أعمال عالميون

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

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

برامج تعاون عربية:
مناقشة واقرار اعلان أبوظبي للمسؤولية البيئية والانتاج ألانظف

برعاية

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

**قصر الامارات، أبوظبي**
**29 تشرين الثاني/نوفمبر 2007**


للمعلومات اتصل بـ:

**بيروت**
المنتدى العربي للبيئة والتنمية
عناية: غادة كلش
هاتف: 321800-1 (961+)
فاكس: 321900-1 (961+)
بريد الكتروني: info@afedonline.org
الموقع: www.afedonline.org

**أبوظبي**
هيئة البيئة-أبوظبي
عناية: نايلة السويدي
هاتف: 6934768-2 (971+)
فاكس: 6817359-2 (971+)
بريد الكتروني: nalsuwaidi@ead.ae


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

الشركاء الاعلاميون

بالتعاون مع

تنظيم

المنتدى العربي للبيئة والتنمية
ARAB FORUM FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT
AFED

بالاشتراك مع

هيئة البيئة-ابوظبي
Environment Agency-ABU DHABI

# قضايا عربية في المنتدى الوزاري العالمي

**بين** القرارات الستة عشر التي خرج بها المنتدى الوزاري البيئي العالمي، إثنان مصدرهما عربي. حصل هذا في الدورة الرابعة والعشرين لمجلس ادارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة، التي عقدت مؤخراً في نيروبي.

فقد أوصى مجلس الادارة باعتماد 2010ـ2020 عقداً للصحارى ومكافحة التصحر. وكان دون اقرار هذه التوصية عقبات، إذ اعتبرت الدول الغربية أن مشكلة الصحارى محلية لا ترقى إلى درجة القضية الدولية. لكن إصرار وزير البيئة الجزائري الشريف الرحماني، بدعم من الوفود العربية ومجموعة الدول النامية، فرض القبول بهذه التوصية.

قد يبدو موضوعاً فولكلورياً تخصيص عقد للصحارى ومكافحة التصحر. لكن لماذا على الدول النامية أن تقبل بجدول أعمال قد لا يتفق دائماً مع أولوياتها، من الأوزون إلى تغيّر المناخ، على أهميتهما، بينما تبتلع الصحراء أراضيها الزراعية. اننا على ثقة أن عقد الصحراء سيساهم في استقطاب الاهتمام الدولي بهذه المعضلة الكبرى، التي تتركز في الدول النامية، وبينها جميع الدول العربية من المحيط الى الخليج.

الادارة المتكاملة للنفايات البلدية كانت موضوع مشروع قرار آخر قدمه المغرب. مثل التصحر، اعتبرت مجموعة الدول الصناعية أن معالجة النفايات شأن محلي لا يستأهل قراراً دولياً. لكن المشروع حظي بدعم مجموعة الـ 77 للدول النامية والصين، فأُقر في اللحظة الأخيرة.

كيف تريدوننا أن نساهم في حل مشاكل الأوزون وتغيّر المناخ، تساءلت الدول النامية، ولا من يساعدنا في حل مشكلة النفايات المتراكمة في الشوارع والمكبات العشوائية؟ القرار يدعو الأمم المتحدة إلى المساعدة في إطلاق برامج عملية لمعالجة النفايات من المصدر، بتقليل الكمية، وإعادة استعمال ما يمكن الاستفادة منه، وإعادة التصنيع. هذه وصفة قد تبدو سهلة التحقيق، لكن الواقع أن تطبيقها في الدول النامية نادر، لأن اهتمام البرامج الدولية يتركز على ما يُعتبر قضايا عالمية كبرى، مثل الأوزون وتغيّر المناخ وتلوث المحيطات. وحين يُخصص دعم دولي لادارة النفايات في دولة نامية، فغالباً ما يكون لمعالجة المشكلة بعد وقوعها، عن طريق إنشاء مطامر، أو مراكز معالجة في أحسن الحالات، من دون الامساك بأساس المشكلة، أي إدارة مصادر النفايات لتقليل كميتها والتحكّم بنوعيتها، وصولاً إلى برامج متكاملة لاعادة التصنيع والاستعمال.

مصر تقدمت باقتراح لدعم إنشاء مركز دولي فيها لتدريب الجسم القضائي على القوانين البيئية. ومع أن الاقتراح لم ينجح في التحول إلى قرار تنفيذي، إلا أن المجلس أخذ علماً به، وتعهّد الوفد المصري بمتابعة الموضوع في انتظار فرصة دولية أخرى.

وكان لممثلي المنطقة العربية حضور بارز في الاجتماع الدولي لهيئات المجتمع المدني الذي رافق مؤتمر نيروبي. فقد نجحوا في ادخال توصية حول آثار الحرب على البيئة، ركزت على الأوضاع في لبنان وفلسطين والعراق، ودعت تحديداً إلى حظر استخدام اليورانيوم المستنفد. المفارقة أنه في حين تبنّى ممثلو منظمات المجتمع المدني من جميع أنحاء العالم توصية تطالب بالحد من الأضرار البيئية للحروب ومعاقبة المتسببين بها، وتدعو المجتمع الدولي الى معالجة آثارها، وتخصّ لبنان باشارة محددة، كان لبنان الرسمي الغائب الأكبر. فمع استقالة وزير البيئة، لم يتمثل لبنان في هذا المحفل الدولي الهام حتى بموظف اداري أو ديبلوماسي، فبقي مقعده شاغراً، بين مقاعد شغلها 140 بلداً تمثلت بوفود رفيعة.

في المقابل، شارك الوزير الفلسطيني يوسف أبوصفية في اجتماعات نيروبي، رغم أن سلطات الاحتلال الاسرائيلية منعته ليومين من اجتياز المعبر للسفر من مصر. والوزيرة العراقية نرمين عثمان حملت هموم بلدها البيئية إلى المنتدى الدولي، بشجاعة مدهشة، في حين كانت آلة القتل تجتث مئات المدنيين العراقيين أثناء دفاعها عن حقوق العراق البيئية في نيروبي.

نخرج من تجربة اجتماعات نيروبي بعبرة، وهي أنه يمكن للعرب المساهمة في صنع القرار البيئي الدولي، إذا وقفوا كمجموعة واحدة ونسقوا مع الدول النامية الأخرى، خاصة مجموعة الـ77 والصين. ولمجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة دور كبير في هذا المجال. نستطيع أن نضع أولويات العرب على جدول الأعمال، إذا توفرت الارادة.

**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
خدمة بيئة على الخط نادين حداد

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 المسئول نجيب صعب

المنشورات التقنية

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

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

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

**AL-BIA WAL-TANMIA** ENVIRONMENT & DEVELOPMENT (ISSN 1816-1103)
The leading pan-Arab environment magazine is published monthly by
**Technical Publications Ltd.**


© 2007 by Technical Publications


Echmoun Bldg., Damascus Road, Downtown Beirut, Lebanon
Tel: (+961)1- 321800, Fax: (+961)1- 321900
Mailing Address: P.O.Box 113-5474 Beirut, 1103 - 2040, Lebanon

Publisher and Editor-in-Chief **Najib Saab**
Executive Editor **Raghida Haddad**
Research and Training **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
**KSA:** AL NYZAK, Al Khayyat Centre, P.O.Box: 122791, Jeddah 21332, KSA
Tel: (+966)2-6630244, Fax: (+966)2-6614927, alnyzak@saudi.net.sa
**Kuwait:** The Communication Zone, Tel: (+965)-5353947, Fax: (+965)-5350978, arabad@thecommunicationzone.com
**JAPAN:** Shinano International, Tokyo
**IRAN:** NAR Associates, Tehran
**RUSSIAN FEDERATION:** Laguk Co. Ltd., Moscow
**SPAIN:** Publistar, Madrid

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

**وكلاء التوزيع المحليون**
**الكويت:** الشركة المتحدة لتوزيع الصحف والمطبوعات، هاتف: 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 الشريفية 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 الامارات 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+

طبعت هذه المجلة على ورق أعيد تصنيعه بطريقة سليمة بيئيا

www.mectat.com.lb

## 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. |
| شهرياً | 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،حيث يقوم احد مندوبينا بالاتصال بكم:

**قسم الاشتراكات**

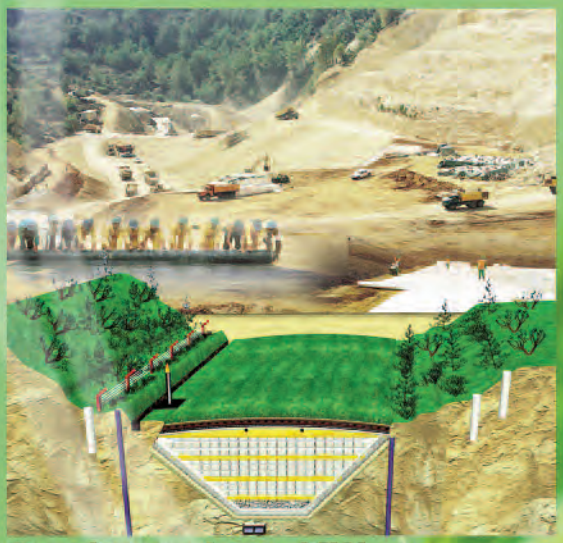
ص.ب.: 11-226 رياض الصلح 2020 1107 بيروت لبنان

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

# SOLUTION PROVIDERS FOR ENVIRONMENT PROTECTION

Collection and Sweeping

Sorting and Recycling



Sanitary Landfill

We consistently work for environment protection and sustainable development promotion through implementation of advanced management based on international standards.

## A Utilities Sector Companies

Headquarters: 145/Al Marfaa, Abed Al Malak Street,
Beirut Central District, Lebanon. Tel: 961- 1 - 360000,
Fax: 961- 1 -364444, P.O.Box: 14/5159 -1105 - 2801 Beirut - Lebanon,
Web Site: www.averda.com, E-mail: info@averda.com

SUKLEEN

SUKOMI

## حيّدوا البيئة!

كأن هواء لبنان لم يكفه التلوث الرهيب الذي تسببت به آلة الحرب الاسرائيلية، فكان في "الاضراب" الأخير على موعد جديد مع دفعة هائلة من التلوث الناجم عن حرق ألوف الاطارات، وما تيسر من سيارات قديمة ومهملات أخرى. فالى متى ستظل البيئة ضحية الطيش السياسي؟

قيل الكثير من العموميات عن الأضرار الصحية والبيئية لحرق الاطارات، وهذه يعرفها الجميع. لذا أحيي نجيب صعب الذي جعل هذه القضية موضوع افتتاحيته ("البيئة والتنمية"، شباط/ فبراير 2007) ودعمها بالأرقام في حساب بسيط: "تم إحراق أكثر من عشرة آلاف إطار مطاطي خلال 12 ساعة، وزنها نحو مئة طن. نتج عن هذا انبعاث نحو 300 طن من الدخان، الذي يحوي جزيئات الغبار وأول أوكسيد الكربون والكبريت، اضافة الى الرصاص والزئبق والكروم والكادميوم والزرنيخ، عدا الآثار المباشرة على جهاز التنفس. ما هي المضاعفات الصحية المنتظرة حين نعلم أن 25 في المئة من المواد التي تصنع منها إطارات السيارات تسبب أمراضاً سرطانية عند الاحتراق؟"

**مايكل مفرّج**
لبناني مقيم في دبي

## "البيئة والتنمية" في أغادير

**أرسل اليكم هذه الصورة التي تظهر "البيئة والتنمية" في محل تجاري بمطار المسيرة في مدينة أغادير المغربية.**
**فرحي لا يوصف حين أرى هذه المجلة المتميزة معروضة في متجر أو بين يدي قارئ.**
**محمد التفراوتي** اغادير، المغرب

## إلاعلام البيئي العربي وحكاية "الاجترار"

**أحمد محمود الشريدة** عمان، الاردن shriedeh@yahoo.com

من خلال تتبعي لموضوع الإعلام البيئي في العالم العربي والفعاليات والندوات التي تعقد هنا وهناك، لاحظت أن القائمين عليها يطلقون على فعالياتهم غالباً "المنتدى الأول" أو "الملتقى الأول" أو "المؤتمر الأول". وإذا ما عدنا الى الوراء فانا نجد غالباً أنه قد تم عقد مثل هذه المنتديات أو الملتقيات الخاصة بموضوع الإعلام البيئي العربي في أعوام سابقة، ومعظمها منشور في الصحف أو المجلات أو على الإنترنت ويحمل في عنوانه كلمة "الأول".

والذي أثار فضولي ما طالعته في مجلة "البيئة والتنمية" حول "الملتقى الإعلامي العربي الأول للبيئة والتنمية المستدامة" الذي عقد في القاهرة بتاريخ 27-29 / 11 / 2006، وأطلق عليه المنظمون "الملتقى الأول". وكوني باحثاً وإعلامياً في مجال الإعلام البيئي العربي، فإنني أعيد الى ذاكرة الزملاء والسادة المنظمين لذلك الملتقى أنه تم عقد أكثر من مؤتمر ومنتدى وملتقى للإعلام البيئي العربي في بعض العواصم العربية منذ بداية تسعينات القرن الماضي.

الكل يقدر الجهود الإعلامية التي بذلت في هذا المجال، ونتمنى ألا تكون توصياتها حبراً على ورق، وألا تبقى حبيسة الأدراج والخزائن، وألا تلتحق بما سبقها، وألا تكون اجتراراً لسابقاتها.

وإذا جاز للمنظمين أن يطلقوا مصطلح المنتدى أو الملتقى "الأول" على ما قاموا به، فعلى الأرجح لن يكون هناك انعقاد للمنتدى الثاني أو الملتقى الثاني كما يفترض أن يكون على نهج تتابعي مؤسسي، لأن الزملاء المشاركين سيغادرون الى بلدانهم وأقطارهم، وسينشغل كل واحد منهم في همه اليومي والمعيشي، ويبقى الموضوع في أروقة وردهات الفنادق؟

الأمر الآخر أن مؤتمرات أو ملتقيات أو منتديات الإعلام البيئي العربي، سمها ما شئت، لا يتم التطرق فيها الى لبّ الإعلام البيئي العربي ومشاكله وأهدافه وقضاياه ومعوقاته إلا النزر اليسير، حيث تنصب معظم أوراق العمل على قضايا مثل حماية البيئة ومخاطر التلوث والتنمية المستدامة.

بقي أن أقول ان مجلة مثل "البيئة والتنمية" ذات الانتشار العربي الواسع من المحيط الى الخليج، بنشرها النجاحات والاخفاقات البيئية في الوطن العربي وعرضها الواقع البيئي العربي بشقيه الايجابي والسلبي وبكل موضوعية وحياد، هي خير وسيلة للإعلام البيئي العربي، وأفضل عشرات المرات من كل المؤتمرات والمنتديات وورش العمل التي أصبحت عبئاً ثقيلاً على البيئة وعشاقها.

# جولة Rainbow Warrior لطاقة نظيفة في الشرق ألاوسط

في شباط (فبراير) 2007 انطلقت سفينة غرينبيس "رينبو وارير" في جولة عبر الشرق ألاوسط بدأت في الامارات. تشمل الجولة زيارة موانئ الخليج، بما فيها الامارات وايران وقطر والكويت، قبل أن تتوجه السفينة الى اليمن ومصر واسرائيل وقبرص ولبنان، وتنهي رحلتها في تركيا في نيسان (ابريل). وتتم خلال الجولة اثارة موضوعين محددين وفتح نقاش حولهما، وهما الطاقة المسالمة وشرق أوسط خال من السلاح النووي.

وتعتبر غرينبيس أن الجزء ألاكبر من التوجهات الجيوسياسية في الشرق ألاوسط يحدده السعي الى امتلاك موارد الطاقة وتطويرها، وأن لهذه المسألة دوراً بالغ ألاهمية في النزاعات التي شهدتها المنطقة وما رافقها من ارتدادات كارثية على المجتمعات البشرية كما على الطبيعة. كما تركز حملاتها هذه السنة على المطالبة بشرق أوسط خال من التقنيات النووية، على أن يشمل النقاش اسرائيل باعتبارها الدولة الوحيدة في المنطقة التي تمتلك أسلحة نووية، فضلاً عن تركيا التي تستضيف قاعدة نووية أميركية.

وفي مؤتمر صحافي عقد على متن السفينة التي رست في الميناء الحر في أبوظبي قال بول هودسمن منسق حملة الطاقة المسالمة ان الاستخدام الذكي للطاقة يشكل الفلسفة ألاساسية للحفاظ على مخزونها مستقبلاً. وأضاف ان منطقة الشرق ألاوسط تنعم بوفرة مصادر الطاقة المتجددة كالشمس والرياح والمياه والطاقة الجوفية، علاوة على غناها بالنفط الغاز.

## تلوث عمّان وتجارة الكربون في ألاردن

تحدث وزير البيئة الأردني المهندس خالد الإيراني عن غيمة التلوث فوق العاصمة عمان، التي قال ان اسبابها حرق النفط لغايات توليد الطاقة وحركة النقل. فأشار الى أن نوعية البنزين والديزل المستخدمين ليست جيدة، "والأولوية لنا الآن هي التخلص التدريجي من هاتين المادتين. وستصبح نسبة البنزين الخالي من الرصاص في النصف الأول من العام الحالي 35 في المئة ترتفع تدريجياً لتصل الى 90 في المئة سنة 2008".

أضاف أن الخطوة الثانية هي التخلص من مادة الديزل، "ونبحث حالياً عن بدائل، منها ادخال مادة الايثانول الى الديزل أو تطوير انتاج المصفاة أو الاستيراد أو البحث عن شريك استراتيجي للاستثمار في خط انتاج الديزل ليكون بالمواصفات العالمية، وجميع هذه الحلول تحتاج الى وقت".

وحول تجارة الكربون، قال الايراني ان الاردن ملتزمة باقامة مشاريع تعمل على تخفيض انبعاثات ثاني اوكسيد الكربون. وقد وافق مجلس الوزراء على بيع "كميات الكربون المخفضة" في مشروع الغاز الحيوي التابع لأمانة عمان الكبرى / مكب نفايات الرصيفة، لصالح الحكومة الفنلندية بقيمة 7,87 يورو للطن الواحد. وتوقع ان تبلغ الكميات التي سيتم بيعها للجانب الفنلندي لمدة خمسة أعوام مقبلة نحو 78 ألف طن سنوياً، الأمر الذي سيحقق عائداً يزيد على 600 ألف يورو سنوياً.

# الحريش: صندوق أوبك للتنمية الدولية يناصر فقراء الأرياف

أكد المدير العام لصندوق أوبك للتنمية الدولية (أفيد) سليمان الحريش أن تحقيق الغايات الجوهرية للأهداف الإنمائية للألفية سيكون بعيد المنال ما لم تُعط متطلبات فقراء الريف اهتماماً أكبر.

وأضاف، خلال مشاركته في اجتماع مجلس محافظي الصندوق الدولي للتنمية الزراعية (إيفاد) في روما، أن "العلاقة بين الفقر في المناطق الريفية وتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية واضحة"، مشيراً الى أن ازدياد الاستثمارات في مجال الزراعة في البلدان النامية أدى الى تقدم ملحوظ في التخفيف من حدة الفقر والجوع، فيما كان تأخر هذه العمليات الاستثمارية سبباً في تباطو التقدّم.

وناشد الحريش "مجموعة السبع" العمل على أن تحظى ألاهداف إلانمائية للألفية بألاولوية القصوى ضمن برنامج عملها، مشيراً الى أن تحقيق هذه ألاهداف له "اهمية مماثلة لقضايا مثل الاحتباس الحراري وأمن الطاقة والتخفيف من عبء الديون". وأكد ان فاعلية المساعدات والعولمة والتغير المناخي تمثل بعضاً من أكبر التحديات التي تواجه البلدان النامية والدول المانحة على حد سواء في محاولتها المشتركة تشجيع التنمية الاجتماعية الاقتصادية في المناطق الريفية.

وأشار الحريش الى أن تعزيز الطاقات البشرية يشكل عنصراً حاسماً في الحد من تدفق أهل الريف الى المدن، مضيفاً: "إننا

سليمان الحريش

بحاجة الى التركيز على توفير الوسائل اللازمة وخلق البيئة المناسبة التي تسمح لفقراء المناطق الريفية، ليس فقط بالحفاظ على أسلوبهم في الحياة، ولكن أيضاً في تحقيق الازدهار الاقتصادي".

ويعتبر صندوق أوبك للتنمية الدولية أحد أكبر المناصرين للتنمية الريفية، إذ تذهب غالبية مساعداته الى أرياف الدول النامية. واضافة الى تقديم الدعم المباشر الى القطاعات الزراعية، يسعى الصندوق الى تكثيف العمليات الاستثمارية التي تعنى بتعزيز البنية التحتية الريفية، كما يشارك في تمويل مبادرات لتنمية الشركات الزراعية الخاصة في البلدان النامية على شكل قروض ميسرة ومنح. ويعتبر "إيفاد" شريكاً رئيسياً لـ "أفيد" في تمويل المشاريع التنموية حول العالم.

## 1٪ من ثمن الالكترونيات للتخلص الآمن منها في الامارات

تتجه الهيئة الاتحادية للبيئة في الامارات بالتنسيق مع الجهات ذات الاختصاص الى فرض نسبة 1 في المئة على مبيعات الأجهزة الالكترونية، لإلزام الشركات التي تبيعها باسترداد القديم منها. وقال الدكتور سالم مسري الظاهري مدير عام الهيئة إن هذه الخطوة تأتي في إطار الاهتمام بالتخلص الآمن من النفايات الإلكترونية لاحتوائها على مواد خطرة تسبب مضاعفات في حال التخلص العشوائي.

وأشار الى أن الأجهزة الالكترونية تشمل الهاتف النقال والتلفزيون والكومبيوتر وغيرها، موضحاً أنه في حال اقرار هذا الاقتراح سيتعين على المشتري الاحتفاظ بالفاتورة التي تظهر تسديد 1 في المئة من قيمة الجهاز، كي يتمكن من إعادته مهما كانت حالته الى الشركة التي باعته إياه، فتكون ملزمة بالتخلص الآمن منه.

وقال الظاهري ان الهيئة تتجه الى اجراء دراسة للتعرف الى حجم النفايات الالكترونية في الامارات.

## الكويت

### هيئة للتعويضات البيئية وانشاء محمية كبرى في الخليج

أعلن مجلس ادارة لجنة ألامم المتحدة للتعويضات في جنيف أن الدول المعنية بالتعويضات البيئية نتيجة العدوان العراقي على الكويت عام 1990، وهي الكويت وألاردن وايران والسعودية اضافة الى العراق، قد "حققت تقدماً على صعيد تشكيل هيئة استشارية للشؤون البيئية في المنطقة تشارك فيها لجنة التعويضات التابعة لألامم المتحدة كمراقب". والهدف من هذه الهيئة حفز التعاون الاقليمي، خصوصاً على صعيد برامج الاصلاح البيئي.

وأفادت اللجنة أن الدفعة الجديدة من التعويضات ستسدد في نيسان (ابريل) المقبل، مشيرة الى أن التعويضات التي دفعت حتى آلان بلغت أكثر من 21 بليون دولار من أصل 30,6 بليون دولار.

من جهة أخرى، استكملت شركة نفط الكويت أعمال انشاء أكبر محمية بحرية في الشرق ألاوسط، تقع في الخليج العربي جنوب مدينة ألاحمدي بمساحة اجمالية تصل الى 54 ألف متر مربع. وأعرب وزير الطاقة الشيخ علي الجراح الصباح عن الفخر "بهذا المشروع الحضاري". وقال رئيس مجلس الادارة في الشركة فاروق الزنكي ان "المحمية تهدف الى حماية الحياة البحرية واعادة الحياة الى مياه وشواطىء البلاد بعد أن تعرضت لافدح الكوارث البيئية التي شهدتها البشرية".

يذكر أن المحمية أقيمت في منطقة كانت مشهورة قديماً باللؤلؤ. وقد تم انزال ألف حاضنة مرجانية فيها لتكون بمثابة موئل لنمو ألاسماك وألاحياء البحرية.

## العراق

### حظر تصدير النخيل حتى 2009

أكد العراق استمرار سريان قراره القاضي بمنع تصدير فسائل النخيل بكل أنواعها حتى سنة 2009 لحمايتها من التهريب.

وكشف مدير الهيئة العامة للنخيل في وزارة الزراعة فرعون حسين عن "تراجع العراق الى المرتبة الخامسة في تصدير التمور على مستوى العالم في السنوات الماضية، بعدما كان يحتل المرتبة ألاولى في ثمانينات القرن الماضي"، مشيراً الى أن انتاج التمور حقق أرقاماً قياسية خلال التسعينات اذ بلغ 880 ألف طن عام 1995، وارتفع الى 923 ألف طن عام 2000.

وقد بدأت في بغداد وفي عدد من المحافظات العراقية حملة لتجديد أشجار النخيل بزرع خمسة ملايين فسيلة بكلفة 75 بليون دينار (60 مليون دولار)، ويمول المشروع بمنحة دولية.

وكانت في العراق نحو 33 مليون نخلة خلال الستينات، بقي منها أقل من تسعة ملايين نخلة معظمها غير منتج.

## الاوستراليون سيشربون مياه الصرف ويقضون بسم الأفاعي

قال رئيس وزراء ولاية كوينزلاند الاوسترالية بيتر بيتي إن سكان الولاية في طريقهم لشرب مياه الصرف بعد إعادة معالجتها، مشيراً الى أن خزانات المياه الجوفية تكاد تنضب وأن الوضع في الولاية يقترب من سيناريو "نهاية العالم" بعد أن أثر التغير المناخي على معدلات هطول الأمطار على الساحل الشرقي. وتعاني اوستراليا عموماً من نقص في مياه الشرب. وأعلنت حكومة ولاية فكتوريا أنها بصدد تنفيذ خطط لمعاقبة السكان الذين يزيد استهلاكهم من المياه عن المعدل الطبيعي ومكافأة الذين ينجحون في خفض الاستهلاك.

من جهة أخرى، أجبرت موجة الجفاف التي تضرب اوستراليا، وهي الأشد منذ أكثر من 100 عام، كثيراً من الأفاعي العطشى على الخروج من جحورها والتسلل الى المناطق المأهولة بحثاً عن المياه والأمكنة الرطبة. وحذر الخبراء من أن "جيشاً من الأفاعي يتحرك الآن بحثاً عن المياه بسبب العطش الشديد"، مشيرين الى أن بعضها اكتشف في الحدائق ومراكز التسوق وحتى غرف النوم. وأفادت المستشفيات عن تزايد عدد الذين أصيبوا بلدغات الأفاعي.

مستنقعات غينغارو الجافة في شمال أوستراليا

## بريطانيا

## جائزة 25 مليون دولار لانقاذ الارض من الاحترار

برانسون يرمي كرة أرضية في الهواء والى جانبه آل غور

دعا صاحب شركة طيران "فيرجين" ريتشارد برانسون "أذكى العقول البشرية" في العالم الى ابتكار وسيلة لانقاذ كوكب الأرض من ظاهرة الاحتباس الحراري مقابل مكافأة بقيمة 25 مليون دولار.

أعلن برانسون مبادرته من لندن، موضحاً أنه لكي يفوز شخص أو مجموعة بالجائزة يجب ايجاد وسيلة للتخلص مما يعادل بليون طن من الكربون من الغلاف الجوي سنوياً. وستكون لجنة اختيار الفائزين مكونة من برانسون ونائب الرئيس الأميركي السابق آل غور والسفير البريطاني السابق لدى الأمم المتحدة سير كريسبن تيكيل ومجموعة علماء.

## المالديف

## رئيس المالديف يستغيث: بلادي تغرق

حذّر رئيس جزر المالديف مأمون عبدالقيوم من أن هذه الجزر الساحرة، التي هي من أكثر المناطق جذباً للمشاهير والأثرياء، قد تختفي خلال قرنين إذا لم يواجه قادة العالم مشكلة ارتفاع درجة حرارة الأرض.

وقد توقعت لجنة علماء تابعة للأمم المتحدة ان ترتفع مياه البحار 59 سنتيمتراً بحلول سنة 2100 بسبب ارتفاع درجة حرارة الأرض، مما يعرض سلسلة جزر المالديف المنخفضة الممتدة على مساحة 800 كيلومتر مربع في المحيط الهندي لخطر داهم. وأوضح عبدالقيوم أن "متوسط ارتفاع جزر المالديف 1,5 متر فوق سطح البحر، واذا ارتفع منسوب مياه البحر 59 سنتيمتراً كل قرن، فبعد قرنين تختفي تماماً".

السياحة هي عصب اقتصاد جزر المالديف وتدر نحو 800 مليون دولار سنوياً. وقال عبدالقيوم: "ستتأثر السياحة لدينا بالتأكيد، فالشواطئ الممتدة ذات الرمال البيضاء هي من أهم ركائز صناعة السياحة في البلاد". وأضاف: "سيؤدي تغير المناخ الى زيادة العواصف وتدمير الشعاب المرجانية"، مشيراً الى ان 194 جزيرة فقط من بين 1192 في المالديف مأهولة بالسكان. ولا تزال ذكرى موجات "تسونامي" عام 2004 عالقة في أذهان سكان الجزر البالغ عددهم 300 ألف نسمة. وقد اضطرت السلطات الى اخلاء 13 جزيرة ونقل سكانها الى أماكن أخرى.

## الولايات غير المتحدة مناخياً

أندرو رفكين (نيويورك)

غالباً ما تشهد أوروبا الغربية أحوالاً جوية قاسية بشكل جامع، كما حصل في موجة الحر الكارثية صيف 2003 التي ضربت ستة بلدان وقتلت ألوف الأشخاص.

أما في الولايات المتحدة، التي تحتل مساحة قارة، فيكاد ينعدم الحس المشترك بمأساة مناخية، كما اتضح مثلاً عندما طمرت موجات متتالية من الثلوج مدينة دنفر في ولاية كولورادو وكأن شتاءين تعاقبا عليها، في حين نعمت ألاجزاء الشمالية الشرقية من البلاد بدفء جرَّد الفصول من معناها. ويتندر بعض الخبراء بأن تنوع المناخ عبر الولايات المتحدة قد يفسر تأخر ارتقاء الاحترار العالمي الناتج عن النشاط البشري الى مستوى الأولوية الوطنية هنا عنه في أوروبا. ويلاحظ الخبراء أن عوامل أخرى تساهم في اختلاف المواقف تجاه المسألة، من تباين الميول الثقافية والسياسية الى اختلاف مستويات الاعتماد على النفط والفحم والصناعات التي تنتفع منهما. "ما حدث في أوروبا أن الجميع عانوا ألامور ذاتها"، كما قال مايكل ماكراكين الذي أمضى 32 سنة يدرس تغير المناخ لدى وزارة الطاقة، وأضاف: "كثيراً ما يتعرض البر الأوروبي لفيضانات مشتركة. فأنهارهم تربط البلدان بعضها ببعض، لذلك يشعرون بالفيضان على امتداد نهري الراين أو الدانوب". وأشار الى أن الظروف المناخية في الولايات المتحدة توثر فيها أنماط متباينة من الحرارة والبرودة في المحيطين الهادئ والأطلسي، والحصار الجوي الذي تفرضه جبال روكي، وعوامل أخرى. لذلك تشهد البلاد أكثر من "اختلال مناخي" واحد في آن.

ويرى مايكل مان، الاختصاصي بعلم المناخ في جامعة ولاية بنسلفانيا، أن اختلاف العوامل المؤثرة في مناخ أميركا الشمالية صعَّب التنبوء بكيفية تغير الظروف اذا استمر تراكم غازات مداخن المصانع وعوادم السيارات في الغلاف الجوي. (نيويورك تايمز)

## أفعى الحدود السورية ـ الاسرائيلية

الشيخ نبيل سري الدين، من بلدة بعقلين في جبل لبنان، مشترك في "البيئة والتنمية". قرأ في عدد كانون الثاني (يناير) 2007 خبراً عن أفعى ضخمة ابتلعت ماعزاً قرب غابة جباتا الخشب في سورية، وعلقت على الشريط الفاصل بين ألاراضي السورية والجزء المحتل. وقد أبلغت قوات الطوارئ الدولية الجيش الاسرائيلي بألامر، فقام جنوده على الفور بتخدير ألافعى ونقلها الى داخل الاراضي المحتلة.

اهتم نبيل بالخبر، فاتصل بصديق له في محافظة السويداء السورية الذي أكد له ألامر وأنه رأى صورة لألافعى التقطها أحد عناصر قوات الطوارئ الدولية. فانطلق بنفسه الى السويداء، في رحلة ست ساعات بالسيارة، وذهب مع صديقه الى الحدود، وعاد بصور لألافعى جاء بها الى "البيئة والتنمية"، ننشر هنا إحداها.

### البحرين
## مطالبة أهلية بحماية البيئة

في ذكرى ميثاق العمل الوطني ويوم البيئة في البحرين، جددت جمعية أصدقاء البيئة مطالبة الهيئة العامة لحماية الثروة البحرية والبيئة والحياة الفطرية بتقييم الخسائر البيئية من الموائل الطبيعية والتنوع الحيوي ونشره عبر وسائل الاعلام، "ليتعرف الجميع في البحرين على حجم الخسائر البيئية الفادحة من جراء المشاريع التنموية والاستثمارية والخاصة".

وقالت رئيسة الجمعية خولة المهندي ان التقييم يجب أن يتضمن السواحل والموائل البحرية وبيئات المياه العذبة كالمزارع والأنظمة الحيوية حولها، والا ينسى التركيز على جودة الهواء.

وشددت على أن "الاحتفال بذكرى الميثاق وبيوم البيئة الوطني يجب أن يكون أولاً وقبل كل شيء عبر حماية البيئة والدفاع عن عناصرها الرئيسية ومقومات سلامتها وبقائها ونموها".

### اليمن
## رشّ القات ينشر السرطان

أكد مدير المركز اليمني الوطني لمكافحة السرطان في صنعاء الدكتور نديم سعيد أن نحو17 ألف يمني يصابون بالسرطان سنوياً بسبب مبيدات الحشرات المهربة التي تستخدم لرش القات والخضر والفاكهة. وأضاف أن هناك مبيدات سامة يؤدي استخدامها وتعاطيها فترات طويلة الى الاصابة بأمراض خطيرة منها السرطان. ونتيجة استخدامها لرش القات والخضر والفاكهة يصاب نحو 30 في المئة من السكان بسرطان الفم واللثة، واصفاً النسبة بأنها مرتفعة جداً وتعدّ من أعلى النسب لهذا السرطان في العالم.

## لقاء الشارقة للحفاظ على الحيوانات البرية

عقدت في منتزه الصحراء في الشارقة ورشة العمل الدولية الثامنة للحفاظ على الحيوانات البرية في شبه الجزيرة العربية، نظمتها هيئة البيئة والمحميات الطبيعية.

وحضرها خبراء من السعودية والبحرين وعُمان والكويت وقطر والإمارات واليمن والأردن ولبنان وبريطانيا وألمانيا وسويسرا والاتحاد الدولي لصون الطبيعة والصندوق الدولي للمحافظة على الحياة الفطرية.

تم تنظيم ورشة خاصة بوضع استراتيجية للحفاظ على النمر العربي في مواطنه الطبيعية في شبه الجزيرة العربية، من 27ـ 28 كانون الثاني (يناير)، استعرضت فيها آخر نتائج المسوحات والدراسات الميدانية في ما يخص الأعداد المتبقية من النمر العربي في دول المنطقة، والمخاطر التي تهدد بقاءه في مناطق تواجده، والبرامج الخاصة بحمايته، ونتائج برامج إكثاره في الأسر.

وفي المؤتمر المصاحب لورشة العمل الدولية الذي عقد في 29 كانون الثاني (يناير)، قدم الخبراء المشاركون أوراقاً في هذا الشأن.

وأوصوا برفع مسودة استراتيجية الحفاظ على النمر العربي وبيئاته الطبيعية الى أصحاب القرار لإقرارها، واستكمال المسوحات والدراسات الميدانية في شأن وضع النمور العربية ومناطق توزعها الطبيعي والجغرافي.

كما دعوا الى الاستمرار في برامج الإكثار في الأسر، علماً أن هناك 48 نمراً عربياً في الأسر في دول الانتشار، وذلك بالعمل على إنشاء مجموعات تكاثر متنوعة وراثياً وذات ديمومة يمكنها إكثار 150 نمراً خلال السنين العشر المقبلة لاستخدامها في برامج إعادة التوطين في المستقبل. واوصوا باستكمال منظومة المناطق المحمية الخاصة بالنمور العربية، واقتراح محميات إضافية لها في المنطقة وخصوصاً اليمن، وإشراك السكان المحليين في خطط المحافظة عليها.

وفي ورشة عمل خاصة بالمحميات الطبيعية، نوقشت المصاعب التي تواجه هذه المحميات في دول شبه الجزيرة العربية وإمكانيات الاستفادة منها كمورد اقتصادي من خلال تفعيل السياحة البيئية المسؤولة.

## احتفال لتسمية 18 باندا

حظي صغار الباندا الحديثو الولادة في الصين بحفلة أشبه بحفلات افتتاح الافلام السينمائية، حيث حضرت كاميرات التلفزيون والمصورين لتسجيل تسمية 18 من صغار هذه الحيوانات المهددة بالانقراض، وقد ظهرت على شاشات التلفزيون في عربات أطفال أو وهي تلعب أو ترضع.

وتسمية صغار الباندا أمر معتاد في الصين بعد فطامها واطلاقها في "حدائق الحضانة". وكان الموقع الالكتروني المخصص لتسميتها طلب الى العامة التصويت لمصلحة أسماء مختصرة وجديدة.

والباندا أحد أكثر الحيوانات المعرضة للانقراض في العالم ويعيش فقط في الصين. ويقدر عدده في المحميات الطبيعية بنحو 1600 باندا بري في أقاليم سيشوان وجانسو وشانشي، بينما يعيش 217 باندا في ألاسر.

صغار الباندا يرضعون

## النروج

### "قبو القيامة" حافظ البذور من الكوارث

يبدأ في آذار (مارس) الجاري بناء "قبو القيامة" الذي سيؤوي عينات من كل أنواع البذور حفاظاً على بقائها وعلى استمرار الحياة على الأرض. وسيتم بناء القبو بعمق 120 متراً داخل جبل جزيرة سبتسبوغن النروجية النائية بالقرب من القطب الشمالي، وهدفه حماية البذور الزراعية من الكوارث المحتمل وقوعها في المستقبل، مثل الحروب النووية والنيازك والتغير المناخي.

وستدفع الحكومة النروجية خمسة ملايين دولار تكاليف بناء القبو الذي يتسع لثلاثة ملايين عينة من البذور. وتتولى مجموعة زراعية تعرف باسم "غلوبل كروب دايفيرسيتي تراست" مهمة جمع العينات وصيانتها من أجل "حفظ تنوع البذور الى الأبد".

يذكر أن بعض البذور، مثل البازلاء، يمكن حفظها لفترة تراوح بين عشرين وثلاثين سنة، فيما يمكن حفظ بذور أخرى مثل دوار الشمس والحبوب لعقود أطول أو حتى قرون من الزمن.

## مكاتب ألاميركيين أوسخ من المراحيض

أكدت دراسة أميركية أن مكاتب العديد من الموظفين في الولايات المتحدة تشكل "مرتعاً خصباً" لكل أنواع البكتيريا والجراثيم، مشيرة الى أن أعداد تلك الكائنات المجهرية على المكاتب تبلغ أضعاف ما هي عليه في المراحيض.

وجاء في الدراسة، التي أعدتها مجموعة من أطباء جامعة أريزونا بعد فحص مكاتب في أنحاء الولايات المتحدة، أن هواتف الموظفات وطاولاتهن وأدراجهن وأجهزة الكومبيوتر العائدة لهن تحمل من ثلاثة الى أربعة أضعاف عدد الجراثيم التي تحملها مكاتب الرجال. وبرر أحد معدي الدراسة تشارلز غيربا الأمر بأن "النساء لديهن احتكاك أكبر بالأطفال وأدوات التجميل وما شابه، كما أنهن معتادات على ترك الطعام على المكاتب". وأشار الى أن مكاتب الموظفات تبدو أكثر نظافة ظاهرياً، لكن أدوات التجميل التي تستخدم بكثرة تعتبر تربة خصبة لنمو البكتيريا، وكذلك مراهم الجسم واليدين التي تنتقل الى الأدوات المكتبية ما يحولها "مزرعة بكتيريا كبيرة". وكشفت الدراسة وجود بقايا طعام في أدراج 75 في المئة من الموظفات اللواتي أخضعن للفحص.

وبالمقارنة مع المراحيض، أكدت الدراسة أن المكاتب تحوي أعداداً من البكتيريا أكبر بمقدار 400 ضعف، وفي هذا المجال فاقت مراحيض النساء نظيراتها لدى الرجال لناحية النظافة. وحثت الدراسة الموظفين على تنظيف مقابض الهواتف ولوحات مفاتيح الكومبيوتر وأسطح المكاتب بشكل دوري.

## ألامم المتحدة

افاد تقرير لألامم المتحدة أن عام 2006 كان هادئاً نسبياً على جبهة الكوارث الطبيعية في العالم، وأن عددها لم يرتفع، في حين بقيت خسائرها الاقتصادية التي بلغت 19 بليون دولار محدودة جغرافياً وأقل كثيراً من معدل السنوات الـ15 الماضية وهو 50 بليون دولار.

وقد شهد العام الماضي 395 كارثة أسفرت عن 21796 وفاة، وتضرر منها نحو 135 مليون شخص. لكن التقرير الجديد لاحظ ارتفاعاً في الظواهر المرتبطة بالدرجات القصوى للحرارة وهو ما يمكن أن يعزى الى التغيرات المناخية.

## واشنطن

قالت وكالة الفضاء الاميركية (ناسا) ان 2006 كانت السنة الخامسة الأكثر حرارة خلال القرن الماضي، متوقعة أن تكون السنة الحالية أسوأ. وذكرت أن السنوات الخمس الأكثر حرارة في السجلات هي 1998 و2002 و2003 و2005 و2006.

## أوسلو

نال رئيس حكومة السويد السابق غوران بيرسون "جائزة صوفيا" النروجية لحماية البيئة تقديراً لسياساته الهادفة الى مكافحة الاحترار العالمي خلال رئاسته الحكومة لمدة 10 سنوات. وتبلغ قيمة الجائزة المالية 100 ألف دولار.

## جنيف

حذرت منظمة الصحة العالمية الشهر الماضي من ان الدول الاوروبية ليست بمنأى عن انتشار الفيروس القاتل "اتش 5 ان1" بين البشر، على أثر رصد بؤرة جديدة لانفلونزا الطيور في مزرعة للدواجن في بريطانيا.

## كاتمندو

افتتحت جمعية الحفاظ على طيور نيبال "مطاعم" في الجبال متخصصة بتقديم الطعام آلامن للنسور، المهددة بالانقراض بسبب أكلها جيف الماشية المعالجة بمضادات الالتهاب.

## اندونيسيا
### قلق من الأمراض والجرذان في العاصمة الغريقة

حذرت السلطات الاندونيسية من أخطار تدهور الوضع الصحي لمئات آلاف المنكوبين بالفيضانات وسيول الأمطار الغزيرة في العاصمة جاكارتا.

وجاكرتا غير مهيأة لأخطار السيول بسبب نموها العشوائي. وتضم المدينة المشيدة جزئياً على ضفاف 13 نهراً 78 منطقة يمكن أن تغرق بسهولة، ويقطنها حوالى 14 مليون شخص. وأشارت حصيلة الفيضانات الى سقوط 44 قتيلاً وتشريد حوالى 350 ألف شخص. وعولج نحو 40 ألف شخص بسبب اصابتهم بعوارض صحية مثل الاسهال والمشاكل الجلدية، لكن أمراضاً تنتقل عادة من المياه الملوثة يمكن أن تتفشى. وطلبت سلطات الخدمات الصحية في العاصمة من السكان ارتداء قفازات وأحذية مطاط لتنظيف المنطقة بعد الفيضانات، في حين حذّر مسؤولو وزارة الصحة من انتشار عدوى حمى المياه، المرض البكتيري الذي ينتقل من طريق البول وعضات الجرذان الكثيرة جداً في جاكرتا. ونصحوا السكان بالاستحمام بالصابون. كما حذّرت شبكة المساعدة الطبية "إس أو إس انترناشونال" من تفشي الكوليرا والتيفوئيد، مؤكدة ان "مياه الفيضانات ملوثة بمواد مثل المحروقات والرصاص ومناقلات أمراض مثل بكتيريا إي كولي". وأشار أطباء الى الخطر المتزايد الذي يمثله البعوض وسلسلة أمراض مثل حمى الضنك وأنواع من التهاب الدماغ.

زوجان عوّما طفلهما في وعاء بلاستيكي في أحد شوارع جاكارتا التي أغرقها الفيضان

## النمسا
### رمز جديد للخطر النووي

كشفت الوكالة الدولية للطاقة الذرية الشهر الماضي عن رمز جديد للتحذير من خطر الاشعاع، في شكل موجات منبعثة وجمجمة وعظمتين متقاطعتين وشخص يجري. صمم الرمز الجديد بعد دراسة استغرقت خمس سنوات "لضمان ان تكون رسالته المنذرة بالخطر والابتعاد واضحة تماماً ومفهومة من الجميع". وقالت الوكالة، التي تتخذ من فيينا مقراً لها، ان الشعار الجديد سيساعد في تقليل الوفيات والاصابات الناجمة عن التعرض العارض للاشعاع الايوني.

## روسيا
### ثلج أصفر فوق سيبيريا

أكد خبراء روس أن الثلوج الصفراء المائلة الى البرتقالي التي تساقطت على غرب سيبيريا الشهر الماضي لا تحوي مواد سامة، لكن كميات الحديد في عينات منها تفوق المعدل الطبيعي بأربعة أضعاف.

وقد تساقطت الثلوج الملوثة بالزيت فوق منطقة تقدّر مساحتها بنحو 1500 كيلومتر مربع ويقطنها أكثر من 27 ألف نسمة على الحدود مع كازاخستان. وحذرت وزارة الحالات الطارئة الروسية السكان من استخدام "الثلج غير الطبيعي" لاغراض منزلية أو تقنية والحد من تنقلاتهم على الأقدام وتنقل حيواناتهم في هذه المنطقة. وتساءلت عن احتمال حصول تلوث صناعي في كازاخستان نجم عنه تلوث الثلج.

## برنامج InWEnt لتدريب شباب عرب على الادارة البيئية في ألمانيا

أعلنت المؤسسة الدولية لبناء القدرات في ألمانيا (InWEnt) عن برنامج منح للتدريب المهني المتقدم على الادارة البيئية في البلدان العربية، يهدف الى إطلاع المشاركين على الوسائل المختلفة للإدارة المسؤولة بيئياً وتمكينهم من تطبيقها في عملهم عند عودتهم الى بلادهم.

المشاركة مفتوحة للشباب من المهنيين والمدراء المبتدئين في المؤسسات الصناعية والتجارية والعلمية والحكومية في البلدان العربية الذين لديهم خبرة في العمل لا تقل عن سنتين.

ويكتسب المشاركون في البرنامج خبرة في عمل الشركات الألمانية، تساعدهم عند العودة الى بلادهم على تحقيق زيادة في كفاءة استخدام المواد والطاقة، وتخفيض التأثيرات البيئية للعمليات، وتقليل التكاليف، وتقوية أوضاع شركاتهم في الأسواق.

بعد التدريب، يصبح المشاركون ملمين بأصول تطبيق مجموعة مقاييس ايزو14000، وبرنامج الادارة والتدقيق البيئيين في الاتحاد الاوروبي (EMAS)، واجراءات المراقبة البيئية، وأساليب حفظ التوازن الايكولوجي، والمفاهيم العصرية لادارة النفايات، وغيرها من تقنيات الادارة البيئية. ويصبحون قادرين على تقييم الفوائد الاقتصادية والايكولوجية لنظم الادارة البيئية، وتحديد المشاكل البيئية في الشركات واقتراح حلول لتحسينها، وتنفيذ مهامهم بكفاءة أكبر. كما سيكسبون خبرة في قدرات التوسط والتفاوض وتحمل المسؤولية الاجتماعية والايكولوجية كمهنيين وخبراء.

يحصل المتدربون في نهاية البرنامج على شهادة تدريب متقدم من InWEnt، وشهادة من مؤسسة التدريب العملي، وشهادة في اللغة الألمانية، وشهادة مدقق بيئي (environmental auditor).

لمزيد من المعلومات وشروط الترشح:
www.inwent.org/env.san-arab

ترسل الطلبات الى العنوان التالي حتى 30 نيسان (ابريل) 2007:
InWEnt Capacity Building International
Division Environment, Energy & Water
Att.: Mr. Michael Schwartzkopff
PF 3509, 10727 Berlin, Germany

وفي لبنان، تقبل الطلبات أيضاً في السفارة الألمانية حتى 20 نيسان (ابريل) 2007.

فتاة تعبر امام مزرعة رياح قرب تطوان في المغرب

الحرارية الشمسية. وتعتبر امكانات الموارد الطاقوية الشمسية ممتازة في بلدان الشرق الاوسط وشمال أفريقيا، حيث يراوح الاشعاع الشمسي السنوي بين 4 و8 كيلوواط/ساعة على المتر المربع. وتحظى المنطقة أيضاً بمستوى عال من الاشعاع الشمسي المباشر وانخفاض في معدل تواجد الغيوم.

ان المستقبل واعد لانتاج الكهرباء من الطاقة الحرارية الشمسية المركزة (CSP) والنظم الفوتوفولطية (PV) لأن الاشعاع الشمسي الساقط على أنحاء المنطقة أعلى من المعدل المطلوب. ومع أن استغلال الطاقة الشمسية الحرارية المركزة ممكن بمعدلات أدنى، فقد افترض أن 1800 كيلوواط/ساعة على المتر المربع من السطوع الطبيعي المباشر (DNI) السنوي مناسبة لتحديد الامكانية التقنية الشاملة لهذه الطاقة. واعتُبرت الامكانية الاقتصادية في حدود سطوع مباشر مقداره 2000 كيلوواط/ساعة على المتر المربع في السنة، فهذا مستوى مناسب لجعل تكاليف الطاقة الشمسية في المدى المتوسط تنافسية مع مصادر الطاقة التقليدية والمتجددة الأخرى لتوليد الكهرباء. وتشير الاحصاءات الى أن جميع بلدان الشرق الأوسط وشمال أفريقيا مؤهلة لهذه التكنولوجيا، اذ ان معدلاتها تزيد على 1800 كيلو واط ساعة على المتر المربع في السنة.

## تسخير الرياح

طاقة الرياح هي حالياً الأدنى كلفة بين أنواع الطاقة المتجددة. وقد تحسنت جدواها الاقتصادية كثيراً في السنوات القليلة الماضية، حتى باتت في كثير من البلدان المتقدمة الخيار الأقل كلفة بين جميع تكنولوجيات الطاقة.

ولهذه الطاقة علاقة مباشرة بسرعة الرياح. فحين تزداد السرعة تزداد كمية الكهرباء التي ينتجها التوربين الذي تديره الرياح، فتنخفض كلفة الطاقة لكل كيلوواط ساعة. وتحظى بلدان عربية كثيرة، مثل عُمان ومصر والمغرب، بموارد جيدة لطاقة الرياح اذ تراوح سرعة الرياح فيها بين 8 و 11 متراً في الثانية.

## وقود من النفايات

الطاقة الحيوية بديل آخر يتم انتاجه باطلاق الطاقة الكيميائية المخزونة في أنواع من وقود الكتلة الحيوية. والكتلة الحيوية (biomass) هي في الواقع منتَج للطاقة الشمسية من خلال عملية التمثيل الضوئي للنباتات التي تمتص ثاني أوكسيد الكربون من الغلاف الجوي والماء من التربة لتنمو. وتوجد الكتلة الحيوية في كثير من النفايات الشائعة، مثل المخلفات الزراعية والغابية والبلدية وفضلات الصناعة الغذائية. وتستعمل هذه الطاقة على نطاق واسع في الطهو والتدفئة في أرياف بلدان الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. وبسبب الطبيعة شبه الجافة لهذه البلدان، وضآلة كميات المخلفات الزراعية والغابية، فان امكانات طاقة الكتلة الحيوية المجدية اقتصادياً متاحة فقط من النفايات البلدية.

### السطوع الشمسي في بلدان الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

| البلد | سطوع طبيعي مباشر كيلوواط ساعة/م2/يوم (للطاقة الحرارية الشمسية) | سطوع أفقي عالمي كيلوواط ساعة/م2/يوم (للنظم الفوتوفولطية) |
|---|---|---|
| ?????? | 2,050 | 2,160 |
| ?????? | 2,000 | 2,050 |
| ?????? | 2,700 | 2,310 |
| ?????? | 2,100 | 1,900 |
| ?????? | 2,000 | 1,920 |
| ?????? | 2,000 | 2,050 |
| ?????? | 2,000 | 2,140 |
| ?????? | 2,500 | 2,130 |
| ?????? | 2,200 | 2,360 |
| ?????? | 2,200 | 2,120 |
| ?????? | 2,200 | 2,250 |
| ?????? | 2,700 | 1,970 |
| ?????? | 2,800 | 2,450 |
| ?????? | 2,700 | 1,940 |
| ?????? | 2,600 | 2,000 |
| ?????? | 2,400 | 1,980 |

**الجدول 1 ـ السطوع العالمي على الأسطح في بلدان الشرق الاوسط وشمال افريقيا هو أعلى من 1800 كيلوواط ساعة / م2 / سنة الذي هو المعدل المطلوب للنظم الفوتوفولطية لكي تعمل بكفاءة. وهذه النظم هي حالياً الأكثر تنافسية في مواجهة التوليد التقليدي للطاقة بواسطة الوقود الاحفوري في المجتمعات والتطبيقات الصغيرة والمعزولة والمشتتة غير الموصولة بالشبكة العامة.**

## امكانات أكبر للكهرباء المائية

الطاقة الكهرمائية مصدر متجدد يعتمد على الدورة الطبيعية للماء التي تشمل التبخر والتكثف في الجو والسقوط على الأرض وجريان المياه بفعل الجاذبية.

المكونات الرئيسية لمرفق كهربائي مائي هي: السدّ، وحجرة الطاقة التي تحوي المعدات الميكانيكية والكهربائية، ومجاري المياه. ويتم التحكم بالمياه القادمة من بحيرة او نهر بواسطة سد، تصرَّف المياه منه لتشغيل توربينات تدير المولدات التي تنتج الكهرباء. ويمكن اقامة وحدات كهرمائية صغيرة بتكاليف منخفضة نسبياً لتزويد عدد قليل من المنازل أو لاستعمالات تجارية صغيرة.

لدى بلدان عدة في المنطقة العربية موارد مائية وافرة، خصوصاً مصر ولبنان وسورية والعراق وتونس والمغرب والجزائر. والامكانات المتاحة لبعض هذه البلدان أعلى كثيراً من الطاقة التي يولدها هذا المصدر حالياً.

## طاقة جوف الأرض

يمكن استخدام البخار أو المياه الساخنة في قشرة الأرض لتشغيل التوربينات أو لتسخين المياه. وتحتوي القشرة الأرضية على طاقة هائلة، والطاقة المتدفقة من البراكين مثال حي عليها. وتستخدم الحرارة الموجودة في التربة أو

الدكتور باسل اليوسفي نائب المدير الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في غرب آسيا والدكتور علي القره غولي مستشار لدى مكتب "يونيب" الاقليمي.

# استغلال الطاقة المتجددة

AFP

# في المنطقة العربية

**أنعم الله على المنطقة العربية بثروة هائلة من الطاقة المتجددة، اضافة الى مواردها النفطية والغازية. فهي تمتاز بأعلى سطوع شمسي على ألارض وبسرعات ريحية معتدلة الى مرتفعة. ولدى بعض بلدان المنطقة قدرة كبيرة على استغلال الطاقة المائية، اضافة الى كميات لا يستهان بها من طاقة الكتلة الحيوية. وجميع البلدان العربية مؤهلة لاستغلال هذه الموارد الطاقوية المتجددة. لكن على رغم الفرص الواعدة فإن برامج الابحاث والتطوير ونقل التكنولوجيا والتطبيقات العملية ما زالت أقل كثيراً مما هو متيسر أو مطلوب**

باسل اليوسفي وعلي القره غولي

ترتحل الطاقة من الشمس الى ألارض في شكل اشعاع كهرمغناطيسي شبيه بموجات الراديو، لكن في نطاق مختلف. وفي يوم صاف، يكون مقدار الاشعاع الشمسي المتوفر عادة على سطح ألارض في اتجاه الشمس 1000 واط على المتر المربع. وفي أي وقت، تكون الطاقة الشمسية المتوفرة متوقفة بالدرجة ألاولى على مدى ارتفاع الشمس في السماء والحالة الراهنة للغيوم.

هناك طرائق عدة لاستغلال الطاقة الشمسية بفعالية. ويمكن تصنيفها في ثلاث فئات رئيسية، هي التطبيقات الحرارية وانتاج الكهرباء والعمليات الكيميائية. والتطبيقات ألاوسع استعمالاً هي في مجال تسخين المياه. ويتزايد توليد الكهرباء حالياً بواسطة النظم الفوتوفولطية والتكنولوجيات

الحيوية والطاقة المائية. أما سخانات المياه الشمسية، فتبلغ قدرتها المركبة 1000 متر مربع فقط. وبلغ اجمالي الكهرباء المولدة من الطاقات المتجددة 276 ميغاواط، منها ميغاواط واحد من النظم الفوتوفولطية و10 من الرياح والبقية (96%) من الطاقة المائية.

**المملكة العربية السعودية:** نفذ برنامج التعاون الاميركي السعودي عدة مشاريع أبحاث وتطوير تجريبية خلال العقدين الأخيرين من القرن الماضي، في مجالات الطبخ الشمسي والتحلية الشمسية والكهرباء الحرارية الشمسية والنظم الفوتوفولطية. ومن هذه المشاريع توليد 50 كيلوواط من الكهرباء الحرارية الشمسية و400 كيلوواط من النظم الفوتوفولطية. وتركز السعودية حالياً على كفاءة الطاقة وادارتها.

**سورية:** الطاقة المائية هي المورد المتجدد الوحيد الذي يحظى بحصة جوهرية في ميزان الطاقة. وتبلغ القدرة المركبة للطاقة المائية نحو 1500 ميغاواط، ما يمثل 40,91 في المئة من اجمالي الكهرباء المركبة. واضافة الى ذلك، هناك حالياً ما بين 15 و20 ألف سخان مياه شمسي، و80 كيلوواط من النظم الفوتوفولطية، و150 كيلوواط من توربينات رياح موصولة بالشبكة العامة، و4 هاضمات للكتلة الحيوية (ينتج كل منها 90 متراً مكعباً من الغاز الحيوي في اليوم). كما تم تركيب مضخات ماء ميكانيكية تعمل بطاقة الرياح في مواقع عدة من وسط سورية.

**العراق:** تم تنفيذ عدد من مشاريع الأبحاث والتطوير التجريبية خلال الفترة 1982 ـ 1990، منها تكييف مركز أبحاث الطاقة والبيئة بواسطة الطاقة الشمسية (بقدرة 120 طناً)، وتكييف منزل بواسطة الطاقة الشمسية (10 أطنان)، و24 كيلوواط من النظم الفوتوفولطية لمضخة تصريف مياه، و7 كيلوواط من النظم الفوتوفولطية لمضخة ماء شرب، وصنع 200 سخان شمسي، وتدفئة شمسية لبيوت بلاستيكية زراعية، وعدة منشآت فوتوفولطية صغيرة للاتصالات والوقاية الكاثودية. وبدأ العراق تجميع نظم فوتوفولطية عام 1987 بالتعاون مع شركة "سيمنز"، وتبلغ القدرة الانتاجية المقررة 300 كيلوواط في السنة. وتقتصر النشاطات الحالية في مجال المصادر المتجددة على الطاقة المائية، وتمثل الكهرباء المنتجة بواسطتها 2,04 في المئة فقط من اجمالي الكهرباء المولدة.

**عُمان:** أقيم مشروع تحلية بالطاقة الحرارية الشمسية لانتاج كمية محدودة من المياه العذبة باستعمال لاقطات شمسية. كما تم تركيب نظم فوتوفولطية بقدرة 352 كيلوواط لضخ المياه والاضاءة والاتصالات.

**فلسطين:** تستعمل سخانات المياه الشمسية في أكثر من 70 في المئة من المنازل. وتمت تجربة عدة تطبيقات للنظم الفوتوفولطية، مجموعها نحو 25 كيلوواط، على نظم منزلية قروية وثلاجات عيادات وشبكات اتصالات. وفي مجال استخدام الكتلة الحيوية، تجرى دراسة لتقدير امكانات استعمال تكنولوجيات البيوغاز (الغاز الحيوي) في توليد الكهرباء بالتعاون مع شركات أوروبية، كجزء من مشروع "انترسيدم" الذي يموله الاتحاد الاوروبي.

**قطر:** اقتصرت نشاطات الأبحاث والتطوير على نظام تجريبي للبرك الشمسية، واختبار وحدة تحلية تعمل بطريقة (MSF - FB) باستعمال لاقطات تركيز شمسية.

**الكويت:** تم تنفيذ مشاريع أبحاث وتطوير تجريبية للطاقة المتجددة في مجالات البرك الشمسية والتدفئة والتبريد والنظم الفوتوفولطية قبل حرب الخليج عام 1990. ويقتصر العمل الآن على كفاءة الطاقة وادارتها.

**لبنان:** المورد الطاقوي المتجدد الرئيسي هو الطاقة المائية، ويبلغ اجمالي قدرتها المركبة 275 ميغاواط، ما يمثل 7,36 في المئة من اجمالي الكهرباء المركبة. ويجري حالياً الترويج لاستعمال سخانات المياه الشمسية بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الانمائي. وتم تركيب 6 توربينات رياح عام 1999 قدرتها الاجمالية 2 ميغاواط من قبل مستثمر من القطاع الخاص، لكن لم يشغّل أي منها. ونفذ مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة تدريبات ومشاريع نموذجية ناجحة لانتاج البيوغاز خصوصاً من نفايات مزارع المواشي والدواجن.

## حقل لانتاج الكهرباء من الرياح في طنجة المغربية

**محمد التفراوتي** (الرباط)

في اطار البرنامج الوطني لتنويع مصادر انتاج الطاقة الذي بدأ قبل 25 سنة، وقع المغرب اتفاقية مشروع لانشاء حقل لانتاج الكهرباء من طاقة الرياح بقوة 140 ميغاواط في محيط مدينة طنجة شمال المغرب، مع المجموعة الاسبانية "غاميسا ايوليكا" التي ستتولى تركيب تجهيزات الحقل.

واعتمد لانجاز هذا المشروع استثمار اجمالي بقيمة 250 مليون يورو، على أن يكون الإنتاج السنوي بمعدل 526 جيغاواط / ساعة مباشرة بعد انطلاق استغلاله في الربع الأول من سنة 2009. وسيتم تركيب 165 مولداً كهربائياً بالطاقة الريحية على دعامات أنبوبية في المرتفعات الجبلية للجماعتين القرويتين ظهر سعدان (310 هكتارات) وبني مجمل (100 هكتار). وسيتم إنشاء 165 محطة لتوليد الكهرباء ذي الضغط المنخفض والمتوسط، وشبكة خطوط مدفونة ( 33 كيلوفولط) لنقل الكهرباء المنتجة الى محطة ملوسة للربط الكهربائي، التي سيتم تزويدها بمحطة لرفع ضغط الكهرباء من 33 الى 225 كيلوفولط.

كما يسعى المشروع الى تركيب أجهزة للمراقبة والتحكم والقياس والحماية، وبناية للمراقبة والتحكم عن بعد في الحقل، ونظام للمراقبة عبر ألاقمار الاصطناعية، وتجهيزات لقياس تغيرات الجو، وشق طرق بطول 35 كيلومتراً لبلوغ المولدات الريحية. وسيسمح هذا المشروع باقتصاد 120 ألف طن من الفيول سنوياً، وتجنب انبعاث 470 ألف طن من الغازات المساهمة في الاحتباس الحراري. هذا فضلا على أنه سيمكن من تعزيز التعاون الطاقي مع اسبانيا عبر شبكة الربط القاري بمضيق جبل طارق.

وقد اختار المكتب الوطني للكهرباء جهة طنجة لإقامة المشروع لكون المنطقة تتميز بهبوب رياح طوال فصول السنة. فقد أبرزت القياسات المنجزة اثناء دراسة المشروع وجود رياح تهب بسرعة معدلها 9 أمتار في الثانية، وهي كافية لإدارة المراوح العملاقة للمولدات الكهربائية. وخصصت للمشروع موارد مالية عن طريق قرض اسباني بقيمة 100 مليون يورو وقرض من البنك الأوروبي للاستثمار بقيمة 80 مليون يورو وقرض ثالث من البنك الألماني (KFW) بقيمة 50 مليون يورو، فيما تمت تعبئة الباقي من المكتب الوطني للكهرباء.

يذكر أن المغرب أطلق برنامجاً للطاقات المتجددة سنة 1995، تجسد في إنشاء أول حقل لانتاج الكهرباء عبر الطاقة الريحية بمنطقة تطوان.

تحت المياه في تسخين الماء أو تبريده. فعلى سبيل المثال، تستطيع مضخة حرارة استخراج الحرارة من تحت الأرض لتدفئة أحد المباني. وفي الصيف، يمكن عكس وظيفة المضخة لتوفير هواء بارد من خلال ضخ الهواء الساخن من المبنى الى تحت الأرض.

الموارد الحرارية الجوفية محدودة جداً في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، والاستكشافات الجيولوجية لم تنجز بعد. وقد تم تحديد مواقع قليلة لمصادر محتملة في مصر والأردن واليمن والسعودية والمغرب وتونس والجزائر.

## المؤسسات الاقليمية والدولية

هناك منظمات اقليمية ودولية تعمل على تحفيز استخدام الطاقة المتجددة في منطقة الشرق الاوسط وشمال افريقيا. فاللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (الاسكوا) تعدّ دراسات في هذا المجال، وتصوغ مقترحات لمشاريع اقليمية وشبه اقليمية وتدعم تنفيذها، وتنظم اجتماعات للخبراء ودورات تدريبية، وتضع آليات لتعزيز التعاون الاقليمي والدولي من أجل تطوير تكنولوجيات الطاقة المتجددة وتسويقها تجارياً.

ومن مساهمات برنامج الأمم المتحدة للبيئة / المكتب الاقليمي لغرب آسيا ترويج تكنولوجيات الطاقة والوقود الأنظف وكفاءة الطاقة عرضاً وطلباً، وقد أعد تقريراً حول الطاقة من أجل تنمية مستدامة في غرب آسيا، ودراسة شاملة حول الوضع الراهن للطاقات المتجددة في بلدان الشرق الاوسط وشمال افريقيا.

ومن نشاطات المنظمة العربية للثقافة والتعليم والعلوم (ALECSO) توسيع المهارات التقنية من خلال برامج التدريب وورش العمل والرحلات الميدانية وتبادل الزيادات والخبرات بين المراكز العربية. وهي شكلت لجنة دائمة من مديري مراكز الطاقة المتجددة في البلدان العربية عام 1982، عقدت اجتماعات عدة في بلدان عربية مختلفة. ووضعت المنظمة مقاييس لعدد من قطع المعدات الخاصة بالطاقة المتجددة، ودعمت تنفيذ عدد من المشاريع، منها مشروع لضخ المياه بالطاقة الشمسية في الأردن ومشروع للتجفيف بالطاقة الشمسية في السودان.

ومول البنك الدولي مشروعاً لتسخين المياه بالطاقة الشمسية في تونس (1994 - 2004)، واقترح مشروعاً لتوليد الطاقة الحرارية الشمسية في المغرب. واقترح مرفق البيئة العالمي تمويل مشاريع ضمن برنامج العمل الدولي للطاقة المتجددة، ومول مشاريع تحليل للبيانات المتعلقة بسوق الطاقة المتجددة وسياساتها واستعمالها في البلدان النامية. وقد خصص الصندوق العربي 26,2 في المئة من اعتماداته لقروض تتعلق بمشاريع كهرباء، ولكن لم تتوافر معلومات حول مشاريع تتعلق بالطاقة المتجددة.

وتواجه جميع المؤسسات الوطنية في البلدان العربية كثيراً من العوائق والعقبات الناتجة عن قصور في آليات التمويلية والهيكلية والمؤسسية والاستراتيجية الوطنية الواضحة وبرامج التثقيف والتوعية.

## تطبيقات الطاقة المتجددة في بلدان الشرق الأوسط وشمال افريقيا

على رغم الوفرة الكبيرة في موارد الطاقة المتجددة في منطقة الشرق الاوسط وشمال أفريقيا، من شمس ورياح وكتلة حيوية ومياه، يتم حالياً استغلال جزء ضئيل منها. وباستثناء الطاقتين الحيوية والمائية، تعتبر الطاقات المتجددة شبه معدومة اذ تمثل أقل من 0,1 في المئة من مجمل الامدادات الطاقوية وأقل من 0,3 في المئة من القدرة الكهربائية. وفي ما يأتي الوضع الراهن في كل بلد:

**الاردن:** يتم حالياً تشغيل أكثر من 200,000 سخان مياه شمسي، وتوليد 7 ميغاواط من الطاقة المائية (تمثل 0,68% من اجمالي القدرة الكهربائية)، وميغاواط واحد من الكتلة الحيوية في معمل تجريبي للنفايات البلدية. واضافة الى ذلك، أقيمت مشاريع نموذجية في مواقع نائية تتضمن 100 كيلوواط من النظم الفوتوفولطية، و12 مشروعاً للتوربينات الريحية قدرتها الاجمالية 1620 كيلوواط.

**الامارات العربية المتحدة:** تم تنفيذ عدد من المشاريع الشمسية الصغيرة لاستعمالات مختلفة، مثل كابينات الهاتف واشارات السير والوقاية الكاثودية وسواها. كما أقيمت محطة نموذجية لتوليد الكهرباء من الرياح في جزيرة صير بين ياس. وأطلقت حكومة أبوظبي مبادرة "مصدر" في نيسان (ابريل) 2006 لتطوير قطاع اقتصادي لتقنيات الطاقة المستدامة والمصادر المتجددة.

**البحرين:** نفذ مركز أبحاث الطاقة (لم يعد موجوداً آلان) مشروعي أبحاث وتطوير، أحدهما وحدة تحلية بالتناضح العكسي متنقلة وتعمل بالطاقة الشمسية قدرتها 200 غالون في اليوم، والآخر مولد متنقل يعمل بالطاقة الشمسية وطاقة الرياح قدرته 1,5 كيلوواط.

**تونس:** تمثل موارد الطاقة المتجددة 12 في المئة من اجمالي الامدادات الطاقوية، وهو رقم مرتفع نسبياً. لكن باستثناء الكتلة الحيوية والمشاريع المائية الكبيرة، تمثل الطاقات المتجددة 1 في المئة فقط من اجمالي الامدادات الطاقوية. ويشمل استخدامها 110,000 متر مربع من سخانات المياه الشمسية المركبة بمساعدة مرفق البيئة العالمي و2 ميغاواط من النظم الفوتوفولطية، و20 ميغاواط من الرياح، و0,1 ميغاواط من الكتلة الحيوية. وفي عام 2003، بلغ اجمالي القدرة القائمة على الطاقة المتجددة 85 ميغاواط، نحو 74 في المئة منها مشاريع مائية (39% كبيرة و35% صغيرة)، وهذا يمثل نحو 3 في المئة من اجمالي الكهرباء المركبة.

**الجزائر:** استأثرت موارد الطاقة المتجددة بنحو 0,1 مليون طن مكافئ نفط عام 2003. وهذا يمثل 0,3 في المئة من الامدادات الطاقوية، ويشمل أساساً حطب الكتلة

### إمكانات طاقة الرياح في بلدان الشرق الاوسط وشمال أفريقيا

| البلد | ساعات الحمل التام في السنة |
|---|---|
| ??????? | 1,360 |
| ?????? | 1,789 |
| ?????? | 1,483 |
| ?????? | 1,605 |
| ????? | 1,176 |
| ????? | 1,463 |
| ??? | 1,421 |
| ???????? | 1,789 |
| ????? | 1,789 |
| ???????? | 1,176 |
| ????? | 1,483 |
| ??????? | 1,789 |
| ??? | 3,015 |
| ????? | 1,912 |
| ?????? | 2,708 |
| ???? | 1,789 |

**الجدول 2 - ساعات الحمل التام في السنة لبلدان الشرق الاوسط وشمال أفريقيا. المناطق التي تزيد فيها على 1400 ساعة في السنة تعتبر ذات امكانات اقتصادية على المدى البعيد. وتحظى جميع هذه البلدان بامكانات جيدة، خصوصاً عُمان ومصر والمغرب.**

monte carlo doualiya

مونت كارلو الدولية

# جائزة مونت كارلو الدولية للموسيقى ٢٠٠٧

# Prix Monte Carlo Doualiya Musique 2007

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

## الهدف

- تشجيع المواهب الجديدة وتطوير مهنة للفنانين الشباب أوالفرق الموسيقية في المغرب والشرق الأوسط.
- الحصول على أمكانية ترويج عالمية في سوق الاسطوانات وحفلات الموسيقى الحية.

## شروط المشاركة

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

## جائزة الفائز

يحصل الفنان الفائز أو الفرقة الفائزة على:

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

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

EUROMED

Anna Lindh Euro-Mediterranean Foundation for the Dialogue between Cultures
Fondation Euro-Méditerranéenne Anna Lindh pour le Dialogue entre les Cultures
مؤسسة أنا ليند الأورو- متوسطية للحوار بين الثقافات

Jerash Festival
Of Culture & Arts
جرش

MZ
INTERNATIONAL
MUSIC + MEDIA CENTRE

**ليبيا:** ينتشر نحو 8000 سخان مياه شمسي في أجزاء مختلفة من البلاد، كما تم تركيب ميغاواط واحد من النظم الفوتوفولطية لتأمين الكهرباء والاتصالات في مناطق ريفية، وتوربين رياح تجريبي يولد 1000 واط.

**مصر:** شكلت الموارد المتجددة 11 في المئة من اجمالي الامدادات الطاقوية عام 2003. وقد يبدو هذا الرقم مرتفعاً، لكن اذا استثنيت الطاقة المائية وحطب الكتلة الحيوية، فان الطاقات المتجددة الأخرى تمثل 0,1 في المئة من المجموع. ويستعمل التسخين المائي الشمسي حالياً في أبنية سكنية وتجارية وفنادق بدرجات مختلفة من النجاح، وقد تم حتى الآن تركيب أكثر من 500,000 متر مربع من اللاقطات الشمسية. وبلغ اجمالي الكهرباء المولدة من الطاقات المتجددة 2,929 ميغاواط عام 2003، أنتج 94 في المئة منها في مشاريع مائية كبيرة. وانقسمت البقية كالآتي: 145 ميغاواط من الرياح، و36 ميغاواط من الكتلة الحيوية، و3 ميغاواط من النظم الفوتوفولطية. وقد تم توليد 13,2 تيراواط/ساعة من مصادر متجددة، ما يمثل 17,5 في المئة من اجمالي القدرة الكهربائية المركبة ونحو 15 في المئة من اجمالي توليد الكهرباء.

**المغرب:** تمثل مصادر الطاقة المتجددة 25 في المئة من اجمالي الامدادات الطاقوية. وهذا يبدو رقماً مرتفعاً جداً بالمقارنة مع بلدان أخرى في المنطقة. لكن باستثناء الكتلة الحيوية غير التجارية والمحطات المائية الكبيرة، فان الطاقات المتجددة لا تمثل إلا 0,1 في المئة من الانتاج الاجمالي. وقد أطلق برنامج وطني لسخانات المياه الشمسية عام 2000 تحت عنوان "بروماسول" لتحسين نوعية هذه السخانات وتشجيع استعمالها، والهدف زيادة القدرة المركبة البالغة 60,000 متر مربع الى نحو 400,000 متر مربع. ومن المقرر أيضاً بناء محطة حرارية شمسية بقدرة 50 ميغاواط. وبلغ اجمالي القدرة المركبة لتوليد الكهرباء بالطاقة المتجددة 1324 ميغاواط، أكثر من 93 في المئة منها محطات مائية كبيرة. وتضم البقية نحو 30 ميغاواط من محطات مائية صغيرة (2,5%) و53 ميغاواط من طاقة الرياح (4%) و 3 ميغاواط من النظم الفوتوفولطية (0,5%).

**اليمن:** يتم محلياً انتاج أكثر من 500 سخان مياه شمسي في الشهر، مع احتمال ازدياد العدد الى 750 وحدة. وتم تركيب أكثر من 180 كيلوواط من النظم الفوتوفولطية للاتصالات وضخ المياه ولاستعمالات منزلية في مناطق ريفية. كما تم تركيب توربين رياح تجريبي قدرته 18 كيلوواط.

## تدابير لتعزيز الطاقة المتجددة

في ضوء الوضع الراهن للطاقة المتجددة في بلدان الشرق الأوسط وشمال افريقيا ومن أجل دعم استخدامها على نطاق واسع، ثمة تدابير من شأن اعتمادها تعزيز مساهمة المصادر المتجددة في امدادات الطاقة لدى البلدان العربية، ولعل أهمها:

- ادخال الموارد المتجددة في الخطة الوطنية للطاقة في كل بلد، لتحل مكان الموارد التقليدية أو تندمج معها عندما يكون ذلك مناسباً. وهذا سيوفر فوائد اقتصادية وبيئية متنوعة.
- اعتماد ترتيبات تمويلية لخفض تكاليف تصنيع معدات الطاقة المتجددة، وحوافز مالية لتشجيع استخدام هذه المعدات وآليات الاقتصاد بالطاقة.
- إلغاء الدعم الحكومي لاسعار مشتقات الوقود الاحفوري والكهرباء، لتعزيز القدرة التنافسية لتكنولوجيات الطاقة المتجددة بطريقة منصفة.
- تقوية الجامعات والمعاهد الهندسية والتقنية في بلدان الشرق الاوسط وشمال افريقيا، بادخال برامج تدريب مهني ومنح شهادات ديبلوم واجازات متقدمة في الطاقة المتجددة، لتخريج فنيين ومهندسين وحرفيين وخبراء مؤهلين في هذا المجال.
- تعزيز التعاون البحثي وتبادل الخبرة بين المنظمات ومراكز الأبحاث في بلدان المنطقة، ومع المنظمات والمراكز الاقليمية والدولية المهتمة بالطاقة المتجددة.
- رعاية برامج للتثقيف والتدريب ورفع الوعي الجماهيري في مجالات الطاقة المتجددة، ويجب أن يستهدف بعضها صناع السياسة والمؤسسات التمويلية.
- اعتماد آلية لنقل التكنولوجيا من أجل دعم الصناعة المحلية لمعدات الطاقة المتجددة. ■

### امكانات الطاقة المائية في بلدان الشرق الاوسط وشمال افريقيا

| البلد | اجمالي قدرة الكهرباء (مليون كيلوواط) | قدرة الطاقة المائية (مليون كيلوواط) | اجمالي توليد الكهرباء (بليون كيلوواط ساعة) | توليد الطاقة المائية (بليون كيلوواط ساعة) | حصة الطاقة المائية في توليد الكهرباء (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| البحرين | 1.366 | 0.00 | 6.841 | 0.00 | 0.00 |
| العراق | 5.310 | 0.91 | 29.339 | 0.607 | 2.04 |
| ألاردن | 1.661 | 0.01 | 7.642 | 0.052 | 0.68 |
| الكويت | 9.392 | 0.00 | 34.678 | 0.00 | 0.0 |
| لبنان | 2.294 | 0.274 | 9.114 | 0.671 | 7.36 |
| عُمان | 2.796 | 0.00 | 9.711 | 0.00 | 0.00 |
| قطر | 1.88 | 0.00 | 9.497 | 0.00 | 0.00 |
| السعودية | 24.1 | 0.00 | 136.84 | 0.00 | 0.00 |
| سورية | 7.59 | 1.5 | 25.815 | 10.563 | 40.91 |
| الامارات | 5.82 | 0.00 | 39.622 | 0.00 | 0.00 |
| اليمن | 0.81 | 0.00 | 3.586 | 0.00 | 0.00 |
| الجزائر | 6.4 | 0.280 | 25.992 | 0.056 | 0.21 |
| مصر | 17.628 | 2.678 | 81.621 | 13,855 | 16.97 |
| ليبيا | 4.71 | 0.00 | 14.424 | 0.00 | 0.00 |
| المغرب | 4.848 | 1.3 | 16.235 | 0.842 | 5.18 |
| تونس | 2.894 | 0.054 | 11.14 | 0.066 | 0.59 |
| المجموع | 99.529 | 7.006 | 462.09 | 26.712 | %5.78 |

الجدول 3ـ اجمالي القدرة وتوليد الكهرباء من الطاقة المائية في بلدان الشرق الأوسط وشمال أفريقيا والنسبة المئوية للكهرباء التي تنتجها الطاقة المائية من اجمالي الامكانات في هذه البلدان.

?????

خطوط كهرباء فوق تلال خليج بانغي في شمال الفيليبين لنقل الكهرباء المولدة من مزرعة الرياح البحرية

كما أفاد بيتر راي رئيس الإتحاد العالمي للطاقات المتجددة: "أثبت العام 2006 ان طاقة الرياح تواصل الاضافة بشكل متزايد الى الطاقة العالمية المؤمنة. على السياسيين وأصحاب الأعمال التركيز على الترابط والتوافق بين كل الطاقات المتجددة، آخذين بالاعتبار النمو الواعد في هذه الطاقات المختلفة". وأشار الى أن تقرير الهيئة الدولية لتغير المناخ يشدد على الحاجة الآنية لزيادة تصنيع وتركيب جميع أنواع تكنولوجيا الطاقة المتجددة.

ورأى إريكو سبينادل، رئيس الجمعية الأرجنتينية لطاقة الرياح، ان الوقت حان للإهتمام بدول العالم الثالث التي لا تشكل طاقة الرياح جزءاً مهماً من الطاقة المولدة فيها، مضيفاً: "يجب توفير تكنولوجيا الرياح لحصاد الإمكانات المتوفرة، وقد بدأت الأخبار الواعدة تأتي من البرازيل بأن هذا التغيير قد بدأ. وسيتابع المؤتمر العالمي لطاقة الرياح الذي سيعقد في الأرجنتين هذه السنة الموضوع، وسيرسل رسالة قوية خاصة الى منطقة أميركا اللاتينية".

أما رئيس الجمعية الأفريقية لطاقة الرياح هرمن أولسنر فاعتبر أن ازدهار طاقة الرياح عالمياً هو شعاع الأمل للعديد من الدول الأفريقية التي تعاني من نقص كبير في الوصول

# ـاء العالم

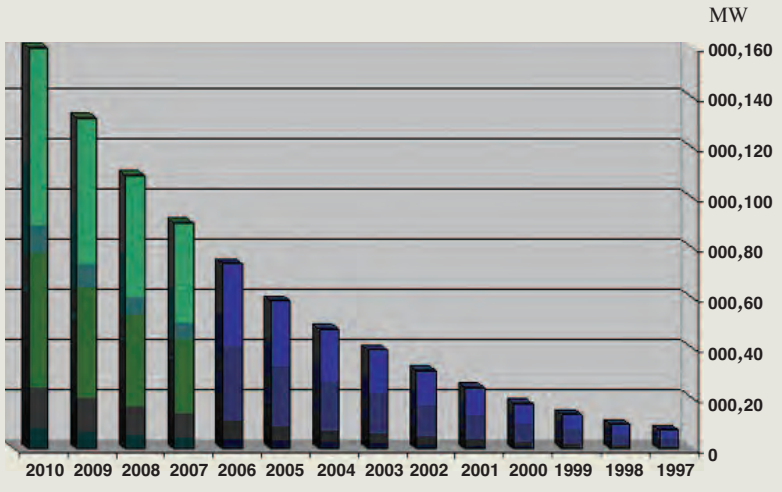
الى الطاقة بأسعار مقبولة: "يجب على الدول والمؤسسات التمويلية العالمية أن تمكّن الشعوب الأفريقية من المشاركة في هذا النجاح العالمي. نحن واثقون أن العديد من مزارع الرياح سوف يتم تركيبها في المستقبل القريب، خاصة في أفريقيا الجنوبية، حيث لا يمكن تغطية النقص في الكهرباء إلا بواسطة الطاقة المتجددة التي تشكل في معظم هذه البلدان مصدر الطاقة المحلي الوحيد المتوفر".

يبقى القول ان الدول العربية لا تزال متأخرة في الإستفادة من طاقة الرياح المتوافرة. وحتى نهاية عام 2005 لم تتجاوز عتبة 5 ميغاواط إلا ثلاثة بلدان هي مصر (145 ميغاواط) والمغرب (64 ميغاواط) وتونس (20 ميغاواط)، على أمل أن تزيد كل منها طاقاتها المركبة وأن تحذو بقية البلدان حذوها. وقد كانت مصر سباقة في دراسة أطلس رياح، وهي تخطط في الزعفرانة لتركيب 120 ميغاواط بالتعاون مع اليابان و120 ميغاواط أخرى بالتعاون مع الدنمارك و80 ميغاواط بالتعاون مع المانيا. هذا بالإضافة الى تركيب 80 ميغاواط بالتعاون مع المانيا و220 ميغاواط مع اليابان في منطقة خليج الزيت حيث تصل سرعة الرياح الى 10,5 أمتار في الثانية. ■

## الـ 20 ألاوائل في انتاج طاقة الرياح

| المرتبة 2006 | البلد | الطاقة الاجمالية نهاية 2005 (MW) | الطاقة المضافة 2006 (MW) | الطاقة الإجمالية نهاية 2006 (MW) | النمو 2006 (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ألمانيا | 18،428 | 2,194 | 20,622 | 11.9 |
| 2 | إسبانيا | 10,028 | 1,587 | 11,615 | 15.8 |
| 3 | الولايات المتحدة | 9,149 | 2,454 | 11,603 | 26.8 |
| 4 | الهند | 4,430 | 1,840 | 6,270 | 41.5 |
| 5 | الدنمارك | 3,128 | 8 | 3,136 | 0.3 |
| 6 | الصين | 1,260 | 1,145 | 2,405 | 90.9 |
| 7 | إيطاليا | 1,718 | 405 | 2,123 | 23.6 |
| 8 | بريطانيا | 1,353 | 610 | 1,963 | 45.1 |
| 9 | البرتغال | 1,022 | 628 | 1,650 | 61.4 |
| 10 | فرنسا | 757 | 810 | 1,567 | 107.0 |
| 11 | هولندا | 1,224 | 336 | 1,560 | 27.5 |
| 12 | كندا | 683 | 768 | 1,451 | 112.4 |
| 13 | اليابان | 1,040 | 354 | 1,394 | 34.0 |
| 14 | النمسا | 819 | 146 | 965 | 17.8 |
| 15 | أوستراليا | 579 | 238 | 817 | 41.1 |
| 16 | اليونان | 573 | 183 | 756 | 31.9 |
| 17 | ايرلندا | 496 | 147 | 643 | 29.6 |
| 18 | السويد | 510 | 54 | 564 | 10.6 |
| 19 | النروج | 270 | 55 | 325 | 20.4 |
| 20 | البرازيل | 29 | 208 | 237 | 717.2 |
| | بقية العالم | 1,508 | 730 | 2,238 | 48.4 |
| | المجموع | 59,004 | 14,900 | 73,904 | 72.2 |

## إجمالي طاقة الرياح المركبة (ميغاواط) والتوقعات 1997-2010



AFP

# لماذا يهملها العرب؟

# الرياح تنتج 1% من كهرب

**أرقام قياسية جديدة في قدرات طاقة الرياح: تركيب 15 جيغاواط في العام 2006 أوصل القدرة العالمية الى 74 جيغاواط. وتتوقع الجمعية العالمية لطاقة الرياح تركيب 160 جيغاواط بحلول سنة 2010**

**أحمد حوري**

تابعت طاقة الرياح نموها الديناميكي العالمي بإضافة 14,900 ميغاواط خلال عام 2006 ليصل مجموع الطاقة المركبة عالمياً الى 73,904 ميغاواط. وتشكل الطاقة المضافة نمواً بنسبة 25 في المئة، بعد نمو مسجل بنسبة 24 في المئة عام 2005. وتولد طاقة الرياح حالياً أكثر من 1 في المئة من الاستهلاك العالمي للكهرباء. واعتماداً على هذا التطور المتسارع، زادت الجمعية العالمية لطاقة الرياح توقعاتها لسنة 2010 الى 160,000 ميغاواط (كل 1000 ميغاواط تساوي 1 جيغاواط).

تمكنت خمس دول من إضافة أكثر من 1000 ميغاواط لكل منها عام 2006، وهي الولايات المتحدة (2454) وألمانيا (2194 ميغاواط) والهند (1840) وإسبانيا (1587) التي ثبتت مواقعها في السوق، وانضمت اليها الصين (1145 ميغاواط) التي باتت الخامسة في ترتيب الطاقة المضافة بزيادة 91 في المئة. وأضافت خمس دول اكثر من 500 ميغاواط وأظهرت نمواً ممتازاً: فرنسا (810 ميغاواط، 107%)، كندا (768 ميغاواط، 112%)، البرتغال (628 ميغاواط، 61%)، المملكة المتحدة (610 ميغاواط، 45%). أما أكثر الأسواق ديناميكية عام 2006 فكانت البرازيل التي أضافت 208 ميغاواط أو ما يوازي سبعة أضعاف الطاقة المركبة لديها خلال سنة واحدة.

وأفاد رئيس الجمعية العالمية لطاقة الرياح الدكتور أنيل كاين: "لقد حققت صناعة الرياح عالمياً نجاحاً جديداً عام 2006. وتمكنا بين 1997 و2006، أي خلال عشر سنوات، من مضاعفة الطاقة المركبة عشر مرات. ان تكنولوجيا طاقة الرياح توكد من جديد أنها أكثر مصادر الطاقة ديناميكية، وتظهر نفسها كأفضل حل واعد بديلاً من الوقود الأحفوري في توليد الكهرباء". ولكن بالإضافة الى العوائق السياسية والإدارية، أشار كاين الى أن أحد العوامل الرئيسية الكابحة لتطور هذا القطاع هو الحاجة الى طاقة إنتاجية إضافية للتوربينات الهوائية. واعتبر أن على الحكومات والجمعيات العالمية المعنية تأمين الأطر المناسبة على المدى الطويل لزيادة الإستثمارات في هذا القطاع.

الدكتور أحمد حوري أستاذ مشارك في الجامعة اللبنانية الأميركية وعضو الجمعية العالمية لطاقة الرياح والجمعية اللبنانية للطاقة الشمسية.

الشيخ منصور بن زايد
يفتتح المعرض
وجناح هيئة البيئة ـ أبوظبي
والى يساره الوزير الكندي

منصور بن زايد:
أهم حدث بيئي
في الشرق ألاوسط
وملتقى للخبراء
وفرصة للتعاون
والاستثمار وارساء
تكنولوجيات
الطاقة المتجددة

# الى العرب عبر أبوظبي

الحراري والطرد المركزي والحرق والمعالجة الكيميائية والفيزيائية وتقطير الزئبق. كما عرضت جامعة الامارات خبراتها وخدماتها الاستشارية لحماية البيئة، ومن المشاريع التي شاركت فيها إنتاج وقود جديد من خليط الماء والديزل، ودراسة تطبيقية لتحسين استغلال الطاقة في تهوئة المباني، والحد من مشاكل الاضاءة الساطعة في المباني التعليمية في الامارات.

ولأول مرة سجل حضور شركات نفطية كبرى في المعرض، على رأسها بريتش بتروليوم (BP) وشل وتوتال، قدمت تقنيات لحماية البيئة في التنقيب والتكرير والنقل وانتاج الوقود الأنظف. كما عرضت هذه الشركات مشاريعها حول العالم لتطوير الطاقات المتجددة، شجعتها على ذلك مبادرة حكومة أبوظبي باطلاق شركة "مصدر" التي كانت في الحقيقة أهم ما في المعرض، لأنها أعطت رسالة واضحة جداً عن إرادة أبوظبي العمل جدياً في مجال الطاقة المتجددة.

على رغم المضمون الممتاز لمؤتمر ومعرض البيئة 2007، كان الحضور مقصوراً تقريباً على جماعة المنظمين والمحاضرين والعارضين. وهذا حسن لطاولة مستديرة مثلاً، ولكن كان جيداً لو استقطب هذا الحدث المتميز مهتمين من المنطقة وخارجها. ولعل هذا بعد رئيسي يجب التركيز عليه لدى تنظيم مؤتمر ومعرض البيئة المقبل سنة 2009.

الكندي:
الامارات تبحث عن
خيارات للحصول على
الطاقة المتجددة
وتقيم مشاريع
تجريبية لتتوسع في
انتاج الطاقة النظيفة

## فرصة لارساء الثورة التقنية

افتتح المؤتمر والمعرض بحضور الشيخ منصور بن زايد آل نهيان وزير شؤون الرئاسة نائب رئيس مجلس ادارة هيئة البيئة ـ أبوظبي، الذي اعتبر المؤتمر والمعرض أهم حدث بيئي في منطقة الخليج والشرق الأوسط، وفرصة كبيرة لعرض أحدث ما توصلت اليه التكنولوجيا

## حضور دولي مميز في مؤتمر ومعرض البيئة 2007

# تكنولوجيات الطاقة المتجددة

أبوظبي- **"البيئة والتنمية"**

النفط العربي ينتج القسم الأكبر من طاقة العالم، لكن 40 في المئة من العرب يفتقرون الى خدمات الطاقة. وتنعم المنطقة بامكانات هائلة لانتاج طاقة الشمس والرياح، لكن استغلال هاتين الثروتين ما زال تجريبياً ومحدوداً. من هنا اكتسب المؤتمر والمعرض الدولي للبيئة 2007 في أبوظبي أهميته، بتركيزه هذه السنة على موارد الطاقة المستدامة في المناطق القاحلة.

أقيم المؤتمر والمعرض في مركز أبوظبي للمعارض الدولية من 28 كانون الثاني (يناير) الى 1 شباط (فبراير) تحت رعاية الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس دولة الامارات العربية المتحدة. نظمته هيئة البيئة-أبوظبي وشركة ريد للمعارض، وحضره أكثر من 200 مشارك من 40 دولة، ونوقشت فيه 76 ورقة في أربعة محاور رئيسية هي: موارد الطاقة المتجددة، تقنيات معالجة وتحلية المياه، برامج تطبيقية للمحافظة على الطاقة، وسياسات الطاقة المستدامة.

المعرض المرافق اتصف هذه السنة بمشاركة عالمية ومحلية ممتازة. فشاركت نحو 40 شركة يابانية في جناح كبير تحت شعار "اليابان اليوم في البيئة 2007" عرضت فيه أحدث منتجاتها في مجالات الطاقة والمياه وحماية البيئة. وقدمت شركات هولندية مجتمعة أنظف ما أفرزته تكنولوجيات معالجة المياه والتحلية. كما تميزت أجنحة ألمانيا والنمسا وفرنسا والدنمارك.

ومن المشاركات المحلية، عرضت شركة أبوظبي لتكرير النفط مشروع "بيئات" الذي يتم تنفيذه لتحقيق ادارة متكاملة ومعالجة النفايات الخطرة التي تخلفها "أدنوك" ومجموعة شركاتها بما يتوافق مع أشد المقاييس البيئية العالمية، بواسطة تكنولوجيات التصلب والانبعاث

جامعة برونزويك الكندية العلاقة بين النقل والشحن في كندا وتغير المناخ العالمي، مقيّماً ثلاثة سيناريوهات مختلفة يتوقع وفق نتائجها ان ينخفض الطلب على نقل البضائع في كندا نحو 3 في المئة.

وقدمت د. شفيقة العوضي من جامعة الكويت تحليلاً إحصائياً اقتصادياً لجودة الهواء في الكويت بناء على بيانات ست محطات مراقبة ثابتة. وتحدث البروفسور ابراهيم عبدالجليل من جامعة الخليج العربي عن مستقبل الطاقة المستدامة في البلدان العربية، في حين قدم الاستاذ امين بودجين ستامبولي من جامعة أوران البرنامج الجزائري للطاقة المتجددة. وعرض بحثان عن تطوير خلايا سيليكون شمسية ذات بلورات أحادية عالية الكفاءة، وعن تكامل مواد تشييد المباني المنخفضة الكلفة مع تقنيات تحقيق كفاءة الطاقة.

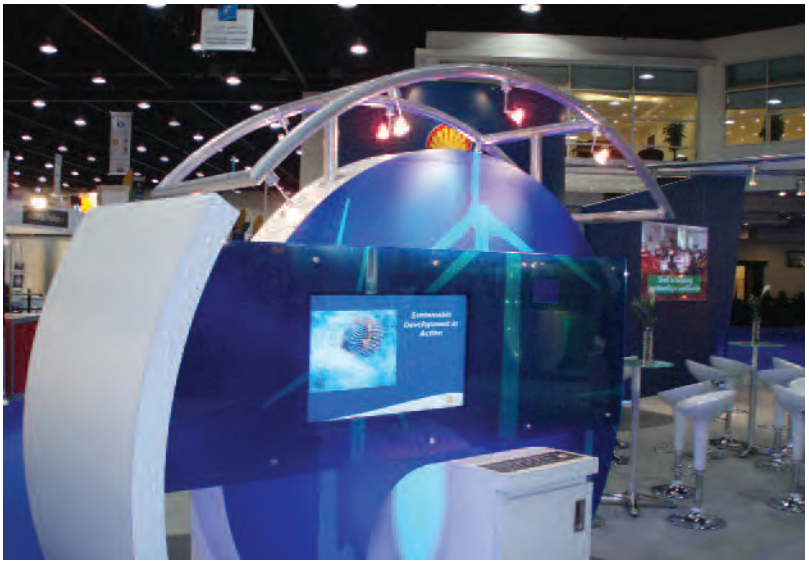
وقدمت دراسة جدوى لاستخدامات طاقات المد والجزر والموج بانتاج الكهرباء في ايران، وعرّف فرزات كاظمي من جامعة أزاد "صائدات الرياح" كمفهوم قديم لتكييف الهواء يمكن استخدامه في العصر الحديث. وبعد عرض تطبيقات الطاقة المستدامة في قطاع النقل الماليزي، تحدث عامر حميد صديق من أدنوك للتوزيع عن الوقود النظيف في أبوظبي والشارقة، فيما قيّمت المهندسة معصومة عبد الامام العيداني من شركة أبوظبي لتكرير النفط نواحي الصحة والسلامة والآثار البيئية لمشاريع الديزل الأخضر والبنزين الخالي من الرصاص والتسهيلات المركزية لحماية البيئة.

## شمس ورياح وتيارات بحرية

جلسات اليوم الثاني ركزت على موارد الطاقة المتجددة. وكان المتحدث الرئيسي البروفسور علي الصايغ، رئيس المجلس العالمي للطاقة المتجددة والمدير العام للشبكة العالمية لموارد الطاقة المتجددة. فأكد أن صناعات الطاقة المتجددة تعتبر من أكثر الأعمال ربحية في العالم اليوم، مشيراً الى أن طاقة الرياح وفرت 62 جيغاواط من الكهرباء عام 2006، كما وفرت الخلايا الكهروضوئية أكثر من 1700 ميغاواط. وقد تضاعفت أسواق خلايا الوقود والهيدروجين، كما تتوسع سوق سخانات الماء الشمسية بنسبة 25 في المئة.

وقدم د. آلن هوفمان من وزارة الطاقة الأميركية ورقة عمل حول دور الطاقة المتجددة في الوفاء باحتياجات المستقبل. فلفت الى أن البيانات الحالية تشير الى نمو الطلب على الغاز الطبيعي بصورة أسرع مع بقاء النفط كأكبر مصدر للوقود، وأن الطاقة النووية ستنمو ولكن ببطء، وسيزداد استخدام الطاقة المتجددة بسرعة ولكن دون التمكن من ازاحة الوقود الأحفوري كمصدر أساسي للطاقة.

وشرح د. تيري بيترسون من واشنطن إمكانات مشاريع كبيرة للتركيز الحراري للطاقة الشمسية في المناطق القاحلة. وعرضت د. أنهار حجازي، مديرة قسم التنمية والانتاجية المستدامة في الاسكوا، الوضع الحالي والتوقعات المستقبلية لأنظمة وتقنيات الكهرباء الحرارية والشمسية.



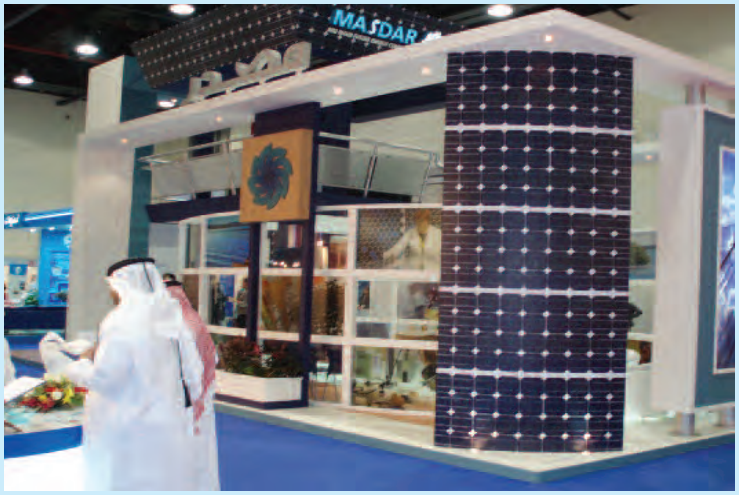
توتال وشل تعرضان تقنيات الطاقة المتجددة في معرض أبوظبي

وقدم المهندس المعماري الألماني كريستيان بتسشني نموذجاً لأطول مبنى في العالم من تصميمه يستغل أشعة الشمس وتصل حصيلة الملوثات الناجمة عنه الى الصفر، ملاحظاً أن العالم العربي يتمتع بثروة شمسية هائلة، الا ان ذلك يزيد حاجة المباني الى التكييف. وعرض أمثلة من العالم عن أبنية ضخمة لا تستهلك طاقة كبيرة ويمكن الاستفادة من تصاميمها في المناطق القاحلة.

وقدم الدكتور باسل اليوسفي، نائب المدير الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ورقة متميزة حول الطاقة المتجددة في المنطقة العربية، مفصلاً الامكانات الكبيرة المتاحة لكل مصدر والتطبيقات المحدودة جداً على الأرض. وقيّم المهندس عبدي عاشور حسن من "السام للهندسة" في الدنمارك دورة توربينات الرياح محللاً إمكانات تصميمها بما يتلاءم مع البيئة، في حين تحدث د. أثناسيوس زيرس من جامعة أرسطوطاليس في اليونان عن طاقة الرياح الطيفية المباشرة.

وعرض البروفسور أ.س. باحاج، رئيس مجموعة بحوث

## "مصدر" تجذب تقنيات الطاقة الشمسية المتقدمة الى أبوظبي وتطور مشاريع لادارة الانبعاثات الكربونية في الشرق ألاوسط




"مصدر" هي مبادرة متكاملة للتطوير الاقتصادي أطلقتها حكومة أبوظبي في نيسان (ابريل) 2006 لتعزيز مصادر الطاقة ألانظف والتنمية المستدامة. وهي تشمل إنشاء معهد عال للعلوم والهندسة، وشبكة لألابحاث المتخصصة، ومنطقة اقتصادية لاحتضان المؤسسات والشركات المهتمة بالاستثمار في تطوير تكنولوجيا الطاقة المتجددة، وصندوق لمشاريع التنمية النظيفة. وتنفذ هذه المبادرة "شركة أبوظبي لطاقة المستقبل" التي تملكها حكومة أبوظبي من خلال شركة "مبادلة" المتخصصة في الاستثمار وتطوير المشاريع.

تتضمن مشاريع الطاقة الكهروضوئية التي تعمل "مصدر" على تحقيقها إنشاء مصنع بمواصفات عالمية في أبوظبي لانتاج مادة البوليسيليكون، سيوفر المواد واللوازم ألاساسية لتصنيع خلايا ووحدات الكهرباء الضوئية التي تتيح توليد الطاقة مباشرة من أشعة الشمس. وأكد المهندس سلطان أحمد الجابر، الرئيس التنفيذي لشركة أبوظبي لطاقة المستقبل، أن "الطاقة الشمسية توفر إمكانيات هائلة لإمارة أبوظبي توهلها لان تصبح رائدة في مجال الطاقة النظيفة والمتقدمة".

وتستثمر "مصدر" في شركات الطاقة الشمسية العالمية، ومنها "سيلفرسيل" ألالمانية لتصنيع خلايا الكهرباء الضوئية. وهي تتعاون حالياً مع برنامج ألامم المتحدة للبيئة من أجل إجراء دراسة تقييمية شاملة حول مصادر الطاقة الشمسية للتعرف على إمكانية قيام مشاريع واسعة النطاق للطاقة الشمسية المركزة في أبوظبي. كما تعاقدت مؤخراً مع وكالة الفضاء ألالمانية لتقييم وتحديد أفضل المواقع لتنفيذ مشاريع الطاقة الشمسية المركزة في أبوظبي وإمداد شبكة الكهرباء بالطاقة.

وتدعم "شبكة مصدر لألابحاث" مشاريع الطاقة الشمسية التي تنفذها شركة أبوظبي لطاقة المستقبل، وتمول أبحاث وتطوير الطاقة الشمسية المتقدمة مع ست جامعات ومراكز أبحاث عالمية في أميركا الشمالية وأوروبا واليابان. وتشمل ألابحاث ألاغشية الرقيقة لخلايا الكهرباء الضوئية والخلايا الكروية وأبراج استقطاب ألاشعة الشمسية والتخزين الحراري للطاقة الشمسية.

وقال المهندس سلطان الجابر ان المبادرة تعتزم "لعب دور ريادي في قطاع آليات التنمية النظيفة في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، الذي يقدر حجمه بسبعة بلايين دولار، بالاستفادة من الفرص التي أتاحتها معاهدة كيوتو خلال فترة زمنية وجيزة". ومن المشاريع الرئيسية التي تطورها مشروع سحب وتخزين ثاني أوكسيد الكربون في أبوظبي وإيصاله الى حقول النفط لاستخدامه في تقوية الاستخراج.

المتخصصة في تقنيات البيئة، وملتقى للخبراء والعارضين والمهتمين بما ينمي مجالات التعاون وفرص الاستثمار والاطلاع على الافكار العلمية والاستفادة من تجارب الآخرين، ويساهم في إرساء الثورة التقنية.

تحدث في افتتاح المؤتمر الدكتور محمد سعيد الكندي وزير البيئة والمياه في الامارات، الذي أكد اهتمام الدولة بالطاقة النظيفة وعملها على التقليل من الآثار السلبية للصناعة النفطية باتخاذ مجموعة من الاجراءات، من بينها استخدام النظم والتقنيات الحديثة، وخفض الانبعاثات في جميع مراحل الصناعة النفطية، وزيادة كفاءة إنتاج الطاقة واستخدامها، واعتماد الغازولين (البنزين) الخالي من الرصاص ومواصفات قياسية جديدة للديزل والغازولين بمحتوى منخفض من الكبريت، واستخدام الغاز الطبيعي وقوداً للسيارات. وأضاف: "في الوقت ذاته بدأت دولة الامارات البحث عن خيارات للحصول على الطاقة المتجددة، فعملت على إقامة مشاريع تجريبية لتوليد الطاقة المتجددة، وستسعى في ضوء نتائج هذه التجارب وجدواها الى التوسع في انتاج هذا النوع من الطاقة".

وفي كلمة للسيدة ميرفت تلاوي، الأمينة التنفيذية للجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (الاسكوا)، لفتت الى أن قطاع الطاقة في الدول العربية "ما زال يعاني من بعض السلبيات في إنتاج الطاقة واستهلاكها، خاصة في قطاعات الاستخدام النهائي، كما يعاني أكثر من 20 في المئة من سكان المنطقة عدم وصول خدمات الطاقة الحديثة اليهم، خاصة الكهربائية، بينما تعاني نسبة مماثلة من عدم انتظام هذه الخدمات".

وأشار الدكتور حبيب الهبر، المدير والممثل الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في غرب آسيا، الى أن التنمية في المنطقة العربية تقوم في الغالب على استغلال الموارد غير المتجددة، خاصة النفط والغاز. واعتبر ان ذلك يشكل تحدياً مزدوجاً للتنمية المستدامة، من ناحية تأثيرات الاستغلال المكثف والمعالجة والتكرير والنقل على نوعية الهواء والماء والتربة والتلوث البحري والتنوع الاحيائي، وكذلك التأثيرات البيئية للتوسع الصناعي والامتداد الحضري. ولفت الى القدرات الكامنة للمصادر المتجددة المتاحة في المنطقة، خصوصاً طاقة الشمس والرياح والكتلة الحيوية، حاثاً الدول على تطوير استراتيجياتها الخاصة بالطاقة المستدامة والتحكم بانبعاثات غازات الدفيئة.

### خبرات عالمية

الجلسة الاولى للمؤتمر أدارها الدكتور حبيب الهبر. فقدم البروفسور شهبازخان من منظمة الكومنولث للبحوث العلمية والصناعية دراسة مقارنة دولية-أوسترالية عن التوليد الرشيد للطاقة لتخفيض انبعاث غازات الدفيئة. وتكلمت د. إيزابيل بويرا سيغارا من بريطانيا عن حوافز بروتوكول كيوتو للتقليل من غازات الدفيئة، والفوائد والفرص المتاحة للشرق الأوسط من خلال الافادة من آليات التنمية النظيفة والمساعدات التي تمنح للدول النامية في هذا السبيل. وحلل د. يوري يفدوكيموف من

عبدالرحيم من الصندوق الكويتي للتقدم العلمي التأثيرات الصحية والبيئية لوحدات تحلية المياه وتوليد الطاقة في منطقة الخليج وسبل الحد منها، مشيراً الى ان الانبعاثات الناجمة عنها تضيف عبئاً كبيراً على نوعية الهواء الحضري الذي تظهر دلائله بشكل واضح في مستويات مرتفعة من التلوث الناجم عن الازدحام المروري في مدننا.

## النقل المستدام وجودة الهواء

تمحورت جلسات اليوم الرابع حول تحديد الأولويات للبرامج الاقليمية والعالمية، وكان المتحدث الرئيسي المهندس المعماري الكساندروس تومبازس من اليونان. وعرض علي القره كولي من جامعة البحرين آفاق الطاقة الشمسية في العالم العربي، مشيراً الى أن هناك محطات تجارية للتوليد الحراري الشمسي تنتج الكهرباء بكلفة معقولة منذ ثمانينات القرن العشرين، ذاكراً بعض المحطات المزمع اقامتها في العالم العربي، وموضحاً ان نظم التوليد الحراري الشمسي أكثر جدوى من الخلايا الكهروضوئية في المحطات التي تزود شبكات الكهرباء الكبيرة.

وشرح ستيف جلشرست، نائب رئيس الشركة الكندية لطاقة الهيدروجين، تقنية حقن الوقود بالهيدروجين لتحسين كفاءة الماكينات. وقدمت ورقة عن مدى تكامل وتعارض سياسات الطاقة والنقل في باكستان، كما تحدث د. اياد الطائي رئيس الاتحاد الدولي للحلول المستدامة عن النقل المستدام والطاقة النظيفة.

وعرض المهندس ناصر مافود تصوراً لفوائد التكامل الاقليمي في نظام النقل العام، ومقترحاً لمنطقة دبي- الشارقة- عجمان. وعرضت هيئة البيئة- أبوظبي برامج مراقبة نوعية الهواء على مستوى دولة الامارات، فيما قدم د. ماثيو ارلاند دراسة حالة عن ادارة جودة الهواء في أبوظبي. ويضم مشروع هيئة البيئة إنشاء شبكة لمراقبة جودة الهواء في مواقع مختلفة من الامارة، كما وضعت استراتيجية للفترة 2006 - 2016 تتناول معايير جديدة لمصادر الانبعاثات ومراقبة المركبات والانبعاثات الصناعية واستخدام الوقود الأنظف.

دمج برامج التوعية والتعليم للمهنيين والجمهور كان موضوع البروفسور ديفيد ميلر من معهد ماكولي في بريطانيا. وتحدثت د. سعاد بنرومضن كيلاني نائبة رئيس مختبرات كلنغن عن الترقيم البيئي والادارة المتكاملة كطريق الى تحقيق كفاءة الطاقة. وفصّل د. نك كارتر، مدير عام مكتب التنظيم والاشراف لقطاع المياه والكهرباء في أبوظبي، آليات التعاون على المستويين الاقليمي والعالمي لانتاج الطاقة وتطوير تقنيات تحلية المياه.

وفي ختام الجلسات أقيمت حلقات نقاش شملت مواضيع الطاقة والسياسات والمباني والصحة والبيئة والموارد المائية والتحلية والتعاون الاقليمي والدولي، وخرجت بتوصيات حثّ المشاركون الحكومات والمؤسسات والمعنيين كافة على اعتمادها.

من أهم هذه التوصيات في قطاع تحلية المياه تعزيز الاهتمام بتقنيات الطاقة الشمسية وكفاءة الطاقة، ووضع برامج اقليمية لتقييم الاثر البيئي والصحي لمحطات التحلية وانتاج الطاقة بالتعاون مع المؤسسات العالمية وتطبيق إجراءات فورية للتخفيف منها. وأكد المشاركون ضرورة دراسة المحتويات المعدنية في الماء وتأثيرها على المستهلكين، ودراسة مصير الأيونات المختلفة الناتجة عن تصريف الملح في البحر وتأثيرها على الحياة البحرية، وتطبيق المواصفات المناسبة لتحديد النوعية المثلى لمياه التحلية الصالحة للشرب.

وأوصوا بالسعي الى تصاميم ذكية ومستدامة للمباني ووضع مواصفات لتحقيق كفاءة استخدام الطاقة فيها وفقاً لظروف الطقس المحلية، وآليات لاستخدام الطاقة المتجددة وتعزيزها في المباني. كما دعوا الى اعتماد آليات لتحفيز السيارات المقتصدة بالوقود والقيادة الرشيدة، وتعميم نظم النقل العام العالية الكفاءة.

ودعوا الى تضمين برامج عن تقنيات الطاقة المتجددة والمياه في جميع مراحل التعليم المدرسي وفي الجامعات، وتنظيم حملات توعية عامة تركز على أهمية الاقتصاد بالطاقة والمياه وارتباطه بمفهوم المواطنة الصالحة. وأكدوا ضرورة توفير التمويل الكافي لبحوث المياه والطاقة المتجددة، والشروع في تنفيذ مشاريع مشتركة بالتنسيق مع المنظمات الدولية المعنية، مع رفع المستويات التأهيلية المحلية خصوصاً في تقنيات الطاقة الشمسية. وأبرزوا وجوب وضع هدف مستقبلي منظور لانتاج نسبة محددة من الكهرباء المولدة من مصادر متجددة. ■

## منتدى إقليمي للاسكوا حول الطاقة المستدامة

**على هامش معرض ومؤتمر البيئة 2007 نظمت لجنة ألامم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (الاسكوا) "المنتدى الاقليمي العربي حول الطاقة من أجل التنمية المستدامة" بالتعاون مع هيئة البيئة - أبوظبي وبرنامج ألامم المتحدة للبيئة وجامعة الدول العربية.**

**تضمن المنتدى عقد أربع جلسات. تحدثت في الجلسة ألاولى فاطمة الملاح، مديرة إدارة البيئة والإسكان والتنمية المستدامة في جامعة الدول العربية، عن الاجراءات التي اتخذت في المنطقة العربية تحضيراً للدورة الخامسة عشرة للجنة ألامم المتحدة للتنمية المستدامة التي ستعقد بمقر ألامم المتحدة في نيويورك من 30 نيسان (ابريل) الى 11 أيار (مايو) 2007 برئاسة قطر. كما تحدث الدكتور محمد قرضاب، رئيس فريق الطاقة لاغراض التنمية المستدامة لدى الاسكوا، عن جهود الدول العربية في تغيير ألانماط غير المستدامة لإنتاج واستهلاك الطاقة في القطاعات المختلفة. وعرضت الدكتورة أنهار حجازي، مديرة إدارة التنمية المستدامة والانتاجية في الاسكوا، حزم السياسات المقترح أن تتبناها الدول العربية لتحقيق أهداف خطة جوهانسبرغ في ما يخص التنمية المستدامة والتغير المناخي وتلوث الهواء والتنمية الصناعية.**

**وفي الجلسة الثانية تم تداول الاستعدادات الفنية للطاقة من أجل التنمية المستدامة في الدول ألاعضاء بمنطقة الاسكوا، بإلاضافة الى ارشادات ولوائح لتحسين كفاءة الطاقة في المباني والتخطيط الحضري. كما تحدث المهندس سلطان الجابر الرئيس التنفيذي لشركة أبوظبي لطاقة المستقبل التي تتولى تنفيذ مبادرة "مصدر". وعرضت خلال الجلسة الثالثة أبحاث وأوراق عمل عن خطط وسياسات دول المنطقة في مجال الطاقة. واختتم المنتدى أعماله بعقد طاولة حوار حول مستقبل قطاع الطاقة المستدامة في المنطقة العربية.**

جناح هيئة البيئة - أبوظبي

الطاقة المستدامة في جامعة شاوثامبتون البريطانية، إمكانات تحويل طاقة التيارات البحرية، مشيراً الى أن دراسات أوروبية خلصت الى أن التيارات البحرية يمكنها توفير أكثر من 12 جيغاواط من الكهرباء لدول الاتحاد الاوروبي، وأن هناك العديد من المواقع حول العالم التي يمكن استغلالها. ولفت الى سهولة التنبؤ بحالات المد لتوليد الطاقة المؤكدة باعتبارها ناتجة عن الجاذبية والحركة الكوكبية للأرض والقمر والشمس. وقد تم تطوير محولات طاقة التيارات البحرية، وهي حالياً قيد الاستعمال التجريبي والعملي. وحول مصادر الطاقة البحرية أيضاً، شرح د. جوزف يمبيليل من مركز بحوث الأرض في الهند كيفية استخدام تقنيات التنبؤات المناخية في تقدير طاقة الموج واستخلاصها في المناطق الساحلية.

المحور الثاني لأوراق العمل كان تقنيات معالجة وتحلية المياه. فحلل د. آلن هوفمان من وزارة الطاقة الأميركية إمكانات التحلية باستخدام الطاقة الشمسية في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، فيما تحدث البروفسور ستيفن سولتر من جامعة إدنبره في اسكوتلندا عن استخدام طاقة الأمواج لهذا الغرض. وعرض د. طارق صادق من وزارة موارد المياه والري في مصر تأثير التطورات في مجال تحلية المياه والخيارات الاستراتيجية لحماية البيئة والصحة العامة في منطقة الاسكوا. وبيّن جون تونر، رئيس شبكة خبراء المياه الدولية، الآثار البيئية للتشغيل الواسع النطاق لمرافق معالجة مياه البحر بالتناضح العكسي، فيما تحدث المهندس مسارو يوشيموتو من شركة أبوظبي للبترول عن كفاءة الطاقة باستخدام هذه التقنية.

وشرح د. كورادو سومارفيا، رئيس الجمعية الاوروبية للتحلية، سبل تحقيق الكفاءة والفعالية وتخفيف الآثار البيئية لدى تشغيل وحدات التحلية. كما عرضت مجموعة مبادرات وتحديات في مجال تكنولوجيا المياه ومعالجة مياه الصرف الصحي في الهند. وقدم د. حسين أبو زيد من مصر الارشادات الجديدة لمنظمة الصحة العالمية في مجال تحلية المياه، من ناحية تقييم جودة المياه المحلاة والتأثير البيئي للعمليات. كما كانت التأثيرات البيئية والصحية للتحلية، وطرق التخفيف منها، موضوع ورقة البروفسور طاهر حسين من جامعة نيوفاوندلاند الكندية.

## أبنية مستدامة طاقوياً

البرامج التطبيقية للمحافظة على الطاقة كانت محور جلسات اليوم الثالث، وكان المتحدث الرئيسي في هذا المجال البروفسور مالك الكباريتي من المركز القومي لبحوث الطاقة في الأردن. وقدم البروفسور ماكرو سالا من جامعة فلورنسا الايطالية نماذج مبان مبتكرة مقتصدة بالطاقة في اوروبا، فيما تحدث د. محمد صلاح الدين امبابي من شركة المباني البيئية عن كفاءة المباني المزودة بتقنية التهوئة الدينامية في الامارات. وعرضت دراسة كفاءة البيوت المستهلكة لمستويات أقل من الطاقة التي يشيدها المعهد التقني في برونواي.

المفهوم الاوروبي لكفاءة الطاقة في المباني والحياة اليومية كان موضوع ورقة البروفسور هسلبرغ من الدنمارك، كما عرضت نتائج دراسة أميركية عن مساهمة تقنيات الاتصال الحديثة في زيادة كفاءة الطاقة. وبينت مجموعة بحوث الطاقة المستدامة في جامعة ساوثامبتون البريطانية التأثير المحتمل لتقنيات التزجيج الناشئة على استهلاك الطاقة في مباني الشرق الأوسط.

وفيما قدم د. فيدريكو يوتيرا من مديرية المباني في ايطاليا إرشادات لتخطيط المدن ذات الاستهلاك الطاقوي المنخفض في المناخات الجافة الباردة، تم شرح تقنية التبريد بالتخزين الحراري في المناخات القاحلة، وعرض د. محمد قرضاب من الاسكوا تطبيقات للطاقة المتجددة في المناطق الريفية كأسلوب للتخفيف من الفقر. وتحدث د. علي يعقوب مدير مركز الانتاج الأنظف اللبناني عن الصناعة المستدامة في الدول العربية والافريقية.

وعرض د. جون كرستنسن واريك اوشر من برنامج الأمم المتحدة للبيئة التوجهات العالمية الى توثر على أنظمة الطاقة، والاستثمارات الدولية في قطاع الطاقة المتجددة، وأهمية تسهيل نقل تقنياتها والبرامج التي تساعد في تقليل التلوث محلياً واقليمياً. وشرح د. محمود

## البحرين تنضم الى حملة البليون شجرة

ضمن فعاليات حملة البليون شجرة "لنزرع من أجل كوكبنا"، شارك برنامج الأمم المتحدة للبيئة المؤسسة العامة للشباب والرياضة في البحرين بزراعة 50 شتلة على شاطئ الفاتح كمرحلة أولى من نشاطات المخيم البيئي الشبابي. وسيتم اختيار مواقع أخرى بهدف زراعتها ومكافحة التصحر.

الهدف من هذه الحملة هو حماية البيئة. فللأشجار فوائد عدة لا نقدر قيمتها، فهي تمتص التلوث، وتقلل من تآكل التربة، وتنتج أوكسيجين الحياة، وتحد من وطأة تغير المناخ، وتساعد على تلطيف أجواء المدن، وتوفر مواطن للحياة البرية، وهي إرث للأجيال القادمة.

كما تستهدف الحملة حث الأفراد والمنظمات لزراعة بليون شجرة في أنحاء العالم خلال 2007، وتعزيز الوعي العام لقضية تغير المناخ. وهي تشجع على الزراعة

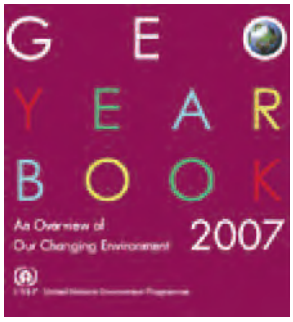
في الغابات والأماكن الطبيعية والبرية.

ولقد شارك المسؤول الإقليمي لبرنامج الموارد الطبيعية والمنسق الإقليمي لبرنامج التصحر الدكتور أحمد غصن في زراعة الأشجار، وتحدث عن أهمية الحملة وأثرها على كوكبنا، وشكر المؤسسة العامة للشباب والرياضة في البحرين على مبادرتها، مشجعاً على القيام بتعهدات إضافية من خلال الموقع الإلكتروني للحملة.

www.unep.org/billiontreecampaign

### من مصائد الأسماك الى التحريج ومن المناخ الى ادارة المياه العذبة:

## العولمة محور الكتاب السنوي لتوقعات البيئة العالمية 2007




يقول تقرير جديد لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة ان مصير مصائد الأسماك في العالم سيحدد مدى التحديات التي تواجهها الحكومات في عالم معولم. ويقدر أن ارتفاع الطلب على ثمار البحر ومنتجاته الأخرى سيؤدي الى انهيار المخزونات السمكية التجارية بحلول سنة 2050، ما لم تمارس ادارة أفضل لها. وقد يفاقم تغير المناخ الوضع بزيادة حموضة المحيطات والبحار وابيضاض الشعاب المرجانية التي هي حاضنات مهمة للأسماك.

ومن التقنيات الادارية لمواجهة هذا الانهيار التوسع الدراماتيكي في عدد المناطق البحرية المحمية. ووجد خبراء أن هذه المناطق، التي تغطي حالياً 0,6 في المئة فقط من محيطات العالم، تزيد أعداد الأسماك بأكثر من الخمس ويمكن أن تعزز الكميات المصيدة في المياه المجاورة. وقد دعمت الحكومات في القمة العالمية للتنمية المستدامة عام 2002 خطة لتطوير شبكة للمحميات البحرية بحلول سنة 2012، لكن "الكتاب السنوي لتوقعات البيئة العالمية 2007" الصادر عن "يونيب" يقول ان وتيرة إدراج المحميات البحرية الجديدة تعني أن هذا الهدف قد يتحقق بعد ثلاثة عقود من انهيار المصائد التجارية الحالية، مضيفاً أنه "وفق المعدل الراهن لتعيين المواقع لن يتم بلوغه قبل سنة 2085".

الكتاب السنوي، الذي هو ثمرة جهود أكثر من 80 عالماً وخبيراً من أنحاء العالم، تم إطلاقه خلال اجتماع مجلس ادارة "يونيب" والمنتدى البيئي الوزاري العالمي في العاصمة الكينية نيروبي الشهر الماضي، حيث كانت الأخطار والفرص الماثلة في العولمة وازدهار التجارة الدولية في مقدمة جدول أعمال الاجتماع الدولي الذي دام خمسة أيام.

وقال المدير التنفيذي لـ"يونيب" آخيم شتاينر: "العولمة هي من القضايا التي ترسم زمننا. والثروات تتولد على نطاق لم يسبق له مثيل، ويتم انتشال الملايين من الفقر، لكن علامة استفهام كبيرة تلوح حول مستقبلها واستدامتها للأجيال الحالية والمقبلة". وأوضح أنه "اذا أدى ارتفاع مستويات المعيشة وأنماط الانتاج والاستهلاك المهدرة غير الكفؤة الى تشديد الضغط على موارد الطبيعة، من الأسماك والمياه العذبة والهواء الى الغابات والأراضي الهشة، فان العولمة قد تصبح اخفاقاً عظيماً بدلاً من أن تكون منقذاً". وتساءل شتاينر: "هل لدينا الهيكليات الادارية البيئية الدولية التي تلهب جميع الطاقات لمقارعة محرك العولمة الضخم وتوجيهه؟ هذا هو السؤال المطروح أمامنا اليوم".

كتاب GEO4 السنوي يحدد عدداً من الخيارات لتوجيه العولمة الى مسلك أكثر ذكاء واستدامة يكون ومسؤولاً بيئياً واقتصادياً. وهو يقر بالدور المهم لقطاع الأعمال المسؤول والنظم الاستهلاكية في توجيه العولمة المباشرة، اذا تعاونت الحكومات مع القطاع الخاص في وضع أنظمة تناسب القرن الحادي والعشرين ووضعت المعلومات الوافية والصحيحة في متناول المستهلكين.

ويسلط الكتاب الضوء على أنشطة التحريج وأهمية إصدار شهادات الترخيص والجودة. وتغطي برامج اصدار الشهادات حالياً نحو 10,5 مليون هكتار (3 في المئة) من "غابات الانتاج الطبيعي"، وهذه يمكن توسيعها الى موارد طبيعية أخرى ودعمها بسياسات مشتريات خضراء. كما تبرز المساءلة البيئية في مؤسسات الاقراض نتيجة تنامي الوعي لدى الشركات المتعددة الجنسيات للفوائد التسويقية من تبني مبادرات المسؤولية الاجتماعية المشتركة.

الدفع مقابل خدمات النظم الايكولوجية يوفر مساراً آخر مثمراً. ويشير التقرير الى قناة بناما التي يعبرها سنوياً نحو 279 مليون طن من البضائع بين المحيطين الاطلسي والهادئ، وتعتمد على مخزون المياه الجوفية لرفع السفن عبر البرزخ الفاصل بين المحيطين حيث يختلف ارتفاع مستوى المياه على طرفيه. ويوضح أن "زوال الغابات حول الخزانات الجوفية الجبلية خلال العقود القليلة الماضية سبب عدداً من المشاكل لنظام القناة، خصوصاً نقص المياه في بعض المواسم". وتقترح شركة لاعادة التأمين على الغابات تقديم سند لمدة 25 سنة، يسدده أصحاب السفن، ويرصد جزء من أرباحه لاعادة تحريج مستجمعات المياه المتأثرة.

## المنطقة العربية واجتماع مجلس ادارة "يونيب"

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

أسدل الستار على الدورة الرابعة والعشرين لمجلس ادارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة / المنتدى البيئي الوزاري العالمي، التي عقدت بين 5 و 9 شباط (فبراير) 2007 في مقر "يونيب" الرئيسي في العاصمة الكينية نيروبي. وكان الحضور من الوزراء العرب وكبار الشخصيات البيئية الحكومية وألاهلية مقبولاً، اذ حضر وزراء من كل من السعودية والجزائر واليمن والعراق وفلسطين.

ومن أهم القضايا التي تمت مناقشتها وتخص المنطقة العربية، أود أن أشير إلى إنشاء مركز دولي لتدريب القضاة على التشريعات البيئية في مصر، وقرار حول الإدارة المتكاملة والسليمة للنفايات الصلبة قدمه المغرب، وتسمية عشرية 2010 ـ 2020 "عقد الصحارى ومحاربة التصحر" بمبادرة من الجزائر. أما بخصوص الأراضي الفلسطينية المحتلة، فقد أكد "يونيب" التزامه التام بمتابعة تنفيذ التوصيات التي تضمنتها الدراستان اللتان قام بإعدادهما (دراسة مكتبية صدرت عام 2003 ودراسة ميدانية صدرت عام 2006)، وحث المجتمع الدولي من أجل تقديم العون والمساعدة للفلسطينيين في جهودهم لمواجهة التحديات البيئية. ولقد عالج الإجتماع قضيتين هامتين معاصرتين هما العولمة والبيئة، وإصلاح الأمم المتحدة، من خلال حلقات وزارية مستديرة ترأست الأولى سورية بينما ترأست الثانية السعودية.

ومن الأحداث البارزة التي تزامنت مع هذا اللقاء الأممي احتضان الاجتماع الوزاري المشترك بين الدول العربية ومجموعة أميركا الجنوبية، الذي يهدف إلى تعزيز الشراكة في مجال حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة في المنطقتين العربية والأميركية الجنوبية. وقد أصدر الاجتماع بياناً وزارياً مشتركاً بهذا الخصوص، وكلنا أمل في أن يترجم هذا التعاون الإقليمي إلى برامج عمل ومشاريع مشتركة في المستقبل القريب. كما تم خلال الدورة إطلاق برنامج عمل "المنتدى العربي للبيئة والتنمية"، كمبادرة تجمع الهيئات ألاهلية والقطاع الخاص والحكومات في عمل اقليمي مشترك. ونعتبر أنفسنا في مكتب "يونيب" الإقليمي لغرب آسيا معنيين، بل شركاء لدول المنطقة، من أجل تحقيق أهداف هذا التعاون ضمن إطار خطة بالي الإستراتيجية حول دعم التقنيات وبناء القدرات لحماية البيئة والتنمية المستدامة.

## "يونيب" في معرض ومؤتمر البيئة 2007

شارك برنامج الأمم المتحدة للبيئة / المكتب الاقليمي لغرب آسيا في معرض ومؤتمر البيئة 2007 في أبوظبي، الذي يعتبر من أهم الأحداث البيئية على الساحة الخليجية والعربية والدولية. ومن أهم المحاور التي تمت مناقشتها والتركيز عليها مصادر الطاقة المتجددة، خصوصاً الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة التيارات البحرية والأمواج وتقنيات تحلية ومعالجة المياه باستعمال وسائل طاقة متجددة وعالية الكفاءة.

وقدم "يونيب" عدة أوراق عمل حول توقعات الطاقة المتجددة في العالم العربي والإطار المؤسسي ووضع الاستثمار العالمي في هذا القطاع، وورقة حول المحركات المؤثرة على أنظمة الطاقة العالمية.

وألقى الدكتور حبيب الهبر كلمة افتتاحية في المؤتمر، أشار فيها إلى أن برنامج الأمم المتحدة للبيئة يدرك التحديات القائمة والفرص المتوفرة ومدى مساهمات قطاع الطاقة في تحقيق التنمية المستدامة في المنطقة العربية، ويعي أهمية النفط والغاز كثروات عربية استراتيجية، وكذلك القدرات الكامنة المتعلقة بمصادر الطاقة المتجددة في المنطقة وامكانية استغلالها الرشيد. وهو يحث الدول المنتجة للطاقة في المنطقة على تطوير استراتيجياتها وسياساتها الخاصة بالطاقة المستدامة المرتكزة على استخدام الوقود الأنظف والتقنيات السليمة ومصادر الطاقة البديلة والمتجددة المتاحة في المنطقة.

وكان لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة حضور مميز في المعرض المرافق للمؤتمر. واحتوى جناحه على تقارير ومطبوعات من إصداراته، خصوصاً التي لها علاقة بمواضيع الطاقة.

## أبطال الأرض لسنة 2007

سيكرم برنامج الأمم المتحدة للبيئة سبعة رواد بيئيين من أقاليم العالم كأبطال للأرض، تتنوع انجازاتهم بين السلامة الكيميائية، والإدارة المستدامة للنفايات، وربط الفعاليات الرياضية بالبيئة، والحفاظ على الصحارى والغابات والمناخ العالمي. وسوف يمنح الفائزون جوائزهم خلال حفل خاص يعقد بتاريخ 19 نيسان (ابريل) في سنغافورة. وهم:

- وزير البيئة الجزائري الشريف الرحماني، لتفعيله القانون البيئي في بلاده، ولطرحه قضية التصحر عالمياً، ولدوره القيادي لعام الصحارى والتصحر.
- وزيرة البيئة في الفيليبين أليسا غيليرا غوزون، لدفعها قدماً للأجندة البيئية من خلال كسبها ثقة رجال الأعمال والمنظمات الأهلية وصناع القرار.
- فيفيكا بون من السويد، لدورها البناء في المفاوضات البيئية المتعددة الأطراف ولقيادتها الجهود العالمية لضمان السلامة الكيميائية.
- وزيرة البيئة البرازيلية مارينا سيلفا، لكفاحها في حماية غابات الأمازون.
- آل غور نائب الرئيس السابق للولايات المتحدة، لتبنيه حماية البيئة كأحد محاور الخدمة العامة التي قام بها، ولتثقيف العالم بأخطار تغير المناخ.
- الأمير الحسن بن طلال من الأردن، لإيمانه بالتعاون عبر الحدود لحماية البيئة ولتناوله القضايا البيئية بأسلوب شمولي.
- جاك روج واللجنة الأولمبية الدولية، للنهوض بأجندة الرياضة البيئية ووضع متطلبات بيئية صارمة للمدن المتقدمة بطلبات استضافة الألعاب الأولمبية.

قال آخيم شتاينر، المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة: "إن الرجال والنساء الذين نكرمهم اليوم هم حقاً مثال يحتذى، لالتزامهم بعالم عادل ومتساوي الفرص ومستدام. والدليل، إذا كان لا بد منه، هو أن العولمة يمكن إدارتها باستدامة إذا استخدمنا الذكاء والطاقة والرؤيا، وهذه دلائل ترتبط بأبطال الأرض لسنة 2007".

بمزيد من التفصيل وتقديم تقريرها الى مجلس الادارة بعد سنتين لاتخاذ قرار نهائي. القرار دعم تطوير اجراءات ادارة مخاطر الزئبق، ومنع التجارة غير المشروعة به، والتعاون بين الحكومات. واتفق على اجراءات للحد من انبعاثات الزئبق من محطات توليد الطاقة والمناجم والمصانع ومصادر الاستهلاك الشخصية.

وأثناء المداولات، سلطت الولايات المتحدة، مدعومة من اوستراليا وكندا واليابان، الضوء على الحاجة الملحة الى اجراء عملي لخفض استعمال الزئبق والطلب عليه وانبعاثاته وامداداته. هذه النظرة ايدتها الصين والهند، مع اشارة بلدان عدة الى انعدام المعلومات العلمية الكافية لفرض تدابير ملزمة. وفضّل الاتحاد الروسي اقرار وسيلة ملزمة قانونياً فقط بعد تطوير تكنولوجيات بديلة، وحذر من النتائج السلبية لحظر شامل. لكن المندوبين وافقوا على أن مقاربة "على مسارين" يمكن استخدامها لدفع اجراءات حول الزئبق الى الأمام، مع ابقاء المسار نحو وسيلة ملزمة في المستقبل مفتوحاً.

مؤيدو مقاومة الزئبق رحبوا ترحيباً مشروطاً بالنتائج، لكن وصفوها بأنها "غير كافية". وقال بيان صدر عن "تحالف صفر زئبق" ان كميات الزئبق التي تستعمل ويتم اطلاقها في العالم تتزايد. وأشار الى انه في حين انخفض استعمال الزئبق في البلدان الصناعية، أصبحت البلدان النامية تعتمد بصورة متزايدة على هذا المعدن السام.

اطفال يُودون عروضاً بيئية خلال جلسة الإفتتاح، ويظهر آخيم شتاينر في الخلفية

مدير عام منظمة التجارة العالمية باسكال لامي في استراحة بين الجلسات، يجرب لعبة اطفال تربوية تم نصبها امام مدخل يونيب

# المنظمة العالمية للبيئة؟

وأضاف البيان أن "بلداناً قليلة أخرت مرة أخرى حدوث تقدم حقيقي. فعلى رغم ان الاتحاد الأوروبي والبلدان الافريقية واليابان والنروج وسويسرا كانت مستعدة لاتخاذ قرار سياسي حول وسيلة ملزمة قانونياً، فإن الحصيلة كانت مقتصرة على عملية لترويج اجراءات طوعية معززة، ما يؤخر تقديم قرار حول وسيلة قانونية عالمية الى مجلس الادارة الخامس والعشرين في السنة المقبلة". وتقول هذه البلدان ان عدم اقرار وسيلة ملزمة قانونياً يعني ان البلدان النامية لن يكون لديها الحافز لتطوير برامج وطنية لحماية شعوبها من الزئبق السام. والزئبق سم أعصاب فعال يؤثر على الدماغ والجهاز العصبي المركزي.

لكن ناشطين يرون ان مجلس الادارة حقق بعض التطورات الايجابية، اذ تم تحديد أولويات لخفض الأخطار من انبعاثات الزئبق والطلب عليه وامداداته، وكانت هناك دعوة لملء فجوة البيانات حول العرض والطلب، وسوف يتم وضع تقرير حول الانبعاثات الهوائية، وتشكل مجموعة عمل خاصة لتناقش الأولويات والخيارات بمزيد من التفصيل وتقدم لاحقاً تقريراً الى مجلس الادارة.

**توصية الى الجمعية العمومية لاعلان 2010-2020 عقداً عالمياً للصحارى ومكافحة التصحر**

## عقد الصحارى ومكافحة التصحر

أقر المجلس توصية تطلب من الجمعية العمومية للأمم المتحدة اعلان **2010 ـ 2020** عقد الأمم المتحدة للصحارى ومكافحة التصحر. وهذا قد يعتبر أكبر انجاز للمجموعة العربية ونجاحاً شخصياً لوزير البيئة الجزائري شريف رحماني، الذي كان وراء اصدار القرار المدعوم من الجامعة العربية وصادقت عليه مجموعةالـ 77. ولم يتم قبول القرار بسهولة، لأن الولايات المتحدة وبلدان الاتحاد الاوروبي واوستراليا عارضت الخطوة حتى ما قبل الاقرار في اليوم الأخير، قائلة ان سنة **2006** التي سبق أن كُرست للتصحر كانت كافية. بلدان العالم الثالث أصرت على المسألة، قائلة ان التصحر كان أولوية لها. ومن المتوقع ان ينسق الوزير رحماني نشاطات المتابعة.

وبين المقررات الـ **16** واحد عن إدارة النفايات، يمثل نصاً معدلاً لاقتراح قدمته المغرب بدعم من الدول العربية

## 140 بلداً في الدورة الـ 24 لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة

# هل يتحول "يونيب" الى

نيروبي - **"البيئة والتنمية"**

الدورة الـ 24 لمجلس ادارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة "يونيب" والمنتدى البيئي الوزاري العالمي، اللذان عقدا بين 5 و9 شباط (فبراير) 2007، كانا الاختبار البيئي العالمي الأول للمدير التنفيذي الجديد لـ"يونيب" آخيم شتاينر. أكثر من ألف شخص شاركوا في الاجتماعات التي عقدت في المقر الرئيسي لـ"يونيب" في العاصمة الكينية نيروبي. وقد ضموا مندوبين من 140 بلداً وممثلين عن وكالات الأمم المتحدة ومنظمات دولية وأكاديميين وجمعيات غير حكومية ورجال أعمال وصناعيين ومنظمات نسائية وشبابية.

اجتمع المندوبون في مجموعات لدراسة الموازنة ومواضيع العولمة والبيئة واصلاح الأمم المتحدة. وختم المجلس عمله باتخاذ 16 قراراً حول قضايا تتعلق بالوضع البيئي العالمي والمواد الكيميائية والادارة البيئية العالمية والتعاون بين الجنوب والجنوب وسياسة "يونيب" واستراتيجيته المائية ودعم افريقيا في الادارة والحماية البيئية.

كما وافق المجلس على الموازنة وبرنامج العمل لفترة السنتين 2008 - 2009 بما مجموعه 152 مليون دولار، بزيادة 10 في المئة عن الفترة السابقة. وفيما يمثل هذا المبلغ كلفة البرنامج الرئيسي، تأتي مبالغ أخرى مخصصة للتكاليف الادارية من الموازنة العمومية للأمم المتحدة، إلى جانب مبالغ أخرى لمشاريع خاصة من بلدان وصناديق تنمية متنوعة. ولوحظ أن كثيراً من القرارات بقيت معلقة حتى الساعات الأخيرة، مما أخر اعلان البيان الختامي.

**أقر المجلس موازنة بقيمة 152 مليون دولار لسنتي 2008-2009 بزيادة 10 في المئة عن الفترة السابقة**

### ادارة الزئبق والمواد الكيميائية: اجراءات طوعية

في ما يتعلق بالمواد الكيميائية، خصوصاً الكادميوم والزئبق والرصاص، وافق الاجتماع على اجراءات طوعية معززة، وأنشأ لجنة رفيعة المستوى لمناقشة هذه المسألة

NOT ALL THINGS SHOULD BE KEPT IN THE DARK.

Pikasso lights up your ads with illuminated panels that bring you twice the efficiency of a non-illuminated billboard. With people being more receptive after 5PM, an illuminated ad gets people's attention at the right time, when they are relaxed and more likely to shop. With Pikasso Illuminated, you can now bring the spotlight to your product.

For further information, please contact 961-1-290390

www.pikasso.com

PIKASSO. YELLOW AND EVERYWHERE.

IQNet

CC 1449 - 010989

LES AFFICHAGES

PIKASSO

S A L

مندوب ألمانيا ستيفان كونتيوس يلقي كلمة الاتحاد الاوروبي التي دعمت فكرة اقامة منظمة الامم المتحدة العالمية للبيئة وأيدت فرض قيود ملزمة على إدارة الكيماويات بدلاً من التدابير الطوعية

ومجموعة الـ77. وتحدث النص الأساسي للمشروع عن "إدارة النفايات البلدية الصلبة"، طالباً من "يونيب" دعم برامج تعتمد الادارة المتكاملة للنفايات، على قاعدة تقليل الكمية من المصدر واعادة الاستعمال والتدوير. لكن بعض البلدان الغربية عارضت، معتبرة أن هذه المسألة تنظيمية إدارية داخلية لا تعني المجتمع الدولي، لأن مبدأ الادارة المتكاملة للنفايات مقبول مبدئياً. غير أن مجموعة الدول النامية دعمت المغرب، مؤكدة على أهمية موضوع النفايات لديها. وجاء نص القرار النهائي بمثابة تسوية، إذ أشار إلى ادارة النفايات عامة، وربطها باتفاق بازل، مركزاً بهذا على النفايات الكيميائية السامة والخطرة.

وكانت مصر تقدمت بمشروع قرار يطلب دعم انشاء مركز دولي فيها للتدريب على القانون البيئي، لكنها سحبته إذ لم يلق الدعم الكافي.

عندما غادر المندوبون مجمّع الأمم المتحدة في نيروبي كان المزاج منقسماً. وكان واضحاً ان الأوروبيين سعوا الى هيكلية جديدة لـ"يونيب"، اذ أن ألمانيا، نيابة عن الاتحاد الأوروبي، دعمت مبادرة مؤتمر باريس التي أعلنت في أواخر كانون الثاني (يناير)، لتحويل "يونيب" الى منظمة الأمم المتحدة للبيئة (UNEO) على غرار منظمة التجارة العالمية (WTO)، مما يمنحها استقلالية أكبر. كما ان الاتحاد الاوروبي أيد الاجراءات الملزمة قانونياً بدلاً من الاجراءات الطوعية دعماً لادارة سليمة للمواد الكيميائية على الصعيد العالمي.

## منفتح على العمل

المدير التنفيذي الخامس لـ"يونيب" آخيم شتاينر مضى عليه ستة أشهر فقط في سدة القيادة، ولا عجب ان تكون جميع الأنظار شاخصة اليه. وقد تكهن البعض ان مجلس الادارة الـ24 سوف يثبت انه امتحان قاس له. فهل ستترك ديناميكية هذا البيئي الملتزم أثراً مباشراً على "يونيب"؟ وهل سيقدم دفعة طموحة من أجل اصلاح تنظيمي؟ المندوبون لم يتلقوا إلا جزءاً من الأجوبة على ذلك.

التجديد الأوضح كان الشكل الجديد للمنتدى البيئي الوزاري العالمي، الذي يهدف الى توجيه الانخراط الوزاري بعيداً عن المواقف المتوازية، ما يسمح للزعماء السياسيين بالتفاعل وفهم بعضهم البعض بطريقة جديدة وأكثر صراحة. هذا الشكل حاز على موافقة مدوية من مندوبين كثيرين، رحبوا بطريقة أكثر اثارة وتفاعلاً لاشراك الوزراء، وهو ما كان يعتبر لمدة طويلة "الحلقة الضعيفة" للمنتدى البيئي الوزاري العالمي. ان تركيبة اللجان الست وطريقة التبادل التي لا تشوبها معوقات أظهرتا ان المنتدى البيئي الوزاري العالمي يمكنه ان يتجاوز "العمل كالمعتاد". وللمرة الأولى، شهد المنتدى أيضاً مشاركة ست وكالات دولية مهمة، خصوصاً منظمة التجارة العالمية واتفاقية الأمم المتحدة الاطارية حول تغير المناخ.

الرسالة الجديدة التي صدرت عن نيروبي هي ان "يونيب" يجب ان يتصرف كضابط ارتكاز في التوسط بين التجارة والبيئة. مدير عام منظمة التجارة العالمية باسكال لامي تحدث عن الحاجة الى بناء روابط قوية بين المنظمة و"يونيب"، وهذا رأي وافق عليه وزراء كثيرون. والمقترحات حول تحديد موضع البيئة ضمن ميدان التنافس الاقتصادي، والارتقاء برابطة التجارة والبيئة من خلال مبادرات مثل أسواق الكربون والاستثمارات الوطنية وتقييم النظم الايكولوجية، حيث أشار أحد أعضاء اللجان الى "المحاسبة البيئية"، ساعدت في تركيز الحديث على الدور المستقبلي لـ"يونيب" في ترجمة القضايا البيئية بحيث يتم تشجيع المؤسسات الاقتصادية على ان تتطور الى مراكز انتاج مستديمة بيئياً. وفي هذا الصدد، كان هناك دعم كبير لاستمرار تقوية التعاون بين "يونيب" وبرنامج الأمم المتحدة الانمائي، وخصوصاً دعم الشراكات بين القطاعين العام والخاص، مثل مبادرة بيئة الفقر لدى "يونيب" وبرنامج الأمم المتحدة الانمائي. وفيما كرر البعض التوصية الواردة في تقرير اللجنة الرفيعة المستوى حول الانسجام ضمن منظومة الأمم المتحدة، وهي ان "يونيب" يجب ان يصبح "ركيزة السياسة البيئية" في الأمم المتحدة، شدد آخرون على تقوية دوره في التنفيذ على المستوى الوطني.

شتاينر يتوسط نائب الرئيس الكيني والمديرة التنفيذية لبرنامج الامم المتحدة للمستوطنات البشرية آنا تيبايوكا خلال جلسة الافتتاح

بالتأكيد، لم يكن مجلس الادارة الـ24 حاسماً من حيث تحوّل "يونيب" من برنامج إلى "منظمة الأمم المتحدة للبيئة"، اذ حذر البعض من خلق "وضع شاذ آخر".

القيادة الجديدة غالباً ما تجلب معها آمالاً بتغيير جذري، وفي كثير من الأحيان يتم تحديد نجاحات واخفاقات إحدى المنظمات وفق تصرف رئيسها. لكن في نهاية المطاف، يكون "يونيب" جيداً، أو سيئاً، وفق تصرفات الحكومات الأعضاء فيه، التي تتخذ القرارات وتضع أولويات نشاطاته وتحدد سيناريوهات تمويله. ■

## انطلاقة إقليمية من أبوظبي

كان المنتدى العربي للبيئة والتنمية أعلن عن إنطلاق برنامج عمله اقليمياً خلال مؤتمر صحافي عقده أمينه العام نجيب صعب في معرض ومؤتمر البيئة 2007 الذي أقيم في أبوظبي.

قدم للمؤتمر ماجد المنصوري، الامين العام لهيئة البيئة - أبوظبي، الذي نقل تحيات محمد أحمد البواردي، عضو مجلس الأمناء التأسيسي للمنتدى والعضو المنتدب في هيئة البيئة. وعبر المنصوري عن سعادته "بأن يطلق المنتدى العربي للبيئة والتنمية برنامج أعماله من أبوظبي، بعد أن اكتمل إنشاء مؤسساته كمنظمة إقليمية غير حكومية يغطي نشاطها العالم العربي كله". وأكد دعم الهيئة للمنتدى ومشاركتها في برامجه، "إيماناً منها بضرورة تفعيل العلاقات بين القطاعين العام والخاص والمجتمع الاهلي وهيئات البحث العلمي، للوصول الى سياسات بيئية سليمة تتعاون فيها جميع قطاعات المجتمع وتؤدي الى التنمية المستدامة".

المنصوري متوسطاً الملاح وصعب أثناء اطلاق المنتدى في أبوظبي

Leila Mead - iisd

Leila Mead - iisd

في مؤتمر نيروبي:
الى اليمين: آخيم شتاينر
الى اليسار:
عثمان، الهبر، صعب

ورحبت السيدة فاطمة الملاح، مديرإدارة البيئة والاسكان والتنمية المستدامة في جامعة الدول العربية، بإنشاء المنتدى، منوهة بإطاره التنظيمي "الذي ينطلق من المجتمع الاهلي والقطاع الخاص، لكنه يضم أيضاً الهيئات الحكومية كاعضاء مراقبين". وأشارت الى أن هذه خاصية فريدة في المنظمات الاقليمية، "اذ عادة ما تستضيف المنظمة الحكومية هيئات المجتمع الاهلي كأعضاء مراقبين وليس العكس. ودعت المنتدى الى المشاركة في فعاليات مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة، مؤكدة ثقتها بأنه سيكون للمنتدى "صوت قوي يوصل اهتمامات المجتمع المدني، وستكون له إسهاماته الواضحة في العمل البيئي العربي".

نجيب صعب، أمين عام المنتدى العربي للبيئة والتنمية، قال انه "ليس مصادفة أن نعلن انطلاق المنتدى العربي للبيئة والتنمية من الامارات العربية المتحدة، وتحديداً من أبوظبي. فقد جعل الشيخ زايد من أبوظبي عاصمة للبيئة العربية، بعمله الدؤوب لرعاية البيئة وخططه الرائدة التي أرست دعائم التنمية المستدامة. وها هي الامارات تتابع سياسات التنمية الحكيمة، التي تعمل لرفعة الانسان والحفاظ على التوازن مع الطبيعة ومواردها". وأشار الى أن المنتدى سيكون الاطار الذي تلتقي فيه هيئات البيئة العربية والخبراء والمؤسسات الأكاديمية، مع المؤسسات الاعلامية وقطاع الأعمال، لدعم قضايا البيئة والتنمية المستدامة في العالم العربي.

ودعا صعب الهيئات العاملة في مجالات البيئة والتنمية وشركات القطاع الخاص المهتمة بالبيئة للانضمام الى عضوية المنتدى، "الذي يوفر لأعضائه منبراً يمكن من خلاله مخاطبة جمهور أوسع من المهتمين، في القطاعين الخاص والعام معاً. كما يمنح للأعضاء فرصة الانخراط في شبكات اقليمية ودولية، لتبادل المعلومات والمعارف البيئية والخبرات. ■

**يمكن الاطلاع على برامج المنتدى وشروط العضوية على الموقع الالكتروني**
**www.afedonline.org**

## تقرير عن وضع البيئة العربية وسوق بيئية مشتركة وبرامج أهلية واعلامية

# المنتدى العربي للبيئة والتنمية يعلن برامجه من أبوظبي ونيروبي

نيروبي - **محمد الصيرفي** أبوظبي - **عماد سعد**

بعد أيام من إعلان برنامج عمله إقليمياً خلال مؤتمر "البيئة 2007" في أبوظبي، انطلق المنتدى العربي للبيئة والتنمية على المستوى العالمي من مقر برنامج الأمم المتحدة للبيئة في نيروبي، وذلك عقب حصوله على صفة منظمة دولية غير حكومية، ومنح مقر أمانته العامة في بيروت الحصانات والامتيازات المرافقة.

تطوير سوق عربية مشتركة للمنتجات والتكنولوجيات الصديقة للبيئة كان من بين أهداف مبادرة رائدة أطلقها المنتدى في مؤتمر صحافي خلال الدورة الرابعة والعشرين لمجلس ادارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة "يونيب" والاجتماع البيئي الوزاري العالمي، اللذين عقدا بين 5 و9 شباط (فبراير) في العاصمة الكينية نيروبي، المقر الرئيسي ليونيب. ومن أبرز البنود الأخرى إصدار تقرير سنوي لقياس التقدم الحاصل في الدول العربية في مجال تطبيق المعاهدات الدولية وتطور الأوضاع البيئية ومدى مساهمة المنطقة العربية في المساعي العالمية لحماية البيئة وتحقيق أهداف التنمية للألفية الثالثة. كما تتضمن برامج المنتدى المسؤولية البيئية للشركات، بما فيها الانتاج الأنظف، والتوعية البيئية بالتعاون مع شبكات اعلامية اقليمية رائدة، والتربية والتشريعات البيئية، وبناء قدرات الجمعيات الأهلية.

دعا إلى المؤتمر الصحافي نائب الأمين العام للأمم المتحدة والمدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة آخيم شتاينر، وحضره مجموعة من وزراء البيئة العرب ومسؤولي جامعة الدول العربية وممثلي هيئات المجتمع الأهلي المشاركين في الدورة، وعضو مجلس الامناء صالح عثمان. ويضم المنتدى في عضويته جمعيات أهلية وخبراء وشركات خاصة ومراكز أبحاث ومؤسسات اعلامية، بصفة أعضاء، إلى جانب هيئات بيئية حكومية اقليمية ودولية بصفة مراقبين.

أكد آخيم شتاينر أن "العالم العربي يواجه، كبقية أنحاء العالم، الفرص والتحديات التي تطرحها العولمة. والمنتدى العربي للبيئة والتنمية يأتي في هذا الاطار كمبادرة رائدة تطلق خطوات جدية نحو تحقيق التنمية المستدامة في عصر العولمة، من خلال اطلاق طاقات المجتمع الأهلي والمستهلكين والشركات الخاصة والمؤسسات الأكاديمية والاعلامية".

وأشار شتاينر الى أن "التقرير السنوي لتوقعات البيئة سنة 2007، الذي أعلنه برنامج الأمم المتحدة للبيئة، يطرح بعض التحديات التي تواجهها المنطقة العربية، من الادارة السليمة للمواد الكيميائية والحفاظ على الغابات ومصادر المياه، إلى الأثر البيئي للنزاعات المسلحة. ومن جهة أخرى، يعرض التقرير لانجازات المنطقة في بعض المجالات، مثل نجاحها في خفض انبعاث المواد المسببة لترقق الأوزون. وأتمنى أن ينجح المنتدى في تطوير هذه الانجازات وغيرها إلى مراحل أكثر تقدّماً".

شارك في المؤتمر أيضاً الدكتور حبيب الهبر المدير الاقليمي لـ"يونيب" في غرب آسيا، والدكتور أحمد عاشور وكيل الرئاسة العامة للبيئة في المملكة العربية السعودية. وقد أثنى الأمير تركي بن ناصر، رئيس المكتب التنفيذي لمجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة، على تنظيم المنتدى الذي يسمح بشراكة القطاعين العام والخاص والمجتمع الأهلي في برامج فعلية لرعاية البيئة، ودعاه إلى المشاركة في نشاطات مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة، مؤكداً ثقته بأن هذا التجمع البيئي العربي الجديد "سيقدم مساهمة قوية لدعم المساعي العربية نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة".

وتمنت وزيرة البيئة العراقية نرمين عثمان أن "يشكل المنتدى اختراقاً في العمل البيئي العربي، لأنه يجمع للمرة الأولى جميع المؤسسات المعنية في منبر واحد، ويعطي هيئات المجتمع الأهلي دوراً محورياً".

وخاطب أمين عام المنتدى نجيب صعب المؤتمر مؤكداً سروره "لاطلاق برامجه على المستوى الدولي من المقر الرئيسي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة بالتحديد، إيذاناً بتطوير التعاون مع البرنامج، الذي بدأ على المستوى الاقليمي منذ فترة الاعداد لانشاء المنتدى". وقال ان "احتلال العرب مركزاً مرموقاً في السوق العالمية الجديدة يتطلب تشجيع رجال الأعمال والمؤسسات الاقتصادية والمالية على التعاون في اتجاه انشاء سوق مشتركة للمنتجات والتكنولوجيات الصديقة للبيئة، وتوحيد التشريعات البيئية. وهذا ما سيسعى المنتدى إلى المساهمة في تطويره". وأكد أن المنتدى سيعمل على اقامة علاقات بين غرف التجارة والصناعة العربية ومؤسسات الأبحاث في العالم العربي، لتطوير برامج بيئية مشتركة. كما سيعمل على تطوير قدرات الجمعيات الأهلية البيئية.

وكان صعب قدّم المنتدى العربي للبيئة والتنمية خلال اجتماعات المجتمع الأهلي العالمي التي عقدت في مقر "يونيب" في 3 - 4 شباط (فبراير)، تحضيراً لتقديم توصياتها إلى الاجتماع الوزاري.

# ندوة حول الزراعة العضوية في معهد غوته في بيروت

التقدم الذي حققته الزراعة العضوية والتحديات التي تواجهها في العالم كانت محور ندوة نظمها مركز الشرق ألاوسط للتكنولوجيا الملائمة (MECTAT) ومجلة "البيئة والتنمية" بالتعاون مع معهد غوته الثقافي الالماني (Goethe Institut). وشارك فيها أكثر من سبعين شخصاً من مهندسين وخبراء في الزراعة العضوية وممثلي وزارات ومنظمات غير حكومية ومزارعين.

أوضح مدير المعهد نوربرت سبيتز أن الهدف من الورشة ترويج الزراعة المستدامة من خلال تشجيع الزراعة العضوية، وضمن اطار التعاون الدائم بين المعهد وMECTAT.

وتحدث المدير السابق للعلاقات الدولية في الاتحاد الدولي لحركات الزراعة العضوية (IFOAM) برنارد غاييير، عن تطور الزراعة العضوية في العالم وألاسس المستدامة الناجحة للعمل الزراعي. وشدّد على أهمية احترام المعايير العالمية للحصول على شهادة رسمية بتصدير المنتجات.

وعرضت تجارب في الزراعة العضوية في لبنان. وقدم MECTAT خبرته كرائد في التوعية وألابحاث التطبيقية في هذا المجال منذ 1982. بعد ذلك تحدث يوسف الخوري من معهد البحر المتوسط لمنح شهادات المنتجات العضوية (IMC) عن الخطوات اللازمة للحصول على شهادة رسمية للبيع والتصدير. وعرضت منظمة "السلة الصحية" (Healthy Basket) في الجامعة ألاميركية وتعاونية Bio Coop - Lubnan تجربتيهما في تسويق وبيع المنتجات العضوية في لبنان.

وختم غاييير الجلسة بعرض لمخاطر المنتجات المعدلة وراثياً، داعياً الى أخذ العبر من التجارب السلبية السابقة في التعدي على البيئة.

## ما الوضع التسويقي للمنتجات العضوية؟

قدرت أعمال السوق العضوية حول العالم بنحو 40 بليون دولار عام 2005. وهناك اليوم مؤشرات إيجابية عدة. على سبيل المثال، بلغت حصة الطعام العضوي المخصص للأطفال في السوق الألمانية 80 الى 90 في المئة. و30 في المئة من الخبز اليومي في مدينة ميونيخ الألمانية ومحيطها هي عضوية. ويعتقد 56 في المئة من المواطنين الأميركيين أن المأكولات العضوية أنفع للصحة. وتنتج مزارع "سيكم" في مصر أجود أنواع الشاي العضوي. هذه بضع قصص نجاح، وغيرها كثير، فسوق المنتجات العضوية تتنامى سريعاً، وقد ثبت أنها تساهم الى حد بعيد في اكتساب صحة جيدة.

## هل هناك طريقة نموذجية لمكافحة الآفات في الزراعة العضوية؟

ذلك يعتمد على الموارد المحلية والعوامل الطبيعية. ففي كل منطقة من العالم تؤدي عوامل مختلفة دورها، مثل المناخ وأنواع التربة والمفترسات وغيرها. وعلى المزارعين أن يبتكروا في مكافحة الآفات. هناك طريقة خلاقة لاحظتها في مزرعة للرزّ في الشرق الأقصى. فقد كان المزارعون يستعملون مبيدات الأعشاب الضارة في حقول الرز، لكنها مكلفة وتسببت في كثير من المشاكل البيئية والصحية. وحُلت المشكلة باطلاق طيور البط في الحقول الرطبة، حيث دأبت على أكل الأعشاب الضارة من دون أن تمس نباتات الرز، كما أن روثها أخصب التربة. وباتت هذه الطريقة المثالية تتيح للمزارعين حصاد محاصيل وافرة من الرز فضلاً عن كسب دخل اضافي من مبيعات البط، كما ساهمت في بيئة أفضل وحماية صحة المواطنين. ويمكن استخدامها في أماكن أخرى من العالم.

## ما عوامل النجاح لازدهار سوق المنتجات العضوية؟

هناك عدة عوامل يمكن أن تساهم في ذلك عند تطبيقها متزامنة. ومن أهمها تأمين طلب استهلاكي قوي، ودعم الشركات الكبرى المعنية بتصنيع المنتجات الغذائية، وبيع المنتجات في محلات السوبرماركت، واعتماد تسعيرات معتدلة لا تفوق أسعار المنتجات المصنعة التقليدية بأكثر من 50 في المئة، واستخدام ملصق تعريف يفيد بأنها منتجات عضوية، والترويج لها بطريقة احترافية.

## أين تقف الحركة العضوية من الكائنات المعدلة وراثياً؟

الكائنات المعدلة وراثياً محظورة تماماً في الزراعة العضوية وفي تصنيع الأغذية العضوية. انها لا تحقق للمستهلكين أو المزارعين أي فوائد، وانما فقط للشركات التي تنتجها

## مقابلة مع الخبير ألالماني برنارد غايير

# الزراعة العضوية تكتسح العالم ومناخ لبنان مثالي لأطيب المنتجات

حاوره: **بوغوص غوكاسيان**

**للمحاصيل الغذائية التي يتم انتاجها بطريقة عضوية فوائد جمة مقارنة بمحاصيل الزراعة السائدة. فهي ترفع المقاييس الصحية للمستهلكين، وتحفز على حماية البيئة من خلال خفض استعمال الكيماويات الزراعية، وتعزز التنوع البيولوجي، وتمنع تدهور الأراضي والتصحر.**

**الخبير الألماني برنارد غايير هو أحد رواد الزراعة العضوية في العالم، شغل طوال 20 سنة منصب مدير العلاقات الدولية في الاتحاد الدولي لحركات الزراعة العضوية (IFOAM). وقد زار لبنان بدعوة من مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة ومجلة "البيئة والتنمية". وهذه المقابلة معه تلقي الضوء على التطور العالمي في هذا المجال.**

### البيئة والتنمية: ما هو التقدم الذي أحرزه الاتحاد الدولي لحركات الزراعة العضوية منذ تأسيسه عام 1972؟

**برنارد غايير:** الاتحاد يوحد "العالم العضوي". فمن منظمة صغيرة كانت تضم 80 عضواً في 20 بلداً عام 1986، بات الاتحاد يضم حالياً 760 منظمة في 104 بلدان. وأصبح مخولاً حضور اجتماعات وكالات الأمم المتحدة والمنظمات غير الحكومية كمراقب. وهو يشارك منذ عام 1992 في جميع المؤتمرات الدولية المعنية.

### حدث توسع كبير في الزراعة العضوية خلال السنوات الثلاثين الأخيرة، ما هي الأرقام العالمية حالياً؟

مساحات الأراضي الخاضعة للزراعة العضوية تظهر تقدماً في جميع القارات. ففي أوروبا 6,2 ملايين هكتار، أميركا اللاتينية 6,3 ملايين هكتار، أميركا الشمالية 1,4 مليون هكتار، أفريقيا 0,4 مليون هكتار، آسيا 0,7 مليون هكتار، وأوقيانيا 13,3 مليون هكتار. لكن المساحة ليست مؤشراً على مستوى الانتاج، ففي المناخ الجاف مثلاً يكون الانتاج منخفضاً جداً، وفي مناطق أخرى يحقق المزارعون محاصيل ضخمة في مساحات صغيرة.

### كيف تطورت حركة الزراعة العضوية في أوروبا؟

أكثر من 5,7 ملايين هكتار في أوروبا مرخصة حالياً على أنها أراض عضوية، وفيها 174,257 مزرعة. وقد حدث توسع في سوق المنتجات الغذائية العضوية خلال السنوات العشر الماضية، وهو في ازدياد. في سويسرا، مثلاً، بلغت حصة هذه المنتجات في السوق 4 في المئة عام 2005. وكان هناك دعم حكومي قوي في معظم البلدان الأوروبية، من خلال تقديم مساعدات مالية على أساس مساحات المزارع ودعم الأبحاث ومن خلال خطط عمل وطنية. وقد وضعت المفوضية الاوروبية خطة العمل رقم 2092/91 قيد التنفيذ عام 2004 لتنظيم قطاع الزراعة العضوية في جميع أنحاء الاتحاد الاوروبي.

محل "بيت الصحة" لبيع الخضار والفواكه العضوية الطازجة في بيروت

ملحق الطلاب والشباب من مجلة البيئة والتنمية

# البيئيون الصغار

العدد 108 ـ آذار / مارس 2007

المحتويات

1 سفراء البيئة
2 قصة المطاط
4 نادي البيئة

البيئة والتنمية
ص.ب. 5474-113، بيروت، لبنان
هاتف: 321800 - 1 (961+)
فاكس: 321900-1 (961+)
E-mail: envidev@mectat.com.lb
http://www.mectat.com.lb/

# سفراء البيئة

## ثقافة بيئية في مخيمات ألاطفال

هذا ليس مجرد مخيم صيفي للهو والمرح. هو فرصة لألاطفال من أنحاء العالم لكي يتعلموا كيف يشاركون بنشاط وايجابية في حماية كوكبنا ألارض.

"سفراء البيئة" مبادرة أطلقتها في اليونان مؤسسة أثينا البيئية خلال صيف 2006، بالتعاون مع والمستكشف البحري جان ميشال كوستو، وبدعم من خطة عمل المتوسط في برنامج ألامم المتحدة للبيئة UNEP/MAP.

البرنامج الذي صممه كوستو وفريق خبرائه كان يعمل بنجاح في أجزاء أخرى من العالم. وهو يستقبل ألاطفال الذين تراوح أعمارهم بين 8 سنوات و14 سنة لمدة أسبوعين، يتعرفون خلالهما على النظم الايكولوجية ومشاكلها، ويتعلمون حقائق عن الطبيعة وعن قضايا بيئية كالطاقة واعادة التدوير والتحلل العضوي والتنوع البيولوجي والسلسلة الغذائية.

ويتولى مدربون محترفون تعليم ألاطفال كيف يستعملون طاقة الرياح لصنع العصير وكيف يخبزون الكعك بواسطة أفران شمسية. وهم يتعلمون أيضاً كيف يصنعون ألاسمدة من النفايات العضوية، ويكتشفون تقنية اعادة تدوير النفايات وقيمتها وطرق الاستفادة من المواد المعاد تدويرها. ويتدرب ألاطفال على العناية بالحدائق، حيث ترتبط الممارسات البيئية بالعمل الاجتماعي.

واضافة الى القيام برحلات مشياً على ألاقدام، يختبر ألاطفال السباحة والغوص بالمنظار وأنبوب التنفس لمشاهدة ألاسماك واستكشاف النظام الايكولوجي البحري ووسائل حمايته. ويشاركون بفاعلية في مشروع أبحاث بالتعاون مع "المركز الهليني لألابحاث البحرية"، فضلاً عن ألعاب ونزهات ونشاطات ترفيهية.

ويقول منظمو البرنامج ان الانخراط في هذه المشاريع كجزء من فريق دولي يتيح لألاطفال ليس فقط أن يوسّعوا فهمهم للطبيعة ووسائل حمايتها بل أن يقوّوا ثقتهم بأنفسهم وقدراتهم الاجتماعية.

لمزيد من المعلومات عن "سفراء البيئة" زوروا موقعي البرنامج على الانترنت:
www.aote.org
www.athensenvironmental.org

### مناسبات بيئية قريبة

- 3/22: اليوم العالمي للمياه
- 3/23: اليوم العالمي للغابات
- 4/7: يوم الصحة العالمي
- 4/22: يوم ألارض
- 4/23: اليوم العالمي للكتاب

برنارد غايير (في الوسط) في مزرعة عضوية ببلدة عنجر، لبنان

وتبيعها. الهندسة الوراثية هي خطوة أخرى نحو طريق مسدود يؤدي الى مزيد من تدهور البيئة ومزيد من النزعة الاتكالية لدى المزارعين ومزيد من الأخطار للجميع. الحركة العضوية ترفض الكائنات المعدلة وراثياً في كل الأنشطة الزراعية، من منظور اقتصادي وأخلاقي وسياسي ومن منظور المخاطر، ولأنها ببساطة غير لازمة وهناك بديل حقيقي عنها. فملايين المزارعين العضويين، كباراً وصغاراً، أغنياء وفقراء، يؤكدون يومياً أن الزراعة العضوية يمكن أن تنتج ما يكفي من طعام للجميع دون حاجة الى كائنات معدلة وراثياً.

## كيف يضمن المستهلكون أن المنتجات العضوية التي يشترونها عضوية حقاً؟

هذه الناحية في زراعة المحاصيل العضوية والاتجار بها منظمة جداً في العالم. فهناك نظام الكفالة العضوية (OGS) الذي يقوم على أربع دعائم هي المقاييس والمعاينة والترخيص والتصديق. لكن تجدر الاشارة الى أن كثيراً من المزارعين العضويين يبيعون منتجاتهم في السوق المحلية من غير حاجة الى نظام للترخيص، فقد اكتسبوا ثقة المستهلكين المحليين. أما في أسواق التصدير، فهناك حاجة الى الترخيص ونظام الكفالة العضوية المبني على المقاييس الأساسية ومعايير التصديق في الاتحاد الدولي لحركات الزراعة العضوية. وبرنامج التصديق في الاتحاد تنفذه خدمة التصديق الدولية (IOAS).

## ما هي المشاكل الرئيسية في هذا القطاع؟

تعاني الزراعة العضوية حول العالم من تمييز مجحف في الاستيراد، وتعدد التراخيص والتصديقات، وصعوبات يومية في المتطلبات التجارية والاجرائية كالضرائب، وتعدد الأدوار بين القطاعات الخاصة والحكومية وآليات اتفاقيات التكافؤ.

## ماذا شاهدت أثناء زيارتك للبنان وبماذا تنصح المزارعين اللبنانيين؟

خلال اقامتي التي دامت ثلاثة أيام، قمت بزيارة ميدانية ليوم كامل الى بعض المزارع ومراكز تصنيع المأكولات العضوية في وادي البقاع. وفي بيروت التقيت رسميين مسؤولين عن وضع قوانين وأنظمة تتعلق بقطاع الزراعة العضوية. كما زرت متاجر تبيع منتجات عضوية، والتقيت منظمات غير حكومية. وفي مكاتب مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة ومجلة "البيئة والتنمية" تعرفت على طرق لترويج الزراعة العضوية في لبنان. وألقيت محاضرة في الجامعة الأميركية حضرها طلاب وأساتذة ممن لديهم اهتمام بالزراعة العضوية. واختتمت زيارتي بندوة في معهد غوته حضرها نحو 70 خبيراً وتاجراً ومزارعاً ومروجاً ممن يعملون في مجال الزراعة العضوية.

خلال جميع هذه الجولات واللقاءات، التي أشكر مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة على تنظيمها، تلمست علامات ايجابية حول مستقبل الزراعة العضوية في لبنان، وأستطيع القول ان الحركة العضوية هنا هي على المسار الصحيح. لكن آمل بمزيد من التعاون بين مختلف العاملين في هذا المضمار: المزارعين، المصنعين، المروجين، المرخصين، والمصدرين، للتمكن من اختراق السوق العالمية التي تفتح امكانيات كبيرة. فالمنتجات اللبنانية ذات جودة عالية بفضل المناخ الفريد الذي يتيح انتاج محاصيل لذيذة الطعم. ■

قارب من المطاط

اسم "كاو ـ تشو" ومعناه الشجر الباكي. ومن هنا تسمية "كاوتشوك" للمطاط.

## أحذية لا يمكن خلعها

كان سكان هايتي، الذين ظنهم كولومبوس هنوداً لاعتقاده أنه وصل الى الهند، يغطّون أقدامهم بطبقة كثيفة من صمغ شجرة كاو ـ تشو، فتتحول بعد أن تجف الى أحذية مستديمة لا يمكن خلعها إلا بعد أن تتشقق وتتمزق. كما كانوا يطلون سطوح ألاوعية الفخارية بهذا الصمغ فلا ينفذ منها الماء.

## المطّاط بديل لمسحوق الخبز

اهتم علماء أوروبا بهذه المادة الآتية من "العالم الجديد"، أي أميركا الشمالية والجنوبية. وفي عام 1670، كتب عالم بريطاني تقريراً عن خواص "حليب الشجر الباكي" قال فيه: "لقد رأيت مادة جديدة، تصلح كثيراً لمحو الكتابة بقلم الرصاص". فكان أول من اكتشف المطاط كممحاة.

## وضاعت الفرحة بالمطاط

ظهرت مشاكل مماثلة مع منتجات أخرى لصناعات المطاط، التي بدأت تنتشر في ألاسواق في منتصف القرن التاسع عشر، مثل ألاحذية والقبعات والخراطيم. وكان التلاميذ ألاغنياء فقط ينتعلون أحذية مطاطية، ولم يكن إلا ألاثرياء ووجهاء المجتمع يضعون القبعات المطاطية على رؤوسهم. ولكن، بمرور الوقت، خاب أمل الناس في منتجات المطاط الطبيعي، إذ وجدوا أن خواصها تتغير مع الطقس. فعلى سبيل المثال، كان رجال البريد ينزعجون عندما يجدون حقائب البريد المطاطية قد تحوَّلت في الجو الحار الى عجينة كريهة الرائحة، تسيل وتختلط بالرسائل.

## المطر يذيب المعاطف

بدأت أوروبا، أو "العالم القديم"، تستورد خام المطاط من العالم الجديد. ونشط العلماء ورجال الصناعة لتطويع المادة الجديدة لخدمة البشر. ونجحوا في إذابة هذا الخام وصبّه في قوالب. وبدأ الناس يجنون الثمار، فوجدوا في ألاسواق معاطف مطر مدهونة بطبقة من المطاط، وبدأوا يستخدمونها. ولكن سرعان ما تبين أن ماء المطر يجعل سطوح المعاطف رطبة لزجة غير لائقة للاستخدام.

## واحد فقط لم ييأس

انصرف الناس عن منتجات المطاط الطبيعي، وضعفت الصناعات القائمة عليه. وأخذت المصانع تغلق أبوابها واحداً بعد آلاخر... باستثناء مصنع واحد لم ييأس صاحبه، واسمه جودييير، اذ لم يفقد ألامل في المطاط. كان يقول: "هذه مادة طبيعية سخَّرها الله لخدمة البشر ونفعهم. حاولنا معها، ظهرت فيها عيوب، وكل ألاشياء يمكن أن تكون فيها عيوب. فلماذا لا نفكر في التخلص من هذه العيوب؟"

## إله النار يحسن المطّاط

أخذ جودييير يجري التجارب لتحسين خواص المطاط الطبيعي. وفي العام 1839، بينما كان يختبر خليطاً من المطاط والكبريت، لمس جزء من الخليط سطح فرن ساخن، فتحوَّل المطاط فوراً الى مادة "جلدية"! توقَّف جودييير أمام هذا الاكتشاف الذي جاءه مصادفةً. فأخذ يجرِّب تسخين نسب مختلفة من الكبريت والمطاط، حتى توصل الى أفضل نسبة لخلط المادتين، ودرجة الحرارة المناسبة، وأنتج مطاطاً جديداً بهذه الطريقة التي تسمى "الفلكنة"، وهو اسم مأخوذ من "فلكان" إله النار عند الرومان القدماء.

## حضارتنا المطّاطية

عاد المطاط الى ألاسواق، في شكل سلع ومنتجات لا تتأثر بحرارة الصيف ولا ببرودة الشتاء وأمطاره. وعادت صناعات المطاط تنتعش. ووصل عدد السلع التي تنتجها من هذه المادة السحرية الى أكثر من 50 ألف سلعة في مختلف المجالات. ويمكننا القول، من دون مبالغة، إنه لولا المطاط لاختلف شكل العالم عما هو آلان.

المطاط في أحذيتنا

# قصة المطّاط

## "دموع" غيّرت وجه العالم

المطاط ينسال من شجرة المطاط

رجب سعد السيّد

هل مدرستك بعيدة عن بيتك؟ إن كان جوابك نعم، فأنت اذاً تحتاج الى المطّاط. إن السيارة التي تأخذك الى مدرستك تجري على اطارات مطّاطية. واذا سألت السائق عن أجزاء أخرى فيها مصنوعة من المطاط، فسيذكر لك أكثر من مئة جزء.

### في بيتنا مطّاط

إذا سافرت بالطائرة، أو بالباخرة، فتأكد أن للمطاط فضلاً في تأمين سفرك بيسر وسرعة. إن مئات الأدوات الهامة في الطائرة والسفينة مصنوعة من المطاط. أمّا في المنزل، فإن قائمة الأشياء والخدمات التي يقدمها لنا المطاط لا تحصى. تبدأ بالكرة التي تلعب بها في حديقة المنزل، والشرائط الدائرية التي تدير ماكينة الحياكة وغسّالة الملابس، وتلك التي تسهّل وتُحكم إغلاق باب الثلاجة فلا يتسرّب الهواء الساخن اليها. ولا تنسَ الأحذية، والدُمى المؤنة التي يلهو بها أخوك الصغير، وخرطوم الري في الحديقة، ومعاطف المطر، وأنواعاً من ملابس السباحة، و... هل يمكن أن ننسى بالونات أعياد الميلاد، وأقنعة الحفلات التنكرية...؟

### الرجل المطّاط ... ليس من المطّاط

لولا المطّاط لتأخر اكتشاف العالم الكبير توماس إديسون للمصباح الكهربائي. فالكهرباء تسري في أسلاك، والأسلاك يغطيها المطاط. أما "الرجل المطاط" الذي يسعدنا بالحركات التي يؤديها في السيرك، فهو بالطبع غير مصنوع من المطاط، ولكن مرونة عضلات جسمه تشبه بعض صفات المطاط.

### شجرة تبكي

تروي كتب التاريخ أن كريستوفر كولومبوس، مكتشف أميركا، هو أول من تنبه الى هذه المادة "السحرية" حين شاهد سكان جزيرة هايتي يلعبون بكرات ثقيلة، يقذفونها نحو الأرض فترتد طائرة في الهواء. ولما سأل عن المادة التي يصنعون منها تلك الكرات، اصطحبوه الى الغابة، وقطعوا القشرة الخارجية لشجرة غريبة المظهر. فسالت منها مادة صمغية تشبه الحليب، إذا تم تجميعها في هيئة كرة، وتُركت لتجفّ، فإنها تصلح للّعب. وكان "الهنود" في هايتي يطلقون على هذه الشجرة

ملف شهري عن الطبيعة العربية والعالمية من مجلة البيئة والتنمية

آذار
مارس 2007

# كتاب الطبيعة

Christo Brans/Al-Bia' Wal-Tanmia

## شجرة السنط نبع الصمغ العربي 48

## البحث عن الوشق في جبال ألالب 52

WWF-Canon / SANCHEZ & LOPE

## غرس أشجار صنوبر وعرعر في مجمع إنماء القدرات الانسانية

تحت عنوان "بيئة أجمل غد أفضل" دعا مجمع انماء القدرات الانسانية في دوحة الشويفات المدرسة اللبنانية الدولية (ILS) للمشاركة في زرع 30 غرسة من الصنوبر والعرعر. تشارك التلاميذ بالرسم والتعبير عن أهمية الشجرة، ودعوا المسؤولين الى وقف الزحف العمراني السائد والذي يمحو الغابات التي كانت تملأ المنطقة.

جرى الاحتفال في القاعة الكبرى، وتم غرس الأشجار في منتزه المجمع وجواره. وأنشد الطلاب النشيد الوطني اللبناني بالصوت ولغة الاشارة. وقدمت طالبة من نادي المجمع غرسة صنوبر الى المدرسة المستضافة تقديراً لمشاركة طلابها وتشجيعهم.

## تكريم الطلاب الفائزين بمسابقة التوعية المائية في ألاردن

كرّم وزير المياه والري الأردني المهندس محمد ظافر العالم الطلاب الفائزين في مسابقة الوعي المائي التي أجرتها الجمعية الأردنية للمحافظة على المياه. ونوه بجهود الجمعية في تعزيز الوعي البيئي والمائي في الأردن، الذي يعتبر أحد أفقر عشرة بلدان مائياً في العالم. ولفت الى دور الشباب في المحافظة على المياه وتحمل المسؤولية بشكل تطوعي. ووزع الجوائز على الطلاب الفائزين وعددهم 70 طالباً وطالبة من مختلف مديريات التربية والتعليم في الاردن.

الوزير محمد ظافر العالم
يسلم احدى الفائزات جائزتها

## صبي بريطاني يحوّل زيت الطعام الى وقود ليصبح ... امبراطوراً

تمكن صبي بريطاني في الرابعة عشرة من عمره يدعى ستيفن هندرسون من تحويل زيت الطعام المستهلك الذي يجمعه من المطاعم الى زيت ديزل صديق للبيئة، في مصفاة نفط مصغرة بناها في باحة منزله الخلفية.

ويستخدم والد ستيفن زيت الديزل الذي ينتجه ابنه لتشغيل جراره الزراعي، وبالتالي تمكن من توفير 300 جنيه استرليني (نحو 600 دولار) اسبوعياً.

وأنشأ ستيفن، الذي يعيش في منطقة نورثمبرلاند في بريطانيا، شركة لمشروعه الحيوي، وحصل على جائزة "المهندس الصغير" البريطانية. وقال شارحاً سبب اختراعه: "كنت قلقاً من ارتفاع اسعار النفط".

وكتبت عنه صحيفة "صن" البريطانية: "يبدو أن ستيفن يتجه لتحقيق ثروة ليصبح امبراطوراً في تلك الصناعة".

# اختفى الوشق من جبال ألالب السويسرية قبل أكثر من مئة سنة، وأعيد توطينه مؤخراً، لكنه ما زال عرضة لنيران الصيادين والمزارعين الذين يعتبرونه عدواً لاغنامهم

WWF-Canon / Roger LeGUEN


**مارك شولمان**


بيس بيس بيس! تعال، بيس بيس بيس!

اذا كنت تظن البحث عن هرك في زوايا منزلك تحدياً يومياً، حاول أن تعثر على قريبه البعيد ذي الأذنين المستدقتين في غابة.

يعتقد أن هناك مئة وشق على الأكثر في جبال ألالب السويسرية بأسرها، لذا فان اقتفاء أثره ليس سهلاً. وقد استنتجت رحلة شاركتُ فيها مؤخراً للبحث عن الوشق في وادي سيمنتال بمرتفعات اقليم برن أن فرص مشاهدة هذا السنور المراوغ في موئله الطبيعي تقارب الصفر، بل ليس ما يضمن العثور على أثر لقدمه أو على برازه أو أي علامة طفيفة تدل على وجوده.

فما الفائدة من رحلة كهذه لا يتوقع منها شيء؟

"الرحلة لم تكن لرؤية الوشق"، قالت جوانا شونبرغر، الخبيرة في الحيوانات المفترسة لدى برنامج ألالب الاوروبي التابع للصندوق العالمي لحماية الطبيعة (WWF) والتي قادت مجموعة من هواة المشي في الطبيعة من العاصمة السويسرية برن الى موئل الوشق. وأضافت: "هدف الرحلة تعريف الناس، خصوصاً أهل المدينة، على نوعية الحياة البرية الكائنة على مسافة قريبة من بيوتهم، في جبال ألالب. وأهم من ذلك، محاولة فهم الصراع بين الحياة البرية والمجتمعات المحلية".


مارك شولمان مدير تحرير
WWF International
في غلاند، سويسرا

# البحث عن الوَشَق في جبال الألب

وشق أوراسي على صخرة
تحت الثلج في منتزه
بايريشر فالد الوطني في ألمانيا

غزالة الرو في مستنقع بيبرزا في بولونيا. هذه الغزلان كانت من الفرائس الرئيسية للوشق، وكان انخفاض أعدادها أحد أسباب اختفائه في جبال ألالب

WF-Canon / Fred F. HAZELHOFF

## زواج ألاقارب

الوشق، مثل رفيقيه المفترسين ألاوروبيين الدب البني والذئب، اختفى من جبال ألالب السويسرية في أواخر القرن التاسع عشر، نتيجة النمو السكاني وتعرية الغابات لتحويلها الى أراض زراعية وقطع ألاشجار لاغراض تجارية، ما أدى الى انتهاك حرمة موائله وقلل كثيراً من أعداد فريسته الرئيسية ظبي الرو. كما أنه تعرض للاضطهاد من المزارعين المحليين الذين وجدوا فيه تهديداً لمواشيهم، خصوصاً في المراعي المرتفعة. ويعتقد أن آخر وشق في جبال ألالب السويسرية قتل عام 1894، ليس بعيداً كثيراً عن المكان الذي قصدناه في رحلتنا.

بعد نحو 100 سنة تغير الوضع. توقفت تعرية الغابات على نطاق واسع، وازداد الغطاء الغابي، واستعيدت أعداد الظباء بشكل كبير، ما أوجد الظروف البيئية الملائمة لعودة الوشق... وان يكن مع قليل من المساعدة. وتفيد مجموعة اختصاصيي الهررة في الاتحاد الدولي لصون الطبيعة أنه تم نقل 14 وشقاً على ألاقل في سبعينات القرن الماضي من جبال الكاربات في أوروبا الشرقية الى جبال ألالب السويسرية، ما جعل سويسرا من أوائل البلدان ألاوروبية التي تدعم اعادة اطلاق الوشق في البرية ومنحه الحماية القانونية. ويوجد في أراضيها حالياً نحو 100 وشق في مجموعتين رئيسيتين، واحدة في شمال غرب جبال ألالب السويسرية وتشمل منطقة إنترلاكن، وألاخرى في جبال جورا المطلة على بحيرة جنيف امتداداً الى فرنسا.

أكدت شوننبرغر أن "المجموعتين غير كافيتين، فهما صغيرتان ومعزولتان الى درجة لا تضمن لهما البقاء، كما ان انعدام التواصل بينهما يمكن أن يقلص المخزون الوراثي. لقد شاهدنا أوشاقاً تعاني مشاكل في ألاوراك، وهذا عيب وراثي يدل على تزاوج ألاقارب". ويرى الصندوق العالمي لحماية الطبيعة أن التوزع الحالي للوشق لا يعكس النطاق الذي يمكن أن يحتله في جبال ألالب، فهو لا يتعدى 18 ألف كيلومتر مربع، أي أقل من 10 في المئة من كامل مساحة هذه الجبال البالغة 192 ألف كيلومتر مربع.

من أجل ربط مستوطنات الوشق، أعدت الحكومة السويسرية مشروعاً يدعمه الصندوق لاستعادة هذا النوع السنوري المعرض للانقراض في كامل المنطقة ألالبية، خصوصاً محاولة ربط المجموعتين ألالبيتين الرئيسيتين بين سويسرا وسلوفينيا. وكجزء من المشروع، تم نقل ستة أوشاق عام 2001 من الشمال الغربي الى مناطق ملائمة في الشرق. وتقول شوننبرغر: "ان وصل المجموعتين ضروري لبقائهما، هذا أملنا الوحيد".

## إعدام الوشق

لكن ليس جميع المعنيين متحمسين لوصل المجموعتين ولا لعودة هذا الحيوان المفترس. فهناك مجتمعات ريفية كثيرة في سويسرا ما زالت تعتبر الوشق، وبضعة ذئاب ودباً واحداً عبرت من ايطاليا الصيف الماضي، حيوانات ضارية تشكل خطراً على مواشيها ومصادر رزقها، على رغم أن غالبية حالات نفوق ألاغنام كانت نتيجة هجمات الكلاب.

صادفنا في الطريق مزارعاً عجوزاً عبَّر لنا عن قلقه حيال سلامة أغنامه، محملاً "هذا المفترس" المسؤولية المباشرة

WWF-Canon / Mark SCHULMAN

جوانا شوننبرغر، الخبيرة في اللواحم الكبيرة لدى برنامج ألالب ألاوروبي، تقود رحلة البحث عن الوشق في جبال سويسرا

عن انخفاض أعداد طرائد الصيد التي كانت في الماضي ترعى في الغابة المجاورة. وقال مشيراً الى حقله: "كنت اشاهد كثيراً من جداء الشاموا والغزلان تطوف هذا الوادي بحثاً عن الكلأ، لكن منذ عاد الوشق لم نعد نرى أياً منها". وأضاف: "أنا لست مسروراً بالوشق، لكن أظن أننا مضطرون أن نعتاد عليه".

بعض المزارعين والصيادين يلومون دعاة المحافظة على الطبيعة لاعادة اطلاق الوشق في البرية. وقد تلقى باحثون في وادي سيمنتال تهديدات، وأتلفت معدات كانوا يستخدمونها في تقفي آثار الوشق. فهم ليسوا موضع ترحيب، ولا الحيوانات التي يحاولون دراستها.

انعكست هذه المواقف العدائية في رواية سويسرية نشرت مؤخراً بعنوان Luchs (أي الوشق بألالمانية)، تصف الصراع بين دعاة المحافظة على الطبيعة والصيادين المحليين وأصحاب قطعان ألاغنام، من خلال رؤية شاب من المدينة يساعد باحثين يدرسون أوضاع الوشق في الطبيعة. قال مؤلف الرواية أورس مانهارت، الذي قرأ لنا فقرات من روايته أثناء رحلة البحث عن الوشق:

"الرواية مبنية على خبرتي كباحث متطوع في فترة عشر خلالها على عدد من ألاوشاق مقتولة بطلقات نارية أو مسممة في هذا الوادي بالذات". وأضاف مانهارت، الذي وجهت اليه تهديدات ومزقت إطارات سيارته عندما كان يراقب موائل الوشق في شتاء 2000: "كتبت هذه الرواية لأوضح حقيقة البغض الذي يتعرض له هذا الحيوان".

على رغم حماية الوشق في سويسرا وأوروبا، فان صيده يبقى السبب الرئيسي لنفوقه. وتؤكد سجلات حكومية صيد 49 وشقاً منذ سبعينات القرن الماضي. وقد أشارت شوننبرغر الى أن "العدد الحقيقي لا يقل عن أربعة أضعاف العدد المسجل، لأن حالات قتل كثيرة تمر من دون ان تسجل أو يحقق فيها. وفي العام 2006 انخفضت أعداد الوشق في مناطق رئيسية عدة بسبب القتل غير المشروع، ولم تتم إدانة أي قاتل".

## العيش مع الوشق

لا يضمر جميع المزارعين الشر للوشق. كونراد ايغر، من زفيسمن في وادي سيمنتال، فقد 140 رأساً من أغنامه

انثى وشق أوراسي
*(Lynx lynx)*
مع جروها في منتزه
بايريشر فالد الوطني
في ألمانيا

WWF-Canon / Fritz POLKING

NOT ALL THINGS SHOULD BE KEPT IN THE DARK.

Pikasso lights up your ads with illuminated panels that bring you twice the efficiency of a non-illuminated billboard. With people being more receptive after 5PM, an illuminated ad gets people's attention at the right time, when they are relaxed and more likely to shop. With Pikasso Illuminated, you can now bring the spotlight to your product.

For further information, please contact 961-1-290390

www.pikasso.com

PIKASSO. YELLOW AND EVERYWHERE¤.

CC 1449 - 010989

LES AFFICHAGES

PIKASSO

S A L

موئل نموذجي للوشق قرب زفيسمن في وادي سيمنتال باقليم برن السويسري

WWF-Canon / Mark SCHULMAN

## حقائق عن ألالب والوشق

- **جبال ألالب من أكبر سلاسل الجبال وأعلاها في العالم. تغطي نحو 192 ألف كيلومتر مربع، وتمتد من النمسا وسلوفينيا شرقاً مروراً بايطاليا وسويسرا وليختنشتاين وألمانيا وصولاً الى فرنسا غرباً. ويعيش في أنحائها نحو 13 مليون نسمة في أكثر من 6000 تجمع سكاني.**
- **يقدر أن هناك نحو 8000 وشق في أنحاء اوروبا، منها 2900 في جبال الكاربات.**
- **الوشق ألاوراسي *(Lynx lynx)* هو ثالث أضخم مفترس في أوروبا بعد الدب البني والذئب. ويزن الوشق البالغ ما بين 15 و28 كيلوغراماً، ويراوح طول جسمه بين 90 سنتيمتراً و110 سنتيمترات. وإلاناث أكبر حجماً من الذكور. وهناك أربعة أنواع من الوشق، لكن واحداً منها هو الوشق إلايبيري *(Lynx pardinus)* يوشك على الانقراض، إذ لم يبق منه الا نحو 100 في البرية. والنوعان آلاخران هما وشق كندا *(Lynx canadensis)* ووشق أميركا الشمالية *(Lynx rufus)*.**

افترسها الوشق في السنوات الثلاث عشرة الماضية، ولم تعوضه الحكومة إلا ثلث خسائره. ومع ذلك لا يشعر بمرارة. قال لنا: "على رغم خسائري، أستطيع العيش مع بعض ألاوشاق". وأضاف إيغر، الذي هو بعكس كثير من أقرانه المزارعين منفتح على الحوار وشارك في رحلتنا للبحث عن الوشق مساهماً بخبرته وتجربته: "لا يجوز لأحد أن يقتل الوشق، لكن في الوقت ذاته يجب ألا يعاد اطلاقه في البرية. أما إذا وجدت أعداد كبيرة منه، فيجب القيام بعمل ما، يجب صيدها".

القلقون من الوشق ليسوا المزارعين وحدهم. قالت لنا معلمة مدرسة ابتدائية شاركت في الرحلة من بلدة غشتاد السياحية ألالبية المجاورة انها ليست ضد اتخاذ تدابير صارمة اذا ثبت أن الوشق مشكلة. واضافت هذه المعلمة، وهي عضو في الصندوق العالمي لحماية الطبيعة منذ 30 سنة: "ألاولاد يحبون أن يتعلموا عن الوشق، لكن أهاليهم ليسوا مسرورين، لأن كثيرين منهم يعارضون وجوده بسبب هجماته على أغنامهم. أنا أحاول أن أكون متوازنة عند التدريس، وأناقش الجوانب المختلفة للمشكلة. لكن، شخصياً، اذا وجدت أوشاق كثيرة وحدثت هجمات كثيرة فإني لا أعارض إطلاق النار عليها".

الفجوة بين المواقف تجاه الوشق ما زالت واسعة. وهذا ما جعل مؤسسات مثل الصندوق العالمي لحماية الطبيعة تعمل على تثقيف المجتمعات المحلية واشراكها، خصوصاً عندما يتعلق ألامر بادارة الوشق. وعبرت شوننبرغر عن قلقها قائلة: "ان عودة مفترسات كبيرة الى منطقتنا الكثيفة السكان تمثل تحدياً كبيراً. وامكانية النجاح الوحيدة تكمن في تحسيس السكان عموماً وتزويدهم بالمعلومات، خصوصاً المجتمعات المحلية التي تعيش ضمن موئل الوشق".

كانت احدى الوسائل التقليدية للتعاطي مع الهجمات على قطعان الماشية اقتناء كلاب حراسة، لكن هذه الحماية تلاشت منذ زمن طويل مع اختفاء الوشق والذئب. وفي محاولة للعودة الى هذه الكلاب بعد تعاقب أجيال في سويسرا، يقدم الصندوق العالمي لحماية الطبيعة نصائح حول اختيار ألانواع المناسبة. ومن الوسائل ألاخرى استعمال ألاسيجة المكهربة التي تحمي القطعان من المفترسات أثناء وجودها في الحظائر. وينظم مزيد من الرحلات الى بلاد الوشق، ضمن خطة مستمرة لتثقيف السويسريين من جميع المراتب الاجتماعية حول بيئتهم وحول جبال ألالب والكائنات الحية التي تعيش فيها.

تقول شوننبرغر: "الوشق يحتاج الى دعم ليستعيد الموئل الذي فقده، كما يحتاج الى تسامحنا. على الناس أن يريدوه كي يستطيع البقاء هنا. ان مستقبل الوشق في جبال ألالب يعتمد على التعاون وعلى حلول تتيح التعايش مع مفترسات كبيرة. وفي النهاية، التنوع الطبيعي سوف يعتمد على التنوع الثقافي". ■

# نبع الصمغ العربي

Wouter Kingma/Landrover

ماعز يتظلل شجرة سنط في جبال غمان

والتونسي وفي ليبيا ومصر وشبه الجزيرة العربية. وقبل جفاف الصحراء الافريقية في العصر الحجري (النيوليثي) لعبت رقعتها دور العازل للبلاد البربرية مع البحر المتوسط. وكانت في هذا السهب الشاسع حظائر من السنط تربط بين الهضاب العليا الجزائرية ومجموعات البطم في المناطق السودانية. وما زالت هناك تجمعات كبيرة ومتفرقة من هذه ألاشجار، وجفاف الصحراء هو الذي باعد بينها.

هناك خمسة أنواع رئيسية من السنط تعيش في المناطق شبه الجافة بشمال أفريقيا، وهي كلها مشوكة:

السنط المغربي *(Acacia gommifera)* متوطن في المغرب في منطقة شاسعة، على شكل شجيرات مدغلة ترتفع متراً أو مترين وتستطيع أن تصبح أشجاراً بارتفاع خمسة أو ستة أمتار. وهو شائع في الهضاب الجافة والجبال المنخفضة المحاذية لجنوب أم الربيع.

سنط راديانا *(Acacia raddianna)* شائع في منطقة الساورة في الجزائر، حيث يشكل مفازة جافة تمتد الى الجنوب الغربي. وفي الهقار قد تصل هذه الشجرة الى علو 13 متراً وقطرها الى 50 متراً في دائرة كثيفة ممتدة على شكل مظلة. والشجرة تثمر بكثرة فتحمل ثماراً مدورة بشكل حلزوني.

السنط السيال *(Acacia seyal)* يظهر على شكل دغل

# شجرة السنط

**تمتد جذور هذه الشجرة عميقاً لتسحب المياه، وهي مصدر غذاء ودواء ومظلة للرحَّل وسكان الصحراء**

السنط من نباتات الوديان الكبرى والمنخفضات. هي شجرة وارفة تبسط أغصانها في الهواء الدافئ. أوراقها مجزأة الى أزواج وريقات ريشية. تكافح التبخر بتحرك خفيف للوريقات التي تنحني بعضها فوق بعض لترك مساحة محدودة معرضة للهواء الطلق. هناك نحو **1300** نوع من السنط في أنحاء العالم، منها نحو **950** نوعاً متوطناً في اوستراليا، والبقية تنتشر في مناطق يراوح مناخها من الاستوائي الجاف الحار الى المعتدل في افريقيا وجنوب آسيا وألاميركتين.

تعرف شجرة السنط أيضاً باسم الطلح أو ألاكاسيا أو الميموزا. وهي شائعة في الجنوب الجزائري والمغربي

# البرلمان البيئي للشباب

## ليكون صوت البيئة مسموعاً...

- ألا تشعر بتغيّرات المناخ من حولك؟
- ألا ترى الجبال تختفي في أفواه الكسّارات؟
- ألا تسمع الضجيج الفتّاك في شوارعك؟
- ألا تشتمّ رائحة المجارير والنفايات المبعثرة على قارعة الطريق؟
- ألا تظنّ أن بيئتك في خطر؟

**حان الوقت لتغيير هذا الواقع!**

# الآن

## بمشاركتك في البرلمان البيئي للشباب، يمكنك...

- معاينة مشاكل بيئتك وإعداد التقارير عنها
- أخذ مواقف ايجابية ونقل رسائل بيئية إلى مجتمعك
- تمثيل مدرستك وزملائك في برلمان بيئي يجمع الطلاب من كل لبنان
- المساهمة في تحويل بيئتك الى مكان أفضل لك وللأجيال القادمة
- ايصال صرختك البيئية الى المسؤولين المعنيين

## شارك اليوم ...من أجل بيئة أفضل غداً

اتصل بالخط البيئي الساخن من مجلة "البيئة والتنمية"

**01-210 510**

www.mectat.com.lb

برنامج توعية بيئية تنفذه مجلة "البيئة والتنمية"

البيئة والتنمية

يدعم من :

USAID FROM THE AMERICAN PEOPLE

إدارة :

AMIDEAST أميديست

Christo Baars/Al-Bia Wal-Tanmia

قطيع من المها العربي تحت اشجار السنط في جزيرة بني ياس المحمية في أبوظبي

لا يتجاوز علو أشجاره أربعة أمتار. الجذع متفرع من القاعدة، ذو قشرة سمراء تنزع بسهولة. الثمار قليلة، مقوسة ومخنوقة بين البذور. تنتج هذه الشجرة الصمغ.

السنط ألابيض *(Acacia albida)* نوع استوائي نجده في الجنوب الغربي المغربي. وهو ذو قشرة بيضاء أو رمادية، وقد يبلغ علواً كبيراً.

سنط فارنيسيا *(Acacia farnesiana)* ذو أصل أميركي وآسيوي، أدخل الى شمال أفريقيا والمشرق، وفي المغرب أصبح شبه متوطن في حور السوس.

من أنواع السنط الشائعة في شبه الجزيرة العربية شجرة الصمغ العربي أو القَرَظ *(Acacia arabica)* التي يصل ارتفاعها الى خمسة أمتار ولها ساق وحيدة وقمة مستديرة. لحاؤها بني خشن ومتشقق، وعلى أغصانها أشواك مزدوجة. تزهر بين آذار (مارس) وتشرين الثاني (نوفمبر)، وتتفتح أزهارها صفراء كروية تنفث ذُروراً. ثمارها قرون سوداء مستقيمة ومتخصّرة بين البذور.

ويتم تحضير الصمغ العربي (gum Arabic) من مادة تفرزها جذوع وأغصان القرظ وأنواع أخرى من السنط. وهو يستعمل في صنع الأدوية والمستحلبات والهلام النباتي والحلوى، وكمثبت للنكهات ومكثف في صناعة المشروبات والمرطبات والزيوت الأساسية، وكمادة تساعد في تماسك دهانات الرسم المائي كي لا تذوب بسهولة في الماء.

وهناك نوع من السنط يعرف بالسَّمَر *(Acacia tortilis)* وهي شجرة متوسطة الارتفاع (2ـ6 أمتار) ذات قمة دائرية، فروعها كثيرة ذات لحاء بني محمر وأشواك قوية، أوراقها كثيفة وأزهارها كروية بيضاء تميل الى الصفرة. ثمرتها قرن معقوف مشعر يحوي بذوراً صغيرة بنية. تزهر بين نيسان (ابريل) وحزيران (يونيو).

ويوجد نوع آخر يعرف بالسَّلَم *(Acacia ehrenbergiana)*، وهو شجرة شائكة ترتفع ثلاثة أمتار أو أكثر. أوراقها ليست مغطاة بالزغب مثل السمر، لذلك تبدو أكثر اخضراراً وغير مغبرة. أزهارها كروية صفراء، وثمارها قرون بنية محمرة مستدقة من الطرفين ولها تخصّرات بين البذور. تزهر بين شباط (فبراير) ونيسان (ابريل).

لأشجار السنط دور اقتصادي واجتماعي مهم في حياة الرحل الذين يستعملون صمغها وحطبها. وهي تتأقلم مع الجفاف بفضل جذورها التي تمتد عميقاً في التربة للوصول الى المياه على عمق 80 متراً أحياناً. ويستخدم السنط للتشجير في المناطق الجافة ولتحسين التربة الساحلية.

وقد اعتاد غوّاصو اللؤلؤ في شبه الجزيرة العربية دهن نقيع ثمار القرظ على بشرتهم بعد الغوص لانعاشها من أثر المياه المالحة. وتؤكل الأوراق لعلاج الاسهال، أو تستعمل كمّادة لعلاج ألم المفاصل. وتدهن العينان بالمادة الصمغية ممزوجة ببياض البيض لعلاج الماء الأزرق. ويشرب نقيع البذور بالماء أو الحليب لعلاج السكري. ويستنشق الدخان المنبعث من القرون المحروقة لعلاج نزلات البرد. وخشب القرظ مقاوم للنمل ويستعمل في البناء، وكان يستخدم في الماضي لصنع الرماح والسهام. ■

# "رجُل النمور" صوَّرها وبرنامج سلطاني لحمايتها

**هادي مسلم الحكماني**
مكتب مستشار حفظ البيئة في ديوان البلاط السلطاني، مسقط

هادي الحكماني ينصب كاميرا فخّية لتصوير النمر في مسندم

النمر العربي ذو الفرو المنقط أحد أكبر أنواع القطط البرية الباقية في شبه الجزيرة العربية. وهو يواجه خطر الانقراض في مناطق انتشاره نتيجة للتنمية الاقتصادية التي شهدتها المنطقة في تسعينات القرن المنصرم والاستنزاف الهائل لموائله الطبيعية، بعدما أدى صيده الى اختفائه تقريباً في البرية.

منذ عام 1985 بدا المستقبل مشرقاً لحياة النمر العربي في جبال عُمان، فقد أولاه السلطان قابوس اهتمامه ليصبح اليوم رمزاً للمناطق الجبلية. بدأت قصة النجاح بأسر أربعة نمور عربية في جبل سمحان بجنوب السلطنة، نقلت إلى مركز إكثار الثدييات العمانية في "بيت البركة" في مسقط. وفي عام 1991 بدأ الرسام الاوسترالي ديفيد ويليس محاولاته لتصوير النمر في جبل سمحان. ورافقه والدي عدة مرات، وكان يحكي لي كثيراً عن "رجل النمور". لم أكن آنذاك أتعدى الحادية عشرة من عمري، وأردت أن أرافقه، لكن والدي منعني من صعود جبل سمحان نظراً لوعورته.

نجح ويليس في تصوير النمر العربي بكاميرات طوَّر تقنيتها بنفسه. حينذاك قام مكتب مستشار حفظ البيئة في ديوان البلاط السلطاني بإجراء مسوحات أكثر تقنية، تزامناً مع إعلان جبل سمحان محمية طبيعية بموجب مرسوم سلطاني عام 1997.

قام الدكتور أندرو سبالتون، الاختصاصي في مكتب مستشار حفظ البيئة في الديوان، باجراء دراسات ميدانية لوضع النمر العربي في جبل سمحان استخدم فيها "كاميرات فخّية" تعمل بالأشعة تحت الحمراء، إلى جانب تطويق النمور بأجهزة تتبع لاسلكية تعمل عن طريق الأقمار الاصطناعية. وبحلول عام 2001، وبعد أن أنهيت دراستي الثانوية، سنحت لي الفرصة لتحقيق أمنية حلمت بها عشر سنين. فقد أتاح لي سبالتون الفرصة لأشاركه في المسح كمتطوع لكوني من أبناء جبل سمحان. وفي عام 2002 تم تعييني كموظف رسمي في مشروع مسح النمر العربي. ويمتد المسح اليوم من جبل سمحان في أقصى الجنوب الشرقي للسلطنة إلى جبل القمر في الجنوب الغربي مع الحدود اليمنية، ليشمل سلسلة جبال ظفار وينتهي في أقصى الشمال في جبال مسندم.

## النمر في جبال ظفار

نجحت آلات التصوير الفخية في تصوير 25 نمراً في جبل سمحان، ووسع نطاق الكاميرات عام 2003 لتشمل الجبال الخضراء قرب صلالة مع الحدود اليمنية حيث تم تصوير11 نمراً. كما طوقت النمور بأجهزة تتبع لاسلكي لمعرفة تحركاتها والتعرف على نشاطاتها وقربها من المستوطنات البشرية. فبيئة النمر في جبل القمر مأهولة، كما قلت فرائسه، بعكس جبل سمحان حيث ما زال النمر العربي ينعم بحرية الحركة وتوفر فرائسه الطبيعية.

في 16 حزيران (يونيو) 2005 تم الإمساك بأنثى نمر في جبل القمر وتطويقها ومتابعتها عن طريق الموجات الصوتية التي يبثها الطوق. وبعد ثلاثة أسابيع من متابعة تحركاتها في المنعرجات الجبلية توقف استقبال الإشارات الصوتية. فرجح أنها اجتازت المنطقة الحدودية إلى اليمن، اذ في آخر مرة سجلت فيها الإشارات كانت لا تبعد عن الحدود سوى 10 كيلومترات، والحيوانات البرية لا تعترف بالحدود. وقد استعيد الطوق في 31 آب (اغسطس) 2005 بعدما سقط تلقائياً من رقبة النمرة. وفي نيسان (ابريل) 2006 زار فريق من مكتب مستشار حفظ البيئة الجمهورية اليمنية في زيارة استطلاعية لمحمية حوف على الحدود الجنوبية الغربية لسلطنة عُمان، للتأكد من تواجد النمر العربي وعمل برنامج مشترك لتأمين حمايته في منطقة الحدود.

## الوضع في مسندم

النمور في شبه جزيرة مسندم على حافة الانقراض، حيث تعرضت للصيد الجائر واستنزفت موائلها الطبيعية. وقد تم التنسيق مع "بيوسفير اكسبديشنز"، وهي شركة دولية لا تتوخى الربح تنظم رحلات استكشافية لصون الطبيعة، لتنفيذ برنامج مسح في جبال مسندم، بدعم من شركتي لاندروفر دبي وشل العمانية. وقد أجرت أولى الفرق البحثية مسوحاتها بين 14 كانون الثاني (يناير) و24 شباط (فبراير) 2006، وتبعتها فرق أخرى بين 14 كانون الثاني (يناير) و9 شباط (فبراير) 2007. وأنجزت "بيوسفير" بالتعاون مع مكتب مستشار حفظ البيئة مسحاً ميدانياً لمعظم جبال مسندم، كما أقيمت محاضرات لتوعية السكان واشراكهم في البرنامج.

وقد عثر على دلائل حديثة لوجود النمر في مسندم، ونصبت كاميرات ثابتة لتصويره. ويدعم مراقبو وزارة البلديات والبيئة والمياه فرق المسح، ويوفر سلاح الجو الإسناد بالطائرات العمودية متى دعت الحاجة، إلى جانب الطبيب البيطري من مزرعة أرزات السلطانية الذي يقوم بشل حركة النمر ويجري له الفحوص الطبية. ويتابع مكتب مستشار حفظ البيئة البرنامج، ويقوم بنشر المعلومات حول هذا المشروع في المجتمع. وهو ينتج حالياً فيلماً وثائقياً عن المشروع.

المستقبل حافل بالمفاجآت التي يؤمل أن تحمل حياة أفضل استقراراً وأمناً لهذا الحيوان البري النادر ليظل رمزاً للصمود في ظل التحديات. ■

David Willis

# نمور عربية في جبال عُمان

**بعدما كاد ألامل يتلاشى ببقاء النمر العربي في جبال مسندم العُمانية، ظهرت هذه السنة آثار أقدام حديثة تؤكد وجوده. راغدة حداد استكشفت المنطقة بدعوة من "لاندروفر" التي ترعى بعثة "بيوسفير" العلمية للبحث عن النمر العربي بالتعاون مع مكتب مستشار حفظ البيئة في ديوان البلاط السلطاني**

**راغدة حداد** (مسندم، عُمان)

حين غادرتُ مسندم السنة الماضية، كنت واثقة أني لن أعود اليها في حياتي. فقلة في العالم تحظى بزيارة الى شبه الجزيرة العُمانية الجاثمة فوق مضيق هرمز مدخل الخليج العربي.

النمر العربي أعادني الى هناك. ومن نافذة الطائرة الصغيرة التي أقلتني من العاصمة مسقط، تراءت الجبال الشاهقة المنبثقة من البحر والمترامية بعضها خلف بعض الى الداخل البعيد. تلك المرتفعات كانت في الماضي مرتعاً للظباء والأوشاق والذئاب والنمور. لكن هذه الحيوانات اختفت أو كادت تختفي نتيجة الصيد وموجات الجفاف الطويلة.

وتواصل البعثة العلمية الدولية "بيوسفير" البحث عن النمر العربي *(Panthera pardus nimr)*، شبه المنقرض في البرية، بالتعاون مع مكتب مستشار حفظ البيئة في ديوان البلاط السلطاني. وكانت استكشافات العام الماضي لا تبعث على التفاؤل، اذ لم يُعثر على أثر أكيد لنمر في مسندم، وأفاد السكان المحليون أنهم لم يروا نمراً منذ أكثر من 15 سنة. كما لم تعثر البعثة على أثر لظبي أو طَهْر أو أي من الفرائس التي تمثل غذاءه الرئيسي، فالجفاف المتواصل منذ سنوات أيبس الغطاء النباتي الذي تقتات عليه، فهلكت جوعاً أو عطشاً أو ارتحلت الى حيث الكلأ والماء.

قلة الفرائس الطبيعية اضطرت النمور الى افتراس الأغنام، مما جعل الأهالي يصطادونها منذ عشرات السنين. وهذا أدى الى القضاء على النمور العربية في جبال عُمان والسعودية والامارات واليمن وشمال الأردن، مما حدا الجهات المعنية على اتخاذ إجراءات متفاوتة لحمايتها من الانقراض. وقد توقفت عمليات القتل في عُمان منذ صدر أمر سلطاني باعتبار النمر العربي تحت الحماية وبمنع صيده. وبدأ مشروع مسح لأماكن وجوده وتعداده في الجبال.

لكن استكشافات هذه السنة حملت أملاً جديداً. فقد تم العثور على آثار أقدام وخدوش مخالب لنمر عربي لم يمضِ عليها أكثر من شهرين، إذ انها انطبعت على التراب بعد

??????:
نمر عربي صوَّره ديفيد ويليس ليلاً في جبل سمحان

# مجازر العراق

## أهوال إنسانية وصحية وبيئية

**هادي العصامي** (بغداد)

تعددت الكتل السياسية على الساحة العراقية بعد سقوط النظام السابق. ولجأ بعضها ممن يملك ميليشيا الى التصفيات الجسدية بهدف التسلط والتحكم بزمام الأمور.

عندما تدخل معهد الطب العدلي في بغداد، يتبادر الى ذهنك أنك في موقع لنحر الماشية. فقد امتلأت الثلاجات الحافظة للجثث، وازداد عدد من يسمونهم "مجهولي الهوية" الذين لقوا حتفهم من دون وجود دليل أو بطاقة تعريف. خارج بناية المعهد تمر دوريات الشرطة التي تنقل الجثث في سيارات البيك أب المكشوفة. وعند توقفها يسارع الأهالي للبحث عن أبنائهم وأصدقائهم بين القتلى. وحين تقف أمام الممر الذي يؤدي الى بوابة المعهد، تراه في غالب الأحيان قد امتلأ بالجثث التي كدست بصورة عشوائية، اضافة الى الاعضاء المقطعة المرمية ايضاً في أكوام.

المثير في المشهد أن معظم الجثث موثقة اليدين وعلى رؤوسها آثار طلقات نارية، وبعضها بانت عليه علامات الانتفاخ. ولدى تجوالنا للبحث عن أحد الجيران الذي وافاه الأجل في حادث سير وأرسلت جثته للتشريح في معهد الطب العدلي، وجدنا أن غالبية الجثث غير مكتملة، فهي مقطعة أو محروقة.

مصادر مسؤولة في المعهد طلبت عدم الكشف عن هويتها ذكرت ان الكثير من المواطنين أهل الخير يعملون على أخذ بيانات وصور للذين تبقى جثثهم هناك لفترة معينة دون سؤال من ذويهم، ويؤخذون لدفنهم في مقابر معلومة، لكي تسهل معرفة اسمائهم وأين وجدت جثثهم.

سألنا العاملين في المكان عن سبب رمي الجثث على الأرض أكواماً، فكانت الإجابة محددة، وهي أن الثلاجات ممتلئة فضلاً عن تعطل القسم الأكبر منها، مما يجعلك تصاب بالغثيان والدوار وتنطبع صورة الجثث المكدسة في مخيلتك الى الأبد.

المواطن رائد قيس يعمل سائقاً لسيارة اجرة، قال: "هذه الظاهرة انتشرت خاصة في بغداد بسبب الاحتقان الطائفي وقيام الميليشيات بهذه العمليات ضمن أجندة سياسية إقليمية. وهي تسبب حالات نفسية، فضلاً عن الأمراض نتيجة ترك الجثث على الطرق وتعرضها للانتفاخ والتفسخ".

ملاذ الأمين محاسب في شركة أهلية يقيم في منطقة الدورة جنوب بغداد، حيث تكثر عمليات القتل ورمي الجثث. ذكر أن التصفيات الجسدية تثير الهلع، وأن الكثير من الجثث تكتشف بعد أيام من رميها فتكون عرضة للكلاب والقطط السائبة التي "تستطعم اللحم البشري وربما تتحول الى حيوانات متوحشة تهاجم الناس". وأكد نصير العوام الموظف في وزارة الثقافة أن معظم العائلات هربت من المناطق التي يكثر فيها رمي الجثث، كما يعزف الطلبة عن المواظبة على دوام مدارسهم بسبب انتشار الجثث المرمية والروائح الكريهة.

وللشرع رأيه في ما يحدث من عمليات قتل واختطاف ورمي على الطرقات. أحد رجال الدين وصفها بأنها "تصفية حسابات بين العصابات، ومخطط خارجي ضمن أجندة سياسية يراد بها اضعاف العراق وزرع الفتنة بين الطوائف، ولا أعتقد أن منفذي هذه العمليات ينتمون الى عشائر العراق الاصيلة، الا بعض ضعاف النفوس الذين يلهثون وراء المال".

نديم الكرطاني رجل دين قال: "يجب أن نأخذ بالحديث النبوي الشريف الذي يقول: اكرام الميت دفنه. ما يحدث الآن هو خارج تعاليم الدين الاسلامي الذي أوصانا أن نكون اخوة متحابين".

صبي عراقي ينظر الى جثتين مرميتين على الطريق

للطب دور في التوعية الصحية، فرمي الجثث على الطرقات وتعرضها لأشعة الشمس ساعات طوالاً يعرض المواطنين للاصابة بأمراض خطيرة، أولها الحساسية الجلدية، وكذلك بجرثومة اللشمانيا التي تسمى بالعامية "حبة بغداد" وقد أجمع الاطباء على كثرة انتشارها في الآونة الاخيرة مع ازدياد عمليات القتل.

أوضح الدكتور حيدر كبه، اختصاصي الأمراض الجلدية في معهد الحساسية التابع لمستشفى الكرخ في بغداد، ان "المستشفيات تستقبل مئات الحالات المرضية الناجمة عن الجثث المتحللة في العراء، فضلاً عن انتشار ذبح الاغنام والابقار على الأرصفة وفي الشوارع الضيقة داخل الأحياء السكنية".

وصرح أحد رجال الشرطة: "عند ورود أخبار عن جثث مرمية، نبادر فوراً بمركباتنا العسكرية لنقلها. من المفروض تأمين سيارات خاصة لهذا الغرض، فقد تعرض كثيرون منا للإصابة بأمراض جلدية وغيرها". وأضاف: "كما أننا لا نتبع تعاليم الاسلام لدى نقل الجثث من الطرقات الى معهد الطب العدلي"، واصفاً العملية بأنها "نقل حمولة" لا غير!

ان الفوضى التي أصابت المجتمع العراقي بفعل التغيرات الأخيرة حملت الكثير من الأزمات الصحية والبيئية والاجتماعية والاقتصادية، لعل أدهاها استرخاص حياة الانسان. وما يدعو الى الأسى وقوف وزارة الصحة غالباً موقف المتفرج. واذا استمر الوضع كما هو فسيشهد العراق قريباً كارثة صحية وبيئية من نوع فريد. ■

Land Rover

سيارة لبعثة "بيوسفير" على الطريق الجبلية في مسندم

??? ????? شيخ وطفل في قرية الروضة حيث تتناقل ألاجيال حكايات النمور

ألامطار الباكرة التي سقطت في تشرين الثاني (نوفمبر) 2006. وقد عثر عليها دليل محلي دربته البعثة، فأخبر هادي الحكماني الذي يتابع عمليات المسح ميدانياً من قبل مكتب حفظ البيئة، فهرع الى المكان مع قائدة بعثة "بيوسفير" تيسا ماغريغور. ولعل الفضل في هذه العودة الميمونة هو للأمطار التي هطلت بوفرة هذا الشتاء بعد طول انحباس. وقد بدت المسطحات الجبلية خضراء يانعة، وما شبهتُه بطاسة غبار في هذا الوقت من العام الماضي تحوّل جنة عشبية مشجرة ومزهرة. وأخبرتني ماغريغور أن ثلاثة من أهالي المنطقة أفادوا أنهم رأوا نمراً في الليل خلال الأشهر الماضية.

## إجازة علمية

من مطار مدينة خصب على الساحل انطلقنا صعوداً على الطريق الوعرة المؤدية الى مخيم البعثة. الوصول الى هناك كان عسيراً لولا سيارات اللاندروفر المصممة لسلوك الدروب الصخرية والحصوية، فلا طرق معبدة في جبال مسندم.

سفين شتروشن مستكشف ألماني شارك في بعثة النمر العربي في مسندم

وترعى شركة Landrover بعثات "بيوسفير" التي تستكشف أوضاع الحيوانات المهددة بالانقراض في أنحاء العالم، ومنها بعثة النمر العربي.

بعد مسيرة ثلاث ساعات على منحدرات الجبال الشاهقة وصلنا الى المخيم. كانت الساعة قاربت السابعة مساء، وأفراد البعثة في انتظارنا وقد أعدوا عشاء من السمك والسلطة والفواكه. أكلنا، ونصبنا الخيم في تلك البقعة المنبسطة وسط دائرة من الجبال كأنها فوهة بركان. هناك تكثر الكهوف التي كانت تأوي اليها النمور في الماضي غير البعيد. جلسنا نتحادث مع أفراد البعثة الذين أتوا من بلدان مختلفة، ودفع كل منهم مساهمة مالية للمشاركة في اقتفاء آثار النمر وقضاء "إجازة" ذات رسالة علمية في ناحية مميزة من العالم. وكثيرون منهم شاركوا في بعثات مماثلة في بلدان أخرى.

بعد فطور سريع في الصباح انطلقنا الى مواقع في الجبال، حيث ساعدنا فرق البعثة على نصب كاميرات فخّية (trap cameras) تصور بألاشعة تحت الحمراء، في ممرات ضيقة اعتادت النمور والضواري الأخرى أن تعبرها في الماضي. هذه المواقع يتفقدها هادي كل يوم، ويدرب شباناً من المنطقة على الاهتمام بالكاميرات وتعبئتها بألافلام كي يتابعوا المهمة بعد مغادرة البعثة. فمشاركة السكان المحليين عنصر رئيسي في عمليات الاستكشاف وحماية ما تبقى من فلول النمر العربي وغيره من الحيوانات البرية.

## آخر النمور

توجهنا بعد ذلك الى قرى صغيرة حيث قابلنا ألاهالي الذين رووا لنا قصص أجدادهم عن النمور، وعن حياتهم البسيطة التي يتشبثون بها في تلك ألارض النائية، وعن أملهم بأن تتبع البعثات العلمية حركة سياحة مسؤولة وتنمية للمنطقة تدعم بقاء أهلها وعدم نزوح شبابها الى المدن.

عملية المسح في جبال مسندم شارفت على الانتهاء. وتقول تيسا ماغريغور أن وجود النمر العربي في المنطقة تأكد بعد العثور على آثاره الحديثة، لكن أعداده لا تتجاوز الخمسة في أبعد تقدير، مرجحة أن ليس بينها أي أنثى: "قد تكون هذه آخر نمور مسندم، اذ لم تعد هناك فرائس طبيعية، فباتت تعتمد كلياً على افتراس الماعز".

في العام المقبل تنتقل بعثة "بيوسفير" الى غرب صلالة لمتابعة مشروع مسح النمور في مرتفعاتها ألاكثر اخضراراً والمعرضة لهبوب الرياح الموسمية، وحيث ما زالت بقايا غابات. ويعتقد أن النمور العربية موجودة بأعداد أكبر في موائلها الطبيعية هناك. ■

Reuters

فام ثيثيو لين (12عاماً) تقرأ كتاباً بقدميها في "قرية السلام" بمدينة هوشي مينه. وهي ولدت بلا ذراعين في فيتنام الجنوبية حيث رشت مقادير كبيرة من العامل البرتقالي خلال حرب 1961 ـ 1971

وحيد محمد مفضّل

من أقدم جرائم البيئة المعروفة ما ارتكبه الرومان بحق قرطاجة عاصمة المملكة الفينيقية القديمة في شمال افريقيا. فقد تملكت قادة روما رغبة جامحة في الانتقام من الفينيقيين والقضاء على فلول قواتهم، بعد محاولة قائدهم الشهير هنيبعل درء الخطر القادم على بلاده والسبق بالهجوم على روما قبل غزو جيوشها لقرطاجة. وعلى رغم تحقيق الرومان نصراً واضحاً على الفينيقيين وابادتهم قوات هنيبعل، إلا أن هذا لم يكفهم، فأقدموا على واحدة من أبشع الجرائم البيئية المعروفة، عندما جاؤوا الى قرطاجة حاملين كميات هائلة من الملح نثروها في حقولها ومزارعها المعروفة بنضارتها وخصبها، فامتد انتقامهم الى كل يابس وأخضر على تلك الأرض المعطاءة.

ربما تكون هذه أقدم جريمة بيئية معروفة. لكن جرائم البيئة توالت بعد ذلك بعدة أشكال وأنماط، بحيث يمكن القول أن ما من قتال دار الا وكانت البيئة الخاسر الأكبر فيه؟ ؟ ؟

الانسان أو قبله وألامثلة على هذا كثيرة، منها ما اقترفته القوات الغربية ضد المدن والقرى المسلمة بما فيها من حرث ونسل ابان الحروب الصليبية، ومنها جرائم حرق الأرض وقتل النساء والأطفال التي أمر بها هولاكو أثناء اجتياح التتار للأراضي العربية والآسيوية.

بعد ذلك انتقل قربان البيئة من مذبح السيف الى مذبح البارود، من خلال استخدام المدفعية والأسلحة الفتاكة الأخرى التي تتابع ظهورها منذ الحرب العالمية الأولى. فرأينا القوات النازية ابان الحرب العالمية الثانية تدك عدداً من السدود النهرية في هولندا، لتغرق أكثر من 200 ألف هكتار من أجود الأراضي. ورأينا الأمر نفسه يتكرر ابان الحرب الكورية عام 1953، حينما قامت قوات كوريا الشمالية بقصف خمسة سدود نهرية في أراضي كوريا الجنوبية بغرض اغراق حقول الرز وحرمان الشعب من أهم محاصيله الاستراتيجية.

وازدادت معاناة البيئة وجراحها سوءاً مع تطور فنون القتال وظهور مزيد من الأسلحة المدمرة. وآلة الحرب الأميركية سجل حافل من الامتهانات البيئية غير المسبوقة، بداية من ضرب هيروشيما ونغازاكي اليابانيتين بالقنابل الذرية، ورش الغابات والحقول الفيتنامية بالمبيدات السامة، الى استخدام أسلحة اليورانيوم المستنفد في البلقان وأفغانستان والعراق. ومن جرائم البيئة المشهودة أيضاً اقدام النظام العراقي البائد على تجفيف أهوار العراق وتدمير نظامها الايكولوجي الفريد، وحرق آبار النفط الكويتية أثناء انسحاب القوات العراقية من الكويت عام 1991 وتسريب كميات هائلة من النفط الى الخليج العربي بغرض اعاقة تقدم قوات التحالف ووقف امداداتها البحرية. ولا يمكن اغفال ما اقترفته آلة الحرب الإسرائيلية بحق البيئة اللبنانية وشعب لبنان ابان عدوانها الغاشم الصيف الماضي، حين قصفت عمداً المعابر ومحطات الطاقة والمصانع، واستخدمت أسلحة محرمة دولياً ليس أقلها القنابل العنقودية، وربما حتى ذخائر اليورانيوم المستنفد.

## سموم في براميل ملونة

من بين كل جرائم البيئة المذكورة آنفاً، ثمة وضعية خاصة لجريمة رش الغابات الفيتنامية والكمبودية وكل ما فيها من تجمعات بشرية وموائل طبيعية. فتلك كانت أول حرب يستخدم فيها سلاح الإبادة الكيميائي على نطاق واسع، وما زالت آثارها ونتائجها سارية حتى الآن رغم مرور أكثر من ثلاثة عقود على انتهائها.

ففي خضم حرب فيتنام (1961 ـ 1971) وبعد اشتداد هجمات المقاومة الفيتنامية الشيوعية المعروفة باسم "فييت كونغ" وتسببها في خسائر كبيرة جداً للقوات الأميركية، لم يجد قادة الجيش الأميركي حلاً للتعامل معها سوى استخدام سلاح الإبادة الكيميائي. وكان الغرض من ذلك تحقيق هدفين أساسيين، الأول حرمان الفييت كونغ والقرى الداعمة لهم من مورد غذائي واقتصادي هام كان يعينهم على مواصلة القتال وشراء الأسلحة اللازمة، والثاني هو "تعرية" هذه الميليشيات بإزالة الغطاء النباتي عنها وسلبها ميزة استراتيجية هامة، حيث كانت تستغل الأحراج والغابات الكثيفة للاختباء وشن الهجمات المناوئة.

# العامل البرتقالي
# والجرائم البيئية السوداء

خلال حرب فيتنام ألقت القوات الاميركية كميات هائلة من المبيدات السامة على الحقول والغابات، مما أدى الى تدميرها وتجويع السكان وهلاك كثيرين وولادة نصف مليون طفل مشوَّه. وما زالت تلك السموم، التي عبئت ونقلت بسرّية في براميل ملوَّنة، تفتك بأجساد الفيتناميين حتى اليوم مسببة أمراضاً جلدية وعصبية وسرطانية وتشوهات خلقية

ISO 9001:2000 SGS

# chemaly & chemaly

Printing Press s.a.l.
للطباعة ش.م.ل.

www.chemaly.com

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

order from 1 copy to 1 million copies

we commit . . .

high quality & quick delivery

من أجل تحقيق ذلك، قامت القوات الأميركية طوال فترة الحرب بإلقاء أكثر من 20 مليون غالون من أقسى المبيدات النباتية سمية وفتكاً. بدأت هذه العمليات عام 1961 بموافقة الرئيس جون كينيدي، وتنامت بعد ذلك باطراد لتبلغ ذروتها عام 1965، قبل أن تقل وتتوقف مع نهاية الحرب عام 1971. وقد ظلت ماهية هذه المبيدات الغامضة سرية ومحاطة بالتعتيم والتكتم الشديدين لفترة طويلة، إلا أن الأمر تكشف مؤخراً فاضحاً مدى فظاعة الجرم المرتكب. فقد تبين أن الجيش الأميركي تعاقد مع كبرى شركات صناعة الكيماويات في أميركا لتصنيع كميات هائلة من المبيدات النباتية (antiplant agents) (15 نوعاً) التي تبين احتواء معظمها على الديوكسين، وهو من أخطر المواد الكيميائية للانسان والبيئة.

شُحنت هذه السموم في براميل خاصة في إطار من السرية. وإمعاناً في التعتيم، وللتفرقة بين أنواع المبيدات المختلفة، لونت البراميل بألوان محددة بديلاً عن الاسم الكيميائي. ومن هنا عرفت هذه المبيدات بأسماء مثل العامل البرتقالي والأبيض والأخضر والأرجواني والأزرق وغيرها.

كان "العامل البرتقالي" (Agent Orange) المحتوي على الديوكسين أكثر تلك المبيدات ضرراً وفتكاً والأكثر استخداماً من قبل القوات الأميركية. وقد تركز استخدامه في تدمير الأشجار الاستوائية والغابات والحشائش وأشجار الخيزران المنتشرة في جنوب فيتنام وعلى الحدود الكمبودية المجاورة. يأتي في المرتبة الثانية "العامل الأزرق" وهو مبيد أعشاب زرنيخي شديد الفاعلية في سحب الرطوبة من أوراق النباتات مما يؤدي الى تجفيفها والقضاء عليها في الحال. لذا استخدم في تدمير محاصيل الرز، غذاء الفيتناميين الأساسي، بغرض تجويع القرى والمدن الموالية للمقاومة، في ما عرف آنذاك بعمليات "إبادة الرز".

مثالان من التشوهات الخلقية الناجمة عن العامل البرتقالي والمستمرة في الظهور الى اجل غير معروف

## نصف مليون مشوّه

الثابت أن استخدام العامل البرتقالي وأخواته أدى الى نتائج وتداعيات مأسوية ممتدة حتى اليوم. هذه التداعيات لم تصب فقط الغابات والمحاصيل، بل أصابت أيضاً كل من كان فيها، إنساناً وحيواناً، بقائمة طويلة من التشوهات والأمراض المزمنة والسرطانية.

واذا ما ابتدأنا بالأضرار البيئية، فسوف نجد أن ما لا يقل عن مليون ونصف مليون هكتار من الغابات، منها نحو 125 ألف هكتار من أشجار المنغروف النادرة، أبيدت عن بكرة أبيها. كما أبيدت مساحة أخرى من المحاصيل الزراعية تقدر بنحو 300 ألف هكتار، في ما كان يشكل معاً خمس مساحة المناطق الخضراء في فيتنام على أقل تقدير، وهي مساحة كانت تكفي لإطعام نحو 245 ألف فيتنامي.

والمحزن أكثر أن التدمير كان مركزاً وشاملاً، بحيث أضحى أي جهد لإصلاح الأرض المخربة أو إعادة تأهيل الغابات المدمرة مضيعة للمال والوقت. لذا، ورغم مرور أكثر من أربعة عقود على تلك العمليات الرهيبة، ما زالت غالبية المناطق الخضراء المدمرة على حالتها، خربة ناطقة بكل معاني الدمار، ما يعني خسارة الفيتناميين موارد وثروات بيولوجية وطبيعية متجددة كانت من حق أجيالهم الحالية والقادمة.

أما في ما يخص الخسائر البشرية، فتشير بعض التقديرات الى أن أكثر من ثلاثة ملايين فيتنامي تعرضوا للعامل البرتقالي، وأن أكثر من مليون أصيبوا بأمراض تنفسية وجلدية وتشوهات خلقية جراء التعرض لهذه المواد المسرطنة. والثابت على أي حال أنه، على رغم مرور أكثر من 35 عاماً على انتهاء الحرب، ما زالت آثار المبيدات السامة سارية في أجساد الفيتناميين وأبنائهم حتى الآن. والدليل على هذا استمرار توالد أجيال مشوهة وظهور أعراض سرطانية وأمراض جلدية وعصبية في نسبة كبيرة ممن تعرضوا لهذه المبيدات. بيد أن الأمر لم يقتصر على الفيتناميين، فهناك عدد كبير من المقاتلين الأميركيين ممن شاركوا في تعبئة تلك المبيدات المهلكة أو نقلها أو رشها، أصيبوا أيضاً بأمراض مستعصية، وولدوا أجنة وأبناء معاقين ذهنياً وبدنياً.

## جريمة لا تسقط بالتقادم

كان من الطبيعي أن تثير الأضرار والمآسي البيئية والإنسانية الهائلة التي خلفها العامل البرتقالي والمبيدات السامة الأخرى غضب عدد كبير من جمعيات العمل المدني والمنظمات الحقوقية، سواء في فيتنام أو في أميركا. وهو ما دفعها الى تحريك دعاوى قضائية ضد الحكومة الأميركية والشركات الكيمائية التي أنتجت تلك المواد، باعتبار ما حصل جريمة إنسانية كبرى لا يجوز التغاضي عنها ولا تسقط بمرور الزمن.

وفي حين نجحت جماعات الضغط الأميركية في الحصول على بعض التعويضات من تلك الشركات ومن الحكومة الأميركية ذاتها لصالح قدامى المحاربين الأميركيين ممن أصيبوا بآثار العامل البرتقالي، لم تنجح الجمعيات المدنية الفيتنامية في الحصول على أي تعويض، وكان رفض المحاكم الفدرالية الأميركية هو الرد الدائم على تلك الدعاوى، باعتبار أنه لا يوجد سند أو أساس قانوني لها. والحال لم تختلف كثيراً على مستوى المفاوضات الثنائية بين الحكومتين. فالحكومة الفيتنامية لم تنفك عن المطالبة بتعويضات مناسبة لمعالجة آثار الحرب، لكن الرد الأميركي لم يخرج في معظم الأحوال عن التنصل عن المسؤولية بحجة أن لا أدلة علمية دامغة على مسؤولية العامل البرتقالي والمبيدات الأخرى في الإصابات والتشوهات الناتجة.

ويبدو أن صلف الموقف الأميركي بدأ يلين مؤخراً، اذ وافقت الإدارة الأميركية في شباط (فبراير) 2007 ولأول مرة على صرف 400 ألف دولار للمساهمة في نفقات إزالة آثار العامل البرتقالي من إحدى القواعد الأميركية السابقة في مدينة دانانغ الفيتنامية. وعلى رغم أن هذا المبلغ يعد رمزياً بكل المقاييس، إلا أنه يمثل تغيراً هاماً في الموقف الاميريكي ويعني إمكانية الحصول على مزيد من التعويضات مستقبلاً.

لكن هذه المبادرة لن تغير الأمر كثيراً، فالواقع يقول انه مهما أنفق الجانب الأميركي من أموال، ومهما مر من زمان، فسوف تبقى جريمة رش البيئة والأجساد الفيتنامية بأبشع السموم إحدى أبرز الجرائم البيئية السوداء في التاريخ، كما سيبقى استمرار توالد الأجيال المشوهة في تلك الدولة البائسة دليل إدانة دامغ ضد كل من ساهم في اقترافها. ■

Reuters

آشوين فالكنغهام يحمل أكياس طعام وجدها في مستوعب نفايات سوبرماركت في لندن. وتستقطب حركة الفريغانيزم أعداداً متزايدة من المنتسبين وألانصار في بريطانيا

النفس والتعاطف الاجتماعي والحرية والتعاون والمشاركة، في وجه مجتمع مبني على المادية والفتور الاخلاقي والمنافسة والمواجهة والجشع.

بعد سنوات من محاولة مقاطعة سلع تنتجها شركات "رديئة" مسؤولة عن انتهاكات حقوق الانسان وتدمير البيئة واساءة معاملة الحيوانات، وجد كثير من الفريغانيين أن الناس بصرف النظر عما يشترون هم في النهاية يدعمون أشياء تبعث على ألاسى. وأدركوا أن المشكلة لا تتعلق بقلة من الشركات السيئة السمعة فحسب، بل بمجمل النظام الاجتماعي. وهم يقاطعون بالكامل نظاماً اقتصادياً حيث الدافع الى الربح يحجب الاعتبارات الاخلاقية، ونظم الانتاج تجعل لجميع السلع آثاراً مضرة لا يلقى الكثير منها أي اهتمام. لذلك، بدلاً من الامتناع عن شراء منتجات من شركة سيئة بحيث لا يساهمون الا في دعم شركة أخرى، هم يجتنبون شراء أي شيء ما أمكنهم ذلك.

وفي حين يقاطع الفيغانيون المنتجات ذات المصادر الحيوانية والتي يتم اختبارها على حيوانات، دفع الفريغانيون هذا المبدأ خطوة الى الامام. فقد أدركوا أن التصرفات المسيئة للبشر والحيوانات والأرض، في ظل اقتصاد صناعي معقد قائم على الانتاج المكثف والربح السريع، تشيع على جميع مستويات الانتاج، بدءاً من حيازة المواد الأولية مروراً بالتصنيع وانتهاء بالنقل وفي كل منتج نشتريه تقريباً. وما العمل المضني، وتدمير غابات المطر، والاحترار العالمي، ونزوح المجتمعات المحلية، وتلوث الهواء والماء، وابادة الأحياء البرية في الأراضي الزراعية باعتبارها آفات، واستخراج المعادن من أراض مكشوفة، والتنقيب عن النفط في مناطق حساسة بيئياً، والاطاحة من خلال أعمال الشغب بحكومات منتخبة من الشعب للابقاء على حكام مستبدين هم أعوبة في أيدي أصحاب المصالح الكبرى، وتدجين الاتحادات العمالية، واسترقاق الأطفال، ومكافأة الأنظمة القمعية، إلا بعض المفاعيل

**يتم استرداد الطعام الذي كان سيذهب الى مستوعبات النفايات لتقديم وجبات حارة في الشارع الى أي شخص يريده. وتروّج مجموعات الفريغانيزم أدب المشاركة وحس الجماعة فيما تعمل على إظهار الظلم في مجتمع يعتبر شن الحروب أولى من إطعام الجياع.**

لها قائمة واضحة جداً تحدد المسموحات والممنوعات، فان الفريغانيزم هي فلسفة ومجموعة استراتيجيات معيشية ومجتمعية ومثل علياً أكثر مما هي مجموعة قواعد. ويعترف الفريغانيون بأن ذلك يجعل من المستحيل تقريباً أن تكون فريغانياً من جميع الجوانب وفي جميع الأوقات. وهم يركزون أقل على النقاء الفردي وأكثر على انشاء مشاريع جماعية لتسهيل سبل عيشهم.

## لا تشتروا شيئاً!

يعتمد الفريغانيون استراتيجيات بديلة لعيش قائم على مشاركة محدودة في الاقتصاد الشائع والتقليل من استهلاك الموارد. وهم يعتنقون مبادئ العيش الجماعي وسماحة الكثيرة للمنتجات الاستهلاكية التي نستعملها كل يوم.

ويعتمد الفريغانيون استراتيجيات لعيش عملي مبني على مبادئ مثل استصلاح النفايات والتقليل من توليدها والنقل الصديق للبيئة والسكن الخالي من عقود ايجار والعيش حياة "خضراء" والعمل بمجهود أقل.

## رحلات القمامة

يحصل الكثير من الفريغانيين على طعام مجاني من القمامة، وهي ممارسة تسمى في أميركا الشمالية "الغوص في مستوعبات النفايات" (dumpster diving) وفي بريطانيا "التصرف خلسة" (skipping). ويختار هذا الأسلوب كثيرون ممن صدمهم التبذير الاستهلاكي، بعدما كان مقصوراً على المشردين. ويوماً بعد يوم تتزايد

# "فريغانيزم"

## حياة خضراء هانئة تقاوم التبذير الاستهلاكي

**أسلوب معيشي خال من القسوة يعتمد الرفق بالبيئة والتنقيب في النفايات للحصول على حاجيات تغني عن شراء سلع تستنزف موارد الأرض وتؤذي البشر والحيوان**

**عماد فرحات**

الفريغانيزم أسلوب حياة يقوم على عقيدة أن جميع المداولات التجارية والنقدية في الاقتصاد الرأسمالي تساهم في أشكال لا تحصى من الاستغلال، من ظلم العمال واساءة معاملة الحيوانات الى نشر الجوع والدمار البيئي والحرب والتوزيع غير المنصف للموارد وتحويل المرأة الى سلعة، وجميع الأمور التي تتصدى لها الجماعات المدافعة عن حقوق الانسان والحيوان والبيئة.

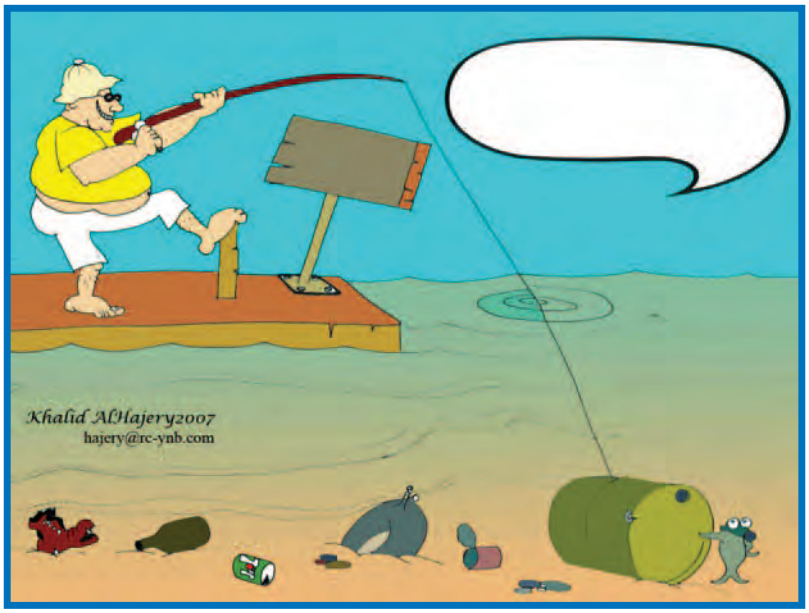
كلمة فريغانيزم (freeganism) مشتقة من free بمعنى حُر و vegan بمعنى نباتي. وهي مستمدة من ملاحظة أن حتى نمط الحياة النباتي لا يخلو من الاستغلال. فكون السلعة نباتية لا يضمن، مثلاً، عدم اساءة استغلال العمال في انتاجها، وعدم استعمال المبيدات السامة في زراعتها، وعدم استهلاك كميات كبيرة من النفط في انتاجها وشحنها، وعدم المبالغة في توضيبها، وعدم تعرية الغابات لاستحداث أراض لزراعتها.

يقول "الفريغانيون"، أتباع حركة "فريغانيزم"، ان الناس الملتزمين أسلوب حياة "خالياً من القسوة" يؤيده الفيغانيون (أي النباتيون) يجب أن يناضلوا من أجل الامتناع ليس فقط عن أكل لحوم الحيوانات وارتداء فرائها وجلودها وأكل المنتجات التي يتم اختبارها عليها، بل أيضاً لعدم المشاركة في الاقتصاد الرأسمالي سواء كانوا عمالاً أو مستهلكين.

بخلاف الفيغانيزم (veganism) أي الحركة النباتية التي

# ضع تعليقاً مناسباً لكل كاريكاتور واربح كتاباً هدية

**يتم اختيار أفضل التعليقات وتنشر في الأعداد المقبلة. على الراغبين في المشاركة إرسال هذه الصفحة الأصلية بالبريد قبل 15 نيسان (ابريل) 2007 الى مكاتب " البيئة والتنمية": ص.ب 5474-113 بيروت، لبنان**



شعبية الفريغانيزم في بريطانيا كأسلوب حياة يعتمد التنقيب في القمامة لتأمين الحاجات اليومية من طعام وكساء وأثاث وغير ذلك.

يلقى في مكبات القمامة في بريطانيا 17 مليون طن من الطعام سنوياً، منها أربعة ملايين طن صالحة للأكل، في حين تشير الأرقام الرسمية الى أن أربعة ملايين شخص عاجزون على تأمين تكاليف الغذاء الصحي. وتحظى هذه الحركة بشعبية أيضاً في الولايات المتحدة، خصوصاً نيويورك، حيث يجتمع أناس للبحث عن الطعام في مستوعبات النفايات في ما يسمونه "رحلات القمامة".

يحصل الفريغانيون عموماً على مقادير وافرة من الطعام النظيف الصالح للأكل في قمامة المطاعم ومحلات البقالة وقطاعات غذائية أخرى. وهذا يجنبهم انفاق المال على شراء منتجات تستنزف موارد الأرض وتساهم في التمدد العمراني وتؤدي الى معاملة الحيوانات بطريقة غير منصفة. وباستخراج الطعام من القمامة، يمنعونه من الذهاب الى المطامر، وأحياناً يطعمونه الناس وحيوانات لولا ذلك لتضورت جوعاً.

ويقول كثير منهم انهم يأكلون أطعمة مغذية جداً من غير أن يدفعوا شيئاً. وتطلق على بعض الفريغانيين أحياناً تسمية "ميغانيين (meagans من meat أي اللحم) ما يعني أنهم يأكلون لحوماً ومنتجات حيوانية أخرى كانت ستهدر. وتطلق على البعض الآخر تسمية "فيغانيين متشددين" (strict vegans). ويقول الميغانيون ان السلع، وان بدت حميدة، يتم انتاجها بطريقة استغلالية في ظل الرأسمالية، وليس هناك شيء "نقي" في ما يتعلق بطعام نباتي. وبما أن الرأسمالية يدعمها تبادل للرأسمال، فان استعمال بضائع مهملة لا يزيد الطلب على الانتاج. ويرون ان استهلاك منتجات حيوانية مهملة لا يزيد من ذبح المواشي واستغلالها، وانما يحوّل هذه المنتجات عن المطامر. ويذهب بعضهم الى القول ان ترك جيف المواشي تذهب الى المطامر هو احتقار لحياتها، ويجب ابقاء جيفها جزءاً من الحلقة الغذائية بدلاً من التخلص منها كنفايات.

## اعتراضات على الفريغانيزم

يرى بعض الفيغانيين المويدين للتسوق أن الفريغانيزم طريقة غير مستدامة، لانها لا تدعم اقتصادياً بدائل غير حيوانية وتجتنب الكلام الواضح عن الطعام الحيواني المنشأ. وكذلك لانها لا تحدد "حرية" الحصول على الطعام، أي أن الطعام الذي يُؤخذ عن مائدة مفتوحة (بوفيه) من دون اذن قد يكون مجاناً بالنسبة الى المتلقي، لكنه قد يُحدث نقصاً بالنسبة الى المدعوين الآخرين فيستعيضون عنه لاحقاً بشراء طعام ذي مصدر حيواني.

ويرد الفريغانيون بأن هذه النظرة تعكس سوء فهم لقضية رئيسية تهمهم، وهي ان الاستهلاك الفريغاني لا يدفع الى مزيد من الطلب على شراء منتجات اضافية. فالمسألة ليست "الحصول على شيء ما مجاناً" وانما ألا يضخ استهلاكه مزيداً من الأموال في الاقتصاد الرأسمالي.

ويرى فيغانيون آخرون ان الفريغانيزم سليمة أخلاقياً، لكنها "متطرفة" الى حد لا يتقبله معظم الناس. ■

الفريغانيّان آدم وسمان وسيندي روزين يستخرجان أكياس خضار ومواد غذائية أخرى من قمامة متجر في نيويورك

## مبادئ وممارسات فريغانية

يعتمد الفريغانيون أساليب متعددة يعتبرون أنها تفي بجميع احتياجاتنا وفي الوقت ذاته تخفف استهلاك الموارد وألاضرار بالبيئة. من هذه الأساليب:

- التنقيب في مستوعبات النفايات: ممارسة لاسترداد مقتنيات مرمية صالحة للاستعمال، من مستوعبات النفايات أو أرصفة الشوارع.
- طعام لا قنابل: وفق هذا المبدأ، يتم استرداد الطعام الذي كان سيذهب الى مستوعبات النفايات لتقديم وجبات حارة في الشارع الى أي شخص يريده. وتروّج مجموعات الفريغانيزم أدب المشاركة وحس الجماعة فيما تعمل على إظهار الظلم في مجتمع يعتبر شن الحروب أولى من إطعام الجياع.
- احتلال الممتلكات: يحتلّ بعض الفريغانيين أبنية مهجورة ويجددونها لتتحول الى مساكن "حرة" من عقود الايجار أو مراكز للفنون والبرامج التثقيفية لاصحاب الدخل المحدود.
- حصاد البرية: عوضاً عن شراء مأكولات أعدت من محاصيل زرعت تجارياً ورشت بالمبيدات أو عدلت وراثياً وشحنت نصف المسافة حول العالم بوسائل نقل مهدرة للموارد، يبحث الفريغانيون في البرية عن نباتات غذائية وطبية أو يزرعونها في حدائقهم.
- اسواق مجانية: ثمة أماكن ومناسبات يمكن تنظيمها لمقايضة مقتنيات صالحة لاعادة الاستعمال بدل التخلص منها، وتبادل المهارات، وتقديم الهدايا، وأكل الطعام، وحتى الغناء والمرح، وكل ذلك من دون مقابل.
- متاجر مجانية: تصوَّر متجراً كل ما فيه مجاني! يمكنك أن تجلب اليه مقتنيات لم تعد تحتاج اليها لكن آخرين يستطيعون استعمالها.
- تدوير مجاني: يتم هذا في اتصال للمقايضة على الانترنت. يتصل أحدهم عبر البريد الالكتروني بجماعة تقدم هذه الخدمة في مدينته أو منطقته، ويعلن عن مقتنيات يود تقديمها من دون مقابل. وألافراد الذين يريدون المقتنيات المعروضة يمكنهم التنسيق مع صاحبها لاخذها.
- حدائق محلية: إعادة بناء المجتمع المحلي واستعادة قدرته على زراعة محاصيله الغذائية بدلاً من الاعتماد على أنظمة وشركات استغلالية ومدمرة للبيئة تنتج الغذاء المصنَّع.
- برامج ركوب واصلاح الدراجات: ثمة مجموعات تسهل تقاسم الدراجات في ألاحياء السكنية، واصلاح الدراجات المهملة والمعطلة، وترويج ثقافة تقاسم المهارات والموارد، وتأمين استخدام أوسع للنقل الصديق للبيئة.

مع هطول الأمطار في فصل الشتاء، قام البروفسور رميني بوعلام بوضع مسطرة خشبية ذات تدريجات دقيقة لحساب ارتفاع التيار الكثافي وسرعته. فوجد انه حين يكون دفق المياه الواردة الى السد كبيراً، يتوغل التيار الكثافي الى داخل السد خلال ثلاث ساعات قاطعاً مسافة ثمانية كيلومترات تقريباً، وهذا ما يؤدي الى توحل السد. ولم يكتفِ بما لاحظه داخل سد إغيل عمدة، وانما طبق المنهجية المتبعة في سد وادي الفضة في الشلف على بعد نحو 200 كيلومتر غرب العاصمة، وسد غريب في المدية على بعد 100 كيلومتر في اتجاه العاصمة.

## تنفيس السد

إذا كانت هذه هي المشكلة الناجمة عن الظاهرة الطبيعية التي تزداد حدتها مع امتداد شهر الجفاف، فما هو التدبير المناسب كي لا نخسر سدودنا؟

يرى البروفسور رميني بوعلام، الحاصل على الجائزة الثانية في مسابقة نظمت في فرنسا لاختيار احسن دراسة تتناول مشكلة توحل السدود، أن وقاية السدود من خطر التوحل تبدأ من حوض التغذية (قبل السد) بنصب حواجز على ضفتي الوادي المؤدي الى السد، تكون متباعدة بالتساوي وغير متقابلة. ويجب تزويد السد بعدد من الصمامات، على أن يتم قياس تركيز الماء داخل السد كل ساعة انطلاقاً من غرفة التشغيل. فإذا كان وزن المتر المكعب من الماء 1000 كيلوغرام للمتر المكعب، يكون الماء صافياً وليس هناك تيار كثافي ولا طمي. أمّا إذا كانت النتيجة 1010 كيلوغرامات أو اكثر، فهذا معناه وجود تيار كثافي، وعندئذٍ يتم فتح أحد الصمامات، ليزداد عدد الصمامات تدريجياً مع زيادة التيار الكثافي، وبهذا يتم تفادي دخول كميات معتبرة من الطمي.

ولا يجوز بأي حال من الأحوال فتح كل الصمامات دفعة واحدة، كي لا يؤدي ذلك الى إهدار كميات كبيرة من المياه، فلا ندري ماذا تخبئ السماء غداً.

هذا الحل لم يلقَ استحسان بعض أصحاب القرار في الجزائر، إذ رأوا فيه ضياعاً للمياه المحتجزة. لكنهم ربما لا يدركون ان عدم تنفيس السد تقابله اخطار عدة، منها: زيادة كمية الطمي المترسبة داخل السد، وفساد نوعية المياه ونمو الطحالب داخله، وحتى تعذر فتح صمام التفريغ الرئيسي بعد تراكم الطمي فوقه.

وقد يحدث فقدان السد جراء ضغط الماء والطمي المسلطين عليه. وتكون الكارثة الكبرى عند وقوع زلزال - لا قدر الله - يغرق المكان ومن فيه، ليس في شبر ماء بل في 230 مليون متر مكعب على أقل تقدير.

وللبرهان على أرض الواقع، طبق البروفسور بوعلام طريقة التفريغ التدريجي للصمامات على سد إغيل في بجاية. فكانت النتيجة مذهلة، اذ بينت كل المؤشرات ان مدة فعالية السد ستكون ثلاث مرات اكبر ممّا لو بقي على حاله.

من بين 114 سداً منتشرة عبر تراب الجزائر، هناك 52 منها مصنفة كسدود كبيرة تفوق قدرة الواحد منها مليون متر مكعب ويبلغ مجموع طاقتها الاستيعابية 2,5 بلايين متر مكعب، أكبرها سد بو هارون (بليون متر مكعب) في ميلة شرق العاصمة. ومن بين هذه السدود الكبيرة 15 سداً متضرراً بشكل كبير جراء التوحل. وفي عام 2004، بلغ حجم الطمي المترسب في مجموع هذه السدود 900 مليون متر مكعب.

وليس التوحل وحده يهدد السدود، فالى جانبه ظاهرة التبخر التي لم تتناولها اي دراسة ميدانية، على رغم ضياع 250 مليون متر مكعب كمعدل سنوي، وهي كمية تكفي لملء سد كبير.

## أهم السدود الجزائرية

| السد | الموقع | قدرة الاستيعاب مليون م$^3$ (2000) | المشكلة التي يعاني منها |
|---|---|---|---|
| غريب | عين الدفلى (غرب) | 145 | توحل |
| جرف | بشار (جنوب) | 296 | توحل، تبخر |
| قدارة | بومرداس (وسط) | 144 | توحل، تبخر |
| سيدي يعقوب | الشلف (غرب) | 279 | توحل، تبخر |
| دباغ | قالمة (شرق) | 216 | توحل، تبخر |
| قرقار | غليزان (غرب) | 437 | توحل، تبخر |
| بوغرارة | تلمسان (غرب) | 177 | تلوث |
| زردانة | سكيكدة (شرق) | 25 | توحل |
| تقصبت | تيزي وزو (شرق) | 175 | توحل، تبخر |
| بوهارون | ميلة (شرق) | 1000 | تلوث |
| فم الغرزة | بسكرة | 30 | توحل، تبخر، تسرب |

## استرداد الماء واستغلال الطمي

غير بعيد عن السد، على مستوى ضفاف حوض التغذية، يتسرب 30 الى 35 مليون متر مكعب، وهي تستدعي مد قنوات لاسترجاع الماء الضائع واستغلاله في الزراعة. ومن معوقات الافادة من السدود في الجزائر عدم توافر الاراضي المناسبة لاقامتها بسبب صعوبة التضاريس في بعض المناطق، رغم احتوائها على شبكة من الوديان تضيع مياهها من غير ان يتم استغلالها. وتشكو السدود القائمة من سوء الصيانة او غيابها، حتى في قلب العاصمة مثل سد بني عمران الذي بلغت نسبة التوحل فيه 60 في المئة بعدما تراكم الطمي وباتت كلفة تصفيته باهظة.

زيادة على فتح الصمامات من حين الى آخر، يقترح البروفسور رميني بوعلام تنظيف السدود من الطمي المتجمع لربح كميات معتبرة من المياه. ويمكن استعمال هذا الطمي وفق مكوناته في عدة مجالات، منها صنع الآجر، وزيادة خصوبة التربة الزراعية، وصنع الخزف، وتغطية المكبات العمومية.

على مستوى القرار، يقول بوعلام ان على الحكومة ان تضع قضية السدود على رأس قائمة الأولويات المستعجلة، وتسعى بكل السبل لاسترجاع طاقتها الكاملة لان كلفة إنشائها باهظة، كما أن تضاريس البلاد لا تتيح مواقع مناسبة لانشاء سدود جديدة. ولا يجوز أن تتحول سدودنا الى أطلال لا توحي بالخير بل بالأسى. ■

# سدود الجزائر تخنقها الوحول

**توحّل السدود ظاهرة طبيعية لكنها في الجزائر مشكلة حادة اذ يتراكم الطمي في غياب الصيانة مقلصاً القدرة الاستيعابية للسد ومهدداً بكوارث أحياناً**

**فتيحة الشرع** (الجزائر)

خلال سنوات الجفاف الماضية التي سادت دول شمال أفريقيا، كان موسم هطول الأمطار في الجزائر يبدأ من نوفمبر حتى أوائل نيسان (أبريل)، وهي فترة أقصر من موسم الحرارة الذي يسود فيه المناخ الجاف متسبباً في جفاف التربة وتفتيت جزيئاتها لتحل مكانها جزيئات هوائية. ومع هطول أولى الأمطار، تؤثر شدتها على تماسك الجزيئات فتضعفها، مما يجعلها عرضة لجرف السيول. وكل سنة تزداد الأراضي الزراعية تقلصاً، اذ لا تجد تربتها ما يثبتها، خصوصاً تلك التي تتعرض للحرث العشوائي. وكل سنة يذهب نحو 4000 طن من التربة في كل كيلومتر مربع الى السدود أو الى البحر عبر الوديان، محدثة توحّل السدود بالطمي أو ترمّل الموانئ، ترافقاً مع تقلص المساحات الزراعية.

قصدنا البروفسور رميني بوعلام للوقوف على أبعاد ظاهرة توحّل السدود. وهو أستاذ في جامعة البليدة يحمل شهادتي دكتوراه، واحدة خصصها لموضوع التصحر وأثره في تدهور الواحات وألاخرى عالج فيها مشكلة توحل السدود واقترح لها حلولاً عملية. وهو من الأوائل في الجزائر الذين درسوا هذه الظاهرة ميدانياً منذ أوائل التسعينات، في وقت بدأت تأخذ أبعاداً مقلقة متسببة في ضياع ما لا يقل عن 32 مليون متر مكعب من الماء كل سنة، ما يعادل سعة سد.

في حديث مع البروفسور بوعلام، قال ان بداية دراسة الظاهرة لم تكن سهلة، حيث تزامن ذلك مع تصاعد موجة الإرهاب في الجزائر في التسعينات ممّا جعل العمل الميداني شبه مستحيل. وهو اختار سد إغيل عمدة في ولاية بجاية الذي يبعد نحو 300 كيلومتر شرق العاصمة الجزائر لإجراء تجاربه. وهذا من السدود المهمة في البلاد، إذ أنجز عام 1950 وكانت قدرته الاستيعابية آنذاك نحو 150 مليون متر مكعب، تناقصت لاحقاً لتصل الى 100 مليون متر مكعب حالياً بسبب تراكم 50 مليون طن من الطمي جراء التوحل.

## تيّار ترابي تحت المياه الصافية

التوحل ظاهرة طبيعية معروفة في كل سدود العالم، وتختلف من منطقة الى أخرى بحسب التضاريس وعوامل أخرى. وهي في المناطق المطرة أقل حدة مما في المناطق التي تعرف تساقطاً قليلاً ومتذبذباً كالجزائر.

وقد أفادت عملية تحليلية للطمي ان 80 في المئة منه يأتي من حوض التغذية و20 في المئة من ضفاف الوديان المؤدية الى السدود. وعند حدوث الفيضانات، تلج المياه المحملة بالطمي الى السدود في شكل تيار يسمى "التيار الكثافي" يمر تحت المياه الصافية ليصل الى صمام التفريغ. ويساعده في ذلك شكل السد، فكلما كان ضيق الجوانب كان التيار الكثافي أسرع.

???????? (??

سد مفروش
وسد كراميس

# تحية من القلب الى منذر داغر

نجاة يزبك

كثيرون ممن شاهدوا غابة أرز تنورين ـ حدث الجبة ـ كفور العَرْبي على امتداد العقد الأخير من القرن الماضي، ثم يشاهدونها الآن، وكيف من غابة صهباء متجهمة، متجهة بصورة حثيثة إلى اليباس، عادت شديدة الاخضرار، لا بد من أن يتذكروا منذر داغر. منذر الذي ارتحل في الثامن عشر من الشهر الأول من هذا العام، وهو يكاد لم ينجز معاملات تقاعده كأستاذ للفيزياء في الجامعة اللبنانية، وفيما كان عاقداً العزم على التفرغ نهائياً لاهتمامات طالما كانت شغله الشاغل، ولا سيما في العقدين الأخيرين، أعني تلك المتعلقة بحماية البيئة في لبنان.

وقد قيّض لي أن أعاين عن كثب جانباً من تجربته، أنا التي سبق أن نقل إليّ، مثلما فعل مع العديد من معارفه وأصدقائه والقريبين إليه، بعضاً من هذا الهم الذي وصل لديه إلى حدود الشغف شبه الصوفي. حصل ذلك حتى قبل أن يقنعني، كما آخرين غيري، بالانتساب إلى "تجمّع أصدقاء أرز تنورين"، الجمعية التي أسّسها في خضمّ كفاحه لإنقاذ غابة الأرز في مرتفعات تنورين الشمالية وهضاب البلدات المجاورة.

فعلى مدى سنوات من العمل معه في هذا المجال ـ الذي أعترف أن دوري فيه، مثل أدوار الأعضاء الآخرين في الجمعية، كان متواضعاً ـ كان يتحمّل دائماً العبء الأساسي، تفكيراً وتخطيطاً وتنفيذاً ومتابعة مع الأوساط المختصة في لبنان وحتى في الخارج. مثال على ذلك حين استقدم في ربيع 1998 خبيراً فرنسياً في إنقاذ الغابات، هو الأستاذ غي دو مولان، لأجل اكتشاف حقيقة الحشرة التي كانت تهاجم غابة الأرز وتهدّد بالقضاء عليها. وقد تبيّن أنها نوع غير معروف سابقاً من فصيلة السيفالسيا، سوف يتمّ التوافق لاحقاً على تسميته "سيفالسيا ليبانسيس" نسبة إلى لبنان. ومن ثم حين لعب دوراً أساسياً في تسهيل التغطية المادية المكلفة لمعالجة تلك الآفة، ولا سيما أن ذلك استوجب مجيء فريق فرنسي، مع مروحية خاصة برش الغابات، بسبب وجود ألغام باقية من مرحلة الحرب الأهلية في أماكن شتى من غابة الأرز، بحيث "لا مجال للتفكير بأعمال الرش على الأرض بواسطة التدخين، أو التبخير، أو على الظهر"، كما ذكر دو مولان في التقرير الذي وضعه بعد إنهاء مهمته، مضيفاً أن "المروحيات وحدها يمكن أن تدخل في تصورنا". وقد تكرر مجيء الفريق مع المروحية الفرنسية عام 2000، فيما تكفّل الجيش اللبناني ببقية المهمة في سنوات لاحقة، بواسطة مروحية عسكرية خاصة به.

ولقد قرأت تقرير دو مولان، ورسالته إلى وزير الزراعة في العام 1998 التي يضمّنها شرحاً لمهمته، مع التوصيات الملازمة. ولاحظت كثرة تردّد اسم "أصدقاء أرز تنورين" في التقرير كما في الرسالة، وقد باتوا، بحسب دو مولان، "علماء حشرات"، واضطلعوا بدور نشط جداً، لا بل حاسم، في إنجاح مهمته. وفي الواقع، كان منذر يضطلع بالجزء الأكبر من العمل، وأحياناً به كله، متخفياً وراء الإسم الجماعي. كان في السنوات الأخيرة من حياته "أصدقاء أرز تنورين"!

في الرسالة إلى وزير الزراعة اللبناني، حذّر الخبير الفرنسي من كوارث قد تصيب غابات الأرز في لبنان، ولكن أيضاً في "كامل حوض البحر المتوسط". كأن تظهر مثلاً بجانب حشرة سيفالسيا ليبانسيس حشرات أخرى، ولا سيما آكلات الخشب، "لأنه هل ثمة من يعرف آكلات الخشب الكامنة في غابات الأرز اللبنانية؟ ومن سيعرف كيف يقتلها إذا هي ظهرت؟"

وقدّم دو مولان توصيات عدة، منها قوله: "حتى إذا لم أكن داخلاً إلا في عقد أخلاقي معكم، وبوجه خاص مع أصدقاء أرز تنورين الذين دعوني، أتمنى بمودة لكل لبنان، ولكن أيضاً لأشجار الأرز، أن يجري التفكير بصورة طارئة وملحة وتحت إشرافكم، بإرساء "خلية أفكار وتأملات" لا تتعلق فقط بمجموعة غابات الأرز اللبنانية، بل أيضاً بغابات الأرز في كامل البحر المتوسط".

"خلية الأفكار والتأملات" هذه، وتوصياتٌ غيرها، بقيت حبراً على ورق. وإن أفضل تحية وفاء لذكرى منذر داغر هي أن يهتم رفاقه وأصدقاؤه البيئيون، في لبنان، بإخراج هذا المطلب الحيوي من الأدراج المقفلة، والسعي الحثيث للانتقال به إلى التنفيذ. ■

## رحلة كيس النايلون

تأليف فيروز قاردن بعلبكي، رسوم مايا طويل. 48 صفحة. دار العلم للملايين، بيروت، 2007
ISBN: 9953-63-391-6

مغامرات مشوقة وممتعة يخوضها كيس النايلون في أثناء انتقاله بين مستوعبات النفايات وتجواله من مكانٍ الى آخر في القرية، والصحراء، والمدينة، وشاطئ البحر حيث يواجه كثيراً من المشاكل والمخاطر. لكنه في نهاية المطاف ينجح في تخطيها والتعرف الى ولد يساعده على أن يتحول من عنصر ضار بالبيئة الى صديق لها.

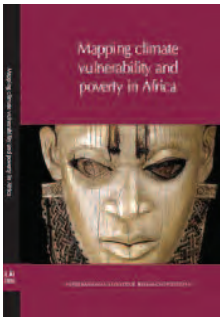
هذه القصة ملائمة للفئة العمرية 6 ـ 8 سنوات. وهي مشكّلة ومزينة بالرسوم.

## خريطة المناطق المتأثرة بتغير المناخ والفقر في افريقيا

**Mapping Climate Vulnerability and Poverty in Africa**

200 pages. ILRI, 2006

ثمة بقع ساخنة في افريقيا يتعرض فيها السكان لأشد المخاطر المزدوجة من تأثيرات تغير المناخ والفقر. تقرير "خريطة المناطق المتأثرة بتغير المناخ والفقر في افريقيا" يوضح أن جميع البلدان الواقعة جنوب الصحراء الافريقية، باستثناء سبعة ليس لديها بيانات، ستقاسي من تغير المناخ. ويصنف أراضي بوروندي ورواندا بأنها "أكثر تعرضاً"، وكذلك مناطق واسعة من اثيوبيا وجنوب إرتريا وجنوب غرب النيجر وجنوب تشاد. كما يصنف جزءاً صغيراً جداً في جنوب أفريقيا بأنه "أقل تعرضاً". أعد التقرير المعهد الدولي لأبحاث المواشي والدواجن (ILRI) ومقره في نيروبي، بالتعاون مع معهد الطاقة والموارد (TERI) في نيودلهي والمركز الافريقي لدراسات التكنولوجيا (ACTS)، وبتكليف من دائرة التنمية الدولية في الحكومة البريطانية لاعلان تأسيس برنامج للتكيف مع المناخ في افريقيا.




باستخدام سيناريوهات للانبعاثات أعدتها الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC)، يتكهن التقرير كيف سيتأثر طول مواسم المحاصيل الغذائية في افريقيا، وبالتالي مصادر رزق السواد الأعظم من الأفارقة الذين يعتمدون على الزراعة في الغذاء والعمل.

وجد التقرير أن النظم الزراعية التقليدية الصغيرة المساحة التي تعتمد على مياه الأمطار لانتاج المحاصيل وتربية المواشي، ونظم الأراضي الجافة وشبه الجافة التي تدعم الحياة الرعوية في الطرف الجنوبي للصحراء الافريقية الممتد من موريتانيا الى تشاد، يرجح أن تكون الأشد معاناة نتيجة تغير المناخ. وتوقع أن تلقى منطقة البحيرات الافريقية الكبرى المصير ذاته، حيث النظم الزراعية في رواندا وبوروندي في خطر كبير. وبيّن أيضاً أن الأراضي الجافة وشبه الجافة في شرق افريقيا، والتي تشكل في كينيا 84 في المئة من مساحة اليابسة، معرضة كثيراً لأضرار تغير المناخ.

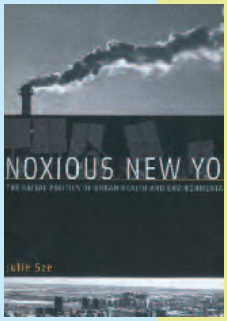
يقول طوم اوييو الذي شارك في وضع التقرير: "هذه النتائج تمثل تحدياً هائلاً للتنمية ولتحقيق الأهداف الانمائية للألفية. وتغير المناخ يمثل تحدياً أخلاقياً عالمياً، فضلاً عن كونه تحدياً إنمائياً وعلمياً وتنظيمياً في افريقيا". وقد عبَّر ماريو هيريرو من ILRI عن مخاوفه التي يشاطره فيها علماء كثيرون في أنحاء العالم: "مستقبل افريقيا وفق سيناريو "العمل كالمعتاد" قاتم للغاية. يبدو أنها سوف تتحمل بعض أكبر الأعباء الناتجة عن تأثيرات تغير المناخ، في حين أن قدرتها على التصدي والتكيف محدودة عموماً، علماً أن الانبعاثات الفردية لغازات الدفيئة في أفريقيا هي الأدنى عالمياً".

## مدينة نيويورك المُمْرِضة

**السياسة العرقية للعدالة الصحية والبيئية المدينية**

**Noxious New York**

Julie Sze. 282 pages. The MIT Press, 2007
ISBN 0-262-69342-9 978-0-262-69342-4




كثيراً ما تعاني مجتمعات الأقليات العرقية والمداخيل المنخفضة من تأثيرات المشاكل البيئية المدينية، وتكون على الخطوط الأمامية للأخطار البيئية والصحية. فهي غالباً تقطن في أجزاء مغبونة أو موبوءة من المدن.

في كتاب "مدينة نيويورك المُمْرِضة" تحلل جولي زي تاريخ التحركات الشعبية المطالبة بالعدالة البيئية في المدينة، ضمن السياق الأكبر للخصخصة وازالة القيود والعولمة. فتركز على التخطيط المديني والصحة البيئية في أربعة أحياء قذرة هي حديقة صانسيت العامة في بروكلين، وأزقة وليامسبورغ، وغرب هارلم، وجنوب برونكس.

في هذه المجتمعات، ازدهرت التحركات الشعبية في الثمانينات والتسعينات مناهضة الضعف الاقتصادي وتركز محارق النفايات ومراكز تجميعها ومحطات توليد الطاقة في هذه المناطق. وتصف الحملات المحلية التي نظمت حول قضايا الربو والقمامة ونظم الطاقة، وكيف صاغ الناشطون في كل حي حججهم من قاموس العدالة البيئية.

تبين زي أن العلاقة بين التخطيط والصحة العامة في مدينة نيويورك تعود الى حركة النظافة الصحية في القرن التاسع عشر، وتنظر في تاريخ ادارة النفايات ومياه الصرف الصحي والحمأة. وتحلل تأثير السياسات المتعلقة بالعرق والعائلة والتمييز بين الجنسين على التحرك الشعبي لمكافحة مرض الربو، وتتفحص استجابات الناشطين إزاء خصخصة القمامة وتحرير الطاقة من القيود.

وأخيراً، تروي المؤلفة كيف بدأت جماعات الناشطين التحول من مكافحة قرارات معينة حول اختيار المواقع واستخدام الأراضي الى الانخراط في مشاريع تخطيط الأحياء والأبحاث المتعلقة بها. وفي اعتمادها الموسع على العمل الميداني والمقابلات مع سكان وناشطين في المناطق المعنية، توضح القضايا المحلية والعالمية التي تنشّط التحركات المطالبة بالعدالة البيئية.

## تكنولوجيا Atlas Copco تنتج ثلجاً اصطناعياً صديقاً للبيئة

أقيمت بطولة العالم للتزلج في مدينة أوري السويدية في شباط (فبراير) الفائت. وتحضيراً لهذه البطولة، تم استخدام تقنية Atlas Copco السريعة والنظيفة والفعالة لانتاج الثلج الاصطناعي، مساهمةً في الحد من ألاثر البيئي لهذه الرياضة الشتوية.

تم تركيب ثلاثة ضواغط هواء خالية من الزيت من الفئة Z، لتقوم بضغط الهواء الذي يختلط مع المياه في فوهات "مدافع" لانتاج الثلج الاصطناعي على منحدرات التزلج في جبال أوريسكوتان. وتعتبر هذه الضواغط ألاولى في العالم التي تحوز على شهادة توليد هواء شديد الضغط خال مئة في المئة من الزيت.

ومع أن الثلوج تتساقط بغزارة خلال فصل الشتاء على جبال أوريسكوتان، فان الاستعانة بالثلج الاصطناعي تضمن بدء موسم التزلج في أواخر الخريف واستمراره في فصل الربيع. وكما أفاد المدير التقني لمنشآت التزلج بيورن أولسون، فان الضواغط السابقة كانت تعتمد تقنية قديمة تُخلِّف بقايا من الزيت في الهواء المولّد، كما أن سُمرة كانت تشوب الثلج الذي يتم انتاجه.

واعتبرت مفوضة الحكومة المحلية إيفا هيلستراند أنه "من الرائع أن نرى شركة سويدية تنتج هذه التكنولوجيا الرائدة الصديقة للبيئة."

يشار الى أن المياه المستخدمة في انتاج الثلج يتم تجميعها في سد على ارتفاع 900 متر فوق سطح البحر، وهي خليط من مياه ألامطار والمياه الناتجة عن ذوبان الثلوج والمياه التي يتم ضخها من أحد ألانهر. وهذا يتيح انتاج الثلج تحت السد باستخدام ضغط الجاذبية، مما يوفر الطاقة بشكل كبير.

السيارة الشمسية
Astrolab

## سيارة شمسية لسنة 2008

**استهلاك الوقود: صفر. انبعاث ثاني اوكسيد الكربون: صفر. تلك أبرز ميزات السيارة الشمسية ـ الكهربائية الجديدة من اختراع شركة "فنتوري"، التي تستخدم الطاقة الشمسية لشحن بطارياتها أثناء السير وبامكانها اعادة الشحن دون انقطاع.**

**"استرولاب" تتسع لشخصين، وسقفها مغطى بخلايا لاقطة تقوم بتركيز أشعة الشمس وتحويلها الى البطاريات. وتصل سرعتها الى 120 كيلومتراً في الساعة لمسافة 110 كيلومترات. وحسب مخترعها، فانها معدة لمستقبل غير بعيد ترتفع فيه أسعار البترول أو لمواجهة احتمال نضوبه.**

**كلفة السيارة 92 ألف يورو، وسيبدأ تسليم النماذج الأولى منها في بداية 2008.**

## مليون سخان شمسي الى العراق وانارة بغداد بالخلايا الشمسية

كشف وزير الكهرباء العراقي كريم وحيد عن خطة لاستيراد نحو مليون سخان للمياه تعمل بالطاقة الشمسية، بهدف خفض استهلاك الكهرباء الى الثلث. وستباع هذه السخانات الى الموظفين على أن يسددوا ثمنها بأقساط مسيرة.

وأضاف وحيد ان الوزارة تخطط ايضاً لاستيراد كميات من المصابيح التي تعمل بالطاقة الشمسية بهدف إنارة الشوارع العامة.

وكان الوزير العراقي أعلن خطة الوزارة للسنة الجارية، التي تتضمن انارة بغداد بالاعتماد على الخلايا الشمسية.

## 380 بليون درهم لمشاريع عقارية في أبوظبي

**قدرت شركة "دوم للمعارض"، التي تنظم معرض أبوظبي للعقارات والاستثمار "ايريس 2007" بين 21 و24 آذار (مارس) الجاري، حجم المشاريع العقارية التي ستنفذ في أبوظبي خلال السنوات الثلاث المقبلة بنحو 380 بليون درهم (103 بليون دولار). وتوقعت مجموعة RSP أن تحتاج إمارة أبوظبي الى 250 ألف وحدة سكنية خلال العقد المقبل، في ظل التوقعات بتضاعف عدد السكان ليصل الى مليوني نسمة.**

**ومن المشاريع الكبرى التي أعلن عنها في أبوظبي خلال السنوات الثلاث الماضية مشروع "جزيرة ياس" (40 بليون دولار) وجزيرة "السعديات" (27 بليون دولار) ومشروع "شاطئ الراحة" (15 بليون دولار)، ومشروع "دانة أبوظبي" (14,7 بليون دولار)، و"نجمة أبوظبي" (9,3 بلايين دولار)، و"شمس أبوظبي" (8 بلايين دولار)، ومركز المدينة (2,2 بليون دولار).**

مشروع جزيرة السعديات

## كومبيوتر إحصائي للغابات: خرائط للمجتمعات الريفية والقبلية

طورت شركة "هلفيتا" البريطانية برنامجاً كمبيوترياً يدعى CIEarth صمم لاجراء احصاءات دقيقة للغابات واعداد خرائط لموارد المجتمعات المحلية. ويحمّل البرنامج في كومبيوتر يدوي متين الصنع، وتسجل نقاط البيانات بواسطة الشاشة الحساسة للمس، وينزل موقع كل نقطة على خريطة بحسب موضعها على النظام العالمي لتحديد المواقع (GPS). توفر هذه التكنولوجيا امكانية هائلة لتحسين أعمال الحماية والتطوير، من خلال تمكين الجهات المعنية من اعداد خرائط للمعالم الرئيسية ونقل المعلومات مباشرة من الكومبيوتر الى خرائط (GIS) أو الى خدمة Google Earth لتحديد المواقع على الانترنت. ومما يجعل هذا البرنامج جذاباً سرعته ومرونته وقوة جهاز استقبال المعلومات من النظام العالمي لتحديد المواقع الذي يمكنه تسجيل الموقع خلال دقائق حتى تحت أشجار كثيفة. ومن الميزات الأخرى إمكانية تعديل طريقة العرض لتلبية حاجات المستعمل، كتحويله لعرض الصور بدلاً من النصوص، ما يجعل هذه التكنولوجيا في متناول مستعملين أميين كما في المجتمعات الريفية والقبلية. ويجري استعمال تكنولوجيا CIEarth حالياً في مشروع مشترك يجمع Helveta واتحاد الغابات الاستوائية وبرنامج شعوب الغابات ومعهد الاقتصاد في لندن والمؤسسة الصناعية الكونغولية للغابات، لوضع خرائط لبيئة المجتمعات الفطرية ومواردها الطبيعية في الكونغو برازافيل والكاميرون.

## "سويز" تبني في السعودية أكبر محطة لتحلية المياه في العالم

وقعت شركة "سويز إنرجي انترناسيونال" الفرنسية عقداً مدته 20 سنة لبناء واستثمار منشأة لانتاج الكهرباء وتحلية المياه في مدينة الجبيل شمال شرق السعودية. وأفادت أن هذا المشروع هو "الأضخم في مجال إنتاج الكهرباء وتحلية المياه في العالم".

ويشارك تحالف مؤلف من "سويز" ومؤسسة الخليج للاستثمار والشركة العربية لمشاريع المياه والطاقة بنحو 60 في المئة في المشروع الذي تقدر كلفته الاجمالية بنحو 3,4 بلايين دولار. يشمل المشروع بناء واستثمار منشأة تبلغ طاقتها 2750 ميغاواط و800 ألف متر مكعب من المياه يومياً، ما يسمح بتحقيق عائد 8,5 بلايين دولار على مدى 20 سنة. وسيبدأ العمل في تموز (يوليو) 2009. وستباع الكمية الأكبر من الطاقة والمياه المحلاة الى شركة "مرافق" التي طرحت استدراج العروض. وسيؤمن المشروع "نحو 10 في المئة من مجمل الطاقة الكهربائية في السعودية التي تبلغ حالياً 29 ألف ميغاواط، والتي ستبلغ 60 ألف ميغاواط بحلول سنة 2020 لتلبية حاجات المملكة المتنامية".

2002، الأغذية المعدلة جينياً والأمن الاجتماعي أكتوبر 2003، الثقافة والبيئة مارس 2003، وثائق دورة التثقيف البيئي للكادر التربوي والتعليمي مارس 2003، وثائق ملتقى الشارقة للشباب والبيئة لدول مجلس التعاون الخليجي يناير 2006.

## الرباط
## تأسيس الشبكة المغربية للاعلام البيئي والتنمية المستدامة

تم تأسيس إطار للمراسلين الصحافيين المهتمين بالبيئة باسم "الشبكة المغربية لإلاعلام البيئي والتنمية المستدامة"، تسعى لتشجيع الشراكة والتعاون بين الإعلاميين المهتمين بالبيئة وهيئات المجتمع المدني والمتخصصين والباحثين في المجال البيئي، وتأهيل صحافيين متخصصين في مجال الإعلام البيئي. وستعمل الشبكة على دعم الأنشطة البيئية ذات البعد التنموي المستدام، وتنظيم حملات إعلامية وتوعوية ودورات تدريبية متخصصة، والانخراط مع المنظمات والاتحادات الوطنية والدولية ذات الأهداف المماثلة، واصدار نشرات ومطبوعات وأفلام وثائقية وملصقات وتنظيم لقاءات ومؤتمرات وندوات مختلفة.

وانتخب مكتب الشبكة ليضم: محمد التفراوتي رئيساً، الكامل عبد اللطيف والزاهيدي أحمد نائبين للرئيس، رجاء حليلة كاتباً عاماً وعبد المجيد كتكيت نائباً لها، محمد بركا أميناً والحمزاوي محمد نائباً له، زهور حميش وعبد اللطيف سندباد وجليلة الحدفاوي لحسن باكريم مستشارين.

مجموعتا عمل في الحديقة

## اجتماع العقبة لاعادة استعمال المياه الرمادية

اعادة استعمال المياه الرمادية كانت محور اجتماع خبراء في العقبة بالاردن بين 11 و15 شباط (فبراير) 2007، نظمه المركز الدولي لبحوث التنمية (IDRC) بالاشتراك مع مركز دراسات البيئة المبنية في الاردن.

شارك في الاجتماع 33 خبيراً من منظمات القطاعين العام والخاص، حضروا من 8 بلدان هي الاردن ولبنان وفلسطين واليمن وألمانيا والسويد وكندا وهولندا. وهم ناقشوا طريقة إعداد البحوث وتطبيقها في معالجة المياه الرمادية واعادة استعمالها، وسبل ترويجها كاستراتيجية مائية على مستوى السياسات.

واستكشفوا جدوى تطوير شبكة تدعم الجهود المتعلقة بالمياه الرمادية في المنطقة. وأصدروا "إعلان العقبة" حول اعادة استعمال المياه الرمادية كأداة فعالة لادارة الطلب على المياه.

ويدعم مركز IDRC الكندي منذ عام 1999 بحوثاً حول استعمال المياه الرمادية لمكافحة شح المياه وتعزيز الأمن الغذائي، من خلال مساعدة الفقراء في حصاد المياه على المستوى المنزلي في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

## تعاون بين الجمعية العلمية الملكية ووزارة البيئة في الاردن

تم توقيع اتفاقيتي تعاون بين الجمعية العلمية الملكية ووزارة البيئة في ألاردن، بحضور رئيسة الجمعية ألاميرة سمية بنت الحسن ووزير البيئة المهندس خالد الايراني. تتعلق ألاولى بمجال مراقبة الملوثات الغازية في منطقة الهاشمية بمحافظة الزرقاء، والثانية بتنفيذ المشروع الوطني لمراقبة نوعية المياه.

وسوف تلتزم الجمعية بتنفيذ برنامج لرصد ملوثات الهواء في منطقة الهاشمية، ورصد غاز ثاني أوكسيد الكبريت وغاز كبريتيد الهيدروجين في مواقع قريبة من محطة الخربة السمرا للتنقية الطبيعية ومحطة الحسين الحرارية ومصفاة البترول ألاردنية.

وتنص خطة العمل في الاتفاقية الثانية على دراسة وتقييم نوعية المياه في المصادر الرئيسة لمياه الشرب في المملكة ومصادر المياه الجوفية ومراقبة نوعية مياه الصرف الصحي الخارجة من المحطات الرئيسية. كما تشتمل على القيام بدراسة نوعية المياه في السدود

وألاودية الرئيسية لبيان مدى ملاءمتها للاستخدام في ألاغراض الزراعية، اضافة الى مراقبة نوعية المياه العادمة الناتجة عن بعض النشاطات الصناعية الرئيسية.

وقال إلايراني ان وزارة البيئة اختارت الجمعية لتنفيذ هاتين الاتفاقيتين لتوافر المعدات الفنية والكوادر العلمية المتخصصة فيها، مشيراً الى أن الجمعية مركز وطني متخصص بتنفيذ ألابحاث واجراء الدراسات المرتبطة بحاجة المؤسسات العامة والخاصة والمصانع في ألاردن.

## آذار (مارس) 2007

**9 - 6**
**World Biofuels Markets**
**مؤتمر ومعرض أسواق الوقود الحيوي العالمية.** بروكسل، بلجيكا.
www.greenpowerconferences.com

**10 - 8**
**ندوة التسويق العالمي للمنتجات الغذائية العالية الجودة.**
بولونيا، ايطاليا.
www.bean-quorom.net/EAAE

**14 - 12**
**GLOBE 2008**
**المعرض والمؤتمر العاشر حول الأعمال والبيئة.** فانكوفر، كندا.
www.globe2008.ca

**27 - 26**
**مؤتمر الادارة المستدامة للصناعات.**
لوبن، النمسا.
http://smi.unileoben.ac.at

**30 - 27**
**منتدى SoL حول الابداع في قطاعات الأعمال من أجل الاستدامة.**
أتلانتا، الولايات المتحدة.
www.solustainability.org

## نيسان (أبريل) 2007

**5 - 2**
**المؤتمر الدولي السادس لجيولوجية شرق المتوسط والمؤتمر الدولي التاسع لنقابة الجيولوجيين الأردنيين.** عمان، الأردن.
E-mail: info@jo-geologists.com
www.jo-geologists.com

**5 - 2**
**مشروع قطر 2007**
**Project Qatar 2007**
**المعرض الدولي الرابع لتكنولوجيا الاعمار ومواد البناء والمعدات والتكنولوجيا البيئية في قطر.**
تنظيم: الشركة الدولية للمعارض.
الدوحة، قطر.
هاتف: 4329900 (974+)
فاكس: 4432891 (974+)
E-mail: projectqatar@ifpqatar.com
www.ifpqatar.com

**11 - 9**
**مؤتمر جامعة عين شمس الدولي للهندسة البيئية.** القاهرة، مصر.
E-mail: ascee@asueng.eun.eg, asicee@yahoo.com

**19 - 17**
**Agri Business Middle East**
**معرض أغري بزنس الشرق الأوسط.**
مركز دبي الدولي للمعارض. دبي، الإمارات. هاتف: 3365161-4 (971+)
فاكس: 3350673-4 (971+)
E-mail:agribusiness@iirme.com

**5/3 - 4/30**
**منتدى الكوارث 2007.**
بانف ألبرتا، كندا.
www.disasterforum.ca

## معرض إعادة التدوير وادارة النفايات السعودي 2007
## Recycling & Waste Management Saudi Arabia 2007 Exhibition

17-20 آذار (مارس) 2007، مركز معارض الرياض

تنظيم: شركة معارض الرياض.
ص.ب 56010، الرياض 11554، المملكة العربية السعودية.
هاتف: 4541448-1 (966+)، مقسم 297
فاكس: 4544846-1 (966+)
E-mail: ssaadi@recexpo.com
www.recexpo.com

المجلة الرسمية للمعرض
البيئة والتنمية

## جناح بيئي في معرض الكتاب لهيئة البيئة في الشارقة

دأبت هيئة البيئة والمحميات الطبيعية في الشارقة أن ترفد المكتبة البيئية في معرض الشارقة الدولي للكتاب بالاصدارات البيئية الجادة والمرتكزة على النهج العلمي والمعلومة السليمة. ومن المؤسسات التي تعاونت معها الهيئة مجلة "البيئة والتنمية" التي قدمت عناوين متنوعة، من أهمها كتاب "قضايا البيئة في مئة سؤال وجواب" للدكتور عصام الحناوي، ومجموعة مهمة من مؤلفات الاعلامي البيئي العربي نجيب صعب، ومنها "المفكرة البيئية - محاربة الإرهاب بالتنمية"، "البيئة من كارثة الى أخرى"، "يا بيئيي العرب اتحدوا". ومن اصدارات "البيئة والتنمية" الأخرى التي عرضت "إدارة المياه في الإسلام"، وسلسلة "قضايا بيئية" التي تضم ثلاثة كتب هي: "من تغير المناخ الى الزلزال الكبير"، "ماذا نأكل ماذا نشرب"، "عصر الإنقراض". ومثلت الثقافة البيئية للطفل ركيزة مهمة، حيث عرض "دليل النشاطات للنوادي المدرسية"، "بندر الأخضر صديق البيئة"، "بندر الأخضر ينقذ الغابة"، "بندر الأخضر مرشح أصدقاء البيئة"، "حكايات خضراء"، "البيئة أمانة بين يديك". وذلك الى جانب مجلدات "البيئة والتنمية" من عام 1996 الى عام 2006.

كما تعاونت هيئة البيئة في الشارقة مع جائزة زايد الدولية للبيئة، فقدمت جملة من الاصدارات، ومنها "السلسلة البيئية الميسرة" وتضم كتيبات في موضوعات متنوعة. كما رفدت جائزة زايد المعرض بكتب متميزة لباحثين في الشأن البيئي. ومنهم الدكتور محمد صابر حول الزراعة النظيفة، والدكتور محمود عبد القوي زهران حول الغطاء النباتي الفطري، والدكتور كمال الدين حسن البتانوي والمهندس حسن كمال الدين البتانوي حول "المعارف التراثية في صحارى الوطن العربي، و الدكتور هشام الخطيب حول الطاقة والتنمية المستدامة في الدول العربية، تأثيرات الاتفاقيات الدولية في مجال البيئة، والدكتور محمد عبد الكريم علي عبدربه حول اقتصاديات البيئة، و الدكتور حميد العلوي عن الثروة البحرية في حوض الخليج العربي.

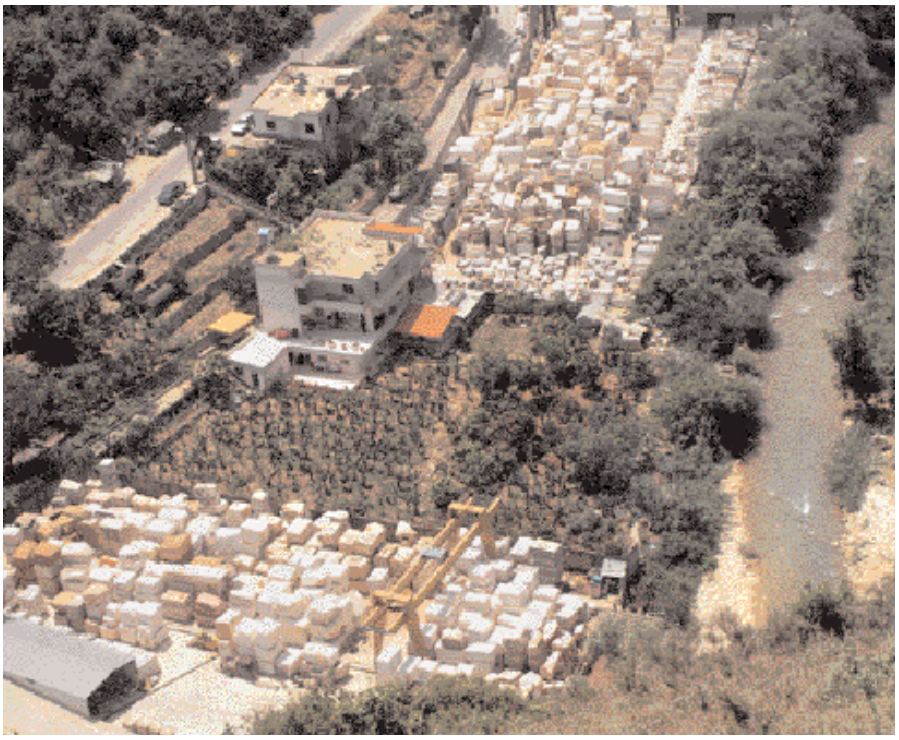
وزخر جناح هيئة البيئة أيضاً بالبحوث العلمية والفكرية المقدمة ضمن الندوات التي درجت الهيئة على تنظيمها، ومنها وثيقة الندوة الفكرية حول الاعلام والبيئة - فبراير 2002، المرأة والبيئة فبراير 2002، الطفل والبيئة نوفمبر

# معامل نشر الصخور تلوث نهر ابراهيم وتقلق السكان

يحكى كثيراً عن اللون ألاحمر الذي يصبغ نهر ابراهيم ويرمز الى الاسطورة بأنه دم أدونيس الذي قتل على ضفافه، علماً أنه ناتج عن انجراف التربة مع هطول ألامطار بغزارة. الأن معامل نشر الصخور وصناعة البلاط غيّرت معالم النهر ولونه بعد أن اقتحمت ضفافه. فالمياه الكلسية التي ترمى فيه حولت لونه الى أبيض معظم أيام السنة. ولا تقتصر أضرار المعامل على النهر، اذ يعاني سكان خرايب نهر ابراهيم – العقيبة (كسروان) منذ ثماني سنوات من الضجيج والغبار المنبعث من ثلاثة معامل يملكها روجيه عازار وصخر عازار وكرم عازار، ويجدون أنفسهم يومياً أمام آلات جديدة تقتحم بيوتهم بأصواتها. ووسط آلامال في أن تساعدهم خدمة "بيئة على الخط" في رفع الضرر عنهم، يبقى لدى السكان هاجس الخوف من الا تحل المشكلة. ويقول حنا العلم: "رفعنا شكاوى عدة الى بلدية العقيبة وقائمقامية كسروان ووزارة البيئة، لكنها لم تثمر لأن أصحاب المصانع نافذون".

مندوبة "بيئة على الخط" زارت المنطقة، ولاحظت أن المعامل ملاصقة لبعض المنازل، مع أن المنطقة مصنفة سكنية وسياحية. وكانت ساعة واحدة على شرفة أحد تلك المنازل كافية لتصوّر معاناة السكان. فضجيج آلات نشر الصخور، التي تبعد نحو ثلاثين متراً عنهم، يصم آلاذان. وتقول جانيت العلم، صاحبة المنزل: "سبب لي الضجيج توتراً في ألاعصاب. فهم يبدأون العمل من السادسة والنصف صباحاً حتى التاسعة ليلاً، علماً أن بعض آلات تعمل خلال الليل أيضاً". وكانت بلدية العقيبة، في قرار أصدرته سنة 1998، حددت ساعات العمل من السابعة والنصف صباحاً حتى الخامسة والنصف مساء.

ولا تتوقف مشكلة السكان عند الضجيج، اذ تقول جورجيت العلم: "يخنقنا الغبار المنبعث من المعامل، فأحياناً يقطعون الصخور بالضاغط الهوائي على بعد نحو عشرة أمتار من منزلي، مما سبب لي الربو". ولفتت الى أن الردميات المختلفة ترمى في النهر. وبينت جولة داخل معمل روجيه عازار أن المياه الكلسية الناتجة عن غسل الصخور ترمى أيضاً في النهر. وفي ذلك مخالفة للشروط التي وضعتها وزارة البيئة، والتي تمنع التخلص من النفايات الصناعية السائلة في الطبيعة وتفرض معالجتها.



معامل نشر الصخور بين المنازل ونهر ابراهيم

رغم كل هذه المخالفات، لم تعبأ ادارات المعامل بالاحتجاجات المقدمة اليها، وقالت وكيلتها المحامية حياة كرم: "ان المعامل مرخصة"، علماً أن هناك عدداً من آلات التي تعمل من دون ترخيص، أحدها "منشار شلة" وافقت وزارة الصناعة على اضافته ومن ثم طلبت عدم تشغيله لحين معالجة ألامر مع السلطات المختصة. وبناء عليه، أصدرت بلدية العقيبة قراراً في حزيران (يونيو) 2006 جاء فيه أن "السادة من آل عازار ركبوا آلة جديدة لنشر الصخور خلافاً للقوانين"، وطلبت ازالتها. ولكن القرار ما زال حبراً على ورق ولم يتم التقيد به.

من جهة أخرى، قالت كرم ان هناك معامل أخرى مخالفة على نهر ابراهيم، ولكن جولة في المنطقة بينت أنها بعيدة عن المنازل ومعظمها متوقف عن العمل.

"بيئة على الخط" أبلغت رئيس بلدية العقيبة فوزي دكاش بالشكاوى المقدمة اليها، فقال ان هذه المعامل لا تتقيد بالشروط التي فرضتها عليها البلدية كوضع فلاتر للغبار وكواتم للصوت. الأن بعض السكان اتهموا رئيس البلدية بالتواطؤ مع أصحاب المعامل وتغطية أعمالهم، لافتين الى أنه يصدر قرارات بحقهم ولا ينفذها.

وفي حديث الى "بيئة على الخط"، قال جورج غانم، رئيس بلدية نهر ابراهيم المجاورة، ان معامل نشر الصخور هي أحد مصادر الملوثات ألاساسية لمجرى النهر، مشيراً الى أن نحو 11 بلدية أنشأت تجمع بلديات وادي نهر ابراهيم وتحاول حماية النهر من التلوث الذي يحيق به، لافتاً الى الصعوبات التي تواجههم "لأن أصحاب المعامل محميون".

"بيئة على الخط" رفعت الشكوى الى قائمقامية كسروان ومحافظة جبل لبنان ووزارة البيئة، والى المدعي العام البيئي في جبل لبنان القاضي غسان عويدات، على أمل اخضاع هذه المعامل لشروط تمنع الضرر عن السكان وتحد من تلوث أحد أقدم المواقع التاريخية والتراثية في لبنان.

## أين ذهبت الـ 5 ملايين دولار التي أخذتها سيكور؟

# لماذا ترفض وزارة البيئة معالجة الرمال الملوثة في هولسيم؟

خزانات الرواسب النفطية التي وُضعت على شاطئ جبيل وتسببت سيكور بتلفها واراقة محتوياتها

أعلنت وزارة البيئة انتهاء المرحلة الأولى من تنظيف التلوث النفطي في بحر لبنان وشاطئه، وحزمت المنظمات الدولية حقائبها ورحلت، على اعتبار أنها أنهت التزاماتها. لكن الواقع أن بعض المواقع لم تنظف بالشكل المطلوب. ولوحظ أن شركة سيكور الأميركية التي التزمت تنظيف مناطق جبيل وعمشيت وصولا إلى أنفه ركزت أعمالها على ميناء جبيل وأهملت باقي المواقع، بعد أن وضعت الرمل الذي جمعته في جبيل فوق الخزانات البلاستيكية التي كانت جمعية بحر لبنان جمعت فيها الرواسب النفطية من قاع البحر، مما أدى الى تصدعها. والسؤال أين صرفت سيكور الخمسة ملايين دولار أميركي، قيمة الدعم الذي قدمته لها الوكالة الأميركية للتنمية الدولية، خصوصاً اذا علمنا أن كل التكاليف التي دفعتها الجمعية لتنظيف قاع البحر والشواطىء من صيدا الى الرملة البيضاء، بما فيها المعدات التي استخدمتها، لم تتعدّ النصف مليون دولار؟

فضائح ما بعد التلوث النفطي لا تنتهي عند التنظيف، بل تتعداه الى معالجة الرمال الملوثة التي جمعت في خزانات بلاستيكية وأكياس ضخمة. ومع أن شركة هولسيم للاسمنت عرضت أن تعالج هذه البقايا وتستعمل الفيول في الحرق، على أن تنقلها على نفقتها الخاصة، وجد الخبراء في العرض حلاً ملائماً، الا أن وزارة البيئة تمنعت عن تبنيه. وبعد نحو سبعة أشهر من تجميع هذه الخزانات والأكياس على الشاطىء، وتلف بعضها بفعل الحرارة والأمطار، أفادت وزارة البيئة أنها قررت نقلها الى مصفاتي النفط في الزهراني والبداوي لتخزينها هناك بانتظار معالجتها.

تجدر الاشارة الى أنه تم انتشال 225 متراً مكعباً (405 أطنان) من النفط الراسب في قاع البحر، ونحو من ألف متر مكعب من النفط العائم، اضافة الى 6000 متر مكعب من الرمل الملوث والحصى الملوثة والنفايات الملوثة بالنفط. ولكن كيف كان التنظيف على الشواطىء؟

رئيسة جمعية بيبلوس ايكولوجيا الدكتورة فيفي كلاب انتقدت شركة سيكور وحملت على وزارة البيئة، معتبرة أن مراقبتها كانت هامشية. وفي جولة ميدانية لـ "بيئة على الخط" على الموقع لوحظ وجود كميات كبيرة جداً من النفط اللزج على الصخور وفي الأخاديد. وبدا واضحاً أنه لم تبذل محاولات جدية لتجميع هذا النفط الذي ستسحبه الأمواج الى البحر وتعيده الرياح والتيارات البحرية الى الشواطىء لتلوثها من جديد. وعلمت "بيئة على الخط" أن سيكور لم تنهِ أعمال التنظيف وطلبت إذناً من وزارة البيئة لتستكمل أعمالها في أواخر الربيع. ولكن حتى ذلك الوقت تكون الأمواج والعواصف البحرية التي تشتد خلال فصل الشتاء قد سحبت النفط الى البحر، مما قد يعيد المشكلة الى البداية، لأن البحر سيعيد النفط الى الشاطىء في فترات لاحقة.

بالانتقال الى الجية والسعديات، حيث تنظف شركة Environment Protection Engineering اليونانية الشواطىء الصخرية بدعم كندي قيمته نحو 565 ألف دولار أميركي، تبين أن أعمال التنظيف هي دون المستوى المطلوب، اذ يترك الصخر بني اللون في بعض الأماكن وأسود في أخرى. والأسوأ أنه لا يتم استعمال أي مواد ماصة للنفط على سطح المياه لمنع تسرب البقايا النفطية إلى البحر مجدداً.

تختلف الحال مع تنظيف جزر النخيل. وقد شرح رئيس لجنة محمية جزر النخيل الدكتور غسان جرادي ان منتصف آب (أغسطس) 2006 كان موعد فقس بيض السلاحف على شاطىء جزيرة النخل، فنظفت لجنة المحمية الشاطىء من الزيوت في أول اسبوع من الشهر وبذلك انقذت موسم التكاثر. وفي 30 تشرين الأول (أكتوبر) 2006 بدأت الوكالة السويسرية للتعاون والتنمية تنظيف الجزر الملوثة ببقع الزيت وذلك بمشاركة الصيادين. واعتبر جرادي أن أعمال التنظيف كانت مرضية في المرحلة الأولى، إذ تم بكلفة تقل عن 100 ألف دولار تنظيف الشطآن الصخرية والرملية يدوياً. وجمعت الزيوت والنفايات الملوثة بالنفط في حاويات خاصة في مرفأ الصيادين في طرابلس الميناء، ونقلت الى مصفاة النفط في البداوي بتاريخ 21 شباط (فبراير) 2007. وطالب جرادي بمرحلة ثانية تنظّف فيها الصخور من المواد الكيميائية التي مازالت عالقة عليها بواسطة الرش بالمياه المضغوطة.

في ما يخص شاطىء الرملة البيضاء، انتقدت رئيسة جمعية سيدرز للعناية عفت ادريس أعمال التنظيف الأولية، حيث كان الرمل الملوث يُجمع فوق الرمل النظيف، مما أدى الى انزلاق الزفت الى الطبقات النظيفة. واعتبرت ادريس أن التنظيف الذي قامت به جمعية بحر لبنان لاحقاً كان جيداً، علماً أن الجمعية انتهت من تنظيف الشواطىء التي التزمتها في 12 شباط (فبراير) 2007، ولكن ما زال فريق من الغواصين المحترفين وفريق آخر على الشاطىء يعملان على ازالة أي بقع نفطية قد تظهر نتيجة التيارات البحرية، خصوصاً بعد العواصف.

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

# البيئة والتنمية

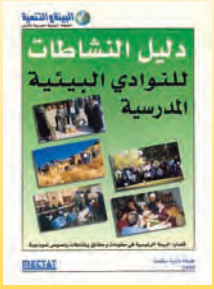
المنشورات التقنية

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

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

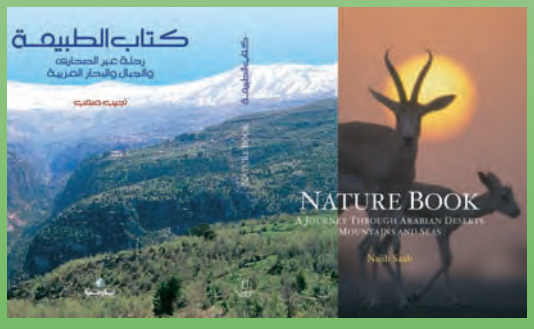
لبنان: 6.000 ل.ل.
خارج لبنان:6 دولارات

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




لبنان:
12.000 ل.ل.

خارج لبنان:
12 دولاراً




لبنان: 60.000 ل.ل. خارج لبنان: 50 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

## 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% لأعضاء «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 الأسعار 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+)

## صرخة من سكان جورة البلوط:

# أنقذونا من ضجيج وغبار مصنع الاسمنت الجاهز

مصنع الاسمنت يبعد نحو عشرة امتار من أحد المنازل وكما يبدو من شرفة منزل في الجوار

قصة الطفلة التي تعاني من الحساسية بسبب الغبار المنبعث من مكب الردميات في الأوزاعي، التي أثارتها "بيئة على الخط" في تشرين الأول (أكتوبر)، أقلقت السيدة جان داغر على صحة طفلتها التي تعاني من حساسية في الجلد منذ سنتين، وشكّت في أن يكون سببها الغبار المنبعث من مصنع معوض لصناعة الاسمنت الجاهز (MSC)، الذي استقر قرب منزلها في جورة البلوط منذ نحو عشر سنوات. فرفعت شكواها الى "بيئة على الخط" طالبة المساعدة.

مشكلة جان مع المصنع لا تقف عند خوفها على ابنتها، فهي تعاني أيضاً، وتقول: "أحياناً يفرغون الترابة الساعة الثانية بعد منتصف الليل مع ما يبعثه ذلك من ضجيج وغبار، فأعجز عن التنفس الطبيعي، خصوصاً في أيام الصيف". وتلفت الى أن ابنها يعاني من التهاب في الرئتين، وزوجها من مشاكل في الضغط "ويتفاقم مرضه بسبب التوتر من الضجيج والغبار، فحتى في عطلة نهاية الأسبوع لا يتوقفون عن العمل".

مندوبة "بيئة على الخط" زارت الموقع ووجدت أن المصنع يقع على بعد نحو عشرة أمتار من بعض المنازل التي استفاض سكانها في شرح معاناتهم. وتقول رينيه التي تسكن قرب الموقع: "لا أستطيع النوم الا بعد تناول المهدئات، بسبب الضجيج الذي يبدأ مع ساعات الصباح الأولى ولا ينتهي مع منتصف الليل". وتضيف: "أجبرتنا روائح المازوت على استبدال نوافذ منزلنا الخشبية التراثية، والتي كانت تخترقها الروائح، بنوافذ الومنيوم علّها تخفف من مصيبتنا، ولكن من دون جدوى". ويتدخل زوجها وهيب قائلاً: "بدأ المصنع العمل في تشرين الأول (اكتوبر) 1998، على أساس أنه سيعمل لمدة سنة فقط، وما زال يعمل حتى الآن ويضايق كل سكان القرية"، لافتاً الى أنهم رفعوا شكوى عام 2000 أثمرت اقفاله لمدة 15 يوماً ولكنه عاد الى العمل. وأضاف: "منذ سنوات وهم يعدوننا بنقله الى مكان آخر، لكنها وعود كاذبة، اذ تعزّز آلات فيه يوماً بعد يوم وآخرها حاوية كبيرة للترابة استحدثت بعد حرب الصيف الماضي".

الغبار وصل أيضاً الى مزروعات في أرض مجاورة للمصنع. وبتنهيدة يقول طانيوس أبو جودة، صاحب الأرض: "مساحة أرضي 2000 متر مربع تقريباً، كانت مزروعة تيناً وعنباً وزيتوناً، وكنت أوزع ثمار المواسم على برمانا، ولكن الغبار والسخام المتولد من مازوت الشاحنات أتلفا مزروعاتي".

حملت "بيئة على الخط" هذه الشكاوى الى مديرة المعمل ميلين معوض، التي قالت ان المصنع يعمل بترخيص من وزارة الصناعة لتزويد متعهد أوتوستراد المتن السريع بالاسمنت اللازم لانجاز مشروعه، وذلك لمدة خمس سنوات قابلة للتجديد، اعتباراً من 12 كانون الثاني (يناير) 2006. واللافت أن الترخيص أعطي على أساس أن يكون مصنع الاسمنت الجاهز قريباً من موقع المشروع، علماً أن الجزء من الأوتوستراد الأقرب الى المصنع أنجز منذ مدة، والأعمال الجارية حالياً تبعد عنه أكثر من كيلومتر، مما يرجح ما قاله السكان ان المصنع لا يعمل لمشروع أوتوستراد المتن السريع بل يلتزم تعهدات لورش في القرى المجاورة.

في ما يخص الغبار، قالت معوض ان المعدات مزودة بفلاتر. الا أن مصلحة حماية البيئة السكنية في وزارة البيئة أفادت، بعد رفع الشكوى اليها وعلى هامش كشفها على شكوى أخرى في المنطقة، أنها لاحظت انبعاث الملوثات الهوائية والتلوث الضوضائي من مصنع MSC.

وقال الدكتور فريد شعبان، أستاذ الطاقة والكهرباء في كلية الهندسة في الجامعة الأميركية في بيروت، ان هذه الملوثات في معظمها غبار ناتج عن "بودرة" الترابة والرمل. ولفت الى أن هذا الغبار مضر جداً بالجهاز التنفسي، اذ يحتوي على نسب مرتفعة من الكربون، مشيراً الى أن الذين يعانون من الحساسية أو الربو هم الأكثر عرضة للضرر. ونبّه شعبان الى أن الفلاتر تلتقط خامة الترابة التي يمكن اعادة استخدامها، منبهاً أصحاب المصانع الى أنهم يضرون أنفسهم بالتغاضي عن استعمال فلاتر فعّالة.

منذ أكثر من شهر، أفادت وزارة البيئة أنها رفعت تقريراً الى الوزارات المختصة تطلب ابلاغها عن الوضع القانوني للمصنع، ليتم على أثره الكشف وقياس الملوثات لاتخاذ التدابير اللازمة للحد من المشكلة. ولكن الوزارة تقول انه حتى الآن لم يصلها أي رد من هذه الجهات. فمن يعوض على صحة أبناء جورة البلوط ريثما تأخذ التدابير الروتينية مجراها؟

"بيئة على الخط" برنامج تديره مجلة "البيئة والتنمية" والجمعية اللبنانية للتكنولوجيا الملائمة بالتعاون مع:
النهار
THE DAILY STAR Herald Tribune
تلفزيون المستقبل future TELEVISION
VOL اذاعة صوت لبنان

ISO 9001:2000 SGS

# chemaly & chemaly

Printing Press s.a.l.
للطباعة ش.م.ل.

www.chemaly.com

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

order from 1 copy to 1 million copies

we commit . . .

high quality & quick delivery