



# البيئة والتنمية

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, VOLUME 14, NUMBER 133, APRIL 2009

www.mectat.com.lb

## تخضير الاقتصاد العربي

مبادرة لمواجهة الانهيار الاقتصادي  
بالاستثمارات البيئية

السنيرة: ادخال  
الكلفة البيئية  
في الموازنة الوطنية

هل ترتفع البحار  
أكثر من متر؟

ماكو القرد المغربي

دراجات نارية  
أقل تلويثاً

نيسان / أبريل 2009

لبنان 5000 ل. سورية 100 ل. سن. الأردن 1,5 دينار. العراق 1,5 دينار أردني. السعودية 15 ريال. الامارات 15 درهما. الكويت 1,5 دينار. قطر 15 ريال. البحرين 1,5 دينار عمان 1,5 ريال. اليمن 400 ريال. مصر 10 جنيهات. السودان 500 دينار. ليبيا 5 دينار. الجزائر 250 ديناراً. تونس 3 دينار. المغرب 20 درهما. أوروبا 5 يورو





للمعلومات حول وكيل رولكس المعتمد في منطقتك، تفضل بزيارة [ROLEX.COM](http://ROLEX.COM)

  
رولكس

## ولبعض الفولاذ طموح أيضاً.

وحدها رولكس تستخدم الفولاذ 904L لصناعة أغطية ساعاتها. إذ يتم استخدام 904L بشكل حصري في القطاعات الكيميائية، حيث يتطلب توفر أقصى درجات المقاومة ضد عوامل التآكل. يتسجم 904L بشكل فريد مع باقي المعادن الثمينة المستخدمة في رولكس. إذ يمتاز بتركيبية فريدة، تمنحه صلابة وقابلية عالية للصلق. أما عندما تريد التأكد من استمرارية جمال ساعتك، فإن أي مدة قد تخطر في بالك ليست بغريبة على رولكس.



# Integrated solutions from Petrofac



ENGINEERING & CONSTRUCTION  
OPERATIONS SERVICES  
ENERGY DEVELOPMENTS

**Petrofac is a leading international provider of facilities solutions to the oil & gas industry.**

Through our three divisions, Engineering & Construction, Operations Services and Energy Developments, we design, build, operate and manage oil & gas assets, train personnel and co-invest in projects in alignment with our customers.

For more information on Petrofac's integrated approach, or to find out how to be part of our future, please visit our website.

[www.petrofac.com](http://www.petrofac.com)

## البيئة والتنمية

نيسان/أبريل 2009، المجلد 14، العدد 133

7 **البيئة في الانتخابات اللبنانية**  
نجيب صعب

10 **أن الأوان لادخال الكلفة البيئية في الموازنة العامة**  
فؤاد السنيورة

13 **فلنجعل 2009 سنة خضراء**  
يان توب كريستينسن

20 **الاقتصاد العالمي الجديد أخضر**

24 **مبادرة المنتدى العربي للبيئة والتنمية لاقتصاد عربي أخضر**  
بشار زيتون

30 **مؤتمر كوبنهاغن حول تغير المناخ**  
هل ترتفع البحار أكثر من متر؟

32 **زراعة الزيتون في سورية**  
تحتل المركز الخامس عالمياً بإنتاج زيت الزيتون

34 **الأطفال يحاربون تغير المناخ**

46 **ماكو القرد المغربي**  
محمد التفراوتي

50 **حيوانات تحاكي أوراق الشجر**

54 **تأهيل أسطول الدراجات النارية في الفيليبين**  
فرنسيسكو رابلي  
مبادرة لتنقية هواء المدن الآسيوية

58 **معرض جنيف الدولي للسيارات** تشانغ ران كيم  
سباق محموم إلى الشارة الخضراء

62 **أثاث من نفايات**  
إلينور فليغ  
مهملات تتحول قطعاً جميلة للبيع

64 **مجرمون بيئيون مطاردون على الإنترنت**

28 **أضار برنامج الأمم المتحدة للبيئة**  
UNEP

39 **المنتدى العربي للبيئة والتنمية**  
AFED

رسائل 8، البيئة في شهر 14، عالم العلوم 66

سوق البيئة 70، المكتبة الخضراء 72

المفكرة البيئية 74، كاريكاتور 76

منشورات البيئة والتنمية 43، 44

قسمة الاشتراك 77، 78



10



20



54



46

## هذا الشهر

في خضم الأزمة الاقتصادية العالمية، جال رئيس الوزراء البريطاني غوردون براون على دول المنطقة المصدرة للنفط، وجمع في جعبته التزامات بمئات الملايين للاستثمار في "اقتصاد بريطانيا الأخضر". مع تفاقم الأزمة وانحياز الأسواق، طرح في هذا العدد "مبادرة الاقتصاد العربي الأخضر"، وهي خريطة طريق عملية للتحويل إلى أنماط اقتصادية مستدامة، تقوم على التنوع والاستثمار المتوازن في ثروات المنطقة الطبيعية، فتستخدم أموال العرب في بناء مستقبل زاهر. وتبرز في هذا العدد كلمة رئيس الحكومة اللبنانية فؤاد السنيورة، يدعو فيها لأول مرة على مستوى القادة إلى إدخال الحسابات البيئية في الموازنات الوطنية. على أمل أن ينتقل هذا الالتزام إلى كل بلد عربي.

### "البيئة والتنمية"

ENVIRONMENT IN LEBANESE ELECTIONS EDITORIAL BY NAJIB SAAB 7 • TIME TO INTEGRATE ENVIRONMENTAL COST IN THE NATIONAL BUDGET BY FUAD SINIORA, LEBANON'S PRIME MINISTER 10 • LET'S MAKE 2009 A GREEN YEAR BY JAN TOP CHRISTENSEN, AMBASSADOR OF DENMARK IN BEIRUT 13 • GREEN IS THE COLOR OF THE NEW WORLD ECONOMY COVER STORY 20 • AFED'S ARAB GREEN ECONOMY INITIATIVE 24 • KEY MESSAGES FROM COPENHAGEN CLIMATE CONGRESS 30 • OLIVE FARMING IN SYRIA 32 • CHILDREN PAINT FOR THE PLANET A UNEP COMPETITION 34 • BARBARY MACAQUES IN MOROCCO 46 • ANIMALS THAT MIMIC PLANTS 50 • RETROFITTING FOR THE ENVIRONMENT AN ENTERPRISE TO REDUCE MOTORIZED TRICYCLE EMISSIONS IN ASIA 54 • GREEN CARS IN GENEVA MOTOR SHOW 58 • GARBAGE BUSINESS MAKING FURNITURE FROM DISCARDED MATERIALS 62 • A WEBSITE TO TRACK DOWN ENVIRONMENTAL FUGITIVES 64

LETTERS 8 • ENVIRONMENT IN A MONTH 14 • UNEP NEWS 28 • NEW SCIENCE 66 • ENVIRONMENT MARKET 70 • GREEN LIBRARY 72 • CALENDAR 74 • CARICATURE 76

# middle east **waste** SUMMIT 2009

Waste Management & Recycling Solutions

26 - 28 May 2009 | Dubai Airport Expo Centre

**As several GCC countries rank in the top waste producers in the world, the race to protect the environment and preserve living standards in the face of rapid development is on.**

The Middle East Waste Summit will bring 6,000 leaders together to debate, demonstrate and discover the solutions to meet this global challenge.

Under the Patronage of  
**H.H. Sheikh Hamdan Bin Rashid Al Maktoum**  
Deputy Ruler of Dubai, Minister of Finance and Industry and Chairman of Dubai Municipality

## GET YOUR COMPANY INVOLVED

- Book an exhibition stand
- Host a roundtable
- Become a sponsor
- Attend the conference and exhibition

CONFERENCE  
REGISTRATION  
NOW OPEN

Find out more at [www.wastesummit.com](http://www.wastesummit.com)

Supported by:



In association with:



Platinum sponsor:



Gold sponsor:



Organised by:



# البيئة والتنمية

## البيئة في الانتخابات اللبنانية

**هل** تكون الانتخابات النيابية في لبنان بداية جديّة لوضع البيئة على جدول الأعمال السياسي؟

رئيس الحكومة فؤاد السنيورة افتتح الحديث عن الموضوع في كلمته خلال تقديم تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية في بيروت أوائل الشهر الماضي. فهو اعتبر أن ما أورده التقرير من أرقام وحقائق عن التدهور البيئي يمثل "صفعة على وجوهنا جميعاً، علنا نستيقظ على ما أحدثناه من ضرر في بيئتنا وما تأخرنا في معالجته على مدى سنوات". وإذا أشار إلى أن النقاشات والنزاعات على مكاسب لصالح مواقع زائلة لا توقف حاجة الناس إلى الهواء والمياه والغذاء والتمتع بمراد الطبيعة، أكد على ضرورة الإسراع في ادخال باب خاص يمثل الكلفة البيئية في حسابات الموازنة العامة، في لبنان وجميع الدول العربية.

وانطلق الرئيس السنيورة من هنا ليدخل مباشرة في موضوع الانتخابات النيابية: "البعض ما زال يجد في تدمير البيئة وهدر الموارد أرخص طريق إلى الربح السريع، وما زال البعض يعتبر أنه يحوز على رضی الناخبين أو رضی بعض أصحاب المصالح إذا عمل على حماية مقلع صخور ومخالفة بناء هنا والتعدي على شاطئ أو غابة هناك. لهذا أتمنى أن يكون للرأي العام صوت مسموع لدعم تدابير حماية البيئة والمطالبة بها من الجميع، من الحكومة ومن المجلس النيابي ومن القطاع الخاص، والإصرار على عدم القبول بالمكاسب الصغرى على حساب المستقبل. في هذا المجال، أتمنى أن تقوم الجمعيات مؤسسات المجتمع المدني، وهي كثيرة والحمدلله، بإعلان برامجها وإسماع صوتها لمن يفترض بهم تمثيل الشعب في الندوة النيابية، وكذلك لدى السلطة التنفيذية، حتى يصبح الصوت عالياً ويصل إلى ضمائر الجميع والى إراداتهم وقراراتهم".

كلام رئيس الحكومة بدأ بالوصول سريعاً إلى آذان الذين خاطبهم، في لبنان وخارجه. فخلال ساعات من إلقاء كلمته، تم نقلها على الصفحة الأولى للموقع الإلكتروني للحزب الوطني الديمقراطي في مصر، وبتتها مئات وكالات الأنباء والصحف. وبعد أيام أكد وزير المال اللبناني محمد شطح على ضرورة إدخال التكاليف البيئية في الموازنات الوطنية، نتيجة تقييم علمي للاداء البيئي. وفي 14 آذار (مارس) أعلن فريق الأكثرية النيابية برنامجاً للانتخابات المقبلة، في 14 نقطة شملت السياسة والاقتصاد والاجتماع، والبيئة للمرة الأولى، من خلال بند جاء فيه: "وضع حد لتدهور البيئة واطار الحياة في لبنان من خلال استراتيجية وطنية للتنمية المستدامة تتضمن اصدار المراسيم التنظيمية لقانون البيئة وتطبيق مرسوم تقويم الأثر البيئي وتقديم الحوافز الاقتصادية للمؤسسات التي تدخل العنصر البيئي في عملية الإنتاج، فضلاً عن تشجيع استخدام مصادر الطاقة المتجددة والزراعة البيولوجية وحماية الثروة المائية ونوعية المياه وتشجيع السياحة التي تحترم التوازن البيئي والحفاظ على الثروة الحرجية والغطاء الأخضر ومعالجة المخلفات والنفايات الصلبة والسائلة والغازية".

يبدو أن الرسالة وصلت أيضاً إلى "حزب الخضر" اللبناني الذي تأسس حديثاً. فهو أعلن وثيقة بيئية مطالباً جميع الأحزاب والمرشحين للانتخابات بالتوقيع عليها. وقال الحزب إنه سيدعم الذين يوافقون على الوثيقة ويتعهدون بتنفيذ بنودها، ويشهر بالذين يرفضونها. إنها بداية جيدة، وإن كنا نتمنى أن يكون لحزب الخضر برنامج سياسي ومرشحوه في المستقبل. وإلى أن يحصل هذا، عليه الانفتاح على جميع الفئات المتنافسة ومناقشة وثيقته البيئية معها والمطالبة بالتزام جدي، لئلا تتحول البيئة إلى "حصان طروادة" لبعض من قد يغريهم الارتباط الظرفي بالموجة البيئية المستجدة.

ما يحصل في لبنان بداية، نأمل أن تترسخ وتنتقل إلى كل بلد عربي. فالإرادة السياسية تبقى العامل الرئيسي للتغيير، عن طريق ادخال البيئة جزءاً متكاملاً في السياسات والموازنات الوطنية.

رئيس التحرير- المدير العام نجيب صعب

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

الصور: كريستوبارس، رويترز، وكالة الصحافة الفرنسية، ستيل بكتشرز  
الأخراج: بروموسيسستمز إنترناشونال الرسوم: لوسيان دي غروت  
التنفيذ الإلكتروني: ماغي ابوجودة الطباعة: شمالي أند شمالي-لبنان



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



المعهد العربي للبيئة والتنمية  
ARAB FORUM FOR  
ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

بالتعاون مع:  
المنتدى العربي للبيئة والتنمية

التحرير والإدارة:

بناية أشمون، طريق الشام، وسط بيروت  
ص. ب. 5474 - 113 بيروت 2040 - 1103، لبنان  
هاتف: 321800 - 1 (+961)  
فاكس: 321900 - 1 (+961)

E-mail: envidev@mectat.com.lb

الاشتراك السنوي:

لبنان: 60,000 ل.ل. جميع البلدان العربية: 50 دولاراً أميركياً  
بقية أنحاء العالم: 75 دولاراً المؤسسات والهيئات الرسمية: 150 دولاراً

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

Technical Publications

© 2009 by Technical Publications

Echmoun Bldg., Damascus Road, Downtown Beirut, Lebanon

Tel: (+961)1- 321800, Fax: (+961)1- 321900

Mailing Address: P.O.Box 113-5474 Beirut, 1103 - 2040, Lebanon

Publisher and Editor-in-Chief

Najib Saab

Executive Editor

Raghida Haddad

Research and Training

Boghos Ghougassian

Annual Subscription

Lebanon LL 60,000, All Arab Countries: US\$ 50

Other Countries: US\$ 75, Institutions: US\$ 150

Advertising Sales

Coordination Office:

P.O.Box 113-5474 Beirut, 1103 - 2040, Lebanon

Tel: (+961)1- 321800, Fax: (+961)1- 321900

E-mail: advert@mectat.com.lb

UAE: MEDIAPOLIS, (Faysal Aintrazy) Dubai Media City, Bldg. No. 8 -

Office No. 208 - Dubai, UAE, P.O. Box: 502111, Tel: (+971)4-3903270,

Fax: (+971)4-3908213, info@mediapolis.ae

KSA: AL NYZAK, (Roger Nasr) Al Khayyat Center, P.O. Box 31422,

Jeddah 21332, KSA, Tel: (+966)2-6649058, Fax: (+966)2-6654956

وكيل التوزيع الرئيسي في جميع أنحاء العالم

الشركة اللبنانية لتوزيع الصحف والمطبوعات (CLD)

هاتف: 368007 - 1 (+961) فاكس: 366683 - 1 (+961) بيروت، لبنان.

وكلاء التوزيع المحليون

الكويت: الشركة المتحدة لتوزيع الصحف والمطبوعات، هاتف: 965-2453013/4، فاكس: 965-2460953

الأردن: شركة وكالة التوزيع الأردنية، هاتف: 962-6-5337733، فاكس: 962-6-5337733، قطر: دار

الثقافة، هاتف: 974-4622182، فاكس: 974-4621800، البحرين: مؤسسة الهلال لتوزيع الصحف، هاتف:

973-17-294000، فاكس: 973-17-290580، مصر: مؤسسة الأهرام، هاتف: 5796997-20-2، فاكس:

20-2-7391096، سورية: المؤسسة العربية السورية لتوزيع المطبوعات، هاتف: 2128248-11-963، فاكس:

2122532-11-963، المغرب: الشركة الشريفة للتوزيع والصحف، هاتف: 2400223-2-212، فاكس:

2246249-2-212، السعودية: الشركة السعودية للتوزيع، هاتف: 4419933-1-966، فاكس: 2121766-212

966-1، عُمان: للخدمة وسائل الإعلام، هاتف: 700895-968، فاكس: 706512-968 الإمارات:

شركة الإمارات للطباعة والنشر والتوزيع، هاتف: 3916501-4-971، فاكس: 3918350-4-971 تونس:

الشركة التونسية للصحافة، هاتف: 322499-71-216، فاكس: 323004-71-216 الأراضي

الفلسطينية: وكالة أبو غروش للنشر والتوزيع، هاتف: 5831404-2-972، فاكس: 6544028-2-972

طبعته هذه الحلة على ورق أعيد  
تصنيعه بطريقة سليمة بيئياً



www.mectat.com.lb

نجيب صعب

nsaab@mectat.com.lb



## جريدة البيئة المغربية

نظراً لما أكنه من احترام وتقدير لمجلة "البيئة والتنمية" التي فتحت نقاشاً واسعاً حول قضايا البيئة في

الوطن العربي، ولمستواها العالي من المهنية والجرأة في معالجة تلك القضايا، يشرفني أن أبعث اليكم بغلاف أول جريدة مغربية مكتوبة، وموضوعها الرئيسي يطرح مسألة تأثير المطارح العشوائية على القطاع السياحي في المغرب.

هذه الجريدة تحمل اسم "البيئة" وتصدر من مدينة مكناس. وهاجس طاقمها المساهمة في نشر الوعي البيئي في المجتمع والتعريف بالقضايا البيئية وتبيان أن لا تنمية من دون بيئة.

### عبدالمجيد بوشنفي

رئيس تحرير جريدة "البيئة"، ورئيس شبكة

الصحافيين من أجل البيئة، المغرب



ورفعت لافتات في مواقع منغروف الذخيرة تمنع إتلافها.

لذلك خاف العلماء البيئيون وهواة مراقبة الطيور ومحبو البيئة الطبيعية، عندما بدأ مؤخراً تدمير واسع النطاق لمنطقة تكسوها أشجار المنغروف في الذخيرة باستخدام آليات ثقيلة. وعملت مضخات على تجفيف الموقع. المهندس المسؤول عن الآليات أبلغ باحثاً بيئياً أن إزالة المنغروف تتم لأن "السكان المحليين لا يحبون رائحته". ولدى سؤال مدير المركز الاعلامي في وزارة البيئة عما إذا كانت الوزارة على علم بالتدمير الحاصل أو أبلغت به، لم يعط جواباً.

بعد الجهود التي بذلت في الماضي لحماية البيئة الساحلية في قطر، بما في ذلك غابات المنغروف، فإن ما يبعث على الغضب والحزن رؤية هذا التدمير الواسع يحدث من دون تعليق من الذين يفترض أنهم مسؤولون عن تنفيذ هذه الحماية.

### فران جيلسباي

غلف تايمز، الدوحة، قطر

## منغروف قطر في خطر

في مواقع عديدة على شواطئ قطر، حيث يصل ارتفاع المياه الى الركبة، تنتشر غابات المنغروف العجيبة. فادراكاً لأهمية هذه الأشجار في حماية الشواطئ من الانجراف وتوفير الملاذ للأسماك، شجعت الحكومة القطرية في تسعينات القرن العشرين "تخضير الشواطئ". وقدم خبير من اليابان للمساعدة في إقامة مزارع منغروف في نحو 30 موقعاً على الخط الساحلي. بعض هذه المزارع تنمو بشكل سليم، مثل غابات الساحل الشمالي الغربي قرب الرويس. لكن البعض الآخر، مثل غابات خور العديد، تكافح للبقاء.

في آب (أغسطس) 2006، أصدر المجلس الأعلى للبيئة والمحميات الطبيعية، الذي حلت محله العام الماضي وزارة البيئة، قراراً يعتبر منطقة الذخيرة "منطقة طبيعية محمية". القرار منع بالتحديد قطع النباتات أو إتلافها أو نقلها، واقتلاع أو قطع كائنات حية فطرية أو أجزاء منها، أو جمع بذورها ما لم تكن هناك أهداف علمية وراء ذلك.

## نداء الى ندوة المدينة المنورة: ناقشوا التلوث الاشعاعي!

د. كاظم المقدادي - رئيس قسم ادارة البيئة في الأكاديمية العربية في الدنمارك

واقترن هذا الموقف السلبي بما قام به عدد من المسؤولين الخليجين، تحت ضغط الإدارة الأمريكية السابقة، من تعميم وتضليل ونفي وجود تلوث إشعاعي ناجم عن استخدام ذخيرة اليورانيوم.

حيال هذا، يبادر عدد من الأكاديميين والباحثين والأطباء المختصين الى توجيه مذكرة الى اللجنة التنظيمية، والمشاركين في الندوة العلمية في المدينة المنورة، الى التضامن مع الشعب العراقي الذي يعاني من مشكلات بيئية وصحية وخيمة، لا يمكن لحكومته ضمن الإمكانيات الراهنة المحدودة معالجتها لوحدها. ودعوا الندوة العلمية الى الخروج بتوصية موجهة الى الأمم المتحدة ووكالاتها المتخصصة، وحكومات المنطقة ووزراء البيئة والصحة العرب تدعوهم للوقوف الى جانب تنفيذ الالتزامات الدولية وتقديم الدعم المادي والخبرات والمعدات اللازمة لتنظيف البيئة العراقية من الملوثات الإشعاعية، ومكافحة أمراض التلوث، ومعالجة مرضى السرطان لانقاذ حياة ما تبقى منهم حياً.

ونأمل أيضاً أن تدعو الندوة الى تحريم استخدام اليورانيوم المستنفذ في الأغراض العسكرية.

أما في العراق، فقد سبب استخدام تلك الذخيرة، وتلوث بيئته بإشعاعات اليورانيوم المستنفذ، كارثة بيئية وصحية وخيمة، تجلت تداعياتها بمؤشرات أهمها: انتشار الاصابات والوفيات السرطانية، وكثرة الولادات الميتة، والتشوهات الخلقية المرعبة، والعقم بين من أنجبوا من قبل، وغير ذلك من العلل العضال وبنسب مضاعفة. وهي تزايد يوماً بعد آخر، مهددة حاضر شعوب المنطقة ومستقبلها، ما لم تتخذ إجراءات عاجلة وفاعلة.

الجديد هنا أن ندوة المدينة المنورة كرست محوراً الأول لمناقشة الملوثات الكيميائية والحيوية والإشعاعية من حيث مصادرها وطرق الكشف عنها وتأثيرها على البيئة، بالإضافة الى تقنية إعادة التأهيل.

المثير للاستغراب، والمريب أيضاً، أن الندوات العلمية العربية السابقة المعنية بإدارة البيئة ومعالجة مشكلاتها لم تقبل حتى الآن، رغم الدعوات المتكررة، توصية بشأن الملوثات الإشعاعية، خاصة ركام ذخيرة اليورانيوم المشع المنتشر في العراق ودول خليجية. ولم تطالب حتى بتنظيف مصادر الإشعاع عقب حرب الخليج الثانية، ودرء مخاطره جدياً بجهود جماعية مشتركة دولية واقليمية.

تعتقد في المدينة المنورة في المملكة العربية السعودية الندوة العلمية الثانية المكرسة ل"الملوثات البيئية وسبل الحد منها"، وذلك يومي 12 و13 نيسان (أبريل) الجاري، تنظمها أمانة المدينة المنورة بالتعاون مع جامعة طيبة. وستناقش الندوة محورين رئيسيين هامين، هما: الملوثات الكيميائية والحيوية والإشعاعية، وإدارة النفايات المنزلية والصناعية والطبية ومعالجتها. ويشارك في الندوة باحثون من دول عديدة يعملون في مجالات إدارة الملوثات ومعالجتها.

أملنا كبير أن تفسح اللجنة التنظيمية المجال للبحوث والدراسات التي تتناول الملوثات الإشعاعية، ومن ضمنها مخلفات ذخائر اليورانيوم المستنفذ التي انتشرت في العراق ودول خليجية عقب استخدامها من قبل القوات الأميركية والبريطانية في حربين مدمرتين عامي 1991 و2003.

وقد حذر العلماء من أن إشعاعات اليورانيوم المستنفذ تنتشر الى عشرات الكيلومترات، لا يحد انتقالها عبر الرياح الى الدول المجاورة حدود، مهما كانت محروسة جيداً. وثمة دلائل كثيرة على انتشار الأمراض السرطانية وغيرها في دول الخليج عقب حرب الخليج الثانية.





## محميتنا الوطنية تحتاج إلى حماية

خولة المهندي، رئيسة مجلس إدارة جمعية أصدقاء البيئة، البحرين

محمية العرين، ذلك المكان العزيز والمميز الذي رافق جميع مراحل حياتي منذ استطعت أن أختار الأماكن التي أحب التواجد فيها، ذهبت لزيارته ومعني قريبة لي سمعت عن العرين ولم تزره. هناك فاجأنا أولاً أن مدخل المحمية فرعي، وعبارة عن متاهة أمام المبنى البارز الذي يحمل اسم العرين. وهو مقر شركة خاصة تحمل اسم محميتنا وتحتل المدخل الرئيسي الظاهر للعيان في المنطقة. وتختبئ محميتنا في الداخل من خلال معبر فرعي مضلل، وتبدو كأنها جزء من المبنى الأبرز.

عندما وصلنا إلى الكافتيريا لنخرج إلى حديقة العرين صدمتنا غيوم من الدخان عند المدخل. وعندما التفتنا كان رجال الشرطة المسؤولون عن طلب بطاقات الدخول من الزوار هم الذين يدخلون. وعندما تحدثت معهم لأطلب منهم عدم التدخين كانت خلاصة القول أنه لا يوجد قانون يمنع التدخين، كما أن كبار الموظفين في المحمية يدخلون في مكابهم وليس فقط عند باب الحديقة. وبالفعل لم يكن هناك ملصق واحد حول منع التدخين.

محميتنا الوطنية الوحيدة التي تم تطويرها على نظام قريب من المتنزهات الوطنية ومحميات الحياة الفطرية، والتي يمكن لنا أن نزورها ونقضي يوماً جميلاً فيها مع أسرنا وأطفالنا، والتي من المفترض أنها جزء مهم لنشر الوعي البيئي وحماية الحياة الفطرية. هذا الصرح الهام لا يمنع فيه التدخين.

سحبي جمال الأشجار وتغريد البلابل. إلا أن المفاجأة الثانية باغتتني وأنا أراقب حديقة العرين من موقع مميز. الزوار كانوا كثيراً من مواطنين وأجانب، وبدا الجميع مستمتعين في هذا الجو الجميل الشتوي الذي أنعم الله به علينا بين أحضان الأشجار وعلى أنغام البلابل البحرينية.

وكان الأطفال يتسارعون باتجاه الحيوانات في حديقة المحمية، يلتقطون الصور أو يضحكون. الأمر غير الجميل هو أن كثيرين كانوا يطعمون الجمل أطعمة مختلفة. وخلال نصف ساعة رصدت إطعام الجمل أربع مرات، ولست واثقة ماذا كانوا يطعمونه. السلحفاة البرية الضخمة كانت تستقبل الأيدي التي تحاول الوصول إليها وتحسسها، بل إن أحد الأطفال استخدم خشبة ليصل إليها. وكان بعض الأطفال يقفزون إلى داخل المكان المخصص للسلحفاة.

كل ذلك يحدث ولا يوجد من يراقب أو ينبه أو يمنع، بل لا توجد لوحات أو علامات إرشادية. سمعنا أيضاً أن المشاريع الكبيرة التي أقيمت حول المحمية (وباتت تحيط بها في وقت قياسي) لم تكن لها دراسات لتقويم الأثر البيئي، تكرر منطقة عازلة (buffer zone) بين تلك المشاريع والمحمية، لحمايتها وما فيها من حياة فطرية من آثار سلبية متوقعة ومعروفة عالمياً لإقامة مثل هذه المشاريع بالقرب من محميات. والأكثر من ذلك أن تلك المشاريع اقتربت من حدود المحمية شيئاً فشيئاً حتى تعدت حدودها وباتت داخل المحمية، التي يفترض أن تحمي كائنات البيئة الصحراوية وبيئة المياه العذبة على الأقل، التي اندثرت بجفاف العيون العذبة وتخریب أنظمتها الحيوية.

وثمة رواية تقول إن أحد تلك المشاريع أحدث فوهة كبيرة في سور المحمية لم يبلغ عنها أو يتم سدها في الحال. بل إن أحداً لم ينتبه حتى هجمت كلاب برية على المحمية وقضت على عشرة من غزلان الريم، الكائن البري الذي يفترض بالمحمية حمايته.

نتساءل: من يدير محمية العرين؟ وعلى أي أساس؟ وهل سنسمع عن مقاضاة لشركة الإنشاءات أو أصحاب المشروع المتسبب في هذا الاعتداء الصارخ على محميتنا الوطنية؟ هذه ليست حديقة حيوان، بل هي محميتنا الوطنية التي يفترض أن تديرها خيرة العقول والخبرات البحرينية في مجال صون الطبيعة وإدارة المحميات والحياة الفطرية، على الأخص مع تسارع عجلة تدمير البيئة والموائل في المواقع الطبيعية في البحرين براً وبحراً. المحميات هي الملاذ الأخير للكائنات المهددة، والتي غالباً ما تكون في طريقها للإنقراض إن لم تنشأ محميات لإنقاذها. لكن أوضاعها تتردى من سيئ إلى أسوأ.

ترى، ماذا يخطط لك يا محمية المها والريم والبلبل البحريني وسلاحف المياه العذبة؟ هل نحن عاجزون عن حماية بيئتنا إلى درجة وصول هذا العجز إلى محمية وطنية صرفنا عليها الموازنات منذ سنين طويلة؟ نريد رداً من إدارة محمية العرين.

## جبل القمر والدمار المتربص

تعتبر "أذن" من المناطق الجميلة في إمارة رأس الخيمة، لم يكسر هدوءها إلا ضجيج الكسارات التي لا تتوقف عن العمل. وقد انضمت منذ أسابيع كسارة جديدة إلى تلك القديمة التي كانت تعمل فيها وفي وادي كوب. الكسارة الجديدة التي بدأت تحطيم جبل القمر خلقت شجناً في النفوس وقلقاً من خطر محقق. أما مبعث الشجن فهو أن جبل القمر الشمالي هذا كان يقف شاهقاً بمحاذاة جبل آخر يقع في منطقة الغيل، عرفه الأهالي بجبل القمر الجنوبي، تعمل به الكسارات منذ سنوات، إنتاجه من الصخور يكفي لتشديد مدن صناعية جديدة. ولم يعد جبل القمر الجنوبي كما كان، وهذا هو المصير ذاته الذي ينتظر جبل القمر الشمالي، وربما اختفى وأصبح مجرد صور وحديث ذكريات.

وأما الخوف فمكمنه ما قد يتعرض له الأهالي من خطورة العمل وشق الطريق. فالجبل مرتفع جداً ويقع في منتصف المناطق السكنية، مثل الغيل الجديدة والغيل القديمة ومنطقة العيص ومنطقة وادي كوب وأذن، بمسافة لا تتجاوز كيلومتريين.

هذه الجبال معروفة منذ القدم عند أهل الإمارات، وسميت بجبال القمر لإمكانية رؤيتها في الليلة الظلماء إذا كان القمر بداراً. وفي قممها بعض البساتين الخضراء، وبعض الحيوانات كالقردة والسناجب والثعالب. ومع هطول الأمطار تتكون على هذه الجبال شلالات في منظر طبيعي خلاب يسلب الألباب.

هذه أسباب يراها أهالي تلك المناطق كافية لأن يُصرف النظر عن تكسير هذا الجبل، فلا يفقد ملامحه ويصبح طيف جبل كما حدث مع شقيقه الجنوبي، وأن تكتفي السلطات المعنية بهذه الكسارات بما يحدث في الجنوبي فتقي السكان شر كسارات ومخاطر جديدة ترتبص بهم. فكم من حوادث قاتلة أخذت في طريقها أرواحاً بريئة لأشخاص قادتهم أقدارهم إلى مناطق عمل الكسارات، فهوت سياراتهم في أماكن منخفضة ولفظوا تحت أنقاضها أنفاسهم الأخيرة. وكم من مشاكل لحقت بالسكان هناك أن الأوان لأن يخلصوا منها ويحيوا كبقية خلق الله في سلم وأمان بعيداً عما يترتبص بهم من أخطار وشورور.

### فضيلة المعيني

رأس الخيمة، الإمارات



# أن الأوان لادخال الكلفة البيئية في الموازنة العامة

فؤاد السنيورة رئيس مجلس الوزراء اللبناني

البيئة لا يمكن إصلاحه، وصولاً إلى تنمية الموارد المتاحة على نحو متوازن يلبي متطلبات الاقتصاد ولا يدمر البيئة.

انطلاقاً من ذلك، أعتقد انه أن الأوان لأن نعمل على إدخال باب خاص يمثل كلفة معالجة الشأن البيئي في حسابات الموازنة العامة في لبنان وفي كل بلد عربي، كي يتوقف فعلاً التلويث وهدر الموارد الطبيعية، التي يعتقد الكثيرون أنه يمكن أن نستهلكها أو نستعملها كسلعة مجانية. إن هذا يعني فرض قيود على النشاطات والسلع الملوثة، وليس في ذلك قيود على العمل والإنتاج. لقد أصبح واضحاً اليوم أن حسن استخدام الموارد وحماية الطبيعة وترشيد أنماط الاستهلاك، وتعميم الصناعات النظيفة التي يصدر عنها مقدار أقل من المخلفات والملوثات، كلها تقود إلى نوعية حياة أفضل. وقد ثبت أن الكفاءة البيئية لا تتعارض مع الجدوى الاقتصادية. فحماية البيئة تؤدي إلى خفض كلفة الفاتورة الصحية، وتساهم في استقطاب الاستثمارات واجتذاب السياح، فضلاً عن كونها تؤمن حقوق الأجيال المقبلة في العيش بصحة وأمان.

ولا تنحصر الإدارة البيئية السليمة بالتدابير الرادعة فقط، بل تتعداها إلى الشؤون المحفزة على تشجيع تطوير أنماط استهلاكية رشيدة لدى الجمهور، وأساليب إنتاجية ذات كفاءة لدى المؤسسات.

كما ذكر الأخ الصديق نجيب صعب حول ما تم إقراره في القمة العربية الاقتصادية، فالحقيقة أن هذه القمة ولأول مرة تبنت توصيات المؤتمر العام للمنتدى العربي للبيئة والتنمية، حيث اعتبر "إعلان الكويت" أن المحافظة على البيئة والاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية شرطان أساسيان لتحقيق التنمية، كما أوصى بالعمل على "الحد من آثار التغيرات المناخية وتداعياتها على المجتمعات العربية". وقد سمعتم نبذة هي غيض من فيض من الآثار التي يمكن أن تلحق بنا وبشواطئنا على مدى العقود المقبلة. إن الخطة التنفيذية التي اعتمدها قمة الكويت تتضمن أيضاً دعوة إلى تطوير المؤسسات والتشريعات والسياسات لحماية البيئة العربية، وتعزيز دور الهيئات الحكومية والأهلية ودعم الاعلام البيئي. وهو أمر يجب علينا جميعاً أن نمارسه ونعممه، لكي ننقل هذه الأفكار والتحديات التي تدق أبوابنا بعنف يوماً بعد

نجتمع اليوم للمشاركة في إطلاق تقرير "البيئة العربية: تحديات المستقبل"، الذي أعده المنتدى العربي للبيئة والتنمية. لقد استمعنا سوية إلى العرض الذي قدمه الأمين العام السيد نجيب صعب وما أضافه الصديق الدكتور عبدالرحمن العوضي. إن ما شاهدناه يمثل لي، وأعتقد لكم أيضاً، صفة على وجوهنا جميعاً، لعنا نستيقظ على ما أحدثناه من ضرر في بيئتنا وما تأخرنا في معالجته على مدى سنوات ماضية، كل لأسبابه وكل يعطي تبريراته. لكننا نجد أنفسنا اليوم أمام هذه الحقيقة وإمام هذا الوضع الذي لم يعد يقبل الانتظار ولا التسوية، بل يحتاج منا جهداً حقيقياً من أجل التواصل بعضنا مع بعض، وبين مواطنينا، للتحويل في جهودنا نحو المعالجة. فكل يوم يضع الآن سيكون مكلفاً في المعالجة، وفي النتائج التي سوف تترتب على نوعية الحياة، وحتى بعض الأحيان على استمرار الحياة.

نجتمع اليوم للمشاركة في إطلاق هذا التقرير الهام، الذي اطلعنا منه على بعض الإحصاءات، ونلاحظ جميعاً ما هي التحديات. نرحب بهذا التقرير الذي أعده المنتدى العربي للبيئة والتنمية، ليس فقط لأن بيروت تحتضن مقر هذه المنظمة ذات الصلة الدولية، بل تعبيراً عن اهتمامنا كمجتمع مدني وكدولة لبنانية بما يمثلته موضوع البيئة، باعتباره كما ذكرت قضية حياة بالنسبة إلينا جميعاً. فمهما ثقلت واشتدت هموم السياسة والاقتصاد، لا يجوز أن تصرفنا عن النظر وبشكل جدي في قضية البيئة، التي لا تقتصر آثارها على نوعية عيشنا في حاضرنا، بل لها دور كبير في تقرير نوعية هذا العيش في المستقبل. فالنقاشات والنزاعات على مكاسب من هنا وهناك لصالح مواقع زائلة لا توقف حاجة الناس إلى التنفس وإلى المياه والشرب والطعام والتمتع بموارد الطبيعة من دون استنفادها. ليس مسموحاً إذاً أن تمنع السجلات والخلافات عن أجيال الوطن المقبلة الحق في هواء عليل وماء نقي وتراب نظيف، وهي كلها عناصر أساسية تمثل حقنا كبشر وك مواطنين في الحياة.

نحن نؤمن أن الإدارة البيئية السليمة يجب أن تكون جزءاً متكاملأ في خطط التنمية، ضمن ترتيب صحيح ومتوازن للأولويات، يبدأ بالحد من النشاطات التي تسبب ضرراً في

كلمة رئيس  
مجلس الوزراء  
اللبناني فؤاد  
السنيورة في  
حفل تقديم  
تقرير "البيئة  
العربية:  
تحديات  
المستقبل"  
في السراي  
الحكومي  
في بيروت  
صباح 3 آذار  
(مارس) 2009

## منح جامعية من هولندا للمحترفين في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

- يتم ترشيحهم من قبل صاحب العمل، الذي يضمن عودتهم الى وظائفهم ودفع جزء كبير من رواتبهم أثناء مدة الدراسة.
- يكونون مستعدين للحضور طوال الدورة، وقادرين جسدياً وذهنياً على متابعتها.
- سيعودون الى بلدهم لدى انتهاء الدورة.
- اضافة الى ذلك، على طالبي المنح التعليمية ألا يكونوا موظفين في مؤسسات كبرى صناعية أو تجارية أو دولية أو متعددة الجنسيات، يُفترض أن تكون لديها موارد كافية لتمويل تدريب موظفيها.
- الاختيار النهائي، بناء على المؤهلات الأكاديمية، ستجربه المؤسسات الأكاديمية المشاركة في هولندا.

### ماذا تغطي المنحة؟

عند الالتحاق، يقدم برنامج الشرق الأوسط وشمال أفريقيا منحة تعليمية كاملة تشمل: راتباً شهرياً للعيش والسكن ومصروف الجيب، كلفة السفر الدولية والوطنية، شهادة تأمين إلزامية، علاوات كتب وأبحاث، قسط الدراسة في المؤسسة المضيفة، الرسوم الادارية.

### كيف يقدم الطلب؟

الموعد النهائي لتقديم طلبات الالتحاق بالدورات التعليمية من منتصف أيلول (سبتمبر) الى كانون الأول (ديسمبر) هو 15 تموز (يوليو) 2009.

للحصول على استمارة طلب، يرجى الاتصال بالسفارة الهولندية في بيروت بواسطة البريد الإلكتروني [nlgovbei@sodetel.net.lb](mailto:nlgovbei@sodetel.net.lb) أو بواسطة الهاتف: 01-204663، المقسم 213. ولمزيد من المعلومات، يرجى الاتصال بالانسة أميكي كاتمان في السفارة بواسطة البريد الإلكتروني [nlgovbei@sodetel.net.lb](mailto:nlgovbei@sodetel.net.lb) أو زيارة الموقع الإلكتروني للسفارة: [www.netherlandsembassy.org.lb](http://www.netherlandsembassy.org.lb)

برنامج المنح مخصص لمواطني لبنان وسورية والعراق والمغرب والجزائر وعمان، الذين يمكنهم تقديم الطلبات عن طريق سفارة هولندا في بلدانهم.

برنامج المنح التعليمية للشرق الأوسط وشمال أفريقيا يوفر لموظفين محترفين فرصة الحصول على منح كاملة للالتحاق بدورات جامعية قصيرة في هولندا، ضمن المجالات الآتية:

- ادارة المياه
  - الزراعة
  - العلوم البيئية
  - الأعمال والادارة
  - الجيولوجيا وعلوم الأرض
- أي محترف لبناني، عمره بين 30 و45 سنة ويستوفي الشروط، يمكنه تقديم طلب منحة لاحدى الدورات المعروضة، التي توفر فرصة جيدة للاستفادة من الخبرة الواسعة في معاهد التعليم العالي الهولندية الآتية:
- جامعة فاغنغن ومعهد فاغنغن الدولي
  - كلية ماستريخت للادارة ● معهد UNESCO-IHE للمياه (Delft) ● المعهد الدولي للعلوم الجيولوجية ورصد الأرض (ITC Enschede)

تراوح مدة الدورات من 3 أسابيع الى 12 أسبوعاً بين منتصف حزيران (يونيو) ونهاية كانون الأول (ديسمبر) 2009.

### من هم المؤهلون؟

- يكون عمرهم بين 30 و45 سنة.
- يكونون محترفين مزاولون لوظائف ولديهم خبرة في العمل لا تقل عن سنتين.
- يظهرهم علاقة وثيقة بين عملهم والتدريب المطلوب.
- يستوفون شروط الالتحاق بالدورة المختارة. لذلك يجب أن يكون لديهم على الأقل دبلوم أو شهادة بكالوريوس في أحد الحقول الدراسية المعروضة، وغير ذلك من المتطلبات التعليمية أو الاحترافية التي قد تختلف باختلاف كل دورة.

● يقدمون أدلة على كفاءة في تكلم وكتابة لغة الدورة (الانكليزية في معظم الحالات). المرشحون الذين تلقوا علومهم الجامعية في أي لغة غير الانكليزية يجب أن يقدموا شهادة فحص معترف به دولياً، مثل IETS (6 نقاط كحد أدنى) أو TOEFL (550 نقطة كحد أدنى للفحص المكتوب، أو 213 نقطة للفحص على الكمبيوتر، أو 79 نقطة للفحص عبر الانترنت).

يوم الى ضمائر أبنائنا وأجيالنا القادمة ليتحسسوا عمق المشكلة ويتعاملوا معها.

لدينا الكثير من القضايا التي تحتاج الى المعالجة، ان كان في موضوع المياه أو موضوع الغطاء النباتي الذي نخسره. وكنت قد أشرت في أكثر من مناسبة إلى انه في العام 2007 خسر لبنان في ليلة واحدة من الحرائق أكثر بكثير مما استطاع أن يزرعه على مدى 17 عاماً. كذلك علينا معالجة موضوع النفايات الصلبة، والصرف الصحي، والصناعات الملوثة.

إن التقرير الذي نستعرضه اليوم لا يكتفي بأن يدق ناقوس الخطر، بل يقرع أبواب المستقبل. إنه يضع الإصبع على الجرح، حين يستعرض أوجه التدهور والقصور في ثماني عشرة قضية بيئية تواجه العالم العربي. لكن الخبراء الذين وضعوه ينطلقون إلى اقتراح حلول ومعالجات لم يعد ممكناً تجاهلها إذا أردنا الحفاظ على وطننا وعلى بيئة صحية وسليمة وقابلة للاستمرار في بلداننا وعلى تمكيننا من ولوج المستقبل كشركاء في صنع عالم أفضل.

غير أن البعض ما زال يجد في تدمير البيئة وهدر الموارد أرخص طريق إلى الربح السريع، وما زال البعض يعتبر أنه يحوز على رضی الناخبين أو رضی بعض أصحاب المصالح إذا عمل على حماية مقلع صخور ومخالفة بناء هنا والتعدي على شاطئ أو غابة هناك. لهذا أتمنى أن يكون للرأي العام صوت مسموع لدعم تدابير حماية البيئة والمطالبة بها من الجميع، من الحكومة ومن المجلس النيابي ومن القطاع الخاص، والإصرار على عدم القبول بالمكاسب الصغرى على حساب المستقبل. في هذا المجال، أتمنى أن تقوم الجمعيات والهيئات في المجتمع المدني، وهي كثيرة والحمد لله، بإعلان برامجها وإسماع صوتها لمن يُفترض بهم تمثيل الشعب في الندوة النيابية، وكذلك لدى السلطة التنفيذية، حتى يصبح الصوت عالياً ويصل إلى ضمائر الجميع والى إراداتهم وقراراتهم.

وأنا على اعتقاد راسخ أننا في لبنان لم يعد بإمكاننا الاستمرار من دون معالجة المشكلات البيئية المتفاقمة التي تهدد ثروتنا الوطنية والسياحية، وتدمر جوهر وجود لبنان وميزته في أنه كان يشكل المساحة الخضراء والبيئة النظيفة في هذا الشرق. لم يعد مقبولاً أن عدد الأشجار في لبنان يكاد يصبح أقل مما هو في أي منطقة من مناطق الخليج الصحراوية، فلنتصور ماذا ألحقنا ببيئتنا على مدى هذه السنوات. وهذا يتطلب جهداً متواصلاً وبرنامج تنفيذية قريبة ومتوسطة وبعيدة المدى، على أن يتم بناء على ذلك وضع استراتيجيات وموارد وجهود واصطفافها جميعاً من أجل تحقيق هذه الأهداف.

أود أن أعرب عن تقديري لهذا الجهد الكبير الذي بذله المنتدى، ونرجو منه أن يستمر في هذه العملية، كي لا نلجأ إلى النوم مرة ثانية والى تناسي المشكلة، وكي لا نندم. وأود أن نعتبر هذه الدراسة وكل الجهود البيئية التي يمكن أن تبذل في المراحل المقبلة دافعاً من أجل تفعيل عملنا وجهدنا للمحافظة على بيئتنا وجعلها مكاناً صحياً نستطيع أن نسلمه الى أولادنا. فهناك مسؤولية أخلاقية علينا أن نقر بها تجاه أجيالنا القادمة ولا يمكن لنا أن نفرط بها.

وأنا على قناعة أنك تدركون جميعاً معنى هذا، وأتمنى أن يكون هذا الموضوع دائماً في ضمائركم وأذهانكم وحرکتكم نحو ترجمة ما أنتم مقتنعون به إلى عمل يمكن أن تقوموا به. ■

# مجلة متجددة لعصر جديد



**البيئة والتنمية** مجلة تتكلم لغة العصر وتتوجه الى قارئ ذكي متطلب لا يقبل بأقل من الأفضل وبالتعاون مع صحف عربية رائدة وشبكة واسعة من المراسلين والكتاب تحوّل الهمّ البيئي الى اهتمام يومي

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

مطلع كل شهر في المكتبات العربية

ص.ب 5474-113 بيروت 2040-1103، لبنان

هاتف: 1-321800 (+961)، فاكس: 1-321900 (+961) www.mectat.com.lb

النهار

الغدوة

الحياة

الإيام

القوس

THE DAILY STAR

الدستور

الشرق

تلفزيون المستقبل  
future TELEVISION

VOL  
إذاعة صوت لبنان

مونت كارلو  
الدولية  
www.montcarlo.com

النهار (لبنان)  
الخليج (الامارات العربية المتحدة)  
الحياة (دولية)  
الأيام (البحرين)  
القوس (الكويت)  
دايلي ستار (لبنان)  
الدستور (الأردن)  
الشرق (قطر)  
تلفزيون المستقبل (فضائي)  
إذاعة صوت لبنان (لبنان)  
إذاعة مونت كارلو الدولية (باريس)



# فلنجعل 2009 سنة خضراء

بالإمكان تحقيق النمو الاقتصادي من دون زيادة انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون... والدنمارك خير مثال على ذلك



بقلم يان توب كريستينسن

فالاتحاد الأوروبي يتحدث بصوت قوي وموحد في المفاوضات الدولية. ولقد اتفقت دوله، في قمة الاتحاد الأوروبي التي انعقدت في كانون الأول (ديسمبر) 2008، على عدد من الأهداف الطموحة للحد مستقبلاً من غازات الاحتباس الحراري وزيادة نسبة الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة. وتم الاتفاق على توزيع الأعباء بين الدول من أجل تحقيق هذه الأهداف. ويشكل هذا الاتفاق أرضية قوية مشتركة لاقناع الآخرين.

ولكن يتعين علينا أيضاً، بلداناً وأفراداً، أن نكون في سلوكنا مثلاً جيداً يحتذى به. لقد نجحت الدنمارك خلال 30 عاماً في الحفاظ على نمو اقتصادي قوي بنسبة 70 في المئة من دون زيادة استهلاك الوقود الأحفوري! ومهدت الطاقة الخضراء الطريق لاقتصاد أكثر اخضراراً من ذي قبل.

لقد حققت "قصة" الدنمارك انطباعاً جيداً لدى أصحاب القرار والرأي حول العالم، أكبر بكثير مما يمكن أن تحققه أية قوة عسكرية أو اقتصادية لبلدي. وإضافة إلى ذلك، أدت هذه التجربة إلى توليد تجارة واستثمارات وجذب للسياح.

أعتقد أن لبنان قادر على إحراز نجاح مماثل. فلبنان بلد غني بالموارد المائية التي يمكن استخدامها بصورة أكثر كفاءة والاستفادة منها أيضاً في إنتاج الطاقة. في كتيبات

سياحية يعلن لبنان أنه يتمتع بـ 300 يوم مشمس في السنة، وهذه ظاهرة رائعة بالنسبة إلى شخص دنماركي اعتاد رؤية الشمس لفترات أقل. وعلى رغم ذلك لم يتطور إنتاج الطاقة الشمسية في لبنان إلا بشكل متواضع. وفي لبنان كما في الدنمارك إمكانية كبيرة لاستغلال الرياح في إنتاج الطاقة في عدة أماكن، ومن السهل إثبات ذلك في أطلس حديث للرياح. بطبيعة الحال، لا لبنان ولا الدنمارك، ولا حتى الاتحاد الأوروبي، قادرة وحدها على حل مشكلة المناخ العالمي.

نحن بحاجة إلى مساعدة من شركائنا الدوليين، ولا سيما الدول الرئيسية المنتجة لانبعاثات ثاني أوكسيد الكربون كالولايات المتحدة والصين والهند وروسيا والبرازيل. سيعتمد الأمر في المقام الأول على الرئيس باراك أوباما، والإشارات الأولية التي وصلت من الإدارة الأميركية الجديدة هي في الواقع إيجابية، ما يعطينا الأمل بتوفير مزيد من الزخم للعملية التي ستجري في كوبنهاغن.

غير أنني إنسان واقعي أيضاً، وأدرك أن عدداً كبيراً من العقبات يعترض طريقنا قبل مؤتمر كوبنهاغن. إنما هذا لا يمنع أن بإمكاننا مجتمعين الاستفادة من الفرصة لجعل 2009 سنة خضراء. فلنعمل ذلك!

ليس صعباً هذه الأيام أن يكون المرء متشائماً. ثمة سحب قاتمة تلوح في الأفق، منها الأزمة المالية العالمية، وانخفاض النمو، وخطر الركود الاقتصادي وارتفاع نسبة البطالة، وهذا غيض من فيض.

في الاجتماع الذي انعقد يوم 3 آذار (مارس) في السراي الكبير في بيروت، تحت رعاية رئيس الوزراء فؤاد السنيورة، قدمت منظمة المنتدى العربي للبيئة والتنمية (AFED) تقريرها الأول عن حالة البيئة في الدول العربية والتحديات المستقبلية. وفي مداخلة هامة، صرح رئيس الوزراء فؤاد السنيورة بأن التقرير كان له أثر الصدمة على كل العرب. واستطرد بأن هذا التقرير هو بمثابة جرس إنذار لتغيير السلوك في ما يتعلق بالمناخ والقضايا البيئية. عرض التقرير لبعض الحقائق القاتمة جداً عن وضع البيئة في العالم العربي، من حيث تلوث الهواء في المدن، وتبديد الموارد المائية، والتدهور البيئي للسواحل، والعواقب الوخيمة لتغير المناخ بسبب الأساليب غير المسؤولة في الإنتاج والنقل.

يمكن لسنة 2009 أن تصبح معلم سوء في التاريخ الحديث إذا فشلنا في معالجة الأزمة العالمية. ولكن يمكن أيضاً أن تكون معلم خير.

رسالتي هنا بسيطة: دعونا نجعلها سنة خير. دعونا نجعل 2009 سنة خضراء صديقة للبيئة!

في كانون الأول (ديسمبر) 2009، سيجتمع العالم في كوبنهاغن في مؤتمر الأمم المتحدة الخامس عشر حول التغير المناخي، أو ما يسمى COP15 (مؤتمر الأطراف - الدورة الخامسة عشرة). سيفسح COP15 لنا المجال للتوصل إلى اتفاق عالمي لمتابعة بروتوكول كيوتو حول مكافحة التغيرات المناخية العالمية.

إن عواقب هذه التغيرات جلية وقاسية، من فيضانات وأمطار شديدة إلى جفاف وتصحر، على سبيل المثال لا الحصر. وهنا في لبنان، مع تزايد حرائق الغابات، يكبر خطر اختفاء غابات الأرز الجميلة، كما أن سهل البقاع بحاجة إلى مزيد من الري من جراء الاحترار العالمي. وإن لم نجد سريعاً حلاً مشتركاً، فإن الآثار السلبية الناتجة عن التغير المناخي قد تصبح أكثر سوءاً في السنوات المقبلة.

سيحظى المجتمع الدولي في كوبنهاغن في كانون الأول (ديسمبر) بفرصة لاتخاذ قرار تاريخي. نحن نستطيع فعلاً أن نجعل هذا الكوكب مكاناً أفضل لأولادنا وللأجيال الآتية. تشكل الدنمارك والاتحاد الأوروبي معا قوة دافعة.

يان توب كريستينسن سفير الدنمارك في بيروت.



## السعودية

### أعنف عاصفة رملية منذ 20 عاماً



ضربت عاصفة رملية عنيفة تعرف محلياً بالـ"طوز" مناطق عدة من السعودية، ما تسبب في انعدام الرؤية وتعطيل حركة المرور والطيران في المدن الرئيسية. وأعلنت حال الاستنفار القصوى، واستقبلت طوارئ المراكز الطبية آلاف المصابين بحساسية في الصدر، فيما سجلت مئات الحوادث المرورية خلال ساعات محدودة، نتجت منها إصابات ووفيات. واعتبرت هذه العاصفة الرملية الأضخم منذ ما يزيد على 20 عاماً.

### قطار الحرمين السريع

وقعت الحكومة السعودية عقداً مع ائتلاف الراجحي لتنفيذ المرحلة الأولى من مشروع "قطار الحرمين السريع" بقيمة 1,9 بليون دولار. ويتضمن العقد إنشاء خط حديدي مكهرب بطول 450 كيلومتراً، يتميز بسرعة عالية تتجاوز 300 كيلومتر في الساعة، ما يعني اختصار زمن الرحلة بين جدة ومكة المكرمة إلى نصف ساعة فقط، فيما لن يتجاوز زمن الرحلة بين جدة والمدينة المنورة ساعتين. ويتوقع انطلاق التشغيل التجريبي في أيار (مايو) 2012 لمدة 6 أشهر، والتشغيل الرسمي في تشرين الثاني (نوفمبر) من السنة نفسها.

## البحرين

### اصطدام غواصة وسفينة

#### أميركيتين في مضيق هرمز

وقع اصطدام بين غواصة حربية تعمل بالطاقة النووية وسفينة برمايئة أميركيتين في مضيق هرمز. وأوضحت قيادة الأسطول الخامس الأميركي التي تتخذ من البحرين مقراً لها أنه "لم يحدث ضرر لوحدة الدفع النووي في الغواصة، كما لم يحدث تعطل لحركة الشحن البحري في المضيق".

ومضيق هرمز الواقع عند مدخل الخليج بين عُمان وإيران يشكل طريقاً بحرية استراتيجية يمر عبرها نحو 40 في المئة من امدادات النفط العالمية (17 مليون برميل يومياً).

## الأكاديمية العربية للمياه تبدأ تنفيذ برامجها التدريبية

الطموحة، منها دبلوماسية المياه وآلية التفاوض على مصادر المياه المشتركة كالأنهار العابرة للحدود والخزانات الجوفية المشتركة بين أكثر من دولة. كما سيتم تنظيم دورة تدريبية في مجال حوكمة المياه والادارة المتكاملة وتحديد الأولويات في استغلال المصادر المائية وإعادة الهيكلة المؤسسية لقطاعات المياه في العالم العربي والأطر التشريعية التي تؤثر في إدارة الموارد المائية العربية. وسوف تنظم دورة متقدمة في إدارة وتنمية الموارد غير التقليدية، تتضمن التقنيات الحديثة في التحلية، وآلية تقليل استهلاك الطاقة وخفض الكلفة وتقليل الآثار البيئية في صناعة التحلية. وكذلك الطرق المتقدمة في معالجة مياه الصرف الصحي والجذوى الفنية والاقتصادية والبيئية لاستخدامها في أغراض مختلفة، مثل التبريد المركزي وري الغابات والمزارع وشحن الخزانات الجوفية، مع تقييم الأثر البيئي والصحي لذلك.

وقد تم إطلاق الأكاديمية في حزيران (يونيو) 2008 لتكون مركزاً مرموقاً للتدريب واستقطاب الكفاءات العاملة في مجالات المياه، ومركزاً للبحوث والدراسات.

أكد الأمين العام للمجلس التنفيذي والعضو المنتدب لهيئة البيئة - أبوظبي أحمد البواردي أن دولة الامارات العربية المتحدة استضافت "الأكاديمية العربية للمياه" بهدف مساعدة دول المنطقة على مواكبة التحدي العالمي في مجال المياه، والاستعداد لتحديات المستقبل بمزيد من بناء القدرات البشرية وتبادل الخبرات الفنية والتعاون الدولي والإقليمي في مجال إدارة المياه. وعرض في ملتقى السفراء، الذي نظّمته الهيئة بالتعاون مع المركز الدولي للزراعة الملحية، الأهداف التي تسعى الأكاديمية إلى تحقيقها. وتم في الملتقى توقيع إتفاقية تعاون بين الهيئة والوكالة الأميركية للتنمية، بتقديم دعم مالي لرعاية برامج التعليم في الأكاديمية بمبلغ 424 ألف دولار. على أن توقع لاحقاً اتفاقيات تعاون وشراكة مع جهات دولية ومراكز بحثية وجامعات في هولندا وسنغافورة والمغرب ومصر. وتتضمن الخطة التدريبية للأكاديمية لسنة 2009 مجموعة من البرامج



محمد البواردي

ري بالتنقيط ونظام لمراقبة المياه الجوفية في أبوظبي



ري بالتنقيط ونظام لمراقبة المياه الجوفية في أبوظبي



## الفائزون بجوائز مجلس التعاون الخليجي البيئية

تم اختيار مساعد وزير الدفاع والطيران ورئيس مجلس ادارة الهيئة الوطنية للحفاظ على الحياة الفطرية وإنمائها الأمير خالد بن سلطان بن عبدالعزيز كأفضل شخصية بيئية في السعودية ضمن نتائج جائزة مجلس التعاون الخليجي لأفضل الأعمال البيئية لعامي 2007-2008. وفاز بجائزة أفضل شخصية بيئية في الإمارات الأمين العام لهيئة البيئة المهندس ماجد علي المنصوري، وفي البحرين الأستاذ المشارك في جامعة الخليج قسم علوم البيئة الدكتور سعيد عبدالله محمد الخزاعي، وفي سلطنة عمان رئيسة جمعية البيئة العمانية السيدة تانيا بنت شبيب بن تيمور آل سعيد، وفي قطر المدير التنفيذي للهلال الأحمر القطري خالد غانم العلي المعاضيد، وفي الكويت مستشار التعويضات البيئية لدى الهيئة العامة للتعويضات الدكتور محمود يوسف عبد الرحيم. وفازت بجائزة أفضل مؤسسة صناعية تلتزم بالمقاييس والمعايير البيئية شركة أبوظبي لتكرير النفط، وشركة أسري لإصلاح السفن البحرينية، والشركة العربية للبتروكيماويات السعودية، والشركة العمانية للغاز الطبيعي المسال، وشركة المواصلات "كروه" القطرية، والشركة الصناعية لحماية البيئة الكويتية. أما جائزة التوعية البيئية فكانت من نصيب هيئة كهرباء ومياه دبي، وجمعية البحرين النسائية، والهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض السعودية، وبلدية مسقط العمانية، ووزارة التعليم العالي القطرية، والحملة الوطنية لحماية البيئة البحرية "سنيار" الكويتية مركز العمل التطوعي. ومنحت جائزة الإعلام البيئي الى موزة خميس من صحيفة "الاتحاد" الإماراتية، وصحيفة "أخبار الخليج" البحرينية، وحسين بن محمد القحطاني من صحيفة "الرياض" السعودية، وصحيفة "عمان"، وشركة الخليج للنشر والطباعة القطرية (مجلة راشد ونورة)، وحامد السيد من صحيفة "الوطن" الكويتية. وفازت بجائزة أفضل بحث في مجال البيئة الدكتورة صباح صالح الجنيد من جامعة الخليج العربي، وموضوع البحث "تقييم قابلية تأثر سواحل جزر البحرين بتغير المناخ".

## الأردن

### تطوير الصناعات وتشجيع الاقتصاد الأخضر

قال وزير البيئة الأردني خالد الايراني إن 165 شركة صناعية محلية استفادت من مشروع تطوير الصناعات الأردنية الذي تنفذه الوزارة، واستطاعت التخلص من 1500 طن من المواد الكيميائية الضارة بالبيئة، كما مكنت الأردن من التوقف عن استخدامها لغايات التصنيع. وأوضح الايراني أن هذا المشروع مكن المنشآت الصناعية من تطوير خطوط إنتاجها والتوفير في استهلاك الطاقة والحد من الانبعاثات الضارة بالبيئة. وستواصل الوزارة خلال العامين المقبلين تقديم الدعم المالي والتقني والفني الى 200 مؤسسة في القطاعين العام والخاص. وأشار الى العمل حالياً على تطوير أنظمة التبريد المركزي لثمانى مؤسسات، بأنظمة حديثة ستساهم في توفير الطاقة الكهربائية بنسبة تصل الى 35 في المئة. وأضاف أن الوزارة ستبدأ خلال المرحلة المقبلة تشجيع الاستثمار بالاقتصاد الأخضر في مجالات الزراعة العضوية والطاقة النظيفة وغيرها من الاستثمارات التي تخلق فرص عمل وتحافظ على البيئة.

## الجزائر

### تخطيط لمحطات طاقة نووية

أعلن وزير الطاقة والمعادن الجزائري شكيب خليل أن بلاده ستنشئ أولى محطاتها النووية لأغراض تجارية سنة 2020، وأنها ستبني محطة كل خمس سنوات بعد ذلك. وتمتلك الجزائر احتياطات ضخمة من النفط والغاز، لكنها تريد تطوير موارد أخرى للطاقة لتحرير مزيد من الموارد الطبيعية لتصديرها وصناعة البتروكيماويات. وأوضح خليل أن البرلمان الجزائري سيناقش قريباً قانوناً لتأسيس وكالة لسلامة الطاقة الذرية وشركة لتطوير الطاقة النووية. وتمتلك الجزائر احتياطات ضخمة من اليورانيوم ومفاعلين للأبحاث النووية، لكن ليس لديها القدرة على تخصيب اليورانيوم، ولا تزال تحتاج الى تدريب عاملين واختيار موقع بعيد من الأماكن المأهولة التي تهددها الزلازل. وهي اتفقت مع الصين قبل عام على التعاون في تطوير الطاقة النووية المدنية وفي التدريب والأبحاث والموارد البشرية. ولفت خليل الى أن الحكومة تريد توفير 15 في المئة من حاجات البلاد الكهربائية من مصادر الطاقة المتجددة، ومنها الطاقة الشمسية والرياح، بحلول سنة 2030. ويمكن لبلاده تصدير جزء من الكهرباء المولدة الى الخارج.

## قناة البحرين هل تنقذ البحر الميت؟

انخفاضاً على وجه الأرض حيث يضمحل البحر الميت بسرعة. وتشير التقديرات الى أن البحر الميت قد يجف في غضون 50 عاماً إذا لم يتم اتخاذ اجراء. وينخفض منسوبه نحو متر في العام بسبب الانخفاض الحاد في التدفق من نهر الأردن والأنهار الأخرى التي تروي مياهها الآن الحقول، وبسبب استخدام صناعة الكيماويات في اسرائيل والأردن للبحر الميت. وأفاد البنك الدولي أن المنسوب انخفض من 394 متراً تحت مستوى سطح البحر في ستينات القرن العشرين، الى 420 متراً تحت مستوى سطح البحر حتى منتصف عام 2007. وتقلصت مساحة المياه بمقدار الثلث من 950 كيلومتراً مربعاً الى 637 كيلومتراً مربعاً. ومن المخطط له تحلية نحو بليون متر مكعب من المياه كل سنة لتصبح صالحة للشرب، ويفرغ المحلول الملحي في البحر الميت الذي تبلغ درجة ملوحته عشرة أمثال ملوحة مياه المحيط.

المياه الوفيرة المتدفقة من البحر الأحمر قد تجدد البحر الميت المتقلص، اذا قرر الأردن واسرائيل والفلسطينيون إنشاء نفق في الشمال عبر الصحراء الأردنية من خليج العقبة. وسيمد مشروع توصيل المياه أكبر محطة للتحلية في العالم، تدار بالطاقة الكهربائية التي تولدها. كما سيوفر للأردن مياهاً تكفيه للسنوات الأربعين أو الخمسين المقبلة. ومن الممكن أن يصدر قرار حاسم في نهاية 2010 في شأن تنفيذ المشروع الذي تبلغ كلفته نحو سبعة بلايين دولار. ويجري بحث ثلاثة أنظمة هي: خط أنابيب مدفون، أو نفق منخفض المستوى على امتداد المسافة كلها، أو نظام من نفق وقناة أعلى مستوى. واذا وقع الاختيار على إنشاء نفق، سيقترح قطره بين سبعة وثمانية أمتار. ويستغرق تدفق مياه البحر الأحمر لمسافة 168 كيلومتراً ما بين ثلاثة وأربعة أيام. ويعتمد هذا كلياً على الجاذبية والانخفاض نحو 400 متر تحت مستوى سطح البحر الى أكثر نقطة



## مشاريع مؤسسة محمد السادس للبيئة

الرباط - من محمد التفراوتي



الأميرة للاحسنا

عرضت الأميرة للاحسنا، التي ترأست المجلس الإداري لمؤسسة محمد السادس لحماية البيئة، النتائج الملحوظة التي حققتها برنامج "شواطئ نظيفة"، حيث حصل 12 شاطئاً مغربياً على الشارة الدولية "اللاء الأزرق". ووجدت التزامها بمواصلة العمل لحصول جميع الشواطئ التي يشملها البرنامج على هذه الشارة قريباً.

وفي ما يخص التربية والتحسيس البيئي، أشارت الى جمع برنامجي "الصحافيين الشباب من أجل البيئة" و"المدارس الأيكولوجية" في إطار مشروع متناسق وأكثر شمولية بهدف إدراج التربية البيئية في المقرر الدراسي. كما تقرر أن تكون حماية البيئة موضوع الجلسة المقبلة لبرلمان الطفل. وبالنسبة الى إعادة تأهيل واحات نخيل مراكش وتنميتها، فقد جرى غرس أكثر من 200 ألف نخلة خلال سنتين، من أصل 430 ألف نخلة يتوقع غرسها خلال عشر سنوات. أما في ما يتعلق بحماية الهواء، فتم إنشاء 18 محطة رصد، تمهيداً للمشروع في دراسة للأوبئة مع وزارة الصحة. وتجاوز برنامج "المفتاح الأخضر" المرحلة التجريبية التي شاركت فيها 13 مؤسسة سياحية في مراكش وورزازات، مع دعوة القطاع السياحي بأسره الى الاندماج في سياق السياحة المسؤولة.

وتنظم المؤسسة أربع تظاهرات ضمن عملها التحسيسية، وهي: معرض "الأرض كما ترى من السماء" للمصور العالمي أرتوس برتران الذي سينظم في الدار البيضاء في نيسان (أبريل) الحالي، ومعرض الفنانين المغاربة الذين أبدعوا أعمالاً حول موضوع البيئة، وحلقة دراسية دولية حول التدبير المستدام للساحل، ويوم دراسي دولي حول الواحات. من جهة أخرى، ترأست الأميرة للاحسنا حفل التوقيع على الاتفاقية الأطار من أجل تنمية مستدامة للمناطق الساحلية الواقعة في محمية المحيط الحيوي ما بين القارات للبحر المتوسط. وتهدف هذه الاتفاقية الى المحافظة على التنوع الحيوي وتقويمه، والمحافظة على المياه والتربة، والوقاية من الحرائق في الغابات، وتقويم النباتات العطرية والطبية، وإعادة تشجير الفضاءات الخضراء. وتحظى هذه المحمية المعتمدة لدى منظمة اليونسكو بجاذبية سياحية عالية، فضلاً عن اعتبارها فضاء للتواصل بين أفريقيا وأوروبا.

## الكويت

أعلن نائب رئيس الوزراء الكويتي الشيخ جابر المبارك الأحمد الصباح أن الكويت ستعاون مع فرنسا في مجال الطاقة النووية المدنية.

## الجزائر

أحصت تقارير حديثة في الجزائر ما لا يقل عن 626 نوعاً نباتياً طبعاً باتت مهددة بالانقراض، بعدما زاد رواجها بين السكان المحليين بحكم إقبالهم على استعمال الأعشاب الطبية.

## الرياض

فرضت وزارة الزراعة السعودية غرامة 60 ألف ريال (16 ألف دولار) على شركة مبيدات، لبيعها مبيد فوسفيد الألومنيوم المحظور الى أفراد ومؤسسات. كما فرضت 15 ألف ريال (4 آلاف دولار) على شركة أخرى لبيعها مبيدات منتهية الصلاحية.

## دبي

قررت بلدية دبي منع تدخين الشيشة في الحدائق والمتنزهات العامة والشواطئ وجميع المرافق الترفيهية

العامة، انطلاقاً من خطة دبي الاستراتيجية (2007-2015) الرامية الى حماية الصحة العامة وتحسين نوعية الحياة للمواطنين والمقيمين.

## أبوظبي

دخلت الامارات موسوعة "غينيس" للأرقام القياسية كأول دولة في العالم بأعداد أشجار نخيل التمر، التي تقدر بأكثر من أربعين مليون شجرة.

## الخرطوم

دشن الرئيس السوداني عمر البشير "سد مروى" شمال الخرطوم، الذي يعتبر أكبر مشروع على النيل منذ إنشاء السد العالي في مصر قبل 40 عاماً. وقد بلغت كلفته بليون دولار وشارك في بنائه 40 ألف سوداني.

## عمان

استكملت الحكومة الأردنية مفاوضات اتفاقية تجارية ناطمة لمشروع الصخر الزيتي العميق مع شركة "شل" العالمية. وتوقعت أن يستقطب المشروع استثمارات تتراوح بين 20 و25 بليون دولار.

## سكان الأهوار ينزحون مجدداً بسبب الجفاف

أعلن مسؤول في محافظة الناصرية أن نحو 500 عائلة تسكن قرى الأهوار نزحت بسبب شح المياه التي تشكل عصب الزراعة وصيد الأسماك وجمع القصب الذي يغطي مساحات واسعة من المستنقعات والأراضي الرطبة. وقال المهندس أسامة وتوت، مدير مركز انعاش الأهوار، إن "شح المياه في دجلة والفرات وانحسار الأمطار يؤدي الى تعثر عودة الحياة الى الأهوار". وكان النظام السابق عمل على تجفيف الأهوار حيث كان يعيش أكثر من نصف مليون نسمة، بذريعة لجوء عدد كبير من الخارجين عن القانون والمعارضين الى هذه المناطق المحاذية لايران. وعادت الحياة تدب في المنطقة بعد عام 2003، وغمرت المياه مجدداً تلك المساحات لتعود معها نباتات القصب والأسماك والحيوانات والطيور. وحذر مدير دائرة الموارد المائية في البصرة علاء الدين طاهر من أن استمرار بناء السدود على نهر الفرات الذي ينبع من الأراضي التركية، إضافة الى قلة المنسوب المطري، قد يقود النهر الى الجفاف الكامل.





## منتدى المياه العالمي في اسطنبول: رآب الانقسامات حول المياه

اسطنبول- من بوغوص غوكاسيان

أكثر من 25 ألف مشارك من 120 بلداً حضروا منتدى المياه العالمي الخامس في اسطنبول الشهر الماضي، ممثلين حكومات ووكالات دولية ومنظمات المجتمع المدني والسلك الأكاديمي ووسائل الاعلام. وكان الموضوع الرئيسي "تجسير الانقسامات حول المياه"، وتمت مقارنته من خلال ستة محاور هي: التغير العالمي وإدارة المخاطر، الارتقاء بالتنمية البشرية والأهداف الانمائية للألفية، إدارة موارد المياه وحمايتها، الحوكمة والادارة، التحويل، وتطوير التعليم والمعرفة والقدرة. وعقدت أكثر من 100 جلسة مناقشة، وأقيم معرضان مائيان أحدهما لمنظمات غير حكومية والآخر لشركات كبرى.

في افتتاح المؤتمر، دعا الرئيس التركي عبدالله غل دول العالم الى اهتمام أكبر بالتشريعات الخاصة بالمياه. وحذر من تحول بلاده الى دولة فقيرة بالمياه بحلول السنة المقبلة إذا لم تتخذ تدابير للحيلولة دون ذلك، واضعاً نهاية للحديث عن كون تركيا دولة غنية بالمياه. وقد تحول الحديث عن شح المياه في تركيا الى سياسة رسمية بدأها الرئيس السابق سليمان ديميريل في مواجهة المطالب

العربية المتزايدة، خصوصاً من سورية والعراق، بحصص أكبر من مياه نهري دجلة والفرات.

وكان إجماع على أن تغير المناخ وتأثيره على توافر المياه انتقل الى قمة الأجندة السياسية، مع التشديد على أن زيادة السعة التخزينية للمياه ضرورية في مواجهة تغير المناخ. وأشار المندوبون الأميركيون الى أن العالم يجب أن ينتقل من ادارة الأزمة الى ادارة المخاطر، وأن يشرك الجهات المعنية في تطوير خطط لتخفيف آثار الجفاف، وأن يحدد أولويات لسياسة شاملة واستراتيجيات تكيف بشأن الجفاف.

وتم بحث مشاريع مطروحة لتأمين الأمن المائي، ومنها المشروع الليبي لاقامة نهر اصطناعي، ومشروع وصل البحر الأحمر بالبحر الميت، وتكنولوجيا المصادرات المائية البديلة. وفي اجتماع لوزراء الدول الاسلامية، تم تذكير الحضور بأن 3900 طفل يموتون يومياً في هذه الدول بسبب النقص في المياه.

أكد المنتدى أن الأولوية في مواجهة تحديات المياه في العالم تتمثل في تنظيم استهلاكها في المدن، حيث يعيش حالياً نحو 3,3 بليون نسمة أي نصف سكان العالم. واعتبر المدير العام لمنظمة الأغذية والزراعة (فاو) جاك ضيوف أن مستقبل

المياه يكمن في زراعة أعلى كفاءة، إذ تستحوذ الزراعة على 70 في المئة من استخدامات المياه العذبة الاجمالية على الأرض، وتحتاج الى 3000 لتر من المياه لانتاج مكافئ الاحتياجات اليومية للفرد من الغذاء، في حين تستلزم متطلبات الشرب اليومية للفرد من لترين الى 3 لترات.

صدر في ختام المنتدى إعلان وزاري تضمن التزامات، معظمها مكر من المنتديات السابقة. وهو نص على أن الحصول على مياه الشفة وخدمات الصرف الصحي "حاجة إنسانية أساسية"، ولم يعتبره "حقاً" مثلما طالبت فرنسا واسبانيا ودول عدة من أميركا اللاتينية وأفريقيا ومنظمات المجتمع المدني. ومما ورد فيه ضرورة تكثيف الجهود لتحقيق الأهداف الانمائية للألفية، وتنفيذ الادارة المتكاملة للموارد المائية في أحواض الأنهار، وتحسين ادارة الطلب على المياه، وصون الجريان الطبيعي للأنهار، واستعادة النظم الايكولوجية. كما دعا الى الوقاية من الكوارث المائية والاستجابة لها، وتعزيز التعاون حول الاستعمال المستدام لموارد المياه عبر الحدود وحمايتها.

ويعقد منتدى المياه العالمي كل ثلاث سنوات. وسوف يعقد المنتدى السادس في جنوب أفريقيا في آذار (مارس) 2012.



## روما

منعت وزارة الصحة في إيطاليا إنتاج ميزان الحرارة الزئبقي، توافقا مع خطة الاتحاد الأوروبي للحد من رمي هذه الميادين وما تحويه من زئبق سام في النفايات.

## جنيف

أفادت منظمة الصحة العالمية أن تفشي حمى الدنج ازداد في منطقة آسيا والمحيط الهادئ خلال العام الماضي، ما أسفر عن وفاة 3255 شخصا، في مقابل 1202 عام 2003. والدنج أكثر الأمراض الاستوائية انتشاراً بعد الملاريا، وينتقل عن طريق البعوض ويسبب الحمى والصداع وآلام العضلات والمفاصل، وقد يؤدي الى نزيف يفضي الى الوفاة.

## واشنطن

حظرت الولايات المتحدة الشهر الماضي تصدير غالبية القنابل العنقودية والأسلحة المدمرة بالنسبة الى المدنيين، في إطار قانون مالي صادق عليه الرئيس باراك أوباما. ويحظر القانون استخدام المال الأميركي لبيع أو نقل قنابل عنقودية الا إذا كانت نسبة القنابل، التي قد تتحول لأغلام مضادة للأفراد، أقل من واحد في المئة. ونص على وجوب استخدام هذه الأسلحة ضد أهداف عسكرية محددة بوضوح في مناطق تخلو من المدنيين.

## جاكارتا

فرضت منطقة جاوة الغربية في إندونيسيا على من يخططون للزواج بتقديم عشر شجرات الى السلطات، في إطار برنامج لاعادة التشجير. أما من يريد الطلاق فعليه أن يتبرع بشجرة على الأقل.

## موسكو

أجريت في روسيا مسابقة لاختيار "ملكة جمال الطاقة النووية". وفازت باللقب يكاترينا بولغا كوفنا (25 عاماً) وهي موظفة في إحدى المحطات النووية البحثية. ويسعى العديد من القطاعات الصناعية التي تتمتع بسمعة سيئة في روسيا الى تنظيم مثل هذه المسابقات.



## غذاء لضحايا النزاع

موظف في برنامج الغذاء العالمي يقدم حصة غذائية الى لاجئة في مخيم كيباتي للنازحين في جمهورية الكونغو الديمقراطية.

## أستراليا كارثة نفطية



أعلنت أجزاء من الساحل الشمالي الشرقي لأستراليا منطقة كوارث الشهر الماضي، بعد تسرب 30 طناً من الوقود من

سفينة شحن تعرضت لحادث. وغطت بقع الزيت ما لا يقل عن 60 كيلومتراً من شواطئ ولاية كوينزلاند التي يرتادها السياح. في الصورة، إنقاذ طائر بيليكان مبلل بالوقود.

## النروج

### 400 ألف صنف في خزنة البذور

أربعة أطنان من البذور، تضم نحو 90 ألف عينة من مئات أنواع المحاصيل الغذائية التي تحافظ عليها كندا وأيرلندا وسويسرا والولايات المتحدة وثلاث مراكز دولية للأبحاث الزراعية في سورية والمكسيك وكولومبيا، تم نقلها مؤخراً الى "خزنة البذور العالمية" في النروج، احتفاءً بذكرى مرور سنة على إنشائها. هذه الخزنة الواقعة تحت الأرض، قرب قرية لونغييربين في أرخبيل سفالبارد النروجي، جمعت خلال سنة واحدة تشكيلة من 400 ألف عينة بذور فريدة - نحو 200 مليون بذرة. والهدف من هذه الخزنة توفير ملاذ لجميع تشكيلات المحاصيل الغذائية المتوافرة للبشرية، حيث تكون محمية بأمان من أي تهديد للانتاج الزراعي.



## دراجون ضد حروب النفط

متظاهر يشارك في تظاهرة دراجات في ساوباولو في البرازيل لمناهضة "الحروب من أجل النفط".



## صندوق أوبك يمول مشاريع تنمية بـ 223 مليون دولار

وأعلن "صندوق أوبك للتنمية الدولية" (أفيد) عن تقديم تمويلات ومنح وقروض بنحو 223 مليون دولار، لدعم 18 مشروعاً في بلدان نامية ومناطق فقيرة وأربعة برامج تنموية محلية وإقليمية ودولية. ولفت الى أنه قدم تمويلات بقيمة 158 مليون دولار لدعم 13 مشروعاً في بلدان نامية ومناطق فقيرة في أفريقيا وآسيا وبلدان البحر الكاريبي، تشمل مشروعاً لإدارة أصول الطرق في كمبوديا، وبناء مستشفى في الكامبيرون، واستصلاح أراض في الصين، وتحديث مدارس في الكونغو الديمقراطية، وتحديث شبكة لتوزيع الكهرباء في الدومينيكان، وتحديث مطار في غامبيا، وتحديث محطة للكهرباء في هايتي، وتحديث طرق في مدغشقر، وبناء حوض لتجميع مياه الأمطار في باكستان، ودعم القيمة المضافة للمشاريع الزراعية في السنغال، وتحديث شبكة لتوزيع الغاز الطبيعي في تونس، وتحديث شبكة للري وتصريف المياه في أوزبكستان، واستكمال مستشفى لمعالجة السرطان في زامبيا. ووقع المدير العام للصندوق سليمان الحربش اتفاقات لخمسة قروض بقيمة إجمالية بلغت 58 مليون دولار لتطوير مستشفيات لعلاج السرطان في غانا، وإدارة المياه في الهند، وتحسين شبكة المواصلات في لاوس، واستكمال طرق في أذربيجان. كما قدم الصندوق منحاً بـ 7,3 مليون دولار لأربعة برامج تنموية، تشمل مشروعاً مشتركاً مع اليونيسكو لدعم جهود مكافحة مرض الإيدز في 17 بلداً، ومشروعاً مشتركاً مع منظمة القانون للتنمية الدولية من أجل تعزيز أطر العمل القانوني في مجال مكافحة المرض ذاته، وتحسين نوعية حياة الفلسطينيين في القدس المحتلة من خلال مشروع يعمل على تيسير الوصول الى التعليم والثقافة العامة، وتحسين الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية للنساء في البيرو.

وأعلن "صندوق أوبك للتنمية الدولية" (أفيد) عن تقديم تمويلات ومنح وقروض بنحو 223 مليون دولار، لدعم 18 مشروعاً في بلدان نامية ومناطق فقيرة وأربعة برامج تنموية محلية وإقليمية ودولية. ولفت الى أنه قدم تمويلات بقيمة 158 مليون دولار لدعم 13 مشروعاً في بلدان نامية ومناطق فقيرة في أفريقيا وآسيا وبلدان البحر الكاريبي، تشمل مشروعاً لإدارة أصول الطرق في كمبوديا، وبناء مستشفى في الكامبيرون، واستصلاح أراض في الصين، وتحديث مدارس في الكونغو الديمقراطية، وتحديث شبكة لتوزيع الكهرباء في الدومينيكان، وتحديث مطار في غامبيا، وتحديث محطة للكهرباء في هايتي، وتحديث طرق في مدغشقر، وبناء حوض لتجميع مياه الأمطار في باكستان، ودعم القيمة المضافة للمشاريع الزراعية في السنغال، وتحديث شبكة لتوزيع الغاز الطبيعي في تونس، وتحديث شبكة للري وتصريف المياه في أوزبكستان، واستكمال مستشفى لمعالجة السرطان في زامبيا. ووقع المدير العام للصندوق سليمان الحربش اتفاقات لخمسة قروض بقيمة إجمالية بلغت 58 مليون دولار لتطوير مستشفيات لعلاج السرطان في غانا، وإدارة المياه في الهند، وتحسين شبكة المواصلات في لاوس، واستكمال طرق في أذربيجان. كما قدم الصندوق منحاً بـ 7,3 مليون دولار لأربعة برامج تنموية، تشمل مشروعاً مشتركاً مع اليونيسكو لدعم جهود مكافحة مرض الإيدز في 17 بلداً، ومشروعاً مشتركاً مع منظمة القانون للتنمية الدولية من أجل تعزيز أطر العمل القانوني في مجال مكافحة المرض ذاته، وتحسين نوعية حياة الفلسطينيين في القدس المحتلة من خلال مشروع يعمل على تيسير الوصول الى التعليم والثقافة العامة، وتحسين الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية للنساء في البيرو.

## بدأ تشغيل مفاعل بوشهر النووي الإيراني

أعلنت إيران انها تقوم بتجربة مفاعلها النووي الروسي الصنع في بوشهر مستخدمة قضبان وقود زائفة للتأكد من سلامة. وسيولد المفاعل عندما يبدأ تشغيله بكامل طاقته 1000 ميغاواط، تكفي التزويد 70 مليون نسمة بالطاقة الكهربائية. وقد بلغت كلفته بليون دولار.

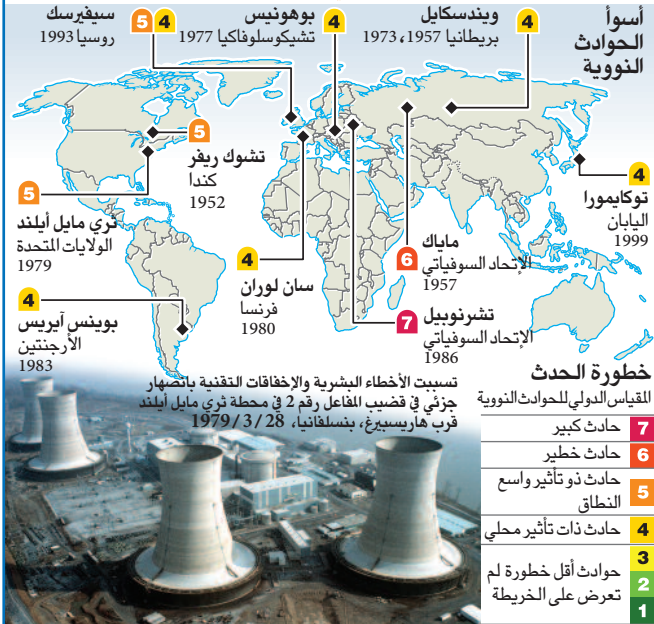


© GRAPHIC NEWS

المصدر: معهد العلوم والأمن الدولي، اتحاد العلماء الأميركيين

## الحوادث الخطيرة السابقة تلوح انتعاش صناعة الطاقة النووية

الذكرى الثلاثون لحادثة "فري مايل أيلند" - الأخطر في تاريخ محطات الطاقة النووية التجارية في الولايات المتحدة - تعيد إلى الأذهان الحاجة إلى الحذر ورفع معايير السلامة في وقت تشهد هذه الصناعة تنامياً ملحوظاً على صعيد عالمي



© GRAPHIC NEWS

الصورة: أب

المصدر: الوكالة الدولية للطاقة الذرية

## الصعود الى "سطح أفريقيا"

انضم فتيان من أحياء مدينة فقيرة في كينيا وتنزانيا وغانا الى 25 شخصاً من القطاعين الخاص والعام، لتسلق قمة جبل كيليمانجارو، الذي ذابت معظم مجاده، بهدف التوعية بشأن تغير المناخ. وهذا هو الصعود الرابع الى "سطح أفريقيا"، الذي تنظمه "مبادرة كيليمانجارو" في نيروبي بالاشتراك مع منظمات الأمم المتحدة.



Kilimanjaro Initiative



Vestas

# الاقتصاد العالمي الجديد

# أخضر

دعوة الى التزام ميثاق جديد أخضر يخلق الوظائف ويكافح تغير المناخ ويحمي البيئة بالاستثمار في الطاقة المتجددة والتطوير التكنولوجي



UN

أمين عام الأمم المتحدة  
بان كي - مون متكلماً  
أمام منتدى دافوس عن  
الميثاق الجديد العالمي  
الأخضر

الصورة في الصفحة المقابلة:  
تقنيان يركبان سفرة  
لمروحة توربينة هوائية  
في اليونان

في ادارة النظم الايكولوجية والتنوع البيولوجي، والاقتصاد في  
استهلاك المياه.  
وسوف يناقش اجتماع مجموعة العشرين في نيسان  
(ابريل) الحالي في لندن كيفية التحول الى اقتصاد  
منخفض الكربون.

### تخصير الاقتصاد العالمي

يجب استثمار ثلث المبالغ المقررة لخطط حزمة الحوافز  
الاقتصادية، ومجموعها نحو 2,5 تريليون دولار، في  
"تخصير" الاقتصاد العالمي، للمساعدة في إخراجها من  
الكساد ووضعها على مسار أخضر خلال القرن الحادي  
والعشرين. هذا ما استخلصه تقرير "الميثاق العالمي  
الجديد الأخضر" الذي أطلقه برنامج الأمم المتحدة للبيئة  
في شباط (فبراير) 2009.

الاستثمار الأخضر الذي يقدر بنحو 750 بليون دولار، ما  
يعادل نحو واحد في المئة من الناتج المحلي العالمي، يمكن  
أن يحقق عائدات كبيرة مضاعفة وربما تحويلية.  
والاستثمارات، المرتبطة بآليات سوقية وسياسات مالية  
مبدعة، تشمل ما يأتي:

- تحفيز الابداع التكنولوجي النظيف، وتثبيت وتعزيز فرص  
العمل في وظائف لائقة، وحماية الجماعات السريعة التأثر.
- الحد من الاعتماد على الكربون ومن انبعاثات غازات  
الديفيئة، وخفض تدهور النظم الايكولوجية التي تقدر  
قيمتها بالآلاف بلايين الدولارات والسلع والخدمات الناتجة  
منها، والتصدي لشح المياه.

- تعزيز فرصة تحقيق الهدف الانمائي للألفية الرامي الى  
إنهاء الفقر المدقع بحلول سنة 2015.

يلفت التقرير الى أن مجموعة العشرين (G20) التي  
تضم أكبر الاقتصادات المتطورة والنامية، ستجتمع في  
لندن في نيسان (أبريل) الحالي، وهي الفرصة الأولى لبدء  
صياغة ميثاق عالمي جديد أخضر. هذا الميثاق يمكن أيضاً  
أن يمهد الطريق لحصيلة ناجحة في اجتماع تغير المناخ  
الحاسم الذي ستعده الأمم المتحدة لاحقاً هذه السنة في  
كوبنهاغن عاصمة الدنمارك.

تم أعداد تقرير "الميثاق العالمي الجديد الأخضر"  
بتكليف من مبادرة الاقتصاد الأخضر التي أطلقها "يونيب"

يعاني العالم من أزمة مالية واقتصادية هي الأخطر  
منذ الانهيار الاقتصادي العظيم في ثلاثينات  
القرن العشرين. وبحسب منظمة العمل الدولية، فإن عدد  
العاطلين عن العمل قد يرتفع من 190 مليوناً في نهاية عام  
2008 الى ما بين 200 و 230 مليوناً في أواخر 2009.  
والأشخاص الذين يعيشون بأقل من دولارين في اليوم قد  
يزدادون 100 مليون، وأولئك الذين يعيشون بأقل من دولار  
قد يزدادون 40 مليوناً.

وفيما قادة العالم منشغلون باستنباط أساليب مالية دولية  
جديدة لمنع حدوث هزات اقتصادية في المستقبل ويجاد وسائل  
لتسريع الانتعاش الاقتصادي، تلوح أزمة أخرى أكبر: تغير المناخ.  
فالاقتصادات القائمة على حرق الوقود الأحفوري للنافث للكربون  
تسببت في ذوبان الجبال وارتفاع مستويات البحار وجفاف الأراضي  
الزراعية والفيضانات وازدياد الأحداث المناخية المتطرفة تكراراً  
واشناداً. هذه التحديات العالمية تضعف بشكل حاد إمكانات  
الحفاظ على الرخاء الاقتصادي في البلدان المتقدمة وتحقيق  
الأهداف الانمائية للألفية في البلدان النامية.

في كانون الثاني (يناير) الماضي اجتمع قادة العالم في  
المنتدى الاقتصادي العالمي في مدينة دافوس السويسرية،  
وناقشوا الأزمة الاقتصادية المستمرة ووضع جدول أعمال  
عالمي لما بعدها، مع تركيز على الإصلاح الاقتصادي وتغير  
المناخ. ودعا أمين عام الأمم المتحدة بان كي- مون قادة  
السياسة والأعمال في العالم المشاركين في المنتدى الى  
استغلال الأزمة الاقتصادية الراهنة للالتزام "ميثاق جديد  
أخضر" يخلق الوظائف ويكافح تغير المناخ، من خلال  
الاستثمار في الطاقة المتجددة والتطوير التكنولوجي،  
محذراً من أن "تغير المناخ يهدد جميع أهدافنا المتعلقة  
 بالتنمية والتقدم الاجتماعي، وهو في الواقع التهديد  
الوجودي الحقيقي لهذا الكوكب". وشدد على أن "الاقتصاد  
الأخضر هو منخفض الكربون وكفوء طاقوياً ويخلق  
وظائف، والاستثمار في التكنولوجيات المستدامة سوف  
يحول أزمة اليوم الى نمو مستدام غداً".

المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة أقيم شتاينر  
المندوبين على سلوك مسار التحول الى اقتصاد أخضر منخفض  
الكربون. وقد جاء منتدى دافوس قبل أسبوع من اجتماع شتاينر مع  
كبار رجال الاقتصاد في نيويورك، حيث ناقشوا اتخاذ موقف عملي  
لحل الأزمة الاقتصادية الراهنة في ضوء مبادرة "ميثاق جديد أخضر  
Green New Deal" التي أطلقها برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

هذا الميثاق، المستوحى من "الميثاق الجديد" New Deal  
الذي أطلقه الرئيس الأميركي الأسبق فرانكلن  
روزفلت في أعقاب الانهيار الاقتصادي العظيم في  
الثلاثينات، يستهدف حث الحكومات وتمكينها من الشروع  
في التحول نحو اقتصاد عالمي يدفعه خلق أعداد كبيرة من  
الوظائف، نتيجة نمو المشاريع الانشائية المقتصدة بالطاقة  
والموارد، واستعمال وسائل النقل الجماعي الحديثة على  
نطاق واسع في المدن الكبرى، وزيادة حصة طاقة الشمس والرياح  
والأمواج والكتلة الحيوية وغيرها من الطاقات المتجددة في مجمل  
المزيج الطاقوي، والادارة المستدامة للمواد الكيميائية والنفايات  
كقطاع عالي الربحية، والزراعة المستدامة التي تعكس أحدث الأفكار



التنفيذ الكامل استثماراً يعادل نحو 3 في المئة من الناتج المحلي الاجمالي، وامكان خلق نحو مليون وظيفة. وتبلغ استثمارات الاقتصاد في الطاقة والعمارة الخضراء 0,5 في المئة من الناتج المحلي الاجمالي لجمهورية كوريا، في حين تشكل استراتيجية الكربون المنخفض 1,2 في المئة. هاتان الاستراتيجيتان وحدهما يتوقع أن تخلقا أكثر من 180 ألف وظيفة للأولى و330 ألف وظيفة للثانية.

● هنا بعض الأمثلة:  
● سوف يتم استثمار 7 بلايين دولار في النقل الجماعي والقطارات خلال السنوات الثلاث المقبلة، يتوقع أن تولد 138 ألف وظيفة.

● استثمار 5,8 بلايين دولار في الاقتصاد بالطاقة في القرى والمدارس سيخلق 170 ألف وظيفة.

● عناصر أخرى في المخطط، بما فيها خطة تحفيزية لاعادة إحياء الأنهار تزيد قيمتها على 10 بلايين دولار، ستخلق نحو 200 ألف وظيفة.

● الخطة التحفيزية لحياء الغابات باستثمار أكثر من 1,7 بليون دولار ستخلق أكثر من 130 ألف وظيفة.

● الخطة التحفيزية لإدارة موارد المياه التي تبلغ استثماراتها 690 مليون دولار ستوفر أكثر من 16 ألف وظيفة.

أما الصين، فيتوقع أن تنفق 586 بليون دولار، أي أكثر من 8 في المئة من ناتجها المحلي الاجمالي، على حزمة حوافز مالية، يخصص نحو 140 بليون دولار منها، أي نحو 2 في المئة من الناتج المحلي الاجمالي، لاستثمارات خضراء. ويتوقع أن يعزز ذلك قطاع الطاقة المتجددة الذي تبلغ قيمته 17 بليون دولار ويشغل حالياً نحو مليون شخص.

## تخصير الاقتصاد الأميركي

حزمة الحوافز الاقتصادية للولايات المتحدة التي صادق عليها الكونغرس مؤخراً تبلغ قيمتها 787 بليون دولار، أي نحو 5,7 في المئة من الناتج المحلي الاجمالي. منها 100 بليون دولار، أي أكثر من 0,7 في المئة من الناتج المحلي الاجمالي، خصص لتخصير الاقتصاد الأميركي على الشكل الآتي:

● 18 بليون دولار للمياه النظيفة والتحكم بالفيضانات وإصحاح البيئة، و8,4 بلايين دولار للنقل، و8 بلايين دولار للقطارات العالية السرعة.

● 4,5 بلايين دولار لجعل أبنية المكاتب الحكومية أكثر اقتصاداً بالطاقة.

● 30 بليون دولار لشبكة طاقة ذكية وتكنولوجيا بطاريات متطورة وأجراءات أخرى تتعلق بكفاءة الطاقة.

● 20 بليون دولار حوافز ضريبية للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة خلال السنين العشر المقبلة.

● 6,3 بلايين دولار للاقتصاد بالطاقة في المساكن المتعددة العائلات التي تحصل على مساعدات حكومية، و 5 بلايين دولار لتأهيل أكثر من مليون منزل تملكها عائلات "متواضعة الدخل" بحيث تصبح متكيفة مع العوامل المناخية.

ويستشهد التقرير بدراسة مشتركة أعدها معهد بيترسون للاقتصاد الدولي ومعهد الموارد العالمية، تقدر أن استثمارات الطاقات الخضراء في الولايات المتحدة يمكن أن توفر على الاقتصاد 450 مليون دولار سنوياً لكل بليون دولار يتم استثماره. كما أن كل بليون دولار من الانفاق الحكومي في هذا المجال سوف يخلق نحو 30 ألف وظيفة

## 10 ملايين فرصة عمل جديدة في قطاع الغابات

خطتها لحفز النمو الاقتصادي. فيما يشكل التشجير عنصراً مهماً في برنامج ضمان العمل الريفي في الهند.

ولفتت الفاو في دراسة نشرتها على موقعها الإلكتروني الى أن الغابات المغروسة "غطت ما يزيد على 7 في المئة من الرقعة الحرجية العالمية الاجمالية عام 2005، أي 270 مليون هكتار، مقارنة بأربعة ملايين هكتار كرقعة كلية للغابات الطبيعية التي تكسو 30 في المئة من اليابسة".

ورجحت أن "تعزيز أهمية الغابات المزروعة في العقود المقبلة مع تحوّل الأخشاب الى مادة خام مهمة جداً في الصناعة، والى مورد منافس مقارنة بالموارد الأخرى لإنتاج الوقود الحيوي الذي تزداد أهميته، فضلاً عن دور الغابات عموماً في تخفيف الآثار البيئية السلبية الناجمة عن تغير المناخ".

وأشارت الى احتمال أن توازن الغابات المغروسة أيضاً خسائر الغابات الطبيعية، التي "بلغت معدلات مقلقة تصل الى 13 مليون هكتار سنوياً". والغابات المغروسة "تساعد أيضاً على مواجهة الآثار السلبية لظاهرة الاحترار العالمي بامتصاص نحو 1,5 بليون طن من الكربون سنوياً، ما يعادل الانبعاثات الحالية الناجمة عن إزالة الغابات".

أعلنت منظمة الأغذية والزراعة (فاو) في تقرير جديد عن الغابات إمكان إتاحة عشرة ملايين فرصة عمل بيئية جديدة في أنحاء العالم من خلال الاستثمار في التنمية المستدامة للغابات وترشيد استخدام مواردها. واعتبر المدير العام المساعد رئيس قسم الغابات في المنظمة جان هاينو، أنه في الوقت الذي تتفاقم فيه البطالة بسبب الكساد الاقتصادي الحالي، "يمكن أن تصبح الإدارة المستدامة للغابات وسيلة لتوفير ملايين فرص العمل الخضراء، مع التخفيف من حدة الفقر والتهوؤ بأوضاع البيئة". ويمكن لهذا الاستثمار في الإدارة المستدامة للغابات، نظراً الى دور الغابات كمستودع طبيعي لاحتزان الكربون، أن يساهم بشكل رئيسي في الحد من آثار تغير المناخ.

وعددت الفاو مجالات العمل في قطاع الغابات، وهي الإدارة الحرجية والتحصير الزراعي، والمزارع الحرجية، والتهوؤ بنشاطات مكافحة حرائق الغابات والأدغال، وتطوير مواقع الاستجمام والممرات الحرجية وإدارتها، وتوسيع المساحات الحضرية الخضراء، وإصلاح الغابات المتدهورة، وغرس غابات جديدة. ولفنت الى أن دولاً مثل الولايات المتحدة وكوريا تدرج قطاع الغابات في

وبالتشاور مع خبراء من نحو 25 هيئة تابعة للأمم المتحدة ومنظمات خارجية، بما في ذلك منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية وصندوق النقد الدولي والبنك الدولي. قُدمت النتائج الى أكثر من 100 وزير بيئة حضروا مؤخراً اجتماع مجلس إدارة "يونيب" والمنتدى الوزاري البيئي العالمي في نيروبي. وصدرت توصيات محددة لتنفيذ هذا الميثاق. يورد التقرير مجموعة كبيرة من الخيارات والاجراءات المتاحة للبلدان في مراحل مختلفة من مساراتها الاقتصادية والتنموية. ويمكن الشروع في تنفيذ بعضها وطنياً والبعض الآخر تعاونياً على المستويين الاقليمي والعالمي، علماً أن بعض البلدان تجاوزت هدف الواحد في المئة المقترح، أو حقته، أو هي بصدد تنفيذ جزء منه.

## استثمارات في جمهورية كوريا والصين

يستشهد التقرير بالميثاق الجديد الأخضر لجمهورية كوريا الذي تزيد قيمته على 36 بليون دولار، ويشمل في حال

فرز النفايات الورقية لتصنيع ورق جديد واناقد ملايين الأشجار





فوق: قرية شمسية في ألمانيا  
تحت: حافلة هجينة تعمل  
بالوقود والكهرباء

استثماره في هذا المجال يعطي عائداً تراوح بين 5 دولارات و 11 دولاراً، وتصل في بعض الحالات إلى 28 دولاراً بإجراءات منخفضة الكلفة. وتشمل الفوائد خفض عدد الأيام التي تهدر خارج العمل أو المدرسة، وخفض نفقات الخدمات الصحية المحلية، وخفض نفقات الأدوية نتيجة الإصابة بأمراض تنقلها المياه مثل الاسهال. والوفور الاقتصادي الشامل الناتج من خفض عدد المحرومين من مياه الشفة المأمونة وخدمات الصرف الصحي إلى النصف بحلول سنة 2015 سيكون نحو 38 بليون دولار سنوياً.

## توصيات للاقتصاد العالمي

يقدم التقرير مجموعة من التوصيات الإضافية لتحقيق الميثاق العالمي الجديد وتمهيد الطريق لنمو اقتصاد أخضر. منها أن تنظر جميع الاقتصادات في إمكان إلغاء الدعم المالي لأسعار المياه واعتماد أدوات تحددها السوق لدعم كفاءة المياه، مع اجراءات لضمان حماية الجماعات السريعة التأثر، إضافة إلى ادارة أفضل للأنهار والبحيرات المشتركة والعابرة للحدود. كما أن على البلدان النامية تبني خطط عمل وطنية لتحسين استدامة الأنشطة الانتاجية الأساسية. ففي ماليزيا مثلاً، تجاوزت معدلات النمو السنوي 4 في المئة، باستثمار 25 في المئة من إيرادات قطاعي الغابات ومصايد الأسماك في تنويع الاقتصاد، والتعليم والتدريب، وشبكات الأمان

سنوياً ويخفض انبعاثات غازات الدفيئة بنحو 600 ألف طن سنوياً خلال الفترة 2012-2020.

يحث تقرير الميثاق الجديد الأخضر جميع الاقتصادات العالية الدخل في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية على إدخال هدف الاستثمارات الخضراء البالغ 1 في المئة ضمن خططها التحفيزية. ويوصي بأن تستثمر البلدان الأخرى العالية الدخل، إضافة إلى البلدان المتوسطة الدخل في مجموعة العشرين، بمبالغ مماثلة في خطط عمل وطنية لخفض الاعتماد على الكربون وتعزيز الاستدامة البيئية. أما البلدان النامية المتبقية فعليها أن تنظر أيضاً في استثمارات تخفض الاعتماد على الكربون، وتساعد في خفض الفقر وتوليد فرص عمل وتحسين مصادر الرزق.

## رفع الدعم عن أسعار الوقود

يشير تقرير "الميثاق العالمي الجديد الأخضر" إلى أن قسماً من الاستثمارات المطلوبة يمكن أن تجمعها حكومات البلدان النامية من خلال خفض دعمها المالي للطاقة أو إلغاءه تدريجياً. ويتم حالياً إنفاق 300 بليون دولار أو أكثر على دعم أسعار الطاقة في البلدان المتقدمة والنامية، ويحظى الوقود الأحفوري بحصة الأسد من هذه الاعانات. وتنفق البلدان النامية المبلغ الأكبر من هذا الدعم، ومنه 220 بليون دولار في 20 بلداً خارج عضوية منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.

يقول التقرير: "إن رفع الدعم الحكومي عن أسعار الوقود من شأنه خفض 6 في المئة من انبعاثات غازات الدفيئة العالمية وزيادة 0,1 في المئة على الناتج الاجمالي العالمي... ويمكن تحويل التوفيرات المالية إلى استثمارات في أبحاث الطاقة النظيفة وتطوير الطاقة المتجددة وترشيد الاستهلاك، وهذا ينوع الاقتصاد وفرص العمل". ويذكر إصلاحات شهدتها قطاعات الطاقة في عدة بلدان منخفضة الدخل، مثل بوتسوانا وغانا والسنغال وهندوراس والهند وإندونيسيا ونيبال، واستفادت منها بشكل خاص عائلات فقيرة. وكل دولار تم استثماره في تعزيز كفاءة توليد الطاقة الكهربائية أدى إلى توفير بلغ 3 دولارات.

وليس صحيحاً أن الطاقة المتجددة حكر على البلدان الغنية فقط. فالمشاريع الكهرومائية الصغيرة، والكتلة الحيوية، والنظم الفوتوفولطية الشمسية، توفر الكهرباء والحرارة والمياه وتسهيلات أخرى لعشرات الملايين في أرياف البلدان النامية. وتستعمل 25 مليون عائلة في هذه البلدان حالياً الغاز الحيوي (بيوغاز) للطبخ والاضاءة، كما يستعمل 2,5 مليون منزل نظم اضاءة شمسية. وخلافاً للاعتقاد السائد، تملك البلدان النامية 40 في المئة من قدرة المصادر الطاقوية المتجددة القائمة في العالم، و70 في المئة من قدرة سخانات المياه الشمسية، و45 في المئة من انتاج الوقود الحيوي.

يوصي التقرير أيضاً بأن تنفق البلدان النامية واحداً في المئة من ناتجها المحلي الاجمالي على تحسين خدمات المياه النظيفة والصرف الصحي للفقراء، انسجاماً مع توصيات برنامج الأمم المتحدة الانمائي. فكل دولار يتم



## مبادرة المنتدى عيش ص

يعاني العالم العربي مثل مناطق كثيرة من تأثيرات الانكماش الاقتصادي العالمي. وتقوم الحكومات العربية بتقييم الامكانات المتاحة لها لتسوية موازاناتها الوطنية وتحفيز اقتصاداتها. لكن الأزمة الاقتصادية الحالية تتيح لها أيضاً فرصة نادرة للذهاب أبعد من تقديم العلاجات القصيرة المدى، فهذه لحظة تبصر تتطلب أفعالاً متعلقة. المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) يعمل مع شركاء على مبادرة لاقتصاد عربي أخضر، ويدعو البلدان العربية الى وضع استراتيجيات بعيدة المدى، لخلق وظائف منتجة ومكافحة الفقر ومعالجة ارتفاع البطالة والتصدي لتغير المناخ وضمان مستقبل الغذاء والمياه وتنويع اقتصادات المنطقة. وتركز المبادرة على استثمار الثروات العربية داخل المنطقة قبل المشاركة في برامج دول أخرى.

### بشار زيتون

تواجه الاقتصادات في العالم العربي اليوم عدداً من التحديات، تشمل الكساد، والتعرض لدورات ازدهار وركود، وارتفاع معدلات البطالة، وأنماط تنمية غير مستدامة، ومخاطر تهدد الأمن المائي والغذائي في المستقبل، والتعرض لتغيرات مناخية لم تستعد لها المنطقة. في ضوء هذه التحديات، تواجه المجتمعات العربية خياراً بين مستقبلين: أولاً، الانتظار للخروج من الركود العالمي



مزرعة رياح في الريف الفرنسي

- الاجتماعي، واجراءات أخرى لمصلحة الفقراء. ومن التوصيات على المستوى الدولي:
1. المنتدى السياسي العالمي الأكثر ملاءمة لتعزيز العمل الدولي العاجل في ما يتعلق بالميثاق العالمي الجديد الأخضر هو "مجموعة العشرين" التي تضم أكبر الاقتصادات الغنية والناشئة في العالم. لكن جميع المنتديات الدولية، ومنظومة الأمم المتحدة خصوصاً، لها دور في ترويج الميثاق وتطويره.
  2. على مجموعة العشرين، خلال اجتماعها في لندن في نيسان (أبريل) الحالي، أن تنظر في الاجراءات التي يوصي بها التقرير، وأن تساعد في تطوير أفكار إيطالية لابرام اتفاقية عالمية بشأن تغير المناخ في كوبنهاغن في كانون الأول (ديسمبر) 2009.
  3. على المجتمع الدولي أن يصل الى اتفاق على تمديد آلية التنمية النظيفة الى ما بعد 2012 كجزء من اتفاقية عالمية بشأن تغير المناخ، واصلاح الآلية لزيادة تغطية البلدان النامية والقطاعات والتكنولوجيات والتمويل الشامل لتخفيضات انبعاثات غازات الدفيئة العالمية.
  4. على المجتمع الدولي أن يدعم جهود تحسين دفع النفقات المترتبة على خدمات النظم الايكولوجية، وتحسين الحوكمة والاستخدام المشترك للموارد المائية العابرة للحدود.
  5. على المجتمع الدولي أن يتبنى في أسرع وقت ممكن اصلاحات لحوكمة النظام المالي تزيد الشفافية والبساطة، وتحسن كفاءة هيكليات الحوافز.
  6. على الجهات المانحة للمساعدات الثنائية والمتعددة الأطراف أن تزيد مساعداتها التنموية خلال السنوات القليلة المقبلة، وأن تستهدف القطاعات والاجراءات التي تشكل العناصر الرئيسية للميثاق العالمي الجديد الأخضر.
  7. على المجتمع الدولي أن يطور ويوسع آليات تمويلية مبدعة، مثل مرفق التمويل الدولي، وصناديق الاستثمارات المناخية، وهيئة التعاون العالمي في الطاقة النظيفة، كوسيلة ممكنة لتمويل العناصر الرئيسية للميثاق.
  8. على المجتمع الدولي تطوير وتوسيع مبادرات جديدة لتمويل التجارة وتسهيلها، بهدف دعم الميثاق.
  9. على المجتمع الدولي مراجعة الاتفاقيات التجارية القائمة وتنقيحها، وصياغة اتفاقيات مستقبلية، لتحديد وتخفيف العوائق أمام الدعم الفعال للاجراءات المتعلقة بالميثاق.
  10. على المجتمع الدولي التوصل الى خاتمة ناجحة لمفاوضات الدوحة التجارية، خصوصاً حول الدعم المالي لمصايد الأسماك، والتكنولوجيا والخدمات النظيفة، وخفض الحمائية الزراعية.

يمكن الاطلاع على التقرير الكامل وملخصه التنفيذي في الموقع الالكتروني:

[www.unep.org/greeneconomy](http://www.unep.org/greeneconomy)



## العربي للبيئة والتنمية لاقتصاد عربي أخضر حي في اقتصاد مزدهر

التجديدية أفضل ضمان لخلق وظائف مستقرة ومكافحة الفقر وحل أزمة البطالة والتصدي لتغير المناخ وضمان مستقبل الغذاء والمياه وتنوع اقتصادات المنطقة. وإضافة إلى ذلك، فإن اقتصاداً أخضر مبنياً على حاجات المنطقة وإمكاناتها سيكون سهل التكيف ذاتياً مع دورات الازدهار والركود العالمية.

إن قرارات القمة الاقتصادية العربية في كانون الثاني (يناير) 2009 يجب أن تصب في مبادرة الاقتصاد العربي الأخضر، والعكس صحيح. يجب الأخذ جدياً بخطط مشاريع التنمية العربية المشتركة في مجالات استراتيجية، مثل الغذاء والنقل والطاقة، وعلى مبادرة الاقتصاد العربي الأخضر أن تضع تصوراً لمسارات خضراء لهذه الاستثمارات.

### أهداف مبادرة الاقتصاد الأخضر العربية

أثناء التخطيط للتحول إلى اقتصاد أخضر، سوف تطرح الحكومات والشركات والعمال أسئلة حول عدد الوظائف المستحدثة ونوعيتها، والمدخيل، وأنماط الاستثمارات، وخفض الفقر، والتنمية الاقتصادية والاجتماعية، والاستدامة البيئية. وتريد الحكومات أن تعرف كيف تصمم نشوء الاقتصاد الأخضر، وما هي الاشارات السوقية المطلوبة ليجاد تحول في قطاع الأعمال وسلوك المستهلكين. ويريد أصحاب الأعمال أن يعرفوا ما نوع الفرص الاستثمارية المتاحة في اقتصاد أخضر. وتريد الشركات أن تعرف كيف ستجري التحول إلى مشاريع خضراء مع بقائها مربحة ومرنة تنافسياً. والمستهلكون والمشترون المؤسساتيون يحتاجون إلى تثقيف حول تأثيرات قراراتهم الشرائية، وإلى مساعدة لاتخاذ خيارات خضراء.

- الادارة المستدامة والتجديدية للموارد المائية.
- الطاقة المتجددة، كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح وحرارة جوف الأرض والكتلة الحيوية المستدامة.
- المنتجات والخدمات المبنية على التنوع البيولوجي، كإنتاج الأدوية من نباتات محلية وشعاب مرجانية، والزراعة العضوية، ومصايد الأسماك.
- الحضرة المتجددة، مثل تخطيط المدن والعمارة الخضراء والنقل المستدام.

### دعوة إلى العمل

يقترح المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) إطلاق مبادرة عربية للاقتصاد الأخضر تواكب برنامج الخطة الخمسية الخمس بالمسؤولية البيئية للشركات. وهو يعمل على اعداد ورشة اقليمية، بالاشتراك مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة "يونيب" الذي أطلق مبادرة الاقتصاد الأخضر العالمية عام 2008، وبالتعاون مع شركاء اقليميين، يرسي الأساس لإطلاق مبادرة اقتصاد عربي أخضر. ويتوقع أن يضم الاجتماع الحكومات والشركات والمفكرين والأكاديميين ووسائل الاعلام والمجتمع المدني، من أجل رص الصفوف حول المبادرة وتقديم خريطة طريق لتنفيذها وزرع بذور الشراكات بين الشرائح المعنية.

وكبديل للاقتصاد "البنّي"، فإن اقتصاداً أخضر سوف يتجاوز تقديم علاجات قصيرة المدى للأخطاء الاقتصادية والبيئية التي لا تعد ولا تحصى في المنطقة، ويولد فرص عمل متنوعة ومصنفة ومستقرة، تدعمه استثمارات في الأصول البيئية والإنتاج الأنظف والأكفأ والطاقة المتجددة والمشاريع المبنية على التنوع البيولوجي والتراث الثقافي والنظم المستدامة. إن إعادة توجيه الاستثمارات نحو هذه الموارد

الحالي، مهما استغرق من سنوات، وبقاء الوضع على حاله والاكتفاء بمتابعة الحياة والأعمال كالمعتاد. سوف يتميز هذا السيناريو بمدخيل وطنية تواصل اعتمادها على صادرات الهيدروكربونات بشكل مباشر أو غير مباشر. وستكون الاقتصادات العربية خاضعة من جديد لتقلبات أسعار النفط والصدمات المستقبلية في النظم الاقتصادية والمالية العالمية. في هذا السيناريو، سوف يترتب على الحكومات العربية أن تتحمل تبعة نحو 70 مليون عاطل عن العمل خلال السنين العشر المقبلة. وقد ينشأ مصدر آخر لعدم الاستقرار الاجتماعي، من أزمات محتلمة تتعلق بالأمن الغذائي والمائي. وإضافة إلى ذلك، فإن استمرار تدهور نوعيات الهواء والمياه والأراضي سيعيق التنمية البشرية المستدامة بيئياً. وسوف يمارس ضغط شديد على المنطقة لجعل التكيف مع التغيرات المناخية أولوية على جداول أعمال الحكومات العربية.

ثانياً، إعادة توجيه الطاقات العربية والموارد الضخمة للتحول إلى اقتصاد أخضر يضيف قيمة إلى المجتمعات والثروات الرأسمالية الطبيعية في المنطقة. هذا السيناريو يستلزم أنماطاً مستدامة بيئياً تفضي إلى تنمية اقتصادية واجتماعية. وتعتبر استراتيجية الاقتصاد الأخضر مثالية لتعزيز تنوع المدخيل والتشغيل المنتج وتخفيف الفقر. وسيكون خلق القيمة مبنياً على استثمارات في الثروات الطبيعية وفي نظم مستدامة أسسها الانسان في المنطقة. هذه الأصول الطبيعية والبشرية يمكن أن تشمل:

- النظم الايكولوجية، كالسياحة البيئية والمناطق المحمية.
- التكنولوجيات النظيفة والكفوءة، في التصنيع والري مثلاً.



سياسية وتقديمها للحكومات من أجل مناقشتها. لكن القيادة الحكومية على جميع المستويات ستكون ضرورية. وإضافة الى إبراز الدور القيادي للقطاع العام، سوف تقدم المبادرة رؤية لدور القطاع الخاص. ويعتمد نجاح هذا التحول أيضاً على قدرة القطاع الخاص على تحديد فرص القيم المضافة التي تخلق وظائف خضراء وتخضّر الوظائف القائمة. ويجب دعم الشركات التي تبشر توجيه أنظمتها المعقدة نحو هذا التحول. وهذا الدعم يمكن أن يكون في شكل شراكات متبادلة بين القطاع العام والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية. وعلى المبادرة أن تطوّر وجوه التعاون بين هذه القطاعات. وتشكل هيئات المجتمع المدني الركيزة الثالثة لهذه المبادرة المتعددة القطاعات. وسوف تعتمد فاعليتها على بناء قدراتها التنظيمية والتقنية للمساهمة.

برنامج المسؤولية البيئية للشركات في "أفد" سوف يساعد الشركات على التحول الى مشاريع خضراء. وكنقطة انطلاق، سوف يدخل البرنامج مبادئ الانتاج النظيف والحفاظ على موارد الطاقة والمياه الى عمليات الشركات. وكان كبار قادة الأعمال في العالم العربي اتفقوا، في قمة "أفد" التي عقدت في أبوظبي في تشرين الثاني (نوفمبر) 2007، على التقيد بمبادئ المسؤولية البيئية والانتاج الأنظف، وحددوا هدفاً لخفض استهلاك الطاقة والمياه في عملياتهم بنسبة 20 في المئة بحلول سنة 2012 عما كان عام 2002. وإضافة الى تخضير عمليات الشركات، سوف يحفز البرنامج رجال الأعمال على استثمار الأموال في أصول مبنية على التنوع البيولوجي ستكون مطلوبة في اقتصاد أخضر.

ويخطط "أفد" لاشراك كل القطاعات من خلال مساعدتها لبناء قدراتها وتقديم الدعم التقني، لتمكين الشراكات بين القطاع العام والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية من أن تصبح أداة محركة للاقتصاد الأخضر. ويسعى "أفد" الى تأمين مليون دولار خلال مدة 24 شهراً لتغطية الكلفة الأساسية لمبادرة الاقتصاد العربي الأخضر، ابتداء من اجتماع اطلاق المبادرة، وصولاً الى برامج متنوعة ستعقب ذلك خلال مدة سنتين.

## مصر: مزارع رياح وشمس ووقود حيوي

أكد وزير الكهرباء والطاقة المصري حسن يونس أن خطة الدولة تستهدف مشاريع لإنتاج الطاقة المتجددة بحيث توفر 20 في المئة من إجمالي الطاقة في مصر سنة 2020. وأضاف أن مصر تمتلك مقومات لتوليد طاقة من الرياح، وتنفذ مشاريع في هذا الصدد مع ألمانيا والدنمارك. وأشار الى أن مناخ مصر الحار، وما تتميز به رياحها من سرعة، الى جانب ما تمتلكه من أراضٍ وفيرة لاقامة مزارع الرياح، يكسبها ميزة تنافسية عالية في مجال إنتاج الطاقة المتجددة، فضلاً عن موقعها الاستراتيجي القريب من أسواق الطاقة الأوروبية وشركات تصنيع المعدات الخاصة بالقطاع. وتحديث عن المواقع الأساسية في مصر، التي تتمتع بأكثر من 2400 ساعة من الطاقة الشمسية سنوياً، مقارنة بأوروبا التي تتمتع بحد أقصى هو 1900 ساعة سنوياً في أسبانيا واليونان الأقرب الى مصر جغرافياً. وبيّن أن الساعات التي تتوافر فيها الرياح المولدة للطاقة في المناطق الرئيسية تصل الى أكثر من 3900 ساعة سنوياً. وأعلنت الهيئة العامة للاستثمار خطياً لإنشاء مصنع لإنتاج الطاقة من الوقود الحيوي بقدرة 15 ميغاواط في محافظة قنا، حيث يزرع نبات قصب السكر على نطاق واسع ومن ثم تتوافر المخلفات الزراعية التي ينتج منها وقود لتوليد الكهرباء.



القطن العضوي الذي تنتجه مصر هو المفضل في الأسواق العالمية

للسنوات الخمس المقبلة، لمناقشتها. ● زرع بذور شراكات وشبكات بين القطاع العام والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية الداعمة للمبادرة. ● تشكيل لجنة توجيهية خاصة لتنسيق الأنشطة التي تعقب الاجتماع. إن تشكيل لجنة توجيهية ينبع من الحاجة الى ضمان متابعة موثوقة وشاملة لاجتماع اطلاق مبادرة الاقتصاد العربي الأخضر. وسوف يعمل المنندى العربي للبيئة والتنمية بالتعاون مع "يونيب"، على مساعدة البلدان العربية للقيام بالتحول المطلوب. وكمتابعة لاجتماع إطلاق المبادرة، ولدعم الحكومات في تخضير اقتصاداتها، سوف يتم إعداد توصيات

سوف يوفر الاجتماع منبراً مثالياً للاجابة عن هذه الأسئلة، ويرسي الأساس لمبادرة الاقتصاد العربي الأخضر، ويقدم خريطة طريق لتنفيذها. أما أهداف الاجتماع فهي الآتية: ● تقديم وشرح جدول أعمال مبادرة الاقتصاد العربي الأخضر. ● إبراز المشاريع والمؤسسات الخضراء، الحكومية والخاصة، في العالم العربي. ● تقديم ملخصات لسياسات القطاعات التي ستشكل العمود الفقري للاقتصاد العربي الأخضر، من أجل مناقشتها. ● تقديم توصيات لإيجاد أسواق خضراء وترويج التجارة الإقليمية، لمناقشتها. ● وضع مسودة خريطة طريق المبادرة

## ما الداعي الى اقتصاد عربي أخضر؟

العربية لا يجاريه توسع البنى التحتية في مجالى الصحة العامة وخدمات الصرف الصحي. وتستمر النفايات البلدية والصناعية غير المعالجة في إطلاق السموم يوميا في الهواء والمياه والأراضي. وجلي أن



الابحاث وجمع البيانات ضرورية لاقتصاد أخضر

التكيف مع تغير المناخ ليس على جدول أعمال أي حكومة عربية بعد. هذه الضغوط البيئية سوف تؤدي الى ارتفاع نفقات الصحة العامة وخسائر في الانتاجية، ما سيشكل خطراً كبيراً على اقتصادات المنطقة. وضافة الى ذلك، يعتبر التنافس على الأراضي الزراعية والرعية ومصادر المياه سبباً جزئياً لنزاع عنيف أوقع مئات ألوف الضحايا. فكيف تستطيع الاقتصادات العربية أن تزدهر في منطقة تكبتها هذه الأوضاع غير الصحية وغير الأمانة؟

الاقتصاد المتنوع فيمكنه امتصاص الصدمات. وضافة الى ذلك، فإن اتجاهها بعيد المدى الى اقتصاد قليل الكربون يمكن أن يخفف الطلب على النفط. وبالفعل، تنفذ بعض البلدان تحولات استراتيجية تنأى عن الوقود الأحفوري، مثل ألمانيا وبريطانيا والسويد واسبانيا. فكيف سيتكيف المنتجون الرئيسيون للأسمدة الكيماوية، مثلاً، مع انخفاض محتمل في الطلب نتيجة تحول واضح نحو الزراعة العضوية؟

### تغير المناخ

كيف سيؤثر تغير المناخ على العالم العربي؟ وكيف سيؤثر إبرام اتفاقية عالمية جديدة حول تغير المناخ، أو إقرار تشريع بشأن تغير المناخ في الولايات المتحدة، في الطلب على النفط للمدى البعيد؟ إن الاتجاه الى اقتصاد قليل الكربون لا يقتصر على الولايات المتحدة وأوروبا، وإنما أخذ يصبح أداة محرك في الصين والهند والبرازيل. وسوف تستغرق هذه الاتجاهات عقوداً، وربما جيلين أو ثلاثة أجيال، قبل أن تجذر في تلك البلدان. وهذا يدعو الاقتصادات المبنية على الهيدروكربون الى البدء في إعادة التفكير باستراتيجياتها وتحديد مسارات خضراء لاستغلال مواردها.

### الضغوط البيئية

الأنماط الحالية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية في العالم العربي ليست مستدامة. فتلوث الهواء من قطاع النقل وحده يكلف العالم العربي 5 بلايين دولار سنوياً. وسوف ينخفض توافر المياه الى أدنى من خط الشح الذي حددته الأمم المتحدة بحلول سنة 2025 في جميع البلدان العربية باستثناء بلد واحد، وأدنى من خط الشح المائي الحاد للأمم المتحدة بالنسبة الى غالبية البلدان العربية. ثم إن تدهور الأراضي، الذي يعود سببه الرئيسي الى التصحر، يخفض مساحة الأراضي المتوافرة للزراعة ورعي الماشية. والتوسع المدني والنمو المنفصل في كثير من المدن

### الاتجاهات الديموغرافية في العالم العربي

النمو السكاني السريع والتوسع المدني في العالم العربي سوف يزيدان الطلب على الوظائف ويمارسان ضغطاً إضافياً على الموازنات الوطنية العربية، وفق سيناريو بقاء الوضع على حاله. ويتميز العالم العربي بأكبر عدد من الشباب مما في أي منطقة أخرى. والمقلق بشكل خاص هو مدى قدرة الاقتصادات العربية على تلبية احتياجات الزيادة الشبابية خلال السنين العشر المقبلة. ويقدر أن أعمار 38 في المئة من السكان هي أقل من 14 سنة. الى ذلك، في المنطقة العربية أعلى معدل بطالة في العالم النامي، إذ يتراوح بين 14 و17 في المئة، وهذا لا يشمل العمالة بدوام جزئي أو دون مستوى الكفاءات. وسوف تقدم مبادرة الاقتصاد العربي الأخضر خطة إلزامية لمعالجة قضايا التشغيل.

### الأمن الغذائي والمائي

تهدد مشاكل الأمن الغذائي والمائي الازدهار الاقتصادي والاستقرار الاجتماعي وفق سيناريو بقاء الوضع على حاله. ويرى بنك التنمية الاسلامي أن 50 مليون شخص ما زالوا يفتقرون الى مياه شفة مأمونة في العالم العربي، و97 مليوناً آخرين يفتقرون الى خدمات صرف صحي مناسبة. ومن شأن اقتصاد عربي أخضر أن يحدد كيفية ترشيد استهلاك المياه وكيفية مساعدة المزارعين على تحقيق أمن معيشي في المناطق الريفية. فعلى سبيل المثال، يمكن للاستثمارات في الزراعة العضوية وترشيد استهلاك المياه أن تحدث نمواً في سوق المنتجات الغذائية العضوية (أحد أكثر القطاعات نمواً في الاقتصاد الأميركي). ويقدر أن المنطقة ستنتفخ 200 بليون دولار على ادارة الموارد المائية بحلول سنة 2020.

### الاقتصادات المبنية على الهيدروكربون

سيستمر النفط والغاز في تأمين دخل للبلدان المنتجة للهيدروكربون في المنطقة العربية، لكن الحاجة الى تنويع اقتصاداتها هي اليوم أكثر إلحاحاً مما في أي وقت مضى. فتقلبات أسعار النفط تجعل التخطيط والاستثمار للمدى البعيد عملاً محفوفاً بالمخاطر للاقتصادات العربية. أما

## مؤتمر جرائم البيئة في العالم العربي

لدعم حكومات المنطقة في وضع تشريعاتها وتنفيذ خططها وتقييم سياساتها البيئية الخاصة بالاتفاقات البيئية الدولية، وتطوير استراتيجياتها المتعلقة بمحاربة الجريمة البيئية والانفاذ الوطني وآليات الامتثال المنصوص عنها في أحكام هذه الاتفاقات. وذلك استناداً إلى المبادئ القانونية الحديثة كمبادئ الملوث يدفع والوقاية البيئية ومنع التلوث ودورة الحياة من المهد إلى اللحد". وأشار إلى تكليف فريق من أساتذة القانون والمستشارين البيئيين العرب بتجميع وفهرسة التشريعات والقوانين البيئية الوطنية لـ 17 دولة عربية، وإنجاز دراسات مقارنة قانونية، واستقراء مدى مواءمة هذه التشريعات مع الاتفاقات البيئية الدولية.

المدير العام لوزارة العدل في لبنان القاضي عمر الناطور تمنى "أن يخصص في كل محافظة نائب عام بيئي متفرغ تنص عليه القوانين، وأن يقوم بدوره في الملاحقة وتطبيق القوانين الجزائية". وأكد وزير البيئة اللبناني الدكتور طوني كرم ضرورة تفعيل تطبيق التشريعات عملياً من خلال "التعجيل في انشاء الضابطة البيئية وتعيين رجالها من أفراد الشرطة وتنظيم عملهم، وإنشاء دوائر قضائية في المحاكم للفصل في قضايا البيئة ونيابات متخصصة للتحقيق في تلك القضايا أو على الأقل تسمية مدعين عامين بيئيين متفرغين".

كيفية تطبيق المبادئ العامة للقانون الجنائي على قانون البيئة، والمسؤولية الجنائية الناتجة عن المخالفات البيئية، وتعزيز قدرات القضاة والنيابات العامة في هذا المجال، كانت مدار بحث المؤتمر الاقليمي حول "جرائم البيئة في الدول العربية". وقد عقد المؤتمر في بيروت الشهر الماضي، بتنظيم مشترك من برنامج الأمم المتحدة الانمائي ووزارة البيئة والعدل في لبنان. وحضره نواب عدل عامون وممثلون لوزارة البيئة والعدل في دول عربية.

مستشار برنامج ادارة الحكم في الدول العربية وسيم حرب شدد على أن "جرائم البيئة أضحت من أبرز الجرائم الحديثة، والتي تشكل بالنظر إلى سرعة انتشارها في عصرنا الحديث تحدياً أساسياً يعوق تنمية الدول وجهودها المبذولة في جذب الاستثمارات وتوفير أوضاع اقتصادية وبيئية أفضل".

وتساءلت الممثلة المقيمة لبرنامج الأمم المتحدة الانمائي مارتا رويدس: "إلى أي حد تطبق الدول العربية الاتفاقات والاعلانات الدولية؟ وكيف تتعاظم مع التأثير البيئي لعملية صنع القرار؟" وأشارت إلى القيود التي تواجهها البلدان العربية في تطوير التشريعات البيئية وبالأخص تطبيقها. وفي كلمته، قال نائب المدير الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة الدكتور باسل اليوسفي إن "برنامج الأمم المتحدة الانمائي سعى بالشراكة معنا أن يكون هذا المؤتمر مساهمة عملية

## حملة الجيل الأخضر في يوم الأرض

د. حبيب الهير

المدير والممثل الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في غرب آسيا

في 22 نيسان (أبريل) من كل عام نحتفل بيوم الأرض. وسوف يشهد يوم الأرض 2009 انطلاق "حملة الجيل الأخضر"، وهي مبادرة تدوم سنتين وتبلغ الذروة مع الذكرى الأربعين ليوم الأرض سنة 2010. وتقوم الحملة على المبادئ الرئيسية الآتية:

1. مستقبل خال من الكربون مبني على الطاقة المتجددة.
2. التزام كل فرد باستهلاك مستدام مسؤول.
3. استحداث اقتصاد جديد أخضر ينتشل الناس من الفقر، من خلال خلق ملايين الوظائف الخضراء العالية النوعية وتحويل المنهج التعليمي العالمي الى منهج أخضر.

ركز برنامج الأمم المتحدة للبيئة خلال السنة الماضية على "الاقتصاد الأخضر" وخلق "وظائف خضراء"، موجهاً الاهتمام العالمي الى الاقتصاد ككل، ومقدماً بعض الأخبار الايجابية والآمال في وقت بات كل ما نسمعه ينبئ بكارث اقتصادية.

وأنتج معهد "ورلد واتش" للأبحاث البيئية في واشنطن، بمساعدة تقنية من معهد العمل العالمي في جامعة كورنيل في نيويورك، دراسة عنوانها "وظائف خضراء: نحو عمل لائق في عالم مستدام قليل الكربون"، مؤلها وأطلقها "يونيب" بموجب "مبادرة الوظائف الخضراء" المشتركة مع منظمة العمل الدولية والاتحاد الدولي للنقابات العمالية والمنظمة الدولية لأصحاب العمل. وتقول الدراسة إنه يمكن خلق ملايين الوظائف الخضراء الجديدة في العقود المقبلة نتيجة تأثير الاقتصاد الأخضر العالمي الناشئ.

وتبين الدراسة أن تخير أنماط التشغيل والاستثمار بفعل الجهود المبذولة للحد من تغير المناخ وتأثيراته تولد وظائف جديدة في مختلف القطاعات والاقتصادات. فالطاقة المتجددة تولد حالياً وظائف أكثر من قطاع الوقود الأحفوري، والاستثمارات المتوقعة البالغة 630 بليون دولار بحلول سنة 2030 سوف تولد ما لا يقل عن 20 مليون وظيفة إضافية في قطاع الطاقة المتجددة. وقد عثر 2,3 مليون فرد في السنوات الأخيرة على وظائف جديدة في قطاع الطاقة المتجددة وحده، وإمكانية النمو الوظيفي في هذا القطاع هائلة. وقد يرتفع التشغيل في الطاقات البديلة إلى 2,1 مليون وظيفة في طاقة الرياح و6,3 ملايين في الطاقة الشمسية بحلول سنة 2030.

إجمالاً، يتوقع أن تنضاعف السوق العالمية للمنتجات والخدمات البيئية من 1370 بليون دولار سنوياً في الوقت الحاضر إلى 2740 بليون دولار بحلول سنة 2020. ونصف هذه السوق هو في كفاءة للطاقة والنقل المستدام والمياه وخدمات الصرف الصحي وإدارة النفايات.

لذلك لم يعد ممكناً أن تنظر الشركات الى البيئة على أنها كلفة، فالبيئة توفر لنا فرصاً لا تحصى، وقد تكون بالفعل الضوء الذي نبعث عنه جميعاً في عصر التقلب الاقتصادي هذا.



## اليوم العالمي للمياه في البحرين

بمناسبة اليوم العالمي للمياه في 22 آذار (مارس) وأسبوع الترشيد الخليجي، نظمت هيئة الكهرباء والماء في البحرين برامج توعوية ومسيرة دعت الى الاقتصاد في استعمال المياه، خصوصاً لأن هذه منطقة من مناطق التصحر وتكاليف تحلية المياه باهظة جداً. وقد شارك مكتب "يونيب" الاقليمي في هذا الحدث. وألقيت كلمة الأمين العام للأمم المتحدة بان كي - مون في المناسبة، وجاء فيها أن شعار هذه السنة "مياه مشتركة فرص مشتركة" يظهر كيف يمكن للموارد المائية العابرة للحدود أن تكون قوة للتوحيد، "فهناك ما لا يقل عن 300 اتفاق دولي للمياه، وكثيراً ما تكون بين أطراف متنازعة. وتبرهن هذه الاتفاقات على قدرة الموارد المائية المشتركة على توطيد الثقة وتعزيز السلام". ودعا الحكومات والمجتمع المدني والقطاع الخاص وجميع المعنيين إلى "الاعتراف بأن مستقبلنا كجماعة يتوقف على كيفية إدارتنا لهذه الموارد المائية الثمينة والمحدودة".

## بعثات السلام مدعوة الى اعتماد تكنولوجيات بيئية وادارة مستدامة

المجتمع الدولي، من خلال تبني سياسات تموينية مستدامة، تقديم مساهمة كبيرة لعمليات أكثر استدامة في حفظ السلام والغوث، من خشب البناء ومياه الشرب الى المواشي المخصصة لطعام الجنود.

استشهد التقرير باقليم دارفور في السودان كحالة نموذجية. فمع انهيار مصادر الرزق التقليدية، يلجأ كثير من الناس الى سبل عيش غير مستدامة، تُفاقم بعضها الحاجة الى أماكن إقامة جديدة لقوات حفظ السلام ووكالات الغوث. هذه الحضرة السريعة تسبب طلباً غير مسبوق على الخشب، إذ يتم استهلاك أخشاب أكثر من 52 ألف شجرة سنوياً لتشغيل أثنى شي الطوب وتأمين احتياجات مشاريع البنى التحتية. وهذا بدوره زاد عدد المناسخ وورش النجارة في مدن دارفور الأربع الرئيسية ثلاثة أضعاف، وأجهد الاحتياطات الغابية في المنطقة، التي تراجعت أصلاً بمقدار الثلث منذ أوائل سبعينات القرن العشرين.

المياه أيضاً مثار قلق. فقد تزامن النزاع الحالي مع سنوات شهدت هطول أمطار فوق المعدل، لكن سنة واحدة من الجفاف يمكن أن تسبب معاناة كبيرة ومزیداً من النزاع. لذلك ثمة حاجة ملحة الى خطة طارئة بشأن التأثيرات الاجتماعية المحتملة وبشأن بعثة حفظ السلام ذاتها.



سوق لحطب الوقود في نيالا، جنوب دارفور

دور الموارد الطبيعية والبيئة"، وفيه أن 18 نزاعاً عنيفاً على الأقل منذ 1990 أذكاها استغلال موارد طبيعية، وأن 40 في المئة على الأقل من جميع النزاعات داخل الدول خلال السنوات الستين الأخيرة كان لها ارتباط بمرور طبيعية. وتشير النتائج الأولية لتحليل النزاعات الداخلية الى أن احتمال تكرار النزاعات المرتبطة بمرور طبيعية خلال السنوات الخمس الأولى من السلام هو أكبر بضعفين.

واستنتج التقرير أن الطريقة التي تدار بها الموارد الطبيعية والبيئة لها تأثير حاسم على بناء السلام والاستقرار بعد النزاع. وهو أبرز الحاجة الى دراسة تلك الروابط والتعامل معها بطريقة أكثر تماسكاً ومنهجية من جانب الأمم المتحدة والدول الأعضاء وجهات معنية أخرى، بما في ذلك قوات حفظ السلام ووكالات الغوث. ويوصي الخبراء بأن في وسع

استخدام المياه والطاقة، وتقنيات بناء بديلة للتقليل من زوال الغابات.

بعثة حفظ السلام التابعة للأمم المتحدة في السودان، على سبيل المثال، تستثمر 5 ملايين دولار يومياً لتخضير عمليات جنودها العشرة آلاف المنتشرين في 25 قاعدة. وبدعم من حكومة السويد لهذه المبادرة النموذجية، تقوم البعثة باعتماد وترويج تكنولوجيات جديدة لمعالجة النفايات والاستعمال الكفوء للمياه والطاقة، مع هدف طموح هو خفض استهلاك المياه بنسبة 30 في المئة والطاقة بنسبة 25 في المئة وحجم النفايات بنسبة 60 في المئة.

لكن الخبراء قلقون بشكل خاص من أوضاع أدت فيها الموارد الطبيعية والبيئة دوراً في إثارة نزاع أو إذكائه. وقدم في الاجتماع تقرير جديد أصدره «يونيب» بعنوان "من النزاع الى بناء السلام:

تأثير عمليات حفظ السلام على الموارد الطبيعية التي هي في أوضاع حرجة كان موضوع اجتماع خبراء غوث عسكريين ومدنيين في المقر الرئيسي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في نيروبي في آذار (مارس) الماضي.

لقد نبهت دراسات في عدة بلدان شهدت نزاعات عسكرية أن الطلب على موارد طبيعية حساسة، مثل الخشب والماء، من قبل قوات حفظ السلام يمكن أن يكون كبيراً. وفي بيئات سريعة التآثر، قد يؤثر ذلك على قوات حفظ السلام ذاتها. لكن من خلال ممارسات تخطيطية وإدارية أفضل، يمكن خفض هذا الطلب الى حد بعيد وحتى المساهمة في الفرص المتاحة للنهضة وبناء السلام والتنمية الشاملة في المناطق المتأثرة بالأزمات. وقال أقيم شتاينر المدير التنفيذي لـ «يونيب» خلال الاجتماع: «إن الدور الرئيسي لقوات حفظ السلام ووكالات الغوث الدولية هو حفظ السلام ودعم المجتمعات السريعة التآثر في الأوقات العصيبة. ولكن تقع عليها أيضاً مسؤولية تقليص البصمة الايكولوجية لعملياتها، فلا تُفاقم التدهور البيئي الذي قد يشكل بعداً للنزاع».

الاجتماع، الذي نظمه «يونيب» بالاشتراك مع وكالة أبحاث الدفاع السويدية ودائرة الدعم الميداني في الأمم المتحدة وبعثة الأمم المتحدة في السودان ومعهد القانون البيئي، نظر في وسائل ملموسة لدمج الممارسات المستدامة في عمليات حفظ السلام والاغاثة. وهذه تشمل تكنولوجيات جديدة لضمان كفاءة

## التحضير لتأسيس شبكة معلومات بيئية في سورية

المعلومات البيئية الى صاحب القرار بسهولة تمكنه من اتخاذ القرارات المناسبة الخاصة بالبيئة.

وضمن هذا الاطار، تم تشكيل لجنة لمتابعة العمل في المشروع تضم ممثلين عن مديريات البيئة في المحافظات. وسيتم تنظيم ورشة عمل وطنية في نيسان (أبريل) الحالي يشارك فيها المعنيون ببناء نظام المعلومات البيئية. كما سينشأ موقع الكتروني خاص بالبيئة السورية.

تقوم الهيئة العامة لشؤون البيئة في سورية، تنفيذاً لمذكرة التفاهم الموقعة بين وزارة الادارة المحلية والبيئة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة / المكتب الاقليمي لغرب آسيا، باعداد التحضيرات اللازمة لتأسيس شبكة معلومات بيئية مركزية في مقر الهيئة تكون لها فروع في مديريات البيئة في المحافظات.

ويهدف هذا المشروع المقرر إنجازه في نهاية 2009 الى وضع نظام لادارة حالة البيئة في سورية، لأن وجود مثل هذه الشبكة يسهل عملية إعداد التقارير البيئية وايصال



## مؤتمر كوبنهاغن حول تغير المناخ

# البحار سترتفع أكثر من متر

المناخية الحديثة، التي تظهر أن ارتفاع مستويات البحار قد يكون أسوأ بكثير من التوقعات الرسمية للأمم المتحدة. قال: "يجب أن يستجيبوا بالتأكد لسيناريو أسوأ حالة، لأن عواقبه ستكون رهيبه. إنها إدارة للمخاطر". وشكك باشاوري في كفاءة هدف الاتحاد الأوروبي الداعي إلى إبقاء معدل ارتفاع الحرارة العالمية دون درجتين مئويتين، موضحاً: "حتى ارتفاع بمقدار درجتين يمكن أن يرفع مستوى البحار 1,4 متر. وحتى ارتفاع متر واحد سيكون مرعوباً في كثير من مناطق العالم".

وفي ختام المؤتمر الدولي، تم تلخيص النتائج التي توصل إليها الخبراء في ست "رسائل" سلمت إلى رئيس الوزراء الدنماركي أندرس فوغ راسموسين، الذي سيستضيف المؤتمر الخامس عشر للأطراف في اتفاقية تغير المناخ (COP15) الذي ستعقده الأمم المتحدة في كوبنهاغن في كانون الأول (ديسمبر) المقبل. وسوف يسلم راسموسين النتائج التي توصل إليها العلماء مباشرة إلى رؤساء الدول الذين سيناقشون الاتفاقية التي ستخلف بروتوكول كيوتو بعد سنة 2012.

هنا الاستنتاجات الستة الرئيسية لمؤتمر كوبنهاغن:

### 1. الاتجاهات المناخية

تؤكد مشاهدات حديثة أن مسارات "سيناريو أسوأ حالة" في تقرير الهيئة الحكومية المشتركة لتغير المناخ (وحتى أسوأ منها) تتحقق نتيجة ارتفاع معدلات الانبعاثات المراقبة. وبالنسبة إلى كثير من المعايير الرئيسية، فإن النظام المناخي يتحرك متجاوزاً أنماط التغيرات الطبيعية التي تطوّر مجتمعنا ضمنها. وتشمل هذه المعايير متوسط درجة الحرارة العالمية، وارتفاع مستوى البحر، وديناميكيات المحيطات والصفائح الجليدية، وازدياد حموضة المحيطات، والأحداث المناخية

أكثر من 2500 خبير في المناخ من 80 دولة اجتمعوا الشهر الماضي في كوبنهاغن عاصمة الدنمارك لمناقشة آخر ما توصلوا إليه في أبحاثهم. وأعلن علماء خلال المؤتمر أن اللجنة الحكومية المشتركة لتغير المناخ (IPCC) التابعة للأمم المتحدة ربما هوّنت كثيراً تقديرات ارتفاع مستويات البحار الناجم عن الاحترار العالمي، داعين إلى تخفيضات سريعة في انبعاثات غازات الدفيئة. وقال البروفيسور ستيفان راهمستورف، من معهد بوتسدام لأبحاث تأثيرات المناخ: "قد يرتفع مستوى البحار أكثر كثيراً من متر واحد بحلول سنة 2100 إذا مضينا في مسارنا بزيادة الانبعاثات". وأضاف: "حتى في سيناريو خفض الانبعاثات، فإن أفضل تقدير سيكون نحو متر واحد".

وكانت اللجنة الحكومية المشتركة توقعت عام 2007 أن الاحتباس الحراري سيسبب ارتفاع مستويات البحار بين 18 و59 سنتيمتراً خلال هذا القرن. لكنها أشارت إلى أن التقديرات لا تأخذ في الحسبان بدقة عوامل مثل ذوبان الغطاء الجليدي في غرينلاند والقارة القطبية الجنوبية. وانتقد علماء كثيرون الرقم قائلين إنه مفرط في التحفظ.

وخلال مؤتمر كوبنهاغن، قال كونراد ستيفن، مدير المعهد التعاوني لأبحاث العلوم البيئية في جامعة كولورادو الأميركية وهو باحث متخصص بمناخ غرينلاند: "فقدان الجليد في غرينلاند أظهر تسارعاً على مدى السنين العشر الماضية. والنطاق الأعلى لارتفاع مستويات البحار بحلول 2100 ربما يكون أكثر من متر كمتوسط عالمي، مع وجود اختلافات إقليمية تعتمد على مصدر ذوبان الجليد".

رئيس الهيئة الحكومية المشتركة لتغير المناخ الدكتور راجيندرا باشاوري حث السياسيين على الاستجابة للبحوث



الصورتان فوق:

إلى اليمين: د. راجيندرا باشاوري رئيس الهيئة الحكومية المشتركة لتغير المناخ

إلى اليسار:

ولي عهد الدنمارك

الأمير فريدريك

متوجهاً إلى قاعة المؤتمر

# المجموعة الكاملة لمنشورات البيئة والتنمية في جميع المناطق اللبنانية

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

بادر الى زيارة جناح البيئة في المكتبات التالية:

## بيروت

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

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

الفرات للنشر والتوزيع  
بنائية رسامي، شارع الحمراء الرئيسي، بيروت  
هاتف: 01-750054

## الجنوب

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

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

## جبل لبنان

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

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

مكتبة غاندي  
مقابل السراي، عاليه  
هاتف: 05-557199

مكتبة زياد  
الجديدة، شارع الحكمة  
هاتف: 01-892721

مكتبة معوض  
بنائية معوض، قرب كافييه نجار، جل الديب  
هاتف: 04-711202

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

## الشمال

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

## البقاع

مكتبة الجامعة  
كساره  
هاتف: 08-800870

قرطاسية سمير بزي  
جلال-شتورة  
هاتف: 08-541115

مكتبة أنطوان بجمع فروعها

المتطرفة. وهناك خطر كبير بأن يتسارع كثير من الاتجاهات، ما يؤدي الى ازدياد احتمال حدوث تغيرات مناخية مفاجئة أو لا يمكن عكسها.

## 2. الاضطرابات الاجتماعية

تقدم أوساط الباحثين مزيداً من المعلومات لدعم المناقشات حول "التغير المناخي الخطر". وتظهر مشاهدات حديثة أن المجتمعات تتأثر بشكل كبير حتى بمستويات معتدلة من التغير المناخي، وأن البلدان والمجتمعات الفقيرة هي في خطر بشكل خاص. ولن تستطيع المجتمعات المعاصرة التكيف مع ارتفاع الحرارة أكثر من درجتين مئويتين، وسوف يزيد هذا الارتفاع مستوى الاضطرابات المناخية خلال هذا القرن.

## 3. استراتيجيات طويلة الأجل

المطلوب اتخاذ إجراءات سريعة ومستدامة وفعالة لتخفيف تأثيرات تغير المناخ، مبنية على جهد عالمي ووطني منسق، لاجتناب "تغير مناخي خطر" بصرف النظر عن كيفية تعريفه. إن وضع أهداف أضعف لسنة 2020 يزيد احتمال تجاوز حدود الخطر، ويجعل مهمة الوفاء بأهداف سنة 2050 أكثر صعوبة. والتأخير في مباشرة إجراءات تخفيفية فعالة يزيد كثيراً النفقات الاجتماعية والاقتصادية للتكيف والتخفيف على المدى البعيد.

## 4. أبعاد العدالة والانصاف

يسبب تغير المناخ، وسوف يسبب، تأثيرات متباينة على الناس، ضمن البلدان والمناطق وفي ما بينها، وعلى هذا الجيل والأجيال المقبلة، وعلى المجتمعات البشرية والعالم الطبيعي. وهناك حاجة الى شبكة أمان تكيفي، فعالة وجيدة التمويل، للناس الأقل قدرة على التكيف مع تأثيرات تغير المناخ، والى استراتيجيات تخفيفية عامة لكن متباينة لحماية الفقراء والفئات الأكثر تأثراً.

## 5. التراخي لا يبزّر

لا عذر للتراخي، فلدينا كثير من الأدوات والأساليب الاقتصادية والتكنولوجية والسلوكية والادارية للتعامل بفعالية مع تحدي تغير المناخ. لكن هذه يجب أن تنفذ بقوة وعلى نطاق واسع لتحقيق التحول المجتمعي المطلوب نحو اقتصادات خالية من الكربون. وسوف تنشأ فوائد كثيرة من جهد متفق عليه لتعديل اقتصادنا الطاقوي الآن، بما في ذلك زيادة الوظائف في مجال الطاقة المستدامة، وتخفيض النفقات الصحية والاقتصادية لتغير المناخ، واستعادة النظم الايكولوجية وإحياء خدماتها.

## 6. مواجهة التحدي

من أجل تحقيق التحول المجتمعي المطلوب لمواجهة تحدي تغير المناخ، يجب أن نتغلب على عدد من العوائق الجوهرية وأن ننتهز فرصاً حاسمة. وهذه تشمل كسر حلقة الجمود في النظم الاجتماعية والاقتصادية، والبناء على رغبة جماهيرية متنامية بأن تتصرف الحكومات بفاعلية حيال تغير المناخ، واستبعاد أشكال الدعم المالي لأسعار الوقود والطاقة، وخفض تأثير المصالح التي تزيد الانبعاثات وتقلل المرونة، والانسحاب في المجال للتحول من الحوكمة والمؤسسات الضعيفة الى القيادة المبدعة في الحكومة والقطاع الخاص والمجتمع المدني، وإشراك المجتمع في التحول الى مبادئ وممارسات تدعم الاستدامة.



حقول زيتون مترامية في محافظة إدلب

تحتل المركز الخامس عالمياً بانتاج زيت الزيتون

# زيتون سورية

إدلب- "البيئة والتنمية"

يقول المهندس عبدالقادر عيسى، مدير مكتب الزيتون في وزارة الزراعة، إن لزراعة الزيتون أهمية خاصة كونها تصلح في الأراضي البعلية والفقيرة والهامشية المنحدرة والتي لا تصلح للزراعات الأخرى. فشجرة الزيتون تتميز بقدرتها على مقاومة الجفاف، خصوصاً أن 95 في المئة من مزارعها في سورية بعلية، الأمر الذي يعني الحفاظ على المياه الجوفية التي بدأ نضوبها يشكل عبئاً وخطراً حقيقياً على مستقبل الزراعة في أنحاء العالم. كما أن المردود الاقتصادي لهذه الشجرة ينافس الكثير من الزراعات والمحاصيل الأخرى، مع ازدياد الطلب العالمي على زيت الزيتون، الذي يوفر فرصاً للتصدير وتأمين القطع الأجنبي.

وقد أعدت وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي برامج تنموية

اتسع دور شجرة الزيتون في تطور القطاع الزراعي في سورية، واحتلت موقعاً متقدماً بعد الحبوب والقطن. ولا يزال التوسع مستمراً بزراعتها باعتبار أن سورية تقع ضمن "الهلال الخصيب" الذي هو الموطن الأصلي للزيتون ومنه انتشر الى مناطق حوض المتوسط.

أدى قدم هذه الزراعة في سورية الى وجود تنوع وراثي في الأصناف المزروعة التي تحقق الجوانب الانتاجية المختلفة. فالكثير منها يؤمن إنتاج الزيت، وبعضها لزيتون المائدة، وبعضها ثنائي الغرض من زيت وزيتون. وهي من محاصيل الأمن الغذائي، وتؤمن أسباب الرزق لأكثر من 150 ألف عائلة في محافظة إدلب وحدها.



انتقلت سورية من استيراد زيت الزيتون الى تصديره بتحفيز زراعة هذه الأشجار الخيرة بمعدل مليون الى مليوني شجرة كل سنة





ثمار الزيتون

إرشادية أدت الى زيادة المساحات المزروعة بالزيتون وزيادة الانتاج وتحسين نوعيته، وتشكل زراعة الزيتون في سورية 10 في المئة من إجمالي المساحة المزروعة بالزيتون و65 في المئة من إجمالي مساحة الأشجار المثمرة. وتتوزع بشكل رئيسي في الشمال والغرب في محافظات إدلب وحلب واللاذقية وطرطوس، تليها المناطق الجنوبية والوسطى في محافظات درعا وريف دمشق وحمص وحماه والسويداء والقنيطرة، وحديثاً انتشرت في المحافظات الشرقية في دير الزور والرقعة والحسكة.

### ظروف مناخية وممارسات خاطئة أحياناً

شهدت هذه الزراعة خلال العقود الثلاثة الماضية تطوراً ملحوظاً، سواء على صعيد التوسع الأفقي بزيادة المساحة المزروعة، أو الرأسى بزيادة الانتاج في وحدة المساحة. فازدادت المساحة المزروعة وعدد الأشجار من 125 ألف هكتار و16,7 مليون شجرة عام 1971، إلى 600 ألف هكتار و87 مليون شجرة عام 2007، وإلى 617 ألف هكتار و90 مليون شجرة عام 2008. هذا التوسع جاء نتيجة عدة عوامل، أهمها استصلاح الأراضي الهضابية والمحجرة والعائدة ملكيتها الى القطاع الخاص بأسعار رمزية، وتأمين الغراس الجيدة بأسعار بسيطة، ومنح قروض ميسرة للفلاحين الذين يرغبون في تشجير أراضيهم بالزيتون. هذا إضافة الى البرامج الإرشادية التي تطبقها وزارة الزراعة لتحسين عمليات الخدمة ورفع الإنتاجية، وبرامج مكافحة المتكاملة للأفات والأمراض التي تسبب خسائر في المحصول.

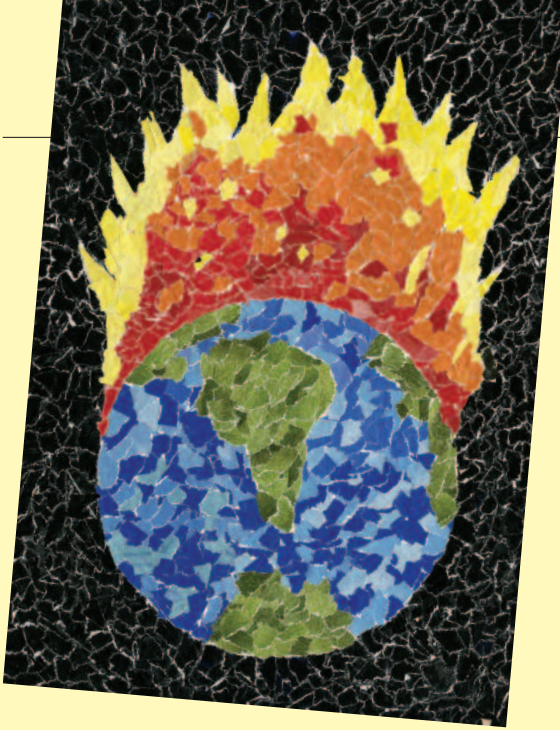
وأشار عيسى الى أن إنتاج سورية من ثمار الزيتون بلغ عام 2008 نحو 800 ألف طن، خصص منها نحو 20 في المئة لتصنيع زيتون المائدة والبقية لاستخلاص زيت الزيتون. بالتالي تكون كمية الزيت المنتجة 135 ألف طن، في حين كانت كميات الإنتاج عام 2007 نحو 600 ألف طن من ثمار الزيتون و100 ألف طن من الزيت علماً أن موجة الصقيع في كانون الأول (ديسمبر) عامي 2007 و2008 وارتفاع درجات الحرارة في فترة الإزهار أثراً على النمو الخضري للشجرة والإنتاج بشكل عام.

ويقدر استهلاك سورية من زيت الزيتون بنحو 100 ألف طن، وبالتالي هناك فائض لتصدير 35 ألف طن. هكذا انتقلت سورية من مرحلة استيراد الزيت الى مرحلة الاكتفاء الذاتي ومن ثم التصدير، وباتت تحتل المركز الخامس عالمياً في إنتاج الزيت بعد تونس وإسبانيا واليونان وإيطاليا. ويتوقع تزايد الإنتاج بشكل مستمر خلال السنوات القليلة المقبلة لعدة أسباب، منها استمرار التوسع في هذه الزراعة، ودخول أشجار جديدة في الإنتاج بمعدل مليون الى مليوني شجرة سنوياً.

وتميز الزيت المنتج خلال شتاء 2008 - 2009 بمواصفات فنية وكيميائية جيدة، نظراً لخلو الثمار من الاصابات بالآفات والحشرات، بفضل برامج الإرشاد والتدريب التي ينفذها مكتب الزيتون بالتعاون مع الهيئات العلمية والبحثية ومديريات الزراعة، ونشر التقنيات الحديثة في مجال خدمة وزراعة الزيتون في مختلف المحافظات. وقد تم تنفيذ عدة دورات حول تقنيات قطف الزيتون وتخزينه والاستفادة من المنتجات الثانوية وبرامج مكافحة المتكاملة لآفات الزيتون،

إضافة الى إقامة الأيام الحقلية والدورات التخصصية للمزارعين والمشاركة في عدد من المعارض الزراعية المحلية والدولية المتخصصة بالزيتون.

وعلى رغم توافر الظروف البيئية المناسبة ونوعية الأصناف التي تؤمن إنتاج ثمار وزيت بنوعية جيدة، فإن قطاع الزيتون في سورية كما هي الحال في العديد من دول المتوسط المنتجة للزيتون يعاني من عدم استقرار الظروف المناخية، خصوصاً كمية الأمطار وتوزعها. كما أن مساحات كبيرة موجودة في مناطق هضابية ذات تربة فقيرة وأحياناً صعبة الوصول، إضافة الى صغر حجم الحيازات الزراعية حيث أن أكثر من 80 في المئة منها لا تتعدى مساحتها 15 هكتاراً، ما يعوق عمليات التثقيف الزراعي ويرفع كلفة الإنتاج. كما أن غياب الخدمات الزراعية أحياناً أو تطبيقها بشكل خاطئ، لا سيما عمليات التقليم الجائر، يقلل إنتاجية الثمار. والقطف المبكر في بعض المواقع يقلل من إنتاجية الزيت، فضلاً عن ارتفاع كلفة اليد العاملة.



# أطفال يحاربون تغير المناخ

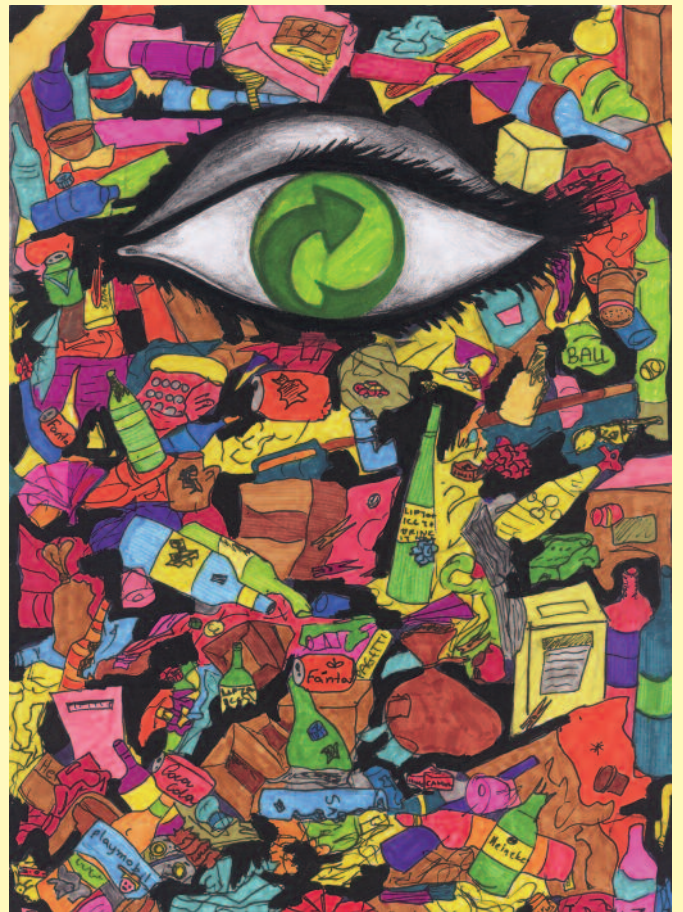
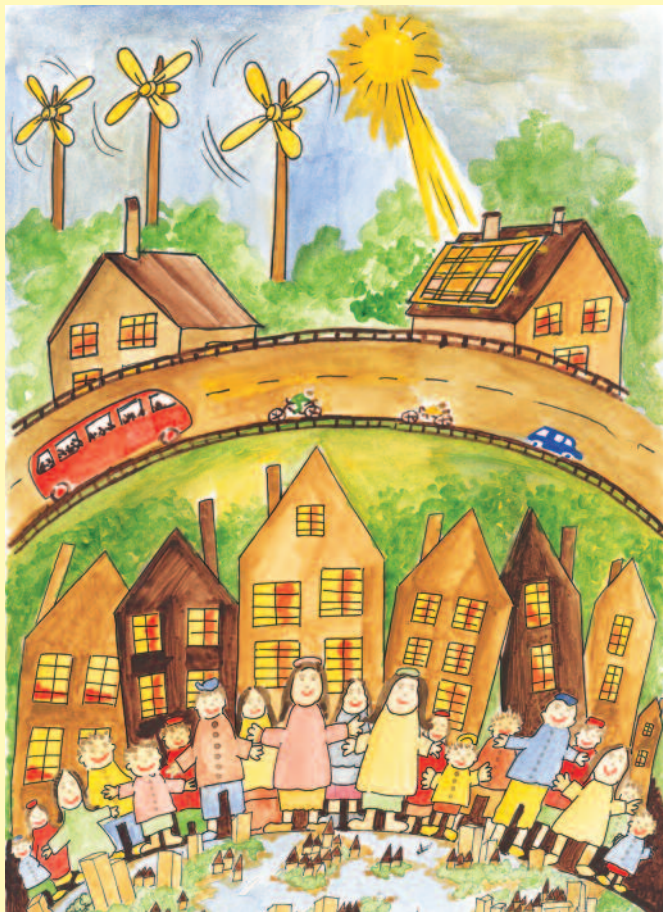
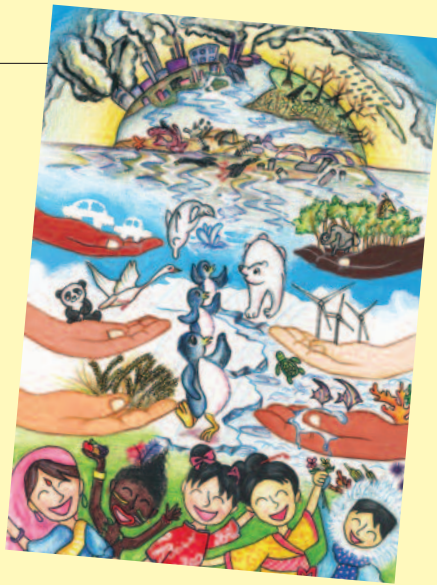
في بارقة أمل وسط الأزمة الاقتصادية الراهنة، أقيم مزاد علني لرسوم أطفال في نادي هارفرد بمدينة نيويورك، ذهب ريعه البالغ 21 ألف دولار الى أطفال يعيشون في مناطق تأثرت بكوارث مناخية، بواسطة منظمة الأمم المتحدة لرعاية الطفولة (يونيسف). فالأطفال هم الضحايا الأوائل للكوارث الطبيعية، وكثير من الأمراض الرئيسية القاتلة للأطفال، مثل الملاريا والاسهال وسوء التغذية، هي سريعة التأثير بالأحوال المناخية.

الرسوم الـ26 التي عرضت في المزاد تم اختيارها من نحو 200 ألف مشاركة في مسابقة برنامج الأمم المتحدة للبيئة الدولية للأطفال. وهي تعكس مخاوف الصغار وآمالهم بالنسبة الى كوكب الأرض، والتماسهم قيادة قوية تتصدى لتغير المناخ قبل فوات الأوان. وقد بيعت جميع الرسوم المعروضة في المزاد، الذي حضره المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة أخيم شتاينز والمديرة التنفيذية لمنظمة اليونيسف أن فنيمان والسكرتير التنفيذي لاتفاقية الأمم المتحدة لتغير المناخ إيفودي بوير، وشخصيات بارزة من عوالم الفن والأعمال والإحسان.

وكانت مسابقة الرسم الدولية انطلاقة لحملة "اتحدوا من أجل محاربة تغير المناخ" لدعم الدعوة الى اتفاقية حاسمة في المحادثات الدولية التي ستعقد حول تغير المناخ في كوبنهاغن عاصمة الدنمارك.

وأقيم معرض لنخبة من الرسوم المشاركة في المقر الرئيسي للأمم المتحدة، سوف يتنقل الى مناسبات واجتماعات حول المناخ في أنحاء العالم هذه السنة، وصولاً الى كوبنهاغن في كانون الأول (ديسمبر) 2009.





# EARTH IS TURNING ON US

HSBC  EARTHTRACE09  
INTERNATIONAL HALF MARATHON

## APRIL 26

Organized by



**Beirut**  
MARATHON  
Association

Registration Deadline  
**10 APRIL 2009**



**HSBC**   
The world's local bank

Title Sponsor



Gold Partner

**UISP**  
sportpertutti

In Collaboration with

PRINT WORKS

Logistical Support

**Rim**  
NATURAL SPRING MINERAL WATER

Official Water Partner



وزارة الشباب والرياضة



بلدية بيروت



Media Partners



MEGASTORE

# الاستطلاع العربي حول تغير المناخ



المنتدى العربي للبيئة والتنمية  
ARAB FORUM FOR  
ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

تحظى قضية تغير المناخ باهتمام عالمي. ولتحديد آثار هذه القضية على المنطقة العربية، يعمل المنتدى العربي للبيئة والتنمية، وهو منظمة اقليمية غير حكومية، على اعداد دراسة شاملة حول الموضوع يتم تقديمها ومناقشتها في المؤتمر السنوي للمنتدى الذي يعقد نهاية سنة 2009. ولمعرفة اتجاهات الرأي العام العربي حول قضية تغير المناخ، يجري المنتدى استطلاعاً بالتعاون مع وسائل الاعلام الشريكة في جميع أنحاء العالم العربي.

سيحصل 30 مشاركاً يتم اختيارهم بالقرعة على اشتراك مجاني لمدة سنة في مجلة "البيئة والتنمية".

**املاً الاستمارة المرفقة، وأرسلها قبل 30 نيسان / أبريل 2009 الى العنوان الآتي:**

المنتدى العربي للبيئة والتنمية - استطلاع المناخ  
ص.ب 5474 - 113  
بيروت - لبنان

يمكن تعبئة الاستمارة وإرسالها من خلال الفقرة الخاصة بالاستطلاع على الانترنت:

[www.afedonline.org](http://www.afedonline.org)

كما يمكن ارسالها بالفاكس على الرقم: 1 321900 (+961)

يحق للمشارك أن يعبئ استمارة واحدة فقط. في حال التكرار، تلغى جميع الاستمارات المكررة

## الرجاء وضع علامة (x) أمام الجواب الذي تختاره

9. ما هي برأيك أهم 3 تدابير للتخفيف من مسببات تغير المناخ mitigation والتكيف مع النتائج adaptation (اختر ثلاثة)
- أ. الاقتصاد في الاستهلاك (الطاقة خاصة)
- ب. حماية الغابات وتنميتها
- ج. الالتزام بالقوانين والتشريعات
- د. حملات التوعية والتربية
- هـ. البحث العلمي
- و. حماية المناطق الساحلية المنخفضة
- ز. تطوير محاصيل زراعية تحتاج الى مياه أقل
- ح. التخطيط السليم للمشاريع الكبرى

7. أنا على استعداد للقيام بما يمكنني شخصياً للمساهمة في الحد من مسببات تغير المناخ
- أ. موافق
- ب. غير موافق
- ج. لا رأي
8. إن حكومتي تقوم بجهد كافٍ للتعامل مع قضية تغير المناخ
- أ. موافق
- ب. غير موافق
- ج. لا رأي

1. أنا على اطلاع بقضية "تغير المناخ" وأفهم ماذا تعني
- أ. موافق
- ب. غير موافق
- ج. لا رأي
2. أنا أعتقد أن المناخ يتغير
- أ. موافق
- ب. غير موافق
- ج. لا رأي
3. السبب الرئيسي لتغير المناخ هو النشاط الانساني (الصناعة، النقل، توليد الطاقة، إلخ)
- أ. موافق
- ب. غير موافق
- ج. لا رأي

4. يشكل تغير المناخ مشكلة خطيرة للبلد حيث أعيش
- أ. موافق
- ب. غير موافق
- ج. لا رأي

5. ما هي القطاعات التي تعتقد أن تغير المناخ سيؤثر عليها في بلد اقامتك (يمكن اختيار أكثر من قطاع واحد)؟
- أ. الغذاء
- ب. الصحة
- ج. مياه الشرب
- د. المناطق الساحلية
- هـ. الغابات
- و. السياحة

6. من الضروري والمفيد أن يشارك بلدي في الجهود العالمية للحد من تغير المناخ
- أ. موافق
- ب. غير موافق
- ج. لا رأي

## معلومات شخصية عن المشاركين

الاسم: .....

الجنسية: .....

الوظيفة: .....

الشركة / المؤسسة: .....

العنوان: .....

الهاتف: ..... الفاكس: ..... البريد الإلكتروني: .....

العمر:  أقل من 20 سنة  21 - 30 سنة  31 - 40 سنة  41 - 50 سنة  51 سنة وما فوق

الجنس:  ذكر  أنثى

التحصيل العلمي:  ابتدائي  متوسط  ثانوي  مهني  جامعي

دخل العائلة (بالنسبة الى مستوى المعيشة في البلد):  فوق المتوسط  متوسط  دون المتوسط

جميع المعلومات تستخدم لأهداف إحصائية فقط. سرية المعلومات الشخصية محفوظة.

# AN-NAHAR

## CREDIT CARD

FROM FRANSABANK

معاذلة جديدة من النهار

14=12



### عرض خاص لحاملي بطاقة النهار:

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

#### هدية:

- -نهارك يوم ميلادك- مجاني مع كل اشتراك سنوي.
- جميع الصفحات الأولى لسنة الاشتراك، على اقراب مدمجة.
- جميع الاحداث خلال سنة الاشتراك على اقراب مدمجة.
- كلاب شهري مجاني من كلب دار النهار للنشر ضمن لائحة لضم 100 كلاب.

- 15% خصم على جميع اصبارات دار النهار للنشر، والنسليم المجاني.
- 25% خصم على جميع منتجات جريدة "النهار" وخدماتها.
- تقسيط جميع الاعلانات المبوبة في جريدة "النهار".

#### مميزات البطاقة:

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



01-734 000



01-744999

## المنتدى العربي للبيئة والتنمية قدم في بيروت تقريره عن حال البيئة العربية السنيرة: ما قرأناه في التقرير صفة على وجوهنا جميعاً

السياسي هو الذي يعطل العمل البيئي غالباً، مشيراً إلى الصيغة الفريدة للمنتدى الذي يجمع خبراء البيئة والتنمية مع القطاع الخاص ومؤسسات الأبحاث ووسائل الإعلام، في عمل مشترك لاعلاء شأن البيئة ووضعها على جدول الأعمال الرسمي والشعبي. وأوضح أن من برامج المنتدى برنامج المسؤولية البيئية لقطاع الأعمال، ومبادرة الاقتصاد العربي الأخضر، وبرنامج التوعية والاعلام البيئي، مضيفاً أن المنتدى يعمل حالياً على انتاج تقريره لسنة 2009 حول أثر التغيرات المناخية على الدول العربية.

وبعدما قدم أمين عام المنتدى نجيب صعب عرضاً لأهم نتائج التقرير، خلص الى أن "التحديات خطيرة، لكن الوضع ليس قاتماً كلياً، إذ ان هناك مبادرات ايجابية بدأت تظهر في المنطقة، من جامعة الملك عبدالله للعلوم والتكنولوجيا وصندوق أبحاث الطاقة وتغير المناخ في السعودية، الى شركة أبوظبي لطاقة المستقبل النظيفة والمتجددة (مصدر)، الى التقدم في الوعي البيئي لدى الجمهور". ودعا إلى رفع نسبة ما يتم تخصيصه للبيئة في الموازنات الوطنية من أقل من واحد في المئة إلى ما بين 2 و 3 في المئة.

واللافت أن وزير المال اللبناني محمد شطح صرح في اجتماع عقد بعد أسبوع من اطلاق التقرير أن "تقويم الأداء البيئي يجب أن يترجم بنتائج عملية تنعكس في تحضير الموازنات الوطنية وإدخال التكاليف البيئية في أرقامها، واتخاذ الاجراءات اللازمة بناء على هذا".



الرئيس السنيرة متحدثاً. وعلى المنصة من اليمين: نجيب صعب، عبدالرحمن العوضي، الوزير كرم، النائب شهيب

المعالجة، لأن "كل يوم يضيع سيكون مكلفاً في المعالجة وفي النتائج التي سوف تترتب على نوعية الحياة وحتى على استمرارها". وأكد على ضرورة ادخال حسابات التكاليف البيئية في الموازنات الوطنية. (النص الكامل للكلمة في الصفحة 10).

وكان الحفل بدأ بكلمة ترحيب من الدكتور عبدالرحمن العوضي، نائب رئيس مجلس أمناء المنتدى، الذي قال إن بيروت هي المحطة الأولى في جولة لاطلاق التقرير في عدة عواصم عربية. وأكد أن العمل البيئي قرار سياسي، وأن القرار

والأجانب، بينهم سفراء مصر والكويت والمكسيك وبلجيكا والدنمارك وماليزيا وتركيا، ورؤساء منظمات اقليمية ودولية ورجال أعمال. وهيئات بيئية. بعد عرض التقرير، تكلم رئيس الحكومة فؤاد السنيرة، فقال: "ما شهدناه خلال عرض التقرير يمثل صفة على وجوهنا جميعاً، لعلنا نستيقظ على ما أحدثناه من ضرر في بيئتنا وما تأخرنا في معالجته على مدى سنوات ماضية". واعتبر أن الوضع لم يعد يقبل الانتظار والتسويف، بل يحتاج الى جهد حقيقي للتواصل والتحول نحو

قدم المنتدى العربي للبيئة والتنمية تقرير "البيئة العربية: تحديات المستقبل" الى الجمهور والمسؤولين خلال حفل اقيم في السراي الكبير في بيروت برعاية رئيس مجلس الوزراء فؤاد السنيرة. وحضر رئيس لجنة البيئة النيابية النائب أكرم شهيب، ووزير البيئة انطوان كرم، ووزير الدولة لشؤون التنمية الادارية ابراهيم شمس الدين، ووزير الدولة لشؤون المهجرين ريمون عودة، وأمين عام اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا بدر الدفع، ومجموعة كبيرة من السفراء العرب



## مؤتمر جرائم البيئة العربية



انعقد المؤتمر الإقليمي حول "جرائم البيئة في الدول العربية" في 17 و 18 مارس (آذار) 2009. وقدم خلاله نجيب صعب، الأمين العام للمنتدى العربي للبيئة والتنمية، عرضاً لأبرز نتائج تقرير "البيئة العربية: تحديات المستقبل" الذي تمت مناقشته مع الحضور. وقد افتتح المؤتمر بعرض الفيلم الوثائقي "شهادة بيئية على العصر" الذي أعده وأنتجه المنتدى.

### أطلب تقرير

البيئة العربية: تحديات المستقبل من الموقع الإلكتروني [www.afedonline.org](http://www.afedonline.org) أو من الأمانة العامة للمنتدى العربي للبيئة والتنمية - أهد (18 فصلاً، 17 مؤلفاً، 288 صفحة - المنشورات التقنية)



بناية أشمون، طريق الشام، وسط بيروت  
ص. ب. 5474 - 113 بيروت  
1103-2040، لبنان  
هاتف: 321800 - 1 (961+)  
البريد الإلكتروني:  
[info@afedonline.org](mailto:info@afedonline.org)

## الباز وصعب يوقعان مذكرة تفاهم بين مركز الاستشعار في جامعة بوسطن والمنتدى

مدير المركز الدكتور فاروق الباز، العالم المعروف في هذا المجال. وقد اختارت وكالة الفضاء الأميركية عام 1997 مركز جامعة بوسطن كأحد "مراكز التميز للاستشعار عن بعد".



الدكتور فاروق الباز

وقد بدأ المنتدى والمركز التعاون في إنتاج صور فضائية تساعد في فهم تأثيرات تغير المناخ على المنطقة العربية، تشمل ارتفاع البحار والجفاف والغطاء النباتي.

وقع المنتدى العربي للبيئة والتنمية مذكرة تفاهم مع مركز الاستشعار عن بعد في جامعة بوسطن الأميركية، للتعاون في مجالات دراسات الأراضي عن طريق تحليل الصور الفضائية. ويتمتع المركز بشهرة عالمية خاصة في استخدامات الصور الفضائية لجمع معلومات عن

الناطق الصحراوية، بما فيها تحديد مواقع موارد المياه الجوفية. وقد وقع المذكرة عن المنتدى الأمين العام نجيب صعب وعن مركز الاستشعار في جامعة بوسطن



## جنرال إلكتريك إنرجي والسعودية للكهرباء توقعان عقداً بليون دولار

ومن شأن الاتفاقية الجديدة رفع القيمة الإجمالية للطلبات التي حصلت عليها "جنرال إلكتريك" للمشاريع التابعة للشركة السعودية للكهرباء إلى ما يقارب 2,5 بليون دولار خلال الأعوام الثلاثة الأخيرة.

ومن المقرر شحن التوربينات الغازية إلى شركة مقاولات تتولى الأعمال الهندسية وأعمال التجهيز والإنشاء ليبدأ عمل الوحدات الأولى منها خلال النصف الأول من 2010 والبقية بحلول سنة 2011. وبهذه الوحدات سيصبح عدد التوربينات الغازية من طراز (GE Frame 7EA) التي جهزتها "جنرال إلكتريك" للمملكة أكثر من 200 وحدة.

وفي هذا السياق قال المدير التنفيذي لشركة "جنرال إلكتريك" في الشرق الأوسط جوزيف أنيس: "تمتلك الشركة سجلاً حافلاً بالإنجازات في مجال توفير حلول لتوليد الطاقة الكهربائية تتميز بفعاليتها ومرونتها وسرعة تنفيذها وقدرتها على تلبية متطلبات قطاع الطاقة، الأمر الذي ساهم في ترسيخ مكانة جنرال إلكتريك كمزود رائد لتوربينات الغاز في السعودية". وتشمل مجموعة الأعمال الحالية التي تنفذها "جنرال إلكتريك" في السعودية مجالات الطاقة والمياه والنفط والغاز والنقل والرعاية الصحية، ناهيك عن فرص جديدة في الخدمات المالية.

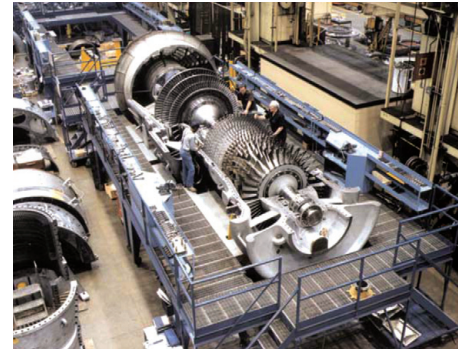
وفي العام 2008، أعلنت "جنرال إلكتريك إنرجي" عن بدء أعمال إنشاء مركز تكنولوجيا الطاقة في الدمام، الذي سيقدم خدمات طبق أحدث المعايير. وسيضيف المركز قدرة كبيرة لعمليات إصلاح التوربينات الغازية في فترات زمنية أقصر. وهو يجسد التزام "جنرال إلكتريك إنرجي" بتوفير خدمات تتسم بالإبداع والنظور والجودة للزبائن في الشرق الأوسط.

(جنرال إلكتريك عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية)

وقعت "جنرال إلكتريك" للطاقة (GE Energy) عقداً بنحو بليون دولار لإضافة 2000 ميغاواط من الطاقة إلى مشروع محطة التوليد العاشرة في الرياض (PP10) الذي تطورته الشركة السعودية للكهرباء.

ويجهز المشروع، الذي يعد الأحدث ضمن سلسلة من العقود التي أبرمتها "جنرال إلكتريك" لصالح مشاريع الطاقة الخاصة بالشركة السعودية للكهرباء، أكثر من 30 توربيناً غازياً لتوليد الطاقة من طراز 7EA لدعم النمو الاقتصادي والسكاني في المنطقة.

ويساهم مشروع محطة التوليد العاشرة في التغلب على مشكلات نقص الكهرباء خلال أشهر الصيف. وعند استكمالها سيزداد حجم إنتاج الطاقة في منطقة



أحدى التوربينات الغازية من طراز GE Frame 7EA

الأعمال الوسطى للشركة السعودية للكهرباء بنسبة 20 في المئة، الأمر الذي يؤدي بدوره إلى تحسين أداء عمليات تزويد زبائن الشركة بالطاقة. ويعد هذا المشروع الأحدث ضمن سلسلة عمليات التوسعة التي تعمل الشركة السعودية للكهرباء على تنفيذها في موقعها بالرياض، الذي يبلغ إجمالي الطاقة المنتجة فيه 10,000 ميغاواط.



## تعرّف على أعضاء المنتدى جمعية الثروة الحرجية والتنمية



### ما تشوه طبيعتك.

• نأثروا من ترويج الترويج مركز الدفاع المدني أو مركز الدفاع المدني في طي الغابة، كالتربية في لبنان  
• نأثروا من عدم ترف حفاظات كمن أن  
• نأثروا من الترويج الترويج في الأشجار  
• نأثروا من الترويج الترويج في الأشجار  
• نأثروا من الترويج الترويج في الأشجار  
• نأثروا من الترويج الترويج في الأشجار

جمعية الثروة الحرجية والتنمية AFDC 1267  
www.afdc.org.lb

"ما تشوه طبيعتك" الحملة الوطنية  
لإعادة تأهيل الغابات وحمايتها

بالربح وعلى مناطقهم بالحماية  
والوقاية.

وإيماناً منها بدور الشباب الفعال،  
تستهدف الجمعية في أعمالها  
الشباب الجامعي اللبناني من  
مختلف التيارات والانتماءات،  
بهدف لم شمله وبناء قدراته  
ومهاراته في ميادين مختلفة  
كالتحاور وحل النزاع، وذلك في إطار  
إيجابي سليم يحث على التفاعل  
البناء.

(جمعية الثروة الحرجية والتنمية)  
عضو في المنتدى العربي  
للبيئة والتنمية

الخلاب في أعالي جبال لبنان.  
وفي إطار التواصل وبناء القدرات،  
تنفذ الجمعية برنامجاً للتوعية  
والتربية البيئية مع 450 مدرسة  
رسمية وخاصة في مختلف المناطق  
السبلانية، بالشراكة مع وزارة  
التربية والتعليم العالي.

أما على صعيد التنمية الريفية،  
فتكمن أبرز أهداف الجمعية في بناء  
قدرات المجتمع المحلي بغية  
تمكينه من المحافظة على الموارد  
الطبيعية وتطويرها. لذلك تدعم  
المبادرات والمشاريع في المناطق  
الريفية مع النساء والشباب  
والمزارعين وغيرهم من فئات  
المجتمع المحلي.

وتسعى جمعية الثروة الحرجية  
والتنمية إلى بناء أفضل العلاقات  
مع المؤسسات والهيئات الرسمية  
والخاصة لتحقيق أعلى مستويات  
التعاون والتنسيق، بهدف تحفيز  
المجتمعات المحلية على حماية  
الموارد الطبيعية والإسراع في المجال  
أمام سكان الأرياف للاستفادة من  
إرثهم الطبيعي والتراثي، عبر  
تأسيس وإدارة مشاريع سياحية  
بيئية مستدامة تعود عليهم

جمعية الثروة الحرجية والتنمية  
على إنشاء مشاتل في مختلف  
المناطق اللبنانية تنتج غرسات  
حرجية وزراعية متنوعة أهمها  
الصنوبر المثمر والزيتون. وهي  
تقوم بتحفيز العمل التطوعي على  
مستوى البلاد، وقد انضم إلى  
صفوفها حتى الآن أكثر من 500  
متطوع موزعين على مختلف  
المناطق اللبنانية، يعملون في إطار  
برامجها وأهدافها العامة. وقامت  
الجمعية بتدريب وتجهيز فرق من  
هؤلاء المتطوعين بمعدات وسيارات  
إطفاء لمكافحة حرائق الغابات  
والوقاية منها بغية التقليل من  
فداحة هذه الكارثة المحدقة بغابات  
لبنان.

وتحفيزاً على السياحة البيئية  
المسؤولة وحماية الغابات، أنشأت  
الجمعية أول مركز تدريبي سياحي  
عام 1997 أطلقت عليه اسم "مركز  
المتوسط الحرجي في لبنان" في بلدة  
الرميلية. وهو مركز تدريبي  
توعوي، فضلاً عن أنه نزل بيئي  
يضم 22 غرفة تستوعب 44  
شخصاً، مجهز بخدمات عصرية  
متطورة، ويتميز بموقعه الطبيعي

تأسست جمعية  
الثروة الحرجية  
والتنمية عام  
1994 في بلدة  
الرميلية، قضاء عاليه، بهدف إعادة  
تأهيل أحراج البلدة بعد الحرائق  
التي أصابتها. وهي جمعية غير  
حكومية لا تتوخى الربح، مهمتها  
تحقيق حماية مستدامة للموارد  
الطبيعية، وزيادة الوعي وبناء  
القدرات مما يساهم في الجهود  
الوطنية لإدارة بيئة أفضل،  
والسعي لتحقيق حماية مبنية  
على المجتمع المحلي.

تحت شعار "للبيئة لنعيش"،  
توسعت نشاطات الجمعية  
لتتجاوز الحدود الجغرافية  
المناطقية شاملة كل لبنان، بهدف  
تحقيق إدارة بيئية أفضل على  
المستوى الوطني. وفي إطار برامجها  
الأربعة: حماية الموارد الطبيعية،  
التواصل وبناء القدرات، الأبحاث  
والتطوير، السياسات العامة  
والحملات، تمكنت من تحقيق  
إنجازات مهمة على المستويين  
البيئي والتنموي. فضمن برنامجها  
لحماية الموارد الطبيعية، تعمل



## اهتمام ملكي بواحة ألبا



سمو الشبيخة سبيكة بنت إبراهيم آل خليفة

نيسان (أبريل) 2009، بصفتها الرئيسة الفخرية  
للجنة المنظمة للمعرض.  
(ألبا عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية)

اهتمامها لما تمثله من أهمية في زيادة الرقعة  
الخضراء في مملكة البحرين.  
وأكد الرئيس التنفيذي لشركة أحمد صالح  
النعيمي اعتراز الإدارة التنفيذية بهذه الزيارة  
"التي ترقبها العاملون والعاملات في الشركة  
لاطلاع سموها على إنجازات الشركة الخاصة  
بالحفاظ على البيئة، وأهمها واحة ألبا التي تقع  
على مساحة 90,000 متر مربع ومقسمة إلى  
ثلاثة أقسام: المنطقة البحرية، ومنطقة الواحة،  
وحديقة حضروات ألبا.

الجدير ذكره أن زيارة سمو الشبيخة سبيكة أتت  
تزامناً مع استعدادات الملكة لاستضافة معرض  
البحرين الدولي السادس للحدايق بين 17-19

قامت صاحبة السمو الشبيخة سبيكة بنت  
إبراهيم آل خليفة، قرينة ملك البحرين رئيسة  
المجلس الأعلى للمرأة، بزيارة الشهر الماضي  
لواحة ألبا التابعة لشركة المنيوم البحرين والتي  
أنشئت عام 2005.

وبهذه المناسبة، أعرب رئيس مجلس إدارة  
شركة المنيوم البحرين (ألبا) محمود هاشم  
الكوهجي عن سعادته بهذه الزيارة الكريمة لأول  
مرة في تاريخ الشركة، التي تأسست عام 1968  
وحظيت باهتمام ورعاية القيادة منذ نشأتها.  
كما أكد على ما تمثله هذه الزيارة من دلالة  
عميقة على اهتمام صاحبة السمو بالقضايا  
البيئية والفطرية التي توليها الشركة عظيم

## أدونيس نصر: طوّرت "أمسي" برنامجاً بيئياً متكاملًا لتحقيق التوازن البيئي والتنمية المستدامة أنظمة وإجراءات AMSI وفق أرقى المعايير في صناعة التعليم



أدونيس نصر الرئيس التنفيذي لشركة "أمسي"

(الشاحن المحمول الذي يعمل على الطاقة الشمسية) حولهم الفوز بجائزة "التاجر الصغير"، وغير ذلك مما لا يُحصَر ذكره هنا.

### هل تجد أن الأزمة الاقتصادية العالمية توفر فرصة للتحوّل إلى "الاقتصاد الأخضر"؟

تؤمن AMSI، بصفتها شركة تُعنى بالتربية والتعليم، أن عليها اعتماد سياسة المدرسة الخضراء. ففوائد بناء المدارس الخضراء واضحة، سواء على المستوى الأكاديمي أو الإداري.

فعلى مستوى الطلاب، أثبتت الدراسات أن تلامذة هذه المدارس أكثر صحة وإنتاجية. فسمات تصميمها والاهتمام بجودة الصوت والنور والألوان لها أثر عميق في قدرة الطلاب على التعلم. وتعرض الأطفال لكميات أقل من المواد الكيميائية والسموم البيئية يخفض من أيام الغياب والمرض. والمدرسة الخضراء هي أيضاً أداة تعليمية رائعة في حد ذاتها: فهي بمثابة مختبرات حية في العلوم والفنون والبناء والحماية البيئية.

صحيح أن الاستثمار في المدارس الخضراء أكثر كلفة من بناء المدارس التقليدية، لكن الفوائد المالية على المستوى البعيد هي أكبر 20 مرة! فالانخفاض في استهلاك الطاقة والمياه والصيانة في المدارس الخضراء يمكن أن يوفر سنوياً ما يكفي لشراء 150 جهاز كمبيوتر جديدة! هذه إنذاراً وسيلة فعالة للرقى بالمستوى الأكاديمي للطلاب، وخفض التكاليف الإدارية، وبالتالي زيادة القدرة التنافسية والجودة في المدارس. خيار الإقتصاد الأخضر يجب أن يكون خيار الجميع، حتى قبل الأزمة الاقتصادية. أما وقد حلت الأزمة، فإن شركة AMSI تمديدها للقطاعات العام والخاص لتبادل الخبرات والاستفادة من النجاحات الملموسة التي حققتها مدارسنا في هذا المجال.

ضمن سلسلة مقابلات مع مسؤولي المؤسسات الأعضاء في "أفد" من القطاعات الخاصة والأهلية والإعلامية، حاورت "أخبار المنتدى العربي للبيئة والتنمية" السيد أدونيس نصر، الرئيس التنفيذي لشركة "أكاديميا لحلول الإدارة العالمية" (أمسي)، وهو عضو مجلس الأمناء واللجنة التنفيذية للمنتدى العربي للبيئة والتنمية. تناول الحوار أنشطة مجموعة "أمسي" التربوية والتعليمية وبرامجها المتعلقة بممارسة المسؤولية البيئية مع اداريها وطلابها وخططها المستقبلية. هنا مقتطفات.

### ما هي التدابير والبرامج العملية التي تعتمدتها AMSI في مجال المسؤولية البيئية، وماذا تخططون للمستقبل في هذا المجال؟

صممت AMSI أنظمتها وإجراءاتها وفق أرقى المعايير النوعية التي تساهم في تحسين صناعة التعليم. وقد وضعت الحلول المتكاملة التي تقدمها الشركة لكافة المؤسسات التعليمية وعلى مختلف المستويات الأكاديمية، بحيث تراعي المتطلبات البيئية من ضمن المعايير الدولية. وتوظف الشركة هذه الحلول في خدمة الفصول الدراسية والمختبرات العلمية وغرف وسائل الإعلام السمعية البصرية المختلفة، فضلاً عن قاعات النشاطات اللاصفية وقاعات الرياضة وأي مكان توجد فيه حلقات تعليمية وأعمال أكاديمية.

وتسعى AMSI من خلال هذه الحلول للإرتقاء بجميع مدارسها إلى فئة "المدرسة المستدامة". ويقوم فريق العمل المختص بتطوير وتنفيذ مشاريع مختلفة على مستويات مختلفة (المؤسسة والمدرسة والطلاب) من أجل:

1. ترشيد استهلاك المياه وإعادة استعمالها.
2. ترشيد استعمال الطاقة، واستبدالها بالطاقة الخضراء حيث أمكن والاستفادة من ضوء النهار ما أمكن.
3. تحسين نوعية الهواء داخل منشآت المؤسسة ومدارسها والاعتماد على التهوية الطبيعية.
4. تدوير النفايات وإعادة استعمالها.
5. الحد من استعمال الورق، والاعتماد على الوسائل الإلكترونية ما أمكن.
6. تخفيض كمية النفايات المنتجة يومياً في مدارسها.
7. حلقات التوعية والندوات التي يقدمها اختصاصيون في هذا المجال أحياناً وبعض التلامذة أحياناً أخرى.

ولأثمة هذه التدابير قد تطول، فمساهمات AMSI في هذا المجال ليست بالجديدة. وقد شارك بعض طلاب مدارسها في مؤتمر البيئة 2008 الذي نظمه المنتدى العربي للبيئة والتنمية وعقد في البحرين، وسجل تلامذة ISAS اختراعاً

### ما هي النشاطات الأساسية لـ AMSI؟

أبصرت شركة AMSI النور عام 1979، وخرّجت أول الطلاب التابعين لمؤسستها عام 1980. وهي تهدف إلى التوسع في نماذجها القائمة والناجحة، مثل مدارس الواكب والمدرسة الدولية للفنون والعلوم، كما تسعى لإقامة علاقات استراتيجية مع شركاء يشاطرونها شغفها ورؤيتها للوصول بهذه النماذج إلى أفاق جديدة. وتقدم AMSI خدمات متكاملة لكافة المؤسسات التعليمية، من إدارة وتخطيط وحلول أكاديمية وتصميم وتطوير للأبنية المدرسية، بالإضافة إلى حلول المعلوماتية والاتصالات المدمجة. إن مهمة ورؤية المؤسسة هي "تغيير حياة الناس من خلال التعليم".

### كيف تمارسون المسؤولية البيئية ضمن المفهوم الشامل للمسؤولية الاجتماعية لقطاع الأعمال؟

"كيف نرتقي بالتعليم فنغير العالم؟" سؤال من عمق فلسفة AMSI يتلازم وسعيها الدؤوب للتحسين والتطوير. وأكاديميو AMSI يعون أن مهنتهم هي أدق المهن وأقدسها، لأهميتها في تحويل حياة الأفراد وتأثيرها على المجتمع. انطلاقاً من هذا المفهوم، طوّرت AMSI ضمن إطار هيكلها الإداري واستراتيجيتها التعليمية في مؤسساتها التربوية، برنامجاً بيئياً متكاملًا لتحقيق التوازن البيئي والتنمية المستدامة في المجتمع. ويتفاعل هذا البرنامج مع التغيرات الاجتماعية والأكاديمية ضمن الإطار التالي:

1. تحديد الآثار البيئية لكافة الخدمات والعمليات التي تقدمها AMSI وتقوم بها.
2. تخطيط البرنامج البيئي وتنفيذه.
3. نشر الوعي داخل مؤسسات ومدارس AMSI ونقل هذا الوعي إلى شرائح المجتمع كافة.
4. رصد وإدارة البرنامج البيئي، مع المحافظة على قدراته المرنة والمضبوطة، ليتكيف مع الظروف المتغيرة التي تحيط به.
5. ضمان الإمتثال لأنظمة البيئة.
6. إدارة جهود الإصلاح البيئي للمحافظة على مستوى مثالي من الكفاءة والانسجام مع المتطلبات الاجتماعية المختلفة.



لبنان: 8.000 ل.ل.  
خارج لبنان: 8 دولارات



لبنان: 8.000 ل.ل.  
خارج لبنان: 8 دولارات

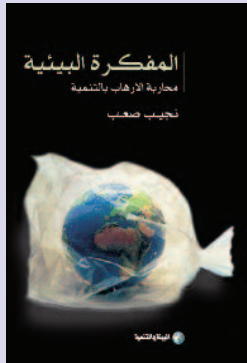


لبنان: 8.000 ل.ل.  
خارج لبنان: 8 دولارات

## صدر حديثاً



لبنان: 15.000 ل.ل.  
خارج لبنان: 15 دولاراً



لبنان: 15.000 ل.ل.  
خارج لبنان: 15 دولاراً



لبنان: 10.000 ل.ل.  
خارج لبنان: 10 دولارات



لبنان: 12.000 ل.ل.  
خارج لبنان: 12 دولاراً

## قسمة طلب منشورات البيئة والتنمية

الاسم	العنوان	الرمز البريدي	البلد	صندوق البريد	الهاتف
اسم الكتاب	عدد النسخ	السعر الافرادي	المجموع		

حسم 20% لأعضاء «منتدى البيئة والتنمية»

رقم بطاقة العضوية في منتدى البيئة والتنمية \_\_\_\_\_

نقداً  أرفق لكم شيكاً مصرفياً بالمبلغ \_\_\_\_\_

بواسطة بطاقة الائتمان:  Visa  Master Card  Amex

التاريخ \_\_\_\_\_ التوقيع \_\_\_\_\_

جميع الأسعار تشمل أجور البريد

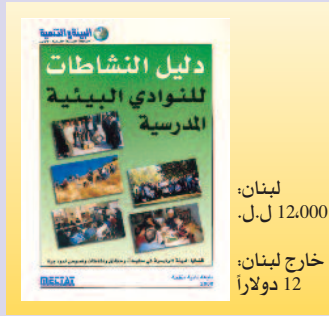
ترسل القسيمة إلى مجلة «البيئة والتنمية» ص.ب. 5474 - 113، بيروت، 2040 1103، لبنان. كما يمكن ارسالها بالفاكس: 321900 - 1 (+961)



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: 6000 ل.ل.  
خارج لبنان: 6 دولارات



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



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



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



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



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

## قسيمة طلب منشورات البيئة والتنمية

الاسم	العنوان	المدينة	الرمز البريدي	البلد	صندوق البريد	الهاتف
أرجو تزويدي بالمنشورات التالية:						
اسم الكتاب	عدد النسخ	السعر الافرادي	المجموع			

حسم 20% لأعضاء «منتدى البيئة والتنمية»

رقم بطاقة العضوية في منتدى البيئة والتنمية

نقداً  أرفق لكم شيكاً مصرفياً بالمبلغ

بواسطة بطاقة الائتمان:

Card #

Expiry Date

Visa

Master Card

Amex

جميع الأسعار تشمل أجور البريد

التاريخ

التوقيع

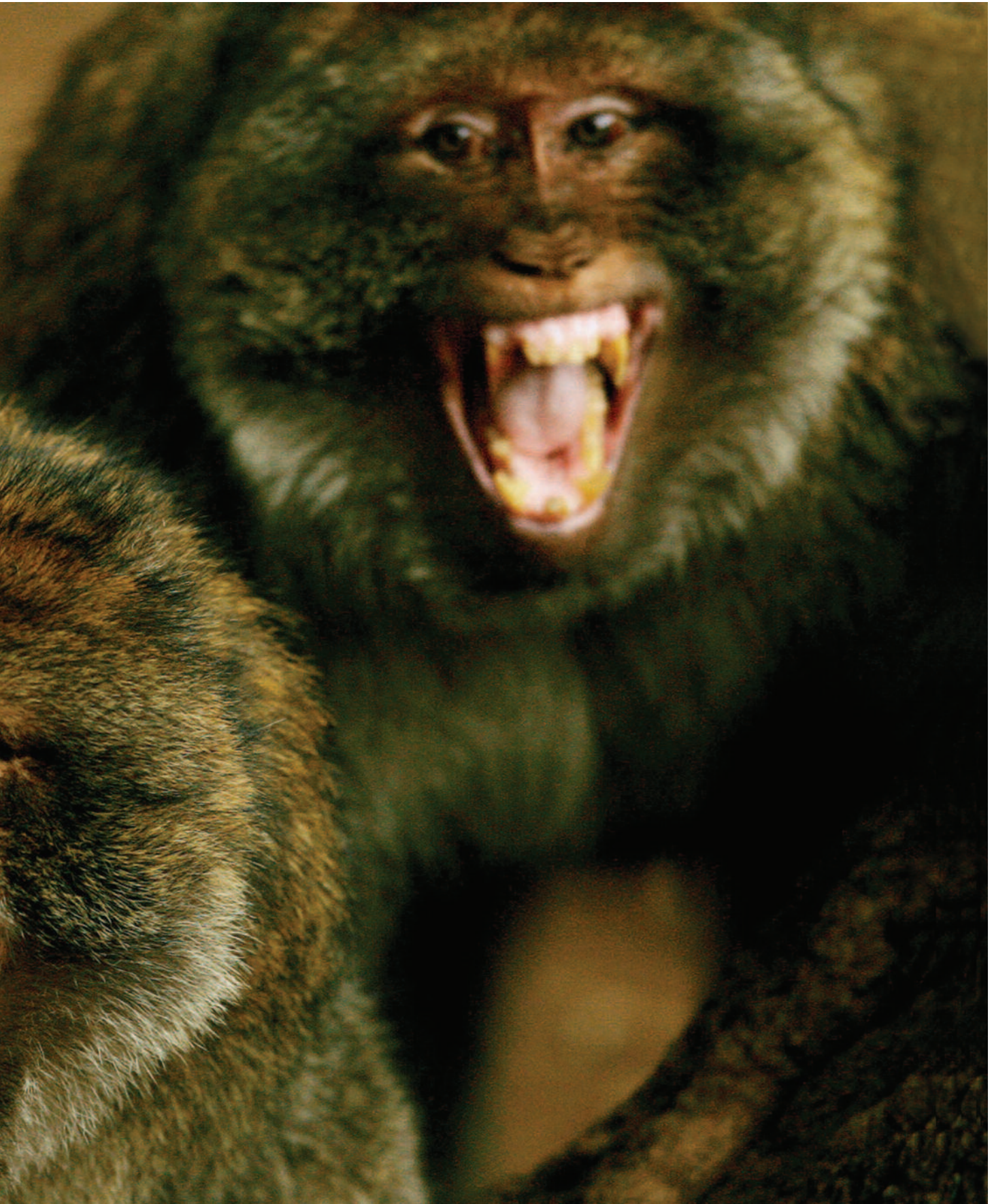
نيسان  
أبريل 2009

# كتاب الطيقة

ماكو القرد المغربي 46

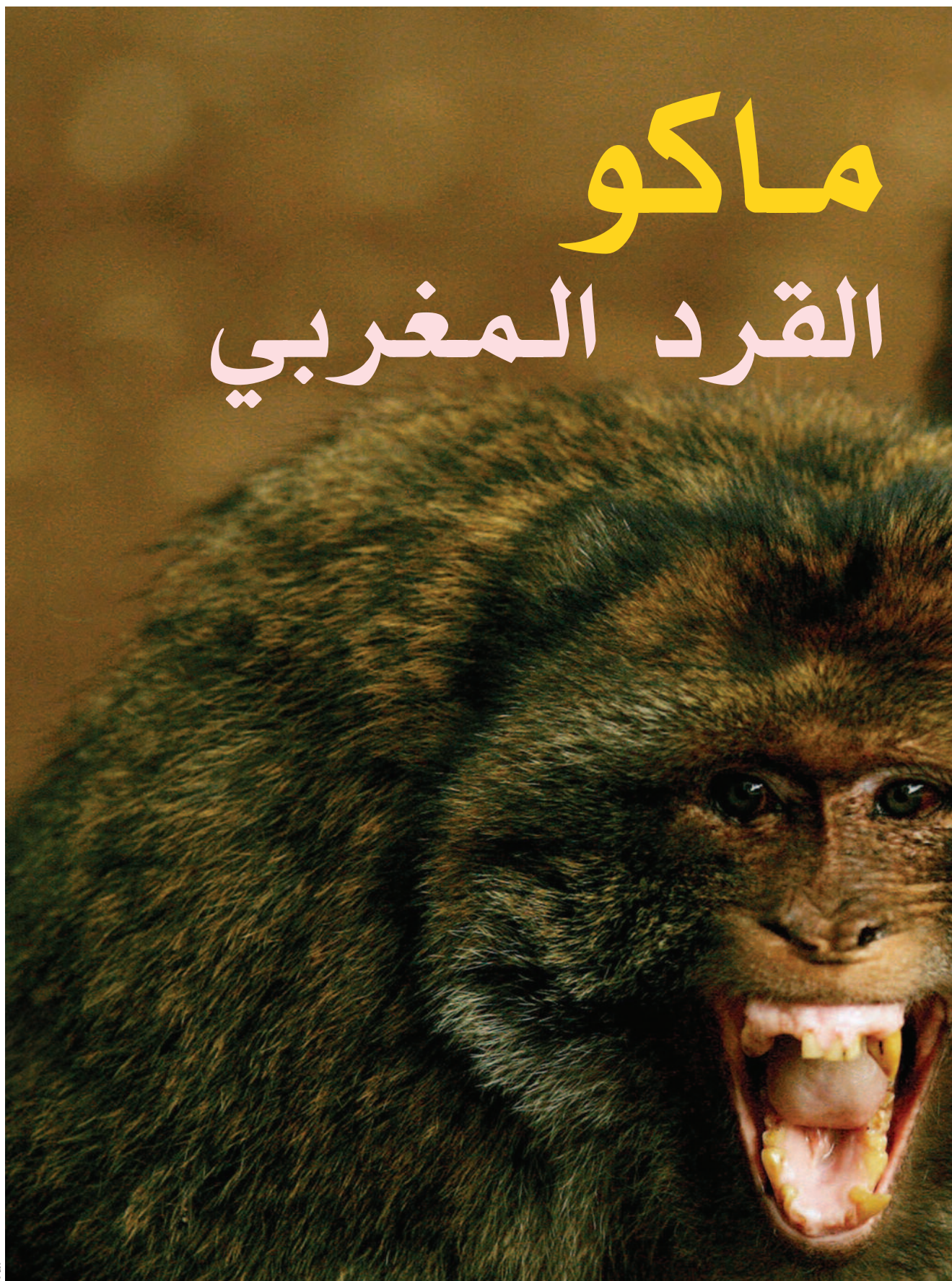
حيوانات  
تحاكي  
نباتات 50







# ماكو القرود المغربي



دوتش



## محمد التفراوتي (الرباط)

تقتات مجموعة من منشطي حلقات الترفيه في ساحة "جامع الفنا" في مدينة مراكش، كما في كثير من الأسواق والملاهي الشعبية المغربية، من خدمات قرود الأطلس الفريدة التي تؤدي حركات بهلوانية. يلتف السياح والمواطنون في حلقة دائرية مستمتعين بنباهة القرد "زعطوط" الذي يؤدي أدواراً تلقأها من مدربه بمهارة وإتقان، مستندراً عطف الجمهور الذي يجود عليهما بدريهمات قليلة.

ينتمي زعطوط الى نوع من القردود التي تعرف محلياً باسم ماكو، وعلمياً باسم *Macaca sylvanus* أو القرد البربري. وهي الفصيلة الأفريقية الوحيدة من الماكاك، إذ إن جميع الفصائل الأخرى آسيوية، كما أنها القردود الوحيدة الموجودة في شمال الصحراء. وخلافاً لفصائل الماكاك الأخرى فهي من دون ذيل.

يعيش قرد المغرب في جبال الأطلس، كغابات الأرز قرب مدينة أزرو، وجبل تازاكا والسفح الشمالي للأطلس الكبير الأوسط. وتقدر أعداده بأكثر من 15 ألفاً في المغرب ونحو 5000 في الجزائر، إضافة الى مجموعة محدودة في جبل طارق. ومجاله الحالي ما هو إلا بقية مجال شاسع كان يغطي أوروبا وكل الشمال الأفريقي من مصر الى المغرب، لكنه تقلص أصلاً نتيجة الظروف التي سادت خلال الفترات الجليدية وأدت الى اختفائه من الأرض الأوروبية. وقلت

**يتكيف القرد المغربي بشكل فريد مع الظروف المناخية، لكن تدهور موائله يغيّر عاداته الغذائية ويفقد غابات الأرز المغربية توازنها الطبيعي**

أعداده لاحقاً بتدهور موائله.

يقول الباحث الهاشمي مولاي ادريس إن لقرد المغرب قابلية كبيرة على التكيف مع الظروف المناخية. فشعره يتغير خلال فصل الربيع، ويكون في الصيف بنياً أصهب وقصيراً بين سنتيمتر وسنتيمترين، أما في الشتاء فيكون بين الرمادي والبني وطويلاً جداً يبلغ 10 سنتيمترات. كما أن غياب الذيل يقلص مساحة الجسم المعرضة للبرودة. أما ايقاع التوالد فهو فصلي حصرأ. وتصل مدة حياته الى نحو 20 سنة. ويتراوح وزن الذكر بين 16 و20 كيلوغراماً والأنثى بين 11 و15 كيلوغراماً. ويكون النضج الجنسي في حدود 4 الى 5 سنوات، ويستغرق الحمل لدى الأنثى 210 أيام، ويزن الوليد نحو 700 غرام ويكون زغبه أسود حتى عمر 6 أو 7 أشهر.

وأهم مفترسات قرد المغرب ابن آوى والكلاب المتوحشة والثعالب والجوارح أحياناً.

عام 1975 تم تسجيل القرد البربري ضمن الملحق 2 لمعاهدة حماية الأنواع المهددة بالانقراض (CITES) الذي يتضمن أنواعاً يحدق بها خطر حقيقي لكنها ليست معرضة بعد لخطر الانقراض. ومنذ 1980 أدرج في اللائحة الحمراء للاتحاد الدولي لصون الطبيعة (NCUI).

القرد وشجرة الأرز عنصران أساسيان في منظومة بيئية واحدة ويتعايشان في علاقة وثيقة. ويلعب القرد دوراً أساسياً في الحفاظ على التوازن البيئي، لأنه يتغذى أساساً على مجموعة من الحشرات، وفي غيابه يحتمل فقدان هذا





فوق: غابة الأرز في  
جبال الأطلس المتوسط  
يمين: قرودة وصغيرها  
يسار: قرد على شجرة  
في الصفحة المقابلة:  
ثلاثة قروود صغار  
ص 46-47:  
ذكران بشعرهما  
الشتائي الطويل



## أسطورة بريطانية في جبل طارق

تعيش مجموعة صغيرة من نحو 40 قرداً مغربياً على صخرة جبل طارق. وتقول رواية قديمة إن جلاء الانكليز من المستعمرة البريطانية سيكون تالياً لانقراض القردة هناك.

لذا، كلما تقلصت أعداد القردة في جبل طارق تهرع السلطات البريطانية لاستيراد قرودة جديدة من المغرب. ففي صيف 1942 تراجعت أعدادها بشكل كبير على الصخرة، فما كان من السير ونستون تشرشل، رئيس الوزراء البريطاني آنذاك، ورغم انشغاله بالحرب الضروس، إلا أن أخذ الأمر بجدية وأعطى الأوامر المستعجلة الى قيادة الجيش البريطاني في الشمال الأفريقي لاستجلاب أعداد من القردة من المغرب كي لا تسقط جوهرة أخرى من جواهر التاج البريطاني.



ويخصص الجيش البريطاني لقردة الصخرة موازنة سنوية للتكفل بمصاريف تغذيتها، وهي تعيش الآن حياة نصف داجنة. لكنها باتت تحدث إزعاجاً وأضراراً، خصوصاً عند نزولها الى المدينة بحثاً عن الغذاء. فهي لا تكتفي بما يخصصه لها الجيش من طعام، بل تعدد الى السرقة. ويدفعها فضولها الى تفحص كل شيء يثيرها وسرقتها. ولما كانت مجموعات القردة تعين أفراداً منها لحراسة العصابة، ونظراً لحدة إبصارها ويقظتها وحذرها، يكون القبض عليها ومعاقبتها شبه مستحيلين.

التوازن نظراً الى التكاثر الكبير للقرود الناخرة لأشجار الأرز.

لكن هذه القروود بدأت منذ عدة سنوات، في الأطلس المتوسط وخصوصاً في عين الكحلة، تتغذى على أشجار الأرز الليافعة والأغصان الجديدة وتتلف لحاء الأشجار، مما أدى الى اضطرابات في التخليف وانخفاض القيمة الاقتصادية والطبيعية للمجموعات الحرجية. وقد أثارت هذه الظاهرة الغربية جدلاً واسعاً، إذ عزي هذا التغيير في العادات الغذائية للقردة الى تكاثرها بسبب غياب المفترسات الطبيعية. كما رجح عدد من الملاحظين أن هجوم القردة على أشجار الأرز عائد الى التدهور التدريجي لمسكنها الطبيعي حيث أضحت الموارد الغذائية والمائية في ندرة واضحة.

ويشكل البلوط الأخضر حالياً غذاء أساسياً للقرد البربري، الذي يتميز بانتقائه الغذائي وقابليته لتغيير عاداته الغذائية حسب الموارد الموجودة. وقد تعودت هذه القروود على الكسل، ويلاحظ ذلك من خلال بدانتها نتيجة حصولها على مأكولات كالموز والشوكولاتة التي يقدمها السياح وزوار المنطقة.

وتحظى هذه القروود في المغرب بعناية خاصة من المندوبية السامية للمياه والغابات ومحاربة التصحر، التي تعهدت منذ تصديق الاتفاقية الدولية حول التنوع البيولوجي بإنشاء شبكة وطنية من المجالات المحمية تمكن من حمايتها والإصلاح البيئي لمواطنها.

# حيوانات تحاكي أوراق نباتات

اليوروبلاتوس *Uroplatus*  
نوع من زواحف السام  
الأبرص (أبو بريص) متوطن  
في مدغشقر. ويبدو هنا في  
سباته الشتائي مموهاً بذيله  
الذي يحاكي ورقة شجر



من عجائب التمويه الطبيعي حيوانات تكيفت لتحاكي النباتات كي لا  
تكتشفها المفترسات أو الفرائس. وهي تستغل أنماطاً لونية استثنائية،  
إضافة إلى هياكل خارجية وجلود وحراشف وسلوكيات، لرفع التمويه إلى  
مستويات أعلى. هنا بعض النماذج:



سرعوف كمانى (فرس النبي)



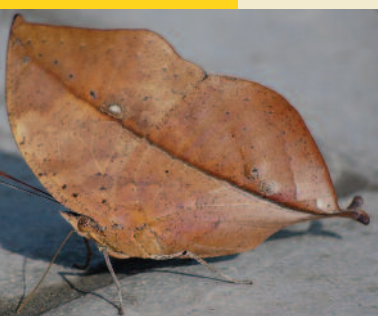
سرعوف *Deroplatys desiccata* يشبه ورقة ميتة مموه  
بين الأوراق. ويبدو جزؤه الأعلى مفضلاً إلى اليمين



جندب طاووسي *Pterochroza ocellata* يشبه ورقة ذاوية. لكن إذا فشل في تمويه جسده وأدرك مفترس أنه وجبة محتملة، فهو يلجأ إلى حيلة سلوكية، إذ يبرز فجأة عينيّن زائفتين يفتح جناحيه لترويع المفترس



حشرة ورقية *Phyllium giganteum*



فراشة تحاكي ورقة ميتة



بومة مخططة



سمكة أنبوبية منمقة *Solenostomus cyanopterus* تحاكي عشب  
بحرية. وهي تنتمي الى عائلة حسان البحر، وتتمتع بأحد أفضل أشكال  
التمويه في الطبيعة



الحرباء "بروفسور" التمويه



ضفدع ممؤد



جندب بين الأوراق



حية خضراء

# The Garden Show & Spring Festival

**l'art de vivre au jardin**

**6th Edition**

Beirut Hippodrome  
**May 26-30, 2009**  
from 4 till 10 pm

Entrance fee: LBP 5,000

**The event is organized by:**  
Hospitality services s.a.r.l. & Myriam Shuman  
**for more information:**  
t: +961 1 48 00 81, f: +961 1 48 28 76  
e: garden@the-gardenshow.com  
w: www.the-gardenshow.com





## مبادرة طموحة لتنقية هواء المدن الآسيوية

# تأهيل أسطول الدراجات النارية

فرنسيسكو رايلي (مانيل)

يركب إبنجل راكوينو فجر كل يوم دراجته النارية الثلاثية العجلات بعربتها الجانبية المهتزة، ويجول الشوارع الضيقة المرصوفة في مدينة فيغان السياحية الرائعة التي تقع على بعد 400 كيلومتر شمال العاصمة الفلبينية مانيل. وقد شرع راكوينو في دراسة الإلكترونيات منذ وقت طويل، لكن الظروف أجبرته على التخلي عن الدراسة والعمل كسائق تاكسي لدعم عائلته. وهو يعتبر الدخان الأزرق المنبعث من 3000 دراجة ثلاثية العجلات تجوب شوارع المدينة، لنقل السياح والسكان المحليين في أنحاء هذه التحفة المعمارية العائدة للقرن السادس عشر، أسوأ من ساعات القيادة الطويلة على الطريق، ويقول: "إذا قدر لك أن تعلق في الزحام خلف واحدة من هذه المركبات، فاعلم أن الهواء المحيط بك غير صالح للتنفس".

الانتشار الواسع للدراجات النارية الثلاثية العجلات ذات المحركات الثنائية الأشواط في آسيا سبب رئيسي للتلوث. وقد تمكن المهندس الأميركي تيم باور، الذي يعمل وفريقه في الفلبين، من تطوير نظام لتعديل أداء هذه المحركات وتخفيف انبعاثاتها الضارة إلى حد كبير. ويخطط باور حالياً لتركيب هذا النظام في آلاف الدراجات أملاً بتحسين نقاوة الهواء وزيادة دخل السائقين. وتقديراً لعمله منح جائزة رولكس للمبادرات الطموحة عام 2008



أظهرت دراسة "مراقبة البيئة في الفلبينيين" التي أصدرها البنك الدولي عام 2006 أن تلوث الهواء يتسبب في 15 ألف وفاة سنوياً في البلاد، كما أن تكاليف الرعاية الصحية للمتضررين من تلوث الهواء تصل سنوياً إلى قرابة 19 مليون دولار، بينما تقدر خسائر الإيرادات بنحو 134 مليون دولار. وتشير تقارير منظمة الصحة العالمية إلى أن تلوث الهواء في قارة آسيا يسبب نحو 537 ألف وفاة سنوياً. ويلعب قطاع المواصلات دوراً كبيراً في هذا التلوث، إذ تتسبب كل واحدة من غالبية المركبات المجهزة بمحرك ثنائي الأشواط (two-stroke engine) والتي يقارب عددها 100 مليون مركبة بتلوث يعادل ما تسببه 50 سيارة معاً. ومن هذه المركبات الملوثة الدراجات الثلاثية العجلات وعربات "تك تك" (tuk-tuk) وعربات "ريكشاو" الآلية وعربات "تريشاو"، التي تعد رموزاً سياحية ووسائل للتنقل، وهي منتشرة في المدن الآسيوية من نيودلهي حتى مانيلا. ويرى المهندس الميكانيكي الأميركي تيم باور البالغ من العمر 31 عاماً، أن هناك إمكانية لإيجاد حل من صميم المشكلة، إذ يقوم منذ عام 2006 بتوزيع نظام يجعل من السهل تحويل محركات هذه العربات إلى العمل بطريقة حقن الوقود المباشر، ما يحد من التلوث الذي تسببه. وقد تطلب إجراء التجارب العديدة توظيف تيم وفريقه قدراتهم وإمكاناتهم الإبداعية في سبيل إيجاد الحلول للتعقيدات التقنية والاقتصادية والثقافية والاجتماعية، فكانت النتيجة فوزه بجائزة "رولكس" للمبادرات الطموحة عام 2008.

### حل مرفوض

يعاني أكثر من 1,8 مليون سائق فيليبيني للدراجات النارية الثلاثية من الازدحام الخائق لساعات طويلة يومياً أثناء نقل الركاب في الشوارع المكتظة، والطرق التي يغمرها المطر الغزير وتفسدها الأخاديد. وفي حين تعجز الحافلة والسيارة عن العبور وسط هذا الزحام، تستطيع الدراجة الثلاثية إيجاد طريقها بسهولة. وتوفر هذه العربات وسيلة نقل منخفضة التكاليف للسياح، فيما تمثل لملايين المواطنين وسيلة لكسب العيش والتنقل. ويقول تيم باور: "في حين تلعب هذه الدراجات دوراً حيوياً في النسيج الاقتصادي والاجتماعي، فإنها تترك أثراً مفعجاً على الصحة العامة". ويقتصر استخدام المحرك الثنائي في أوروبا والولايات المتحدة على آلات جز العشب والمنشار الكهربائي، أما في الفلبينيين فتزيد نسبة استخدامه في الدراجات النارية على 94 في المئة، وتتراوح في الهند وباكستان وتايلاند بين 50 و90 في المئة. ويعلل تيم باور ذلك بقوله: "يمثل المحرك الثنائي الأشواط آلة رائعة، فهو متين وقوي ويمكن الاعتماد عليه، إضافة إلى سهولة التعامل معه بحيث يستطيع السائق إصلاحه بنفسه، وهذا أمر هام جداً لأصحاب الدخل المنخفض الذين لا يتجاوز دخلهم اليومي 5 دولارات. ولكن تكمن مشكلة هذه المحركات في أن ما يقارب 40 في المئة من الوقود والزيت تخرج من المحرك دون احتراق كامل". ويؤدي ذلك إلى انبعاثات كبيرة من أكاسيد الكربون والنيتروجين والكبريت والمواد الهيدروكربونية والغبار الدقيق، ما يجعل هذه المحركات أحد المصادر الرئيسية للتلوث في أرخبيل الفلبينيين.

وقد حاولت حكومة الفلبين عام 2003 إيقاف هذه العربات واستبدالها بدراجات آلية ذات محركات رباعية الأشواط أقل تلويثاً للبيئة ولكن أعلى كلفة، إذ يصل سعر الواحد منها إلى 1500 دولار، أي ما يعادل الدخل السنوي لسائق الدراجة الثلاثية العجلات. بيد أن الرفض الشديد من السائقين والميكانيكيين وبإعني قطع الغيار أجبر السلطات على التراجع عن هذه المحاولة. وفي هذا الصدد يقول تيم باور: "إن إيجاد حلول تتيح للسائقين الاحتفاظ بمصادر رزقهم شكل التحدي الأكبر بالنسبة لنا، إذ كنا مضطرين للإبقاء على المحركات الثلاثية الأشواط والانطلاق منها في إيجاد الحل الملائم".

### من السعودية الى الفلبين

بدأت فكرة نظام حقن الوقود المباشر تتضح عام 2000 في "مختبر المحركات والحفاظ على الطاقة" التابع لجامعة ولاية كولورادو الأميركية، التي التحق باور بها عام 1997 خلال دراسته الهندسة الميكانيكية. وكان يبلغ من العمر آنذاك 24 عاماً، وهو قاد مع زميله ناثان لورينز فريقاً من الطلاب في مشروع أبحاث حول تزويد عربات الثلج في منتره يلوستون الوطني بتقنية الحقن المباشر. وقد رأى في هذه التقنية حلاً فعالاً للحد من الانبعاثات الملوثة للبيئة. وعند انتهاء فترة دراسته عام 2004، وبدلاً من التقدم لوظيفة مريحة في قطاع الطيران، قرر باور وشريكه لورينز تطوير منتج قابل للاستخدام التجاري، وتوفيره في أسيا على نطاق واسع. لكن الانتقال من العمل على عربات الثلج في أميركا إلى العمل على الدراجات النارية الثلاثية العجلات في الفلبين تطلب سعة أفق وقدرة عالية على الإبداع. ويذكر باور: "بدأ اهتمامي بمشكلة تلوث الهواء في سن مبكرة. فعندما كنت أقيم في المملكة العربية السعودية خلال طفولتي، قمت بزيارة بانكوك وهونغ كونغ مع والدي، وكانت تلك المرة الأولى التي ألحظ فيها التلوث الناتج عن المحركات الثلاثية الأشواط، وترك ذلك عندي انطباعاتاً طويلة الأمد".

ويتمثل الحل المبتكر في إجراء تعديل بسيط وفعال، يشرحه باور قائلاً: "عندما يتحرك المكبس في المحرك الثلاثي الأشواط الى الأسفل، فإنه يكشف منفذ العادم، حيث يتم دفع المواد القابلة للاحتراق إلى جانب منفذ امتصاص الوقود والزيت، مما يؤدي إلى اندفاع كمية كبيرة من مزيج الوقود والزيت إلى مجرى العادم. أما مع نظام الحقن المباشر، فيتم حقن الوقود في عملية الدوران بعد أن تقوم الأسطوانة بإغلاق منفذ العادم، مما يحد بشكل كبير من تسرب الوقود غير المحترق".

ويمكن تركيب النظام الجديد في غضون ساعتين إلى أربع ساعات، لينخفض بذلك انبعاث الجزيئات السامة بنسبة 70 في المئة تقريباً، وانبعاث أول أكسيد الكربون بنسبة 76 في المئة، والهيدروكربون بنسبة 89 في المئة، وثنائي أكسيد الكربون بنسبة 35 في المئة. كما يعمل النظام على منع انبعاث الدخان الأزرق من العادم، وخفض استهلاك الزيت بنسبة 50 في المئة والوقود بنسبة 35 في المئة، أي ما يعادل نحو 450 ليتر من البترول سنوياً. وتساهم هذه العملية في الحفاظ على محرك أكثر نظافة من المحرك الرباعي البسيط، فضلاً عن أنها توفر على السائق



فوق: تيم باور وفريقه  
يركبون نظام حقن الوقود  
المباشر في الدراجات النارية  
لخفض انبعاث الجزيئات  
السامة 70% وأول أكسيد  
الكربون 76%  
والهيدروكربون 89% وثنائي  
أكسيد الكربون 35%  
واستهلاك الزيت 50%  
والوقود 35%  
الى اليسار: سائق يخرج  
بدراجته المستصلحة  
من المرأب





دخان خانق ينبعث من عوادم الدراجات النارية الثلاثية العجلات

سيغوفيا" التعاوني الذي يتولى تحصيل الأقساط. ويقول باور: "تساهم القروض الصغيرة في ضمان الاستفادة المستدامة من ابتكارنا. فالسائقون يكسبون النقود يومياً، ومن السهل عليهم سداد قروضهم، علماً أن 90 في المئة منهم تمكنوا من سداد كامل المبلغ في أقل من سنة".

وقام أكثر من 260 سائقاً في فيغان وبورتو برنسياس، حتى شهر آب (أغسطس) 2008، بتركيب النظام الجديد في محركات سيارات الأجرة الخاصة بهم، وقطعوا بها مسافة إجمالية تقارب 5,2 مليون كيلومتر. ويسعى باور لاستثمار النقود التي حصل عليها من جائزة "رولكس"، البالغة 100 ألف دولار، في تطوير السوق في هاتين المدينتين والمناطق المجاورة، في خطوة ترمي إلى توزيع النظام المبتكر على نطاق أوسع في الفلبين وخارجها، خصوصاً في باكستان والهند وإندونيسيا وسري لانكا، حيث تسيّر ملايين المركبات الملوثة التي يمكن تعديلها ببساطة.

وبالإضافة إلى النظام الجديد، يجري مجلس مدينة فيغان اختبارات على وسائل تقنية أخرى للحد من التلوث، مثل دراجات ثلاثية العجلات تعمل بالكهرباء أو بالغاز الطبيعي. بيد أن أسعار هذه المركبات غير مشجع، وفي حال استخدامها بطريقة غير مدروسة، قد يؤدي ذلك إلى مشكلة بحسب اعتقاد باور: "يتراوح متوسط عمر الدراجة ذات المحرك الثنائي الأشواط بين 20 و30 عاماً، وقد يؤدي إبعادها عن المدن إلى استخدامها في مناطق أخرى نائية. من هنا تتجلى أهمية النظام الجديد، فهو يحد من الأضرار البيئية لملايين المحركات الثنائية المستخدمة حالياً والتي ستبقى قيد الاستخدام لسنوات عديدة أخرى".

ويؤيد أموري لوفينز، الخبير الدولي في مجال مصادر الطاقة، كلام باور موضحاً: "لقد طرحت إنفايروفيت" طريقة عملية ومنخفضة التكاليف لإصلاح العربات ذات المحركات الثنائية في آسيا. وهذا هو الحل الأنسب حالياً".

ويقول باور: "يحتل هؤلاء السائقون قاعدة الهرم الاقتصادي، وتعد هذه الدراجات الثلاثية العجلات شاهداً على براعتهم والتزامهم بأخلاقيات العمل. لقد بات بإمكاننا تحسين حياتهم ببساطة، عبر تعزيز أداء محركاتهم، وهذه أضمن مكافأة نلهم بها".

نحو 3 دولارات من النفقات اليومية، أي أكثر من 1000 دولار سنوياً، ما يضاعف راتبه تقريباً. ويقول تيم باور: "يعطي السائقون إيراداتهم عادة لزوجاتهم لاستثمارها في متاجرهن الصغيرة أو في تعليم الأولاد".

وفي خطوة تهدف إلى خفض كلفة تصنيع النظام الجديد، البالغة 350 دولاراً حالياً، استخدم باور ولورينز بعض المكونات الجاهزة. يقول باور: "قمنا بتعديل ما استطعنا من المكونات السابقة لمحرك يعمل بنظام الحقن المباشر، وبتطوير مكونات أخرى مثل رأس الأسطوانة والأسلاك التي يمكن استخدامها في معظم الدراجات النارية الشائعة في آسيا. ويتم إنتاج ثلث مكونات النظام البالغ عددها ثلاثين قطعة في الفلبين".

عام 2003، أطلق باور وثلاثة من زملائه مؤسسة "إنفايروفيت" (Envirofit) غير الربحية لدعم تطوير النظام الجديد وتسويقه وتوزيعه. ويعمل في المؤسسة حالياً ما يزيد على 20 موظفاً، يقيم نصفهم في الفلبين. وفي خطوة لكسب التأييد الرسمي، وقعت "إنفايروفيت" عام 2005 مذكرة تفاهم مع مجلس مدينة فيغان، وأصدرت في العام التالي كتيباً إرشادياً حول إصلاح الأعطال، تمت ترجمته إلى لغة "تاغالوغ" الشائعة في الفلبين إضافة إلى "إيلوكانو" السائدة في فيغان. ونظم باور، الذي يقوم بخمس رحلات إلى الفلبين سنوياً، نحو 15 ورشة تدريبية وندوات شارك في كل منها أكثر من 20 سائقاً وميكانيكياً في فيغان وبورتو برنسياس الساحليتين والخليتين من نشاطات صناعية ضخمة، مما يجعل الدراجات النارية الثلاثية العجلات مصدراً رئيسياً لتلوث هواء هاتين المدينتين السياحيتين. ويقول باور: "صممنا النظام الجديد بطريقة تجعل تركيبه سهلاً حتى بالنسبة للميكانيكيين غير المختصين. لقد توجب علينا إقناع هؤلاء أولاً بعدم صحة الاعتقاد الشائع بأن زيادة الدخان المنبعث من المحرك تدل على قوته".

## قروض صغيرة

بما أن ثمن النظام الجديد يعتبر مبلغاً ضخماً بالنسبة إلى سائقي الدراجات الثلاثية العجلات، أطلق باور وفريقه برنامجاً للقروض الصغيرة، بالتعاون مع بنك "نونا

Photos:  
© Rolex Awards  
Photographer:  
Stefan Walter



ميني الكهربائية بدأت تجربتها في شوارع برلين

## معرض جنيف الدولي للسيارات

# سباق محموم الى الـ



كيا هايبريد

” لدينا تكنولوجيات جديدة للسيارات الهايبريد والكهربائية تولد القدرة ذاتها وتخفض استهلاك الوقود وتراعى البيئة وتوفر المال. لكن الواقع أيضاً أن بعض الناس يتخوفون من الأشياء الجديدة. وهذه مشكلة نفسية علينا أن نحلها، وليست مشكلة تكنولوجية 66 برتراند بيكار، مغامر وايتكولوجي سويسري، خلال معرض جنيف للسيارات

### تشانغ ران كيم (جنيف)

في أنحاء الاتحاد الأوروبي حالياً 158 غراماً. ويواجه صانعو السيارات ضغوطاً كي يتقيدوا بالهدف المحدد أو يقتربوا منه على الأقل، لأن النتيجة ستكون غرامة على كل غرام من الانبعاثات الزائدة. وتعرض بلدان كثيرة على المستهلكين حوافز مالية لشراء سيارات أكثر اخضراراً، ما يجعل قراءة العداد أداة تسويقية هامة.

### طرق مختلفة لبلوغ الأهداف

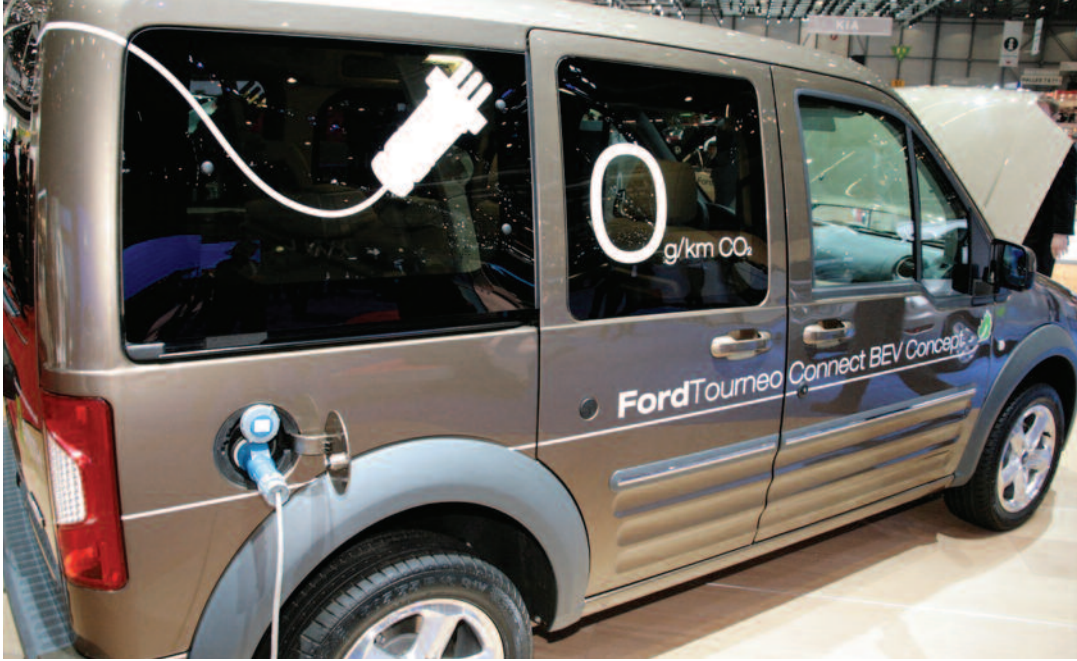
التوجهات متنوعة للوصول الى الأهداف المرسومة للانبعاثات. فغالبية الطرازات الأوروبية، الرائدة في تكنولوجيا الديزل منذ زمن طويل، تعتمد على حد بعيد على محركات الديزل "النظيف"، الأعلى ثمناً لكن الأكفأ تركيبياً بنسبة 20 في المئة على الأقل من محرك بنزين بحجم مماثل. في جناح "فولكسفاغن" على سبيل المثال، عرضت "غولف" زرقاء تعمل بالديزل وقد رُشّت على غطاء محركها

قبل وقت ليس ببعيد، كان صانعو السيارات يتباهون بالسرعة القصوى وقوة المحرك لبيع منتجاتهم. أما في أوروبا القرن الحادي والعشرين، فقد بات الحديث يدور حول غرامات الانبعاثات لكل كيلومتر. وهذا الاتجاه كان سائداً في معرض جنيف السنوي للسيارات في آذار (مارس)، إذ ركّز كثير من المعارضين على أداء سياراتهم الجديدة البزاقة من حيث انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل كيلومتر.

الاندفاع نحو الاقتصاد بالوقود والانبعاثات الأنظف بدأ يلقي زخماً منذ قرر الاتحاد الأوروبي في أواخر 2008 تخفيض انبعاثات غازات الدفيئة من السيارات، محدداً هدف 130 غراماً في الكيلومتر ضمن خطة مرحلية تبدأ سنة 2012 ويتم التقيد بها تماماً بحلول سنة 2015. ويبلغ المعدل

أخف سيارة في العالم من شركة EDAG صنع هيكلها من ألياف البازالت المعاد تدويرها وتسير بمحرك كهربائي





فورد تورنيو بمحرك  
كهربائي ستباع في الولايات  
المتحدة سنة 2010



ميستوبيشي IMiEV  
سيارة المدينة الكهربائية

# شارة الخضراء

والانتاج من جهة والقدرة الشرائية للمستهلكين من جهة أخرى. مدير الأبحاث والتطوير في "تويوتا" ماساتامي تاكيموتو نقل هذه المعضلة الى بلده، واصفاً هدف الـ130 غراماً في الكيلومتر بأنه عقبة كبرى: "إذا تجاهلت الجانب التجاري وهجنت جميع السيارات، عندئذ نعم، قد يصبح ذلك ممكناً. أما في الواقع فليست لدينا الآن أي فكرة حول كيفية التمكن من ذلك".

غولف بلوموشن من  
فولكسفاغن تطلق  
99 غراماً من ثاني أكسيد  
الكربون في الكيلومتر

في أوروبا، تكلف "بريوس" الجديدة نحو 9000 يورو أكثر

عبارة "CO2 99g/km"، أي أنها تطلق 99 غراماً من ثاني أكسيد الكربون في الكيلومتر.

معظم صانعي السيارات الرئيسيين انضموا الى رواد السيارات اليابانية الهجينة (هايبريد) في استكشاف خيار المحرك الوقودي-الكهربائي، الذي تقول شركة "تويوتا" إنه الأفل والأكثر تنوعاً في الاستعمالات. لكن حرب الكلمات مستمرة حيال الخيار الأفضل. وقال كبير الباحثين في "دايملر" الألمانية توماس ويبر إن شركته قادرة على تحسين محركات الاحتراق الداخلي التقليدية حتى يصبح أسطولها قادراً على اطلاق 140 غراماً من الانبعاثات الكربونية في الكيلومتر من دون اللجوء الى طاقة كهربائية. في هذه الأثناء، وحتى في عصر السيارات الهجينة، بذلت "تويوتا" جهداً عظيماً لابقاء تكنولوجيتها "الهجينة كلياً" متفوقة على نظام "هوندا" الهجين الأبسط والأرخص ثمناً وإنما الأقل اقتصاداً بالوقود الذي يشغل سيارة "إنسايبت" الجديدة. وتتباهى "تويوتا" بأن الجيل الثالث من سيارتها "بريوس"، المقرر إنزاله الى السوق هذه السنة، يمكنه اجتياز 100 كيلومتر باستهلاك 3,9 لترات من البنزين فقط واطلاق 89 غراماً من الانبعاثات. وخلال مؤتمر صحفي في جنيف، قال كبير مهندسي "بريوس" أكيهيكو أوتسوكا مشيراً الى "إنسايبت": "إن أحدث سيارة هجينة معتدلة في السوق تطلق 101 غراماً".

لكن كما في أي تكنولوجيا جديدة، على صانعي السيارات أن يحققوا توازناً دقيقاً بين الكلفة العالية للتطوير





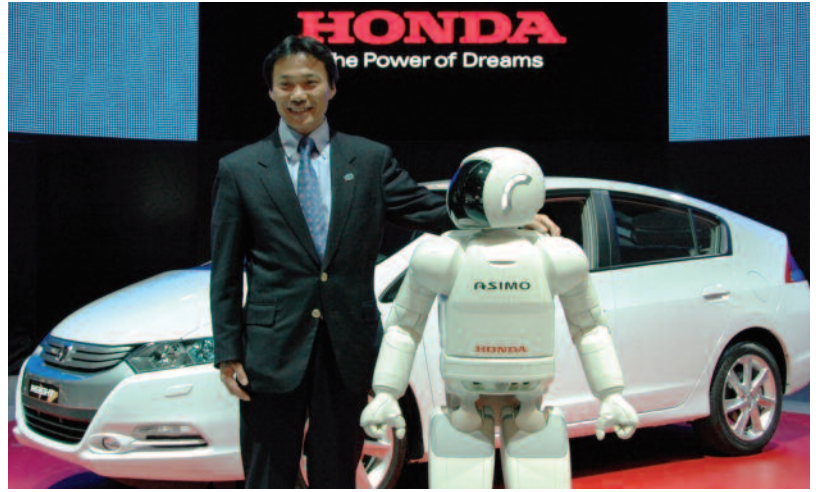
مرسيدس بلو هايبريد



سيارة Nice الكهربائية البريطانية يمكن شحنها من قابس عادي



فولفو C30 DRIVE ديزل أرخص من بريوس هايبريد لكن انبعاثاتها مماثلة



السائق الآلي ASIMO

مع مدير فريق تطوير سيارة هوندا إنساييت هايبريد التي تبدو خلفهما.

وقد اشتهر روبوت هوندا هذا بقيادة فرقة موسيقية

برابوس سمارت الكهربائية من شركة دايملر



أوبل أمبيرا هايبريد في الأسواق أواخر 2011

وربما تنخفض كلفة سيارات الديزل النظيف والسيارات الهجينة والكهربائية، يعتمد صانعو السيارات على تكنولوجيا أرخص وأبسط هي الآن في متناولهم. فقد كشفت "فيات" عن نظام جديد لصمامات المحرك يتحكم بتدفق الهواء أثناء دورة الاحتراق لخفض استهلاك الوقود وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة 10 في المئة. وتهدف "مازدا" الى خفض انبعاثات أسطولها الأوروبي 30 في المئة بحلول سنة 2015، من خلال خفض وزن السيارة وتحسين الانسيابية الهوائية (الايروديناميكية) وتركيب نظام "إيقاف وانطلاق" يطفئ المحرك أوتوماتيكياً لدى توقف السيارة.

من "إنساييت"، التي سعرها "هوندا" بأقل من 20 ألف يورو (25 ألف دولار).

### السير على الكهرباء

يجذب بعض صانعي السيارات الانتباه الى طموحاتهم لاحياء السيارات الكهربائية، التي لا تنفث أي انبعاثات لكنها تستخدم بطاريات باهظة الثمن تجهض ترويجها.

شركة "ميتسوبيشي"، التي تكاد تكون الصانعة الوحيدة لنموذج شغال لسيارة كهربائية يمكن تحمل نفقاتها نسبياً، قالت إنها ستنتج سيارات كهربائية من طراز "بيجو" ابتداء من السنة المقبلة. كما أنها ستباشر تصدير سياراتها الكهربائية "iMiEV" من اليابان سنة 2010.

وأعلنت "نيسان" أنها اتفقت مع الحكومة البرتغالية لدراسة انشاء مصنع بطاريات أيونات الليثيوم في البرتغال، في توجهها لتسويق السيارات الكهربائية أوروبا وعالمياً بحلول سنة 2012. وتسعى شريكها "رينو" الى إطلاق أربع سيارات كهربائية بين أوائل 2011 وأوائل 2012.

حتى شركة "تاتا" الهندية، التي لا تملك شبكة مبيعات واسعة في أوروبا حتى الآن، عرضت سيارتها الكهربائية Indica Vista EV التي هي قيد التطوير.



## إطلاق خطة عالمية للاقتصاد بالوقود 50%



يجب التوصل من دون إبطاء الى خريطة طريق عالمية لاقتصاد أكبر بالوقود، تخفض انبعاثات غازات الدفيئة من السيارات بمقدار النصف، وجعلها جزءاً من دعم مالي لصناعة السيارات. هذا ما جاء في تقرير مشترك لوكالات دولية صدر في جنيف الشهر الماضي خلال معرض السيارات الدولي.

تقرير "المبادرة العالمية للاقتصاد بالوقود 50 50" يظهر كيف يمكن توفير ستة بلايين برميل من النفط سنوياً و2 جيجا طن (الجيجا طن بليون طن) من ثاني أكسيد الكربون - ما يعادل نصف إجمالي الانبعاثات السنوية الحالية في الاتحاد الأوروبي - من خلال برنامج عالمي طموح. وهو يحدد مساراً لخفض استهلاك الوقود في الكيلومتر 50 في المئة بحلول سنة 2050 - مع أهداف متوسطة في 2020 و2030 - تماشياً مع اقتراحات تقدمت بها الهيئة الحكومية المشتركة لتغير المناخ (IPCC). ويظهر أن أسطول السيارات العالمي مهياً ليزداد ثلاثة أضعاف بحلول 2050، مع ما يسببه ذلك من اشكاليات للجهود العالمية المبذولة من أجل التصدي لتغير المناخ، ما لم يصبح خفض انبعاثات وسائل النقل وتحسين الاقتصاد بالوقود أولوية عالمية ملحة.

وكشراكة عاملة على المبادرة العالمية للاقتصاد بالوقود، وضع برنامج الأمم المتحدة للبيئة "يونيب" والوكالة الدولية للطاقة ومنندى النقل الدولي والاتحاد الدولي للسيارات جدول أعمال "متطرفاً" لكنه قابل للتحقيق، تم تقديمه الى عدد من الجهات المعنية الرئيسية في عدة مناسبات هذه السنة.

وفيما تعتمد صناعة السيارات الى حد بعيد على الدعم المالي لتخطي الأزمة الاقتصادية الحالية، توفر هذه المبادرة للعالم خيارات راسخة للتحويل الى سيارات أنظف وأكثر كفاءة. وسوف تعمل المبادرة مع الحكومات وصناعة السيارات وجهات معنية أخرى لتحقيق هذا الهدف، بدءاً من معرض جنيف للسيارات. ويجب أن يكون جدول الأعمال قابلاً للتحقيق باستعمال تكنولوجيا قائمة مجدية اقتصادياً، مثل أنواع أكثر كفاءة من المحركات وتروس الدفع، ومواد أخف وزناً. وتشمل الأهداف لسنة 2009 ما يأتي:

- تطوير تقييمات إقليمية، وتنظيم حملات لإطلاق المبادرة في أوروبا وأميركا وآسيا، من أجل انخراط سياسي مع المجموعات الإقليمية والبلدان.
- اطلاق أربعة مشاريع تجريبية وطنية في مناطق مختلفة من العالم، لدعم البلدان في تطوير سياسات وطنية للاقتصاد بالوقود. وسوف تشمل التقييمات أيضاً حزمة أدوات تفاعلية لتطوير سياسة الاقتصاد بالوقود.
- تطوير قاعدة معلومات للاقتصاد بالوقود، وموقع الكتروني

[www.50by50campaign.org](http://www.50by50campaign.org)

- الانخراط في عمليات مجموعة الثماني والأمم المتحدة.



بي إم دبليو هايبريد



تويوتا بريوس هايبريد

وتخطط "دايمر" لاطلاق آلية الدوران غير التشغيلي للمحرك أثناء الوقوف، فيما كشفت "هيونداي" و"كيا" عن سيارات تستخدم تكنولوجيا مماثلة.

جاك شور، أمين عام منندى النقل الدولي، قال في المعرض إن هذا النوع من التكنولوجيا هو الذي يمكن أن يوفر اقتصاداً أفضل في الوقود من دون أن يؤذي الجانب التجاري، مضيفاً: "نحن لا نعلق جميع آمالنا على مستقبل كهربائي". وقد أطلق المنندى خلال معرض جنيف، بالشراكة مع ثلاث وكالات دولية أخرى بما فيها برنامج الأمم المتحدة للبيئة، مبادرة لخفض استهلاك وقود السيارات بمقدار النصف بحلول سنة 2050.



# أثاث من نفايات

النفايات الخشبية والأواني الفخارية القديمة وهياكل الدراجات الهوائية وعربات التسوق التالفة وسواها من المهمات تحوّلها أيدي مبدعة الى قطع جميلة تباع في المتاجر

يتم تجميع قطع الخشب في ما يشبه جراماً مرقعاً، ولكن بفن وحرفية عاليين، بحيث قد تظهر خشونة في المادة ولكن ليس في المنتج النهائي. ولقد راجت قطع الأثاث التي يصنعها إيك في هولندا الى درجة أن الأثاث الهالك بات "مورداً محدوداً".

خزانة الأدراج التي يصنعها تيجو ريمي هي أيضاً نقيض للمبالغة في الصقل والزخرفة والهوس الاستهلاكي. هي مجموعة من الأدراج الخشبية، كل منها مختلف ومرمّم ويحمل توقيع ريمي، تربط معاً في حزمة بواسطة حبل غليظ. وليس لقطعة الأثاث هذه شكل محدد، فالأدراج يمكن ضمها معاً وأبدالها وفق الرغبة والذوق. ولا يهاب ريمي الأسعار العالية، فخزانتة تباع لدى Droog Design في هولندا بـ15 ألف يورو.

أما إستر ديركس فطورت مجموعتها من "الأواني الفخارية المحسنة" عندما حاولت إيجاد طريقة للاستفادة من قطع خزفية مهملّة جمعتها من أسواق الأدوات المستعملة. وجدت أن باستطاعتها توحيد تشكيلة متباينة

## إينور فليغ

طاولة المكتب التي اشتريتها قبل ثلاث سنوات انهارت بشكل عجيب. وأمام حطامها المتراكم وفقت أتساءل عن "ثقافة الأثاث". ويبدو أن بعض المصممين الدوليين الرياديين طرحوا السؤال ذاته، وبادروا بصنع قطع رائعة من مخلفات رماها أناس آخرون.

المصمم الهولندي بيت هين إيك بدأ يصنع الأثاث من خشب مستردّ من النفايات عام 1990. وهو يقول: "هذه كانت ردة فعلي على التوق السائد الى الكمال. أردت أن أبين أن المنتجات التي لم يبالغ في صقلها يمكن مع ذلك أن ترضي إحساسنا بالجمال والحرفية العالية. أردت أن أصمم أشياء يمكن صنعها من مواد بسيطة ومتوافرة. الجميع يحاولون صنع أثاث مثالي، لذلك أنا أصنع أثاثاً غير مثالي. أستعمل مواد تعتبر بلا قيمة وأتصرف بها كما لو أنها ثمينة".

كرسي أني  
من عربة تسوق





أندي غريغ يفكك دراجة  
ليصنع منها أثاثاً



سرير ومائدة من تصميم بيت هين ايك

طاولة قهوة  
من دراجات  
أندي غريغ



من الفنانين والصحون برسم أشكال جديدة فوق الأشكال الأصلية أو الي جانبها. تقول: "أريد أن أعبّر عن إمكانيات إعادة استعمال منتجات مهمة. إني أعطي حياة جديدة للخزف الكلاسيكي برسم أشكال متراكبة عليه. وبانصهار القديم والحديث تكتسب الأواني الفخارية مظهراً جديداً وتكون كل قطعة فريدة من نوعها". وتباع قطعها في هولندا لدى Frozen Fountain بأسعار تراوح بين 25 يورو للطبق و97 يورو لطاسة الحساء.

إن صنع قطع جديدة من قطع قديمة أمر بات شائعاً، لكن بعض المصممين يصنعون أثاثاً من أشياء غير متوقعة. فشركة Bike Furniture Design متخصصة بالقطع التي تصنع أساساً من عجلات الدراجات الهوائية ومقاودها وهياكلها. ومؤسسها أندي غريغ يصنع الأثاث من الدراجات منذ العام 1990، ويقول: "أعمل على الدراجات الهوائية منذ كان عمري 10 سنين، وعملت ميكانيكياً في ورش اصلاح الدراجات منذ كان عمري 14 سنة، وعمري الآن 41 سنة. كنت أعمل ميكانيكي دراجات في أسبن بولاية كولورادو الأميركية في صيف 1988. فبدأت أجمع الاطارات الداخلية المثقوبة وأستعملها لصنع "قاذفات" ألواح التزلح (Skateboarding sling shots). والآن أصنع كثيراً من التصاميم المختلفة، وأستعمل مكونات لا علاقة لها دائماً بالدراجات الهوائية. وأدخل في بعض التصاميم نوافذ قطارات أو سيارات لصنع سطوح طاوولات، كما استعمل أحزمة الأمان كاشرطة تنجيد في أسفل المقاعد. لكن قطعي المفضلة تصنع من مكونات عجلات الدراجات فقط، مثل الكراسي العالية ومقاعد حجلات الجلوس". ويبيع أثاث غريغ بنحو 300 يورو للقطعة.

أما كرسي أني Annie the Trolley Chair المريحة، التي تباع في متجر Eco Home Store في بريطانيا، فتصنع من عربات السوبرماركت المستصلحة، وتنجد بقماش يختاره المشتري. وهي زهرية أو خضراء أو فضية اللون، وتباع بسعر 255 جنيهًا استرلينيًا (377 يورو). ويعرض المتجر أيضاً سلة مهملات تصنع يدوياً في زيمبابوي من الأسلاك وسدادات القناني (15 جنيهًا)، و"الطبق القاروري" المصنوع من قنينة شراب تم تسطيحها لتقديم الأجبان والبسكويت والمكسرات والحلويات (17 جنيهًا).

# مجرمون بيئيون مطاردون على الانترنت



حماية البيئة مؤخراً. ومنهم ديفيد ألن فيليبس، الذي هرب من السجن قبل خمس سنوات بعد إدانته بجريمة مخالفة قانون المياه النظيفة في ولاية مونتانا. وقد فرّ إلى المكسيك، وسلمته الحكومة المكسيكية في آذار (مارس) 2008، وهو ينتظر المحاكمة. أما ديفيد أورتيز، الذي هرب بعد استئناف اتهامه بجريمة مخالفة قانون المياه النظيفة عام 2004، فظل طليقاً نحو أربع سنوات إلى أن أُلقي القبض عليه في آذار (مارس) 2008، وهو حالياً في السجن.

وقد ناشدت الوكالة كل من يعثر على هارب من وجه العدالة البيئية أن يبلغ عنه من خلال تعبئة استمارة Report a Fugitive على الموقع الإلكتروني. وترسل المعلومات إلكترونياً إلى مكتب التحقيقات التابع للوكالة في واشنطن. كما يمكن إبلاغها إلى دائرة الشرطة المحلية، أو إلى سفارة الولايات المتحدة في البلد المعني. وتحذر الوكالة الأفراد من محاولة اعتقال الهاربين، إذ قد يكون بعضهم مسلحين وخطرين. وكثير من المخالفين ربما هربوا من الولايات المتحدة، لذا تتعاون الوكالة مع الانتربول ووكالات دولية أخرى لتحديد أماكن وجودهم.

ولدى مكتب التحقيقات الاتحادي FBI ووكالة الاستخبارات الأميركية ومكاتب الكحظول والتبغ والأسلحة النارية مواقع الكترونية تدرج ملفات للهاربين من العدالة. لكن هذا أول موقع الكتروني للهاربين بجرائم بيئية. ويبقى المتهمون أبرياء حتى تثبت إدانتهم.

أنشأت وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة موقعاً إلكترونياً جديداً لتجنيد عامة الناس والوكالات الحكومية في ملاحقة هاربين من وجه العدالة بتهم مخالفة القوانين البيئية. وقالت غرانتا ناكاياما، مديرة مكتب تطبيق القوانين وضمان الامتثال في الوكالة: "إن إدراج هذه المعلومات على موقعنا الإلكتروني سوف يزيد عدد "العيون" التي تبحث عن الهاربين البيئيين تمهيداً للقبض عليهم".

يدرج الموقع الإلكتروني صوراً فوتوغرافية للمتهمين الفارين، وملخصات لمخالفاتهم البيئية، ومعلومات عن آخر مكان معروف وجد فيه كل منهم. وتشمل المخالفات تهريب مواد مستنزفة لطبقة الأوزون، والتخلص من نفايات خطيرة بشكل غير قانوني، وتصريف ملوثات في الهواء والمياه، وتبييض أموال، والادلاء بافادات كاذبة جنائياً.

أحد المطلوبين 23 حالياً يدعى موروفالزويلا (39 سنة)، وهو ميكانيكي سابق لدى شركة Sabertech. ومن التهم العديدة الموجهة إليه نقل مواد خطيرة بشكل غير قانوني على طائرة تجارية. ففي عام 1996، اتهم بشحن مولدات أكسيجين تالفة على متن طائرة ValuJet من دون علامات مميزة مناسبة وتدابير سلامة أخرى. وقد تحطمت الطائرة وقتل جميع الركاب وأفراد الطاقم الذين كانوا على متنها وعددهم 110. وامتنع فالزويلا عن المثول أمام المحكمة الاتحادية.

يدرج الموقع الإلكتروني أيضاً هاربين اعتقلتهم وكالة

وجوههم

وملفاتهم

مدرجة على

الموقع

الإلكتروني

لوكالة حماية

البيئة في

الولايات المتحدة

لمزيد من المعلومات يمكن الاطلاع على الموقع الإلكتروني

www.epa.gov/fugitives



# مونت كارلو الدولية

## مشهد العالم برؤية مختلفة



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

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

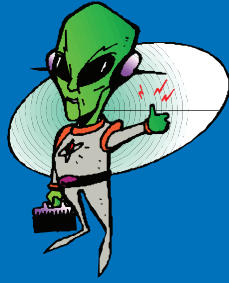
[www.mc-doualiya.com](http://www.mc-doualiya.com)

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

monte carlo  
doualiya



مونت كارلو  
الدولية



## أوقفوا الرحلات الفضائية ولنستكشف أعماق المحيطات

فرانك بوب

أحد دواعي استكشاف الفضاء الخارجي هو البحث عن أشكال أخرى من الحياة. والتفاؤل الأولي بنقش رسائل على صفائح مذهبية وتثبيتها على المركبات الفضائية تحوّل الآن الى مجرد إصغاء سلبي فيما نحن نمسح الكواكب والأقمار بحثاً عن أدلة على وجود الماء.

لا أحد ينكر أهمية البحث عن حياة خارج الأرض، لكن الروبوتات تستطيع البحث تحت الصخور العطشى في المريخ أفضل من البشر. وفكرة اختراق الغلاف الجوي العلوي لعالم غريب، والنزول عبر الغيوم لالقاء التحية على أشكال حياة غريبة، هي خيال جامح. أما من الناحية الواقعية، فأقترح النزول في غواصة أبحاث قادرة على الوصول الى الأعماق السحيقة للبحار والمحيطات.

تملك الولايات المتحدة غواصة واحدة فقط من هذا النوع، هي "ألفين" القديمة التي يبلغ عمرها 44 سنة، ومن المقرر ابدالها سنة 2011، علماً أن هناك تدمراً من أن كلفتها البالغة 22 مليون دولار هي مشكلة حقاً. إن عملية إطلاق واحدة لمكوك الفضاء تكلف 450 مليون دولار، ولا "تشتري" إلا المشهد المروع لرواد فضاء يخاطرون بحياتهم لاصلاح محطة الفضاء الدولية المنتهية الصلاحية أصلاً. إن مبلغ 700 مليون دولار، الذي تنفقه الولايات المتحدة سنوياً على الأبحاث البحرية، لا يشكل إلا 4 في المئة من تمويلها لاستكشاف الفضاء. وفي بريطانيا، حيث لا رحلات للمركبات الفضائية المأهولة المكلفة، يبدو أن التباين أقل: 100 مليون جنيه استرليني (138 مليون دولار) سنوياً على الأبحاث البحرية، و200 مليون جنيه (276 مليون دولار) على أبحاث الفضاء.

لكن علم المحيطات بات يعتمد أكثر على الاستشعار من بعد. وهذه غلطة، فالعوامات والمسابر والأقمار الاصطناعية

أن تصل الى عمق كيلومتر واحد، وتتحطم مع آخر قبس من الضوء الواصل من سطح الماء.

وإذا أقيمت صنارة صيد حتى عمق 3 كيلومترات (أقل من معدل عمق المحيط) فلديك فرصة بأن تسحب مخلوقاً جديداً تماماً على العلم. إن الحيتان الأعمق غوصاً، وفريستها الحبار العملاق، لا تغوص أكثر من ذلك. وفي القاع، نزولاً أكثر من 11 كيلومتراً في غرب المحيط الهادئ، تقع هوة تشالنجر السحيقة Challenger Deep. لقد مشى 12 شخصاً على سطح القمر، ولم تطأ قدم امرئ هذه الأعماق، وإن رآها شخصان فقط بعيونهما.

مع ذلك، تعيش مخلوقات في هذه الأعماق. مخلوقات ضخمة. إن المرصد الصوتية المنتشرة في البحار تصغي الى همس الغواصات المعادية، ويمكنها أن تكتشف بدقة نبذيات أجهزة الدفع على أنواعها. لكن أحداً لم يكشف سر زئير الأعماق الذي يروع مشغلي هذه المرصد بين حين وحين. يبدو ذلك الصوت حي المنشاء، ويدل طول موجته على أنه صادر عن حيوان أكبر من الحوت الأزرق، وهو أضخم مخلوق معروف على الأرض. قام فيزيائي بارز من جامعة كيمبريدج البريطانية بالقاء مسبار للمياه العميقة في المحيط الجنوبي قبل عشر سنين. وحين اجتاز المسبار عمق 4000 متر، أي أبعد كثيراً من العمق الذي يستطيع أي حوت بلوغه، اكتشف شيئاً ضخماً يعبر تحته. هل هذا غريب؟ لا تستغربوا. فالمحيطات تغطي 70 في المئة من سطح الأرض، وتؤوي 97 في المئة من محيطها الحيوي، وقد اكتشفنا أقل من 5 في المئة منه. إننا نعرف عن الجانب المظلم من القمر أكثر بكثير مما نعرف عن قاع البحر.

الأرض تُستنفد، لكن الكون ما زال بعيد المنال، إذ يبدو أننا لن نستطيع الخروج من كوكبنا بالسرعة الكافية. لقد تم تخصيص ثلثي الموازنة السنوية لوكالة الفضاء الأميركية (ناسا)، ومقدارها 17 بليون دولار، لاستكشاف الفضاء الخارجي في مركبات مأهولة. وهذا رقم برسم الارتقاء بعد قرار الرئيس الأميركي السابق جورج بوش إرسال رجل الى المريخ سنة 2037.

لقد رأينا كل ما نريد رؤيته على الأرض، أليس كذلك؟

لا، ليس كذلك. فالبحور العميق لم يستكشف بعد، حتى لو داعبت أمواجه منشفتك على الشاطئ.

عند الغوص في المحيط، تبلغ الطاقات البشرية حدودها القصوى سريعاً. فعلى عمق 10 أمتار يكون فارق الضغط معادلاً لفارق الضغط بين سطح الأرض والفضاء الخارجي. وعلى عمق 200 متر تكون المياه سوداء مثل ليل غير مقمر. وعلى عمق 300 متر تصبح مفاصل أجسامنا مضغوطة الى درجة تمنعنا من الحركة. وغالبية الغواصات النووية يمكن أن تنفجر من الداخل قبل





### سايا المعلم

الروبوت المعلم "سايا" تم اختباره الشهر الماضي في غرفة درس حقيقية في طوكيو، أمام عدد من تلاميذ الصفين الخامس والسادس. لكنه ما زال لا يستطيع أن يفعل أكثر من المناداة على الأسماء لمعرفة المتغييبين، وتوجيه أوامر مثل "اسكتوا".

### سيجار إلكتروني



عامل يلحم بطارية على سيجار إلكتروني في مصنع رويان في مدينة تيانجين الصينية. مثل هذه المنتجات، المشغلة ببطارية، تشابه السجائر والسيجارات الحقيقية، لكنها تنتج رذاذاً دقيقاً من النيكوتين تمتصه الرئتان مباشرة. وهي تلقى رواجاً في أميركا وأوروبا، وكذلك في الصين التي تحوي 350 مليون مدخن وهي أكبر سوق للتبغ في العالم.

### هاتف شمسي

أنتجت شركة سامسونغ هاتفاً محمولاً يعمل بالطاقة الشمسية، مصنوعاً من مواد أعيد تدويرها كالزجاجات البلاورية والبلاستيكية.

الهاتف الجديد Blue Earth يتميز بولونه الأزرق البحري وبشاشة لمس تعمل بواسطة الخلايا الضوئية، ويمكن إعادة شحنه طوال النهار بالطاقة الشمسية. وهو يحتوي على برمجة تحث المستخدمين على احترام البيئة، لا سيما في مجال الحد من انبعاث ثاني أكسيد الكربون. وسيتم تسويقه في أوروبا في النصف الثاني من هذه السنة.



حوت يخرج من الأعماق، فازت هذه الصورة بجائزة أفضل مصور للطبيعة

وغواصات مأهولة وروبوتية. وقد تكون كلفة البعثات البحرية مرتفعة، لكن العائدات تفيد حياتنا بشكل مباشر.

الفضاء الخارجي يجتذب التمويل لأننا نستطيع رؤية النجوم. ورواد الفضاء الذين عادوا من القمر يخبروننا بعيون ذاهلة أن الأرض واحة صغيرة في كون فارغ، ويجب أن نصونها. إنهم يرون العالم على حقيقته: كوكب أزرق. ومع كل مؤشر بشري مهم - من سكان وغذاء وطاقة - تومض أضواء التحذير. قد يكون الوقت حان للتنبه.

البحر هو أهم عامل مؤثر في تغير المناخ، كنظام لامتصاص الحرارة وتخزين الكربون. وفهم المحيطات شرط حاسم لضمان وفرة البروتين والمعادن والطاقة. أما التهديدات (كاصطدام كويكب بالأرض) والفرص التي يتيحها الفضاء فهي بعيدة بالمقارنة.

سنة 2010، سيكون مضي 50 عاماً منذ جمع جاك بيكار ودون والش الهندسة السويسرية والتمويل الأميركي لنزولهما الريادي إلى "هوة تشالنجر" في المحيط الهادئ. ومنذ تحول تركيز خيالنا إلى السماوات، لم يعد أحد إلى هناك. ومع ازدياد عسكرة الفضاء الخارجي، قد يكون حان الوقت لكي تتحد الدول في عصر جديد هو استكشاف البحار. قبل أربعين سنة عرّفنا جاك كوستو على المياه السطحية. وعلينا الآن استكشاف الأعماق.

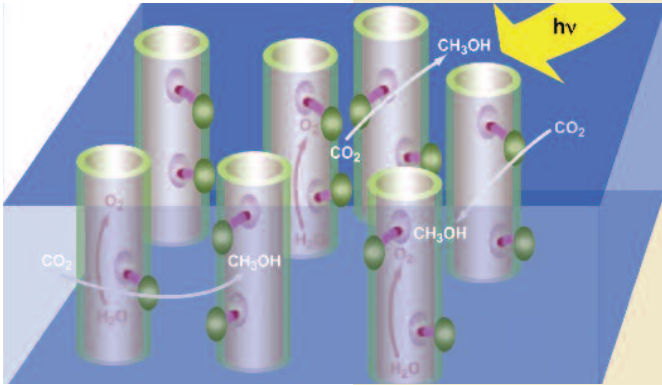
إن استكشاف الفضاء في مركبات مأهولة خيال علمي. أما استكشاف الأعماق السحيقة فهو حقيقة علمية.

يمكنها فقط جمع البيانات المتعلقة بالأسئلة التي صممت للإجابة عنها، ومعرفةنا بالبحار ما زالت بدائية. ولصياغة أسئلة، نحتاج إلى مزيد من العلماء الذين يحققون مشاهدات عينية مباشرة. يجب أن نجعل تمويل العلوم البحرية منسجماً مع تمويل الفضاء الخارجي، وأن نرسل جيلاً جديداً من أمثال داروين إلى أعماق البحار.

التحديات الهندسية تحفز التطور التكنولوجي. والبحر بيئة أصلح للاختبارات من الفضاء. ففارق الضغط بين القاع والسطح هو أكبر 1000 مرة من فارق الضغط بين منصة الاطلاق ومدار الأرض. والاحتياطات الهائلة للطاقة المحتجزة في التيارات والأمواج وحركة المد والجزر جديرة بالنضال لاستغلالها. وتبقى مادة التفلون والمواد العجيبة و"الشامات" الحديثة على كرات الغولف ابتكارات مؤثرة من علوم الفضاء، إلى حين مقارنتها بالتفاعلات البيوكيميائية الناتجة من كائنات قاعية تشكل الآن أكثر من 50 في المئة من الترسانة الصيدلانية للأدوية المضادة للسرطان.

الأقمار الاصطناعية والمسبارات الفضائية غير المأهولة تمكننا من الاتصال لاسلكياً، والنظر إلى كوكبنا بمنظور عالمي، والتحديد في تاريخ الكون. وهي تقدم معظم العلوم المستخلصة من برنامج الفضاء، كما أنها ضرورية لأبحاث المحيطات أيضاً. لكن الأقمار الاصطناعية لا تستطيع التحديق تحت البحر، وللقيام بهذا العمل نحتاج إلى سفن

## ورقة شجر اصطناعية تحوّل أشعة الشمس الى وقود سائل



أنابيب نانوية لإنتاج الوقود  
محاكاة التركيب الضوئي  
أو التحليل الكلوروفيلي

### جواد قفز مستنسخ

أعلنت شركة "كريوزوتيك" الفرنسية أن أول حصان مستنسخ من الخيول المدربة على قفز الموانع بات مهياً للتكاثر في حظائر مقاطعة نورماندي، شمال غرب فرنسا، اعتباراً من هذه السنة، وقد بلغ الثالثة من العمر. وقد أخذت الشركة على عاتقها الحفاظ على جينات الخيول المتفوقة في السباقات بهدف توليد جواد مستنسخة لها الصفات الوراثية ذاتها.

أفضل لأسباب التي تجعل عناقيد بلورات أكسيد الكوبالت النانوية حفّازات ضوئية كفوءة وعالية السرعة. وسيظهر أيضاً في مواد حفّازة أخرى للأوكسيدات المعدنية. لكن الخطوة الكبرى التالية ستكون دمج التفاعل النصفى لأكسدة المياه مع خطوة خفض ثاني أكسيد الكربون، في نظام يشبه ورقة شجر اصطناعية. يقول فري: "نعتقد أن لدينا عنصر تحفيز واعداً لتطوير نظام متكامل ومجد لصنع الوقود الشمسي. وهذا هو التحدي المقبل في مجال التركيب الضوئي الاصطناعي لإنتاج الوقود".

توفر الإلكترونات اللازمة لتحويل ثاني أكسيد الكربون الى وقود. والأكسدة الضوئية الفعالة تحتاج الى مادة محفزة تكون كفوءة في استعمالها للفوتونات الشمسية وسريعة بما يكفي لمجاراة الدفق الشمسي لتجنب هدر هذه الفوتونات". وأوضح أن عناقيد بلورات أكسيد الكوبالت النانوية هي كفوءة وسريعة كافية، وهي أيضاً قوية، وتدوم وقتاً طويلاً، ومتوافرة جداً. التركيب الضوئي الاصطناعي لإنتاج وقود سائل يبشر بمصدر متجدد ومحايد كربونياً للطاقة، ما يعني أنه لا يساهم في الاحتراق العالمي الذي ينتج من حرق النفط والفحم. والهدف تطوير العملية التي خدمت النباتات الخضراء وبعض أنواع البكتيريا منذ زمن طويل. وذلك بابتكار "منصة" تدمج أنظمة لحصاد الضوء تحتجز الفوتونات الشمسية وأنظمة حفّازة يمكنها أكسدة المياه. بعبارة أخرى: ابتكار ورقة شجر اصطناعية. ويجري فري وجياو مزيداً من الدراسات للتوصل الى فهم

منذ ملايين السنين، تستخدم النباتات الخضراء التركيب الضوئي (photosynthesis) لاحتجاز الطاقة من ضوء الشمس وتحويلها الى طاقة إلكتروكيميائية. ويجهد العلماء منذ سنين لتطوير تقنية اصطناعية من التركيب الضوئي يمكن استعمالها لإنتاج وقود سائل من ثاني أكسيد الكربون والمياه. الباحثون في مختبر لورنس بيركلي الوطني، التابع لوزارة الطاقة الأميركية، خطوا خطوة حاسمة نحو هذا الهدف باكتشافهم أن بلورات أكسيد الكوبالت النانوية المتناهية الصغر (nano-sized) يمكن أن تحقق التفاعل الحاسم الذي يحدثه التركيب الضوئي بفصل جزيئات الماء. وقال هينز فري، وهو كيميائي في المختبر أجرى هذا البحث مع زميله فينغ جياو: "إن الأكسدة الضوئية لجزيئات الماء التي تفصلها الى أوكسجين وإلكترونات وبروتونات (أيونات هيدروجين) هي أحد التفاعلين النصفيين الأساسيين لنظام تركيب ضوئي اصطناعي. فهي

### مكتبتنا الاسكندرية وأمازون الالكترونيتان

أطلقت مكتبة الاسكندرية أكبر مكتبة رقمية عربية تحوي أكثر من 100 ألف كتاب، على الموقع: [gro.xelabib.rad//:ptth](http://gro.xelabib.rad//:ptth) وافتتحت المكتبة الالكترونية Amazon Kindle 2 موقعاً لنظامي iPhone و iPod بعد شهر من إطلاق قارئ الكتب الالكتروني The Kindle.



توأمان سياميان مصريان  
فصلهما الربيعه الشهر الماضي

وجود عيوب كبيرة، أنهى الفريق السعودي فصل 20 حالة بنجاح. كما وثق المؤلف انطباعات التوائم وعائلاتهم بعد مضي سنوات على فصلهم. وقد عين الدكتور الربيعه أخيراً وزيراً للصحة في السعودية.

### تجربة فاصل التوائم السيامية السعودي

وثق الجراح السعودي عبدالله بن عبدالعزيز الربيعه، الذي أصبح ذكره مقروناً بفصل التوائم السيامية، تجربته الطبية في إصدار قدم له خادم الحرمين الشريفين الملك عبدالله بن عبدالعزيز، الذي أعرب عن فخره بكون إنجاز الربيعه تحقق في بلاده وعلى أيدي أبناء مخلصين لدينهم ووطنهم. وكانت أول حالة فصل قام بها الربيعه وفريقه لتوأمان سعوديين في 1990، دفع نجاح فصلهما القيادة السعودية الى تسخير إمكاناتها لفصل التوائم للشعوب كافة. فاستقبلت خلال الفترة الماضية 48 حالة، من 12 دولة عربية وأفريقية وآسيوية وأوروبية. وباستثناء الحالات التي منع فصلها بسبب الاشتراك بقلب واحد، أو الاتصال بين القلبين مع

## جديد الصحة



### خطورة تبييض الأسنان بالأشعة فوق البنفسجية

يمكن لتبييض الأسنان بتقنية الأشعة فوق البنفسجية أن يسبب تلفاً للثة كالتلف الذي يسببه تعرض الجلد لفترة طويلة لأشعة الشمس. ويستخدم في هذا التبييض بيروكسيد الهيدروجين أو بيروكسيد الكارباميد والليزر لإزالة البقع المترسبة على الأسنان بسبب تناول المأكولات والمشروبات المختلفة. وحذر خبراء من أن استخدام هذه التقنية يمكن أن يسبب أيضاً أذى للعينين والإصابة بالماء الأزرق ومرض الذئبة الجلدي.

### أول "طفل علاجي" يشفي شقيقته

تمكن الأطباء في إسبانيا من شفاء طفل مصاب بنوع خطير من فقر الدم الوراثي باستخدام دماء الحبل السري لشقيقه الرضيع، وهو أول طفل يتم انتقاؤه جينياً بحيث لا يعاني من الخلل الوراثي لمعالجة شقيقه الأكبر.

### اكتشاف سبب الشيب

يعتقد علماء في جامعة برادفورد البريطانية أنهم اكتشفوا السبب الرئيسي للشيب، وهو التكاثر القوي جداً لمادة بيروكسيد الهيدروجين التي تتلف البصيلة وتمنع عملية الاصطباغ الطبيعي للشعر.

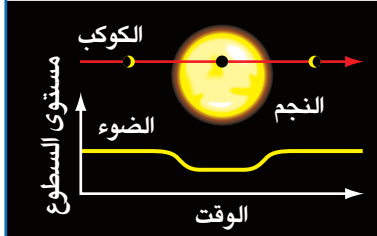
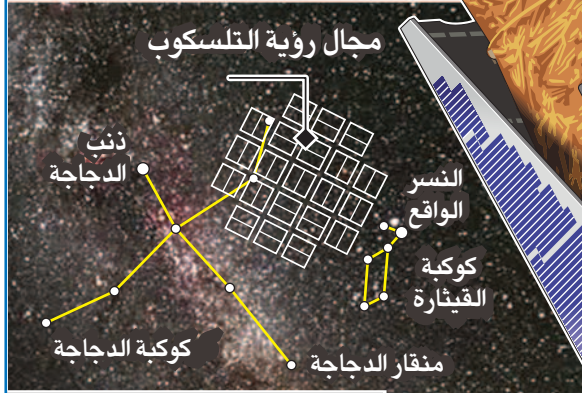
### التلفزيون يسبب الربو؟

قال باحثون إن الأطفال الذين يشاهدون التلفزيون ويمارسون ألعاب الفيديو لفرات تزيد على ساعتين في اليوم هم أكثر عرضة بمرتين للإصابة بالربو. وأكدت الدراسة الرابط بين الربو من جهة والسمنة وعدم ممارسة الرياضة من جهة أخرى، وأن أنماط التنفس المرتبطة بالجلوس لفرات طويلة قد تؤدي إلى تغيرات في الرئتين وصغير أثناء التنفس.

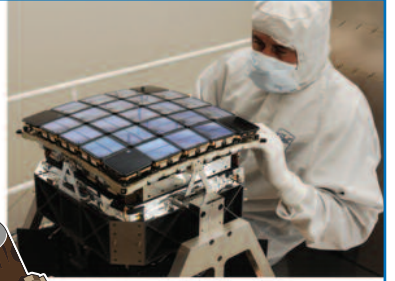
## بعثة للبحث عن كواكب شبيهة بالأرض

أطلقت وكالة الفضاء الأمريكية (ناسا) الشهر الماضي المركبة "كيلر" في أول بعثة مجهزة بتلسكوب فضائي جديد قادر على كشف كواكب شبيهة بالأرض خارج نظامنا الشمسي

يرصد التلسكوب خلال هذه البعثة التي تدوم 3,5 سنوات أكثر من 100,000 نجم في منطقة كوكبي الدجاجة والقيثارة داخل مجرتنا درب اللبانة Cygnus-Lyra



البحث عن الكواكب يراقب كيلر التغيرات الطفيفة في مستوى السطوع نتيجة مرور الكواكب أمام النجوم



يحمل كيلر مجموعة من 42 جهازاً متقارناً لنقل الشحنات الضوئية (CCDs)، تؤلف أكبر آلة تصوير ترسل إلى الفضاء حتى الآن

توضع المركبة الفضائية في مدار حول الشمس حيث تظهر الأرض صغيرة فلا تكون عائقاً أمام كيلر لمراقبة مساحات كبيرة من الفضاء

مناطق صالحة للسكن: قد تحتوي المناطق المحيطة بالنجوم على مئات الكواكب الشبيهة بالأرض



© GRAPHIC NEWS

المصدر: الصور: ناسا

## أشكال كومبيوترية لرفائق الثلج

جمال السقوط المتناسق والعشوائي للثلوج تمت محاكاته مؤخراً في برنامج كومبيوتري مشترك بين جامعتي وسكونسن وكاليفورنيا في الولايات المتحدة. في الطبيعة تتكون الثلوج المتساقطة من جزيئات ماء تتبلور حول جسيمة غبار أو مادة أخرى. والنتيجة هي رقع في شكل نجوم وابر وموشورات، غالباً ما تزيينها حافات دقيقة وعلامات دائرية. هذا النموذج الجديد قد يساعد علماء الطقس على التكهّن بكيفية تأثير أشكال الثلوج في كمية المياه التي تصل إلى الأرض.





## تاكسي بحري لفنادق دبي

اتفق 11 فندقاً ومنتجعاً ونادياً في إمارة دبي على تقديم خدمات نقل للزبائن بواسطة "تاكسي مائي"، مع إنشاء أرصفة بحرية بالتعاون مع هيئة الطرق والمواصلات. وبالإضافة إلى المحطات الست عشرة المحددة، سيتم إنشاء 60 محطة أو رصيفاً بحرياً أصغر لتوفير مواقف للسيارات والمسافرين.

ويتوقع إطلاق هذه الخدمة في منتصف السنة المقبلة، ويتم طلبها بالاتصال الهاتفي. وسوف تشغل 10 تاكسيات في المرحلة الأولى.

## برنامج كانون ومدينة دبي للإنترنت للاقتصاد بالطاقة

أعلنت "كانون" الشرق الأوسط ضمّ جهودها إلى مدينة دبي للإنترنت في برنامج للاقتصاد بالطاقة ونشر التوعية حول تأثيرات استهلاكها في تغير المناخ.

وقد تعاونت المؤسستان مؤخراً بتنظيم مسح عبر الإنترنت لتوعية شركاء الأعمال في منطقة تيكوم حول مخلفاتهم الكربونية الشخصية وتثقيفهم حول سبل تقليصها. تضمن المسح عشرة أسئلة، وانطلاقاً من إجابات المشاركين قُدّرت مخلفات الموظفين الكربونية بنحو 24 مليون متر مكعب، وقدرت إمكانية تخفيضها إلى 17 مليون متر مكعب إذا تم اعتماد التغييرات المقترحة على أسلوب حياتهم.

## كتاب "أدما" عن بحر الإمارات



أصدرت شركة أبوظبي العاملة في المناطق البحرية (أدما العاملة) كتاباً حول البيئة البحرية في دولة الإمارات، تم إطلاقه في حفل افتتاح معرض للبيئة نظّمته الشركة ضمن احتفالاتها بيوم البيئة الوطني.

الكتاب بعنوان "لؤلؤة في الخليج"، وفيه معلومات حول الحياة التقليدية البحرية في الإمارات قبل مرحلة اكتشاف البترول، والارتباط الوثيق بين السكان والبحر منذ القدم، والغوص وصيد اللؤلؤ والأسماك، وبناء السفن، والمحميات البحرية.



سيارة إيرانية بالغاز الطبيعي أطلقت شركة السيارات الإيرانية "خضرو" طراز Samand Soren ELX الذي يعمل بالغاز. وقد تم تصميم المحرك وتطويره في مركز الأبحاث التابع للشركة. وقال رئيس الشركة منوشهر منطقي إن قدرة المحرك التوربو تتجاوز 150 حصاناً، وهو متلائم مع المواصفات الأوروبية، وقدرته لا تنخفض عند الارتفاع إلى 2000 متر فوق سطح البحر، مشيراً إلى أن السيارات التي تعمل على الغاز الطبيعي أقل تلويثاً من تلك التي تعمل على البنزين والديزل.

## "إكسبو" المنتجات الخضراء

مراحيض دفع مزدوج، وأدوات لتحضير المياه الغازية في المنزل، وأقمطة أطفال صالحة لإعادة الاستعمال من ألياف الخيزران، هي بعض المنتجات الأيكولوجية التي عرضت على المستهلكين في معرض إكسبو السنوي الثاني للمنتجات الخضراء في مدينة نيويورك.

للتقليل من هدر المياه، صممت شركة "كوهرل" مراحيض كفاءة يستخدم فيها زران، واحد لدفق 7 لترات والثاني لنصف هذه الكمية. وقال مسؤول في الشركة إن استثمار 500 دولار لشراء وتركيب هذا النظام، بالإضافة إلى رؤوس دوش عالية التكنولوجيا توهم المستحم بأنه يتلقى ماء أكثر مما يأتيه في الواقع، يمكن أن يرد كلفتها خلال سنة أو سنتين. كما أن المراحيض المزودة الدفع يمكن أن توفر على العائلة نحو 75 ألف لتر من الماء سنوياً، فيما توفر رؤوس الدوشات الجديدة أكثر من 20 في المئة من كلفة المياه الساخنة.

أما شركة "صوداستريم" فتبيع جهازاً يحقن ثاني أكسيد الكربون في مياه الشرب فتصبح مياهاً غازية، عادية أو منقّهة. ويبلغ ثمن الجهاز 80 دولاراً، ويقدر أن تُردّ كلفته خلال

سنة أشهر اعتماداً على مدى استعماله، وهو أيضاً يوفر الوقود المستهلك في نقل المياه الغازية وتوضيبتها.

وإذا كان انتشار مطامر النفايات وامتلاؤها يثيران قلقاً، فإن شركة "مين كلوث" قد يكون لديها حل. فهي تنتج أقمطة للأطفال صالحة لإعادة الاستعمال مصنوعة من ألياف الخيزران. وقال مؤسس الشركة موري بيرس إن الأقمطة التي ترمى بعد الإستعمال تكلف الأهل 1500 دولار منذ ولادة الطفل حتى "نظافته"، بينما أقمطة الخيزران الصالحة لإعادة الاستعمال تكلف نحو 350 دولاراً باستثناء كلفة المياه والطاقة المستخدمة للغسل والتجفيف.

## إطارات "خضراء" من بريديجستون

ركزت "بريديجستون" على الأداء البيئي والسلامة مع إطلاق إطارات Turanza ER 300 Ecopia في معرض السيارات الدولي في جنيف. ويلبي مدى هذه الإطارات الطلب على درجات مقاومة منخفضة للدوران، من دون التضحية بالسلامة، خصوصاً عند الفرملة والقيادة في المطر.

وضمن برنامج بعيد المدى يتعلق بالأمان وحماية البيئة، اعتمد مهندسو بريديجستون تكنولوجيا جديدة، لتحسين ملامسة العجلة للطريق، بتطوير مركب يخفض تراكم الحرارة أثناء الدوران، ما يؤدي إلى مقاومة أفضل للدوران، وبالتالي خفض استهلاك الوقود وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون.



# تلفزيون المستقبل يقدم



New Look  
Production

## الشقلبندي

بطولة أحمد الزين، بيار داغر و رندا الأسمر  
قصة، سيناريو و حوار أنطوان غندور  
إخراج ألبير كيلو

الأرضية **الخميس 21:00** بتوقيت بيروت  
الفضائية **الثلاثاء 21:30** بتوقيت السعودية



## مئة قصة وقصة: نحو دولة المواطن

برنامج الأمم المتحدة الانمائي. 216 صفحة. بيروت، 2009

## ارتفاع ثاني أكسيد الكربون: التحدي الأكبر في العالم

CO2 Rising: The World's Greatest Environmental Challenge

By tyler Volk. 224 pages. The MIT Press, 2008  
ISBN: 978-262-22083-5



أضخم اضطراب بيئي في التاريخ البشري يمضي قدماً، فالارتفاع المستمر في مستويات ثاني أكسيد الكربون يخل بالتوازن الطاقوي على الأرض ويعدل دورات المادة والحياة. هذه النتائج تكتسح العالم، وسوف تحدد

خلال هذا القرن وبعده طبيعة مناخ الأرض وتنوع كائناتها الحية والنقاشات الجارية واتجاهات تكنولوجياتنا. وسيؤدي ازدياد الانبعاثات الكربونية إما إلى توحيد المجتمع العالمي للتصدي لخطر مائل مشترك، وإما إلى تقسيمه لمعسكرات متنافسة.

في كتاب "ارتفاع ثاني أكسيد الكربون: التحدي البيئي الأكبر في العالم"، يشرح العالم تايلر فولك العملية التي هي في صميم الاحترار العالمي وتغير المناخ، وهي دورة الكربون العالمية. فيصف بحويية واختصار ماذا يحدث عندما ينطلق ثاني أكسيد الكربون نتيجة احتراق الوقود الأحفوري (الفحم والنفط والغاز الطبيعي)، ما يجعله يخسر ذرات كربونية كانت محتجزة عميقاً تحت الأرض في النسيج المحبوك للهواء والماء والتراب.

ولتوضيح كيفية عمل دورة الكربون، ينبع ذرة كربون واحدة سماها "دايف" إلى ورقة شجير، ومن ثم إلى جزيئة كحول في كوب جعة (بيرة)، وعبر مجرى الدم البشري، رجوعاً إلى الهواء. كما يقارن التدفقات الكربونية التي تُطلق إلى المحيط الحيوي طبيعياً مع تلك التي يخلقها احتراق الوقود الأحفوري، ويشرح لماذا هذا الاحتراق مسؤول عن ارتفاع درجات الحرارة.

المعرفة بدورة الكربون العالمية والاضطرابات الهائلة التي يحدثها النشاط البشري فيها سوف تؤهلنا للنظر في التساؤلات الصعبة التي يثيرها فولك في النصف الثاني من الكتاب: توقعات مستويات ثاني أكسيد الكربون في المستقبل، النظم والعمليات الطاقوية (شمسية، رياحية، ذرية، احتجاز الكربون) التي ستشغل الحضارة في المستقبل، والعلاقة بين ثراء الدول واستهلاك الطاقة والانبعاثات، والمساواة العالمية في الانبعاثات الفردية. الاجابة عن هذه التساؤلات ستكون حقاً التحدي البيئي الأكبر للبشرية.

يأتي كتاب "مئة قصة وقصة" ضمن نشاطات التقرير الوطني الرابع للتنمية البشرية في لبنان 2008 - 2009 تحت عنوان "نحو دولة المواطن". ويبحث التقرير في علاقة الدولة بالمواطن في المجالات السياسية والحقوقية والاقتصادية والاجتماعية والتربوية والثقافية، وصولاً إلى تقديم اقتراحات لتعزيز المواطنة في لبنان.

يعرض الكتاب تجارب رائدة لمنظمات المجتمع المدني ولأفراد ومجموعات قامت عبر السنين بنشاطات عززت المشاركة وساهمت في ترويض فكرة المواطنة في لبنان. وتنوعت هذه التجارب من حماية البيئة وتعزيز الديمقراطية إلى نشاطات اجتماعية خلاقية.

وقد عمل فريق الكتاب مع أصحاب المئة قصة وقصة لاعدادها بصورة تؤدي إلى تعميم الفائدة والاستفادة من تجاربهم والحث على القيام بمبادرات مماثلة. وهي اعتراف بقدرات المجتمع المدني ومبادراته في المساهمة برفع شأن المواطنة والدفاع عن حقوق المواطنين.

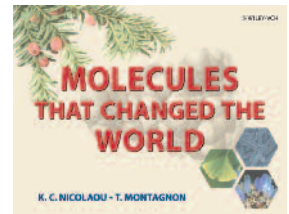
ومن هذه القصص قصة بعنوان "برلمان... ليكون للبيئة صوت"، عرضت نشاطات "البرلمان البيئي للشباب" الذي أطلقته مجلة "البيئة والتنمية". وهو يضم "نواباً بيئيين" يتم انتخابهم في مدارسهم ويقومون مع زملائهم بمشاريع واستكشافات للواقع البيئي في محيطهم والمطالبة بحل المشاكل البيئية. ويهدف إلى "إشراك الطلاب في العمل البيئي للانتقال من مرحلة الاقتصر على التوعية إلى مرحلة التأثير على القرار والتغيير في الواقع البيئي".

## جزيئات غيرت العالم

Molecules that Changed the World

By K. C. Nicolaou and Tamsyn Montagnon. 386 pages.

John Willy and Sons, 2008. ISBN: 978-3-527-30983-2



الجميع يحتاجون إلى الفيتامين 12 من أجل الحياة. والأسبيرين من أكثر العقاقير انتشاراً واستعمالاً. كتاب "جزيئات غيرت العالم" مرشد ممتع ليس فقط إلى أكثر من 30 مادة من أشهر المواد في التاريخ الطبي، بل أيضاً إلى قصتها والناس الذين وراءها.

الدكتور نيكولاو، أحد مؤلفي الكتاب، كيميائي شهير عالمياً وصاحب أكثر من 700 كتاب ومطبوعة و55 براءة اختراع. وهو يلقي نظريته كباحث وكيميائي طبي على كل من هذه المواد الثورية، متحرياً مكتشفها وكيميائها وتأثيرها في العالم والطب الحديثين.

ومن عقار "التاكسول" المنقذ للحياة الذي يبطن نمو الخلايا السرطانية، إلى "البريفيتوكسين" المودي بالحياة وهو سم عصبي قوي إلى أبعد الحدود، يشرح المؤلفان نيكولاو ومونتانيون تأثير هذه المواد على الحياة اليومية.

ومن المواد الأخرى التي يضيء عليها الكتاب الكافور والتربينيول والتروبيون والمورفين والستيرويد وحبوب منع الحمل والبنسيلين والأفركميتين والأنكومستين.

تزين الكتاب صور فوتوغرافية ورسوم توضيحية نادرة، فيأخذ القارئ في رحلة علمية تكشف أهم جوانب تاريخ الاكتشافات الكيميائية خلال السنوات الخمسين الماضية.





# معجب عجب يعرف كل شي عن نجوم الحبيب

الأرضية الأحد 22:00 بتوقيت بيروت  
المضائية الأربعاء 21:30 بتوقيت السعودية

تقديم: ميشال قزي





## تقديم طلبات منح صندوق UN- Habitat

أعلن برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية UN- Habitat أنه بدأ في 25 آذار (مارس) تلقي طلبات الحصول على منح من "صندوق توفير الفرص لتنمية مدينته يقودها الشباب". وهي المرة الأولى التي ترصد فيها الأمم المتحدة أموالاً تهدف خصيصاً الى معالجة بطالة الشباب في المدن. ومن خلال التمويل المباشر والمشاركة والبحث في نتائج مبادرات شعبية مبدعة يقودها شباب المدن، سوف يبني برنامج المستوطنات البشرية قدرات الحكومات المحلية والوطنية لتطوير سياسات وممارسات فعالة. وفي السنتين الأوليين، سوف يوزع الصندوق مليون دولار كهبات سنوية. وتتراوح المنح بين 5,000 و25,000 دولار.

لمزيد من المعلومات، يمكن زيارة الموقع الإلكتروني [www.unhabitat.org/opfund](http://www.unhabitat.org/opfund)



## جمعية "بيئتنا" تكرم الفائزين في مسابقة تدوير البطاريات

وبعد عرض أفلام ولوحات من إعداد 278 طالباً، قدمت كؤوس الى جمعية حماية البيئة في بشري ومدرسة الحريري الثالثة ومدرسة راهبات الوردية في جبيل ومدرسة المهدي، تقديراً لجهودها في جمع أعداد كبيرة من البطاريات المستعملة. ووزعت جوائز على الطلاب الـ 38 الفائزين في المسابقة. وحصلت الطالبة ريم صالح من مدرسة البروتستانت الفرنسية على الجائزة الأولى عن فئة اللوحات الفنية، وتقاسمت المرتبة الثانية مدارس الكوثر وزهرة الاحسان والمهدي، أما المرتبة الثالثة فكانت لمدارس راهبات الوردية في جبيل وبيروت الدولية ومانرسكول في بعلبك. وفي فئة الأفلام، نالت المرتبة الأولى الطالبة صبا حجار من مدرسة البيادر، وتقاسمت مدرستا حسام الدين الحريري والقديس يوسف في منيارة المرتبة الثانية، وحلت في المرتبة الثالثة مدرستا الحريري الثالثة وزهرة الاحسان.

بيروت - من نادي حداد نظمت جمعية "بيئتنا" مؤتمرها السنوي الأول لتكريم الطلاب الفائزين في مسابقة Ecobatt لاعادة تدوير البطاريات المنزلية، في قصر اليونسكو في بيروت. عرض رئيس الجمعية مارون شراباتي المشروع الهادف الى توعية الطلاب بأخطار التخلص العشوائي من البطاريات المنزلية، في 170 مدرسة في لبنان والأردن وتونس. وشكر برنامج الشراكة الأميركية الشرق أوسطية (MEPI) وشركتي سوكلين و"توب تكنولوجيز" على المشاركة في المشروع. وزير الثقافة تمام سلام الذي رعى الاحتفال توجه الى الطلاب الحاضرين قائلاً: "نحن البطاريات المستهلكة، وأنتم البطاريات التي ندور حولها المستقبل لتنهضوا بالوطن وبالتالي الاعتناء بالجانب البيئي الذي له علاقة بالفكر والرأي والأخلاق والتصرف، وهو بنظري الذي يدعم ويعزز الانجازات على مستوى البيئة في المجال الاستهلاكي".

## نيسان (أبريل) 2009

14 - 16

### مؤتمر ومعرض الكويت لادارة النفايات

فندق راديسون ساس، الكويت.

[www.kuwaitwaste.com](http://www.kuwaitwaste.com)

## أيار (مايو) 2009

5

### المهرجان البيئي المدرسي: فلنتحد لمكافحة تغير المناخ

احتفال ومعرض تنظمهما مجلة "البيئة والتنمية" والبرلمان البيئي للشباب، بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة ووزارة التربية، لتوزيع جوائز المسابقة المدرسية "الاحتباس الحراري: نحو عالم أقل اعتماداً على الكربون".

قاعة الاونسكو، بيروت، العاشرة صباحاً.

هاتف: 01\_321800

[bl.moc.tatcem@vedivne.liamE](mailto:bl.moc.tatcem@vedivne.liamE)

24 - 27

### المعرض الدولي الثاني للتدوير وإدارة المخلفات 2009

تنظيم: شركة معارض الرياض. ص.ب. 56010، الرياض 11554، السعودية.

هاتف: 1\_2295604 (+966)

فاكس: 1\_2295612 (+966)

[esales@recexpo.com](mailto:esales@recexpo.com)

[www.recexpo.com](http://www.recexpo.com)

26 - 28

### قمة الشرق الأوسط بشأن النفايات

دبي، الإمارات. [www.wastesummit.com](http://www.wastesummit.com)

26 - 30

### Garden Show and Spring Festival

#### معرض الحدائق ومهرجان الربيع.

ميدان سباق الخيل، بيروت، لبنان.

هاتف: 1\_480081 (+961)

[www.the-gardenshow.com](http://www.the-gardenshow.com)

27 - 29

### Carbon Expo 2009

المعرض والمؤتمر العالمي لأسواق الكربون. برشلونة، اسبانيا، تنظيم البنك الدولي والجمعية الدولية لتجارة الانبعاثات IETA

[www.carbonexpo.com](http://www.carbonexpo.com)



## حبارى مركز الامارات في المغرب تحلق فوق ليبيا

تم مؤخراً إطلاق 209 حبارى شمال أفريقية، نصفها ذكور ونصفها إناث، من إنتاج مركز الامارات لتنمية الحياة الفطرية، ضمن نطاق انتشارها الطبيعي في الجماهيرية الليبية.

وقد أنشئ هذا المركز عام 1995 في شرق المغرب، بهدف إكثار

طيور الحبارى في الأسر وإعادة إطلاقها لتعويض تناقص أعدادها في البرية. ونجح المشروع في إنتاج أكثر من 8000 حبارى عام 2008 وإطلاق أكثر من 5000 منها، خصوصاً في المغرب والجزائر وليبيا. وقد تم وضع أجهزة تتبع لاسلكية على 60 حبارى من المجموعة التي تم إطلاقها في ليبيا، لدراسة مقدرتها على البقاء والانتشار، وتقييم النجاح الكلي لعملية الاطلاق من أجل إعداد أفضل للاطلاقات المستقبلية.

## شرم الشيخ منتدى للتوعية بتغير المناخ



### شرم الشيخ- من نوال مدللي

عقد في شرم الشيخ المنتدى الاقليمي البيئي الثالث تحت عنوان "توعية بالتغير المناخي"، بالتعاون بين برنامج الأمم المتحدة للبيئة ووزارة البيئة والمجلس القومي للشباب المصري. وتناول المنتدى التنوع البيولوجي والشعاب المرجانية والمحميات الطبيعية ومصادر المياه والتغير المناخي.

وعرضت خلال ورش العمل مشاريع للتلامذة المشاركين حول الاحتباس الحراري وتداعياته. وعرضت مجموعة كبيرة من الصور الفوتوغرافية عن الشعاب المرجانية والأسماك في البحر الأحمر والمعرضة للزوال نتيجة التلوث وتغير درجة حرارة المياه بسبب تغير المناخ. وزار المشاركون محمية رأس محمد للشعاب المرجانية ومحمية نبق للتنوع البيولوجي.

الطالب نور شوشر، من المجلس البلدي للأطفال في البقاع اللبناني، وصف مشاركته في المنتدى بأنها "مفيدة وشيقة، وفرصة للتعرف على الحياة البحرية والبرية في شرم الشيخ"، مضيفاً أنه سينقل تجربته الى رفاق صفه.

## الكويت

### ورشة عمل الخط الأخضر

أقامت جماعة الخط الأخضر البيئية الكويتية ورشة عمل حول القانون الدولي الانساني وحماية البيئة في مناطق الحروب والنزاعات المسلحة. ودعت الى النظر بعين الاعتبار للدور المهم الذي تقوم به مؤسسات المجتمع المدني البيئية في مناطق الحروب والنزاعات، والى تأسيس منظمة خليجية لحماية البيئة، ومنظمة مشرقية مماثلة، تشارك في عضويتها الجهات الحكومية، ومؤسسات المجتمع المدني البيئية والجهات الأكاديمية والعلمية المتخصصة، على أن تكون لهما سلطة اعتبارية وقدرة على اتخاذ القرارات البيئية الملزمة للدول الأعضاء.

كما دعت دول غرب آسيا الى تطوير تشريعاتها البيئية ومواكبة التطورات العلمية في تحديث المعايير البيئية المعتمدة لديها، لضمان سلامة البيئة وصحة مجتمعاتها.



سيدي محمد

## المناظرة الوطنية الأولى حول الطاقة في المغرب

وأشارت أمينة بنخضراء، وزيرة الطاقة والمعادن والماء والبيئة، الى أن فاتورة الطاقة الوطنية ارتفعت الى نحو 71 بليون درهم (8,6 بليون دولار)، وأن الطلب على الطاقة الأولية ازداد خلال العشرة الأخيرة بنسبة 5 في المئة سنوياً، خصوصاً مع برامج تعميم الكهرباء القوية والدينامية الاقتصادية التي يشهدها المغرب. وأضافت أن بلورة الاستراتيجية الجديدة تمت على مرتكزات أساسية، منها تطوير حصة الطاقات المتجددة لتصل مساهمتها في الميزان الطاقي الى 10 في المئة وفي الميزان الكهربائي الى 18 في المئة بحلول سنة 2012، واعتماد النجاعة الطاقوية كأولوية وطنية، وتحقيق توازن بين الانتاج الوطني والواردات.

أوصى المشاركون في المناظرة الوطنية الأولى حول الطاقة في المغرب، التي نظمت تحت شعار "لنتحكم جميعاً في مستقبلنا الطاقي"، بالنهوض بالكفاءة الطاقوية في جميع القطاعات الاقتصادية والاجتماعية في البلاد وتطوير الطاقات المتجددة. كما دعوا الى إقامة محطات كهربائية في إطار شراكات بين القطاعين العام والخاص، لتحقيق التنافسية اللازمة لدخول الفضاء الطاقي الأورومتوسطي.

ووجهت في الجلسة الافتتاحية رسالة من الملك محمد السادس، شدد فيها على ضرورة تنوع مصادر المغرب الطاقوية وتعبئة الموارد المتجددة وتكثيف التنقيب عن الوقود وإعطاء الصخور النفطية ما هي جديرة به من اهتمام.



## تصدير النفايات



## سياح المالديف



## الأمن النووي



حصلت "البيئة والتنمية" على حق نشر هذه الرسوم الكاريكاتورية من: www.throbgoblins.blogpost.com, Cantankerous Frank, Marc Roberts, 2008

عرض خاص  
كتاب مع كل اشتراك لسنتين  
العرض صالح لغاية 2009/6/30

## البيئة والتنمية

اشترك الآن لسنتين  
واحصل على  
حسم حتى 15%  
وكتاب مجاناً

- اختر كتاباً واحداً مع الاشتراك:
- البيئة الأفضل تبدأ بك أنت (طبعة جديدة)
  - قضايا البيئة في مئة سؤال وجواب
  - عصر الانقراض □ حكايات بيئية
  - البيئة في وسائل الاعلام العربية

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

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

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



اشترك الآن!

القسيمة على الجهة الخلفية

عرض خاص  
12 مجلداً بسعر 9



جديد

129 عدداً  
في اثني عشر مجلداً

13,000 صفحة من المعلومات والأخبار  
البيئية العربية والعالمية

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

اطلب المجموعة الكاملة للمجلدات الـ 12  
وادفع فقط ثمن تسعة مجلدات

مجلد الأعداد 1 - 9  
حزيران (يونيو) 1996 - كانون الأول (ديسمبر) 1997

مجلد الأعداد 10 - 15  
كانون الثاني (يناير) 1998 - كانون الأول (ديسمبر) 1998

مجلد الأعداد 16 - 21  
كانون الثاني (يناير) 1999 - كانون الأول (ديسمبر) 1999

مجلد الأعداد 22 - 33  
كانون الثاني (يناير) 2000 - كانون الأول (ديسمبر) 2000

مجلد الأعداد 34 - 45  
كانون الثاني (يناير) 2001 - كانون الأول (ديسمبر) 2001

مجلد الأعداد 46 - 57  
كانون الثاني (يناير) 2002 - كانون الأول (ديسمبر) 2002

مجلد الأعداد 58 - 69  
كانون الثاني (يناير) 2003 - كانون الأول (ديسمبر) 2003

مجلد الأعداد 70 - 81  
كانون الثاني (يناير) 2004 - كانون الأول (ديسمبر) 2004

مجلد الأعداد 82 - 93  
كانون الثاني (يناير) 2005 - كانون الأول (ديسمبر) 2005

مجلد الأعداد 94 - 105  
كانون الثاني (يناير) 2006 - كانون الأول (ديسمبر) 2006

مجلد الأعداد 106 - 117  
كانون الثاني (يناير) 2007 - كانون الأول (ديسمبر) 2007

مجلد الأعداد 118 - 129  
كانون الثاني (يناير) 2008 - كانون الأول (ديسمبر) 2008

سعر المجلد الواحد

لبنان: 100.000 ليرة لبنانية  
الدول العربية: 100 دولار أميركي

قسيمة طلب الشراء على الجهة الخلفية



الاسم \_\_\_\_\_

المهنة \_\_\_\_\_

المؤسسة \_\_\_\_\_

العنوان \_\_\_\_\_

المدينة \_\_\_\_\_ الرمز البريدي \_\_\_\_\_

البلد \_\_\_\_\_ صندوق البريد \_\_\_\_\_

هاتف \_\_\_\_\_ فاكس \_\_\_\_\_

البريد الإلكتروني \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_

- مجلد الأعداد 1 - 9
- مجلد الأعداد 10 - 15
- مجلد الأعداد 16 - 21
- مجلد الأعداد 22 - 33
- مجلد الأعداد 34 - 45
- مجلد الأعداد 46 - 57
- مجلد الأعداد 58 - 69
- مجلد الأعداد 70 - 81
- مجلد الأعداد 82 - 93
- مجلد الأعداد 94 - 105
- مجلد الأعداد 106 - 117
- مجلد الأعداد 118 - 129

المجلد الواحد

لبنان: 100,000 ل ل  الدول العربية: 100 دولار اميركي  
عدد المجلات المطلوبة ..... المجموع .....

العرض الخاص لـ 12 مجلداً

المجموعة الكاملة لـ 12 مجلداً بسعر :  
 لبنان: 900,000 ل ل  الدول العربية: 900 دولار اميركي  
يضاف سعر البريد خارج لبنان

نقداً

بواسطة شيك مصرفي لحساب:  
Technical Publications المنشورات التقنية

بواسطة بطاقة الائتمان:

Visa  Master Card  Amex

Card # \_\_\_\_\_ Expiry Date \_\_\_\_\_

التوقيع \_\_\_\_\_ التاريخ \_\_\_\_\_

الاسم \_\_\_\_\_

المهنة \_\_\_\_\_

المؤسسة \_\_\_\_\_

العنوان \_\_\_\_\_

المدينة \_\_\_\_\_ الرمز البريدي \_\_\_\_\_

البلد \_\_\_\_\_ صندوق البريد \_\_\_\_\_

هاتف \_\_\_\_\_ فاكس \_\_\_\_\_

البريد الإلكتروني \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_

12 عدداً لمدة سنة  24 عدداً لمدة سنتين

لبنان

اشتراك لسنة  
 اشتراك لسنتين  
60,000 ليرة لبنانية  
100,000 ليرة لبنانية

الدول العربية

اشتراك لسنة  
 اشتراك لسنتين  
50 دولاراً اميركياً  
90 دولاراً اميركياً

الدول الأخرى

اشتراك لسنة  
 اشتراك لسنتين  
75 دولاراً اميركياً  
125 دولاراً اميركياً

مؤسسات رسمية

اشتراك لسنة  
 اشتراك لسنتين  
150 دولاراً اميركياً  
300 دولار اميركي

نقداً

بواسطة شيك مصرفي لحساب:  
Technical Publications المنشورات التقنية

بواسطة بطاقة الائتمان:

Visa  Master Card  Amex

Card # \_\_\_\_\_ Expiry Date \_\_\_\_\_

التوقيع

التاريخ

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

اختر كتاباً، البيئة الأفضل، قضايا البيئة، عصر الانقراض، حكايات بيئية، البيئة في الوسائل الاعلام العربية  
البيئة والتنمية ص. ب. 5474 - 113، بيروت 2040 - 1103، لبنان  
يمكن أيضاً تصوير هذه القسمة وارسالها بالفاكس الى 321900 - 1 (+961)



**hemaly**  
**hemaly**

www.hemaly.com



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

*order*  
*from*

*1* copy *to* *1* million copies

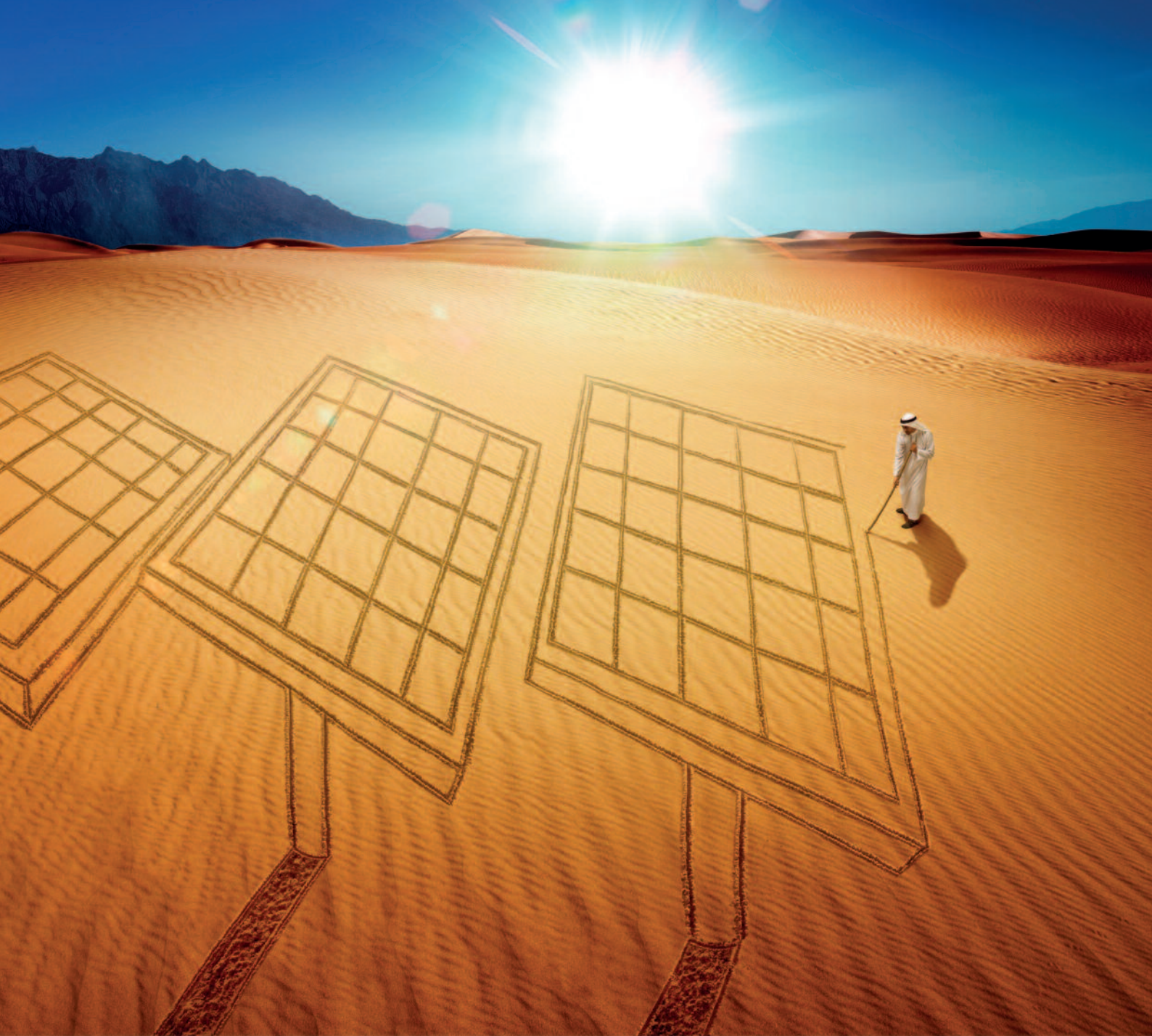
*we commit...*

*high*  
*quality*  
*&* *quick*  
*delivery*



# مصدر وجود بالإنجازات.

يستمد مصطلح الإبداع البيئي ecomagination الحديث إلهامه من بعدين اثنين: الإبداع بإمداداته التي لا تنتضب، والتكنولوجيات البيئية التي تحرز فيها شركة GE تقدماً لا يستهان به. ففي منطقة الشرق الأوسط تقدم شركة GE حلولها المتعددة لبدائل الطاقة لتزوي عطش المنطقة الدائم للنمو، مثل الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، وحتى محركات الطائرات الفعالة في استهلاك الوقود. ابتكارات المستقبل بين يديك اليوم. لمعرفة المزيد نرجو زيارة موقعنا [ecomagination.com](http://ecomagination.com)



GE imagination at work

ecomagination™