

# البيئة والتنمية

سيارات أمستردام | تجارة الموت | سياحة بيئية | هدية العدد  
كهربائية لكل الناس | بضائع يابانية مشعة للعرب | في المغرب | الجريدة الخضراء

## ربيع العرب خريف البيئة

تقرير خاص عن  
العلاقة بين  
الثورات العربية  
وتغير المناخ



لبنان 7000 ل.س. سورية 100 ل.س. الأردن 2 دينار سعودي 20 ريال الامارات 20 درهما. الكويت 2 دينار قطر 20 ريال البحرين 2 دينار عمان 2 ريال مصر 10 جنيهات تونس 4 دينار. المغرب 30 درهما. أوروبا 5 يورو

ISSN 1816-1103



# شارك معنا بأفكارك كي نغير العالم



تبحث رولكس عن جيل جديد من أصحاب الأفكار المبدعة التي ستغير العالم. ولذلك، ستُخصَّص الدفعة القادمة من جوائز رولكس للمبدعين من الشباب ما بين ١٨ و ٣٠ عاماً. بادر بتقديم مقترحاتك قبل ٣١ مايو واقتنص هذه الفرصة لتغيير وجه العالم. فبالقدر المناسب من الحماس والعزيمة والمثابرة، يستطيع أي شخص أن يغيّر أي شيء.



**ROLEX AWARDS  
for ENTERPRISE**



شارك الآن على موقعنا: [ROLEXAWARDS.COM](http://ROLEXAWARDS.COM)

## هذا الشهر



حين صدر العدد الأول من مجلة «البيئة والتنمية» عام 1996، كان سعر النسخة الواحدة منها يتراوح بين دولار أميركي واحد وثلاثة دولارات، حسب الأسعار الرائجة ومستوى الدخل في البلد. خلال 17 عاماً، لم يرتفع معدل سعر مبيع المجلة ولا بدل الاشتراك فيها. في المقابل، ارتفعت تكاليف التحرير والإدارة والطباعة

ثلاثة أضعاف. وترافق هذا مع انخفاض كبير في الدخل من الاعلانات إلى أقل من النصف، كغيرنا من المطبوعات الأخرى في المنطقة والعالم. لكن حرصاً على وصول المجلة إلى شرائح واسعة من القراء، أبقينا على أسعار المبيع والاشتراكات كما هي. منذ بداية هذه السنة، أصبح الاستمرار في هذا بمثابة مهمة مستحيلة. فقد ارتفعت تكاليف البريد والنحن على نحو جنوني، ليصبح سعر البريد فقط إلى بعض البلدان ضعفي قيمة الاشتراك. مثل على هذا: كلفة البريد سنوياً 48 دولاراً إلى الدول العربية و216 دولاراً إلى أميركا الشمالية.

للمرة الأولى، نرفع أسعار مبيع المجلة وتعرفة الاشتراك، لتغطي جزءاً بسيطاً من الخسائر.

ولأننا نخطب في الأساس جيلاً جديداً من القراء، سنستمر في تطوير المواقع الإلكترونية للمجلة، لتكون رسالة البيئة ميسرة للجميع. ونحن على الطريق السريعة في هذا الاتجاه: فخلال الأسابيع الخمسة الأولى، تجاوز زوار ومتابعو مواقعنا الإلكترونية الخمسين ألفاً.

«البيئة والتنمية»

- 4 فتش عن الماء  
نجيب صعب
- 16 ربيع العرب خريف البيئة  
نداء هلال
- 24 تجارة الموت: بضائع يابانية ملوثة بالإشعاع إلى مصر والعراق  
كاظم المقدادي
- 26 حلول من الطبيعة: مشاريع IUCN في المنطقة العربية  
جوليا مارتون لوفيفر
- 34 سياحة بيئية في المغرب  
محمد التفراوتي
- 40 حارسه غران شاكو في أميركا الجنوبية  
بول جيفري
- 45 من المطمر إلى السيارة: خيارات الوقود الحيوي  
داميان كارينغتون
- 46 المستقبل الذي نريده  
محمد العشري
- 48 سيارات كهربائية لكل الناس في أمستردام  
تالا كرادس
- 52 على جناح طائر مهاجر  
محمد الخياط
- 54 البحر الميت حي بثرواته  
عزة عبدالمجيد
- 66 الصيد الجائر يرهق المتوسط

## 30 أخبار المنتدى العربي للبيئة والتنمية



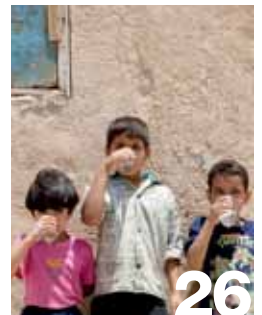
- 7 أقوال وأرقام
- 9 رسائل
- 10 البيئة في شهر
- 57 مسابقة المدارس العربية
- 58 عالم العلوم
- 60 سوق البيئة
- 62 المكتبة الخضراء
- 64 المفكرة البيئية



34



48



26

SEARCH FOR WATER! EDITORIAL BY NAJIB SAAB 4 | QUOTES AND NUMBERS 7 | LETTERS 9 | ENVIRONMENT NEWS 10 | ARAB SPRING, CLIMATE FALL COVER STORY 16 | DEATH TRADE RADIATION CONTAMINATED EXPORTS FROM JAPAN TO IRAQ AND EGYPT 24 | NATURE-BASED SOLUTIONS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE ARAB REGION BY JULIA MARTON-LEFEVRE, IUCN DIRECTOR GENERAL 26 | ECOTOURISM IN MOROCCO 34 | GUARDIAN OF GRAN CHACO ERIKA CUELLAR'S CAMPAIGN TO SAVE THE SOUTH AMERICAN GREAT WILDERNESS 40 | FUTURE OF BIOFUELS 45 | THE FUTURE WE WANT BY MOHAMED EL-ASHRY, CHAIRMAN REN21 46 | ELECTRIC CAR SHARING IN AMSTERDAM 48 | ON THE WINGS OF A MIGRATING BIRD 52 | LIVE TREASURES OF THE DEAD SEA 54 | SCHOOL COMPETITION: ENVIRONMENT ON FACEBOOK 57 | NEW SCIENCE 58 | ENVIRONMENT MARKET 60 | GREEN LIBRARY 62 | CALENDAR 64 | OVERFISHING THE MEDITERRANEAN 66

## فتش عن الماء

**صديقي** وزير النفط في دولة ميسورة دائم التفاؤل. فهو يعتقد أن في التحذيرات من التلوث ونضوب الموارد وتغيّر المناخ كثيراً من المبالغة، ولا يرى بالتالي حاجة إلى تعديل أنماط التنمية في بلده لتتلاءم مع محدوديات الموارد وقدرة الأنظمة الطبيعية على التجدد. «لدينا الأموال لنشتري كل ما نريده وما نفتقر إليه في بلدنا. نحتاج إلى ماء وغذاء وإلى أيد عاملة، نشترها بأموالنا. هذا حق سيادي».

وحيث نذكر معاليه بأن هناك حدوداً للتنمية تحكمها العوامل الطبيعية، وأن هذه قد لا يمكنها استيعاب الكم الهائل من ملايين العمال المستوردين، الذين يستنزفون البيئة المحلية، استهلاكاً ومخلفات، يجيب بأن خطط التنمية المعتمدة تتطلب هذا. نوضح لمعالیه أن هدف التنمية تحقيق سبل الحياة الرغيدة للناس، فإذا تسببت باستنزاف للرأسمال الطبيعي بما لا يمكن تعويضه، يجب تعديلها باعتماد أنماط التنمية القابلة للاستمرار. وإذا يستفسر معاليه، نعطي مثلاً أن هدف إنشاء الأبنية تلبية حاجات الناس إلى مأوى، بينما ما يحصل في حالات كثيرة هو البناء أولاً ثم البحث عن يشغلون المباني، ولو بالاستعارة والاستيراد، وذلك لرفع أرقام الناتج المحلي فقط.

يتهمنا الصديق الوزير باعتماد أفكار غريبة هدفها منع الدول النامية من تحقيق طموحاتها المشروعة، فنذكره بأن عالم الاجتماع العربي ابن خلدون هو من علم الغرب قبل ستمئة سنة أن على النمو أن يحترم أحوال المحيط الطبيعي. الطموح مشروع، لكن لا يمكن «استيراد» خطط التنمية الوطنية وتلزييمها إلى مقاولين دوليين.

صديقي وزير البيئة متفائل أيضاً. فكلما أصدر تقريراً دورياً عن «الإنجازات»، يستعرض فيه الاجتماعات والدراسات والخطط، يدعوني باعتزاز إلى المشاركة في الاحتفال. وحين يقترح أحدهم أن يستعرض التقرير التالي التحسّن الفعلي في أوضاع البيئة خلال سنة، لا

## مهمة المنتدى العربي للبيئة والتنمية دعم السياسات والبرامج البيئية الضرورية لتنمية العالم العربي استناداً إلى العلم والتوعية

### مجلس الأمانة

د. عدنان بدران (الأردن) رئيس المجلس، د. عبدالرحمن العوضي (الكويت) رئيس اللجنة التنفيذية، د. محمد العشري (مصر/ الولايات المتحدة) نائب رئيس المجلس، نجيب صعب (لبنان) الأمين العام، سامر يونس (الأردن / الكويت) رئيس لجنة الموارد، أدونيس نصر (لبنان / الإمارات) مسؤول الشؤون المالية، سليمان الحربش (السعودية)، سعد الحريري (لبنان)، محمد البواردي (الإمارات)، صالح عثمان (السودان)، د. رياض حمزه (البحرين)، مارون سمعان (لبنان / الإمارات)، أحمد صالح النعيمي (البحرين)، نبيل حبابي (لبنان / الإمارات)، مجيد جعفر (العراق / الإمارات)، أكرم مكناس (لبنان / البحرين)، رامي خالد التركي (السعودية)، د. منصور الجمري (البحرين)، د. سيف الحجري (قطر)، د. أسماء القاسمي (المغرب)، د. عدنان شهاب الدين (الكويت)، خالد الإيراني (الأردن)

المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) منظمة إقليمية غير حكومية لا تتوخى الربح، مقرها بيروت. تقوم على العضوية وتمتع بصفة منظمة دولية. المنتج الرئيسي للمنتدى هو تقرير سنوي عن حال البيئة العربية، يتابع التطورات ويقترح تدابير وسياسات لمعالجة المشاكل البيئية. ومن مبادرات المنتدى برنامج المسؤولية البيئية لقطاع الأعمال، وإدارة الطاقة والمياه، وبناء قدرات هيئات المجتمع الأهلي، والتوعية والتربية البيئية. يتمتع المنتدى بصفة عضو مراقب في برنامج الأمم المتحدة للبيئة وجامعة الدول العربية والهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ وكثير من المنظمات الإقليمية والدولية الأخرى. وكأبرز مركز عربي للدراسات وضع السياسات البيئية، يلعب المنتدى دوراً رئيسياً في المفاوضات الدولية ويقدم المشورة للحكومات والمنظمات الإقليمية، خاصة في مجالات اتفاقات تغير المناخ والاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة.

### أهداف «أفد»

جمع المهتمين بشؤون البيئة والتنمية في البلدان العربية لمناقشة المشاكل الإقليمية والوطنية والمساعدة في وضع السياسات الملائمة من أجل التصدي للتحديات.

تشجيع المجتمعات العربية على حماية البيئة والاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة، عبر التفاعل الإيجابي بين المخططين وصانعي القرار ورجال الأعمال والمجتمع المدني ووسائل الإعلام وغيرهم من المهتمين بشؤون البيئة والتنمية، والمساهمة في صنع السياسات البيئية الملائمة.

نشر الوعي البيئي عن طريق دعم دور التربية البيئية والإعلام البيئي والمنظمات غير الحكومية الناشطة في مجال البيئة.

### تدشين محطة «شمس 1» في أبوظبي

دشن الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان، رئيس دولة الإمارات، مشروع «شمس 1» للطاقة الشمسية المركزة، واعتبره «إنجازاً بارزاً ضمن رؤية دولة الإمارات العربية المتحدة الرامية إلى تنويع اقتصادها ومواردها من الطاقة». وتعد محطة «شمس 1» أكبر مشاريع الطاقة الشمسية المركزة العاملة على مستوى العالم. وتساهم في إنتاج 100 ميغاواط من الطاقة الكهربائية النظيفة، بما يكفي لإمداد 20 ألف منزل. ومع تدشين هذه المحطة ترتفع مساهمة مشاريع «مصدر» إلى نحو 10 في المئة من إجمالي القدرة الإنتاجية المركبة لمحطات الطاقة الشمسية المركزة في العالم. وستساهم هذه المحطة في الحد من الانبعاثات الكربونية بما يقارب 175 ألف طن سنوياً، أي ما يعادل زراعة مليون ونصف مليون شجرة أو إزالة 15 ألف سيارة من الطرقات. وقد تم ربطها مع الشبكة الوطنية للكهرباء.

# البيئة والتنمية



المعهد العربي للبيئة والتنمية  
ARAB FORUM FOR  
ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

مجلة عربية شهرية تصدر عن  
المنتدى العربي للبيئة والتنمية

رئيس التحرير- الناشر **نجيب صعب**

رئيسة التحرير التنفيذية  
الأبحاث والتدريب  
أمانة التحرير  
الترويج والاشتراكات

الصور: محمد عزأقير، روبرتز، أف ب، أيسنوك

الخراج: بروموسيسستمز انترناشونال  
الرسوم: لوسيان دي غروت  
التنفيذ الإلكتروني: ماغي ابوجودة  
الطباعة: شمالي أند شمالي-لبنان



الانتاج: المنشورات التقنية  
المدير المسؤول نجيب صعب

## التحرير والإدارة:

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

## الاشتراك السنوي:

لبنان: 75,000 ل.ل.  
بقية أنحاء العالم: 125 دولاراً  
جميع البلدان العربية: 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

**Arab Forum for Environment and Development (AFED)**

Production: Technical Publications

© 2013 by AFED & 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 75,000, All Arab Countries: US\$ 75

Other Countries: US\$ 125, 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: envidev@afedonline.org

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

## وكلاء التوزيع المحليون

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

**الأردن:** شركة وكالة التوزيع الأردنية، هاتف: 5358855-6-962، فاكس: 5337733-6-962. قطر: دار

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

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

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

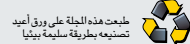
فاكس: 2122532-11-963. المغرب: الشركة الشريفة لتوزيع الصحف، هاتف: 2400223-2-212

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

فاكس: 2121766-1-966. عُمان: المتحدة لخدمة وسائل الإعلام، هاتف: 700895-968، فاكس: 706512-968

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

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



طبعت هذه الحلة على ورق أعيد  
تصنيعه بطريقة سليمة بيئياً

www.afedmag.com

عدد الخطط والاجتماعات، يطلب منه النظر بإيجابية إلى النصف المليء من الكأس.

بعض الأصدقاء المتشائمين، في المقابل، يُصرون على حصر النظر بالنصف الفارغ من الكأس. فإذا نقد بلد ما مشروعاً رائداً لانتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية، يتجاهلونه ويتحدثون فقط عن عدم كفاءة استخدام الطاقة في ذلك البلد. وإذا خفضت شركة صناعية استهلاكها للطاقة بنسبة 20 في المئة باعتماد تدابير لتحسين الكفاءة، يحمل عليها جماعة الغربان الناعقة لأنها لم تخفض بنسبة 40 في المئة مرة واحدة.

يذكرني هذا بتعليق لنانة الرئيس لشؤون البيئة في شركة جنرال إلكتريك، حين اتهم أحدهم بالخداع شركة بنت مصنعاً هو الأقل تلويثاً في مجال صناعة السيارات، لكنه ينتج واحدة من أكثر السيارات إصداراً للانبعاثات. أجابت: «أليس الأفضل أن يبدأوا ببناء مصنع نظيف، والانطلاق من هذا لتصنيع سيارة نظيفة في مرحلة لاحقة، من أن يبقى المصنع والسيارة كلاهما ملوثين؟»

بينما يتلهى المتفائل والمتشائم معاً في النظر إلى النصف المليء أو النصف الفارغ من الكأس وتدبيح النظريات، يغيب عن كليهما أن الماء يتناقص تحت أعينهما، كما الهواء يتلوث والموارد تنضب والمناخ يتغير.

في الوضع البيئي العربي الراهن، نحتاج إلى شخص ثالث غير المتفائل والمتشائم، هو الشخص العملي. إنه الذي يتوقف عن إضاعة الوقت بالنظر فرحاً إلى النصف المليء أو حزيناً إلى النصف الفارغ، ويركض بحثاً عن مصدر للماء ليملا منه الكأس، بعد أن يضعه مستقيماً لوقف الهدر.

لقد حان الوقت للانطلاق من الاكتفاء بوصف التحديات البيئية إلى العمل على حلها.

نجيب صعب  
nsaab@afedonline.org • www.najibsaab.com

لقد حان الوقت للانطلاق من الاكتفاء بوصف التحديات البيئية إلى العمل على حلها.

نجيب صعب  
nsaab@afedonline.org • www.najibsaab.com

لقد حان الوقت للانطلاق من الاكتفاء بوصف التحديات البيئية إلى العمل على حلها.

لقد حان الوقت للانطلاق من الاكتفاء بوصف التحديات البيئية إلى العمل على حلها.

لقد حان الوقت للانطلاق من الاكتفاء بوصف التحديات البيئية إلى العمل على حلها.

لقد حان الوقت للانطلاق من الاكتفاء بوصف التحديات البيئية إلى العمل على حلها.

لقد حان الوقت للانطلاق من الاكتفاء بوصف التحديات البيئية إلى العمل على حلها.

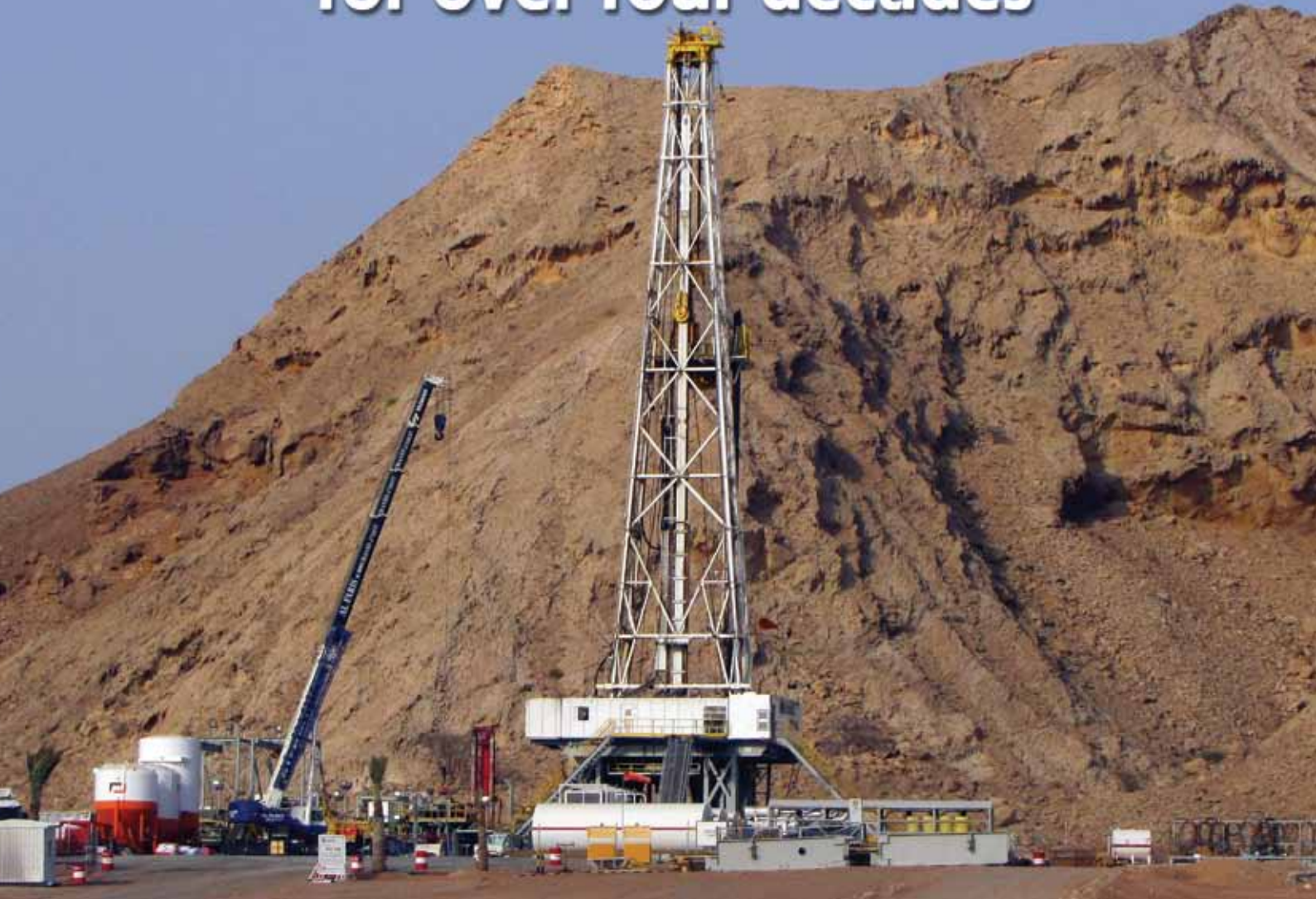
لقد حان الوقت للانطلاق من الاكتفاء بوصف التحديات البيئية إلى العمل على حلها.

لقد حان الوقت للانطلاق من الاكتفاء بوصف التحديات البيئية إلى العمل على حلها.

لقد حان الوقت للانطلاق من الاكتفاء بوصف التحديات البيئية إلى العمل على حلها.

لقد حان الوقت للانطلاق من الاكتفاء بوصف التحديات البيئية إلى العمل على حلها.

# Actively contributing to the development of the Middle East for over four decades



Crescent Petroleum has been operating as a regional upstream oil and gas company in the United Arab Emirates for over four decades. It is the first regional, independent, privately-owned Middle Eastern petroleum company to engage in the acquisition, exploration and development of petroleum concessions and the production and sale of crude oil, petroleum products and natural gas.

Crescent Petroleum continues to implement strategies for growth and expansion, focusing on capturing new upstream and midstream opportunities in the United Arab Emirates and beyond. The company is involved in the exploration and development of onshore and offshore fields in the United Arab Emirates, facilitating natural gas supplies to the Northern Emirates and the development of substantial gas fields in the Kurdistan Region of Iraq. It is also creating business opportunities throughout Iraq while rolling out the unique proprietary Gas Cities concept across the Middle East.

Crescent Petroleum is headquartered in the emirate of Sharjah, with offices in London, Baghdad, Erbil, Sulaymania and Tehran, as well as affiliate offices across the MENA region.

To find out more about our activities in the Middle East, visit: [www.crescent.ae](http://www.crescent.ae)



شركة نفط الهلال  
**Crescent Petroleum**

P.O. Box 211, Sharjah, United Arab Emirates.  
Tel.: + 971 (6) 556 2222 Fax: +971 (6) 556 2500  
E-mail: [mail@crescent.ae](mailto:mail@crescent.ae)



**1,300,000,000 طن**

كمية الطعام التي ترمى سنوياً، أي أن نحو ثلث المواد الغذائية المنتجة في العالم لا يؤكل .

**3 550,000,000,000 م**

كمية المياه التي تهدر سنوياً حول العالم لإنتاج محاصيل لا تصل إلى المستهلكين .

**49,000,000,000 دولار**

قيمة الأطعمة التي تُرمى في الولايات المتحدة كل سنة .

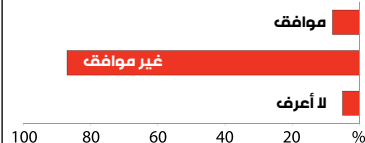
**23 ضعفاً**

غاز الميثان أقوى 23 مرة من غاز ثاني أكسيد الكربون في التسبب بالاحتباس الحراري . ومن مصادره الرئيسية النفايات الغذائية التي تُطرح في المطامر .

**استطلاع**  
**أذار (مارس) 2013**  
**على موقع**  
**www.afedmag.com**

**حكومتنا تقوم بجهود كافية للتعامل مع قضية تغير المناخ**

- موافق 9%
- غير موافق 87%
- لا أعرف 4%



## «أدعو المجلس العربي للمياه إلى درس توصيات المؤتمر السنوي الخامس للمنتدى العربي للبيئة والتنمية، لوضع الخطط المائية والأبحاث، وتنفيذ ما يخص المياه وخفض البصمة البيئية للدول العربية».

**1** الأمير خالد بن سلطان بن عبدالعزيز، نائب وزير الدفاع السعودي الرئيس الشرفي للمجلس العربي للمياه، في كلمته أمام الجمعية العمومية للمجلس التي انعقدت الشهر الماضي في القاهرة . وهو طالب بـ «التخطيط وحسن إدارة رباعية المياه والطاقة والغذاء والبيئة لتحقيق التنمية الشاملة المستدامة» .

«من خلال هذه المبادرة نسعى للوصول إلى **طلبة الجامعات** الذين سيتمكنون من قيادة التغيير الإيجابي في المجتمع».

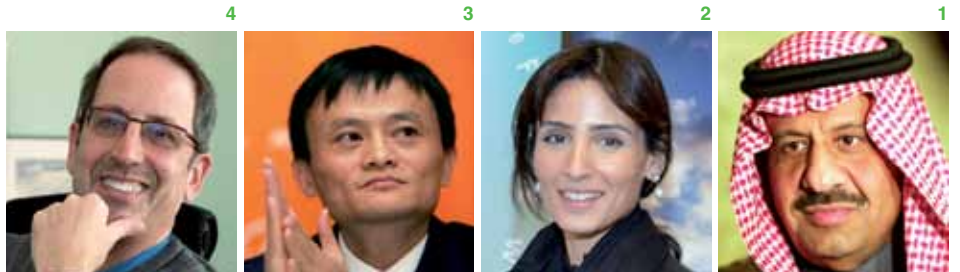
**2** رزان خليفة المبارك، الأمين العام لهيئة البيئة - أبوظبي، في مناسبة إطلاق الهيئة «مبادرة الجامعات المستدامة» . وسيتوجب على الجامعات المشاركة إنشاء نواد بيئية تتولى التدقيق البيئي ومساعي الحد من الآثار البيئية والعمل التطوعي الميداني لحماية البيئة .

«ربما لسرطان الكبد علاقة بتلوث مياهنا، ولسرطان الرئة علاقة بهوائنا، ولسرطان المعدة علاقة بطعامنا. الطبقة الموسرة تشرب ماء نظيفاً، لكنها لا تستطيع أن تشتري هواء نظيفاً».

**3** جاك ما، مؤسس ورئيس شركة «علي بابا» العملاقة للتجارة الإلكترونية في الصين، بعد اعتراف الحكومة الصينية الشهر الماضي للمرة الأولى بوجود «قرى سرطان» سببها التلوث الكيميائي . وهو حذر من أن المال لا يحمي الأثرياء من التلوث، متوقفاً أن يضرب السرطان كل عائلة خلال هذا العقد .

## «ليست لديهم مياه كافية أصلاً، وهم في جزء من العالم سيعاني نقصاً في هطول الأمطار بسبب تغير المناخ».

**4** جاي فاميلييتي، رئيس الفريق العلمي الذي أعد مؤخراً دراسة لوكالة الفضاء الأميركية (ناسا) عن «المياه الضائعة» في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا والتي قدرت بحجم البحر الميت خلال 7 سنوات، معظمها بنتيجة ممارسات بشرية .



# مستقبل البيئة العربية

الآن في  
المكتبات



من كتاب  
الموقع

مصطفى كمال طلبة  
عدنان بدران  
نبيل الشريف  
فاروق الباز  
ماتيس واكرناغل  
خالد الإيراني  
محمد العشري  
أشوك خوسلا  
نجيب صعب

## الموقع الجديد لمجلة البيئة والتنمية

عشرات آلاف الصفحات من  
المعلومات البيئية لأول مرة بالعربية

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

الصحف المتعاونة





## هل رتبنا غرفتنا؟



أهنتكم على افتتاحية عدد آذار (مارس) من مجلة «البيئة والتنمية». وأكثر ما شدني فيها قولكم «لمن نكتب عن البيئة والتنمية المستدامة والمستقبل؟ ليجاع لا يعرفون ما اذا كان عندهم ما يأكلونه في صباح اليوم التالي؟ أم لحكام أوصلوا شعوبهم الى هذا الحد من اليأس؟

تمر بنا مواقف في أوقات حرجة هي أشبه ما تكون بالضغط على زر التوقف في خضم فيلم مليء بالضجة والتشويق. نقف لحظات لنخاطب أنفسنا ماذا نفعل وهل ما نقوم به هو غايتنا؟ هذا التساؤل في خضم اندفاعنا في العمل هو بالضبط كالرغبة في تصحيح المسار بعد أن ندرك أن البوصلة التي توجهنا تعاني من خبط ما! هنا يخطر لي قول على درجة من الأهمية رغم بساطته، وهو: «قبل أن تفكر في حماية الغابات المطرية، لا تنس أن ترتب غرفتك». في بداية حياتي المهنية، انصب جهدي كله على إنجاز الدراسات. ثلاث سنوات من الدراسات وبعضها بمشاركة خبرات أجنبية من الدنمارك وألمانيا واليابان، ولكن دراسات، حبر على ورق، وعود بمعونات دولية لتنفيذها بقيت وعوداً.

في موقف مشابه، كانت هناك انعطافة ولحظة شك. ما الذي أفعله؟ ما قيمة هذه الدراسات إذا كانت لا تؤدي الى تحسن ملموس في معيشة مواطني مدينتي؟ موقف كهذا وإعادة تفكير غيرت كل شيء، والنتيجة كانت إنجاز مشروع متميز كلف ملايين الدولارات بتمويل أجنبي «طارئ» لم يكلف الجهة التي أعمل لصالحها قرشاً واحداً. أكثر من ذلك، هذا الإنجاز أخرج أصحاب الوعود، فكان أن حصلت مدينتي على معونة دولية سددت عجزاً، أو بالأصح فشلاً استمر لسنوات طوال.

نستغرق كثيراً في عملنا من دون أن ندرك أن ما نفعله هو مجرد وسيلة لتحقيق غاية ما وليس هو الغاية نفسها. وفي هذا الخضم ستكون مواقف مشابهة لما ذكرت هي أسوأ وأسعد ما يحصل لنا. مواقف تجعلنا ننظر إلى أسفل لنذكر أين نقف الآن، وتجعلنا ننظر الى الأمام لنبصر هل ما زال الهدف الذي قصدناه أمامنا. ولكنها تجعلنا ننظر الى الخلف أيضاً لننتذكر: هل رتبنا غرفتنا؟

## عبدالهادي نجار

محمص، سورية

## www.afedmag.com

رائع! لقد صنع فريقكم عملاً استثنائياً في الموقع الإلكتروني www.afedmag.com. شكل الموقع، وتبويبه، واختيار المواضيع والأخبار التي تنشر عليه، كلها ممتازة. وشريط الفيديو للدكتور محمد العشري جاء في وقته. تهنئي لجميع الذين شاركوا في هذا العمل الجبار.

## د. فاروق الجاز

مدير مركز الاستشعار عن بعد  
جامعة بوسطن، الولايات المتحدة

موقع «البيئة والتنمية» الإلكتروني عظيم. مبروك.

## د. محمد العشري

رئيس شبكة سياسة الطاقة المتجددة  
للقرن الحادي والعشرين (REN21)

مبروك. إنها خطوة كبرى.

## د. ابراهيم عبدالجليل

كرسي الشيخ زايد للطاقة والبيئة  
جامعة الخليج العربي، المنامة، البحرين

إطلاق موقع «البيئة والتنمية» بهذا الشكل والحرفية يجعلني أفتخر دوماً بمدرسة «البيئة والتنمية»، التي تظل بلا منازع التجربة العربية والإقليمية الأهم. لو كانت «البيئة والتنمية» غربية لرشحت لجائزة نوبل.

## د. خالد غانم

جامعة الأزهر، القاهرة

## علي العنزي

مدير إدارة التدريب الصحافي  
جريدة الجزيرة، الرياض

الشكر والتقدير لهذا الجهد والعتاء الكريم لجعل «البيئة والتنمية» منبراً رقمياً في متناول الجميع. نتمنى لكم المزيد من الانجازات والإبداعات.

## نوار الماغوط

دمشق، سورية

مبروك لفريق «البيئة والتنمية» على الموقع الإلكتروني الجديد الرائع، وصفحة الفاييسبوك، والمبادرات الكثيرة التي تصنعونها. أتمنى أن تقبوا دائماً في القمة.

## عبير مكي حبلبي

بيروت، لبنان

## ساعة من أجل الأرز

هي مبادرة أطلقها الصندوق العالمي للطبيعة عام 2007 وانطلقت من مدينة سيدني الأسترالية، حيث أطفئت الأنوار والآلات الكهربائية غير الضرورية لمدة ساعة، وقد شارك فيها قرابة 2,2 مليون شخص. هدفها توعية الناس بمخاطر التغير المناخي، وأن الكهرباء تنتج في الغالب بحرق النفط والغاز والفحم وما ينجم عن ذلك من انبعاثات كربونية مسببة لارتفاع حرارة الأرض.

هذه المبادرة تطبق في السبت الأخير من شهر آذار (مارس) من كل سنة، حيث يطلب من أصحاب المنازل والأعمال إطفاء الأنوار والآلات الكهربائية غير الضرورية لمدة ساعة، من الثامنة والنصف ليلاً الى التاسعة والنصف. وإلى جانب مدينة «سيدني»، توسعت لتشمل مدنًا كبرى أخرى، بما في ذلك دبي والرياض. صحيح هي مبادرة رمزية، لكنها تمكننا بشكل ما من معرفة مدى الوعي البيئي لدى سكان الأرض عن طريق قياس نسبة المشاركة فيها.

سفيان المقراني، تونس

## مخاطر جر مياه الليطاني الى بيروت

لري الجنوب والبقاع الغربي، مؤكدة أن جر مياه الليطاني الى بيروت سيحرم البقاع والجنوب من ثروة مائية هما بأشد الحاجة اليها. وترى أن الحل الأفضل اقتصادياً وصحياً لتأمين حاجات بيروت وضواحيها هو تجميع مياه نهر الدامور والاستفادة منها من الدامور الى بيروت.

## مالك غندور

أمين سر جمعية أمواج البيئة  
بيروت، لبنان

تحذر جمعية أمواج البيئة من مخاطر مشروع جر مياه الليطاني الى مدينة بيروت. وتدعو مجلسي الوزراء والنواب الى عدم إقرار المشروع الذي أعدته وزارة الطاقة والمياه، لئلا من مخاطر اقتصادية وصحية جسيمة. فمياه الليطاني ملوثة كيميائياً وصناعياً وجرثومياً بمعدلات قياسية، ومعالجتها تكنولوجياً معقدة ومكلفة جداً. وتطالب الجمعية بمعالجة التلوث بالتزامن مع تنفيذ مشروع الليطاني

## شقاء النساء في ريف اليمن

صنعاء - من ماجد التميمي

إنه ريف «اليمن السعيد»، حيث تكثُر الحكايات، حكايات تصنعها أولئك النسوة اللواتي يقاومن شظف العيش وقسوة الطبيعة. يبدو مسلسل حياتهن أشبه بالمعجزة، تتزاحم فيه مفردات الحرمان والبؤس والشقاء والجهل، فتبرز معالم المعاناة والصراع من أجل الحياة والبقاء. في اليمن، تبدو المرأة الريفية مثل آلة تعمل على الدوام من دون أن يمسه عطل، وذلك في ظل ابتعادها عن التعليم. فالتقاليد القبلية غالباً ترى في تعليم البنات عيباً وعاراً، الأمر الذي أورث أجيالاً يغلب عليها طابع الأمية والجهل، تعيش في الماضي ولا تجيد التفكير في المستقبل.

تحمل النساء متطلبات الحياة فوق ظهورهن وعلى رؤوسهن من أماكن بعيدة، لانعدام الخدمات العامة الضرورية، في طريق شاقة تلتهم سنوات عمر المرأة لتشخيص قيل الأوان. هذه الصورة تتكرر في كل وقت وفي معظم الريف اليمني. وتدرك نساء كثيرات أن هذه الحياة التي جُبلن عليها لا تختلف كثيراً عن حياة محكوم بسجن مؤبد مع الأشغال الشاقة، ولذا بات الصبر والقناعة ملاذهن الوحيد. وإذا ما حالف الحظ إحداهن بالزواج والانتقال للعيش في المدينة، فكأنما باب الفرج فتح لها على مصراعيه.





## غرينبيس تدين فضيحة العزروعات المعدلة وراثياً في مصر

أعربت منظمة غرينبيس عن قلقها العميق من كشف وجود محاصيل زراعية معدلة وراثياً في مصر، على رغم إعلان الحكومة خلاف ذلك. فقد جاء في التقرير السنوي لمنظمة الخدمة الدولية لاقتناء تطبيقات التكنولوجيا الحيوية الزراعية (ISAAA) أن مصر ثالث أكبر دولة أفريقية تعمل في زراعة المحاصيل المعدلة وراثياً، بعد زراعة ألف هكتارٍ باستخدام بذور الذرة المحورة وراثياً عام 2012.

## «ميراكل غاردين» دبي أضخم حديقة زهور في العالم

افتتحت في دبي حديقة «ميراكل غاردين» (الحديقة الأعجوبة) التي تعتبر أكبر حديقة زهور في العالم. وهي تضم نحو 45 مليون زهرة مختلفة الألوان والأشكال على مساحة 72 ألف متر مربع، ويبلغ طول ممراتها أربعة كيلومترات. ويتميز في الحديقة «ممر القلوب»، وعلى جانبه سبع أشجار ضخمة مشكلة من الزهور على شكل قلوب، وهي ترمز إلى الامارات السبع المكونة لدولة الامارات.

## سوق الجراد في السعودية

فيما شهدت دول المنطقة تدفق أفواج كبيرة من الجراد، شهدت أسواق شعبية في السعودية إقبالاً كبيراً من التجار والزبائن، وخصوصاً كبار السن، الذين حضروا لشراء الجراد.

على سبيل المثال، تشهد سوق الجردة في مدينة بريدة وسوق الخميس في منطقة الجوف، يومياً خلال الموسم، مزادات وعمليات بيع وشراء للجراد، الذي يعتقد كثيرون أنه يقوي المناعة ويساعد في علاج مجموعة من الأمراض مثل السكري وأمراض الجهاز الهضمي. كما يعتقدون أن له فوائد غذائية كبيرة لأنه يتغذى على أوراق الأشجار البرية والزهور.

وقال التاجر عبدالعزيز الراشد: «الجراد يأتي من أفريقيا، فيعبر البحر الأحمر ليصل إلى المناطق السعودية الداخلية، حيث يبدأ الناس بالتقاطه ليلاً». وهم يسلقون هذه الحشرات بالماء، ويجففونها تحت الشمس لبطعة أيام، ثم يملحونها ويأكلونها كالمكسرات.

وقد حذرت وزارة الزراعة السعودية والمركز الوطني لمكافحة الجراد مراراً من صيد الجراد وأكله، خصوصاً أنه قد يحتوي على مبيدات سامة.

## رأي



### التلفزيون والتوعية البيئية

بقلم منير الحافى

هل ما زال التلفزيون هو الجهاز الأكثر أهمية اليوم بالنسبة الى الجمهور العربي؟ ماذا عن وسائل التواصل الاجتماعي عبر الانترنت والهواتف الذكية؟ لا شك أن وسائل التواصل الحديثة سحبت البساط من الجهاز السحري المسمى «التلفزيون»، لكنها لم تلغّه طبعاً. لذلك عليه أن يحسن من وضعه ويتماشى مع التطورات في وسائل الإعلام الأخرى، ومنها مسألة «التفاعلية» مع المشاهد مثلما حصل للإنترنت.

ماذا يمكن أن يقدم التلفزيون للبيئة؟ الاختصار هو عنوان النجاح. فكما نحن في عصر السرعة المفرطة، كذلك فإن التلفزيون لا يحتمل المطولات. انطلاقاً من ذلك، فإن نشرات الأخبار هي الإطار الأفضل للتوعية البيئية، إذ يمكنك عبر تقرير إخباري من ثلاث دقائق أن تتناول موضوعاً بيئياً مهماً أو قضية بيئية خطيرة. ولن يريد الإفاضة في الموضوع، يمكن العودة الى الموقع الإلكتروني للتلفزيون بحيث تكون القصة موسعة، ومرافقة مع فيديو يشرح القضية. وهكذا يتم «التعاون» بين التلفزيون والانترنت.

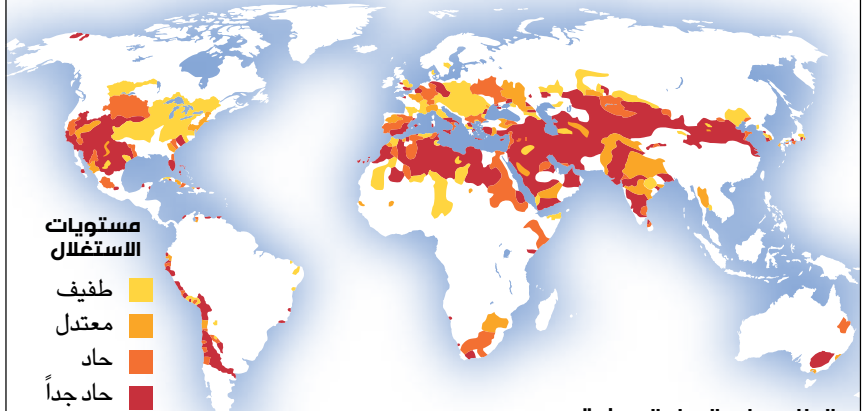
الشريط الإخباري في أسفل الشاشة هو مصدر مهم للمعلومات. كذلك تمرّ الإعلانات القصيرة و«الكليبات» الترويجية بسرعة ويكون هدفها مباشراً. ويمكن تقديم برامج متخصصة عن البيئة والتراث، على أن تكون في قالب يراعي ثلاثة عناصر أساسية: السرعة والجذب والتخصص.

تلفزيون الواقع هو من أنجح الأمثلة. يمكن، مثلاً، أن يعيش المرسل أو المقدم مع مجموعة من المزارعين الذين يعانون العاصفة، أو الصيادين المتضررين من التلوث، أو مع سكان «حي التنك». الإعلام هو في طبيعته الناطق والناشر، ولذلك فالدور المطلوب منه كبير في نشر الوعي البيئي. وعالمنا العربي الذي يعيش اليوم «ربيعاً» أو «ثورة» أو «حراكاً» على الصعيد السياسي الاجتماعي ينتظر حراكاً ملازماً على صعيد الوعي البيئي.

منير الحافى إعلامي في تلفزيون «المستقبل»، وهذا الرأي مبني على محاضرة القاها في جامعة الجنان في طرابلس.

## البلدان العربية تعاني أكبر إجهاد مائي

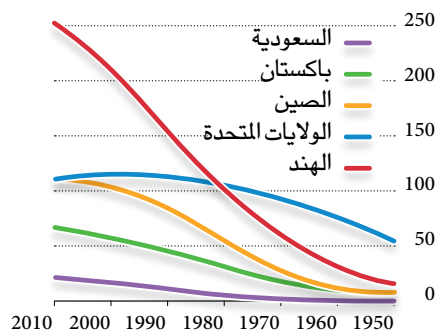
يعيش نحو 1,4 بليون نسمة في مناطق أحواض الأنهار حيث استخدام المياه يتجاوز المستويات الدنيا لإعادة تغذية هذه الأحواض. وتعاني الدول العربية أعلى مستويات الإجهاد المائي، كما تعاني أجزاء كبيرة من شرق الصين والهند وجنوب غرب الولايات المتحدة مستويات عالية من هذا الإجهاد



مستويات الاستغلال

طفيف  
معتدل  
حاد  
حاد جداً

توجهات في بلدان مختارة (كيلومترات مكعبة في السنة)



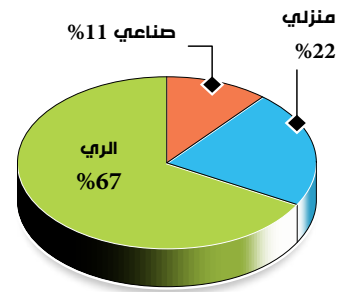
250  
200  
150  
100  
50  
0

المصدر: United Nations World Water Development Report #4 (2012), UNEP/GRID-Arendal -2008  
http://goo.gl/scGvv, Philippe Rekacewicz Feb 2006

© GRAPHIC NEWS

الطلب على المياه الجوفية

يقدر مجموع استخراج المياه الجوفية (اعتباراً من العام 2010) بما يصل إلى 1000 كيلومتر مكعب في السنة



## التربة الكويتية الملوثة نووياً نقلت ودفنت في أريزونا

أكد رئيس الهيئة العامة للبيئة في الكويت الدكتور صلاح المضحي أن الكويت، منذ عام 2003، تم مسحها بالكامل من قبل الوكالة الدولية للطاقة الذرية، وتمت إزالة التربة الملوثة نووياً ونقلها الى الولايات المتحدة حيث دفنت في ولاية أريزونا بالاتفاق مع البناتاغون. وأضاف أن هناك موقعاً واحداً فقط كانت فيه بعض المعدات الملوثة باليورانيوم المستند في نادي الرماية بالعدلية وتمت إزالتها.

## الإمارات للطاقة النووية تطلب رخصة إنشاء محطتين نوويتين

قدمت مؤسسة الإمارات للطاقة النووية طلب رخصة إنشاء المحطتين النوويتين الثالثة والرابعة إلى الهيئة الاتحادية للرقابة النووية، وذلك بعد تسلمها رخصة إنشاء المحطتين النوويتين الأولى والثانية في تموز (يوليو) 2012. وتسعى المؤسسة إلى إنشاء أربع محطات نووية سلمية في المنطقة الغربية في أبوظبي. ومن المقرر تشغيل المحطة النووية الأولى سنة 2017.

## المنامة عاصمة السياحة العربية

رغم الاضطرابات التي تشهدها البحرين، تم إعلان المنامة رسمياً «عاصمة السياحة العربية 2013». وقسمت وزارة الثقافة البحرينية البرنامج الى أربعة مواسم سياحية، تتناول الثقافة والرياضة والترفيه والبيئة.



## البرازيل مسح أشجار الأمازون

تطلق البرازيل قريباً مسحاً شاملاً للأشجار في غابة المطر الأمازونية للمرة الأولى منذ أكثر من 30 سنة. وسوف توفر هذه المهمة، التي يتوقع أن تستغرق أربع سنوات، بيانات حول أنواع الأشجار والأترية والتنوع البيولوجي والإمكانات الاقتصادية التي توفرها موارد الغابات. ومنذ المسح الأخير الذي نشرت نتائجه عام 1983، خسرت غابة الأمازون أكثر من 500 ألف كيلومتر من مساحتها بعمليات قطع الأشجار.



## هروب الدلافين

ثلاثة دلافين من أصل خمسة شاركت في مناورات القوات البحرية الأوكرانية في 24 شباط (فبراير) الماضي في البحر الأسود لم تعد إلى قاعدتها. ويُرجح أن تكون فرت من «الخدمة العسكرية» لتبحث عن إناث لإشباع الغريزة الجنسية التي تتزايد مع حلول فصل الربيع. وأشارت وسائل إعلام أوكرانية إلى أن البحرية جهزت الدلافين بسكاكين ومسدسات في رؤوسها، ودربتها على مهاجمة السياح المعادين، إضافة إلى كشف الألغام.



## قناصة الجرذان في طهران

لجأت السلطات الإيرانية في العاصمة طهران إلى خدمات مجموعات متخصصة من القناصة للتخلص من أعداد هائلة من الجرذان العملاقة اجتاحت أحياء عديدة. وأفاد مسؤول أن الجرذان من نوع نروجي وقد يصل طول الواحد منها إلى أكثر من 40 سنتيمتراً، وربما وصلت إلى إيران على سفن الشحن، مضيفاً أن هذا النوع شديد الشراسة، ويمكن أن يعض وأن يطارد مخلوقات أخرى.



## انهيارات أرضية في الصين

في الصورة فوق أشخاص ينظرون إلى بقعة من الأرض انهارت مؤخراً في حقل لزراعة الرز في إقليم هونان الصيني. وقد تشكلت نحو 25 حفرة من هذا النوع نتيجة انخساف سطح الأرض في مقاطعة فوكو خلال الأشهر الماضية. وبينت استقصاءات أولية أجرتها الحكومة أن عمليات التنقيب عن المعادن طوال سنين دمرت نظم المياه الجوفية وأدت إلى انهيارات متعددة.

## اليورانيوم في أستراليا يهدد رسوم الكهوف القديمة



عثرت شركة «كاميكو» للتعدين على رسوبيات ضخمة من اليورانيوم في جبال ولينغتون الأسترالية، حيث تنتشر كهوف مزينة بالآلاف الرسوم التي خلفها الأستراليون القدماء منذ آلاف السنين. ويحذر علماء من أن الغبار المنبعث من عمليات التنقيب وحركة الزائرين قد يدمر هذه الرسوم.

ومما تصوره الرسوم حيوان يشبه الكلب انقرض منذ 15 ألف سنة، وحيوانات كنجارو، وأفباع وأسماك وطيور. ويقدر أن هناك نحو 100 ألف موقع للرسوم الصخرية في أستراليا تضم أكثر من مليون صورة، ولكن لا توجد قائمة رسمية ولا حماية كافية لهذا الإرث الوطني.

## قبرص تطدّر الغاز إلى أوروبا

تأمل قبرص، الجزيرة المتعطشة لإيرادات احتياطياتها المكتشفة حديثاً من الغاز الطبيعي، أن تبدأ الصادرات بحلول 2018، وتستهدف التصدير إلى زملائها في الاتحاد الأوروبي. وقد أعلنت شركة «نوبل إنرجي» الأميركية والحكومة القبرصية في 2011 عن اكتشاف احتياطيات من الغاز تقدر بما بين 7 و8 تريليونات قدم مكعبة (200 بليون متر مكعب)، ما يشكل 40 في المئة من الطلب السنوي لدول الاتحاد الأوروبي. ويقدر خبراء أن قبرص، الوافد الجديد الى قطاع الطاقة، ربما تقبع فوق ثروة من النفط والغاز تصل إلى 400 بليون دولار.

## ممر بيئي في أثينا

على رغم الطابع «الفوضوي» الذي يسيطر على العاصمة اليونانية أثينا، والمتمثل بازدهام السير الكثيف والتلوث، تعتزم سلطات المدينة إنشاء ممر بيئي في قلب شوارعها، مع زرع عدد كبير من الأشجار. وسيسمح هذا الممر، الممتد على مسافة ثلاثة كيلومترات، لسكان المدينة بالعبور سيراً على الأقدام أو استخدام الدراجات الهوائية أو الترامواي.



## جامعة ولاية ألاباما تكريم الدكتور فاروق البارز

كرّمت جامعة ولاية ألاباما الأميركية في مدينة بيرمنغهام الدكتور فاروق البارز بمنحه جائزة أيرلند للأستاذ الزائر الفخرية. وألقى البارز محاضرة في الجامعة عن «أصل الحضارة المصرية».

وقد تم اختيار الدكتور البارز، مدير مركز أبحاث الفضاء في جامعة بوسطن، لتمييزه العلمي وإضافاته العديدة لعلوم الأرض واستكشاف الفضاء. ومن المعروف أنه شارك في مشروع أبولو لاستكشاف القمر، واختارته وكالة الفضاء الأميركية (ناسا) لتدريب رواد الفضاء، إضافة إلى عمله في لجنة اختيار مواقع الهبوط على سطح القمر. وفور انتهاء مشروع أبولو، اختارته «ناسا» كباحث رئيسي في تصوير الأرض في رحلة أبولو-سيوز، ومنذ ذلك الحين وهو يخصص أبحاثه لدراسة الأرض من الفضاء. وقد نتج عن دراساته للأراضي القاحلة اكتشاف مصادر جديدة للمياه الجوفية، وخاصة في الصحارى العربية. وهو أيضاً عضو في مجلس إدارة الجمعية الجيولوجية الأميركية التي أسست «جائزة فاروق البارز لأبحاث الصحراء» لتقدير التميز في أبحاث الأراضي القاحلة.

## فرنسا تطفئ أضواءها ليلاً

وأشارت وزارة البيئة إلى أن القانون الجديد سيوفر نحو اثنين تيراواط ساعة من الكهرباء في السنة، ما يعادل الاستهلاك السنوي لنحو 750 ألف منزل. وقالت وزيرة البيئة ديلفين باتو إن ذلك سيجعل فرنسا أيضاً رائدة في أوروبا في مكافحة التلوث الضوئي الذي يعطل النظم البيئية وأنماط نوم السكان.

اعتباراً من أول تموز (يوليو) سيحتّم على المباني غير السكنية في فرنسا إطفاء الأضواء الداخلية بعد مغادرة آخر موظف المبنى. وسيحتّم على نوافذ المتاجر وأجهزتها التعتيم بحلول الساعة الأولى فجراً. وستسمح السلطات المحلية باستثناءات في ما يتعلق بأضواء زينة عيد الميلاد وأحداث محلية أخرى.

## اليابان تنقّب عن هيدرات الميثان

الطبيعي المكتشف في العالم حتى اليوم، ما يجعل شركات الطاقة العالمية مهتمة به إلى درجة كبيرة، وما دفع ببلدان أخرى مثل الصين والولايات المتحدة إلى البحث عن هذه المواد في أراضيها.

ويوضح الخبراء أنّ مادة هيدرات الميثان تشبه «قفصاً» متجمداً من جزيئات الميثان الموجودة تحت سطح الماء، أو تحت كتبان الجليد، واصفين



في خطوة هي الأولى من نوعها في العالم، أعلنت اليابان أنها نجحت في استخراج الغاز الطبيعي من «هيدرات الميثان» المتجمدة، التي عثر عليها قبالة سواحلها الوسطى على عمق ألف متر تحت سطح البحر.

أهمية هذا الاكتشاف أنه سيوفر مصدراً للطاقة لليابان لعشرات السنين، علماً أنها تعتبر فقيرة في مجال الطاقة،

وتحديداً بعد وقوع كارثة فوكوشيما النووية عام 2011 التي أجبرت البلاد على استيراد 95 في المئة من حاجاتها الطاقوية.

ويقع حقل الغاز الياباني الجديد في حوض نانكاكي على بعد 50 كيلومتراً من جزيرة هيونشو. وتقدر الدراسات أنّ مخزوناته قد تتعدى عشرة أضعاف كميات الغاز



تقرير أميركي عن العلاقة بين الثورات العربية وتغير المناخ

# ربيع العرب... خريف



ما علاقة الربيع العربي بتغير المناخ؟ قد يكون هذا الموضوع مثيراً للاستغراب، لكنه كذلك مثير للتساؤلات والتكهنات حول طبيعة المجهول الذي تهرع حو به معظم البلدان العربية، في ظل ظروف سياسية وأمنية واقتصادية واجتماعية قلما تترك مجالاً للتفكير في أن مواجهة تداعيات تغير المناخ قد تكون أحد المداخل لمواجهة جميع تلك التحديات. وقد أورد تقرير أميركي حديث بعنوان «الربيع العربي وتغير المناخ» أدلة مقنعة بأن عواقب تغير المناخ هي عوامل إجهاد يمكن أن تشمل خليطاً متأججاً من الأسباب الكامنة التي تفجر ثورة

#### نداء هلال - (واشنطن)

يعتقد كثيرون أن علاقة تغير المناخ بالحراك الاجتماعي والثورات غير واقعية. لكن الأمر مختلف بالنسبة إلى خبراء بيئيين يعتبرون أن تغير المناخ عجل حلول الربيع العربي. سنوات الجفاف والتصحر، وشح مخزون المياه الصالحة للشرب، وتقلص المساحات المزروعة عاما بعد عام، كانت من العوامل المساهمة في تهيئة ظروف عدم الاستقرار الاجتماعي والسياسي في بلدان مثل سورية ومصر وتونس والجزائر وليبيا. يضاف إليها تغير النسيج الاجتماعي بين وافدين جدد، سواء من الأرياف أو من خارج الحدود، والمقيمين في المدن أو سكان البلد الأصليين، فضلا عن ازدياد الهوية الطبقية - الاجتماعية، والتنافس على فرص العمل والموارد الطبيعية ولا سيما المياه. في الأعوام الماضية، كثر الحديث عن علاقة بنوية بين الجفاف في الصين وروسيا وما يسببه من تراجع الحاصل



الصورة: فتى مصري يحمل رغيفاً ويصيح بشعارات الثورة في ساحة التحرير في القاهرة، 2011/4/1 (دويتز)



# البيئة



نوحا حميد (52 عاماً) ترعى الغنم منذ طفولتها في محافظة الحسكة السورية. لكن سكان القرية يهجرونها الآن بحثاً عن مرعى لقطعانهم المتضائلة بسبب الجفاف

العالمية من 157 دولاراً للطن في حزيران (يونيو) 2010 إلى 326 دولاراً في شباط (فبراير) 2011 أثر بشكل ملحوظ على إمدادات الغذاء وتوفره في مصر، التي شهدت ثورتي رغيف، الأولى في 1977 حين قتل 77 شخصاً. فالخبز يشكل ثلث الحصص الغذائية الفردية في مصر، التي تتكبد 38 في المئة من دخلها على الغذاء و3 في المئة من إجمالي الناتج المحلي على دعم القمح. ويزيد الطين بلة ضعف فاعلية السياسات الحكومية، التي أدت إلى نتائج معاكسة في ظل نظام استبدادي، وفق الدراسة.

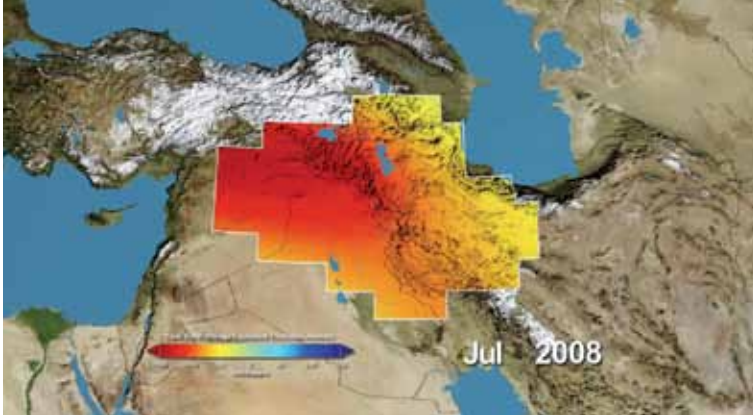
يظهر النموذج المصري مدى تأثير المخاطر الطبيعية في عالمنا الوثيق الاتصال على الأنظمة الاقتصادية (الأسعار) والسياسية (الاستقرار الحكومي) والبشرية (إمدادات الغذاء)، وهو ما تسميه الدراسة «عولمة المخاطر». فالعوامل المناخية، وتحديداً الجفاف وموجات الحر والحرائق، أدت إلى تراجع إنتاج القمح في روسيا مثلاً بنسبة 33 في المئة، وفي أوكرانيا بنسبة 19 في المئة، بينما سبب ازدياد التساقطات وبرودة الطقس في كندا تراجعاً في إنتاج القمح بنسبة 14 في المئة، وفائض الأمطار في أستراليا تراجعاً بنحو 9 في المئة. أما في الصين، أكبر منتج ومستهلك للقمح في العالم، فانخفض إنتاج القمح 0,5 في المئة، فيما ازداد الاستهلاك 1,68 في المئة. وإذا أخذنا في الاعتبار أن 6 من أصل 18 في المئة من الإنتاج العالمي من القمح يعبر الحدود، يصبح من البديهي أن يساهم نقص الإمدادات العالمية في رفع الأسعار ويخلف أثارا اقتصادية خطيرة على بلدان

الزراعية وازدياد أسعار الغذاء العالمية، وتحركات معيشية في بلدان مثل مصر. فتورته الرغيف المصرية عام 2008 جاءت احتجاجاً على ارتفاع أسعار الدقيق، الذي يُستورد بمعظمه من روسيا. وكانت بمثابة بداية الحراك الثوري الذي تضخم ككرة ثلج حتى أودى بنظام حكم دام أكثر من ثلاثة عقود. وبغض النظر عن الموجبات أو العوامل السياسية الداخلية والخارجية التي شكلت المحرك الأساسي في إحداث التغيير، تبقى للعوامل الاقتصادية والمعيشية كلمة في إنجاحه، وربما إفشاله في مرحلة لاحقة مع استفحال الأزمة الاقتصادية ووقوف البلاد على شفير الإفلاس.

## عولمة المخاطر من الصين إلى مصر

خلصت دراسة أصدرها «مركز التقدم الأميركي» في واشنطن أواخر شباط (فبراير) 2013 إلى أن تغير المناخ له تأثير مضاعف في العالم العربي في ظل التغيرات السياسية والاقتصادية والديموغرافية في العالم. فهو يضاعف محفزات الاضطرابات البيئية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية، بما فيها الجفاف وشح المياه وانعدام الأمن الغذائي والهجرة. وتتوقع الدراسة، وعنوانها «الربيع العربي وتغير المناخ»، أن يستمر هذا الأمر خلال المرحلة الانتقالية التي تمر فيها بلدان الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. وهي تربط تحديداً بين ظروف المناخ الاستثنائية وما شهده العالم من ارتفاع جنوني في أسعار الغذاء بين عامي 2010 و2011. فتضاعف أسعار القمح

## «ناسا»: الشرق الأوسط فقد في 7 سنوات مياهاً عذبة بحجم البحر الميت



التغيرات في مجمل مخزون المياه في حوضي نهري دجلة والفرات (بالمليمترات) كما قاسها القمران الاصطناعيان التابعان لبرنامج GRACE في وكالة الفضاء الأميركية (ناسا) من كانون الثاني (يناير) 2003 إلى كانون الأول (ديسمبر) 2009. وتمثل المساحات الحمراء أحوالاً أكثر جفافاً، في حين تمثل المساحات الزرقاء أحوالاً أكثر رطوبة. وبقياس الجاذبية دورياً على نطاق إقليمي، يبين برنامج GRACE للعلماء كمية التغير في مخزون المياه مع مرور الزمن.

أدت تداعيات تغير المناخ وعوامل طبيعية وبشرية إلى خسارة مناطق في الشرق الأوسط كميات كبيرة من المياه العذبة تعادل حجم البحر الميت تقريباً بين عامي 2003 و2009، وفق دراسة أجرتها وكالة الفضاء الأميركية (ناسا) نشرت أواخر شباط (فبراير) 2013.

في أجزاء من تركيا وسورية والعراق وإيران، على طول حوضي نهري دجلة والفرات، خسر احتياطي المياه العذبة 144 كيلومتراً مكعباً من إجمالي الكمية المخزنة في غضون سبع سنوات، وهي ثاني أسرع خسارة من نوعها في العالم بعد الهند. وتكفي الكمية الضائعة حاجات عشرات ملايين الأشخاص في المنطقة سنوياً، يعاني كثير منهم أصلاً انخفاض الحصص السنوية من المياه للفرد إلى أقل من 500 متر مكعب، مقارنة بمعدل عالمي يتجاوز 6000 متر مكعب للفرد. وبحسب تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية عام 2010، ستخفض حصة الفرد من المياه المتجددة في بعض الدول العربية بطول سنة 2015، لتبلغ 114 متراً مكعباً في الأردن مثلاً، و77 متراً مكعباً في السعودية، و26 في الإمارات، وتصل إلى 5 أمتار مكعبة في الكويت. وفي حين تمثل التربة والمياه السطحية

40 في المئة من عوامل الخسارة، تعزو «ناسا» الخسارة الجسيمة في المياه العذبة (60 في المئة) إلى عوامل بشرية ليس عسيراً التحكم بها. فإدارة هذا المورد الثمين تحتاج إلى قرارات سياسية لوضع آليات فعالة للحفاظ عليه. أما تراجع مخزون المياه الجوفية من جراء ازدياد الطلب، الذي يشكل 90 كيلومتراً مكعباً من المياه العذبة الضائعة، فيمكن الحد منه عبر ترشيد الاستهلاك الفردي والوطني. استندت دراسة «ناسا» إلى معطيات ومعلومات جمعت على مدى أكثر من سبع سنوات بدءاً من عام 2003، وذلك عبر قمرين صناعيين يقيسان الجاذبية هما جزء من برنامج «تجربة المناخ واستعادة الجاذبية» (GRACE). وتعد الدراسة أحدث دليل على استفحال أزمة المياه في الشرق الأوسط، حيث أن ازدياد الطلب مع ازدياد النمو السكاني والحروب وتداعيات تغير المناخ يزيد من احتمال مواجهة بعض البلدان شحاً حاداً في المياه لعقود مقبلة. وتعزى المشكلات المائية في بلدان مثل اليمن إلى الجفاف والفقر، بينما يختلف الأمر في دول الخليج الغنية بالنفط، التي تشهد نهضة اقتصادية خلقت مدناً في الصحارى معظمها لا يتبع معايير التنمية الخضراء.

مثل مصر، التي تعد أكبر مستورد للقمح في العالم بـ 9,8 ملايين طن عام 2010. تلعب العوامل الجغرافية دوراً في التأثيرات المناخية. فمصر والصين بلدان قاحلان بشكل عام، ما يحد من إمكانات تطوير إنتاج الحبوب لتلبية حاجات السكان الذين يتزايد عددهم باطراد. لكن فشل مصر في مواكبة ازدياد الطلب جعلها عرضة لتحديات مناخية واقتصادية خارجية وأكثر اعتماداً على سوق السلع العالمية المتقلبة، بينما نجحت الصين عام 2011 في تحقيق توازن بين الزراعة والتمويل وإمدادات الغذاء.

يرى الدكتور مصطفى كمال طلبه، المدير التنفيذي السابق لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، أن التحولات الجذرية في دول الربيع العربي «استهدفت الانتقال من حكم ديكتاتوري أليم إلى بدايات حكم ديموقراطي سليم. لكن الإدارات الجديدة المتفتحة لم تتحدث بأي صورة واضحة عن حماية البيئة والإدارة السليمة لموارد الثروة الطبيعية، على رغم أن هذه الموارد هي أساس عمليات التنمية الاقتصادية التي تتطلع إليها شعوبها للارتفاع بمستوى الحياة فيها». ودعا طلبه القيادات الجديدة، في هذه المرحلة من إعادة تخطيط عمليات التنمية في دول الربيع العربي، أن تأخذ في اعتبارها الموارد الطبيعية في تلك الدول، والأسلوب الأمثل لاستدامة هذه التنمية، بمعنى استخدام موارد الطبيعة المتاحة لكل دولة لأطول فترة ممكنة.

وهذا ممكن، في رأي طلبه، «بتطبيق نظام التقييم البيئي الاستراتيجي، بمعنى أن تحدد كل دولة لنفسها نسبة النمو الاقتصادي التي تأمل أن تحققها، ثم تحدد الأسلوب الذي ستحقق به هذه النسبة، وهل ستعتمد على الزراعة أم الصناعة أم السياحة أم خليط منها. وذلك للتأكد من أن الأسلوب الذي ستبني عليه في تحقيق نسبة النمو التي تراها هو أفضل الوسائل من ناحية الاستخدام الأمثل لمصادر الثروة الطبيعية. ثم يأتي بعد ذلك التقييم البيئي لكل مشروع، لتحديد آثاره السلبية والإيجابية وتنفيذه بناء على نتيجة هذا التقييم».

### ماذا يحمل ربيع سورية؟

قد تكون سورية أبرز النماذج الماثلة حالياً لدور التغيرات البيئية في تآكل العقد الاجتماعي، إلى جانب العوامل الاقتصادية والسياسية. فبين عامي 2006 و2011، شهد نحو 60 في المئة من الأراضي السورية أسوأ جفاف طويل الأمد وأكبر تراجع حاد في المحاصيل الزراعية منذ بدء الزراعة في منطقة «الهلال الخصيب» قبل آلاف السنين. حل الجفاف في نحو 75 في المئة من مناطق شمال شرق البلاد (مثل محافظة الحسكة) وجنوبها، وخسر الرعيان نحو 85 في المئة من قطعانهم، ما أثر على 1,3 مليون شخص بحسب تقرير للأمم المتحدة عام 2011. وكان نحو 800 ألف نسمة من السكان الرعاة خسروا كل قطعانهم عام 2009. وعانى نحو مليون سوري من انعدام الأمن الغذائي عام 2011. وبات ما بين مليونين وثلاثة ملايين شخص يرزحون تحت فقر مدقع عام 2012. ودفع ذلك آلاف السوريين إلى الانتقال من الأرياف إلى المدن، حيث انضموا إلى آلاف اللاجئين العراقيين الذين توافدوا إلى سورية منذ حرب 2003 ليشكلوا ضغطاً كبيراً على البلاد والسكان.



## حصة الغذاء كنسبة مئوية من الدخل الفردي في البلدان الرئيسية المستوردة للقمح

المرتبة	البلد	واردات القمح للفرد عام 2010		العمر
		الدخل (بالدولار الأمريكي)	حصة الغذاء من الدخل (%)	
1	الإمارات	370.659	8.7	31.1
2	ليبيا	242.803	37.2	47.4
3	إسرائيل	238.968	17.6	43
4	الأردن	173.611	40.7	54.4
5	الجزائر	101.439	43.7	47.5
6	تونس	89.330	35.6	43.2
7	اليمن	86.843	45	65.5
8	مصر	81.284	38.8	52.4
9	العراق	76.701	35	60.6
10	كوبا	70.503	لا بيانات	34.6

Source: Troy Stenberg, «Chinese drought, bread and the Arab Spring», Applied Geography 34(2012):519-524

يظهر هذا الجدول نسب الإنفاق على الغذاء ومتوسط الأعمار في أكبر البلدان المستوردة للقمح في العالم، وفق حصة الفرد. ويلاحظ أن أكبر تسع دول مستوردة هي شرق أوسطية، سبع منها شهد احتجاجات أوقعت قتلى مدنيين عام 2011. أنفق السكان في هذه الدول أكثر من 35 في المئة من دخلهم على الغذاء، في مقابل 10 في المئة ينفقها سكان الدول المتقدمة مثل الولايات المتحدة وبريطانيا. دولتان فقط في المنطقة تنفقان نسبة قليلة من دخلهما على الغذاء، هما الإمارات وإسرائيل، وكلتاهما تنعمان بدخل فردي مرتفع ولهما قدرة على التكيف مع تغير أسعار الغذاء. ويعد النمو السكاني عاملاً مؤثراً، حيث يقل متوسط أعمار أكثر من نصف السكان في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، بما فيها مصر وسورية، عن 25 عاماً، بينما يبلغ 34 عاماً في الصين.

وفق العالم المصري الدكتور فاروق الباز، رئيس مركز الاستشعار عن بعد في جامعة بوسطن الأميركية، «ثار الشباب العربي على الوضع القائم المتمثل في حكم غير كفوء ومستبد، وأنهلوا العالم بإصرارهم على التغيير من أجل مستقبل أفضل. لقد أتوا إلى عالم تنقصه الرؤية ويعاني من قيادة ضعيفة وبيئة متدهورة. واستنتجوا في وقت واحد أن لا شيء سيتغير ما لم يأخذوا زمام أمورهم بأيديهم. وهم يسعون إلى تحسين مجتمعاتهم من خلال تنمية الرأسمال البشري والموارد الطبيعية».

وينبه الباز إلى أن التنمية الاقتصادية تستلزم إدارة مناسبة للموارد الطبيعية، خصوصاً المياه، مضيفاً: «من المعيب أن تدار أنهارنا وقنواتنا ومجاري مياهنا الأخرى بشكل سيئ جداً. وهي تعامل بشكل خطير، إذ تلقى فيها النفايات الصناعية ومياه الصرف والحيوانات النافقة والقمامة، وهذه أدلة على شعوب غير متحضرة. بالمقارنة، قبل آلاف السنين، كان يتعين على كل شخص في مصر القديمة أن يعلن قبل لقاء وجه ربه في الآخرة: «أنا لم ألوث النهر أبداً».

### محاولة ليبية... ولكن

لا تزال ليبيا في مرحلة انتقالية يسودها عدم الاستقرار السياسي بعد عامين من إسقاط نظام معمر القذافي، لكنها تبدي بعض الجدية في التعاطي مع القضايا

من الميكر تحديد النتائج البيئية والاجتماعية والاقتصادية المباشرة وغير المباشرة للثورة السورية، لكن الدراسة الأميركية تعزو انهيار الزراعات السورية في الأعوام الماضية إلى ضعف الحوكمة وسوء إدارة الموارد الطبيعية والدينامية الديموغرافية. على سبيل المثال، دعمت الحكومة زراعة القمح والقطن التي تستهلك كميات كبيرة من مياه الري، وشجعت تقنيات ري غير كفوءة، في حين استخدم المزارعون المياه الجوفية، وارتفع عدد الآبار من 135 ألفاً عام 1999 إلى أكثر من 213 ألفاً عام 2007. ونزح نحو 200 ألف مزارع من قرى حلب إلى المدن في كانون الثاني (يناير) 2011، إثر فشل المحاصيل وتحديد التوابل الحلبية. وعانت بلدة درعا، مهد الثورة السورية، خمس سنوات من الجفاف وشح المياه وسط إهمال رسمي. ومع استمرار موجة الجفاف، يرجح انخفاض إنتاج المحاصيل المروية في سورية ما بين 29 و57 في المئة بحلول سنة 2050. وإذا كانت الحال هكذا في ظل سيادة الدولة، فإن الحرب المستعرة حالياً وما سيليهها من فوضى المرحلة الانتقالية ينبئان بالأسوأ.

ويظهر مفهوم «التهديد المضاعف» الذي أوردته الدراسة الأميركية خطورة العلاقة بين تغير المناخ والأمن. فقد شهدت سورية، على سبيل المثال، «مزيجاً من التغيرات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والمناخية، أضعف العقد الاجتماعي بين المواطن والحكومة، وقوى قيام حركة مناهضة».



#### نقل الأنابيب العملاقة

التي بني بها النهر الصناعي العظيم، في ليبيا، لجر المياه الجوفية من الصحراء إلى المدن الساحلية

المياه، بل كذلك لإدارة التعقيدات المرتبطة بتقاسم المياه مع محيطها الإقليمي والمخاطر المحتملة على أمنها المائي. وإن تكن ليبيا ليست الأكثر عرضة لتداعيات تغير المناخ مقارنة ببقية دول منطقة الساحل والقرن الأفريقي، لكن تعاونها مع دول الجوار التي تشاركها في مشروع «الخزان الجوفي النوبي» ضروري مع احتمال اضطرابها إلى سحب مزيد من المياه المشتركة في المستقبل. ويبدو لافتاً تركيز الدراسة الأميركية على المياه في ليبيا دون موارد حيوية أخرى مثل النفط، إلا إذا تنبّهنا إلى أنها بلد قاحل بنسبة 93 في المئة، من دون التقليل من أهمية حسن إدارة قطاع النفط للحفاظ على استدامته في ظل تزامم الشركات الأجنبية عليه.

#### النمو الأخضر لربيع مستدام

يحذر تقرير «الربيع العربي وتغير المناخ» من أن العالم يدخل حقبة «التضخم الزراعي» (agflation) مدفوعاً بارتفاع أسعار السلع والمنتجات الزراعية، في ظل اختلاط العوامل البيئية والسياسية والاقتصادية والتجارية وتأثيرها على الأمن الغذائي. ويتوقع أن يشهد العديد من الدول الفقيرة في العالم أزمات سياسية وأعمال عنف أو «ثورات خبز»، في ظل ارتباط تحديد شكل الأنظمة والاستقرار المنشود ارتباطاً عضوياً بالنزاعات وتغير المناخ وحركة النزوح والهجرة.

البيئية. في كانون الأول (ديسمبر) 2011، عرض وفدها خلال مفاوضات الأمم المتحدة لتغير المناخ في دورين في جنوب أفريقيا مشروع «المبادرة الليبية لتغير المناخ»، الذي يقضي بتمويل مشاريع توليد الطاقة من الشمس والرياح بواسطة عائدات النفط. وعلى رغم هذه المقاربة اللافته، تواجه ليبيا تحديات كبيرة ترتبط بمرحلة إعادة البناء، من أبرزها كيفية إدارة مواردها المائية وتأثير تغير المناخ على ذلك.

«النهر الصناعي العظيم» أحد أكبر مشاريع الهندسة المائية في العالم. وهو يسحب المياه العذبة من جوف الصحراء الكبرى عبر شبكة أنابيب ضخمة إلى طرابلس وبنغازي وسرت ومدن أخرى. أنشأه النظام الليبي السابق بإيرادات الذهب الأسود، لكن استدامته على المحك. فالبلاد تعتمد بشكل أساسي على مورد غير متجدد هو المياه الجوفية. وهذه تستنزفها الزراعات المروية، بينما يفسد غزو مياه البحر المالحة الأحواض الجوفية الساحلية. ويؤدي الاستخراج المفرط للمياه من حوض الكفرة، المشترك بين ليبيا ومصر وتشاد والسودان، إلى انخفاض منسوب المياه وجفاف البحيرات الصحراوية المرتبطة بالواحات. وفي ظل توقع ازدياد أيام القحط السنوية في أكثر المناطق الليبية رطوبة وكثافة سكانية على السواحل من 101 يوم حالياً إلى 224 يوماً، سوف تجد السلطة الانتقالية في ليبيا نفسها مضطرة ليس فقط لتوفير الطلب المتزايد على



تقرير «الربيع العربي وتغير المناخ» صدر في نهاية شباط (فبراير) 2013 عن مركز التقدم الأميركي في واشنطن.

## وقائع وأرقام من تقرير «الربيع العربي وتغير المناخ»

- بلغ العالم مرحلة «عولة المخاطر»، حيث لكل حدث مناخي إقليمي تأثير عالمي.
- يدخل العالم مرحلة «تضخم زراعي» (agflation) مدفوعاً بارتفاع أسعار السلع الزراعية.
- ساهم الجفاف الحاد في الصين في نقص القمح عالمياً وزيادة أسعار الخبز في مصر، أكبر مستورد للقمح في العالم.
- من بين أكبر شركات استيراد القمح في العالم، هناك تسع في الشرق الأوسط، سبع منها في بلدان شهدت احتجاجات أوقعت قتلى مدنيين عام 2011.
- الجفاف والتصحر في معظم منطقة الساحل الأفريقي يقوضان سبل العيش الزراعية والرعية، ويساهمان في زيادة التمدن وحركة الهجرة.
- يرجح انخفاض إنتاج المحاصيل المروية في سورية ما بين 29 و57 في المئة بحلول سنة 2050.
- يتوقع ازدياد أيام القحط السنوية في أكثر المناطق الليلية رطوبة وكثافة سكانية على السواحل من 101 يوم حالياً إلى 224 يوماً.
- التوسع المدني السريع في أنحاء العالم العربي يزيد العبء على البنى التحتية، وقد يفوق إمكانية استيعابها وتوسيع الخدمات في ظل النمو السكاني وتراجع حصة الفرد من المياه.
- يبلغ معدل البطالة (للفئة العمرية بين 15 و24 عاماً) في الشرق الأوسط 25,4 في المئة، وفي شمال أفريقيا 24,3 في المئة، وهي النسبة الأعلى بين مناطق العالم وضعفاً المعدل العالمي البالغ 12,4 في المئة.
- تتغير العادات الغذائية، باستهلاك المزيد من السكريات والمواد البروتينية، هو من العوامل الرئيسية التي تدفع ارتفاع الأسعار ولم يجر التصدي لها بعد. ويتعين على دول مثل الولايات المتحدة والبرازيل والاتحاد الأوروبي إعادة النظر في زراعة المحاصيل المنتجة للوقود البيولوجي.

عن توفير بيئة عملية للتخطيط المدني وتطوير بنى تحتية صديقة للبيئة على المديين المتوسط والبعيد.

يقول أمين عام المنتدى نجيب صعب إن «عدم توافر وظائف لائقة كان من المطالب الرئيسية التي دفعت المواطنين الى الشوارع والساحات». ويرى أن «التدهور البيئي وسوء إدارة الموارد من المسببات الكبرى لهذا، وأن التحول الى اقتصاد أخضر يساعد في إدارة أفضل للموارد كما في خلق فرص عمل دائمة». لكن ذلك يتطلب التحول من «الاقتصاد الافتراضي» السائد، المبني أساساً على المضاربة في الأسواق العقارية والمالية، الى «اقتصاد واقعي» يركز على الإنتاج المستدام، الذي وحده يمكن أن يحمي الرأسمال الطبيعي ويولد وظائف طويلة الأجل.

وقد وجد تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية حول الاقتصاد الأخضر أن تبني البلدان العربية نماذج جريئة للنمو الاقتصادي لم ينعكس إيجاباً في المسائل الاجتماعية والبيئية. الفشل لم ينجم بالضرورة عن معوقات طبيعية، بل كان أساساً نتيجة خيارات سياسية غير ملائمة. وما برحت الاستثمارات في المنتجات السلعية الاستخراجية المخصصة لأسواق التصدير تغطي على استراتيجيات التنمية العربية. وتتطلب هذه الصناعات استثمارات أولية مرتفعة، لكنها تنتج مستويات عمالة منخفضة. وعلى رغم أن هذا النموذج يولد نمواً مرتفعاً في الناتج المحلي الإجمالي، لكنه يجعل الاقتصادات العربية أكثر تأثراً بتقلبات الأسواق العالمية، في حين يخفق في خلق فرص عمل جديدة بالاعتبار.

لماذا عجزت الاقتصادات العربية عن توفير فرص عمل مضمونة للساعين إليها، علماً أن كثيرين من العاطلين عن العمل متعلمون؟ هناك عدة أسباب، من أهمها: عدم قدرة البلدان العربية أو عدم رغبتها منذ سبعينات القرن العشرين في تنويع اقتصاداتها، انخفاض مستويات الإنفاق على الأبحاث والتطوير التي هي المحرك الحقيقي للنمو الاقتصادي وخلق وظائف جديدة، غياب سوق اقتصادية إقليمية، السعي الى استثمارات في السلع والصناعات المسرفة في استهلاك الطاقة مثل البتروكيماويات والألومنيوم، التي تتطلب استثمارات أولية مرتفعة لكنها تولد مستويات عمالة منخفضة. ناهيك عن انعدام الاستثمارات في البنية التحتية الخضراء، مع ما ينتج عنها من انعدام آداب العمل الجدي المنتج.

إن تخطت الحكومات العربية الجديدة في ضعف سياسي وإداري، وعجزها عن إقامة مؤسسات حكم قوية تستطيع عبرها التصدي لجذور المشاكل الحقيقية، قد يضعها في مواجهة أزمات أشد بكثير من عمليات تغيير الأنظمة السابقة، ويدفع المنطقة أكثر نحو الهاوية.

لا يزعم تقرير «الربيع العربي وتغير المناخ» أن تغير المناخ هو سبب الثورات التي هزت العالم العربي خلال السنتين الماضيتين، لكنه يورد أدلة مقنعة بأن عواقبه هي عوامل إجهاد يمكن أن تشعل خليطاً متأججاً من الأسباب الكامنة التي تفجر ثورة: «ربما كان محتماً أن يأتي الربيع العربي بطريقة أو بأخرى، لكن السياق الذي أتى به ليس اعتباطياً، قد لا يكون الاحتباس الحراري هو سبب حدوث الربيع العربي، لكنه ربما بكر في حدوثه».

ويعتقد الباحثون أن مواجهة تأثيرات تغير المناخ ستكون ضرورية لضمان استقرار طويل الأمد وتأمين الشرعية لحكومات دول المنطقة، خصوصاً مع بلوغ معدل البطالة (للفئة العمرية بين 15 و24 سنة) في الشرق الأوسط 25,4 في المئة، وفي شمال أفريقيا 24,3 في المئة، وهي النسبة الأعلى في العالم وضعفاً المعدل العالمي البالغ 12,4 في المئة. فالشعوب العربية، المطالبة بالحرية والعدالة والكرامة وفرص العمل والتمثيل السياسي، ستطالب حكوماتها أيضاً بتوفير الموارد الضرورية ليس فقط للبقاء، بل للنمو والازدهار كذلك. ويرتبط السعي إلى ذلك بتوفر الموارد الطبيعية المهددة بتغير المناخ في المنطقة وخارجها.

وإذ يغيب عن الدراسة كلياً تقويم أحد أبرز المخاطر المحدقة بالمنطقة في السنوات القليلة المقبلة، وهي عطش اليمن سنة 2020، تقترح مواجهة «أزمة الموارد» بشكل عام، عبر تكافل إقليمي وعالمي يسعي إلى بناء مجتمعات أكثر مقاومة وتكيفاً واستدامة، وأكثر استجابة لرياح التغيير الاجتماعية والطبيعية. وتشدد في ذلك على تبني اقتصادات خضراء، مستندة إلى تقارير المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) في التوصية بـ«تخصير» خمس قطاع البناء وتحسين كفاءة الطاقة والمياه في المباني. فمن شأن ذلك خلق 4 ملايين وظيفة، وإعادة الكلفة في غضون سنتين إلى سبع سنوات عبر تخفيض فاتورة الطاقة، فضلاً

لكلِّ حرّ نهار جديد.

النهار  
www.annahar.com





## بضائع ملوثة بالإشعاع من اليابان إلى مصر والعراق

# تجارة الموت

### كاظم المقدادي

المصري السابق، من وجود مافيا من رجال الأعمال تستغل رخص سعر هذه السلع في اليابان، حيث يتم التخلص منها من دون مقابل تقريباً. وفي سبيل ذلك يتم الالتفاف على القانون ومخالفته، وهذا يشمل تغيير الخط الملاحي، ووجود عدة محطات يتم التنقل بينها للتصوير، وإصدار بيانات مزورة لبلد المنشأ. لهذا طالب اسماعيل بضبط المستوردين والتحقيق معهم حول مدى معرفتهم بهذه الشحنة ومدى تلوثها، وتطبيق أقصى العقوبات في حقهم إذا ثبت تورطهم.

وتعد مشكلة الحاويات المشعة من القضايا الجديدة بالاهتمام. وتبرز هنا أهمية دور الجهات الحكومية وجهات تنظيم الإشعاع النووي في كل بلد. وهذا ما أكد عليه محمود فكري، المدير العام السابق لحماية البيئة في الموانئ، الذي قال إنه منذ حادث فوكوشيما أصدرت الحكومة المصرية عدة قرارات تحمي مصر من دخول أغذية من اليابان أو الدول المجاورة لها. وقررت الكشف الإشعاعي في الموانئ المصرية عن طريق هيئة الطاقة على المعدات والآلات والمواد الأخرى التي ترد إلى مصر قبل السماح بدخولها البلاد. وإذا تبين تلوثها إشعاعياً، يتم إعادتها إلى الجهة التي أتت منها على نفقة العميل، وتظل في الميناء في منطقة عزل خاصة حتى إعادة تصديرها.

بعد عامين كاملين على كارثة فوكوشيما اليابانية وتسرب الإشعاع من مفاعلات محطاتها النووية، عقب الزلزال والتسونامي اللذين ضربا اليابان في آذار (مارس) 2011، ما زال القلق سائداً من دخول البضائع اليابانية إلى البلدان الأخرى خوفاً من تلوثها بالإشعاع. وللقلق والخوف ما يبرهما في البلدان غير الأوروبية. ففي مصر، كشفت الأجهزة الرقابية مرتين خلال شهر واحد عن حاويات تحتوي على مواد مشعة آتية من اليابان إلى ميناء العين السخنة في خليج السويس. وشهد الشهر الماضي الكشف عن ثلاث حاويات سجلت الآلات التي داخلها نسبة إشعاع أعلى من الحدود المسموح بها، مما جعل إدارة الميناء تصدر قراراً بضرورة الكشف على أي حاويات آتية من اليابان. وكشفت التحقيقات أن الحاويات المضبوطة تحتوي على 53 طناً من المعدات الثقيلة المفككة ومعدات ميكانيكية، بعضها مستورد من أماكن مصابة بالإشعاع النووي في اليابان بأقل 80 في المئة من ثمنها الحقيقي، مشيرة إلى أن هناك من يستغل الوضع الراهن للكسب غير النظيف.

وحذر الدكتور فريد اسماعيل، عضو مجلس الشعب



الدكتور كاظم المقدادي أكاديمي  
وباحث بيئي عراقي مقيم في  
السويد.



وأكد اللواء البحري محمد عبدالقادر جاب الله، رئيس هيئة موانئ البحر الأحمر، صدور قرار بمنع دخول أي سفينة حاويات إلى الموانئ المصرية على البحر الأحمر إلا بعد الحصول على شهادة «خلو من الإشعاع» من المنظمة الدولية لمعايير السلامة البحرية («إيلاف»، 2011/7/24).

## حذر في الخليج

تعالت في الخليج أصوات جمعيات المستهلكين الداعية إلى وضع آلية لفحص السيارات وقطع الغيار المستوردة من اليابان للتأكد من خلوها من التلوث الإشعاعي. وذلك بعدما رصدت سلطات الجمارك الروسية مستويات غير عادية من الإشعاعات النووية في بعض السيارات المستوردة من اليابان، فقررت تعزيز مراقبتها على الواردات اليابانية. وحذت دول كثيرة حذو روسيا، ومن بينها بلدان خليجية. ففي الإمارات، أوضحت جمارك دبي أنه في ميناء جبل علي، حيث تصل السيارات الواردة من اليابان، يتم فحص هذه السيارات بواسطة جهاز IP6500 الذي يعتبر من أحدث الأنظمة المتكاملة في العالم للمسح الإشعاعي للشاحنات والحاويات ومحتوياتها، ويستطيع كشف أشعة إكس وأشعة غاما وأشعة نيوترون. وكإجراء وقائي، يتم تمرير جميع الحاويات والشحنات القادمة من اليابان على هذا الجهاز المتقدم للتأكد من خلوها من المواد المشعة («الخط الأخضر»، 2011/7/11).

وتزايدت المخاوف الأوروبية من السيارات الملوثة بالإشعاع النووي، على رغم أن غالبية مصانع السيارات اليابانية تقع على بعد مئات الكيلومترات من منطقة الكارثة الفعلية. فبعض المكونات وقطع الغيار للسيارات الأوروبية يتم استيرادها من اليابان، ويدعو المراقبون إلى تشديد الفحوص بعد كشف روسيا عن إشعاعات نووية تفوق 6 مرات المعدلات العادية المسموح بها. وسارعت الشركات اليابانية إلى النفي بشكل قاطع أن تكون السيارات التي ضبطتها السلطات الروسية جديدة، بل مستعملة لم يتم تصديرها عبر الشركات المصنعة. وأعلنت الرابطة اليابانية لصناعة السيارات أن مصانع التجميع الحالية كافة هي خارج نطاق التعرض لمستويات مرتفعة من الإشعاعات، مؤكدة أن «الإنتاج توقف نهائياً في جميع المصانع القائمة في المنطقة المنكوبة».

وتشترط بلدان أوروبية كثيرة إرجاع السيارات اليابانية إلى مصدرها في حال وجود مستويات غير مقبولة من الإشعاعات. ولكن لم تسجل حالات تذكر عن سيارات يابانية جديدة ملوثة بالإشعاعات.

## «مافيا» في العراق؟

تتواصل تجارة البضائع الملوثة بالإشعاع الآتية من اليابان إلى العراق، حيث لا يمر شهر من دون أن تكشف سلطات الحدود مثل تلك البضائع. ولا تزال عملية التخلص منها بطيئة، ما جعل وزارة البيئة العراقية تطلب من إدارات المنافذ والمعابر الحدودية ضرورة تحديد أماكن عزل خاصة للبضائع والآليات الملوثة إشعاعياً بانتظار إعادتها إلى بلد المنشأ منعاً لحدوث أضرار بيئية («صوت العراق»،

6/3/2013). يذكر أن وزارة البيئة كانت أعادت خلال العام الماضي ومطلع العام الجاري عشرات البضائع والآليات الملوثة إلى بلد المنشأ. وفوق ذلك، طلبت اليابان من العراق إعفاء بضائعها المصدرة إليه من شهادة فحص الإشعاع «أسوة ببقية الدول العربية»، وهذا يدعو إلى التساؤل. وأبلغ الجانب العراقي الجانب الياباني أنه سيدرس الموضوع مع وزارة البيئة.

حيال هذا، حذرت عضو لجنة الصحة والبيئة في مجلس النواب أمينة سعيد حسن وزارة البيئة من إعفاء اليابان من شهادة فحص الاشعاع على بضائعها الواردة إلى العراق، مشيرة الى أن هذه سابقة خطيرة وتهدد حياة العراقيين. وحذرت وزارة البيئة من السماح للبضائع اليابانية وبضائع أي دولة بالدخول إلى الأسواق العراقية من دون شهادة الفحص الاشعاعي («شفق نيوز»، 2013/1/18).

وكانت وزارة البيئة أعلنت قبل يومين من هذا التحذير حجز كميات جديدة من المواد الملوثة إشعاعياً في ميناء أبو فلوس في محافظة البصرة، بعدما كشفت عليها الفرق الفنية التابعة لمديرية بيئة البصرة، حيث تمكنت من ضبط ثلاث قطع ملوثة («صوت العراق»، 2013/1/15). وقبل ذلك كشفت الوزارة عن دخول أربع آليات وثلاث حاويات ملوثة إشعاعياً عبر ميناء أبو فلوس وأم قصر إلى البصرة، مؤكدة إعادتها إلى دول المنشأ («السومرية نيوز»، 2012/11/20). كما دخلت إلى العراق مئات الإطارات والدرجات الهوائية الملوثة بالإشعاع.

ولفت مجلس محافظة البصرة إلى أن الفساد الإداري يلعب دوراً كبيراً في دخول مواد ملوثة وانتشارها في الأسواق العراقية. وقال نائب رئيس المجلس أحمد السليطي إن «مسألة وجود مواد ملوثة ودخولها إلى العراق أمر يحصل باستمرار، فهناك تجار يدفعون أموالاً لتمرير مواد كهذه إلى داخل الأسواق العراقية». وطلب أن يكون الفحص في بلد المنشأ بدل الموانئ العراقية لكي لا ترسل مثل هذه المعدات الملوثة إشعاعياً، وأن توضع قوانين صارمة لمنع دخولها إلى العراق («المسلة»، 2012/10/30).

وكانت عضو لجنة حقوق الانسان البرلمانية النائبة أشواق الجاف طالبت القضاء بإنزال أقصى عقوبة بالمتورطين بملف دخول البضائع الملوثة إشعاعياً إلى البلاد، كما طالبت لجنة النزاهة البرلمانية «بالتدخل في هذا الموضوع الخطير المسبب للأمراض المهددة لحياة المواطنين» («طريق الشعب»، 2011/7/31).

وتلقت إدارة صحيفة «المستقبل العراقي» تهديدات لوقف نشر أي أخبار ذات صلة بقضية السلع اليابانية الملوثة، بعد نشرها تقريراً أمطت فيه اللثام عن وصول آلاف الأطنان من البضائع الملوثة من اليابان بطرق احتيالية، من خلال تغيير جهة المنشأ باستخدام وثائق مزورة، بمشاركة تجار عراقيين وعرب وأميركيين. وتضم هذه الشحنات أجهزة كهربائية وإطارات وسيارات وغيرها («المستقبل العراقي»، 2011/6/13).

السؤال الذي يطرح نفسه: متى ستردع الحكومة العراقية تجارة استيراد البضائع الملوثة بالإشعاع والمهددة لصحة المواطنين وحياتهم؟

ضبطت

السلطات

المصرية حاويات

تحوي بضائع

مشعة آتية من

اليابان. واتخذت

بلدان خليجية

تدابير لفحص

المستوردات

اليابانية، ولكن

يبدو أن الوضع

في العراق

ما زال خارج

السيطرة، حيث

تصل آلاف

الأطنان مع

البضائع اليابانية

الملوثة إشعاعياً

بطرق احتيالية

الصورة:

عناصر، شرطة حماية

البيئة، يفحصون آليات

يابانية ملوثة إشعاعياً في

ميناء أم قصر قرب البصرة

(2011/11/16). وقد أعلنت

وزارة البيئة العراقية ضبط

16 مركبة ملوثة إشعاعياً

مستوردة من اليابان

(روينغز)

# حلول من الطبيعة

مشاريع IUCN  
لتنمية مستدامة  
في المنطقة  
العربية

الصورة: صيادون على شاطئ الحسيمة  
في المغرب. وتساعد IUCN في تحسين  
إدارة المتنزه الوطني في الحسيمة

Houssine Nibani/ IUCN



سياحة بيئية في  
جبل موسى، لبنان

إنقاذ نهر الزرقاء الملوثة الذي يعتمد عليه 65% من سكان الأردن، وتحسين الحوكمة المائية لنهر النيل المشترك بين 10 دول أفريقية، وتقييم الموارد الوراثية ورصد الشعاب المرجانية في الخليج، والمساعدة في إعادة تأهيل أهوار العراق، والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية في المغرب العربي، نماذج من مشاريع كثيرة ينفذها الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة في المنطقة العربية

## جوليا مارتون لوفيفر

والاجتماعية، لا يمكن مواجهتها بحلول مبنية على الطبيعة فقط. لكن جميع هذه القضايا تعتمد على صحة النظم الايكولوجية للأرض.

فما الذي يصنع حلاً مبنياً على الطبيعة؟ أولاً، يجب أن يعالج الحل المشكلة وأن يوفر فوائد واضحة للتنوع البيولوجي. ثانياً، يجب أن يكون قليل الكلفة بالمقارنة مع حلول أخرى. ثالثاً، يجب أن يكون قابلاً للقياس والتثبيت والتكرار. رابعاً، يجب أن يكون قادراً على اجتذاب التمويل من القطاعين العام والخاص. خامساً، يجب أن يحترم ويعزز حقوق المجتمعات في الموارد الطبيعية.

### حماية المياه ومكافحة التصحر

الحلول المبنية على الطبيعة ليست مجرد أحلام، بل هي عمل فعلي يتطور يوماً بعد يوم. وثمة أمثلة ملموسة في المنطقة العربية، التي تعتبر من أفقر المناطق بالمياه على الأرض.

وفيما يتخبط كثير من الدول المتقدمة في دين ثقيل اقتصادياً، نحن جميعاً في دين أثقل إيكولوجياً، نطلب من الماء أكثر 40 في المئة مما يستطيع الكوكب تزويده.

في الأردن ثلاثة أحواض نهريّة فقط، وهو يواجه نقصاً خطيراً في المياه العذبة. ويعمل الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة مع وزارة البيئة الأردنية على إنقاذ نهر الزرقاء، الأكثر تلوثاً واستغلالاً في البلاد، وإعادة التوازن له. ويعتمد على هذا النهر 65 في المئة من مجمل سكان الأردن وأكثر من 90 في المئة من الصناعات الصغيرة والمتوسطة. ويعمل الاتحاد على تحسين الحوكمة المائية لنهر النيل، شريان الحياة لعشرة بلدان في شمال أفريقيا، وعلى إعادة تأهيل أهوار العراق الفريدة عند ملتقى نهري دجلة والفرات. ولعل التصحر، المرتبط بندرة المياه، هو المشكلة الأكثر خطورة والأقل استقطاباً للاهتمام العالمي والعربي. فقد يتسبب في تشريد نحو 50 مليون شخص حول العالم خلال السنين العشر المقبلة. ويُعتقد أنه يكلف الاقتصاد العالمي 42 بليون دولار سنوياً، في حين تقدر كلفة الوقاية منه بنحو 2,4 بليون دولار فقط. ويعمل الاتحاد مع اتفاقية

قليلة هي المناطق التي تتمتع بالتنوع والجمال الموجودين في المنطقة العربية، ملتقى الحضارات المتوسطية والفارسية والعربية. إنها تزخر بامتدادات من الغابات والصحارى والجبال وأشجار المنغروف والشعاب المرجانية. لكنها تشهد تغيرات بيئية بالغة الأثر.

هذه التغيرات تحد بشكل كبير من خيارات البقاء في البلدان العربية، كما ورد في تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) حول «خيارات البقاء والبصمة البيئية للبلدان العربية». لكن ما يشد انتباه العالم اليوم هو الانتفاضة السياسية والاجتماعية في هذه المنطقة.

ككيف يمكن للاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (IUCN) والجهات المعنية بالبيئة والتنمية في المنطقة أن توحد القوى لضمان الاستدامة ومعها الازدهار والاستقرار؟

الاستدامة، طبعاً، جوهر عمل الاتحاد. فهو، بالشراكة مع الصندوق العالمي للحياة البرية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، أول من صاغ مفهوم «التنمية المستدامة» عام 1980 في «استراتيجية الحفاظ على العالم» ويعمل على تحقيقها منذ ذلك الحين.

ولدينا اليوم فكرة أخرى أرى أنها لا تقل وصلاً إلى الناس وقدرة على تغيير قواعد اللعبة. إنها الحلول المبنية على الطبيعة.

كان الاتحاد أول من أطلق هذا المفهوم في سياق مفاوضات المناخ، كاستجابة لأكبر التحديات البيئية والتنمية في القرن الحادي والعشرين. رسالتنا بسيطة: الطبيعة ليست ضحية، الطبيعة جزء من الحل.

سيواصل الاتحاد دائماً التصدي للتهديدات التي تتعرض لها النظم الإيكولوجية الطبيعية والأنواع النباتية والحيوانية التي تعتمد عليها، بما في ذلك نحن البشر. لكننا الآن نذهب أبعد كثيراً من طلب الحماية وتقليل المخاطر وعمل الخير. نعلم أن التحديات الرئيسية في القرن الحادي والعشرين، خصوصاً تغير المناخ والأمن الغذائي والتنمية الاقتصادية



جوليا مارتون لوفيفر هي المديرية العامة للاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (IUCN).



Foto: Anem/ IUCN

صبية اردنيون يشربون الماء.  
وتعتبر منطقة غرب اسيا  
المنطقة الأكثر إجهاداً  
مائياً في العالم

نحن نصلو الى العمل مع جميع المعنيين لتحقيق ذلك في المنطقة العربية. ففي لبنان مثلاً، الذي تتصدر شجرة الأرز علمه الوطني، هناك حماسة كبيرة لاستعادة الأراضي الحرجية، والاتحاد يقدم مشورته حول الأشجار المتوطنة الأكثر ملاءمة لهذا الغرض.

### صون النظم البحرية

تعمل النظم الايكولوجية السليمة أيضاً كأساس للأمن الغذائي. فكروا في واحة في الصحراء الأفريقية وما يمكن أن تنتجه من ثمار الحمضيات والتين والخوخ والدراق والمشمش والخضار والحبوب. تشكل هذه النظم أيضاً مناطق عازلة قليلة الكلفة تحمي من الكوارث الطبيعية. على سبيل المثال، توفر الشعاب المرجانية حماية ساحلية وخدمات قيمة تقدر بنحو 170 بليون دولار سنوياً، ولكن 70 في المئة من الشعاب المرجانية حول العالم مهددة أو مدمرة.

لقد عمل الاتحاد بنشاط في المنطقة منذ عقود، وأجرى دراسات شملت النظم الايكولوجية البحرية في الخليج والبحر الأحمر والبحر المتوسط. إن دراسات إدارة الموائل الساحلية والبحرية في السعودية والبحرين وعمان وليبيا وبلدان أخرى، التي أجريت في سبعينات وثمانينات القرن العشرين، توفر الآن تقييمات أساسية ذات أهمية عالمية. على سبيل المثال، تحول البحر الأحمر خلال عقدين فقط من منطقة نائية الى وجهة سياحية دولية ناشطة، ويقصده

الأمم المتحدة لمكافحة التصحر على تحقيق هدف «حياد تدهور الأراضي» الذي تبناه قادة العالم عام 2012 في مؤتمر ريو +20.

دعماً لهذا الهدف، نعمل بنشاط من المشرق الى المغرب على إحياء الواحات، ووقف زحف الصحراء، وتحسين المجتمعات المحلية لمواجهة تغير المناخ، وتعزيز الاستغلال المستدام للنظم الايكولوجية في الأراضي الجافة. فالأراضي الجافة بيئات قاسية، حيث الابداع البشري والمعرفة والاستغلال الحريص للموارد شروط ضرورية للبقاء. لذلك نعمل مع المجتمعات البدوية، وننتعلم من معرفتها التقليدية في إدارة البيئة الهشة.

ونحن نساعد المملكة العربية السعودية في تطوير استراتيجيتها الوطنية لحق الوصول الى الموارد الوراثية وتقاسم فوائدها. كما نروج لتشجيع إشراك النساء في الاستجابة لتحديات تغير المناخ في البحرين ومصر والأردن. لدى أربعة بلدان من خمسة في الشرق الأوسط اليوم غطاء نباتي يقل عن 10 في المئة من مساحة البلد. وإعادة الأراضي الغابية الى وضع سوي هي من الحلول الأقل كلفة للحفاظ على التنوع البيولوجي ومكافحة الفقر وتغير المناخ في آن معاً. وقد أطلق الاتحاد وشركاؤه عام 2011 «تحدي بون» لاستعادة 150 مليون هكتار من الغابات المفقودة والأراضي المتدهورة في أنحاء العالم بحلول سنة 2020. ويمكن أن يسفر تحقيق هذا الهدف عن توليد 85 بليون دولار سنوياً لبعض المجتمعات الأفقر في العالم.



Jabier Mirazo/ IUCN

تدريب النساء على أعمال حرفية ضمن برنامج للمناطق الرعوية في الجزائر وتونس



Chrabti gammar Zeineb/ IUCN

رعي جائر في أرياف تونس .  
تنفذ IUCN برنامجاً للإدارة  
المستدامة في شمال أفريقيا

الى الاستدامة التي تضع حياة البشر ورفاهيتهم في المرتبة الأولى. وبفضل وضعنا كمنظمة مراقبة في جامعة الدول العربية، وشراكتنا مع المؤسسات الحكومية والمنظمات الأهلية في أنحاء المنطقة، فإننا نعمل انطلاقاً من القاعدة الشعبية وصولاً الى أعلى المستويات السياسية، لترويج الحلول المبنية على الطبيعة من أجل تنمية مستدامة.

لقد أصاب نجيح صعب، أمين عام المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد)، إذ قال: «بعد الحروب والثورات وجميع أنواع البؤس، سيبقى على الناس أن يأكلوا ويشربوا ويتنفسوا، وبالتالي أن يديروا مواردهم الطبيعية».

نحو ثلاثة ملايين سائح سنوياً. ولكن في طفرة استغلال هذا الازدهار السياحي، تتعرض ثروات البحر الأحمر للاستنزاف. وقد أطلق الاتحاد بالتعاون مع اليونسكو وشركاء آخرين «حملة المحيطات المتغيرة» لتوثيق تنامي الأثر البشري على البيئات البحرية. وسوف يتم اختيار موقعين اختباريين في حوض البحر الأحمر، ويقدم علماء توصيات حول كيفية إبقاء السياحة ضمن حدود مستدامة من أجل توفير فوائد باقية في المستقبل البعيد.

وفي الخليج، نعمل مع قطر على تقييم وضع أنواع الأسماك، كجزء من «القائمة الحمراء» الشهيرة للأنواع المهددة التي يصدرها الاتحاد. وسوف نباشر مراقبة الشعاب المرجانية بالتعاون مع الكويت. ويساعد الاتحاد عُمان وتونس والمغرب في تقوية قطاع السياحة البيئية لديها.

### الحمى العربي نموذج للعالم

إن كثيراً من الحلول المبنية على الطبيعة ليست جديدة، بل كانت موجودة منذ قرون. و«الحمى» مثال على ذلك، وهو نظام تقليدي لإدارة الموارد يُمارس منذ أكثر من 1400 سنة في شبه الجزيرة العربية، وقد يكون المؤسسة الفطرية الأوسع انتشاراً والأكثر قدرة على الاستمرار لحماية الطبيعة ومواردها. ويتم أحيائه في بلدان كثيرة، مثل الأردن ولبنان ومصر، كنموذج إنمائي وحمائي مستدام.

وغالبا ما يتم الحفاظ على الحمى من خلال صناديق الوقف القائمة على مشاركة المجتمعات. وهذا حل واعد آخر في بحثنا العالمي عن آليات مالية خلاقية لدعم حماية التنوع البيولوجي. وفي إمكان بقية العالم استخلاص دروس مفيدة من هذه التجارب. وقد عُرضت حلول تتعلق بالحمى، وحلول أخرى كثيرة مبنية على الطبيعة، في مؤتمر الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة في جيجو بجمهورية كوريا في أيلول (سبتمبر) 2012. هناك لم نتحدث عما يجب أن نفعّل، أو لماذا، أو متى، بل حول كيف نجعل للطبيعة دوراً في الاقتصاد والسياسة وحياتنا اليومية.

النبا السار هو أن كلاً من مجتمعي البيئة والأعمال بدأ يتعلم لغة الآخر، كما يظهر من مفهوم «الأسماط الطبيعي» الذي يزداد شعبية. ويعمل الاتحاد مع عدد من الشركاء في القطاع الخاص في المنطقة: مع شركة «هولسيم» لإعادة تأهيل مقلعها في لبنان، ومع مصرف HSBC للاقتصاد بالطاقة والمياه في الأردن، ومع «شل» لإعادة تأهيل الأهوار في العراق، ومع الشركة اليمنية للغاز الطبيعي المسال من أجل تقليل التأثيرات البيئية لعملياتها في خليج عدن.

إن التحديات السياسية والاقتصادية والاجتماعية هي اليوم حقيقية جداً وخطيرة جداً. لكن هناك أملاً وإدراكاً متزايداً بأن حماية الموارد الطبيعية وإدارتها بشكل جيد توفران حلولاً فعالة وقيمة لكثير من هذه التحديات. كل ما نحتاج إليه هو تغيير في العقلية. وأنا على اقتناع بأننا نستطيع بهذا التغيير حل أكثر من مشكلة في هذه المنطقة وفي أماكن أخرى.

إن موجة الديمقراطية التي تجتاح المنطقة العربية ترسم عصراً جديداً للمجتمع المدني يتيح تحديد مستقبل مستدام. وهذه فرصة فريدة للاتحاد الدولي لحماية الطبيعة كي يعمل مع أعضائه وشركائه في المنطقة العربية لتحقيق التحول

## إطلاق تقرير البصمة البيئية في عمّان



برنامج «أفد» للتربية البيئية الى المدارس الأردنية. وتم الاتفاق على تنظيم دورات تدريبية للمدرسين على استعمال دليل «البيئة في المدرسة» للمعلومات والنشاطات البيئية الصادر عن «أفد». وكان «أفد» باشر في شباط (فبراير) سلسلة لقاءات لتقديم تقريره السنوي حول البصمة البيئية في عواصم عربية وخلال مؤتمرات دولية.

لسدّ العجز الايكولوجي الهائل في البلدان العربية. وعلق على النتائج كل من الدكتور محمد مصالحة عميد كلية العلاقات العامة في الجامعة الأردنية، وبشار زيتون المحرر المشارك للتقرير. تبع ذلك نقاش شارك فيه الوزيران السابقان نبيل الشريف وليلى شرف. واجتمع صعب مع مدير عام الجمعية الملكية لحماية الطبيعة يحيى خالد للبحث في إدخال

بدران مفهوم البصمة البيئية في سياق قيود الموارد الطبيعية في المنطقة. وقدم عرضاً عاماً لعمل «أفد» الهادف الى إحداث تحول إيجابي في السياسات الحكومية قائم على العلم. وعرض أمين عام «أفد» نجيب صعب النتائج والتوصيات الرئيسية للتقرير، مشدداً على الحاجة الى تعاون إقليمي وإدارة سليمة للموارد وتوزيع عادل للثروة

استضافت الجمعية الملكية لحماية الطبيعة في عمّان ندوة لتقديم تقرير «أفد» حول البصمة البيئية في البلدان العربية. حضر الندوة جمع كبير من الأكاديميين والشخصيات الرسمية والإعلاميين. وبعد كلمة ترحيبية ألقاها رئيس مجلس إدارة الجمعية وزير البيئة والطاقة السابق خالد الإيراني، عرض رئيس مجلس أمناء «أفد» رئيس وزراء الأردن السابق الدكتور عدنان

### ندوة زايد السادسة

المنتدى العربي للبيئة والتنمية  
ARAB FORUM FOR  
ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT



تنظم جامعة الخليج العربي، بالتعاون مع مؤسسة زايد والمنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد)، ندوة زايد السنوية السادسة حول «الاقتصاد الأخضر: قصص نجاح من دول مجلس التعاون الخليجي»، في 8-9 أيار (مايو) 2013 في جامعة الخليج العربي، مملكة البحرين. تهدف الندوة الى عرض التطورات الدولية حول الاقتصاد الأخضر في ضوء نتائج مؤتمر قمة ريو +20، وإلقاء الضوء على التحديات والفرص في تخضير اقتصاد دول المنطقة، بالإضافة الى عرض تجارب رائدة في التحول الى الاقتصاد الأخضر في منطقة الخليج.

تنظم جامعة الخليج العربي، بالتعاون مع مؤسسة زايد والمنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد)، ندوة زايد السنوية السادسة حول «الاقتصاد الأخضر: قصص نجاح من دول مجلس التعاون الخليجي»، في 8-9 أيار (مايو) 2013 في جامعة الخليج العربي، مملكة البحرين.

### الأمير خالد بن سلطان يدعو الى دراسة تقارير «أفد»

نوّه الأمير خالد بن سلطان بن عبدالعزيز، نائب وزير الدفاع السعودي والرئيس الشرفي للمجلس العربي للمياه، بتقارير المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) في كلمته أمام الدورة الثالثة لاجتماع الجمعية العمومية للمجلس العربي للمياه، التي عقدت في القاهرة في شباط (فبراير) الماضي. ودعا المجلس العربي للمياه الى درس توصيات تقارير «أفد»، ووضع استراتيجيات مائة بناء عليها، من أجل تخفيض البصمة البيئية في البلدان العربية. وعلق وزير مصري بأن ذلك «دليل واضح على أهمية تقارير «أفد» وتأثيرها في السياسات البيئية العربية».



## افتتاح مبنى مارون سمعان للهندسة الكيميائية في جامعة البلمند

وطلاباً وضيوفاً ننتمي الى مجموعة أصدقاء مارون، وبافتتاح المبنى نكرمك ونقول لك: مستحق مستحق مستحق».

وفي مبنى الهندسة الكيميائية أزيحت الستارة عن لوحة تذكارية باسم المتبرع بالبناء وجال الحضور على المختبرات والصفوف والمكاتب.

مارون سمعان هو رئيس بتروفاك إنترناشونال، وعضو مؤسس لمجلس أمناء المنتدى العربي للبيئة والتنمية



افتتحت جامعة البلمند في شمال لبنان مبنى مارون سمعان للهندسة الكيميائية في حضور رئيس الجامعة الدكتور إيلي سالم وعمدائها وأساتذتها وأعضاء مجلس الأمناء وشخصيات. ألقى الدكتور ميشال نجار، نائب الرئيس وعميد كلية الهندسة، كلمة شكر فيها سمعان الذي تبرع بالبناء، وقال إنه رفع اسم لبنان بمزايها الاخلاقية وتواضعه، مضيفاً: «إننا جميعاً أساتذة

## تخصيص مساحات حرفية في مطار الملكة علياء الجديد



والجمعية في المجتمعات المحلية. وقال كيلد بنجر، الرئيس التنفيذي لمجموعة المطار الدولي: «من خلال هذه الشراكة، نأمل مساعدة المنظمين في توفير دخل ثابت ومستدام للمنفعين من برامجها، كما نهدف إلى منحهما الفرصة لعرض الثقافة الأردنية الغنية والحرف اليدوية المحلية أمام مسافرينا الاعزاء.»

الجمعية الملكية لحماية الطبيعة عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

عقدت مجموعة المطار الدولي في الأردن اتفاقات شراكة مع الجمعية الملكية لحماية الطبيعة ومؤسسة نهر الأردن، لعرض منتجاتها اليدوية والتقليدية وبيعها في المبنى الجديد لمطار الملكة علياء الدولي المزمع افتتاحه قريباً. ويقوم بتصنيع هذه المنتجات المستفيدون والمستفيدات من برامج الحرف اليدوية والمشاريع الاقتصادية المتنوعة التي تنفذها المؤسسة

## الجمعية الكويتية لحماية البيئة تواكب تغيير المستعمرات المرجانية

قامت الجمعية الكويتية لحماية البيئة بتركيب كاميرات للتصوير تحت الماء بالتنسيق مع إحدى الشركات العالمية المتخصصة، لتوثق بصورة مستمرة التغير الكبير الحاصل في المستعمرات المرجانية التي استحدثتها فريق غوص الجمعية، بتقنية bio-rock ونفذت في جزيرة قاروة مؤخراً. وسيتضمن التوثيق نقلاً حياً إلى مقر الفريق في الجمعية، في سابقة هي الأولى على مستوى دول المنطقة.

ويطلق هذا المشروع قريباً كمرحلة تجريبية تتبعها مرحلة توسع في حال نجاح التجربة، خصوصاً أن المشاكل المتوقعة تركز على العكارة المستمرة للمياه والتيارات البحرية. وسوف يتم إعداد أفلام وثائقية تعكس الوضع البيئي تحت المياه.

وأعلن فريق الغوص في جمعية حماية البيئة عن إطلاق حملة مبتكرة تستهدف توعية الغواصين تحت الماء بشأن المواقع الحساسة وتوجيه رسائل فورية ومكثفة لمحبي هواية الغوص، خاصة في مواقع تواجد الشعاب المرجانية.

الجمعية الكويتية لحماية البيئة عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية



## «ألبا» تعزز مكانتها كشركة صديقة للبيئة

البيئة وزيادة المساحات المزروعة، كما عرضت أنواع النباتات والمحاصيل المزروعة في أراضي الشركة. وأطلقت ألبا خلال المعرض كتاباً مصوراً خاصاً بالمناسبة، سلط الضوء على جميع أنواع النباتات والأشجار التي تنمو في مختلف مواقع الشركة، وخصوصاً في واحة الأميرة سبيكة التي تقع في الجزء الجنوبي من المنهر.

شركة أومنيوم البحرين (ألبا) عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية



وقد شاركت ألبا في جناح خاص عرضت فيه برامجها للمحافظة على

على المشاريع الزراعية القائمة في البحرين.

في إطار التزامها البيئي وحرصها على دعم القطاع الزراعي وزيادة المساحات الخضراء، شاركت شركة أومنيوم البحرين (ألبا) في معرض البحرين الدولي للحداثق 2013 الذي أقيم من 27 شباط (فبراير) إلى 2 آذار (مارس) 2013 في المركز الدولي للمؤتمرات والمعارض.

تحت شعار «الاستثمار في الزراعة» روج المعرض للعديد من الفرص الاستثمارية في مجال الزراعة، وقدم معلومات تتيح للجمهور التعرف

## الجامعة الأميركية تطلق برنامجاً للتكنولوجيا الخضراء في مصر ولبنان

مجالات الهندسة والعمارة والعلوم والتكنولوجيا، كما أنه موجه بشكل غير مباشر إلى الشركات الصغيرة والمتوسطة والمسؤولين الحكوميين والمجتمع المدني.

الجامعة الأميركية في بيروت عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

للبيئة والموارد المائية. وسيطبق المنهج الدراسي أولاً في لبنان ومصر، على أن المقررات الدراسية في البرنامج معترف بها من الجامعات الشريكة في أوروبا.

يستهدف البرنامج أساتذة الجامعات وطلابها والمهنيين العاملين في

«منيب وأنجلا المصري» للطاقة والموارد الطبيعية في الجامعة حفل إطلاق المشروع، الذي ستشارك بموجبه جامعات من مصر ولبنان في تطوير دبلوم في التكنولوجيات الخضراء، مع التركيز على مصادر الطاقة المتجددة والأبنية الصديقة

نالت الجامعة الأميركية في بيروت منحة بقيمة 900 ألف يورو (1,2 مليون دولار) من برنامج «تمبوس» التابع للاتحاد الأوروبي، لتمويل برنامج الدبلوم المهني في التكنولوجيات الخضراء، في مصر ولبنان. استضافت كلية الهندسة ومعهد

## هيئة البيئة - أبوظبي تفوز بجائزة التوعية البيئية



مُنحت هيئة البيئة - أبوظبي جائزة مجلس التعاون الخليجي لأفضل الأعمال البيئية في دورتها السادسة، وذلك عن فئة التوعية البيئية. وتسلم الجائزة الدكتور جابر الجابري، نائب الأمين العام للهيئة خلال احتفال أقيم في جدة بحضور الوزراء المسؤولين عن شؤون البيئة في دول مجلس التعاون والأمين العام للمجلس الدكتور عبداللطيف بن راشد الزياني وشخصيات وممثلي مؤسسات.

وقد نالت هيئة البيئة - أبوظبي الجائزة لجهودها في توظيف التقنيات الحديثة واستخدامها للمواقع الإلكترونية التفاعلية لزيادة الوعي البيئي، من خلال برامج وحملات تستهدف فئات المجتمع. وتضمنت جهود الهيئة في هذا المجال إطلاق عشرة مواقع إلكترونية.

هيئة البيئة - أبوظبي عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

## «طبسون طبسون» من جمعية حماية جبل موسى الى 25 ألف تلميذ

أعلنت جمعية حماية جبل موسى أنها ستوزع مجاًناً 25 ألف نسخة من كتابها «طبسون طبسون» على تلاميذ الصف الثاني الأساسي في كل المدارس



الرسمية في كل المناطق اللبنانية، بالتعاون مع وزارة التربية وبتمويل من جهات صديقة لجبل موسى هي نادي روتاري - بيروت ومؤسسة موريكس وشركة التراب الوطنية. وأوضحت الجمعية أن توزيع الكتاب يمهّد لأنشطة أخرى في مجال تنمية الحس البيئي وحب الطبيعة لدى التلاميذ، منها تنظيم محاضرات ومسرحيات عن جبل موسى، وتنسيق رحلات للتلاميذ الى المحمية وتعريفهم عليها.

الطبسون حيوان لطيف موجود في محمية جبل موسى في فتوح كسروان. وقد اختارته جمعية حماية جبل موسى بطلاً لقصتها، نظراً إلى كونه من الحيوانات النادرة التي لم تنل حقها في عالم كتب الأطفال.

جمعية حماية جبل موسى وشركة التراب الوطنية عضوان في المنتدى العربي للبيئة والتنمية



## أصدقاء البيئة وساسول يقدمان Qatar e-Nature



وقع مركز أصدقاء البيئة في قطر وشركة ساسول مذكرة تفاهم للتعاون في تطوير تطبيق إلكتروني تعليمي على الهواتف الذكية يسلط الضوء على الثروة النباتية والحيوانية في قطر. وسيوفر تطبيق Qatar e-Nature للتحميل على هواتف أي فون وبلاكبيري وأندرويد. وقال الدكتور سيف الحجري، رئيس مجلس إدارة مركز أصدقاء البيئة: «في الوقت الذي تُعتبر فيه التكنولوجيا من العوامل التي تشغل الناس عن الاستمتاع بالطبيعة الجميلة التي تحيط بهم، فإن هذا التطبيق سيُمكن الطلاب

وبالغين على السواء من تحويل هواتفهم الذكية إلى أدوات تفتح لهم أبواب الطبيعة». وسيستفيد من التطبيق، الذي سيتوفر باللغتين العربية والإنكليزية، الطلاب وعامة سكان قطر. وستشمل البيانات المتوفرة على التطبيق وصفاً وصوراً للنباتات والطيور والحشرات في أنحاء الدولة. وسيُتسنى للمستخدمين تحديد أماكن تواجد أنواع معينة من الطيور والنباتات.

مركز أصدقاء البيئة-قطر عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

## جامعة الخليج العربي تعرض تقنيات زراعية متطورة



عرضت جامعة الخليج العربي خلال معرض البحرين الدولي التاسع للحدائق، الذي أقيم تحت عنوان «الاستثمار في الزراعة»، تجربة مركز السلطان قابوس لتقنيات الزراعة المتطورة.

وقدمت الجامعة نماذج من منتجاتها الزراعية التي زرعتها في مشروع البيوت البلاستيكية معتمدة على تقنيات الزراعة خارج التربة، والتي أثبتت قدرتها التنافسية كمشروع تجاري فعال، لما يحتاجه من عمالة صغيرة، في مقابل العوائد الاقتصادية التي يقدمها.

وقد طرحت جامعة الخليج العربي عام 2001، فكرة إنشاء مركز علمي بحثي متخصص في مجال التقنيات الزراعية المتطورة وتقنية الزراعة خارج التربة، لما لهذه التقنية من إيجابيات تتمثل في ملاءمتها لظروف المنطقة، ومساهمتها في التغلب على العوامل المحددة للزراعة (المياه والتربة) وتوفرها الكبير في استخدام المياه في هذا القطاع.

جامعة الخليج العربي عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

## نفت الهلال: جدوى الطاقة المتجددة تحدد الاستثمارات



الجديدة التي فرضتها السلطات الرقابية والقواعد المنظمة للجنة «بازل»، ومتطلبات تطوير مفهوم التمويل بضمان أصول المشاريع الممولة بمفهومها الواسع، والتحديات الخاصة بعدم وجود حدود دنيا للأخطار لدى أسواق الطاقة نتيجة استمرار تقلبها، وتحديد أسعار الطاقة في الأسواق، والتي تشكل أساس القرار الاستثماري.

وتوقع تقرير نفط الهلال، في ضوء تغيرات ميزان العرض والطلب العالمي، استمرار ازدياد الطلب على الطاقة على المدى الطويل، مدعوماً باتساع الاستخدامات وتنوعها في كل المجالات.

وأشار إلى أن النصيب الأكبر من الطلب سيكون في اتجاه المصادر التقليدية، وسيبقى التطور والنمو على مخرجات قطاع الطاقة المتجددة مرهوناً بالدعم والمشاركة الواسعة بين القطاعين العام والخاص. كما سيكون للتقدم التكنولوجي والتقني، والقدرة على خفض تكاليف الاستثمار والإنتاج، أهمية كبيرة في رفع مستوى الجدوى الاقتصادية للمشاريع القائمة.

نفت الهلال عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

يحتاج قطاع الطاقة المتجددة إلى مشاركة القطاع الخاص واهتمامه أكثر من التركيز الحكومي، وهذا لم يحدث إلى الآن. وقد رأَت شركة نفط الهلال في تقرير لها أن «من الصعب إثبات الجدوى وإمكان تحقيق العائدات، مع استمرار سيطرة مصادر الطاقة الأخرى على مشهد الطلب والاستهلاك، وكذلك إقناع المستهلكين بتغيير أنماط الاستهلاك».

وأشار التقرير إلى أن الاستثمار في قطاع الطاقة المتجددة «يتركز على مشاريع رفع كفاءة الاستهلاك من المصادر الأخرى، فيما تبقى الفرص الاستثمارية التي يوفرها القطاع تنتظر قنوات التمويل ونضوج القطاع الخاص واقتناعه بأهمية تنويع مزيج الطاقة العالمي، والتصدي لتحديات تغير المناخ التي تحمل معها عائدات اقتصادية تصب في تحقيق الأهداف الحكومية العليا، ولم تتسع بعد لتدخل في صلب الخطط والقرارات الاستثمارية لدى القطاع الخاص».

ولاحظ وجود «إشكالية في توفير التمويل المناسب لكل الفرص الاستثمارية التي يؤمنها قطاع الطاقة عموماً والمتجددة خصوصاً»، لافتاً إلى التطورات المالية والمصرفية والقيود

# سياحة بيئية في المغرب

بدأت سياحة الشمس والبحر التقليدية تفسح في  
المجال لسياحة الطبيعة والمحميات والقرى في  
فضاءات المغرب المتنوعة





الصورة: تذوق حياة الصحراء  
في رمال مرزوقة  
جنوب المغرب



منحل، إنزركي، الضخم  
لتربية النحل قرب تارودانت  
يعتبر أكبر وأقدم منحل  
في العالم. شيد عام 1850  
ويضم نحو 4000 خلية نحل،  
وكان ينتج نحو 25 ألف لتر  
من العسل سنوياً

## محمد التفراوتي (أكادير)

باهتمام بالغ من وزارة السياحة إبان العشرية السابقة المتمثلة في استراتيجية 2010، وكذلك في «رؤية 2020» التي دعمت السياحة المسؤولة والمستدامة. وقد تم إحداث آلية لتتبع الاستدامة في قطاع السياحة طوال مرحلة تنفيذ رؤية 2020، من خلال التوقيع على اتفاقية شراكة بين وزارات السياحة والطاقة والمعادن والمياه والبيئة. وذلك لمراقبة مدى احترام أصول السياحة المسؤولة وتأثير التنمية السياحية وكثافة السياح على البيئة والوضع الاجتماعي الاقتصادي. وسيتم تفعيل هذه الآلية عبر مرصد للبيئة والتنمية المستدامة أحدثتها وزارة البيئة في المناطق المغربية المختلفة.

واعتمدت وزارة السياحة المغربية استراتيجية لتطوير السياحة المستدامة في المناطق القروية، خصوصاً السياحة البيئية والسياحة الزراعية وسياحة المغامرات، من خلال تطبيق مفهوم «الفضاءات السياحية» التي تتعاون فيها الجماعات المحلية والمؤسسات والشركات في مشروع تشاركي. وذلك بهدف استقطاب سياح جدد ينعشون موارد الاقتصاد الوطني، وتضامناً مع فئات اجتماعية هشة في مناطق قسوة.

ومهد التنوع الجغرافي والطبيعي والثقافي للمغرب لإنشاء ثمانية «فضاءات» رئيسية للاستقبال السياحي،

السياحة قوة دافعة للاقتصاد الوطني ومصدر للعملة الأجنبية في المغرب. لكن نشاط هذا القطاع المهم يتأرجح بين الانتعاش والتراجع، لأن ما يقدم للسياح أضحى تقليدياً يكاد يقتصر على الشمس والبحر. وهذا يستوجب على الجهات المعنية فتح نوافذ جديدة لتأهيل القطاع وإغنائه عبر تنويع موارده الطبيعية والتراثية والثقافية.

ويتمتع المغرب بإمكانات سياحية كبيرة تستحق الاستغلال الرشيد لإبراز خصوصياته. ويمكن أن تشكل السياحة البيئية بديلاً للسياحة التقليدية التي كادت تستنفد أغراضها. فالغنى الثقافي والأصالة المغربية والتراث والفن المحلي، ثم الطبيعة الخلابة والمحميات، تحتاج إلى تسويق جيد وبرنامج استراتيجي يبيث الروح المفتقدة في ثنايا جدران الفنادق والمطاعم والمنشآت السياحية، وفق منظومة سياحة وطنية تستشرف الآفاق البعيدة لقطاع واعد.

يقول عبدالعزيز فطواك، المندوب الجهوي للسياحة في أكادير في جنوب المغرب، إن السياحة البيئية قطاع رائد واستراتيجي في جهة سوس ماسة درعة، وقد حظيت



كلام

شلال إيموزار



مشي في الطبيعة  
نحو جبل توبقال  
في الأطلس الكبير



مغارة وين تمدين هي الأكبر في أفريقيا

تتمتع بهوية نوعية متميزة ترسمها المعطيات الطبيعية والثقافية والتاريخية وغيرها. وبدأ ترويج هذا النوع من السياحة ووضع إجراءات الدعم المؤسستي له. وقد أقيم موقع للاستقبال السياحي في أكادير سمي «فضاء الأركان»، ويشهد فضاء إيموزار إداوتنان تهيئة نحو 65 كيلومتراً مربعاً، مقسمة بين أربعة مسارات للمشبي وست باحات للاستراحة مع دار الاستقبال السياحي في مركز إيموزار. كما تم تاهيل منحل إنزركي العملاق لتربية النحل، وتدريب مرشدين سياحيين، وتهيئة أماكن للإقامة، مع توعية الفاعلين المحليين بأهمية المشروع. وتتجه جهود شركاء المشروع حالياً نحو تهيئة مغارة «وين تمدين»، التي تعتبر أكبر مغارة معروفة في أفريقيا وتمتد على طول 19 كيلومتراً. كما يتم تشجيع الاستثمار في نشاطات سياحية رياضية مثل الصيد المنظم وركوب الخيل وتسلق الجبال.



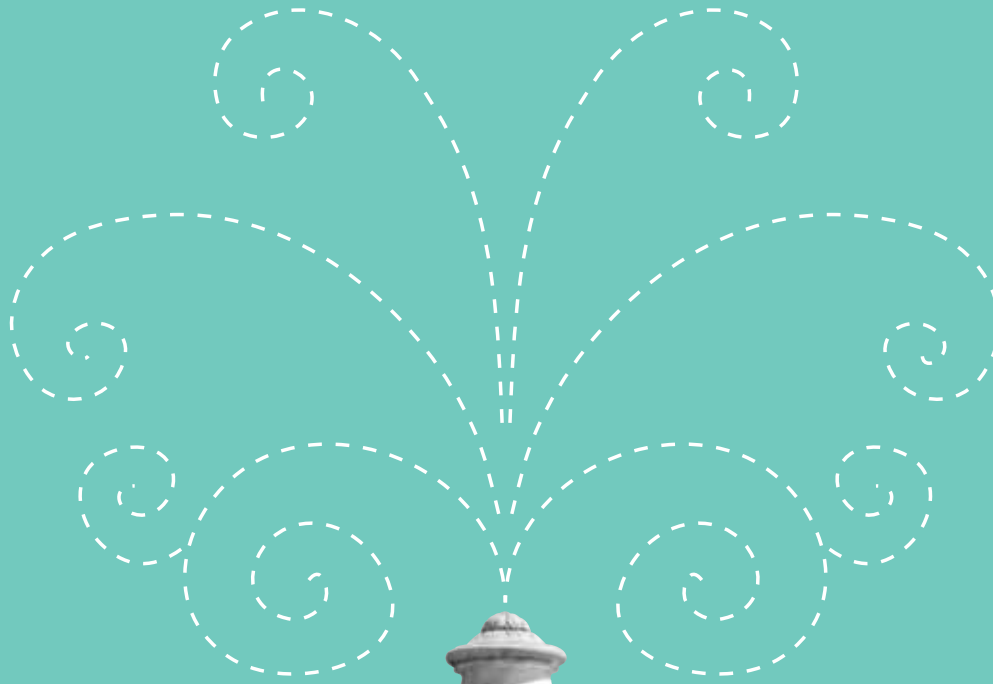
سياحة ريفية وثقافية في جوار أكادير

presents

10<sup>th</sup> edition

# The Garden Show & Spring Festival

May 28 - June 1, 2013  
 Beirut Hippodrome  
 From 4 to 10 pm



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



SPONSORED BY



OFFICIAL CAR



SUPPORTED BY



AN EVENT BY



Hospitality services s.a.r.l.  
 & Myriam Shuman

FOR INFORMATION  
 00961 1 480081

[garden@the-gardenshow.com](mailto:garden@the-gardenshow.com)



# حارسة غران شاكو

باحثة شابة  
تحمي حيوانات  
الغواناكو في  
أميركا الجنوبية







إريكا كويلار  
تراقب حيوانات الغواناكو  
التي كرس  
جهودها لحمايتها

حملة إريكا كويلار لإنقاذ  
حيوان الغواناكو هي  
انطلاقة لحماية غران  
شاكو، تلك البراري  
الشاسعة في أميركا  
الجنوبية التي تجتاحها  
المشاريع الزراعية  
وممارسات قطع الأشجار.  
وقد أهلتها هذه الحملة  
للفوز بجائزة رولكس  
للمبادرات الطموحة

Photos:  
Thierry Grobet  
Rolex Awards



توماس مارتينيز  
فخور بشهادته  
كمساعد لعلماء الأحياء



## بول جيفري

القوي وحده يبقى على قيد الحياة في براري جنوب بوليفيا الظمأى. هنا، في الماضي،



عاشت حيوانات الغواناكو، أسلاف اللاما، متحدياً المناخ القاسي. ثم قدم الإنسان، وقطع الأشجار، وأقام الأسيجة التي احتجزت هذه الحيوانات الرشيقة، واصطادها طمعاً بلحومها.

انخفضت أعداد الغواناكو بشكل حاد. وفي حين مازال نحو 500 ألف رأس في براري غران شاكو، لم تبق إلا ثلاث مجموعات معزولة تقدر أعداد كل منها بنحو 200 رأس في بوليفيا والباراغواي والأرجنتين. تتهدد الغواناكو أخطار كثيرة، منها الصيد غير المشروع والرعي الكثيف للماشية والقطع العشوائي للأشجار. يضاف إلى ذلك إنشاء الطرق ومد خطوط أنابيب الغاز وإقامة منطقة عسكرية، ما خلف قطعاً صغيرة معزولة وراثياً بعضها عن بعض.

## مصير الغواناكو

محنة الغواناكو هي موضع اهتمام عالمة أحياء بوليفية شابة متحمسة منذ أكثر من عشر سنين. فقد نالت إريكا كويلار درجة الدكتوراه من جامعة أكسفورد عام 2011، وكان موضوع أطروحتها هذا الحيوان المنتمي إلى عائلة الجمال، وهو أكبر حيوان ثديي في غران شاكو. لكن كويلار ترى أن الغواناكو ليس وحده في خطر: «حماية غران شاكو هي التي حفزتني، فمصير الغواناكو يؤذن بمصير مجموعة كاملة من الأنواع الأصغر حجماً».

غران شاكو امتداد شاسع متنوع بيولوجياً لمرج عشبية وغابات جافة، لكنه لم يلق اهتماماً كافياً من العلماء والباحثين، الذين اجتذبهم منطقة الأمازون الضخمة في الشمال. وقد يبدو غران شاكو ضئيلاً بالمقارنة، لكنه يؤوي تنوعاً مذهلاً من الحياة النباتية والحيوانية التي تراوح من أكلات النمل المطوقة إلى طيور الفلامنغو وفهود الجاغوار.



تأمل كويلار إنقاذ غران شاكو من أزمته البيئية بتجنيد السكان المحليين كحلفاء في حماية الطبيعة. ويبشر عملها ليس فقط بالحفاظ على هذه المنطقة المهدهدة وعلى الغواناكو التي تعيش فيها، وإنما أيضاً بتصحيح الطريقة التي تمارس بها نشاطات الحماية في القارة الأمريكية. لقد استجابت حكومات المنطقة ببطء لتحديات الحماية. ومن الاستثناءات إقامة متنزه كاليا الوطني عام 1997 في شرق بوليفيا، حيث بدأت كويلار العمل عام 1999 إلى جانب سكان أصليين يتولون إدارة المتنزه، لتحسين التعامل مع الأراضي العشبية حفاظاً على الغواناكو والأحياء البرية الأخرى.

دربت كويلار 17 بوليفياً من السكان الأصليين في كاليا ليكونوا «مساعدي علماء أحياء» (parabiologists). فلقتهم الطرق العلمية للحماية. وتحت إشرافها، تحول هؤلاء الصيادون إلى خبراء حماية مهرة، بدأوا يوثقون محنة الغواناكو ويضعون من أجل استخدام الأراضي بمزيد من المسؤولية. وهكذا بات سكان المنطقة يتحملون مسؤولية حمايتها.

## امرأة قائدة

واجهت كويلار عقبات كثيرة في سعيها إلى حماية تشاركية، بما فيها مقاومة السكان لتولي امرأة دوراً بارزاً كهذا. لكنها كافحت من أجل إدخال النساء أيضاً في برنامجها التدريبي. تقول: «في تقاليد السكان الأصليين، تُمنع النساء من ممارسة أعمال معينة. على سبيل المثال،



أشركت كويلار أبناء  
قبيلة غواراني في حملتها  
لحماية غران شاكو



يتم تدريب شباب محليين  
ليكونوا مساعدين لعلماء  
الأحياء يرصدون التنوع  
النباتي والحيواني  
في غران شاكو

شكل عمل كويلار بصيص رجاء وسط التدهور المريع  
للنظام الأيكولوجي في غران شاكو. يقول هيرنان تورس،  
الناشط البيئي البارز في تشيلي: «بمساعدة زملائها  
المحليين، أظهرت الأخطار التي تتهدد بقاء الغواناكو،  
وأشركت المجتمع المحلي في حمايتها. وكانت النتائج

الصيدون دائماً من الرجال. ولقد حاولت إدخال نساء في  
برنامج مساعدي علماء الأحياء، لكنني لم أنجح كثيراً. ومع  
ذلك هناك بعض الفتيات اللواتي يردن أن يصبحن مفتشات  
ومديرات موارد، ويدرس بعضهن هذه التخصصات في  
الجامعة المحلية. إذاً هناك أمل.»



وجد هذا الظبي الصغير  
ملاذاً في متنزه كاليا  
الذي أنشئ بمبادرة من  
قبيلة غواراني

جديدة. وهذا تحد صعب في منطقة متنازع عليها منذ أكثر من قرنين، حيث أزكت المصالح الأجنبية عداوات للسيطرة على هذه الأراضي الجافة. وفي السنوات الأخيرة، أدت فورة زراعة محاصيل الوقود الحيوي التي تسريع زوال الغابات في أجزاء من غران شاكو، ما جعل حملة كويلار أكثر إلحاحاً. وحيثما أخفق السياسيون، ترى كويلار أن السكان المحليين، إذا دعمتهم حكومات المنطقة، يمكنهم اتباع نمط حياة مستداماً وحماية بيئتهم الفريدة وما فيها من نبات وحيوان. وهي تريد أن يؤدي «مساعدو علماء الأحياء» هؤلاء دوراً رئيسياً في صنع السياسة على جميع المستويات، من القرية المحلية إلى الوكالات الوطنية المسؤولة عن الحماية. هذه المشاركة سوف تخلق لهم فرص عمل أيضاً.

تأمل كويلار أن يساهم برنامجها الموسع في إنشاء محميات للحياة البرية ضمن الأراضي التي تمتلكها المجتمعات المحلية، وأن يشجع الرعاية على الإدارة الصديقة للبيئة. وإذا حدث ذلك، فسوف يتوسع مدى انتشار الغواناكو وتشغل أراضي جديدة للتكاثر. وقد بدأت كويلار تلتقي مسؤولين وعلماء في البلدان الثلاثة، تشجعها تحالفات جديدة بينها في مجال إدارة الموارد الطبيعية. وتقول: «بيئة غران شاكو تتدهور سريعاً. لكننا ما زلنا قادرين على حماية الغواناكو وما تبقى من غران شاكو إن تعاونت البلدان الثلاثة».

إيجابية، إذ ازدادت أعداد الغواناكو بشكل كبير». ويضيف لويس إيمونز، الباحث في معهد سميثسونيان في واشنطن: «إريكا مؤثرة إلى أبعد الحدود، وشجاعة جداً. لقد حافظت على الغواناكو بجهدا الشخصي. باشرت برنامج الحماية وأقنعت السكان المحليين بالإقلاع عن صيد الغواناكو كلياً تقريباً. فالحماية لا يمكن فرضها من الخارج. إنها تنجح فقط إذا رأى الناس أنهم إذا تركوا المناطق المحمية بسلام ازداد عدد الحيوانات، وإذا تركوا أشجاراً ازدادت كمية المياه التي يحصلون عليها. من المهم فعلاً تدريب السكان المحليين جيداً بحيث يفهمون هذه الأمور. وقد دربت إريكا كثيرين. من الصعب قيام امرأة قائدة في بوليفيا. لكن الناس يصغون إليها. إنها رائعة في التعامل مع الناس، وهي لا تسمح لشيء بأن يوقفها».

## تعاون الدول الثلاث

التزام كويلار حماية غران شاكو بمساعدة السكان المحليين أهلها للفوز بجائزة رولكس للمبادرات الطموحة عام 2012. وسوف تمكنها المنحة المالية البالغة 105 آلاف دولار من توسيع برنامجها التدريبي في غران شاكو إلى داخل الأرجنتين والباراغواي، ناسجة شبكة من المواطنين العاملين على حماية بيئتهم. نجاح كويلار يشجع الحكومات الثلاث المشاركة في تحمل مسؤولية غران شاكو على العمل معاً بأساليب

# خيارات الوقود الحيوي

## من المطمر الى السيارة

مصنع قرب مدينة كيبيك الكندية يحول النفايات البلدية الصلبة وخشب البناء والمخلفات الزراعية إلى غاز يتم تكريره وتحويله إلى وقود الإيثانول السائل

السيلولوزي المنتج من الأعشاب في الولايات المتحدة. أما «إكسون موبيل» فتراهن على الطحالب .

واعتبر 16 في المئة من الصناعيين الذين شملهم الاستطلاع أن المواد السيلولوزية هي الأفضل. وفي هذا المجال، أخبرني كريستيان مورغن، المدير العام لمصنع إنبيكون في الدنمارك الذي يعتبر الأكبر في العالم، أن المصنع يأخذ قش القمح لقيماً يصنع منه وقود الإيثانول، الذي يتم مزجه بالبازين ويبيع حالياً في أكثر من مئة محطة. كما تصنع من البقايا حبيبات تحرق بدل الفحم في محطات توليد الكهرباء، فضلاً عن «دبس» يتم تحويله إلى غاز بعملية الهضم اللاهوائي .

وفي إشارة إلى مدى التطور المبكر لهذا الجيل الثاني من أنواع الوقود الحيوي، أوضح مورغن أن المصنع الذي تم تصميمه كنموذج تجريبي للإنتاج يجب أن يكون أكبر 12 مرة ليكون تجارياً .

لكن مع ضخامة السوق العالمية لوقود النقل السائل، ومع قلة البدائل، سوف يشكل الوقود الحيوي 25 في المئة من جميع أنواع الوقود بحلول سنة 2030، وفق تقديرات المشاركين في المؤتمر. ويرى نصف هؤلاء الصناعيين أن سعر النفط سيكون العامل الأكثر حسماً في تدفق استثمارات الوقود الحيوي خلال السنين العشر المقبلة. ويمكن أن يحدث ارتفاع سعر النفط طفرة في الوقود الحيوي حتى من دون الدعم الحكومي الذي تحتاجه التكنولوجيات الجديدة عادة كي تتطلق .

مع ذلك، اعتبر ربع الذين شملهم الاستطلاع أن التوجهات الحكومية هي الأكثر حسماً. وبدا في المئة أكثر تشاؤماً، إذ رأوا أن «الإرث السلمي» للوقود الحيوي القائم على المحاصيل الغذائية سيكون العامل الأهم في الاستثمار، وليس بطريقة جيدة .

هناك أنواع جيدة من الوقود الحيوي، وأنواع سيئة، فلتتابع ما تأتينا به هذه الصناعة .

### داميان كارينغتون (روتدام)

ما الخطأ في تحويل النفايات الى طاقة منخفضة الكربون، تحل مكان النفط وانبعثاته المسببة للاحتباس الحراري؟ هذا ما تطمح اليه الصناعة، التي ترى أن النفايات المنزلية والمكتبية ستكون مصدراً لوقود حيوي يبشر بنجاح كبير. وهذا يزيد إمكانية «التنقيب» في مواقع المطامر، كما يحصل في بعض الأماكن، لكن جمع النفايات قبل طمرها هو الخيار الأول .

هذا ما تم تداوله في مؤتمر «الأسواق العالمية للوقود الحيوي» الذي عقد السنة الماضية في روتردام في هولندا. ففي استطلاع شمل أكثر من مئة صناعي، طلب من هؤلاء أن يختاروا مصدر «الجيل المقبل» من الوقود الحيوي، أي غير المنتج من محاصيل غذائية كالذرة وقصب السكر، الذي يبشر بأكبر نجاح في هذه الفترة. وكانت النتائج معبرة، إذ نسجم كثيراً عن الاخفاقات الذرية لكثير من أنواع الوقود الحيوي الحالية التي يتم إنتاجها بتحويل المحاصيل الغذائية الى وقود، ولا نسجم إلا قليلاً عن كيفية استجابة منتجي الوقود الحيوي لهذا الانتقاد .

اختار 26 في المئة ممن شملهم الاستطلاع النفايات البلدية الصلبة كأفضل مصدر للوقود الحيوي. تلاهم 24 في المئة اختاروا محاصيل غير غذائية مثل الجاتروفا والأعشاب كالدخن. وللمحاصيل غير الغذائية مشاكلها طبعاً، إذ لا يجوز أن تقلص زراعتها من حصة المحاصيل الغذائية، أو أن «تغتصب» أراضي السكان المحليين ومياهم كما يحدث في تنزانيا مثلاً .

وحصلت الطحالب على دعم كبير نسبته 21 في المئة. وقال لي أوليفيه ماسي، رئيس استراتيجية الوقود الحيوي في «بريتش بتروليوم»، إن الطحالب ما زالت في مرحلة مبكرة جداً، وإن شركته تستثمر بدلاً من ذلك في الوقود الحيوي المنتج من قصب السكر في البرازيل والوقود الحيوي



واجه قطاع  
الوقود الحيوي  
انتقادات واسعة  
لإقحامه على  
تحويل المحاصيل  
الغذائية إلى  
وقود. وها  
هو يبحث عن  
مصادر جديدة  
مقبولة اقتصادياً  
 واجتماعياً وبيئياً،  
من النفايات  
المنزلية إلى  
الطحالب



# المستقبل الذي نريده

بقلم محمد العشري

و«يعترف». وقد استعملت عبارة «يؤكد من جديد» 60 مرة، فيما لم تستعمل كلمتا «يقرر» و«يلتزم» إلا نادراً. وهذا حفز عدداً من قياديي البيئة والتنمية المستدامة على الكتابة إلى رؤساء الدول والحكومات أن حصيلة المؤتمر تمثل «المستقبل الذي لا نريده».

## الاقتصاد الأخضر وتحولات القوى العالمية

في بادرة إيجابية صغيرة، وافقت الحكومات على بدء محادثات حول وضع أهداف إنمائية مستدامة لتعزيز الأهداف الإنمائية الحالية للألفية، التي سينتهي مفعولها سنة 2015. كما تطرقت باختصار إلى «الاقتصاد الأخضر» الذي كان أحد الموضوعين الرئيسيين للمؤتمر. وكان الموضوع الآخر هو كومة البيئة.

حين قررت الجمعية العمومية للأمم المتحدة تنظيم ريو 20+، أعلنت أن أحد المواضيع الرئيسية للمؤتمر سيكون الاقتصاد الأخضر في سياق التنمية المستدامة واجتثاث الفقر. وذلك نظراً للآزمات المترابطة الكثيرة التي يواجهها العالم، من الطاقة إلى الغذاء والماء والمناخ، ومواكبة للمناقشات الجديدة في أنحاء العالم حول الاقتصاد الأخضر الذي يستلزم تغيير نماذج التنمية وإعادة تشكيل الاقتصادات من أجل تحسين الرفاهية البشرية والعدالة الاجتماعية. وقد كان الاقتصاد الأخضر في العالم العربي موضوع تقرير «أفد» ومؤتمره عام 2011. كما كان محوراً رئيسياً في تقرير ومؤتمر «أفد» عام 2012. فكلما

قمة الأرض التي عقدت في ريو دي جانيرو عام 1992 كانت لحظة مشرقة بالنسبة إلى البيئة والتنمية المستدامة. فقد أسفرت عن بعض النتائج الحقيقية. تم إقرار اتفاقيتي تغيير المناخ والتنوع البيولوجي، وأكدت «أجندة 21» العلاقة المباشرة بين البيئة والتنمية البشرية.

منذ ذلك الوقت، وعلى رغم بعض التقدم، ما زال البشر، الذين يزدادون عدداً ونشاطاً اقتصادياً كل يوم، يدمرون النظم الطبيعية للأرض بشكل متزايد. وتسبب أفعالنا إساءات خطيرة: تدهور التربة والمياه والموارد البحرية الضرورية لإنتاج الغذاء، تلوث الهواء والمياه الذي يعرض الصحة للخطر، تغيير المناخ العالمي الذي يخشى أن يخل بأنماط الطقس ويرفع مستويات البحار في كل مكان، خسارة الموائل والأنواع والموارد الوراثية مما يلحق الضرر بالنظم الإيكولوجية والخدمات التي تقدمها، استنزاف طبقة الأوزون وما يحمله ذلك من تهديد للحياة على الأرض. ولدينا في المنطقة العربية نصيبنا العادل من هذه التحديات الخطيرة، كما جاء في تقارير المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد).

ما يبعث على السخرية أنه كلما أصبحت الأدلة على التدهور البيئي أكثر إقناعاً، ضعف العزم السياسي على العمل أو انعدم. وقد تأكد ذلك مجدداً في حزيران (يونيو) 2012 خلال قمة ريو 20+، حيث تقاعس قادة العالم عن استيعاب أبعاد التحدي.

البيان الختامي الصادر عن ريو 20+ بعنوان «المستقبل الذي نريده» تضمن كل مشكلة بيئية وكل مبادرة خضراء، لكن فقراته الـ283 بدأت بكلمات «يؤكد» و«يدرک» و«يحث»



الدكتور محمد العشري نائب رئيس مجلس أمناء المنتدى العربي للبيئة والتنمية، وزميل أعلى في مؤسسة الأمم المتحدة، وهو رئيس شبكة سياسة الطاقة المتجددة للقرن الحادي والعشرين (REN21).

تشمل

تحولات القوى

القدرة المتنامية

للمنظمات

غير الحكومية

والشركات على

أخذ زمام المبادرة

والعمل من

دون «مباركة»

الحكومات.

التحديات الطاقوية العالمية وإلحاحها، أعلنت الجمعية العمومية للأمم المتحدة 2012 «السنة الدولية للطاقة المستدامة للجميع». وبناء على هذه الخطوة، أطلق الأمين العام في الخريف الماضي مبادرته الخاصة بشأن الطاقة المستدامة للجميع، التي تسعى إلى حشد العمل الدولي دعماً لتأمين الطاقة وكفاءة الطاقة وزيادة حصة الطاقة المتجددة.

وثمة ثلاث ركائز مترابطة لهدف الطاقة المستدامة للجميع بحلول سنة 2030، وهي: ضمان وصول خدمات الطاقة العصرية إلى سكان العالم قاطبة، ومضاعفة التحسن العالمي في كفاءة الطاقة، ومضاعفة حصة الطاقة المتجددة في المزيج الطاقوي العالمي.

في 24 أيلول (سبتمبر) 2012 في نيويورك، أصبحت هذه المبادرة قيد التنفيذ بتسمية مدير تنفيذي. ووقع أكثر من 60 بلداً نامياً على المشاركة فيها، كما تعهدت شركات وبنوك تنمية بأكثر من 50 بليون دولار للأهداف الثلاثة. ويقدر أن أكثر من بليون شخص سوف يستفيدون نتيجة لذلك، من خلال الارتقاء بالطاقة المتجددة وتحسين سياسات الطاقة.

### تجاوز الحدود

إننا نواجه عالماً جديداً، حيث التغيير العالمي غير مسبوق من حيث نطاقه وسرعته ومداه. وبحلول سنة 2025، سوف يعيش 1,8 بليون شخص في بلدان أو مناطق تعاني ندرة مطلقة في المياه، بما فيها بلدان عربية كثيرة. وبالنسبة إلى تغير المناخ، وصل تركيز ثاني أكسيد الكربون إلى نحو 400 جزء في المليون، فيما يحذر علماء من أن الحد الأقصى يجب ألا يتجاوز 350 جزءاً في المليون. ونحن نواجه فعلاً ارتفاع مستويات البحار، وتحمض المحيطات، وأحداثاً مناخية متطرفة، ونزوحات مجتمعية واسعة النطاق، وانهيائاً للنظم الإيكولوجية.

وإذا كنا نتجاوز فعلاً حدود ما يستطيع الكوكب تقديمه، على ضوء الحجم الحالي للاقتصاد وعدد السكان، فكيف سيستطيع الكوكب تلبية متطلبات الاقتصاد العالمي سنة 2050، عندما تصبح أكبر أربع مرات مما هي اليوم ويكون عدد السكان أكبر بنحو بليونين إلى ثلاثة بلايين؟

من الواضح أن الحكومات خلال السنوات العشرين الأخيرة لم تجعل البيئة والتنمية المستدامة أولوية، على رغم تراكم الأدلة على التدهور البيئي وتزايد الفقر والجوع. وعندما يلتقي المجتمع الدولي من جديد لمناقشة تحديد أهداف التنمية المستدامة، فإن الأزمات المترابطة في السنوات الأخيرة والمتعلقة بالطاقة والغذاء والماء وتغير المناخ، يجب أن توفر حافزاً لرؤية وتفكير جديدين حول الاستدامة العالمية. وهذه يجب أن تكون أولوية عالية في أجندات المنظمات غير الحكومية عندما تضغط على حكوماتها لكي تتحرك.

أما وقد تم التعريف بالمشاكل جيداً، فإن التركيز الحقيقي يجب أن يكون على طريقة العمل: كيف سيتم التغلب على العقبات السياسية من أجل دفع الاستدامة إلى الأمام؟ كيف نجعل الإصلاحات الصعبة تحدث؟ كيف نواجه المصالح المحصنة وأنماط السلوك السائدة؟



الرسم خاص

ب«البيئة والتنمية» ©

من لوسيان دي غروت

التقريرين ينطلقان من حقيقة أن قياس النمو في ضوء الناتج المحلي الاجمالي فقط لا يعطينا المعلومات التي نحتاج إليها عن التقدم البشري وحالة الموارد الطبيعية التي تعتمد عليها الحياة.

وثمة واقع مثير للاهتمام أظهرته قمة ريو ومنتديات دولية حديثة أخرى، هو تحول القوى حول العالم. وهذا يشمل صعود البرازيل وروسيا والهند والصين وجنوب أفريقيا (BRICS) وإصرار البلدان النامية على إسماع صوتها وأخذ مواقعها في الاعتبار. وباتت الطريقة التي تستجيب بها الاقتصادات الناشئة لتحديات الاستدامة تلعب دوراً يتزايد أهمية في الطريقة التي يستجيب بها العالم. وتشمل تحولات القوى أيضاً القدرة المتنامية للمنظمات غير الحكومية والشركات على أخذ زمام المبادرة والعمل من دون «مباركة» الحكومات.

والواقع أن مراقبين كثيرين رأوا كأس ريو 20+ نصف ملأى. فهم يدعمون ما جاء في كلمة أمين عام الأمم المتحدة بان كي مون: «في ريو شهدنا تطور حركة عالمية لا تنكر من أجل التغيير». ويستشهدون بمئات التعهدات المحددة «غير المتفاوض عليها عالمياً» التي التزمت بها بلدان ومجتمعات وشركات خارج البيان الختامي. ويقدر أن هذه التعهدات تعادل أكثر من 500 بليون دولار.

### طاقة مستدامة للجميع

في رأيي، التقدم الرئيسي الوحيد على هامش محاور ريو كان تأسيس «الطاقة المستدامة للجميع». وإقراراً بأهمية

برنامج للنقل المستدام في أمستردام

# سيارات كهربائية مشتركة



لكن هولندا تقدم الاختبار المثالي لجدوى هذه البرامج، خصوصاً أنها بلد صغير لا يتجاوز 160 كيلومتراً من الشرق إلى الغرب، والنشاط البيئي فيها تقليد قديم، وسعر ليتر البنزين يتجاوز دولارين، أي أن كلفة البنزين هي نحو خمسة أضعاف كلفة الكهرباء اللازمة لرحلة مماثلة. وقد ازداد عدد السيارات الكهربائية التي تُشحن بطاقتها من مأخذ تيار عادي إلى نحو 7500 سيارة حالياً في أنحاء هولندا، وتنتشر محطات الشحن على أرصفة الطرق.

ويعتبر برنامج Car2Go التشاركي من أشهر هذه المبادرات وأنجحها. فقد أطلقتها شركة «دايملر» عام 2008 في مدينة أولم الألمانية، وتوسع ليشمل حالياً 21 مدينة في أوروبا والولايات المتحدة وكندا: سيارات على البنزين في 15 مدينة، وسيارات كهربائية وعلى البنزين في ثلاث مدن، وسيارات كهربائية حصراً في أمستردام وأولم وسان دييغو.

## تالا كرداس

أصبح اقتناء سيارة في المدينة مشكلة، بسبب ازدحام السير وازدياد صعوبة العثور على موقف والتسبب في تلوث الأجواء. لكن العاصمة الهولندية أمستردام وجدت حلاً، هو برنامج تشاركي للسيارات الكهربائية بدأ تطبيقه في تشرين الثاني (نوفمبر) 2011، يعتبر خطوة في النقل المستدام وتعزيز استخدامات الطاقة المتجددة.

التشارك في ركوب السيارات ليس بدعة جديدة، فهو يطبق في بلدان غربية كثيرة، مستهدفاً أولئك الذين ينشدون حرية قيادة السيارة وفي الوقت نفسه عدم تحمل أعباء ملكيتها. ويتم الترويج للسيارات الكهربائية وبرامج التشارك في قيادتها في كثير من البلدان الأوروبية والولايات الأميركية، بهدف تخفيض التلوث والانبعاثات الكربونية.



لماذا تقبلي سيارة خاصة إذا تسنى لك أن تأخذ سيارة كهربائية من أي مكان في المدينة وتقودها إلى أي مكان وتدفع رسماً معقولاً في المقابل؟ هنا نموذج ناجح يطبق في العاصمة الهولندية



سيارات كهربائية في موقف خاص بانتظار من يرغب في قيادتها إلى اليمين: شحن سيارة كهربائية على رصيف في أمستردام



المحددة. وإذا كانت سعة البطارية تقل عن 30 في المئة من قدرتها، يتم إيقافها في أي من محطات الشحن الكهربائي المنتشرة في المدينة، ويحصل السائق على 25 دقيقة مجانية في مقابل ذلك، وكحافز آخر، يكافأ السائق الذي يشحن بطارية السيارة وهي في نصف سعتها بـ15 دقيقة مجانية. ويقوم كثير من المشتركين الذين يقطنون في الضواحي بركوب القطار يومياً إلى العاصمة، حيث يأخذون سيارة كهربائية يقودونها عبر المسافة المتبقية إلى مكان عملهم. وبصرف النظر عن طريقة التنفيذ، فإن الجمع بين التشارك والسيارات الكهربائية في برنامج واحد يضمن فوائد الخطوتين معاً، خصوصاً مع تركيز مدن كثيرة على أن تصبح مستدامة. وتتضح الفوائد البيئية لبرنامج Car2Go في أمستردام، الملتزمة تحسين نوعية هوائها وفاء بالمعايير الأوروبية. فالسيارات الكهربائية لا تصدر أي انبعاثات كربونية أو جسيمات دقيقة أو ثاني أكسيد النيتروجين في مكان الاستعمال. ويقدر أن كل سيارة مشتركة في العاصمة الهولندية ستحل مكان أربع إلى عشر سيارات خاصة. وهذا يؤدي إلى تخفيض الازدحام والتلوث الضوضائي والتأخيرات. ويوفر الاشتراك في البرنامج حلاً لعدم توافر مواقف للسيارات الخاصة في أمستردام، حيث يتعين على مالك السيارة أن ينتظر ما بين سنتين وخمس سنوات للحصول على رخصة وقوف في كثير من الأحياء. ولا يحق للأسرة الحصول على أكثر من رخصة وقوف واحدة. وغالباً ما يترتب على مالك السيارة دفع أكثر من 150 يورو شهرياً للوقوف في مكان قد لا يكون قريباً من منزله.

## التطبيق في أمستردام

يتميز برنامج أمستردام باشتراك السلطات المحلية في تطبيقه. وقد استثمرت البلدية 10 بلايين يورو منذ 2006 لتجهيز العاصمة الهولندية بالبنية التحتية المطلوبة. وبالإضافة إلى توفير مواقف مجانية في أنحاء المنطقة التي يغطيها البرنامج، ركبت البلدية 350 وحدة شحن على جوانب الطرق، ولديها خطط لإضافة المزيد خلال السنوات المقبلة. ويشغل البرنامج أسطولاً من 300 سيارة «سمارت» كهربائية.

سهولة الانخراط في البرنامج سبب لنجاحه. أولاً، يسجل المشترك اسمه على الموقع الإلكتروني للبرنامج [www.car2go.com/amsterdam](http://www.car2go.com/amsterdam) فيحصل على بطاقة عضوية ممغنطة بعد دفع رسم 10 يورو لمرة واحدة. بعد ذلك يستطيع تحديد أماكن السيارات الكهربائية في المدينة باستخدام الموقع الإلكتروني أو الهاتف الخليوي، أو بالعين المجردة. فيمرر بطاقة عضويته أمام «عين» إلكترونية لفتح السيارة. وقبل أن يأخذ المفتاح من العلبة الأمامية، عليه أن يقيّم مستوى نظافة السيارة.

تحسب التعرفة على أساس المسافة المقطوعة: 29 يورو سنت لكل قيادة، مع تطبيق رسوم بالساعة وباليوم أيضاً. ويشمل ذلك بدل الإيجار وشحن البطارية والتأمين والموقف والصيانة. ولا قيود على الأماكن التي تساق فيها السيارة، المزودة بجهاز GPS لتحديد الاتجاه الجغرافي المناسب. لكن عند إتمام الرحلة، يجب إعادتها إلى المنطقة التي يغطيها البرنامج، حيث يتم إيقافها في أي مكان أو في المواقف

# 10 سيارات خضراء في معرض جنيف

أصبحت السيارات المنخفضة الانبعاثات نجوم المعارض الدولية منذ سنوات. وهي استقطبت اهتمام معظم زوار معرض جنيف الدولي للسيارات الذي أقيم من 7 إلى 17 آذار (مارس)، حيث قدمت أحدث الطرازات التقليدية المقتصدة بالوقود، إضافة إلى سيارات كهربائية، وهجينة (هايبريد) تعمل بالوقود والكهرباء، وحتى سيارات هيدروجينية تعمل بخلايا الوقود. هنا عرض لعشر سيارات خضراء جديدة.

## 1 فولكسفاغن XL1



سيارة مستقبلية هايبريد تعمل على الكهرباء والبنزين، وتتم تعبئة بطاقتها من مأخذ كهرباء عادي. سيتم إنتاجها قريباً. تزن 795 كيلوغراماً فقط. مزودة بنظام إيروديناميكي كفوء يخفض الاحتكاك الهوائي إلى حد كبير. مقتصدة بالوقود، بحيث يتوقع أن تسير 133 كيلومتراً بالليتر وأن تبلغ انبعاثاتها 27 غراماً فقط من ثاني أكسيد الكربون لكل كيلومتر.

## 2 بيجو 208 هايبريد FE

تم تطوير هذه السيارة الجديدة بالتعاون مع توتال. وسوف تستعمل فيها علبة تروس هجينة تعمل على البنزين والكهرباء، وسوائل محرك متطورة صنعت خصيصاً لها. وعلى رغم أن انبعاثاتها تقل مرتين عن انبعاثات مثيلتها التقليدية، إذ تبلغ 49 غراماً من ثاني أكسيد الكربون لكل كيلومتر، فإنها تمتاز بأداء قوي، إذ تصل سرعتها إلى 100 كيلومتر في الساعة خلال 8 ثوان فقط من الانطلاق، وبذلك تقارب سرعة 208GTi.



## 120 ألف سيارة كهربائية عالمياً عام 2012

بيعت 120 ألف سيارة كهربائية تشحن بطاقتها من مأخذ تيار عادي في الأسواق العالمية عام 2012، بحسب تقرير مجموعة «بايك» للأبحاث الصناعية، التي توقعت نمواً سنوياً بنسبة 40 في المئة حتى سنة 2020. وتشمل هذه الاحصاءات السيارات الكهربائية كلياً والسيارات الهجينة (هايبريد) التي تعمل على البنزين أو غاز البروبان عندما تفرغ البطارية.

## أحدث ثورة في النقل

تؤمن برامج السيارات المشتركة توفيرات كثيرة للأشخاص الذين كانوا سيضطرون إلى شراء سياراتهم الخاصة، إذ يتم تقسيم ثمنها والرسوم وبدلات التأمين والصيانة والمواقف على عدد مستخدميها، بدلاً من أن يتحملها شخص واحد. كما تشجع هذه البرامج على تحويل أنماط استخدام وسائل النقل. وقد وجد استطلاع حديث في بريطانيا أن أعضاء برامج التشارك في السيارات يفضلون استخدام النقل العام أو الدراجات أو المشي، وأن تنقلاتهم التي تستوجب ركوب سيارة خاصة أو تاكسي أو دراجة نارية تدنت إلى نحو 23 في المئة بالمقارنة مع غير الأعضاء الذين استخدموا هذه الوسائل بنسبة 66 في المئة من تنقلاتهم.

لكن تنفيذ برامج السيارات الكهربائية المشتركة ليس سهلاً. فهذه السيارات مكلفة جداً نسبياً في الوقت الحاضر، وغير متوافرة في معظم البلدان. كما يجب إنشاء بنية تحتية لشحن البطاريات، وتوفير المواقف، وأخذ عدد السيارات العاملة في الحسبان لأن بعضها سيتوقف بسبب إعادة الشحن أو الصيانة.

وعلى رغم التحديات، يبدو أن هذه البرامج أحرزت نجاحاً كبيراً. ففي أمستردام وحدها، يشارك في البرنامج أكثر من 5000 شخص. ويزداد عدد المدن التي تتبنى فكرة التشارك في السيارات الكهربائية، ما يشير إلى استعدادها للمشاركة في أحدث ثورة في النقل وتحسين نوعية حياة سكان المدن. الخطوة الكاملة، بالطبع، هي تزويد السيارات الكهربائية بطاقة نظيفة من مصادر متجددة. وهذا ما تحقق في العاصمة الدنماركية كوبنهاغن حيث تُشحن بطاقة الرياح، وفي شيكاغو حيث أقيمت محطات شحن في أنحاء المدينة تعمل بالطاقة الشمسية.

## 8 تسلا S



مع قرب إطلاق تسلا S في أوروبا، عرضت هذه السيارة الصالون الكهربائية ذات المقاعد السبعة في معرض جنيف. وسيخفض سعرها إلى 93 ألف دولار، بالمقارنة مع سابقتها الرياضية رودستر التي بلغ سعرها نحو 130 ألف دولار.

## 9 تويوتا أوريس



من المتوقع أن تثبت هذه السيارة الهايبريد جدارتها لدى العائلات ورجال الأعمال المتطلبين. لا تتجاوز انبعاثاتها 86 غراماً من ثاني أكسيد الكربون لكل كيلومتر، وتتسع لأكثر من نصف متر مكعب من الأمتعة.

## 10 رينو ZOE

هذا هو الطراز الرابع والأخير المخطط له في برنامج Z.E لدى رينو، التي تعتزم أن يكون السيارة السوبرميني الكهربائية الأرخص في العالم، بسعر يبدأ من 21 ألف دولار. وسوف يبلغ مدى القيادة 207 كيلومتراً بالشحنة، مع سرعة قصوى مقدارها 136 كيلومتراً في الساعة.



كيلومتراً في الساعة خلال أقل من أربع ثوان، و98 كيلومتراً في الساعة خلال أقل من ثماني ثوان، وبلوغ سرعة قصوى مقدارها 147 كيلومتراً في الساعة. ويبلغ مداها نحو 153 كيلومتراً بالشحنة الكهربائية.

## 6 نيسان LEAF الجديدة



يبدأ بيع هذا الطراز الأوروبي المعدل من LEAF الكهربائية ربيع 2013. وهو يمتاز بمدى قيادة أطول وشاحن اختياري قدرته 6,6 كيلواط يخفض مدة إعادة الشحن إلى النصف. وقد تم إدخال أكثر من 100 تحسين على هذه السيارة الكهربائية.

## 7 هيونداي ix35FCEV



هيونداي أول شركة تباشر إنتاجاً تجارياً لسيارات تعمل بخلايا الوقود. وقد عرضت في جنيف سيارة من هذا الطراز هي الأولى من 1000 سيارة سيتم صنعها بحلول سنة 2015. وسيتم تأجير كثير منها إلى «أساطيل» شركات ومؤسسات في أوروبا قبل زيادة الإنتاج خلال سنتين.

## 3 سيتروين C3 هايبريد



عرضت سيتروين تكنولوجيتها المتقدمة Hybrid Air في سيارة سوبرميني C3 الصغيرة. وباستعمال الهواء المضغوط لتخزين الطاقة بدلاً من البطارية، يعد هذا النظام الجديد بتخفيض استهلاك الوقود إلى النصف أثناء القيادة في المدن. وهو يجمع بين الاقتصاد بالوقود، حيث يجتاز نحو 41 كيلومتراً باللتر، وانبعثات منخفضة لا تتعدى 69 غراماً من ثاني أكسيد الكربون لكل كيلومتر. وقد تم تطوير تكنولوجيا Hybrid Air بالتعاون مع شركة بوش، وظهرت أيضاً في طراز بيجو 2008 الجديد.

## 4 لكزس IS300h



سيارة رياضية تمتاز بصالونها المترف ولا تزيد انبعاثاتها على 99 غراماً من ثاني أكسيد الكربون لكل كيلومتر. سوف تنزل إلى الأسواق الأوروبية أواخر هذه السنة، وتشمل خيارين: علبة تروس هايبريد تعمل على البنزين والكهرباء، ومحرك يعمل على البنزين.

## 5 بي إم دبليو i3

من المقرر إطلاق هذه السيارة الكهربائية الصغيرة أواخر 2013، وستكون أول سيارة تعرض للبيع من طرازات «i» الجديدة التي تنتجها بي إم دبليو. وهي مزودة بمحرك كهربائي 125 كيلواط و170 حصاناً وبطارية أيونات الليثيوم، وبإمكانها بلوغ سرعة 58

## مسارات الهجرة وتدابير الحماية عبر البحر المتوسط

# على جناح طائر مهاجر



محمد الخياط (القاهرة)

وتقوم بعض الطيور، التي تستطيع التحليق لمدة طويلة من دون توقف، بعبور البحر المتوسط مستخدمة الجزر كنقاط استراحة. فتمر من جنوب إيطاليا عبر جزر مثل صقلية ومالطة إلى تونس، في ما يعرف بمسار عبر البحر المتوسط (إيطاليا-تونس). أما المسار الغربي، فيمتد عبر الساحل الغربي للبحر المتوسط، مروراً بمضيق جبل طارق، إلى الساحل الغربي للمحيط الأطلسي، لتقضي الطيور فصل الشتاء في غرب أفريقيا.

### «الجسر» المصري

هناك أكثر من مليون ونصف مليون طائر تستخدم مسار الأخدود العظيم في البحر الأحمر، ثاني أهم مسار لهجرة الطيور في العالم، خلال هجرتها السنوية بين مناطق تكاثرها في أوراسيا وجنوب أفريقيا حيث تقضي فصل الشتاء. من هنا تحتل مصر مكانة مهمة، نظراً لموقعها الجغرافي كجسر بري بين القارات، وعلى أراضيها عدة مناطق حيوية في مسار هجرة الطيور، مثل سهل القاع ورأس محمد والعين السخنة.

ويمكن للطيور المحلقة كاللقالق وأبو منجل والطيور الجارحة كالنسور والصقور والحداد قطع مسافة 300 كيلومتر يومياً، متجنباً المسطحات المائية قدر الإمكان، باحثاً عن أضيق ممرات العبور بين كتل اليابسة. ومع تغير جغرافيا المناطق التي تمر بها، تتحدد المخاطر التي تتعرض لها في رحلتها السنوية. كما قد يؤدي الامتداد العمراني والسياحي وإنشاء أبراج الاتصالات في المناطق الحرجة إلى تعرض الطيور للخطر، خاصة إذا هبطت لتناول طعامها في مكبات القمامة ومسارات الصرف الصحي،

صنّف العلماء الطيور في نحو عشرة آلاف نوع تنتشر في أرجاء الكرة الأرضية. منها الصغير الذي لا يزيد طوله على خمسة سنتيمترات والكبير الذي يقترب من ثلاثة أمتار، منها المغرد ومنها الناقع، منها ما لا يمكنه الطيران كالبطريق وكثيرها يطير آلاف الكيلومترات عبر القارات كل سنة.

أنطقها الله بالحكمة على لسان هدهد سليمان. وعلم الغراب قابيل كيف يدفن أخاه فتطير منه العرب، فيما رأى فيه البريطانيون رمزاً للحياة. واعتبر آخرون النعام رمزاً للجبن. ونُسجت أساطير حول طائر الرخ العملاق. وقديماً أجل المصريون حورس في شكل صقر.

تهاجر الطيور خلف أقواها، هرباً من شتاء أوروبا القارس إلى دفا أفريقيا، حيث تتكاثر وتربي أفرانها. وما إن يبدأ فصل الربيع حتى تشرع أسرابها في العودة نحو أوكارها في أوروبا عبر مسارات ثابتة لا تتغير. ويسلك كثير منها مسارات مختلفة ذهاباً وإياباً. وتختلف استراتيجيات هجرتها باختلاف أنواعها، متخذة ثلاثة مسارات رئيسية تنسب إلى البحر المتوسط هي: الشرقي والغربي وعبر البحر.

يمتد المسار الشرقي على طول الساحل الشرقي للبحر المتوسط، مروراً بمضيق البوسفور - ممر بلين في تركيا ووادي غور الأردن. فيعبر قسم من الأسراب سيناء والساحل الغربي للبحر الأحمر ونهر النيل، فيما يجتاز القسم الآخر غرب سورية والأردن مروراً بالساحل الشرقي للبحر الأحمر في السعودية واليمن ليعبر البحر الأحمر إلى وسط وجنوب أفريقيا. وتتبع بعض الطيور ساحل البحر المتوسط غرباً عبر مصر لتقضي الشتاء في تشاد.

تصادف الطيور  
في هجرتها  
السنوية

تحديات قاسية،

من الصيد

وإزالة الغابات

وتجفيف

المستنقعات

إلى الامتداد

العمراني وأبراج

الاتصالات و...

توربينات الرياح



حيث تتعرض للتسمم والإصابة بالأمراض، إلى جانب تعرضها لعمليات الصيد الجائر.

## شفرات التوربينات

مع أن مشاريع طاقة الرياح تصنف صديقة للبيئة، إلا أنها يجب ألا تؤثر سلباً على الطيور، لذا يجب تضمين تأثير هجرة الطيور في دراسة الأثر البيئي للمشروع. وإذا كانت إجراءات التخفيف ممكنة، مثل توقيف التوربينات أثناء مرور الأسراب المهاجرة، فقد يوصى بأن تؤخذ في الاعتبار. وهذا ما حدث عند إعادة تخطيط مشروع طاقة الرياح في جبل الزيت في مصر.

وتتمتع منطقة جبل الزيت بسرعات رياح عالية، مما يجعلها مقصداً لإقامة توربينات الرياح لإنتاج الطاقة. إلا أن متوسط ارتفاع التوربينة الواحدة يصل إلى 70 متراً، ويتخطى ارتفاع أعلى نقطة للريشة 100 متر. وكلما زاد ارتفاع التوربينة وطول ريشتها استطاعت حصاد مقدار أكبر من الطاقة فتزيد إنتاجيتها من الكهرباء. كذلك في لبنان، تتمتع منطقة عكار بسرعات رياح تكفي لتطوير مشاريع طاقة الرياح. إلا أن كلتا المنطقتين يعبرهما نحو 37 نوعاً من الطيور المحلقة المهاجرة، الأمر الذي يستدعي عمل المتخصصين في الطيور وتقنيات الرصد وطاقة الرياح على ابتكار وسائل جديدة تسمح بحماية الطيور مع استمرار عمل التوربينات في إنتاج الطاقة الخضراء.

ويُعد استخدام الرادار كوسيلة لرصد الطيور عن بعد واتخاذ قرار وقف التوربينات حتى مرورها بالغ الأهمية. وعلى رغم أن العاملين في مجال الطاقة يرون في توقف التوربينات خسارة غير مبررة، إلا أن هذا الحل يسمح بالتوفيق بين تقنيات إنتاج الطاقة النظيفة وحماية الطيور.

من جهة أخرى، تستخدم تقنية أخرى تعتمد على كاميرات، ما إن ترصد طيراً حتى تصدر ذبذبات عالية الصوت تكفي لإبعاد الطيور عن مرمى شفرات التوربينات. وقد أثبتت هذه التقنية نجاحها مع أسراب أصغر من تلك التي تعبر في مسارات الهجرة.

إن إقامة مشاريع عمرانية أو تنموية في الموائل التي تحط فيها الطيور خلال هجرتها قد يهدد حياتها أو يصيبها ببعض الأمراض. من هنا تأتي أهمية إجراء دراسات بيئية ترصد التأثيرات المحتملة لإقامة المشاريع التنموية، ليس فقط على الطيور وإنما على الحياة النباتية والحيوانية بئرائها وتنوعها وتفردتها. فاستخدام المياه في تلك المشاريع، بلدياً أو صناعياً، قد يهدد حياة الطيور، خاصة عندما تعود مياه الصرف محملة بالمواد الكيميائية والرواسب، فضلاً عن سحب كميات من الماء تهدد حصول الطيور على حاجتها. ليس هذا فحسب، بل إن إنشاء أبراج عالية للاتصالات ونقل الكهرباء يعرضها لأخطار التصادم.

من هنا تعد التشريعات الوطنية سياجاً لحماية البيئة وثروتها. وهذا يتطلب برامج لمتابعة الطيور المهاجرة ورصد دقائق حياتها، من عمليات تكاثرها وما تحتاجه من غذاء إلى وسائلها الطبيعية في تفادي المخاطر التي تواجهها من بني الإنسان.

الدكتور محمد الخياط مدير إدارة الشؤون الفنية في هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة في مصر.

# البحر الميت حي بثرواته

يشير تناقص مياه البحر الميت جدلاً واسعاً حول إنشاء قناة لرفده من البحر الأحمر, لكن موقعه وخصائصه المميزة تكرسه كموقع جذب سياحي فريد



## عزة عبدالمجيد - عمّان



طريق واسعة هادئة يجتازها المسافر قبل أن يبدأ بانحدار يقوده إلى بقعة نادرة من الأرض تتوسط وادي الأردن. يلف هذه البقعة دفاء الطبيعة وحكايات التاريخ القديم. فلقد ظل البحر الميت منذ فجر الزمان يمنح الإنسان الصحة والمتعة والهدوء الساحر.

يكثُر حديث الباحثين والخبراء في أيامنا عن أن هذا البحر يموت بتناقص مياهه، وهو الذي يعتبر أعمق نقطة في العالم على اليابسة، إذ ينخفض عن سطح البحر بنحو 400 متر. لكن مياهه الغنية بأملاح الصوديوم والبوتاسيوم والبرومين والمنغنيز، وموقعه وخصائصه الفريدة، قد لا تنشي بذلك.

البحر الميت ليس ميتاً تماماً، لكنه في خطر. ذلك ما تشير إليه لوحتان رئيسيتان في المتحف الذي يتحدث عن وضعه ومستقبله. فقد وجد العلماء فيه 12 نوعاً من البكتيريا التي تعيش في المياه المالحة، علماً أن نسبة ملوحته تعادل عشرة أضعافها في بحار العالم.

متحف البحر الميت هو الجزء الرئيسي لمجمع «بانوراما» ذي الإطلالة الرائعة على المنطقة. وهو أحد المتاحف الفريدة في الأردن، وقد افتتح رسمياً عام 2006. ويجثم المجمع على مرتفعات الزارا، على بعد 18 كيلومتراً من البحر الميت نحو 75 كيلومتراً من العاصمة عمان. وتديره الجمعية الملكية لحماية الطبيعة.

يقول علاء مجاهد، مدير المتحف الشاب، إنه أول متحف للتاريخ الطبيعي في الأردن. وهو يروي قصة البحر الميت عبر التاريخ من خلال أربعة أقسام رئيسية، هي: أصل البحر الميت، والنظام البيئي في منطقتيه، والانسان في حوضه، ومستقبله.

وتتولى الجمعية تشغيل هذا الموقع السياحي وإدارته وتسويقه. ويعمل فيه أفراد من المجتمع المحلي. ويتم تطوير برامج تعليمية وثقافية تستهدف بشكل خاص طلاب المنطقة، بالإضافة إلى برنامج لحماية طبيعتها ونشر التوعية البيئية وتنشيط حركة السياحة من خلال شبكة تربط الموقع بالمواقع القريبة، ومنها محمية الموجب الطبيعية.

الصورة:

متحف البحر الميت  
في مجمع بانوراما،



## البنك الدولي: قناة البحرين مجدبة



تغيير الطحالب والمواد المعدنية الجديدة لون مياه البحر الميت، أو تلوث ينابيع المياه العذبة في المنطقة بمياه البحر. لكن البنك وجد أن هذه الآثار السلبية «يمكن تخفيفها والسيطرة عليها إلى مستوى مقبول».

وقد أدى تحويل مياه نهر الأردن عنه لاستخدامات الزراعة والشرب إلى انحسار مياهه بوتيرة متسارعة مخلفة وراءها شاطئاً صحراوياً صخرياً مليئاً بالحفر الخطرة. كما ساهمت المصانع التي تستخرج الأملاح والمياه المعدنية من البحر في تغيير شكل الشاطئ. وتقول دراسة البنك الدولي إن القناة الواصلة بين البحرين ستمر عبر الأراضي الأردنية وتكلف نحو 10 بلايين دولار، وستنقل نحو بليون متر مكعب من المياه سنوياً. وإذا تمت الموافقة على المشروع، فقد يتطلب الأمر نحو عشر سنين قبل بدء العمل فعلياً. وقد أقيمت مشروعات مشابهة في كل من جنوب أفريقيا والبرازيل وفي وسط أريزونا في الولايات المتحدة.

بعد سنوات من الدراسة، توصل البنك الدولي مؤخراً إلى أن من الممكن استخدام البحر الأحمر في إعادة تزويد البحر الميت بالمياه، معتبراً أن مثل هذا الربط يمكن أن يكون مجدباً. وتدور فكرة الوصل بين البحرين منذ أكثر من قرن، لكن المشروع لقي أهمية جديدة بعدما تبين أن مستواه ينخفض بمعدل يزيد على المتر سنوياً.

وذكر تقرير البنك الدولي بشأن دراسة الجدوى أن أفضل طريقة لنقل المياه من البحر الأحمر ستكون عبر خط أنابيب تحت الأرض لمسافة 180 كيلومتراً شمالاً، إلى البحر الميت الذي يقع في أدنى بقعة برية على كوكب الأرض على نحو 400 متر تحت مستوى سطح البحر. وأضاف التقرير أن التيار الناتج عن مرور المياه من مستوى مرتفع إلى مستوى منخفض سيتيح أيضاً إقامة محطات لتحلية المياه وإنتاج الكهرباء على طول المسار.

وانتقدت جماعات بيئية التقرير، محذرة من الآثار العكسية للمشروع، مثل إمكانية

وقد تم تنفيذ وتشغيل مشروع الطاقة الشمسية في مجمع بانوراما لتوليد الكهرباء من مصدر نظيف ومتجدد للطاقة.

### جذب سياحي واستثمار ضخم

لم يتوقف البحر الميت عن إبهار العالم منذ أقدم الأزمنة. ويقال إن المزايا العلاجية لمياهه التي تزرخ بالأملاح والطين اكتشفت قبل ألفي عام. وقد أصبح مركزاً اقتصادياً تبني عليه صناعات عدة، منها صناعة الملح والمستحضرات العلاجية والتجميلية التي يشتهر بها.

وتضج شواطئ البحر الميت بالحياة طوال العام، حيث يتوافد المواطنون والأجانب للاستمتاع بدفئه وجماله وسهولة السباحة في مياهه. وتمتد الفنادق الراقية والاستراحات على شاطئه الشرقي. وقد أصبحت المنطقة موقعاً جذاباً لسياحة المؤتمرات، مع إنشاء شبكة طرق واسعة وتوافر مختلف الخدمات والتسهيلات.

وتوقعت شركة تطوير المناطق التنموية الأردنية بلوغ حجم الاستثمارات السياحية المحققة في منطقة البحر الميت خلال سنة 2012 نحو 300 مليون دينار (424 مليون دولار) توفر 1500 فرصة عمل. وتتضمن استراتيجية وزارة السياحة إقامة مزيد من المنشآت السياحية في المنطقة. ■



معروضات في متحف البحر الميت



# صفحة بيئية على فيسبوك

## مسابقة المدارس



10 أجهزة  
كومبيوتر  
محمولة  
هدايا  
للفائزين



ينظم المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) مسابقة بيئية للمدارس العربية بالاشتراك مع مجلة «البيئة والتنمية». موضوع المسابقة إنشاء صفحة بيئية على موقع فيسبوك. هذه المسابقة مفتوحة لجميع المدارس المتوسطة والثانوية في جميع البلدان العربية. وتستهدف إنشاء صفحة بيئية للمدرسة على فيسبوك، كأداة لتطبيق النشاطات واستخدام المعلومات الواردة في دليل «البيئة في المدرسة»، الذي أصدره «أفد»، ضمن برنامجه المتكامل للتربية البيئية. وهو متوافر في طبعة ورقية ونسخة إلكترونية على الموقع الخاص

[www.afed-ecoschool.org](http://www.afed-ecoschool.org)

## الجوائز

- 10 أجهزة كومبيوتر محمولة للمدارس
- العشر الفائزة بأفضل صفحات بيئية على الفيسبوك
- شهادات تقدير للمدارس المشاركة

## محتوى الصفحة

معلومات بيئية، مسابقات، أخبار ومقابلات، تحقيقات مصورة، أفلام قصيرة، نشاطات، وغير ذلك. يجب أن تجذب الصفحة النقاشات والآراء وتكون وسيلة لتنظيم نشاطات ومناسبات بيئية.

## معايير التقييم

- المحتوى ونوعية النشاطات.
- تصميم الصفحة وتحديثها.
- عدد المتابعين وتفاعلهم من خلال comments, likes, shares
- أن تكون الصفحة ما زالت ناشطة على الفيسبوك عند اعلان النتائج في 14 تشرين الأول (أكتوبر) 2013

## البيئة والتنمية

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



المنتدى العربي للبيئة والتنمية  
ARAB FORUM FOR  
ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

ترسل التقارير في موعد لا يتجاوز  
15 حزيران (يونيو) 2013 الم:



[ecoschool@afedonline.org](mailto:ecoschool@afedonline.org)

وتعلن النتائج في يوم البيئة العربي  
في 14 تشرين الأول (أكتوبر) 2013

الصحف المتعاونة



## صواريخ لا تقاء النيازك

في محاولة لتجنب «هجمات» النيازك والكويكبات التي وقعت مؤخراً، أعلنت مؤسسة «أنرغيا» الروسية المصنعة للصواريخ والتقنيات الفضائية أنها تستطيع صنع صاروخ قادر على حمل عبوة نووية حرارية ناسفة إلى الكويكبات المطلوب تدميرها، لكي تتجنب الأرض الاصطدام بها. وأكدت قدرتها على صنع صاروخ تبلغ حمولته 70 طناً قبل سنة 2020، وصاروخ آخر تبلغ حمولته 150 طناً بحلول 2030.

ورأى وزير الدفاع المدني والطوارئ الروسي فلاديمير بوتشكوف أن العالم في حاجة إلى ما يحميه من سقوط نيازك وكويكبات على الأرض. وقال إن المطلوب لتوفير الحماية لكوكب الأرض هو إيجاد منظومة دولية من الأقمار الاصطناعية التي تحمل معدات خاصة، موضحاً أن وزارته ستضع برنامجاً لحماية سكان روسيا من المخاطر الفضائية قبل نهاية 2013، وستباشر تنفيذه.

كذلك عمدت الولايات المتحدة إلى تخصيص بلايين الدولارات لتطوير تقنيات تمنع وقوع مثل هذه الكوارث. وقال خبراء «ناسا» في جلسة لجنة العلوم والفضاء والتكنولوجيا البرلمانية: «الاحتمالات تبقى ضعيفة جداً، لكن العواقب المحتملة المترتبة عن مثل هذه الأحداث هائلة، وينبغي النظر بجدية لمثل هذه المخاطر». ونبهوا إلى أنه في حال اكتشاف أي خطر يهدد الأرض من الكويكبات والنيازك، فإنهم بحاجة إلى خمس سنوات لتطوير نظام دفاعي فعال لتغيير مساره أو تدميره.

وكانت مقاطعة تشيلياابينسك الروسية تعرضت في شباط (فبراير) إلى انفجار نيزك قُدرت قوته بما يعادل 30 ضعف القوة التدميرية للقنبلة النووية التي أسقطتها طائرة أميركية على مدينة هيروشيما اليابانية عام 1945، وخلف أضراراً مادية كبيرة ومئات الجرحى.

## كاميرا تحوم وتسجل لقطات فيديو

كاميرا Me Cam التي تم الكشف عنها مؤخراً في معرض CES 2013 للإلكترونيات في لاس فيغاس تسمح لمستخدميها بتسجيل كل ما يدور حوله. وتتكون من مسجل فيديو صغير ورقاقة مثبتة على منصة تحيط بها أربع مراوح دوّارة تمكنها من الطيران في الهواء.

وهي لا تتطلب جهازاً للتحكم عن بعد، بل تعتمد على تقنية الأوامر الصوتية لتوجيهها. ويمكن أيضاً تحديد وظيفة «إتبعني» التي تستخدم 14 جهاز استشعار وثلاثة مجسات لضمان استقرار الكاميرا بشكل دائم على مقربة من المستخدم. ويمكن استعراض التسجيلات من خلال أنظمة أبل وأندرويد، وتحميلها على الشبكات الاجتماعية.



## قلم يطبع نماذج ثلاثية البعد

حصد مشروع تجريبي لصنع قلم يطبع فوراً نماذج ثلاثية البعد ما يزيد عن مليون و140 ألف دولار، كدعم من زوار موقع Kickstarter المتخصص في دعم المشاريع الناشئة، رغم أن مقدمي المشروع طلبوا 30 ألف دولار فقط لبدء إنتاجه تجارياً. ويستخدم القلم الذي أطلق عليه اسم 3Doodler نوعاً من البلاستيك المرن ABS، ويولد طاقة حرارية حتى 270 درجة تذيب مادة البلاستيك التي تنساب من رأس القلم لصنع النماذج الثلاثية البعد. وهو يعد تطويراً لتطبيقات الطباعة الثلاثية البعد التي بدأت تأخذ منحى جديداً في الصناعة.



## بحث مغربي ينال جائزة خليفة لنخيل التمر



فاز الدكتور مولاي حسن سدرة، مدير البحوث في مختبر أمراض النبات والدراسات الجينية والمكافحة المتكاملة في مراكش، بجائزة خليفة الدولية لأبحاث نخيل التمر. وذلك لانقائه البصمات الجزيئية للتنوع الجيني والكشف المبكر لجنس الشتول الذكرية والأنثوية والفرز السريع لمقاومة مرض فطري خطير يسمى «البيوض» يهاجم النخل.

وشرح السدرة أن النخلة ثنائية الجنس ومعمرة وبطيئة النمو، وتتطلب عمليات انتقاء أصنافها وتحسينها الوراثي وقتاً طويلاً وأموالاً طائلة لإجراء التجارب المخبرية والحقلية والبحوث عبر مساح الواحات.

## الجمال نشأ في القطب الشمالي؟



بيرينغ. وتوجهت مجموعة ثانية من هذه الفصيلة إلى أميركا الجنوبية حيث لا تزال تقيم على شكل اللاما والألبكا والفيكونة.

واستنتجت الدراسة أن سلف الجمال واللاما الحديثة لم يولد في شبه الجزيرة العربية أو منطقة جبال الأنديس في أميركا الجنوبية، بل في أميركا الشمالية. وانتقلت هذه الجمال بعدها إلى آسيا عبر شريط ضيق من الأرض كان يربط القارتين في مضيق

أفادت دراسة أعدها علماء كنديون أن بداية الجمال كانت في القطب الشمالي قبل ملايين السنين، في حقبة شهدت فيها هذه المنطقة مناخاً أكثر اعتدالاً مما هي الحال الآن. وتستند نظريتهم إلى جزء من عظمة أحفورية عثر عليه قرب أشجار متحجرة على جزيرة إيليسمير الكبيرة في الأرخبيل القطبي الكندي.

## أول رجل آلي إلكتروني كامل في العالم

«ريكس» رجل إلكتروني صنع في بريطانيا بكلفة مليون دولار واستخدمت لبنائه أطراف روبوتية وأعضاء اصطناعية اقترضت من مختبرات متخصصة من أنحاء العالم. وهو يبين كيف يمكن استخدام التكنولوجيا لاستبدال أجزاء مفقودة أو متضررة من جسم الإنسان

**العين: الرقاقة في الشبكية**  
تتلقى الصور من الكاميرا المركبة في النظارات وترسل نبضات كهربائية إلى الدماغ

**الأذن: الجزء المزروع يحفز الألياف العصبية في الأذن الداخلية**

**القلب: يستمد طاقته من بطارية، يضخ الدم الاصطناعي. يستبدل به القلب المريض إلى حين العثور على متبرع**

**البنكرياس: يستجيب لمستويات السكر في الجسم للافراج عن الانسولين**

**الكلية: آلة غسيل الكلى التي هي عادة بحجم ثلاجة، مدمجة في جهاز لا يزيد حجمه على فنجان قهوة**

**اليدين والذراعان: تستجيبان لنبضات تولدها عضلات في الأجزاء المتبقية من الأطراف. للذراع حركة مساوية تقريباً للذراع البشرية**

**القدم والكاحل:**  
تحاكيان عمل عضلات الساق ووتر العرقوب

© GRAPHIC NEWS

Getty Images, SynCardia Systems, Touch Bionics, Renfrew Group, majedphoto.com الصور:

## جديد الصحة



**تحذير سعودي من أحمر شفاه ملوث بالرصاص**

قامت الهيئة العامة للغذاء والدواء في

السعودية بجمع وتحليل عدد من منتجات أحمر الشفاه من مختلف الماركات، للتأكد من خلوها من المعادن السامة. وأظهرت نتائج التحليل احتواء منتج «إندريم» على نسبة عالية من الرصاص مخالفة للمواصفة القياسية الخليجية. وخاطبت الهيئة الجهات المختصة لسحبه من الأسواق ومنع دخوله إلى المملكة. ونصحت المستهلك بالتأكد من وجود المعلومات الكافية على منتجات التجميل، كاسم المصنّع والمحتوى ورقم التشغيل وتاريخ الإنتاج.

## فوائد اللوز

نصحت دراسة علمية أجراها فريق من خبراء التغذية الفرنسيين بتناول حفنة من اللوز لمدة 21 يوماً متصلة، باعتبار أنه يحتوي على نسبة مرتفعة من البروتينات والكالسيوم والفيتامين E وB2 على أن تزن هذه الحفنة 30 غراماً. وأشارت الدراسة إلى أن اللوز يحتوي على 15 نوعاً من المكونات الغذائية الأساسية التي تهدئ الإحساس بالجوع، كما تعطي الطاقة والحوية اللازمة لعبور اليوم المليء بالعمل والجهد.

## طلاء الأظافر قد يسبب سرطان الجلد

حذرت الأكاديمية الأميركية للأمراض الجلدية من أن «طلاء الأظافر لفترة طويلة قد يسبب مشاكل صحية للنساء، منها سرطان الجلد». وأضاف باحثون أن طلاء الأظافر باستخدام الأشعة فوق البنفسجية يحدث تغيرات في الجلد ويزيد من خطر الإصابة بسرطان الجلد.

## كبد الإوز يفوق الفيغرا

أكد علماء مختصون بدراسة علم المصريات أن المصريين القدماء توصلوا إلى طريقة لتسمين أكياد الأوز لاستخدامها في علاج الضعف الجنسي عند الرجال. وأثبتت دراسات أن كبد الأوز المسمن وسيلة طبيعية لتقوية القدرة الجنسية، ومفعوله يفوق الفيغرا.

## هاتف شفاف

صنعت شركة «بوليترون» التايوانية المتخصصة بالتصاميم الزجاجية أول هاتف شفاف بالكامل، ووعدت بإطلاقه خلال السنة الحالية.



## مزرعة مغلقة لسماك «النون» في المغرب

أقام مستثمرون فرنسيون وهولنديون مزرعة عالية التقنية لتوالد سمك النون في المنطقة الصناعية في مدينة القنيطرة شمال الرباط، على ضفاف نهر سبو. وتربى في هذه المزرعة ستة ملايين سمكة في مختلف مراحل النمو. وتستعمل فيها تقنيات خاصة تم تطويرها في فرنسا وهولندا في مجال توالد سمك النون، بعضها تستعمل للمرة الأولى عالمياً، خصوصاً الإدارة الإلكترونية الشاملة للمزرعة، من تغذية الأسماك إلى ضبط حرارة الأحواض وملوحتها والمناخ العام للمزرعة المغلقة، إضافة إلى نظامها الصحي الذي يتيح حصر معدل نفوق الأسماك بنسبة 4 في الألف من دون استعمال مواد كيميائية أو مضادات حيوية. وتصل قدرتها الإنتاجية إلى 320 طناً في السنة، يصدر معظمها حياً إلى اليابان والصين.

ويسعى المغرب إلى رفع إنتاج قطاع الإكتار الصناعي للأسماك من نحو 600 طن حالياً إلى 200 ألف طن سنة 2020، من خلال إطلاق خطة خاصة للاستثمار في قطاع زراعة الأحياء المائية. ويتوخى المغرب أن يشكل هذا النوع من السمك نسبة 11 في المئة من إنتاجه السمكي الذي يعتمد حالياً بشكل شبه حصري على الصيد البحري.

## طاردة قوارض بالطاقة الشمسية

هذا الجهاز الصغير، الذي تصنعه شركة «غيانغسو» الصينية، مزود ببطارية تُشحن بأشعة الشمس. وهو يصدر موجات صوتية كل 30 ثانية ترزع القوارض في مساحة 400 متر مربع وتطردها منها. وهكذا يغني عن السموم التي تستعمل عادة للتخلص من القوارض.



## رحلات فاخرة بالقطارات في جبال روكي الكندية دناتا وكيل رحلات «روكي ماونتينير»



في الولايات المتحدة. من خلال هذه الشراكة الجديدة، بات في إمكان المسافرين من الإمارات وعمان وقطر والكويت والسعودية والبحرين حجز رحلات «روكي ماونتينير» بواسطة وكيل سفرهم المحلي، أو عبر أي من مكاتب دناتا أو مركز اتصال دناتا.

واحتفالاً بتدشين رحلاتها الجديدة من سياتل، ستوفر «روكي ماونتينير» للمسافرين من منطقة الخليج رصيماً مجانياً قدره 250 دولاراً للشخص الواحد، لشراء تذكرة طائرة من آخر محطة يصل إليها القطر، وهي مدينة كالغاري في مقاطعة ألبرتا الكندية، للعودة إلى سياتل. ويسري هذا العرض على الحجوزات الجديدة فقط حتى 30 نيسان (أبريل) 2013.

لمعلومات عن رحلات «روكي ماونتينير» وطريقة الحجز عبر دناتا:

nonairgsa@dnata.co

تم اعتماد «دناتا» وكيلاً عاماً في المنطقة لمبيعات أحد أبرز خطوط القطارات السياحية الفاخرة في أميركا الشمالية. وبموجب هذه الاتفاقية، ستتيح «دناتا» للمسافرين من الإمارات ودول الخليج فرصة التمتع برحلات القطارات الفريدة التي اشتهرت بها شركة «روكي ماونتينير» الحائزة على جوائز دولية رفيعة، والتي صنفت «ناشونال جيوغرافيك» رحلاتها ضمن أعظم الرحلات في العالم.

تشمل عروض «روكي ماونتينير» مختلف جوانب الرحلة، بما فيها السفر على متن القطر، والإقامة في فنادق خمس نجوم، وتناول أشهى الوجبات. وهي توفر أكثر من 45 عرضاً للعلقات الشاملة على المنطقة الساحلية في غرب قارة أميركا الشمالية، من خلال خمسة خطوط مختلفة، تمر عبر مناطق تمتاز بغناها بالمعالم التاريخية وجمال الطبيعة الأخاذ، بما فيها مقاطعتا بريتش كولومبيا وألبرتا في كندا، وسياتل

## «فكر في كوكب الأرض» مبادرة فندق راديسون بلو مارتينيز بيروت

للموظفين والعمال حول اعتماد حلول ذكية للتوفير في استهلاك الطاقة.

جدير بالذكر أن «راديسون بلو مارتينيز» هو أول فندق في لبنان يحوز على شهادة الإنجاز البيئي التي تقدمها وزارة البيئة. وفي العام الثاني لتأسيسه، انضمّ الفندق إلى حملة «صفر نفايات» التي تمّ بموجبها اعتماد سلال مهملات خاصة في المكاتب كافة لفرز الأوراق والبلاستيك والزجاج والعلب المعدنية تمهيداً لإعادة تدويرها.



أكمل فندق «راديسون بلو مارتينيز بيروت» الخطوة الأولى من مبادرته «فكر في كوكب الأرض»، التي تهدف إلى خفض استهلاك الطاقة بنسبة 25 في المئة بحلول سنة 2016 (5% كل سنة) لدى مجموعة فنادق «ريزيدور» المنتشرة في 70 دولة.

وقد استبدل الفندق في السنة الأولى 95 في المئة من مصابيح الإضاءة العادية بأخرى موفرة للطاقة (LED)، واعتمد معذات جديدة في المطبخ للحدّ من استهلاك الكهرباء. كما أقام دورات تدريبية

## قوارير «إيكافر» من نفايات المحيط

تستعد شركة Ecover البريطانية لاستعمال النفايات البلاستيكية المجمعة من المحيطات في صنع قوارير جديدة. وسوف يتولى صيادو أسماك أوروبيون جمع النفايات البلاستيكية،



بما فيها الشباك المهملة، وإرسالها إلى مصنع لإعاد التدوير قرب لندن حيث سيتم تحويلها إلى قوارير جديدة.

القوارير المعاد تدويرها جزء من مبادرة «محيطات خالية من النفايات» التي أطلقتها صناعة البلاستيك بدعم من منظمات غير حكومية وسياسيين أوروبيين. ويقدّر علماء أن ملايين أطنان البلاستيك تطرح في المحيطات كل سنة، ملوثة البيئة وملحقة الأذى بالحياة البحرية.

## مشاريع مصرية لإنتاج الوقود الحيوي

نبات الجاتروفا البري الذي يستهلك كميات قليلة من المياه ويمكن استخدام مياه الصرف لزراعته في المناطق الصحراوية، فيما يتم التعاون حالياً مع شركة للمياه والصرف الصحي لتحديد أنسب الأماكن لزراعته.

وكانت وزارة البترول خطّطت لإنشاء شركة مصرية سودانية لزراعة محاصيل الوقود الحيوي وإنتاجه للمساهمة في تأمين مصادر الطاقة وتنويعها والتخلص من المخلفات الزراعية، بعيداً من إنتاج هذا الوقود من المحاصيل الزراعية الغذائية.

تخطط شركة الخدمات البترولية (بتروتريد) في مصر لتشبيد مصنع لإنتاج وقود السولار من المخلفات البلاستيكية بالتعاون مع معهد بحوث البترول.

وتنفذ وزارة البترول المصرية أربعة مشاريع لإنتاج أنواع جديدة من الوقود الحيوي من قش الرز ونفايات الشمندر السكري وقصب السكر، وتستهدف زراعة 250 ألف فدان من نبات الجاتروفا لاستخراج البيوديزل ومزجه مع السولار بما نسبته 20 في المئة لسد العجز في السولار. ولصر تجارب سابقة في إنتاج الديزل الحيوي من

## طاقة الرياح الأميركية بقدرة 11 محطة نووية

تضاعف أعداد توربينات الهواء العملاقة المنصوبة في الولايات المتحدة خلال السنوات الأربع الماضية، وباتت الكهرباء التي تولدها تعادل إنتاج 11 محطة طاقة نووية، بحسب الجمعية الأميركية لطاقة الرياح. وارتفع إنتاج كهرباء الرياح إلى أكثر من 50 ألف ميغاواط، ما يكفي 13 مليون منزل. وهناك حالياً نحو 11 ألف ميغاواط قيد الانشاء في 30 ولاية.

وتمثل قدرة طاقة الرياح في الولايات المتحدة حالياً أكثر من 20 في المئة من القدرة المركبة في العالم.

## أثاث وأجهزة منزلية مستدامة من تايوان

الأخرى، لأنه يبلغ النضج خلال ثلاث إلى خمس سنوات، بدلاً من 30 إلى 50 سنة تستغرقها أشجار الخشب القاسي لتبلغ مرحلة النضج. كما أن الخيزران شديد التكيف، ويمكنه تحمل مناخات مختلفة حول العالم. وإذ تنطلق تايوان في جهود التحول إلى اقتصاد أكثر استدامة، تأتي المنتجات الخضراء ليس فقط من موارد طبيعية، لكن أيضاً من الجمع بين الإبداع والتكنولوجيا. فهي الأولى في إنتاج أجهزة الإضاءة العالية الكفاءة (LED)، وتحتل المرتبة الثانية عالمياً في إنتاج الأجهزة التي تعمل بالطاقة الشمسية.

في إطار استعمال مواد مستدامة محلية المصدر، باشر مصممون تايوانيون استعمال الخيزران (بامبو) في صنع الأثاث ومواد البناء. والخيزران بديل جيد للأخشاب



## قبعة صيفية بمروحة شمسية

هذه القبعة المسزودة بمروحة تعمل كما تشتتهي في الصيف.

اللوح في أعلى القبعة يمتص ضوء الشمس، فيشغل مروحة تدفع الهواء إلى جبينك. وثمة قبعات أنثوية مماثلة.



## «لبنان: الجمال يفوق الخيال» بعدسة جمال وأيمن السعيدى

### نقطة اللاعودة

#### Point of No Return

Green peace International. 60 pages

Amsterdam, 2013



ما هو القاسم المشترك بين الصين وأستراليا والمحيط المتجمد الشمالي؟ بمعزل عن المناظر المذهلة،

يبدو أن كلاً من هذه الأماكن «يؤوي» واحداً من التهديدات الثلاثة الكبرى التي يواجهها المناخ العالمي. هنا تندفع الحكومات وشركات الوقود الأحفوري في مشاريع الفحم والنفط والغاز الضخمة التي من شأنها أن تُحدث كارثة مناخية إذا تركت بلا قيود.

في الصين، تخطط الأقاليم الواقعة شمال غرب البلاد لزيادة استخراج الفحم، في مسار يتوقع أن يضاعف الانبعاثات الكربونية بحلول سنة 2020. وتخوض أستراليا فورة تصدير الفحم الذي سيتجاوز استهلاكها المحلي بثلاثة أضعاف بحلول سنة 2025. وفي المحيط المتجمد الشمالي، تستعد شركات النفط لاستخراج النفط والغاز من أعماق بات الوصول إليها ممكناً مع استمرار ذوبان الجليد البحري. ويتوقع خبراء أن يصبح الفحم الذي هو أوسع أنواع الوقود، أهم مصدر للطاقة في العالم خلال السنين العشر المقبلة.

«نقطة اللاعودة» تقرير حديث أعدته مؤسسة Ecofys بتكليف من منظمة غرينبيس. وهو يصنف هذه المشاريع بأنها الثلاثة الأخطر بين أسوأ 14 مشروعاً للطاقة يُخطط لها في العقود المقبلة، وسوف تتسبب مجتمعة في خروج تغير المناخ عن السيطرة ووضع العالم في مسار كارثي يفضي إلى زيادة معدل الحرارة العالمية ما بين 5 و6 درجات مئوية. فتخيلوا ماذا يمكن أن يحدث مع هذه الزيادة من ارتفاع مستويات البحار وازدياد موجات الجفاف والعواصف والنواقص المائية وغيرها.

ينبه التقرير إلى أن العالم وصل إلى نقطة اللاعودة، فإما يستبدل الفحم والنفط والغاز بطاقة متجددة وإما يواجه مستقبلاً يقلبه تغير المناخ رأساً على عقب.



في أربعة فصول خصصت للطبيعة، والتقاليد، والثقافة، ونمط الحياة اليومية. هذا الكتاب رحلة بصرية لاكتشاف لبنان، إذ يوثق مساحاته الطبيعية ولوحاته الجمالية، التي رصدتها عدسة نقيب المصورين الصحفيين السابق جمال السعيدى وابنه أيمن. وتولى كارا بيرنز كتابة النصوص.

وقع المصور الصحفي جمال السعيدى كتابه الجديد «لبنان: الجمال يفوق الخيال» في بيروت، بحضور شخصيات سياسية وديبلوماسية وفنية وإعلامية. يتضمن الكتاب صوراً لطبيعة لبنان ويوثق ثقافة شعبه وتقاليد. وهو يقع في 152 صفحة ملونة من القياس الوسط. وتم تقسيم المواضيع المصورة

### تومز ريفر: قصة علم وخلص

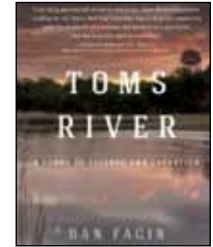
#### Toms River: A Story of Science and Salvation

Dan Fagin. 560 pages. Bantam, 2013 ISBN-13:978-0553806533

يتناول كتاب «تومز ريفر» محنة بلدة صغيرة ابتلاها التلوث الصناعي. هذه البلدة الهادئة التي تقع على شاطئ ولاية نيو جيرسي الأميركية شكلت مسرحاً لمأساة على مدى عقود، وتُوجت عام 2001 بإحدى أكبر التسويات القضائية في تاريخ التلوث من النفايات السامة. وذاعت شهرتها كجورة لسرطانات الأطفال المرتبطة بتلوث محلي للهواء والماء.

فقد استخدمت شركات كيميائية كبيرة بلدة تومز ريفر طوال سنوات كمكب لنفاياتها، دفنت عشرات آلاف البراميل المسرّبة في حفر مكشوفة، وصبّت بلايين اللترات من المياه الصناعية الملوثة بالأحماض السامة في نهر البلدة.

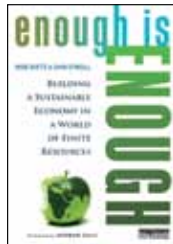
«تومز ريفر» تروي حكاية نفايات ترمى في منتصف الليل، وحيل وأضاليل تروى في وضوح النهار، وسط جشع الشركات وإهمال الحكومة، وبطولة قلة من الشجعان رفضت السكوت حتى بانث الحقيقة.



### الكفاية تكفي!

Enough is Enough By Rob Dietz and Dan O'Neill. 256 pages. Routledge, 2013

ISBN: 978 0 415 82095 0



نحن نبالغ في استغلال الموارد المحدودة للأرض، ومع ذلك لا يؤدي الاستهلاك الزائد إلى تحسين حياتنا حقاً. يطرح كتاب «الكفاية تكفي» بديلاً رويوياً، لكنه واقعي، للسعي الدائم إلى بديل النمو الاقتصادي. هذا البديل هو اقتصاد يتوخى «ما يكفي» وليس «أكثر».

ويستكشف المؤلفان استراتيجيات معينة للحفاظ على الموارد الطبيعية، وتثبيت عدد السكان، وتقليص التفاوت الاجتماعي، وإصلاح النظام المالي، وخلق فرص عمل.

# "النشرة المستمرة"

جولة إخبارية شاملة  
وأبرز ما سجّلته مواقع التواصل الاجتماعي

تقديم: ماجدة داغر  
يوميّاً 7:00 صباحاً بتوقيت بيروت

 إذاعة

الشرق  
RADIO ORIENT 88.3 - 88.7 MHz

الحكيه أحلى من الشوفه

## القاهرة

### التحديات: Ecobuild Egypt 2013 التشريعية والمالية للبناء الأخضر

يعقد المجلس المصري للبناء الأخضر مؤتمر Ecobuild Egypt 2013 في القاهرة خلال الفترة 19-17 كانون الأول (ديسمبر) 2013.

وسوف يركز المؤتمر على الخيارات والبدائل للتعامل مع التحديات التشريعية والمالية التي تواجه توفير سكن أخضر يكون في متناول الفقراء وذوي الدخل المتوسط. ومن المتوقع أن يسفر عن اتفاقية لتأسيس منتدى دائم للبلدان العربية والأفريقية يهتم بالمباني الخضراء والبناء الأخضر والأثاث الأخضر. وتتخصص الأهداف الرئيسية للمؤتمر في تطوير استراتيجيات وخطة عمل لبلدان المنطقة تعززان تخضير المباني وأعمال البناء وصناعة الأثاث في بلدان المنطقة.

## الرياض

### منتداهمعرض البيئة الخليجي

يقام المنتدى والمعرض الدولي للبيئة والتنمية المستدامة الخليجي الرابع خلال الفترة 14 - 16 نيسان (أبريل) 2013 في فندق فور سيزونز في الرياض، بإشراف الرئاسة العامة للأرصاد وجمعية البيئة السعودية وبالتعاون مع مجموعة BME Global. ويشارك فيه نحو 1500 باحث ومسؤول ومهتم من دول العالم ومجلس التعاون الخليجي. وهو يُعقد هذه السنة من دون ورق، وهي أول تجربة من نوعها في الشرق الأوسط. وسوف يحصل كل مشترك على جهاز «أي باد» للتواصل مع المشتركين وإرسال الآراء والملاحظات عبر تطبيق (GEF Event App). لمزيد من المعلومات:

www.gulfenvironmentforum.com

## دبي

### سمارتك منصة للاقتصاد الأخضر

يستعرض «ملتقى سمارتك» في نسخته الثالثة، ضمن فعاليات معرض تكنولوجيا المياه والطاقة والبيئة «ويتيكس 2013»، أحدث المنتجات والتقنيات المتعلقة بكفاءة استهلاك الطاقة والمياه، والتكنولوجيا الخضراء، والحلول المخصصة للمباني السكنية والمؤسسات.

ويدعم ملتقى سمارتك، الذي تنظمه هيئة كهرباء ومياه دبي تحت شعار «صن الطبيعة لتحيا بالطبيعة... من أجل حياة أفضل على كوكب الأرض»، مبادرة حاكم دبي الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم «اقتصاد أخضر لتنمية مستدامة».

وسيستقبل الملتقى نحو 15 ألف زائر من زوار معرض «ويتيكس 2013» الذي يقام في مركز دبي العالمي للمؤتمرات والمعارض في الفترة من 15 إلى 17 نيسان (أبريل) 2013.

8 - 6

الملتقى العلمي: مهددات الأمن الغذائي العربي  
جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض،  
السعودية.  
css@nauss.edu.sa

22

اليوم العالمي للتنوع البيولوجي  
شعاره هذه السنة «الماء والتنوع البيولوجي».

31 - 28

WasteTech 2013  
معرض ومؤتمر إدارة النفايات والتدوير  
والطاقة المتجددة  
موسكو، روسيا. www.waste-tech.ru

6/1 - 5/28

The Garden Show and Spring Festival  
معرض الحدائق ومهرجان الربيع  
ميدان سباق الخيل، بيروت، لبنان.  
هاتف: 480081-1 (+961)  
www.the-gardenshow.com

31 - 29

Carbon Expo 2013  
معرض ومؤتمر تكنولوجيا الكربون وتمويل  
المبادرات المناخية  
برشلونة، إسبانيا. www.carbonexpo.com

31

يوم بلا تدخين

### حزيران (يونيو) 2013

5

يوم البيئة العالمي  
تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة. شعاره  
«فكر، كل، وفر». تستضيفه منغوليا.

### نيسان (أبريل) 2013

7

يوم الصحة العالمي  
موضوع هذه السنة هو ارتفاع ضغط الدم.

16 - 14

Gulf Environment Forum 2013  
المنتدى والمعرض الدولي للبيئة والتنمية  
المستدامة الخليجي  
الرياض، السعودية.  
www.gulfenvironmentforum.com

17-15

WETEX 2013  
معرض المياه وتكنولوجيا الطاقة والبيئة  
دبي، الإمارات.  
www.wetex.ae  
sales\_smartech@wetex.ae

22

يوم الأرض  
شعاره هذه السنة «وجه تغير المناخ».

24

يوم البيئة الخليجي

### أيار (مايو) 2013

8 - 6

Renewable Energy World Conference  
& Expo India; Power-Gen India &  
Central Asia; Hydrovision India 2013  
ثلاثة مؤتمرات متزامنة: المؤتمر الدولي  
للطاقة المتجددة، ومؤتمر الطاقة في آسيا  
الوسطى، ومؤتمر الطاقة المائية  
مومباي، الهند.  
www.hydrovisionindia.com

## ندوة زايد السنوية السادسة

### الاقتصاد الأخضر: قص نجاح من دول مجلس التعاون الخليجي

8 - 9 أيار (مايو) 2013، جامعة الخليج العربي، المنامة، البحرين.

ينظمها كرسي الشيخ زايد للبيئة في جامعة الخليج العربي بالتعاون مع المنتدى العربي للبيئة والتنمية ومؤسسة زايد بن سلطان آل نهيان.

هاتف: 17239421 (+973) فاكس: 17239552 (+973)

www.agu.edu.bh/archive/zayed\_seminar.aspx email: mahamw@agu.edu.bh



# ONE LOCATION TRIPLE THE OPPORTUNITIES!

THE INTERNATIONAL EVENT OF THE YEAR COVERING  
CONSTRUCTION, ENERGY AND ENVIRONMENTAL  
TECHNOLOGIES. DON'T MISS IT!

## PROJECT LEBANON

The 18th International  
Construction Trade Exhibition  
for Lebanon & the Middle East

**4 - 7 June 2013**

BIEL, Beirut, Lebanon

**4 - 10 PM**

### BOOK YOUR SPACE NOW:

[projectlebanon@ifpexpo.com](mailto:projectlebanon@ifpexpo.com)

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

Tel: +961 5 959 111

Fax: +961 5 959 888

Held concurrently with:



Organized by:



Official Air Express  
Company:



Official Hotel:



Official TV:





عمال يرفعون سمكة تونا أطلسية زرقاء الزعنفة من مزرعة أسماك في البحر المتوسط قبالة غاروتشا في جنوب إسبانيا، وفي محاذاتهم سفينة صيد

استنفد الصيد أسماكها. وفي بعض المناطق المراقبة، حيث الصيد محدود وليس محظوراً، كانت أعداد الأسماك مماثلة لتلك التي في مناطق غير محمية أبداً.

قال إريك سالا، المؤلف الرئيسي للدراسة: «وجدنا تبايناً هائلاً. ففي محميات قبالة ساحلي إسبانيا وإيطاليا، وجدنا أكبر كتلة حيوية سمكية في البحر المتوسط. وللأسف، كانت المياه حول تركيا واليونان شبه خالية من الأسماك».

تفحص الغواصون نظماً إيكولوجية في قاع البحر في 14 منطقة محمية و18 منطقة غير محمية، حيث أحصوا الأسماك وأخذوا عينات أحيائية. ووجدوا أن الأسماك في المناطق التي أخضعت للحماية كانت قادرة على استعادة عافيتها سريعاً بعد الصيد الجائر، لكن الحياة النباتية كالغابات الطحلبية استغرقت وقتاً أطول.

هذه الدراسة التقييمية الأولية لنظم إيكولوجية شاملة توفر معياراً لقياس جهود الحماية في البحر المتوسط. وتتيح نتائجها أملاً لمناطق أخرى حول العالم حيث أقيمت محميات بحرية.

يقول سالا إن حماية النظم الإيكولوجية عمل اقتصادي يكسب منه الجميع. فالمحمية تشبه حساب توفير، برأسمال لم يُنفق بعد ومعدل فائدة يمكن العيش منه. في جزر ميدس الاسبانية، على سبيل المثال، محمية تقل مساحتها عن كيلومتر مربع، ومع ذلك يمكنها تأمين وظائف وعائدات سياحية سنوية تبلغ 10 ملايين يورو (نحو 13 مليون دولار)، وهو مبلغ أكبر 20 مرة من عائدات صيد الأسماك.

# الصيد الجائر يرهق المتوسط

دراسة نظم إيكولوجية بحرية في المغرب وإسبانيا وإيطاليا واليونان وتركيا

شهد حوض البحر المتوسط بعض أعظم حضارات العالم. وهو اليوم محور للتجارة والسفر، إذ يربط بين أوروبا وشمال أفريقيا والشرق الأوسط. وعلى مرّ السنين، أقام مئات الملايين على شواطئه واستغلوا موارده. وها هي دراسة حديثة تفيد أن البحر المتوسط بعد قرون من الاستغلال يُمنى بنقص في الموارد، وقد أرهقت فيه أو زالت نظم إيكولوجية كثيرة كانت سليمة في السابق.

الدراسة التي أجراها فريق من الخبراء الدوليين غير مسبوق في اتساع نطاقها. فقد اشتملت على مئات عمليات الغوص على مدى ثلاث سنوات لدراسة النظم الإيكولوجية في أنحاء البحر، قبالة سواحل المغرب وإسبانيا وإيطاليا واليونان وتركيا.

وجد الباحثون أن أسلم النظم الإيكولوجية هي المحميات البحرية التي تفرض فيها إجراءات حماية مشددة، حيث أعداد الأسماك أكثر بين 5 و10 أضعاف مما في مناطق





# activeWeb

We are the people who will make you visible in the digital world

Web Design & Development . Social Media . SEO . Mobile Apps

Down Town Beirut . Lebanon +961 1 20 16 17 +961 1 33 16 13 . [info@activeweb.me](mailto:info@activeweb.me)  
Erbil . Kurdistan . Iraq +964 750 6677040 . [erbil@activeweb.me](mailto:erbil@activeweb.me)  
[www.activeweb.me](http://www.activeweb.me)

# ReVa

RENEWING NATURE  
REWARDING YOU


an averda service

## RECYCLE REDEEM REWARD

The Reverse Vending  
Machine by **ReVa**,  
your recycling partner



### ReVa ACCEPTS

Empty plastic bottles   
Empty aluminum cans 

### How to use ReVa

1. Place  in ReVa.
2. Press the green button  to get your coupon. 



800ReVa.com | averda.com | ReVa@averda.com