AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT | VOLUME 18 | NUMBER 183 | JUNE 2013

حزيران / يونيو 2013

البيئة والتنمية

كهرباء شمسية
أردنيون يبيعونها للدولة

عاشق الأهوار
عراقي يجاهد لإحيائها

بذور جاهزة لتغيّر المناخ
هل تشبع جياع العالم؟

300 مليون طن من طعامنا في النفايات

كيف تقلّص بصمتك الغذائية؟

ISSN 1816 -1103

لبنان 7000 ل.ل. سورية 100 ل.س. الأردن 2 دينار. السعودية 20 ريال. الامارات 20 درهماً. الكويت 2 دينار. قطر 20 ريال. البحرين 2 دينار. عمان 2 ريال. مصر 10 جنيهات. تونس 4 دنانير. المغرب 30 درهماً. أوربا 5 يورو

www.afedmag.com

روتانا
Rotana

استمتعوا بالإقامة في أي من فنادق روتانا بالمنطقة من 16 مايو إلى 14 سبتمبر 2013، واحصلوا على قسيمة بقيمة 50% من سعر الغرفة اليومي لاستخدامها في أحد المطاعم أو لإحدى علاجات السبا في الفندق.

للحجز أو لمزيد من المعلومات، يرجى زيارة rotana.com، الاتصال بوكيل السفر المفضل لديكم أو بالفندق مباشرة.

ويبقى وعدنا لكم. معنا. للوقت معنى.

تطبق الشروط والأحكام

الأرقام المجانية: الإمارات العربية المتحدة 800 7744 | مصر 0800 777 7700
السعودية 0400 303 800 | قطر 4929 800 | البحرين 4039 8000

rotana.com

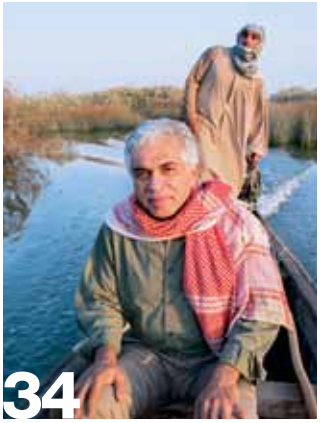
البيئة والتنمية حزيران /يونيو 2013، المجلد 18، العدد 183

المنتدى العربي للبيئة والتنمية
ARAB FORUM FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT
AFED

هذا الشهر

بدأ المواطنون الأردنيون يرفدون الشبكة الوطنية بكهرباء تولدها أنظمة الطاقة الشمسية على سطوح منازلهم ومؤسساتهم، بعد إلغاء الضريبة على الألواح الشمسية. هذا نموذج للطاقة المستدامة جدير بالاقتداء في البلدان العربية. وفي مصر، نجح الباحثون في تجارب إعادة تدوير قش الرز، وأقنعوا الحكومة والمزارعين والمستثمرين بجدوى مشاريع تحويله إلى ورق وعلف ووقود. وفي ذلك حل لمشكلة السحابة السوداء التي تخيم على سماء مصر في الخريف تزامناً مع حرق قش الرز في الحقول. وفي مختبرات عالمية، يتم حالياً هندسة بذور تتحمل ضغوطاً مناخية، كاستراتيجية للتكيف مع عواقب تغير المناخ على الزراعة والأمن الغذائي. وتعلو دعوات في أنحاء العالم للتقليل من نفايات الطعام، بعدما تبين أن ثلث الإنتاج الغذائي يذهب إلى مكبات النفايات، وهو يكفي لإطعام جياع العالم. ويحتفل العالم بيوم البيئة العالمي في 5 حزيران (يونيو) تحت شعار تقليص البصمة الغذائية. هذه مواضيع مستجدة يتضمنها العدد، إلى جانب مقالات متنوعة وآخر أخبار البيئة العربية والعالمية.

«البيئة والتنمية»



4 ليست الاستدامة فورات يتبعها خمود
نجيب صعب

8 الطاقة المستدامة موضوع مؤتمر «أفد» السنوي

16 كيف تقلص بصمتك الغذائية؟

20 طاقات متجددة لمركز عربي متقدم عالمياً
محمد العشري

22 أردنيون يبيعون الكهرباء الشمسية للشبكة العامة
خالد الخوجا

24 نحو تغيير إيجابي في بيئة الامارات

26 مشروع «حصاد» يطور الزراعة في العراق
عادل فاخر

28 بذور جاهزة لتغير المناخ
آن صعب

34 عزام علوش عاشق الأهوار

40 منغوليا أرض السماء الزرقاء

46 «ابن بطوطة اللبناني» على طرق القدم المخفية
سعيد عبدالباقي

48 قش الرز في مصر: من سحابة سوداء إلى ورق وعلف ووقود
غادة زين العابدين

50 حول العالم في قارب شمسي
محمد التفراوتي

52 7 خطايا في بناء السدود

54 العلاج بالمياه المعدنية يزدهر في تونس
جمال بن جدو

30 أخبار المنتدى العربي للبيئة والتنمية AFED

7 أقوال وأرقام
10 البيئة في شهر
56 أخبار المدارس
58 عالم العلوم
62 سوق البيئة
64 المكتبة الخضراء
65 مسابقة المدارس العربية
66 المفكرة البيئية

SUSTAINABILITY IS NOT AN OUTBURST EDITORIAL BY NAJIB SAAB 4 | QUOTES AND FIGURES 7 | SUSTAINABLE ENERGY, OVERVIEW OF AFED 2013 CONFERENCE 8 | ENVIRONMENT NEWS 10 | HOW TO REDUCE YOUR FOOD-PRINT COVER STORY 16 | RENEWABLE ENERGY FOR A LEADING ARAB POSITION BY MOHAMED EL-ASHRY 20 | JORDANIANS SELL SOLAR ELECTRICITY TO THE GRID 22 | TOWARDS A POSITIVE CHANGE IN UAE ENVIRONMENT 24 | ACSAD SUPPORTS AGRICULTURAL DEVELOPMENT IN IRAQ 26 | CLIMATE-READY SEEDS BY ANNE SAAB 28 | AFED NEWS 30 | RETURN TO THE MESOPOTAMIAN MARSHLANDS AZZAM ALWASH STRUGGLES TO REVIVE THE IRAQI WETLANDS AND WINS THE GOLDMAN ENVIRONMENTAL PRIZE 34 | MONGOLIA, THE LAND OF BLUE SKIES 40 | WALKING ON HIDDEN TRACKS THE STORY OF A LEBANESE HIKER 46 | PAPER, FEED AND FUEL FROM RICE HUSKS IN EGYPT A PROFITABLE ENVIRONMENTAL SOLUTION FOR THE ANNUAL BLACK CLOUD 48 | AROUND THE WORLD IN A SOLAR BOAT 50 | SEVEN SINS IN DAM BUILDING 52 | MINERAL WATER THERAPY IN TUNISIA 54 | SCHOOL NEWS 56 | NEW SCIENCE 58 | ENVIRONMENT MARKET 62 | GREEN LIBRARY 64 | SCHOOL COMPETITION: ENVIRONMENT ON FACEBOOK 65 | CALENDAR 66

AFED
المنتدى العربي للبيئة والتنمية
ARAB FORUM FOR
ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

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

مجلس الأمناء

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 / الامارات) مسؤول الشؤون المالية، **سليمان الحربش** (السعودية)، **سعد الحريري** (لبنان)، **محمد البواردي** (الإمارات)، **صالح عثمان** (السودان)، **د. رياض حمزه** (البحرين)، **مارون سمعان** (لبنان / الامارات)، **أحمد صالح النعيمي** (البحرين)، **نبيل حبايب** (لبنان / الامارات)، **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، مقرّها بيروت. تقوم على العضوية وتتمتع 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، وادارة 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 وصنع السياسات البيئية، يلعب المنتدى دوراً رئيسياً في المفاوضات الدولية ويقدم المشورة للحكومات والمنظمات الاقليمية، 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.

www.afedonline.org

ليست الاستدامة فورات يتبعها خمود

كلما اعتقدنا أن مجتمعاتنا العربية تجاوزت عقدة «الأول» و«الأطول» و«الأكبر»، نجد أننا على خطأ. يبدو أن لثقافة الأحجام الوهمية أتباعاً، على حساب المضمون والعمل الجاد. فكأن المطلوب لدى هؤلاء أن يحمل أي نشاط صفة الأول ليكون مهماً، وأي مبنى صفة الأطول كي يعتبر إنجازاً، وأن تكون أي مدينة يتم بناؤها في الفيافي هي الأكبر لتستحق التقدير. وكأنه ليس مهماً أن يستمر مؤتمر ما الى ما بعد دورته الأولى، أو أن يكون المبنى جميلاً ومريحاً لساكنيه وكفوءاً في استخدام الطاقة والمياه، أو أن تكون المدينة الجديدة المزروعة في القفار متوافقة مع محيطها الطبيعي ومحافظة على التوازن في استخدام الموارد. فكأننا اعتدنا نمط الوجبات السريعة الى حد تكراره في التنمية، التي تكاد تتحول الى فورات يتبعها خمود، لافتقارها الى التخطيط البعيد الأجل ضمن معايير الاستدامة.

أثناء محاضرة في عاصمة عربية، سأل أحد الحاضرين عن المراجع المتوافرة باللغة العربية على شبكة الإنترنت حول البيئة العربية. فعرضنا البوابة الإلكترونية التي أطلقتها مجلة «البيئة والتنمية» مؤخراً، ووضعت عليها كامل مواضيع المجلة خلال 18 عاماً، إضافة الى التقارير التي أصدرها المنتدى العربي للبيئة والتنمية، والتي يمكن البحث بسهولة في محتوياتها في أكثر من مئة ألف صفحة مع إضافات يومية وروابط الى مواقع أخرى. وقد حلت هذه البوابة المخصصة للأخبار والأبحاث مكان الموقع الإلكتروني السابق لمجلة «البيئة والتنمية»، الذي بدأ عند إنشائها عام 1996 واستمر منذ ذلك الوقت. تدخّل مشارك آخر محتجاً بأن هناك موقعاً بيئياً عربياً مرجعياً سبق «البيئة والتنمية»، إذ «ظهر قبل بوابتها الجديدة بثلاثة أشهر». وتبين أن الموقع المذكور يحتوي على أخبار الهيئة التي أنشأته ومجموعة من المواضيع البيئية العامة، ولم تكن هناك حاجة لإعطائه صفة «الأول» لتبرير وجوده. فكل إضافة تساهم في توفير المعلومات البيئية مطلوبة ومرغوبة، أكانت الأولى أو الثانية أو العاشرة. المهم أن تتضمن بيانات موثوقة وأن تستمر.

ما أن أعلنت مجلة «البيئة والتنمية» عن خطة لتوسيع حضورها في شبكات التواصل الاجتماعي، حتى سارعت إحدى المنظمات إلى إنشاء صفحة فايسبوك بيئية وصفتها بـ«الصفحة الرسمية». وعلى رغم جهود الموظفين لإضافة أخبار يومية إلى الصفحة، لم يتجاوز أعضاؤها المئة خلال ستة أشهر، ومعظم الأيام لا يتجاوز عدد زوارها واحداً. لم يكن المقصود إطلاقاً التنافس مع أحد حين أطلقت مجلة «البيئة والتنمية» صفحتها على الفايسبوك في آذار (مارس) 2013، بعد تحضيرات استمرت شهوراً،

ليصل أعضاؤها الى مئة ألف خلال 14 أسبوعاً فقط، وعدد مستخدميها يومياً الى ما فوق 12 ألفاً. ومن صفات «المجتمع الإلكتروني» أن أرقامه، وليس معلوماته فقط، مكشوفة للجميع، ولا يمكن التلاعب بها.

الحديث عن صفحة الفايسبوك «الرسمية» يذكرنا بتقرير صدر منذ سنتين، بمشاركة مجموعة من المنظمات الإقليمية والدولية، كان المقصود أن يسبق تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية عن وضع البيئة العربية بعنوان «تحديات المستقبل»، الذي صدر عام 2008. وبسبب التأخير سنتين، لم يتمكن معدو التقرير العربي-الدولي من إعطائه صفة «الأول» في المطلق، فابتدعوا له وصف «التقرير الرسمي والشرعي الأول»، وفق ما ورد على الغلاف الأخير. أما الصفحة الأولى من التقرير فورد فيها أنه «لا يعبر عن آراء المنظمات التي أصدرته والحكومات والمؤلفين الذين أعدوه». تصوروا تقريراً رسمياً وشرعياً لا يعبر عن رأي أحد، وكأن ما يشفع به هو فقط أنه حمل صفة «الأول»!

وللحديث عن الرسمي والشرعي شجون. فقد قرر أحد الموظفين استبعاد تقديم التقرير الأخير للمنتدى العربي للبيئة والتنمية عن مؤتمر نظمته الهيئة الحكومية التي يعمل لديها، بحجة أن المنتدى منظمة غير حكومية - مع أن الهيئات الحكومية تتمتع بصفة عضو مراقب في مجلسه، وبينها بعض من بلد هذا الموظف. خلال الفترة نفسها، كان المنتدى يقدم تقريره الى المجلس الوزاري البيئي العالمي في نيروبي، وكان وزيرا البيئة الإماراتي والفلسطيني المتحدثين الرسميين خلال جلسات قدم فيها المنتدى تقاريره في قمة ريو +20 والقمة العالمية لتغير المناخ والمجلس الحاكم لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. وبعد ذلك، كان الأمير خالد بن سلطان بن عبدالعزيز، الرئيس الفخري للمجلس العربي للمياه، يدعو مؤتمره العام في القاهرة الى «درس توصيات تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية، لوضع الخطط المائية والأبحاث وتنفيذ ما يخص المياه لخفض البصمة البيئية للدول العربية».

وعقب تقديم تقرير المنتدى الشهر الماضي عن البصمة البيئية في الكويت، بدعوة من الهيئة العامة لحماية البيئة، تم الإعلان رسمياً عن مبادرة وطنية لاستقصاء أسباب ارتفاع البصمة البيئية في الكويت وسبل خفضها، بعدما كانت الإمارات أطلقت مبادرة مماثلة.

من حسن الحظ أن ثقافة الأحجام الوهمية ليست وحدها في الساحة العربية. فهناك في المقابل مبادرات جدية تقوم على تحقيق نتائج تقاس بالتغيير الفعلي نحو الأفضل، في عمل مستمر وفق خطة بعيدة المدى.

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

البيئة والتنمية

مجلة عربية شهرية تصدر عن المنتدى العربي للبيئة والتنمية

المنتدى العربي للبيئة والتنمية
ARAB FORUM FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT
AFED

رئيس التحرير - الناشر نجيب صعب

رئيسة التحرير التنفيذية راغدة حداد
أمانة التحرير عماد فرحات
الترويج والاشتراكات أمل المشرفية

الصور: محمد عزاقير، رويترز، أف ب، أيستوك
الاخراج: بروموسيستمز انترناشونال
الرسوم: لوسيان دي غروت
التنفيذ الالكتروني: ماغي ابوجودة
الطباعة: شمالي أند شمالي-لبنان

الإنتاج: المنشورات التقنية
المدير المسؤول نجيب صعب

المنشورات التقنية

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

الاشتراك السنوي:
لبنان: 75,000 ل.ل. — جميع البلدان العربية: 75 دولاراً
بقية أنحاء العالم: 125 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**

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

وكلاء التوزيع المحليون
الكويت: الشركة المتحدة لتوزيع الصحف والمطبوعات، هاتف: 4/2453013-965، فاكس: 2460953-965
الأردن: شركة وكالة التوزيع الأردنية، هاتف: 5358855-6-962، فاكس: 5337733-6-962. **قطر:** دار الثقافة، هاتف: 4622182-974، فاكس: 4621800-974. **البحرين:** مؤسسة الهلال لتوزيع الصحف، هاتف: 294000-17-973، فاكس: 290580-17-973. **مصر:** مؤسسة الأهرام، هاتف: 5796997-2-20، فاكس: 7391096-2-20. **سورية:** المؤسسة العربية السورية لتوزيع المطبوعات، هاتف: 2128248-11-963، فاكس: 2122532-11-963. **المغرب:** الشركة الشريفية للتوزيع والصحف، هاتف: 2400223-2-212، فاكس: 2246249-2-212. **السعودية:** الشركة السعودية للتوزيع، هاتف: 4419933-1-966، فاكس: 2121766-1-966. **عُمان:** المتحدة لخدمة وسائل الإعلام، هاتف: 700895-968، فاكس: 706512-968
الإمارات: شركة 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 المجلة على ورق أعيد تصنيعه بطريقة سليمة بيئياً

www.afedmag.com

لكلّ حرّ نهار جديد.

النهار

www.annahar.com

«الرؤية البيئية 2030 لإمارة أبوظبي تشكل أساساً لصنع القرارات البيئية في القطاعات كافة»

1 **محمد البواردي**، العضو المنتدب لهيئة البيئة ـ أبوظبي، مؤكداً أن على الجميع، بما في ذلك المؤسسات الحكومية والخاصة، أن تعمل على تكامل خطط حماية البيئة في إطار استراتيجية طويلة المدى.

«سنواصل التنقيب عن غاز الشيست, وإن شاء الله نستخرجه»

2 **علي العريض**، رئيس الحكومة التونسية، مؤكداً عزم الحكومة على استخراج الغاز الصخري كأحد الحلول للحد من اعتماد تونس على استيراد المحروقات. ويلقى هذا المسعى معارضة شديدة من الجماعات البيئية التي تحذر من المخاطر البيئية والصحية لاستخراجه.

«اتفاق 2015 لا يمكن أن يكون جامداً كالحجر ولا متجمداً في الزمن»

3 **كريستيانا فيغيريس**، الأمينة التنفيذية لاتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغيّر المناخ، في اجتماع بون الشهر الماضي. وقد أعلنت الأمم المتحدة عن توافق واسع بين موفدي 160 دولة على أن أي اتفاق جديد يجب أن يتسم بالمرونة لزيادة القيود على الانبعاثات من دون حاجة إلى مزيد من التفاوض، إذا ساءت الاستنتاجات العلمية بشأن تفاقم الفيضانات والجفاف وارتفاع مستويات البحار في السنوات المقبلة.

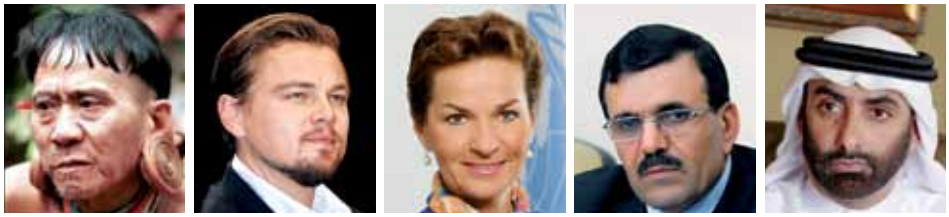
«أود أن أحسّن العالم قليلاً. سوف أطير حول العالم وأفعل ما أستطيعه من أجل البيئة»

4 **ليوناردو دي كابريو**، الممثل الأميركي بطل فيلم «تيتانيك»، معلناً أنه أخذ استراحة طويلة من التمثيل، وانخرط في حملة «ارفعوا أيديكم عن أعضائي» التي أطلقها الصندوق العالمي لحماية الطبيعة (WWF) لمكافحة قتل الفيلة والنمور ووحيد القرن من أجل التجارة بعاجها وقرونها وعظامها وجلودها. وقد جمع المزاد الخيري الذي أقامته مؤسسته الشهر الماضي في نيويورك 39 مليون دولار ستخصص لهذه القضية.

«إذا أراد تورستين سيوتفيت أن يبني سدوداً, فليفعل ذلك في النروج. ولكن لا يحق له أن يأتي الى ساراواك ويدمر حياتنا وغاباتنا»

5 **زعماء قبائل في ماليزيا**، في رسالة إلى ملك النروج هارالد الخامس يطالبونه باستدعاء رجل أعمال نروجي يرئس شركة كبرى تبني سدوداً لتوليد الطاقة في ساراواك.

1 2 3 4 5



8 ـ 10 بلايين دولار

تقدير حجم التجارة السنوية غير المشروعة بالأحياء البرية، باستثناء قطع أشجار الغابات والصيد غير المشروع للأسماك. وهي تحتل المرتبة الثانية بعد تجارة المخدرات، ويقاربها تهريب البشر وتهريب السلاح.

35,000

عدد الأنواع النباتية والحيوانية التي تحميها اتفاقية التجارة الدولية بالأنواع المهددة بالانقراض CITES.

%3000

ازدياد القتل غير المشروع لحيوانات الكركدنّ (وحيد القرن) في جنوب أفريقيا بين عامي 2007 و2011. وقد قتل 668 كركدناً عام 2012.

%80

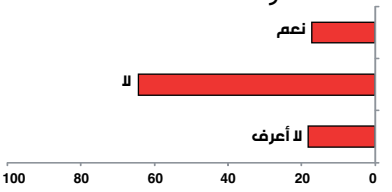
نسبة سكان العالم الذين يعتمدون على علاجات تقليدية للرعاية الصحية الأولية. وتدخل النباتات البرية وأعضاء حيوانات برية في بعض هذه العلاجات.

استطلاع

أيار (مايو) 2013
على موقع
www.afedmag.com

هل إنتاج الكهرباء من الطاقة النووية خيار جيد للبلدان العربية؟

- نعم 17%
- لا 64%
- لا أعرف 18%



«أفد» يعقد مؤتمره السنوي في الشارقة

الطاقة المستدامة
التوقعات والتحديات والخيارات

الشيخ الدكتور سلطان بن محمد القاسمي

يعقد المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) مؤتمره السنوي السادس في الشارقة في 28 و 29 تشرين الأول (أكتوبر) 2013, وذلك برعاية صاحب السمو الشيخ الدكتور سلطان بن محمد القاسمي, عضو المجلس الأعلى للإمارات وحاكم الشارقة. ويشارك في تنظيم المؤتمر شركتا بتروفاك ونفط الهلال, العضوان في «أفد» اللتان تتخذان من الشارقة مقراً رئيسياً.

سيتم في المؤتمر إطلاق التقرير الذي يعده المنتدى عن الطاقة المستدامة في البلدان العربية, بمشاركة عدد من أبرز الخبراء وصانعي القرار

أهداف التقرير

- تقديم تحليل واقعي علمي لوضع الطاقة في المنطقة العربية.
- إلقاء الضوء على التحديات الرئيسية لقطاع الطاقة العربي.
- مناقشة خيارات الاستدامة المتعلقة بالطاقة.
- اقتراح مسارات عمل مختلفة لتسهيل التحول الطاقوي في المنطقة.

يطمح تقرير «أفد» للمساهمة في الاجابة عن الأسئلة الآتية: كيف يستجيب قطاع الطاقة العربي لأسواق عالمية تتحكم بها تدابير الحد من تغيّر المناخ؟ ما هي فرص الطاقة المتجددة وما هي سبل تعزيز كفاءة الطاقة؟ ما هو مستقبل الطاقة النووية في المنطقة العربية؟ وما هي التحديات؟ هل توجد سياسات ملائمة لتشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في الطاقة؟ كيف يساهم قطاع الطاقة في التنمية المستدامة؟

الطاقة هي موضوع التقرير السادس في سلسلة «وضع البيئة العربية»، التي يصدرها «أفد»، وهو يلقي الضوء على الدور المحوري لقطاع الطاقة في التنمية الاقتصادية ـ الاجتماعية للبلدان العربية، خصوصاً تلك التي تملك موارد هيدروكربونية وافرة.

ويغطي النفط والغاز أكثر من 98 في المئة من الطلب العربي على الطاقة، مع هدر كبير وانخفاض في الكفاءة، ما يؤدي الى ارتفاع حاد في البصمة الكربونية. وبتعزيز كفاءة الطاقة يمكن إضافة بلايين الدولارات إلى الناتج المحلي الإجمالي في المنطقة.

لكن البلدان العربية تملك أيضاً موارد ضخمة من الطاقة المتجددة، خاصة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، لم يتم استغلالها بعد. ومع هذا، فهناك 60 مليون عربي محرومون من خدمات الطاقة الحديثة. ويمكن لكفاءة الطاقة والطاقة المتجددة تحسين فرص الحصول على الطاقة والقضاء على الفقر، خصوصاً في المناطق الريفية والنائية.

وفي حين أن الزراعة ستكون القطاع الأكثر تأثراً بتغيّر المناخ في معظم البلدان العربية، فان منطقة الخليج معرضة بشكل خاص لانخفاض محتمل في الاستهلاك العالمي للنفط، بسبب تدابير تخفيف انبعاثات الكربون. لذا فإن المضي في مسار «عدم المبادرة» سوف يفضي بالمنطقة الى انخفاض محتوم في صادرات النفط، ويسرع نضوب احتياطاتها، ما يهدد فرص النمو في المستقبل.

يتيح المؤتمر الرفيع المستوى أرضية مستقلة لمناقشة نتائج تقرير «أفد» حول الطاقة من قبل مجموعة من الخبراء وصانعي السياسة، تمهيداً لصدور توصيات وخريطة طريق مقترحة.

مواضيع التقرير

يستعرض التقرير أوضاع الطاقة ومستقبلها في المنطقة العربية، ويحلل الاتجاهات المستقبلية في عشرة فصول:

1. النفط وما بعده: هل بلغ الذروة؟

الاتجاهات الحالية لصناعة النفط في المنطقة العربية ودور النفط العربي في السوق العالمية. الاحتياطات النفطية والقدرات الإنتاجية وإمكانات التوسع والنتائج الجيوسياسية لتحول الطلب العالمي على الطاقة.

2. الغاز الطبيعي: وقود التحول النظيف

الفوائد الاقتصادية والبيئية للغاز الطبيعي، وكيف تتأثر صناعات النفط والغاز العربية بالتطوير الواسع النطاق للغاز الصخري، خصوصاً في الولايات المتحدة والصين. شبكات نقل الغاز عبر الحدود ودور الغاز الطبيعي في التحول الى الطاقة المستدامة في البلدان العربية.

3. آفاق الطاقة المتجددة

القدرات الهائلة لموارد الطاقة المتجددة في المنطقة العربية، خصوصاً طاقة الشمس والرياح والمياه والكتلة الحيوية، لم تستغل بالشكل الوافي. فرص تطوير سوق الطاقة المتجددة في المنطقة.

4. مستقبل الطاقة النووية

وضعت بعض البلدان العربية خططاً لبناء محطات طاقة نووية، لكن النجاح في إدارة كامل دورة حياة الطاقة النووية يتطلب تحضير البنى التحتية، ودراسة التحديات المتعلقة بالحصول على اليورانيوم المخصب وتخزين النفايات النووية والتخلص منها.

5. كفاءة الطاقة

المنطقة العربية هي من الأكثف استخداماً للطاقة في العالم، مع هدر كبير وانخفاض في الكفاءة وارتفاع في الانبعاثات. ما هي الفوائد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وكيف يمكن تطوير سوق عربية لكفاءة الطاقة.

6. العلاقة بين الطاقة والمياه والغذاء

المنطقة العربية غنية بالطاقة، وهي أيضاً من أفقر المناطق بالمياه. الطاقة والمياه مترابطان بشكل وثيق. كيف يمكن إدماج خطط تخفيض استهلاك الطاقة والمياه مع خطط تخفيف آثار تغيّر المناخ والتكيّف معها.

7. خيارات تخفيف مسببات تغيّر المناخ

تولد تدابير التخفيف من الانبعاثات الكربونية فوائد اقتصادية واجتماعية وبيئية. يوفر احتجاز الكربون وتخزينه خياراً واعداً لتخفيض الانبعاثات التي يقدَّر أن تبلغ 19 في المئة من الانبعاثات العالمية بحلول سنة 2050.

8. التكيّف مع المخاطر المناخية

من الضروري تقييم تأثر البنى التحتية ونظام الطاقة عامة بتغير المناخ، وتحديد دور الطاقة في تكيّف المجتمع، خصوصاً الفقراء، وتطوير خيارات لتحسين قدرة البنية التحتية للطاقة على التكيّف.

9. تمويل إمدادات الطاقة: دور القطاع الخاص

تتيح المقاربات التمويلية الخلاقة اجتذاب مبالغ كبيرة من مصادر خاصة بمساهمة محدودة من الموارد الحكومية، لتوسيع خيارات إمدادات الطاقة. تحتاج المنطقة إلى سياسة إطارية لتشجيع الاستثمار الخاص في الطاقة.

10. التحول الى الطاقة المستدامة

يمكن استخدام ما تبقى من احتياطات النفط والغاز في المنطقة لتمويل تحول سلس الى اقتصادات متنوعة مبنية على الرأسمال البشري وموارد الطاقة النظيفة والمتجددة.

فريق العمل

يعمل فريق من كبار الخبراء والعلماء والباحثين وصانعي السياسات على تقرير «أفد» حول الطاقة. يشترك في تحرير التقرير **د. محمد العشري**، رئيس شبكة سياسات الطاقة المتجددة (REN21) والرئيس التنفيذي السابق لمرفق البيئة العالمي (GEF)، **د. إبراهيم عبدالجليل**، مدير كرسي الشيخ زايد الأكاديمي للطاقة والبيئة في جامعة الخليج العربي في البحرين. ويتولى أمين عام المنتدى **نجيب صعب** تنسيق عمل اللجنة المشرفة على التقرير والتي تضم **د. عدنان بدران**، رئيس جامعة البتراء ورئيس الوزراء الأردني السابق، **د. عبدالرحمن العوضي**، المدير التنفيذي للمنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية، **المهندس خالد الإيراني**، رئيس الجمعية الملكية لحماية الطبيعة ووزير الطاقة والبيئة السابق في الأردن، **د. عدنان شهاب الدين**، المدير العام لمؤسسة الكويت للتقدم العلمي ورئيس البحوث والأمين العام السابق في أوبك. وبين المؤلفين المشاركين في التقرير: **د. بسّام فتوح**، مدير برنامج النفط والشرق الأوسط لمعهد أكسفورد لدراسات الطاقة، **كريستين لينس**، المديرة التنفيذية لشبكة سياسات الطاقة المتجددة (REN21)، **د. هولغر روغنر**، الرئيس السابق، قسم تخطيط الطاقة النووية في الوكالة الدولية للطاقة الذرية، **د. حكيم دربوش**، زميل باحث في معهد أكسفورد لدراسات الطاقة، **د. فريد شعبان**، أستاذ الهندسة الكهربائية، الجامعة الأميركية في بيروت، **د. طارق المطيرة**، المدير التنفيذي، المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة، **د. وليد زباري**، أستاذ المياه، جامعة الخليج العربي، **المهندس ماهر عزيز**، وكيل وزارة البيئة السابق ومستشار الطاقة والبيئة في مصر، **طارق السيد** و **شهاب البرعي** من شركة بوز أند كومباني الاستشارية.

البحر ليس مكباً

هذه السمكة العملاقة الزاهية الألوان مصنوعة بكاملها من نفايات بحرية وُجدت جانحة على شاطئ في اليابان، بينها أوعية بلاستيكية ودمى وأسلاك. وقد أبدعها فنانون من مجموعة Yodigawa Technique وعرضوها في 19 أيار (مايو) ضمن مهرجان سيتوشي للفنون في ميناء أونو في غرب اليابان.

ولئن يكن صنع التحف الفنية من القمامة وسيلة ممتعة لتنظيف الشواطئ من بعض القمامة، فهو لتذكير الناس بأن البحر ليس مكباً للنفايات... إلا إذا أرادوا إحلالها مكان الأسماك عاجلاً أم آجلاً. (الصورة: أ ف ب)

البيئة في شهر

المغرب يطلق محطة للطاقة الشمسية

أطلق المغرب رسمياً أشغال بناء محطة إنتاج الطاقة الشمسية المركزة في مدينة ورزازات، التي تُعد بداية مشروع ضخم من خمس محطات ستمكّن المغرب من تقليص تبعيته في مجال الطاقة. وذلك بحضور الملك محمد السادس. وهي تُعد الأكبر على الصعيد العالمي بطاقة 160 ميغاواط. ويهدف مشروع المغرب الطموح للطاقة الشمسية إلى اجتذاب استثمارات بقيمة تسعة بلايين دولار لإنتاج ألفي ميغاواط بحلول سنة 2020.

شحنة عاج مهرّبة في دبي

ضبط مسؤولو الجمارك في ميناء جبل علي في دبي الشهر الماضي 259 قطعة من أنياب الفيلة في حاوية شحنت من كينيا على أنها أثاث منزلي.

وهذه الشحنة هي الثانية من نوعها التي تضبطها جمارك دبي منذ تشرين الثاني (نوفمبر) 2013، عندما صادرت 215 ناباً قدرت قيمتها بنحو أربعة ملايين دولار في طريقها من كينيا إلى هونغ كونغ، وقد أخفيت في أكياس كُتب عليها «فاصوليا حمراء».

ولادتان للطهر العربي في متنزه الصحراء

شهد مركز حماية وإكثار الحيوانات العربية البرية المهددة بالانقراض في متنزه الصحراء، التابع لهيئة البيئة والمحميات الطبيعية في الشارقة، ولادة اثنين من الطهر العربي النادر، ذكر وأنثى، فارتفع عدد هذه الحيوانات في المركز الى 27.

ويعتبر الطهر العربي أحد أندر الثدييات الكبيرة الحجم التي يقتصر وجودها على شبه الجزيرة العربية، وبشكل محدود في المناطق الجبلية من سلطنة عُمان والإمارات.

شابة سعودية على قمة إفرست

نجحت شابة سعودية الشهر الماضي في تسلق قمة إفرست في جبال هملايا، لتكون بذلك أول سعودية تصل إلى أعلى قمة في العالم.

وتبلغ رها المحرق من العمر 25 سنة، وهي متخرجة من جامعة الشارقة في الإمارات. وقال والدها حسن المحرق إن ابنته حققت حلمها بتسلق سبعة جبال في العالم، إذ سبق أن تسلقت جبالاً في أوروبا وتنزانيا وقارة القطب الجنوبي والأرجنتين. وأضاف: «حلمها أن تثبت قدرتها على تحمل الصعاب».

تحذير من إدخال **البلطي النيلي المعدّل** الى مياه المنطقة العربية

حذرت المنظمة العربية للتنمية الزراعية من خطر استجلاب سلالات جديدة من أسماك البلطي النيلي وإدخالها إلى البيئات المائية العربية، مما يؤدي إلى الإخلال بالبيئة المائية والتوازن البيئي والمخزون السمكي والأمن الغذائي.

جاء التحذير بعد صدور نشرة خلال اجتماعات هيئة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة في روما، جاء فيها أن عينات من البلطي النيلي تم تصديرها منذ مطلع تسعينات القرن العشرين من مصر وغانا وكينيا والسنغال إلى آسيا، حيث أجريت عليها عمليات تحسين وراثي، وحققت نجاحات عالية في زيادة الإنتاج والمخزون السمكي وتحسين الدخل وزيادة فرص العمل في العديد من الدول. كما أشارت النشرة إلى أن دولاً أفريقية تعتزم استجلاب عينات من تلك الأصناف لإكثارها في مزارع الاستزراع السمكي.

وأوصت المنظمة بالتعامل مع هذه الحالات بمزيد من الحرص والحذر، تحسباً لأي مخاطر تهدد كائنات البيئة المائية في المنطقة العربية. وأهابت بالمسؤولين والمختصين لإجراء تقييم للمخاطر المترتبة على إدخال السلالات الجديدة إلى المنطقة، ومقارنتها بالفوائد التي يمكن تحقيقها.

البلطي النيلي

غوّاصون في **جبال اليمن!**

أعلنت السلطات اليمنية عن نشر فريق من الغواصين للعمل في الضاحية الجنوبية للعاصمة صنعاء، حيث يقع «سد كمران» الذي غرق فيه عدة أشخاص خلال الأشهر الماضية، من بينهم عروسان تركا هاتفهما الخليوي يصور لحظة احتفالهما في الماء. وباتت البحيرة التي غرقا فيها مادة دسمة لسرد الأساطير والحكايات الخرافية التي تنتشر بين سكان المنطقة، وهي تزعم أن البحيرة مسكونة بالجن وأن ثعباناً ضخماً يبتلع من ينزل فيها.

ويلقى عشرات اليمنيين حتفهم سنوياً في حوادث غرق، خصوصاً في المناسبات. ويقصد سكان المناطق الجبلية بحيرات السدود والبرك الصغيرة لممارسة هواية السباحة بعيداً من عيون الناس.

غاز حيوي **للفلسطينيين** من روث حيواناتهم

تقوم بعض الأسر المهمشة التي تعيش في في منطقة العوجا بقضاء أريحا في الضفة الغربية بتحويل مخلفات المنازل وروث الحيوانات إلى وقود للطبخ والتدفئة أو حتى لتوليد الكهرباء. وذلك بعد تصميم وتصنيع وحدات لإنتاج الغاز من المخلفات على أيدي خبراء من جمعية حماية الحياة البرية في فلسطين.

وتُحول المخلفات العضوية إلى غاز حيوي (بيوغاز) داخل خزان تتحلل فيه، بعد إضافة الماء إليها، ثم يجمع الغاز الناتج ويمر في أنابيب إلى المواقد. ولا تزيد كلفة الخزان على 500 دولار، بتمويل من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي. وقد بدأ توسيع استخدام هذه التقنية في ظل التضييق الاسرائيلي على مستوردات الوقود.

صنع خزانات البيوغاز في الضفة

سوء معاملة الأبقار يوقف تصديرها من أوستراليا إلى مصر

أعلن مجلس مصدري المواشي الأوستراليين أنه علق تصدير الماشية إلى مصر بعد عرض فيلم صوره أحد الناشطين المدافعين عن حماية الحيوان، يكشف سوء معاملة «مروعاً» للأبقار. وذكرت وزارة الزراعة الأوسترالية أنها تسلمت نسخة من الفيلم، وطلبت من السلطات المصرية التحقيق.

ورحبت رئيسة الوزراء الأوسترالية جوليا غيلارد بقرار تعليق التصدير. وقالت إن «أي وحشية تمارس ضد حيوان تثير اشمئزازنا جميعاً، والناس الذين يربون هذه الحيوانات لا يريدون أن يروا أي شخص يعاملها بطريقة وحشية».

مشهد من الفيلم على التلفزيون الأوسترالي

شجرة لكل مولود بغدادي

أطلقت أمانة بغداد مبادرة تتضمن إهداء العائلات البغدادية التي ترزق بمواليد جدد شتولاً لأشجار معمّرة، لزرعها في حدائق منازلها أو في إحدى الحدائق العامة كي تكون مقترنة بعمر الطفل الوليد.

وتهدف الأمانة من إطلاق هذه المبادرة إلى تشجيع المواطنين على زراعة حدائقهم المنزلية والحدائق العامة والعناية بها، وتوسيع رقعة المساحة الخضراء في العاصمة، ودعم جهود مكافحة التصحر والعواصف الترابية وارتفاع درجات الحرارة.

سياسة أردنية لتغير المناخ

أطلقت وزارة البيئة الأردنية «سياسة التغير المناخي للأردن 2013 ـ 2020» بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي والمركز الوطني لبحوث الطاقة. وهي تركز على عملية الرصد والإبلاغ والتحقق من التقدم في سياسات التكيف وتخفيف انبعاثات غازات الدفيئة، وتعتبر الأولى من نوعها في منطقة الشرق الأوسط، والخامسة على مستوى العالم.

وتشكل الغازات الناتجة عن حرق الوقود المستخدم لإنتاج الطاقة نحو 80 في المئة من مجمل الانبعاثات في الأردن، بحسب مدير المركز الوطني لبحوث الطاقة وليد شاهين.

طائرة «سولار إمبالس» الشمسية بدأت رحلتها عبر الولايات المتحدة

انطلقت الطائرة الاختبارية «سولار إمبالس» العاملة بالطاقة الشمسية، الشهر الماضي، في رحلة تبدأ من سان فرنسيسكو وتجوب خلالها الأجواء الأميركية من الغرب إلى الشرق وصولاً إلى نيويورك.

تستمد «سولار إمبالاس» طاقتها من **12** ألف خلية شمسية على الجناحين، تشحن بطاريات بقدرة تخزين تعادل ما تستعمله السيارة الكهربائية «تيسلا». ويصل الارتفاع الأقصى الذي تبلغه إلى **8500** متر، ومتوسط سرعتها **69** كيلومتراً في الساعة فقط.

ويعتزم مؤسسا المشروع الطياران السويسريان برتران بيكار وأندريه بورشبرغ القيام بجولة حول العالم سنة **2015** على متن طراز محدث من هذه الطائرة، التي قامت بأول رحلة لها بين قارتين في حزيران (يونيو) **2012** عندما طارت بين إسبانيا والمغرب.

الصورة: «سولار إمبالس» فوق جسر غولدن غايت في سان فرنسيسكو.

مستوى CO_2 الأعلى منذ 3 ملايين عام

سجلت محطة أبحاث نظم الأرض على بركان مونا لوا في هاواي، التابع للحكومة الأميركية، معدلاً يومياً لتركيزات ثاني أوكسيد الكربون في الجو هو **400** جزء في المليون. وبحسب تقديرات العلماء، فإن هذه النسبة لم تسجل منذ **3** ملايين عام، حين كان معدل درجات الحرارة أعلى كثيراً ولم يكن هناك جليد في القطب الشمالي وكان مستوى المياه أعلى ربما بعشرات الأمتار. وتقيس المحطة مستويات CO_2 منذ **1958**.

سيارات أجرة كهربائية في هونغ كونغ

استأجرت رابطة سيارات الأجرة وحافلات النقل العام الصغيرة في هونغ كونغ اسطولاً أولياً يضم **45** سيارة BYD كهربائية، في مقابل ألف دولار للسيارة الواحدة شهرياً. ويبلغ ثمن السيارة **58** الف دولار.

ويتوقع زيادة عدد سيارات الأجرة الكهربائية التي لا تصدر عوادمها أي انبعاثات إلى **5000** في غضون ثلاث سنوات، في خطوة رئيسية لتخفيض تلوث الهواء في مدينة هونغ كونغ.

تدشين طريق الكينوا في بوليفيا

على غرار «طريق البن» في كولومبيا، دشنت بوليفيا «طريق الكينوا» وبدأت تروّج لهذه «الحبة الذهبية» التي كان الإنكا يزرعونها في جبال الأنديز. الطريق الممتدة 1500 كيلومتر، من دروب متعرجة وممرّات قديمة وسهول شاسعة، تمر عبر مقاطعات لاباز وأورورو وبوتوسي في جبال الأنديز. وفيها يتركز إنتاج هذه الحبوب التي تسمح، على ما تؤكد الحكومة البوليفية، بإخراج مجموعات السكان الريفية في هذه المنطقة من الفقر.

وتعتبر بوليفيا المنتج والمصدر الرئيسي للكينوا، بسيطرتها على 70 في المئة من السوق العالمية. وقد أعلنت الأمم المتحدة «سنة الكينوا العالمية 2013»، تكريماً لشعوب الأنديز التي تمكنت من المحافظة على هذا الغذاء الذي يزرع منذ سبعة آلاف سنة.

ويفيد خبراء أن الكينوا هو الغذاء النباتي الوحيد الذي يحتوي على الأحماض الأمينية الأساسية، وقيمته الغذائية أهم من البيض والحليب ويمكن مقارنتها باللحوم.

«فاو» تنصح بأكل الحشرات

قررت منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (فاو) تشجيع تربية الحشرات على نطاق واسع وبطريقة مربحة ومراعية للبيئة، بهدف مكافحة الجوع في البلدان النامية. وأوضحت أن الحشرات «غنية بالبروتين والمعادن وتتمتع بمعدلات نمو وتكاثر مرتفعة ولها تأثير بسيط في البيئة طوال فترة حياتها».

وأشار تقرير للمنظمة، بمناسبة إطلاق برنامج مخصص لتشجيع تربية الحشرات، إلى أن الحشرات فعالة جداً في تحويل الغذاء إلى «لحم». فكل كيلوغرامين من الطعام ينتجان كيلوغراماً من الحشرات، فيما تتطلب الأبقار ثمانية كيلوغرامات من العلف لإنتاج كيلوغرام واحد من اللحم.

ولئن تكن أطباق الحشرات غير رائجة على موائد البلدان الغربية، فإن نحو بليوني شخص يأكلونها في بلدان آسيا وأفريقيا وأميركا اللاتينية.

ومن أصل نحو مليون نوع معروف من الحشرات، يأكل الناس نحو 1900 نوع، خصوصاً الجراد والجنادب والخنافس واليساريع (يرق الفراش) والنحل والدبابير والصراصير والنمل.

حشرات وقشريات للبيع في سوق كورية

الأمير تشارلز يغلق متجره لبيع الخضار والفاكهة

قرر ولي العهد البريطاني الأمير تشارلز إغلاق متجره لبيع المنتجات العضوية بسبب تراجع الأرباح وارتفاع تكاليف الإنتاج. وكان افتتح المتجر عام 2005 لبيع الخضار والفاكهة العضوية التي تنتجها مزرعة قصره الريفي هايغروف في مقاطعة غلوسترشاير، إلى جانب اللحم من مزرعته لتربية الأبقار.

حذار الفضلات البشرية في مياه المسابح

تدفع خلاصة دراسات أعدتها «مراكز السيطرة على الأمراض» في الولايات المتحدة إلى التفكير ملياً قبل السباحة في الأحواض. فقد أظهرت عينات من 161 مسبحاً في أنحاء الولايات المتحدة تلوث المياه ببكتيريا «إي كولي»، التي تعتبر «الفضلات البشرية» مصدرها الرئيسي. لذلك يحض العلماء على الاستحمام قبيل التوجه الى حمام السباحة. وبحسب تقديراتهم، يساهم كل مستخدم بما مقداره 0,14 غرام من «الفضلات البشرية» في مياه المسبح، وهذا المقدار لا يتضمن «الحوادث العرضية» او اصابات الإسهال، حسبما أوردت مجلة «تايم». وقدم واضعو الدراسة عدة توصيات، منها عدم الذهاب الى المسبح إذا كان المرء مصاباً بالإسهال، وغسل اليدين عند استخدام المرحاض أو تغيير حفاضات الأطفال، وتفادي ابتلاع مياه المسبح. يشار إلى أن أبحاثاً كثيرة سابقة كشفت أن العديد من مستخدمي المسابح لا يتوانون عن التبول فيها.

دول وسط أفريقيا فقدت ثلثي فيلتها

أظهرت دراسة حديثة أن عدد الفيلة في غابات دول أفريقيا الوسطى تراجع بنسبة 62 في المئة خلال السنوات العشر الأخيرة، نتيجة الصيد غير الشرعي الواسع النطاق للحصول على العاج. وقال غول كارون، المسؤول في الصندوق العالمي لصون الطبيعة في منطقة وسط أفريقيا: «الوضع تغير في شكل كبير. لم نعد نتحدث عن صيد غير قانوني وغير محترف، بل عن صيد غير قانوني صناعي تنظمه عصابات إجرامية عابرة للحدود الوطنية مدججة بالسلاح ومنظمة جيداً».

300 مليون طن من طعامنا في النفايات كل سنة

فكّر... كُلْ... وفّر...
قلّص بصمتك الغذائية

ثلث الإنتاج العالمي من الغذاء يضيع تلفاً أو إهداراً، وهو يكفي لإطعام جياع العالم. وتقدر الخسارة بمئتي بليون دولار سنوياً في البلدان الصناعية، في ما عدا خسارة المياه والطاقة والمواد والأيدي العاملة وغيرها من مستلزمات إنتاج الغذاء وتوزيعه. تقليص « البصمة الغذائية» هو شعار يوم البيئة العالمي لهذه السنة

يتم إهدار نحو 30 في المئة من محصول الحبوب العالمي، و40 إلى 50 في المئة من محاصيل الفواكه والخضر والجذور، و20 في المئة من البذور الزيتية واللحوم والألبان والبيض، و30 في المئة من الأسماك

ابحثوا في أكياس نفاياتكم اليومية، تجدوا أن جزءاً كبيراً منها فضلات طعام، بينها ما هو تالف ومنها ما زال صالحاً للأكل.

ثلث الطعام الذي ينتجه العالم يتلف أو يرمى، ومعظمه في البلدان الصناعية حيث يرمي التجار والمستهلكون في القمامة أطعمة صالحة للاستهلاك البشري. هذا ما كشفته دراسة علمية حديثة لمنظمة الأغذية والزراعة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، أظهرت أن كمية الطعام التي تهدر سنوياً حول العالم تبلغ نحو 300 مليون طن، تعادل في قيمتها الغذائية نصف محصول الحبوب العالمي البالغ نحو 2,3 بليون طن سنوياً. وحصة البلدان الغنية من هذه «النفايات» 222 مليون طن، ما يقارب مجمل الإنتاج الغذائي في أفريقيا جنوب الصحراء البالغ 230 مليون طن. وهي تكفي لإطعام نحو 900 مليون شخص جائع في العالم.

وتشير الدراسة إلى إهدار نحو 30 في المئة من محصول الحبوب العالمي، و40 إلى 50 في المئة من محاصيل الفواكه والخضر والجذور، و20 في المئة من البذور الزيتية واللحوم والألبان والبيض، و30 في المئة من الأسماك.

في عالم يربو عدد سكانه على سبعة بلايين نسمة، ويقدر ازديادهم الى أكثر من تسعة بلايين بحلول سنة 2050، لا مبرر لهدر الطعام، لا اقتصادياً ولا بيئياً ولا أخلاقياً. فهو يعني هدر المال والطاقة والأرض والمياه والأسمدة والأيدي العاملة اللازمة لإنتاج الغذاء وتوزيعه.

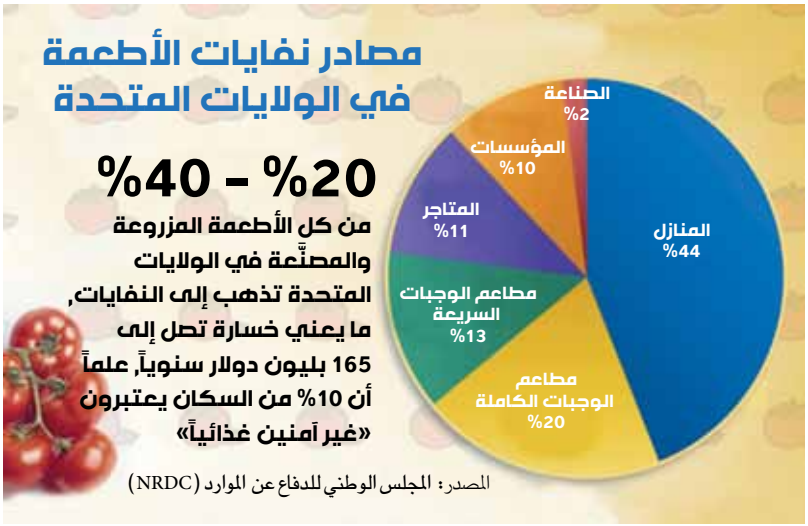
وتبلغ الخسارة من هدر الطعام نحو 200 بليون دولار سنوياً في البلدان الصناعية. لكنها خسارة بيئية أيضاً، فالزراعة تستهلك نحو 75 في المئة من المياه، ما يعني ضياع

وتلعب قيود التجارة العالمية دوراً كبيراً في خسارة محاصيل البلدان النامية، التي تُرفض كميات كبيرة منها لعدم تلبيتها مواصفات اللون أو الشكل. وفي كثير من البلدان الأفريقية، تقدر خسائر الحبوب الغذائية في مراحل ما بعد الحصاد بنحو 25 في المئة من مجمل المحصول.

أما في البلدان ذات الدخل المتوسط والمرتفع، فيهدر الطعام غالباً في مراحل لاحقة من سلسلة الامدادات. ويؤدي سلوك المستهلكين دوراً كبيراً في البلدان الصناعية. وقد حددت الدراسة نقصاً في التعاون بين جهات مؤثرة في السلسلة الغذائية، ونصحت بإبرام اتفاقات بين المزارعين والمشترين لزيادة مستوى التعاون. كما أن رفع الوعي لدى الصناعات والتجار والمستهلكين، فضلاً عن اعتماد وسائل مفيدة لحفظ الطعام الذي يُرمى حالياً، هي اجراءات مهمة لتخفيض مقدار الخسائر والهدر.

في الولايات المتحدة مثلاً، يرمى ما معدله 30 في المئة من كل الطعام. والنفايات العضوية هي المكون الأكبر للنفايات في المطامر الأميركية، التي تعتبر المصدر الأكبر لانبعاثات الميثان. وتهدر الأسر في بريطانيا نحو 6,7 مليون طن من الطعام كل سنة، أي نحو ثلث الـ21,7 مليون طن التي تشتريها، وهذا يعني أن 32 في المئة من كل الطعام الذي يُشترى سنوياً لا يؤكل. ويقدر أن في الإمكان تفادي 60 في المئة من هذه الخسارة لو تمت إدارة المواد الغذائية بشكل أفضل.

يتجاوز سكان العالم القدرة التجديدية للأرض بشكل



هذا المورد المتناقص. واعلم أن كل كيلوغرام من لحم البقر على مائدتك استهلك نحو 15 ألف ليتر من المياه. ورمي نصف شطيرة همبرغر يوازي رمي كمية المياه التي تستهلك في الإستحمام تحت الدش لمدة ساعة كاملة. وينسحب الهدر أيضاً على استخدام مزيد من المواد الكيميائية مثل الأسمدة والمبيدات، ومزيد من الوقود للنقل.

وتشكل كمية الطعام الضخمة التي تذهب الى المطامر مساهمة كبيرة في الاحترار العالمي، فالطعام المتعفن يطلق غاز الميثان، وهو من غازات الدفيئة وأكثر فعالية 23 مرة من ثاني أوكسيد الكربون كمسبب للاحتباس الحراري. ويساهم قطاع الزراعة العالمي في أكثر من 30 في المئة من انبعاثات غازات الدفيئة.

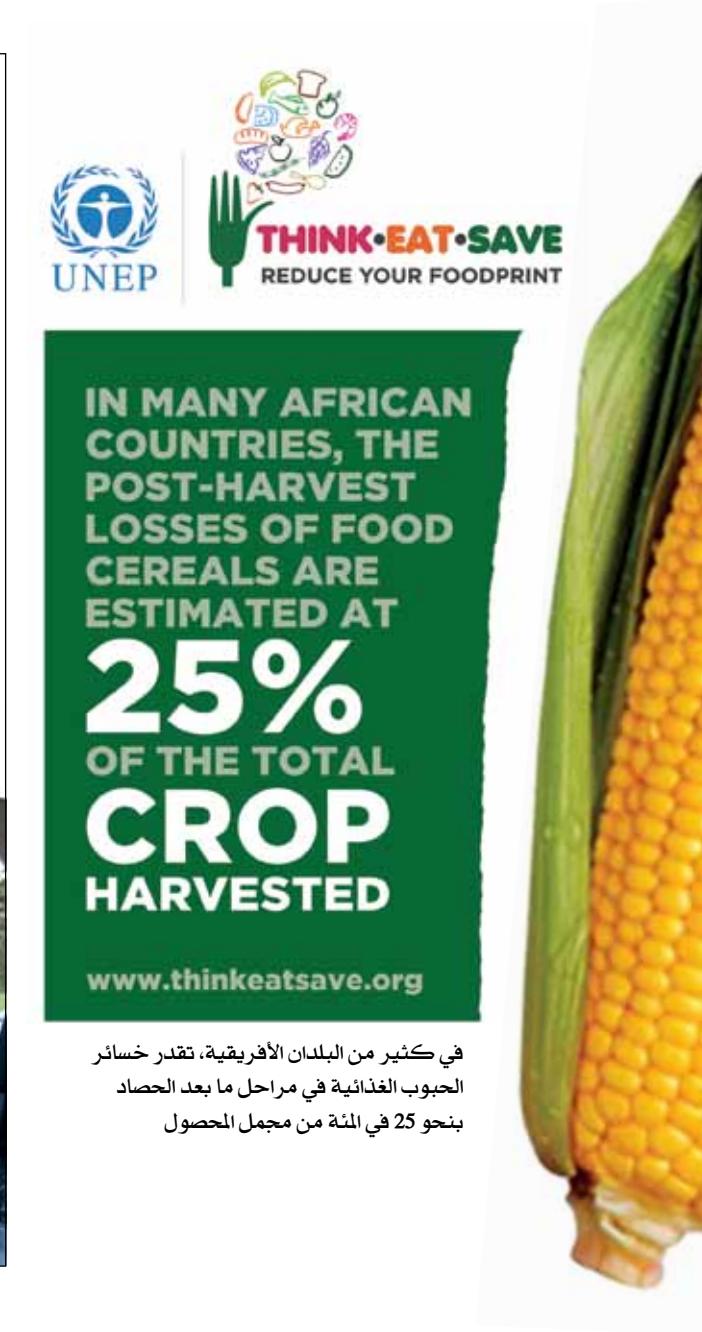
بصمتنا الغذائية

في البلدان النامية، يحدث معظم الهدر في مراحل مبكرة من السلسلة الغذائية، ويمكن أن يعزى إلى قيود مالية وإدارية وفنية في تقنيات الحصاد وفي التخزين ومرافق التبريد. ويمكن الحد منه عن طريق تقوية سلسلة الامدادات، من خلال دعم المزارعين والاستثمار في البنية التحتية والنقل وتوسيع الصناعة الغذائية وصناعة التوضيب.

أحبّ بقايا طعامك

«أحب بقايا طعامك» عنوان مسابقة على الفايسبوك أطلقها برنامج الأمم المتحدة للبيئة، داعياً «مواطني العالم» إلى تقديم وصفات لتحضير أطعمة من بقايا الثلاجة. وذلك في مناسبة يوم البيئة العالمي في 5 حزيران (يونيو) 2013، الذي يحمل هذه السنة شعار «فكر، كُل، وفر، اخفض بصمتك الغذائية».

ويمكن دخول الصفحة الخاصة بالمسابقة للاطلاع على وصفات وصور لأطباق حضَّرها مشاركون من أنحاء العالم، أخرجوا الخضار الذاوية من أسفل الثلاجة، وأفرغوا العلب البلاستيكية، وابتكروا بها أطعمة لذيذة ومغذية. www.facebook.com/GreenUp.UNEP



في كثير من البلدان الأفريقية، تقدر خسائر الحبوب الغذائية في مراحل ما بعد الحصاد بنحو 25 في المئة من مجمل المحصول

كبير، لأنهم ينتجون ويستهلكون حالياً موارد أكثر مما في أي وقت مضى، أكثر من حاجتهم الفعلية بكثير، ولذلك يولّدون كميات هائلة من النفايات.

ويضغط النمو السكاني بشدة على البيئة، التي لم تعد مواردها الطبيعية وافرة كما كانت من قبل. كما أن طريقة استهلاكنا للموارد غير المتجددة وتخلصنا غير المسؤول من نفاياتنا تغير في نظمنا الإيكولوجية بشكل يصعب إصلاحه في أحيان كثيرة. حتى الموارد المتجددة، مثل المياه والأخشاب والأسماك، تُستنزف سريعاً.

ويساهم الاستهلاك الضخم للموارد المتجددة وغير المتجددة بخسارة ضخمة للتنوع البيولوجي. والفقراء هم الأكثر تأثراً بهذه التغيرات، نظراً لاعتمادهم المباشر على الموارد الطبيعية في كسب رزقهم، مثل صيد الأسماك ومنتجات الغابات والزراعة على نطاق صغير.

لقد بلغنا الآن حدّ الخطر، وصار لزاماً علينا ممارسة الاستهلاك المستدام الذي يقوم على مبدأ «إفعل أكثر وأفضل بكمية أقل»، من خلال تقليص استهلاك الموارد وإنتاج النفايات، وتخفيف التدهور البيئي والتلوث، مع تعزيز نوعية الحياة للجميع.

التخطيط الحكومي وتحسين أنظمة التجارة الدولية عاملان رئيسيان في التقليل من هدر المواد الغذائية. لكن التوعية إلى هذا الموضوع أمر حاسم لإشراك المؤسسات والأفراد. فمن خلال التخطيط للوجبات الأسبوعية وتعلم طرق لحفظ بقايا الطعام وإعادة تحضيرها، مثلاً، يمكن لربات المنازل تقليل الأطعمة المهدرة وتوفير المال الذي تنفقه العائلة على الغذاء.

وإذا حرصنا على تقليص «بصمتنا الغذائية»، فسوف نستطيع أيضاً تخفيض أثر البشرية على كوكبنا. ■

مأدبة دولية من محاصيل مرفوضة

لبى وزراء ومسؤولون حكوميون وممثلو منظمات عالمية دعوة إلى مأدبة عشاء في نيروبي، ليأكلوا أطباقاً معدة من خضر وفواكه أنتجتها المزارع الكينية ورفضتها الأسواق الأوروبية بحجة عدم استيفائها المواصفات الشكلية. وقد جمعت المأدبة نحو 500 مندوب من المشاركين في المنتدى البيئي الوزاري العالمي الذي عقد في العاصمة الكينية في شباط (فبراير) الماضي.

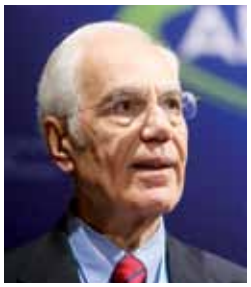
وغالباً ما ترفض الفواكه والخضر أوروبياً لأسباب جمالية مثل اللون أو الشكل. فاللوبياء، على سبيل المثال، يجب أن تكون بالطول الصحيح تماماً، أما تلك التي يزيد طولها على المألوف فيضطر المزارعون إلى تقديمها علفاً للمواشي. وكثيراً ما تلغى الطلبات الأوروبية بعد جني المحصول. وتفسد المنتجات الزراعية المرفوضة، أو تُطعم للمواشي، لأن المزارعين ينتجون أكثر مما تستطيع الأسواق المحلية استيعابه.

وقال منظم المأدبة البريطاني تريستان ستيوارت، وهو مؤسس حملة «إطعام 5000»، إن المزارعين يصنفون متاجر السوبرماركت في أوروبا بأنها أسوأ الزبائن في الخارج. وأضاف: «هذه الوليمة تظهر جزءاً بسيطاً من الهدر الضخم الذي لا مبرر له، حتى في بلدان مثل كينيا، حيث يعاني الملايين من الجوع. إن هدر خضر وفواكه «بشعة» صالحة للأكل متأصل في نظم إنتاجنا واستهلاكنا».

مندوبون حكوميون في ضيافة تريستان ستيوارت

طاقات متجددة لمركز عربي متقدم عالمياً

بقلم **محمد العشري**



الدكتور محمد العشري نائب رئيس مجلس أمناء المنتدى العربي للبيئة والتنمية، وهو رئيس شبكة سياسات الطاقة المتجددة للقرن الحادي والعشرين (REN 21) وزميل أعلى في مؤسسة الأمم المتحدة والرئيس التنفيذي السابق لمرفق البيئة العالمي (GEF).

ثمة حقيقة بسيطة هي أن «التنمية غير ممكنة بلا طاقة، والتنمية المستدامة غير ممكنة بلا طاقة مستدامة». وهناك اجماع واسع على أن المسار الحالي للتنمية الطاقوية في العالم ليس مستداماً من النواحي الاقتصادية والبيئية والاجتماعية.

قبل ست وعشرين سنة، عام **1987**، أصدرت اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، المعروفة بلجنة برونتلاند، تقرير «مستقبلنا المشترك». قدم التقرير مفهوم التنمية المستدامة التي تقتضي أن يكسب الناس رزقهم من دون أن يدمروا الموارد الطبيعية والنظم الإيكولوجية الضرورية لتلبية احتياجاتهم واحتياجات الأجيال القادمة.

اليوم، على رغم بعض التقدم، ما زالت التنمية المستدامة مفهوماً متفقاً عليه عموماً، لكنها لم تصبح حقيقة عملية يومية على الأرض، خصوصاً في قطاع الطاقة. وتستمر معظم الاتجاهات غير المستدامة التي حذرت منها لجنة بورنتلاند عام **1987**، بل هي تتسارع في بعض الحالات. على سبيل المثال، أصبح الطلب السنوي للبشرية على الموارد الطبيعية نحو ضعفي ما كان في ذلك الوقت، وأصبحت انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون أعلى **40** في المئة.

ومع ارتفاع عدد سكان العالم من **7** بلايين الى نحو **9** بلايين بحلول سنة **2040**، ومع توقع ازدياد عدد المستهلكين من الطبقة الوسطى بمقدار **3** بلايين خلال السنوات العشرين المقبلة، سوف يرتفع الطلب على الموارد بشكل كبير. وبحلول سنة **2030**، سوف يحتاج العالم الى طعام أكثر **50** في المئة على الأقل وطاقة أكثر **35** في المئة ومياه أكثر **30** في المئة، في حين تفرض المحدوديات البيئية قيوداً جديدة على الإمدادات.

ويساهم إنتاج الطاقة غير المستدامة واستهلاكها، أكثر من أي نشاط بشري آخر، في تدهور البيئة وتراكم غازات الدفيئة في الغلاف الجوي.

وسوف تحدد التنمية الطاقوية في المستقبل كمية انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون وسرعة ارتفاع مستوياته في الغلاف الجوي. وبحسب شركة «ماكينزي أند كومباني» الاستشارية العالمية، لم يبدأ بعد بناء أكثر من **70** في المئة من البنية التحتية الطاقوية المطلوبة في العالم بحلول سنة **2030**، وسيكون معظمها في بلدان نامية.

16% من كهرباء العالم متجددة

القرارات التي تتخذ اليوم بشأن استدامة نظم الطاقة في المستقبل سوف تؤثر الى حد بعيد في قدرتنا على تخفيض تلوث الهواء وتحسين الأوضاع الصحية وتخفيف آثار تغير المناخ خلال العقود الثلاثة أو الأربعة المقبلة. في العام **2009**، شكل الوقود الأحفوري **81** في المئة من إجمالي الطاقة الأولية العالمية، وتمثل انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون الناجمة عن إنتاج الطاقة واستهلاكها نحو **65** في المئة من الانبعاثات العالمية.

وقد أفادت وكالة الطاقة الدولية (IEA) أن تحقيق التخفيضات الكربونية التي يحتسب العلماء أنها مطلوبة بحلول سنة **2020** يقتضي توليد **28** في المئة من الكهرباء العالمية من مصادر متجددة، وصولاً إلى **47** في المئة بحلول سنة **2035**. أما اليوم فتشكل الطاقات المتجددة نحو **16** في المئة من الإمدادات الكهربائية العالمية.

وبحسب «تقرير الوضع العالمي للطاقات المتجددة **2012**» الصادر عن شبكة سياسة الطاقة المتجددة للقرن الحادي والعشرين (REN 21)، شهدت السنوات الست الأخيرة نمواً كبيراً في تطور تكنولوجيات الطاقة المتجددة في أنحاء العالم، بما في ذلك أثناء فترة الركود العالمي. وازدادت استثمارات الطاقة بنسبة عالية بلغت **630** في المئة بين عامي **2004** و**2010**. وفي العام **2011**، رغم تعثر الاقتصاد العالمي، بلغ الاستثمار في الطاقة المتجددة **257** بليون دولار. وعلى مستوى عالمي، تجاوز الاستثمار الصافي في قدرة الطاقة المتجددة الاستثمار في طاقة الوقود الأحفوري بنحو **40** بليون دولار. وشهد قطاع الطاقة الشمسية النمو الأقوى، معززاً بانخفاض الأسعار ودعم حكومي. وهبط سعر الوحدات الفوتوفولطية (PV) بنحو **50** في المئة خلال العام **2011**، وهو الآن أدنى **75** في المئة مما كان قبل أربع سنوات.

محطة لتوليد الطاقة الحرارية في مدينة الجبيل الصناعية في السعودية

لدى المنطقة العربية وفرة كبيرة من موارد الطاقة المتجددة القادرة, وفق شركة «بوز أند كو», على توليد أكثر من ثلاثة أضعاف مجمل الطلب الحالي على الطاقة في العالم. من الواضح أن لدى المنطقة فرصة لاستغلال الطاقة المتجددة من أجل دعم نموها الاقتصادي وأمنها الطاقوي, ولاحتلال موقع هام في الأسواق الدولية

وما زالت طاقة الرياح في طليعة المصادر المتجددة بنسبة نموها التي ارتفعت عام 2011 إلى رقم قياسي جديد، وبات يستغلها أكثر من 80 بلداً.

وهناك تطور لافت على النطاق العالمي، هو تغير الانتشار الجغرافي للطاقة المتجددة، التي لم يعد تبنّي تكنولوجياتها مقتصراً على العالم المتقدم. فأكثر من نصف القدرة الحالية للطاقة المتجددة هو في العالم النامي، خصوصاً في آسيا. وتحتل الصين الصدارة في عدة مؤشرات لنمو الأسواق، بفضل خطتها الوطنية لزيادة الطاقة المتجددة الى 15 في المئة من مجمل استهلاكها الطاقوي بحلول سنة 2020. وهي كانت في العام 2010 المركب الأول لتوربينات الرياح والنظم الحرارية الشمسية، والمنتج الأكبر للطاقة المائية. وتقوم الصين أيضاً بوضع خطط لفرض حدود على الانبعاثات ومقايضتها في سبع مدن وأقاليم كبرى، وذلك ليس وفق التزامات دولية، بل لأنها تريد تحفيز مزيد من الاستثمارات والتغيرات والتكنولوجية.

وتحتل الهند المرتبة الخامسة عالمياً في مجمل قدرة طاقة الرياح الحالية، وهي تتوسع حالياً في اعتماد الطاقات المتجددة الريفية، مثل الغاز الحيوي (بيوغاز) والوحدات الفوتوفولطية الشمسية. وتنتج البرازيل تقريباً كل الإيثانول المستخرج من السكر في العالم، وقد أنشأت محطات جديدة لتوليد الكهرباء بطاقة المياه والرياح والكتلة الحيوية، فضلاً عن نظم تسخين المياه بالطاقة الشمسية.

طاقة للفقراء

حتى الآن، كان نمو الطاقة المتجددة مدفوعاً بالسياسات الى حد كبير. وبحسب تقرير الوضع العالمي للطاقات المتجددة الصادر عن REN 21 اعتمد أكثر من 119 بلداً سياسات حكومية وأهدافاً محددة للطاقة المتجددة، كان لها أثر كبير في جذب الاستثمارات وتطوير الصناعات وتحقيق منافع اجتماعية وطنياً ومحلياً.

وتؤدي الطاقة المتجددة دوراً هاماً في تعزيز وصول الفقراء الى خدمات الطاقة العصرية. فهناك أكثر من 1,3 بليون شخص لا تصلهم الكهرباء، و2,7 بليون شخص بلا وسائل طبخ نظيفة. ويقيم أكثر من 95 في المئة من هؤلاء جنوب الصحراء الأفريقية وفي الهند وجنوب شرق آسيا.

خلال السنوات الأخيرة، أحدث الغاز الصخري (shale gas) تحولاً سريعاً في مستقبل الطاقة في الولايات المتحدة، وقد تنتشر عدواه الى مناطق أخرى في العالم. فالولايات المتحدة ليست وحدها ممتلكة هذه المورد، إذ ان أجزاء من كندا والمكسيك والأرجنتين والبرازيل وأوروبا والصين وعدة بلدان أفريقية تجثم فوق كميات كبيرة من الغاز. ويساهم الغاز الصخري الآن بثلث إمدادات الغاز في الولايات المتحدة، وقد يصل الى النصف تقريباً بحلول سنة 2035.

في 12 تشرين الثاني (نوفمبر) 2012، أصدرت وكالة الطاقة الدولية تقرير «مستقبل الطاقة في العالم 2012». وجاء فيه أن الولايات المتحدة مهيأة لتجاوز السعودية في إنتاج النفط بحلول سنة 2020، وسوف تصبح مصدّراً صافياً للغاز الطبيعي بحلول سنة 2020، وستكون مكتفية ذاتياً بالطاقة تقريباً بحلول سنة 2035. وأفادت الوكالة أيضاً أن الطلب العالمي على الطاقة سوف ينمو بأكثر من الثلث بحلول سنة 2035، وأن الصين والهند والشرق الأوسط سوف تحقق نحو 60 في المئة من ذلك النمو.

لدى المنطقة العربية وفرة كبيرة من موارد الطاقة المتجددة قادرة، وفق شركة «بوز أند كو»، على توليد أكثر من ثلاثة أضعاف مجمل الطلب الحالي على الطاقة في العالم. ومن الواضح أن لدى المنطقة فرصة لاستغلال الطاقة المتجددة من أجل دعم نموها الاقتصادي وأمنها الطاقوي، ولاحتلال موقع هام في الأسواق الدولية.

خلال السنوات الأخيرة، أظهرت عدة بلدان عربية اندفاعاً متنامياً لدعم انتشار الطاقة المتجددة، مع اعتماد مزيد من الأهداف والسياسات المساندة. ولتلبية هذه الأهداف الطموحة، يجب أيضاً تعزيز التعاون عبر الحدود واستقطاب الاستثمارات الوطنية والاقليمية والأجنبية في المنطقة. ■

بسمان سميرات أمام نظام الكهرباء الشمسية على سطح منزله في الفحيص

الحكومة أطلقت «ثورة» لتركيب الخلايا الشمسية

مواطنون يبيعون الكهرباء الشمسية لشبكة الأردن

خالد الخوجا (عمّان)

أصبح المهندس بسمان سميرات قادراً على بيع الكهرباء بسعر 12 قرشاً للكيلوواط، بعد أن قام بتركيب 16 لوحاً شمسياً في منزله المكون من طبقتين، تعمل على تزويد جميع الأجهزة الكهربائية والمكيفات وحتى السخان الشمسي بالكهرباء.

تولد المرايا في أيام الشمس الصافية قدرتها القصوى وهي أربعة كيلوواط تكفي احتياجات المنزل، ويُرفد فائض الكهرباء الى الشبكة الوطنية. ويقول سميرات، الذي يسكن في مدينة الفحيص القريبة من العاصمة عمّان، إن شركة الكهرباء ركبت «ساعة» خاصة لرصد كمية الكهرباء الداخلة إلى المنزل والكمية المصدَّرة من الألواح إلى الشبكة العامة. ويضيف أن هناك فائضاً كبيراً من الكهرباء المنزلية يخرج إلى الشبكة، خصوصاً في فصل الصيف. ويتم استهلاك الكهرباء من الشبكة العامة أثناء الليل وعند تراكم الثلوج، لأن النظام الشمسي لا يعمل بكامل فعاليته في هذه الأوقات.

ويوضح سميرات أن كلفة الألواح مع القواطع والأسلاك والتركيب بلغت 5600 دينار (الدينار الأردني يعادل 1،4 دولار أميركي)، يتوقع سدادها خلال خمس سنوات، في حين سيستمر النظام في العمل أكثر من 25 عاماً ولا يحتاج إلا إلى تنظيف الألواح من الغبار. ويشير الى أن الغاء ضريبة

بدأ توليد الكهرباء الشمسية ينتشر في الأردن بعد صدور قانون يسمح للمواطنين والمصانع والمؤسسات بتركيب أنظمة كهرشمسية بكلفة معقولة وبيع الفائض للشبكة العامة

الدخل والمبيعات عن هذه الألواح ساهم في تحفيز عائلته وأقاربه على تركيب الألواح الشمسية، بعدما كان ثمنها سابقاً يصل إلى أكثر من 10 آلاف دينار، أي أن إلغاء الضريبة اقتطع 45 في المئة من المبلغ الإجمالي.

والنظام الجديد لم يخفض قيمة استهلاك الكهرباء فقط، بل بات يدر دخلاً. ففي السابق، كانت فاتورة الكهرباء تتراوح بين 75 ديناراً و110 دنانير شهرياً، فانخفضت الى أقل من 13 ديناراً، بالإضافة إلى فائض كهربائي مدفوع الثمن استفادت منه الشبكة الحكومية.

إعفاءات إضافية

سميرات ليس الوحيد الذي ينتج الكهرباء الشمسية ويبيعها للحكومة، بل يشاركه في ذلك 75 مواطناً ومؤسسة. ويقول مدير الشبكة الكهربائية والتخطيط الاستراتيجي في شركة الكهرباء الأردنية المهندس حسن عبدالله إن الشركة استقبلت 15 ألف كيلوواط من وحدات الطاقة الشمسية تم ضخها إلى الشبكة الوطنية.

لم يكن في إمكان سميرات بيع الكهرباء إلا بعد صدور المادة السادسة من قانون الطاقة الجديد (رقم 13 للعام 2012) الذي يجيز لأي شخص التقدم بعرض مباشر للوزارة أو لمن يعهد إليه مجلس الوزراء لتطوير أي موقع لغايات استغلال مصادر الطاقة المتجددة. كما تنص المادة العاشرة من القانون على أنه «يجوز لأي شخص، بما في ذلك منشآت الطاقة المتجددة الصغيرة والمساكن التي لديها أنظمة طاقة متجددة لتوليد الطاقة الكهربائية، أن يبيع الطاقة الكهربائية المولدة للمرخص لهم بالتزويد بالجملة والمرخص لهم بالتزويد بالتجزئة».

يقول المهندس عاكف جميل، وهو صاحب شركة لاستيراد المعدات والأنظمة الكهرشمسية، إن هناك إقبالاً من مواطنين وشركات على امتلاك هذه الطاقة المجانية، إلا أن الإعفاء الضريبي يشمل الألواح فقط، بينما جهاز التحكم والأسلاك الكهربائية وحمالات الألواح ما زالت خاضعة للضريبة. ويضيف: «لا يكتمل نظام الاعتماد الكلي على الطاقة الشمسية إلا من خلال تركيب بطاريات لتخزين الكهرباء فيها أثناء الليل وخلال الأجواء الغائمة. وهذا يتطلب مساهمة الحكومة في تخفيض أسعارها المرتفعة من أجل تأمين نظام كهربائي متكامل».

ويوضح مدير الطاقة في الجامعة الأردنية الدكتور أحمد السلايمة أن دراسات علمية أظهرت أن كمية الإشعاع الشمسي الساقطة على المتر المربع الواحد في الأردن تعطي طاقة تعادل ما يعطيه برميل نفط في السنة، أي أن الكيلومتر المربع يمكن أن يعطي طاقة مليون برميل نفط في السنة، وأن كمية الإشعاع الشمسي الساقطة في يوم واحد على محافظة معان يمكن أن تسد احتياجات العالم من الطاقة في يوم.

العدّاد الذي يرصد كمية الكهرباء الداخلة إلى بيت سميرات والكمية المصدّرة إلى الشبكة العامة

«تشميس» المنشآت الحكومية

مصنع فيلادليفا هو الوحيد في الأردن الذي ينتج الألواح الشمسية لتوليد الكهرباء، ويصدّر معظم إنتاجه إلى الخارج بسبب ضعف الطلب في السوق المحلية والكلفة التي تزيد على كلفة المنتجات الصينية.

ويبلغ حجم الكهرباء المولدة في الأردن والمتاحة في النظام الكهربائي نحو 2600 ميغاواط. وتشير الأرقام الرسمية الى أن فاتورة الطاقة بلغت 3،6 بليون دينار عام 2011، أي 18 في المئة من الناتج المحلي الإجمالي، وارتفعت عام 2012 الى 4،7 بليون دينار. وقدرت الحكومة أن الكلفة الإضافية الناجمة عن استخدام الوقود الثقيل في إنتاج الكهرباء تراوح بين 3 و4 ملايين دينار يومياً، إثر توقف نقل الغاز الطبيعي المصري بعد سلسلة تفجيرات في الخط الناقل الى الأردن عام 2011.

وتشير دراسات قامت بها هيئة تنظيم الكهرباء إلى أنه، في حال أقدم 40 في المئة من المشتركين المنزليين على تركيب أنظمة طاقة شمسية بقدرة 2 كيلوواط لكل مشترك، فإن إجمالي كمية الطاقة المولدة من هذه الأنظمة يمكن أن تبلغ 1750 ميغاواط ساعة، ما يعني توفير 176 مليون دينار سنوياً تشكل 12 في المئة من الدعم الحكومي لقطاع الكهرباء.

ويؤكد مدير مفوضي هيئة تنظيم الكهرباء الدكتور محمد حامد أن الهيئة تقود حالياً ثورة نهضوية لتركيب الخلايا الشمسية. فسوف تبدأ الحكومة بتركيبها في منشآتها، وهناك جامعات رسمية ومنشآت ودوائر حكومية ومصانع كبرى قامت بتركيب أنظمة شمسية. وتنظم حملة إعلامية واسعة لحث كل الجهات على الاستفادة من هذه الأنظمة. وقد خصصت الحكومة 66 مليون دينار لمشاريع الطاقة المتجددة خلال سنة 2013. ■

مفتشو هيئة البيئة يكشفون على إحدى المنشآت الصناعية

تقرير هيئة البيئة في أبوظبي عن العام 2012

نحو تغيير إيجابي في بيئة الإمارات

البحوث العلمية والرقابة البيئية ووضع السياسات البيئية وتنفيذها مهمات رئيسية تضطلع بها هيئة البيئة في أبوظبي

أبوظبي - «**البيئة والتنمية**»

تضم بوابة البيانات البيئية التي أطلقتها هيئة البيئة في أبوظبي معلومات تم جمعها حول بيئة الإمارة منذ بداية التسعينات. وتعمل الهيئة على تبادل البيانات مع هيئات إقليمية حول نتائج استخدام نظم المعلومات الجغرافية والتكنولوجية الحديثة لحماية البيئة والحياة الفطرية.

هذا أحد المعالم المتطورة التي تضمنها تقرير الهيئة للعام **2012** حول جهودها في حماية البيئة والصحة وتعزيز التنوع البيولوجي والتنمية المستدامة في إمارة أبوظبي. واعتبرت رزان خليفة المبارك، الأمين العام للهيئة، أن من أهم الإنجازات التي تحققت خلال **2012** «البدء بتوفير بيانات حديثة في إطار دورنا كسلطة ذات مصداقية علمية».

ومن الأعمال الأخرى التي تحققت إطلاق مركز إدارة عمليات الطوارئ المعتمد دولياً، وافتتاح **10** محطات إضافية لرصد جودة الهواء وضمها الى الشبكة القائمة، ومراقبة آبار المياه الجوفية وتنظيم منح تصاريح حفر الآبار، والعمل مع المدارس والجامعات والشركات والمؤسسات الحكومية لإحداث تغيير إيجابي في الوعي والسلوك البيئي بين أفراد المجتمع.

وقال العضو المنتدب للهيئة محمد أحمد البواردي في مقدمة التقرير: «منذ إنشائها عام **1996**، اضطلعت هيئة البيئة - أبوظبي بأداء دورها في تنفيذ رؤية حكومة أبوظبي في مجال التنمية المستدامة التي عبرت عنها في الأجندة السياسية **2030**، وسعت الى خلق توازن بين التنمية الاقتصادية والاجتماعية وحماية البيئة».

الصناعة والمياه والتنوع الحيوي

قامت الهيئة عام **2012** بإصدار **1427** ترخيصاً بيئياً و**259** ترخيصاً لمخازن المواد الكيميائية. وأجرت **676** زيارة تفتيشية لمنشآت مرخصة لضمان الالتزام التام بشروط التصريح.

وعززت مركز إدارة عمليات الطوارئ البيئية، ووضعت استراتيجية عالية المستوى لإدارة النفايات. كما اعتُمد برنامج لمراقبة جودة مياه الشواطئ الترفيهية بشكل دوري لحماية الصحة العامة، وتأكدت حماية نحو 60 ألف متر مربع من أشجار القرم على جزيرة الريم. كما نفذت خطة لزيادة الوعي بأهمية منطقة أشجار القرم عند الكورنيش الشرقي لمدينة أبوظبي.

وضمن خطة متكاملة تشمل إنشاء 30 محطة لتحلية المياه الجوفية العالية الملوحة باستخدام الطاقة الشمسية، تم في العام 2012 إنجاز 22 محطة في مواقع متفرقة من إمارة أبوظبي. ونفذت حملة إعلامية لزيادة الوعي بأهمية التزام أصحاب المزارع متطلبات الحصول على ترخيص بحفر الآبار، وعواقب الحفر من دول الحصول على موافقة الهيئة. كما تم تكثيف الزيارات التفتيشية للمزارع المنتشرة في الإمارة لمراقبة سحب المياه الجوفية، خصوصاً في المنطقة الغربية والعين. وأُنجز مشروع مسح شامل للتربة على المستوى الوطني.

وبدأ تنفيذ مشروع حصر التنوع البيولوجي في إمارة أبوظبي ابتداء من المنطقة الغربية، مع إتاحة الفرصة للجمعيات والمتطوعين للمساهمة في جمع البيانات. وينفذ برنامج فحص بيطري شامل للحيوانات البرية ضمن مُسيجات الحصر، مع تحصينها لتحسين حالاتها الصحية على المدى البعيد. ونُقل 20 رأساً من المها العربي إلى منطقة وادي رم في الأردن، في إطار مبادرة الشيخ محمد بن زايد آل نهيان لإعادة توطين المها العربي. وتم تركيب أجهزة تتبع على أربع من أبقار البحر في محمية الياسات البحرية ومحمية مرَوّح للمحيط الحيوي.

وقام خبراء الهيئة بمراقبة الطيور البرية ضمن 60 موقعاً في أرجاء إمارة أبوظبي، فرصدوا 180 نوعاً تنتمي إلى 48 عائلة. وفي صيف 2012، عاد طائر الفنتير، أو الفلامنغو الكبير، ليتكاثر مجدداً في محمية الوثبة للأراضي الرطبة. ويستمر العمل على إجراء تقييم شامل لرصد التنوع البيولوجي في جبل حفيت في العين.

وأطلقت الهيئة مبادرات لإدارة مصايد الأسماك، فبدأ تنفيذ المسح الاجتماعي والاقتصادي لمصايد الأسماك في أبوظبي، وأطلق مشروع لوضع سياسات ومعايير تنظيم قطاع الاستزراع السمكي.

وأنجزت المرحلة الأولى من جرد انبعاثات غازات الدفيئة في أبوظبي بالعمل مع الجهات الحكومية المعنية بالقطاعات الرئيسية للانبعاثات، خصوصاً الطاقة والصناعة والزراعة والنفايات واستخدامات الأراضي. وأضيفت 10 محطات إلى شبكة مراقبة نوعية الهواء لجمع بيانات أكثر دقة من مختلف أنحاء الإمارة. ويستمر رصد العواصف الترابية.

تشجيع المجتمعات المستدامة

قامت الهيئة بتدريب 627 مدرّساً على التربية البيئية، وشارك أكثر من 22 ألف طالب في 768 رحلة ميدانية. كما شارك 300 ألف فرد ومؤسسة في مبادرة «يوم بلا ورق»، نجحوا في الحد من انبعاث نحو 14 طناً من غاز ثاني أوكسيد الكربون.

وتواصل الهيئة جهودها لحث الجمهور على التحول لاستخدام أكياس صديقة للبيئة. وقد أسست مجموعة من «السفراء البيئيين». وهي تستمر في تقديم الدعم لجمعية الإمارات للحياة الفطرية بالتعاون مع الصندوق العالمي لصون الطبيعة، كواحدة من أهم المؤسسات غير الحكومية الشريكة في برامج الهيئة، ومن ضمنها «أبطال الإمارات».

ونفذ خلال 2012 مشروع «الامتثال لمتطلبات نظام البيئة والصحة والسلامة». ونظمت جولة إعلامية بعنوان «رافق مفتشاً بيئياً ليوم واحد»، للتعرف على دور المفتشين والخطوات المتبعة للتأكد من التزام المؤسسات والمنشآت العاملة بالقوانين واللوائح والشروط البيئية.

وأطلقت الهيئة نسخة إلكترونية تفاعلية من «الأطلس البيئي لإمارة أبوظبي». وفتحت «بوابة» للخدمات الإلكترونية، بحيث يتسنى للمواطنين والمقيمين والزوار والمؤسسات والهيئات الحكومية طلب خدماتها عبر الإنترنت. ■

جرد انبعاثات غازات الدفيئة في أبوظبي

رزان المبارك تقدم التقرير الأول لجرد الانبعاثات

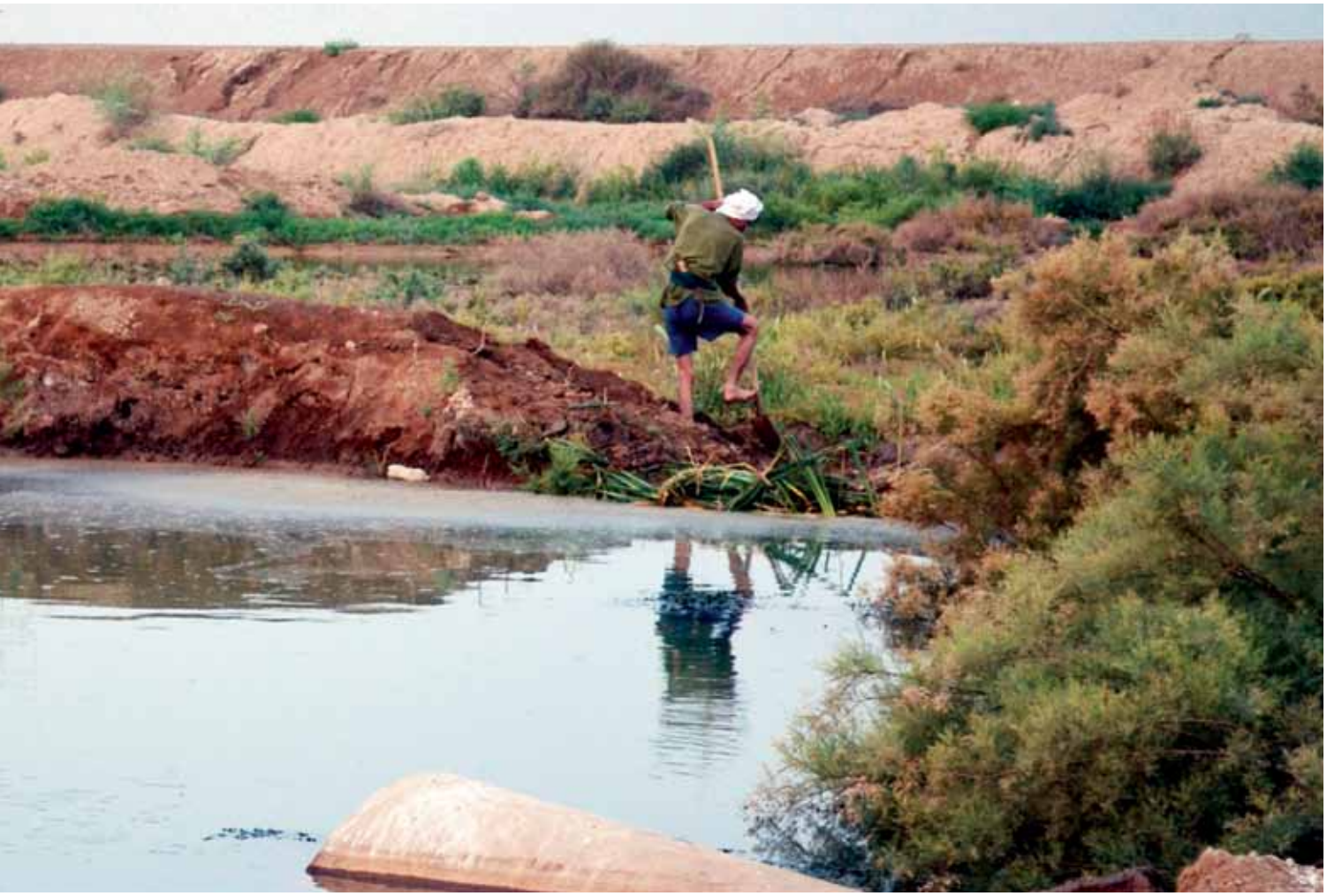
أعلنت هيئة البيئة ـ أبوظبي في أيار (مايو) 2013 نتائج مشروع جرد انبعاثات غازات الدفيئة في إمارة أبوظبي للعام 2010، الذي قدم بيانات لقطاعات الطاقة والصناعة والزراعة والغابات والنفايات والتغير في استخدام الأراضي. ويعتبر هذا المشروع الخطوة الأولى في عملية مستمرة لتقديم معلومات دقيقة وفقاً لأفضل الممارسات العالمية، بحيث يتم تحديثها كل عامين. وذلك بدعم من اتفاقية الأمم المتحدة لتغير المناخ.

أظهر الجرد أن ثاني أوكسيد الكربون كان على رأس قائمة انبعاثات غازات الدفيئة بنسبة 78,6%، وجاء غاز الميثان ثانياً بنسبة 8,8%، تبعته المركبات الكربونية الفلورية المشبعة بنسبة 7,6%، وأوكسيد النيتروز بنسبة 5%.

وتبين أن نسبة انبعاثات غازات الدفيئة لقطاع الطاقة (النفط والغاز) بلغت 72%، في مقابل 18,1% لقطاع العمليات الصناعية، و6,9% لقطاع النفايات، و4,7% للتغيرات في استخدام الأراضي والغابات، و2,4 للقطاع الزراعي.

وبلغ حجم الانبعاثات السنوية لإمارة أبوظبي نحو 100 مليون طن من ثاني أوكسيد الكربون.

للتفاصيل ومعلومات إضافية يمكن زيارة الموقع الإلكتروني لهيئة البيئة ـ أبوظبي www.ead.ae



حصاد يطوّر الزراعة في العراق

مشروع تدعمه «إيكاردا» لرفع قدرات الفلاحين وتعزيز الإنتاجية وتشجيع الاستثمار في القطاع الزراعي

عادل فاخر (بغداد)

بدأ العراق تنفيذ مشروع «حصاد» لإنقاذ القطاع الزراعي المتراجع، بكلفة **80** مليون دولار مقدمة من الوكالة الأميركية للتنمية الدولية، وبدعم فني من المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا).

ينفذ المشروع أولاً في ثلاث محافظات هي بغداد في الوسط والبصرة في الجنوب وأربيل في الشمال، ليمتد تباعاً الى المحافظات العراقية الأخرى.

ويندر الوضع الزراعي العراقي بكارثة حقيقية، بسب انخفاض المساحات الزراعية وشحة المياه وارتفاع نسب الملوحة في الجنوب، فضلاً عن تدني الدعم الحكومي للقطاع الزراعي. وقد تراجعت نسبة المساحات الزراعية أكثر من **60** في المئة، وانخفضت الى **400** ألف دونم بعدما كانت حتى العام **2000** أكثر من تسعة ملايين دونم (الدونم ألف متر مربع). وذلك بسبب تدني الدعم الحكومي للقطاع الزراعي، وشح المياه الواردة، وارتفاع نسب الملوحة في المناطق الجنوبية.

أوضح الوكيل الفني لوزارة الزراعة العراقية الدكتور مهدي ضمد القيسي أن «الغاية من تنفيذ المشروع، الذي

فلاح يعمل في أرضه على أحد روافد نهر دجلة

يمتد لخمس سنوات اعتباراً من أول 2013، هي تطوير الزراعة عموماً وزيادة دخل الفلاحين، فضلاً عن إدخال التقنيات الحديثة في مجال الزراعة من خلال خبرات إيكاردا، وسيتم تعزيز قدرات كوادر وزارة الزراعة عبر دورات تدريبية متقدمة، لتكون المحصلة زيادة في استثمارات القطاع الخاص وتعزيز الأمن الغذائي وحل المشاكل التي تواجه زراعة القمح بشكل خاص».

وقال مدير بعثة وكالة التنمية الأميركية في العراق توماس أستال إن «المشروع سيدعم فرص الاستثمار الزراعي ورفع كفاءته، من خلال إدخال تقنيات وأساليب حديثة لمساعدة المشاريع الزراعية كي تصبح أكثر إنتاجية وقدرة تنافسية. وستؤدي الإصلاحات الى فتح الأسواق أمام مزيد من الاستثمارات».

الواقع الزراعي في العراق

تدهور الإنتاج الزراعي في العراق منذ العام 2003. فقد تحولت السياسة الاقتصادية نحو تطبيق إجراءات اقتصاد السوق، وفتح أبواب التجارة الخارجية على مصراعيها عن طريق إلغاء الدعم الحكومي للمزارعين، وتخفيض الرسوم الجمركية وإلغائها على غالبية المنتجات الزراعية المستوردة.

وبنتيجة هذه الإجراءات تعرض الإنتاج الزراعي المحلي، بشقيه النباتي والحيواني، للمنافسة الشديدة من السلع المستوردة التي تحظى بميزة انخفاض تكاليف الإنتاج وجودة النوعية. فتعرض المنتجون الزراعيون العراقيون للخسائر، ولجأ عدد كبير منهم الى العزوف عن الإنتاج.

حدث ذلك في ظل العجز الواضح لدى وزارة الزراعة إزاء مطالب الفلاحين المستمرة لتوفير وسائل الدعم، التي أصبح العجز عن توفيرها سبباً لتعثر الإنتاج الزراعي وارتفاع تكاليفه. ويعتمد الفلاحون على السوق الداخلية لشراء الأسمدة والمبيدات وقطع الغيار بأسعار عالية.

إحياء المزارع الموروثة

ينفذ مشروع «حصاد» على أكثر من محور. والمحور الرئيسي فيه هو تطوير زراعة القمح كماً ونوعاً وحمايته من الأمراض والملوحة. والمحاور الأخرى هي استخدام تقنية الزراعة الحافظة، والإدارة المتكاملة للإنتاج والوقاية، والمكافحة المتكاملة للآفات، واستخدام تقنيات التطعيم المتكاملة.

ويركز المشروع على المكافحة في ثلاثة أنشطة مهمة هي: مكافحة الآفات التي تصيب النخيل، والآفات التي تصيب البقوليات، والصدأ الذي يصيب أوراق القمح.

ويهدف التعاون مع «إيكاردا» الى توفير التقنيات الحديثة، كبادرات الحنطة والبقوليات، وتقنيات الري الحديثة وخصوصاً التنقيط. وهذه التقنيات عالية الكلفة، وقد بدأ تحويرها بما يتناسب مع الظروف في العراق، باستخدام «الهندسة العكسية» من خلال تفكيك التقنية وتقليدها. ومن الركائز الرئيسية الإرشاد الزراعي المتمثل بنقل الخبرات الى الفلاح من خلال المراكز البحثية.

وأكد مدير مكتب «إيكاردا» في العراق الدكتور صالح محسن بدر أن «المشروع سيرفع القدرة التنافسية الزراعية في العراق. وستقدم إيكاردا تقنيات جديدة لدعم الزراعة، وستعمل على رفع مستوى الإرشاد الزراعي وزيادة الوعي الزراعي لدى المزارعين». وأضاف أن تنفيذ المشروع سيؤدي بنتائجه الى زيادة دخل المزارعين ودعم الأمن الغذائي في البلاد، إذ تشمل الخطة النهوض بزراعة القمح والشعير ومحاصيل البستنة والبقوليات.

ويعتبر الإرشاد الزراعي الحلقة الرئيسية لتطوير القطاع والتعامل الفاعل مع الفلاح، بما في ذلك تبسيط المعلومات والتكنولوجيا ونقلها إليه. وفي هذا الصدد يقول حسين قاسم (53 عاماً)، وهو مزارع من منطقة الراشدية الزراعية شمال بغداد: «يأمل المزارعون أن يشمل المشروع جميع محافظات العراق الثماني عشرة، خصوصاً أن معظم مناطق العراق زراعية، والزراعة هي المورد الثاني للعراق بعد النفط»، مضيفاً: «نحن نحتاج الى هذا الدعم لتعود الحياة إلى المزارع التي ورثناها من آبائنا وأجدادنا».

أما المزارع أحمد سعيد (44 عاماً) من منطقة الكرنة في محافظة البصرة جنوب العراق فيرى أن «المشروع بدأ بطيئاً ولا نعول عليه كثيراً. أراضينا خصبة وقابلة لزراعة كل أصناف الفواكه والخضر، وما نحتاج إليه هو دعم حكومي في توفير الأسمدة وتعزيز موارد المياه لكي نسد حاجة السوق المحلية، فمن المؤكد أن إنتاجنا أفضل من المستورد». ■

بذور جاهزة لتغير المناخ

بقلم **آن صعب**

آن صعب باحثة في دائرة القانون في كلية الاقتصاد والعلوم السياسية LSE في جامعة لندن. يستند هذا المقال إلى الأبحاث التي تجريها لاطروحة دكتوراه حول النواحي القانونية للبذور الزراعية المعدّلة لتحمل تغيّر المناخ، خاصة الصراع بين حقوق الشركات في براءات الاختراع وحقوق الجياع في الحصول على الغذاء. وهي كانت بدأت أبحاثها في هذا الموضوع بمراسلات مع الدكتور محمد عبدالفتاح القصاص، العالم البيئي المصري العالمي الذي رحل في آذار (مارس) 2012.

يتوقع العلماء أن تكون لتغير المناخ تأثيرات دراماتيكية على الإنتاج الزراعي في بعض مناطق العالم. فمن أعراضه ازدياد حدوث موجات الجفاف واشتدادها، وارتفاع معدل درجات الحرارة، وازدياد الأمطار في بعض المناطق. وبما أن الزراعة تعتمد على المناخ الى حد بعيد، فان لهذه التغيرات تأثيرات كبيرة على المحاصيل. وعلى رغم اختلاف تقديرات الخسائر الزراعية، فهناك إجماع واسع النطاق على أن المحاصيل سوف تتأثر إلى حدّ ما انهياراً أو تناقصاً.

وستكون المناطق الحساسة في العالم هي الأكثر تضرراً بانخفاضات الإنتاج الغذائي. وسبب ذلك جزئياً أن مناطق مثل جنوب الصحراء الأفريقية وأجزاء كثيرة من آسيا تواجه حالياً مناخاً أدفأ مما في الماضي، وتعاني بشكل أكبر من الجفاف والفيضانات. وهناك سبب مهم آخر لازدياد تأثر هذه المناطق بالمقارنة مع العالم المتقدم، هو الافتقار لقدرة التكيف مع تغير المناخ. وما لم يتم تطوير واعتماد استراتيجيات تكيف فعالة، فسيؤدي هذا الانخفاض في الانتاج الزراعي إلى انعدام الأمن الغذائي لملايين الناس. وقد قدر برنامج الغذاء العالمي أن عدد الأشخاص المعرضين للجوع سوف يزداد بنسبة تراوح بين 10 و20 في المئة بحلول سنة 2050 نتيجة تغير المناخ.

في مواجهة هذه الأخطار، يتم حالياً «هندسة» بذور تتحمل ضغوطاً مناخية محددة، كاستراتيجية للتكيف مع عواقب تغير المناخ على الزراعة وعلى الأمن الغذائي.

استغلال مناخي

منذ آلاف السنين، تكيف المزارعون مع التغيرات المناخية من خلال عملية «اختيار البذور». على سبيل المثال، يتم حفظ بذور المحاصيل التي تحتاج الى قليل من المياه، ويعاد زرعها لتنمو في فترات الجفاف. لكن عملية الاختيار الطبيعي هذه بطيئة، وقد تستغرق البذور المناسبة سنوات وحتى عقوداً لكي تغلّ محاصيل كافية. لذلك استخدمت التكنولوجيا الحيوية الزراعية في السنوات الأخيرة لتطوير محاصيل تقاوم مبيدات الأعشاب ومبيدات الآفات. ويتم ادخال عنصر المقاومة باستعمال الهندسة الوراثية. وفي الوقت نفسه، عمدت الشركات ذاتها التي طورت محاصيل تتحمل مبيدات الأعشاب والآفات الى تطوير هذه المبيدات.

وإذ لاحت الأزمات المناخية والغذائية في الأفق، حولت شركات التكنولوجيا الحيوية الزراعية تركيزها الى ما يدعى بذوراً «جاهزة لتغير المناخ» (Climate-ready seeds). وهذه بذور معدلة وراثياً يتم تطويرها لتكتسب قدرات مقاومة للجفاف وارتفاع درجات الحرارة وازدياد المتساقطات. وقد عمدت كبرى شركات البذور في العالم، بما فيها مونسانتو وسينجنتا ودوبون بيونير وBASF وباير، إلى تركيز أبحاثها على تطوير بذور مقاومة للجفاف، نظراً الى أن المياه من العوامل الرئيسية المقيدة للزراعة. ويتم تسويق فكرة البذور الجاهزة لتغير المناخ، مثل الذرة التي تتحمل الجفاف، كوسيلة للتكيف مع تغير المناخ. كما يتم الترويج لاستعمال التكنولوجيا الحيوية والبذور الجاهزة لتغير المناخ كاستراتيجية للحكومات وصانعي السياسة والمجتمع المدني للتكيف مع تغير المناخ وكسر مخاوف الأمن الغذائي. لكن هناك أيضاً قدراً كبيراً من الانتقاد لهذا الترويج.

وتعتبر الأصوات الناقدة أن شركات البذور الكبرى تستغل الأزمات المناخية والغذائية من أجل مكاسبها التجارية. فمجموعة ETC الدولية على سبيل المثال، وهي من منظمات المجتمع المدني المؤثرة في جهود حماية تنوع البيولوجي والثقافي وحقوق الإنسان، وصفت ترويج البذور الجاهزة لتغير المناخ بأنه «استغلال مناخي». ويرى بعض النقاد أنه لم يثبت نجاح هذه البذور عملياً، في حين لاحظ «اتحاد العلماء المهتمين» في الولايات المتحدة أن الذرة المقاومة للجفاف لم يثبت أنها تنتج محاصيل أكثر من أصناف أخرى من الذرة. ومن الانتقادات القوية أن شركات البذور الكبرى تركز أبحاثها على المحاصيل الرائجة تجارياً، مثل الذرة، أي على المحاصيل التي تطعم العالم المتقدم، لا

التي يستعملها المزارعون في البلدان النامية المحتاجة إلى بذور يمكنها التكيف مع تغير المناخ.

هل تشبع جياع العالم؟

ثمة شكوك أيضاً حيال فكرة أن زيادة الإنتاج الغذائي سوف تخفض وتيرة الجوع. ويقدر أن إنتاج الغذاء في العالم يكفي لإطعام سكان العالم قاطبة، بل أكثر. لذلك فان انعدام الأمن الغذائي ليس مشكلة إنتاج فحسب، بل أيضاً مشكلة توزيع الغذاء والحصول عليه. وإذا أتيح للغربيين الأثرياء الحصول على مزيد من الذرة نتيجة هندسة سلالات مقاومة للجفاف، فلن يشبع ذلك جياع العالم. إن الحصول على البذور الجاهزة لتغير المناخ هو المسألة الأكثر إثارة للجدل. وقد تقدمت شركات البذور بطلبات للحصول على حقوق حصرية مصونة ببراءات لما طورته من سلالات محاصيل تتكيف مع تغير المناخ. وحجَّتها أنها لا تستثمر أموالاً ضخمة في أبحاث تطوير هذه البذور ما لم تستطع حماية ابتكاراتها بحقوق ملكية حصرية. وهي الحجة ذاتها التي تسوقها شركات المستحضرات الصيدلانية للحصول على براءات لأدويتها.

تحمل البذور الجاهزة لتغير المناخ أملاً كبيراً وجدلاً كبيراً في آن. وأمام الوضع الملحّ وعدم اليقين في ما يتعلق بعواقب تغير المناخ على الزراعة والانتاج الغذائي، يصبح الجو ملائماً لترويجها. وعلى كل حال، إذا كان من الممكن أن تتكيف هذه البذور مع تغير المناخ وتؤمّن إنتاجية المحاصيل الزراعية، فيبدو من الخطأ رفضها كاستراتيجية للتكيف. ولكن من جهة أخرى، لا يجوز إنكار المخاوف والانتقادات بشأن البذور الجاهزة لتغير المناخ والحقوق الحصرية الخاصة بها.

لذلك فان السؤال هو: هل سيثبت أن التكنولوجيا الحيوية الزراعية المنتجة لبذور جاهزة لتغير المناخ هي استراتيجية ناجحة للتكيف مع تغير المناخ، أم إن الأزمات المناخية والغذائية تُستخدم كذريعة للشركات القوية كي تزيد أرباحها؟ ■

المجموعة الكاملة لمنشورات

البيئة والتنمية

في جميع المناطق اللبنانية

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

بادر الى زيارة جناح البيئة في المكتبات الآتية:

جبل لبنان

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

مكتبة غاندي
مقابل السراي، عاليه
هاتف: 05-557199

مكتبة زياد
الجديدة، شارع الحكمة
هاتف: 01-892721

مكتبة معوض
بناية معوض، قرب كافيه نجار، جل الديب
هاتف: 04-711202

الشمال

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

البقاع

قرطاسية سمير برّي
جلالا ـ شتورة
هاتف: 08-541115

مكتبة أنطوان بجميع فروعها:
الحمراء
الأشرفية ABC
ضبيه ABC
أسواق وسط بيروت

الكويت تطلق مبادرة وطنية للبصمة البيئية في تقديم تقرير «أفد»

أعلنت الكويت عن إطلاق مبادرة وطنية لدراسة البصمة البيئية، وذلك خلال ورشة عمل استضافتها الهيئة العامة للبيئة في الكويت لتقديم تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) حول «خيارات البقاء والبصمة البيئية في البلدان العربية». والكويت البلد العربي الثاني الذي يطلق برنامجاً لدراسة سبل تخفيف بصمته البيئية، بعد الإمارات.

افتتح الورشة، التي عقدت برعاية وزير الصحة ورئيس المجلس الأعلى للبيئة الدكتور محمد الهيفي، مدير عام الهيئة العامة للبيئة الدكتور صلاح المضحي، الذي أشار الى أن «على الكويت مواجهة تحديات التنمية باستخدام متوازن للموارد والحفاظ على البيئة». وقال الدكتور عبدالرحمن العوضي، رئيس اللجنة التنفيذية للمنتدى، إن التقرير «يثبت استحالة دوام التنمية من دون المحافظة على الموارد وصحة البيئة، لأنها أساس النمو الاقتصادي المستدام». وعرض أمين عام المنتدى نجيب صعب أبرز نتائج التقرير، التي بينت أن العرب يستهلكون ضعفي ما يمكن لأنظمتهم الطبيعية توفيره وتجديده.

وأدار الدكتور محمود يوسف، مدير دائرة البحوث في مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، جلسة حول موقع البلدان العربية من التصنيف العالمي للبصمة البيئية، تحدث فيها الدكتور أليساندرو غالي، مدير البرامج في الشبكة العالمية للبصمة البيئية، وناقشه نجيب صعب وصلاح المضحي. كما أدار الدكتور جاسم بشارة، مدير مركز التدريب في غرفة

تجارة وصناعة الكويت، جلسة نقاش شارك فيها مؤلفو فصول التقرير. فتحدث الدكتور عبدالكريم صادق، كبير المستشارين الاقتصاديين في الصندوق الكويتي للتنمية، عن الأمن الغذائي والاستدامة الزراعية. وعرض الدكتور ابراهيم عبد الجليل، مدير كرسي الشيخ زايد الأكاديمي للطاقة والبيئة في جامعة الخليج العربي، لوضع انتاج الطاقة واستهلاكها في المنطقة العربية. وقدم بشار زيتون تحليلاً للتحولات السكانية في البلدان العربية وأثرها على البصمة البيئية.

تعاون بين «أفد» وجامعات البحرين

استقبل الدكتور رياض حمزة، الأمين العام لمجلس التعليم العالي في البحرين، بمكتبه في وزارة التربية والتعليم، الأمين العام للمنتدى العربي للبيئة والتنمية نجيب صعب. وقدم صعب إلى حمزة التقرير الخامس للمنتدى حول وضع البيئة العربية، بعنوان «خيارات البقاء والبصمة البيئية للبلدان العربية». وتم البحث في سبل التعاون بين المنتدى والمجلس، لإشراك جامعات البحرين في إعداد تقرير حول البرامج البيئية في الجامعات ومراكز الأبحاث العربية.

«الأزرق الكبير» تنظف الشاطئ اللبناني

نظمت جمعية الأزرق الكبير حملة وطنية لتنظيف الشاطئ اللبناني، بمشاركة 6000 مواطن رفعوا شعار «كل مواطن خفير». انطلقت الحملة من بيروت قبالة صخرة الروشة، وتوزع المتطوعون من طلاب وجمعيات أهلية على 60 موقعاً شاطئياً من العبدة شمالاً حتى الناقورة جنوباً. وقامت نوادي غطس وزوارق صيد بتنظيف قعر البحر وسطح المياه والجزر والمنحدرات الصخرية والكهوف البحرية.

وشارك الجيش اللبناني بعمليات الغطس، والمغاوير

بتسلق المنحدرات الصخرية لإزالة النفايات عنها. كما ساهم الدفاع المدني والصليب الأحمر والوزارات المشاركة بتقديم الدعم. وشاركت قوّات حفظ السلام الدولية في الحملة.

جمعية الأزرق الكبير عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

المنتدى العربي للبيئة والتنمية
ARAB FORUM FOR
ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

www.afedonline.org
P.O.Box 113-5474, Beirut, Lebanon • Tel: (+961)1-321800 • Fax: (+961)1-321900 • info@afedonline.org

اجتماع تشاوري في أوكسفورد حول تقرير «أفد» عن الطاقة

صعب وعبد الجليل يتوسطان المشاركين في اجتماع أوكسفورد

استضاف معهد أوكسفورد لدراسات الطاقة اجتماعاً تشاورياً حول التقرير الذي يعده المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) عن الطاقة المستدامة في البلدان العربية. وقد شارك في الاجتماع الأمين العام نجيب صعب والمحرر المشارك للتقرير الدكتور ابراهيم عبدالجليل ومدير برنامج النفط والشرق الأوسط في المعهد الدكتور بسام فتوح. وعرض خمسة من مؤلفي التقرير مسودات فصولهم عن: خيار الطاقة النووية (د. هولغر روغنر)، الغاز (د. حكيم دربوش)، الطاقة المتجددة (كريستين لينز)، النفط (د. بسام فتوح ولورا ألكتيري)، أثر تغير المناخ على امدادات الطاقة (د. ابراهيم عبدالجليل).

وقد انتدب عدد من الهيئات الأعضاء في المنتدى خبراء لتمثيلهم في الاجتماع، بينهم الدكتورة ليلى داغر أستاذة اقتصاد الطاقة في الجامعة الأميركية في بيروت، والدكتور جاسم بشارة مدير مركز التدريب في غرفة التجارة والصناعة الكويتية، وسيريل جبور مدير مشاريع في شركة آفردا، وجيمس كوك مدير تطوير الطاقات المتجددة في شركة بتروفاك، والدكتور فؤاد سيالا مستشار فقر الطاقة والبرامج الخاصة في صندوق أوبك للتنمية الدولية (أوفيد). كما شارك في النقاشات عدد من العاملين في مجال الطاقة، بينهم بيتر ستيوارت كبير محللي الطاقة في وكالة انترفاكس، وبيل فارين الرئيس التنفيذي لشركة تطوير سياسات الطاقة، وريتشارد مالينسون كبير المحللين في شركة «انرجي اسبكتس»، وجميل مروه مستشار قمة المناخ في الدوحة.

وعقب مناقشة الفصول الخمسة، قدم المشاركون مجموعة من الملاحظات والاقتراحات سيعمل المؤلفون والمحررون على إدخالها في الصيغة النهائية للتقرير.

ويذكر أنه قبل الاجتماع الموسع في أوكسفورد، كان المنتدى قد عقد لقاءات تشاورية لبحث فصول أخرى من التقرير، وذلك في عمّان والكويت والمنامة.

وسيتم إطلاق التقرير في المؤتمر السنوي للمنتدى الذي يعقد في الشارقة في 28 و29 تشرين الأول (أكتوبر) 2013 برعاية صاحب السمو الشيخ الدكتور سلطان بن محمد القاسمي، عضو المجلس الأعلى للدولة وحاكم الشارقة. ويشارك في تنظيم المؤتمر شركتا بتروفاك ونفط الهلال اللتان تتخذان من الشارقة مقراً رئيسياً.

«نفط الهلال» تتأهل للتنقيب في المواقع البحرية اللبنانية

اختارت الحكومة اللبنانية شركة «نفط الهلال» لجولة منح التراخيص ضمن 46 شركة من مختلف دول العالم للتنافس على امتيازات التنقيب في المناطق البحرية اللبنانية. وسيكون على الشركات المتأهلة تقديم عروضها النهائية في موعد أقصاه نهاية تشرين الثاني (نوفمبر)، ويعلن عن الشركات الفائزة في شباط (فبراير) 2014.

وقال عبد الله القاضي، مدير عام الاستكشاف والانتاج عضو اللجنة التنفيذية لشركة نفط الهلال: «لدى لبنان ثروة غنية من النفط والغاز في شرق البحر المتوسط. ونحن في نفط الهلال، أقدم شركة خاصة إقليمية متخصصة في قطاع استكشاف وانتاج النفط والغاز، فخورون باختيارنا ضمن قائمة الشركات المؤهلة للتنافس على الفوز بامتياز من وزارة الطاقة والمياه اللبنانية، وهذا دليل على قدرات شركة نفط الهلال».

وتمزج صيغة العقد الذي تسعى الحكومة إلى توقيعه مع الفائزين بين عقود مشاركة الانتاج وعقود الامتياز. ومن المتوقع أن يتم تقييم العطاءات استناداً إلى عدة عوامل، منها العامل الاقتصادي، وبرنامج العمل مثل حجم المسوحات الزلزالية وعدد الآبار المزمع حفرها وعمقها، ومتطلبات الأثر الصحي والبيئي والأمني. وتتمتع الشركة بسمعة عالمية في مجال التقيد بالاعتبارات البيئية.

نفط الهلال عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

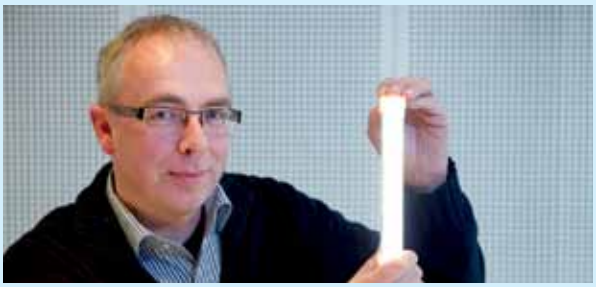
«أفد» في مؤتمر منظمة المدن العربية

ألقى الأمين العام للمنتدى العربي للبيئة والتنمية نجيب صعب المحاضرة الرئيسية في الجلسة العلمية الأولى لمؤتمر منظمة المدن العربية السادس عشر، الذي عقد في الدوحة. وقد رعى المؤتمر سمو أمير قطر الشيخ حمد بن خليفة آل ثاني، وافتتحه نيابة عنه رئيس الوزراء وزير الخارجية الشيخ حمد بن جاسم.

وقدم صعب في محاضرته تقريري المنتدى عن الاقتصاد الأخضر والبصمة البيئية في البلدان العربية. وشارك في الجلسة الدكتور سيف الحجري، عضو مجلس امناء المنتدى ورئيس مركز أصدقاء البيئة في قطر.

لقراءة النص الكامل يمكن زيارة موقع المنتدى www.afedonline.org

«فيليبس» تبتكر الإضاءة الأكثر فاعلية في العالم



ابتكرت شركة فيليبس نوعاً جديداً من إضاءة الديودات الباعثة للضوء (LED) يعتبر الأكثر فاعلية في العالم من ناحية الأقتصاد بالطاقة ويناسب كل تطبيقات الإضاءة العامة. فقد تمكن الباحثون في فيليبس من تطوير أنبوب إضاءة بتقنية (Tubular Light Emitting Diode TLED) ينتج إضاءة بقوة 200 شمعة لكل واط، تعطي ضوءاً أبيض عالي الجودة، مقارنة بالإضاءة الفلورية التي تنتج إضاءة بقوة 100 شمعة / واط كحد أقصى، والإضاءة التقليدية التي تنتج إضاءة بقوة 15 شمعة / واط.

ونظراً لأن الإضاءة تستهلك أكثر من 19 في المئة من الطاقة الكهربائية على مستوى العالم، فإن هذا الابتكار الجديد يعد بتوفير كبير في الطاقة والكلفة، ومن المقرر إطلاق إضاءة TLED في الأسواق سنة 2015، حيث ستستخدم بشكل واسع في المكاتب والشركات، على أن تستخدم في البيوت في المراحل اللاحقة.

فيليبس عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

المنتدى يشارك في ندوة زايد السادسة في جامعة الخليج العربي في البحرين

الاستثمار في الطاقة المتجددة يجب أن يكون أولوية للبلدان الخليجية، التي يجدر بها اعتماد الاقتصاد الأخضر للحفاظ على نموها الاقتصادي. هذا ما أوصى به مؤتمر إقليمي عقد في البحرين. وقد أجمع ستة عشر خبيراً، شاركوا في «ندوة زايد السادسة للبيئة» في جامعة الخليج العربي في المنامة، على أن بلدان مجلس التعاون الخليجي يجب أن تحسّن أنماط الإنتاج والاستهلاك وعمليات تحلية المياه المالحة بحيث تكون صديقة للبيئة.

الدكتور خالد العوهلي

وكان «الاقتصاد الأخضر: قصص نجاح من دول مجلس التعاون» عنوان هذا اللقاء الذي دام يومين، بتنظيم مشترك من جامعة الخليج العربي والمنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) وبدعم من مؤسسة زايد بن سلطان آل نهيان.

ألقى أمين عام «أفد» نجيب صعب كلمة رئيسية حول الاقتصاد الأخضر كأداة لتقليص البصمة البيئية في البلدان العربية. واستشهد بأحدث تقارير «أفد» حول الاقتصاد الأخضر والبصمة البيئية ليشرح كيف أن التحول الى اقتصاد أخضر هو المسار الأسرع الى نمو مستدام. وحذر من أن العرب يستهلكون ضعفي ما تستطيع نظمهم الإيكولوجية تقديمه وتجديده، ما يضع المنطقة في حالة من إفلاس الموارد.

وتحدث عدد من مؤلفي فصول تقارير «أفد»، ومنهم الدكتور ابراهيم عبدالجليل رئيس كرسي الشيخ زايد للبيئة في جامعة الخليج العربي، والدكتور عبدالكريم صادق كبير المستشارين الاقتصاديين في الصندوق الكويتي للتنمية، وفلورنتين فيسر من مشروع كفاءة الطاقة في المتوسط، فتناولوا جوانب الطاقة المستدامة والكفاءة في الأبنية والإنتاج المستدام للغذاء. وناقش الدكتور ابراهيم الغصين، من الخرافي ناشيونال العضو في «أفد»، أداء محطة الصليبية لمعالجة مياه الصرف في الكويت التي بنتها الشركة وتتولى تشغيلها. ومن المشاركات الأخرى عرض لبرامج الطاقة المتجددة في السعودية قدمه الدكتور حسام خنكار من مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتكنولوجيا، وشرح لأنظمة الأبنية السكنية الكفوءة طاقوياً التي تم اعتمادها حديثاً في الكويت قدمه الدكتور وليد شكرون.

وقال الدكتور خالد العوهلي، رئيس جامعة الخليج العربي، إن «الاقتصاد الأخضر هو من الأهداف الاستراتيجية للجامعة، التي لديها برنامج قوي للادارة البيئية يدعم هذا التوجه الاستراتيجي». وقد تباحث صعب والعوهلي في التعاون لتنفيذ برامج «أفد» المستقبلية، بما في ذلك تقرير حول التربية البيئية والأبحاث البيئية في البلدان العربية. وجامعة الخليج العربي عضو أكاديمي مؤسس في «أفد»، وقد شهدت السنوات الأخيرة شراكة بين المؤسستين في برامج متنوعة، بما فيها الأبحاث وتدريب الطلاب.

الطاقة الخضراء في الجامعة الأميركية

سيتمكّن طلاب الهندسة في الجامعة الأميركية في بيروت من تطوير واستخدام نظام للتكييف الهوائي يعمل بواسطة الطاقة الشمسية فقط، وذلك بفضل هبة مشتركة من Deutsche Eco AG و«الغرفة الفنية الدولية».

ولمناسبة الحصول على الهبة العينية المؤلّفة من ألواح شمسية لاستخدامها في النظام التعليمي الكهربائي الضوئي، أقيم احتفال في الجامعة، بحضور بيار خوري، ممثلاً وزير الطاقة اللبناني، والسفيرة الألمانية بيرجيتا ماريا سيفكر - إيبرلي، ورئيس الجامعة الدكتور بيتر دورمان، والياس عيسى رئيس مجلس ادارة Deutsche Eco AG، وممثلين عن الغرفة الفنية الدولية.

وستشكّل الألواح الشمسية التي ركّزت على سطح مبنى «بكتل» في كلية الهندسة والعمارة حقلاً للتجارب والاختبارات المستمرّة في مجال الطاقة الخضراء، فيما تتيح في الوقت نفسه تشغيل نظام التبريد وتوليد كمّية من الطاقة الكهربائية تصل إلى 2 كيلوواط.

ومن المعلوم أيضاً أن أنظمة التكييف الهوائي تولّد مياهاً نقية عبر سحب الرطوبة من الجو. وهذا النظام يسمح بالحصول على 15 ليتراً من المياه الصالحة للشرب في اليوم. وهو يحتوي على شاشة عرض رقمية تم تركيبها في دائرة الهندسة الميكانيكية، ستمكن الطلاب من تحديد كمية الكهرباء المنتجة بواسطة الطاقة الشمسية.

الجامعة الأميركية في بيروت عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

«أفيردا» تتلف الوثائق السرّية السعودية

أطلقت أفيردا، كبرى الشركات في مجال الحلول البيئية على مستوى منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، خدمة «بروشرد» Proshred لإتلاف الوثائق السرية في مواقع العمل في السعودية. وهي الخدمة الأولى من نوعها في المملكة.

تتوفر خدمة «بروشرد» في أكثر من 30 موقعاً في الولايات المتحدة والشرق الأوسط، وتقدم للعملاء طريقة آلية ومريحة وآمنة كلياً لإتلاف الوثائق بأسعار معقولة وأسلوب يراعي سلامة البيئة. ويتم إتلاف الوثائق المودعة في الخزائن الآمنة التي تقوم أفيردا بتوفيرها مجاناً باستخدام شاحنات حديثة ومتطورة، وذلك في مراكز العمل عن طريق نظام خالٍ من اللمس.

وبعد إنجاز كل عملية إتلاف، يحصل العملاء على شهادة إتلاف، بالإضافة إلى شهادة بيئية سنوية لتحديد عدد الأشجار التي تم إنقاذها من خلال هذه الخدمة. ويتم بعد ذلك إعادة تدوير المواد المتلفة بشكل كامل.

وقال كميل قربان، المدير العام لشركة أفيردا السعودية: «نحن واثقون من إمكانات خدمة «بروشرد» في المملكة. وباعتبارها الخدمة الأولى والوحيدة لإتلاف الوثائق في السعودية، فإننا حريصون على تلبية احتياجات عملائنا من خلال توفير حلّ آمن لإتلاف الوثائق. كما أننا في أفيردا ملتزمون بتوفير مجموعة شاملة من الخدمات الصديقة للبيئة لعملائنا وشركائنا».

ما تقدمه خدمة «بروشرد» لا يقتصر على إتلاف الوثائق السرية، إذ تقوم أيضاً بإتلاف جميع المواد الغذائية الخالية من السوائل والمنتهية الصلاحية وبطاقات الائتمان المغنطة. كما تقوم بإتلاف الزي الرسمي للقطاعين الخاص والعام، والأقراص الصلبة وأي مواد أخرى سرّية.

وتعمل أفيردا على تعزيز وجودها في السعودية منذ عام 2010، من خلال توفير مجموعة من الحلول البيئية في المنطقة الوسطى و المنطقة الغربية، وقريباً في المنطقة الشرقية.

أفيردا عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

إطلاق أول مشروع سفاري في الاردن

أعلنت الجمعية الملكية لحماية الطبيعة عن إطلاق مشروع السفاري الأول من نوعه في المملكة. وقال رئيس الجمعية المهندس خالد الايراني أن السفاري يأتي ضمن إطار خطط تطوير محمية الشومري للأحياء البرية وتفعيل دورها في مجال السياحة البيئية.

وأوضح أن الجمعية، بدعم من البنك العربي، عملت على تطوير برنامج السفاري وتجهيز ممرات للسيارات ضمن المحمية كي يتاح للزائرين مشاهدة المها العربي وغزلان الريم والمناظر الطبيعية الصحراوية، الى جانب توظيف وتدريب أدلاء وموظفين لإدارة رحلات السفاري.

وقال مدير عام الجمعية يحيى خالد إن مثل هذه البرامج الهادفة والمشتركة مع القطاع الخاص تخلق فرص عمل جديدة للشباب وتساهم في تنمية المجتمع والمحافظة على المكتسبات البيئية والنهوض بالسياحة الوطنية.

ويتم استقبال الزوار الراغبين في خوض تجربة سفاري المها العربي من خلال التسجيل في قسم السياحة البيئية التابع لمركز برية الأردن.

الجمعية الملكية لحماية الطبيعة عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

بلدية أبوظبي تعمل لسلامة سكن العمال

نظمت إدارة البيئة والصحة والسلامة في بلدية أبوظبي ورشة استهدفت رفع مستوى الوعي والثقافة العامة المتعلقة بمعايير البيئة والصحة والسلامة في مجمعات سكن العمال الموقتة.

جاءت هذه الورشة ضمن إطار الاحتفالات باليوم العالمي للعمال، وتأكيداً على حرص الدولة على حماية حقوق العمال وتأمين الظروف الصحية والمعيشية الملائمة التي تنص عليها القوانين والتشريعات الهادفة لتوفير بيئة عمل وسكن آمنة.

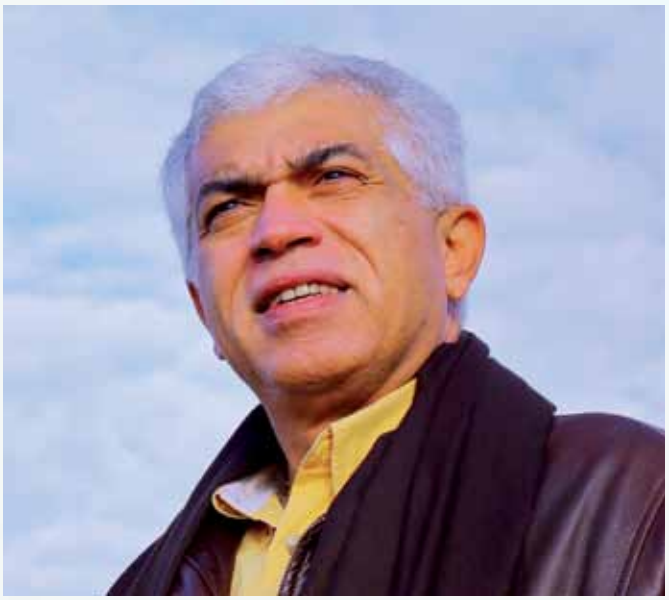
ودعت البلدية جميع مشغلي مجمعات سكن العمال الموقتة إلى توفير المواصفات والخدمات والمعايير البيئية والصحية السليمة ومتطلبات العيش الكريم.

بلدية مدينة أبوظبي عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

عاشق

الأهوار

كرس عزام علوش جهوده لإنقاذ أهوار العراق, التي فقدت 90 في المئة من نظامها الإيكولوجي تجفيفاً وحرقاً وتسميماً, فنال جائزة غولدمان البيئية لسنة 2013



Aral Kakl/Metrography

Agata Skowronek

الصورة:
«سومريّان» من عرب الأهوار

Nature Iraq

عزام علوش في حديث مع أحد المواطنين الفاعلين في الأهوار حول أهمية مشاركة السكان في حماية هذه الأراضي الرطبة وإعادة إحيائها

بغداد- «البيئة والتنمية»

ثمة من يعتقد أن أهوار العراق هي «جنة عدن» وموقع الطوفان الكبير حيث بنى نوح سفينته. ويعتبرها علماء كثيرون مهد الحضارة. إنها مستنقعات ومناطق رطبة في جنوب العراق بين نهري دجلة والفرات، كانت في الماضي ملاذاً للأحياء المائية، تزخر بمسطحات القصب الغضة وجواميس الماء والأسود والثعالب والقضاعات. كما كانت من أهم المعابر التي تسلكها الطيور المهاجرة. وكانت الأهوار قبل نحو أربعين سنة تغطي مساحة 20 ألف كيلومتر.

ويعيش سكان الأهوار في جزر صغيرة، ويستخدمون نوعاً من الزوارق يعرف بالمشحوف في تنقلاتهم وترحالهم. وتشير الدراسات التاريخية والأثرية الى أن الحضارة السومرية نشأت في هذه المنطقة.

في منتصف تسعينات القرن العشرين، أقدم نظام الرئيس السابق صدام حسين على إحراق المنطقة وتجفيفها وتسميمها، للقضاء على جماعات ثارت عليه بعد غزو الكويت عام 1991 ولجأت إلى الأهوار. فتحولت «جنة عدن» إلى أحواض تراب وغبار، وهجرها أحفاد السومريين الذين سكنوها لآلاف السنين.

في العام 2001، تنبه المجتمع الدولي الى دمار الأهوار، بعد أن نشر برنامج الأمم المتحدة للبيئة صوراً التقطتها الأقمار الاصطناعية أظهرت خسارة 90 في المئة من هذا النظام الإيكولوجي. واعتبر البرنامج دمار هذه المنطقة وما رافقه من نزوح عرب الأهوار «حالة طوارئ بيئية وإنسانية». وأطلق مبادرة برعاية الحكومة اليابانية لدعم التنمية المستدامة للأهوار وإحيائها من خلال استخدام تكنولوجيات سليمة بيئياً. وبدأ تنفيذ «نظام مراقبة الأهوار العراقية» لمتابعة عمليات إعادة غمر الأرض بالمياه واستعادة الغطاء النباتي المائي بطريقة منهجية وعلمية.

عائد إلى أرض الطفولة

الوضع المزري الذي آلت إليه الأهوار استنفر البيئيين ومحبي الطبيعة. ومنهم عزام علوش، الذي أمضى في صباه أياماً كثيرة في الأهوار، مع والده الذي شغل منصب رئيس دائرة الري في المنطقة في أوائل ستينات القرن الماضي. وهو يتذكر بحنين كيف كان ينحني على جانب الزورق ليراقب الأسماك

Julia Harte

امرأتان من سكان الأهوار تبيعان سمكاً تم اصطياده في القرية

Julia Harte

فتيات يراقبن جواميسهن السابحة في المياه المستعادة

الكبيرة تتدافع كالسهام في المياه الصافية.

هاجر علوش الى الولايات المتحدة هرباً من الاضطهاد. ونال شهادة في الهندسة المدنية، وحقق نجاحاً في مهنته، وتزوج فتاة أميركية ورزق ابنتين. وكان، من بعيد، يقرأ أنباء لا تصدق عن دمار الأهوار.

وعند سقوط نظام صدام حسين، أدرك علوش أن وقت العودة حان لإحياء الأهوار التي عشقها في طفولته. وفي العام 2003 اتخذ القرار الصعب، فترك الحياة المريحة في كاليفورنيا وعاد الى بلاده التي مزقتها الحرب، يحدوه أمل بأن تستطيع ابنتاه يوماً رؤية المكان الذي أحبه في طفولته.

بعدما اجتاز علوش صدمة رؤية الأهوار المجففة، قرر قبول التحدي الصعب بإحلال حماية البيئة في مقدم اهتمامات بلده المنهمك في إعادة السلام وبناء البنى التحتية. وفي العام 2004، أسس منظمة «طبيعة العراق». واستغل خبرته في الهندسة المائية لمسح الأهوار ووضع خطة لإحيائها. وأجرى اتصالات بوزارتي البيئة والموارد المائية لتوعية المسؤولين الحكوميين بالفوائد البيئية والاجتماعية والاقتصادية لإحياء الأهوار.

وعلى رغم العقبات، عادت الأهوار إلى الانتعاش، وعادت المياه تغمر الآن نحو نصف مساحتها الأصلية، وبدأ «السومريون» يستعيدون حياتهم السابقة. وتقرر تحويل الأهوار المستعادة إلى أول متنزه وطني في البلاد سنة 2013.

وقد حددت منظمة طبيعة العراق أكثر من 300 منطقة للحماية، مع هدف أسمى هو حماية 10 في المئة من الأراضي العراقية تحت مسمى «متنزهات وطنية». لكن هذه الجهود تواجه الكثير من العقبات السياسية، إضافة إلى وجود 25 مليون لغم أرضي مزروعة على الحدود بين العراق وإيران.

خطر السدود التركية

في نيسان (أبريل) 2013، نال علوش جائزة مؤسسة غولدمان الدولية، التي تمنح لأصحاب الريادة في حماية النظم الايكولوجية ومكافحة مشاريع التنمية المدمرة وتشجيع السياسات البيئية الحكيمة والكفاح من أجل العدالة البيئية. وتبلغ قيمة الجائزة المادية 150 ألف دولار.

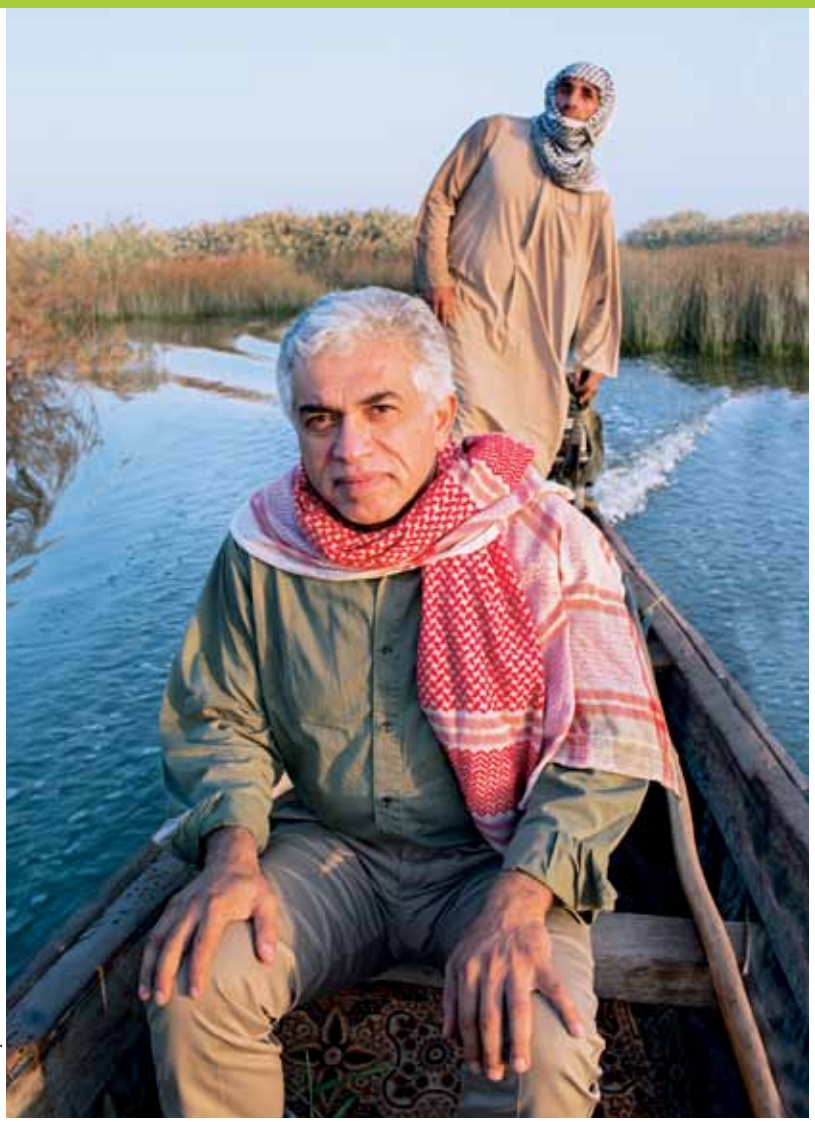
ويرى حسن برتو، مسؤول الشؤون البيئية في فرع ما بعد النزاعات وادارة الكوارث في برنامج الأمم المتحدة للبيئة، أن جهود ناشطين مثل علوش، الى جانب العمل الذي يقوم به البرنامج والحكومة العراقية وشركاء دوليون،

بطة مرمرية

Ali Ne›ama/MOE

شكّب (بكاسين)

أطلال قرية هجرها سكانها بعد تحويل نهر دجلة وتجفيف أهوار المنطقة



Nature Iraq

عزام علوش
في جولة أهوارية

تيفا (بوط المستنقعات)

Julia Harte

تؤدي دوراً حيوياً في إحياء الأهوار، مضيفاً: «لمواجهة التحديات المستقبلية، مثل تغير المناخ وإنشاء السدود عشوائياً، من الضروري تجديد الالتزام بحل إقليمي يحمي مستجمعات المياه، لاعادة هذا النظام الإيكولوجي الهام الى سابق تألقه، وضمان استفادة المجتمعات المحلية من أهوار سليمة ومنتجة».

ويواصل علوش جهوده في إحياء الأهوار. ويناضل الآن أيضاً ضد تهديد جديد يواجه البيئة العراقية، هو خطة محمومة لبناء 23 سداً في تركيا، تهدد بإحالة المجاري النهرية في العراق إلى قطرات. وهو يقول: «أعمل الآن على تنظيم جولة بالزوارق للفت أنظار العالم الى التهديدات الناجمة عن النزاعات المائية، وتحويل مشكلة السدود الى فرصة لإحياء الحوار بشأن حماية الموارد المائية المشتركة». ويشير الى قلق خاص من مشروع تشييد سد أليسو العملاق في تركيا، الذي «سيحول نهر دجلة العظيم الى مجرد جدول صغير ويكرس النزاعات بين الدول المجاورة».

ويؤمن علوش بأن إحياء الأهوار سيتيح للسياح زيارتها قريباً بشكل منتظم، قائلاً: «هذا مكان ساحر حقاً. حلمي أن تصبح الأهوار قبلة أنظار السياح البيئيين، حيث تستقبلهم الفنادق العائمة ويرشدهم عرب الأهوار». ■

منغوليا

أرض السماء الزرقاء

تنتشر بيوت اللبّاد التقليدية في قفار منغوليا

تربية الصقور والصيد بها ضمن التراث المنغولي

بلاد جبلية شاسعة تطغى عليها البراري والقفار وتنتشر في أنحائها مدن وقرى متباعدة و«مضارب» للرعاة الرحّل. وقد تم اختيارها لاستضافة احتفالات يوم البيئة العالمي لسنة 2013

ثمة حضارة بدوية فريدة تميز منغوليا. فالجمع بين التاريخ المغرق في القدم والتقاليد البدوية والطبيعة البكر يجعل زيارتها تجربة خاصة.

الأرياف هي بالتأكيد أفضل مكان لاستكشاف الحضارة المنغولية، حيث ما زال الرعاة الرحل يعيشون نمط حياة قريباً جداً من الذي عاشه أسلافهم في زمن الفاتح الشهير جنكيز خان في القرن الثاني عشر.

وعلى رغم غنى البلاد بالموارد الطبيعية، ومساحتها الشاسعة البالغة 1,5 مليون كيلومتر مربع، ففيها أدنى كثافة سكانية على الأرض، إذ لا يتعدى عدد سكانها 2,8 مليون نسمة.

تقع منغوليا في هضبة آسيا الوسطى، بين الصين وروسيا، تحوطها اليابسة من جميع الجهات. نحو 80 في المئة من أراضيها مرتفعات تعلو أكثر من 1000 متر عن سطح البحر. تسود مناطقها الغربية والشمالية جبال عالية مكللة بأنهار جليدية وغابات كثيفة. وتنتشر في شرقها سهول

أولاد في قرية منغولية

ترحال على جمال ذات سنامين

فهد الثلج

عشبية واسعة. وتمتد صحراء غوبي عبر جنوبها من الشرق الى الغرب، وهي حصبائية في معظمها، باستثناء كثبان رملية كبيرة قرب الحدود الجنوبية. وقد حافظت معظم الأراضي على طبيعتها العذرية ونجت من الدمار الناتج عن النشاطات البشرية.

وتشهد منغوليا نحو 260 يوماً مشمساً في السنة، لذلك دعيت «أرض السماء الزرقاء». لكنها تشهد شتاء صقيعياً طويلاً، حيث يبلغ معدل درجات الحرارة 34 درجة مئوية تحت الصفر في كانون الثاني (يناير)، فتبقى بعض الأنهار متجمدة حتى شهر حزيران (يونيو). أما في الصيف، وهو موسم الأمطار، فيصل معدل الحرارة إلى 41 درجة مئوية. وتكثر العواصف الترابية في المناطق الصحراوية.

وتتمتع منغوليا بموارد مائية سطحية وجوفية وافرة، بما في ذلك نحو 3500 بحيرة و3000 نهر، خصوصاً في الشمال. وأطول أنهارها نهر أورخون الذي يبلغ طوله 1124 كيلومتراً.

الكتاب الأحمر

يصعب التمييز أحياناً بين الحيوانات البرية والأليفة في منغوليا، إذ تجول معاً بحرية في الأراضي العشبية الشاسعة المكشوفة. وفيها 136 نوعاً من الثدييات، يسمح بصيد 60 نوعاً منها، والبقية محمية وبينها أنواع نادرة معرضة للخطر، مثل فهد الثلج وكبش الأرغالي وتيس الجبل والأيل والإلكة والدب وغزال الرّو.

منغوليا غنية بالطيور، لأنها على طريق الهجرة من المحيطين الهادئ والهندي الى البحر المتوسط والمحيط المتجمد الشمالي وسهل التندرة الشمالي. وقد سجل فيها نحو 426 نوعاً من الطيور، منها 30 نوعاً معرضة للخطر ومدرجة في «كتاب منغوليا الأحمر». وتم تسجيل 22

كبش الأرغالي

فتى يرعى الأغنام

سياحة في الجبال

من أزهار مرتفعات منغوليا

نوعاً من الزواحف، و8 أنواع من البرمائيات، و75 نوعاً من الأسماك، ونحو 13 ألف نوع من الحشرات.

في منغوليا ثلاثة أنواع من النظم الايكولوجية المتعلقة بالحياة النباتية، هي الأراضي العشبية والغابات والصحراء. وتشكل الأراضي الزراعية والمستوطنات البشرية أقل من 1 في المئة من مساحة البلاد. وعلى رغم وفرة الأراضي العشبية، فإن الرعي الجائر مشكلة جدية في بعض المناطق.

وتغطي الغابات نحو 8 في المئة من مساحة منغوليا، وهي تتجدد بشكل بطيء، إذ كثيراً ما تدمرها الحرائق والحشرات الناتجة عن قساوة المناخ. وهناك 140 نوعاً من الأشجار والشجيرات، و2823 نوعاً من النباتات الوعائية، يستعمل 845 نوعاً منها في الطب المنغولي التقليدي. وثمة 128 نوعاً مدرجة في كتاب منغوليا الأحمر على أنها معرضة للخطر أو مهددة بالانقراض.

طور المنغوليون حضارة بدوية فريدة منذ العصر الحجري الحديث. فهم يربون الحيوانات، خصوصاً الجمال، ويرتحلون في أصقاع بلادهم الشاسعة سعياً إلى الكلأ والماء. ويعيش كثير منهم في «بيوت» تقليدية مصنوعة من اللباد. لكنهم طوَّروا أيضاً هندسة مدنية ومعمارية مميزة.

ويشهد اقتصاد منغوليا نمواً كبيراً، وقد صنفه البنك الدولي كأسرع اقتصادات العالم نمواً عام 2011. وتشير التقديرات إلى أن الناتج المحلي الاجمالي السنوي سيرتفع من 5 بلايين دولار اليوم الى 150 بليوناً بحلول سنة 2025. ويرتبط هذا الثراء المستجد بوجود احتياطات هائلة من الموارد، مثل الفحم والنحاس والذهب ومعادن أخرى. كما جذبت القوانين والأنظمة المحدثة الاستثمارات الأجنبية. ويُفتتح هذه السنة أكبر منجم للمعادن في العالم قرب الحدود الصينية، وسوف تتبعه مشاريع كثيرة خلال السنوات العشر المقبلة. وقد أحدث هذا النشاط الاقتصادي طفرة في القطاع العقاري في العاصمة أولان باتور وزاد الطلب على المنتجات والخدمات الاستهلاكية. ■

تقديم:

ميراي مزرعاني حصري

Sing it

الأحد 20:30

بتوقيت بيروت
والسعودية

شمعون مونّس يستكشف الدروب المنسية

ابن بطوطة اللبناني على طرق القدم المخفية

اجتاز هذا الرجل المحب للطبيعة معظم الدروب المنسية في لبنان مشياً على قدميه, كما جال في رحاب طبيعة 36 بلداً

مونّس يتسلق منحدراً صخرياً تجمدت عليه المياه

خلف كومة من خراطيش الصيد جمعها لإعادة تدويرها

يعدو في السهول والجبال صيفاً وشتاءً

سعيد عبدالباقي (بيروت)

قلة من محبي الطبيعة كرسوا حياتهم لها مثل شمعون مونّس. فهو ترجم تعلقه بالطبيعة منذ الصغر شغفاً بالتجوال الدائم في أرجائها ووسط تنوعها الحيوي.

مونّس متخصص بالأنثروبولوجيا (علم الإنسان) وخبير في اقتفاء الآثار الحيّة. وقد أسّس جمعية «طرق لبنان للقدم المخفية» حين كان في السادسة عشرة من عمره. وهو اجتاز معظم الدروب المنسية في لبنان مشياً على قدميه. لكنه جال أيضاً في رحاب طبيعة 36 بلداً، فصحَّت تسميته ابن بطوطة اللبناني.

يقصده محبو الطبيعة من كل الأعمار، فيقطعون معه عشرات الكيلومترات تجوالاً. المشي في الطبيعة معه يتخطى الترفيه الى التثقيف، باكتشاف خصائص طمسها الزمن بفعل الإهمال أو الانتهاكات البشرية. يختبر مرافقه دروباً تصل بين القرى، وطرقاً زراعية سلكها الأجداد لبلوغ بساتينهم وكرومهم. ويتعرف إلى الحيوانات البرية. ويكتشف العمارات الأثرية المنسية كالمعاصر والطواحين والمعابد. ويتوقف في القرى ليتعرف إلى تراثها والمميزات المحلية فيها.

وتتضمن الرحلات زرع بذور وشتول أشجار محلية كالصنوبر والزيتون والسنديان والخروب، وجولات حية للتعريف بأنواع النباتات وفوائدها ووجوب حمايتها، والتنبيه إلى الأخطار المحدقة بالطبيعة كتلوث المياه الجوفية والصيد الجائر والمفرقعات المسببة لحرائق تقضي على مساحات حرجية شاسعة سنوياً، وتنظيف الدروب لتكون مهيأة للمشي. وينظم مونس رحلات لطلاب المدارس والمعاهد في لبنان لتحفيزهم على النشاط الرياضي البيئي والتعرف إلى طبيعة بلادهم عن كثب.

يقول مونس إن النزهات في الطبيعة لا تهدف فقط الى المشي أو إلقاء نظرة عرضية، بل أيضاً إلى بث الوعي البيئي ونزع التلوّث الفكري الذي يعاني منه المواطن بفعل إهمال الطبيعة وعدم دخول البيئة جدياً في المناهج الأكاديمية. ■

للإتصال ولمعلومات عن جمعية «طرق لبنان للقدم المخفية»: www.freewebs.com/chamounmouannes

تجربة جديدة في مصر للقضاء على السحابة السوداء

قش الرز ورق وعلف ووقود

السحابة السوداء زائر بغيض خانق يحلّ على سماء مصر في فصل الخريف, تزامناً مع حرق قش الرز في الحقول. والآن نجح الباحثون المصريون في تجارب إعادة تدويره وأقنعوا الحكومة والمزارعين والمستثمرين بجدوى مشاريع تحويله إلى منتجات تجارية مربحة

غادة زين العابدين (القاهرة)

يبدو أن قش الرز لن يبقى صداعاً في رأس مصر، إذ نجح العلماء في تحويله إلى منتجات اقتصادية مفيدة بعد أن كان واحداً من أهم مسببات التلوث.

فمنذ التسعينات والمصريون يعانون من ظاهرة السحابة السوداء التي تخنق أنفاسهم سنوياً مع حلول الخريف، بسبب حرق ملايين الأطنان من قش الرز وما ينتج عنه من ملوثات خطيرة. والسحابة السوداء طبقة سمكية من الدخان تخيم على القاهرة ودلتا النيل خلال موسم حرق قش الرز، حتى أصبحت الملوثات الناتجة عنها تمثل 42 في المئة من ملوثات الهواء في مصر خلال فصل الخريف.

وعلى مدى سنوات طويلة فشلت جهود الحكومة في منع الظاهرة. واستمرت السحابة السوداء بكل مخاطرها البيئية والصحية، إلى أن نجحت تجارب علماء المركز القومي للبحوث في إعادة تدوير قش الرز وتحويله إلى منتجات عديدة. وبدأت الحكومة بالفعل تطبيق التجربة في بعض المحافظات، مما يبشر بعائد اقتصادي كبير، خاصة أن مصر من أهم الدول إنتاجاً للرز.

وحول هذه التجربة، أوضح الدكتور أشرف شعلان رئيس المركز القومي للبحوث أن الفلاحين يلجأون إلى حرق ملايين الأطنان من قش الرز لعدم حاجتهم اليه. ومن هنا التقط علماء المركز المشكلة وبدأوا في البحث عن علاج. ونجح فريق بحثي في التوصل إلى عدة براءات اختراع للاستفادة الكاملة من قش الرز، من خلال إعادة تدويره وتحويله إلى منتجات مطلوبة. وبدأ المركز بالفعل في التعاقد مع عدة محافظات لإنشاء وحدات صناعية من أجل تنفيذ المشروع فوراً.

يقول رئيس الفريق البحثي الدكتور جلال نوار إن المشروع يقوم على تحويل قش الرز الى أجود أنواع لب الورق، وتحويل مخلفاته الى منتجات أخرى كالأعلاف والمواد اللاصقة والمراهم العلاجية، بحيث لا يتبقى اي نفاية في النهاية. ومن مزايا التجربة أنها تتم بصورة صديقة للبيئة، تقوم على

تحميل مخلفات الرز من الحقول

حرق قش الرز
في الهواء الطلق

حقل رز في بلدة سلسيل
في محافظة الدقهلية

تفاعلات كيميائية بيولوجية، وأن دراسة الجدوى أكدت أن صافي ربح الطن الواحد سيكون 200 جينه (28 دولاراً)، مما سيجعل قش الرز يتحول إلى ثروة للفلاح بما يضمن عدم إحراقه، فضلاً عن عائد تصدير الورق الناتج عن التدوير.

ويتم حالياً توقيع عقد ثلاثي بين المحافظة والمركز القومي للبحوث والمستثمر، وبناء عليه تعطي المحافظة الأرض للمستثمر كحق انتفاع لينشئ عليها الوحدة الصناعية، ويساهم المركز بدوره كصاحب التقنية التي سيتم تطبيقها. وستكون بداية تنفيذ المشروع نهاية هذه السنة في محافظتي الدقهلية وكفر الشيخ، علماً أن كفر الشيخ تزرع نحو 277 ألف فدان رزاً، وهو ما يبشر بعائد مجزٍ للفلاحين.

والمعروف أن مصر من أوائل الدول عالمياً في إنتاج الرز، حيث تزيد المساحة المزروعة على 1,5 مليون فدان تنتج نحو 8 ملايين طن من الرز سنوياً. وينجم عن ذلك نحو 4 ملايين طن من القش يقوم المزارعون بحرق معظمها، مما يهدد بمخاطر بيئية وصحية. وكانت دول عدة سباقة في الاستفادة من قش الرز، إذ نجحت في استغلاله وتحويله الى منتجات اقتصادية مثل فحم الكوك والسيليكا والورق والحبال والدواء والأخشاب. وتستخدمه اليابان في صناعة الوقود الحيوي للسيارات وغيرها، كما يستخدم كعلف للحيوان يساهم في حل مشكلة الأعلاف التي ترفع أسعار اللحوم.

الفلاح يدافع

لماذا يلجأ المزارعون الى حرق قش الرز؟ يقول المزارع محمد عمران إن تخزين القش على الأرض يأخذ مساحة كبيرة، فيصبح مأوى للقوارض التي تهدد المحصول التالي. ويضيف أن المحافظة تحاول توفير المكابس اللازمة لكبس القش واستخدامه علفاً للحيوانات، لكن المكابس لا تكفي، فضلاً عن صعوبة نقلها إلى الأرض، وهو ما يستغرق وقتاً طويلاً ويعوق زراعة المحصول الجديد «وبالتالي لا نجد أمامنا سوى حرق القش للتخلص منه».

وعن المخاطر الصحية لحرق قش الرز، يؤكد الدكتور عوض تاج الدين أستاذ الأمراض الصدرية في جامعة عين شمس ورئيس الجمعية المصرية للأمراض الصدرية، أن الحرق ينتج غاز أول أوكسيد الكربون الذي يلوث الهواء ويؤدي الى تهيج العيون والأغشية المخاطية وصعوبة شديدة في التنفس، خاصة مع مرضى الحساسية. وقد يؤدي للاصابة بالأزمات الصدرية الحادة التي تمثل خطورة على حياة مرضى الانسداد الرئوي المزمن أو ضيق الشعب الهوائية. وينصح بوضع الكمامات في حال انتشار عمليات حرق القش، وبانتظام العلاج وأخذ أدوية موسعة للشعب. وبالنسبة إلى الأطفال، ينصح بوضع منديل قماش مبلل على الأنف والفم للحد من الملوثات التي يتم استنشاقها. وتوجه تحذيرات للمرضى من إهمال العلاج، لأن احتقان الجيوب الأنفية وانسدادها أثناء النوم يمكن أن يؤدي إلى أزمات قلبية وذبحات صدرية.

وقد ازدادت نسبة الإصابة بمرض حساسية الأنف عالمياً بسبب التلوث، فوصلت إلى 25 في المئة بين الكبار و40 في المئة عند الصغار. وتتضاعف هذه النسبة في مصر خلال موسم السحابة السوداء. لذا فإن مشروع إعادة تدوير قش الرز بدل حرقه يعد بتحسين الظروف الصحية في البلاد. ■

حول العالم في قارب شمسي

محمد التفراوتي (الرباط)

التلاميذ والباحثون والصحافيون والناشطون البيئيون والمهتمون بالطاقات المتجددة في المغرب كانوا على موعد مع زائر فريد في شهر نيسان (أبريل). فقد رسا في ميناء واد أبي رقراق في الرباط قارب يعمل بالطاقة الشمسية، تمهيداً للانطلاق في رحلة بحرية حول العالم.

ونُظم يوم تربوي للطلاب لزيارة القارب والتعرف على أهمية الطاقة الشمسية وإمكانات استخدامها غير المحدودة ومساهمتها في الحد من تغير المناخ. وأوضح المغاري الصاقل، المدير العام لوكالة تهيئة ضفتي نهر أبي رقراق، أن هذه المحطة في رحلة القارب الشمسي «تورانور بلانيت سولار» كانت مناسبة للتحسيس بأهمية الطاقات المتجددة، خصوصاً أن المغرب التزم بزيادة حصة الطاقة المتجددة إلى 42 في المئة من مزيجه الطاقوي بحلول سنة 2020، بما في ذلك إنتاج 2000 ميغاواط من الطاقة الشمسية.

في ربيع 2004، لمعت فكرة لدى الشاب السويسري رافاييل دومجان المتخصص بالإلكترونيات، وهو أيضاً متطوع إسعاف وطيار شراعي ومرشد لتسلق الجبال العالية ونصير للطاقة النظيفة.

قرر رافاييل اقتحام عالم مغامرة استثنائية مستوحاة من قراءاته لرواية جول فيرن «رحلة حول العالم في 80 يوماً»، يقوم بها على متن قارب يعمل بالطاقة الشمسية. وهي بدت له رحلة ممكنة بيئياً وتكنولوجياً، مع أن أحداً

رافاييل دومجان

كانت مدينة الرباط المغربية المحطة الأولى للقارب «تورانور بلانيت سولار» في رحلته الثانية حول العالم بقدرة الطاقة الشمسية

القارب الشمسي راسياً في مارينا واد أبي رقراق في الرباط

لم يبادر إلى القيام بها. لذا بدأ عملية البحث عن شركاء وتكوين فريق للعمل وتصميم القارب.

في شباط (فبراير) 2008 بدأت معالم الحلم تتحقق بفضل دعم رجل الأعمال الألماني إيمو ستروهر ذي الاهتمامات البيئية، الذي عمل على تحقيق المشروع مع ثلة من التقنيين وعلماء الطاقة والفيزياء ومصممي القوارب. وبعد عامين أصبح المشروع حقيقة، متمثلاً في قارب فريد من نوعه يدعى Turanor Planet Solar.

يزن هذا القارب الشمسي 95 طناً، ويبلغ طوله 35 متراً وعرضه 15 متراً وعمقه 23 متراً. وهو مزود بصحن شمسي لاقط مساحته 537 متراً مربعاً من الخلايا الفوتوفولطية. وقد استعمل 21 طناً من ألياف الكربون الخفيفة الوزن في تصميم هيكله.

تنظيف اللاقطات الشمسية التي تمد القارب بالطاقة

تقوم الألواح الشمسية بتوليد طاقة كافية لتشغيل أربعة محركات كهربائية تنتج طاقة حركية بقوة 120 كيلوواط، تتيح الإبحار بسرعة قصوى تصل إلى 20 كيلومتراً في الساعة. ويتسع القارب لنحو 40 راكباً، مع طاقم من أربعة أشخاص.

جال القارب الشمسي حول العالم في رحلته الأولى في أيار (مايو) 2012، إذ انطلق من ميناء موناكو في جنوب فرنسا مروراً بكوبا وميامي، ثم سان فرنسيسكو، فسيدني الأوسترالية، وسنغافورة، وأبوظبي، ليعود إلى موناكو.

وفي نيسان (أبريل) 2013، انطلق القارب من لاسيوتا في جنوب فرنسا على البحر المتوسط، واجتاز مضيق جبل طارق، ليتوقف في الرباط لمدة أربعة أيام، ليباشر بعدها رحلته الثانية العابرة للمحيط الأطلسي. ■

7 خطايا في بناء السدود

البناء على النهر غير المناسب, وإهمال التدفق إلى أسفل مجرى النهر, والاستهتار بالتنوع البيولوجي, وسوء تقدير الجدوى الاقتصادية, وعدم حيازة قبول الجماعات المحلية, وسوء إدارة المخاطر والتأثيرات, وتفضيل خيار بناء السد ... سبع «خطايا» أوردها تقرير متخصص للصندوق العالمي لصون الطبيعة

ما زالت الطاقة الكهربائية من أرخص أشكال توليد الكهرباء وأكثرها شيوعاً. وهي تزود نحو 14 في المئة من كهرباء العالم، وتمثل نسبة 86 في المئة من كل الكهرباء التي تولدها الطاقة المتجددة. لكنها مرتبطة بمشاكل بيئية متعددة، بما فيها خسارة التنوع البيولوجي واضطراب خدمات النظم الايكولوجية للمياه العذبة، ما يؤثر في سبل عيش المجتمعات المحلية.

السدود التي تبنى حول العالم تلبي جزءاً هاماً من الطلب على الطاقة، لكنها قد تسبب أذى كبيراً في المقابل. وقد أصدر الصندوق العالمي لصون الطبيعة (WWF) في أيار (مايو) 2013 تقريراً بعنوان «سبع خطايا في بناء السدود»، يتناول الانتهاكات التي يرتكبها مطورو هذه المشاريع المائية، ويتضمن دراسات حالة من تسعة سدود حول العالم.

إغفال الكلفة الحقيقية

الخطيئة الأولى هي، ببساطة، البناء على النهر غير المناسب. فاختيار خاطئ لموقع السد قد يؤثر في كل شيء، من تدفقات المياه في مجرى النهر الى التأثيرات التراكمية على المجتمعات المحلية والبيئة. والتقييم الصحيح باستخدام أدوات ملائمة، مثل أداة التقييم السريع لاستدامة الطاقة الكهرمائية على مدى الحوض (RSAT)، يساعد في تحديد المواقع المناسبة وغير المناسبة لبناء منشآت الطاقة الكهرمائية.

وفيما تُحول السدود أعالي الأنهار الى خزانات راكدة، يتم أيضاً إغفال التدفقات في مجرى النهر بعد السد. وتتأثر بهذه الخطيئة الثانية نوعية المياه والترسبات وخدمات النظم الايكولوجية. وينصح الصندوق العالمي لصون الطبيعة

الصورة الى اليمين:
سد المرات الثلاثة على نهر يانغتسي في الصين هو أكبر سد لإنتاج الطاقة في العالم، وقد تسبب في تهجير 1,2 مليون نسمة وإغراق 13 مدينة و1500 بلدة وقرية على امتداد حوضه البالغ 600 كيلومتر، ويعتبره كثيرون كارثة بيئية واجتماعية

بتنفيذ نظم تدفق فعالة مراعية للبيئة لتحقيق تشغيل مستدام للسدود.

ولا يجوز الاستهتار بالتنوع البيولوجي، ليس فقط أثناء بناء السدود بل في كل مشاريع البنى التحتية. والسدود التي ترتكب هذه الخطيئة الثالثة قد تتسبب في خسارة الموائل وتجزئة سبل التواصل الأرضية والمائية. واذا تبين أن مشروع إقامة سد سوف يساهم في انقراض أنواع حية معرضة للخطر، فمن الأفضل عدم المضي في المشروع.

سوء تقدير االجدوى الاقتصادية خطيئة رابعة، تؤكد شعار حملة الصندوق العالمي لصون الطبيعة عام 2003 أن «الكلفة الحقيقية للسد لا تظهر أبداً في ميزانية عمومية». فكثير من مشاريع السدود الكبرى تحقق فوائد وأرباحاً اقتصادية في حين تتجاهل التكاليف الاجتماعية والبيئية. ويطالب الصندوق بإجراء تقييمات دقيقة تشمل احتمالات تقلبات الأسواق في ظل سيناريوهات تغير المناخ.

ويجب ادخال مصالح المجتمعات المتأثرة بمشاريع السدود في صلب صنع القرار، وإلا ارتكب المطورون خطيئة عدم حيازة قبول الجماعات المحلية بالعمل. وينشأ النزاع عند تجاهل أمور إعادة توطين الناس الذين اقتلعوا من أرضهم لبناء السد، وضمان سبل عيش الذين يقطنون في أسفل مجرى النهر، بسبب سوء التشاور والتواصل بين الأطراف المعنيين. وعلى مطوري المشروع أن يحافظوا على علاقات جيدة مع الجماعات المحلية التي ستتأثر بالمشروع، بغية تأمين «ترخيص اجتماعي» بالعمل وتحقيق قبول المجتمع.

بدائل أقل كلفة وضرراً

اختصار الطريق في مشاريع كبرى مثل بناء السدود يؤدي غالباً إلى الخطيئة السادسة، وهي سوء إدارة المخاطر والتأثيرات. وإهمال التقييم الدقيق والتحضير الجيد يكلف وقتاً وجهداً وموارد أكثر مما يوفر، بحيث ينتقل مطورو المشاريع من حالة طوارئ إلى أخرى. إن مقاربة «العيون المفتوحة» للمخاطر الأكيدة والتأثيرات السلبية المتوقعة تساعد المطورين في تجنب هذه الخطيئة.

وتؤدي المبالغة في ما «يمكن أن تفعله» الهندسة في إدارة الموارد المائية إلى تطوير مجحف للموارد المائية، وذلك ببساطة لأن المطورين يتبعون نزعة متهورة الى البناء. وكما في الأخطاء الأخرى، قد يعمد المطورون إلى إبراز فوائد السدود والاستخفاف بمخاطرها بدل إجراء تقييم سليم للمشروع. وبخلق جو من المصلحة الذاتية والتحفيز والتركيز على آراء مؤيدي المشروع يسهل ارتكاب هذه الخطيئة السابعة.

الخطايا السبع في بناء السدود ليست مؤذية في المدى الطويل فحسب، بل هي أيضاً غير ضرورية. وهناك اليوم بدائل أفضل أقل كلفة وأقل ضرراً من بناء السدود المؤذية. وبامكان تحسينات بسيطة، مثل استبدال التوربينات وزيادة سعة التخزين، أن تؤدي دوراً كبيراً في عكس الأضرار الحالية على البيئة.

يقول الدكتور جيان هوا مينغ، اختصاصي الأمن المائي لدى الصندوق العالمي لصون الطبيعة، إن السدود يمكن أن تساهم في الأمن الغذائي والطاقوي، لكن فقط عند تصميمها وبنائها وتشغيلها بالشكل الصحيح. فمعرفة أفضلية عدم بناء سد يضر بالمجتمعات المحلية والبيئة مهمة بقدر معرفة كيفية بناء سد بطريقة سليمة بيئياً واجتماعياً واقتصادياً. ■

إغفال «الأثر البيئي» في سد روسي

السد الأول على نهر أنغارا

أقيمت ثلاثة سدود على نهر أنغارا في شرق سيبيريا. وبدأت محاولات بناء السد الرابع، وهو سد بوغوشانسكايا، منذ نحو نصف قرن. فقد تم تصميمه أصلاً في السبعينات بهدف إنتاج الطاقة الكهرمائية. وبعد عقود من المراوحة بين أعمال الإنشاء والتوقف بسبب الاضطرابات الاقتصادية وتقلبات الطلب على الطاقة، استؤنف المشروع عام 2005، وبدأ توليد الطاقة من توربينين في خريف 2012، على أن تبلغ القدرة الانتاجية 3000 ميغاواط عند اكتمال المشروع.

وعلى رغم أن «الخطايا السبع» جميعها ارتكبت في هذا السد، فلعل أفدحها سوء تحسُّب المطورين للمخاطر والتأثيرات. فمنذ تصميمه الأصلي، كانت أدوات تحديد التأثيرات وتجنبها وتخفيفها معروفة على نطاق واسع. ولكن عند استئناف المشروع، لم يخضع لتقييم الأثر البيئي بحجة أن هذا التقييم لم يكن مطلوباً عام 1976 عند الحصول على رخصة الانشاء، بموجب قانون الاتحاد السوفياتي السابق. ولم يتم التشاور مع المجتمع المدني وعرض المشروع على الرأي العام بعدما تبدد أمل الحصول على تمويل أجنبي.

شهدت مرحلة إنشاء السد انتهاكات كبيرة لأنظمة إعادة التوطين، ومعايير تعرية الغابات في حوضه، ومعايير الحفاظ على الحياة الفطرية. وترافقت تعبئة الحوض مع إهمال جسيم لمعايير الجريان الطبيعي. ويقصر تصميم السد عن تحمل الفيضانات الكبرى، ويفتقر الى ما بين 25 و40 في المئة من القدرة الاستيعابية الكافية لاحتواء كميات قصوى غير عادية من المياه تشهدها المنطقة مرة كل 1000 سنة.

وتجاهل المشروع حماية المواقع التاريخية في حوضه، بل أزيلت المواقع الأثرية المعروفة من السجلات الحكومية الرسمية. وتم إهمال جُلّ المخاطر التي قد تتعرض لها بحيرة بايكال، المدرجة على لائحة التراث العالمي، نتيجة تشغيل الشلالات على نهر أنغارا المتدفق منها، ما يهدد باستنزافها.

محطة للمياه المعدنية الحارة في قربص

العلاج بالمياه المعدنية يزدهر في تونس

الاستشفاء بالمياه المعدنية والحارة ومياه البحر يلقى رواجاً في تونس حيث يتوافد المواطنون والسياح على المراكز المتخصصة

جمال بن جدو (تونس)

تتوسع خريطة محطات العلاج بالمياه الحارة وبمياه البحر في تونس يوماً بعد يوم، على رغم التقلبات في الوضع الأمني خلال العامين المنصرمين. فهناك أكثر من 46 حماماً استشفائياً بالمياه المعدنية، وأكثر من 50 مركزاً للمعالجة بمياه البحر، و18 نبعاً جوفياً حاراً.

وثمة أربع محطات استشفائية في شمال البلاد وجنوبها، لكل منها اختصاصاتها العلاجية بناء على التركيبة الفيزيوكيميائية لمياهها. يقصدها التونسيون والأجانب لمعالجة الالتهابات العظمية والمفصلية وروماتيزم العضلات الليفي والتهاب الأعصاب ومرض النقرس المزمن المعروف بداء الملوك، إضافة إلى أمراض الجهاز التنفسي ومنها التهاب الجيوب الأنفية والشعب الهوائية والربو المزمن، وعدد من الأمراض الجلدية مثل الجرب والأكزيما والصدفية، وبعض أمراض العيون.

يقول الدكتور ياسين معزون، الطبيب الاختصاصي بالعلاج الطبيعي وتقويم الأعضاء، إن العلاج بالمياه المعدنية يساعد في تنشيط الدورة الدموية وإزالة السموم عن طريق الغدد وتخفيض الوزن وآلام الظهر والمفاصل وتخفيف جهد عضلة القلب، كما ينشط عملية الهضم ويزيد كفاءة جهاز المناعة. وهو يعتبر علاجاً تكميلياً لبعض التدخلات الجراحية وللنساء بعد الوضع، وعلاجاً وقائياً لحماية صحة الفرد من التدهور.

ويضيف الدكتور معزون أن تحديد مدة العلاج يرتكز على ثلاثة عناصر هي الجدوى العلاجية للماء المعدني والمناخ وفوائده الصحية إلى جانب العلاجات الطبية.

أما الينابيع الجوفية الحارة، فقد أثبتت التحاليل أنها ذات خصائص كيميائية وحرارية ومغناطيسية مميزة. وبرهنت تحاليل كيميائية قام بها عدد من الباحثين التونسيين أن مياه عدد من الينابيع الجبلية قلوية خالية من المعادن الحمضية وغنية جداً بمضادات الأكسدة والأوكسيجين الزائد، مما يجعلها ذات قدرة كبيرة على معادلة وإزالة الفضلات الحمضية السامة والجزئيات الحرة من جسم الانسان، وهي من الأسباب الرئيسية للشيخوخة ولأمراض كبار السن.

تجدر الإشارة إلى أن ثلث التونسيين يزورون مراكز العلاج بالمياه المعدنية والحارة سنوياً، إلى جانب أكثر من 180 ألف سائح من الدول العربية والأوروبية. ■

مسابقة المدارس

صفحة بيئية على فيسبوك

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

10 أجهزة كومبيوتر محمولة هدايا للفائزين

www.afed-ecoschool.org

محتوى الصفحة

معلومات بيئية، مسابقات، أخبار ومقابلات، تحقيقات مصورة، أفلام قصيرة، نشاطات، وغير ذلك. يجب أن تجتذب 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

الجوائز

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

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

ecoshool@afedonline.org

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

البيئة والتنمية

www.afedmag.com

AFED

المنتدى العربي للبيئة والتنمية

ARAB FORUM FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

الصحف المتعاونة

الحياة · النهار · المغربية · الشرق · الأهرام · ALMADA NEWSPAPER · الرأي

الوسط · القدس العربي · الوطن · الصباح · الزمان · THE DAILY STAR · الخليج

174 مشروعاً في «مباراة العلوم» للمدارس اللبنانية

540 تلميذاً ينتمون الى 120 مدرسة من مختلف المناطق اللبنانية، تباروا على مدى يومين في باحات مدينة رفيق الحريري الجامعية في الحدث، حيث عرضوا 174 مشروعاً علمياً ضمن «مباراة العلوم 2013»، التي نظمتها الهيئة الوطنية للعلوم والبحوث تحت شعار «اكتشف... أبدع». وتنافس تلاميذ المرحلتين الثانوية والمتوسطة في ست فئات تمحورت حول المشاريع التشغيلية والروبوت، تكنولوجيا المعلومات، البيئة والموارد المستدامة، الصحة وعلوم الحياة، العلوم الفيزيائية والكيميائية، وعلم الفلك.

وتولت لجنة التحكيم المؤلفة من أساتذة جامعيين تقويم المشاريع، التي تنوعت بين إعادة تدوير النفايات، إنتاج الطاقة من وطأة الأقدام على درج المدرسة، تحويل إشارة السير الى إشارة ناطقة تسهيلاً لتنقل المكفوفين، التعاطي مع حالة التوحّد، الحدّ من سرقة السيارات، تشجيع استخدام المنتجات الطبيعية كطب بديل، تعزيز فكرة البيت البيئي، الوقاية من المواد السامة.

سيارات تعمل بالطاقة الشمسية الفوتوفولطية

الوزير دياب يسلم الجوائز الى الفائزين

واختتمت المباراة باحتفال في قصر الأونسكو قدم خلاله وزير التربية الدكتور حسان دياب ورئيس الهيئة الوطنية الدكتور أحمد شعلان الجوائز إلى التلاميذ الفائزين.

معرض مسابقة هيئة البيئة في أبوظبي

أعلنت هيئة البيئة ـ أبوظبي أسماء الفائزين في المسابقة البيئية السنوية الثانية عشرة، بالتزامن مع اختتام المعرض الذي ضم أكثر من 300 عمل فني مشارك.

ومنذ إطلاق المسابقة عام 2000، لعبت دوراً مهماً في تثقيف طلاب المدارس والجامعات وإشراكهم، ليعبروا عن آرائهم في ما يتعلق بالتحديات البيئية التي تواجهها دولة الإمارات.

استقطبت المسابقة البيئية لهذه السنة مشاركة 450 مدرسة وجامعة وأكثر من 1700 مشاركة فردية، تحت عنوان «الاقتصاد الأخضر، هل هذا يعنيك؟»

وتنوعت المشاركات بين الرسم والتلوين، والإنشاء والتعبير، وكتابة القصة، والمقالة الصحافية، والملصقات البيئية، وتنظيم حملات التوعية، والبحث العلمي. ومن المشاركات المميزة ملصق إعلاني صممه الطالب أحمد علي عبدالرحمن من كلية الإمارات للتكنولوجيا، لتشجيع سكان الإمارات على التقليل من الانبعاثات الكربونية والمساهمة في الحد من تغير المناخ.

«صديقتنا الشمس» رسمتها الطفلة خولة عبدالله من روضة الضحى، الفائزة في فئة رياض الأطفال

اختراعات أطفال في معرض مغربي

تحويل الطاقة البدنية إلى طاقة كهربائية عبر آلة رياضية نموذج من ضمن مشاريع علمية قدمها أطفال في معرض نظمته لهم مؤسسة «طفولة للعلوم والتربية» في مدينة القنيطرة، ضمن سلسلة معارض تشهدها عدة مدن مغربية.

«الاحتفال بالعلوم» هو عنوان التظاهرة، وهي مبادرة من أجل تعزيز الحسّ العلمي لدى الأطفال وامتهانه مستقبلاً، بحيث تكون هذه المعارض مناسبة لهم كي يقدّموا من خلالها مشاريع علمية أو تقنية على شكل نموذج أو عرض.

تلاميذ من مدرسة «التقدّم» عملوا على استخراج الطاقة الكهربائية من آلة للرياضة البدنية، وقالوا إن في الإمكان اعتماد ما يشبهها في منازل السكان القرويين في المناطق المعزولة غير المزوّدة بشبكة الكهرباء. وصنع طفل عمره 13 سنة فرناً يعمل بالطاقة الشمسية، وقدم آخر إناءً لتسخين الماء وتجفيف الفاكهة والخضار.

مثل هذه المشاريع والعروض يمكن أن تبدو صغيرة لكنها ستنمو يوماً لتصبح كبيرة ومفيدة للناس.

اختراعات طالبة مصرية

كرم محافظ كفر الشيخ في مصر الطالبة مريم السيد الشرقاوي، من مدرسة زيان الرفاعي الثانوية في مدينة بلطيم، ومنحها جهاز لاب توب، تقديراً لابتكارها جهازاً للكشف عن المعادن وجهازاً مبيداً للذباب يعمل بلا كهرباء ونموذجاً لسيارة تعمل بضغط الهواء.

وسبق للطالبة مريم الحصول على جائزة مسابقة الطلاب المبدعين لمنظمة اليونسكو ومسابقة «العلماء العرب» ومسابقة «فكرة اليوم إبداع الغد». كما حصلت على المركز الثاني في مسابقة «أصحاب زويل» للابتكار العلمي.

جائزة عالمية لمدرسة سعودية

فـازت مـدرسـة مجـمـع الخليج التعليمي في مدينة بريدة السعودية بجائزة المركز الثاني على مستوى الشرق الأدنـى وشمال أفريقيا في برنامج «غـلـوب» الـدولي للبحث العلمي البيئي، الذي تنظمه وزارة الخارجية الأميركية ووكالات مهتمة بشؤون البيئة، بالاشتراك مع أكثر من 100 دولة.

وقـال معلم الـبرنـامـج في المجمع منصور المطيري: «بلغ عدد المدارس التي تقدمت للمشاركة في البرنامج على مستوى المملكة 1400 مدرسة، ونفذت 10 برامج تدريبية متقدمة، فيما بلغ عدد منسقي البرنامج 55 منسقاً ومنسقة، وأكـثـر من 150 معلماً ومعلمة، وبلغ عدد الطلاب المستفيدين 250 ألف طالب وطالبة».

زرع 4000 شجرة صنوبر وسنديان في قب الياس

«الأرض لكم» حملة أطلقتها «جمعية سوا للتنمية» بالتعاون مع بلدية قب الياس في البقاع اللبناني وجمعية الثروة الحرجية والتنمية، لغرس 4000 شجرة صنوبر وسنديان في تلة تشرف على البلدة، في إطار حملة تشجير مستمرة منذ العام 2005.

شارك في الحملة تلامذة ومعلمون في المدرسة الأهلية في قب الياس، مع رئيس البلدية فياض حيدر، الذي نوه بالنشاط السنوي الذي تقوم به الجمعية لإعادة التشجير في البقاع الأوسط بالتعاون مع البلديات.

انبسطت بالنفط؟

التنقيب عن النفط واستخراجه يمكن أن يؤثّرا سلباً على بيئتنا في لبنان

على الدولة اللبنانية حسن اختيار الشركة التي ستتعهد التنقيب عن النفط و استخراجه. فماضي الشركة و تاريخها مهمان جداً، اذ يجب على المسؤولين التأكد من أن الشركة لم تتسبب أثناء أعمالها السابقة بأي عملية مضرة للبيئة كالتسرب النفطي أو غيره. كما نطالب الدولة اللبنانية عند توقيعها العقود مع أي شركة تنقيب عن النفط اقتطاع مبلغ من قيمة العقد للجوء اليه في حال تسببت الشركة بأي ضرر خلال مدة العقد. هذا البند سيدفع بالشركات النفطية الى أخذ الحيطة والحذر أثناء القيام بعمليات التنقيب والاستخراج

تلامذة من الصف الخامس الأساسي
إنترناشونال كولدج (IC) رأس بيروت

أجرى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مدرسة إنترناشونال كولدج في بيروت دراسة عن «أثر التنقيب عن النفط في بحر لبنان على البيئة». وهذا الملصق جزء من نشاطهم، أعده التلاميذ طه عيتاني وميشال شكري وآية سليمان وكارن سلام.

مهرجان سلاحف مصيرة لحمايتها في عُمان...

شـارك طـلاب مـدارس في عُمان في مـهـرجـان سلاحف مصيرة السنوي، الذي نظمته جمعية البيئة العُمانية للتوعية بأهمية حماية مناطق تعشيش سلاحف الريماني الضخمة الرأس (loggerhead) في جزيرة مصيرة. وأقيمت لهم محاضرات حول هذه السلاحف، ومواسم تعشيشها، وشاركوا في حملة لتنظيف شواطئ الجزيرة.

وتحتل عُمان المرتبة الثانية عالمياً في عدد هذه السلاحف البحرية المهددة بالخطر، والتي يراوح وزن البالغة منها بين 150 و450 كيلوغراماً. وهناك نحو 15 ألف عش لها في أنحاء عُمان، وتعتبر جزيرة مصيرة على المحيط الهندي ملاذاً لإحدى أكبر مجموعاتها. ويقطن الجزيرة نحو 12 ألف نسمة في 12 قرية. لذا تقوم جمعية البيئة العمانية بحملات للتوعية بحماية أعشاشها وأهمية نظافة الشاطئ.

تلاميذ يستمعون إلى شرح عن تعشيش السلاحف في مصيرة وسبل حمايتها

... وزهرات الشارقة يتعرفن إلى السلاحف البحرية

نظمت مفوضية مرشدات الشارقة بالتعاون مع مربى الشارقة للأحياء المائية ورشة عمل بيئية حول السلاحف البحرية، للزهرات التي تراوح أعمارهن بين 7 سنوات و12 سنة، ضمن توجهات الإمـارة بضرورة المحافظة على التوازن البيئي والتنوع البيولوجي.

وتعرفت الفتيات إلى أهمية المحافظة على البيئة والأحياء البحرية، خاصة تلك المهددة بالانقراض، والآثار السلبية الناجمة عن تلوث البحار بفعل الأنشطة البشرية والممارسات غير المسؤولة. وخضن تجربة تعليمية مميزة من خلال مشاهدة السلاحف البحرية التي تم إحضارها من المربى، للتعرف على تكوينها عن قرب والتمتع بجماليتها المتفردة.

سلحفاة ضخمة الرأس

ديزل من الطحالب في جامعة الإمارات

توصل فريق من الباحثين في قسم الهندسة الكيميائية في جامعة الإمـارات إلى إمكانية استخلاص وقود حيوي من الطحالب الدقيقة، بالتعاون مع قسم الهندسة الكيميائية في جامعة أوكلند في نيوزيلندا.

وقالت المهندسة حنيفة البلوشي، وهي الباحثة الرئيسية في المشروع وطالبة دكتوراه في جامعة الإمارات، إن الطحالب الدقيقة أثبتت أنها المصدر الأفضل لإنتاج الوقود نظراً لارتفاع معدل الإنتاج لكل وحدة، إذ إن إنتاج زيت من الطحالب الدقيقة

البلوشي في مختبر جامعة الإمارات

أعلى عشر مرات من إنتاجه من محاصيل أخرى. ويختبر الفريق استخدام مياه الصرف في زراعة الطحالب للتقليل من استهلاك المياه العذبة ومعالجة مياه الصرف في الوقت نفسه.

سيارة طائرة سنة 2015؟

كشفت شركة «تيرافوجيا» الأميركية عن النموذج الأول للسيارات الطائرة. وأعلنت أنّها ستطرحها للبيع في الأسواق العالمية سنة 2015 أو 2016. لكنها لن تكون رخيصة إذ قد تبلغ كلفتها 300 ألف دولار، وسيحتاج مالكها للحصول على رخصة طيّار.

ولن تحتاج السيارة الطائرة TF-X إلى مدرج للإقلاع. وهي تسير على أربع عجلات وتطير بأجنحة قابلة للطي. وسوف تستوعب أربعة أشخاص، ومن المتوقع أن تكون قادرة على الطيران مسافة 800 كيلومتر من دون توقف.

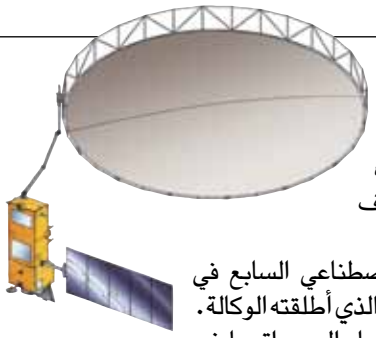
«حربة» لاصطياد النفايات الفضائية

دعا خبراء دوليون خلال اجتماع في ألمانيا الشهر الماضي إلى التحرك السريع لتنظيف الفضاء المجاور للأرض من بقايا المركبات الفضائية والأقمـار الاصطناعية التي تسبح في مدار كوكبنا منذ عقود. فما زالت بقايا من صواريخ وأقمار اصطناعية خرجت من الخدمة ومواد فقدها الرواد في الفضاء، تسبح حول الأرض، وهي تعود الى 4900 مهمة فضائية جرت حتى الآن منذ بدء عصر غزو الفضاء.

والمشكلة الكبرى أن أعـداد هذه القطع آخذة بالتضاعف المستمر، مع ما يؤديه ذلك من تضاعف احتمالات الاصطدامات. والمنطقة الأكـثر تضرراً بهذه الظاهرة هـي المـدارات القطبية، على ارتفاع 800 الى 1200 كيلومتر، وهـي تشكل الممر الـذي تسلكه عـدة أقمار اصطناعية للمراقبة.

تناقش مجموعة علماء استراتيجيات للتصدي لآلاف المخلفات الهائمة في الفضاء والتي قد تهدد الأرض والأقمار الاصطناعية المحلقة في مدارها. ومن الخيارات المطروحة التي ناقشها العلماء الشهر الماضي خطة الحربة (harpoon plan) لاصطياد مخلفات فضائية يصل إجمالي وزنها إلى ستة آلاف طن.

«بيوماس» قمر اصطناعي لمراقبة الغابات



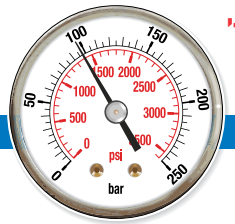
أعطت وكالة الفضاء الأوروبية إشارة بدء العمل في قمر اصطناعي يمكنه وزن كمية الكربون الموجودة في الغابات على سطح الكرة الأرضية. ويتوقع اطلاق القمر «بيوماس» (الكتلة الحيوية) سنة 2020. ومن المنتظر أن تساعد البيانات التي سيحصل عليها في فهم أفضل للدور الذي تلعبه الأشجار في دورة الكربون وتأثير ذلك على مناخ الكرة الأرضية.

وسيحمل هذا القمر الاصطناعي نظاماً جديداً للرادار يتمكن من التعرف على جذوع الأشجار وفروعها الكبيرة. وسوف يستخدم العلماء الكتلة الحيوية لحساب كمية الكربون المختزنة في الغابات حول العالم، ولرصد اية تغييرات في هذه الغابات خلال المهمة التي سوف تستغرق خمس سنوات.

وسيكون هذا القمر الاصطناعي السابع في برنامج «مستشكفو الأرض» الذي أطلقته الوكالة. وانطلقت حتى الآن ثلاثة أقمار الى مواقعها في المدار، وأرسلت معلومات جديدة حول الجاذبية، والـغـطـاء الجليدي القطبي، والرطوبة الأرضية وملوحة المحيطات. كما سيتم اطلاق قمر رابع لدراسة المجال المغناطيسي للكرة الأرضية هذه السنة.

التكسير الهيدروليكي تكنولوجيا تقلب المعادلات في أسواق الطاقة العالمية

التكسير الهيدروليكي (Fracking) عملية ذات مرحلتين لاستخراج الغاز الطبيعي من الطبقات الصخرية الزيتية المدفونة على عمق آلاف الأمتار تحت سطح الأرض. تشمل المرحلة الأولى حفر الآبار, وتشمل الثانية قذف خليط لزج من المياه والرمال بضغط فائق لكسر الصخر الزيتي والإفراج عن محتوياته من الغاز



مرحلة الحفر

وحدة حفر الآبار: يتراوح الوقت الذي يستغرقه حفر كل بئر من السطح الصلب إلى العمق الإجمالي (TD) بين ثلاثة وستة أسابيع اعتمادا على العمق وطول البئر الأفقية.

منجم احتياطي: يستخدم لتخزين طين الحفر والمخلفات

حماية المياه الجوفية: ثلاث مجموعات من أغلفة فولاذية تثبت في مكانها بالإسمنت لمنع حوادث تلوث طبقات المياه العذبة الجوفية التي تقع على عمق 100 متر في المعدل

قطر فتحة البئر 11,4 سنتم

قطر الغلاف الفولاذي 24,5 سنتم

طبقة الصخر الزيتي: على عمق 1000-2500 متر تحت سطح الأرض

نقطة الامتداد الأفقي: يتحول اتجاه الحفر من عمودي إلى أفقي على عمق 150 متراً فوق طبقة الصخر الزيتي. الحفر الأفقي قد يمتد حتى 3000 متر

فتحة البئر: أنبوب فولاذي محاط بالاسمنت

ثقوب القذف: يتم إحداث ثقوب في جدران البئر والإسمنت والصخور المجاورة بواسطة عبوات متفجرة مماثلة لتلك المستخدمة في الذخيرة المضادة للدروع

مدفع تشكيل الثقوب

اسمنت

صخر زيتي يحتوي على الغاز

نهاية الحفر: يزال الركام من البئر وتفكك وحدة الحفر وتنقل إلى مكان آخر

مرحلة التكسير الهيدروليكي

1 سوائل التكسير الهيدروليكي: يتم ضخ الماء والرمل والمواد المضافة إلى أسفل البئر بضغط عال جداً يزيد على 100 بار (مليون كيلوغرام لكل متر مربع)

2 الضخ المستمر: يزيد من ضغط سوائل التكسير الهيدروليكي في البئر، مؤدياً إلى تكسير الصخور. يتواصل التكسير حتى تتصدع الصخور وتصل الشقوق إلى الطول المطلوب، 200-300 متر

شاحنة رمل

الخلاط

مضخة التكسير

صهريج مياه

سائل التكسير:
95% ماء
4,5% رمل
0,5% مضافات

3 الحقن: يتطلب عادة 20,000 متر مكعب من الماء- أي ما يعادل 500 صهريج- إضافة إلى 1800 طن من الرمال ممزوجة بـ 100 طن من المواد المضافة لتعزيز لزوجة سوائل التكسير

4 سحب السوائل: يتم ضخ المياه التي استخدمت في التكسير الى خارج البئر للتخلص منها أو إعادة استخدامها

5 تدفق الغاز: يبقى الرمل داخل الشقوق ليبقيها مفتوحة ويسمح بتسرب الغاز إلى البئر. عملية التكسير تستغرق فترة تصل إلى 10 أيام

أنبوب إلى حاويات التخزين

رأس البئر

6 الإنتاج: يبقى رأس البئر وخط الأنبوب في مكانهما. البئر الواحدة يمكن أن تنتج آلاف الأمتار المكعبة من الغاز في اليوم على مدى 20-40 سنة

© GRAPHIC NEWS

المصدر: Ground Water Protection Council, Exxon Mobil, Austin Exploration Limited

جديد الصحة

تلوث الهواء يزيد مخاطر إصابة الأطفال بالسكري

خلصت دراسة ألمانية إلى أنّ الأطفال الذين يعيشون في مناطق يرتفع فيها مستوى تلوث الهواء يصبحون أكثر مقاومة للإنسولين، ما يُعتبر من العوامل المُنذِرة بالإصابة بالسكري من النوع الثاني. وتشير هذه النتائج إلى ارتباط السكري عند البالغين بأسباب تعود إلى الطفولة، ومنها التعرض للملوثات الهوائية.

ومن العوامل الأخرى التي يمكن أن تؤثر على مقاومة الإنسولين الحالة الاجتماعية والاقتصادية للأهل، والسمنة ووزن الطفل عند الولادة، والتدخين السلبي.

بذور الكتان للوقاية من البدانة... والسرطان؟

أظهرت أبحاث علمية حديثة أن بذور الكتان فعالة لخسارة الوزن الزائد، وهي من أغنى مصادر الأحماض الدهنية «أوميغا-3»، ولديها القدرة على خفض ضغط الدم ومستوى الكوليسترول الضار. وهناك اهتمام طبي آخر بقشور بذر الكتان، إذ يعتقد باحثون أن لها خصائص مضادة للسرطان.

العنب يحدّ من الالتهابات

أظهرت دراسة أميركية أن مادة بوليفيول المضادة للأكسدة في العنب تلعب دوراً هاماً في حماية العديد من الأعضاء، خصوصاً الكبد والكليتين، وتحدّ من السكري وأمراض القلب والشرايين والسكتات الدماغية.

أخطار الـ «تشيبس»

أكدت دراسة بريطانية أن ثمة أخطاراً من جرّاء تناول رقائق البطاطا، أو «تشيبس»، لا تقتصر على تسبّب البدانة وزيادة الوزن، بل ترتبط أيضاً باضطرابات مثل نقص الانتباه وفرط الحركة. وأضافت أن شركات تصنيعها تعمل على طرح منتجات تحفز الشخص على «إدمان» تناولها بطرق عدة، منها وجود مستويات عالية من النشويات المكررة فيها، الأمر الذي يمكن أن يغيّر مستويات الغلوكوز والإنسولين في الدم، مما يؤدي تالياً إلى زيادة الجوع والرغبة في تناول كميات أكبر، أي الإدمان غير المباشر.

«السولاريوم» يسبّب السرطان

كشفت إدارة الغذاء والدواء الأميركية عن مشروع قرار يُدرس حالياً يُجبر مصنّعي أجهزة التشميس الاصطناعي على الإشارة بوضوح إلى المخاطر العديدة المترتبة على استخدامها.

وتشير دراسات علمية إلى إمكانية تسبب سرير التسمير أو السولاريوم بأضرار كبيرة للجلد، وصولاً إلى رفع احتمال إصابة الفرد بسرطان الجلد إلى 75 في المئة. فالأشعة فوق البنفسجية، التي تطلق بـتردّدات عالية وبشكل مباشر على الجسم، تفرض اتخاذ الإجراءات وتقديم المعلومات والتحذيرات اللازمة للراغبين باستخدام هذه المعدات.

هل تُستنسخ ضفادع علاج القرحة؟

ترك انقراض ضفدعة من فصيلة «ريوباتراكوس سيلوس»، التي تربي صغارها في معدتها، مشكلة للعلماء الذين أحرزوا معها تقدماً كبيراً في مجال إيجاد دواء لقرحة المعدة. وكانت الاختبارات على هذه الضفادع، التي انقرضت عام 1983، أكدت أن صغارها تفرز مواد تحميها من التعرض لعملية الهضم في المعدة، قبل أن تلدها الضفدعة الأم من فمها بعد شهر ونصف شهر من الحمل.

ويتساءل علماء أوستراليون عن إمكانية استنساخ هذه الضفدعة، إذ تم حفظ عينات وهي بحالة جيّدة.

جزر عائمة متنقلة خلال سنتين

صممت شركة نمسوية «جزيرة» اصطناعية عائمة بسعر 6,6 ملايين دولار، في مبادرة تأمل أن تلقى رواجاً عالمياً. وتبلغ مساحة جزيرة «اروسوس ايلاند» نحو 750 متراً مربعاً، وهي غير مجهزة بمحرك، لكن يمكنها أن ترسو أينما شاء أصحابها، ومن ثم تُقطر الى أي موقع آخر في العالم. ويمكن زراعة مناطقها الخارجية بالنخيل أو شتول أخرى. وهي مستقلة طاقوياً بفضل ألواح شمسية وأبراج لطاقة الرياح.

ويمكن أن يعيش على الجزيرة 12 شخصاً بارتياح، فضلاً عن أفراد الطاقم، إذ تصل المساحة القابلة للسكن الى ألف متر مربع. وتتوقع الشركة أن تكون النماذج الأولى جاهزة في غضون سنتين، على أن توضع الجزر في البحر الأسود وتعبر نهر الدانوب لتنقل بعدها الى الوجهة التي يختارها مالكوها.

أبقار بلا قرون

يعكف علماء بريطانيون على استيلاد أبقار بلا قرون، إثر تزايد عدد مالكي مزارع تربية الأبقار الذين يصابون بجروح بالغة من قرون أبقارهم.

وسيدخل العلماء جزءاً من الحمض النووي من أبقار بلا قرون إلى جينوم أبقار الهولشتاين التي تُعد أكبر سلالة مدرة للحليب في بريطانيا، لمنع نمو قرونها.

ويلجأ مالكو المزارع في بريطانيا إلى إحراق براعم قرون الأبقار بعد مولدها لتجنب أذاها.

المستقبل

عالم الصباح

يومياً 10:00

بتوقيت بيروت
والسعودية

نادي مونتي كارلو الشاطئي
يصادق سلاحف السعديات

يساهم موظفو ورواد نادي مونتي كارلو الشاطئي في جزيرة السعديات في توفير الاهتمام والرعاية للسلاحف التي تأتي إلى الشاطئ استعداداً لموسم التعشيش.

وتحضر مئات من سلاحف منقار الصقر (hawksbill) المهددة بالانقراض الى شاطئ السعديات في إمارة أبوظبي كل سنة لتضع بيوضها على مقربة من النادي. ويتمتع الزوار برؤيتها، خصوصاً الصغار الذين يساهمون في إزالة العوائق التي تكون في مسارها. وكان النادي أطلق مبادرة «مسار السلاحف» ضمن البرنامج الخاص بالحفاظ على هذه الكائنات المهددة بالانقراض. ويتم تسجيل تواريخ رؤية السلاحف على مدار العام، ليقوم الأطفال المشتركون في «نادي السلاحف» باختيار أسماء لها.

وقد تلقى موظفو النادي تدريباً خاصاً استعداداً لموسم التعشيش والتفقيس. ووضعت صور للمسارات التي تتبعها السلاحف في جميع أرجاء النادي لتنبيه الزائرين وتعريفهم على أماكن وضع البيوض. ويبقى الموظفون متنبهين على مدار العام، خاصة عندما تنقلب إحدى السلاحف على ظهرها وتحتاج للمساعدة. وقد تمكنوا من إنقاذ عدد من السلاحف التي قذفتها الأمواج المرتفعة إلى الشاطئ.

وتعمل شركة التطوير والاستثمار السياحي في أبوظبي على مراقبة جميع الأنشطة على شاطئ السعديات لحماية البيئة. وتُمنع أعمال التطوير على مسافة 60 متراً من حافة مياه البحر عبر رمال الشاطئ، لتشكيل مسافة فاصلة بين مواقع الإنشاء وأماكن تعشيش السلاحف. وتخضع إنارة الطرق التي تقود إلى النادي لقوانين خاصة، إذ تخفت تدريجياً كي لا تسبب إزعاجاً للسلاحف.

ومن المتوقع أن تضع السلاحف أكثر من 300 بيضة في هذه المنطقة حتى بداية شهر تموز (يوليو)، على أن تبدأ مرحلة التفقيس خلال منتصف أيلول (سبتمبر).

وقد انخفض التعداد الإجمالي لسلاحف منقار الصقر في العالم بنسبة أكثر من 80 في المئة بسبب زوال موائلها وتخريب أماكن التعشيش وصيد الأسماك والتلوث. وهي تعشش على رمال شاطئ السعديات وجزر أخرى في الخليج العربي. وتقوم عادة بوضع بيوضها في الليل، على عمق نحو 50 سنتيمتراً في الرمال. وتعود السلحفاة الأنثى بعد عشرات الأعوام الى الشاطئ الذي ولدت فيه لتضع بيوضها من جديد.

وتشكل السعديات موقعاً فريداً بين السواحل في الإمارات، بسبب النظام الطبيعي للكثبان الرملية التي توفر بيئة مناسبة للتعشيش.

مقاعد من مزالج مستعملة

يصمم هذه المقاعد ويصنعها بعناية فنانون في شركة Deck Stool الأميركية، التي تصنع مقاعد من ألواح التزحلق (skateboard) المكسرة. وكما في المقاعد العادية، يتم تثبيت قوائم المقعد الكبير، الذي يبلغ طوله 1,5 متر، بالقاعدة الطويلة المحدودبة. وتمتد عارضة دعم فولاذية على طول المقعد لتمكينه من تحمل وزن ثلاثة أشخاص. وبسبب اختلاف المزالج المعاد تدويرها، فان كل مقعد يمتاز بخصائص فريدة من حيث الطول والشكل والألوان والرسوم.

شركة لبنانية تستثمر 800 مليون دولار لإنتاج الأعلاف في السودان

نقلت وكالة رويترز عن رئيس شركة «جي أل بي إنفست» اللبنانية فراس بدرة أن مؤسسته «تعتزم استثمار 800 مليون دولار في السودان لإنتاج علف حيواني يُباع للمملكة العربية السعودية».

وفي مسعى إلى تأمين حاجة دول الخليج المنتجة للنفط من الغذاء، أسّس مستثمرون عرب مشاريع في الزراعة والإنتاج الحيواني في البلد الأفريقي الشاسع، الذي يتمتع بتربة خصبة وبوفرة في مياه الري من نهر النيل.

وأوضح بدرة أن الشركة، ومقرها في بيروت، «استأجرت 78 ألف هكتار من الأراضي على بعد 130 كيلومتراً شمال الخرطوم، لإنتاج 40 ألف طن من العلف الحيواني سنوياً وتصديره إلى السعودية». وأشار، على هامش مؤتمر عربي للاستثمار في الغذاء في الخرطوم، إلى أن شركته «تبدأ بـ40 ألف طن، على أن تصل الطاقة القصوى إلى 750 ألفاً سنة 2019، كما ستصل إلى إنتاج 250 ألف طن السنة المقبلة». وأشار إلى أن «السعودية تستهلك 4 ملايين طن».

وكانت التقارير التي أصدرها المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد)، عن المياه والاقتصاد الأخضر والبصمة البيئية، دعت إلى التعاون الإقليمي العربي في مجال الإنتاج الزراعي، والاستفادة من الميزات التفاضلية لكل بلد، وذلك حفاظاً على التوازن في الموارد.

رحلة العمر إلى «ديزني» مع الإمارات للعطلات

إيذاناً ببدء موسم الصيف والإجازات، أطلقت «الإمارات للعطلات»، وهي ذراع تنظيم البرامج السياحية الخارجية في «طيران الإمارات»، كتيباً جديداً يضم عروضاً خاصة إلى وجهات ديزني الساحرة.

وكانت «الإمارات للعطلات» أبرمت اتفاقية شراكة مع ديزني لتوفير برامج سياحية متنوعة إلى وجهات عالم ديزني، بما فيها ديزني لاند باريس، وديزني وورلد ومنتجع ديزني (أناهيم) في الولايات المتحدة، وهونغ كونغ ديزني لاند، فضلاً عن طرح خيار الاستمتاع برحلات ديزني البحرية المميزة.

يوفر الكتيب مجموعة من خيارات العطلات الجذابة للعائلات لقضاء إجازة الصيف، بالاستمتاع بإجازة متكاملة في أحد منتجعات ديزني أو جعلها جزءاً من برنامج العطلة. كما يضم الكتيب خيار السفر الى مدينة برشلونة الاسبانية، حيث يمكن الإبحار من هذه المدينة الساحلية في إحدى رحلات ديزني البحرية عبر البحر المتوسط، لمدة تتراوح بين 4 أيام و12 يوماً.

وقالت دينا الهريس، نائب رئيس الإمارات للعطلات للعمليات التجارية: «تعتبر زيارة ديزني بارك حلماً يراود الأطفال وحتى بعض الكبار. ونحن نعمل على جعل هذا الحلم حقيقة من خلال شراكتنا مع ديزني والعروض الجذابة التي نوفرها للعائلات».

وتواصل ديزني لاند باريس الاحتفال بمرور 20 عاماً على تأسيس هذا المعلم السياحي الشهير، وتستمر الاحتفالات حتى 30 أيلول (سبتمبر) 2013.

وتشغل «طيران الإمارات» حالياً 32 طائرة من طراز إيرباص A380

ضمن أسطول ضخم مكون من 200 طائرة يخدم 133 وجهة. وقد حصلت على لقب «أفضل شركة طيران على مستوى العالم» من «بزنس ترافيلر ميدل ايست»، إضافة إلى لقب أفضل درجة رجال الأعمال وأفضل درجة سياحية وأفضل ناقلة إقليمية تخدم الشرق الأوسط. كذلك نالت ثلاث جوائز من «وورلد ترافيلر» لمنطقة الشرق الأوسط، وهي جائزة الناقلة الرائدة في الشرق الأوسط ضمن فئة أفضل درجة رجال الأعمال، وجائزة البرنامج الرائد لناقلة جوية في الشرق الأوسط لمكافأة الولاء، وأفضل موقع شبكي لشركة طيران في الشرق الأوسط. ويصوت على جوائز «وورلد ترافيلر» أبرز العاملين في مجال السياحة والسفر حول العالم.

دهانات ممتازة من المخلفات والمطامر

تقوم شركة «نيولايف» البريطانية للدهانات بمعالجة مخلفات الدهانات المائية وتحويلها الى دهانات من الدرجة الممتازة.

وتحتوي المنتجات الجديدة على مواد معاد تدويرها بنسبة 50 في المئة كحد أدنى، من بقايا دهانات تستعاد من مواقع الورش والمطامر ومحارق النفايات.

وتسوّق الشركة مجموعة دهانات كلاسيكية وعصرية في 32 لوناً بأسعار مقبولة. وهي تمتاز بقوام صقيل ولا نفاذية ولون ثابت، وتطلى بيسر كأي دهان ممتاز.

مستنقعات قصب لامتصاص النفط وملوثات المياه في عُمان

نفذت شركة «تنمية نفط عُمان» مرحلة رئيسية في مشروع مستنقعات القصب الاصطناعية في منطقة نمر النفطية في جنوب عُمان، بزراعة نحو مليوني نبتة قصب قادرة على امتصاص النفط وغيره من الملوثات في المياه. ويشمل مشروع «تخضير نمر» أحد أضخم المستنقعات الاصطناعية في العالم، إذ يغطي مساحة صحراوية تبلغ 2,4 مليون متر مربع.

يتم فصل المياه عن بقايا النفط بطريقة ميكانيكية. ثم توجه المياه إلى حقول القصب الرطبة حيث تتم عملية التحلل البيولوجي للمواد الهيدروكربونية من خلال البكتيريا الموجودة في جذور النباتات. وتُحتجز بعض المعادن الثقيلة في النباتات وتخرج المياه بنسبة تلوث منخفضة. ويجري التخطيط للاستفادة من المياه المعالجة في زراعة بعض أنواع النباتات الملائمة، حيث اختير نحو 20 نوعاً مثل الحناء والكانولا والقطن.

وتساهم برك التبخير، بمساحتها البالغة 1,5 مليون متر مربع، في خفض قدر كبير من مياه الإنتاج الملوثة بالهيدروكربونات، وباتت بمثابة محطة تتوقف عندها أسراب الطيور المهاجرة التي بلغت نحو 100 نوع هذه السنة.

يعالج المشروع 95 ألف متر مكعب يومياً من مياه الإنتاج، ما مكّن الشركة من الاستغناء عن خمس مضخات من أصل 12 مضخة لحقن هذه المياه في الطبقات العميقة. وقد حاز جوائز إقليمية وعالمية منذ بدأ العمل فيه عام 2011.

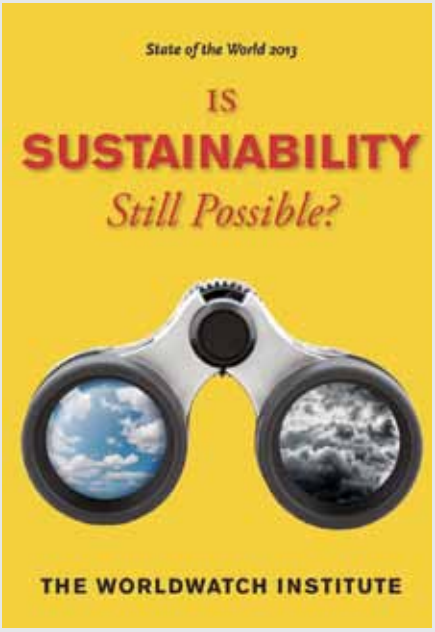
تقرير حالة العالم 2013:
هل الاستدامة ما زالت ممكنة؟

تطالعنا كل يوم منتجات ومبادرات «مستدامة»، من لوازم التنظيف «الخضراء» إلى مقايضات الانبعاثات الكربونية. لكن مع كثرة الأشياء التي توصف بأنها «مستدامة»، أصبح هذا المصطلح يشير في أحسن الأحوال الى أنها أقل ضرراً من البديل التقليدي. فهل حان الوقت للتخلي عن هذا المفهوم كلياً، أم يمكن ايجاد طريقة دقيقة لقياس الاستدامة؟ وكيف يمكننا الاستعداد للتراجع الإيكولوجي المقبل؟

في تقرير «حالة العالم 2013: هل الاستدامة ما زالت ممكنة؟» الصادر عن معهد وورلدواتش للأبحاث البيئية في واشنطن، يحدد خبراء في مجالات مختلفة معايير واضحة للاستدامة، ويتفحصون سياسات قد تضعنا على مسار الازدهار من دون أن تفرّط برفاه الأجيال القادمة، بما في ذلك الهندسة الجغرافية وتحول الشركات إلى الممارسات الخضراء والتغيرات في السياسة الزراعية. واذا أتت هذه المقاربات قاصرة، فان الفصول الأخيرة في التقرير تستكشف سبلاً للاستعداد لتغيرات بيئية فادحة ونضوب للموارد. ومن هذه السبل تقوية الديموقراطية والمرونة المجتمعية، وحماية الإرث الثقافي، والتعامل مع ازدياد النزاعات وتدفقات النازحين والمهاجرين.

يحذر رئيس معهد وورلدواتش بوب إنغلمان في مقدمة التقرير من الحملات الإعلانية للاستدامة المزيفة. ويشجع الناس على انتقاد «التخضير الزائف» لتلميع صور الشركات الملوثة وأخذ المبادرة للكفاح من أجل البيئة، في غياب الاهتمام الحقيقي للحكومات والشركات بحمايتها. ودعا الجميع الى عدم الاكتفاء بلوم الشركات والحكومات على الانغماس في لعبة الاستدامة الزائفة، «إذ علينا نحن زيادة جهودنا الفردية والجماعية للوصول الى استدامة حقيقية».

يتركز ثلثا التقرير على «الوصول الى استدامة حقيقية»، بمناقشة وسائل قياس الاستدامة وما اذا كنا قادرين على تحقيقها في الوقت المناسب. فكتبت شاكونتالا ماكيجاني الباحثة في معهد وورلدواتش عن تطبيقات الطاقات المتجددة. وعرضت البروفسورة الكندية جيني مور وسائل تمكن الأفراد من العيش على نمط حياة «كوكب واحد». وبينت اختصاصية المياه ساندرا بوستل أهمية أخذ بصمتنا المائية في الاعتبار عند قياس أثرنا البيئي. واقترح عالم الاقتصاد إريك زينسي قياس استهلاك الطاقة بمقاييس ثرموديناميكية فيزيائية بدلاً من المقاييس الاقتصادية المباشرة. وقد استبعد الأربعة إمكانية بلوغ الاستدامة الحقيقية قبل فوات الأوان.



State of the World 2013:
Is Sustainability Still Possible?
Worldwatch Institute. 442 pages.
Island Press, 2013. ISBN 13: 978-1-61091-449-9

لكن على رغم هذه النظرة القاتمة الى المستقبل، يرى المؤلفون أملاً كبيراً في «الحركات الاجتماعية» و«المرونة» و«المقاومة». ومن أهم استنتاجات تقرير «حالة العالم 2013» أنه، مع احتمال فشل البشرية في العمل معاً في الوقت المناسب، يجب أن نمتلك أدوات للتعامل مع «الطوارئ الطويلة» المقبلة.

ويستكشف فصل «الاستعداد للطوارئ الطويلة» الوسائل التي تمكننا ليس فقط من أن نساعد أنفسنا، بل أيضاً الأماكن الأكثر هشاشة في العالم، على التكيف مع مناخ متغير أكثر قساوة. ورأت الكاتبة لوري مازور أن البشر مخلوقات متكيفة بشكل عجيب، فيما مجتمعاتنا ونظمنا ليست كذلك، ولذا فان جزءاً من الكفاح سيكون لجعل هذه النظم متكيفة إلى أقصى حد ممكن. وتناول مايكل مانياتس، وهو اختصاصي بالتربية، تعليم الشباب كي يكونوا مستعدين للأزمة المقبلة. وكتب إريك أسادوريان، المدير المشارك لمشروع «حالة العالم 2013»، عن الاقتداء بالكتب الدينية وتحويل الحركة البيئية الى فلسفة حياة حقيقية. ففي النهاية، يتميز البشر بالقيم التي يتبعونها. وإذا أردنا التحول الى الاستدامة بأقل قدر من التضحيات المؤلمة، فعلى الحركة البيئية عدم الاستخفاف بقوة القيم الإنسانية، وتسخير القدرة التي يمتلكها البشر على الابتكار والتكيف، وبشكل خاص قدرتهم على الرأفة.

مستقبل البيئة العربية

من كتّاب الموقع

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

الموقع الجديد لمجلة

البيئة والتنمية

عشرات آلاف الصفحات من المعلومات البيئية لأول مرة بالعربية

www.afedmag.com

الصحف المتعاونة

الحياة النهار الخليج الشرق الدوحة الأهرام Almada Newspaper الرأي الوسط القدس الوطن الصباح الزمان The Daily Star الأيام

حزيران (يونيو) 2013

6 - 4
المؤتمر والمعرض العالمي للطاقة المتجددة
فيينا، النمسا.
www.renewableenergyworld-europe.com

5
يوم البيئة العالمي
شعاره هذه السنة «فكِّر، كُلْ، وفِّر»، بهدف التقليل من هدر الطعام والنفايات الغذائية. تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة
www.unep.org/wed

7 - 4
Project Lebanon 2013
مشروع لبنان 2012
المعرض التجاري الدولي الثامن عشر لمواد ومعدات الانشاء والبناء والتكنولوجيا البيئية في لبنان والشرق الأوسط
تنظيم الشركة الدولية للمعارض. مركز بيروت الدولي للمعارض (بيال)، بيروت، لبنان.
هاتف: 959111-5 (961+)
فاكس: 959888-5 (961+)
www.projectlebanon.com

7 - 5
Aquatech China
معرض تكنولوجيا وإدارة المياه
شنغهاي، الصين.
www.aquatechtrade.com/china

8 - 5
ElmiaWood
المعرض الدولي لصناعة التحريج
يونكوبينغ، السويد.
www.elmia.se/wood

13 - 12
المعرض العالمي للتوظيف في قطاع الطاقة
أبردين، بريطانيا.
globalenergycareerexpo.com/aberdeen/2013

16 - 13
REW Istanbul
المعرض الدولي التاسع لإعادة التدوير والتكنولوجيات البيئية وإدارة النفايات
اسطنبول، تركيا.
www.rewistanbul.com

21 - 19
Intersolar Europe 2013
معرض تكنولوجيا الطاقة الشمسية
ميونيخ، ألمانيا.
www.intersolar.de

21 - 19
Offshore Wind China 2013
معرض طاقة الرياح البحرية
شنغهاي، الصين.
www.offshorewindchina.com

27–24
ACT Expo
معرض تكنولوجيات الوقود البديل والنقل النظيف
واشنطن، الولايات المتحدة.
www.actexpo.com

26–25
معرض التنقيب عن الغاز الصخري
مانشستر، بريطانيا.
www.terrapinn.com

تموز (يوليو) 2013

7 - 3
Green Orient Camp 2013
المخيم البيئي التدريبي التثقيفي الخامس.
الشوف، لبنان.
هاتف: 961 3 200619+
Greenorient.lb@hotmail.com

البيئة 2013: المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية

28 - 29 تشرين الأول (أكتوبر) 2013, الشارقة, الإمارات

محور المؤتمر: **خيارات الاستدامة لمستقبل الطاقة في البلدان العربية**
هاتف: 321800 (961+) فاكس: 321900 (961+)
www.afedonline.org info@afedonline.org

مشي في طبيعة الشوف

بمناسبة عيد العمال في أول أيار (مايو) نظمت جمعية «غرين أورينت» واتحاد بلديات الشوف السويجاني في جبل لبنان رحلة المشي السنوية في الطبيعة الجبلية من مزرعة الشوف الى بعقلين. شارك في الرحلة نحو 500 شخص من أنحاء لبنان، وتوقفوا في محطات تعريف وضيافة، انتهاء بغداء قروي في بعقلين.

الاسكندرية
مؤتمر طبي: 10% من المصريين مصابون بالسدة الرئوية تلوثاً

كشف الدكتور طارق صفوت، أستاذ أمراض الصدر والحساسية في جامعة عين شمس، عن انتشار مرض «السدة الرئوية» بين المصريين بسبب انتشار التلوث والتدخين. وأضاف، خلال المؤتمر الطبي السنوي للجمعية المصرية للشعب الهوائية في الإسكندرية، أن 10 في المئة من الشعب المصري مصاب بالمرض، وتتركز معظم الإصابات في المدن، خاصة القاهرة التي تصنف المدينة الثالثة عالمياً في تلوث الهواء بعد نيومكسيكو وبيجينغ.

والسدة الرئوية مرض مزمن يتسبب في حدوث ضيق في الشعب الهوائية ويؤدي الى انتفاخ في الرئتين يعجز معه المريض عن التنفس. ولفت صفوت إلى أن لجوء المرضى العشوائي للمضادات الحيوية يزيد من مقاومة الميكروبات، مشيراً إلى أن مصر من أكثر دول العالم في الاستهلاك العشوائي للمضادات الحيوية.

عمّان
ورشة لترشيد استهلاك المياه

عقدت في العاصمة الأردنية عمّان ورشة إقليمية حول ترشيد استهلاك المياه، تخللتها عروض في هذا المجال من الإمارات والسعودية والبحرين والكويت واليمن ومصر. كما عُرضت آليات وسياسات وتقنيات يتم استخدامها للتعامل مع الوضع المائي الصعب في الأردن، حيث تزايد الضغط على مصادر المياه بشكل كبير خلال الفترة الأخيرة مع الهجرات الكبيرة من دول عربية مجاورة بسبب الأوضاع الأمنية الكارثية.

برعاية صاحب السمو الشيخ الدكتور سلطان بن محمد القاسمي

عضو المجلس الأعلى لدولة الإمارات العربية المتحدة ـ حاكم الشارقة

البيئة العربية 6 | الطاقة المستدامة

- كيف يستجيب قطاع الطاقة العربي لأسواق عالمية تتحكم بها تدابير الحد من تغيّر المناخ؟
- ما هي فرص الطاقة المتجددة وما هي سبل تعزيز كفاءة الطاقة؟
- ما هو مستقبل الطاقة النووية في المنطقة العربية؟
- هل توجد سياسات ملائمة لتشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في الطاقة؟
- كيف نعزز مساهمة قطاع الطاقة في التنمية المستدامة؟

هذه بعض العناوين على جدول أعمال المؤتمر السنوي السادس للمنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) الذي يعقد في الشارقة، الامارات العربية المتحدة، في **28ـ29** تشرين الأول (أكتوبر) **2013**.

الطاقة هي موضوع تقرير «أفد» السنوي السادس في سلسلة «حال البيئة العربية»، وهو يلقي الضوء على الدور المحوري لقطاع الطاقة في التنمية الاقتصادية ـ الاجتماعية للبلدان العربية.

يغطي النفط والغاز **98** في المئة من الطلب العربي على الطاقة، مع هدر كبير وانخفاض في الكفاءة، ما يؤدي إلى ارتفاع حاد في البصمة البيئية. وتمتلك البلدان العربية موارد ضخمة من الطاقة المتجددة، خاصة الشمس، ما زالت غير مستخدمة. ومع هذا، فهناك **60** مليون عربي محرومون من خدمات الطاقة الحديثة. يمكن لكفاءة الطاقة والطاقة المتجددة تحسين فرص التنمية وتوفير بلايين الدولارات.

يحلل تقرير «أفد» التغيّر المتوقع في أنماط استهلاك الطاقة على المستوى العالمي، بسبب تدابير تخفيف انبعاثات الكربون للحد من تغيّر المناخ، وأثر هذا على انتاج الطاقة واستهلاكها في البلدان العربية. ويقترح بدائل، لأن الانتظار ليس حلاً.

يناقش المؤتمر نتائج تقرير «أفد» مع مجموعة من كبار الخبراء وصانعي القرار، وصولاً إلى اقتراح توصيات وخطة طريق لمستقبل الطاقة في المنطقة العربية.

المنتدى العربي للبيئة والتنمية
ARAB FORUM FOR
ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

www.afedonline.org

للمعلومات والتسجيل: هاتف: 321800 1 961+ فاكس: 321900 1 961+ info@afedonline.org

شارك في أهم ملتقى بيئي عربي عالمي سنة 2013

Organizing Partners

Crescent Petroleum

Petrofac

البيئة 2013
ARAB ENVIRONMENT 2013