AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT | VOLUME 18 | NUMBER 188 | NOVEMBER 2013
تشرين الثاني / نوفمبر 2013

# البيئة والتنمية

**فيسبوك البيئة**
نتائج مسابقة المدارس

**10 أخطاء**
في تقارير الاستدامة

**الغابة السوداء**
رئة ألمانيا الأسطورية

**الغاز الطبيعي**
القطاع الخاص مطوِّراً

## الطاقة المستدامة

## هل يصدّر العرب الكهرباء من الشمس بعد النفط والغاز؟

التقرير السنوي
للمنتدى العربي
للبيئة والتنمية

AFED

**مصطفى كمال طلبه**
يكتب
تاريخ البيئة
مذكرات مهندس البيئة العالمية حصرياً في «البيئة والتنمية»

الحلقة الأولى

من استوكهولم إلى نيروبي:
**ولادة يونيب**

ISSN 1816-1103

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

www.afedmag.com

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

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

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

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

To find out more about our activities in the Middle East, visit: www.crescent.ae

شركة نفط الهلال

**Crescent Petroleum**

P.O. Box 211, Sharjah, United Arab Emirates.
Tel.: + 971 (6) 572 7000 Fax: +971 (6) 572 6000
E-mail: mail@crescent.ae

البيئة والتنمية تشرين الثاني/ نوفمبر 2013، المجلد 18، العدد 188

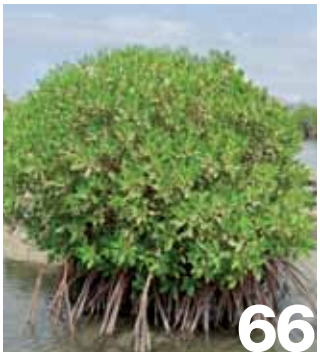
المنتدى العربي للبيئة والتنمية
ARAB FORUM FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT
AFED

## هذا الشهر

«الطاقة المستدامة» هو السادس في سلسلة التقارير السنوية التي يصدرها المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) عن وضع البيئة العربية. يؤكد التقرير على الحاجة إلى إدارة فعالة لقطاع الطاقة تعزّز مساهمته في التنمية المستدامة في المنطقة العربية. وقد أصبح مؤتمر «أفد» السنوي، الذي يتم فيه تقديم التقرير ومناقشته، الملتقى العربي البيئي السنوي الأبرز، الذي يستقطب صنّاع سياسات وقادة أعمال وصناعة وأكاديميين من جميع أنحاء المنطقة والعالم. ويأمل «أفد» أن يساعد هذا التقرير البلدان العربية في التزام سياسات واستثمارات ملائمة، تؤهلها لتكون عضواً فاعلاً في مجتمع الطاقة النظيف العالمي، فتصدّر الطاقة المتجددة إضافة إلى النفط والغاز. يتضمن موضوع الغلاف أهم المعلومات وأحدث الأرقام التي وردت في التقرير ورُفعت للمناقشة خلال مؤتمر «أفد» السنوي في الجامعة الأميركية في الشارقة في 28 و29 تشرين الأول (أكتوبر).

يتميز هذا العدد أيضاً بنشر الحلقة الأولى من مذكرات الدكتور مصطفى طلبه، مهندس البيئة العالمية الذي ترأس برنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب) لمدة 17 عاماً، وقد خص بها مجلة «البيئة والتنمية». كما يحفل بمقالات حول برامج ومشاريع بيئية لشركات ومؤسسات ناشطة في المنطقة العربية، ومواضيع مصورة عن مواقع طبيعية مميزة، عربية وعالمية. وفيه نتائج مسابقة «أفد» للمدارس العربية لأفضل الصفحات البيئية على فيسبوك.

«البيئة والتنمية»



4 الثورات ليست بديلاً عن رعاية البيئة
نجيب صعب

12 10 أخطاء في تقارير الشركات حول الاستدامة

24 الطاقة المستدامة في البلدان العربية: تقرير «أفد» 2013
ابراهيم عبدالجليل، محمد العشري، نجيب صعب

44 صندوق الأوبك للتنمية الدولية يكافح فقر الطاقة

46 كفاءة الطاقة لتنمية البحر الميت
فلورنتين فيسر

48 أبنية خضراء للبلدان العربية
سمير طرابلسي

49 البنك الإسلامي للتنمية يمول المشاريع التنموية ويكافح الفقر

50 مؤسسة الكويت للتقدم العلمي تدعم البحث والتكنولوجيا والابتكار

52 الخرافي ناشيونال: ريادة في المرافق والبنية التحتية

54 الجامعة الأميركية في الشارقة: تقدم علمي لتنمية المجتمع

56 دور القطاع الخاص في تطوير الغاز العربي
مجيد جعفر

58 مذكرات مصطفى كمال طلبه: ولادة «يونيب»

66 محمية القرم والحفية في الشارقة

70 الغابة السوداء رئة ألمانيا الأسطورية

74 فيسبوك البيئة: نتائج مسابقة «أفد» للمدارس العربية

38 أخبار المنتدى العربي للبيئة والتنمية
42 مؤتمر «أفد» 2013 حول الطاقة المستدامة

6 أقوال وأرقام
8 رسائل
10 أليس في بلاد العجائب
14 البيئة في شهر
22 قسيمة الاشتراك
78 عالم العلوم
82 المفكرة البيئية

REVOLUTIONS DO NOT SUBSTITUTE ENVIRONMENT EDITORIAL BY NAJIB SAAB 4 | QUOTES AND FIGURES 6 | LETTERS 8 | ALICE IN WONDERLAND COMMENTARIES 10 | 10 MISTAKES IN CORPORATE SUSTAINABILITY REPORTS 12 | ENVIRONMENT NEWS 14 | SUSTAINABLE ENERGY IN ARAB COUNTRIES AFED REPORT 2013 (COVER STORY) 24 | AFED NEWS 38 | OFID'S ENERGY FOR THE POOR INITIATIVE 44 | ENERGY EFFICIENCY TO DEVELOP THE DEAD SEA ZONE 46 | GREEN BUILDINGS FOR THE ARAB REGION 48 | STRATEGY OF THE ISLAMIC DEVELOPMENT BANK 49 | KUWAIT FOUNDATION FOR THE ADVENCEMENT OF SCIENCE SUPPORTS RESEARCH, INNOVATION AND TECHNOLOGY 50 | KHARAFI NATIONAL, PIONEER IN UTILITIES AND INFRASTRUCTURE 52 | AMERICAN UNIVERSITY OF SHARJAH BOOSTS DEVELOPMENT 54 | THE ROLE OF PRIVATE SECTOR IN DEVELOPING NATURAL GAS IN THE ARAB WORLD BY MAJID JAAFAR 56 | MOSTAFA K. TOLBA'S MEMOIRS PART 1: THE BIRTH OF UNEP 58 | MANGROVE AND ALHAFEYA PROTECTED AREA IN SHARJAH 66 | THE BLACK FOREST LAND OF WILDERNESS AND MYTHS IN GERMANY 70 | ENVIRONMENT ON FACEBOOK RESULTS OF AFED'S COMPETITION FOR ARAB SCHOOLS 74 | NEW SCIENCE 78 | CALENDAR 82

# الثورات ليست بديلاً عن رعاية البيئة

«الطاقة المستدامة»، التقرير السنوي السادس للمنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) حول وضع البيئة العربية، يصدر في فترة عصيبة تمر بها المنطقة العربية. فكيف لمنظمة إقليمية اختصاصها البيئة أن تتكيّف مع الحقائق الصعبة، في منطقة يواجه نصف سكانها ثورات وانتفاضات؟ لقد بدا شبيهاً بالمستحيل في بعض الأحيان محاولة تنفيذ أجندة بيئية في منطقة يكافح سكانها من أجل البقاء ويكتنف مستقبلها عدم اليقين.

لهذا احتجنا الى جهد حقيقي لإقناع شركائنا أنه، بالرغم من هذه الأوضاع، وربما بسببها، يتوجب على المنتدى أن يتابع عمله. فبعد كل الحروب والنزاعات، سيبقى الناس بحاجة الى حماية الرأسمال الطبيعي ليشربوا ويأكلوا ويتنفسوا وينتجوا.

يحلل تقرير «أفد» الجديد وضع الطاقة الراهن في المنطقة العربية، فيطرح أبرز التحديات ويناقش خيارات متنوعة لسياسات الطاقة، وصولاً الى اقتراح خطوات بديلة تسهّل التحول السلس الى مستقبل مستدام للطاقة. وقد وجد التقرير أنه بالرغم من المستويات الأعلى عالمياً في كثافة استهلاك الطاقة وانبعاثات الكربون للفرد في المنطقة عامة، يفتقر نحو 60 مليون عربي إلى الكهرباء، ما يعكس ضعفاً في إدارة قطاع الطاقة وغياباً للتعاون الإقليمي في إنتاج الطاقة وتوزيعها. غير أن المنطقة العربية تنعم بوفرة في مصادر الطاقة المتجددة، خاصة الشمس والرياح، التي من شأنها، بالتوازي مع اعتماد التكنولوجيات الأنظف وتحسين الكفاءة، أن تساهم في تنويع الطاقة وتعزيز استدامتها في المستقبل.

لقد أظهر تقرير المنتدى أنه يمكن للمنطقة العربية تخفيض استهلاك الطاقة إلى النصف، مع الحفاظ على مستويات الإنتاج نفسها، وذلك عن طريق تحسين الكفاءة فقط. وإذ يشير إلى أن مساهمة النفط والغاز تصل إلى 97 في المئة من الناتج المحلي لبعض البلدان العربية، يدعو التقرير إلى تنويع الاقتصادات واستخدام فائض الدخل من مبيعات النفط لتطوير قدرات محلية في العلم والتكنولوجيا وتعزيز التعاون الإقليمي. ويؤكد أنه إذا التزمت البلدان العربية بسياسات واستثمارات ملائمة، يمكنها أن تكون عضواً رائداً في مجتمع الطاقة النظيفة العالمي، فتخلق فرص عمل حقيقية لمواطنيها، وتصدّر الطاقة المتجددة إضافة الى النفط والغاز.

مع إطلاق المنتدى العربي للبيئة والتنمية تقريره الجديد في مؤتمره السنوي السادس في الشارقة، يتساءل البعض عن جدوى الدراسات والأبحاث، التي غالباً ما تبقى حبراً على ورق. غير أن عرضاً أعده المنتدى لما تم إنجازه يُظهر تقدّماً واضحاً في تحقيق مهمته، التي هي «دعم السياسات والبرامج البيئية الضرورية لتنمية العالم العربي استناداً إلى العلم والتوعية».

فقد استُخدمت تقارير «أفد» السابقة كمراجع رئيسية في أكثر من 32 برنامجاً تنفيذياً خلال سنة 2013 فقط. كما قامت هيئات إقليمية ودولية بإعادة نشر

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**

أجزاء من تقارير «أفد»، بما فيها برنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب) واللجنة الاقتصادية الاجتماعية لغرب آسيا (إسكوا) والبنك الدولي وجامعة الدول العربية والصندوق الكويتي للتنمية، ومجلات علمية عالمية بما فيها «لانسيت». وساهم المنتدى في **42** اجتماعاً وتقريراً وبرنامجاً إقليمياً ودولياً خلال **2013**، كما كان شريكاً فاعلاً في مفاوضات تغيّر المناخ.

واستقطبت مبادرة «أفد» حول الاقتصاد الأخضر مزيداً من القبول وتم اعتمادها لتطوير استراتيجيات تنمية في كثير من البلدان العربية، وكانت في صلب خطاب نائب الرئيس العراقي خضير الخزاعي في الجمعية العمومية للأمم المتحدة. واعتمدت هيئات حكومية عربية الدليل الذي أصدره المنتدى حول كفاءة الطاقة في أبنية المكاتب في **28** دورة تدريبية، والدليل حول كفاءة المياه في **18** دورة تدريبية.

وعقب تقديم تقرير «أفد» حول البصمة البيئية في البلدان العربية في الكويت، أعلنت الهيئة العامة للبيئة إطلاق برنامج وطني للبصمة البيئية، يهدف إلى وضع أنظمة لتدقيق حسابات الرأسمال الطبيعي. وكانت الإمارات العربية المتحدة سباقة في إقامة برنامج وطني للبصمة البيئية. وقد أصبح الأطلس الذي أصدره المنتدى حول الموارد والبصمة البيئية في العالم العربي مرجعاً رئيسياً لخطط التنمية.

وقد يكون أبرز ما أنجزه المنتدى سنة **2013** تعميم برنامجه في التربية البيئية، حيث انتشر دليل «البيئة في المدرسة» الذي أصدره في معظم أنحاء العالم العربي، فتم تدريب آلاف الأساتذة على استخدام الدليل والموقع الإلكتروني المرافق. كما أنشأ المنتدى شبكة مدرسية عربية بيئية على الفيسبوك استقطبت مئات المدارس من لبنان إلى الإمارات ومن اليمن إلى الجزائر.

وشهدت السنة الأولى لتحول مجلة «البيئة والتنمية» إلى وسيلة إعلام رسمية للمنتدى، بعد أن قدمها الناشر إلى المنظمة، تطويراً رئيسياً تميز بوضع كامل أرشيف المجلة لفترة **17** سنة مجاناً على الإنترنت، إلى جانب الأخبار والتعليقات اليومية. ويعتبر الموقع اليوم www.afedmag.com العنوان الإلكتروني المرجعي الأول بالعربية، وهو استقطب نحو **5** ملايين زيارة و**100** ألف مستخدم خلال **9** أشهر. أما صفحة الفيسبوك للمجلة فقد استقطبت **190** ألف عضو و**12** مليون زيارة خلال **10** أشهر. وتنشر **12** جريدة عربية رائدة صفحات بيئية دورية بالاشتراك مع المنتدى والمجلة.

لمن يعتقدون أن العمل للبيئة ضرب من الجنون في هذا البحر العربي الهائج، نقول إن الجنون الحقيقي هو إهمال التخطيط للمستقبل، لأن الثورات والانتفاضات ليست بديلاً عن الإدارة المتوازنة للموارد.

**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 ـ 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 ـ لبنان

الانتاج: المنشورات التقنية
المدير المسؤول نجيب صعب
المنشورات التقنية

التحرير والادارة:
بناية أشمون، طريق الشام، وسط بيروت
ص. ب. 5474 – 113 بيروت 2040 ـ 1103، لبنان
هاتف: 321800 – 1 (961+)
فاكس: 321900 – 1 (961+)
E-mail: envidev@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: 965–2460953
**الأردن:** شركة وكالة التوزيع الأردنية، هاتف: 5358855–6–962، فاكس: 962–6–5337733. **قطر:** دار الثقافة، هاتف: 4622182–974، فاكس: 974–4621800. **البحرين:** مؤسسة الهلال لتوزيع الصحف، هاتف: 294000–973–17، فاكس: 973–17–290580. **مصر:** مؤسسة الأهرام، هاتف: 20–2–5796997، فاكس: 20–2–7391096. **سورية:** المؤسسة العربية السورية لتوزيع المطبوعات، هاتف: 963–11–2128248، فاكس: 963–11–2122532. **المغرب:** الشركة الشريفية للتوزيع والصحف، هاتف: 212–2–2400223، فاكس: 212–2–2246249. **السعودية:** الشركة السعودية للتوزيع، هاتف: 966–1–4419933، فاكس: 966–1–2121766. **عُمان:** المتحدة لخدمة وسائل الإعلام، هاتف: 968–700895، فاكس: 968–706512
**الإمارات:** شركة الإمارات للطباعة والنشر والتوزيع، هاتف: 971–4–3916501، فاكس: 971–4–3918350
**تونس:** الشركة التونسية للصحافة، هاتف: 216–71–322499، فاكس: 216–71–323004

طبعت هذه المجلة على ورق أعيد تصنيعه بطريقة سليمة بيئياً

www.afedmag.com

## «الخطر الأكبر الذي يهدد السعودية مستقبلاً هو خطر ندرة المياه»

1 **الأمير خالد بن سلطان بن عبدالعزيز**، رئيس مجلس جائزة الأمير سلطان بن عبدالعزيز العالمية للمياه. وهو أضاف: «أعتقد أن أهمية المياه أكبر بكثير من أهمية النفط، لذلك ربما حان الوقت لإنشاء مجلس أعلى للمياه في السعودية».

## «ركزت خطة التنمية على الاستدامة البيئية والاقتصاد الأخضر في العراق»

2 **الدكتور خضير الخزاعي**، نائب الرئيس العراقي، أمام الجمعية العامة للأمم المتحدة في 27 / 9 / 2013، معدداً الأهداف الاستراتيجية لخطة التنمية الوطنية 2013ـ2017، بما فيها الحد من التصحر، واستخدام التقنيات الحديثة في الري والاستغلال الاقتصادي للمياه، واستخدام الغاز المحترق المصاحب لإنتاج النفط.

«تذكروا أن أكبر سبب لوفاة البشر هو البرد في الشتاء، أكثر بكثير من الحر في الصيف. ثم إن مواسم الزرع والنمو ستكون أطول، ويمكنكم أن تزرعوا في مناطق أبعد إلى الشمال حيث الطقس أبرد»

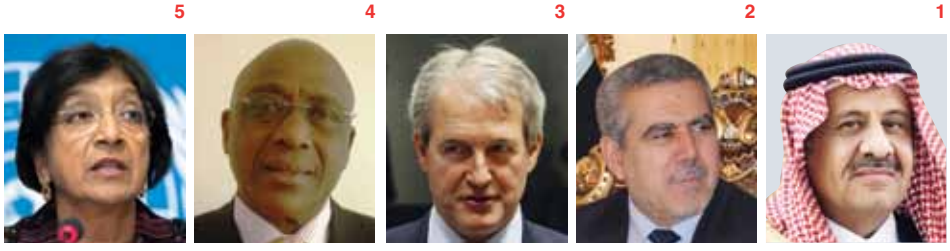
3 **أوين باترسون**، وزير البيئة في بريطانيا، مدعياً أن للاحتباس الحراري فوائد. ويُعتبر باترسون من المشككين بتغير المناخ. لكنه لم يتطرق إلى آثار الفيضانات في الشمال والقحط والجفاف في الجنوب.

### «الطريقة الوحيدة لحل هذه المشكلة هي إعدام القتلة فوراً»

4 **خميس كغاشكي**، وزير الموارد الطبيعية والسياحة في تنزانيا، طالباً عقوبات صارمة بحق صائدي الفيلة، الذين قال إنهم لا يرتدعون أيضاً عن قتل أي شخص يقف في طريقهم.

## «على الدول أن تحترم معاهداتها مع الشعوب الأصلية وتقوّيها»

5 **نافي بيلاي**، مفوضة الأمم المتحدة لشؤون الشعوب الفطرية، لافتة إلى أن ممارسات الظلم والاستغلال ومصادرة الأراضي تعوق حماية حقوق نحو 370 مليون شخص من السكان الأصليين حول العالم.



**24**
عدد المدن الكبرى (megacities) التي يزيد عدد سكانها على 10 ملايين نسمة. ويزداد العدد إلى 31 مدينة إذا تم احتساب الضواحي الملحقة بها.

**36,000,000**
عدد سكان طوكيو، كبرى مدن العالم سكانياً، تليها جاكارتا، سيول، شنغهاي، كراتشي، مكسيكو، دلهي، ساو باولو، مومباي، مانيلا، نيويورك، التي يزيد عدد سكان كل منها على 20 مليوناً.

**19,000,000**
عدد سكان القاهرة نهاراً، بحسب تقديرات. وتعتبر العاصمة المصرية أكبر المدن الأفريقية سكاناً، والمدينة العربية الوحيدة التي يزيد عدد سكانها على 10 ملايين.

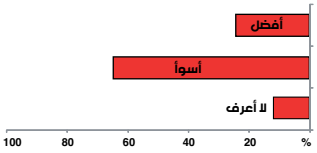
**3,200,000,000**
عدد سكان المدن في العالم حالياً، يتوقع ازديادهم إلى 5 بلايين بحلول سنة 2030، بحيث يعيش 3 من كل 5 أشخاص في المدن.

### استطلاع

**تشرين الأول (أكتوبر) 2013 على موقع www.afedmag.com**

كيف أصبح وضع البيئة في منطقتك خلال السنوات العشر الأخيرة؟

- أفضل 25%
- أسوأ 63%
- لا أعرف 12%



Petrofac

# Integrated solutions from Petrofac

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

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

**www.petrofac.com**

## العرب لا يقرأون

أعجبتني افتتاحية نجيب صعب لشهر تشرين الأول (أكتوبر) «العرب لا يقرأون». نعم، للأسف، مع أن أول كلمة أمر في القرآن الكريم «إقرأ».

**بخيت المجارح**
رأس غاز، الدوحة

## غاز ونفط من الصخور

كأنه لا يكفينا إنتاج النفط والغاز من المصادر التقليدية، حتى بتنا نسمع بإنتاجهما من «مصادر غير تقليدية» («البيئة والتنمية»، تشرين الأول / أكتوبر 2013). من الطبيعي أن يثير إنتاج النفط والغاز من الصخور والرمال القطرانية، وما يرافقه من تكسير مائي، حملات احتجاج واسعة نظراً لما يسببه من تلوث.

ثمة دول عربية أيضاً تخطط لإنتاج الغاز الصخري والنفط الصخري، علماً أنها في «حزام الشمس». فلتأخذ من المملكة العربية السعودية نموذجاً تقتدي به، فهذه الدولة الأغنى نفطياً ستنتج ثلث طاقتها من مصادر متجددة بحلول سنة 2032.

**عبدالرحيم البعدني**
الخبر، السعودية

## فاتورة الكهرباء

هدر الكهرباء في المنزل عادة مكلفة قلما نتنبه الى تبعاتها. لكن الأفكار العشر التي قدمتها «البيئة والتنمية» في عدد تشرين الأول (أكتوبر) لتخفيض فاتورة الكهرباء فتحت عيني على ممارسات يمكن-بل يجب-اتباعها، لما فيها من فوائد لجهة توفير المال وحماية البيئة.

**محمد عبدالله عانوتي**
بيروت، لبنان

## دكاترة البيئة!

يا خبر! شهادات مزيفة من جامعات وهمية يتبختر بها «دكاترة» في جامعاتنا ومؤسساتنا؟

موضوع الغلاف في عدد تشرين الأول (أكتوبر) من «البيئة والتنمية» يكشف فضيحة لا يجوز السكوت عنها بعد الآن. المدهش أن آلاف الأشخاص حول العالم وفي المنطقة العربية حصلوا على هذه الشهادات من دون عناء، في مقابل رسوم زهيدة، خلال أيام معدودة. والأدهى أن بعضهم حصلوا بموجبها على وظائف حساسة وخطيرة.

إلى أين نحن سائرون؟ يجب وضع حدّ لهذه المهزلة فوراً ومعاقبة المتورطين فيها.

**عماد أبو النجا**
القاهرة، مصر

## عنجر: قصة اللاجئين الخضر

أبهرني تحقيق مجلة «البيئة والتنمية» لعدد أيلول (سبتمبر) 2013 حول بلدة عنجر، هذه الصحراء التي حولها اللاجئون الأرمن إلى منطقة خضراء منتجة.

رائع أن يحول الإنسان أرضاً قاحلة لا يوجد فيها سوى شجرة تين واحدة إلى أرض معمّرة بالأشجار وبساتين الفاكهة والخضار. لقد أثبت لاجئو عنجر بفضل ما قاموا به هناك أن لا حدود لإرادة الإنسان، وأن تعمير الأرض هو مسؤولية كل شخص يعيش عليها أينما حل.

ولا يشترط أن تكون هذه الأرض ملاذاً له، أو مسقطاً لرأسه. فحتى لو كان عابر سبيل، عليه تعميرها.

لقد أرسل الأرمن بعملهم هذا رسالة الى كل متخاذل نحو كوكب الأرض، إلى كل من لم يضع بصمة إيجابية عليه، الى كل مخرّب مهدّم له. فكأني بهم يقولون: «قم وعمّر أرضك، فهذه رسالتك في الحياة. ولا تكن أنانياً، بل فكر ملياً في الأجيال المقبلة».

**سفيان المقراني**
تونس

## حق العراقيين أن يعرفوا

أتابع منذ سنوات المقالات التي يكتبها الدكتور كاظم المقدادي حول الأضرار الصحية والبيئية لذخائر اليورانيوم المستنفد التي استعملها الجيش الأميركي في حرب العراق. وتُشكر «البيئة والتنمية» على متابعة هذه المأساة الكارثية.

في مقاله الأخير في عدد تشرين الأول (أكتوبر) من «البيئة والتنمية» بعنوان «حق العراقيين أن يعرفوا»، يشير المقدادي إلى تقاعس منظمة الصحة العالمية عن نشر نتائج دراستها عن انتشار الأمراض السرطانية والتشوهات الخلقية في العراق.

حقاً، ما أسباب التعتيم على هذه المسألة الخطيرة؟ هل ذلك مراعاة لجبروت قوة عظمى تريد أن تتنصل من مسؤولياتها ومن إمكان إلزامها بتعويضات للضحايا والمتضررين؟

**مجدي عبدالفتاح**
عراقي مقيم في بيروت

# COLLECTING WASTE FOR A CLEANER, BRIGHTER TOMORROW.

At averda, we understand the need for a **clean environment.** Through timely collection and the backing of environmental experts, our customised waste management solutions ensure that all your regular, bulky or hazardous waste is either segregated for recycling **or safely disposed.**

We believe that a clean today, **makes for a sustainable, brighter tomorrow.**

**Call +971 800averda today** to find out about our services.

averda™

# أليس في بلاد العجائب

## مساحة حرّة لتعليقات بيئية بين الهزل والجد

## يوم في حياة مسؤول بيئي

باتر محمد وردم (عمّان)

أفاق صاحب السعادة من نومه في السابعة والنصف بكل هدوء وتأنٍ. حضّرت له العاملة الآسيوية قهوة الصباح في مكتبه المنزلي، وجلبت له الصحف اليومية. سائق السيارة الحكومية المخصصة للعمل الرسمي أوصل إبنه إلى مدرسته الثانوية، وهو الآن بصدد إيصال إبنته إلى الجامعة. تناول صاحب السعادة فطوره المغذي وارتدى بذلته الإيطالية الفاخرة وانتظر وصول السائق ليوصله إلى مكتبه الرسمي.

قبل وصوله إلى المؤسسة الحكومية، اتصل السائق بالقائمين على العلاقات العامة والمراسلين لحجز المصعد لصاحب السعادة والايعاز لمن يتسنى من الموظفين لاستقباله ومنحه الجرعة اليومية من الشكر والتقدير والولاء والعرفان. وصل صاحب السعادة مبتسماً إلى مكتبه الرسمي، وطلب جدول أعماله المزدحم في يوم عمل طويل قبل سفر مرتقب.

على صاحب السعادة افتتاح ورشة عمل حول تلوث الهواء في المدينة. أوعز إلى سائقه بإبقاء السيارة في موقف المؤسسة في حالة التشغيل، مع استمرار المكيف بالعمل لكي لا تسخن السيارة نتيجة وقوفها في الشمس. صاحب السعادة حصل على الكلمة التي سيلقيها من المسؤول الإعلامي والمستشار الفني الذي سيرافقه إلى الورشة. قبل التوجه نحو الفندق، كان لزاماً على صاحب السعادة مراجعة آخر الإشاعات والأخبار في مؤسسته عن طريق الموظفين أصحاب الثقة، إذ لا بد من متابعة جميع التفاصيل في سياق العمل.

وصل صاحب السعادة إلى الورشة، التي حضرها فنيون وموظفون وإعلاميون قاموا بالتصفيق له بعد إلقاء كلمته التي يشاهدها للمرة الأولى، وتم توزيعها على الصحف لنشرها في اليوم التالي. التفّ المشاركون حول صاحب السعادة يمطرونه بوابل من عبارات الثناء في استراحة القهوة، ليعود صاحب السعادة إلى مكتبه في السيارة التي بقيت مكيفة طوال الوقت.

يلتقي صاحب السعادة مع المسؤول الإعلامي للاتفاق على التغطية الصحافية التي سيحظى بها في اليوم التالي، ثم يلتقي مع مستشاريه المقربين لمناقشة البريد الوارد، خصوصاً ما يتعلق بالسفرات والمكافآت واللجان وفرص التمويل المتاحة لتقسيمها على أصحاب الحظوة. يستقبل صاحب السعادة مسؤولاً في برنامج دولي كبير للاتفاق على مشروع جديد من الدعم الخارجي، مؤكداً تصميم المؤسسة وصاحب السعادة شخصياً

### الطيور الغاضبة والمزرعة السعيدة تساهمان في حماية الطبيعة

## قراءات في علم نفس الطبيعة التنموي

عبدالهادي النجار (حمص)

يُعتبر علم نفس الطبيعة التنموي (Nature Developmental Psychology) أحد أهم العلوم الطبيعية الحديثة الذي وضع أسسه الباحث الفرنسي فلوران بلانشيه خلال مطلع عقد الثمانينات من القرن الماضي.

يتناول هذا العلم الظواهر الطبيعية من منظور نفسي وتطبيقي، حيث يعتبر أن الموارد الطبيعية بجميع أشكالها هي بمثابة كائن حي ينشأ ويتطوّر تحت تأثير عوامل داخلية وخارجية تلعب دوراً هاماً في نفسية هذا الكائن. وقد جاءت الأبحاث التطبيقية الحديثة لتؤكّد أن مصطلح «أمنا الطبيعة» (Mother Nature) المتداول منذ آلاف السنين ليس فقط تعبيراً ميثولوجياً بحتاً بل هو أيضاً مصطلح علمي بدرجة لا ترقى إلى الشك.

في هذا المجال يقول بلانشيه: «من المدهش أن القواعد العامّة لعلم نفس الطبيعة التنموي كانت سائدة قبل سبعة آلاف عام، ويظهر ذلك في الرسوم والنقوش التي تركتها لنا حضارات بلاد ما بين النهرين (في العراق) والموروث المتناقل بين هنود الأباتشي في أميركا الشمالية. إن التفكير الإيجابي الذي مارسته هذه الشعوب على «أمنا الطبيعة» كان له تأثير نفسي هام على البيئة، ولا سيما في الحفاظ على سلامة طبقة الأوزون طوال تلك العصور».

أحد أهم التطبيقات الشائعة لعلم نفس الطبيعة التنموي يتمثّل بالتأثير الإيحائي المدمج في لعبة الطيور الغاضبة (Angry Birds) التي أنتجتها شركة «روفيو» الفنلندية بالتعاون مع فريق بحثي متخصص. فقد أثبتت الدراسات التحليلية أن هذه اللعبة ساهمت إلى حد بعيد في تراجع اصطياد الطيور في عدد من الدول الأوروبية ودول أميركا الجنوبية ولا سيما البرازيل، كما أدّت بشكل غير مباشر إلى ارتفاع أعداد الصقر الحر في روسيا وآسيا الصغرى ومنطقة الخليج العربي بزيادة لا تقل عن 145 في المئة.

وقد استفادت شركة زينكا الأميركية من هذه النتائج، فعملت لاحقاً على لحظ توصيات علم نفس الطبيعة التنموي في لعبتها الشهيرة «المزرعة السعيدة» (FarmVille). وقد كان لذلك نتائج مفاجئة، حيث يُعتقد إلى حدّ بعيد أن أنماط الاقتصاد الزراعي والعودة إلى الطبيعة التي تتبناها هذا اللعبة انعكست إيجاباً على أرض الواقع، وأدت إلى زيادة إنتاجية محصول الرز في شرق آسيا وارتفاع أعداد قطعان المواشي في أوستراليا بنسب تتراوح بين 160 و180 في المئة.

وهذا ما يعزز أهمية علم نفس الطبيعة التنموي ويزيد إقبال الكثيرين على التخصص فيه سنوياً.

ربما لم يسمع بعضكم بهذا الاختصاص العلمي من قبل، وهذا أمر غير مستغرب. ولكن الغريب في الموضوع أن علم نفس الطبيعة التنموي لم يجد طريقه بعد إلى الدول العربية مثلما فعلت «علوم» أخرى كالبرمجة اللغوية العصبية والتنويم الإيحائي وعلم الفلك (التنجيم والتبصير).

إذا سمحت لي «مجلة البيئة والتنمية» بكتابة ثلاث أو أربع مقالات أخرى عن هذا «العلم»، الذي قمت بفبركته، فلن استغرب إذا رأيت بعد عدة أشهر إعلانات عن منح دراسية ودرجات ماجستير ودكتوراه في علم نفس الطبيعة التنموي من كبرى الجامعات الأميركية والبريطانية... الوهمية طبعاً!

على الالتزام بقيم حماية البيئة والتنمية المستدامة والشفافية في الإدارة.

يتلقى صاحب السعادة مجموعة مكالمات من نواب وشخصيات متنفذة للتأكد من عدم معارضة المؤسسة المشروع الجديد لبناء مصنع محاذ للتجمعات السكنية. ويتلقى تعليمات من وزير الصناعة بتخفيف الضغط عن المصنع الكبير الذي يستمر في التلويث من دون رادع نظراً لأهمية المصنع للاقتصاد الوطني. يعد صاحب السعادة الجميع بالتعاون، مؤكداً أنه سيكون نصيراً للوطن والقيادة ما دام باقياً في منصبه.

في وقت الغداء، يجوع صاحب السعادة فيطلب وجبات جاهزة له ولمستشاريه المقربين على حساب الخزينة العامة، ثم يستعد لتوقيع البريد المتراكم قبل السفر، ويستمر في ذلك لمدة ساعة قبل أن يطلب السائق للذهاب إلى المطار. في المطار يلتقي صاحب السعادة مع المدام التي أصرت على استغلال فرصة لا تتكرر كثيراً للذهاب إلى ميلانو، ويركبان في درجة رجال الأعمال على حساب الدولة.

يصل صاحب السعادة والمدام إلى الفندق قبل يوم من المؤتمر، ويقضيان الوقت في التسوق والسياحة. في اليوم التالي يشارك صاحب السعادة في افتتاح المؤتمر الدولي حول الإنتاج والاستهلاك المستدام، ثم يترك المؤتمر ملتحقاً بالمدام في معالم ميلانو السياحية حتى انتهاء المؤتمر. يعود صاحب السعادة إلى بلاده في الساعة الثانية عشرة إلا عشر دقائق ليلاً، ولكنه ينتظر ليدخن سيجارة في قاعة المدخنين إلى ما بعد الساعة الثانية عشرة، بحيث يتم ختم جواز السفر بموعد اليوم الجديد، مثبتاً يوماً إضافياً في لائحة مياومات السفر.

يعود صاحب السعادة إلى مؤسسته في اليوم التالي، ويجهز المستشار الإعلامي خبراً طويلاً حول المشاركة القيّمة لصاحب السعادة في إظهار تجربة بلاده الرائدة في مجال الإنتاج والاستهلاك المستدام.

# تنبؤات بيئية

رجب سعد السيد (الاسكندرية)

يحلو لبعض الكتّاب، من المشتغلين بالمستقبليات، أن يطلع علينا من حين إلى آخر برؤى للمستقبل القريب، لا يزيد مداها عن ربع قرن. فلا أحد يجرؤ على تخطي هذا الفاصل الزمني القصير، إذ إن العالم يتغير ـ بلا مبالغة ـ في كل صباح.

في ما يأتي ملخص لبعض من هذه الرؤى المستقبلية، نترك لقرائنا الحكم بدرجة معقوليتها، وللتاريخ تقرير مصداقيتها:

1. سيحقق المزارعون، في المستقبل المنظور، أرباحاً من الهواء أكثر مما تحققه لهم زراعة الأرض. فالمساحة المحدودة التي يزرعونها بمحصول ما، يجنون من ورائه ما قيمته مئة دولار، يمكنهم أن يقيموا فيها مولداً كهربائياً يعمل بطاقة الرياح، ينتج من الطاقة الكهربائية ما يمكن بيعه لمرفق توزيع الكهرباء بألفي دولار.

2. تتزايد احتمالات وقوع الكوارث الطبيعية، وتفاقم حدتها، كنتيجة لأعمال ردم وتجفيف الأراضي الرطبة أو المستنقعات. فأنشطة التعمير ومشاريع التنمية لا تتوقف عن الزحف على هذه الأراضي، وقد التهمت حتى الآن نصف مساحتها في العالم، والمتوقع أن تأتي على نصف المتبقي منها بحلول سنة 2080. والثابت أن الأراضي الرطبة نظام بيئي له أهميته الكبيرة في إغناء التنوع الأحيائي، بالإضافة إلى تأثيره البالغ في رسم الملامح المستقرة للمناخ الأرضي. فإن حل بهذا النظام فساد، تدهورت أحوال المناخ، ووقعت كوارث طبيعية، مثل موجات القحط واضطراب أنظمة درجة حرارة الهواء الجوي وحوادث الفيضان، بالإضافة إلى تغير دورات الأعاصير وتزايد حدتها.

3. سيكون حلٌّ كثير من المشاكل السلوكية بالتغذية الجيدة. وسيكون للمدارس دورها الأكبر في هذا المجال، بتقديم وجبات من الغذاء الصحي للتلاميذ، فلا يملأون بطونهم بالأطعمة القليلة القيمة الغذائية، التي يُعتقد أنها أحد الأسباب الأساسية الدافعة للسلوكيات العنيفة.

4. ستتزايد حدة مشكلة نقص الموارد المائية، وستعاني منها مناطق أكثر في العالم، خلال العقدين المقبلين. وستكون المعاناة على أشدها في المدن الكبيرة في البلدان النامية.

5. ستكون منازل المستقبل أفضل وأصح، من وجهة نظر الاعتبارات البيئية، إذ ستعطينا التكنولوجيا أجهزة متطورة لتهوئة حجراتنا بصورة أفضل، ولتنقية مياه الشرب، ولحماية مأكولاتنا من البكتيريا. كما أن طعام المستقبل سيأتي من محاصيل زراعية تم تعديلها وراثياً، لتقاوم الفساد، وأيضاً لتكون بمثابة «طعوم» ضد الأمراض، ترفع من قدرة أجسامنا على مقاومتها.

6. مهنة جديدة سيشهد ربع القرن الحالي بزوغ نجمها، هي «العمالة البيئية»، بهدف ترسيخ اقتصاد بيئي يتمتع بعنصر الاستدامة، فيستجيب لاحتياجات الحاضر وعينه على الأجيال التالية، يضمن لها نصيبها من الموارد الطبيعية وحقها في العيش في بيئة نظيفة. وسوف تقوم العمالة البيئية على استثمارات كبيرة في أعمال مثل: الاستزراع السمكي، صناعة المحركات، المزارع المنتجة لطاقة الرياح، استخلاص الوقود الهيدروجيني، خلايا الطاقة الشمسية، غرس الأشجار، بالإضافة إلى «صناعة قديمة» سيشهد المستقبل القريب استعادة رواجها، هي صناعة الدرَّاجات.

# 10 أخطاء في تقارير الشركات حول الاستدامة

## 1. ضعف الأهداف

تقارير الاستدامة المبنية على أهداف مؤسساتية ضعيفة محكوم عليها بالفشل. إعرف مؤشرات النجاح لشركتك، وضع تقرير المسؤولية الاجتماعية بناء عليها.

## 2. سوء إدارة البيانات

جمع البيانات ضروري للحصول على نتائج مفيدة من مبادرات مثل التدقيق البيئي أو تحديد البصمة البيئية. كلّف أشخاصاً مدرَّبين، من داخل شركتك أو من خارجها، بمهمة جمع البيانات، وتأكد دائماً من دقة الأرقام.

## 3. اختلال الأولويات

إعلم أن دعائم «ثلاثية صافي الربح» مترابطة، وهي المسؤولية الاجتماعية والمسؤولية البيئية والمسؤولية الاقتصادية، وأن الاستدامة الطويلة الأجل تتجاوز أرباح المساهمين. المدير الجيد يجعل الاستدامة أولوية في تقرير المسؤولية الاجتماعية للشركة من خلال مساواتها مع الأداء المالي.

## 4. الاستخفاف بآراء الآخرين

إعداد التقرير يجب ألا يكون أحادي الاتجاه. اطلب نصائح أطراف آخرين، مثل مدققي الحسابات والمساهمين، الذين يمكنهم التعليق على تقريرك والمساعدة في التثبت من دقة البيانات.

## 5. خرق القواعد

الإعداد الجيد للتقرير يجب أن يتّبع إطار عمل أو خطاً توجيهياً موثوقاً يحدد قواعد إعداد التقرير. ولعل خير مثال على ذلك المبادرة العالمية لإعداد التقارير التي يمكن الاستعانة بها عن طريق الموقع الإلكتروني www.globalreporting.org

**أصبح إعداد تقارير الاستدامة والمسؤولية الاجتماعية والبيئية قاعدة لأي شركة تلتزم الممارسة المسؤولة. وهو يزيد قيمة أسهمها ويعزز ثقة المساهمين والمستهلكين بها. ولكن عندما يتم إعداد التقارير بشكل سيئ, فإن ذلك قد يضر أكثر مما ينفع, فيعرّض الشركة لسخرية المستهلكين وانتقاد المساهمين. هنا 10 أخطاء يجب تجنبها خلال التخطيط لتقرير الاستدامة لشركتك وإعداده والترويج له**

الرسمان خاصّان
بـ «البيئة والتنمية»©
من لوسيان دي غروت

## 6. محدودية المقارنات

تميل الشركات إلى تتبع تقدمها داخلياً. اقبل حقيقة أنك «سمكة واحدة في بحر واسع يعج بالأسماك». المساهمون يريدون أن يعلموا مدى استدامة الشركة بالمقارنة مع نظيراتها، وليس فقط مع معاييرها الذاتية.

## 7. أهداف لا يمكن بلوغها

يجب أن تكون الأهداف الواردة في التقرير مرتبطة بأولويات الشركة. اجعلها مشوقة وجريئة، ولكن أيضاً قابلة للتحقيق.

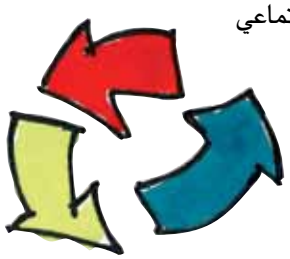
## 8. التقصير في الإبلاغ

لا تحصر الإبلاغ عن استدامة أداء شركتك في تقرير المسؤولية الاجتماعية. استخدم تشكيلة من وسائط الإعلام للإبلاغ عن التقدم المحقق والتحديات التي تواجهها شركتك. وتأكد من تناسق المعلومات عبر جميع هذه الوسائط.

## 9. تفكير قصير المدى

لا ترفض فرصة للاستدامة لمجرد ارتفاع الكلفة أو طول فترة استرداد الاستثمار. نعم، النتائج ربع السنوية مهمة، لكن التركيز على التميز ينتج ربحاً في المدى الطويل.

## 10. اهمال القضايا البيئية



من المهم أن تخبر عن التقدم البيئي والاجتماعي لمؤسستك، ولكن من الخطأ أن تركز فقط على الايجابيات أو على برامج ليست في صلب عمل مؤسستك. اجعل تقريرك واقعياً وعملياً، من خلال الإقرار بالجوانب التي يمكن تحسينها، ووضع أهداف للمسؤولية الاجتماعية والبيئية متلائمة مع عمليات شركتك ورسالتها. ■

جرافة تعمل على رفع النفايات من سفح «جبل صيدا» تمهيداً لفرزها ومعالجتها

رويترز

## جبل النفايات في صيدا: هل يصبح متنزهاً؟

إلغاء «جبل العار» وتحويله إلى مطمر صحي ومتنزه ترفيهي هو الهدف المرجو من مشروع إعادة تأهيل مكب النفايات في مدينة صيدا الجنوبية، الذي تموله الدولة اللبنانية عبر وزارة البيئة، وبدأ تنفيذه بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP).

تتضمن عملية معالجة النفايات استخراج غاز الميثان وتكريره وتخزينه في مستوعبات، بواسطة محطة مستوردة من فرنسا ومجهزة بفلتر متطور، بحيث تدخل أنابيب على عدة مستويات من جبل النفايات لسحب الغازات إلى داخل المحطة. ويتم فرز النفايات العضوية عن الحجارة والبلاستيك والكرتون والمعادن التي يمكن إعادة تدويرها. وتتضمن المرحلة الأخيرة الطمر الصحي للمواد العضوية بعد تخميرها واستخراج الرطوبة منها.

بدأ استعمال مكب صيدا عام **1982**، وارتفع «الجبل» على نحو مستمر وكانت ترمى فيه كل أنواع النفايات، منزلية وصناعية وطبية وغيرها. وقد شهد عدة حرائق وانهيارات للنفايات في البحر على مدى الأعوام الماضية، وألحق أضراراً بالغة بعملية تنمية المدينة. ويقدر أن المكب يحوي نحو **1,5** مليون متر مكعب من النفايات، **60** في المئة منها ردميات ومواد صلبة يمكن إعادة استعمالها أو تدويرها.

يبقى أمران بحاجة إلى متابعة: عدم رمي نفايات جديدة في المكب غير المسيَّج، وعدم رمي شحنات النفايات في بحر صيدا.

## «بومة عُمان» قد تكون نوعاً جديداً

اكتشف علماء طيور بومة في منطقة جبلية نائية في شمال عُمان، يعتقدون أنها من نوع جديد.

وقال الباحث البريطاني ماغنوس روب، المتخصص بتسجيل أصوات الأحياء البرية، إنه سمع صياح الطائر أثناء محاولة تسجيل صوت نوع آخر من البوم. وبعد زيارات متكررة الى الموقع في جبال الحجر، قام وزميله عالم الطبيعة والمصوِّر أرنولد فان دنبرغ بالتقاط صور لسبع بومات من هذا النوع. ويرغب روب في تسميتها «البومة العُمانية»، تكريماً للشعب العُماني وأملاً بتأمين الحماية لها في أسرع وقت ممكن، «فالحماية قد تبدأ فقط لدى الاعتراف بهذا النوع رسمياً».

## جبلة اليمنية مرشحة للتراث العالمي

مدينة جبلة، في محافظة إب وسط اليمن، تحفة معمارية بديعة مرشحة للإدراج في لائحة منظمة اليونسكو للتراث العالمي. وهي من أكثر مدن اليمن عراقة وأجملها طبيعة. تقع على هضبة مسطحة في السفح الشمالي لجبل التعكر، متخذة شكلاً نصف دائري في محاذاة واد ضيق. كان يطلق عليها في الماضي اسم «مدينة النهرين»، إذ تشير المراجع التاريخية إلى أنها كانت تقع بين نهرين جاريين، وتكسوها الخضرة. وقد جعلها الملك المكرم أحمد بن علي الصليحي عاصمة لمملكته، وذاع صيتها خلال فترة حكم سيدة بن أحمد الصليحي التي اشتهرت باسم «أروى».

## سطح أخضر تجريبي في الجامعة الأميركية في القاهرة

أنشأ مركز تنمية الصحراء في الجامعة الأميركية في القاهرة سطحاً أخضر فوق مبناه، بالتعاون مع مكتب مصلحة الغابات التابع لوزارة الزراعة الأميركية.

يمثل السطح، المغطى بالنباتات والزراعات المقامة على غشاء مقاوم للماء، مشروعاً بحثياً تجريبياً لاختبار طرق مختلفة للزراعة فوق السطوح باستخدام الأوعية الخشبية، ونظام الزراعة الأفقي، ونظام الزراعة المائية الذي يعتمد على ري النباتات من حوض للأسماك ثم فلترة ما يتبقى من المياه لتعود إلى الحوض.

من خلال هذه التجربة، سوف يختبر مركز تنمية الصحراء إمكان زرع السطوح في مصر. ويتضمن الاختبار فهم التكنولوجيات المختلفة، والنباتات المناسبة، ومواعيد الري، وصرف المياه، وكيفية حساب الوزن وقدرة التحمل، وطرق التعامل مع نظام الزراعة المائية.

## الأردن يحضّ القطاع السياحي على ترشيد استهلاك المياه

دعا وزير العمل والسياحة والآثار الأردني نضال القطامين القطاع السياحي إلى «تخفيض استهلاك المياه وإدارتها بشكل ذكي»، مضيفاً: «من خلال الحفاظ على المياه نستطيع صنع المستقبل الذي نتطلع إليه». وأكد على ضرورة «مشاركة القطاع السياحي في ترشيد استهلاك المياه خصوصاً أن مصادرها مهددة في الأردن».

وعن الحلول المقترحة لتفعيل دور القطاع السياحي في خفض الضغط على المصادر المائية، قال إنها تكمن في تقليص الاستهلاك عبر ممارسات فردية بسيطة، والتأكد من عدم وجود تسريبات، واستخدام أدوات مقتصدة بالمياه في الحمامات والمغاسل والمطابخ.

## النباتات الطبية البرية ضحية «الربيع العربي»

هناك إجماع لدى خبراء الثروة النباتية العربية على أن النباتات الطبية البرية هي في صدارة الموروث النباتي المهدد بسبب اشتداد موجات الجفاف والتقلبات المناخية. وقد لوحظ مؤخراً أن النباتات الطبية البرية في بلدان «الربيع العربي» بشكل خاص تعاني من الاستغلال العشوائي.

ويعزى ذلك إلى عدة أسباب، منها غياب الرقابة وتفاقم ظاهرة البطالة التي تدفع بكثير من العاطلين عن العمل للانتقال إلى المناطق الجبلية أو شبه الصحراوية لاقتلاع كميات كبيرة من الأعشاب الطبية وبيعها.

## الوزير سهيل المزروعي:

# الإمارات تلتزم الريادة في الطاقة

**أكد وزير الطاقة في دولة الإمارات العربية المتحدة، سهيل محمد المزروعي، التزام بلاده المساهمة في التغلب على تحدي ازدياد الطلب العالمي على الطاقة وتخفيف الضغط عن الموارد الطبيعية، وذلك في كلمة رئيسية ألقاها في مؤتمر الطاقة العالمي، في كوريا الجنوبية. وهنا مقتطفات:**

يجب دفع عجلة الابتكار في قطاع الطاقة لتلبية الاحتياجات المستقبلية وتحقيق أمن الطاقة على المدى البعيد. وقد وضعت دولة الامارات خططاً بهدف تنويع مزيج الطاقة المحلي، تتضمن استثمارات كبيرة في مجالات الطاقة النووية والمتجددة، وكذلك التقاط الكربون من منشآت النفط والغاز. كما تعهدت بمواصلة الاستثمار في تنويع موارد دخلها غير النفطية.

وتعد دولة الإمارات لاعباً بارزاً في قطاع الطاقة العالمي، حيث تمتلك سابع أكبر احتياطيات مؤكدة من النفط والغاز في العالم، كما تتمتع بإرث عريق على صعيد توفير إمدادات موثوقة من الطاقة بكلفة مناسبة للأسواق العالمية.

نحن ندرك جيداً أن التغيير يمثل جزءاً لا يتجزأ من طبيعة عمل القطاع. وفي حين وصلت تكاليف إمدادات بعض موارد الطاقة إلى أدنى مستوى لها، بلغت تكاليف أشكال أخرى من الطاقة أعلى مستوياتها. وكما أن العالم يحتاج إلى المزيد من إمدادات النفط والغاز، فإنه بحاجة أيضاً إلى تسريع وتيرة الحد من الانبعاثات الكربونية بما يساهم في كبح جماح ظاهرة تغير المناخ والحفاظ على البيئة للأجيال القادمة.

وتفخر دولة الإمارات بتطوير أول مشروع تجاري لالتقاط الكربون وتخزينه في منطقة الشرق الأوسط، وأحد أهم المشاريع من نوعه على مستوى العالم. وسيقوم هذا المشروع سنوياً بالتقاط 800 ألف طن من غاز ثاني أوكسيد الكربون.

لدينا قناعة راسخة بأن مصادر الطاقة التقليدية وحدها ليست كافية لتلبية الطلب المتنامي في المستقبل وتحقيق أمن الطاقة. وبالتالي، لا بد لنا من تعزيز كفاءة استهلاكنا للطاقة، واعتماد أحدث تقنيات الطاقة التي تساعد في التصدي لتحديات تنامي الطلب خلال السنوات والعقود القادمة.

تعمل دولة الإمارات بصورة متواصلة لتنويع مزيجها المحلي من الطاقة من خلال استثمارات كبيرة في أحدث تقنيات الطاقة، كما تسعى لتعزيز دورها في مجال التنمية المستدامة والوصول إلى أمن الطاقة من خلال مبادرات ومشاريع طموحة، مثل برنامجها السلمي للطاقة النووية الذي تقدم من خلاله نموذجاً فريداً للشفافية الدولية والشراكات البناءة. وسيساهم هذا المشروع بحلول سنة 2020 في تأمين نحو 25 في المئة من احتياجات الإمارات من الكهرباء دون التسبب في انبعاثات كربونية. كما وضعت الإمارات أهدافاً محددة في ما يتعلق بالاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة، إذ افتتحت هذا العام محطة «شمس 1» البالغة قدرتها 100 ميغاواط، والتي تعد أكبر مشاريع الطاقة المتجددة في المنطقة، كما تعمل الدولة على تطوير مشاريع أخرى باستطاعة إجمالية تبلغ 2400 ميغاواط.

لا تقتصر أنشطة الإمارات على المستوى المحلي فحسب، بل هي تستثمر بصورة واسعة في مشاريع وشركات الطاقة المتجددة في كل من المملكة المتحدة وإسبانيا والولايات المتحدة والعديد من الدول الأخرى. كما نقوم بتمويل مشاريع الطاقة المتجددة في الدول النامية ضمن إطار الالتزام بدعم التنمية الدولية، حيث خصصت دولة الإمارات خلال عام 2013 وحده أكثر من 400 مليون دولار كتمويل بشروط ميسرة لتطوير مشاريع طاقة متجددة في هذه الدول. وتعد الإمارات أيضاً أكبر داعم للوكالة الدولية للطاقة المتجددة «آيرينا» التي تتخذ من أبوظبي مقراً لها.

يعد التعليم وسيلة التحوط المثلى في مواجهة التغيرات المستقبلية بمختلف أشكالها. ونحن بحاجة إلى الكثير من المواهب المتحمسة والمؤهلة للعب دور فعال في دفع عجلة الابتكار والنهوض بقطاع الطاقة نحو الأفضل.

## طاقة نووية أميركية برؤوس حربية سوفياتية

أفادت مساعدة وزير الخارجية الأميركي لشؤون ضبط الأسلحة روز غوتيمولر أن نحو نصف الطاقة النووية في الولايات المتحدة تنتج باستخدام يورانيوم منخفض التخصيب من رؤوس نووية سوفياتية قديمة. وفي كلمة أمام لجنة نزع السلاح الدولية، أشادت بالاتفاق الثنائي الموقع عام 1993 بين روسيا والولايات المتحدة في شأن نزع السلاح النووي، الذي أتاح تفكيك أكثر من 20 ألف رأس حربي سوفياتي واستخدامها لإنتاج الطاقة.

لكن الاتفاق يوشك على الانتهاء، وترفض موسكو تمديده بحجة انخفاض أسعار اليورانيوم.

## غابة الصخور

هي غابة غريبة من نوعها في العالم، تقع في غرب جزيرة مدغشقر وتبلغ مساحتها 750 كيلومتراً مربعاً، ويطلق عليها سكان مدغشقر اسم «تسينجي» الذي يعني «السير على أطراف الأصابع».

تضم هذه الغابة المدهشة مجموعة هائلة من الصخور الصلصالية الشاهقة الحادة، التي اكتسبت منظراً خلاباً بفضل العوامل الطبيعية. وهي تحتضن أنواعاً من النباتات والحيوانات النادرة، منها قرد الشيفاك وبعض أنواع الطيور.

ونظراً إلى غرابة هذه الغابة وجغرافيتها الفريدة والاهتمام بها كمحمية وطنية، أضافتها منظمة اليونسكو عام 1990 الى لائحة مواقع التراث العالمي.

## سيارة عائلية شمسية تفوز بسباق أوستراليا

احتلت «ستيلا»، التي وصفت بأنها «أول سيارة عائلية تعمل بالطاقة الشمسية في العالم»، المرتبة الأولى في سباق السيارات العاملة بالخلايا الفوتوفولطية الذي أجري الشهر الماضي في أوستراليا. وهي ذات أربعة مقاعد، طورها فريق من طلاب جامعة إندهوفن للتكنولوجيا في هولندا. تحوي ألواحاً شمسية على سطحها ومؤخرها، تولد كهرباء أكثر من استهلاكها، ما يعني أنها تستطيع إمداد الشبكة العامة بالكهرباء الفائضة.

أكملت السيارة سباق الـ3000 كيلومتر بسرعة بلغ معدلها 67 كيلومتراً في الساعة وسرعة قصوى بلغت 120 كيلومتراً في الساعة.

## دعوى ضد الأمم المتحدة بسبب تفشي الكوليرا في هايتي

أعلن محامون يمثلون ضحايا تفشي الكوليرا في هايتي أنهم يجهزون أوراق رفع دعوى قضائية ضد الأمم المتحدة أمام محكمة في نيويورك، بعدما أعلنت المنظمة أنها لن تدفع تعويضات بمئات ملايين الدولارات لضحايا الكوليرا في دولة هايتي الفقيرة، حيث تسبب المرض في وفاة 8300 شخص وأصاب أكثر من 650 ألفاً منذ تشرين الأول (أكتوبر) 2010.

وقد وجدت «المراكز الأميركية لمكافحة الأمراض والوقاية منها» أن الأدلة تشير بقوة إلى أن جنوداً نيباليين من قوات حفظ السلام هم مصدر انتقال المرض.

aramexistence

delivery unlimited

Aramex believes that corporate activism and citizenship are essential for growth, development and sustainability.

We continuously look for innovative and creative ways to partner with stakeholders to leverage our shared values.

**aramex.org**

# أين نهر الجليد؟

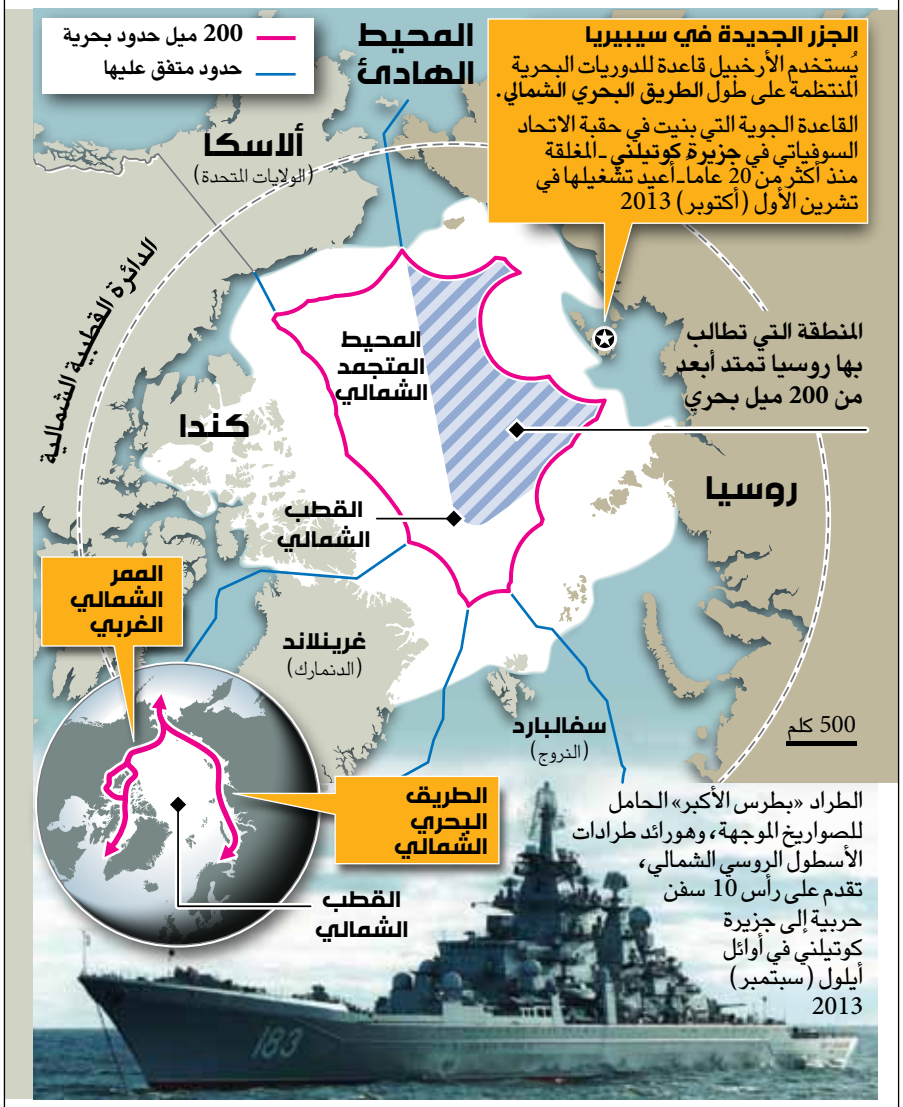
توم رودريغز مرشد للسياح في الجبال ومتطوع لدى وحدة علم المجالد في البيرو، يبدو في هذه الصورة وهو يتفحص أجهزة لرصد المناخ قبالة جبل هواسكاران، الأعلى في هذا البلد الجنوب أميركي. ويعتبر النهر الجليدي «باستروري» في تلك المنطقة من أسرع الأنهار الجليدية انحساراً في سلسلة جبال كورديليرا بلانكا، بحسب دراسة حديثة أجراها فريق من جامعة تكساس الأميركية ومتنزه هواسكاران الوطني. وبحسب تقارير البنك الدولي، تحوي البيرو 71 في المئة من الأنهار الجليدية الاستوائية في العالم، التي تشكل مصدراً للمياه العذبة للملايين، لكن 22 في المئة من مساحتها تلاشت خلال السنوات الثلاثين الأخيرة نتيجة الاحتباس الحراري.

باستروري هو من أهم المفاتن الطبيعية في البيرو، يقصده المواطنون والسياح للتمتع بالثلج والجليد. لكن السنوات الأخيرة شهدت تلاشي هذا النهر الجليدي، إلى حد جعل السلطات والمجتمعات المحلية تمنع وصول السياح الى الكتلة الجليدية، خصوصاً مع ازدياد الفجوات الخطرة الناجمة عن ذوبان الجليد. وفضلاً عن الأثر السلبي على السياحة، بات هناك أيضاً نقص خطير في مياه الري، التي كانت تأتي من الذوبان الطبيعي للنهر الجليدي، مما ينعكس ضرراً اقتصادياً كبيراً على المجتمعات الزراعية المحلية.

رويترز

## قاعدة عسكرية روسية في القطب الشمالي؟

**تسعى روسيا إلى زيادة وجودها العسكري في منطقة القطب الشمالي الغنية بالموارد الطبيعية, خصوصاً النفط والغاز والمعادن, عن طريق إعادة بناء قاعدة قبالة ساحل سيبيريا تعود إلى حقبة الاتحاد السوفياتي, في الوقت الذي أدى ذوبان جليد المحيط المتجمد الشمالي إلى فتح ممرات عبور للسفن في المنطقة**




© GRAPHIC NEWS — الصور: أب — المصدر: وكالات الأنباء

## عسل فرنسي ملوّن بنفايات المصانع

شهدت بلدة ريبوفيل الفرنسية المشهورة بإنتاج العسل مفاجأة، إذ لاحظ النحّالون أن إنتاجهم من العسل بدأ يأخذ لوناً غير لونه الطبيعي، خصوصاً الأخضر. وبعد البحث والتحقيق وتتبُّع مسارات النحل، تبين أن السبب يعود إلى تغذي النحل على نفايات مصنع مجاور ينتج شراب النعناع، ما أثار مخاوف بشأن صلاحية استهلاك هذا العسل الأخضر.

ويثير اتحاد مربي النحل في فرنسا منذ سنوات تأثير منتجات المصانع الغذائية على نشاط النحل في البلاد، وانعكاسات ذلك على إنتاج العسل في فرنسا التي تعتبر أكبر المنتجين بين دول الاتحاد الأوروبي.

## فتح باب التوقيع على معاهدة الحد من استخدام الزئبق

أعلنت الأمم المتحدة فتح باب التوقيع على معاهدة ميناماتا للحد من استخدام الزئبق. وقد سميت باسم المدينة اليابانية التي شهدت آثاراً صحية خطيرة في منتصف القرن العشرين بسبب التلوث بالزئبق.

من خلال المعاهدة الجديدة، وافقت الحكومات على حظر تصدير واستيراد وإنتاج مجموعة من المنتجات المحتوية على الزئبق بحلول سنة 2020، وهي تشمل البطاريات وأنواعاً معينة من مصابيح الفلوريسنت ومستحضرات التجميل وغيرها. وتستهدف المعاهدة أيضاً صناعات الذهب الحرفي والتعدين الصغير الحجم، حيث يتم استخدام الزئبق لفصل الذهب من الصخور التي تحتوي على الخام. كما تتوخى السيطرة على الانبعاثات الزئبقية من المنشآت الصناعية الكبيرة، من محطات توليد الطاقة التي تعمل بالفحم إلى عمليات صهر المعادن مثل الزنك والذهب.

وقال أخيم شتاينر، المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة: «بهذه المعاهدة تكون الأمم المتحدة وضعت أسس الاستجابة العالمية للوث تم الاعتراف بخطورته منذ العصور اليونانية والرومانية». ويسبب التعرض للزئبق ومركباته المختلفة تلفاً في الدماغ والجهاز العصبي، خصوصاً لدى الأطفال، ويضرّ بالكلى والجهاز الهضمي.

## صدور التقرير الخامس للهيئة الدولية: تغير المناخ يتفاقم

أصدرت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ التقرير الأول من أربعة تقارير ستشكل «التقرير التقييمي الخامس» بشأن تغير المناخ.

يسلط التقرير الضوء على تسارع مقلق لتأثيرات تغير المناخ. ففي العقد الماضي (2002-2011) ذابت الصفيحة الجليدية في غرينلاند بوتيرة أسرع ست مرات مما حدث في العقد السابق، وكان ذوبان الجليد في القارة القطبية الجنوبية أسرع خمس مرات. ومنذ العام 1993، ارتفعت مستويات البحار بسرعة أكبر مرتين من المعدل في القرن الماضي، في حين تقلص الجليد البحري في المحيط المتجمد الشمالي أسرع مما كان متوقعاً.

أكد تقرير الهيئة على أن احترار المنظومة المناخية «لا لبس فيه وغير مسبوق». وإن «كل عقد من العقود الثلاثة الأخيرة كان أسخن على سطح الأرض من أي عقد سابق منذ العام 1850». لكنه أشار إلى أنه ما زال هناك مجال للخروج من هذه الأزمة. والسيناريو الذي يبقي الزيادة في معدل الحرارة العالمية دون درجتين مئويتين يقتضي وقف ازدياد انبعاثات الوقود الأحفوري قبل حلول سنة 2020، وصولاً إلى الصفر بحلول سنة 2070.

# استدامة الطاقة يتطلب الكفاءة

نـدرك جيداً تزايد الحاجـة للطاقة، لذلـك نعمل مع شـركائنا لإيجاد مصادر طاقة أكثر اسـتدامة مـن خلال الحلـول المبتكرة التي نقدمهـا للمنتجين والمسـتهلكين على حد سـواء، معتبرين كفاءة الطاقة من أهم أولوياتنا، هادفين الحصول على طاقة مستدامة لبناء المستقبل.

نعمـل مع شـركائنا فـي المنطقة علـى توفير طاقـة مسـتدامة، من أجل المستقبل.

شاركنا الحوار في مواضيع مختلفة عبر
http://middleeast.geblogs.com/ar

imagination at work

## 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:**

**مكتبة أنطوان**

**بجميع فروعها**

الحمراء

الأشرفية ABC

ضبيه ABC

أسواق وسط بيروت

---

# البيئة والتنمية اشترك لسنتين واحصل على سنة إضافية مجاناً

العرض صالح حتى 2013/12/31

## أرجو تسجيل اشتراكي في البيئة والتنمية

| البلد | سنة واحدة | سنتان +سنة إضافية مجاناً |
|---|---|---|
| لبنان | ☐ 75,000 ل.ل. | ☐ 150,000 ل.ل. |
| الدول العربية | ☐ 75 دولاراً أميركياً | ☐ 150 دولاراً أميركياً |
| الدول الأخرى | ☐ 125 دولاراً أميركياً | ☐ 250 دولاراً أميركياً |

**إختر نوع الاشتراك المطلوب بوضع إشارة في المربع المناسب**

اشترك في **البيئة والتنمية** الآن لفترة سنتين لتصل أعداد المجلة شهرياً بالبريد إلى عنوانك الخاص لفترة **36 شهراً بدلاً من 24 شهراً.**

الاشتراك يضعك أيضاً على لائحة البريد الإلكتروني للحصول على أخبار وتقارير خاصة من **المنتدى العربي للبيئة والتنمية**

الاسم: _____

المهنة: _____

المؤسسة: _____

العنوان: _____

_____

صندوق البريد: _____ الرمز البريدي: _____

هاتف: _____ فاكس: _____

البريد الالكتروني: _____ Email:

☐ نقداً ☐ أرفق لكم شيكاً مصرفياً بالمبلغ باسم «المنشورات التقنية»

☐ بواسطة بطاقة الائتمان: ☐ Amex ☐ Master Card ☐ Visa

Card # _____ Expiry Date _____

التاريخ _____ التوقيع _____

**يمكن إرسال القسيمة بواسطة البريد العادي أو الفاكس أو البريد الإلكتروني أو مباشرة من موقع المجلة** www.afedmag.com


**مجلة «البيئة والتنمية»، ص.ب. 5474 ـ 113، بيروت، لبنان ـ هاتف: 321800-1 (961+) ـ فاكس: 321900-1 (961+) ـ** envidev@afedonline.org

هـيـئـة الـبـيـئـة - أبـوظـبـي
Environment Agency - ABU DHABI

تأسست هيئة البيئة – أبو ظبي عام ١٩٩٦م لتتولى مسؤولية حماية وتحسين جودة البيئة بتقليل التلوث وتعزيز جهود المحافظة على التنوع البيولوجي وذلك من خلال إجراء الأبحاث العلمية، ووضع الضوابط التنظيمية واللوائح البيئية وتنفيذ برامج التعليم والتوعية البيئية.

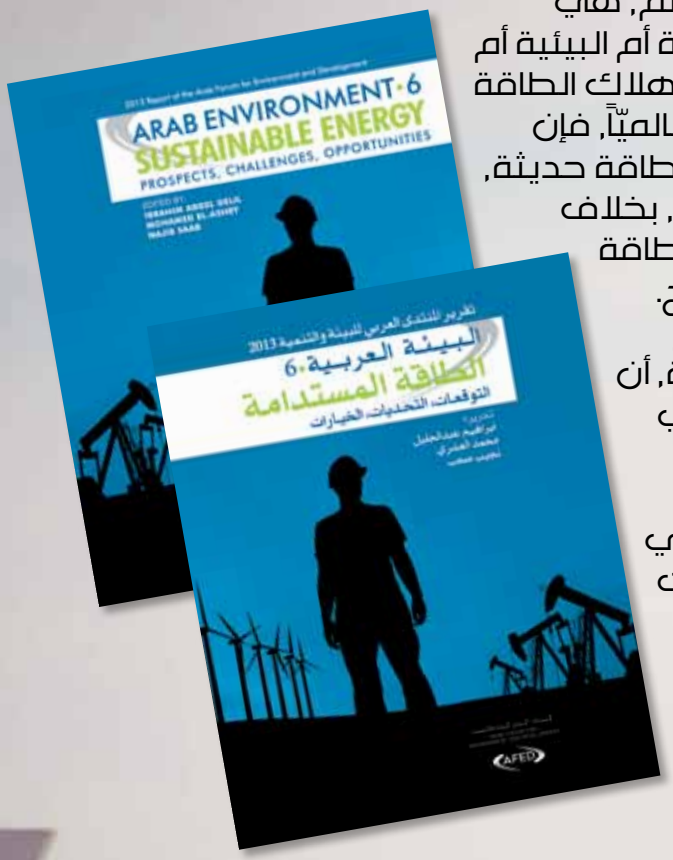
www.ead.ae

تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية 2013

# الطاقة المستدامة في البلدان العربية

## هل يصدّر العرب الكهرباء من الشمس بعد النفط والغاز؟

**ابراهيم عبد الجليل, محمد العشري, نجيب صعب**




أنظمة الطاقة في المنطقة العربية, التي تهيمن عليها أنواع الوقود الأحفوري كما في معظم مناطق العالم, هي أنظمة غير مُستدامة سواء من الناحية الاقتصادية أم البيئية أم الاجتماعية. وعلى رغم أن مستويات كثافة استهلاك الطاقة وانبعاثات الكربون للفرد هي من بين الأعلى عالميّاً, فإن نحو 35 مليون عربي لا يحصلون على خدمات طاقة حديثة, وبشكل خاص الكهرباء. غير أن المنطقة العربية, بخلاف الكثير من مناطق العالم, تنعم بوفرة مصادر الطاقة النظيفة المتجدّدة, وعلى رأسها الشمس والرياح. ومن شأن هذه المصادر المتجدّدة, بالتوازي مع اعتماد التقنيات الأنظف وتحسين كفاءة الطاقة, أن تساهم في تنويع الطاقة وتعزيز استدامتها في المستقبل.

وفق التقرير السنوي 2013 للمنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) حول الطاقة المستدامة في البلدان العربية, إذا التزمت الدول العربية بسياسات واستثمارات ملائمة فيمكنها أن تكون عضواً فاعلاً في مجتمع الطاقة النظيفة العالمي, وبهذا تخلق المزيد من فرص العمل المجزية وتصدّر الطاقة المتجددة, إضافة إلى النفط والغاز. في ما يأتي أبرز ما أورده التقرير من معلومات وأرقام

# استهلاك استنزافي للنفط والغاز

يؤدي قطاع الطاقة في البلدان العربية دوراً حيويّاً في التنمية الاجتماعية والاقتصادية للمنطقة. فإيرادات النفط والغاز هي مصدر الدخل الأساسي في معظم الدول العربية، خصوصاً في منطقة الخليج، إذ تشير أرقام صندوق النقد العربي إلى أن قطاع النفط والغاز يشكّل ما يصل إلى 36 في المئة من مجموع الناتج المحلي الإجمالي العربي. وتتراوح نسبة إيرادات المواد الهيدروكربونية من مداخيل صادرات معظم الدول العربية المنتِجة بين 33 في المئة في اقتصاد الإمارات العربية المتحدة المتنوّع نسبيّاً، و88 في المئة في الاقتصادات المعتمدة بشكل عام على التصدير مثل السعودية وقطر، وتتجاوز 97 في المئة في كل من الجزائر والعراق. وقد شهدت بلدان مجلس التعاون الخليجي، وهي الدول العربية الرئيسية المصدّرة للنفط، على مدى العقود الثلاثة الأخيرة، تحوّلات اقتصادية واجتماعية غير مسبوقة. وتمّت الاستفادة من مداخيل النفط في تحديث البنية التحتية وزيادة فرص العمل وتحسين مؤشرات التنمية البشرية.

لكنّ عائدات النفط، من ناحية أخرى، لم تؤدِّ إلى خلق التنويع الاقتصادي بالقدر الذي طمحت إليه دول عربية عديدة منتِجة للنفط، ممّا جعل معظمها معتمداً، بشكل

استثنائي، على إيرادات النفط التي أثبتت أنها متقلّبة إلى حدّ كبير. كما إن الاضطرابات السياسية التي أطاحت بعدّة أنظمة عربية كشفت عن مدى تأثّر إمدادات النفط الإقليمية بالقلاقل السياسية في ظل الأزمة التي تعصف بالمنطقة. بيد أن النفط لا يزال أهم الموارد الطبيعية في العالم العربي، وتشير كل الاحتمالات إلى استمرار هذا الوضع في المدى المنظور. وعلى رغم اكتشاف احتياطات نفطية ضخمة مؤخراً خارج العالم العربي (منها مثلاً الزيت الصخري في الولايات المتحدة، والرمال الزيتية في كندا، وغاز طبقات الفحم في أوستراليا، ونفط المناطق البحرية العميقة في البرازيل)، من المتوقّع أن يحتفظ العالم العربي بمكانته في أسواق النفط العالمية، وذلك باستمرار سيطرته على تجارة النفط الخام الدولية وامتلاكه معظم القدرة الاحتياطية في العالم.

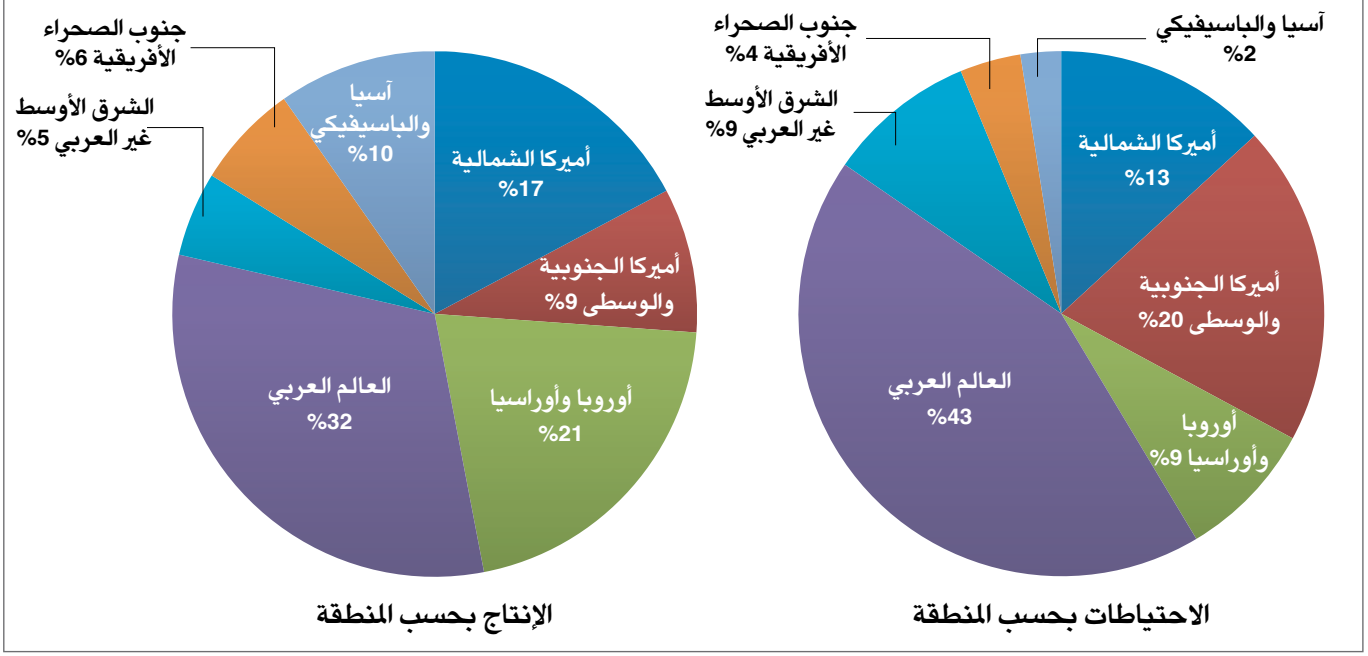
يُضاف إلى ذلك أن المخاوف المتعلّقة بتغيّر المناخ والتخفيضات المتوقّعة في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري على الصعيد العالمي يمكن أن تؤدي إلى تحوّلات في السياسات العامة لأسواق الطاقة العالمية نحو مصادر طاقة نظيفة أكثر كفاءة وأقل احتواءً للكربون. وفي حين أن المفاوضات الجارية حالياً في إطار الأمم المتحدة بشأن المناخ لم تتوصّل بعد إلى اتفاق حول نظام مناخي طويل الأجل لما بعد سنة 2020، فإن التحوّلات بدأت فعلاً في سياسات المناخ الوطنية لبعض كبار مستهلكي الطاقة، كالولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي والصين، وذلك بالتوجّه نحو تحسين تقنيات تخفيض الكربون، ممّا سينعكس تطوّراتٍ استثنائية في سوق النفط العالمية. ووفقاً لتقديرات منظمة الدول المصدرة للنفط (أوبك) الواردة في تقرير توقعات النفط في العالم عام 2011، يُنتظر أن تكون الزيادة في الطلب على أنواع الوقود السائل أسرع في قطاع النقل من أي قطاع استخدام نهائي آخر، ومن المتوقّع أن تكون معظم الزيادة من الدول النامية، وعلى رأسها الصين والهند. غير أن زيادة انتشار تقنيات النقل المتطورة وأنواع الوقود البديل في السوق ستؤدي إلى تخفيض الطلب العالمي على النفط بنحو سبعة ملايين برميل يومياً سنة 2035، بالمقارنة مع سيناريو استمرار السياسات الراهنة.

## ضياع الإيرادات

تعتمد الاقتصادات العربية على النفط والغاز لتلبية أكثر من 97 في المئة من الطلب المحلي على الطاقة، أما الطاقة المتجدّدة فتساهم في توفير النسبة المتبقية، أي 3 في المئة. لكن سوق الطاقة المتجدّدة في البلدان العربية آخذة في التوسّع بسرعة، إذ كشفت مجموعة متنوّعة من البلدان عن مشاريع وسياسات لتوجيه وفرة موارد الطاقة المتجددة في المنطقة نحو التنمية الاقتصادية وتحسين أمن الطاقة. كما أن استمرار اعتماد العالم العربي على المواد الهيدروكربونية للوفاء بحاجاته المحلية من الطاقة يطرح تحديات من نوع آخر: الارتفاع الحادّ في الطلب المحلي على الطاقة يعني زيادة في استنزاف النفط المنتَج في المنطقة، وتحويل جزء متزايد منه إلى السوق المحلية بدل التصدير. وتقدّر بعض الدراسات أن الدول العربية المنتجة للنفط يمكن أن تخسر ما يصل إلى 90 دولاراً في كل برميل نفط يُستهلك محلياً بدلاً من تصديره.

تأتي هذه الزيادة في الطلب على الطاقة استجابة لما حقّقته المنطقة من نموّ اقتصادي وحركة تصنيع وتغيّر في نمط العيش. غير أن هذا الارتفاع في الطلب لا يؤدي بالضرورة إلى ازدياد تلوث الهواء، بما في ذلك زيادة انبعاثات الكربون. لقد تأخّر البدء بإدارة الطلب والتحوّل الجذري إلى رفع درجة كفاءة استخدام الطاقة، أي حجم الناتج مقابل خفض كمية الوقود. وآن الأوان كي تنتقل المنطقة إلى اعتماد الطاقة المتجدّدة بشكل واسع، وهذه النقلة الكبرى سوف تخلق فرصاً اقتصادية منخفضة الكربون وتضمن أمن الطاقة وتوفّر بيئة أنظف.

احتياطات النفط وإنتاجه في مناطق العالم في نهاية 2011




لا يمكن تحمّل ضياع الإيرادات في حال استمرار الأمور على حالها، في ظل هذا الاقتصاد غير المتنوّع بشكل عام، ممّا يدعو إلى التساؤل: ما هو الدور الذي يُفترض أن يؤديه النفط في الاقتصادات العربية في المدى البعيد؟ هذا يعني أنّ على العديد من الدول العربية المنتجة للنفط أن تزيد استثمارات رؤوس الأموال وتضاعف الجهود من أجل إيجاد حوافز للقطاع الخاص للدخول في أنشطة لا تقتصر على صناعة النفط والصناعات الأخرى الشديدة الاستهلاك للطاقة. كما يُفترض أن تساهم مداخيل النفط الحالية، بشكل أكثر فاعلية، في تحسين قدرات المنطقة في أبحاث الطاقة المتجددة وتطوير تقنياتها. وقد بدأ هذا التوجّه فعلاً في بعض الدول الرئيسية المنتجة للنفط، مثل الإمارات والسعودية.

## هدر الطاقة والمياه

من الجدير ذكره أيضاً أن قطاع الطاقة يلعب دوراً أساسيّاً في تأمين احتياجات الماء والغذاء في البلدان العربية، حيث يشيع استخدام محطات التوليد المزدوج للحرارة والكهرباء العاملة بالوقود الأحفوري لتحلية مياه البحر في هذه المنطقة التي تضم نحو 50 في المئة من قدرات التحلية العالمية. كما أن الطاقة الكهربائية المدعومة الأسعار والمولّدة في محطات تعمل بالوقود الأحفوري هي من أكثر مصادر الطاقة الأولية المعتمدة لاستخراج المياه الجوفية وتوزيعها. لكن على رغم كل ذلك، فإن معدّل استهلاك الفرد للماء العذب في بعض البلدان العربية القاحلة هو من أعلى المعدلات في العالم، في حين أن كفاءة الري هي في المستويات الدنيا عالمياً إذ لا تزيد على 40 في المئة. وهكذا فإن إنتاج الغذاء في المنطقة لا يزال معتمداً على موارد طاقة غير متجدّدة باهظة الكلفة تُستخدم بشكل قليل الفعاليّة والكفاءة. لذا فإن الانتقال إلى ممارسات أكثر كفاءة وإلى استخدام مصادر الطاقة المتجددة يمكن أن يوفّر خيارات ملائمة لضمان إمدادات مستدامة من موارد المياه وإنتاج الغذاء في العقود المقبلة.

مع أن البلدان العربية تنعم بثروة ضخمة نسبيّاً من موارد الغاز الطبيعي، لم تتمّ حتى الآن الاستفادة الكاملة من الامكانات التي يوفّرها هذا الوقود لمساعدة المنطقة في توفير احتياجاتها من الطاقة، وفي الوقت عينه إدارة بصمتها الكربونية العالمية. ويعود ذلك إلى جملة عوامل أساسية، أوّلها سياسات تسعير الغاز في الأكثرية الساحقة من البلدان العربية. فإبقاء أسعار المستخدمين النهائيين في مستويات منخفضة بشكل مصطنع لم يساهم فقط في سرعة تزايد الطلب على الغاز في المنطقة، بل كان حائلاً دون تطوير مصادر جديدة لإمدادات الغاز. يُضاف إلى ذلك أنّه نظراً لسياسات تسعير الغاز العربي بالدرجة الأولى، والطاقة عموماً، كان من العسير جداً جذب الاستثمارات اللازمة للتوصل إلى مزيج الطاقة الذي تحتاج إليه المنطقة. ومع تزايد عوامل جذب شركات النفط العالمية إلى حقول الغاز الناضجة والناشئة في أجزاء أخرى من العالم، أصبحت الحاجة إلى إصلاح ظروف الاستثمار في الدول العربية أكثر إلحاحاً من أي وقت مضى.

تُعتبر المنطقة العربية من بين مناطق العالم الأقلّ تكاملاً اقتصادياً، ما يعيق قيام سوق إقليمية قوية للغاز الطبيعي. هذا النقص في تجارة الغاز الإقليمية، حيث إن ما يُصدَّر ضمن المنطقة لا يتجاوز 11 في المئة من مجمل الغاز العربي المنقول بالأنابيب، إنما يعني أن كميات الغاز الفائضة في المنطقة العربية قد بيعت باستمرار في الأسواق البعيدة، ما حرم البلدان العربية المفتقرة إلى الغاز الحصول من البلدان المجاورة على أي إمدادات بأسعار تنافسية.

# كفاءة الاستهلاك

الاتجاهات الحالية لأنماط استهلاك الطاقة تضع الاقتصادات العربية في مصافّ الاقتصادات الأقلّ كفاءة على الصعيد العالمي. فعلى مدى العقد المنصرم لم يحدث في المنطقة العربية أي فك للارتباط بين النمو الاقتصادي والطلب على الطاقة. وكان نموّ استهلاك الطاقة أسرع من النموّ الاقتصادي، إذ بلغ متوسط نمو الناتج المحلي الإجمالي حوالى 4 في المئة سنويّاً، في حين بلغت زيادة الطلب على الطاقة الأولية والكهرباء نحو 8 في المئة.

جدير بالذكر أن دعم الوقود الأحفوري هو من العوامل الرئيسية المؤدية إلى عدم الكفاءة في استخدام الطاقة. فأسواق المستهلكين في القطاع السكني في البلدان العربية، مثلاً، هي الأكثر تلقياً للدعم، حيث يصل الدعم الضمني المقدّم في بعض البلدان العربية إلى 95 في المئة. ومن العوامل الأخرى أن البنية التحتية للكهرباء في غالبية بلدان المنطقة تفتقر بمعظمها إلى الكفاءة، فمتوسط مقادير فَقْد الطاقة الكهربائية في التوليد والنقل والتوزيع في الدول العربية، البالغ 19,4 في المئة، يفوق ضعفي المعدّل العالمي البالغ 8,3 في المئة.

وإدراكاً من جامعة الدول العربية لأهمية المكاسب التي يُمكن أن تُجنى من كفاءة الطاقة، عمدت في العام 2010 إلى إقرار المبادئ التوجيهية العربية لكفاءة الطاقة، لتعزيز التحسينات المجدية اقتصاديّاً في الاستخدام النهائي للكهرباء في الدول الأعضاء عن طريق أهداف توجيهية وآليات وحوافز وأُطُر مؤسساتية. لكن على رغم كثرة بيانات القادة العرب ووعودهم بزيادة تنمية الطاقة المستدامة، لا نجد في المنطقة اليوم سوى عدد قليل من الدول التي أعلنت عن استراتيجيات لكفاءة الطاقة ذات أهداف محدّدة كمّيّاً وتدابير سياسات داعمة. فالعديد من العوائق الاجتماعية والاقتصادية والسياسية لا تزال قائمة بوجه كفاءة الطاقة في المنطقة، وهذه ينبغي تجاوزها. كما أن بالإمكان تعزيز كفاءة الطاقة عن طريق التأثير في تصرّفات المستهلكين بواسطة الحوافز، للتمكّن من التغلّب على عوائق السوق، سواء أكانت متعلّقة بالأسعار أم بسواها.

ويُشار إلى أن تطبيق نظام وضع ملصقات لكفاءة الطاقة يؤدي الى الجمع بين توفير المعلومات والتوعية والحوافز، التي تدفع المستهلكين إلى اعتماد تقنيات كفاءة الطاقة وتدفع المنتجين إلى الاستثمار في الابتكارات التكنولوجية واستيفاء معايير أداء الطاقة.

**التحول في ديناميات الطلب على الوقود السائل في الدول الأعضاء وغير الأعضاء في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية**

المصدر: EIA Website, Short Term Energy Outlook Database

# الطاقة المتجددة

تتمتع البلدان العربية بإمكانات هائلة من موارد الطاقة المتجددة، بما فيها الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، بالإضافة إلى الطاقة المائيّة والطاقة الحرارية الجوفية في بعض المواقع، وهذه جميعاً لم تُستغلّ كما يجب حتى الآن. ولقد تطوّرت سوق الطاقة المتجددة في المنطقة العربية بسرعة خلال السنوات الأخيرة.

كشفت عدة بلدان عن مشاريع وسياسات في هذا المجال. وهذا التوسع الحديث في سوق الطاقة المتجددة في المنطقة، بالإضافة إلى تنوّع الدول المشاركة فيه، ناجم عن الحاجة إلى تعزيز أمن الطاقة وتلبية الزيادة الكبرى في الطلب ومعالجة مشكلة ندرة المياه. فاعتباراً من أوائل سنة 2013، يجري العمل على 64 مشروعاً جديداً للطاقة المتجدّدة بقدرة إجمالية تبلغ نحو 6 جيغاواط، وفي ذلك زيادة تصل إلى أربعة أضعاف القدرة الحالية.

وبلغ مجموع الاستثمارات الجديدة في الطاقة المتجدّدة خلال العام 2012 نحو 1,9 بليون دولار، أي ما يوازي ستة أضعاف مجموع الاستثمارات في العام 2004. وللمقارنة، فإن مجموع الاستثمارات العالمية في الطاقة المتجدّدة في العام نفسه وصل إلى 244 بليون دولار، وهو ثاني أضخم رقم يسجل في سنة واحدة. أما مجموع استثمارات الطاقة المتجدّدة منذ العام 2006 فبلغ نحو 1,3 تريليون دولار.

تحتل الطاقة الكهرمائية المركز الأول بين مصادر الطاقة المتجدّدة المستخدمة لتوليد الكهرباء في المنطقة، تليها طاقة الرياح.

في نهاية العام 2012، كانت لدى سبع دول عربية على الأقل، في مقدمتها مصر، قدرات للتوليد بطاقة الرياح. كما يُنتظر أن تزيد محطات الطاقة الشمسية المركّزة مساهمة الطاقة الشمسية في قدرات التوليد في المنطقة، علماً أن أكثر من 30 في المئة من البلدان التي تشغّل محطات طاقة شمسية مركّزة في العالم هي بلدان عربية، وبالتحديد الجزائر ومصر والإمارات والمغرب. وفي آذار (مارس) 2013، أصبحت الإمارات ذات دور فاعل في سوق

تركيب ألواح شمسية لإنتاج الطاقة في مدينة «مصدر» في أبوظبي

مزرعة رياح بقدرة 140 ميغاواط قرب طنجة في المغرب

الطاقة الشمسية المركّزة، حين بدأت تشغيل محطة «شمس 1» التي اعتبرت أكبر محطة طاقة شمسية مركّزة في العالم بقدرة مركّبة تصل إلى 100 ميغاواط. من ناحية أخرى، وضعت السعودية هدفاً طموحاً لتلبية 33 في المئة من احتياجاتها الطاقوية المحلية من مصادر متجددة بحلول سنة 2032.

تساعد السياسات الصحيحة على النجاح في زيادة حصص مصادر الطاقة المتجدّدة في مزيج الطاقة، وهذا يعطي ثماره على صعيدي الاقتصاد والبيئة. ولقد أصبح لدى 20 من الدول العربية سياسات ذات أهداف واضحة، فيما أقرّت 16 دولة منها مستوى معيناً من السياسات الملائمة للطاقة المتجدّدة مثل التعرفة التفضيلية والحوافز الضريبيّة والتمويل العام. على كل حال، كما أشار تقرير حالة الطاقة المتجددة لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا: «يبقى أن نرى إلى أي مدى ستؤدي الطموحات الحكومية التي يدعمها التمويل العام حالياً إلى سياسات وآليات تشجيعية شفافة وطويلة الأجل ومرتبطة بالسوق، ممّا يشجّع القطاع الخاص على المشاركة في توسيع قدرات التوليد بالطاقة المتجددة».

لاحظ خبراء السياسات والاستثمار والأعمال، على حدّ سواء، أن اقتصاد الطاقة النظيفة آخذ في البروز كأحد أهم الفرص الاقتصادية والبيئية العالمية في القرن الحادي والعشرين. وأخذ القادة، على جميع المستويات المحلية والوطنية في أرجاء العالم، يدركون أن استخدام الطاقة المأمونة والموثوقة والنظيفة يمكّنهم من خلق الوظائف والأعمال، وتحسين أمن الطاقة، ورفع مستوى جودة الهواء والصحة العامة، والتخفيف من حدة تغيّر المناخ. وفي وسع البلدان العربية، إذا كان ثمّة التزام طويل الأجل وإذا وُجدت السياسات والاستثمارات المناسبة، أن تنضمّ إلى نادي الطاقة النظيفة العالمي، وأن تخلق بذلك فرص عمل جديدة عالية الأجور وتصدّر الطاقة المتجدّدة بالإضافة إلى النفط والغاز.

# الجدل النووي

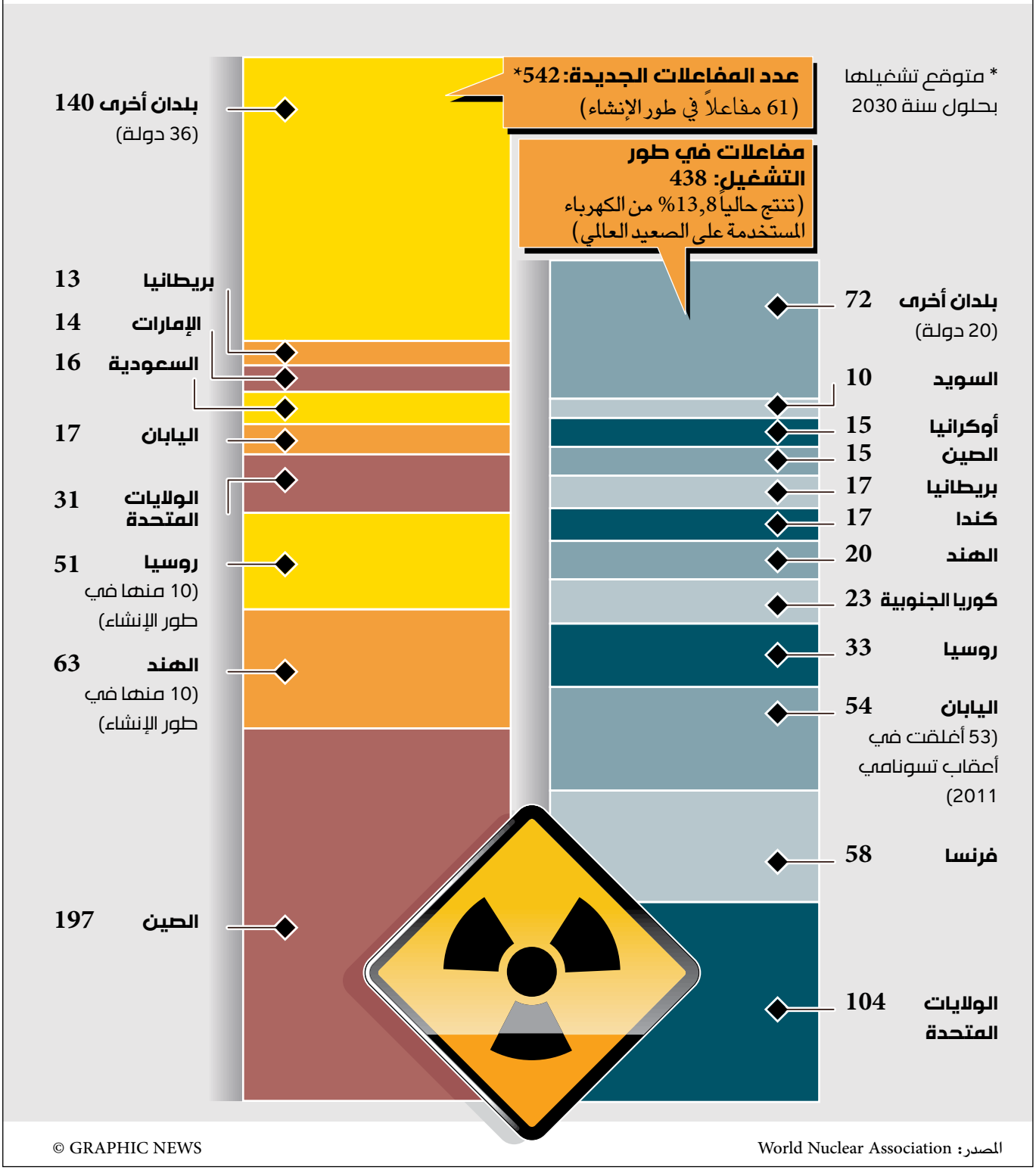
كشفت بعض البلدان العربية عن خطط لإضافة الطاقة النووية إلى مزيج الطاقة الذي تعتمده، وذلك للوفاء بالطلب المتنامي على الكهرباء. وتعتبر البلدان المنتجة للنفط أنها، بإضافة الطاقة النووية إلى مزيجها الطاقوي، تعزّز أمن الطاقة تحسّباً لنضوب الاحتياطات الهيدروكربونية، فضلاً عن تحرير المزيد من كميات النفط للتصدير والاستفادة من الأسعار المؤاتية في الأسواق. وترى البلدان الأخرى أن الطاقة النووية هي الحل الذي يمكّنها من تجاوز مشكلة افتقارها إلى الموارد الهيدروكربونية.

لكن قدرة الدول العربية على إدارة كامل دورة حياة الطاقة النووية هي موضع شكّ، إذ تظلّ المسائل الأساسية المتعلّقة بالسلامة بحاجة إلى معالجة. فإضافة إلى مخاطر الحوادث المحتملة في محطات الطاقة النووية، لا تزال مشاكل تخزين النفايات النووية والتخلّص منها بحاجة إلى حلول، وهي تشكّل مخاطر على الصحة العامة. وكما ورد في تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية للعام **2011**، «فقد تسبَّبت المخاوف الدولية حيال انتشار الأسلحة النووية، المرتبطة بدورة الوقود النووي وتخصيب اليورانيوم، في فرض قيود عالمية على هذه التكنولوجيات ستجبر البلدان العربية على الاعتماد على السوق العالمية للتزوّد بالوقود النووي، حتى لو كانت احتياطات اليورانيوم متوافرة محلّياً. يُضاف إلى ذلك أن القدرات التقنية المحلية لبناء وتشغيل وصيانة محطات الطاقة النووية في البلدان العربية هي ضعيفة للغاية، الأمر الذي يثير مخاوف جدية بشأن أمن الطاقة والسلامة والاعتماد الشديد على العمالة الأجنبية. لذا فإن الطاقة النووية قد لا تكون الخيار الأنسب، على المدى البعيد، لسياسات إمدادات الطاقة وأمنها في المنطقة العربية».

ويمكن الاستفادة في هذا المجال من خبرات مناطق أخرى في العالم. والواقع أنه، كما ورد في تقرير وضع الصناعة النووية في العالم لسنة **2013**، «فإن ثلاثة من الاقتصادات الأربعة الأكبر في العالم (الصين وألمانيا واليابان)، التي تشكّل معاً ربع الناتج المحلي الإجمالي العالمي، تعتمد الآن في اقتصاداتها على الطاقات المتجدّدة أكثر من الاعتماد على الطاقة النووية». ويشير التقرير نفسه إلى أن «الصين والهند، للمرة الأولى في العام **2012**، ولدتا كهرباء من طاقة الرياح بكمية أكبر مما ولدتا من محطات الطاقة النووية».

# انتعاش صناعة الطاقة النووية بعد كارثة فوكوشيما

**تعهدت كل من ألمانيا وبلجيكا وايطاليا, في أعقاب الكارثة النووية في فوكوشيما, عام 2011, التخلي عن الطاقة الذرية. واليوم هناك 44 دولة, 18 منها لم تستخدم التكنولوجيا النووية سابقاً, تخطط لبناء أكثر من 540 مفاعلاً جديداً**




© GRAPHIC NEWS

المصدر: World Nuclear Association

# تغير المناخ

ازدادت انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون المرتبطة باحتراق الوقود في المنطقة العربية بنسبة 247 في المئة بين العامين 1990 و2010، متجاوزة بدرجات كبيرة نسبة النموّ السكاني في الفترة نفسها. ونجمَ ما يزيد على 95 في المئة من هذه الانبعاثات عن استخدام النفط والغاز. وعلى رغم أن مجمل مساهمة المنطقة في تغيّر المناخ العالمي لا تتجاوز نسبة 5 في المئة، فالمنطقة لا يمكنها أن تقف مكتوفة الأيدي، سواء على المستويات العالمية أم الإقليمية أم الوطنية، نظراً لشدّة تأثّرها بالمفاعيل المحتملة التي وثّقها تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية للعام 2009.

ليس ثمّة شك علمي في الحقائق الأساسية التي تشير إلى أن درجات حرارة عالمنا آخذة في الارتفاع. وبناءً على بيانات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، فإن العقد المنصرم 2001 ـ 2010 كان الأشدّ حرارة في التاريخ الحديث، حيث سُجِّلت خلاله أعلى درجات الحرارة القياسية في 94 بلداً. كما أن مستوى سطح البحر آخذ في الارتفاع، وجليد المحيط المتجمد الشمالي آخذ في الذوبان بوتيرة أسرع من التوقعات بسنوات.

وقد توصّل تقرير حديث للبنك الدولي إلى أن آثار التغيّر المناخي بدأت تظهر فعلاً في العديد من مناطق الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. يُضاف إلى ذلك أنه من المتوقّع ازدياد الجفاف وارتفاع معدل درجات الحرارة في المنطقة وتعرضها لخطر ارتفاع مستويات سطح البحر. واستشهد التقرير بفيضان حوض نهر النيل عام 2006، وبفترة الجفاف القياسية في حوض نهر الأردن التي دامت خمس سنوات وانتهت في العام 2008. ومن بين أعلى 19 درجة حرارة قياسية في العام 2010، كان الربع تقريباً في العالم العربي، بما في ذلك الكويت حيث سُجِّلت حرارة 52,6 درجة مئوية في العام 2010 و 53,5 في العام 2011. وشهد بحر العرب عام 2010 ثاني أشدّ إعصار في سجلاته، حيث بلغت سرعة الرياح 230 كيلومتراً في الساعة وأودت بحياة 44 شخصاً وسبّبت أضراراً بقيمة 700 مليون دولار في عُمان.

المنطقة هي من بين أكثر مناطق العالم معاناة من الشحّ المائي، ومع تغيّر المناخ الآخِذ في الزيادة، يتوقع أن تصبح موجات الجفاف أشدّ حدّة وأن تتفاقم ندرة المياه. وإلى ذلك، فإن معظم أشكال توليد الطاقة، ومنها الطاقة النووية، معرّضة بطريقة ما لتأثيرات تغيّر المناخ. وإذا كانت الطاقة النووية ستستخدم للحدّ من تأثيرات تغيّر المناخ، فينبغي أن تكون قابلة للتكيّف مع هذه التأثيرات، ومنها ازدياد درجات الحرارة وارتفاع مستوى سطح البحر والظواهر المناخية المتطرفة وندرة المياه.

من مصلحة البلدان العربية اتخاذ إجراءات صارمة على الصعيد العالمي لتخفيف الآثار والتكيّف في ما يتعلق بتغير المناخ. وعلى الحكومات العربية بدورها أن تقوم بواجبها لناحية تطوير استراتيجيات فاعلة للتخفيف من حدة تغير المناخ والتكيف مع تأثيراته. وفي قطاع الطاقة، تشمل تدابير تخفيف انبعاثات غازات الدفيئة ناحيتي العرض والطلب. تتضمن الإجراءات في جانب العرض زيادة كفاءة الطاقة في توليد الكهرباء وتكرير النفط، واستخدام التوليد المزدوج للحرارة والطاقة في إنتاج الكهرباء والمياه، وتخفيف الاعتماد على أنواع الوقود الكربوني، واستيراد الكهرباء عبر شبكات كهرباء إقليمية، وتخفيض فقد الطاقة في النقل والتوزيع، وتوليد الكهرباء باستخدام مصادر متجدّدة كطاقة الرياح والطاقة الشمسية. كما إن الرابط بين توليد الكهرباء وتحلية المياه مهم جداً لتحقيق كفاءة استخدام الطاقة في المنطقة العربية.

# جذب الاستثمارات إلى قطاع الطاقة

هناك تحدّ رئيسي يواجه الحكومات في معظم البلدان العربية، يتمثّل في تخصيص الأموال الكافية لدعم النموّ المتوقع في الطلب على الطاقة. تبلغ قدرة التوليد المركبة للتوليد في الدول الـ22 الأعضاء في جامعة الدول العربية 202 جيغاواط، وهي بذلك لا تتجاوز نسبة 4 في المئة من إجمالي قدرات التوليد المركبة على مستوى العالم، وفقاً لما ورد في إحصاءات البنك الدولي والمرصد العالمي للطاقة في العام 2013. وبلغ متوسط استهلاك الفرد العربي للكهرباء سنويّاً 2396 كيلوواط ساعة في العام 2010، متراوحاً بين 18319 كيلوواط ساعة في الكويت و248 كيلوواط ساعة في اليمن. وتراوحت معدلات نموّ الطلب خلال العقد المنصرم بين 5 و10 في المئة سنويّاً، ويُتوقّع أن تستمرّ في المراوحة بين 4 و8 في المئة خلال العقد المقبل. لذا فإنّ تلبية الطلب على الطاقة الكهربائية من قاعدة المستهلكين، الآخذة بالنموّ من حيث الحجم ومعدّل الاستهلاك للفرد، تحتاج إلى مواصلة إضافة قدرة توليد بنحو 24 جيغاواط سنويّاً على مدى السنوات العشر المقبلة. وهذا يعني ضرورة توفير استثمارات جديدة تفوق 31 بليون دولار في كل عام، أي ما يوازي 1,5 في المئة من الناتج المحلي الإجمالي للبلدان العربية. تضاف إلى هذه المتطلبات المالية استثمارات رأسمالية في البنية التحتية لشبكات النقل والتوزيع، وكذلك نفقات التشغيل والصيانة والأموال اللازمة لدعم أسعار الوقود. ووفقاً لسيناريو استمرار النمو الاقتصادي والتطوّر الاجتماعي والاقتصادي، فإن التمويل اللازم لتنمية ودعم البنية التحتية لإمدادات الطاقة سوف يفوق قدرة القطاع العام على الإنفاق وإدارة المشاريع الرأسمالية بفعالية. لذا لا بد من اجتذاب التمويل من مصادر أخرى، عبر مقاربات ابتكارية تعزّز الأموال العامة المحدودة وتمكّنها من جذب استثمارات ضخمة من القطاع الخاص.

كان نموذج منتجي الطاقة المستقلّين أبرز أسلوب للشراكة بين القطاعين العام والخاص في المنطقة خلال السنوات الأخيرة. ففي العام 2010، حيث بلغت قدرات مشاريع شركات إنتاج الطاقة المستقلة نحو 40 جيغاواط، شكّلت ما يزيد على 50 بليون دولار من استثمارات وتمويلات القطاع الخاص. وتمثّل خبرة السعودية وأبوظبي وقطر وعمان والمغرب خلال العقد الماضي نموذجاً يُسَجَّل لمشاركة القطاع الخاص في تطوير قدرات التوليد. وفي الآونة الأخيرة، نجح مطورو إنتاج الطاقة المستقلون والمصارف في هذه البلدان في بناء قدرات كافية للقيام بدور قيادي في تمويل وتنفيذ مشاريع توليد واسعة النطاق في أنحاء المنطقة العربية وخارجها.

# توصيات «أفد» للدول العربية

تستطيع الدول العربية تعزيز استدامة قطاع الطاقة باتخاذ خيارات استراتيجية هامّة تؤمن مكاسب اقتصادية وافرة, وتضمن في الوقت عينه الادارة المتوازنة للموارد. تشمل هذه الخيارات تحسين كفاءة الطاقة, واستغلال الإمكانات الضخمة غير المستثمرة في موارد الطاقة المتجدّدة, واستخدام احتياطات النفط والغاز بأساليب أنظف وأكثر تنافسية. وينبغي توظيف جزء من إيرادات تصدير النفط لبناء القدرات الإقليمية على تطوير واقتناء تقنيات الطاقة النظيفة بما في ذلك استكشاف امكانات احتجاز الكربون وتخزينه.

يطرح تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية لسنة 2013 جملة توصيات للمساهمة في التحوّل إلى قطاع طاقة عربي مُستدام, وبالدرجة الأولى حَثّ صانعي السياسات على القيام بجهود منسَّقة في مختلف الاتجاهات:

● على صانعي السياسات رصد استثمارات كافية في القدرة الإنتاجية للمحافظة على مكانة المنطقة في طليعة المنتجين العالميين، خلال العقود المقبلة، وزيادة فعالية استخدام عائدات النفط والغاز لتنويع اقتصادات المنطقة وتحريرها من استمرار الاعتماد على أنواع الوقود الأحفوري، وإدارة العرض والطلب المحليين على الطاقة.

● على صانعي السياسات إصلاح آليات تسعير الغاز ومنتجات الطاقة ذات الصلة، بطريقة تدفع التحوّل إلى نظام للطاقة المستدامة، حيث يمكن أن يكون للغاز الطبيعي دور أعظم في التحوّل الطاقوي العربي والتنمية الاقتصادية في المستقبل.

● على صانعي السياسات في المنطقة العربية إرساء العوامل الملائمة لمساهمة القطاع الخاص في استثمارات البنية التحتية لإمدادات الطاقة، بما في ذلك السياسات الواضحة المحدّدة والإطار التنظيمي السليم. ويمكنهم البناء على أساس نموذج منتجي الطاقة المستقلين المتعارف عليه، مع بعض التعديلات لمواجهة عدد من المعوقات الرئيسية. وعن طريق إرساء إدارة رشيدة بعيدة المدى للالتزامات المالية الحكومية، وإنشاء مؤسسات تنظيمية مؤهلة، واتباع عمليات منهجية لإجراء مناقصات المشاريع، تستطيع الحكومات العربية تعزيز الموارد المالية العامة المحدودة فتجذب استثمارات كبيرة من القطاع الخاص.

● ينبغي أن يعمل صانعو السياسات على تسهيل تمويل الاستثمارات والديون المحلية من خلال دعم إنشاء صناديق استثمار طرف ثالث، وتطوير آليات قانونية أكثر مرونة مثل شراكات البيع وعقود إيجار البيع، ومنح شركات تطوير البنية التحتية فرصاً أفضل للوصول إلى أسواق سندات الشركات والصكوك الإسلامية.

● المطلوب من صانعي السياسات والهيئات الناظمة إتاحة مجال إجراء المقارنات بين المشاريع والبلدان، على أساس الشفافية، في ما خصّ العوامل المؤثرة على قرارات الاستثمار، بما في ذلك خطط الاستثمارات المتوقّعة، ومخصّصات إمدادات الوقود، وآليات التعويض.

● على صانعي السياسات التوقيف التدريجي لدعم أسعار الطاقة، وإصلاح سياسات تسعيرها، من أجل تحفيز الانتشار السريع لكفاءة الطاقة وتكنولوجيات الطاقات المتجدّدة. ومن التدابير التي تساهم في تعزيز فرص الاستثمارات الخاصة إتاحة المجالات المتكافئة أمام مصادر الطاقة المتجدّدة، والحدّ من الاعتماد على القروض الميسّرة والتمويل العام.

● يتوجب على صانعي السياسات تنفيذ الخطوط التوجيهية العربية لكفاءة الطاقة المعتمدة في العام 2010، وذلك بوضع استراتيجيات وطنية لكفاءة الطاقة ذات أهداف محدّدة كمّيّاً وجداول زمنية وتدابير سياسات داعمة. وعلى الحكومات كذلك العمل على نشر الوعي وتقديم الحوافز لتشجيع اعتماد تكنولوجيات وممارسات كفاءة الطاقة.

● المطلوب من صانعي السياسات، عند مقاربة سبل التخفيف من مسببات تغيّر المناخ والتكيّف مع تأثيراته في قطاع الطاقة، القيام بالخطوات الآتية:

- تقييم ورصد أنظمة الطاقة بشكل منهجي لضمان قدرتها على التكيّف مع التأثيرات المتوقّعة لتغير المناخ.
- إدخال تقييم التأثيرات المناخية في تقارير تقييم الأثر البيئي (EIA) وتقارير التقييم البيئي الاستراتيجي (SEA) الخاصة بالخطط الجديدة لتوسيع نظم الطاقة.
- معالجة فقر الطاقة كجزء لا يتجزّأ من استراتيجيات التكيّف.
- تعزيز التحوّل نحو اعتماد أنظمة لامركزية لإمدادات الطاقة المتجددة في المناطق النائية والأرياف.
- تنفيذ تدابير كفاءة الطاقة وإدارة الطلب كأحد إجراءات التكيّف.
- تطوير مقاربة تكاملية جديدة للعمل على أساس الترابط بين الطاقة والمياه والمناخ في المنطقة العربية.

● على صانعي السياسات تشجيع تكنولوجيات الطاقة المستدامة المتطورة كوسيلة لتحقيق قفزة اقتصادية وتنموية، ودعم الابتكار في عالم الأعمال وتصنيع البرامج والأجهزة، والعمل على انتشارها الواسع في المنطقة. ■

# I, THE AMSI STUDENT, WILL:

1 Act Now!

2 Make a difference!

3 Save my planet

4 I will "transform lives..."

AMSI™
academia management solutions international

INTERNATIONAL SCHOOL AL KOUBA
an AMSI School

International School of Arts & Sciences
an AMSI managed school
ISAS

Al Mawakeb Schools
managed by AMSI

# أفد في المنتدى العالمي للطاقة النظيفة في الدوحة: الطاقة المتجددة ثروة للعرب كالنفط والغاز

نجيب صعب متحدثاً

الطاقة المستدامة في البلدان العربية كانت موضوع الكلمة الرئيسية التي ألقاها نجيب صعب، الأمين العام للمنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد)، في منتدى انترناشونال هيرالد تريبيون حول الطاقة النظيفة في الدوحة. شارك في المنتدى 250 قيادياً في مجال صناعة الطاقة وتمويلها من 25 بلداً، وافتتحه رئيس هيئة الرقابة والشفافية القطرية عبدالله العطية.

قال صعب إن أنظمة الطاقة في المنطقة العربية، التي تهيمن عليها أنواع الوقود الأحفوري، هي أنظمة غير مُستدامة سواء من الناحية الاقتصادية أم البيئية أم الاجتماعية. وعلى رغم أن مستويات كثافة استهلاك الطاقة وانبعاثات الكربون للفرد هي من بين الأعلى عالمياً، فإن نحو 35 مليون عربي لا يحصلون على خدمات طاقة حديثة، وبشكل خاص الكهرباء. غير أن المنطقة العربية، بخلاف الكثير من مناطق العالم، تنعم بوفرة مصادر الطاقة النظيفة المتجدّدة، وعلى رأسها الشمس.

وأشار إلى أن التقرير السنوي 2013 للمنتدى العربي للبيئة والتنمية حول الطاقة المستدامة، يؤكد أن الدول العربية إذا التزمت بسياسات واستثمارات ملائمة يمكنها أن تكون عضواً فاعلاً في مجتمع الطاقة النظيفة العالمي، وبهذا تخلق المزيد من فرص العمل المجزية، وتصدّر الطاقة المتجددة إضافة إلى النفط والغاز. لكنه لفت إلى أن الدعم غير المنضبط للكهرباء والمحروقات يمنع التطوير الواسع النطاق للطاقة المتجددة ولا يشجع استثمارات القطاع الخاص، كما يحول دون تحسين كفاءة الطاقة التي يبلغ معدلها في المنطقة العربية أقل من 50 في المئة.

وخلص صعب إلى أن تقارير «أفد» تؤكد أن اقتصاد الطاقة النظيفة بات يعتبر من الفرص الاقتصادية والبيئية الكبرى في القرن الحادي والعشرين. ومن خلال استخدام طاقة مأمونة وموثوقة ونظيفة، يمكن للقادة العرب إيجاد وظائف وأعمال ومشاريع، وتعزيز أمن الطاقة، وتحسين نوعية الهواء والصحة العامة، وتخفيف آثار تغيّر المناخ.

## دليل أفد لكفاءة الطاقة في منتدى بيروت

شارك برنامج ميد ـ انيك (MED-ENEC) وهو برنامج الاتحاد الأوروبي للطاقة في بلدان حوض المتوسط الذي تنفذه الوكالة الألمانية للتعاون الفني (GIZ)، في منتدى بيروت للطاقة الذي أقيم في 26 و27 أيلول (سبتمبر). ووزع مندوبو ميد ـ انيك على المشاركين دليل كفاءة الطاقة الذي أنتجه «أفد» بالتعاون مع ميد ـ انيك وفيليبس ومجموعة التركي. ويقدم الدليل خطوطاً توجيهية لكفاءة الطاقة في المباني، وقد صمم خصيصاً للمنطقة العربية.

وقد قام ميد ـ انيك بترويج الدليل في أكثر من 24 لقاء منذ إطلاقه في تشرين الثاني (نوفمبر) 2012، كما ناقش سبل تنفيذ توصياته مع صناعة البناء والمستشارين وصانعي القرار في المنطقة.

وقالت فلورنتين فيسر، الخبيرة الرئيسية في تخطيط المباني والمدن المنخفضة الطاقة في ميد ـ انيك، إن الدليل وفر أداة مفيدة جداً لعملها خلال سنة 2013 بفضل محتوياته القيمة وأسلوبه العملي.

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

## الجامعة الأميركية في الشارقة: دراسة تلوث الهواء في الإمارات

أطلق فريق بحث من الجامعة الأميركية في الشارقة حملة لدراسة تلوث الهواء في مراكز التجمع السكاني في الإمارات. وستتم الحملة بالتعاون مع كلية روزينستيل للعلوم البحرية وعلوم الغلاف الجوي في جامعة ميامي في فلوريدا.

تكمن أهمية هذه الدراسة في أنها ستتيح على المدى الطويل فرصة لاستكشاف منظورات جديدة في العمليات الكيميائية والفيزيائية التي تحدث في أجواء الإمارات، كما ستساهم في نشر الوعي بملوثات الغلاف الجوي وأثرها في الاحتباس الحراري.

تعمل الحملة على رصد المركّبات العضوية المتطايرة غير الميثانية (NMVOC) على مدار فصول السنة، مع التركيز على شهري تموز وآب (يوليو وأغسطس) اللذين تسجل فيهما أعلى نسبة للأوزون، وهو أمر يمكن أن يشكل خطراً على صحة الإنسان والحيوان والنبات.

وقد توصل فريق البحث في مرحلة سابقة من الحملة إلى أن الطبقة السفلى من الغلاف الجوي في الامارات معتدلة التلوث مقارنة بمدن العالم الكبرى، وفقاً لمعايير مختبرات الوكالة الوطنية لحماية البيئة في الولايات المتحدة.

وتجذب هذه الغازات السامة ـ والضباب الدخاني تحديداً ـ اهتمام الباحثين المتزايد بسبب قدرتها على التسبب في أضرار بالبيئة والصحة، كالسرطان والعقم وحدوث تشوهات خلقية.

الجامعة الأميركية في الشارقة عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

## نفط الهلال: السعوديون أكبر المتضررين من توحيد أسعار الوقود

أكد تقرير حديث لمجموعة «نفط الهلال» أن دول مجلس التعاون الخليجي تبحث في توحيد أسعار المشتقات البترولية لديها، نظراً لوجود اختلافات كبيرة بين الأسعار السائدة بين دولة وأخرى، وحظي هذا التوجه بالكثير من الانتقادات، تبعاً للتأثيرات الإيجابية والسلبية المتوقعة على كل دولة من دول المجلس.

وبحسب التقرير، فإن سكان السعودية سيكونون أكبر المتضررين، لأن أسعار المشتقات البترولية فيها هي الأرخص بين دول المجلس.

ويرى المؤيدون لتوجهات التوحيد أن من شأنه ضبط حجم الاستهلاك الكبير للسعودية في حال تم رفع الأسعار، ووقف التهريب إلى الدول المجاورة، وضبط الانبعاثات الضارة بالبيئة، بالإضافة إلى الضغط لإيجاد شبكة نقل متطورة تغطي جميع مدن المملكة الرئيسية.

ويتخذ المعارضون موقفاً أكثر تشدداً حيال توحيد الأسعار، باعتباره سيؤدي إلى رفع مستويات التضخم وبالتالي رفع تكاليف المنتجات والخدمات والمعيشة في السعودية.

ولفت التقرير إلى أن توحيد السياسات وآليات العمل والتسعير لا بد من أن يحمل إيجابيات أكثر من السلبيات لكي يحظى بالإجماع الرسمي والشعبي.

لكن هذه التوجهات ستتعارض مع الخطط الاستراتيجية التي تقوم دول المجلس بتنفيذها تجاه تطوير القطاع الصناعي على سبيل المثال، الذي يعوّل عليه لتنويع مصادر الدخل في المستقبل، وبالتالي فإن رفع أسعار المشتقات سيؤدي إلى خفض التنافسية للسلع والخدمات وصعوبة تسويقها في الأسواق الخارجية.

ويتفق الجميع على ضرورة إيجاد شبكة نقل متطورة وإحداث تغيير جذري في الثقافة العامة باتجاه استخدام شبكات النقل العام للتنقل بدلاً من استخدام السيارات الخاصة.

نفط الهلال عضو في
المنتدى العربي للبيئة والتنمية

## بتروفاك: إدارة الطوارئ والكوارث في شركات النفط

عقدت شركة بتروفاك المتخصصة في مجال النفط، بالتعاون مع مجلس النفط في الشارقة، ورشة عمل بعنوان «إدارة الطوارئ والكوارث في شركات النفط» وذلك في فندق راديسون بلو الشارقة. ناقشت الورشة كيفية التعامل مع الحوادث والكوارث والأزمات الناتجة عن الحرائق والانفجارات والتسربات النفطية والغازية. وتمت الاستعانة بخبراء عالميين متخصصين في مجال تدريب الكوادر للتعامل مع هذه الأزمات، حيث تمّ التطرق إلى أسباب حدوثها وكيفية تجنبها وطرق التعامل معها.

هدفت الورشة إلى رفع كفاءة الكوادر الوطنية العاملة في هذا المجال، لضمان فاعلية الأداء والسيطرة والتحكم عند مواجهة أي من هذه الطوارئ، وكذلك تنسيق الأدوار بين الجهات المعنية والإدارات المختلفة.

بتروفاك عضو في
المنتدى العربي للبيئة والتنمية

## الجامعة الأميركية في بيروت تحمل لواء الزراعة الحافظة

بفضل الأبحاث الجارية في كلية العلوم الزراعية والغذائية في الجامعة الأميركية في بيروت، بات المزارعون اللبنانيون قادرين على استعمال تقنية بسيطة لتخفيف تدهور الأراضي وزيادة أرباحهم وخفض الكلفة الإنتاجية.

تعرف هذه التقنية باسم «الزراعة الحافظة» أو الزراعة التي لا تُحرث فيها الأرض. وهي طريقة تُبقي للتربة كل معادنها ومياهها، وتشجّع إدارة أفضل للتربة السطحية لجعلها عضوية، وتلحظ المداورة في المحاصيل، مما يضبط انتشار الآفات.

وتتناقض الزراعة الحافظة مع المفهوم السائد لدى المزارعين اللبنانيين بأن الإكثار من حراثة الأرض يزيد خصوبتها.

وتُزمع الكلية تعريف أكبر عدد ممكن من العاملين في الزراعة على هذه التقنية، التي يتوقع أن يكون لها تأثير إيجابي على القطاع الزراعي في المستقبل.

وقال البروفسور عصام بشّور، المختصّ في علم التربة وتغذية النبات وأحد كبار الباحثين في الزراعة المحافظة على الموارد: «تستمر أبحاث الزراعة الحافظة منذ العام 2007، وتُظهر أن هذه التقنية تخفض أكلاف الإنتاج وتزيد أرباح المزارعين وتخفف من تدهور الأراضي». وأشار إلى أنه: «بدفع من أبحاث كلية العلوم الزراعية والغذائية، تحوّل مشروع تجريبي على أربعة هكتارات في المركز الزراعي للبحث والتعليم (AREC) التابع للجامعة الأميركية في البقاع ومصلحة الأبحاث العلمية الزراعية اللبنانية (LARI) ليغطّي ألفي هكتار في العام 2012».

وأضاف: «إن دور الجامعة المستقبلي هو الاستمرار في تعليم تقنية الزراعة الحافظة للطلاب، ومتابعة الأبحاث الميدانية والمخبرية، ودعم الدائرة المختصة في وزارة الزراعة في إجراء تجارب ميدانية وإقامة ورش عمل للمزارعين».

الجامعة الأميركية في بيروت عضو في
المنتدى العربي للبيئة والتنمية

## «بوز أند كو»: سكك الحديد الخليجية تواجه نقص التمويل

تستعد دول الخليج لإنشاء شبكة سكك حديد إقليمية من خلال تنفيذ شبكاتها المحلية، تتراوح كلفتها بين 15 و20 بليون دولار، ويتوقع أن يرجئ تأخر التمويلات التقدم المحرز في المشروع، بحسب شركة «بوز أند كو».

يذكر أن العقود التي منحت مؤخراً بعدة بلايين من الدولارات لاثنين من أكبر مخططي السكك الحديد في منطقة الخليج تشير إلى عودة المخططات لشبكة إقليمية حديدية تربط دول الخليج.

ومنحت شركة سكك الحديد القطرية «الريل» عقوداً للتصميم والبناء بقيمة 8,2 بليون دولار للمرحلة الأولى من مشروع «مترو الدوحة»، بينما وقعت الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض عقوداً بأكثر من 22 بليون دولار لتسليم مشروع «مترو الرياض» حيث سيبني المقاولون 176 كيلومتراً من خطوط المترو خلال خمسة أعوام.

ومع تحرك هذه المشاريع المحلية من المفهوم إلى التنفيذ، يقول الخبراء إن شبكة السكك الحديد الإقليمية في دول مجلس التعاون الخليجي أصبحت أقرب إلى المضي قدماً. وبمجرد الانتهاء، ستستطيع الشبكة المساعدة على العديد من الأصعدة، منها معالجة الاختناقات على الطرق، ومن منظور الاقتصاد الكلي أيضاً، من حيث تعزيز النمو الاقتصادي وتنوع النظم الاقتصادية.

كان من المتوقع أن تبدأ الشبكة العمل سنة 2018، لكن من المحتمل أن يبطئ وضع التمويلات التقدم المحرز في المشروع. ويقول خبراء آخرون إن الشبكة قد تستغرق بضع سنوات بعد 2018. ولكن احتمالات أن تصبح الشبكة أمراً واقعاً تزداد، من خلال سعي معظم دول مجلس التعاون إلى تشييد البنية التحتية للسكك الحديد المحلية الضرورية لتشكيل العمود الفقري للشبكة.

بوز أند كو عضو في
المنتدى العربي للبيئة والتنمية

## مسابقة هيئة البيئة ـ أبوظبي

أعلنت هيئة البيئة ـ أبوظبي بالتعاون مع مجلس أبوظبي للتعليم عن انطلاق المسابقة البيئية السنوية للسنة الدراسية 2013 ـ 2014، المفتوحة لجميع المدارس والجامعات في دولة الإمارات.

موضوع المسابقة «فكر، كل، وفر»، دعماً لشعار يوم البيئة العالمي لهذه السنة. فوفقاً لتقديرات منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (فاو) يتم سنوياً هدر نحو 1,3 بليون طن من الغذاء حول العالم. والهدف من المسابقة الدعوة إلى تجنب هدر الغذاء وتشجيع أفراد المجتمع على التقليل من «بصمتهم الغذائية».

تتضمن المسابقة الفئات الآتية للمدارس: الرسم والتلوين، القصة القصيرة، التصوير، حملة توعية، البحث العلمي، المشاركة في مناظرة. أما الجامعات فتشارك ضمن فئتي الإعلان الموجه والمقالة الصحافية.

لمزيد من المعلومات يمكن زيارة الموقع الإلكتروني لهيئة البيئة: www.ead.ae

هيئة البيئة ـ أبوظبي عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

# المؤسسة العامة لتحلية المياه تطرح مشروع آلية التنمية النظيفة

عقدت المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة اجتماعاً تشاورياً في جدة حول مشروع آلية التنمية النظيفة، بحضور محمد فرحان الغامدي نائب المحافظ للتشغيل والصيانة وممثلين من وزارة المياه والكهرباء ووزارة البترول وشركة أرامكو وشركة الكهرباء ومصلحة الأرصاد وحماية البيئة واللجنة السعودية للتنمية النظيفة وهيئة تنظيم الكهرباء والإنتاج المزدوج.

وأوضح الغامدي أن المؤسسة تسعى منذ سنوات إلى تنفيذ آلية التنمية النظيفة، وقد تم تشكيل لجنة في المؤسسة لهذا الغرض، مضيفاً أن تنفيذ هذا المشروع سيمنح المؤسسة شهادة دولية بأنها تعمل على تخفيض انبعاث ثاني أوكسيد الكربون من محطاتها، مما يمكنها من بيع أرصدة تلك الانبعاثات في السوق العالمية. وأضاف أن مشروع إزالة الملوثات من عادم الغلايات لمحطة تحلية المياه وتوليد الطاقة الكهربائية «جدة 4» أنشىء وفق مواصفات الهيئة العامة للأرصاد وحماية البيئة في المملكة العربية السعودية.

وتلتزم المؤسسة تطبيق المراقبة البيئية، حيث يتم أخذ عينات من الغازات لتحليلها والتأكد من جودة الاحتراق بحيث تكون نواتج الاحتراق ضمن الحدود المسموح بها. أما أكاسيد النيتروجين فيتم التحكم بها عن طريق ضبط الاحتراق وكمية الهواء اللازم لإتمام الاحتراق. وقد أنفقت المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة 300 مليون ريال (79,9 مليون دولار) على محطة تحلية «جدة 4» الحرارية لخفض انبعاثات أكاسيد الكربون وأكاسيد الكبريت، حصلت على جائزة أفضل منظمة تشغيل في الدول العربية لعام 2012 في هذا المجال.

المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

## جنرال إلكتريك تعزز كهرباء الجزائر

**أعلنت شركة جنرال إلكتريك أنها أبرمت مع الجزائر إحدى أكبر الصفقات في تاريخها في مجال الطاقة بقيمة 2,7 بليون دولار. وينص العقد الموقع مع شركة الكهرباء والغاز الجزائرية (سونلغاز) على تسليم الجزائر 26 توربينة غاز و12 توربينة بخار و38 مولداً كهربائياً.**

**ستزود جنرال إلكتريك الجزائر بتسع محطات جديدة لتوليد الكهرباء تتجاوز قوتها الإجمالية 8000 ميغاواط. وستزيد هذه المنشآت قدرة إنتاج الكهرباء بنسبة 70 في المئة. وستصنّع جنرال إلكتريك المحطات، من طراز 9 إف ـ النموذج الثالث. وستزود الشركة الجزائر أيضاً 24 توربينة غاز مشتقة من محركات طائرات، ستثبت على منصات شاحنات. وسوف تقام المحطات التي تعمل على الغاز الطبيعي، المتوفر بكثرة في الجزائر، في المناطق الشمالية.**

جنرال إلكتريك عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

## اطلاق بعثة جامعة الروح القدس إلى قارة أوقيانيا 2013

أعلنت جامعة الروح القدس ـ الكسليك، خلال مؤتمر صحافي عقد في حرم الجامعة، عن رعايتها لفريق «تيم ليبانون» (Team Lebanon)، الذي ينطلق في مغامرة جديدة لمدة شهر نحو جبل كارستنز في إندونيسيا، وهو أعلى قمة في قارة أوقيانيا (4884 متراً)، وجبل كوزيوسكو، أعلى قمة في أوستراليا (2228 متراً).

يضم الفريق سبعة أشخاص هم: أفيديس قالباقليان، جويس عزام، بيتر مرقدي، جورج ميخائيل، ليندوس ضو، سيباستيان واكيم، رنا سماحة. ويعتبر هذا المشروع من أصعب الانجازات التي يمكن أن يحققها متسلقو الجبال، وحتى الآن لم يتخط عدد من نفذ مثله أربعمئة شخص».

وعرض وثائقي عن بعثتي العام 2012 إلى جبل أكونكاغوا في الأرجنتين (6960 متراً) وهو أعلى قمة في قارة أميركا اللاتينية، وجبل ألبروز في قارة أوروبا (5642 متراً).

ودار حوار بين الطلاب وأعضاء الفريق حول تحضيرات وتدريبات البعثة.

جامعة الروح القدس ـ الكسليك عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

## أكاديمية الطبيعة في عجلون

احتفلت الجمعية الملكية لحماية الطبيعة باستكمال الأعمال الإنشائية لأكاديمية الطبيعة في عجلون، التي تعد أول مركز من نوعه للتدريب البيئي في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

تبلغ مساحة الأكاديمية 3000 متر مربع، وقد بنيت على أرض كانت تستخدم سابقاً كمقلع حجارة على مقربة من محمية غابات عجلون وقرية أم الينابيع. وتم اختيار هذا الموقع حرصاً على عدم إحداث ضرر للبيئة وعدم قطع أي شجرة، كما تم الاعتماد على مجتمع عجلون المحلي في الحصول على العمال والمواد الخام.

وأشاد خالد الايراني، وزير البيئة والطاقة سابقاً في الأردن ورئيس مجلس إدارة الجمعية الملكية لحماية الطبيعة، بدعم برنامج الوكالة الأميركية للتنمية الدولية لإقامة هذا الصرح العلمي المتخصص.

تم تطبيق أنظمة بيئية عدة في مبنى الأكاديمية، تشمل التهوئة الطبيعية، والعزل باستخدام القش، والتبريد والتدفئة باستخدام نظم حرارة جوف الأرض، وتجميع مياه الأمطار من سطح المبنى، ومعالجة المياه الرمادية.

الجمعية الملكية لحماية الطبيعة عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

## بلدية أبوظبي: قراءة قصة في الحديقة

نظمت بلدية مدينة أبوظبي على مدار يومين متتاليين فعالية «قراءة قصة في الحديقة»، في متنزه خليفة، بالتعاون مع مؤسسة زايد العليا للرعاية الإنسانية ومجلس أبوظبي للتعليم ووزارة الثقافة والشباب. وذلك في إطار برنامج الفعاليات الاجتماعية الهادفة إلى توسيع خريطة التثقيف الخاص بالطفولة.

اشتمل البرنامج على عدة نشاطات، منها مشاهدة الأولاد قصة مشوقة عبر شاشة كبيرة، بالإضافة إلى فقرة القراءة والأسئلة الثقافية التي انتهت بتوزيع جوائز على الفائزين بالأعمال المميزة. كما قاموا بتلوين أشكال مختلفة ورسوم مستوحاة من طبيعة الملتقى ومعبرة عن أهدافه. وشملت النشاطات ورش عمل متنوعة للطلاب ومسابقات رياضية وثقافية. وقام طلاب بزراعة نباتات مختلفة لتحفيزهم على التشجير وحماية البيئة.

بلدية مدينة أبوظبي عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

# البيئة 2013

ARAB ENVIRONMENT 2013

## المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية

الشارقة, 28 ـ 29 تشـرين الأول/ أكتوبر 2013

## Annual Conference of the Arab Forum for Environment and Development (AFED)

Sharjah, 28-29 October 2013

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 لدولة الإمارات وحاكم الشارقة.

ينظم المؤتمر بالتعاون مع الجامعة الأميركية في الشارقة, وتشارك في تنظيمه 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.

## فريق العمل

عمل فريق من كبار الخبراء والعلماء والباحثين وصانعي السياسات على تقرير «أفد» حول الطاقة. شارك في تحرير التقرير **د. محمد العشري**، الرئيس التنفيذي السابق لمرفق البيئة العالمي (GEF) و**د. إبراهيم عبدالجليل**، مدير كرسي الشيخ زايد الأكاديمي للطاقة والبيئة في جامعة الخليج العربي في البحرين. وتولى أمين عام المنتدى **نجيب صعب** تنسيق عمل اللجنة المشرفة على التقرير والتي ضمت **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 فتّوح**، مدير برنامج النفط والشرق الأوسط لمعهد أوكسفورد لدراسات الطاقة، **كريستين لينس**، المديرة التنفيذية لشبكة سياسات الطاقة المتجددة (REN21)، **د. هولغر روغنر**، الرئيس السابق لقسم تخطيط الطاقة النووية في الوكالة الدولية للطاقة الذرية، **د. حكيم دربوش**، الزميل الباحث في معهد أوكسفورد لدراسات الطاقة، **د. فريد شعبان**، أستاذ الهندسة الكهربائية في الجامعة الأميركية في بيروت، **د. طارق المطيرة**، المدير التنفيذي للمركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة، **د. وليد زباري**، أستاذ المياه في جامعة الخليج العربي، **المهندس ماهر عزيز**، وكيل وزارة الكهرباء السابق ومستشار الطاقة والبيئة في مصر، **طارق السيد** و**د. شهاب البرعي** من شركة بوز أند كومباني الاستشارية.

# الطاقة المستدامة

## التوقعات التحديات الخيارات

### بعض المتحدثين في مؤتمر «أفد» 2013

**سليمان الحربش**
المدير العام
صندوق الأوبك للتنمية الدولية (أوفيد)

**د. عدنان بدران**
رئيس جامعة البتراء
رئيس وزراء الأردن السابق

**د. راشد بن فهد**
وزير البيئة والمياه
الإمارات

**كريستين لينس**
المديرة التنفيذية
لشبكة سياسات الطاقة المتجددة

**د. سلطان الجابر**
وزير دولة ـ الإمارات
المدير التنفيذي ـ مصدر

**د. صالح سميع**
وزير الكهرباء والطاقة
اليمن

**د. محمد العشري**
الرئيس التنفيذي السابق
مرفق البيئة العالمي

**د. ابراهيم عبدالجليل**
أستاذ كرسي الشيخ زايد للطاقة والبيئة
جامعة الخليج العربي

**د. أيمن أبو حديد**
وزير الزراعة
مصر

**د. عبدالرحمن العوضي**
الأمين التنفيذي
المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية

**د. علي الطخيس**
عضو مجلس الشورى
السعودية

**د. عدنان شهاب الدين**
المدير العام
مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

**غلادا لاهن**
إدارة بحوث الطاقة
تشاتهام هاوس ـ بريطانيا

**بيل فارن برايس**
الرئيس التنفيذي
شركة السياسات البترولية

**د. مانفرد هافنر**
رئيس مجلس الإدارة
إنترناشونال إنرجي كونسلتنس

**د. طارق المطيرة**
المدير التنفيذي
RCREEE

**د. بسام فتّوح**
مدير النفط والشرق الأوسط
معهد أوكسفورد لدراسات الطاقة

**خالد الإيراني**
رئيس الجمعية الملكية لحماية الطبيعة
وزير الطاقة والبيئة السابق، الأردن

# جدول الأعمال الموقت

## اليوم الأول: الإثنين 28 تشرين الأول/أكتوبر 2013

09:00 - 08:00 **التسجيل**

10:00 - 09:00 **حفل الافتتاح**
- فيلم وثائقي: طاقة تضيء المستقبل
- كلمة ترحيبية: الجامعة الأميركية في الشارقة
- كلمة الافتتاح: أفد
- عرض عام: تقرير أعمال أفد لسنة 2013

**كلمة راعي الحفل صاحب السمو الشيخ الدكتور سلطان بن محمد القاسمي**
- كلمتان رئيسيتان

10:30 - 10:00 **استراحة قهوة وتواصل**

11:30 - 10:30 **الجلسة 1**
**تقديم التقرير**
**التحول الى الطاقة المستدامة وتحديات تغيّر المناخ في البلدان العربية**
مؤلفون ومتحدثون ضيوف

12:30 - 11:30 **ملاحظات على التقرير من وزراء وقادة أعمال**
نقاش عام

13:00 - 12:30 **الجلسة 2**
**الطاقة في خدمة التنمية المستدامة**
حلقة نقاش يستضيفها صندوق الأوبك للتنمية الدولية (أوفيد)

14:00 - 13:00 **استراحة غداء وتواصل**

15:00 - 14:00 **الجلسة 3**
**رابط الطاقة ـ المياه ومبادرات المستقبل**
وزراء ومتحدثون ضيوف يعرضون تجاربهم حول المياه والطاقة

16:30 - 15:00 **الجلسة 4**
**بدائل الطاقة والتنمية**
**الطاقة المتجددة، الطاقة النووية، كفاءة الطاقة**
مؤلفون ومتحدثون ضيوف

17:00 - 16:30 **نقاش عام**

18:00 - 17:00 **إجتماع خاص: منتدى قادة المستقبل البيئيين**

23:00 - 20:00 **حفل عشاء رسمي**

## اليوم الثاني: الثلاثاء 29 تشرين الأول/أكتوبر 2013

10:00 - 09:00 **الجلسة 5**
**مستقبل النفط والغاز**
أثر النفط والغاز الصخري على الأسواق، الاعتبارات البيئية
مؤلفون ومتحدثون ضيوف

11:00 - 10:00 **الجلسة 6**
**تمويل الطاقة المستدامة**
دور القطاع الخاص والشراكة بين القطاعين العام والخاص
مؤلفون ومتحدثون ضيوف

11:30 - 11:00 **استراحة قهوة وتواصل**

13:00 - 11:30 **الجلسة 7**
**مبادرات الاستدامة من أجل إدارة أكفأ للموارد**
نقاش بين قادة شركات ومؤسسات الطاقة والكهرباء والماء

14:00 - 13:00 **استراحة غداء وتواصل**

15:30 - 14:00 **ثلاث جلسات متزامنة**
**1 - منتدى قادة المستقبل البيئيين**
طلاب يناقشون خيارات المستقبل
**2 - سياسات الطاقة المستدامة في دول الخليج**
بالتعاون مع اللجنة الاقتصادية الاجتماعية لغرب آسيا (إسكوا)
**3 - طاقة من النفايات**
إدارة متكاملة لقطاع النفايات الصلبة

17:00 - 15:30 **نقاش ختامي بين الوزراء والمتحدثين والمندوبين المشاركين**
توصيات التقرير والمؤتمر

يمكن مراجعة جدول الأعمال التفصيلي مع أسماء المتحدثين في الجلسات على موقع المؤتمر
**www.afedonline.org/conference**

**د. أياد أبو مغلي**
المدير والممثل الاقليمي
برنامج الامم المتحدة للبيئة

**نجيب صعب**
الأمين العام
المنتدى العربي للبيئة والتنمية

**مالك الكباريتي**
رئيس شركة الكهرباء الوطنية
وزير طاقة سابق ـ الأردن

**د. نايف العبادي**
المدير العام ـ معهد بحوث الطاقة
مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية السعودية

**مجيد جعفر**
الرئيس التنفيذي
نفط الهلال

**د. هولغر روغنر**
الرئيس السابق لقسم التخطيط
الوكالة الدولية للطاقة الذرية

**سامر يونس**
نائب الرئيس والمدير العام
خرافي ناشونال

**د. ليلى داغر**
استاذة اقتصاد الطاقة
الجامعة الأميركية في بيروت

**نبيل حبايب**
الرئيس والمدير التنفيذي
جنرال الكتريك الشرق الأوسط وافريقيا

**فارس حسن**
مدير البحوث
صندوق الأوبك للتنمية الدولية

**إيمانويل برغاس**
خبير سياسات الطاقة
وكالة الطاقة الدولية، فرنسا

**رولا مجدلاني**
رئيسة شعبة التنمية المستدامة
والإنتاجية ـ الإسكوا

**د. سائد دبابنة**
أستاذ الفيزياء النووية
جامعة البلقا التطبيقية، الأردن

**جميلة مطر**
مديرة الطاقة
جامعة الدول العربية

**د. ثاني الزيودي**
مدير إدارة شؤون الطاقة وتغير المناخ
وزارة الخارجية، الامارات

**د. شهاب البرعي**
مستشار أول
بوزآند كو

**د. وليد الزباري**
رئيس برنامج إدارة الموارد المائية
جامعة الخليج العربي، البحرين

**ماهر عزيز**
مستشار كفاءة الطاقة والوكيل السابق
وزارة الكهرباء والطاقة، مصر

**AFED Conference Venue**
American University of Sharjah

## الجامعة الأميركية في الشارقة

يعقد المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) مؤتمره هذه السنة في الجامعة الأميركية في الشارقة، وهي شريك أكاديمي في «أفد». وقد شارك طلابها خلال السنوات السابقة في جميع مؤتمرات «أفد»، وذلك في إطار «منتدى قادة المستقبل البيئيين». وتوفر الجامعة مرافق وتجهيزات حديثة للمؤتمرات، مدعومة بخدمات متطورة. ويقع الحرم الجامعي على مسافة 10 دقائق من مطار الشارقة الدولي و20 دقيقة من وسط الشارقة و30 دقيقة من مطار دبي الدولي ووسط دبي.

## مبادرة صندوق الأوبك للتنمية الدولية لمكافحة فقر الطاقة

# الطاقة من أجل الفقراء

carlos castilla/Shutterstock.com

موقع اليمن الفريد يؤهّله لاستغلال طاقة الرياح في المساعدة على تلبية الطلب المتزايد على الطاقة

Uniting against Poverty

**يقوم صندوق الأوبك للتنمية الدولية (أوفيد) بتمويل القطاعات الإنمائية كافة في أنحاء العالم، من خلال نوافذه المختلفة التي تتمثل في القطاع العام والقطاع الخاص وتمويل التجارة والمنح.**

**وإدراكاً منه بأن الوصول إلى خدمات الطاقة الحديثة أمر بالغ الأهمية لتحقيق التنمية المستدامة، يسعى أوفيد جاهداً منذ عام 2008 إلى تنفيذ مبادرة «الطاقة من أجل الفقراء»، المتعددة العناصر، التي تتضمن مجموعة واسعة من الحلول الناجعة للتخفيف من حدة فقر الطاقة. وتشمل المبادرة برامج منح خاصة بتوفير خدمات الطاقة الحديثة للشعوب الفقيرة. وفي إطار عمليات «أوفيد»، بلغت حصة قطاع الطاقة 30 في المئة من إجمالي التزاماته.**

**وفي عام 2012، أصدر «أوفيد» إعلاناً وزارياً بشأن فقر الطاقة، أعلن فيه توفير مبلغ بليون دولار أميركي كحد أدنى لتمويل مبادرته «الطاقة من أجل الفقراء».**

**وفي ما يلي نص الإعلان:**

إن المجلس الوزاري لصندوق الأوبك للتنمية الدولية (أوفيد)، في دورته الثالثة والثلاثين المنعقدة في مدينة سيفيلد في النمسا يوم 14 حزيران (يونيو) 2012؛

تأكيداً منه على ضرورة قيام المجتمع الدولي بتوفير فرص أفضل للبلدان ذات الدخل المنخفض من أجل تحقيق تطلعاتها إلى التنمية المستدامة؛

واعترافاً منه بأن الطاقة عامل ضروري للقضاء على الفقر وتحقيق التنمية المستدامة، وأن الحصول على خدمات الطاقة الموثوق بها، المجدية اقتصادياً، المقبولة اجتماعياً، الصديقة بيئياً، بأسعار معقولة، أمر بالغ الأهمية؛

ومُستذكراً الإعلان الصادر عن مؤتمر ملوك ورؤساء الدول الأعضاء في منظمة أوبك (إعلان الرياض) الذي يؤكد على أن القضاء على الفقر يجب أن يحظى بأولوية عالمية قصوى في توجيه الجهود المحلية والإقليمية والدولية؛

وعملاً بالالتزامات التي أكد عليها إعلان الرياض بأن يستمر «أوفيد» في مواءمة برامجه مع الهدف المتمثل في تحقيق التنمية المستدامة والقضاء على فقر الطاقة في البلدان النامية؛

وتمشياً مع «مبادرة الطاقة من أجل الفقراء» المعلنة في مدينة جدة بالمملكة العربية السعودية في حزيران (يونيو) 2008، خلال اجتماع منتجي ومستهلكي الطاقة، التي تضمنت دعوة مجلس وزراء «أوفيد» للنظر في برنامج بقيمة بليون دولار أميركي للتخفيف من حدة فقر الطاقة؛

وتقديراً للزخم الذي حافظ عليه قادة قمة مجموعة العشرين في أيلول (سبتمبر) 2009 في بيتسبرغ، بالولايات المتحدة، بتعهدهم دعم تعزيز سبل الحصول على الطاقة والالتزام الطوعي بـ «مبادرة الطاقة من أجل الفقراء»؛

وآخذاً في الاعتبار أن الفقر في مجال الطاقة احتل مركز الصدارة في اجتماع وزراء الطاقة من البلدان المنتجة والمستهلكة، في كانكون بالمكسيك، في منتدى الطاقة الدولي الثاني عشر في شهر آذار (مارس) 2010، بما استوجب التأكيد بأن التخفيف من حدة فقر الطاقة يجب أن يضاف كهدف تاسع للأهداف الإنمائية للألفية؛

ومُرحباً بتسمية عام 2012 «سنة دولية للطاقة المستدامة للجميع»، ومؤيداً لوصول خدمات الطاقة الحديثة للجميع

كأحد عناصر مبادرة الأمين العام للأمم المتحدة «الطاقة المستدامة للجميع»؛

قرر ما يلي:

**1.** من خلال التزاماته المستمرة في تقديم المساعدات الإنمائية، واعترافه بحق البلدان في تحقيق التنمية دون عوائق، يقوم «أوفيد» بتمويل مجموعة كبيرة من العمليات في قطاعات التعليم، والصحة، والزراعة، والأمن الغذائي، والتنمية الريفية، والنقل، وإمدادات المياه، والصناعة، والاتصالات. بيد أن الحصول على خدمات الطاقة الحديثة أمر حيوي لدعم جميع جوانب التنمية.

**2.** حصول الجميع على خدمات الطاقة الحديثة هو هدف يطمح المجتمع الدولي إلى تحقيقه بحلول عام 2030. ويرحب «أوفيد» بمبادرة «الطاقة المستدامة للجميع» لكونها تتيح وسيلة لتحقيق هدف إعلان الرياض في القضاء على فقر الطاقة.

**3.** الإرادة السياسية القوية والالتزام الحكومي الطويل الأجل، بما في ذلك سياسات الطاقة لصالح الفقراء والخطط الوطنية التي تشمل أهدافاً واضحة، هي شروط مسبقة للقضاء على فقر الطاقة.

**4.** يجب أن تكون الجهود المبذولة للقضاء على فقر الطاقة محايدة تقنياً. وبينما توفر مصادر الطاقة المتجددة حلولاً ناجعةً كلما ثبتت الجدوى الاقتصادية، يواصل الوقود الأحفوري دوره كمساهم هام في إمدادات الطاقة. ولا يجوز حرمان البلدان الفقيرة من الطاقة اللازمة للتنمية خلال المرحلة الانتقالية إلى مزيج أكثر تنوعاً من الطاقة.

**5.** الاستثمارات المطلوبة لضمان حصول الجميع على خدمات الطاقة الحديثة كبيرة للغاية، بما يستلزم الحاجة إلى توظيف جميع أنواع ومصادر التمويل المتاحة.

**6.** مؤسسات التمويل المالية في حاجة إلى زيادة تنسيق جهودها لمكافحة فقر الطاقة، وإلى التشارك في ما بينها في التحليلات والبيانات، وتجنب ازدواجية العمل غير الضرورية بما يتماشى مع المواثيق الدولية، ومنها إعلان باريس، وبرنامج عمل أكرا، وبرنامج عمل بوسان الإنمائي.

**7.** يلاحظ المجلس الوزاري بارتياح أن قطاع الطاقة يستحوذ على 20 في المئة من إجمالي التزامات «أوفيد» التراكمية التي استفاد منها القطاع العام. ومنذ إعلان الرياض، تزايدت حصة «أوفيد» ـ استجابة منه لأولويات البلدان الشريكة ـ من مشروعات الطاقة من إجمالي العمليات، حيث وصلت هذه الحصة عام 2011 إلى 25 في المئة من خلال الموافقة على مجموعة كبيرة من العمليات.

**8.** يتعهد «أوفيد» بتخصيص ما لا يقل عن بليون دولار أميركي لتمويل «مبادرة الطاقة من أجل الفقراء» لتعزيز قدراته للعمل في مواجهة الفقر في مجال الطاقة. ويقف «أوفيد» على أهبة الاستعداد لزيادة حجم التزاماته تبعاً لمقتضيات الطلب.

**9.** يتعهد «أوفيد» بالعمل مع المؤسسات الإنمائية الثنائية والإقليمية والمتعددة الأطراف في بلداننا الأعضاء، وكذلك مع المنظمات الشقيقة الأخرى، لخلق روح التعاون وتنمية الموارد المشتركة. كما ندعو وكالات الأمم المتحدة وغيرها من المؤسسات الإقليمية والدولية للمشاركة مع «أوفيد» في الجهود المبذولة. ■

## مزرعة رياح لتوليد الكهرباء في اليمن

فقر الطاقة مشكلة حقيقية لسكان اليمن، إذ يفتقر أكثر من 50 في المئة منهم إلى إمدادات الكهرباء المنتظمة. ويسوء الوضع أكثر في المجتمعات الفقيرة والريفية، التي تشكل نحو نصف سكان البلاد.

احتياطات النفط والغاز المعروفة في اليمن محدودة ويتم استنفادها بسرعة. لكن موقع البلاد الجغرافي الفريد يؤهلها لاستغلال موارد متجددة وافرة مثل الطاقة الحرارية الجوفية والطاقة الشمسية وطاقة الرياح. ولمساعدة الحكومة اليمنية في جهودها لتعزيز قطاع الكهرباء وتلبية الطلب المتنامي، يشارك «أوفيد» في تمويل مشروع مزرعة الرياح في المخا بقدرة 60 ميغاواط. وباعتبار طاقة الرياح مصدراً نظيفاً وأرخص أشكال الطاقة البديلة، فهي ستوفر للمجتمعات المحرومة طاقة موثوقة ومنخفضة الكلفة، إضافة إلى تنويع الاقتصاد اليمني وتعزيزه.

يقتضي المشروع حيازة جميع المعدات وتركيبها، بما فيها التوربينات والشفرات وخطوط النقل، إضافة إلى انشاء المحطات الفرعية وشبكات التوزيع لوصل المستفيدين بمزرعة الرياح. وسوف يخصص جزء من الميزانية لترويج طاقة الرياح وتسويقها لضمان استدامة استخدام الطاقة البديلة في اليمن. وفضلاً عن تشجيع قطاع طاقوي أكثر تنافسية وتحفيز التنمية الاقتصادية، من المتوقع أن يحسّن المشروع بشكل كبير نوعية الحياة لنحو 75 ألف مواطن في الجزء الغربي من البلاد، من خلال توفير فرص عمل ومصدر موثوق لطاقة نظيفة.

## مرفق لسد عجز إمدادات الطاقة في أميركا اللاتينية والكاريبي

تتمتع منطقة أميركا الجنوبية والكاريبي بثروات وافرة نسبياً في موارد الطاقة، لكن هذه الموارد والوصول إليها ليست موزعة بالتساوي. فهناك نحو 31 مليون شخص يفتقرون لخدمات الكهرباء، في حين يعتمد نحو 85 مليوناً على الكتلة الحيوية لأغراض الطبخ والتدفئة وغيرها من الأغراض المنزلية. وقد تم إنشاء «مرفق إعداد مشاريع وسياسات الطاقة من أجل الفقراء» بالشراكة بين «أوفيد» ومؤسسة تنمية الأنديز (CAF) للمساعدة في معالجة هذا العجز.

لذا، تم تخصيص مبلغ أولي لهذا المرفق الرائد مقداره 1,6 مليون دولار، تقاسمه الشريكان بالتساوي، من أجل تحديد وإعداد مشاريع تعمل على تيسير سبل وصول فقراء المنطقة إلى الطاقة. وسوف يستفيد من المرفق 14 بلداً، هي: الأرجنتين، بوليفيا، البرازيل، تشيلي، كولومبيا، كوستاريكا، جمهورية الدومينيكان، جامايكا، المكسيك، بناما، باراغواي، بيرو، ترينيداد وتوباغو، أورغواي، على أن تعطى الأولوية للبلدان الأكثر حرماناً.

Hugh Sitton/Corbis

تشمل نشاطات المرفق مجالات متنوعة ضمن قطاع الطاقة، بما فيها تيسير سبل الوصول الى خدمات الطاقة، والتحليل والبحث، وتطوير القدرات البشرية ولا سيما تحسين الضوابط الحكومية والتدريب، ودعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم في إنتاج الطاقة وتوزيعها. وسوف يأخذ المرفق جميع مصادر الطاقة المتاحة في الاعتبار، بما فيها المصادر المتجددة.

# كفاءة الطاقة لتنمية البحر الميت

منطقة البحر الميت التنموية


## فلورنتين فيسر

فلورنتين فيسر مهندسة معمارية، وهي الخبيرة الرئيسية في برنامج كفاءة الطاقة في قطاع الإنشاء في البحر المتوسط «ميد-إينك» (MED-ENEC)

البحر الميت مكان طبيعي فريد ذو أهمية ثقافية واقتصادية كبيرة للأردن. ويتوقّع أن يضيف قطاعه السياحي **14,000** غرفة جديدة خلال السنوات العشرين المقبلة. في هذه البيئة الهشّة، يجب التعامل مع الاحتياجات التنموية بعناية، ما يفسّر لماذا تحدد الشركة الأردنية لتطوير المناطق التنموية معايير بيئية عالية في المخطط التوجيهي العام لمنطقة البحر الميت التنموية.

في الجانب المتعلق بالطاقة من هذه الخطة، قدّم برنامج ميد إينك (MED-ENEC) الدعم من خلال دراسة كفاءة الطاقة، وحدّد ثلاث مجموعات، أو حزم، من تدابير الاقتصاد في الطاقة لمنطقة كورنيش البحر الميت، وهي أولى مراحل التطوير. وقد تم تحديد خمسة أنواع من المباني المرجعية (سكنية، فندق **3** نجوم، فندق **5** نجوم، منتجع، استخدام مشترك). وأجري تقييم لكل من المجموعات الثلاث (أساسية، اقتصادية، إيكولوجية) باستخدام «نموذج توازن الطاقة»، استناداً إلى المعيار EN 13790 للأداء الحراري في المباني.

استندت حزمة التدابير الأساسية في البداية إلى ممارسة كود البناء الأردني فقط. وبيّنت أعمال المحاكاة الأولى أن إمدادات التبريد وتسخين المياه (خصوصاً للفنادق والمنتجعات) تمثّل أهم الطلبات على الطاقة.

وبهدف تجاوز المعايير الوطنية كجزء من الطموحات البيئية للمشروع، تم تحسين هذا الأساس بتدابير «هامدة» لا تكلف شيئاً تقريباً على مستوى التصميم، مثل التوجيه الأمثل، واستخدام الألوان الفاتحة (تقل فيها معدّلات الامتصاص عن **0,350**)، وعدم زيادة نسبة النافذة في الجدار على **15** في المئة للواجهات الغربية والشرقية و**20** في المئة للواجهات المقابلة و**30** في المئة للاتجاهات الشمالية، وأن يكون تظليل النوافذ بحسب مؤشر الكسب الحراري الشمسي **0,25** على الأكثر.

من النتائج الملحوظة في هذه الحالة عدم الحاجة إلى زيادة المقاومة الحرارية لغلاف المبنى بسبب الظروف المناخية الخاصة، وتحديداً ارتفاع الكسب الحراري الشمسي المؤدي إلى أحمال التبريد السائدة وعدم الحاجة إلى التدفئة تقريباً. أدت هذه التحسينات إلى انخفاض في استهلاك الطاقة النهائي بمقدار **7** في المئة لفندق **3** نجوم (السبب الرئيسي هو خفض نسبة النافذة إلى الجدار)، وبمقدار **29** في المئة للمبنى السكني (السبب الرئيسي هو التظليل الخارجي). هذه الحزمة الأساسية المحسنة من التدابير ستكون إلزامية لجميع المباني في المشروع.

وأظهرت حزمة التدابير الاقتصادية انخفاضاً في استهلاك الطاقة النهائي، مقارنة بكود البناء الأردني، بمقدار **47** في المئة لفندق **3** نجوم (السبب الرئيسي استخدام سخانات المياه بالطاقة الشمسية)، و**64** في المئة للمبنى السكني. وتتضمّن هذه الحزمة جميع التدابير «الهامدة» للحزمة الأساسية، بالإضافة إلى خيارات كفاءة الطاقة، المذكورة في ملصق موثّق، للإضاءة والتهوئة والتبريد والحرارة الشمسية لتسخين المياه.

وتضمّنت الحزمة الإيكولوجية أفضل الممارسات التقنية الدولية ومزيداً من استخدامات الطاقة المتجدّدة، ما قلّل الاستهلاك النهائي للطاقة بنسبة **91** في المئة لفندق **3** نجوم و**125** في المئة للمبنى السكني الذي بات يزود الشبكة العامة بالكهرباء.

أدرجت التدابير الآتية على رأس الحزمة الإيكولوجية: تحسين منعة غلاف المبنى للهواء، أنظمة إضاءة تضم تطبيقات LED الكهربائية المقتصدة وأجهزة استشعار الإشغال، نظام تدفئة وتهوئة وتبريد يتحكّم بالتهوئة عند الطلب (ثاني أوكسيد الكربون أو مركّب عضوي طيار)، أنظمة تبريد تسترد الحرارة/البرودة وعالية الكفاءة (معامل الأداء **5,5**)، وخلايا فوتوفولطية شمسية لتوليد الكهرباء.

للإضاءة على حزمتي تدابير توفير الطاقة «الاقتصادية» و«الإيكولوجية»، اقترحت الدراسة تسويق الحزمة الاقتصادية باعتبارها ذات مستوى «ذهبي» والحزمة الإيكولوجية باعتبارها ذات مستوى بلاتيني، مع مرجع معياري محتمل للاستهلاك النهائي للطاقة بالكيلوواط ساعة/متر مربع سنة، للإبداع في التصميم وتطوير التكنولوجيا. ■

www.ofid.org

At OFID we foster South-South partnership with fellow developing countries worldwide with the aim of eradicating poverty.

We work hand in hand with partner countries and the international development community to build a sustainable and equitable future.

To date, we have helped promote social and economic advancement and improved lives in 134 countries around the world.

## Our vision

To aspire to a world where Sustainable Development, centered on human capacity-building, is a reality for all.

## Our mission

To foster South-South Partnership with fellow developing countries worldwide with the aim of eradicating poverty.

PHOTO: SSUAPHOTOS/SHUTTERSTOCK.COM; ROBIN HAMMOND/PANOS; SEASAF; MANFREDXY/SHUTTERSTOCK.COM

The OPEC Fund for International Development (OFID)
Parkring 8, A-1010 Vienna, Austria
Tel.: +43-1-51564-0, Fax: +43-1-51392-38
Email: info@ofid.org

Join us on twitter facebook YouTube

OFID
THE OPEC FUND FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT

**Uniting against Poverty**

# أبنية خضراء للبلدان العربية

مبنى السفارة الهولندية في عمّان، الحائز على شهادة LEED لكفاءة الطاقة والتصميم البيئي

**سمير طرابلسي**

أصبح الجمهور في البلدان العربية أكثر إلماماً بمصطلح «الأبنية الخضراء» على مختلف المستويات. وفيما «الكودات» (codes أي مجموعات الأنظمة) هي ذات طبيعة إلزامية، فإن المقاييس ونظم المعايرة تبقى أدوات طوعية. وهناك معايير متنوعة تؤثر في إعداد عملية سن القوانين لاتخاذ قرار حول «كود» وتطوير المقاييس ونظم المعايرة.

من جهة أخرى، أصيب العالم بشبه شلل نتيجة الأزمة المالية المستمرة، مقترنة بقضايا استنزاف الموارد. والتركيز على قطاعي الطاقة والمياه، نظراً لأنهما يصبحان شحيحين، إضافة إلى التدهور البيئي، حضّ صناعة الإنشاء على البحث عن وسائل تؤدي الى حلول، من خلال قانون الإنشاء، ومقاييس كفاءة الطاقة، والاستخدام الكفوء للمياه ومقاييس كفاءة المياه، ومقاييس نوعية الهواء في الخارج والداخل، ومقاييس أخرى تتعلق بالبيئة، وعوامل اجتماعية واقتصادية متنوعة.

تتطلب الفئات المختلفة للأبنية أدوات مختلفة لتسهيل التطبيق المتماسك لمبادئ التصميم المستدام، ولتكون بمثابة مقياس للإنجاز يسفر عن مصادقة على التصنيفات.

تستأثر الأبنية بنحو 35 في المئة من اجمالي استهلاك الطاقة في العالم. لذلك فإن كفاءة الطاقة تصدرت عملية تعديل كودات الإنشاء في بلدان مختلفة. ويختلف سعر الطاقة بين بلد وآخر، ما يعني تفاوتاً في مساعي تحقيق كفاءة الطاقة، إلزامياً أو طوعياً.

والواقع أن قوانين أو كودات الإنشاء قديمة عادة، يعود تاريخها في معظم البلدان الى سبعينات القرن العشرين، وأي محاولة لتغييرها تواجه عادة معارضة. وتبين مواد الكودات عموماً ما يأتي: البصمة البيئية للمبنى، تصنيف الأراضي وإجمالي المساحة المبنية، وزجاج الرؤية النهارية.

وقد اتُخذت خطوات حديثة في بعض البلدان العربية حاولت إدخال مواد جديدة مثل: الغلاف، الكتلة والزجاج، العزل. واعتمدت مصر وتونس والأردن ولبنان وسورية والبحرين كودات نصت على إنشاء جدران خارجية متعددة الطبقات بهدف إيجاد حواجز إضافية تحول دون الكسب الحراري أو الفقد الحراري.

ويتم درس بنود أخرى تحصر استعمال الزجاج على واجهة المبنى في نسبة مئوية معينة، وتضبط التبادل الحراري. وتم إلزام بعض الأبنية بتوفير نظم لتسخين المياه بالطاقة الشمسية، كما في لبنان والأردن، كجزء من طلب الحصول على رخصة بناء. وقد أصدرت الأمانتان العامتان للمجلس الوزاري للكهرباء والمجلس الوزاري للاسكان في جامعة الدول العربية خطوطاً إرشادية لكفاءة الطاقة، وهما تدرسان كودات الأبنية الخضراء.

في البلدان التي تواجه نواقص في إمدادات الكهرباء، تصبح مقاييس كفاءة الطاقة التي تنشرها منظمات متعددة أدوات مفيدة تشجع على اتخاذ إجراء طوعي، يهدف بالدرجة الأولى الى خفض التكاليف. وتحدد هذه المقاييس عادة الغلاف، والإنارة، والأدوات الكهربائية ومعدات التدفئة والتهوئة وتكييف الهواء، إضافة الى اللاقطات الشمسية الخاصة بتسخين المياه وألواح الخلايا الفوتوفولطية. ويعتبر «دليل كفاءة الطاقة» الذي أصدره المنتدى العربي للبيئة والتنمية عام 2012 مثالاً على هذه المساهمات.

وقد صدرت نسخة كويتية من دليل المقاييس ASHRAE 90.1-2010 الذي يشمل الأبنية السكنية المنخفضة. وكانت بلدان أخرى تتقيد بشكل غير مباشر بالمقاييس أثناء تطوير نظم المعايرة. ومن الأمثلة على اعتماد مقاييس كفاءة الطاقة نظام تقييم الاستدامة في قطر، ووضع بطاقات بيانية على الأدوات الكهربائية في الأردن، والمقاييس الحرارية في لبنان.

يتم تطوير نظم معايرة الأبنية كأدوات لتفحص أداء الأبنية القائمة أو الأداء المتوقع للأبنية الجديدة عند إنشائها، وترجمة ذلك إلى تقييم شامل يسمح بالمقارنة.

كثير من أدوات تقييم الأبنية إما يتم نسخها كما هي، وإما تطويرها لتركز على مجالات مختلفة من مكونات التنمية المستدامة، وهي تُصمم لأنواع واستعمالات مختلفة للأبنية. وهذه تستخدم غالباً نظم وضع علامات، بما في ذلك تقييمات استهلاك الطاقة، وكفاءة المياه والاستعمال الكفوء للمياه، وتقييم دورة الحياة، وتحديد كلفة دورة الحياة، وتصميم نظم الطاقة، وتقييم الأداء، وتحليل الإنتاجية، وتقييمات نوعية البيئة في الداخل، وإعادة التدوير والقيمة الاقتصادية والاجتماعية، والتشغيل ورفع مستوى الصيانة، وتصميم المبنى الكلي وتشغيله، إضافة الى أمور أخرى.

يأخذ نظام معايرة الأبنية المستدامة الخضراء قيماً متعددة في الاعتبار، بما فيها الأسس والافتراضات التقنية، ومنهج وضع العلامات لقياس أداء المبنى، والجوانب المتعلقة بمجتمع مستدام.

قطعت مجالس الأبنية الخضراء في لبنان والأردن ومصر وقطر والسعودية والإمارات مراحل مختلفة في تطوير نظم معايرة الأبنية الخضراء. سوف يمهد النجاح الطريق لجمع بيانات محددة تمكن من تنفيذ تصنيف لأبنية مستدامة في بلدان عربية أخرى. ■

الدكتور سمير طرابلسي مستشار ومحاضر في الهندسة الكهربائية في الجامعة الأميركية في بيروت. وهو رئيس سابق لمجلس لبنان للأبنية الخضراء (LGBC).

# البنك الاسلامي لتنمية

يمول البنك المشاريع الاقتصادية والاجتماعية ورفع القدرات ومكافحة الفقر، بما في ذلك مشاريع الزراعة والصحة والتعليم والمياه والكهرباء والنقل والإصحاح البيئي

البنك الاسلامي للتنمية مؤسسة مالية دولية أنشئت تطبيقاً لبيان العزم الصادر عن مؤتمر وزراء مالية الدول الإسلامية، الذي عقد في مدينة جدة في كانون الأول (ديسمبر) 1973. وعقد الاجتماع الافتتاحي لمجلس المحافظين في تموز (يوليو) 1975، وبدأ أنشطته رسمياً في 20 تشرين الأول (أكتوبر) 1975.

يتطلع البنك الإسلامي للتنمية إلى أن يكون، بحلول سنة 2020، بنكاً إنمائياً عالي الطراز، إسلامي المبادئ، ساهم إلى حد كبير في تغيير وجه التنمية البشرية الشاملة في العالم الإسلامي. وتتمثل رسالته في النهوض بالتنمية البشرية الشاملة، مع التركيز على المجالات ذات الأولوية، وهي: التخفيف من وطأة الفقر، وتحسين الأوضاع الصحية، ودعم التعليم، وتطوير الحوكمة، وتحقيق الازدهار للشعوب.

يبلغ عدد الدول الأعضاء في البنك حالياً 56 دولة من أقاليم مختلفة. والشرط الأساسي للانضمام اليه هو أن تكون الدولة المرشحة عضواً في منظمة التعاون الإسلامي، وتسدِّد القسط الأول من الحد الأدنى من اكتتابها في أسهم رأسمال البنك، وتقبل بأي أحكام وشروط قد يقررها مجلس المحافظين.

يبلغ رأس المال المصرح به للبنك 30 بليون دينار إسلامي. ورأس المال المصدّر 18 بليون دينار إسلامي، اكتتب منه مبلغ 17,8 بليون دينار إسلامي، ودُفع منه 4,6 بليون دينار إسلامي حتى نهاية عام 1433 هجري (2012 ميلادي).

سنة البنك المالية هي السنة الهجرية (القمرية). ووحدته الحسابية هي الدينار الإسلامي الذي يعادل وحدة من وحدات حقوق السحب الخاصة لدى صندوق النقد الدولي. ولغته الرسمية هي العربية، لكن اللغتين الإنكليزية والفرنسية تستعملان بشكل إضافي كلغتي عمل.

يقع مقر البنك الإسلامي للتنمية في جدة بالمملكة العربية السعودية، وله أربعة مكاتب إقليمية في الرباط عاصمة المغرب وكوالالمبور عاصمة ماليزيا وألماتي في كازاخستان ودكار عاصمة السنغال. وتتألف مجموعة البنك من خمسة كيانات هي، إضافة إلى البنك الإسلامي للتنمية:

## المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب

أنشئ عام 1981، ويضطلع بمهمّة قوامها دعم تطوير ومؤازرة صناعة خدمات مالية إسلاميّة نشيطة وشاملة تعزِّز التنمية الاجتماعية والاقتصادية في الدول الأعضاء. ويباشر إجراء بحوث السياسات التطبيقيّة المتطوِّرة، وتعزيز القدرات، وتقديم الخدمات الاستشاريّة في مجال الاقتصاد والماليّة الإسلاميّين. وهو يرمي من ذلك إلى أن يكون مركزاً معرفياً عالمياً للاقتصاد والمالية الإسلاميين وفق رؤيته الجديدة.

## المؤسسة الإسلامية لتأمين الاستثمار وائتمان الصادرات

أنشأها البنك الإسلامي للتنمية والدول الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي عام 1994. تتمثل مهمتها في المساعدة على توسيع نطاق المعاملات التجارية للدول الأعضاء، من أجل تيسير تدفق الاستثمارات الأجنبية المباشرة إليها، وتقديم تسهيلات إعادة التأمين لوكالات ائتمان الصادرات في الدول الأعضاء. وهي تحقق هذه الأهداف عن طريق توفير أدوات مناسبة وشرعية لتأمين الائتمان والمخاطر القُطرية وإعادة تأمينها.

## المؤسسة الإسلامية لتنمية القطاع الخاص

أنشئت عام 1999 وبدأت تزاول أنشطتها منذ 8 تموز (يوليو) 2000. وتتمثل رسالتها في تكميل الدور الذي يضطلع به البنك عن طريق تنمية القطاع الخاص وتشجيعه، كوسيلةٍ لتحقيق النموّ الاقتصاديّ والازدهار في الدول الأعضاء. أما هدفاها الرئيسيان فهما: دعم التنمية الاقتصادية في الدول الأعضاء عن طريق إمدادها بالتمويل الذي يمكنها من النهوض بتنمية القطاع الخاص وفقاً لمبادئ الشريعة، وتقديم المشورة للحكومات والمنظمات الخاصة، من أجل تشجيع القطاع الخاصّ وتطويره وتحديثه.

## المؤسسة الدولية الإسلامية لتمويل التجارة

هي مخصَّصة لتمويل التجارة في كنف مجموعة البنك. أنشئت عام 2005، وبدأت أنشطتها عام 2008 برأسمال مصرَّح به قدره 3 بلايين دولار. وهي تدعم تطوير الأسواق وتعزيز القدرات التجارية للدول الأعضاء في منظمة التعاون الإسلاميّ من أجل النهوض بالأهداف الإنمائية الاستراتيجية التي وضعتها مجموعة البنك. تتمثل مهمتها في أن تكون حافزاً لتنمية التجارة بين الدول الأعضاء في منظمة التعاون الإسلاميّ وبينها وبين بقية دول العالم، وفاءً بوعدها الذي اتخذته شعاراً، وهو «تطوير التجارة وتحسين الظروف المعيشيّة». ■

## استراتيجية لدعم البحث والابتكار والتكنولوجيا

# مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

المقر الرئيسي مبنى مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

مؤسسة الكويت للتقدم العلمي
Kuwait Foundation
for the Advancement of Sciences

الرؤية المستقبلية لمؤسسة الكويت للتقدم العلمي تعكس دورها في «تطوير المنظومة والثقافة الوطنية الفاعلة للعلم والتكنولوجيا والإبداع، وتقوية قدرات البحث العلمي من أجل خلق قاعدة تعزز الابتكار والمعرفة كما تشكل دعامة لتنمية مستدامة».

تقدم المؤسسة رسالتها الأساسية من خلال «التحفيز والدعم والاستثمار في تنمية القدرات البشرية وفي مبادرات تساهم في بناء قاعدة صلبة للعلم والتكنولوجيا والإبداع وتعزيز البيئة الثقافية المكنة لذلك». تشمل تلك المبادرات تطوير الثقافة العلمية في المجتمع، وتقوية قدرات البحث والابتكار، ودعم الموهوبين والمتميزين، وترجمة المعارف إلى الابتكار، وتشجيع القدرات التكنولوجية في القطاع الخاص.

تسعى إدارة البحوث لتحقيق أهداف المؤسسة وتطبيق استراتيجيتها المحدثة على ضوء رؤيتها ورسالتها الجديدة، من خلال إدارة برامج البحث العلمي في المحور الثاني (ST2) الخاص بـ «دعم قدرات البحث العلمي في المؤسسات العلمية والوطنية وتعزيز التعاون والتكامل بينها»، إضافة إلى المشاركة في إدارة عناصر البحث العلمي في محاور البرامج الأخرى في المؤسسة وهي: برنامج مِنَح البحوث، وبرنامج المياه والطاقة، وبرنامج البيئة.

### برنامج منح البحوث

يهدف إلى المشاركة في دعم وتطوير جماعات بحثية علمية كويتية فاعلة، وذلك بزيادة القدرات البحثية الكويتية، والمساعدة على تمويل الأبحاث العلمية المتقدمة وبخاصة ذات الأهمية المميزة لدولة الكويت، وتوفير عدد من المنح لمشاريع الأبحاث العلمية في مراحلها المختلفة. كما يعمل على تشجيع وتوفير تمويل الأبحاث المشتركة الوطنية والدولية، وتأسيس أنشطة بحثية تعاونية فعالة بعيدة المدى. ويعد هذا البرنامج البوابة الرئيسية التي يتم من خلالها تسلم جميع طلبات المنح البحثية (التطبيقية، والأساسية، والبحوث الوطنية والصناعية) وتقييمها وتمويلها ومراقبتها.

### برنامج المياه والطاقة

يهدف إلى مساندة تطوير القدرات البحثية في المؤسسات البحثية الوطنية، مع التركيز على الأبحاث ذات الأولوية الخاصة بالمياه والطاقة. ويتولى تمويل بعض المشاريع التي تهتم بتحسين كفاءة الإنتاج والاستخدام الأمثل للمياه والكهرباء.

### برنامج البيئة

يهدف إلى تيسير إجراء الأبحاث البيئية المتقدمة والمتعددة التخصصات والوثيقة الصلة بالأولويات الوطنية، ودعم الحلول والمقاربات الإبداعية في إدارة البيئة، وتحفيز وتطوير خطة استراتيجية متينة طويلة المدى ومقبولة مجتمعياً لبيئة كويتية مستدامة. ■

مؤسسة الكويت للتقدم العلمي
Kuwait Foundation
for the Advancement of Sciences

المركز العلمي
THE SCIENTIFIC CENTER
KUWAIT الكويت
انشأته مؤسسة الكويت للتقدم العلمي سنة 2000
Founded by Kuwait Foundation for the Advancement of Sciences in 2000

معهد دسمان للسكري
Dasman Diabetes Institute
انشأته مؤسسة الكويت للتقدم العلمي سنة 2006
Founded by Kuwait Foundation for the Advancement of Sciences in 2006

مركز صباح الأحمد للموهبة والإبداع
Sabah Al-Ahmad Center For Giftedness & Creativity
أنشأته مؤسسة الكويت للتقدم العلمي سنة 2010
Founded by Kuwait Foundation For The Advancement of Sciences in 2010

www.kfas.org - Telephone: +965 222 78 100 - Fax: +965 222 70 421 - info@kfas.org.kw - /kfasinfo

# الخرافي ناشيونال

## الريادة في المرافق والبنية التحتية

محطة الساد لمعالجة مياه الصرف، حيث يُستخدم
الغاز الحيوي (بيوغاز) المنبعث في توليد الكهرباء

KHARAFI NATIONAL

تعتبر الخرافي ناشيونال، وهي شركة مساهمة كويتية مقفلة، من كبريات شركات المقاولات العالمية. خطت باكورة أعمالها عام 1976 كشركة مقاولات محلية، واتسمت مسيرتها بتحقيق العديد من الإنجازات التي تبوأت من خلالها مكانة رائدة في مجال تطوير المشاريع المتعلقة بأعمال البنية التحتية وتقديم خدمات المرافق. وهي اليوم شركة عالمية ذات أنشطة متعددة في القطاعات الخاصة بالمياه، ومعالجة مياه الصرف الصحي، والطاقة، والنفط والغاز، وإدارة النفايات والبتروكيماويات، والبنية التحتية.

توسعت الشركة عالمياً بشكل كبير من خلال امتداد رقعة تشغيل أعمالها المستمرة لتصل إلى دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. ويفوق عدد العاملين فيها 35,000 موظف من 58 جنسية مختلفة. ولدى الشركة إمكانية إنشاء وإنجاز وتقديم المشاريع والالتزام بتسليم مشاريع متعددة وفقاً للجداول المحددة، مع التزامها الكامل بضمان الجودة العالمية والمحافظة على البيئة.

تتمتع شركة الخرافي ناشيونال بفريق عمل مميز لإدارة العمليات وتنفيذ المشاريع الكبرى. وذلك من خلال إمدادها بأسطول ضخم من المعدات الإنشائية ذات الجودة العالية، وتقديم خدمات التصنيع للمشاريع المتخصصة مستوفية شروط التصنيع، وفقاً لمعايير الجمعية الأميركية للمهندسين الميكانيكيين وغيرها من الاشتراطات العالمية.

لدى الشركة خدمات الدعم الداخلي بما يشمل السقالات (Scaffolding) والمعايرة (Calibration) وفقاً لأعلى مستويات الجودة، مع تطبيق إجراءات الصحة والسلامة والمحافظة على البيئة. وبهذه الإمكانات يمكن استيفاء احتياجات التصنيع لمشاريع متعددة ومتزامنة.

ترتكز استراتيجية شركة الخرافي ناشيونال على تقديم أفضل الخدمات والاهتمام بالجودة من قبل الإدارة العامة والعمليات والعاملين. وتستند هذه الإستراتيجية إلى زيادة التعاون داخل الشركة عن طريق التركيز على ثلاث مراحل أساسية هي: التطوير، وتسليم المشروع، وإدارة المرافق. وذلك لكي يتسنى لها إنتاج أكبر قيمة من خلال المشاريع على نطاق واسع.

وتستمر شركة الخرافي ناشيونال في توسيع قاعدتها ونطاقها التشغيلي في الأسواق الإقليمية الجديدة، عن طريق خبراتها الواسعة في ممارسة المشاريع بنظام PPP التي نالت من خلالها مكانة مرموقة. وهي أصبحت الحليف المناسب لتوفير الحلول والخدمات المتعلقة بالبنية التحتية في جميع الأسواق النامية، بفضل الخبرة الواسعة للفريق البارع في مشاريع شراكة القطاعين العام والخاص. ■

AUS | الجامعة الأميركية في الشارقة
American University of Sharjah

# Want to become an environmental scientist?

## Concentrations

- Environmental Biology and Ecosystems
- Environmental Chemistry and Analysis

## Why study environmental sciences?

Environmental sciences enables you to:

- use advanced techniques for air, water and soil analysis
- monitor environmental effects on wildlife and fisheries
- perform environmental impact and risk assessments
- manage compliance of industries with environmental regulations
- analyze and formulate new protective regulations

## Environmental sciences graduates can

- attend graduate schools in a broad variety of fields such as environmental and pure sciences, engineering, business and urban planning
- pursue careers in science education, environmental analysis, environmental management, environmental consulting, environmental impact assessment, waste management, environmental protection, conservation, environmental research, environmental health and safety, natural resource management, agriculture and aquaculture, petrochemicals, construction, renewable energy, sustainability

## Bachelor of Science in Environmental Sciences

For more information:
Department of Biology, Chemistry and Environmental Sciences
PO Box 26666, Sharjah, UAE
Tel +971 6 515 2411 Fax +971 6 515 2450
env@aus.edu
www.aus.edu/cas/bses

## التقدم العلمي طريق إلى تطوير المجتمع

# الجامعة الأميركية في الشارقة

الجامعة الأميركية في الشارقة | AUS
American University of Sharjah

يعقد المؤتمر السنوي السادس للمنتدى العربي للبيئة والتنمية في الجامعة الأميركية في الشارقة، العضو في المنتدى. هنا نبذة عن الجامعة

على الرغم من حداثة سنها، اكتسبت الجامعة الأميركية في الشارقة (AUS) سمعة عالمية لتميزها الأكاديمي وتنوع نشاطاتها وبرامجها. أسسها عام 1997 الشيخ الدكتور سلطان بن محمد القاسمي، عضو المجلس الأعلى لدولة الإمارات وحاكم الشارقة، لتساهم في تجديد الحياة العلمية والثقافية، وذلك تجسيداً لدعمه التقدم العلمي كطريق إلى تطوير المجتمعات العربية.

تضم الجامعة أربع كليات هي: العمارة والتصميم، الآداب والعلوم، الهندسة، الأعمال والإدارة. وهي تقدم 26 اختصاصاً رئيسياً و54 اختصاصاً فرعياً و13 برنامج ماجستير. عدد طلابها 5371 ينتمون إلى أكثر من 80 جنسية مختلفة.

### بكالوريوس علوم في العلوم البيئية

برنامج بكالوريوس العلوم في العلوم البيئية، الذي توفره الجامعة الأميركية في الشارقة لطلابها، يتضمن البيولوجيا والكيمياء وعلوماً أخرى تساعد الطلاب في تحديد القضايا البيئية وفهمها واستنباط الحلول. وهو يركز على ما يأتي:

- فهم الطلاب لهذه القضايا.
- تطوير المهارات التي يحتاجونها ليصبحوا محترفين في العلوم البيئية.
- توفير تعليم في السنوات الجامعية الأولى يؤدي إلى التخرج في العلوم البيئية.

يتولى علماء بيولوجيون وكيميائيون وفيزيائيون، متحمسون ومتمرسون، توجيه الطلاب من خلال هذا البرنامج، لمساعدتهم في تحديد القضايا البيئية الحيوية وفهمها وتطوير حلول يمكن تطبيقها في هذا الميدان البيئي الدائم التوسع.

يسعى البرنامج إلى:

- تزويد الطلاب بمعرفة متكاملة للمبادئ والتطبيقات العصرية الخاصة بالعلوم البيئية، التي سوف تهيئهم للحصول على شهادات متقدمة والعمل في الأبحاث والصناعة والتعليم وميدان الأعمال.
- توفير بيئة تعليمية عالية الجودة، غنية بالتجارب المخبرية، حيث يتعلم الطلاب المبادئ المخبرية الصحيحة، ويخططون للاختبارات ويجرونها، ويمارسون الطرق العلمية، ويحللون البيانات، ويتوصلون الى استنتاجات منطقية.
- توفير الفرص للطلاب المؤهلين للمشاركة في مشاريع بحثية جدية تحت إشراف أساتذة العلوم البيئية.
- تزويد الطلاب بخلفية مناسبة في العلوم الطبيعية الأساسية التي تشكل الأساس لدراساتهم البيئية.
- تعزيز الحوافز والفرص للتعلم مدى الحياة.
- الحفاظ على منهاج دراسي ديناميكي يعكس حاجات عالم متغير.
- إتاحة الفرص للطلاب لفهم القضايا البيئية العالمية.

عند التخرج من البرنامج، سيكون الطلاب قادرين على المهارات الآتية:

- المشاركة بفعالية في تعليم عملي قائم على التجربة والخبرة، من خلال المؤتمرات والتجارب الميدانية وورش العمل والمشاريع البحثية المستقلة.
- اكتساب القدرة على العمل كأعضاء في فريق بحثي، والمهارة في استعمال المعدات المتطورة المستخدمة في التحليل البيئي.
- تقييم ومناقشة مصادر التهديدات البيئية المحلية والإقليمية، وتنفيذ دراسات تقييم الأثر البيئي.
- تحديد مهمات بحثية سهلة وتنفيذها، والمساعدة في مهمات بحثية أكثر تعقيداً حسب مقتضيات العمل المهني.
- إثبات المعرفة بالمبادئ الأساسية للنمذجة البيئية وتقنيات المراقبة البيئية وتقييم المخاطر.
- تقييم الأبعاد الأخلاقية والاجتماعية والمدنية والثقافية والسياسية وعلاقتها بالقضايا البيئية.
- إعداد تقارير كتابية وشفهية بالأسلوب الشائع في المؤلفات العلمية.

برنامج البكالوريوس في العلوم البيئية معتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في دولة الإمارات العربية المتحدة، وهو يحضِّر الخريجين لمجموعة متنوعة من المهن الشيقة والمشرفة، فينطلقون إلى العمل بنجاح في أربعة مجالات عامة، هي: حماية البيئة، الحفاظ على الموارد الطبيعية وحمايتها، التربية والاتصالات البيئية، الأبحاث البيئية.

## منتدى الأعمال ومعرض الوظائف يربط المجتمع الأكاديمي بالصناعة

يُعقد منتدى الأعمال ومعرض الوظائف في الجامعة الأميركية في الشارقة تحت رعاية الشيخ الدكتور سلطان بن محمد القاسمي، عضو المجلس الأعلى حاكم الشارقة ومؤسس الجامعة ورئيسها. ويُظهر هذا الحدث أهمية الشراكة بين الجامعة وعالم الأعمال لتعزيز اقتصاد وطني متنوع ونشط.

يوفر هذا المنتدى فرصة لصانعي السياسة وأهل العلم وقادة الأعمال لتبادل التجارب الديناميكية والنصائح المهنية والفرص التجارية مع قادة الغد الإقليميين والعالميين، في إحدى البيئات الأكاديمية المتنورة في الشرق الأوسط: الجامعة الأميركية في الشارقة.

في هذه الجامعة، يُفتح الباب واسعاً لتبادل الأفكار والمواهب بين الصناعة الخاصة والتعليم الخاص، بحيث تتدفق الفوائد في كلا الاتجاهين. ففي العالم التنافسي اليوم، يتطلع قطاع الأعمال الى القطاع التعليمي للبحث وإنتاج أفكار تؤدي إلى تحسن شامل في نمط حياتنا.

يجمع منتدى الأعمال ومعرض الوظائف في حرم الجامعة الأميركية في الشارقة مجموعة من القادة المتمكنين الذين يملكون خبرات متنوعة استقوها من «جامعة الحياة»، مع أساتذة ومبتكرين متفوقين يسعون إلى إيجاد حلول جديدة لحاجاتنا المجتمعية والاقتصادية الراهنة.

تضم الجلسات الرئيسية رؤساء مجالس إدارات وقادة شركات وصناعات كبرى في الإمارات العربية المتحدة، على استعداد لمناقشة وتحليل مواضيع في مجالات العمل والاستثمار، والطاقة والبيئة، ووسائل الإعلام والتكنولوجيا، إضافة إلى مواضيع أخرى تندرج تحت السؤال الأكبر: الى أين نحن متجهون؟

منتدى الأعمال ومعرض الوظائف حدث سنوي ينظمه مكتب الإنماء وشؤون الخريجين (ODAA) في الجامعة الأميركية في الشارقة. وكما في الأعوام السابقة، يحيي الحدث هذه السنة قادة بارزون في قطاع الأعمال والصناعة والمجتمع الأكاديمي. ويكون المنتدى بمثابة مختبر للتفوق الأكاديمي والتطبيقات العملية، ويبين كيف يحدد قادة الصناعة الاتجاهات الراهنة في نمو الاقتصادات المعقدة في المنطقة.

لمزيد من المعلومات، يمكن زيارة موقع المنتدى:

www.ausbusinessforum.com ■

# دور القطاع الخاص في تطوير الغاز الطبيعي العربي

بقلم **مجيد جعفر**

مجيد جعفر هو الرئيس التنفيذي لشركة نفط الهلال، والعضو المنتدب لشركة دانة غاز، وعضو مجلس أمناء المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد).

تمثل مصادر الغاز الطبيعي إحدى الفرص السانحة أمام العالم العربي لوضع سياسات للطاقة المستدامة، من خلال الحد من تكاليف الطاقة والانبعاثات الكربونية، مع دفع عجلة الاقتصاد في المنطقة وتوفير المزيد من فرص العمل. بيد أن تحقيق هذا الهدف يتطلب من حكومات المنطقة وضع السياسات الملائمة وتطبيقها، ولا سيما تعزيز دور القطاع الخاص من خلال تحسين أطر الاستثمار وشروطه بالنسبة لعمليات الاستكشاف والإنتاج، فضلاً عن معالجة مسألة الدعم الذي يعد أحد أهم المعوقات.

بدأ العالم العربي مؤخراً تطوير موارده من الغاز الطبيعي، حيث تضم المنطقة ما نسبته **40** في المئة من الاحتياط المؤكد من الغاز على مستوى العالم. في واقع الأمر، تم اكتشاف معظم هذه الموارد خلال العقود الماضية بمحض المصادفة أثناء التنقيب عن النفط، ولم تبدأ العمليات المخصصة للتنقيب عن الغاز الطبيعي كمصدر للطاقة إلا مؤخراً، وما زالت إمكانية إيجاد كميات أكبر من الغاز الطبيعي قائمة. على سبيل المثال، لم يتم تطوير حقل الشمال في قطر، الذي يعرف الآن بأنه أكبر حقل للغاز على مستوى العالم، إلا بعد **20** عاماً من اكتشافه.

أما اليوم فهناك اتجاه عالمي يرى أنه في حين كان الفحم هو مصدر الوقود الرئيسي للقرن التاسع عشر والنفط هو مصدر الوقود الرئيسي للقرن العشرين، فإن الغاز الطبيعي هو مصدر الوقود المفضل في القرن الحادي والعشرين، خاصة بالنسبة لتوليد الطاقة الكهربائية والصناعة. وينطبق ذلك بصفة خاصة على العالم العربي، حيث الاقتصادات النامية والزيادة السريعة لعدد السكان والطلب المتزايد على الطاقة.

علينا هنا الاعتراف بحقيقة أن الغاز الطبيعي هو وقود نظيف، يصدر ثلث انبعاثات الكربون التي يصدرها الفحم ولا يحتوي على الملوثات الخطرة مثل أوكسيدات النيتروجين والكبريت. ويمتاز الغاز الطبيعي أيضاً بأنه وقود أقل كلفة ويساعد على تحقيق وفورات في موازنة الوقود. كما يمكن أن يلعب دوراً هاماً كوقود ملائم لمرحلة الانتقال من استخدام الوقود الصلب والسائل إلى استخدام مصادر الطاقة المتجددة ومزيج طاقوي أكثر استدامة، حيث يتوقع أن تستغرق عملية الانتقال عادة عدة عقود.

من الأهمية بمكان إجراء مطابقة بين تجربة الولايات المتحدة وتجربة أوروبا عند دراسة الاقتصادات النامية. ففي الولايات المتحدة، بفضل ثورة الغاز الصخري (shale gas)، ارتفع احتياطي الغاز وإنتاجه وانخفض سعره المحلي، الأمر الذي أدى إلى تخفيض انبعاثات الكربون إلى أدنى حد لها منذ ما يزيد على عشرين عاماً، حتى تجاوزت أهداف بروتوكول كيوتو الذي رفضت الولايات المتحدة الالتزام به سابقاً. وفي غضون ذلك، أدى انخفاض كلفة الطاقة إلى تعزيز اقتصاد الولايات المتحدة ورفعه إلى مستوى تنافسي، حيث أصبحت الصناعات الثقيلة مثل صناعة البتروكيماويات تمثل منافساً قوياً لدول مجلس التعاون الخليجي. ليس ذلك فحسب، بل يمكن للولايات المتحدة ان تصبح قريباً أحد مصدري الغاز، ويعود ذلك الى القطاع الخاص الذي يضم العديد من الشركات الصغيرة العاملة في مجال استكشاف هذا القطاع الهام وتطويره عبر استخدام أحدث التكنولوجيات.

من ناحية أخرى، تتبع أوروبا سياسة دعم الطاقة المتجددة، وهي تعتبر مكلفة وغير كافية لتلبية الطلب على الطاقة، الأمر الذي انتهى بها إلى عدم إجراء التطوير اللازم لقطاع الغاز الطبيعي، فباتت مضطرة إلى استيراد الفحم من الولايات المتحدة من أجل توليد الطاقة الكهربائية. وقد أدى اتباع هذه السياسة غير المنطقية إلى ارتفاع كلفة الطاقة وزيادة الانبعاثات الكربونية بدلاً من الحد منها، لا سيما في الدول ذات الاقتصادات الكبرى مثل ألمانيا. لذا، ينبغي على العالم العربي الاستفادة من تجارب المناطق الأخرى حول العالم من أجل وضع أفضل السياسات لتطوير مصادر الطاقة الضخمة لديه وتحقيق الاستخدام الأمثل لها.

إن مناهج التنمية القديمة التي تتبعها الدول العربية، اعتماداً على القطاع الحكومي في استكشاف الغاز الطبيعي وإنتاجه، أدت إلى توفر احتياطي ضخم من الغاز ولكن مع إنتاج متدنّ نسبياً، حيث يمتلك العالم العربي ما يزيد على **40** في المئة من الاحتياطي العالمي المؤكد للغاز في حين ينتج

20 في المئة من الإنتاج العالمي. وبالتالي نجد أن العالم العربي يتمتع باحتياطي الغاز الأطول عمراً على مستوى العالم، مما يمكّنه من إنتاج الغاز بالمستويات الحالية لمدة لا تقل عن 130 سنة، مقارنة بالمتوسط العالمي الذي يبلغ 64 سنة.

يحتاج تحقيق هذا التحول في مجال الطاقة إلى مواجهة تحديات استثمارية ضخمة. ووفقاً لتقديرات الوكالة الدولية للطاقة، سوف تحتاج المنطقة إلى استثمار مبالغ تجاوز 2,2 تريليون دولار خلال الخمس والعشرين سنة المقبلة من أجل الاحتفاظ بالبنية التحتية للنفط والغاز والطاقة الكهربائية على مستويات ملائمة. ويعد وضع سياسات للطاقة تسهل عمليات الاستثمار من أهم العوامل التي تضع المنطقة في أفضل مركز لتحقيق الاستفادة الطويلة الأمد من المزايا التنافسية عبر تطبيق سياسات الطاقة المستدامة.

إن طبيعة صناعة الغاز الطبيعي تجعل القطاع الخاص قادراً على أداء دور هام في تنمية هذه الصناعة الأساسية والهامة بالنسبة للعالم العربي: الاستثمارات الضخمة اللازمة لقطاعي المعالجة والتخزين، النقل والتسويق لمنتجات مثل الأنابيب ومعدات المعالجة، عمليات إدارة المشاريع المعقدة، كلها تتطلب مهارات تجارية وفنية عالية نظراً لاتصالها بالصناعات الثقيلة وصناعة البتروكيماويات، الأمر الذي يستلزم تعزيز دور القطاع الخاص، ولا سيما الشركات الإقليمية.

بيد أن تحقيق ذلك يحتم على حكومات المنطقة تنفيذ خطوات عاجلة من أجل اتخاذ القرارات الصحيحة بشأن وضع السياسات لتعزيز دور القطاع الخاص واستثماراته في هذه الصناعة الهامة، وإلا ستظل إمكانات المنطقة غير محققة، الأمر الذي سيعرض استدامة التنمية الاقتصادية للمخاطر. وقد رأينا بالفعل بوادر هذه المخاطر، حيث تعاني جميع الدول العربية اليوم، باستثناء قطر، من نقص الغاز. لنأخذ ثلاثة أمثلة هامة من دول المنطقة: أخذ إنتاج الغاز في مصر في التراجع خلال الأعوام الأربعة الماضية، في حين ارتفع الطلب بمعدل 10 في المئة سنوياً نتيجة للدعم الحكومي، ويشير ذلك إلى أن صادرات مصر من الغاز قد تتلاشى في وقت قريب، بل قد تحتاج أيضاً إلى استيراد الغاز بأسعار باهظة. وتعد المملكة العربية السعودية من الأمثلة الأخرى الهامة، حيث تقوم بحرق النفط الخام في محطات توليد الطاقة الكهربائية بكلفة تزيد على 100 دولار للبرميل، وهذا يؤدي إلى التلوث وإتلاف التوربينات، في حين يتم بيع الغاز الطبيعي بسعر مكافئ لأربعة دولارات للبرميل. وفي العراق، يتم إحراق ما يزيد على بليون قدم مكعب من الغاز يومياً، بينما لا تتوفر الطاقة الكهربائية في معظم أنحاء البلاد إلا لبضع ساعات يومياً، مما يضطر السكان إلى استهلاك الوقود السائل الباهظ الثمن من أجل تشغيل المولدات الكهربائية.

في هذا السياق، هناك عدة متطلبات رئيسية، من بينها تعزيز الأطر التنظيمية للاستثمار في قطاع الاستكشاف والإنتاج من أجل إيجاد الحوافز الملائمة للتنقيب عن الغاز الطبيعي وإنتاجه. وعلى هذه أن تأخذ في الاعتبار الحجم الضخم للاستثمارات الرأسمالية التي يتطلبها قطاع الغاز، والبنى التحتية التي يحتاجها في مجال المعالجة والأنابيب، والفترة الأطول المطلوبة لاسترداد الاستثمار. ولا بد أن

استقطاب استثمارات أكبر يتطلب حوافز تربط أسعار الغاز بالقيمة السوقية، لتكون كافية لتبرير الاستثمارات المطلوبة في المدى البعيد. وهذا بدوره يستدعي أيضاً معالجة موضوع دعم أسعار الطاقة بما يؤدي إلى تسعير متجانس مع أوضاع السوق في القطاعات التي تستخدم الغاز، مثل إنتاج الكهرباء والصناعة.

المطلوب إذاً أخذ السلسلة الكاملة لقيمة الغاز في الاعتبار، وتطبيق الحوافز والأنظمة الصحيحة في كل مرحلة، للنجاح في اجتذاب القطاع الخاص كي يستثمر في جميع سلاسل إنتاج الغاز ومعالجته وتوزيعه. هكذا، تضمن الدول العربية الحصول على إمدادات وقود بكلفة معتدلة ولفترات طويلة من أجل توليد الطاقة وتغذية الصناعات، مع تحقيق تنمية اقتصادية سريعة وإيجاد فرص عمل جديدة. إضافة إلى ذلك، سيتم الحد من الانبعاثات الكربونية وتسهيل عملية الانتقال إلى تطبيق مناهج بيئية سليمة. كل هذا يساهم في تطوير سياسات طاقة أكثر استدامة، يكون القطاع الخاص أحد أعمدتها في مجال تنمية صناعة الغاز في المنطقة. ■

## الحلقة الأولى: ولادة «يونيب»... من استوكهولم إلى نيروبي

# مصطفى كمال طلبه
# ولادة «يونيب»

مصطفى كمال طلبه والبيئة صنوان. فهو من أسّس مفهوم «ديبلوماسية البيئة»، حين حوّل العمل البيئي من شعارات وأمنيات أطلقها مؤتمر استوكهولم حول البيئة الإنسانية عام 1972، إلى معاهدات واتفاقات دولية، منذ عمل مع موريس سترونغ على تأسيس برنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب) عام 1973، ليتولى قيادته كمدير تنفيذي حتى عام 1992.

عالم حصل على الدكتوراه من «إمبيريال كولدج» في جامعة لندن عام 1949، وشغل مناصب أكاديمية وسياسية رفيعة في مصر، منها وزارة الشباب ورئاسة الأكاديمية المصرية للبحث العلمي والتكنولوجيا، قبل التحاقه بـ«يونيب». وهو كان الرئيس الأول لمجلس أمناء المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد)، وله المساهمة الكبرى في تحديد توجهاته. لولا دعمه وتوجيهه، لما كان ممكناً تأسيس المنتدى. أعتز أنه معلّمي وصديقي الكبير، وأعترف أنني أشعر بالامتنان لأنه كُتب لي أن أعيش في عصر مصطفى كمال طلبه. أطال الله بعمره، وما زال في ذروة العطاء في عامه الحادي والتسعين.

عكف الدكتور طلبه خلال السنتين الماضيتين على كتابة مذكّراته، التي نُشر جزء منها حول الشق المصري والسياسي في سلسلة «كتاب اليوم» لدار الأخبار المصرية. وهو خص قراء «البيئة والتنمية» بالجزء حول البيئة، الذي ننشره حصرياً في حلقات ابتداء من هذا العدد.

**نجيب صعب**

## مصطفى كمال طلبه

قد يَعجب القارئ الكريم اذا علم أنه لم يدر بخلدي في يوم من الأيام أن أعمل خارج الجامعة في مصر، ولم يخطر ببالي أبداً أنني يمكن أن أعمل في الأمم المتحدة. كان كل فكري، منذ عودتي بعد حصولي على الدكتوراه من لندن ولقائي الأول مع أستاذي المرحوم الدكتور حسين سعيد وإصراره على أن أبدأ الإشراف مباشرة على باحثين يعملون معي للحصول على درجات الماجستير والدكتوراه، أن أسير في هذا الاتجاه العلمي. وفعلاً عملت طويلاً في الإشراف على الطالبات والطلبة الذين كانوا يدرسون لدرجتي الماجستير والدكتوراه، حتى بعد أن أُعرت إلى جامعة بغداد ثم إلى المجلس الأعلى للعلوم ووزارة التعليم العالي وعُينت وزيراً ثم رئيساً لأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا. استمر ذلك طيلة الفترة من **1949** الى **1973**، قرابة ربع قرن.

### الرئيس السادات وعملي في الأمم المتحدة

عُينت رئيساً لأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا في شهر أيلول (سبتمبر) **1971**. في تلك الفترة، كانت كل دولة قد شكلت لجنة قومية للإعداد للمؤتمر الأول للبيئة الإنسانية، الذي كان مقرراً عقده في استوكهولم بالسويد في حزيران (يونيو) **1972**. بحكم منصبي كرئيس للأكاديمية، عُينت رئيساً لهذه اللجنة. وبحكم المنصب أيضاً، لأنه لم تكن هناك وزارة بيئة في ذلك الوقت، عُينت رئيساً لوفد مصر إلى المؤتمر. كانت هناك أمور عاجلة مطلوبة في مجال البحث العلمي، فأجلت سفري إلى استوكهولم يومين بعد بدء المؤتمر لأكمل تلك الأمور. عندما وصلت الى استوكهولم، فوجئت بأن المجموعة العربية رشحتني في غيابي نائباً لرئيس المؤتمر عن المجموعة العربية، وانتُخبت. لا أعرف السبب. هل لأني كنت رئيساً لأكبر مؤسسة علمية في المنطقة العربية، أم لأني مصري؟ لا أعلم، ولم أسأل.

حضرت الاجتماع، وطلبوا مني أن أكون المتحدث باسم المجموعة العربية في المفاوضات. وبعدها بفترة قصيرة طلبت الدول الأفريقية أن أكون المتحدث باسم المجموعة الأفريقية أيضاً. تأزمت الأمور في المؤتمر حول إعلان استوكهولم. دار حوله جدل كبير بين الدول النامية والدول الصناعية. لم ينتهوا إلى شيء خلال الجلسات المفتوحة التي كانت تمتد حتى الساعة الثالثة أو الرابعة صباحاً. أمين عام المؤتمر، موريس سترونغ، قام بتشكيل لجنة صغيرة من رؤساء الوفود، نصفهم من الدول النامية ونصفهم الآخر من الدول الصناعية، يجتمعون في مشاورات غير رسمية لإيجاد حل للقضايا المعلقة. وفعلاً جلسنا يومين كاملين في حجرة مغلقة حتى وصلنا الى حل. لاحظ موريس سترونغ أنني أعددت أكثر من مرة صياغات توفيقية بين فكر الدول النامية وفكر الدول الصناعية، حتى وصلنا في النهاية الى شكل يقبله الطرفان. انتهى المؤتمر في حزيران (يونيو) **1972**، وعدت الى عملي في القاهرة.

ذهب موريس سترونغ بنتائج المؤتمر ـ إعلان استوكهولم وخطة العمل ـ إلى الجمعية العامة للأمم المتحدة في تشرين الأول (أكتوبر) **1972**. وكان المؤتمر قد أوصى بإنشاء منظمة أو كيان ما في الأمم المتحدة لمتابعة تنفيذ توصياته. وبالفعل أنشأت الجمعية العامة للأمم المتحدة برنامج الأمم المتحدة للبيئة (United Nations Environment Programme – UNEP)، وصدر قرارها في كانون الأول (ديسمبر) **1972** بإنشاء البرنامج بالشكل نفسه الذي اقترحه المؤتمر، أي يتكون من مجلس محافظين (Governing Council) من **56** دولة تنتخبها الجمعية العامة، وصندوق تمويل، وسكرتارية يرأسها مدير تنفيذي (يُنتخب بواسطة الجمعية العامة للأمم المتحدة لمدة أربع سنوات قابلة للتجديد)، بالإضافة الى مجلس تنسيق مع منظمات الأمم المتحدة الأخرى يسمى مجلس تنسيق البيئة (Environment Co-ordination Board-ECB) ويرأسه المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. وبذلك أصبح المدير التنفيذي للبرنامج هو الوحيد الذي تنتخبه الجمعية العامة للأمم المتحدة، بين كل رؤساء البرامج والهيئات التابعة للأمم المتحدة، بالإضافة الى أمين عام الأمم المتحدة. كان الأمين العام يرشح المدير التنفيذي بعد مشاورات مع الدول، ولكن الجمعية العامة للأمم المتحدة هي التي تنتخبه.

مصطفى كمال طلبه مع موريس وهان سترونغ

بدأ برنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب) العمل في أول كانون الثاني (يناير) **1973**. في شباط (فبراير) **1973**، اتصل بي موريس سترونغ تليفونياً من جنيف وأخبرني أنه انتُخب مديراً للبرنامج الجديد، وأنه يريد أن يزورني في مصر زيارة شخصية وليس زيارة رسمية. جاء فعلاً، وقابلته في الفندق الذي أقام فيه، وأخبرني أنه قابل كورت فالدهايم، أمين عام الأمم المتحدة في ذلك الوقت، بعد صدور قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة بانتخابه مديراً تنفيذياً ليونيب، وذكر له أنه لا يستطيع أن يقود عمل هذا البرنامج الجديد من دون وجود شخص قادر علمياً من الدول النامية كنائب له. كان تبريره لذلك أنه ليس متعلماً سوى الدراسة الابتدائية، وأنه من الدول المتقدمة، وكل الدول النامية ما زالت غير متحمسة لقضية البيئة. ومن هنا جاء تركيزه على أن يكون نائب مدير البرنامج من العلميين ومن دولة نامية، مضيفاً أنه ليس لديه أسماء إلا مصطفى طلبه من مصر لهذا المنصب. وطلب من فالدهايم أن يحصل على موافقة الحكومة المصرية على

# مذكرات مصطفى كمال طلبه

## الحلقة الأولى: ولادة «يونيب»... من استوكهولم إلى نيروبي

طلبه مستقبلاً كورت فالدهايم، أمين عام الأمم المتحدة آنذاك، خلال زيارته مقر «يونيب» في نيروبي عام 1981

تعيين مصطفى طلبه كأمين عام مساعد للأمم المتحدة نائباً له، مصراً على أنه بغير ذلك لا يمكن أن يقود البرنامج وليس أمامه إلا أن يستقيل.

وطلب مني سترونغ أن أقبل العرض عندما يصل من نيويورك. قلت له إنني أرحب بالعمل معه في مجال البيئة، ولكنه يطلب مني شيئاً ليس بيدي، فأنا معين بقرار من رئيس الجمهورية، ولا أستطيع أن أقول نعم أو لا. وإذا جاء عرض فسوف يقدم الى رئيس الجمهورية أولاً ليقرر هو القبول أو الرفض.

بعدها مباشرة كنت مسافراً الى ليبيا في وفد صغير لنناقش مع المسؤولين الليبيين التعاون في مجالي الإلكترونيات والطاقة الذرية. استمر الاجتماع في طرابلس أربعة أيام. وكنت كلما عدت الى الفندق مساء يقولون لي جاءتك مكالمة تليفونية من وزارة الخارجية في مصر تقول إن هناك أمراً عاجلاً. واستمر هذا حتى عدت الى مصر. عندما نزلت من الطائرة في القاهرة وجدت الأستاذ حسن بلبل، الذي كان وكيلاً لوزارة الخارجية وصديقاً عزيزاً لي، واقفاً عند باب الطائرة. قال: حاولت الاتصال بك أربعة أيام متتالية ولم أنجح. سألته ما هو الأمر العاجل. قال: وصلت برقية من فالدهايم يطلب فيها مصطفى طلبه أميناً عاماً مساعداً للأمم المتحدة نائباً للمدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. وأضاف أن صديقي الدكتور مراد غالب، وزير الخارجية في ذلك الوقت، خارج البلاد ويقوم بعمله الدكتور عبد القادر حاتم وزير الإعلام. وعندما اطلع الدكتور حاتم على البرقية رأى ضرورة عرضها على رئيس الوزراء، الدكتور عزيز صدقي - رحمة الله عليهم جميعاً - الذي قرر أن نرد على فالدهايم بأن الحكومة المصرية موافقة.

سألت حسن بلبل هل استأذن رئيس الوزراء الرئيس السادات. فأجاب: لا تسألني، أنا لا أعرف، تصرف أنت.

كان حافظ اسماعيل - رحمه الله - يعمل مستشاراً للرئيس السادات للأمن القومي، بعد محمد عثمان اسماعيل، وكان صديقاً عزيزاً أيضاً. سألته تليفونياً فور وصولي إلى منزلي إذا كان قد عرف بهذا الطلب. قال: أنا رأيت البرقية التي وردت من فالدهايم، لكن لم أر الرد. فذكرت له ما علمت من حسن بلبل، فطلب أن أمر عليه في مكتبه. عندما قابلته قال إن الرئيس السادات طلب من رئيس الوزراء تقديم استقالته، وقدمها وقُبلت، وطلب منه الرئيس أن يستمر في تسيير العمل. وقال إن الرئيس السادات هو في الاسكندرية، يشكل الوزارة الجديدة برئاسته شخصياً. ثم أردف: لن نستطيع أن نبلغه هذا الأمر لأنه منع الاتصال به تماماً.

حدثني حافظ اسماعيل تليفونياً مساء اليوم نفسه، وقال إن الرئيس اتصل به وقال إنه سيحضر إلى القاهرة بعد يومين، وسيتحدث إلى اللجنة المركزية للاتحاد الاشتراكي ليعلن استقالة الحكومة وتشكيله هو للحكومة الجديدة، وإنه يود أن يركز في حديثه للجنة المركزية على التعليم العالي والبحث العلمي، وإنه يريد ورقة مني عن البحث العلمي في حدود صفحة أو صفحتين تكون جاهزة في صباح اليوم التالي، وإنه - حافظ اسماعيل - سوف يرسل لي سائقاً في الساعة الثامنة صباحاً ليأخذها لنقلها الى الرئيس في الاسكندرية. سألته عما فعل في موضوع الأمم المتحدة. أجاب: قلت للرئيس إن برقية وصلت من فالدهايم تقول كذا وكذا. فرد الرئيس: «بلاش كلام فارغ، مصطفى مش هايمشي، مستمر معاي في الحكومة». ثم قال لي حافظ اسماعيل إنه يعتقد أن الرئيس السادات شكل الحكومة فعلاً وسيعلن التشكيل الذي سوف يضمني في اللجنة المركزية بعد غد.

ذهبت في اليوم التالي لمقابلة الدكتور محمود فوزي مساعد رئيس الجمهورية - وهو أول رئيس للوزراء عملت معه وكان رجلاً فاضلاً عميق التفكير شديد الحكمة - وشرحت له ما جرى وما سمعته من حافظ اسماعيل. قال: هذا الموضوع خطير لأنه يضعنا في موقف حرج مع الأمم المتحدة، والرئيس فعلاً حظر مقابلة أي شخص، لكن هذا الموضوع لا بد أن أنقله له قبل أن يعلن القرار الجمهوري بتشكيل الحكومة الجديدة.

سافر محمود فوزي الى الاسكندرية، وقابل الرئيس، الذي استشاط غضباً لأن رئيس الوزراء وافق من دون استشارته. وشكل السادات مجلس الوزراء برئاسته في شباط (فبراير) 1973، وكان هذا استعداداً للحرب مع إسرائيل. وأصدر في الوقت ذاته قراراً جمهورياً ينص على أن يحضر رئيس أكاديمية البحث العلمي ورئيس المخابرات العامة اجتماعات اللجنة المركزية للاتحاد الاشتراكي ومجلس الوزراء التي يرأسها رئيس الجمهورية.

ظل الرئيس السادات يرفض توقيع القرار الجمهوري بإعارتي الى الأمم المتحدة من شهر شباط (فبراير) الى شهر أيار (مايو) 1973. تدخل الدكتور محمود فوزي مرة أخرى بعد أن طالت المدة، فأقنع الرئيس ووقع القرار.

هكذا يتضح أنها المصادفة فقط هي التي قادتني الى العمل في الأمم المتحدة. فلو لم أترك وزارة الشباب وأعيَّن رئيساً لأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا لما عينت رئيساً للجنة القومية لمؤتمر الأمم المتحدة للبيئة، ولما عينت رئيساً لوفد مصر إلى المؤتمر.

### الالتحاق بـ «يونيب»

سافرت الى جنيف، المقر الموقت ليونيب، في أيار (مايو) 1973، ومنها إلى نيروبي في آب (أغسطس) ثم أيلول (سبتمبر) 1973.

طلبه، رئيس أكاديمية البحث العلمي في مصر يتحدث مع وزير التعليم العالي والبحث العلمي في السودان س. الخليفة، خلال مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة الإنسانية في استوكهولم، السويد، 5 حزيران (يونيو) 1972

بعد حرب تشرين الأول (أكتوبر) 1973، طلب الرئيس السادات في أوائل 1974 من الدكتور عبدالعزيز حجازي ـ وكان قد أصبح رئيساً للوزراء ـ أن أعود إلى مصر لأشغل منصب وزير التعليم العالي. وعاود هذا الطلب أكثر من مرة. طلب مني الصديق عبدالعزيز حجازي، وكنت أزوره عند مروري بالقاهرة في أواخر عام 1975، أن أستعد للعودة بعد رجوعي إلى نيروبي. توقف هذا الطلب المستمر بعد تشكيل المرحوم ممدوح سالم للوزارة الجديدة خلفاً للدكتور حجازي.

تسلمت عملي في برنامج الأمم المتحدة للبيئة ـ كما ذكرت ـ في منتصف أيار (مايو) 1973 في مقره في جنيف. وبقيت إلى آخر آب (أغسطس) 1973، حين انتقل يونيب إلى مقره الدائم نيروبي في أول أيلول (سبتمبر) 1973.

بدأت عملي في الأمم المتحدة ومعي عدد من التجارب:

- العمل العلمي كأستاذ جامعي له مدرسته العلمية وبحوثه الكثيرة المنشورة في المجلات العلمية العالمية.
- العمل التخطيطي كسكرتير عام للمجلس الأعلى للعلوم ورئيس لأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا.
- العمل التنفيذي كوكيل لوزارة التعليم العالي ووزير للشباب ورئيس لأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا (بديل وزارة البحث العلمي).
- العمل الدولي كعضو مناوب في المجلس التنفيذي لليونسكو ورئيس وفد مصر إلى مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة في استوكهولم 1972.

سبق التحاقي بيونيب تجربتي في المجلس التنفيذي لليونسكو، عندما كان الصدام محتدماً بين مصر وإسرائيل بشأن الكتب في قطاع غزة الذي كانت تديره مصر منذ 1948 ومحاولات إسرائيل الدائمة لتغيير الكتب في القطاع عن الكتب المصرية. كان هذا الخلاف يتم داخل المجلس التنفيذي لليونسكو طيلة الفترة من 1966 الى 1973، أساساً بين العضو المصري المنتخب والعضو الإسرائيلي. ولكن غياب العضو المنتخب (وزير الثقافة أو وزير التعليم العالي) عن عدد من الاجتماعات بسبب مسؤولياته في القاهرة وضعني أنا في المواجهة المباشرة مع المندوب الإسرائيلي. عرفت خلالها التكتلات الإقليمية ومحاولات اجتذاب الأصوات الى جانب أو آخر، وكيفية الافادة القصوى من القواعد الإجرائية للعمل في مجلس من مجالس الأمم المتحدة.

سبق هذا أيضاً تجربتي العربية حين أَنشأتْ جامعة الدول العربية المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (أليسكو) على نسق اليونسكو العالمية، وكان لها مؤتمر عام ومجلس تنفيذي يضم ممثلاً واحداً عن كل دولة عربية. وكنت أنا ممثلاً لمصر، وانتخبت أول رئيس للمجلس التنفيذي، وشاهدت كل الاختلافات بين مواقف أعضاء المجلس، وحاولت طيلة رئاستي للمجلس إيجاد الحلول الوسط التي يقبلها الجميع. أعتقد أن تجربتي أثناء دراستي في لندن أفادتني في هذا المجال.

كل هذا حملته معي عندما انتقلت للعمل في الأمم المتحدة. وساعدتني هذه التجارب على المستوى الوطني والإقليمي والدولي في إدارة يونيب.

# مذكرات مصطفى كمال طلبه

## الحلقة الأولى: ولادة «يونيب»... من استوكهولم إلى نيروبي

المقر الموقت لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب) في نيروبي، كينيا عام 1978، وهو لا يزال مستخدماً حتى اليوم لمكاتب برامج متعددة في منظومة الامم المتحدة

### اختيار نيروبي مقراً ليونيب

لم يكن اختيار نيروبي مقراً لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة أمراً سهلاً. عند إقرار إنشاء البرنامج، عرضت كينيا مشروع قرار يصدر عن الجمعية العامة للأمم المتحدة من فقرتين، تنص الأولى على أن أي منظمة جديدة تُنشأ في الأمم المتحدة لا بد أن تُنشأ في دولة نامية. فلم يكن هناك أي منظمة من منظمات الأمم المتحدة خارج الولايات المتحدة وكندا وإيطاليا وسويسرا وفرنسا وإنكلترا، بل كانت كلها في أميركا الشمالية وأوروبا الغربية. وتنص الفقرة الثانية من مشروع القرار على اختيار نيروبي مقراً للمنظمة الجديدة ـ برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

وافقت كل الدول النامية على الفقرة الأولى، ودار تنافس على مقر البرنامج بين المكسيك والهند وكينيا. فازت نيروبي (كينيا) لأنها الأجمل جواً وطبيعة، وكان عرضها سخياً. قدمت الحكومة الكينية للأمم المتحدة مركزاً في نيروبي يحمل اسم «مركز كينياتا للمؤتمرات»، نسبة إلى جومو كينياتا أول رئيس للجمهورية في كينيا. قدموا للمنظمة الوليدة ستة عشر طابقاً في هذا المركز، من الطابق الحادي عشر حتى السادس والعشرين، يتكفلون هم بدفع نصف إيجارها لمدة خمس سنوات، بالاضافة الى مئة فدان في منطقة غابات جيجيري خارج نيروبي مباشرة.

كان مكتب مدير البرنامج ومكتبي في الطابق السادس والعشرين من مركز كينياتا. فكنا نطل على جبلين

المدخل إلى مقر «يونيب» حالياً

غرو هارلم برونتلاند، رئيسة وزراء النروج، توقع معاهدة التنوع البيولوجي بالنيابة عن بلادها، خلال مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية في ريو دي جانيرو، البرازيل، في حزيران (يونيو) 1992. ويبدو الدكتور طلبه إلى اليمين

جميلين هما ماونت كينيا وماونت كالمينجارو، بانوراما طبيعية رائعة، وكلاهما كان مغطى كلياً بالثلوج ويخدم سياحة التزحلق على الجليد في الشتاء. هذان الجبلان فقدا معظم الجليد بسبب ارتفاع معدل حرارة العالم، ويستخدم هذا كأحد الأدلة الهامة على تغير المناخ والاحترار العالمي (Global Warming).

كان موريس سترونغ، مدير البرنامج، رجل أعمال ذكياً إلى أبعد الحدود، على رغم أنه لم يحصل إلا على قدر محدود من التعليم. وهو كرر أكثر من مرة أنه يرى أن برنامج البيئة أصبح برنامجاً علمياً ويصعب عليه الاستمرار في إدارته. أقنع سترونغ الحكومة الكندية، بعد أقل من ثلاث سنوات على إدارته ليونيب، بإنشاء مؤسسة كندية للطاقة. أنشأت كندا المؤسسة، وعين سترونغ رئيساً لها، وترك يونيب في نهاية 1975.

كانت المدة المقررة للمدير التنفيذي ليونيب، طبقاً لقرار إنشاء البرنامج، أربع سنوات. اتصل بي الأمين العام للأمم المتحدة آنذاك كورت فالدهايم، وقال إنه يريدني أن أكون مديراً للمنظمة بالإنابة خلال السنة الباقية من فترة موريس سترونغ. قلت ليس هناك في قرار إنشاء يونيب ما يسمح بهذا، فقرار الإنشاء ينص على أن مدير المنظمة ينتخب من الجمعية العامة للأمم المتحدة، لمدة أربع سنوات، وكون سترونغ بقي ثلاث سنوات فقط يعني، في تقديري، أن تكون السنة الباقية بالانتخاب من الجمعية العامة للأمم المتحدة.

وافق فالدهايم على هذا الرأي، وأعلنت الأمم المتحدة عن خلو المنصب. قدمت الحكومات أسماء مختلفة للمنصب، ودعا فالدهايم، طبقاً للنظام المتبع في الأمم المتحدة، رؤساء المجموعات الإقليمية لمقابلته: أفريقيا، وأوروبا الغربية، وأوروبا الشرقية (كانت أوروبا مجموعتين في ذلك الوقت)، وآسيا والباسيفيكي، وأميركا الشمالية، وأميركا اللاتينية ودول الكاريبي. قدم لهم الأسماء المرشحة. وقدم اسمي بصفتي نائب مدير المنظمة، لأن مصر لم تتقدم بترشيحي. فوجد أن غالبية الدول تؤيد مصطفى طلبه، وقدم اسمي فقط للجمعية العامة للأمم المتحدة، وانتخبت بالإجماع للسنة الباقية من فترة موريس سترونغ (1976). في اعتقادي أن الدول كانت ترى أن البرنامج حديث عهد بالإنشاء وأن انتخابي يمثل الاستمرارية.

في نهاية تلك السنة بدأ عدد من الدول يرشح أسماء لمنصب مدير البرنامج، ولم تتقدم مصر بترشيحي، أعاد فالدهايم أسلوب التشاور نفسه مع الدول على الأسماء، ومعها اسمي باعتباري المدير التنفيذي للبرنامج في ذلك الوقت. انتهى الأمر إلى انتخابي بالإجماع لمدة أربع سنوات (1977ـ 1980). وتكرر الأمر نفسه للفترة 1981 ـ 1984. انتُخب أمين عام جديد للأمم المتحدة هو بيريز دي كويلار، وعاد الترشيح لمدير يونيب ومرة أخرى أعيد انتخابي عام 1985، ثم أعيد انتخابي للمرة الخامسة لمدة أربع سنوات من 1989 حتى 1992.

أعود الى صديقي موريس سترونغ. كان، كما قلت، رجل أعمال ذكياً جداً. بعد سنتين من العمل في نيروبي، اقترح سترونغ على الحكومة الكينية أن تدفع مقدماً قيمة مساهمتها في إيجار المقر الذي نشغله (50 في المئة) عن السنوات الثلاث الباقية، ووافقت الحكومة الكينية على ذلك. عاد سترونغ بعد ذلك الى مجلس المحافظين في يونيب وأخطرهم بأنه حصل على مليون دولار، هو نصيب الحكومة الكينية في الإيجار عن السنوات الثلاث التالية. وطلب موافقة المجلس على قبول هذا المبلغ، وعلى أن يستدين من صندوق المنظمة مليون دولار أخرى ليشيد مبنى خاصاً ببرنامج الأمم المتحدة للبيئة على الأرض التي قدمتها لنا كينيا، وأن يعيد المليون دولار على أقساط سنوية تعادل قيمة الإيجار بعد الانتقال إلى المبنى الجديد.

وافق المجلس، وشيّدنا مبنى بسيطاً تسلمناه في نهاية 1975، بعد أن غادر سترونغ نيروبي لتولي منصبه الجديد في كندا مباشرة.

الحلقة الأولى: ولادة «يونيب»... من استوكهولم إلى نيروبي

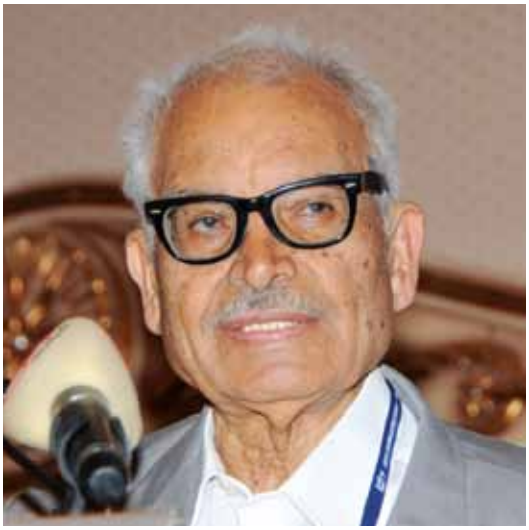
# شخصيات في حياتي

مر بي في حياتي آلاف من البشر من مختلف الجنسيات والمستويات. أعتقد أنه يصعب على أي إنسان أن يذكر كل من قابله, خاصة اذا تعرض مثلي للعمل الدولي لفترة طويلة وزار والتقى علماء ومحامين ومسؤولين في أكثر من ثمانين دولة.

لكن هناك أسماء تركت موقعاً خاصاً في نفسي, وهناك مواقف مع أشخاص بعينهم لا تمحى من ذاكرتي. وسيتم نشرها بالتوالي شهرياً على حلقات من فترات زمنية متنوعة.

**مصطفى كمال طلبه**

## محمد عبد الفتاح القصّاص



التحق محمد القصاص بكلية العلوم بعد التحاقي بها بسنة واحدة. لم نرتبط كثيراً أثناء فترة الدراسة. ولكن بعد تخرجه ـ بعدي بسنة (1944) ـ عين معيداً وتوثقت الصلة بيننا. القصاص من برج البرلس، وكان يأتينا في قسم النبات بالسردين والفسيخ الرائع.

أوفدت في بعثة الى إنكلترا، وتبعني بعد سنة في بعثة الى إنكلترا أيضاً. كنت أدرس في لندن، وكان يدرس في كامبريدج. كنا نتزاور باستمرار حتى عدت الى القاهرة وعاد هو بعدي بعام. أصبحنا مدرسين في قسم النبات، ثم أستاذين مساعدين، ثم أستاذين. لم تنقطع صلتي بالقصاص منذ قرابة سبعين عاماً حتى توفي في 21 آذار (مارس) 2012. تزوج السيدة فريدة، وتوثقت صلاتنا العائلية الى أن توفي، واستمرت قوية بعد وفاته مع السيدة حرمه وولده شريف وكريمته عايدة.

القصاص كان أحد الخبراء العالميين في مجال بيئة الصحراء. كان أحد كبار المستشارين لي في يونيب، ويرجع إليه الفضل في نجاحي بإعداد وعقد مؤتمر الأمم المتحدة للتصحر عام 1977 وتنفيذ برنامجه. كما أنه كان المستشار الرئيسي خلال كل المفاوضات التي جرت للوصول الى اتفاقية الأمم المتحدة لمواجهة التصحر.

كان أيضاً حجة في اللغة العربية، إضافة إلى أنه يكتب الانكليزية بسهولة العربية وربما أكثر. اختير عضواً في مجمع اللغة العربية، إضافة إلى أنه أحد الأعضاء البارزين في المجمع العلمي المصري، أقدم المؤسسات العلمية في مصر الذي أنشأه نابوليون بونابارت.

أثناء قيادتي ليونيب، انتخب القصاص رئيساً للاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (International Union for the Conservation of Nature – IUCN). كانت كل الأفكار في تلك المنظمة تدور حول المحميات الطبيعية وحماية الطبيعة. تحدثنا ـ القصاص وأنا ـ طويلاً عن معنى مصطلح الحفاظ على الطبيعة (Conservation of Nature) واتفقنا على أن المفهوم يلزم أن يصبح الحفاظ على مصادر الثروة الطبيعية باستخدامها استخداماً رشيداً.

دعا القصاص بجرأة وبعلم راسخ الى ذلك، وتحركت المنظمة وأصدرت بالاشتراك مع يونيب وصندوق الحياة البرية (WWF) الميثاق العالمي للطبيعة (World Charter of Nature)، ثم الاستراتيجية العالمية لحفظ الطبيعة (World Conservation Strategy) أعلنها مديرو المنظمات الثلاث في مؤتمر صحافي مشترك وأقرتها الجمعية العامة للأمم المتحدة.

ترك القصاص تلك المنظمة بعد دورتين مدة كل منهما أربع سنوات، هي أقصى ما يمكن أن ينتخب لها رئيس، غيَّر فيها مفاهيم تلك المنظمة التي دامت عقوداً كثيرة تغييراً شاملاً.

أخي المرحوم محمد القصاص كان لا يمر أسبوع من دون أن يسأل عني أو أسأل عنه مرات. صديق عمر اعتززت به وسوف أعتز به طيلة حياتي. كان بالنسبة إلي ما قاله العرب قديماً: رب أخ لك لم تلده أمك. أدعو الله له بالرحمة وأن يجزيه في آخرته خير الجزاء مقابل ما قدمه لوطنه وللعالم من علم وجهد، وأعاننا جميعاً ـ أسرته وأصدقاءه وزملاءه ـ على تحمل هذا الفقد الكبير.

## نجيب صعب

مهندس معماري لبناني درس أيضاً الصحافة ومارسها. بـدأ حياته العملية معي في يونيب في إدارة الإعـلام. تحمس لقضايا البيئة بدرجة فاقت كل التصور. ترك يونيب في مرحلة مبكرة ليمارس العمل الهندسي، لكنه استمر في تأدية مهام استشارية للمنظمة، وأقام في هولندا موطن زوجته. قرر نجيب عام **1996** أن يترك عملاً ناجحاً كمستشار هندسي لكبريات الشركات العالمية، ويترك حياة هادئة في أوروبـا، ويعود الى لبنان ليصدر مجلة باسم «البيئة والتنمية» موجهة باللغة العربية الى العالم العربي كله. أشفقت عليه نظراً لتشتت النظرة العربية حول قضايا البيئة وتغاير الاهتمامات بها وتباعد الأفكار حول الأولويات. لكن نجيب غامر وبدأ التجربة، وأصبحت مجلة «البيئة والتنمية» معروفة في كل العالم العربي، وأصبحت موادها مراجع تعود اليها الصحافة العربية والدارسون. وأنا أعتبرها أول وآخر مجلة بيئية إقليمية عربية ذات مستوى رفيع. تعرّض في افتتاحياته لمشكلات البيئة العربية بصدق وأمانة أعجبت الكثيرين، ولكنها أيضاً أغضبت الكثيرين. وكان فكري دائماً في صف نجيب، لأنه لا يجامل بل يقول الحقيقة، ولكن الصراحة لا بد أن تغضب البعض.

اقـترح نجيب، بعد أن استقر أمـر المجلة، أن ننشئ «المنتدى العربي للبيئة والتنمية» كأول منظمة إقليمية غير حكومية في الموضوع. وجاهد وكافح وسافر يميناً ويساراً للحصول على الدعم المالي والمعنوي لإنشاء المنتدى. ونجح. رأست مجلس أمناء المنتدى لسنوات عدة. اتفقنا على أن أهم ما يمكن أن يقوم به المنتدى إعداد تقارير سنوية عن حالة البيئة العربية، تكتب بلغة تخاطب المواطن العادي وتعرّفه بمشاكل البيئة في وطنه العربي الكبير. مرة كل خمس سنوات يكون التقرير شاملاً، ويتناول قضايا محددة في كل سنة بينها. نجح نجيب في تحقيق ذلك. عُرضت ستة تقارير حتى الآن على المؤتمر العام للمنتدى، الذي يعقد في شهر تشرين الأول (أكتوبر) أو تشرين الثاني (نوفمبر) من كل عام ويضم ممثلين عن كل الدول العربية، بينهم الوزراء والأكاديميون والمنظمات غير الحكومية، ويدعى لحضوره الكثيرون من الخبراء الأجانب. وقد استندتُ إلى التقرير الأول المفصل في ما كتبته في الفصل الثاني من مذكراتي عن حالة البيئة في العالم العربي.

شغف نجيب بالبيئة انتقل إلى أولاده، حيث درس ابنه البكر سياسات الطاقة والبيئة في جامعتي كامبريدج البريطانية وجونز هوبكنز الأميركية. وتعمل كريمته للحصول على الدكتوراه في القانون الدولي في جامعة لندن حول أثر تغيّر المناخ على حقوق الإنسان. سعدتُ بها حين استشارتني حول مخطط بحثها.

نجيب، مؤسس المجلة العربية الإقليمية الوحيدة عن «البيئة والتنمية» وأمـين عام «المنتدى العربي للبيئة والتنمية»، مرة أخرى، المنظمة غير الحكومية الإقليمية العربية الوحيدة في هذا المجال، ما زال دائم الاتصال بي والتشاور معي في ما يقوم به المنتدى.

دعائي له باستمرار التوفيق والعطاء.

مصطفى كمال طلبه ونجيب صعب خلال المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) في المنامة، البحرين، عام 2008

## وليام براون

كان الدكتور وليام براون أستاذ أمراض النبات في كلية العلوم بالكلية الامبراطورية للعلوم والتكنولوجيا في لندن. بعد أن حصلت على الدكتوراه تحت إشرافه عام **1949**، وقبل عودتي إلى الوطن، زرته في مكتبه لأقدم له الشكر وأودعه. أجلسني أمامه وتراجع للخلف على كرسيه أمام المكتب ونظر إلي وقال: لقد أعددتَ رسالة من جزءين، كل منهما ـ باعتراف الممتحن الخارجي ـ يرقى للحصول على درجة الدكتوراه. وقد مر علي عدد من المصريين عملوا تحت إشرافي، كلهم كانوا متميزين، ولكني لم أسمع بعد عودتهم إلى مصر إلا عن واحد منهم فقط في مجال البحث العلمي. يبدو أنكم عندما تعودون إلى مصر تستمتعون بكرسي مريح، تشربون القهوة وتقرأون الجرائد وتنسون العلم.

ثبت في ذهني هذا الكلام.

كان لإصراره علي أن أزور كامبريدج قبل عودتي إلى الوطن للتعرف على بعض ما يتم في المدرسة الكبرى الأخـرى في مجال تخصصي ـ مدرسة الأستاذ بروكس في كامبريدج ـ أكبر الأثر في نفسي. لا تعالٍ ولا مهاترات، وإنما احترام متبادل بين أكبر مدرستين في إنكلترا وربما في العالم كله في ذلك الوقت في هذا المجال. تم هذا رغم أن السائد في ذلك الوقت كان أن جامعات أكسفورد وكامبريدج وإمبيريال لا تدعو إنساناً بلقب «دكتور» من الحاصلين على الدكتوراه من جامعات أخرى. كان الجميع بالنسبة إلى كل منها «السيد» (Mr.) ما عدا خريجيها. ■

# محمية القرم والحفية
# تحكي طبيعة الشارقة

أشجار القرم
أو المنغروف

طيور مائية
تلوذ بالمحمية

## أثمرت جهود الحماية عودة ملحوظة للتنوع الحيوي إلى هذه المنطقة المميزة التي أدرجت على قائمة اتفاقية «رامسار» لحماية الأراضي الرطبة

الشارقة- «**البيئة والتنمية**»

من مرتفعات جبال الحجر، نزولاً إلى غابات السمر في السهول الفيضية، وصولاً الى السهول المالحة والشاطئ وغابات القرم أو المنغروف، تحفل محمية أشجار القرم والحفية في الشارقة بنظم بيئية متنوعة جعلتها موئلاً لأنواع كثيرة من الكائنات البرية والبحرية.

أنشئت المحمية في خور كلباء بمرسوم أميري في 30 تموز (يوليو) 2012. وكانت هيئة البيئة والمحميات الطبيعية في الشارقة تهيئها منذ عام 1999 كي تكون إحدى المناطق المحمية المهمة في المنطقة، كونها تتمتع بتنوع بيولوجي غني، فضلاً عن أهميتها التاريخية حيث تم العثور فيها على آثار تعود إلى 3000 سنة قبل الميلاد.

وكان الهدف من إنشاء المحمية إعادة تأهيل الطبيعة الفطرية التي كانت موطناً لكنوز اندثرت بسبب تعرضها لعمليات تخريب، مثل الصيد الجائر والممارسة البشرية الخاطئة. وتطمح الهيئة إلى جعلها منطقة مستدامة قابلة للنمو الاقتصادي وقادرة على تقديم فرص العمل والأعمال والتعليم محلياً ودولياً.

تعيش في هذه المحمية أنواع كثيرة من الطيور المائية، مثل البلشون الأبيض والبلشون الرمادي والهازجة والفلامنغو والنوارس. وهي ملاذ للرفراف المطوق التي يواجه خطر الانقراض ولا يفقس إلا في كلباء حيث يوجد منه الآن 55 زوجاً فقط. وقد سجلت فيها زواحف نادرة مثل السحلية ذات الأصابع الطويلة التي تنفرد المحمية باستيطانها، والسلاحف الخضراء المهددة بالانقراض، وحيوانات لم يتم تسجيل وجودها سابقاً في المنطقة وسيتم الإعلان عنها قريباً.

### قرم وسمر

تضم المحمية إحدى أكبر وأقدم غابات القرم من نوع *Avicennia marina*. وتنمو هذه الأشجار والشجيرات في مناطق ما بين المد والجزر على السواحل. وهي مقاومة للملوحة بفضل خواص تساعدها على التكيف، كإفراز الأملاح عن طريق «غدد» ملحية وتركيزها في الأوراق ثم التخلص منها. كذلك تتميز بانتشار جذورها الهوائية في مسافات متفرقة من الأراضي الطينية حيث تكون التربة فقيرة بالأوكسيجين، حتى قيل إن هذه الأشجار «تتنفس من خلال جذورها».

تمثل أشجار القرم جسراً واصلاً بين النظم البيئية في البر والبحر، وتعتبر من أكثر الأراضي الرطبة إنتاجاً وتنوعاً. وهي حاضنة للأسماك والرخويات والمحار والروبيان والقشريات كسرطان البحر، وتعشش فيها أعداد كبيرة من الطيور، وتتردد عليها أنواع من الثدييات

غزلان من نوع الدماني تم اطلاقها في المحمية

أشجار السمر (أكاسيا) في منطقة الحفية

توم بيترسن

سلحفاة خضراء

أحمد آل علي

الرفراف المطوَّق
المهدد بالانقراض

والزواحف والبرمائيات والحشرات. وتعمل على حماية الشواطئ المنخفضة من الأمواج والرياح وحركة المد والجزر، ولها دور فعال في امتصاص ملوثات مياه الصرف الصحي، كما تعتبر مخازن هامة للكربون.

وتنتشر أشجار السمر أو الأكاسيا (*Acacia tortilis*) في أرجاء منطقة الحفية، التي تشمل مرتفعات جبلية وسهولاً حصوية، والسمر من أهم الأشجار المعمرة المحلية التي تنمو طبيعياً في دولة الإمارات، وتستخدم في مجالات التشجير وتجميل المناظر. تتحمل الجفاف والملوحة، إذ تنمو في مناطق يقل فيها المطر السنوي عن **40** مليمتراً، ويمكنها النمو في مناطق الكثبان الرملية والمنحدرات الصخرية والتربة الحصوية. وتعتبر مصدر غذاء للحيوانات، إذ تحتوي أوراقها على نسبة وافرة من البروتين. كما تعمل على حماية التربة من الانجراف ومكافحة التصحر، ويستخدم خشبها في البناء وصنع أجود أنواع الفحم، ويعتبر زهرها مصدراً جيداً للرحيق الذي ينتج منه النحل أجود أنواع العسل. وتستخدم الأوراق والقلف والبذور والصمغ الأحمر المستخرج منها في الطب الشعبي.

## إطلاق حيوانات نادرة

في آذار (مارس) **2013** تم إدراج محمية أشجار القرم والحفية ضمن اتفاقية حماية الأراضي الرطبة (رامسار).

وقالت هنا سيف السويدي، رئيسة هيئة البيئة والمحميات الطبيعية في الشارقة، إن المسوحات الحديثة أظهرت عودة التنوع الحيوي إلى المنطقة بشكل مثير، ورُصدت أعشاش جديدة للسلاحف البحرية وأسراب كبيرة من الطيور النادرة وكائنات أخرى تزايدت أعدادها.

وتم مؤخراً إطلاق عشرين غزالاً من نوع الدماني النادر في المحمية. وتخطط الهيئة لإطلاق حيوانات أخرى مهددة بالانقراض، وتعمل على توطين أنواع من الطيور والحيوانات البرية التي كانت تزدهر في المنطقة لاستعادة نظمها البيئية السابقة.

وبدأ العمل على إقامة مركز للزوار ضمن المحمية، سيضم معرضاً لأنواع من الحيوانات المحلية مثل الزواحف والثعالب والقطط البرية والطيور والغزلان الجبلية، كما سيتضمن غرفاً للتعلم وإقامة ورش العمل والتدريب. وسوف تنشأ مزارع وحظائر للماعز والجمال والخراف، فيتمكن الزوار، خصوصاً الأطفال، من الاستمتاع بوقتهم خارج المركز أيضاً.

وتجرى دراسات وبحوث علمية حول مخزون المنطقة من التنوع الحيوي. ويتم الآن إعداد خطة متكاملة لتأهيل محمية أشجار القرم والحفية كي تكون موقعاً استراتيجياً للبحوث العلمية وأنشطة التوعية والتعلم البيئي، فضلاً عن الأنشطة السياحية المرتكزة على معايير السياحة البيئية العالمية. ■

## رئة ألمانيا الأسطورية

# الغابة السوداء

جبال ووهاد تغطيها غابات كثيفة, اشتهرت منذ القدم بأساطيرها, وهي الآن أكبر متنزه وطني في ألمانيا ومن أشهر المناطق السياحية في العالم

الوشق الأوروبي المهدد بالانقراض تم اطلاق أعداد منه مؤخراً في الغابة السوداء

ما زالت قطعان الأيائل تعيش بحرية في الغابة السوداء

أشجار التنوب الكثيفة من نوع دوغلاس تنتشر في الغابة وتحجب ضوء الشمس في بعض أنحائها

فريبرغ - «**البيئة والتنمية**»

اكتسبت الغابة السوداء اسمها من اللاتينية Silva Nigra، إذ وجدها الرومان مكاناً وعراً كالحاً حيث أشجار الصنوبر والتنوب تحجب ضوء الشمس. ونُسجت بوحي منها أساطير ألمانية، من أشهرها «هانسل وغريتل» و«الصغيرة والذئب».

تمتد الغابة السوداء بطول **200** كيلومتر وعرض **60** كيلومتراً في جنوب غرب ألمانيا. وتتكون من أراض جبلية يتراوح ارتفاعها عن سطح البحر بين **200** و**1500** متر. وتتنوع تضاريسها بين غابات كثيفة في الشمال وأقل كثافة في الوسط، بينما تسود في الجنوب سلسلة جبال تنحدر الى نهر الراين وتشكل نحو ثلثي مساحة الغابة، وأعلاها قمة جبل فيلدبرغ الذي يبلغ ارتفاعه **1493** متراً، وفيه تأسس أول ناد للتزلج في وسط أوروبا.

يتخلل الغابة عدد من الأنهار، منها نهر الدانوب الذي ينبع منها ويشكل ملتقى نهري بريغاش وبريغ. وتسود

ساعات الحائط الخشبية صناعة تقليدية لسكان الغابة

بومة نسرية

ثعلب أحمر يطارد فأراً على الثلج

معظم أرجائها أشجار الصنوبر والتنوب التي يزرع بعضها لأغراض تجارية. وكما هي الحال في غابات أخرى، قطعت أشجار بعض مناطق الغابة بشكل مكثف للاتجار بخشبها، كما تم استبدال الأشجار القديمة ذات الخشب الصلب بأشجار صنوبرية سريعة النمو.

السياحة هي القطاع الرئيسي في الغابة السوداء، التي تتخللها شبكة ممرات تناسب رياضة المشي وركوب الدراجات والتزلج. ويبلغ الطول الاجمالي لهذه الشبكة نحو **23** ألف كيلومتر، تتولى صيانتها والعناية بها «جمعية الغابة السوداء» التي تأسست قبل أكثر من **130** سنة وتضم نحو **90** ألف عضو.

تنتشر في الغابة قرى تاريخية وبحيرات جليدية وشلالات تشكل وجهات سياحية فريدة، منها شلالات تريبرغ الأشهر في ألمانيا. وفيها عدد كبير من الفنادق والاستراحات التي تقدم ألواناً من المأكولات المحلية.

تزخر الغابة السوداء بالحياة. ومن حيواناتها البرية الكبيرة الدب البني والخنزير البري والوشق الأوروبي الذي بات مهدداً بالانقراض. وتروم في أرجائها أنواع من الأيائل، خصوصاً الرو والغزال الأحمر. ومن حيواناتها الصغيرة الأرنب البري والثعلب الأحمر والسنجاب الأحمر والغرير. وتلوذ بها مئات الأنواع من الطيور، منها الطيهوج والبوم النسري.

وتربى في الغابة قطعان أبقار من سلالة «هنترفالد» التي باتت أندر الأبقار الأوروبية.

الحفر على الخشب مهنة تقليدية في الغابة السوداء. ويتميز في هذا القطاع صانعو الساعات الميكانيكية الدقيقة التي تباع كتحف، خصوصاً ساعات الـ«كوكو» التي تصنع في المنطقة منذ قرون. ويشتهر في الغابة متحف مكشوف للساعات التي تروي صورة حياة المزارعين في القرنين السادس عشر والسابع عشر.

لعل خير دليل على جمال الغابة السوداء وهدوئها نصب السياسي الألماني بسمارك في تريبرغ، فهو كان يقصد المنطقة في القرن التاسع عشر للراحة، بعيداً عن هموم السياسة في برلين. ■

مسابقة المدارس

# صفحة بيئية على فيسبوك

## نتائج مسابقة «أفد» للمدارس العربية

# البيئة في المدرسة

**مدرسة الشهيد بو هالي زيّان الجزائرية الأولى**

**دار الحنان اللبنانية الثانية**

**عمر المختار الأردنية الثالثة**

بعد إطلاقه دليل «البيئة في المدرسة» عام 2012, في طبعة ورقية وعبر الإنترنت, قام المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) هذه السنة بتنظيم مسابقة بيئية للمدارس هي الأولى من نوعها في المنطقة العربية, وذلك بالاشتراك مع مجلة «البيئة والتنمية». وكان موضوع المسابقة إنشاء صفحة بيئية على موقع التواصل الاجتماعي فيسبوك. وسيتم توزيع الجوائز في احتفالات تقام في بلدان المدارس الفائزة

عبدالهادي النجار

سعى المنتدى من خلال تنظيم هذه المسابقة إلى تشجيع المدارس في العالم العربي على اعتماد المعارف وتبنّي النشاطات البيئية التي احتواها دليل «البيئة في المدرسة»، بما في ذلك إنشاء نوادٍ بيئية مدرسية تهتمّ بنشر الوعي والعمل البيئي لدى التلاميذ وصولاً إلى أهاليهم ومجتمعاتهم.

وقد استفاد المنتدى من التفاعل الذي تحقّقه وسائل التواصل الاجتماعي، ولا سيما الفيسبوك، ليكون عاملاً هاماً في الترويج لأنشطة المدارس المشاركة وتعزيز روح المنافسة والتعاون والمبادرة لدى تلاميذها الذين سيعملون بأنفسهم على نشر أخبار الفعاليات التي يقومون بها، كإعلاميين صغار ويافعين يتلمّسون من خلال مساهمات القرّاء والمتابعين الأثر الإيجابي الذي يتركه نشاطهم البيئي على المجتمع والمحيط حولهم.

شاركت في مسابقة «البيئة في المدرسة» **122** مدرسة من مختلف أنحاء العالم العربي، وصلت **27** منها إلى التصفيات. وبرزت مشاركات المدارس من خمس دول عربية هي لبنان والإمارات والجزائر والأردن واليمن. وقد أظهرت المسابقة تنافساً شديداً بين مدارس هذه الدول، لا سيما على المراكز الأولى، وفق ما أظهرته النتائج التفصيلية التي خلصت إليها لجنة التحكيم المستقلّة.

### معايير تقييم المدارس المشاركة

قامت لجنة تحكيم مستقلّة بتقييم الصفحات البيئية للمدارس المشاركة، حيث تمّ تقسيم معايير التقييم إلى مجموعتين. المجموعة الأولى تتضمّن نشاط وفعالية المدرسة على الإنترنت، وذلك من خلال شعبية صفحتها على الفيسبوك، التي يحّددها عدد المتابعين، ومقدار التفاعل معها بالتعليق أو الإعجاب، ونوعية المواد المنشورة، وحجم الجهد المبذول من خلال عدد هذه المواد، بالإضافة إلى أصالتها وحداثتها.

أما مجموعة معايير التقييم الثانية فقد تضمّنت نشاط وفعالية المدرسة على أرض الواقع من خلال ما تظهره صفحة الفيسبوك. وقد اشتملت هذه المعايير على حجم الأنشطة البيئية التي تقوم بها المدرسة المشارِكة، ومدى الابتكار في

هذه الأنشطة، وأثرها في المجتمع والمحيط، ومقدار التعاون في إنجاز هذه الأنشطة، بالإضافة إلى استدامة هذه الأنشطة واستمراريتها.

وكان من اللافت أنّ معظم المدارس المتسابقة ركّزت جهودها إما على النشاط إلكترونياً عبر صفحة الفيسبوك بالاعتماد على نشر الوعي البيئي من خلال الأخبار والمعلومات، وإما النشاط على أرض الواقع من خلال القيام بفعاليات وأنشطة بيئية متعدّدة، دون الاهتمام كثيراً بمحتوى صفحة الفيسبوك. ويستثنى من ذلك مدرستان أو ثلاث، حيث كان هناك توازن معقول بين النشاط على الإنترنت وعلى الأرض في آن واحد.

## مدارس بيئيّة بجدارة

معظم المدارس المشاركة في المسابقة حققت نتائج جيدة عند التقييم، وهي تستحق لقب المدارس البيئية بجدارة. وقد تميّزت منها المدارس التالية:

### متوسطة الشهيد بوهالي زيان الجزائرية

بلدة فيض البطمة في ولاية الجلفة الجزائرية يقترب عدد سكّانها من 25 ألف نسمة، إلا أن هذه البلدة الصغيرة قدّمت لنا إحدى أفضل المدارس البيئية العربية المشاركة في مسابقة «البيئة في المدرسة».

لقد تمكّن النادي الأخضر في متوسطة الشهيد بوهالي زيان من المنافسة على صدارة المدارس البيئية العربية، من خلال تنوع النشاطات المجتمعية والبيئية التي قام بها، ولا سيما في المجال الفني الإبداعي وزراعة المسطّحات الخضراء والزيارات الحقلية والمبادرات الكثيرة والمتنوعة التي أغنت صفحة النادي على الفيسبوك بأخبار ومعلومات غاية في التميّز والأصالة.

### دار الحنان اللبنانية

على بعد 63 كيلومتراً من مدينة بيروت تقع بلدة المنارة في البقاع الغربي، التي لا يزيد عدد سكّانها عن خمسة آلاف نسمة، من بينهم تلاميذ دار الحنان الذين اعتبرتهم لجنة التحكيم في مسابقة «البيئة في المدرسة» الأكثر تميّزاً في الأنشطة البيئية الميدانية.

نادي البيئة في دار الحنان اللبنانية يملك أفكاراً مبدعة وفعاليات تعتبر نموذجية على المستوى العربي، لا سيما في مجال تعزيز الوعي البيئي حول إدارة النفايات الصلبة وإدارة الموارد المائية وحماية الموائل الطبيعية، وكلّ ذلك في إطار من التعاون والمشاركة بين تلاميذ الدار ومجتمعهم.

### مدارس شيخ الشهداء عمر المختار الأردنية

على ارتفاع 1000 متر غرب مدينة عمّان تقع منطقة تلاع العلي، وهي تضمّ مدارس شيخ الشهداء عمر المختار، التي قدّمت لنا التلميذة أسماء ابراهيم رئيسة التحرير الواعدة لصفحة المدارس البيئية على الفيسبوك بإشراف معلّمتها نسرين سرداح.

عملت أسماء على تغطية النشاطات البيئية المتعدّدة التي قامت بها المدارس، بالإضافة إلى تحرير مجموعة كبيرة من الأخبار والمعلومات والوسائط الفيلمية البيئية، بطريقة احترافيّة جذّابة تستحقّ عليها كل التقدير، مع زملائها الذين شاركوها في تدعيم محتوى الصفحة بنشاطاتهم الفنية البيئية، مما زاد من فرص الصفحة في المنافسة على المراكز الأولى في مسابقة «البيئة في المدرسة».

### ثانوية العرفان اللبنانية

إلى مدينة صوفر، التي تعتبر من أجمل المصايف في جبل لبنان، تنتسب ثانوية العرفان. ولذلك ليس من الغريب لمدرسة تقع في أحضان الطبيعة الرائعة أن يتميّز طلابها بنشاطهم البيئي ولا سيما في حماية الموائل وإدارة النفايات. إضافة إلى ذلك، تفرّدت صفحة ثانوية العرفان البيئية بالعديد من المعلومات والأخبار، وبشكل خاص في مواضيع الاهتمام بالمحميات والتنوع الحيوي في جبل لبنان.

## مدارس واعدة وإعلاميون صغار

**مدرسة محمّد بن حمد الشرقي في إمارة الفجيرة** بدولة الإمارات العربية المتحدة من المدارس البيئية الواعدة. وهي تقوم بالعديد من النشاطات البيئية الميدانية بحيث يمكن تصنيفها من بين أفضل ثلاث مدارس ناشطة ميدانياً في مجال البيئة. ولكن هذا النشاط الكبير لم يحظَ بتغطية إعلامية واسعة ضمن صفحة المدرسة على الفيسبوك.

على عكس ما سبق نجد صفحة **ثانوية قصر الثقافة الحديثة في بيروت**، إذ إن الجهود التي بذلتها رئيستا تحرير هذه الصفحة الطالبتان مروى حاميش وساندي السيّد بإشراف معلّمتهما عبير فاكهاني استثنائية حقّاً، بحيث جعلتا صفحة المدرسة في صدارة الصفحات البيئية لجميع المدارس المشاركة في المسابقة. فالصفحة غنيّة بالمعلومات البيئية وصور الطبيعة والرسوم التوضيحية، إضافة إلى المقاطع الفيلمية ورسوم الكاريكاتور، ولكنها في المقابل تفتقر لعرض النشاطات البيئية الميدانية للمدرسة.

أما صفحة **ثانوية البيحاني النموذجية في مدينة عدن اليمنية**، فهي جيّدة ومتوازنة، سواء من حيث المعلومات والمحتوى الذي تتضمنه أو من حيث النشاط الميداني للمدرسة وفاعليتها على الأرض. وقد تجد فرصتها في صدارة المدارس البيئية العربية في السنوات المقبلة، خاصة إذا كان هناك تميّز أكبر في محتوى الصفحة وتنوع أكثر في النشاط الميداني.

ومن المدارس المميّزة التي وجدت لجنة التحكيم ضرورة للتنويه بجهود تلاميذها وكادرها التدريسي في الاهتمام بقضايا البيئة **مدرسة الشموخ للبنات في إمارة أبوظبي، ومدرسة الطهيري بلخير المتوسّطة في مدينة مسعدة في الجزائر، ومدرسة أمجاد في لبنان.**

كما تميزت مدارس في مجالات متنوعة، لكنها لم تصل إلى المراتب العشر الأولى لشدة المنافسة، في طليعتها **مدرسة عيسى بن مريم في بيروت، ومدرسة الصدّيق في العين، ومدرسة الغبيري الرسمية ومدرسة سيدة اللويزة (لبنان)، ومدرسة الأضواء في العين.**

مجموعة من صفحات البيئة المدرسية ضمن برنامج afedecoschool على الفيسبوك

# نماذج مختارة من صفحات الفيسبوك المدرسية في مسابقة «أفد»

ثانوية البيحاني، عدن، اليمن

متوسطة بوهالي زيان، فيض البطمة، الجزائر

دار الحنان، المنارة ـ البقاع الغربي، لبنان

ثانوية قصر الثقافة الحديثة، بيروت، لبنان

مدرسة الطهيري بلخير، مسعدة، الجزائر

مدرسة عمر المختار، عمّان، الأردن

ثانوية العرفان، صوفر، لبنان

إلى اليسار: **مدرسة محمد بن حمد الشرقي، الفجيرة، الإمارات**

إلى اليمين: **مدرسة سيدة اللويزة، زوق مصبح، لبنان**

تألفت لجنة تحكيم مسابقة البيئة في المدرسة على الفيسبوك من عضوين مستقلين هما عبدالهادي نجّار (حمص) وهو كاتب بيئي ناشط على الإنترنت مؤسس أول موقع إخباري عربي بيئي (أخبار البيئة) وباتر وردم (عمّان) وهو رئيس تحرير موقع «البيئة العربية» وأحد أبرز الكتاب البيئيين على الإنترنت. كما شارك فيها نجيب صعب الأمين العام للمنتدى العربي للبيئة والتنمية وراغدة حداد رئيسة التحرير التنفيذية لمجلة «البيئة والتنمية»

## أول 10 مدارس

1. متوسطة الشهيد بوهالي زيان، فيض البطمة، ولاية الجلفة، الجزائر
2. دار الحنان، المنارة، البقاع الغربي، لبنان
3. مدارس شيخ الشهداء عمر المختار، عمّان، الأردن
4. ثانوية العرفان، صوفر، قضاء عاليه، لبنان
5. ثانوية قصر الثقافة الحديثة، برج أبي حيدر، بيروت، لبنان
6. ثانوية البيحاني النموذجية، مديرية صيره، عدن، اليمن
7. مدرسة محمد بن حمد الشرقي للتعليم الثانوي، الفجيرة، الإمارات
8. متوسطة المجاهد طهيري بلخير، مسعدة، ولاية الجلفة، الجزائر
9. مدرسة الشموخ للبنات، المرفأ، أبوظبي، الإمارات
10. مدرسة أمجاد، القبة، الشويفات، لبنان

لقد أظهرت مسابقة «البيئة في المدرسة» الكثير من المواهب الواعدة في فضاء الإعلام البيئي الموجّه للصغار واليافعين، التي نتوقع لها مستقبلاً مشرقاً في حال متابعتها وصقل موهبتها بالتدريب والتوجيه.

كما كشفت المسابقة عن الاهتمام المتزايد بقضايا البيئة لدى الهيئات التدريسية في العالم العربي، ولا سيما في النشاطات الحقلية والمساهمات المبدعة في حماية البيئة، والتي تستحق التعميم والاختبار من قبل جميع المدارس العربية، باعتبار ذلك مدخلاً لإشراك الطلاب في قضايا مجتمعهم ومحيطهم بشكل فاعل ومؤثر. ■

## دليل البيئة في المدرسة

أصدر المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) ضمن برنامجه المتكامل للتربية البيئية دليل «البيئة في المدرسة» عام 2012.

يشتمل الدليل على معلومات ونشاطات بيئية متنوعة، ويقدّم معلومات مفصّلة حول مفهوم التربية البيئية وإنشاء نواد بيئية في المدارس. وهو يعرض للقضايا البيئية الرئيسية في 11 فصلاً، هي: تلوّث الهواء، تغيّر المناخ، الطاقة، المياه، البحار، التنوّع البيولوجي، التصحّر، الزراعة، إدارة النفايات، الضجيج، التنمية المستدامة.

كما يتضمن الدليل اختبارات بيئية ونصوصاً نموذجية، ومع كل موضوع يمكن اختيار مواد سمعية ـ بصرية داعمة من أفلام وثائقية وأغان ومسرحيات بيئية وملصقات يمكن تنزيلها عبر الإنترنت لاستخدامها في المدارس.

وقد تمّ اعتماد دليل «البيئة في المدرسة» من قبل مدارس في السعودية والأردن والجزائر وبلدان عربية أخرى، وعممته وزارة التربية في لبنان على جميع المدارس الرسمية والخاصة. وهو متوافر في طبعة ورقية ونسخة إلكترونية على الإنترنت متاحة لجميع المستخدمين في العالم العربي على الموقع www.afed-ecoschool.org

## جديد الصحة

### التلوث يؤثر على الصحة الإنجابية

نشرت دورية «الخصوبة والعقم» في الولايات المتحدة تقريراً جديداً تحدث عن خلاصة بيانات ونتائج دراسات تشير إلى علاقة الملوثات البيئية والكيميائية بالعقم والأمراض التي تصيب الحامل والجنين. وفي مقدمة المسببات منظفات المنزل والمبيدات الحشرية والمعادن الثقيلة. وحذر التقرير من الأكل والشرب بأطباق وأكواب بلاستيكية وتعريضها لدرجات حرارة عالية.

### الكومبيوتر والتلفزيون خطران يتربصان بأطفالنا

حذّر طبيب الأطفال الألماني فولفرام هارتمان من خطورة الوسائط المتعددة (ميديا) على الأطفال الصغار. واستند في ذلك إلى نتائج دراسات حديثة أظهرت أن مشاهدة الأطفال الصغار الذين تتراوح أعمارهم بين عام وثلاثة أعوام للتلفزيون والكومبيوتر وغيرهما من وسائل «الميديا» لفترات طويلة يمكن أن تتسبب في اضطراب نموهم وتعرضهم لزيادة الوزن والإضرار بصحتهم.

وأرجع هارتمان ذلك الى عاملين أساسين: الأول هو الجلوس لفترات طويلة أمام هذه الوسائل، والثاني هو التتابع السريع للصور بشكل يصعب على دماغ الطفل معالجته.

ولتجنب هذه الآثار السلبية أوصى هارتمان بأن يستغني الأهل عن مشاهدة التلفزيون أثناء تناول طفلهم الطعام، وأن يشجعوه على ممارسة الحركة واللعب، وأن يقرأوا له بصورة منتظمة بدلاً من مشاهدة التلفزيون معه.

### الجوز يفيد ولا يسمّن

أجرى علماء من جامعة ييل الأميركية بحوثاً على الجوز، فأكدوا نتائج دراسات سابقة تحدثت عن فائدته. فعلى رغم أن الجوز غني جداً بالسعرات الحرارية، إلا أن تناوله لا يهدد بزيادة الوزن. وخلصت الدراسة إلى أن الجوز يحمل فائدة عظيمة لمن يعانون الوزن الزائد، خاصة لتأثيره الإيجابي على جدران الأوعية الدموية ما يحول دون انسدادها، وفعاليته الوقائية من داء السكري.

### فوائد عصير الصّبار

يبدو أن هناك صيحة جديدة في عالم المشروبات الصحية. فقد أشار خبراء إلى فوائد كثيرة لعصير الصبار من نوع aloe vera، من بينها أنه يقلل مستوى الكولسترول ويساعد في تخفيض الوزن ويحسن عملية الهضم ويخلص الجسم من السموم ويعزز وظيفة الجهاز المناعي. كما إنّه يحتوي على مجموعة واسعة من المواد المغذية، فهو غني بالفيتامينات مثل A وB وC وE وبالمعادن مثل الكالسيوم والمغنيزيوم والزنك والسيلينيوم والصوديوم والحديد والبوتاسيوم والأحماض الأمينية والدهنية المفيدة في التغلب على عسر الهضم.

## طائرات سعودية خفيفة ولا طيار لا يرصدها الرادار

نجح 200 شاب سعودي في تصنيع 38 طائرة من دون طيار سُمّيت صقر2 وصقر3 وصقر4. وكشفت مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية عن تفاصيل تلك الطائرات التي قامت بإنتاجها، في خطوة تعد الأولى من نوعها على مستوى السعودية والمنطقة.

وقال الدكتور خالد الحصان، المشرف على المركز الوطني لتقنية الطيران في المدينة، إن هذه الصناعة إذا ما تطورت ستفتح الباب على

صقر 2

مصراعيه في مجال تصنيع الطائرات مستقبلاً. وأوضح أن هذه الطائرات مصنعة من الألياف الزجاجية والكربونية، وتتميز بخفة وزنها وقوة تحملها، ولا يمكن رصدها بأجهزة الرادار والاستطلاع، وتتم برمجتها من خلال غرفة تحكم أرضية. وفيها برامج لوغرثميات تتعامل وتتكيف مع الظروف البيئية للطيران، كالرياح ودرجات الحرارة المختلفة وزيادة الاحتراق في المحرك والهبوط أو الصعود الاضطراري أو الانحراف عن مسار الطيران.

من خلال البرمجة يتم تحديد مسار الطائرة والأهداف المراد تصويرها، كالتضاريس والوديان والجبال والمزارع والطرق والعمران، كما يمكن تحديد أهداف متحركة وتعقبها مثل حركة السيارات والقطارات والازدحام البشري.

وأفاد الحصان أن الهدف من صناعة الطائرات استخدامها في المناطق التي يصعب الوصول إليها عند حدوث الكوارث الطبيعية والبيئية، وفي التصوير الجغرافي والاستشعار عن بعد والتنقيب والزراعة ومراقبة الحدود.

## تفاعل كيميائي طبي باسم بيروت

د. مخلوف حدادين

أعلنت الجامعة الأميركية في بيروت أن أستاذ الكيمياء البروفسور مخلوف حدادين أصر على أن تدرج «بيروت» في تسمية أحدث تفاعل كيميائي اكتشفه، وهو ثمرة تعاون بينه وبين البروفسور مارك كورث من جامعة كاليفورنيا في دايفيس.

ويعتبر تفاعل دايفيس - بيروت واعداً لتطبيقات طبية، وقد يؤدي إلى توفير خيارات علاجية أفضل للمصابين بالتليف الكيسي وأمراض التهابية أخرى مثل التهاب المفاصل الروماتيزمي.

وقال حدادين: «أؤمن بأن هذه الجامعة العظيمة ما كان يمكن أن توجد في أي بلد عربي آخر. فلبنان شجع حريتها الأكاديمية وحماها، والجامعة اعتمدت على هذا الامتياز لدعم إنتاج معارف جديدة عبر البحوث الأساسية والتطبيقية التي تجرى فيها».

# مستقبل البيئة العربية

الآن في المكتبات

من كتّاب الموقع

مصطفى كمال طلبه
نجيب صعب
نبيل الشريف
فاروق الباز
ماتيس واكرناغل
محمد العشري
عبدالهادي النجّار
رجب سعد السيد
باتر وردم

الموقع الجديد لمجلة

## البيئة والتنمية

**عشرات آلاف الصفحات من**

**المعلومات البيئية لأول مرة بالعربية**

www.afedmag.com

الصحف المتعاونة

الحياة | النهار | المغربية | الشرق الدوحة | الأهرام | ALMADA NEWSPAPER | الرأي

الوسط | القبس | الوطن | الصباح | الزمان | THE DAILY STAR | الخليج

## صاروخ روسي يسقط مطراً

كشفت روسيا النقاب عن إجراء تجربة ناجحة لصاروخ «مضاد للجفاف»، ربما الأول من نوعه، يمكنه إسقاط المطر، وقد يطرح للبيع بسعر زهيد.

تم إطلاق الصاروخ «ألازان 12» من جبل ستريجامينت في إقليم ستافروبول جنوب الشطر الأوروبي من روسيا، وتم تزويده بكمية من «مسحوق استرطابي» ابتكره فريق من العلماء الروس، يمكنه أن يحول الغيوم الخفيفة إلى ثقيلة ممطرة. وأكدت السلطات الروسية أن الصاروخ حقق هدفه في التجربة إذ تسبب بسقوط المطر.

ومن المتوقع أن يتم طرح الصاروخ للبيع بسعر يقارب 240 دولاراً.

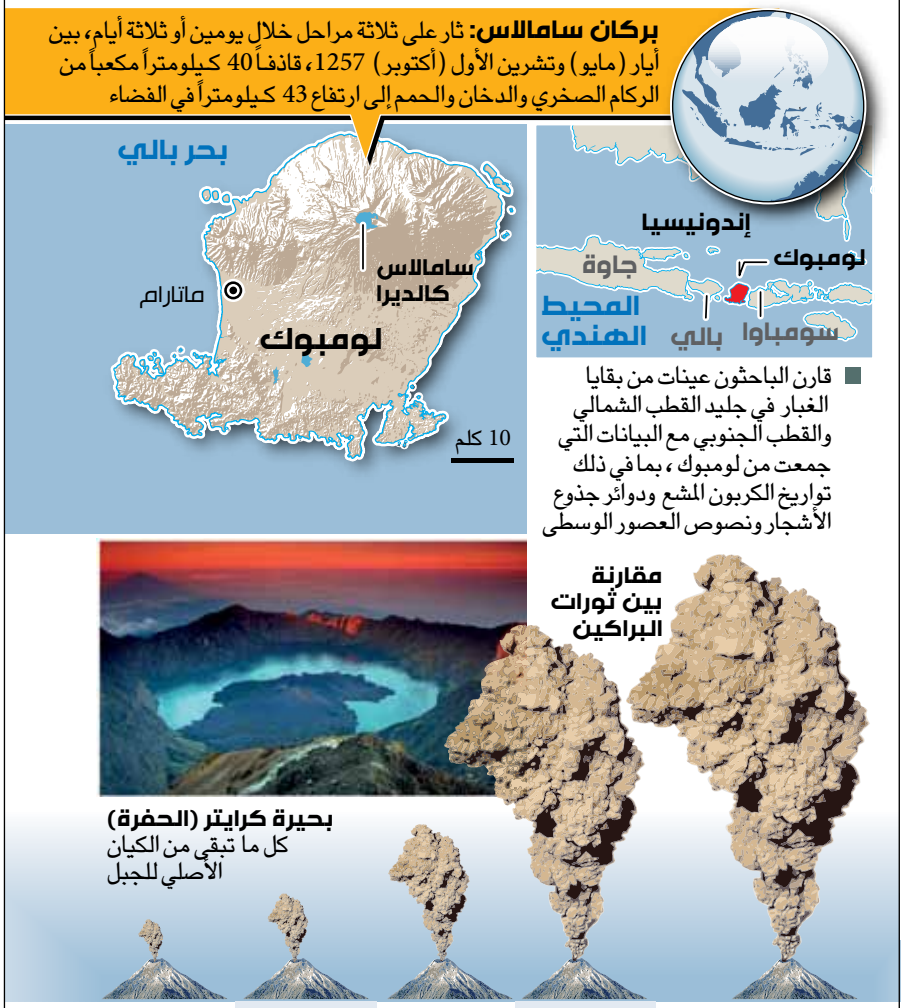
## أول جمنازيوم يُشغَّل ذاتياً

افتُتح في كونغريسبوري قرب مدينة بريستول البريطانية الجمنازيوم «كادبوري هاوس» الذي قد يكون الأول في العالم من حيث استخدام ماكينات تزود نفسها بالطاقة إضافة الى تزويد المبنى. فقد أنفق نحو 950 ألف دولار على شراء 42 ماكينة جديدة من طراز «آرتيس تكنوجيم»، مثل الدراجات وآلات التمارين، التي تولد طاقتها الذاتية.

عندما يبدأ المستخدم التمرين تتزود الماكينة بالطاقة من مأخذ الكهرباء. وبعد أن تولد كهرباء كافية لتشغيل لوحات العرض، تزود الفائض الى مصدر طاقة المبنى. وتنتج كل ماكينة كهرباء كافية لاضاءة مصباح 100 واط، في حين أن تكنولوجيا تخفيض الاحتكاك تخفض استهلاك الطاقة في ماكينات المشي بنسبة 30 في المئة.

## اكتشاف مصدر الثوران الغامض في القرن 13

**بركان ساماالاس في جزيرة لومبوك في إندونيسيا هو الآن المشتبه به الأول المسؤول عن الثوران الهائل في القرن الثالث عشر الذي قذف الرماد البركاني إلى القطبين الشمالي والجنوبي. الانفجار دمر جزيرة مملكة بأكملها, وسبب طقساً بارداً في غير موسمه, وأدى إلى حدوث فيضانات وبوار مواسم الحصادحتى في دول بعيدة وصولاً إلى أوروبا**




## «تويتر» يطلق نظام تحذير من الكوارث

أطلق موقع «تويتر» نظام تحذير يمكن الاستفادة منه لنشر معلومات طارئة خلال الكوارث الطبيعية وعندما تكون وسائل الاتصالات الأخرى غير شغالة. وكان هذا الموقع منصة حيوية لنشر المعلومات أثناء موجات المد البحري (تسونامي) في اليابان والإعصار «ساندي» والتفجيرات في ماراتون بوسطن.

وقد سمح «تويتر» لعدد من المنظمات في الولايات المتحدة واليابان وكوريا الجنوبية بإرسال هذا النوع من التحذيرات، وسيسمح بذلك أيضاً لمؤسسات عامة ومنظمات غير حكومية في أنحاء العالم.

النهار

WWW.ANNAHAR.COM

## تشرين الثاني (نوفمبر) 2013

**7- 5**
**Bioenergy 2013**
المؤتمر الدولي الثامن للطاقة الحيوية
ساو باولو، البرازيل.
www.bioenergia.net.br

**8 - 5**
**Aquatech Amsterdam 2013**
معرض تكنولوجيات مياه الشرب ومياه الصرف
أمستردام، هولندا.
www.aquatechtrade.com

**6**
مؤتمر الأبنية الخضراء في العراق
إربيل، العراق.
www.eecosolutions.com/bigerbil.html

**6**
اليوم العالمي للحد من استنزاف البيئة في الحروب والنزاعات المسلحة

**9 - 6**
**ECOMONDO 2013**
المعرض الدولي للمواد والطاقة المتجددة والتنمية المستدامة
ريميني، ايطاليا.
en.ecomondo.com

**12 - 11**
منتدى الشرق الأوسط لإدارة النفايات
دبي، الإمارات.
http://goo.gl/RQMOu

**16**
يوم البيئة في لبنان

**19 - 17**
منتدى البنية التحتية البيئية
جدة، السعودية.
www.enviro-infrastructure.com

**20 - 18**
**IRES 2013**
المؤتمر والمعرض الدولي الثامن لتخزين الطاقة المتجددة
برلين، ألمانيا.
www.energystorageconference.org

## كانون الأول (ديسمبر) 2013

**6 - 3**
**Pollutec Horizons 2013**
المعرض والمؤتمر الدولي للابتكارات والتكنولوجيات والحلول البيئية
باريس، فرنسا.
www.pollutec.com

**5 - 4**
مؤتمر ومعرض الكويت لتكنولوجيا المياه
الكويت.
www.promediakw.com/2012/water/

**11**
يوم الجبال العالمي

## كانون الثاني (يناير) 2014

**24 - 22**
**IERC 2014**
المؤتمر الدولي لإعادة تدوير الإلكترونيات
سالزبورغ، النمسا.
www.icm.ch

## شباط (فبراير) 2014

**13 - 11**
مؤتمر كهرباء الشرق الأوسط
دبي، الإمارات.
www.middleeastelectricity.com

**13 - 11**
**E-World Energy & Water 2014**
معرض اقتصادات الطاقة والمياه
إسن، ألمانيا.
www.e-world-essen.com

**26- 24**
**Petro Environment**
مؤتمر ومعرض التكنولوجيات البيئية في صناعة البترول والبتروكيماويات
الخبر، السعودية.
www.petroenvironment.com

## 2014 سنة البيئة في العراق

بدأ العمل لتنفيذ الاستراتيجية الوطنية لحماية البيئة في العراق، من خلال تنظيم ورشة عمل ضمّت 90 مشاركاً يمثلون الوزارات ذات الصلة، ومدراء البيئة في المحافظات، ونواباً في البرلمان، وممثلين عن القطاع التعليمي ومنظمات المجتمع المدني. وقد أعربت حكومة العراق عن التزامها بتنفيذ أهداف الاستراتيجية الوطنية، وأعلنت 2014 سنة للبيئة.

## قمة دبي للاقتصاد الأخضر 2014

أعلن سعيد محمد الطاير، نائب رئيس المجلس الأعلى للطاقة والرئيس التنفيذي لهيئة كهرباء ومياه دبي، أن «القمة العالمية للاقتصاد الأخضر» ستعقد في دبي يومي 15 و16 نيسان (أبريل) 2014، بالتزامن مع الدورة المقبلة لمعرض تكنولوجيا المياه والطاقة والبيئة «ويتيكس 2014». وأشار إلى أن تنظيم هذه القمة ينبثق عن مبادرة «شراكة دبي للاقتصاد الأخضر» التي أطلقها الشيخ حمدان بن محمد بن راشد آل مكتوم ولي عهد دبي، وسوف تعقد تحت عنوان «شراكات عالمية لمستقبل مستدام».

## 20 ألف زائر للمعرض الزراعي السعودي 2013

أكد مشاركون في «المعرض الزراعي السعودي 2013» في الرياض أن شعبية الزراعة العضوية تزداد في المملكة مع ارتفاع طلب المستهلكين على المنتجات العضوية المحلية.

اجتذب المعرض، في دورته الثانية والثلاثين، أكثر من 20 ألف زائر من المختصين بالشأن الزراعي. وأفادت شركة معارض الرياض التي نظمته أنه شهد عقد اتفاقيات وصفقات تجاوز عددها أربعين اتفاقية كبيرة بين مستثمرين سعوديين ومشاركين في المعرض من خارج المملكة.

شاركت في المعرض، الذي افتتحه وزير الزراعة الدكتور فهد بن عبدالرحمن بالغنيم، أكثر من 300 شركة متخصصة من السعودية، الصين، مصر، ألمانيا، هنغاريا، الهند، إيطاليا، ماليزيا، باكستان، تايوان، تركيا، الإمارات، الولايات المتحدة، بريطانيا، الأرجنتين.

# حلول طاقة المستقبل تحتاج إلى بدء العمل اليوم

توفير طاقة المستقبل يتطلب بدء العمل الجاد من الآن، إذ لن يتسنى توليد كميات إضافية من الطاقة بدون الاستثمار في بناء القدرات وتطوير التقنيات الجديدة وإرساء الشراكات الفاعلة. ويتطلب النجاح في هذه المهمة رؤية واضحة، والتزاماً راسخاً، وتضافراً متميزاً بين مختلف الكفاءات والمواهب. ونحن في «مصدر» نركز على تطوير طاقة المستقبل لجعلها واقعاً ملموساً منطلقين في جهودنا من منهجية متكاملة تغطي كافة جوانب ومراحل العمل في القطاع. ونجحنا بتأسيس علاقات وثيقة مع شركاء رائدين من جميع أنحاء العالم لنعمل سوياً على الابتكار والاستثمار في كل ما من شأنه مساعدتنا على مواجهة تحديات الطاقة الذي ينتظرنا.

**زورونا وتعرفوا على أسلوب عملنا في «مصدر»: masdar.ae**

# A REGIONAL WORLD-CLASS

## INFRASTRUCTURE PROJECT DEVELOPER

Infrastructure Project Development - Engineering, Procurement & Construction

Fabrication Services - Scaffolding Operations

Facilities Management  Institutional & Commercial - Facilities Management Industrial Services

Equipment Division - Trading - Calibration Lab.

Our uniquely broad range of services, skills and experience enables us to deliver increasingly complex capital projects and facilities management services efficiently and to the highest of international quality standards.

**CULTURE OF EXCELLENCE**

KHARAFI NATIONAL

www.kharafinational.com