

البيئة والتنمية

كم يخسر لبنان
حين يتغير المناخ

السعودية 2030
تنويع الاقتصاد ووزارة للبيئة

البيئة والتنمية
20 سنة في خدمة البيئة العربية

المغرب قوة شمسية عظيمة

6000 ميغاواط من طاقات الشمس والرياح والمياه



مصطفى طلبة

رحيل مؤسس دبلوماسية البيئة



ISSN 1816-1103



www.afedmag.com



نزرع أرز الغد، اليوم

في ظل المعلومات المقلقة عن تراجع عدد أشجار الأرز في لبنان، أطلق بنك بيبلس عام 2014 "مبادرة بنك بيبلس لتجريع الممر الحيوي في محمية أرز الشوف". وقام المصرف بزراعة عشرة آلاف شجرة أرز في هذا الممر الحيوي لتشكيل صلة وصل بين غابتي أرز الباروك ومعاصر الشوف من جهة وغابات السنديان في أعالي بلدة عميق البقاعية من جهة أخرى. ويعود التزام بنك بيبلس بحماية رمزنا الوطني إلى العام 2005 حين أطلق المصرف برنامجاً إستراتيجياً لزرع شجر الأرز.



بنك بيبلس

هذا الشهر



بلغت «البيئة والتنمية» سنتها العشرين. هذه المجلة، التي أسسها نجيب صعب في حزيران (يونيو) 1996 بتمويل شخصي، باتت مرجعاً بيئياً موثوقاً لصانعي القرار والقراء عموماً في المنطقة العربية، واعتمدت كمرجع تعليمي في المدارس. وهي ارتبطت منذ عشر سنوات بالمنتدى

العربي للبيئة والتنمية (أفد) ويتم توزيعها في جميع البلدان العربية. وانسجماً مع روح العصر في التوجه إلى التكنولوجيا الرقمية، تم تطوير بوابتها الإلكترونية www.afedmag.com مع تحديثها يومياً بالأخبار والمعلومات والتعليقات التي يكتبها أبرز المحللين والقادة البيئيين في المنطقة العربية والعالم، كما تضم الأرشيف الكامل للمجلة منذ العام 1996، الذي يمكن استخدامه مجاناً. هكذا باتت «البيئة والتنمية» متاحة للملايين على الإنترنت. وتجاوز عدد متابعي صفحتها على الفيسبوك عتبة المليون.

لكن «البيئة والتنمية»، مثل جميع المطبوعات، تعاني اليوم أزمة توزيع، خصوصاً في الوضع العربي الحالي. وهناك دول عربية تُعتبر شعوبها من الأكثر قراءة باتت شبه خالية من المكتبات، مثل سورية والعراق واليمن وليبيا. لذلك، وبهدف تقليل استهلاك الورق وتخفيف الشحن، سوف يتم تخفيض توزيع المجلة ابتداءً من العدد المقبل، بحيث تبقى في مكتبات مختارة. أما الحريصون على اقتناء المجلة الورقية، فيمكنهم الاشتراك فيها لتصل إليهم بالبريد (قسمة الاشتراك في الصفحة 8). وستصبح المجلة متوافرة على الإنترنت فور صدورها، كما سيبقى أرشيفها متاحاً على الإنترنت لجميع القراء والباحثين.

هيئة التحرير

- 4 التنمية في عالم عربي متفجر
نجيب صعب
- 10 «البيئة والتنمية»: 20 سنة في خدمة البيئة العربية
راغدة حداد
- 14 مصطفى كمال طلبه مؤسس ديبلوماسية البيئة العالمية
شهادات من نجيب صعب، أخيم شتاينر، أشوك خوسلا، عصام الحناوي
- 24 المغرب قوة شمسية عظيمة
عبدالحكيم الرويضي وعماد فرحات
- 38 الفن وبصمتنا البيئية
- 42 رؤية السعودية 2030: تنمية شاملة بتنوع الاقتصاد ورفع الكفاءة
كم يخسر لبنان حين يتغير المناخ؟
- 48 الإمارات تستمطر الغيوم
- 50 مأساة العراق: لا يجوز إهمال الأسباب البيئية للسرطان والتشوهات
كاظم المقدادي
- 52 الصحراء تزهر في قطر
- 60 المها الأفريقي من أبوظبي إلى تشاد
- 62 أضواء الشمال بعدسة الفنان الأردني سامي نبيل
عزة عبدالمجيد
- 66 اتفاق باريس المناخي يوقع في نيويورك
- 68 البلدان الأفضل والأسوأ بيئياً
عبدالهادي النجار
- 72 15 حقيقة عن محطة تشرنوبيل النووية
سيلين مرغان
- 74 أمراض بيئية تتسبب في 23% من الوفيات العالمية

30 أخبار المنتدى العربي للبيئة والتنمية

- 6 أقوال وأرقام | 9 أليس في بلاد العجائب | 18 البيئة في شهر | 78 سوق البيئة
80 المفكرة البيئية | 82 المكتبة الخضراء | 8 قسمة الاشتراك ومنشورات البيئة
والتنمية



42



24

SDGs IN A CHANGING ARAB WORLD EDITORIAL BY NAJIB SAAB 4 | QUOTES AND FIGURES 6 | ALICE IN WONDERLAND COMMENTARIES 9 | AL-BIA WAL-TANMIA MAGAZINE, 20 YEARS SERVING THE ARAB ENVIRONMENT 10 | MOSTAFA K. TOLBA, FAREWELL TO THE FOUNDER OF GLOBAL ENVIRONMENT DIPLOMACY TESTIMONIALS BY NAJIB SAAB, ACHIM STEINER, ASHOK KHOSLA AND ESSAM EL-HINNAWI 14 | ENVIRONMENT NEWS 18 | MOROCCO THE SOLAR SUPERPOWER COVER STORY 24 | AFED NEWS 30 | ART AND OUR ECOLOGICAL FOOTPRINT 38 | SAUDI ARABIA'S VISION 2030 42 | COSTS OF CLIMATE CHANGE ON LEBANON'S ECONOMY 44 | UAE SEEDS CLOUDS TO TRIGGER RAIN 48 | EXPOSING ENVIRONMENTAL CAUSES OF CANCER AND BIRTH DEFECTS IN IRAQ 50 | QATAR'S FLOWERING DESERT 52 | SCIMITAR HORNED ORYX FROM ABU DHABI TO CHAD 60 | NORTHERN LIGHTS SHOTS BY JORDANIAN PHOTOGRAPHER SAMI NABEEL 62 | PARIS CLIMATE AGREEMENT SIGNED IN NEW YORK 66 | ENVIRONMENTAL PERFORMANCE: BEST AND WORST COUNTRIES 68 | CHERNOBYL'S 30TH ANNIVERSARY 72 | ENVIRONMENTAL DISEASES CAUSE 23% OF GLOBAL DEATHS 74 | ENVIRONMENT MARKET 78 | CALENDAR 80 | GREEN LIBRARY 82



66



52

التنمية في عالم عربي متفجر

تواجه التنمية في البلدان العربية تحديات كبيرة، في طليعتها النزاعات والحروب، التي تعطل إمكانات العيش نفسها، ناهيك عن فرص تحقيق أهداف التنمية المستدامة بحلول سنة 2030.

لدي عدد من الرسائل في هذا المجال. رسالتي الأولى هي وجوب وقف التعامل مع البلدان العربية كقطعة واحدة متراصة. فلكل بلد حاجات وأولويات وسياقات اقتصادية وسياسية واجتماعية مميزة يجب الاعتراف بها عند تطوير خطط تنفيذية. على البلدان أن تحدد أهداف التنمية المستدامة ذات الأولوية بالنسبة إليها، وتطور خططاً وطنية لتنفيذها، بما في ذلك السياسات والميزانيات. وللتعاون الإقليمي أهمية أساسية في هذا المجال. ولكن يجب أن يؤخذ في الاعتبار التنوع في الموارد الطبيعية والبشرية في منطقة شاسعة تمتد على قارتين، كما يجب استغلال هذا التنوع. فأولويات وأهداف التنمية المستدامة في قطر، مثلاً، تختلف بالتأكيد عن تلك التي في الأردن. وبالنسبة إلى بلد غارق في صراع، مثل اليمن أو سورية، ستكون حاجات مرحلة ما بعد النزاع مختلفة كثيراً.

أما في رسالتي الثانية، فأدعوكم إلى النظر في بعض التحديات المشتركة التي تواجه منطقتنا: سكان شباب يعانون من ارتفاع معدلات البطالة التي هي أكبر لدى النساء بشكل غير متناسب، وضعف القدرات البحثية، وانعدام مشاركة الجمهور في صنع القرارات التنموية، وعدم كفاية القدرات المؤسسية وقدرات صنع السياسات. لذلك فإن الخطط التنفيذية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة يجب أن تكون مرتبطة أولاً بمشاركة فعالة من القطاعات غير الحكومية، ثانياً بخلق فرص عمل، ثالثاً بقدرات المراقبة وجمع البيانات، ورابعاً ببناء قدرات مؤسسية وأخرى تتعلق بالسياسة العامة. إذا فشلنا في التصدي لهذه المشكلات في سياق تنفيذ أهداف التنمية المستدامة، نكون فوّتنا فرصة أخرى، بل ساهمنا في خلق حالة من الاتكالية الدائمة.

سوف أوجه رسالتي الثالثة إلى موضوع الشراكات من أجل التنمية. وتتعلم الرسالة بالتمويل الذي هو عنصر رئيسي لتنفيذ الخطط. وكان التمويل غير الوافي من أبرز العيوب التي أعاقت التحقيق الكامل لأهداف التنمية للألفية. في هذه الناحية، على البلدان المتقدمة أن تحشد جهودها للوفاء بالتزاماتها تجاه هدف الأمم المتحدة القديم بتخصيص 0.7 في المئة من الدخل الوطني الإجمالي كمساعدة تنموية للبلدان النامية، الذي تعهدت به عام 1970. لكن المساعدات الأجنبية يجب أن يقابلها عمل محلي. لذلك هناك حاجة ملحة لحشد الموارد المحلية من خلال اصلاحات في سياسات دعم الأسعار والأنظمة الضريبية. وأبعد من ذلك، تتميز منطقتنا بوجود عشرة صناعات تنمية اقتصادية واجتماعية إقليمية ووطنية اكتسبت خبرة هائلة في توفير التمويل لمشاريع التنمية في أنحاء العالم. وقد أنشأت هذه الصناديق مجموعة تنسيق بشأن التنمية المستدامة. وهي قادرة على تأدية دور هام لمساعدة البلدان العربية في تنفيذ أهداف التنمية المستدامة، وأيضاً من خلال تعزيز الشراكات مع مقدمي التمويل التنموي الآخرين.

بالنسبة إلى رسالتي الرابعة، أود أن أدعو الحكومات العربية إلى تبني مقاربة واقعية للتنمية المستدامة تكون عابرة للقطاعات. وهذا يستلزم دمج اعتبارات تغير المناخ في تنفيذ أهداف التنمية المستدامة، خصوصاً على أساس العلاقة التلازمية بين المياه والطاقة والغذاء. أنا أتحدث عن أبعد من إنشاء مجلس أعلى متعدد الوزارات للتنمية المستدامة، أو أي مجلس من هذا القبيل. أنا أتحدث عن جهد تفاعلي حقيقي في مختلف التخصصات والمؤسسات، يشمل الحكومة وقطاع الأعمال وآخرين.

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

مجلس الأمانة

د. عدنان بدران (الأردن) رئيس المجلس، د. عبدالرحمن العوضي (الكويت) رئيس اللجنة التنفيذية، د. محمد العشري (مصر/الولايات المتحدة) نائب رئيس المجلس، نجيب صعب (لبنان) الأمين العام خالد الإيراني (الأردن)، محمد البواردي (الإمارات)، وندى بيضون (لبنان)، مجيد جعفر (العراق/الإمارات)، نبيل حبايب (لبنان/الإمارات)، سعد الحريري (لبنان)، د. رياض حمزه (البحرين)، مالك سكر (لبنان)، مارون سمعان (لبنان/الإمارات)، د. عدنان شهاب الدين (الكويت)، عبدالكريم صادق (فلسطين/الكويت)، د. علي الطخيس (السعودية)، مازن المصري (الأردن/بريطانيا)، أكرم مكناس (لبنان/البحرين)، أدونيس نصر (لبنان/الإمارات)، سامر يونس (بريطانيا)

المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) منظمة إقليمية غير حكومية لا تتوخى الربح، مقرها 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، وإدارة الطاقة والمياه، وبناء قدرات هيئات المجتمع الأهلي، والتوعية والتربية البيئية. يتمتع المنتدى بصفة عضو مراقب في برنامج الأمم المتحدة للبيئة وجامعة الدول العربية والهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ وكثير من المنظمات الإقليمية والدولية الأخرى. وكأبرز مركز عربي للدراسات وصنع السياسات البيئية، يلعب المنتدى دوراً رئيسياً في المفاوضات الدولية ويقدم المشورة للحكومات والمنظمات الإقليمية، خاصة في مجالات اتفاقات تغير المناخ والاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة.

أهداف «أفد»

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

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

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

البيئة والتنمية



المعهد العربي للبيئة والتنمية
ARAB FORUM FOR
ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

مجلة عربية تصدر عن
المنتدى العربي للبيئة والتنمية

رئيس التحرير-الناشر نجيب صعب

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

الصور: محمد عزاقير، رويترز، أف ب، أيسوتك

الاخراج: بروسيسيمز انترناشونال الرسوم: لوسيان دي غروت

التنفيذ الإلكتروني: ماغي ابوجودة الطباعة: شمالي أند شمالي-لبنان



الانتاج: المنشورات التقنية
المدير المسؤول نجيب صعب

التحرير والادارة:

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

الاشتراك السنوي:

لبنان: 75,000 ل.ل.
جميع البلدان العربية: 75 دولاراً
بقية أنحاء العالم: 125 دولاراً
المؤسسات والهيئات الرسمية: 150 دولاراً

AL-BIA WAL-TANMIA Environment & Development (ISSN 1816-1103)

The leading pan-Arab environment magazine is published bi-monthly by

Arab Forum for Environment and Development (AFED)

Production: Technical Publications

© 2016 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 - 368007 (+961)، فاكس: 366883-1 (+961) بيروت، لبنان.

وكلاء التوزيع المحليون

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

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

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

هاتف: 20-2-5796997، مؤسسة الأهرام، هاتف: 20-2-7391096،

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

فاكس: 963-11-2128248، المغرب: الشركة المغربية للتوزيع والصحف، هاتف: 212-2-2400223

فاكس: 212-2-2400223، السعودية: الشركة السعودية للتوزيع، هاتف: 966-1-4419933

فاكس: 966-1-4419933، عمان: الشركة 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

وتتعلق رسالتي الخامسة بحالة النزاع في المنطقة. فأبعد من العمل اليوم مع منظمات الإغاثة المحلية والإقليمية والدولية المتعددة لتوفير ضروريات السلامة والحاجات الأساسية للمتضررين، علينا أن نعمل فوراً لإرساء الأساس المطلوب لدمج تنفيذ أهداف التنمية المستدامة في جهود إعادة الإعمار المرتقبة. وهنا أدعو منظمات المجتمع المدني المحلية والإقليمية لتطوير برامج بناء القدرات التي تُشرك مجموعات الشباب والنساء في مناطق النزاع، بحيث يكونون مستعدين لأداء دور قيادي قوي في دمج تنفيذ أهداف التنمية المستدامة والعمل من أجل الحد من تغير المناخ ضمن برامج إعادة الإعمار. ونعتقد أن تنفيذ أهداف التنمية المستدامة يجب أن يخلق الظروف المواتية للفلسطينيين الذين يعيشون تحت الاحتلال لممارسة السيادة على مياهم ومواردهم الأخرى.

على رغم الاضطرابات، حصلت تطورات إيجابية في منطقتنا. فقد بدأت الإدارة المستدامة للموارد تكتسب أهمية أكبر في كثير من البلدان العربية. وباشرت دول مجلس التعاون الخليجي مؤخراً سياسات وإجراءات جريئة لتعزيز كفاءة المياه والطاقة ووضع سعر لخدمات الطبيعة. وتم تعزيز البرامج الطوعية لكفاءة الطاقة والمياه بإجراءات مالية، تشمل التخلي تدريجياً عن الدعم السخي للأسعار. الميزانية السعودية للسنة المالية 2015 - 2016 سلطت الضوء على هذا الاتجاه، كما جاء في «رؤية السعودية 2030»، التي التزمت «مراجعة الدعم الحكومي وتقويمه، ويشمل ذلك منظومة دعم المنتجات البترولية والمياه والكهرباء وإعادة تسعيرها، مع مراعاة التدرج في التنفيذ خلال السنوات الخمس المقبلة، بهدف تحقيق الكفاءة في استخدام الطاقة، والحفاظ على الموارد الطبيعية، ووقف الهدر والاستخدام غير الرشيد».

وفيما تشكل «مصدر» في أبوظبي مثلاً ساطعاً على مبادرة تحويلية مدعومة من الحكومة تتعلق بالطاقة المتجددة، تنتج دبي أرخص كيلوواط ساعة في العالم من الكهرباء الفوتوفولطية، من خلال شركة خاصة تطبق نموذجاً استثمارياً مستنداً إلى آليات السوق. وبدأ الأردن خطوات سريعة لتحفيز كفاءة الطاقة والمياه وتعميم الطاقات المتجددة.

وعلى الجانب الآخر من منطقتنا، لدينا نموذج لامع في المغرب يتعلق بالاستثمار في الطاقة المتجددة، حيث هناك هدف جريء هو 52 في المئة من مزيج الطاقة بحلول سنة 2030. إنه نموذج يستحق الاقتداء به، وهو كفيل بتحويل المغرب إلى «قوة شمسية عظمى».

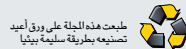
لكن ما زال لدينا عمل يجب القيام به. فالطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة هما من الأهداف الأقرب منالاً. إلا أننا لم نحقق حتى الآن القفزة المطلوبة لتحوّل جذري في القطاعين اللذين يستهلكان معظم الطاقة، أي السكن والنقل. وإضافة إلى ذلك، هناك حاجة لإدخال الجمهور على نحو أكثر فعالية في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. وهذا يبدأ بحملات توعية لإيصال المفهوم إلى الناس على نحو واضح وصادق. فلاشرك الجمهور ومشاركته تأثير مباشر على إقرار السياسات وتحقيقها.

ختاماً، نعتقد أن هناك حاجة ملحة للاستثمار في تنمية يكون محورها الناس، تعزز دمج حقوق الإنسان، بما في ذلك الحق في التنمية، والمشاركة الشعبية والمساءلة والشفافية وعدم التمييز، في أجندة التنمية.

نجيب صعب

www.najibsaab.com nsaab@afedonline.org

من كلمة ألقاها نجيب صعب، باسم المنتدى العربي للبيئة والتنمية، في جلسة الجمعية العامة للأمم المتحدة في 21 نيسان (أبريل) 2016 المخصصة لتنفيذ أهداف التنمية المستدامة.



www.afedmag.com

طبعت هذه الجلة على ورق أعيد
تصنيعه بطريقة سليمة بيئية



«نستطيع أن نعيش سنة 2020 بلا نفط»

1 الأمير محمد بن سلمان، ولي ولي العهد السعودي، خلال تقديمه «رؤية المملكة العربية السعودية 2030» في نيسان (أبريل)، التي تركز على تنويع الاقتصاد ورفع الكفاءة وتعزيز دور الشباب، وقد أعدها مجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية الذي يرأسه. وقال في حديث إلى قناة العربية: «لدينا حال إدمان نفطي عطل قطاعات كثيرة».

«السودان يملك موارد تؤهله ليكون سلة الغذاء العربي»

2 سلطان بن سعيد المنصورى، وزير الاقتصاد الإماراتي، داعياً إلى الاستثمار في الزراعة والصناعات الغذائية في السودان الغني بالأراضي الخصبة والمياه. وأضاف أن السودان يملك أيضاً ثروات طبيعية كبيرة، بما فيها المعادن والأحجار الكريمة، ما يفتح باب الاستثمار في قطاع التعدين.

«بالغاء دعم الوقود وتحديد أسعار الكربون نقطع شوطاً طويلاً في التعامل مع تغير المناخ»

3 كريستين لاغارد، المدير العام لصندوق النقد الدولي، في ندوة نظمها معهد مساتشوستس للتكنولوجيا (MIT) في آذار (مارس) 2016. وأكدت أن الصندوق الذي لم يكن يركز على قضية تغير المناخ أصبح الآن أكثر مشاركة من خلال إعداد الأوراق البحثية حول السعر المناسب للطاقة وكيفية إلغاء الدعم.

«عدم إيلاء الاهتمام الكافي لتلازمية الطاقة والمياه والغذاء في الأمن الغذائي والحد من الفقر يفضي إلى سياسات تؤدي إلى استخدام غير ملائم للموارد وعواقب تطاول القطاعات الثلاثة»

4 سليمان الحريش، المدير العام لصندوق الأوبك للتنمية الدولية (أوفيد)، في ندوة بمناسبة الذكرى الأربعين لتأسيس الصندوق.

«إنه مطر طبيعي لكننا نحاول زيادة كميته»

5 مايك أنستيز، طيار نيوزيلندي يقوم بطلعات جوية في الإمارات لتلقيح الغيوم بالأملح من أجل استمطارها، بتكليف من المركز الوطني للأرصاد الجوية والزلازل.

3 تريليون

عدد الأشجار على الأرض، بتقديرات مبنية على بيانات الأقمار الاصطناعية. وتضم البرازيل وروسيا والولايات المتحدة وكندا 54% من مجموع الأراضي الغابية في العالم. ويحوي حوض الأمازون نحو 27% من القدرة البيولوجية العالمية للغابات.

15 بليوناً

عدد الأشجار التي يخسرها العالم كل سنة، ما يعادل 48 ملعب كرة قدم كل دقيقة. وتقدر مساحة الغابات التي فقدت منذ 1990 بنحو 1.3 مليون كيلومتر مربع، بحسب تقرير «مؤشرات التنمية في العالم 2016». وكانت مساحة الغابات نحو 50 مليون كيلومتر مربع في بداية القرن العشرين، فانحسرت إلى 40 مليوناً من جراء الطلب على الخشب والورق والأراضي الزراعية.

40 ألف كيلومتر

كل هكتار من الأشجار يمتص كمية من ثاني أكسيد الكربون تنتجها قيادة سيارة عادية لمسافة 40 ألف كيلومتر.

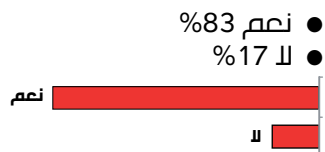
7.8 بليون

عدد الأشجار التي دعت شبكة «يوم الأرض» إلى زرعها خلال السنوات الخمس المقبلة، أي شجرة لكل واحد من سكان الأرض، في حملة تنظمها لمناسبة عيدها الخمسين سنة 2020.

استطلاع

آذار/نيسان
مارس/أبريل) 2016
على موقع
www.afedmag.com

هل لديك استعداد
لمشاركة آخرين في سيارة
واحدة للذهاب إلى العمل؟



5

4

3

2

1





البيئة والتنمية

20 سنة في خدمة البيئة العربية

2016 - 1996

www.afedmag.com



المجموعة الكاملة لمنشورات البيئة والتنمية

جميع دول العالم:
عبر موقع المجلة www.afedmag.com
ترسل الطلبات بالبريد

لبنان:
مكتبة أنطوان في الحمراء، ABC الأشرفية، ABC ضبيه، أسواق وسط بيروت

الآن يمكن الحصول على المجموعة الكاملة للكتب
الصادرة عن منشورات مجلة «البيئة والتنمية»، ومجلات المجلة



البيئة والتنمية

اشترك الآن واحصل على الكتاب السنوي لـ «أفد»

الاسم: _____

المهنة: _____

المؤسسة: _____

المنوان: _____

صندوق البريد: _____ الرمز البريدي: _____

هاتف: _____ فاكس: _____

البريد الإلكتروني: _____ Email: _____

نقداً أرفق لكم شيكاً مصرفياً بالمبلغ باسم «المنشورات التقنية»

بواسطة بطاقة الائتمان: Amex Master Card Visa

Card # _____ Expiry Date _____

التاريخ: _____ التوقيع: _____

أرجو تسجيل اشتراكي في
البيئة والتنمية

البلد	سنة واحدة	سنتان
لبنان	<input type="checkbox"/> 75,000 ل.ن.	<input type="checkbox"/> 130,000 ل.ن.
الدول العربية	<input type="checkbox"/> 75 دولاراً أميركياً	<input type="checkbox"/> 130 دولاراً أميركياً
الدول الأخرى	<input type="checkbox"/> 125 دولاراً أميركياً	<input type="checkbox"/> 225 دولاراً أميركياً

اختر نوع الاشتراك المطلوب بوضع إشارة في المربع المناسب

اشترك في **البيئة والتنمية** الآن لتصل أعداد المجلة
بالبريد إلى عنوانك الخاص، بالإضافة إلى الكتاب
السنوي لـ «أفد».
الاشتراك يضمك أيضاً على لائحة البريد الإلكتروني
للحصول على أخبار وتقارير خاصة من
المنتدى العربي للبيئة والتنمية

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 - 113، بيروت، لبنان - هاتف: (+961)1-321800 - فاكس: (+961)1-321900 - envidetv@afedonline.org

أليس في بلاد العجائب

مساحة حرّة لتعليقات بيئية بين الهزل والجد



قصة النواعير

عبدالهادي النجار (حمص)

من أجمل المعالم المميزة لمدينة حماة السورية نواعيرها، التي تدور على نهر العاصي وتغرف من مياهه لتروي البساتين والمسكن التي تعلو منسوب النهر. والناعورة عجلة خشبية مزودة بما يشبه الجاديف، تُركب على محور يقع فوق مجرى الماء بحيث تغوص وتتحرك بفعل دفع الماء، الذي يتم رفع مقدار منه ضمن حجيرات محاذية للمجاديف. من غير المعروف متى بدأ استخدام النواعير. لكن فيسيفساء عثر عليها في مدينة أفياميا الأثرية، التي لا تبعد كثيراً عن حماة، تظهر ناعورة تم تاريخها بسنة 469 ميلادية. والأرجح أن تاريخ النواعير على نهر العاصي هو أقدم من ذلك، إذ أظهرت صورة عممتها الشرطة الدولية (الإنتربول) فيسيفساء بيزنطية الطراز تمثل مشهداً لناعورة وسابحين حولها، سرقت خلال التنقيب في موقع أفياميا عام 2011.

وثمة نواعير أخرى في أكثر من مدينة عربية تشابه في التصميم نواعير حماة. واللافت أنها شيدت حينما تواجد العرب تاريخياً، مثل ناعورة قرطبة في إقليم الأندلس الإسباني التي لا تزال قائمة حتى الآن، وناعورة مدينة أنطاكية على نهر العاصي التي أزيلت منذ زمن بعيد.

مدينة فاس المغربية هي أيضاً من المدن العربية التي اشتهرت بنواعيرها، وأولها ناعورة وادي الجوهري التي شيدت عام 1286 وكانت تروي حديقة المصارة. وبعد ذلك تم تركيب العديد من النواعير، لم تبق منها إلى يومنا هذا سوى ناعورة حديقة جنان السبيل من القرن الثامن عشر.

ومن النواعير التي اشتهرت واندثرت نواعير العجمية على نهر الفرات في محافظة الأنبار العراقية، وناعورة السوق في مدينة حمص السورية، وناعورة مدينة الرستن السورية على نهر العاصي، ونواعير نهر قويق في حلب.

لقد كانت النواعير إحدى العجائب الهندسية التي جرى بها الإنسان قوى الطبيعة ورؤيتها من أجل خدمته. لكنها توقفت إجمالاً نتيجة قلة تدفق الأنهار وتلوث مياهها. ومع ذلك تبقى نموذجاً مشرقاً من الماضي لاستغلال موارد الطبيعة بحكمة واقتدار من دون تفریط أو إضرار.

في بداية القرن العشرين كان في مدينة حماة والأراضي التابعة لها نحو 105 نواعير، منها 25 ناعورة داخل مدينة حماة. ولم يبق اليوم سوى 40 ناعورة في حالة العمل، منها 19 داخل المدينة، ولعل أشهرها وأضخمها «الناعورة المحمدية» التي يبلغ قطرها 20 متراً وتزود الجامع الكبير بالماء عن طريق قناة تمتد فوق 32 قنطرة، وقد شيدت عام 1361.

تميز العصر الذهبي للحضارة الإسلامية بإنجاز العديد من الابتكارات في ضخ المياه ورفعها. ولئن كان ليوناردو دافنشي أشهر مخترعي عصر النهضة في أوروبا، فإن العالم العربي بديع الزمان أبا العز الجزي هو أحد أعظم المخترعين ومهندسي الميكانيك في التاريخ. ويعود للجزي فضل اختراع المضخة ذات الأسطوانتين المتقابلتين، إضافة إلى تصاميمه الخاصة للنواعير التي تعمل بدفع الماء، والساعات المائية والكثير من الآلات الهيدروليكية الأخرى.

وقد جرت الاستعانة بتصاميم الناعورة التي وضعها الجزي عام 1205 لتنفيذ ناعورة الشيخ محيي الدين على نهر يزيد في مدينة دمشق، التي أنجزت عام 1254، لإبصال المياه إلى أقدم منشأة للطب النفسي هي «البيمارستان القيصري»، إضافة إلى جامع محيي الدين بن عربي والتكية السليمانية. وما زالت هذه الناعورة قائمة حتى الآن.

أنشئ للضرورة وذكر حتى إشمار آخر



رجب سعد السيد (الاسكندرية)

ظاهرة بيوفيزيولوجية منتشرة بين عدد من الأنواع في المملكة الحيوانية هي «الجنس المتقلب»، وتعرف أيضاً بالتخنث التتابعي، تعيش بها أنواع من الأسماك وقناديل البحر وبعض الحيوانات الرخوية. ومنها السمكة المنظفة البارزة الشفتين (cleaner wrasse) التي يعرفها مرتادو الشعاب المرجانية، إذ تولد أنثى، ولديها القدرة على أن تتقلب ذكراً خلال حياتها، ويكون ذلك في العادة استجابة لنقص كبير في عدد الذكور ضمن أحد تجمعات هذه الأسماك. فعند الافتقار إلى ذكر قوي يحمي جمى «الحريم»، يقع الاختيار الطبيعي على أضخم إناث التجمع، لتتحول إلى الذكر المطلوب لأداء هذه المهمة، إلى أن تأتي الأقدار بذكر أصيل. ونادراً ما يتحول ذكر هذه السمكة إلى أنثى، الأمر

الذي يمثل إشكالية للعلماء المهتمين بهذه الظاهرة، ويصعب عليهم تفسير سير التخنث التتابعي في اتجاه واحد، من إناث إلى ذكور، ومن ثم التوصل إلى تفسير مقنع للظاهرة من أساسها.

ولسبر أغوار هذا السلوك المستغرب، يعكف فريق من الباحثين اليابانيين حالياً على دراسات تجريبية حقلية على هذه السمكة، المتخصصة في تنظيف غيرها من أسماك الشعاب المرجانية وإزالة الطفيليات عن أجسامها.

لاحظ هؤلاء العلماء أن أضخم ذكور في تجمعات هذه الأسماك، التي تُشاهد في غالب الأوقات في موئلاها بين المرجان بصحبة رفيق من جنس مختلف، يكونون في الأحوال العادية موطدين لأركان فحولتهم. ويتخذ الذكر عدة إناث رقيقات، وتكاد لا تجد بين الذكور من يعيش بلارفيقة. فماذا لو فقدت الذكور وعاشت حياة الترهّل؟

عمد العلماء إلى إقصاء معظم إناث الأسماك المنظفة من موقع الحقل التجريبي، وراحوا يرصدون سلوكيات الذكور في حياة ينذر فيها الوجود الأنثوي. وسرّبوا إلى المنطقة أسماكاً من خارجها تنتمي إلى النوع ذاته. فما كان من الذكور الذين انتزعت منهم رقيقاتهم إلا أن سارعوا ليرافقوا أفراداً من الغرباء، غير مبالين بنوع جنس الرفقة الجديدة، أو مرحلتها العمرية، أو حتى ما إذا كانت ذكراً فقدت هي أيضاً إناثها. ولم يحدث أن أقدم ذكور الموقع الأصليون على هجرته ما دام استقدام الأفراد الجدد مستمراً. فإن توقف استقدامهم، غادر الذكور الأصليون موطنهم التماساً للصحبة، ليجدوها في أقرب ما يصادفونه من فرادى هذا النوع من الأسماك، ذكراً كان أو أنثى.



1997



1996



2004



2003



2011



2010

البيئة والتنمية

20 سنة في خدمة البيئة العربية

خلقت مجلة «البيئة والتنمية» حركة بيئية في أنحاء

العالم العربي، وأنجزت ما لم تستطع هيئات رسمية في

المنطقة تحقيقه على مر سنين.

جائزة «الخمسئة العالميون»، برنامج الأمم المتحدة للبيئة

أطلقت مجلة «البيئة والتنمية» حملة توعية غير

مسبوقة على جميع المستويات، وأرست علاقة جديدة

لصانعي السياسة والجمهور بقضايا البيئة والاستدامة،

ووضعت البيئة في مرتبة متقدمة على جداول العمل العربية.

جائزة زايد الدولية للبيئة

راغدة حداد

«البيئة والتنمية»، المجلة البيئية الإقليمية الأولى في العالم العربي، التي أسسها نجيب صعب في حزيران (يونيو) 1996 بمبادرة خاصة وتمويل شخصي، استطاعت أن تكسر حاجز الخوف بين القارئ العادي وموضوع البيئة. وبعدها كانت تصل إلى مئات ألوف القراء العرب، أصبحت أيضاً متاحة للملايين عبر موقعها على الإنترنت وصفحات التواصل الاجتماعي. ويعتبر الموقع الإلكتروني للمجلة www.afedmag.com المرجع العربي الأوسع للمعلومات البيئية.

أطلقت المجلة حملة توعية شعبية بيئية لم يسبق لها مثيل في المنطقة العربية، بإيصال القضايا والهجوم والمستجدات البيئية إلى الجمهور العربي الواسع. وساعدت بقوة في وضع البيئة على جدول أعمال القطاعين العام والخاص. وكانت نقطة انطلاق مبادرة أوسع عام 2006، بتأسيس

المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد). وقد أصبحت «البيئة والتنمية» المجلة الرسمية للمنتدى.

وعقدت المجلة والمنتدى اتفاقات تبادل إعلامي مع 14 صحيفة عربية بارزة، تعيد نشر مقالات «البيئة والتنمية»، بحيث يصل موضوع البيئة إلى القراء كل يوم.

نهضة تربوية وطلابية

مع أن «البيئة والتنمية» أصبحت مرجعاً رئيسياً للحكومات وصانعي القرار في البلدان العربية، فإن القائمين عليها يعتبرون أن أبرز نجاحاتها هي النهضة التي استطاعت إطلاقها بين الطلاب. وقد باتت المجلة معتمدة في المدارس، وتستخدم مواضيعها في المناهج البيئية والامتحانات الرسمية.

طورت «البيئة والتنمية» برنامجاً متكاملاً للتربية والنشاطات البيئية، في كتاب بعنوان «البيئة في المدرسة» وعلى الإنترنت عبر الموقع afed-ecoschool.org. ونظم مركز التدريب في المجلة دورات في التربية البيئية لآلاف



2002



2001



2000



1999



1998



2009



2008



2007



2006



2005



2016



2015



2014



2013



2012



الأساتذة في العالم العربي. ودرّب السكان المحليين في عشرات القرى العربية على تقنيات صديقة للبيئة في مجالات الطاقة والماء والزراعة وغيرها. وأقام دورات لتدريب صحفيين عرب على تقنيات الإعلام البيئي، ودورات لتطوير قدرات الإدارة البيئية لدى البلديات.

ونظمت المجلة والمنتدى مسابقات بيئية بعنوان «البيئة الأفضل تبدأ بك أنت» شارك فيها مئات الآلاف وأدخلت الطلاب والأساتذة والأهل في العمل البيئي. ومن خلال المشاركة في هذه الدورات والمسابقات أنشأت مئات المدارس العربية أندية بيئية.

أصدرت «البيئة والتنمية» مجموعة من كتب المعلومات البيئية لكل الأعمار، بما في ذلك سلسلة «العمل البيئي»، وسلسلة «البيئي الصغير»، وسلسلة «قضايا بيئية». وهي تصدر جريدة حائط بيئية بعنوان «الجريدة الخضراء» توزع مجاناً على المدارس. كما أنتجت 39 حلقة من برنامج تلفزيوني أسبوعي بعنوان «نادي البيئة» كان الأول من نوعه بالعربية.

الموقع الإلكتروني
www.afedmag.com

يضم الأرشيف الكامل
لمجلة «البيئة والتنمية»،
ويتم تحديثه يومياً بالأخبار
والمعلومات والتعليقات



طلاب فائزون في مسابقة «البيئة الأفضل تبدأ بك أنت» للمدارس عام 1997



نجيب صعب يتسلم جائزة زايد الدولية للبيئة من الشيخ محمد بن راشد حاكم دبي

بوابة إلكترونية وفيسبوك مليونية

تم تطوير البوابة الإلكترونية www.afedmag.com فباتت تضم الأرشيف الكامل لمجلة «البيئة والتنمية» خلال 20 عاماً من صدورها، وتضع أكثر من 130 ألف صفحة من المعلومات البيئية مجاناً في تصرف القراء والباحثين. ويتم تحديث الموقع يومياً بالأخبار والمعلومات والتعليقات العربية والعالمية، التي يكتبها أبرز المحللين والخبراء خصباً للموقع الإلكتروني الذي يزوره نحو مليون ونصف مليون زائر كل شهر.

ويتيح الموقع أيضاً الاطلاع على التقارير المتخصصة للمنتدى العربي للبيئة والتنمية التي أصبحت المرجع الرئيسي عن وضع البيئة العربية، وتُعمد استنتاجاتها وتوصياتها لدى هيئات وطنية وإقليمية ودولية. كما يتيح الموقع تنزيل كتب وملصقات بيئية وأفلام وثائقية للتوعية في مختلف المواضيع البيئية أنتجتها المجلة والمنتدى. وللبوابة الإلكترونية صفحة خاصة على فيسبوك وصل عدد متابعيها إلى مليون خلال ثلاث سنوات. وجدير بالذكر أن «البيئة والتنمية» كانت المجلة العربية الأولى التي تطبع على ورق معاد التصنيع.

جوائز عالمية

حصدت «البيئة والتنمية» جوائز بيئية عالمية. فمنح ناشرها ورئيس تحريرها نجيب صعب جائزة «الخمسة العالميون» من برنامج الأمم المتحدة للبيئة الذي اعتبر أن المجلة «خلقت حركة بيئية في أنحاء العالم العربي أنجزت ما لم تستطع هيئات رسمية في المنطقة تحقيقه على مر سنين». كما نال صعب جائزة زايد الدولية للبيئة تقديراً لإصداره المجلة التي «أطلقت حملة توعية غير مسبوقه على جميع المستويات، وأرسيت علاقة جديدة لصانعي السياسة والجمهور بقضايا البيئة والاستدامة، ووضعت البيئة في مرتبة متقدمة على جداول العمل الوطنية والإقليمية». ومنحت رئيسة التحرير التنفيذية للمجلة راغدة حداد جائزة «صحافة الأرض» من منظمة «إنترنيوز» للصحافة العالمية والأمم المتحدة. وتواصل «البيئة والتنمية» مع المنتدى العربي للبيئة والتنمية العمل لكي يصبح لدعاة حماية البيئة والتنمية الاستدامة صوت مسموع يحترمه ويهابه أصحاب القرار، ويصبحوا هم أصحاب القرار.

البرلمان البيئي للشباب

أطلقت «البيئة والتنمية» البرلمان البيئي للشباب لنشر الوعي البيئي في المدارس اللبنانية، بإشراف لجنة من الأساتذة، بحيث تختار كل مدرسة طالباً نشيطاً ومندفعاً في المجال البيئي ليكون عضواً في هذا البرلمان. وشارك الطلاب الأعضاء في مؤتمرات، وعقدوا جلسة مع لجنة البيئة النيابية في البرلمان اللبناني، وقاموا بحملات توعية وزيارات ميدانية وكتابة تقارير، واجتمعوا مع رؤساء البلديات والنواب ل طرح المشاكل البيئية والحلول كما يراها الشباب.

خط بيئي ساخن



أنشأت المجلة خطاً هاتفياً ساخناً سمته «بيئة على الخط» لتلقي شكاوى المواطنين البيئية ومتابعتها مع المسؤولين، بهدف رفع مستوى وعي المجتمع الأهلي للإعتداءات البيئية وتطوير آليات للمحاسبة والمساءلة. وقد توصلت من خلال هذه الخدمة إلى حل مئات المشاكل البيئية المحلية. وفي غياب معلومات رسمية متاحة للجمهور عن نوعية مياه المسابح البحرية، دأبت «البيئة والتنمية» منذ العام 2005 على إجراء فحوصات لمياه الشواطئ اللبنانية في موسم السباحة، ونشر نتائجها بهدف تنوير الجمهور.

استطلاع الرأي العام

أجرت المجلة والمنتدى العربي للبيئة والتنمية استطلاعات للرأي العام حول القضايا البيئية في 18 بلداً عربياً، شارك فيها عشرات آلاف المواطنين، أظهرت أن 72 في المئة من الجمهور العربي يعتبر أن وضع البيئة يسوء ويطلب بالعمل لتحسينه، في حين يضع 82 في المئة اللوم الأساسي في التدهور البيئي على الحكومات التي يعتبرها مقصرة بيئياً. وأبدى معظم المشاركين استعدادهم لتعديل أنماط حياتهم وعاداتهم الاستهلاكية من أجل المساهمة في وقف التدهور البيئي.



طاقة الشمس هي طاقة المستقبل

الشمس تمنحنا الدفء و الضوء والغذاء...
ولكن هل خطر على بالك ما مدى مقدار الطاقة التي
يمكن للشمس ان تمنحنا و ما الذي يمكن ان نفعله
بهذه الطاقة ؟ في جنرال الكتريك, قررنا تحديث
مصدر الطاقة الأقدم ووضعه في خدمتكم...



مصطفى كمال طلبه

مؤسس دبلوماسية البيئة العالمية

البيئية في إطار القانون الدولي، عن طريق إطلاق المعاهدات الدولية البيئية النازمة، التي شملت قضايا الأوزون وتغير المناخ والتنوع البيولوجي ونقل النفايات الخطرة وغيرها. ترأس طلبه مجلس الأمناء التأسيسي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد)، وشارك في تحرير عدد من تقاريره. في ما يأتي شهادات أربعة قياديين بيئيين عملوا مع مصطفى كمال طلبه.

خسرت البيئة العالمية قائداً عظيماً برحيل الدكتور مصطفى كمال طلبه في 28 آذار (مارس) 2016 عن 93 عاماً. طلبه عالم مصري مرموق، تبوأ مراكز قيادية تربوية وسياسية وديبلوماسية عدة في بلده مصر، عقب حصوله على دكتوراه في العلوم من إمبريال كوليدج، في لندن عام 1948. وفي 1973 شارك في تأسيس برنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب)، وتولى منصب مديره التنفيذي حتى عام 1992. وهو أول من وضع الإدارة

طلبه البيئي المحترف

نجيب صعب، الأمين العام للمنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) ورئيس تحرير مجلة «البيئة والتنمية»

حياة استثنائية وإرث استثنائي

أخيم شتاينر، المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة

بوفاة الدكتور مصطفى كمال طلبه فقدنا قائداً ملهماً وصديقاً عاش حياة استثنائية وترك إرثاً استثنائياً. كعالم بارع في سنواته المهنية الأولى، ترأس الدكتور طلبه وفد مصر إلى مؤتمر استوكهولم التاريخي عام 1972، الذي استضافته الأمم المتحدة لصياغة أجندة بيئية عالمية.

فهمه العميق لمبدأ «التنمية من دون تدمير» والتزامه بالحاجة إليها كان لهما بالغ الأثر في نتائج المؤتمر، بما في ذلك القرار الذي اتخذ في استوكهولم بإنشاء منظمة جديدة للبيئة تابعة للأمم المتحدة، هي برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

كان طلبه رثياً، وكان «رجل الساعة الأولى». وبعد قرار إنشاء مقر «يونيب» في نيروبي عاصمة كينيا، انضم إلى مورييس سترونغ، المدير التنفيذي الأول لـ «يونيب»، كنائب له عام 1973. وبعد سنتين، عينت الدول الأعضاء طلبه مديراً تنفيذياً، فبقي في هذا المنصب لمدة 17 عاماً.

أدى طلبه خلال هذه الفترة دوراً رئيسياً في تطوير الأجندة البيئية العالمية التي تبقى أساس الحوكمة والديبلوماسية البيئية المعمول بها اليوم. ومن العلامات المضيئة في إنجازاته اتفاقية فيينا وبروتوكول مونتريال لحماية طبقة الأوزون، اللذان يبرزان كمثالين على قيادته الفذة البعيدة النظر. هذه الاتفاقيات، التي تعتبر أنجح اتفاقية بيئية متعددة الأطراف حتى الآن، جمعت العلوم والتكنولوجيا والتمويل والشراكات لتمكين المجتمع الدولي من التخلص تدريجياً من المواد المستنزفة لطبقة الأوزون التي تحمي الأرض.

أدرك الدكتور طلبه، كعالم وك مواطن، أن العالم بحاجة إلى تطوير شكل جديد من الديبلوماسية البيئية العالمية، المتجذرة في العلوم لكنها تراعي الحقائق والمسؤوليات المختلفة للدول المتقدمة والدول النامية. ويعبر تاريخ «يونيب»، حتى بعد انتهاء ولاية طلبه، عن فهمه العميق للعلاقة بين البيئة والتنمية وارتباطهما الوثيق بوضع الإنسان وأفاق الأجيال القادمة.

طاقة الدكتور طلبه وصفائه التحليلي وقيادته الفكرية شكلت مرجعاً للخطاب العالمي حول التنمية المستدامة طوال عقود. وكان ذلك بيناً للجميع عندما عاد إلى مقر «يونيب» في نيروبي في شباط (فبراير) 2012 بمناسبة الذكرى الأربعين لتأسيسه.

نحن نودع واحداً من «آبائنا المؤسسين» والقادة العظام لمجتمع البيئة والتنمية المستدامة العالمي. نودعه باحترام وامتنان، ونحيي مسيرته المفعمة بخدمة الناس والكوكب.

عن وضع البيئة العربية، وظل حتى نهاية حياته يقدم المشورة بحماسة في جميع برامج «أفد». وأشهد أنه حتى قبل شهور قليلة من وفاته كان يصير على قراءة مسودات التقارير ويضع ملاحظات دقيقة في كل صفحة.

عكف الدكتور طلبه على كتابة مذكراته، التي نُشر جزء منها حول الشق المصري والسياسي في سلسلة «كتاب اليوم» لدار الأخبار المصرية. وهو خص مجلة «البيئة والتنمية» بالجزء حول البيئة، الذي نشرته حصرياً مع الصحف المتعاونة في حلقات عامي 2013 و2014. حين انتهت من كتابة مسودة مذكراته عام 2012، طلب مني

مليوناً إصابة بسرطان الجلد أمكن تجنبها سنوياً بسبب مصطفى كمال طلبه. هذا ما قالته مجلة «إيكونومست» في تعيها لهذا الرجل العظيم، الذي صنع «بروتوكول مونتريال» لحماية طبقة الأوزون. حين حارب طلبه لمنع استخدام مواد «الكلوروفلوروكربون» المسببة لترقق الأوزون ووصول كميات ضارة من الأشعة فوق البنفسجية إلى الأرض، اعتبر معظم الناس أنه يخوض معركة فاشلة. فهذه المواد الكيميائية مستخدمة في صناعات حجمها بالآلاف ملايين الدولارات، من الثلجات إلى المكيفات. لكن العالم والديبلوماسية نجح في المهمة، عن طريق اتفاق دولي لم يقتصر خلال وضع أهداف زمنية محددة لوقف استخدام المواد المضرة، بل أرفق هذا بتشجيع البحث العلمي لإيجاد مواد بديلة، وتأسيس صندوق دولي لمساعدة الصناعات في الدول الفقيرة خلال المرحلة الانتقالية.

رحل مصطفى كمال طلبه عن عمر 93 عاماً، بعد عقود من النضال لأجل البيئة. إنه مؤسس مفهوم الديبلوماسية البيئية العالمية، وليس فقط مؤسس برنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب). هو مهندس المعاهدات البيئية الدولية الكبرى، والعالم والسياسي والمعلم والصديق.

مصطفى كمال طلبه والبيئة صنوان. فهو الذي حوّل العمل البيئي من شعارات وأمنيات أطلقها مؤتمر استوكهولم حول البيئة الإنسانية عام 1972، إلى معاهدات واتفاقيات دولية. عمل مع مورييس سترونغ على تأسيس برنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب) عام 1973، ليتولى قيادته كمدير تنفيذي حتى عام 1992. وهو أول من وضع الإدارة البيئية في إطار القانون الدولي، عن طريق إطلاق المعاهدات الدولية البيئية الناظمة، التي شملت قضايا الأوزون وتغير المناخ والتنوع البيولوجي ونقل النفايات الخطرة وغيرها. كان برنامج الأمم المتحدة للبيئة ذا ميزانية محدودة، فعوّض طلبه عن ذلك بخلق قضايا يتحلق حولها العالم، وحوّلها إلى معاهدات وبروتوكولات. وحوّلته ميزات قيادته وخلفيته العلمية اختيار مجموعة من المستشارين من مختلف أنحاء العالم، جعل منهم خلية ابتكار وتخطيط واختراع للقضايا.

عالم حصل على الدكتوراه في علوم النبات من «إمبيريال كوليدج» في جامعة لندن عام 1948، وشغل مناصب أكاديمية وسياسية رفيعة في مصر، منها وزير التعليم العالي والشباب ورئيس الأكاديمية المصرية للبحث العلمي والتكنولوجيا، قبل التحاقه بالأمم المتحدة.

كان معنا منذ اليوم الأول لانطلاق المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد)، وترأس مجلس الأمناء التأسيسي للمنتدى، وله المساهمة الكبرى في تحديد توجهاته. كان المعلم والمرشد، وحررنا معاً تقارير المنتدى الأولى

قائد عالمي ومغيّر ومعلم عظيم

آشوك خوسلا، رئيس منظمة «بدائل التنمية»

أنه كان يدفع محررين محترفين يعملون بلغتهم إلى مستويات جديدة من الكفاءة، متعاملين مع ملاحظاته المسهبة التي كان يخطها بحبر أحمر مميز.

تجربتي الشخصية كانت مجزية في عملي المباشر مع طلبه، ليس فقط لأنه عندما كان يفوض المسؤوليات كان يفوضها كلياً، بل لأنه بإعطائي أقصى الحرية لاتخاذ قرارات رئيسية مكنتني من إدارة ابتكار نظام معلوماتي عالمي جديد لصنع القرارات البيئية. وكان التزامه بتوجيه العاملين معه وتدريبهم وبناء قدراتهم جدياً وكاملاً. وكنت أحد المستفيدين من العمل مع هذا المدير الرائع. عندما حان الوقت لأغادر «يونيب» وأعود

ديبلماسية فعالة بشكل غير معتاد، مكنته خلال العقود التالية من إرساء أطر مؤسسية جديدة لإدارة البيئة العالمية. من قضايا البحار والمحيطات، إلى طبقة الأوزون، إلى تغير المناخ، إلى التنوع البيولوجي، إلى التلوث والنفايات، نحن نمارس اليوم آليات للتفاوض الدولي تصورها وابتدعها مصطفى كمال طلبه وزملاء تحت قيادته.

كنت مهنيًا شاباً أعمل مع شخصية عملاقة، شخصية لديها قدرة فكرية وجسدية استثنائية والتزام بالنتائج وتفوق نادر في نطاقات الخدمة المدنية الدولية. وكانت لديه ذاكرة «فوتوغرافية» يضرب بها المثل، وعين على التفاصيل، وأذن على اللغة، بحيث

على رغم أننا التقينا مراراً في أماكن مثل استوكهولم وجنيف وباريس، إلا أنني تعرفت إلى مصطفى كمال طلبه حقاً لأول مرة في نيروبي عاصمة كينيا عام 1976، عندما أصبح المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب) والتحقته بفريق عمله. كانت تلك المرحلة حافلة بالعمل في حياة منظمنا الفتية، من تأسيس أول مقر لمنظمة تابعة للأمم المتحدة في بلد نام، والانتقال إلى حرم جديد، وخلق برامج عالمية لمواجهة المخاطر المناخية التي تتهدد نظم دعم الحياة على كوكبنا.

كان طلبه من كبار العلماء، وسياسياً وطنياً، وبذلك جلب إلى «يونيب» فهماً موضوعياً واسع النطاق ومهارات

العلاق الأخضر

عصام الحناوي، أستاذ في المركز القومي للبحوث في القاهرة

عملت مع الدكتور مصطفى طلبه، رحمه الله، في برنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب) في نيروبي من منتصف سبعينات القرن الماضي حتى منتصف الثمانينات، وكنت مستشاراً علمياً له بعد ذلك حتى رحيله. ومنذ السنوات الأولى لعملي معه تبين لي شخصيته الفريدة. كان حازماً في كل ما يتعلق بالعمل، وفي الوقت نفسه كان رقيقاً، إلى درجة الضعف، في كل ما يتعلق بالجوانب الإنسانية للعاملين معه. كان يعتبر «يونيب» وجميع العاملين فيه بمثابة عائلته الكبيرة.

استطاع الدكتور طلبه بعلمه وخبرته السياسية أن يتعامل مع قضايا البيئة إقليمياً وعالمياً. ونجح في وضع تلك القضايا على أجندات عمل المنظمات الدولية المختلفة، ومعظم حكومات العالم. فوصفته مجلة «ايكونومست» يوم 2 نيسان (أبريل) 2016

مراجعتها. اعتبرت هذا تكريماً لي، فراجعت النص بعناية ووضعت ملاحظاتي، التي كانت غالباً تعديلاً في اسم أو تاريخ أو رابط.

أذكر أنه حين تحدث عن أستاذه في امبيريال كوليدج الدكتور وليام براون، قال: «لست أدري إذا ما كان قد انتقل إلى رحاب الله أم ما زال بيننا». بحثت عن وليم براون في مراجع بريطانية، فوجدت أنه كان عالماً كبيراً في علوم النبات، لكنه توفي منذ سنين طويلة. فعُدلت في النص، وكتبت ملاحظة للدكتور طلبه على الصفحة قلت فيها: «لو أن الدكتور براون ما زال بيننا، لكان عمره اليوم 124 عاماً». فاتصل بي فور تسلمه الملاحظات، ليبلغني أنه يقبلها كلها، ويطلب من مساعدتي في بيروت تعديلها كما هي. لكنه علق على ملاحظتي حول الدكتور براون: «غريب، لم يكن يبدو كبيراً في السن». أجبت: «صحيح، لكن هذا كان قبل 64 عاماً. فقد كان عمره في حينه 60 سنة».

أما اليوم وقد تحقق حلم الدكتور طلبه بتوقيع اتفاق باريس حول تغير المناخ، فلا بد من تذكير: إذا كان لاتفاق الحد من تغير المناخ أن ينجح، فلا بد أن يسير على خطى مصطفى كمال طلبه في بروتوكول الأوزون: الدبلوماسية المدعومة بالعلم والتدابير المالية العملية. لقد تعلمنا من الدكتور طلبه الكثير، ولعل أهم ما تعلمناه منه في المفاوضات البيئية أنها تقوم على التسويات، كغيرها من المفاوضات. ومن يريح هو من ينجح في تقريب التسوية أكثر إلى وجهة نظره. وسلاح المفاوض البيئي الجدي العلم والقانون في إطار احترافي، لأن العمل البيئي احتراف وليس تسلية وهواية.



مصطفى كمال طلبه ونجيب صعب في الاجتماع التأسيسي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) عام 2006

إلى بلدي لتأسيس ما اعتُبر أول مؤسسة اجتماعية في العالم مكرسة للتنمية المستدامة، شرحت لطلبه أسباب رغبتني في المغادرة. وقدّرت له كثيراً أنه تفهم على الفور قيمة الفكرة التي راودت ذهني، وهي تحويل اجتثاث الفقر وتجديد الموارد الطبيعية إلى عمل راجح. وخلال العامين التاليين، ساعدني شخصياً في تصميم المؤسسة وجمع الموارد المالية التي مكنتني من بدء ما أصبح إسهاماً رئيسياً في جهود «يونيب».

لقد كان طلبه من الأبطال الأكثر تأثيراً على منظمتي «بدائل التنمية»، وسأبقى ممتناً على الدوام إذ سنحت لي فرصة العمل مع هذا الرجل العظيم والتعلم منه.

جميعاً بشراً، لكل منا قدراته البدنية والذهنية وظروفه الخاصة، ويجب ألا ننسى ذلك أبداً. كان كريماً وإنسانياً في تعامله، خاصة مع كل من عمل معه في مكتبه أو في منزله.

بعد عودته إلى مصر عام 1993 بدأ في إنشاء «المركز الدولي للبيئة والتنمية» الذي قام بتنفيذ عدد من المشاريع المحلية، من أهمها عقد دورات تدريبية للعاملين في الصناعة للتعامل مع قضايا التلوث الصناعي، وإدارة المخلفات البلدية الصلبة، ومساعدة بعض الصناعات في توفير أوضاعها البيئية. وإلى ذلك كان عضواً في مجلس إدارة جهاز شؤون البيئة، ومنسقاً لإعداد التقارير الوطنية المختلفة عن تغير المناخ وغيره. وتولى تنسيق إعداد موسوعة «عالنا الهش» التي أصدرتها اليونسكو، والجزء الأول من الموسوعة العربية «المعرفة من أجل التنمية المستدامة» التي أصدرتها الأكاديمية العربية للعلوم واليونسكو.

ظل الدكتور مصطفى كمال طلبه يعمل ويواجه الأمور حتى بعد أن اشتد مرضه، ولزم منزله فترة سافر بعدها إلى جنيف لتلقي العلاج. وظل يصارع المرض إلى أن انتقل إلى رحمة الله صباح 28 آذار (مارس) 2016.

مبكراً في اليوم التالي. فدخل إلى كافيتيريا «يونيب» وقال بصوت مسموع: «سيداتي، سادتي، الدكتور طلبه سيصل غداً، اربطوا أحزمة مقاعدكم». فضحك جميع الحاضرين. بعد يوم واحد عقد طلبه اجتماعاً لمناقشة بعض المواضيع. وعند دخول الزميل الأسترالي قاعة الاجتماعات متأخراً بضع دقائق، نظر إليه طلبه مبتسماً وقال له: «جورج، اجلس واربط حزام مقعدك». فضحك الجميع وسط دھول زميلنا الأسترالي.

القريبون من الدكتور طلبه كانوا يشفقون عليه من هذه الجهود المضنية المتواصلة، خاصة أنه كان يعاني من مرض السكري وارتفع ضغط الدم. لكنه كان يبتسم ويقول لهم: «لم يحن بعد وقت الاستراحة». وهو كان من المدخنين، ولم يقلع عن التدخين إلا في أواخر الثمانينات، بعدما أذره أطباؤه بحزم إثر إصابته بأزمة صحية وهو يرأس أحد الاجتماعات في فيينا.

أما الناحية الإنسانية فكان يضعها جنباً إلى جنب مع كفاءة العمل عند النظر في تجديد عقود العاملين في «يونيب». كان البعض يعتبر ذلك نقطة ضعف، لكنه كان دائماً يقول إننا

بالعملق الأخضر. كان يعمل نحو 16 ساعة يومياً. وكان كثير السفر، فزار معظم دول العالم بدعوات منها، والتقى معظم ملوكها ورؤسائها، وتوثقت علاقته مع عدد كبير منهم. وساعد ذلك على الاهتمام بالعديد من قضايا البيئة المحلية والعالمية. كانت لديه قدرة فائقة على قراءة كل ما يرسل إليه من مذكرات ومسودات تقارير بدقة وفي فترة زمنية وجيزة. وكانت تلك الأوراق تعود إلى من كتبوها ممهورة بهوامش مليئة بالتعليقات والأسئلة، التي كان الدكتور طلبه يعشق كتابتها باللون الأحمر. كان مستمعاً جيداً، يصغي بصبر وهدوء إلى كل الأراء، ثم يتخذ القرار. وكثيراً ما كان يرسل التقارير التي تصله من الخارج إلى العاملين معه لإبداء آرائهم فيها وإمكانات الإفادة منها.

كان الدكتور طلبه يطلب ويتوقع الكثير من العاملين معه، فشبهه البعض بالقطار السريع الذي لا يتوقف. كان يتقبل الدعاية ويضحك لها. أذكر، على سبيل المثال، أنه كان في مهمة في جنيف، وعلم أحد الزملاء وهو أسترالي أن المهمة اختصرت وأن طلبه سيعود إلى نيروبي



أميركا لمواطنيها: استعدوا لمغادرة العراق إذا انهار سد الموصل

دعت الولايات المتحدة مواطنيها للاستعداد لمغادرة العراق في حال وقوع ما وصفته بأنه سيكون كارثة إذا انهار أكبر سد لتوليد الكهرباء في البلاد قرب الموصل. وسعى المسؤولون العراقيون للتهوين من المخاطر، لكن واشنطن حثت مواطنيها على وضع خطط طوارئ الآن.

وأشارت الرسالة الأمنية الأميركية إلى تقديرات بأن الموصل، أكبر مدن شمال العراق والواقعة حالياً تحت سيطرة متشددي تنظيم الدولة الإسلامية (داعش)، قد تغمرها المياه بارتفاع 21 متراً خلال بضع ساعات من انهيار السد. وقد تغمر المياه مدناً على امتداد نهر دجلة، مثل تكريت وسامراء والعاصمة العراقية بغداد، بمستويات كبيرة ولكن أقل خلال ما بين 24 و72 ساعة.

وقالت السفارة الأميركية لدى الأمم المتحدة سامانثا باور: «الإفادات عن سد الموصل تقشعر لها الأبدان»، داعية كل الدول الأعضاء في الأمم المتحدة إلى «الاستعداد لمنع ما سيكون كارثة إنسانية ذات أبعاد واسعة».

لكن رئيس الوزراء العراقي جيدر العبادي أكد اتخاذ إجراءات احترازية، واصفاً احتمالات انهيار السد بأنها ضئيلة للغاية. والحل هو بناء سد جديد أو إنشاء حائط داعم من الخرسانة.

بني سد الموصل في ثمانينات القرن الماضي. ويبلغ حجم التخزين في بحيرته نحو 12 بليون متر مكعب، يستفاد منها في توليد 750 ميغاواط من الكهرباء النظيفة والرخيصة. ومنذ العام 1987 ظهرت مشاكل فنية تتعلق بطبيعة التربة القابلة للذوبان والتآكل في المنطقة التي أنشئ فيها.

مركز في المغرب لرصد الإرهاب البيولوجي

دشن ملك المغرب محمد السادس مركز علم الفيروسات والأمراض التعفننية والاستوائية في المستشفى العسكري في الرباط، الهادف إلى تطوير البحث العلمي والتصدي للتهديدات المرتبطة بالإرهاب البيولوجي.

يضم المركز قسماً للتعقيم وإزالة التلوث، ومحطة لمعالجة النفايات السائلة، بالتركيز على الأمراض العالية درجة العدوى التي تتطلب العزل، خصوصاً الأمراض الاستوائية وأمراض السفر. وسيكون جزءاً من الشبكة الدولية لمراقبة الأمراض الناشئة والظاهرة من جديد، ويتيح البحث لتطوير تقنيات مبتكرة في تشخيص الفيروسات الناشئة.

الصورة: الملك محمد السادس في افتتاح المركز

زرع الصحراء في تونس

في تونس مشروع جديد لبناء مزارع بكلفة 30 مليون دولار على مساحة 100 ألف متر مربع من الأراضي الصحراوية، يحظى بدعم من الحكومة التونسية. وهو ضمن المشروع النروجي العالمي «غابة الصحراء الكبرى» (Sahara Forest Project) الذي يهدف إلى توفير الوظائف والغذاء والمياه الصالحة للشرب في المناطق الصحراوية حول العالم، مع استخدام الطاقة الشمسية في توليد الحرارة وتحلية مياه البحر. وقد تم إنتاج خضار في منشأة تابعة للمشروع أقيمت في قطر، وكان معدل إنتاجها معادلاً لإنتاج مزرعة في أوروبا على مدار سنة. كما يتم إنشاء أكبر منشأة تابعة للمشروع في الأردن.

الملك سلمان في مصر: اتفاقات وجسر بري يربط آسيا بأفريقيا



توجت زيارة العاهل السعودي الملك سلمان بن عبدالعزيز إلى مصر في نيسان (أبريل) 2016 بمجموعة اتفاقات أبرزها إنشاء

جسر بري يربط بين البلدين. واعتبر الملك سلمان في خطاب أمام البرلمان المصري أن هذا الجسر «سيربط بين قارتي آسيا وأفريقيا، ليكون بوابة لأفريقيا، وسيساهم في رفع التبادل التجاري بين القارتين ويدعم صادرات البلدين إلى العالم ويعزز الحركة الاقتصادية داخل مصر، فضلاً عن أن هذا الجسر يعد معبراً للمسافرين من حجاج ومعتزمين وسياح وسيتيح فرص عمل لأبناء المنطقة». وأعلن الرئيس المصري عبدالفتاح السيسي تسميته «جسر الملك سلمان».

وبحسب المعلومات المتوافرة، سوف يبلغ طوله نحو 50 كيلومتراً، ويمتد من منطقة تبوك في شمال السعودية، مروراً عبر جزيرة تيران في البحر الأحمر، إلى منطقة رأس مصرية القريبة من شرم الشيخ في شبه جزيرة سيناء. ومن شأنه تقصير مدة نقل المواد البترولية والبضائع السعودية إلى مصر في طريق تصديرها إلى أوروبا. وتشير التصميمات السابقة للجسر إلى أن ارتفاعه يمكن أن يصل إلى نحو 100 متر، ويستغرق عبوره 20 دقيقة في السيارة، ويضم خط سكة حديد لنقل البضائع. ولم يُعلن عن التكاليف المبدئية للمشروع وتمويله. وشهد العاهل السعودي والرئيس المصري التوقيع على 17 اتفاقية ومذكرة تفاهم في مجالات عدة، من بينها اتفاقية إنشاء 9 تجمعات سكنية في شبه جزيرة سيناء ضمن مشروع تنمية سيناء.

كهرباء شمسية لمساجد الأردن

تم تخصيص أربعة ملايين دينار أردني (5.6 ملايين دولار) لتركيب أنظمة خلايا شمسية في مساجد أردنية لتوليد 4 ميغاواط كهرباء من طاقة الشمس. وذلك وفق اتفاق وقعه وزير الطاقة والثروة المعدنية إبراهيم سيف ووزير الأوقاف الإسلامية هائل عبدالحفيظ داوود. وأوضح سيف أن الاتفاق يرمي إلى تقليص كلفة فاتورة الكهرباء على المساجد ودور العبادة، ما يساهم في تخفيف العبء عن الموازنة. وأشار إلى أن الوزارة من خلال الصندوق «تسعى للوصول إلى المدارس والمؤسسات العامة والمناطق النائية وتطبيق أنماط جديدة لتوليد الكهرباء». وقال إن الصندوق يدعم هذا البرنامج المهم لخفض فاتورة كهرباء المساجد التي تصل إلى 8 ملايين دينار سنوياً (11 مليون دولار).

وزير الاقتصاد الإماراتي:

السودان سلة الغذاء العربي

أكد وزير الاقتصاد الإماراتي سلطان بن سعيد المنصوري أن السودان «يملك مقومات وموارد تؤهله لأن يكون سلة الغذاء العربي»، داعياً إلى ضرورة توحيد الجهود والترويج لفرص الاستثمار الواعدة فيه، خصوصاً في قطاع الزراعة والمنتجات والصناعات الغذائية. وأشار إلى أن «الإمارات تُعد الشريك التجاري الأول للسودان في الوطن العربي». وأضاف أن السودان، إلى جانب امتلاكه الأراضي الزراعية الخصبة يملك ثروات طبيعية كبيرة، بما فيها المعادن والأحجار الكريمة، ما يفتح باب الاستثمار أيضاً في قطاع التعدين.



الكويت ترفع أسعار الكهرباء والماء على الأجانب والشركات

وسترتفع قيمة الدعم المالي إلى 25 بليون دولار، إذا لم يتم التحرك في هذا الشأن، موضحاً أن القانون يهدف إلى خفض الاستهلاك بنحو 50 في المئة. ويعيش في الكويت نحو ثلاثة ملايين أجنبي، بينما يبلغ عدد المواطنين الكويتيين نحو 1.3 مليون.

وافق مجلس الأمة الكويتي على قانون يسمح للحكومة برفع أسعار الكهرباء والماء على المقيمين الأجانب والشركات، مستثنياً الكويتيين. وقال وزير الكهرباء والماء أحمد الجسار في جلسة صاخبة للبرلمان إن الحكومة تدفع نحو تسعة بلايين دولار سنوياً لدعم الكهرباء والماء. وأضاف أن الاستهلاك سيزيد ثلاثة أضعاف بحلول 2035،

الفاو تحذر: انخفاض محاصيل الشرق الأوسط بسبب تغير المناخ وتناقص أعداد النحل

حذر تقرير لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (فاو) من خطر انخفاض المحاصيل في منطقة الشرق الأوسط، نظراً لارتفاع الملحوظ لدرجات الحرارة في المنطقة وقلة الأعداد الطبيعية للنحل.

وأوضحت خبيرة الفاو باربرا جميل هيرين، وهي إحدى واضعي التقرير: «تشير أبحاثنا إلى أن تحسين كثافة وتنوع النحل وغيره من الملقحات يسفر عن تأثير مباشر على إنتاجية المحاصيل وزيادة الغلال». وأضافت: «هذا جيد للبيئة والأمن الغذائي على حد سواء»، مشددة على أهمية العمل على صون الموائل البرية وتوفير ظروف مناسبة في المزارع وحولها لأغراض تربية النحل وتعزيز وجود الحشرات والطيور الملقحة على مدار السنة.

333 حوتاً حصيلة أسطول الصيد الياباني

عاد الأسطول الياباني لصيد الحيتان من المحيط الجنوبي حاملاً 333 حوتاً لموسم 2016، معظمها إناث في مراحل الحمل، وذلك بعد توقف استمر عاماً واحداً.

وكانت محكمة العدل الدولية قضت عام 2014 بأن توقف اليابان صيد الحيتان في المحيط الجنوبي. لكن اليابان تتمسك بأن صيد الحيتان وأكل لحومها جزء مهم من ثقافتها الغذائية، وتزعم منذ فترة طويلة أن معظم أنواع الحيتان غير معرض للخطر. وهي بدأت عام 1987 ما تسميه «صيد الحيتان لأغراض البحث العلمي»، بعد عام واحد من سريان حظر دولي على صيد الحيتان.







حدائق كيو: 391 ألف نوع نباتي خُصصها مهدد

يتعرض نوع من كل خمسة أنواع نباتية في العالم لخطر الانقراض بسبب تهديدات تقوُّض موائلها، مثل توسع الأراضي الزراعية وقطع أشجار الغابات وتغير المناخ، وفق دراسة عالمية للحياة النباتية أجرتها حدائق كيو الملكية في بريطانيا.

أحصت الدراسة التي كتبها 80 خبيراً 391 ألف نوع من النباتات المعروفة للعلم، من السحليات (الأوركيديا) البالغة الصغر إلى أشجار السيكويا العملاقة، باستثناء الطحالب والأشنات. كما أحصت 31 ألف نوع ذات استعمالات موثقة كأدوية وغذاء ومواد بناء. وما زال العلماء يكتشفون نحو 2000 نوع جديد سنوياً.

الصورة: شجيرة بقولية عسارية جديدة على العلم تم اكتشافها عام 2015 في غرب ناميبيا



دوريّة حمام لقياس التلوّث في هواء لندن

أطلقت في سماء لندن «دورية» من 10 حمامات مجهزة بمجسات لمراقبة نوعية الهواء في العاصمة البريطانية. وجهّزت بجهاز «جي بي أس» لتحديد المواقع الجغرافية ومجسات منمنمة تقيس مستويات الأوزون وثاني أكسيد النيتروجين. وشكلت هذه الطيور ماسمي «دورية الحمام الطائرة». ويمكن متابعتها عبر موقع إلكتروني خاص.

وتهدف هذه التجربة إلى الترويج لمبادرة أوسع لشركة «مختبرات بلوم» الناشئة، التي صممت تطبيقاً يوفر بيانات حول التلوّث في 300 مدينة. وشارك فيها مئة من سكان لندن الذين تمكنوا من خلال تطبيق عبر هواتفهم الذكية من متابعة نوعية الهواء في الأماكن التي يتواجدون فيها.



الصين تستخدم خطاً ملاحياً ظهر في المنطقة القطبية بسبب ذوبان الجليد

شجعت الحكومة الصينية السفن التي ترفع علم الصين على أن تسلك ممراً بحرياً في شمال غرب البلاد عبر المحيط القطبي الشمالي، وهو طريق بحري نشأ بسبب الاحتباس الحراري وذوبان الجليد القطبي، وذلك لاختصار وقت العبور بين المحيطين الأطلسي والهادئ.

وقد كثفت الصين أنشطتها في المنطقة القطبية الشمالية، وأصبحت من كبريات جهات الاستثمار في صناعة التعدين في جزيرة غرينلاند، وأبرمت اتفاقية للتجارة الحرة مع أيسلندا. وكان «المجلس القطبي» وافق عام 2013 على انضمام القوتين الناشئتين الصين والهند إليه بصفة مراقب.



طوكيو تزرع سطوح المباني لتخفيض الحرارة

أقرت بلدية طوكيو خطة لتشجيع زراعة النباتات والأشجار على سطوح المباني لمواجهة الارتفاع المتزايد للحرارة في العاصمة اليابانية، باعتبار أن زيادة المساحات الخضراء سيلطف الهواء الحار بمروره عبر المساحات الرطبة أو المزروعة. ودعا القرار، الذي دخل مرحلة التنفيذ في نيسان (أبريل)، أصحاب المباني الجديدة إلى إعداد سطوحها بحيث يمكن زراعتها.

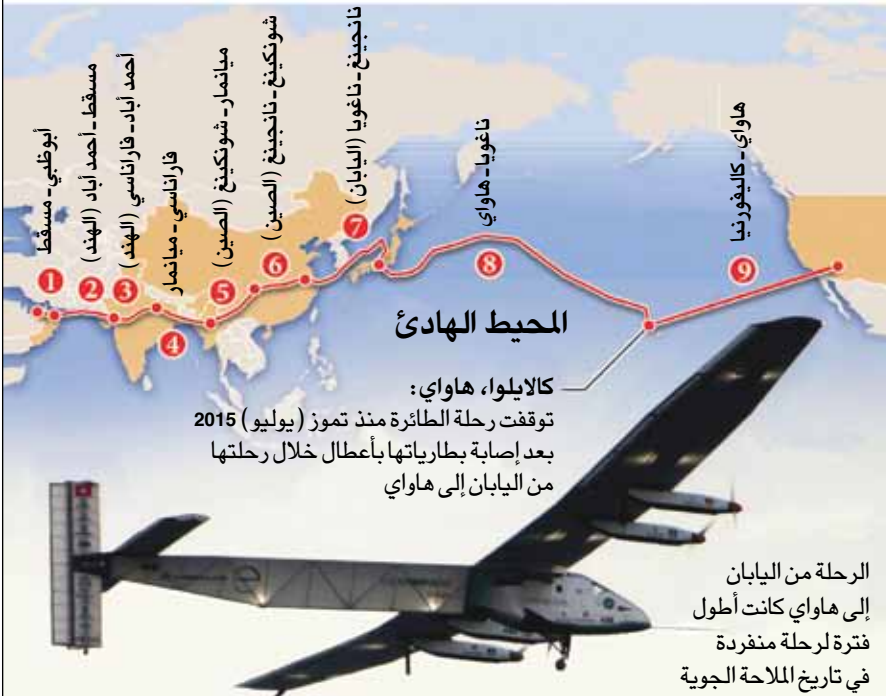
وكانت هيئة الأرصاد الجوية اليابانية أشارت إلى ازدياد معدل درجات الحرارة في طوكيو بمقدار ثلاث درجات مئوية في السنوات المئة الماضية، وهذا الارتفاع يزيد بكثير عن المعدل المسجل في مدن يابانية أخرى حيث لم يرتفع أكثر من درجة واحدة.

يوم البيئة العالمي هي ضيافة أنغولا

أعلنت أنغولا اتخاذ إجراءات حاسمة ضد الاتجار غير المشروع بالعاج، وضبط تهريب منتجات الأحياء البرية عبر الحدود، وإجراء جرد دقيق لمخزونات العاج تمهيداً لتدميرها. وتعهدت بإغلاق أحد أكبر أسواق العاج في العالم في عاصمتها لواندا. ويأتي الموقف الصارم الجديد الذي اتخذته أنغولا، الواقعة في جنوب القارة الأفريقية، تمهيداً للقيام بدور المضيف لاحتفالات يوم

البيئة العالمي في 5 حزيران (يونيو) 2016، وموضوعه هذه السنة مكافحة الاتجار غير المشروع بالأحياء البرية. وقد تخطى عدد الفيلة التي تم قتلها في أفريقيا 20 ألف فيل سنوياً من إجمالي العدد الذي يقدر بين 420 و650 ألفاً. ولكن بالنظر إلى تقارير تشير إلى أن 100 ألف فيل تم قتلها خلال ثلاث سنوات بين 2010 و2012، فإن أعداد الفيلة الآن قد تكون أقل.

الطائرة الشمسية تستأنف رحلتها حول العالم



هاواي، في المرحلة الثامنة من رحلتها حول العالم بلا وقود بهدف الترويج لمصادر الطاقة النظيفة. و«سولار إمبالس 2» طائرة تجريبية تعمل ببطاريات تشحنها 17 ألف خلية شمسية على جناحيها. وهي تتسع لمقعد واحد، ويتناوب الطياران السويسريان برتران بيكار وأندريه بورشبرغ على قيادتها. وبعد نيويورك سوف تعبر المحيط الأطلسي إلى أوروبا أو شمال أفريقيا، ثم تتوجه إلى أبوظبي حيث أُلغيت في بداية رحلتها حول العالم.

تتابع الطائرة «سولار إمبالس 2» رحلتها حول العالم على الطاقة الشمسية، باجتياز الولايات المتحدة من غربها إلى شرقها وصولاً إلى نيويورك. وكانت وصلت إلى كاليفورنيا يوم 24 نيسان (أبريل) آتية من هاواي، في ختام المرحلة التاسعة الأخطر من رحلتها، التي اجتازت خلالها المحيط الهادئ الخالي من الأماكن الصالحة للهبوط الإضطرابي. وذلك بعدما أمضت في الجزيرة قرابة 300 يوم لإصلاح أضرار أصابت بطارياتها الشمسية خلال رحلتها من اليابان إلى

سولهايم مديراً تنفيذياً لـ «يونيب» وإسبينوزا لأمانة اتفاقية المناخ؟

اختار أمين عام الأمم المتحدة بان كي مون النرويجي إريك سولهايم لتعيينه مديراً تنفيذياً جديداً لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب). وذلك بعد التشاور مع رؤساء المجموعات الإقليمية للدول الأعضاء. ويرأس سولهايم منذ 2013 لجنة المساعدات الإنمائية في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD). وهو أيضاً مبعوث «يونيب» الخاص للبيئة والنزاعات والكوارث. وكان وزيراً للبيئة والتنمية الدولية في الزوج من 2007 إلى 2012، ووزيراً للتنمية الدولية من 2005 إلى 2007. وسوف يخلف، عند تعيينه، أخيم شتاينر الذي شغل المنصب لولايتين، كل منهما أربع سنوات، ثم مددت ولايته سنتين إضافيتين حتى حزيران (يونيو) 2016.

واختار بان كي مون باتريسيا إسبينوزا، وزيرة خارجية المكسيك السابقة، لمنصب الأمين التنفيذي لاتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ (UNFCCC). وهي حالياً سفيرة المكسيك في ألمانيا، وقد أدت دوراً مهماً في مفاوضات المناخ. وسوف تخلف، عند تعيينها، الكوستاريكية كريستيانا فيغرييس.

20 بليون دولار تسوية التسرب النفطي في خليج المكسيك



أصدر قاض اتحادي في ولاية نيو أورلينز الأمريكية الموافقة النهائية على تسوية تقدر بنحو 20 بليون دولار، تتعلق بالتسرب النفطي البحري الأسوأ في تاريخ الولايات المتحدة، الذي تسببت به شركة «بريتش بتروليوم» عام 2010 في خليج المكسيك، بعدما أسفر انفجار المنصة البحرية عن مقتل 11 عاملاً وتسرب نحو 600 مليون لتر من النفط. وهي أضخم تسوية بيئية في تاريخ الولايات المتحدة وأكبر تسوية مدنية على الإطلاق، تشمل غرامات مدنية وتغطية الضرر البيئي ومطالبات من ولايات الخليج الخمس. وسوف تدفع خلال 16 سنة. وكانت بريتيش بتروليوم قدرت تكاليف التسرب بأكثر من 53 بليون دولار.

المغرب

قوة شمسية عظيمة

محطة نورا، للطاقة
الشمسية في ورزازات،
في صورة جوية التقطت
يوم بدء تشغيلها في
4 شباط (فبراير) 2016 (أفب)

ينفذ المغرب برنامجاً يعتبر الأكثر طموحاً في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، إذ يستهدف إنتاج 42 في المئة من مزيجه الطاقوي الإجمالي، أي 6000 ميغاواط، مثلثة من مصادر شمسية وريحية وكهرمائية بحلول سنة 2020، وصولاً إلى 52 في المئة سنة 2030. وربما استطاع تصدير الفائض إلى أوروبا. كما تهدف خطة كفاءة الطاقة إلى الاقتصاد بنسبة 12 في المئة من إجمالي الاستهلاك بحلول 2020، وبنسبة 15 في المئة بحلول 2030



عبدالحكيم الرويضي وعماد فرحات



ارتفع عدد سكان مدن المغرب ليشكل نحو 60 في المئة من مجموع سكان البلاد. وتعد الدار البيضاء ثالث مدينة أفريقية من حيث عدد السكان بعد لاغوس في نيجيريا والقاهرة في مصر، إذ يقطنها نحو 6 ملايين نسمة، بعدما كان العدد لا يتعدى 20 ألف نسمة عام 1990. وهذه العاصمة الاقتصادية للبلاد تستأثر بنحو ثلث الاستهلاك الوطني من الكهرباء.

وتفوق فاتورة الإنفاق الحكومي على الطاقة 10 بلايين دولار سنوياً. فالمغرب هو البلد الوحيد في شمال أفريقيا الذي لا يملك موارد نفطية متاحة، وهو أكبر مستورد للطاقة في المنطقة، حيث يأتي 96 في المئة من احتياجاته الطاقوية من الخارج. وينمو الطلب على الطاقة بنسبة تقارب 8 في المئة سنوياً.

يحتل المغرب موقعاً جغرافياً استراتيجياً يربط بين أفريقيا وأوروبا، ولديه شبكة كهرباء مرتبطة بإسبانيا والجزائر. وهو يمتلك كميات صغيرة من الغاز في مناطق بين العاصمة الرباط ومكناس. ولديه أيضاً احتياطات كبيرة من الصخر الزيتي، وقد وقع اتفاقات شراكة مع شركات طاقة عالمية لاختبار جدوى استغلالها. ولكن في غياب عمليات صناعية تنتج النفط والغاز من هذا المصدر غير التقليدي من دون تفریط في المياه والصحة البيئية، قرر المغرب التحول إلى تنفيذ استراتيجيات لتعزيز الطاقة المتجددة.

في العام 2008، أطلق المغرب الخطة الوطنية للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة. وهو ينفذ حالياً برنامجاً يعتبر الأكثر طموحاً في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، إذ يستهدف إنتاج 42 في المئة من مزيجه الطاقوي الإجمالي، أي 6000 ميغاواط، مثلثة من مصادر شمسية وريحية وكهرمائية بحلول سنة 2020، وصولاً إلى 52 في المئة سنة 2030. وربما استطاع تصدير الفائض إلى أوروبا. كما تهدف خطة كفاءة الطاقة إلى الاقتصاد بنسبة 12 في المئة من إجمالي الاستهلاك بحلول 2020، وبنسبة 15 في المئة بحلول 2030.

بوابة الصحراء

مدينة ورزازات، على طرف الصحراء المغربية، مقصد لتصوير أفلام سينمائية عالمية. وقد استضافت أحداث أفلام شهيرة مثل «لورنس العرب» و«المومياء» و«أضواء النهار الحية» و«لعبة العروش». هذه المدينة التجارية التي تلقب «بوابة الصحراء» هي الآن مركز لمجمع شمسي ضخم سيضم أربع محطات كبرى مترابطة لإنتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية. وعند إنجازها سوف تحتل مساحة توازي العاصمة الرباط، وتولد 580 ميغاواط من الكهرباء.

نصف مليون مرآة تلاحق الشمس

يسعى المغرب إلى إنتاج 2000 ميغاواط من الكهرباء الشمسية سنة 2020 باستخدام صحاريه غير المستغلة. وهذه القدرة تعادل 18 في المئة من الإنتاج الوطني الحالي. ومن مزايا المشروع المغربي للطاقة الشمسية، وفق وزارة الطاقة والمعادن، أنه سيمكن البلاد من اقتصاد 2.5 مليون طن سنوياً من المحروقات وتجنب انبعاث 3.7 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون في السنة. وسيؤدي استغلال أشعة الشمس الوفيرة في توليد الطاقة إلى تجنب تقلبات تكاليف الاستيراد، وإتاحة إمكانية تصدير الطاقة الخضراء إلى البلدان المجاورة.

وترى وزيرة البيئة في المغرب حكيمة الحيطي أن أثر الطاقة الشمسية على المنطقة هذا القرن قد يكون مماثلاً لأثر إنتاج النفط في الماضي. وهي قالت لصحيفة «غارديان» البريطانية: «نحن لسنا بلداً منتجاً للنفط، ونستورد 96 في المئة من طاقتنا، ولذلك عواقب كبيرة على الموازنة العامة. وقد اعتدنا أيضاً دعم الوقود الأحفوري بكلفة كبيرة، لذلك عندما اطلعنا على إمكانيات الطاقة الشمسية، فكرنا: لم لا؟»



محطة طرفاية لطاقة الرياح تغذي شبكة الكهرباء ب300 ميغاواط. وهي واحدة من مجموعة مزارع رياح تنشأ في المغرب بقدرة إجمالية تصل إلى 2000 ميغاواط

و«نور 3» نحو 150 ميغاواط، و«نور 4» نحو 70 ميغاواط. وعندما يتم التشغيل بالكامل، ربما سنة 2018، سيصبح مجمع «نور ورزازات» أكبر موقع لإنتاج الطاقة الشمسية المتعددة التكنولوجية في العالم، وينتج كهرباء تكفي احتياجات 1.1 مليون مغربي.

انطلقت أشغال بناء المجمع عام 2013، وتتجاوز كلفته 2.5 بليون دولار، حصل عليها المغرب كقروض من البنك الدولي وصندوق التكنولوجيا النظيفة التابع لصناديق الاستثمار في الأنشطة المناخية والبنك الأفريقي للتنمية ومؤسسات تمويل أوروبية. ويجري بناء المجمع وتشغيله بشراكة بين الدولة والقطاع الخاص ممثلاً بالشركة الدولية لمشروع الطاقة والمياه «أكواباور إنترناشونال» السعودية.

عمل على بناء وتجهيز «نور 1» نحو ألفي شخص، على مساحة نحو 5 ملايين متر مربع. وينتشر في هذه المحطة نصف مليون من الألواح الزجاجية المقوسة العاكسة، بارتفاع 12 متراً، تنتظم في 800 صف طويل متواز، وتتحرك بشكل بطيء ومتناغم في حركة شبيهة بحركة زهور دوار الشمس، فتلاحق أشعة الشمس وتلتقطها وتحولها إلى طاقة نظيفة.

وتنطوي تكنولوجيا الطاقة الشمسية المركزة، إذا ما اقترنت بتخزين الطاقة الحرارية، على إمكانات هائلة نظراً لقدرتها على توفير طاقة يمكن الاعتماد عليها حتى إذا لم تظهر الشمس. وهنا طريقة عملها: تقوم مئات المرايا بتركيز أشعة الشمس لتسخين سائل نقل حراري يُستخدم لإنتاج بخار يحرك التوربينات التي تولد الكهرباء. ويمكن استخدام هذا السائل أيضاً لتسخين أملاح منصهرة في خزانات ضخمة، وتظل هذه الأملاح محتفظة بسخونتها ما يكفي لتوليد البخار حتى بعد غروب الشمس.

يشمل المشروع المغربي للطاقة الشمسية إنجاز خمسة مجمعات لإنتاج الكهرباء، في ورزازات وعين بني مطهر وفم الواد وبوجدور وسبخة الطاح، بكلفة 9 بلايين دولار.

في شباط (فبراير) 2016 بدأ تشغيل محطة «نور 1» للطاقة الشمسية المركزة، الأكبر من نوعها بمولد أحادي في العالم، في ضواحي مدينة ورزازات على حافة الصحراء الكبرى وسط المغرب، تحت أشعة شمس تنعم بها البلاد لأكثر من 300 يوم في السنة.

وخلال حفل افتتاح المحطة الذي ترأسه العاهل المغربي محمد السادس، قال مصطفى البكوري، رئيس مجلس إدارة الوكالة المغربية للطاقة الشمسية (مازن)، إن مجمع «نور ورزازات» سيضم ثلاث محطات أخرى لإنتاج 580 ميغاواط من الطاقة النظيفة، بحيث تنتج محطة «نور 1» قيد التشغيل 160 ميغاواط، و«نور 2» نحو 200 ميغاواط،

كهرباء للعالم من شمس الصحاري

إمكانية توليد الطاقة الشمسية من الصحراء معروفة منذ عقود. وبعد أيام من كارثة تشيرنوبيل النووية عام 1986، احتسب عالم الجزيئات الألماني غيرهارد كنيس أن صحارى العالم تستقبل خلال ساعات قليلة طاقة كافية لتلبية احتياجات البشرية من الكهرباء لمدة سنة كاملة. لكن التحدي كان احتجاز هذه الطاقة ونقلها إلى المراكز السكنية حيث هي مطلوبة.

ومع انخفاض كلفة الطاقة الشمسية إلى أسعار منافسة لطاقة الوقود الأحفوري، تفيد تقديرات وكالة الطاقة الدولية أن 11 في المئة من توليد الكهرباء عالمياً سنة 2050 قد يأتي من الطاقة الشمسية المركزة.

سياسات داعمة وإطار تنظيمي

- بذلت الحكومة المغربية جهوداً كبيرة خلال السنوات الأخيرة لتقوية الإطار القانوني والتنظيمي لتطوير الطاقات المتجددة. ومن الإصلاحات القانونية في هذا المجال:
- إلزام المؤسسات الحكومية باستدراج عطاءات تنافسية لإرساء المشاريع، بموجب مرسوم عام 2006. وهو ينطبق مثلاً على البلديات التي ترغب في التعاقد مع مزارع رياح أو مع مصادر أخرى للطاقة المتجددة.
- رفع سقف التوليد الذاتي للمواقع الصناعية من 10 ميغاواط إلى 50 ميغاواط، بموجب قانون عام 2008، بعدما كان المكتب الوطني للكهرباء يتولى كل إنتاج يتعدى 10 ميغاواط.
- قانون جديد لتعزيز تطوير الطاقة المتجددة وتوفير إطار للمطورين والمستثمرين، لا يفرض حداً على القدرة المركبة لكل مشروع أو لكل نوع من الطاقة، ويوفر إطاراً قانونياً لتصدير الطاقة النظيفة.
- إنشاء الوكالة الوطنية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية (ADEREE).
- إنشاء الوكالة المغربية للطاقة الشمسية (مازن)، وهي تجمع بين القطاعين العام والخاص، ومهمتها تنفيذ الخطة الشمسية المغربية وتعزيز الطاقة الشمسية.
- إنشاء معهد أبحاث الطاقة الشمسية والطاقات المتجددة عام 2009.
- تأسيس جمعية الاستثمار في الطاقة (SIE) عام 2010 وفق الخطوط الإرشادية لاستراتيجية الطاقة الوطنية التي تهدف إلى تنويع الموارد وتعزيز الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة.

يقول تقنيون إن المحطتين «نور 2» و«نور 3» المقرر افتتاحهما سنة 2017 سوف تخزنان الطاقة مدة تصل إلى ثماني ساعات، ما يفتح آفاقاً لطاقة شمسية على مدى 24 ساعة يومياً في الصحراء الأفريقية وجوارها. وتبقى صادرات الطاقة شمالاً عبر البحر المتوسط هدفاً رئيسياً، على رغم انهيار مشروع Desertec عام 2013، وهو خطة ألمانية للحصول على 15 في المئة من كهرباء أوروبا من الطاقة الشمسية المنتجة في شمال الصحراء الأفريقية بحلول سنة 2050.

وسيكون لمجمع «نور ورزازات» الشمسي وقع إيجابي على تطوير برامج لرفع القدرات والتخصص التقني والبحث والتطوير، وإمكانية تحلية مياه البحر بالطاقة الشمسية، وتأهيل صناعة مغربية لأجهزة ولوازم المحطات الشمسية. ويقول يوسف زاز، وهو خبير بالطاقة المتجددة ورئيس الفضاء المتوسطي للتكنولوجيا والابتكار: «الآن بمقدور الطلبة المغربية الاستفادة من تأهيل جيد في مختلف تخصصات الطاقة المتجددة. وسيوفر المشروع العديد من فرص العمل لسكان المنطقة الذين سيعملون في الصيانة ومختلف مراحل الإنتاج».

ريادة أفريقية في مزارع الرياح

تم إطلاق مشروع طاقة الرياح المتكامل في المغرب عام 2010، باستثمار قدر بنحو 3.7 بلايين دولار. وهو يهدف إلى رفع قدرة طاقة الرياح المركبة إلى 2000 ميغاواط بحلول سنة 2020.

دخلت مزرعة الرياح في طرفاية مرحلة العمل في كانون الأول (ديسمبر) 2014. وهي الأولى من نوعها في القارة الأفريقية، وتعمل على تغذية الشبكة الوطنية بنحو 300 ميغاواط من الطاقة الكهربائية. وقد تولت شركتا «ناريفا» الحكومية و«جي دي إف سوز» الفرنسية بناءها منذ العام 2012 من خلال شركة «طرفاية للطاقة». ووصل حجم استثمارات المشروع إلى 569 مليون دولار. والمنطقة التي اختيرت لتشييد المحطة، قرب مدينة طرفاية في الجنوب، معرضة لهبوب رياح تتراوح سرعتها بين 7 و9 أمتار في الثانية، وهي سرعة نادرة في مناطق أخرى من العالم، وتتيح استمرار توليد الكهرباء لساعات طويلة على مدار السنة. أما الطاقة التي تنتجها المحطة فهي حصرياً للمكتب الوطني للماء والكهرباء، بموجب عقد مع الحكومة المغربية لمدة 20 سنة، يتم بعدها تسليم المحطة إلى المكتب الوطني.

وكجزء من المشروع المغربي لطاقة الرياح، سيجري العمل حالياً على بناء خمس محطات ريحية بقدرة إنتاجية إجمالية تبلغ 850 ميغاواط، بعدما فازت شركة «ناريفا» بعقد قيمته 1.22 بليون دولار لبنائها. فتقام محطة بقدرة 150 ميغاواط في مدينة ميدلت وسط البلاد، وأخرى بقدرة 100 ميغاواط في طنجة في الشمال، ومحطة بقدرة 200 ميغاواط في الصويرة في الوسط، ومحطة بقدرة 100 ميغاواط في بوجدور في الجنوب، إضافة إلى محطة طرفاية بقدرة 300 ميغاواط في الجنوب. ويمول المشروع مقرضون دوليون مثل البنك الأوروبي للاستثمار والبنك الأوروبي للتنمية وإعادة البناء ومجموعة KfW المصرفية الألمانية.

وكانت أول محطة رياح شيدت في المغرب عام 2000

مصنع مغربي لشفرات توربينات الرياح



يُبنى في المغرب مصنع لشفرات توربينات الرياح قرب مدينة طنجة، بموجب اتفاق مع مجموعة «سيمنس» الألمانية. وتبلغ كلفة الاستثمار نحو 100 مليون يورو، وسينتج المصنع 700 شفرة في السنة، أي ما يتيح توليد 1000 ميغاواط من الكهرباء. وسيتمدد على مساحة نحو 38 ألف متر مربع، ويبعد 35 كيلومتراً عن ميناء طنجة على البحر المتوسط. وسوف يبدأ الإنتاج سنة 2017، ويزود أسواق شمال أفريقيا والشرق الأوسط وأوروبا بمعدات الطاقة الريحية. وسيخلق نحو 1200 وظيفة. وكانت شركة «سيمنس» ساهمت في إنشاء محطة طاقة الرياح في طرفاية جنوب المغرب بقدرة 300 ميغاواط، ومحطة «حومة» بقدرة 50 ميغاواط.



MARRAKECH
COP22|2016|CMP12
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE

تم اختيار حدائق المنارة في مدينة مراكش المغربية شعاراً لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ (COP22) الذي سيعقد من 7 إلى 18 تشرين الثاني (نوفمبر) في مراكش.

وتضم حدائق المنارة بقايا منظومة هيدروليكية قديمة يعود تاريخها إلى أكثر من 700 سنة. واختير مبنى المنارة الشهير ليكون في قلب دائرة يزينها «الزليج المغربي». وتم تصميم الفسيفساء بطريقة ترمز إلى الشمس التي يستغلها المغرب كمصدر للطاقة في مجمع الطاقة الشمسية المركزة «نور ورزازات»، الذي هو الأكبر من نوعه في العالم. استخدم المنظمون أربعة ألوان لشعار المؤتمر، الأزرق والأخضر والأحمر والأصفر، مستوحاة من العناصر البيئية الأساسية الأربعة، أي الماء والترربة والهواء والنار. وقالت اللجنة المنظمة: «هذه هي الألوان المفعمة بالحياة والدافئة التي تجسد الهوية المغربية والأفريقية لمؤتمر COP22».

لكن ثمة جدلاً حول هذه المسألة نظراً للأخطار المحتملة. صحيح أن الطاقة الناتجة عن المفاعل النووي هي الأرخص من حيث الكلفة، إلا أنها تصبح باهظة جداً إذا ما حدث خطأ أو حادث. كما أن التخلص من النفايات الناتجة عن الطاقة النووية مسألة معقدة.

المغرب ماضٍ بحماسة لإنتاج نصف طاقته من مصادر متجددة، شمساً ورياحاً وماء. ولدى افتتاح محطة «نور 1» الشمسية في ورزازات، اعتبر البنك الدولي أن المغرب صنع التاريخ «وأصبح على الخريطة كقوة عظمى في مجال الطاقة الشمسية». وإن يستعد المغرب لاستضافة مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ (COP22) في تشرين الثاني (نوفمبر) 2016، تتجه إليه أنظار العالم كمنهج دولي لتنفيذ الأقوال بالأفعال، في الحد من الانبعاثات التي تغير مناخ الأرض باستخدام الطاقات النظيفة.

أكواباور السعودية في المغرب



دراج يعبر وسط صفوف اللاقطات الشمسية في محطة نور 1، في ورزازات

تنفذ شركة «أكواباور» السعودية حالياً مشروع مزرعة رياح على بعد 30 كيلومتراً من مدينة طنجة بقدرة 100 ميغاواط، باستثمار إجمالي قدره نحو 180 مليون دولار، إضافة إلى المشروعين الشمسيين «نور 2» و«نور 3» في ورزازات اللذين سينتجان 350 ميغاواط من الكهرباء. وهي المستثمر الرئيسي في محطة «نور 1» للطاقة الشمسية التي بدأ تشغيلها في شباط (فبراير) 2016 بقدرة 160 ميغاواط.

بجانب الطريق الرابطة بين مدينتي تطوان وطنجة في الشمال، وتضم 84 توربينة هواء لإنتاج 50 ميغاواط من الطاقة الكهربائية.

بناء 3 سدود سنوياً

في المغرب حالياً 128 سداً كبيراً ونحو 100 سداً أخرى بأحجام مختلفة موزعة في أنحاء البلاد. ويعتبر سد الوحدة في الشمال ثاني أكبر سد في أفريقيا بعد سد أسوان العالي في مصر، وقد أنجز بناؤه عام 1996 وينتج 240 ميغاواط من الطاقة الكهربائية.

وتراهن البلاد على بناء ثلاثة سدود سنوياً في أفق سنة 2020 لإنتاج 2000 ميغاواط من الطاقة الكهربائية، علماً أن تقلبات في الحالة المائية خلال العقود الأخيرة جعلت معدل إنتاج الطاقة المائية لا يتعدى نصف القدرة المتوقعة بسبب عدم كفاية المياه لتحريك توربينات السدود. وقد وصل معدل ملء السدود إلى 63 في المئة أواخر كانون الأول (ديسمبر) 2015 بسبب انحباس المطر في أول الشتاء.

الطاقة النووية... رخيصة وغالية

يملك المغرب مفاعلاً نووياً صغيراً أميركي الصنع تصل قدرته إلى 2 ميغاواط ويشكل محور أنشطة الأبحاث العلمية في منطقة المعمورة شمال غرب البلاد. وهناك تطلع إلى تشييد مفاعل نووي كبير لإنتاج الطاقة الكهربائية، بعدما أعلن خبراء الوكالة الدولية للطاقة الذرية في شباط (فبراير) 2016 أن الإطار التشريعي النووي المغربي يطابق المعايير الدولية المعتمدة.

More than
six decades
of experience
in construction
while caring
for a
greener
planet!



Consolidated Contractors Company
www.ccc.me

أفد في الجمعية العامة للأمم المتحدة لتنفيذ أهداف التنمية المستدامة وتوقيع اتفاق المناخ



جمع ومراقبة علوم وبيانات محلية، ورابعاً ببناء قدرات مؤسسية وأخرى تتعلق بالسياسة العامة. وقال: «إذا فشلنا في التصدي لهذه المشكلات في سياق تنفيذ أهداف التنمية المستدامة، نكون فوّتنا فرصة أخرى، بل ساهمنا في خلق حالة من الاتكالية الدائمة».

وختم بالتأكيد على أن هناك «حاجة ملحة للاستثمار في تنمية يكون محورها الناس، نعزز دمج حقوق الإنسان، بما في ذلك الحق في التنمية، ومبادئ المشاركة الشعبية الحقيقية والمساءلة والشفافية وعدم التمييز، في أجندة التنمية». (يمكن قراءة نص الخطاب الكامل على الموقع الإلكتروني للمنتدى).

كما مثل صعب «أفد» في الحفل التاريخي للتوقيع على اتفاق باريس حول المناخ بمشاركة رؤساء دول وحكومات ومسؤولين من 175 دولة، في مقدمتها الولايات المتحدة والصين وبينها 18 دولة عربية.

شارك نجيب صعب، أمين عام المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد)، في الجمعية العامة للأمم المتحدة في 21 نيسان (أبريل) 2016 المخصصة لتنفيذ أهداف التنمية المستدامة والتي عقدت في مقر الأمم المتحدة في نيويورك.

ألقى صعب كلمة منظمات المجتمع المدني أمام رؤساء الدول والوفود الحاضرين، دعا فيها إلى النظر في بعض التحديات المشتركة التي تواجه منطقتنا: سكان شباب يعانون من ارتفاع معدلات البطالة التي هي أكبر لدى النساء بشكل غير متناسب، وضعف القدرات البحثية والتنموية، وانعدام مشاركة الجمهور في صنع القرارات التنموية، وعدم كفاية القدرات المؤسسية وقدرات صنع السياسات.

وقال إن الخطط التنفيذية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة يجب أن تكون مرتبطة أولاً بمشاركة فعالة من القطاعات غير الحكومية، ثانياً بخلق فرص عمل، ثالثاً بقدرات

رحيل مصطفى كمال طلبة مؤسس دبلوماسية البيئة العالمية

شرف العمل تحت قيادته والتعلم منه حين انضمت إلى «يونيب» عام 1977، وفي مهمات وبرامج كثيرة منذ ذلك الوقت. نحن في «أفد» سنتفقد صديقاً ومرشداً ومعلماً مؤسساً، والبيئيون في المنطقة العربية والعالم سيفتقدون قائداً عظيماً. والتعازي لعائلته التي سنتفقد إنساناً نادراً».

وقد أرسل رئيس وأعضاء مجلس أمناء المنتدى رسائل تعزية شخصية إلى عائلة الراحل الكبير.

وكان الدكتور طلبة نشر مذكراته منذ ثلاث سنوات في مجلة «البيئة والتنمية».

في نعيه: «مات معلمي. رحل مصطفى كمال طلبة بعد 93 عاماً من النضال لأجل البيئة، التي هي بتيمة اليوم، مع غياب مؤسس مفهوم الدبلوماسية البيئية العالمية وليس فقط مؤسس برنامج الأمم المتحدة للبيئة. مهندس المعاهدات البيئية الدولية الكبرى، والعالم والسياسي والمعلم والصديق، كان معنا منذ اليوم الأول لانطلاق المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد)، وترأس مجلس الأمناء التأسيسي. حررنا معاً تقارير المنتدى عن وضع البيئة العربية، وكان لي

نعي المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) الرئيس الأول لمجلس أمنائه الدكتور مصطفى كمال طلبة، الذي توفي في جنيف عن 93 عاماً.

شارك في تأسيس برنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب) عام 1973، وتولى منصب مديره التنفيذي حتى عام 1992. وهو أول من وضع الإدارة البيئية في إطار القانون الدولي، عن طريق إطلاق المعاهدات الدولية البيئية الناظمة.

مثل أمين عام «أفد» نجيب صعب المنتدى في المؤتمر في القاهرة، وقال



«أفد» في مؤتمر الكويت للطاقات المتجددة

العربية تساهم في تعزيز الطاقة المتجددة والكفاءة. وأورد مثلاً على ذلك الميزانية الجريئة لسنة 2016 التي أقرتها المملكة العربية السعودية، إذ وضعت ثمناً لخدمات الطبيعة بهدف تعزيز الكفاءة والحفاظ على الموارد.

وقال صعب: «يمكن للعرب تصدير الكهرباء الشمسية والهيدروجين الناقل للطاقة، إلى جانب النفط والغاز»، مضيفاً أن الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة وخطط الاستدامة يجب أن تكون مكوناً أساسياً في برامج إعادة الإعمار في مناطق النزاعات والحروب.

ويُعقد مؤتمر الطاقات المتجددة السابع لدول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في تونس سنة 2018.

شارك المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) في مؤتمر الطاقات المتجددة السادس لدول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (MENAREC) الذي عقد في الكويت من 4 إلى 6 نيسان (أبريل).

في جلسة افتتاحية، تحدث الدكتور عدنان شهاب الدين، عضو مجلس أمناء «أفد» ومدير عام مؤسسة الكويت للتقدم العلمي. كما شارك أمين عام «أفد» نجيب صعب والدكتور ابراهيم عبدالجليل في جلسات مختلفة كمتحدثين ومحاورين.

شدد صعب على أن الطاقة المتجددة هي الآن عنصر رئيسي في مزيج الطاقة، مشيراً إلى أن إجراءات التحلي تدريجياً عن دعم الأسعار في البلدان



أفد في اجتماع تقرير «جيو 6» في البحرين



في أيار (مايو) 2015 حيث تم تحديد الأولويات البيئية لإقليم غرب آسيا. وقال الممثل الإقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في غرب آسيا الدكتور إياد أبو مغلي، إن «جيو 6 سيكون مختلفاً، حيث سينخرط فيه القطاع الخاص والحكومات ومراكز البحث العلمي التي ستثري العمل بطريقة أو بأخرى».

ويعتبر تقرير توقعات البيئة العالمية أداة لمساعدة الدول على تحقيق الاستدامة، من خلال دمج الأبعاد البيئية في الخطط الوطنية للتنمية المستدامة، وتقديم الدعم للمؤسسات الوطنية في جمع البيانات والرصد، وتطوير القدرات في مجال إجراء البحوث العلمية والتقييم والإنذار المبكر، واعتماد الفرص المتاحة من خلال التكنولوجيا وبناء القدرات.

شارك المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) في الاجتماع الإقليمي للفريق الرفيع المستوى المعني بمتابعة التقرير السادس لتوقعات البيئة العالمية (جيو 6)، الذي عقد في 30 آذار (مارس) 2016 لوضع اللمسات الأخيرة على التقرير الإقليمي للتوقعات البيئية لغرب آسيا. مثل «أفد» نجيب صعب أمين عام المنتدى، وهو عضو في اللجنة الدولية العليا المشرفة على التقرير العالمي. حضر الاجتماع ممثلون وخبراء عن حكومات ومنظمات إقليمية، لمراجعة النسخة الأخيرة لتقرير التقييم البيئي لغرب آسيا. ويتناول التقرير الأحداث والتطورات والتحديات والفرص المتاحة ضمن القضايا التي صنّفها التقرير وأولويات بيئية، وفقاً للاجتماع الإقليمي الأول الذي عقد في الأردن

تعيين عضو مجلس أمناء «أفد» رياض حمزة رئيساً لجامعة البحرين

المالية والإدارية، وعميد كلية العلوم التطبيقية، ونائب رئيس الجامعة من 1994 إلى 2005. أسس عام 1987 برنامج التقنية الحيوية في جامعة الخليج العربي، وهو أول برنامج أكاديمي في العالم العربي يمنح درجات علمية في هذا التخصص. تولى رئاسة تحرير «مجلة الخليج العربي للبحوث العلمية».

على درجة الدكتوراه في الكيمياء الحيوية عام 1984 من جامعة هيوستن في الولايات المتحدة. وشارك في العمل التأسيسي لجامعة الخليج العربي في البحرين منذ العام 1984، حيث أسس وأدار العديد من البرامج الجديدة في مجالات علمية وتعليمية مختلفة. شغل مناصب أكاديمية وقيادية في الجامعة، بينها مدير عام الشؤون

تم تعيين الدكتور رياض حمزة، العضو المؤسس في مجلس أمناء المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد)، رئيساً لجامعة البحرين، التي تضم 24 ألف طالب و1200 أستاذ، وهي أكبر جامعة في البحرين.

شغل البروفسور حمزة منصب الأمين العام لمجلس التعليم العالي في مملكة البحرين. وهو حصل



أفد في الاجتماع التحضيري للمنتدى العربي الثالث حول التنمية المستدامة والدورة الثانية لجمعية الأمم المتحدة للبيئة



شارك المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) ممثلاً بأمينه العام نجيب صعب في اجتماع تحضيري للمنتدى العربي الثالث حول التنمية المستدامة الذي تستضيفه عمان في 9 - 10 أيار (مايو) والدورة الثانية لجمعية الأمم المتحدة للبيئة التي تعقد في 23-27 أيار (مايو) في نيروبي.

اللقاء المواضيع المطروحة على برنامجي المنتدى والدورة، دعماً للإسهامات العربية في هذين المحفلين الدوليين الهامين.

شؤون البيئة في المنتدى العربي الثالث حول التنمية المستدامة، والدورة الثانية لجمعية الأمم المتحدة للبيئة. وعكست محاور

المنظمات الإقليمية والدولية الأعضاء لدى اللجنة. ناقش الاجتماع مساهمة مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن

عقد الاجتماع في مقر الإسكوا في بيروت، بمشاركة ممثلين عن اللجنة المشتركة للبيئة والتنمية في الوطن العربي، وعدد من



طلاب يتدربون على تحضير برميل لتسميد النفايات العضوية

ورشة بيئية في ثانوية دير القمر

نظم «أفد» ورشة بيئية حول إدارة النفايات في ثانوية جوزف نعمه الرسمية في بلدة دير القمر، قضاء الشوف اللبناني. بعد عرض الفيلم الوثائقي «كي لا نغرق في نفاياتنا» الذي أصدره «أفد» مؤخراً، تحدثت راغدة حداد رئيسة التحرير التنفيذية لمجلة «البيئة والتنمية» عن سبل تقليل إنتاج النفايات وفوائدها لإعادة تدويرها. وقدم المهندس بوغوص غوكاسيان، مدير برامج التدريب، عرضاً عملياً لكيفية تسميد النفايات العضوية في حديقة المنزل. وتخلل اللقاء حوار مع الطلاب والأساتذة.

عمر برمان الفائز بجائزة أفضل عمل إبداعي تربوي في الجزائر: «هذا بفضل الثورة البيئية التي أطلقها أفد»

النادي لهذه النشاطات ميدانياً وصولاً إلى الفوز بجائزة «أفد». ونوه بدعم المنتدى الذي رافقه منذ البداية وما زال يرافقه، وقال: «لقد ألهمنا المنتدى العربي للبيئة والتنمية من خلال دليل «البيئة في المدرسة»، فتلقيناه وتفاعلنا معه ثم تحولنا بإلهامه ومرافقته إلى منتجين، إذ حولنا عملنا معه إلى كتاب».



وأطلق برمان مبادرة أخرى يمولها بعائدات كتابه، هي مسابقة أفضل ممارسة بيئية تعليمية، التي يتنافس عليها أكثر من 10 أندية خضراء في محافظة الجلفة الجزائرية. وقال في حفل التكريم: «هذا أثر من آثار الثورة البيئية التي أطلقها المنتدى العربي للبيئة والتنمية في شكل برنامج تربوي عابر للحدود».

منحت لجنة الخدمات الاجتماعية في ولاية الجلفة في الجزائر جائزة مسابقة «أفضل عمل إبداعي» في قطاع التربية للأستاذ عمر برمان، المشرف على النادي الأخضر في مدرسة الشهيد بوهالي زيان - فيض البطمة. وذلك عن كتابه «كيف تؤسس مشروعاً بيئياً مدرسياً» الذي يستند إلى دليل «البيئة في المدرسة» للمنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد)، ويروي فيه قصة فوز النادي الأخضر بالجائزة الأولى في مسابقة «أفد» للمدارس العربية بتأسيس صفحة بيئية للمدرسة على الفيسبوك.

وفي حفل التكريم، قدم برمان عرضاً لكتابه، الذي يتضمن معلومات وأنشطة من فصول دليل «أفد» ذات صلة وثيقة بالبيئة الجزائرية، وكيفية تنفيذ أعضاء



الوزير علي حسن خليل وريمون عوده

بنك عوده: قرض لوزارة المال في لبنان لشراء ثلاث محطات كهرباء

وقّع وزير المال اللبناني علي حسن خليل ورئيس مجلس إدارة بنك عوده ريمون عوده، اتفاق قرض بقيمة 27 مليون دولار و33.8 مليون يورو لتمويل شراء ثلاث محطات كهرباء وتجهيزها لمصلحة مؤسسة كهرباء لبنان، بطاقة 490 ميغاواط، لمناطق الأشرفية (بيروت) والضاحية الجنوبية وطرابلس.

وأكد عوده إيمان البنك بدور القطاع الخاص في تطوير البنى التحتية وتحسين مستوى الخدمات للمواطن، مشدداً على «أهمية التعاون بين القطاعين العام والخاص، آمليين في أن نتمكن من تطوير هذا التعاون ليشمل قطاعات أخرى».

بنك عوده عضو في «أفد»

الجامعة الأميركية في الشارقة توقع اتفاقاً مع مركز محمد بن راشد للفضاء



إلى عزم الجامعة الدائم على نسج شراكات مع المؤسسات المتخصصة لتدعيم قدرات خريجها وتسهيل دخولهم إلى سوق العمل.

وقال مدير الجامعة الدكتور بيورن شيرفيه: «نحن في الجامعة الأميركية في الشارقة نحتضن قطاع تقنيات علوم الفضاء وننمي الاهتمام به بين طلابنا وباحثينا. ويسعدنا ان نتعاون مع شركاء مميزين مثل مركز محمد بن راشد للفضاء لتحقيق هذا المعنى»، مؤكداً أهمية علوم الفضاء والأقمار الاصطناعية في المخططات التنموية المستقبلية للدولة والعالم.

الجامعة الأميركية في الشارقة

عضو في «أفد»

وقّعت الجامعة الأميركية في الشارقة مذكرة تفاهم مع مركز محمد بن راشد للفضاء، تهدف إلى بناء موارد بشرية إماراتية مؤهلة للعمل في قطاع تقنيات علوم الفضاء، وتنمية قطاع تكنولوجيا الفضاء في الإمارات. واتفق الطرفان على التعاون لتصميم وإعداد برامج تعليمية وتدريبية وتأهيلية في التخصصات العلمية المتعلقة بتقنيات علوم الفضاء والأقمار الاصطناعية.

وأكد مدير عام المركز يوسف الشيباني أهمية توقيع هذه المذكرة مع الجامعة التي لعبت دوراً أكاديمياً كبيراً في بناء الكفاءات الإماراتية في مختلف المجالات بما فيها الفضاء، مشيراً

برنامج الثروة السمكية المستدامة من هيئة البيئة - أبوظبي ووزارة التغير المناخي والبيئة



أطلق الدكتور ثاني الزويدي، وزير التغير المناخي والبيئة في الإمارات، ووزان خليفة المبارك، الأمينة العامة لهيئة البيئة في أبوظبي، «برنامج المصايد السمكية المستدامة لدولة الإمارات العربية المتحدة» الذي سيتم تنفيذه خلال الفترة 2016-2018، ويهدف إلى حماية الثروة السمكية وأنواع الأسماك ذات الطلب المتزايد في الدولة وضمان استغلالها على نحو مستدام.

وتم الإعلان رسمياً عن إطلاق البرنامج بالتزامن مع انطلاق رحلة سفينة الأبحاث العلمية «باحث 2» من ميناء زايد، وعلى متنها طاقم من الخبراء المختصين من وزارة التغير المناخي والبيئة وهيئة البيئة ونيوزيلندا. وستقوم بمسح الموارد السمكية في المياه الإقليمية للإمارات.

وأشار الوزير الزويدي إلى أن نتائج الدراسات الميدانية التي أجريت في الإمارات كشفت عن تعرض عدد من أنواع الأسماك الاقتصادية للاستنزاف بما يتجاوز حدود استدامتها المثالية، مؤكداً أهمية تنفيذ برنامج المصايد السمكية المستدامة في إطار الخطط التي وضعتها الوزارة مع الجهات المعنية بما يتوافق مع تحقيق رؤية الإمارات 2021.

وأشارت المبارك إلى أن الدراسات التي أجرتها هيئة البيئة أظهرت أن 13 نوعاً على الأقل يتم استغلالها بشكل يفوق مستويات الاستدامة، وهي تمثل أكثر من 80 في المئة من أنواع الأسماك التجارية وإيرادات الأسماك.

هيئة البيئة - أبوظبي عضو في «أفد»

«جنرال إلكتروك»: توفير 5% من وقود كهرباء مصر بالإنترنت الصناعي

نسمع حديثها حتى جاء الإنترنت الصناعي، لنستمع إلى الآلات ونأخذ منها المعلومات والبيانات لنعرف ماذا سنفعل بعد ذلك. وأوضحت الشعار أن استخدام تقنية الإنترنت الصناعي لا يقتصر على الطاقة، بل يمكن استخدامها في جميع الصناعات مثل قطاعات الصحة والنقل والطيران والنفط والغاز وحتى صناعات الحديد والألومنيوم. وتبين أنه إذا تم تحقيق 1 في المئة في مجال تحسين كفاءة الطاقة فسيتم توفير 66 بليون دولار خلال 15 عاماً، ونحو 50 بليون دولار من تكاليف الصيانة عالمياً.

جنرال إلكتروك عضوفي «أفد»



تقوم بتجميع البيانات، فإن الموارد البشرية تقوم بتحليل هذه البيانات وتستخلص منها حلولاً لوضع التنبؤات، التي تخدم كل صناعة من الصناعات عبر الإنترنت لتحقيق أفضل النتائج. وفي نظر «جنرال إلكتروك»، فإن جميع الآلات تتكلم، ولكننا لم نكن

وأوضحت أن الإنترنت الصناعي هو العلاقة بين 4 أقطاب لتحقيق أفضل النتائج من خلال التنبؤ. وهي عبارة ابتكرتها شركة «جنرال إلكتروك» ومعناها التواصل بين الماكينات والموارد البشرية والبيانات الضخمة وإنترنت الأشياء. فإذا كانت هناك ماكينة ما ذات مستقبلات استشعار

أكدت الدكتورة لنا الشعار، الخبيرة الدولية باستخدام الإنترنت الصناعي في مجال الكهرباء في جنرال إلكتروك العالمية، إن الإنترنت الصناعي يمكنه أن يوفر على مصر ما بين 1 و5 في المئة من الوقود المستخدم في توليد الكهرباء، ويحسن كفاءة الطاقة بنسبة 2.5 في المئة على الأقل.

وأشارت خلال زيارتها مصر، إلى أن هذه الزيارة تأتي في إطار تطلع البلاد إلى زيادة 5 جيجاواط سنوياً في شبكتها الكهربائية بحلول سنة 2022، على أن تمثل حلول الطاقة المتجددة 20 في المئة من مزيجها للطاقة بحلول سنة 2020.

تقنية جديدة لتأهيل مقلع «إسمنت السبع»

تقنية hydroseeding عملية تجريبية على مساحة 2000 متر مربع مع الخبير الفرنسي جاك كورتس المتخصص في تنفيذ هذه التقنية. وجرى عرض فيلم وثائقي عن إعادة تأهيل المقلع، التي تتضمن زراعة أشجار الكينا والصنوبر والسرو على مساحة 123 ألف متر مربع من الأراضي التي تم استثمارها، بالإضافة إلى الحزام الأخضر الذي يمتد على مساحة 70 ألف متر مربع تم تأهيلها وزرعها لتشكّل حزاماً شجرياً يفصل بين المقلع والقرى المجاورة.

إسمنت السبع عضوفي «أفد»

أطلقت شركة التراب الوطنية (إسمنت السبع) مبادرة جديدة لإعادة تأهيل المقلع وسفح الجبل حيث تجري عملياتها، تحت عنوان «جبالنا عمّرت بلداً وأجيالنا تزرع شجراً»، من خلال تقنية hydroseeding الجديدة التي يتم تنفيذها للمرة الأولى لإعادة تأهيل مقلع في لبنان وتساعد في تشكيل غطاء نباتي طبيعي. حضر حفل الإطلاق حشد من الوزراء ورؤساء البلديات المحلية والخبراء. وقام المشاركون بزرع الأشجار عند مدخل المقلع، وزاروا بحيرة المقلع وجالوا في الأماكن التي تم تأهيلها. كما تم عرض



«ساعة الأرض» في لبنان مع جمعية G



نمط حياة جديد صديق للبيئة. فلجاناً إلى الموسيقى لكي نتوحد حولها، وهي لغة عالمية. وحظينا بتأييد واسع من مؤسسات الدولة والمنظمات الدولية والشركات الخاصة التي أمّنت بالقضية البيئية وتعمل جاهدة لمستقبل بيئي أفضل في لبنان».

وساعة الأرض حدث عالمي يتم خلاله الطلب من أصحاب المنازل والشركات والمؤسسات إطفاء الأضواء والأجهزة الإلكترونية غير الضرورية لمدة ساعة واحدة آخر سبت من شهر آذار (مارس) من كل عام، وذلك لرفع الوعي بخطر التغير المناخي وأهمية الاقتصاد بالطاقة لتقليل الانبعاثات الكربونية.

جمعية G عضوفي «أفد»

احتفالاً بساعة الأرض مساء السبت 26 آذار (مارس)، أقامت جمعية G البيئية حفلاً موسيقياً في بيروت، تميز بثلاثة أصفار: صفر طاقة تقليدية حيث استبدلت بالطاقة الشمسية المخزنة، وصفر نفايات، وصفر كربون. وذلك بحضور حشد من الوزراء والمسؤولين وممثلي المنظمات الدولية والمحلية. أطفئت الأضواء لمدة ساعة من الثامنة والنصف إلى التاسعة والنصف، في عدد من المباني الرسمية أبرزها السراي الحكومي، وفي الساحات والجامعات والكثير من المنازل المتضامنة.

وقال رئيس الجمعية نادر النقيب: «أردنا هذا العام توحيد جميع اللبنانيين لمدة ساعة واحدة، واعتماد

تعزيز كفاءة توربينات الغاز في «قافكو»



منشأتنا. وبهدف تحقيق درجة عالية من الإنتاجية، لا بدّ من زيادة المدة بين فترات الصيانة بالاعتماد على أحدث التقنيات المشهودة». قافكو وجنرال إلكتريك عضوان في «أفد»

التنفيذي لشركة «قافكو»: «نتطلع إلى توظيف حلول متقدمة وتوفير دعم ميداني متميز لضمان الارتقاء بمستويات الكفاءة التشغيلية والاستخدام الأمثل للموارد ضمن

سيصبح لشركة «قافكو» تعزيز الكفاءة التشغيلية للتوربينات الغازية في منشأتها. وكانت شركة «جنرال إلكتريك للنفط والغاز» نجحت في تركيب 6 توربينات غازية من طراز FR6 إضافة إلى 31 ضاغط طرد مركزي و16 توربيناً بخارياً و16 مضخة ضمن منشآت «قافكو». وتساهم الاتفاقية الجديدة في تعزيز مستويات الكفاءة التشغيلية للتوربينات الغازية والارتقاء بالعمليات التشغيلية ومستويات الإنتاجية. وقال خليفة السويدي الرئيس

توصلت شركة قطر للأسمدة الكيماوية (قافكو)، التي تعدّ أكبر منتج منفرد للأمونيا واليوريا معاً من موقع واحد على مستوى العالم، إلى اتفاقية شراكة استراتيجية في مجال التطوير التقني لمدة 15 عاماً مع وحدة أعمال حلول تكنولوجيا عمليات التكرير والإنتاج التابعة لشركة «جنرال إلكتريك للنفط والغاز». وبموجب هذه الاتفاقية، سيتم توظيف خبرات «جنرال إلكتريك للنفط والغاز» من أجل تركيب نظام موسع الاحتراق K32 Extendor Combustion System للمرة الأولى في المنطقة. وهو

«أكيد قدّا»: سباق بنك المتوسط للشباب



شارك عداء وعداءة في سباق بنك البحر المتوسط (BankMed) للشباب الذي نظّمته جمعية بيروت ماراثون بحضور حشد من الشخصيات الرسمية والأهلية. وواكبت رئيسة الجمعية مي الخليل مع ممثل البنك فادي فليحان إطلاق شارات السباقات الأربعة.

تمكن العداء بلال نعمان من تسجيل رقم جديد للذكور في سباق الكيلومترين هو 7 دقائق. كما سجلت العداءة كلوديا زمكل رقماً جديداً للإناث هو 7.58 دقائق.

وفي سباق الخمسة كيلومترات سجل منتصر حميّة رقماً جديداً هو 16.30 دقيقة وسجلت العداءة فرح طيار رقماً جديداً للإناث هو 19.47 دقيقة.

بنك البحر المتوسط عضو في «أفد»

محمود الصلح يحصد جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي



والدكتورة اسمهان الوافي المديرية العامة للمركز الدولي للزراعة الملحية، والدكتور سالم اللوزي المدير السابق للمنظمة العربية للتنمية الزراعية. وأشار الدكتور الصلح في كلمة ألقاها خلال الحفل التكريمي إلى تاريخ إيكاردا الطويل في أبحاث النخيل وبرامج مكافحة حشرات أشجار النخيل، مشدداً على أهمية الجائزة في تعزيز برامج بحوث النخيل والتمور، نظراً لفوائدها الصحية والبيئية ومساهمتها في تحقيق الأمن الغذائي.

إيكاردا عضو في «أفد»

كرم الشيخ نهيان بن مبارك آل نهيان، رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي، عدداً من الشخصيات المهمة بالابتكار الزراعي، وهم الدكتور راشد أحمد بن فهد وزير الدولة في الإمارات، والدكتور محمود الصلح المدير العام للمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة والأراضي القاحلة (إيكاردا)، والدكتور جوزيه غرازيانو سلفا المدير العام لمنظمة «الفاو»، والدكتور علي راشد النعيمي من جامعة الإمارات، ومركز خليفة للتقانات الحيوية،

80 مليار دولار كلفة تغيير المناخ في لبنان سنة 2040

نظمت كلية الهندسة واللجنة الخضراء (Green Committee) في جامعة الروح القدس - الكسليك مؤتمراً حول «الكلفة الاقتصادية المترتبة على لبنان إزاء تغير المناخ» بالتعاون مع وزارة البيئة وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

وعرض إرني نيامي الاستشاري في اقتصاد الموارد الطبيعية نتائج دراسة وزارة البيئة وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي حول تداعيات تغير المناخ الاقتصادية على لبنان، والتي بينت أن كلفة الأضرار التي يلحقها تغير المناخ بالاقتصاد اللبناني ستصل إلى أكثر من 80 بليون دولاراً سنوياً بحلول 2040، وستتحمّل الحكومة نحو 26 بليون دولاراً من هذه الأعباء.

وأشارت ليا أبو جودة من مكتب تغير المناخ في وزارة البيئة التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي إلى أن «لبنان يعاني من مشكلة التغير المناخي، ومن المتوقع أن ترتفع الحرارة نحو 5 درجات مئوية وتنخفض المتساقطات نحو 40 في المئة بحلول نهاية القرن».

جامعة الروح القدس - الكسليك

عضو في «أفد»

«أكوا باور» في مصر: تخطيط لضخ 12 بليون دولار في مشاريع الطاقة



للطاقة الشمسية في دبي، الذي لا يزال قيد الإنشاء بكلفة 326 مليون دولار.

وقال المدير الإقليمي لشركة «أكوا باور مصر» حسن أمين إن قطاع الطاقة في مصر قادر على استقطاب استثمارات جديدة بقيمة 30 بليون دولار في السنوات الخمس المقبلة، مدعوماً بامتلاكه معدلات نمو كبيرة. تُضاف إلى ذلك الإصلاحات التشريعية والحوافز الاستثمارية التي اتخذتها الحكومة المصرية في الفترة الماضية لتهيئة مناخ الاستثمار في هذا القطاع المهم. أكواباور عضوفي «أفد»

مشروع هو الأكبر في العالم لإنتاج الطاقة الشمسية، وقد أنجزت بكلفة تبلغ نحو 840 مليون دولار، ودشنها الملك محمد السادس في شباط (فبراير) الماضي.

أما مشروع «بوكبورت» في جنوب أفريقيا، الذي دُشن منتصف آذار (مارس) الماضي، لإيصال الطاقة الشمسية إلى 200 ألف منزل باستثمارات تبلغ نحو 520 مليون دولار، فهو يتميز بقدرته على إمداد الطاقة وتوفيرها لأكثر من 9 ساعات بعد غروب الشمس. يُضاف إلى ذلك مشروع المرحلة الثانية من مجمع الشيخ محمد بن راشد

الطاقة المتجددة خلال السنوات المقبلة، مدعومة باستراتيجية الحكومة المصرية التوسعية، باستهدافها زيادة نسبة مساهمة مشاريع الطاقة المتجددة إلى 20 في المئة بحلول سنة 2022. وسيكون ذلك عبر إضافة 9000 ميغاواط جديدة، بحدود 12 في المئة من طاقة الرياح، و4 إلى 5 في المئة من الطاقة المائية، و3 إلى 4 في المئة من الطاقة الشمسية، لتصل قدرات الطاقة المتجددة إلى ما بين 12 و13 ألف ميغاواط. وأشار رئيس «أكوا باور» إلى وجود محطتين للطاقة الشمسية نفذتهما الشركة وتديرهما حالياً في المغرب وجنوب أفريقيا، إضافة إلى مشروعين قيد التطوير في المغرب وآخر في جنوب أفريقيا ورابع في دبي، لافتاً إلى أن «محطة الشركة من الطاقة الشمسية تتجاوز ألف ميغاواط».

أحد هذه المشاريع محطة «نورا» في المغرب، وهي مرحلة أولى ضمن

أكد رئيس شركة «أكوا باور» السعودية محمد أبونيان سعي شركته، العاملة عالمياً في مجال توليد الكهرباء وتحلية المياه، إلى الاستثمار بقوة في قطاع توليد الطاقة على أنواعها، التقليدية والمتجددة، في السوق المصرية خلال السنوات المقبلة». وأعلن عزم الشركة على إضافة قدرات كهربائية إلى الشبكة القومية المصرية للكهرباء بنحو 10 آلاف ميغاواط، عبر ضخ استثمارات تتراوح بين 10 و12 بليون دولار خلال السنوات الخمس المقبلة.

وأوضح أبونيان أن «أكوا باور» ستدعم السوق المصرية بخبراتها الكبيرة في هذا القطاع الحيوي، وهي موجودة في نحو 12 دولة حول العالم حيث يفوق حجم استثماراتها نحو 32 بليون دولار، بقدرات إنتاجية لمشاريع قائمة وقيد الإنشاء بنحو 23 ألف ميغاواط. وشدد على أن السوق المصرية «تملك حوافز نمو كبيرة في قطاع

اللبنانية الأميركية: «نموذج الأمم المتحدة» الطلابي في نيويورك

مدير مكتب التواصل الخارجي والالتزام المدني في الجامعة، انطلق رسمياً عام 1999 في الولايات المتحدة بمبادرة من جمعية الأمم المتحدة التي أوكلت إلى الجامعة تنظيم المؤتمر لهذه السنة والإشراف عليه.

وستدير الجامعة في أيار (مايو) 2016 في نيويورك أيضاً المؤتمر الدولي لنموذج الأمم المتحدة لطلاب الصفوف الثانوية، بهدف توعيتهم على ثقافة التوعية العامة للسلام. تجدر الإشارة إلى أن 160 طالباً من الجامعة تولوا الإشراف على المؤتمر وإدارة أعمال اللجان.

الجامعة اللبنانية الأميركية عضوفي «أفد»



الجامعة اللبنانية الأميركية الدكتور جوزف جبرا قائلاً: «هناك من يحلم، وهذا مهم، وهناك أيضاً من يفعل، وهذا مهم أيضاً. ولكن ما نطلبه هو هؤلاء الذين يحلمون ويفعلون، وفي هذا نحن نعتمد عليكم».

هذا البرنامج، الذي يشرف عليه

التغذية وتهديد الحركات الأصولية وغيرها.

وفي جلسة الاختتام احتل الطلاب كل المقاعد الـ 1940 المخصصة لوفود الدول الـ 192 الأعضاء، في القاعة العامة في مبنى الأمم المتحدة، حيث خاطبهم رئيس

أعلنت الجامعة اللبنانية الأميركية (LAU) أنها سجلت «انتصاراً جديداً» للبنان في أهم المحافل الدولية، بنجاحها في تنظيم وإدارة أكبر تجمع عالمي حتى اليوم لبرنامج نموذج الأمم المتحدة للصفوف المتوسطة، الذي اختتمت أعماله في قاعة الجمعية العامة للأمم المتحدة في نيويورك».

استمر المؤتمر ثلاثة أيام بمشاركة 3600 طالب من الصفوف المتوسطة من 26 دولة، تحت عنوان «لنعش التنوع». وناقشوا من خلال 23 لجنة، حاكت لجان المنظمة وصولاً إلى مجلس الأمن، مواضيع حساسة مثل عمالة الأطفال والجوع وتجارة البشر والصحة الأمومية وسوء



الشبابية من خلال حملات التوعية البيئية والبرامج التعليمية التي تقدمها في أرجاء المنطقة. أفيردا عضو في «أفد»

وتعد «أفيردا» الشركة الأكبر في إدارة المخلفات في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. وتنتهج سياسة ملتزمة بدعم المواهب

فريق «أفيردا» يشارك في سباق الطواف العربي للإبحار الشراعي

إمارة دبي، مروراً بإمارة أبوظبي، والدوحة، وخصب، وصحار، وختاماً في مسقط. وجاءت هذه التعديلات استجابة لرغبة البحارة المتعطشين للتحديات في مياه الخليج العربي وبحر العرب. وقال هيريرا: «واجهنا ثلاثة أسابيع شاقّة من السباقات، صادفنا فيها كل أنواع الظروف الجوية، من الرياح الخفيفة إلى العواصف الرملية والرياح الشديدة والبرودة القارسة».

شارك فريق شركة «أفيردا» للخدمات البيئية في سباق الطواف العربي السادس للإبحار الشراعي، بطاقم شبابي على رأسه البحار مارسيل هيريرا. اعتمدت اللجنة المنظمة قوارب «فارو30»، وهي قوارب أحادية البدن موحدة التصميم بطول 9 أمتار. واشتمل السباق هذه السنة على خمس من أجمل المحطات البحرية الخليجية، قطع خلالها البحارة 600 ميل بحري، انطلاقاً من

نفت الهلال: أسعار النفط المتدنية تعيق إنجاز مشاريع الطاقة المتجددة

وأشارت إلى أن الاستثمار «يتجه نحو التقنيات البيئية العاملة على خفض الاستهلاك وتحقيق الكفاءة المطلوبة. تُضاف إليها التطورات المتصلة بخفض الطاقة اللازمة لتحلية المياه من خلال استخدام تقنيات جديدة». ولفتت «نفت الهلال» إلى مؤشرات تتعلق بالتطور الحاصل في قطاع النقل الذي يستحوذ على أكثر من 65 في المئة من النفط المستهلك عالمياً. إذ تظهر البيانات المتداولة «ارتفاعاً في مبيعات المركبات الكهربائية حول العالم بنسبة 60 في المئة، فضلاً عن عدم تأثر هذه الصناعة بعد بالتطورات السلبية المسجلة في أسعار النفط».

نفت الهلال عضو في «أفد»

والتقليدية، لأن النفط الرخيص لن يدفع الدول غير المنتجة إلى البحث عن بدائل، كما أن العائدات المنخفضة لن تدعم الدول المنتجة في تنفيذ مشاريع جديدة لتعزيز إنتاجها من النفط والغاز». في المقابل، تبرز مؤشرات إيجابية وفق «نفت الهلال» بشأن تكاليف الاستثمار في مصادر الطاقة البديلة، وفي مقدمها الرياح والشمس، حيث تتساوى أو تقل تكاليف إنتاجها عن كلفة إنتاج الغاز الطبيعي. واعتبر التقرير أن «خيارات الإنتاج من المصادر البديلة هي الأفضل لتوليد الطاقة مقارنة بتلك المنتجة من المصادر الأحفورية».

رأت شركة «نفت الهلال» في تقريرها الأسبوعي أن تركيز الدول المستهلكة للنفط ينصب على تشجيع الاستثمارات الأجنبية في الطاقة المتجددة، نظراً إلى عدم قدرتها على توفير الدعم والتمويل الداخلي على رغم تراجع الأعباء المالية مع الأسعار الحالية. لكن انخفاض الأسعار يساهم في تقلص استثمارات الطاقة المتجددة. ويتزامن ذلك وفق التقرير مع «ازدياد مؤشرات تراجع الاستثمارات في الطاقة المتجددة».

ملتقى للشباب والبيئة في قطر

يعتزم مركز أصدقاء البيئة عقد ملتقى يجمع المهتمين بالبيئة، خاصة من الشباب القطري، بهدف تبادل الرؤى والأفكار والمقترحات حول كل ما من شأنه التعريف ببيئة قطر ومكوناتها المختلفة، والعمل على نشر وتعزيز ثقافة حمايتها في المجتمع.

وقال مدير المركز فرهود الهاجري: «نرغب في أن نتعرف من خلال هذا الملتقى على أفكار المشاركين، لا سيما الشباب القطري، وأن يتعرفوا على اهتماماتنا وتوجهنا في عمل المركز خلال المرحلة القادمة». ودعا المهتمين بالبيئة والكوادر القطرية والمتطوعين إلى التعاون مع المركز في تحقيق أهدافه.

ويتولى مركز أصدقاء البيئة مهمة اقتراح ورسم خطط عمل جماعات وأصدقاء البيئة والخدمة العامة في إطار اختصاصات وزارة الثقافة والرياضة، كما يعمل على توجيه الشباب نحو المحافظة على البيئة وتنمية المهارات وبناء السلوك البيئي وتعزيز روح العمل الجماعي لخدمة البيئة.

مركز أصدقاء البيئة في قطر

عضو في «أفد»

صورة مركبة للفنانة الأميركية ماري ماتنغلي **موسم الجفاف**

في 8 آب (أغسطس) تتجاوز البشرية قدرة الأرض لسنة 2016

الفن وبصمتنا البيئية

على عتبة تغير إيجابي، خصوصاً بعد توقيع الدول على اتفاقية باريس التاريخية بشأن تغير المناخ، وإطلاق الأمم المتحدة أهدافاً عالمية جديدة لتحقيق التنمية المستدامة. ودعت الشبكة الجميع إلى المشاركة في حملتها للتعهد لكوكب الأرض، كمواطنين ومستهلكين، بتغيير نمط حياتهم من أجل بناء عالم يريد أطفال أطفالهم العيش فيه. وذلك عبر الموقع الإلكتروني www.overshootday.org في يوم الأرض أيضاً، أطلقت منظمة «أعمال فنية للتغيير» (Art Works For Change) الجزء الثاني من معرض «الفن وبصمتنا البيئية»، بالتعاون مع شبكة البصمة العالمية وصندوق حماية البيئة العالمي (WWF) ومنظمات أخرى. وكان الجزء الأول أطلق في 13 آب (أغسطس) 2015، يوم تجاوزت البشرية ميزانية الطبيعة لسنة 2015. هنا بعض الأعمال الفنية المشاركة. ويمكن الاطلاع على المزيد في الموقع www.artworksforchange.org

في «يوم الأرض» العالمي الذي احتفل به في 22 نيسان (أبريل)، أعلنت شبكة البصمة العالمية (GFN) أن 8 آب (أغسطس) سيكون «يوم تتجاوز قدرة الأرض» (Earth Overshoot Day) لسنة 2016. وهو التاريخ الذي يتجاوز فيه طلب البشرية على موارد الطبيعة ما تستطيع الأرض تجديده طوال هذه السنة. وذلك من خلال الصيد الجائر للأسماك، وإزالة الغابات، وإطلاق غاز ثاني أكسيد الكربون في الجو أكثر مما تستطيع الغابات امتصاصه، وغيرها من الأعمال المدمرة. ومن عواقب هذا التجاوز تقلص التنوع البيولوجي، وانهيار مصائد الأسماك، وتدهور التربة، وتغير المناخ. اليوم تستخدم البشرية ما يعادل 1.6 كوكب لتلبية طلباتها من الموارد الطبيعية واستيعاب النفايات. وعلى هذا المنوال، سنحتاج إلى كوكبين كالأرض قبل منتصف هذا القرن. لكن الشبكة أكدت أن ثمة ما يدعو إلى التفاؤل، لأن العالم

عوالم متغيرة

لوحة للرسام الصيني -
الأميركي جاف يوشيموتو،
من وحي كارثة التسرب
النفطي في خليج المكسيك
عام 2010. وفي الإطار كلام
بمعنى: «أين يمكن أن تذهب؟
أنا أبحث عن مكان لا يتغير،



Jave Yoshimoto



Nicole Dextris



Ruben Ochoa/Susanne Vielmetter Los Angeles Projects. LAXART

ماذا لو اختفت الجدران؟

صورة للفنان الأميركي روبن أوشوا
تظهر تجميل جدار حاجب لضجيج السيارات
في أحد شوارع لوس أنجلوس

لباس الطبيعة

عباءة وقبعة وحذاء
من الأزهار وأوراق الغار،
وعصافير في قفص،
بعدسة المصورة الكندية
نيكول دكستراس



Scott Greene/Catharine Clark Gallery and the artist

الشرقي للولايات المتحدة، فلم يستقبلها أي ميناء لإفراغ حمولتها. ومنعت من دخول المياه الإقليمية للمكسيك وبيليز. فعادت إلى نيويورك بعد ثلاثة أشهر، حيث أحرقت النفايات وطمر رمادها في بلدة إسلييب التي كانت مصدرها

هائمة في البحار لوحة زيتية للرسام الأميركي سكوت غرين، تظهر السفينة موبرو، التي فشلت في ترحيل نفايات من نيويورك إلى ولاية كارولينا الشمالية عام 1987 بفضل الضغط الإعلامي والشعبي. وراحت تجوب الشاطئ



Mounir Fatmi/ ADN Galeria

أفاق المدينة منحوتة للفنان المغربي منير فاطمي



حامى الغابة

زعيم قبيلة في كولومبيا
للمصور الفنزويلي
أنطونيو بريسينيو



النهر الأحمر

مياه صناعية اصطبغت
ببرادة النيكل في ضاحية
سدبوري بمقاطعة أونتاريو
الكندية، للمصور الكندي
إدوارد بورتنسكي

Edward Burtynsky/ Nicholas Metvier Gallery, Toronto, Howard Greenberg Gallery, Bryce Wolkowitz Gallery, NY



الأمير محمد بن سلمان يعلن تفاصيل «رؤية السعودية 2030»

تنمية شاملة بتنويع الاقتصاد
ورفع الكفاءة وتعزيز دور الشباب

رؤية السعودية 2030

الرياض - «البيئة والتنمية»

المملكة في التنمية والاقتصاد لـ15 سنة مقبلة، معلناً أنها لا تحتاج إلى أسعار نفط مرتفعة «بل تتعامل مع أقل أسعاره، ونستطيع أن نعيش في 2020 من دون نفط». وفي حديث إلى قناة العربية قال: «لدينا حال إدمان نفطي عطلت تنمية قطاعات كثيرة»، مشدداً على أن الملك سلمان أنجز «عملاً قوياً لهز رأس الهرم في السلطة التنفيذية». وأضاف: «في وطننا وفرة من بدائل الطاقة المتجددة، وفيه ثروات سخية من الذهب والفسفات واليورانيوم وغيرها. وأهم من هذا كله ثروتنا الأولى التي لا تعادلها ثروة مهما بلغت: شعب طموح معظمه من الشباب. سيفاجئ هذا الوطن العالم من جديد».

تتضمن «رؤية السعودية 2030» نقاطاً مهمة في قطاعات مختلفة، أبرزها:

- تحويل صندوق الاستثمارات العامة إلى صندوق سيادي بأصول تقدر قيمتها بألفي بليون دولار، ليصبح بذلك أضخم الصناديق السيادية عالمياً.

تستعد السعودية لـ«وثبة تاريخية» بعد إقرار مجلس الوزراء في نيسان (أبريل) 2016 برئاسة الملك سلمان بن عبدالعزيز «رؤية المملكة العربية السعودية 2030»، المقدمة من مجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية الذي يرأسه ولي ولي العهد الأمير محمد بن سلمان. وأمل العاهل السعودي أن تصبح بلاده من خلال هذه الرؤية «نموذجاً للعالم على جميع المستويات».

ارتكزت هذه الخطة المستقبلية على ثلاثة محاور أساسية، هي العمق العربي والإسلامي، والقوة الاستثمارية، وأهمية الموقع الجغرافي الاستراتيجي، لرسم ملامح مستقبل وطن أكثر ازدهاراً ضمن مقدمة دول العالم، يجد فيه المواطن كل ما يتمناه في التعليم والتأهيل وإتاحة الفرص للجميع، والخدمات المتطورة في التوظيف والعلاج والسكن والترفيه. وأوضح الأمير محمد بن سلمان أن الرؤية تمثل أهداف

وزارة للبيئة في السعودية



وزير البيئة والمياه والزراعة
عبدالرحمن الفضلي

في إطار إعادة هيكلة الحكومة السعودية، أجرى الملك سلمان بن عبدالعزيز تعديلات تتضمن إنشاء وزارة جديدة باسم وزارة البيئة والمياه والزراعة، تجمع القطاعات الثلاثة، مع إلغاء وزارة الزراعة ووزارة الكهرباء والمياه. وكانت شؤون البيئة في السعودية خلال العقود الثلاثة الماضية من مسؤولية «الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة».

وعهدت الوزارة الجديدة إلى المهندس عبدالرحمن الفضلي، الذي كان وزيراً للزراعة، وشغل سابقاً منصب الرئيس التنفيذي لشركة «المراعي» السعودية، التي تعتبر أكبر شركة متكاملة لمنتجات الألبان في العالم. والمراعي مستهلك كبير للمياه في مجال إنتاج الأعلاف، التي بدأ التحول إلى استيرادها من الخارج لتخفيف الضغط على مخزون المياه الجوفية. ومن التعديلات الأخرى تغيير اسم وزارة النفط والثروة المعدنية لتصبح وزارة الطاقة والصناعة والثروة المعدنية، بعدما ضمت إليها مسؤوليات الكهرباء والصناعة. ويتولى حقيبتها المهندس خالد الفالح، الذي كان يشغل سابقاً منصب رئاسة مجلس إدارة «أرامكو السعودية» ورئاسة مجلس إدارة شركة «معادن» التابعة للدولة.

يوفر فرصاً ضخمة للاستثمار والبناء، وسيجعل البضائع تمر من خلال السعودية بمئات البلايين. وأشار إلى أن 2015 كانت سنة الإصلاح السريع، وستكون 2016 سنة إصلاح سريع ممنهج ومخطط له.

وأكد أن «طموحنا سيبتلع مشاكل الإسكان والبطالة وغيرها». وفي إشارة إلى قطاع أساسي في الصناعة قال: «هل يُعقل أن تكون السعودية في 2014 رابع أكبر دولة في العالم من حيث الإنفاق العسكري، وفي 2015 ثالث أكبر دولة تنفق عسكرياً، وليس لدينا صناعة (عسكرية) داخل السعودية؟» مضيفاً: «نحن الآن بصدد إنشاء شركة قابضة للصناعات العسكرية مملوكة مئة في المئة للحكومة تطرح لاحقاً في السوق السعودية»، متوقعاً إطلاقها في أواخر 2017.

وكشف أن السعودية لم تستغل من المعادن سوى أقل من 5 في المئة وبطريقة غير صحيحة. وأبدى أمله بأن تكون من أقل دول العالم في نسب الفساد، وأن الخصخصة جزء مهم في مكافحة الفساد.

واعتبر أن وزارة المياه فشلت في إعادة هيكلة دعم المياه والطاقة، لأنه لا يجوز أن يذهب هذا الدعم إلى الأثرياء، مشيراً إلى أن الدعم سيكون لأصحاب الدخل المتوسط وما دون المتوسط، وأن الأثرياء الذين سيترضون على إعادة تعرفية الدعم سيضطدومون مع الشارع، وأن رؤية دعم الطاقة والمياه ستطبق حتى على الأمراء والوزراء.

وفي رسالة إلى الشباب السعوديين، قال الأمير محمد بن سلمان: «أنا واحد منكم. سنعمل جميعاً لتحقيق هذه الرؤية. الرؤية ليست حلمًا. هذا واقع سيحقق إن شاء الله».

- رفع نسبة الصادرات غير النفطية من 16 إلى 50 في المئة من إجمالي الناتج المحلي غير النفطي. وزيادة الإيرادات غير النفطية ستة أضعاف، من 44 بليون دولار سنوياً إلى 267 بليوناً، ما سيحد من اعتماد الإيرادات الحكومية بشكل رئيسي على مداخيل النفط، ويقلل من تأثير تراجع أسعاره عالمياً على المالية العامة.
- طرح أقل من خمسة في المئة من أسهم شركة «أرامكو» النفطية الوطنية العملاقة للاكتتاب العام في السوق المحلية. وقال الأمير محمد بن سلمان إن هذا الاكتتاب سيكون «أكبر اكتتاب في تاريخ الكرة الأرضية»، مقدراً قيمة الشركة بما بين 2000 و2500 بليون دولار.
- رفع تصنيف اقتصاد السعودية لتصبح ضمن أفضل 15 اقتصاداً في العالم، بدل موقعها الراهن في المرتبة 19.
- رفع مساهمة القطاع الخاص في الناتج المحلي الإجمالي من 40 إلى 65 في المئة. ورفع نسبة الاستثمارات الأجنبية المباشرة في الناتج المحلي الإجمالي من 3.8 في المئة حالياً إلى المعدل العالمي البالغ 5.7 في المئة.
- رفع حصة الصادرات غير النفطية من الناتج المحلي غير النفطي من 16 في المئة حالياً إلى 50 في المئة.
- زيادة مشاركة النساء في سوق العمل من 22 في المئة إلى 30 في المئة.
- تخفيض معدل البطالة من 11.6 في المئة إلى 7 في المئة.
- إطلاق صناعة عسكرية سعودية تصل إلى «توطين» نحو 50 في المئة من الإنفاق العسكري بحلول سنة 2030.
- زيادة عدد الذين يؤدون مناسك العمرة سنوياً من 8 ملايين إلى 30 مليوناً بحلول سنة 2030، عن طريق استثمارات وحوافز.
- تطوير مواقع سياحية وفق أعلى المعايير العالمية، ودعم الأنشطة الثقافية والترفيهية.
- وفي ما يخص الموارد الغذائية، سيتواصل العمل على بناء مخزونات استراتيجية بمستويات آمنة لمعالجة الحالات الطارئة. كما سيتم بناء شراكات زراعية استراتيجية مع الدول التي تنعم بموارد طبيعية من تربة خصبة ومياه وفيرة بما يحمي الموارد المائية السعودية، وترشيد استخدام المياه في المجال الزراعي. وستركز الجهود على دعم الاستزراع السمكي، والعمل مع المستهلكين ومصنعي الأغذية والتجار للتقليل من كميات الهدر.
- وأتى برنامج «قوام» ضمن البرامج التي يتم العمل عليها، وهو برنامج مخصص لتحقيق الكفاءة في استخدام الموارد والحد من الهدر ونشر ثقافة كفاءة الإنفاق على جميع المستويات الإدارية في الجهات الحكومية.
- وأعلن الأمير محمد بن سلمان أن أول البرامج التي سيتم إطلاقها هو «برنامج التحول الوطني» المتوقع إعلانه أواخر أيار (مايو) المقبل أو بداية حزيران (يونيو)، لتحقيق أهداف الرؤية في قطاعات عديدة. وسوف يعتمد فيه على برامج استثمارية خارجية قوية. وقال: «لدينا مشاريع زراعية مع مصر والسودان»، منوهاً بأهمية دور مصر في تعزيز الصادرات السعودية نحو أوروبا وآسيا.
- ورأى أن «جسر الملك سلمان» المزمع إنشاؤه بين السعودية ومصر سيكون أهم معبر بري في العالم، وسوف



كم يخسر لبنان حين يتغير المناخ؟

بيروت - «البيئة والتنمية»

والأنظمة البيئية والمجتمع. فمن شأن التغيرات المتوقعة في المناخ أن تسفر عن تغيرات في التساقطات، وظواهر مناخية بالغة الشدة مثل العواصف، وانخفاض في الإنتاج الزراعي، وتأثيرات سلبية على صحة الإنسان، والتسبب بالفيضانات، وغير ذلك. ومن شأن هذه الأضرار وما يترتب عليها من هبوط الناتج المحلي الإجمالي أن تؤدي إلى خفض الدخل السنوي للأسر في أنحاء لبنان، خصوصاً في الأرياف.

التأثيرات المحتملة

لم يتم تحديد مقدار التأثيرات الكاملة على لبنان نتيجة ما يتوقع من ازدياد في درجات الحرارة وتغير في التساقطات وارتفاع لمستوى البحر، وغيرها من التأثيرات المباشرة لاستمرار انبعاثات غازات الدفيئة العالمية. لكن تقديرات وزارة البيئة وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومرفق البيئة العالمي عام 2011 استنتجت أن التأثيرات قد تشمل ما يأتي: مقارنة مع المناخ السائد حالياً، سوف تزداد معدلات الحرارة بمقدار درجة مئوية على الساحل إلى درجتين مئويتين في الداخل بحلول سنة 2040، وبمقدار 3.5 إلى 5 درجات بحلول 2090.

التداعيات الاقتصادية لتغير المناخ على لبنان كانت محاور دراسة لوزارة البيئة اللبنانية وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) أعلنت نتائجها في آذار (مارس) 2016. وهي حذرت من أن كلفة الأضرار قد تصل إلى أكثر من 80 بليون دولار سنوياً بحلول 2040، إذا لم يتخذ العالم تدابير سريعة لخفض انبعاثات غازات الدفيئة. وستتحمل الحكومة اللبنانية، بحسب الافتراضات المعتمدة في الدراسة، نحو 26 بليون دولار من هذه الأعباء الاقتصادية، وتتوزع الأعباء المتبقية على الأسر اللبنانية بمعدل 60 ألف دولار سنوياً للأسرة.

أما في حال تطبيق دول العالم، بما فيها لبنان، التزاماتها المتعلقة بتخفيف الانبعاثات التي تعهدت بها في اتفاقية باريس، فسوف يستطيع لبنان أن يحقق وفورات بقيمة 50 بليون دولار سنوياً بحلول 2040.

قدرت الدراسة الكلفة الاقتصادية التي ستسجل بحلول السنوات 2020 و2040 و2080 في ثمانية مجالات، هي الزراعة والمياه والكوارث الطبيعية والسياحة والطاقة والصحة

استنتج تقرير
لوزارة البيئة
اللبنانية وUNDP
أن كلفة أضرار تغير
المناخ على لبنان
قد تتجاوز 80
بليون دولار سنوياً
بحلول سنة 2040
إذا استمر الوضع
الراهن لانبعاثات
غازات الدفيئة
العالمية، لكن
البلد يمكن أن
يحقق وفراً بقيمة
50 بليون دولار
سنوياً إذا نجحت
الجهود الدولية
في تخفيض
هذه الانبعاثات

الصورة إلى اليمين:
سهل البقاع، سلة الغذاء،
في لبنان. ويتوقع أن
ينخفض الإنتاج الزراعي
في البلاد نتيجة تغير
المناخ بحيث تبلغ الخسارة
السوية في هذا القطاع
نحو 300 مليون دولار
سنة 2020 ونحو 860 مليون
دولار سنة 2040 ونحو 2300
مليون دولار سنة 2080

وسوف يذوب الثلج في وقت أبكر في الربيع، وسوف تؤثر
هذه التغيرات في إعادة تغذية معظم الينابيع، وتخفض
إمدادات المياه المتوافرة للري خلال الصيف، وتزيد
الفيضانات الشتوية بنسبة تصل إلى 30 في المئة.
رطوبة التربة ستتناقص نتيجة ارتفاع درجات الحرارة
وانخفاض التساقطات وازدياد التبخر.
التغيرات في درجة الحرارة وهطول الأمطار ستخفض
إنتاجية الأراضي لمعظم المحاصيل والثمار، خصوصاً القمح
والكرز والتفاح والطماطم والزيتون، وقد تؤثر في جودة
العنب.
سوف تتعرض غالبية المحاصيل لزيادة غزوات الأمراض
الفطرية والبكتيرية.
ارتفاع درجات الحرارة صيفاً سيزيد الطلب على التبريد،
بحيث يزداد استهلاك الكهرباء لهذه الغاية 1.8 في المئة إذا
ارتفع معدل الحرارة درجة مئوية واحدة، و5.8 في المئة إذا
ارتفع 3 درجات مئوية.
مستوى البحر سيرتفع ما بين 30 و60 سنتيمتراً خلال
30 سنة، إذا استمر معدل الارتفاع الحالي البالغ نحو 20
مليمتر في السنة. وسوف يؤدي ذلك إلى تسرب مياه البحر
إلى طبقات المياه الجوفية، ويزيد خطر حدوث الفيضانات

معدل التساقطات السنوية سينخفض بمقدار 10 إلى
20 في المئة بحلول 2040، وبمقدار 25 إلى 45 في المئة بحلول
2090. وسوف ينخفض الحجم الكلي للموارد المائية بنسبة
6 إلى 8 في المئة إذا ازداد معدل الحرارة درجة مئوية واحدة،
وبنسبة 12 إلى 16 في المئة إذا ازداد درجتين مئويتين.
بحلول نهاية هذا القرن، سوف تشهد بيروت 50 يوماً
إضافياً تتعدى فيها الحرارة 35 درجة مئوية، و34 ليلة
إضافية تتعدى فيها الحرارة 25 درجة مئوية.
فترات الجفاف ستحدث في وقت أبكر بـ 15 يوماً إلى
شهر، وتكون أطول بـ 9 أيام مع حلول سنة 2040 وأطول بـ
18 يوماً مع حلول 2090. وسوف تشهد المناطق الجافة أصلاً،
مثل البقاع والهمل والجنوب، أشد التأثيرات. إلى ذلك،
سوف تزداد تكاليف احتياجات الري إذ ستزداد ساعات
الضخ المطلوبة ما يعني استهلاك المزيد من الطاقة.
الغطاء الثلجي في لبنان سيتقلص بنسبة 40 في المئة مع
ارتفاع معدل الحرارة العالمية درجتين مئويتين، وبنسبة 70
في المئة مع زيادة 4 درجات مئوية.
سوف تقل التساقطات التي تهطل كثلوج. والثلج الذي
يسقط حالياً على ارتفاع 1500 متر سوف يسقط على ارتفاع
1700 متر بحلول 2040، وعلى ارتفاع 1900 متر بحلول 2090.

التكاليف الاقتصادية السنوية التي قد يفرضها تغير المناخ على لبنان في 2020 و 2040 و 2080

تأثيرات تغير المناخ	الكلفة المحتملة سنة 2020 (ملايين الدولارات)	الكلفة المحتملة سنة 2040 (ملايين الدولارات)	الكلفة المحتملة سنة 2080 (ملايين الدولارات)
انخفاض الإنتاج الزراعي في لبنان	300	860	2,300
انخفاض إنتاج القمح والذرة	10	17	28
انخفاض حصاد الأسماك	13	32	32
ارتفاع أسعار الأغذية العالمية	470	1,700	5,000
انخفاض إمدادات المياه الزراعية والمنزلية والصناعية	21	320	1,200
انخفاض إمدادات المياه لتوليد الطاقة	3	31	110
ازدياد حالات الجفاف والفيضانات والانهيانات الأرضية والعواصف	7	36	1,600
انخفاض جاذبية الموارد الساحلية في لبنان	22	160	1,800
ازدياد الطلب على التبريد	110	900	34,800
ازدياد أخطار الوفاة	47,200	54,700	61,400
ازدياد أخطار المرض والعجز	177,900	194,300	191,500
خسارة التنوع البيولوجي	62	150	330
ازدياد تدهور الأراضي	29	78	170
ارتفاع مستوى سطح البحر	59	140	320
ازدياد حالات العنف من جراء ارتفاع درجات الحرارة	38	840	8,600
انخفاض إنتاجية العمال من جراء الإجهاد الحراري	43	160	1,400
انخفاض إنتاجية العمال من جراء سوء التغذية في مرحلة الطفولة	22	51	280
ازدياد حالات الهجرة الداخلية	57	130	320

تم إعداد هذا الجدول بناءً على تقرير تداعيات تغير المناخ الاقتصادية على لبنان، وزارة البيئة اللبنانية وUNDP

في آثار أكبر على المناخ، وفي حال وضع قيمة أعلى للتغيرات في النظم الإيكولوجية والاقتصادية والاجتماعية. وقدر أن الانبعاثات العالمية خلال العقود السابقة رفعت المعدل السنوي لدرجات الحرارة في لبنان 0.85 درجة مئوية مقارنة بالفترة المرجعية 1880 - 1919. وإذا استمرت الاتجاهات الحالية في الانبعاثات العالمية، فسوف تصل الزيادة إلى درجة مئوية واحدة في 2020، ودرجتين في 2040، و5 درجات في 2080.

وتفترض الدراسة أن يبلغ عدد سكان لبنان 5.5 ملايين نسمة سنة 2020، و6 ملايين سنة 2040، و5.9 ملايين سنة 2080، وذلك بناء على توقعات اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (الإسكوا) بأن معدل النمو السكاني في لبنان سيصبح سلبياً بواقع 0.03- في المئة بعد سنة 2045. كما تفترض، في غياب تأثيرات انبعاثات غازات الدفيئة العالمية، أن ينمو الناتج المحلي الإجمالي من 47 بليون دولار في 2015 إلى 55 بليوناً في 2020، و104 بلايين في 2040، و367 بليوناً في 2080.

ولا يتوسع التقرير في الطرق البديلة للحد من التكاليف التي سيفرضها تغير المناخ على لبنان. لكنه يسرد المقاربات التكيفية للحد منها، كما أوردتها تقارير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، وذلك في خمسة مجالات يمكن إيجازها كما يأتي:

تعزيز رأس المال البشري: عن طريق تحسين الوعي الفردي بالمخاطر المتعلقة بالمناخ، تحسين التعليم والتغذية والصحة، الحد من تهمة المرأة وتقليص عدد المحرومين، تنويع المهارات والنشاطات الاقتصادية، تعزيز قدرات التكيف للاستجابة للضغوط المناخية التي ستطرأ.

الحفاظ على رأس المال الطبيعي: الحد من الضغوط غير المناخية على النظم الإيكولوجية وتعزيز قدرتها على التكيف معها، حفظ الأراضي الرطبة والتربة وخزانات المياه الجوفية وموارد أساسية أخرى، إنشاء إدارة للموارد الطبيعية تستند إلى النظام الإيكولوجي والمجتمع المحلي، الحد من مخاطر انقراض الأنواع وخسارة الموائل.

الحد من تأثير رأس المال المادي: بتحسين فهم المجتمع لمخاطر المناخ، عزل التنمية عن المناطق العالية المخاطر مثل السهول الفيضية، تعزيز أماكن السكن المقاومة مخاطر المناخ مثل العواصف، الحد من مخاطر ضعف البنى التحتية الأساسية كالاتصالات والنقل والمياه ومياه الصرف الصحي والرعاية الصحية والكهرباء، تعزيز قدرة البنى التحتية على التكيف مع الضغوط المناخية.

تعزيز رأس المال الاجتماعي: بتحسين فهم المجتمع لتأثير تغير المناخ على مؤسسات محددة وعلى العلاقات الإنسانية، تحسين مخططات التكيف وأنظمة إدارة مخاطر الكوارث، الحد من مخاطر تعطيل الخدمات الأساسية، تشجيع تنمية برامج التأمين والمشاركة فيها، تحسين إمكانية الوصول إلى المعلومات والموارد المالية والتكنولوجية، تعزيز قدرة الأنظمة الاجتماعية على التكيف مع الضغوط المناخية.

تعزيز رأس المال الثقافي: عن طريق تحسين الوعي بمخاطر تغير المناخ على الموارد والنشاطات المهمة ثقافياً، والحد من المخاطر على المواقع التراثية.



المشي في الطبيعة وتسلق الجبال نشاط سياحي مميز في لبنان. وسوف تكون السياحة من القطاعات الرئيسية المتأثرة بتغير المناخ

الساحلية وتآكل السواحل وإغراق الشواطئ الرملية، وبغير النظم الإيكولوجية الساحلية. التغيرات في درجات الحرارة وهطول الأمطار ستقلص مساحة الغابات شبه الرطبة وتزيد مساحة الغابات شبه القاحلة، خصوصاً في المناطق الانتقالية الأعلى. وسوف تزداد وتيرة التجزئة وتفشي الآفات والحرائق في جميع الغابات.

سوف يشهد لبنان زيادات في إصابات الأمراض السارية وانتشار الأمراض ومعدل الوفيات، نتيجة ارتفاع درجات الحرارة ووتيرة الظواهر الجوية المتطرفة وانخفاض توافر المياه النظيفة وازدياد سوء التغذية بفعل موجات الجفاف والفيضانات التي تؤثر على المواسم الزراعية. وسوف يتسبب ارتفاع معدلات درجات الحرارة في 2483 إلى 5254 وفاة إضافية سنوياً بين 2010 و2030.

المباني والبنى التحتية العامة ستتضرر نتيجة تغير أنماط التساقطات وارتفاع مستوى البحر وازدياد وتيرة العواصف وشدها. وذلك بسبب تشبع الأماكن الساحلية المأهولة وأسس الأبنية بمياه البحر، إضافة إلى الفيضانات والانزلاقات الترابية والصخرية.

السياحة الشتوية ستتقلص مع تقصير موسم التزلج بسبب ارتفاع درجات الحرارة وانخفاض التساقطات. وستعاني السياحة تأثيرات أخرى بسبب التغيرات في النظم الإيكولوجية، وخسارة المعالم الطبيعية مثل الشواطئ الرملية، والأضرار التي تلحق بالتراث الأثري للبلاد. وسوف تتركز التأثيرات على الفئات الضعيفة، خصوصاً كبار السن والسكان الذين يعيشون في مناطق محرومة اجتماعياً واقتصادياً وفي مناطق شبه قاحلة وفي مناطق تعاني من نقص الخدمات الصحية وغيرها.

كيف يمكن الحد من التكاليف؟

يقول معدو تقرير تداعيات تغير المناخ الاقتصادية على لبنان إن النتائج الواردة فيه لا تقدم صورة شاملة للتكاليف. فعلى سبيل المثال، لا يقيس التقرير التكاليف المرتبطة بزيادة الفقر وتهمة بعض النساء ومجموعات الأقليات نتيجة تغير المناخ. ولا يأخذ في الاعتبار التكاليف التي قد تتجسد في حال ازدياد الانبعاثات العالمية بشكل أسرع، وتسببها



**When
best-in-class
efficiency**

**partners
with global
trade**

As world trade moves full steam ahead, a smooth supply chain is critical. With over 40 years of managing the world's most productive ports, Gulftainer has the expertise you need. Our constant innovation and award-winning performance are always on call to partner your global ambitions.

gulftainer.com

Partnering progress





شعلات على جناح الطائرة تطلق أملاحاً تتجمع حولها قطرات الماء الموجودة في السحب حتى تكبر وتتقل وتسقط مطراً

الإمارات تستمطر الغيوم

أبوظبي - «البيئة والتنمية»

ولا تؤثر على البيئة ولا تلوث الأمطار والهواء.

ويوضح خبير الاستمطار في المركز سفيان فراح أن المنطقة الأكثر هطولاً للأمطار والأكثر فعالية لتلقيح السحب في الإمارات هي المنطقة الشرقية، لوجود السلاسل الجبلية التي تعمل على دفع الهواء إلى الأعلى فتتشكل السحب الركامية، خصوصاً في أشهر الصيف. أما في فصل الشتاء فتتم عمليات الاستمطار من دون التركيز على مناطق معينة، على أن يكون التلقيح على ارتفاع نحو 2400 متر عن سطح الأرض. ويستغرق تفاعل السحب مع عملية التلقيح عادة ما بين 15 و20 دقيقة، تهبط بعدها الأمطار، بشرط أن تكون السحب الملقحة ركامية مع رياح نشطة.

ولدى المركز الوطني للأرصاد الجوية والزلازل 74 محطة لرصد وقياس عناصر الطقس، بما فيها الحرارة والرطوبة والإشعاع الشمسي والضغط الجوي وسرعة الرياح، بالإضافة إلى خمسة رادارات ثابتة ورادار متحرك لرصد الأمطار، كما يستقبل معلومات الأرصاد من خمسة أقمار اصطناعية. ولديه ستة طيارين وست طائرات مجهزة بأحدث التقنيات والأجهزة الحديثة لإجراء عمليات تلقيح السحب واستمطارها.

يرصد خبراء المركز السحب بواسطة الأقمار الاصطناعية. وعند ظهور تشكل سحابة في منطقة ما داخل

تخترق الطائرة قلب السحابة المرصودة، ويبدأ الطيار إطلاق الشعلات المركزة على جناحيها، فتبذر مرغبات الملح التي «تلقح» السحب. وتبدأ قطرات الماء الموجودة في السحابة بالتجمع حول جسيمات الأملاح، حتى تصبح قطرات كبيرة الحجم ويصبح الهواء غير قادر على حملها، فتسقط مطراً.

وعلى الأرض، يقوم خبراء المركز الوطني للأرصاد الجوية والزلازل في أبوظبي بتعقب الطائرة. لقد بدأوا عمليات تلقيح السحب لاستمطارها منذ 15 عاماً، في أحد مساعي مواكبة تزايد عدد السكان في الإمارات، إحدى أكثر الدول استهلاكاً للمياه في العالم على الصعيد الفردي.

نفذت طائرات المركز 186 طلعة جوية لتلقيح السحب والاستمطار الاصطناعي خلال العام 2015. وتستهلك كل طلعة بين ساعتين وثلاث ساعات، وتكلف نحو 5000 دولار. لكن خبراء المركز يؤكدون أن تكاليفها أرخص وأكثر صداقة للبيئة من محطات تحلية مياه البحر، مصدر المياه العذبة الرئيسي في الإمارات.

ويقول المدير التنفيذي للمركز عبدالله المندوس إن المادة المستخدمة هي نوع من الأملاح التي تبذر بكمية صغيرة جداً

186 طلعة جوية
ناجحة عام
2015، وبرنامج
وطني لبحوث
الاستمطار، ومنحة
بـ 5 ملايين دولار
للبحث والابتكار

أول استمطار في الأردن

أجرت دائرة الأرصاد الجوية الأردنية أول عملية استمطار اصطناعي في البلاد في آذار (مارس) 2016، في منطقة سد الملك طلال شمال عمان، بعد أيام من توقيع الحكومة الأردنية مذكرة تفاهم مع الحكومة النرويجية لتطبيق تكنولوجيا الاستمطار في الأردن. والهدف اختبار واعتماد وسيلة غير تقليدية لمواجهة أزمة شح المياه المتفاقمة والتوسع في تطبيق نظام الزراعة الجافة في الصحراء والمناطق الهامشية. ويعد الأردن ثالث أفقر دولة في العالم من حيث حصة الفرد من المياه. وأوضح المدير العام لدائرة الأرصاد الجوية محمد سماوي أن العملية نفذت بالتعاون مع سلاح الجو الملكي الأردني. وشرح أنه «تم نثر مواد رقيقة بالبيئة لتلقيح الغيوم، وهي كلوريد الكالسيوم والجليد الجاف وملح الطعام واليوريا»، مشيراً إلى أن عمليات الاستمطار ستتوالى بناء على نتائج العملية الأولى.

الإمارات، مع توافر مجموعة من المعايير المناسبة تشير إلى قابلية إجراء عملية التلقيح، يتم وضع الطائرة والطيّار في حالة الاستعداد. ويوجه خبراء الأرصاد الطيار ويتابعونه أثناء عملية التلقيح.

يبدأ الطيار بحرق الشعلات (flares) الموجودة على جناحي الطائرة، فتطلق مواد التلقيح وهي مركبات الملح، التي تتجمع حولها قطرات الماء الموجودة في السحب حتى تكبر وتثقل وتسقط على الأرض.

لكن الشعلات لا تكون فعالة إلا إذا انطلقت من داخل السحب. لذلك، عندما تكون «طيار استمطار»، فإنك لا تتجنب العواصف، بل تتوجه إلى داخلها. يقول الطيار النيوزيلندي مايك أنستيز الذي يقوم بطلعات الاستمطار في أبوظبي: «هناك مخاطرة محسوبة، فيجب أن تعرف متى يحين الوقت للخروج».

تنفذ عمليات الاستمطار في الإمارات منذ العام 2000 بالتعاون مع منظمات عالمية. وقد بيّنت أنه يمكن زيادة هطول الأمطار بين 15 و35 في المئة. وفي 2015، الذي أعلن عام الابتكار والإبداع في الدولة، أطلق برنامج الإمارات لبحوث علوم الاستمطار، لدعم البحث والابتكار في هذا المجال محلياً وعلى المستوى الدولي. وذلك من خلال هدفين هما تطوير علوم الاستمطار وتقنياته وتطبيقاته، وزيادة كمية الأمطار لتعزيز أمن المياه في الإمارات وغيرها من المناطق الجافة وشبه الجافة في العالم.

ويقدم البرنامج منحة سنوية بقيمة خمسة ملايين دولار لأفضل الأبحاث في علوم الاستمطار. وأكدت مديرتة علياء المزروعى الحرص على تحفيز الباحثين والعلماء والطلاب في الإمارات على المشاركة بأفكارهم وأبحاثهم وابتكاراتهم في هذا المجال.

5 ملايين دولار لثلاثة فائزين

بجائزة برنامج الإمارات لبحوث الاستمطار

فازت فرق بحثية من اليابان والإمارات وألمانيا بمنحة الدورة الأولى من برنامج الإمارات لبحوث علوم الاستمطار. وتسلمت ما مجموعه خمسة ملايين دولار في حفل خاص أقيم خلال أسبوع أبوظبي للاستدامة في كانون الثاني (يناير) 2016. وتنافست البحوث الثلاثة الفائزة ضمن قائمة ضمت 78 بحثاً. وهي:

● فريق جامعة ناغويا في اليابان، عن تحسين هطول الأمطار في المناطق الجافة وشبه الجافة بالتركيز على الخوارزميات (logarithms) المبتكرة وأنظمة الرصد الخاصة بالتعرف على السحب المناسبة لعمليات التلقيح. وقد ساهم باحثون من جامعة طوكيو والوكالة اليابانية للأرصاد الجوية في هذا البحث.

● فريق معهد مصدر للعلوم والتكنولوجيا في الإمارات، عن استخدام وتطوير تكنولوجيا النانو لتسريع عملية تكتيف الماء وتكون قطرات المطر وصناعة مواد جديدة لتلقيح السحب. وشارك في البحث باحثون من جامعة سنغافورة الوطنية وجامعة بلغراد.

● فريق معهد الفيزياء والأرصاد الجوية في جامعة هوهنهايم الألمانية، عن دراسة تلاقي الرياح وتحسين الغطاء الأرضي من أجل زيادة هطول الأمطار. وسيعمل طاقم متخصص من المركز الوطني للأرصاد الجوية والزلازل في الإمارات مع الفرق الفائزة خلال السنوات الثلاث المقبلة لتنفيذ مشاريعها البحثية في الإمارات.





كاظم المقدادي

في آذار (مارس) 2016 أعلنت وزارة الصحة والبيئة العراقية عن مهمتين ستنفذهما. الأولى، دراسة أثر العوامل البيئية في زيادة حالات التشوهات الخلقية والإجهاض والأمراض السرطانية. والثانية، مباشرة حملة لتعزيز السلامة الإشعاعية.

اللافت في بيان الوزارة أنه يكشف للمرة الأولى عن تشكيل هيئتين. الأولى، شعبة خاصة تابعة لقسم الملوثات الكيميائية هي «شعبة العوامل البيئية المسببة للأمراض السرطانية»، مهمتها متابعة أسباب ارتفاع نسب الإصابة بالسرطان وحالات التشوهات الخلقية والإجهاض، والتنسيق مع الوزارات والمؤسسات المعنية لوضع قاعدة بيانات وطنية تسمح بمعالجة هذه الأسباب. والثانية، لجنة مركزية لدراسة العوامل البيئية المسببة للأمراض السرطانية، وقد عقدت عدة اجتماعات بحضور ممثلين من وزارات العلوم والتكنولوجيا والتخطيط والأمن الوطني، واختارت مناطق في بغداد هي التويثة والزعفرانية والمنطقة المقاربة لشارع حيفا، لأخذ عينات منها من أجل دراسة العوامل البيئية التي يمكن أن تكون لها علاقة بالأمراض

مأساة العراق

الأسباب البيئية للسرطان والعقم وتشوهات المواليد

لا يجوز تجاهل اليورانيوم المستنفد والفوسفور الأبيض ضمن أسباب انتشار أمراض السرطان والعقم والتشوهات الخلقية في العراق

السرطانية. وأوعزت وزيرة الصحة والبيئة الدكتورة عديلة حمود بتقديم الدعم اللوجستي وكل التسهيلات للفرق الميدانية التابعة للجنة، والتي ستكون مشتركة بين وزارتها وبقية الوزارات ذات العلاقة.

شكوك كثيرة

هكذا، بعد انتظار دام 13 عاماً، التفتت إحدى الجهات العراقية الرسمية المعنية، ولو إعلامياً، إلى الكارثة الصحية والبيئية الراهنة في العراق بنية دراسة أسبابها. لكن توقيت هذه المهمة التي تأخر تنفيذها جاء من دون مراعاة الظرف الراهن، حيث الحكومة شبه مشلولة، وشبه مفلسة، والمؤسسات الصحية الحكومية تعاني من شحة الأدوية، حتى الأساسية. فمن أين ستغطي الوزارة تكاليف إنجاز المهمة؟

وتدور شكوك كثيرة حول إنجاز الدراسة الموعودة. فالوزارة لم توضح هل ستشمل ذخائر اليورانيوم المستنفد والفوسفور الأبيض وملوثات سامة أخرى ضمن أسباب السرطانات والتشوهات الخلقية والإجهاض والولادات الميتة والعقم، التي انتشرت بعد استخدامها في الحرب على العراق. وقد ظلت طوال 13 عاماً تتجاهل ضرورة القيام بمثل هذه الدراسة، التي كانت أنية وملحة جداً. وأهملت نتائج الأبحاث والدراسات العراقية والأجنبية التي شخصت ارتباط انتشار الأمراض الغريبة والخطيرة باستخدام القوات الأميركية وحليفاتها لذخائر اليورانيوم المستنفد في حربي 1991 و2003 والفوسفور الأبيض عام 2004.

أين الدراسات السابقة؟

ثمة أدلة كثيرة على تورط البعض، قبل دمج وزارة الصحة مع وزارة البيئة، بالتعتيم على حجم الإصابات والوفيات بالحالات المرضية المذكورة ومنع الأطباء من إعطاء معلومات أو أرقام فضح الواقع الصحي المتدهور. بل إن الوزارة أعلنت نتائج اعتبرها كثير من المتابعين منقوصة، لدراسة مشتركة مع منظمة الصحة العالمية دامت ثلاث سنوات وشملت نحو 11 ألف عائلة من 6 محافظات عراقية، وكشفت عن وجود تشوهات خلقية وأمراض سرطانية لدى الأطفال بمعدلات خطيرة متزايدة.

لم تتجرأ المنظمة الدولية على إعلان النتائج، مع أنها كانت قد حجبت دراسة للعالم الفنلندي كيث بافرستوك كبير خبراء الوقاية من الإشعاع لديها وزميليه كارمل مذرستيل ومايك ثورن أجروها عام 2001، أثبتت أن استنشاق ذرات غبار اليورانيوم المستنفد يولد أثراً سمية جينية على الحمض النووي DNA في الخلية، تنتشر عبر الرثة إلى أجزاء الجسم عن طريق الدم، وتتسبب بأضرار بالغة في نخاع العظم والجهاز اللمفوي والكلية. ومن المعلوم أنه لهذا السبب ترك بافرستوك العمل في المنظمة.

أما وزارة الصحة العراقية فقد تطوعت بنشر النتائج المزعومة، معلنة في لقاء صحفي محدود في 12 أيلول (سبتمبر) 2013 أن معدلات التشوهات الخلقية في العراق «طبيعية جداً» بل هي «أقل» مما في البلدان المتقدمة! هكذا ضربت عرض الحائط بالدراسات الطبية العراقية التي أثبتت ارتفاع تلك المعدلات إلى 23 ضعفاً، وبالتقارير الأوروبية التي أكدت أن العراق شهد خلال الأعوام الأخيرة ارتفاع نسبة التشوهات الولادية 13 مرة عن المعدل في أوروبا، وأن الأدلة العلمية تتزايد على العلاقة الوثيقة بين انتشار الحالات المرضية المذكورة واستخدام الأسلحة الحديثة في حروب العراق.

وأعلنت العالمة موزغان سافابي أصفهاني، خبيرة السموم البيئية في كلية الصحة العامة في جامعة ميشيغن الأميركية: «تظهر كل الشواهد وجود كارثة صحية هائلة في العراق. إن أزمة كهذه تتطلب تحركاً دولياً متعدد الأوجه للحوول دون إلحاق ضرر إضافي بالصحة العامة في البلد».

السلامة الإشعاعية

المهمة الثانية التي أعلنتها وزارة الصحة والبيئة هي مباشرتها حملة لتعزيز السلامة الإشعاعية، وأن «فرق مركز الوقاية من الإشعاع باشرت خططها للعام الحالي بتكثيف الجهود الرقابية الميدانية، من أجل تعزيز السلامة الإشعاعية في بغداد والمحافظات».

وتحيط الشكوك بإنجاز هذه المهمة، لأن مركز الوقاية من الإشعاع نشر خلال السنوات الماضية بيانات زعمت «خلو» العراق من الإشعاع، وتكررت فيها طوال العقد المنصرم جملة واحدة: «جميع العينات التي تم فحصها خالية من الإشعاع». وله فضيحة مخزية عندما كشف فريق علمي لوزارة العلوم والتكنولوجيا وجود تلوث إشعاعي في أحد طوابق مبنى «المطعم التركي» المطل على «ساحة التحرير» في بغداد، الذي قصف عام 2003 بأسلحة اليورانيوم المستنفد، فنفي المركز ذلك. وعندما تحداه الفريق، اضطر المركز إلى إعادة الفحص، ووجد تلوثاً إشعاعياً ليس في طابق واحد وإنما في ثلاثة طوابق من المبنى.

فهل تغير موقف المركز من التلوث الإشعاعي القائم لينجز مهمة السلامة الإشعاعية؟

على وزارة الصحة والبيئة وتشكيلاتها ولجانها وفرقها أن تتحلى بالمهنية والصدق العلمية والوطنية إذا أرادت حقاً دراسة الأسباب الحقيقية للكارثة الصحية والبيئية الراهنة في العراق. وعليها أن تهتم فعلياً بأثار التلوث الإشعاعي الناجم عن استخدام ذخائر اليورانيوم المستنفد، وبأثار الفوسفور الأبيض وغيره من الملوثات البيئية السامة. وهي ملزمة بالإفادة من الدراسات العلمية الرصينة السابقة ذات العلاقة.

الدكتور كاظم المقدادي أكاديمي عراقي مقيم في السويد. وهو أرفق بهذا المقال قائمة بمجموعة أبحاث ومصادر ذات علاقة بالأمراض السرطانية والتشوهات الخلقية والإجهاض والعقم وغيرها، تسلط الضوء على أضرار التلوث الإشعاعي الناجم عن استخدام أسلحة اليورانيوم المستنفد والفوسفور الأبيض وغيرها، لوضعها في تصرف المعنيين، خصوصاً وزارة البيئة والصحة العراقية، ويمكن طلبها من هيئة تحرير «البيئة والتنمية».



الصحراء تزهّر في قطر

الدوحة - «البيئة والتنمية»

الصحراء ليست أرضاً ميتة. إن للصحارى الطبيعية جمالاً فائقاً، وهي تدعم تنوعاً نباتياً وحيوانياً مدهشاً. ولئن تكن منطقة شبه الجزيرة العربية صحراوية في معظمها، ففيها آلاف الأنواع من النباتات المتكيفة مع هذه البيئة القاسية لتتحمل الجفاف والحرارة وتكتفي بالندى ومياه الأمطار النادرة. النباتات الصحراوية في قطر نموذج لهذا التنوع، حيث بلغ عدد الأنواع النباتية المرصودة في البلاد 502 نوع وفق كتاب «فلورا قطر» الذي أصدرته وزارة البلدية والبيئة عام 2015. فأحصى من النباتات البرية الرعوية والطبية والعطرية والغذائية والدخيلة 421 نوعاً، بينما بلغ عدد أنواع المحاصيل الحقلية والعلفية 27 نوعاً محلياً أو متأقلاً. وأحصى من أشجار وشجيرات الزينة المتلائمة مع الظروف المحلية 31 نوعاً، ومن أشجار وشجيرات الفاكهة المحلية أو المدخلة المتأقلمة مع الظروف المحلية 23 نوعاً. وقد أدى التوسع الزراعي والعمراني إلى تدمير العديد من الموائل الطبيعية للنباتات البرية. وتأثرت الحياة النباتية أيضاً بالرعي الجائر واستخدام أماكن انتشارها الطبيعي في الترفيه والتنزه، إضافة إلى الاحتطاب المكثف ودهس السيارات وقلة الوعي البيئي، ما أدى إلى اندثار بعض الأنواع النباتية في تلك الموائل الطبيعية. وفي المقابل، أدى التوسع في زراعة محاصيل العلف

نبته دنون طفيلية مزهرة

قرب نبته شنان مضيقة

غنية بالعصارة ومقاومة للملوحة



Photos: Alexey Sergeev



الكمأة أو «القعق» تُنبش من تحت تربة الصحراء وهي مأكل شعبي مرغوب



زهرة العوسج
وثمرته



العرفج من النباتات الصحراوية العطرية المستخدمة في الطب الشعبي



الهريم نبتة عصارية مقاومة للملوحة



النخل ينتشر في معظم المناطق المأهولة في قطر



أشجار وشتول منغروف (قرم) في المياه الساحلية



ثمار السدر



أشجار السدر

وتعتبر من أهم الأشجار تاريخياً وبيئياً واجتماعياً ورمزاً للشموخ وتحدي الظروف البيئية القاسية. كذلك شجرة السلم، وهي نوع من الأكاسيا، التي تتميز بأزهار صفراء تسر الناظرين في فصل الربيع حيث يمتزج لونها «الفاقع» مع خضرة الأوراق. والسمر نوع آخر من الأكاسيا. أما العرفج فهو نبات رعوي عطري ويستخدم في الطب الشعبي، مثل أنواع كثيرة من النباتات البرية. ويُعد القطف أو الشليل من النباتات البرية الواعدة بالاستخدام كنبات زينة، إذ يتميز بأزهار جميلة جداً إضافة إلى جمال أوراقه وتحمله للملوحة والحرارة والجفاف. ويستخدم نبات الرغل كنبات زينة سباجي في الشوارع وفي تشكيل باقات الزهور وتنسيق الحدائق. وكان نبات الأرتى ينمو برياً في قطر، إلا أنه حالياً أصبح

ونباتات الزينة والحدائق إلى إدخال بذور العديد من النباتات الغازية والضارة والمتطفلة مع بذور تلك المحاصيل، ما أسفر عن انتشار أنواع نباتية دخيلة لم تكن موجودة أصلاً في البيئة القطرية. على سبيل المثال، نبات عين القط من الأنواع المدخلة إلى قطر، ولكن كثيراً ما يصادف في الروضات وبين النباتات المحلية وتحت أشجار السدر. وكذلك نبات الغوييف الغازي الذي أصبح واسع الانتشار في معظم المناطق البرية، وكثيراً ما ينافس نبات الغاف البري المتناقص على المساحات والمياه الجوفية، فضلاً عن كونه يهدد التنوع الحيائي إذ تفرز أوراقه مواد كيميائية وعضوية تمنع نمو النباتات الأخرى حوله، ما يؤدي إلى إزاحة النباتات المحلية واحتلال مكانها. وتحظى شجرة الغاف بأهمية خاصة لدى أهل قطر،



شجرة الغاف
وأزهارها



زهرة السلم وهو نوع آخر من الأكاسيا



السمر نوع من الأكاسيا



خنفساء على أزهار
شجيرة القرصي



الحميرة



زهرة القبار



الكحل أو حشيشة الأرنب



ثمار القرصي تؤكل وتستخدم علفاً

الخزامى البحرية



أزهار الطرثوث أو إبهام الصحراء، على أحد الشواطئ



ثمرة الحنظل



الحنظل الصحراوي

وتتضم الفلورا القطرية عدداً من الأنواع التي تؤكل، مثل الكمأة التي تعرف محلياً بالفقع، وهي من الوجبات الشعبية المرغوبة جداً ويستبشر الناس خيراً بظهورها ويخرجون إلى الصحراء لنبشها. وهي تباع بأسعار عالية. لكن عدم تنظيم استغلال مثل هذه الأنواع الغذائية البرية يؤدي إلى انقراض الكثير منها، وبالتالي لا بد من مراعاة المواعيد والطرق المناسبة لحصادها وتثقيف المجتمع المحلي بأهمية هذه الأمور.

من النباتات المعرضة للانقراض في البلاد. وهو من الأنواع الموصى باستخدامها في برامج تثبيت الكثبان الرملية. وقد أعيد إدخاله من الكويت وزراعته في البنك الوراثي في روضة الفرس. وكذلك الأمر بالنسبة إلى نبات الغضى، الذي انقرض من قطر نتيجة للظروف البيئية القاسية والرعي والاحتطاب وتدمير موائله ودهسه بالسيارات، فأعيد إدخاله من السعودية قبل أكثر من 10 سنوات ونجحت زراعته ضمن الظروف المحلية.



أبوظبي - «البيئة والتنمية»

نُقلت 25 مهة أفريقية من نوع «أبو حراب» إلى بيئتها الطبيعية في تشاد، ضمن برنامج هيئة البيئة في أبوظبي وحكومة تشاد لإطلاق نحو 500 رأس في محمية وادي أخيم، التي تمتد على مساحة 78 ألف كيلومتر مربع وتعتبر أنسب موئل لإعادة توطينها وضمان تكيفها وزيادة أعدادها.



وستبقى المجموعة في حظيرة خاصة مسيجة للتأقلم مع الطقس، قبل إطلاقها في بداية موسم الأمطار صيفاً حين تنمو المراعي والأعشاب. وسوف يتم تركيب طوق لكل مهة من أجل تتبعها عبر الأقمار الاصطناعية، على أن يتولى معهد سميثسونيان للمحافظة على الكائنات الحية في العاصمة الأميركية واشنطن مراقبة بيانات التتبع. وتساهم هذه البيانات في حماية المها وجمع معلومات حول سلوكياتها، مما يساعد في تعزيز جهود إعادة التوطين.

المها الأفريقي من أبوظبي إلى تشاد

إطلاق أوائل القطيع العالمي من مها «أبو حراب» الذي يتم إكثاره في أبوظبي، إلى بيئته الطبيعية



EAD

قطيع مها، أبو حراب،
في مركز الدليجة لحماية
الحياة الفطرية في أبوظبي
قبيل نقله إلى تشاد
إلى اليمين:
المها طليقة في وادي أخيم

المها الأفريقي في مساحات محمية ضمن مناطق انتشاره الأصلية، ومنها تشاد. ويتم التعاون مع جمعية لندن للحيوان، التي ستشارك في إجراء الدراسات البيئية وتقييم الموائل في مناطق الإطلاق، في حين تتولى جمعية اسكوتلندا الملكية للحيوان إجراء الفحوصات الوراثية. ويتميز المها الأفريقي «أبو حراب» بقدرته على التكيف مع درجات الحرارة المرتفعة وعلى البقاء لفترات طويلة من دون شرب المياه. وقد صنف في «القائمة الحمراء» للاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة (IUCN) ضمن فئة الحيوانات المنقرضة في موائلها الطبيعية منذ 15 عاماً، نتيجة عمليات الصيد غير المنظم وفقدان الموائل وقلة الموارد الطبيعية. وهو يعيش اليوم في الأسر ضمن محميات خاصة في مناطق مختلفة حول العالم. وتحتضن دولة الإمارات أكثر من 3000 رأس، ما يعتبر التجمع الأكبر لهذه الحيوانات في العالم.

وقامت هيئة البيئة في أبوظبي بتدريب فريق من الخبراء ومراقبي الحياة البرية العاملين في محمية وادي أخيم، لمراقبة المها وتنفيذ برامج التوعية في المجتمع المحلي لضمان استمرار حمايتها. وقالت رزان خليفة المبارك، الأمينة العامة للهيئة، إن هذا المشروع الطموح قد يكون الأكبر من نوعه لإعادة توطين الثدييات، والأول من نوعه لتوطين هذا النوع من المها وإعادة توطينه من حافة الانقراض، وهو تأكيد على أن الحفاظ على الأنواع لا يقتصر على تجاوز الحدود بين البلدان، بل هو أيضاً يوحد الشعوب والإنسانية. وكانت هيئة البيئة اتخذت الخطوات اللازمة لتأسيس «القطيع العالمي» للمها الأفريقي في مركز دليجة لإدارة الحياة البرية في أبوظبي. وشمل ذلك اختيار أفراد متنوعة من المجموعة الأصلية لرئيس الإمارات الراحل الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان، ومن 16 مؤسسة في الإمارات والولايات المتحدة ودول أوروبية. وتتولى الهيئة إدارة القطيع والعمل على إكثاره وتقوية جيناته، ليتم إطلاق

أضواء الشمال

ألوان الطبيعة في الأصقاع
القطبية والبقاع المجاورة
بعنسة الفنان الأردني
سامي نبيل

الشفق القطبي
في إيناري، فنلندا



شمس منتصف الليل
في جزر لوفوتن، النرويج

تتشكل هذه الظاهرة على ارتفاع نحو 130 كيلومتراً فوق سطح الكرة الأرضية، نتيجة تصادمات بين جزيئات مشحونة كهربائياً من الشمس لدى دخولها الغلاف الجوي للأرض. وتظهر تلك الأضواء فقط في وسط الظلام، خصوصاً في الشتاء القطبي المظلم، وتكتسب اللون الأخضر المصفر عند حدوثها، وفي أحوال نادرة اللون الأحمر. كان نبيل عازماً على التقاط صورة مكتملة لتلك الأضواء حين توجه إلى منطقة قطبية في شمال فنلندا، بعيداً عن أي نشاط سكاني. كان عليه العمل في برودة تتراوح بين 18 و20 درجة مئوية تحت الصفر، في منطقة خالية من التلوث الضوئي والغيوم. وإن لم يكن بمقدوره التنبؤ بموعد ظهور الشفق القطبي، كان لا بد من الانتظار مطولاً قبل أن يتمكن في النهاية من التقاط تلك الصور.

شمس منتصف الليل

تضفي شمس منتصف الليل سحراً خاصاً على صور سامي نبيل. قد يبدو هذا التعبير غريباً لسكان الشرق الأوسط ومناطق أخرى من العالم، لكنه يقول إن الشمس لا تغيب بالفعل في بعض الدول الاسكندنافية خاصة، بل ليس هناك ظلام. فالضوء متواصل خلال شهري تموز (يوليو) وآب (أغسطس) من كل عام، ويتداخل «شروق» الشمس و«غروبها» ببطء شديد بين العاشرة مساءً ونحو الثانية عشرة والنصف بعد منتصف الليل. ويتابع الفنان الأردني دراسة تلك الظاهرة، ويتوجه باستمرار إلى مناطق في النرويج وآيسلندا لالتقاط صورته الفنية في مختلف الأوقات.

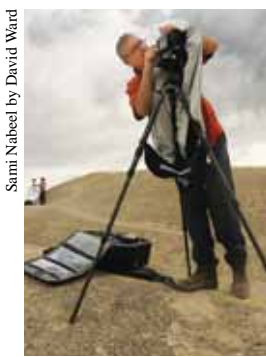
عزة عبد المجيد (عمان)



شغف كبير يدفع الفنان الأردني سامي نبيل لالتقاط سحر الأمكنة وغموضها حيثما ذهب، وإن اختلفت بقاع الأرض، ففي الاختلاف يكمن الجمال كما يقول. فن التصوير بالنسبة إليه هو الرصد والمعاينة ومعايشة المكان بما يملكه من روحانية وجاذبية، وقد يستغرق ذلك سफراً طويلاً وانتظاراً وترقباً. إنه عشق الفن، لزمه منذ الصغر على رغم اتجاهه لدراسة الهندسة والعمل في مجالها في بريطانيا حيث يقيم منذ أعوام طويلة. تبدأ كل رحلة من رحلاته في رحاب الطبيعة بدراسة التضاريس الأرضية وملاءمة الضوء وموقع الشمس وتأثير شروقها وغروبها ومد البحر وجزره. قال مرة إنه قلما ينتج أي أعمال خلال زيارته الأولى لمكان ما، بل يفضل السير فيه مطولاً للتفاعل معه روحانياً قبل استخدام الكاميرا، ثم يحاول تخيل الصورة منجزة ومعرضة بشكلها النهائي.

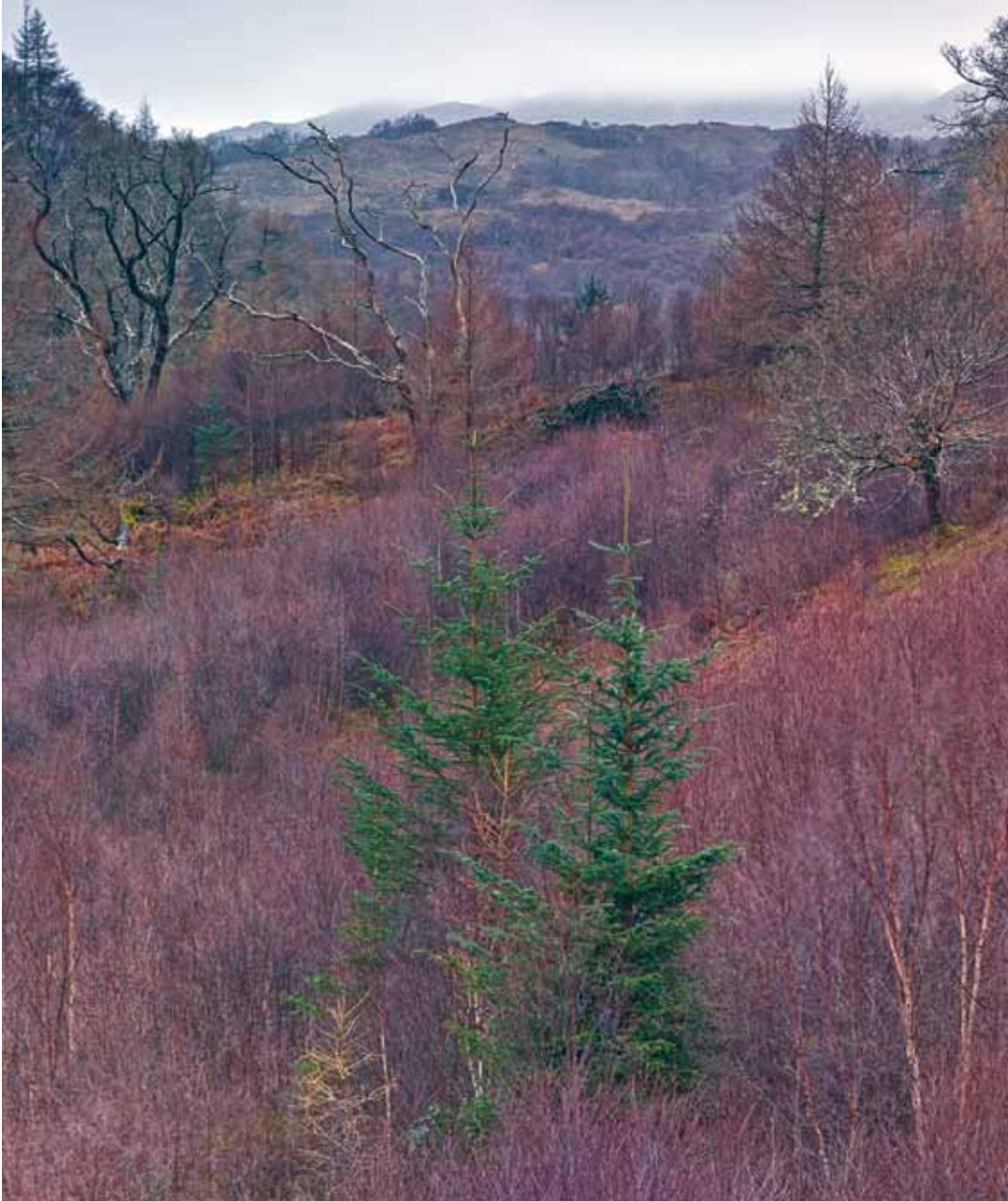
الشفق القطبي والألوان الراقصة

يتدفق حديث سامي نبيل حين يصف لقطاته التصويرية لظاهرة الشفق القطبي (Aurora Borealis) التي يطلق عليها أحياناً تسمية الألوان الراقصة. وهي مزيج من الألوان الخلابية التي تتشكل فوق منطقة القطب الشمالي للكرة الأرضية، وكذلك فوق القطب الجنوبي حيث تدعى (Aurora Australis)، وتطلق عليها أسماء أخرى كالقمر القطبي أو الأضواء القطبية.



Sami Nabeel by David Ward

يمكن الاطلاع أيضاً على صور براري الأردن بعدسة سامي نبيل في عدد آذار- نيسان (مارس- أبريل) 2016 من «البيئة والتنمية».



مرتفعات اسكوتلندا
كما تبدو من جزر هيريدز

البياض يغطي المرتفعات، أو عتمة تتسلل، أو قتامة جو بفعل أمطار منهمرة تلوح من خلالها أشجار غابات تقاوم عصف الرياح.

يتحدث نبيل باستفاضة وشغف في وصفه لطبيعة اسكوتلندا وما يمتد عبرها من أراض بكر تستهويه بصورة خاصة، وقد دفعته ولا تزال لمواصلة زيارته إليها عبر سنوات طويلة. ويقول إنه التقط صوراً في غمرة أحوال جوية اندفعت فيها الرياح بسرعة 150 كيلومتراً في الساعة.

لا يتوقف هذا الفنان الأردني عن استكشاف أسرار الجمال في الطبيعة بمخيلة خالية من التحيز أو التخمين، بل ينتظر أن تباغته بسحرها وفرادتها ليلتقط لها صوراً تحمل تنوع الأمكنة واختلافها.

مرتفعات اسكوتلندا

لا تستنفد المخيلة كل ما يتبدى في موقع ما، وهذا ما يشعر به نبيل في زيارته الدائمة إلى اسكوتلندا، لما تزخر به من طبيعة ساحرة ومشاهد مثيرة تترامى عبر مساحات شاسعة بين ساحل وأنهار وبحيرات ومرتفعات وغابات. هو دائم السفر إليها، ربما لقربها من مقر إقامته. إنه مكان يفرض نفسه عليه، حيث يسلم نفسه للطبيعة، مستقبلاً إحياءاتها ومستكشفاً صور الجمال الكامنة بما تشهده العين من أضواء تنبعث مع اختلاف أوقات النهار والليل. تتصف تلك الأصقاع في بعض أشهر السنة بشتاء قاس وأجواء عاصفة. ولكن عنف الأحوال المناخية لا يحول دون تصوير تأثيراتها على البيئة، وما ينتج من أضواء قد تعكسها أشعة شمس في لحظات سريعة، أو ثلج ناصع

سنة



حرّة ومستقلّة

النخبة
انهار

WWW.ANNAHAR.COM



الأمين العام للأمم المتحدة بان كي مون في جلسة الافتتاح، وحوله من اليسار: سيغولين رويال رئيسة مؤتمر باريس للمناخ 2015، والرئيس الفرنسي فرنسوا هولاند، والأميرة للا حسناء ممثلة ملك المغرب محمد السادس

وقّعته 175 دولة بينها 18 دولة عربية اتفاق باريس المناخي يوقع في نيويورك

شملت رؤساء دول وحكومات ومسؤولين، في مقدمهم ممثلاً كبير دولتين ملوحتين في العالم: الولايات المتحدة والصين. ودعا هولاند العالم، وخصوصاً الاتحاد الأوروبي، إلى ترجمة اتفاق باريس «أفعالاً» لمواجهة الوضع الملح، مضيفاً: «الأشهر الأخيرة كانت الأكثر سخونة في السنوات المئة الماضية... يجب التحرك بسرعة». وحضر وزير الخارجية الأميركي جون كيري إلى منصة التوقيع وهو يحتضن إحدى حفيداته مادفع الحاضرين إلى التصفيق له بحرارة.

وتوقيع الاتفاق، الذي تم التوصل إليه في باريس في كانون الأول (ديسمبر) 2015، يعزز الآمال بتحرك سريع في مواجهة ظاهرة الاحتباس الحراري. وهو يُشكل خطوة أولى نحو إلزام الدول بتطبيق الوعود التي قطعتها في مجال

نيويورك - «البيئة والتنمية»

تزامناً مع «يوم الأرض» في 22 نيسان (أبريل) 2016، وقعت 175 دولة اتفاق باريس حول المناخ في مقر منظمة الأمم المتحدة في نيويورك. وكانت معظم البلدان العربية في عداد الموقعين، باستثناء السعودية وسورية والعراق واليمن.

وقال الأمين العام للأمم المتحدة بان كي مون: «إنها لحظة تاريخية... لم يوقع أبداً مثل هذا العدد الكبير من الدول اتفاقاً دولياً في يوم واحد... اليوم توقعون عهداً جديداً مع المستقبل».

افتتح الرئيس الفرنسي فرنسوا هولاند عملية التوقيع التي

Photos: IISD



وزير البيئة المصري
خالد فهمي موقعاً



وزير خارجية الولايات المتحدة جون كيري يوقع الاتفاق محتضناً حفيدته

وأعلنت الصين والولايات المتحدة أنهما ستصدقان على الاتفاق هذه السنة، لكن الاتحاد الأوروبي قد يفعل ذلك في غضون سنة ونصف سنة. وفي الولايات المتحدة تم التفاوض على الاتفاق بحيث يتجنب الرئيس الأميركي باراك أوباما طلب موافقة الكونغرس الذي يسيطر عليه الجمهوريون الراضون للنص.

ورحبت الأميرة للا حسناء، شقيقة العاهل المغربي محمد السادس، بالذين سيشاركون في قمة تغير المناخ التالية COP22 التي ستعقد في مراكش في تشرين الثاني (نوفمبر) المقبل. ودعت باسم ملك المغرب إلى «توجيه جهود جماعية لتفعيل مقتضيات اتفاق باريس الشامل والمتوازن والنصف».

تخفيض انبعاثات «غازات الدفيئة» التي تسبب الاحترار العالمي وتغير المناخ، وأهمها ثاني أكسيد الكربون الناتج عن احتراق الوقود في المصانع ومحطات الطاقة ووسائل النقل. ويلزم اتفاق باريس موقعيه السعي إلى ضبط ارتفاع معدل حرارة الكرة الأرضية في حدود «أقل بكثير من درجتين مئويتين» وإلى مواصلة الجهود لئلا يتجاوز 1.5 درجة. وهذا الهدف الطموح جداً يتطلب إرادة راسخة ومئات بلايين الدولارات من أجل الانتقال إلى موارد طاقة نظيفة وتقليص الانبعاثات.

لكن التوقيع ليس إلا مرحلة أولى، فالاتفاق لن يسري إلا بعد مصادقة برلمانات 55 بلداً هي مسؤولة عن 55 في المئة على الأقل من انبعاثات غازات الدفيئة، ما قد يتم اعتباراً من 2017.



ترامواي في هلسنكي
عاصمة فنلندا التي احتلت
المرتبة الأولى عالمياً في مؤشر
الأداء البيئي لسنة 2016

عبدالهادي النجار

المخاطر الناتجة عن الصرف الصحي غير الآمن .
ويستند إعطاء القيم الرقمية لهذه المؤشرات إلى معطيات التقارير التأشيرية الوطنية وتلك الصادرة عن المنظمات الدولية كمنظمة الصحة العالمية وغيرها، حيث توضع العلامات وفق مقاربة الدول في أدائها للأهداف المحددة عالمياً. أما في حالة غياب أهداف متفق عليها عالمياً، فيتم وضع العلامات بالمقارنة بين الدول .

أهمية مؤشر الأداء البيئي، بحسب القائمين على إعداده، ليست فقط في وضع مصفوفة رقمية تتيح تقييم السياسات المتبعة عالمياً لتحسين الأداء البيئي مما يوفر فرصة للمقارنة بين الدول ووضع ترتيب تنافسي لها، وإنما أيضاً في تقييم السياسات الوطنية بشكل معمق يسمح لكل دولة بتشخيص مواطن الضعف والقوة في معالجة كل قضية بيئية على حدة.

ترتيب الدول بيئياً

من الملاحظ في ترتيب الدول حسب مؤشر الأداء البيئي أن معظم الدول التي احتلت المراكز الثلاثين الأولى هي أوروبية

تقوم فكرة «مؤشر الأداء البيئي» (EPI) على تقييم أداء الدول وتصنيف مؤشراتها البيئية ضمن مجموعتين أساسيتين، هما الصحة البيئية وحيوية النظم البيئية. ويمنح التقرير الدول تقيماً بالدرجات حول أدائها في تسع قضايا مرجعية، تشمل في فئة الصحة البيئية: الأثار على صحة الإنسان، نوعية الهواء، مياه الشرب والصرف الصحي، وفي فئة النظم البيئية: الموارد المائية، الزراعة، الغابات، الثروة السمكية، التنوع الحيوي والموائل، المناخ والطاقة .

يجري تقييم هذه القضايا بشكل موزون حسب الأهمية، استناداً إلى مؤشرات فرعية تزيد على عشرين مؤشراً. مثلاً، تقييم «مياه الشرب والصرف الصحي» يأخذ في الاعتبار أربعة مؤشرات هي: النفاذ إلى مياه الشرب، الانكشاف أو درجة المخاطر الناتجة عن مياه الشرب غير السليمة، النفاذ إلى مرافق الصرف الصحي، درجة



مؤشر الأداء البيئي لسنة 2016:
معايير محدودة ونتائج تثير التساؤلات

البلدان الأفضل والأسوأ بيئياً

خلال فعاليات منتدى دافوس الاقتصادي في كانون الثاني (يناير) 2016، تم إطلاق تقرير مؤشر الأداء البيئي لسنة 2016، وهو السادس في سلسلة تقارير تقييم الأداء البيئي لبلدان العالم منذ عام 2006. ومع أن مراكز أكاديمية في جامعتي ييل وكولومبيا الأميركيتين الميرفتين هي التي أعدت التقرير بالتعاون مع عدد من المؤسسات العلمية، إلا أنه تضمن الكثير من مواطن الضعف والقصور التي لم تستطع المخططات والرسوم البيانية التغطية عليها. فما هو المنهج الذي قام عليه التقييم؟ وما هي أهم نتائجه وتناقضاته؟

للتدوير. غير أن مؤشر الأداء البيئي لم يأخذ في الاعتبار أي تقييم لإدارة النفايات الصلبة بالرغم من أهمية هذه المسألة وارتباطها بقضايا الحياة اليومية للمجتمعات. وأزمة النفايات وتبعاتها البيئية والصحية التي عانى منها لبنان طوال أشهر دليل على ذلك.

وحلت إستونيا في المرتبة الثامنة. وجاءت مالطا في المرتبة التاسعة، وهي مرتبة مستحقة كتقدير عام لجهودها المبدولة في الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة والحفاظ على الموارد الطبيعية. وجاءت فرنسا في المرتبة العاشرة. وعلى غير المتوقع، احتلت أستراليا المرتبة الثالثة عشرة، رغم ما يعرف عن أداؤها السيئ في كثير من قضايا البيئة العالمية، كمواجهة الاحتباس الحراري والتجارة غير الشرعية بالنفايات الخطرة وتدمير الموائل.

اختراق مجموعة الدول الثلاثين الأولى حققته سنغافورة التي احتلت المرتبة الرابعة عشرة. وإنه لمن الغريب أن تصعد هذه الدولة الآسيوية إلى هذه المرتبة، وهي التي فقدت أكثر من 90 في المئة من غاباتها الطبيعية خلال الفترة بين 1980



أو من منطقتي شمال أميركا وأوقيانيا. وقد حلت فنلندا في رأس القائمة التي ضمت 180 دولة، تلتها أيسلندا والدنمارك وسلوفينيا والسويد.

احتلت فنلندا المرتبة الأولى، لالتزامها بتحقيق مجتمع محايد كربونياً لا يتجاوز القدرة الاستيعابية للطبيعة بحلول سنة 2050، ونجاحها في خفض تلوث الهواء والمياه وانبعاثات غازات الدفيئة، وقدرتها المؤسسية العالية على معالجة المشاكل البيئية. ويشير التقرير إلى أن لدى فنلندا أهدافاً قابلة للتنفيذ ومؤشرات تنمية مستدامة قابلة للقياس، وقد حققت أداء جيداً جداً في مجالات الصحة البيئية وخدمات المياه والصرف الصحي وحماية التنوع البيولوجي وموائل الحياة البرية.

اللافت في المراتب العشر الأولى وجود إسبانيا والبرتغال في المرتبتين السادسة والسابعة، وذلك أن هاتين الدولتين لا ينسجم أدائهما البيئي عادة مع توجيهات الاتحاد الأوروبي، كما هي الحال في مسألة إدارة النفايات الصلبة وفشلهما في تحقيق نسب الاسترجاع المطلوبة للمواد القابلة

مؤشرات الأداء البيئي للدول العربية سنة 2016 (على 100)

الترتيب عربياً	الدولة	الترتيب عالمياً	التقييم الإجمالي	تغير الترتيب خلال سنتين	الأثر على الصحة	نوعية الهواء	المياه والصرف	الموارد المائية	الزراعة	الغابات	الثروة السمكية	الأحياء والموائل	المناخ والطاقة
1	تونس	53	77.28	-1	71	91	81	82	88	28	62	61	74
2	المغرب	64	74.18	17	66	90	68	61	100	100	71	91	60
3	الأردن	74	72.24	-14	64	76	90	77	76	100	-	43	85
4	الجزائر	83	70.28	9	67	89	72	82	76	84	67	62	44
5	البحرين	86	70.07	-4	59	71	92	92	32	45	57	57	68
6	قطر	87	69.94	-43	54	57	90	90	-	12	34	58	89
7	الإمارات	92	69.35	-67	55	69	90	95	27	26	56	89	38
8	لبنان	94	69.14	-3	60	74	80	87	75	24	35	44	75
9	السعودية	95	68.63	-60	55	74	87	86	38	33	34	82	48
10	سورية	101	66.91	-33	67	66	77	83	98	84	64	31	-
11	مصر	104	66.45	-54	65	58	87	79	52	59	31	73	51
12	الكويت	113	64.41	-71	56	49	90	82	-	-	45	87	34
13	العراق	116	63.97	33	62	57	74	69	87	-	-	35	82
14	ليبيا	119	63.29	1	66	84	74	68	70	43	47	25	55
15	عمان	126	60.13	-27	64	84	78	61	-	-	58	49	24
16	اليمن	150	49.79	7	54	77	43	0	100	-	62	48	-
17	جزر القمر	152	49.20	1	30	85	49	4	100	35	14	68	-
18	موريتانيا	160	46.31	5	36	74	40	0	93	26	89	43	-
19	جيبوتي	164	45.29	-3	57	85	61	0	-	24	52	39	-
20	السودان	170	42.25	1	39	78	32	0	82	26	46	43	-
21	الصومال	180	27.66	-2	26	69	26	4	-	-	35	21	-

ملاحظة: التدرج اللوني من الأحمر الداكن إلى الأزرق الداكن يشير إلى ازدياد كفاءة الأداء البيئي مقارنة بالدول الأخرى

الموائل والتنوع الحيوي في الدول الأفريقية جنوب الصحراء. ولذلك ليس من المستغرب أن تأتي أفغانستان في المرتبة 176، تليها النيجر ومدغشقر وإريتريا، فالصومال في المرتبة الأخيرة.

الجدير ذكره أن معدي التقرير لم يتمكنوا من الحصول على المعطيات الكافية لتقييم جميع المؤشرات البيئية للدول التي جاءت في مراتب متأخرة. وقد يكون عدم توافر البيانات هو أحد الأسباب غير الموضوعية التي ساهمت في دفع هذه الدول إلى ذيل القائمة.

تونس في الطليعة عربياً

تصدرت تونس الدول العربية في مؤشر الأداء البيئي لسنة 2016، واحتلت المرتبة 53 عالمياً، تلاها المغرب (64 عالمياً) والأردن (74 عالمياً). وقد حصلت تونس على تقديرات جيدة في جميع المؤشرات البيئية، ويعتبر الترتيب الذي حصلت عليه مستحقاً. ويصح هذا الوصف أيضاً على ترتيب المغرب، خاصة مع الجهود التي يبذلها في الاعتماد على المصادر المتجددة لمعالجة مشاكل الطاقة.

أما ترتيب الأردن فيؤخذ عليه التقييم المرتفع للمؤشرين المرتبطين بمياه الشرب والموارد المائية، فمن المعروف أنه ضمن بلدان الندرة المائية. كما يؤخذ على التقييم أنه منح الأردن العلامة التامة في مؤشر حماية الغابات، علماً أن آلية التقييم تفترض حجب العلامة، كما حصل في تقييم الثروة السمكية، لأن مساحة غابات الأردن هي بحدود 0.9 في

2010 نتيجة التوسع الحضري، كما أنها معروفة بمشاكل بيئية أخرى كتلوث الهواء الداخلي والخارجي إضافة إلى مصاعب في توفير مياه الشرب. وبالعودة إلى البيانات الأساسية التي استند عليها التقييم، تبين أن معدي التقرير لم يتمكنوا من الحصول على معلومات تخص الغابات والزراعة، في حين أن علامتي تقييم مؤشر مياه الشرب والصرف الصحي ومؤشر الموارد المائية كانتا 100 في المئة، والتقييم بالتالي لم يكن يعكس حقائق موثوقة عن الأداء البيئي لسنغافورة.

حلت الولايات المتحدة في المرتبة 26، وروسيا في المرتبة 32، والصين في المرتبة 109، والهند في المرتبة 141. وهي مراتب منطقية نسبياً، وإن يكن أداء الولايات المتحدة في العديد من القضايا البيئية، وبشكل خاص الاحتباس الحراري والحفاظ على الموائل والانخراط في الجهود البيئية العالمية، لا يؤهلها لاستحقاق هذه المرتبة المتقدمة.

أما دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، إضافة إلى دول شرق آسيا والمحيط الهادئ، فاحتلت معظمها مراتب متوسطة حسب مؤشر الأداء البيئي، علماً أن معظم هذه الدول تعاني من تلوث الهواء إضافة إلى المشاكل المرتبطة بالجفاف وتلوث الموارد المائية ومشاكل الصحة العامة. وجاء معظم دول جنوب آسيا وأفريقيا جنوب الصحراء في مراتب متأخرة، فهي تعاني من مشاكل بيئية عميقة، خصوصاً تلوث الهواء وتلوث الموارد المائية في دول جنوب آسيا، ومحدودية المياه الصالحة للشرب وقلة المرافق الصحية والتصحر وتدمير

المئة، أي أقل من نسبة 3 في المئة المعتمدة كحد أدنى لإجراء التقييم. وفي المقابل، حصل الأردن على تقييم مرتفع في مؤشر المناخ والطاقة، وهذا أمر متوقع باعتباره بلداً غير منتج للوقود الأحفوري ويسعى للتحويل إلى استخدام مصادر الطاقة المتجددة.

وكما جرى بالنسبة للأردن، فإن مؤشر الحفاظ على الغابات أدخل في تقييم غالبية الدول العربية، علماً أن آلية التقييم كانت تفترض استبعاد هذا المؤشر عنها جميعاً باستثناء لبنان الذي جاء في المرتبة الثامنة عربياً و94 عالمياً. الجداول الحسابية التي قام عليها التقييم نفسه أخذت في الاعتبار استبعاد هذا المؤشر، ولكن هذا الإجراء لم يطبق في التقييم النهائي. أكثر من ذلك، هناك دول شهدت تراجعاً كبيراً في رقعتها الغابية المحدودة أصلاً خلال السنوات الماضية، لكن المؤشر أعطاهما تقييماً إيجابياً يعاكس الواقع، كما هي الحال بالنسبة إلى سورية.

احتلت سورية ومصر والعراق وليبيا مراتب متوسطة عربياً. ولئن يكن ترتيب مصر (104 عالمياً) مقبولاً لما تعانيه من مشاكل متكررة في تلوث الهواء، سواء نتيجة انبعاثات المركبات والمصانع أو حرق قش الرز، إلا أن الترتيب لا يتناسب مع ظروف الحرب الحاصلة منذ سنوات في العراق (116) وسورية (101) وليبيا (119) والتي أدت إلى تراجع كبير في جميع المؤشرات التي يعتمد عليها تقييم الأداء البيئي.

أداء دول الخليج

جاءت دول الخليج في مراكز متباعدة بين المقبولة والمتوسطة. والملاحظ حصول تراجع كبير مقارنة بما حققته على المؤشر ذاته قبل عامين. فالإمارات التي كانت في صدارة الدول العربية تراجعت إلى المركز السابع عربياً (92 عالمياً)، وتراجعت الكويت 71 مرتبة لتحتل المركز 113 في الترتيب العالمي وموقعاً متوسطاً بين الدول العربية.

التراجع الحاصل لأداء الدول الخليجية ناتج عن القيم المتدنية في مؤشر الاستدامة الزراعية، إضافة إلى مؤشر نوعية الهواء وبشكل خاص ما يتصل بتلوث الهواء الخارجي. ذلك أن التقارير السابقة أجرت تقييم نوعية الهواء استناداً إلى تلوث الهواء الداخلي باستخدام الوقود الصلب كالحطب والفحم فقط، وهذا ما أعطى دفعة قوية لدول الخليج على سلم الترتيب لأنها لا تستخدم عادة هذا النوع من الوقود. وعندما تم إدخال تقييم تلوث الهواء الخارجي في هذا التقرير، تراجعت دول الخليج بشكل كبير نتيجة ارتفاع نسب الجزيئات العالقة بقيم قياسية مقارنة بالمستويات العالمية. وهذه إحدى نقاط الضعف البارزة التي يمكن تسجيلها إذا أردنا تقييم منهجية إعداد سلسلة هذه التقارير ومدى تغطيتها للقضايا البيئية.

من الملاحظ أيضاً أن الدول الخليجية، باستثناء البحرين وقطر، احتلت مراتب متأخرة في مؤشر المناخ والطاقة نتيجة اعتمادها على الوقود الأحفوري كمصدر رئيسي لتوليد الكهرباء وتحلية مياه البحر. ومما يفاقم المشكلة أن أسعار الطاقة والمياه في دول الخليج منخفضة جداً، ما يشجع على الهدر وبالتالي زيادة انبعاثات غازات الدفيئة. ولكن معظم هذه الدول اتخذت مؤخراً إجراءات لرفع الدعم تدريجياً عن أسعار الكهرباء والوقود. وفي المقابل، حققت جميع



مؤشرات الأداء البيئي لسنة 2016



مستوعب للنفايات البلاستيكية على رصيف في تونس التي احتلت المركز الأول عربياً والـ 53 عالمياً في مؤشر الأداء البيئي لسنة 2016

دول الخليج أداءً جيداً في مؤشرات مياه الشرب والصرف الصحي والحفاظ على الموارد المائية وحماية الموائل والتنوع الحيوي.

أما الدول العربية التي تقع جنوب الصحراء الكبرى، أي جزر القمر وموريتانيا وجيبوتي والصومال، فقد جاءت في مراتب متأخرة عربياً وعالمياً. ومثلها اليمن والسودان، مع أنه من المحزن أن ينال بلدان عربيان اشتهرا بمواردهما المائية، هما «اليمن السعيد» و«بلاد النيلين»، هذه المرتبة المتأخرة لمشاكل ترتبط مباشرة بسوء نوعية مياه الشرب وتلوث المصادر المائية.



أبنية مهجورة

في الذكرى الـ 30 للكارثة 15 حقيقة عن تشيرنوبيل

سيلين مرغان (غرينيس، بلجيكا)

في ما يأتي 15 حقيقة قد لا تعرفها عن الكارثة:

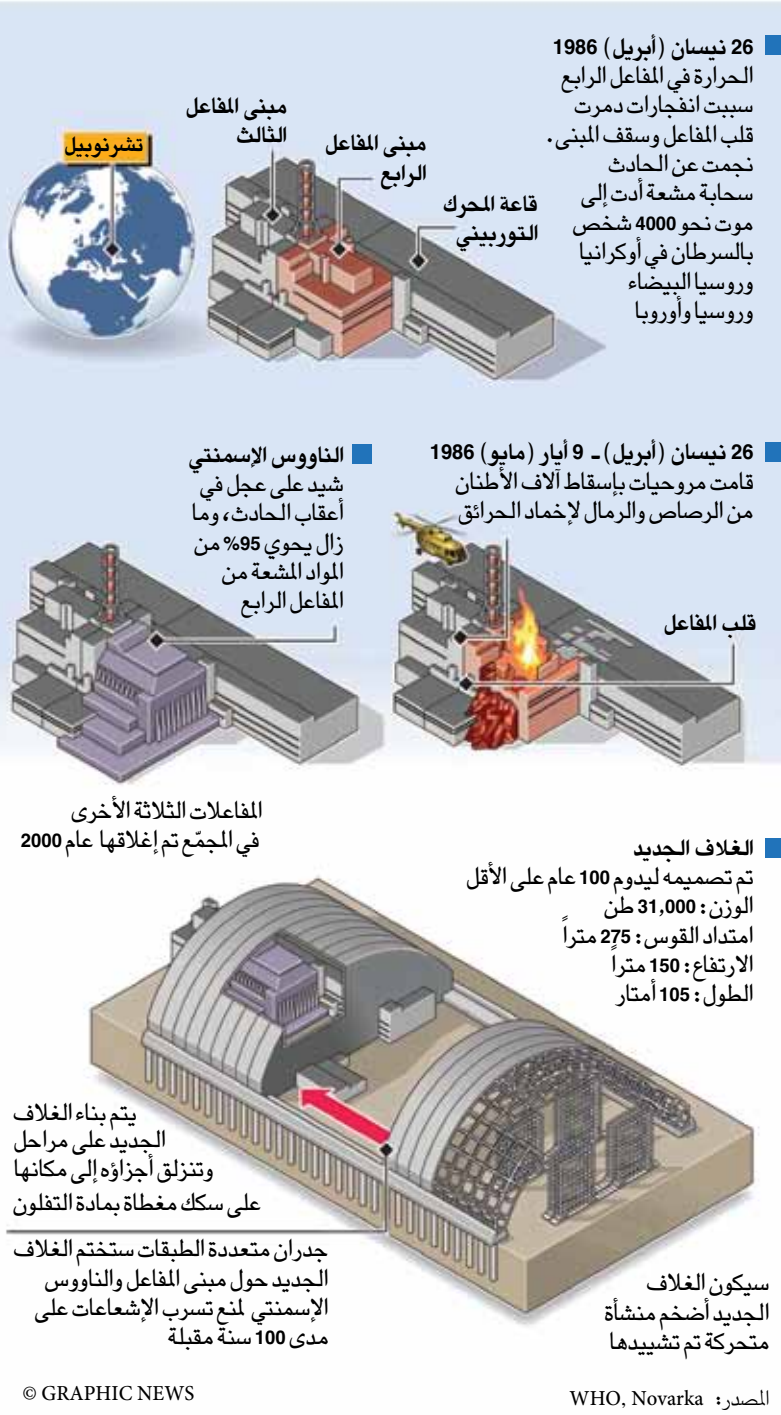
1. قبل 30 عاماً، انفجر المفاعل الرابع في محطة تشيرنوبيل النووية. وما زال نحو خمسة ملايين شخص يعيشون في مناطق تعتبر ملوثة إشعاعياً.
2. كمية الإشعاعات التي انطلقت هي أقوى 100 مرة على الأقل من الإشعاعات التي أطلقتها القنبلتان الذريتان اللتان ألقيتا على مدينتي ناغازاكي وهيروشيما في اليابان قبيل نهاية الحرب العالمية الثانية.
3. تم إجلاء سكان بلدة بريبيات، الأقرب إلى المحطة النووية، بعد مضي يومين على الكارثة. ولكن خلال ذلك الوقت كان كثيرون تعرضوا لمستويات عالية من الإشعاع.
4. هطلت أمطار مشعة في مناطق بعيدة جداً عن المحطة، وصولاً إلى إيرلندا. وكانت أوكرانيا وروسيا البيضاء وروسيا الأكثر تأثراً، إذ تلقت 63 في المئة من كمية التلوث.

قبل 30 عاماً، في الصباح الباكر من 26 نيسان (أبريل) 1986، انفجر المفاعل الرابع في محطة تشيرنوبيل النووية في جمهورية أوكرانيا السوفياتية، وتسبب في ما وصفته الأمم المتحدة بأكبر كارثة بيئية في تاريخ البشرية. وهو الحادث الذي زعمت الصناعة النووية أنه لن يحدث أبداً. وبعد 25 عاماً، في 11 آذار (مارس) 2011، ذكّرت كارثة فوكوشيما النووية في اليابان العالم بأن خطر حدوث تشيرنوبيل أخطر قائم ما دامت الطاقة النووية قائمة.

بقاء النويدات المشعة التي تدوم طويلاً، والتي أطلقها المفاعل المنفجر، يعني أن الكارثة مستمرة بعد 30 عاماً، وما زالت تؤثر في حياة الملايين.

ناووس جديد لمفاعل تشرنوبيل المنفجر يستوعب الإشعاعات النووية

تشرنوبيل موقع أسوأ كارثة نووية في العالم. ويجري العمل حالياً على تغليف المفاعل الذي انفجر عام 1986 بهيكل فولاذي عملاق تبلغ كلفته 2.2 بليون دولار فوق «الناووس» الإسمنتي المتشقق الذي تم تشييده بعد وقوع الحادث. ويتوقع اكتمال الغلاف الجديد سنة 2017 ليخدم نحو مئة سنة



5. منذ هُجرت بلدة بريبيات بسبب ارتفاع مستويات الإشعاع، استوطنتها الذئاب والحياد البرية والقنادس والدببة وحيوانات أخرى.

6. تعاني الحيوانات التي تعيش في «المنطقة المحظورة» التي يبلغ قطرها 30 كيلومتراً حول المحطة من ارتفاع معدلات الوفيات وازدياد الطفرات الجينية والتشوهات وانخفاض معدلات الولادة.

7. كان الإشعاع قوياً إلى حد أنه غيّر لون عيني الأطفال فلاديمير برافيك من البني إلى الأزرق.

8. يعتقد البعض أن المفاعلات الثلاثة الأخرى في المحطة أغلقت على الفور، ولكن في الواقع أعيد تشغيلها لمدة 13 عاماً إضافية.

9. لا تزال المواد المشعة باقية ضمن «ناووس» اسمنتي متهاك بُني فوق المفاعل بعد الحادث. ويتم حالياً بناء هيكل فولاذي ضخم جديد فوق هذا الناووس ليخدم مدة 100 عام.

10. دعت الغابة المجاورة لموقع الكارثة «الغابة الحمراء»، لأن الإشعاع أعطاها لوناً زنجبيلياً وخلف فيها الموت.

11. الصناعة النووية والحكومات الداعمة لها في أوكرانيا وروسيا وروسيا البيضاء تريد إنفاق البلايين على مشاريع نووية أخرى، مع التهوين من تأثيرات الكارثة والتعتيم على وقائعها اليومية، وتجاهل مسؤوليتها في دعم الناجين من كارثة تشرنوبيل.

12. كانت السويد أول دولة تبلغ العالم عن الكارثة، إذ قررت الحكومة الأوكرانية في البداية إبقاء انفجار تشرنوبيل سراً.



عجوز عادت إلى كوخها في المنطقة المحظورة

13. يمكنك اليوم أن تحجز رحلة إلى المنطقة المحظورة في تشرنوبيل. وتنظم الوكالات السياحية رحلات للتجول في بلدة بريبيات المهجورة.

14. بريبيات ملوثة بشكل كبير، وسوف تبقى مهجورة لأن البلوتونيوم المشع يحتاج إلى أكثر من 24 ألف سنة ليفقد نصف قوته فقط.

15. في المناطق الملوثة، تلامس كارثة تشرنوبيل كل جانب من حياة الناس. فالإشعاع موجود في الطعام الذي يأكلونه، وفي الحليب والماء اللذين يشربونهما، وفي المدارس والحدائق العامة والملاعب حيث يلهو أطفالهم، وفي الحطب الذي يحرقونه للتدفئة.



وضع الكمامات شائع في المدن الصينية التي تعاني من الضباب الدخاني. ويتسبب تلوث الهواء في 8% من مجموع الوفيات العالمية

تتسبب في 23% من الوفيات العالمية أمراض بيئية

والشرب وتغير المناخ والأشعة فوق البنفسجية والتعرض لمواد كيميائية اصطناعية. والقاتلان البيئيان الأكثر فتكاً على الصعيد العالمي هما السكتة الدماغية (2.5 مليون وفاة سنوياً) ومرض القلب (2.3 مليون). وتتسبب العوامل البيئية موت 1.7 مليون شخص بالسرطان و1.4 مليون بالأمراض التنفسية و846 ألفاً بأمراض الإسهال. تقول مارغريت تشان المديرة العامة لمنظمة الصحة العالمية: «البيئة الصحية تعزز صحة السكان. وإذا لم تتخذ البلدان إجراءات لجعل البيئات صحية حيث يعيش الناس ويعملون، فإن الملايين سيمرضون ويموتون صغاراً».

بيئات غير صحية

يرتبط كثير من «الوفيات البيئية» بالفقر والتوسع الحضري السريع، حيث يزداد تلوث الهواء في الداخل والخارج. ولاحظ تقرير منظمة الصحة العالمية تدني جودة الهواء في كثير من المدن المنخفضة والمتوسطة الدخل حول العالم في

جنيف - «البيئة والتنمية»

ترتبط وفاة واحدة من كل أربع وفيات تقريباً حول العالم بعوامل بيئية يمكن تجنبها، بحسب تقرير حديث لمنظمة الصحة العالمية هو أول تقييم عالمي رئيسي للأخطار البيئية على الصحة منذ العام 2006. وتساهم الأخطار البيئية بما يزيد على 100 من أخطر الأمراض والإصابات، وقد تسببت عام 2012 في وفاة 12.6 مليون شخص، أي 23 في المئة من مجموع الوفيات العالمية التي بلغت 55.6 مليون وفاة.

وفي حين تراجع عدد الوفيات الناجمة عن أمراض معدية، مثل الإسهال والملاريا، منذ إصدار المنظمة تقريرها الأول قبل عشر سنين بعنوان «الوقاية من المرض من خلال البيئات الصحية: تقييم عالمي لعبء المرض الناجم عن المخاطر البيئية»، ازدادت الوفيات الناجمة عن أمراض غير سارية مرتبطة بتلوث الهواء والماء والتربة والطعام

يموت 12.6 مليون شخص سنوياً نتيجة عوامل بيئية وفق تقرير حديث لمنظمة الصحة العالمية يفيد أن هذه العوامل تساهم في أكثر من 100 مرض

10 أسباب رئيسية للوفيات الناجمة عن ظروف بيئية



لكن عدد ضحايا الأمراض السارية ما زال مرتفعاً جداً، والسبب إلى حد كبير ازدياد عدد السكان. ويلاحظ التقرير أن أمراض الإسهال سبب رئيسي لوفاة الأطفال على الصعيد العالمي، وهي مسؤولة عن نحو 20 في المئة من جميع وفيات الأطفال تحت السن الخامسة. وقدرت منظمة الصحة العالمية مؤخراً أن 58 في المئة من حالات الإسهال في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل يمكن أن تعزى إلى عدم كفاية خدمات مياه الشرب (34%) والصرف الصحي (19%) والنظافة الشخصية (20%). وقد تسببت الملاريا في 584 ألف وفاة عام 2012، ومعظم ضحاياها أطفال أفارقة، مع أن في الإمكان الحؤول دون 42 في المئة من عبء الملاريا العالمي بالإدارة البيئية.

وقد يؤدي التوسع الحضري السريع إلى زيادة سريعة في الأمراض الأخرى التي ينقلها البعوض. وحمى الضنك هي المرض الفيروسي الأسرع انتشاراً الذي ينقله البعوض في العالم، ويمكن أن تعود إلى الظهور بفعل التوسع الحضري السريع وإمدادات مياه الشرب غير الموثوقة وازدياد تنقل الناس والتجارة العالمية.

بالإضافة إلى ذلك، تحدث نحو 268 ألف وفاة كل سنة نتيجة حروق من التعرض ل نار أو حرارة أو مواد ساخنة، وغالبيتها العظمى في بلدان منخفضة ومتوسطة الدخل.

ومن الأسباب الأخرى للوفيات الناتجة من عوامل بيئية 193 ألف وفاة ناجمة عن حالات تسمم غير مقصود بمواد كيميائية أو مواد ضارة أخرى، كالأدوية والمخدرات والأبخرة والغازات السامة، وعن التسمم بالرصاص نتيجة عمليات التدوير غير النظامية للنفايات أو استخراج الذهب، وعن انبعاثات صناعية.

السنوات الأخيرة، ما أدى إلى ازدياد الأمراض، خصوصاً الأمراض التنفسية لدى الأطفال دون السن الخامسة.

وتزداد عوامل الخطر العصرية، مثل تلوث الهواء والاستعمال غير المأمون للمواد الكيميائية، في البلدان التي تمر في تطور اقتصادي سريع قبل تحولها إلى مجتمعات عالية الدخل تسعى إلى تحسين ظروفها البيئية والصحية. وقد تبين أن تلوث الهواء والتصنيع السريع في الصين والهند وبلدان أخرى في منطقتي جنوب شرق آسيا والمحيط الهادئ يشكلان الآن سبباً رئيسياً للوفيات والأمراض. وأدت الزيادة الهائلة في الإنتاج الصناعي والتوسع الحضري وملكية السيارات في هاتين المنطقتين إلى تصدّرها أعلى قائمة البيئات غير الصحية في العالم، إذ تشهدان 7.3 مليون وفاة سنوياً ناجمة عن أسباب بيئية، يعزى معظمها إلى تلوث الهواء.

ولفت التقرير إلى ترافق ازدياد تلوث الهواء مع ازدياد حالات دخول المستشفيات والوفيات بالسكتات الدماغية، وإلى توافر أدلة أقوى على ارتباط السكتة الدماغية بازدياد التعرض للجسيمات الدقيقة (PM2.5) لمستويات زائدة من الأوزون. وقد نُسب 25 في المئة من العبء العالمي للسكتات الدماغية عام 2012 إلى تلوث الهواء.

وارتبط نحو 18 في المئة من جميع أمراض القلب بتلوث الهواء في المنازل. وعُزّي نحو 35 في المئة من العبء الإجمالي لأمراض القلب إلى عوامل بيئية.

وتقول منظمة الصحة العالمية إن أمراض السرطان هي الآن سبب رئيسي للوفيات، متوقعة أن يصاب بها شخص من كل خمسة أشخاص في العالم وثلاث سكان البلدان الصناعية، ومقدرة أن نحو 19 في المئة من جميع الأمراض السرطانية تعزى إلى عوامل بيئية.

التدخين هو العامل الأكبر للإصابة بسرطان الرئة، إضافة إلى أكثر من 20 عاملاً بيئياً ومهنياً آخر هي مسرطنات رئوية مؤكدة للبشر. على سبيل المثال، ارتبط تلوث الهواء الداخلي الناتج من حرق الفحم أو الكتلة الحيوية بزيادات كبيرة في خطر الإصابة بسرطان الرئة، الذي تسبب بنحو 1.6 مليون وفاة عام 2012 وكان المساهم الأكبر في الوفيات السرطانية.

لكن السنين العشر الماضية شهدت تحسينات كبيرة في إمدادات المياه وخدمات الصرف الصحي والنفايات في أفريقيا وبلدان نامية أخرى. كما تحسن توفير خدمات التلقيح ضد الأمراض والشبكات الحامية من البعوض والأدوية الأساسية، ما خفض الوفيات الناجمة عن أسباب بيئية.

تحول إلى الأمراض غير السارية

لفت تقرير منظمة الصحة العالمية إلى أن مجموع الوفيات الناجمة عن أسباب بيئية لم يتغير منذ العام 2002، لكن العقد الأخير شهد تحولاً كبيراً عن الأمراض المعدية والطفيلية والغذائية إلى الأمراض غير السارية، وهذا التحول ناتج أساساً من تراجع عالمي في معدلات الأمراض السارية وانخفاض في الأخطار البيئية المسببة لها. فقد باتت نسبة أكبر من الناس تحصل على مياه مأمونة وخدمات صرف صحي، وتستخدم نسبة أقل من الأسر وقوداً صلباً للطبخ.

كيف تؤثر الظروف البيئية على الصحة؟



مثل السكتة الدماغية وأمراض القلب والسرطان والأمراض التنفسية المزمنة، يزيد على نصف مجموع الوفيات الناجمة عن البيئات غير الصحية.

وفي الوقت نفسه، انخفضت الوفيات التي تسببها الأمراض المعدية، مثل الإسهال والملاريا، التي ترتبط غالباً بسوء نظم معالجة المياه والصرف الصحي وإدارة النفايات. ويُعزى هذا الانخفاض إلى عوامل أهمها لزيادة فرص الحصول على المياه المأمونة الصالحة للشرب وتحسين خدمات الصرف الصحي وانخفاض أعداد الأسر التي تستخدم الوقود الصلب للطهي، إلى جانب تحسن فرص الحصول على خدمات التحصين (التلقيح) و«الناموسيات» الحامية من البعوض وتوافر الأدوية الأساسية. وعلى رغم هذا الانخفاض، لا يزال عبء الأمراض المعدية يشكل باعاً كبيراً للقلق في العديد من بلدان الإقليم، خصوصاً تلك المتأثرة بالاضطرابات المدنية والأزمات.

وقال الدكتور علاء الدين العلوان، مدير منظمة الصحة العالمية لإقليم شرق المتوسط: «يُعزى أكثر من خمس عبء الأمراض السارية وغير السارية والإصابات في إقليمنا إلى مخاطر بيئية يمكن تعديلها». وأضاف: «لقد وضعنا بالتعاون مع الدول الأعضاء استراتيجية إقليمية حول الصحة والبيئة للحد من تلك المخاطر في بيوتنا وفي المدن وأماكن العمل. والآن تحتاج بلداننا إلى البدء في تنفيذ هذه الاستراتيجية من أجل توفير بيئات صحية لسكانها وتقليل عدد الوفيات والأمراض التي يمكن تجنبها».

ويقع التأثير الأكبر للمخاطر البيئية على الأطفال والبالغين الذين تتراوح أعمارهم بين 50 و75 عاماً. فمعظم الذين يتأثرون بالتهابات الجهاز التنفسي السفلي وأمراض الإسهال هم من الأطفال دون السن الخامسة، في حين أن أكثر من يتأثرون بالأمراض غير السارية والإصابات هم كبار السن.

يستشهد تقرير منظمة الصحة العالمية باستراتيجيات أثبتت فعاليتها لتحسين البيئة والوقاية من الأمراض. على سبيل المثال، فإن استخدام تقنيات أنظف ووقود أنظف للطهي والتدفئة والإضاءة يقلل التهابات الجهاز التنفسي الحادة، والأمراض التنفسية المزمنة، وأمراض القلب والأوعية الدموية، والحروق. كما أن أمراض الإسهال ستقل كثيراً من خلال زيادة فرص الحصول على المياه المأمونة الصالحة للشرب ونظم الصرف الصحي الملائمة وتعزيز غسل اليدين. ومن شأن تحسين وسائل المواصلات الحضرية والتخطيط الحضري وبناء مساكن تحقق الكفاءة في استخدام الطاقة، تقليل الأمراض المرتبطة بتلوث الهواء إضافة إلى تعزيز النشاط البدني الصحي.

وفي إطار «مبادرة المدن الصحية»، تشجع منظمة الصحة العالمية الحكومات المحلية على إدماج قضايا الصحة في جميع جوانب السياسة العامة. على سبيل المثال، اتخذت إمارة الشارقة في دولة الإمارات تدابير لتحسين نظام الرعاية الصحية والبنية الأساسية للرعاية الاجتماعية. وبالشراكة مع القطاع الخاص، يتم تقديم حلول مستدامة في إدارة البيئة والموارد. وقد خفضت الشارقة كمية النفايات التي تصل للمطامر إلى الصفر تقريباً من خلال تحويل كل نفاياتها عن طريق إعادة التدوير والتحويل إلى طاقة. ■

الوضع في شرق البحر المتوسط

تشير تقديرات منظمة الصحة العالمية إلى أن إقليم شرق البحر المتوسط شهد 854 ألف وفاة عام 2012، أي ما يعادل وفاة واحدة من كل خمس وفيات من المجموع، نتيجة العيش أو العمل في بيئات غير صحية. ويضم هذا الإقليم 17 دولة عربية إلى جانب الضفة الغربية وقطاع غزة وإيران وأفغانستان وباكستان وجنوب السودان، بمجموع سكاني يقارب 583 مليون نسمة.

وارتفعت الوفيات الناجمة عن الأمراض غير السارية، التي ترتبط في المقام الأول بتلوث الهواء والتعرض للمواد الكيميائية، بحيث وصلت إلى 450 ألف وفاة سنوياً في الإقليم. فبات عدد الوفيات الناجمة عن هذه الأمراض،

أسباب رئيسية للوفيات المرتبطة بالبيئة في شرق البحر المتوسط

الترتيب	المرض	الوفيات سنوياً
1	أمراض القلب الإقفارية	169,272
2	الإصابات غير المتعمدة	157,469
3	السكتة الدماغية	126,762
4	التهابات الجهاز التنفسي	77,633
5	أمراض الإسهال	75,939
6	أمراض السرطان	68,192
7	أمراض الجهاز التنفسي المزمنة	51,540
8	حالات مرضية لحديثي الولادة	38,304
9	السل	18,611
10	أمراض القلب الناجمة عن ارتفاع ضغط الدم	9,174



PRESENTS



13th edition

24-28 May, 2016 | 5-11 pm
Beirut Hippodrome

FEATURING



f TheGardenShowandSpringFestival

Instagram GardenShowLebanon

Twitter @TheGardenShow

the-gardenshow.com

GOLD SPONSOR



SILVER SPONSOR



OFFICIAL INSURER



OFFICIAL CAR



SUPPORTED BY



TICKETS AVAILABLE AT



AN EVENT BY



الإمارات للشحن الجوي تنقل المهر الفائز بكأس دبي



المهر «كاليفورنيا، فائزاً في سباق كأس دبي العالمي 2016

ويحتاج نقل الخيول جواً إلى عناية خاصة. وتتهيئ «الإمارات للشحن الجوي» بيئة ملائمة لضمان راحة الخيل، بما يتوافق مع أفضل الممارسات والإجراءات المعتمدة من الجهات التنظيمية الوطنية والدولية، بما في ذلك متطلبات وقوانين الاتحادي الدولي للنقل الجوي

«أباتا» لنقل الحيوانات الحية. وقال نبيل سلطان، نائب رئيس طيران الإمارات لدائرة الشحن الجوي: «تجمع عملياتنا بين الإجراءات اللوجستية المتكاملة والمرافق الحديثة على الأرض وفي الأجواء، بهدف إيجاد بيئة موثوقة وراحة تامة لخيول السباق التي ننقلها».

الجوي أيضاً في كانون الثاني (يناير) لبدء التدريبات استعداداً للسباق العالمي الشهير. وأحرز فوزاً مستحقاً في السباق الذي أقيم على مضمار «ميدان» يوم 26 آذار (مارس) بقيادة الفارس فكتور إسبينوزا، وجائزته المالية 6 ملايين دولار، ليصبح المهر الأعلى إيراداً في أميركا الشمالية.

عاد المهر «كاليفورنيا كروم» الفائز بكأس سباق دبي العالمي 2016 إلى موطنه شيكاغو في الولايات المتحدة على متن طائرة بوينغ F777 لـ «الإمارات للشحن الجوي» مجهزة خصيصاً لنقل الخيول. وكان المهر وصل إلى دبي على متن إحدى طائرات الإمارات للشحن

ملابس وأحذية من النفايات البلاستيكية في المحيطات

تعتزم شركة اللوازم الرياضية الألمانية «أديداس» إطلاق مجموعة من الأحذية والملابس المصنوعة من النفايات البلاستيكية المجموعة من المحيطات. وقال المسؤول عن الشؤون الاجتماعية والبيئية في الشركة فرانك هينكي: «الفكرة هي أن ننتج معدّات مصنوعة من مواد معاد تدويرها، تكون بالنوعية نفسها للمنتجات المصنوعة من مواد جديدة». وترغب «أديداس» أن تتعمق في هذا الاتجاه وتتوصل إلى مواد يمكن إعادة تدويرها مرّات غير محدودة.



أكواباور تشيد محطة كهرباء شمسية في الأردن



مع «أكواباور» التي ستقدم الدعم لتطوير المشروع وإمداد الأردن بمصدر للطاقة هو الأقل سعراً حتى اليوم». وتقول «أكواباور» على قدرات شركة توليد الكهرباء المركزية المملوكة منها لتشغيل مشروع الطاقة الشمسية وصيانته، والذي من المقرر أن يبيع الطاقة لشركة الكهرباء الوطنية في إطار اتفاق يمتد 20 سنة. وسيساهم المشروع في تجنب انبعاث 2.3 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون خلال فترة الاتفاق وإنتاج طاقة تكفي 15 ألف منزل. يُذكر أن شركة «أكواباور» للطاقة هي مطور ومستثمر ومالك مشترك ومشغل لمجموعة محطات في عشر دول في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا والقرن الأفريقي وجنوب شرق آسيا، باستثمارات قيمتها 26 بليون دولار.

استحوذت شركة «أكواباور» للطاقة على 70 في المئة من شركة «صن رايز» للطاقة الشمسية، التي تملك مشروع المحطات المستقلة لتوليد 50 ميغاواط كهرباء من الشمس في منطقة المرق في الأردن. وأوضح المدير التنفيذي والعضو المنتدب لـ «أكواباور» ثامر الشرهان أن المشروع المتوقع إنجازه في آب (أغسطس) 2017 سيؤمن طاقة شمسية بتعرفة تبلغ 43 فلساً (6 سنت) للكيلوواط الواحد. وستشيد المحطة في منطقة الملك الحسين بن طلال التنموية في المرق، قرب محطتين أخريين، لتشكّل المحطات الثلاث مجعاً للطاقة الشمسية بقدرة 150 ميغاواط. وشدد الرئيس التنفيذي لـ «صن رايز» جورج كارنوموراكييس على أهمية الشراكة

بيع علب هواء نقي في الصين

تم بيع نحو 300 علبة من الهواء النقي المعبأ من مقاطعة هاينان في جنوب الصين، وهي منتج سياحي على شاطئ البحر، في معرض السياحة الدولية الذي أقيم مؤخراً هناك.

وأدت علب الهواء التي بيعت الواحدة منها بنحو أربعة دولارات إلى حمى الشراء وارتفاع الطلب عليها، خصوصاً من السياح في المدن العابرة بالضباب الدخاني في شمال الصين.

عبئت علب الهواء في باوانغليونغ في جنوب غرب هاينان، حيث تغطي الغابات نحو 98 في المئة من المساحة ويبلغ معدل أيونات الأوكسجين لكل سنتيمتر مكعب 6000، أي 6 أضعاف معدل الهواء النظيف الذي حددته منظمة الصحة العالمية. وسيبدأ بيع العلب للجمهور هذا الصيف. وثمة مفاوضات للشركات من أجل مواصلة البحوث والتطوير لإنتاج أحجام أكبر واستخدامات مختلفة.

أرمانبي يتخلّى عن الفرو الحيواني

أعلن مصمم الأزياء العالمي جورجيو أرماني تخليه عن الفرو على أنواعه في كل تصاميم داره، بدءاً بمجموعة خريف - شتاء 2016 - 2017. وأضاف: «يتيح لنا التقدم التكنولوجي الذي أحرز خلال السنوات الأخيرة بدائل صالحة تغنينا عن اعتماد هذه الممارسات القاسية في حق الحيوانات». وسوف تستغني دار الأزياء الإيطالية عن فرو الحيوانات التي تربي أو تصاد لأغراض استخدام وبرها في مجال الموضة، مفضلة الاستعانة بفراء اصطناعية.

«تيسلا مودل 3» الكهربائية: 276 ألف طلب في 3 أيام

وتقول «تيسلا» على سيارة «مودل 3» التي تسمح لها بالانضمام إلى سوق السيارات الكهربائية الموجهة للجمهور العريض، أميركياً وعالمياً، بعدما أنتجت سيارات باهظة الثمن. ولم تنتج هذه الشركة الناشئة سوى 50 ألف سيارة العام الماضي، وهي تنوي رفع إنتاجها السنوي إلى 500 ألف بحلول سنة 2020. وتقدم الحكومة الأميركية تخفيضاً ضريبياً بقيمة 7500 دولار في مقابل شراء سيارة كهربائية.

سجلت مجموعة «تيسلا» الأميركية لصناعة السيارات الكهربائية 276 ألف طلب خلال ثلاثة أيام على سيارتها الجديدة «مودل 3»، متخطية بأشواط توقعات المحللين. وكانت المجموعة كشفت النقاب عن سيارتها الجديدة في نيسان (أبريل) بسعر 35 ألف دولار، فاتحة المجال للطلبات المسبقة. واصطف آلاف الزبائن في طوابير أمام متاجرها لحجز سيارة لم يروها بعد ولن يتسلموها قبل نهاية 2017.



أوفيد: الطاقة والمياه والغذاء، ثالثت الأمن الغذائي ومحو الفقر

أكد المدير العام لصندوق الأوبك للتنمية الدولية (أوفيد) سليمان الحربش على أهمية الطاقة والمياه والغذاء للرفاه الإنساني والحد من الفقر والأمن الغذائي، فضلاً عن الترابط الوثيق بينها. وأضاف خلال ندوة نظمها «أوفيد» في مقره في فيينا، في إطار فعاليات الذكرى الأربعين لتأسيسه، أن «عدم إيلاء هذا الترابط الاهتمام اللازم يفضي إلى سياسات تؤدي إلى نشوء الأخطار والاستخدام غير الملائم للموارد، ما يتسبب بعواقب غير محسوبة تطاول القطاعات الثلاثة».

أولت الندوة منطقة الشرق الأوسط وأفريقيا اهتماماً خاصاً، وترأسها المدير العام لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (يونيدو) لي يونغ، وحضرها سفراء الدول الأعضاء في «أوفيد» والبلدان العربية، ورؤساء منظمات دولية. إلى ذلك، أعلن «أوفيد» مبادرة «منبر صناعة النفط والغاز لتأمين الطاقة للمحرومين» بالتعاون مع مجلس النفط العالمي، بهدف تأمين الطاقة المستدامة للجميع بحلول سنة 2030. وقال الحربش إن المنبر سيلعب دوراً حافزاً لشركات النفط والغاز والمؤسسات التنموية المالية والقطاع الخاص لمساعدة الفقراء في الوصول إلى الطاقة. ويعمل «أوفيد» للقضاء على فقر الطاقة بتكليف من القمة الثالثة للملك ورؤساء دول «أوبك».

تعاون فضائي بين جائزة الأمير سلطان للمياه والأمم المتحدة

تمت مناقشة توقيع مذكرة تفاهم بين جائزة الأمير سلطان بن عبدالعزيز العالمية للمياه ومكتب الأمم المتحدة لشؤون الفضاء الخارجي، لإنشاء أول بوابة دولية للاختصاصيين في مجالات الفضاء والمياه. كما جرت مناقشة الخطوات التي تم إنجازها لعقد «المؤتمر الدولي الرابع لاستخدام تقنيات الفضاء في إدارة الموارد المائية» في باكستان، خلال آذار (مارس) 2017.

ويعقد هذا المؤتمر ضمن سلسلة مؤتمرات تنظمها الجائزة كل ثلاثة أعوام، بمشاركة مكتب الأمم المتحدة لشؤون الفضاء الخارجي. وتناقش فيه التقنيات الفضائية وتطبيقات الاستشعار عن بعد التي يمكن أن تساهم في إدارة الموارد المائية بكلفة أقل وفي توقع حالات الطوارئ المائية والتخفيف من أثارها. وأعلن الأمين العام للجائزة الدكتور عبد الملك آل الشيخ نتائج الترشيحات للدورة السابعة للجائزة التي تلقت مشاركات من 65 دولة قدم فيها علماء من أنحاء العالم خلاصة أبحاثهم وتجاربهم في مجالات المياه المختلفة، معلناً فتح باب الترشيح للدورة الثامنة للجائزة حتى نهاية 2017.

أيار (مايو) 2016

23-25

مؤتمر ومعرض عُمان الدولي الأول
للنفايات والخدمات البيئية
مسقط، سلطنة عُمان.
www.owes-expo.com

23-26

مؤتمر الجمعية الأمريكية لطاقة الرياح
نيو أورلينز، لويزيانا، الولايات المتحدة.
www.windpowerexpo.org

25-26

MENASOL 2016 & MENA Wind2016
معرض ومؤتمر شمال أفريقيا والشرق
الأوسط الثامن للطاقة الشمسية، بالتزامن
مع معرض ومؤتمر شمال أفريقيا والشرق
الأوسط الأول لطاقة الرياح
دبي، الإمارات.
www.csptoday.com/menasol
www.windenergyupdate.com/menawind

25-27

Carbon Expo 2016
مؤتمر ومعرض عالمي لأسواق الكربون
وحماية المناخ. كولونيا، ألمانيا.
www.carbonexpo.com

29-31

منتدى دول مجلس التعاون الخليجي
لإدارة النفايات والتدوير
دبي، الإمارات.
www.gccwmf.com

31/5-6/3

Project Lebanon 2016
مشروع لبنان 2016
المعرض التجاري الدولي الحادي والعشرون

لمواد ومعدات الإنشاء والبناء والتكنولوجيا
البيئية في لبنان والشرق الأوسط. بالتزامن
مع معرض طاقة لبنان، ويتخلله مؤتمر
EcORient للتقنيات البيئية والاستدامة
والطاقة النظيفة. تنظيم الشركة الدولية
للمعارض. مركز بيروت الدولي للمعارض
(بيال)، بيروت، لبنان.
هاتف: 5-959111 (+961)
فاكس: 5-959888 (+961)
www.projectlebanon.com

حزيران (يونيو) 2016

5

يوم البيئة العالمي
موضوعه هذه السنة مكافحة الاتجار
غير المشروع بالحياة البرية.
www.unep.org/wed

17

اليوم العالمي لمكافحة التصحر

20-24

المؤتمر والمعرض الأوروبي
للطاقة الفوتوفولطية
ميونخ، ألمانيا.
www.photovoltaic-conference.com

أيلول (سبتمبر) 2016

11-15

مؤتمر سلامة السدود
فيلادلفيا، بنسلفانيا، الولايات المتحدة.
www.damsafety.org

14-16

المؤتمر الدولي لتدوير البطاريات
أنتويرب، بلجيكا.
www.icm.ch/icbr-2016

البيئة 2016: المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد)

10 - 11 تشرين الثاني (نوفمبر) 2016، الجامعة الأميركية في بيروت، لبنان

محور المؤتمر: التنمية المستدامة: نحو 2030

هاتف: 1 321800 (+961) فاكس: 1 321900 (+961)
www.afedonline.org info@afedonline.org



جائزة السميپ 2016 : قبول طلبات الترشح لأفضل مشاريع الأمن الغذائي في أفريقيا

فتحت مؤسسة الكويت للتقدم العلمي باب الترشح لجائزة السميپ لسنة 2016 في مجال الأمن الغذائي في أفريقيا، وتبلغ قيمتها مليون دولار، حتى 31 أيار (مايو) 2016. وهي متاحة للأفراد والمؤسسات.

وسيقوم مجلس أمناء «جائزة السميپ للتنمية الأفريقية» بمنح جائزة الأمن الغذائي لأحد المشاريع البحثية أو المبادرات التي ثبت أنها حققت تقدماً ملموساً في أحد ثلاثة مجالات. الأول هو تطوير أصناف جديدة من البذور أو الحاصل أو المواشي حققت تحسناً كبيراً في مجال الأمن الغذائي للسكان الفقراء في أفريقيا عن طريق زيادة السرعات الحرارية والقيمة الغذائية للطعام الذي ينتج ويستهلك محلياً. والثاني تطوير وتحسين مدى استفادة المزارعين الأفارقة من المدخلات الزراعية والتقنيات والتكنولوجيات والأسواق. ويركز الثالث على تحسين قدرة المزارعين على التكيف مع ظروف التغير المناخي الحادة.

وكان مجلس الأمناء خصص أيضاً جائزة لأفضل المشاريع أو الإنجازات التي حققت تقدماً ملحوظاً في مجال الصحة في القارة الأفريقية، وحدد تاريخ 29 شباط (فبراير) 2016 كآخر موعد لتسلم طلبات الترشح لتلك الجائزة. وقد تم تأسيس الجائزة عام 2015 لتكريم ذكرى الدكتور عبدالرحمن السميپ، الطبيب الكويتي الراحل الذي كرس

حياته لمساعدة الفقراء في أفريقيا، والمساهمة في إيجاد حلول متميزة للتحديات الإنمائية الرئيسية التي تواجه الدول الأفريقية. ويضم مجلس أمناء الجائزة شخصيات دولية معروفة بالعمل الخيري ودعم التنمية في القارة الأفريقية، ويرأسه الشيخ صباح خالد الحمد الصباح وزير خارجية الكويت. ومن أعضائه بيل غيتس الرئيس المشارك لمؤسسة بيل وميليندا غيتس، وعبداللطيف الحمد رئيس مجلس إدارة الصندوق العربي للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، والدكتور دونالد كايروكا الرئيس السابق للبنك الأفريقي للتنمية، والدكتور عدنان شهاب الدين المدير العام لمؤسسة الكويت للتقدم العلمي. يمكن الحصول على نموذج طلب الترشح من الموقع الإلكتروني: <http://oe.kfas.org.kw/alsumait> لمزيد من المعلومات يمكن زيارة الموقع الإلكتروني: www.alsumaitprize.org

إرينا: الطاقة المتجددة توفر 750 بليون دولار للعرب

أعلن المدير العام للوكالة الدولية للطاقة المتجددة (إرينا) عدنان أمين أن الدول العربية قادرة على توفير 750 بليون دولار إذا حققت أهدافها في قطاع الطاقات المتجددة بحلول السنة 2030، والتي تتراوح بين 5 و15 في المئة من مزيج الطاقة فيها. وقال خلال مؤتمر الطاقات المتجددة لدول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا الذي عقد في الكويت في نيسان (أبريل)، إن الهدف هو المضي في زيادة نسبة استهلاك الطاقات المتجددة في العالم، من 17 في المئة حالياً إلى 36 في المئة سنة 2030. وأضاف أن الاستثمارات العالمية في الطاقات المتجددة زادت العام الماضي بنسبة 22 في المئة إلى 330 بليون دولار.



عدنان أمين



مياه مسروقة: وثائقي عن السرقة من شبكات الأردن

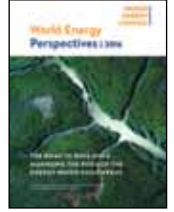
من الأفلام المدرجة في برنامج مهرجان كان السينمائي في أيار (مايو) 2016، فيلم قصير للمخرجة البريطانية ليلي خان بعنوان «مياه مسروقة». وهو وثائقي من 15 دقيقة، يلقي الضوء على إقدام بعض الناس في الأردن على تركيب تمديدات تحت الأرض لسرقة مياه الشرب من الشبكة العامة. كما يعرض التحديات التي يواجهها الأردن كبلد فقير مائياً، وكيف ازدادت مع تدفق اللاجئين السوريين. وقالت خان لـ «البيئة والتنمية» إن الفيلم سيُعرض في صيف 2016 في بيروت وعواصم عربية أخرى. وكانت خان قامت بإخراج فيلم عن عمالة الأطفال في الهند بعنوان «6 أكواب شاي» تم عرضه في مهرجان كان عام 2014، وحاز على جائزة «أفضل القيم» في مهرجان بادالونا للأفلام القصيرة في إسبانيا، كما شارك في عدة مهرجانات سينمائية دولية. يمكن مشاهدة لقطات من «مياه مسروقة» على youtube.com/watch?v=wOpWDBkL1g

من الأفلام المدرجة في برنامج مهرجان كان السينمائي في أيار (مايو) 2016، فيلم قصير للمخرجة البريطانية ليلي خان بعنوان «مياه مسروقة». وهو وثائقي من 15 دقيقة، يلقي الضوء على إقدام بعض الناس في الأردن على تركيب تمديدات تحت الأرض لسرقة مياه الشرب من الشبكة العامة. كما يعرض التحديات التي يواجهها الأردن كبلد فقير مائياً، وكيف ازدادت مع تدفق اللاجئين السوريين. وقالت خان لـ «البيئة والتنمية» إن الفيلم

طاقة العالم 2016: إدارة مخاطر العلاقة التلازمية بين الطاقة والمياه والغذاء

The Road to Resilience: Managing the Risks of the Energy-Water-Food Nexus.

World Energy Council, 2016



توقعت الأمم المتحدة نقصاً بنسبة 40 في المئة في توافر المياه عالمياً بحلول سنة 2030. ويستخدم مصطلح Nexus أي العلاقة التلازمية بين الطاقة والمياه والغذاء لوصف الترابط، والتنافس أحياناً، بين استخدام المياه وإنتاج الطاقة والغذاء. وهذا يثير تحديات اقتصادية واجتماعية لدى كثير من الجهات المعنية. وقد سلط مجلس الطاقة العالمي الضوء على العلاقة بين المياه والطاقة في تقريره «مياه من أجل الطاقة» عام 2010. ومنذ ذلك الحين يتم تعميم تطورات تكنولوجية لتخفيض البصمة المائية للطاقة، مثل تدوير المياه، والتبريد الجاف، وتحسين عمليات التحلية، وإعادة استعمال المياه الناتجة من استخراج النفط. ويركز تقرير المجلس لسنة 2016 على التكنولوجيات التي تجعل البنية التحتية للطاقة أكثر مرونة وتحملًا للمخاطر التي تتسبب بها العلاقة التلازمية بين الطاقة والمياه والغذاء. وهذه التكنولوجيات غالباً ما تزيد كلفة التنمية. لذا فإن ازدياد المرونة وتحمل المخاطر يستدعي زيادة الاستثمارات العالمية التراكمية اللازمة للبنية التحتية للطاقة بحلول سنة 2035، ليتجاوز المبلغ الذي قدرته وكالة الطاقة العالمية بين 48 و53 بليون دولار.

تخضير الاقتصاد العالمي

Greening the Global Economy.

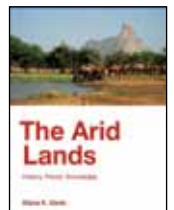
By Robert Pollin. 176 pages. The MIT Press, 2015. ISBN: 978 0262028233



هل يمكننا عكس الضرر الذي ألحقناه فعلاً بالبيئة والمناخ؟ هل سيكون للاستثمار في مصادر الطاقة البديلة أثر إيجابي في تحقيق أهداف تخفيض الانبعاثات. ألا يستنزف ذلك الوظائف؟ وحتى لو قلصت الولايات المتحدة والصين انبعاثاتهما، أليس من غير الأخلاقي منع الاقتصادات النامية من التقدم بالسرعة التي يتيحها الوقود الأحفوري مثل الفحم والنفط؟ في كتاب «تخضير الاقتصاد العالمي»، يعرض روبرت بولين حلاً للأزمة العالمية. فينطلق من الاعتقاد السائد بأن حماية البيئة وزيادة فرص العمل هما هدفان متضاربان، ويقدم أرقاماً ونتائج أبحاث ودراسات شاملة من مؤسسات بحثية كبرى، ليثبت خطأ هذا الاعتقاد وتعارضه مع حل جريء يختصره بولين بما يأتي: «يستطيع الاقتصاد العالمي تحقيق هدف خفض الانبعاثات إذا خصصت غالبية البلدان سنوياً ما بين 1.5 و2 في المئة من ناتجها المحلي الإجمالي لكفاءة الطاقة ومصادر الطاقة المتجددة والمنخفضة الانبعاثات». وهو يبين أيضاً كيف سيستفيد الناس في جميع مناطق العالم من ازدياد فرص العمل التي تولدها استثمارات الطاقة النظيفة.

الأراضي القاحلة: تاريخ وطاقة ومعرفة

The Arid Lands By Diana K. Davis. 296 pages. The MIT Press, 2016. ISBN: 978 0262034524



البيئات لا تحكمها ديناميات التوازن الإيكولوجي التي يمكن تطبيقها في تنمية معظم المناطق الأخرى. وتلاحظ المؤلفة ديانا ديفيس أن مفهومنا للأراضي القاحلة على أنها أراض خراب هو مستمد إلى حد بعيد من افتراضات استعمارية أنغلو - أوروبية ذات دوافع سياسية، بأن مستخدميها «التقليديين»

نتخيل الصحارى عادة أماكن قاحلة مجربة لا قيمة لها وتحتاج إلى تنمية وتطوير. لكن كتاب «الأراضي القاحلة» يعتبر أن الصحارى والأراضي الجافة، التي تشكل نحو 41 في المئة من اليابسة، هي في الواقع بيئات مرنة ومتنوعة بيولوجياً عاشت فيها شعوب أصلية عصوراً طويلة على نحو مستدام. ويشير إلى أن هذه

السموميات

رياض المدني. 240 صفحة
جامعة المنار، طرابلس، 2015



السموميات علم يدرس تأثيرات التعرض للأدوية والملوثات البيئية والمواد الموجودة في الغذاء والماء والهواء والتربة.

وعلم السموم هذا هو في حالة تطور مستمر في العالم، لكنه في العالم العربي علم مهمش إلى حد كبير وشبه مغيب من البرامج المدرسية وخجول جداً في الجامعات.

يشتمل كتاب «السموميات» للدكتور رياض المدني، عميد كلية الصحة العامة في جامعة «المنار» في طرابلس، لبنان، على خمسة فصول مع ملاحق ومراجع ومصطلحات.

يعرض الكتاب أهم المحطات في علم السموميات واستخداماته في ميادين مختلفة مثل العلاج بالأدوية وبيئة العمل وصناعة الأغذية. ويوضح تصنيفات السمية: موضعية أو مجموعية، مزمنة أو غير مزمنة، خفيفة أو حادة، وما بين الجرعة الشافية والجرعة القاتلة، وغير ذلك. ويتناول الأغشية الخلوية وامتصاص المواد السامة عبر الأوساط الثلاثة: الهضمي والتنفسي والجلدي. ويقدم نماذج لحركية السمية، ويشرح دينامياتها واستجابات أجهزة الجسم والتأثيرات «الماسخة والمطفرة والمسرطنة».

ويتضمن الفصل الخاص بتحليل المخاطر استقراء الجرعة، من مرتفعة إلى منخفضة، لتحديد الجرعة الآمنة، وتحويل الجرعات المستعملة في الاختبارات الحيوانية، وأساليب لتقييم المخاطر على الإنسان.

لكل من يرغب بأسلوب حياة
حصري ومميز.



Rotana Rewards
exclusive



بصفتك عضو في برنامج مكافآت روتانا الحصرية، ستحظى دائماً بالأفضل. ابتداءً من حفاوة الترحيب الخاصة بكبار الشخصيات في أي من فنادق روتانا إلى العروض الحصرية في أفضل المطاعم. بكل بساطة، ستحظى باهتمام من نوع خاص عبر العديد من المزايا التي يحلم بها الآخرون.

- خصم يصل لغاية 50% على فاتورة الطعام
- خصم 20% على أسعار الغرف
- خصم 20% على المشروبات
- خصم 20% على عضوية Bodylines السنوية
- إمكانية المغادرة في وقت متأخر لغاية 6 مساءً
- خصم 20% على الانترنت

للإستمتاع بأفضل العروض، تفضلوا بزيارة rotanarewards.com أو اتصلوا على 800 7744
مكافآت روتانا، حيث المزايا دائماً بانتظاركم!

المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية 11-10 تشرين الثاني/ نوفمبر 2016 | الجامعة الأميركية في بيروت

البيئة العربية 9 | التنمية المستدامة: نحو 2030 تحقيق أهداف التنمية المستدامة في مناخ متغير

- كيف ترتبط اتفاقية باريس حول تغير المناخ بإعلان الأمم المتحدة حول أهداف التنمية المستدامة؟
- ما هي الأهداف التي يمكن للبلدان العربية أن تحققها بحلول سنة 2030؟
- ما هي سبل تمويل الوصول إلى أهداف التنمية المستدامة؟
- كيف يمكن الوصول إلى هذه الأهداف في ظل النزاعات التي تشهدها المنطقة العربية؟

إجراءات غير مسبقة اتخذت في معظم البلدان العربية، وانعكست بشكل واضح في ميزانياتها لسنة 2016، أيدت تنويع الاقتصادات وبشرت بعهد جديد يركز على التنمية المستدامة.

يتم إطلاق التقرير في المؤتمر السنوي التاسع للمنتدى، الذي يعقد في تشرين الثاني (نوفمبر) 2016، حيث يتحدث أبرز الخبراء وصانعي القرار، كما يستضيف ندوات جانبية لمنظمات إقليمية ودولية.

وافقت الجمعية العمومية للأمم المتحدة بالإجماع في أيلول (سبتمبر) 2015 على أهداف التنمية المستدامة الـ 17. وستوجه هذه الأهداف خطط التنمية حتى سنة 2030.

يوثر اتفاق المناخ في باريس على تنفيذ أهداف التنمية المستدامة. وقد شاركت الدول العربية في المفاوضات ووقع معظمها على الاتفاق، وسيكون عليها أن تلتزم بالقواعد من أجل الاستفادة الكاملة من الآليات والبرامج.

أهداف التنمية المستدامة في مناخ متغير موضوع التقرير السنوي لسنة 2016 للمنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد). يأتي هذا التقرير بعد ثمانية تقارير في سلسلة «وضع البيئة في المنطقة العربية» التي أطلقها المنتدى عام 2008.

اكتسبت تقارير «أفد» سمعة عالمية كأبرز المصادر الموثوقة والمستقلة بشأن القضايا البيئية في المنطقة العربية والمحرك الأساسي للبدائل في السياسات البيئية.



المنتدى العربي للبيئة والتنمية
ARAB FORUM FOR
ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

www.afedonline.org

شارك في أهم ملتقى بيئي عربي عالمي سنة 2016

للمعلومات حول الرعاية والتسجيل: هاتف: +961 1 321800 | فاكس: +961 1 321900 | www.afedonline.org | info@afedonline.org

البيئة 2016

ARAB ENVIRONMENT 2016