AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT | VOLUME 19 | NUMBER 200-201 | NOVEMBER-DECEMBER 2014 تشرين الثاني ـ كانون الأول / نوفمبر ـ ديسمبر 2014

البيئة والتنمية

مؤتمر «أفد» للأمن الغذائي
الخبراء وصانعو القرار يلتقون في عمّان
لإطلاق التقرير السنوي 26-2014/11/27

الأزمة السورية
أثرها على بيئة لبنان

الكوكب الحي
خسر نصف حيواناته

الأردن السياحي
طبيعة وتاريخ

العرب ينتجون نصف ما يأكلون

الإنتاجية 40% أقل من المعدل العالمي

60% من مياه الري تذهب هدراً

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

ISSN 1816-1103

INNOVATE.
START TODAY

مصرف لبنان
BANQUE DU LIBAN

www.bdl.gov.lb

هذا الشهر

«تغيير عادات الأكل ضرورة لا خيار» عنوان افتتاحية العدد، التي تأتي تمهيداً لتقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) حول الأمن الغذائي في المنطقة العربية، الذي يصدر أواخر هذا الشهر ويناقَش على أعلى المستويات خلال مؤتمر «أفد» السنوي في عمّان خلال الفترة 26 ـ 27 تشرين الثاني (نوفمبر). ووضع الأمن الغذائي العربي هو أيضاً موضوع الغلاف. وقد ضمَّنه الدكتور عبدالكريم صادق، المستشار الاقتصادي للصندوق الكويتي للتنمية الاقتصادية العربية، أبرز ما جاء في الفصل الخاص بهذا الموضوع الذي كتبه للتقرير.

وفي خضم الحالة الضبابية المقلقة في المنطقة، يتنوَّر القارئ بومضات أمل من خلال مبادرات وقصص نجاح بيئية يضيء عليها هذا العدد. هيئة البيئة في أبوظبي تعمل على «فك الارتباط» بين النمو الاقتصادي والسكاني والآثار البيئية الناجمة عن هذا النمو. الكويت تعالج البحيرات النفطية ومواقع تفجير الذخائر والبيئة البرية والبحرية من آثار الحروب. المغرب ينفذ مخططاً عصرياً للتنمية الزراعية، باعتماد الزراعة ذات الإنتاجية العالية وتقوية المزارعين الصغار. الجزائر تتصدى لتغير المناخ بمخطط وطني لتخفيض الانبعاثات وتشجيع الطاقة البديلة والنقل المستدام والتشجير والاستثمار في الاقتصاد الأخضر.

ويجول القارئ في «كتاب الطبيعة» على معالم الأردن السياحية، ويقوم برحلة استكشافية إلى جبال أرمينيا. أما مشاركات «أفد» ومساهماته النوعية في المؤتمرات الإقليمية والدولية خلال الشهرين الماضيين، من منتدى النمو الأخضر في كوبنهاغن، وقمة المناخ في نيويورك، إلى مؤتمر التنمية المستدامة الخليجي في الدوحة، واجتماع مؤشرات التنمية المستدامة وشبكة المعلومات البيئية في القاهرة، واجتماع اللجنة الدولية للصليب الأحمر حول المياه والنزاع المسلح في عمّان، فهي مؤشر لترسيخ دوره في دعم السياسات والبرامج البيئية لتنمية العالم العربي استناداً إلى العلم والتوعية.

«البيئة والتنمية»

6 تغيير عادات الأكل ضرورة لا خيار — نجيب صعب
14 الأمن الغذائي العربي في مؤتمر «أفد» 2014
16 إنصاف المرأة يعزز التنمية المستدامة — أشوك خوسلا
28 لكي ينتج العرب غذاءهم — عبدالكريم صادق
42 هيئة البيئة في أبوظبي: نمو اقتصادي يحفظ الموارد
46 تأثيرات الأزمة السورية على بيئة لبنان
48 إعادة تأهيل بيئة الكويت — سميرة عمر عاصم
52 المغرب الأخضر: مخطط عصري للتنمية الزراعية — محمد بدراوي
55 فرز النفايات في الدار البيضاء — فاطمة ياسين
56 الجزائر تتصدى لتغير المناخ — رياض شعباني
58 مليون شجرة لفلسطين — مريم الجعجع
60 الزراعة في المدن العربية — سلوى طعمه طوق وشادي حمادة
62 بادية الأردن: تحسين إنتاجية الأراضي الهامشية — عودة المشعان
66 الأردن السياحي: استكشاف الطبيعة والتاريخ — عزة عبدالمجيد
72 رحلة في أرمينيا — راغدة حداد
76 جامعة البتراء في الأردن
79 البنك الاسلامي يساعد الشباب لتعزيز الأمن الغذائي — نور عبدي
80 مؤسسة الكويت للتقدم العلمي تدعم التكنولوجيا والإبداع
82 قمة المناخ 2014: وعود بالبلايين واتفاقية في مهب الريح — باتر وردم
85 قمة نيويورك: وعود صادقة أم خطابة سياسية؟ — محمد العشري
86 الكوكب الحي خسر نصف حيواناته خلال 40 عاماً

14 مؤتمر «أفد» 2014 حول الأمن الغذائي
36 أخبار المنتدى العربي للبيئة والتنمية

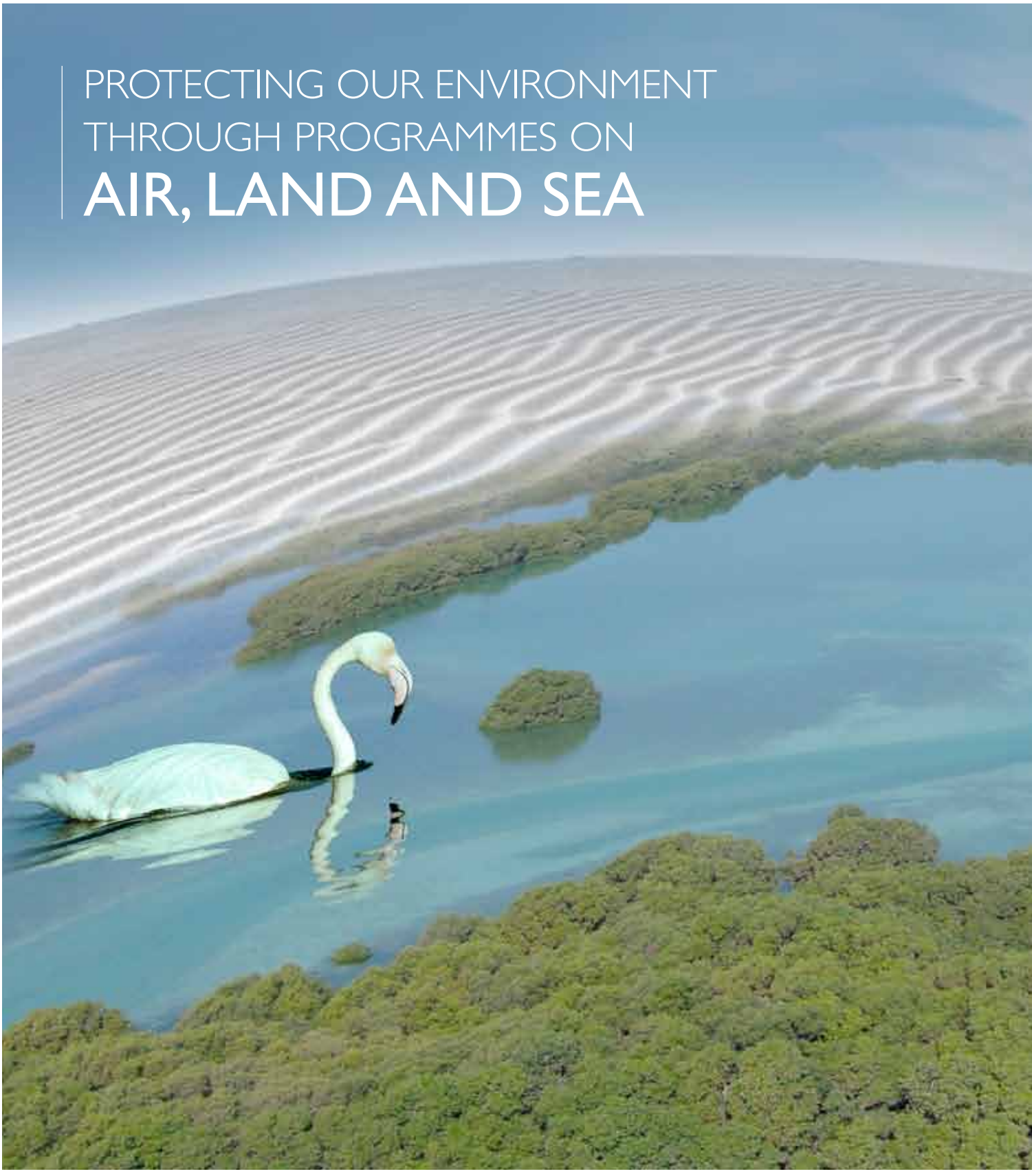
10 أقوال وأرقام | 12 أليس في بلاد العجائب | 18 البيئة في شهر
90 عالم العلوم | 92 المكتبة الخضراء | 94 سوق البيئة | 96 نشاطات المدارس
97 مسابقة فيديو البيئة | 98 المفكرة البيئية | 77 قسيمة الاشتراك

CHANGING EATING HABITS FOR FOOD SECURITY EDITORIAL BY NAJIB SAAB 6 | QUOTES AND FIGURES 10 | ALICE IN WONDERLAND COMMENTARIES 12 | AFED CONFERENCE ON FOOD SECURITY IN ARAB COUNTRIES 14 | GENDER AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT BY ASHOK KHOSLA 16 | ENVIRONMENT NEWS 18 | HOW CAN ARABS PRODUCE THEIR FOOD? COVER STORY 28 | AFED NEWS 36 | ENVIRONMENT AGENCY – ABU DHABI 42 | IMPACTS OF THE SYRIAN CRISIS ON LEBENESE ENVIRONMENT 46 | REHABILITATION OF KUWAIT'S WAR-STRICKEN ENVIRONMENT 48 | GREEN MOROCCO PLAN 52 | ALGERIA CONFRONTS CLIMATE CHANGE 56 | A MILLION TREES FOR PALESTINE 58 | URBAN FARMING IN ARAB CITIES 60 | MARGINAL AGRICULTURE IN THE BADIA 62 | TOURISTIC JORDAN 66 | HIKING IN ARMENIA 72 | PETRA UNIVERSITY 76 | ISLAMIC DEVELOPMENT BANK 79 | KUWAIT FOUNDATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCES 80 | CLIMATE SUMMIT 2014 82 | NEW YORK SUMMIT: REAL PLEDGES OR POLITICAL RHETORIC? BY MOHAMED EL-ASHRY 85 | LIVING PLANET WILDLIFE DOWN BY HALF SINCE 1970 86 | POISONED FIELDS IN CHINA 89 | NEW SCIENCE 90 | GREEN LIBRARY 92 | ENVIRONMENT MARKET 94 | SCHOOL NEWS 96 | VIDEO COMPETITION 97 | CALENDAR 98

www.ead.ae

@EADTweets Environment Agency - Abu Dhabi EnvironmentAbuDhabi Environment Agency - Abu Dhabi Environment Agency - Abu Dhabi EAD

PROTECTING OUR ENVIRONMENT THROUGH PROGRAMMES ON AIR, LAND AND SEA



هـيـئـة الـبيئـة - أبـوظـبـي
Environment Agency - ABU DHABI

المنتدى العربي للبيئة والتنمية
ARAB FORUM FOR
ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

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

مجلس الأمناء

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

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

أهداف «أفد»

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

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

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

www.afedonline.org

تغيير عادات الأكل ضرورة لا خيار

بيروت العرب نصف حاجتهم من المواد الغذائية الأساسية. ويواجه الإنتاج الزراعي في البلدان العربية تحديات كبيرة، في مقدمها الجفاف ومحدودية الأراضي الصالحة للزراعة وندرة مصادر المياه والنمو السكاني المتسارع، فضلاً عن مضاعفات تغير المناخ. لكن الواقع أن البلدان العربية أخفقت إلى حد كبير في مواجهة التحديات الناجمة عن محدوديات الطبيعة. فالوضع المتردي للإنتاج الزراعي يعود أساساً الى السياسات غير الملائمة وضآلة الاستثمار في العلوم والتكنولوجيا وضعف التنمية الزراعية وغياب التعاون الإقليمي. هذا بعض ما توصل إليه تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) حول الأمن الغذائي الذي يصدر هذا الشهر.

غير أن التقرير يخلص الى استنتاج إيجابي، على الرغم من الواقع الخطير المتمثل في اعتماد المنطقة العربية بشكل مقلق على استيراد الغذاء، مع ما يرافق هذا من تدهور في الموارد الطبيعية. فالتقرير يؤكد أنه يمكن للعرب أن يعكسوا الاتجاه التراجعي للوضع الغذائي عن طريق حزمة من التدابير، في طليعتها تحسين إنتاجية الأراضي وكفاءة الري. والاثنان اليوم لا يتجاوزان نصف المعدلات العالمية المقبولة. ويشير التقرير إلى ضرورة دعم هذه التدابير بتعاون إقليمي جدي، يقوم على استغلال الميزات التفاضلية، في منطقة تتصف بلدانها بتفاوت كبير في الموارد الطبيعية ومستويات الدخل.

ويورد تقرير «أفد» قصص نجاح من مشاريع نموذجية في مصر والمغرب والسودان وسورية وتونس، حيث أمكن مضاعفة إنتاجية الأراضي من خلال إدارة متكاملة للمياه والمحاصيل وأساليب الإنتاج. وإلى جانب تحسين كفاءة الري، يمكن رفع إنتاجية المياه من خلال استخدامها لمنتجات غذائية أقل استهلاكاً للمياه وذات قيمة أعلى، واعتماد أساليب غير تقليدية في طليعتها إعادة استخدام مياه الصرف المعالجة.

الغذاء والمياه مترابطان، خاصة في منطقة هي الأكثر جفافاً في العالم. فحصة الفرد العربي من المياه العذبة المتجددة هي ثماني مرات أقل من المعدل العالمي، و13 من أصل 22 بلداً عربياً مصنّفة في خانة ندرة المياه الحادة. وبموارد مائية تقل عن 100 متر مكعب للفرد، صنّف تقرير «أفد» ستة بلدان عربية في خانة خاصة هي «الندرة الاستثنائية». ويزيد الوضع سوءاً أنه، في مناطق متعددة، لا تتوافر الأراضي الصالحة للزراعة حيث تتوافر المياه العذبة، وبالعكس. وتتفاقم المشكلة مع استخدام 85 في المئة من المياه لأغراض الزراعة، بمعدلات متدنية في كفاءة الري وإنتاجية الأراضي. فمتوسط كفاءة الري في 19 بلداً عربياً لا يتجاوز 46 في المئة، بالمقارنة مع معدل عالمي يصل إلى 70 في المئة. لكن إذا وصلت البلدان العربية إلى المعدل العالمي، يمكنها توفير 50 بليون متر مكعب من المياه، أي ما

يكفي لإنتاج 30 مليون طن من الحبوب، وهذا يوازي نصف كميات الحبوب المستوردة.

كما يتطلب تحسين مستويات الأمن الغذائي التقليل من الخسائر خلال نقل المنتجات وتخزينها، أكانت محلية أم مستوردة. فالخسارة في القمح المستورد إلى البلدان العربية، بسبب مشاكل النقل والتخزين، تتجاوز 3 ملايين طن سنوياً، ما يوازي 40 في المئة من مجموع الإنتاج المحلي للقمح. أما القيمة الإجمالية للخسارة أثناء نقل وتخزين الحبوب والقمح المستورد فتصل سنوياً إلى 4 بلايين دولار، أي ما يعادل أربعة أشهر استيراد للقمح. ويستنتج تقرير «أفد» أن من شأن تطوير قطاع النقل وتبسيط إجراءات مرور المواد الغذائية على المعابر الحدودية تخفيض أسعار الغذاء 25 في المئة وتخفيض عجز الميزانيات 30 في المئة.

وجد تقرير «أفد» أن البلدان العربية، كمجموعة، مكتفية ذاتياً بالأسماك، لكن استهلاكها من اللحوم الحمراء مرتفع جداً. لذا يدعو إلى تعزيز إنتاج الأسماك ولحوم الدجاج وترويج استهلاكها بدلاً من اللحوم الحمراء، وذلك لأسباب اقتصادية وبيئية وصحية. كما أنه من الضروري التحول إلى منتجات زراعية تتطلب كمية أقل من المياه وتوفر قيمة غذائية مناسبة. هذا كله يستدعي تبديلاً في أنماط استهلاك الغذاء.

ولعل تبديل عادات المستهلكين من أكثر التحديات صعوبة. فحين طلب وزير التجارة السعودي السابق هاشم يماني من المواطنين تغيير عاداتهم الغذائية بدءاً من استبدال الأرزّ بمنتج آخر، حين ارتفعت الأسعار العالمية على نحو غير مسبوق عام 2007، قامت عليه حملة شعواء انتهت بخروجه من الوزارة. قد يجد الدكتور يماني مواساة في تقرير «أفد»، الذي يؤكد على أن تعديل عادات الأكل لتتلاءم مع محدوديات الطبيعة هو جزء أساسي من أية خطة سليمة للأمن الغذائي. ولا تنحصر المشكلة في ارتفاع أسعار المنتجات المستوردة، إذ قد نصل إلى يوم لا نجد فيه المياه الكافية لإنتاج الأرزّ في مصر أو زرع العلف لإطعام الأبقار في السعودية.

قد يرى البعض أن تقرير «أفد» حول الأمن الغذائي العربي مجرد أحلام يقظة، في منطقة تمر عبر مخاض وجودي. لكن بعد كل الحروب والنزاعات، لن نستطيع الهرب من إطعام 400 مليون عربي تتزايد أعدادهم يومياً. إلا أنّ تحقيق هذا ممكن، عن طريق زيادة إنتاجية الأراضي وتحسين كفاءة الري وتعديل أنماط استهلاك الغذاء، بالتوازي مع التعاون الإقليمي. ولن تنجح كل هذه التدابير ما لم تترافق مع حماية البيئة، لأن رعاية الموارد الطبيعية تبقى في أساس تعزيز الإنتاج وتحقيق الأمن الغذائي.

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

البيئة والتنمية

مجلة عربية تصدر عن
المنتدى العربي للبيئة والتنمية

المنتدى العربي للبيئة والتنمية
ARAB FORUM FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

رئيس التحرير ـ الناشر: نجيب صعب

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

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

الإنتاج: المنشورات التقنية
المدير المسؤول نجيب صعب

المنشورات التقنية

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

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

AL-BIA WAL-TANMIA Environment & Development (ISSN 1816-1103)
The leading pan-Arab environment magazine is published monthly by
Arab Forum for Environment and Development (AFED)
Production: Technical Publications

© 2014 by AFED & Technical Publications
Echmoun Bldg., Damascus Road, Downtown Beirut, Lebanon
Tel: (+961) 1- 321800, Fax: (+961) 1- 321900
Mailing Address: P.O.Box 113-5474 Beirut, 1103 - 2040, Lebanon

Publisher and Editor-in-Chief: **Najib Saab**
Executive Editor: **Raghida Haddad**

Annual Subscription
Lebanon LL 75,000, **All Arab Countries:** US$ 75
Other Countries: US$ 125, **Institutions:** US$ 150

Advertising Sales
Coordination Office:
P.O.Box 113-5474 Beirut, 1103 - 2040, Lebanon
Tel: (+961) 1- 321800, Fax: (+961) 1- 321900
E-mail: envidev@afedonline.org
UAE: Mediapolis, (Faysal Aintrazy) Dubai Media City, Bldg. No. 8 - Office No. 208 - Dubai, UAE, P.O. Box: 502111, Tel: (+971) 4-3903270
Fax: (+971) 4-3908213, info@mediapolis.ae

KSA: AL NYZAK, (Roger Nasr) Al Khayyat Center, P.O. Box 31422, Jeddah 21332, KSA, Tel: (+966) 2-6649058, Fax: (+966) 2-6654956

وكيل التوزيع الرئيسي في جميع أنحاء العالم
الشركة اللبنانية لتوزيع الصحف والمطبوعات (CLD)
هاتف: 368007 – 1 (961+)، فاكس: 366683 – 1 (961+) بيروت، لبنان.

وكلاء التوزيع المحليون
الكويت: الشركة المتحدة لتوزيع الصحف والمطبوعات، هاتف: 4/2453013–965، فاكس: 965–2460953
الأردن: شركة وكالة التوزيع الأردنية، هاتف: 5358855–6–962، فاكس: 5337733–6–962. **قطر:** دار الثقافة، هاتف: 4622182–974، فاكس: 4621800–974. **البحرين:** مؤسسة الهلال لتوزيع الصحف، هاتف: 294000–973–17، فاكس: 290580–973–17. **مصر:** مؤسسة الأهرام، هاتف: 5796997–2–20، فاكس: 7391096–2–20. **سورية:** المؤسسة العربية السورية لتوزيع المطبوعات، هاتف: 2128248–11–963، فاكس: 2122532–11–963. **المغرب:** الشركة الشريفية للتوزيع والصحف، هاتف: 2400223–2–212، فاكس: 2246249–2–212. **السعودية:** الشركة السعودية للتوزيع، هاتف: 4419933–1–966، فاكس: 2121766–1–966. **عُمان:** المتحدة لخدمة وسائل الإعلام، هاتف: 700895–968، فاكس: 706512–968
الإمارات: شركة الإمارات للطباعة والنشر والتوزيع، هاتف: 3916501–4–971، فاكس: 3918350–4–971
تونس: الشركة التونسية للصحافة، هاتف: 322499–71–216، فاكس: 323004–71–216

www.afedmag.com

طبعت هذه المجلة على ورق أعيد تصنيعه بطريقة سليمة بيئياً

نبني مستقبل الشرق الأوسط

مشروع رائد - إقليم كردستان العراق

في عام ٢٠٠٧، قامت نفط الهلال ودانة غاز بتوقيع عدة عقود مع حكومة إقليم كردستان من أجل تطوير حقلي غاز خور مور وجمجمال. ومنذ ذلك الحين استثمرت الشركتان ما يزيد على مليار دولار، فضلاً عن أنهما تنتجان حالياً ٨٠ ألف برميل من النفط المكافئ يومياً.

اشتمل هذا المشروع المتكامل والذي يسير بخطى متسارعة على العديد من العمليات منها: تطوير عمليات الاستكشاف والإنتاج، وإنشاء محطة مزدوجة لمعالجة الغاز فضلاً عن مد خط أنابيب بطول ١٨٠ كم عبر أرض جبلية مليئة بالمعوقات والتحديات. ذلك إلى جانب إمداد الغاز لمحطات توليد الطاقة الكهربائية الرئيسية في إربيل والسليمانية، الأمر الذي تكفل بتوصيل إمدادات الكهرباء دون انقطاع لأربعة ملايين فرد في إقليم كردستان، على النقيض من أزمة الكهرباء التي تعيشها أجزاء أخرى من العراق.

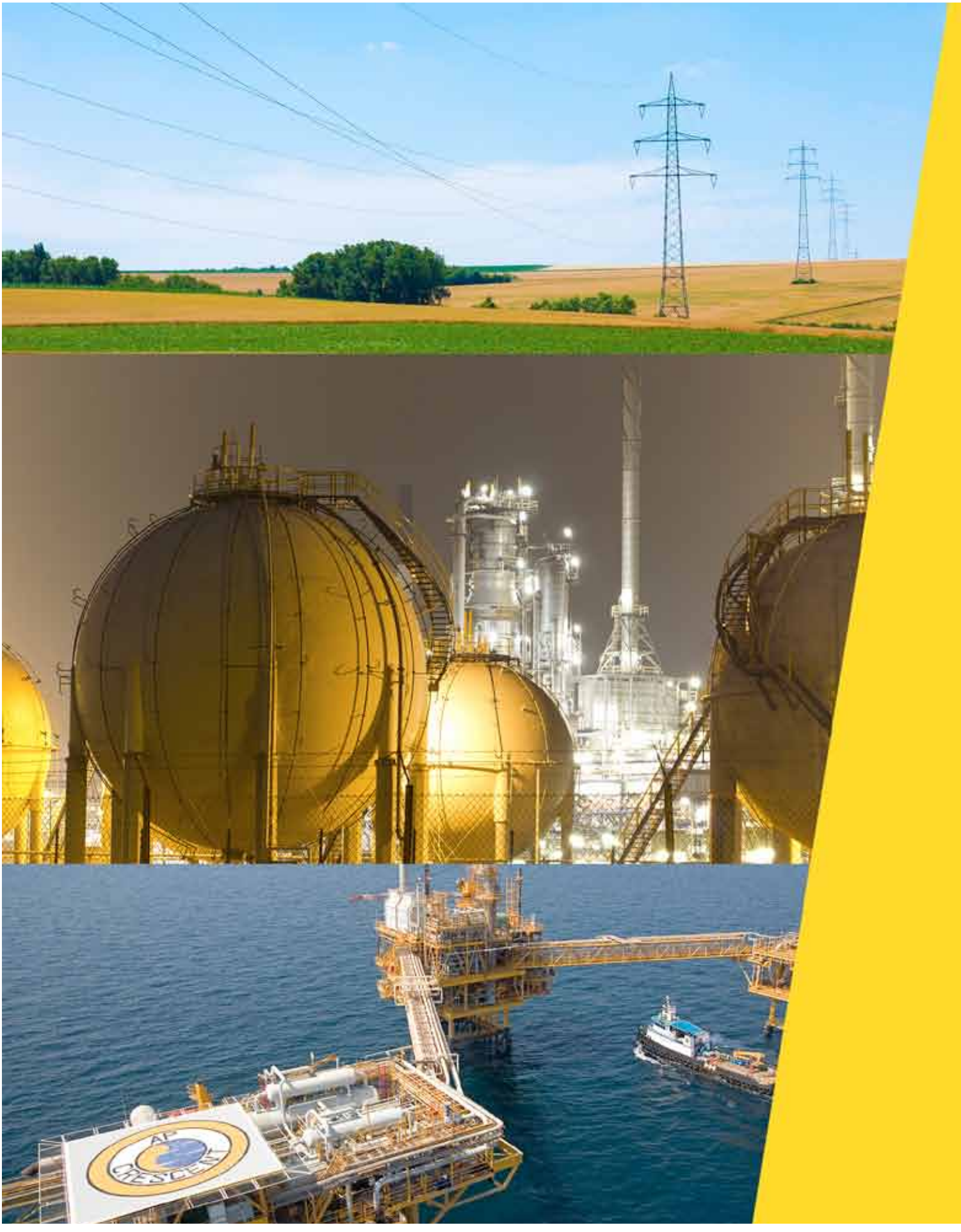
لم تسفر جهود نفط الهلال ودانة غاز عن إعادة إعمار البنية التحتية للإقليم فحسب، بل كان لها أثر كبير في تطوير اقتصاد إقليم كردستان ككل. فقد تحولت المناطق الريفية التي كانت مهجورة في السابق إلى مناطق زراعية نتيجة للقدرة على الوصول إلى الكهرباء والتي تعد أساسية لأعمال الصيانة والري. فضلاً عن ذلك، كان لاستخدام الغاز النظيف بدلاً من الديزل في محطات الكهرباء فائدة كبيرة بالنسبة للوفورات الحكومية والتي تجاوزت ٣.٧ مليار دولار سنوياً، الأمر الذي منحها خيار إعادة توجيه استثماراتها بما يعود بالنفع على المجتمع.

تعد قدرة الكهرباء على تغيير حياة الأشخاص الأكثر احتياجاً لها أحد أهم الإنجازات التي حققتها نفط الهلال. لذلك ليس هناك ما يدعو للدهشة في قول نفط الهلال بأنها "تستثمر في مستقبل الأمة"؛ فهي عازمة على بناء المستقبل.

للاطلاع على تقرير كامل حول إنجازات نفط الهلال في كردستان، يرجى زيارة الموقع:

crescentpetroleum.com

Crescent Petroleum


AL
CRESCENT

«الإرهاب المائي أخطر بكثير من الإرهاب السياسي»

1 **الأمير خالد بن سلطان**، خلال إعلانه أسماء الفائزين بجائزة الأمير سلطان بن عبدالعزيز العالمية للمياه في 13 تشرين الأول (أكتوبر) 2014. وهو أبدى تخوفه من حروب حول المياه بين دول العالم. وكان قد حذر في قمة بودابست عام 2013 من يوم «نصحو فيه على إرهاب مائي يدمر محطات التحلية أو يسمم الأنهار والآبار والمياه الجوفية وخطوط التحلية».

«...الأخذ بمبادرة الاقتصاد العربي الأخضر, التي أطلقها المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) في أيار (مايو) 2009, والتي تهدف الى تسهيل تحوّل الحكومات والشركات إلى ممارسات أكثر صداقة للبيئة, ووضع معايير إلزامية لكفاءة استخدام الطاقة في قوانين البناء ومكيفات الهواء»

2 **د. صالح بن محمد النابت**، وزير التخطيط التنموي والإحصاء في قطر، معلناً توصيات ورشة العمل حول ترسيخ مفهوم التنمية المستدامة في دول مجلس التعاون الخليجي (الدوحة، 16/10/2014).

«أنا أطعمت كائنات أكبر منكم
وأنا جوّعت كائنات أكبر منكم.
أعمالكم تقرر مصيركم أنتم, لا مصيري»

3 **جوليا روبرتس**، الممثلة الأميركية، بدور «أمنا الأرض» في فيلم وثائقي ضمن سلسلة تنتجها منظمة Conservation International بعنوان «الطبيعة لا تحتاج إلى الناس، الناس يحتاجون إلى الطبيعة».

«إذا أراد البشر أن يحافظوا على بقاء جنسهم عليهم أن يصبحوا فصيلة متعددة الكواكب»

4 **تشارلز بولدن**، مدير وكالة الفضاء الأميركية (ناسا)، مشيراً إلى أن البشرية لن تتمكن من الاستمرار إلا بالوصول إلى كواكب أخرى، منها المريخ كخطوة أولى.

1 2 3 4

152,000 كلم²

المساحة الإجمالية لغابات المنغروف الموجودة في 123 بلداً. ويعيش أكثر من 100 مليون نسمة حول العالم ضمن مسافة 10 كيلومترات من غابات المنغروف الكبيرة.

33 – 57 ألف دولار

قيمة الخدمات التي تقدمها الأنظمة الإيكولوجية سنوياً في كل هكتار من المنغروف، خصوصاً لكونها موائل للأسماك ومصدراً للمنتجات الغابيّة ولدورها في نظافة المياه وحماية الشواطئ من التآكل ومن أحوال الطقس المتطرفة، فضلاً عن تخزين كميات هائلة من الكربون بمعدل 1000 طن للهكتار.

3 – 5 أضعاف

تتعرض غابات المنغروف للتدمير بمعدل يزيد 3 ـ 5 أضعاف على تدمير الغابات البرية. وهذا يعرض للانقراض 16% من أنواع المنغروف و40% من أنواع الحيوانات المعتمدة عليها.

6 – 42 بليون دولار

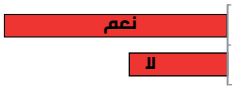
الكلفة الاقتصادية السنوية المقدرة لتدمير المنغروف، الذي يتسبب أيضاً في 20% من الانبعاثات العالمية الناجمة عن زوال الغابات.

استطلاع

أيلول/تشرين الأول (سبتمبر/أكتوبر) 2014 على موقع www.afedmag.com

هل ترى أن الانتاج الغذائي في المنطقة العربية مهدد بشكل خطير نتيجة لتغير المناخ؟

- نعم 70%
- لا 30%



let's SUKLEEN LEBANON

SUKLEEN
an averda company

NOW AVAILABLE ON Google play

DOWNLOAD SUKLEEN THE FREE APP.

Available on the App Store

ANDROID APP ON Google play

Use the camera mode to report any cleanliness issue on the streets wherever Sukleen operates. You will receive our feedback directly on the App. But that is not all! Sorting at source is now easy with the Sorting Guide at your finger print. Just open the Sorting Guide inside Sukleen App and learn tips and hints that will make you more resource conscious.

Use the Sukleen App and be the ambassador of cleanliness in your city.

SO WHAT ARE YOU WAITING FOR? log on now to sukleen.mobi

For more information, contact us on 1551

وهذا آخر اختراعاتي

عبدالهادي النجار- حمص

نشرت إحدى الصحف المصرية مؤخراً لقاء مع من لقبته «زويل القرن الحادي والعشرين» الذي اخترع جهازاً يعمل على تدمير جبل كامل في أقل من دقيقة واحدة. وقد أشار المخترع إلى أن جهازه يملك طاقة رهيبة تجعله قادراً على اختراق أكثر من 200 كيلومتر من الرمال والجبال بدفقة ليزر واحدة، وهو بالتالي يمكنه أن يساهم في حفر قناة السويس الجديدة خلال أسبوع واحد.

أثار هذا اللقاء موجة من التعليقات. فمنهم من رأى أن هذا الكلام غير منطقي واستغرب أن تكون الأمور العلمية موضعاً للاستهلاك الإعلامي، ومنهم من وجد أن المخترع يستحقّ كل التقدير والتشجيع ورأى في اختراعه تطبيقاً عسكرياً يجب دعمه وحمايته.

من وجهة نظر محايدة، أظن أن دعم هذا الاختراع وحمايته هو أمر جدير بالاهتمام. ولكن في الوقت ذاته لم أجد في الاختراع جديداً يستحقّ الحماية، إذ ان مجمل أفكاره سبق طرحها ووجدت طريقها إلى التنفيذ. ففي الحلقة الثالثة من مسلسل «غريندايزر» استخدم «دوق فليد» شعاع دايزر واللولب الساحق في تدمير إحدى القواعد التي أقامتها قوّات فيغا تحت الأرض بدفقة ليزر واحدة، بشكل مشابه تماماً لما يقترحه زويل القرن الحادي والعشرين.

من الأسلحة الرهيبة التي استخدمها دوق فليد كان هناك أيضاً سلاح الأمواج المغناطيسية، وهو عبارة عن أمواج تصدر عن غريندايزر وتصعق عن بعد أي صحن طائر متوحّش يحاول الإمساك به. هذا السلاح وجد طريقه إلى التطبيق السلمي في الأغراض الطبية، فبدلاً من استخدام الأمواج المغناطيسية لصعق الصحون الطائرة المعادية، كان الابتكار باستغلالها لصعق الإيدز والفيروسات المرضة بشكل انتقائي من أجل علاج المرضى. هل تذكرون جهاز الكفتة الذي طبقت شهرته الآفاق؟

المدهش هو أنك قلما تجد ما يمكن وصفه بالابتكار في الاختراعات العجائبية التي تروّج لها وسائل الإعلام العربية. على سبيل المثال، هناك من ادّعى قدرته على توليد طاقة من العدم متجاوزاً بذلك مبدأ مصونية الطاقة. وفعلياً لا يوجد جديد في ذلك، فالرجل الأخضر «هالك» على سبيل المثال يملك طاقة جاءت فعلياً من العدم. وهناك من ابتكر وسيلة تمنع سقوط الطائرات، وهذا ليس بجديد أيضاً، فسوبرمان يستطيع منع الطائرات من السقوط، بل يتجاهل قانون الجاذبية تماماً بلا أدنى جهد.

أعزائي، نريد شيئاً جديداً! انسوا مسلسلات الرسوم المتحركة التي شاهدتموها في صغركم، وتجاهلوا أبطال قصص وأفلام مارفل من شاكلة الأربعة المذهلين وولفرين وسبايدرمان. ولنفكر ببطل مثل «مانغاليان»، الذي تحدّى قوانين الفيزياء من دون أن يكسرها، وكان فخراً لبلاده بالرغم من أن قواه لم تكن خارقة للطبيعة. مانغاليان حقّق شيئاً مذهلاً، إذ دخل المدار حول كوكب المريخ قبل بضعة أيام ليصبح أول مسبار تنجح الهند في إطلاقه إلى الفضاء البعيد.

النانو طعام: لا مضغ ... لا هضم ... من الفم إلى الخلية

رجب سعد السيد- الاسكندرية

بدأ عصر النانو تكنولوجيا في أوائل التسعينات، حين تمكن الباحثون في شركة IBM من صنع أصغر إعلان في العالم، مستخدمين 35 ذرّة من عنصر الزينون في كتابة اسم الشركة ذي الحروف الثلاثة على واجهة مقر فرعها في العاصمة السويسرية.

فهل سيكون للنانو تكنولوجيا دور في رسم صورة طعام المستقبل؟ هل سيأكل البشر في المستقبل «نانو طعام»؟

تقول توقعات بأن صناعات المأكولات التي لن تعتمد على النانو تكنولوجيا لن يكتب لها النجاح، ولن يقبل الناس على منتجاتها، وبأن النانو تكنولوجيا ستغير قريباً أنظمةَ إنتاج الطعام التقليدية على نحو يجعل المنتجات رخيصة الثمن وأكثر أماناً، ويطيل زمن صلاحيتها للاستهلاك، ويقلل من كلفة الإنتاج بنسب تتراوح بين 40 و60 في المئة.

إننا نعرف الآن نظام إيصال الطلبات إلى المنازل، غير أن الطلبات من أنواع الغذاء المختلفة سوف توصل في المستقبل إلى الخلايا... خلايا أنسجة الجسم البشري، مباشرة. إن خلاصات الأطعمة الاعتيادية التي نتناولها تصل إلى الخلايا، بعد أن تُمضغ في الفم وتُهضم في المعدة وتُمتص في الأمعاء ليحملها الدم إلى الخلايا. أما أنواع النانو طعام فستكون عبارة عن جزيئات، توصلها إلى الخلايا «مركبات» عبارة عن جزيئات مختلفة ذات خواص طبيعية وكيميائية تمكنها من حمل الطلبات من غذاء أو دواء، وتتحرك بها متوجهة إلى خلايا محددة في نسيج الجسم البشري، حيث تحرر أحمالها لتستفيد بها تلك الخلايا دون غيرها، فيتحقق الغرض الغذائي أو العلاجي.

لا يزال الرأي العام العالمي يتعامل مع التكنولوجيات المستحدثة بحذر، إلى أن يتأكد من أنها آمنة فتزول تحفظاته. ويقترح خبراء أن تقوم مؤسسات المجتمع المدني بالدور الأساسي في تقديم منتجات النانو طعام للناس، وألاّ يتدخل العلماء بأحاديثهم التي يصعب على المواطن العادي استيعابها فلا يتعاطف معها. فالشروحات العلمية لفكرة النانو طعام ليست «سهلة الهضم»، وقد تستعصي على من لا يملكون خلفية من علوم الفيزياء والكيمياء والبيولوجيا. وعلى من يخاطب الرأي العام في هذا الشأن أن يتجنب الخوض في تفاصيل علمية، ويركز على التطبيقات والفوائد.

لا تزال تكنولوجيا إنتاج النانو طعام في أطوارها الأولى، وقد تكون ثمة تأثيرات جانبية لمنتجاتها، بل إنها قد تحمل في طياتها، أو قد يترتب على استهلاكها، مواد ضارة تعجز وسائل التحليل المعروفة حالياً عن رصدها، لأنها مصممة للتعامل مع المواد في مركباتها الأكبر حجماً من النانو. من هنا، ننتظر من العلماء أن يسعوا للتوصل إلى أجهزة مختبرية حديثة، مناسبة لإجراء اختبارات للتأكد من أمان منتجات النانو طعام وصلاحيتها للاستهلاك الآدمي. وإلى أن تظهر تلك الأجهزة، ستظل تلك المنتجات تخضع لفحوصات مدققة وتجارب عديدة تستغرق وقتا طويلاً، قبل الاطمئنان إليها من قبل الإدارات الصحية ومنحها شهادات الصلاحية، لنجدها على الرفوف في أسواقنا.

ecomagination means using improvements in technology
and reliability for more efficient power - something
GE Smart Grid innovation is doing every day.

GE imagination at work

ecomagination.com

يعقد في 26 – 27 تشرين الثاني (نوفمبر) في عمّان

الأمن الغذائي العربي في مؤتمر «أفد» 2014

بيروت، عمّان ـ «**البيئة والتنمية**»

يعقد المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) مؤتمره السنوي السابع حول تحديات الأمن الغذائي في البلدان العربية في **26**ـ**27** تشرين الثاني (نوفمبر) **2014** في العاصمة الأردنية عمّان، بالتعاون مع جامعة البترا. وسيتم خلال هذا المؤتمر الرفيع المستوى إطلاق ومناقشة التقرير الذي يصدره المنتدى حول الموضوع.

يستقطب هذا المؤتمر الدولي، الذي يعقد برعاية جلالة الملك عبدالله الثاني في قاعة المؤتمرات الملكية في فندق ميريديان، مئات القياديين في مجال الزراعة والإنتاج الغذائي، بما في ذلك نحو **25** وزيراً ورئيس منظمة وصندوق تنمية وعدد من كبار الخبراء الاستراتيجيين. ويلقي سمو الأمير الحسن بن طلال، رئيس منتدى الفكر العربي، كلمة رئيسية حول دور التعاون الاقليمي في الأمن الغذائي.

ومن المنظمات المشاركة: الفاو، الاسكوا، الصندوق العربي للتنمية الاقتصادية، الصندوق الكويتي، البنك الإسلامي للتنمية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، وإيكاردا. وتدعم هيئة البيئة ـ أبوظبي المؤتمر بصفتها الشريك الرسمي، وهي ستتمثل على أعلى مستوى من خلال مشاركة الأمينة العامة رزان خليفة المبارك وإلقائها كلمة في حفل الافتتاح، إلى جانب مجموعة من خبراء الهيئة.

ساهم في إعداد تقرير «الأمن الغذائي في البلدان العربية: التحديات والتوقعات» أكثر من مئة خبير. وهو يعطي صورة شاملة عن حالة إنتاج الغذاء في البلدان العربية، كما يقترح خريطة طريق لردم الفجوة الغذائية وتحقيق الأمن الغذائي. ويشتمل التقرير على مجموعة خرائط تظهر توافر المياه العذبة والأراضي الصالحة للزراعة وأراضي المراعي في كل بلد عربي، استناداً إلى آخر المعلومات الموثقة، وسيتم إطلاقها للمرة الأولى في المؤتمر.

من مواضيع المؤتمر

- وضع الأمن الغذائي في البلدان العربية
- دور العلوم والتكنولوجيا في الأمن المائي والغذائي
- الأمن الغذائي ضحية تغير المناخ والنزاعات والحروب
- تعزيز الأمن الغذائي: من أصحاب الحيازات الصغيرة إلى الشركات الزراعية
- انعكاسات الامدادات والنقل والتخزين وتقلب الأسعار على الأمن الغذائي العربي
- خيارات الأمن الغذائي في دول مجلس التعاون الخليجي
- مبادرات عربية وطنية وإقليمية لتعزيز الأمن الغذائي

جلسات خاصة

- آفاق تعزيز توافر القمح ومسارات الأمن الغذائي في المنطقة العربية: تقديم ومناقشة مسودة تقرير «الإسكوا»
- مبادرات المجتمع المدني في الأمن الغذائي: 4 برامج عربية نموذجية تقودها هيئات المجتمع الأهلي
- منتدى قادة المستقبل البيئيين: طلاب الجامعات العربية يناقشون خيارات المستقبل حول الأمن الغذائي

وإلى جانب توفيره العرض الأكثر شمولاً لوضع الغذاء وتوقعات المستقبل في المنطقة، يعطي مؤتمر «أفد» الفرصة لمناقشة مسارات بديلة للتنمية الزراعية وإنتاج الغذاء، وذلك بمشاركة بعض أبرز الخبراء الاستراتيجيين في هذا المجال، مثل لوكاس سيمونز خبير تحولات السوق للزراعة المستدامة، وإيكارت ووردز مؤلف كتاب النفط للغذاء، وحافظ غانم كبير باحثي معهد بروكينغز في الاقتصاد الزراعي.

يضم برنامج المؤتمر عدداً من المتحدثين البارزين، بينهم طارق الزدجالي مدير عام المنظمة العربية للتنمية الزراعية، وعبدالسلام ولد أحمد المدير العام المساعد والممثل لمنظمة الأغذية والزراعة (فاو)، ومحمود الصلح المدير العام لإيكاردا، وعلي الطخيس عضو لجنة المياه والأشغال في مجلس الشورى السعودي، وخالد الرويس مدير كرسي الملك عبدالله للأمن الغذائي في جامعة الملك سعود في الرياض، وعدنان شهاب الدين المدير العام لمؤسسة الكويت للتقدم العلمي، وروب بايلي مدير بحوث الطاقة والبيئة والموارد في تشاتهام هاوس في لندن، وعبدالكريم صادق كبير الاقتصاديين في الصندوق الكويتي للتنمية الاقتصادية العربية.

وضمن منتدى قادة المستقبل البيئيين (FELF) يلتقي طلاب الجامعات من مختلف الدول العربية مرة أخرى في مؤتمر «أفد» السنوي. ففي كل عام، يُشرك «أفد» المتدربين من الجامعات الأعضاء في الأعمال التحضيرية لتقريره السنوي وفي مناقشات المؤتمر. ويعمل الطلاب حالياً على توصيات تعكس وجهات نظرهم حول سبل حماية حق الأجيال العربية في الأمن الغذائي، والتي سوف يقدمونها للمؤتمر.

وكشف الأمين العام للمنتدى نجيب صعب أنه «سيتم خلال المؤتمر، وبالتعاون مع شركة أكوا باور، إطلاق دليل حول كفاءة المياه تم إنجازه خصيصاً للدول العربية، وذلك من ضمن مبادرة «الاقتصاد العربي الأخضر» التي يتولاها المنتدى». يشار إلى أن «أفد» كان قد أطلق دليل كفاءة الطاقة عام 2012، وتم استخدامه على نطاق واسع في المنطقة لأغراض التدريب على تحسين كفاءة الطاقة في الأبنية. ■

د. طارق الزدجالي
المدير العام، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم

د. عدنان بدران
رئيس جامعة البتراء
رئيس وزراء الأردن السابق

رزان المبارك
الأمينة العامة
هيئة البيئة أبوظبي

محمد المشنوق
وزير البيئة
لبنان

أكرم شهيب
وزير الزراعة
لبنان

د. عبدالكريم صادق
كبير المستشارين الاقتصاديين
الصندوق الكويتي للتنمية

د. أيمن أبوحديد
وزير الزراعة ومدير مركز الأبحاث الزراعية السابق، مصر

د. طاهر شخشير
وزير البيئة
الأردن

د. محمود الصلح
المدير العام، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)

رلى مجدلاني
مديرة التنمية المستدامة والانتاج
الإسكوا

د. علي الطخيس
عضو لجنة المياه والأشغال
مجلس الشورى السعودي

د. وليد الزياري
مدير برنامج المياه
جامعة الخليج العربي، البحرين

إنصاف المرأة يعزز التنمية المستدامة

بقلم **أشوك خوسلا**

للرجال والنساء حاجات وطموحات مختلفة ووصول مختلف الى الموارد. وهم يؤدون أدواراً مختلفة، وكثيراً ما يواجهون فرصاً وقيوداً مختلفة في حياتهم وسبل عيشهم. لكن، على الأقل في ديموقراطية عصرية، من غير المقبول أن تمنع ظروف اجتماعية أو ثقافية شخصاً، أياً يكن جنسه، من بلوغ قدراته الكاملة والتمتع بحياة سعيدة ومثمرة. والهدف من تسليط الضوء على بعد جنس المرء (gender) هو ببساطة تحديد المجالات التي يتأثر فيها الرجال أو النساء ـ وعادةً النساء ـ من جراء ممارسات أو سلوكيات سائدة، واستنباط وسائل لإصلاحها.

القواعد التي يضعها مجتمع لرجاله ونسائه، والأدوار التي يؤدونها في الحياة اليومية، تختلف باختلاف المكان والزمان والثقافة. وقد تتغير، بل هي تتغير فعلاً، ولو ببطء شديد أحياناً. هذه القواعد توزع المسؤوليات بين الرجال والنساء في كل أنواع النشاطات الاجتماعية والاقتصادية، وفي الوصول الى الموارد الطبيعية والمالية، وفي عمليات صنع القرار داخل العائلة والمجتمع. الإنصاف بين الجنسين والمساواة في الفرص ليسا مجرد مسألة حقوق بشرية أساسية وعدالة اجتماعية بحيث يعتبران هدفين في ذاتهما، بل هما أيضاً شرط مسبق أساسي للتنمية المستدامة والأمن البشري.

ان تقسيم العمل والملكية والوصول الى الطاقة، المبني عموماً على فوارق ملموسة وسارية بين الجنسين، يجعل النساء والرجال ـ حتى من الطبقة الاجتماعية ذاتها ـ يختبرون محيطهم بطرق مختلفة. وهذا يعني أنهم يعيشون بمعرفة وفهم مختلفين للبيئة. على سبيل المثال، وفيما يؤثر التدهور البيئي على حياة الجميع، فإن النساء هن أكثر من يتفاعل مباشرة مع الطبيعة في حياتهن اليومية من أجل تأمين الماء والغذاء والوقود والألياف وعلف الحيوانات لأسرهن، وهن أكثر من يعاني عندما تتدهور البيئة وتدمر.

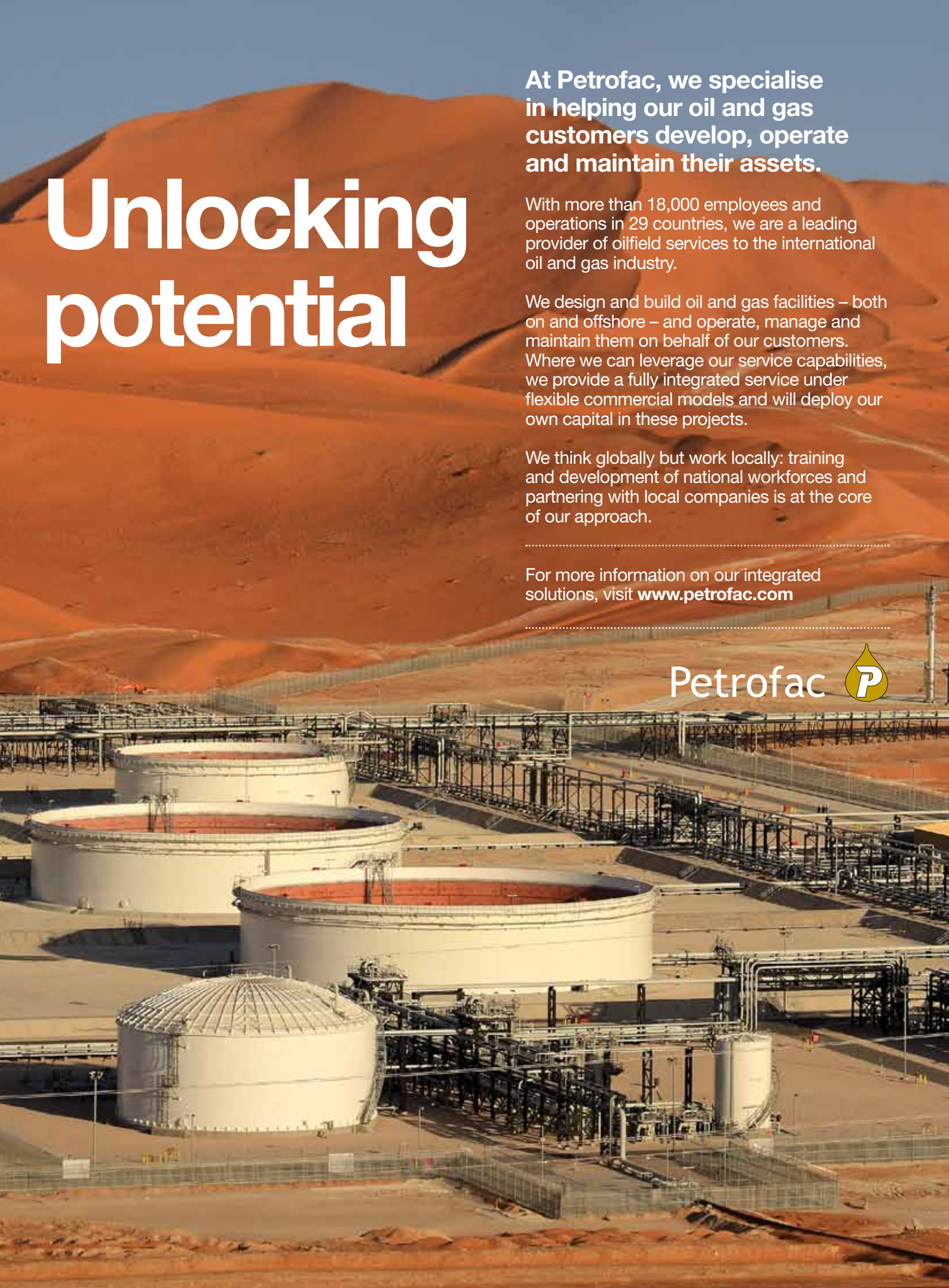
الاختلاف بين حياة النساء وحياة الرجال مشروط بالأنماط الاجتماعية التي يتنباها كل مجتمع، في الأسرة والمدرسة ومكان العبارة ومن خلال وسائل الإعلام وعبر التفاعل مع الأنداد ومع المجتمع ككل. وفي كثير من المجتمعات، خصوصاً تلك التي هي في تماس يومي مع الطبيعة، تتحمل النساء مسؤوليات كبرى في إدارة المزروعات والحيوانات، والعمل في الغابات والأراضي الرطبة والزراعة، وتلبية حاجات الأسرة مثل جلب الماء وإعداد الطعام، وتأمين الدخل، وصون موارد الأراضي والمياه المحلية. ومن خلال قيامهن بهذه المهمات، يساهمن بالوقت والطاقة والمهارات والرؤى الشخصية لتطوير الأسرة والمجتمع. وخبرتهن الواسعة، المكتسبة خلال قرون والمتناقلة عبر الأجيال، تجعلهن مصدراً لا يقدر بثمن للمعرفة والخبرة في إدارة البيئة واتخاذ التدابير الملائمة.

ولكن على رغم خبرتهن ومعرفتهن الواسعة بالتفاعلات بين البشر والبيئة، ما زالت النساء مستبعدات من الانضمام الى صانعي القرار في معظم المجتمعات. وهذا لا يعني فقط عدم الاستفادة من اهتماماتهن وهمومهن في عمليات تطوير المجتمع، بل إن وصولهن الى الموارد وإدارتها يتقلص الى حد كبير.

لتقويم هذا الوضع، يجب بذل قصارى الجهد لتمكين النساء من الدخول مباشرة في جميع الجوانب الرئيسية للحياة وأسباب العيش. ويجب أن يكن قادرات على الاضطلاع بدور رئيسي ومتكامل في عمليات صنع القرار على جميع المستويات وفي جميع النشاطات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية.

ولا تكفي النمذجة من خلال مبادرات مثل الحماية والمرافق الخاصة، فهذه تنقل النساء مسافة قصيرة إلى الأمام. أما في المدى الطويل، فنحتاج الى التزام كلي ببناء المؤسسات التي تحتجنها للتعلم وبناء المهارات والمشاركة. وهذا لا يعني فقط التزاماً كلياً بعمليات التعلم مدى الحياة، وإنما أيضاً نبذ الكثير من الممارسات الاجتماعية والثقافية التي تعود لآلاف السنين ولم تعد مقبولة بأية حال. ■

أشوك خوسلا رئيس منظمة «بدائل التنمية» Development Alternatives في الهند. وكان رئيس الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة ورئيس نادي روما. وقد نال تقديرات عالمية، بينها جائزة ساساكاوا البيئية وجائزة زايد الدولية للبيئة. وهو يكتب سلسلة مقالات خاصة بمجلة «البيئة والتنمية».



Unlocking potential

At Petrofac, we specialise in helping our oil and gas customers develop, operate and maintain their assets.

With more than 18,000 employees and operations in 29 countries, we are a leading provider of oilfield services to the international oil and gas industry.

We design and build oil and gas facilities – both on and offshore – and operate, manage and maintain them on behalf of our customers. Where we can leverage our service capabilities, we provide a fully integrated service under flexible commercial models and will deploy our own capital in these projects.

We think globally but work locally: training and development of national workforces and partnering with local companies is at the core of our approach.

For more information on our integrated solutions, visit **www.petrofac.com**

Petrofac

شمس تونس تضيء 2.5 مليون منزل بريطاني

بموجب خطة طموحة تصل كلفتها إلى 13 بليون دولار، من المتوقع أن توفر الشمس التونسية الكهرباء لنحو 2.5 مليون منزل بريطاني في أواخر سنة 2018.

وتقتضي الخطة بناء محطة «تونور» للطاقة الشمسية على مساحة نحو 100 كيلومتر مربع في صحراء تونس، لتنتج 2 جيغاواط، وربطها بشبكة الكهرباء الأوروبية عبر كابل بحري، ونقلها إلى بريطانيا. ويتضمن التكتل الاستثماري مؤسسة تمويل مشاريع الطاقة المتجددة في بريطانيا «لو كربون»، التي تسعى للحصول على دعم من الحكومة البريطانية بمنحها ضمانات سعرية للكهرباء.

مصر: سلّم 3 أطنان قش تحصل على 2 طن سماد

«أيها المزارع، إذا كان لديك قش رز أو حطب ذرة أو حطب قطن أو بقايا تقليم أشجار الحمضيات والنخيل، فلا تقلق واتصل بنا وسنصل إليك فوراً». هذه مبادرة أطلقتها وزارتا التنمية المحلية والبيئة في مصر للتخلص من المخلفات الزراعية واستغلالها بدل حرقها.

في حال نقل المزارع المخلفات الزراعية بنفسه إلى الموقع يحصل على 60 جنيهاً (8 دولارات) عن كل طن قش رز، وإذا سلّم 3 أطنان قش رز يحصل على طنين من السماد العضوي مجاناً.

وتبلغ المخلفات الزراعية نحو 35 مليون طن سنوياً، وتدخل في صناعة العلف الحيواني والسماد العضوي والسيراميك والطوب، وتستخدم كوقود لمصانع الإسمنت.

قطار مجلس التعاون الخليجي لتعزيز التجارة وخفض فاتورة النقل

تسعى دول الخليج، عبر مشروع قطار مجلس التعاون الذي يربط بينها، إلى تعزيز حجم التبادل التجاري ودعم الاستثمارات المشتركة وخفض فاتورة النقل، إلى جانب تشجيع حركة تنقل المواطنين والمقيمين. ويُتوقع أن تنفق أكثر من 100 بليون دولار على مشاريع السكك الحديد في السنوات المقبلة، كما يقدر طول المسارات بنحو 2117 كيلومتراً.

ومن المقرر أن يبدأ مسار الخط الحديد الخليجي من مدينة الكويت مروراً بمدينة الدمام في السعودية إلى البحرين عبر جسر موازٍ لجسر الملك فهد، ومن مدينة الدمام إلى قطر من طريق منفذ سلوى، وكذلك ستُربط قطر بالبحرين عبر الجسر المزمع إنشاؤه، إضافة إلى ربط السعودية بالإمارات ومن ثم بعُمان عبر صحار إلى مسقط.

وتتضمن استراتيجية تطوير شبكة سكك الحديد في السعودية نحو 19 خطاً بطول نحو 9900 كيلومتر، ستنفذ على ثلاث مراحل تنتهي سنة 2040. وفي الإمارات، تشمل خطة السكك الحديد لسنة 2030 شبكة مترو، وخطوط قطار عالية السرعة، وشبكة ترام خفيفة، وشبكة تربط الإمارات السبع.

وأعدّت قطر خطة لإنشاء شبكة قطارات تشمل نظام مترو في الدوحة، بينما تعمل البحرين على تطوير شبكة نقل عام متكاملة تشمل خط قطار معلق وشبكة ترام ومترو للنقل الخفيف. وتدرس عُمان إنشاء مترو أو شبكة قطار أرضي في مسقط، في حين تبحث الكويت في تطوير مخطط رئيسي لشبكة نقل أرضية ومترو.

٩٠ سنة

حرّة ومستقلّة

النهار

WWW.ANNAHAR.COM

أبو ظبي: 4.6 بليون دولار
كلفة دعم الكهرباء والمياه سنوياً

أعلنت شركة «أبوظبي للتوزيع»، إحدى شركات هيئة مياه وكهرباء أبوظبي، أن حكومة الإمارة تدعم قطاع المياه والكهرباء بنحو 17 بليون درهم (4.6 بليون دولار) سنوياً، داعية إلى تبني سياسة ترشيد الاستهلاك وفق رؤية أبوظبي 2030.
وأظهرت إحصاءات الشركة ارتفاع الطلب على الكهرباء من 14 بليون كيلوواط ساعة عام 2007 إلى أكثر من 31 بليون كيلوواط ساعة بحلول عام 2013، أي بزيادة 115 في المئة، فيما ارتفع الطلب على المياه من 71 بليون غالون إلى أكثر من 126 بليوناً، أي 78 في المئة خلال الفترة ذاتها.

مشروع قناة السويس الجديدة

دشنت الحكومة المصرية مشروع قناة السويس الجديدة التي سيتم شقها بطول 72 كيلومتراً في موازاة القناة الحالية. تبلغ كلفة المشروع نحو 8 بلايين دولار، منها 4 بلايين لشق المجرى الملاحي. وسيخفض المجرى الجديد زمن انتظار السفن في قناة السويس من 11 ساعة إلى 3 ساعات، ويزيد عدد السفن العابرة من 49 سفينة يومياً في المعدل عام 2014 إلى 97 سفينة يومياً سنة 2023.
وقد تم شق القناة الحالية عام 1869، ويبلغ طولها 164 كيلومتراً، وهي تربط البحر المتوسط بالبحر الأحمر.

إطلاق 100 ماعز جبلي في وادي رم في الأردن

أطلقت سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة في محمية وادي رم مئة رأس من الماعز الجبلي (البدن) تبرعت بها هيئة البيئة - أبوظبي، وذلك للمحافظة على هذا الحيوان المهدد بالانقراض من جراء الصيد الجائر وتدمير موائله الطبيعية.
فقد تناقصت أعداده بشكل خطير، وانحصرت الأعداد المتبقية في مواقع قليلة على الجبال المحاذية لشرق البحر الميت، فيما لجأ قليل منه إلى جبال وادي رم.

جائزة التصوير الفوتوغرافي لجمال السعيدي

جمال السعيدي يتسلم الجائزة

نال المصور جمال السعيدي جائزة التصوير الفوتوغرافي في معرض جمعية الفنانين اللبنانيين، الذي أقيم في قصر الأونسكو في بيروت وشارك فيه نحو 80 فناناً. وفاز نبيل حلو بجائزة الإبداع الفني، ورلى الحلبي بجائزة الإبداع للشباب.

الفاو تدخل الكينوا الى الزراعة العربية

أطلقت منظمة الأغذية والزراعة (فاو) مشروعاً إقليمياً لإدخال زراعة الكينوا واعتمادها ومأسسة إنتاجها في الجزائر ومصر وإيران والعراق ولبنان وموريتانيا والسودان واليمن، بالنظر الى خصائصها الغذائية الفريدة وقدرتها على التكيف مع مجموعة واسعة من الظروف الزراعية والبيئية، خصوصاً في المناطق الهامشية.

ثلاثة أصناف من الكينوا

ALCAZAR
CAPITAL LIMITED
Private Equity / Advisory Services / Asset Management
Alcazar Capital Limited
(regulated by the DFSA)
Level 8, Suite 802-803, EFT South Tower, DIFC P.O. Box 506672, Dubai, UAE.
Tel: +971 (0)4 706 0300 Fax: +971 (0)4 386 8777
alcazar-capital.com

سباق السيارات الشمسية في المغرب

مراكش - **من محمد التفراوتي**

نظم معهد أبحاث الطاقة الشمسية والطاقات المتجددة في المغرب سباقاً للسيارات الشمسية بغية تشجيع الابتكار التكنولوجي في ميدان الطاقة البديلة.

تبارت 11 سيارة صممها بالكامل طلاب من ست جامعات مغربية وخمس جامعات أجنبية. وقد حلت السيارة «سولاريس» من جامعة دوكيز إيلول التركية في المرتبة الأولى، تلتها ثلاث سيارات من جامعات فرنسية. وأحرزت جامعة القاضي عياض في مراكش المرتبة الخامسة، وجامعة عبدالملك السعدي في طنجة المرتبة السادسة، وجامعة الحسن الأول المرتبة السابعة.

ربط السباق مدينتي مراكش وابن جرير على مسافة 72 كيلومتراً، ورافقته ورش تعليمية ومعرض لنماذج الابتكارات.

حفاضات للأبقار احتجاجاً على القانون الأوروبي

ألبس أحد المزارعين في إقليم بافاريا جنوب شرق ألمانيا 18 بقرة يملكها حفاضات (أقمطة)، احتجاجاً على قانون للاتحاد الأوروبي يقضي بأن تخلو الأراضي التي يزيد انحدارها عن 15 درجة من الأسمدة وروث الأبقار. ويهدف القانون إلى الحيلولة دون تسرب النيترات إلى المياه الجوفية.

لكن ناطقاً باسم المفوضية الأوروبية قال إن الأبقار لن تمنع عن مراعيها، مضيفاً: «لسنا قلقين من الأبقار، بل من ممارسات المزارعين في استخدام الأسمدة. فكمية النيترات في المياه الجوفية هي حالياً فوق حدود القانون الأوروبي في أماكن كثيرة من ألمانيا».

هل تسبب زوال الغابات في انتشار وباء إيبولا؟

وباء إيبولا في غرب أفريقيا، الذي تجاوز عدد ضحاياه خمسة آلاف، يعود أحد أسبابه إلى زوال الغابات برأي بعض العلماء. فقد تقلصت غابات المطر في غينيا بنسبة 80 في المئة، وباعت ليبيريا حقوق قطع أشجار نصف غاباتها، وتتجه سيراليون إلى الخلو من الغابات تماماً. هذا يؤثر كثيراً، لأن تلك الغابات كانت موئلاً لوطاويط الفاكهة التي تعتبر الخزان المضيف لفيروس إيبولا. وفي الوقت ذاته، بات التعدين في المنطقة يشغل آلاف العمال الذين ينتقلون الى مناطق الوطاويط للوصول الى مناجمهم. والنتيجة: ازدياد فرص تلاقي الفيروس والوطاويط والناس.

البحيرة القاتلة

تعرف بحيرة «نيوس» في الكاميرون بـ «البحيرة القاتلة»، إذ كانت مسرحاً لإحدى أغرب الكوارث الطبيعية في التاريخ الحديث. ففي العام 1986 انفجرت فجأة من دون أي إشارات سابقة، ما أدى إلى وفاة نحو 1700 شخص. ويرجع العلماء السبب إلى تسرب كمية كبيرة من غاز ثاني أوكسيد الكربون من قاع البحيرة، الموجودة على فوهة بركان قديم مغمورة بالمياه، فيما يفسر آخرون الظاهرة بأنها نجمت عن غازات بركانية. ومنذ الانفجار الهائل، يتم تحذير الأهالي من الاقتراب من البحيرة أو السباحة فيها أو اصطياد السمك منها. لكن الكثيرين ما زالوا يأتون لزيارتها وأخذ الصور على ضفافها.

جرذان نيويورك بعدد سكانها

ارتفع عدد الشكاوى حول الجرذان في نيويورك بنسبة 10 في المئة العام الماضي، فيما السلطات الصحية لا تتخذ إجراءات كافية لمكافحة هذه القوارض.

ومشكلة الجرذان ليست جديدة في نيويورك، اذ يرد ذكرها منذ الحقبة الاستعمارية. ولا تتوافر تقديرات رسمية حول أعدادها، إلا ان أرقاماً غير رسمية تشير الى أنها توازي على الأقل عدد سكان المدينة البالغ 8.5 ملايين نسمة. وغالباً ما تشاهد في قطارات الأنفاق أو بين أكياس النفايات خارج المطاعم.

الصورة: تظاهرة في نيويورك من أجل شبكة مترو خالية من الجرذان

جامعة البترا في عمّان

www.uop.edu.jo
registrar@uop.edu.jo

جـامـعـة الـبـتـرا - عشرون عاما
University of Petra Anniversary

TÜV AUSTRIA HELLAS
الأيزو 9001 : 2008

تأسست جامعة البترا عام 1991، تطل على العاصمة عمان، تحتضن بيئة خضراء وتعمل على توفير طاقتها من المصادر الصديقة للبيئة، تقوم بتدوير مياهها من بئرها الارتوازي الخاص بها لأغراض الزراعة وتخضير الحرم الجامعي، وتولد طاقتها الكهربائية من الطاقة الشمسية، حاليًا تتصدر الجامعات الخاصة الأردنية وتحتل المرتبة الأولى وفق تقييم ويبومتركس العالمي للجامعات.

كلية الآداب والعلوم

- اللغة العربية وآدابها
- اللغة الإنجليزية وآدابها
- اللغة الإنجليزية/ الترجمة
- اللغة الفرنسية واللغة الإنجليزية وآدابهما
- الكيمياء
- الصحافة والإعلام
- تربية الطفل
- معلم صف

كلية العلوم الإدارية والمالية

- التسويق
- الأعمال والتجارة الإلكترونية
- المحاسبة
- إدارة الأعمال
- العلوم المالية والمصرفية
- نظم المعلومات الإدارية

كلية تكنولوجيا المعلومات

- علم الحاسوب
- هندسة البرمجيات
- نظم المعلومات الحاسوبية
- شبكات الحاسوب

كلية العمارة والتصميم

- هندسة العمارة
- التصميم الداخلي
- التصميم الجرافيكي

كلية الصيدلة

- الصيدلة
- التغذية السريرية والحميات

كلية الحقوق

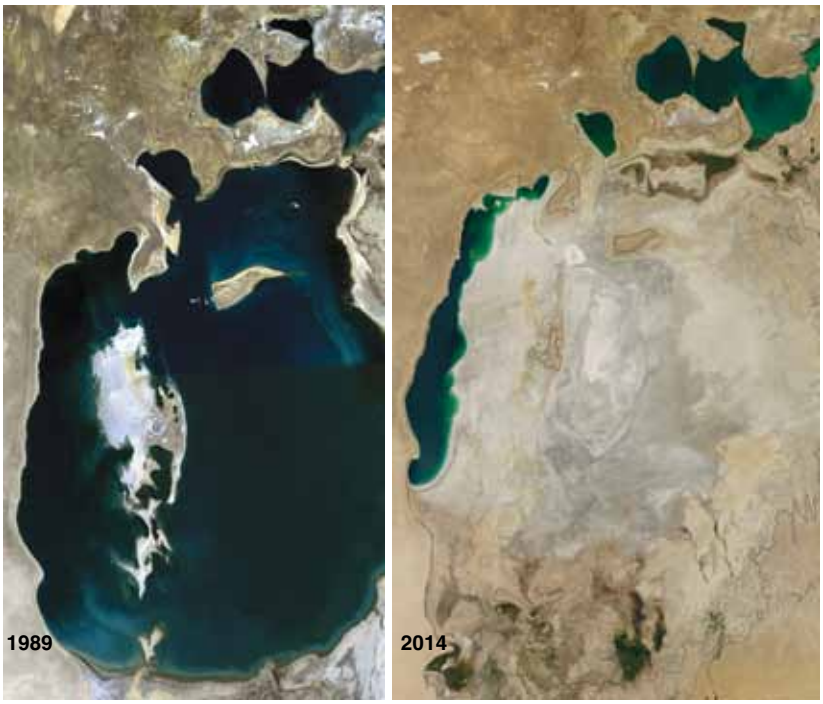
- الحقوق

برامج الماجستير

- اللغة الإنجليزية/ الترجمة
- إدارة الأعمال (MBA)
- الصحافة والإعلام
- * العلوم الصيدلانية
- * اللغة العربية وآدابها
- * التسويق

- تقدم الجامعة منحًا للمتفوقين من حملة شهادة الثانوية العامة الأردنية
- تقدم الجامعة خدمة تسهيل إجراءات الإقامة للمغتربين

هاتف : 00962 6 5799 555 فرعي : 5011 -5012 فاكس: 00962 6 571 55 61



جفاف الحوض الشرقي لبحر آرال

أصبح الحوض الشرقي لبحر آرال في آسيا الوسطى جافاً بالكامل الآن. هذا ما تظهره صورتان فضائيتان التقطهما «مرصد الأرض» التابع لوكالة الفضاء الأميركية (ناسا) عامي 1989 و2014.

بهدف زيادة إنتاج القطن في السهول القريبة، قام مهندسون روسيون خلال الحقبة السوفياتية بتحويل نهري آمو داريا وسيرداريا اللذين يصبان في ذلك البحر الداخلي الواقع بين كازاخستان وأزبكستان، في مشروع ضخم لري المحاصيل العطشى خلال الخمسينات والستينات. ونتيجة لذلك انكشف قاع البحر، ولوثته المواد الكيميائية الزراعية، وازدادت ملوحة مياهه، مما أودى بمعظم الحياة البرية وقضى على قطاع الأسماك في المنطقة.

يعيش نحو 60 مليون نسمة حول حوض بحر آرال، معظمهم فقراء. ولإعادة البحر إلى حجمه السابق، يجب زيادة التدفق أربعة أضعاف، ما يتطلب 16 بليون دولار. وقد تم بناء سد عام 2005 بتمويل من البنك الدولي لتمرير المياه التي تصب الآن في القسم الشمالي المنفصل من البحر، الذي استعاد جزءاً صغيراً من حجمه السابق.

كهرباء الرياح والمياه تنير جزيرة إسبانية

«إل هييرو» هي أصغر جزر الكناري قبالة إسبانيا، وهي أيضاً أوّل جزيرة في العالم سوف تضمن إمدادات ثابتة من الكهرباء عن طريق مزج الطاقتين الرياحية والمائية، علماً أنها غير متّصلة بأي شبكة كهرباء خارجية. سيؤمن المشروع الطاقة لجميع مساكن الجزيرة، ويشغل محطة تحلية المياه، ويؤدي إلى تخفيض 19 ألف طن من انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون سنوياً، ويغني الجزيرة عن استهلاك 40 ألف برميل من النفط سنوياً.

وقد نال المشروع اهتمام جزر وأماكن أخرى، بما فيها آروبا وهاواي وسامسو وإندونيسيا وشركة «أوكي» في اليابان.

وتعتزم «إل هييرو» أيضاً جعل كلّ المركبات الموجودة فيها تعمل على الكهرباء، بموجب اتفاق مع تحالف «رينو-نيسان».

مراحيض لبلدة هندية كي تطمئنّ نساؤها

يشكل تجهيز بلدة في شمال الهند بمئة مرحاض خطوة أولى لطمأنة النساء، بعد اغتصاب فتاتين وقتلهما في أيار (مايو) الماضي لدى خروجهما لقضاء حاجتهما. فقد قدمت منظمة غير حكومية هذه المراحيض النظيفة لبلدة كاترا شهادتغانج في ولاية أوتار براديش، حيث تضطر النساء للذهاب إلى الحقول عند هبوط الليل لقضاء حاجتهن.

وقد أثارت الحادثة المذكورة موجة من الاستنكار في الهند والعالم. والظروف التي دفعت الفتاتين إلى الذهاب إلى الحقل ليلاً هي مألوفة في الهند. فوفق اليونيسيف، يقضي 594 مليون هندي، أي نصف إجمالي السكان، حاجاتهم في الخارج. وكثيراً ما تتعرض النساء لاعتداءات.

شرطة مياه في لوس أنجلس

في خضم الجفاف التاريخي الذي يضرب الولايات المتحدة، شكلت سلطات مدينة لوس أنجلس «شرطة المياه» لتحذير المخالفين والتشديد على ضرورة عدم الهدر والامتثال للتعليمات.

يجول عناصر شرطة المياه في شوارع المدينة بسيارات زرقاء لرصد حالات الإهدار. وعندما يرصدون مساحة عشبية رطبة أو بقع مياه على الطريق، يلتقطون الصور لجمع الأدلة وتوجيه إنذار رسمي تمهيداً لفرض غرامة في حال التكرار.

جائزة نوبل للفيزياء

الصورة: Gussisaurio

- 2014: إيسامو أكاساكي وهيروشي أمانو (اليابان) وشوجي ناكامورا (اليابان-الولايات المتحدة) لاختراعهم الديود الأزرق الباعث للضوء (LED) وهو المصدر الضوئي الجديد العالي الكفاءة في استهلاك الطاقة والصديق للبيئة
- 2013: فرانسوا إنغليرت (بلجيكا) وبيتر هيغز (بريطانيا)
- 2012: سيرج أروش (فرنسا) وديفيد وينلاند (الولايات المتحدة)
- 2011: سول بيرلماتر وآدم ريس (الولايات المتحدة) وبريان شميت (أوستراليا)
- 2011: أندريه غييم وقسطنطين نوفوسيلوف (روسيا)

المصدر: NobelPrize.org

© GRAPHIC NEWS

لكل من يرغب بأسلوب حياة حصري ومميز.

Rotana Rewards exclusive

بصفتك عضو في برنامج مكافآت روتانا الحصرية، ستحظى دائماً بالأفضل. ابتداءاً 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
- إمكانية المغادرة في وقت متأخر لغاية 6 مساءاً
- خصم 20% على المشروبات
- خصم 20% على عضوية Bodylines السنوية
- خصم 20% على الانترنت

للإستمتاع بأفضل العروض، تفضلوا بزيارة **rotanarewards.com** أو اتصلوا على **800 7744**

مكافآت روتانا، حيث المزايا دائماً بانتظاركم!

rotanarewards.com

privileges of life

كيف ينتج العرب

غذاءهم؟

رفع إنتاجية المحاصيل والمياه • الحد من خسائر ما بعد الحصاد • مواجهة تأثيرات تغير المناخ • إعادة استخدام المياه واستيراد المياه الافتراضية • تعزيز التعاون العربي

على رغم المساعي لتحسين وضع الأمن الغذائي من خلال الإنتاج المحلي للغذاء، تبقى البلدان العربية على المستوى الوطني والمستوى تحت الإقليمي والمستوى الإقليمي مستوردة صافية للغذاء، خصوصاً الحبوب، وهي السلعة الغذائية الرئيسية في المنطقة. ويكشف الاعتماد الكبير للبلدان العربية على الواردات الغذائية عن هشاشة سلاسل الإمدادات وتقلب أسعار الغذاء، كما تبين من الأحداث والتداعيات التي رافقت الأزمة الغذائية العالمية في 2007 – 2008.

ويحد الرابط الوثيق بين الغذاء والماء من إمكانات الإنتاج الغذائي المحلي في البلدان العربية، التي تعاني نقص المياه. لكن احتمالات تعزيز الاكتفاء الذاتي الغذائي، كجانب من جوانب حلول ندرة الغذاء، تعتمد على عكس اتجاه تدهور الموارد الزراعية المتوافرة واستخدامها بشكل فاعل ومنتج. وفي هذا الإطار، تتضمن أولويات التخطيط والعمل خيارات مثل تحسين إنتاجية المحاصيل وإنتاجية المياه وفاعلية الري، وتقليص الخسائر التالية لمرحلة الحصاد، وتعزيز إعادة استخدام المياه في الزراعة على المستوى الوطني.

ومن شأن تمتين التعاون العربي في مواجهة مخاوف ندرة الغذاء، وفق الميزة النسبية في الموارد الزراعية ورأس المال القابل للاستثمار، بالترافق مع المواءمة بين السياسات الزراعية والاستراتيجيات التنموية، أن يمهد الطريق أمام تقليص اعتماد المنطقة العربية على الواردات. ولخلق سلسلة متكاملة للقيَم الغذائية أهمية كبرى في تحقيق الجوانب الكاملة للأمن الغذائي، المتمثلة في التوافر وسهولة المنال والاستقرار والاستخدام.

يتضمن هذا المقال أبرز ما جاء في الفصل الخاص بوضع الأمن الغذائي في البلدان العربية، ضمن تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) لسنة 2014. وقد كتب هذا الفصل الدكتور عبدالكريم صادق، المستشار الاقتصادي في الصندوق الكويتي للتنمية الاقتصادية العربية والمحرر المشارك لتقرير «أفد»

عبدالكريم صادق

تسعى البلدان العربية منذ زمن بعيد إلى تحقيق هدف الاكتفاء الذاتي الغذائي، معترفة بالأهمية الاستراتيجية لضمان الغذاء بعيداً من حساسيات المصادر الخارجية. لكن التقدم المحرز لم يواكب النمو السكاني، ولم يكفِ لتقليص الاعتماد على الواردات الغذائية.

وأطلقت الأزمة الغذائية المفاجئة في 2007 – 2008، التي ترافقت مع ارتفاع غير مسبوق في أسعار الأغذية وحظر تصدير محاصيل غذائية رئيسية من بعض البلدان المصدرة، اهتماماً إضافياً لدى كبرى البلدان المستوردة للأغذية، مثل البلدان العربية، لمضاعفة جهودها من أجل تحسين أمنها الغذائي من خلال تعزيز الإنتاج الغذائي المحلي.

ويأتي الالتزام المتجدد للبلدان العربية بتحسين الاكتفاء الذاتي الغذائي على خلفية عوامل مقيدة، تشمل القحل المناخي، ومحدودية الأراضي القابلة للزراعة، وشح الموارد المائية. يُضاف إلى ذلك إفقار الموارد الزراعية، إذ أضعفها الاستخدام غير الكفوء، والإنتاجية المتدنية، وتدهور الأراضي، وتآكل التربة، واستنفاد طبقات المياه الجوفية، وتلوث الموارد المائية. هذه التداعيات الناجمة إلى حد كبير عن سياسات ضعيفة وممارسات زراعية سيئة، بالترافق مع التأثير المتوقع للتغير المناخي المستقبلي والنمو السكاني وازدياد الطلب على الغذاء، تفرض تحديات كبيرة للأمن الغذائي في البلدان العربية. لكن على رغم محدودية الموارد الزراعية وتدهورها، ثمة إمكانات جيدة لتعزيز وضع الأمن الغذائي العربي من خلال الإنتاج المحلي.

تحصل البلدان العربية على إمداداتها الغذائية من خلال مزيج من الإنتاج المحلي والواردات من بلدان أخرى. وعلى رغم مسعاها في العقود الماضية إلى تقليص اعتمادها على المصادر الخارجية، فهي لا تزال أكبر البلدان استيراداً للحبوب، التي تشكّل الغذاء الأساسي في المنطقة العربية. وعلى الصعيد الإقليمي، فالبلدان العربية شبه مكتفية ذاتياً من الفواكه والخضار والأسماك، لكنها حققت نسبة اكتفاء ذاتي بلغت 45.55 في المئة من الحبوب، و54.35 في المئة من الزيوت والدهون، و36.85 في المئة من السكر عام 2011.

في غياب تحسين نسبة الاكتفاء الذاتي الغذائي يتوقع أن تقفز كلفة واردات الغذاء (بأسعار 2011) من 56 بليون دولار عام 2011 إلى 150 بليون دولار في 2050

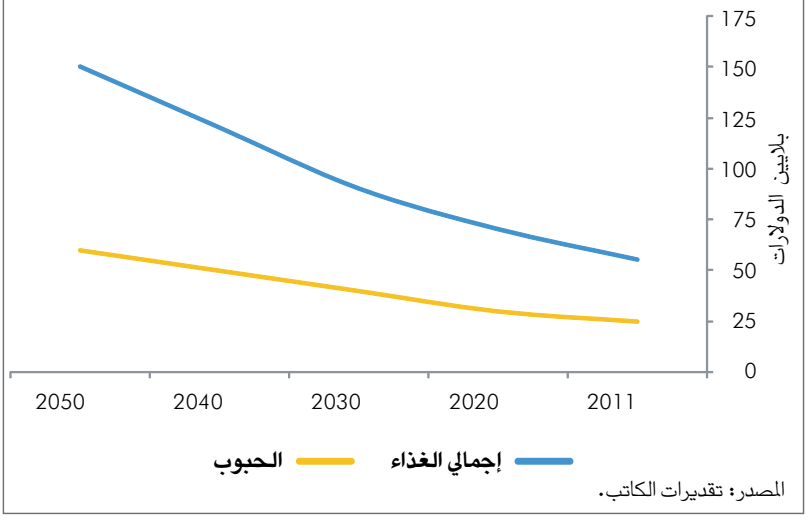
إنتاج الحبوب

للحبوب أهمية خاصة للأمن الغذائي في البلدان العربية، لأنها الغذاء الأساسي للناس والعلف الرئيسي للثروة الحيوانية. وقد خصصت هذه البلدان جزءاً مهماً من مواردها الزراعية لإنتاج الحبوب، بالتوافق مع أهميتها للأمن الغذائي في ما يتعلق بالإمدادات المحلية وكلفة الواردات. وخلال العقود الماضية، احتلت المساحة المخصصة لإنتاج الحبوب جزءاً كبيراً نسبياً من الأراضي الزراعية الإجمالية في العالم، وكذلك الأمر في البلدان العربية.

تأخرت غلال الحبوب في المنطقة العربية عن نظيرتها العالمية خلال العقود الماضية. فمستواها الذي بلغ نحو 796 كيلوغراماً للهكتار عام 1961 لم يمثّل سوى 59 في المئة من المتوسط العالمي الذي سجل 1353 كيلوغراماً للهكتار، وبقي أدنى من نصف المتوسط العالمي عام 2012. وتحققت الزيادة في الإنتاج العالمي أساساً بتحسن غلال الحبوب وليس بمساحة الأراضي المزروعة بها التي ازدادت بنحو 8.5 في المئة فقط بين 1961 و2012. وفي المقابل، ازداد إنتاج الحبوب في البلدان العربية بفضل توسيع المساحة بنحو 39 في المئة خلال الفترة بين 1961 و2012.

يأتي معظم إنتاج الحبوب في المنطقة العربية من ستة بلدان، هي الجزائر ومصر والعراق والمغرب والسودان وسورية، بحصة تبلغ نحو 88 في المئة من الإنتاج الإجمالي للحبوب في المنطقة عام 2012، مع فوارق صارخة لجهة المساحة والإنتاجية. فالسودان، بحصة 22 في المئة من إجمالي المساحة المخصصة لإنتاج الحبوب في المنطقة، ساهم بمجرد 5.2 في المئة من إجمالي إنتاج الحبوب. هذه النسب المئوية غير المتناسبة إلى حد كبير بين المساحة والإنتاج هي نتيجة للفجوة الكبيرة في الإنتاجية، الناشئة في شكل

الكلفة المتوقعة لواردات الغذاء في البلدان العربية



المصدر: تقديرات الكاتب.

نسبة الاكتفاء الذاتي بالسلع الغذائية في البلدان العربية (%)

السلعة الغذائية	2005	2011
الحبوب	49.74	45.55
السكر	38.47	36.85
الدهون والزيوت	28.12	54.35
اللحوم	80.80	76.19
الفواكه والخضار	98.49	106.19
الأسماك	103.09	98.19
سلع أخرى	77.78	82.50
المتوسط	**70.48**	**71.69**

المصدر: جمعها الكاتب استناداً إلى المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية 2007 و2012.

رئيسي عن مزيج وكمية مدخلات الإنتاج الزراعي (الري والبذور والأسمدة والمبيدات والمكننة)، إلى جانب الممارسات والتقنية الزراعية.

الواردات الغذائية

استندت تلبية الطلب على الغذاء في البلدان العربية، على المستويات الوطنية وتحت الإقليمية والإقليمية، إلى حد كبير على الواردات. وأدت أزمة الغذاء العالمية في 2007 – 2008، التي ترافقت مع ارتفاع غير مسبوق في أسعار الأغذية، إلى زيادة فاتورة الواردات الغذائية للبلدان العربية بأكثر من الضعف. وهكذا ازداد متوسط كلفة الواردات الغذائية من نحو 288 دولاراً للطن عام 2005 إلى نحو 525 دولاراً عام 2011، فيما ارتفع متوسط كلفة واردات الحبوب من 183 دولاراً للطن عام 2005 إلى 375 دولاراً عام 2011. ولو استمر هذا الاتجاه في واردات الغذاء في غياب تحسين نسبة الاكتفاء الذاتي الغذائي، لقفزت الكلفة المتوقعة لواردات الغذاء في البلدان العربية وفق الأسعار الثابتة للعام 2011، من نحو 56 بليون دولار عام 2011 إلى نحو 150 بليون دولار سنة 2050، شاملة نحو 60 بليون دولار كلفة واردات الحبوب.

مع ارتفاع كلفة واردات الغذاء، وتقلبات الأسعار، والغموض الذي يكتنف مستقبل إمدادات الغذاء في أسواق العالم، لأسباب منها تخصيص أراضٍ زراعية لإنتاج الوقود الحيوي وتداعيات التغير المناخي على القدرة الإنتاجية للأراضي وموارد المياه، تتجه البلدان العربية وغيرها من البلدان المستوردة للغذاء إلى البحث عن خيارات لتعزيز أمنها الغذائي، خصوصاً من خلال الاعتماد على الإنتاج المحلي للغذاء. وفي هذا المجال، ثمة مسألة تستدعي معالجة، وتتعلق باحتمالات تعزيز الاكتفاء الذاتي الغذائي، خصوصاً بالحبوب، على ضوء إعطاء البلدان العربية أولوية قصوى لإنتاج الحبوب الأساسية التي شكّلت نحو 63 في المئة من الكمية ونحو 45 في المئة من قيمة إجمالي الواردات الغذائية الرئيسية عام 2011.

وفي هذا الإطار، تعتمد احتمالات تعزيز الاكتفاء الذاتي من الحبوب في البلدان العربية كثيراً على وضع الأراضي الزراعية والموارد المائية، وقدرتها الحيوية على إعادة توليد خدماتها، والاستدامة الزراعية بشكل عام.

وضع الموارد الزراعية

خضعت الزراعة في البلدان العربية خلال العقود الماضية لسياسات مشوّهة وممارسات خاطئة، أفضت إلى زعزعة استدامتها البعيدة المدى. وقُيِّدت في شكل حاد قدرة الأراضي والمياه على إعادة توليد خدماتها نتيجة إهمال صحتها وحماية أنظمتها الإيكولوجية. وينعكس ذلك غالباً في ظواهر مثل تآكل التربة، وتدهور الأراضي، والتملح، واستنفاد طبقات المياه الجوفية، وتلوث المياه، وهي أمور كانت لها بصمة ثقيلة على الأراضي والموارد المائية.

وتعتبر المنطقة العربية الأفقر في العالم بالموارد المائية، على المستوى المطلق وعلى صعيد حصة الفرد، ويعود السبب الرئيسي إلى المناخ القاحل والنمو السكاني الكبير نسبياً. ويختلف توافر المياه العذبة للفرد في شكل كبير بين البلدان العربية، فيتراوح من نحو سبعة أمتار مكعبة سنوياً في الكويت إلى 3147 متراً مكعباً في موريتانيا، فيما بلغ المتوسط الإقليمي 813 متراً مكعباً عام 2011. وقد تدنت حصة الفرد من الموارد المائية المتجددة عن مستوى الشح المطلق البالغ 500 متر مكعب سنوياً في 13 بلداً. ويرتبط توافر المياه للفرد في شكل وثيق بالنمو السكاني المتوقع، الذي سيفرض ضغوطاً أكبر على الموارد المائية، فينخفض المتوسط الإقليمي لحصة الفرد إلى نحو 497 متراً مكعباً، ويرتفع عدد البلدان العربية التي تواجه الشح المطلق إلى 15 بلداً سنة 2050. وقد استُخدم الجزء الرئيسي من سحوبات المياه في المنطقة العربية لدعم

بيانات الموارد المائية المتجددة، ومناطق الأراضي الصالحة للزراعة

البلد	مساحة البلد (هكتار)	عدد السكان	مساحة الأراضي الزراعية (هكتار)	نسبة الأراضي الزراعية (%)	أراضٍ زراعية (هكتار/للفرد)	مساحة الأراضي الرعوية (هكتار)	نسبة الأراضي الرعوية (%)	أراضٍ رعوية (هكتار/للفرد)	موارد المياه المتجددة الفعلية (متر مكعب للفرد سنوياً)
مجلس التعاون الخليجي									
البحرين	80,000	1,317,827	8,800	11	0.01	36,371	45	0.03	83.36
الكويت	1,780,000	3,250,496	160,200	9	0.05	1,581,291	89	0.49	6.92
عُمان	30,950,000	3,314,001	1,857,000	6	0.56	12,964,448	42	3.91	482.1
قطر	1,160,000	2,050,514	69,600	6	0.03	989,457	85	0.48	29.91
السعودية	214,970,000	28,287,855	174,125,700	81	6.16	157,900,003	73	5.58	83.61
الإمارات	8,360,000	9,205,651	418,000	5	0.05	6,652,101	80	0.72	18.5
اليمن	52,800,000	23,852,409	23,232,000	44	0.97	37,381,458	71	1.57	82.13
المشرق									
العراق	43,430,000	32,578,209	8,251,700	19	0.25	35,948,750	83	1.1	2666
الأردن	8,880,000	6,318,000	976,800	11	0.15	5,871,649	66	0.93	145.1
لبنان	1,020,000	4,424,888	632,400	62	0.14	31,620,000	31	7.15	1049
سورية	18,360,000	22,399,254	13,770,000	75	0.61	13,594,471	74	0.61	795.5
فلسطين	600,000	4,046,901	258,000	43	0.06	158,692	26	0.04	196
وادي النيل									
مصر	99,550,000	80,721,874	3,982,000	4	0.05	8,751,808	9	0.11	682.5
السودان	237,600,000	37,195,349	109,296,000	46	2.94	66,069,830	28	1.78	1411
شمال أفريقيا									
الجزائر	238,170,000	38,481,705	40,488,900	17	1.05	44,553,283	9	1.16	319.8
ليبيا	175,950,000	6,154,623	15,835,500	9	2.57	27,182,552	15	4.42	108.2
موريتانيا	103,070,000	3,796,141	40,197,300	39	10.59	54,167,647	53	14.27	3147
المغرب	44,630,000	32,521,143	29,902,100	67	0.92	21,677,682	49	0.67	889.6
تونس	15,540,000	10,777,500	10,101,000	65	0.94	10,135,549	65	0.94	429.2
القرن الأفريقي									
جزر القمر	190,000	717,503	157,700	83	0.22	-	0	0	1552
جيبوتي	2,320,000	859,652	1,693,600	73	1.97	1,952,779	84	2.27	325
الصومال	62,730,000	10,195,134	43,911,000	70	4.31	34,683,330	55	3.4	1500

المصدر: تقرير «أفد» 2014. تم إعداد الجدول بالتعاون مع قسم المعلومات الجغرافية في «إيكاردا»

المناطق الزراعية المروية، التي تستهلك في المتوسط 85 في المئة من إجمالي السحوبات المائية، بكفاءة ري يبلغ معدلها 51 في المئة.

وجدير بالذكر أن سحب المياه العذبة لأغراض زراعية في سبعة بلدان عربية يتجاوز مواردها المائية السنوية المتجددة الى حد كبير، متراوحاً بين 103 في المئة في مصر و2460 في المئة في الكويت. وتشير هذه النسب المئوية المرتفعة إلى الاعتماد الكبير على المياه الجوفية الأحفورية، والاستنفاد السريع للموارد المائية المتجددة وغير المتجددة. وفي البلدان الشديدة الإجهاد المائي، مثل بلدان مجلس التعاون الخليجي وليبيا واليمن، لا تتوافر احتمالات لزيادة المساحات المروية أو حتى الحفاظ على الري في المساحات الحالية.

وفق منظمة الأغذية والزراعة، تكون البلدان في وضع مائي حرج إن استخدمت أكثر من 40 في المئة من مواردها المائية المتجددة في الزراعة، ويمكن تعريفها بأنها مجهدة مائياً إذا سحبت أكثر من 20 في المئة من هذه الموارد. وعلى أساس هذا التعريف، فإن معظم البلدان العربية هي إما في وضع مائي حرج أو مجهدة مائياً. ويعود السبب إلى أن السحب من مواردها المائية المتجددة للزراعة يفوق كثيراً الحدود المحددة.

احتمالات تحسين الأمن الغذائي

ترتبط المياه وإنتاج الغذاء بشكل لا فكاك له. ويمثّل شح مصادر المياه العذبة، والاستخدام المكثف للمياه في الزراعة،

والمناطق الرعوية في البلدان العربية

موارد المياه المتجددة سنوياً

+1500 متر مكعب للفرد	كافٍ	
1000 – 1499 متراً مكعباً للفرد	إجهاد	
500 – 999 متراً مكعباً للفرد	ندرة	
100 – 499 متراً مكعباً للفرد	ندرة حادة	
0 – 99 متراً مكعباً للفرد	ندرة استثنائية	

أراضٍ زراعية

+2.5 هكتار للفرد	كافٍ	
1.0 - 2.5 هكتار للفرد	إجهاد	
0.5 - 1.0 هكتار للفرد	ندرة	
0.05 - 0.5 هكتار للفرد	ندرة حادة	
0 – 0.05 هكتار للفرد	ندرة استثنائية	

أراضٍ رعوية

+2.5 هكتار للفرد	كافٍ	
1.0 - 2.5 هكتار للفرد	إجهاد	
0.5 - 1.0 هكتار للفرد	ندرة	
0.05 - 0.5 هكتار للفرد	ندرة حادة	
0 – 0.05 هكتار للفرد	ندرة استثنائية	

ملاحظة: تبنى الفئات «إجهاد» و«ندرة» و«ندرة حادة» على تصنيف منظمة الأغذية والزراعة (فاو) لتوافر المياه المتجددة للفرد. أما «كافٍ» و«ندرة استثنائية» فهما فئتان أدخلهما المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) على هذا الجدول للإشارة إلى ظروف قاسية خاصة في البلدان العربية.

وتنافس القطاعات المنزلية والصناعية على الموارد المائية المتوافرة، ونمو الطلب على المياه بدفع من النمو السكاني، إلى جانب ازدياد المداخيل، تحديات طاغية للاكتفاء الذاتي الغذائي في البلدان العربية.

لكن هذه البلدان لا تزال قادرة على تعزيز أمنها الغذائي من خلال تطبيق عدد من الخيارات، يدعمها تبني السياسات والممارسات الصائبة والتقنيات المناسبة، وبشكل خاص التدابير الآتية:

تحسين كفاءة الري: يمثّل تحسين كفاءة الري لإنتاج مزيد من المحاصيل بمياه أقل، خياراً ذا أهمية كبيرة لتحسين الأمن الغذائي في البلدان التي تعاني شحاً في المياه. وقد يكون تحسين كفاءة استخدام المياه مهمة معقدة لتحديد العوامل الرئيسية الكامنة التي تؤثر في كفاءة مكونات نظام تسليم المياه، بما فيها نقلها واستخدامها في الحقول.

وباستثناء مصر والجزائر وتونس، تقل كفاءة الري في البلدان العربية الأخرى كلها عن 70 في المئة، وتبلغ كفاءة الري فيها نحو 46 في المئة. ويمكن لرفع كفاءة الري في هذه البلدان إلى 70 في المئة أن يوفّر نحو 50 بليون متر مكعب من المياه، تكفي لإنتاج 30 مليون طن من الحبوب، أو ما يعادل 45 في المئة من واردات الحبوب، التي تبلغ كلفتها نحو 11.25 بليون دولار وفق أسعار الاستيراد عام 2011.

تعزيز إنتاجية المحاصيل: باستثناء مصر، حيث بلغ متوسط غلال الحبوب 7269 كيلوغراماً للهكتار، تُعتبَر إنتاجية المحاصيل في المنطقة العربية متدنية عموماً، خصوصاً الحبوب الأساسية التي تراجعت إنتاجيتها عن المتوسط العالمي خلال العقود الخمسة الماضية، لتصل إلى نحو 2044 كيلوغراماً للهكتار، مقارنة بالمتوسط العالمي البالغ 3619 كيلوغراماً للهكتار عام 2012.

ولو أن خمسة بلدان رئيسية منتجة للحبوب غير مصر (العراق والجزائر والمغرب والسودان وسورية) حيث بلغ متوسط الغلال 1133 كيلوغراماً للهكتار عام 2012، تمكنت لوحدها من رفع غلال الحبوب إلى المتوسط العالمي، فيمكن لإنتاجها المشترك أن يرتفع من المستوى الحالي البالغ نحو 21 مليون طن إلى نحو 68 مليون طن في المستقبل، أي بزيادة نحو 47 مليون طن عن الإنتاج الحالي.

وتبيّن بحوث يجريها المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، يدعمها تمويل من مؤسسات تنموية وطنية وإقليمية عربية، هي الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والإجتماعي، والصندوق الكويتي للتنمية الاقتصادية العربية، والبنك الإسلامي للتنمية، وصندوق الأوبك للتنمية الدولية (أوفيد)، نتائج مشجعة في شأن إنتاج القمح في بعض البلدان العربية. وقد حقق الموسم الأول المكتمل (2011-2012) زيادة مهمة في الحقول التجريبية مقارنة بحقول المزارعين في كل من نظم زراعة القمح القائمة على الري ونظيراتها المعتمدة على مياه المطر.

وتقدّم هذه النتائج دليلاً قوياً على أهمية البحوث الزراعية المتعلقة بالاكتفاء الذاتي الغذائي في البلدان العربية. ولو عُمِّمت نتائج «إيكاردا» حول غلال القمح على المزارعين على نطاق واسع، مع تطبيق ممارسات زراعية كتلك المطبقة في الحقول التجريبية، لكانت احتمالات زيادة الإنتاج في البلدان العربية المنتجة للقمح واعدة جداً. وتحد الموارد المائية الشحيحة في المنطقة من توسع أنظمة الري وتتطلب تنمية إضافية للنظم المطرية.

تحسين إنتاجية المحاصيل المطرية: لا تزال الزراعة المطرية، أي التي تسقى بمياه الأمطار، تقدّم نحو 60 في المئة من غذاء العالم، ويمكن لتحسين إنتاجيتها أن يترك أثراً مهماً في الإنتاج الغذائي العالمي. وتُمارَس الزراعة المطرية في المنطقة العربية في نحو 75 في المئة من المساحة المزروعة. وتكون إنتاجية محاصيل مثل الحبوب متدنية جداً في الأراضي المطرية مقارنة بالأراضي المروية. ولتحسين غلال

رفع إنتاجية الحبوب مفتاح تحسين الاكتفاء

شكّلت الحبوب الأساسية نحو 63 في المئة من كمية إجمالي الواردات الغذائية الرئيسية للدول العربية عام 2011، بقيمة 56 بليون دولار.

3 ملايين طن من القمح المستورد الى البلدان العربية تصاب بالتلف والضياع قبل وصولها الى المستهلكين. الخسارة في الحبوب والقمح أثناء النقل والتخزين تصل إلى 4 بلايين دولار سنوياً.

باستثناء مصر، حيث بلغ متوسط غلال الحبوب 7269 كيلوغراماً للهكتار، بلغت إنتاجية المحاصيل في البلدان الرئيسية الأخرى المنتجة للحبوب، أي العراق والجزائر والمغرب والسودان وسورية، 1133 كيلوغراماً للهكتار، مقارنة بالمتوسط العالمي البالغ 3619 كيلوغراماً للهكتار عام 2012. ولو تمكنت هذه البلدان من رفع غلالها إلى المتوسط العالمي، فيمكن لإنتاجها المشترك أن يرتفع من 21 مليون طن حالياً إلى نحو 68 مليون طن.

الحبوب المطرية أهمية كبرى في تحسين الاكتفاء الذاتي.

وتشير الفاو إلى أن إمكانية تحسين الغلال تعتمد بشكل كبير على أنماط هطول المطر، لكن في المناطق الجافة يمكن لحصاد مياه المطر أن يقلص الأخطار ويزيد الغلال. وتلفت إلى أنواع مختلفة من حصاد مياه المطر، بما فيها الحفاظ على المياه في الموقع الأصلي، والري بمياه الفيض، والتخزين بغرض الري التكميلي. وأظهر العمل في بعض البلدان النامية، بما فيها السودان، أن الغلال يمكن أن تُزَاد إلى ضعفين أو ثلاثة أضعاف من خلال حصاد مياه المطر، مقارنة بالزراعة الجافة التقليدية.

تحسين إنتاجية المياه: يشكّل رفع إنتاجية المياه المستخدمة في إنتاج الغذاء إلى حدها الأقصى، خصوصاً البلدان التي تعاني شحاً، خياراً ذا أهمية كبرى لتحسين الأمن الغذائي. وإنتاجية المياه هي مقياس تحويلها إما إلى كمية المحصول المنتج بمتر مكعب من المياه (كيلوغرام للمتر المكعب) أو إلى القيمة النقدية للمحصول المنتج بمتر مكعب من المياه (دولار للمتر المكعب). وهكذا تُقاس إنتاجية المياه بقيم مادية أو اقتصادية.

تأخذ إنتاجية المياه الاقتصادية في الاعتبار تحويل المياه إلى محاصيل أكبر قيمة، فيما تهمل إنتاجية المياه المادية قيمة المحصول لتركز على «مزيد من المحصول لكل قطرة». ويتفاوت الاختيار بين هذين المؤشرين بحسب البلدان، ويعتمد على الأهمية التي يوليها البلد لكمية المحصول أو قيمته من ضمن الجوانب السياسية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية الأوسع للأمن الغذائي.

ويُعتبَر تحسين غلال المحاصيل خياراً رئيسياً لتحسين الاكتفاء الذاتي في أغذية أساسية مثل الحبوب. لكن من المهم الإشارة إلى أن رفع إنتاجية المياه المستخدمة في زراعة المحاصيل إلى حدها الأقصى يتطلب مجموعة من العوامل المكملة، مثل تبني أنظمة ري كفوءة وحديثة، بالترافق مع ممارسات زراعية فضلى ومدخلات محسنة تفضي إلى استدامة زراعية.

تقليص خسائر ما بعد الحصاد: يُقدَّر أن خسائر الحبوب السنوية في البلدان العربية تمثّل نحو 13 في المئة من إجمالي الإنتاج الإقليمي للحبوب. وتعزى الأسباب الرئيسية لهذه الخسائر إلى أساليب غير مناسبة في حصاد المحاصيل ومعالجتها ونقلها وتخزينها، إلى جانب لوجستيات غير كفوءة تتعلق بسلسلة الإمدادات المستوردة. ونظراً إلى أهمية الحبوب للأمن الغذائي في المنطقة العربية، لا بد من اتخاذ تدابير حازمة لتقليص خسائرها على امتداد سلسلة الإمدادات الغذائية. فهذه الخسائر لا تمثّل مجرد هدر في الغذاء والموارد الطبيعية، بما فيها الأراضي والمياه والطاقة والأسمدة والمبيدات والعمالة، بل هي أيضاً تسبب ضرراً للبيئة بسبب انبعاثات غازات الدفيئة.

إعادة استخدام المياه: تستخدم مياه الصرف في الزراعة بشكل متزايد. والبلدان المجهدة مائياً، كالبلدان العربية، يمكنها تقليص ندرة المياه وتوسيع المساحات المروية لإنتاج الغذاء. لكن ما لم تُعالَج مياه الصرف إلى مستويات مناسبة، فإن استخدامها لأغراض زراعية يفرض أخطاراً جدية على الصحة العامة والبيئة.

يمكن أن تعزى محدودية إعادة استخدام مياه الصرف في الزراعة، خصوصاً في المنطقة العربية، إلى مسائل اقتصادية وصحية ومؤسسية وبيئية. فتعزيزها يتطلب التمسك بخطوط توجيهية وتبني استراتيجيات تفضي إلى إعادة استخدام مياه الصرف بطريقة مستدامة ومأمونة، تدعمها مقاربة إدارية تزيد الوعي العام وتؤسس للثقة، ومواقف جديدة من إعادة استخدام المياه. ويُذكَر أن في بعض البلدان التي حققت تقدماً مهماً في إعادة استخدام المياه، مثل تونس والأردن ودول الخليج، حظيت الأنظمة المحلية أو الحكومية ذات العلاقة بدعم من خطوط توجيهية وطنية وفرض شروط أساسية لمعالجة مياه الصرف وإعادة استخدامها في شكل سليم.

المياه الافتراضية: المياه الافتراضية هي تلك المضمَّنة في المنتجات الزراعية. وهي تُطرح كخيار للبلدان التي تعاني شحاً في المياه، لمواجهة مسائل الأمن الغذائي باستيراد المنتجات الغذائية التي تتطلب مياهاً بكثافة عالية، واستخدام الموارد المائية المحلية المحدودة في إنتاج سلع ذات قيم عالية تتطلب مياهاً بكثافة أقل. وهي أساساً نظرية اقتصادية لا تقارب الجوانب السياسية والاجتماعية والبيئية الأوسع للأمن الغذائي.

في هذا الصدد، فان مبدأ المياه الافتراضية، كأداة في سياسة مقاربة العلاقة التلازمية بين المياه والغذاء، يتغاضى عن واقع أن السوق العالمية ليست ملعباً متساوقاً. فهو يغفل قيود السياسات التجارية الدولية المتعلقة بالمنتجات الزراعية، وتأثيرها على التنمية الزراعية ومعيشة المجتمعات الزراعية في البلدان المستوردة للأغذية. لكن على رغم هذه التحفظات، يبقى مبدأ المياه الافتراضية مفيداً في سياق الوضع المائي لبلد ما والدور الإجمالي للزراعة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

التكيف مع التغير المناخي: يُتوقَّع لتداعيات تغير المناخ على الأمن الغذائي، في المنطقة العربية خصوصاً، أن تظهر أساساً من خلال تأثيره في الأراضي والموارد المائية. فالبلدان العربية التي تعاني أصلاً إجهاداً مائياً ستواجه على الأرجح تراجعات إضافية في الغلال الزراعية، بما يؤثر سلباً في المداخيل الريفية والأمن الغذائي.

لا بد من الإقرار بالتلازم بين تغير المناخ والأمن الغذائي واتخاذ التدابير المناسبة. فالزراعة مهددة جدياً بفعل المناخ المتغير. وواضح أن على البلدان العربية تطبيق سياسات للتخفيف من تأثيرات تغير المناخ تقوم على بيانات مناخية مثبتة لكل بلد وعلى نماذج للاحتمالات المستقبلية.

التعاون داخل الإقليم: يطرح تفاوت موارد الأرض والمياه في البلدان العربية المختلفة بديلاً مهماً لتعزيز الأمن الغذائي، استناداً إلى استغلال الميزات النسبية في إنتاج الغذاء. وقد عبّرت البلدان العربية خلال العقود الماضية عن استعدادها لتعزيز التعاون العربي من أجل تحسين الأمن الغذائي الإقليمي.

محاصيل أكثر بمياه أقل

سحب المياه العذبة لأغراض زراعية في سبعة بلدان عربية يتجاوز مواردها المائية السنوية المتجددة الى حد كبير، متراوحاً بين 103 في المئة في مصر و2460 في المئة في الكويت.

باستثناء مصر والجزائر وتونس، تقل كفاءة الري في البلدان العربية كلها عن 70 في المئة وتبلغ نحو 46 في المئة. ويمكن لرفع كفاءة الري في هذه البلدان إلى 70 في المئة أن يوفر نحو 50 بليون متر مكعب من المياه، تكفي لإنتاج 30 مليون طن من الحبوب، أو ما يعادل 45 في المئة من واردات الحبوب.

يمكن زيادة الغلال إلى ضعفين أو ثلاثة أضعاف من خلال حصاد مياه المطر، مقارنة بالزراعة الجافة التقليدية.

تصنيف البذور وحفظها
في بنك المصادر الوراثية التابع لـ «إيكاردا»

لكي يكون التعاون في الأمن الغذائي فاعلاً داخل الإقليم، يتطلب مقاربة تقوم على المواءمة بين الاستراتيجيات والسياسات الزراعية المحلية، وتطبيق ممارسات وأنظمة وتدابير وحوافز زراعية تفضي إلى استخدام كفوء للموارد، مع اهتمام خاص بتحسين إدارة الموارد المائية الإقليمية المشتركة.

ويُعَد الحفاظ على القدرة الحيوية المنتجة للأراضي والموارد المائية شرطاً مسبقاً للاستدامة الزراعية، التي تشكل حجر الزاوية لإنتاج الغذاء على المستويات الوطنية وتحت الإقليمية والإقليمية.

وفي حين يُعتبَر توافر الغذاء واحداً من أسس الأمن الغذائي، فان الوصول إلى الغذاء يعتمد على تسهيل التجارة الزراعية داخل الإقليم من خلال تقليص الحواجز التجارية أو إزالتها، وعلى تحسين المعلومات التسويقية، وتأمين البنية التحتية للاتصالات والنقل.

التعاون بين الأقاليم: المنطقتان العربية والأفريقية من المناطق الأكثف استيراداً للغذاء، خصوصاً الحبوب الرئيسية، لذا تملكان أسساً مشتركة لتعاون فاعل في تعزيز الأمن الغذائي. وتكمن احتمالات تقليص الفجوة في أمنهما الغذائي في تقاربهما الجغرافي وميزاتهما النسبية التي يكمّل بعضها بعضاً. وتتمتع المنطقة الأفريقية بأراضٍ وموارد مائية وفيرة نسبياً لا تزال غير مستغلة إلى حد كبير.

من جهة أخرى، يقتصر التوسع في الأراضي الصالحة للزراعة في المنطقة العربية على أقل من ثلاثة ملايين هكتار، وتعاني الموارد المائية الطبيعية الشحيحة أصلاً إجهاداً مفرطاً بسبب الري الذي يستهلك 66 في المئة منها. وقد أدركت بعض البلدان العربية التي تملك رأس مال قابلاً للاستثمار محدودية مواردها الزراعية وتعرض أمنها الغذائي لهشاشة الإمدادات الغذائية وأسعار الغذاء العالمية في المستقبل، فعمدت إلى الإنتاج الزراعي في الخارج، في بلدان تتمتع بأراضٍ وموارد مائية وافرة، بما فيها بلدان أفريقية. ■

توصيات لتعزيز الأمن الغذائي العربي

تواجه البلدان العربية تحديات جدية بسبب محدودية الأراضي الصالحة والموارد المائية الشحيحة، المرهقة ببصمة ثقيلة أضعفت قدرتها الحيوية على تجديد خدماتها. ولكن ثمة إمكانات مهمة لتعزيز الاكتفاء الذاتي الغذائي، من خلال عدد من الخيارات ضمن مقاربة شاملة تفضي إلى استدامة زراعية. هنا مجموعة من التوصيات في السعي الى ضمان الأمن الغذائي:

- اعتماد سياسات وممارسات زراعية، وتكنولوجيات مكيفة، في إطار من القوانين والقواعد والأنظمة التي تؤدي إلى الاستخدام الفاعل والمستدام للأراضي وموارد المياه لضمان تجديد خدماتها الإيكولوجية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية.
- اعتماد نهج شامل ومتكامل للعلاقة التلازمية بين الماء والغذاء والطاقة، لجني أقصى المنافع من روابطها المتشابكة.
- الاقتصاد بالمياه من خلال زيادة كفاءة الري، عبر إعادة تأهيل نظم نقل المياه وصيانتها، واستخدام الطرق الحديثة للري الزراعي.
- زيادة إنتاجية المحاصيل في النظم المروية والمطرية، خصوصاً الحبوب. وهذا يستدعي تأمين التمويل الكافي للمؤسسات والمنظمات المتخصصة بالبحوث الزراعية لتكثيف بحوثها من أجل تطوير أصناف من المحاصيل عالية الغلال، ومقاومة للملوحة، ومتحملة للجفاف.
- تحسين إنتاجية المياه، من خلال إنتاج كمية أكبر من المحاصيل بكمية أقل من المياه. وهذا يتطلب ممارسات زراعية قائمة على المعرفة، والتزام المزارعين بأساليب وحوافز للاقتصاد بالمياه الزراعية، بما في ذلك التسعير الملائم لمياه الري.
- تشجيع الاستخدام الآمن لمياه الصرف عن طريق معالجتها في شكل مناسب لأغراض الري، بدعم إداري وخطوط توجيهية وطنية لرفع الوعي العام وبناء الثقة وتشكيل مواقف جديدة تتقبل إعادة استخدام المياه وتدرك منافعها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.
- إعطاء اهتمام أكبر للحد من خسائر المحاصيل بعد الحصاد على امتداد سلسلة الإمدادات الغذائية، فضلاً عن الخسائر الناجمة عن عدم كفاءة سلسلة التوريد ولوجستيات الاستيراد. وثمة حاجة إلى بنية تحتية مناسبة، ومرافق لوجستية كفوءة ومناسبة للحفاظ على نوعية المنتجات الغذائية وجودتها.
- الحد من تأثير تغير المناخ على إمدادات الغذاء يستدعي تنفيذ سياسات وتدابير تخفيف وتكيف، مبنية عن بيانات مناخية صحيحة ونماذج للتأثيرات المتوقعة.
- يتطلب الحصول على الغذاء من خلال «المياه الافتراضية» تقييماً شاملاً للتداعيات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية، خصوصاً تأثيرها في الزراعة المحلية والدور الذي تلعبه في تنمية الاقتصاد الوطني.
- تعزيز التعاون العربي الإقليمي في مجال الأمن الغذائي يتطلب المواءمة والتنسيق بين الاستراتيجيات والسياسات الزراعية الوطنية، مع اهتمام خاص بإدارة موارد الأراضي والمياه وكفاءة استخدامها.
- يقتضي تعزيز إمكانات الوصول إلى الغذاء على المستوى الإقليمي تسهيل التجارة بالمنتجات الزراعية بين الدول العربية، من خلال تقليص الحواجز التجارية أو إلغائها، وتحسين المعلومات التسويقية، وتأمين البنية التحتية للاتصال والنقل.
- تعزيز التعاون في مجال الأمن الغذائي بين بلدان الجنوب، مثل التعاون بين البلدان العربية والأفريقية، هو خيار يستحق اعتباراً عالياً، نظراً إلى القرب الجغرافي بين المنطقتين العربية والأفريقية، والمزايا التكاملية في الموارد الزراعية ورؤوس الأموال القابلة للاستثمار.

«أفد» في منتدى النمو الأخضر العالمي 2014

بناء على دعوة رئيسة الوزراء الدنماركية السيدة هيل ثورنينغ شميدت، شارك أمين عام المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) نجيب صعب في مؤتمر النمو الأخضر العالمي السنوي الذي عقد في كوبنهاغن في تشرين الأول (أكتوبر). وحضر أيضاً محرر تقرير «الاقتصاد الأخضر» الصادر عن «أفد» حسين أباظة. وكان الأمن الغذائي والاستهلاك والانتاج المستدامان الموضوعين الرئيسيين في الاجتماع. وقدم صعب لمحة عامة مسبقة عن تقرير «أفد» حول الأمن الغذائي في البلدان العربية، ودعا المشاركين الى حضور مؤتمر «أفد» السنوي في عمّان. وناقش أباظة مع المندوبين مسائل تتعلق بالاستهلاك والانتاج المستدامين، بهدف إقامة شراكات للتقرير حول التقرير الذي يخطط «أفد» لانتاجه سنة 2015.

حضر الاجتماع ما يزيد على 250 من القادة الرفيعي المستوى اللذين

يمثلون حكومات، ومدناً ومناطق، ومؤسسات أعمال، ومجتمعات مدنية ومنظمات دولية. وأكّد المشاركون بشكل متزايد بأنه لكي ننمي اقتصادنا ونحافظ على البيئة في الوقت ذاته علينا الإجابة عن الأسئلة الأساسية وهي كيف سنعيش حياتنا وما الذي سنعتاش منه. يسعى التجمع الدولي الى استكشاف وإثبات كيف يمكن لتعاون أفضل بين كبار أصحاب الأعمال والمستثمرين والمؤسسات العامة الرئيسية والخبراء أن يقود اختراقاً في السوق ويدرك امكانات النمو الأخضر الشامل على المدى الطويل. الشراكات بين الفاعلين في القطاعين العام والخاص هي حجر الزاوية لعمل منتدى النمو الأخضر العالمي إذ يعتبرون المحفزين الرئيسيين لتسريع التحول الى اقتصاد أخضر شامل.

مؤتمر التنمية المستدامة الخليجي يوصي باعتماد مبادرة «أفد» للاقتصاد الأخضر

عرض المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) تجربته في تطبيق أسس التنمية المستدامة، واستراتيجية العمل التي يتبعها، خلال ورشة حول ترسيخ مفهوم التنمية المستدامة في دول مجلس التعاون الخليجي، تنفيذاً لمقررات وزراء التخطيط والتنمية في المجلس. استضافت الورشة وزارة التخطيط التنموي والإحصاء في الدوحة، وشارك فيها 160 مشاركاً من المسؤولين في الوزارات والجهات الحكومية والقطاع الخاص في دول المجلس.

تحدث من «أفد» الأمين العام نجيب صعب والمحرر المشارك لتقرير المنتدى حول الطاقة المستدامة الدكتور إبراهيم عبدالجليل. وبالاضافة الى تجربة «أفد»، تم استعراض بعض التجارب الخليجية والعربية والدولية وتجارب الأمم المتحدة، وجامعة الدول العربية، واستخلاص الدروس المستفادة منها.

ودعا الاجتماع في توصياته إلى «الأخذ بمبادرة الاقتصاد العربي الأخضر التي أطلقها المنتدى العربي للبيئة والتنمية، والتي تهدف إلى تسهيل تحوّل الحكومات والشركات إلى ممارسات أكثر صداقة للبيئة». كما أوصى بوضع معايير إلزامية لكفاءة استخدام الطاقة في قوانين البناء، وتوسيع تطبيقات الطاقة المتجددة كبدائل في إنتاج الطاقة في دول المجلس.

المنتدى العربي للبيئة والتنمية
ARAB FORUM FOR
ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

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

«أفد» في اجتماع مؤشرات التنمية المستدامة وشبكة المعلومات البيئية

في إطار متابعة تنفيذ مبادرة التنمية المستدامة في المنطقة العربية، شارك الدكتور ابراهيم عبدالجليل مستشار أفد في الاجتماع المشترك لفريق عمل مؤشرات التنمية المستدامة وفريق عمل شبكة المعلومات البيئية الذي عقد في القاهرة خلال الفترة 12 ـ 16 تشرين الأول (اكتوبر). وقد حضر الاجتماع ممثلون عن الدول العربية وجامعة الدول العربية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الإسكوا وسيداري وممثلون عن مبادرة أبوظبي للمعلومات (أجيدي) والعديد من المنظمات الدولية والإقليمية. وقد ناقش الاجتماع مدى توافر المعلومات البيئية في الدول العربية والتحديات التي تواجه ذلك وضعف البنية التحتية للمعلومات في معظم الدول العربية. كما ناقش التقدم المحرز في تنفيذ كل من مؤشرات التنمية المستدامة، وشبكة المعلومات البيئية العربية طبقاً لمقررات مجلس وزراء البيئة العرب.

«أفد» في طاولة مستديرة حول المياه والنزاع المسلح

المياه والنزاع المسلح كانا موضوع طاولة مستديرة رفيعة المستوى عقدتها اللجنة الدولية للصليب الأحمر في نادي الملك حسين في عمّان. ترأس اللقاء الأمير الحسن بن طلال والدكتور بيتر مورر رئيس اللجنة الدولية للصليب الأحمر، وضم 18 من كبار اختصاصيي المياه وصانعي السياسة. وكان الهدف من النقاش المساعدة في تطوير استجابات أفضل للأزمات الانسانية التي تواجه المنطقة، خصوصاً الضغط غير المسبوق على موارد المياه المتناقصة.

قدم أمين عام «أفد» نجيب صعب ملخصاً مختصراً لنتائج تقريري «أفد» حول المياه والبصمة البيئية في المنطقة العربية، مشدداً على العلاقة التلازمية بين المياه وإنتاج الغذاء والطاقة. وقدم لمحة عامة عن تقرير «افد» لسنة 2014 حول الأمن الغذائي العربي، الذي يتناول أيضاً تأثير النزاعات في أجزاء مختلفة من المنطقة خلال السنوات الثلاث الماضية على إمكانية الوصول الى الغذاء. ونصح الجهات المانحة ووكالات المساعدات الدولية بألا تحصر الاستجابة بتدابير طارئة مرتجلة، بل أن تساعد البلدان في تطوير وتنفيذ سياسات لإدارة مائية مستدامة. واعتُبر التعاون الإقليمي عاملاً حاسماً لضمان البقاء.

«أفد» يناقش المؤتمر السنوي مع وزير البيئة الأردني

التقى أمين عام «أفد» نجيب صعب في عمّان وزير البيئة الأردني الدكتور طاهر شخشير، وبحثا في ترتيبات مؤتمر «أفد» السنوي السابع الذي يعقد في عمّان من 26 إلى 27 تشرين الثاني (نوفمبر) 2014، تحت رعاية جلالة الملك عبدالله الثاني ابن الحسين. وسوف يتخلل المؤتمر إطلاق تقرير «أفد» حول الأمن الغذائي، متضمناً خرائط جديدة لمواقع جغرافية في المنطقة العربية تظهر توافر الأراضي الصالحة للزراعة والمراعي ومصادر المياه العذبة المتجددة.

استراتيجية «أفد» الإعلامية في معهد عصام فارس

شارك المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) في ورشة عمل حول استراتيجيات النشر التي تتبعها مراكز أبحاث السياسات في العالم العربي لإيصال أعمالها ورسائلها إلى الجمهور وصانعي القرار، نظمها معهد عصام فارس للسياسات العامة والشؤون الدولية في الجامعة الأميركية في بيروت.

قدمت راغدة حداد، رئيسة التحرير التنفيذية لمجلة «البيئة والتنمية»، تجربة «أفد» في هذا المجال من خلال نتاجين رئيسيين: الأول، تقرير «أفد» السنوي حول البيئة العربية، الذي يتابع التطورات ويقترح تدابير وسياسات لمعالجة المشاكل البيئية، وقد أصبح مرجعاً رئيسياً للهيئات الوطنية والإقليمية والدولية. والثاني، مجلة «البيئة والتنمية» التي يطلع الجمهور من خلالها على أحدث المستجدات البيئية إقليمياً ودولياً.

المبنى الجديد لمعهد عصام فارس في الجامعة الأميركية من تصميم زها حديد

كما يصدر المنتدى صفحات وملاحق شهرية حول البيئة بالتعاون مع 14 صحيفة عربية. وطور موقعاً إلكترونياً www.afedonline.org يحوي كل منشوراته. وأتاح كامل أرشيف مجلة «البيئة والتنمية» مجاناً عبر موقعها www.afedmag.com الذي ينشر يومياً أبرز الأخبار البيئية والتعليقات التي تكتبها مجموعة من كبار الكتاب البيئيين من أنحاء العالم. ومن إصدارات «أفد» أيضاً لتعميم المعارف والتوعية البيئية وتطبيق مبادرته حول الاقتصاد الأخضر: دليل كفاءة المياه، دليل كفاءة الطاقة، دليل التربية البيئية بطبعتيه الورقية والإلكترونية، بوستر «الجريدة الخضراء» الذي يصدر مع كل عدد من المجلة، مجموعة كتب بيئية، سلسلة أفلام وثائقية بيئية توزع على المدارس والمنظمات والشركات والحكومات وتبث على القنوات التلفزيونية الأرضية والفضائية.

الطبعة الورقية من «دليل كفاءة المياه» في العالم العربي

أعلن المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) عن إصدار «دليل كفاءة المياه» بطبعته الورقية وبنسختين عربية وإنكليزية، وذلك بالتعاون مع «أكواباور». والقصد من هذا الدليل العملي أن يستعمل كمرجع لتحديد وترتيب أولويات الاستثمار في كفاءة استخدام المياه في ثلاثة قطاعات: البناء والصناعة والزراعة، وتم إعداده خصيصاً للمنطقة العربية.

يقدم الدليل طرقاً تم التثبت من جدواها لتخفيض استهلاك المياه وتكاليفها، من خلال اقتراح تغييرات في الممارسات الحالية وسلوكيات استخدام المياه في جميع القطاعات. وهو يستهدف الاستهلاك في الأبنية السكنية والتجارية وفي الصناعة والزراعة. وفضلاً عن عرض الحلول الممكنة للاقتصاد في المياه، يقدم إطاراً لمقاربة منهجية نحو تحقيق الكفاءة في استخدامها.

يضم «دليل كفاءة المياه» خمسة فصول، تكملها ملاحق تحوي دراسات حالة ومراجع اضافية. الفصل الأول يشرح حوافز الاستثمار في كفاءة استخدام المياه، والاتجاهات الحالية التي تؤثر في قطاع المياه. ويقدم الفصل الثاني مقاربة شمولية لإعداد برامج لكفاءة استخدام المياه وتعليمات واستمارة جمع المعلومات الاحصائية حول المياه. ويورد الفصل الثالث مقاربات شائعة لكفاءة استخدام المياه في العمليات الصناعية، مع تركيز خاص على العمليات المسرفة مائياً. ويضيء الفصل الرابع على فرص رئيسية للاقتصاد بالمياه في الأبنية السكنية والتجارية، بما في ذلك الاستخدام الداخلي والمنزلي وإدارة المرافق وهندسة المناظر الطبيعية. ويركز الفصل الخامس على الجوانب الرئيسية لتحسين كفاءة استخدام المياه في الزراعة، بما في ذلك معايير اختيار المحاصيل وطرق الري.

وسيتم إطلاق الدليل بالإشتراك مع أكواباور، خلال المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية الذي يعقد في 26 ـ 27 تشرين الثاني (نوفمبر) في الأردن. و«أكواباور» هي عضو في «أفد» عن قطاع الأعمال وأكبر مطور ومالك ومشغل إقليمي لمحطات المياه والطاقة المستقلة.

يمكن الحصول على نسخة من الدليل عبر الاتصال بمكاتب الأمانة العامة للمنتدى العربي للبيئة والتنمية.

حملة للسلامة في شواطىء أبوظبي

نظمت إدارة البيئة والصحة والسلامة بالتعاون مع إدارة خدمات المجتمع في بلدية مدينة أبوظبي حملة استمرت يومين لترسيخ معايير الصحة والسلامة في شاطىء السباحة على كورنيش البطين، بالتزامن مع الإقبال المتزايد لمرتادي الشاطىء في موسم الصيف.

وأكد المهندس صلاح عوض السراج المدير التنفيذي لقطاع تخطيط المدن بالإنابة أن استمرارية هذه الحملات والفعاليات تؤكد حرص البلدية على حماية مرتادي الشواطىء وتطبيق أرفع المعايير الصحية التي من شأنها توفير الحماية اللازمة في المناطق المعرضة لأشعة الشمس المباشرة.

وتم توزيع كتيبات على رواد الشاطئ، بالإضافة إلى عروض إرشادية قام بها رجال الإنقاذ، كما نظمت مسابقات وقدمت هدايا للزوار.

بلدية مدينة أبوظبي عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

عشاء جمعية حماية جبل موسى السنوي

أقامت جمعية حماية جبل موسى عشاءها السنوي الثاني في صالة السفراء في كازينو لبنان، بحضور عدد من الشخصيات السياسية والاقتصادية وداعمي الجمعية. وتم خلال العشاء تكريم عضو «نادي كبار أصدقاء جبل موسى» الوزير السابق ميشال إده، وتسلمت الوزيرة السابقة نايلة معوض نيابة عنه درعاً تكريمية. كذلك تم تكريم الباحث الفرنسي والأستاذ في كلية العلوم في الجامعة اللبنانية ريمون جيز، ومنح جائزة «الطبسون». وتخللت السهرة فقرات موسيقية وغنائية، وسط ديكور مميز نقل الحاضرين بالخيال الى جبل موسى بفصوله الأربعة. وتم توزيع منتجات جبل موسى على الحاضرين.

جمعية حماية جبل موسى عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

نفط الهلال: ارتفاع جدوى إنتاج الكهرباء من مصادر غير نفطية

أكد تقرير لشركة نفط الهلال أن الدول المنتجة وغير المنتجة للنفط تسعى لإعادة تقييم مراحل الإنتاج والاستهلاك المحلي لديها، في ظل توافر الإمكانات التي تحسن القدرات الإنتاجية وتخفض حجم الاستهلاك. وتتجه عدة دول إلى إعادة هيكلة مصادر الطاقة والتخلي عن النفط كمصدر أساسي. وبات واضحاً اتجاه الدول نحو إحلال الغاز بدلاً من النفط، كونه مصدراً أكثر جدوى وأقل كلفة لتوليد الطاقة الكهربائية، فيما تستخدم مصادر الطاقة البديلة كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح بمعدل أقل في توليد الكهرباء.

وبحسب التقرير، تظهر مؤشرات قطاع الطاقة في السعودية اتجاهها اختبار مصادر الطاقة التقليدية وغير التقليدية لتوليد الكهرباء. واحتل الغاز الطبيعي نسبة متزايدة حتى نهاية العام 2013 ليصل إلى 45 في المئة، في حين جاء الزيت الخام ثانياً بنسبة 30 في المئة، والديزل 15 في المئة وزيت الوقود الثقيل 10 في المئة. وتساهم هذه العناصر في إنتاج نحو 257 جيغاواط ساعة، بزيادة 6.8 في المئة مقارنة بمستوى الإنتاج عام 2012. ويعتبر استخدام الغاز كمصدر رئيسي لتوليد الطاقة الكهربائية أكثر جدوى من بيعه كخام خلال الفترة القصيرة المقبلة.

شركة نفط الهلال عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

ألبا تفوز بجائزة بيئية دولية

فازت شركة ألمنيوم البحرين (ألبا) بجائزة أفضل الممارسات البيئية في International Green Apple Awards 2014، تقديراً لجهودها والتزامها من أجل خلق بيئة مستدامة وتأمين بيئة عمل صحية لموظفيها. وقد تأسست هذه الجائزة العالمية عام 1994، وتعنى بتكريم ونشر أفضل الممارسات البيئية حول العالم.

وقال الرئيس التنفيذي لشؤون العمليات في «ألبا» عيسى الأنصاري: «البيئة من أهم عناصر رؤية شركة ألبا، إلى جانب صحة وسلامة الموظفين فيها. وهذه الجائزة إنجاز جديد يضاف إلى سلسلة إنجازات الشركة التي جاءت نتيجة للجهود المستمرة والإسهامات القيمة لموظفيها وإدارتها. وسوف تواصل ألبا إيجاد بدائل جديدة وفعالة وصديقة للبيئة من أجل الحفاظ على مكانتها كأحد أهم وأكثر المصاهر كفاءة حول العالم».

ألبا عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

المدرسة الخضراء من بنك البحر المتوسط

ضمن مسابقة المدرسة الخضراء التي ينظمها بنك البحر المتوسط، حققت مؤسسة الهادي للإعاقة السمعية والبصرية من خلال مشروع «إحم بيئتك» المركز الأول في محافظة جبل لبنان. وقد أعلنت نتائج المسابقة في حفل حضره مندوبون من وزارة التربية ووزارة البيئة والمدارس المشاركة وهيئات بيئية. وتم توزيع الجوائز على الفائزين.

وقدّم الفائزون عروضاً للأنشطة البيئية التي نفذوها خلال العام الدراسي 2013-2014، واستهدفت التلاميذ والموظفين والأهل والمجتمع المحلي.

بنك البحر المتوسط عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

الجمعية الملكية لحماية الطبيعة تطلق مجلة التاريخ الطبيعي للأردن

أطلقت الجمعية الملكية لحماية الطبيعة العدد الأول من المجلة الأردنية للتاريخ الطبيعي، وتتناول التاريخ الطبيعي في المملكة والدول العربية.

وأكد رئيس مجلس إدارة الجمعية خالد الايراني أن إطلاق المجلة من قبل قسم الدراسات في الجمعية دليل على التطور العلمي والمعرفي الذي واكبه القسم لوضع تلك المعرفة بين يدي الباحثين والمهتمين من خلال مجلة علمية. وقال إن الجمعية تطمح لتكون مركزاً معرفياً للتنوع الحيوي ليس على مستوى الأردن فقط بل على المستويين العالمي والإقليمي.

وأشار رئيس تحرير المجلة الدكتور داود العيسوي إلى أن المجلة تصدر بشكل نصف سنوي. وتضمن العدد الأول مواضيع حول الحيوانات والنباتات في الدول العربية في منطقة الشرق الأوسط، وعلم الوراثة، وعلم البيئة، والجغرافيا الحيوية، وعلم الحفريات والجيولوجيا، ودراسات الحالة، ومقالات أخرى مختلفة.

الجمعية الملكية لحماية الطبيعة عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

«قطر للبترول» تحتفل بإنجاز بحثي

احتفلت قطر للبترول وشركة توتال للاستكشاف والإنتاج بتحقيق إنجاز كبير ضمن مشروع أبحاثهما المشترك في مجال استعمال حمض كلور الماء في عمليات تحفيز الآبار المنتجة للنفط والغاز.

وكانت الشركتان وقعتا في أيار (مايو) 2012 اتفاقية مشروع أبحاث مشترك يركز على حقن حمض كلور الماء ضمن الصخور الكلسية لتحسين نفاذيتها، ما يؤدي إلى تحسين إنتاجية آبار النفط والغاز.

قطر للبترول عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

جمعية البيئة الأردنية تزور مشروع واحة ايلة

زار وفد من جمعية البيئة الأردنية برئاسة منسق الجمعية الدكتور يوسف حجازين واحة ايلة، واطلع بشكل مفصل من القائمين على المشروع على الواقع البيئي في الواحة، حيث يتم تطبيق أعلى المعايير العالمية. وشددت جمعية البيئة الأردنية على اهتمامها بجميع المعايير والآثار البيئية في مختلف مرافق ونشاطات المؤسسات والشركات العاملة في العقبة إضافة الى الأوضاع البيئية داخل المدينة ومحيطها.

جمعية البيئة الأردنية عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

مدارس AMSI تنضم إلى الاتفاق العالمي للأمم المتحدة

أعلنت أكاديميا لحلول الإدارة الدولية (AMSI) انضمامها إلى الاتفاق العالمي للأمم المتحدة، وهو مبادرة لتطوير أداء المؤسسات والشركات وتشجيعها على تبني سياسات وإجراءات تتميز بالاستدامة والمسؤولية الاجتماعية، ويولي اهتماماً كبيراً بحقوق الإنسان والعمل والبيئة ومكافحة الفساد.

وبذلك تكون AMSI التي تدير مدارس المواكب في الفرهود والبرشاء والمدرسة الدولية للفنون والعلوم، الإطار الأول من نوعه الذي ينضم إلى الاتفاق العالمي للأمم المتحدة، الذي يضم أكثر من 12,000 مشارك من مؤسسات معنية في أكثر من 145 بلداً، وهو أكبر مبادرة تطوعية للارتقاء بالمسؤولية الاجتماعية للشركات في العالم. وأكد أودنيس نصر، الرئيس التنفيذي لأكاديميا لحلول الإدارة الدولية (AMSI)، على رسالة مدارس المواكب والمدرسة الدولية للفنون والعلوم المتمثلة بالسعي الدائم نحو توفير نماذج بارزة تتيح للطلاب اكتساب خبرات عالمية في مختلف المجالات، مشيراً إلى أهمية تعليم قيم الحق ودورها في بناء قادة المستقبل. ونوه بأهمية الانضمام إلى هذه المبادرة التي ستوفر الكثير من الخبرات الإدارية والقيادية لطلاب وخريجي مدارس AMSI.

أكاديميا لحلول الإدارة الدولية (AMSI) عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

ورشة تثقيفية في بنك عودة حول المحميات الطبيعية وتغيّر المناخ

نظّم قسم المسؤولية الاجتماعية في بنك عوده ورشة عمل تثقيفية بعنوان «بيئتي وطني»، جمعت أكثر من 90 من أبناء موظفي البنك الذين تتراوح أعمارهم بين 10 أعوام و15 عاماً. وذلك لتعريفهم على المحميات الطبيعية وتطوير معلوماتهم حول تغيّر المناخ وتأثيره على البيئة وعلى مفهوم بصمة الكربون وسبل تخفيف الاستهلاك اليومي للطاقة.

بعد كلمة ترحيب من السيدة هازميك خوري، رئيسة قسم المسؤولية الاجتماعية في بنك عوده، قدم الاختصاصي نزار هاني عرضاً حول المحميات الطبيعية في لبنان، مشيراً إلى خصوصيات كل محمية وضرورة التوعية حول أخطار الانقراض التي تواجهها بعض الحيوانات والنباتات خاصة بفعل الأنشطة البشرية.

وقدمت مديرة مشروع التقرير الوطني الثالث لتغير المناخ في وزارة البيئة لبا أبو جودة شرحاً حول تأثير تغير المناخ على الأرض، التي وصفتها بالمريضة حالياً إذ ارتفعت حرارتها إلى درجة لم تشهدها من قبل، ويعود سبب ذلك إلى الاستهلاك البشري للطاقة الذي أدى بدوره إلى ازدياد التلوث وتغير المناخ.

وتم إطلاق مسابقة تشجّع العائلات المشاركة على التخفيف من استهلاك الطاقة خلال الأشهر المقبلة، وذلك عبر قياس بصمتها الكربونية يومياً، مع رصد جوائز لأفضل النتائج. وفي الختام زار الأولاد معرضاً حول المحميات الطبيعية نظّمه الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة.

بنك عودة عضو في
المنتدى العربي للبيئة والتنمية

أفيردا تستثمر 33 مليون دولار في نظافة المغرب

حضر والي مدينة الدار البيضاء خالد السفير وعمدتها محمد ساجد ورئيس مجلس إدارة «أفيردا» ميسره سكر حفل إعلان التعاون بين العاصمة الإقتصادية للمغرب وشركة أفيردا في مجال نظافة المدن. وقد استثمرت أفيردا نحو 33 مليون دولار في أحدث المعدات لضمان احتياجات إدارة النفايات في المدينة.

وكانت الشركة فازت بعقد نظافة في مدينة الدار البيضاء لمدة سبع سنوات، بعد إجراء مناقصة عالمية شاركت فيها شركات أوروبية. وهو مشروعها الرابع في المغرب بعد مدينة الرباط وإقليمي بركان والناضور الكبير. كما ينضم المغرب الى قائمة البلدان التي تقوم أفيردا بخدمة قطاع النفايات فيها، وهي لبنان والسعودية والإمارات وقطر وعُمان وأنغولا والغابون وإيرلندا.

أفيردا عضو في
المنتدى العربي للبيئة والتنمية

21 بليون دولار استثمارات مستقبلية في تحلية مياه السعودية

شاركت المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة في معرض «استثمر في السعودية» الذي نظمته الهيئة العامة للاستثمار في العاصمة الفرنسية باريس. وأوضح عبدالعزيز المزروع مدير عام العلاقات العامة والصناعية في المؤسسة أن هذا المعرض يعد من المنصات الرئيسية لعرض فرص الاستثمار في المملكة، مبيناً أن المؤسسة شاركت في جميع محطاته السابقة.

وعقدت في جناح المؤسسة لقاءات رسمية مع مسؤولي وممثلي عدد من الشركات الفرنسية العالمية والعملاقة، ومن أبرزها شركة «أريفا» العالمية المتخصصة في التحلية والطاقة المتجددة، وشركة «أكيلون». وزار جناحها عدد كبير من المسؤولين والمستثمرين الفرنسيين.

وقد شهد إجمالي الاستثمارات في التحلية نمواً مطرداً في السعودية، حيث بلغ منذ إنشاء المؤسسة 32 بليون دولار. وكشف المزروع أنه من المتوقع أن يبلغ اجمالي حجم الفرص الاستثمارية للتحلية للسنوات الخمس المقبلة 2014–2019 نحو 21 بليون دولار.

المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة عضو في
المنتدى العربي للبيئة والتنمية

الجمعية الكويتية لحماية البيئة تدعم قانون البيئة الجديد

أكدت الجمعية الكويتية لحماية البيئة أهمية قانون حماية البيئة الجديد الذي يعمل على تحسين الأداء البيئي والاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية وصيانتها، كما انه يعد حجر الأساس في حماية بيئة الكويت. ويشمل القانون تسعة أبواب تضم 181 مادة، وضوابط محددة وملزمة تجاه مكونات البيئة والعقوبات الخاصة بها، فضلاً عن تمكين المواطن من الشكوى للجهات المختصة تجاه أي تجاوز يرصده، ما يعزز مبدأ «المواطن خفير ومسؤول».

وأشارت الجمعية الى دورها المحوري في إثراء مواد قانون حماية البيئة، عبر إضافة أكثر من 35 مادة إلى المسودة الأولية ومساهمة ذوي الاختصاص من خبرائها الأعضاء في تعديل العديد من المواد والبنود، فضلاً عن اقتراحات بإضافة أبواب كاملة إلى القانون.

وأهابت بالجهات والمؤسسات والأفراد للتزود بالثقافة تجاه مواد القانون ضمانة لتجنب عقوباته الرادعة، ناهيك عن المردود البيئي الايجابي.

الجمعية الكويتية لحماية البيئة عضو في
المنتدى العربي للبيئة والتنمية

هيئة البيئة تطلق حملة لحماية أبقار البحر في أبوظبي

أطلقت هيئة البيئة ـ أبوظبي بالتعاون مع شركة «توتال» حملة تثقيفية لحماية أبقار البحر (الأطوم) المهددة بالانقراض، بهدف تعزيز الوعي بالمخاطر التي تهددها وكيفية توفير ملاذ آمن لها للعيش والتكاثر في مياه أبوظبي.

وتحتضن مياه الإمارات ثاني أكبر تجمع لأبقار البحر في العالم. وقد تمكنت الهيئة من تنفيذ برنامج المحافظة عليها، حيث أصبحت إمارة أبوظبي التي تؤوي نحو 40 في المئة من مجموعة الخليج والبحر الأحمر ملاذاً آمناً لهذا الحيوان المهاجر، ما يجعلها محطة مهمة في الجهود العالمية لحماية أبقار البحر.

وأصبح لها دور رائد عالمياً عبر استضافتها الأمانة العامة لأبقار البحر ضمن معاهدة المحافظة على الأنواع المهاجرة التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة.

وتحتضن مياه الخليج والبحر الأحمر أكثر من 7000 من أبقار البحر، وهي بذلك ثاني أكبر موائلها الطبيعية من حيث التعداد بعد أوستراليا. وتواجه أبقار البحر عدداً من المخاطر بسبب تدمير وتدهور موائلها الطبيعية، والأنشطة البشرية غير المسؤولة، ووقوعها في شباك الصيد المهملة، وضربات القوارب، والتلوث البحري.

هيئة البيئة – أبوظبي عضو في
المنتدى العربي للبيئة والتنمية

الكينوا في مركز الزراعة الملحية

أكد المركز الدولي للزراعة الملحية في دبي نجاح التجارب الميدانية باستخدام المياه القليلة الملوحة في محطة البحوث الخاصة بالمركز لزراعة نبات «الكينوا»، حيث بلغ معدل الإنتاج 4 أطنان للهكتار، أي ما يقارب نتائج المحصول في المناطق التقليدية لزراعة هذا النبات في جنوب أميركا.

وقالت الدكتورة اسمهان الوافي، مدير عام المركز، إن البحوث حول البطاطا في البيرو أثبتت أن نبات الكينوا يتحمل مستويات عالية من الملوحة، ما يجعله قادراً على النمو وإنتاج محصول وفير حتى في مستويات الملوحة التي تقترب من ملوحة مياه البحر .

وأوضحت أن المركز الدولي للزراعة الملحية، ضمن المشروع المشترك مع مركز خدمات المزارعين في أبوظبي، أجرى دراسة حول أداء بعض البذور في المزارع النموذجية بالمنطقة الغربية من أبوظبي، حيث كانت درجة الملوحة عالية. وقد عززت بيانات الكتلة الحيوية إنتاجية البذور الواردة من هذه التجارب، الأمر الذي يؤكد النتائج التي يبشر بها نبات «الكينوا» كمحصول متعدد الاستخدامات، وصالح للزراعة حتى في المناطق المتأثرة بالأملاح، حيث يعد من الأصناف البديلة للقمح وحبوب الإفطار.

ويجري المركز حالياً تقييماً لأداء نبات «الكينوا» في اليمن و6 دول أخرى، في إطار المشروع المشترك حول «التكيف مع التغيرات المناخية في البيئات الهامشية في غرب آسيا وشمال أفريقيا من خلال التنويع المستدام للمحاصيل والثروة الحيوانية»، بتمويل من الصندوق الدولي للتنمية الزراعية والصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي وصندوق الأوبك للتنمية الدولية، إضافة إلى جهات أخرى، وتعتبر النتائج المبدئية مبشرة للغاية .

المركز الدولي للزراعة الملحية عضو في
المنتدى العربي للبيئة والتنمية

عصافير لبنان في مهرجان «جبلنا»

أطلقت محمية أرز الشوف بالتعاون مع وزارة البيئة ووزارة السياحة اللبنانية مهرجان «جبلنا» الذي يقام سنوياً في شهر أيلول (سبتمبر) منذ العام 2007.

تناول المهرجان هذه السنة موضوع عصافير لبنان تحت شعار Happy Birday. ولفت وزير البيئة محمد المشنوق الى «أننا نشكو من طريقة التعاطي مع العصافير ومن الصيد العشوائي، ونحن بصدد تنظيم عملية الصيد كرياضة وهواية، ولكن لا يجوز أن تقضي هذه الهواية على كل شيء يطير في البلد بسبب تصرفات غير مسؤولة».

جال مهرجان عصافير لبنان في عدة بلدات لبنانية لتوعية الجمهور حول تنوع الطيور وعلاقتها بتوازن الطبيعة. وتم التركيز على أن لبنان في العقدين الأخيرين، فقد معظم طيوره بما في ذلك الطيور المهاجرة، بسبب التغيّر المناخي والاستخدام المكثف للمبيدات والصيد المتهوّر والتصحُّر، علماً أن كثيراً من الطيور المهاجرة تعبر 45 دولة فتقتل في لبنان. وتعتزم لجنة «جبلنا» تقديم معرض الطيور في المدارس.

محمية أرز الشوف عضو في
المنتدى العربي للبيئة والتنمية

وحدات CCC المتنقلة للتدريب على الصحة والسلامة والبيئة

بادرت مجموعة الصحة والسلامة والبيئة في شركة اتحاد المقاولين (CCC) بنقل عمليات التدريب إلى مواقع العمل بدلاً من نقل الموظفين الى مرفق ثابت للتدريب. وتبين أنه يمكن تحقيق وفورات كبيرة في النفقات بعدم نقل أعداد كبيرة من الموظفين، أحياناً لمسافات بعيدة، ويكون التدريب وسط الظروف والأخطار الفعلية في المواقع. ونتيجة لذلك، تم إدخال «وحدة التدريب المتنقلة» في بعض مشاريع الشركة.

ويقلل اعتماد وحدة التدريب المتنقلة من المعوقات التي تحول دون حضور الموظفين والعمال للدورات التدريبية، خصوصاً في مشاريع خطوط الأنابيب والطرق والمشاريع الأخرى الواسعة الانتشار حيث ينبغي الانتقال مسافات بعيدة. وقد انعكست القيمة المضافة لهذه المبادرة الابتكارية في التدريب على جانبين رئيسيين من صناعة البناء: أولاً، تعزيز ثقافة التدريب حول الصحة والسلامة والبيئة من خلال المعلومات والإرشادات التي تنقلها وحدات التدريب المتنقلة وثانياً، إطالة عمر الحافلات القديمة باستخدامها في وحدة التدريب بدلاً من التخلص منها.

شركة اتحاد المقاولين (CCC) عضو في
المنتدى العربي للبيئة والتنمية

هيئة البيئة في أبوظبي
نمو اقتصادي يحفظ الموارد

تحدد الرؤية البيئية لإمارة أبوظبي 2030 إطار السياسة الرامية إلى فصل النمو الاقتصادي والسكاني عن الآثار البيئية الناجمة عن هذا النمو

أبوظبي - «**البيئة والتنمية**»

في ظل حتمية تضاعف عدد سكان دولة الإمارات العربية المتحدة المتوقع بحلول سنة **2030**، ستكون هناك حاجة إلى المزيد من الطاقة والماء والغذاء. وهذا يعني أنه، إذا ما استمرت الحال على ما هي من دون أي تدخل، ستزيد معدلات انبعاثات غازات الدفيئة والملوثات الهوائية واستهلاك الموارد الطبيعية مثل المياه، وستتضاعف كمية النفايات بمقدار ثلاثة أضعاف. هذا السيناريو سوف تكون له عواقب وخيمة على البيئة وصحة الإنسان، وسيؤثر في النهاية بشكل سلبي على الاقتصاد.

ودولة الامارات، كغيرها من الدول الخليجية، تعد من بين أعلى الدول استهلاكاً لمواردها الطبيعية، خصوصاً الطاقة والمياه للفرد، الأمر الذي يؤثر سلباً على البيئة محلياً وعالمياً، فضلاً عن أنه يضعف تنافسية الدولة.

لذلك تحتاج الامارات إلى إضافة تعديلات على السياسيات، والعمل على التثقيف وتقويم العادات والسلوكيات الفردية للتقليل من معدلات الاستهلاك والوصول بها إلى مستوى مقبول أو متواز مع هذا التضاعف في عدد السكان. وما تحتاجه اليوم هو العمل على «فك الارتباط» بين النمو الاقتصادي والسكاني من جهة وتزايد الانبعاثات واستهلاك الموارد الطبيعية وإنتاج النفايات من جهة ثانية. ويعرّف فك الإرتباط بأنه عملية تحقيق معدل إنتاجية الموارد (تحقيق المزيد بكلفة أقل) بما يفوق معدل النمو الاقتصادي.

يعتمد النجاح في الوصول إلى فك الارتباط على التخطيط المبكر، وإيجاد حلول للمشاكل البيئية المتوقّعة قبل حدوثها، في إطار تحقيق رؤى وتوجهات الحكومة التي تركز على وضع السيناريوهات المستقبلية وخطط العمل اللازمة لمعالجة القضايا البيئية ذات الأولوية. ولذا حرصت حكومة الإمارات على تبنّي اقتصاد صديق للبيئة، وأدخلت «الأجندة الخضراء» في اعتباراتها التنموية لتساعدها على إدارة مواردها بكفاءة عالية تعود بالنفع على الاقتصاد والبيئة.

اعتمدت حكومة أبوظبي العديد من المبادرات العملية لتحقيق هدف «فك الارتباط» بين النمو الاقتصادي وزيادة استهلاك الموارد الطبيعية، بعضها ما زال في طور التخطيط والكثير منها قيد التنفيذ حالياً.

من بين هذه المبادرات مشروع خفض انبعاثات الكربون في عمليات التبريد والتكييف في الإمارة، ومشروع «النظام الإماراتي لمنتجات الإضاءة والرقابة عليها» الذي أطلقته هيئة الإمارات للمواصفات والمقاييس، بالتعاون والتنسيق مع شركائها الاستراتيجيين في مبادرة البصمة البيئية لدولة الإمارات. وضمن مبادرة تحمل اسم «أبوظبي لوقود الطائرات الحيوي: رحلتنا نحو الاستدامة»، تعمل كل من «الاتحاد للطيران» وشركة «بوينغ» لصناعة الطائرات ومعهد مصدر للعلوم والتكنولوجيا على مبادرة جديدة تهدف إلى دعم صناعة الوقود الحيوي المستدام للطائرات في الدولة.

وتعتمد بلدية أبوظبي عدداً من الممارسات التي تساهم في تحقيق الاستدامة عبر التقليل من استهلاك المصادر الطبيعية والمواد الخام، من بينها إعادة تدوير المواد الإسفلتية، واستخدام مواد بلاستيكية معينة في إنشاء الطرق تساعد على زيادة عمرها الافتراضي وتقلل من سماكة طبقات الرصف، ما يساهم في تقليل الكلفة. وقد وفرت البلدية نحو **100** مليون درهم (**27** مليون دولار) من خلال استخدام هذه المواد.

وأشرفت هيئة البيئة - أبوظبي، بالنيابة عن حكومة أبوظبي، على إصدار الرؤية البيئية لإمارة أبوظبي **2030**، بالتعاون الوثيق مع العديد من الجهات الحكومية وغير

طيور الفلامنغو (الفنتير) تتكاثر في محمية الوثبة للأراضي الرطبة

الحكومية. تحدد هذه الرؤية إطار عمل السياسة البيئية التي ستمكنها من البدء في فصل النمو الاقتصادي والسكاني عن الآثار البيئية الناجمة عن هذا النمو. ويتم نمط التفكير نفسه على المستوى الاتحادي من خلال الاستراتيجية الوطنية للنمو الأخضر.

وتركز الرؤية البيئية 2030 على خمس أولويات هي: التغير المناخي، جودة الهواء، إدارة الموارد المائية، التنوع البيولوجي، وإدارة النفايات. ولهذه الأولويات أبعاد اقتصادية من ناحية تحقيق كفاءة الإنتاج وتقليل الهدر وترشيد الاستهلاك، كما لها اعتبارات اجتماعية لتحسين الصحة العامة والتقليل من التلوث والوصول إلى حياة أفضل للجميع.

سنة حافلة بيئياً

نجحت هيئة البيئة في تحقيق إنجازات متميزة في إطار خارطة الطريق الخاصة بحماية البيئة المدرجة في الاستراتيجية المؤسسية للهيئة (2011-2015)، التي تعمل من خلالها على بناء مؤسسة قوية تتميز بالتمكين في إدارة المخاطر البيئية في إمارة أبوظبي، وتسعى إلى تعزيز فرص الابتكار والبحث في المحافظة على الموارد.

وتمكنت الهيئة من بناء تحالف قوي مع شركائها، الذين يعملون بجد لتنفيذ الاستراتيجيات البيئية، وخاصة في قطاعات جودة المياه والمياه الجوفية وإدارة النفايات، التي تندرج جميعها تحت مظلة الرؤية البيئية 2030. ومن أبرز إنجازات الهيئة خلال العام 2013:

اعتراف دولي ببرامج التنوع البيولوجي: تم الإعلان رسمياً عن محمية الأراضي الرطبة في الوثبة كأحد مواقع اتفاقية «رامسار» للأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية. وهذا الاعلان ثمرة جهد كبير بذله فريق العمل خلال السنوات الماضية لتكون هذه المنطقة موئلاً مناسباً للطيور المهاجرة ومنطقة هامة لتكاثر طيور الفلامنغو. وتعتبر الإمارة اليوم رائدة عالمياً بنسبة الأراضي المحمية مقارنة بإجمالي مساحة أراضيها. فمع نهاية عام 2013 أصبحت نسبة 13.5 في المئة من مساحة إمارة أبوظبي محميات بحرية، ونحو 14.6 في المئة منها محميات برية.

الإعلان عن نتائج جرد انبعاثات غازات الدفيئة لإمارة أبوظبي: أصدرت الهيئة عام 2013 تقريراً يتضمن نتائج جرد انبعاثات غازات الدفيئة. يجمع التقرير بيانات أساسية، ويقدم معلومات إرشادية للحكومة لتقييم الاستراتيجيات المستقبلية لخفض انبعاثات الكربون

«ستواصل الهيئة معالجة الأولويات الرئيسية, التي تشمل وضع وتنفيذ أطر تنظيمية وسياسات فاعلة في إمارة أبوظبي, الحفاظ على المياه الجوفية من خلال الإدارة المتكاملة للموارد المائية, حماية وصون التنوع الحيوي, تحسين نوعية الهواء ومكافحة التغير المناخي وتقليل آثاره, وتشجيع المجتمعات المستدامة»

رزان خليفة المبارك، الأمين العام، هيئة البيئة – أبوظبي

المنغروف (القرم) في جزيرة بوطينة المحمية في أبوظبي

وإجراءات الحد منها، التي من شأنها المساعدة في وضع أولويات استراتيجية وتحقيق التزام إمارة أبوظبي نحو اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ.

تطوير المعايير في القطاع الصناعي: تحققت مشاركة قطاع الخرسانة الجاهزة من خلال حملة «التزام»، بالإضافة إلى تعزيز وعي القطاع بأهمية الحد من كمية الجسيمات الدقيقة العالقة في الهواء المنبعثة في الغلاف الجوي من المنشآت الصناعية. وتعتبر هذه الجسيمات من الملوثات الضارة، حيث وفرت حملة الهيئة إرشادات للمنشآت الصناعية بشأن أفضل الممارسات والامتثال البيئي، كما ساهمت في زيادة نسبة المنشآت الملتزمة بالتشريعات والقوانين البيئية حتى وصلت إلى 46 في المئة خلال عام واحد.

جهود متميزة في تطوير التعليم من أجل الاستدامة: سعت الهيئة منذ إنشائها عام 2006 إلى تعزيز فهم المجتمع المدني لثراء التراث الطبيعي وتنوعه ومسؤولية الحفاظ عليه، من خلال إطلاق حملات التوعية البيئية لتحفيز الجمهور وإعطائه الدافع والأدوات اللازمة لتغيير السلوك، وتنفيذ برامج التوعية البيئية الموجهة إلى قطاع المدارس التي تلهم الجيل القادم لدفع عملية التغيير.

مبادرات لمجتمع مستدام

سعت الهيئة إلى تحقيق تلك الأهداف من خلال العديد من المبادرات والبرامج والمشاريع والحملات التوعوية المتنوعة، لرفع نسبة الوعي البيئي وتعزيز السلوك البيئي الإيجابي بما يخدم البيئة ويحقق رؤية الهيئة وهي «بيئة مستدامة من أجل مستقبل مستدام» ورسالتها وهي «حماية البيئة والمحافظة عليها من أجل حياة أفضل للجميع».

في هذا الإطار نجحت مبادرة المدارس المستدامة في الوصول إلى المزيد من الطلاب، وهي تهدف إلى تمكين المدارس من تقييم ومعالجة آثارها البيئية. وقامت المدارس التي شاركت في المبادرة منذ العام 2009 ومن خلال الأندية البيئية بأكثر من 349 مشروعاً وحملة توعوية على مستوى الامارة. وقد شكل «مؤتمر الأندية البيئية» الذي تم تنظيمه عام 2014 في إطار هذه المبادرة تظاهرة شبابية وبيئية كبيرة شارك فيها أكثر من 300 طالب ومدرس من 120 مدرسة في إمارة أبوظبي، وأتيحت من خلاله للمدارس القيادية الرائدة الفرصة لعرض خبراتها وتجاربها وجهودها في التقليل من بصمتها البيئية.

وهناك مبادرات أخرى، كالمسابقة البيئية السنوية وبرنامج الماراثون البيئي الذي يعزّز ثقافة التلاميذ بالمصطلحات البيئية ويرسّخ أسس السلوك البيئي السليم في نفوسهم. ومؤخراً أطلقت الهيئة مبادرة الجامعات المستدامة التي تشكل امتداداً طبيعياً لمبادرة المدارس المستدامة.

وتقيس الهيئة تقدم الوعي البيئي من خلال المسح الميداني السنوي الذي يرصد مستوى الوعي وأنماط السلوك البيئي في إمارة أبوظبي. وقد كشف المسح عن زيادة في مستوى الوعي البيئي عام 2013، حيث تبين أن 68 في المئة ممن شملهم الاستطلاع يتبعون ممارسات صديقة للبيئة مقارنة بنسبة 55 في المئة ممن شملهم المسح عام 2012.

مراقبو هيئة البيئة خلال زيارة تفتيشية

إنشاء شبكة متكاملة لرصد ومراقبة مخزون المياه الجوفية: خلال عام **2013**، تولت هيئة البيئة مسؤولية إدارة **440** بئراً للمياه الجوفية. ونتيجة لذلك وللمرة الأولى تم إنجاز شبكة وطنية متكاملة للرصد والمراقبة.

إعادة إطلاق موقع الهيئة الإلكتروني بحلة جديدة: في إطار الجهود المستمرة لزيادة الوعي البيئي والتعريف بالبيئة المحلية لدولة الإمارات وإمارة أبوظبي بشكل خاص، وأبرز التحديات التي تواجهها، وتعزيز المعرفة البيئية الإلكترونية، أعادت الهيئة إطلاق موقعها الرسمي على شبكة الإنترنت في حلة جديدة باللغتين العربية والإنكليزية. ويزخر الموقع الجديد www.ead.ae بالمعلومات الوافية عن أبرز القضايا البيئية المحلية، ويمتاز بسهولة استخدامه وتصفحه، وبالبيانات والتطبيقات الحديثة، فضلاً عن معلومات تفصيلية عن الهيئة ورسالتها ورؤيتها وأهدافها الاستراتيجية والمشاريع والبرامج البيئية التي تنفذها.

مواقع الهيئة عبر قنوات التواصل الاجتماعي: خلال عام **2013**، أطلقت الهيئة خدمة التفاعل الإلكتروني المباشر معها عبر صفحاتها للتواصل الاجتماعي في كل من «تويتر» و«فيسبوك» و«يوتيوب» و«إنستغرام». وذلك للوصول إلى عدد أكبر من شرائح المجتمع وتسهيل التواصل معهم، لتعزيز وعيهم البيئي وتمكينهم من التفاعل مع الهيئة بشكل مباشر وسريع للارتقاء بخدماتها وتلبية متطلبات الجمهور من خلال القنوات التي يفضلون استخدامها للتواصل.

صهاريج مخالفة تبيع المياه الجوفية في المنطقة الغربية. وتكثف هيئة البيئة عمليات ضبط مخالفات استخراج المياه الجوفية ونقلها وبيعها، وتبلغ الغرامة في بعض الحالات عشرة آلاف درهم (2700 دولار)

تطبيق للهيئة عبر الهواتف الجوالة: وفرت الهيئة تطبيقاً خاصاً للهواتف الذكية يمكن تنزيله مباشرة من الهاتف أو عبر الرابط المتوافر على موقعها الإلكتروني. ومن خلال هذا التطبيق تسعى لتزويد شركائها وعامة الجمهور بمعلومات عن الهيئة وأبرز القضايا البيئية المتعلقة بالإمارة والبيئة المحلية، فضلاً عن معلومات محدثة عن نوعية الهواء ونوعية المياه البحرية. ■

تقرير لوزارة البيئة:
في نهاية 2014
1.8 مليون نازح
زيادة النفايات 11%
واستهلاك المياه 12%

الأزمة السورية وبيئة لبنان

بيروت ـ «**البيئة والتنمية**»

منذ اندلاع الصراع في سورية عام **2011**، تدفقت أعداد كبيرة من اللاجئين إلى الدول المجاورة. وأظهرت إحصاءات المفوضية العليا للاجئين في **31** أيار (مايو) **2014** أن لبنان يستضيف **37** في المئة من مجمل النازحين من سورية في المنطقة، أي نحو **1.4** مليون، ما يشكل نحو **29** في المئة من مجموع سكانه. ويقدر أن يصل عدد النازحين الى **1.8** مليون مع نهاية **2014**.

وقد عمدت الحكومة اللبنانية، بدعم من البنك الدولي والأمم المتحدة، إلى إعداد خريطة طريق للتدخلات ذات الأولوية التي تساهم في ضمان الاستقرار والتخفيف من تأثير الأزمة السورية على لبنان. وأجرت وزارة البيئة تقييماً لأثر الأزمة السورية على البيئة في لبنان، بتمويل من الاتحاد الأوروبي ومساعدة تقنية من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي. وذلك بهدف تحديد الأثر البيئي للنزوح بالمقارنة مع الوضع البيئي في لبنان عام **2011**، وإعداد خطة إدارية بيئية تشمل التدابير التخفيفية اللازمة. وسوف تنشر الدراسة الكاملة في نهاية شهر آب (أغسطس) **2015**.

تشير النتائج الأولية للدراسة التقييمية إلى أن كمية النفايات الصلبة التي ينتجها النازحون السوريون سوف تصل إلى **324** ألف طن سنوياً في أواخر **2014**، ما يوازي نحو **16** في المئة من النفايات التي كان ينتجها اللبنانيون قبل بداية النزوح. وهذا يزيد الضغط على البنية التحتية الحالية لإدارة النفايات، مثل معامل الجمع والفرز. كما ارتفع إنفاق البلديات على إدارة النفايات بنسبة **40** في المئة عامي **2012** و**2013**. ويقدر أن في لبنان أكثر من **300** مكب مكشوف. ويؤدي ازدياد كميات النفايات وتوسع المكبات وعمليات الحرق العشوائية إلى زيادة تلوث الهواء والتربة والمياه السطحية والجوفية والإضرار بالصحة والسلامة العامة، خصوصاً مع تحول المكبات المكشوفة أرضاً خصبة للحشرات والقوارض والأمراض التي تنقلها. وتشير النتائج الأولية إلى انتشار أمراض مثل السل والتيفوئيد والإسهال والحساسية في العينين. كما تزداد المخاطر الناجمة عن النفايات الطبية المعدية التي ازدادت نحو **420** طناً في السنة.

وأظهرت الدراسة أن معدل استهلاك المياه للنازح يتراوح بين **64** و**104** ليتر يومياً. وازداد الطلب بين **43** و**70** مليون متر مكعب، بزيادة **8** إلى **12** في المئة على المستوى الوطني، ما سرّع وتيرة النقص المائي الذي شهده لبنان هذه السنة.

وبازدياد الضغط على المياه الجوفية، سجل انخفاض يتراوح بين متر و**20** متراً في منسوب الآبار في عدة مناطق. كما سجلت مستويات عالية من التلوث. وتم الإبلاغ عن ارتفاع حاد في أمراض معدية مثل الحصبة، وظهور أمراض كانت غائبة في السابق مثل داء الليشمانيات في مجتمعات النازحين وانتقالها إلى المجتمعات اللبنانية القريبة.

أما المياه المبتذلة الناتجة عن النازحين فقدرت بين **34**

أطفال في مخيم للاجئين السوريين

و56 مليون متر مكعب مع نهاية 2014، ما يوازي ارتفاعاً عن المستوى الوطني يتراوح بين 8 و14 في المئة. ويؤدي ذلك إلى طفح شبكات الصرف الصحي وانسدادها، ما يتسبب في ارتفاع كلفة تشغيلها وصيانتها، وذلك بنسبة بلغت 40 في المئة عام 2013 و50 في المئة عام 2013. وتنتهي نسبة كبيرة من المياه المبتذلة في الأنهر والمياه السطحية والأودية، ما يزيد التلوث في المناطق الحساسة بيئياً كحوض نهر الليطاني.

وتساهم الأزمة السورية في زيادة تلوث هواء لبنان من خلال ازدياد الانبعاثات الصادرة عن قطاعات النقل والطاقة والتدفئة وحرق النفايات الصلبة. ويتبين من النتائج الأولية للدراسة ازدياد بنسبة 20 في المئة في انبعاثات ملوثات الهواء من جراء الارتفاع الكبير في حركة مرور السيارات في بيروت الكبرى والمدن الرئيسية التي تستضيف النازحين. وازدادت انبعاثات أكاسيد النيتروجين بنسبة 10 في المئة والجسيمات بنسبة 3 في المئة من جراء لجوء عدد كبير من النازحين إلى المولدات الكهربائية.

وبحسب احصاءات المفوضية العليا للاجئين، يعيش نحو 15 في المئة من النازحين في مخيمات غير رسمية، لها أثر سلبي على استخدام الأراضي والمناظر الطبيعية. وارتفع عدد هذه المخيمات أكثر من أربعة أضعاف خلال عامين، من 282 مخيماً عام 2012 إلى 1224 مخيماً في 31 أيار (مايو) 2014. ومعظمها في البقاع وعكار اللتين تمثلان أكبر المناطق الزراعية في لبنان، ما ينعكس تعدياً حتمياً على الأراضي الزراعية ويقلص قدرتها الإنتاجية.

وارتفعت الكثافة السكانية في لبنان بنحو 37 في المئة، من 400 إلى 520 نسمة في الكيلومتر المربع، ما يؤدي إلى عملية بناء عشوائية ومتسارعة.

وتتأثر الأنظمة الإيكولوجية، خاصة المناطق الحساسة بيئياً، مثل ضفاف الأنهر نتيجة ازدياد تلوث المياه بسبب التخلص من النفايات الصلبة والمياه المبتذلة فيها، والسهول مثل سهل البقاع حيث يتواجد 52 في المئة من المخيمات العشوائية في المناطق المعرضة للفيضانات، وغابات السنديان والملول وغيرها التي تواجه خطر قطع جائر للأشجار خلال فصل الشتاء المقبل.

المشاكل البيئية قديمة في لبنان، وقد تفاقمت الحكومات المتعاقبة عن الحلول العلمية والعملية المتوافرة. فالمطامر والمكبات المكشوفة طافحة بالنفايات أصلاً. ومياه الأمطار والأنهار مهدورة، ولا استغلال مدروس للمياه الجوفية التي تتجدد سنوياً. المياه المبتذلة تصب في الطبيعة والأنهار والبحر بلا معالجة. والهواء ملوث بفوضى النقل وتوليد الكهرباء وحرق النفايات. البناء العشوائي يتمدد بلا حسيب، والتعديات ناشطة بوقاحة على الأراضي والغابات.

التقرير التقييمي قدّر الأضرار البيئية التي يتكبدها لبنان من جراء الأزمة السورية. ولكن هل تستيقظ الوزارات المعنية وترصد بعضاً من المساعدات المنتظرة لاعتماد حلول تأخرت كثيراً؟ ■

بئر نفط يحترق عام 1991 وبحيرة نفط تكونت من الانسكاب

3 بلايين دولار تعويضات لمعالجة البحيرات النفطية والمياه الجوفية ومواقع تفجير الذخائر والبيئة البرية والبحرية

إعادة تأهيل بيئة الكويت

سميرة عمر عاصم

الدكتورة سميرة أحمد السيد عمر عاصم باحثة علمية رئيسية ومديرة برنامج إعادة تأهيل البيئة في مركز أبحاث البيئة والعلوم الحياتية في معهد الكويت للأبحاث العلمية.

حصلت الكويت على تعويضات بيئية من برنامج الأمم المتحدة للتعويضات، لإعادة تأهيل بيئتها المتدهورة نتيجة الاحتلال العراقي في الفترة من آب (أغسطس) 1990 إلى شباط (فبراير) 1991. وذلك بعد تدمير نحو 800 بئر نفطية، وانسكاب النفط وتجمعه في مناطق منخفضة لتتكون بحيرات نفطية واسعة في شمال البلاد وجنوبها بلغت مساحتها 114 كيلومتراً مربعاً.

ودمرت الآليات العسكرية الغطاء النباتي الطبيعي الذي يساعد على تخفيف حركة الرمال والعواصف الرملية، مما تسبب أيضاً في فقدان الحياة البرية. يضاف الى ذلك نشر الألغام والذخائر في جميع أنحاء البلاد، وإنشاء التحصينات الدفاعية التي تغطي مساحة نحو 6.25 كيلومتر مربع مما أدى إلى تفكيك التربة وتغيير خصائصها.

وكانت لجنة الأمم المتحدة للتعويضات التابعة لمجلس الأمن وافقت على تسليم الكويت المبلغ المتعلق بالمطالبات البيئية بقيمة إجمالية تبلغ نحو ثلاثة بلايين دولار، وهي تشمل معالجة موارد المياه الجوفية واستصلاحها، ومعالجة البحيرات النفطية، ومعالجة الخنادق النفطية الساحلية، وإعادة تأهيل البيئة البرية، وإعادة تأهيل البيئة البحرية، ومعالجة مواقع تفجير الذخائر. وتتضمن كل مطالبة مشاريع إعادة تأهيل، بناء على ما اعتمده المجلس الحاكم وسكرتارية الأمم المتحدة للتعويضات من قرارات، باستخدام إجراءات وتقنيات متاحة وبكلفة معقولة.

وقامت دولة الكويت بتشكيل الجهاز الإداري والفني

والرقابي لتنفيذ مشاريع إعادة تأهيل البيئة تحت مظلة وزارة النفط. وتتولى نقطة الارتباط الكويتية لمشاريع البيئة الإشراف على التنفيذ، بمساعدة فنية من معهد الكويت للأبحاث العلمية الذي كان له دور كبير في إعداد المطالبات البيئية وتقديم الدراسات العلمية المتعلقة بالدمار البيئي.

برنامج إعادة التأهيل

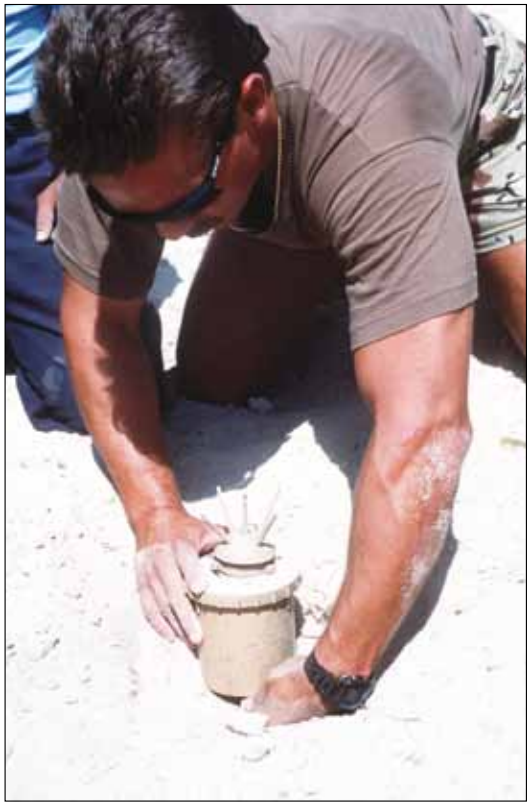
يتطلب برنامج إعادة التأهيل البيئي في الكويت توافر جهاز إداري مؤسساتي، بقدرات وإمكانات ومؤهلات بشرية قادرة على تنفيذ البرنامج بأقصى درجة من المهنية والشفافية، مع ضمان الجودة والأخذ بعين الاعتبار العوامل الاقتصادية والمالية، مع الالتزام بقواعد ولوائح لجنة الأمم المتحدة للتعويضات ومتطلبات النظم المالية والرقابية المتبعة في الكويت. وفي ما يأتي أهم ركائز البرنامج الإداري لإعادة التأهيل البيئي.

نقطة الارتباط الكويتية لمشاريع البيئة (KNFP): هي الآلية القانونية لدى الكويت المسؤولة عن الإشراف على تنفيذ مشاريع إعادة تأهيل البيئة، وتعتبر أيضاً ضابط اتصال مع لجنة الأمم المتحدة للتعويضات حول تنفيذ المشاريع البيئية. تتولى وضع البرامج الزمنية وآليات التنفيذ والمتابعة لمشاريع إعادة التأهيل، وتضع التصور المناسب حول الموارد المالية اللازمة لتنفيذ المطالبات البيئية، والتأكد من إلزام الجهات المنفذة بالخطط الموضوعة والميزانيات المعتمدة من لجنة سكرتارية الأمم المتحدة.

معهد الكويت للأبحاث العلمية(KISR): تتوافر لدى المعهد خبرة عريقة في مجالات المطالبات البيئية المتعلقة بالمياه الجوفية والبيئة الصحراوية والبيئة البحرية والتلوث النفطي. وقد قام سابقاً بتنفيذ مشروع متكامل على المستوى الاستشاري للرصد والتقييم البيئي للمطالبات البيئية، تم تنفيذه لصالح الهيئة العامة لتقدير التعويضات. وتم تكليف المعهد بمسؤولية الإشراف الفني والتخطيط لتنفيذ برنامج إعادة التأهيل البيئي على المستوى الوطني، ليكون الذراع الفني لنقطة الارتباط الكويتية لمشاريع البيئة.

الجهات المنفذة: تقوم عدة جهات بتنفيذ مشاريع إعادة تأهيل البيئة، وهي: شركة نفط الكويت، الهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية، وزارة الكهرباء والماء، بالتعاون مع الهيئة العامة للبيئة ووزارة الدفاع وجهات أخرى.

كذلك تم إعداد الخطط الفنية والمالية المتعلقة بالمطالبات البيئية، واعتمدها المجلس الحاكم وسكرتارية الأمم المتحدة بعد مراجعتها واعتمادها من قبل المراجعين المستقلين والمراقبين للشؤون المالية والقانونية. وهي تشمل الإجراءات الفنية والشروط المرجعية لتنفيذ العمل، والتأكد من تحسين البيئة عن طريق الرصد والمراقبة على المدى البعيد.



تفكيك لغم في صحراء الكويت

وفي ما يأتي ملخص لبعض مشاريع إعادة التأهيل المتعلقة بالمطالبات البيئية.

معالجة موارد المياه الجوفية: تنتج الكويت مياهاً جوفية عذبة من الحقول الشمالية في الروضتين وأم العيش. ونظراً لتدمير الآبار النفطية في هذه المناطق، وافقت لجنة الأمم المتحدة على إعادة التأهيل بتنفيذ مشاريع المعالجة كما يأتي: معالجة المياه الجوفية الملوثة، إزالة أو احتواء ووقف مصادر التلوث الحالية والمحتملة مستقبلاً في مناطق شحن المكامن، تطوير وتنفيذ برنامج طويل الأمد لحماية المكمن. وأوصت اللجنة بالبدء حالاً في وضع استراتيجية لاستصلاح مكامن هذين الحقلين، وذلك بسحب المياه الجوفية الأقل تلوثاً على مراحل، بحيث يتم سحب ومعالجة ما مجموعه 5.5 مليون متر مكعب من المياه الجوفية الملوثة في حقل أم العيش، و9.5 مليون متر مكعب من حقل الروضتين. وفي بداية العمل يمكن بناء حوض تبخير أو حوضين في كل حقل، وبناء أحواض إضافية عند اكتشاف ملوثات متجمعة بتراكيز عالية. كما أوصت اللجنة باستصلاح 19 رأس بئر واقعة في حفر غمرت بالنفط ضمن مناطق المياه العذبة، والعمل على «تنظيفها تماماً».

من آثار الحروب

العرفج (فوق) والثمام واللبانة من النباتات الصحراوية المحلية التي تستخدم في برنامج التخضير

العرفج هي الزهرة الوطنية للكويت

ثمار نبات اللبانة

وعلى ضوء هذه المعطيات والأهداف المرسومة للعمل، وثغرات البيانات الحالية وتوصيات المستشارين الخارجيين، يمكن الاستجابة لتنفيذ المتطلبات على مرحلتين: مرحلة أولى لتخطيط التقنيات وتمحيصها، بما في ذلك استصلاح المياه بمستوى نمطي، وهي تمتد على مدى 5 ـ 8 سنوات مقبلة. أما مستوى المعالجة الكاملة واستصلاح مياه المكامن فيأتيان في مرحلة ثانية يتم تنفيذها بالتوافق مع فترة تنفيذ المرحلة الأولى وتمتد على 12ـ15 سنة.

التلوث النفطي: تتضمن المناطق المتضررة من التلوث النفطي البحيرات النفطية، والخنادق النفطية الساحلية، والتربة الملوثة بالنفط، والحصر القطرانية. ووفقاً لتوصيات لجنة الأمم المتحدة لتقدير التعويضات، يتم أولاً التخلص من الحمأة النفطية والتربة الشديدة التلوث من البحيرات النفطية، ونقلها إلى مواقع مخصصة لدفنها بطريقة آمنة بواسطة شركات هندسية متخصصة، على أن يتم بعد ذلك معالجة التربة المتبقية الخفيفة التلوث باستخدام طرق المعالجة الحيوية في موقعها من دون نقلها الى مواقع أخرى لخفض كلفة المعالجة.

ونظراً لأن هناك تقنيات حديثة مطورة قد تكون أنسب مما اقترحت لجنة الأمم المتحدة للتعويضات، تمت الموافقة على إجراء التجارب الميدانية اللازمة لمعرفة مدى وكيفية تطبيق أنسب النظم والتقنيات التي يمكن أن تستخدم لمعالجة التربة الملوثة في البحيرات النفطية والخنادق النفطية وأكوام التربة الملوثة. وسوف يتم تقييم فعالية هذه التقنيات للوصول إلى طرق معالجة أكفأ وأسرع ضمن الميزانية المرصودة.

إعادة تأهيل البيئة البرية المتضررة بالعمليات العسكرية: أقرت لجنة الأمم المتحدة لتقدير التعويضات المطالبات الآتية في هذا الإطار: إعادة تأهيل البيئة البرية (المحميات)، معالجة مواقع تفجير الذخائر، تخضير المناطق المتضررة.

وقد عولجت بعض المواقع المتضررة من الأنشطة العسكرية ومواقع تفجير الذخائر بناء على الخبرات المتاحة وتجارب تأهيل التربة بطرق صديقة للبيئة. ونظفت عدة مواقع لتفجير الذخائر في صحراء الكويت، منها أم القواطي في الشمال الغربي وأم الروس في الجنوب الشرقي. وتم اختبار عدد من تقنيات المعالجة البيولوجية والفيزيائية واختيار أفضلها من الناحية البيئية والاقتصادية بالتنسيق مع وزارة الدفاع، وإعادة تخضير المواقع بنباتات برية من البيئة الكويتية من قبل الهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية.

وفي ما يتعلق ببرنامج التخضير والحماية، تم تنفيذ مشاريع بنوك البذور للأنواع النباتية المحلية، وإقامة بيوت زراعية محمية لتوفير احتياجات برامج التخضير، وإعداد خطة متكاملة لإنتاج النباتات الصحراوية على المستوى الوطني، مع الاستعانة بالقطاعين العام والخاص. ومن النباتات المزروعة بنجاح العرفج والثمام واللبانة. كما حددت عدة مواقع لإنشاء محميات برية طبيعية بهدف إعادة الغطاء النباتي بمساحة 1680 كيلومتراً مربعاً، يتم تخضير نحو 79 كيلومتراً مربعاً منها باستخدام نباتات منتجة محلياً.

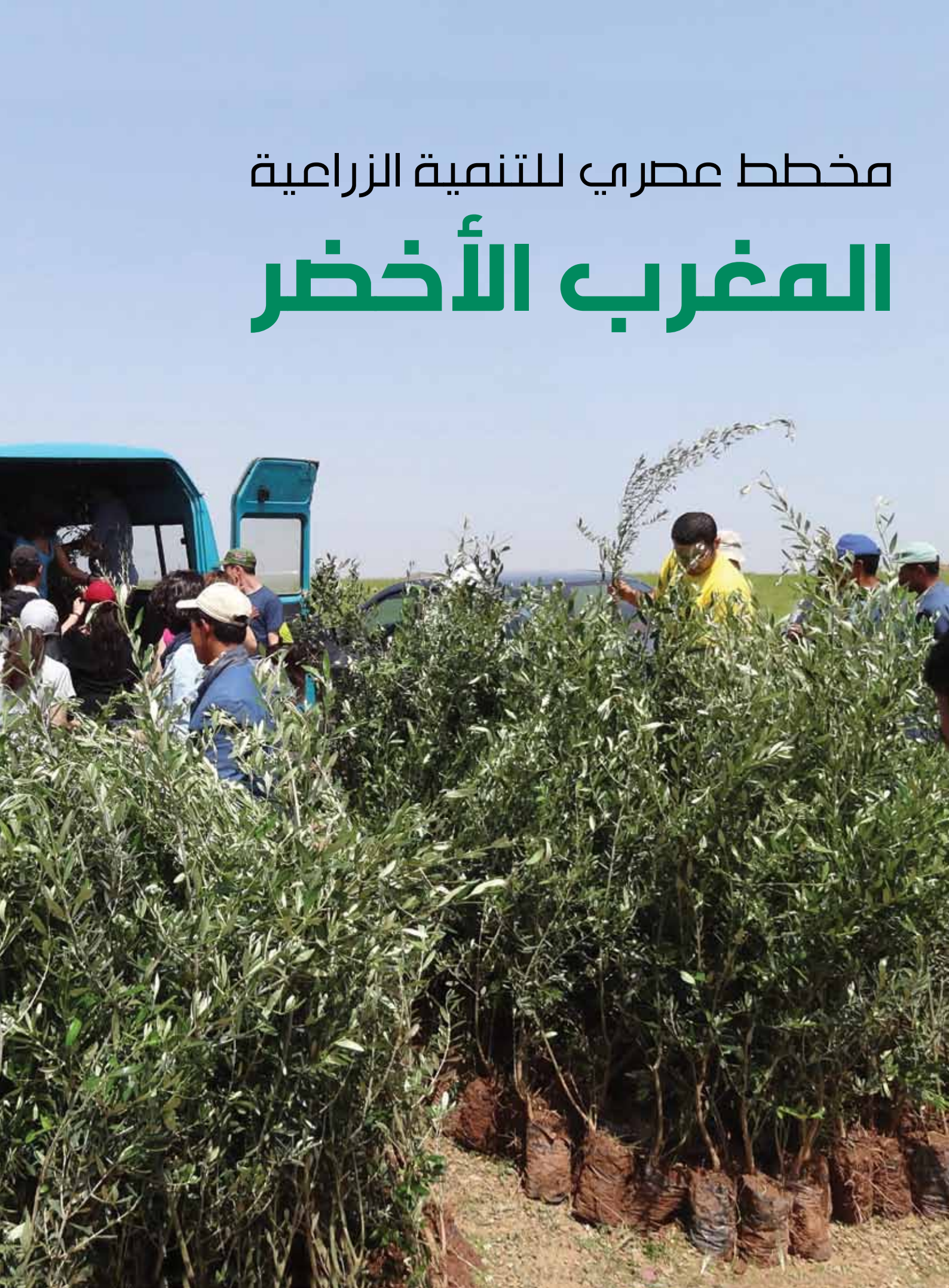
المحمية البحرية: تم تحديد واختيار منطقة بحرية في خليج الصليبيخات بمساحة 280 هكتاراً متفق عليها مع الأمم المتحدة، من أجل حمايتها وإدارتها ومراقبة حالتها وخدماتها البيئية. وتم تطوير مشروع استرشادي لتقييم ورصد المكونات البيئية للمحمية، كما سيتم تطوير خطة رئيسية طويلة المدى لاستدامة الوظائف الفعالة للمحمية البحرية.

وتقوم نقطة الارتباط الكويتية لمشاريع البيئة ومعهد الكويت للأبحاث العلمية بتوفير الدعم المالي والتوجيه والإشراف الفني على هذه المشاريع، من أجل التنفيذ الناجح والمستدام لبرنامج إعادة تأهيل البيئة في الكويت بناء على قرار وتوصيات لجنة الأمم المتحدة للتعويضات. ■

Follow us on Facebook: www.facebook.com/WeberShandwickinMENA

مخطط عصري للتنمية الزراعية

المغرب الأخضر



الزراعة في المغرب قطاع استراتيجي اقتصادياً واجتماعياً يؤدي أدواراً رئيسية من حيث الأمن الغذائي والتغذية، وإمداد الصناعة الزراعية، والعمالة، والاندماج في الأسواق الدولية، وتثبيت السكان في المناطق الريفية، والتنمية المستدامة. وقد أطلقت الحكومة عام 2008 «مخطط المغرب الأخضر» لتعزيز القطاع الزراعي وإصلاحه وإدماجه في السوق الدولية

تخفيض الأخطار الزراعية المتعلقة بالطقس

استهدفت تدابير الاستعداد والاستجابة لأخطار الطقس التي اتخذتها الحكومة المغربية التقليل من تأثيرات الجفاف وحماية إنتاجية المحاصيل. وهي تدابير بنيوية (سدود، نظم ري، خطط لاستخدامات الأراضي، وسواها) وتدابير غير بنيوية (إجراءات تكيف، تأمين على أضرار الجفاف، صناديق تضامن). ويمكن تلخيصها على النحو الآتي:

- تطوير البنية التحتية لتخزين المياه وتوزيع مياه الري.
- حماية الموارد المائية في أعالي الأنهار.
- توسيع المساحات المروية.
- تحسين كفاءة استعمال مياه الري.
- تحسين الغلال من خلال تحسين المدخلات الزراعية (حبوب وأسمدة مرخصة).
- استغلال موارد الأراضي الى الحد الأقصى.
- استخدام المياه غير التقليدية.
- التكيف مع تغير المناخ من خلال استعمال تكنولوجيات الاقتصاد بالمياه.
- تأمين زراعي ضد الأخطار المناخية.

محمد بدراوي

تعتبر إمدادات المحاصيل في المغرب مكوناً رئيسياً للأمن الغذائي، وتعتمد أساساً على هطول المطر. وفيما يواجه الإنتاج الزراعي تقلبات حادة في هطول الأمطار من سنة إلى أخرى، يتوافر الري لنحو 16 في المئة فقط من الأراضي الزراعية، ما يعني مرونة ضعيفة في مواجهة الأخطار المناخية وصعوبة في تحسين المحاصيل. ويبلغ معدل الأمطار نحو 365 مليمتراً سنوياً، متفاوتاً من 198 مليمتراً كحد أدنى سجل خلال موسم 1994 ـ 1995 الى 610 مليمترات كحد أقصى خلال موسم 2009 ـ 2010. ويتفاوت توزع الأمطار بين الفصول، نظراً إلى أن معظمها يشهد متساقطات تقل عن المعدل. ويسقط معظم الأمطار بين شهري تشرين الأول (أكتوبر) ونيسان (أبريل)، وهي فترة قصيرة لنمو المحاصيل.

كما في معظم بلدان حوض البحر المتوسط، يسود في المغرب نظام إنتاج الحبوب والبقول. وفي المناطق القاحلة يهيمن نظام الحبوب والأراضي المراحة، مع إفساح مجال صغير جداً للمحاصيل الربيعية. وتغطي أشجار الزيتون مساحة 980 ألف هكتار، أي نحو 65 في المئة من بساتين الأشجار في البلاد.

وقد ساهم الناتج المحلي الإجمالي الزراعي بنسبة 18 في المئة من الناتج المحلي الإجمالي كمعدل خلال الفترة 1980 ـ 2010 (بالأسعار السائدة)، بحد أعلى بلغ 23.3 في المئة عام 1991 وحد أدنى بلغ 13.3 في المئة عام 2000. لكن مساهمة الناتج الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي كانت تتراجع منذ أوائل تسعينات القرن العشرين، من 16 في المئة خلال الفترة 2000 ـ 2010. وتعتبر الزراعة، بما في ذلك مصايد الأسماك، القطاع الاقتصادي الأول الذي يوفر العمالة (38 في المئة من العمالة الوطنية و75 في المئة من العمالة في المناطق الريفية). ويساهم القطاع الزراعي أيضاً في تخفيض الهجرة الجماعية من الأرياف وفي الاستقرار الاجتماعي والسياسي.

وتقدم الحبوب الشتوية، كالقمح الطري والقمح القاسي والشعير، ما معدله 47 في المئة من القيمة الزراعية المضافة، نظراً إلى أنها تغطي معظم الأراضي الزراعية (5.1 مليون هكتار في المتوسط). والمواشي هي المساهم الثاني في الناتج المحلي الإجمالي الزراعي، بنسبة 31 في المئة، لكنها ترتبط بشكل وثيق بنظام الحبوب. وأثناء المواسم الجافة، تزداد مساهمة المواشي بالمقارنة مع نشاطات أخرى، إذ بلغت 38 في المئة عام 1981، و39 في المئة عام 1995، و42 في المئة عام 2000، ما يشهد على دورها في نظام إدارة الأخطار المناخية للمزارعين.

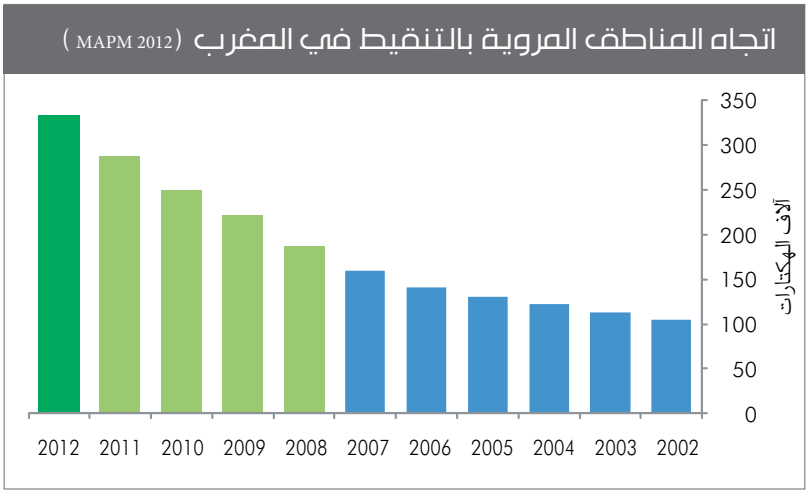
يعتمد الناتج المحلي الإجمالي الزراعي، ما عدا مصايد الأسماك، بشكل كبير على الطقس. ونظراً إلى الأهمية الاقتصادية للقطاع الزراعي، فإن أي نقص أو فائض في هطول الأمطار يؤثر فوراً في الاقتصاد برمته. ويؤثر الطقس أيضاً في واردات الحبوب، حيث يمكن أن تتراوح نسبة الواردات الى الإنتاج من 15 في المئة (في 1994 ـ 1995 بعد الموسم الجيد في 1993 ـ 1994) إلى 244 في المئة (في 2000 ـ 2001 بعد الموسم الجاف في 1999 ـ 2000).

تشهد إنتاجية المحاصيل الرئيسية تحسناً في المناطق المروية نتيجة ازدياد استعمال المدخلات. لكن في المناطق البعلية التي ترويها مياه الأمطار، ما زالت الإنتاجية تتطور على نحو شاذ، بالتزامن مع الأحوال المناخية. وتُظهر النسبة بين غلال المحاصيل الرئيسية وهطول المطر أثناء موسم الحصاد أن الجهود التي بذلت حتى الآن كانت لها آثار محدودة على الإنتاجية البعلية في المدى المتوسط، رغم التحسن الكبير للغلال على مستوى الأبحاث. والواقع أن تحسين إنتاجية المحاصيل البعلية صعب، ويتطلب إجراءات جذرية للتكيف مع المناخ الشاذ والجاف، خصوصاً من خلال التحول إلى التكنولوجيات الكفوءة المتوافرة في

الصورة في الصفحة المقابلة: زرع شتول الزيتون في أرض مهمّشة جنوب المغرب

البروفسور محمد بدراوي هو المدير العام للمعهد الوطني للبحث الزراعي (INRA) في المغرب.

مزارع يبيع محصوله من البطاطا في السوق الشعبية في الدار البيضاء



تم حتى العام 2012 تحويل 333 ألف هكتار لنظام الري بالتنقيط، ويتوقع الوصول إلى 700 ألف هكتار سنة 2020

المغرب، وتدريب المزارعين، وتطوير خدمات الأرصاد الجوية الزراعية.

مخطط المغرب الأخضر

أطلقت الحكومة المغربية عام **2008** استراتيجية لتحفيز القطاع الزراعي وإصلاحه وتعزيز اندماج الزراعة في السوق الدولية ومساهمتها في النمو المستدام. سميت هذه الاستراتيجية «مخطط المغرب الأخضر»، ويستند تنفيذها الى دعامتين وبرامج متقاطعة متعددة. الدعامة الأولى تعنى بالزراعة ذات الإنتاجية العالية والمكثفة المرتبطة بالسوق. وتعنى الدعامة الثانية بتقوية المزارعين الصغار من خلال تعزيز تكثيف المحاصيل بالشكل المناسب، وإعادة التحول الى محاصيل أكثر تكيفاً مع الظروف البيئية وطلب الأسواق. أما البرامج المتقاطعة فتتعاطى الاقتصاد بالمياه، وامتلاك الأراضي، وتعبئة الاستثمارات. وفي المجموع، يتكون مخطط المغرب الأخضر من **1500** مشروع يحتاج تنفيذها إلى أكثر من **10** بلايين دولار حتى سنة **2020**.

في ما يأتي عرض لبرامج مختارة تنفذ بموجب مخطط المغرب الأخضر لتحسين الإنتاجية والأمن الغذائي في ظل تغير المناخ:

البرنامج الوطني للاقتصاد في مياه الري: ما زالت **77** في المئة من المناطق المروية في المغرب تروى سطحياً. ويهدف هذا البرنامج إلى الاقتصاد في مياه الري من خلال التحول من الري السطحي الى الري بالتنقيط على مساحة نحو **550** ألف هكتار حتى سنة **2020**، باستثمار **4.5** بليون دولار. وقد تم حتى العام **2012** تحويل **333** ألف هكتار، ومن المتوقع بعد إنجاز البرنامج أن تصبح **700** ألف هكتار خاضعة لنظام الري بالتنقيط. ولتعزيز الاقتصاد بالمياه، تدعم الحكومة تكاليف معدات المزارع للري بالتنقيط وتأمين بذور وشتول المحاصيل المكيَّفة.

إدماج تغير المناخ في تنفيذ مخطط المغرب الأخضر: سوف يـؤدي تغير المناخ إلى تقليص غـلال المحاصيل الرئيسية وازدياد تقلب الإنتاج الزراعي. وقد أطلق مخطط المغرب الأخضر عـدة مشاريع للتكيف مع تغير المناخ. ويهدف مشروع إدماج تغير المناخ في تنفيذ المخطط (**2011**-**2015**) الى تعزيز التكيف مع تغير المناخ في خمس مناطق في المغرب. والتكنولوجيات الرئيسية التي يجري تبنيها على نطاق واسع هي نظام الزراعة الحافظة القائمة على عدم الحراثة، واستعمال البذور المرخصة لسلالات عالية الإنتاجية تتحمل الجفاف، واعتماد المزارعين مناوبة المحاصيل باستعمال القطاني أو محاصيل البذور الزيتية بعد الحبوب. ويستهدف البرنامج **900** مـزارع صغير في هذه المناطق، وقد تم تقديمه كقصة نجاح في مؤتمر أطراف اتفاقية تغير المناخ (COP18) في الدوحة.

برنامج إعـادة التحول من الحبوب إلى الأشجار المثمرة: الغاية من هذا البرنامج تحويل **1.1** مليون هكتار من الأراضي التي تزرع بالحبوب في مناطق غير مناسبة الى زراعة أشجار مثمرة، خصوصاً الزيتون. وتستعمل خرائط ملاءمة الأراضي لاختيار المناطق التي ستتم إعادة تحويلها. وينفذ البرنامج في أراض قاحلة ومتدهورة للتشجيع على مزيد من الحفاظ على التربة والمياه. ويتم بموجبه تنظيم المزارعين الصغار في تعاونيات ومجموعات ذات مصلحة اقتصادية، لتعزيز علاقتها بالسوق ودخولها إليها والحصول على الفائدة القصوى من القيمة المضافة لمنتجاتها.

التأمين الزراعي: برنامج «تأمين الكوارث المناخية» الـذي أطلقته وزارة الفلاحة عام **2011** حل محل برنامج التأمين على أخطار الجفاف الذي أُطلق عام **1996**. وهو يهدف إلى حماية المزارعين الصغار من الأخطار المناخية، خصوصاً من خلال تخفيض أخطار الطقس على الزراعة، وتعزيز الوصول الى التمويل، وزيادة الاستثمار، وتحسين إنتاجية المحاصيل، والمساهمة في تطوير زراعة عصرية ذات قيمة مضافة عالية، وتعزيز التضامن وتشجيع المزارعين الصغار. ■

أكشاك بيئية لترسيخ ثقافة التدوير

فرز النفايات في الدار البيضاء

فاطمة ياسين (الدار البيضاء)

بدأت منطقة سيدي البرنوصي في الدار البيضاء، العاصمة الاقتصادية للمغرب، تجربة نموذجية تتمثل في إحداث مركز لفرز النفايات المنزلية والمشابهة، مدعم بمجموعة «أكشاك بيئية» تم تثبيتها في بعض الأحياء السكنية لإشاعة ثقافة الفرز. ويتم نقل النفايات بدراجات ثلاثية العجلات الى المركز المجهز لمعالجة النفايات قبل تسليمها إلى الجهات المعنية بإعادة التدوير.

يشمل المشروع، الذي بدأ في مطلع **2014** على مساحة **2600** مترمربع، وحدة لفرز النفايات وتثمينها تتضمن أحزمة ناقلة وضاغطات وآلات طحن وميزاناً وحاويات، وأرضية لمعالجة النفايات وتحويلها الى سماد، مع مساحات خضراء.

البعد الاجتماعي المميز في هذا المشروع النموذجي هو إدماج فئة هشة تتمثل في **60** شخصاً من جامعي القمامة (البوعارا) الذين يزاولون نشاطهم في ظروف تفتقر الى شروط الكرامة. وذلك عن طريق تدريبهم وتنظيمهم بشكل قانوني يمكنهم من العمل في إطار مهيكل يضمن لهم الاستقرار والعيش في ظروف لائقة. وسوف يحصلون على دخل إضافي من بيع النفايات المفروزة إلى مصانع تستخدمها كمواد أولية.

وفي الجانب الاجتماعي البيئي، يتوخى المشروع إرساء ثقافة فرز النفايات المنزلية في الأحياء السكنية، عن طريق تنظيم حملات لتوعية السكان مرفقة بحوافز. كما يرمي إلى معالجة النتائج السلبية المترتبة على الممارسات العشوائية لجامعي القمامة في الأماكن العمومية.

إلى ذلك، يهدف المشروع الى المساهمة في تطوير الاقتصاد الاجتماعي التضامني، عبر انخراط التعاونيات المشاركة في مشاريع «المبادرة الوطنية للتنمية البشرية». وذلك، مثلاً، من خلال قيام بعض التعاونيات النسوية بصنع «أكياس بيئية» للفرز تسلم للسكان.

ويتوقع تعميم هذه التجربة تدريجياً على بقية المناطق، باعتبار أن تدبير قطاع النظافة يأتي على رأس التحديات المطروحة، بعدما أصبحت مدينة الدار البيضاء تنتج يومياً ما يفوق **4000** طن من النفايات التي تكلفها أموالاً ضخمة. ■

جزائرية تعيد بناء بيتها الذي اكتسحته أمطار جارفة في منطقة تندوف الصحراوية (رويترز)

الجزائر تتصدى لتغير المناخ

رياض شعباني (الجزائر)

أطلق المجمع البترولي الجزائري «سوناطراك» خلال السنة الجارية استثمارات ضخمة بلغت قيمتها **91** بليون دينار (بليون دولار) بهدف الحفاظ على البيئة، لا سيما ما يتعلق بمراقبة انبعاث الغازات من مختلف الوحدات الإنتاجية، والحد من الغازات الملوثة للغلاف الجوي والتي تؤثر سلباً على طبقة الأوزون.

تشمل هذه الاستثمارات تجديد وحدات الإنتاج القديمة واستبدالها بأخرى صديقة للبيئة، إلى جانب مشاريع أخرى ستباشرها الشركة مطلع سنة **2015**، كمشروع إنجاز مركز وطني لمراقبة البيئة في ولاية سكيكدة شرق العاصمة الجزائر. وهذا المركز الأول من نوعه سيدخل حيز الخدمة سنة **2017**، وسيعمل على ضمان مراقبة انبعاث الغازات والمواد الملوثة سواء في البحر أو الجو أو البر، وبالتالي تقليص حدة التلوث وانبعاث الغازات المؤثرة على الغلاف الجوي والاحتباس الحراري.

تدخل هذه البرامج الاستثمارية ضمن خريطة طريق متوسطة وبعيدة المدى باشرتها الجزائر منذ سنوات، خصوصاً مع تزايد حدة المخاوف بشأن الآثار السلبية للتغيرات المناخية التي يواجهها العالم، وارتباطاتها المباشرة بحياة سكان المعمورة، وما تشكله من تأثير خطير على الأمن الغذائي وارتفاع الأسعار وتنامي حركات النزوح والهجرة، إلى جانب الكوارث الطبيعية التي تشهدها دول العالم.

وتعتبر الجزائر من الدول الأكثر عرضة لآثار التغيرات المناخية، وقد دق الخبراء فيها ناقوس الخطر حيال الآثار السلبية التي تشهدها منذ سنوات، خصوصاً الكوارث الطبيعية كالفيضانات والجفاف والتصحر، والانعكاس السلبي لهذه التغيرات على قطاعات هامة كالزراعة والموارد المائية، فضلاً عن تأثيراتها على الجوانب الاجتماعية والسياسية والاقتصادية. وهذا ما يحتم اتخاذ الإجراءات اللازمة والمستعجلة ووضع جهاز إنذار تحسباً لكوارث طبيعية مرتقبة في السنوات القليلة المقبلة، كما يتنبأ علماء المناخ في الجزائر.

ويبدو أن الهيئات المختصة أدركت حجم هذه المخاطر وأخذت هذه التحذيرات بعين الاعتبار. فقد وضعت خريطة طريق متوسطة وطويلة المدى لمواجهة هذه المخاطر، لعل من أبرز مضامينها المخطط الوطني للمناخ الذي أعد بالشراكة مع وكالة التعاون الألمانية. ويهدف هذا المخطط إلى تكييف الجزائر مع تحديات التغيرات المناخية واقتراح إجراءات للتخفيف من الآثار الناجمة عن الاحتباس الحراري،

مخطط وطني للتكيف مع التحديات المناخية يتضمن تخفيض الانبعاثات وتشجيع الطاقة البديلة والنقل المستدام والتشجير وإدارة النفايات والاستثمار في الاقتصاد الأخضر

محطة ترامواي في وهران. وتتضمن خطة النقل الأنظف 22 مشروعاً للترامواي في المدن الكبرى وكهربة شبكة القطارات واستخدام غاز البترول المسال والغاز الطبيعي كوقود

خاصة في القطاعات ذات الأولوية ومن بينها الزراعة والموارد المائية والصحة وضمان التوازن الإيكولوجي. ويضم المخطط أربعة أجزاء يتم من خلالها إبراز عمليات تشخيص الأوضاع في مختلف المجالات، من خلال تقديم رؤية عامة للمعطيات المناخية ونقاط الضعف المسجلة كمرحلة أولى، الى جانب عرض استراتيجية المناخ على المدى القصير (2015) والمتوسط (2020) والبعيد (2050)، ومن ثم تقديم مخطط العمل واقتراح الهيكل المؤسساتي والقوانين المتعلقة بالهياكل المختصة في تسيير آثار التغيرات المناخية.

وتسعى الجزائر من خلال هذا المخطط إلى إيجاد سبل لمكافحة التصحر والجفاف والفقر الناجم عن آثار التغيرات المناخية، بوضع وتنفيذ برامج لتحقيق التنمية الاقتصادية والتوجه نحو استغلال الطاقة المتجددة والتكنولوجيات النظيفة.

تطوير قطاع الطاقة المتجددة

عملت الجزائر منذ سنوات على رسم معالم استراتيجية طاقوية شاملة تقضي باستبدال الوقود السائل بالغاز الطبيعي وغاز البترول المسال، وهما مصدران للطاقة النظيفة ما يجعلها أقل تلوثاً. يضاف إلى ذلك تنفيذ برنامج حكومي طموح لتطوير القطاعات المتجددة يمتد حتى سنة 2030، حيث سيتم تشغيل 20 محطة بطاقة إنتاج اجمالية تقدر بـ400 ميغاواط.

هذه الإرادة تأكدت أيضاً من خلال مشروع احتجاز غاز ثاني أوكسيد الكربون وتخزينه في منطقة عين صالح. وهو المشروع الذي سمح حتى الآن باسترجاع قرابة 4 بلايين طن من ثاني أوكسيد الكربون، مع العمل على تشجيع الاستثمار واتخاذ إجراءات تحفيزية وتدابير تنظيمية تسمح بتحديد تعرفات شراء مضمونة للطاقة المنتجة بواسطة منشآت تستعمل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.

وبهدف تقليص حجم الغازات المنبعثة من السيارات والمسببة للاحتباس الحراري ، تسعى الجزائر إلى تعزيز النقل البري الجماعي. وقد أطلقت في هذا الإطار برنامجاً استثمارياً ضخماً يتضمن بالأساس 22 مشروعاً للترامواي على مستوى المدن الكبرى، سبقتها عملية إنجاز مترو وترامواي العاصمة إلى جانب ترامواي قسنطينة ووهران. كما شرعت في إطلاق مشاريع لكهربة شبكة النقل بالسكك الحديد وتأهيلها وتوسيعها، للحد تدريجياً من الاعتماد على النقل البري الذي يشكل حالياً 90 في المئة، مع العمل على تعميم وترقية استعمال الوقود الخالي من الرصاص وغاز البترول المسال والغاز الطبيعي كوقود.

وتسعى الجزائر إلى توفير 1.4 مليون فرصة عمل في أفق 2025 ضمن نشاطات مرتبطة بتسيير النفايات المنزلية والطاقات المتجددة، وذلك من خلال سياستها الرامية الى تشجيع الاستثمار في الاقتصاد الأخضر. والعمل جار على استكمال مشروع الحزام الأخضر وتهيئة مساحات شاسعة من الغابات تصل إلى حدود 172 ألف هكتار، وبرامج تشجير على مساحة 340 ألف هكتار، ووضع برنامج طموح لتسيير النفايات، من خلال القضاء على المكبات العشوائية واستبدالها بمراكز ردم تقني، وإنجاز وحدات لإعادة التدوير (الرسكلة) ووحدات لاسترجاع غاز الميثان انطلاقاً من محطات معالجة مياه الصرف. ■

حملة لمساعدة المزارعين

في مواجهة أضرار الإحتلال الإسرائيلي

مليون شجرة لفلسطين

كروم زُرعت
من خلال الحملة

توزيع شتول الأشجار المثمرة

مزارع يقطف العنب

فلسطيني يزرع شجرة زيتون

مريم الجعجع

حملة المليون شجرة هي حركة شعبية ناشطة في مجال الأمن الغذائي، تسعى الى دعم ارتباط المزارعين الفلسطينيين بأرضهم من خلال زراعة الأشجار على نطاق واسع. وتعتبر أحد برامج عمل منظمة «العربية لحماية الطبيعة»، التي تأسست عام **2003** لتعزيز قدرات الشعوب العربية على تحقيق استدامة مواردها الطبيعية وتكريس سيادتها عليها، خصوصاً في المناطق التي تعاني من الحروب والاحتلالات (www.apnature.org).

تعمل الحملة على إعادة زراعة الأشجار المثمرة في فلسطين، كوسيلة لمواجهة الأضرار الناجمة عن الاحتلال الإسرائيلي في جوار المناطق التي يتم فيها بناء المستوطنات والطرق الالتفافية والجدار العازل. فمنذ العام **2001**، أدت ممارسات الاحتلال التدميرية إلى اقتلاع **2.5** مليون شجرة كانت تشكل مصدراً هاماً للغذاء والدخل.

يساهم في تنفيذ الحملة شركاء من فلسطين، بما في ذلك لجان الإغاثة الزراعية الفلسطينية واتحاد المزارعين الفلسطينيين. ومنذ انطلاقها عام **2000**، أكملت غرس أول مليون من الأشجار في نيسان (أبريل) **2008**. وتبع ذلك إطلاق الحملة الثانية في العام ذاته، وتمت زراعة **983** ألف شجرة أخرى بحلول شهر حزيران (يونيو) **2014**.

شكلت أشجار الزيتون النسبة الأكبر من الأشجار المزروعة، نظراً لأهميتها في التراث الغذائي والاقتصاد الفلسطينيين. كما زرعت أشجار أخرى كالحمضيات والتفاح والعنب والرمان والتين، وأنواع من الفاكهة ذات النواة كالمشمش والدراق والخوخ واللوز. وتم توسيع الحملة لتشمل إعادة بناء وإعادة تأهيل مرافق المياه كالآبار التجميعية وأنظمة الري.

بلغ عدد المستفيدين أكثر من **17** ألف مزارع يعيلون نحو **85** ألف فرد في أسرهم. واستطاعت الحملة تزويدهم بالدخل والطعام، ومساعدتهم في الحفاظ على ملكيتهم للأراضي التي بزراعتها تصبح أقل عرضة للمصادرة من الاحتلال الإسرائيلي.

واستكمالاً لحملتها الشعبية، أدت المجموعة العربية لحماية الطبيعة دوراً رئيسياً في صياغة سياسات عالمية لضمان حق الشعوب الرازحة تحت الاحتلال في الحصول على الغذاء، ولردع المخالفات البيئية في زمن الصراعات. والهدف إدماج مبادئ حقوق الإنسان في هذه السياسات مع معالجة العوامل المسببة لانعدام الأمن الغذائي. ■

مريم الجعجع مديرة منظمة «العربية لحماية الطبيعة» في الأردن.

مزروعات في باحة عامة بين الأبنية في صنعاء عاصمة اليمن

6% من السكان يمارسونها

الزراعة في المدن العربية

يشيع إنتاج المحاصيل وتربية المواشي في المدن العربية حيث تمثل مصدراً مهماً للدخل والغذاء

سلوى طعمه طوق وشادي حمادة

يتعزز دور الزراعة في المناطق الحضرية حول العالم، في مواجهة الفقر المتزايد في المدن وانعدام الأمن الغذائي وشح الموارد الطبيعية. ويقدر معدل سكان العالم الذين يعيشون في مناطق حضرية بنحو 51 في المئة، وتزداد أعداد فقراء المدن سريعاً.

ومن المتوقع أن يتضاعف عدد سكان منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بحلول سنة 2050 ليصل إلى أكثر من 650 مليون نسمة. وتعاني المنطقة من نسبة بطالة مرتفعة وفي ازدياد، فيما يواجه الإنتاج الزراعي قيوداً حادة في الموارد الطبيعية. إضافة إلى ذلك، تعتبر المنطقة الأكثر اعتماداً على الواردات الغذائية في العالم، إذ تستورد 50 في المئة من الاستهلاك الغذائي الإقليمي.

الوضع الحضري في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا هو اليوم تحت وطأة ضغط شديد، نتيجة لحضرنة سريعة جداً خلال السنين العشر المنصرمة. ومن أصل 380 مليون نسمة، يعيش 200 مليون في مناطق حضرية، وتشير توقعات الأمم المتحدة الى أن عدد سكان المنطقة سوف يصل الى 430 مليوناً بحلول سنة 2020، يعيش 280 مليوناً منهم في المدن. وينخرط 6 في المئة من السكان في الزراعة الحضرية، مقارنة بمعدل 2 في المئة في مناطق أخرى من العالم. والزراعة الحضرية مصدر مهم للدخل والادخار، ويمكن أن يكون لها تأثير كبير في الاقتصاد المحلي.

ويعتبر الإنتاج الزراعي داخل المدن وحولها نشاطاً قديماً في المنطقة. وعلى رغم ازدياد الطلب على الأراضي والمياه لتلبية النشاطات الحضرية، يشيع إنتاج المحاصيل والمواشي في مدن المنطقة. وما زالت هناك مساحات كبيرة من الأراضي الخصبة غير المبنية داخل المدن وحولها، وهي تبقى خلواً من التعمير لعدة سنوات قبل تنفيذ مشاريع البناء، ما يوفر مصدراً هاماً للدخل وفرص العمل.

باب رزق لفقراء المدن

مثال على مكان تُحدث فيه الزراعة الحضرية تأثيراً هو عمّان. ففي عاصمة الأردن، يبلغ معدل الفقر 8.5 في المئة، ومعدل البطالة 12.7 في المئة. ويعيش نحو 196 ألف شخص في فقر، يمثلون 9.43 في المئة من مجموع فقراء الأردن، في

حين يبلغ عدد الأشخاص غير الآمنين غذائياً 2.4 في المئة. ويمكن للزراعة الحضرية أن تؤثر إيجاباً في سبل معيشة فقراء عمان، لأن مساحة كبيرة من الأراضي ما زالت تُستغل زراعياً (42 في المئة من إجمالي مساحة الأراضي المتوافرة كانت قيد الاستعمال الزراعي وفقاً لمديرية الإحصاءات، 2002). وفي صنعاء، عاصمة اليمن، كان يتوافر 9300 هكتار من الأراضي الزراعية عام 2007. وهناك نحو 100 من حدائق المساجد و «المقاشم»، أي الحدائق التراثية وسط التجمعات السكنية، ضمن السور المحصن لصنعاء القديمة المصنفة موقعاً للتراث العالمي لدى اليونسكو. ويُروى كثير من هذه الحدائق بالمياه الرمادية المعالجة التي تنتجها المساجد.

ثمة قيود متعددة تحدّ من تطوير زراعة حضرية مستدامة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. وقد تجاهلت السياسات الحضرية وأنظمة تصنيف الأراضي بشكل خاص امكانات الزراعة الحضرية كمصدر غذاء وباب رزق لفقراء المدن. ورغم قدرتها على تخفيف وطأة الفقر، ما زال ينقصها اعتراف من المخططين وصانعي السياسة. ولا وجود يذكر للأبحاث والإرشاد الزراعي والموارد والسياسات والاستراتيجيات المتعلقة بالأراضي الزراعية القائمة وغيرها من الأراضي الخصبة في المدن. لذلك، تعتبر السياسات والمؤسسات الإصلاحية هامة لتأمين الغذاء وتخفيف وطأة الفقر.

وتهدف الاستراتيجية الشاملة لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، كما حددها المعهد الدولي لأبحاث سياسات الغذاء، إلى تعزيز الحوار والشراكات وشبكات الاتصال بين الأفراد والمؤسسات المنخرطة في الأبحاث، والقطاع الخاص، والمجتمع المدني، والحكومات. وهي تركز على الحوكمة والسياسات المتعلقة بالغذاء والتغذية والزراعة، وعلى بناء المؤسسات، كأحد المحاور التسعة في الاستراتيجية. لذلك فإن تطوير السياسات وتخطيط العمل في ما يتعلق بالزراعة الحضرية يجب أن يشملا مختلف القطاعات والاختصاصات. وإضافة الى ذلك، على المزارعين والمنظمات الانخراط في عملية التخطيط الحضري الاستراتيجي وتحليل الوضع وتحديد الأولويات. هذه العمليات الاستشارية ستجعل نتائج تطوير السياسات وتخطيط الأداء شاملة ومقبولة ومستدامة.

نموذجان في عمّان وصنعاء

وحدة البيئة والتنمية المستدامة (ESDU) في الجامعة الأميركية في بيروت هي المركز السابع لشبكة مراكز الموارد المعنية بالزراعة الحضرية والأمن الغذائي (RUAF) العاملة في منطقة الشرق الأوسط. وقد أطلقت خطة تشاركية متعددة الجهات لصياغة السياسات وتخطيط العمل (MPAP)، حيث تتعاون السلطات الحضرية مع المواطنين والمزارعين والمنظمات المدنية وشركات القطاع الخاص والهيئات الحكومية في إعداد وتنفيذ وتقييم السياسات وخطط العمل. وقد دعم البرنامج دمج الزراعة الحضرية في السياسات والتخطيط المدني في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، خصوصاً في عمّان وصنعاء منذ العام 2007 عندما أجرى دراسة استكشافية حول الزراعة الحضرية. ودربت وحدة البيئة والتنمية المستدامة فرقاً لإجراء الدراسة وتطوير أجندة استراتيجية للمدينة (CSA) وتأسيس منتدى متعدد الجهات المعنية (MSF)، بهدف دعم التنمية المستدامة للزراعة الحضرية. وقادت فريق MPAP في كل مدينة وحدة تمثل الإدارات البلدية والمزارعين والجامعة.

في كلتا المدينتين، تم تحديد الخطوط الرئيسية لعمل الأجندة الاستراتيجية للمدينة، وتحديداً: الوصول الى موارد مائية موثوقة ومنخفضة الكلفة، موارد بشرية تستهدف التعليم وبناء المهارات والدعم من خلال المدخلات الضرورية، التشريع من مؤسسات حكومية محلية وإقليمية ووطنية، التسويق الفعال، الحصول على التسليف وعلى الدعم والنصح المتعلقين بالتسليف. ووافق أعضاء منتدى الجهات المعنية على أن يكونوا مسؤولين عن تنفيذ الأجندة الاستراتيجية للمدينة، من خلال حشد المساعدة التقنية والدعم العيني والتمويل.

وتوجت جهودهم بإشراك السلطات العامة في دعم الزراعة الحضرية. ففي عمّان، بادرت بلدية عمّان الكبرى إلى إقامة مكتب متخصص بالزراعة الحضرية كُرست له موارد بشرية ومالية، ما يوفر للأجندة إمكانات الاستدامة والمأسسة. كما تبنت البلدية وجهات معنية ومؤثرة أخرى الأجندة الاستراتيجية كجزء من استراتيجية المدينة لتطوير الزراعة عام 2009. وفي موازاة ذلك، تم تنفيذ مشاريع تجريبية. فقامت البلدية بإنشاء حدائق على السطوح في أحياء فقيرة. ونفذت وحدة البيئة والتنمية المستدامة مشروعاً تجريبياً مع جمعية تعاونية نسائية محلية لتحسين سلسلة إنتاج محاصيل مختارة مثل الخضار الورقية. وتم الاعتراف بالمزارعين الحضريين من قبل مؤسسات تسليف زراعي، ما أتاح لهم فرصاً جديدة لتسليفات صغيرة. وقدمت إدارة الإرشاد الزراعي في وزارة الزراعة خدمات التدريب والدعم العيني الى المنتجين الحضريين. وحققت مأسسة الزراعة الحضرية نجاحاً إضافياً من خلال منتدى الجهات المعنية المتعددة.

أردني يزرع أرضاً يملكها على أطراف العاصمة عمّان

وتدخل معهد عمّان التابع للبلدية لدى مكتب الزراعة الحضرية في البلدية لإدخال الزراعة الحضرية كجزء رئيسي من مبادرات التخضير وإعادة تصنيف الأراضي.

وفي صنعاء، أطلقت الجمعية اليمنية للزراعة والتنمية المستدامة (YASAD)، خطة تشاركية مماثلة بالتعاون مع بلدية صنعاء ممثلة بالإدارة العامة للحدائق ومكتب الزراعة. وهما تعملان على إعادة صياغة القوانين والأنظمة للحفاظ على النشاطات الزراعية وتعزيز الوصول الى الأراضي، خصوصاً تلك المخصصة للرعي.

لقد كانت مقاربة الجهات المعنية المتعددة فعالة في ترويج الزراعة الحضرية في عمّان وصنعاء. وتشكل الدروس المستفادة من هاتين التجربتين معارف قيمة لمدن أخرى حيث يمكن إطلاق العنان لإمكانات الزراعة الحضرية. ■

الدكتورة سلوى طعمه طوق والدكتور شادي حماده من وحدة البيئة والتنمية المستدامة في كلية العلوم الزراعية والغذائية بالجامعة الأميركية في بيروت.

بادية الأردن

تحسين إنتاجية الأراضي الهامشية

عوده المشعان

البادية منطقة شبه قاحلة تشكل جزءاً هاماً من الأردن وتشمل أراضي شديدة القحولة. وهي مصنفة للاستعمال الرعوي المشاع وتعتبر موئلاً للبدو.

تمتد البادية من مرتفعات الأردن في الغرب إلى الشرق، تحدها في الشمال سورية وفي الشرق العراق وفي الجنوب السعودية وفي الغرب المنطقة الهامشية. وهي تحتل نحو 85 في المئة من مساحة الأردن الإجمالية، أي 76,500 كيلومتر مربع تسود فيها أحوال مناخية جافة، منها 11 ألف كيلومتر مربع شبه قاحلة حيث تتراوح الأمطار بين 100 و200 مليمتر في السنة. أما المنطقة الهامشية حول المرتفعات والى الشرق منها فهي أراض مسطحة نسبياً مع انحدار تدريجي نحو الشرق حيث تقع منطقة البادية.

وكما هي حال المناطق القاحلة العربية، تواجه بادية الأردن حالياً تحديات طبيعية كبيرة، خصوصاً استنزاف الموارد المائية وتملحها وخسارة التنوع البيولوجي وتدهور المراعي. وتشارف أنواع نباتية كثيرة على الانقراض نتيجة للرعي الجائر وموجات الجفاف المتكررة، كما اختفت حيوانات برية كثيرة. ومن العوامل المساهمة في ذلك الافراط في استخراج المياه الجوفية، وتوسيع الزراعة المكثفة التي تحدّ من مساحة المراعي المتوافرة مما يتسبب في احتشاد مفرط للقطعان على المساحة المتبقية، وتدهور التربة، واستعمال المركبات لنقل الحيوانات الى مراع نائية للرعي، وازدياد عدد الحيوانات لدى كل مالك قطيع، ونقل ملكية الأراضي من القبيلة أو الدولة الى الأفراد، وغياب سياسة واضحة لاستخدام الأراضي.

إيكولوجياً، يستعمل مصطلح «المناطق الهامشية» تكراراً ضمن بادية الأردن، خصوصاً عند الانتقال تدريجياً من مناطق ذات أمطار قليلة ومتقلبة الى مناطق تنعم بمزيد من المتساقطات وبنشاطات وإنتاجية زراعية. لكن يمكن تحديد المناطق الهامشية بأنها المنطقة الانتقالية بين مرتفعات الأردن والمناطق الأجفّ أو الشديدة الانحدار في الشرق.

عموماً، تصنف المناطق الهامشية بأنها أراض صالحة لزراعة محاصيل موسمية مثل القمح والشعير، تعتمد

الدكتور عـوده المشعان مدير برنامج بحوث البادية في عمّان، الأردن.

راعٍ أردني من البدو يسقي أغنامه في موجة جفاف ضربت البادية (رويترز)

على هطول أمطار متقلبة ومتقطعة. لكن الأمور تغيرت بشكل دراماتيكي خلال العقود الأربعة الماضية، حيث حدث استثمار ضخم في الزراعة المروية المكثفة مثل إنتاج الفواكه والخضار باستعمال المياه الجوفية.

مشكلة المياه

المياه الجوفية في المناطق الهامشية هي من أكبر التحديات البيئية التي يواجهها القطاع الزراعي، ليس فقط في هذه المناطق ولكن في ما يتعلق بإنتاج المحاصيل في البلاد قاطبة. كان الاستثمار خلال العقود الثلاثة الماضية يتم من قبل مئات مزارعي القطاع الخاص ومعظمهم من خارج البادية، ومن الحكومة، وذلك للشرب والاستعمالات الصناعية، خصوصاً في المدن الكبرى. حدث ذلك غالباً من دون تخطيط أو إشراف على العواقب. ويؤدي وضع امتلاك الأراضي وتداخل المناطق القبلية إلى تعقيد تنمية المناطق الهامشية من حيث الممارسات الزراعية، خصوصاً من خلال الاستعمال العشوائي لأراضي الدولة.

العقبات البيوفيزيائية، مثل الشح الحاد للمياه وموجات الجفاف المتكررة والملوحة والتصحر وانخفاض خصوبة التربة، هي العوامل المقيدة الرئيسية في المناطق الهامشية. ومن المتوقع أن تواجه هذه المناطق في المستقبل تدهوراً حاداً بسبب تأثيرات تغير المناخ والعاملين الاجتماعي والاقتصادي مثل النمو السكاني وازدياد أعداد اللاجئين من البلدان المجاورة، بالاضافة الى استمرار الاستثمار الزراعي. ويترافق كلا العاملين مع توسع جيوب الفقر وانعدام السياسات المكّنة، ما يساهم في الاستعمال غير المستدام للموارد والبطالة والهجرة من المناطق الريفية.

مع أخذ هذه الأمور في الاعتبار، يزيد استخدام هذه المناطق الهامشية صعوبات استخدام الأراضي وتعقيداته. مثلاً، يجب اختيار أنواع المحاصيل التي تزرع بناء على ملاءمتها للبيئة من حيث استعمال المياه في جميع المراحل الثلاث لإنتاج المحاصيل، أي قبل الزرع وخلال الزرع وبعد الزرع، للتقليل من استهلاك المياه وتخفيض الكلفة وتحسين سبل عيش المجتمعات المحلية.

لتحقيق أمن غذائي بشكل أفضل في الأراضي الجافة الهامشية، يجب أن يكون التركيز على تنويع سبل العيش الريفية وتحسينها عن طريق تحسين وصول السكان الريفيين الى التكنولوجيا المتوافرة والمنقولة. وهذا يمكن الحصول عليه من خلال معالجة المواضيع الآتية: أولاً، تحقيق تنمية زراعية مستدامة في الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. ثانياً، الاستعمال الأمثل للموارد الطبيعية مثل المياه والتربة. ثالثاً، جعل الخدمات المالية والتسويقية الريفية متوافرة للأسر الزراعية. رابعاً، تشجيع المزارعين على إنتاج منتجات عضوية وتحويل جزء من الإنتاج الأردني نحو هذه السوق لزيادة المردود، سواء في الإنتاج الحيواني أو النباتي أو حتى في المنتجات المصنّعة حيث قد تكون هوامش الربح أعلى. خامساً، تطوير دور النساء الريفيات في استخدام مهاراتهن لتحسين مداخيل الأسرة من خلال توفير التسهيلات المطلوبة لتطوير مهاراتهن في مجالي الإنتاج والتسويق. سادساً، تحسين تسويق المنتجات الزراعية التي تعاني من ضعف الروابط بين العرض والطلب، وارتفاع خسائر ما قبل الحصاد، وانخفاض الأسعار، وغياب ضبط النوعية وتوحيد المقاييس، لتحسين هوامش الربح ونوعية الحياة لجميع الذين يعيشون في هذه المناطق.

تدابير لتطوير المناطق الهامشية

تتضمن المقاربة الشاملة لتعزيز تطوير المناطق الهامشية:

- إدارة جريان مياه الأمطار من خلال إنشاء سدود ومصاطب ترابية صغيرة لإقامة نظم لحصاد المياه يمكن أن تروي المزروعات وتوفر المياه للاستهلاك المنزلي المحلي وتساهم في تجديد المياه الجوفية المحلية.
- نظام إعادة زرع يجمع بين إنبات أنواع متوطنة وإعادة نثر بذورها، ويستخدم تقنيات لحصاد المياه على نطاقين كبير وصغير ومخططات لاحتجاز المياه وتخزينها وإعادة توزيعها لري هذه المزروعات.
- التحول من التربية الموسعة للحيوانات الى التربية المكثفة لزيادة الإنتاجية وتوفير الدعم للمزارعين الصغار.
- تشجيع صغار مالكي المواشي على تخفيض عدد الحيوانات لكل أسرة.
- التخلي عن الأراضي الخاضعة للدولة، ووقف الملكية الخاصة، وحل قضايا امتلاك الأراضي خصوصاً الأراضي القبلية أو الخاضعة لادعاءات الملكية.
- استعادة النظام الإيكولوجي للمراعي من خلال غرس شجيرات وأشجار وأعلاف متوطنة مناسبة مثل Atriplex وAcacia وSalsola وJuncos
- برامج إعادة تأهيل من خلال تبني نظام بديل تقليدي محلي لحماية المراعي. وفي هذه الحالة، مفهوم «الحمى» هو المقاربة الأكثر انطباقاً ونفعاً كخيار لعكس اتجاه النظام الإيكولوجي المتدهور الى الوضع الأصلي، وهو أيضاً مفهوم جذاب كنموذج لإشراك المجتمعات في «تنظيم ذاتي» لإدارة الموارد بشكل مستدام.
- تمكين المجتمعات المحلية بالمعرفة والمهارات لضمان إشراك جميع المعنيين في إدارة العملية وتخطيطها.
- استعمال تقنيات نظم الري التقليدية، وفهم التفاعل بين الإنتاج الحيواني والنباتي، والاستفادة من خبرة المزارعين القدماء، والاعتماد على منظمات المزارعين، والتعاون والبناء على المعرفة السائدة.
- وضع خطة لاستخدام الأراضي وقاعدة بيانات لجميع المناطق في البادية. واستخدامات الأراضي هي بشكل رئيسي للإنتاج الزراعي.
- الاستشارة والتخطيط التشاركي من خلال إشراك جميع المعنيين على مختلف المستويات. وسوف يضمن هذا أن تكون عمليات التخطيط وصنع القرارات على المستويين الوطني والحكومي، في ما يتعلق باستخدام الأراضي وإدارة المياه، مستندة إلى أفضل المعلومات من خلال الوقائع المحلية، فتؤدي إلى أطر سياسات تدعم صنع القرار على مستويات أدنى. وبذلك ستتاح للمستخدمين النهائيين فرصة أفضل لامتلاك الموارد المائية المحلية وتحمل مسؤولية إدارتها. وهذا ممكن من خلال دعم شبكات مختلف المعنيين، من المجتمع المحلي إلى مستوى السياسات الوطنية. ■

أهم التدابير المطلوبة: التنمية الزراعية، الاستعمال الكفوء للموارد الطبيعية، توفير الخدمات للمزارعين وتشجيعهم على الإنتاج العضوي، تطوير دور النساء الريفيات، تحسين تسويق المنتجات

المستقبل

Arab Idol

من عنا ابتدا المشوار

الجمعة والسبت

21:00 على القناة الأرضية

www.future.com.lb

نزهة بحرية في العقبة

استكشاف متواصل للطبيعة والتاريخ

الأردن السياحي

عزة عبدالمجيد (عمان)

تتوزع عبر ثنايا تلك الأرض مواقع تطوي في أعماقها تراثاً إنسانياً تمتد جذوره في أزمان سحيقة. وتتنوع الطبيعة بألوانها وخصائصها وتترامى عبر جبال وبحار وصحارى لتشكل بيئة ثرية فريدة المعالم.

سكن الإنسان الأردن منذ آلاف السنين، وذلك ما تنبئ به بقاع واسعة تتوزع في أرجائه وتتميز بما أنجزته حضارات سابقة. ويتواصل ذلك في جهود مستديمة لدعم سبل الحياة الحديثة، بتنمية للأرض وتعزيز لبيئتها ومجتمعاتها المحلية.

يعتبر الأردن، بما يتميز به من آثار تاريخية ودينية وموقع استراتيجي وتنوع في طبيعته، مركز جذب كبير للزائرين من جميع أنحاء العالم. ففي شماله تطل الأعمدة

أطلال قرية قديمة

منتجات أردنية في السوق

مخيم للسياحة البيئية في محمية ضانا

طائر مائي في محمية الأزرق

نسر في وادي رم

كوخ بيئي لإقامة السياح في عجلون

الحجرية شامخة بوقار في أكبر مدينة أثرية رومانية في العالم شرق روما. وفي جنوبه يمتد ما يعرف بالمثلث الذهبي الذي يتضمن مدينة العقبة وصحراء وادي رم ومدينة البتراء إحدى عجائب الدنيا السبع الجديدة، حيث ازدهرت حضارة العرب الأنباط قبل أكثر من ألفي عام. وما بين الشمال والجنوب، تترامى أودية خصبة وجبال تغطيها الغابات وبحار زاخرة بالثروات الطبيعية وقلاع وقصور ومساجد وكنائس وتراث إنساني يحفظ ذكريات تاريخ نابض وإنجازات مجتمعات أزمنة متعاقبة.

نحو سياحة مستدامة

تتجه السياسات التنموية في بعض جوانبها لدعم التوازن البيئي وحاجات المجتمع للنمو، مما يعزز عناصر السياحة المستدامة التي باتت تشكل محركاً حقيقياً للنهوض الاقتصادي. وتعمل وزارة السياحة والآثار في الأردن على مواصلة تطوير «مسارات سياحية» لمختلف المناطق، تربط مواقع تاريخية وسياحية وبيئية وثقافية وفقاً لتصنيف يحدد معالمها وينظم سبل التعرف عليها. وذلك ضمن استراتيجية تهدف إلى تشكيل منظومة متكاملة لخريطة

الصور:
هيئة تنشيط السياحة الأردنية

مرجان وأسماك في خليج العقبة

الجسر الحجري في وادي رم

جدران صخرية وردية في بترا

سياحية للبلاد، يجري من خلالها تعزيز المنتج السياحي ومشاركة المجتمعات المحلية في النهوض باقتصادها.

قد لا تبدو المسارات اتجاهاً حديثاً، فقد عرفت أمم كثيرة ومن بينها الأردن المسار الديني، إذ تنتشر عبر البلاد المساجد والكنائس البيزنطية والمقامات والأضرحة وما يحيط بها من آثار ومعالم دينية.

تقول ماجدة النمري، رئيسة قسم الترويج والتسويق في وزارة السياحة والآثار، إن استحداث مسارات جديدة بالتعاون مع جمعية وكلاء السياحة والسفر وهيئة تنشيط السياحة وضمن برنامج حملة «لأردن أحلى»، يهدف إلى خلق تنوع في المنتج السياحي وخدمة السائحين. وتضيف أن البرنامج، الذي تعمل منسقة له، كان مقرراً أن يستمر شهرين، لكن نجاحه أدى إلى جعله يتواصل بصورة دورية كل عام. ويتمثل أحد أهدافه الرئيسية في تعزيز فرص السياحة الدينية والبيئية والشتوية بالإضافة إلى سياحة المتاحف.

وتعتبر منطقة البحر الميت والمثلث الذهبي الجنوبي وجرش وأم قيس مسارات تقليدية وقبلة للسياح العرب

قلعة عجلون

والأجانب. فمن العقبة، يتجه الزائر إلى وادي رم الفريد بصحرائه ورماله، وإلى البتراء الوردية. وقد يأخذه الترحال إلى معان بقلاعها الشامخة، والطفيلة بطبيعتها وآثارها، والكرك بقلعتها العظيمة، ومادبا الثرية بمعالمها الدينية والتاريخية وخصائصها البيئية. وتعتبر مسارات الشمال، ومنها جرش الحاضنة للآثار والثقافة وعجلون بقلعتها وآثارها الإسلامية والبيزنطية وغاباتها الكثيفة ومحميتها الطبيعية، بالإضافة إلى مسار مدينة السلط التاريخية العريقة المعروفة بجمال عمرانها، جزءاً بارزاً من النشاط السياحي.

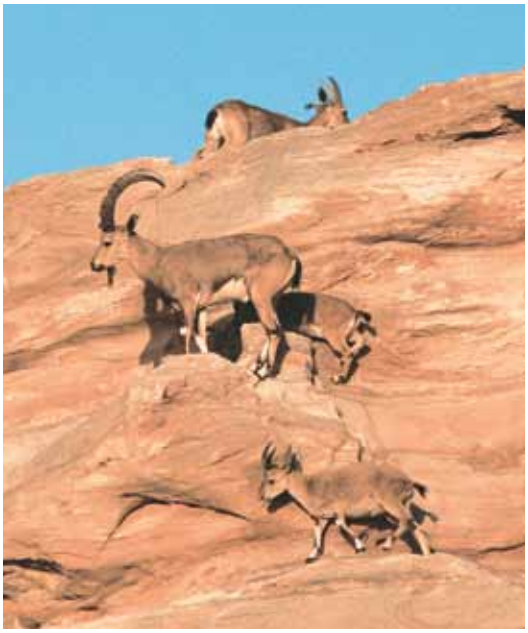
مسارات غير تقليدية

يرى شاهر حمدان، رئيس جمعية وكلاء السياحة والسفر، أن المسارات التقليدية ما زالت الأكثر استقطاباً للسياح والزائرين، وإن تكن بحاجة لزيادة زخمها. ويضيف أن المسارات البيئية، الحالية والتي يجري تطويرها، تأتي في المرتبة الثانية. فمسار راسون في منطقة عجلون يتميز بخصائصه البيئية وما يتم تصنيعه من حرف يدوية تعتمد على المنتجات المحلية كزيت الزيتون.

بدأ العمل قبل أربع سنوات لاستحداث مسارات غير تقليدية، تعمل الجمعية على استكشافها والتعاون مع وزارة السياحة لتأهيلها. ويتحدث حمدان في هذا الصدد عن مسارات في البادية الشمالية حيث تقع منطقة أم الجمال الأثرية، وهي مسار ديني مسيحي بارز وتشتهر ببواباتها الحجرية الرائعة، ثم البادية الجنوبية وفيها منطقة تعرف باسم بير مدكور يحتضنها مجتمع بدوي أصيل في تقاليده وعاداته.

لا يتوقف الحديث عند تلك البقاع النابضة، فبرنامج المسارات السياحية يستهدف جميع محافظات البلاد. ومن ذلك مسار منطقة عفرا شمال مدينة الطفيلة، التي تشتهر بحماماتها المعدنية حيث تنطلق المياه الحارة من أكثر من خمسة عشر مصدراً أو ينبوعاً، بالإضافة إلى حمامات البربيطة. يستطيع الزائر أيضاً أن يواصل سيره لزيارة المقامات الإسلامية في المنطقة، ثم التوجه إلى محمية ضانا

منتجع على البحر الميت



الوعل (البدن) في محمية الموجب

شجر الزيتون المعمّر منتشر في الأردن

السوسنة السوداء
زهرة الأردن
الوطنية

ذات التنوع البيئي والنباتي والحيواني النادر عالمياً.

وتعتبر محافظة مادبا أيضاً من أهم المحافظات في الخريطة السياحية الأردنية، فقد أصبحت مساراً ومقصداً سياحياً هاماً يحتضن المدينة التي تحمل اسمها وجبل نيبو وكنيسة القديس جاورجيوس حيث خريطة الفسيفساء الشهيرة وقرية أم الرصاص التاريخية وقرية مكاور بقلعتها الأثرية، بالإضافة إلى حمامات ماعين المعدنية. ويشير حمدان إلى أن مسار مغطس السيد المسيح في نهر الأردن أصبح مؤهلاً كمزار من الدرجة الأولى، لكنه يحتاج إلى مزيد من جهود التسويق السياحي.

تعاون مع المجتمعات المحلية

يستند العمل في تطوير المسارات والمزارات السياحية على إنشاء أو تأهيل البنية التحتية وربطها بالخدمات من قبل وزارة السياحة بالتعاون مع المجتمع المحلي. ويقتضي ذلك إجراء مسح ميداني للموقع المستهدف في المرحلة الأولية، ثم توعية أفراد المجتمع بمقومات المنطقة وتوفير التدريب لهم في بعض المجالات بما يتوافق مع حاجاتهم ويوفر لهم سبل العمل وفرص تحسين الدخل.

ويؤكد حمدان أن الجمعية تتوخى بعد استكشاف المسارات تسليمها إلى وزارة السياحة لتأهيلها، بحيث يستخدمها وكلاء السياحة لترويجها. ويتم التركيز على تغيير نمطية المجتمع المحلي في التعامل مع المنتج السياحي، وذلك ضمن شراكة وتواصل مع أفراده ليتمكنوا من تحقيق الفائدة المرجوة منه. ويتضمن ذلك في بعض جوانبه توفير استضافة أسر محلية للزوار والسائحين، وتقديم الأطعمة المحلية التقليدية لهم وتعريفهم على الطبيعة والحياة في المنطقة. ■

رحلة في أرمينيا

راغدة حداد (يريفان)

اخترت هذا الصيف أن أجمع في عطلتي بين زيارة بلد جديد أتعرف إلى تاريخه وجغرافيته وتراثه وحياة أهله، وممارسة هوايتي في تسلق الجبال والمشي في الطبيعة. فكانت وجهتي أرمينيا، في رحلة نظمتها مجموعة Vamos Todos المتخصصة بهذه الرحلات.

أرمينيا بلاد جبلية في جنوب منطقة القوقاز، تحدها تركيا من الغرب وجورجيا من الشمال وأذربيجان من الشرق وإيران من الجنوب. وكانت جمهورية ضمن الاتحاد السوفياتي السابق حتى استقلالها عام **1991**.

أصبحت أرمينيا مقصداً سياحياً منذ أوائل التسعينات، يزورها نحو نصف مليون سائح سنوياً، معظمهم من الأرمن المنتشرين في أنحاء العالم. وبدأت تحتل مرتبة عالمية في السياحة البيئية. فهي تتيح لهواة المغامرات استكشاف **85** جبلاً يزيد ارتفاعها على **1500** متر، أعلاها جبل أراغاتس الذي يرتفع **4095** متراً. ولمحبي استكشاف المغاور يحتضن جوف الأرض أكثر من عشرة آلاف كهف في أنحاء البلاد. ومتى شئت يمكنك المشي في الطبيعة

امرأة تبيع نباتات عطرية جمعتها من البراري

رفقاء الرحلة

واستكشاف مناطق نائية تشعر فيها أنك وحيد في العالم، أو التجوال في القرى والاستمتاع بمباهج الحياة الريفية.

بدأت رحلتنا في العاصمة يريفان العابقة بالتاريخ. ومن أبرز معالمها متحف ماتنادران للمخطوطات والكنوز العلمية الأرمنية، وفيه نحو 14 ألف مخطوطة يعود بعضها إلى القرن الخامس. وبعد يومين من التجوال في شوارع المدينة وساحاتها ومتاحفها ومعابدها، توجهنا جنوباً إلى مدينة إشميادزين حيث كاتدرائية من القرن الرابع هي من مواقع اليونسكو للتراث العالمي، وبعدها زفارتنوتس حيث موقع آخر للتراث العالمي. ووصلنا إلى خور فيراب على الحدود التركية، حيث يطل جبل أرارات المهيب الذي يعتبر رمزاً لأرمينيا التاريخية، علماً أنه الآن ضمن الأراضي التركية. لكن ضبابية تغشاه معظم الصيف. من هنا أيضاً يطلّ الناظر على نهر أراكس، أكبر الأنهار في أرمينيا، الذي يمتد 440 كيلومتراً على طول الحدود مع تركيا وإيران وأذربيجان.

مشينا في الجبال الزهرية، التي بنيت بحجارتها صروح وقلاع ومعابد ميزت بألوانها العمارة الأرمنية. وعبرنا كروم عنب، وقرى صغيرة يسكنها فلاحون ورعاة، هي نموذج للغالبية الريفية في البلاد. وتوجهنا شرقاً إلى

Photos:
Alberto Guernelli

مشينا وسط «أدغال» جبلية قلما تطأها قدم إنسان

بحيرة سيفان على ارتفاع 1900 متر فوق سطح البحر

مدينة غوريس، شبه الريفية هي أيضاً، ومنها إلى جبال تاتيف المترامية. المشي والتسلق في تلك الجنّات متعة تريدها ألا تنتهي، يكمِّلها «تلفريك» هو الأطول في العالم، حلّق بنا مسافة ستة كيلومترات فوق الوادي السحيق لنهر فوروتان والتلال المكسوة بالغابات، ليهبط بنا في دير من القرن التاسع لعب دوراً رئيسياً في تاريخ المنطقة كمركز ديني وتراثي وعلمي، وهو مقصد رئيسي للسياح.

من هناك انطلقنا عبر «ممر سليم»، الذي كان جزءاً مهماً من طريق الحرير القديمة التي امتدت من الصين إلى البحر المتوسط. مشينا على درب القوافل سهلاً وجبلاً. وتوجهنا شمالاً إلى بحيرة سيفان التي ترتفع 1900 متر عن سطح البحر وتغطي مساحة 1250 كيلومتراً مربعاً، وهي من أكبر البحيرات الجبلية في العالم.

في الماضي، كانت مملكة أرمينيا تمتد من بحر إيجه إلى البحر المتوسط. أما اليوم فلا تتجاوز عُشر مساحتها التاريخية، نحو 30 ألف كيلومتر مربع، ولم يعد لها أي منفذ على البحر. وهذا يشكل نكسة لمحبي السباحة والاستلقاء على الرمال تحت أشعة الشمس. لكن بحيرة سيفان تعوض بعض هذه الخسارة، وقد وصفها الكاتب المسرحي الروسي مكسيم غوركي بأنها «قطعة هابطة من السماء الزرقاء».

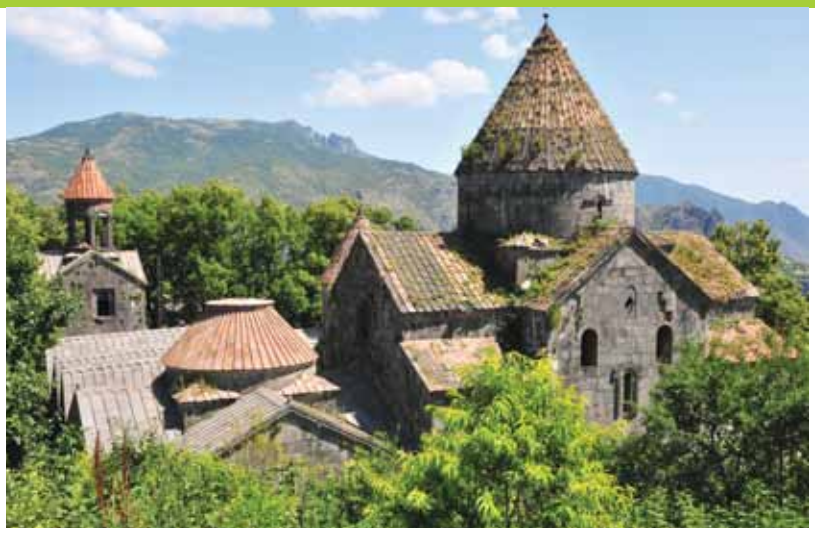
جدران صخرية شاهقة تلمع بتشكيلات معدنية في غارني

Balcan Express

جبل أرارات من خور فيراب

بلدة ديليجان التاريخية إلى الغرب بنيت بين القرنين العاشر والرابع عشر في قلب غابة كبيرة هي الآن جزء من متنزه ديليجان الوطني.

مشينا على الدروب القديمة في الغابة، بين أشجار السنديان والزان والأرز على ارتفاع نحو ألفي متر، تطالعنا هنا وهناك أزهار السوسن والأوركيديا والقرنفل البري. تلك الغابة، بجبالها ووهادها وبحيرتها الرائعة، ملاذ لأنواع من الحيوانات البرية كالأيل الأحمر والثعلب والغرير والسحالي والأفاعي والضفادع.



قلاع ومعابد على التلال ووسط الغابات

انتقلنا إلى هاغبات في أقصى الشمال، قرب الحدود مع جورجيا، الرابضة فوق تلة تشرف على مشهد خلاب لهضبة عظيمة تحف بها الجبال والوديان وتتناثر فيها القرى. الناس هناك، كما في معظم الريف الأرمني، فقراء، يعيشون حياة هادئة قانعة بعيداً إلى حد عجيب عن صخب المدينة ومتطلباتها، مكتفين بقطعة أرض يزرعونها أو بضعة رؤوس غنم وبقر وماعز.

في رحلة العودة الطويلة جنوباً إلى العاصمة، كانت لنا محطة في غارني، التي كانت منتجعاً صيفياً لملوك أرمينيا قبل نحو ألفي عام. وفيها معبد بات معلماً للتراث العالمي. تسلقنا إليه من الوادي حيث يعبر نهر في محاذاة جدران من الصخور الشاهقة اللامعة بتشكيلات معدنية عجيبة.

قريباً من هناك تتدرج محمية غابة خوسروف، إحدى أقدم المناطق المحمية في العالم، التي أسسها الملك خوسروف كوتاك في القرن الرابع. وهي تؤوي ثروة نباتية وحيوانية. وفيها 283 نوعاً من الفقاريات، بينها الدب البني والخنزير البري والنمر الأرميني والوشق الأوراسي وتيس الجبل والسلحفاة الأرمينية و192 نوعاً من الطيور.

أرمينيا بلد جميل يملأ قلبك بروعة براريه وكنوزه المعمارية والتاريخية، حتى لتكاد تشعر أنك في متحف مفتوح. ■

جامعة البترا في الأردن

بناء شخصية الطالب المتوازنة في حرم جامعي صديق للبيئة

تفخر جامعة البترا في الأردن بصداقتها للبيئة، من خلال سعيها إلى أن تكون مرافقها خضراء من الناحية الجمالية والبيئية. فهي تستخدم خلايا الطاقة الشمسية لتوفير حاجتها من الكهرباء بمعدل 1.5 ميغاواط. كما قامت بإنشاء بئر ارتوازية تزودها بحاجاتها من المياه العذبة، التي يتم تكريرها لاحقاً في محطتها لإعادة تدوير مياه الصرف، واستخدامها مرة أخرى للزراعة وري المساحات الخضراء في حرمها.

وتستغل الجامعة البيئة المناخية المشمسة معظم أيام السنة في منطقة عمان، من خلال توفير المياه الساخنة عبر سخانات شمسية منتشرة على سطوح السكن الداخلي وبقية مرافق الجامعة، لتزويد المساكن والمرافق بالمياه الساخنة.

وتدعم جامعة البترا مبادرات المجتمع المحلي والدولي المتعلقة بجمالية البيئة والتوعية بمشاكل التلوث بمختلف أشكالها. وقد أطلقت مبادرة مكافحة التدخين بين طلابها، لتكون جامعة خالية من التدخين، ودعمت هذه المبادرة بقوانين داخلية ونظام للحد من التدخين. هذا الاهتمام بالبيئة كان الدافع لانضمام جامعة البترا إلى عضوية المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) منذ إنشائه.

وتدفع الجامعة بعجلة التنمية والتطوير لمجتمعها المحلي، من خلال الانفتاح عليه وتقديم العون للنهوض به، عبر برامجها التدريبية المختلفة التي تقدمها للمجتمع المحلي، ومواكبتها لأحدث ما توصلت إليه تكنولوجيا المعلومات في مجالات العلوم المختلفة. وفي سنوات ماضية خصصت مختبراتها المحوسبة لأبناء المجتمع المحلي من طلاب الثانوية العامة للاطلاع على نتائجهم عبر شبكتها للإنترنت، وهي شبكة تمتاز بالمحافظة على سرعتها في حالات وجود ضغط على الشبكة العنكبوتية.

وتخصص فترات يومية في عيادة التغذية الخاصة بكلية الصيدلة لخدمة الطلاب وأفراد المجتمع المحلي مجاناً، من حيث الفحوصات وتقديم الإرشادات الصحية لمقاومة السمنة وتطبيق برنامج تغذوي صحي متكامل.

وإلى جانب المحافظة على الجسم السليم، تهتم جامعة البترا بتحقيق رسالتها في أن تكون اختيار العلماء والمتعلمين. فتعمل بخطى ثابتة لتكون بوتقة تتلاقى فيها الأفكار وتنمى فيها المواهب وتترسخ المهارات، لتنمية الحوار واحترام الاختلاف وبناء الأخلاقيات والتآلف والتضامن، واحترام العمل كقيمة اجتماعية، في حرم جامعي متكامل من النواحي العلمية والأكاديمية والروحية والثقافية والفنية والرياضية. وهي تسعى لتوفير حرم جامعي يداعب هواجس الإنسان وينمي إبداعاته نحو الفكر الخلاق والتميز والابتكار.

تعي الجامعة تماماً متطلبات الجودة والتفوق في التعليم، وتدرك معايير الاعتماد ومرتبات التصنيف، لذلك فإن طريق التقدم والتطور واضح أمامها. وتشهد توسعاً مستمراً في تخصصاتها وبرامجها المختلفة، وهي جادة في تطبيق مشاريع التخرج على جميع الطلاب لتمكينهم من ملكة البحث والاستقصاء، كما أنها جادة في التدريب العملي للطالب في المهنة والتخصص كمتطلبات قبل التخرج لبناء الريادة في العمل والتشغيل.

تدرك جامعة البترا أيضاً أن سوق العمل أصبح عالمياً ويقتضي درجة عالية من التميز والكفاءة والتنافسية والبحث عن تخصصات متحركة ومفيدة تساهم في الحصول على العمل والإبداع فيه. وتؤكد على مخرجات تعليمية راقية ومنسجمة مع حاجات السوق، مرتبطة بالإبداع المقرون برغبة الطالب وشغفه في التعلم لأخذ مكانته اللائقة ودوره المناسب في التطوير والتغيير، ضمن معطيات العصر التي تعتمد على الكفاءة والمهارة والتحول نحو الاقتصاد المعرفي. ■

المجموعة الكاملة لمنشورات

البيئة والتنمية

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

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

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

البيئة والتنمية

اشترك الآن واحصل على الكتاب السنوي لـ «أفد»

أرجو تسجيل اشتراكي في البيئة والتنمية

البلد	سنة واحدة	سنتان
لبنان	☐ 75,000 ل.ل.	☐ 130,000 ل.ل.
الدول العربية	☐ 75 دولاراً أميركياً	☐ 130 دولاراً أميركياً
الدول الأخرى	☐ 125 دولاراً أميركياً	☐ 225 دولاراً أميركياً

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

الاسم: _____

المهنة: _____

المؤسسة: _____

العنوان: _____

_____

صندوق البريد: _____ الرمز البريدي: _____

هاتف: _____ فاكس: _____

البريد الالكتروني: _____ Email:

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

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

Card # _____ Expiry Date _____

التاريخ _____ التوقيع _____

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

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

مستقبل البيئة العربية

الآن في المكتبات

من كتّاب الموقع

أشوك خوسلا
نجيب صعب
فاروق الباز
محمد العشري
ابراهيم عبد الجليل
عبد الهادي النجّار
رجب سعد السيد
باتر وردم

الموقع الجديد لمجلة

البيئة والتنمية

عشرات آلاف الصفحات من المعلومات البيئية لأول مرة بالعربية

www.afedmag.com

الصحف المتعاونة

الحياة النهار المغربية البشرق الدوحة الأهرام ALMADA NEWSPAPER الرأي
الوسط القدس الوطن الصباح الزمان THE DAILY STAR

البنك الإسلامي للتنمية

يدعم الشباب لتعزيز الأمن الغذائي

نور عبدي

لم يخلق النمو الاقتصادي الحديث في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا العدد المطلوب من الوظائف لاستيعاب تنامي القوة العاملة والبطالة، خصوصاً في صفوف الشباب. وهذا تحد جدي تواجهه المنطقة.

وفقاً لمنظمة العمل الدولية للأمم المتحدة، بطالة الشباب هي الأعلى في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، حيث واحد من كل أربعة شبان عاطل عن العمل، أي نحو ضعفي المعدل العالمي. وتزداد هجرة الشباب من المناطق الريفية الى المدن الحضرية في العالم العربي بحثاً عن العمل. هذا الدفق الحضري للشباب ناتج عن عدة عوامل، منها عدم اهتمامهم بالمهن الزراعية. وهذا يؤثر مباشرة على الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي ونمو الاقتصاد الريفي في المنطقة. والشباب الذين يبقون في المناطق الريفية غالباً ما تنقصهم القدرات المالية والتعليم والتدريب والوصول الى الأسواق، مما هو ضروري لتوليد دخل كاف للحفاظ على مستويات مقبولة من الأمن الغذائي الأسري. أما الذين يهاجرون الى المناطق الحضرية فغالباً ما يكونون غير قادرين على كسب دخل كاف لتحقيق الأمن الغذائي.

في أواسط العام 2012، أطلق البنك الإسلامي للتنمية برنامج دعم عمالة الشباب، بتمويل إجمالي مقداره 250 مليون دولار، للتصدي للتحديات التي سبق ذكرها. ويجري تنفيذ البرنامج في أربعة بلدان في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، هي مصر وتونس وليبيا واليمن. وعند إنجاز البرنامج يُتوقع أن يخفض البطالة بنسبة 15 في المئة والفقر بنسبة 10 في المئة في مواقع المشاريع المستهدفة.

يمول البرنامج المشاريع المولدة للعمالة في المناطق الريفية، ونشاطات بناء القدرات لتعزيز مهارات الشباب وانسجامها مع حاجات السوق. كما يمول تطوير سلسلة القيم في البستنة والسلع ذات القيمة العالية مثل البن والعسل. ويقدم البرنامج التمويل بمبالغ صغيرة لدعم إقامة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في القطاع الزراعي. ■

نور عبدي اختصاصي زراعة أول في البنك الإسلامي للتنمية في جدة.

مجموعة البنك الإسلامي للتنمية

أكثر من 100 بليون دولار لتنمية الدول الأعضاء

احتفل البنك الإسلامي للتنمية في حزيران (يونيو) 2014 في مدينة جدة بمرور 40 عاماً على إنشائه. تم تنظيم الاحتفال تحت رعاية خادم الحرمين الشريفين الملك عبدالله بن عبدالعزيز، وافتتحه الأمير سلمان بن عبدالعزيز ولي العهد رئيس مجلس الوزراء وزير الدفاع، بحضور ممثلي الدول الأعضاء والمنظمات الإقليمية والدولية وشخصيات بارزة.

البنك الإسلامي للتنمية مؤسسة تمويل دولية متعددة الأطراف، تضم في عضويتها 56 دولة من الدول الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي.

خلال العقود الأربعة الماضية توسعت أعمال البنك، وأصبح مجموعة متكاملة تتألف من خمسة كيانات، هي: البنك الإسلامي للتنمية، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، المؤسسة الإسلامية لتنمية القطاع الخاص، المؤسسة الإسلامية لتأمين الاستثمار وائتمان الصادرات، والمؤسسة الدولية الإسلامية لتمويل التجارة.

وقد تجاوزت تمويلات المجموعة 100 بليون دولار أميركي، وساهمت بشكل مباشر في إنجاز مشاريع إنمائية مهمة في الدول الأعضاء، خاصة في مجالات البنى التحتية، مثل الطاقة والنقل، الزراعة والري، التعليم، الصحة، البنية التحتية، الصناعة، التأمين، وغيرها.

بناء قاعدة صلبة للعلم والتكنولوجيا والإبداع

مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

مؤسسة الكويت للتقدم العلمي
Kuwait Foundation
for the Advancement of Sciences

أنشئت مؤسسة الكويت للتقدم العلمي كمؤسسة غير ربحية بناء على مبادرة من الأمير الراحل الشيخ جابر الأحمد الجابر الصباح وبدعم القطاع الخاص ممثلاً بغرفة التجارة والصناعة، بموجب مرسوم أميري صدر في 12 كانون الأول (ديسمبر) 1976. ويرأس مجلس إدارتها أمير البلاد الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح.

تتلخص رؤية المؤسسة في «منظومة وثقافة وطنية فاعلة للعلم والتكنولوجيا والإبداع، تساهم المؤسسة في تطويرها، وتشكل دعامة للتنمية المستدامة في دولة الكويت». وهي تعمل على تحفيز ودعم واستثمار في تنمية القدرات البشرية وفي مبادرات تساهم في بناء قاعدة صلبة للعلم والتكنولوجيا والإبداع وتعزيز البيئة الثقافية المكنة لذلك.

تشمل هذه المبادرات تحسين الفهم العام للعلوم، ودعم الإبداع والقدرات البحثية، وتطوير ودعم وتوفير البيئة الثقافية الملائمة لذلك، ودعم الموهوبين والمتميزين، وتحويل المعرفة الى ابتكارات، وتشجيع تطوير القدرات التكنولوجية.

بدأت المؤسسة في مطلع 2012 تنفيذ استراتيجيتها الجديدة للفترة 2012 ـ 2016. وهي من أربعة محاور تشمل مجالات متنوعة، من أبرزها دعم الثقافة العلمية والتكنولوجيا والبحوث والإبداع والموهبة، بالإضافة الى التعاون مع القطاع الخاص بهدف إيجاد شراكة بينهما في التنمية الاقتصادية القائمة على المعرفة.

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

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

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

KFAS Building, Sharq, Ahmed Al-Jaber St
P.O.BOX 25263, Safat 13113, State of Kuwait
T 22278100 • F 22270421 • www.kfas.org • info@kfas.org.kw

مؤسسة الكويت للتقدم العلمي
Kuwait Foundation
for the Advancement of Sciences

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

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

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

www.kfas.org T. +965 22278100 F. +965 22270421 info@kfas.org.kw /kfasinfo

بان كي مون: «لسنا هنا للتحدث، بل لصناعة التاريخ»

وعود بالبلايين في نيويورك واتفاقية في مهب الريح

قمة المناخ 2014

بحضور أكثر من 100 رئيس دولة وحكومة، ونحو 800 من قيادات القطاع الخاص والمجتمع المدني والمؤسسات الحكومية والبحثية، من الصعب جداً من الناحية السياسية ألا تصر الأمم المتحدة وأمينها العام بان كي مون على اعتبار قمة تغير المناخ ناجحة. لكن القمة التي أعلنت عن وعود تمويلية بمئات بلايين الدولارات من قبل دول ومؤسسات مانحة، وأطلقت عدة مبادرات طوعية إقليمية ودولية لتخفيض انبعاثات غازات الدفيئة وتحسين قدرة المرونة لمواجهة آثار تغير المناخ، لم تحقق خطوات عملية ملموسة نحو الوصول إلى اتفاقية جديدة لتغير المناخ من المفترض الموافقة عليها في باريس سنة 2015 وتنفيذها اعتباراً من 2020

باتر محمد علي وردم

حسب ما أعلنه أمين عام الأمم المتحدة بان كي مون، كان هدف قمة تغير المناخ التي عقدت في مقر الأمم المتحدة في نيويورك في 23 أيلول (سبتمبر) الماضي، قبل يوم من بدء أعمال الجمعية العمومية للأمم المتحدة، «زيادة الزخم السياسي للوصول إلى اتفاق عالمي ذي معنى حول تغير المناخ في باريس سنة 2015، وتحريك مبادرات تحويلية في الدول كافة نحو تخفيض الانبعاثات وبناء المرونة في مواجهة التأثيرات السلبية لتغير المناخ».

ما أصبح معتاداً في مفاوضات تغير المناخ، وخاصة في مؤتمرات الأطراف، أن القضايا تبقى مستعصية حتى اليوم الأخير من المفاوضات. فحينئذ يحدث تدخل سياسي للقوى المؤثرة، لا سيما الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة والصين ودول مجموعة الـ 77 والدول ذات النظرة المشتركة، يساهم في الوصول إلى نصوص قد لا تحل جميع القضايا ولكنها تترك المجال مفتوحاً لمفاوضات أخرى. ما كان مؤملاً من قمة تغير المناخ هذه أن يأتي قادة الدول والمجموعات المؤثرة ببعض التعهدات السياسية العلنية التي قد تساعد مفاوضيهم في خوض مؤتمري ليما 2014 وباريس 2015 بمزاج أفضل وعلى قاعدة متينة من التفاهمات. ولكن هذا لم يحدث.

أعرب قادة الدول عن بعض المبادئ المشتركة التي يجب أن تحكم اتفاقية 2015، ولكن من دون الخوض في التفاصيل. المبادئ الأساسية التي أعلنوها وطالبوا بأن تتضمنها الاتفاقية المناخية الجديدة كانت متشعبة، وأهمها اتخاذ اجراءات على المستوى الوطني تتفق مع تقليل الانبعاثات بحيث لا يتجاوز ارتفاع معدل الحرارة العالمية درجتين مئويتين، وتنفيذ نشاطات وبرامج مكافحة تغير المناخ ضمن سياق محاربة الفقر وتحقيق التنمية المستدامة. وأكدوا على ضرورة الوصول إلى أول مسودة للاتفاقية الجديدة حول تغير المناخ في ليما عاصمة البيرو في كانون الأول (ديسمبر) 2014، والتوصل إلى النص النهائي لاتفاقية عالمية ملزمة وذات معنى في باريس سنة 2015، تكون عادلة من حيث التوازن بين التخفيف من الانبعاثات والتكيف مع تأثيرات تغير المناخ، وتكون مؤثرة ومستدامة وشاملة.

سبقت القمة «مسيرة الشعب من أجل المناخ» في نيويورك التي شارك فيها نحو 400 ألف شخص، ونظمت مسيرات مماثلة في 150 مدينة حول العالم

وتعهد الكثير من الدول بتقديم المساهمات الوطنية المحددة (INDCs) في إجراءات تغير المناخ خلال الربع الأول من 2015. وركز قادة الدول النامية على مبدأ «المسؤوليات المشتركة ولكن المتباينة» في الاتفاقية الجديدة، بينما ركز قادة الدول الصناعية على مبدأ جديد هو «الحقائق والظروف الراهنة» التي تتعلق بالدول النامية ذات النمو الاقتصادي السريع. وقد تعهدت دول الاتحاد الأوروبي بتقليص انبعاثاتها من غازات الدفيئة بنسبة 30 في المئة عن مستويات 1990 بحلول سنة 2030.

تشير هذه «المبادئ» التي أعلنها قادة الدول في خطاباتهم إلى أنه، حتى في حال كان هنالك اتفاق على العناوين العريضة لضرورة التوصل إلى اتفاقية جديدة وعلى أهمية تغير المناخ في الأجندة السياسية والاقتصادية للدول، فإن التفاصيل الكثيرة التي تتضمنها المفاوضات تجعل من الصعب على أي رئيس دولة أن يعلن موقفاً واضحاً الآن في هذا الوقت المبكر، بانتظار ماراثون من المفاوضات المنهكة في السنة المقبلة.

تعهدات معلنة

بعيداً عن الالتزامات السياسية، كانت القمة ناجحة كمنبر لإطلاق عدد من التعهدات المعلنة في مجالات عديدة، وخاصة التمويل. وفي هذا السياق يمكن عرض أهم هذه التعهدات التي سوف تشكل قاعدة للعمل المناخي الدولي في السنوات المقبلة حتى في حال عدم التوصل إلى اتفاقية ملزمة.

التمويل: في واحد من أهم ملفات تغير المناخ حساسية، تميزت القمة بمنظومة من الوعود والتعهدات الدولية للتمويل سواء من القطاع العام أو الخاص. وصل حجم تعهدات التمويل التي تم الإعلان عنها إلى 200 بليون دولار، معظمها لصندوق المناخ الأخضر الذي تم إطلاقه مؤخراً ليمثل نافذة تمويلية موحدة لصناديق ومبادرات التمويل المرتبطة باتفاقية تغير المناخ.

فقد التزم فريق من المستثمرين الدوليين بإزالة الكربون مما قيمته 100 بليون دولار من الاستثمارات المؤسسية بحلول مؤتمر الأطراف في باريس في كانون الأول (ديسمبر) 2015، إضافة إلى تحديد البصمة الكربونية لما قيمته 500 بليون دولار من الاستثمارات القائمة حالياً.

من جهة أخرى، ستقوم مجموعة من البنوك الدولية باستثمار نحو 30 بليون دولار على شكل «سندات خضراء» لتمويل صناديق المناخ العالمية. كما أعلنت بنوك التنمية الإقليمية والدولية التابعة لنادي التمويل العالمي أنها ستزيد استثماراتها الخضراء المتعلقة بالمناخ إلى نحو 100 بليون سنوياً بحلول نهاية 2015. أما صناعة التأمين العالمية فأعلنت عن زيادة استثماراتها في مجال المناخ إلى نحو 84 بليون دولار في نهاية 2015. في المقابل، تم الإعلان عن تمويل جاهز من دول متقدمة إلى دول نامية خلال السنة المالية 2014–2015 بقيمة بليوني دولار، خاصة في مجالات التكيف مع تأثيرات تغير المناخ. أخيراً، أكدت 70 دولة ونحو 1000 شركة على أهمية الوصول إلى تسعير للكربون لدعم أسواق الكربون العالمية في السنوات المقبلة.

حماية الغابات: أقر أكثر من 150 جهة شريكة، منها 28 حكومة و35 شركة و18 مجموعة محلية و45 منظمة غير حكومية، إعلان نيويورك حول الغابات الذي يدعو إلى تقليص قطعها إلى النصف بحلول سنة 2020 والتوقف عنه تماماً سنة 2030.

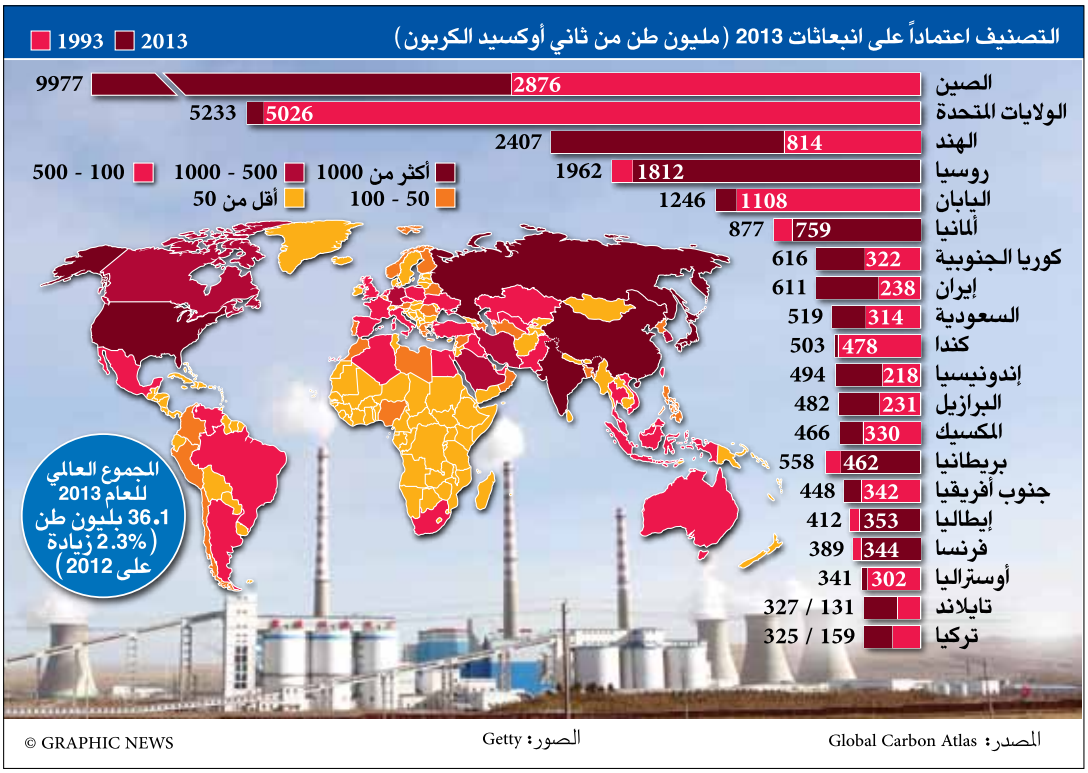
المدن: تساهم المدن حالياً بنحو 70 في المئة من مجمل انبعاثات غازات الدفيئة في العالم، وهي من أهم المحاور التي يجب تفعيلها لحل المشكلة. وقد أعلنت قمة المناخ عن توقيع اتفاق بين رؤساء بلديات وعمدات مدن كبرى في العالم لإحداث تقارب بين أهداف هذه المدن في تقليل الانبعاثات والتنسيق بين السياسات المختلفة لتنفيذها. كما أعلنت 228 مدينة عن أهداف طوعية لخفض الانبعاثات تصل في المجموع إلى 2.1 جيغاطن سنوياً.

الزراعة: تم الإعلان عن مبادرات لدعم الزراعة المتوافقة مناخياً بهدف مساعدة نحو 500 مليون من المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة لتقليل انبعاثات غازات الدفيئة وزيادة مرونتهم للتكيف مع آثار تغير المناخ. أحد أهم الإعلانات في المؤتمر كان حول إنشاء تحالف عالمي للزراعة المتوافقة مناخياً، مدعوماً بأكثر من 40 دولة ومنظمة وشركة. وتضم الدول المشاركة في هذا التحالف نحو ربع منتجي الحبوب في العالم، وفيها 43 مليون شخص يعاني من سوء التغذية، وتساهم في إنتاج 16 في المئة من مجموع غازات الدفيئة المنبعثة من قطاع الزراعة.

الصناعة: أطلقت خمس مبادرات مهمة لتقليل

> تعاني دولنا من أزمات متفاقمة في الطاقة، في وقت تستهدف تحقيق معدلات مرتفعة للنمو. وهو ما يتطلب التوسع في مشروعات الطاقة المتجددة ضمن أولوياتها لتوفير الطاقة، مع التحول إلى نمط اقتصادي أكثر حفاظاً على البيئة. من هذا المنطلق أدعو الدول المتقدمة والمؤسسات المالية والقطاع الخاص للاستثمار في هذه المشروعات.
>
> **عبدالفتاح السيسي**
> الرئيس المصري
> ممثلاً جامعة الدول العربية

العشرون الأكثر إنتاجاً لانبعاثات الكربون



المصدر: Global Carbon Atlas الصور: Getty © GRAPHIC NEWS

هدف جديد لانبعاثات أوروبا

في 24 / 10 / 2014، بعد شهر على انعقاد قمة نيويورك، اتفق زعماء الاتحاد الأوروبي الذي يضم 28 دولة على خفض انبعاثات الكربون بحلول سنة 2030 بما لا يقل عن 40 في المئة من مستويات العام 1990. وتركز الأهداف الحالية على خفض الانبعاثات بنسبة 20 في المئة بحلول سنة 2020.

الانبعاثات من قطاع الصناعة عن طريق عدة شركاء من مؤسسات الأعمال، مع التركيز على الملوثات المناخية القصيرة العمر ومنها الميثان والكربون الأسود والهيدروكلوروفلوروكربونات. هذه المبادرات يمكن أن تقدم تأثيراً فورياً وتقلل من ارتفاع درجات الحرارة في السنوات الـ 35 المقبلة بمعدل 0.6 درجة مئوية، بالإضافة إلى تحقيق الفائدة لصحة البشر ونوعية الطعام.

الطاقة المتجددة: تم إطلاق مبادرتين لتوفير الطاقة المتجددة والنظيفة في البلدان النامية، وخاصة في شرق وجنوب أفريقيا والدول الجزرية الصغيرة النامية، بدعم من الدول الصناعية وصناديق المناخ التمويلية. وتم الاتفاق على ألا يقل حجم الاستثمار في الدول الجزرية عن 500 مليون دولار، وإنتاج ما لا يقل عن 100 ميغاواط من الخلايا الضوئية وطاقة الرياح.

كفاءة الطاقة: اتفق قادة 40 دولة و30 مدينة وعشرات الشركات على إعلان تعهدات لتقليل الانبعاثات عن طريق تحسين كفاءة الطاقة في العمليات الإنتاجية، وخاصة في مجالات كفاءة وقود المركبات وكفاءة الإضاءة والتطبيقات والأجهزة الكهربائية والأبنية.

النقل: أطلقت أربع مبادرات وتحالفات عالمية لتعظيم استخدام التكنولوجيا المنخفضة الكربون في قطاع الطاقة، وخاصة مبادرات زيادة عدد المركبات الكهربائية على الطرق وزيادة كفاءة النقل في القطارات والجو وتزويد المدن والمستوطنات البشرية المختلفة بمنظومات النقل العام المستدامة. وكان أهم هذه التعهدات ما صدر عن 110 منظومة نقل عام في 39 دولة، بينها لبنان، لتقليص الانبعاثات من خلال مجموعة إجراءات، منها زيادة عدد الباصات الجديدة وخطوط المترو ونظم مشاركة استخدام السيارات في المدن.

العرب في القمة: مزيد من التردد

في حالة استثنائية من التنظيم والكلمة الموحدة، قدمت الدول العربية موقفاً واحداً في قمة المناخ عبر عنه الرئيس المصري عبدالفتاح السيسي في كلمته التي ألقاها ممثلاً جميع الدول العربية. لم يخرج الموقف العربي عما هو متوقع، وركز على مدى هشاشة العالم العربي أمام تأثيرات تغير المناخ والحاجة إلى الالتزام بمبدأ «المسؤوليات المشتركة ولكن المتباينة» ودعوة الدول الصناعية إلى تحمل مسؤولياتها التاريخية. كما دعا إلى الاستثمار الدولي في مشاريع الطاقة المتجددة ومكافحة التصحر في المنطقة العربية.

خارج هذا الإطار، الذي كانت جامعة الدول العربية أكدت عليه في مذكرة أرسلتها إلى جميع الدول العربية قبل شهرين من قمة المناخ، لم تقدم الدول العربية أو تشارك في أي مبادرة عالمية من تلك التي تم الإعلان عنها في المؤتمر، وهي كانت من أكثر التجمعات الإقليمية سلبية في القمة.

تلك المذكرة التي أرسلتها الأمانة العامة لجامعة الدول العربية «تأمل ألا تتضمن البيانات والكلمات المقدمة من رؤساء وفود الدول العربية المشاركة الإشارة إلى أية التزامات أو مساهمات سواء طوعية أو غير طوعية، أو الإعلان عن تعهدات وإجراءات للتعامل مع تغير المناخ قد تؤثر سلباً على الموقف العربي من مفاوضات تغير المناخ وخاصة الرؤية العربية في الاتفاقية الجديدة».

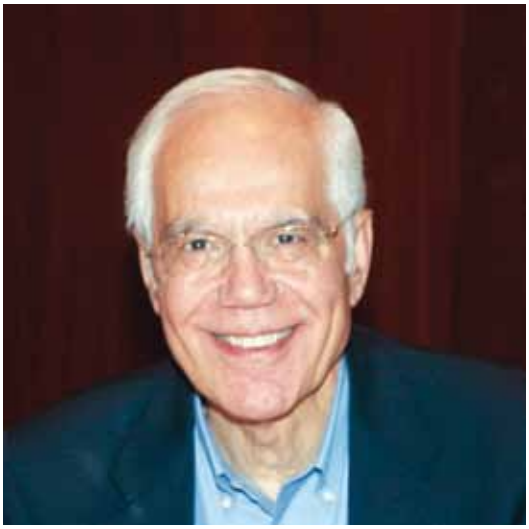
يبدو واضحاً أن الدول العربية فضلت التردد وانتظار نتائج مفاوضات السنة المقبلة من دون أن تلزم نفسها بأي تعهدات. لكنها في الوقت نفسه تكرر مرة أخرى خيار ترك المقاعد الأمامية للدول النامية الأكثر جسارة، التي شاركت في مبادرات نيويورك وستتمكن من قطف ثمار هذه الجرأة، في حين تبقى الدول العربية في الصفوف الخلفية. ■

تغير المناخ ليس موجة هستيريا، إنه واقع.

ليوناردو دي كابريو

ممثل أميركي، مبعوث الأمم المتحدة للسلام وتغير المناخ

قراءة في قمة نيويورك
وعود صادقة أم خطابة سياسية؟



بقلم **محمد العشري** (نيويورك)

في 23 أيلول (سبتمبر)، بدعوة من أمين عام الأمم المتحدة، حضر قمة المناخ في نيويورك 100 رئيس دولة وحكومة، بينهم تسعة من بلدان عربية، بمشاركة أكثر من 800 قيادي من عالم الأعمال والمال والمجتمع المدني. وكان الهدف حشد الزخم السياسي للتوصل إلى اتفاقية مناخ جديدة في باريس سنة 2015، وتفعيل العمل في جميع البلدان لتخفيض انبعاثات غازات الدفيئة وتعزيز القدرة على التكيف مع التأثيرات القاسية لتغير المناخ.

في يوم الأحد قبل القمة نظمت «مسيرة المناخ» التي شارك فيها نحو 400 ألف شخص من جميع فئات المجتمع، ساروا في مدينة نيويورك دعماً لاتخاذ إجراءات قوية تتعلق بتغير المناخ. ونظمت مسيرات مماثلة في أكثر من 150 مدينة حول العالم.

خلال القمة، وهي أول تجمع من نوعه حول المناخ منذ خمس سنوات، لم يقدم القادة أي التزامات جديدة لتخفيض الانبعاثات أو أي تعهدات مهمة للتمويل. لكن «الاعلانات الوطنية» وفرت دفعاً للتحرك نحو اتفاقية قوية سنة 2015. هنا بعض نقاط الاتفاق الهامة:

- حصر ارتفاع معدل درجة الحرارة العالمية بأقل من درجتين مئويتين.
- صياغة اتفاقية عالمية جديدة بشكل نهائي في باريس سنة 2015، بناء على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ، والتوصل إلى مسودة أولى لهذه الاتفاقية في ليما عاصمة بيرو في كانون الأول (ديسمبر) 2014.
- إعادة التأكيد (من قبل قادة كثيرين) على أهداف ومبادئ اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ، بما في ذلك مبدأ المسؤوليات المشتركة ولكن المتمايزة.
- تقوية السياسات الوطنية المتعلقة بالنمو المنخفض الكربون، وخطط التكيف مع تغير المناخ، وأهداف الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة.
- دعم تعبئة التمويل من القطاعين العام والخاص لتحقيق هدف تأمين 100 بليون دولار سنوياً بحلول سنة 2020.
- تحديد ثمن للكربون (من قبل قادة كثيرين) لتزويد الأسواق بمؤشرات السياسات اللازمة للاستثمار في حلول المناخ.

انتظر مشاركون كثيرون خطابَيْ زعيمي الصين والولايات المتحدة، أكبر نافثين لغازات الدفيئة. أعلنت الصين للمرة الأولى أنها ستتخذ إجراءات مشددة حول تغير المناخ وأن انبعاثاتها ستبلغ الذروة «في أقرب وقت ممكن»، وسوف تسعى إلى تخفيض كثافة الكربون (الانبعاثات لكل وحدة من الناتج المحلي الاجمالي) بنسبة 45 في المئة بحلول سنة 2020 بالمقارنة مع مستويات 2005. من جهة أخرى، عرضت الولايات المتحدة خطوات تتخذها لتخفيض الانبعاثات بحلول سنة 2020 بنسبة 17 في المئة عن مستوياتها عام 2005، بما في ذلك قواعد أشد صرامة لمحطات الطاقة التي تعمل بالفحم، والسيارات، وزيادة إنتاج الطاقة من الرياح ثلاثة أضعاف، وزيادة إنتاج الطاقة الشمسية عشرة أضعاف.

بالنسبة الى التمويل، قدم عدد صغير من البلدان، غالبيتها أوروبية، تعهدات جديدة لصندوق المناخ الأخضر (GCF) بلغ مجموعها 2.3 بليون دولار، وقد تعهدت فرنسا وألمانيا (قبل القمة) ببليون دولار لكل منهما. وفي الوقت ذاته، أعلنت مصارف تجارية رائدة عن خطط لإصدار سندات خضراء بقيمة 30 بليون دولار بحلول سنة 2015، والتزم تحالف لمستثمرين مؤسساتيين «نزع الكربون» من عمليات وأصول لمؤسساتهم تبلغ قيمتها 100 بليون دولار.

وأعلنت شركات نفط وغاز كبرى، بما في ذلك أرامكو السعودية وسينوبيك الصينية وتوتال الفرنسية، عن «مبادرة مناخية للنفط والغاز» لتخفيض حرق الغاز في آبار الإنتاج وتعزيز دور الطاقة المتجددة. ونُقل عن خالد الفهد رئيس مجلس إدارة أرامكو قوله إن المبادرة «ستضع صناعتنا بقوة أكبر في طليعة حلول المناخ».

في الخلاصة، أظهرت قمة نيويورك أن المناخ عاد إلى جدول الأعمال على أعلى المستويات. ووفرت تفاؤلاً وزخماً باتجاه التوصل إلى اتفاقية مناخية جديدة في باريس سنة 2015. لكن أول امتحان للحقيقة سيكون في ليما عاصمة البيرو في كانون الأول (ديسمبر)، حين يجتمع المتفاوضون مرة أخرى قبل باريس لمناقشة الخطوط العريضة لاتفاقية جديدة. وإذا فشلوا في ذلك، فسوف يثبت مرة أخرى أن الكلمات والالتزامات في قمة نيويورك لم تكن أكثر من خطابة سياسية. ■

الدكتور محمد العشري زميل رئيسي في مؤسسة الأمم المتحدة ونائب رئيس مجلس أمناء المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد). وهو شارك في قمة المناخ 2014 في نيويورك وضمَّن مشاهداته وملاحظاته في هذا التعليق لمجلة «البيئة والتنمية».

وحيد القرن على شفير الانقراض
إذ يتم صيده وانتزاع قرنه لاستخدامه
في الطب التقليدي

الكوكب الحي
خسر نصف حيواناته خلال 40 عاماً

انخفضت أعداد الحيوانات 76% في المياه العذبة و39% على اليابسة وفي البحار

تراجعت أعداد الحيوانات البرية بنسبة 52 في المئة خلال 40 سنة بين العامين 1970 و2010، وفق تقرير «الكوكب الحي» الذي أصدره الصندوق العالمي لصون الطبيعة في أيلول (سبتمبر) 2014. وباتت حاجات البشر الآن تفوق قدرة الطبيعة بأكثر من 50 في المئة، مع قطع الأشجار وضخ المياه الجوفية وانبعاثات ثاني أوكسيد الكربون بمعدل أسرع مما تستطيع الأرض تعويضه. لكن الأمل ما زال قائماً إذا اتخذ السياسيون وأصحاب الأعمال والناس عموماً الإجراءات الصحيحة لحماية الطبيعة.

يصدر التقرير كل سنتين، بناء على متابعة 10380 مجموعة من الحيوانات الفقارية تمثل 3038 نوعاً من الثدييات والطيور والزواحف والبرمائيات والأسماك في أنحاء العالم. واستخدمت البيانات للمرة الأولى لاستحداث «مؤشر الكوكب الحي» الذي يعكس حالة جميع الفقاريات المعروفة وعددها نحو 45 ألف نوع.

أرقام وحقائق في تقرير «الكوكب الحي 2014»

7.2 بليون عام 2013
9.6 بليون في 2050
عدد سكان العالم يرتفع بوتيرة سريعة

660 مليوناً
تدعم النظم الإيكولوجية البحرية أكثر من 660 وظيفة عالمياً

الثلث
يعتمد ثلث المدن الرئيسية على محميات طبيعية للحصول على مياه الشرب

3.6 بليون عام 2011
6.3 بليون في 2050
نصف سكان العالم يعيشون حالياً في المدن

6.6 تريليون دولار
قدرت كلفة الضرر البيئي عالمياً بنحو 6.6 تريليون دولار عام 2008، ما يعادل 11 في المئة من الناتج المحلي الاجمالي العالمي

2 بليون
توفر الغابات المأوى وسبل العيش والمياه والوقود والأمن الغذائي لأكثر من بليوني نسمة

768 مليوناً
لا يحصلون على إمدادات مياه نظيفة ومأمونة

70% و30%
يستأثر إنتاج الغذاء بنحو 70 في المئة من استهلاك المياه و30 في المئة من استهلاك الطاقة عالمياً

أكثر من 40%
من المتوقع أن يتعدى الطلب العالمي على المياه العذبة الإمدادات الحالية بأكثر من 40 في المئة بحلول سنة 2030

15%
تزود مصايد الأسماك 15 في المئة من البروتين الحيواني في غذائنا، وترتفع هذه النسبة الى أكثر من 50 في المئة في كثير من البلدان الأقل نمواً في أفريقيا وآسيا

39 من 63
39 منطقة من أصل المناطق الحضرية الـ63 الأكثر سكاناً في العالم معرضة بشكل كبير لكارثة طبيعية واحدة على الأقل، مثل الفيضانات والأعاصير وموجات الجفاف

45%
من استهلاك المياه العذبة في البلدان الصناعية يذهب لتوليد الطاقة

اعتبر متوسط الانخفاض في أعداد الحيوانات، البالغ 52 في المئة، أكبر بكثير مما ورد في التقارير السابقة، التي اعتمدت بشكل رئيسي على معلومات متوافرة من أميركا الشمالية وأوروبا، حيث تمتعت الحيوانات البرية بالاستقرار الى حد ما خلال العقود الماضية. وكان التقرير الأخير قبل سنتين أفاد عن تراجع بنسبة 28 في المئة فقط بين 1970 و2008.

بصمة ثقيلة

قاس التقرير، الذي تم إعداده هذه السنة بالتعاون مع شبكة البصمة العالمية (GFN) وجمعية لندن لعلوم الحيوان، مدى قرب كوكب الأرض من تسعة «حدود كوكبية»، أي عتبات التغيرات الكارثية المحتملة في الحياة كما نعرفها. لقد تم بالفعل تجاوز ثلاث من هذه العتبات، هي التنوع البيولوجي ومستويات انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون والتلوث النيتروجيني الناتج عن الأسمدة. وهناك عتبتان أخريان على طريق التجاوز، هما تحمض المحيطات ومستويات الفوسفور في المياه العذبة. وحذر التقرير من أنه «في ضوء سرعة التغيير ومداه، لم يعد بإمكاننا استبعاد بلوغ حدود الخطر الحرجة التي قد تغير بشكل مفاجئ أحوال المعيشة على الأرض».

يحتسب التقرير البصمة البيئية للبشرية، أي مدى استهلاكها للموارد الطبيعية. حالياً، يقطع سكان العالم الأشجار أسرع من قدرتها على النمو مجدداً، ويصطادون الأسماك أسرع من قدرة المحيطات على تجديد المخزونات، ويضخون المياه من الأنهار وطبقات المياه الجوفية أسرع من قدرة الأمطار على تعويض النقص، ويطلقون غاز ثاني أوكسيد الكربون أكثر من قدرة المحيطات والغابات على امتصاصه.

ويرى التقرير أن معدل الاستهلاك العالمي حالياً يحتاج

الغذاء والماء والطاقة

نحو بليون شخص يعانون الجوع، 868 مليوناً بلا مياه مأمونة، 1.4 بليون بلا كهرباء موثوقة

الى كوكب ونصف كوكب لاستدامته، «لكن إذا كانت لجميع سكان الكوكب البصمة البيئية للمقيم العادي في قطر لاحتجنا إلى 4.8 كواكب. وإذا عشنا بنمط حياة المقيم العادي في الولايات المتحدة لاحتجنا الى 3.6 كواكب».

دفعت الكائنات الحية التي تعيش في المياه العذبة الثمن الأغلى، إذ تراجعت أعدادها بنسبة 76 في المئة خلال العقود الأربعة الماضية، «فكل ما يحدث على اليابسة قد ينتهي في الأنهار» كما جاء في التقرير. وبالإضافة إلى التلوث، تلحق السدود والاستخراج المتزايد للمياه الضرر بنظم المياه العذبة. فهناك حول العالم أكثر من 45 ألف سد كبير بارتفاع 15 متراً أو أكثر، وهي تجزئ الأنهار مانعة التدفق الصحي للمياه. وفي حين ازداد عدد سكان العالم أربعة أضعاف في القرن الماضي، ارتفع استهلاك المياه سبعة أضعاف. لكن فيما انهارت أنواع تعيش في المياه العذبة، مثل الإنقليس الأوروبي وسمندل هلبندر في الولايات المتحدة، شوهدت أيضاً حالات انتعاش وتجدد. فثعلب الماء (القضاعة) الذي شارف الانقراض في بريطانيا يتزايد حالياً في أنحاء البلاد بفضل جهود الحماية.

أما الحيوانات التي تعيش على اليابسة فانخفضت أعدادها عموماً بنسبة 39 في المئة منذ العام 1970. فمن فيلة الغابات في أفريقيا الوسطى حيث معدلات الصيد غير الشرعي تفوق حالياً معدلات الولادة، إلى قردة الهولوك في بنغلادش وأفاعي المروج في أوروبا، أدى دمار الموائل الى تراجع الأعداد. لكن يمكن لجهود الحماية المكثفة أن تعكس حالات الانخفاض، كما حدث للنمور في نيبال.

وانخفضت أعداد الحيوانات البحرية بمعدل 39 في المئة أيضاً، خصوصاً الأسماك التي يتم صيدها تجارياً بشكل مفرط يتجاوز قدرتها على التجدد والنمو. وتعاني السلاحف بشكل خاص، إذ أدى صيدها ودمار أماكن تعشيشها ونفوقها في شباك الصيد الى هبوط أعدادها بنسبة 80 في المئة. وتأثرت كثيراً بعض أنواع الطيور، فقد انخفض عدد الحجل الرمادي في بريطانيا بنسبة 50 في المئة منذ 1970 بسبب تكثيف الأعمال الزراعية، في حين خسرت طيور الطيطوى في أوستراليا 80 في المئة من أعدادها خلال 20 عاماً حتى 2005.

ومن خلال استيراد مواد غذائية وسلع أخرى يتم إنتاجها بتدمير الموائل في البلدان النامية، تتسبب البلدان الغنية بالقضاء على الحياة البرية في تلك البلدان. فعلى سبيل المثال، تم تصدير ثلث المنتجات المتسببة في زوال الغابات، مثل الخشب واللحم البقري وفول الصويا، الى الاتحاد الأوروبي بين العامين 1990 و2008.

تظهر البلدان المرتفعة الدخل زيادة في التنوع البيولوجي بنسبة 10 في المئة، لكن أعداد الحيوانات فيها كانت شهدت انخفاضات كبيرة قبل وقت طويل من صدور أول تقرير عام 1970، حيث اصطيد آخر ذئب في بريطانيا مثلاً عام 1680. وتظهر البلدان المتوسطة الدخل انخفاضات بنسبة 18 في المئة، والبلدان المنخفضة الدخل انخفاضات بنسبة 58 في المئة. وتظهر أميركا الجنوبية أكبر انخفاض في التنوع البيولوجي، إذ هبطت أعداد الأنواع الحية فيها بنسبة 83 في المئة.

قال البروفسور كين نوريس، مدير الأبحاث في جمعية لندن لعلوم الحيوان: «إذا نفق نصف الحيوانات في حديقة الحيوان في لندن الأسبوع المقبل، فسوف يتصدر الخبر عناوين الصحف. لكن هذا ما يحدث فعلاً في الطبيعة الكبرى. الضرر ليس محتوماً، بل هو نتيجة للطريقة التي نختار أن نعيش بها حياتنا». ■

إذا كانت لجميع سكان الكوكب البصمة البيئية للمقيم العادي في قطر لاحتجنا إلى 4.8 كواكب. وإذا عشنا بنمط حياة المقيم العادي في الولايات المتحدة لاحتجنا الى 3.6 كواكب

معضلة زراعية وصحية في الصين

حقول مسمومة

Blacksmith Institute

زوجة المزارع يوتيان هيه وابنته في حقلهم الملوث بالمعادن الثقيلة

أعلنت وزارة الأراضي والموارد في الصين مؤخراً أن التلوث بات يحول دون نمو المحاصيل في 8 ملايين فدان. فالمعادن الثقيلة الناجمة عن الصرف الصناعي تلوث الحقول في الأرياف وترفع نسبة الإصابات السرطانية لدى المزارعين. هنا مثل من قرية صينية منكوبة

حقول الرز الخضراء اللامعة المجاورة لمنازل القرميد في قرية شانغبا الصغيرة، في إقليم غوانغدونغ جنوب شرق الصين، ترسم صورة تقليدية للحياة الريفية الهادئة. لكن ما لا يُرى هو المعادن الثقيلة التي تلوث التربة حيث ينمو الرز وقصب السكر. فقد دخل الكادميوم والنحاس والرصاص والزنك والحديد والزرنيخ تربة هذه الحقول الزراعية مع مياه الري التي لوثتها بركة مخلفات منجم دابوشان.

هذا المنجم المملوك للدولة أنتج الحديد والنحاس طوال أكثر من 40 عاماً في مدينة شاوغوان. وهو يقع في أعلى مجرى نهر على بعد نحو 16 كيلومتراً من القرية.

تناقلت وسائل الإعلام مؤخراً أخباراً عن ارتفاع مستويات الكادميوم في الرز الذي يباع في مدينة غوانغجو، فسلطت الضوء على مدى التلوث بالمعادن الثقيلة في أنحاء الصين.

خلال موسم الأمطار، يتدفق نحو 80 في المئة من المياه التي بلون الصدأ من بركة مخلفات منجم دابوشان، متجاوزة سداً صغيراً، وتصب في نهر هنغشيشوي المجاور. وقد بنت الحكومة المحلية عام 2006 خزاناً لإمداد مياه الشرب ومياه الري بعد سنوات من شكاوى الأهالي، لكن القرويين الذين يعيشون في أسفل مجرى النهر يضطرون إلى استعمال المياه الملوثة عند نقص إمدادات المياه النظيفة.

نتيجة لذلك، تعرضت الأراضي الزراعية في شانغبا وقرى أخرى لتلوث شديد، ما تسبب بضعف نمو النباتات وانخفاض المحاصيل وتركز المعادن الثقيلة في الأجزاء التي تؤكل من النباتات، بحسب نينغشانغ تشين الباحث في معهد غوانغدونغ للعلوم البيئية والترابية. وبمساعدة من معهد بلاكسميث الأميركي للأبحاث البيئية الرامية إلى معالجة التلوث، اختبر شين تقنيات لاستصلاح الأراضي الزراعية في قرية شانغبا التي يقطنها 3400 نسمة، وهي إحدى «القرى السرطانية» التي ذاع صيتها في الصين.

أظهرت أبحاث تشين أن الخضار التي تنمو في شانغبا تحوي كميات من النحاس والزنك والكادميوم والرصاص والزرنيخ تفوق المقاييس الوطنية. ويشكل الكادميوم الهم الأكبر، نظراً لسهولة امتصاص النباتات له، ويبدو أنه يسبب مشاكل في الكلى لدى سكان شانغبا، ويساهم في ارتفاع معدلات الإصابة بالسرطان.

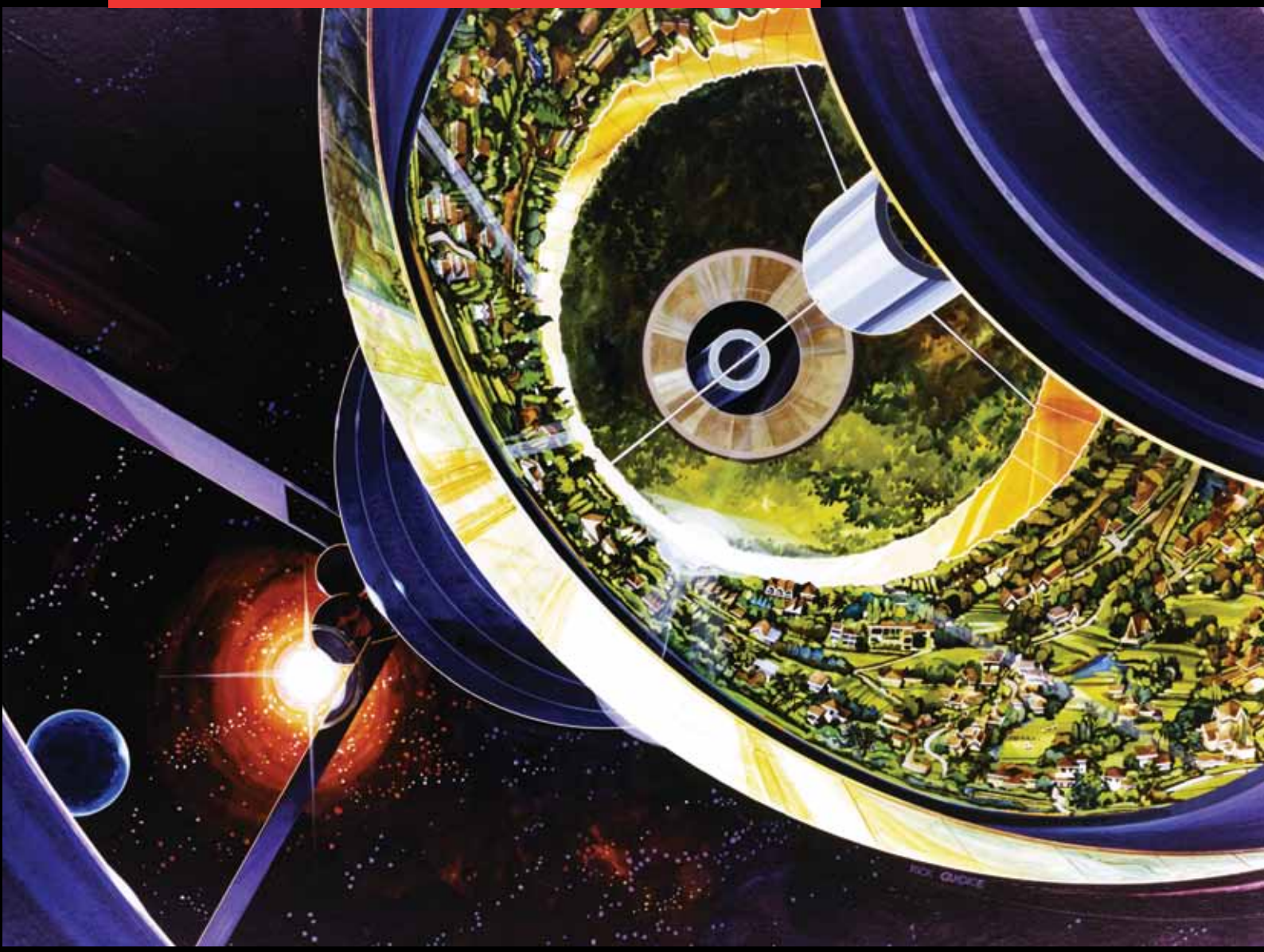
بدأ تشين دراسات في المنطقة عام 2005. وبدعم من معهد بلاكسميث منذ العام 2009 استعمل سلالات خاصة من الرز لإجراء «استصلاح نباتي» (phyto remediation) للتربة. والاستصلاح النباتي هو عملية تحفيز الكائنات الدقيقة الموجودة أصلاً في التربة لتسريع تفكيك السموم وتحويلها الى ثاني أوكسيد الكربون ومركّبات أخرى غير مؤذية. وللقيام بذلك، زرع تشين نوعاً من الرز تم تطويره في اليابان يدعى شوكوكوكو (choukokoku)، وهو قادر على اختزان كمية من الكادميوم تفوق قدرة الرز العادي. ويباع المحصول لاستعماله في إعادة تدوير المعادن وكوقود حيوي لإنتاج الطاقة. كما يستخدم تشين سماد السيليكا على التربة الملوثة نظراً لقدرته على تخفيض كمية الكادميوم الموجودة فيها.

واستفادت من عمل تشين مجتمعات أخرى تعاني من تلوث التربة، مثل منطقة فينغهوانغ في إقليم هونان ومنطقة شينغدو في إقليم سيشوان.

ويختبر معهد بلاكسميث تقنيات أخرى في مدينة غويكسي في إقليم جيانغكسي، حيث يجري اختبارات ريادية باستعمال الكلس لتخفيض سمية المعادن الثقيلة التي تدخل التربة من أحد أكبر مصاهر النحاس في الصين.

يوتيان هيه مزارع في شانغبا عمل لسنوات مع تشين في حقول الرز وقصب السكر التي يملكها. وتعاني زوجته الآن من السرطان، وكذلك أخوه. وتبقى ابنته الصغيرة مهددة بالتربة الملوثة خارج المنزل حيث تلعب.

وينبه معهد بلاكسميث إلى أن تخفيض مستويات الكادميوم يبقى أمراً حاسماً بالنسبة الى صحة وسلامة عائلة هيه، وسكان قرية شانغبا، وجميع سكان الصين الذين يعتمدون على الزراعة المحلية. ■



هل يعيش بشر في مدار الأرض سنة 2100؟

مدينة في الفضاء

جوناثان أوكالاغان

البشر منتشرون حالياً في أصقاع المعمورة، فما هي الخطوة التالية؟

يقول الدكتور آل غلوبوس، خبير المستوطنات الفضائية لدى وكالة الفضاء الأميركية (ناسا)، إن الخطوة المنطقية التالية هي استيطان مدار الأرض. وتحسباً لأي كوارث كبرى، قد نرى مستوطنات ضخمة تطوف حول الأرض مع نهاية هذا القرن.

يعمل غلوبوس في مركز «إيمس» التابع لوكالة «ناسا». وهو عمل خلال السنوات الماضية على التلسكوب الفضائي «هابل» والمحطة الفضائية الدولية ومكوك الفضاء وغيرها. لكنه مهتم منذ عقود بإمكانية

استيطان الفضاء، ما دفعه الى اطلاق مسابقة «ناسا» السنوية التي يقدم الطلاب من خلالها تصاميم لمستوطنات فضائية. وهو يعتقد أنه لن يمر وقت طويل قبل أن يتمكن الناس من زيارة مدن في مدار الأرض، تماماً مثلما يسافرون من لندن الى نيويورك. وهو يقول: «لدينا القدرة العلمية والقدرة المالية للقيام بذلك، ما لم تحدث كارثة كبرى».

المستوطنة الفضائية، في تصوّر غلوبوس، شبيهة ببلدة أو مدينة على الأرض، إضافة إلى أنها تتيح للناس سبل التوسع والعيش خارج الأرض: «إنها مكان للعيش وتربية الأطفال، حيث يحتفل الأصدقاء وأفراد الأسرة بالمناسبات والأعياد ويزورون الأرض في العطل. الأنواع الحية تتعرض للخطر والزوال باعتمادها على بيئة محدودة. لقد نشأت البشرية في شرق أفريقيا، وهي الآن تعيش في جميع القارات، حتى في أنتارتيكا. نحن نعيش على الجليد وفي الأدغال والغابات والصحارى. انتشرنا قدر المستطاع، والخطوة التالية هي الانتقال الى الفضاء».

لكن كيف سيكون شكل تلك المستوطنة الفضائية الأولى؟ تشير تصاميم كثيرة الى أسطوانة مركزية يدور حولها موئل للحياة، حيث توفر طاقة الدوران جاذبية اصطناعية تمكّن المستوطنين من التحرك والانتقال كما لو أنهم على الأرض.

وفي مركز المستوطنة تنعدم الجاذبية إذ ينعدم الدوران، ويمكن استعمال هذا المكان للترفيه وربما لتصوير الأفلام السينمائية.

وتمارس أنشطة زراعية في المستوطنة الفضائية التي تغطي غلافها الخارجي لاقطات شمسية ونظم حماية من الأشعة الشمسية والأشعة الكونية.

يعترف غلوبوس باستحالة تحمل نفقات مشروع كهذا في الوقت الحاضر، «إلا في حالة واحدة، إذا قرر سكان الأرض وقف التقاتل وإنفاق كل ذلك الوقت والمال على المستوطنات الفضائية». ويرى أن البدء في بناء مستوطنة فضائية الآن ليس فكرة جيدة، لأن التكنولوجيا والبنية التحتية غير كافيتين بعد، وينبغي أن نتقدم في مجالات متعددة قبل أن تصبح الإقامة في الفضاء خياراً قابلاً للتطبيق.

ومن هذه المجالات السياحة الفضائية. فهناك شركات خاصة، مثل «بوينغ» و«سبيس إكس»، تعمل على بناء مركبات فضائية مأهولة، في حين تخطط شركات أخرى مثل «بيجلو أيروسبيس» لبناء فنادق في مدار الأرض يدفع نزلاؤها أجور رحلاتهم إلى الفضاء. ويمكن، في رأي غلوبوس، استخدام هذه الفنادق المدارية للتمويل، من خلال استضافة «ألعاب أولمبية فضائية». فيتم إرسال أشهر الرياضيين في العالم الى الفضاء ليتنافسوا هناك، ويلحق بهم أشخاص آخرون لمشاهدتهم يتبارون في رياضات متنوعة تحت تأثير الميكروجاذبية.

الجدول الزمني لكل ذلك خاضع للنقاش، لكن غلوبوس واثق من أنه سيحدث عاجلاً أم آجلاً : «خلال عقدين أو ثلاثة عقود قد نشهد إنشاء فندقين صغيرين في المدار يقصدهما نزلاء بانتظام. وقد يرغب بعض المسنين الذين يعانون من إعاقات جسدية بالاقامة في فندق فضائي، حيث لا يحتاجون إلى عكاز أو كرسي للمقعدين. بل ربما يبنون بيتاً للتقاعد في ظروف الجاذبية الضعيفة. وعندما يصبح هناك أناس يعيشون في الفضاء الخارجي بشكل دائم، سيسهل بناء مستوطنة فضائية في المدار».

والعيش في الفضاء قد لا يتوقف هناك. فبعد بناء مستوطنة كبيرة سابحة في مدار الأرض، يمكن استكشاف مواقع أخرى في النظام الشمسي، وربما إقامة مستوطنة فضائية حول قمري المريخ فوبوس وديموس باستخدام مواد إضافية تستخرج من الكويكبات.

يقول غلوبوس: «يمكنني أن أتخيل مستوطنة في مدار برفقة كويكب خلال قرون قليلة. سيستغرق استيطان النظام الشمسي آلاف السنين، وربما أكثر. بعد ذلك لن يكون هناك ما يمنعنا من التوسع إلى بقية المجرة».

المتطوّعون في رحلة المريخ يختنقون بعد 68 يوماً؟

حذّرت دراسة علمية جديدة من أن المغامرين الذين قد يوافقون على المشاركة في رحلة ذهاب من دون إياب لاستعمار كوكب المريخ، ضمن مشروع مجموعة Mars 1 الهولندية، سيبدأون الموت تباعاً ابتداء من اليوم الثامن والستين.

أجرى الدراسة خمسة باحثين من جامعة ماساشوستس للتكنولوجيا في الولايات المتحدة. ووفقاً للمشروع الذي يثير جدلاً كبيراً في العالم، تعتزم المجموعة الهولندية إرسال متطوعين الى المريخ لبناء مستعمرات هناك في كبسولات مكيفة بالأوكسيجين والحرارة، اذ ان جو الكوكب الأحمر لا يحتوي على كميات كافية من هذا الغاز، كما أن درجات حرارته لا يمكن أن يتحملها الانسان. ولن يكون في إمكان هؤلاء المتطوعين العودة الى الأرض، اذ ان تقنية الإقلاع من المريخ ذي الجاذبية الكبيرة، مقارنة بالقمر مثلاً، لم يتم التوصل اليها بعد وستكون مكلفة كثيراً.

وجاء في الدراسة التي درست موارد الأوكسيجين والغذاء التي يلحظها المشروع، أن أول المتطوعين سيموت بعد 68 يوماً من الهبوط على سطح المريخ، وسيكون سبب الوفاة هو الاختناق. ويقول الباحثون إن النبات الذي سيزرع في هذه المستوطنات سيولد الكثير من غاز الأوكسيجين، ولكن لم يتم التوصل بعد الى تقنية تبقي تركيبة الجو متوازنة داخل المستوطنة.

لكن المجموعة الهولندية رفضت نتائج الدراسة، مؤكدة أن نظام توازن الجو في المستعمرة بات جاهزاً ولكن ينبغي أن يجرب.

ويقوم مشروع «مارس وان» على تمويل الرحلة من الإعلانات التلفزيونية، اذ من المقرر أن تنقل وقائع هذه المهمة مباشرة على الشاشات منذ اختيار المشاركين الفعليين في الرحلة، وصولاً الى هبوطهم على سطح الكوكب الأحمر وتشييد مستعمرتهم.

ويواجه المشروع صعوبات عدة، منها الحصول على تمويل مقداره ستة بلايين دولار، وتأمين ظروف صالحة لحياة البشر في مستوطنات على سطح الكوكب الأحمر وتوليد الأوكسيجين وتوفير المياه وزرع الطعام اللازم. ولا يبدو أن هذه المتطلبات الضرورية سهلة التحقيق على سطح كوكب قاحل ذي غلاف جوي غني بغاز ثاني أوكسيد الكربون، وحيث متوسط درجة الحرارة 63 درجة مئوية تحت الصفر.

رؤية من سنة 2093
انهيار الحضارة الغربية

The Collapse of Western Civilization: A View from the Future

by Naomi Oreskes and Erik M. Conway. 114 pages, Columbia University Press, 2014. ISBN 978- 0231169547

مراجعة: **عبدالهادي النجار**

يحاول كتّاب الخيال العلمي رسم صورة تخيّلية للمستقبل، أمّا المؤرّخون فيعملون على إعادة بناء الماضي اعتماداً على الوثائق التي تتوافر لديهم، وفي الحالتين فإن الغاية الأساسية هي محاولة فهم الواقع الراهن. ما فعلته نعومي أورسكس وإريك كونواي في كتابهما الجديد «انهيار الحضارة الغربية: رؤية من المستقبل» هو خلط هذين الدورين في سرد علمي مستقبلي، على لسان باحث من «جمهورية الصين الشعبية الثانية»، في مناسبة مرور المئوية الثالثة على انهيار الحضارة الغربية سنة 2093 بسبب تغير المناخ.

قدمت أورسكس وكونواي عرضاً للإشكالية الأخلاقية التي سيبنى عليها تقييم المؤرخين المستقبليين لتجاوب البشرية مع نتائج علوم المناخ. هذه الإشكالية تخلص إلى أن المعارف التي نكتسبها قد لا تمنحنا القدرة الكافية على إحداث التغيير المطلوب في الوقت المناسب، أو كما جاء في الكتاب:

«لقد اتفق الجميع على أن شعوب الحضارة الغربية كانوا يعرفون ما يحصل لهم، ولكنهم لم يكونوا قادرين على إيقاف تسلسل الأحداث. الشيء المذهل في هذه القصة يمكن تلخيصه بمدى معرفة الناس ومدى عجزهم عن التصرف حيال ما يعرفون. المعرفة لم تتحول إلى قوة».

تطرق الكتاب إلى بعض محاولات الإصحاح البيئي الفاشلة. منها ما حصل في وقتنا الراهن، كإجراءات التحوّل إلى استخدام الغاز الطبيعي التي عرقلت الاعتماد على الطاقات المتجددة بسبب فارق الكلفة ولكون الغاز أصبح مصدراً إضافياً للطاقة لا مصدراً بديلاً للفحم والنفط، ومحاولات أخرى افترض الكاتبان فشلها في المستقبل كبرنامج حقن جزيئات الكبريتات في طبقات الجو العليا سنة 2059.

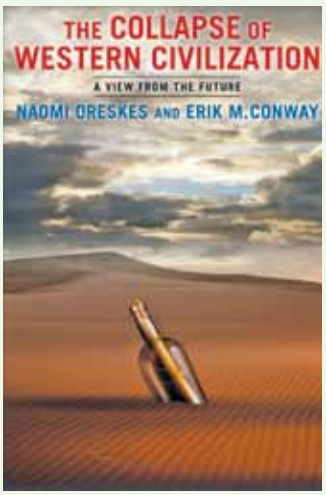
من القضايا التي تناولها الكتاب العلاقة بين تغيّر المناخ والتفكير الغربي المتمثل بالليبرالية الجديدة (Neoliberalism) التي تعتبر أن الحريات الفردية لا يمكن الحفاظ عليها إلا بوجود اقتصاد حر لا تقيّده تشريعات أو قوانين باستثناء ما يضمن التنافسية وحقوق الإنسان الأساسية.

من مظاهر الليبرالية الجديدة أن شركات النفط وشركات السيارات وغيرها من المنتجة للانبعاثات تحالفت لدعم بعض المجموعات التي تشكك في علوم المناخ، كضربة استباقية لكل الجهود التي تحاول وضع قيود تنظّم الانبعاثات الناتجة عن هذه الصناعات. وأثمرت ضغوطها دعماً من السياسيين وأصحاب القرار، باعتبار أن هذه القيود تحدّ من تحرّر الأسواق وبالتالي تؤثر على الحريات الفردية. لقد ساهم تلاقي المصالح هذا في إضعاف جهود كبح التغيّر المناخي، وتسبّب في حصول «الانهيار العظيم» للحضارة الغربية سنة 2093.

رأى الكاتبان أن الدول التي لا تزال تملك إمكانية السيطرة على اقتصادها، كالصين، هي الأقدر على اتخاذ القرارات السلطوية المركزية لمواجهة كوارث التغيّر المناخي، المتمثّلة في ارتفاع مستوى البحار والجفاف الشديد والفيضانات والأعاصير العنيفة ومحدودية الغذاء وانتشار الأمراض، في حين أن الدول الغربية ستعاني من هجرات واسعة وفوضى واضطرابات خطيرة. على أن هذه المقاربة التي طرحها الكاتبان يمكن نقدها، باعتبار أن الدول الغربية لا تزال تبرهن على إدارة أفضل لمجتمعاتها مقارنة بالدول الصاعدة، وبالتالي فهي الأقدر على التكيف مع الاضطرابات المجتمعية الناتجة عن تغير المناخ.

الكتاب بشكل عام يستحق القراءة. إلا أن بعض الاستقراءات المستقبلية الواردة فيه يجب تناولها بتحفّظ، ومنها على سبيل المثال ما جاء حول ارتفاع حرارة الأرض 11 درجة مئوية سنة 2070، إذ ان عواقب هذه الزيادة هي أخطر بكثير مما وصفه الكتاب، خاصةً إذا علمنا أن ارتفاع معدل الحرارة العالمية ما بين 3 و4 درجات فقط كان كافياً لنقل كوكب الأرض من العصر الجليدي الأخير إلى العصر الحالي.

2023 كانت سنة الصيف الدائم، وقد أودت بحياة 500 ألف شخص حول العالم وتسببت بخسائر بلغت 500 بليون دولار نتيجة الحرائق وانهيار المحاصيل ونفوق المواشي



تسلسل موجز للأحداث خلال القرن الـ21

نهاية القرن العشرين ازدياد أعداد المشككين بدور البشر في تغيّر المناخ

منذ العام 2000 ازدياد حدّة الظواهر المناخية كالفيضانات والأعاصير

2009 عام «الفرصة الأخيرة» للغرب كي يحافظ على حضارته

2010 صيف حار في روسيا يقتل 50 ألف شخص

2015 القطب الشمالي يخسر 30 في المئة من مساحته

2023 عام «الصيف الدائم» يقتل 500 ألف شخص عالمياً

2025 الولايات المتحدة تصدر قانوناً يجرّم الحديث في تغيّر المناخ

2025 اعتقال 300 عالم أميركي يروّجون لدور البشر في تغيّر المناخ

2035 ارتفاع مذهل في استخراج الغاز الطبيعي عالمياً

2040 الجفاف وموجات الحر أصبحا أمراً اعتيادياً

2041 موجة حر تقضي على المحاصيل في أنحاء العالم

اعتباراً من 2041 اضطرابات نتيجة نقص الغذاء، هجرات واسعة، ازدياد أعداد الحشرات، انتشار الأمراض، دمار الغابات

2042 مستوى ثاني أوكسيد الكربون في الجو ضعفا ما كان عليه عام 2001

2042 ارتفاع حرارة الأرض 3.9 درجة مئوية مقارنة بالعام 2001

2050 الصين تنجح في الحد من انبعاثات غازات الدفيئة

اعتباراً من 2051 انقلابات في أنظمة الحكم في أفريقيا وآسيا وأوروبا، تمدد صحراء أميركا الشمالية العظمى نحو السهوب المرتفعة، الولايات المتحدة تفرض قانون الطوارئ لمواجهة أعمال الشغب، الولايات المتحدة تتحد مع كندا لإعادة توطين الأميركيين، الاتحاد الأوروبي يبدأ برنامجاً لإعادة توطين لاجئي المناخ، انعقاد القمة الدولية الطارئة الأولى حول تغير المناخ

2052 إعلان مشروع هندسة المناخ بحقن الكبريتات في طبقات الجو العليا

اعتباراً من 2059 مشروع هندسة المناخ ينجح في خفض حرارة الأرض 0.1 درجة سنوياً، تحويل البنى التحتية نحو الاعتماد على الطاقات المتجددة

2060 اختفاء جليد القطب الشمالي صيفاً بشكل كامل، انقراض العديد من الحيوانات بما فيها الدب القطبي

2063 مشروع هندسة المناخ يوقف الرياح الموسمية الهندية، المشروع ينقص التبخر فوق المحيط الهندي، دمار المحاصيل والمجاعات تجتاح الهند، إيقاف مشروع هندسة المناخ ما يتسبب في ارتداد الحرارة صعوداً

2065 ارتفاع حرارة الأرض 5 درجات مئوية مقارنة بالعام 2001

2070 تضاعف الحمل الكربوني نتيجة تحرر غاز الميثان من القطب الشمالي، الدخول في حلقة ذوبان الجليد وتحرر الميثان وارتفاع الحرارة، ارتفاع حرارة كوكب الأرض 6 درجات مئوية إضافية، انهيار طبقة الجليد في غرب القارة القطبية الجنوبية

2073 – 2093 ذوبان 90 في المئة من جليد القطبين، ارتفاع مياه البحار 5 أمتار، ذوبان جليد غرينلاند يرفع مياه البحار مترين إضافيين، تشرّد 20 في المئة من سكّان الأرض وحصول «الانهيار العظيم»، موجات النزوح تؤدي إلى انتشار طاعون «الموت الأسود الثاني» الذي يقتل نصف سكان الأرض، انقراض 60–70 في المئة من الأنواع الحيّة، معدل الحرارة العالمية يرتفع 11 درجة ويستمر في الارتفاع

2090 اختصاصية بالهندسة الوراثية تبتكر فطراً يستهلك ثاني أوكسيد الكربون بكميات كبيرة، الفطر ينتشر في أنحاء كوكب الأرض، بدء تراجع حرارة الأرض والتعافي الاقتصادي والاجتماعي

القرن الـ22 تدني الإشعاع الشمسي الطبيعي يقلل من ثاني أوكسيد الكربون، إعادة تموضع السكان في أوروبا وآسيا والأميركتين، أوستراليا وأفريقيا لم تعودا مأهولتين

الإمارات للشحن: حاويات بيضاء لتبريد الشحنات الحساسة

بدأت الإمارات للشحن الجوي، ذراع الشحن في طيران الإمارات، استخدام حاوية LD3 للشحنات المبردة، التي تم تطويرها داخلياً للحفاظ على برودة الشحنات الحساسة للحرارة عند نقلها براً وجواً، خصوصاً منتجات الرعاية الصحية والمواد الغذائية السريعة العطب.

أطلق على الحاوية الجديدة اسم «الحاوية البيضاء». وقد تم تغليفها من الداخل بعوازل حرارية لمنع انتقال الحرارة الخارجية إلى داخلها، كما تستخدم ألواح تبريد تتيح لمناولي الشحنات إضافة أو تجديد الثلج الجاف أو المبردات من دون التأثير على أغلفة المنتجات المشحونة.

وقالت موزة الفلاحي، نائب رئيس تطوير الأعمال والشؤون المحلية في الإمارات للشحن الجوي: «تمثل الحاوية الجديدة أحدث ابتكاراتنا ضمن سلسلة التبريد في الشحن الجوي. ويأتي تدشينها بعد عامين من عمليات الأبحاث والتطوير المكثفة التي أجراها فريق عملنا. وقد أصبحت الإمارات للشحن الجوي المشغل الوحيد في القطاع الذي يوفر هذا الحل الذي يتكامل مع حلولنا الأخرى المتنوعة، بما فيها الحاويات ذات قدرات التبريد النشطة والمستودعات المبردة وعربات التبريد والأغطية البيضاء».

وتشمل مجموعة تقنيات الحماية المتطورة وحلول نقل المنتجات السريعة العطب التي توفرها الإمارات للشحن الجوي كلاً من سلسلة التبريد الممتازة، وسلسلة التبريد المتقدمة، وسلسلة التبريد الأساسية، وقد تم تصميم كل منها لتلبية المتطلبات المحددة للعملاء.

وتحظى حلول ومنتجات سلسلة التبريد بدعم من مرافق المناولة المبردة الفائقة الحداثة التابعة للإمارات للشحن الجوي، والتي توسعت مؤخراً مع افتتاح محطة الشحن الجديدة الخاصة بها في مطار آل مكتوم الدولي في دبي وورلد سنترال. وهي تضم نظام تخزين متطوراً ومنطقة مخصصة لحفظ ومناولة الشحنات السريعة العطب مصممة لمناولة ما يصل إلى 140 ألف طن سنوياً، ضمن ثلاث مناطق تخزين ومناولة واسعة، يعمل كل منها بمعدلات درجات حرارة مختلفة تتراوح بين 18 و25 درجة مئوية.

وبالإضافة إلى طاقات الشحن المتاحة على أسطول طيران الإمارات المكون من 224 طائرة، وشبكة رحلاتها التي تشمل أكثر من 130 وجهة حول العالم، تقوم الإمارات للشحن الجوي بتشغيل أسطول من طائرات الشحن مكون من 13 طائرة «بوينغ 777F» وطائرتي «بوينغ 747ERF»، وباتت تغطي أكثر من 50 وجهة حول العالم.

مصنع في قطر للوازم الطاقة الشمسية

افتتحت شركة قطر للطاقة الشمسية (QSE) منشأة كبيرة لتصنيع اللاقطات والخلايا الشمسية، مع توفير حلول الطاقة البديلة من خلال الأبحاث التي يجريها «مركز الجزري للتميز».

وقال سليم عباسي، الرئيس التنفيذي للشركة: «مع خفض التكاليف، ستوفر تقنياتنا طاقة كهربائية معقولة الكلفة للمستهلكين في القطاع السكني والتجاري والصناعي في الدول المتقدمة والنامية على حد سواء».

ووقعت «قطر للطاقة الشمسية» اتفاقيات مع شركة «جيرمين كابيتال» لتزويد السوق اليابانية بـ150 ميغاواط، وكذلك مع شركة «باور كابيتال» لتزويد السوق التايلندية بـ150 ميغاواط.

قش الرز بديلاً لوقود السيارات في مصر

يجري حالياً التجهيز لانشاء مصنع لإنتاج مادة الإيثانول من قش الرز واستخدامها وقوداً للسيارات في مصر. وسيبأ العمل في المصنع مطلع 2018.

والتقى وزير الزراعة واستصلاح الأراضي الدكتور عادل البلتاجي رئيس الشركة القابضة للبتروكيماويات، لوضع أطر انشاء المصنع وسبل توفير قش الرز وشرائه من المزارعين بأعلى سعر ممكن، مما يضمن تحقيق أعلى ربحية للفلاح وحماية البيئة ونوعية الهواء من حرق قش الرز وإهداره في كل موسم.

وسيتم إنشاء المصنع باستثمارات تصل الى 250 مليون جنيه (35 مليون دولار). وستكون الجمعيات التعاونية الزراعية مساهماً فيه.

شوكولاتة حليب الابل تنتشر عالمياً

انضمت شركة «النسمة»، مصنعة شوكولاتة حليب الابل الأولى من نوعها، الى قائمة «جبر هاينمان» الرائدة في قطاع الأسواق الحرة، لتوسع انتشارها من دبي إلى منافذ الأسواق الحرة حول العالم.

رياض سلامة، حاكم مصرف لبنان، في حفل تدشين السطح الأخضر

الأخضر يتوّج مصرف لبنان

افتتح مصرف لبنان «السطح الأخضر» الذي تم تجهيزه في مركزه الرئيسي في بيروت بمساحة **834** متراً مربعاً، بالتعاون مع مشروع «سيدرو» التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي. وتولت شركة محلية تصميم السطح بمساعدة خبراء دوليين.

تضم مكونات السطح الرمل والحصى والإطارات المطاطية القديمة والصوف الصخري والبرليت، الخاضعة لمراقبة أجهزة تحسس موصولة بغرفة تحكم تقيس مستوى المياه والمواد المغذية.

تشمل المرحلة الأولى من المشروع النموذجي غطاء أفقياً من نباتات محلية متنوعة الألوان والأحجام ومواسم الازهار، في حين تركز المرحلة الثانية على الشكل العمودي عبر زرع ثلاث أشجار زيتون. وتم اختيار النباتات وفقاً لمواسم إزهارها ليبقى السطح مزهراً على الدوام.

وتعتبر السطوح الخضراء بديلاً لتجميل المدينة، حيث استحداث الحدائق أمر شبه مستحيل. وهو وسيلة لتعزيز أداء الطاقة وعازل لتخفيض استهلاكها بنسبة **10** في المئة، ويخفف من انبعاثات ثاني اوكسيد الكربون من خلال الحد من استعمال المكيفات، فضلاً عن امتصاص النباتات لهذا الغاز المسبب للاحتباس الحراري.

سيارات وحافلات تتحادث فتخفف الازدحام

انضمت مجموعة شركات، من بينها شركات كبرى في مجال صناعة السيارات، إلى مبادرة جامعة ميشيغن الأميركية التي تعمل لتطوير تكنولوجيا تتيح للحافلات «التحدث» بعضها مع بعض، وصولاً إلى تقليل الاختناق المروري وحوادث الحافلات.

أليلا الجبل الأخضر:
مناظر خلابة وخيرات

نال منتجع أليلا الجبل الأخضر جائزة أفضل المسطحات الخضراء في حفل جوائز عُمان لحماية البيئة، وذلك لتميزه في تطبيق المعايير البيئية وتوافقه مع مقاييس شهادة الريادة في الطاقة والتصميم البيئي (LEED). وهو يتيح لسكان عُمان والسياح الاستمتاع بزيارة رائعة إلى الجبل الأخضر وتذوق الفواكه المتوسطية التي تشتهر بها هذه المنطقة، خصوصاً في شهري أيلول (سبتمبر) وتشرين الأول (أكتوبر). ومنها الرمان والعنب والفراولة والتوت والدراق والمشمش والخوخ والتين والجوز واللوز. ويتبنى المنتجع القيمة الغذائية والخصائص الطبيعية لفاكهة الرمان التي تنتشر أشجارها حول محيطه، ويقدر قيمتها الكبيرة لدى المجتمع المحلي، لذا حرص على استخدامها في علاجات السبا وضمن مكونات قائمة الطعام كالسلطة والمقبلات والعصائر والحلويات والصلصات.

ويمكن للضيوف الذهاب في جولات برفقة المرشدين إلى مزارع الرمان والجوز في القرى المجاورة، أو في نزهة رائعة الى سوق قرية نزوى الواقعة في أسفل الجبل.

وتستخدم في سبا أليلا الجبل الأخضر المكونات الطبيعية الموجودة في الجبل نفسه، مثل صابون العرعر والتوت والورد المصنوع يدوياً واللطيف على البشرة، ومستحضرات الرمان المضادة للأكسدة.

مصباح شمسي ينير حياة الفقراء

بلغ عدد المصابيح الشمسية الخفيفة الوزن التي وزعتها وكالات الأمم المتحدة أكثر من 60 ألف مصباح منذ العام 2011. سعر المصباح 39 دولاراً، وتنتجه شركة "سنلايت" في الهند. وقد ساهم في تحسين معيشة أكثر من 300,000 شخص

المواقع الرئيسية لتوزيع المصباح	
2011: تسونامي اليابان	5,000
2011: فيضانات تايلاند	5,000
2012: لاجئو إثيوبيا	13,000
2012: لاجئو الأردن	25,000
2013: فيضانات الفيليبين	9,000

المصدر: India Impex, Sunlite, Department for International Development (DfID)

© GRAPHIC NEWS

1.4 مليون تلميذ في ماراثون أبوظبي البيئي

استقطب برنامج الماراثون البيئي في أبوظبي نحو مليون و400 ألف تلميذ يمثلون 92 في المئة من مدارس الإمارة. وتم خلال العام 2013 تقديم أكثر من 150 ألف جائزة وشهادة إلى طلاب من 366 مدرسة.

والماراثون البيئي، الذي تنظمه هيئة البيئة في أبوظبي، برنامج تعليمي يستهدف التلاميذ الذين تتراوح أعمارهم بين 4 سنوات و13 سنة لتعريفهم بالقضايا البيئية، وينظم على سبعة مستويات تتناول مواضيع مختلفة: النفايات، الحياة الفطرية في أبوظبي، الحياة الفطرية في المدينة، الحياة الفطرية في البيئة الصحراوية، الحياة الفطرية في البحار، المياه وأهمية المحافظة عليها، وإدارة النفايات. وذلك منذ إطلاقه عام 2000 بالتعاون مع جمعية الإمارات للحياة الفطرية ـ الصندوق العالمي لصون الطبيعة وشركة شل أبوظبي وبالتنسيق مع مجلس أبوظبي للتعليم.

وأعلنت رزان خليفة المبارك، الأمينة العامة لهيئة البيئة ـ أبوظبي، أن الهيئة أصدرت، بالتعاون مع مؤسسة زايد العليا للرعاية الإنسانية وذوي الاحتياجات الخاصة، مجموعة من كتيبات الماراثون البيئي بلغة برايل للطلبة المكفوفين لإتاحة الفرصة أمامهم كي يصبحوا أكثر انخراطاً في برامج التعليم البيئي.

يوم السلام في مدرسة المنار

احتفلت مدرسة المنار الحديثة في رأس المتن بيوم الأمم المتحدة للسلام العالمي في 21 أيلول (سبتمبر). وشاركها عدد من المدارس من مختلف المناطق اللبنانية.

تضمن الاحتفال رقصات وأغاني ومسرحيات من تلاميذ المدارس المشاركة، ومقطوعات موسيقية على الكمان للفنان جهاد عقل، وقصائد ولوحات فنية.

وتم غرس شجرة زيتون في حديقة المدرسة قدمتها جمعية الثروة الحرجية والتنمية، التي تتعاون معها مدرسة المنار كنموذج للمدرسة الخضراء في جبل لبنان.

مدارس إيكولوجية في المغرب

تنخرط نحو 900 مدرسة مغربية في العمل البيئي من خلال البرنامج الدولي «المدرسة الإيكولوجية» الذي اعتمدته مؤسسة محمد السادس، لتعليم التلاميذ مبادئ التنمية المستدامة والسلوكيات التي تحترم البيئة، وصولاً إلى إحراز شارة «اللواء الأخضر» التي حصلت عليها 79 مدرسة.

تعمل المدرسة الإيكولوجية على خمسة محاور أساسية هي الماء والطاقة والنفايات والتغذية والتنوع البيولوجي. وينجز كل من هذه المحاور خلال موسم دراسي.

أديب البلوشي

عالم إماراتي عمره 10 أعوام يدهش علماء أوروبا وأميركا

أديب البلوشي في مقر وكالة «ناسا»

قام المخترع الإماراتي أديب سليمان البلوشي الملقب بـ«العالم الصغير» بجولة علمية إلى بلجيكا وفرنسا وألمانيا وبريطانيا والولايات المتحدة، برعاية الشيخ حمدان بن محمد ولي عهد دبي. والتقى مجموعة من كبار المصنعين والمخترعين والخبراء في العلوم والأبحاث والتكنولوجيا. ودخل معهم في مناقشات علمية جادة، عبروا بعدها عن اندهاشهم من مستواه الفكري والعلمي الذي يفوق سنواته العشر بكثير.

بدأ المخترع جولته العلمية، من عاصمة الاتحاد الأوروبي بروكسل حيث حضر مؤتمراً بيئياً حول الكربون الأخضر وناقش مع المشاركين سبل تحقيق الاستدامة الزراعية من خلال التكنولوجيا. وفي مدينة لافال، شرق فرنسا، شارك في مؤتمر ومعرض التكنولوجيا حول المحاكاة الروبوتية. ومن فرنسا انتقل إلى مدينة ميونيخ في ألمانيا لحضور ورشة علمية حول التجهيزات الطبية. وفي الولايات المتحدة التحق بمخيم الفضاء التابع لوكالة «ناسا» حيث تعلم الكثير عن بناء الصواريخ والمركبات الفضائية.

وفي العاصمة البريطانية لندن، كان برفقة أخته دانا حين انهمر مطر غزير. وكانت تمسك بمظلة، فعصفت بها الرياح القوية وقلبتها رأساً على عقب. وهذا جعله يفكر في تصميم مظلات صامدة لأحوال الطقس، مكونة من طبقتين ومعدن قوي. وهو قال: «لا أحد يبيع مظلات مقاومة للرياح. إنني أعمل على ذلك».

الفتى الاماراتي حاز سبع براءات اختراع، بينها طرف اصطناعي لوالده وروبوت للأشغال المنزلية لوالدته، وهو عضو في الجمعية العربية للروبوت.

مسابقة فيديو البيئة

جوائز مالية كل 4 أشهر

ينظم المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) مسابقة «فيديو البيئة» بالتعاون مع مجلة «البيئة والتنمية». وهي مفتوحة للشبيبة من جميع البلدان العربية، خصوصاً التلاميذ، الذين تتراوح أعمارهم بين 13 و18 سنة. ويتغير موضوع المسابقة دورياً. تقدم المشاركات في شكل:

• تمثيلية قصيرة (اسكتش) • فيلم وثائقي قصير • أغنية

لاستلهام أفكار حول المسابقة يمكن زيارة موقع «أفد» للتربية البيئية
www.afed-ecoschool.org
وموقع مجلة «البيئة والتنمية» **www.afedmag.com**

موضوع مسابقة حزيران - كانون الأول (يونيو – ديسمبر) 2014

المياه

شروط الاشتراك

- ألا تزيد مدة الشريط على 3 دقائق، وأن يكون العمل المقدم من ابتكار المشارك.
- يمكن التصوير بواسطة كاميرا فيديو أو كاميرا فوتوغرافية أو هاتف ذكي أو سواها.
- تعبأ استمارة المشاركة التي يمكن تنزيلها من الموقع الإلكتروني: www.afed-ecoschool.org وترسل مع الفيديو إلى البريد الإلكتروني videobiaa@afedonline.org باستعمال www.wetransfer.com قبل 15 كانون الأول (ديسمبر) 2014. **وقد تم تمديد فترة المسابقة بسبب العطلة الصيفية.**

التحكيم

تقييم الجمهور

- يتولى الجمهور عملية التحكيم الأولى على الموقع www.afed-ecoschool.org
- يبدأ تقييم الجمهور في 15 حزيران (يونيو) وينتهي في 20 كانون الأول (ديسمبر). وتشكل علامة الجمهور 50 في المئة.

تقييم لجنة التحكيم

- تتولى لجنة من المحترفين تقييم المشاركات العشر الأوائل التي حظيت بأكبر عدد من المشاهدات نسبة إلى أصوات الجمهور. وذلك وفق المحتوى (الأصالة، الإبداع، القيمة التثقيفية، التسلية) والتقنية (النوعية، الصوت، التأثيرات).
- تشكل علامة لجنة التحكيم 50 في المئة.

الجوائز

يتم إعلان الفائزين في المسابقة في كانون الثاني (يناير) 2015.

الجائزة الأولى: 200 دولار + اشتراك مجاني لسنة واحدة في مجلة «البيئة والتنمية»

الجائزة الثانية: 100 دولار + اشتراك مجاني لسنة واحدة في مجلة «البيئة والتنمية»

الجائزة الثالثة: 50 دولاراً أميركياً + اشتراك مجاني لسنة واحدة في مجلة «البيئة والتنمية»

تشرين الثاني (نوفمبر) 2014

6-3
Olivebioteq 2014
المؤتمر الدولي لشجرة الزيتون ومنتجات الزيتون
عمّان، الأردن.
www.icarda.org/olivebioteq-2014

8-5
Ecomondo 2014
المعرض الدولي لاستعادة المواد والطاقة والتنمية المستدامة
ريميني، إيطاليا.
en.ecomondo.com

13-10
معرض ومؤتمر أبوظبي الدولي للبترول
أبوظبي، الإمارات.
www.adipec.com

13-11
EcoChem
مؤتمر الصناعة الكيميائية المستدامة. يتخلله تقديم جائزة يونيدو للصناعة الكيميائية.
بازل، سويسرا.
http://ecochemex.com/exhibit

13-12
مؤتمر المعدات الكهربائية والإلكترونية والبيئة
لندن، بريطانيا.
www.era.co.uk

20-17
المؤتمر الدولي حول إنتاج الطاقة من الكتلة الحية والنفايات
البندقية، إيطاليا.
http://eurowaste.it

27-26
البيئة 2014: المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية
محور المؤتمر: الأمن الغذائي: التحديات والتوقعات
عمّان، الأردن.
هاتف: 321800 – 1 (961+)
فاكس: 321900 – 1 (961+)
www.afedonline.org, info@afedonline.org

كانون الأول (ديسمبر) 2014

2-1
مؤتمر طاقة الرياح في البحر المتوسط
بالما دي مايوركا، اسبانيا.
www.environmental-expert.com

12-1
المؤتمر العشرون لأطراف اتفاقية تغير المناخ
ليما، بيرو.
http://newsroom.unfccc.int

5-2
POLLUTEC
المعرض الدولي للمعدات والتكنولوجيات والخدمات البيئية
ليون، فرنسا.
www.pollutec.com

19-18
إنتاج البيوديزل من الطحالب
ورش عمل في جايبور، الهند.
www.jatrophabiodiesel.org

كانون الثاني (يناير) 2015

22-19
إيكو ويست 2015
معرض إدارة النفايات، أبوظبي، الإمارات.
www.ecowaste.ae

مؤتمر الخليج للمياه: الربط المائي وإنشاء مركز خليجي لأبحاث التنقية والمعالجة

أوصى مؤتمر الخليج للمياه في مسقط بزيادة الاستثمارات والعمل المشترك بين دول مجلس التعاون في نقل وتوطين وامتلاك تقنيات تحلية المياه وصناعة قطع غيار التحلية بالتعاون مع القطاع الخاص. كما أوصى بإنشاء مركز خليجي مشترك متخصص في أبحاث تحلية وتنقية ومعالجة المياه، بما في ذلك المياه المصاحبة للنفط، لتصبح دول المجلس رائدة في هذه المجالات.

ودعا إلى العمل على تأمين مياه الشرب في حالات الطوارئ لدول المجلس من خلال الربط المائي وتحسين مستوى الحوكمة واتباع النهج التشاركي في إدارة الموارد المائية وتعزيز ثقافة الاستخدام الرشيد للموارد المائية.

وأكد المؤتمر على ضرورة وضع التعرفة المناسبة لاستخدامات المياه في القطاعات المختلفة بهدف زيادة كفاءة الاستخدام واستدامة الموارد واسترجاع تكاليف الصيانة والتشغيل وتغيير الدعم العام إلى الدعم الموجه. وأوصى باتباع سياسة تكاملية تُوازن بين الزراعة المحلية والاستيراد والاستثمار الزراعي في الخارج لتحقيق الأمن الغذائي في السلع الاستراتيجية، ووضع السياسات والخطط الزراعية الواقعية التي تتلاءم مع قدرة الموارد المائية المتاحة، وزيادة الاعتماد على الطاقات المتجددة وخصوصاً الشمسية في مختلف عمليات المياه ولا سيما في التحلية، وزيادة معدلات استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في القطاعين الزراعي والصناعي.

منتدى المدن الرفيقة بالبيئة في البحر الميت

عُقد في البحر الميت منتدى ومعرض المدن الرفيقة بالبيئة، الذي نظمه المجلس الأردني للأبنية الخضراء وشارك فيه عدد من الوزراء ورؤساء البلديات وصناع القرار من الشرق الأوسط ودول حوض البحر المتوسط.

وأكد وزير البيئة الأردني الدكتور طاهر الشخشير على بدء التحول نحو الاقتصاد الأخضر في بلاده، وتشجيع الاستثمار في العديد من المجالات البيئية خاصة ادارة النفايات والطاقة المتجددة، وتشجيع إنشاء الأبنية الخضراء للوصول الى مدن نظيفة وخضراء.

وقال أمين عمّان عقل بلتاجي إن القرن الحادي والعشرين هو قرن المدن، التي هي القوى المحركة وعليها تقع ادارة النفايات والأبنية الخضراء والهواء النقي، مشيراً الى أن وسط مدينة عمان يشبه النار كونه يرسل الانبعاثات الى الجبال، والإمكانات متاحة لتحويلها إلى مدينة رفيقة بالبيئة.

البيئة 2014: المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية
26 - 27 تشرين الثاني (نوفمبر) 2014, عمّان, الأردن

محور المؤتمر: **الأمن الغذائي: التحديات والتوقعات في البلدان العربية**
هاتف: 321800 1 (961+) فاكس: 321900 1 (961+)
www.afedonline.org info@afedonline.org

Sustainability is integrated into our DNA

For Aramex, Sustainability is a philosophy practiced by every Aramex employee to extend the life of our planet and to serve our communities.

Aramex's commitment to sustainable practices is also a reflection of our values, corporate culture and the way we choose to conduct ourselves. While expanding our investments, all our activities are measured on economic, environment and social benchmarks, and sustainability is always integrated into our DNA.

aramex.org

aramex
delivery unlimited

المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية

مركز المؤتمرات الملكي ـ فندق لوميريديان، عمّان ـ الأردن، 26 ـ 27 تشرين الثاني/ نوفمبر 2014

برعاية صاحب الجلالة الملك عبدالله الثاني ابن الحسين

البيئة العربية 7 | الأمن الغذائي

- ما هي فرص تحقيق الاكتفاء الغذائي الذاتي في المنطقة العربية؟
- ما انعكاسات النمو السكاني وتغير المناخ على الاراضي الزراعية والموارد المائية؟
- ما هو دور إدارة الموارد المائية والتعاون الاقليمي في تحسين إمدادات الغذاء؟

الأمن الغذائي في البلدان العربية هو موضوع التقرير السنوي لسنة 2014 للمنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد). وهو السابع في سلسلة «وضع البيئة العربية» التي أطلقها المنتدى عام 2008.

يتم اطلاق التقرير ومناقشته في المؤتمر السنوي السابع للمنتدى الذي يعقد في العاصمة الأردنية عمّان في 26ـ27 تشرين الثاني / نوفمبر 2014.

اكتسبت تقارير «أفد» سمعة عالمية كونها أبرز المصادر الموثوقة والمستقلة بشأن القضايا البيئية في المنطقة العربية.

يتحدث في مؤتمر «أفد» حول الأمن الغذائي أبرز الخبراء وصانعي القرار، كما يستضيف العديد من الاجتماعات الجانبية لمنظمات إقليمية ودولية عاملة في مجال الإنتاج الغذائي والمياه والتنمية المستدامة.

عدنان بدران
رئيس جامعة البتراء
رئيس وزراء الأردن السابق

أكرم شهيب
وزير الزراعة
لبنان

د. طاهر شخشير
وزير البيئة
الأردن

د. خالد فهمي
وزير الدولة لشؤون البيئة
مصر

رزان المبارك
الأمين العام
هيئة البيئة أبوظبي

طارق الزدجالي
المدير العام، المنظمة العربية
للتنمية الزراعية، الخرطوم

علي الطخيس
عضو لجنة المياه والأشغال
مجلس الشورى السعودي

عبدالكريم صادق
كبير المستشارين الاقتصاديين
الصندوق الكويتي للتنمية

محمود الصلح
المدير العام، المركز الدولي للبحوث
الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)

أيمن أبوحديد
وزير الزراعة مدير مركز الأبحاث
الزراعية سابقاً، مصر

نديم خوري
نائب الأمين التنفيذي
الإسكوا

روب بايلي
مدير بحوث الطاقة والبيئة
والموارد، تشاتهام هاوس، لندن

خالد الرويس
مدير كرسي الملك عبدالله للأمن
الغذائي، جامعة الملك سعود، الرياض

إيكارت وورتز
كبير الباحثين
مركز برشلونة للشؤون الدولية

المنتدى العربي للبيئة والتنمية
ARAB FORUM FOR
ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT
www.afedonline.org

شارك في أهم ملتقى بيئي عربي عالمي سنة 2014

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

الشريك الرسمي
Official Partner
هيئة البيئة - أبوظبي
Environment Agency - ABU DHABI

الشريك المنظم
Organizing Partner
جامعة البترا