

البيئة والتنمية

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, VOLUME 14, NUMBER 131, FEBRUARY 2009

www.mectat.com.lb

الآثار البيئية للحروب والنزاعات

من بركان العراق الى محرقة غزة

التكنولوجيا لمكافحة
تغير المناخ

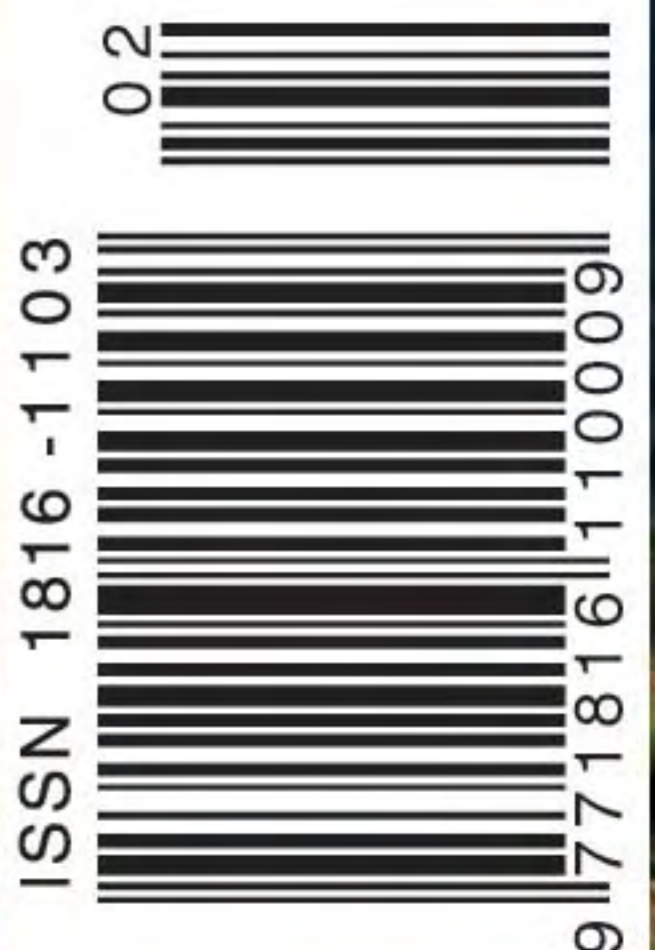
الجدار العظيم
يصد التصحر
عن أفريقيا

أستراليا: غابات
في أعماق البحار

جامعات خضراء

شباط / فبراير 2009

لبنان 5000 ل. سورية 100 ل. س. الأردن 1.5 دينار. العراق 1.5 دينار أردني. السعودية 15 ريال. الامارات 15 درهما. الكويت 1.5 دينار. قطر 15 ريال. البحرين 1.5 دينار عمان 1.5 ريال. اليمن 400 ريال. مصر 10 جنيهات. السودان 500 دينار. ليبيا 5 دينار. الجزائر 250 دينار. تونس 3 دينار. المغرب 20 درهما. أوروبا 5 يورو





بالأخضر

في عالم غداً مصنعاً كبيراً و ورشةً ضخمةً تحفل بكل الأعمال،
نحتاج لنافذة خضراء نُطل منها على الأفكار
و المشاريع المميزة الصديقة للبيئة.

الأحد

20:00 KSA

17:00 GMT

green@cnbcarabia.com



أعمالك مغطاة واحدة

www.cnbcarabia.com

البيئة والتنمية

شباط / فبراير 2009، المجلد 14، العدد 131

5 البيئة خجولة في قمة الكويت
نجيب صعب

8 دور التكنولوجيا في تخفيف تغير المناخ
علي النعيمي

18 الآثار البيئية للحروب والنزاعات
حسن برتو
من السودان الى العراق ولبنان وفلسطين

28 محرقة غزة
وحيد مفضل
انتهاكات وأسلحة محرمة دولياً

40 اللزاب ينقرض في لبنان
كريستيان أخرس
الشجرة الوحيدة التي تعيش أعلى من الأرز

42 غابات مطر بحرية في أعماق أستراليا
كائنات غريبة اكتشفت حديثاً

48 القمة العالمية لطاقة المستقبل في أبوظبي
الصحراء العربية "وادي السيليكون"
للطاقة الخضراء

50 جامعات خضراء
أحرامها منارات للاستدامة البيئية

52 الجدار الأخضر العظيم
محمد السالك ولد ابراهيم
حزام غابات يصد التصحر عن أفريقيا

54 مياه رمادية تروي الحدائق
ديانا حجار
ورشة عمل لمشاريع نموذجية في لبنان

57 حامة مولاي يعقوب
محمد التفراوتي
مركز علاج بالمياه المعدنية في المغرب

58 هكذا سنعيش في المستقبل
منازل بيئية طاقتها من الشمس والرياح

30

35



28



52



18

صورة الغلاف
تصف جوي لقطاع غزة (أفب)



48

هذا الشهر

معظم توصيات المؤتمر السنوي الأول للمنتدى العربي للبيئة والتنمية وجدت طريقها إلى البيان الختامي الذي صدر عن القمة الاقتصادية والتنموية والاجتماعية في الكويت. نجيب صعب، الذي حضر الحدث وشارك في منتدى القطاع الخاص والمجتمع المدني الذي سبق القمة، يكتب في هذا العدد، ملاحظاً أن موضوع البيئة، الذي ورد في النصوص المعدة سلفاً، غاب بالكامل عن خطاب الملوك والرؤساء. لهذا، فمن الضروري متابعة العمل لتحويل التزامات بيان القادة إلى برامج عمل مرتبطة بجدول زمني.

وإذ تستمر الحروب والنزاعات في تدمير بيئة المنطقة الهشة، وتستخدم أسلحة محظورة في العدوان الأخير على غزة، من الفوسفور الأبيض إلى اليورانيوم المستنفد، ننشر في هذا العدد تحقيقاً مفصلاً عن آثار الحروب على البيئة. وبين كارثة وأخرى، تضم صفحاتنا بعض تحقيقات عن طبيعة رائعة وبرامج ناجحة.

"البيئة والتنمية"

ENVIRONMENT IN THE ARAB SUMMIT EDITORIAL BY NAJIB SAAB 5 • ROLE OF TECHNOLOGY IN MITIGATING CLIMATE CHANGE BY ALI AL-NAIMI, MINISTER OF PETROLEUM AND MINERAL RESOURCES IN SAUDI ARABIA 8 • ENVIRONMENTAL IMPACT OF WARS AND CONFLICTS COVER STORY 18 • HOLOCAUST IN GAZA 28 • A DISAPPEARING TREE IN LEBANON JUNIPERUS EXCELSA IS THE ONLY TREE THAT CAN GROW AT HIGHER ALTITUDES THAN CEDARS 40 • MARINE RAIN FORESTS OFF AUSTRALIA 42 • WORLD FUTURE ENERGY SUMMIT IN ABU DHABI 48 • GREEN UNIVERSITIES ENVIRONMENTALLY FRIENDLY CAMPUSES 50 • THE GREAT GREEN WALL OF AFRICA PLANTING FORESTS TO CURB DESERTIFICATION 52 • GREY WATER FOR HOME GARDENS LATA/MECTAT WORKSHOP IN BEIRUT 54 • MOULAY YACCOUB THERMAL SPRINGS IN MOROCCO 57 • HOMES OF THE FUTURE 58

LETTERS 6 • ENVIRONMENT IN A MONTH 10 • UNEP NEWS 30 • NEW SCIENCE 58 • ENVIRONMENT MARKET 62 • GREEN LIBRARY 66 • CALENDAR 68

رسائل 6، البيئة في شهر 10، عالم العلوم 58

سوق البيئة 62، المكتبة الخضراء 66

الفكرة البيئية 68

قسمة الاشتراك 13، 14

منشورات البيئة والتنمية 33، 34

آراء و مؤشرات

آراء و مؤشرات

ساعة أسبوعية ترشدك بالمعرفة القانونية اللازمة لاتخاذ القرار
الاستثماري الصائب، وتحميك من الأخطاء الناجمة عن الجهل
بقوانين أسواق المال العربية وأسلوب عملها.

الأربعاء

21:00 KSA

18:00 GMT

araa@cnbcarabia.com



لأعمالك مفيدة واعدة

www.cnbcarabia.com



رئيس التحرير- المدير العام نجيب صعب

رئيسة التحرير التنفيذية راجدة حداد
الأبحاث والتدريب بوغوص غوكاسيان
أمانة التحرير عماد فرحات
الترويج والاشتراكات أمل المشرفية

الصور: كريستو بارس، وسام موسى، رويترز، وكالة الصحافة الفرنسية
الخراج: موشن وبيروموسيسيمز أنترناشونال الرسوم: لوسيان دي غروت
التنفيذ الإلكتروني: ماغي أبو جودة الطباعة: شمالي أند شمالي- لبنان

البيئة والتنمية مجلة شهرية تصدر عن شركة المنشورات التقنية المحدودة
المدير المسؤول نجيب صعب

بال تعاون مع: المنتدى العربي للبيئة والتنمية
AFED ARAB FORUM FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

التحرير والإدارة:

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

E-mail: envidev@mectat.com.lb

الاشتراك السنوي:

لبنان: 60,000 ل.ل. - جميع البلدان العربية: 50 دولاراً أميركياً
بقية أنحاء العالم: 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
Technical Publications Ltd.
© 2009 by Technical Publications

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

Publisher and Editor-in-Chief Najib Saab
Executive Editor Raghida Haddad
Research and Training Boghos Ghougassian

Annual Subscription
Lebanon LL 60,000, All Arab Countries: US\$ 50
Other Countries: US\$ 75, 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: advert@mectat.com.lb

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 Naer) 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 والطبعات (CLD)

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

وكلاء التوزيع المحليون

الكويت: الشركة المتحدة لتوزيع الصحف والطبعات، هاتف: 2453013/4، فاكس: 2460953 - 965
الأردن: شركة وكالة التوزيع الأردنية، هاتف: 5358855 - 6، فاكس: 5337733 - 6، قطر: دار
الثقافة، هاتف: 4622182 - 974، فاكس: 4621800 - 974، البحرين: مؤسسة الهلال لتوزيع الصحف، هاتف:
294000 - 17 - 973، فاكس: 290580 - 17 - 973، مصر: مؤسسة الأهرام، هاتف: 5796997 - 2 - 20، فاكس:
7391096 - 20 - 2، سورية: المؤسسة العربية السورية لتوزيع الطبعات، هاتف: 2128248 - 11 - 963، فاكس:
2122532 - 11 - 963، المغرب: الشركة الشريفة للتوزيع والصحف، هاتف: 2400223 - 2 - 212، فاكس:
2246249 - 2 - 212، السعودية: الشركة السعودية للتوزيع، هاتف: 4419933 - 1 - 966، فاكس: 2121766 -
1 - 966، عُمان: النحلة 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 للمحاسبة، هاتف: 322499 - 216 - 71 - 323004، فاكس: 216 - 71 - 323004، الأراضي
الفلسطينية: وكالة أبوغوش للنشر والتوزيع، هاتف: 5831404 - 972 - 2 - 6564028، فاكس: 972 - 2 - 6564028

البيئة، التي غابت عن خطب القادة العرب في قمة الكويت الاقتصادية والتنمية والاجتماعية، لم تغب عن الاعلان الختامي للقمة. فقد أقر الملوك والرؤساء البيان الذي تم إعداده خلال الاجتماعات التحضيرية، وهو احتوى على عناوين تجد طريقها للمرة الأولى الى القمم العربية.

لقد اعتبر إعلان الكويت "أن المحافظة على البيئة والاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية شرطاً أساسياً لتحقيق التنمية، كما أوصى بالعمل على الحد من أثر التغيرات المناخية وتدابيرها على المجتمعات العربية". وفي الخطة التنفيذية دعوة الى تطوير المؤسسات والتشريعات والسياسات لحماية البيئة العربية، وتعزيز دور الهيئات البيئية الحكومية والأهلية ودعم الاعلام البيئي.

ولتزم الاعلان بتنمية مصادر الطاقة المتجددة، خاصة الطاقة الشمسية، ودعم البحوث اللازمة لتطويرها. لكن اللافت أنه أيد استخدام الطاقة النووية لإنتاج الكهرباء، في حين تعيد دول نووية كثيرة النظر ببرامجها وتوقف محطات قائمة، لاعتبارات السلامة البيئية. وشدد إعلان الكويت على وضع استراتيجية لتحقيق الأمن المائي العربي، في حين دعا البرنامج التنفيذي المصاحب الى ترشيد استخدام المياه وتحسين أنظمة الري وتوزيع مياه الصرف لاعادة استعمالها، وتطوير مصادر المياه التقليدية وغير التقليدية، بما فيها استنباط تكنولوجيات فعالة ورخيصة لتحلية مياه البحر.

وقد دعت خطة العمل الى "تنظيم التخطيط العمراني والحد من العشوائيات"، لكنها تجاهلت الردم المنهجي للسواحل بهدف التوسع العمراني السياحي، ولم تأت على ذكر العمارة الخضراء المتوافقة مع الظروف الطبيعية المحلية والاشتراطات البيئية. وتطردت الخطة الى الادارة المتكاملة للنفايات، كما دعت الى تعزيز القدرات في مجال التعامل مع الكوارث وحالات الطوارئ البيئية.

إنها خطوة متقدمة أن يأتي البيان الختامي لقمة عربية على ذكر هذه العناوين البيئية، وان كان بعضها بقي في العموميات. وفي حين اعتمدت القمة معظم التوصيات التي صدرت عن المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية، الذي عقد في البحرين في تشرين الأول (أكتوبر) الماضي، إلا أنها أغفلت بعض القضايا الهامة.

فقد كنا نتمنى أن تتبنى القمة تخصيص المزيد من الجهود والموارد البشرية والمالية لمراقبة حالة البيئة ووضع قواعد معلومات تتضمن بيانات موثوقة، بما في ذلك وضع نظم خاصة للانداز المبكر عن دورات الجفاف ونقص المياه. وهذا يتطلب رصد ميزانيات كافية لدعم البحث العلمي في مجال البيئة على المستويين الوطني والاقليمي. وقد أغفل الاعلان قضية التصحر، وغاب عنه موضوع تلوث البحار وحماية البيئة الساحلية. كما لم يتطرق الى اعتماد تكنولوجيات الانتاج الأنظف حين تحدث عن التنمية الصناعية، ولم يذكر مواجهة آثار الحروب والنزاعات على البيئة العربية.

وفي حين تحدث الاعلان عن ادماج البيئة في التخطيط الانمائي، أغفل الإشارة الى ضرورة استخدام الآليات السوق واعتماد نظام المحاسبة الايكولوجية وكل أشكال التقييم البيئي الاستراتيجي والأثر البيئي للمشاريع. فالمطلوب الآن الاستفادة من الركود الاقتصادي لاعادة النظر ببعض البرامج والمشاريع العملاقة التي أهملت الأثر البيئي، واطلاق مبادرة "الاقتصاد العربي الأخضر"، بمشاركة الحكومات والقطاع الخاص والمجتمع الأهلي.

كنا نتمنى أن يأتي الكلام عن الالتزام بقضايا البيئة على لسان القادة العرب في خطبهم أمام القمة، وليس في البيان الختامي فقط. فمن المؤسف أن يبقى وقع كلمة "بيئة" ثقيل على الألسنة الى هذا الحد، أو اعتبارها موضوعاً من الدرجة الثانية، يترك بحثه للمستشارين ويغيب عن الكلام السياسي.

ومع هذا، فقد جاء إعلان القمة خطوة متقدمة الى الامام. يبقى التطبيق، فلا تظل التمنيات حبراً على ورق، ولا يضاف إعلان الكويت الى "سوبرماركت الاعلانات العربية".

لن يكون النهوض بالبيئة العربية ممكناً إلا عن طريق تأمين الارادة السياسية على أعلى المستويات القيادية في العالم العربي. نأمل أن تكون قمة الكويت بداية الانطلاقة على هذه الطريق.



الهمجية الارهابية لأعداء البيئة والإنسانية

خولة المهدي، رئيسة مجلس جمعية أصدقاء البيئة، البحرين

فلابداً بأن الحروب عدوة أولى للبيئة، وأن قصف البشر وبيوتهم ومكان معيشتهم هو حرب على البيئة والإنسان، وأن الطيور والأشجار تُنسى في هذه المرحلة وإن كانت حتماً تعاني هي كذلك. إلا أن من العيثة الحديث عن أي شيء الآن في فلسطين قبل الإرهاب الصهيوني ضد الإنسانية والبيئة. أفلام رعب لا تصدق جرت في غزة أمام مرأى العالم ومسمعه.

وقد أصدرت جمعية أصدقاء البيئة بياناً ندد بالإرهاب الصهيوني الهتمي الذي استهدف تدمير الإنسان والبيئة في غزة. وهي كانت تعيش في ظروف بيئية سيئة جداً فرضها الحصار الصهيوني لإرهابي وسط تواطو عالمي، عبر الدعم المباشر وغير المباشر للكيان الصهيوني العنصري، وعبر التخلف عن نجدة الفلسطينيين المحاصرين في أسوأ ظروف بيئية حرّموا فيها من الماء الكافي والصحي ومن المأوى الآمن ومن الظروف الصحية والنفسية والإنسانية والحياتية التي تفرضها إعلانات حقوق الإنسان والطفل ومواثيق الأمم المتحدة وأبسط المعايير الإنسانية.

وعبر البيان عن قلقه البالغ من الآثار البيئية الكبيرة المتوقعة من جراء استخدام القنابل الموجهة التي تنبئ بوجود مواد كيميائية ونووية خطيرة. وفي غياب الرقيب الدولي فإن الكيان الصهيوني لن يتورع عن بث أية سموم تفتك بالإنسان وتلوث الهواء والترربة والمياه، لتجهز على من نجا من القصف المباشر (والتي لا يبدو أن هناك من يدرسها بجديّة).

كما ندد البيان بإرهاب الدولة الصهيونية ضد منظمات إغاثة وحقوق الإنسان العالمية وممثليها ممن تطوعوا لمساعدة الجرحى والمصابين والمحاصرين. وندد تحديداً بمهاجمة البحرية الصهيونية لقارب الكرامة الذي انطلق بمساعدات طبية وإنسانية من أوروبا. ودعا مؤسسات المجتمع المدني لإرسال رسائل تنديد إلى منظمات الأمم المتحدة، وحثها على القيام بدورها المفترض في حماية الأبرياء العزل في غزة من العدوان والقتل والتكبل.

ثمة دور مهم على مؤسسات المجتمع المدني أن تقوم بمسؤولياته، كل حسب مقدراتها واتصالاتها وعلاقاتها وإمكاناتها. يجب إيصال صوت أهل غزة إلى العالم، ليفتح الجميع أعينهم على الحقيقة ولتتحرك الشعوب لإنقاذ الشعب المحاصر في وطنه.

هنا أحمل ممثلي المجتمع المدني لغرب آسيا مسؤولية كبرى لتسجيل الجرائم الإرهابية في ملفات اجتماعات المجتمع المدني والاجتماعات الوزارية. وأخص اجتماع برنامج الأمم المتحدة للبيئة الذي سيعقد في نيروبي في شباط (فبراير). يجب تسجيل استنكار عالمي لهذه الجرائم، وحث أجهزة الأمم المتحدة على أخذ إجراءات لإنقاذ البيئة والإنسان في فلسطين وفي العراق ولبنان.

أعز الله أهل غزة، وتغمد شهداءها برحمته وأبدلهم دوراً ووطناً وأمناً وسعادة لم يسمح لهم بها الصهاينة الإرهابيون القتل المجرمون المجردون من القيم والإنسانية.

الصحة من البيئة

إن ما يرضي العين يدخل القلب بسرعة ويشبع الفكر. أود أن أنوه بنجاح غلاف عدد كانون الثاني (يناير) من "البيئة والتنمية" في جذب انتباهي، أولاً كقارئة مهتمة بشؤون البيئة، وثانياً كأمراة متلهفة لمعرفة كل ما يخص الصحة واجتباب الأمراض.

إن المقالة التي كتبها الأستاذة راغدة حداد وعنوانها "الصحة من البيئة" أضافت إلى جعبة الخبير في شؤون الصحة والبيئة، كما إلى جعبة العامل وربية المنزل وأي شخص عادي، المعلومات التي نحتاجها بأسلوب قريب ومحبيب.

فكل تهاني أرسلها لكم ولمجلتكم، على أمل أن تكون التفاحة مصدرًا للصحة بعد أن كانت سبب سقوط البشرية... إن صدقت الأقاويل.

جوزفين ضاهر

تلفزيون Télé Lumière، بيروت، لبنان



"محترف راشيا" يناشد بمنع اقتلاع الزيتون



الأشجار، وملاحقة سمسارة هذا النوع من التجارة، وإصدار القوانين الرادعة لقلع الأشجار التي يزيد عمرها عن خمسة عشر عاماً إلا لدواع خاصة جداً، أسوة بالبلدان المتحضرة. وتحصر تجارتها بالمشاتل الخاصة التي يمكنها تأمين مثل هذه الأشجار، على غرار النخيل المستورد من الخارج. وبهذا نكون قد منعنا كارثة بيئية مقبلة، وحافظنا على طبيعة مناطق متميزة بزراعة الزيتون منذ مئات السنين.

شوقي دلال

رئيس جمعية محترف الفن التشكيلي للثقافة والفنون راشيا، لبنان

تشهد مناطق عدة من لبنان معروفة منذ مئات السنين بزراعة شجر الزيتون، وخاصة راشيا وحاصبيا، تغييراً للمعالم البيئية والزراعية من خلال التجارة السائدة اليوم بشراء شجر الزيتون المعمر الذي يفوق عمره مئتي عام، وبيعه للقصور والفيلات بأسعار تعري المزراع. فيتم قلع هذه الأشجار، مما يمثل تهديداً بيئياً وزراعياً ومعيشياً حقيقياً في هذه المناطق.

من هذا المنطلق، يناشد وزارتي البيئة والداخلية التدخل لوقف هذه الظاهرة الخطيرة، من خلال توقيف الشاحنات المحملة بهذه



إرث أوباما البيئي

رجب سعد السيد، الاسكندرية، مصر

مسكين أوباما !
ورثه سلفه تركة مثقلة
بالأعباء والمشاق، وأبى الأ
يغادر خشبة المسرح إلا وقد
غشيتها غيوم ثقيلة منذرة
بالغرق. وها هو البطل الجديد
يتقدم في هذه العتمة، محاولاً
تبيين سبيله وامتلاك زمام
الأمر، ليوقف متواليه من
المشاكل والأزمات تتقاطر
كانها قطع الدومينو المتركة،
وقد بدأ تهاويها المتسلسل .

من المهمات الشاقة التي
تنتظر باراك أوباما، بعد
جلوسه في مكتبه البيضاوي
بالبيت الأبيض، محاولة
استعادة ثقة العالم بالولايات
المتحدة الأميركية، وإزالة
تشكيكه في نياتها تجاه بعض
القضايا والمسائل البيئية،
وعلى رأسها الاحترار العالمي.
وكان أوباما قد وعد في حملته
الانتخابية بإعادة النظر في
السياسات البيئية التي
انتهجتها الولايات المتحدة
منذ العام 2001، وأدت إلى
عزالتها ووقوفها بلا أصدقاء في
المؤتمرات والمنتديات
المختصة بالتغيرات
المناخية.

واستقبل المراقبون البيئيون
هذا الوعد بشيء من الارتياح،
وان كان بعض المحللين
يحذرون من المغالاة في
الركون إلى وعود الانتخابات،
والتعويل على أن فوز أوباما
سوف يغير قناعات الإدارات
البيئية الأميركية في ما يتصل
بقضية غازات الدفيئة أو
الانبعاثات الغازية المسؤولة
عن الاضطرابات الشديدة التي
تضرب المناخ العالمي. ويقول
أولئك المحذرون إنه حتى إن
لم يتخل أوباما عن وعوده
الانتخابية، فإنه سيكون
حاجة إلى وقت طويل ليقتنع

العالم بأن إدارته حريصة على
معالجة مسألة الانبعاثات
الكربونية الهائلة التي تحبس
حرارة الأرض المتزايدة
وتمنعها من التسرب إلى
الفضاء الخارجي. ثم إنه
سيجد نفسه بمواجهة مهمة
شاقة، إذ سيتعين عليه إيجاد
المؤسسات والأفراد الداعين
له حين يقدم على اتخاذ
إجراءات من شأنها كبح جماح
تلك الانبعاثات الغازية
المترتبة على الأنشطة
الصناعية والاقتصادية. ولن
يكون ذلك سهلاً مع هذه
الجائحة التي هزت الاقتصاد
الأميركي هزاً وما زالت.

ويلحق أحد المراقبين البيئيين
على التوقعات الحسنة النبة
التي يبديها كثير من الناس في
العالم تجاه مستقبل
السياسات البيئية الأميركية،
فيقول إن ثمة من ينتظرون أن
تتبدل الرؤية الأميركية لبعض
الشؤون البيئية، وأن تحل
الإدارة الجديدة كل المشاكل
المعقدة. غير أن ذلك - إن
حدث - سيكون على درجة
كبيرة من الصعوبة.

وكان الرئيس السابق جورج
بوش قد وجه لطمة شديدة
إلى جهود حل مشاكل العالم
المناخية من خلال المبادرات
التفاوضية في إطار بروتوكول
كيوتو، عندما رفضت إدارته
التصديق عليه بحجة أن ما
يفرضه من قيود يضيف أعباء
كبيرة على الاقتصاد الأميركي،
وأنه لن يكون من العدل أن
تلتزم الولايات المتحدة به،
في حين تتهرب منه الدول
النامية بأنشطتها الملوثة
للبيئة.

من جهة أخرى، أدى التباعد
بين الولايات المتحدة وبعض
عماقة الدول النامية - كالهند

والصين - إلى تعطيل التقدم
في إعداد بديل لبروتوكول
كيوتو للعمل به بعد سنة
2012. ويزعم "العمالقة
القادمون" أن ثمة تبعات
تاريخية للحاصل حالياً في
أحوال المناخ، تقع على عاتق
البلدان التي حققت ثراءها
الحالي معتمدة على الوقود
الأحفوري، من نפט وغاز
وفحم، وهو الوقود الذي لا
يزال يدير الجانب الأعظم من
عجلة التنمية في العالم. ومن
ثم فإن أي تقييد على استخدام
هذا الوقود التقليدي، بما
يتولد عنه من غازات كربونية
هي السبب في ما يعانيه مناخ
العالم من اضطراب، سوف
يكون ظالماً لها، إذ سيهدد
استقرارها ويقوّض خططها
لتجاوز حدود الفقر.

وقد ألزم أوباما نفسه، في
برنامج الانتخابي على الأقل،
بهدم الأعمدة التي أقام عليها
جورج بوش سياساته
البيئية. ووعده بإرجاع
الانبعاثات الغازية الأميركية
إلى مستويات تسعينات القرن
الماضي بحلول سنة 2020.
يلسي ذلك خفض هذه
المستويات كزة أخرى بنسبة
80 في المئة سنة 2050، من
خلال ثلاث خطط عشرية - أي
كل عشر سنوات - تأسيساً
على أسلوب ترغيبي
للصناعات يقدم دعماً يكلف
الخزانة الأميركية 150 بليون
دولار، للإنفاق على بحوث
تطوير الطاقة المتجددة
وتطبيقاتها.

وكان أوباما حريصاً على إظهار
التزامه بأجندته البيئية قبيل
أن يصبح "الرئيس المنتخب".
فأرسل نقرأ من أعضاء فريقه
الانتقالي إلى بوزنان في
بولندا، لمراقبة الاجتماع

التشاور الذي نظّمته الأمم
المتحدة من أجل أحوال المناخ
في كانون الأول (ديسمبر)
الماضي. ولكن على إدارته أن
تسابق الزمن للتحضير لقمة
كوبنهاغن التي ستعقد في
أواخر هذه السنة.

غير أن التحدي الهائل الذي
ينتظر أوباما سيكون "القتال"
من أجل إقرار قانون جديد
ينظم الانبعاثات الغازية.
وهذا ما ستعارضه شركات
البتروال والطاقة بكل قوتها.
وقد تستغرق هذه المعركة
بعض الوقت، ولا ينتظر أن
تنتهي قبل نهاية 2010 حسب
توقعات ستيف سويير، أحد
نشطاء حركة غرينبيس
والرئيس الحالي للمجلس
العالمي لطاقة الرياح، الذي
يقول إن مستقبل سياسات
البيئة الأميركية مرهون
بمشيئة الكونغرس، الذي
سبق له أن أسقط عام 1997
وبإجماع أعضائه (98 إلى
صفر) مشروع حكومة
كلينتون للمصادقة على
بروتوكول كيوتو.

ويعوّل أوباما كثيراً على بعض
من الأفكار التي يرفقها بمشروع
سياسته البيئية الجديدة. منها
أن الطاقة المتجددة ستخلق
فرصاً جديدة للاستثمار،
ووظائف جديدة، وإن كان هناك
من يرد على ذلك بأنها - في
المقابل - ستلغي وظائف
قائمة، وستحرم قطاع الطاقة
التقليدية من استثمارات
كبيرة.

غير أن أقوى أوراق أوباما في
هذا الصراع هو ما يؤكد عليه
من أن الطاقة شأن وثيق
الصلة بالأمن القومي، وأنه أن
الأوان لحماية الولايات
المتحدة من تقلبات مناطق
إنتاج النفط خارجها.



دور التكنولوجيا في تخفيف تغير المناخ

بقلم علي النعيمي



ما يتعلق بالموارد المالية ونقل التكنولوجيا. نحن قلقون بشأن نقص التقدم العلمي في نقل التكنولوجيا من البلدان المتقدمة الى البلدان النامية، على رغم عدد من الدراسات التي أنجزت لتحديد معوقات هذا النقل. وتشمل هذه

المعوقات الحصول على تمويل للتكنولوجيا هو حالياً محدود. وهناك أيضاً قضايا بناء القدرات ونقل المعارف والخبرة والتجهيزات، فضلاً عن خلق الظروف الممكنة. وبالتأكيد، هناك أيضاً عوائق مثل حقوق الملكية الفكرية وسواها. لكنني لا أرى سبباً يمنع تذليلها من خلال ارادة سياسية وافية.

المملكة العربية السعودية تشدد على الحاجة الى هيئة مؤسساتية جديدة بموجب مؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ، لمعالجة جميع القضايا المتعلقة بأبحاث التكنولوجيا وتنميتها ونقلها وتعميمها وبناء القدرات حيالها. وقد اقترحت مجموعة الـ 77 والصين في وقت سابق اقامة هيئة تنفيذية للتكنولوجيا. وترى المملكة العربية السعودية أن هذا الاقتراح يستحق تفكيراً جدياً وسريعاً.

نحو استخدام أنظف للوقود الأحفوري

أما بخصوص الامدادات الطاقوية التي تعمل كمدخل حاسم الى نمو اقتصادي عالمي، جنباً الى جنب مع قضية الاحترار العالمي الهامة، فهناك نقطتان رئيسيتان تستحقان اهتماماً دائماً. أولاً، على المدى البعيد، نجد أن الطلب على الطاقة ينمو باطراد في أجزاء مختلفة من العالم. ثانياً، للمساعدة في تلبية هذا الطلب المتزايد، يمثل الوقود الأحفوري المصدر الرئيسي للطاقة، الموجود بوفرة في أنحاء العالم. والواقع أن غالبية التوقعات تشير الى أن الوقود الأحفوري سيستمر في

إننا في زمن عصيب، نحاول خلاله رسم طريقة عملية لنواجه على نحو متزامن تحديات تغير المناخ والامدادات الطاقوية الملائمة والتنمية الاقتصادية المستدامة. ونحن توّمن بقوة بأن التكنولوجيا ستكون المفتاح لمساعدتنا في مواجهة هذه التحديات. بالعودة الى التاريخ، نجد أن التكنولوجيا أدت دوراً محورياً في تحسين معيشة الجنس البشري طوال قرون. فهي جلبت لنا القطار والسيارة والطائرة والكومبيوتر والانترنت، مما يقلص المسافات بين البلدان والحضارات. وفي مجال البيئة، ساعدت التكنولوجيا في تخفيض انبعاثات العوادم من السيارات الحديثة بنسبة تزيد على 90 في المئة منذ اختراع السيارة.

التكنولوجيا يجب أن تُعطى أيضاً مكانها الصحيح في ايجاد حلول قيمة لتحديات تغير المناخ. وفي الحقيقة، أعتقد جازماً أنه في ما يتعلق بتكنولوجيات تخفيف تغير المناخ، لم يحقق العالم إنجازاً يذكر، وأن البحث والتنمية والابتكار في هذا المجال تحتاج الى عناية أكبر بكثير مما تحظى به الآن. وتشمل قائمة ما يمكننا فعله، على سبيل المثال لا الحصر، وسائل متعددة لتعزيز كفاءة استعمال الطاقة في تشكيلة من التطبيقات، وأنواعاً أنظف تليق بالمستقبل من الوقود التقليدي وغير التقليدي، ووسائل متعددة لاحتجاز الكربون وعزله، فضلاً عن تكنولوجيات ثورية كثيرة لم تلح في الأفق بعد.

الاتفاقية الاطارية للأمم المتحدة حددت التعاون الدولي في تطوير التكنولوجيا وفي نقلها كعنصرين رئيسيين في تحقيق تخفيض هام ومستدام لانبعاثات غازات الدفيئة، وفي التكيف مع تغير المناخ وتأثيراته السلبية. كما أن خطة عمل بالي، التي أقرت عام 2007 في مؤتمر الأطراف الثالث عشر، اعترفت بأن التكنولوجيا هي إحدى لبنات البناء الرئيسية الأربع للاتفاقية التعاونية الطويلة الأجل التي سوف يتم إقرارها في كوبنهاغن مع نهاية سنة 2009.

أكرر الحاجة الى الاعتراف بالمبادئ التي رسختها اتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ، خصوصاً مبدأ المسؤوليات المشتركة - وانما التفاضلية - بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية. وقد ورد في الاتفاقية أيضاً أن مدى تنفيذ الأطراف من البلدان النامية لالتزامها بالاتفاقية سوف يعتمد على تنفيذ الأطراف من البلدان المتقدمة التزاماتها بالاتفاقية في



علي النعيمي، وزير البترول والثروة المعدنية السعودي، ألقى هذه الكلمة في مؤتمر بيجينغ الرفيع المستوى حول تغير المناخ. وقد تولت "البيئة والتنمية" ترجمتها الى العربية.



الرياض عام 2007، تعهد خادم الحرمين الشريفين الملك عبدالله بن عبدالعزيز بمبلغ ثلاثمئة مليون دولار لدعم البحث والتطوير في ميدان الطاقة والبيئة. وأعقب ذلك تأسيس مركز الملك عبدالله للدراسات والبحوث البترولية كأحد مؤسسات البحوث الطاقوية والبيئية البارزة في العالم. وسوف يركز المركز على التطورات الحالية، ويتوقع التغيرات المستقبلية في مجال الطاقة والمواد البيئية ذات العلاقة، ويعزز تقدم التكنولوجيات البيئية، في المملكة العربية السعودية وفي أنحاء العالم.

لا مغالاة في التأكيد على الحاجة إلى نقل التكنولوجيات المتقدمة، لكننا أيضاً نعمل بنشاط على عدد من المشاريع، سواء بأنفسنا أو بشكل تعاوني، لتعزيز تطوير تكنولوجيات إدارة الكربون. وتجرى شركة النفط الوطنية أرامكو السعودية أبحاثاً واختبارات على أشكال وقود مستقبلية، سوف تساعد في تلبية متطلبات التصميم المتقدمة لمحركات الاحتراق الداخلي، مما يؤدي إلى إنتاج سيارات أنظف وأكثر كفاءة في المستقبل.

ولدينا أيضاً مشروع تجريبي في مراحل التخطيط لاستخدام ثاني أكسيد الكربون في الاستخلاص المعزز للنفط، كطريقة يمكن تطبيقها في حقولنا النفطية. هذه الحقول ما زالت في مراحل مبكرة من النضوب ولا تحتاج إلى تقنيات استخلاص معززة. كما لا يمكننا تبرير هذه التكنولوجيات المكلفة اقتصادياً. ومع ذلك، نعتزم مباشرة المشروع التجريبي والأبحاث المتعلقة به للمساعدة في تعزيز الجهود العالمية الهادفة إلى احتجاز الكربون وعزله.

وعلاوة على ذلك، نحن لا نقصر جهودنا البيئية على ما وهبنا من موارد بترولية كبيرة. فكما نعلم الله على المملكة بجيولوجيا بترولية مواتية كثيراً، لدينا أيضاً ميزة تنافسية واضحة تتمثل بالامتدادات الصحراوية المكشوفة الفسيحة ووفرة أشعة الشمس، وهذه أوضاع مثالية لترويج الطاقة الشمسية. إن مؤسساتنا البحثية الأكاديمية تولي اهتماماً خاصاً لمصدر الطاقة النظيفة هذا، لاستعماله مستقبلاً في المملكة وربما استغلال إمكانات تصديره على المدى البعيد. وتقوم المملكة العربية السعودية حالياً بتطوير مؤسسة أبحاث رائدة عالمياً على ساحلها الغربي، هي جامعة الملك عبدالله للعلوم والتكنولوجيا. هذه المؤسسة المبرزة تبنى بهدف تعزيز المنجزات الفكرية وخلق ثروة من خلال الإبداع. وسوف تكون أبحاث الطاقة الشمسية جزءاً رئيسياً من محفظة أبحاث الجامعة.

إلى ذلك، سوف نتعاون مع مراكز ومؤسسات بحوث السياسة والبيئة والتكنولوجيا الرائدة في أنحاء العالم، بهدف تعزيز الاستعمال المسؤول بيئياً للهيدروكربونات والمساهمة في الجهود العالمية لحماية البيئة.

المملكة العربية السعودية هي أيضاً عضو فعال في منتدى قيادة عزل الكربون (FLS). وفي أوائل 2008، أقمنا ورشة عمل حول إدارة الكربون تحت مظلة المنتدى، حضرها عدد كبير من الأعضاء، وخصنا مناقشات عميقة جداً. كما لا يسعني إلا أن أذكر بالجهود المتعلقة بالطاقة والبيئة التي يقوم بها منتدى شركات النفط الوطنية، الذي يضم في عضويته شركات النفط الوطنية في المملكة العربية السعودية وبلدان أخرى.

تلبية معظم الاحتياجات الطاقوية في العالم خلال المستقبل المنظور.

في الوقت ذاته، ثمة مجموعة من القضايا التكنولوجية والاقتصادية تمنع مصادر الطاقة البديلة من إضافة مساهمات سريعة وكافية إلى حقبة الطاقة العالمية، ولا يتوقع حل هذه القضايا في المدى القصير إلى المتوسط. في هذه الحالة، يبدو أنه من الضروري لحماية البيئة بشكل أفضل العمل على الاستعمال الأنظف والأكثر كفاءة للوقود الأحفوري الذي سوف نواصل الاعتماد عليه، فيما نقوم في الوقت ذاته بتطوير بدائل. وتبعاً لذلك، فإن الدعوات إلى التخلص الفوري من الوقود الأحفوري كوسيلة للتصدي لتغير مناخي محتمل لا تشكل حلاً عملياً لقضية الاحتراق العالمي.

نعتقد أن تشكيلة واسعة من التكنولوجيات الحالية والمستقبلية قد تسمح بأن يواصل الوقود الأحفوري تلبية حاجات المجتمعات إلى تنمية مستدامة، وأن يحصل ذلك بطريقة أنظف. والأمثلة على هذه التكنولوجيات المتاحة تشمل، على سبيل المثال لا الحصر، المحركات التقليدية المتطورة وأكثر كفاءة من ناحية الاستدامة، وتكنولوجيات احتجاز الكربون وتخزينه. خطة العمل هذه سوف تساهم في حماية المناخ العالمي، فيما تخفض في الوقت ذاته العبء عن الاقتصاد العالمي وعن الدول التي تعتمد على تصدير الوقود الأحفوري، إضافة إلى الدول التي تستعمل الوقود الأحفوري المحلي لتطوير اقتصاداتها. وهذا ما ندعوه حلاً لمصلحة كلا الطرفين.

أرى أن من الضروري ترويج استعمال بدائل تكنولوجية متطورة متنوعة، خصوصاً وفق آلية التنمية النظيفة، لظهور جدتنا في التصدي لتغير المناخ. وفي الوقت ذاته، فإن جعل مجموعة البدائل التكنولوجية التخفيفية جزءاً من آلية التنمية النظيفة سوف يعطي مزيداً من الزخم لتطويرها. حتى الآن، أشرت إلى ثلاثة جوانب تكنولوجية لتغير المناخ: الأبحاث والتطوير والابتكار للتكنولوجيات ذات العلاقة، ونقل التكنولوجيا، ومعوقات نقل التكنولوجيا واستخدامها العملي. والجانب الرابع الذي له أهمية مماثلة يتعلق بالتعاون الدولي في هذه المجالات على المستويين السياسي والعملي. وبهذا الخصوص، فإن البحث والتطوير بشكل تعاوني، مع إشراك البلدان النامية، يساعد في بناء قدرتها التكنولوجية. وهذا بدوره سيروج الاستعمال الأوسع لتكنولوجيات الحد من غازات الدفيئة في البلدان النامية، إضافة إلى المساعدة عموماً في تطورها الاقتصادي.

مشاريع سعودية لإدارة الكربون

المملكة العربية السعودية ملزمة بتأدية دورها في تخفيف تغير المناخ ودعم البحث والتطوير التكنولوجيين، ولها في ذلك مجموعة من المبادرات. ففي قمة أوبك التي عقدت في



الرسم خاص بـ «البيئة والتنمية» © من لوسيان دي غروت



عودة الصيادين الخليجيين الى صحراء العراق وعيونهم على... الطيور النادرة

يعود هواة الصيد بالصقور في البلدان الخليجية الى صحراء الأنبار الشاسعة، بعد تحسن الأوضاع الأمنية في المحافظة العراقية. وقال أحدهم: "إنها المرة الأولى التي أدخل فيها العراق منذ الغزو الأميركي عام 2003. كنا نخيم سنوياً في هذا البلد لصيد الطيور النادرة". ويلجأ الصيادون الى خدمات أدلاء من أهالي الأنبار لديهم معرفة بالبراري. وكانت الحكومة العراقية أصدرت في تشرين الثاني (نوفمبر) الماضي قانوناً لحماية الحيوانات البرية من غزلان وطيور وغيرها.

حوت جانج على شاطئ في المغرب

على احراقه كوسيلة سريعة للتخلص منه، خصوصاً بعد تعفنه. وكانت مدينة الدار البيضاء شهدت في تموز (يوليو) 2008 جنوح حوت كبير بلغ طوله 15 متراً. ولم تجد الجهات المسؤولة وسيلة للتخلص منه سوى الاحراق، باستعمال 300 ليتر من الوقود وعشرات الاطارات المطاطية.

عثر على حوت ضخم عند شاطئ تمحروشت قرب مدينة سيدي أفني في جنوب المغرب، بعدما رمت به مياه المحيط الأطلسي في ظروف غامضة. وبلغ طوله 25 متراً ووزنه ستة أطنان. وحذرت السلطات السكان المحليين من تقطيع الحوت، خصوصاً مع توافد مئات المواطنين الى الشاطئ. وعملت



صيادون خليجيون وصقور الصيد في صحراء الأنبار العراقية

العراق يريد حلولاً للمياه المشتركة مع ايران

قال وزير الموارد المائية العراقي عبد اللطيف جمال رشيدان بلاده مهتمة بحل مشكلات المياه المشتركة مع ايران. ويشمل ذلك نحو 42 رافداً دائماً وموسمياً تنبع من الأراضي الايرانية، فضلاً عن عدد من الأنهر والمسطحات المائية، أبرزها هور الحويزة ونهر الكرخة وشط العرب. ودعا الى تشكيل لجان مشتركة تتولى توسيع آفاق التعاون بين البلدين.

وكان العراق أعلن العام الماضي أن ايران قطعت المياه عن 28 رافداً تنتهي في حوض نهر دجلة البالغة مساحته 235 ألف كيلومتر مربع، 45 في المئة منها داخل العراق، مقارنة بحوض نهر الفرات البالغة مساحته 444 ألف كيلومتر مربع، 40 في المئة منها داخل العراق.

وقد بلغت تدفقات نهر دجلة العام الماضي 8 بلايين متر مكعب في مقابل أكثر من 32 بليوناً في ثمانينات القرن الماضي.

وأشار الوزير الى أن انخفاض كميات المياه الواردة الى العراق لها نتائج سلبية على القطاع الزراعي، ما يتطلب سعيه الى تفعيل علاقاته المائية مع دول الجوار، وتحديداً سورية وتركيا وايران.



الأمير وليم والوزير راشد أحمد بن فهد يتوجهان إلى قاعة الندوة

استخدامها في ري الحدائق والمساحات والأحزمة الخضراء. ويجري حالياً وضع نظام معلومات الموارد المائية وقاعدة معلومات مركزية. وقد دخلت الإمارات في شراكة مع المجلس العربي للمياه والبنك الإسلامي والبنك الدولي لإنشاء الأكاديمية العربية للمياه التي تستضيفها هيئة البيئة - أبوظبي.

وقال وزير التجارة الخارجية في هولندا فرانك هيمسكرك إن بلاده طورت خبرات واسعة في مجال إنتاج المياه ومعالجتها وفي تطوير مشاريع البنية التحتية المتعلقة بالمياه. وأشار إلى أنه في 2007 تم إنشاء برنامج الشراكة المائية الخليجية الهولندية، مؤكداً أن الشركات الهولندية يمكن أن تقدم خبرتها في مجال تطوير واستخدام تكنولوجيا مبتكرة تمنح حلولاً لمواجهة نقص المياه وترشيد استعمالها.

تعاون اماراتي هولندي في مجال المياه

في إطار زيارة ولي عهد هولندا الأمير وليم ألكسندر للإمارات، نظمت هيئة البيئة - أبوظبي بالتعاون مع السفارة الهولندية ندوة حول المياه والتنمية المستدامة. وقد حضرها أكثر من 50 متخصصاً من الدوائر والمنظمات الحكومية والخاصة المعنية بقضايا المياه في الدولتين، ناقشوا أوجه التعاون لتنفيذ برامج مشتركة تشمل التدريب والتأهيل في مجال الإدارة المستدامة لموارد المياه، ونمذجة المياه الجوفية، وتأسيس قواعد للمعلومات المائية، ودراسة تلوث المياه، وادماج التقنيات الحديثة.

ولفت وزير البيئة والمياه الإماراتي راشد أحمد بن فهد إلى اعتماد بلاده بدرجة كبيرة على الموارد غير التقليدية، مثل تحلية مياه البحر ومعالجة مياه الصرف الصحي. وأشار إلى إقامة 114 سداً في الإمارات بطاقة إجمالية قدرها 118 مليون متر مكعب في السنة من مياه الأمطار، مضيفاً أن خزانات المياه الجوفية العذبة تكاد تقترب من النفاذ، فضلاً عن تدهور نوعية المياه المستخرجة منها. وتقدر طاقة محطات التحلية بنحو بليون متر مكعب في السنة، ما يجعل الإمارات الدولة الثانية في العالم في إنتاج المياه المحلاة. وأشار إلى أن برنامج معالجة مياه الصرف الصحي يوفر 338 مليون متر مكعب سنوياً على مستوى الدولة، يتم



مكتب "الموئل" في الكويت

افتتح الأمين العام للأمم المتحدة بان كي - مون ورئيس حكومة الكويت الشيخ ناصر محمد الأحمد الصباح مكتب برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية UNHABITAT في الكويت، على هامش القمة الاقتصادية العربية في 18 كانون الثاني (يناير) 2009.

سورية

تحسين كفاءة الصرف الصحي

رصدت وزارة الاسكان والتعمير في سورية خمسة بلايين ليرة (100 مليون دولار) من موازنتها لسنة 2009 لتحسين كفاءة قطاع الصرف الصحي. وسيتم إعطاء الأولوية لمشاريع الصرف الصحي التي تسبب تلوثاً لمصادر مياه الشرب، ولاسيما في المناطق الشمالية والشرقية والساحلية.

يذكر أن الخطة الخمسية العاشرة تضمنت بناء 200 محطة معالجة، على أن تنفذ منها 72 محطة في خطتي 2008 و2009، إضافة إلى 150 محوراً وخطاً رئيسياً، مع إعطاء الأولوية للصبيب المنتهي إلى مصادر المياه والمسطحات المائية.



مها عربية من الامارات الى وادي رم

تم نقل 20 رأساً من المها العربية (8 ذكور و12 أنثى) من الإمارات إلى الأردن، تمهيداً لإطلاقها في مناطق انتشارها الطبيعية في آذار (مارس) المقبل. وتأتي عملية الإطلاق في إطار اتفاقية وقعتها هيئة البيئة - أبوظبي مع سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة، حول مشروع الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد إمارة أبوظبي لإعادة توطين المها العربية في منطقة رم الطبيعية في الأردن. وسوف ترصد تحركات المها التي سيتم إطلاقها من خلال أجهزة تتبع خاصة تعمل بواسطة الأقمار الاصطناعية. كما سيقوم فريق من الجوالين بمراقبتها في مناطق انتشارها.

وكان انعقاد اجتماع أمانة العامة لصون المها العربية في منطقة رم عام 2007 أثار الاهتمام بموضوع إعادة توطينها هناك. فبادرت هيئة البيئة - أبوظبي بتوفير الدعم المالي والفني للانطلاق بهذا المشروع من مرحلة الإكثار في الأسر إلى مرحلة الإطلاق في الطبيعة.



القاهرة

ساعدت وزارتات البيئة والبتترول المصريتان 32 منشأة صناعية في الاسكندرية على التحول للعمل بالغاز الطبيعي ضمن مشروع التحكم في التلوث الصناعي .

الرباط

تم رفع "اللواء الأزرق" على 12 شاطئاً مغربياً في إطار دورة "شواطئ نظيفة 2008"، كأفضل المبادرات التي تروم حماية الشريط الساحلي .

الكويت

يجري معهد الكويت للأبحاث العلمية دراسات وتطبيقات أولية للاستفادة من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح في إنتاج الكهرباء .

بغداد

وقعت هيئة الاستثمار في محافظة ذي قار العراقية اتفاقاً مع شركة "أوستم" التركية لبناء مدينة صناعية في المحافظة تعد الأكبر في الشرق الأوسط . وكان رئيس اتحاد الصناعات العراقية هاشم ذنون الأطرقيجي أعلن أن 90 في المئة من المشاريع الصناعية في العراق، البالغة 36 ألف مشروع صغير ومتوسط، توقفت بعد 2003 . وعزا ذلك الى سياسة إغراق السوق بالبضائع والمنتجات المستوردة، وعدم توافر الطاقة الكهربائية الكافية لتشغيل المعامل، وتعثر التمويل والإقراض من المصارف .

القدس

حددت الحكومة الاسرائيلية هدفاً لانتاج 10 في المئة من الكهرباء بحلول سنة 2020 من مصادر طاقة متجددة، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، وهدفاً مرحلياً مقداره 5 في المئة لسنة 2014 .

نيويورك

قام أحد مطاعم الأسماك في نيويورك بتحرير كركند من حوض أسماكها، وإطلاقه في المحيط الأطلسي، في خطوة تقديرية لعمره الطويل الذي قدر بنحو 140 سنة . وقد رضخ المطعم لمطالب منظمة PETA التي تدافع عن حقوق الحيوان، بعدما أبلغها أحد زبائنه بوجود الكركند الضخم .



AFP

الأمير البير دو موناكو يرتحل الى القطب الجنوبي

تغير المناخ من 18 بلداً للاطلاع على أحدث أبحاثهم . ومن أهداف الرحلة الاضائة على تأثير الاحترار العالمي ورفع الوعي الجماهيري في هذا المجال . منذ جلوسه على العرش عام 2005، جعل الأمير البير الوعي البيئي هدفاً رئيسياً في أمارته . وقدم الدعم لمجموعة واسعة من المشاريع الخضراء، بينها حملة البليون شجرة التي أطلقها برنامج الأمم المتحدة للبيئة . وتقديراً لأجهوده منحه "يونيب" جائزة بطل الأرض عام 2008 .

بدأ أمير موناكو البير الثاني رحلة استكشافية تدوم شهراً الى القارة القطبية الجنوبية لتقييم أثر الاحترار العالمي عليها . وقال قبيل انطلاقه: "هذه من المناطق الأكثر حساسية في العالم . فكل ما يحدث في القطب الجنوبي، كما في القطب الشمالي، يترك مضاعفات في كل مكان على الأرض" . وأكد أنه سيعوض انبعاثات غازات الدفيئة الناتجة من رحلته بالاستثمار في طاقات متجددة . يشمل برنامج الرحلة زيارات الى القواعد العلمية القطبية، واجتماعات مع خبراء

فرنسا

عاصمة النور تطفئ برج إيفل

بدأت مدينة باريس اطفاء أضواء أشهر معلم سياحي في فرنسا أبكر من المعتاد . فقد قرر المسؤولون اطفاء 20 ألف مصباح تضيء برج إيفل، الذي يصل ارتفاعه الى 324 متراً، في منتصف الليل . وذلك ضمن الجهود التي تبذلها الحكومة للاقتصاد بالطاقة في أنحاء البلاد، خصوصاً مع الصقيع غير المعهود في هذا الشتاء والاستهلاك الكبير للطاقة . وشجعت "عاصمة النور" مواطنيها على اطفاء المصابيح عند مغادرة الغرف وتخفيض درجة حرارة المكيفات . كما يتم اطفاء المصابيح المضاءة خارج المباني البلدية في العاشرة مساءً بدلاً من منتصف الليل .



أستراليا

أكل الكنغر لمكافحة تغير المناخ

دعا علماء في أستراليا الى أكل لحوم الكنغر بدلاً من الغنم والبقر، كمساهمة في التصدي لارتفاع حرارة الأرض . وتشكل غازات البقر والغنم التي تحتوي على الميثان مصدراً مهماً للانبعاثات المسببة للاحتباس الحراري، في حين أن الكنغر يملك جهاز هضم أكثر رافة بالبيئة" . وقال البروفسور روس غارنو، المستشار الحكومي للتغير المناخي: "لفترة طويلة من تاريخ أستراليا البشري، نحو 60 ألف عام، كان لحم الكنغر هو الغذاء الأساسي . ومن الممكن أن يعود كذلك" .



عرض خاص
كتاب مع كل اشتراك لسنتين
العرض صالح لغاية 2009/6/30

البيئة والتنمية

اشترك الآن لسنتين
واحصل على
حسم حتى 15%
وكتاب مجاناً

- اختر كتاباً واحداً مع الاشتراك:
- البيئة الأفضل تبدأ بك أنت (طبعة جديدة)
 - قضايا البيئة في مئة سنوآل وجواب
 - عصر الانقراض □ حكايات بيئية
 - البيئة في وسائل الاعلام العربية

البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. انها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح.

أحدث المعلومات عن البيئة العربية والعالمية تقرأها مطلع كل شهر في **البيئة والتنمية**.

اشترك في **البيئة والتنمية** لسنتين **آن** واحصل على حسم يصل الى 15 في المئة وكتاب هدية.



اشترك الآن!

القسيمة على الجهة الخلفية

عرض خاص
12 مجلداً بسعر 9



جديد

129 عدداً
في اثني عشر مجلداً

13,000 صفحة من المعلومات والأخبار
البيئية العربية والعالمية

كل ما تريد أن تعرفه عن البيئة وبرامج التنمية في الدول العربية والعالم تقرأه في مجلدات **البيئة والتنمية** المجلة البيئية العربية الأولى. مرجع لا غنى عنه لمكتبات الجامعات ومراكز البحوث والمؤسسات الرسمية وجميع المهتمين بالبيئة.

اطلب المجموعة الكاملة للمجلدات الـ 12
وادفع فقط ثمن تسعة مجلدات

مجلد الأعداد 1 - 9
حزيران (يونيو) 1996 - كانون الأول (ديسمبر) 1997

مجلد الأعداد 10 - 15
كانون الثاني (يناير) 1998 - كانون الأول (ديسمبر) 1998

مجلد الأعداد 16 - 21
كانون الثاني (يناير) 1999 - كانون الأول (ديسمبر) 1999

مجلد الأعداد 22 - 33
كانون الثاني (يناير) 2000 - كانون الأول (ديسمبر) 2000

مجلد الأعداد 34 - 45
كانون الثاني (يناير) 2001 - كانون الأول (ديسمبر) 2001

مجلد الأعداد 46 - 57
كانون الثاني (يناير) 2002 - كانون الأول (ديسمبر) 2002

مجلد الأعداد 58 - 69
كانون الثاني (يناير) 2003 - كانون الأول (ديسمبر) 2003

مجلد الأعداد 70 - 81
كانون الثاني (يناير) 2004 - كانون الأول (ديسمبر) 2004

مجلد الأعداد 82 - 93
كانون الثاني (يناير) 2005 - كانون الأول (ديسمبر) 2005

مجلد الأعداد 94 - 105
كانون الثاني (يناير) 2006 - كانون الأول (ديسمبر) 2006

مجلد الأعداد 106 - 117
كانون الثاني (يناير) 2007 - كانون الأول (ديسمبر) 2007

مجلد الأعداد 118 - 129
كانون الثاني (يناير) 2008 - كانون الأول (ديسمبر) 2008

سعر المجلد الواحد

لبنان: 100.000 ليرة لبنانية
الدول العربية: 100 دولار أميركي

قسيمة طلب الشراء على الجهة الخلفية



الاسم _____

المهنة _____

الموسسة _____

العنوان _____

المدينة _____ الرمز البريدي _____

البلد _____ صندوق البريد _____

هاتف _____ فاكس _____

البريد الالكتروني _____ E-mail _____

الاسم _____

المهنة _____

الموسسة _____

العنوان _____

المدينة _____ الرمز البريدي _____

البلد _____ صندوق البريد _____

هاتف _____ فاكس _____

البريد الالكتروني _____ E-mail _____

- مجلد أعداد 1 - 9
- مجلد أعداد 10 - 15
- مجلد أعداد 16 - 21
- مجلد أعداد 22 - 33
- مجلد أعداد 34 - 45
- مجلد أعداد 46 - 57
- مجلد أعداد 58 - 69
- مجلد أعداد 70 - 81
- مجلد أعداد 82 - 93
- مجلد أعداد 94 - 105
- مجلد أعداد 106 - 117
- مجلد أعداد 118 - 129

المجلد الواحد

- لبنان: 100,000 ل ل الدول العربية: 100 دولار اميركي
- عدد المجلات المطلوبة المجموع

العرض الخاص لـ 12 مجلداً

- المجموعة الكاملة لـ 12 مجلداً بسعر:
- لبنان: 900,000 ل ل الدول العربية: 900 دولار اميركي
- يضاف سعر البريد خارج لبنان

نقداً

بواسطة شيك مصرفي لحساب:

Technical Publications المنشورات التقنية

بواسطة بطاقة الائتمان:

Visa Master Card Amex

Card # _____ Expiry Date _____

التوقيع _____ التاريخ _____

- 12 عدداً لمدة سنة
- 24 عدداً لمدة سنتين

لبنان

- اشتراك لسنة
- اشتراك لسنتين
- 60,000 ليرة لبنانية
- 100,000 ليرة لبنانية

الدول العربية

- اشتراك لسنة
- اشتراك لسنتين
- 50 دولاراً اميركياً
- 90 دولاراً اميركياً

الدول الأخرى

- اشتراك لسنة
- اشتراك لسنتين
- 75 دولاراً اميركياً
- 125 دولاراً اميركياً

مؤسسات رسمية

- اشتراك لسنة
- اشتراك لسنتين
- 150 دولاراً اميركياً
- 300 دولار اميركي

نقداً

- بواسطة شيك مصرفي لحساب:

Technical Publications المنشورات التقنية

بواسطة بطاقة الائتمان:

Visa Master Card Amex

Card # _____ Expiry Date _____

التوقيع _____ التاريخ _____

مع كل اشتراك لسنتين
تحصل على حسم حتى 15% وكتاب مجاناً من اختيارك

اختر كتاباً، البيئة الأفضل، قضايا البيئة، عصر الانقراض، حكايات بيئية، البيئة في الوسائل الاعلام العربية

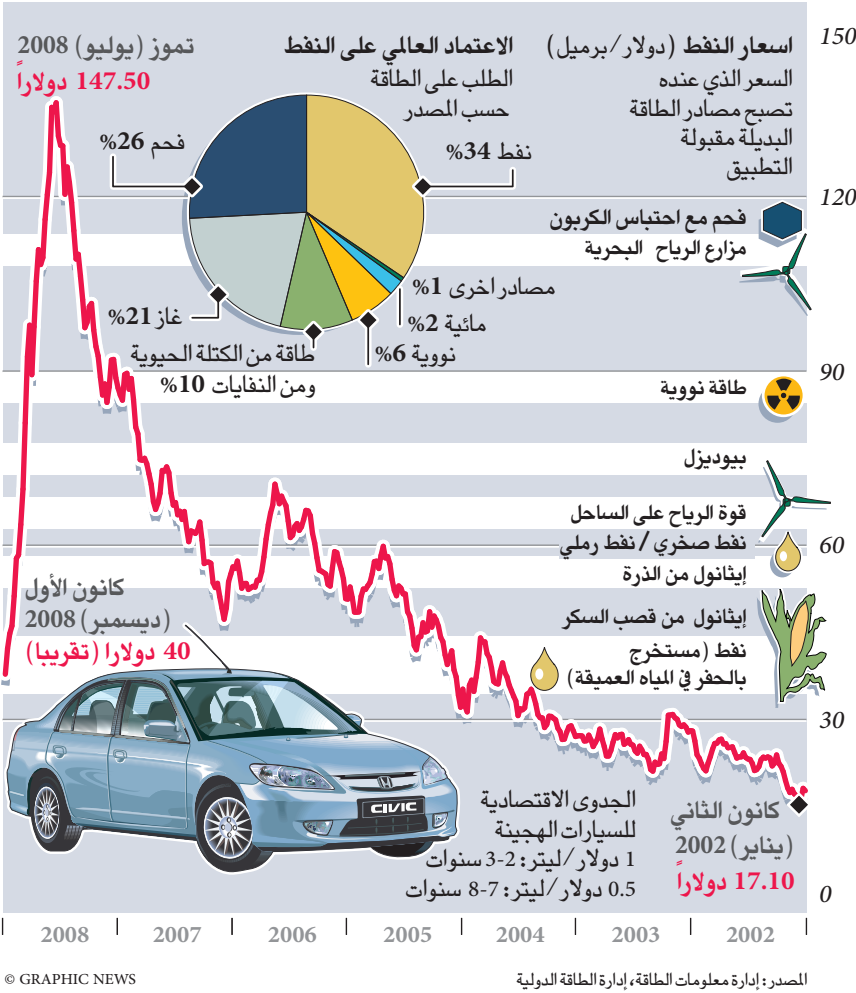
البيئة والتنمية ص. ب. 5474 - 113، بيروت 2040 - 1103، لبنان
يمكن أيضاً تصوير هذه القسمة وارسالها بالفاكس الى 321900 - 1 (+961)





أسعار النفط تشكل خطراً على الطاقة المتجددة

الهبوط في أسعار النفط أثر سلباً وبشكل كبير على صناعات الطاقة البديلة. وقد تكون خطط أوبك لإعادة الأسعار إلى 70 دولاراً للبرميل ضرورية للحفاظ على الاستثمار في مصادر الطاقة المتجددة ولتجنب ارتفاع الأسعار لاحقاً في حالة عدم توفر بدائل يمكن الاعتماد عليها



بريطانيا

كساد إعادة تدوير العلب المعدنية

تكدست لدى مرافق البلديات البريطانية جبال من العلب المعدنية المستهلكة، بعد انهيار أسعار الفولاذ نتيجة الكساد الاقتصادي العالمي. وطالبت بلدية من أصل كل أربع بلديات بمزيد من القدرة التخزينية بغية التصدي للمشكلة التي سببها هبوط حاد في الطلب على المواد المعاد تدويرها.

وكانت جميع العلب المعدنية في البلاد تباع إلى شركة "كوروس" العملاقة حتى خريف 2008، قبل أن يهبط السعر من 180 جنيهاً (200 دولار) للطن إلى لا شيء تقريباً. وأعلنت الشركة أنها لم تعد تستقبل الخردة الفولاذية، بما فيها العلب، في أي من مواقعها البريطانية، كما أنها تستبعد شراء أي كمية منها حتى النصف الثاني من سنة 2009.

تايلاند

تدفئة الأفاعي لئلا تنفق

وجد سكان قرية تايلاندية أنفسهم أمام مسؤولية لم يعهدوا القيام بمثلها سابقاً، وهي تدفئة أكثر الأفاعي خطراً في العالم لابقائها حيّة بسبب موجة البرد القارس التي تضرب بلادهم. وتشتهر قرية بان كوك سانغا شمال شرق تايلاند بعروض أفاعي الكوبرا السامة التي تعد الأضخم من نوعها في العالم، كما تضم 20 حاوياً يكسبون رزقهم من العروض التي يقدمونها للسياح.

ويستخدم سكان القرية خرقاً من القماش والتبن لتغطية هذه الزواحف، ويحرصون على تعريضها لأشعة الشمس بضع دقائق يومياً. وقال طبيب بيطري: "إذا لم تحصل الأفاعي على الحرارة الملائمة وتعرض لأشعة الشمس بشكل كاف، فانها ستنفق".

قوت الفقراء

مواطنون من تيمور الشرقية، قرب إندونيسيا، يبحثون عن طعام وملابس في مكب للنفايات قرب مدينة ديلي.





أستراليا

من الضحية: القرش أم الانسان؟

أثارت ثلاث هجمات لأسماك القرش خلال يومين في أستراليا الشهر الماضي ضجة اعلامية عالمية، غير أن المخاطر التي تهدد هذه الأسماك الضخمة في المحيطات أكبر مما يتعرض له الانسان الذي يقتل الملايين منها كل عام. ويقول معهد أبحاث أسماك القرش في أستراليا إن عمليات الصيد التجارية والأقبال على حساء زعانف القرش في آسيا يؤدي الى ذبح مئة مليون سمكة قرش حول العالم كل عام.

ويبدو أن أسماك القرش لا تستسيغ لحم الانسان، إذ أن عدداً قليلاً من الهجمات تنتهي بالتهام القرش لضحيته من البشر، على عكس الحيوانات البرية المقترسة مثل الأسود والنمور. ويقدر عدد قتلى القرش بمعدل خمسة في السنة.



خريطة النفط الأميركية الجديدة: انتاج الايثانول ازيد خمسة أضعاف

وتستهلك 24 في المئة منه، ستشهد انخفاصاً طفيفاً في نسبة اعتمادها على واردات النفط، من 58 في المئة في 2007 الى 54 في المئة في 2030.

لكنهم يتوقعون الآن أن تراجع النسبة الى أقل من 40 في المئة في 2025 قبل أن تعاود الصعود الى 41 في المئة في 2030.

ووفق أحدث المعطيات لإحصائية لصناعة النفط الأميركية، بلغ معدل واردات الولايات المتحدة من الشرق الأوسط في



الرئيس باراك أوباما

أعلنت وزارة الطاقة الأميركية أن انتاج الايثانول المستخرج من الذرة والمستخدم رديفاً للبنزين ازيد 5,6 أضعاف في سبع سنوات، من 1,6 بليون غالون في 2001 الى تسعة بلايين غالون في 2008.

انتاج الايثانول، وتطويرات متوقعة وغير متوقعة في معادلة الوقود، أناحت للوزارة إعادة رسم خريطة النفط الأميركية، التي أعلنت الشهر الماضي مع إطلاق تقرير "أفاق الطاقة لسنة 2009". وطبقاً

للخريطة المعدلة، يبدو أن الرئيس الجديد باراك أوباما سيحقق هدف الاستغناء عن الواردات الأميركية من نفط الشرق الأوسط، إن لم يكن في الفترة الزمنية التي حددها وهي 10 سنين فعلى الأقل بحلول 2025.

وتتلخص أهمية الخريطة الجديدة في أن المحللين في وزارة الطاقة اعتقدوا حتى وقت قريب جداً أن الولايات المتحدة، التي تنتج حالياً 10 في المئة من النفط العالمي

الشهور التسعة الأولى من 2008 نحو 3,3 ملايين برميل يومياً، منها 2,4 مليون برميل من الدول الخليجية والبقية من العراق وليبيا والجزائر.

وكان أوباما تعهد بتطوير المياني الاتحادية لتقليص استخدام الطاقة، واستثمار 150 بليون دولار على مدى 10 أعوام لتطوير مصادر بديلة للطاقة، ستخلق خمسة ملايين وظيفة جديدة في الطاقة النظيفة.

الهولنديون يتزحلقون على جليد متناقص

وقدر عددهم بأكثر من ثلاثة ملايين، من مجموع السكان البالغ عددهم 16 مليوناً. وقد أدى ارتفاع درجات الحرارة العالمية الى التقليل من تكون الجليد الطبيعي في هولندا ذات

انتعل الهولنديون زلاجاتهم وتجمعوا على قنوات وبحيرات متجمدة الشهر الماضي، حيث أتاحت درجات الحرارة المنخفضة فرصة نادرة للتزحلق على الجليد في أنحاء بلدهم المسطح.

الأراضي الواطئة، حيث طوبوغرافية المجاري المائية المترابطة تجعلها ميداناً مثالياً للزحلق الشتوي. وقال يوكيم فان دي لارشوت، المدير في متجر أهولد للمواد

الغذائية، الذي أخذ اجازة نصف يوم ليمارس هذه الرياضة الوطنية: "لقد قلت فرص التزحلق في الشتاء. وعندما تحين الفرصة عليك أن تنتعل زلاجتك وتقفز على الجليدية!" وويترز)





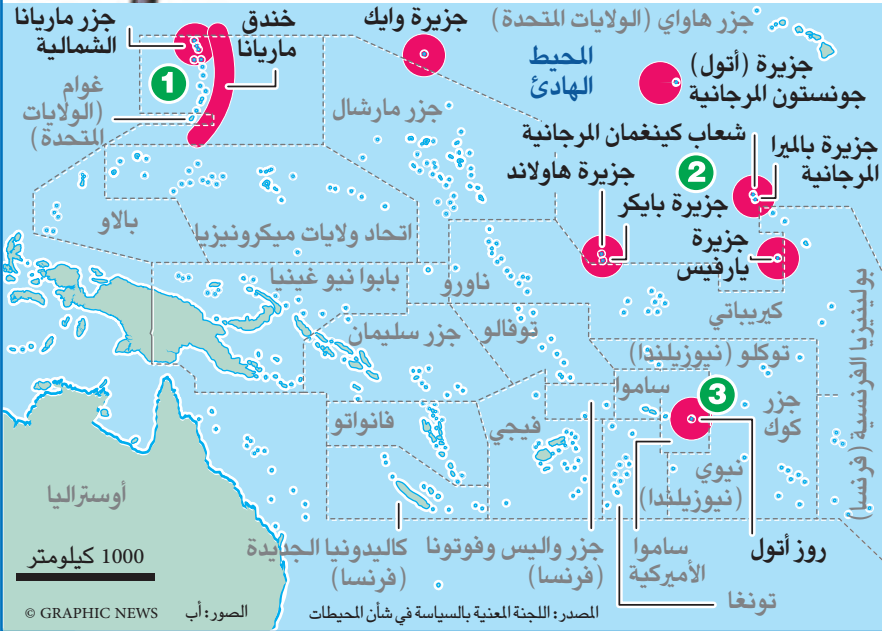
الولايات المتحدة تنشئ أكبر محمية بحرية طبيعية في العالم

أعلن الرئيس الأمريكي السابق جورج بوش في كانون الثاني (يناير) 2009 أجزاء من ثلاث مجموعات جزر في المحيط الهادئ، تضم 500,000 كيلومتر مربع من البحر والقاع، "معالم بحرية وطنية" لحمايتها من عمليات استخراج النفط والغاز والصيد التجاري. واعتبرت هذه أكبر محمية بحرية في العالم



يحتضن كل موقع بعض أندر التكوينات الجيولوجية على الأرض، مثل برك الكبريت القاعدية، وأنواعاً فريدة من الكائنات بينها سرطان جوز الهند أكبر سرطان بري في العالم

معالم وطنية جديدة	
1	محمية ماريانا البحرية سلسلة من البراكين والتنقيسات الساخنة تحت سطح البحر في "خندق ماريانا" الذي يتميز بعمقه البالغ 11,000 متر، وبذلك يكون أعمق الأودية البحرية في العالم
2	الجزر النائية في المحيط الهادئ الشعاب المرجانية حول جزر كينغمان وبالميرا وهاولاند وبايكر وبارفيس وجونستون ووايك
3	محمية روز المرجانية رقعة تضم أعلى نسبة من المرجان الحي في العالم تمتد الحماية 50 ميلاً بحرياً من حدود الشعاب والجزر المرجانية



أنتاركتيكا

حيتان "الأغراض علمية" على موائد الطعام



"سي شبرد" تطارد سفينة صيد يابانية

أكدت جماعة بيئية متشددة تطارد صائدي حيتان يابانيين قرب القارة القطبية الجنوبية أنها وجدت أسطول صيد وحاولت مهاجمة إحدى سفنه بقنابل تطلق روائح نتنة. وأوضحت أن المواجهة مع السفينة اليابانية "يوشين مارو 2" وقعت وسط ضباب كثيف داخل منطقة أعلنت أستراليا أنها تابعة لها في القارة القطبية. وكانت الجهتان دخلتا العام الماضي في مواجهة شديدة عندما احتجز اليابانيون أفراداً من طاقم "سي شبرد" على متن سفينتهم بعد مطاردة. يشار إلى أن أسطول الصيد الياباني موجود في المنطقة القطبية الجنوبية في إطار موسم سنوي يهدف إلى صيد 900 حوت "لأغراض البحث العلمي" كما تقول طوكيو. وكانت اليابان أوقفت صيد الحيتان رسمياً بموجب حظر عالمي بدأ عام 1986، لكنها تواصل صيد مئات الحيتان في إطار ما تصفه ببرنامج أبحاث، وينتهي الأمر بكميات كبيرة من لحومها على موائد الطعام!

إيران

الفئران تحتل قرية

سيطرت أعداد هائلة من الفئران على قرية مازخان في إقليم خراسان الإيراني، وأجبرت سكانها على النزوح خوفاً من الأمراض التي قد تنقلها، بعدما فشلوا في القضاء عليها. وقد بدأوا حياة جديدة على بعد 30 كيلومتراً، بعدما منحتهم الحكومة أرضاً بديلة.

الايفونغا الزهرية في جزر غالاباغوس



زالت كما كانت تقريباً منذ ملايين السنين. ومنها استلهم داروين نظرية النشوء بالانتقاء الطبيعي. وكثير من الأنواع الحية فيها ليست موجودة في أي مكان آخر.

أزمنة الطيور الشهيرة التي بنى عليها أبحاثه. وشوهت هذه العطاءات للمرة الأولى عام 1986، ومرات قليلة منذئذ. وقد حافظت جزر غالاباغوس النائية على طبيعتها البكر، وما

عطاءات الايفونغا الزهرية اللون، التي لم يشاهدها تشارلز داروين خلال زيارته إلى جزر غالاباغوس في القرن التاسع عشر، قد تقدم دليلاً على تفاوت أنواع الحية قبل وقت طويل من



Naomi Toyoda

من السودان الى العراق ولبنان وفلسطين

آثار البيئية للح

الملازمة" لا تحظى إلا بتغطية محدودة أو انتقائية، أو لا تحظى بأي تغطية. كما أن صانعي سياسات البلدان العربية وأصحاب القرار فيها لم يحرزوا إلا تقدماً محدوداً في الاعتراف بالأبعاد والآثار البيئية المعقدة للآثار ومعالجتها.

تتشكل الصراعات عادة من طبقات عدة ومتداخلة من الأسباب التي تتراوح بين الأيديولوجية والسياسية، مروراً بتلك الخاصة بالشخصيات، وصولاً إلى الأسباب الاقتصادية والتجارية. كما باتت الموارد الطبيعية، أو كما يقال في اللغة البيئية "سلع النظام البيئي وخدماته"، تعتبر أحد الدوافع الممكنة للنزاعات. وغالباً ما يتمحور نقاش المثقفين بشأن دور البيئة كعنصر مساهم في إثارة النزاعات العنيفة حول مبدئين أساسيين هما: "لعنة الموارد" أو مفارقة التخمة، والتنافس على الموارد في ظل ندرتها وتدهور البيئة وتغيرها

حسن برتو

تطبع الحروب تاريخ الشرق الأوسط. وتشهد المنطقة حالياً نزاعين دوليين كبيرين (النزاع العربي-الإسرائيلي والحرب في العراق) وخمسة نزاعات داخلية على الأقل (الجزائر، الصومال، السودان، الصحراء الغربية/المغرب، اليمن).

وعانى لبنان من حرب قصيرة ولكن كبيرة في صيف 2006، وهو لا يزال مذكوراً في حالة من الغليان. وتعاني عدة بلدان مزيجاً من النزاعات الدولية والمدنية، بما فيها العراق والأراضي الفلسطينية والصومال. علاوة على ذلك، عصفت بالمنطقة موجة من الإرهاب الدولي. وفي حين أن وسائل الإعلام تنقل إلى حد ما الفظائع والمآسي الإنسانية التي تخلفها الحرب، فإن نتائجها البيئية أو ما يعرف بـ "النتائج



الصورة فوق:

خراب في ضاحية بيروت الجنوبية بعد العدوان الاسرائيلي صيف 2006

منذ منتصف القرن العشرين بدأ تزايد النزاعات والحروب الكبرى في العالم العربي يُؤثر سلباً على سلامة البيئة في المنطقة. والعلاقة بين البيئة والنزاعات مزدوجة: فهي أولاً علاقة سببية كما أنها علاقة من حيث الضرر الذي يلحق بالبيئة. أما أبرز الدوافع البيئية إلى نشوب النزاعات في المنطقة فهي النفط وندرة الماء والصدمات المحلية بين الرعاة والمزارعين حول حقوق الرعي والمياه.

وقد تعرّض العراق لأضرار بيئية جسيمة بعد أن خبر ثلاث حروب خليجية مدمرة. وبات الجيل الحالي والأجيال المقبلة معرّضة لمازق معقّدة جداً بسبب إرث العقوبات الدولية، وتعرّض المنشآت العسكرية والصناعية للنهب، والمخاوف بشأن استعمال اليورانيوم المستنفد. وكانت الآثار البيئية المباشرة على السودان محدودة نسبياً. غير أن الحرب الأهلية المستمرة هناك تنبئ بفداحة الآثار غير المباشرة التي ستنتج منها. وفي حين عانى لبنان من ضرر بيئي هائل بسبب حرب تموز (يوليو) 2006، فإن الآثار الطويلة الأمد لهذه الحرب أقلّ خطورة، كما أن التحرك الفعال للسلطات حدّ من هذه الخطورة. في العموم، كانت ردود الفعل الوطنية والاقليمية على الأسباب والنتائج البيئية للاثمات بطيئة وضعيفة. فعلى الصعيد الدولي، اضطلع برنامج الأمم المتحدة للبيئة بدور أساسي في مساعدة الدول على مواجهة المشاكل البيئية للاثمات. ومن المقترح أن ينشئ العالم العربي آليات تمويل جديدة لمساعدة الدول التي مرّقتها الحرب على مواجهة التحديات البيئية، وتعزيز الإدارة البيئية، وتعزيز التعاون الدولي، بما في ذلك مع الأمم المتحدة، في شأن هذا الموضوع الناشئ والهام.



Naomi Toyoda

قوات الغزو في العراق

العموم، كانت ردود الفعل الوطنية والاقليمية على الأسباب والنتائج البيئية للاثمات بطيئة وضعيفة. فعلى الصعيد الدولي، اضطلع برنامج الأمم المتحدة للبيئة بدور أساسي في مساعدة الدول على مواجهة المشاكل البيئية للاثمات. ومن المقترح أن ينشئ العالم العربي آليات تمويل جديدة لمساعدة الدول التي مرّقتها الحرب على مواجهة التحديات البيئية، وتعزيز الإدارة البيئية، وتعزيز التعاون الدولي، بما في ذلك مع الأمم المتحدة، في شأن هذا الموضوع الناشئ والهام.

حروب والنزاعات

على المدى الطويل. ومهما تكن النظرة إلى الموارد من حيث وفرتها أو ندرتها، فمن الأهمية بمكان التشديد على أن الصلة بين البيئة والنزاعات هي، في غالبيتها، غير مباشرة وتتداخل مع ضغوط اجتماعية وسياسية واقتصادية أخرى.

لعنة الموارد

النفط هو المورد الطبيعي الأول والأثمن في الحضارة العصرية. ويضمّ العالم العربي، بفعل الجغرافيا، نصف احتياطي النفط العالمي المثبت وجوده على الأقل.

وعلى رغم أن الثروة النفطية يُفترض أن تكون نعمة، فقد ثبت في بعض البلدان أنها عائق. إن لعنة النفط عبارة عن مأزق متعدّد الأوجه. ووفقاً لهذه النظرية، فمن شأن الثروة المفاجئة التي تدرّها عائلات النفط أن تقوّض الحكم الرشيد من خلال إثارة الفساد والمجازفات والنزاعات العنيفة. أضف

أن الاقتصاد الذي يسيطر عليه النفط يضرب بقطاعات أخرى (ولا سيّما قطاع الزراعة) إذ يقلص من أهميتها ويكبت النشاطات الإبداعية الكامنة التي كان من الممكن أن تكون أفضل الوسائل لتحقيق التقدّم التكنولوجي وتأمين طريق أكثر استدامة نحو التنمية. لكن دول الخليج، بعدد سكانها الضئيل، تشكّل استثناء، إذ إنها قادرة على أن تضمن لمواطنيها معايير عيش عالية وثروة استهلاكية وفيرة. بالتالي فإن الحكم بشكله المعتدل المتمثل بالحكم "الأبوي" هو القاعدة بصورة عامة. غير أن البلدان المتوسطة الدخل الأكبر والأكثر اكتظاظاً، كالعراق، هي التي تكون أكثر عرضة للوقوع في شرك لعنة النفط. ذلك أن أرجحية تحويل الثروة النفطية لمصلحة تدابير أمنية، من أجل أهداف عسكرية وكبت الاضطراب الاجتماعي، عالية نسبياً. إلى جانب تضخيم خطر النزاع العنيف، يقوّض الحكم

حسن برتو مسؤول الشؤون البيئية في فرع ما بعد النزاعات وإدارة الحوادث في جنيف، التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. وهو كتب هذه الدراسة للمنتدى العربي للبيئة والتنمية بصفة شخصية.



UNEP

ندرة الماء مشكلة كبرى في إقليم دارفور السوداني حيث تصطف النساء وينتظرن نحو ست ساعات أحياناً لتعبئة وعاء واحد

جزئياً الرغبة في ضمان تدفق النفط من المنطقة بأمان. كما تدور الشكوك حول كون الصراع الدولي على دارفور يعود إلى حد ما إلى التنافس على مصادر الطاقة. وعلى الصعيد الوطني، فإن التنافس على عائدات النفط، إن جاء على شكل مخصصات الميزانية وتوزيعها على الوزارات أو بصورة قتال بين الميليشيات، يغذي النزاع ويطيله. ومع أن النزاع بين الشمال والجنوب في السودان يسبق تاريخ اكتشاف النفط، فإن التنافس على امتلاك احتياطي هذا البلد من النفط كان قوة دافعة عززت الصراع. كما أن الخصام حول تقاسم الثروة النفطية ساهم في تفاقم العنف الطائفي في العراق. وما الصراع القائم حالياً في البصرة للسيطرة على صناعات النفط الكبرى فيها وعلى تجارة التهريب الأمثال على ذلك.

ندرة الموارد البيئية وتدهور البيئة وتغيرها على المدى الطويل

الوجه الآخر للنقاش، مع أنه ليس على تعارض تام مع مقولة "لعنة الموارد"، يركز على كون ندرة الموارد البيئية وتدهور البيئة سبباً من أسباب النزاع. وهو يستند إلى أن ندرة الموارد قادرة على إشعال شرارة الانهيار الاجتماعي والنزاعات العنيفة. والمثال الأبرز على ذلك هو الصراع القديم العهد بين الرعاة والمزارعين، الذي يرمز إليه دينياً بقتل قايين (المزارع) لأخيه هابيل (الراعي). أما بعبارة بيئية، فتدعى هذه أحياناً ظاهرة "الصحراء في مقابل الواحة".

وفي العالم العربي ذي البيئة شبه القاحلة عموماً، تبقى الدوافع البيئية الأبرز للنزاعات المحلية هي التنافس بين الرعاة والحضر على الأراضي الزراعية والمراعي ومصادر المياه. لكن تجدر الإشارة إلى أن النزاع على هذه الموارد في العالم العربي محدود غالباً بخلفية بيئية معينة، ولا يتصل عامة بالنزاعات إلا في ما ندر من الحالات. فالصدامات بين الرعاة والمزارعين في الأودية المكتظة التي يروبوها النيل

السيئ في بعض الدول المنتجة للنفط الإدارة المستدامة للبيئة، لا سيما أن هذه الإدارة تتمحور حول مبادئ النفاذ إلى المعلومات، ومشاركة الجمهور، وعملية صنع القرار الشفافة المبنية على تحليل نسبة الكلفة إلى الفائدة، وعلى المساءلة. ويصعب تحقيق هذه التوازنات في ظل حكم ضعيف، وبالتالي، فإن العمليات النفطية الكبيرة عرضة لتخليف وقع بيئي سلبي في حال لم توضع لها قيود. مثال على ذلك السودان، حيث أنه على رغم الزامية إجراء تقييم للأثر البيئي بموجب القوانين السودانية، فإن هذا التقييم لا يجرى عملياً. لذلك فإن اخفاق صناعة النفط في دمج الاعتبارات البيئية مع مشاريعها أثار استياء المجتمعات المحلية، لا سيما سكان جنوب السودان غير العرب (وذلك بسبب أثر المياه المنتجة غير المعالجة على المراعي بصورة أساسية). وقد أدى سوء الأداء البيئي لصناعة النفط، مقرونًا بتزايد الخلافات حول تشاطر العائدات، إلى تفاقم الصراع حول النفط في السودان.

ولا بد من الإشارة أيضاً إلى أن غياب حسن الإدارة البيئية أو عدم ملاءمتها يمكن أيضاً أن يكون مصدراً كامناً للنزاع على مشاريع أخرى خاصة بالبنى التحتية. وفي هذا الإطار شكلت عملية بناء سد مروي الضخم وغيره من السدود المخطط لها في شمال السودان مصدراً للتوتر الذي تحول في أكثر من مناسبة إلى مواجهات عنيفة. وفي حين كان سد مروي أول مشروع سد في السودان يعد له تقييم للأثر البيئي، فإن إجازة التقييم لم تصدر إلا بعد سنتين من المباشرة بتنفيذ المشروع، ولم تجر مشاورات مع ممثلي السكان المحليين ولا مع المجتمعات المحلية حول نتائج هذا التقييم.

في الوقت عينه، وضع التنافس الدولي على موارد النفط العالم العربي على مفترق نزع عالمي حول الموارد. ويمكن القول إن الدافع وراء حرب الخليج الأخيرة عام 2003 هو

طويلة غير محدّدة. بالتالي باتت المواجهات بين الفريقين محتمّة. وتساعد العنف إلى حدّ ارتفع فيه عدد الخسائر البشرية إلى ما يقدر بين 200,000 و 500,000 قتيل، إضافة إلى مليوني مهجّر.

وليس إقليم دارفور وحده الذي يعاني هذا المأزق البيئي، بل هناك أوجه تشابه كثيرة مع نزاعات أخرى بين الرعاة والمزارعين في منطقة وسط السودان الجافة كإقليم كردفان الجنوبي، وإن كان للزراعة الآلية في هذا الإقليم دور أكبر في إثارة الأزمات من تقلبات المطر والجفاف. فالتوسع الأفقي للزراعة الآلية في السهول الصلصالية في حزام السافانا ذي معدل التساقطات العالي والمراعي الشتائية التقليدية في حوزمة البقارة (مرتبو الماشية)، وبدو شنبلة، دفع الرعاة إلى التوغّل أكثر في جبال النوبة بحثاً عن الماء والمرعى لمواشيهم. كما اندلع نزاع مسلح واسع النطاق بين الرعاة ومزارعي النوبة من السكان الأصليين. ولا تزال الزراعة البعلية غير المنظّمة والسيئة الإدارة، التي تغطّي حوالي 6,5 مليون هكتار تضمّ 45 إلى 66% منها مزارع غير شرعية، سبباً رئيساً في الصدامات العنيفة بين الرعاة والمزارعين في منطقة السودان الوسطى.

ومن أشكال النزاعات الأخرى بين الرعاة والمزارعين قيام كلّ من المجموعتين بالتعدّي على الغابات والمحميات البرية بسبب ندرة الأراضي الزراعية والمراعي، مثل حديقة نندر الوطنية، أكبر محميات السودان، التي تعادل مساحتها مساحة لبنان. وفي هذه الحالات، فإنّ النزاع، الذي غالباً ما يتحوّل إلى صدامات عنيفة، يقع بين الرعاة والمزارعين من جهة والمسؤولين الحكوميين من جهة أخرى (حرّاس الغابات الذين هم جزء من قوّة الشرطة الموحدة السودانية). وبما أنّ حديقة نندر الوطنية متاخمة لاثيوبيا، فإنّ حرس الحدود وجدوا أنفسهم في خضمّ المعركة أحياناً بسبب توغّل الرعاة من الجانبين.

ويؤدّي تدهور البيئة أيضاً إلى تغذية نار التنافس بين الرعاة والمزارعين. أما العاملان الأساسيان وراء ذلك فهما، من جهة، الإفراط في الرعي وفي أعداد الماشية مما يستنزف

ودجلة والفرات نادرة نسبياً، نظراً إلى انتظام تدفق المياه والتداخل المحدود بين المراعي والأراضي المروية. والنزاع بين الفئتين لا يتعلق بندرة الموارد بقدر ما هو ناتج تاريخياً من التنافس بين الرعاة والدولة على السيطرة السياسيّة والاقتصاديّة، وهو تنافس توقّف عملياً في الشرق الأوسط الحديث. ومن العوامل التي تؤدي إلى الحدّ من هذا الخلاف التواجد القوي للحكومات المركزيّة، والانخفاض الكبير في عدد الرحل، والاعتماد على مصادر مياه اصطناعية.

من جهة أخرى، تتكرّر الصدامات بين الرعاة والمزارعين أكثر في البيئات التي تعتمد فيها المراعي والزراعة على حدّ سواء على المطر، وحيث تُجرّ المياه بصورة أساسية من ينابيع طبيعيّة موضعية. بالتالي، فإنّ العامل الحاسم هنا هو كمية المطر. والتقلّب الشديد في نظام التساقطات الذي يميّز المناطق القاحلة وشبه القاحلة يجعل المزارعين، ولكن بصورة أخصّ الرعاة، أكثر عرضة لندرة المياه حيث أنهم يواجهون خطر فقدان قطعان ماشيتهم بكاملها. ويسعى الرعاة إلى التكيّف مع انعدام التوازن البيئيّ هذا من خلال التنقل. وتبدأ العلاقة بين الرعاة والمزارعين بالتأزم خاصة خلال فترات الجفاف، وتتجه إلى التدهور. في الماضي، كان بالإمكان التخفيف من الضغوط البيئيّة والتوترات الاجتماعيّة لأنّ الأرض كانت متوفرة بكثرة نسبياً وكان بإمكان الرعاة الانتقال إلى مناطق جديدة. ولكن مع بروز الحدود الاصطناعية التي تحدّ من تحرك الرحل، والازدياد الكبير في عدد السكان والماشية، وتوسع رقعة الزراعة الآلية في الأراضي المتاخمة، قلّت خيارات التنقل إلى حدّ كبير، مما زاد إمكانية نشوب نزاعات بين الرعاة والمزارعين.

وتسود هذه المعادلة في منطقة جنوب الصحراء على تخوم العالم العربيّ ولا سيما في الصومال والسودان. وقد تفاقم الوضع بشكل خاصّ في مناطق الساحل والسافانا نظراً لكونها ملائمة للمراعي وللزراعة البعلية. أما المثال الأشهر على نزاع ينشأ في مثل هذه الظروف فالأزمة الحاصلة حالياً في دارفور. من الواضح أنّه لا يمكن أن تُحتزل الحرب في دارفور بحرب على الموارد الطبيعيّة، ولا بدّ من الاعتراف الكامل بطابعها السياسي والاقتصاديّ والإثنيّ البارز، إلى جانب النواحي الأخرى.

وفي الوقت عينه، وبغية فهم أفضل لطبيعة النزاع، لا بدّ من الاعتراف بأنّ الظروف البيئيّة أدّت دوراً هاماً في تسريع نشوب النزاعات المركّزة بين الرعاة العرب ذوي السحنة الداكنة والمزارعين الأفارقة، تلك النزاعات التي زادت وتيرتها مع بداية فترة الجفاف الطويلة في السبعينات والتي وصلت إلى ذروتها في التسعينات. وتظهر الدراسات الأخيرة حول النزاع في دارفور أنّ التنافس على حقوق الرعي والمياه كانت سبب وقوع 30 صداماً من أصل 41 صداماً سجل حدوثها في الفترة بين 1930 و2000.

وإذا ما أردنا وصف النزاع ببساطة، فإنّ القبائل العربية (وكذلك الزغاوة غير العربية) حاولت النجاة من الجفاف الطويل الأمد من خلال اللجوء إلى مناطق الفور والمساليات الغنيّة بالمياه والمراعي، على غرار أعالي جبل مزة. وبدأت الاتفاقات التي كانت معقودة بين الرعاة والمزارعين بالتزعزع نظراً إلى أنّ الرعاة أخذوا يتوافدون قبل الفترات المعهودة (قبل أو خلال فترات الحصاد) ويبقون في المراعي لفترات

تغيّر المناخ والنزاعات

انخفاض في كمية المطر بمعدل 5%. ويتوقّع أن يكون لذلك وقع كارثي على الزراعة، مع انخفاض في المحاصيل يقدر بـ 70%. وبسبب انخفاض كمية المطر، يتوقّع كذلك أن يستمرّ تمدد الصحراء التي اتّسعت رقعتها جنوباً بحوالي 50 إلى 200 كلم منذ 1930. من هنا فإنّ تغيّر المناخ يشكّل من دون أدنى شكّ عنصر ضغط كبيراً قادراً على توليد أزمة بيئية هائلة في منطقة السهل وعلى زيادة حدّة ديناميّة النزاع وتوسيع رقعته وتسريع وتيرته.

يؤدّي تغيّر المناخ إلى تفاقم تدهور البيئة، ويلعب دور المحرك الذي يسرّع دورة الندرة - التدهور - النزاع. ففي دارفور مثلاً تمّ تسجيل انخفاض كبير وطويل الأمد في معدّل التساقطات، يتراوح بين 16 و34% خلال 80 عاماً، مما ألقي بثقله على نوعية المراعي. وبحسب أنماط توقّعات التغيرات المناخية، فإنّ المناطق المتاخمة للصحراء مثل منطقة كردفان الشمالية ستشهد ارتفاعاً في الحرارة يتراوح بين 0,5 و1,5 درجة مئوية بحلول 2030 و2060 على التوالي، مع



الجدار الفاصل من جهة، واهتمام إسرائيل بالحفاظ على سيطرتها على مناطق التغذية بالمياه ومخزون الطبقات الصخرية المائية الاستراتيجية في الضفة الغربية. أما في غزة، التي تعتمد اعتماداً كبيراً على الآبار، فالمشكلة تكمن في تسرب مياه البحر بسبب الإفراط في ضخ المياه الجوفية. كما أن الشكوك في نيات إسرائيل باستغلال مياه الليطاني هي مصدر نزاع إضافي. وعلى رغم أن ندرة المياه والسيطرة على المناطق المنتجة للماء ليست بالضرورة المحفز الوحيد أو الأساسي للحرب، لكنها جزء لا يتجزأ من النزاع العربي-الإسرائيلي.

الأثر البيئي للنزاعات

التقييم العلمي للأثار البيئية للنزاعات يصنفها بصورة عامة على أنها مباشرة أو غير مباشرة. أما الأثار المباشرة فهي تلك التي يمكن أن تتصل مادياً ومباشرة بعملية عسكرية والتي غالباً ما تنشأ في المدى القصير المباشر (يصل إلى 6 أشهر). وأما الأثار غير المباشرة فهي تلك التي يمكن أن تعزى بشكل موثوق إلى النزاع ولكنها تتفاعل عادة مع شبكة من العوامل ولا تظهر كاملة إلا على المدى المتوسط والطويل. ومن الأمثلة على الأثار المباشرة التلوث البيئي الناجم من قصف مدفعي لمواقع صناعية، والتدمير المتعمد للموارد الطبيعية، والمخلفات العسكرية وحطام البنية التحتية المستهدفة. أما الأثار غير المباشرة فيمكن أن يتمثل بالأثار البيئية التي يخلفها النازحون، وانهيار الإدارة البيئية، والفراغ على صعيد البيانات، وانعدام التمويل لحماية البيئة.

العراق: أطول حرب عربية في القرن العشرين

نظراً إلى حجم النزاع العسكري في العراق، لا عجب أن تكون البيئة قد تعرضت، بسبب الحرب، لضرر لم تتعرض له البيئة في أي بلد آخر في العالم العربي، وربما في العالم بأسره. فخلال العقود الثلاثة الماضية انتقل البلد من حرب كبرى إلى حرب كبرى أخرى، وذلك في إطار عام من الصراعات المدنية الداخلية والعقوبات الدولية الصارمة. كانت الحرب مع إيران التي دامت ثماني سنوات (1980-1988) أطول حرب في العالم العربي في القرن العشرين، وقد ذكرت سميتها الأساسية المتمثلة بحرب الخنادق والأسلحة الكيميائية بالحرب العالمية الأولى. ووقع القتال الأعنف في مصب شط العرب ومنطقة الأهوار. وفي الوقت عينه، كان كامل الحدود العراقية-الإيرانية الممتدة على طول 1500 كيلومتر، والتي لا تزال مزروعة بالألغام حتى اليوم، جبهة مشتعلة استعملت فيها الحكومة العراقية أسلحة كيميائية ضد المواطنين الإيرانيين والعراقيين على حد سواء. وعلى الرغم من قدرة الفتح الهائلة للمواد الكيميائية المستعملة، فإن دوامها القصير الأمد نسبياً في البيئة (بين 30 دقيقة لغاز التابون وستين لغاز الخردل) يعني أن أي مخلفات باقية منها لا تمثل سوى خطر محدود اليوم. وقد شنت بعض الغارات على المدن، ولكن لم تتعرض المناطق الأخرى في البلاد بصورة عامة لعمليات عسكرية، وبالتالي لأثر بيئي مباشر. يخيل لمن ينظر من الفضاء إلى



UNEP



Naomi Toyoda

فوق:

سوق لبيع الحطب في نيالا، جنوب دارفور. ويشكل قطع الأشجار من دون رادع سبباً للتصحّر في الإقليم المتخبط بالنزاعات تحت: دبابه صدنة من مخلفات الحرب في العراق حيث استخدمت ذخائر اليورانيوم المستنفد

المراعي، ومن جهة أخرى توسع رقعة الزراعة التقليدية الآلية إلى أراض هامشية غالباً ما تتعدى على ممرات هجرة المواشي مما يؤدي إلى زوال مفرط للنبات والغابات. وتؤدي هذه الضغوط مجتمعة إلى تفاقم التصحر وتآكل التربة واستنزافها. ومع تدهور قاعدة المورد الطبيعي وتضائله، يتزايد الطلب على المراعي والمياه التي تزداد ندرة، بسبب معدلات النمو المرتفعة للبشر والماشية. فقد شهد السودان مثلاً، الذي يضم ثاني أكبر قطاع في القارة، ازدياد عدد الماشية بأكثر من ستة أضعاف في أقل من خمسين سنة، حيث ارتفع العدد من 22 مليون رأس عام 1959 إلى 135 مليون رأس عام 2004. وفي الوقت عينه، انخفضت مساحة المراعي على الصعيد الوطني بما يتراوح بين 20 و50 في المئة، والسبب في ذلك يعود بشكل كبير إلى التحول إلى الزراعة البعلية الآلية. أما النتيجة فدخل الصراع بين الرعاة والمزارعين في دوامة مفرغة يغذي ناراها تفاقم الندرة وتؤدي في نهاية المطاف إلى زيادة إمكانية وقوع نزاعات عنيفة والحد من فرص التسوية.

في إطار نفسه، يتيح تحليل ندرة الثروات البيئية فهماً أعمق للنزاع العربي-الإسرائيلي. فترسيم الحدود في هذه المنطقة كان نابعا جزئياً على الأقل من هدف ضمان السيطرة على الأراضي الهيدرو-استراتيجية. فإن توسيع حدود الانتداب على فلسطين إلى الشمال مثلاً مرده جزئياً إلى إرادة ضم بحيرتي طبريا والحولة وجزء من أعالي نهر الأردن. ذلك أن ضمان السيطرة على مستجمعات أمطار نهر الأردن العليا يعتبر أحد العوامل الأساسية وراء احتلال إسرائيل لمرتفعات الجولان السورية وضمها. وهناك صلة كذلك بين توسيع رقعة المستوطنات والمسار المعتمد في بناء

تعرضت لها. ومع انفجار ما يزيد على 600 بئر نفط أنتجت حوالي 500 ألف طن من الملوثات يوميا، وانسكاب 25 إلى 50 مليون برميل في البر، بالإضافة إلى أكبر بقعة نفطية في البحر شهدها التاريخ (6 إلى 8 ملايين برميل)، كان الخراب الذي تعرضت له الكويت والبيئة البحرية في الخليج هائلاً. والمشهد الأكثر وضوحاً للتدمير البيئي كان سحب الدخان الأسود الكثيفة في سماء المنطقة، الناجمة عن حرائق آبار النفط التي استمرت أكثر من شهر، فلوثت هواء المنطقة ووصلت إلى بلدان بعيدة. في ما يتعلق بالكويت وحدها، قدر الضرر البيئي بنحو 40 بليون دولار أميركي، ما يمثل 16 في المئة من مجمل تعويضات الحرب التي طالبت بها. ونرى اليوم أن مجموع الكتب والمقالات البيئية العلمية حول آثار الحرب على الكويت والبلدان الأخرى (باستثناء العراق) يفوق بأشواط مجموع ما كتب عن النزاعات الأخرى. وأخيراً، قامت اللجنة الخاصة للأمم المتحدة (UNSCOM)، التي نيّطت بها مهمة إبطال مفعول الأسلحة العراقية، بإزالة مئات الآلاف الليترات وأكثر من ألف طن من مواد وذخائر الحرب الكيميائية. وحتى اليوم لم يجز تقييم علمي للتلوث البيئي الناتج من أعمال التدمير هذه.

بعد فترة قصيرة من إعلان وقف إطلاق النار عام 1991، غرق العراق في ثورة شعبية كبرى قمعتها الحكومة في نهاية المطاف. وبهدف معاقبة المعارضين الذين التجأوا إلى الأهوار، أطلقت الحكومة العراقية حملة ضخمة لتجفيف ثاني أكبر نظام من الأراضي الرطبة في العالم العربي (بعد السند في السودان). فبنيت قنوات وسدود ترابية ضخمة لتحويل مياه دجلة والفرات عن المستنقعات وتوجيهها إلى الخليج. وكانت النتيجة الصافية زوال 93 في المئة من الأراضي الرطبة بحلول 2002، مما أطاح بطريقة العيش التقليدية لعرب الأهوار التي تعود إلى آلاف السنين. وعلى رغم أن تدمير أهوار بلاد ما بين النهرين، مع ما تزخر به من ثروات في مجال التنوع الأحيائي، يمثل أكبر خسارة لنظام بيئي في العالم العربي في العصر الحديث، فإن هذا العالم العربي لم يظهر اهتماماً حقيقياً بهذه الكارثة الضخمة على رغم تشعباتها الإقليمية الواسعة.

كان العراق، الذي كبلته العقوبات، في حال من الضمور والركود عندما اندلعت الحرب في آذار (مارس) 2003. ولئن كانت عمليات القصف أعظم من تلك التي حصلت خلال حرب الخليج عام 1991، إلا أنها استهدفت بصورة أساسية المنشآت العسكرية مع تحييد البنى التحتية المدنية إلى حد كبير. وفي الواقع، كان السبب الأساسي للضرر البيئي عمليات النهب والتخريب الواسعة للمنشآت العسكرية والصناعية كما لمنشآت وأنابيب النفط. ومن بين المواقع الخمسة التي حددها برنامج الأمم المتحدة للبيئة كمواقع "ساخنة" ملوثة تحتل الأولوية، تم نهب أربعة منها في حين كان الخامس موقعاً للمخلفات العسكرية. ولا يزال النقاش جارياً حول ما إذا كانت عمليات النهب ناجمة من سوء التخطيط أو أنها جاءت نتيجة للإهمال، وفي هذه الحالة ينبغي تصنيف الضرر الذي ألحق بالمواقع في فئة الآثار البيئية المباشرة. مهما يكن الأمر، فإن الإخفاق في تأمين سلامة المنشآت الحساسة، مثل أكبر برنامج نووي عراقي في التوتية، يظهر مدى اللامبالاة وعدم إيلاء الأولوية للبيئة.

الحدود الإيرانية العراقية اليوم، المشوهة بالخنادق والتحصينات والحفر التي خلقتها القنابل والقنابل المغمومة، أنه يرى سطح القمر المحقر. كما أن التغيير المادي الكبير الذي أصاب المنظر الطبيعي (مستنقعات وشبه صحراء) بسبب أعمال الحفر الضخمة كان خطيراً إلى درجة لم تعد فيها الخرائط الطبوغرافية القديمة صالحة. وقد ساهم بناء التحصينات الدفاعية والممرات العسكرية في الأهوار في تجفيفها، فانخفضت مساحتها نحو 20 إلى 25 في المئة بحلول 1990. وقد قضى على مزارع النخيل الواسعة التي تحيط بمصب شط العرب على ضفتي الحدود، فتلفت ملايين الأشجار بسبب القصف والحرق والقطع المتعمد.

ولحق بالبيئة البحرية للخليج ضرر جسيم خلال ما سمي "حرب الناقلات" التي دمر خلالها ما يزيد على 500 ناقلة نفط تجارية واستهدفت منشآت النفط الرئيسية. أما الحادث الأسوأ فكان قصف منصة نوروز الإيرانية، حيث انسكب ما يقدر بمليونين برميل من النفط. ويبقى حطام السفن الغارقة الذي خلفه النزاع مشكلة كبيرة إلى يومنا هذا، مع ما يمكن أن يخلفه من آثار بيئية لا بد أن تؤخذ بعين الاعتبار في عمليات الإنعاش المستقبلية. وقد شهدت المراحل الأخيرة من الحرب حملة الأنفال حيث دمر ما يقارب 4000 قرية كردية، الأمر الذي ترك أثراً بيئياً ظاهراً تراوح بين نزوح أعداد ضخمة من السكان وتدمير البساتين والمحاصيل والمراعي. وفي نهاية الحرب كان اقتصاد العراق في حالة إفلاس، وبات عمل مديرية البيئة التي أنشئت عام 1972 ضمن وزارة الصحة مقتصرًا بصورة أساسية على أخذ عينات روتينية لفحص نوعية مياه الشفة.

وفيما كان الوضع على هذه الحال، خاض العراق حرباً ثانية مع اجتياحه للكويت عام 1990، الذي تبعته "عاصفة الصحراء"، الحرب التي خاضتها "قوات التحالف". ومع أن الحرب دامت أقل من ستة أسابيع، فقد استهدفت الحملة العسكرية جميع أنواع البنى التحتية، العسكرية منها والمدنية، بما في ذلك مصانع تكرير المياه المبتذلة ومصانع لإمداد بالمياه، ومحطات توليد الطاقة، والجسور، ومحطات تكرير النفط، والصناعات البتروكيميائية، ومرافق الأسلحة النووية والبيولوجية والكيميائية. وقد أطلق أكثر من 290 طناً من قذائف اليورانيوم المستنفد على العراق خلال حرب الخليج عام 1991 (في مقابل 9 أطنان في كوسوفو و3 أطنان في البوسنة والهرسك). ويمكن الافتراض أن الأثر البيئي لحملة القصف المكثفة هذه سيكون كبيراً حتى لو لم يتم بعد تقييمه علمياً. فبعدها مباشرة فرضت الأمم المتحدة عقوبات صارمة على العراق، فألزم بدفع التعويضات مقابل أضرار الحرب بما فيها الأضرار البيئية. وفي الوقت عينه منع من حق إعادة إحياء بنى تحتية وخدمات اجتماعية أساسية، بما في ذلك استيراد قطع الغيار لإعادة تأهيل مصانع تكرير المياه المبتذلة مثل مصنع الرستمية في بغداد الذي كان يضح 300 ألف متر مكعب يومياً من المياه المبتذلة غير المعالجة في نهر دجلة، مع ما يرافق ذلك من عواقب خطيرة على الإنسان والبيئة.

وفرضت لجنة التعويضات التابعة للأمم المتحدة على العراق دفع 243 مليون دولار إلى الكويت وإيران والأردن والسعودية وسورية من أجل تقييم الأضرار البيئية التي



UNEP

القضاء النفايات فوق حقول
الألغام والدخان غير
المنفجرة مصدر خطر
على المدنيين في دارفور

يمكن أن يكونوا على تماس مباشر مع ذخائر اليورانيوم المستنفد والمعدات الملوثة به، ولا سيما أولئك الذين يستخدمون الخردة ويتداولونها. بالتالي، من الأهمية بمكان التعرف على المناطق الملوثة باليورانيوم المستنفد وتقييمها ووضع برنامج مراقبة للسكان الذين يُحتمل تعرّضهم له.

في الوقت عينه، لا بدّ من تسليط الضوء على بعض التطورات البيئية الإيجابية التي حصلت بعد حرب 2003، ومنها إعادة غمر 60 في المئة من الأهوار، خصوصاً بفضل تحرك المجتمعات المحلية التي دعمها تدخل وزارة الموارد المائية والري. وقد أنشئت وزارة للبيئة، وانفتح البلد أخيراً على بقية العالم، مما أتاح نقل المعرفة والتكنولوجيا البيئية والسماح للعراق بالانضمام فعلياً إلى الاتفاقيات البيئية الدولية. وكانت أولها معاهدة رمسار الدولية للأراضي الرطبة التي انضم إليها عام 2006، مع تعيين المنطقة الشرقية للأهوار (حويزة) كأول موقع محمي بموجب المعاهدة، الأمر الذي يعكس انقلاباً على السياسة السابقة في تجفيف المستنقعات.

السودان: تكتيك الأرض المحروقة

كان الأثر البيئي المباشر للحرب الأهلية التي دارت في السودان (1962 - 1972؛ 1983 - 2002)، وهي أطول حرب عرفها العالم العربي وأفريقيا، محدوداً نسبياً. فهذه الحرب هي في الواقع عبارة عن فسيفساء معقدة من النزاعات، أهمها الحرب الطويلة الأمد في جنوب السودان التي تطوّرت مع الوقت لتشمل جبال النوبة ومنطقة النيل الأزرق

أما النتيجة فانتشار آلاف المواقع الملوثة في العراق، وهي تزداد يوماً بسبب استمرار ممارسات التخريب والعمليات العسكرية. ولن يصبح بالإمكان إجراء تقييم علمي لمدى الدمار الذي لحق بالبيئة من جراء الحرب الأخيرة إلا عندما يسمح الوضع الأمني بإجراء مسح علمي ميداني دقيق.

لقد ربط الكثير من التقارير الإعلامية، كما ربط بعض العلماء داخل العراق، بين اليورانيوم المستنفد وازدياد الإصابات بالسرطان والتشوهات الخلقية. لكن لاقامة مثل هذه الصلة، يحتاج العراق أولاً إلى مسك سجلات وطنية بهذه الاصابات. وهذا ما يفتقر إليه اليوم. ولا نعني هنا أنّ الأثر الممكن لليورانيوم المستنفد غير ذي أهمية. لكننا نقول إنّ هذه المزاعم غير مستندة إلى ثوابت علمية، ومن شأنها أن تسيء إلى مصداقية دراسات العلماء المستقبلية. يشار إلى أنّ مجموع اليورانيوم المستنفد المستعمل في حرب عام 2003 مجهول، غير أنّ الأرقام التي ترجمتها مختلف الدراسات تتراوح بين 170 و 1700 طن. وفي حين أنّ الولايات المتحدة تعترف باستعمال اليورانيوم المستنفد، فهي لم تكشف عن كميته وعن مكان استعماله، فيما أفادت المملكة المتحدة أنها أطلقت 1,9 طن.

وتشير دراسات محدودة أجراها المركز العراقي للحماية من الإشعاع بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة في أربع مناطق مختارة أنّ مستويات الإشعاع هي ضمن المستويات الطبيعية وأقل بكثير من الحد الذي يستدعي التدخل. وقد يوحي هذا الأمر بأنه لا يبدو ثمة خطر خاص يحدق بالسكان وأنّ تلك الأخطار، متى وجدت، تكون محدّدة الموقع. فالأشخاص الأكثر تعرضاً للإشعاع هم الذين

اقتصاد طوارئ قد يفاقم الطلب على الموارد الطبيعية. ويمكن أن تعتبر دارفور، التي بلغ عدد المهجرين فيها نحو 2,4 مليون شخص، حالة التهجير الأعظم وقعا على البيئة في العالم اليوم بسبب طبيعة الأرض الجافة والهشة. وانتشرت عمليات نهب الموارد الطبيعية في مناطق النزاع، من جانب كل الأطراف، وكان أهمها استخراج الخشب العالي القيمة في الجنوب، والخشب المستعمل للوقود والفحم في جبال النوبة. وقضى سارقو العاج على قطعان الفيلة ووحيد القرن في جنوب السودان، ولجأ المحاربون إلى اصطياد الحيوانات البرية لتأمين المأكّل. ولم يقتصر انهيار الإدارة البيئية على المناطق التي نشط فيها النزاع فحسب، بل انهارت أيضاً على الصعيد الوطني، واستفاد الجنود والمدنيون على السواء من فرصة التصرف بالبيئة على هواهم من دون محاسبة أو مساءلة. كما حال النزاع دون جمع البيانات العلمية، مما حدّ من إمكانية صنع القرارات العقلانية بشأن إدارة الموارد والحفاظ عليها. أخيراً، أدّى اقتصاد الحرب إلى نشوء أزمة تمويل، إذ إن ميزانية الحكومة لم تلمحظ تخصيص أموال للإدارة البيئية المستدامة.

لبنان: ألغام وقنابل عنقودية وتلوث نفطي

كان لبنان منذ منتصف سبعينات القرن الماضي مسرحاً لحرب أهلية ونزاعات دولية، وهو يبقى حتى اليوم الجبهة الوحيدة الفعلية في النزاع العربي الإسرائيلي. في شهر تموز (يوليو) 2006 اندلعت حرب بين لبنان وإسرائيل دامت 34 يوماً، وخلفت أضراراً كبيرة في بنيته التحتية المدنية إلى جانب أضرار بيئية هائلة. ومن أفظع مشاهد هذا النزاع انتشار ما قدر بين 10,000 و 15,000 طن من النفط في مياه المتوسط بفعل قصف محطة الجية لتوليد الكهرباء. وهذا الانسكاب النفطي، الذي لوث 150 من أصل 220 كيلومتراً هي طول الخط الساحلي اللبناني، ووصل جزئياً إلى سورية، كانت له مفاعيل خطيرة على شواطئ لبنان الرملية والصخرية.

ونظراً إلى النوعية الثقيلة للنفط المخزّن في مستوعبات المحطة، غاصت نسبة مهمة منه في المنطقة المجاورة حيث "خنقت الحيوان والنبات وأثرت إلى حد كبير في قاع البحر". وكشف برنامج الأمم المتحدة للبيئة في تحليله لنوعية مياه البحر والرسوبيات والموشرات البيولوجية كالمحار أن التلوث بالهيدروكربون موجود بصورة عامة ضمن المستويات المقبولة. من هنا يبدو أن الحياة البحرية نجت إجمالاً من أسوأ آثار الكارثة. حيال هذا، ونظراً إلى خطر معاودة انتشار النفط، من المهم وضع نظام مسح لمراقبة تركيز الملوثات.

ومن منظور أشمل، يبقى التهديد الأكبر لنوعية المياه البحرية اللبنانية متأثراً من 53 مصباً للمياه المبتذلة التي تفرغ مياه المجاري غير المعالجة في البحر (هذا يمكن أن يعزى جزئياً إلى النقص في الاستثمار بسبب النزاعات السابقة).

أما المفاعيل البيئية الأساسية للحرب فمرتبطة بالكميات الضخمة من النفايات المنتجة. ويتمثل الأثر الأخطر في الكميات الهائلة من الركام الناجم من تدمير وتضرر 30,000

الجنوبي وشرق السودان، وأخيراً دارفور، وهي منطقة القتال المسلح النشطة الوحيدة حالياً.

من الناحية الجغرافية، كان النزاع المسلح محصوراً في المناطق السابقة الذكر، ما يعني أن نحو 60 في المئة من البلاد، باستثناء الشمال ومعظم الوسط، شهد عمليات قتال في وقت من الأوقات. أما السبب الرئيسي في ألا يكون النزاع قد خُلّف وقعاً مباشراً على البيئة، بالرغم من مدته الطويلة، فهو أنه كان في معظمه يتمثل في حرب ميليشيات جرى فيها القتال بأسلحة خفيفة مثل بنادق AK47. إضافة إلى ذلك، فإن القتال دار في منطقة تشكّل قاعدة صناعية صغيرة، ولا سيما في المناطق المتخلّفة والمهشمة، مما يعني وجود القليل من الأهداف العسكرية أو المدنية التي تشكّل خطراً مادياً هاماً أو تولّد دفقاً من النفايات الخطرة. وما يعزّز قولنا هذا أن أهم هدف "صناعي" في النزاع السوداني إلى اليوم يبقى محفار قناة جونقلي الذي تعرّض للتخريب في بداية المرحلة الثانية من الحرب الأهلية عام 1983 والذي لم يخلف أثراً بيئياً يذكر.

أما أهم مخلفات النزاع العسكرية فهي الألغام الأرضية وغيرها من بقايا المتفجرات المنتشرة في 32 في المئة من البلاد، خصوصاً في الجنوب. وفي حين أن الألغام الأرضية بعد ذاتها لا تشكّل خطراً بيئياً كبيراً، إلا أن أثرها الرئيسي يتمثل في إعاقة الوصول إلى الأرض والموارد الطبيعية، كالرعي التي يعتمد عليها سكان الريف اعتماداً كبيراً. ففي السودان كان من المستحيل الوصول إلى بعض المناطق طوال عقود، مما حدّ من قاعدة الموارد التي يعتمد عليها السكّان وأطلق دورة من الندرة والتدهور البيئي.

من جهة أخرى، يمكن أن يكون لصعوبة الوصول إلى منطقة ما أو إخلائها من السكّان وقع إيجابي بيئياً، كما حصل في جبال النوبة حيث عادت الغابات إلى النمو بكثافة. كذلك تحوّلت مستنقعات السدّ خلال النزاع إلى "منطقة عازلة" يستحيل النفاذ إليها، فباتت ملاذاً للحيوانات البرية. وقد أظهرت عمليات المسح الأخيرة التي أجريت في منطقة السدّ عام 2007 وجود أنواع مختلفة من تلك الحيوانات، كالفيل والنعام والأسد والفهد ووحيد القرن والجاموس، إلى جانب أعداد كبيرة من أنواع الطياء المهاجرة.

وفي دارفور أفادت تقارير المجتمعات المحلية ومراقبين آخرين أن الميليشيات لجأت إلى تكتيك "الأرض المحروقة"، فقصت على الأشجار والمحاصيل والمراعي. إن قطع الأشجار وإزالة النباتات قد يخلف وقعاً كبيراً على الأرض والمياه والنظام الحيوي، ولكن يستحيل تحديد أهمية هذه الأضرار كماً بسبب الافتقار إلى البيانات. ومن شأن عمليات التخريب هذه أيضاً أن تفاقم النقص في المعلومات حول الحلقة المفرغة من التدهور البيئي والندرة والنزاع التي تشهدها دارفور حالياً.

أدى استمرار الحرب الأهلية لفترة طويلة إلى زيادة وقع الآثار الجانبية للنزاع. أما النتيجة البيئية الأكثر جسامة فجاءت نتيجة تهجير ما يقارب الخمسة ملايين شخص، وهذا الرقم ما انفق يزداد بسبب استمرار النزاع في دارفور. ويمثل عدد المهجرين في السودان أكبر عدد للمهجرين في العالم. وقد أدّى إلى قطع الأشجار والنبات في محيط المخيمات، وإلى الإفراط في استخراج المياه الجوفية ونمو



Naomi Toyoda

عائدات الى قرية مدمرة
في جنوب لبنان

فيها أن توسس لدورة من الفقر والتدهور البيئي. أخيراً، سبب النزاع اندلاع الحرائق التي أتت على أنواع قيمة من الأشجار في جنوب لبنان، مما أعاق برنامج إعادة التحريج التي كانت الحكومة في طور تنفيذه.

ما العمل؟

إن أكبر تحدٍ مستقبلي يواجهه العالم العربي اليوم يتمثل في فتح النزاعات الأساسية التي يشهدها في العراق والأراضي الفلسطينية والصومال والسودان، بالإضافة إلى "الأوضاع المتأرجحة" في الجزائر ولبنان. ذلك أن المأزق الناتجة منها لن تنحصر داخل حدود تلك البلدان، بل ستحدد وتبلور إلى حد كبير مستقبل المنطقة بأسرها. ويشكل الوضع الراهن في هذه المجتمعات التي مرّقتها الحروب، والتي تعيش في ظروف بائسة، نذيراً بالمشاكل المستقبلية التي سيواجهها العالم العربي بأسره في الإطار نفسه، فإن تبعات النزاع البيئية بدءاً من وقوعها على اللاجئين وصولاً إلى التلويث العابر للحدود، كما في حروب الخليج، لن تنفك تتفاقم وتزداد سوءاً.

فما الذي ينبغي على العالم العربي القيام به لحماية بيئته من أتون الحرب؟ إمكانيات التدخل اثنتان: معالجة النتائج البيئية المتصلة بالنزاع والاستجابة للآثار البيئية التي يخلفها هذا النزاع. ففي غالب الأحيان، وفي ظل ظروف ملائمة، توّفر الأنظمة البيئية والموارد الطبيعية المشتركة بذوراً للتعاون أكثر مما توجد أسباباً للنزاع. والمثال الأبرز على ذلك المفاوضات حول توزيع مياه اليرموك التي جرت بين إسرائيل والأردن في الخمسينات، بالإضافة إلى كون "المياه والطاقة والبيئة" أحد المسارات الرئيسية في المفاوضات التي انتهت إلى

وحدة سكنية إلى جانب البنى التحتية الأخرى من جسور ومرافق صناعية. إن الخطر الناجم من هذا الحطام الصلب هو ضئيل عموماً، وتبقى المعضلة الأساسية في معالجة النفايات والتخلص منها، خصوصاً لأن مكبات النفايات القائمة حالياً لم تعد تسعها. أما التحدي الآخر فيتمثل في التخلص من النفايات الناجمة من الانسكاب النفطي، بما فيها التربة الملوثة، ومعالجتها، خصوصاً لأن لبنان يفتقر إلى مرافق التخلص والمعالجة. أما التلوث المتأتي من المواقع الصناعية المستهدفة فكان في العموم ضئيلاً ومحسوراً، لكن بعض هذه المواقع يحتاج إلى تنظيف. كما أن ضرراً واسعاً أصاب مرافق المياه وشبكات مياه المجاري، مما فاقم المشكلة التي كانت قائمة قبل اندلاع النزاع، وهي النقص الحاد في القدرة على معالجة المياه المبتذلة والتي كانت تخضع مؤخراً لعملية تطوير وتحديث شاملة.

وعلى رغم صدور تقارير صحافية غير مثبتة تفيد عن استعمال اليورانيوم المستنفد في النزاع، أجرى برنامج الأمم المتحدة للبيئة بالتعاون مع الحكومة اللبنانية دراسة ميدانية شاملة استخدمت فيها أحدث المعدات، وأظهرت عدم وجود أي إثبات على استعمال اليورانيوم. ومن الآثار الكبرى غير المباشرة قرابة مليون قنبلة عنقودية غير منفجرة خلفتها الحرب الأخيرة في جنوب لبنان. وكانت الأراضي الزراعية الأكثر تضرراً لكونها شكلت 62 في المئة من مجمل الأراضي الملوثة بالقنابل العنقودية. ولم يؤد ذلك إلى خسائر فادحة في محاصيل 2006 فحسب، بل إن مساحات واسعة من جنوب لبنان باتت محظرة الدخول على السكان المحليين. وهنا أيضاً من شأن ندرة الأراضي الصالحة للزراعة بفعل انتشار القنابل العنقودية

أعلى بكثير من المعدل العالمي الذي يتراوح بين 2 و2,5 في المئة. ولا بد بالتالي من تصحيح هذا الخلل في انفاق الميزانية.

وتظهر الإحصاءات المذكورة أن ارتفاع الإنفاق العسكري في الدول العربية لا يؤدي إلى تحويل التمويل عن البيئة فحسب، بل يعرض للخطر أيضاً احتمالات الإدارة البيئية الفعالة وحماية البيئة. فعلى العالم العربي أن يزيد من الميزانية المخصصة للبيئة زيادة ملحوظة لتبلغ حداً أدنى يراوح بين 2 و3 في المئة. وفي هذا السياق ينبغي أن ينظر إلى الإدارة البيئية وحماية البيئة كأداة لتجنب النزاعات وارساء السلام. ومن أجل الحد من خطر الانزلاق مجدداً إلى حالة الصراع، يُقترح إنشاء صندوق عربي لدعم البلدان المعنية في المنطقة ومساعدتها على مواجهة الأسباب البيئية للنزاع، وكذلك الآثار المباشرة للحرب (مثل تسرب النفط والتلوث الكيميائي).

ثانياً، تحسين الإدارة البيئية

غالباً ما تشهد البلدان الخارجة من النزاع بعض أسرع الاقتصادات نمواً. ووفقاً لصندوق النقد الدولي، شهد السودان معدل نمو حقيقياً في إجمالي ناتجه القومي عام 2007 بلغ 12 في المئة، مما جعله أسرع الاقتصادات نمواً في العالم العربي. أما العراق، فقدّر صندوق النقد الدولي أن اقتصاده سينمو بمعدل 7 في المئة أو حتى أكثر خلال 2008-2009. إن النمو الاقتصادي السريع، الذي يعتمد في هاتين الحالتين اعتماداً شبه كامل على الثروة النفطية، يفرض ضغوطاً كبيرة على البيئة ما لم يتم اعتماد بعض الضوابط الوقائية الملائمة. فالبلدان الخارجة من النزاع تنزع غالباً إلى التفاوض عن المتطلبات والمعايير القانونية البيئية نظراً إلى حاجتها الملحة إلى إعادة الإعمار. لكن ذلك قد يؤدي إلى تقويض التنمية المستدامة والسلام الهش القائم. ومن شأن الإدارة البيئية الرشيدة المبنية على المنهجيات الموثوقة التي سبق اختبارها، كتحقيق الأثر البيئي والتقييم البيئي الاستراتيجي، أن تؤدي دوراً هاماً في المساعدة على ضمان التوازن الاقتصادي والبيئي لعملية إعادة الإعمار والتنمية. كما أن المقاربة الاستشارية المتعددة الأطراف لتقييم الأثر البيئي تحمل عنصراً من عناصر حل النزاعات، إذ تسعى إلى تعزيز الشفافية والمشاركة العامة والتقاسم العادل للآرباح.

ثالثاً، تعزيز القدرات والتعاون في مجال البيئة والنزاعات

من المقترح إنشاء لجنة خبراء عربية متعددة الاختصاصات معنية بالبيئة والنزاعات، تحت رعاية جامعة الدول العربية، لدراسة أوجه الصلة بين النزاعات والبيئة وتحسين القدرة على الإنذار المبكر والتقييم. وعلى الحكومات العربية، في إطار هذا المسعى، أن تفيد من الخبرة الدولية المتنامية في هذا المجال، وأن تتعاون بفعالية مع المنظمات الدولية، ولا سيما الأمم المتحدة، بغية الاستفادة من مواردها العلمية والتكنولوجية والمالية في تحليل الآثار البيئية للحرب وتخفيفها.

ويستحسن بحث الخطوات المذكورة واعتمادها قبل اندلاع حرب جديدة تسبب أضراراً بيئية إضافية. ■

توقيع اتفاقية السلام بينهما عام 1994. ومن المجالات القليلة التي لا تزال الاتصالات المنتظمة قائمة بشأنها بين الخبراء الإسرائيليين والفلسطينيين موضوع المياه الذي أدرج على أنه "موضوع أساسي" مع عودة المفاوضات في بداية 2008. وهذا هو البرهان على الدور المحتمل للبيئة كمفهوم حيادي يوقر منصة للحوار وبناء الثقة في إحدى الأزمات الأكثر تعقيداً التي تواجه العالم اليوم.

بغية معالجة "لعنة الموارد" التي تميز بلداناً مثل العراق والسودان، لا بد من تطوير سياسة جديدة مبتكرة ووضع أطر قانونية وارساء اليات عملية لاشرافه أكثر صرامة ومساءلة. أما الانضمام إلى المعايير الدولية كتلك التي حددتها مبادرة الشفافية في صناعات استخراج الموارد الطبيعية (ITIE) وترجمتها في القوانين الوطنية، فهو نقطة انطلاق جيدة للبلدان العربية المنتجة للنفط. ذلك أن مبادرة الشفافية وغيرها من المبادرات المماثلة كعملية كمبرلي قد برهنت أن الخطوات، حتى الأكثر تواضعاً منها، يمكن أن تقطع شوطاً كبيراً على طريق تحسين إدارة الموارد الطبيعية.

بموازاة ذلك، لا يجوز أن ينظر إلى ندرة الموارد البيئية وتدهور البيئة والتغيير على المدى الطويل على أنها تحمل رسالة يأس مفادها أنه لا مفر من تدهور البيئة. فالباب مشرع دائماً أمام مختلف الاحتمالات، بما في ذلك الحد من المخاطر، والاستعداد، والإنذار المبكر. وبالفعل، يمكن أن تكون ندرة الموارد البيئية محفزاً للإبداع التكنولوجي والإصلاح الإداري، إذا ما اعتمدت السياسات والاستراتيجيات المناسبة، كما هي الحال في إسرائيل واليابان وسويسرا. فصحیح أنه في أماكن مثل دارفور تبقى الموارد نادرة نظراً للظروف الاجتماعية والاقتصادية الراهنة، غير أن ذلك لا يعود بالضرورة إلى النقص الحاد في الأراضي الزراعية والمياه، بل إلى السياسات غير الناجعة وسوء الإدارة وسياسات التنمية التي همت المنطقة. وعلى رغم أن دارفور مستجمع أعلى للأمطار، أساسي بالنسبة إلى حوضي النيل وبحيرة تشاد، فهناك فراغ كبير على صعيد المعلومات وافتقار إلى الاستثمارات التي من شأنها الاستفادة من موارد المياه الغنية نسبياً في هذه المنطقة. ومن الواضح أن سياسات التنمية المبنية على معلومات صائبة وعلى الاستثمار في بنى تحتية أساسية وصيانتها، وعلى الأفكار المبدعة، أن تحقق نتائج هامة في تخفيض احتمال نشوء نزاعات في مناطق مثل دارفور.

وربما يجدر بالعالم العربي، من خلال مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة، ومن خلال المنظمات البيئية الإقليمية، التفكير في اعتماد مزيج من التدابير العملية التالية لدى مواجهة الأثر البيئي للنزاع:

أولاً، تمويل النشاطات البيئية

إن حصّة البيئة في الميزانيات الوطنية في جميع الدول العربية من دون استثناء أقل بكثير من واحد في المئة. في المقابل، تشهد البلدان العربية أعلى معدلات إنفاق عسكرية في العالم، سواء من حيث الحصّة من إجمالي الدخل القومي أو من حيث نصيب الفرد الواحد. ويتراوح معدل الإنفاق على الدفاع بين 7 و8 في المئة من إجمالي الدخل القومي، وهو



محرقة غزة

ومنظمة "هيومن رايتس ووتش" ومجلس حقوق الإنسان العالمي وأونروا والمنظمات الأخرى المعنية بحقوق الإنسان، تؤكد على فظاعة هذا الاعتداء الصهيوني الجديد ووحشيته.

جرائم حرب غير مسبوقه

محرقة غزة لم تتدلع فجأة، فقد بدأ سعيها في الاشتعال، وان بنار هادئة، قبل ذلك بسبعة عشر شهراً، حينما أخضع قطاع غزة لحصار ممتد ومحكم شمل جميع مقومات الحياة اليومية، من إمدادات المياه والغذاء والكهرباء الى الدواء ووقود السيارات، وبدرجة يمكن القول معها ان القطاع تحول طوال هذه الفترة الى أكبر معسكر اعتقال عرفه التاريخ.

نتائج ذلك متوقعة ومعروفة، بداية من انتشار البطالة وزيادة مستويات الفقر، وصولاً الى تراجع مستوى الصحة العامة وتفشي الأمراض الناتجة عن سوء التغذية وتلوث المياه ونقص الرعاية الصحية. وبحسب مقرر الأمم المتحدة للحق في الغذاء، فإن معدلات سوء التغذية بين سكان القطاع تددت في ظل الحصار حتى أصبحت تضاهي المعدلات السائدة في أفقر المجتمعات في جنوب القارة الأفريقية، مشيراً الى أن قوت أكثر من نصف العائلات الفلسطينية في القطاع أصبح يقتصر على وجبة واحدة في اليوم. وكان من البديهي أيضاً أن يؤدي الحصار المفروض الى انهيار قطاع التجارة الداخلية والخارجية نتيجة منع التبادل التجاري من غزة واليهما.

نحن في غزة أمام جريمة حقيقية ضد الإنسانية، ارتكبت

وحيد مفضل

لإسرائيل سجل حالك السواد بحق مقدرات البيئة العربية: في فلسطين من خلال تعمدتها تجريف الأراضي الزراعية وتدمير آبار المياه وشبكات الري ومحطات معالجة الصرف. وفي لبنان أثناء احتلالها لجنوبه، بتعمدها نقل كميات كبيرة من التربة الطينية الخصبة، خصوصاً عند الليطاني، بغرض استغلالها في استصلاح أراضيها الصحراوية.

وامتد هذا السجل الحالك الى المواطن العربي، سواء في الأراضي المحتلة أو في دول الجوار. وخير شاهد على ذلك المجازر والجرائم الإنسانية البشعة التي ارتكبتها سابقاً في ديرياسين وصبرا وشاتيلا وقانا، واعتداءاتها السافرة والمتكررة على المدنيين العزل في لبنان أثناء اجتياح عام 1982، ومجدداً في حرب 2006، حين أمطرت لبنان بالآلاف الأطنان من القنابل العنقودية وقذائف أخرى محرمة استخدامها دولياً. لكن المحرقة التي ارتكبت مؤخراً بحق قطاع غزة وأهله تمثل فصلاً جديداً ومختلفاً من جرائم هذه الدولة العنصرية، انتهجت فيها سياسة الحرق والسحق والترويع والتدمير بمختلف الأسلحة الفتاكة.

والواقع أن حجم انتهاكات آلة الحرب الإسرائيلية لأهل غزة والمقدرات البيئية فيها بلغت من البشاعة والتوحش مبلغاً لا يمكن معه اعتبار ما جرى سوى محرقة (هولوكوست) جديدة أو جريمة حرب ضد الإنسانية وضد البيئة. ولعل الإدانات المتكررة من منظمة العفو الدولية

بعد حصار طويل
شل مقومات الحياة
اليومية من مياه
وغذاء ودواء
وكهرباء ووقود،
وجعل قطاع غزة
أكبر معسكر
اعتقال عرفه
التاريخ، بدأت حرب
إبادة استهدفت
المقاتلين والمدنيين
على حد سواء
واستخدمت فيها
أسلحة محرمة دولياً

أساساً من الفوسفات وتتفاعل مع الأوكسجين بسرعة كبيرة، منتجة غازات حارقة ذات وهج عال وسحب كثيفة من الدخان الأبيض لها رائحة تشبه رائحة الثوم. ويمكن تفجير الفوسفور الأبيض في الجو أو على الأرض، لذا تستخدم قنابل الفوسفور عسكرياً لأحداث حرائق بغرض إضاعة مسرح العمليات أو توليد دخان كثيف من أجل التعتيم على تحرك القوات. لكن الغاز المنبعث من احتراق الفوسفور الأبيض له أثر مهلك، وقد يفتك بكل من يلامسه، نتيجة الحروق الشديدة التي يسببها والتي قد تصل إلى حد اختراق العظام. من هنا فقد منع البروتوكول الثالث لاتفاقية الأمم المتحدة المتعلقة بالأسلحة التقليدية استخدام الفوسفور كسلاح هجومي، كما منعت اتفاقية جنيف لعام 1980 استخدامه ضد المدنيين أو حتى ضد الأعداء في المناطق التي يقطن بها مدنيون، معتبرة مخالفة ذلك جريمة حرب. أما متفجرات الدايم فهي نوع جديد من القنابل الصغيرة المركزة التي تهدف إلى إحداث قوة تدميرية كبيرة وفتاكة في أكبر حيز ممكن. ويطلق عليها اسم "متفجر المعدن الثقيل الخامل Dense Inert Metal Explosive (DIME)". وعند حدوث عملية التفجير، تنتشر قنبلة الدايم إلى شظايا وأجزاء صغيرة جداً، لها قدرة هائلة على الفتك بكل من يتعرض لها، خصوصاً إذا كان قريباً في حدود مترين أو أربعة أمتار من موقع الانفجار. كما يمكنها تحقيق إصابات بالغة وإن كانت أقل خطورة على مسافات أبعد، بسبب قدرة هذه الشظايا على اختراق أنسجة الجسم والانفجار في داخلها. وغالباً ما تظهر آثار حروق عميقة تصل إلى العظم، لا سيما عند مواقع الأطراف المبتورة مباشرة، بسبب التعرض لهذه الشظايا، فضلاً عن تهتك الأنسجة والأوردة والشرايين مما يتسبب في حدوث نزف دموي كبير في العضو المصاب. أما الأسوأ من هذا فهو احتمال الإصابة لاحقاً بسرطان الأنسجة، لأن التنغستن والعناصر المعدنية الثقيلة الداخلة في تركيب هذه المتفجرات هي من المواد المسرطنة.

وتجري الوكالة الدولية للطاقة الذرية تحقيقاً حول احتمال استخدام ذخائر اليورانيوم المستنفد في محرقة غزة. وهذه من الأسلحة الفتاكة المحرم استخدامها خصوصاً حيث يتواجد مدنيون، نظراً لما تمثله من خطر كبير على الصحة والبيئة، وما يتخلف عنها من غبار إشعاعي مميت ومسرطن يمكن أن يصيب الرئتين والأعضاء الحيوية الأخرى.

التكاتف العربي والنهضة العلمية

لا نعرف إلى أي مدى يمكن أن تستمر عذابات شعب غزة من الانتهاكات والفظائع. كما لا نعرف مدى ما تخطط له الدولة العبرية في النيل من مقدرات الشعب الفلسطيني والشعوب العربية الأخرى. لكن ما هو ثابت أنه لا توجد حدود لأطماعها وشرورها.

الثابت أيضاً أننا يجب أن نتعلم من دروس الماضي، ونعمل على ردع هذه الآلة الغاشمة. وهذا بالطبع لن يتأتى إلا بتكاتف الشعوب العربية، وبالعامل على تقدمها علمياً وتكنولوجياً بين الأمم. فهذا أفضل سبيل لكي نقوم لناقائمة ونحقق نهضة شاملة تكفي لرد كل معتد وردعه. ■

فيها مجموعة من جرائم الحرب، وعمدت فيها قوات الاحتلال إلى تحويل القطاع مسرحاً كبيراً لتجريب كل الأسلحة الفتاكة والمحرمة التي بحوزتها، وإلى تدمير كل المقدرات الإنسانية والبيئية المتاحة للأهالي، بمقدار ربما لم يتعرض له أحد من قبل بهذا الشكل السافر والممنهج. وللارقام هنا دلالات، فقد تم مثلاً إسقاط أكثر من 100 طن من المتفجرات والقنابل الحارقة جواً على أكثر من 40 هدفاً في القطاع، خلال أربع دقائق فقط من بدء العدوان، وصلت بعد 13 يوماً إلى أكثر من 1000 هدف.

وكان جلياً أنتهاك قوات الاحتلال وقادته للأعراف والقوانين الدولية والإنسانية، من خلال استهداف المدنيين الأبرياء والسكان العزل، ومنع الطواقم الطبية والمسعفين من القيام بعملهم، مع تمرد قنص عدد كبير منهم. هذا فضلاً عن إعاقة وصول الإمدادات الطبية والغذائية، ما دفع مجلس حقوق الإنسان العالمي لإدانة تلك الأفعال وتشكيل لجنة دولية لتقصي الحقائق في القطاع المنكوب.

من جرائم الحرب التي أقدم العدو الصهيوني على ارتكابها أيضاً التدمير المنهجي للمساجد والمستشفيات ومدارس الأونروا والجامعات والمرافق الحكومية والمدنية الأخرى. والأبشع من هذا تمرد هدم وسحق المنازل الآمنة على رؤوس من فيها، ما أدى إلى إبادة أسر بكاملها. وزاد عدد الضحايا على 1300 شهيد و5500 جريح خلال فترة القصف التي امتدت لأكثر من ثلاثة أسابيع بلا انقطاع.

وأضى القصف والتدمير المتواصل إلى نشر الدمار في كل مكان، وإلى توقف مرافق الحياة كافة في القطاع. فأعلنت مصلحة المياه وبلدية غزة عجزها شبه التام عن توفير المياه وخدمات الصرف الصحي للسكان، وغرقت مناطق كثيرة في برك من مياه المجاري، فضلاً عن انقطاع الكهرباء والنقص الشديد في إمدادات الغذاء بدرجة جعلت شبح المجاعة يخيم على عدد كبير من أهالي القطاع.

أما الخسائر المادية فتم تقديرها بنحو بليون دولار، يضاف إليها بليون دولار كلفة الحصار المفروض، فضلاً عن خسائر توقف حركة الصناعة والتجارة والقطاعات الأخرى. فقد دمر نحو 4,100 مسكن بشكل كامل، إضافة إلى 17 ألف مسكن بشكل جزئي، و1500 مصنع أو ورشة، و20 مسجداً، ومقرات 10 منظمات خيرية. كما تم تدمير عدد من المباني الحكومية ومقرات الشرطة والمدارس والمنشآت العامة قدرت بنحو 500 مبنى. واستهدفت مرافق الصيادين ودمرت مرابهم ومعداتهم. وتم إتلاف نحو ألف منشأة زراعية، من دفيئات ومزارع حيوانية.

أسلحة فتاكة ومحرمة دولياً

كعادتها، لم تأبه إسرائيل لأي اعتبارات أو نداءات إنسانية، كما لم تحترم الشرعية الدولية وقرار مجلس الأمن الداعي إلى وقف الحرب. فكان أن استمرت في عدوانها الغاشم بلا هوادة، مستخدمة أنواعاً عديدة من الأسلحة المحرم استخدامها دولياً في المناطق المدنية أو ضد المدنيين العزل. ومن هذه الأسلحة قذائف الفوسفور الأبيض وقنابل الدايم وغير ذلك مما خفي.

والفوسفور الأبيض، الذي استعملته إسرائيل سابقاً في حرب لبنان، مادة شمعية شفافه مائلة للأصفر، تصنع

منطقتنا حاضرة في اجتماع مجلس إدارة "يونيب" والمنتدى البيئي الوزاري العالمي

د. حبيب الهبر المدير والممثل الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في غرب آسيا



البيئي الوزاري العالمي. وسوف يشارك عدد محدود من ممثليه في المداولات الحكومية خلال اجتماع المجلس والمنتدى الوزاري. وفي 15 شباط (فبراير)، يناقش اجتماع "شبكة وزراء وقيادات البيئة" محاور اجتماع مجلس إدارة "يونيب" والمنتدى البيئي الوزاري العالمي من وجهة نظر نسائية. وسيتم اتخاذ قرارات حول قائمة اجراءات ذات أولوية يجب أن يتخذها المجتمع الدولي والحكومات لتحسين مستويات معيشة النساء والرجال. وهذه هي المرة الأولى التي يعقد فيها منتدى نسائي بالتزامن مع اجتماع مجلس إدارة "يونيب" والمنتدى الوزاري، وهو يؤكد جدية تعهد "يونيب" بإشراك العنصر النسائي في عمله. سوف أشرك كالعادة في اجتماع مجلس الإدارة والمنتدى البيئي الوزاري العالمي والاجتماعات المرافقة. وأتطلع الى الترحيب والاجتماع بالوزراء والمسؤولين والزعماء من المنطقة، الذين يشاركون لضمان حسن تمثيلها وأخذ وجهات نظرها بالحسبان خلال المداولات والنقاشات في نيروبي.

و"الحوكمة البيئية الدولية وإصلاح الأمم المتحدة-الحوكمة البيئية الدولية: مساعدة أم عائق؟" وسيتم إعداد تقرير كل طاولة مستديرة في شكل رسائل يمكن إدخالها في "ملخص الرئيس" الذي سيرفع الى منظومة الأمم المتحدة والحكومات ومجتمع الأعمال والمجتمع المدني. كما أن حكومة الدنمارك، التي ستستضيف المؤتمر الخامس عشر لأطراف اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية لتغير المناخ، تنظم لقاء وزارياً حول تغير المناخ خلال اجتماع مجلس الإدارة والمنتدى البيئي الوزاري العالمي. الى ذلك، سوف يعقد عدد من الاجتماعات والمشاورات في نيروبي. منها المنتدى العالمي العاشر للمجتمع المدني، خلال الفترة 14 - 15 شباط (فبراير)، الذي يحضره ممثلون لمنظمات غير حكومية ومنظمات المجتمع المدني. هذا المنتدى، الذي يعقد بانتظام منذ عام 2000، يعمل على تمكين المجموعات الرئيسية ومنظمات المجتمع المدني من التفاعل مع الحكومات حول القضايا المدرجة على جدول أعمال المجلس والمنتدى

العمل وميزانية "يونيب" للسنتين 2010 - 2011، وتقديم الارشاد الى المدير التنفيذي حول مواضيع برامجية محددة، كذلك المتعلقة بالحوكمة البيئية الدولية، وحالة البيئة، وادارة الموارد الكيميائية، وإشراك الشباب في القضايا البيئية، والقانون البيئي، وإعداد برنامج عملي- سياسي حكومي مشترك حول التنوع البيولوجي وخدمات النظم الايكولوجية. ويتم ذلك خلال جلسات عامة مفتوحة لجميع المندوبين. ويتوقع أن تتيج المشاورات لوزراء البيئة في العالم فرصة ليتدارسوا على نحو شمولي كيف يواجهون التحديات البيئية والتنموية المتعددة على مستوى كل بلد، وينتهزوا الفرص للتحرك نحو اقتصاد أخضر، وتحديد كيف تستطيع الحوكمة البيئية الوطنية والدولية، بما في ذلك آليات التمويل، أن تدعم هذه المساعي بشكل أفضل. وسوف تعقد أيضاً اجتماعات طاوولات مستديرة على المستويات الوزارية يحضرها رؤساء الوفود، تناقش البنود الرئيسية على جدول الأعمال: "العولمة والبيئة - أزمة عالمية: فوضى وطنية؟"

في شباط (فبراير) من كل سنة، يركز برنامج الأمم المتحدة للبيئة اهتمامه على اجتماع مجلس ادارته والمنتدى البيئي الوزاري العالمي، حيث يناقش مندوبون من مختلف المشارب برامج "يونيب" وأنشطته للسنة المقبلة، ويطوّرونها ويقرّونها. والقرارات التي تتخذ في المجلس والمنتدى تحدد اتجاه "يونيب" في المدى القصير والطويل. ومرة كل سنتين، تعقد هذه الاجتماعات في المقر الرئيسي لـ"يونيب" في نيروبي عاصمة كينيا، وفي السنوات الأخرى تعقد كدورات خاصة في بلدان مختلفة. هذه السنة، ستعقد الجلسة الخامسة والعشرون لمجلس الإدارة في جيفيري، أي مجمع "يونيب" في نيروبي، خلال الفترة 16 - 20 شباط (فبراير) الحالي. الأهداف الرئيسية لاجتماع مجلس الإدارة والمنتدى البيئي الوزاري العالمي هذه السنة هي تسهيل النقاشات على المستوى الوزاري حول القضايا السياسية المهمة والناشئة في مجال البيئة، وعلى الأخص العولمة والحوكمة البيئية الدولية وإصلاح الأمم المتحدة. كما يهدف الاجتماع الى تحسين برنامج

مؤتمر ومعرض البحار العربية في دبي



د. باسل اليوسفي

في المنطقة، من حكومات ومنظمات مجتمع مدني وقطاع الصناعة بما فيها صناعة النفط والغاز. وذلك لصحة حماية البيئة - وخاصة البيئة البحرية - وتحقيق التنمية المستدامة في المنطقة العربية، من خلال تعزيز الشراكة والتعاون في البرامج والمبادرات التي يقودها المكتب الاقليمي لغرب آسيا في هذا المجال.

الشامل وادارة المخاطر والصعاب المترتبة من التغيرات المناخية. وقد مثل "يونيب" الدكتور باسل اليوسفي نائب المدير الإقليمي، والمهندس فريد بوشهري مسؤول برامج الصناعة. واعتبر الدكتور اليوسفي هذا الحدث فرصة ملائمة لتجديد العلاقة بين برنامج الأمم المتحدة للبيئة وشركائه

عين لا تغفل، ترصد شؤون البيئة في المنطقة لحظة بلحظة، هكذا هو مكتب "يونيب" الاقليمي لغرب آسيا. فقد شارك في تنظيم مؤتمر ومعرض البحار العربية العالمي الذي أقيم في دبي في 11 كانون الثاني (يناير). هذا الحدث، الهادف الى تعزيز فرص المستقبل لصناعة النفط والغاز، ينضوي تحت لواء نشر الوعي البيئي

مواجهة التحدي المناخي: توقعات خضراء لسنة 2009

الآن علاقة بالمناخ، فقد تضاعف عدد الكوارث المسجلة من 200 كارثة سنوياً إلى أكثر من 400 خلال العقدين الماضيين. وفي العام 2007 وحده، صدرت 15 استغاثة لتمويل مساعدات لضحايا كوارث طبيعية فجائية، في ظاهرة لم يسبق لها مثيل. وكانت جميعها، في ما عدا واحدة، ناتجة من أحداث مناخية. ويحتمل أن تكون نتائج الأزمة المناخية الحالية أكثر قساوة في المدى البعيد من أي أزمة مالية.

صفقة خضراء جديدة وعمل تطوعي

لمواجهة الانهيار الاقتصادي والاحترار العالمي، دعت الأمم المتحدة عام 2008 إلى إبرام "صفقة عالمية خضراء جديدة". وهي مبادرة تسعى إلى تعبئة الاقتصاد العالمي واعادة توجيهه نحو الاستثمار في التكنولوجيات النظيفة والبنية التحتية الطبيعية، بغية التصدي لتغير المناخ وإحداث ازدهار في الاستخدام الأخضر، مما قد يوفر حلاً مستداماً يستفيد منها الاقتصاد والبيئة سنة 2009 وما بعدها. ويبقى العمل الطوعي المحرك الرئيسي في الكفاح للحد من الاحترار العالمي. وباعتبار أن خسارة الغابات الطبيعية تساهم في انبعاثات عالمية كل سنة أكثر من قطاع النقل، فإن الحد من زوال الغابات هو طريقة قليلة الكلفة لخفض الانبعاثات. والسبعة بلايين شجرة المقرر غرسها مع انتهاء سنة 2009 صارت هدف "حملة البليون شجرة" التي أطلقها "يونيب". هذه الحملة العالمية تشجع الأفراد والمجتمعات وقطاع الأعمال والصناعة ومنظمات المجتمع المدني والحكومات على تقديم تعهدات بغرس أشجار محلية أو مناسبة للبيئة المحلية. وقد تم التعهد بغرس أكثر من 4,3 بلايين شجرة، غرس منها حتى الآن نحو 2,6 بليون.

نحو حياد مناخي

تنتشر دعوة الحياد المناخي في أنحاء العالم. وهي تعني أساساً العيش بطريقة لا تنتج انبعاثات غازات دفيئة "صافية"، ما يمكن تحقيقه من خلال خفض الانبعاثات واستعمال اعتمادات كربونية لتحديد الانبعاثات المتبقية. شبكة الحياد الكربوني (CN Net) التي أطلقها "يونيب" هي كونسورتيوم مؤسسات التزمت بهذا المفهوم. ومن خلال تنفيذ مشاريع ومبادرات مبدعة واستراتيجيات قوية لخفض الانبعاثات، تتعهد بلدان ومدن وشركات ومنظمات حول العالم بأن تصبح محايدة مناخياً بالانضمام إلى الشبكة. السياسات والاجراءات المتبعة في الشبكة تشمل اعتمادات الكربون والعيش الأخضر والتصنيع النظيف وخفض الانبعاثات. ومع انضمام المزيد من الشركاء، أخذت الشبكة تنمو إلى منبر للتواصل وتقاسم أفضل الممارسات وتحفيز التقدم نحو مجتمع منخفض الكربون. وحدد أعضاء الشبكة أهدافاً طموحة لخفض غازات الدفيئة في العالم. فعلى سبيل المثال، تسعى كوستاريكا لتصبح محايدة مناخياً بحلول سنة 2021 عندما تحتفل بذكرى مرور 200 سنة على استقلالها. ولدى آيسلندا أعلى معدل عالمي لاستهلاك الطاقة المتجددة. ومن المدن الأعضاء في الشبكة فاكسيو في السويد التي قررت أن تصبح "خالية من الوقود الأحفوري". وفي 100 في المئة من المنازل في مدينة ريزهاو في الصين سخانات شمسية. أما الشركات الأعضاء في الشبكة فهي من الفئة العليا، وبينها "تويوتا موتورز أوروبا"، و"سكانسكا النرويج"، و"تسكولوتوس" أكبر سلسلة سوبرماركت في تايوان والتي تهدف إلى خفض انبعاثاتها الكربونية إلى النصف على الأقل بحلول سنة 2020، و"نيتشر إير" في كوستاريكا وهي أول خطوط جوية محايدة كربونياً في العالم.

ومن الأمثلة المضيئة مشروع شركة أبوظبي لطاقة المستقبل. فمدينة "مصدر" المقرر أن تستوعب 50 ألف نسمة سوف توفر لسكانها طعاماً حقيقياً للعيش الأخضر. وسيتم توليد كهرباء المدينة من الطاقة الشمسية. وبما أن موقعها سيكون في قلب الصحراء العربية في أبوظبي، فلن يكون هناك نقص في هذه الطاقة. وستكون مياه البحر الشرب المختار، من خلال محطة تحلية تشغيلها مصادر متجددة للطاقة. المدينة التي ستبنى على مساحة ستة كيلومترات مربعة سوف تحتوي على مزرعة

هناك دلائل على أن سنة 2009 تحمل توقعات خضراء للعمل البيئي، خصوصاً في ما يتعلق بتغير المناخ. فالسؤولون البيئيون القدامى والجدد يقطعون عهداً حماسياً على الجبهة السياسية. والعمل الطوعي يستمر محركاً رئيسياً على الأرض. في كانون الأول (ديسمبر) 2009 ستعقد الأنظار إلى كوبنهاغن، توقعاً لاتفاقية مناخية جوهرية في المؤتمر الذي تعقده الأمم المتحدة بشأن المناخ. وفي 20 كانون الثاني (يناير) 2009، كانت الأنظار والأفكار ذاتها على واشنطن، حين انتقلت مقاليد الحكم إلى باراك أوباما وإدارته الجديدة، بما في ذلك "فريق أخضر واعد" لقي ترحيباً واسعاً. فالمنصب الرئيسية لوزير الطاقة والمستشار العلمي ورئيس المديرية الوطنية للمحيطات والأرصاد، استأثر بها علماء مناخ طليعيون معروفون بتأييدهم لتحرك أميركي عاجل نحو إنتاج طاووق أقل إطلاقاً للكربون وعمل أقوى في ما يتعلق بتغير المناخ.

هذه التعيينات دلائل مهمة على مدى جدية الرئيس الأميركي الجديد في مواجهة تغير المناخ. فهو يريد أن ينفق 150 بليون دولار خلال السنين العشر المقبلة لدعم المصادر الطاقوية البديلة، ما سيخلق ملايين وظائف "الباقات الخضراء". كما دعا إلى خفض انبعاثات غازات الدفيئة بنسبة 80 في المئة بحلول سنة 2050 من خلال برنامج Cap-and-Trade.

هل على الملوث أن يدفع؟

الاجماع على اتفاقية ملزمة قانونياً في كوبنهاغن سوف يعني أن العالم يتخذ خطوات جدية نحو صون بيئة الأرض. وعلى الدول الغنية أن تلتزم ببرامج ملزمة قانونياً لخفض الانبعاثات الكربونية بعد سنة 2012.

في العام 2008، انضمت آلاف المشاريع من أنحاء العالم إلى آلية التنمية النظيفة لبروتوكول كيوتو، التي تسمح لبلد ملزم بخفض انبعاثاته بأن ينفذ برنامجاً لخفض الانبعاثات في بلدان نامية. هذه المشاريع تكسب اعتمادات بخفض انبعاثات الكربون مثبتة بشهادات وصالحة للبيع، يعادل كل منها طناً واحداً من ثاني أكسيد الكربون، وهذا يمكن أن يحتسب لناحية الوفاء بأهداف بروتوكول كيوتو. ويقدر أن يرتفع عدد مشاريع آلية التنمية النظيفة إلى 8000 مشروع، تولد تدفقات مالية من الشمال إلى الجنوب تزيد على 30 بليون دولار بحلول سنة 2012. لكن الآلية بحاجة إلى تقوية لكي تعمل على النطاق المطلوب.

تقوية آلية التنمية النظيفة

الأصوات التي انطلقت مؤخراً من اجتماع المناخ في مدينة بوزنان البولندية تدعو الملوثين الرئيسيين إلى الالتزام بأهداف خفض الانبعاثات الكربونية على أساس الوحدة من الناتج المحلي الإجمالي.

ومن الاقتراحات الأخرى "سوبر صندوق" للكربون (Carbon Superfund) يسد فيه للملوثون كلفة عمليات التنظيف، و"ضريبة كربون" يدفعها مستخدمو الوقود الأحفوري على المستوى الوطني وتقسّم العائدات بالتساوي على المواطنين، و"تعرفات كربونية" على البضائع والخدمات الواردة من البلدان التي لا تنضم إلى الاتفاقية المناخية العالمية الجديدة أو لا تفي بالتزاماتها.

فهل تتوصل الحكومات في كوبنهاغن إلى اتفاقية مناخية في كانون الأول (ديسمبر) 2009 يمكن المصادقة عليها قبل سنة 2012؟ تظهر استطلاعات الرأي العالمية أن المواطنين في العالم يناصرون اتفاقية مناخية حاسمة.

صوت الناس

في استطلاع حديث أجراه برنامج الأمم المتحدة للبيئة، قال نحو 90 في المئة من الشباب في أنحاء العالم إنهم يحثون القادة على أن يفعلوا "كل ما يلزم" لمعالجة تغير المناخ. وأفاد 400 في المئة أنهم قلقون حيال الاحترار العالمي أكثر من قلقهم حيال الاقتصاد العالمي.

وبحسب مكتب تنسيق الشؤون الانسانية، فإن تسع كوارث من أصل كل عشر لها

رقصة الغوريلا على جليد رقيق



وتتوخى رعاية قطاع الأعمال لمشاريع ميدانية تحمي الغوريلا في البلدان الأفريقية العشرة التي تشكل موائل لها. وقال روبرت هيبورث، السكرتير التنفيذي لاتفاقية الأنواع المهاجرة في برنامج الأمم المتحدة للبيئة التي تتولى تنسيق السنة العالمية: "في بلدان مثل رواندا وأوغندا، تعتبر الغوريلا في قلب صناعة السياحة، إذ انها تدر دخلاً أساسياً وتؤمن مصادر رزق لملايين الفقراء والمهمشين". وأضاف: "إن صحة هذه الغابات تتوقف على رئيسيات مثل الغوريلا التي تنشر بذور الجيل المقبل من الأشجار. لهذا تأتي سنة الغوريلا في أوانها، إذ تتضمن سبباً آخر يحتم إدخال الغابات في اتفاقية الأمم المتحدة الجديدة لتغير المناخ التي يؤمل إبرامها في كوبنهاغن أواخر سنة 2009".



أدرجت ثلاثة من أنواع الغوريلا الأربعة على اللائحة الحمراء للاتحاد العالمي لصون الطبيعة باعتبارها "معرضة لخطر كبير". فلم يبق إلا 700 غوريلا جبلية في جمهورية الكونغو الديمقراطية ورواندا وأوغندا. وهناك 300 فقط من غوريلا نهر كروس في الكاميرون ونيجيريا. وقد انخفض كثيراً عدد غوريلا الأراضي الواطئة الشرقية في جمهورية الكونغو الديمقراطية خلال السنين العشر الأخيرة، إذ لم يبق إلا نحو 500 من أصل 17,000. أما غوريلا الأراضي الواطئة الغربية، الأكثر عدداً والتي تعيش في أوغندا وجمهورية أفريقيا الوسطى والكاميرون والكونغو الديمقراطية وغينيا الاستوائية وجمهورية الكونغو، فيبلغ تعدادها أكثر من 200 ألف، لكنها تبقى مهددة على جبهات عدة.

ضمن فعاليات السنة العالمية للغوريلا 2009، وفي مناسبة مرور قرنين على مولد تشارلز داروين، نزلت مجموعة من المتزلجين المتكبرين في زي قزاق الى حلبة التزلج في متحف التاريخ الطبيعي في لندن في 15 كانون الثاني (يناير). استهدف الحدث رفع الوعي وجمع التبرعات لحماية الغوريلا المهتدة بالانقراض. وسوف تصرف الأموال التي يتم جمعها في فعاليات السنة العالمية للغوريلا لدعم مجموعة مشاريع مبدعة في أفريقيا تم اعتمادها بموجب "اتفاقية الغوريلا" التي أقرت مؤخراً. وقال جاستن ووترديج، المدير الإداري لشركة "أبركرومبي وكنت" للسفر التي تدعم احتفالات هذه السنة العالمية: "كانما الغوريلا تنزل على جليد رقيق، نتيجة تدمير موائلها والنزاعات والصيد غير المشروع". السنة العالمية للغوريلا ترعاها عالمة الرئيسيات الشهيرة جين غودال، وقد أطلقها رسمياً أمير موناكو ألبير الثاني في مؤتمر دولي للحياة البرية عقد في روما مؤخراً. وكانت حفلة التزلج على الجليد في لندن أول حدث للتوعية وجمع التبرعات، في الحملة التي تدوم 12 شهراً

مأزق الغوريلا

أدرجت ثلاثة من أنواع الغوريلا الأربعة على اللائحة الحمراء للاتحاد العالمي لصون الطبيعة باعتبارها "معرضة لخطر كبير". فلم يبق إلا 700 غوريلا جبلية في جمهورية الكونغو الديمقراطية ورواندا وأوغندا. وهناك 300 فقط من غوريلا نهر كروس في الكاميرون ونيجيريا. وقد انخفض كثيراً عدد غوريلا الأراضي الواطئة الشرقية في جمهورية الكونغو الديمقراطية خلال السنين العشر الأخيرة، إذ لم يبق إلا نحو 500 من أصل 17,000. أما غوريلا الأراضي الواطئة الغربية، الأكثر عدداً والتي تعيش في أوغندا وجمهورية أفريقيا الوسطى والكاميرون والكونغو الديمقراطية وغينيا الاستوائية وجمهورية الكونغو، فيبلغ تعدادها أكثر من 200 ألف، لكنها تبقى مهددة على جبهات عدة.

للخلايا الفوتوفولطية بقدرة 10 ميغاواط، ومسكن نظيفة، وجامعة، ومعهد للعلوم والتكنولوجيا متخصص بالطاقة المتجددة، ومنطقة تجارية وصناعية للمنتجات الصديقة للبيئة. ولن تنتج المدينة أي انبعاثات كربونية أو نفايات. وستنتهي المرحلة الأولى من التخطيط سنة 2009، وبحلول سنة 2010 ستكون المدينة قادرة على استيعاب أول 2000 مقيم.

وتخطط الصين أيضاً لبناء عدد من المدن الصديقة للبيئة. منها مدينة دونغتان التي تطورها شركة شانغهاي للاستثمار الصناعي، وسوف تستوعب 10 آلاف مقيم بحلول 2010. وفيما تمثل مدينتا مصدر ودونغتان نموذجين للمدن الصديقة للبيئة، هناك مدن من أوروبا الى أميركا الشمالية الى آسيا والشرق الأوسط تعتمد استراتيجيات النقل النظيف والأبنية الخضراء وحملات التوعية وغيرها. مثل هذا الابداع والالتزام هو الذي سيساعد في التحرك نحو عالم أكثر اخضراراً وبعيداً عن كارثة مناخية. وفي 2009، على الجنس البشري أن يواصل المسيرة على الطريق الذي شقّه هؤلاء الرواد. معاً يجب أن نتعهد بالآتي:

- تعبئة الإرادة السياسية. ● جعل الملوثين يدفعون. ● تبني آليات الاقتصاد الأخضر. ● دعم تكنولوجيات طاوقية بديلة. ● أن نكون محايدين كربونياً. ● أن نتحد لمكافحة تغير المناخ.

مكتب "يونيب" الاقليمي في مؤتمر البيئة: من أجل ادارة مستدامة للمناطق الساحلية

"لا بد أننا أمعنا في الكشف عن أسرار الفضاء أكثر مما غصنا في أعماق محيطات كوكبنا وبحاره. فبالرغم من الجهود التي بذلها الخبراء البيئيون للدلالة الى المخاطر الناتجة عن استخدام البحار كمكب للتخلص من النفايات، فاننا ما زلنا نسيء الى بيئتنا الساحلية والبحرية". بهذه العبارات توجه الدكتور حبيب الهبر، مدير مكتب "يونيب" الاقليمي، الى كبار الخبراء من القطاعين الحكومي والخاص في دولة الامارات العربية المتحدة والمنطقة والعالم، المشاركين في مؤتمر البيئة الذي أقيم في مركز أبوظبي للمعارض في 20 كانون الثاني (يناير) تحت عنوان "إدارة مستدامة للمناطق الساحلية".



وأشار الدكتور الهبر في كلمته الى أهمية الدور الذي يقوم به خبراء برامج البحار الاقليمية في المكتب الاقليمي والوزارات الوطنية من أجل حماية المناطق الساحلية، بحيث أن المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية تقوم باعداد التقرير الدوري عن حالة البيئة البحرية مرتكزة على التوجيه التقني لأساليب التقييم من "يونيب". ولفت الهبر الى الخطوة السباقة التي تقوم بها الهيئة الاقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن بالتعاون مع "يونيب"، من خلال اجراء تقييم اقتصادي لمواردها البيئية، بهدف تطوير وتحسين أسلوب التعامل الذي طالما استحقته بحارنا ومحيطاتنا. وأضاف أن سلامة البيئة البحرية لها أثر كبير في مكافحة تغير المناخ. وقد تطرّق المؤتمر الى الحلول البيئية المعنية بالمياه والفضلات وإدارة تلوث الهواء في منطقة الشرق الأوسط وشمال افريقيا. وبحث في التحديات والحلول العملية في الادارة البيئية، والتخطيط الاستراتيجي لإدارة جودة الهواء، ودور الشراكة بين القطاعين العام والخاص في هذا المضمار.

مؤتمر البيئة، الذي أقيم على هامش معرض البيئة 2009، استهدف إعداد الأراضية لكافة أصحاب المصالح العاملين في مجال إدارة المناطق الساحلية في المنطقة، من أجل الاجتماع والنقاش وتبادل الأفكار ووضع الحلول لمشكلة تضاؤل المناطق الساحلية في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.



صدر حديثاً



لبنان: 8.000 ل.ل.
خارج لبنان: 8 دولارات



لبنان: 8.000 ل.ل.
خارج لبنان: 8 دولارات



لبنان: 8.000 ل.ل.
خارج لبنان: 8 دولارات



لبنان: 15.000 ل.ل.
خارج لبنان: 15 دولاراً



لبنان: 10.000 ل.ل.
خارج لبنان: 10 دولارات



لبنان: 12.000 ل.ل.
خارج لبنان: 12 دولاراً



لبنان: 15.000 ل.ل.
خارج لبنان: 15 دولاراً

قسمة طلب منشورات البيئة والتنمية

الاسم	العنوان	الرمز البريدي	البلد	صندوق البريد	الهاتف
اسم الكتاب	عدد النسخ	السعر الافرادي	المجموع		

حسم 20% لأعضاء «منتدى البيئة والتنمية»

رقم بطاقة العضوية في منتدى البيئة والتنمية _____

نقداً أرفق لكم شيكاً مصرفياً بالمبلغ _____

بواسطة بطاقة الائتمان: Visa Master Card Amex

التاريخ _____ التوقيع _____

جميع الأسعار تشمل أجور البريد

ترسل القسمة إلى مجلة «البيئة والتنمية» ص.ب. 5474 - 113، بيروت، 2040 1103، لبنان. كما يمكن ارسالها بالفاكس: 321900 - 1 (+961)

مجلس وزراء البيئة العرب يرحب بتقرير "البيئة العربية: تحديات المستقبل"



خالد الإيراني وزير البيئة الأردني

من خلال الآليات المتاحة وتعزيز القدرات العربية في مجال التشريعات البيئية العربية. وأضاف الإيراني أن مجلس وزراء البيئة العرب أكد دعمه للمطلب الأردني في أن تستفيد فلسطين من آلية التنمية النظيفة، وشكل مجموعة من الأردن وبقية أعضاء المكتب التنفيذي للمجلس لتحرك والاتصال والتنسيق والتشاور مع الوفود المشاركة في مؤتمر الأطراف بما يمكن من تحقيق المطالب العربية.

مجال البيئة العربية، مشددا على ضرورة تكثيف الجهود العربية لمواجهة تداعيات ظاهرة التغير المناخي العالمية وتأثيرها على العالم العربي.

وقال ان المجلس كلف أمنته العامة إعداد مسودة التقرير الإقليمي العربي الثاني حول المستجدات في تنفيذ مبادرة التنمية المستدامة في المنطقة العربية، وشكل مجموعة عربية مفتوحة العضوية لوضع مقترح لإطار قانون للاستثمار في مشروعات البيئة. كما شكل المجلس فريق عمل عربياً معنياً بالتجارة والبيئة.

وقال الإيراني ان المجلس اعتمد برنامج العمل البيئي العربي لعام 2009 على نحو يشمل متابعة موضوع مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ومتابعة إنشاء الشبكة العربية للمعلومات والاستمرار في متابعة موضوع الاستهلاك والإنتاج المستدام والاتفاقيات البيئية الدولية

التقرير والتوصيات في اجتماع اللجنة المشتركة للبيئة والتنمية التي عقدت دورتها العاشرة في القاهرة. وتم توزيع التقرير والمخلص التنفيذي على الوزراء والمسؤولين المشاركين.

وقرر مجلس وزراء البيئة العرب تشكيل فريق عربي معني بالمعلومات البيئية والتنمية المستدامة من خبراء البيئة وخبراء الإحصاء في الدول العربية والمنظمات العربية والإقليمية ذات الصلة، لتابعة مجموعة من المهام المتمثلة بتنفيذ مشروع الشبكة العربية للمعلومات البيئية، وتطبيق الحزمة المعتمدة من مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة.

وأشاد وزير البيئة الأردني خالد الإيراني بهذا القرار، باعتباره مسعى عربياً من شأنه ان يؤسس لمرحلة جديدة من العمل العربي الجماعي، القائم على المؤسسية في

رحب مجلس وزراء البيئة العرب في اجتماعه الأربعين الذي عقد في مقر الأمانة العامة لجامعة الدول العربية في 13 و14 تشرين الثاني (نوفمبر) 2008، بتقرير "البيئة العربية: تحديات المستقبل" الذي صدر عن المنتدى العربي للبيئة والتنمية والتوصيات التي صدرت عن المؤتمر السنوي الأول للمنتدى الذي عقد في النامية.

وقد جاء في البند الرابع من المقررات "دعوة المؤسسات الحكومية للاطلاع على التقرير، ودعوة المنتدى والمنظمات غير الحكومية الأخرى الإقليمية العاملة في مجال البيئة والتنمية في المنطقة العربية الى الاستمرار في إصدار تقارير حول القضايا المحورية والأولويات العربية لإيجابياتها المتعددة في رفع وعي المواطنين وحفز المؤسسات الأكاديمية والبحثية والقطاع الخاص ووسائل الإعلام". وكان أمين عام المنتدى عرض

المنتدى في قمة الكويت

شارك المنتدى العربي للبيئة والتنمية في المنتدى الاقتصادي والاجتماعي الذي سبق اجتماعات القمة العربية التي عقدت في الكويت في 19 - 20 كانون الثاني (يناير) الماضي. وشملت حلقات المنتدى: التجارة والاستثمار، الأمن الغذائي والسياسات الزراعية، الطاقة، النقل، المياه والبيئة، التعليم، الشباب والبطالة.

عضو مجلس أمناء المنتدى سليمان الحريش، مدير عام صندوق أوبك للتنمية الدولية (أفيد)، ترأس الجلسة المخصصة لموضوع الطاقة. وقد عرضت الجلسة لتنوع مصادر الطاقة في عالم متغير، وتطرق لكفاءة الانتاج والاستهلاك، كما استعرضت استخدامات الطاقة المتجددة في العالم العربي.

وعقد أمين عام المنتدى نجيب صعب لقاءات عمل على هامش الاجتماعات مع أعضاء مجلس الأمناء الدكتور نبيل الشريف رئيس تحرير جريدة الدستور الأردنية والدكتور عبدالرحمن العوضي الأمين التنفيذي للمنظمة



الحريش مترأساً جلسة الطاقة

الإقليمية لحماية البيئة البحرية وسامر يونس نائب المدير العام والمدير التنفيذي لشركة الخرافي الوطنية. واستضاف تلفزيون الكويت صعب في لقاء حول المحتوى البيئي للبيان الختامي للقمة العربية.



لبنان: 6,000 ل.ل.
خارج لبنان: 6 دولارات



لبنان: 6000 ل.ل.
خارج لبنان: 6 دولارات



لبنان: 12,000 ل.ل.

خارج لبنان: 12 دولاراً



لبنان: 6000 ل.ل.
خارج لبنان: 6 دولارات



لبنان: 12000 ل.ل.
خارج لبنان: 12 دولاراً



لبنان: 6000 ل.ل.
خارج لبنان: 6 دولارات



لبنان: 6000 ل.ل.
خارج لبنان: 6 دولارات



لبنان: 6000 ل.ل.
خارج لبنان: 6 دولارات



لبنان: 60,000 ل.ل.
خارج لبنان: 50 دولاراً

قسمة طلب منشورات البيئة والتنمية

الاسم	العنوان	البلد	صندوق البريد	الهاتف	المدينة	الرمز البريدي
أرجو تزويدي بالمنشورات التالية:						
اسم الكتاب	عدد النسخ	السعر الافرادي	المجموع			

حسم 20% لأعضاء «منتدى البيئة والتنمية»

رقم بطاقة العضوية في منتدى البيئة والتنمية

نقداً أرفق لكم شيكاً مصرفياً بالبلغ

بواسطة بطاقة الائتمان: Amex Master Card Visa Expiry Date Card #

جميع الأسعار تشمل أجور البريد

التاريخ التوقيع

ترسل القسمة إلى مجلة «البيئة والتنمية» ص.ب. 5474 - 113، بيروت، 2040 1103، لبنان. كما يمكن إرسالها بالفاكس: 321900 - 1 (+961)

"الأهرام" عضو في المنتدى

البيئة ورفع مكانة الاعلام البيئي على مدى العالم العربي. ومن البرامج الاعلامية للمنتدى سنة 2009 إصدار صفحة بيئية مشتركة في جميع الصحف الأعضاء وإقامة دورات تدريبية للمحررين والكتاب البيئيين.

من أقدم الصحف العربية، إذ أنها تأسست عام 1875 على يد الأخوين سليم وبشارة تقلا. وفي رسالة الى رئيس تحرير الأهرام أسامة سرايا، رحب أمين عام المنتدى نجيب صعب بالأهرام مؤكداً أن انضمامها سيدعم برامج المنتدى في التوعية

من أبرز الوسائل الاعلامية العربية، مثل الحياة (دولية)، النهار (لبنان)، عكاظ (السعودية)، الدستور (الأردن). "الأهرام"، التي تطبع أكثر من مليون نسخة يومياً، هي أكثر الصحف العربية توزيعاً. وهي أيضا

انضمت جريدة "الأهرام" المصرية مؤخراً إلى عضوية المنتدى العربي للبيئة والتنمية، قطاع الاعلام. وتشمل عضوية المنتدى حالياً بعضاً

"أفد" في اجتماعات برنامج الأمم المتحدة للبيئة

بدعوة من المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب) أخيم شتاينر، ينظم المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) ندوة على هامش اجتماع مجلس إدارة "يونيب" والمنتدى البيئي الوزاري العالمي الذي يعقد في المركز الرئيسي للبرنامج في نيروبي، كينيا، من 16 الى 20 شباط (فبراير) 2009.

تعد الندوة في "القاعة الخضراء" في مركز المؤتمر الساعة الواحدة ظهر الثلاثاء 17 شباط (فبراير). وسيتم خلالها عرض تقرير "البيئة العربية: تحديات المستقبل" وبرنامج المسؤولية البيئية لقطاع الأعمال العربي. ويتحدث فيها أمين عام المنتدى نجيب صعب وعضو مجلس الأمناء صالح عثمان. كما يشارك في النقاش عدد من وزراء البيئة العرب.

يذكر أن المنتدى يتمتع بصفة عضو مراقب في مجلس إدارة "يونيب". وكان أطلق برامجه بعد تأسيسه، في مؤتمر صحافي عقده الأمين العام في مقر "يونيب" في نيروبي في شباط (فبراير) 2007، خلال الدورة الرابعة والعشرين للمجلس.



أخيم شتاينر
المدير التنفيذي لـ "يونيب"

كم هي شركتك خضراء؟ LBG Associates تكشف عن مؤشر جديد للأداء الأخضر



شاركت 51 شركة في استطلاع بيئي مميز، منها AT&T، داو، فيديكس، فورد، IBM، إنسيل، باتاغونيا، سناربكس، ستيلكايس، تمبرلاند، تويوتا، ياهو، وسواها.

هل تعلم كم هي شركتك خضراء في الواقع؟ المؤسسة الاستشارية غير الربحية LBG Associates استحدثت نظاماً لتقييم الموجودات بغية مساعدتك في معرفة ذلك.

"الأثر الأخضر: الانخراط المجتمعي يحتضن الحركة البيئية"، دراسة بحثية جديدة تظهر الاتجاهات والممارسات البيئية الرئيسية لدى 51 شركة رائدة، كما تشمل أداة للتشخيص الذاتي تساعد في تحديد ما إذا كانت الشركة من فئة "الزبرجد" (أي أنها أخذت تصبح خضراء)، أو "اليشب" (خضراء في كثير من ممارسات العمل والانخراط في المجتمع)، أو "الزمرّد" (خضراء الى أبعد الحدود). وستعقد "إل بي جي أسوشيتيس" مؤتمراً في 12 شباط (فبراير) الحالي في مدينة نيويورك لمناقشة النتائج التي توصل اليها البحث.

تقول الدكتورة ليندا غورنيتسكي رئيسة المنظمة ومؤسسها: "نعتقد أن الشركة لا يمكن أن تكون خضراء حقاً إلا إذا امتدت ممارساتها البيئية الى داخل المجتمع. ومؤشر الأداء الجديد الذي وضعناه يشتمل على ممارسات بيئية في قطاع الأعمال وعلى عوامل خضراء للانخراط في المجتمع". ويكشف تقرير "الأثر الأخضر" عن اتجاهات بيئية رئيسية في قطاع الأعمال حالياً. ومن استنتاجاته:

- 84 في المئة من المستجيبين للاستطلاع يعتقدون أن كونهم أصدقاء للبيئة هو جزء من ثقافة شركتهم.
- 86 في المئة يقيسون ويخفزون انبعاثات غازات الدفيئة.
- 74 في المئة يفرضون متطلبات بيئية على الموردين.
- 73 في المئة يقدمون دعماً لنشاطات بيئية.
- 78 في المئة يقولون إن كبار المديرين هم أعضاء في

مجالس منظمات غير حكومية. ومن مبادرة السطح الأخضر لشركة Con Edison الى لعبة الورق (الشدة) الخاصة بالاستدامة في Applied Materials والمدارس الشمسية في PG&E والهواتف الخليوية للجنود في AT&T وأصدقاء مؤسسة البيئة في TD Bank يظهر تقرير "الأثر الأخضر" كيف تحتضن الشركات المساهمة البيئية في المجتمع. مؤتمر "كم هي شركتك خضراء؟" في نيويورك هذا الشهر يسلط الضوء على النتائج الرئيسية التي توصل اليها استطلاع "الأثر الأخضر".

لمزيد من المعلومات:

www.lbg-associates.com

وجدير بالذكر أن المنتدى العربي للبيئة والتنمية يعمل حالياً على استطلاع لتحديد مستوى العمل البيئي في قطاع الأعمال العربي.



"أمسي" خطة جارية لرحلة حافلة بالأحداث في السنة المقبلة. ("أمسي" عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية)

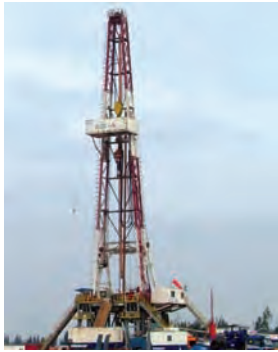
طلبة "أكاديميا" يقهرون قمم الألب

لفريق "أمسي" الفرصة لرؤية مشاهد لا حصر لها من التلال المتموجة والحقول العبيقة والبحيرات المتجمدة المتألثة، والجبال الشاهقة التي تغطي الثلوج قممها. ونظراً لتزايد الطلب، وضعت

وبمشاركة 36 فتاة و35 فتى، إضافة إلى 8 مدرسين من مدارس "المواكب" ومدرسة العلوم والفنون الدولية، توجه الفريق لقهر قمم الألب بمهاراته في التزلج وتنمية روح الصداقة والأخوة بين أعضائه. وأتاحت الرحلة التي استغرقت 7 أيام

نظمت مؤسسة "أكاديميا للعلوم والإدارة العالمية" (أمسي) رحلتها السنوية لطلابها، المعروفة باسم "التزلج عبر سويسرا" وذلك ضمن سعي المؤسسة لتقديم أساليب مبتكرة لطلبتها في مجال التعلم وتطوير الشخصية.

"دانا للغاز" تعلن عن اكتشاف مهم في مصر: بئر الطويل تنتج ثلث اكتشافات 2008



"دانا للغاز" هي الشركة الخاصة الوحيدة من المنطقة التي حققت اكتشافات جديدة للنفط والغاز في الشرق الأوسط عام 2007. وبئر "الطويل 1" الجديدة جزء من مشروع حفر طموح أعلنت عنه "دانا للغاز" عام 2008، يشمل 15 بئراً استكشافية وأربع آبار تطويرية. ("دانا للغاز" عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية)

عمقها الإجمالي 3163 متراً في منطقة القواسم. وهي تقع في امتياز غرب المنزلة، على بعد 15 كيلومتراً تقريباً جنوب مرافق معالجة غاز حقل الوسطاني التابعة لشركة "دانا للغاز". ويجري إعداد خطط لتحديد البرنامج التطويري الأمثل للاكتشاف الجديد. وأكد تقرير لـ "ميدل إيست ايكونوميك سورفي" (MEES) أن

"دانا للغاز" هي أول وأكبر شركة خاصة لإنتاج الغاز الطبيعي في الشرق الأوسط. وقد أعلنت عن اكتشاف للغاز والمكتشفات في امتيازاتها المصرية، هو الاكتشاف الثالث في تنقيبات الشركة للعام 2008 التي بلغت كلفتها 170 مليون دولار. بدأ حفر البئر الاستكشافية "الطويل 1" في 5 أيلول (سبتمبر) 2008، وبلغ

"ألبا" تتسلم جائزة التفوق في السلامة المهنية وبيئة العمل

والمؤسسات المتفوقة في القطاع الخاص التي تساهم في تنمية الاقتصاد الوطني وتطويره. وكان مدير عام الطاقة في "ألبا" محمود أصغر أعلن أن الشركة أكملت تحويل محطات الطاقة لديها لتصبح صديقة للبيئة، من خلال تزويد توربيناتها الغازية بمحارق جديدة تخفض انبعاثات أكاسيد النيتروجين إلى أقل من المقاييس الدولية المطلوبة، بكلفة تزيد على 66 مليون دولار خلال السنوات الماضية. ("ألبا" عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية)

تحت رعاية ملك البحرين حمد بن عيسى آل خليفة، قدم وزير العمل الدكتور مجيد بن محسن العلوي جائزة المؤسسة المتفوقة إلى الرئيس التنفيذي لشركة ألبا البحرينية (ألبا) أحمد صالح النعيمي الذي تسلمها بالنيابة عن الشركة. تم تسليم الجائزة خلال الاحتفال السنوي الرابع والعشرين الذي أقامته وزارة العمل لتكريم الموظفين



أطلب تقرير
البيئة العربية: تحديات المستقبل من الموقع الإلكتروني www.afedonline.org
أو من الأمانة العامة للمنتدى العربي للبيئة والتنمية - أهد (18 فصلاً، 17 مؤلفاً، 288 صفحة - المنشورات التقنية)



بناية أشمون، طريق الشام، وسط بيروت
ص. ب. 5474 - 113 بيروت
1103 - 2040، لبنان
هاتف: 321800 - 1 (+961)
البريد الإلكتروني:
info@afedonline.org

"هيسكو مارين" بنت سفينة لاكتشاف التسربات النفطية

والسفن، إلى مرافق تحميل النفط في الكويت. وتجهزت "هيسكو مارين" مؤخراً بالبرنامج الإلكتروني AutoShip Works للهندسة البحرية ونتاج السفن، الذي يجمع بين عمالانية البرامج القوية وأفضل ما في التصميم الملائم للمستخدم. ("هيسكو" عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية)

ومقرها في الصفاة في الكويت، صممت وبنت مؤخراً سفينة متعددة الاستعمالات لتنظيف التسربات النفطية وسلمتها إلى شركة نفط الكويت. وتختص السفينة الجديدة MV Wara بمكافحة التلوث النفطي، بما في ذلك التشتيت الكيميائي للنفط المتسرب في مياه الخليج. وهي أيضاً مجهزة لاطفاء الحرائق ولقطر



"قطر للبترول" تفوز بجوائز مؤتمر ومعرض البحار العربية 2009-01-21



جزيرة حلول، 30 كيلومتراً شمال شرق الدوحة

ويقيم مؤتمر ومعرض البحار العربية لدعم الطاقة المستدامة وحماية البيئة، وتنظمه المنظمة الاقليمية لتنظافة البحار "ريسكو"، وهي منظمة بيئية تعمل على حماية البيئة في منطقة الخليج برعاية صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد المكتوم نائب رئيس دولة الامارات، رئيس الوزراء وحاكم إمارة دبي.

وقد جمع مؤتمر 2009 على مدى ثلاثة أيام كبار الخبراء والفنيين المختصين وأصحاب القرار الذين يمثلون كبرى شركات النفط العالمية ومصانع المعدات إضافة الى الهيئات العالمية المتخصصة في قطاع الطاقة. وشارك في المعرض حوالي 120 شركة ومنظمة تمثل قطاع النفط والغاز والمؤسسات البيئية العالمية والاقليمية وصانعي الناقلات وشركات الشحن والطاقة المتجددة والموانئ والمناطق الحرة، وبرامج تكنولوجيا المعلومات المتعلقة بصناعة النفط والبيئة والعديد من المختصين المعنيين بالطاقة والبيئة. ("قطر للبترول" عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية)

حصلت قطر للبترول على جوائز عالية المستوى في مجال التفوق في حماية البيئة والتوعية في هذا المجال من قبل منظمي مؤتمر ومعرض البحار العربية لعام 2009، الذي شاركت فيه وتم انعقاده في مدينة دبي من 11 الى 13 كانون الثاني (يناير) 2009.

فقد حصلت قطر للبترول على جائزة التفوق في المشاريع البيئية والمنتجات لجهودها في مجال تطوير التنمية المستدامة في مشروع جزيرة حلول.

قام بتسليم الميدالية وشهادة الجائزة الأمير تركي بن ناصر بن عبد العزيز آل سعود، رئيس رئاسة الأرصاد الجوية والبيئة في المملكة العربية السعودية والدكتور راشد أحمد بن فهد، وزير البيئة والمياه في دولة الامارات، وتسلمهما السيد سعد علي الكبيسي مدير ادارة الصحة والسلامة والبيئة في قطر للبترول، والدكتور علي أحمد الملا، مدير غدارة البيئة والتنمية المستدامة في الشركة.

كما فازت بجائزة أفضل تصميم في مجال التوعية الذي أقيم في المعرض المذكور. وتم تقديم الجائزة من قبل سعادة خميس جمعة بوعميم رئيس المنظمة الاقليمية لتنظافة البحار "ريسكو" ورئيس المؤتمر، واستلمهما السيد سالم عبد الرحمن الوهيبي، مدير ميناء مسيعيد، والأنسة هند فخور من إدارة العلاقات العامة في قطر للبترول.

تصرّف على أعضاء المنتدى

"أفردا": الادارة المتكاملة للنفايات

تنشر "أخبار المنتدى العربي للبيئة والتنمية" في كل عدد مقابلة مع مسؤول في إحدى المؤسسات الأعضاء، في القطاعات الخاصة والأهلية والاعلامية. ولید شعر المدير التنفيذي لمجموعة "أفردا" (سوكلين) يجيب في هذه النشرة عن أسئلتنا.



ما هي النشاطات الأساسية لمجموعة "أفردا"؟

تنظافة المدن، معالجة النفايات الصلبة، فرز، تسميد، إعادة تدوير وطمر صحي.

كيف تمارسون المسؤولية البيئية ضمن المفهوم الشامل

للمسؤولية الاجتماعية لقطاع الأعمال؟

من خلال الإلتزام بالمعايير والقوانين والتصنيفات المحلية والعالمية لإدارة المنشآت والإنتاج.

ما هي التدابير والبرامج العملية التي تعتمدونها مجموعتكم في

مجال المسؤولية البيئية وماذا تخططون للمستقبل في هذا المجال؟

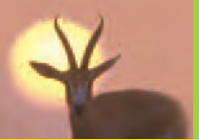
زيارات دورية لطلاب المدارس والجامعات بهدف التوعية والتثقيف البيئي. مساهمات مادية للبرامج البيئية وللمشاريع البيئية النظيفة والتي تهدف الى التقليل من إنتاج النفايات الصلبة وإعادة التدوير.

الإستمرار في توسيع قاعدة المستفيدين من نشاطات الشركة والتركيز على نشر الوعي البيئي.

هل تجد أن الأزمة الاقتصادية العالمية توفر فرصة للتحويل الى "الاقتصاد الأخضر"؟

إنها ليست فرصة ولكن واجب لتقليل الضرر البيئي.





شباط
فبراير 2009



كتاب الطبيعة

شجرة اللّزاب
تنقرض في لبنان

04

غابات مطر
في أعماق
أستراليا 42

حبار قرب
جزيرة ليزارد





الوحيدة التي تعيش أعلى من الارز

شجرة اللّزاب تنقرض

كريستيان أخرس (بيروت)

والعصر العثماني، حتى أيامنا، لم يتوقف استغلال هذه الغابات بكل أنواعها، كالأرز والشوح والسنديان واللزاب والصنوبر والشربين والعرعر. ومن بين هذه الأنواع نوع مميز يندر يوماً بعد يوم هو اللزاب *Juniperus excelsa*. وهو من عائلة السرويات التي تضم خمسة أنواع هي: الشربين واللزاب والدفران وعرعر الرائحة والعرعر الكادي. ويتعدى انتشاره الجبال اللبنانية إلى بلدان أخرى، خاصة على الحوض الشرقي للبحر المتوسط ومن جنوب أوروبا إلى شرق آسيا وشمال أفريقيا. وفي لبنان ينتشر هذا النوع من الشجر على سفحي سلسلة الجبال الغربية، من جزئها الأوسط حتى شمالها وصولاً إلى مرتفعات عكار. تأخذ شجرة اللزاب شكلاً هرمياً، ويصل علوها إلى 20

كان لبنان ممراً لمعظم الحضارات. فطبيعة أرضه الجبلية، ووجوده على الحوض الشرقي للبحر المتوسط، وكونه معبراً أساسياً بين القارات الثلاث، جعلت منه هدفاً للحملات والغزوات التي استباححت أراضيها ذات التنوع البيئي الفريد على رغم صغر مساحته. ولجبال لبنان تاريخ طويل مع الغزاة. فعند احتلالهم هذه الأرض الغنية كانوا يستغلونها للزراعة والتجارة وغير ذلك. ومن أهم الثروات التي كانت تُستغل مع وصول كل حضارة الثروة الحرجية. فمنذ الإنسان الأول الذي كان يستعمل جذوع الشجر للتدفئة في المغاور، مروراً بالعصور السامية إلى العصر الإغريقي-الروماني فالعصر العربي



القطع الجائر منذ مئات السنين، ورعي الماعز حالياً، يقضي على هذه الشجرة المميزة ويساهم في التصحر وتغيير المناخ في لبنان



في لبنان

إبرية مخروطية أو حرشفية أو ناعمة الملمس مدبية . واللزاب دائم الخضرة، تتعايش جذوره مع فطور التربة مشكّلة جذوراً وتدية عارضية، وهي مجموع جذري كبير ضخم يصل إلى أعماق الأرض ويمكن أن يظهر مجدداً فوق سطح التربة ويعود فيغور عميقاً، وتحوي أوراقه مواد سامة قلووية. ويتسبب قطع شجرة اللزاب في موتها نهائياً حيث لا تعود إلى التفريخ.

يتعرض هذا النوع من الشجر للقطع الجائر ورعي الماعز باستمرار. ويستلزم الحفاظ عليه خطة عمل شاملة للتوعية في كل المناطق الجبلية. فهو يشكل أعلى غطاء نباتي شجري على الجبال، وهو الوحيد الذي ينمو فوق الأرز. وفقدانه تدريجياً كما يحصل حالياً سيؤدي إلى تغيير في مناخ لبنان.

متراً. قشرتها مشققة رمادية اللون. ومن الممكن أن تضم الشجرة عدة جذوع عملاقة تشاهد ممتدة عدة أمتار على وجه الأرض. ثمرتها صغيرة مدوّرة بلون أسود ضارب إلى الزرقاء. تعيش في طقس بارد وجاف من ارتفاع 1000 متر في أفضأ أعلى وادي نهر إبراهيم حتى 2800 متر في مرتفعات جبل المكمل. خشبها قاس، وكان يستعمل بدل الحور في بناء سقوف البيوت الجبلية ذات السطوح الترابية. وبطريقة التقطير تنتج منه مادة القطران التي تستعمل علاجاً لأمراض المواشي ولإبعاد الحشرات والزواحف ولمداواة الجرب. وشجرة اللزاب تقاوم الأمراض، كما أنها بمنأى عن امتداد الحرائق بسبب تباعد الأشجار.

واللزاب من فئة عاريات البذور. وتلتقي المخاريط الذكرية والمخاريط الأنثوية على شجرة واحدة. أوراقه

حيوانات غريبة جديدة على العلم اكتشفتها بعثة
أبحاث في المياه الأسترالية وحصلت "البيئة
والتنمية" على حق نشر مجموعة من صورها



غابات مطر بحرية في



سلطعون مرجاني



روببان نهاش مزئر
بأطواق خضراء
Alpheus parvirostris
قرب جزيرة هيرون



أعماق أستراليا



دودة شجرة الميلاد قرب جزيرة ليزارد

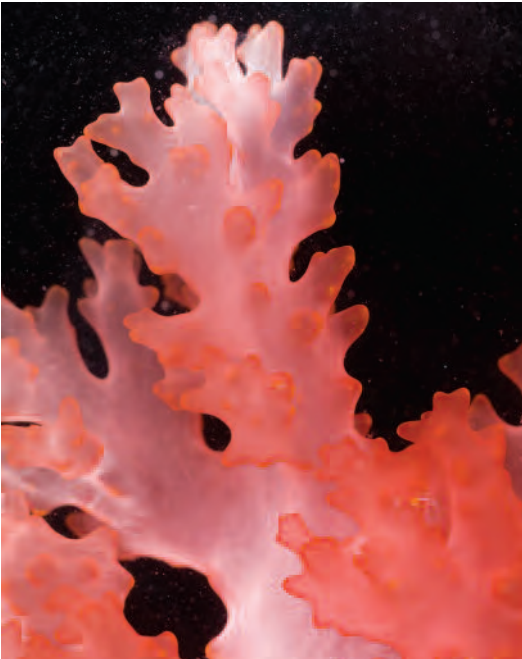
كامبيرا - "البيئة والتنمية"

كنز من الحيوانات البحرية الغريبة تكشف لفريق من الباحثين في المياه الأسترالية، فقد عثروا على 274 نوعاً من الأسماك والمرجانيات والقشريات وغيرها من الحيوانات الجديدة على العلم، قبالة جزيرتي ليزارد وهيرون في الحاجز المرجاني العظيم وفي مياه الحيد المرجاني نغالو غرب أستراليا.

واكتشف العلماء أيضاً أودية وجبالاً بحرية يصل ارتفاع بعضها إلى 450 متراً، يعتقدون أنها بقايا براكين خمدت منذ زمن طويل وشكلت بيئة لتنوع فريد من النباتات والحيوانات البحرية. وقد وصفها البروفيسور نيك باكس، من منظمة الكومنولث للأبحاث العلمية والصناعية التي أرسلت البعثة العلمية، بأنها "غابات الأعماق المطيرة".

وقد نُشرت مؤخراً بعض النتائج الأولية والصور لعالم المخلوقات الغريبة الرائعة، التي هي حصيلة أربع سنوات من الأبحاث الهادفة إلى توثيق تنوع الحياة في الشعاب المرجانية الأسترالية الشهيرة.

وقال الدكتور جوليان كاي، الباحث الرئيسي في المعهد الأسترالي للعلوم البحرية: "فاجأنا وأثارنا جميعاً أن نجد



عينة من طحالب *Platoma* الحمراء

Photos: © 2008

Gary Granitch,

Queensland Museum

and John Huisman,

Murdoch University



دودة مروحية



عاري الخيشوم
Chromodoris elizabethina
على رأس مرجاني



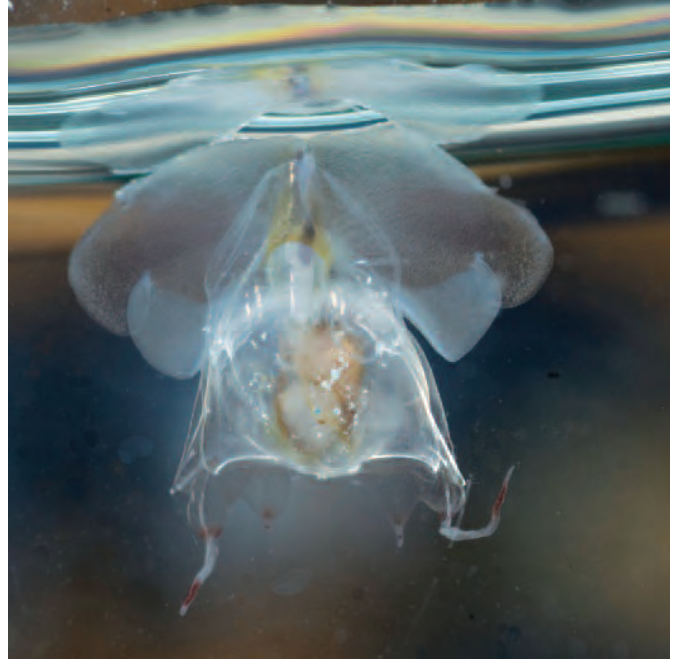
دودتان مروحيتان



طحالب خضراء *Caulerpa cupressoides*

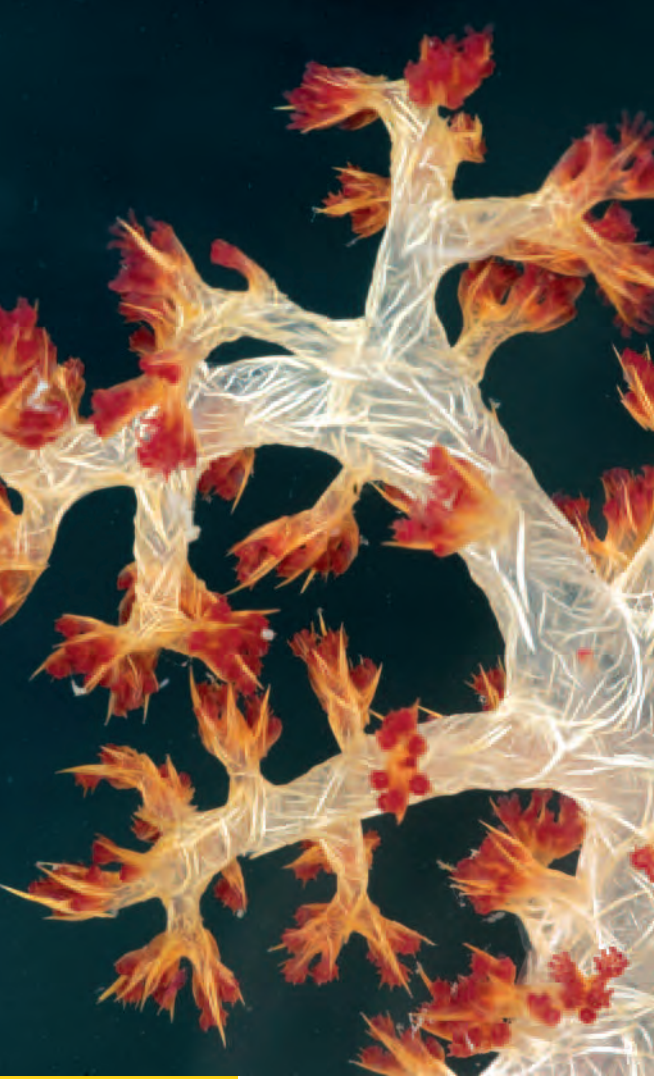


فوق: أسفل نجم البحر *Nardoa rosea*
تحت: قنديل بحر يعيش في مستعمرات قبالة جزيرة ليزارد



فوق: قنديل بحر جناحي القوائم قرب سطح المياه
تحت: قنديل بحر مشطي





مرجان رخو
Dendronephthya



قرش حوتي *Rhincodon typus* على حيد نينغالو



أخطبوط يخرج من جحره



قنفذا بحر (توتياء)

هذا التنوع الكبير من الحيوانات البحرية غير الموصَّفة، خصوصاً المرجانيات الرخوة والقشريات والديدان، في مياه يصل الغطاسون إليها بسهولة و بانتظام، إن ما نعرفه من الحياة البحرية هو نقطة ماء في المحيط كما يقول المثل". ومما أذهل العلماء أيضاً اكتشاف عدة أنواع جديدة من متساويات الأرجل (isopods) التي يصفونها بأنها "نسور البحر"، بعضها يقات على الأسماك النافقة وبعضها طفيلي يحفر ويغور في أجساد الأسماك الحية. ولعل أسوأها سمعة النوع المعروف بـ"قارضم اللسان" (Cymothoid) الذي يغزو السمكة ويأكل لسانها ويحل مكانه ملتصقاً بفمها.

وتقول نانسي نولتون من معهد سميثسونيان في واشنطن، وهي باحثة رئيسية في المشروع الدولي لمسح الحياة البحرية (CoML): "تظهر الاكتشافات الأسترالية الجديدة كم نحن بعيدين عن معرفة أعداد الأنواع التي تعيش في الشعاب المرجانية. فالتقديرات تراوح بين مليون و9 ملايين نوع".

وسوف ينشر الاحصاء الأول للمشروع في تشرين الأول (أكتوبر) 2010 بعد عشر سنين من الأبحاث.



"مصدر" توقع اتفاقات دولية لأبحاث ومشاريع الطاقة المتجددة القمة العالمية لطاقة المستقبل

أبو ظبي - "البيئة والتنمية"

وتابع الجابر، في كلمته أمام القمة التي عقدت في أبو ظبي من 19 إلى 21 كانون الثاني (يناير)، أن أبو ظبي ستعلن قريباً سياساتها الشاملة في مجال الطاقة، التي تتضمن التزاماً بتوفير ما لا يقل عن 7 في المئة من إجمالي إنتاج الكهرباء في الامارة من مصادر متجددة للطاقة بحلول سنة 2020. وتوقع أن يؤدي ذلك إلى نشوء سوق بقيمة 6-8 بلايين دولار خلال السنين العشر المقبلة.

ودعا ولي عهد هولندا الأمير وليم ألكسندر إلى "إحداث ثورة سلمية في مجال الطاقة المستدامة والطاقة المتجددة، لتزويد الأجيال القادمة باحتياجاتها والحفاظ على الطاقة ومواجهة تحديات التغير المناخي". وأكد في كلمته الافتتاحية أن التوسع في استخدام الطاقة الشمسية بالاستفادة من الصحراء التي تغطي مساحات كبيرة جداً يمكن أن يوفر بين سنتي 2020 و2050 جزءاً كبيراً من احتياجات العالم من الطاقة لتوليد الكهرباء وتحلية المياه.

وقال وزير البيئة الألماني ماتياس ماكنغ، في كلمة بالنيابة عن المستشارية الألمانية أنغيلا ميركل، إن سوق تكنولوجيا الطاقة المتجددة بلغت عام 2008 نحو 1,4 تريليون دولار، وستتضاعف إلى 3,1 تريليون دولار سنة 2020 لتكون أكبر سوق في العالم. ووصف القمة بأنها "منتدى دافوس في مجال الطاقة المتجددة".

لكن اللافت أن مصدر، التي وقعت اتفاقات تعاون جديدة، أعلنت خلال المؤتمر عن نيتها "مراجعة الجدوى الاقتصادية" لقرارها السابق المشاركة بحصة 20 في المئة في مزرعة رياح على الساحل البريطاني لإنتاج ألف ميغاواط من الكهرباء، عن طريق 341 توربيناً هوائياً في البحر. وهذا

يعتزم مشيدو مدينة صديقة للبيئة في صحراء أبو ظبي أن يكونوا في مقدمة الأبحاث والجهود العالمية لتطوير تكنولوجيات الطاقة المتجددة. فالطاقة النظيفة هي المحور الرئيسي لمبادرة مصدر، التي أطلقتها حكومة أبو ظبي من خلال شركة "مبادلة للتنمية"، والتي ستشيد في الامارة أول مدينة خالية من الكربون في العالم. وقد أعلن ولي عهد أبو ظبي الشيخ محمد بن زايد آل نهيان، مفتحاً "القمة العالمية لطاقة المستقبل" الشهر الماضي، أن اهتمام الامارات بتطوير مصادر الطاقة المتجددة يأتي في ظل تصاعد الطلب العالمي على مصادر الطاقة التقليدية وتسارع وتيرة التغيرات المناخية.

وأكد سلطان أحمد الجابر، الرئيس التنفيذي لشركة أبو ظبي لطاقة المستقبل "مصدر"، أن الطاقة المتجددة لا تزال تحظى بجدوى مطلقة حتى في ظل الأوضاع الصعبة التي يشهدها العالم اليوم. ومن المؤشرات الواضحة لذلك تعهد الرئيس الأميركي باراك أوباما باستثمار 150 بليون دولار في قطاع الطاقة النظيفة على مدى السنين العشر المقبلة، ومصادقة البرلمان الأوروبي مؤخراً على قانون يتضمن إجراءات لخفض انبعاث الكربون بنسبة 20 في المئة بحلول سنة 2020، ومبادرة الحكومة الأسترالية إلى تأسيس صندوق ببلايين الدولارات للاستثمار في قطاع الطاقة المتجددة. كما رحب بالجهود التي تقودها ألمانيا والدنمارك وإسبانيا لتأسيس الوكالة الدولية للطاقة المتجددة. ويذكر أن أبو ظبي عرضت استضافة مقر الوكالة في مدينة مصدر.



الصورتان فوق :

(إلى اليمين) د. سلطان الجابر الرئيس التنفيذي لـ "مصدر" في افتتاح القمة
(إلى اليسار) رئيس وزراء بريطانيا السابق طوني بليز يتكلم في ختام القمة عن "كسر حلقة تغير المناخ"

يكفي لتأمين الكهرباء لأكثر من 750 ألف منزل في بريطانيا، ويبدو أن مصدر تمهد للانسحاب من المشروع بالكامل.

تكنولوجيا الطاقة الخضراء

شارك في القمة العالمية لطاقة المستقبل 15 وزيراً للطاقة والبيئة، وممثلو الهيئات الدولية المختصة، وحشد كبير من المسؤولين والخبراء ورجال الأعمال وممثلي معاهد البحوث الناشطة في مجال التنمية المستدامة والطاقة النظيفة. وشاركت في المعرض المرافق 300 شركة عربية وعالمية. بحثت القمة على مدار ثلاثة أيام سياسات الطاقة البديلة والنقل النظيف والمصادر المتجددة، خصوصاً طاقة الشمس والرياح والوقود الحيوي، فضلاً عن توليد الطاقة من المحيطات وحرارة جوف الأرض والنفايات. كما تطرقت إلى تكنولوجيا خلايا الوقود وإدارة الكربون والمباني الخضراء. ومنحت "جائزة زايد السنوية لطاقة المستقبل" التي ديبال شاندراباروا، مؤسس ومدير منظمة "غرامين شاكتي"، تقديراً لجهوده في إيصال حلول الطاقة النظيفة إلى أرياف بنغلادش. وقد ركبت المنظمة أكثر من 200 ألف نظام فوتوفولتي شمسي يوفر الطاقة لنحو مليوني مواطن. كما أنشأت أكثر من 6000 محطة لإنتاج الغاز الحيوي (بيوغاز) من نفايات البقر والدجاج واستخدامه في الطبخ والإنارة. ودربت آلاف النساء الريفيات على التقنيات الشمسية، ليؤسسن أعمالاً حرة من خلال برنامج للقروض الصغيرة.

اتفاقيات ثنائية

تم خلال القمة توقيع اتفاقيات مهمة، منها اتفاق تعاون بين "مصدر" وحكومة سيشيل لإنشاء مزرعة رياح على جزيرة ماهي في الأرخبيل الأفريقي، تنتج في المرحلة الأولى 18 ميغاواط من الكهرباء تليها 10-15 في المئة من حاجة السكان وتخفف حاجتهم إلى النفط المستورد. وسوف تحتسب اعتمادات الانبعاثات المحفزة في إطار آلية التنمية النظيفة لبروتوكول كيوتو.

وتوصلت "مصدر" إلى اتفاق مع شركة البترول الوطنية في نيجيريا لتحديد وتطوير مشاريع تخفيض الانبعاثات الكربونية في قطاع النفط والغاز في نيجيريا. واعتبر سلطان الجابر، الرئيس التنفيذي لمصدر، أن "هذه الشراكة الاستراتيجية تعكس التزامنا بتطوير مشاريع تعزز النمو المستدام في صناعة النفط والغاز على نطاق عالمي. فتخفيض الانبعاثات الكربونية في نيجيريا، وبالتحديد تلك الناجمة عن إحراق الغاز الطبيعي المرافق لإنتاج النفط، سيكون له أثر مهم في مكافحة تغير المناخ".

كما وقعت "مصدر" مذكرة تفاهم بحضور حاكمية أستراليا كوينتن برايس، كشريك مؤسس في المعهد العالمي لاحتجاز الكربون وتخزينه الذي أنشأته الحكومة الأسترالية. وتنشئ "مصدر" شبكة متطورة لاحتجاز الانبعاثات الكربونية وتخزينها في أبوظبي. وتهدف المرحلة الأولى إلى تخزين خمسة ملايين طن من الغاز سنوياً اعتباراً من نهاية 2013، من ثلاثة مصادر للانبعاثات هي محطة لتوليد الطاقة الكهربائية ومصهر الألمنيوم ومصنع للصلب. وسيتم نقل غاز ثاني أكسيد الكربون عبر شبكة أنابيب إلى حقول النفط في أبوظبي لحرقه في الآبار لتعزيز إنتاجها.

الصحراء العربية "وادي السيليكون" للطاقة الخضراء

تسعى الدول النفطية الخليجية إلى دور قيادي في الطاقة النظيفة وتقوم بمبادرات رائدة لدعم الأبحاث وتطوير التكنولوجيات في أنحاء العالم. إحدى هذه الدول هي الإمارات العربية المتحدة، التي تملك خامس أكبر احتياط نفطي في العالم وتعتبر بصمتها الكربونية للفرد من الأعلى عالمياً، ومع ذلك انطلقت منها "ثورة خضراء" فريدة من نوعها. "أبوظبي هي بلد مصدر للنفط، ونحن نريد أن نصبح بلداً مصدراً للطاقة. وللقيام بذلك ينبغي أن نتفوق في أشكال الطاقة الأحدث والأكثر تطوراً". هذا ما قاله خالد عوض مدير "مصدر"، وهي مدينة مستقبلية خالية من الكربون يتم بناؤها في الصحراء على مشارف مدينة أبوظبي.

فقد أعلن ولي عهد أبوظبي الشيخ محمد بن زايد آل نهيان في كانون الثاني (يناير) 2008 أن حكومة الإمارة سوف تستثمر 15 بليون دولار في الطاقة المتجددة. ومدينة مصدر المستقبلية هي في صميم هذه المبادرة. وسوف تشمل حرماً جامعياً متصلاً بمعهد مساتشوستس للتكنولوجيا بواسطة الأقمار الاصطناعية، فضلاً عن مركز أبحاث يضم مختبرات مرتبطة بكلية لندن الملكية ومعاهد ومؤسسات دولية أخرى.

وتمثل مصدر طرازاً جديداً لحياة المدينة. فسوف تستهلك ربع الطاقة التي تستهلكها مدينة عادية بحجمها (تضم نحو 50,000 مقيم)، وسوف تنتج هذه الطاقة ذاتياً. ولن يكون فيها أي سيارات، بل يتنقل السكان في مركبات كهربائية تحت سطح الأرض. وفي تشرين الثاني (نوفمبر) 2008، وقعت الحكومة القطرية اتفاقية مع رئيس الوزراء البريطاني الزائر غوردون براون لاستثمار أكثر من 220 مليون دولار في صندوق بريطاني لتكنولوجيا الكربون المنخفض. وهذا

المبلغ أكبر كثيراً من الاستثمارات البريطانية في هذا الصندوق. وفي المملكة العربية السعودية، قدمت جامعة الملك عبدالله للعلوم والتكنولوجيا إلى فريق أبحاث في جامعة ستانفورد الأمريكية 25 مليون دولار السنة الماضية لإقامة مركز أبحاث يعمل على جعل كلفة الطاقة الشمسية منافسة لكلفة طاقة الفحم. وعقدت الجامعة اتفاقيات أخرى مع جامعات بيركلي وكالتيك وكيمبريدج وكورنيل وإمبريال وأوكسفورد وأوترخت وغيرها.

ودخلت "جنرال إلكتريك" كشريك في مدينة مصدر، حيث سينشأ مركز Ecomagination Centre لحلول الأعمال المستدامة. وسوف يدعم المركز تطوير منتجات كفوءة طاقياً في المنطقة.

وأعلن "معهد مصدر للعلوم والتكنولوجيا" انضمامه إلى مبادرة معهد مساتشوستس للتكنولوجيا بشأن الطاقة (MITEI) بصفة عضو عام مؤسس، وذلك لدعم الأبحاث والتطويرات الجارية في حقل تكنولوجيات وحلول الطاقة. وقد أنشئ معهد مصدر بالتعاون مع MIT كأول معهد جامعي مكرس لدراسات وأبحاث الطاقة المتقدمة والتكنولوجيات المستدامة. وسوف تبدأ الدروس فيه في أيلول (سبتمبر) 2009.



الجابر مع حاكمية أستراليا كونتن برايس في جولة على معرض "مصدر"



ديبال شاندراباروا الفائز بجائزة زايد لطاقة المستقبل



مبنى شمسي في هارفرد

جامعات خضراء

ثانياً، تعتبر الجامعات مراكز ابداع، وهي تسعى الى حلول خلاقة إذ تواجه ضغطاً متزايداً لاتخاذ اجراءات حيال تغير المناخ. وسياساتها الخضراء تجتذب أساتذة ومدبرين وطلاباً أصدقاء للبيئة، يعززون بدورهم جهود الجامعة لتحسين البيئة.

أخيراً، يدرك طلاب هذه الأيام التحديات الايكولوجية في العالم. وقد استطلعت مجلة "برنستون ريفيو" آراء 10,300 مقدم طلب انتساب الى الجامعات. ووجدت أن 63 في المئة اعتقدوا أن التزام الجامعة بالبيئة قد يؤثر في قرارهم. والجامعات تأخذ العنصر البيئي في الاعتبار حين يكون في صلب اهتمام طلابها المحتملين.

تقول شارلين ايستون مديرة مكتب الاستدامة في جامعة بريتش كولومبيا: "كثيرون من طلابنا يأتون الى هنا خصيصاً بسبب موقفنا من الاستدامة"، علماً أن تمويل مكتبها يأتي من وفورات تحققها مبادرات طاوقية في الحرم الجامعي.

هذا الاتجاه التخضيري في الجامعات هو "إيجابي عموماً" وفق تقرير الاستدامة في الجامعات. فهناك جامعتان من كل ثلاث تم تصنيفها عام 2008 حسنتا مرتبتيهما لسنة 2009. وازدادت نسبة الجامعات التي لديها وظائف متفرغة للاستدامة من 37 في المئة الى 66 في المئة خلال الفترة ذاتها.

النقطة الأضعف هي الافتقار لمشاركة جميع الجهات المعنية، حيث أن 56 في المئة من الجامعات التي تم تصنيفها سجلت علامة F راسبة في هذه المسألة. ولدى 11 في المئة فقط لجان مشتركة من الطلاب والأساتذة والادارة والخريجين للمساعدة في تخضير قرارات الأمناء.

الجامعات ما زالت في بداية العمل على الجبهة البيئية. وتتم مقارنة هذه المسألة بوسائل لم يكن تصورها وارداً قبل عقود قليلة. والتقدم الذي تحقق في الأحرام الجامعية له تأثير حقيقي على الحركة الخضراء.

جامعات تشتري الخضار من مزارعين محليين، ويقود الاداريون فيها سيارات هايبريد (هجينة)، وتروج اداراتها لبرامج ركوب الدراجات، ويقيس بعضها الانبعاثات الكربونية في الحرم الجامعي.

منذ ثلاث سنوات يصدر معهد الأوقاف المستدامة، وهو مؤسسة أبحاث في ولاية مساتشوستس الأميركية، تقارير تصنف أحرام الجامعات وفقاً لادائها البيئي. وقد صنف "تقرير الاستدامة في الجامعات لسنة 2009" الصادر عن المعهد 300 جامعة في الولايات المتحدة وكندا. لم تحصل أي جامعة على علامة A كاملة، وان حصل خمسة في المئة على علامة A-، بما فيها جامعات بريتش كولومبيا وفرمونت وهارفرد وبراون وكلية أوبرلين. وحصل اثنان في المئة على علامة F راسبة. وكان المعدل العام C+ أي فوق المتوسط بقليل.

حصلت جامعة بريتش كولومبيا الكندية على علاماتها العالية لقاء تسهيل تنقل طلابها الـ45 ألفاً الذين يأتون الى حرمها في فانكوفر. فهي تقدم بطاقات نقل مجانية، وبرامج للمشاركة في ركوب السيارات. ويعمل أسطول مركباتها الخاصة على البيوديزل المصنوع من زيت القلي المستهلك المعالج.

حرم جامعة واشنطن في سياتل يشتري كل الكهرباء التي يحتاج اليها من مصادر متجددة. وقد وفرت مشاريع الاقتصاد بالطاقة على الجامعة أكثر من 43 مليون كيلواط ساعة في السنة. وحصلت جامعة هارفرد على تنويه لاصرارها على تنفيذ خطوط توجيهية للبناء الأخضر في جميع مشاريع الانشاء والتجديد التي يكلف الواحد منها أكثر من 100 ألف دولار. وهي تنفذ أيضاً "مبادرة الحرم الأخضر".

تركز الجامعات على الأداء البيئي لعدة أسباب. فهي، أولاً، تخفض التكاليف التشغيلية ببناء غرف منامة ومكاتب ومختبرات مقتصدة بالطاقة، فاجراءات خفض النفقات هذه لها أولوية في زمن ارتفاع أسعار النفط والغاز.

"الأبراج"

العاجية"

تحول أحرامها

الى منارات

للاستدامة

البيئية

الاستدامة البيئية في جامعة هارفرد

كوريدون أيرلاند (بوسطن)

10 و20 مليون دولار في السنة. وعلى الجامعة أن تطوّر استراتيجيات للاستثمار في مشاريع الطاقة المتجددة تعويضاً عن الانبعاثات التي لا تستطيع خفضها.

شملت توصيات فريق العمل تعزيز كفاءة الطاقة وإدارة الطلب على الطاقة. وأقرت فوست بأن ذلك يتطلب جهداً من الطلاب والموظفين والأساتذة إذ يتعلمون سبلاً لاستعمال كميات أقل، وإعادة استعمال المزيد، وخفض النفايات، في ما يتعلق باستهلاك الطاقة والموارد، وأضافت: "إن أهداف الاستدامة لن تفي بالغرض إذا بقيت على مستوى عمداء الكليات وزوساء الدوائر. فالأهداف المرسومة على مستوى القمة يجب تحقيقها من القاعدة صعوداً".

لتسهيل ذلك، استحدثت هارفرد مؤخراً "مكتب الاستدامة الجامعي"، الذي خلف "مبادرة الحرم الأخضر في هارفرد". وهو سوف يقدم رؤية وتصوراً لتنفيذ أهداف خفض غازات الدفيئة. كما سيساعد في تحقيق أهداف الاستدامة الأخرى للجامعة، بما في ذلك تغيير السلوكيات، وتحسين كفاءة المباني، وممارسات أفضل في المشتريات، وتحسين تدابير خفض النفايات.

وباشرت هارفرد بتشكيلة من المشاريع والبرامج، تشمل تحويل الحافلات للعمل بالديزل الحيوي، وتوسيع مشاريع الطاقة المستدامة، وتكريس الزراعة العضوية للمساحات الخضراء، والدعم التقني لخفض النفايات، ومواصلة برامج التوعية البيئية. وقد حصلت الجامعة مؤخراً على المرتبة العليا A- في "تقرير الاستدامة للجامعات" الذي قيّم الأداء البيئي لـ 300 كلية وجامعة أميركية.

إذا حلقت فوق جامعة هارفرد في طائرة صغيرة، فلن تشاهد إلا بضعة أدلة خارجية واضحة على الاستدامة. سوف ترى مجموعة من اللاقطات الشمسية الملتمة على مبنى كلية إدارة الأعمال، وسطحاً تغطيه الخضرة لمبنى كلية التصميم، وكثيراً من الدراجين والمشاة الذين لا تصدر عنهم انبعاثات.

ليس سهلاً ملاحظة الاستدامة وهي تحصل. فعلى سبيل المثال، مباني الجامعة الـ49 التي تحمل شهادة الريادة في التصميم الطاقوي والبيئي (DEEL)، وهي المقياس المعترف به للأبنية والتحسينات المستدامة، تبدو كأي أبنية أخرى.

في حزيران (يونيو) 2008، صدر تقرير "فريق عمل غازات الدفيئة" الذي طلبته رئيسة الجامعة درو فوست، مشيراً إلى "الخطر الواضح الذي يهدد المجتمع" من جراء الاتجاهات الاحترارية للأرض. وكانت التوصية الرئيسية للفريق خفض الانبعاثات المسببة للاحتراق العالمي في الجامعة 30 في المئة بحلول سنة 2016، عما كانت عام 2006، علماً أن هذه الانبعاثات كانت تنمو بنسبة 4 في المئة سنوياً بحسب التقرير.

وبلوغ هدف سنة 2016 يعني خفض استهلاك الطاقة في الجامعة، الذي تبلغ كلفته نحو 100 مليون دولار سنوياً. كما يعني تحسين كفاءة الطاقة في المباني، وتغيير سلوكيات الأفراد، والاستثمار في تكنولوجيات الطاقة النظيفة، ما قد يتطلب نفقات رأسمالية أولية تتراوح بين



تصميم المباني بحيث تكون كفاءة طاقياً



حافلة هجينة (هايبريد) في حرم الجامعة

من خلال خريجها الذين يصبحون قادة للعالم.

أما عن رسالة تغيير المناخ، فيقول دانيال شرانغ مدير مركز البيئة في الجامعة: "أنظروا إلى تأثير خريج واحد: آل غور تعلم عن هذه المشكلة في هارفرد".

تقول فوست إن الالتزام بحماية البيئة واجب بشكل خاص على مجتمع جامعي. لكن التأثير الحقيقي لهارفرد سوف يأتي من خلال المنح التي تقدمها وبرامجها التعليمية وقوتها المؤثرة كواحدة من أكبر جامعات الأبحاث في العالم، وكذلك



حملة تشجير

الجدار الأخضر العظيم لصد التصحر عن أفريقيا

محمد السالك ولد ابراهيم (نواكشوط)

منذ أواخر سبعينات القرن الماضي، بدأت الصين عملية تشجير كبرى لبناء جدار أخضر عملاق، على غرار "جدار الصين العظيم" الذي ظل يمثل جزءاً من التراث العالمي للبشرية. وهكذا، أصبح جدار الصين الأخضر هذا يربط بين أقصى الشمال الشرقي والشمال الغربي للبلاد، على امتداد 4500 كيلومتر. ونجحت تلك التجربة في استصلاح أكثر من 20 في المئة من الأراضي الصحراوية، كما تم التحكم في أكثر من 40 في المئة من الأراضي التي تعاني من انهيار التربة، بالإضافة إلى حماية 70 في المئة من الأراضي الزراعية. ببساطة، ساعدت عملية التشجير المكثف، من خلال هذا الجدار

لئن جاءت فكرة "الجدار الأخضر" على الأرجح من الصين، ذلك البلد المتفوق منذ القدم بتقاليد العريقة في فن بناء الأسوار العظيمة، فإن أفريقيا لم تعد اليوم بمعزل عن هذا الطموح. ففي منطقة الساحل، حيث تتآكل سبل عيش المجتمعات من جراء التصحر وزحف الرمال، ينطلق الأفارقة اليوم نحو إنجاز مشروع إيكولوجي عملاق هو الجدار الأخضر الأفريقي العظيم. فهل سيبقى هذا المشروع الطموح مجرد حلم أو ضرب من الخيال الجامح؟ أم سيتحقق ليكون علاجاً فعالاً يحد من ظواهر التصحر والتدهور البيئي في هذه القارة "المنسية"؟ على أية حال، لقد بدأ المشروع يخرج من رزم الأوراق وترسنة الدراسات إلى حيز الوجود الفعلي، مؤذناً ببدء أنشطته المختلفة.

الأخضر العملاق، على الحد من تقدم الكثبان الرملية الزاحفة بعد أن كانت لا تبعد أكثر من 200 كيلومتر عن أبواب العاصمة بيجينغ.

أما المشروع المماثل في أفريقيا، فقد كانت فكرته في البداية تقضي ببناء "جدار أخضر عظيم" يبدأ من موريتانيا في الغرب الأفريقي وينتهي في جيبوتي عند الشواطئ الشرقية للقارة. وتعود فكرة المشروع، التي أقرها الاتحاد الأفريقي عام 2005 كجزء من جهوده الرامية إلى حماية البيئة في القارة، إلى الرئيس النيجيري السابق أوباسانجو.

كان الاقتراح الذي تقدم به الخبراء الأفارقة آنذاك لرسم خط تشييد الجدار الأخضر يقضي بأن يمر عبر موريتانيا والسنغال وساحل العاج وبوركينا فاسو والنيجر ونيجيريا والسودان وأثيوبيا وإريتريا، وصولاً إلى جيبوتي. أما من حيث معايير تحديد المشروع، الذي يأتي في سياق إعادة التشجير وتدعيم التربة ومكافحة الفقر، فهي مبنية على أساس المعطيات المتعلقة بمستويات هطول الأمطار ونوعية التضاريس وطبيعة الغطاء النباتي المحلي في البلدان المذكورة.

من السنغال إلى جيبوتي

اليوم يأتي انطلاق هذا المشروع العملاق للمساهمة في وقف زحف الرمال ضمن معركة لا هوادة فيها. ويبدو أن بدء تنفيذ الأشغال بات وشيكاً. فقد تلقى جان بينغ، بصفته رئيساً للجنة الأفريقية، رسالة من الرئيس السنغالي عبدالله واد حول الموضوع، حملها إليه وفد برئاسة وزير البيئة السنغالي الذي سلمها في مقر الاتحاد الأفريقي في أديس أبابا.

وعلى رغم إقرار الخيار الأولي للمشروع، إلا أن تصميمه عرف في ما بعد تغييرات جوهرية في اجتماع للخبراء عقد في داكار بالسنغال في تموز (يوليو) 2005، حيث تقرر أن يربط الجدار بين داكار وجيبوتي. ويبدو أن ذلك الاجتماع، الذي كان في الأصل مخصصاً لتدارس موضوع تحديد الأنواع النباتية التي ستزرع في الجدار مع المهندسين الزراعيين وعلماء النبات، قد ذهب أبعد من ذلك بكثير حيث عمق مناقشة امكانية انشاء الجدار بعرض 15 كيلومتراً لينطلق هذه المرة من داكار إلى جيبوتي. هذا المشروع العملاق يستفيد من تمويلات معتبرة في إطار خطة العمل للشراكة الجديدة من أجل أفريقيا المعروفة اختصاراً بـ "نيباد". وبالفعل، فإن عدداً من الجهات المانحة كانت قد تعهدت تمويل الدراسات الأولية ودراسات الجدوى للمشروع.

يشمل المشروع إعادة تشجير 15 مليون هكتار من الأراضي الجافة بعرض 15 كيلومتراً وطول 7000 كيلومتر. وبالإضافة إلى الكلفة المالية الضخمة، المقدرة بأكثر من 1,5 بليون دولار، يتوقع أن تواجه أعمال هذا الجدار العظيم العديد من العقبات الأخرى، مثل ندرة المياه، حيث لا يتجاوز متوسط التساقطات 400 مليمتراً سنوياً في المناطق المعنية بإعادة التشجير، التي قد يستمر فيها موسم الجفاف عدة أشهر في بعض الأحيان. العلماء الذين أشرفوا على صياغة المشروع يؤكدون أن

السكان القاطنين في المناطق التي سيمر فيها الجدار الأخضر بإمكانهم الاستفادة من النباتات والأشجار المثمرة. ويجوز لهم أيضاً تطوير السياحة الأيكولوجية واستعادة الأراضي الصالحة للزراعة التي فقدت مع التصحر. ومن المتوقع أيضاً بناء ثمانين بركة لحجز المياه وتجميعها ضمن كل بلد يمر به الجدار، وكذلك إدخال الحيوانات البرية في الغابات التي سيتم اسنبتها.

أين موريتانيا

أما في ما يتعلق بمشاركة موريتانيا الرسمية في إنجاز المشروع الأيكولوجي الضخم، فإن موارد المعلومات المتاحة حالياً على موقع الانترنت التابع للوزارة المكلفة بالبيئة لا يتيح معرفة ما إذا كانت قد اتخذت أية خطوات عملية ملموسة لتنفيذ هذا المشروع. بل إن أحداً لا يعرف تماماً ما إذا كانت موريتانيا ما تزال طرفاً مشاركاً في هذا المشروع الأفريقي العملاق.

في المقابل، يبدو أن السنغال المجاورة لموريتانيا حددت سابقاً مسار الجدار داخل أراضيها، كما أنها اتخذت مجموعة من التدابير العملية لتنفيذ المشروع. وهكذا، سيمر الجدار في ولايات سانت لويس وماتام وتامبكوندا واللوكه على طول 500 كيلومتر. بل لقد جرى بالفعل تشجير أربعة آلاف هكتار بين عامي 2006 و2007 في إطار تنفيذ الجزء السنغالي من الجدار الأخضر الأفريقي العظيم. وتنتج تلك الأشجار مادة الصمغ العربي.

وفي العام 2008، كان مقرراً أن تقوم السنغال بزراعة الأشجار على مساحة أخرى تقدر بـ 2000 هكتار في منطقة اللوكه. هذه الأشجار المختارة بعناية، حسب قدرتها على التكيف مع معطيات الإقليم، زرعت على شكل كتل متواصلة، خلافاً للمزارع القائمة التي جرى تشجيرها سابقاً بشكل متقطع.

من جهة ثانية، يجري حالياً التحضير لإقامة وكالة تنفيذية لعموم أفريقيا مكلفة بتنفيذ أشغال مشروع الجدار الأخضر الأفريقي العظيم، ومركزها وتنسيقها حسب قواعد وضوابط موحدة، كما أعلن مؤخراً المتحدث باسم الرئاسة السنغالية. هذه الوكالة ستكون تابعة لمفوض الاتحاد الأفريقي المكلف بقضايا البيئة. كما سيتم في كل من البلدان المعنية إنشاء بنية إدارية محلية لتنفيذ الأشغال على مستوى البلد.

ونظراً للاهتمام الأفريقي المتزايد بهذا المشروع، الذي اتخذ على مدار السنوات الأخيرة مساراً تراكمياً، تقدمت عدة بلدان أفريقية أخرى تقع فوق مسار الجدار أو تحته، مثل ليبيريا وبنين وساحل العاج، بطلبات لدمجها في المشروع من خلال بناء ممرات مشجرة تكون متصلة بالجدار الأخضر الأفريقي، تتم إقامتها في أراضي كل من تلك البلدان.

أخيراً، تبقى مفارقة غريبة جداً في هذا الملف؛ إذ سيكون من المؤسف حقاً أن موريتانيا، الغارقة حالياً في أتون الصراعات السياسية، والتي هي بامتياز إحدى دول الساحل والصحراء المتضررة جداً من التصحر وزحف الرمال، ربما ستستمر باللامبالاة، فيمر الجدار بجانبها مرور الكرام.

تكنولوجيا ملائمة لمعالجة المياه المستهلكة في المطابخ والمغاسل وأحواض الاستحمام وإعادة استخدامها في ري المزروعات وتحسين الوضع الصحي والبيئي والاقتصادي في مناطق الشح المائي

المياه لاهوائياً، بحيث تصبح صالحة للري من دون تأثيرات صحية أو بيئية.

بلدة تنورة، كغيرها من البلدات اللبنانية، تعاني من نقص حاد في المياه. وإعادة استخدام المياه الرمادية يمكن أن تلبي حاجات الري وتعزز إنتاج المزروعات الغذائية في الحدائق المنزلية، وبالتالي تساهم في الأمن الغذائي لسكان المناطق التي تعاني شحاً.

مشاريع المياه الرمادية التي نفذت في البقاع الغربي وجنوب لبنان، والفوائد التي حققتها، والمشاكل والعوائق التي اعترضتها، كانت ضمن المواضيع التي تناولتها ورشة عمل حول معالجة المياه الرمادية وإعادة استعمالها لري الزراعات المنزلية في لبنان، نظمتها الجمعية اللبنانية للتكنولوجيا الملائمة ومركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة LATA / MECTAT برعاية وزارة الطاقة والمياه. ضمت الورشة، التي عقدت في 19 كانون الأول (ديسمبر) 2008 في فندق ميريديان كومودور في بيروت، ممثلين لجميع الجهات المعنية بتتمة الموارد المائية، بما في ذلك وزارة الطاقة والمياه، والجهات المانحة، ووكالات الأمم المتحدة، وباحثون، وجامعيون، ومنظمات غير حكومية، وصحافيون، ومهتمون بشؤون البيئة.

تقنية فعالة لإدارة الطلب على المياه

واقع المياه في لبنان، واستراتيجيات وزارة الطاقة والمياه لإدارة الطلب، والإطار التنفيذي لإصلاحات التشريعية والمؤسسية، وخطة العمل المتبعة لتنفيذ التنظيم الشامل للموارد المائية، كانت ضمن عرض قدمه مدير عام الوزارة الدكتور فادي قمير. وهو شدد على أهمية المياه الرمادية وإعادة استعمالها كإحدى تقنيات إدارة الطلب على المياه.

وتحدثت سيسيليا كورسيني، ممثلة المنظمة الإيطالية GVC التي مولت مشروع المياه الرمادية في بلدتي عين ابل وعيطرون في جنوب لبنان. فشرحت دور المنظمة في دعم المشاريع الصديقة للبيئة، واهتمامها بترويج تقنية إعادة استعمال المياه الرمادية في المناطق الجنوبية.

وعرّفت راغدة حداد بنشاطات الجمعية اللبنانية للتكنولوجيا الملائمة في تعميم مفاهيم التنمية المستدامة في الأرياف والضواحي، بترويج تطبيقات التكنولوجيا الصديقة للبيئة. وتم عرض شريط مصور عن مشاريع المياه الرمادية.

مواطنون متحمسون

"استعمال المياه الرمادية مفيد اقتصادياً، صحي بيئياً، ومبرر أدبياً"، كان عنوان محاضرة شربل محفوض، عضو فريق أبحاث المياه الرمادية في الجمعية اللبنانية



ورشة عمل عن مشاريع نموذجية في لبنان

مياه رمادية تروي الحدائق

ديانا حجار (بيروت)

"بفضل مشروع المياه الرمادية أستطيع الآن الاستفادة من حديقتي القاحلة، فأزرع الخضر والفاكهة لأطفالي وأرويها بالمياه التي نستهلكها في المنزل، من دون كلفة أو جهد". هذا ما قالته أمل سرحال من بلدة تنورة اللبنانية في قضاء راشيا. وفي حديقة أمل أربعة براميل بلاستيك زرقاء كبيرة موصولة في ما بينها بأنابيب من بلاستيك، تضخ منها المياه المعالجة إلى شبكة الري بالتنقيط في الحديقة.

منزل أمل واحد من نحو مئة منزل في قضاء راشيا، زود كل منها بمجموعة من ثلاثة براميل أو أربعة تشكل وحدة معالجة المياه الرمادية، وهي المياه التي تنتج من أحواض الجلي والاستحمام وغسالات الملابس. وتتم معالجة هذه



د. فادي قمير وحيث يعيش معظم السكان دون حد الفقر.

يعرض استراتيجيات وزارة الطاقة والمياه لإدارة الطلب، وإلى جانبه راغدة حداد وسيسيلييا كورسيني

معايير السلامة

لتجنب أي مخاطر صحية من جراء استعمال المياه الرمادية في المشاريع المنفذة، اعتمدت الجمعية اللبنانية للتكنولوجيا الملائمة مقاييس السلامة لمنظمة الصحة العالمية، التي نشرت خطوطاً توجيهية منقحة عام 2006 حول الاستعمال المأمون للمياه المبتذلة والرمادية في الزراعة الترابية والمائية. وقد عرض المهندس بوغوص غوكاسيان، أمين عام الجمعية ومدير مشروع المياه الرمادية، هذه المعايير وبعض التقنيات المتبعة لمعالجة المياه الرمادية لاهوائياً في المشاريع النموذجية التي تنفذها الجمعية.

ولمشروع المياه الرمادية عنصر اجتماعي وثقافي تشاركي لتحسين نوعية حياة الأهالي، كما بينت نادين حداد العضو في فريق المشروع. فقد تم اختيار المستفيدين وفقاً لمعايير عدة، أهمها مدى حاجتهم إلى المشروع، وتأثيرهم الاجتماعي على سكان البلدة (مختر، محافظ،

للتكنولوجيا الملائمة. فعرض المشاريع النموذجية التي نفذتها الجمعية خلال الفترة 2002 - 2008 بدعم من المركز الكندي لبحوث التنمية الدولية (IDRC)، في عشر بلدات في قضاء راشيا-البقاع الغربي، حيث تم تركيب أكثر من مئة نظام لمعالجة المياه الرمادية من نوع 3 أو 4 براميل، وأربعة أنظمة من نوع الحفرة المحصورة. وفي 2008 نفذت الجمعية مشروعاً مماثلاً في عين ابل وعيطرون، بالتعاون مع المنظمة الإيطالية GVC والوكالة الإيطالية للتعاون الدولي.

الهدف من هذه المشاريع هو التحقق من صلاحية الطرق الحالية لإعادة استعمال المياه الرمادية، وتحسين تصميم وحدات المعالجة لضمان استدامتها على المدى البعيد، والتصدي للعقبات الاجتماعية والمؤسسية التي تعيق تحسين مستوى استعمال المياه الرمادية، وتحفيز صانعي القرار المحليين والوزارات على تبني نشر هذه التقنية في التجمعات السكنية التي تعاني شحاً في المياه.

وقد أظهرت النتائج أن فوائد مشاريع المياه الرمادية هي ذات أبعاد اقتصادية واجتماعية وبيئية. في تنورة، على سبيل المثال، حيث يبلغ استهلاك المياه 80 ليترًا للفرد في اليوم وأقل من 30 ليترًا خلال موسم الجفاف، يترتب على الأهالي شراء مياه الصهاريج بكلفة 10 دولارات لكل 2000 ليتر. وهذا يرهق كاهل العائلات التي تعيش بدخل شهري لا يتجاوز 450 دولارًا كعمد وسطي، وتحتاج إلى أربع حمولات في الشهر على الأقل. في المقابل، يمكن إعادة استعمال أكثر من 100 متر مكعب (500 برميل) من المياه الرمادية لكل منزل سنوياً لري الحدائق. وهذا يعادل توفير نحو 500 دولار لكل عائلة سنوياً.

إضافة إلى ذلك، ساهمت المياه الرمادية في تحسين خصوبة التربة ونمو أفضل للمزروعات واستعمال أقل للكيمياويات الزراعية والمياه العذبة.

وفي عين ابل، قام المواطن عمار عمار بتركيب خزان إضافي لتجميع المياه الرمادية. وأظهر حماساً واهتماماً كبيرين بالمشروع. وكذلك حال عدداً طوبه في بلدة عيطرون، التي تتولى بنفسها صيانة وحدة المعالجة، وهي فرحة جداً بالنمو الخصب للفاكهة والخضار في حديقته. وكانت هاتان التجربتان محوراً لمحاضرة حسام حوا حول مشروع المياه الرمادية في هاتين البلديتين الجنوبيتين، اللتين تأثرتا كثيراً بالحروب وتعانين شحاً في المياه،

معايير السلامة لمنظمة الصحة العالمية

- تجنب الري بالرشاشات لتفادي ملامسة المياه الرمادية المزروعات أو الناس.
- عدم استعمال المياه الرمادية للاستحمام أو الغسيل.
- تجنب تنشيق الرذاذ الناتج من وحدات المعالجة.
- عدم استخدام المياه الرمادية لري المزروعات التي توكل من دون طهي.
- عدم تخزين المياه الرمادية المعالجة لأكثر من 24 ساعة.
- استعمال مصفاة لخفض دخول الدهون والزيوت والمواد الصلبة من المطبخ إلى نظام معالجة المياه الرمادية، ما يؤدي إلى انسداد الأنابيب.
- عدم غسل أقمطة الأطفال (الحفاضات)، وتجنب الاستعمال المفرط للأدوية الكيميائية في المغاسل الموصولة بوحدة معالجة المياه الرمادية.



توصيات ورشة العمل حول استعمال المياه الرمادية المعالجة

- في نهاية ورشة العمل، تم إصدار توصيات واقتراحات لنشر مفهوم إعادة استعمال المياه الرمادية المعالجة في لبنان. وأهمها:
- إنشاء دليل إرشاد وطني لاستعمال المياه الرمادية وفقاً لمعايير منظمة الصحة العالمية (2006) ونتائج المشاريع البحثية المحلية.
- إدخال مفهوم المياه الرمادية في قوانين البناء اللبنانية، بحيث يتم إجراء تمديدات منفصلة للمياه الرمادية عن المياه السوداء في أعمال التمديدات الصحية للأبنية الحديثة.
- وضع معايير ومواصفات محددة لوحدة معالجة المياه الرمادية من قبل "ليبونر".
- تشكيل لجنة محركة وطنية في وزارة المياه والطاقة للتأثير على صانعي القرار من أجل تشجيع استعمال المياه الرمادية.
- متابعة الأبحاث حول الجدوى الاقتصادية لاستعمال المياه الرمادية، من أجل تحديد العائد الصحي والاقتصادي الملموس للمستفيدين.
- دعم دور البلديات في نشر مفهوم معالجة المياه الرمادية وإعادة استعمالها، وتأكيد مشاركة المجتمع المحلي ومسئوليته من خلال إنشاء لجان محلية لحل المشاكل والمتابعة.
- دعم المنظمات غير الحكومية للمشاريع الناجحة والمدعومة بالبحث العلمي الدقيق ومراقبة فعالية نظام المعالجة.
- التعاون مع الاعلام لزيادة الوعي حول فوائد معالجة المياه الرمادية.



امرأة في بلدة تنورة تنقل الماء من نبع البلدة الملوثة

أما عتاب التقي (18 سنة)، وهي عضو في لجنة المستفيدين من المياه الرمادية، فتأمل أن تحفز مشاركتها نساء أخريات على المساهمة في تحسين بيئة بلدتهن. النتائج المخبرية التي أجريت على المياه الرمادية المعالجة، وكذلك على الخضار المروية بهذه المياه، والتي عرضتها الباحثة ميشال حرفوش، أثبتت أن الري بالمياه الرمادية المعالجة مأمون، وليست له تأثيرات بيئية وصحية وفقاً لمعايير منظمة الصحة العالمية. كما أن المياه الرمادية مصدر غذاء مهم للنباتات.

أستاذ)، ومدى اهتمامهم بالزراعة. في الغالب، كان للنساء دور رئيسي في إدارة مشروع المياه الرمادية، إذ انهن مسؤولات عن الاحتياجات المائية للعائلة، ويقضين معظم الوقت في المنزل، وبالتالي تترتب عليهن مسؤولية مراقبة نظام المعالجة. كما أن مشاركة النساء في الدورات التدريبية ساهمت في تمكينهن من اتخاذ قرارات. تقول اخلاص أبو زور التي شاركت في إحدى الدورات التدريبية: "أصبحت قادرة على توفير المال بتحضير مؤونة للعائلة".

هذا الكتاب يستعرض موقع البيئة في وسائل الاعلام العربية ويحلل مستوى مواضيعها وطرق معالجتها. وهو يحصي نحو خمسين مجلة ونشرة دورية ذات عناوين بيئية، وعشرات الصفحات البيئية في الصحف اليومية، ومئات مواقع البيئة على الانترنت، ويثبت نماذج من صفحاتها ومضامينها. لكنه أيضاً يحلل المحتوى والمعالجة، ويقترح خطة عمل لتطوير هوية الاعلام البيئي العربي، الذي ما برح معظمه في طور الهواية، وتحويله الى احتراف. أما القسم الأخير من الكتاب فيحتوي على مختارات من مقالات افتتاحية نشرها نجيب صعب خلال السنوات الثلاث الماضية في مجلة "البيئة والتنمية" وثمانية صحف عربية، وكان لها أثر في السياسات والبرامج البيئية لحكومات عربية ومنظمات.

لبنان: 15.000 ل.ل. الدول العربية: 15 دولاراً بما فيها أجور البريد

المنشورات
التقنية

ص.ب. 113-5474 بيروت، لبنان
هاتف: 1-321800 (+961) فاكس: 1-321900 (+961)





مركز علاج بالمياه المعدنية قرب فاس حامة مولاي يعقوب

محمد التفراوتي (الرباط)

بين أحضان مشاهد طبيعية خلابة، وسط هضاب وتلال وعرة المسالك، اكتشفت حامة مولاي يعقوب عام 1900 على بعد 22 كيلومتراً شمال غرب مدينة فاس في المملكة المغربية. وقد تم تجهيزها عام 1965، وتعتبر من أهم الحمامات المغربية بفضل مكوناتها المعدنية وحرارة مياهها وصبيها ومزاياها العلاجية.

والحمامات منابع للمياه المعدنية الحارة، ويعتبر العلاج فيها من العادات المترسخة في العرف المغربي. ويحج الناس الى هذه الحامة للتبرك من الولي مولاي يعقوب، وللاستشفاء من الأمراض المستعصية، حيث يردد السابحون لازمة داخل الصهريج الساخن: "بارد واسخون أمولاي يعقوب".

تنبع مياه الحامة من عمق يصل الى 1500 متر، وتبلغ حرارتها 54 درجة مئوية. وهي تحتوي على الأملاح المعدنية المكبرتة والمحملة بالكلور والصوديوم والكلسيوم والمغنيزيوم بنسبة 30 غراماً في اللتر، وترتفع نسبة الكبريت الى 33 مليغراماً في اللتر. وقد شبهها أحمد العكاري، المسؤول في الحامة، بماء البحر لكنها ساخنة ومكبرتة.

تنقسم مولاي يعقوب الى حامة تقليدية وحامة عصرية. في الأولى ثلاثة مسابح للعلاجات الاستشفائية، تستقبل ما يناهز مليون زائر سنوياً بمعدل 2800 زائر في اليوم، وصولاً

**مقصد للسياحة
البيئية والعلاج
الطبيعي من
الروماتيزم وأمراض
الجلد والأنف
والحنجرة والأذن
وغيرها**

الى 4000 يوماً في فصل الصيف. أما الحامة العصرية فهي بمثابة مؤسسة طبية حرارية تحوي قاعات مخصصة للترييض والتدليك والحمام البخاري وفق معايير استشفائية دولية. وهي تمتد على مساحة ثمانية هكتارات (80 ألف متر مربع)، منها 6100 متر مربع مبنية. وتحوي ثلاثة فضاءات للراحة والمعالجة الفيزيائية، وفضاء للتجميل، وفضاء طبياً يقدم معالجة تحت إشراف أطباء مختصين تدوم بين أسبوع وثلاثة أسابيع، لمعالجة بعض الأمراض المزمنة مثل الروماتيزم وأمراض الحنجرة والأنف والأذن والأمراض الجلدية.

وأُنجزت شركة "سوتيرمي" التابعة لصندوق الأيداع والتدبير والمكلفة بتسيير حامة مولاي يعقوب، بالتعاون مع كلية الطب ومركز الحسن الثاني الاستشفائي الجامعي في فاس، دراسة عن سبل الانتفاع بالحامة في مجالات علاج الروماتيزم، فضلاً عن الآثار الإيجابية على صحة المصابين بالاعتلال المفصلي للركبة، من قبيل انخفاض الآلام وإطالة مسافات المشي وتحسن جودة الحياة.

ورصد كل من المغرب والأردن استثماراً بقيمة 150 مليون دولار لتأهيل حامة مولاي يعقوب. ويروم هذا المشروع، الذي سينجز بفضل اتفاقية الشراكة الاستراتيجية بين الشركة الأردنية "موارد" وصندوق الأيداع والتدبير المغربي، توسيع فضاءات الحامة وترشيد مواردها المائية وجعلها وجهة سياحية بيئية. ■

الواقعة في منخفضات معرضة للفيضان. هذه المنازل، المزودة بمآخذ كهربائية لشحن السيارات العاملة على البطارية، بدأت تظهر في وادي نهر التايمز.

المنازل الجديدة قد تصبح مركبة بشكل متزايد، أي مجموعة من الصناديق المتصلة التي يمكن إضافة أو إزالة بعضها لتلبية حاجات متغيرة. فقد يشتري زوجان منزلاً، ومن ثم يضيفان مزيداً من الغرف عندما يصبح لديهما أطفال، وبعد مدة يضيفان المزيد للجد والجدّة، وعندما يغادر الأولاد المنزل يمكنهما إزالة بعض الغرف. أنه تطوير لتكنولوجيا الجدران الداخلية الفاصلة. وهذه الفكرة ليست مختلفة كثيراً عن منزل Boklock "العلبة المسطحة" من ابتكار "إيكيا"، وهو مفهوم ترسخ فعلاً في أستراليا حيث تبني المنازل على ركائز من الطوب، حتى إذا اشترت قطعة أرض يمكنك أن تنقل المنزل إليها على متن شاحنة.

قد يبدو منزل سنة 2080 رديء النوعية، لكنه دافئ ومريح. فالنوافذ ستكون ثلاثية العزل، أي مزودة بطبقتين من الزجاج يتخللهما غاز الأرغون الذي يتمتع بقدرة عزل عالية، بدلاً من الهواء. وقد تكون الجدران مصنوعة من مواد يوتكتية (eutectic) تمتص الطاقة وتحافظ على درجة حرارة ثابتة. كما يمكن ابقاء المنزل بارداً بواسطة ستائر تتحرك مع الشمس ونوافذ تنفتح تلقائياً. وتجري مياه الأمطار من السطح والمياه الرمادية من أحواض الاستحمام داخل مواسير حول الجدران لتبريد المنزل. واذ تصبح المنازل مانعة أكثر لتسرب الهواء، يدخل الهواء النقي من فتحات في السقف. أما الكهرباء فتولدها توربينات رياح ولاقطات شمسية وخلايا فوتوفولطية.

في المستقبل، سنتحدث أكثر مع الجيران. فمع ازدياد عدد الذين يعملون من منازلهم، لن تعود البلدات مجرد أماكن للمبيت، وتصبح المجتمعات المحلية أكثر حيوية ونشاطاً. ولكن قد يكون أحد التأثيرات الجانبية لذلك زوال المهارات اليدوية. فكلما ازداد اعتماد منازلنا على التقنيات العالية، أصبحنا أقل قدرة على إصلاحها.

ولكن لن تصدق جميع التكهّنات. فأحياء البؤس التي هدمت في الماضي لتحل محلها ناطحات السحاب تنبعت من جديد في شكل عمودي. ونحن لا نمضي عطلاتنا في الفضاء الخارجي، أو ننتقل إلى العمل بواسطة مركبات طائرة. كما توقعت التكهّنات في أوائل القرن العشرين. يقول مارتن هورسler الناطق باسم "زوريج للتأمين": "لا أحد يستطيع التكهّن بدقة بما سيحدث في المستقبل. لكن البشر تمكنوا من البقاء والاستمرار لأنهم مبدعون، لذلك سوف نتكيف لنجعل منازلنا مناسبة أكثر لعيشنا".



LPS

هكذا سنعيش في المستقبل

منازل المستقبل ستكون محايدة كربونياً، قائمة على أعمدة، تضاف جدرانها أو تزال وفق الحاجة، وطاقاتها من الشمس أو الرياح

لوسي ألكسندر (لندن)

أي طاقة تؤخذ من مصادر تقليدية. وستعلن هذه السنة خطط لتحسين الأداء البيئي للمساكن القائمة. ويُمنح كل منزل جديد تصنيفاً لكفاءته الطاقوية، تماشياً مع المعايير الجديدة للمنازل المستدامة.

لكن العيش في المستقبل لن يتوقف عند مجرد الحياد الكربوني. تقول دراسة أجرتها شركتا "أروب" و"زوريج للتأمين" إن المنازل التي سيُشيد فيها أطفال اليوم ستكون مختلفة كثيراً عن المنازل التي أمضوا فيها طفولتهم. فمنازل 2080 سيكون من كتل زجاجية وخشبية جاثمة على أعمدة، يعلوه سطح مكسو بخلايا فوتوفولطية ومنحدر لتجميع مياه الأمطار. وسوف تستعمل الأعمدة بشكل خاص للمنازل

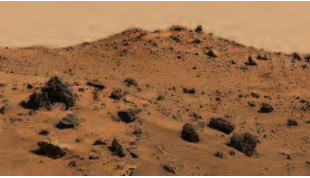
تعهدت الحكومة البريطانية بجعل كل منزل جديد في البلاد محايداً كربونياً بحلول سنة 2016. قد يبدو هذا التعهد طموحاً الآن، لكنه سيكون عادياً لسكان المستقبل، الذين سيكون العيش الخالي من الكربون نمط حياتهم.

في تقرير أعلن في كانون الأول (ديسمبر) 2008، لخصت وزيرة المجتمعات والحكومات المحلية في بريطانيا روث كيلى الخطوات الأولى على الطريق إلى سكن مستدام. فبحلول سنة 2050، سيكون عمر ثلث المساكن أقل من 44 سنة. وكل ما أقيم بعد 2016 سيكون بالطبع خالياً من الكربون، ما يعني إنتاج طاقة نظيفة لتغطية

حيوانات متحجرة في "غابات" أبوظبي

أعلن فريق أماراتي أميركي في أبوظبي اكتشافه عظاماً لطائر كبير منقرض تعود إلى 8 ملايين عام، وفك فيل وفكين لحصان بدائي وهيكل عظمي لتمساح. وقال محمد خلف المزروعى، مدير عام هيئة أبوظبي للثقافة والتراث، إن المراجع العلمية تؤكد أن "أبوظبي في تلك الحقبة كانت أكثر اخضراراً وتتمتع بالأنهار المتدفقة الزاخرة بأفراس النهر والتماسيح والسلاحف والأسماك، وشكلت مناطق الغابات والمراعي الشبيهة بالسافانا مرتعاً لليلة والكركن والزرافات والخيول والظباء والنعام".

حياة تحت سطح المريخ؟



أفاد علماء "ناسا" أن سبب انبعاث غاز الميثان في المريخ هو وجود بكتيريا تحت سطح الكوكب وليس حدوث نشاط بركاني. ولفتوا إلى أن دراسة معادن سطح المريخ أشارت إلى احتمال وجود طبقة صخرية تغطي المواد الغنية بالغازات، ما يعني احتمال وجود حياة بيولوجية تحت سطح الكوكب الأحمر.

كوميبيوتر يقرأ الأفكار

طور فريق أميركي برنامج كوميبيوتر قادراً على معرفة أفكار محدودة من خلال تحليل نشاط الدماغ. وقد



تمكن البرنامج من إعطاء تخمينات دقيقة لما يفكر به شخصان، وصلت صحتها إلى 90 في المئة. وأوضح عالم النفس كارسيل

جاست، المشرف على المشروع، أن البرنامج يستخدم

التصوير بالرنين المغناطيسي ليطلق تخمينات قد تتحول إلى جهود إدراكية وتفكيرية في المستقبل. وأضاف:

"بعد 50 سنة، أظن أنه سيتم تحديد أفكار الناس من دون حاجة إلى الكثير من التجهيزات، مثلما يمكن تحديد كلام الناس الآن".



د. بول سرحال

من دون أن تحمل في جيناتها شبح الخلايا السرطانية، علماً أن النساء القربيات من والدتها حملن هذا الجين لأجيال عدة وأصبن بالسرطان في مستقبل أعمارهن وهن في العشرينات. والدكتور سرحال من بلدة جزين في جنوب لبنان، وهو ابن الطبيب والنائب الراحل فريد سرحال. وقد علق أحد المذيعين البريطانيين بالقول إن "الدكتور سرحال، الذي يعود أصله إلى أسرة لبنانية، هو من البلد الذي أنجب أول طبيب يعطي بريطانيا جائزة نوبل للفيزياء (بيتر مدور) ومن البلد الذي أنبت الجراح مايكل دبغي أحد أهم أطباء القلب في العالم".

طبيب لبناني يمحو سرطاناً وراثياً في لندن

نجح الطبيب اللبناني بول سرحال في إحداث اختراق علمي تصدر أخبار الصحف والفضائيات. وأوردت جريدة "تايمز" اللندنية في صفحتها الأولى صباح 10/1/2009 أن سرحال "استطاع أن يمحو في المختبر مرض سرطان الثدي الوراثي من شجرة عائلة إحدى السيدات البريطانيات". وفي مقابلة على قناة "سي ان ان"، تحدث سرحال عن أهمية الاختبار الذي أجره لازالة سرطان الثدي الوراثي من سلالة فقدت عدداً كبيراً من نسائها بسببه. والدكتور سرحال اختصاصي الإخصاب والتلقيح في مستشفى "يونيفرستي كولج" في لندن. وهو أجرى التجربة الأولى من نوعها، عبر انتقاء الحمض النووي في التركيبة الوراثية لبيضة المرأة بحيث أصبحت سليمة من مخاطر السرطان. هكذا دشّن الخطوة الأولى في مسيرة الأطباء الذين يعملون في المختبرات لازالة الأمراض السرطانية التي تنتقل من جيل إلى جيل. وهو حصل على الضوء الأخضر لإجراء التجربة من "جمعية التخصيب

السيارة الطائرة أقلعت

أقلعت الشهر الماضي أول سيارة طائرة في رحلة تجريبية لاخترع قد يضع حلاً للاختناقات المرورية.

وتوقعت الشركة المصنعة "تيرافوغيا"، ومقرها ولاية مساتشوستس الأميركية، أن تطرح المركبة، التي تتحول من سيارة تتسع لشخصين إلى طائرة في غضون 15 ثانية، خلال عامين في الأسواق. وهي سهلة الصيانة والاستخدام ويمكن حفظها داخل كراج المنزل.

وعكف على تطوير مركبة "ذا ترانزيشن" مهندسون سابقون في وكالة الفضاء والطيران الأميركية "ناسا". وتفيد الشركة المصنعة بأن السيارة قادرة على قطع 800 كيلومتر بملء خزان من الوقود، والطيران بسرعة 185 كيلومتراً في الساعة. كما بلغت سرعتها خلال التجارب في الشوارع 145 كيلومتراً في الساعة. وعلى رغم أنها ما زالت في مرحلة التجارب، إلا أن الشركة تلقت أكثر من 40 طلباً لامتلاكها، علماً أن سعرها يصل إلى 200 ألف دولار.

وقد يصطدم مشروع السيارة الطائرة بعقبة أو اثنتين: كيفية التأمين عليها، وإيجاد مكان ملائم للاقلاع. فالشارع الوحيد الذي يجيز القانون الأميركي الإقلاع منه مباشرة موجود في ولاية الاسكا.

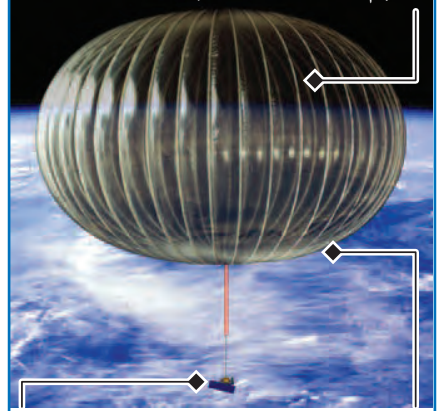
وتأتي "ذا ترانزيشن" بعد أشهر من إعلان فريق من المهندسين تطوير سيارة طائرة مستوحاة من فيراري GTB



منطاد "ناسا" العلمي

نجحت وكالة الطيران والفضاء الأميركية (ناسا) في تجربة منطاد عملاق ذي ضغط عال صمم خصيصاً لنقل مختبرات علمية ضخمة إلى حافة الفضاء. "منطاد الأمد الطويل" (ULDB) هو أكبر المناطيد المغلفة المولفة من "خلية" واحدة التي تم إطلاقها

بشكل يقطينة؛ صمم ليبقى معلقاً 100 يوم على ارتفاع 35 كيلومتراً الحجم: 200,000 متر مكعب



الغشاء: طبقة خفيفة الوزن من البولي إيثيلين مملوءة بالهيليوم، بسماكة أغشية حفظ الطعام البلاستيكية الحمولة: يمكن استرجاعها وإعادة استخدامها. تأدية المهمة أقل كلفة بكثير من إرسال قمر اصطناعي

© GRAPHIC NEWS

الصدر: ناسا

الأثر البيئي للبحث على "غوغل"

جوناثان ليك وريتشارد وودز (نيويورك)

من السيرفر الذي يعطي الجواب أسرع. هذا النظام يقلل التأخير، لكنه يرفع استهلاك الطاقة. ولدى غوغل سيرفرات في الولايات المتحدة وأوروبا واليابان والصين.

قدم ويسنر - غروس دراسته الى المعهد الأميركي لمهندسي الكهرباء والالكترونيات لنشرها. كما أعد موقعاً على الانترنت (www.CO2stats.com). وهو يقول: "لدى غوغل كفاءة عالية، لكن همها الأساسي هو جعل عمليات البحث أسرع، وهذا يعني أن لديها قدرة إضافية كبيرة تحرق الطاقة".

وكان رد غوغل: "نحن من الأكثر كفاءة بين جميع مقدمي خدمات البحث على الانترنت".

احتسب ويسنر - غروس أيضاً الانبعاثات الكربونية الناتجة من

بيركلي الوطني في كاليفورنيا، إن "مراكز البيانات هي من المرافق الأكثر استهلاكاً للطاقة"، فبنوك السيرفر (servers) التي تخزن بلايين صفحات الانترنت تحتاج الى طاقة كبيرة.

وتزعم غوغل أنها في طليعة العمليات الكومبيوترية الصديقة للبيئة. لكن محرك البحث لديها يولد مستويات عالية من ثاني أكسيد الكربون بسبب طريقة تشغيله. على سبيل المثال، عندما تبحث على موقع غوغل عن "نصائح للاقتصاد بالطاقة"، فان طلبك لا يذهب الى سيرفر واحد، بل الى عدة "سيرفرات" متنافسة. وقد يُرسل حتى الى سيرفرات تفصل بينها آلاف الكيلومترات. والبنية التحتية لغوغل ترسل اليك المعلومات

للطاقة وبصمتها الكربونية، كما ترفض أن تبوح بمواقع مراكز بياناتها. ولكن إذ يقدر إجراء أكثر من 200 مليون عملية بحث على الانترنت يومياً في أنحاء العالم، فان استهلاك الكهرباء وانبعاثات غازات الدفيئة التي تسببها أجهزة الكومبيوتر والانترنت تثير القلق. تقول دراسة حديثة أجرتها مؤسسة "غارتنر" المتخصصة بتحليلات الصناعة، إن صناعة الانترنت العالمية تولد كمية من غازات الدفيئة تعادل ما تنفثه الطائرات في أنحاء العالم، أي نحو 2 في المئة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون العالمية. ويقول إيفان ميلز، وهو عالم في مختبر لورنس

إن إجراء بحثين على موقع غوغل من جهاز كومبيوتر يولد انبعاثات كربونية تعادل كمية الناتجة من غلي ماء لاعداد كوب من الشاي. فعملية بحث عادية تولد نحو 7 غرامات من ثاني أكسيد الكربون، في حين أن غلي ماء لاعداد كوب شاي يولد نحو 15 غراماً.

يقول أليكس ويسنر - غروس، وهو باحث فيزيائي في جامعة هارفرد يجري دراسة حول التأثير البيئي للعمليات الالكترونية، إن "موقع غوغل يشغل مراكز ضخمة للبيانات حول العالم تستهلك كمية كبيرة من الطاقة. وعملية البحث على الموقع لها تأثير بيئي محدد". وتتكتم غوغل حيال استهلاكها

حاملة الطائرات الأميركية العملاقة للقرن الحادي والعشرين

USS George H. W. Bush هي أحدث حاملات الطائرات النووية تابعة لسلاح البحرية الأميركي. وهي العاشرة والأخيرة من حاملات الطائرات العملاقة طراز "نيميتز" التي تمثل أكبر وأقوى السفن الحربية التي تم بناؤها حتى اليوم

الهبوط:

أسلاك متشابكة تبطئ سرعة الطائرة من 250 كيلومتراً في الساعة إلى صفر ضمن مدى 120 متراً

مبنى إمبري ستيت	الارتفاع 381 متراً
يو إس إس جورج بوش	الطول 332.8 متراً

السعة: أكثر من 80 طائرة (بما فيها طائرات إف-18 هورنت وطائرات الاستطلاع وأوكس ومروحيات)

الجزيرة: برج جديد للرادار، أنظمة متطورة، نوافذ شفافة مضادة للعدائف

أربع قاذفات بخارية: تطلق الطائرات بمعدل طائرة كل 20 ثانية

التسليح: قاذفات صواريخ، رشاشات سريعة الإطلاق عيار 20 ملم

سطح الإقلاع: 18,000 متر مربع، بمساحة أربعة ملاعب كرة قدم

بدن السفينة: صفائح بسماكة 6.4 سنتيمترات من مادة كفلار البوليمرية لحماية المناطق الحيوية

مساعد الطائرات: لرفعها من الحظيرة إلى سطح الإقلاع

الوزن	88,000 طن
السرعة القصوى	أكثر من 30 عقدة
الطاقم	6,000
العمر المتوقع	50 سنة
الكلفة	6.3 بليون دولار

© GRAPHIC NEWS

المصدر: البحرية الأميركية، نورثروب غرومان

جديد الصحة

بذور العنب تقتل خلايا سرطان الدم

أظهرت مواد مستخرجة من بذور العنب فعالية في القضاء على خلايا سرطان الدم (لوكيميا). فقد تبين لباحثين في جامعة كنتاكي أن هذه المواد تنشط بروتين "جي كاي إن" الذي يدفع الخلايا المريضة إلى تدمير نفسها من دون المساس بالخلايا السليمة. وأثبتت أبحاث سابقة أن لبذور العنب خصائص فعالة في التصدي للخلايا السرطانية في الجلد والثدي والأمعاء والرئة والمعدة والبروستات.

أنزيم للجنس والشجر

اكتشف باحثون سويديون أن الأنزيم "أرغانين" الذي يساعد الرجال على ممارسة الجنس بفعالية يمكنه أن يساعد الأشجار على الاحتفاظ بجذور قوية. هذا الأنزيم يعزز إنتاج المنى وتدفق الدم في الأعضاء التناسلية. وقد أعد باحثون زراعيون في جامعة تورغنبي ناشولم في السويد سماداً كيميائياً من مستخلصات هذا الأنزيم، فتبين أنه يجعل جذور الأشجار أكثر قوة ويساعدها على امتصاص مادة النيتروجين بفعالية أكبر.

الطب البديل هوس الأميركيين

أظهرت دراسة أميركية أعدها المركز الوطني للطب البديل أن 38 في المئة من البالغين و12 في المئة من الأطفال الأميركيين استخدموا الأدوية المشتقة من الأعشاب في العام الماضي، ولجأوا إلى علاجات بينها الوخز بالإبر الصينية وممارسة اليوغا لمعالجة أمراضهم. ولا حظت تراجعاً في استخدام الأدوية التقليدية.

الدهون في فترة الحمل تؤدي كبد المولود...

وجد باحثون أميركيون أن اتباع المرأة نظاماً غذائياً غنياً بالدهون خلال فترة الحمل يمكن أن يتسبب بأمراض في كبد المولود. ووجدت دراسة جامعة أوريغون أن "نسبة الدهون في أجسام الأطفال الذين اتبعت أمهاتهم نظاماً غذائياً غنياً بالدهون، سواء كنّ نحيلات أو بديئات، كانت أعلى مقارنة مع الأطفال الذين حرصت أمهاتهم على أن يكون غذاؤهن قليل الدهن".

... والكافيين قد يضعف قلبه

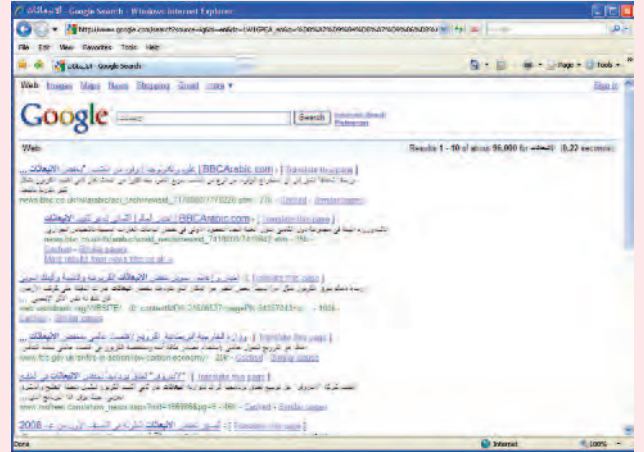
أظهرت دراسة على الفئران أن حقنها خلال الحمل بكميات من الكافيين تعادل الكميات الموجودة في كوبين من القهوة قد يؤدي قلب الوليد ويقلص قدرته على العمل. وقال فريق الأبحاث في جامعة ييل إن الأسباب والآثار البيولوجية تنطبق على البشر أيضاً.

هورمون الخيانة

توصلت الباحثة البريطانية كريستينا دورانتى إلى أن هورموناً جنسياً هو الذي يدفع النساء الجميلات إلى الخيانة. وقالت إن النساء اللواتي لديهن هورمون "استراديول"، وهو أحد أشكال الهرمون الجنسي "استروجين"، أقل رضاً والتزاماً حيال أحبائهن الحاليين.

المشي في الطبيعة ينشط الذاكرة

قال علماء نفس إن ممارسة رياضة المشي في الطبيعة أو الحدائق العامة تساعد على الاسترخاء وشفاء الذهن، وتقوي الذاكرة والتركيز أكثر من المشي في الشوارع المكتظة.

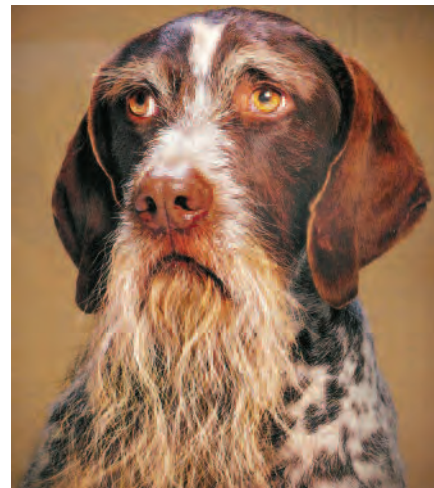


كثيراً. وأشارت إلى أن جهاز الكمبيوتر، خلال الوقت الذي يستغرقه القيام بعملية بحث على موقع غوغل، يستهلك طاقة أكثر مما تستهلكه غوغل للإجابة على السؤال. وفي ما يتعلق بغازات الدفيئة، قالت إن عملية بحث على موقع غوغل تطلق نحو 0,2 غرام من ثاني أكسيد الكربون.

الاستعمال الفردي للإنترنت. وتشير دراسته إلى أن معاينة صفحة واحدة تولد نحو 0,02 غرام من ثاني أكسيد الكربون في الثانية. وهذا يرتفع عشرة أضعاف، إلى نحو 0,2 في الثانية، عند معاينة موقع يحوي صوراً أو رسوماً متحركة أو برامج فيديو. وقد تحركت غوغل للرد على هذه التقديرات قائلة إنها مبالغ فيها.

علاج جيني يعيد الشباب إلى الكلاب

يعمل باحث أميركي على تطوير علاج جيني بحقن الكلاب الهرمة أو الضعيفة بمواد تشل عمل الجينات المعطلة لنمو عضلاتها، أملاً في جعلها شابة مرة أخرى. وقال البروفسور لي سويني من جامعة بنسلفانيا، وهو أحد رواد تكنولوجيا التحويل الجيني في الولايات المتحدة، إن الكثير من



الرياضيين يلحون عليه من أجل معالجتهم جينياً لاستعادة لياقتهم، مضيفاً أنه يرفض طلباتهم لأن التجارب ما زالت في مراحلها الأولى. ويأمل العلماء الاستفادة من هذه التجربة في حال نجاحها لمعالجة المرضى المصابين بضمور أو ضعف في العضلات.



"ستاربكس" تساهم في تشجير لبنان وتراعي المسؤولية البيئية والأخلاقية

في زراعتها والأخلاقيات العالية في تجارتها. وهي تشتريها مباشرة من المزارعين والموردين الذين يلتزمون بمعايير التوريد التي تطبقها الشركة في ما يخص المسؤولية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية.

وتشجع ممارسات الشراء التي حدتها "ستاربكس" انتاج حبوب "ارابيكأ" عالية الجودة، بالتعاون مع المزارعين الملتزمين بالارتقاء بممارساتهم، ابتداءً بمعاملتهم للعمال وانتهاءً بإدارة تأثير أساليبهم الزراعية على البيئة. كما تتعاون الشركة مع منظمة Conservation International لمكافحة تغير المناخ، باعتبار أن

شارك 50 متطوعاً من موظفي واداريي "ستاربكس" في حملة لغرس الأشجار الحرجية في لبنان. فقد تم تنظيم يوم تحريج في بلدة الرملية في قضاء عاليه، على أرض تبلغ مساحتها عشرة آلاف متر مربع، غرست بأشجار الصنوبر المثمرة. وذلك في إطار الحملة الوطنية لإعادة تأهيل الرقعة الخضراء، التي أطلقتها جمعية الثروة الحرجية والتنموية (AFDC) بالشراكة مع وزارة البيئة.

وعلى صعيد عالمي، أعلنت "ستاربكس كافي" مؤخراً أنها لم تعد تستخدم في قهوة "إسبريسو" إلا حبوب بن منتجة وفقاً للمعايير العالمية للمسؤولية البيئية

"الغابات التي تنتج أفضل حبوب البن في العالم وتعمل ملايين المزارعين هي نفسها التي تحتزن كميات هائلة من غاز ثاني أكسيد الكربون. ونحو 20 في المئة من الانبعاثات الكربونية تأتي من تدمير الغابات المدارية". لذا تعمل "ستاربكس" والمنظمة الدولية على اطلاق مبادرة جديدة للعمل مع مزارعي البن من أجل المحافظة على غابات المطر، بتوسيع نطاق الحماية لتشمل المناطق المحيطة بمزارع البن.

طاقات متجددة وتكنولوجيا نظيفة في معرض ENERGAIA

أقيم معرض ENERGAIA الدولي الثاني للطاقات المتجددة في مدينة مونبلييه بجنوب فرنسا من 10 الى 12 كانون الأول (ديسمبر) 2008. وذلك بالتعاون مع منظمة MEDENER التي تضم الوكالات الحكومية للطاقات المتجددة في حوض البحر المتوسط.

جمع المعرض 304 شركات عارضة من 15 بلداً أوروبياً ومتوسطياً. وعرضت فيه تكنولوجيا طاقات الشمس والرياح وحرارة جوف الأرض والكتلة الحيوية وسواها من الطاقات المتجددة واستعمالاتها في الأبنية الصديقة للبيئة.



أم المعرض خلال أيامه الثلاثة نحو 20 ألف زائر ومدون من 52 بلداً، بينها لبنان وسورية ومصر والمغرب والبلدان الخليجية وقبرص وتركيا. وأقيم خلاله "المنتدى الدولي للأعمال" الذي وفر مئات اللقاءات بين عارضين ومشتريين. كما مثل "منتدى الوظائف" حدثاً استثنائياً للتوظيف في مجالات الطاقات المتجددة وقطاع البناء الأخضر، وكانت حصيلته تدبير مئات فرص العمل.

والمفوضية الأوروبية شريك في ENERGAIA من خلال مركز الأبحاث المشترك التابع لها، الذي نظم مؤتمراً بعنوان "المساهمة الأوروبية في أبحاث الطاقة المنخفضة الكربون". وأعلنت المفوضية صدور تقريرها عن الخلايا الفوتوفولطية الشمسية.

وقال مدير ENERGAIA غي حدادان المعرض المقبل سيقام من 9 الى 11 كانون الأول (ديسمبر) 2009.

سيارة كهربائية من قصب

"بامغو" سيارة كهربائية صنع بدنها من قصب الخيزران. تتسع لشخص واحد، ويبلغ وزنها 60 كيلوغراماً، وتسير 50 كيلومتراً في كل تعبئة لبطارياتها. تم تطويرها في جامعة كيوتو اليابانية.



وقود حيوي في الجزائر من فضلات التمر

أطلقت مؤسسة الواحة للتنظيم الزراعي في الصحراء الجزائرية مشروع الوحدة الصناعية الأولى لوقود النخيل الذي أطلق عليه اسم "نخول" بكلفة 30 مليون دولار، في ولاية بسكرة. وسيبدأ الانتاج مع حلول سنة 2011.



وتتم عملية إنتاج الايثانول الحيوي من التمر، خصوصاً ذات النوعية الرديئة. وأوضحت المؤسسة أن الجزائر تتلف سنوياً نحو 150 ألف طن من التمر غير الصالح للأكل، مؤكدة أن فريقاً من الخبراء الجزائريين يجري تجارب منذ خمس سنوات أفضل إلى إيجاد طريقة لتحويل هذه الكمية إلى وقود للسيارات، بالإضافة إلى انتاج مواد غذائية.

تلفزيون المستقبل يقدم



ريتا برصونا وبيتر سمعان في **دكتور هالا** بالإشتراك مع محمد ابراهيم

الأرضية **الثلاثاء 20:30** بتوقيت بيروت
الفضائية **الأحد 22:30** بتوقيت السعودية

تلفزيون المستقبل
future TELEVISION

تأليف: **كلوديا مرشليان**
إخراج: **غابي سعد**



سيارة أوروبية أميركية تعمل بالهواء المضغوط

بعد اللغط الذي أثارته السيارات التي تعمل بالوقود الحيوي، لتسببها بزيادة أسعار المواد الغذائية، ومع التقدم البطيء في استخدام التكنولوجيا الكهربائية في المركبات، ستشهد الأسواق قريباً سيارة هجينة بمحرك مزدوج يعمل بالوقود والهواء المضغوط. وهي تسير مسافة 170 كيلومتراً بغالون وقود (3,8 لترات)، وعملت على إنجازها شركة MDI الأوروبية التي تتخذ من فرنسا مقراً، كما حصلت شركة أميركية تدعى "زيرو بوليوشن" على ترخيص لإنتاجها في الولايات المتحدة.

وأفادت شيفا فينكت، نائبة رئيس MDI والمديرة التنفيذية لشركة "زيرو بوليوشن" أن التسويق الفعلي للسيارة يبدأ سنة 2010 بسعر 18 ألف دولار. وأشارت إلى أن أسلوب عملها يشبه إلى حد بعيد عمل المركبات البخارية القديمة، إلا أن الهواء المضغوط سيحل محل البخار في تحريك الأسطوانات.

ويمكن للسيارة التي ستستوعب لخمس مقاعد بلوغ سرعة 145 كيلومتراً في الساعة، وفي حال كان خزانها ممتلئاً بالوقود، يمكنها السير لمسافة 1287 كيلومتراً. وقد صممت مع خزان يتسع



السيارة الهوائية

لثماني لترات وقود (بنزين أو إيثانول أو زيت نباتي) وخزان آخر أو أكثر للهواء المضغوط. وقال جون كاليستر، مدير معهد المبادرات الفردية في الهندسة لدى جامعة كورنيل الأميركية، إن السيارة ستوفر ضعفي كمية الوقود مقارنة بأفضل سيارة هجينة تعتمد الكهرباء، إلى جانب أن الأبحاث لم تتمكن حتى الساعة من صنع سيارة عائلية من النوع الصديق للبيئة قادرة على السير لأكثر من 120 كيلومتراً بالغالون. وقد بدأت جهات دولية، في مقدمتها الهند، تظهر اهتماماً بهذه السيارة.

40 بليون يورو من المفوضية الأوروبية لصناعة سيارات بيئية

وعدت المفوضية الأوروبية بتقديم قروض ميسرة جداً إلى صناعة السيارات الأوروبية بقيمة 40 بليون يورو، لتطوير محركات سيارات بيئية تساعد الاتحاد الأوروبي على خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الأجواء.

وطالب رئيس اتحاد شركات صناعة السيارات الألمانية ماتياس فيسمان بتعديل ضريبة تسجيل السيارات وربطها بحجم انبعاثاتها وليس بحجم المحرك، لتشجيع المستهلكين على شراء الطرازات الحديثة والبيئية.

واعتبر رئيس شركة "بيجو" الفرنسية كريستيان شراف أن تأمين القروض الموعودة من الاتحاد الأوروبي "سيساعد الشركات في الحصول على المال لا تحصل عليه من البنوك في الوقت الحاضر".

محمية دبي الصحراوية عضو في الاتحاد الدولي لصون الطبيعة

وبرامج إعادة زراعة النباتات في مناطقها الأصلية. وقد تم افتتاح منتجع المها الصحراوي عام 1999 ضمن منطقة لحماية الحياة البرية أدخلت إليها أعداد من المها العربي والغزلان العربية. وفي العام 2003 تم توسيع حدود المحمية الأصلية، التي أصبحت تسمى "محمية دبي الصحراوية" وتشكل حالياً نحو خمسة في المئة من المساحة البرية لامارة دبي.

الولايات المتحدة، والحاجز المرجاني العظيم في أستراليا، وكبريات الحدائق الوطنية في أفريقيا. وقد استحوطت محمية دبي الصحراوية هذه العضوية بفضل أنشطتها الداعمة لتطوير الممارسات السياحية المستدامة، وتوفير المأوى والحماية الدائمة للمها العربي والغزلان العربية ومجموعة متنوعة من الثدييات الأخرى، فضلاً عن إجراء عمليات مسح واسعة للحياة النباتية

وتعد محمية دبي الصحراوية أكثر محميات المنطقة خضوعاً للدراسات والأبحاث، وسيتم تسجيلها في قاعدة البيانات العالمية للمناطق المحمية التي تخضع لإدارة WDPA وتديق وإشراف المركز العالمي لمراقبة الحفاظ على الحياة البرية التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. وبذلك تنضم إلى بعض أشهر المحميات والحدائق الوطنية في العالم، بما في ذلك يلوستون ويوسيميتي في

أصبحت محمية دبي الصحراوية التي تضم منتجع المها الصحراوي عضواً في الاتحاد الدولي لصون الطبيعة IUCN. وأشار الشيخ أحمد بن سعيد آل مكتوم، رئيس مجلس إدارة المحمية، إلى أن حكومة دبي عملت في العام 2004 على أحداث تغييرات في القانون تضمن الحماية الدائمة لمناطق واسعة من صحرائها الفريدة، بما تضمنه من الفصائل الحيوانية والنباتية المستوطنة.



hemaly
hemaly

www.hemaly.com



Printing Press s.a.l.
للطباعة ش.م.ل.

01-510385/6 • 01-510387
LEBANON • KSA • IRAQ

order
from

1 copy *to* *1* million copies

we commit...

high
quality
& *quick*
delivery

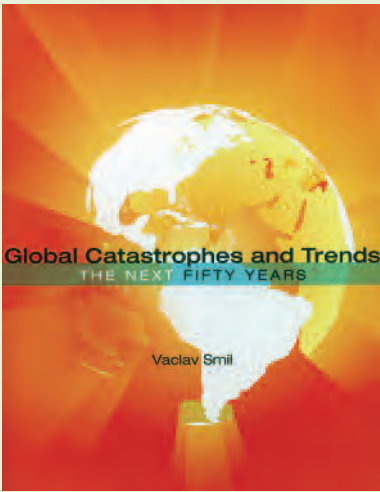




كوارث واتجاهات عالمية: السنوات الخمسون المقبلة

Global Catastrophes and Trends: The Next Five Years

Vaclav Smil. 308 pages. The MIT Press, 2008. ISBN: 978-0-262-19586-7



عدداً صغيراً نسبياً من الجهات المؤثرة الرئيسية (ما يعادل الأنواع الرئيسية الفاعلة في النظم الايكولوجية) التي تؤثر طموحاتها والتزاماتها (أو انعدامها) وتغيراتها الداخلية وأوضاعها الخارجية بشكل غير متكافئ في مستقبل الجميع وثوراتهم.

هنا مثلان على التأثير غير المتكافئ: أولاً، على رغم أن الاتجاهات الديموغرافية في هنغاريا واليابان تبدو قائمة على نحو متشابه، فإن شعب اليابان الذي يشيخ سريعاً له تأثير عالمي، لأن هذا البلد هو ثالث أكبر اقتصاد في العالم ومبتكر رئيسي للتكنولوجيا. ثانياً، ان استمرار سوء الادارة المزمع "الاسطوري" للاقتصاد الايطالي لن يكون له إلا تأثير هامشي في الاستثمار والتجارة العالميين، لكن أسس الاقتصاد العالمي قد يعاد رسمها كلياً ما لم توقف الولايات المتحدة سريعاً تجاوزاتها وافراطها الاقتصادية.

تقييمات الدول والعالم الاسلامي في الفصل الثالث تأخذ في الاعتبار عدة عوامل، من الاتجاهات والهجرة الديموغرافية الى الابتكار التقني والأداء الماكرواقتصادي. ويقدم سميل أدلة ذات خلفيات تاريخية (غالباً متضاربة) تتعلق بقوة الاتجاهات واستمراريتها، واحتمال حدوث تطورات مستقبلية معينة (هذه الاتجاهات، بخلاف الكوارث الطبيعية المتكررة، لا تخضع لتقدير كمي لأنها تتوقف على أحداث كثيرة جداً).

يتناول الفصل الثالث جانبين متعلقين بمن هو في القمة. الجانب الأول مسألة

أيلول (سبتمبر) 2001، الذي أتى بعد تفجير مركز التجارة العالمي في 26 شباط (فبراير) 1993، وبعد نشر كتيبات التدريب لتنظيم القاعدة أثناء محاكمة عمر عبدالرحمن عام 1995. كما يجب أن يحسنا جهودنا لتخفيف أو عكس الاتجاهات الضارة في مرحلة تكون فيها التغيرات والتضحيات محمولة، قبل أن تجلب هذه الاتجاهات انهياراً اقتصادياً لا يمكن تجنبه، أو اضطراباً اجتماعياً متطولاً، أو ازدياداً في مخاطر حدوث نزاعات عنيفة واسعة النطاق، أو تغييراً في بيئة العالم أكبر مما حدث في أي وقت منذ ظهور البشرية.

بدأ سميل في الفصل الثاني من الكتاب بتحديد انقطاعات قاتلة رئيسية، أي أحداث كارثية فجائية يمكن أن تغير مجرى تاريخ العالم. وهي تشمل على ظواهر طبيعية نادرة لكن متكررة، مثل تعرض الأرض للاصطدام بأجرام فضائية، وثورانات بركانية ضخمة، وأوبئة فيروسية، إضافة الى تصرفات بشرية مدمرة، مثل الحروب والهجمات الارهابية الكبيرة. وهو يشرح هذه الظواهر ويقس احتمالات حدوثها خلال النصف الأول من القرن الحادي والعشرين.

الفصل الثالث، المكرس لاتجاهات رئيسية ذات أهمية عالمية، يتفحص التحولات المواردية والديموغرافية والاقتصادية والسياسية والاستراتيجية والاجتماعية الرئيسية. هناك أولاً اتجاه جوهري سيؤثر في التاريخ العالمي للجيلين المقبلين: تحول طاقتي معقد من عالم يشغله احتراق الوقود الأحفوري الى مزيج غير أكيد حتى الآن من موارد وتحولات جديدة. وقليلة هي العوامل الأخرى التي ستكون لها هذه الأهمية في تحديد الحظوظ الاقتصادية والاجتماعية للبلدان الغنية والفقيرة.

ثانياً، تفحص سميل تحولات تدريجية أخرى بالتركيز على الجهات المؤثرة على المسرح العالمي اليوم: أوروبا واليابان وروسيا والصين والولايات المتحدة والعالم الاسلامي. ووجد أن لدى الحضارة العالمية

غالباً ما يحدث التغير الجوهري بطريقة من اثنتين: إما بشكل "انقطاع قاتل"، وهو حدث كارثي فجائي يمكن أن يغير العالم، وأما كاتجاه مستمر وتدرجي. وتشمل الكوارث العالمية الثورات الركانية، وأوبئة الفيروسية، والحروب، والهجمات الارهابية الواسعة النطاق، وغيرها، ترافقها تحولات ديموغرافية وبيئية واقتصادية وسياسية تتوضح على مر الزمن.

في كتاب "كوارث واتجاهات عالمية"، يلقي فاكلاف سميل نظرة واسعة النطاق ومتعددة الاختصاصات على الكوارث التي قد تأتي بها السنوات الخمسون المقبلة. وهذا ليس كتاب توقعات أو سيناريوات، وإنما يذكرنا بأن نتنبه ونخطط لنتائج أحداث قد لا يمكن التنبؤ بها، والمسار المحتوم للاتجاهات البعيدة المدى.

يتفحص سميل أولاً أحداثاً نادرة، لكن كارثية، سواء أكانت طبيعية أو من إنتاج الانسان. ومن ثم يتفحص اتجاهات ذات أهمية عالمية: التحول من الوقود الأحفوري الى مصادر طاقة أخرى، التحولات الديموغرافية والسياسية في أوروبا واليابان وروسيا والصين والولايات المتحدة والدول الاسلامية، المعركة من أجل السيادة العالمية، التفاوت الاقتصادي والاجتماعي المتزايد. كما يدرس التغير البيئي، الذي هو من بعض الوجوه مزيج من الانقطاعات الفجائية والتغير التدريجي، ويقدم تعقيدات الاحترار العالمي غير المفهومة غالباً.

يقول فاكلاف سميل في مقدمة كتابه: "أنا لا أعرض تخيلات تصف عوالم بديلة في سنة 2050. هذا الكتاب هو ببساطة محاولة متعددة الأوجه لتحديد العوامل الرئيسية التي سوف ترسم مستقبل العالم ولتقييم احتمالات وقوعها وتأثيراتها الممكنة". ويرى أن الفهم الأفضل والوعي يساعداننا في تخفيف تأثيرات الأحداث التي لا يمكن التنبؤ بها، وحتى في منع حدوث بعض الكوارث التي لا يمكن معرفة توقيتها وإنما كان قدومها متوقعاً. يورد على سبيل المثال تدمير برج مركز التجارة العالمي في 11

حياتي أفضل بالأخضر

كاتي خطار ودانيا الخطيب. 24 صفحة. تورنينغ بوينت، بيروت، 2008.
ISBN: 9953-0-0030-X

كتاب للصغار يتضمن معلومات مبسطة ومعززة برسوم ملونة تعبر عن المشاكل البيئية والسبل الممكنة للمحافظة على البيئة. وتتعدد المواضيع بين تغير المناخ ومسبباته، وتأثير زحمة السير على الصحة والبيئة، وأسباب تلوث المياه، وأهمية الحفاظ على الغابات، ومحاربة التصحر وتدهور الأراضي، والطاقة التقليدية والطاقة البديلة، والنفايات وطرق التخلص منها بأمان، وصفات المنزل الصديق للبيئة، وطرق التصرف الأخضر في المدرسة والسوق والشارع.



نيويورك للبيع: التخطيط المجتمعي يتحدى القطاع العقاري

New York for Sale

By Tom Angotti. 324 pages. MIT Press, 2008. ISBN: 978-262-01247-8

يواجه التخطيط المجتمعي عقبات جديدة، ويصعب استمراره لمدة طويلة. وفيما مدن كبرى مثل نيويورك تتضاعف في أنحاء العالم، فإن الدروس المستفادة من هذه المدينة تهم الناشطين والمخططين المدنيين. فالتخطيط المجتمعي القائم على القاعدة الشعبية يزدهر بشكل ملحوظ في مدينة نيويورك، حيث هناك أكثر من 70 خطة مجتمعية لأحياء مختلفة في أنحاء المدينة. وقد تم تطوير معظم هذه الخطط أثناء صراعات عنيفة ضد نزعة الهيمنة الأرستوقراطية وتهجير الطبقة الوسطى إلى أحياء جديدة ومكافحة المخاطر البيئية، حصل معظمها على دعم قليل من الحكومة، أو لم يحصل على أي دعم. والواقع أن الخطط البنوية على حاجة المجتمعات في نيويورك هي أكثر من خطط استخدامات الأراضي التي تضعها الوكالات الحكومية.



في كتاب "نيويورك للبيع: التخطيط المجتمعي يتحدى القطاع العقاري العالمي"، يسرد توم أنغوتي بعض قصص التخطيط المجتمعي في المدينة: كيف تحرك الناشطون أبعد من الاحتجاجات البسيطة وباشروا إعداد خطط لحماية الأحياء من التجديد والمشاريع العقارية الكبرى وتهجير الطبقة الوسطى والمخاطر البيئية. وكمراقب للتخطيط المجتمعي في نيويورك ومشارك فيه منذ وقت طويل، يركز أنغوتي على العلاقات الوثيقة بين التخطيط المجتمعي والاستراتيجية السياسية والإشراف على الأراضي. ويصف الاقتصاد السياسي للقطاع العقاري في نيويورك، وعلاقاته الوثيقة بالأسواق العالمية، وجذور التخطيط المجتمعي في الحركات الاجتماعية والتنظيم المجتمعي.

بعد ذلك يتحول إلى التفاصيل، فيتحدث عن خطتين رائدتين ضد خطط التجديد المدني، منها الخطة المجتمعية الأولى في المدينة، وهي "الخطة البديلة لساحة كوبر" عام 1961، كردة فعل ضد مشروع روبرت موزس للتجديد المدني. ويصف صراعات من أجل العدالة البيئية، بما في ذلك معارك ضد المحارق والحماة والنفايات، وخططاً أقرتها المدينة رسمياً، وخططاً هيمنت عليها المصالح النافذة للقطاع العقاري. وأخيراً، يقترح أنغوتي استراتيجيات لتخطيط مجتمعي تقدمي شامل، ليس فقط لمدينة نيويورك وإنما لأي مكان حيث تريد الأحياء أن تسمى نفسها وأرضها. كتاب "نيويورك للبيع" يعلم درساً بليغاً مفاده أن في وسع الخطط المجتمعية أن تتحدى التنمية القائمة على آليات السوق، حتى في المدن العالمية التي لديها قطاعات عقارية قوية.

استراتيجية جماعية تتعلق بالسيادة العالمية الدائمة التحول، وهي سعي متعدد الأوجه ويصعب تقييمه إلى القوة والنفوذ والمصلحة. والجانب الثاني يتعلق بالحظوظ الفردية في الحياة، وهذا اتجاه مقلق وعالي للتباينات الاقتصادية والاجتماعية المتنامية التي تنتج إلى حد كبير من عولة إنتاج الموارد واستهلاكها.

وعلى رغم أن غالبية الأحداث التي سوف تحدث شكل المستقبل يمكن تصنيفها بأنها، إما أحداث كارثية فجائية وإما اتجاهات تتكشف تدريجياً، فإن التغير البيئي يستدعي معالجة منفصلة. ذلك لأنه مزيج لا يواهي من الانقطاعات المروعة (خصوصاً أن التغير البيئي الفجائي يقاس وفق مقياس زمني مختلف)، والاتجاهات التدريجية، ولأن هذين الصنفين من الظواهر يتداخلان في ارتدادات متعددة وما زال فهمهما ضعيفاً. في الفصل الرابع، يستعرض سميل أفضل الأدلة المتاحة حول أحجام ودرجات التغيرات البيئية القادرة على التأثير جدياً في مجرى الحضارة العالمية خلال الجيلين المقبلين. هذا التقييم لا يشمل فقط تعقيدات الاحتراز العالمي التي ما زال فهمها غير كاف، بل أيضاً لمحات وجيزة عن تغيرات بيئية عميقة أخرى، مثل اعتداء متعدد الأوجه على الدورة المائية العالمية، وتعديل بشري ضخم لدورة النيتروجين العالمية، وازدياد مقاومة أنواع ممرضة من البكتيريا للمضادات الحيوية.

ويختتم سميل كتاب "كوارث واتجاهات عالمية" في الفصل الخامس بعرض إطار منطقي لتقدير الأخطار المحتملة وتقييم الاتجاهات المتنامية. ويوفر تقييم الأخطار كميّاً أساساً مفيداً لتصور معقول واستعداد فعال لتهديدات تراوح من ظواهر طبيعية متكررة إلى اخفاقات تكنولوجية وهجمات إرهابية. إن فهمنا للاتجاهات المتنامية ومحاولة توجيهها إلى مسار مرغوب يتعززان بوضعها في سياق تاريخي والإقرار بالطبيعة المعقدة وغير المتوقعة للتطورات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والاستراتيجية والبيئية. هذه الحقائق تعيق التنبؤات الطويلة الأجل، لكنها لا تمنعنا من التصرف كأطراف مسؤولين عن تخفيف الأخطار.



الامير حمزة بن طلال (في الوسط) يرعى افتتاح المؤتمر

"قناة السلام" في المؤتمر الأوروبي المتوسطي حول المياه

ملوحة والمكان الأكثر انخفاضاً على سطح الأرض، والى إنتاج مياه شفة بتحلية مياه البحر.

وجاء في البيان الختامي للمؤتمر، الذي عقد في مركز الحسين بن طلال للمؤتمرات على شاطئ البحر الميت بمشاركة 24 وزيراً، أن الوزراء تبنا توجهات لاستراتيجية مائية في منطقة المتوسط سيتم عرضها على الوزراء في النصف الأول من سنة 2010 وعلى رؤساء الدول والحكومات في نهاية السنة ذاتها، ستسمح بتناول مشكلات تتجاوز قدرات دولة أو منظمة منفردة. وتتضمن الاستراتيجية هدفين يتعلقان بالحفاظ على جودة المياه وتخفيف الضغط على مصادرها عبر استخدامات أكثر ترشيداً.

وحدد الوزراء سلسلة من المشروعات، سيتم استكمالها خلال المنتدى العالمي الخامس للمياه المزمع عقده في آذار (مارس) 2009 في اسطنبول.

تعهد وزراء المياه في دول حوض البحر المتوسط، في ختام المؤتمر الأوروبي المتوسطي للمياه، بالعمل على حل مشكلة المياه من خلال وضع استراتيجية تسمح بمواجهة تحديات التغير المناخي وتأثيراته.

استهدف المؤتمر وضع الخطوط العريضة "لاستراتيجية مائية طويلة الأمد" في حوض المتوسط، وتحديد المشاريع الأولى المتعلقة بقطاع المياه، لا سيما مشروع شق "قناة السلام" التي تربط البحر الأحمر بالبحر الميت وتقع على ضفاف إسرائيل والأردن والأراضي الفلسطينية. ويضم الاتحاد من أجل المتوسط 43 دولة (27 في الاتحاد الأوروبي و16 على الضفة الجنوبية للمتوسط) وترأسه حالياً فرنسا ومصر.

ويجري البنك الدولي دراسة حول قابلية تنفيذ مشروع القناة التي تمولها الوكالة الفرنسية للتنمية. وهي تهدف الى منع زوال البحر الميت، البحيرة الطبيعية الأكثر



زرع شجرة في جامعة الأزهر

القاهرة

المخيم البيئي العربي لحماية الطبيعة

نظم الاتحاد العربي للشباب والبيئة بالتعاون مع منظمة الايسيسكو "المخيم البيئي العربي لحماية الطبيعة" في مخيم الجلالة الدائم في جامعة الأزهر. وفي افتتاح المخيم أشاد الأمير تركي بن ناصر، رئيس المكتب التنفيذي لمجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة، بجهود الاتحاد في تفعيل العمل التطوعي الشبابي والبيئي.

تخلل المخيم الذي استمر لمدة خمسة أيام، وشارك فيه 50 شاباً من الدول العربية والإسلامية، تأهيل القاعات والمسجد والمظلات الخشبية الخارجية، وتشجير الموقع وأسوار الجامعة بألف شجرة، وتقديم محاضرات علمية حول المحميات الطبيعية في الوطن العربي، ونظمت رحلة الى الفيوم لزيارة محمية وادي الحيتان، إضافة الى نشاطات كشفية ورياضية.

شباط (فبراير) 2009

6 - 5

المؤتمر السنوي الثاني لموارد النفط والغاز غير التقليدية. برشلونة، إسبانيا.

E-mail: events@jacobfleming.com

12 - 11

مؤتمر ومعرض تطوير وتسويق الجيل المقبل من الوقود الحيوي ميونيخ، ألمانيا. www.agra-net.com

20 - 16

الاجتماع الخامس والعشرون لمجلس ادارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنتدى البيئي الوزاري العالمي نيروبي، كينيا. www.unep.org

آذار (مارس) 2009

13 - 11

المؤتمر الدولي التاسع لاعادة تدوير السيارات

ميونيخ، ألمانيا. www.icm.ch

22

يوم المياه العالمي

تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

31 - 29

المؤتمر العالمي للرياضة والبيئة فانكوفر، كندا. www.wcse2009.com

نيسان (أبريل) 2009

16 - 14

مؤتمر ومعرض الكويت لادارة النفايات

فندق راديسون ساس، الكويت.

هاتف: (+965) 24342929

فاكس: (+965) 24330809

E-mail: info@promediakw.com

www.kuwaitwaste.com

أيار (مايو) 2009

28 - 26

قمة الشرق الأوسط بشأن النفايات

دبي، الإمارات. www.wastesummit.com

AN-NAHAR

CREDIT CARD

FROM FRANSABANK

معادلة جديدة من النهار

14=12



عرض خاص لحاملي بطاقة النهار:

- 60 عدداً مجاناً مع كل اشتراك سنوي (للمشتركين الجدد).
- 120 عدداً مجاناً مع كل اشتراك لفترة سنتين.
- 180 عدداً مجاناً مع كل اشتراك لفترة ثلاث سنوات.
- دفع شهري للاشتراك وفقاً لشروط معينة.

هدية:

- -نهارك يوم ميلادك- مجاني مع كل اشتراك سنوي.
- جميع الصفحات الاولى لسنة الاشتراك، على اقسام مدمجة.
- جميع الاحداث خلال سنة الاشتراك على اقسام مدمجة.
- كتاب شهري مجاني من كتب دار النهار للنشر ضمن لائحة تضم 100 كتاب.

- 15% خصم على جميع اصبارات دار النهار للنشر، والنسليم المجاني.
- 25% خصم على جميع منتجات جريدة "النهار" وخدماتها.
- تقسيط جميع الاعلانات المبوبة في جريدة "النهار".

مميزات البطاقة:

- هي بطاقة دوارة من ماستركارد تقدم تسهيلات في الدفع تصل لغاية 3 اضعاف الراتب او المدخول الشهري على البطاقة.
- مرونة في السداد: بحيث يسدد شهرياً 5% او 25\$ كحد أدنى من القيمة المستحقة عليه شهرياً.
- سحب المال من أي صراف آلي 24/24.
- تقدم بطاقة النهار مجاناً للسنة الاولى.
- التحقق مجاناً من رصيد البطاقة على الانترنت عبر فرنسبنك iBank.
- تلقي رسالة قصيرة مجاناً على الهاتف الخليوي كل مرة تستخدم فيها البطاقة.
- الالتساب المجاني إلى خدمة Info Santé.
- الالتساب المباشر إلى برنامج "Cash Back Reward Program".



01-734 000



01-744999



الدار البيضاء دراسة وبائية

وبرنامج مقاولات ايكولوجية

ترأسَت الأميرة للاحسنا، رئيسة مؤسسة محمد السادس لحماية البيئة، حفل التوقيع على اتفاقتي شراكة لانطلاقة الدراسة الايكو-وبائية وتفعيل برنامج المقاولات الايكولوجية في المغرب. تسعى الاتفاقية الأولى الى تقييم اثار تلوث الهواء على صحة السكان في جهة الدار البيضاء الكبرى، مع العمل على تعميم النتائج والنموذج الذي تم إعداده بهدف التغطية الشاملة لجميع المدن الكبرى في المملكة.

وتتوخى الاتفاقية الثانية إشراك القطاع الاقتصادي في مقاربة التنمية المستدامة، وادماج أنشطة مثل تقليص انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وترشيد تدبير النفايات والمحافظة على الموارد الطبيعية وتقليص استهلاكها، بالإضافة الى تعميم السلوكيات الايكولوجية.

تدمير

معاهدة لحماية أبومنجل الأصلع

وقعت الهيئة العامة لإدارة وتنمية البادية والمجلس العالمي لحماية الطيور البرية Bird Life مذكرة تفاهم لحماية طائر أبومنجل الأصلع الذي تم اكتشافه مؤخراً في جبل معيوف بمنطقة تدمر في البادية السورية. طائر أبومنجل الأصلع، النادر جداً والمهدد بالانقراض، يصل الى تدمر في شباط (فبراير) من كل عام ويهاجر في تموز (يوليو).

مسابقة "المواطن البيئي الناشط" للمدارس

وكانت الجمعية أطلقت مشروع "المواطن البيئي اللبناني" في المدارس الرسمية الابتدائية والتكميلية، بالتنسيق مع وزارة التربية والتعليم العالي ومكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الادارية- برنامج أفكار. وتضمن ذلك انتاج حقيبة تربية تحتوي على: كتيب الشرح، CD-Rom يحتوي على 240 صورة عن وضع البيئة

في لبنان، كتاب الأنشطة البيئية، فيلم وثائقي عن فرز النفايات، CD يحتوي على 7 أغان بيئية لبول أبي راشد. كما شمل 30 لقاء تدريبياً لمدربي مادة التربية الوطنية والتنشئة المدنية، وتوزيع بطاقة المواطن البيئي اللبناني ونشرة "خمبابا" حارس غابة الأرز في ملحمة غلغامش).



كتاب الأنشطة البيئية ضمن الحقيبة التربوية للجمعية

في سياق المرحلة التطبيقية لمشروع "المواطن البيئي اللبناني"، أطلقت جمعية الأرض-لبنان مسابقة المواطن البيئي الناشط للعام الدراسي 2008 - 2009. وهي تستهدف تلاميذ الصفوف من الرابع الأساسي الى الثامن الأساسي، الملتزمين بشرعة المواطن البيئي اللبناني التي أطلقتها الجمعية في العام الدراسي الماضي. شروط المسابقة:

- إنشاء مجموعات (من 3 الى 8 تلاميذ) تختار كل منها مشروعاً بيئياً متعلقاً ببند من بنود الشرح، مستعينة بكتاب الأنشطة البيئية.
- إرسال طلبات الانتساب الى جمعية

الأرض-لبنان، بالبريد أو عبر الفاكس، قبل 27 شباط (فبراير) 2009.

- إرسال ملخص وصور عن المشروع المنفذ قبل 27 آذار (مارس) 2009.

تعلن النتائج في أيار (مايو) 2009، في العدد الثاني من النشرة البيئية "خمبابا". وتوزع جوائز (رحلات بيئية، مواد للاستكشاف، منتجات طبيعية، وغيرها) على 60 مجموعة رابحة من كل المحافظات.

لمزيد من المعلومات، يمكن زيارة موقع الجمعية www.terreliban.org أو الاتصال عبر الهاتف/الفاكس: 05/923060. صندوق البريد 40234، بعبدا أو عبر البريد الإلكتروني ecocitoyen@terreliban.org

جائزتا الادارة البيئية والانتاج الأنظف



جابر الجابري يتسلم الجائزة من الأمير تركي بن ناصر

الدكتور فاروق حسين الزنكي عن مشروع وحدة استرجاع غازات الشعلة من مصفاة الشعيبية، التي تمتلكها شركة البترول الوطنية في الكويت بطاقة انتاجية تبلغ 200 ألف برميل يومياً.

المنبثقة عن جامعة الدول العربية مرة كل سنتين، بالتعاون مع رئاسة الأرصاد وحماية البيئة في السعودية. من جهة أخرى، منحت جائزة مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة للانتاج الأنظف مناصفة الى سورية والكويت. وفاز بها الدكتور محمود صالح سليمان عن المشروع المنفذ في منطقة طرطوس، مستخدماً الفحم المنشط في تنقية التربة من مخلفات الزيتون ومعالجة مياه الصرف الصحي. وشاركه فيها

المستدام، وتنفيذ مشاريع ضمن آلية التنمية النظيفة بهدف خفض انبعاثات غازات الدفيئة، وتقييم التأثير البيئي للمشاريع التنموية، والرقابة والتفتيش على تداول المواد الكيميائية والخطرة والمشعة والمبيدات، والعمل على تطبيق الإدارة السليمة للنفايات، والرقابة على نوعية الهواء من المصادر الثابتة والمتحركة، وإدارة الطوارئ، وإدارة المياه والثروة السمكية. وتنظم جائزة المملكة العربية السعودية لإدارة البيئية المنظمة العربية للتنمية الإدارية

تسلمت هيئة البيئة-أبوظبي جائزة المملكة العربية السعودية لإدارة البيئية لسنة 2008، وذلك لأفضل تطبيقات لإدارة البيئية في الأجهزة الحكومية العربية، مناصفة مع أمانة منطقة الرياض في السعودية.

وقال الدكتور جابر الجابري، مدير قطاع السياسات البيئية في الهيئة، ان نظام الترخيص البيئي للمشاريع التنموية في إمارة أبوظبي يغطي كل المشاريع والمنشآت والأنشطة في مختلف القطاعات. وذكر أهم مشاريع الهيئة، من تطبيق مبدأ البناء

مجلة متجددة لعصر جديد



البيئة والتنمية مجلة تتكلم لغة العصر وتتوجه الى قارئ ذكي متطلب لا يقبل بأقل من الأفضل وبالتعاون مع صحف عربية رائدة وشبكة واسعة من المراسلين والكتاب تحول الهم البيئي الى اهتمام يومي

مع **البيئة والتنمية** اكتشف أسرار العالم بمنظار بيئي

مطلع كل شهر في المكتبات العربية

ص.ب 5474-113 بيروت 2040-1103، لبنان

هاتف: 1-321800 (+961)، فاكس: 1-321900 (+961) www.mectat.com.lb

النهار

الخليج

الحياة

أليام

القابس

THE DAILY STAR
www.dailystar.com.lb

الدستور

الشرق

المستقبل
future TELEVISION

VOL
إذاعة صوت لبنان

مونت كارلو
الدولية
www.mc-doualya.com

النهار (لبنان)

الخليج (الإمارات العربية المتحدة)

الحياة (دولية)

أليام (البحرين)

القابس (الكويت)

دايلي ستار (لبنان)

الدستور (الأردن)

الشرق (قطر)

تلفزيون المستقبل (قذافي)

إذاعة صوت لبنان (لبنان)

إذاعة مونت كارلو الدولية (باريس)

Integrated solutions from Petrofac



ENGINEERING & CONSTRUCTION
OPERATIONS SERVICES
ENERGY DEVELOPMENTS

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

Through our three divisions, Engineering & Construction, Operations Services and Energy Developments, we design, build, operate and manage oil & gas assets, train personnel and co-invest in projects in alignment with our customers.

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

www.petrofac.com