

البيئة والتنمية

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, VOLUME 15, NUMBER 144, MARCH 2010

www.mectat.com.lb

من شواطئ تونس الى البحر الأحمر وغابات لبنان والخليج

السياحة العربية كيف تتأثر بتغير المناخ؟

كيف تحمون أطفالكم
من المخاطر البيئية

برنامج الأمم المتحدة
للبيئة يجتمع في بالي

طاقة نظيفة في تونس

اليمن: المياه أم القاعدة؟

مساجد خضراء

ألوان في بحر أنتارتيكا

آذار / مارس 2010

لبنان 5000 ل.ل. سورية 100 ل.س. الأردن 1,5 دينار. العراق 1,5 دينار أردني. السعودية 15 ريالاً. الإمارات 15 درهماً. الكويت 1,5 دينار. قطر 15 ريالاً. البحرين 1,5 دينار عمان 1,5 ريال. اليمن 400 ريال. مصر 10 جنيهات. السودان 500 دينار. ليبيا 5 دنانير. الجزائر 250 ديناراً. تونس 3 دنانير. المغرب 20 درهماً. أورويا 5 يورو

ISSN 1816-1103 03
9 771816 110009

1 - 4 JUNE 2010
BIEL - BEIRUT
LEBANON

Ex



PROJECT LEBANON 2010

THE 15TH INTERNATIONAL TRADE EXHIBITION FOR CONSTRUCTION,
BUILDING MATERIALS, EQUIPMENT AND ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY
FOR LEBANON AND THE MIDDLE EAST

ACCESS LEBANON'S BOOMING
PROPERTY SECTOR

Organiser:



Official bank:



Official insurer:



Official hotel:



IFP BUILDING, 56TH STREET, HAZMIEH, P.O.BOX: 55576, BEIRUT, LEBANON, TEL: +961 5 959111, FAX: +961 5 959888
EMAIL: projectlebanon@ifpexpo.com, WEB: www.projectlebanon.com

البيئة والتنمية

آذار / مارس 2010، المجلد 15، العدد 144

4	أبعد من نقاشات تغير المناخ: النفط ثروة للأجيال المقبلة نجيب صعب
8	احموا أطفالكم من الأخطار البيئية
16	السياحة العربية كيف تتأثر بتغير المناخ؟ عبد اللطيف الخطابي
24	اجتماع مجلس إدارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنتدى البيئي الوزاري العالمي
28	طاقة نظيفة في تونس نبيل زغدود
30	مساجد خضراء أحمد حنفي مختار
32	اليمن: المياه أم القاعدة؟ الأيستير ليون
40	محمية الأزرق في صحراء الأردن عماد فرحات
44	ألوان الحياة في بحر أنتاركتيكا
48	ميثاق البيئة والتنمية المغربي محمد التفراوتي
49	قمة الشرق الأوسط للنفايات
50	الليشمانيا: حبة حلب وبغداد مرض بيئي في المنطقة العربية زكي الدروبي
52	عطش في السودان فتيحة الشرع
55	عمارة صينية خضراء
63	وقود طائرات من نفايات سارة أرنوت
6	مسابقة "أفد" للمدارس: لكل قطرة حساب ترشيد استهلاك المياه في المدرسة
22	أخبار برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP
35	المنتدى العربي للبيئة والتنمية AFED ARAB FORUM FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT
56	البيئة في شهر 10، عالم العلوم
62	نشاطات المدارس 60، سوق البيئة
66	المكتبة الخضراء 64، الفكرة
65	منشورات البيئة والتنمية
70	قسمة الاشتراك 69



24



16

صورة الغلاف: ضيافة في صحراء المغرب (Still Pictures)



52



40

هذا الشهر

من المخطط الشمسي التونسي وميثاق البيئة والتنمية المستدامة المغربي، الى تصميم مساجد "خضراء" مؤاتمة للبيئة في أبوظبي، يقدم هذا العدد مشاريع ومبادرات عربية تضع التكنولوجيات والمعايير البيئية في صلب الاقتصاد الوطني والتخطيط التنموي. كما يعرض وضع السياحة في المنطقة العربية وتأثرها بتغير المناخ، استناداً الى تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية. ويواكب اجتماع مجلس إدارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنتدى البيئي الوزاري العالمي في جزيرة بالي الأندونيسية. ولمناسبة يوم المياه العالمي في 22 آذار (مارس)، يسلم الضوء على الفقر المائي و"لاجئي المياه" في اليمن والسودان. كما أطلق المنتدى العربي للبيئة والتنمية بالاشتراك مع المجلة مسابقة للمدارس العربية حول ترشيد استهلاك المياه تحت عنوان "لكل قطرة حساب". وفي عودة الى ترويج الممارسات السليمة، يقدم العدد أفكاراً للأهل من أجل حماية أطفالهم من الأخطار البيئية في البيت والمدرسة والمجتمع. إن تحسين البيئة مسؤولية الفرد والمؤسسة والمجتمع والدولة في آن. "البيئة والتنمية"

BEYOND CLIMATE CHANGE NEGOTIATIONS: PRESERVE OIL FOR FUTURE GENERATIONS EDITORIAL BY NAJIB SAAB 4 • PROTECT YOUR CHILDREN AGAINST ENVIRONMENTAL HAZARDS (PERSONAL TIPS) 8 • ARAB TOURISM MENACED BY CLIMATE CHANGE (COVER STORY) 16 • ENVIRONMENT IN THE MULTILATERAL SYSTEM UNEP'S GOVERNING COUNCIL AND GLOBAL MINISTERIAL ENVIRONMENT FORUM IN BALI 24 • TUNISIA'S CLEANER ENERGY 28 • GREEN MOSQUES 30 • YEMEN'S WATER CRISIS ECLIPSES AL QAEDA THREAT 32 • AZRAQ WETLAND NATURAL RESERVE IN JORDAN 40 • MARINE LIFE IN ANTARCTICA 44 • MOROCCANS NEGOTIATE THE ENVIRONMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT CHARTER 48 • MIDDLE EAST WASTE SUMMIT IN DUBAI 49 • LEISHMANIASIS, AN ENVIRONMENTAL DISEASE IN THE ARAB REGION 50 • THIRSTY SUDAN 52 • CHINA BUILDS GREEN 55 • BA FLIES JETS ON GREEN FUEL MADE FROM LONDON'S RUBBISH 63

AFED'S SCHOOL COMPETITION: WATER MANAGEMENT IN SCHOOLS 6 • ENVIRONMENT IN A MONTH 10 • UNEP NEWS 22 • NEW SCIENCE 56 • ENVIRONMENT MARKET 62 • LIBRARY 64 • CALENDAR 66

أبعد من نقاشات تغير المناخ: النفط ثروة للأجيال المقبلة

بقلم نجيب صعب

كما أن جلوسي على شرفتي في بيروت بثياب الصيف لكتابة هذا المقال في جو دافئ، ونحن في منتصف فصل الشتاء، ليس دليلاً كافياً على أن المناخ يتغير ليصبح أكثر حرارة، فالصقيع في أوروبا وأميركا وإغلاق شوارع واشنطن بالثلوج لا يمكن اعتباره دليلاً على أن مناخ العالم يتجه نحو البرودة بدلاً من الدفء. ما يحصل هذا اليوم وهذه السنة يعكس تبدلات في الطقس. تغير المناخ هو ما يحصل خلال مئات السنين، وما يمكن توقعه خلال العقود المقبلة. والثابت أن الأعوام العشرة الأخيرة تميزت بأعلى معدلات الحرارة العالمية منذ بدأ تدوين سجلات الحرارة.

نقول هذا الكلام رداً على موقفين متناقضين برزا أخيراً، كلاهما يجافي العلم. فبعض التحليلات السطحية المتطرفة تأخذ من كل تقلب في الطقس دليلاً على أن المناخ يتغير، حتى وصل غلاة الناشطين البيئيين إلى وضع اشارات في بعض مناطق بيروت التي ترتفع أكثر من مئة متر عن سطح البحر تقول "هنا سيصل البحر". هذا التهويل، وان كان يقصد، عن حسن نية، التحذير من مخاطر تغير المناخ، يضر أكثر مما ينفع. في المقابل، أطلقت بعض الجهات الاعلامية العالمية المحافظة، تقودها شبكة "فوكس" التلفزيونية، حملة منظمة خلال الاسابيع الأخيرة، عبر سلسلة تحقيقات عن موجات الصقيع التي ضربت بعض مناطق العالم الباردة أصلاً هذا الشتاء، كدليل على أن مناخ العالم يتجه نحو البرودة، لتصل إلى استنتاج أن ظاهرة الاحترار العالمي هراء. التبدل في



الغرق واحد أكان من النهر أم من البحر

الطقس خلال فصل أو سنة أو عقد كامل ليس دليلاً على تغير المناخ أو استقراره. الحقيقة الثابتة التي يتفق عليها العلم هي أن درجات الحرارة العالمية ارتفعت خلال السنوات المئة الأخيرة بمعدل 0,74 درجة مئوية، بوتيرة متسارعة، مقارنة بارتفاعها خمس درجات خلال عشرة آلاف سنة منذ العصر الجليدي الأخير. ويحذر العلماء من أن الاستمرار على الوتيرة نفسها قد يؤدي إلى ارتفاع معدل الحرارة حتى خمس درجات مئوية مع نهاية هذا القرن.

الرأي السائد بين الغالبية المطلقة من العلماء هو أن تسارع ارتفاع معدلات الحرارة الذي نشهده يعود أساساً إلى ازدياد الانبعاثات الغازية من النشاط الانساني، خاصة ثاني أكسيد الكربون، التي تتسبب بظاهرة الاحتباس الحراري. القلة الذين لا يوافقون على هذا يعترفون أن المناخ يتغير، لكنهم يُرجعونه إلى عوامل طبيعية.

تعاطف النقاش حول هذه المسألة مؤخراً، مع ظهور بعض الأخطاء الرقمية في سطور قليلة في التقرير الرابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، الذي يقع في ثلاثة آلاف صفحة، مع أن هذه الأخطاء لا تلغي استنتاجات التقرير وتوصياته. من هذه، مثلاً، أنه جاء في سطر من التقرير أن 55 في المئة من أراضي هولندا تقع تحت

البيئة والتنمية

رئيس التحرير- المدير العام نجيب صعب

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

الصور: كريستو بارس، رويترز، وكالة الصحافة الفرنسية، ستيل بكتشرز
الأخراج: بروموسيسيمز إنترناشونال الرسوم: لوسيان دي غروت
التنفيذ الإلكتروني: ماغي أبو جودة الطباعة: شمالي أند شمالي- لبنان

البيئة والتنمية مجلة شهرية تصدر عن المنشورات التقنية
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
© 2010 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 **Boghoss 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: 366883 - 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:
20 - 2 - 7391096، سورية: المؤسسة العربية السورية لتوزيع الطبعات، هاتف: 2128248 - 11 - 963، فاكس:
2122532 - 11 - 963، المغرب: الشركة المغربية لتوزيع الصحف، هاتف: 2400223 - 2 - 212، فاكس:
2246249 - 2 - 212، السعودية: الشركة السعودية للتوزيع، هاتف: 4419933 - 1 - 966، فاكس: 2121766 -
1 - 966، عُمان: النخبة 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 للمصحافة، هاتف: 322499 - 216 - 71 - 323004، فاكس: 216 - 71 - 323004، الأراضي
الفلسطينية: وكالة أبو غوش للنشر والتوزيع، هاتف: 5831404 - 2 - 972، فاكس: 6564028 - 2 - 972

طُبعت هذه المجلة على ورق أعدت
تصنيبه بطريقة سليمة بيئياً

www.mectat.com.lb

مستوى البحر. والواقع هو أن 26 في المئة من هولندا يقع تحت مستوى سطح البحر، و29 في المئة منها مهدد بفيضان الأنهار بسبب ارتفاع البحر، لأن نهرين رئيسيين فيها يقعان تحت مستوى البحر. تعددت الأسباب، والنتيجة واحدة: 55 في المئة من أراضي هولندا معرضة للغرق من ارتفاع البحر والأنهار. كم هو سهل إطلاق النظريات من بعيد، أو ما يسمى "الحرب بالنظارات". إسمعوا هذه الشهادة من شاهد عيان: من بين عشرات آلاف العائلات التي هجرت بيوتها الواقعة في الأراضي المنخفضة في هولندا سنة 1995 بسبب فيضان الأنهار، انتقلت ثلاث عائلات إلى بيتنا في هولندا، لتبيت أياماً ضمن خطة طوارئ حكومية. هذه حقيقة واقعية وليست خيالاً افتراضياً، والسبب عوامل طبيعية. هذا حصل في بلد هياً نفسه وسكانه للحالات الطارئة. فماذا لو ارتفع البحر بسبب تغير المناخ، وما هو الأثر على البلدان التي لا تحسب لهذا حساباً؟

حملة التشكيك بحقائق تغير المناخ تتم بأساليب قديمة، فلنذكر: قبل عشرين سنة، كان قلة من حملة الألقاب العلمية ما زالوا يخوضون معركة ممولة من شركات التبغ للتشكيك بتسبب التدخين في أمراض الرئة والقلب. الأدوات نفسها استخدمت لاحقاً لمحاربة الحقائق العلمية الدامغة على أن أكاسيد الكبريت المنبعثة من محطات توليد الطاقة بالفحم الحجري تتسبب بالمطر الحمضي. وحين اكتشف العلماء أن المواد الكيميائية المعروفة بـ"كلوروفلوروكربون" تتسبب بترقق طبقة الأوزون، تم استخدام الأدوات نفسها في حملة شعواء للتشكيك بالدلائل العلمية. ولنتعظ: فالدكتور فرد سنغر، الذي أصدر عام 2007 كتاباً بعنوان "الاحترار العالمي الذي لا يمكن وقفه... كل 1500 سنة"، يقوم على نظرية أن المناخ يتغير بسبب عوامل طبيعية لا علاقة لها بالنشاط الانساني، هو نفسه كان "المشرف العلمي" على تقرير نُشر عام 1994 ينكر أي أثر صحي للتدخين على الأشخاص المحيطين بالمدخن. شركات التبغ، التي مولت عمل سنغر، استخدمت هذا التقرير في محاولة لعرقلة منع التدخين في الأماكن العامة. من التدخين إلى تغير المناخ، جوقة التشكيك نفسها، بالأدوات نفسها، ومصادر التمويل المعروفة من شركات تجارية كبرى تضع الربح السريع قبل المصلحة الاجتماعية ومستقبل العالم.

وهنا شهادة أخرى من شاهد عيان: التقرير الأول الذي أعدته عند التحاق ببرنامج الأمم المتحدة للبيئة عام 1977، ولم يكن موضوع تغير المناخ مطروحاً، كان عن امكانات استخدام الطاقات المتجددة في المنطقة العربية. مختصر التقرير، الذي كان نتيجة زيارات بحثية لعدد من دول المنطقة، أن النفط ثروة طبيعية غالية ومعرضة للنضوب، لذا على الدول العربية ترشيد استخدام هذه الثروة والحفاظ عليها للأجيال المقبلة، والاستثمار في مصادر الطاقة المتجددة التي تزرع بها المنطقة، خاصة الشمس. وفي تقرير أعدته للأمم المتحدة عام 1988 عن تغير المناخ، تحدثت عن تحذير العلماء من تقلبات حادة ومتكررة في حالات العواصف والأعاصير والفيضانات والجفاف. عدا عن هذه الظواهر التي شهدناها على أرض الواقع خلال العقود الأخيرة، أثبت العلم أن المناخ فعلاً يتغير، وأن السبب يعود، بنسبة 90 في المئة، إلى الانبعاثات الناجمة عن النشاطات الانسانية.

النقاشات العقيمة حول الأسباب والشكوك لن تفيد ثلاثمئة ألف مزارع هجروا أراضيهم في سورية خلال السنوات الثلاث الأخيرة بسبب الجفاف. كما أنها لن تحسن من نوعية الهواء المتدهورة التي تهدد 200 مليون شخص في المدن العربية بسبب أساليب إنتاج الطاقة وسوء تنظيم وسائل النقل، ولن تؤمن المياه التي تتلوث وتنضب مصادرها.

الدول العربية كانت آخر من أصدر تشريعات للحد من التدخين، وما زال معظمها يسمح به في الأماكن العامة، خاصة من خلال ظاهرة الانتحار الجماعي المتمثلة بالنارجيلة، أو الشيشة. فلنتجنب أن نصدق فرد سنغر في التشكيك بمسببات تغير المناخ، كما صدقه البعض حين أنكر مزارع التدخين، في تقرير ادعى صفة العلم.

أبعد من النقاشات حول تغير المناخ وقبلها، النفط مورد معرض للنضوب وثروة غالية يجب الحفاظ عليها واستخدامها بحكمة. لذا فترشيد استخدام الطاقة والاستثمار في الطاقة المتجددة واجب وليس خياراً.

njaab@mectat.com.lb
www.najibsaab.com

مسابقة المدارس العربية

لكل قطرة حساب... ترشيد استهلاك المياه في المدرسة

استهلاك المياه، واستخدام تجهيزات مقتصدة بالمياه، وإصلاح التسربات، وإعادة استعمال المياه الرمادية (مياه المغاسل) في ريّ الحدائق، والتوعية حول هذه الأمور. من خلال هذه المسابقة، يقوم الطلاب بإعداد برنامج قابل للتطبيق حول ترشيد استخدام المياه في مبنى المدرسة وحديقته، بما في ذلك التدابير التي يتعين أن تقوم بها إدارة المدرسة والطلاب والأساتذة. المشاركة مفتوحة للمرحلتين المتوسطة والثانوية في جميع المدارس في العالم العربي. وسيتم تقديم أفضل ثلاثة مشاريع خلال المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية في تشرين الأول (أكتوبر) 2010.

ينظم المنتدى العربي للبيئة والتنمية "أفد" مسابقة بيئية للمدارس العربية بالاشتراك مع مجلة "البيئة والتنمية". موضوع المسابقة ترشيد استهلاك المياه في المدرسة، تحت شعار "لكل قطرة حساب"، وهو يتوافق مع موضوع تقرير "أفد" لسنة 2010 الذي يركز على الموارد المائية في العالم العربي. تعاني الدول العربية من الجفاف، وستواجه قريباً مرحلة "ندرة المياه الحادة"، خصوصاً مع تغير المناخ الذي سيكون تأثيره الأكبر على هذه المنطقة. فهل من المقبول أن يكون مستوى استهلاك الفرد الواحد في بعض البلدان العربية الأفقر مائياً من بين أعلى المستويات في العالم؟ لقد أصبح ملحاً اتخاذ تدابير سريعة وفعالة لعدم الإهدار في



الجوائز:

- ثلاث منح لحضور المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية في تشرين الأول (أكتوبر) 2010، وتقديم أفضل ثلاثة مشاريع خلال المؤتمر.
- جائزة مالية بقيمة 1000 دولار أميركي لكل من المدارس الفائزة بالمراتب الثلاث الأولى، للمساهمة في تنفيذ المشروع.
- شهادات تقدير ومكتبات بيئية للمدارس العشر الأولى، مقدمة من المنتدى العربي للبيئة والتنمية ومجلة "البيئة والتنمية".

ترسل المشاركات في موعد لا يتجاوز 30 حزيران (يونيو) 2010، الى العنوان الآتي:

المنتدى العربي للبيئة والتنمية
مسابقة ترشيد المياه في المدرسة
بناية اشمون، الطابق الثاني
طريق الشام، وسط بيروت
ص.ب 5474-113 بيروت، لبنان



- عرضاً مصوراً لأبرز نقاط التقرير على DVD: إما فيديو لا يتجاوز 5 دقائق، وإما Power Point لا يتجاوز 15 شريحة.
- يفضل أن يكون التقرير والعرض باللغة العربية، ويظهر عليه بوضوح: اسم المدرسة وعنوانها، المرحلة الدراسية، أسماء أعضاء الفريق، اسم الأستاذ المشرف.
- 2. ترسل المشاركات الى المنتدى العربي للبيئة والتنمية في موعد أقصاه 30 حزيران (يونيو) 2010.
- 3. تشكل لجنة متخصصة لدراسة المشاريع المشاركة.
- 4. يتم اختيار المدارس الفائزة بناءً على دقة البرنامج، وفعاليتها، وإمكانية تطبيقه في المدرسة وتعميمه على مدارس أخرى.
- 5. تعلن النتائج وتعرض أفضل المشاركات خلال المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية في تشرين الأول (أكتوبر) 2010.



وصف المسابقة

تنظم المدرسة المشاركة فريقاً من طلاب المرحلة المتوسطة و/أو الثانوية، بإشراف أستاذ، لدراسة حالة استخدام المياه في المدرسة، وجمع معلومات وتجارب ناجحة حول الاقتصاد في الاستهلاك. وعلى أساس ذلك يوضع برنامج مع خطوات عملية لترشيد استخدام المياه في مبنى المدرسة وحديقته.

شروط الاشتراك

1. تقدّم المدرسة مشروعاً واحداً يضم:
 - تقريراً مطبوعاً لا يتجاوز عشر صفحات يفصّل البرنامج ويشرح عملية تطبيقه. يجب استخدام التقسيم الآتي في التقرير:
 - الوضع المائي في المدرسة (مصدر المياه، كمية الاستهلاك، تقسيم وجهات الاستهلاك، الكلفة السنوية، التسرب، الهدر، الشح...)
 - شرح تطبيقي للبرنامج (خطوات عملية للاقتصاد في استهلاك المياه).
 - النتائج المنتظرة من تنفيذ البرنامج في المدرسة.
 - المشاكل التي قد تعيق التنفيذ.

استمارة التسجيل

يرجى تعبئة استمارة التسجيل في المسابقة، وإرسالها الى المنتدى العربي للبيئة والتنمية بواسطة الفاكس: 321900-1-961 أو البريد الإلكتروني info@afedonline.org

● اسم المدرسة:

● الأستاذ المشرف:

● عنوان المدرسة:

● البريد الإلكتروني:

● الهاتف:

● الفاكس:

احموا أطفالكم من الأخطار



احمواهم من المواد الكيميائية السامة

- احفظوا الطعام والقمامة في أوعية مقلقة لمنع الحشرات والأفات من التسلل الى المنزل. فغالباً ما يكفي الحرص على النظافة لإبعادها من دون استعمال مبيدات.
- استعملوا طعوماً ومصائد للفتران والجذران بدل السموم، إذا أمكن، وضعوها في أماكن لا يستطيع الأطفال الوصول إليها.
- اتبعوا التعليمات المدونة على ملصقات المواد السامة.
- احفظوا المبيدات والمواد الكيميائية السامة في أماكن لا يستطيع الأطفال بلوغها. وحذار أن تضعوها في أوعية أخرى كالتي يوضع فيها الطعام والشراب، فيتعذر على الأطفال وربما الكبار تمييزها.
- تستعمل المواد الكيميائية بكثرة في المدارس. اعرّفوا كيف تستعمل هذه المواد في مدرسة أطفالكم وكيف تخزن.
- أبقوا الأطفال والألعاب والحيوانات المدللة بعيداً عن الأماكن التي تستعمل فيها المبيدات، ولا تتركوا الأطفال يلعبون في الحقول والبساتين والحدائق المرشوشة بالمبيدات قبل مضي الوقت الموصى به على ملصقاتها.
- اغسلوا الفاكهة والخضر بالماء والصابون قبل أكلها لإزالة الأوساخ والجراثيم وبقايا المبيدات.
- إن زراعة حديقة منزلية برفقة أطفالكم هي وسيلة جيدة لربطهم بالطبيعة وللحصول على مورد مباشر للفاكهة والخضر الطازجة والمأمونة.

ساعدوهم على التنفس براحة

- لا تدخنوا، ولا تسمحوا الآخرين بالتدخين في منزلكم وسيارتكم.
- حافظوا على نظافة منزلكم، فالغبار وبعض الآفات المنزلية (كالصراصير) والحيوانات المدللة يمكن أن تفاقم نوبات الربو وأمراض الحساسية.
- العفن أيضاً يسبب نوبات ربو وحساسية. احموا أطفالكم من العفونة بإصلاح مشاكل الرطوبة في السجاد والجدران والسقوف لمنع نمو العفن.
- دعوا الأطفال يمضون وقتاً خارج الجدران، يلعبون في الحديقة العامة أو يمشون في الغابة، وزودوهم بمعلومات عن عالمنا الطبيعي. ولكن قللوا من نشاطهم خارج المنزل في الأوقات التي يرتفع خلالها تلوث الهواء.
- لا تتركوا محرك السيارة شغلاً أثناء توقفها، اجتناباً للانبعاثات الملوثة.
- طالبوا إدارات المدارس بعدم تشغيل محركات الحافلات وهي متوقفة، وإصلاحها عند اللزوم، لخفض انبعاثات العوادم التي يتعرض لها التلاميذ. وطالبوا أيضاً باستبدال الحافلات القديمة الكثيفة الانبعاثات.
- لا تحرقوا النفايات في الهواء الطلق.
- حافظوا على لياقة جسدية وساهموا في خفض حركة السير وتلوث الهواء. فبدلاً من قيادة السيارات، امشوا واستعملوا النقل العام عند الإمكان. وعوّدوا أطفالكم على هذه الممارسات.





طار البيئية

انتبهوا من التسمم والاختناق بأول أكسيد الكربون

- أول أكسيد الكربون غاز سام، لا لون له ولا رائحة، ينتج من الاحتراق غير المكتمل ومن نقص الأوكسجين. إن شمعة مضاعة في غرفة مغلقة قد تستنزف الأوكسجين وتنتج كمية قاتلة من أول أكسيد الكربون.
- تفقدوا الأدوات المنزلية ومواسير الأفران والمواقد التي تعمل بالوقود مرة في السنة على الأقل.
- لا توقدوا شوايات الفحم داخل المنزل أو في الكاراج، ولا تتركوا السيارة أو جزازة العشب دائرة في الكاراج.
- حذار النوم في غرف غير مهواة تحتوي على أجهزة تدفئة تعمل بالغاز أو الحطب أو أي نوع آخر من الوقود الأحفوري.
- إذا كنتم تستخدمون الغاز أو الحطب للتدفئة، يمكن تركيب جهاز للتنبيه من ارتفاع مستوى أول أكسيد الكربون.
- أخبروا أفراد عائلتكم وأصدقاءكم أن الاقتصاد في استهلاك الطاقة مفيد للبيئة وصحة الأطفال، لأنه يخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المسبب للاحتراق العالمي، كما يخفض تلوث الهواء.

جنبوهم أشعة الشمس المفرطة

- ألبسوا الطفل قبعة ونظارة شمسية وثياباً واقية عند الذهاب الى الشاطئ أو المسبح، لحمايته من الأشعة فوق البنفسجية الحارقة والمسببة لسرطان الجلد.
- استعملوا مرهماً له عامل وقاية من الشمس بقوة 15 أو أكثر، وأبقوا الأطفال بمنأى عن أشعة الشمس المباشرة لوقت طويل.



- قللوا مدة المكوث تحت أشعة الشمس في منتصف النهار حين تكون في ذروة قوتها.

الرسوم خاصة بـ«البيئة والتنمية»
من لوسيان دي غروت

الأطفال يأكلون ويشربون ويتنفسون كميات أكبر من البالغين قياساً على وزنهم، وعندما يتلوث الطعام أو الماء أو الهواء يتأثرون بالتلوث أكثر مقارنة بالبالغين. هنا أفكار للأهل والمربين من أجل حماية صحة الأطفال في البيت والمدرسة والمجتمع

احموهم من المياه الملوثة

- راقبوا الشاطئ القريب من مكان سكنكم، وبلغوا السلطات المختصة في حال شاهدتم أسماكاً نافقة.
- تأكدوا من سلامة مياه الشرب في منزلكم، واتصلوا بمصلحة المياه واطلبوا الحصول على تقارير سنوية عن جودتها.



- بالنسبة الى الآبار الخاصة، ينبغي فحص مياهها سنوياً في مختبر مرخص له.

أبعدوا الزئبق عن الأطفال

- الزئبق معدن سائل سام، يتبخر في الهواء الطلق، ويسبب لسه أو تنشق أضرته تسمماً قد يلحق ضرراً بالجهاز العصبي.
- حاولوا معرفة مصدر الأسماك التي تأكلونها، فثمة أنواع تتراكم فيها مستويات عالية من الزئبق السام، خصوصاً تلك التي تعيش في مياه ملوثة صناعياً.
- أبدلوا ميازين الحرارة المحتوية على زئبق بأخرى رقمية أو خالية من الزئبق.
- لا تدعوا الأطفال يلمسون الزئبق أو يعبثون به.
- حذار تسخين الزئبق أو حرقه، أو إزالة التسرب الزئبقي بمكنسة كهربائية.



رش البذور من طائرة هليكوبتر. ويبدو في الصورة الصغيرة وزير البيئة محمد رحال (الى اليسار) ووزير البيئة السابق طوني كرم في الطائرة مع أكياس البذور

تشجير من الجو لغابات لبنان

والأنواع المعتمدة هي الصنوبر والخروب والسنديان والعفص، إضافة إلى السماق والبطم والزعرور والإجاص البري. وأشارت الجمعية إلى أن نسبة نجاح هذه العملية بناء على تقارير العام 2009 راوحت بين 15 و20 في المئة، "وانخفضت الكلفة المالية بمعدلات هائلة". ولفتت إلى أن تقنية نثر البذور وزراعتها لا تلغي عملية غرس الشتول، لأن للتشجير أبعاداً توجيهية وتربوية للشباب والمجتمع عامة. من جهة أخرى، بدأت جمعية مؤسسة جهاد البناء الإنمائية توزيع غراس للأشجار المثمرة والحرجية على بلديات وجمعيات ومدارس ومزارعين في البقاع والجنوب، مقدمة من سورية لتشجير المناطق التي دمرت نتيجة العدوان الإسرائيلي عام 2006، وذلك ضمن مشروع "الشجرة الطيبة".

نفذت جمعية "لبنان أخضر من جديد" LGA عملية تشجير من الجو بواسطة طوافات تابعة للجيش اللبناني، وذلك في إطار حملة وطنية شاملة لتشجير الغابات التي تعرضت للاحتراق. وتأتي العملية ضمن مشروع لإعادة تحريج لبنان أعدته الجمعية برعاية وزارة البيئة وبالتعاون مع قيادة الجيش، وفق تقنية نثر البذور المعالجة بالهورمونات. وهي استراتيجية جديدة لاستبدال الشتول بالبذور، سواء عبر الزراعة اليدوية المباشرة أو عبر نثرها من الجو في المناطق المتعددة بلوغها. بدأت عملية التشجير في أسبوع الشجرة مطلع كانون الأول (ديسمبر) 2008، وتستمر حتى 7 آذار (مارس) 2010. وتشمل تشجير ثلاثة ملايين كيلومتر مربع في عكار والبترون والبقاع وجبل لبنان، كل منطقة بالنوع الملائم لها.

سورية

تمويل مشاريع صغيرة لتنمية الريف

أظهرت دراسة "تحليل الوضع الراهن للتمويل الصغير" في سورية تحقيق خطوات بارزة في السنوات الأخيرة لدعم القطاع، على رغم حداثة عهدها مقارنة بالدول الأخرى. وبلغ عدد المستفيدين نحو 50 ألفاً. وفي سورية خمس مؤسسات رئيسية للتمويل الصغير، يركز اهتمامها على الأرياف حيث يعيش أكثر من 40 في المئة من السكان، بينهم العدد الأكبر من الفئات الأكثر حاجة. وما يشجع عمليات التمويل في الأرياف، استخدام غالبية الزبائن قروضهم في مشاريعهم الزراعية، لأنها المصدر الأساسي للمعيشة في المناطق الريفية.

استغلال الغاز بدل حرقه

دعا معهد "أوربان لاند" للأراضي الحضرية في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، ومقره أبوظبي، دول الخليج إلى الاستفادة من الغاز الطبيعي الذي يحرق في الهواء وتحويله إلى مصدر للطاقة، لتوفير بلايين الدولارات التي تنفق على توليد الكهرباء.



السعودية

الزيتون لإعادة تشجير الغابات المتدهورة

حذرت دراسة علمية من تفاقم ظاهرة الاستغلال الجائر للغطاء النباتي الطبيعي في السعودية وأثارها السلبية الملحوظة على الأمن البيئي. وعرضت الدراسة، التي أجراها الباحث علي بن عبدالله الشهري في منطقتي عسير والباحة، مخاطر الاستغلال الجائر للغطاء النباتي الطبيعي والسبل المقترحة لتجسيم الظاهرة. وأظهرت الدراسة أن الأسلوب الأكثر شيوعاً لحوادث الاعتداء على الغطاء النباتي الطبيعي هو الحريق، يليه الزحف العمراني والزراعي، ثم الاحتطاب والقطع، وأخيراً رمي النفايات. وطالبت بالعمل على إعادة تشجير المناطق الغابية المتدهورة بأنواع ملائمة بيئياً، كالزيتون الذي أكد الخبراء جدواه في منطقة الدراسة بيئياً واقتصادياً وجمالياً.

تونس

معالجة مياه الصرف لري الأراضي الزراعية

صادق مجلس النواب التونسي مؤخراً على عقود تمويل لمشاريع تطوير 19 محطة لمعالجة مياه الصرف و130 محطة ضخ. وأشار وزير البيئة والتنمية المستدامة نذير حمادة إلى أن تونس تنتج سنوياً 235 مليون متر مكعب من المياه المعالجة، إلا أنها لا تستعمل منها سوى 70 مليون متر مكعب لري أراض تبلغ نحو 9000 هكتار. وأوضح أن توسيع نطاق استعمال المياه المعالجة يستدعي تحسين نوعيتها، وأن الدولة خصصت 300 مليون دينار (نحو 216 مليون دولار) لرفع جودة المياه المعالجة وجعلها مطابقة لمواصفات منظمة الصحة العالمية. وذكر حمادة أن مساحة الأراضي المرورية بالمياه المعالجة سترتفع إلى 14 ألف هكتار سنة 2014.

مصر

1,2 بليون دولار لمكافحة الاحتباس الحراري

أعلنت الحكومة المصرية مؤخراً أنها تنفق 6,5 بلايين جنيهه (نحو 1,2 بليون دولار) على مشاريع من شأنها المساهمة في التصدي لظاهرة الاحتباس الحراري. وقال وزير الدولة المصري لشؤون البيئة ماجد جورج إنه تم اعتماد مشروعات لخفض الغازات الكربونية شملت الطاقة الجديدة والمتجددة وتحسين كفاءة الطاقة، والتوسع في استخدامات الغاز الطبيعي في السيارات والقطاعات الصناعية، وخفض أكاسيد النيتروز في صناعات الأسمدة والميثان الناتج عن المخلفات الزراعية.

الترام الإسرائيلي يخترق شوارع القدس الشرقية



أبوظبي: تخفض استهلاك قطاع السياحة للطاقة والمياه

كشفت "هيئة أبوظبي للسياحة" عن خطة عمل موسعة لتخفيض استهلاك قطاع السياحة من الطاقة بنسبة 10 في المئة، والمياه بنسبة 20 في المئة، وتقليل حجم المخلفات بنسبة 20 في المئة في المنشآت الفندقية بحلول نهاية 2010. وقال ناصر الريامي، مدير إدارة المعايير السياحية في الهيئة: "نضع نصب أعيننا أهدافاً محددة لتحسين الأداء البيئي للمنشآت الفندقية في الإمارة، بحيث تتماشى، إن لم تتفوق، على أرقى مرافق الضيافة الملتمزمة بالممارسات المستدامة في العالم".



جوائز منظمة المدن العربية

وزعت منظمة المدن العربية جوائز دورتها العاشرة ففاز متحف الفن الإسلامي القطري بجائزة المشروع المعماري، ومدينة الريات القطرية بجائزة تجميل المدينة، ومدينة الدوحة بجائزة النظم والبرمجيات.



عماد سعد

ونال مشروع حي البلدة القديمة في بيت ساحور في فلسطين المحتلة جائزة التراث المعماري، في حين حصدت مدينة أبوظبي جائزة الوعي البيئي وتخضير المدينة. وفاز بجائزة داعية البيئة المهندس السوري عماد سعد، مدير مشروع البيئي الصغير في بلدية أبوظبي.

العراق

أطفال مدينة الصدر يتظاهرون ضد النفايات



نظمت رابطة المرأة العراقية في مدينة الصدر في بغداد اعتصاماً في مكتبة الطفل استمر أسبوعاً كاملاً. وقام الأطفال بمسيرة في شوارع المدينة، مطالبين المجلس البلدي بالإيفاء بوعوده بتنظيف المدينة وشوارعها وتوزيع الحاويات وعدم تكديس النفايات وحرقتها، الأمر الذي يسبب الأمراض والحساسية. وتم تشكيل وفد من الأطفال وأمهاتهم زار المجلس البلدي وشرح له المطالب. ووعد المسؤولون بمعالجة هذه الظاهرة التي تهدد صحة الملايين، كما وعدوا بتوزيع الحاويات على المنازل.

يذكر أن مدينة الصدر (الثورة سابقاً) قائمة على مساحة نحو 20 مليون متر مربع، وقسمت الي قطاعات يحتوي كل منها على ألف بيت تقريباً، ويقطنها أكثر من مليوني نسمة. وهذا خلق ازدحاماً خانقاً للسكان الذين يعانون من انعدام الخدمات الصحية والبيئية.

لبنان

دراسة عن تأثير الضجيج على صحة السكان



تقوم الأستاذة مرجانة فولادي من مدرسة التمريض في الجامعة الأميركية في بيروت، بتحضير مشروعين لتخفيف مستويات الضجيج في العاصمة اللبنانية. يهدف المشروع الأول إلى إحداث تغيير في سياسات التلوث الصوتي، ويهدف الثاني إلى دراسة تأثير الضجيج في صحة السكان وسمعهم.

وسيتّم فحص سمع مئة

متطوع ومتطوعة بالغين في منطقة الحمراء لقياس الضرر اللاحق بهم من الضجيج، وقياس مستوى الضجيج في شارع الحمراء، ومقارنته بالمقياس العالمي حيث الحد الأقصى المسموح به هو 75 ديسيبل.

وستقدم فولادي النتائج إلى السلطات، تمهيداً لإطلاق حملة ضغط لتطبيق سياسات الحد من الضجيج وتغريم من يطلقون العنان لأبواق سياراتهم ومولداتهم ومن يحدثون ضجيجاً مفرطاً خلال عمليات البناء. وقالت إن أموال الغرامات ستسمح بزرع أشجار في شارع الحمراء لامتصاص الضجيج ومنعه من الوصول بقوة إلى المباني السكنية. وأوضحت أن الضجيج العالي والمستمر يسبب ارتجاجات في "تبله" الأذن، ويجعل الدماغ ينتج عناصر كيميائية مؤذية، ويزيد من التوتر والغضب واضطراب النوم، ويخفف القدرة على التركيز عند الأطفال، كما يزيد إفراز الأحماض في المعدة، ويؤجج الرغبة في التدخين وشرب القهوة. أما البالغون فيبدون سلوكاً اجتماعياً غير مقبول إذ يطلقون أبواقهم ويقولون كلاماً نابياً.

دمشق وأنقرة تدرسان بناء "سد الصداقة" على العاصي



نهر العاصي

أضرار كبيرة". وتعكف الحكومة حالياً على درس مشروع بكلفة 450 مليون دولار لجر مياه الفرات من محافظة دير الزور في شرق البلاد إلى مدينة تدمر الأثرية، ومن ثم إلى المدينة الصناعية في حسياء في وسط البلاد.

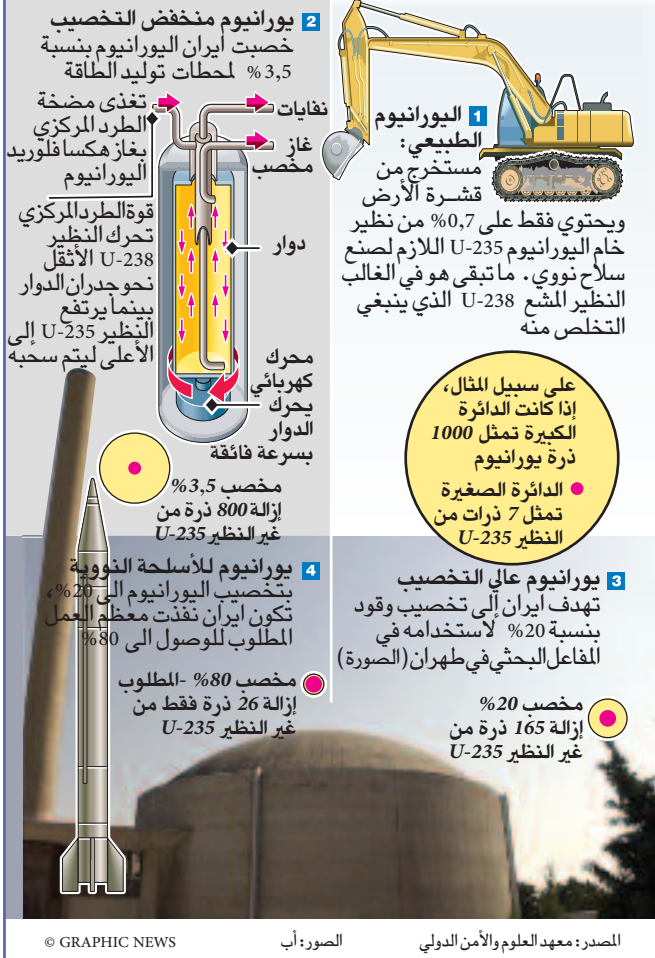
اجتمعت اللجان الفنية السورية- التركية المكلفة درس الشروط الفنية لتصميم "سد الصداقة" المقرر بناؤه على مجرى نهر العاصي. وكانت دمشق وأنقرة اتفقتا في كانون الأول (ديسمبر) الماضي على إنشاء هذا السد وبناء محطة لضخ مليون و250 ألف متر مكعب من مياه دجلة سنوياً، والعمل على مكافحة الجفاف وإدارة المياه الفاعلة في البلدين. ويتوقع أن يروي سد الصداقة 10 آلاف هكتار من الأراضي الزراعية في البلدين وينتج 16 مليون كيلواط كهرباء في الساعة.

وأعلن وزير الري السوري نادر البني أن الهدف من بناء السد هو درء الفيضان عن مجرى النهر "لأن الفيضانات عندما تكون كبيرة تتسبب بغمر الأراضي الزراعية في محافظة ادلب، ما يؤدي إلى



ماذا يعني نجاح إيران في تخصيب اليورانيوم؟

أنتجت إيران أول كمية من اليورانيوم المخصب إلى مستوى أعلى. ومن شأن التخصيب بنسبة 20 في المئة أن يمكن طهران خلال فترة قصيرة نسبياً من إنتاج أسلحة نووية



مشردون من ضحايا زلزال هايتي ينتظرون الحصول على ماء من نقطة توزيع على أطراف العاصمة بور - أو - برانس

1,2 مليون مشرد في هايتي

أعلن رئيس هايتي رينيه بريفال أن نحو 900 ألف مشرد ما زالوا ينتظرون خياماً وعد بها المجتمع الدولي، وأن الحكومة جعلت من توفير ملاجئ مؤقتة أولوية. وأضاف: "بعد أكثر من شهر على الزلزال، لا يوجد تحت الخيم سوى 24 في المئة من مجمل المشردين الذين يقدر عددهم بنحو 1,2 مليون".

وأسفر الزلزال في كانون الثاني (يناير) الماضي عن مقتل 217 ألف شخص. ويخشى أن يتسبب حلول موسم الأمطار والأعاصير في كارثة إنسانية أخرى.



24 تريليون دولار خسائر ذوبان القطب الشمالي

حذر تقرير من أن ذوبان الجليد في منطقة القطب الشمالي قد يكلف قطاعات الزراعة والعقارات والتأمينات حول العالم ما بين 2,4 و24 تريليون دولار قبل حلول سنة 2050، وذلك نتيجة خسائر سيسببها ارتفاع مستويات البحار والفيضانات والموجات الحارة. حمل التقرير عنوان "الخران القطبي الشمالي: الاصول

العالمية تذوب"، وقد راجعه أكثر من 12 عالماً واقتصادياً ومولته "مجموعة بيو للبيئة". وجاء فيه أن كل فرد في كل أنحاء العالم سيتحمل التكاليف، موضحاً أن "القطب الشمالي هو مكيف الهواء لهذا الكوكب وقد بدأ بالانهيار". وأشار إلى أن فقدان جليد البحر القطبي الشمالي والغطاء الجليدي يكلف العالم بالفعل ما بين 61 و371 بليون دولار سنوياً.

بريطانيا

ثلاجات السوبرماركت تهدد البيئة

كشفت دراسة أن غازات الدفيئة المنبعثة من ثلاجات السوبرماركت تشكل تهديداً كبيراً للبيئة يماثل تهديد الأوكياس البلاستيكية. وأفادت الدراسة التي أجرتها وكالة التحقيقات البيئية في بريطانيا أن المواد الكيميائية التي تطلقها الثلاجات تمثل 30 في المئة من الانبعاثات داخل السوبرماركت. وأعربت عن قلق العلماء حيال الاستخدام الواسع للغازات التبريد الهيدروفلوروكربونية، والتي تم استخدامها في تسعينات القرن الماضي كبديل آمن للغازات المستنزفة للأوزون، كالغازات الكلوروفلوروكربونية والهيدروكلوروفلوروكربونية. وأشارت الدراسة إلى أن غاز الهيدروفلوروكربون لا يضر بطبقة الأوزون، إلا أن له دوراً فعالاً في الاحتباس الحراري.



الولايات المتحدة

الاحتباس الحراري يهدد الفراشات

تبين أن ارتفاع الحرارة ولو بدرجات قليلة يؤدي إلى هجرة الفراشات إلى أماكن أكثر برودة، ما قد يعرضها لخطر الانقراض في حال لم تجد لها مكاناً ملائماً. وأظهرت دراسة أعدتها جامعة كاليفورنيا-ديفيس أن عدد الفراشات في منطقة سييرا نيفادا يتراجع بشكل ملحوظ. ولا تجد الفراشات في هذه المنطقة أماكن أكثر ارتفاعاً لتهرب إليها، ما يهددها بالانقراض. وقد تساهم هذه الظاهرة في درس تأثير الاحتباس الحراري على هجرة البشر.



كوبنهاغن مدينة الدراجات الأولى

اختر الاتحاد الدولي للدراجات العاصمة الدنماركية كوبنهاغن "مدينة الدراجات الأولى" في العالم. وتهدف المدينة بحلول 2015 أن يقود 50 في المئة من سكانها دراجاتهم إلى العمل والمدرسة وأماكن أخرى. وحالياً، يركب 36 في المئة من سكان كوبنهاغن الدراجات مسافة 1,2 مليون كيلومتر يومياً، في كل فصول السنة ومهما تكن حال الطقس.

أزيلت قرونها النادرة لحمايتها

بترت قرون أربعة حيوانات من وحيد القرن الأبيض النادر، التي جهزت بأجهزة بث بعد نقلها مؤخراً إلى كينيا من حديقة حيوان تشيكية، وذلك لثني أي محاولة لاصطيادها. وقالت مسؤولة عن مشروع إعادة هذه الحيوانات إلى الحياة البرية في أفريقيا: "مع ارتفاع وتيرة الصيد غير القانوني في كينيا، لا نريد أن نجازف بتاتاً. ومن دون القرون تفقد هذه الحيوانات أي قيمة بالنسبة إلى الصيادين".

أسود بحر تهجر غالاباغوس

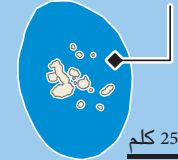
أقامت مجموعة من أسود البحر الفريدة، التي لا تعيش إلا في جزر غالاباغوس، مستعمرة جديدة على بعد 1500 كيلومتر بسبب ارتفاع درجات الحرارة. وهي المرة الأولى التي تسجل فيها إقامة هذا النوع خارج الجزر



إيسلا دي لا بلاتا: تقارير عن مشاهدة عدد قليل من أسود البحر

المدى الإعتيادي العدد: 20,000 - 40,000

جزر غالاباغوس



250 كلم

المحيط الهادئ

بيورا

بيرو

جزيرة فوكا، بيرو: تأسيس مستعمرة من 30 أسود بحر

يقول مراقبون إن معدل درجة حرارة البحر في شمال بيرو ارتفع من 17 إلى 23 درجة مئوية خلال العشر الماضية، قريبا من 25 درجة هي متوسط الحرارة حول جزر غالاباغوس

المصدر: جمعية "أوركا"، القائمة الحمراء لـ IUCN Graphic News

سجن هندي "أخضر"

إعادة تدوير أطنان النفايات العضوية الناجمة عن الحياة اليومية في السجن داخل أربعة أجهزة تنتج الغاز الحيوي. كما سيستخدم نظام تدفئة وتسخين ماء يعمل بالطاقة الشمسية. والهدف تقليص انبعاث غازات الدفيئة وفاتورة الطاقة. وتقطع الكهرباء عن السجناء خلال فصل الشتاء بين الساعة السابعة والتاسعة صباحاً وبين الثالثة والخامسة بعد الظهر، "لأن السجناء لا يحتاجون إلى الكهرباء في هذا الوقت، إذ يمارسون اليوغا أو التأمل خارج زناناتهم"، كما يقول غوبتا. إلا أنه أكد أن المكيفات لا تتوقف خلال الصيف "كي لا يموتوا اختناقاً كما حدث في بعض السجون الآسيوية".

يطمح سجن نيودلهي، الأكبر في جنوب آسيا، ليكون أول سجن صديق للبيئة في العالم، من خلال إعادة تدوير النفايات وتجنب الهدر في الطاقة الكهربائية. ويقع السجن غرب العاصمة الهندية، وهو أشبه بمدينة داخل مدينة، ومؤلف من عشرة أبنية تتوزع وفقاً للعقوبات ويمتد على مساحة 160 هكتاراً. وبني لاستيعاب 6250 سجيناً، بيد أنه يعاني من اكتظاظ في زناناته التي تفتقر إلى معايير النظافة حيث يصل عدد السجناء إلى 11500. يأمل مدير السجن ب.ك. غوبتا أن يتمكن السجن من إنتاج ما يحتاجه من طاقة في غضون ثلاث سنوات. وتمول الحكومة الهندية 50 في المئة من كلفة المشروع البالغة 141 الف يورو، وهو يهدف إلى



حرائق الرياح الموسمية

تهيمن الرياح الموسمية على المناخ في جنوب شرق آسيا، فمن أواخر الربيع إلى الصيف يكون الطقس ماطرًا وحارًا، ومن الخريف إلى الشتاء يكون بارداً وجافاً. وفي أواخر الفصل الجاف تصبح الحرائق العرضية والمفتعلة واسعة الانتشار، لأن الناس يلجأون إلى إضرام النار لـ"تنظيف" الأراضي الزراعية والسكنية. وفي الأشهر الأولى من السنة، كثيراً ما تلتقط الأقمار الاصطناعية مشاهد مثل الصورة فوق: مئات الحرائق المستعرة تجتاح الهضاب والأودية في بورما (ميانمار) وتايلاند ولاوس وفيتنام.

تايوان

مكافأة لمن يجمع مخلفات الكلاب

بدأت مدينة تاييتشونغ في وسط تايوان منح مكافآت للأشخاص الذين يجمعون مخلفات الكلاب من المتنزهات وأرصعة المشاة في الشوارع. وأي شخص يجمع كيلوغراماً من مخلفات الكلاب ويسلمه إلى مكتب حماية البيئة يحصل على 100 دولار تايواني (3 دولارات أميركية).

سويسرا

الطاقة الخضراء تتطلب 500 بليون دولار سنوياً

الصورة المستقبلية للطاقة كانت أحد المحاور التي تناولها خبراء الطاقة وصناعتها في المنتدى الاقتصادي العالمي في دافوس. وتمحورت المناقشات بين رأيين متناقضين: الأول يقول بأن عصر النفط بدأ أفولاً تدريجياً ويجب البحث في تطوير الطاقة البديلة، والاستثمار فيها استعداداً لمواجهة نضوب منابع النفط، إذ تحتاج مشاريع البنية التحتية التي تتطلبها إلى 500 بليون دولار استثمارات سنوية. أما الرأي الثاني فيؤكد وجود النفط بوفرة ويدعو إلى عدم القلق، خصوصاً أن صناعة النفط لا تقتصر على تقديم الوقود، بل تستخدم مشتقاته في صناعات مختلفة.

الضوء الأخضر لسد الأمازون على رغم الإحتجاجات

أعرب ناشطون بيئيون عن غضبهم إزاء خطط الحكومة البرازيلية ببناء سد عملاق لتوليد الطاقة الكهربائية في غابة الأمازون المطيرة. وسوف يغمر سد بيلو مونتي نحو 500 كيلومتر مربع من الأراضي. ويقول المعارضون إنه سيؤثر سلباً على التنوع البيولوجي والثروة السمكية ويعود بالضرر على قبائل السكان الأصليين

مشروع بيلو مونتي

الخزانات / المناطق المغمورة بالمياه



© GRAPHIC NEWS

الصورة: أب

المصدر: Amazon Watch

الأمم المتحدة

55 دولة تؤكد التزامها خفض الكربون

تلقت الأمم المتحدة تعهدات من 55 دولة بخفض انبعاثاتها الكربونية بحلول سنة 2020، والتي يشكل مجموعها 78 في المئة من الانبعاثات العالمية. وذلك عند انتهاء المهلة التي حددتها لتقديم التقارير في 31 كانون الثاني (يناير) 2010.

وتعهدت اليابان بخفض انبعاث الغازات بنسبة 25 في المئة بحلول ذلك التاريخ، مقارنة بمستويات عام 1990 البالغة 1,261 بليون طن، ما يفوق الخفض الذي يستهدفه بروتوكول "كيوتو" بين 2008 و2012 وتبلغ نسبته ستة في المئة.

وستضع العاصمة اليابانية طوكيو حدوداً للانبعاثات، يلتزم 1400 من المصانع والمؤسسات الكبرى بالوصول إليها، باستخدام تكنولوجيا مثل الألواح الشمسية والأجهزة المتطورة المقتصد بالوقود اعتباراً من نيسان (إبريل) المقبل.

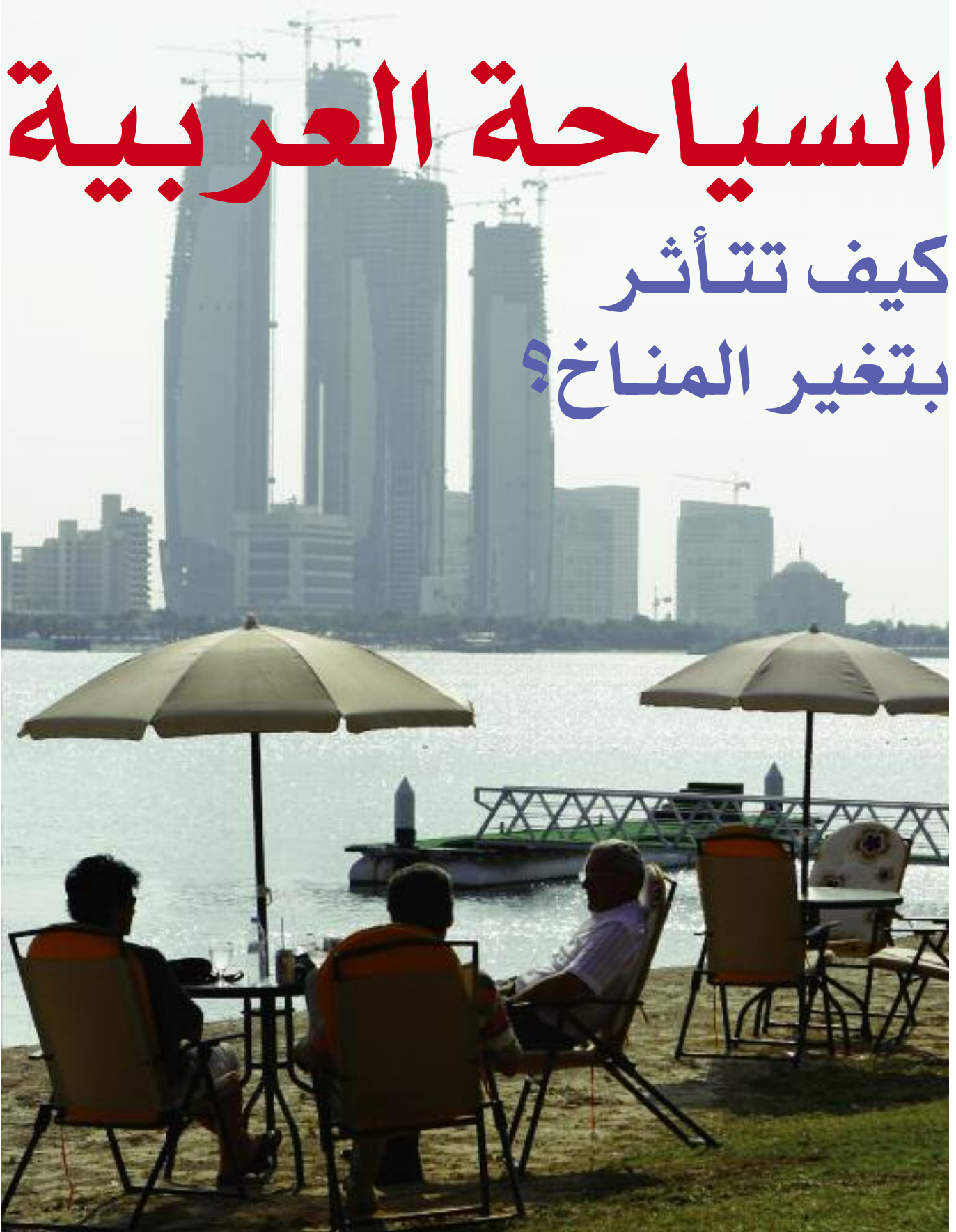
وقدمت الهند اقتراحاتها لخفض انبعاثاتها بنسبة 20 إلى 25 في المئة بحلول سنة 2020 مقارنة بمستوياتها عام 2005.

وأكدت الصين التزامها بخفض انبعاثاتها الكربونية بين 40 و45 في المئة بحلول 2020، مع زيادة استخدام الطاقة المتجددة وزرع مزيد من الأشجار.



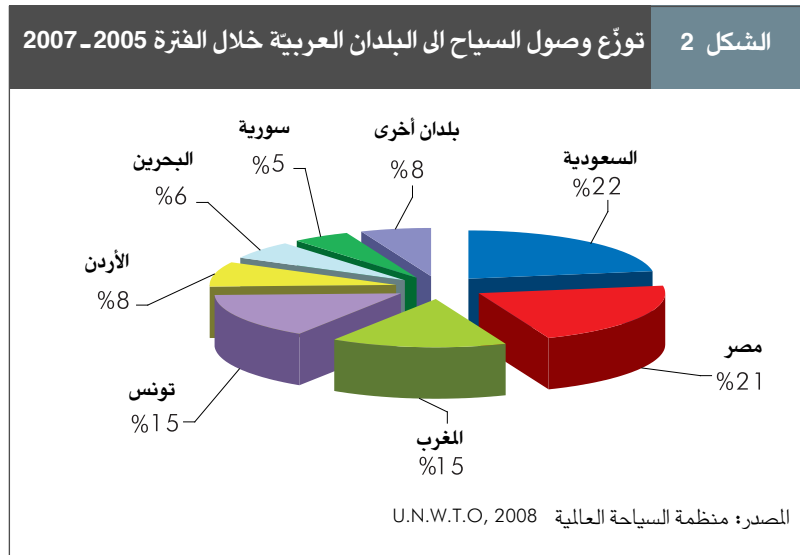
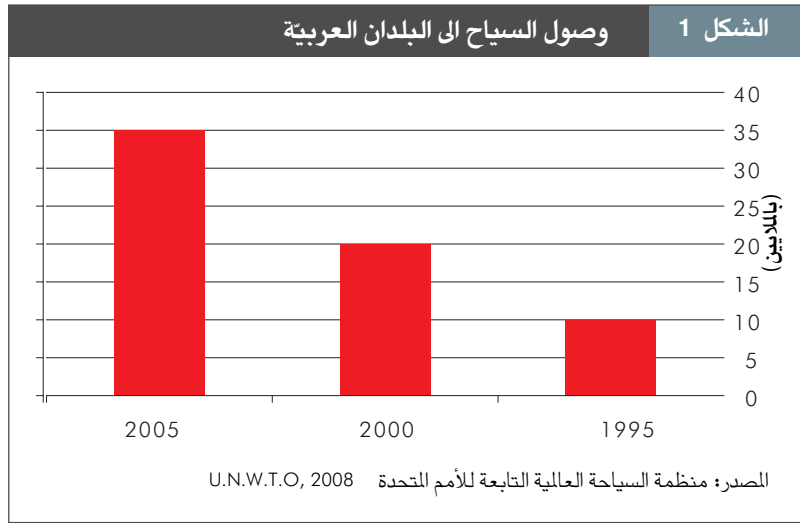
السياحة العربية

كيف تتأثر
بتغير المناخ؟



يساهم أيضاً في توليده أو تفاقمه. والواقع أن السياحة من القطاعات الاقتصادية الأكثر حساسية للتأثيرات المحتملة لتغير المناخ، كما هي قطاعات الزراعة والبيئة والمياه. يسأل هذا الموضوع الضوء على بعض القضايا المتعلقة بالسياحة وتغير المناخ في العالم العربي ووقعها المحتمل على اقتصادات بلدانه. كما يشير إلى بعض الإجراءات التكميلية والتخفيفية التي يتعين اتخاذها على الأمد القصير والمتوسط والطويل للتقليل من تأثير هذا القطاع

أصبحت السياحة في العالم العربي ذات أهمية متزايدة نظراً للمقومات الطبيعية والثقافية والتاريخية لدول المنطقة. ويمكن اعتبار السياحة بمثابة قوة دافعة للاقتصادات المحلية ومصدر للعملة الأجنبية، خصوصاً بالنسبة إلى الدول ذات موارد الطاقة المحدودة، مثل المغرب وتونس ولبنان. كما يمكن للسياحة أن تكون بديلاً دائماً للدول ذات الاقتصاد القائم على مصادر الطاقة غير المتجددة كالنفط والغاز. ولكن، على غرار معظم قطاعات النشاط الاقتصادي الأخرى، يُعتبر قطاع السياحة عرضةً لتأثيرات التغير المناخي، وقد



انخفاض في تساقط الأمطار في معظم البلدان العربية. يلزم هذا التوجه اشتداد الأحوال الجوية القاسية، مثل الجفاف والعواصف وموجات الحر. ويتوقع في المغرب، على سبيل المثال، أن يتوسع الجزء القاحل في البلد نحو الشمال والشمال الشرقي، كما يُظهر مؤشر الجفاف "دي مارتون"، المُحتسب في مجموعة من المحطات في أنحاء البلاد لفترتين زمنيتين مختلفتين (1961-1985 و 1986-2005) ونموذج

الصورة في الصفحة المقابلة:
سياح على شاطئ أبوظبي

عبد اللطيف الخطّابي

وفقاً لإحصاءات منظمة السياحة العالمية عام 2008، تُعتبر خمس دول عربية من بين الدول الخمسين الأولى الأكثر اجتذاباً للسائحين في العالم: المملكة العربية السعودية هي في المرتبة الحادية والعشرين، تليها مصر (23) والمغرب (33) وتونس (34) والبحرين (45). وتحتلّ السعودية المرتبة الأولى في المنطقة العربية، لكن تجدر الإشارة إلى أنّ معظم سائحيها من الحجاج. ويظهر تحديد وصول السياح الدوليين إلى البلدان العربية خلال الأعوام 1995 و2000 و2005 في الشكلين رقم 1 و2. وتُعتبر خمسة بلدان عربية أيضاً بين الدول الخمسين الأولى من حيث عائدات السياحة في العالم: الأولى هي مصر إذ تحتلّ المرتبة السابعة والعشرين، تليها المغرب (31) والسعودية (38) ولبنان (41) والإمارات (42).

تعدت دراسة العلاقة بين السياحة والمناخ لفترة طويلة، لكنها معقدة جداً ويبقى من الصعب تحديدها. ودراسة العلاقة بين السياحة وتغير المناخ جديدة في مجال المنشورات والمؤلفات، لكنّها حظيت باهتمام خاص في العقدَيْن الأخيرَيْن، بما أنّ هذا القطاع هو عرضة لتغير المناخ كما أنه من أبرز مصادر انبعاثات غازات الدفيئة. وتُشير هذه الازدواجية إلى تحدي التخفيف من أثر تغير المناخ، من جهة، وإلى مشاكل التأثير والتكيف، من جهة أخرى.

يشكل المناخ ميزة أساسية لوجهة سياحية ما، بل إنه عامل تحفيز ورضا قوي. لكنّ العلاقة بين المناخ والسياحة معقدة جداً: يُعتبر مفهوم "الطقس الجيد" رهناً بالوجهة ونوع النشاط المُتَوَخَّى والسائح (العمر، والصحة، الخ)، بالإضافة إلى عوامل أخرى.

تمّ تطوير عدة مبادرات ناجحة نسبياً تهدف إلى تجسيد هذه العلاقة، منها "مؤشر الراحة السياحية"، الذي يجمع بيانات حول معدل درجة الحرارة ودرجة الحرارة القصوى ونسبة تساقط الأمطار وأشعة الشمس والرياح والرطوبة، من أجل تعيين مؤشر للموقع يعكس درجة الراحة المناخية التي يشعر بها السائح في موقع مُعيّن.

في ما يتعلق بتطور المناخ في المنطقة العربية، تُبرز تقاريرُ عدّة توجهاً نحو ارتفاع في درجة الحرارة يرافقه

الدكتور عبد اللطيف الخطّابي أستاذ في المعهد الوطني للهندسة الزراعية في المغرب، حيث يدرس مواضيع تقييم الأثر البيئي واقتصاديات البيئة والإدارة المتكاملة للموارد.



عائدات السياحة الدولية في البلدان العربية					الجدول 1
عائدات السياحة الدولية (بلايين الدولارات)					البلد
2007	2006	2005	2000	1995	
5.228	4.961	5.4	-	-	السعودية
9.303	7.591	6.9	4.345	2.7	مصر
7.264	5.967	4.6	2.039	1.3	المغرب
-	5.000	5.5	-	-	لبنان
-	5.000	3.2	1.100	0.6	الامارات العربية المتحدة
2.555	2.275	-	1.682	-	تونس
1.105	1.048	-	0.573	-	البحرين
2.312	2.060	-	0.723	-	الأردن
0.262	0.252	-	-	-	السودان
0.222	0.203	-	0.098	-	الكويت

المصدر: منظمة السياحة العالمية التابعة للأمم المتحدة U.N.W.T.O, 2008

تأثر قطاع السياحة العربي بتغير المناخ

ستبرز النتائج المباشرة المحتملة لتغير المناخ من خلال ازدياد متوسط درجات حرارة البحر والهواء، وارتفاع مستوى سطح البحر، وازدياد وتيرة موجات الحرارة والجفاف ودرجات الحرارة القصوى وشدتها، وانخفاض نسبة هطول الأمطار. وستكون الآثار غير المباشرة: تآكل السواحل، وغمر المناطق الساحلية، وتزايد الضغط على النظم الإيكولوجية، وتملح المياه الجوفية، والجفاف، وتآكل التربة، والانهيئات الأرضية.

يختلف تأثر قطاع السياحة بمفاعيل التغير المناخي المباشرة وغير المباشرة من منطقة إلى أخرى، كما يختلف حسب الممارسات السياحية. ويحدد المناخ طول موسم السياحة ونوعيته، ويلعب دوراً مهماً في اختيار وجهة السياح وإنفاقهم.

في العالم العربي، ستكون الآثار المباشرة لتغير المناخ على قطاع السياحة مهمة. وذلك يعود في الأساس إلى أن هذه المنطقة ستكون عرضة لزيادة في تواتر الأحداث المناخية القاسية، مثل حالات الجفاف وموجات الحر، وقطاع السياحة حساس جداً لتقلب المناخ وتغيره.

للمناخ آثار على موارد بيئية عديدة تشكل أسساً مهمة لتنمية السياحة، على غرار التنوع البيولوجي والمناظر الطبيعية ومستوى نوعية المياه وكميتها وظروف الثلوج. وترتبط السياحة في بلدان عربية عديدة ارتباطاً وثيقاً بهذه الأسس الطبيعية، ويتأثر البعض منها تأثراً شديداً وبطرق مختلفة بتقلب المناخ وتغيره. وفي المناطق الساحلية في شمال أفريقيا والشرق الأوسط، ستكون هناك أيضاً تفاعلات بحرية وبرية ستزيد من الظروف الحرارية الخطرة. ويتوقع في الصيف أن تزداد درجة حرارة سطح البحر المتوسط مما يجعل المنطقة أكثر ملاءمة لحدوث اعصار استوائي.

الموارد المائية: هناك شبه إجماع على أن شمال أفريقيا والشرق الأوسط هي المنطقة الأكثر جفافاً، حيث الموارد المائية هي الأدنى بين مناطق العالم كافة. ويؤثر هذا الوضع على التنمية الاقتصادية والاجتماعية في غالبية بلدان المنطقة. وفي حين يبلغ معدل نصيب الفرد من المياه نحو

إحصائي لاثنين من سيناريوهات الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (أ2 وب2). وقد أظهرت البيانات زيادات في متوسط درجة الحرارة ومدّة الجفاف وعدد الأيام الحارة، بالإضافة إلى انخفاض معدل هطول الأمطار.

وفضلاً عن ذلك، سوف يتسارع "على الأرجح" معدل تغير المناخ، وفقاً لتوقعات الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ عام 2007، مع استمرار انبعاثات غازات الاحتباس الحراري حسب المعدلات الحالية أو معدلات أعلى. وسوف ينخفض مقدار هطول الأمطار السنوي بنسبة 30 في المئة مع حلول سنة 2050 حتى مع اعتبار أكثر التقديرات تفاؤلاً. وسيقوم متوسط درجة حرارة سطح المحيطات بمقدار 1,8 إلى 4,0 درجات مئوية مع حلول نهاية القرن الحادي والعشرين، وسيرتفع متوسط سطح البحار نحو 3,1 مليمتراً سنوياً.

يمكن للتفاعلات البيولوجية والفيزيائية لهذا الارتفاع المتواصل في درجات حرارة المحيطات ولنقص المياه وارتفاع مستوى سطح البحر أن تنعكس على مؤشر الراحة المناخية. قد تشهد بلدان عربية عديدة، بما فيها تلك التي تنتمي إلى الدول الخمسين الأكثر اجتذاباً للسياح في العالم، انخفاض أعداد السياح، وبالتالي عائدات السياحة. وتشكل المملكة العربية السعودية استثناءً، إذ إن معظم السائحين فيها هم من الحجاج ودافعهم الواجب الديني، لا المواقع السياحية.

وقد أظهر فيريترزي عام 2007 الآثار المحتملة لتغير المناخ على دول منطقة البحر المتوسط التي تشمل جزءاً كبيراً من العالم العربي. يُشير الجدول 2 إلى بعض الآثار التي تمّ تحديدها وإلى ردود فعل السوق للتكيف. كما تتأثر النظم الإيكولوجية للشعاب المرجانية بشكل ملحوظ بالتغير المناخي. وفي بعض مناطق مصر والأردن على سبيل المثال، قد يكون لذلك آثار سلبية خطيرة على هذه الوجهات السياحية المقصودة.

ويبين الشكل 3 أن من المحتمل أن ينخفض مؤشر الراحة السياحية في العالم العربي خلال العقود المقبلة. والمنطقة المصنفة حالياً "جيدة" و"جيدة جداً" و"ممتازة"، سوف تكون إما "هامشية" وإما "غير مؤاتية" مع حلول سنة 2080.

ردود فعل السوق المُحتملة	الوقع على الوجهة السياحية	آثار التغير المناخي
<ul style="list-style-type: none"> ● تحسن فصول الصيف في شمال أوروبا يولد المزيد من تمضية العطل محلياً ● حوافز أقل لقضاء العطل الصيفية في منطقة البحر المتوسط ● زيادة حوافز قضاء العطل في منطقة البحر المتوسط خلال الفصول الوسطى ● زيادة حوافز سكان الجنوب للسفر الى الشمال 	<ul style="list-style-type: none"> ● خطر أكبر للجفاف والحرائق ● نقص متزايد في كميات المياه ● تعرض شخصي أكبر للحز ● تدهور الشاطئ وفقدان الموائل ● نتيجة ارتفاع مستوى سطح البحر ● تأثير أكبر بالأمراض الاستوائية (مثلاً الملاريا) ● ازدياد الفيضانات ● تدني نوعية الهواء في المدن 	<ul style="list-style-type: none"> ● شتاء أكثر اعتدالاً ورطوبة ● صيف أكثر حرارة وجفافاً ● تغيرات أكثر وقعاً في شرق المتوسط ● ازدياد مؤشر الحر ● أيام أكثر بحرارة ● أعلى من 40 درجة مئوية ● عدد أكبر من المناظر الطبيعية القاحلة ● آثار ارتفاع مستوى البحر تتفاقم مع الجُزر

المصدر: بتصرف من فيريتي، 2007



محمد السارحي

غوص في البحر الأحمر حيث الشعاب المرجانية من الموائل الأكثر تأثراً بارتفاع درجة الحرارة

7000 متر مكعب سنوياً على المستوى العالمي، يقل عن ألف متر مكعب للفرد في المنطقة.

وسيكون للتطور المناخي المتوقع أثر كبير في العرض والطلب على المياه.

ليس معروفاً بالتحديد إجمالي استهلاك القطاع السياحي للمياه، ولكن من المعروف أن الاستهلاك الفردي للسائح العادي أعلى من الاستهلاك الفردي للمقيمين الدائمين. ويُعتبر قطاع السياحة من القطاعات الأكثر استهلاكاً للماء، سواء لأغراض الشرب والصرف الصحي أو لدعم خدمات أخرى مثل أحواض السباحة وملعب الغولف والمساحات الخضراء. وتتفاوت هذا الاستهلاك وفقاً لنوع الأنشطة السياحية ومستوى الراحة المطلوب.

ويمكن لمس طريقة تأثير هذا القطاع بتراجع الموارد المائية وندرة المياه على مستويات مختلفة. ويتوقع أن يؤدي ضغط التنمية السياحية على الموارد المائية إلى نزاعات حول الاستخدام، لا سيما عند تحويل المياه من الزراعة التي تضمن الأمن الغذائي للسكان المحليين إلى نشاطات صناعية سياحية، تذهب معظم أرباحها إلى منظمي الرحلات والشركات الكبرى.

سوف يؤدي انخفاض تدفقات المياه ومخزونها في البحيرات إلى تدهور نوعية المياه، عن طريق التلوث وإغناء المياه بالمواد العضوية المصرفة. وسيؤدي هذا الوضع إلى تناقص قيمة الاستجمام وزيادة مخاطر الإصابة بالأمراض المنقولة بالمياه. وسيكون للفيروسات أو الميكروبات الجديدة إمكانات النمو في بيئة جديدة، مع تغير درجات الحرارة، مما قد يؤثر على دقة السياحة وأهميتها الاقتصادية.

تُشير الاسقاطات والتوقعات المستندة إلى ملاحظات في شمال شرق المغرب منذ بداية القرن العشرين إلى ازدياد ندرة المياه نتيجة الضغط المناخي والبشري. ويبدو أن التنمية المستدامة الطويلة الأمد تشكل تحدياً، لا سيما في ما يتعلق بوفرة المياه والسياحة الساحلية.

المناطق الساحلية وارتفاع مستوى سطح البحر
لا توجد تقديرات محددة وثابتة لارتفاع مستوى سطح البحر، لا في العالم ولا في المنطقة العربية. وتُشير

الملاحظات والاسقاطات المستقبلية، التي تركز إلى النماذج المناخية لباحثين كثير، بما في ذلك الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ عام 2007، إلى احتمال ارتفاع مستوى سطح البحر في منطقة البحر المتوسط نحو 88 سنتيمتراً بين العامين 1990 و2100.

لذلك، تُعتبر بلدان العالم العربي التي تقع على ساحل المتوسط مهددة بقوة بسبب ارتفاع مستوى سطح البحر، الذي يُمكن أن يتسارع جزءاً من المد العالي والعواصف العنيفة. قد تختفي مساحات كبيرة من الأراضي الساحلية بسبب غمر مياه البحر وتآكل المناطق الساحلية، ومنها على سبيل المثال دلتا النيل وجميع المناطق ذات التضاريس المنخفضة، وبسبب ازدياد ملوحة المياه الجوفية الساحلية والأنهار.

أظهر لبيتيسيا وآخرون، من خلال تحليل الأرصاد الجوية البحرية لساحل البحر المتوسط في المغرب، أن الأمواج السائدة القادمة إما من 270 درجة شمالاً أو من 60 درجة شمالاً يمكنها أن تضرب السواحل بارتفاع يصل إلى خمسة



بشكل ملحوظ على نمو النظم الإيكولوجية وقوتها وتأديتها لوظائفها وبقائها.

علاوة على ذلك، يُتَوَقَّع أن يكون تأثير البيئة شبه القاحلة والقاحلة في العالم العربي بالتغير، الناجم عن المناخ أو عن وجهة استعمالات الأراضي، تأثيراً حاسماً. وسوف تكون التغيرات مصحوبة بزيادة الضغط المائي وتدهور النظم البيئية مما يؤدي إلى التصحر. وقد أشار التقرير السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية عن البيئة العربية للعام 2008 إلى تحديات مستقبلية، وقدّر كلفة التدهور البيئي في العالم العربي، بما في ذلك أثر التغير المناخي، بنحو 5 في المئة من إجمالي الناتج المحلي.

قدّر برنامج المساعدة التقنية البيئية في منطقة البحر المتوسط (METAP) التابع للبنك الدولي كلفة التدهور البيئي في بعض المناطق الساحلية لأربع دول عربية هي الجزائر ومصر والمغرب وتونس. وعند إجراء الحسابات، تم النظر في الناتج الإجمالي المحلي للفرد على المستوى المحلي، واعتُبرَ معادلاً للمعدل القومي. وخلصت هذه الدراسة إلى أن الكلفة الإجمالية السنوية للأضرار البيئية في منطقة خليج الاسكندرية في مصر تقدر بنحو 232 - 355 مليون دولار، وهذا يشكل 5 إلى 7,5 في المئة من الناتج المحلي الإجمالي للمنطقة قيد الدراسة. وفي المغرب، أشارت التقديرات إلى خسارة 14 - 18 مليون دولار في المنطقة قيد الدراسة، وهي بحيرة الناظور، وهذا يمثل 3,7 - 4,7 في المئة من الناتج المحلي الإجمالي لتلك المنطقة. وفي خليج الجزائر، كانت الخسارة المقدرة 22 - 53 مليون دولار، أي 3 إلى 7 في المئة من الناتج المحلي الإجمالي للمنطقة. وفي منطقة سوسة في تونس، وصلت الخسارة المتوقعة إلى 38 - 72 مليون دولار، أو 1,3 - 2,3 في المئة من الناتج المحلي الإجمالي للمنطقة. وقد تم إرجاع السبب في بعض هذه التكاليف إلى خسارة في النشاط السياحي ناجمة عن التدهور البيئي.

قد لا تكون بعض أنواع النباتات والحيوانات البرية في العالم العربي قادرة على التكيف مع تسارع معدل التغير المناخي، الذي يتفاقم من جزاء التغيرات في النظم البيئية الناجمة عن الإفراط في استغلال الموارد الطبيعية أو عن طريق أنواع مختلفة من التلوث. وقد يستجيب بعض الأنواع بالهجرة، ولكن بعضها قد يكون محكوماً عليه بالزوال.

من المعروف أن أي تغير في متوسط درجات الحرارة، حتى بدرجة واحدة فقط، قد يؤدي إلى اضطراب جذري في النظم الإيكولوجية الطبيعية. هذا لا يرجع فقط إلى التأثير المباشر لارتفاع درجة الحرارة، وإنما أيضاً للإجهاد المائي وغيره من الظواهر التي قد تنجم عنه، مثل حرائق الغابات والتبخّر الكثيف. وسوف تتأثر سلامة أشكال التنوع البيولوجي كافةً (الجينات والأنواع والنظم الإيكولوجية والمناظر الطبيعية) بشكل كبير قد يصل إلى حالات كارثية. كما ستتأثر السياحة البيئية وأي سياحة تعتمد على البيئة الطبيعية في العالم العربي بالتغيرات المناخية.

السياحة والمنتجات المحلية

يعتمد عدد من الأنشطة السياحية في الدول العربية على منتجات محلية مستمدة من استغلال الموارد الطبيعية. ويمكن للتغير المناخي، عند تجاوز عتبة معينة، أن يؤدي إلى



سياح عند أهرام مصر.
سيؤدي ارتفاع درجة الحرارة إلى انخفاض مؤشر الراحة السياحية في العالم العربي



أرز لبنان مقصد سياحي عالمي، لكنه مهدد بالاندثار مع تغير المناخ وزحف أشجار ونباتات وظيفيات جديدة إلى المرتفعات

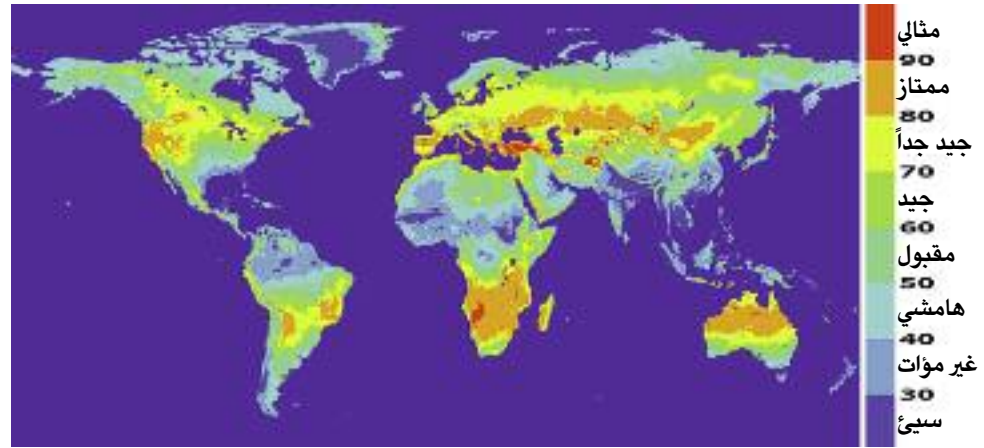
أمتار. وتشمل الأماكن الأكثر عرضة في المنطقة أراضية رطبة ساحلية وشواطئ رملية ومصب أحد الأنهار وبنى تحتية أساسية ومرافق ومساكن ومنتجعات سياحياً مهماً على الشاطئ يستوعب أكثر من 27,000 سرير.

من الواضح أن تأثر قطاع السياحة في العالم العربي مرتبط بالشواطئ والبنية التحتية التي تشكل أساساً لمعظم السياحة المروج لها حالياً في المنطقة، لا سيما بالنسبة إلى بلدان شمال أفريقيا.

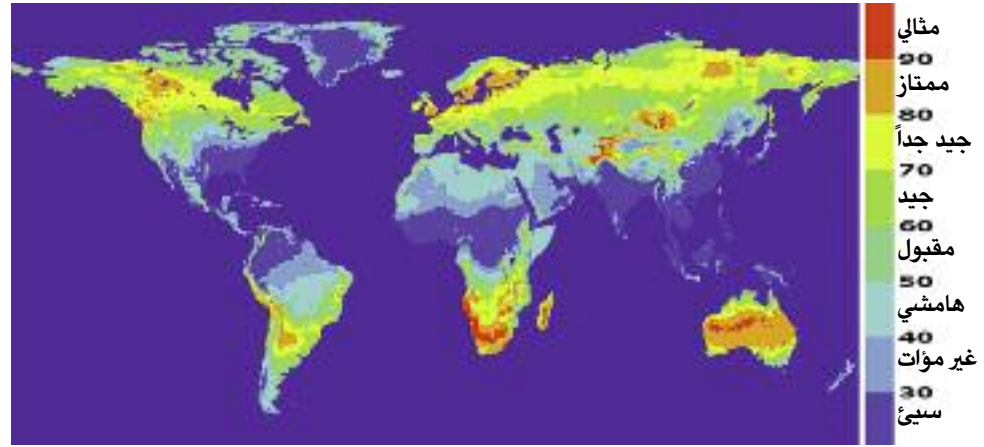
أظهر تحليل تطوّر الخط الساحلي للبحر المتوسط على ساحل المغرب، باستخدام الصور الجوية، أنه في موقعين من مواقع الدراسة كانت الشواطئ خلال العقدَيْن الأخيرَيْن عرضة لتآكل مستمر بمعدل متوسط قدره 0,5 متر في السنة. ويحتوي كل من الموقعَيْن على منطقة رطبة ذات أهمية دولية. وتعتبر هذه النظم الإيكولوجية معرضة إما لتآكل الشواطئ وإما لارتفاع مستوى سطح البحر. وقيّم بوبقراوي والزاهر عام 2008 كلفة الخسائر المحتملة الناجمة عن الغمر بسبب ارتفاع مستوى سطح البحر، بواسطة سيناريو الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ 2، فتيبين أن غالبية البنى التحتية والمستوطنات البشرية القائمة، بما في ذلك أكبر منتج سياحي بُني حديثاً في المغرب، هي في خطر.

التنوع البيولوجي والتصحر والسياحة البيئية

تعتبر المناظر الطبيعية والأصول والمرافق البيئية ضرورية لتحقيق التنمية المستدامة في قطاع السياحة. لكن قد يكون للتغير المناخي وقع هائل على النظم الإيكولوجية الطبيعية للمنطقة، وقد يزيد وضعها سوءاً نتيجة للتغيرات في درجات الحرارة ونسبة هطول الامطار التي يُتَوَقَّع أن تؤثر



(أ) مؤشر الراحة السياحية - صيف 2008



(ب) مؤشر الراحة السياحية - صيف 2008

المصدر: سيرون ودوبوا، 2008

ارتباطاً وثيقاً بالمناظر الطبيعية والميزات البيئية والخصائص الثقافية للمنطقة، وهو بطبيعته شديد الحساسية للتقلّب والتغيّر المناخي، بشكل مباشر أو غير مباشر. قد تتأثر الوجهات والمواقع المفضّلة بتعدّلات محتملة في الظروف العادية، مثل: صيف وشتاء أدفأ، جفاف، ظواهر مناخية شديدة، ندرة المياه، تدهور النظم الأيكولوجية. وتؤدي الاضطرابات المحتملة في التدفقات السياحية وتغيير الوجهات إلى خسائر اقتصادية كبيرة، خصوصاً بالنسبة إلى البلدان ذات الاقتصادات القائمة على السياحة.

وتجدر الإشارة إلى أن المسار الدقيق للتغيّرات والتأثيرات يرتبط بعدم موثوقية سلوك السائحين. لذلك ينبغي بذل جهود جادة من أجل تحديد وسائل مستدامة أخرى للسياحة قد تكون أقل حساسية لتغيّر المناخ وأثاره، مثل السياحة الثقافية. وسوف تكون قدرات تكيف الوجهات السياحية والجهات الفاعلة متفاوتة جداً من منطقة إلى أخرى، ولا بدّ من تخطيط متكامل وشامل من أجل تعزيز فرص نجاح أيّ مسار مستقبلي للتنمية السياحية. ■

استنفاد هذه الموارد، ممّا قد يولّد تغييرات في الممارسات المحلية والتقليدية لإنتاج السلع المحلية.

التكيف مع تغيّر المناخ

حتى اليوم، قليلة هي الدراسات الاستطلاعية حول العلاقة بين السياحة في العالم العربي والآثار المحتملة لتغيّر المناخ. ولا تزال مبادرات الأبحاث محدودة، ومن الضروري تحضير هذا القطاع الاقتصادي لمواجهة التحديات الناجمة عن تغيّر المناخ. وتبرز الحاجة إلى معالجة نقاط أساسية عديدة، تشمل معرفة عميقة لتطلّبات السياحة وحاجاتها للتكيف مع المناخ والبيئة وأحوال الطقس، ومدى حساسية مختلف المنتجات والخدمات السياحية وتأثرها بتغيّر المناخ. وهناك حاجة ملحة إلى وضع سيناريوهات للمخاطر والتهديدات المحتملة في ما يتعلق بتغيّر المناخ في مناطق مختلفة من العالم العربي، وتتضمن هذه النقطة تطبيق سيناريوهات الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ على المنطقة العربية وتقييم مدى التأثير وخيارات التكيف. خلاصة القول أن قطاع السياحة في العالم العربي يرتبط

رواندا تستضيف يوم البيئة العالمي 2010



رواندا، هذه الدولة الأفريقية التي تشهد تحولاً إلى اقتصاد أخضر، سوف تستضيف احتفالات يوم البيئة العالمي في 5 حزيران (يونيو) 2010، وشعاره "أنواع كثيرة، كوكب واحد، مستقبل واحد". ويركز شعار هذه السنة على الأهمية القصوى لصحة الأنواع الحية والنظم البيولوجية على الأرض بالنسبة إلى البشرية. وهو يدعم "السنة الدولية للتنوع البيولوجي 2010" التي أطلقتها الأمم المتحدة.

ما تتمتع به رواندا من غنى بيئي، بما في ذلك وجود أنواع نادرة وذات أهمية اقتصادية مثل غوريلا الجبال، مترافقاً مع سياسات خضراء حديثة النشأة وريادية، جعلت برنامج الأمم المتحدة للبيئة يرحب بعرضها استضافة يوم البيئة العالمي 2010. وفي مواجهة تحديات كثيرة، تراوح من التغلب على الفقر وتدهور الأراضي إلى تطوير طاقة مستدامة، تقوم "بلاد الألف تلة" هذه بتطوير استراتيجيات ذات نظرة مستقبلية، بما في ذلك موارد متجددة مثل الطاقة الشمسية والغاز الحيوي (بيوغاز). وتميزت رواندا دولياً بفرض حظر على استعمال أكياس البلاستيك في المحلات التجارية، وحملات التنظيف البيئي، وإقامة معبر محمي للشمبانزي من أجل المحافظة عليها.

ويقدم الموقع الإلكتروني ليوم البيئة العالمي www.unep.org/WED إرشادات سلوكية ومعلومات وإحصاءات حول التنوع البيولوجي. وفي إمكان الناشطين في أنحاء العالم أن يسجلوا فعالياتهم وحملاتهم على هذا الموقع، بشرط أن تساهم في حماية التنوع المذهل للحياة على الأرض.

ملتقى الأبحاث وسياسات تغير المناخ في العالم العربي

نظمت مؤسسة عصام فارس في الجامعة الأميركية في بيروت "ملتقى الأبحاث وسياسات تغير المناخ في العالم العربي". وشارك فيه الدكتور عبدالمجيد حداد، منسق برامج تغير المناخ والبيئة البحرية في "يونيب". وتمحورت النقاشات حول أولويات الأبحاث المتعلقة بسياسات تغير المناخ لما بعد قمة كوبنهاغن.



د. عبدالمجيد حداد

ومن أبرز النقاط التي أجمع عليها ممثلو المنظمات الأهلية والدولية الناشطة في المنطقة، تعزيز البحوث التي من شأنها رفع مستوى فهم آثار تغير المناخ على مصادر المياه والزراعة وارتفاع مستوى سطح البحر، وتفعيل الأبحاث في مجال سياسات تغير المناخ من خلال إعداد البلاغات الوطنية وتطوير آليات التشبيك. ومن أبرز أولويات العمل تقييم الكلفة الاقتصادية لتغير المناخ في المنطقة العربية.

إضافة إلى ذلك، عقد الاجتماع التنسيق الأول المتعلق ببرنامج تغير المناخ الخاص بالعراق، الذي انضم حديثاً إلى اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. وشاركت فيه وزارة البيئة العراقية وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي و"يونيب". ومن أبرز الاستنتاجات التي توصل إليها الاجتماع الحاجة الماسة لبناء القدرات في وزارة البيئة والوزارات الأخرى في العراق لفهم الفرص المتاحة وسبل مواجهة تحديات تغير المناخ. كما عبرت الحكومة العراقية عن رغبتها العميقة في التعاون مع "يونيب" وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي لدعم برامجها. وأعلن خلال الاجتماع عن إقامة ورشة عمل مناخية خلال الأسبوع الثاني من نيسان (أبريل) المقبل.

"يونيب" يحقق أهدافاً خضراء في الألعاب الأولمبية



د. حبيب الهبر

المدير والممثل الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في غرب آسيا

فيما حصد الرياضيون الجوائز على أنواعها في مدينة فانكوفر الكندية حيث أقيمت دورة الألعاب الأولمبية الشتوية لسنة 2010، حقق برنامج الأمم المتحدة للبيئة هدفاً لا يقدر بثمن: ثلاث سنوات من العمل الدؤوب المشترك مع اللجنة المنظمة تكلفت بإضفاء مسحة خضراء على الألعاب، حيث عمل المنظّمون بدعم من "يونيب" على تعزيز الوعي البيئي وتخفيف انبعاثات الكربون من خلال اعتماد وسائل نقل مستدامة وإدارة النفايات وغيرها من الالتزامات المتناسقة مع المعايير البيئية.

وتهدف مسيرة "يونيب" الرياضية الخضراء إلى تنظيم الاحداث الرياضية الكبرى في بيئة سليمة تعتمد على التكنولوجيا النظيفة. فمن تورونتو 2006 إلى بيجينج 2008، مروراً بفانكوفر 2010 وحتى سوشي 2014 في روسيا، يزداد تاريخ الألعاب الأولمبية اخضراراً بفضل الجهد الذي يبذله "يونيب" لتحويلها إلى ألعاب صديقة للبيئة. كما يقوم الخبراء المختصون بإجراء تقييم شامل بعد انتهاء الألعاب، لتحديد مدى نجاح الخطط التي تم تطبيقها بهدف تطوير المشاريع البيئية المستقبلية في هذا المجال.

مبادرة التعاون التي أطلقها "يونيب" مع المؤسسات الرياضية الكبرى هي خطوة رائدة تجمع بين قطبين أساسيين يشكّلان دعامة صحة الانسان. فإن كان القول الشهير "العقل السليم في الجسم السليم" تردد على مدى عصور، فلا بد في عصرنا المثلث بالتلوث والتدهور من أن نضيف إلى هذا المثل عبارة أخرى: "العقل والجسم السليمان في البيئة السليمة".



موقع التزلج البهلواني الحر في أولمبياد فانكوفر



ديان قليمة مع ناشطات من برنامج "تونزا" للشبيبة

واشتملت الفعالية على العديد من الفقرات البيئية، منها سباق للدراجات الهوائية، وماراثون للمشي داخل دوحة عراد. كما أقيم معرض للبيئة شاركت فيه الهيئة العامة لحماية الثروة البحرية والبيئة والحياة الفطرية، وجمعية البحرين النسائية، ونادي أصدقاء البيئة في جامعة البحرين وجامعة الخليج العربي، وجمعية الرفق بالحيوان، ودار بوكو، وعدد من الصيدليات.

الحياة أجمل بالتنوع البيولوجي

بالتزامن مع السنة الدولية للتنوع البيولوجي 2010، وتحت شعار "الحياة أجمل بالتنوع البيولوجي"، شارك مكتب "يونيب" الاقليمي لغرب آسيا في الفعالية التي نظمها مركز شباب المحرق برعاية الشيخ فواز بن محمد آل خليفة رئيس المؤسسة العامة للشباب والرياضة، في دوحة عراد بمحافظة المحرق وذلك بحضور السيد سلطان السليطي نائب محافظ المحرق وجمع من المسؤولين والنواب وأعضاء المجالس البلدية. وأكدت السيدة ديان قليمة، مسؤولة برامج ادارة القوانين البيئية والمعاهدات في "يونيب"،

حرص برنامج الأمم المتحدة للبيئة على مواكبة الفعاليات الدولية والإقليمية والوطنية حول السنة الدولية للتنوع البيولوجي. والهدف من ذلك استقطاب الاهتمام السياسي للتوقيع على وثيقة تتعهد بها الدول الالتزام بالحد من فقدان التنوع البيولوجي على المستوى الوطني والإقليمي والدولي والمساهمة في القضاء على الفقر. وتطرق الى ملكة البحرين بشكل خاص، وما تزخر به من تنوع بيولوجي بري وبحري يدعم اقتصاد البلاد، والموائل المتنوعة ذات الأهمية العالمية، والضغط التي يتعرض لها هذا التنوع نتيجة التنمية.

ورشة عمل حول تقييم الأثر البيئي وتعزيز المشاركة العامة في عُمان



عقدت ورشة عمل لبناء القدرات في مجال تقييم الأثر البيئي وتعزيز المشاركة العامة، في مسقط عاصمة عمان من 16 إلى 17 شباط (فبراير) 2010، برعاية وكيل وزارة البيئة والشؤون المناخية محمد بن خميس العريمي. وكان بين المشاركين موظفون من وزارة البيئة والشؤون المناخية وغيرها من الوزارات والجهات المهتمة في مجال تقييم الأثر البيئية. افتتح الورشة محمد بن عبدالله المحرمي المدير العام لشؤون البيئة والدكتور حبيب الهبر المدير والممثل الإقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. حددت ورشة العمل الخطوات والمهارات اللازمة لتنفيذ تقييمات الأثر البيئي وعرض التقارير، كما سلط الضوء على أهمية مشاركة الجمهور، وذلك من خلال تمارين عملية قام بها مدربون من مكتب "يونيب" الإقليمي لغرب آسيا.

من حساب الأمم المتحدة للتنمية لتنفيذ مشروع بناء القدرات في مجال تقييم الأثر البيئي وتعزيز المشاركة العامة في غرب آسيا. ويتضمن المشروع سلسلة من الإحاطات لصناع القرار، وورش عمل تدريبية على المستوى الوطني، وورش عمل دون إقليمية لمنظمات المجتمع المدني. وهو يزود صناع القرار وموظفي الوكالات المكلفين بالمهارات اللازمة لاستعراض تقارير تقييم الأثر البيئي، بهدف تحديد الظروف البيئية الملائمة لمشاريع التنمية في منطقة غرب آسيا.

زيادة تركيزات غازات الاحتباس الحراري على الأنظمة العالمية، وانحسار الجليد البحري في القطب الشمالي، وتحمض المحيط، واتساع الحزام الاستوائي. ويلقي فصل الكوارث والصراعات الضوء على أهمية الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية في منع الصراعات وبناء السلام. ويستكشف الدوافع البيئية لأخطار الكوارث ومدى تأثير التغير المناخي. ويعالج الفصل الأخير المعني بكفاءة الموارد المشكلة الأساسية المتمثلة في الانتاج والاستهلاك غير المستدامين، إضافة الى الحلول التكنولوجية المهندسة جيولوجياً، والاستثمار في مصادر الطاقة المتجددة. وينظر كل فصل في التغيرات البيئية المرتبطة بالمياه. للاطلاع على الكتاب السنوي: www.unep.org/yearbook/2010

كتاب يونيب السنوي

يعني الكتاب السنوي 2010 لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة بالعلوم البيئية والتطورات الحديثة في بيئتنا المتغيرة. وتتوافق فصوله مع المواضيع الستة ذات الأولوية للبرنامج.

يتناول الفصل الأول تقارير حول تسارع الجهود الحكومية الدولية لإصلاح نظام الأمم المتحدة للحكومة البيئية الدولية. ويسلط الضوء على الأبعاد الإقليمية، والأدوار الهامة للمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص.

ويعرض فصل إدارة النظم الأيكولوجية العلوم المستجدة المعنية بحدود كوكب الأرض، ويؤكد على المخاوف المتعلقة بكيفية الحفاظ على نظم إيكولوجية صحية في مواجهة الضغوط السكانية والتغير المناخي.

ويركز الفصل المعني بالمواد الضارة والنفائيات الخطرة على التهديدات والمخاطر المحتملة المقترنة بالمواد النانوية، والمواد المعطلة للغدد الصم، ومثبطات الالتهب المعالجة بالبروم، وبعض المبيدات المستخدمة على نطاق واسع. كما يتصدى لتأثيرات النقل الدولي للنفائيات الخطرة واللاكترونية على صحة الانسان والبيئة.

ويناقش فصل تغير المناخ تأثيرات



أخيم شتاينر المدير التنفيذي لـ "يونيب" في افتتاح الاجتماع



بالي تستضيف مجلس إدارة "يونيب" والمنتدى البيئي الوزاري العالمي

حوكمة بيئية واقتصاد أخضر

للبيئة قدر الامكان، منها مقيضة انبعاثات غازات الدفيئة التي سببها سفر المشاركين الذين رعاهم "يونيب" الى بالي وإقامتهم فيها، وتخفيض عدد النسخ الورقية لجميع المستندات.

اجتماع بالي هو الملحق البيئي الدولي الأكبر منذ قمة كوبنهاغن حول تغير المناخ، الموضوع الذي لم يمكن استبعاده عن المناقشات مع أن تغير المناخ لم يكن تحدياً على جدول أعمال بالي. وكان واضحاً أن كوبنهاغن تركت الكثير من الثغرات، ليس فقط في عدم الالتزام بألية محددة لمراقبة وقف الانبعاثات، بل أيضاً بكيفية جمع وادارة توزيع مبلغ الثلاثين بليون دولار الذي تعهد به زعماء الدول الغنية في كوبنهاغن لمساعدة الدول النامية على مواجهة تحديات تغير المناخ لثلاث سنوات بين 2010 و2012. وتوقع المدير التنفيذي لـ "يونيب" أخيم شتاينر أن يتم تطوير آلية محددة لجمع هذا المبلغ ووضع أنظمة لطريقة تقديم الطلبات وشروطها خلال ثلاثة أشهر. ودعا شتاينر الى التأكد من أن تكون المبالغ المشمولة في تعهد الثلاثين بليون دولار مخصصة فقط لمعالجة تغير المناخ وليست مقتطعة من مساعدات انمائية أخرى.

وكانت بعض الدول الغنية اقترحت انشاء منظمة بيئية عالمية، على غرار منظمة التجارة العالمية، تتولى مراقبة الالتزام بالتعهدات البيئية، أكان في مجال التأكد من

بالي - "البيئة والتنمية"

استضافت جزيرة بالي الاندونيسية بين 24 و26 شباط (فبراير) 2010 الاجتماع الخاص الحادي عشر لمجلس ادارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة "يونيب" والمنتدى البيئي الوزاري العالمي. وتسهيلاً لبرنامج العمل، سبقت الاجتماع مشاورات غير رسمية بين المجموعات الاقليمية. وعقد في 21 و22 شباط (فبراير) المنتدى العالمي الحادي عشر للمجموعات الرئيسية والجهات المعنية، الذي كان يعرف سابقاً بمنتدى المجتمع المدني العالمي. كما عقدت في 22 و23 و24 شباط (فبراير) الاجتماعات الاستثنائية للأطراف في اتفاقيات بازل وروتterdam واستوكهولم.

ويشكل هذا الحدث لقاء سنوياً على المستوى الوزاري العالمي. الاجتماع العادي يعقد كل سنتين في المقر الرئيسي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في نيروبي، في حين تعقد اجتماعات استثنائية بينهما في أحد البلدان المضيفة. وتناولت المناقشات هذه السنة القضايا السياسية الناشئة ضمن إطار "البيئة في النظام المتعدد الأطراف". وركزت على ثلاثة محاور، هي: الحوكمة البيئية الدولية والتنمية المستدامة، الاقتصاد الأخضر، التنوع البيولوجي والنظم الايكولوجية. وتم اتخاذ تدابير لجعل الاجتماع محايداً مناخياً وصديقاً

ومؤسساتها البيئية، وبناء قدرتها على ادارة وتقييم البيانات والمعارف البيئية، واشراك المجتمع المدني في الحوكمة البيئية على جميع المستويات. كما يعمل على دعم الحكومات لادخال البيئة ضمن سياستها التنموية، من خلال برامج مثل "مبادرة الفقر والبيئة" المشتركة مع برنامج الأمم المتحدة الانمائي.

وتشمل الموارد العلمية الرئيسية المتعلقة بالحوكمة البيئية كتاباً أصدره يونيب حديثاً بعنوان "الحوكمة البيئية"، وتقييمات يونيب العالمية، والتقييمات الاقليمية والوطنية، وتقييمات المدن والنظم الايكولوجية.

وبموجب البرنامج الفرعي للحوكمة البيئية، يساند يونيب نشاطات في منطقة غرب آسيا لتوفير بيانات ومعلومات جيدة النوعية لصنع القرار. وبطلب من مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة، يتم العمل على إعداد تقرير توقعات البيئة في المنطقة العربية. كما تم انجاز المسودة الأولى لدليل المدن / الخطوط التوجيهية للتقييم البيئي المتكامل للمناطق الحضرية في المنطقة

تخفيض الانبعاثات أو تقديم المساعدات الموعودة وسبل صرفها، مع صلاحية فرض عقوبات. لكن نقاشات بالي أظهرت أنه من المستبعد الوصول الى اتفاق على منظمة كهذه في المدى المنظور، خاصة مع استمرار رفض الصين فكرة المراقبة الدولية للالتزام بخفض الانبعاثات، بحجة تعارضها مع السيادة الوطنية.

وأظهر تقرير أعلنه برنامج الأمم المتحدة للبيئة في بالي، استناداً إلى نتائج دراسات في تسعة مراكز أبحاث، أن حصر ارتفاع معدل الحرارة بدرجتين مؤويتين يتطلب تخفيضاً في الانبعاثات ما بين 48 و72 في المئة خلال الفترة بين 2020 و2050، أي تخفيضاً بنحو ثلاثة في المئة خلال ثلاثين سنة. وتبين أن التعهدات التي قدمتها الدول حتى اليوم لخفض انبعاثاتها تقل عن هذا الهدف كثيراً.

الحوكمة البيئية

لقد تسارع التغيير البيئي الناتج من نشاطات بشرية خلال العقود الثلاثة الماضية، كما أظهرت سلسلة تقارير توقعات البيئة



وإدارة النظم الايكولوجية

العربية. وبالتعاون مع المركز البيئي للمدن العربية (ECAT)، يهدف الدليل الى بناء القدرات من أجل تقييم بيئي وإعداد تقارير بيئية متكاملة على مستوى المدينة والمستوى المحلي.

ولتعزيز الوصول الى بيانات ومعلومات بيئية في غرب آسيا، أنشئت قاعدة بيانات مبنية على نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وأدوات تصويرية، كجزء من خدمة خرائط الكترونية لغرب آسيا. وأتيح رسم بياناتية والكترونية تتعلق بقضايا بيئية ذات أولوية.

وتم تطوير بوابة بيانات GEO لغرب آسيا بناء على نظم المعلومات الجغرافية، بالتعاون مع هيئة البيئة في أبوظبي وجامعة الامارات العربية المتحدة. واستمر دعم الهيئة في مبادرة أبوظبي العالمية للبيانات البيئية. وتحت مظلة جامعة الدول العربية وبالتعاون مع مركز البيئة والتنمية للاقليم العربي وأوروبا (سيدياري)، وضع إطار أولي لشبكة معلومات بيئية إقليمية للمنطقة العربية، ويتم دعم جهود وطنية لوضع أطر لشبكات معلومات بيئية وطنية في البحرين والكويت والأردن وسورية.

الاقتصاد الأخضر

مبادرة الاقتصاد الأخضر، التي ناقشها اجتماع مجلس إدارة "يونيب" والمنتمى البيئي الوزاري العالمي في بالي،

العالمية (GEO) وتقييم النظم الايكولوجية للألفية (2005) وتقارير أخرى. ويات التدهور البيئي معقداً ويتطلب تعزيزاً لقدرات التقييم العلمي والمراقبة والانداز المبكر. ولهذا السبب، باشر مجلس ادارة "يونيب" والمنتمى البيئي الوزاري العالمي عملية استشارية لتحديد الثغرات والاحتياجات في هيكلية التقييم الحالية، ووسائل التصدي لها.

ناقش الاجتماع الحوكمة البيئية على المستويات الوطنية والاقليمية والعالمية، باعتبارها أساسية لتحقيق الاستدامة. فمن أجل اتخاذ قرارات مبنية على معلومات موثقة، يجب رفع البيئات العلمية حول حالة البيئة بانتظام الى المنتديات السياسية حيث تُرسم الأجندة البيئية.

ويعمل يونيب على دعم عمليات صنع القرارات الدولية، من خلال مراجعة حالة البيئة بشكل منتظم في عمليات تقييمية موثوقة، وتحديد القضايا الناشئة للتوصل الى قرارات سليمة مبنية على العلم على المستويين الوطني والدولي. وهو يدعم جهود تعزيز التنمية وتنفيذ القوانين والمبادئ والمقاييس البيئية الدولية، وخصوصاً برنامج مونتفيدو لتطوير القانون البيئي وإعادة النظر فيه دورياً. كما يدعم عمليات ومؤسسات الحوكمة البيئية الاقليمية وتحت الاقليمية والوطنية، والمنتديات الوزارية المتعلقة بالبيئة، ويساعد يونيب في تنفيذ برامج عملها. ويساعد الحكومات في تطوير وتقوية سياساتها وقوانينها

الأخضر" وسلسلة تقارير "اقتصاد النظم البيولوجية والتنوع البيولوجي" وتقرير "الوظائف الخضراء"، ودعم الشركاء في ترويج استراتيجيات الاقتصاد الأخضر وتنفيذها بفعالية.

واستجابة للأزمة المالية والاقتصادية، دعا برنامج الأمم المتحدة للبيئة إلى "ميثاق جديد عالمي أخضر" لإنعاش الاقتصاد العالمي وتعزيز التنمية، وفي الوقت ذاته تسريع الكفاح ضد تغير المناخ والتدهور البيئي والفقر. وهو يوصي باستثمار جزء كبير من رزم الحوافز الاقتصادية التي تم التعهد بها وتقدر بثلاثة تريليونات دولار في خمسة مجالات أساسية، هي: رفع كفاءة الطاقة في الأبنية القديمة والجديدة، والتحول إلى الطاقات المتجددة بما فيها طاقة الرياح والشمس والحرارة الجوفية والكتلة الحيوية، وزيادة الاعتماد على النقل المستدام بما فيه السيارات الهجينة (هايبريد) والقطارات الفائقة السرعة ونظم النقل السريع بالحافلات. كما يوصي بتعزيز البنية التحتية البيولوجية، بما فيها المياه العذبة والغابات والتربة والشعاب المرجانية، ودعم الزراعة المستدامة والانتاج العضوي.

ويدعو الميثاق العالمي الأخضر أيضاً إلى اتخاذ مجموعة من الإجراءات لمساعدة البلدان الأكثر فقراً في بلوغ الأهداف الانمائية للألفية وتخضير اقتصاداتها. وهذه تشمل توسيع برامج القروض الصغيرة الخاصة بالطاقة النظيفة، وإصلاح سياسات الدعم المالي، من الوقود الأحفوري إلى مصائد الأسماك، وتخضير مساعدات التنمية الدولية.

وتم إعداد مذكرة سياسية توضح هذه التوصيات، بالتشاور مع أكثر من 20 وكالة ومنظمة دولية وبالإشتراك مع مجموعة العشرين (قمة لندن) في نيسان (أبريل) 2009. وأتبعته المذكرة بتنقيح للميثاق تم اطلاقه خلال اجتماع مجموعة العشرين (قمة بيتسبورغ) في أيلول (سبتمبر) 2009. ويلخص التنقيح المقدار الحالي للاستثمارات المشمولة في رزم الحوافز المالية الوطنية لمجموعة مختارة من البلدان، ومعدل الانفاق على الاستثمارات الخضراء، والتقدم في اصلاح السياسات المحلية المطلوبة لتضمين هذه الاستثمارات في تحول طويل الأجل إلى اقتصاد أخضر. ويحث حكومات مجموعة العشرين على استثمار 750 بليون دولار من رزمة الحوافر التي تبلغ 2,5 تريليون دولار (نحو 1 في المئة من الناتج المحلي الاجمالي العالمي) في بناء اقتصاد أخضر، يخفض الاعتماد على الكربون ويتصدى للفقر ويولد فرص عمل جيدة ولأثقة، ويصون ويستعيد النظم البيولوجية الطبيعية، وينتقل إلى أنماط الاستهلاك المستدام.

ادارة النظم البيولوجية

أشار تقييم النظم البيولوجية للألفية عام 2005 إلى أن "البشر خلال السنوات الخمسين الماضية غيروا النظم البيولوجية بشكل أسرع وأوسع مما في أي فترة زمنية مماثلة في التاريخ. وهذا تسبب في خسارة جوهرية يتعذر عكسها في تنوع الحياة على الأرض".

ويجري برنامج الأمم المتحدة للبيئة تقيماً منتظماً لحالة النظم البيولوجية، بالتعاون مع مؤسسات ومنظمات تضم خبراء رياديين من أنحاء العالم. ويتضمن تقرير



فوق: رؤساء اتفاقيات

استوكهولم وبازل وروتterdam

يضرّبون المطارق معاً

متفقين على أحد القرارات

تحت: إحدى الجلسات

مصممة لمساعدة الحكومات في "تخضير" اقتصاداتها، وذلك من خلال إعادة رسم سياساتها واستثماراتها وإنفاقها، وتركيزها في اتجاه مجموعة من القطاعات، مثل التكنولوجيا النظيفة والطاقات المتجددة وخدمات المياه والنقل الأخضر وإدارة النفايات والأبنية الخضراء والزراعة المستدامة والغابات. ويقضي تخضير الاقتصاد بإعادة ترتيب الأعمال والبنية التحتية لكي تدر عائداً أفضل على الاستثمارات الرأسمالية الطبيعية والبشرية والاقتصادية، وفي الوقت نفسه تخفض انبعاثات غازات الدفيئة، وتستخرج وتستعمل موارد طبيعية أقل، وتنتج نفايات أقل، وتقلص التباينات الاجتماعية.

وكانت مبادرة الاقتصاد الأخضر في البداية مشروعاً لمدة سنتين، ثم توسعت لتشمل عدداً من مبادرات يونسيف والأمم المتحدة التي ركزت على تقديم أدلة ماكرواقتصادية لزيادة الاستثمارات في البيئة بشكل كبير، كوسيلة لتعزيز النمو الاقتصادي المستدام وخلق فرص عمل لأثقة وتخفيض وتيرة الفقر. وتشمل أعمال المبادرة تقديم خدمات استشارية إلى البلدان المهتمة بتخضير اقتصاداتها، وإعداد منتجات بحثية مثل "تقرير الاقتصاد



موسيقى ورقصة تقليديتان
في بالي خلال حفل الافتتاح



ملصقات لحماية تنين
الكومودو الإندونيسي
في معرض مرافق للاجتماع

والعدالة)، الحوكمة (مثل الاتفاقيات الدولية والتشريعات والسياسات وبناء القدرات ودعم التكنولوجيا). ويشمل برنامج الموارد الطبيعية في يونيب ثلاثة مجالات رئيسية، هي: الأرض، والتنوع البيولوجي، وقضايا المياه. وينخرط مكتب يونيب الإقليمي لغرب آسيا بفعالية في معالجة الأولويات البيئية في هذه المجالات على المستويين الوطني والإقليمي. وذلك من خلال تقديم نصائح سياسية وتقنية، إضافة إلى بناء القدرات والخبرة التكنولوجية في الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية. ومن خلال الشراكة الاستراتيجية مع مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة (كامري) وجامعة الدول العربية، تم تقديم الدعم إلى فريق كامري الفني الخاص بالتنوع البيولوجي والتصحر خلال تحضير برنامج عمل الفريق. وبموجب هذا التعاون، يقوم مكتب يونيب الإقليمي لغرب آسيا أيضاً بتنسيق إعداد اقتراحات مبادرة أبوظبي بشأن تدهور الأراضي والتنوع البيولوجي وقضايا المياه. ■

تنشر "البيئة والتنمية" في العدد المقبل تفاصيل مناقشات مجلس إدارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمندى البيئي الوزاري العالمي.

توقعات البيئة العالمية (GEO) نتائج هذا التقييم. ومن التقارير الأخرى حول الموضوع: الإدارة البيئية لأهوار العراق، تقارير المراقبة الجوية لحدود الغابات في كينيا، تلاشي الأنهار الجليدية في كيليمنجارو.

وتركز إدارة النظم الأيكولوجية على صون هذه النظم لتلبية الاحتياجات البيئية والبشرية في المستقبل. ومن الأولويات الست لاستراتيجية يونيب المتوسطة الأجل (2010 - 2013) أن "تستخدم البلدان مقارنة النظم الأيكولوجية لتعزيز الرفاه البشري". ويركز برنامج إدارة النظم الأيكولوجية في يونيب على مساعدة الدول لدمج هذه المقاربة في عمليتي التنمية والتخطيط، وإعادة تنظيم برامجها وتمويلاتها البيئية بغية التصدي لتدهور خدمات نظم إيكولوجية ذات أولوية.

ويركز برنامج يونيب على 11 من أصل 15 خدمة للنظم الأيكولوجية المتدهورة تشمل أساساً ما يأتي:

● الخدمات التنظيمية: تنظيم المناخ والمياه والأخطار الطبيعية والأمراض، وتنقية المياه، ومعالجة النفايات. وكثيراً ما تتأثر هذه بالاستغلال الجائر للخدمات الاحتياطية.

● الخدمات الاحتياطية: المياه العذبة، ومصائد الأسماك، والطاقة (خصوصاً القضايا الناشئة المتعلقة بانتاج الوقود الحيوي).

● الخدمات الثقافية: الترفيه والسياحة البيئية.

● الخدمات المساندة: تدوير المغذيات والانتاج الأولي للذئان يشكّلان الأساس لتقديم جميع الخدمات الأخرى.

ويقدم يونيب خبرة متخصصة في معارف متنوعة تشمل: التقييم والمراقبة (مثل المؤشرات والأبحاث والوصول إلى المعرفة)، إدارة الأخطار، الأدوات الإدارية (مثل الصيانة والوقاية والترميم والإدارة المستدامة والتشريعات وإصدار الشهادات)، اقتصاد النظم الأيكولوجية (مثل تسديد أثمان خدمات النظم الأيكولوجية وآليات الحوافز والتمويل والتقييم ومبادئ الانصاف



مخزونات متجددة ضخمة ومشاريع طموحة بينها "ديزرتيك" طاقة نظيفة لتونس

نبيل زغدود (تونس)

المشاريع المزمع تنفيذها في البلاد، متقدمة بذلك على البلدان المغاربية والعربية، ما عدا الأردن الذي تبلغ قدرته الإنشائية في مجال الطاقة المتجددة 32 في المئة. وباعتبارها طرفاً في المرحلة النموذجية للمخطط الشمسي المتوسطي التي تمتد خمس سنوات (2009 - 2014)، ستنفذ تونس 26 مشروعاً للطاقت البديلة بإنتاج يعادل 3042 ميغاواط من الطاقة الكهربائية الشمسية. وائر الانتهاء من المرحلة الأولى للمخطط الشمسي المتوسطي، يدخل مرحلة الانجاز الممتدة من سنة 2011 الى سنة 2020 تاريخ دخول مرحلة الإنتاج، ويفترض أن يمولها البنك الدولي والبنك الأوروبي للتنمية. وسيمكن هذا المخطط من تبادل شمالي-جنوبي للطاقة الخضراء عبر الشبكة الأوروبية المندمجة. ويبقى أهم أهداف المخطط الشمسي التونسي الاقتصاد بنحو 660 كيلوطن مكافئ نفط سنوياً، بالإضافة إلى تجنب انبعاث 1,3 مليون طن من غاز ثاني أكسيد الكربون سنوياً.

وتقدر كلفة المخطط الشمسي التونسي الممتد على الفترة 2010 - 2016 بنحو ثلاثة بلايين دولار. ويضم 40 مشروعاً، يخصص قسم كبير منها لاستغلال الطاقة الشمسية لتسخين الماء والتبريد وتطوير إنتاج الطاقة الكهربائية للاستهلاك المحلي والتصدير، فتصبح تونس قاعدة دولية لإنتاج وتصدير الطاقة المنتجة شمسياً.

من جهة أخرى، يشتمل مشروع ينفذ خلال سنتين على نصب 91 توربينة هوائية عملاقة لتوليد الطاقة اعتماداً على الرياح. ومن المنتظر أن تستعمل هذه المنشآت والتجهيزات

أمام النضوب الذي أصبح يتهدد احتياطات العالم من النفط والغاز الطبيعي، بدأت تونس تتجه نحو ترشيد استهلاك الطاقة. ويعتبر هذا التوجه خياراً استراتيجياً تحرص كبرى اقتصادات العالم على تكريسه، خصوصاً بعد الرجة التي أحدثتها الارتفاع الكبير لأسعار النفط في السوق الدولية خلال السنوات القليلة الماضية.

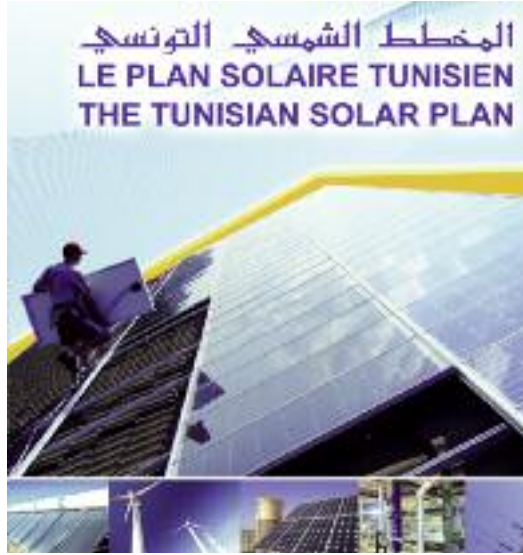
والى ذلك، تسعى تونس الى حسن استغلال مخزونها من الطاقات المتجددة، كطاقة الرياح والطاقة الشمسية، عبر العمل على انجاز العديد من البرامج الرائدة في هذا المجال. ولعل أحدثها "المخطط الشمسي التونسي" الذي تم اعتماده في تشرين الأول (أكتوبر) 2009، ويشتمل على مختلف المجالات المتعلقة بكفاءة الطاقة والطاقت المتجددة، تماشياً مع المخطط الشمسي المتوسطي الذي يعتبر الحاضنة الكبرى لمثل هذه المشاريع في حوض المتوسط.

ويجمع المختصون على أن البلدان المتوسطية ستواجه أكثر فأكثر تحديات طاقية ومناخية كبيرة خلال السنوات المقبلة، مما يجعلها تعمل في نطاق مشترك بهدف التحكم بالطاقة واستعمال الطاقات البديلة والتصدي لتغير المناخ.

المخطط الشمسي التونسي

وفقاً للمرصد المتوسطي للطاقة، تتمتع تونس بقدرة على تحقيق مشاريع للطاقة النظيفة تبلغ 26 في المئة من مجمل

بدأ تنفيذ المخطط الشمسي التونسي لاستغلال الطاقة الهائلة الساقطة على البلاد، اقتصاداً في النفط وتجنباً لانبعاث 1,3 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون سنوياً



ويرتكز مشروع «ديزرتيك» على مبدأ أن كل كيلومتر مربع من الصحراء يتلقى سنوياً طاقة شمسية تعادل 1,5 مليون برميل نفط. وبالتالي فإن المساحة الاجمالية للصحارى في الكرة الأرضية يمكن أن تتلقى طاقة شمسية تعادل مئات أضعاف الطاقة المستهلكة في العالم. ومن شأن تغطية 0,3 في المئة من صحارى العالم البالغة مساحتها 40 مليون كيلومتر مربع بالمركزيات الشمسية الحرارية تأمين حاجات جميع سكان الأرض من الطاقة لسنة كاملة. لذلك، يرى العديد من المختصين أن هذا المشروع الذي يندرج في إطار تعاون شمالي-جنوبي هو بمثابة المبادرة المهمة التي ستمكن دول حوض البحر المتوسط من إنتاج كميات هائلة من الطاقة النظيفة المتجددة.

استثمار في الشمس

تبرز دراسات عالمية أن تقنية الطاقة الشمسية قادرة على زيادة حصتها التنافسية في السوق العالمية من 12 في المئة إلى 23 في المئة سنة 2012، مع التقليل من تلوث البيئة. ومع ذلك، يواجه استخدام نظم الطاقة الشمسية العديد من المشاكل والتحديات، باعتبارها صناعة تقنية متقدمة وتدخل ضمن المحفزات الرئيسية لتنمية الدخل القومي لبلدان كثيرة بينها تونس. وقد ثبت نجاح التجارب الدولية في استخدام الطاقة الشمسية واستثمارها، كما في ألمانيا التي يتوقع أن يصل حجم مبيعاتها من منتجات الطاقة الشمسية إلى 8 بلايين يورو سنة 2012، ما يجعل نصيبها في السوق الأكبر في العالم.

وهذا يدعو إلى تفعيل جميع الوسائل الممكنة، بما في ذلك البحث العلمي والمبادرات الوطنية، لكي تتمكن البلدان العربية من تملك المقومات التنافسية ودخول قائمة الدول المنتجة لتطبيقات تكنولوجيا الطاقة الشمسية. وقد كان للأزمة الاقتصادية العالمية كبير الأثر في جعل تونس تستفيد من توظيف هذه الطاقات واستثمارها، كونها مصدراً لا ينضب ولا يلوث، مقارنة بالمصادر الأحفورية أو النووية للطاقة.

في تحويل الطاقة المنتجة إلى كهرباء لإدماجها وترويجها ضمن شبكة الشركة التونسية للكهرباء والغاز، التي ستقتصد 120 ألف طن مكافئ نفط من المحروقات و43 ألف متر مكعب من الماء سنوياً.

وتأتي هذه المشاريع في نطاق الإستراتيجية التونسية المتبعة في مجالات التنمية المستدامة والنهوض بالطاقات المتجددة ومقاومة ظاهرة الاحتباس الحراري، حيث تشير الدراسات الأولية إلى النجاح في تقليص انبعاث 300 ألف طن من غاز ثاني أكسيد الكربون.

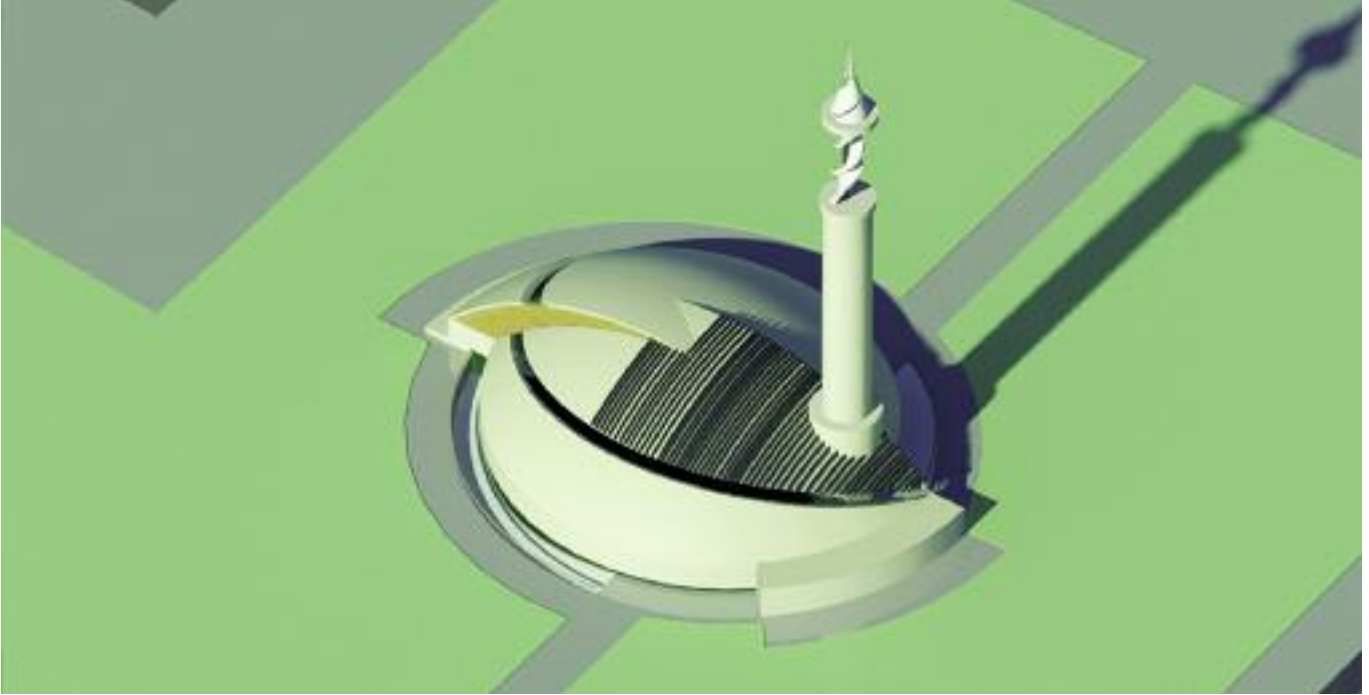
بيّنت الدراسات أن تونس تمتلك قدرات عالية لتطبيق تكنولوجيا الطاقة الشمسية الحرارية لإنتاج الكهرباء، وأن الأراضي التونسية تتلقى يومياً ما يعادل 2000 واط في الساعة من أشعة الشمس. وهذا استوجب تشخيص عدة مناطق لتثبيت مركزيات للطاقة الشمسية الحرارية، بالاعتماد على الإشعاع الشمسي المتوفر ونوعية التربة مع دراسة عناصر أخرى، منها توزيع الطاقة على الشبكات الكهربائية والتزود بالمياه لتبريد المركزية. وتؤخذ جميع هذه العناصر بعين الاعتبار لاختيار المواقع المناسبة لهذه المشاريع. ومن المنتظر في غضون الأشهر القليلة المقبلة الانطلاق بأول مشروع تطبيقي لتكنولوجيا مركزيات الطاقة الشمسية الحرارية، ليدخل حيز الاستغلال سنة 2013.

تبدو آفاق مشروع المخطط الشمسي التونسي واعدة، مع توصل عدة أبحاث إلى تجاوز مشكلة تخزين الكميات الهائلة من الطاقات المتجددة، خصوصاً بعد تمكن الخبرات التونسية في هذا المجال من توفير بطاريات ذات سعة تخزين عالية. وهذا ما يعمل المركز البيئي في جزيرة جربة في جنوب البلاد على تنفيذه في مساحة 9167 كيلومتراً مربعاً. وتتميز هذه المنطقة بوجودها ضمن ما يسمى "مجال الخطوط المشمسة دائماً". كما يسعى المشروع إلى إنشاء خمسة مراكز لإعداد الخبراء والفنيين وتدريب اليد العاملة في هذا المجال.

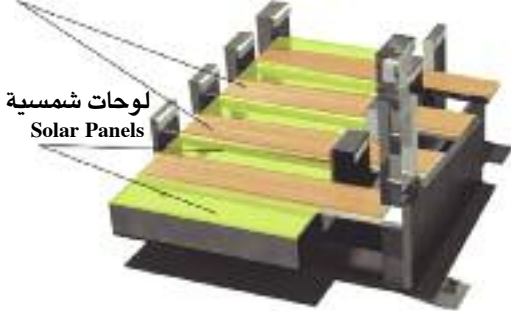
ديزرتيك: طاقة نظيفة من الصحراء

ببادرة من المؤسسة الألمانية DESERTEC، المتخصصة باستغلال شمس الصحارى لتوليد الكهرباء، انطلق في تموز (يوليو) 2009 مشروع يحمل الاسم نفسه، بهدف إقامة شبكة للطاقة مرتبطة في ما بينها تغذيها محطات للطاقة الشمسية من المغرب إلى السعودية. وهذا مشروع واعد، فبلدان شمال أفريقيا والشرق الأوسط تمتاز بمناطق صحراوية شاسعة وقليلة السكان وتعرف بنهار طويل على امتداد السنة، وهي تتمتع بمزايا "خارقة" يمكن استغلالها في مجال الطاقات النظيفة بما في ذلك طاقة الرياح والشمس.

يندرج مشروع «ديزرتيك» لتطوير استغلال الطاقة الشمسية في الصحراء، بما فيها التونسية، في إطار إنتاج الكهرباء من أجل سد الحاجات المحلية وتصدير الفائض. وهو يجمع بين البعدين الطاقوي والبيئي من خلال إنشاء شبكة كهربائية مترابطة تتزود من المركزيات الشمسية الحرارية في المغرب العربي وتمتد إلى المملكة العربية السعودية، وتتفرع منها كابلات بحرية توصلها بالقارة الأوروبية. وسيتم استغلال 85 في المئة من الطاقة المنتجة في البلدان المحلية، وتصدر الـ 15 في المئة المتبقية إلى بلدان أوروبية.



لاقطات شمسية مفرغة
Vacuum Solar Collectors



نحو تصاميم موائمة للبيئة مساجد "خضراء"

أحمد حنفي مختار (الشارقة)

اللازم، على رغم وجود شخصين أو ثلاثة داخل المسجد في غير أوقات الصلاة.

صحيح أن جزءاً من المسؤولية عن هذا الإسراف يقع على المشرفين على المساجد، ومعظمهم قليلو الوعي بعواقب هذا النمط من الاستهلاك. لكن المسؤولية الأكبر تقع على عاتق مصمم المسجد، إذ من الممكن أن يراعي التصميم الهندسي ضعف الوعي لدى المستخدم، بل إن كثيراً من تصاميم المساجد لا تساعد حتى من لديه وعي ورغبة في تقليل الاستهلاك.

وقد حاولت من خلال تدريسي مساقاً دراسياً لطلاب هندسة العمارة في الجامعة الأميركية في الشارقة، حث معماريي المستقبل على الاهتمام بخفض استهلاك الطاقة من خلال التصميم المعياري، كبداية مهمة للحد من الإسراف في استهلاك الطاقة في المساجد. وطلبت منهم أن يطبقوا ما درسوه من مبادئ التصميم البيئي في الوصول إلى تصميم معماري متلائم مع مناخ مدينة أبوظبي، التي اختيرت بسبب توافر معلومات كافية عن المناخ فيها طوال العام.

"وكلوا واشربوا ولا تسرفوا"، كلمات من القرآن الكريم يأمر فيها الله عباده بعدم الإسراف في متطلبات أساسية للحياة، هي حاجة الإنسان إلى الطعام والشراب. وقياساً على ذلك، لن نجد صعوبة في إثبات أن النهي عن الإسراف ينطبق أيضاً على استهلاك الطاقة في المباني. ولعل أكثر المباني التي يجب ألا تقع في خبطة الإسراف هي المساجد.

للأسف، العكس هو الصحيح، خصوصاً في دول مجلس التعاون الخليجي حيث تنزع المساجد عموماً إلى أن تكون متحررة في استهلاكها للكهرباء، باعتبار أن أجهزة تكييف الهواء ضرورة أساسية. ولأن الكهرباء عادة توفر مجاناً للمساجد في هذه الدول، فإن الدافع إلى تقليل استهلاك الكهرباء في المساجد يكاد يكون معدوماً، سواء عند تصميمها أو تشغيلها. وليس غريباً أن تجد مسجداً مضاء بكامل إنارته الداخلية في منتصف النهار، والمكيّفات فيه تعمل بشكل شبه متواصل للوصول إلى درجة حرارة أبرد من

الدكتور أحمد حنفي مختار أستاذ الهندسة المعمارية المشارك في الجامعة الأميركية في الشارقة.

تصاميم طلاب الجامعة الأميركية في الشارقة لمساجد كفاءة في استهلاك الطاقة



مساجد مستدامة في أبوظبي

تعكف لجنة تطوير

المساجد في إمارة أبوظبي على وضع إرشادات لتطوير

المساجد وإدارتها ضمن

خطة "أبوظبي 2030"،

لتشجيع تطبيق مبادئ

"استدامة" التي أطلقها

مجلس أبوظبي للتخطيط

العمراني. ويتوقع أن تساهم

هذه الإرشادات في الارتقاء

بجودة عمليات تصميم

المساجد وبنائها وصيانتها،

وملاءمة تصميمها مع

النماذج العمرانية الإماراتية،

واستجابتها للمناخ

والمطالبات البيئية، وكذلك

للمعايير الدولية.

التحدي الأساسي الذي واجهه الطلاب هو كيفية تطوير تصميم معماري لمسجد يعكس هذه القرارات الاستراتيجية المبنية على متطلبات بيئية. وقد وجهت الطلاب ألا يتقيدوا بتقاليد معمارية تاريخية - مثل وجود قباب أو أقواس - عند التصميم. ولكن وجود المئذنة كان مبرراً نظراً لما تعطيه من توجيه لموقع المسجد.

نجح الطلاب في التحدي بدرجات متفاوتة. وكان من الأفكار الجيدة التي طوروها استخدام المئذنة كمجرى هواء خلال فترات الجو المعتدل. وشملت استراتيجيات التصميم إيجاد فتحات واسعة في المسجد تساعد على التهوية الطبيعية في فصل الشتاء، واستخدامها على غرار المئذنة لالتقاط الرياح. كما طوروا شكل سطوح المساجد وتوجيهها لتعظيم الاستفادة من الإضاءة الطبيعية، وإمكان التقاط الطاقة الشمسية بواسطة لاقطات تشغل أجهزة تبريد امتصاصية أثناء الصيف.

الأهم من نجاح الطلاب في إنجاز تصاميم معمارية جيدة هو انتهاجهم طريقة مختلفة للوصول إلى تصاميم تعتمد أساساً على المتطلبات البيئية وتعمل على تقليل استهلاك الطاقة المطلوبة لخدمة المسجد. وبالتالي أصبح الاهتمام بمتطلبات الطاقة في أولويات تفكيرهم، وهو ما أرجو أن يحافظوا عليه طوال حياتهم العملية كمعماريين.

أجرى الطلاب دراسة تحليلية لمناخ أبوظبي، مستعينين ببرنامج كومبيوتر حول بيانات الطقس في العاصمة الإماراتية. على ضوء ذلك أخذوا قرارات استراتيجية للتعامل البيئي مع هذا المناخ، الذي يمكن تقسيمه إلى مناخ معتدل خلال الأشهر الممتدة من تشرين الثاني (نوفمبر) إلى نيسان (أبريل)، وحار رطب خلال بقية العام. وعلى هذا الأساس تقرر استعمال استراتيجية التهوية الطبيعية خلال أشهر الاعتدال. أما خلال فترة المناخ الحار والرطب فكان لا بد من استعمال أجهزة التكييف، ولكن مع مراعاة أمرين: الأول هو تقليل الأحمال الحرارية قدر الإمكان من خلال الاختيار الصحيح للتصاميم المعمارية وبالتالي تقليل حجم أجهزة التكييف ومقدار استهلاكها. أما الأمر الثاني فهو استعمال الطاقة الطبيعية الموجودة في الموقع والمستمدة من أشعة الشمس قدر الإمكان لتشغيل هذه الأجهزة.

وكانت الفكرة المختارة لتحقيق هذا الأمر استعمال أجهزة التكييف الامتصاصية (Absorption Chiller) التي تحتاج إلى الحرارة أساساً (وليس الكهرباء) كي تقوم بتبريد الهواء، وبالتالي يمكن امتصاص تلك الحرارة من أشعة الشمس الساقطة على سطح المبنى بواسطة الأنابيب المفرغة أو غيرها من طرق تسخين الماء. ويستعمل الماء الساخن لتشغيل أجهزة التكييف الامتصاصية.



Reuters

يمنيون يحملون أوعية لتعبئتها
من صنوبر ماء في صنعاء

لاجئو المياه قريباً يهجرون صنعاء والمدن الجبلية

بعض الأحيان تكون لدينا كمية تكفي ليومين ثم تنتهي مجدداً.

ويخشى الغرب أن يستغل تنظيم "القاعدة انعدام الاستقرار في اليمن، للإعداد لهجمات إرهابية جديدة، لكن هذه الدولة الفقيرة تواجه كارثة تمثل تهديداً أكثر خطورة على المدى الطويل.

ولا تستطيع الطبيعة إعادة شحن المياه الجوفية لتجاري طلب السكان البالغ عددهم 23 مليون نسمة والمتوقع أن يتضاعفوا خلال 20 عاماً. وتقوم المياه المستهلكة تلك التي تنتجها معظم أحواض المياه الجوفية في اليمن ويبلغ عددها 21 حوضاً، خصوصاً في الجبال حيث المدن الكبرى، مثل العاصمة صنعاء، التي يبلغ عدد سكانها مليوني نسمة ويتزايدون بسرعة، ومدينة تعز.

وقال أنور السحولي، خبير المياه في الوكالة الألمانية للتنمية (GTZ)، التي تدير مشاريع عدة للمياه في اليمن: "إذا بقينا هكذا فإن صنعاء ستصبح مدينة أشباح خلال 20 عاماً". وأضاف أن بعض الآبار في صنعاء يتراوح عمقها الآن بين 800 و1000 متر، مما يستلزم استخدام أجهزة تنقيب عن النفط، بينما أصبح الكثير منها غير قابل للاستخدام بسبب انخفاض مستوى المياه الجوفية.

وقد يضطر ملايين اليمنيين العطاش في نهاية المطاف إلى ترك صنعاء ومدن جبلية أخرى ليتجهوا إلى السهل الساحلي. وقد يحاول "لاجئو المياه" الهجرة إلى دول الخليج القريبة أو أوروبا.

وحصلت مشاجرات في بعض المناطق القبلية بشأن استخدام المياه. وجف عدد من بساتين البرتقال في صعدة،

اليمن: المياه أم القاعدة؟

أليستير ليون (رويترز، صنعاء)

يدير تاجر المياه اليمني محمد الطوقي مضخاته التي تشتغل على البنزين نهاراً وليلاً، لكن المياه التي يستخرجها من بئر في صنعاء تزداد تضاملاً، بحيث يرى خبراء أن العاصمة اليمنية قد تصبح أول عاصمة تجف مياهها في العالم. وقال الطوقي: "عمق بئري الآن 400 متر، ولا أعتقد أنني أستطيع الحفر إلى عمق أكبر هنا"، مشيراً إلى تدفق المياه الهزيل إلى الصهاريج التي تمد شاحنات المياه والشركات.

ومع بزوغ الفجر، يتدفق أناس يحملون أوعية صفراء لتعبئة المياه من خزان خصصه الطوقي للفقراء. وقال طلال البحر، الذي يأتي يومياً للحصول على المياه لأسرته المكونة من ستة أفراد: "أحياناً لا تكون لدينا قطرة لمدة أسبوع، وفي



المجموعة الكاملة لمنشورات البيئة والتنمية في جميع المناطق اللبنانية

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

بادر الى زيارة جناح البيئة في المكتبات التالية:

بيروت

الفرات للنشر والتوزيع

بناية رسامني، شارع الحمراء الرئيسي، بيروت
هاتف: 01-750054

مؤسسة نوفل

الحمراء شارع الصوراتي، قرب سويز ماركت إدريس، بيروت
هاتف: 01-354898

الجنوب

مكتبة الاتحاد

شارع رياض الصلح، حي الست نفيسة، صيدا
هاتف: 07-720251

جبل لبنان

المكتبة العلمية

شارع المقاومة والتحرير، حارة حريك
هاتف: 01-559566

معرض الشوف الدائم للمكتبات

طريق عين وزين، بقعاتا، الشوف
هاتف: 05-507576

مكتبة غاندي

مقابل السراي، عاليه
هاتف: 05-557199

مكتبة زياد

الجديدة، شارع الحكمة
هاتف: 01-892721

مكتبة معوض

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

مكتبة كيلكوبار

شارع مارالياس، مقابل المجلس الشيعي الاعلى، الحازمية
هاتف: 05-450754

الشمال

مكتبة دار الشمال

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

البقاع

مكتبة الجامعة

كساره
هاتف: 08-800870

قرطاسية سمير بزي

جلال-شتورة
هاتف: 08-541115

مكتبة أنطوان بجميع فروعها

وهي محافظة شمالية تعاني من صراع عسكري بين الحكومة ومتمردين محليين. وقال أحد الدبلوماسيين: "من منظور يمني، يعتبر تنظيم القاعدة مشكلة أصغر من مشكلة المياه. ما العمل إذا لم تكن هناك مياه في المدن الكبيرة؟ من سيريد الاستثمار هنا؟".

تخزين القات يقود البلاد إلى كارثة

تفاقمت أزمة المياه نتيجة الإسراف في الري من قبل المزارعين الذين يزرعون القات، وهو نبات مخدر يشيع استخدامه في اليمن، حيث يقضي معظم الرجال نصف يومهم بمضغونه حتى أثناء العمل. وتقدر وكالة "GTZ" أن الزراعة تمثل أكثر من 90 في المئة من استخدام المياه، يذهب 37 في المئة منها لري القات. ويعتبر خبراء إن القات يستهلك أيضاً جانباً كبيراً من موازنات الأسر، ما يفاقم الفقر ويؤدي الى سوء تغذية الأطفال وغيرهم. وقال السحولي الذي يعمل مستشاراً في مكتب هيئة المياه في صنعاء: "القات هو المذنب. إنه محصول خطير سيقود البلاد إلى كارثة".

ويُنحى باللأئمة أيضاً على سياسات الحكومة. فعدم أسعار البنزين سيكلف اليمن بليونين دولار هذه السنة. ويشجع هذا الدعم مزارعي القات وأصحاب الآبار، مثل الطوقي، على ضخ مزيد من المياه.

وقد أصلحت السلطات اليمنية القواعد المنظمة لاستخدام المياه، لكن السحولي قال إن هذا لن ينفع ما لم يفرض الرئيس علي عبدالله صالح قيوداً على الاستخراج العشوائي للمياه وزراعة القات. وقارن معاناة اليمن مع سلطنة عُمان المجاورة التي وضعت حكومتها الحفاظ على المياه على رأس أولوياتها، إذ لا يمكن حفر بئر جديدة فيها دون موافقة السلطان قابوس نفسه.

وقال كريستوفر بوسيك من مؤسسة كارنيغي للسلام الدولي إن غياب المرافق المحلية لإدارة موارد المياه زاد من حدة الشكاوى في المناطق اليمينية النائية. وأضاف، في شهادة مكتوبة إلى الكونغرس الأميركي في شباط (فبراير): "الإخفاق في إنشاء شركات محلية للمياه في محافظات عدة لم تتلق الكثير من الدعم أو الخدمات الاجتماعية من الحكومة المركزية، آثار مخاوف من أن تنظيم القاعدة قد يتخذ منها ملاذاً".

وأوصت مؤسسة كارنيغي ووكالة "GTZ" الحكومة اليمنية باستيراد القات من شرق أفريقيا وتشجيع المزارعين على إنتاج الحبوب، لخفض استهلاك المياه وتقليل الاعتماد على واردات المواد الغذائية.

ولكن في سوق القات المزدهمة في صنعاء لا يلقي التجار بالبال للحدوث عن أزمة المياه. وقال حمير القدسي، وهو يعرض أكياس القات على الزبائن في ذروة البيع في فترة الغداء: "صحيح أن القات يستهلك الكثير من مياهنا، لكن اليمن لا يستطيع العيش بلا قات. إنه أكبر مستخدم للمزارعين والتجار. فمن أين ستأتي الوظائف إذا توقف إنتاج القات".

ووافقه الرأي المزارع فتحي علي ظاعن، الذي وصل بأحدث ما حصد ليعطيه لتجار صنعاء، وقال "نعمت على القات. من دونه يصبح اليمن مستحيلاً. الله سيساعدنا في العثور على مياه جديدة".

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



مسابقة المدارس العربية

لكل قطرة حساب...

ترشيد استهلاك المياه في المدرسة

ينظم المنتدى العربي للبيئة والتنمية "أفد" مسابقة بيئية للمدارس العربية بالاشتراك مع مجلة "البيئة والتنمية". موضوع المسابقة ترشيد استهلاك المياه في المدرسة، تحت شعار "لكل قطرة حساب"، وهو يتوافق مع موضوع تقرير "أفد" لسنة 2010 الذي يركز على الموارد المائية في العالم العربي.

من خلال هذه المسابقة، يقوم الطلاب بإعداد برنامج قابل للتطبيق حول ترشيد استخدام المياه في مبنى المدرسة وحديقتها، بما في ذلك التدابير التي يتعين أن تقوم بها إدارة المدرسة والطلاب والأساتذة. المشاركة مفتوحة للمرحلتين المتوسطة والثانوية في جميع المدارس في العالم العربي. وسيتم تقديم أفضل ثلاثة مشاريع خلال مؤتمر "أفد" السنوي في تشرين الأول (أكتوبر) 2010. المعلومات في الصفحة 6 وعلى موقع "أفد".

العشري يقدم تقرير أفد في المعهد العالمي للموارد



الطبيعية والبيئة العالمية. وقد شغل الدكتور العشري سابقاً منصب نائب الرئيس الأول للمعهد. وأجرت معه شبكة CleanSkies مقابلة حول الموضوع، يمكن مشاهدتها على موقع "أفد".

قدم الدكتور محمد العشري، عضو مجلس الأمناء في "أفد"، تقرير المنتدى "أثر تغير المناخ على البلدان العربية"، في مؤتمر خاص في المعهد العالمي للموارد (WRI) في العاصمة الأميركية واشنطن في 29 كانون الثاني (يناير). حضر العرض نحو 40 شخصاً من الحقل البيئي ووسائل الاعلام الأميركية. وتلته مناقشة مستفيضة عكست اهتماماً عميقاً بالموضوع وكيف يتم التعامل معه في المنطقة العربية. والمعهد العالمي للموارد هو من أكبر المؤسسات البحثية حول الموارد

أفد في لقاء اقليمي في الجامعة الأميركية

والإقليمية والعالمية والمنظمات غير الحكومية والمنظمات المانحة والحكومية وغيرها. وتم عرض الوثائقي "البحر والصحراء" الذي يتمحور حول أثر التغيرات المناخية على البلدان العربية كما وزع على الحاضرين تقرير المنتدى حول تغير المناخ.

استضاف منتدى تغير المناخ والبيئة في معهد عصام فارس في الجامعة الأميركية في بيروت مجموعة من المنظمات الإقليمية للتشاور حول السياسات والبحوث المتعلقة بتغير المناخ في المنطقة العربية. ناقش اللقاء قمة كوبنهاغن والأولويات العربية بشأن تغير المناخ والاجراءات المختلفة والأدوار الممكنة للباحثين الأكاديميين والمؤسسات المحلية



شيفروليه هي من أكبر شركات جنرال موتورز من ناحيتي المبيعات وتنوع الطرازات. تأسست عام 1911، وتضم مجموعة متنوعة من السيارات العائلية والرياضية والصغيرة والشاحنات والسيارات المتعددة الاستعمالات. وقد قامت جنرال موتورز قبل نحو سنتين بحملة كبيرة لتقديم أجيال جديدة، ضمت السيارات الكهربائية والهجينة والقليلة الاستهلاك، من باب تحمل مسؤوليتها البيئية.



من ربيع قرن. ومن خلال التنوع بأنشطتها، تماشى الشركة مع نمو البلاد واحتياجاتها، وحققت نجاحاً هائلاً في الهندسة المدنية والميكانيكية والكهربائية والمقاولات، خصوصاً في قطاعي النفط والغاز. سياستها البحث عن التطورات المستقبلية في السوق المحلية والعمل كفريق واحد في جميع المجالات المرتبطة بها وتوفير خدمات ما بعد البيع وتلبية المتطلبات المحلية.

أعضاء جدد انضموا الى المنتدى

ومديري المشاريع المتخصصة في مجال الطاقة الشمسية. وخلال خمسين عاماً من الخبرة في تصميم المشاريع الضوئية وتنفيذها، أنجزت Enviromena العديد من المشاريع البارزة في الإمارات، بما في ذلك أكبر محطة للطاقة الشمسية في الشرق الأوسط، ومحطة مصدر للطاقة الشمسية بقدرة 10 ميغاواط.

TRAGS Engineering and Contracting شركة هندسية شهيرة في السوق القطرية منذ أكثر



انفيروميننا باور سيستمز شركة رائدة في مجال تطوير مشاريع الطاقة الشمسية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. وهي تعنى بتمويل محطات توليد الطاقة الشمسية وتصميمها وتركيبها وتشغيلها، وأنشأت في أبوظبي فريقاً رائداً من المهندسين

معهد أريج يطلق تقريراً حول الأثر البيئي للأنشطة العسكرية

يشير التقرير في نظرة تاريخية الى أنه، على مدى أكثر من 40 عاماً من الاحتلال، صادرت إسرائيل قرابة 1000 كيلومتر مربع من الأراضي لإنشاء مناطق عسكرية مغلقة، أي أكثر من 20 في المئة من أراضي الضفة الغربية، فضلاً عن المناطق التي تقع بين الخط الأخضر وجدار الفصل العنصري. وأعلنت السلطات الإسرائيلية عام 2004 إقامة منطقة عازلة بعرض 150 - 200 متر في جميع أنحاء منطقة العزل، مما أدى إلى ضم 252 كيلومتراً مربعاً إضافية من الأراضي التي يمنع الوصول إليها.

ولئن يكن الأثر البيئي خلال فترات السلام أقل مما يكون عليه أثناء الحروب حيث يبلغ حدوده القصوى، يشير التقرير الى أن احترام القوانين البيئية غير ممكن في ظل الاحتلال السائد للأراضي ووجود الموارد الطبيعية تحت القبضة الاسرائيلية.

معهد أريج عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

أصدر معهد الأبحاث التطبيقية في القدس "أريج" تقريراً حديثاً بعنوان "الأثر البيئي للأنشطة العسكرية الإسرائيلية في الأراضي الفلسطينية المحتلة". وفي حين كان هناك العديد من الدراسات والتقارير حول الانعكاسات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية لاستمرار الاحتلال الاسرائيلي، كان هناك اهتمام ضئيل للأثار الضارة على البيئة من الأنشطة التي تقوم بها قوات الاحتلال الإسرائيلي والبنى التحتية العسكرية التابعة لها. وقد واجه معدو التقرير صعوبات بسبب قلة المعلومات التي قدمتها السلطات الإسرائيلية ومستوى السرية العالي الذي يفرضه على سبيل المثال، لم يكن من الممكن عرض أي صور للقواعد العسكرية في الأراضي المحتلة بعد عام 2004 إذ تم التلاعب بجميع المصادر لمحو أي أدلة على وجود هذه القواعد.



دورات تدريبية تقنية في جمعية البيئة الأردنية

تنظم جمعية البيئة الأردنية، بالتنسيق مع وزارة البيئة، دورة تدريبية حول تقنيات إعداد تقارير الأثر البيئي، وذلك في إطار سلسلة من دورات تقييم الأثر البيئي. تتوجه الدورة الى جميع الجمعيات والمنظمات البيئية والشركات الهندسية والاستشارية في المنطقة.

تستمر الدورة على مدى أربعة أيام بين 15 و 18 آذار (مارس) 2010 في مقر الجمعية في عمان.

للتسجيل والمزيد من المعلومات يرجى زيارة موقع الجمعية الإلكتروني www.jes.org.jo أو موقع المنتدى العربي للبيئة والتنمية.

جمعية البيئة الأردنية عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

"بالأرض نثق"



راغب علامة

أقامت كلية الصحة البيئية في الجامعة الأميركية في بيروت حفلاً بيئياً في معهد عصام فارس بعنوان "بالأرض نثق". وكان بين الحضور الفنان راغب علامة الذي يدعم مبادرات الأمم المتحدة لتغيير المناخ. وقد تمحور موضوع الحفل على أننا إذا عاملنا الأرض جيداً، فإنها ستعامل أولادنا جيداً. وتضمن البرنامج مسرحية قصيرة وعروضاً موسيقية.

الجامعة الأميركية في بيروت عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

مركز أصدقاء البيئة القطرية ينشر كتاب "المياه والزراعة والبيئة في الأراضي القاحلة"

على مستوى دول التعاون وعلى المستوى العربي، حيث تمثل الأراضي القاحلة والمهددة بالتصحر مشكلة كبيرة وتجرح كثيراً من النزاعات والحروب والمجاعات.

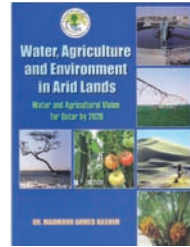
يشتمل الكتاب على تسعة أبواب أبرزها: الموارد الطبيعية في دولة قطر والأراضي الصالحة للري، الموارد المائية والإنتاج الزراعي، استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة لديمومة إنتاج الأعلاف، إدارة الموارد المائية وحماية البيئة، إستراتيجية للتنمية المائية والزراعية مع رؤية مستقبلية لتحقيق الأمن الغذائي حتى عام 2020 في دولة قطر.

مركز أصدقاء البيئة عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

أطلق مركز أصدقاء البيئة كتاب "المياه والزراعة والبيئة في الأراضي القاحلة" مقترحاً رؤية مائية وزراعية لدولة قطر عام 2020 من

تأليف الدكتور محمود هاشم. وذلك بحضور الدكتور سيف الحجري رئيس مجلس إدارة المركز والسيد فينسينت ونج مدير عام شركة كيبيل سيجيرز الداعمة للكتاب.

قال الحجري ان الكتاب يستهدف دراسة الحالة البيئية في دولة قطر، وسيكون له أثر طيب في النفع العام ولكل من يعمل في حقل الزراعة والمياه والتربة. وأشار إلى وجود منظمات تهتم بالأراضي القاحلة



أجهزة لقياس التلوث في جامعة الملك خالد

يعكف ستون طالباً في برنامج "موهبة" في جامعة الملك خالد في أبها، على القيام بمشاريع علمية وتطبيقية في مجال العلوم الطبيعية. وتمكنوا من تطوير ثلاثة أجهزة تقوم بقياس التلوث البيئي، وصنعوا روبوتاً يستطيع قياس مقدار التلوث الهوائي والمائي إلكترونياً، كما عملوا على مشاريع علمية للكشف عن البكتيريا والتلوث الإشعاعي والكيميائي. ويقوم "الموهوبون" بدراسة عدد من الظواهر البيئية، منها ظاهرة الموت القمي لأشجار العرعر في محمية ريدة، والوضع البيئي الراهن لمنتره السوداء الوطني ووادي أبها وبحيرة السد، وذلك ضمن فعاليات البرنامج الصيفي للموهبة الذي تدعمه مؤسسة الملك

عبدالعزیز للموهبة والإبداع وتنفذه جامعة الملك خالد.

ونظمت اللجنة العلمية للبرنامج زيارة إلى محطة تخقية المياه وتحليلتها في مدينة سلطان في أبها، حيث قام الطلاب بجولة على الأقسام الفنية وتعرفوا على القياسات الكيميائية والبكتيولوجية التي من خلالها يتم تحديد خصائص المياه.

جامعة الملك خالد عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية



حملة أبطال الإمارات للترشيد والحد من هدر المياه

● التعود على أخذ دش سريع بدلاً من الاستحمام في الحوض، لأن هذا يهدر أكثر من 80 ليترًا من الماء يوميًا لكل فرد.

● استخدام دلو وإسفنجة لغسل السيارة بدلاً من استخدام خرطوم الماء، لأن استخدام الخرطوم يهدر 180 ليترًا كلما غسلت السيارة.

وحملة أبطال الإمارات هي حملة وطنية تهدف الى رفع مستوى التوعية وتشجيع جميع شرائح مجتمع الإمارات، والأفراد، والمنازل، والمدارس، والشركات، والهيئات الحكومية، لتبني نظم نمط حياة مستدام.

هيئة البيئة - أبوظبي عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

أطلقت جمعية الإمارات للحياة الفطرية بالتعاون مع الصندوق العالمي لصون الطبيعة وهيئة البيئة - أبوظبي حملة "أبطال الإمارات" لترشيد استهلاك المياه، وحث الأهالي والمقيمين على تبني نصائح بسيطة للتخفيف من هدر المياه. ويمكن للمنزل من خلال تطبيق ثلاث نصائح تخفيض استهلاك الماء لغاية 46 في المئة (252 ليترًا للفرد يوميًا) من دون لمس أي تغير في مستوى الراحة ونمط الحياة اليومية. وإذا قام كل فرد في الإمارات بتطبيق هذه النصائح، يمكن توفير 410 بلايين ليتر من المياه كل سنة، أي ما يكفي للماء 164,250 بركة سباحة أولمبية. والنصائح الثلاث هي:

● التأكد من إغلاق صنوبر المياه أثناء تنظيف الأسنان والحلاقة وغسل الأطباق، لأن عدم القيام بذلك يهدر 34 ليترًا يوميًا لكل فرد.

جامعة اليرموك تحتفل بيوم الشجرة



شاركت جامعة اليرموك الأسرة الأردنية احتفالاً بيوم الشجرة، ورعى رئيسها الدكتور سلطان أبو عرابي الحفل الذي نظّمته دائرة العلاقات العامة بالتعاون مع دائرة الخدمات العامة وأقيم في حرم الجامعة الجنوبي.

وقال الدكتور أبو عرابي في كلمته: "إن الاحتفال بعيد الشجرة يعدّ مناسبة

للتأكيد على أهمية الشجرة والحث على زراعة الأشجار وحماية الغابات، والتعامل معها كصديق والنظر إليها كثررة وطنية يجب المحافظة عليها وتنميتها".

وأطلق أبو عرابي حملة الجامعة لزراعة ألف شجرة داخل الحرم الجامعي، كما أعلن عن تخضير كل مواقع الجامعة وفق المخطط الهندسي، مشيراً إلى إنه يتطلع إلى اليوم الذي تنطلق فيه المبادرة خارج أسوار الجامعة لزراعة عشرات الآلاف من الأشجار وفق المشروع الوطني للتشجير بالتعاون مع اللجان الطلابية في الجامعة.

جامعة اليرموك عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

"أفيردا" تستثمر أكثر في النفايات



مالك سكر

أعلنت شركة "أفيردا"، الرائدة في الخدمات البيئية على المستوى الإقليمي، أنها اشترت شركة "نيو وايف كلينينغ سيرفيس" (NWCS) إحدى أبرز شركات خدمات

تأثر مع الركود الاقتصادي العالمي، ولكن بدأت علامات الانتعاش تظهر الآن. وينبغي أن يبدأ القطاع العالمي لإدارة النفايات في النمو مرة أخرى خلال 2010".

وأضاف أن امتلاك NWCS، الذي يتبع الاستثمارات الاستراتيجية في شركتين أخريين رائدتين في المنطقة هما شركة "الغدير" لجمع النفايات في دولة الإمارات وشركة "تي دبليو أم" في سلطنة عمان، هو جزء من خطة استراتيجية للتوسع في دول الخليج لتلبية الطلب المتزايد لحلول إدارة النفايات".

أفيردا عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

إدارة النفايات في المنطقة ومقرها في قطر. وجود Averda في قطر من خلال NWCS سيوفر للشركة موطئ قدم قوياً في السوق المحلية، مما يسهل التواصل مع العملاء المحتملين لخدمات إدارة النفايات المتخصصة. وقال مالك سكر، المدير التنفيذي لشركة Averda: "إن الطلب على خدمات إدارة النفايات والمنتجات

انفيرومينا تطلق العنان للطاقة الشمسية في المنطقة العربية



سامي خريبي

تستضيف الوكالة الدولية للطاقة المتجددة (إيرينا) وشركة "مصدر" الرائدة في مجال الطاقة المتجددة.

انفيرومينا باور سيستمر عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

ورأى أن الوقت الآن مناسب لنشر الطاقة الشمسية في أنحاء الخليج، لا سيما مع الدعم القوي الذي تقدمه حكومة الإمارات.

وتجدر الإشارة إلى أن أبوظبي أصبحت محطة استقطاب عالمية لصناعة الطاقة البديلة، وهي

التنفيذي في Enviromena: "تسعى الشركة جاهدة، كونها الرائدة في تطوير مشاريع الطاقة الشمسية في منطقة الشرق الأوسط، لتقدم لعملائها أفضل التقنيات والحلول لتوليد الطاقة الشمسية عن طريق إقامة شراكات مع رواد في مجال التكنولوجيا".

Enviromena Power Systems الرائدة في مجال تطوير مشاريع الطاقة الشمسية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، دخلت في اتفاق شراكة تجارية مع الشركة الأوروبية للطاقة الشمسية "سولار سنشوري" ومقرها لندن. وقال سامي خريبي، الرئيس

تنظم حملة تنظيف ساحل كرزكان لجنة خدمة المجتمع في ألبا

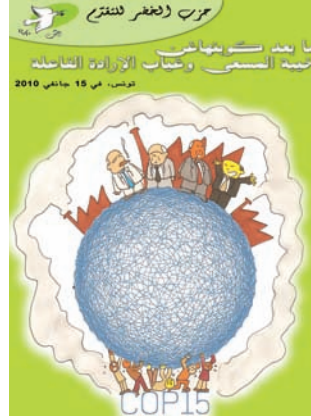


تحت رعاية شركة أومينيوم البحرين (ألبا)، قامت "لجنة ألبا لخدمة المجتمع" ممثلة بمتطوعي الشركة وأسرههم بحملة على ساحل كرزكان، بالتعاون مع حملة "ارتقاء" التابعة لمجلس بلدية المحافظة الشمالية وبمشاركة أهالي كرزكان، لتنظيف ساحل القرية وتنشيره.

وقال رئيس اللجنة محمد محمود ان اللجنة عقدت اجتماعات متواصلة مع رئيس وأعضاء بلدية المحافظة الشمالية والقائمين على حملة "ارتقاء" للمساهمة في تنظيف وتنشيط ساحل كرزكان الذي يحتاج الى رعاية خاصة ليكون المكان الملائم لجميع المواطنين للاستمتاع بجمال الساحل والبحر. وأضاف: "نحن في لجنة ألبا لخدمة المجتمع، وضمن برامجنا الشهرية، نتبنى برنامجاً معيناً يكون ذا علاقة مباشرة بالناس من أجل تفعيل سياسة الشراكة المجتمعية للشركة. ويساهم في

ألبا عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

حزب الخضر للتقدم التونسي ينظم ندوة حول أسباب فشل قمة كوبنهاغن



نظم حزب الخضر للتقدم التونسي ندوة بعنوان "ما بعد كوبنهاغن: خيبة المسعى وغياب الإرادة الفاعلة". ودعا البلدان العربية إلى المسارعة بإصدار جملة من القرارات الرامية إلى تطوير قطاع المواصلات والنقل العمومي باعتباره من أكثر القطاعات المساهمة في تلوث الهواء، إلى جانب إعفاء وسائل النقل الخاصة أو الجماعية الصديقة للبيئة من الرسوم الجمركية وتطبيق نظام حوافز ضريبية على المعدات والأدوات والآليات والمواد المقتصدة في استهلاك الطاقة، بالتوازي مع زيادة الرسوم على تلك الأكثر تلويثاً، أي اعتماد مبدأ "من يلوّث أكثر يدفع أكثر".

عزا المحاضرون فشل قمة المناخ في كوبنهاغن إلى غياب الاتفاق على كيفية إنقاذ كوكب الأرض وحصر ارتفاع الحرارة بدرجتين مئويتين، وعلى كيفية تقاسم الأعباء ومساعدة البلدان النامية. فالالتزام بتوفير ثلاثين بليون دولار خلال السنوات الثلاث المقبلة لدعم جهود التكيف والتخفيف يبدو هزيباً مقارنة بمئات بلايين الدولارات التي أنفقت على الشركات الرأسمالية التي تساهم في تلوث البيئة، في إطار عمليات الإنقاذ بعد الأزمة المالية العالمية.

حزب الخضر للتقدم التونسي عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية



هيئة البيئة - أبوظبي تنشر دراسة حول تأثيرات تغير المناخ على الموارد المائية والبيئات البرية والساحلية للإمارات

وفرض التكيف مع التأثيرات في المناطق الساحلية، بما يتضمن نتائج تحليل بيانات ارتفاع مستوى سطح البحر وتأثيرها على المناطق الساحلية في مختلف أنحاء الدولة. ويتناول الجزء الثاني قابلية التأثر والتكيف في الموارد المائية، ويتضمن نتائج تحليل بيانات الإمداد والطلب المائي مقابل التغير المناخي في إمارة أبوظبي. ويركز الجزء الثالث على قابلية التأثر والتكيف بالنسبة للنظم

هيئة البيئة - أبوظبي عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية

تاريخياً، بالإضافة إلى ضالة انبعاث غازات الدفيئة الصادرة منها في الوقت الحالي بالمقارنة مع الدول النامية الأخرى، إلا أن من الممكن أن تكون الأخطار المترتبة على التغير المناخي كبيرة وعالية التأثير على الموارد والبنية التحتية في الدولة، حتى في حالات الاختلافات البسيطة في درجات الحرارة وكميات الأمطار على المدى الطويل.

وتنقسم الدراسة إلى ثلاثة أجزاء رئيسية. يركز الجزء الأول على قابلية التأثر بالتغير المناخي

نشرت هيئة البيئة - أبوظبي دراسة علمية للتأثيرات المتوقعة لظاهرة التغير المناخي على مصادر المياه والنظم البيئية للمناطق الجافة لإمارة أبوظبي والمناطق الساحلية لدولة الإمارات العربية المتحدة.

وأوضح ماجد المنصوري الأمين العام لهيئة أن الموارد الطبيعية والقطاعات الاقتصادية في البلاد ذات قابلية للتأثر بالتغيرات المناخية المستقبلية. فعلى رغم أن دولة الإمارات لم يكن لها دور في أحداث ظاهرة التغير المناخي

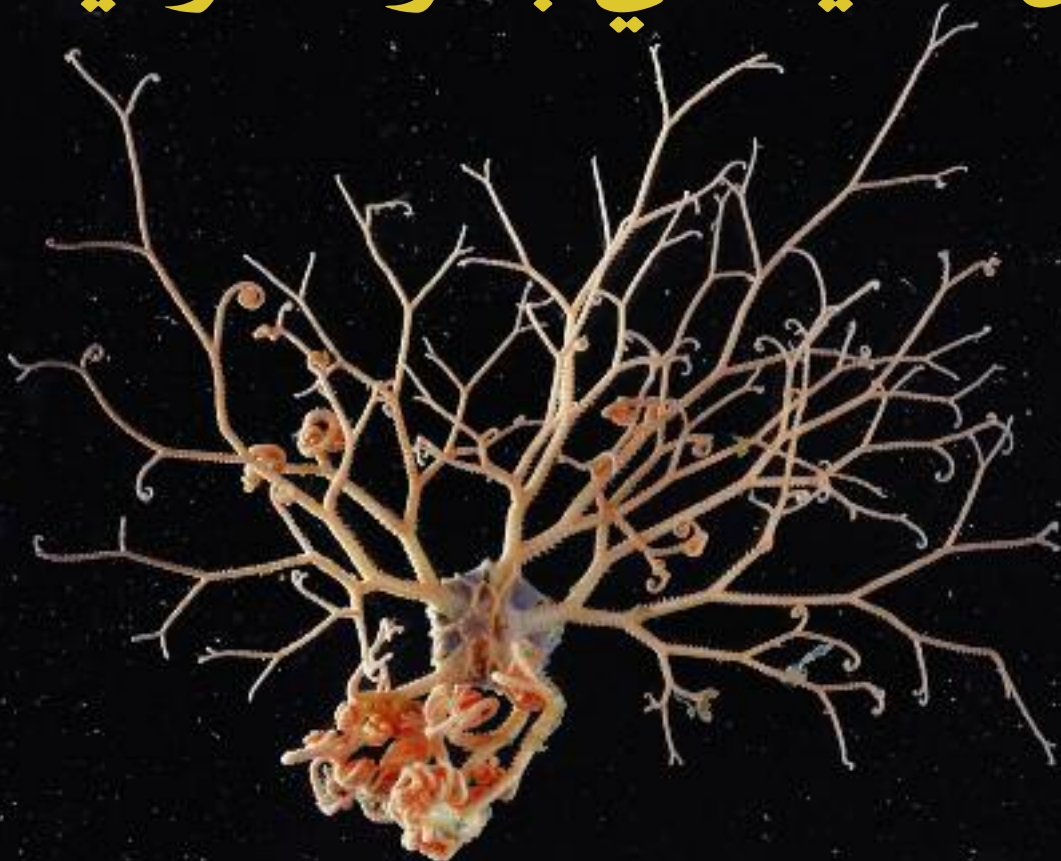
آذار
مارس 2010

كتاب
الطبيعة



40 محمية الأزرق

ألوان الحياة في بحر أنتارتيكا 44







استراحة مهمة للطيور

المهاجرة

وملاذ لثروة نباتية وحيوانية

محمية الأزرق

عماد فرحات

سميت منطقة الأزرق هكذا لزرقة مياه واحاتها التي كانت محطة استراحة للحجاج في طريقهم الى مكة المكرمة والمدينة المنورة. وقد اجتذب غناها الطبيعي العديد من القبائل والمجموعات العرقية، ما أكسبها أيضاً غنى ثقافياً.

يصنف العلماء محمية الأزرق المائية بأنها فريدة، وذلك لموقعها في الصحراء البازلتية الجافة في شرق الأردن. وهي تحتوي على موائل مهمة للطيور تتمثل في البرك والمناطق التي ينمو فيها القصب. وتتجمع في أنحاءها كمية كبيرة من المياه في فصل الشتاء، وهذا عامل مهم في جذب الطيور. وأفضل وقت لزيارتها هو الخريف والربيع.

أسست الجمعية الملكية لحماية الطبيعة محمية الأزرق في العام 1978، لحماية الواحة القائمة في قلب صحراء الأردن الشرقية بين الحرة والحمام. وكانت اتفاقية رامسار اعتبرت منطقة الأزرق ومنطقة القيعان الطينية المتاخمة عام 1977 محطة أساسية للطيور المهاجرة على الطريق الأفريقي-الأوراسي. وتزور المحمية أسراب الطيور كل عام لتستريح خلال رحلة هجرتها الطويلة في الصحراء، أو لتبقى في المحمية خلال فترة الشتاء، أو حتى للتزاوج. وكانت واحة الأزرق جوهره زرقاء في الصحراء قبل



الصور:

الجمعية الملكية لحماية
الطبيعة، الأردن



بلشون أبيض صغير
وسط قصب الماء



سمك السرحاني النادر
غير موجود إلا في الأردن
حيث يعيش في مياه الأزرق



سمك على شجرة



مخبا لمراقبة الطيور

جاموسان في محمية الأزرق



أبو قردان يبحث عن غذاء



براك طبيعية
ومسطحات قصب
تلوذ بها الطيور المهاجرة

البشرية وقلة الخبرة بإدارة المناطق الرطبة. وعلى رغم ذلك قامت الجمعية في العام 2005 بإعادة تأهيل الواحة، ما جعل بعض الطيور التي كانت تزور المحمية تعود لزيارتها من جديد. وتم بناء العديد من مرافق مراقبة الطيور.

تعتبر المنطقة الرطبة في الأزرق غنية بالتنوع الحيوي، وتوفر مواطن طبيعية لعدد من الكائنات المائية والبرية، مثل السمك السرحاني الذي يعد الحيوان الفقاري الوحيد المتوطن في الأردن، إذ لا يوجد في أي مكان آخر في العالم، ونظراً لتراجع بيئته أصبح مهدداً بالإنقراض. وقد أجريت عمليات إعادة تأهيل للمنطقة لحماية هذا النوع النادر من الأسماك.

الضخ الجائر لمياه حوض الأزرق في الثمانينات، حيث كانت تجتذب نحو مليون طائر مهاجر في وقت واحد. وكانت أسراب الطيور تحجب ضوء الشمس في بعض الأوقات. وبحلول العام 1993، وبسبب الضخ الهائل للمياه وجفاف الينابيع الرئيسية التي كانت تغذي الأراضي الرطبة، تراجع المسطح المائي وجفت مساحات واسعة وخسرت المحمية كثيراً من قيمتها البيئية وتناقصت أعداد الطيور التي تتوقف فيها أثناء هجرتها.

بدأت الجمعية الملكية لحماية الطبيعة في العام 1994، بدعم دولي، عملية إنقاذ للواحة. ونجحت في استعادة جزء كبير من الأراضي الرطبة. ولكن لم يتم تحقيق لهدف المنشود بسبب الضخ المستمر للماء ونقص الكفاءات

خنزير البحر أو خيار البحر

من الحيوانات الأكثر انتشاراً ووفرة التي عثر عليها الفريق. وهو مهم في معالجة الرسوبيات (كما يفعل دود الأرض على البر) لكن أعداده في أنحاء العالم مهددة نتيجة الصيد الجاروفي الجائر



ألوان الحياة في بحر أنتاركتيكا

أسماك وأخطبوطات نادرة وعناكب بحرية عملاقة وكائنات جميلة تعيش في مياه الجرف القاري لأنتاركتيكا، كشفت عنها مؤخراً الهيئة البريطانية لمسح القارة القطبية الجنوبية.

ضمن دراسة دولية للتنوع البيولوجي من سطح البحر الى قاعه، قام فريق باحثين من أوروبا والولايات المتحدة وأستراليا وجنوب أفريقيا بأخذ عينات لمجموعة من الكائنات الغريبة في بحر بلينغشوسن غرب أنتاركتيكا، وهو من البحار الأسرع سخونة في العالم.

دودة مكسوة بحراشف *Laetmonice sp*

الديدان الكثيفة الشعر كهذه هي أكثر الكائنات الكبيرة تواجداً في هذا الجرف القاري

Photos:
Peter bucktrout /
British Antarctic
Survey



قشري من متساويات الأقدام *Antarcturus sp*
هذه المجموعة من الحيوانات (التي ينتسب إليها قمل الخشب) موجودة بكثرة في المحيط الجنوبي وخصوصاً في المياه العميقة. وهي تميل إلى التعلق بالطحالب والاسفنجيات ومرآح البحر (كما في الصورة) لالتقاط العوالق البالغة الصفر في المياه



أخطبوط *Pareledone sp*
الأخطبوط منتشر في منطقة الدراسة، وقد وجد في معظم جاروفات الأبحاث. ويبدو أنه تعرض مؤخراً لطاقة إشعاعية تركزت في أنتارتيكا

تارتيكا



سمكة الجليد *Chaenocephalus aceratus*
تأقلمت هذه الأسماك جيداً مع العيش في المياه الباردة، إذ يحوي دمها كريات مضادة للتجمد لا كريات دم حمراء





قنديل بحر شبيه بالمشط
Mnemiopsis sp

مثل هذه القناديل تتواجد بكثرة في المياه السطحية للمحيط الجنوبي. ويسود اعتقاد بأنها ستكون من الحيوانات التي ستزدهر في عالم يرتفع فيه ثاني أكسيد الكربون



شفنين *Bathyraja sp*

الشفنين أو أسماك الراي نادرة في أنتارتيكا. وهي تعيش فوق قاع البحر مباشرة، ولها أفواه ساحقة لأكل المحار وحيوانات أخرى تعيش على القاع. معظم المفترسات القاضمة انقرضت في أنتارتيكا عندما بردت، لكن اذا سخنت مياهها فقد تصبح أنواع مثل هذا الشفنين أكثر انتشاراً وتضر كثيراً بتشكيلة واسعة من الكائنات المتوطنة في قاع البحر والتي عاشت مع قليل من المفترسات منذ ملايين السنين



قشريتان من متساويات الاقدام *Serolid sp*

تبدو هاتان القملتان البحریتان من فوق (الى اليسار) ومن تحت وهما شبه شفاقتين

نجمة بحر شبيهة بالسلة *Gorganocephalus sp*

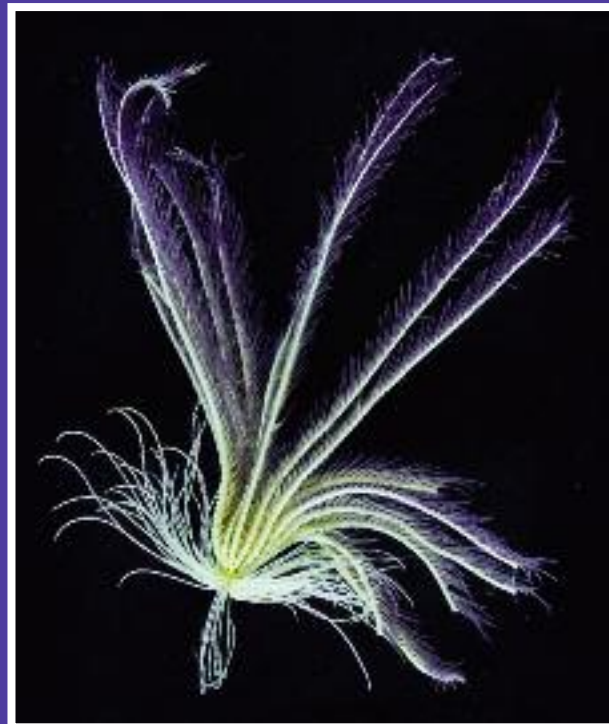
هذه النجمة الهشة الجميلة تم تصويرها بالفيديو وهي تمد أذرعها المتفرعة لأكثر من دقيقة. وقد وجدت وأذرعها مضفورة بمرجان أخطبوطي. وهي تتغذى بتصفية الطعام العائم حولها في المياه فوق قاع البحر



مرجان رخو غير معروف

هو الأول الذي شاهده الفريق على رغم كثرة رحلات استكشاف الحياة البحرية في المنطقة

قليلون يدركون مدى غنى المحيط الجنوبي بالتنوع البيولوجي. فحتى "جاروفة" واحدة قد تظهر مجموعة مذهلة من المخلوقات الرائعة، كأنما في شعب مرجاني. وقد تشكل هذه الحيوانات مؤشرات جيدة للتغير البيئي، وتتيح فهماً أفضل لكيفية تكيف النظام البيولوجي مع التغيير. فكثير منها يعيش في المياه الضحلة التي تتغير سريعاً، وأيضاً في المياه العميقة التي تسخن بسرعة أبطأ كثيراً. وقد أظهرت الدراسة أن بعض الأنواع حساسة على نحو لا يصدق لتغيرات درجة الحرارة. وأكد فريق الأبحاث أن دراسة الكائنات البحرية التي تعيش في المياه العميقة في بحر بليغشوسن سوف تساعد على رسم صورة أشمل للتنوع البيولوجي البحري في أنتارتيكا، وتوفر لنا قاعدة بيانات مهمة تقارن بها التأثيرات المستقبلية على المياه البحرية.



نجمة بحر مريشة *Promachocrinus sp*

هي سريعة الحركة. تأكل العوالق النباتية، ولذلك تتبع الأتباط المتغيرة للطحالب البحرية، علماً أن انحسار الجليد البحري وتوزع الطحالب البحرية هما من أقوى تأثيرات تغير المناخ التي تم قياسها في المنطقة حتى الآن



مزدوج الأرجل أو نشاط الرمل

ضخامة الحجم، نتيجة ارتفاع مستويات الأوكسجين في المياه القطبية، ظهرت أولاً لدى مزدوجات الأرجل التي تملك سبعة أزواج من القوائم، وهي مجموعة مهمة تأخذ دور حيوانات مثل السلاطين الغائبة على ما يبدو في أنتارتيكا

المغاربة يتشاورون

حول ميثاق البيئة والتنمية المستدامة

محمد التفراوتي (الرباط)

يشهد المغرب تعبئة شاملة حول البيئة، على أثر إعلان الملك محمد السادس عن ميثاق وطني للبيئة والتنمية المستدامة.

انطلقت لقاءات تشاورية مناطقية حول الميثاق، تستجمع الرؤى والتصورات وتروم تشخيص الواقع البيئي في البلاد، وفق مقاربة تشاركية مع الفاعلين من القطاعات المعنية والمجتمع المدني ووسائل الإعلام وتلاميذ المدارس وبرلمان الطفل. وذلك من أجل توافق اجتماعي واقتصادي وسياسي على ميثاق وطني يرتقي بالمشهد البيئي المغربي، بعد المصادقة النهائية خلال الدورة الاستثنائية للمجلس الوطني للبيئة. وتزامن ذلك مع إعلان احتضان المغرب للاحتفالات يوم الأرض، إذ اختارته المنظمة الأميركية غير الحكومية بين الدول التي ستستضيف الاحتفالات بالسنة الأربعين لهذه المناسبة.



وزير الفلاحة والصيد البحري عزيز أخنوش مفتتحاً اللقاء التشاوري لجهة سوس ماسة درعة

ينشد الميثاق انبعاث وعي بيئي جماعي وتغير في الممارسات مع انخراط قوي لجميع الفاعلين، وحماية التنوع الأحيائي وجودة الموروث الطبيعي والتاريخي، وتحقيق تنمية متوازنة وتحسين ظروف العيش والصحة للمواطنين. كما يعتمد آليات تتمحور في ثلاثة فصول:

حقوق وواجبات وطعون: تناول الفصل الأول من الميثاق حق الفرد في العيش في بيئة سليمة تضمن له الأمن والصحة والرخاء الاقتصادي والاجتماعي، ثم المحافظة على التراث الطبيعي والثقافي وجودة العيش، وضمان الحقوق والواجبات إزاء البيئة، وإمكان اللجوء الى السلطة المختصة من أجل احترام الحقوق المتضمنة في الميثاق والتبليغ عن أي إخلال بالواجبات والقيم التي ينص عليها.

مبادئ وقيم: الرغبة الأكيدة في أن تشكل التنمية المستدامة قيمة أساسية للمجتمع المغربي تندرج ضمن قيم المجتمع ومبادئه. ويعتبر هذا الفصل الرقي الاجتماعي أحد مكونات التنمية المستدامة، لا ينفصل عن حماية البيئة، فضلاً عن المحافظة على الارث الطبيعي والثقافي وتنميته كتراث يعكس الهوية الوطنية ويجب المحافظة عليه ومراعاة تنوعه وهشاشته وتنميته لضمان ديمومته.

التزامات: من أجل الوقاية اللازمة، يطالب هذا الفصل السلطات العامة بتدعيم العدة التشريعية والتنظيمية الوطنية في مجال البيئة والتنمية المستدامة وآليات تنفيذها وتتبعها ومراقبتها. ويلزم الجماعات المحلية باتخاذ تدابير وقرارات

متشاور حولها لضمان حماية البيئة والمحافظة عليها في دوائر نفوذها. ويتعين عليها وضع وتنفيذ برامج مندمجة تضمن دوام الموارد الطبيعية والثقافية، وتحمل المجتمع المدني وخصوصاً المنظمات غير الحكومية المسؤولية المجتمعية للتنمية المستدامة والمحافظة على البيئة.

على أثر الاعلان عن الميثاق، عقدت لقاءات تشاورية مناطقية لمناقشة مضامينه وسبل إخراجها بأفضل هيكلية ممكنة. ومن بين هذه المناسبات كان الملتقى التشاوري الجهوي لجهة سوس ماسة درعة. فنوقشت على مدى يومين أهم المشاكل البيئية الكبرى التي تعرفها الجهة، واقترحت تدابير لتجاوزها أو التخفيف من حدتها لتحقيق تنمية محلية مستدامة.

وأكد الملتقى وجوب تقييم الدينامية الاقتصادية الحالية لاستغلال شجرة الأركان، وإنشاء صندوق للدعم والتضامن مع محترفي الصيد التقليدي والساحلي، خصوصاً خلال فترات الراحة البيولوجية وعند استحالة اللجوء إلى البحر. وطالب بإحداث معاهد علمية ومؤسسات جامعية إضافية في المنطقة دعماً للبحث العلمي وللتنمية البشرية، والزامية إخضاع جميع المشاريع التنموية في الجهة لدراسات الأثر البيئي. ودعا إلى إنشاء صندوق استثماري تساهم فيه القطاعات الإنتاجية لدعم برامج التنمية المستدامة. كما طالب بإجراء دراسات وبائية للتعرف على مدى تأثير التدهور البيئي والتلوث على صحة المواطنين، واتخاذها أرضية في إعداد البرامج التنموية وإدماج بعد الصحة والبيئة في مخططات التنمية المستدامة.

وخلص الملتقى إلى إصدار 202 توصية تتمحور حول تقوية مضامين الميثاق الوطني للبيئة والتنمية المستدامة قبل صياغته النهائية. ومن هذه التوصيات:

- إعطاء هذا المشروع صبغة قانونية، والحرص على إلزامية تنفيذ مبادئه، مع إنشاء هيئات لتتبع مقتضياته وتطبيقها.
- وضع ميثاق جهوي للبيئة يعتمد على مرتكزات الميثاق الوطني، وإبراز دور الجماعات المحلية فيه.
- تضمين الميثاق نصوصاً بتجريم من يلحق أضراراً خطيرة بالبيئة.
- تعزيز الترسانة القانونية المتعلقة بالبيئة واستكمال المراسيم التطبيقية.
- القيام بدراسات للتشخيص البيئي بشكل علمي مدقق، وتسهيل اللجوء إلى المعلومات البيئية عبر إحداث موقع إلكتروني وإصدار نشرة دورية منتظمة.
- إدماج البيئة في المناهج التربوية وفي العظات الدينية، وترسيخ مبدأ المواطنة البيئية، وتخصيص جوائز وطنية في مجال البيئة.
- مباشرة عمل تواصلية عبر وسائل الإعلام بشأن المحافظة على البيئة وتحسين إطار عيش السكان، مع التركيز على توعية الفلاحين وتدريبهم في ما يتعلق بالتدبير المعقلن للأسمدة والمبيدات الكيميائية للحد من أثارها السلبية على الموارد الطبيعية وعلى الصحة.
- إضافة ملاحق إلى الميثاق تضم بعض المكونات البيئية الوطنية المعرضة للاستنزاف أو الانقراض، ومنها: شجرة الأركان وطائر أبو منجل الأضلع وأسد الأطلس.



لقطتان من المؤتمر والمعرض في قمة 2009



"طاقة من نفايات" محور في دورة 2010

قمة الشرق الأوسط للنفايات

ودراسات الحالة التي تتضمن:

- استغلال الطاقة عن طريق إنتاج الكهرباء.
- توليد الطاقة من مواقع مكبات النفايات.
- استخدام البخار وفائض الحرارة في القطاع الصناعي.
- هل يمكن لعملية الحرق مع استخلاص الطاقة المتولدة أن تكون أفضل من إعادة التدوير؟
- هل تكون بديلاً عملياً لإعادة تدوير النفايات المختلطة والملوثة؟

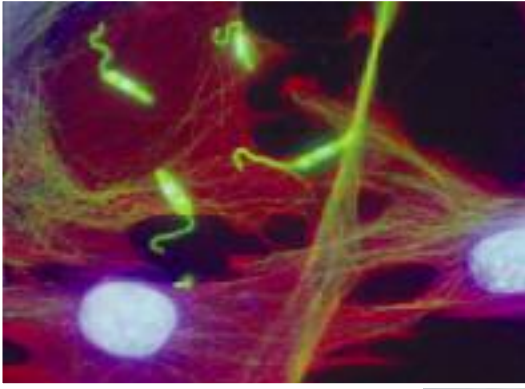
وكانت جلسة في مؤتمر تحويل النفايات إلى طاقة عام 2009 أثارت الكثير من النقاش. فأشار مؤيد لهذه العملية إلى أن أكثر من ثلث الطاقة المتجددة في بريطانيا تأتي من غازات مكبات النفايات، ما يمثل تجاوباً فعالاً مع أزمة الطاقة. وفي الجانب الآخر، أثير جدل على أن تحويل النفايات إلى طاقة يعني أن الموارد تستخدم مرة واحدة فقط. واعتبر متحدثون كثير أنهم مع تحويل النفايات إلى طاقة، ولكن فقط كملأد أخير عندما تكون الأساليب الأخرى لإعادة التدوير غير ممكنة.

ويبحث منظمو قمة الشرق الأوسط للنفايات حالياً عن متخصصين في هذه الصناعة لاستضافة جلسات الطاولة المستديرة لقمة النفايات 2010. وبالإضافة إلى جلسة توليد الطاقة من النفايات، ستناقش الجلسات العامة واجتماعات الطاولة المستديرة قضايا رئيسية مثل استراتيجيات البناء المستدام، والاستراتيجيات المتكاملة لإدارة النفايات، والنفايات الطبية والنفايات الإلكترونية، والنفايات الصناعية والخطرة، و"صفر نفايات"، ومواضيع أخرى. ■

تنتج دول مجلس التعاون الخليجي 120 مليون طن من النفايات كل عام، ويعود ذلك بصورة رئيسية إلى التوسع العمراني السريع وارتفاع معدلات النمو السكاني وتنوع الثقافات وازدياد عدد سكان معظم مدن المنطقة وممارسات الاستهلاك العالية فيها. وعلى رغم كون الإمارات من أكبر منتجي النفايات على المستوى الإقليمي، إلا أن السنوات الأخيرة شهدت استجابة استباقية منها، لا سيما بشراكاتها الاستراتيجية مع القطاع الخاص. فافتتحت في دبي العام الماضي أكبر محطة لمعالجة النفايات الطبية على مستوى المنطقة، وتم منح عقد بقيمة 300 مليون دولار لتشغيل مرفق لمعالجة نفايات الردميات في أبوظبي، وعقد آخر لإعادة بناء وتشغيل مركز لتدوير الإطارات في العين. وشهد العام الماضي أيضاً افتتاح قمة الشرق الأوسط الأولى للنفايات بدعم من بلدية دبي، وذلك في إطار جهود تبادل الاستراتيجيات واستكشاف أفضل الممارسات العالمية والتواصل مع الشركات الرائدة في تقديم حلول مبتكرة لإدارة النفايات في المنطقة. واستقطبت القمة نحو 2700 متخصص من 53 دولة.

مهد نجاح هذا الحدث الطريق أمام بلدية دبي لتنظيم قمة الشرق الأوسط الثانية خلال الفترة 18-20 أيار (مايو) 2010، وذلك تحت رعاية الشيخ حمدان بن راشد آل مكتوم، نائب حاكم دبي وزير المالية والصناعة رئيس بلدية دبي. ومن المقرر أن تعقد في اليوم الثاني للقمة جلسة تحت عنوان "طاقة من نفايات". وتمت دعوة خبراء إقليميين ودوليين للمشاركة بهدف طرح ومناقشة القضايا الرئيسية

لمزيد من المعلومات حول قمة الشرق الأوسط للنفايات 2010، يمكن زيارة الموقع الإلكتروني: www.wastesummit.com أو التواصل مع ناتالي لطوف عبر الهاتف: + 971 (0) 4351 4062



البروتوزوا الطفيلي الذي يسبب مرض الليشمانيا

ذبابة الرمل



البيئية مثل إزالة الغابات وبناء السدود ومشاريع الري الجديدة وموجة التحضر الكبيرة من الأرياف إلى المدينة والهجرة غير المحصنة من المناطق الموبوءة إلى المناطق السليمة، هي من أهم أسباب زيادة انتشار المرض. ويساهم التحضر غير المدروس في نقل العديد من الأمراض الريفية إلى المدن ذات الكثافة السكانية العالية. ويرى الدكتور طحان أن خطورة المرض تكمن غالباً في التشوهات التي تحصل للمريض، "خصوصاً إذا كان طفلة صغيرة أصيبت في وجهها، مما سيؤثر على مستقبلها". ومن أعراض الليشمانيا الجلدية ظهور حبات عقدية صغيرة تشبه حبوب العدس، لا تلبث أن تتحول إلى تقرحات تختفي عادة بعد سنة إذا تركت بلا علاج، لكنها تترك ندباً وتشوهات في المناطق المصابة. وقد تستمر في بعض الحالات ثلاث أو أربع سنوات.

حبة حلب وبغداد

وأوضح الدكتور ياسين زكية، طبيب الأمراض الجلدية في مديرية صحة حمص، أن لهذا المرض أسماء محلية كثيرة، منها حبة حلب وحبة بغداد وحبة السنة. ويسببه طفيلي من الأوالي (بروتوزوا) تنقله أنثى حشرة تدعى الفاصدة أو ذبابة الرمل. وأكد أن العلاج متوفر مجاناً في المستشفيات والمراكز الصحية التابعة لوزارة الصحة في سورية، ويركز على معالجة المرض من دون ترك تشوهات، وذلك بحقن المادة الدوائية داخل الحبة حيث الإصابة. وفي حال تعدد الإصابات في أنحاء الجسم يلجأ إلى الحقن العضلي. أما في الحالات المزمنة والمفرطة التدرن والثلولبية، فيلجأ إلى الرش بالنيتروجين السائل، وهو غير مستحب لعلاج جميع الحالات كما يفعل البعض، وينصح باستخدامه في حدود ضيقة نظراً لكونه يترك تشوهات.

ونصح الدكتور زكية بالوقاية الشخصية، عبر ارتداء ملابس تغطي الجسم كله، ووضع شبك معدني ضيق

الليشمانيا

حبة حلب وبغداد مرض بيئي بامتياز

زكي الدروبي (حمص)

مرض ينتشر في

المنطقة العربية

ويسبب تقرحات

وتشوهات جلدية

وقد يؤدي الى

الوفاة. وهو يزداد

مع صيد الطيور

وتغير المناخ

وعدم كفاية

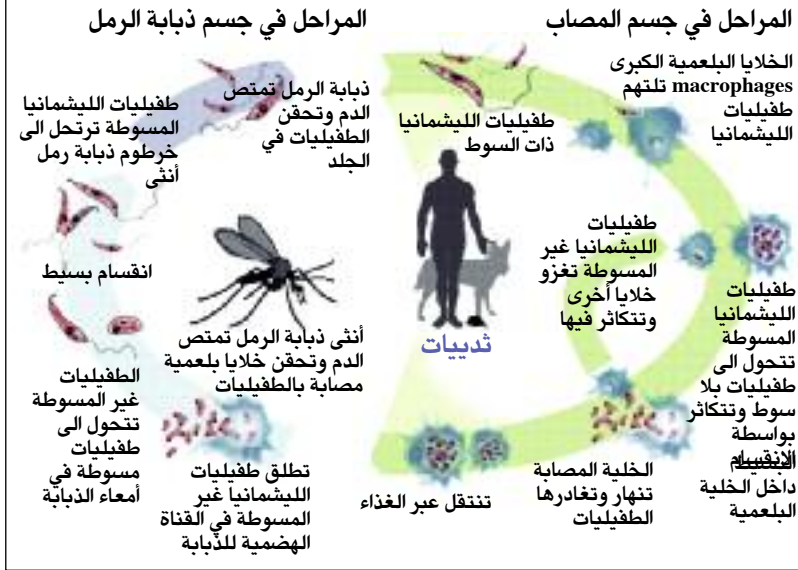
الصرف الصحي

تعتبر المنطقة العربية من المناطق المدرجة على خريطة الدول التي يستوطنها مرض الليشمانيا، الذي يسبب ندباً وتشوهات جلدية، خصوصاً في الأماكن المكشوفة من الجسم كالوجه واليدين، كما يشكل عبئاً مالياً على الحكومات.

وتفيد منظمة الصحة العالمية بحصول زيادة حادة في أعداد المصابين بالليشمانيا الجلدية خلال السنين العشر الماضية، ويقدر عددهم بنحو 12 مليوناً في العالم، بزيادة سنوية تراوح من 1,5 مليون الى مليوني حالة. كما تحصل 500 ألف حالة جديدة من الليشمانيا المعوية التي قد ودي الى الوفاة ما لم تعالج. وترى المنظمة أنه على مدى سنوات طويلة تم الاستخفاف بتأثير هذا المرض على الصحة العالمية، ويرجع ذلك أساساً إلى عدم الوعي لآثاره الخطيرة على الصحة.

وهذا المرض هو أكثر انتشاراً في شمال أفريقيا والشرق الأوسط وآسيا، لكن إصابات سجلت حديثاً بين الجنود الأميركيين الذي خدموا في أفغانستان والعراق. وأوضح الدكتور عبود طحان، رئيس قسم الأمراض الجلدية في المنطقة الوسطى من سورية، أن التغيرات

دورة حياة الليشمانيا وآلية انتقال المرض



والتي لم تتجاوز نسبة التنفيذ فيها 70 في المئة إلى بناء محطات معالجة لمياه الصرف الصحي.

وبات من الضروري الإسراع في تطبيق طرق حديثة لإدارة النفايات الصلبة. وثمة مثال يقف في مدينة حمص، حيث قام مهندسون محليون بتحويل مكب نفايات المدينة من مكب عشوائي ظل على تلك الحال عشرات السنين وسبب مشاكل كبيرة للمدينة وسكانها، إلى مطمر صحي مراقب نال شهادات تقدير من وكالات تعاون دولية مثل "جاياكا".

وفي حمص أيضاً، وهي "عاصمة التلوث" كما يسميها ميشال خياط محرر صفحة البيئة في صحيفة "البعث"، وضع المحافظ خطة طموحة سميت "حلم حمص". تمحور جزء كبير منها حول كيفية التخلص من مسببات التلوث الكبيرة القائمة في المدينة، كالمصفاة ومعامل الأسمدة وغيرها، عبر نقلها إلى عمق البادية السورية، وتمويل مصاريف النقل من خلال استثمار أراضي هذه المنشآت الصناعية التي تداخلت مع المدينة عقارياً، كإقامة مشاريع سياحية أو غيرها على هذه الأرض.

إن خطة وطنية طموحة تقوم بها قيادة الدولة ضرورية لمكافحة توسع رقعة المرض. فالموضوع أكبر من أن تتولاه وزارة الصحة وحدها، بل يجب تضافر جهود الحكومة مجتمعة، لإزالة الأسباب غير المباشرة. من ذلك زيادة عدد محطات معالجة الصرف الصحي وتحسين كفاءتها، والإدارة السليمة للنفايات الصلبة، وإنشاء شبكة وطنية للإنذار المبكر تتناقل المعلومات حول الإصابات المرضية التي يمكن أن تسبب وباءً، ومكافحة المرض مباشرة عبر قطع دورة حياة الطفيلي وكسر سلسلة العدوى ومعالجة المصابين بسرعة وكفاءة، وتأمين المبيدات اللازمة للبلديات.

هذه مكافحة ليست مسؤولية وزارة الصحة وحدها، بل هي مسؤولية مشتركة مع وزارات أخرى.



فروح وندوب يخلفها مرض الليشمانيا الجلدية

الفتحات على النوافذ، واستخدام "ناموسية" عند النوم، ورش المبيدات خصوصاً على الشقوق، واستخدام الوسائل الطاردة للحشرات كبعوض المراهم والأجهزة الصاعقة.

وأوضحت الطبيبة البيطرية تولين الجندي، التي تكمل دراساتها العليا في كلية الطب البيطري في مدينة حماه، أن الفاصدة أو ذبابة الرمل التي تنقل المرض تصنف علمياً من البعوض وليس من الذباب كما يوحي اسمها، ويمكن تفريقها شكلياً عن البعوض العادي بأن أجنحتها تشكل زاوية 45 درجة مع السطح الذي تقف عليه. والجندي ناشطة بيئية وعضو لجنة البيئة في فرع الهلال الأحمر السوري في حمص. وهي أكدت على ضرورة عدم تخريب السلسلة الغذائية لما لها من أهمية في الحفاظ على التوازن البيئي. فعلى سبيل المثال، يسبب الاصطياد الجائر للطيور الجارحة، وهي من الأعداء الطبيعية لجرذ الحقل، زيادة في أعداده وبالتالي زيادة في أحد مصادر العدوى بطفيلي الليشمانيا. كما أكدت على ضرورة الالتفات إلى موضوع التغيرات المناخية بشكل جدي، لئلا يضر من أثارها في انتشار مثل هذه الأمراض المنقولة بمفصليات الأرجل، نتيجة توفر درجات الحرارة المناسبة لتكاثر هذه المفصليات ومنها الفاصدة، وبالتالي انتشار الأوبئة.

وركزت الجندي على ضرورة قطع دورة حياة الطفيلي وكسر سلسلة العدوى، ومكافحة الكلاب الشاردة في المناطق الموبوءة في حال ثبوت إصابتها بالمرض، ومعالجة الأشخاص المصابين بسرعة كي لا يشكلوا مصادر إضافية للعدوى. ونصحت بالتوعية البيئية والاهتمام بالنظافة الشخصية والعامة واعتماد الطب الوقائي لتجنب انتشار مثل هذه الأمراض.

مكافحة في سورية

النظافة والممارسات البيئية السليمة هي عنصر أساسي في مكافحة المرض. فيرقات ذبابة الرمل تعيش وتتغذى على المواد العضوية، وهذا يدعو إلى الإسراع في معالجة مياه الصرف الصحي بالطرق العلمية المختلفة، وبعضها لا يكلف الكثير. وتنفذ في سورية الآن محطات معالجة باستخدام نبات قصب الزل، وتمتاز هذه الطريقة بانخفاض كلفتها وسهولة التنفيذ والاستثمار، إضافة إلى توسيع رقعة الغطاء الأخضر. وقد وضعت وزارة الإسكان خطة طموحة لتنفيذ 23 محطة معالجة لمياه الصرف الصحي بالقصب خلال سنتي 2009 و2010، موزعة على قرى وبلدات في أنحاء سورية. وتعتمد هذه التقنية في بلدان متقدمة ونامية، ففي الدانمارك مثلاً أكثر من 120 محطة معالجة من هذا النوع.

وقد ازدادت الإصابات بمرض الليشمانيا في سورية باطراد خلال السنوات القليلة الماضية بحسب منظمة الصحة العالمية، وتوسعت رقعة المرض بشكل كبير منذ عام 1993. ففي حلب وجدت 3900 حالة عام 1998، تطورت إلى 4700 إصابة في العام التالي، ووصلت إلى 8000 إصابة عام 2001. وقدر الدكتور ياسين زكية حصول نحو 18 ألف إصابة في حلب عام 2008.

بعض القيادات السورية وضع يده على الجرح. فقد قام وزير الإدارة المحلية الدكتور تامر الحجة، حين كان محافظاً لحلب، بتحويل الاعتمادات المالية للطرق في محافظته



الذهب الأزرق هاجس يومي في بلد النيلين عطش في السودان

فتيحة الشرع (الخرطوم)

هذه الصور القاتمة ربما لم تسلم منها أي جهة من الجهات الأربع للبلد، وتزداد قاتماتها في منطقة دارفور، حيث تبلغ الحصة اليومية لعائلة لا يقل عدد أفرادها غالباً عن ثمانية أشخاص نحو 60 ليترًا.

أثناء إقامتنا في دارفور لتفقد أهم المخيمات التي تحرص السلطات أن تكون المزار الوحيد للأجانب، من بينها مخيما أبو شوك وزمزم، سمعنا بعضهم يتحدث عن آخر اكتشاف يتعلق بكمية هائلة من المياه الجوفية في تلك المنطقة، وعن مشروع إنشاء ألف بئر تغطي كل دارفور. وذلك بفضل تحليلات الدكتور فاروق الباز مدير مركز الاستشعار عن بعد في جامعة بوسطن الأميركية، لصور فضائية كشفت وجود

البركة في البكور. منذ اللحظات الأولى لانبلاج الصبح تهرع النسوة وخلفهن أطفالهن باتجاه عيون الماء التي نصببت هنا وهناك، أو إلى الأحواض الاسمنتية التي أقيمت إلى جانب ضفاف النيل تفادياً للانزلاق والغرق في المناطق العميقة. يحملن الدلاء والقوارير البلاستيكية في خطوات مسرعة، لكي يظفرن بمكان متقدم في الطابور الذي يطول على امتداد البصر.

ولا يهم عدد الساعات التي يقضيها لملء أوعيتهن، لأن الأمر متعلق بسرعة قطرات الماء النازلة أو الكمية المتوافرة داخل الأحواض، التي غالباً ما يزاخمن فيها مربو الإبل والمواشي لسقي بهائمهم. وقد تمتد ساعات الانتظار في فصول الجفاف من الفجر إلى الغروب للحصول على هذا السائل الثمين.

وقد شاعت المصادفة أن تتزامن زيارتنا مع موسم الحر الذي يبدأ في آذار (مارس) ويستمر إلى آب (أغسطس) حين يبدأ الجو بالاعتدال نتيجة كثافة التساقط. فرأينا أناساً يلبسهم البؤس المدقع، من كلا الجنسين ومن كل الأعمار، تحت شمس من رصاص. فمنهم الواقف، ومنهم الجالس القرفصاء، ومنهم من وضع كفيه على وجهه سابحاً في غيبوبة التعب، ومنهم من غطى رأسه بدلو، وكلهم مستسلم لسطان الماء مصدر الحياة.

"من يستيقظ باكراً
يملاً دلوه"، بهذه
العبرة يستقبل
السوداني نهاره
كقاعدة فرضها
الواقع اليومي المر
في معظم مدن
وقرى هذا البلد الذي
يحضن نهر النيل
العظيم





الصور من اليمين:

- المضخات اليدوية توفر المياه العذبة من الآبار لملايين السودانيين
- نقاط المياه قليلة، لذا يعتمد كثيرون على شراء الماء من بائعين متجولين
- هناك نحو مليوني لاجئ في دارفور يعيشون في مخيمات مثل مخيم أبوشوك في منطقة الفاشر في الشمال

الاستعمار البريطاني "الذي لم يترك أي أثر للتصاميم" كما أخبرنا خالد هلال، وهو مهندس دولة في الري ومسؤول في الهيئة الوطنية للموارد المائية.

التقينا أحد القاطنين في الأحياء المتوسطة الحال، فاشتكى قائلاً: "على المواطن البسيط أن يفعل المستحيل لمواجهة قلة المياه وتذبذبها بسبب الانقطاعات المتكررة. زد على ذلك ضعف التدفق الذي يطيل ساعات الانتظار لملء ما يلزمك". وأضاف أن العائلات الميسورة تمتلك مضخات داخل منازلها، ولا تتوانى في حرمان جيرانها الفقراء من نصيبهم في الكمية الواردة إلى الحي، "فهم يملأون خزاناتهم ويقضون حاجاتهم اليومية في راحة غير مبالين بما يحدث في الجوار".

معاناة هذا المواطن تبدأ مع أولى القطرات التي يسمع نزولها في تباطؤ مثقل ولساعات معدودات "لا تضمن الحد الأدنى لمعيشة صحية لعائلي". ويتفاقم الوضع يوماً مع تدفق موجات النازحين إلى التجمعات السكنية الكبرى.

الغريب أن مشاكل التزود بالماء هذه تُطرح في بلد يغذيه أكبر نهر في العالم، وهو نهر النيل الذي يتجاوز طوله 6000 كيلومتر. ويلتقي النيل الأبيض والنيل الأزرق في العاصمة الخرطوم ليواصل مجراهما في خط واحد ينتهي به المطاف في البحر المتوسط مشكلاً دلتا في شمال مصر.

وقد أخبرنا المهندس خالد هلال أن تغيير الخصائص

مخزونات ضخمة من المياه العذبة تحت الصحراء. لكن لم نشاهد ما يدل على هذه البجوحة المائية، بل يكاد يُخيل إلى الرائي أن لا قطرة في هذه القفار.

بين الوفرة والندرة

إن أعقد ما يواجه الحكومة السودانية هو إيجاد آليات ووسائل ناجعة لتوزيع المياه بطريقة عادلة بين كل السودانيين، فحول هذه الإشكالية الحادة تدور كل الرهانات. قال لي نائب في البرلمان أثر عدم كشف اسمه: "هذه الحالة ما هي في الحقيقة إلا إحدى الواجهات الشفافة التي تعكس عجز السلطات عن تسيير الأزمات. يُضاف إلى ذلك النقص الفادح في توافر الأنظمة التقنية، وغياب التخطيط الذي يستند إلى المقاييس العلمية لحل المشاكل التي تعترض يوميات المجتمع السوداني".

تعيش أحياء كثيرة في العاصمة الخرطوم من دون ماء لعدة أيام متتالية. وتختلف أسباب ذلك وتعدد، من التسربات غير المعالجة إلى الانقطاعات المبرمجة عند حدوث اختلاط مياه الشرب بمياه الصرف من جراء عدم وجود شبكة مجاري في أحياء كثيرة وانتشار الحفر "الصحية". وإذا كانت نتائج هذه الوضعية الشاقة معروفة ومعاشة يومياً، فإن الأسباب معلومة، وتتمثل في قديم القنوت ونقص صيانة الشبكة العتيقة الباقية من عهد

طابور من أوعية الماء في انتظار التعبئة البطيئة في مخيم أبوشوك. وتبدو المنطقة المحيطة بالمخيم معزاة من الغطاء النباتي





مستنقعات على ضفاف النيل الأبيض في ولاية جونقلي

تنتهي الأشغال فيها ومتى يستفيد المواطن السوداني منها". في موازاة ذلك، لم تتخذ السلطات المعنية بهذا القطاع مبادرات جدية لتشجيع التقنيات المستدامة في استغلال المياه وطرق السقي والممارسات الزراعية المتلائمة مع الوضع واحتياجات الإنسان. وخلال تجوالنا عبر المناطق أحصينا كثيراً من أنظمة ضخ المياه العشوائية والقديمة، كأبار الميزان (بكفتين) وتلك التي يعتمد فيها استخراج الماء على الجر الحيواني. أمّا في المناطق حيث يصل الماء إلى الحقول والمزارع عبر قنوات سقي مصنوعة من الطين، وهي طريقة قديمة للري، فإن كميات معتبرة من المياه تضيع بالتبخر لأن موسم الحر يمتد عدة أشهر.



مياه مبتذلة تتدفق الى النيل الأبيض. في الخرطوم شبكة صرف صحي، لكنها قديمة ومتداخلة وقاصرة عن الاستيعاب

لا تنمية بلا ماء

عندما يستولي الارتجال على زمام الأمور، تصبح ندرة المياه عائقاً حقيقياً أمام كل محاولة للتنمية الاقتصادية. ولا يكمن المشكل الأساسي في نقص الموارد المائية، بل يعود بالدرجة الأولى إلى التقنيات المعتمدة في إطار الإستراتيجيات المتبناة. قال لنا المهندس هلال: "الدراسات المنجزة في هذا الشأن هي في غالب الأحيان بعيدة كل البعد عن الواقع ولا تتوفر فيها مقاييس الكفاءة، فضلاً عن التعديلات المفاجئة التي تطرأ أثناء مراحل التنفيذ مما ينسج الشكوك حول النتائج المرجوة". وأضاف أن إصلاح هذا القطاع أصبح أكثر من ضرورة، بل هو يكتسي صبغة الاستعجال.

كل يوم، يشاهد زائر السودان قيام بنايات جديدة يوحي نمطها وارتفاعها وواجهاتها الزجاجية كأنها في مدينة دبي. وهي ممتلكات تعود في مجملها إلى النافذين. في المقابل، قلماً يُرى قيام مؤسسات وهيكل عمومية لخدمة المواطن وتسهيل ظروف عيشه وتطوير قطاع توزيع المياه.

وداخل "كواليس" الهيئة الوطنية للموارد المائية، سمعنا كلاماً كثيراً عن سوء تسيير المال العام المرصود لتجديد شبكة توزيع المياه وأشغال تكميلية أخرى. وتعزو الوزارة المعنية النقائص والتهفوات المسجلة إلى غياب التنسيق والتكامل بين القطاعات، فيد واحدة لا تصفق.

وكُلّما مر الوقت تعزى الستار على النقائص التي تتكاثر كلما فاق الطلب العرض. ولا قرار بعد لتطوير الهياكل القاعدية التي تضمن لسكان الأرياف والمدن السودانية توزيعاً يلبي الاحتياجات من دون تمييز اجتماعي أو عرقي.

الهيدرولوجية لهذا النهر تسبب في نزول مستوى سرير الوادي، مصحوباً بعدم استقرار الرعاة الذين يتنقلون طلباً للكلا والماء. كما تسبب في تزايد انحسار الدلتا الذي يصل في بعض المناطق إلى 200 متر في السنة، نتيجة الجفاف وتراجع كمية مياه النيل التي تصب فيها، ما قلص الرقعة الزراعية. وإلى كل تلك العوارض الطبيعية تأتي الأسباب التي هي من صنع الإنسان لتزيد الوضع سوءاً، خصوصاً التلوث الناجم عن رمي الملفوظات الصناعية التي تطرحها المصانع المحاذية لضفاف النيل.

بعد طول انتظار

في آذار (مارس) 2009، وبعد تأخر في احترام الأجل، دشنت الحكومة سد مروى أكبر سد في السودان على بعد 350 كيلومتراً شمال الخرطوم، وتبلغ قدرته 2,5 بليون متر مكعب. وهو يصنف من بين أهم الإنجازات الاستراتيجية للبلاد، بهدف رد الاعتبار إلى الأراضي الزراعية وتحسين الأداء في تسيير الموارد المائية. وحتى الساعة لم يكتمل العمل بهذا السد لتفعيل أدائه، ويرجع ذلك إلى البطء في التنفيذ ربما لأسباب مالية. قال لنا مدير الهيئة الوطنية للموارد المائية المهندس محمد الحسن عمار: "مثل هذه المشاريع هي بحق رهانات اقتصادية واجتماعية".

وقال مسؤول آخر: "هناك عدة برامج ذات أهمية مصيرية في طور الإنشاء، مثل بناء سدود جديدة ومد قنوات جديدة، وقد تطلبت أغلفة مالية بأرقام فلكية، ولا يعرف أحد متى

الصور:

برنامج الأمم المتحدة للبيئة



فوق: مبنى "باركفيو غرين"
الى اليمين: مبنى "لينكد هايبريد"



عمارة صينية خضراء

بيجينغ - "البيئة والتنمية"

البلاطينية. وقد صممتها شركة Integrated Design Associates وتم تغليف أبراجه الأربعة كلياً بغلاف شفاف يحميها من العوامل الخارجية. نظام التهوية في الغلاف يطلق الهواء الساخن صيفاً ويستبدله بهواء بارد من الأرض. وفي الشتاء يعمل الغلاف كدفينة (بيت زجاجي) تحوط المبنى بهواء حار.

Linked Hybrid مبنى بثمانية أبراج أنجزته مؤخراً في بيجينغ شركة ستيفن هول للهندسة المعمارية. تم تصميمه كي يتأهل لنيل شهادة LEED الذهبية. وهو يفاخر بامتلاكه أكبر نظام للتبريد والتدفئة بالحرارة الجوفية في العالم، وتحافظ أبنيته على حرارة طبيعية تتراوح بين 16 و21 درجة مئوية من دون مكيفات هواء أو غلايات مياه. ويتم ذلك بواسطة أنابيب مياه تمتد عبر كل الطبقات وتنزل نحو 100 متر تحت سطح الأرض إلى 660 بئراً، فتبرد المياه في الصيف وتسخنها في الشتاء.

يقول لي هو، مدير مشاريع شركة ستيفن هول في الصين: "أعتقد أننا نصمم للمستقبل، فنحن لا نستطيع التصميم للماضي. المبنى الجيد يوفر دائماً فرصاً للمستقبل". وجاء في تقرير أصدره في تشرين الأول (أكتوبر) 2009 مجلس الدفاع عن الموارد الطبيعية في الولايات المتحدة ومجموعة بوسطن الاستشارية أن الاقتصاد "المعتدل" في الطاقة، الذي تحققه 5 في المئة من الأبنية القائمة و60 في المئة من الأبنية الجديدة في الصين، سيكون له تأثير بيئي يعادل إيقاف حركة الطيران العالمية لمدة أربعة أشهر.

تطلق الصين أعلى نسبة من الانبعاثات الكربونية، ولديها أكبر سوق استهلاكية في العالم، لكن البناء الأخضر يصبح اتجاهاً معمارياً شائعاً في البلاد كسبيل إلى انبعاثات أقل وحياة أكثر رفقا بالبيئة

"قبل بضع سنوات، لم يكن التصميم المستدام يؤخذ على محمل الجد في معظم مشاريع التنمية"، بحسب وليم يونغ المدير المساعد لمكتب شركة "أروب" العالمية للتصميم والهندسة في هونغ كونغ. وهو يرى أن التطوير العقاري في الصين يتنامى بسرعة كبيرة، لذا باتت الحكومة والمصممون وحتى الجمهور أكثر ادراكاً للقضايا البيئية والعواقب التي تنتج من تجاهل التصميم المستدام.

أورد تقرير China Green Tech الصادر عن كونسورتيوم يضم مجموعة من الشركات، أن أعمال البناء مسؤولة عن نحو سدس إجمالي الانبعاثات الكربونية في الصين. وقد بدأ مزيد من المعمارين يتبنون مقياس الولايات المتحدة للأبنية المستدامة بيئياً، مثل شهادات "الريادة في التصميم الطاقوي والبيئي" (LEED) وهي نظام تقييم معترف به دولياً صممه مجلس البناء الأخضر في الولايات المتحدة. وهناك في الصين حالياً عدد من الأبنية التي نالت شهادات ترخيص من LEED، وأكثر من 100 مبنى قيد الانشاء تطلب الموافقة على هذه الشهادة. لكن أياً منها لم ينل الجائزة البلاطينية المرموقة التي تمنحها LEED.

Parkview Green هو المبنى الأول في الصين الذي يستفيد من "المناخ الصغري" (microclimate) للتقليل من استهلاك الطاقة، ويعتزم الحصول على شهادة LEED

جديد الصحة

تربية الحيوانات خطر على الأطفال

دعا تقرير أميركي إلى عدم تربية الزواحف والقوارض والقروذ وغيرها من الحيوانات "الأليفة" الغربية في المنازل التي يعيش فيها أطفال صغار أو أشخاص يعانون من مشاكل في نظام المناعة، لأنها قد تحمل أمراضاً تتراوح من الحساسية إلى الأمراض المعدية.

جراثيم صينية مقاومة للمضادات الحيوية



حذرت دراسات من أن الصين تهدد صحة العالم بإنتاج سلسلة "خارقة" من الجراثيم المقاومة للعقاقير، نتيجة الإفراط في استخدام المضادات الحيوية في نظامها الصحي والقطاع الزراعي.

النباتيون أقل عرضة للسرطان

أظهرت دراسة حديثة استندت إلى معلومات حول العادات الغذائية لنحو 52 ألف رجل وامرأة في بريطانيا أن الذين لم يأكلوا اللحوم وركزوا على تناول الخضار والأسماك تدني احتمال إصابتهم بالسرطان مقارنة بمنظراتهم الذين شكلت اللحوم جزءاً أساسياً من طعامهم.

فراولة ضد التجاعيد

أعلن فريق أبحاث كوري جنوبي أن حمضاً مضاداً للتأكسد في الفريز (الفراولة) يمنع تجعد البشرة الناتج من الأشعة فوق البنفسجية، عن طريق منع تفتت الكولاجين وتخفيض مادة تسبب الالتهاب.

رصاص حقائب النساء



وافقت شركات أميركية على تحديد سقف أعلى لاستخدام الرصاص في الحقائب النسائية، بعدما أثبت بحث أن معظمها يحتوي على معدلات عالية من الرصاص قد تكون مضرّة بالصحة، خصوصاً للأطفال والنساء. ويستخدم الرصاص لزيادة مرونة الحقائب أو لجعل الألوان البراقة تدوم فترة أطول.

قلوب سكان الجبال أقوى

أكد باحثون سويسريون أن سكان جبال الألب يعانون أمراضاً أقل من سكان الأماكن المنخفضة، وأن الولادة في المرتفعات الجبلية تخفف التعرض لأمراض القلب والسكتة الدماغية.

وأشاروا إلى أن خطر الوفاة بالنوبة القلبية ينخفض بنسبة 23 في المئة والأصابة بالجلطة الدماغية بنسبة 12 في المئة إذا عاش المرء في جبل يرتفع نحو ألف متر.

حليب الأرنب لمنع نبتة الأعضاء



تمكن علماء بريطانيون من إنتاج أرناب بجين بشري يجعل حليبها يحتوي على بروتين يحول دون رفض الجسم للأعضاء المزروعة وتلف أنسجة الناجين من السكتات الدماغية والنوبات القلبية. وقد بدأ إنتاجه في مزرعة هولندية.



10 عادات تؤدي الدماع

1. عدم تناول طعام الإفطار

الأشخاص الذين لا يتناولون طعام الإفطار يتعرضون لانخفاض مستوى السكر في الدم. وهذا يؤدي إلى نقص في إمداد الدماغ بالمغذيات، ما يلحق به الأذى.

2. الأكل الزائد

يسبب تصلباً في شرايين الدماغ، ما قد يؤدي إلى تراجع القدرة العقلية.

3. التدخين

يسبب تقلصاً مضاعفاً للدماغ. وقد يؤدي إلى مرض ألزهايمر الشبيه بالخرف.

4. استهلاك كمية كبيرة من السكر

إن تناول كمية كبيرة من السكر يعيق امتصاص البروتينات والمغذيات، ما يسبب سوء تغذية، وقد يعيق نمو الدماغ.

5. تلوث الهواء

الدماغ هو أكبر مستهلك للأوكسجين في جسمنا. وتنشق الهواء الملوث يخفض إمداده بالأوكسجين، ما يسبب انخفاضاً في كفاءته.

6. نقص النوم

النوم يسمح للدماغ بأن يستريح، والحرمان من النوم لمدة طويلة يسرع موت خلاياه.

7. تغطية الرأس أثناء النوم

النوم والرأس مغطى يزيد تركيز ثاني أوكسيد الكربون ويخفض تركيز الأوكسجين، ما قد يؤدي إلى تأثيرات مؤذية للدماغ.

8. تشغيل الدماغ أثناء المرض

العمل الشاق أو الدراسة أثناء المرض قد يؤديان إلى تدني فعالية الدماغ والإضرار به.

9. نقص الأفكار المحفزة

التفكير هو أفضل وسيلة لتدريب الدماغ. والنقص في الأفكار المحفزة له قد يسبب تقلصاً في حجمه.

10. قلة التحدث

المحادثات الفكرية تعزز كفاءة الدماغ.

أقمار اصطناعية لتحويل طاقة الشمس إلى الأرض



تعتزم شركة "أستريوم" الأوروبية تطوير أقمار اصطناعية تكون قادرة بحلول سنة 2020، على التقاط الطاقة الشمسية ثم تحويلها إلى الأرض، عبر جهاز ليزر مزود بالأشعة ما تحت الحمراء. وستقوم الشركة بتمويل مشروع بناء قمر اصطناعي، تتراوح قدرته بين 20 و50 كيلوواط، "يكون قادراً على تزويد الأرض بمصدر نظيف ولا ينضب من الطاقة". ومن بين المجالات التي قد تستخدم فيها هذه الطاقة السفن والمناطق المعزولة أو المنكوبة. وقال مدير المشروع: "على المدى البعيد، سيكون السبيل الوحيد لإعادة توازن سجل الطاقة استخراجها من الفضاء".

الصين "سيدة البحث العلمي"

توقعت دراسة بريطانية أن تصل الصين إلى ريادة البحث العلمي عالمياً بحلول سنة 2020، وتحتل المرتبة الثانية بعد الولايات المتحدة، متفوقة على اليابان وروسيا. وتركز الأبحاث الصينية على العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا.



ثلث الألعاب في أميركا مسموم

كشفت دراسة اختبرت 700 من ألعاب الأطفال في الولايات المتحدة أن ثلثها يحتوي على مواد سامة، حيث احتوى 32 في المئة منها على معادن ثقيلة أو مواد كيميائية ضارة، مثل الرصاص والكاديوم والزرنيخ والزنك.

"آي باد" ينافس الأجهزة الإلكترونية لقراءة الكتب الرقمية

كشف الرئيس التنفيذي لشركة أبل ستيف جوبز عن جهاز iPad وهو كومبيوتر لوحي ذو شاشة تعمل باللمس، يمكن استخدامه لمشاهدة الأفلام ومتابعة البرامج التلفزيونية وممارسة ألعاب الفيديو وتصفح الإنترنت أو قراءة الكتب والصحف المتوافرة من مخزن iBook التابع لشركة أبل

معالج المعلومات: iBooks: أكثر من مليون 1 غيغاهرتز. وأي فاي، "بلوتوث"، تقنية الربط 3G الرقمية من خمس دور نشر

البطارية: 10 ساعات، أوشهر في وضع الاستعداد standby

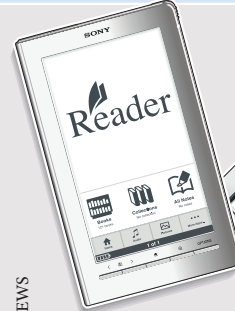
الشاشة: 25 سم LED ملونة، تقنية تعدد اللمس، وضع أفقي أو عمودي



الأبعاد: 24,3 سم x 18,9 سم بسماكة 1,25 سم الأسعار: 499 دولاراً لسعة 16 غيغابايت، 599 دولاراً لسعة 32 غيغابايت، 699 دولاراً لسعة 64 غيغابايت تقنية 3G اللاسلكية بكلفة إضافية قدرها 130 دولاراً

الصورة: جتي

منافسة بين الأجهزة الإلكترونية اللاسلكية لقراءة الكتب الرقمية

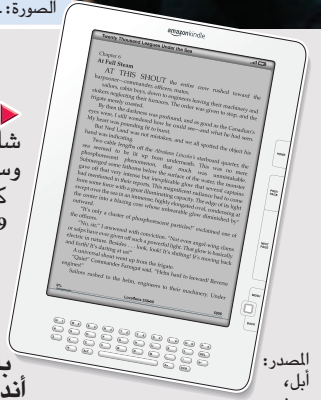


كيندل DX من أمازون شاشة 24,6 سم وسعة نحو 3500 كتاب رقمي: 489 دولاراً



قارئ سوني، دايلي اديشن: شاشة 17,8 سم مع إمكان زيادة حجم الذاكرة: 399 دولاراً

بارنز أند نوبل نوك: شاشة 15,2 سم، ملونة متعددة اللمس مع إمكان زيادة حجم الذاكرة: 259 دولاراً



المصدر: أبل، سوني، أمازون، بارنز أند نوبل

سيارة برمائية سريعة

تمكن أميركي مولع بالسيارات والقوارب السريعة من "تهجين" هوايته، ليصنع سيارة "برمائية" يمكن قيادتها على اليابسة وفي البحر.



في تسعينات القرن العشرين تمكن كثيرون من صنع سيارات برمائية، لكنها كانت تطفو فقط في الماء. بيد أن حلم ديف مارش كان تصنيع سيارة تسير على الماء والطرق بالسرعة نفسها. ويقول إن سيارته "بايتون" هي أسرع سيارة برمائية في العالم، إذ تصل سرعتها إلى مئة كيلومتر في الساعة على سطح الماء. ويضيف: "أردت أن تكون السيارة حصرية جداً، لذلك بعتها لـ 12 شخصاً فقط، علماً أن سعرها يبدأ من 200 ألف دولار".

الفاصولياء والبازلاء تخفضان الوزن

تساعد مستخلصات الفاصولياء البيضاء والبازلاء على خفض الوزن، لأنها تمنع امتصاص الكربوهيدرات في الجسم. واستنتجت دراسة أن البازلاء والفاصولياء مصدران مهمان للألياف، وهما تخفضان الكوليسترول "الردي" (LDL).

ويحتوي فول الصويا والحمص على مادة الستيروول (sterol)، التي ثبتت قدرتها على خفض الـ LDL.



وزيادة مستوى الكوليسترول الجيد (HDL). بدوره، يساعد الحمص وسندويشات الفلافل (التي يكون الحمص عنصراً أساسياً فيها) على رفع النبض المنخفض. وأظهرت دراسة أخرى شملت نحو نصف مليون شخص، أن الذين يأكلون 35 غراماً من المأكولات التي تحتوي على ألياف يومياً ينخفض احتمال إصابتهم بسرطان القولون بنسبة 40 في المئة.

"المايا" لم يتوقعوا نهاية العالم سنة 2012

يوكاتان في جنوب شرق المكسيك، تنتهي الحقبة الراهنة من تقويم المايا الذي بدأ قبل 3144 عاماً، في سنة 2012. وأكد أحد الباحثين، وهو من سلالة المايا، "أن التأويلات الغربية لهذه النقوش لا تعبر عن مقاربة المايا، بل تشير إلى نهاية مرحلة دورية ولم تكن تاريخ كارثة".

أكدت دراسة أعدّها باحثون مكسيكيون أن شعب "المايا" القديم في المكسيك وغواتيمالا لم يتوقع نهاية العالم سنة 2012، خلافاً لما يروج له الفيلم الأميركي "2012" المستوحى من كتاب للأميركي ستيف ألتن. فوفق نقوش عثر عليها على صخرة في منطقة كوبا في شبه جزيرة

2012



الصورة: مشهد من الفيلم 2012 يظهر دمار مدينة المايا القديمة في بالينكي في المكسيك

الهاتف الذكي "نيكزس واحد"

Nexus one من عملاق الإنترنت غوغل هو الهاتف الذكي المنافس للهواتف iPhone من أبل. سيبيع هذا الجوال الجديد غير مقفل، تاركا حرية الاختيار للمشتريين في تحديد شركة الاتصالات التي يرغبون في الانضمام إليها



نيكزس واحد أي فون

صور متحركة متفاعل مع المستخدم

السعر 530 دولاراً

التخزين	512 ميغابايت	256 ميغابايت
الكاميرا	5 ميغابيكسل	3 ميغابيكسل
شاشة العرض	94 ملم	89 ملم
المعالج	1 غيغاهرتز	600 ميغاهرتز
نظام التشغيل	أندرويد 2.0	OS3.0
تطبيقات متوفرة	20,000	100,000

المصدر: Gizmodo © GRAPHIC NEWS

دلائل عن "كائنات فضائية" على الأرض



بحثت مجموعة من علماء الفضاء في لندن مؤخراً في احتمال العثور على حياة خارج الأرض. واعتبر عالم الفضاء البريطاني لورد ريس أن التكنولوجيا المتقدمة باتت تمكننا فعلاً من الكشف عن كواكب أكبر من الأرض تدور حول نجوم أخرى، كما سنتيح لنا معرفة ما إذا كان على هذه الكواكب قارات ومحيطات وما هي نوعية الجو والبيئة فيها. وأشار إلى ما نشر مؤخراً من صور لتلسكوبات فضائية كشفت عن وجود كواكب شبيهة بالأرض تدور حول نجوم بعيدة.

إلا أن البروفيسور الأميركي بول ديفيس اعتبر أن أفضل وسيلة لإثبات وجود الحياة في أماكن أخرى من الكون هي استخدام الأدلة المستمدة من الأرض. واقترح أن يتركز البحث على آثار لهذه المخلوقات في الصحارى وفوهات البراكين وبحيرات الملح والأودية الجافة في القارة القطبية الجنوبية، وهي الأماكن التي تنازل فيها الحياة العادية من أجل البقاء، للعثور على "الميكروبات" الغريبة التي تنتمي إلى "الكون الآخر الحيوي".

وقد أظهر استطلاع للرأي أن ثلاثة أرباع الأبناء البريطانيين يؤمنون بوجود مخلوقات فضائية، وثلثهم مقتنعون بأن أساتذتهم ومعلماتهم هم بالفعل من الفضاء.

مركبة فضائية سياحية من فيرجين غالاكتيك

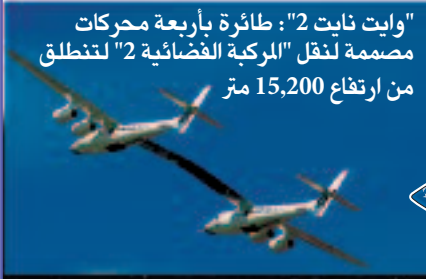
كشف الملياردير البريطاني السير ريتشارد برانسون النقاب عن مركبة يمكن أن تأخذ السائحين قريباً في رحلة إلى الفضاء. "المركبة الفضائية 2" التي تنتجها شركة فيرجين غالاكتيك تستطيع نقل ستة ركاب وطيارين اثنين. وتخطط الشركة لمباشرة الرحلات الاختبارية والبدء بالرحلات التجارية بين سنتي 2011 و2012

"المركبة الفضائية 2" (SpaceShipTwo): اعتمد في تصميمها على "المركبة الفضائية 1" التي فازت بجائزة "انصاري أكس" وقدرها 10 ملايين دولار عندما أصبحت أول مركبة مأهولة من القطاع الخاص تصل إلى الفضاء



"بغل" آلي لأغراض عسكرية

شرعت وكالة المشاريع البحثية لدى وزارة الدفاع الأميركية في تصميم جهاز روبوت على شكل "بغل" سيخصص لنقل شحنات إلى الجنود، حتى في أكثر المناطق الوعرة مثل أراضي أفغانستان. وسيتمتع "البغل الآلي" شكل منصة تستند إلى أربعة أرجل متحركة، في مقدرها المشي والجري واجتياز الموانع وتكييف حركاتها مع تضاريس الأرض. وسيتمكن هذا الروبوت، الذي يبلغ وزنه وهو محمل ومزود بالوقود نحو 570 كيلوغراماً، من نقل ما يزيد على 180 كيلوغراماً من المعدات لمسافة 32 كيلومتراً خلال 24



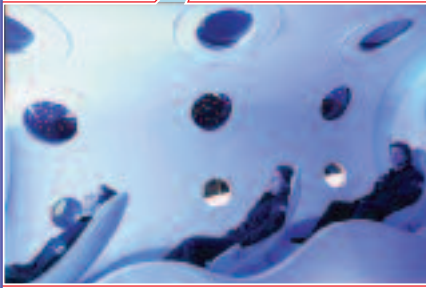
"وايت نايت 2": طائرة بأربعة محركات مصممة لنقل "المركبة الفضائية 2" لتنتقل من ارتفاع 15,200 متر



"المركبة الفضائية 1"



"المركبة الفضائية 2"



مقارنة تقنية

"المركبة 2"	"المركبة 1"
الطول	8,5 أمتار
امتداد الجناح	5 أمتار
قطر المقصورة	1,5 متر
عدد الطيارين	2
عدد الركاب	6

بنيت المركبتان من مواد خفيفة الوزن، وتستمدان طاقتهم من محرك صاروخي هجين (هايبريد)

المصدر: فيرجين غالاكتيك الصورة: جتي GRAPHIC NEWS © الخارجي دفع كل واحد منهم 200,000 دولار أكثر من 250 شخصاً ينتظرون الذهاب إلى الفضاء

السجائر بؤرة للجراثيم

يحوي دخان السجائر مئات المواد الكيميائية السامة. وبينت دراسة أميركية أيضاً أن السجائر قد تكون بؤرة لمئات الأنواع من البكتيريا التي قد تعرّض المدخن ومن حوله إلى أنواع مختلفة من الأمراض.



... و "فيرجين" تطير في المحيط

بعد غزوه الفضاء بمركبة سياحية، يستعد الملياردير البريطاني السير ريتشارد برانسون لسبر أغوار البحار بغواصة قد تستخدم في رحلات سياحية تحت المياه. وقال مؤسس "فيرجين أتلانتيك" أن الغواصة، التي ستشيد بتقنية طائرة عسكرية نفائثة، ستميز بالقدرة على الغوص إلى أعماق سحيقة قد تصل إلى "أخدود ماريانا" في المحيط الهادئ، الذي يتجاوز عمقه تحت سطح البحر 11 كيلومتراً، ما يجعل هذه الغواصة أشبه بـ"طائرة تطلق في البحر".



نموذج لنظام نقل خطي بواسطة الطاقة المغناطيسية

استعمال الطاقة المغناطيسية في النقل

قوية تولدها مغناطيسات مكونة من النيوديميوم، ما يتيح توجيه القوة لدفع المركبة. سيكون المشروع، الذي هو الآن في المرحلة الأولية، قادراً على تنفيذ خدمات روتينية، مثل تحريك مسالك انتقال المشاة، وتوزيع المغلفات في مكاتب البريد، ودفع مسارات الإنتاج في المصانع.

تدرس شركة "توفاتيك غيبرو للتكنولوجيا" في إسبانيا استخدام الحقول المغناطيسية في النقل وإنتاج الطاقة كمصدر بديل. وهي تطور نماذج متنوعة يمكن استعمالها لتحريك كتل ضخمة في خط مستقيم على مسالك محددة. وتأتي القوة الدافعة للنظام من جذب وتنافر حقول مغناطيسية دائمة



برك "مرستي" الاصطناعية تحول البوار جنات زراعية

شهدت بلدة "مرستي" في قضاء الشوف في جبل لبنان عملية استصلاح مليون متر مربع من الأراضي الجبلية الجرداء، حيث أنشئت برك اصطناعية لاحتجاز مياه الأمطار والثلوج واستخدامها في ريّ هذه الأراضي التي أضحت جنات زراعية. وفي ما يأتي تحقيق عن الموضوع أعدّه نادي الإعلام في مدرسة الليسه ناسيونال في السمقانية - بقعاتا



مع المزارع عامر زيدان



المزارع
محمود
كنعان



الشيخ
أبو عماد
زيدان



رئيس بلدية مرستي ناصر زيدان في لقائه بالطلاب

أصبحت من البلدات التي تشهد نشاطاً زراعياً بارزاً، فكل بركة تؤمن الريّ لنحو 60 مزارعاً فيزيد إنتاجهم. ولفت المزارع عامر زيدان إلى أن الإنتاج تحسّن بنسبة 80 في المئة بفضل هذه البرك، إذ كانت الحاجة الأساسية إلى مياه الريّ. أما المزارع محمود كنعان فاعتبر أن المشروع حول مرستي من بلدة جرداء إلى بلدة زراعية من الطراز الأول.

أعضاء نادي الإعلام في الليسه ناسيونال في السمقانية: وثام شرف الدين، سارة حرب، ليال طربييه، ريم عبد الباقي، أيمن طربييه، عائد صعب

بحيث أصبحت ملجأً للطيور والحيوانات البرية، إذ يمنع الصيد في محيطها. وستقوم البلدية باستكمال شبكة الريّ وتنفيذ مشروع بحيرة كبرى تروي بقية الأراضي التي لم يشملها المشروع.

وأجمع المزارعون على أن البرك أنعشت الحياة في محيط بلدة مرستي وحولتها من أراضٍ بور جرداء إلى أراضٍ زراعية تدفق عليهم الخيرات. وذكر الشيخ أبو عماد زيدان أن المشروع الذي بدأ قبل عشر سنين، ظهرت نتائجه وتم ريّ البساتين المزروعة بالكستناء والتفاح والكرز والدراق والخوخ والعنب. وقال المزارع يحيى حلواني إن مرستي

المزارعين الذين تجاوز عددهم 150 مزارعاً. وتبلغ مساحة الأراضي التي أنشئت فيها البرك الاصطناعية نحو عشرين ألف متر مربع.

وأشار زيدان إلى أن هناك مطالبة بإنشاء المزيد من البرك لريّ أراضٍ لم يشملها المشروع في مرحلته الأولى. وقد وصلت مياه الريّ إلى بساتين غرست حديثاً بالأشجار المثمرة، ولم يكن أصحابها يحلمون باستغلالها، كما تم استصلاح نحو مليون متر مربع من الأراضي بعد أن كانت بوراً. وكشف أن كلفة المشروع لم تتجاوز 150 ألف دولار، لكنه يحتاج إلى رعاية دائمة في فصل الشتاء حيث تتم مراقبة عملية وصول مياه الأمطار إلى البرك من خلال المجاري المعتمدة. وتشرف البلدية على توزيع المياه على المزارعين بالمداورة والتساوي صيفاً.

وأضاف رئيس البلدية أنه صارت لهذه البرك أيضاً منفعة بيئية،

عندما تسلك طريق مرستي الزراعية على ارتفاعات تتراوح بين 1200 و1500 متر، وتعتبر بين رباها ذات التربة الرملية التي كانت توصف بالجرداء، يستعري انتباهك اخضرار في الأعالي، عكسته مواليد جديدة من الشجر ظهرت في سفوح التلال من شربين وصنوبر بري وبساتين أشجار مثمرة تدرّ الخيرات وتنعش حياة مزارعين لا ينكفون عن العمل.

وعندما تسأل عن سبب هذا التحول، يأتيك الجواب: "إنها برك مرستي الاصطناعية".

التقينا رئيس بلدية مرستي ناصر زيدان، فأفادنا أن الدافع إلى إنشاء هذه البرك هو حاجة المزارعين إلى مياه الريّ لاستصلاح الأراضي البور وزراعتها، والرغبة في استقرار أهالي البلدة فيها والابتعاد عن الهجرة. والمشروع عبارة عن ست برك أنشئت في أراضٍ مشاع، وتوزع المياه على



ترشيد المياه في ثانوية مصطفى شميران



إدارة المياه، ترشيد المياه، استهلاك المياه، كانت عناوين صاخبة على مدار الأسبوع من 17 إلى 25 كانون الثاني (يناير) 2010 في ثانوية الشهيد مصطفى شميران في البسرية بجنوب لبنان، حيث حل التلاميذ الكبار ضيوفاً في صفوف التلاميذ الصغار بهدف توعيتهم لحسن استهلاك المياه في المدرسة والبيت.

مدرسة تضم 2100 طالب وطالبة، وهناك هدر واضح للمياه من قبل التلاميذ، إذ لا توجد تربية مركزة في هذا المجال. وحاولنا في هذه الحملة توعية التلاميذ الصغار من خلال آلية جديدة - من تلميذ إلى تلميذ - بحيث يشعر التلميذ أنه مسؤول مباشر عن ترشيد المياه". وقد استهدفت الحملة ما يقارب 500 طالب وطالبة، وسوف تستكمل في الأشهر المقبلة لتشمل 2000 طالب خلال السنة الدراسية الحالية.

تمهيداً لذلك، استعدّ طلاب الصف التاسع - انكليزي (ج) بتحضير المعلومات والمواد. وحضروا ورشة عمل حول كيفية التوعية، تخللها استعراض لبعض الاحصاءات المتعلقة بالمياه عالمياً ومحلياً. وبعد ذلك أكبوا على التخطيط لمشروع توعية للصفوف الأول والثاني والثالث، تضمنت مسابقات وأغاني ومعلومات حول ترشيد استهلاك المياه. وقال رئيس قسم الأنشطة الأستاذ محمد غزالة: "نحن في

أطفال عين نجم يزرعون الصنوبر



عليا جعدون، ثانوية القلبين الأقدسين - عين نجم

في إطار المشروع المدرسي من أجل التنمية المستدامة، زرع أطفال قسم ما قبل الابتدائي في ثانوية القلبين الأقدسين - عين نجم، مع أهاليهم، غرسات صنوبر قدمتها جمعية حماية الثروة الحرجية والتنمية. واستمع التلاميذ إلى قصص "بندر صديق البيئة" من منشورات مجلة البيئة والتنمية، وإلى أخرى باللغة الفرنسية من منشورات دار حاتم، وأنشدوا أغاني بيئية مع بول أبي راشد رئيس جمعية أرض - لبنان.

وتمنت مديرة الثانوية جورجيت أبو رجيلي على كل أب وأم أن يزرعا مع ولدهما شجرة صغيرة تعبيراً عن الأمل بلبنان أخضر. كما طلبت من الأهالي أن يساهموا مع أولادهم في مشروع فرز الورق لإعادة تصنيعه.

مؤسسات الرعاية الاجتماعية تنظم مسابقة بيئية للطلاب

لرعاية والتنمية الذي عمل على تبيان مخاطر المقالع والكسارات التي تهدد الثروة الحرجية في لبنان، ومؤسسة التنمية الفكرية - منشأة عبد الهادي الدبس التي عرض تلاميذها لمخاطر الحرائق في غابات لبنان.

وعرضت مؤسسة بيروت المهنية مجسماً مميزاً وخطة متكاملة للتخلص من نفايات مكب صيدا بطريقة سليمة بيئياً. واعتبرت اللجنة مشروعها في درجة أعلى من مستوى المسابقة.

وقدمت مجلة "البيئة والتنمية" ثلاث هدايا الى المدارس والمراكز الفائزة عبارة عن مجلدات وكتب بيئية.

طلاب مجمع إنماء القدرات الإنسانية - عرمون، وشرحوا فيها أسباب اندلاع الحرائق في لبنان وأثارها، واقترحوا حلولاً مناسبة للحد من هذه المشكلة البيئية.

وحلّ في المرتبة الثانية كل من مركز تمكين المرأة ومبزة محمد رمضان ومركز حاصبيا - العرقوب. وقد تناول بحث مركز تمكين المرأة مكب النفايات في صيدا ومخاطره على صحة المواطنين والسكان. وقدم طلاب مبزة محمد رمضان بحثاً حول التلوث البحري، متخذين من شاطئ الأوزاعي عينة للدراسة. أما طلاب مركز حاصبيا - العرقوب فعرضوا مجسماً حول التلوث عموماً. وفاز بالمرتبة الثالثة مناصفة مركز الضنية

نظمت مؤسسات الرعاية الاجتماعية - قصر الأطفال في بيروت مسابقة بيئية بعنوان "سلامة البيئة من سلامة الوطن"، شارك فيها عدد من المدارس والمراكز الخاصة بالأطفال.

تنوعت طرق تعبير الطلاب عن المشاكل البيئية، بين إعداد التقارير والأغاني والعروض المسرحية المتنوعة. وشاركت ليليان حسان من مجلة "البيئة والتنمية" كعضو في لجنة التحكيم، التي ضمت المنسق العلمي في محمية أرز الشوف وسام ضاهر، والمخرج المسرحي عصام بو خالد، ومديرة الرسم منتهى الخطيب.

فازت بالمرتبة الأولى المسرحية التي قدمها



غرفة تجارة وصناعة دبي تنال شهادة الريادة البيئية

حصلت غرفة تجارة وصناعة دبي على شهادة LEED (الريادة في تصميم أنظمة الطاقة وحماية البيئة) من المجلس الأميركي للمباني الخضراء عن فئة المباني القائمة، ليصبح مبنى الغرفة واحداً من أربعة مباني فقط خارج الولايات المتحدة وكندا يحصل على هذا الاعتماد في هذه الفئة، والأول في منطقة الخليج والشرق الأوسط.



طابعات "لكسمارك" تلتزم معايير البيئة

أعلنت "لكسمارك" أنها نالت علامة Blue Angel الألمانية لجودة البيئة، عن 11 طابعة من فئة X65x.

وتعتبر "بلو انجيل" من الشهادات الأكثر تعقيداً في العالم بسبب معاييرها التي تشمل المواد الأولية، وعملية التصنيع، وإعادة التدوير. وتتميز الطابعات والأجهزة التي تحمل هذه العلامة بتقليل الآثار الضارة بالبيئة، ومنها الانبعاثات الكيميائية والضجيج واستهلاك الطاقة. ولا بد أن يشغل المصنّع خطته الخاصة لاستعادة الأجهزة المستعملة وإعادة تدويرها.



سيارة IndyCar في جناح بريدجستون في معرض شيكاغو

سيارة سباق "ثورية" وإطارات صديقة للبيئة

(أغسطس) المقبل. وأطلقت شركة بريدجستون الأمريكية خلال المعرض جيلاً جديداً من إطارات Firestone و Ecopia الموائمة للبيئة التي ستساهم في فعالية السيارة وتخفيف انبعاثاتها الكربونية، إذ ستقلل من الاحتكاك ومقاومة الدوران بنسبة 36 إلى 42 في المئة عن الإطارات الحالية، الأمر الذي من شأنه أن يوفر نحو 4 في المئة من استهلاك الوقود.

كشفت شركة DeltaWing الأمريكية، خلال معرض شيكاغو للسيارات في شباط (فبراير) 2010، أنها ستطلق سيارة سباق "ثورية" من حيث مواءمتها للبيئة، أطلقت عليها اسم IndyCar. وهي بنصف الوزن الحالي لسيارة السباق التقليدية التي تنتجها الشركة، وستستهلك نصف الطاقة المستهلكة حالياً، مع تحسين بنسبة 100 في المئة في فعالية الوقود. وتهدف الشركة إلى إنتاج أول نموذج لهذه السيارة في آب

مصباح كهربائي يدوم ربع قرن

توصل علماء إلى صنع مصباح كهربائي صديق للبيئة وصالح للاستخدام مدة 25 سنة. ثمن المصباح الجديد "فاروكس" (60 واط) الذي طرح مؤخراً في الأسواق هو نحو 50 دولاراً، ولكن إذا ما استخدم لمدة 25 سنة فإن كلفته لن تزيد عن 1,5 دولار سنوياً. ويأتي هذا الابتكار قبيل الحظر الذي سيفرضه الاتحاد الأوروبي على استخدام المصابيح الكهربائية الوهاجة بقوة 60 واط سنة 2011.

جهاز لكشف نقاوة الهواء الداخلي

يطلق الجهاز إنذاراً مسموعاً وضوءاً وامضاً يشير إلى وجود مقدار كبير من ثاني أكسيد الكربون، ما يعني أن ثمة حاجة إلى تهوية إضافية لإدخال الهواء النقي. وقياس ثاني أكسيد الكربون معيار عالمي لجودة الهواء الداخلي. وقد بينت دراسات أن التهوية المناسبة تزيد الإنتاجية والقدرة على التعلم. يقول راي هيكز رئيس شركة

فيما يقوم البعض بعزل منازلهم ومكاتبهم لدرء تأثيرات العوامل المناخية وتوفير الطاقة، فإن قلة تفكر في العواقب وما يُحتبس في الداخل. الجهاز eSense لكشف نوعية الهواء ينبهك متى يحتوي الهواء الداخلي على نسبة عالية من الغبار والمواد الكيميائية والجراثيم والعفن. ويمكن استعماله في المنازل والمكاتب والمدارس.

يطلق الجهاز إنذاراً مسموعاً وضوءاً وامضاً يشير إلى وجود مقدار كبير من ثاني أكسيد الكربون، ما يعني أن ثمة حاجة إلى تهوية إضافية لإدخال الهواء النقي. وقياس ثاني أكسيد الكربون معيار عالمي لجودة الهواء الداخلي. وقد بينت دراسات أن التهوية المناسبة تزيد الإنتاجية والقدرة على التعلم. يقول راي هيكز رئيس شركة



وقود طائرات من نفايات لندن



حافلات تسير على زيت الطبخ

ليست الخطوط البريطانية شركة النقل الوحيدة التي تنظر الى النفايات المنزلية كمصدر لوقود "أخضر" في المستقبل. فشرية الحافلات Stagecoach بدأت استخدام الزيوت والدهون المستعملة، بعد إعادة تدويرها، لتشغيل حافلاتها في كيلمارنوك بمقاطعة ايرشاير عام 2007، ثم توسعت خطتها لتشمل 20 حافلة في كامبريدج، وسوف تطورها لتشغيل أطول خط حافلات في العالم لدى افتتاحه لاحقاً هذه السنة.

وتقدم هذا الوقود شركة "أرجنت إنرجي"، التي تنتجه من زيت الطبخ المتخلف عن صناعة المواد الغذائية والشحم المتخلف من المنتجات الحيوانية المصنعة. والسبب الوحيد الذي يمنع الشركة من تشغيل جميع حافلاتها السبعة آلاف على الوقود الأخضر هو حجم النفايات المتوافرة وانعدام البنية التحتية لتحويلها الى وقود. لكنها تنظر في جميع البدائل، وقال أحد مدراءها: "أحد الخيارات المحتملة هي أن نعمل الأوساخ من مياه المجاري ونصنع منها وقوداً حيوياً ممتازاً".

الطائرات التقليدية، تعتمز "سولينا" إنتاج وقود أخضر يشغل الطائرة من دون أن يضاف اليه أي وقود آخر.

ويرى الرئيس التنفيذي للخطوط البريطانية ويلى والش أن الخطة سوف تساعد شركته في الوفاء بهدفها لخفض الانبعاثات الكربونية الصافية بنسبة 50 في المئة بحلول سنة 2050، كما يدعم عمدة لندن بوريس جونسون هذه الخطة التي سوف تستبعد عن المطامر المحلية أكبر كمية ممكنة من النفايات.

وتؤكد الخطوط البريطانية أن المعمل سيشتغل على النفايات فقط، ولن يلجأ الى استعمال المحاصيل التي تزرع خصيصاً لتحويلها الى وقود. لكن بعض الناشطين البيئيين يشككون في هذا التعهد، مشيرين الى مبادرات الوقود الحيوي للسيارات التي أسفرت عن بصمة كربونية أكبر وأثر عالمي مدمر من خلال إحلال محاصيل الوقود مكان المحاصيل الغذائية. وقال كينيث ريختر من منظمة أصدقاء الأرض: "كان القصد من إنتاج وقود حيوي للسيارات استخدام زيت الطبخ المستعمل، لكن الشركات التجارية عمدت الى سلب الغذاء من الفقراء وتدمير غابات المطر إفساحاً في المجال لزراعة محاصيل الوقود الحيوي".

لكن وقود الطائرات المصنوع من النفايات يجب أن يخضع لموافقة السلطات البريطانية المختصة، التي سوف تجري مزيداً من الاختبارات لتضمن أنه لا يعرض سلامة الطائرات أو أداءها للخطر.

سارة أرنوت (لندن)

أعلنت الخطوط الجوية البريطانية وشركة "سولينا" الأميركية للطاقة الحيوية الشهر الماضي أنهما ستنشئان أول محطة في أوروبا لإنتاج وقود أخضر للطائرات، في الطرف الشرقي لمدينة لندن.

وعندما يكتمل المعمل ويبدأ تشغيله سنة 2014، سوف يحول 500 ألف طن من نفايات المطامر المنزلية والصناعية الى 73 مليون ليتر من الوقود المحايد كربونياً كل سنة. وهذا يكفي لتشغيل ضعفي مجموع رحلات الخطوط البريطانية من مطار المدينة القريب. وستكون الانبعاثات أقل 95 في المئة من انبعاثات الكيروسين التقليدي، وهذا يعادل إخراج 48 ألف سيارة من الطرقات. وتعتمز الشركة تأمين 10 في المئة من كل وقود طائراتها من النفايات بحلول سنة 2050.

هناك أربعة مواقع قيد الدرس للمعمل، الذي ستقوم ببنائه وتشغيله شركة "سولينا" ومقرها واشنطن، بعد تعهد الخطوط البريطانية شراء كل إنتاجه. وسوف يشغل المعمل نحو 1200 شخص. وعلاوة على تخفيض الكربون المنبعث من وقود الطائرات، سوف يخفض المعمل أيضاً انبعاثات الميثان من مطامر النفايات، إذ سيولد من هذا الغاز 20 ميغواط من الكهرباء كل سنة كمنتج ثانوي.

لكن الوقود الذي سينتجه المعمل سيكون مختلفاً تماماً. فخلافاً لأنواع الوقود الحيوي الحالية، التي يجب مزجها بوقود

بناء أول معمل في
أوروبا لإنتاج وقود
طائرات أخضر
من نفايات العاصمة
البريطانية

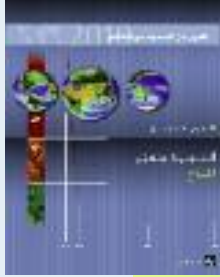
تقرير البنك الدولي 2010 التنمية وتغير المناخ

World Development Reports 2010:
Development and Climate Change

The World Bank, 300 pages, 2010

ISBN: 9780821379875

لا يزال تخفيض معدلات الفقر والتنمية المستدامة أولويتين عالميتين رئيسيتين، وفق "تقرير التنمية العالمية 2010" الصادر عن البنك الدولي، ومحوره التنمية وتغير المناخ. فربع سكان البلدان النامية لا يزالون يعيشون بأقل من 1,25 دولار للفرد في اليوم. ويفتقر بليون شخص لمياه الشفة، فيما يفترق 1,6 بليون للكهرباء، وثلاثة بلايين لخدمات النظافة الصحية. ويعاني ربع أطفال البلدان النامية من سوء التغذية. ويجب أن تظل تلبية هذه الاحتياجات من أولويات البلدان النامية والمساعدات الإنمائية على حد سواء، مع الأخذ بالاعتبار أن التنمية سوف تصبح أصعب مع تغير المناخ.



يشدد التقرير على ضرورة التصدي سريعاً لتغير المناخ الذي يهدد جميع البلدان، غير أن البلدان النامية هي الأكثر هشاشة تجاهه، وتشير التقديرات إلى أنها سوف تتحمل نحو 75 إلى 80 في المئة من تكاليف الأضرار التي يسببها تغير المناخ. وحتى ارتفاع الحرارة درجتين مؤويتين عما كانت في فترة ما قبل الصناعة، وهو الحد الأدنى الذي يتوقع أن يشهده العالم، قد يؤدي إلى تخفيضات دائمة في الناتج المحلي الإجمالي نسبهته 4 إلى 5 في المئة في أفريقيا وجنوب آسيا. وتفتقر غالبية البلدان النامية إلى قدرات مالية وتقنية كافية لإدارة ازدياد الخطر المناخي. وهي تعتمد في العيش أكثر على موارد طبيعية سريعة التأثير بتغير المناخ. ويقع معظم هذه البلدان في مناطق استوائية وشبه استوائية تتعرض أصلاً إلى مناخ شديد التقلب.

ويستبعد التقرير أن يكون النمو الاقتصادي سريعاً أو منصفاً بما يكفي لمواجهة تهديدات تغير المناخ، خصوصاً إذا بقي متسبباً بانبعثات كربونية عالية وسرع الاحترار العالمي. لذلك لا يمكن صياغة السياسة المناخية كخيار بين النمو وتغير المناخ، بل إن السياسات الذكية هي تلك التي تعزز التنمية، وتقلل التأثير بتغير المناخ.

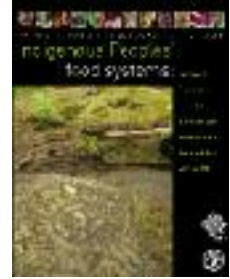
يمكن تنزيل التقرير كاملاً باللغة الانكليزية من موقع البنك الدولي (www.worldbank.org)

الشعوب الأصلية ونظمها الغذائية

Indigenous Peoples' Food Systems

FAO, 340 pages, 2009. ISBN: 978-92-5106071-1

يمتلك السكان الأصليون في الغابات الاستوائية الكثيفة والأصقاع القطبية كنوزاً لا تُقدَّر بثمن لتشكيلة واسعة من الأغذية الصحية والمُغذية والمُستساغة، لبعضها خواص علاجية استثنائية. وصدر كتاب حديثاً، مشاركةً بين منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) ومركز التغذية والبيئة لمجموعات السكانية الأصلية CINE التابع لجامعة ماكغيل الكندية في كيبيك، بعنوان "الشعوب الأصلية ونظمها الغذائية". وهو دراسة تكشف عن ثروة المعارف التي تملكها المجتمعات الأصلية، وعن مدى ثراء مواردها الغذائية التي قد تفوق ما لدى المجتمعات المترفة. لكن انحسار المواطن البيئية الطبيعية تحت وطأة الضغوط الاقتصادية وسباق العولمة الحثيث إنما يقود على نحو متزايد إلى محاكاة أساليب الحياة في أنماط مشابهة، مما ينطوي على إمكانية الاختفاء السريع للمواد الغذائية المحلية، التي طالما ساعدت سكان المجموعات الأصلية على البقاء أصحاء وبعيداً عن السممة.



مع ذلك، ما زال في وسع عشيرة كارن في تايلاند على مقربة من حدود ميانمار، البالغ عددهم 660 شخصاً، الاختيار بين 387 صنفاً غذائياً محلياً متاحاً بسهولة، حسبما يؤكد واضعو الدراسة. ويعرض الكتاب للعديد من "المأكولات المُسيلة للعباب" والتي لا يُعثر على أثر لها حتى في أجود المطاعم. وبالمقارنة مع سقاء الطبيعة إزاء أبناء هذه العشيرة التي تملك 208 أنواع من الخضّر، و62 صنفاً من الفاكهة، فإن جمية البلدان الغربية الصناعية أبعد ما تكون عن التنوع، إذ تعتمد بشكل رئيسي على مشتقات ما لا يتجاوز أربعة محاصيل تجارية، هي القمح والرز والذرة والصويا، تُستهلك على الأكثر كأغذية مُصنّعة، أو ككحوم بعد استهلاكها كحلف حيواني.

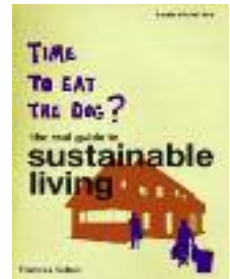
أن أوان أكل الكلب؟ دليل العيش المستدام

Time to Eat the Dog? The Real Guide to Sustainable Living

By Robert and Brenda Vale, 384 pages. Thames and Hudson, 2009

ISBN-13: 978-0500287903

أظهرت دراسة أن صديق الإنسان عدو البيئة. فالكلاب تنتج كمية من ثاني أكسيد الكربون توازي ضعفي ما تنتجه السيارات الرياضية الملوثة. ولكن ما كشفه النيوزيلنديان روبرت وبنندا فايل في كتابهما "أن أوان أكل الكلب: دليل العيش المستدام" أثار حفيظة كثيرين، خصوصاً أنهما طالبا أصحاب الحيوانات المدللة باستبدال قططهم وكلابهم بحيوانات يستطيعون أكلها مثل الدجاج والأرانب.



وأجرى المؤلفان، وهما مهندسان معماريان متخصصان بالعيش المستدام، دراسة على أكثر أطعمة الكلاب رواجاً، واستنتجا أن الكلب المتوسط الحجم يتناول سنوياً نحو 164 كيلوغراماً من اللحم و95 كيلوغراماً من الحبوب. وإذا أضيفت مساحة الأرض التي يتطلبها إنتاج غذاء الكلب، يتبين أن تأثيره على البيئة يبلغ ضعفي تأثير سيارة رباعية الدفع تجتاز مسافة 10 آلاف كيلومتر سنوياً، بما في ذلك الطاقة التي يتطلبها صنعها. ويعتقد الكاتبان أن إعادة إدخال الحيوانات الأليفة غير الأكلة للحوم إلى المدن تساعد في إبطاء الاحترار العالمي. وأشارا إلى أن أثر الحيوانات المدللة لا يقتصر على إطلاق ثاني أكسيد الكربون، بل يشمل أيضاً إلحاق الضرر بالحياة البرية ونشر الأمراض وتلويث مجاري المياه. ففي بريطانيا مثلاً 7,7 ملايين قطة تصطاد 188 مليون حيوان سنوياً.



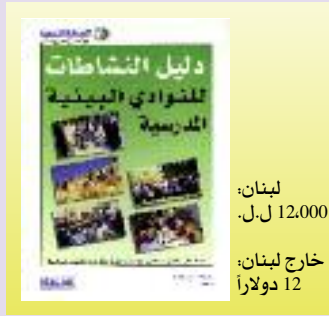
لبنان: 6,000 ل.ل.
خارج لبنان: 6 دولارات



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



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



لبنان: 12,000 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: 6000 ل.ل.
خارج لبنان: 6 دولارات



لبنان: 60,000 ل.ل.
خارج لبنان: 50 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: Amex Master Card Visa

Card #

Expiry Date

جميع الأسعار تشمل أجور البريد

التاريخ التوقيع



أبوظبي وبغداد تتعاونان لتحسين البيئة العراقية



وقعت هيئة البيئة-أبوظبي ووزارة البيئة العراقية مذكرة تعاون تهدف إلى توفير الدعم لتحسين البيئة العراقية ومعالجة الآثار التي سببت خللاً في توازنها الطبيعي. وسيتركز العمل على وضع الاستراتيجيات البيئية ومكافحة التلوث على أشكاله وحماية الحيوانات المهددة بالانقراض وإدارة المحميات الطبيعية، ومن ذلك إطلاق مشروع لإعادة توطين المها العربية في العراق. كما يشمل التعاون وضع استراتيجيات للتوعية البيئية وتنفيذها، والتدريب في مجالات البحوث وتقنيات الإدارة المتكاملة للبيئة.

"منتدى جدة" يهتم بالصحة من باب الاقتصاد

بحث منتدى جدة الاقتصادي الذي عقد في شباط (فبراير) الماضي العلاقة بين الصحة والاقتصاد والتنمية. وحذر المتحدثون من الأخطار الصحية والأمراض والأوبئة التي تنتظر العالم في الألفية الثالثة، في ظل العولمة وفتح الحدود وانتقال السلع بين الدول ما يسهل انتقال العدوى والأوبئة والفيروسات والحشرات الناقلة للأمراض. ودعا الدكتور توفيق بن أحمد خوجة، المدير العام لمجلس وزراء الصحة في مجلس التعاون الخليجي، إلى ضرورة زيادة الاستثمارات في القطاع الصحي للتوسع في استخدام التكنولوجيا والتقنيات الحديثة، إضافة إلى إنتاج الأمصال واللقاحات ضد الأمراض المعدية.

مسقط

مؤتمر دولي عن تأثير الاتصالات في الصحة والبيئة

استضافت سلطنة عُمان مؤتمراً دولياً حول تأثير الاتصالات اللاسلكية على الصحة والبيئة. وأوصى المؤتمر بتوعية المجتمع بأهمية الاتصالات، ومراعاة الجانب الصحي والبيئي في ما يتعلق بأبراج الشبكات الخليوية، وإيضاح الضوابط والمعايير الدولية للإشعاعات الكهرومغناطيسية التي تنبعث من محطات إرسال شبكات الخليوي.

فانكوفر، كندا.

www.globe2010.com

31 - 29

القمة العربية للطاقة والمياه

أبوظبي، الإمارات.

www.meedconferences.com/apws

نيسان (أبريل) 2010

8 - 6

مؤتمر ومعرض الكويت لإدارة

النفايات

الكويت.

www.kuwaitwaste.com

11 - 6

المؤتمر السنوي للجمعية

الدولية لتقييم الأثر (IAIA)

ترافقه ندوة حول التحول إلى

الاقتصاد الأخضر، جنيف، سويسرا.

www.iaia.org

14 - 11

مؤتمر تحلية المياه في البلدان

العربية

الرياض، السعودية.

www.arwadex.net

27 - 25

منتدى الخليج للطاقة والمياه

المنامة، البحرين.

www.gulfwpf.com

أيار (مايو) 2010

13 - 10

المؤتمر السنوي السابع للكوارث

بانف، ألبرتا، كندا.

www.disasterforum.ca

20 - 18

قمة الشرق الأوسط للنفايات

مؤتمر ومعرض عن حلول إدارة

النفايات وإعادة التدوير. مركز

معارض مطار دبي.

www.wastesummit.com

آذار (مارس) 2010

3 - 2

مؤتمر ومعرض الكويت للكهرباء

الكويت. www.kwelectricity.com

5 - 3

المؤتمر الدولي لاعادة تدوير السيارات

بازل، سويسرا. www.icm.ch

9 - 7

المؤتمر والمعرض الدولي للبيئة في

الخليج

جدة، السعودية.

www.gulfenvironmentforum.com

10 - 8

المؤتمر الدولي حول الطاقة

المتجددة: توليدها واستخداماتها

العين، الإمارات.

www.engg.uaeu.ac.ae/icrega10

11 - 9

WETEX 2010

معرض المياه وتكنولوجيا الطاقة

والبيئة

دبي، الإمارات. www.wetex.ae

42 - 21

مؤتمر الروائح وملوثات الهواء 2010

شارلوت، نورث كارولينا، الولايات

المتحدة. www.wef.org

22

يوم المياه العالمي

52 - 22

مؤتمر الخليج التاسع للمياه

مسقط، عُمان.

www.wstagcc.org

24 - 23

قمة وول ستريت للتجارة الخضراء

نيويورك. www.wsgts.com

62 - 24

GLOBE 2010

المؤتمر والمعرض الحادي عشر حول

البيئة والأعمال



المغرب والفاو يوقعان اتفاقية لمحاربة التصحر

وقعت المندوبية السامية للمياه والغابات ومحاربة التصحر في المغرب ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو) اتفاقية لمحاربة التصحر من خلال التدبير التشاركي للأحواض المائية. وتمول الحكومة الإسبانية برنامج العمل لمصلحة بلدان المغرب وموريتانيا والأكوادور. ويهدف البرنامج إلى تنظيم الشبكة الهيدروغرافية لواد "إيكس" وروافده وتهيئة الحوض المائي "تاتيوين" في منطقة خنيفرة على مساحة 20 ألف هكتار. إلى ذلك، نظمت جامعة الأخوين في مدينة إفزان المغربية، بالتنسيق مع مركز البحوث للتنمية الدولية (وادي مينا) والأكاديمية العربية للمياه في أبوظبي، برنامجاً تدريبياً لمواجهة تحدي ندرة المياه في المغرب. استهدفت الدورة القيادات التنفيذية وخبراء القطاعين الحكومي والخاص والجامعيين العاملين في مجال المياه. وتمحورت على قضايا الطلب ومعالجة مياه الصرف الصحي في المغرب وإشراك الجمهور في ترشيد استهلاك الماء.



توقيع اتفاقية مكافحة التصحر

نحو مشروع قانون لمكافحة التدخين في لبنان

نظمت كلية العلوم الصحية ومجموعة "أبحاث الحد من التدخين" في الجامعة الأميركية في بيروت مؤتمراً صحافياً بالتعاون مع جمعية "حياة حرة بلا تدخين" طالب فيه المؤتمرون بإصدار قانون شامل لمكافحة التدخين ومنعه في الأماكن العامة في لبنان. وتزامن هذا المؤتمر مع مناقشة مجلس النواب اللبناني مشروع قانون لمكافحة التدخين. وبحسب تقديرات الخبراء، سيصاب 150 ألف طفل و350 ألف راشد خلال السنوات المقبلة في لبنان بأمراض مميتة بسبب التدخين أو بسبب التعرض لدخان سجائر المدخنين، ما لم يتم تحسين تدابير مكافحة التدخين.



د. ريمنا نقاش

وأكد الدكتور إيمان نويهض، عميد كلية العلوم الصحية في الجامعة، على ضرورة إصدار هذا القانون في لبنان وأن يكون شاملاً وخالياً من الثغرات. وذكرت الدكتورة ريمنا نقاش، الأستاذة المساعدة في كلية العلوم الصحية ومنسقة مجموعة الأبحاث، أن لبنان صدّق منذ العام 2005 على اتفاقية منظمة الصحة العالمية الإطارية بشأن مكافحة التبغ، لكنه ما زال يطبق إحدى

أضعف سياسات مكافحة التدخين في منطقة الشرق الأوسط.

وشددت نقاش على ثلاثة تدابير أساسية لتكوين سياسة واضحة وفعالة لمكافحة التدخين. الأول، حظر تام للتدخين في الأماكن العامة المغلقة من دون استثناء، وليس بتخصيص أقسام للمدخنين وأخرى لغير المدخنين فيها. والتدبير الثاني هو حظر تام وشامل لأي نوع من أنواع الدعاية للتبغ. أما الثالث فهو طباعة تحذيرات صحية تصويرية على الجهتين الأمامية والخلفية لعب السجائر ومنتجات التبغ تغطي مساحة لا تقل عن أربعين في المئة من كل جهة. التدابير الثلاثة هذه، في حال طبقت، تستطيع أن تخفف من وطأة تقديرات منظمة الصحة العالمية أن لبنان سيخسر هذه السنة 3500 شخص نتيجة مضار التدخين. وأفاد الدكتور غازي الزعترى، رئيس دائرة الباثولوجيا والطب المخبري في الجامعة ورئيس اللجنة العلمية لتنظيم المنتجات التبغية في منظمة الصحة العالمية، أن أكثر السرطانات المميتة في لبنان لها علاقة مباشرة بالتدخين وبالتحديد سرطان الرئة والمثانة والحنجرة والفم واللثة.

ملتقى "التنافسية الخضراء": اعتماد معايير الإنتاج الأنظف

ولدى مبادرة التنافسية الخضراء 100 مثال لشركات متوسطة تظهر كيف يتم تحقيق ربح عن طريق الإنتاج الأنظف. ومنها شركة مصرية تنتج زيتاً للأكل نفذت إجراءات لتوفير الطاقة أدت إلى الارتقاء بعمليات التصنيع. وباستثمار إجمالي بلغ 13 ألف يورو، حققت الشركة وفراً بالطاقة مقداره 174,888 يورو سنوياً، وبلغت مدة استرداد الاستثمار أقل من شهر، مع اجتناب إطلاق 5346 طناً من ثاني أكسيد الكربون سنوياً.

وتخفيض إنتاج مياه الصرف والنفايات الصلبة وتلوث الهواء. وقد خاض المركز اللبناني للإنتاج الأنظف تجارب ناجحة في لبنان مع عدد من القطاعات، منها تعليب المواد الغذائية والألبان والأجبان والورق والكرتون والبلاستيك والزيتون والسيراميك والمنسوجات. وحقق من خلال وضع معايير الإنتاج الأنظف وتعزيز القدرة التنافسية الخضراء لنحو 25 مؤسسة صناعية وفراً يقارب المليون دولار سنوياً.

"التنافسية الخضراء" Greco Initiative لدى الشركات الصغيرة والمتوسطة في دول البحر المتوسط. وهي تشجع الشركات على استعمال تقنيات الإنتاج الأنظف والممارسات الجيدة التي تجلب فوائد بيئية وتحقق للشركات مخرجات سنوية ومزيداً من الكفاءة وتحسن صورتها. والإنتاج الأنظف يساعد على زيادة ربحية الشركات من خلال التوفير في استهلاك الطاقة والمياه والموارد واستبدال المواد الخطيرة

شكل اعتماد معايير الإنتاج الأنظف محور الملتقى الوطني حول أفضل التقنيات المتاحة وآليات تعزيز التنافسية الخضراء في لبنان، الذي عقد مؤخراً في بيروت. وتم خلاله توقيع مذكرة تفاهم بين معهد البحوث الصناعية ومركز النشاط الإقليمي للإنتاج الأنظف والمركز اللبناني للإنتاج الأنظف لتعميم ثقافة التنافسية الخضراء في لبنان. وأطلق مركز النشاط الإقليمي للإنتاج الأنظف مبادرة

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 تحوّل الهمم 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

الحياة

الشرق

الوسط

القبس

THE DAILY STAR

الدستور

الشرق

تلفزيون المستقبل
future TELEVISION

مونت كارلو
الدولية
www.mcc-dailyga.com

النهار (لبنان)
الحياة (دولية)
الخليج (الامارات العربية المتحدة)
الوسط (البحرين)
القبس (الكويت)
دايلي ستار (لبنان)
الدستور (الأردن)
الشرق (قطر)
تلفزيون المستقبل (فضائي)
إذاعة مونت كارلو الدولية (باريس)

عرض خاص
كتابان هدية مع كل اشتراك لسنتين

البيئة والتنمية

وفر حتى 30 دولاراً

اشترك الآن لسنتين
واحصل على
حسم حتى 15%
وكتابين مجاناً

اختر كتابين مع الاشتراك:

- قضايا البيئة في مئة سؤال وجواب
- بندر الأخضر صديق البيئة □ يا بيئي العرب اتحدوا
- عصر الانقراض □ المفكرة البيئية □ من كارثة إلى أخرى
- إدارة المياه في الإسلام □ ماذا نأكل؟ ماذا نشرب؟

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 الآن واحصل على حسم يصل الى 15 في المئة وكتابين هدية.



اشترك الآن!

القسيمة على الجهة الخلفية

عرض خاص
13 مجلداً بسعر 10

البيئة والتنمية
المجلة البيئية العربية والعالمية

141 130

جديد

141 عدداً
في ثلاثة عشر مجلداً

14,000 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 للمجلات الـ 13
وادفع فقط ثمن عشرة 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

مجلد الأعداد 130 - 141
كانون الثاني (يناير) 2009 - كانون الأول (ديسمبر) 2009

سعر المجلد الواحد

لبنان: 100.000 ليرة لبنانية
الدول العربية: 100 دولار أميركي

قسيمة طلب الشراء على الجهة الخلفية



البيئة والتنمية



البيئة والتنمية

المجلة البيئية الأولى في العالم العربي

الاسم _____
 المهنة _____
 المؤسسة _____
 العنوان _____
 المدينة _____ الرمز البريدي _____
 البلد _____ صندوق البريد _____
 هاتف _____ فاكس _____
 البريد الالكتروني E-mail _____

- مجلد الأعداد 1 - 9
- مجلد الأعداد 10 - 15
- مجلد الأعداد 16 - 21
- مجلد الأعداد 22 - 33
- مجلد الأعداد 34 - 45
- مجلد الأعداد 46 - 57
- مجلد الأعداد 58 - 69
- مجلد الأعداد 70 - 81
- مجلد الأعداد 82 - 93
- مجلد الأعداد 94 - 105
- مجلد الأعداد 106 - 117
- مجلد الأعداد 118 - 129
- مجلد الأعداد 130 - 141

المجلد الواحد

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

العرض الخاص لـ 13 مجلداً

المجموعة الكاملة لـ 13 مجلداً بسعر :
 لبنان: 1,000,000 ل ل الدول العربية: 1000 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 _____

الاسم _____
 المهنة _____
 المؤسسة _____
 العنوان _____
 المدينة _____ الرمز البريدي _____
 البلد _____ صندوق البريد _____
 هاتف _____ فاكس _____
 البريد الالكتروني E-mail _____

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% وكتابين مجاناً من اختيارك

اختر كتابين من اللائحة على الجهة الخلفية

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



AN-NAHAR

CREDIT CARD

FROM FRANSABANK

معاملة 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 الأولى لسنة الاشتراك، على أقراص مدمجة.
- جميع الأحداث خلال سنة الاشتراك على أقراص مدمجة.
- كتاب شهري مجاني من كتب دار النهار للنشر ضمن لائحة تضم 100 كتاب.

- 15% خصم على جميع اصيارات دار النهار للنشر والتسليم المجاني.
- 25% خصم على جميع منتجات جريدة - النهار - وخدماتها.
- تقسيط جميع الاعلانات المبهوبة في جريدة - النهار -.

مميزات البطاقة:

- في بطاقة دوارة من باسديكاره تقدم شهرياً في الدفع تصل لاهلها 3 اضعاف الراتب أو المدخول الشهري حتى البطاقة.
- مروه في السداد بحيث يسدد شهرياً 5% أو 25\$ كحد أدنى من القيمة المستحقة عليه شهرياً.
- سحب المال من أي صرافة الي 24/24.
- تقدم بطاقة النهار مجاناً لسنة الأولى.
- التحقق مجاناً من رصيد البطاقة على الانترنت عبر فريبنك IBank.
- ثلثي رساله قصيرة مجاناً على الهاتف الخليوي كل مرة تستخدم فيها البطاقة.
- الانسحاب المجاني إلى خدمة Info Santé.
- الانسحاب العائلي إلى برنامج "Cash Back Reward Program".

فروعنا في دمشق
01-734 000

النهار
01-744989

تحت رعاية سمو الشيخ حمدان بن راشد آل مكتوم
نائب حاكم دبي، وزير المالية والصناعة بدولة الإمارات ورئيس بلدية دبي

...إن إعادة تصنيع علبة
النيوم تستهلك طاقة أقل
بنسبة ٩٠٪ من تصنيع
واحدة جديدة...

الشرق الأوسط
للتفايات
قمة ٢٠١٠
حلول إدارة النفايات وإعادة التدوير
٢٠-١٨ مايو ٢٠١٠ مركز معارض مطار دبي



اطلع على المزيد من الحقائق من خلال الموقع الإلكتروني
www.wastesummit.com

قامت بلدية دبي بإعداد قمة الشرق الأوسط للنفايات للمؤسسات
التي لديها الحلول والفرص التجارية ضمن قطاع إدارة وإعادة تدوير
النفايات في المنطقة.

شارك في قمة الشرق الأوسط للنفايات 2010:

- لتصبح شريكاً رئيسياً من خلال رعاية القمة
- لعرض منتجاتك وخدماتك في المعرض الدولي
- للتحدث في المؤتمر الرئيسي أو لاستضافة جلسة للطاولة المستديرة
- لحضور مؤتمر القمة وزيارة المعرض

بادر بالتسجيل قبل ٥
مارس/ آذار للحصول على
بطاقة دخول لمؤتمر القمة
ووفر ٢٠٠ دولار أمريكي

قم بزيارتنا والتسجيل في الموقع الإلكتروني

www.wastesummit.com

أو اتصل بـ فالون ميندونكا على هاتف رقم:

+٩٧١ (٠) ٢ ٤٠٦ ٤٢٥٣

تنظيم

بدعم من