

# البيئة والتنمية

AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, VOLUME 14, NUMBER 135, JUNE 2009

www.mectat.com.lb

من إنفلونزا الطيور الى إنفلونزا الخنازير

## انتقام الطبيعة

البيئة 2009:

المؤتمر السنوي للمنتدى  
العربي للبيئة والتنمية

تقنيات غرائبية  
لهندسة الأرض

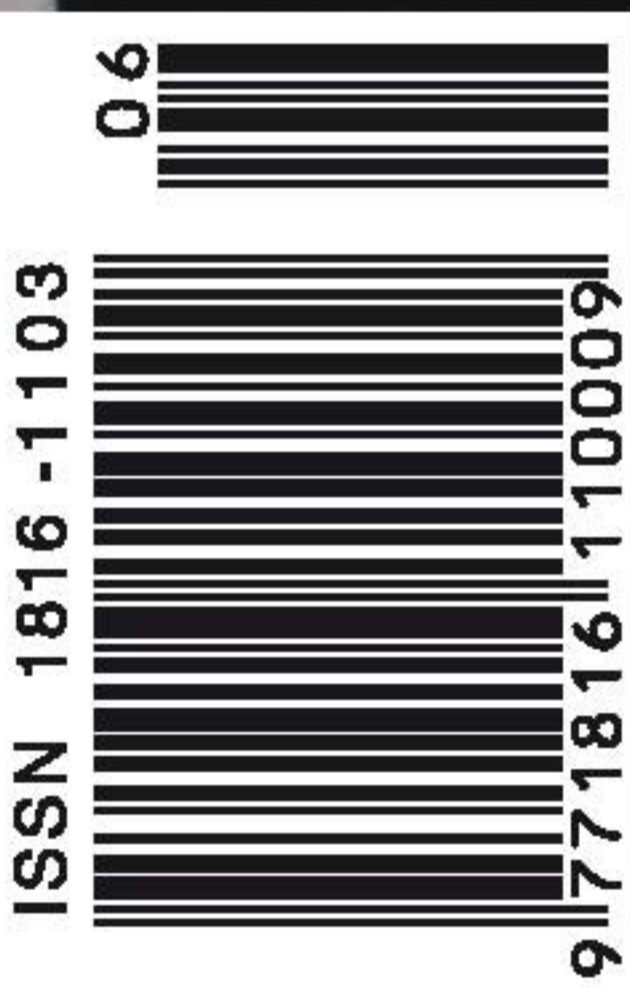
المهرجان البيئي  
لمدارس لبنان

سموم صالونات التجميل

جديد: سيارات خضراء

حزيران / يونيو 2009

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



## بحار من الماء النقي.

تتحدى شركة GE من خلال إبداعها البيئي ecomagination ندرة المياه التي تواجهها منطقة الشرق الأوسط، وتسعى لتحقيق طموحها في وفرة المياه بغزارة. وعبر شراكاتها الوثيقة ومرافقها المتطورة في المنطقة، تقدم شركة GE حلولاً جذرية لندرة المياه، ابتداءً من الماء المنقول إلى معالجة المياه، حيث تقوم حالياً بمساعدة الزراعات على النمو، والمدن على الأزدهار، وتوفير الماء النقي لمن هم بحاجة ماسة إليه. ابتكارات المستقبل بين يديك اليوم. لمعرفة المزيد نرجو زيارة موقعنا [ecomagination.com](http://ecomagination.com)



GE imagination at work

ecomagination®

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

## البيئة والتنمية

اشترك الآن لسنتين  
واحصل على  
حسم حتى 15%  
وكتاب مجاناً

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

**البيئة والتنمية** هي مجلة البيئة والطبيعة الاولى 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 وكتاب هدية.



اشترك الآن!

القسيمة على الجهة الخلفية

عرض خاص  
12 مجلداً بسعر 9

البيئة والتنمية  
المجلة البيئية الاولى في العالم العربي  
129 - 118

جديد

129 عدداً  
في اثني عشر مجلداً

13,000 صفحة من المعلومات والأخبار  
البيئية العربية والعالمية

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

اطلب المجموعة الكاملة للمجلدات الـ 12  
وادفع فقط ثمن تسعة مجلدات

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

سعر المجلد الواحد

لبنان: 100.000 ليرة لبنانية  
الدول العربية: 100 دولار أميركي

قسيمة طلب الشراء على الجهة الخلفية



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

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

12 عدداً لمدة سنة  
 24 عدداً لمدة سنتين

**المجلد الواحد**  
 لبنان: 100,000 ل ل  الدول العربية: 100 دولار اميركي  
 عدد المجلات المطلوبة ..... المجموع .....

**لبنان**  
 اشتراك لسنة 60,000 ليرة لبنانية  
 اشتراك لسنتين 100,000 ليرة لبنانية

**الدول العربية**  
 اشتراك لسنة 50 دولاراً اميركياً  
 اشتراك لسنتين 90 دولاراً اميركياً

**الدول الأخرى**  
 اشتراك لسنة 75 دولاراً اميركياً  
 اشتراك لسنتين 125 دولاراً اميركياً

**مؤسسات رسمية**  
 اشتراك لسنة 150 دولاراً اميركياً  
 اشتراك لسنتين 300 دولار اميركي

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

نقداً

بواسطة شيك مصرفي لحساب:

Technical Publications المنشورات التقنية

بواسطة بطاقة الائتمان:

Visa  Master Card  Amex

Card # \_\_\_\_\_ Expiry Date \_\_\_\_\_

نقداً

بواسطة شيك مصرفي لحساب:

Technical Publications المنشورات التقنية

بواسطة بطاقة الائتمان:

Visa  Master Card  Amex

Card # \_\_\_\_\_ Expiry Date \_\_\_\_\_

التوقيع \_\_\_\_\_ التاريخ \_\_\_\_\_

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

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

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

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



## البيئة والتنمية

حزيران/يونيو 2009، المجلد 14، العدد 135

7 تغير المناخ: من النيات الى الأفعال  
نجيب صعب

11 الفرصة سانحة لوقف التدهور البيئي  
محمد البواردي

18 انتقام الطبيعة  
راغدة حداد  
من إنفلونزا الطيور الى إنفلونزا الخنازير

24 مجلة "لوفيسيال أوم" تحاور نجيب صعب  
حسام أبو جبارة

28 أبطال المناخ

30 أهداف كربونية مختلفة لدول مختلفة

32 هندسة الأرض: تقنيات غرائبية

34 كابت بلانشيت تحارب تغير المناخ

35 لا تكن من الشواذ

50 جزر غالاباغوس: من يحمي كنوزها  
عماد فرحات  
من الدفاء الآتي؟

56 المهرجان البيئي للمدارس  
إيليان حستان

60 خطة عشرية لمياه لبنان  
فادي قمير

63 تربية الأسماك بدل المخدرات في أفغانستان

64 سموم صالونات التجميل

76 عود الى عصر التنوير  
كورت غوتفريد وهارولد فارموس

22 اضبار برنامج الأمم المتحدة للبيئة  
UNEP

37 المنتدى العربي للبيئة والتنمية  
ARAB FORUM FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT  
AFED

هدية العدد  
الجريدة الخضراء

رسائل 8، البيئة في شهر 12، عالم العلوم 66

سيارات خضراء 70، سوق البيئة 72

المكتبة 73، المفكرة البيئية 74

قسيمة الاشتراك 3، منشورات البيئة والتنمية 77



صورة الغلاف

مضيفتان في مطار بوينس ايرس مقتعتان  
احتماء من إنفلونزا الخنازير (رويتز)



## هذا الشهر

رغم الاختلافات السياسية، اتفق الأطراف اللبنانيون على مواضيع البيئة في برامجهم الانتخابية. بعدما استعرضنا في العدد الماضي المحتوى البيئي في برامج "حزب الله" و"قوى 14 آذار" و"تيار المستقبل" و"الكتائب" والحزب السوري القومي الاجتماعي، أعلن "التيار الوطني الحر" في مطلع أيار (مايو) برنامجه الانتخابي، الذي تضمن أوسع خطة بيئية وأكثرها تحديداً. وقد تبنت هذه الخطة معظم ما جاء في دراسة نجيب صعب التي نشرناها حول الموضوع، شاملة الغابات والمياه والهواء والشواطئ، وتخطت وصف المشكلة إلى اقتراح حلول عملية، بعضها يرد للمرة الأولى في البرامج السياسية المعلنة، من تعميم النقل العام وكفاءة استخدام الطاقة والمياه وتشجيع الطاقة المتجددة وتنظيم الشواطئ واستخدامات الأراضي إلى التدابير المالية من إعفاءات وغرامات. وبرز في البرنامج تخصيص فصل للتنوعية البيئية في المدارس والجامعات، مع خطة محددة. بعد أيام، يتوجه اللبنانيون إلى صناديق الاقتراع لانتخاب مجلس نيابي جديد، جميع الذين سيكونون ممثلين فيه بأقلية أو أكثرية أصدرت برامج بيئية. فليتفقوا كلهم على وضع البيئة خارج المناكفات السياسية، ويضعوا برامجهم الانتخابية قيد التنفيذ. فالبيئة تستحق "ثلاثة أثلث" ضامنة لمستقبل لبنان. "البيئة والتنمية"

CLIMATE CHANGE: FROM RHETORICS TO ACTIONS EDITORIAL BY NAJIB SAAB 7 • WE HAVE AN OPPORTUNITY TO STOP ENVIRONMENTAL DEGRADATION BY MOHAMMAD AL-BAWARDI 11 • NATURE STRIKES BACK: PANDEMICS LIKE SWINE FLU COVER STORY 18 • NAJIB SAAB TO L'OFFICIEL HOMMES: GREEN ECONOMY IS OUR LIFELINE OUT OF THE PRESENT CRISIS 24 • CLIMATE HEROES 28 • EMISSIONS TARGETS FOR NATIONS 30 • HOW CLIMATE CHANGE AFFECTS GDP 31 • GEOENGINEERING: EXTREME TECHNOLOGIES TO COMBAT GLOBAL WARMING 32 • DENMARK GREENS ITS HOTELS 33 • CATE BLANCHETT A CLIMATE ADVOCATE 34 • DON'T BE THE ODD ONE OUT CARICATURES 35 • CHARIAA MOUNTAIN RESERVE IN ALGERIA 46 • GALAPAGOS NATURAL TREASURES ENDANGERED BY CLIMATE CHANGE 50 • SCHOOL ENVIRONMENTAL FESTIVAL IN BEIRUT 56 • A WATER STRATEGY FOR LEBANON 60 • FISH FARMING REPLACES POPPIES IN AFGHANISTAN 63 • POISONS IN BEAUTY SALOONS 64 • THE ENLIGHTENMENT RETURNS BY KURT GOTTFRIED AND HAROLD VARMIUS 76

LETTERS 8 • ENVIRONMENT IN A MONTH 12 • UNEP NEWS 22 • NEW SCIENCE 66 • GREEN CARS 70 • ENVIRONMENT MARKET 72 • LIBRARY 73 • CALENDAR 74

28<sup>th</sup>. 31<sup>st</sup> October '09

Rimini Fiera - Italy

13<sup>rd</sup> International Trade Fair of Material  
& Energy Recovery and Sustainable Development

[www.ecomondo.com](http://www.ecomondo.com)

Unica 2009



 **green solutions**

# ECOMONDO

simultaneously with:

**key Energy**

[www.keyenergy.eu](http://www.keyenergy.eu)

**[ENERGYES]**

[www.energyes.it](http://www.energyes.it)



organized by:

**RiminiFiera**   
business space

in collaboration with: ANCI - ATIA - Azeroco2 - Cial - CNA - CNR - Consiglio nazionale delle Ricerche - CO.N.I.P. - Consorzio Nazionale Imballaggi in Plastica - Cobat - Consorzio Obbligatorio Batterie Esauste - Cornice  
- Comune di Rimini - Conai - Confagricoltura - Confapi - Confartigianato - Concommercio - Confesercenti - Consiglio Nazionale Periti Industriali - Consorzio Italiano Compostatori - Consorzio Nazionale Riciclo Imballaggi Acciaio  
- Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati - Corepla - Coreve - ENEA - Federambiente - FISE-UNIRE - ICE - Il Sole 24 Ore - INCA - Consorzio Interuniversitario Nazionale della Chimica per l'Ambiente - ISPRA - Istituto Superiore di Sanità - ISWA ITALIA  
- ITSUSCHEM - Kyoto Club - Legambiente - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Ministero dello Sviluppo Economico - Osservatorio Nazionale sui Rifiuti - Politeco - Provincia di Rimini - Rappresentanze  
Associtative di Produttori di Beni - Regione Emilia Romagna - Rilegno - S.C.I. Divisione di Chimica dell'Ambiente e dei beni culturali - SAFE - Unido - UNITEL - Università di Bologna e Polo Scientifico Didattico di Rimini

**For info and requests for the VIP CAMDS, please contact:**

Rimini Fiera S.p.A. Via Emilia, 155, 47921 Rimini, Italy  
Info exhibitors: Federica Bartolucci - Ph. +39 0541 744217  
Fax +39 0541 744475 - [f.bartolucci@rifornifiera.it](mailto:f.bartolucci@rifornifiera.it)  
Info visitors: [mrkgestore@rifornifiera.it](mailto:mrkgestore@rifornifiera.it)



## تغير المناخ:

## من النيات الى الأفعال

**الاعلان** العربي حول تغير المناخ، الذي أصدره وزراء البيئة العرب نهاية عام 2007، وضع للمرة الأولى الاصبغ العربي الرسمي على الجرح المناخي، لكنه لم يتحول بعد إلى خطة عمل ذات أهداف محددة.

لقد تبني الاعلان ما توصلت إليه اللجنة الحكومية الدولية المشتركة لتغير المناخ من إجماع علمي حول ارتفاع درجات الحرارة بسبب النشاطات الانسانية، خاصة انبعاثات الوقود الاحفوري. كما أقر أن المنطقة العربية، الواقعة في نطاق المناطق الجافة والقاحلة والتي تمتد على عشرات آلاف الكيلومترات من السواحل، ستكون من الأكثر تعرضاً للتأثيرات المحتملة، بما فيها ارتفاع البحار وازدياد حدة الجفاف والتصحر وشح الموارد المائية وزيادة ملوحة المياه الجوفية وانتشار الأمراض والأوبئة.

وأشار الاعلان إلى آثار تغير المناخ على التنمية، من تراجع الانتاج الزراعي وفقدان التنوع البيولوجي وتهديد استثمارات اقتصادية حيوية، وخسارة مواقع جذب سياحي، مثل فقدان الشعب المرجانية وغرق مواقع سياحية ساحلية وتراجع الغابات. ناهيك عن التداخيات الاجتماعية بسبب انتقال ملايين السكان من المناطق المتأثرة إلى مناطق أخرى، بما في هذا من ضغط على البيئة والموارد.

أكد الوزراء في الاعلان "العزم على السعي جاهدين" إلى تحقيق جملة أمور، منها: وضع خطط عمل وطنية واقليمية للتعامل مع قضايا تغير المناخ لتقييم تأثيراتها المحتملة ووضع برامج التخفيف والتكيف، اعتماد الوقود الأنظف وتحسين كفاءة استخدام الطاقة وتنويع مصادرها، التوسع في استخدام تقنيات الانتاج الأنظف واعتماد الحوافز الاقتصادية لتشجيع المنتجات الأكثر كفاءة. وفي مجال التكيف مع تأثيرات تغير المناخ، أكد الاعلان على ضرورة توفير البنى التحتية للحد من المخاطر المتوقعة، بما في ذلك كفاءة ادارة الموارد الطبيعية واعتماد نظم الرصد والمراقبة والانذار المبكر، وإنشاء مراكز بحوث ودراسات مناخية.

القمة العربية الاقتصادية التي عقدت في الكويت مطلع هذا العام اعتمدت ما جاء في الاعلان الوزاري العربي حول التغير المناخي، ودعت إلى تعاون الحكومات مع مراكز الأبحاث العلمية والجامعات ومؤسسات المجتمع المدني والقطاع الخاص.

نحن أمام إعلان واضح للنيات، يشكل الأساس المتين لخطة عمل تتضمن أهدافاً محددة وفق برنامج زمني. ولم يعد مقبولاً التأجيل في هذا الموضوع، خاصة أن شهوراً قليلة تفصلنا عن اجتماع كوبنهاغن في كانون الأول (ديسمبر) الذي سيحدد الموقف الدولي في مواجهة معضلة تغير المناخ لما بعد بروتوكول كيوتو. وقد أثبت الاجماع العلمي خلال السنوات الأخيرة أن المطلوب يتجاوز كثيراً ما نص عليه كيوتو، الذي تنتهي مفاعيله سنة 2012، بعدما تعذر تطبيق معظم مندرجاته.

المنتدى العربي للبيئة والتنمية سيساهم في المساعي العربية للتعاطي الجدي مع قضية تغير المناخ، من خلال التقرير العلمي الذي يقدمه في مؤتمره السنوي في تشرين الثاني (نوفمبر) المقبل. يغطي التقرير، الذي تعمل عليه مجموعة من كبار الباحثين والعلماء، تدابير تخفيف المسببات والتكيف مع النتائج، ويستعرض آثار تغير المناخ على المنطقة العربية وسبل مواجهتها في مجالات: ارتفاع البحار، انتاج الغذاء، المياه العذبة، الصحة، الأنظمة الطبيعية والتنوع الحيوي، الطرقات والعمران والبنى التحتية، السياحة. كما يقترح خطة لمفاوضات ما بعد كيوتو، ويحدد النقاط المطلوب من الدول العربية أخذها في الاعتبار لمواجهة تحديات المتغيرات المناخية.

لقد حان وقت تحويل النيات إلى أفعال.

نجيب صعب

nsaab@mectat.com.lb



## نداء لتنظيف العراق من ملوثات الحرب

د. كاظم المقدادي - السويد

بالرغم من مرور 18 عاماً على انتهاء حرب الخليج الثانية عام 1991، و مرور ستة أعوام على الحرب الأخيرة عام 2003، إلا أن مخلفات الحربين لا تزال منتشرة في أنحاء العراق، مع ما تشكل من مخاطر جدية على المواطنين. ولليوم لم تتخذ الحكومات المتعاقبة الإجراءات العملية والفاعلة المطلوبة، مع أن أعداد ضحايا الحرب المدنيين، خاصة مرضى السرطان وغيره من الأمراض العضال، تتزايد عاماً بعد آخر ويموت منهم نحو 8 آلاف سنوياً نتيجة لضعف الرعاية الطبية.

بمناسبة الذكرى السادسة لغزو العراق واحتلاله، توجه لفيف من الأكاديميين والخبراء والباحثين والناشطين البيئيين والأطباء والسياسيين، عراقيين وعرباً وأجانب، وعدد من الاتحادات والجمعيات ومنظمات المجتمع المدني، ببناء الى المجتمع الدولي لتذكيره بالكارثة البيئية والصحية التي خلفتها الحروب على العراق، ولا سيما التلوث الإشعاعي الناجم عن استخدام ذخائر اليورانيوم، التي تؤكد التقارير العلمية أن أضرارها طالت أرجاء العراق وتعدته الى منطقة الخليج برمتها ووصلت الى دول أبعد.

وقد سبب التلوث الذي حصل بعد الحرب، وخاصة الإشعاعي، مئات آلاف الاصابات والوفيات السرطانية والتشوهات الولادية والولادات الميتة والعقم وعللاً كثيرة غير قابلة للعلاج. وأثبتت أحدث المستجدات العلمية أنه لا يمكن للحدود الدولية، مهما كانت مراقبة جيدة، أن تمنع الرياح من نقل الملوثات المشعة الى البلدان المجاورة، وقد انتقلت فعلاً عشرات الكيلومترات من المواقع الملوثة. في الوقت نفسه، ليست هنالك جرعة إشعاعية آمنة وغير مضرّة، مهما كانت واطئة.

العراق الجديد يعاني حالياً من أوضاع استثنائية شائكة ومنهكة، ومشكلات بيئية وصحية وخيمة. ولا يستطيع في الوقت الحاضر، لوحده وبالاعتماد على إمكانياته الضعيفة جداً، أن ينظف بيئته الملوثة والموبوءة ويعالج عشرات آلاف المرضى ويقضي على أمراض التلوث عاجلاً.

من هنا، وحرصاً من الموقعين على المذكرة على حاضر الشعب العراقي ومستقبله، وعلى أشقائه وأصدقائه في الدول المجاورة، توجهوا الى الأمم المتحدة وأميتها العام بان كي مون وعبره الى وكالاتها المتخصصة، وفي مقدمتها الوكالة الدولية للطاقة الذرية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الصحة العالمية، والى إدارة الرئيس الأميركي باراك أوباما، والى البرلمان الأوروبي والمفوضية الأوروبية، والى حكومات الدول التي شاركت الولايات المتحدة حربي 1991 و2003 واستخدمت خلالهما أسلحة اليورانيوم ضد العراق، والى حكومات المنطقة وخاصة دول الجوار، وفي مقدمتها دول الخليج العربية الشقيقة، داعين الجميع الى التحرك الفوري والتنفيذ الجدي والعاجل لكافة التعهدات والالتزامات الدولية التي أعلنت منذ سقوط النظام السابق. وما أكثرها، وفي مقدمتها الوعد بإعادة اعمار العراق، ومساعدته اقتصادياً وصحياً وبيئياً وعلمياً، وتزويده بالتقنية المطلوبة. واقترحوا تشكيل هيئة دولية متخصصة تعتمد الإدارة البيئية الطارئة لدراسة ومعالجة التلوث الذي خلفته الحروب الأخيرة، وبالأخص الإشعاعي وتداعياته البيئية والصحية، ومساعدة الحكومة العراقية جدياً وبكافة السبل في معالجة مرضى السرطان وغيره من الأمراض التي نجمت عن ملوثات الحروب.

ولفتت المذكرة الى ان النجاح في تنظيف البيئة العراقية من التلوث الإشعاعي، وبقيّة مخلفات الحرب، من شأنه بلا شك أن يعود بالفائدة على عموم البيئة في المنطقة وبقي شعوبها من التلوث وأضراره.

وقد وقع على المذكرة آلاف من العراقيين والعرب والأجانب، بينهم علماء وخبراء وسياسيون وبرلمانيون وناشطون بيئيون وغيرهم. ويعتزم القائمون بالحملة تقديم المذكرة الى الأمم المتحدة والحكومات والمؤسسات والمنظمات المعنية في يوم البيئة العالمي في الخامس من حزيران (يونيو) الجاري، ووعدوا باستمرار الحملة وتطويرها.

موقع الحملة: [www.petitiononline.com/lana1994/petition.htm](http://www.petitiononline.com/lana1994/petition.htm)

## أصدقاء البيئة في البحرين يدعون الى حماية بيئتهم البحرية

احتفل أعضاء برنامج "ريم" في جمعية أصدقاء البيئة في البحرين بيوم الأرض من خلال عنوان الحفاظ على البيئة البحرية وعبر شعاري "سواحلنا لنا" و"لا تفتنوا الحياة بالنفايات". لقد تجمع قادة البيئة الصغار في يوم اجتماعهم الأسبوعي (الخميس) ووضعوا مجسماً لعروس البحر (الطوم أو بقرة البحر) من نفايات جمعوها على مدار أسبوع. وذلك للتذكير بوجوب حماية هذه الثدييات البحرية النادرة والمهددة باخطار كثيرة.

نحن قلقون جداً بشأن سواحل البحرين، التي لم يبقَ منها الا القليل جداً للأطفال، حيث تم ردمها وتحولت الى أملاك خاصة، بينما من حق الأطفال أن تبقى لهم كسواحل عامة يستمتعون بها. نحن أطفال، لكن فينا الخير، ونستطيع أن نعمل الكثير لأجل بيئة البحرين التي نفيدها بأرواحنا. نحن أطفال بيئيون نحب بيئتنا ونسعى للدفاع عنها، ونريد من جميع أطفال البحرين أن يساعدونا لأن بلادنا تستحق منا ذلك.

### قادة البيئة الصغار في برنامج "ريم"

جمعية أصدقاء البيئة، البحرين

## انتظر وصولها بفارغ الصبر

أتقدم اليكم ببالغ الشكر والتقدير لما تولونه من اهتمام ورعاية لإنتاج هذه المجلة القديرة. وأود أن أعرب عن عظيم فخري واعتزازي بكوني من المشتركين فيها، أنتظر وصولها بفارغ الصبر في بداية كل شهر.

### عائشة مبارك أحمد

منسقة مراكز مصادر التعلم في منطقة الفجيرة التعليمية - وزارة التربية والتعليم، الامارات

## الهدية المرجح

بكل اعتزاز، تتقبل إدارة ثانوية بعقلين الرسمية إهداءها مجلة "البيئة والتنمية" من مؤسسة الحريري، لتكون مرجعاً للثقافة البيئية في متناول طلاب ثانويتنا خلال مسيرتهم التربوية والعلمية، وإنارة طريق وعيهم وادراكهم، لاستيعاب أهمية البيئة، وتوفير مناخ طبيعي وتطوير قدرة الانسان في لبنان. ونسأل الله تعالى أن تمر أيام المستقبل علينا جميعاً في ظل السلام والطمأنينة والإزدهار في ربوع وطننا لبنان.

### عصام نجيب حسن

مدير ثانوية بعقلين الرسمية بعقلين، لبنان



# 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 الهمّ 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

الغدوة

الحياة

الإيام

القلم

THE DAILY STAR

الدستور

الشرق

تلفزيون المستقبل  
future TELEVISION

VOL  
إذاعة صوت لبنان

مونت كارلو  
الدولية  
www.montcarlo.com

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



بين القديم والجديد  
نغمات عالبال ... كل التجديد

# نغمات عالبال

الجمعة السبت 21:00  
الجمعة الخميس 21:30

تقديم:

غيدا مجذوب رعد



تلفزيون المستقبل  
future TELEVISION



# الفرصة سانحة لوقف التدهور

بقلم محمد البواردي

الإمارات والمغرب وكازاخستان وغيرها من دول الانتشار، في تطوير تقنيات الإكثار والتربية في الأسر، وصولاً إلى إعادة توطين أعداد كبيرة من هذه الطيور في آسيا وشمال أفريقيا. ومن هنا أيضاً انطلقت مبادرة أبوظبي لطاقة المستقبل (مصدر) استجابة للتوجه نحو الحفاظ على الموارد وتنمية قطاع الطاقة البديلة وتنفيذ المشاريع والتطبيقات الرائدة في مجال التقنيات النظيفة، وتحظى مبادرة مصدر بدعم نخبة من أكبر شركات الطاقة والجامعات ومؤسسات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في العالم.

ومن هنا انطلقت مبادرة أبوظبي العالمية للبيانات البيئية، والأكاديمية العربية للمياه، وغيرها من المبادرات الرائدة على المستويات المحلية والإقليمية والدولية في إطار شراكات وعلاقات تعاون وثيق مع المنظمات البيئية الإقليمية والدولية، وعلى رأسها برنامج الأمم المتحدة للبيئة، والصندوق العالمي لصون الطبيعة، والاتحاد العالمي للمحافظة على الطبيعة. وقد سعينا دوماً إلى تقديم الدعم لجميع الخطوات الهادفة إلى نشر المعرفة واستثمارها في النهوض بواقع مجتمعاتنا العربية، وتوثيق التعاون مع الدول الشقيقة والصديقة في مختلف أنحاء العالم.

وفي هذا الإطار، شهدت أبوظبي قبل عامين تقريباً، انطلاق برامج المنتدى العربي للبيئة والتنمية كمنظمة إقليمية غير حكومية، تجمع بين هيئات المجتمع المدني ومؤسسات البيئة والتعليم والإعلام من أجل دعم قضايا البيئة والتنمية المستدامة في العالم العربي.

وقد سعدنا مجدداً بعودة المنتدى إلى أبوظبي لإطلاق تقريره الأول حول البيئة العربية وتحديات المستقبل. هذا التقرير الذي نأمل أن يصبح من الأدوات الرئيسية لرصد حالة البيئة والموارد الطبيعية في العالم العربي، وتقييم الجهود العربية الحالية في تحقيق التنمية المستدامة والبحث عن أمثل الطرق للاستفادة من نقاط القوة ومعالجة مواطن الضعف، لكي نتمكن من اللحاق بركب التقدم العالمي.

يجب علينا أن نتعلم من تجارب غيرنا، ليس فقط لنتمكن من تنمية قدراتنا البشرية والمادية، ولكن لكي نحقق طموحاتنا في التقدم بطريقة تحافظ على توازن مجتمعاتنا ونقاء بيئتنا وصون تراثنا وقيمنا الموروثة عن أسلافنا.

وبالرغم من حجم التلوث ومستوى التدهور البيئي في وطننا العربي، فالفرصة ما زالت سانحة لوقف هذا التدهور إذا عملنا منذ الآن على تخطيط وتنفيذ مشاريعنا التنموية والتطويرية على أسس مستدامة وفقاً لأفضل الممارسات العالمية. وإننا نجد التزامنا بدعم مختلف الجهود الرامية لتفعيل العمل المشترك، وتعزيز المساعي الجادة لنشر المعرفة وتوثيق التعاون العربي.

تتمتع دولة الإمارات العربية المتحدة بتاريخ عريق ومشرف في الالتزام البيئي. وقد قادت أبوظبي نهضة بيئية شاملة، جعلت منها واحدة من عواصم الإشعاع البيئي ونموذجاً للمبادرات البيئية المتفردة. فمن هنا انطلقت مبادرة تخضير الصحراء التي تبناها المغفور له الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان رحمه الله، وسار على نهجه صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان، رئيس الدولة حفظه الله، من أجل مكافحة التصحر والمحافظة على النباتات المحلية واستصلاح الغطاء النباتي المتدهور والمساعدة في إيجاد بيئة ملائمة للحيوانات الفطرية بصورة عامة والأنواع المهددة بالانقراض على وجه الخصوص.



محمد البواردي هو أمين عام المجلس التنفيذي لإمارة أبوظبي والعضو المنتدب لهيئة البيئة في أبوظبي. وقد ألقى هذه الكلمة في حفل تقديم تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية "البيئة العربية: تحديات المستقبل" في أبوظبي في 7 أيار (مايو) 2009.

ومن هنا انطلقت في ستينات القرن الماضي مبادرة المحافظة على المها العربي التي كانت على وشك الانقراض. وبعد نجاح برامج الإكثار وامتلاك أبوظبي لأكثر قطع في العالم، بدأت هيئة البيئة في أبوظبي تنفيذ مشروع طموح لإنشاء أكبر محمية طبيعية للمها العربي والظباء، ليبدأ بذلك تاريخ جديد لهذه الحيوانات، تتويجاً لما يقارب الخمسين عاماً من الجهود في سبيل الحفاظ على البيئة والحياة الفطرية.

ومن هنا انطلقت في عام 1977 مبادرة إكثار طيور الحبارى في الأسر، بهدف دعم جهود حمايتها من الانقراض وزيادة أعدادها في البرية، وكفالة الاستخدام المستدام لها في الصقارة العربية التي ارتبطت منذ نشأتها بحب الطبيعة والمحافظة على الموارد الطبيعية. وقد نجحت جهود أبوظبي، من خلال المراكز التي أنشأتها في



## السعودية

### زلازل العيص تنذر بانفجار بركاني

مع اشتداد قوة الزلازل التي تضرب مدينة العيص في غرب السعودية منذ نحو شهر، وظهور مؤشرات جديدة الى ارتفاع الخطر المنذر بثوران بركاني في منطقة حرة شاقة (لونبير)، تحولت العيص مدينة أشباح بعدما هجرها سكانها الى المدن القريبة ومخيمات الايواء التي جهزتها الحكومة. وارتفعت نبرة التحذيرات التي تطلقها الأجهزة الحكومية المختصة والمرابطة في المنطقة، مع تصاعد قوة الهزات الأرضية بدءاً من نحو ثلاث درجات على مقياس ريختر وصولاً الى نحو ست درجات في وقت وجيز، مع ظهور انبعاثات غازية وارتفاع في درجات حرارة المنطقة قدر اختصاصيون أنها مؤشرات الى قرب انفجار بركاني، إضافة الى امتداد مساحة التأثر بالهزات الى محافظات مجاورة ومناطق تبعد مئات الكيلومترات عن مركز النشاط الزلزالي، مثل محافظة أمالج في منطقة تبوك.

وتواصل هيئة المساحة الجيولوجية السعودية رحلاتها الاستكشافية الجوية فوق حرة شاقة. وظهرت مؤشرات جديدة خطيرة مثل شقوق أرضية حول منطقة النشاط الزلزالي، الى جانب متغيرات مصاحبة لمثل هذا النشاط تتمثل في ارتفاع درجات الحرارة وتركيز غاز "الرادون". وتتابع مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية النشاطات الزلزالية في المنطقة عن كثب، وأرسلت عدداً من المرصد المتحركة والباحثين الميدانيين لمتابعة الموقف على مدار الساعة.

ووضع الدفاع المدني خطة لمواجهة خطر زلزال كبير أو تدفق بركاني، في حين أخلت وزارة التعليم الطلاب من بعض المدارس في المناطق التي تعرضت لهزات أرضية، ومنح الطلاب كشوف علاماتهم وكذلك أفضلية القبول في أي مدرسة يرغبون في الانتقال إليها.

ويعيش في العيص، التي تقع على خط تصدعات أرضية وتتبع إدارياً للمدينة المنورة، نحو 60 ألف شخص، هرب الكثير منهم الى المدينة وينبع والمناطق المجاورة.



### 75 من أراضي البحرين مهددة بارتفاع مياه البحر إطلاق التقرير العالمي حول الكوارث الطبيعية من المنامة

العالم الى توظيف المزيد من الاستثمارات للحد من مخاطر الكوارث. واعتبر أن ذلك يمكن أن يساعد البلدان على خفض الفقر ووصون التنمية والتكيف مع تغير المناخ، مما يؤدي إلى توطيد الأمن وتعزيز الاستقرار".

واشار الى أنه في عام 2008 مات 236 ألف شخص جراء أكثر من 300 كارثة، وتضرر أكثر من 200 مليون نسمة تضرراً مباشراً، وبلغت قيمة الخسائر أكثر من 180 بليون دولار. وأضاف أن "تسعة بلدان في آسيا كانت بين البلدان العشرة التي تكبدت أعلى معدل للوفيات الناجمة عن الكوارث".

ويشير التقرير الى عوامل ثلاثة رئيسية تدفع الى الكوارث هي: التنمية الحضرية التي تفتقر إلى التخطيط، وأساليب كسب العيش المعرضة للخطر في الريف، وتراجع الأنظمة الايكولوجية.

لفت وزير خارجية البحرين الشيخ خالد بن أحمد آل خليفة الى أن تقرير الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث، الذي أطلق الشهر الماضي من المنامة، يتضمن توصية بحماية 75 في المئة من أراضي البحرين من ارتفاع مستوى مياه البحر خلال 100 سنة من الآن، مشيراً الى أن بلاده تعد خامس دولة في العالم من حيث تضررها من هذا الارتفاع.

ولفت الى أن التقرير سيعزز التزامات الدول بحماية أرواح المواطنين والحفاظ على المكاسب الاقتصادية التي تتأثر بالكوارث الطبيعية، خصوصاً أنه يتطرق الى المخاطر الطبيعية وتغير المناخ وعلاقة هذه الكوارث بالفقر والتنمية البشرية. وقد أطلق الأمين العام للأمم المتحدة بان كي مون من العاصمة البحرينية التقرير العالمي حول الحد من تأثير الكوارث الطبيعية، داعياً القادة السياسيين في

### الفلسطينيون يشترون مياههم من فائض شركة إسرائيلية تستغلها

نسمة على المياه من الشركة الاسرائيلية، وهي تشكل 12,1 في المئة من السكان. ويعتمد 157 تجمعاً على الآبار الارتوازية كمصدر بديل من شبكة المياه العامة، و421 تجمعاً على آبار مياه الأمطار، و398 تجمعاً على شراء المياه من صهاريج غير مأمونة دائماً.

الدولي "لأنه استغلال سلطة احتلال لموارد طبيعية للمنطقة التي تحتلها". وأشار البيان الى وجود 123 تجمعاً سكنياً فلسطينياً من دون شبكات مياه، وهي تمثل 22,9 في المئة من السكان في الأراضي الفلسطينية. ويحصل 116 تجمعاً يسكنها نحو 454 ألف

المنزلي من شركة المياه الاسرائيلية "ميكروت" بلغت 47,8 مليون متر مكعب عام 2008. ويرى خبراء القانون الدولي أن سيطرة اسرائيل على مياه الأراضي الفلسطينية واستغلالها لتزويد المستوطنات والمدن الاسرائيلية مخالف للقانون

أعلن الجهاز الفلسطيني المركزي للاحصاء مؤخراً: "لعل من أغرب الاجراءات التي قامت بها اسرائيل انها في الوقت الذي تقوم بسحب المياه من الأراضي الفلسطينية لتزود بها مدنها، تقوم ببيع الفائض منها الى سكان الأراضي الفلسطينية". وأضاف في بيان أن كمية المياه المشتراة للاستخدام



## العراق

### كارثة انحسار مياه الفرات

حذر العراق من كارثة اقتصادية وبيئية وشيكة في حال استمرار معدلات الانخفاض الحاد في تدفق مياه نهر الفرات، الذي تسيطر تركيا على مقدراته ويعبر سورية قبل وصوله الى العراق . وقال مدير عام المركز الوطني لإدارة الموارد المائية عون ذياب عبدالله إن "معدل تدفق مياه الفرات عند الحدود العراقية - السورية قبل أعوام عدة كان 950 متراً مكعباً في الثانية، فيما يبلغ حالياً 230 فقط"، أي أن نسبة الانخفاض تبلغ نحو 75 في المئة. وأكد أن مشكلة الفرات سببها تشييد خمسة سدود كبيرة في تركيا، بينها سد أتاتورك العظيم، أما في سورية فهناك سدان رئيسيان.

## الإمارات

### جائزة زايد لطاقة المستقبل: فتح باب الترشيح

أعلنت "جائزة زايد لطاقة المستقبل" فتح باب الترشيح لدورتها المقبلة. وسيتم الاعلان عن الفائز بالدورة الثانية خلال القمة العالمية لطاقة المستقبل في 19 كانون الثاني (يناير) 2010. الموقع الإلكتروني للجائزة: [www.zayedfutureenergyprize.com](http://www.zayedfutureenergyprize.com)



### أسماء وخير النساء في معرض "الأرض من السماء"

زارت السيدتان أسماء الأسد عقيلة الرئيس السوري وخير النساء غل عقيلة الرئيس التركي معرض "الأرض من السماء" للمصور الفرنسي يان أرتوس برتران المختص بالتصوير الفوتوغرافي من الجو. وتجولتا في المعرض الذي ضم 136 لوحة، منها 120 لوحة من أنحاء العالم و16 من سورية. وسوف ينتقل المعرض الى المدن السورية لتعريف المواطنين بمعالم بلادهم وتوجيههم للحفاظ على تميزها.

### تشغيل "القناة الجافة" العراقية - السورية

اعتُبر بدء تشغيل "القناة الجافة" العراقية - السورية في حزيران (يونيو) الجاري بداية تحول مهمة وفرصة لدول المنطقة لنقل بضائعها عبر طريق مختصرة، سواء لجهة المسافة الزمنية أو الكلفة والجهد الاقتصادي. وسيكون البلدان للمرة الأولى نقطة ارتكاز لعبور البضائع من جنوب أوروبا الى دول البحر المتوسط ومن ثم الى الخليج العربي وشرق آسيا، وبالعكس.

### اليمن

#### انتاج مياه من الهواء

يدرس خبراء من شركة "إيرث ووتر" الأميركية في اليمن إمكانية إنتاج المياه من البخار الموجود في الهواء. وأعلنت الشركة أن التكنولوجيا التي ستستخدمها ستساعد على إنتاج الكثير من المياه المأمونة في الجزر والمناطق الساحلية. ويعتبر شح المياه من أخطر المشاكل في اليمن، لأنه من أهم أسباب الفقر ويحرم أعداداً هائلة من الأيدي العاملة من المشاركة في القطاع الزراعي الذي يعتبر الحرفة الأساسية للمجتمع اليمني. وبحسب تقارير منظمة الأغذية والزراعة (فاو)، يعد اليمن من أفقر عشر دول في العالم مائياً.



ملك الأردن عبدالله الثاني مفتتحاً المنتدى

### المنتدى الاقتصادي العالمي:

#### 12 تريليون دولار

#### كلفة الصراع في الشرق الأوسط

رأى "المنتدى الاقتصادي العالمي حول الشرق الأوسط"، الذي عقد على البحر الميت في الأردن، أن المنطقة في مرحلة تحول عالمي مهمة. ودعا الى تعزيز القدرة التعليمية للشباب وتوسيع مجالات العمل المتوافرة لهم، والى تشييد استهلاك المياه واستغلال الطاقة الشمسية الوفيرة في المنطقة، والتركيز على تطوير البنية التحتية. وأكد أهمية دور القيادات في تطبيق الإصلاحات السياسية والاقتصادية لتعزيز التنمية.

ونوقشت نتائج دراسة حول كلفة الصراع في الشرق الأوسط، إذ توقعت "مجموعة التحليل الاستراتيجي" الهندية أن تكون الكلفة ناهزت 12 تريليون دولار نمواً اقتصادياً ضائعاً خلال العقدين الماضيين، وتساءلت إذا كان الأطراف المتخاصمون في المنطقة مستعدين لتكبد هذا الثمن الباهظ في العقدين المقبلين.

وقدم الملك الأردني "جائزة الملك عبدالله الثاني للقيادات العربية الشابة للابتكار والانجاز" الى 4 فائزين، حصل كل منهم على 50 ألف دولار لتطوير مشروعه الخاص. وتكفلت الملكة رانيا العبدالله بتغطية مصاريف المبادرات العشر التي كانت مرشحة للجائزة. وسيعقد المؤتمر المقبل في مراكش بالمغرب من 22 الى 24 تشرين الأول (أكتوبر) 2010.



## برامج لتنفيذ استراتيجية "بيئة القرب" في المغرب

محمد التفراوتي (الرباط)

إحداث توافق بين المقاربة المالية والمقاربة القانونية، واعتماد استراتيجية "بيئة القرب" لحماية البيئة واستصلاحها، محاور ترسم سياسة بيئية بديلة في المغرب. ويبحث المنشهد البيئي المغربي على القلق، إذ تبلغ الكلفة السنوية لتدهور البيئة نحو 13 بليون درهم (1,6 بليون دولار) أي 3,7 في المئة من الناتج المحلي الاجمالي. وتبلغ كلفة استصلاح البيئة 1,8 في المئة من الناتج المحلي الاجمالي، في حين تبقى النفقات العمومية في مجال البيئة محدودة جداً ولا تتجاوز 0,7 في المئة من هذا الناتج. وقد عملت كتابة الدولة المكلفة بالماء والبيئة على اعتماد استراتيجية وفق ثلاث مقاربات: مقارنة ترابية تتمحور على تقوية الاطار المؤسساتي والقانوني لبيئة القرب وإنشاء مرصد البيئة والتنمية المستدامة وإحداث لجان جهوية لدراسات التأثير على البيئة، ومقاربة تشاركية تروم ترشيد الموارد وضمان الانسجام بين الأنشطة التي يتم تنفيذها، ومقاربة تقوم على البرمجة تسعى الى ضمان

تنفيذ أفضل للبرامج المندمجة والعمل على تدعيم الجهود والمكتسبات واستمراريتها. هنا أهم البرامج الوطنية وفق سياسة "بيئة القرب":  
**البرنامج الوطني لتطهير السائل:** يسعى الى بلوغ نسبة ربط إجمالية بشبكة التطهير السائل تصل الى 80 في المئة في الوسط الحضري في أفق سنة 2020 و90 في المئة في أفق 2030، وتخفيض التلوث الناتج على المياه العادمة المنزلية بنسبة 80 في المئة في أفق 2020 و90 في المئة في 2030، وإعادة استعمال 100 في المئة من المياه العادمة المعالجة في أفق 2030 بما في ذلك إنجاز محطات المعالجة لتجهيز 330 مدينة ومركز حضري. وتقدر الكلفة الاجمالية لبرنامج الاستثمار بـ50 بليون درهم في أفق 2020 و80 بليون درهم في أفق 2030 (الدولار يعادل 8 دراهم).  
**البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية والمائلة لها:** يرمى الى بلوغ نسبة جمع 90 في المئة على الأقل في أفق 2030 وإنجاز 350 مطمراً مراقباً في المدن والمراكز الحضرية، وإغلاق وتأهيل جميع المكبات العشوائية. كما يهدف الى تنظيم وتطوير قطاع الفرز

والتدوير لبلوغ نسبة 20 في المئة من إعادة استعمال النفايات، مع إنجاز عمليات نموذجية للفرز في المصدر. وتقدر كلفة البرنامج بـ37 بليون درهم تمتد على مدى 15 سنة.  
**البرنامج الوطني للتأهيل البيئي للمدارس القروية والمساجد والمدارس القرآنية:** سوف تستفيد منه 17,785 مدرسة و8197 مسجداً و84 مدرسة قرآنية، من خلال تزويدها بالماء الصالح للشرب وتوفير التجهيزات الصحية والتطهير السائل. ويركز البرنامج على إنجاز برامج تربوية هادفة وتقوية نسيج النوادي البيئية وتنظيم دورات تدريبية للمدرسين في مجال التربية البيئية.  
**البرنامج الوطني للوقاية من التلوث الصناعي والمخاطر:** يهدف الى ضمان التأهيل البيئي للنسيج الصناعي المغربي، من أجل تنافسية أكبر في إطار العولمة، وتنفيذ برامج للوقاية من المخاطر مرتبطة بنوعية كل نشاط صناعي.  
**البرنامج الوطني للمحافظة على جودة الهواء:** يهدف الى تقليص تلوث الهواء الى مستويات تحترم معايير الجودة وحماية صحة المواطنين. ويضمن كذلك وضع

شبكة لمراقبة جودة الهواء في المدن الكبرى، وإنجاز سجل خرائطي خاص بانبعاثات الهواء يتيح الحصول على جرد لتلك الانبعاثات وتقييم تأثيرها على الصحة، مع تحديد العمليات الواجبة لتقليص هذا التلوث.  
**البرنامج الوطني لتحسين اطار عيش المواطنين:** يطمح الى تحسين البيئة الحضرية في إطار رؤية التنمية الحضرية المستدامة. ويتضمن القضاء على البؤر السوداء وخلق المساحات الخضراء والمجالات الترفيهية وصيانتها، وتنظيم عمليات لتنظيف الشوارع الكبرى وجمع الأكياس البلاستيكية والتخلص منها.  
**برنامج تهيئة المساحات والمجالات الترفيهية:** يهدف الى خلق هذه المجالات داخل الغابات من أجل حمايتها وضمان تنميتها. وهو يشمل 20 غابة حضرية وشبه حضرية لسنة 2009.  
**برنامج حماية التنوع البيولوجي:** يسعى لتحقيق تدبير مستدام للأوساط الطبيعية والأنواع النباتية والحيوانية، مع الاهتمام أكثر بالأنواع المهددة بالانقراض والأنواع المحلية والأنظمة البيئية النادرة.

## مشاريع عمانية لطاقة الشمس والرياح

تعترم الهيئة العامة للكهرباء والمياه في سلطنة عُمان تعيين استشاري دولي لاجراء دراسة جدوى لانشاء محطة كبيرة للطاقة الشمسية المركزة. وقال الأمين العام لوزارة الاقتصاد الوطني محمد الخصيبي إن معدل كثافة الطاقة الشمسية في السلطنة من أعلى المعدلات في العالم، وثمة إمكانات لتطوير مشاريع الطاقة الشمسية في كل المناطق، وتكفي القدرات الكامنة لهذه الطاقة لسد

المتطلبات المحلية من الكهرباء وتوفر فائضاً للتصدير. ونظمت الحكومة العمانية في أيار (مايو) ندوة حول الطاقة المتجددة للخروج بروية علمية، بعد دراسة أنجزتها هيئة تنظيم الكهرباء عام 2008 أكدت وجود إمكانات كبيرة للطاقة المتجددة. وقال الخصيبي في افتتاح الندوة إن الدراسة أشارت أيضاً الى وجود قدرات كامنة مهمة

لطاقة الرياح في المناطق الساحلية جنوب السلطنة وفي الجبال الواقعة شمال صلالة. وعلى رغم وجود قدرات كامنة من طاقة الغاز الحيوي (بيوغاز) والطاقة الجيوحرارية، إلا أن الدراسة أوصت بأن تركز السلطنة اهتمامها على استغلال المصادر الوفيرة من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح. ويتوقع تنفيذ مشاريع تجريبية في المناطق الريفية لاختبار كفاءة التقنيات المتجددة في الظروف المحلية.



عمال في ورشة تجديد  
مقر الامم المتحدة في نيويورك

## موظفو الأمم المتحدة يخشون التعرض للأسبستوس

يخاف كثير من الموظفين في المبنى الرئيسي للأمم المتحدة في نيويورك من التعرض للأسبستوس (الأميانت) خلال عملية تجديد ناطحة السحاب التي بنيت قبل 60 سنة. ويهدف مشروع التجديد، الذي سيكلف بليون دولار، الى جعل المبنى المكون من 40 طبقة على نهر ايست ريفر في حي مانهاتن أكثر أماناً وراحة واخضراراً. وتشكل إزالة ألواح الأسبستوس المعوقة لانتشار اللهب، لكن المسببة للسرطان، التي تبطن السقوف في المبنى إحدى أقد العمليات. لكن مدير المشروع المهندس المعماري مايكل أولرستين طمأن الموظفين بأن ليس هناك ما يخشونه، وأن ثمة شروطاً صارمة جداً للتعامل مع الأسبستوس سيتبعها المتعهدون. غير أن كلامه لم يقنع ستيفن كيسامبير، رئيس نقابة موظفي الأمم المتحدة، الذي قال ان مشكلة الأسبستوس في المبنى ليست جديدة، وان سلطات مدينة نيويورك أخذت عينات هوائية من داخل المبنى قبل بضع سنوات ولم تنشر النتائج.

## انبعاثات الكربون من الوقود

خطة الرئيس الأمريكي باراك أوباما لخفض انبعاثات السيارات تهدف إلى زيادة كفاءة الوقود بنسبة 5% على مدى خمس سنوات، وتوفير 1,8 بليون برميل نفط، وتقلص انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من حرق الوقود بمقدار 900 مليون طن بحلول سنة 2016

انبعاثات CO2 لكل فرد (بالأطنان، 2006)



© GRAPHIC NEWS

المصدر: إدارة معلومات الطاقة

المستوردات الغذائية الى الحصول على أرض زراعية في بلدان نامية لتأمين الامدادات.

## أستراليا

### أكبر محطة للطاقة الشمسية

تعزز أستراليا بناء أكبر محطة للطاقة الشمسية في العالم بقدرة ألف ميغاواط في استثمار حجمه بليون دولار. وأوضح رئيس الوزراء كيفين رود أن "قدرة التوليد في المحطة الجديدة ستبلغ ثلاثة أمثال أكبر محطة حالياً وهي في كاليفورنيا". وأضاف أن المشروع يهدف الى استغلال الطاقة الشمسية الهائلة التي تتمتع بها بلاده والتي وصفها بأنها أكبر مصدر طبيعي في أستراليا.

## باكستان

### أراضي زراعية للأجانب والعرب أبرز المستثمرين

تعرض باكستان 4000 كيلومتر مربع من أراضيها الزراعية، التي تحميها قوة أمنية خاصة، للتأجير أو البيع الى بلدان تسعى لتأمين إمداداتها الغذائية. وتجري الحكومة محادثات مع السعودية والامارات والبحرين ودول عربية أخرى. وقال وزير الاستثمار وقرار أحمد خان: "سنوقع اتفاقيات في القريب العاجل"، مضيفاً أن جميع الأراضي المعروضة غير مستعملة حالياً، وأن المزارعين في الأقاليم سيتعلمون تقنيات جديدة لزيادة إنتاجهم. وتسعى بلدان الخليج العربي التي تعتمد على

## لندن الأقدر في أوروبا وكوبنهاغن الأنظف

أظهرت دراسة أن لندن هي أعلى وأقدر مدينة في أوروبا وتملك أسوأ الأطعمة، فيما احتلت العاصمة الدانماركية كوبنهاغن المركز الأول على لائحة أنظف المدن الأوروبية. ووجدت الدراسة، التي أجرتها شركة الاستشارات السياحية Trip Advisers وشملت 2376 سائحاً أوروبياً، أن سكان لندن هم الأسوأ في ما يتعلق بارتداء الملابس مقارنة بنظرائهم الأوروبيين، لكنها في المقابل تملك أفضل الحدائق العامة وأماكن اجتذاب السياح المجانية. وجاءت العاصمة الفرنسية باريس في المركز الثاني على لائحة المدن الأوروبية القذرة، وفي المركز الثاني أيضاً كأفضل مدينة أوروبية تمتلك حدائق عامة. واحتلت العاصمة الدانماركية كوبنهاغن المركز الأول على لائحة أنظف المدن، والعاصمة البلجيكية بروكسيل موقع أكثر المدن المضجرة في أوروبا، فيما اعتُبرت باريس الأفضل في مجال الأطعمة وفي مجال مظهر سكانها المحليين، لكنها المدينة الأقل وداً والفة في أوروبا.



## ذكرى الكارثة النفطية تعكر خطط استغلال ثروات القطب الشمالي

فيما الاحترار العالمي وذوبان الجليد يفتحان الطريق الى حقول نفط وغاز في المنطقة القطبية الشمالية كان الوصول إليها متعذراً في السابق، حذر الصندوق العالمي لحماية الطبيعة WWF من أن الحكومات والمؤسسات الصناعية ما زالت غير مستعدة للتعامل مع كارثة نفطية أخرى في المنطقة، كذلك التي سببتها ناقلة النفط إكسون فالديز قبل عقدين من الزمن



1	أتلنتيك إمبريس 1979 توباغو	287	11	هاواين باتريوت 1977 الولايات المتحدة	95
2	"أ ب ت" صمو 1991 أنغولا	260	12	إندييندنتا 1979 تركيا	95
3	كاستيلو دي بلغر 1983 جنوب أفريقيا	252	13	جاكوب ميرسك 1975 البرتغال	88
4	أموكو كادي 1978 فرنسا	223	14	برايبر 1993 بريطانيا	85
5	هايفن 1991 إيطاليا	144	15	"خروج-5" 1989 المغرب	80
6	أوديسي 1988 كندا	132	16	إيجيان سي 1992 إسبانيا	74
7	توري كانيون 1967 بريطانيا	119	17	سي إمبريس 1996 بريطانيا	72
8	سي سنار 1972 عمان	115	18	كانينا بي 1992 موزمبيق	72
9	ايرينيس سبريناد 1980 اليونان	100	19	نوفاف 1985 إيران	70
10	أوركولا 1976 إسبانيا	100	20	برستيج 2002 إسبانيا	63

© GRAPHIC NEWS

المصدر: الإتحاد الدولي للملكي الناقلات للتلوث البحري الصورة: أب

## موناكو

لحم الحيوان . ووزعت على السكان وصفات لأطعمة خالية من اللحوم .

## لوس انجلس

الممثلة الأميركية كامرون دياز لدى وصولها الى الحفل السنوي الـ 20 لمجلس الدفاع عن الموارد الطبيعية في كاليفورنيا .



دعا البنك الأوروبي للاستثمار في مؤسسات القطاعين العام والخاص في البلدان المتوسطة الى تقديم مشاريع لإدارة الموارد المائية التي "يتوافر رأس المال لتمويلها". وذكر أن الدعوة مفتوحة أمام الشركاء من أجل تقديم مشاريع تهدف الى "تطوير تقنيات إدارة المياه ومكافحة التبذير وتحديث البنية التحتية وتوسيعها".

## لندن

ينوي ولي العهد البريطاني الأمير تشارلز تأليف كتاب وإنتاج فيلم وثائقي بعنوان Harmony (تناغم) يحذران من التهديد الذي تطرحه المشاريع الكبيرة على البيئة .

## بروكسل

أعلنت بلدية مدينة غنت البلجيكية يوم الخميس من كل أسبوع "يوماً نباتياً"، حيث تحث السكان على الامتناع عن أكل اللحوم وتعويضها بأطعمة نباتية، وذلك بهدف إظهار الكلفة البيئية والصحية لتناول

شارك ضفادع من ألمانيا ولاتفيا والدانمارك والسويد في مسابقة للثقيق الشهر الماضي في ألمانيا . ويفيد علماء أن ذكور الضفادع "تغني" في فصل الربيع لإغراء الإناث . وقد تم بث "الأغاني" على الانترنت لتوعية الجمهور حول مصير الضفادع التي باتت عشرات الأنواع منها مهددة بالانقراض .

## الدراجون الهولنديون أكثر إنتاجية وحوافز ألمانية للدراجات



في برلين عاصمة ألمانيا، أعلن وزير النقل عن مبادرة تسمح لكل راكب باستخدام دراجة هوائية مجاناً لقاء شراء بطاقة حافلة أو مترو . وتوضع في خدمة الركاب كلما ترحلوا من الحافلة أو خرجوا من محطة المترو دراجات هوائية يمكنهم استخدامها مجاناً لمدة نصف ساعة، بدءاً من الخريف .

وفي لندن، سرقت دراجة زعيم حزب المحافظين البريطاني المعارض ديفيد كاميرون من أمام منزله، للمرة الثانية خلال أقل من سنة . وهو استعار دراجة من أحد مساعديه للذهاب الى البرلمان . ويستخدم كاميرون دراجته الهوائية في التنقل بين منزله والبرلمان، ويعتبرها بمثابة صديقه القديم ولا تقدر بثمن لكونه قطع بها آلاف الكيلومترات .

الصورتان:

فوق: دراجات في امستردام

تحت: سياح أمام بوابة برلين



أعلنت وزارة النقل الهولندية أن الذهاب الى العمل على دراجة ليس فقط مفيداً للصحة، بل يمكن أن يكون مهماً للمؤسسة التي تستفيد من "قدرات إنتاجية" أفضل لموظفيها . وقالت وزيرة النقل تينيكي هوزينغان إن "الموظفين الذين يذهبون بانتظام الى العمل على الدراجة يمرضون يوماً أقل من الآخرين سنوياً، وهم بذلك أفضل بحسب معيار السوق".

ويستخدم نحو ثلث الهولنديين الدراجات للذهاب الى أعمالهم ثلاث مرات أسبوعياً على الأقل . وفي العام 2008 خصصت الحكومة الهولندية 70 مليون يورو لدعم استخدام الدراجة في قطع المسافة بين المنزل ومكان العمل . وتم اتخاذ العديد من الاجراءات، مثل تحسين ممرات الدراجات الهوائية وزيادة عدد مرائبها في محطات النقل .

وفي خطوة لتشجيع استخدام الدراجات الهوائية





## المجموعة الكاملة لمنشورات البيئة والتنمية في جميع المناطق اللبنانية

الآن يمكن الحصول على المجموعة الكاملة للكتب الصادرة عن منشورات مجلة «البيئة والتنمية»، ومجلات 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 سوپر ماركت إدريس، بيروت  
هاتف: 01-354898

### الجنوب

مكتبة الاتحاد

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

### جبل لبنان

المكتبة العلمية

شارع القاومة والتحرير، حارة حريك  
هاتف: 01-559566

معرض الشوف الدائم للكتاب

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 بري

جلالا-شتورة

هاتف: 08-541115

مكتبة أنطوان بجميع فروعها



### وادي النرجس الوحيد يفقد نرجسه

وتصطف مئات السيارات على طول طرقات قرية كيريشي، الواقعة على حافة الوادي، للتمتع بسحر البساط الأبيض والأخضر الذي يعبق برائحة العطر. ويستقطب المكان نحو ستة آلاف سائح يومياً، وأحياناً عشرة آلاف، خصوصاً خلال فترة تفتح أزهار النرجس في أيار (مايو). ورغم السياح الذي يفصل الحقول المزهرة عن الممرات المخصصة للمشاة، فإن هؤلاء لا يهتمون باللافات التي توصي بعدم اقتلاع الأزهار، ولا بالغرامة التي تبلغ 2,1 يورو على كل زهرة تقتلع أو تتلف، ربما لأن هذه الغرامة "سخيفة" في نظر غامور، "فلا شيء ينبت مكانها في ما بعد". السكان المحليون أيضاً لا يكثرثون لقيمة هذه السجادة العطرة، فهم يقطفون أزهارها وبيعونها للسائح.

وادي النرجس في أوكرانيا، الذي يقع على خاصرة جبال كاربات، يأخذ السائح إلى عالم آخر عبر مساحة مغطاة بأزهار النرجس على مدى مئة هكتار، من أصل مساحة الوادي الإجمالية وهي 256 هكتاراً. لكن هذا الوادي الفريد مهدد بالزوال بسبب السياح أنفسهم، الذين يتلفون الأزهار بأقدامهم غير مكترثين لقيمة "أكبر سهل في أوروبا لهذا النوع من النرجس (نارسيكوس انغوستيفوليوس) الذي ينمو عادة في أعالي الجبال بعدما دفعته كتلة جليدية إلى خاصرة الكاربات قبل عشرات آلاف السنين"، بحسب ما شرح فيدير غامور مدير محمية الكاربات. السياح ليسوا وحدهم المسؤولين عن دمار الوادي، فأشجار الصفصاف التي تستخدم في صنع السلال بدأت تجتاح المكان.

### توربينات هوائية على سطوح باريس

العاصمة، وقال: "إذا كانت الخطة تقضي بتركيب توربينات بعلو 15 متراً على السطوح، أظن أننا بذلك ندمر التراث التاريخي لباريس، كما أخشى أن تكون هذه التوربينات حلاً مثالية غير عملية"، مضيفاً أن نظاماً مدمجاً مثل التوربينات الداخلية الأقل ظهوراً في المباني ستكون مقبولة. وتسعى فرنسا الى استغلال طاقة الرياح الأرضية لإنتاج 20 ألف ميغاواط بحلول سنة 2020، في مقابل 3000 حالياً. يذكر أن مدناً أخرى مثل لندن ركبت توربينات رياح كبيرة في الضواحي، ويتوقع بناء توربينة ضخمة لخدمة الألعاب الأولمبية التي ستقام في العاصمة البريطانية سنة 2012.

تخطط سلطات العاصمة الفرنسية لإقامة توربينات هوائية صغيرة على سطوح المباني السكنية في أربعة أحياء تشهد رياحاً قوية، بينها مونمارتر أحد أشهر الأحياء المدنية في العالم. وسوف يتابع الكهرباء المنتجة الى الشبكة العامة أو تستعمل مباشرة في المباني التي ستركب عليها. كما تدرس سلطات المدينة إقامة توربينات مائية تحت جسر نهر السين. وستبدأ الاختبارات سنة 2011 أو 2012. لكن جان لوي بوتير، رئيس الاتحاد الفرنسي للبيئة المستدامة الذي يضغط لمناهضة استغلال طاقة الرياح على نطاق واسع، أشار الى أن التوربينات سوف تشوّه منظر



# إنفلونزا الخنازير هل هي انتقام الطبيعة؟

راغدة حداد

عندما بدأ ملايين الأشخاص يموتون حول العالم عام 1918، لم يكن لدى الأطباء مفتاح لكشف سر ما كان يحدث. ومع تفشي وباء الانفلونزا الاسبانية آنذاك، الذي تسبب في وفاة نحو 50 مليون شخص، أي أكثر من ضحايا الحرب العالمية الأولى، ألقى الناس اللوم على كل شيء، من النباتات الصغيرة الى الكتب القديمة التي يعلوها الغبار. وكيف لهم أن يعرفوا؟ فالفيروس لم يكتشف إلا عام 1933 على يد فريق أبحاث بريطاني.



إرهاب بيولوجي، مزارع صناعية مستهترّة في المكسيك، مكيدة تتورط فيها شركات صنع الأدوية. هذه بعض النظريات المتطرفة لتفسير تفشي "إنفلونزا الخنازير" القاتلة التي أصابت أكثر من 12,515 شخصاً في 46 بلداً وأودت بحياة 91 حتى 25 أيار (مايو). لكن العلماء يقولون إن السبب هو في الواقع قدرة الفيروسات على التحوُّر والقفز من نوع الى آخر مع تقارب مساكن الحيوانات والبشر. ولطالما اعتُبر الخنزير "جُرْن امتزاج" فيروسات الانفلونزا



طبيب يفحص مسافرة مكسيكية في مطار بينيتو خواريز الدولي في المكسيك

المناعة في الجسم على استشعار الفيروس، فينتج أجساماً مضادة له تبقى في الجسم حتى تبرز الحاجة إليها. فإذا هجم الفيروس التصقت به وقضت عليه قبل أن يتكاثر.

## هل تحول الرقابة دون الكارثة؟

أصيب أكثر من نصف سكان لاغوريا البالغ عددهم 3000 بأعراض الانفلونزا قبل أسابيع من التعرف إلى الفيروس الجديد. وقلل المسؤولون المكسيكيون من أهمية المرض

في البداية واعتبروه انفلونزا عادية، وأعطى المصابون مضادات حيوية وأقنعة واقية وتمائلوا للشفاء، باستثناء صبي في الخامسة تأكدت إصابته بإنفلونزا الخنازير. لكن بعض الأهالي اتهموا السلطات باخفاء حدوث إصابات أخرى لأن صاحب المزرعة الموبوءة يملك نفوذاً.

لكن المرض تفشى في أنحاء المكسيك وانتشر إلى بلدان أخرى. وحتى 25 أيار (مايو)، سجلت 12,515 إصابة مؤكدة في 46 بلداً، منها 6552 في الولايات المتحدة، و4174 في المكسيك، و805 في كندا، و345 في اليابان، و133 في إسبانيا، و122 في بريطانيا، و18 في الكويت، و8 في إسرائيل، بحسب بيانات منظمة الصحة العالمية. وبدأ الاستنفار الدولي لانتاج لقاح يؤتي ثماره، مع وضع خريطة التسلسل الجيني للفيروس في كندا. وتشير تحاليل إلى أن العقارين المضادين للفيروسات "أوزلتاميفير" (تاميفلو) و"زاناميفير" (ريلينزا) قد يوقفان تبرعم فيروسات انفلونزا الخنازير إلى حد ما. وحذر علماء من أنه إذا لم يتم القضاء على الفيروس الجديد فقد يسجل طفرة مع اقتراب الشتاء في جنوب الكرة الأرضية.

العالم مختلف الآن عما كان في الماضي، فأنظمة الصحة أفضل عموماً،

الصورة إلى اليمين: شرطي مصري يراقب جمع خنازير في القاهرة من أجل إعدامها. وقد اندلعت مواجهات عنيفة بين مربى الخنازير ورجال الشرطة الذين جاؤوا لأخذها، تنفيذاً لقرار بالقضاء على كل قطعانها على كل أراضي مصر، التي عانت سابقاً من جائحة إنفلونزا الطيور. وتنتشر مزارع الخنازير في عدة محافظات مصرية، كما يربئها جامعو القمامة في المكبات العشوائية حيث تتغذى عليها

لكن الأزمنة تغيرت. فبعد شهر فقط على ظهور أول إصابة مؤكدة بما سمي "إنفلونزا الخنازير" في قرية لاغوريا في المكسيك حيث تربي الخنازير، في 17 آذار (مارس) 2009، حدد الخبراء السبب بأنه فيروس جديد من سلالة A/H1N1 يدمج سلالات فيروسية من إنفلونزا الخنازير والطيور والبشر. وتوصل العلماء إلى تحديد جزء كبير من تسلسل حمضه النووي ما يتيح العمل على صنع أدوات لمكافحته مثل اللقاحات واختبارات التشخيص. وقال وزير الصحة في اليابان يويشي ماسوزي: "سوف نسيطر سريعاً على فيروس الانفلونزا الجديد وننتج لقاحاً". لكن بعض الخبراء يشكون في ذلك، فاللقاح عادة لا يصبح متاحاً تجارياً إلا بعد ثلاثة إلى ستة أشهر من الترخيص له، وبحلول ذلك الوقت ربما يكون الوباء دخل مرحلة أخرى، أو تلاشى.

## ما هي انفلونزا الخنازير

انفلونزا الخنازير (swine flu) مرض تنفسي يشبه الانفلونزا البشرية A/H1N1 يتفشى تكراراً بين الخنازير. البشر لا يصابون به عادة، ولكن يمكن أن يتعرضوا للعدوى وينقلوها إلى آخرين. ويعتقد أنه يتفشى مثل الانفلونزا الموسمية، من شخص إلى آخر عن طريق السعال أو العطاس، وأحياناً من خلال لمس شيء عليه فيروسات الانفلونزا ومن ثم لمس الفم أو الأنف. والأعراض التي تصيب الإنسان مماثلة لأعراض الانفلونزا البشرية، من الحمى والسعال واحتقان الأنف والتهاب الحلق، إلى الآلام الجسدية والصداع والقشعريرة والتعب، كما يعاني بعض المصابين من طفح جلدي وإسهال وتقيؤ. وفي الماضي تم الإبلاغ عن أمراض حادة مثل ذات الرئة وانقطاع التنفس، إضافة إلى وفيات. وكما في حال الانفلونزا الموسمية التي تصيب 10 في المئة من سكان العالم سنوياً، قد تُفَاقم إنفلونزا الخنازير أمراضاً مزمنة.

ويعتقد علماء أن الفيروس الجديد نشأ من اجتماع فيروسات إنفلونزا الطيور وإنفلونزا الخنازير وإنفلونزا البشر في خنزير، فنشأ منها فيروس جديد تحوّر وأصبح قادراً على الانتشار بواسطة القطرات التنفسية. وعلى عكس البكتيريا، لا تملك الفيروسات آلية خلوية للتكاثر، وبدلاً من ذلك "تخطف" خلية وتوجه نشاطها من أجل تبرعم فيروسات جديدة. وإذا هاجمت الخلية المضيفة فيروسات مختلفة في آن واحد، فقد تحوي الفيروسات المتبرعمة في الخلية مزيجاً مضطرباً من الحمض النووي RNA، فينشأ فجأةً فيروس من سلالة جديدة.

ولن يتم التوصل إلى لقاح فعال قبل معرفة التحورات الوراثية التي حصلت. فاللقاح يشتق من الفيروس نفسه، إذ يحتوي على أجزاء منه أو على فيروسات ميتة تحاكي وجود الفيروس من دون أن تسبب المرض. وهي تحفز جهاز

## الوقاية من إنفلونزا الخنازير

تشمل الأعراض ارتفاع الحرارة والآلام في الجسم وسيلان الأنف والتهاب الحلق والغثان والتقيؤ والإسهال

في حال الإصابة بالمرض، ينبغي البقاء في المنزل وعدم الذهاب إلى العمل أو المدرسة وعدم الإقتراب من الآخرين من أجل حمايتهم من العدوى



في حال إصابتك بأي شكل من الأنفلونزا، ضع منديلاً على الأنف والفم عند السعال أو العطس. استخدم مناديل ورقية نظيفة، إرم المناديل المستعملة في سلة النفايات

المواظبة على غسل اليدين بالصابون والماء خصوصاً بعد السعال أو العطس.



بعض المواد المخصصة للتنظيف وغيرها من المواد المطهرة تساعد على الحد من انتشار الفيروس

تجنب لمس العينين أو الأنف أو الفم، فهذا عادة يساعد على انتشار الفيروس

تجنب مصافحة الآخرين ومعانقتهم وتقبيلهم والاقتراب منهم. الأفضل أيضاً تجنب أماكن تجمع عدد كبير من الأشخاص كمحطات المترو والقطارات. تجنب المستشفيات والمراكز الطبية إلا في الحالات الطارئة

المصدر: مركز التحكم بالأمراض والوقاية منها GRAPHIC NEWS ©



السيطرة على الأمراض" من خلال ثلاثة أنظمة: نظام التحسس البيولوجي BioSense الذي أنشئ عام 2003 في أعقاب هجمات الجمرة الخبيثة، وهو يجمع البيانات من مؤسسات رعاية الحالات الصحية الحادة ويوفرها للجسم الطبي، ونظام الدمج البيولوجي BioPhusion الذي يجمع معلومات من المختبرات والعيادات البيطرية ووسائل الاعلام، والنظام الوطني للمراقبة الالكترونية للأمراض NEDSS الذي يتيح إصدار تقارير حول الأمراض الملحوظة وتتبع مسارها في البلاد. وقد طلب الرئيس الأميركي باراك أوباما من الكونغرس رصد مبلغ 1,5 بليون دولار لمكافحة إنفلونزا الخنازير.

هل هناك أنظمة عالمية فعالة للمراقبة والسيطرة يمكن أن تمنع حصول كارثة؟ إن الاستعداد لمواجهة وباء يعني الاستعداد لمفاجآت والتحضر لاستجابة سريعة ومرنة في ظروف غير مؤكدة وبوجود نظام رقابي وصحي وطني فعال. وهذه الشروط لا تتوفر في كل البلدان، خصوصاً حيث الفقر والأمراض الأخرى تضعف صحة الناس وقدرتهم على مقاومة أمراض جديدة.

لقد حذرت منظمة الصحة العالمية من إمكان انتقال العدوى بالفيروس الى ثلث سكان العالم في حال انتشار وبائي. وحددت نظاماً من ست مراحل للأنذار ووضع البلدان موضع الاستعداد الملائم. وتعني المرحلة الأولى انه لم يسجل انتقال عدوى فيروسية حيوانية الى البشر، فيما تعني المرحلة السادسة أن فيروساً حيوانياً تفشى في منطقتين من العالم أو أكثر، فيتم إعلان انتشار وباء، علماً أن هذه المراحل تدل على مدى الانتشار الجغرافي للوباء وليس على درجة شراسته أو خطورته. وحتى صدور هذه العدد، كانت المنظمة رفعت مستوى الإنذار الدولي الى الدرجة الخامسة، وحثت جميع البلدان على اتخاذ إجراءات احتياطية لمواجهة الفيروس والتأهب في حالة تفشيه وبائياً. لكن المنظمة أكدت أن "لا دليل حالياً يشير الى أن الفيروس الذي انتقل بين الأشخاص يسري بين قطعان الخنازير في المكسيك أو أي مكان آخر"، مضيفاً أن استهلاك لحوم الخنزير ومشتقاتها لا ينطوي على خطر اذا طبخت



هناك سبب وجيه لتغطية وجهك عند السعال أو العطاس. فوفق دراسات ميكروبيولوجية، يخرج مع كل سعلة ما بين 200 و20 ألف فيروس، في نحو 3000 قطرة دقيقة تظل عالقة في الهواء لفترات متفاوتة تكفي لاصابة أشخاص آخرين. ولا جدوى من وضع قناع الا اذا كنت أنت مريضاً، فالأقنعة الشائعة تنفع فقط اذا تم تغييرها تكراراً، وهي تصبح رطبة وبالتالي وسيلة لنقل العدوى. أما الأقنعة الجراحية فلا تمنع تنشيق الفيروسات، بل هي مصممة لمنع انتقال الميكروبات من الأطباء الى المرضى. الجيل المقبل من الأقنعة تستخدم فيه تقنية النانو لترشيح جسيمات صغيرة بحجم الفيروس.

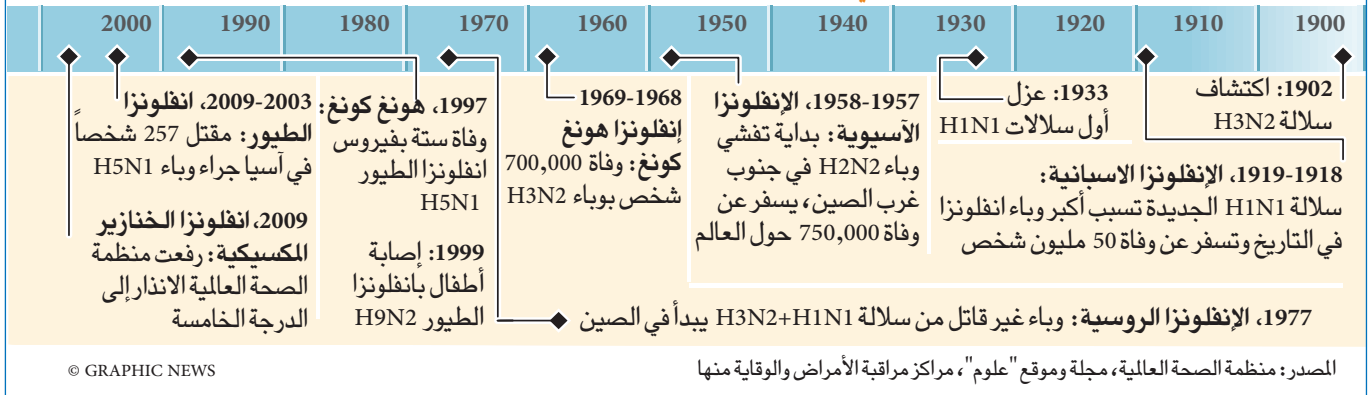
الصورة فوق:

طفلة تغطي وجهها بقناع للاحتماء من إنفلونزا الخنازير في مطار لوس أنجلس

وتتوافر أدوية ولقاحات، ما يخفف عبء المرض، كما أن لدينا شيئاً لم يكن موجوداً قبل 90 سنة: تكنولوجيا المعلومات. وتساعد تكنولوجيا الانترنت السلطات الصحية على تتبع مسار الفيروس محلياً ووطنياً وعالمياً. وهي تستخدم مواقعها الالكترونية، فضلاً عن القنوات الأخرى، لتوعية الناس بشأن المرض وما يتعين عليهم فعله، كما أنها تتعاون عبر البلدان. وتتحرك منظمة الصحة العالمية بسرعة لتوثيق انتشار الفيروس الجديد وإصدار بيانات يومية. وتولي البلدان المتقدمة اهتماماً أكبر بالمراقبة البيولوجية. ففي الولايات المتحدة مثلاً، ينشط "مركز

## تغيرات في الانفلونزا A خلال قرن

فيروس انفلونزا الخنازير الكسبكية هو مزيج من أربع سلالات مختلفة: انفلونزا الخنازير من أميركا الشمالية، وانفلونزا الطيور من أميركا الشمالية، وانفلونزا البشر A/H1N1، وسلالة انفلونزا الخنازير التي وجدت في آسيا وأوروبا



## النار جيلة: هل تنتقل إنفلونزا الخنازير؟

د. ندى ملحم، أستاذة مساعدة في كلية العلوم الصحية، الجامعة الأميركية في بيروت

و عوامل معدية أخرى مثل القوباء أو الحلاّ البسيط (herpes) وهو فيروس شديد العدوى يؤدي الى إحداث تقرحات وينتقل بالتقبيل والاتصال المباشر بالتقرحات وحتى ببشرة تبدو سليمة لكنها قد تتقشر وتسقط الفيروس، كما ينتقل باللعب الذي يسقط فيه الفيروس، وفيروس (EBV Epstein-Barr) أيضاً يحتاج الى تماس مع لعاب الشخص المصاب.

بعد الانتشار الأخير لمرض انفلونزا الخنازير (A/H1N1) وازدياد عدد الأشخاص الذين يصابون به حول العالم، ينبغي على المجتمعات التي اعتادت تدخين النارجيلة كنشاط اجتماعي أن تفكر ملياً في تسببها المحتمل بانتشار فيروس ينتقل من شخص الى آخر، وتأثيره على الصعيد العالمي. إن فيروس الانفلونزا العادية، وكذلك فيروس H1N1، ينتقلان من أشخاص مصابين عن طريق السعال والعطاس أو بالاتصال المباشر مثل ملامسة بشرة لبشرة أخرى، أو بالاتصال غير المباشر عن طريق إفرازات تنفسية كأن يلمس شخص سطوحاً ملوثة بالفيروس ومن ثم يلمس عينيه أو أنفه أو فمه. وقد تكون النارجيلة وسيلة لانتشار فيروسات الانفلونزا من خلال تناوب أشخاص مصابين وأشخاص أصحاء على تدخينها.

يجب اعتبار النارجيلة وسيلة جديدة للتعرض لهذه العوامل ونقلها، وربما اعتبارها أيضاً سلوكاً خطراً ناشئاً ومصدر قلق كبير للصحة العامة.

... لو حصل ذلك، فقد ينتشر هذا الوباء في بلداننا العربية، والعالم، كالنار في الهشيم.

لقد باتت مقاهي تدخين النارجيلة، أو الشيشة، ملتقيات اجتماعية يرتادها الشباب في أنحاء العالم. وكثيراً ما يتناول المدخنون على أنبوبة واحدة خلال هذا "النشاط". وفي العام 2005، أصدرت منظمة الصحة العالمية تقريراً إرشادياً حول تنامي تدخين النارجيلة وتأثيره على الصحة، أشار الى أن خطر انتقال مرض السل من نارجيلة ملوثة به يعادل خطر انتقاله نتيجة العيش في منزل واحد مع شخص مصاب. وإضافة الى ذلك، فإن العامل المسبب للسل يبقى في جزء النارجيلة المحتوي على الماء، وبذلك ينتقل الى المدخن التالي.

ورغم عدم اجراء دراسات علمية تربط بين النارجيلة وأنواع مختلفة من الأمراض السارية، فيجب اعتبارها وسيلة محتملة لانتقال كثير من العوامل المعدية، خصوصاً تلك التي تنتقل من شخص الى آخر من خلال السعال أو العطاس أو التقبيل وغيرها من أشكال الاتصال المباشر، الذي يتفاوت تحديده بناء على دراسات الأمراض التنفسية المعدية. فمنظمة الصحة العالمية تحدد الاتصال المباشر بمسافة متر واحد، في حين أن مديرية السلامة المهنية والصحة في الولايات المتحدة تحده بمسافة ستة أقدام أي قرابة 1,8 متر.

وقد تنتقل عبر النارجيلة الأمراض البكتيرية المعدية عن طريق الفم، والأمراض التنفسية المعدية مثل السل،

معظم ناقلات الأمراض، مثل الفيروسات والبكتيريا، تكون عادة مقيدة بالظروف الموسمية والجغرافية والبيئية. وتؤدي إخلالات بيئية، يسببها الانسان غالباً، فضلاً عن تنامي السفر والتجارة الدولية، الى انتشار هذه الأمراض سريعاً في أنحاء العالم.

يتوقع خبراء أن تحد حرارة الصيف من انتشار الفيروس الجديد، على الأقل في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، فأشكال الانفلونزا المعروفة تتفشى عادة في الأشهر الباردة أي في الخريف والشتاء. لكنه لن يختفي، والسؤال الآن هو: هل سيكون أسوأ أم أخف وطأة بعد انقضاء الصيف؟ ■

جيداً. ولهذه الأسباب لم يعد يشار الى الفيروس الجديد بتسمية "إنفلونزا الخنازير" بل باسم الانفلونزا البشرية A/H1N1. واعتبرت منظمة الأغذية والزراعة (فاو) أن لا مبرر لاجراءات مثل تقييد حركة القطعان أو إعدامها، لكنها أوصت بمراقبة أي أعراض مرضية تظهر في قطعان الخنازير. ونصحت الناس بغسل أيديهم بالماء والصابون على نحو منتظم ونيل الرعاية الطبية في حال تطوير أعراض مشابهة للانفلونزا.

## ماذا بعد الصيف؟

لقد تلاشت موجة الذعر الأولى من "إنفلونزا الخنازير"، مع أن الفيروس ما زال يواصل انتشاره في العالم. وفي العاصمة المكسيكية التي تضم 20 مليون نسمة، أعيد فتح الأماكن العامة بعد شلل استمر أكثر من أسبوع وضرب القطاع السياحي الذي يدر 8 في المئة من اقتصاد البلاد. ولكن فرض على دور السينما إبقاء مقعدين خاليين بين الزبائن، وعلى المطاعم أن تفتح ساعات أقل ولا تُجلس أكثر من أربعة أشخاص الى طاولة واحدة. وعمدت شبكة النقل العام الى تطهير القطع النقدية لمنع انتشار الفيروس.

وطفت على السطح نظرية الارهاب البيولوجي بهدف نشر الأمراض القاتلة وتلويث غذاء الناس. ولكن الواقع أن خطر الممارسات الصناعية المستهترّة قد يكون أكبر بكثير، من قبيل ما حصل في الولايات المتحدة من تلوث السبانخ ببكتيريا إي كولّي عام 2006 وتلوث الفستق وزبدة الفستق بالسالمونيلا مؤخراً، وتلوث الحليب عام 2008 في الصين وانتشاره في العالم.

وذهب آخرون الى أن الباحثين يعتمدون على موجات الذعر كل فترة للحصول على منح واعتمادات مالية من الحكومة، وأن شركات الأدوية تتعمد دب الذعر بين الناس من أجل ترويج عقاقير قديمة أو جديدة.

واعتبر البعض أن جنوح الصحافة الى المغالاة والهوس والتعطش الى تطورات جديدة يمكن أن يكون مضرراً. مثال على ذلك أن صحافياً بريطانياً سأل خبيراً مرموقاً بالفيروسات عن عدد الوفيات التي يمكن توقعها اذا حصل انتشار وبائي، فأجابته أن من المستحيل التكهن بدقة، ولكن الرقم قد يراوح بين واحد و50 مليوناً. وفي اليوم التالي كان عنوان الصفحة الأولى للجريدة: "خمسون مليوناً قد يموتون وفق العلماء".

هناك على الأقل 39 مرضاً يلتقطها الناس مباشرة من الحيوانات، و48 مرضاً من لسع حشرات لسعت حيواناً مريضاً، و42 مرضاً من ابتلاع أو لمس طعام أو ماء ملوث ببراز حيواني. بعض هذه الأمراض قديمة جداً، كداء الكلب الذي يأتي من عضة كلب مريض، والطاعون الذي ينقل القمل جراثيمه من جردان مصابة الى القطة ومنها الى الانسان، والأمراض المعدية المعوية الناتجة من تلوث الطعام أو الماء ببكتيريا السالمونيلا أو إي كولّي وغيرها. وبعضها نشأ حديثاً، مثل جذري القرد، وجنون البقر، وحمى وادي النيل الذي ينتقل بواسطة البعوض من الطيور البرية الى البشر والخيول ويسبب التهاباً قاتلاً في سحايا الدماغ. وبعضها يُخشى انتشاره وبائياً من إنسان الى آخر، مثل إنفلونزا الطيور وإنفلونزا الخنازير.

## مسح في غزة لتقييم الآثار البيئية للنزاع

وأجرى عمليات تفتيش سيراً على الأقدام في 32 موقعاً لتقييم التأثيرات البيئية وجمع العينات لتحليلها مخبرياً. كما جمع بيانات لاجراء تقييم اقتصادي لكلفة إعادة التأهيل وإصحاح الضرر البيئي في القطاع. ومن المواقع التي زارها مناطق سكنية وصناعية ومدارس ومرافق للصرف الصحي ومطامر نفايات والخط الساحلي، وأخذ عينات مفصلة للمياه والرسوبيات والمؤشرات الحيوية والأسبستوس والمياه المبتذلة، على أن ترسل العينات الى مختبر دولي مستقل وتحلل في غضون أسابيع. وسوف تنشر نتائج التقييم وتوصيات إعادة التأهيل في تقرير يصدره "يونيب" هذا الصيف.

غادر فريق خبراء برنامج الأمم المتحدة للبيئة قطاع غزة بعد انجاز بحث ميداني، كجزء من تقييم بيئي لما بعد النزاع الذي حصل في كانون الأول (ديسمبر) 2008 وكانون الثاني (يناير) 2009. نفذ مرحلة العمل الميداني من التقييم فريق متعدد الاختصاصات ضم ثمانية خبراء أمضوا عشرة أيام في القطاع من 10 إلى 19 أيار (مايو). والمجالات الرئيسية التي شملتها أعمال الاستقصاء هي: مياه الشرب، والمياه المبتذلة، والبيئة الساحلية والبحرية، وإدارة النفايات الصلبة والخطرة بما في ذلك الأسبستوس (الأميانت). تنقل الفريق في أنحاء قطاع غزة،

## شراكة "يونيب" وحلبة البحرين الدولية من أجل كربون أقل

البيئة والصحة، وهذه مهمة انسانية عظيمة. فدور يونيب اساسي في تفعيل اتخاذ القرارات بشأن المخاطر التي تهدد البيئة من خلال شراكات مماثلة مع المؤسسات العلمية والصناعية". وعرضت جامعة البحرين خلال سباق الفورمولا واحد تصميماً لسيارة تعمل على الهيدروجين. وأمل الدكتور شاكر حجي من قسم الهندسة الكيميائية أن يروج لهذه السيارة التي تصل سرعتها الى 50 كيلومتراً في الساعة ويعمل على تطويرها حتى تصل الى 100 كيلومتر. والماء هو العادم الوحيد الناتج من عملية تشغيل خلايا الوقود.

لم يكن سباق الفورمولا واحد الذي استمر من 24 الى 26 نيسان (أبريل) عادياً هذا العام، إذ اتسم ببصمة خضراء بعد أن وقع مكتب "يونيب" الاقليمي لغرب آسيا وحلبة البحرين الدولية مذكرة تفاهم تقضي باضفاء مسحة بيئية مستدامة على الحلبة. الهدف من الشراكة هو تقييم كمية انبعاثات الكربون وتحديد السبل لتقليلها، كحملة التخضير وغرس الأشجار ومشاريع بيئية أخرى. وأكد رئيس جامعة البحرين الدكتور ابراهيم جناحي أن "يونيب يجب أن يكون جزءاً من جميع سباقات السيارات، إذ انه يضيف جانباً آخر هدفه الحفاظ على

## لنتحد حقاً فنحافظ على بيئتنا ووجودنا

د. حبيب الهير

المدير والممثل الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في غرب آسيا

كيف نتحلّى برباطة الجأش في عصر أزمات تتعاقب واحدة تلوى أخرى ملقية على كاهلنا كل يوم عبئاً جديداً؟ فمن الأزمة المالية وتصادع المخاوف من فقدان لقمة العيش وانتشار البطالة، الى أزمة المناخ وتداعي أنظمة البيئة مصدر قوتنا وقوتنا، تترامم المشاكل التي تضيق بها فسحات الأمل.

البكاء على الاطلال لن يجدي، فالحلول للخروج من تلك الأزمات هي في قبضتنا وان تراءت لنا صعبة المنال. اختيارنا لشعار يوم البيئة العالمي هذه السنة "كوكبنا يستغيث بنا، فلنتحد لمكافحة تغير المناخ"، أردناه نداء يخرج من نطاق يوم احتفالي، وعملنا ليصبح قراراً يلتزم به ليس فقط صنّاع القرار وإنما الانسانية جمعاء.

إن مفهوم الحفاظ على البيئة في عالمنا العربي لم يعد نظرية، بل فعل يبادر به الطفل كما يثابر عليه البالغ. ومن هنا أناشد أبناء منطقتنا غرس مبادئ التربية على احترام البيئة، وأن يكونوا مثلاً يقتدى. فنحن اليوم أمام تحدٍ عالمي خطير ألا وهو تغير المناخ الذي يساهم بمضاعفة الأزمات العالمية، خصوصاً تلك التي تتعلق بالأغذية والمياه ومصادر الطاقة. فمنطقة غرب آسيا هي من أكثر مناطق العالم تأثراً بتغير المناخ، من حيث ندرة المياه العذبة والجفاف وتداعي القطاع الزراعي. نحن بحاجة الى التكاثف للخروج بحلول والحد من آثار تغير المناخ على صحتنا وجودة حياتنا. وإننا في برنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب) ندعو الجميع الى الاتحاد فعلاً بمناسبة يوم البيئة العالمي الموافق 5 حزيران (يونيو)، من أجل المحافظة على الموارد الطبيعية والحد من الإجهاد المائي ومن الاعتماد الجائر على الكربون. ونأمل من خلال عملنا كخبراء تخفيف العبء عن كاهل الأجيال، خصوصاً الفقراء الذين لا نريدهم أن يزدادوا فقراً.

إن الجهود التي يبذلها المختصون بشؤون البيئة سوف تنجح بالتاكيد في وضع حد لتلك التحديات إن قابلتها جهود من جميع المعنيين، إذ إن يونيب يعتمد كثيراً في عمله على مساندة وتشجيع المبادرات المتعلقة بحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، ويولي اهتماماً كبيراً لقطاع التربية التي هي أساس الإصلاح.

ولا يسعني سوى التاكيد على أن المعادلة ليست صعبة. فإنك إن غيرت عادة ضارة لبيئتك، فإنك ربما تساهم في إنقاذ مصير كوكبنا الوحيد.

## طلاب ينظفون الشاطئ استعداداً ليوم البيئة العالمي

في ظلّ حملة التوعية التي قام بها مكتب "يونيب" الإقليمي تمهيداً للاحتفال بيوم البيئة العالمي، اجتمع خمسون طالباً في حملة لتنظيف "بلاج الجزائر" في المنامة نهار السبت 9 أيار (مايو).

هدفت الحملة، التي تعهد فيها الشباب بحماية البيئة ونظافتها، الى نشر التوعية من خلال جذب أنظار المجتمع الى المشاكل البيئية والصحية الناتجة عن النشاط البشري والمؤدية الى تغير المناخ. فإضافة الى تلوث الهواء، هناك عوامل أخرى سوف نلاحظها أكثر فأكثر، كندرة المياه واتساع رقعة التصحر وازدياد الفقر وانتشار البطالة نتيجة نقص في الموارد الطبيعية.



## حان الوقت لمحاربة الأنواع الغريبة الغازية

أخيم شتاينر المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة

العلماء هذه الأنواع "خلايا نائمة" تستكين في منطقة ما ويبد فيها النشاط بعد سنوات. ودخول سمك التروتة القزحي الى بريطانيا حالة نموذجية.

في "حرب العوالم" يهزم الغزاة القادمون من المريخ بمرض أرضي، قد يكون نوبة انفلونزا ليست لديهم مقاومة لها. لكن الكائنات الغريبة في العالم الحقيقي غالباً ما تكون أقوى بنية.

من المهم تعزيز التعاون الدولي من خلال اتفاقية التنوع البيولوجي الموكلة الى "يونيب" ودعم البرنامج العالمي للأنواع الغازية. ومن المهم أيضاً دعم قدرة الجمارك الوطنية وسلطات الحجر الصحي، خصوصاً في البلدان النامية، وتسريع العمل من خلال المنظمة البحرية الدولية التابعة للأمم المتحدة.

إن منع أنواع غريبة من دخول بلد جديد سيكون أقل كلفة بكثير من محاولة استئصال أنواع غازية انتقل حر منذ زمن بعيد، وفات وقت طويل على الاستجابة. إن شبكة العلماء التي أعدت الدراسة واضحة في تحذيرها، فالتقاعس "أخذ يصبح كارثياً على التنوع البيولوجي والصحة والاقتصاد في أوروبا". وهم في ذا ريمما يتكلمون عن العالم بأسره!

تبلغ 7 بلايين دولار. تصل الخسائر الاجمالية التي تسببها كائنات غريبة الى أكثر من 12 بليون دولار في المحاصيل الثمانية الرئيسية في أفريقيا.

التحدي يواجه الاقتصادات المتقدمة والنامية على حد سواء، وكلما نظر العلماء في هذه المسألة أصبحوا أكثر اهتماماً. في الولايات المتحدة، يعتقد باحثون أنهم باتوا يعرفون الآن لماذا تلحق عشبة خردل الثوم الضرر بغابات الأشجار الصلبة المتوطنة. فهذه النبتة البرية التي أتت من أوروبا تنتج سمّاً يقتل الفطريات المتوطنة التي تحتاج اليها الأشجار لتنمو.

الصورة بدأت تتجلى للعيان. فقد تم مؤخراً إنجاز إحدى الدراسات الأكثر شمولية على مستوى قارة بكاملها، وعنوانها "جردات الأنواع الغريبة في أوروبا"، أحصت 11 ألف نوع من الكائنات الغازية في أوروبا، 15 في المئة منها تسبب أضراراً اقتصادية وتعرض نباتات وحيوانات متوطنة للخطر.

العولة والتجارة العالمية سوف تزيد فرص انتقال كائنات غريبة من منطقة الى أخرى عندما ينتعش الاقتصاد العالمي. وفي هذه الأثناء، يحتمل أن ينفذ تغير المناخ بعض الأنواع الغريبة التي تقيد درجات الحرارة المحلية حركتها. ويدعو

من مفترساتها الطبيعية وعمليات المراقبة، يمكن أن تزداد أعدادها بشكل كبير في موائلها الجديدة. فتطرد الأنواع الأصلية المتوطنة، وتسد الممرات المائية وفتحات دخول مياه التبريد الى محطات الطاقة، وتجلب أمراضاً جديدة بما فيها الفيروسات والبكتيريا، وتسمم الأتربة وتدمر الأراضي الزراعية. لناخذ عشبة الياقوتية (water hyacinth) مثلاً. إنها نبتة متوطنة في حوض الأمازون، وقد جلبت الى قارات مثل أفريقيا لتزوين البرك الاصطناعية بأزهارها البنفسجية الجذابة. لكن لا شيء جذاباً من حيث تأثيراتها على بحيرة فكتوريا التي يعتقد أنها وصلت اليها عام 1990 من رواندا وبوروندي عبر نهر كيغيرا. وهي تتكاثر لتشكّل غطاء عائماً على سطح الماء، ما يؤثر في حركة السفن وصيد الأسماك، ويعيق توليد الكهرباء، ويضر بصحة الانسان. وتقدر الخسائر السنوية التي تلحقها بالاقتصاد الأوغندي بنحو 112 مليون دولار. وقد غزت هذه العشبة المائية أكثر من 50 بلداً حول العالم.

وفي بلدان جنوب الصحراء الأفريقية، يعتبر النجيل (witchweed) مسؤولاً عن خسائر سنوية في محصول الذرة

اليوم العالمي للتنوع البيولوجي في 22 أيار (مايو) ألقى الضوء هذه السنة على أحد الأخطار التي تهدد هذا التنوع كما تهدد الاقتصاد: الأنواع الغريبة الغازية.

بعض البلدان، مثل نيوزيلندا، تواجه التحدي بضوابط جمركية صارمة فرضتها على النباتات والحيوانات الغريبة. ولدى بلدان أخرى مثل جنوب أفريقيا برامج استئصال جيدة التمويل. لكن بلداناً كثيرة جداً فاتها فهم هذا التهديد أو كانت استجاباتها عابرة وسطحية. هذا خطأ له مضاعفات بيئية واقتصادية بعيدة الأثر. فبعض التقديرات تشير الى أن الأنواع الغريبة الغازية تكلف الاقتصاد العالمي 1,4 تريليون دولار أو أكثر، كما تمثل تحدياً لأهداف الأمم المتحدة الانمائية للألفية المتعلقة بالحد من الفقر.

من أين تأتي هذه الأنواع؟ في رواية الخيال العلمي للكاتب هـ. ج. ويلز بعنوان "حرب العوالم"، غزت كائنات غريبة الأرض في سفن فضائية وأحدثت خراباً وتشويهاً. أما في عالم الواقع فهي تنتشر من قارة الى أخرى عن طريق الاتجار بالمحاصيل الزراعية والحيوانات الأليفة، أو بالانتقال في مياه حفظ توازن السفن أو على متنها. حين تتحرر الأنواع الغريبة الغازية

## تحديات تطبيق بروتوكول مونتريال في اجتماعات شبكة مسؤولي الأوزون

أما الاعلاميون فقد ناقشوا عدة مواضيع، كالانجازات التي نتجت عن بروتوكول مونتريال والدروس المستخلصة وسبل الاستفادة منها في معالجة تحديات المستقبل، خصوصاً تلك المتعلقة بتغير المناخ. وعرضوا عدة تجارب في مجال الاعلام البيئي، وناقشوا التكنولوجيات الكفيلة بضمان التغطية الاعلامية خصوصاً ما يتعلق بطبقة الأوزون.

وطرح الاعلاميون اقتراحات، منها ضرورة دعم دول الاقليم لبناء الخبرات الاعلامية، وتشجيع الاعلاميين لحضور جميع الفعاليات لطرح الأفكار التوعوية المتصلة بالبيئة. كما اقترح إنشاء موقع الكتروني لضمان استمرارية التواصل بين الاعلاميين.

وخرج المجتمعون بعدة توصيات، أهمها توحيد الجهود وتكثيف التعاون لنشر التوعية البيئية والحد من المخاطر الناتجة عن إتلاف طبقة الأوزون.

اجتمع نحو مئة خبير من 26 دولة في النامنة عاصمة البحرين من 10 الى 14 أيار (مايو) لمناقشة تطبيق بروتوكول مونتريال. وبحثوا في قضايا الإتجار بالمواد المستنفدة لطبقة الأوزون، وصناعة أجهزة التكييف المنزلية الخالية من هذه المواد، ودور وسائل الإعلام في التوعية. نظّم هذه الاجتماعات، التي وقّرت الأرضية المناسبة للقاء العاملين في قطاع الصناعة والحكومات والجمعيات والمعاهد والخبراء، مكتب "يونيب" الإقليمي في غرب آسيا وبرنامج المساعدة على الامتثال والمكتب الإقليمي لآسيا والمحيط الهادئ.

من أبرز مواضيع الاجتماع المشترك لشبكة مسؤولي الأوزون مناقشة أبرز تحديات تطبيق بروتوكول مونتريال، كإيجاد بدائل مناسبة لمواد الكلوروفلوروكربون، وكيفية وضع حد لتآكل طبقة الأوزون، والتخلّص من المواد الكيميائية المستخدمة في التبريد والمسببة للاحتراق العالمي.



حسام أبو جبارة (دبي)

وصفه كلاوس توبفر، المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، في حفل تسليمه الجائزة البيئية المرموقة "الخمسة العالميون" Global 500، بأنه "صحافي لبناني استطاع، منفرداً تقريباً، أن يضع القضايا البيئية الحساسة في دائرة الاهتمام العربي". هكذا يمكن باختصار شديد تعريف نجيب صعب، المهندس والأستاذ الجامعي، ناشر مجلة "البيئة والتنمية" ورئيس تحريرها وأمين عام المنتدى العربي للبيئة والتنمية.

بدأ نجيب صعب نشاطه الإنمائي في مشروع للتنمية الريفية في جنوب لبنان، من خلال حركة "وجهة نظر" التي أسسها أثناء دراسته في الجامعة الأميركية في بيروت بين عامي 1972 و1977. وخلال الفترة ذاتها عمل محرراً في صحيفة "النهار"، فبدأ الكتابة في شؤون الطلاب، ثم كتب سلسلة تحقيقات حول قضايا البيئة والتنمية، كانت السبب الرئيسي لتعيينه عام 1977 مسؤولاً إعلامياً للمنطقة العربية في برنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب).

عام 1982 أسس في بيروت مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة، وهو مركز دراسات بيئية تولى مهمات أبحاث وتدريب لمنظمات دولية في أرياف دول عربية وأجنبية، في مجالات الطاقة المتجددة والأساليب البيئية لمعالجة النفايات والزراعة العضوية ومواد البناء المحلية. وتحت شعار "الفقراء زبائننا"، درب المركز آلاف الريفيين في سورية ولبنان واليمن وجيبوتي وغيرها على بناء المراحيض اللامائية ومعالجة مياه الصرف على المستوى المنزلي وتوليد الغاز الحيوي من المواد العضوية وتقنيات ملائمة أخرى.

وفي 1996 قام صعب بخطوة جريئة في العمل الصحافي العربي تمثلت بإصدار مجلة "البيئة والتنمية" التي بدأت بمبادرة خاصة وتمويل شخصي منه، واستطاعت أن تكسر حاجز الخوف بين القارئ العادي وموضوع البيئة، الذي كان يعتبر مختصاً بنخبة من المهتمين. ولم تكن المجلة حيادية منذ العدد الأول، فهي "ملتزمة بمستقبل رغيد ونظيف وعصري للعالم العربي، من خلال سعيها إلى إحداث تغيير سلوكي في مواقف الناس من البيئة وحثهم على العمل الشخصي للحفاظ عليها، وهي تعمل لكي يصبح لدعاة البيئة صوت مسموع يحترمه ويهابه أصحاب القرار، وأن يصبحوا هم أصحاب القرار"، كما يقول صعب.

تجاوزت "البيئة والتنمية" العمل الصحافي التقليدي، فأصدرت جريدة حائط بيئية اسمها "الجريدة الخضراء" توزع مجاناً على المدارس بشكل دوري. وهي أيضاً ترعى أكثر من 360 نادياً بيئياً مدرسياً، وتنظم مسابقات مدرسية سنوية لتعزيز الحفاظ على البيئة، كما أنتجت عشرات البرامج التلفزيونية بالتعاون مع "تلفزيون المستقبل" و"تلفزيون لبنان" إضافة إلى مسرحيات وأغان بيئية يتم بثها فضائياً في كل العالم العربي. هذا عدا عن الكتب، والأدلة، والدورات التدريبية، والخط الساخن الذي يتلقى شكاوى الناس البيئية ويلاحق حلها مع المسؤولين.

أما "المنتدى العربي للبيئة والتنمية" الذي انطلق رسمياً بداية عام 2007، فيعتبر صعب نجاحه في إنشائه أبرز إنجاز حققه خلال مسيرته البيئية، لأنه ينتظر من هذه المنظمة

في حوار مع مجلة "لوفيسيال أوم" الفرنسية

# نجيب صعب: الاقتصاد الأخضر طوق النجاة من الأزمة الراهنة

نائب رئيس تحرير الطبعة العربية لمجلة L'official Hommes

الفرنسية الصادرة في دبي، حسام أبو جبارة، أجرى حواراً مع

نجيب صعب أمين عام المنتدى العربي للبيئة والتنمية

ورئيس تحرير مجلة "البيئة والتنمية"، نشر في عدد أيار

(مايو) من "لوفيسيال أوم". هنا مقتطفات





نيلز العقاد  
يستثمر في صحة الإنسان

نصائح الرجال من مصممة  
أزيائهم في "هيرميس"

"مصدر"  
مدينة إماراتية تنقذ العالم!

## تشي جيفارا

حوار حصري مع بينيسيو ديل تورو

نجيب صعب..  
حل أخضر للأزمة العالمية!

السيارات الخضراء..  
خيار أم ضرورة؟

"الف لورين"  
أناقة في عرض البحر

عملي، إن كان في إصدار مجلة "البيئة والتنمية" أو كأمين عام للمنتدى العربي للبيئة والتنمية، هو عمل إقليمي يغطي جميع الدول العربية، وبالتالي لا يوصل إلى منصب سياسي.

أما الشهرة فلم أكن بحاجة إليها. حين أصدرت "البيئة والتنمية"، كنت معروفاً بصفتي كاتباً وخبيراً في شؤون البيئة والتكنولوجيا، وكنت أنشر في أهم الصحف العربية والعالمية، كما كنت معروفاً بصفتي مهندساً معمارياً أعمل لبعض أهم الشركات في العالم. لو كنت أبحث عن الشهرة والمنصب السياسي لكنت اخترت العمل المحلي عن طريق أكثر سهولة وأرخص كلفة.

أنا أحلم بالمساهمة في وضع العالم العربي على خريطة العالم الحديث، وليس بمنصب مختار أو نائب في زوارب السياسات المحلية الضيقة. وهنا أكشف للمرة الأولى أنني رفضت خلال السنوات الماضية أكثر من عرض لمنصب دولية كبيرة، لأن هذا كان سيعيق استمراري في المهمة التي أخذتها على عاتقي في مجلة "البيئة والتنمية". أما مركزي كأمين عام لمنظمة المنتدى العربي للبيئة والتنمية فلا يتعارض مع المجلة لأن الاثنين يتكاملان.

العربية غير الحكومية أن تحوّل الاهتمام البيئي لدى المجتمع إلى عمل مؤسساتي منظم. وقد انتخب مجلس أمناء المنتدى نجيب صعب أميناً عاماً له، تقديراً لدوره في العمل على إنشائه.

صعب الذي ترك الهندسة بمكانتها المرموقة وعائداتها المرتفعة، أنفق جزءاً كبيراً من دخله من العمل الهندسي بين عامي 1978 و1982 على مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة، أما مجلة "البيئة والتنمية" والمشاريع المتفرعة عنها فأجهزت على دخل السنوات التالية. حين يلومه البعض على ذلك، يجيب بثقة وحماس: "إذا كان البعض يعتبر أن ما صرفته على هذا المشروع البيئي من الوقت والمال خسارة، فأنا أعتبره استثماراً في مستقبل العالم العربي، أي مستقبل الجيل الجديد وأولادي أيضاً".

في هذا الحوار، نتعرف على أسرار حب نجيب صعب للبيئة، وعوامل نجاح وسائله الإعلامية التي جعلت للبيئة أنصاراً أكثر في العالم العربي.

### كيف أتت الجراة لإصدار مجلة بيئية باللغة العربية وأنت بالأصل مهندس معماري؟ ألم تخش الفشل؟

لست جديداً على الصحافة. فقد ولدت في عائلة صحافية، وعندما كنت طفلاً كنت أقضي عطلة نهاية الأسبوع في المطبعة. في الجامعة الأميركية في بيروت درست الهندسة المعمارية والإعلام في الوقت ذاته، وكنت رئيساً لتحرير مجلة تصدر عن إدارة الجامعة. كما أصدرت مجلة أثناء دراستي الجامعية باسم "وجهة نظر"، وخلال الفترة نفسها كنت محرراً في صحيفة "النهار".

العمل الأول الذي مارسته بعد تخرجي من الجامعة كان مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة كمسؤول إعلامي للمنطقة العربية بين عامي 1977-1979. ومع أنني مارست العمل الهندسي بعد ذلك الوقت، لكنني واصلت العمل مستشاراً لمنظمات متعددة في الأمم المتحدة في قضايا تتعلق بالبيئة والتنمية والتكنولوجيا. وبالتالي فإن عملي في الإعلام والبيئة لم يأت من فراغ. أما عن الخوف من الفشل، فهذا ليس من طبيعتي، خاصة أن هدفي من إصدار مجلة "البيئة والتنمية" كان إحداث تغيير عن طريق إطلاق نهضة بيئية في العالم العربي. في هذا الإطار أستطيع القول إن المجلة نجحت في وضع البيئة على جدول الأعمال الشعبي والرسمي والإعلامي أيضاً. علينا أن نتذكر أين كان موضوع البيئة حين بدأ صدور مجلة "البيئة والتنمية" عام 1996 وأين أصبح الآن. هذا من دون شك مصدر رضى. أما إذا كان النجاح يقاس بالمال والثروة، فقد كان إصدار مجلة "البيئة والتنمية" مشروعاً فاشلاً على المستوى الشخصي. فلقد مولت المجلة من مدخراتي وعملي الهندسي، في حين أن أعمالاً كهذه في الدول المتقدمة تحظى بتمويل القطاع العام. ما يميز "البيئة والتنمية" أنها عمل مستقل يقتصر تمويله على الناشر والقراء والمعلنين.

### يقول منتقدوك إنك تبحث عن الشهرة أو تسعى وراء منصب سياسي! فماذا تقول لهم؟

هناك طرق أقرب وأسهل للحصول على منصب سياسي. إن



بصمة في المجتمع، بينما فشلت محاولات أخرى تميزت بالهواية وقلة الخبرة وضعف الالتزام.

### ما هو "الاقتصاد الأخضر" الذي يُنادى به كحل للأزمة الاقتصادية الراهنة؟

حصل الانهيار الاقتصادي، بقيادة الولايات المتحدة الأميركية تحت إدارة الرئيس بوش. وهو كان من أكبر أعداء البيئة، ولم يتوقف عن التحذير من أن الالتزام بالاشتراطات البيئية، خاصة في مجال الحد من الانبعاثات المسببة لتغير المناخ، يؤدي إلى انهيار الاقتصاد الأمريكي! النتيجة كانت حصول الانهيار الاقتصادي بسبب سياسات بوش، وليس بسبب الالتزامات البيئية. إنها فرصة للعالم اليوم أن يتم تضمين سياسات الإنقاذ الاقتصادي تدابير تؤمن إدارة سليمة للموارد الطبيعية وتوازناً بين متطلبات الحفاظ على البيئة وأهداف التنمية. إنه الوقت المناسب لوقف تأمل في ما وصلت إليه التنمية المنفلتة من أية قيود، وقد شهدت دول الخليج نماذج صارخة عن هذا في السنوات الأخيرة، حيث كان التركيز على البناء بلا حدود أسرع من الاهتمام بتطوير الخدمات البيئية والبنى التحتية. وقد قرأنا جميعاً وشهد بعضنا فيضانات المجاري على الشواطئ، ونفوق آلاف أطنان الأسماك، وتضاعف معدلات تلوث الهواء في المدن بسبب سوء تخطيط شبكات المواصلات وإهمال النقل العام. هناك الآن فرصة للتحويل إلى ما ندعوه "الاقتصاد الأخضر"، كي لا يتبع الانهيار الاقتصادي كارثة بيئية عالمية تكون آثارها مدمرة. وهذا يكون عن طريق التحويل نحو الصناعات الأقل استهلاكاً للمواد الأولية والأقل توليداً، واستثمار الموارد الطبيعية على نحو متوازن، والمحافظة على العناصر الطبيعية للاقتصاد.

وتعتبر استراتيجية الاقتصاد الأخضر مثالية لتعزيز تنوع المداخل والتشغيل المنتج وتخفيف الفقر. ويكون خلق القيمة المضافة مبنياً على استثمارات في الثروات الطبيعية وفي نظم مستدامة يمكن أن تشمل: التكنولوجيات النظيفة والكفوءة في التصنيع والري مثلاً، والسياحة البيئية والمناطق المحمية، والإدارة المستدامة والتجديدية للموارد المائية، والطاقة النظيفة والمتجددة، والمنتجات والخدمات المبنية على التنوع البيولوجي مثل إنتاج الأدوية من نباتات محلية وشعاب مرجانية، والزراعة العضوية، والعمارة الخضراء.

### صرفتم الكثير من الوقت والمال والجهد في سبيل توعية المواطن العربي بقضايا البيئة. ولكن إلى الآن هناك تراجع في مستوى الاهتمام الرسمي. فمتى سيحدث التغيير المطلوب؟

لا أوافقكم كلياً أن هناك تراجعاً في الاهتمام الرسمي بقضايا البيئة في المطلق. بالطبع كنا نطمح إلى اهتمام أكبر، ولكن ما نشهده يمثل خطوة كبرى إلى الأمام. لقد صدر عن القمة الاقتصادية العربية التي عقدت في الكويت بداية هذه السنة إعلان مهم يتحدث في جزء كبير منه عن التزام جدي بقضايا البيئة والتنمية المستدامة، بما فيها إدارة الموارد على نحو رشيد، واستراتيجيات مستدامة للمياه العذبة، وتطوير



### زايد والحريري من حماية البيئة

عُرف عن الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان، رحمه الله، اهتمامه بحماية البيئة والحفاظ على الموارد الطبيعية، وكان من المعجبين بمجلة "البيئة والتنمية"، فعدا في صيف 1997، ناشرها ورئيس تحريرها نجيب صعب إلى مقابلة في قصر الوثبة بأبوظبي، ودار بينهما حوار شائق، تحدث فيه الشيخ زايد عن آرائه في الطبيعة والحياة البرية والعلاقة بين البيئة والتنمية والإنسان، وحضر هذا اللقاء الذي استمر نحو ساعتين جمع كبير من الشيوخ والمسؤولين الذين أورتهم، رحمه الله، حب البيئة والطبيعة، وما يتفرع عنهما.

كذلك كان رئيس الوزراء الراحل رفيق الحريري من المتابعين للمجلة ونشاطاتها وحملاتها التوعوية. وفي عام 2001، تسلم بطاقة العضوية "الأولى" في "منتدى البيئة والتنمية" الذي أعلن عنه في احتفال أقيم بمناسبة الذكرى الخامسة لصدور "البيئة والتنمية".

### ما هي العوامل التي تضمن نجاح أي مشروع إعلامي أو تربوي لحماية البيئة؟

المعرفة والاحتراف والإيمان والثابرة. على من يعمل في الإعلام البيئي أن يكون محترفاً في البيئة والإعلام معاً. ولأنني استطعت تطوير فريق يتمتع بهذه الصفات، نجحت مجلة "البيئة والتنمية" في البقاء والتطور والانتشار وحفر



من الرياح والشمس في دول مثل ألمانيا والدانمارك وهولندا تضاعف خلال السنوات الأخيرة ليصل إلى 20 في المئة من مجمل الطاقة المنتجة. إن الإدارة البيئية قرار سياسي واقتصادي بامتياز. ولا بد هنا من التنويه بمبادرة أبوظبي إلى إنشاء شركة للطاقة النظيفة والمتجددة باسم "مصدر"، وهي أبرز عمل عربي لتطوير تكنولوجيات الطاقة واستخدامها على نطاق واسع.

### هل البيئة ضحية لتصرفاتنا، أم أننا ضحايا لعدم قدرتها على استيعاب متطلبات حياتنا؟

الموارد الطبيعية والبيئة هي العنصر الثابت، ونحن العنصر المتحول. لذلك فالبيئة ضحية لتصرفاتنا، لأن علينا التأقلم مع محدوديات الطبيعة وقوانينها وليس العكس. هذا لا يعني إطلاقاً رفض التكنولوجيا والتطوير، ولا يعني العودة إلى العصر الحجري. لكن للتدخل في الطبيعة حدوداً لا يمكن تجاوزها.

### أتابع مجلتكم منذ نحو 10 سنين، سلوكي نحو البيئة تغير، ولكن التدهور حولي ما زال قائماً. كيف أظل ملتزماً والواقع لا يتغير؟

حين عدت من هولندا إلى لبنان قبل 12 سنة صدمت ابني الصغير بأطنان النفايات على شواطئ لبنان الجميلة، ومصدرها مكبات النفايات التي ترميها البلديات على الشاطئ. فقال لي: "كنت تطلب منا دائماً أن نضع النفايات في جيبنا إلى أن نجد سلة قمامة. لو فعل جميع اللبنانيين هذا، فلن تحل المشكلة ما دامت الحكومة ترمي النفايات التي نضعها في سلال القمامة في مكبات عشوائية على الشواطئ". لكن ابني الذي قال هذا قبل 12 سنة، قرر اليوم أن يتخصص في السياسات البيئية، وهو حصل على وظيفة استشارية لمساعدة إحدى حكومات المنطقة في تطوير سياسات بيئية حديثة، قد يكون بينها إدارة النفايات. إن تدريبه السلوكي على العمل الشخصي في الاتجاه الصحيح، وهو ولد صغير، أوصله إلى أن يصبح مستشاراً بيئياً لواحدة من حكوماتنا. أعطي هذا المثل لأوضح ما قلته سابقاً من أن أهمية العمل الشخصي لرعاية البيئة لا تنحصر في الفائدة المباشرة منه، بل تتعداها إلى التأثير في إحداث تغيير في المجتمع وعلى مستوى القرار السياسي.

### إذا قدر لنجيب صعب أن يحكم العالم لأربع وعشرين ساعة، فما هي الأشياء التي سينفذها خلال هذا الوقت القصير جداً؟

أنا لا أؤمن بالسر وإمكانية تغيير العالم خلال 24 ساعة، لأن عملية التغيير تحتاج إلى وقت طويل. لذا، إذا حكمت العالم لمدة 24 ساعة، سأطلب من جميع الشبكات التلفزيونية والصحف تخصيص برامجها وصفحاتها لمواضيع بيئية، كما أمنح الناس يوم عطلة لإعادة اكتشاف الطبيعة، فيشاهدون ما تم تخريبه ويتعرفون على ما يستحق الحماية. وبعد هذا، سيكون عليهم، شعوباً وحكاماً، اتخاذ القرارات الملائمة وتنفيذها وفق الأولويات خلال سنوات.

الطاقات المتجددة، وكفاءة استخدام الطاقة والمياه، والتصدي لمشكلة تغير المناخ. قد تقول لي إن هذا كلام بكلام والمطلوب التنفيذ. ولكن ليس قليلاً أن ترد هذه الالتزامات في وثيقة تصدر عن الملوك والرؤساء العرب. يبقى علينا أن نتابع ونذكر ونضغط من أجل تنفيذ هذه الالتزامات. التقدم يحصل، لكنه بطيء ومتواضع، ويجب أن يكون أكثر سرعة وجدية. إنها بداية الطريق.

### ما رأيك في من يشبهك بـ"دون كيشوت"، الذي أخذ على عاتقه محاربة الشر، فانتهى بمحاربة طواحين الهواء؟

في الواقع أشعر بعض الأحيان أنني مثل "دون كيشوت"، خاصة حين أتعاطى لفترة طويلة مع المسؤولين والحكومات. أما ما يدعو إلى الأمل والتفاؤل ويشجعني على الاستمرار، فهو الاهتمام الذي أُلسه لدى الناس العاديين ولا سيما الجيل الجديد. فقد ركز عمل مجلة "البيئة والتنمية" منذ البداية على الطلاب، مما ساهم في إطلاق نهضة بيئية في مئات المدارس. حين أقرأ رسائل الناس العاديين التي تصلني من العالم العربي كله، وأستمع إلى التقارير البيئية التي يقدمها الطلاب إلى مسابقاتنا، وأراجع سجلات الاتصالات التي ترد إلى المجلة يومياً من مواطنين يعرضون مشاكلهم البيئية، أشعر بالرضى بدل الاحباط، لأن الرسالة وصلت إلى جيل عربي جديد، رغم حواجز طواحين الهواء المنتشرة في كل مكان. فلئن بقي كثير من محاولاتنا مثل معارك دون كيشوت في مواجهة طواحين الهواء، فحسبنا أن بين القراء كثيرين مثل رفيقه "سانشو"، أصبحوا يشاركوننا الحلم ببيئة أفضل هي الضمان الوحيد لمستقبل أولادنا. وأسمح لي أن أروي هذه القصة: بعد سنتين من عودتي إلى بيروت من هولندا وبدء إصدار مجلة "البيئة والتنمية" أصابني القرف، فأفصحت لزوجتي الهولندية عن رغبتني بالتوقف والمغادرة. أجابتنني أنه لا يحق لي ترك ما بدأت به، لأنني بعث الناس أحلاماً، وهم صدقوها، وينتظرون أن أتابع تحقيقها. في تلك اللحظة تخيلت بالفعل أنني "دون كيشوت" وأن زوجتي رفيقه "سانشو". وللتذكير، فقد جاء في القصة أنه حين يُس "دون كيشوت" من محاربة طواحين الهواء، صدق مساعده "سانشو" الحلم وقرر المتابعة. ويبدو أن العائلة كلها تخطو على طريق "دون كيشوت"، إذ إن ابنتي، التي تخرجت في القانون من هولندا وفرنسا، تعمل الآن على أطروحتها في الدراسات العليا في جامعة لندن، وهي عن أثر تغير المناخ على حقوق الإنسان، وإبني تخرج من الولايات المتحدة في سياسات البيئة والطاقة.

### الدول العربية من أغنى مناطق العالم بالطاقة الشمسية. لماذا ما زال استخدامها محدوداً جداً؟

السبب الرئيسي لمحدودية استخدام الطاقة الشمسية في الدول العربية حتى اليوم هو الانخفاض غير الطبيعي في أسعار النفط، وهي مدعومة بشكل اصطناعي في معظم دول المنطقة. عندما يتم رفع الدعم عن النفط، وبيعه للمستهلك بأسعار السوق، يصبح اعتماد الطاقة المتجددة مثل الشمس والرياح اقتصادياً. وقد رأينا أن إنتاج الكهرباء

## اتحدوا لمكافحة تغير المناخ

روز سافدج ناشطة بيئية اشتهرت باجتيازها المحيط الأطلسي وحيدة في قارب تجديف. والآن ستجذب وحيدة عبر المحيط الهادئ، وتمشي من لندن الى كوبنهاغن مسلحة بمهمة بيئية شعارها "اتحدوا". وتهدف هذه المبادرة الى حث الناس على اتخاذ اجراء للحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من خلال المشي أكثر وقيادة السيارة أقل. ناشدت روز مؤيديها حول العالم بأن "يتعاونوا"، وهي تتحداهم بأن يجاروا ضربات مجدافها العشرة آلاف يومياً بعشرة آلاف خطوة. وسيتم جمع الخطوات التي يسجلها مشاركون حول العالم على الموقع الإلكتروني الخاص وترجمتها بدورات حول الأرض. ففي مقابل كل 53 شخصاً يكملون مليون خطوة، تضاف دورة حول الأرض.

قبل انطلاقتها في 24 أيار (مايو) الماضي، أرسلت روز كلمة افتتاحية الى المشاركين في "قمة مشروع آل غور المناخي" وأصبحت "سفيرة لتغير المناخ". هذه المشاركة الشعبية سوف توجه لاحقاً الى مؤتمر الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ في كوبنهاغن. ففي 24 تشرين الأول (أكتوبر)، وهو يوم عالمي لمكافحة تغير المناخ، ستتلاقى روز والآلاف من مؤيديها ويجتمعون عند برج ساعة "بيغ بن" في لندن، وينطلقون من هناك مشياً لمدة ستة أسابيع ومسافة أكثر من 950 كيلومتراً الى كوبنهاغن لمخاطبة مندوبي المؤتمر. وباستعمال صور وأشرطة فيديو ومنابر إعلامية عديدة بما في ذلك Facebook و Twitter ستعمل على الربط بين الناس من جميع الأعمار حول العالم وإشراكهم والاطهار لهم أن كل فعل يأتي بنتيجة مهما كان صغيراً. لمزيد من المعلومات : [www.rozsavage.com](http://www.rozsavage.com)



روز سافدج في زورق التجديف

# أبطال المناخ

أفراد رياديون يقومون بمبادرات ومشاريع ملهمة لحفز الناس والمؤسسات والحكومات على المساهمة في مكافحة الاحتباس الحراري

## اجتياز اليابان على دراجة

ينطلق تشارلز سكوت وابنه شو على دراجتين متصلتين في رحلة صيفية لمدة شهرين عبر كامل الأراضي اليابانية. الرحلة التي يبلغ طولها 4700 كيلومتر ستمتد من رأس سويا في أقصى الشمال الى رأس ساتا في أقصى الجنوب، مروراً عبر 11 موقعاً للتراث العالمي. وسوف يبدأ الترويج للرحلة في مدينة نيويورك في 5 حزيران (يونيو)، ضمن نشاط ليوم البيئة العالمي لتشجيع الرحلات الصيفية على الدراجات. في الوقت نفسه، سوف يدعم فريق الأب والابن دعوة برنامج الأمم المتحدة للبيئة للناس في أنحاء العالم الى المساعدة في حملة لغرس سبعة بلايين شجرة - واحدة لكل شخص على الأرض - خلال هذه السنة. ولقد تم حتى الآن غرس ثلاثة بلايين شجرة والتعهد بغرس خمسة بلايين أخرى. كما سيروجان لحملة "أبرمو هذا الاتفاق". وسوف يخاطب شو (8 سنوات) مؤتمر تونزا الدولي للأطفال والشبيبة حول البيئة، الذي ينظمه برنامج الأمم المتحدة للبيئة في كوريا، بواسطة برقية - فيديو من موقع ناء خلال رحلته، كمثال ملهم وسفير للشبيبة.

لمزيد من المعلومات : [www.japanbikeride.com](http://www.japanbikeride.com)

## بعثة الى أكبر مكب للنفايات

تأثر ديفيد دي روتشيلد بتقرير لـ "يونيبي" حول النفايات البحرية، فقرر أن تكون رسالته إجراء مزيد من البحوث حول

يتميز يوم البيئة العالمي هذه السنة باطلاق جائزة "أبطال المناخ" التي تكرم أفراداً يؤدون بدافع شخصي أعمالاً استثنائية ومهمات بيئية رائدة لإظهار التزامهم ونشر الوعي حول فكرة بسيطة هي "كوكبك يحتاج إليك!". وتركز مشاريعهم على "مواضيع ساخنة" مثل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وإيجاد حلول ذكية لمعالجة النفايات، وغرس الأشجار.

ويتعاون برنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيبي) مع أبطال المناخ هؤلاء لتحفيز الناس على "الاتحاد لمكافحة تغير المناخ". فهم يتوجهون الى كل واحد منا ليفعل ما يستطيع، كاعتماد أبسط العادات مثل إقفال حنفية الماء أثناء تنظيف أسناننا، أو تنظيم نشاط في الحي أو المدينة أو مكان العمل بمناسبة يوم البيئة العالمي، أو اتخاذ موقف والانضمام الى حملة "أبرمو هذا الاتفاق" Seal the Deal الداعية حكومات العالم الى إبرام اتفاقية دولية بشأن تغير المناخ حين تجتمع في كوبنهاغن في كانون الأول (ديسمبر) المقبل. فمن خلال تضافر جهودنا، نستطيع أن نكون جميعاً "أبطال مناخ" وأن نقدم مساهمة تغير الوضع الى الأفضل.

هنا بعض المشاريع المهمة التي يقوم بها بعض "أبطال المناخ".

## أيها المرشحون! احفظوا الرقم 350 للحفاظ على غابات لبنان

تجمع أكثر من 120 ناشطاً بيئياً من منظمة "إندي-أكت" وجمعية الثروة الحرجية والتنموية في غابة أرز الشوف الشهر الماضي، للفت الانتباه الى خطورة تغير المناخ وآثاره المترتبة على غابات لبنان. مطلبهم هو أن تدرج الحكومة والمجلس النيابي المقبلان مشكلة تغير المناخ كإحدى الأولويات على جدول الأعمال.

ويهدد تغير المناخ باختفاء غابة أرز الشوف وغيرها. فالارتفاع المطرد في درجات الحرارة سوف يدفع العديد من أصناف الأشجار نحو الشمال وإلى مرتفعات أعلى، مما قد يؤدي إلى تحويل لبنان بلداً صحراويًا. ويتخوف الخبراء من أن تغير المناخ وما يصاحبه من عواصف وجفاف سوف يزيد الأوبئة والحشرات وحرائق الغابات، إلى درجة أن معظم غابات لبنان سوف تختفي وتحل مكانها أراض عشبية.

نادى الناشطون البيئيون كل المرشحين

البرلمانيين لحفظ الرقم 350 جيداً من أجل إنقاذ غابات لبنان، إشارة إلى 350 جزءاً في المليون، وهو تركيز ثاني أكسيد الكربون في الجو الواجب الوصول إليه لتفادي كارثة التغير المناخي بحسب أحدث الدراسات العلمية.



رسم للمركب "بلاستيكي" المصنوع من نفايات البلاستيك



تشارلز سكوت وابنه ودراجتهما

## مشروع كايسي

يضم مشروع Kaisei فريقاً من المبدعين وعشاق المحيطات والبحارة والعلماء والرياضيين والبيئيين يجمعهم هدف مشترك: دراسة طرق لتجميع النفايات البلاستيكية في المحيط وإزالة سميتها وإعادة تدويرها بتحويلها إلى وقود ديزل. رحلة البحوث الأولى هذه، المقررة خلال صيف 2009، ستكون حاسمة في فهم المتطلبات اللوجستية لعملية تنظيف ناجحة، لأن بعض التكنولوجيات اللازمة لم تستخدم من قبل في الظروف السائدة في المحيطات.

ما أهمية هذه الرحلة؟ كل يوم يتم إنتاج أكثر من 60 بليون طن من البلاستيك، الكثير منها للاستعمال مرة واحدة، ويعاد تدوير أقل من 5 في المئة من البلاستيك في العالم. وتقدر "ناشونال جيوغرافيك" أن أكثر من 85 مليون قنينة بلاستيك تستعمل كل ثلاث دقائق. وكثير من النفايات البلاستيكية التي لا يتم حرقها أو طمرها، وهي سامة في حد ذاتها، تجد طريقها إلى المحيطات. وعندما تنفتت هذه النفايات، تحسبها الطيور والكائنات البحرية طعاماً، فتتغذى على مئات الألوف منها اختناقاً. وما هي اليوم تأخذ طريقها إلى سلسلتنا الغذائية.

لا توجد حالياً حلول مقترحة لمشكلة البلاستيك في المحيطات. ويعتقد كثيرون أن من غير الممكن تنظيف هذه المساحة الشاسعة، ويدعون إلى مزيد من التعامل المسؤول بالنفايات على اليابسة. ولكن باستعمال تكنولوجيا متطورة، يهدف مشروع كايسي إلى اختبار طرق لالتقاط هذه النفايات، وإظهار أن بعض "الدوامة البلاستيكية" على الأقل يمكن إعادة تدويرها وتنظيفها من خلال حل فريد من نوعه مسجل ببراءة اختراع. وسوف تغطي "ناشونال جيوغرافيك" رحلة مشروع كايسي في فيلم وثائقي، كما يتابع موقع "غوغل إيرث" تقدمه بتصوير فضائي متطور.

لمزيد من المعلومات: [www.projectkaisei.org](http://www.projectkaisei.org)

هذا الموضوع. أراد تخطيط مغامرة رائدة وجذابة تحت الناس على العمل بمسؤولية أكبر تجاه كوكبنا. ويخطط ديفيد وفريق مختار من العلماء والبحارة والمغامرين وقادة الفكر والفنانين الرياديين للانطلاق برحلة شراعية لمسافة نحو 18 ألف كيلومتر عبر المحيط الهادئ.

الركب المميز الذي سيقلمه يدعى "بلاستيكي"، طوله 20 متراً، وقد صنع من قناني بلاستيك مستعملة ونفايات بلاستيكية أعيد تدويرها. والعبرة من ذلك حل مشكلة النفايات من خلال التفكير بذكاء، وإظهار سبل لاستعمالها كمورد، مما يوحي بحلول مستدامة لنمط عيش أفضل.

سوف يبحر المركب عبر عدد من المناطق الفاتنة والخطرة والحساسة بيئياً، بما في ذلك ما يدعى "رقعة النفايات الشرقية الكبرى في المحيط الهادئ"، وهي مساحة أكبر من بريطانيا ست مرات، حيث البلاستيك يتفوق وزناً على العوالق بنسبة ستة إلى واحد، ما يشكل في الواقع أكبر مكب للنفايات في العالم.

تدعم بعثة "بلاستيكي" شبكة عالمية من الأفراد والمؤسسات الأعضاء في منظمة Adventure Ecology. وسوف يجهز المركب بهواتف وأجهزة كومبيوتر متصلة بأقمار اصطناعية، تؤمن إيصال أخبار البعثة ومشاهداتها إلى العالم.

لمزيد من المعلومات: [www.theplastiki.com](http://www.theplastiki.com)

مستويات 1990 بحلول سنة 2050 .  
وقد التزمت بريطانيا بهدف ملزم قانونياً لتخفيض غازات الدفيئة 80 في المئة عن مستويات 1990 بحلول 2050 .  
وتخطط ألمانيا لتخفيض انبعاثاتها الكربونية 40 في المئة بحلول 2020 مقارنة بمستويات 1990 .  
**روسيا** : لم تحدد حتى الآن هدفاً لسنة 2020 .  
**اليابان** : تخطط لتحديد تخفيضات سنة 2020 في حزيران (يونيو) الحالي . وتعهد الحزب الديموقراطي المعارض بتخفيض الانبعاثات 25 في المئة عن مستويات 1990 بحلول 2020 إذا فاز في الانتخابات المقررة في تشرين الأول (أكتوبر) .  
**كندا** : تسعى الى تخفيض الانبعاثات بنسبة 20 في المئة عن مستويات 2006 بحلول سنة 2020 ، وبنسبة 60 الى 70 في المئة بحلول 2050 ، علماً أن الانبعاثات هي الآن أعلى بكثير من 20 في المئة من مستويات 1990 .  
**أستراليا** : تريد تخفيض الانبعاثات بنسبة 5 في المئة عن مستويات 2000 بحلول 2020 ، وبنسبة 15 في المئة إذا وجدت اتفاقية قوية للأمم المتحدة .



## أهداف مختلفة لدول مختلفة

# انبعاثات أقل لكبح الاحترار

**البلدان النامية**  
**الصين** : تهدف خطة خمسية (2006-2010) الى تخفيض استهلاك الطاقة لكل وحدة من الناتج القومي الاجمالي بنسبة 20 في المئة . وتخطط بيجينغ أيضاً لمضاعفة هذا الناتج أربع مرات بين 2001 و2020 ، مع زيادة استهلاك الطاقة بمقدار ضعفين فقط .  
**الهند** : تعتبر أن الأولوية يجب أن تذهب الى النمو الاقتصادي لإنهاء الفقر، فيما تتحول الى الطاقات النظيفة وفي مقدمتها الطاقة الشمسية . ولم تحدد خطة مناخية أقرتها نيودلهي في حزيران (يونيو) 2008 أي سقف لغازات الدفيئة، لكنها نصت على أن الانبعاثات الفردية لن تزيد عن تلك في البلدان الغنية .  
**البرازيل** : تخطط لاجراءات تشمل تقليل زوال غابات الأمازون الى نصف معدله الحالي خلال 10 سنين لتجنب إطلاق 4,8 بلايين طن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، والاقتصاد في استهلاك الطاقة، وتعزيز حصة الطاقات المتجددة . وتستأثر الطاقة المائية وحدها بنحو 77 في المئة من توليد الكهرباء .

الصين والولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي وروسيا والهند هي أكبر مصادر الانبعاثات في العالم . والأهداف المختلفة التي تتطلع إليها ستكون عاملاً حاسماً في رسم الاتفاقية الجديدة التي ستطلقها الأمم المتحدة لمكافحة الاحترار العالمي، والمتوقع الوصول إليها في مؤتمر كوبنهاغن في كانون الأول (ديسمبر) المقبل .  
تتمحور خطط البلدان الغنية حول تخفيض الانبعاثات بنحو 15 في المئة عن المستويات الحالية بحلول سنة 2020 . وتحاول بلدان نامية كثيرة إبطاء ارتفاع الانبعاثات، من دون الالتزام بحدود قصوى تعتبر أنها ستعيق نموها الاقتصادي ومساعدتها لانتهاء الفقر .  
في ما يأتي الأهداف الرئيسية لأبرز المساهمين في إطلاق غازات الاحتباس الحراري

**أهداف دولية**  
**برونوكول كيوتو** : يلزم الدول المصنّعة، ما عدا الولايات المتحدة، بتخفيض الانبعاثات بمعدل 5 في المئة على الأقل عن مستويات 1990 خلال الفترة 2008-2012 .  
**مجموعة الثمانية** : اتفقت البلدان الصناعية الرئيسية في قمة مجموعة الثمانية G8 التي عقدت في اليابان في تموز (يوليو) 2008 على "رؤية" لتخفيض الانبعاثات العالمية لغازات الدفيئة 50 في المئة بحلول 2050 .  
**العالم** : اتفقت قرابة 190 دولة السنة الماضية على وضع اتفاقية جديدة مع نهاية 2009 لتخلف بروتوكول كيوتو، تشتمل على تخفيضات أكبر لانبعاثات البلدان الغنية وإجراءات تتخذها البلدان الفقيرة لإبطاء انبعاثاتها المتزايدة .

### البلدان المتقدمة

**الولايات المتحدة** : يفضل الرئيس باراك أوباما تخفيض الانبعاثات الأميركية الى مستويات عام 1990 بحلول سنة 2020 ، أي بنحو 15 في المئة عن المستويات الحديثة، وبنسبة 80 في المئة عن مستويات 1990 بحلول سنة 2050 .

**الاتحاد الأوروبي** : وافق زعماءه في كانون الأول (ديسمبر) 2008 على تخفيض الانبعاثات 20 في المئة عن مستويات 1990 بحلول سنة 2020 ، أي أقل بنحو 14 في المئة من المستويات الحديثة . وهم يريدون أن تسعى البلدان الغنية الى تخفيض انبعاثاتها بنسبة 60 الى 80 في المئة عن

الصورة فوق : محطة أيوس ديميتريوس للطاقة في ماسيدونيا الغربية باليونان هي أسوأ ملوث للمناخ في أوروبا بحسب دراسة الصندوق العالمي لحماية الطبيعة

## كيف يؤثر تغير المناخ على الناتج القومي

### غيليان موردوك



تواجه منطقة جنوب شرق آسيا إحدى أعلى فواتير تغير المناخ، ما لم تتكيف مع هذه الظاهرة وتنضم إلى الجهود العالمية لتخفيض انبعاثات غازات الدفيئة. هذا ما ورد في تقرير بنك التنمية الآسيوي في نيسان (أبريل) الماضي، الذي حذر من أن التأثيرات المدمرة للاحتباس العالمي تقلص الناتج المحلي الإجمالي للمنطقة أكثر من الأزمة المالية الحالية. ويشير التقرير، وهو بعنوان "اقتصاديات تغير المناخ في جنوب شرق آسيا: مراجعة إقليمية"، إلى أن كلفة تغير المناخ تبلغ 6 في المئة من الناتج المحلي الإجمالي في أربعة بلدان، هي إندونيسيا والفلبين وتايلاند وفيتنام، مع نهاية هذا القرن.

هنا بعض الأسئلة والأجوبة حول اقتصاديات تغير المناخ وفق أول تقرير من نوعه في المنطقة.

### ما العلاقة بين تغير المناخ والناتج المحلي الإجمالي؟

الفيضانات وموجات الجفاف والانزلاقات الترابية والعواصف الشديدة التي ضربت منطقة جنوب شرق آسيا في السنوات الأخيرة أودت بأجزاء كبيرة من إيرادات ناتجها المحلي الإجمالي، نتيجة إلحاق الضرر بالمتعلكات والأصول ومعيشة الانسان.

ومع تفاقم تغير المناخ، يتوقع بنك التنمية الآسيوي أن ينخفض إنتاج الرز بشكل كبير، وأن يقوض ارتفاع مستويات البحار الاقتصادية الساحلية بدفع الملايين إلى النزوح عن الشواطئ والجزر. وسوف تجهد الخدمات الصحية وتهدد الانتاجية الاقتصادية مع موت مزيد من الناس نتيجة الاجهاد الحراري والملاريا وحمى الضنك وأمراض أخرى.

وتميل انبعاثات غازات الدفيئة إلى مواكبة الناتج المحلي الإجمالي، لأن

معظمها ينتج من أنشطة صناعية. إن انخفاضاً بنسبة 3,5 في المئة للناتج المحلي الإجمالي البريطاني، على سبيل المثال، يؤدي إلى انخفاض الانبعاثات بنحو 3,15 في المئة، وفق حسابات باحثي الاقتصاد في جامعة كامبريدج. ويقدر أن الركود الاقتصادي الحالي سوف يساعد على تخفيض الانبعاثات الكربونية 6 في المئة خلال الفترة 2009-2010.

### كيف تحتسب خسارة الناتج المحلي الإجمالي المتعلقة بالمناخ في المستقبل؟

باستعمال بيانات من التقرير التقييمي الثالث للهيئة الحكومية المشتركة لتغير المناخ (IPCC)، يحتسب علماء الاقتصاد تأثير الارتفاع المتوقع لدرجات الحرارة على الأسواق الرئيسية (كالزراعة والصناعة الحرجية في جنوب شرق آسيا)، والتأثير غير السوقي على الصحة والنظم البيولوجية.

ويتم أيضاً إدخال العوامل الجغرافية والدخل الفردي في النماذج، إذ يتوقع أن يؤثر تغير المناخ أولاً وبشكل أشد على المناطق المنخفضة وعلى الفقراء. هذه العوامل ساعدت في رفع الفاتورة المناخية لجنوب شرق آسيا إلى أعلى الدرجات. فنحو 80 في المئة من سكان المنطقة الذين يبلغ عددهم 563 مليوناً يعيشون ضمن مسافة 100 كيلومتر من الخط الساحلي، ويعيش أكثر من 200 مليون نسمة من دولارين في اليوم. وهم من الأكثر تأثراً بالكوارث المناخية، بما في ذلك ذوبان الصفيحة الجليدية في غرب القارة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا).

### كيف يؤدي هذا إلى جعل تغير المناخ "إخفاقاً سوقياً"؟

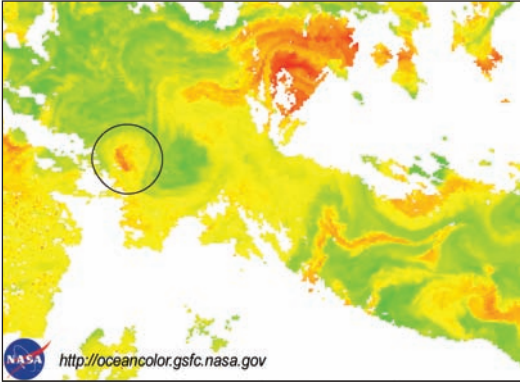
إن النجاح السوقي، في شكل نمو الناتج المحلي الإجمالي، يؤدي إلى مجموعة واسعة من الاخفاقات البيئية المتعلقة بتغير المناخ، مما يقوض النمو الاقتصادي في المستقبل.

الشركات الملوثة التي تلحق الضرر بالمناخ العالمي عن طريق إطلاق غازات الدفيئة لم تسد نفقات الضرر الذي تسببه. لذلك اعتبر نيكولاس ستيرن، كبير خبراء الاقتصاد في البنك الدولي سابقاً ومولف التقرير الشهير Stern Review عن اقتصاديات تغير المناخ عام 2006، أن تغير المناخ قد يكون الفشل السوقي الأكبر والأوسع مدى في التاريخ. وهو حذر من أن عدم تخصيص استثمار سنوي بنسبة واحد في المئة من الناتج الإجمالي العالمي لموازنة أسوأ التأثيرات المناخية يعرض للخطر نحو 20 في المئة من هذا الناتج الإجمالي العالمي. وفي عام 2008، رفع ستيرن الرقم المطلوب إلى اثنين في المئة بعد نمو الانبعاثات أكثر من المتوقع.

### كم يلزم من المال لتجنب أسوأ السيناريوهات؟

التقديرات متباينة. فقد حددت اتفاقية الأمم المتحدة الأطارية لتغير المناخ نفقات التكيف العالمية في الزراعة والمناطق الساحلية والصناعة الحرجية ومصائد الأسماك والصحة والبنية التحتية وقطاعات الامدادات المائية، بين 44 و166 بليون دولار سنوياً بحلول 2030. وفي البلدان النامية، تقدر بين 28 و67 بليون دولار. بل إن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي يتوقع نفقات تكيف أعلى بالنسبة إلى البلدان النامية، تراوح بين 86 و109 بلايين دولار في السنة بحلول 2015.

وأشار تقرير بنك التنمية الآسيوي إلى أن إندونيسيا والفلبين وتايلاند وفيتنام تحتاج إلى 5 بلايين دولار كمعدل وسطي سنوياً بحلول 2020 لحماية الزراعة والمناطق الساحلية، من خلال بناء جدران وسدود بحرية وتطوير محاصيل مقاومة للجفاف والحر. لكنه توقع أن الفائدة السنوية من تجنب أضرار تغير المناخ ستفوق الكلفة السنوية بحلول سنة 2060. ■



صورة فضائية من "ناسا" لتركيزات الكلوروفيل على سطح المحيط في شباط (فبراير) 2009، ويظهر ضمن الدائرة نمو العوالق نتيجة تجربة "لوهافكس". وفي أعلى اليمين ازدهار طبيعي أكبر للعوالق إلى اليمين: سفينة الأبحاث التي نشرت برادة الحديد لتسميد المحيط



## تقنيات غرائبية لموازنة المناخ هندسة الأرض

من الحمض السيليكاتي الذي يحتاج إليه الدياتوم لبناء غلافه.

ويرى باحثو لوهافكس أن نتائج تجربتهم تفترض أن اعتماد تقنية التسميد بالحديد لزيادة احتجاز الكربون في المحيط يعتمد على سلسلة معقدة من الأحداث، ما يجعل السيطرة عليه أمراً صعباً. ويُعتقد أن المحيط الجنوبي هو أكبر خزان للكربون، لكن معظم نصفه الشمالي يحوي كمية منخفضة من الحمض السيليكاتي، ما يستبعد اختياره لتطبيق تقنية التسميد الكربوني.

وقد حاول الباحثون حفز نمو العوالق مرة ثانية، من خلال تسميد المساحة ذاتها من المحيط بعد ثلاثة أسابيع. لكن المحاولة لم تنجح، ربما لأن المياه كانت مشبعة بالحديد أصلاً. وقال كين كالديرا، من معهد كارنيغي في جامعة ستانفورد في كاليفورنيا: "أعتقد أننا نشهد الرمز الأخير لتقنية تسميد المحيطات بالحديد كاستراتيجية لتخزين الكربون. وإذا أردنا تسميد مساحة كافية لإحداث اختلاف في المناخ، فإننا نحتاج إلى تحويل نظم إيكولوجية شاسعة في المحيط إلى مزارع عوالق عملاقة".

هناك مشكلة أخرى تعترض تسميد المحيطات، هي أن رفع قدرتها على امتصاص ثاني أكسيد الكربون يزيد حموضتها. وتخطط شركة تجارية أميركية تدعى "كليموس" لمحاولة تسميد مستقلة أواخر هذه السنة. وقال رئيسها دان وايلي: "نحن نتطلع لدرس نتائج لوهافكس بمزيد من التفصيل، لكن هذا لا يغير خططنا لاجراء اختبار أوسع نطاقاً في ظروف مؤاتية أكثر للمغذيات". وهو كان صرح من قبل بأن شركته قد تسعى يوماً إلى بيع اعتمادات لمقايسة الكربون بتسميد المحيطات، كتلك التي تباع عبر برامج زراعة الأشجار. لكن اتفاقية لندن الصادرة عن المنظمة البحرية الدولية هي في صدد صياغة قانون دولي لنشاطات تسميد المحيطات، وقد أوحى مفاوضات سابقة أنها لا تؤيد برامج تسميد تجارية.

مسمار آخر عُرض في نعش تسميد المحيطات بالحديد لتبريد كوكب الأرض. فالنتائج المبكرة لأحدث التجارب الميدانية توقعت فشل هذه التقنية كاستراتيجية لتخزين ثاني أكسيد الكربون. في آذار (مارس) الماضي، قامت بعثة لوهافكس الهندية-الألمانية بتخصيب 300 كيلومتر مربع من المياه في جنوب المحيط الأطلسي بستة أطنان من برادة الحديد. فحفز الحديد نمو العوالق النباتية، التي تضاعفت كتلتها الحيوية خلال أسبوعين بامتصاص ثاني أكسيد الكربون من الجو ومياه البحر. وكان من المتوقع بعد ذلك أن تغرق العوالق الميتة إلى قاع المحيط حاملة معها ثاني أكسيد الكربون. لكنها، بدلاً من ذلك، اجتذبت أسراباً جائعة من مجذافيات الأرجل (copepods)، وهي حيوانات قشرية صغيرة ترعى العوالق النباتية، ما يبقي الكربون في السلسلة الغذائية ويمنع تخزينه في قاع المحيط. وأفاد باحثون من معهد ألفرد وغنر للأبحاث القطبية والبحرية أن مجذافيات الأرجل كانت تأكلها قشريات أكبر شبيهة بالروبيان تدعى مزدوجات الأرجل (amphipods) هي بدورها طعام للحبار والحيتان الزعنفية.

تأثير الرعي لم يلاحظ في اختبارات تسميد سابقة، إذ شهدت هذه فورة في نمو عوالق الدياتوم (diatom) التي تحميها من الرعي طبقة صلبة من السيليكا. لكن اختبار لوهافكس لم يحفز نمو الدياتوم، لأن المياه تحوي نسبة قليلة

من الأفكار المطروحة جديداً لكبح الاحتباس الحراري تشتيت أشعة الشمس بواسطة "مرايا" فضائية أو دخان بركاني وتبريد سطح المحيطات بسحب المياه العميقة إلى أعلى. وتجري حالياً تجارب لتسميد المحيطات بالحديد، ما يعزز نمو العوالق النباتية التي حين تموت تهبط إلى قاع المحيط حاملة معها ما حبسته من ثاني أكسيد الكربون. هذه الأفكار وغيرها تخضع للكثير من النقاش العلمي حول حقيقة فاعليتها، فضلاً عن أن تطبيقها ليس سهلاً لأنها مكلفة جداً وتحتاج إلى قرارات دولية "تعاونية" لتنفيذها



## الدانمارك تخضّر فنادقها لاستضافة مؤتمر كوبنهاغن

ماري ساور يوهانسن (كوبنهاغن)

أوكسيد الكربون. أما اللاقطات الشمسية التي كانت منظرًا مستقبلياً، فيمكن الآن مشاهدتها في عدد متزايد من الفنادق، وكذلك مصادر الطاقة المتجددة الأخرى. وعلى عمق 100 متر تحت الأرض في أحد فنادق العاصمة، يتم استعمال المياه الجوفية لتدفئة وتبريد المبني بكامله، مما يوفر 90 في المئة من الاستهلاك الطاقي للتكييف.

ويزداد عدد السياح الذين يستعملون الدراجات النارية المستأجرة من الفنادق لاستكشاف الشوارع المرصوفة جيداً في كوبنهاغن، التي تسعى لتصبح المدينة الأكثر صداقة للدراجات في العالم بحلول سنة 2012. واحتسب أحد الفنادق أن وقف استعمال قطع الزبدة الصغيرة المغلفة، التي كانت عنصراً رئيسياً في الوجبات الفندقية منذ عشرات السنين، واستبدالها بشرائح الزبدة، يوفر خلال سنة فقط نفايات تعادل مساحة جسر اورسوندس بين الدانمارك والسويد، الذي يبلغ طوله 7845 متراً.

يقول ميكال هولت، مدير منظمة السياحة Horesta: "هدفنا أن تكون جميع التحسينات الخضراء التي يأتي بها مؤتمر تغير المناخ طويلة المدى، كجزء من جهد شامل لجعل الصناعة الفندقية أكثر حيادية كربونياً".

ازداد عدد الفنادق الخضراء في الدانمارك، وشهدت العاصمة كوبنهاغن الزيادة الأكبر، استعداداً لاستضافة المؤتمر الخامس عشر للدول الأطراف في اتفاقية تغير المناخ في كانون الأول (ديسمبر) المقبل. فخلال السنتين الماضيتين، ازداد عدد الفنادق التي حصلت على شهادات بيئية من مؤسسة Flower الأوروبية أو Swan الاسكندنافية عشرة أضعاف. وخلال السنة الماضية ارتفع عدد الفنادق التي رخصت لها مؤسسة GreenKey الدولية بنسبة 17 في المئة.

ويحتل النهج الأخضر مرتبة عالية في قائمة معايير الفريق اللوجستي الخاص بالمؤتمر ومؤسسة NHG التي تتولى الحجوزات، اللذين اضطلعوا بمهمة ايجاد 12 ألف سرير فندقية للمندوبين. ولئن أتى الأمن في رأس الأولويات، فقد تلاه مباشرة قرب الفنادق من مركز المؤتمر، وسهولة الوصول الى وسائل النقل العام الكفوءة في المدينة، والنهج الأخضر للفنادق.

وباتت إحدى سلاسل الفنادق الدانماركية محايدة كربونياً بشكل تام، عبر شراء اعتمادات كربونية تعادل استهلاك الطاقة في فنادقها، وذلك عن طريق تمويل مشاريع لتتشجير والحد من انبعاثات ثاني

## غرائب التكنولوجيا

دفع التغير المناخي العلماء الى البحث عن أساليب تعيد التوازن للمناخ. ومن الحلول المطروحة على اللجنة الدولية لتغير المناخ التابعة للأمم المتحدة مجموعة من المشاريع الضخمة المندرجة في إطار "هندسة الأرض" (geoengineering) التي تعول على أفكار مبتكرة لاحتواء المشاكل البيئية والمناخية وحلها اعتماداً على تكنولوجيات متطورة. ومن بين الاقتراحات تقنيات لتشتيت أشعة الشمس، وأخرى لازالة الكربون من الجو، وغيرها لتبريد المحيطات.

يقترح البروفسور لوفلوك والبروفسور كريست ريبلي من متحف العلوم في بريطانيا وضع نظام أنابيب عمودي تحت سطح المحيط لسحب المياه الباردة من الأعماق نحو السطح بمعدل أربعة أطنان في الثانية، فتمزجها حركة الأمواج مع المياه السطحية الدافئة، ما يبرد سطح المحيط ويعني أيضاً كوكباً أكثر برودة. كما أن المياه الغنية بالمغذيات الآتية من الأعماق ستشجع على نمو العوالق والطحالب التي تمتص الكربون، وبالتالي تعمل على إزالته من الغلاف الجوي. وهذا يتلاقى مع أنصار منهج تسميد المحيطات بالحديد.

وطرح بول كروتزن، الحائز على جائزة نوبل للكيمياء، فكرة نشر طبقة من جسيمات الكبريت في الغلاف الجوي الأعلى لعكس بعض ضوء الشمس الى الفضاء. وقال: "الكلفة ليست مشكلة، فهي زهيدة، وقدرت بنحو 10 ملايين الى 20 مليون دولار سنوياً". وينطلق دخان مماثل بشكل طبيعي بفعل الثورات البركانية، مثل ثورة بركان بيناتوبو في الفلبين عام 1991، وبركان تامبورا في إندونيسيا عام 1815 الذي أدى الى "سنة من دون صيف" كما ورد في سجلات ذلك الزمان.

ومن الاقتراحات التي تدرسها لجنة الأمم المتحدة لتغير المناخ تركيب ستارة معدنية تغطي مساحة 106 كيلومترات مربعة في الفضاء وتبعد 1,5 مليون كيلومتر عن الأرض في اتجاه الشمس. ويمكن وضع هذه التركيبة التي يبلغ وزنها 3000 طن في موقعها خلال 100 سنة بواسطة 100 رحلة لمكوك الفضاء. وأفادت اللجنة أن "الكلفة لم تتحدد بعد". وثمة فكرة أخرى هي إطلاق مزيد من الرذاذ البحري في الهواء، وهذه عملية طبيعية تؤديها الأمواج. والهدف جعل الغيوم المنخفضة المستوى أنصع بياضاً بعض الشيء فترد الأشعة الشمسية الى الفضاء. حسنة هذه التقنية أن العنصر الوحيد فيها هو مياه البحر، ويمكن وقف الانتاج في أي وقت. لكن لجنة الأمم المتحدة لتغير المناخ قالت إن "الانعكاسات المناخية والجوية تحتاج الى مزيد من الدراسة".

وأوضحت اللجنة أن انبعاثات غازات الدفيئة من النشاطات البشرية، خصوصاً حرق الوقود الأحفوري، ارتفعت 70 في المئة بين 1970 و2004. لكنها أشارت الى أن تسميد المحيطات أو إضعاف ضوء الشمس "يبقيان إجراءين نظريين وغير مؤكدين، مع خطر حدوث تأثيرات جانبية غير معروفة". وقال تيري باركر، رئيس مركز كامبريدج لأبحاث تخفيف آثار تغير المناخ وأحد المحررين الرئيسيين لتقرير لجنة الأمم المتحدة لتغير المناخ، إن البحار تعاني كفاية من "حساء كيميائي" من الملوثات الناتجة عن البشر، "ولا حاجة لكي نضيف الى هذه الفوضى".



كوبنهاغن عاصمة الدانمارك



## "أعيش في صحراء تدعى أستراليا" كايت بلانشيت تحارب تغير المناخ

فنيين، بهدف الاستغناء عن شبكة الكهرباء العامة طوال موسم كامل.

تقول بلانشيت: "أنا أحب الاستحمام المنعش، لكنني ركبت جهاز توقيت لوقف تدفق المياه من الدوش بعد أربع دقائق". بل هي تحاول جعل الفترة أقصر: "حين لا أريد أن أغسل شعري أفكر: أنا لا أحتاج الي أكثر من دقيقتين. إني أحاول فقط أن أقوم بواجبي، فأنا أعيش في صحراء تدعى أستراليا".

التزمت بلانشيت أيضاً بمعايرة غسالة الملابس لتغسل بماء بارد، وتقصير المسافات التي تجتازها بسيارتها عشرين كيلومتراً كل أسبوع، واجتناب رحلة داخلية بالطائرة كل سنة. فهل التزامات النقل هذه كافية؟ تجيب بلانشيت: "أنا أعيش في العالم الحديث، وأستعمل سيارة، وأطير أكثر كثيراً مما أربح. لذلك من المهم حقاً أن أفايض انبعاثات رحلاتي، وهذا ما أفعله".

تقوم بلانشيت بحملات للتحذير من تغير المناخ ومكافحته. فقد زارت بحيرة أسترالية ضربها الجفاف لتلفت الانتباه الى الأزمة، وانطلقت في مسيرة مع أولادها، وروجت لحملة "ساعة الأرض" عام 2007 التي شجعت الناس على إطفاء جميع الأضواء مدة ستين دقيقة كانطلاقة لحملة خفض انبعاثات غازات الدفيئة في سيدني.

وفي أوائل 2008، أصبحت كاييت بلانشيت مستثمراً رئيسياً في شركة جديدة بولاية كاليفورنيا الأميركية تعمل على تسهيل تركيب اللاقطات الشمسية. فباستخدام صور فضائية، تحسب الشركة أبعاد سطح منزل الزبون، وتختار اللاقطات المناسبة، وتقوم بتركيبها. وهي راعية مؤسسة SolarAid الخيرية التي تدرب المجتمعات الريفية في أفريقيا على صنع أجهزة شمسية كالراديو والفونانيس والهواتف النقالة وغيرها العاملة بالطاقة الشمسية، ومن ثم تساعدها على تأسيس شركات صغيرة لبيعها.

أشعة الشمس والاستحمامات القصيرة هي من اهتمامات الممثلة الأسترالية كاييت بلانشيت في سعيها الى تخضير نمط عيشها. فقد ركبت لاقطات شمسية لتزويد منزلها في سيدني بالطاقة. وخفضت فترات استحمامها الى أربع دقائق كحد أقصى لتساعد في توفير المياه في بلد يضربه الجفاف. وهذه مجرد بداية، إذ هي تقوم أيضاً بتخضير أماكن عملها، وتنخرط في حملات ترويج الطاقة الشمسية ومكافحة تغير المناخ، كما تلتزم بتغييرات أخرى في حياتها للاقتصاد في الطاقة والمياه.

انطلقت كاييت بلانشيت الى الشهرة قبل نحو عشر سنين بتمثيلها دور البطولة في الفيلم السينمائي "اليزابيث". وهي تعلمت الحفاظ على الموارد خلال نشأتها في ملبورن، من جدتها التي عاصرت الانهيار الاقتصادي الكبير في الثلاثينات وكانت تصر على إعادة التدوير والامتناع عن هدر أي شيء. وفازت بجائزة أوسكار عام 2005 لدورها في فيلم "الطيار" (The Aviator) للمخرج مارتن سكورسيزي.

انخرطت بلانشيت في الأنشطة البيئية بعد معايشة الأزمة المائية المتفاقمة في بلدها. تقول: "أعتقد أن ليس هناك من تحدٍ تواجهه البشرية أكبر من التعامل مع تغير المناخ وتأثيراته. أنا أهتم به من أجل أطفالنا، إذ أريد ضمان مستقبلهم. هذه مشكلة لا مفر منها، لكنها توفر لنا فرصة كي نغير الى الأفضل، كي نغير طريقة استهلاكنا، وطريقة تفكيرنا، وطريقة تصرفنا. ومن خلال تحمل المسؤولية، نحمي ونحترم الأجيال الباقية بعدنا".

شرعت بلانشيت وزوجها الكاتب المسرحي أندرو أوبتون في "تخضير" منزلهما: تشغيله بالطاقة الشمسية، وتبريده باستغلال التدرجات الهوائية الطبيعية بدلاً من المكيفات، وإعادة تدوير "المياه الرمادية" الناجمة عن المطبخ والمغاسل وحوض الاستحمام. ويخطط الزوجان لتطبيق هذه التحسينات في مسرح سيدني حيث يعملان معاً مديريين



كايت بلانشيت تعان  
بحيرة جافة في أستراليا



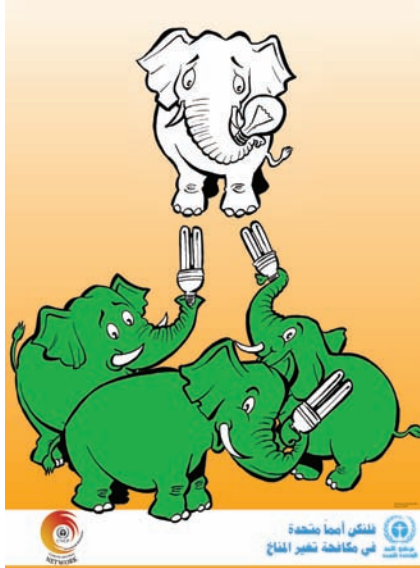
# لا تكن من الشواذ

أصدر برنامج الأمم المتحدة للبيئة مجموعة من 6 بوسترات تحمل شعار "لا تكن من الشواذ"، لتشجيع ممارسات تخفف من انبعاثات غازات الدفيئة. وذلك بالتنسيق مع شبكة الحياد المناخي التي أطلقها "يونيب"، وهي تضم في عضويتها بلداناً ومدناً وشركات ومنظمات التزمت بهذا المفهوم، وتعهدت بأن تصبح محايدة مناخياً من خلال تنفيذ مشاريع ومبادرات مبدعة واستراتيجيات قوية لتخفيض الانبعاثات

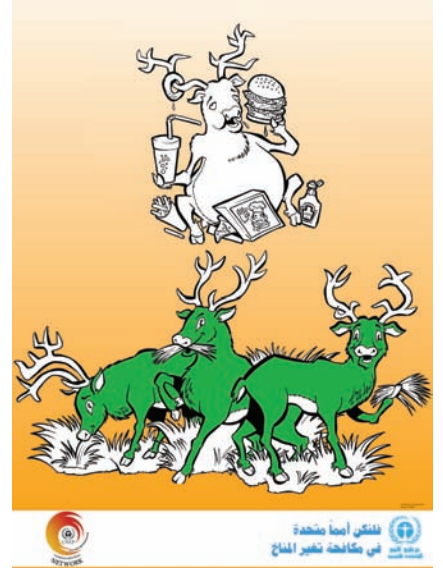
Don't be the **ODD** one out



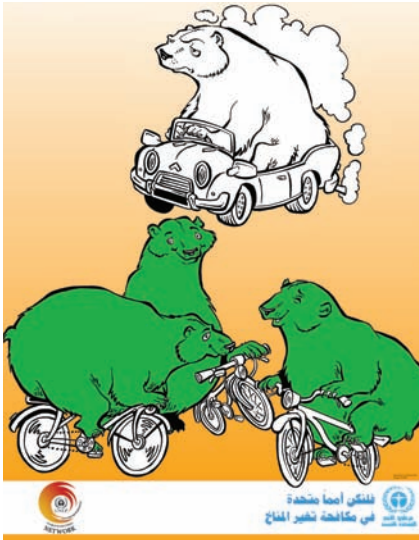
قلل من إنتاج النفايات



اقتصد في استهلاك الطاقة



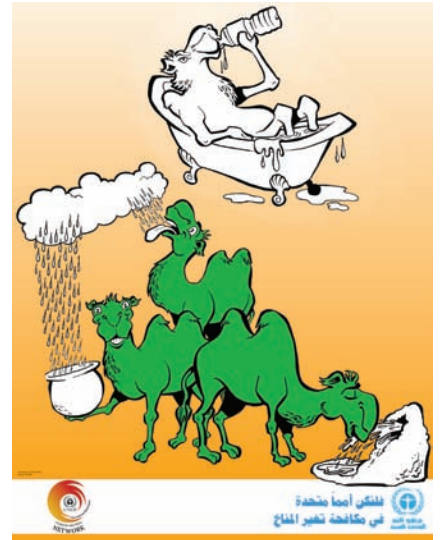
إعرف ماذا تأكل



تنقل بذلك



ازرع ولا تقطع



اقتصد في استهلاك المياه

THE 14TH INTERNATIONAL TRADE EXHIBITION FOR CONSTRUCTION, BUILDING MATERIALS & EQUIPMENT AND ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY FOR LEBANON AND THE MIDDLE EAST

# PROJECT LEBANON 2009

## 16 - 19 JUNE 2009

## BIEL • BEIRUT, LEBANON

FOR TRADE ONLY • 4:00 P.M. - 10:00 P.M.

Visit the Leading International Trade Exhibition for Construction Technology

### NATIONAL PAVILIONS FROM

- Cyprus
- Germany
- Italy
- Poland
- Turkey
- France
- Iran
- Lebanon
- Switzerland

### INTERNATIONAL PARTICIPANTS FROM

- Australia
- Greece
- Saudi Arabia
- United Arab Emirates
- Belgium
- Iraq
- Spain
- United Kingdom
- Brazil
- Netherlands
- Sultanate of Oman
- China
- Portugal

### TWO DEDICATED PAVILIONS

- The pavilion of the Syndicate of Security and Safety Professionals in Lebanon
- The Green Pavilion organized by the Order of Engineers and Architects - Beirut

### TWO MAIN CONFERENCES WILL BE HELD CONCURRENTLY

#### The First Annual "Sustainability Week" Conference and Exhibition from 17 to 19 June

#### TOPICS COVERED:

Green Buildings, Sustainable Architecture, Energy-Plus Buildings, Indoor Air Quality, Water Saving, Energy Saving and Energy Efficiency, Recycling & Resource Saving, Sustainable Sites, Energy & Atmosphere, Material Resources

#### The Italian Stone and Marble showcase and presentations

Held for the first time in the Middle East, on June 18<sup>th</sup> at 18:00 pm, the "Italian Marble Show" with more than 60 types of marbles and coverings will cover presentations by Arch. Marco Piva from Studio Marco Piva and Engineer Piero Primavori, the expert in the field of marble technology

ORGANIZED BY:



IFP Group Building, Hazmieh, 56th Street, Beirut, Lebanon, Tel: 961-5- 959111, Fax: 961-5- 959888, projectlebanon@ifpexpo.com, www.ifpexpo.com

OFFICIAL BANK:



OFFICIAL INSURER:



OFFICIAL HOTEL:



OFFICIAL AIRLINE:



OFFICIAL NEWSPAPER:



## ينظمها المنتدى العربي للبيئة والتنمية بالتعاون مع "يونيب" والشركات الأعضاء في سبع دول ورش عمل لاطلاق مبادرة الاقتصاد العربي الأخضر

ودعا عضو مجلس أمناء "أفد" الدكتور رياض حمزة الشركات الحاضرة للانضمام الى برنامج "أفد" الخاص بالمسؤولية البيئية "لتصبح رائدة في دمج القضايا البيئية ضمن أهدافها المستقبلية".

ورحب بالحضور الدكتور عادل فريد عبدالقادر ممثلاً المكتب الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة.

يدير ورش العمل مدير برنامج المسؤولية البيئية للشركات في "أفد" بشار زيتون. وهي تشتمل على عروض ومناقشات ودراسات حالة وتمارين جماعية. كما يناقش

المجتمعون عروضاً عملية. وقد قدم في ورشتي بيروت والمنامة ممثلون عن "أفردا" وبنك عودة وهولسيم للاسمنت و آرامكس و"ألبا" عروضاً عن التدابير البيئية داخل شركاتهم. واختتمت الورشتان بتشكيل لجنتي متابعة تمثلان الشركات والهيئات المشاركة لتنسيق نشاطات مستقبلية في إطار "مبادرة الاقتصاد العربي الأخضر".

وتستمر الورش وفق البرنامج التالي: الكويت، بضيافة شركة الخرافي الوطنية، في 27 أيار (مايو). الشارقة / دبي، بضيافة شركة بتروفاك، في 2 حزيران (يونيو). الدمام، بضيافة التركي للبيئة، ورشتان في 6 و 8 حزيران (يونيو). عمان، بضيافة آرامكس، في 14 حزيران (يونيو). أبوظبي، بضيافة هيئة البيئة وبالإشتراك مع مجموعة الاستدامة، في 22 حزيران (يونيو).



من ورشة بيروت بضيافة أفيردا



من ورشة المنامة بضيافة ألبا

للاستثمار في الاقتصاد الأخضر. وشدد رئيس "أفردا" ميسرة سكر على حاجة الشركات الى تحقيق الكفاءة في عملياتها، مؤكداً أن جميع الشركات يمكنها أن تصبح أقل إسرافاً وأكثر اخضراراً ونأمل، من خلال تقديم تجربتنا، أن نتمكن من تحفيز شركات أخرى على أن تحذو حذونا.

### ورشة المنامة

ورشة المنامة استضافتها شركة ألنيوم البحرين (ألبا)، تحت رعاية سمو الشيخ عبدالله بن حمد آل خليفة، رئيس الهيئة العامة لحماية الحياة البحرية والبيئة والحياة الفطرية.

وقد عبر أحمد صالح النعيمي، الرئيس التنفيذي لشركة ألبا، عن أهمية "تبادل الخبرات والتعرف على تجارب باقي الشركات من أجل تحقيق الاستدامة للمؤسسات".

على "أفردا" و"ألبا"، العضوين في المنتدى، لدورهما الرئيسي. وأشار حسين أباطة، رئيس شعبة الاقتصاد والتجارة التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في جنيف، الى أن "البلدان العربية، مثل بقية العالم، تعاني تأثيرات الركود الاقتصادي التي تستدعي تدابير كفوءة وعاجلة. والتباطؤ الاقتصادي اليوم يوفر لنا فرصة نادرة لاعادة توجيه طاقاتنا ومواردنا نحو التحول الى أنماط تنمية أكثر استدامة". وشرح أباطة أن مبادرة الاقتصاد الأخضر "ترتكز على استثمارات في الأصول البيئية، والانتاج النظيف والكفوء، والطاقة المتجددة، والتنظيم المدني المستدام"، مشيراً الى أن ورش العمل حول المسؤولية البيئية تقام بالتعاون بين "أفد" ومكتب "يونيب" الاقليمي لغرب آسيا، تمهيداً لاطلاق برنامج عربي شامل

ورش العمل التي ينظمها المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب) والشركات الأعضاء، لاطلاق "مبادرة الاقتصاد العربي الأخضر"، انطلقت في بيروت والمنامة. ورشة بيروت عقدت في 8 أيار (مايو) في فندق فينيسيا انتركونتيننتال بضيافة شركة أفيردا، فيما عقدت ورشة المنامة في 24 أيار (مايو) بضيافة شركة ألومنيوم البحرين - ألبا. وقد حضر الورشتين كبار المسؤولين في قطاع الأعمال، وتم تداول إمكانات الاستفادة من مجموعة

تدابير بيئية لمواجهة تحديات الأزمة الاقتصادية. وخلص المجتمعون إلى أن اعتماد "مبادرة الاقتصاد العربي الأخضر" يمكن أن تساعد في إنقاذ اقتصاد المنطقة العربية من الانكماش العالمي. وتعد الورش تحت عنوان رئيسي هو "المسؤولية البيئية للشركات: التحديات والفرص". وجمعت كل من الورشتين مدراء تنفيذيين من 35 شركة خاصة رائدة وهيئات من القطاع العام.

وقال أمين عام "أفد" نجيب صعب: "ورش العمل هذه جزء من برنامجنا الخاص بالمسؤولية البيئية لقطاع الأعمال، وهي لمساعدة مدراء الشركات للتحول الى مؤسسات مسؤولة بيئياً، والتعلم كيف يقوون شركاتهم رابحة فيما هي تعمل بطريقة مستدامة بيئياً". وشكر صعب برنامج الأمم المتحدة للبيئة على دعمه، وأثنى

## أبوظبي تدعم توصيات تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية محمد البواردي: التقرير يرصد حالة البيئة ويستشر مستقبل التنمية



البواردي مفتتحاً، وإلى اليمين نجيب صعب وماجد المنصوري



صعب مقدماً أبرز نتائج التقرير

أعلنت أبوظبي دعمها لتوصيات تقرير "البيئة العربية: تحديات المستقبل"، الذي قدمه المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) في حفل أقيم الشهر الماضي في العاصمة الاماراتية. وقد دعا التقرير الى إيلاء عناية عاجلة لأربع مشاكل رئيسية هي: ندرة المياه العذبة والتصحر وتلوث البيئة البحرية وتلوث الهواء، منبهاً إلى أن هذه المشاكل ستتعاظم بسبب انعكاسات تغير المناخ. وفي حين قدر التقرير أن الاقتصاد العربي يخسر 5 في المئة من الناتج القومي سنوياً بسبب التدهور البيئي، أشار الى أن ميزانيات المشاريع البيئية في أي بلد عربي لا تتجاوز واحداً في المئة. وشدد أمين عام المنتدى نجيب صعب على ضرورة رفع نسبة مخصصات المشاريع البيئية الى ما بين 2 و3 في المئة من الميزانية الوطنية في كل بلد.

قدم المنتدى تقريره السنوي في 7 أيار (مايو) في لقاء أقيم في قصر الامارات برعاية الشيخ حمدان بن زايد آل نهيان، نائب رئيس مجلس الوزراء ورئيس مجلس إدارة هيئة البيئة - أبوظبي. ورحب بالحضور محمد البواردي أمين عام المجلس التنفيذي في أبوظبي، وهو عضو مؤسس في مجلس أمناء المنتدى العربي للبيئة والتنمية. وحضر اللقاء عدد كبير من المسؤولين والسفراء ورؤساء الشركات.

أكد البواردي في كلمة افتتاحية التزام حكومة أبوظبي بالعمل وفق متطلبات العمل البيئي السليم ودعمها للتوصيات التي خرج بها التقرير، على الصعيد المحلي كما على المستويات الوطنية والاقليمية والدولية. وقال: "نأمل أن يصبح هذا التقرير من الأدوات الرئيسية لرصد حالة البيئة والموارد الطبيعية في العالم العربي، وتقييم الجهود العربية الحالية في تحقيق التنمية المستدامة، والبحث عن أمثل الطرق للاستفادة من نقاط القوة ومعالجة مواطن الضعف، لكي نتمكن من اللحاق بركب التقدم العالمي". وأضاف: "يجب علينا أن نتعلم من تجارب غيرنا، ليس فقط لنتمكن من تنمية قدراتنا البشرية والمادية، ولكن لكي نحقق طموحاتنا في التقدم بطريقة تحافظ على توازن مجتمعاتنا ونقاء بيئتنا وصون تراثنا وقيمنا الموروثة عن أسلافنا". كما أعلن أن هيئة البيئة في أبوظبي قررت إجراء دراسة لتحديد الثغرات في الأداء البيئي التي أشار إليها التقرير والعمل على معالجتها، خاصة في مجالات تلوث الهواء والشواطئ والنمو العمراني. وأشار الى أن معالجة جديّة لمشكلة ادارة المياه انطلقت مؤخراً في الامارة، من

خلال استراتيجية تعتمد الكفاءة في الاستخدام وتطوير الموارد. وعدّ البواردي مجموعة من المبادرات التي انطلقت من أبوظبي، من تخضير الصحراء والمحافظة على المها العربي واكتثار طيور الحبارى في الأسر، الى مبادرة أبوظبي العالمية للبيانات البيئية ومبادرة "مصدر" لتنمية الطاقة البديلة وتطبيقات التقنيات النظيفة. وفي اجتماع بين أمين عام المنتدى العربي للبيئة والتنمية نجيب صعب وأمين عام هيئة البيئة في أبوظبي ماجد المنصوري، تمّ الاتفاق على التعاون في برنامج مشترك لتطوير الأداء البيئي للشركات الاماراتية، وذلك في اطار مبادرة الاقتصاد العربي الأخضر التي أطلقها المنتدى من بيروت في اليوم التالي. ووصف صعب الاستراتيجية البيئية التي اعتمدها إمارة أبوظبي بأنها "خطة نموذجية يجدر الاقتداء بها لأنها تضع للمرة الأولى أهدافاً بيئية محددة بجدول زمني".

## مؤتمر الدين والبيئة: إدارة مستدامة للموارد الطبيعية والأوقاف في لبنان

وضع المواقع الدينية التي تتضمن ميزات مختلفة، وتعميم الأبحاث العملية المتعلقة بالأديان والبيئة، واقتراح مشاريع جديدة للتنفيذ وإيجاد الموارد المطلوبة، وتعزيز الحوار الوطني الديني من أجل تحقيق إدارة مستدامة للموارد الطبيعية، وتحفيز مشاركة المعنيين بمن فيهم الحكومة والمجتمع المدني، وبناء الشراكات مع المنظمات الدولية والمراجع المختصة حول العالم.

وجرت مناقشة حول مراقبة المشاريع واستدامتها، والعلاقة مع البلديات في إدارة الأوقاف.

(جمعية الثروة الحرجية والتنمية عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية)



قدمت نماذج مختلفة للنشاطات والمشاريع البيئية التي تنفذها بعض المراجع الدينية. وعرضت "خطة السبع سنوات للدين والبيئة" من الاتحاد العالمي للأديان والبيئة، وآلية التنفيذ في لبنان التي تركز على إجراء دراسات مكثفة حول

عقد في 13 أيار (مايو) المؤتمر الثاني حول الدين والبيئة في لبنان، بالشراكة بين لجنة البيئة النيابية وجمعية الثروة الحرجية والتنمية (AFDC) واللجنة الوطنية للحوار الإسلامي المسيحي والاتحاد العالمي للأديان والبيئة وهيئة السكنية الإسلامية.

تخللت المؤتمر كلمات لرئيس مجلس الوزراء فؤاد السنيورة، والنائب أكرم شهاب، والسيد محمد السماك، والسيدة ندى زعور، والمونسنيور كميل زيدان، والشيخ سامي أبو المنى، والسيد أحمد الأيوبي، والسيدة فيكي فينلي من ARC. كما ألقى المطران سمير مظلوم كلمة من البطريك مار نصرالله بطرس صفير.

## برعاية "أفد" و"يونيب": مهرجان مدرسي لمكافحة تغير المناخ



عرض تلفزيون الجزيرة في نشرته الاقتصادية الرئيسية مساء 10 أيار (مايو) 2009 تحقيقاً مسهباً عن المحتوى الاقتصادي لتقرير "البيئة العربية: تحديات المستقبل"، ومبادرة الاقتصاد العربي الأخضر التي أطلقها المنتدى العربي للبيئة والتنمية. واستضاف أمين عام المنتدى نجيب صعب في مقابلة حول الموضوع. يمكن مشاهدة التحقيق على موقع المنتدى [www.afedonline.org](http://www.afedonline.org)

والتنمية يظهر التغيرات البيئية في المنطقة العربية خلال قرن، كما يرويها "الشاهد" الدكتور محمد عبدالفتاح القصاص وهو أحد أبرز الشخصيات

البيئية العالمية. وقدمت جوائز للمدارس الفائزة في مسابقة "الاحتباس الحراري: نحو عالم أقل اعتماداً على الكربون" التي أطلقتها مجلة "البيئة والتنمية" وشارك فيها عدد كبير من المدارس اللبنانية والعربية، وللطلاب المشاركين في إعداد التقارير. وتم توزيع "الجريدة الخضراء"، وهي بوستر معلومات بيئية يصدره دورياً المنتدى العربي للبيئة والتنمية، وخصص هذه المرة لموضوع تغير المناخ.



الوزيرة الحريري في افتتاح المهرجان

تحت عنوان "فلنتحد لمكافحة تغير المناخ"، وهو شعار يوم البيئة العالمي لهذه السنة، شارك المنتدى العربي للبيئة والتنمية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة و"البرلمان

البيئي للشباب" في تنظيم المهرجان المدرسي الذي أقامته مجلة "البيئة والتنمية" في قصر الاونسكو في بيروت. وحضرته وزيرة التربية والتعليم العالي اللبنانية بهية الحريري، التي دعت كل المنظمات المحلية والإقليمية والدولية والمؤسسات الإعلامية إلى العمل الجاد لتأمين البرامج البيئية الناجحة لتقدم كمادة تربوية. وعرض خلال الحفل فيلم "شهادة بيئية على العصر" وهو وثائقي أعده المنتدى العربي للبيئة

## ستوفر 85 في المئة في أميركا و40 في المئة في السعودية شركة نفط الهلال: «المباني الخضراء» تخفض مستوى استهلاك الطاقة



إلى إعادة تصميم المباني وتكييفها بموجب معايير خفض استهلاك الطاقة وتهئية المنازل والبيوت لتستجيب إلى تغيرات الطقس والفصول، واستخدام الأجهزة ذات الكفاءة العالية في استهلاك الطاقة. وهذا يجذب الاستثمارات إلى القطاع ويحول المنشآت الاقتصادية والخدمية إلى محطات منتجة للطاقة، فتصبح جزءاً لا يتجزأ من البنية التحتية للطاقة المتجددة القابلة للتوزيع والأكثر استدامة. (شركة نفط الهلال عضو في المنتدى العربي للبيئة والتنمية)

المستهلكة في العالم، وتنتج 40 في المئة من نفايات العالم والانبعاثات الصناعية. ولفت تقرير نفط الهلال إلى أنه "مع اتساع قطاع البناء والتشييد، تتزايد الحاجة إلى خفض التكاليف بهدف تحقيق المنافسة والقدرة على ضبط تكاليف التشغيل على المدى الطويل. ويدعم اتساع تطبيق معايير المباني الصديقة للبيئة القدرة على توفير الطاقة وتقليل مستوى الاحتباس الحراري من جهة، ويقدم وفراً اقتصادياً على المدى الطويل من جهة ثانية، مدعوماً بتوجه المطورين العقاريين لاستخدام أنظمة توفير استهلاك الطاقة والأنظمة الصديقة للبيئة في أبنيتهم والتي تستهلك طاقة أقل باستخدام المواد التي تدور، إلى اعتماد إضاءة طبيعية وتهوية جيدة والتقليل من استخدام المواد اللاصقة السامة والمضرة بالبيئة". وتوقع التقرير أن تشهد مشاريع الطاقة الخضراء تطوراً كبيراً لتصل

المباني واستخدام الأجهزة والمعدات المنزلية والمكتبية الكهربائية المناسبة. ويمكن أن تراوح نسبة التوفير في استهلاك الطاقة بين 30 و40 في المئة لدى السعودية، وقد تصل إلى 30 في المئة لدى الدول الصناعية، مقارنة بمعدلات الاستهلاك الحالية، وإلى 20 في المئة لدى الدول ذات الإمكانات الأضعف في تطوير معايير المباني الخضراء وتطبيقها والتي تعتمد على الوقود الأحفوري لتغطية احتياجات الطاقة المحلية". ولاحظ التقرير أن وتيرة مشاريع التخضير تزداد كلما أصبحت التغيرات المناخية أكثر وضوحاً، وأن ارتفاع أسعار النفط تدفع الدول إلى اعتمادها. وتتزايد أهمية التحول نحو استخدام معايير الطاقة الخضراء لتشمل القطاعات الاقتصادية والحيوية، خصوصاً أن حصة القطاعات الرئيسية الثلاثة المتمثلة في البناء والتشييد والصناعة والنقل والمواصلات تبلغ نحو 95 في المئة من إجمالي الطاقة

التقرير الأسبوعي لشركة نفط الهلال في 7 أيار (مايو) 2009 تمحور حول نمو "المباني الخضراء" كوسيلة لخفض استهلاك الطاقة. واعتبر أن مشاريع المباني الخضراء لم تعد مجرد أفكار أو عناوين، بل أصبحت ضرورة يسعى إليها أطراف فاعلون في القطاع الحكومي والخاص، بهدف الاستثمار الأمثل لما يمكن أن تعكسه التقنيات المستخدمة في المباني الخضراء، والتي أصبحت ظاهرة متنامية في العالم. ويأتي الاهتمام بتطبيق معايير المباني الخضراء نتيجة موجبات، في مقدمها ازدياد استهلاك المباني وقطاعات التشييد إلى 30 في المئة من الطاقة المنتجة عالمياً، إضافة إلى نجاح مشاريع المباني الخضراء في خفض الاستهلاك ونسب متفاوتة من بلد إلى آخر. فعلى سبيل المثال، وفق التقرير، "يمكن توفير 85 في المئة من الاحتياجات التنمائية للطاقة في الولايات المتحدة حتى سنة 2030، بتطبيق معايير تشييد

## تصرّف الح أعضاء المنتدى جمعية البيئة الأردنية

صدر في آذار  
(مارس) 2009  
العدد الأول من  
"رسالة البيئة"،  
وهي مجلة  
دورية تصدر عن  
جمعية البيئة الأردنية.

خصص الموضوع الرئيسي  
للفوسفور الأبيض، المحرم  
كسلاح على المدنيين والذي  
استخدمته إسرائيل في حرب  
غزة. ومن مواضيع العدد:  
غابات الأردن، تلوث المياه  
والهواء والتصحّر أكثر بلاء  
على العرب من الحروب،  
أخطار الرصاص، التلوث من  
معامل الاسمنت في الموصل،  
ادارة النفايات في السعودية،  
إضاءة على مشاريع جمعية  
البيئة الأردنية.

المؤسسات والجمعيات والهيئات  
المعنية بقضايا البيئة، إيصال  
التوعية البيئية إلى مختلف  
قطاعات وشرائح المجتمع الأردني  
والعربي.  
( "جمعية البيئة" الأردنية عضوفي  
المنتدى العربي للبيئة والتنمية)

ومشروع الكفاءة المائية والتوعية  
لجعل المساجد والمراكز الدينية  
مراكز معلومات ومرجعية لمراقبة  
المياه، بالإضافة الى مشروع وحدة  
التدريب البيئي وبناء القدرات  
الذي يهدف إلى تطوير قدرات  
الأردن في مجال تلبية الاحتياجات  
التدريبية في مجال الإدارة البيئية.  
ومن المشاريع الأخرى للجمعية  
مشروع الغاز الحيوي، ومشروع  
شبكة الطالب البيئي، ومشروع  
إعادة تدوير الزيوت العادمة،  
ومشروع الحديقة البيئية،  
ومشروع مركز البيئة الوطني في  
شوارع الأردن، ومشروع إدارة  
النفايات الطبية، ومشروع التنوع  
الحيوي للمحاصيل الذي يهدف إلى  
المحافظة على الأصول الوراثية  
للنباتات الهامة اقتصادياً من خلال  
توعية المزارعين.

تتطلع جمعية البيئة الأردنية  
خلال الفترة المقبلة إلى وضع  
استراتيجية وطنية للتوعية  
والإعلام البيئي تستطيع من  
خلالها، بالتعاون مع وزارة البيئة  
التي تم معها انشاء برنامج  
للتدريب وبناء القدرات، ومع

مستوى الوعي البيئي لدى مختلف  
شرائح المجتمع، وإيجاد التزام  
فردى وحس وطنى عام للتفاعل  
مع قضايا البيئة وترشيد استخدام  
عناصرها والتعامل بطريقة  
إيجابية معها. عضوية الجمعية  
مفتوحة لجميع المهتمين ممن  
لديهم الرغبة في العمل والمشاركة في  
بناء حركة بيئية وطنية في الأردن.  
حصلت الجمعية على تبرع من  
الملك عبد الله الثاني بن الحسين  
على مسرحية "التدوير". كما فازت  
بجائزة الدولة التقديرية لعام  
2003 في مجال البيئة كأفضل  
منظمة غير حكومية تعمل في المجال  
البيئي، وجائزة بلدية دبي عن فرز  
وتدوير النفايات من خلال مشروع  
إعادة التدوير لعام 2002، وجائزة  
فورده للبيئة لعام 2005 عن  
مسرحية "التدوير".

لدى الجمعية عدد كبير من  
المشاريع، من أهمها البرنامج  
الوطني للتوعية والإعلام البيئي،  
ومشروع المكافحة المتكاملة الذي  
يهدف إلى حماية التنوع الحيوي  
والترية وتأمين غذاء آمن عن طريق  
الاستخدام الأمثل للمبيدات،

تأسست جمعية البيئة الأردنية في  
26 أيار (مايو) عام 1988. مركزها  
عمّان، ولها 15 فرعاً منتشرة في  
أنحاء المملكة. وهي جمعية غير  
حكومية لا تتبغى الربح، تسعى إلى  
حماية البيئة والمحافظة عليها من  
التلوث. بلغ عدد أعضائها أكثر من  
3000 فرد و100 مؤسسة وطنية.  
وهي تهدف بشكل عام إلى رفع



## تقرير "أفد" يترجم إلى اليابانية والاسبانية

عن مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية بدعم من مدينة الملك  
عبدالعزیز للعلوم والتقنية، نشرت ملخصاً لتقرير "البيئة العربية:  
تحديات المستقبل" كمقال رئيسي في عددها الأخير.  
ولا ينحصر هذا الاهتمام في المنطقة العربية. فقد ترجمت منظمة التجارة  
الخارجية اليابانية JETRO خمسة فصول من التقرير إلى اليابانية، ووزعتها  
على جميع أعضاء "جمعية مصنعي الماكينات الصناعية" في اليابان.  
وكانت مؤسسة البيت العربي في مدريد (اسبانيا) أصدرت كتاباً بعنوان  
"الأثار الاقتصادية والايكولوجية للنزاعات في العالم العربي"، تضمن ترجمة  
إلى الاسبانية لفصل في التقرير كتبه حسن برتو عن أثر الحروب على البيئة  
العربية.

وفي آذار (مارس) 2009، برعاية رئيس الوزراء اللبناني فؤاد السنيورة، تم  
تقديم تقرير "أفد" في السراي الكبير في بيروت، بحضور عدد من الوزراء  
والنواب والسفراء ورؤساء المنظمات المحلية والدولية ومديري الشركات  
وممثلي المجتمع المدني.

على رغم مضي ثمانية أشهر منذ عقد المنتدى العربي للبيئة والتنمية "أفد"  
مؤتمره السنوي الأول في المنامة عاصمة البحرين، يستمر اهتمام قوي  
بتقريره السنوي وتوصياته.  
مجلة "الفصل العلمية"، التي تصدر فصلياً في المملكة العربية السعودية



غلاف الكتاب  
الاسباني



صفحة من النسخة  
اليابانية



غلاف مجلة  
"الفصل العلمية"



# البيئة 2009

ARAB ENVIRONMENT 2009

## البيئة العربية: تغير المناخ

- كيف سيؤثر تغير المناخ على البلدان العربية؟
- هل نعرف ما يكفي عن أسباب ونتائج تغير المناخ والخيارات المتاحة؟
- هل تمتلك الدول العربية سياسات واضحة لمواجهة تغير المناخ؟
- أية مناطق ستكون الأكثر تأثراً بارتفاع مستويات البحار؟
- ما أثر تغير المناخ على المياه والغذاء والصحة والسياحة والعمارة والخدمات؟
- كيف سيتأثر الاقتصاد، وما سبل التكيف؟

**هذه** بعض المواضيع المطروحة على جدول أعمال المؤتمر العام السنوي الثاني للمنتدى العربي للبيئة والتنمية، الذي يعقد في تشرين الثاني (نوفمبر) 2009. للمرة الأولى، يوضع قيد النقاش العام تقرير شامل مستقل ومختص حول أثر تغير المناخ على البلدان العربية، على أساس الدلائل العلمية ونتائج أحدث الأبحاث. كما يتم عرض صور فضائية تشاهد للمرة الأولى، تظهر التغيرات في البيئة الساحلية والغطاء النباتي والتمدد العمراني في جميع أجزاء المنطقة. وتقدم في المؤتمر نتائج الاستطلاع الأول للرأي العام العربي حول تغير المناخ.

المنتدى العربي للبيئة والتنمية  
ARAB FORUM FOR  
ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT



[www.afedonline.org](http://www.afedonline.org)

للمعلومات هاتف: +961 1 321800 فاكس: +961 1 321900 Email: [info@afedonline.org](mailto:info@afedonline.org)

شارك في أهم ملتقى بيئي عربي لسنة 2009

### أثر تغير المناخ على المنطقة العربية

يعمل على إعداد تقرير «أثر تغير المناخ على المنطقة العربية، مجموعة من أبرز الخبراء. اللجنة المشرفة، التي يرأسها العالم المعروف **الدكتور مصطفى كمال طلبه**، تضم **الدكتور محمد العشري**، الرئيس التنفيذي السابق لمرفق البيئة العالمي وعضو اللجنة الدولية لتغير المناخ والتنمية، و**الدكتور محمد الراعي**، خبير الهيئة الحكومية المشتركة لتغير المناخ. كما يساهم فيها **الدكتور محمد القصاص**، العالم البيئي الكبير والرئيس السابق للاتحاد الدولي لصون الطبيعة. ويتسق عملها **نجيب صعب**، رئيس تحرير مجلة «البيئة والتنمية»، وأمين عام المنتدى. ولدعم التقرير، عقد المنتدى العربي للبيئة والتنمية اتفاقات تعاون مع مراكز أبحاث وجامعات، منها مركز الاستشعار عن بعد في جامعة بوسطن بإدارة عالم الفضاء **الدكتور فاروق الباز**، ومركز أبحاث المناخ في جامعة إيست أنغليا البريطانية، وكلية العلوم الصحية في الجامعة الأميركية في بيروت. وبين المتحدثين في المؤتمر **كوني هيدغارد**، وزيرة تغير المناخ الدانماركية ورئيسة مؤتمر كوبنهاغن حول تغير المناخ، و**أشوك كوسلا**، رئيس الاتحاد العالمي لصون الطبيعة، و**يوبا سوكونا**، أمين عام مرصد الساحل والصحراء، و**عتيق رحمن**، رئيس شبكة العمل المناخي في جنوب آسيا. كما يشارك عدد كبير من وزراء الطاقة والبيئة العرب.



خالد الايراني  
وزير البيئة  
الأردن



علي النعيمي  
وزير البترول والثروة المعدنية  
المملكة العربية السعودية



عدنان بدران  
رئيس جامعة البتراء  
رئيس وزراء الاردن السابق



مصطفى كمال طلبه  
المدير التنفيذي السابق  
برنامج الامم المتحدة للبيئة



محمد العشري  
الرئيس السابق  
مرفق البيئة العالمي



فاروق الباز  
مدير مركز الاستشعار عن بعد  
جامعة بوسطن

يعقد مؤتمر المنتدى العربي للبيئة والتنمية في الوقت المناسب تحضيرا لمشاركة الدول العربية في مؤتمر كوبنهاغن حول تغير المناخ، الذي يلتئم في كانون الأول (ديسمبر) 2009، لمناقشة اتفاق دولي جديد يعقب بروتوكول كيوتو. ولا بد أن المؤتمر سيساهم في تطوير مواقف تساعد في مواجهة التحدي وتحافظ على المصالح العربية.

#### نحو استراتيجية عربية لتغير المناخ

د. مصطفى كمال طلبه، المدير التنفيذي السابق، برنامج الأمم المتحدة للبيئة

#### المفاوضات الدولية المناخية لما بعد كيوتو

د. محمد العشري، الرئيس التنفيذي السابق، مرفق البيئة العالمي، واشنطن

#### الجهود العربية للتخفيف من مسببات تغير المناخ

د. ابراهيم عبد الجليل، مدير برنامج الادارة البيئية، جامعة الخليج العربي، البحرين

#### أثر تغير المناخ على المناطق الساحلية

د. محمد الراعي، أستاذ في جامعة الاسكندرية وخبير في الهيئة الحكومية المشتركة لتغير المناخ، القاهرة

#### أثر تغير المناخ على الانتاج الغذائي

د. أيمن أبو حديد، رئيس مركز الأبحاث الزراعية، القاهرة

#### أثر تغير المناخ على المياه العذبة

د. ضياء الدين القوسي، رئيس مركز أبحاث المياه، وزارة الزراعة، القاهرة

#### أثر تغير المناخ على الصحة

د. إيمان نويهض، عميد كلية العلوم الصحية، الجامعة الأميركية في بيروت

#### أثر تغير المناخ على الأنظمة الايكولوجية

د. سلمى تلحوق، رئيسة دائرة إدارة الأنظمة الايكولوجية، الجامعة الأميركية في بيروت

#### أثر تغير المناخ على التنوع البيولوجي

د. داود العيسوي، أستاذ في الجامعة الأردنية، عمان

#### السكن والطرق والبنى التحتية

د. حامد عساف، أستاذ الهندسة البيئية، الجامعة الأميركية في بيروت

#### أثر تغير المناخ على السياحة

د. عبداللطيف الخطابي، أستاذ اقتصاد الموارد في المعهد الوطني للهندسة الزراعية، المغرب

#### العلاقة بين مفاوضات تغير المناخ ومفاوضات التجارة

د. ماجدة شاهين، سفيرة، عضولجان المفاوضات، القاهرة  
د. حسين أياظلة، رئيس شعبة الاقتصاد والتجارة، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، جنيف

#### الرأي العام العربي وتغير المناخ

د. نجيب صعب، رئيس تحرير مجلة البيئة والتنمية، لبنان

## نتائج مسابقة المدارس نحو عالم أقل اعتماداً على الكربون

المسابقة البيئية المدرسية السنوية التي تنظمها مجلة "البيئة والتنمية" منذ 1997 كان موضوعها هذه السنة "الاحتباس الحراري - نحو عالم أقل اعتماداً على الكربون"، بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة. وذلك لأهمية ما يحمله تغير المناخ من عواقب على بيئتنا، من ارتفاع مستوى البحار إلى موجات الجفاف وازدياد الكوارث الطبيعية.

توجهت هذه المسابقة إلى تلاميذ المرحلة الثانوية والمتوسطة، فقاموا بجمع معلومات حول الموضوع تضمنت: تعريف الاحتباس الحراري وأسبابه ونتائجه ومخاطره، الآثار العالمية، ماذا نأفعل لمواجهة؟ شاركت أكثر من 50 مدرسة في المسابقة، قام كل منها بتنظيم فريق من طلاب المرحلة المتوسطة وفريق من طلاب المرحلة الثانوية أعدوا عروضاً ضمت ثلاثة عناصر:

1. تقرير مطبوع يعرض المشكلة وأسبابها وحلولها.
2. عرض Power Point لأبرز نقاط التقرير على قرص مدجج CD.
3. لوحة كارتون Poster عبر فيها التلاميذ عن أهمية الاهتمام بهذا الموضوع.

في 5 أيار 2009، نظمت مجلة "البيئة والتنمية" والبرلمان اللبناني للشباب مهرجاناً بيئياً في قصر الأونسكو في بيروت تحت شعار "فلنتحد لمكافحة تغير المناخ"، بالتعاون مع المنتدى العربي للبيئة والتنمية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة ووزارة التربية، وبمشاركة عدد كبير من المدارس اللبنانية. وتم توزيع الجوائز على المدارس الفائزة. وعرض طلاب هذه المدارس التقارير التي أعدوها، كما أقيم معرض للملصقات المشاركة في المسابقة.

**المدارس الفائزة في المرحلة المتوسطة:** الجائزة الأولى مدرسة العرفان - السمقانية، الجائزة الثانية مدرسة لا سيم - LA CIME، الشوف. الجائزة الثالثة مجمع إنماء القدرات الإنسانية - دوحه عرمون. وحلت المدارس الآتية في مراتب متقدمة: مدرسة الضحى - الغبيري، معهد علي الأكبر المهني والتقني - خلدة، ثانوية روضة الفيحاء - بنين، مدرسة الشفاء - جب جنين، International School of Lebanon - الشوفيات، مدرسة البيار - عرمون، International School بترومين - الكورة.

**المدارس الفائزة في المرحلة الثانوية:** الجائزة الأولى ثانوية عكار العتيقة الرسمية، الجائزة الثانية المجلس البلدي للأطفال في زحلة، الجائزة الثالثة ثانوية صيدا القديمة. وحلت المدارس الآتية في مراتب متقدمة: ثانوية كفرحتي الرسمية، ثانوية راهبات مار يوسف الظهور - صيدا، ثانوية حسام الدين الحريري - صيدا، ثانوية قرن الشباك الرسمية للبنات، مدرسة العرفان التوحيدية - السمقانية، مؤسسة الإمام الهادي للإعاقة السمعية والبصرية - بيروت، مدرسة فتيات دار الأيتام الإسلامية - بيروت.

# الجريدة الخضراء

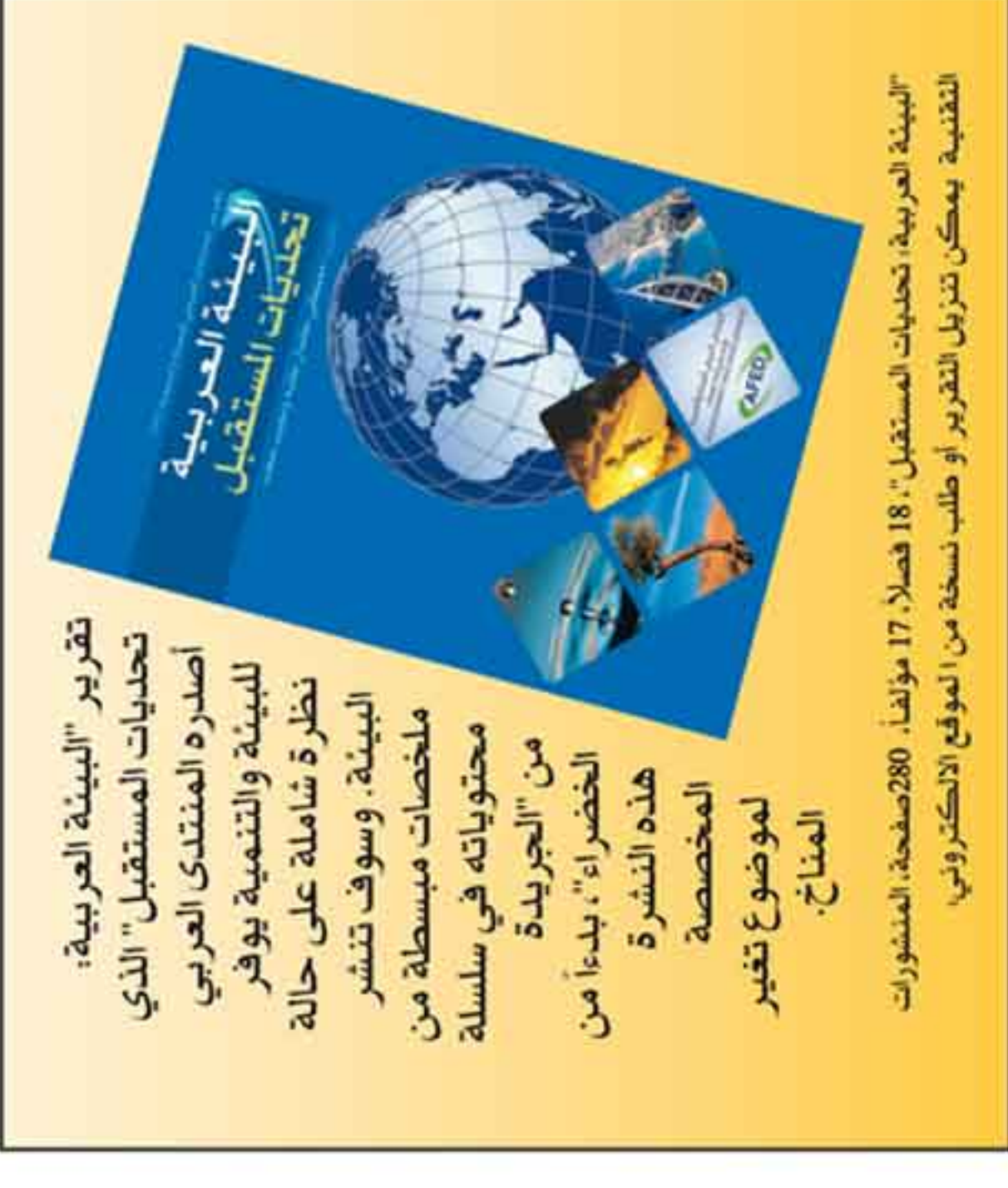
أيار / مايو 2009

البيئة والتنمية

جريدة حائط تصدرها مجلة

التعاون مع المنتدى العربي للبيئة والتنمية  
THE GREEN BULLETIN - A Wall Chart for Environmental Education  
Published by AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT Magazine in cooperation with AFED

هاتف: 321800 - 1 (961 +)، فاكس: 321900 - 1 (961 +) ، E-mail: envidev@mectat.com.lb



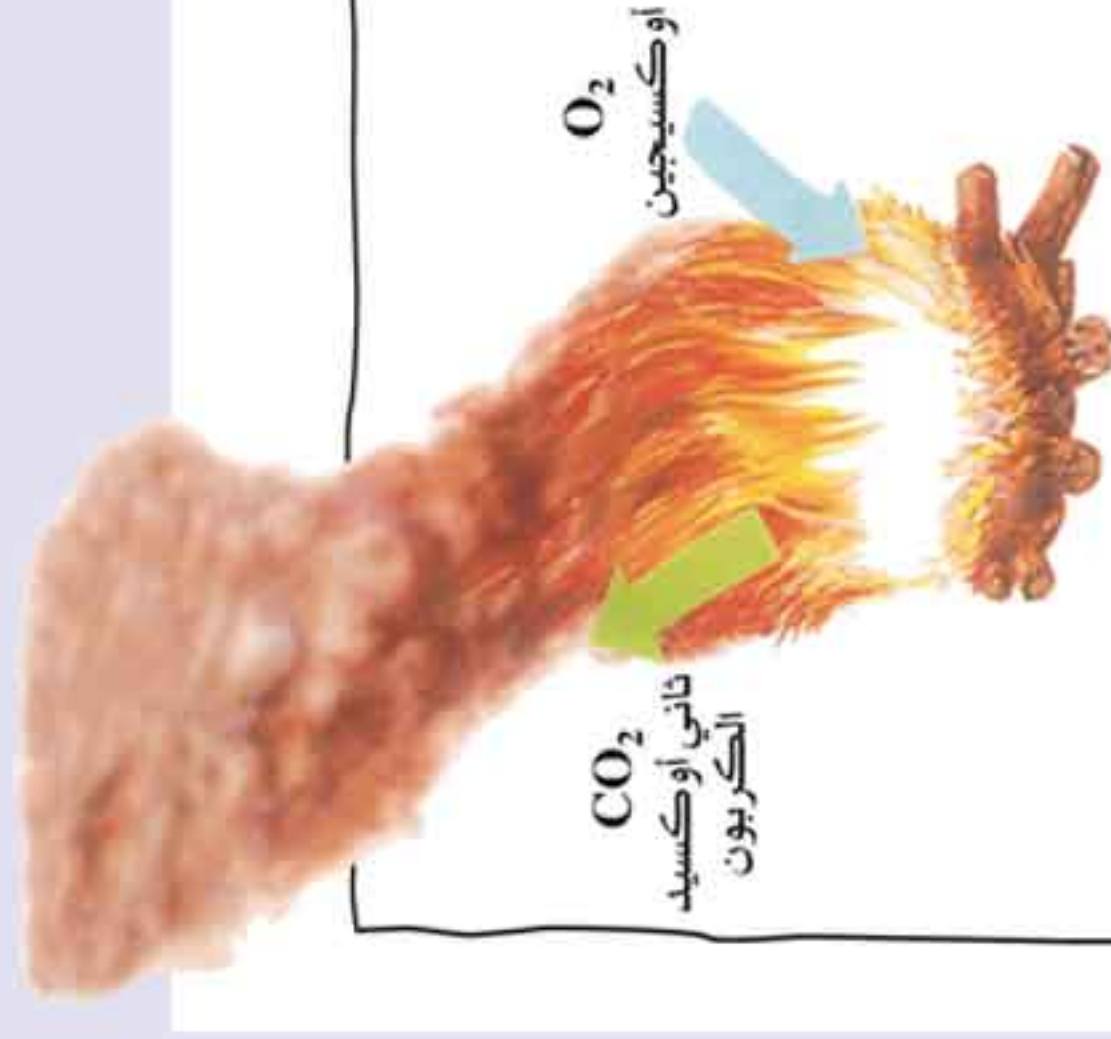
تقرير "البيئة العربية: تحديات المستقبل" الذي أصدره المنتدى العربي للبيئة والتنمية يوفر نظرة شاملة على حالة البيئة، وسوف تنشر ملخصات مبسطة من محتوياته في سلسلة من "الجريدة الخضراء"، تبدأ من المخصصة هذه النشرة

البيئة العربية: تحديات المستقبل، 18 فصلاً، 17 مؤلفاً، 280 صفحة، المنشور التقني. يمكن تنزيل التقرير أو طلب نسخة من المواقع الإلكترونية.

# كيف يحدث الاحتباس الحراري



تعمل طبقة الجو المحيطة بالأرض مثل بطانية، إذ تحبس الحرارة وتبقي الأرض دافئة. ولولا هذه البطانية لتجمدت الأرض واخفت منها الحياة. وتنجس الحرارة بواسطة غازات في الهواء تسمى مثل الزجاج أو البلاستيك في الدفيئة أو الخيمة الزراعية (greenhouse) ولكنها تمنع معظمها من الخروج مجدداً. هذه الغازات تدعى "غازات الدفيئة". ولسوء الحظ، تزداد كميتها في الجو نتيجة الانبعاثات المترابدة، خصوصاً غاز ثاني أكسيد الكربون من المصانع ومحطات الوقود والسيارات. وهي باتت تحبس كمية أكبر من الحرارة وتحول الأرض مكاناً أكثر سخونة.



## حرق الوقود

عندما نشعل قوداً كالفحم أو النفط أو الغاز، يستهلك الأوكسجين ويطلق ثاني أكسيد الكربون، وهو أهم غازات الدفيئة.

يعتبر ثاني أكسيد الكربون CO<sub>2</sub> أهم غازات الدفيئة، ولكن هناك أيضاً غاز الميثان الذي يتولد، مثلاً، من روث الأبقار وتجشؤها، وبمجان الناس يربون أعداداً كبيرة من الماشية، فإن كمية الميثان تزداد وتساهم في تسخين الجو.

## اختبر بنفسك

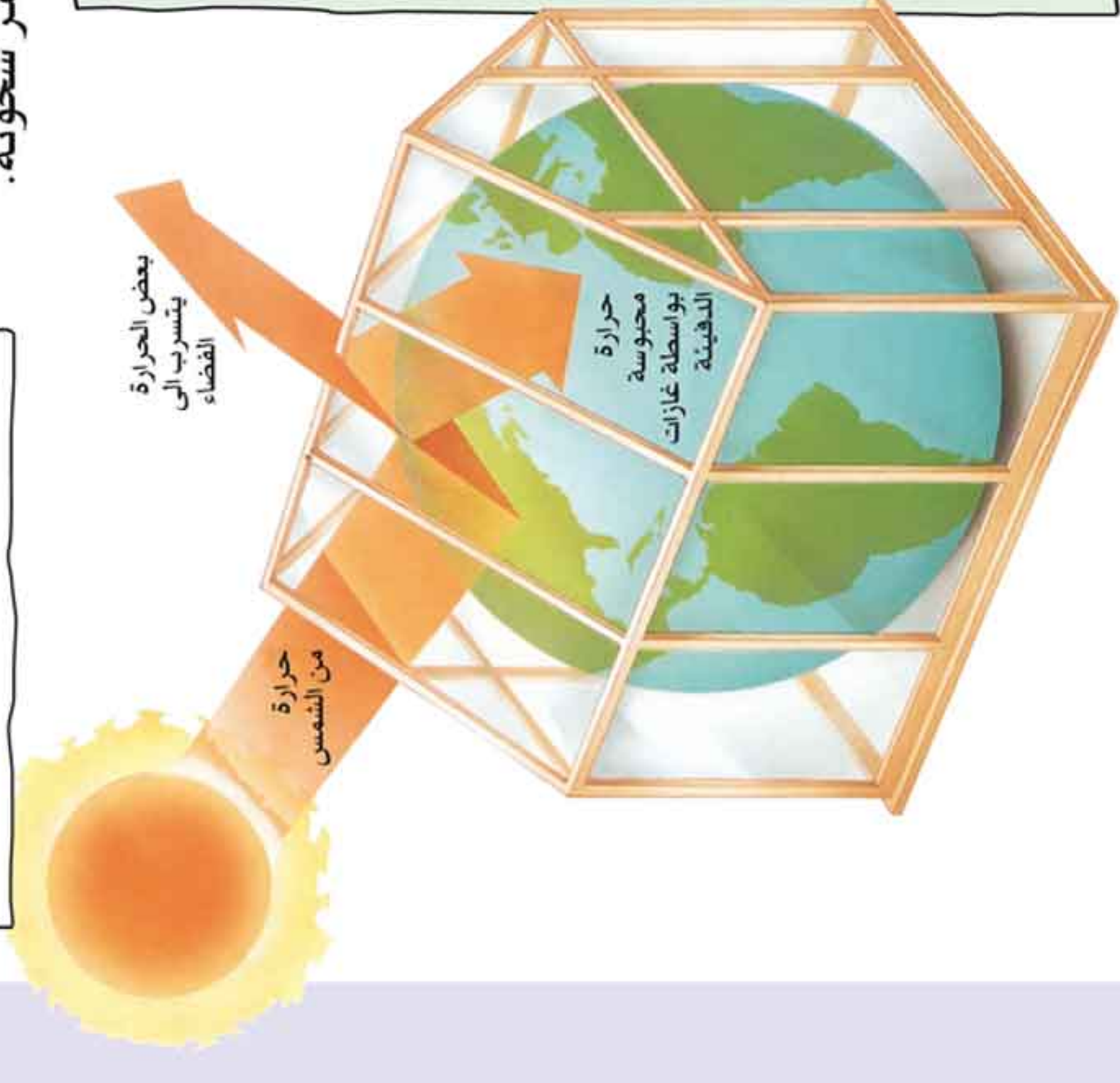
1. ضع ميزان حرارة خارجاً في يوم مشمس، وأقرأ درجة الحرارة بعد خمس دقائق.
2. بعد ذلك، ضع الميزان داخل كيس بلاستيكي شفاف، وضع الكيس بيدك لادخال كمية كبيرة من الهواء، ثم أقلق الفتحة جيداً.
3. اترك الكيس خمس دقائق في الشمس، ثم أقرأ درجة حرارة الهواء داخل الكيس. هل هي أعلى من القراءة السابقة؟

## كيف حدث ذلك؟

يصبح الهواء داخل الكيس أكثر سخونة من الهواء في الخارج، لأن طبقة البلاستيك تحبس حرارة الشمس في الداخل، وهذا يشبه ما تفعله غازات الدفيئة حين تحبس حرارة الشمس في جو الأرض فتجعله أكثر دفئاً.

## الاحتباس الحراري

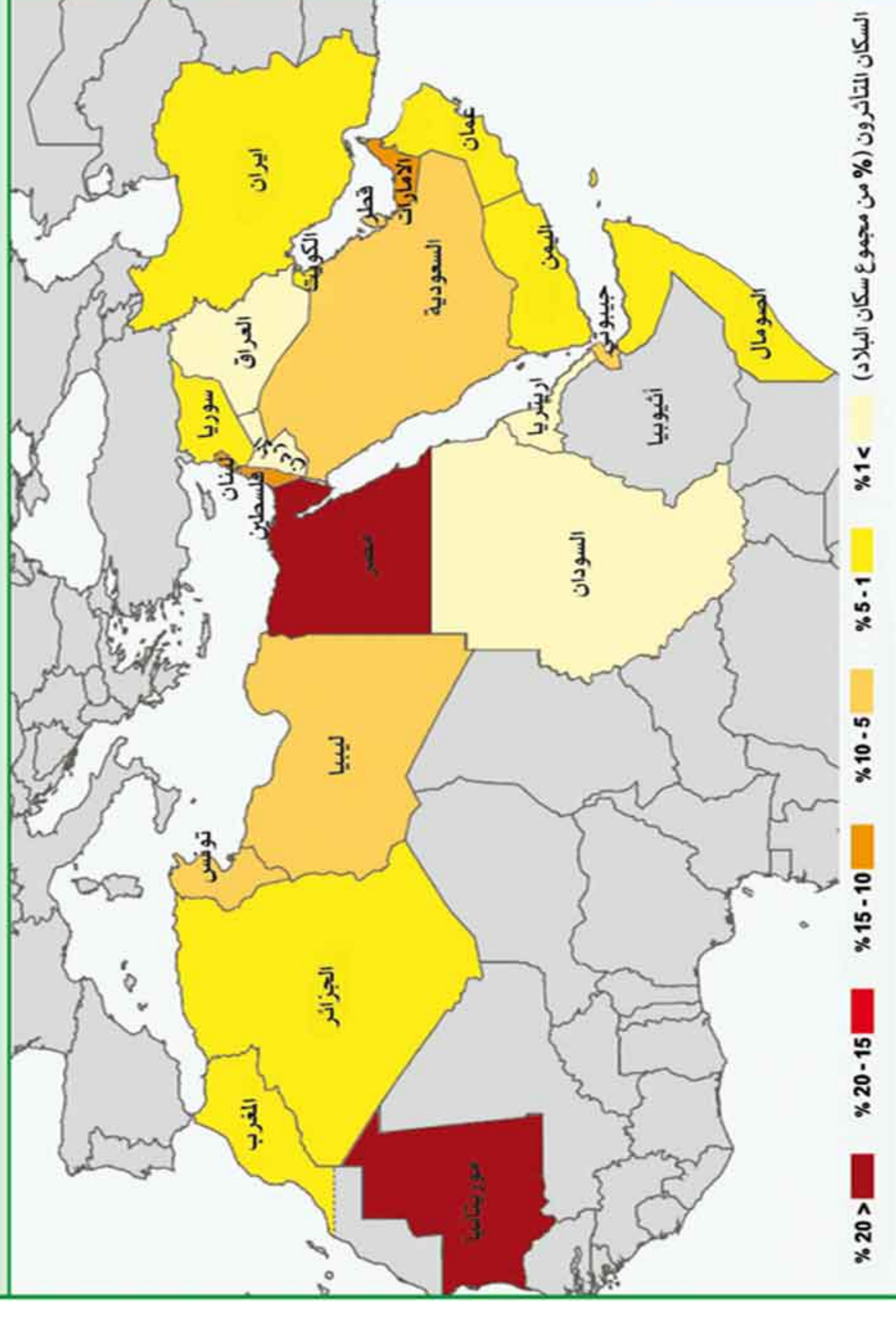
حين ترتطم أشعة الشمس بالأرض، يتم امتصاص بعض الحرارة، مما يبعث الدفء في الأرض والجو، ولا تهرب إلى الفضاء سوى كمية صغيرة من الحرارة، لأن غازات الدفيئة في جو الأرض تحبس معظم الحرارة المرتدة. وأن تزداد كمية تلك الغازات في الغلاف الجوي، ترتفع حرارة الأرض، ويؤثر ذلك في مناخ العالم. وبارتفاع الحرارة تذوب الكتل الجليدية الجبلية والقطبية، ويرتفع مستوى سطح البحر، وتغرق الجزر والأراضي الشواطئ المنخفضة.



# المناخ يتغير حقاً... فلنستعد

مع أن المنطقة العربية لا تساهم إلا بنحو 4.2% من انبعاثات غازات الدفيئة العالمية، فستكون من المناطق الأشد تأثراً بتغير المناخ. فهي ستعاني من ارتفاع مستويات البحار التي ستؤثر على 18 ألف كيلومتر من الشواطئ العربية المأهولة، ما يعني تهجير ملايين الأشخاص. وكواحدة من أكثر مناطق العالم جفافاً، سوف تعاني المنطقة العربية من انخفاض الأمطار وازدياد حدة الجفاف والتصحر وشح الموارد المائية، وزيادة ملوحة المياه الجوفية، وانتشار الأوبئة والأفات والأمراض على نحو غير مسبوق. وسيكون الأثر كبيراً على الانتاج الغذائي بسبب ازدياد الجفاف وتناقص المياه العذبة. كما سؤثر تغير المناخ على الطرق والأبنية والبنى التحتية والسياحة. ونهدف الحد من تأثيرات تغير المناخ، أعلن وزراء البيئة العرب عام 2008 التزامهم بمجموعة تدابير، من ضمنها:

## السكان المعرضون في البلدان العربية للتأثيرات السلبية إذا ارتفع مستوى البحر 5 أمتار



- تبني خطط عمل وطنية وإقليمية للتعامل مع قضايا تغير المناخ، لتقييم تأثيراتها المحتملة ووضع برامج المواجهة والتكيف، بالتنسيق والتعاون مع مراكز الأبحاث العلمية والجامعات ومؤسسات المجتمع المدني والقطاع الخاص.
- تحسين كفاءة استخدام الطاقة في جميع القطاعات، وتوزيع مصادرها باستغلال طاقة الشمس والرياح بشكل خاص، والتوسع في استخدام تقنيات الإنتاج الأنظف، ورفع القيود الجمركية عن التقنيات والمعدات ذات الانبعاثات المنخفضة.
- توفير البنية التحتية اللازمة للحد من المخاطر المتوقعة، والاستعداد لمواجهة الكوارث الناجمة عن التغيرات المناخية.
- إنشاء مراكز بحوث للتغيرات المناخية في المنطقة العربية.

حرارة العالم ارتفعت بمعدل 0.76 درجة مئوية خلال القرن العشرين، وعلا مستوى البحار بمعدل 17 سنتيمتراً بسبب تمدد المياه وذوبان الجليد. ويعزو معظم العلماء هذا الاحترار العالمي إلى تراكم الغازات المنبعثة من المصانع والسيارات ومحطات الطاقة ومصادر أخرى، خصوصاً غاز ثاني أكسيد الكربون الناجم عن حرق الوقود. هذه الغازات تحتبس حرارة الشمس في جو الأرض وتمنع ارتدادها إلى الفضاء.

وبذوبان الجليد القطبي يزول مفعوله التبريدي العاكس لأشعة الشمس، ما يعني ازدياداً في الاحترار العالمي، واختلالاً في أنماط الطقس، وتناقص الكوارث المناخية. وبزوال الجليد البحري، لا يبقى هناك ما يصد المجال الأرضية، فتنتقل إلى المحيطات وترفع مستوى المياه وتغرق الشواطئ والجزر.

يتوقع العلماء ارتفاع معدل الحرارة بحدود 4 درجات مئوية خلال هذا القرن، بإرفاقه ارتفاع بحلوه متر أو أكثر في مستوى البحار. ولكن إذا لم تبادر بلدان العالم، خصوصاً الصناعية، إلى كبح انبعاثاتها عبر اتفاقية دولية حازمة، فالخطر كبير أن ترتفع الحرارة أكثر. ولو ذاب الجليد الأرضي الذي يغطي القارة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا) وجزيرة غرينلاند، فيمكن أن يرفع مستوى المحيطات 70 متراً.

يتسبب تغير المناخ بزيادة الكوارث الطبيعية خصوصاً تكراراً وعتقاً، خصوصاً العواصف والأعاصير والفيضانات والحرائق وموجات الحر والجفاف. وأعلنت منظمة الصحة العالمية أن التغيرات المناخية تسببت في 150 ألف حالة وفاة عام 2000، وأن موجة حر واحدة في أوروبا أدت إلى مقتل 20 ألف شخص عام 2003، وأن التغيرات المناخية مسؤولة عن 2.4% من إصابات الأسهال في العالم و3% من إصابات الملاريا.

ومع انتقال مزيد من الناس للعيش في المدن والمناطق الساحلية، يزداد احتمال حدوث الكوارث وتكبير تأثيراتها. ومن أصل 33 مدينة يتوقع أن يبلغ عدد سكانها 8 ملايين أو أكثر بحلول سنة 2015، هناك 21 مدينة ساحلية تواجه خطر ارتفاع مستويات البحار. والاحترار العالمي قد يقضي على ربع الأنواع النباتية والحيوانية على الأرض بحلول سنة 2050، في أكبر عملية انقراض جماعي منذ عصر الدينوصورات قبل 65 مليون سنة.

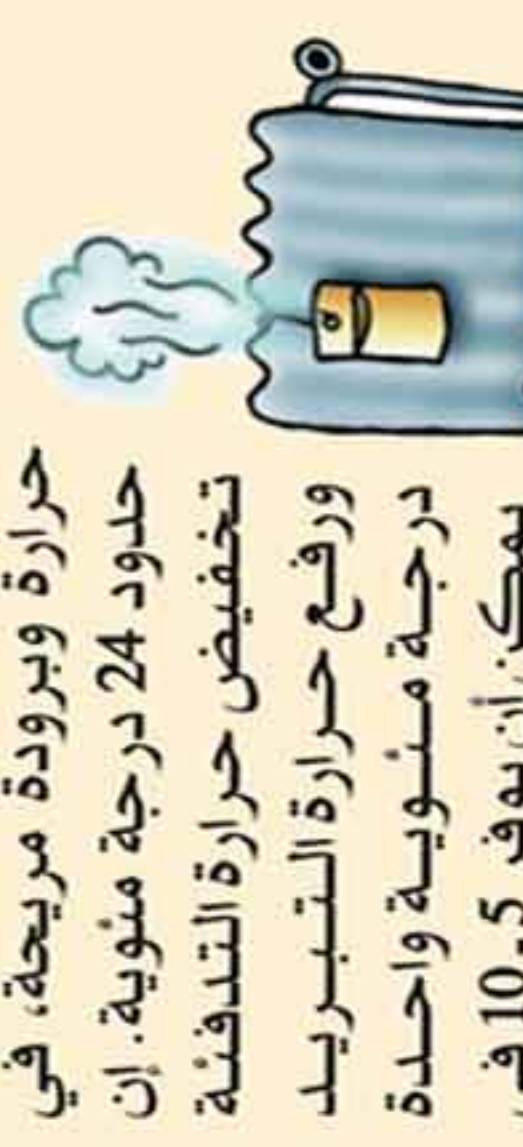
# نحن نسيطر على تغير المناخ

تغير المناخ مشكلة عالمية، ومع ذلك فإن كل فرد منا قادر على المساهمة في الحل. حتى تغييرات صغيرة في سلوكنا اليومي يمكن أن تساعد في الحد من انبعاثات غازات الدفيئة المسببة للاحتباس الحراري، خصوصاً ثاني أكسيد الكربون المتولد من حرق الوقود وتوليد الطاقة، من دون أن تتأثر نوعية حياتنا، بل إنها قد توفر المال علينا. هنا بعض الممارسات الشخصية للمساهمة في مكافحة تغير المناخ



الرسم خاصه ب البيئة والتنمية ©  
من نوسيل دي غروت

**خفوا التدفئة والتبريد.** كثير من يدفنون منازلهم في الشتاء إلى حد الحر، ويبردونها صيفاً إلى حد الصقيع. حافظوا على درجة حرارة وبرودة مريحة، في حدود 24 درجة مئوية. إن تخفيض حرارة التدفئة ورفع حرارة التبريد درجة مئوية واحدة يمكن أن يوفر 5-10% في المئنة من فاتورة الكهرباء ويجنب انبعاث 300 كيلوغرام من ثاني أكسيد الكربون في السنة.



انبعاث 300 كيلوغرام من ثاني أكسيد الكربون في السنة.

**ثبتوا ثرموستات سخانة الماء على 60 درجة مئوية كحد أقصى.** وأبقوا درجة الحرارة أدنى ليلاً أو أثناء وجودكم خارج المنزل. لتعود مريحة عند نهيضكم من النوم أو العودة إلى المنزل. هذا قد يخفف فاتورة الكهرباء 15.7 في المئة.

**أطفئوا المصابيح عندما لا تحتاجون إليها.** إن إطفاء خمسة مصابيح في الغرف وأروقة المنزل عندما لا تحتاجون إليها يمكن أن يوفر نحو 80 دولاراً في السنة، ويجنب انبعاث نحو 400 كيلوغرام من ثاني أكسيد الكربون سنوياً.



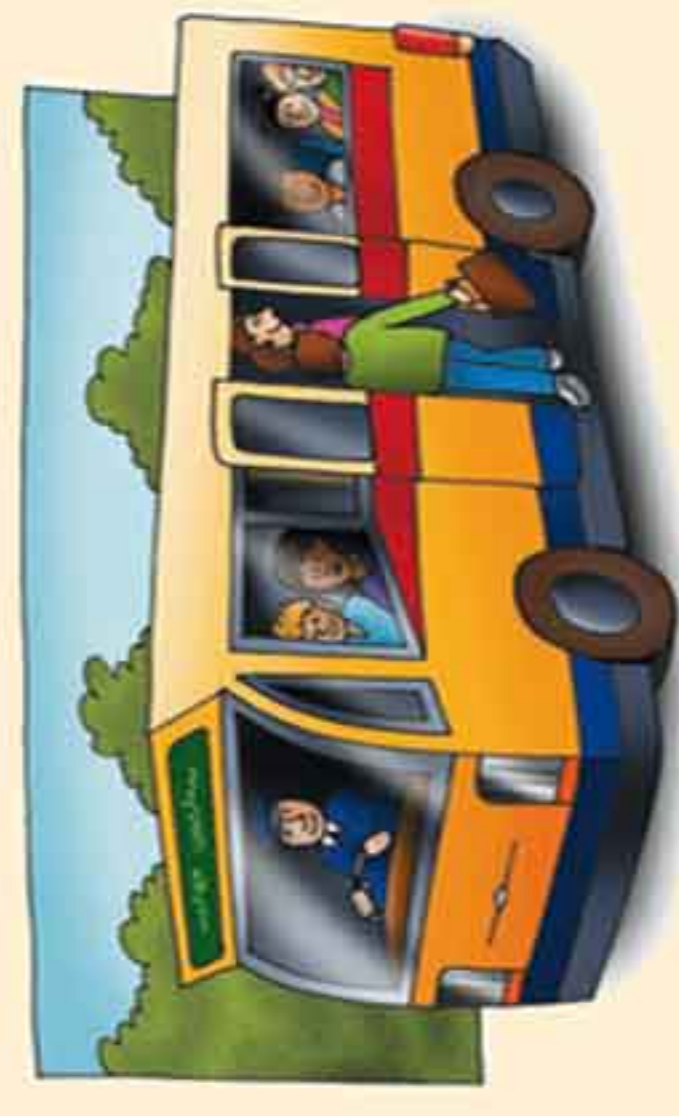
## افرزوا نفاياتكم.

فرز النفايات في المصير الزامي في الدول المتقدمة وكثير من الدول النامية، لكنه ليس سارياً في لبنان، إلا بمبادرات خاصة ونموذجية. إعادة تدوير عبوة ألومنيوم واحدة توفر 90 في المئة من الطاقة اللازمة لإنتاج عبوة جديدة، وتدوير كيلوغرام من الألومنيوم يجنب انبعاث 9 كيلوغرامات من ثاني أكسيد الكربون.



## إزرعوا أشجاراً.

تمتص شجرة متوسطة الحجم نحو 6 كيلوغرامات من ثاني أكسيد الكربون سنوياً، أي نحو 250 كيلوغراماً في 40 سنة. الأشجار أفضل خزان لامتصاص هذا الغاز المساهم في رفع حرارة العالم.



## انقلوا بنكاؤكم.

إمشوا، اركبوا دراجة، نشاركوا مع آخرين في ركوب السيارة، استخدموا النقل العام. في مقابل كل لتر وقود يحرقه محرك السيارة يتم إطلاق أكثر من 2.5 كيلوغرام من ثاني أكسيد الكربون.

**استعملوا مصابيح مقتصدة بالطاقة.** إن وفي مقابل كيلوغرام من البلاستيك المعاد مصباحاً اقتصادياً واحداً يمكن أن يخفف نفقات الأضاءة بنحو 80 دولاراً، وأن يجنب انبعاث 400 كيلوغرام من ثاني أكسيد الكربون خلال مدة حياته. قد تكون المصابيح المقتصدة بالطاقة أعلى ثمناً، لكنها توفر 90% من الطاقة مقارنة بلمبات 900 وات. كما أنها توفر المال علينا. هنا بعض الممارسات الشخصية للمساهمة في مكافحة تغير المناخ



حزيران  
يونيو 2009

# كتاب الطبيعة

## حظيرة الشريعة في الجزائر 64



جزر غالاباغوس  
وشبح تغيّر  
المناخ

50



# حظيرة الشريعة

جولة في محمية جزائرية خلابة تستقطب آلاف الزوار يومياً

اسماعيل قاسمي (الجزائر)

محاذاة بمساحة 10 آلاف هكتار من جبال الأطلس البلدي. وعلى غرار المحميات الطبيعية العشر الموجودة في الجزائر، تساهم في المحافظة على البيئة والموروث الطبيعي والحيواني والنباتي، وترقية البحث العلمي والمتابعة العلمية للأنظمة الطبيعية، وتعزيز السياحة البيئية والنشاطات والتراث الاجتماعي. تقع حظيرة الشريعة جنوب العاصمة الجزائرية على أراضي ثلاث ولايات هي البليدة والمدية وعين الدفلى. وتكمن أهميتها بالدرجة الأولى في كونها قطباً سياحياً جبلياً هو الوحيد من نوعه في وسط الجزائر والأقرب إلى السكان من الحظائر الأخرى، حيث لا تتعدى المسافة

جبال وغبابات، وديان وشلالات، ينابيع وحمّامات، طيور وحيوانات محمية ونادرة، سياحة طبيعية وبيئة ساحرة عبر أراضي الأطلس البلدي في الجزائر. لحماية هذا الموروث البيئي، تقوم حظيرة الشريعة بدورها كمتحف مطل على الطبيعة في ثلاث مناطق هي حمام ملوان في الشرق والشريعة في الوسط والحمدانية في الغرب.

تتربع حظيرة الشريعة على مساحة تتجاوز 26 ألف هكتار من الأراضي الغابية والجبلية، تضاف إليها منطقة



مصنوعات تقليدية



مرفق للتزلج

الفاصلة بينها وبين الجزائر العاصمة 50 كيلومتراً، في مقابل 180 كيلومتراً إلى حظيرة "جرجرة" و300 كيلومتر إلى حظيرة "ثنية الحد"، لتكون بذلك نقطة استقطاب لنحو سبعة ملايين نسمة من سكان ولايات الوسط.

### الرحلة إلى أعالي الشريعة

انطلقنا مروراً بطريق "سيدي الكبير"، المدينة القديمة التي بنيت عام 1519 واستضافت عدداً كبيراً من الأندلسيين في 1533. وهو الطريق الوحيد المؤدي إلى الشريعة، كانت الرحلة تزيد متعة مع الصعود عبر تعرج الطرقات وانسياب الأشجار الباسقة وروائح شجر الأرز وبياض الثلوج.

وقد أعيدت مؤخراً خدمة المصاعد الهوائية، التي تعد امتداداً للمحمية لأنها أصدق للبيئة من السيارات التي تنفث الغازات والجسيمات الملوثة، كما أنها أكثر هدوءاً وهو ما يستحبه الكثير من الزوار. ومع ذلك يتخوف القائمون على الحظيرة من الجانب السلبي لهذا الاستثمار، الذي سيوفد أعداداً أكبر من الزوار بالتأكيد، مما يطرح مشكلة المحافظة على القيمة البيئية للمنطقة. ولعل دور السلطات المحلية سيكون كبيراً، لكن الدور الأكبر يتمثل في الحس البيئي والثقافة السياحية البيئية التي ينبغي أن يتمتع بها الزوار.

غابات الأرز الأطلسي وأشجارها الشامخة ونسيمها العليل، ثلوج الشتاء وممارسة الرياضات الشتوية، مسالك الراجلين ومسالك السيارات التي يحبها البعض للمغامرة، مستشفى أمراض الربو، فنادق ومنازل وشاليهات ومقاه ومطاعم وطاولات خشبية من تلك الطبيعة الغابية منتشرة في الهواء الطلق، ومرافق سياحية بيئية معتبرة في أعالي جبال الشريعة، كلها تجذب السياح في جميع الفصول، وفي فصل الشتاء على وجه الخصوص. يقول مدير السياحة في ولاية البلديدة محمد غول إن الحديث عن استثمارات سياحية ليس سهلاً في منطقة محمية، إذ يجب أن تكون هذه الاستثمارات مساعدة للبيئة ومتماشية مع الطابع المحلي للمنطقة والواقع الطبيعي للمحمية.

في غرب الحظيرة، بجوار وادي شفة ومضايقة المتعرجة، يمتد الطريق الوطني الجزائري رقم واحد الرابط بين الشمال والجنوب الجزائريين، ليتيح للعابرين فرصة الانبهار بالطبيعة العذراء: تشكيلات صخرية خلابة وتناسق الشلالات المناسبة من أعلى الجبال لترسم مع أشعة الشمس أقواس قزح، وطيور جميلة تزين المكان، وأعشاش الجوارح كالعقاب والنسر التي تتخذ مضايق الشفة ملاذاً.

لكن العابرين بهذا الطريق لا يرون ما يشاهده الزوار الذين يأتون خصيصاً للتمتع بلطف المكان وجمال مناظره. فهؤلاء يتعرفون إلى القرد المغاربي، أو قرد الماكو، الذي ويحظى بحماية الحظيرة من خطر الانقراض. قردة كثيرة تتجمع هنا وهناك، تجوب ذهاباً وإياباً، تعيش في جماعات ذات علاقات متينة. وهي تتميز باختفاء الذيل ووجود شق في الأنف، ويكون الذكر عادة ضخماً وكثيف الشعر.

ولا تخفي السيدة بومقواس، المكلفة بالاعلام والتوجيه، تخوفها الذي يعكس العمل المضني لحماية هذا الحيوان. تقول: "يسيء الزوار إلى القردة من حيث لا يدرون، من خلال إطعامها، ما يجعلها تتكل على الإنسان، وهذا يساهم في انقراضها بابتعادها عن وسطها الطبيعي. كما تتعرض القردة لأخطار عديدة، على رغم أن القوانين الجزائرية تحميها. فالسرقة والإمساك والاختطاف والنقل والبيع والشراء، سواء كانت حية أو ميتة، هي عمليات ممنوعة منعاً باتاً ويعاقب عليها. لكن البعض يجد طريقة للظفر بواحد من صغار القردة". وأكدت بومقواس على دور الحظيرة والجمعيات البيئية ومحافظة الغابات في الحفاظ على الأنواع المحمية.

مرتفعات تمزقيدة وبحيرتها الضافية واحدة من أسرار الجزائر. تقع على ارتفاع 1230 متراً فوق سطح البحر على مساحة 8 هكتارات، وفيها ثروة سمكية معتبرة، وبجوارها

# AN-NAHAR

## CREDIT CARD

FROM FRANSABANK

معاودة 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 اقراب مدمجة.
- جميع الاحداث خلال سنة الاشتراك على اقراب مدمجة.
- كتاب شهري مجاني من كتب دار النهار للنشر ضمن لائحة تضم 100 كتاب.

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

#### مميزات البطاقة:

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



01-734 000



01-744999





عائلة من القردة البربرية وإطالة من غابة الأرز الأطلسي



## القيمة البيئية للحظيرة: الأنواع والمحميات

كان تأسيس حظيرة الشريعة عام 1925 بموجب قرار اتخذ عام 1921 بشأن المحميات في الجزائر. لكن فكرة إنشائها كانت أسبق من ذلك، إذ ترجع إلى عام 1912 بإيعاز من شركة التاريخ الطبيعي لأفريقيا الشمالية. أما إعادة إنشائها بعد الاستقلال فكانت عام 1983 وجعلتها تمتد أضعاف المساحة التي كانت عليها. ثم صنفتمحمية حيوية عام 2002 من المجلس الدولي لتنسيق برنامج الإنسان والأرض MAB الواقع تحت إشراف منظمة اليونسكو. عام 1925 كانت الحظيرة تتربع على مساحة 1351 هكتاراً هي مجمل غابة الأرز الأطلسي المحمي، لكنها اليوم توسعت أضعاف تلك المساحة لتشمل وحدات مختلفة الأنواع من الغابات، كغابات الصنوبر الحلبي المحمي ووحدات السنديان والبلوط الفليني والسندرك والزنان.

تحتوي الحظيرة على تراث بيولوجي هائل يضم 1358 نوعاً حياً، منها 794 نوعاً نباتياً تنقسم على 88 عائلة من مواطن مختلفة (آسيا، أفريقيا، البحر المتوسط)، و564 نوعاً حيوانياً منها 25 من الثدييات أهمها القردة والبقر الوحشي وحيوانات مفترسة كالذئب وابن أوى، و121 نوعاً من الطيور أهمها أكالات الجيف كالنسر الأصهب والعقاب، إضافة إلى أنواع من الحشرات والرخويات وكثيرات الأرجل والقشريات.

وتحمي الحظيرة 64 نوعاً ضمن تراثها البيولوجي، منها 10 ثدييات أهمها القرد المغاربي والضبع الذي اكتشف مؤخراً، و39 من الطيور و15 من النباتات، بينها أنواع نادرة من السحليبات (الأوركيديا). وهي تضم طيوراً نادرة على المستوى العالمي، كالهدد والشاهين والصفرة وأبو زريق، تشاهد أيضاً في غابة الأرز المحمية الممتدة على 1200 هكتار.

اكتشفنا بأنفسنا القليل من متعة التجول والتنزه في بيئة جبلية رائعة، ولم نكتشف مناطق رائعة أخرى نظراً لعدم تزويدها بالمرافق والتسهيلات السياحية التي يحتاجها الزوار والتدابير الأمنية التي تطمئنهم. وعلى رغم ذلك، هناك من لا يفوت فرصة التعرف على أماكن لا يراها آخرون، في سياحة إيكولوجية توفرها حظيرة الشريعة.

انتشار للبقر الوحشي بحسب سكان المنطقة، إلا أن طريق الوصول إليها صعب جداً وتكتنفه مخاطر كبيرة.

## الحمامات والأساطير التاريخية

في صباح يوم آخر مررنا، كما يمر وادي بومعان، على امتداد قرى "يما حلينة" ثم "المقطع الأزرق" إلى مدينة "حمام ملوان"، لتتاح لنا فرصة التمتع بالنهر والشلالات والغابات والمنطقة الريفية التي لا تزال تحافظ على تراثها ومبانيها العتيقة.

تقصد المكان عائلات من كل ولايات الوطن وخارجه، كذلك الفرق الرياضية والجمعيات الثقافية والأفواج الكشفية والمدرسية، للاستمتاع بطبيعة المقطع الأزرق بعد المرور بالحمامات المعدنية الساخنة التي يتميز بها "حمام ملوان" الذي يعد القبة الأولى للعديد من عائلات العاصمة التي لا يبعد عنها سوى 45 كيلومتراً.

وإذا كانت زيارتنا بغرض الاستطلاع الصحافي والاستكشاف البيئي، فإن مآرب الناس هنا مختلفة. بعضهم يأتي للاستجمام والاستمتاع بالطبيعة، فترى الخيام مبسطة داخل الغابة على طول النهر. وبعضهم يلجأ إلى الحمام طالباً الميزات العلاجية لمياهه المعدنية التي تفوق حرارتها 41 درجة وقدرتها الشافية من أمراض الجلد والمفاصل وكثير من الأمراض المستعصية. وآخرون يأتون لأساطير تتداولها الألسن حول الحمام المعدني التاريخي، وتقول إحداهن إن سيدنا سليمان قام بجولة طويلة عبر العالم وأوفد جمعاً من العفاريت والجن يستكشفون له الطريق ويحضرون له حمامات للاستراحة والاستجمام من تعب السفر، وكان حمام ملوان واحداً منها.

وكل الذين يتوجهون إلى حمام ملوان السياحي على اختلاف مقاصدهم لا يفوتون التمتع بجمال البيئة، ولا يفوتهم أخذ تذكارات من المنطقة، من منتجات محلية وأدوات تقليدية وأوان فخارية.



CI/Haroldo Castro

# جزر غالاباغوس

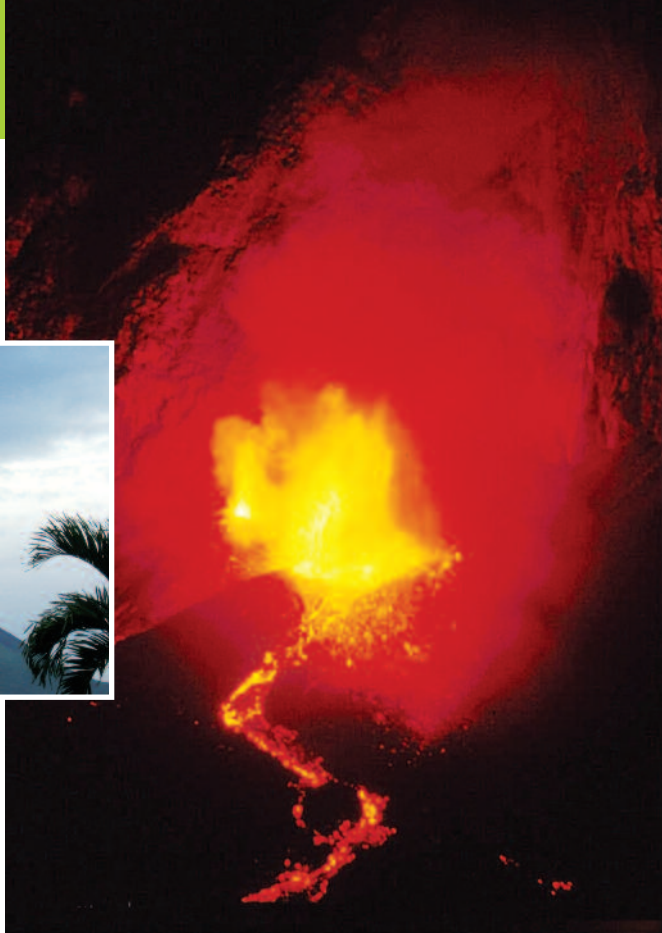
## من يحمي كنوزها من الدفء الآتي؟

عضاءات وسلاحف عملاقة، وطيور لا تطير، وفقم ذات فراء، وشعاب مرجانية عجيبة الألوان، كائنات معرضة للخطر بفعل الاحترار العالمي الذي بدأت عواقبه تظهر في هذه الجزر الثمينة عالمياً في المحيط الهادئ





ثورة بركان أرينال  
في غالاباغوس،  
نيسان (أبريل) 2009



الصورة الى اليمين:

ايغوانا غالاباغوس البحرية

*Amblyrhynchus cristatus*

شهدت مستويات نفوق عالية متكررة

نتيجة تأثيرات ظاهرة النينو المناخية.

أدرجت على القائمة الحمراء للاتحاد الدولي

لحماية الطبيعة على أنها "سريعة التأثر"

سلحفاة غالاباغوس العملاقة *Geochelone nigra*



CI/Roderic Mast



CI/Roderic Mast

الطائر المحاكي ذو القلنسوة

*Mimus macdonaldi* / hood mockingbird

أدرج على القائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحماية الطبيعة على أنه "سريع التأثر"



سرطان غالاباغوس  
الخفيف الأقدام

## عماد فرحات

الكائنات البرية الفريدة في جزر غالاباغوس الشهيرة في المحيط الهادئ يتهددها تغير المناخ بشكل خطير. والحاجة ملحة إلى استراتيجيات لمنع إلحاق أضرار يتعذر إصلاحها بهذا الموقع التراثي العالمي. وقد أعلنت منظمة Conservation international إثر ورشة عمل نظمتها هناك في نيسان (أبريل) الماضي، حول تأثير الاحترار العالمي على التنوع البيولوجي في هذه الجزر، أن حيواناتها ونباتاتها تواجه تهديدات كبيرة من أمراض وأنواع دخيلة غازية، وانخفاض في مصادر الغذاء الرئيسية، وأضرار تلحق بالموائل الساحلية نتيجة سخونة المحيطات وارتفاع مستويات البحار. ونبهت الورشة: "إذا أردنا أن يبقى التنوع البيولوجي الفريد في جزر غالاباغوس للأجيال المقبلة، علينا أن نساعد على التكيف مع تغير المناخ".

جزر غالاباغوس، التابعة للاكوادور، تبعد 970 كيلومتراً عن ساحل أميركا الجنوبية على خط الاستواء. وهي جزر بركانية تحوي تشكيلة واسعة من الأنواع المتوطنة التي لا يوجد لها مثيل في أي مكان آخر من العالم. وقد اشتهرت عالمياً منذ قصدها عالم الطبيعة البريطاني تشارلز داروين وطور نظرية النشوء والتطور في القرن التاسع عشر، بعد دراسة الحياة الحيوانية الفريدة في هذه الجزر المنعزلة التي احتفظت بنقاؤها وعذريتها.

ومن الأنواع الأكثر تعرضاً للخطر فقمة غالاباغوس ذات الفراء، إذ يتهددها انخفاض متوقع في عدد الأسماك التي تعتبر مصدر غذائها الرئيسي، وازدياد خطر الأمراض. أما بطاريق غالاباغوس، فاقترح العلماء المشاركون في ورشة العمل بناء "شقق سكنية" لها لاعادة تأمين ظروف



CI/Haroldo Castro

بطريق غالاباغوس  
*Spheniscus mendiculus*  
شهدت أعداده انخفاضات تراكمت مع تأثيرات ظاهرة النينو على توافر الأسماك، وقد يزيد تغير المناخ تكرار هذه الأحداث. أدرج على القائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحماية الطبيعة على أنه "مهدد بالخطر"



صورة جوية لشعاب مرجانية في الجزر

القطرس المتموج *Phoebastria irrorata*  
سريع التأثر بظاهرة النينيو. أدرج على القائمة الحمراء  
للاتحاد الدولي لحماية الطبيعة على أنه "مهدد بالخطر الى حد بعيد"



CI/Roderic Maat



الغاق العاجز عن الطيران *Phalacrocorax harrisi* تهدده فيضانات تغرق  
أعشاشه وتقلبات بيئية أخرى مع تغير المناخ. أدرج على القائمة الحمراء للاتحاد  
الدولي لحماية الطبيعة على أنه "مهدد بالخطر"

غواصان قرب أحد الشعاب المرجانية





فقمة غالاباغوس ذات الفراء *Arctocephalus galapagoensis*



سياح على "الشاطئ الأبيض" في غالاباغوس

الرئيسية إقامة نظم مراقبة للأنذار المبكر بالتغيرات المناخية، وحماية النظم الأيكولوجية المعرضة للخطر ومنها الشعاب المرجانية، وتحسين إدارة مصائد الأسماك في المنطقة بما في ذلك أعالي البحار المحيطة، والتخلص من الأنواع الغازية ومكافحة وصولها إلى الجزر. ويتعين على سكان الجزر أيضاً أن يتكيفوا مع التغيرات المناخية. لذلك تعهدت منظمة "كونسرفيشن إنترناشونال" بمساعدتهم على تنويع مصادر الدخل فلا تقتصر على صيد الأسماك، وتوفير التعليم لهم وتعزيز اعتمادهم بترائهم الطبيعي الفريد عالمياً، وتأمين الرعاية الصحية والماء النظيف، والتشجيع على ممارسات مستدامة في السياحة والبناء والنقل والمشاريع الانمائية الأخرى.

التعشيش التي تفضلها، وتوفير الظل والحماية من المفترسات التي تم إدخالها إلى مناطق قريبة من مواقع تعشيشها المعتادة التي تتضرر نتيجة تآكل الشواطئ والفيضانات.

والشعاب المرجانية مهددة بارتفاع درجة حرارة المحيط وحموضته، ما يضعف بنيتها ويتسبب في ابيضاضها. وتجبر سخونة المياه مزيداً من الأسماك الاستوائية على النزوح إلى الجزء الشمالي من الجزر.

الايغوانا البحرية عذاء ضخمة متوطنة في غالاباغوس، وهي سريعة التأثير، وقد تواجه مستويات نفوق عالية مع تداعيات تغير المناخ. أما طائر الغاق العاجز عن الطيران فتتهده فيضانات تغرق أعشاشه، إضافة إلى تقلبات بيئية أخرى.

وقد يواجه سكان الجزر انخفاضاً في المخزونات السمكية التجارية نتيجة تغيرات في تيارات المحيط، في حين أن الضرر الذي يلحق بالكائنات النباتية والحيوانية الفريدة سيقبل من جاذبية الجزر للسياح، ما قد يؤدي بدوره إلى تراجع الحماية التي يوفرها السكان المحليون للتنوع البيولوجي إذ يصبح أقل أهمية لهم كمصدر للدخل. وهناك أمراض مثل الملاريا وحمى الضنك والكوليرا قد تصبح أكثر انتشاراً مع ازدياد عدد سكان الجزر، خصوصاً إذا نشأت ظروف تدعم الأنواع الغازية الناقلة للأمراض. الخبراء المشاركون في ورشة العمل قدموا بدايات خطة لمساعدة سكان الجزر على التكيف. ومن التوصيات

**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*





الفائزون فخورون بجوائزهم



مسرح الاونسكو والحضور

## عروض المدارس الفائزة



مدرسة العرفان - السمقاني



ثانوية البنات الرسمية - صيدا



ثانوية عكار العتيقة



ملصق ثانوية صيدا الرسمية للبنات



# المهرجان البيئي لمدارس لبنان

ليليان حسان (بيروت)

مهام الوزارة في دمج مفاهيم التنمية البشرية المستدامة في صلب المناهج التربوية، وأنتجنا حزمًا تربوية لكل المراحل التعليمية، وساهمنا في إنتاج كتيبات تعنى بالمياه والأرض والعائلة في إطار أيامها العالمية. ودعت كل المنظمات المحلية والاقليمية والدولية والمؤسسات الاعلامية الى العمل الجاد لتأمين البرامج البيئية الناجحة لتقدم كمادة تربوية تثقيفية. شارك في تنظيم المهرجان برنامج الأمم المتحدة

نوهدت وزيرة التربية والتعليم العالي بهية الحريري باختيار المدرسة اطاراً لتعميق الوعي البيئي، خلال المهرجان البيئي المدرسي الذي نظّمته مجلة "البيئة والتنمية" في قصر الاونيسكو تحت عنوان "فلنتحد لمكافحة تغيير المناخ"، وهو شعار يوم البيئة العالمي لهذه السنة. وأضافت: "لهذه الغاية شرعنا منذ تولينا





رامي حروفش "وزير البيئة" في حكومة الظل



اولغا فرحات، عريضة الاحتفال



الوزيرة بهية الحريري



## التعهد الشبابي لمكافحة تغير المناخ

ألفت مجموعة من طلاب "البرلمان البيئي للشباب" خلال المهرجان تعهداً لمكافحة تغير المناخ من خلال تغييرات صغيرة وفعالة في السلوك اليومي. هنا نص التعهد:

نحن شباب لبنان نتعهد بتكريس جهودنا للمساهمة في الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، المسببة للاحتباس الحراري وتغير المناخ، من خلال تغييرات صغيرة ولكن فعالة - في سلوكنا اليومي. لذلك:

- نتعهد بالاقتران في استهلاك الطاقة على أنواعها.
- نتعهد باستعمال مصابيح اقتصادية، وإطفائها عندما لا نحتاج إليها.
- نتعهد بتخفيف التدفئة والتبريد، فلا ندقئ منازلنا الى حد الحر شتاء، ولا نبردّها الى حد الصقيع صيفاً.
- نتعهد بأن نقتنع أهلنا باستخدام أجهزة تسخين الماء على الطاقة الشمسية.
- نتعهد بأن نتنقل بذكاء، مشياً أو على دراجة أو بوسائل النقل العام، وأن نطلب من أهلنا اقتناء سيارة مقتصدة بالوقود.

- نتعهد بالتقليل من الاستهلاك والهدر، لأن صناعة المنتجات تستخدم طاقة وتطلق انبعاثات مسببة للاحتباس الحراري.
- نتعهد بزرع الأشجار التي تمتص ثاني أكسيد الكربون.
- نتعهد بأن يكون كل يوم لنا يوماً لحماية البيئة ومكافحة تغير المناخ.



المجلس البلدي للأطفال في البقاع



مدرسة لاسيم - الشوف



مجمع انماء القدرات - عرمون



في المعرض البيئي

## شهادات تقدير للمدارس الفائزة



مجمع إنماء القدرات الإنسانية



مدرسة العرفان التوحيدية - الشوف



ثانوية صيدا الرسمية للبنات



معهد علي أكبر المهني



المجلس البلدي للأطفال في البقاع



ثانوية عكار العتيقة



مدرسة الضحى



ثانوية كفرحتي الرسمية



ثانوية مار يوسف الظهور



مدرسة لاسيم - الشوف



الوزيرة بهية الحريري تحاور طالبات في المعرض البيئي للمشاريع المناخية



توزيع "الجريدة الخضراء"



تسليم الهدايا الى الفائزين



حظي المهرجان بتغطية اعلامية واسعة لبنانياً وعربياً. ويبدو نجيب صعب في مقابلة مع التلفزيون السعودي



طلاب يطالعون ملصقاً في المعرض

القصاص وهو أحد أبرز الشخصيات البيئية العالمية. وقدمت جوائز للمدارس الفائزة والطلاب المشاركين في إعداد التقارير، هي مكتبات بيئية متكاملة وشهادات تقدير. وتم توزيع "الجريدة الخضراء" وهي بوستر معلومات بيئية يصدره المنتدى العربي للبيئة والتنمية دورياً، وقد خصص هذه المرة لموضوع تغيير المناخ. وأقيم معرض للملصقات والمشاريع المناخية التي قدمتها أربعون مدرسة مشاركة في المسابقة.

تغييرات صغيرة وفعالة في السلوك اليومي. وقام طلاب من المدارس الفائزة، في المرحلتين الثانوية والمتوسطة، بعرض مشاريعهم التي أوضحت من خلالها أسباب تغير المناخ، والنتائج المترتبة عليه، والحلول التي يقترحونها للحد من هذه الظاهرة التي تهدد الحياة على الأرض. وعرض فيلم "شهادة بيئية على العصر" وهو وثائقي أعدته المنتدى العربي للبيئة والتنمية يظهر التغيرات البيئية في المنطقة العربية خلال قرن، كما يرويها "الشاهد" الدكتور محمد عبدالفتاح

للبيئة والمنتدى العربي للبيئة والتنمية و"البرلمان البيئي للشباب". وحضره أساتذة وطلاب ومنظمات بيئية من جميع المناطق اللبنانية. وتم توزيع جوائز مسابقة "الاحتباس الحراري: نحو عالم أقل اعتماداً على الكربون" التي أطلقتها مجلة "البيئة والتنمية" وشارك فيها عدد كبير من المدارس اللبنانية والعربية.

استهل الاحتفال بكلمة ترحيب من نجيب صعب، ناشر ورئيس تحرير "البيئة والتنمية" وأمين عام المنتدى العربي للبيئة والتنمية، الذي ذكر بعض المبادرات التي قامت بها المجلة لأشراك المدارس في العمل البيئي، ومنها: تدريب 1200 أستاذ على النشاطات البيئية اللاصفية من خلال إنشاء مئات النوادي البيئية المدرسية، ومشاركة أكثر من مئتي ألف طالب في المسابقات والدراسات والبرامج البيئية، بما فيها دراستان ميدانيتين عن وضع البيئة في لبنان، وإقامة 350 معرضاً مدرسياً جوالاً للتوعية البيئية، وإطلاق برنامج "بيئة على الخط" الخط البيئي الساخن الذي ساهم الطلاب من خلاله في رصد المشاكل البيئية تمهيداً لحلها، والبرلمان البيئي للشباب الذي أطلق عملاً بيئياً في المدارس على مدى لبنان.

أضاف صعب: "نحن نعتز بأننا استطعنا ادخال الثقافة العلمية البيئية إلى البرامج والكتب المدرسية، والنشاطات اللاصفية، ومن خلال الطلاب والأساتذة إلى الأهل، وأخيراً إلى البرامج الانتخابية. وقد لاحظنا كلنا أن جميع اللوائح والمرشحين أدخلوا البيئة في برامجهم للمرة الأولى. عسى أن تتحول الوعود إلى سياسات وأعمال".

وحذر المدير الاقليمي لبرنامج الامم المتحدة للبيئة الدكتور حبيب الهبر في كلمته من أن "تغير المناخ هو تهديد للبشرية، وتعتبر السنوات الأخيرة الأشد احتراراً"، مضيفاً أن "يونيب" يعمل مع وكالات الامم المتحدة والحكومات وقطاع التربية ومؤسسات البحوث والمجتمع الأهلي لمعالجة قضية تغيير المناخ.

وعرض شريط من "يونيب" عن تغيير المناخ الذي هو موضوع يوم البيئة العالمي في 5 حزيران (يونيو) المقبل.

وأكد وزير البيئة في حكومة الظل الشبابية رامي حروفوش على أهمية التزام لبنان بتحقيق الهدف الرئيسي لاتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ عن طريق خفض انبعاثاته الكربونية والتحول إلى الانتاج الأنظف، الأمر الذي سيساهم أيضاً في خفض فاتورة الطاقة المرتفعة في لبنان. كما شدد على دور الشباب في التوعية وأخذ الخطوات والمبادرات الفعالة للحد من آثار الاحتباس الحراري.

وألقت مجموعة من طلاب "البرلمان البيئي للشباب" تعهداً بيئياً لمكافحة تغير المناخ من خلال



سد شبروح في أعالي كسروان

# خطة عشرية لمياه لبنان واستراتيجية لتأهيل القطاع

شهري حزيران (يونيو) وتموز (يوليو)، و9 في المئة خلال الأشهر الخمسة المتبقية من آب (أغسطس) الى كانون الأول (ديسمبر).

لكن هذه المتساقطات بدأت تشهد تغيراً، وذلك بتدني نسبتها مع تقلص فترة الشتاء، نظراً لعامل الاحتباس الحراري الذي يشهده حوض البحر المتوسط منذ فترة. ويمكن تلخيص إجمالي المياه المتجددة داخل الأراضي اللبنانية بنحو 2,7 بليون متر مكعب.

الاحصاءات الرسمية الأخيرة حددت عدد السكان المقيمين في لبنان عام 2005 بنحو 4,8 ملايين نسمة، مع نسبة نمو سكاني سنوي تقدر بنحو 2,7 في المئة. ويقدر مجموع كمية الطلب على مياه الشرب والصناعة وفق المعايير المعتمدة من وزارة الطاقة والمياه وتقارير البنك الدولي، بنحو 300 ليتر/نسمة/يوم. وفي ما يتعلق بالطلب

## فادي قمير

المناخ اللبناني هو مناخ متوسطي، يتميز بغزارة المتساقطات في فصل الشتاء، من كانون الثاني (يناير) الى نيسان (أبريل)، وبفترة جفاف تمتد على الأشهر المتبقية من السنة. يبلغ متوسط المتساقطات 800 مليمتراً تقريباً تتراوح بين 600 مليمتراً و900 مليمتراً على السواحل و1400 مليمتراً في المرتفعات، وتهبط الى 400 مليمتراً في شرق البلاد وما دون 200 مليمتراً في الشمال الشرقي. تساهم المتساقطات على المنسوب 2000 متر وما فوق في المحافظة على استمرارية تصريف الينابيع خلال فترة الجفاف وتزايد غزارتها خلال الفترة الممتدة من كانون الأول (ديسمبر) الى أيار (مايو)، التي تشهد 75 في المئة من التصريف السنوي، ويتدنّى ذلك الى 16 في المئة خلال



الدكتور فادي جورج قمير هو المدير العام للموارد المائية والكهربائية في وزارة الطاقة والمياه في لبنان.

تتضمن الخطة العشرية تأمين موارد مائية إضافية عبر مشاريع السدود والبحيرات وتغذية طبقات المياه الجوفية، ومشاريع مياه الشفة والري والصرف الصحي، وتقويم مجاري الأنهر واستغلال الينابيع البحرية ونتاج الطاقة الكهربائية. ولكن دون تنفيذ هذه الخطة معوقات الأراضى ونقص الجهاز البشري الى التدخلات السياسية

رقعة المساحات الزراعية المرورية في المستقبل الى 280 ألف هكتار. ولهذا الموضوع أهمية استثنائية للوطن ككل وليس للمناطق الزراعية والأرياف فقط، إذ يؤثر على تحريك العجلة الاقتصادية وتنشيط الصناعات الغذائية وخلق فرص عمل وتشجيع الاستثمار، وبالتالي تثبيت المواطن الريفي في أرضه والحوول دون الهجرة من الأرياف الى المدن الكبرى وخصوصاً بيروت وخلق أزيمة البؤس حولها.

ان العمل الاستراتيجي الذي قامت به الوزارة، باعتماد ادارة متكاملة للموارد المائية وطريقة استخدامها، يشكل الأهداف الرئيسية التي تكمن في ترشيد الموارد المائية وتنميتها بطريقة متكافئة ومتساوية لتلبية حاجات المجتمع ضمن أسس بيئية سليمة. ان هذه الخطة تهدف الى تأمين الكميات الكافية من المياه مع جودة عالية لكل المواطنين، والسهر على حفظ التوازن بين العرض والطلب وضمان التنمية المستدامة والنشاطات والموارد المرتبطة به.

النمو السكاني في تزايد مستمر حول العالم، وبالتالي فان زيادة الطلب على المياه لتلبية حاجات المجتمع وتطلعاته الى مستوى معيشي أرقى، أدت الى الاقرار بضرورة ترشيد استخدام المياه في مختلف القطاعات واعادة استعمال المياه المبتذلة بعد معالجتها، نظراً لمحدودية الموارد المائية الطبيعية. من ناحية أخرى، الهدف الأسمى من الترشيح المستدام لاستخدامات المياه هو زيادة فاعلية هذا الاستثمار والمحافظة عليه وتخفيف الهدر الى أقصى الحدود.

وافق مجلس الوزراء اللبناني على اعتماد الخطة العشرية في تشرين الثاني (نوفمبر) عام 1999، وتم التصديق على اعتماداتها في قانون برنامج ضمن موازنة عام 2001، كما تم التأكيد على هذا القرار عام 2003 بعد عرض الخطة بكل تفاصيلها على مجلس الوزراء وبحث تمويل بعض من مشاريعها بطريقة DBOT. وجاء في قرار مجلس الوزراء:

1. الموافقة على الخطة العشرية وتعديلاتها وفقاً لبرنامج عمل دراسة وتنفيذ السدود والبحيرات الجبلية.

على مياه الري، بلغت المساحة المرورية في العام 2008 نحو 100 ألف هكتار، بموجب احصاءات منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (فاو) ووزارة الزراعة، كما أن المساحة المتوقع ربيها حتى سنة 2050 تبلغ 280 ألف هكتار.

على رغم تعدد مصادر المياه في لبنان، فان الواقع العملي يظهر وجود عجز في الميزان المائي، مردّه الى هدر نحو 1,2 بليون متر مكعب سنوياً في البحر، بالإضافة الى أزيمة متعددة الجوانب، حيث يغلب الشخ والتقنين طوال السنة.

وتعرضت مصادر المياه في لبنان لكل أنواع التلوث بسبب غياب شبكات الصرف الصحي عن مناطق وجودها. وفي حال تم تنفيذ بعض هذه الشبكات، فان انعدام أعمال صيانتها ومرآبتها وعدم ربطها بمحطات التكرير قبل تصريفها بالقرب من السواحل ومجاري الأنهار والآبار، يزيد من أسباب التلوث. هذا إضافة الى المكبات العشوائية واستخدام الأسمدة والمبيدات ورمي الزيوت والمحروقات في طبقات المياه الجوفية والأنهار والبحر.

### الخطة العشرية

وضعت وزارة الطاقة والمياه-المديرية العامة للموارد المائية والكهربائية "الخطة العشرية للادارة المتكاملة للمياه"، التي تتضمن تأمين موارد مائية إضافية تشمل مشاريع مياه الشفة، من خطوط جر وخزانات وشبكات وسدود وبحيرات جبلية. كما تشمل مشاريع ري جديدة وتحديث المشاريع القائمة، وتقويم مجاري الأنهر للحماية من أخطار الفيضان، واعادة استعمال المياه المكزرة للري وتغذية الأحواض الجوفية. وقد نالت خطة السدود والبحيرات الجبلية (27 سداً وبحيرة) موافقة مجلس الوزراء وكبرى المؤسسات الدولية كالبنك الدولي والاتحاد الأوروبي والبنك الأوروبي. وبأشرت الوزارة على الفور درس وتلزيح وتنفيذ عدة سدود. وقد تم حتى الآن تنفيذ سد شبروح (8,5 ملايين متر مكعب) مع التوزيع الكامل لمياه السد في منطقة كسروان، مما أدى الى وفر في فاتورة كهرباء الضخ بلغ ستة ملايين دولار. كما تم تلزيح سد العاصي وسد بقعاتا وسد اليمونة وسد القيسماني، وأجريت دراسة نهائية لـ 12 مشروعاً جاهزاً للتلزيح. إنها المرة الأولى في لبنان يتم وضع خطة متكاملة ومبرمجة وشاملة للمشاريع المائية على جميع الأراضى اللبنانية وفقاً للحاجات والطلب ومع تنظيم مؤسساتي جديد لادارة المياه. يبلغ اجمالي أكلاف هذه الاستراتيجية 2,000 بليون ليرة لبنانية (1,3 بليون دولار) كانت مجدولة على امتداد عشر سنين ومددت الى سنة 2018، وممولة من موازنة الدولة ومن قروض ميسرة ومشاريع التنفيذ والتشغيل والاعادة (BOT).

ارتكزت الخطة في مراحل إعدادها على مبادئ فنية واقتصادية واجتماعية وبيئية وغيرها، لكنها ركزت بشكل خاص على مبدأ الانماء المتوازن بين المناطق اللبنانية كافة كل وفقاً لاحتياجاتها. فبالإضافة الى أولوية تأمين مياه الشفة والصناعة للعاصمة بيروت والمدن الساحلية الكبرى والمحيط، تم التركيز على تأمين مياه الري للمناطق الريفية والزراعية بالكميات الكافية، ليس لري الأراضى الموجودة فقط المقدره بنحو 100 ألف هكتار بل لتوسيع

### ادارة الطلب على المياه حتى سنة 2030

حددت وزارة الطاقة والمياه الحاجة الى مياه الري، بما في ذلك الهدر في شبكات الجر والتوزيع، كالاتي:  
10,000 متر مكعب للهكتار في السنة عام 2000  
8,000 متر مكعب للهكتار في السنة عام 2015  
6,000 متر مكعب للهكتار في السنة عام 2020  
استناداً الى هذه المعطيات، عمدت الوزارة الى احتساب الميزان المائي في لبنان وادارة الطلب لسنتي 2005 و2030 لمجمل القطاعات كما يأتي:

الطلب	2005	2030
ري	900 مليون متر مكعب	1800 مليون متر مكعب
صناعة	150 مليون متر مكعب	293 مليون متر مكعب
شفة	500 مليون متر مكعب	975 مليون متر مكعب
المجموع	1550 مليون متر مكعب في السنة	3068 مليون متر مكعب في السنة

السدود والبحيرات الجبلية تشكل مساحات واسعة من الاملاك الخاصة، فان دفع بدل هذه الاستملاكات يستوجب مبالغ كبيرة لم يعد من السهولة تأمين حجزها وفقاً لتوزيع الاعتمادات من 2001 حتى 2018 الأمر الذي يعيق أعمال المباشرة في التنفيذ قبل دفع التعويضات المترتبة لأصحاب الأملاك المستملكة.

**الجهاز البشري والتدخلات السياسية:** لم تُردف الإدارة بالعناصر البشرية اللازمة من كفاءات هندسية وخبرات، علماً أن مشاريع السدود والبحيرات الجبلية تختلف في طبيعة تنفيذها عن المشاريع المائية الأخرى مثل مشاريع بناء خزانات وشبكات مائية وغيرها. أضف الى ذلك التدخلات السياسية المناطية في هذا الشأن، مع تضارب مفاهيم التنمية المستدامة للبنان. وتجدر الإشارة أيضاً الى الظروف الأمنية والاعتداءات الاسرائيلية، كما حصل في مشروع سد العاصي حين قامت الطائرات الاسرائيلية بقصف المنشآت وتخریبها خلال تنفيذ المشروع، ما أدى الى توقف العمل وعدم استكمال المشروع بسبب عدم دفع الهيئة العليا للاغاثة التعويضات التي طلبها الملتزم بدل الأضرار التي حصلت من جراء ذلك القصف. وكذلك العراقيل التي حصلت في سد اليمونة، عندما كلفت الهيئة العليا للاغاثة بدفع التعويضات للأهالي عن الأملاك المستثمرة في منطقة السد، ولم تزل عالقة حتى الآن مما أدى الى وقف تنفيذ هذا السد. هذا بالإضافة الى عدم تصديق مشاريع السدود الملزمة من قبل المراجع المختصة.

**استراتيجية تأهيل قطاع المياه:** يقتضي اصلاح هذا القطاع تحقيق ما يأتي:

- بناء مؤسسة تعنى بإدارة السدود في لبنان ورفدها بالعنصر البشري اللازم.
- بناء مؤسسات المياه ورفدها بالعنصر البشري اللازم مع استعمال الموارد المائية بطريقة مستدامة.
- قانون المياه 221 وتعديلاته: يتوجب وضع الخطوط النهائية لتطبيق وتحضير برنامج مفصل لتقوية الجهاز البشري واللوجستي في كل من وزارة الطاقة والمياه ومؤسسات المياه الاقليمية والمصلحة الوطنية لخير الليطاني، بالإضافة الى تنفيذ جميع المراسيم التطبيقية العائدة له من قبل المؤسسات العامة للمياه، ودعم الحكومة اللبنانية لهذه المؤسسات، ويمكن الاستعانة بخبرات القطاع الخاص.

هذا بالإضافة الى وضع التنظيم الجديد لوزارة الطاقة والمياه، والأخذ بعين الاعتبار المواضيع المؤسسية والمالية والبيئية العائدة لهذا القطاع. كما أن تنفيذ الخطة العشرية وجميع المشاريع العائدة لها يقتضي انشاء وحدة تعنى بإدارة السدود، مع ما تتطلبه من خبرات تساهم في تنظيم قطاع المياه وادارته على نحو أفضل وعصري وبكفاءات هندسية عالية من أجل مواكبة المشاريع الانمائية كافة.

ان عدم الأخذ بهذه الاستراتيجية التقنية والتنظيمية سيؤدي الى عدم استغلال لبنان لمياهه المتجددة، وبالتالي يحرم اللبنانيين من هذا المورد الهام للتنمية الاقتصادية وتأمين الأمن الاجتماعي والغذائي بصورة مستدامة. ولا ننسى الأطماع الاسرائيلية التي ترى أن مياه لبنان تهدر وتذهب الى البحر المتوسط من دون الانتفاع منها. ■



برك جبلية في العاقورة

2. تؤمن الاعتمادات من قانون برنامج الخطة (تأمين موارد مائية إضافية) المعدلة في موازنة عام 2003، على أن تصرف ابتداء من موازنة 2004 حتى 2011.
3. يمكن تلزيم التنفيذ لبعض مشاريع السدود بطريقة BOT أو بواسطة قروض ميسرة وفقاً للبرنامج الزمني للدراسة والتنفيذ.
4. يمكن لوزارة الطاقة والمياه إجراء بعض الدراسات التفصيلية لمواقع بحيرات جبلية إضافية حسب الحاجة للمياه في مختلف المحافظات.

### معوقات التنفيذ

تحول دون التنفيذ الفعال للخطة المائية معوقات متنوعة، أهمها:

**تأمين الاعتمادات:** تضمن قانون موازنة عام 2001، في المادة الثانية والعشرين، قانون برنامج لوزارة الطاقة والمياه جاء فيه: يخصص لبرنامج الأشغال المائية والكهربائية في مختلف المناطق للأعوام 2001-2010 اعتماد قدره 1200 بليون ليرة (800 مليون دولار)، ويجاز للحكومة عقد كامل هذا الاعتماد والمباشرة بالتنفيذ قبل توفر اعتمادات الدفع في الموازنة، مع تحديد تنسيب هذا الاعتماد وبرنامج اعتمادات الدفع التي تلحظ سنوياً في الموازنة، وعلى أساسه وضعت المديرية العامة للموارد المائية والكهربائية الخطة العشرية للسدود والبحيرات الجبلية.

عمدت الحكومة في الموازونات اللاحقة الى تعديل القانون وتمديد فترة أعوام الخطة حتى أصبحت اعتماداتها في موازنة 2005 موزعة حتى سنة 2014 بدلاً من 2010، مع تعديل توزيع اعتمادات الدفع في مشاريع موازونات 2006-2008 حتى بلغت سنة 2018، الأمر الذي أعاق تنفيذ برنامج الخطة العشرية. هذا بالإضافة الى اجراءات اتخذتها وزارة المالية في السنوات اللاحقة، تقضي بعرض طلبات حجز الاعتمادات لموافقة وزارة المالية المسبقة قبل حجزها، الأمر الذي يتناقض مع نص قانون البرنامج مما سبب إشكالات كثيرة وأرتباك عملية السير في تلزيم مشاريع السدود وحجز الاعتمادات اللازمة لها وفقاً للخطة الموضوعية.

**الاستملاكات:** لما كانت الاستملاكات العائدة الى مشاريع



# تربية الأسماك بدل زراعة المخدرات في أفغانستان

ساراتشا على مشارف عاصمة الإقليم جلال أباد، حوّل حقلي الخشخاش اللذين يملكهما إلى بحيرتين للأسماك، حيث يربي الآن أكثر من 6000 سمكة. وهو لا يدفع أكثر من 20 دولاراً مقابل آلاف الأسماك الصغيرة التي يحضرها من بيشاور على الجانب الآخر من الحدود القريبة في باكستان، ثم يربّيها 10 أشهر ويبيعهها بربح كبير.

يقول خبراء في مكافحة المخدرات إن الشرط الأساسي لخفض زراعة الأفيون هو وجود حكومة قوية قادرة على تجاوز إغراءات الأرباح الكبيرة التي تدرها. كما يجب أيضاً إقناع المزارعين بأن المحاصيل الأخرى يمكن أن تقترب من توفير دخل مساوٍ لدخل الأفيون. وقال حسين صفائي رئيس إدارة الزراعة في إقليم ننكرهار: "إذا ساعدت الحكومة في تطبيق زراعة الأسماك ووسائل الدخل المشروعة الأخرى في جلال أباد، سيبحث 50 في المئة من العاطلين عن العمل على وظائف، مما يفيد الأمن أيضاً".

خلال 30 عاماً من الحرب عاشتها أفغانستان، كانت القنابل تستخدم في بعض الأحيان لاصطياد الأسماك من الأنهار. لكن المتفجرات دمّرت بيوض الأسماك وصغارها، وبالتالي لا يعثر إلا على القليل من السمك هذه الأيام، وجف الكثير من الأنهار بسبب أعوام من الجفاف. وسيساهم تحوّل مزارعي الخشخاش إلى مربي أسماك في تحسين الإنتاج. ■

كان حاجي انظرالله يزرع الأفيون، أو الخشخاش، في إقليم ننكرهار في شرق أفغانستان. لكن تحت وطأة ضغط من السلطات تخلى عن هذا المحصول غير المشروع ووجد بديلاً مربحاً في تربية الأسماك. وهو تدرّب على هذه المهنة بفضل منظمة إغاثة أجنبية تساعد القرويين في العثور على مصادر بديلة للدخل. يقول: "أشترى آلاف الأسماك الصغيرة من باكستان وأربّيها هنا، وحين تصبح كبيرة أبيعها لتجار الأسماك".

وعلى رغم انخفاض الإنتاج بنسبة 19 في المئة العام الماضي، ما زالت أفغانستان تنتج أكثر من 90 في المئة من محصول العالم من الأفيون، وهو المادة الخام للهيروين. ويعتقد أن تجارة المخدرات تدر نحو 3 بلايين دولار في العام على الاقتصاد الأفغاني وتساعد في تمويل مقاتلي طالبان. في العام الماضي تحول إقليم ننكرهار من ثاني أكبر إقليم في زراعة الأفيون إلى شبه خال منه. ويرجع هذا جزئياً إلى حاكم الإقليم القوي غول آغا شرزاي الذي ألمح إلى احتمال خوضه الانتخابات الرئاسية في 20 آب (أغسطس). وهو يعرض حوافز مالية على المزارعين في إقليمه والمساعدة في اختيار بدائل مشروعة لكسب الرزق مثل زراعة القمح أو تربية الأسماك.

بعد أن أتلقت الحكومة محصول انظرالله، زعيم قرية

# سموم صالونات التجميل



America's Beauty Show

## شيكاغو - "البيئة والتنمية"

التي تبين أنها قد تسبب أمراضاً سرطانية، خصوصاً الورم للمفاوي وداء هودجكين والورم النخاعي المضاعف، فضلاً عن سرطان الثدي والمثانة. لكن على رغم هذه الأدلة الدامغة، فإن المزيين وزبائنهم لا يدركون هذه المخاطر التي يمكن تجنبها. وقد تم حظر استعمال هذه الأصباغ في أوروبا، ولكن ليس في الولايات المتحدة وغيرها من بلدان العالم. وتتوافر حالياً أصباغ عضوية مأمونة، تعطي ألواناً ثابتة تدوم طويلاً من البني إلى الأسود.

وثمة تخوف تم التنبيه له مؤخراً يتعلق بكلوريد الفينيل، وهي مادة دافعة في بعض مرشحات السبراي المضغوط متهمه بأنها سبب لسرطان الكبد القاتل. ويرز مؤخراً تخوف آخر يتعلق بالفثالات الهورمونية في السبراي، التي تتعرض لها المرأة الحامل، وقد بينت دراسات أنها سبب لتشوهات خلقية لدى المواليد الذكور.

ودعا باحثون إلى حظر استعمال السبراي المضغوط، فهو يطلق جزيئات دقيقة جداً يتم استنشاقها إلى أعماق الرئتين ويمكن أن تسبب فيهما تهيجاً وتأثيرات سامة. أما السبراي الذي يطلق بالبخاخ فهو مأمون أكثر، لأن جزيئاته أكبر عشر مرات على الأقل، ما يكفي لتصفيتها وإخراجها عبر الأنف.

البوليفينيل بيروليدين (polyvinyl pyrrolidone) مكون شائع الاستعمال في سبراي الشعر، مصمم لزيادة نعومة الشعر ومرونته. ولكن يمكن أن يسبب تلفاً ثوبياً مزمناً، وقد طالب باحثون بحظره.

أما أقلام تجميل العيون والماسكارا وكريمات ترطيب البشرة، المستعملة في الصالونات والمعروضة في متاجر مستحضرات التجميل، فيحتوي بعضها على الزئبق كمادة حافظة. حتى جرعات صغيرة من الزئبق السام تتراكم ويمكن أن تسبب أضراراً عصبية بعد تعرض طويل الأمد.

من المهم جداً حماية الزبائن، وبدرجة أكبر المزيين الذين يهتمون بهم، من خلال تزويد الصالونات بنظم تهوية كفوءة مطابقة للمواصفات الوطنية المعتمدة. والمعلومات المتعلقة بجميع المكونات في جميع المنتجات المستعملة في الصالونات، بما فيها مخاطرها والتدابير الوقائية الموصى بها، يجب ذكرها بالتفصيل في كشوف بيانات سلامة المواد ووضعها في تصرف المزيين والزبائن.

معرض التجميل الذي أقيم في مدينة شيكاغو الأميركية في آذار (مارس) الماضي، كان مكرساً للصالونات المأمونة والصحية. لذلك أثار مخاوف جدية حول أخطار صالونات التجميل التقليدية.

المستحضرات المستخدمة في صالونات التجميل توزع عادة من حاويات ولا تحمل ملصقات تدل على مكوناتها. والمقلق بشكل خاص التلوث التراكمي للهواء، خصوصاً في الصالونات السيئة التهوية، بمواد متطايرة وجزيئات دقيقة، لا سيما في الرذاذ (سبراي) الذي يستعمل لتصفيف الشعر. وهذا يعرف بالهباء (إيروسول)، ويمكن أن يتغلغل عميقاً في رئت الزبائن، وأكثر في رئت المزيين الذين يعملون في هذه الأجواء على الدوام.

مستحضرات التجميل تحوي مجموعة واسعة من المكونات السامة، بما فيها مواد مسرطنة وهورمونية ومثيرة للحساسية. والتعرض لها يحدث أخطاراً خفية للزبائن والمزيين. وهناك أدلة جوهريّة على مجموعة كبيرة من التأثيرات السامة التي يتعرض لها العاملون في الصالون، تشمل على غثبان واضطرابات في النوم وتعب وخدر وآلم في أصابع اليدين والتهاب جلدي مثير للحساسية وتهيج حاد للرئتين ونوبات ربو والتهاب شعبي مزمن.

وهناك خطر إضافي قلما يتم التنبيه إليه ناتج من مستحضرات تلميس الشعر المحتوية على حمض الثيوغليكوليك (thioglycolic acid). فإضافة إلى تسببها في تقصف الشعر وتكسره، يمكنها أيضاً أن تهيج فروة الرأس وتسبب ردات فعل مثيرة للربو للحساسية والحساسية.

أصباغ الشعر تثير القلق بشكل خاص. فنحو 35 في المئة من النساء و10 في المئة من الرجال يستخدمونها بانتظام، في المنزل أو في الصالونات. إن الأصباغ الدائمة وشبه الدائمة ذات اللون الأسود والبني الداكن تحوي مواد مسرطنة، خصوصاً الفينيلين ديامين (phenylenediamines)

مستحضرات  
التجميل التقليدية  
تحوي مواد سامة  
تتراكم في الجسم  
وتسبب مشاكل  
صحية مزمنة

الصورتان من معرض  
التجميل في شيكاغو



ABS





Real time news coverage **in English and Arabic**

**[www.naharnet.com](http://www.naharnet.com)**

Lebanon's leading online media



## بلاستيك أخضر بريادة برازيلية

في المناطق الحضرية. هناك بلاستيك أخضر قابل لاعادة التدوير، وهناك بلاستيك أخضر يتحلل بيولوجياً. وعموماً، فإن النوع الأول يحتل موقعاً متقدماً في تحاليل الاستدامة. والسبب أن البلاستيك الذي يتحلل بيولوجياً في المطامر يطلق الميثان، وهو غاز دفيئة أقوى بكثير من ثاني أكسيد الكربون. لكن مرتبته قد تحسن بشكل كبير إذا أمكن احتجاز الميثان واستعماله لتوليد الكهرباء أو حرقه كوقود أو لتدفئة المنازل أو تسخين المياه. البلاستيك الحيوي المتجدد يمكن إعادة تدويره، ما يجنب انبعاث الميثان الناتج من التحلل، وفق شركة "براسكم"، بعكس البلاستيك المتحلل بيولوجياً والأكثر شيوعاً الذي يتم إنتاجه من ايثانول الذرة. وترى الدراسة أن البلاستيك الحيوي الذي لا يتحلل بيولوجياً يمكن حرقه مع نفايات بلدية لتوليد الكهرباء أو أنواع أخرى من الطاقة.

طن سنوياً. ويقدر أن إنتاج كيلوغرام من البلاستيك الشائع يحتاج الى مكافئ كيلوغرامين من البترول اللازم لتوليد الطاقة وتأمين المواد الأولية، ويطلق نحو 6 كيلوغرامات من ثاني أكسيد الكربون. أما البلاستيك الأخضر فيحمل امكانات كبيرة لتخفيف هذه التأثيرات السلبية. وأضافت الدراسة: "مقارنة بإنتاج البلاستيك المشق من البترول، الذي يطلق ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي، فإن كل كيلوغرام من البلاستيك الأخضر يمتص ما بين 2,1 و2,5 من ثاني أكسيد الكربون أثناء التركيب الضوئي في حقول قصب السكر". وأشار مسؤولون في شركة "براسكم"، المنتج الرائد للبتر وكيميائيات والبلاستيك في أميركا الجنوبية، الى أن تطوير البلاستيك الحيوي لن يساهم فقط في منع الاحترار العالمي واستنزاف الموارد البترولية، لكن قابليته لاعادة التدوير ستؤثر أيضاً على ادارة النفايات

البرازيل رائدة عالمياً في ميدان الطاقة المتجددة. فهي تنتج نحو 45 في المئة من إمداداتها الطاقوية من موارد متجددة، خصوصاً وقود الايثانول المستخرج من قصب السكر، بالإضافة الى تطوير مواردها من طاقة الرياح. وتقابل ذلك نسبة 7 في المئة فقط للولايات المتحدة مثلاً. والبرازيل رائدة أيضاً في ما قد يصبح صناعة ضخمة وسوقاً عالمية: البلاستيك الحيوي (bioplastics). فتماماً كما كان باحثو الكيمياء العضوية وشركاتهم يعملون على تطوير منتجات بلاستيكية لا تحصى من النفط والغاز الطبيعي، انشغلت الشركات البرازيلية في تطوير بلاستيك حيوي يعاد تدويره باستعمال الايثانول المستخرج من قصب السكر. وأفادت دراسة حديثة أن الاستهلاك السنوي للبلاستيك في أنحاء العالم ازداد عشرين ضعفاً منذ خمسينات القرن العشرين، فبلغ نحو 150 مليون

## كلاب مضيئة في كوريا

هندس علماء في كوريا الجنوبية كلاباً معدلة وراثياً تحمل جينات "فلورية" مضيئة تجعلها تتوهج في الظلام عند تعرضها للأشعة فوق البنفسجية.

## أداة زهيدة تستشعر الزلازل

عرض فريق بحثي من جامعة تايوان أداة صغيرة وزهيدة الكلفة يمكن أن تستشعر الزلازل خلال 30 ثانية، ما يكفي لإصدار تحذيرات بكوارت خطيرة.

وأوضح العلماء أن الأداة المعدنية التي تعادل حجم شريط الكاسيت يمكن أن تحدد سرعة وزمن تسارع زلزال قادم لتقدير شدته.

## إدمان ألعاب الفيديو



حذرت دراسة أميركية من أن ولداً من كل عشرة يعاني من أعراض الإدمان المرضي على ألعاب الفيديو، كاضطرابات النوم والفتل في الحياة الخاصة أو الدراسة. وأكدت أن "الأطفال والفتيان الأميركيين المدمنين على ألعاب الفيديو يبدون سلوكاً شبيهاً بسلوك الراشدين من مدمني ألعاب الميسر (القمار)، فهم يكدبون ويقترضون المال ويعملون قليلاً، هذا إن عملوا".

## تطوير دم اصطناعي

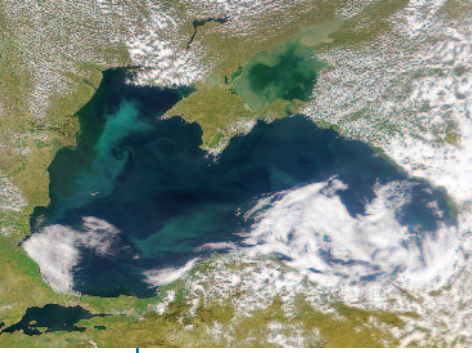
يعمل علماء بريطانيون كي يصبحوا أول فريق ينتج كميات غير محددة من الدم الاصطناعي من الخلايا الجذعية الجنينية لاستخدامه في عمليات نقل الدم الطارئة.

وسيتخبر الباحثون خلايا المنشأ للعثور على الخلايا المبرمجة جينياً لتطوير فصيلة دم O<sup>-</sup> التي يمكن أن تنقل الى أي شخص دون خوف من رفض الجسم لها.

## مادة تحلل البلاستيك بيولوجياً

أن يبقى في الطبيعة والمطامر مئات السنين. وأعرب وزير البيئة اللبناني أنطوان كرم ومدير عام وزارة الصناعة سامي عاصي عن دعمهما لوضع تشريعات تفرض استخدام البلاستيك القابل للتحلل البيولوجي حصراً في المستقبل القريب.

تعاقبت شركة غانم للتطوير والتجارة مع شركة "سيمفوني إنفيرونمانتل" البريطانية، كموزع حصري في لبنان وسورية لمادة d2w التي تضاف الى البلاستيك فيصبح قابلاً للتحلل بيولوجياً بواسطة الأوكسيجين خلال فترة قصيرة بدلاً من



صورة فضائية للبحر الأسود

الهيدروجين عن الكيبريتيد على نحو سريع، فلا يتخلف عن العملية إلا كيبريت يمكن استعماله في صناعة المطاط والمستحضرات الصيدلانية.

## طاقة متجددة من ملوثات البحر الأسود

الكيمياء الصحيحة، يمكن تحويل هذه المشكلة الى حل بيئي. ويقدر إجمالي إنتاج كيبريتيد الهيدروجين في رسوبيات البحر بنحو 10 آلاف طن يومياً، ما يتيح إنتاج أكثر من 500 طن من غاز الهيدروجين يومياً.

ويشير الخبراء الى أن المطلوب الآن تطوير طريقة مأمونة ومقتصدة بالطاقة لجمع كيبريتيد الهيدروجين من البحر الأسود. كما أن هناك حاجة لاجاد مواد حفازة فعالة، ولبناء محطات طاقة شمسية لفصل

تحيا من خلال استقلاب الكيبريتات في المياه. وتؤدي الكيبريتات بالنسبة الى هذه الميكروبات دوراً بيوكيميائياً مماثلاً لدور الأوكسيجين في التنفس، ما يمكنها من إطلاق الطاقة التي تحتاجها كي تعيش وتنمو من المغذيات التي تمتصها من المياه.

وبسبب المواد والنفايات العضوية التي تدفقها مجاري المياه الى البحر الأسود من 17 بلداً، بات هذا البحر يعاني مشكلة تلوث خطيرة. ويرى خبراء أترك أنه، بقليل من

في مياه البحر الأسود كميات كبيرة من كيبريتيد الهيدروجين، الغاز السام المرتبط برائحة البيض الفاسد. هذا الغاز يمكن استعماله كمصدر متجدد للهيدروجين، لتشغيل اقتصاد خال من الكربون في المستقبل، وفق ما جاء في دراسة تركية أجريت مؤخراً.

تحوي مياه البحر الأسود كمية صغيرة من الأوكسيجين. لذلك فان الأنواع الحية النادرة التي تعيش في أعماق هذا البحر الداخلي، والتي تدعى بكتيريا إكستريموفيل (extremophile)

## سلالة مقاومة للملاريا وطريقة متطورة لمكافحتها

أفادت منظمة الصحة العالمية أن سلالة جديدة من الملاريا المقاومة للعقاقير، عثر عليها في منطقة ميكونغ على الحدود الكمبودية - التايلاندية، تهدد الجهود العالمية للسيطرة على المرض. وشددت على وجوب "التحرك الآن لاحتواء المشكلة في المنطقة كي لا تنتشر وتصبح تهديداً إقليمياً وعالمياً". إن التعرض المتكرر للمبيدات يؤدي إلى تطور بعوض مقاوم لها. وقد تبين مؤخراً أن المبيدات "المؤثرة في آخر العمر" (LLA) تقتل فقط البعوض الخطير الذي تخطى مرحلة البلوغ، ويمكن أن تؤدي إلى إنتاج مبيد يمنع نشوء المقاومة لدى الحشرات

هناك نحو 3500 نوع من البعوض، لكن مرض الملاريا لا ينتقل إلا عن طريق إناث بعوضة أنوفيليس (Anopheles)



المكافحة الكيميائية: تهدف المبيدات إلى قتل البعوض قبل أن يتمكن من التناسل. ولكن بعد تعرض عدد من الأجيال للمبيدات، طور بعوض "أنوفيليس" جينة تبطل مفعول الهجمات الكيميائية

مبيد "مؤثر في آخر العمر" (LLA) باستخدام الفطريات: أبواغ (بذور) فطر ميتاريزيوم *Metarhizium anisopliae*

تلتصق بالبعوض، وتبدأ بالنمو، ثم يببط تخترق الهيكل الخارجي. وعندما تدخل جسم البعوضة تنمو بشكل أسرع وتؤدي إلى موتها

العمر الافتراضي: 2 - 4 اسابيع الفترة التي تكون فيها البعوضة ناقلة للمرض



الدورة التناسلية: إنتاج البيض ووضع يستغرق ما بين يومين وأربعة أيام

العدي الطفيلية: تحتاج طفيليات "بلازموديوم" المسببة للملاريا إلى فترة تتراوح بين 10 أيام و14 يوماً لتتطور إلى المرحلة التي تتمكن خلالها من الانتقال من البعوض إلى الإنسان

المبيد المؤثر في آخر العمر LLA: يفتك بالبعوض فقط بعد دورتين تناسليتين أو أكثر، فينتج سلالة عاجزة عن تطوير مقاومة للمبيدات وتهبط للساعات المعدي بنسبة 95 في المئة

## رائد فضاء أميركي: لسنا وحدنا في الكون



قال رائد الفضاء الأميركي السابق إدغار ميتشل إن حكومات العالم تخفي عن شعوبها حقيقة وجود حياة خارج كوكب الأرض.

وقد نشأ ميتشل، وهو أحد رواد المركبة الفضائية "أبولو" التي انطلقت الى القمر عام 1971، في بلدة روزويل التي يزعم سكانها أن حادثة تحطم أجسام فضائية غريبة وقعت فيها عام 1947. وهو قال إن السلطات العسكرية طلبت من السكان عدم التحدث عن ذلك، محذرة من "النتائج الوخيمة" إن خالفوا الأوامر. وأضاف: "بعضهم لم يرد الذهاب الى القبر من دون الكشف عن القصة لأشخاص يعرفونهم. ونظراً الى كوني نشأت في وسطهم وذهبت الى القمر، فقد همسوا قصصهم في أذني".

وكان ميتشل زعم قبل 10 سنين أن وزارة الدفاع الأميركية حددت له موعداً للحضور ومناقشة ما أخبره إياه الناس عن الأجسام الفضائية الغريبة.

## "السيارة الطائرة" سنة 2012

سيتمكن الهولنديون في غضون أعوام من تحويل سياراتهم الى طائرات بضغطة زر، في محاولة للتغلب على الاختناقات المرورية. وعرضت شركة "بالفي" في مدينة أمسفورت النموذج الأولي للسيارة الطائرة المقرر عرضها في الأسواق سنة 2012. وقال المتحدث باسم وزارة النقل والمواصلات الهولندية إنه لن يسمح للأشخاص العاديين في البداية باستخدام المركبة الجديدة، موضحاً أنها ستقتصر في المرحلة الأولى على فرق الانقاذ.

والسيارة الطائرة "جيوكوبتر" هي مزيج بين مروحية صغيرة ومركبة بثلاث عجلات. وفي حالة الازدحام الشديد، الذي يؤدي الى توقف حركة السير كلياً، يمكن للسائق أن يبدأ تفعيل عملية ارتفاع ديناميكية هوائية للسيارة، وتعمل مروحة في مؤخرها على دفعها الى الأمام.



## "سوبر خيوط" من حرير العنكبوت

خيوط العنكبوت أمتن وأخف من الفولاذ، وقد جعلها العلماء الآن أقوى ثلاثة أضعاف بإضافة مقادير صغيرة من المعادن. هذه التقنية قد تفيد في صنع منسوجات بالغة المتانة ومواد طبية متطورة، بما في ذلك خيوط للجراحة وعظام وأوتار اصطناعية. وجد الباحثون في معهد ماكس بلانك لفيزياء الهيكليات المجهرية في هال بألمانيا أن إضافة الزنك أو التيتانيوم أو الألومنيوم الى خيط العنكبوت يجعله أكثر مقاومة للقطع أو التشوه. واستعملوا عملية "الترسيب الطبقي الذري" لطلاء خيط العنكبوت بالمعدن وجعل بعض الأيونات المعدنية تخترق الألياف وتتفاعل مع بنيتها البروتينية.

استلهمت هذه الفكرة من دراسات أظهرت وجود آثار معادن في أجزاء صلبة من أجسام بعض الحشرات. على سبيل المثال، فكا الجراد والنمل القاطع يحتويان على مستويات عالية من الزنك، ما يجعلهما قاسيين وصلبين.

لقد فتنت خيوط العنكبوت العلماء منذ زمن طويل، لكن إنتاجها بكميات تجارية أمر صعب، لأن العنكبوت المأسورة تنزع الى أكل بعضها بعضاً. لذلك تحوّل الباحثون الى وسائل بديلة لإنتاج الخيوط من دون العنكبوت، بتقليد تقنية الغزل التي تتبعها. وتشمل الوسائل التي تتم تجربتها استخراج الألياف من حليب ماعز مهجّن يحوي جينة (مورثة) خيوط العنكبوت، وتكثيف الألياف التي تنتجها حشرات أخرى مثل دود القزّ (الحرير).

## جديد الصحة

### هورمونات للرجال بدل حبوب منع الحمل

أعلن مركز بحوث التخطيط العائلي في الصين أن حقناً هورمونية أعطيت لأكثر من ألف رجل أثبتت فاعليتها بنسبة 99 في المئة في منع زواجهم من الحمل. وكانت الخيارات المتاحة قبل هذه التجربة هي تناول المرأة حبوب منع الحمل أو قطع القناة الدافقة للرجل أو استخدام الواقي الذكري أو ببساطة الامتناع عن ممارسة الجنس.

### الأطعمة المنزلية أسوأ من الجاهزة؟



حللت مجموعة من الأطباء واختصاصيي التغذية في بريطانيا أطعمة تم إعدادها في بعض المنازل، فتبين أن الكثير منها رديء، إن لم يكن أسوأ من الأطعمة التي تقدم في المطاعم. وقالت شيان بورتر العضو في "لجنة البدانة" إن الأمر المقلق هو أن الأطعمة التي تعد في المنزل قد تحتوي على نسبة عالية من الدهون تماماً كالتي تقدم في المطاعم.

### سيليكون حتى الموت!

حذرت السلطات الصحية في نيويورك من أخطار الوفاة نتيجة الحقن التجميلية خارج العيادات الطبية المرخصة، مثل السيليكون والفازلين وغيرها من الزيوت النباتية أو المعدنية أو الحيوانية المنشأ. وأفادت بأن بعض صالونات التجميل تستخدم حقناً تحتوي على زيت السمك أو حتى زيت الريسين

السام. وجاء في بيانها أن الآثار السلبية لهذه المواد تتضمن "الاصابة بالتهابات خطيرة، وقصوراً في التنفس، وقصوراً كلوياً، وعاهات مستديمة، إضافة الى التشوه والوفاة".

### العسل يخفف الزكام

عالج باحثون في قسم العلوم الطبية في جامعة جاهرون في ايران 60 رجلاً وامرأة بأدوية الزكام التقليدية، لكنهم أعطوا نصفهم نحو ملعقتين صغيرتين من العسل يومياً. فتبين أن المرضى الذين تناولوا العسل شفوا من عوارض الزكام قبل غيرهم بيومين.

### العمل يبعد الخرف

العمل حتى عمر متقدم يمكن أن يمنع الإصابة بالخرف. فقد أظهرت دراسة نشرت في "المجلة الدولية لطب النفس" أن الإبقاء على الدماغ بحالة يقظة ونشطة خلال الشيخوخة يمنع الإصابة بمرض ألزهايمر وقد يؤخر الإصابة بالخرف.

### حبة البركة تكبح سرطان البنكرياس



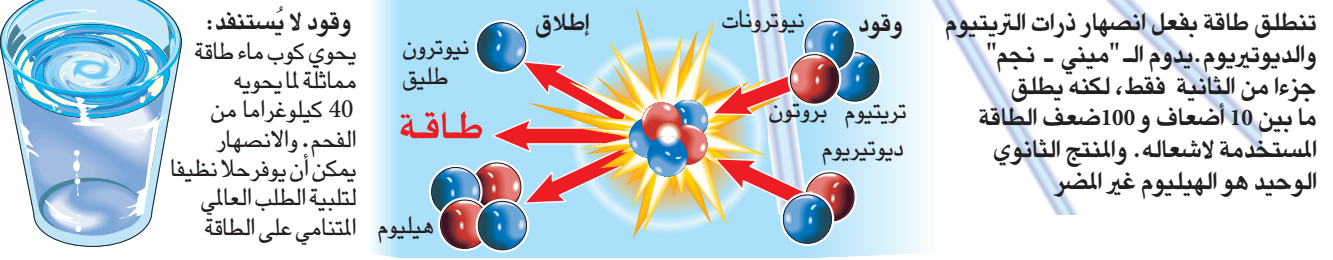
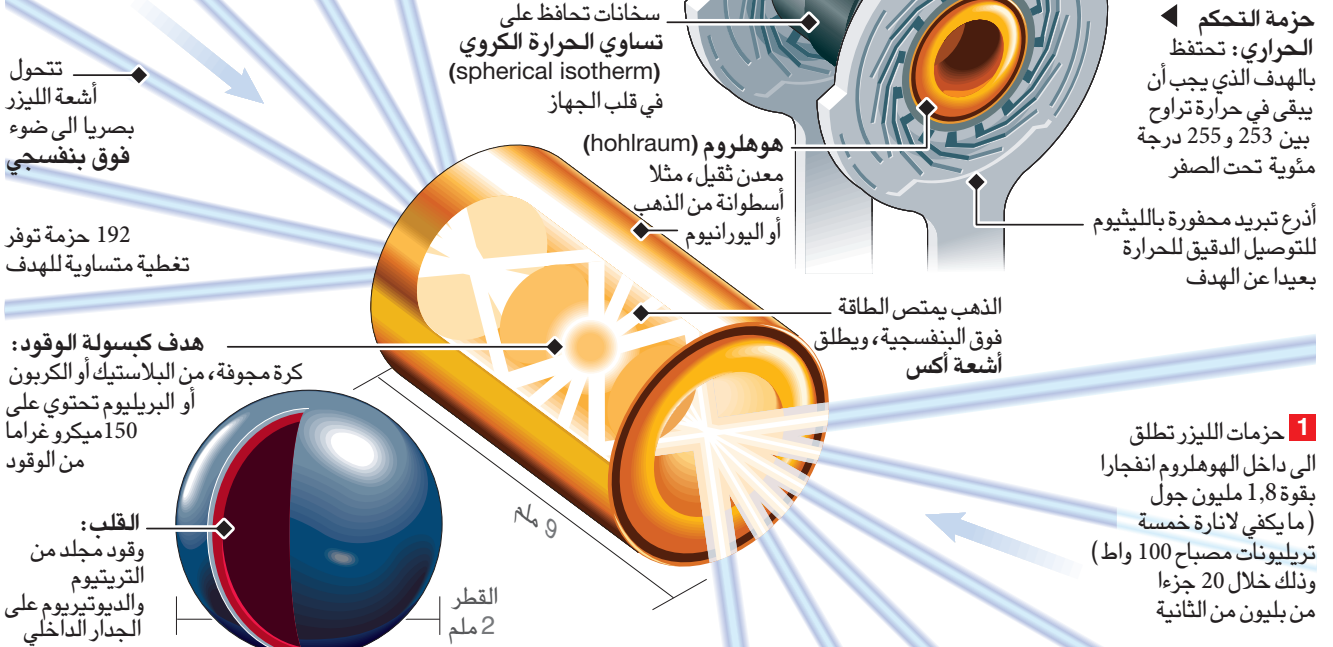
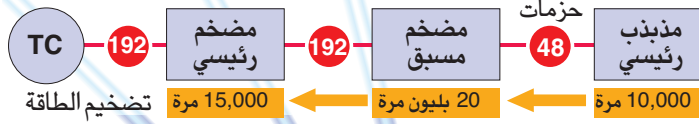
لاحظ باحثون أميركيون أن حبة البركة، التي تُستعمل تقليدياً في الشرق الأوسط ودول آسيوية، ساهمت خلال التجارب المخبرية في القضاء على الالتهابات المسببة لسرطان البنكرياس، أفضل من الأدوية التقليدية التي تستخدم في العلاج الكيميائي والعقاقير الخاصة لمعالجة هذا المرض.

## محاكاة الشمس: توليد طاقة من الانصهار النووي

مع تصاعد الطلب على الطاقة، يسعى علماء أميركيون الى تشغيل شبكة ليزر عملاقة لمحاكاة عملية توليد الطاقة التي تحدث في الشمس، وذلك بانفجارات انصهار نووي مصغرة ومنضبطة ومستدامة. الانصهار الذاتي المعزول Inertial Confinement Fusion يستخدم حزمات ليزر متعددة لضغط وإشعال نظائر الهيدروجين بسرعة كبيرة ومن دون إنتاج نفايات مشعة خطيرة.

حزمات الليزر: نبضة الطاقة المنخفضة الصادرة عن المذبذب (oscillator) تنتقل أكثر من 100 متر، وتتضخم طاقتها بلايين المرات، وتنقسم الى 192 حزمة ليزر قوية

حزمة الهدف (TC): حجرة خوائية قطرها 10 أمتار، ذات جدران ألومنيوم سماكتها 10 سنتيمترات مغلقة باسمنت سماكة 30 سنتيمترا. البورون (عنصر لا فلزي) في الغلاف يمتص أشعة إكس والنيوترونات





Citroen C1 ev'ie

## "غرين موشن" تؤجر سيارات "سيترولان" كهربائية

أعلنت شركة Green Motion المختصة بتأجير السيارات والفانات ذات الانبعاثات الكربونية المنخفضة عزمها على ضم السيارة الكهربائية Citroen C1 ev'ie إلى أسطولها، بعد إطلاقها في نيسان (أبريل) الماضي كأول سيارة كهربائية كلياً أنزلت إلى الأسواق.

تتمتع "سيترولان" الكهربائية بأداء يصل إلى 95 كيلومتراً في الساعة ومدى يراوح بين 95 و120 كيلومتراً بشحنة كاملة. وهي تحوي أربعة مقاعد وتتمتع بجميع مزايا السلامة المرتبطة بالطرز التقليدية، بما في ذلك الوسائد الهوائية للسائق والركاب ونظام فرملة ABS وحماية أمامية وخلفية وجانبية من الصدمات. وقد تأسست شركة Green Motion في بريطانيا عام 2007، بهدف تلبية طلبات زبائن يرغبون في استئجار سيارات صديقة للبيئة.

## ... وكهربائيات "نيسان" و"رينو" إلى الصين وإيرلندا



نيسان الكهربائية

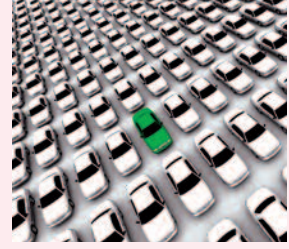
أعلنت شركتا "نيسان" اليابانية و"رينو" الفرنسية أنهما ستصدّران سيارات كهربائية إلى الصين، أكبر سوق للسيارات في العالم، ابتداءً من سنة 2011. هذا التحالف الفرنسي-الياباني سوف يزود الحكومة الصينية خطة شاملة للتسويق ولإقامة شبكة شحن لبطاريات السيارات.

كذلك، ستزود الشركتان السوق الإيرلندية بسيارات كهربائية خلال سنتين كجزء من خطة حكومية لجعل 10 في المئة من سيارات البلد كهربائية بحلول سنة 2020. وسيتم توقيع اتفاقات مماثلة مع مصنعين آخرين لضمان وجود نحو 230 ألف سيارة كهربائية على الطرق الإيرلندية بحلول سنة 2020.

## أربع خرافات عن السيارات الخضراء

ابتداءً من سنة 2011، ستدعم الحكومة البريطانية شراء كل سيارة كهربائية أو هجينة (هايبريد) بمبلغ يراوح بين 2200 و5600 يورو. فبعد سنتين تُنزل أول دفعة كبيرة من السيارات الهجينة إلى الأسواق، كما يتم نشر محطات لشحن بطاريات السيارات الكهربائية في أنحاء البلاد. وإذ يضاف ذلك إلى الحوافز السارية حالياً، كخفض ضرائب الطرق على السيارات الخضراء، فضلاً عن توفيرها الوقود، باتت هناك أسباب وجيهة للتفكير في البيئة عند شراء سيارة.

هناك اعتقادات خاطئة وراء تقاعس الناس عن الانضمام إلى ثورة السيارات الخضراء. وقد فنّدت منظمة The Green Car في بريطانيا أربع خرافات في هذا الصدد:



### الخرافة الأولى: قيادتها أكثر كلفة

السيارات الخضراء كانت بالتأكيد أكثر كلفة عندما كان الحصول عليها صعباً وتصميمها مستقبلياً وغريباً. لكنها الآن باتت رخيصة نسبياً وتشغيلها أرخص.

إن ليتر الايثانول الحيوي المستخدم في بريطانيا هو أرخص من ليتر البنزين بنحو بنسبتين (3سنتات) وغاز البترول المسال أرخص من البنزين بنحو 50 في المئة، بفضل تخفيضات ضريبية من الحكومة. والسيارات الهجينة مقتصدة كثيراً بالوقود، إذ تقطع كيلومترات أكثر بكثير من مثيلاتها التقليدية. وعندما تضاف هذه الوفورات إلى تخفيضات ضرائب الطرق والاعفاء من رسوم الازدحام، يصبح واضحاً أن السيارات الخضراء توفر بديلاً أرخص.

### الخرافة الثانية: قيادتها أكثر تعقيداً

عام 2006، أجرت شركة "هوندا" استطلاعاً سألت فيه الناس هل يعرفون ما هي السيارة الهجينة، فأجاب 51 في المئة "لا". إن قيادة الهايبريد مماثل تماماً لقيادة السيارة التقليدية، والاختلاف الوحيد هو أن الأولى أهدأ وتسير مسافة أطول بين كل عملية تزود بالوقود وأخرى.

وهناك أيضاً اعتقاد خاطئ بأن بطارية السيارة الهجينة بحاجة إلى شحن أثناء الليل. أبداً، فالهايبريد تستخدم محركاً يعمل بالبنزين وبطارية تزودها بالطاقة أثناء السير البطيء. وعند ازدياد السرعة يشتغل محرك البنزين ويشحن البطارية في الوقت ذاته. كما أن السيارات الهجينة تستعمل الفرملة الاسترجاعية، فتخزن الحرارة التي كانت ستهدر لاستعمالها في وقت لاحق. ليس عليك أبداً أن تشحن السيارة الهجينة.

### الخرافة الثالثة: يمكنني استعمال وقود بديل في محركي الحالي

بما أن كثيراً من المزارعين البريطانيين يشغلون مركباتهم بالديزل الحيوي المصنوع منزلياً، هناك اعتقاد بأن سيارات الديزل يمكن أن تشغل بالزيت النباتي الصرف. قد يصح ذلك في بعض سيارات الديزل القديمة، أما في محركات الديزل العصرية فالزيت النباتي كثيف جداً ولا يناسبها. راجع الكفالة الخاصة بالسيارة، فغالبية أنواع الديزل تقبل مزيجاً من الزيت النباتي بنسبة 5 في المئة، لكن تأكد دائماً من أنك لا تخالف كفالتك. يعتقد البعض أيضاً أن سيارات البنزين يمكن تسييرها بالكحول. الواقع أن غالبيتها تقبل مزيجاً من الايثانول الحيوي بنسبة 5 في المئة، لكن إضافة كمية أكبر قد تضر بالمحرك.

### الخرافة الرابعة: لا توجد سيارات SUV خضراء

كثير من سيارات الدفع الرباعي تم تكبيّلها بضرائب طرق ورسوم ازدحام مرتفعة في محاولة من الحكومة البريطانية لتخفيف التلوث على الطرق. لكنك لست ملزماً بالتخلي عن كل هذه السيارات لكي تصبح صديقاً للبيئة، فهناك سيارات SUV هجينة متوافرة اليوم في الأسواق العالمية. وحتى بعض سيارات الدفع الرباعي التقليدية لها مستويات لانبعاث ثاني أكسيد الكربون مماثلة للسيارات العائلية الأصغر حجماً. فإذا أردت سيارة SUV، إبحث في السوق عن الخيارات الأكثر اخضراراً.



## هوندا إنسايت هايبريد ترصد عادات القيادة السيئة

سيارة إنسايت الجديدة من هوندا التي تعمل بمحرك هجين (هايبريد) تتميز بعدد سرعة يغير ألوانه لتنبه السائقين عند الإفراط في استهلاك الوقود. نظام القيادة البيئي المساعد (Eco Assist) يحسن أيضاً التحكم بنقل الحركة والمحرك، ويزيد القدرة على شحن البطارية عند التباطؤ



نمط إيكون (Econ Mode): ينشط الكفاءة الاقتصادية والقيادة المقتصدة بالوقود



مؤشر التوجيه: تتوهج خلفية عداد السرعة باللون الأخضر عند التسارع والكبح السلسين المقتصدتين بالوقود.

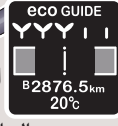
أما خلال القيادة "الشرسة"، التي تستهلك وقوداً إضافياً، فيتحول لون خلفية العداد إلى الأزرق



مفتاح تشغيل نمط الكفاءة الاقتصادية (ECON)

لوحة عرض المعلومات المتعددة: تسمح للسائق بمعاينة الاحصائيات الحالية حول الإقتصاد في الوقود والأرقام المتعلقة بالرحلات الثلاث الأخيرة

جهاز تحكم أوتوماتيكي للإقتصاد بالطاقة في المكيف مؤشر الأداء: يشير عدد "الأوراق" إلى مستوى الأداء المسؤول بيئياً أثناء القيادة



مجموعة البطاريات: نيكل-معدن-هيدريد مخزنة تحت أرضية السيارة

نظام المحرك المساعد: محرك كهربائي متصل مباشرة بالعمود المرفقي (كرنك)



قاعدة العجلات: 2550 ملم

© GRAPHIC NEWS

المصدر: شركة هوندا

## "بيجو" الأولى أوروبياً بالانبعاثات المنخفضة

التزام "بيجو" الطويل الأمد بتخفيض الأثر البيئي لسياراتها، باعتماد معايير Blue Lion الخاصة بها، حقق أرقاماً عالية في المبيعات عام 2008، ومنحها المرتبة الأولى في أوروبا للسيارات ذات الانبعاثات الكربونية المنخفضة. وكانت Peugeot 107 الأفضل مبيعاً والأقل انبعاثات، بمعدل 106 غرامات من ثاني أكسيد الكربون في الكيلومتر.



Peugeot 107

## وقود الميثان لسيارات "فيات"

يعتبر غاز الميثان الوقود الأكثر رفقاً بالبيئة حالياً، ما يتيح قيادة السيارة المزودة به في وسط المدينة وفي أماكن محظورة على غالبية السيارات. كما أن الميثان، حيث يتوافر، يكلف أقل من البنزين بنحو 50 في المئة. وقد أدخلت "فيات" تكنولوجيا الميثان تدريجياً على سياراتها Grande punto و panda و Puntو Doblo و Multiplو.



Fiat Grand Punto  
تسيير بغاز الميثان

## فورد تطلق سيارات "إيكونتيك" الأنظف بيئياً

أدخلت "فورد" تكنولوجياها ECONetic المراعية للبيئة على سيارة الفان "ترانزيت" الشعبية التي ستعرض للبيع في أواخر 2009. وهي تجتاز 16,67 كيلومتراً بالليتر، ومعدل انبعاثها من ثاني أكسيد الكربون 189 غراماً في الكيلومتر، وهو الأفضل في فئتها. كذلك ستعرض نسخة إيكونتيك من Fiesta Van للبيع أواخر هذه السنة. وكانت فورد أنتجت طرازات إيكونتيك من سيارات الركاب "فيستا" و "فوكوس" و "مونديو".



Ford Transit ECONetic

## "طوارق" الهجينة سنة 2010

قد توصف سيارة Touareg من فولكسفاغن بأنها متينة ومريحة وقوية في الدروب الوعرة وذات قدرة عالية على الجر، لكنها لم تشتهر من قبل بصفات صديقة للبيئة. واليوم طوّرت الشركة نموذجاً هجيناً (هايبريد) سوف يبدأ إنتاجه تجارياً السنة المقبلة.

Touareg V6TSI مزودة بمحرك بنزين، متصل عبر صندوق تعشيق ذي ثماني سرعات بمحرك كهربائي يدفع السيارة في السرعات المنخفضة فلا تستهلك وقوداً ولا تطلق انبعاثات.





## جرّار زراعي يعمل بالهيدروجين

فازت شركة New Holland بجائزة SIMA الذهبية للابداع، بتصميمها جرّاراً يعمل بالهيدروجين. وهذا الجرّار عنصر رئيسي في مشروع "المزارع المستقلة طاقوياً" الذي تنفذه الشركة. وأهم العوائق التقليدية لاستعمال الهيدروجين هي في توزيعه وتوافره. لذلك يتركز مفهوم المشروع الرائد على تمكين الزبائن من إنتاج الهيدروجين المضغوط الذي يحتاجون إليه، إما من الماء بعملية التحليل الكهربائي (electrolysis)، وإما مباشرة من الميثان بحرق النفايات أو الكتلة الحيوية.



وسوف تشغل نظم الانتاج بواسطة مزارع الرياح أو اللاقطات الشمسية، ويخزن الهيدروجين ضمن المزرعة في خزانات تحت الأرض.

## أول شركة سعودية متخصصة بأغشية النانو

أعلن عن تأسيس الشركة السعودية لصناعة وتطوير أغشية النانو. وقال رئيسها الأمير بدر بن سعود آل سعود إن انطلاق الشركة جاء بعد مفاوضات استمرت ثلاث سنوات مع شركات عالمية متخصصة، توجت بتأسيس شراكة استراتيجية مع مستثمرين عالميين في هذا المجال. وسيكون المقر الرئيسي للشركة في جدة. وأوضح الأمير بدر أن تقنية أغشية النانو تعتمد على عمليات فصل المواد إلى أدق أجزائها (النانو)، وتدخل في صناعات متعددة مثل تحلية مياه البحر، ومعالجة مياه الصرف، والصناعات النفطية، والأدوية والمواد الطبية، والصناعات الزراعية والغذائية، ومنتجات حماية البيئة ومعالجة التلوث. وأفادت الباحثة العلمية في الشركة زهرة إدريس أن هذه أول شركة في العالم ستستخدم تقنية النانو لتقدير قياس الملوثات في التحلية ومعالجة المياه.

## خرسانة منخفضة الكربون لـ "مدينة مصدر"

أعلنت مبادرة "مصدر" في أبوظبي أنها دخلت في شراكة استراتيجية مع شركة "الفلاح للخرسانة الجاهزة" لتطوير خرسانة منخفضة الكربون، وتزويد مليوني متر مكعب من تلك الخرسانة لتلبية احتياجات إنشاء المراحل الأولى من "مدينة مصدر"، أول مدينة في العالم خالية من الكربون والنفايات وتعتمد بالكامل على الطاقة المتجددة في العاصمة أبوظبي.

وتقف عمليات إنتاج الاسمنت وراء 5 في المئة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون العالمية. وستعمل "الفلاح" مع "معهد مصدر" لخفض كمية الاسمنت المستخدم في الخلطات الخرسانية، وبالتالي خفض كمية الكربون المختزن بنسبة تتجاوز 30 في المئة. كما سيتم وضع مخطط لمقايضة بقية الكربون المختزن في الخرسانة المستخدمة في تشييد "مدينة مصدر" باعتمادات مالية.

## مشروع لبنان 2009

يتخلله "أسبوع الاستدامة" ومؤتمر الطاقة المتجددة والمباني الخضراء

يقدم معرض "مشروع لبنان 2009" للمتخصصين في عالم البناء مدخلاً إلى أسواق منطقة الشرق الأوسط، في نسخته الرابعة عشرة من 16 إلى 19 حزيران (يونيو) 2009 في مركز المعارض الدولي في بيروت (بيال). الدعوة موجهة إلى أهل الاختصاص والمهندسين وأصحاب المشاريع وتجار مواد ومعدات البناء والاستشاريين، ولللقاء بمئات الشركات من 21 دولة، تعرض أحدث التقنيات والمنتجات في العمارة الحديثة.

تشمل المعروضات قطاعات عدة، أهمها: مواد ومعدات البناء والديكور، أنظمة الإنارة والتدفئة والتبريد، تقنيات المياه، الطاقة البديلة، معدات الرخام والحجر، تقنيات وأنظمة البنى التحتية، معدات و مواد تتعلق بحماية البيئة.

وتنظم في المعرض ندوة خاصة بالرخام الإيطالي الذي يشهد إقبالاً كبيراً في المنطقة، إذ بلغت كمية صادراته إلى دول الشرق الأوسط العربية نحو 100 ألف متر مربع عام 2008 بقيمة 800 مليون يورو.

ويحتضن "مشروع لبنان 2009" عرضاً خاصاً ومؤتمراً حول الطاقة المتجددة والمباني الخضراء والبيئة والتنمية المستدامة، تنظمه نقابة المهندسين في بيروت تحت شعار "أسبوع الاستدامة". وذلك بالتعاون مع المركز اللبناني لحفظ الطاقة، والجمعية اللبنانية للطاقة الشمسية، والجمعية الأميركية لمهندسي التدفئة والتبريد - فرع لبنان، ومجلس لبنان للأبنية الخضراء، والجمعية اللبنانية للبيئة وتوفير الطاقة.



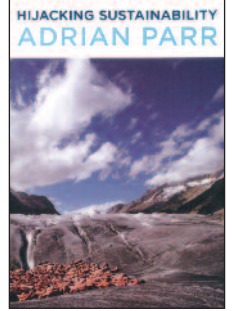




## اختطاف الاستدامة

Hijacking Sustainability

By Adrian Parr. 224 pages. The MIT Press, 2009. ISBN 978-0-262-01306-2



بعدما كانت أفكار الاستدامة في ما مضى وقفاً على مجموعة من "الهيبيين" ودعاة حماية البيئة، أصبح لها في السنوات الأخيرة جمهور كبير من المؤيدين. وأصبحت الاستدامة كلمة مسموعة حتى لدى نجوم هوليوود الذين أخذوا يقودون سيارات هجينة (هايبريد)، ولدى شركات عالمية. إن "السرعة" البيئية هي السرعة الجديدة الرائجة.

كيف حدثت هذه الثورة، وما معناها في جوهر حركة الاستدامة، وهل أثر أنصارها الجدد في أهدافها؟ تلك

هي الأسئلة التي حاولت أدريان بار الاجابة عنها في كتابها الجديد "اختطاف الاستدامة".

تصف بار كيف تحتل أهداف الحركة البيئية موقعاً وسطاً بين مصالح الشركات والحكومة والقوات المسلحة. وترى أنه كلما أصبحت التنمية المستدامة أكثر شعبية، أصبحت أكثر ملاءمة. وكلما تقبلت الثقافة السائدة قلق حركة الاستدامة حيال الاحترار العالمي والفقر، ازداد تقدم "ثقافة الاستدامة" على القيم الرأسمالية للشركات المبنية على زيادة الربح الى أقصى الحدود. وكلما تضافرت قضايا الاستدامة مع قضايا الأمن القومي، اندمج مزيد من القيم العسكرية مع أهداف التنمية المستدامة.

تنظر بار عن كثب في خمسة أمثلة على اختطاف الاستدامة: إقدام شركات كبرى على "تخصير" صورتها، وحمل عدد من نجوم هوليوود مثل ليوناردو دي كابريو لواء البيئة، واستقلالية القرى الايكولوجية الجماعية في مقابل أمن المجتمعات "المقفلة" المحروسة بما يشبه أمن المناطق العسكرية، وتخصير البيت الأبيض (وأيضاً إزالة الصبغة الخضراء عنه، كما حصل مثلاً حين أمر الرئيس الأسبق رونالد ريغن بإزالة اللاقطات الشمسية التي ركبها الرئيس جيمي كارتر قبله)، والجهود المتعارضة لاعداد جيش "مستدام". ومن ثم تتفحص المؤلفة التحديات الرئيسية للاستدامة، مثل التخلص من النفايات، وعمليات الاغاثة أثناء حصول كوارث، واللجائين البيئيين، وتطوير أحياء البؤس في المدن، والحد من الفقر. تقول بار إن الاستدامة تقدم صيغة جديدة للخير الجماعي، وهذه فكرة مهددة الآن بمصالح الشركات والقوى المسلحة والحكومة.

## الشجرة المباركة

مجلة فصلية تصدرها جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر في أبوظبي



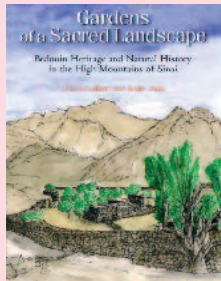
صدر العدد الأول من مجلة "الشجرة المباركة"، وهي فصلية علمية متخصصة بالنخيل والتمور، مفتوحة للمهتمين والباحثين للمكتبة فيها بما يثري المعرفة العلمية بهذه الشجرة وينمي قطاع نخيل التمر حول العالم. من مواضيع العدد: تأثير الأسمدة العضوية على مزايا

التمور، إنتاج الحرير الاصطناعي والايثانول الحيوي والسكر العالي الجودة من التمور، استخدام سعف النخيل في الصناعات اليدوية، قدرة بعض الأنواع على تحمل ملوحة التربة، المركز العربي للهندسة الوراثية والتقنية الحيوية في الامارات، انتاج التمور في اليمن وعمان، موقع العرب في سوق التمور الدولي.

وقد أطلقت "جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر" في أبوظبي عام 2008 لتشجيع البحث في هذا المجال وتكريم الشخصيات المؤثرة في صناعة التمر وزراعته محلياً ودولياً. وهي جائزة سنوية وتتضمن مكافآت مالية بقيمة 900 ألف درهم إماراتي (245 ألف دولار) موزعة على ثلاث فئات: البحوث والدراسات، المنتجون المتميزون من أفراد وهيئات وشركات، الشخصية المؤثرة في صناعة نخيل التمر.

الموقع الإلكتروني للجائزة:

www.kidpa.uaeu.ac.ae



ثدييات كالثعلب والوبر والضبع وغيرها، والطيور

الشهيرة لديهم مثل بلبل سيناء الوردى والهدهد والحجل، وأهم

أنواع الحيات والزواحف، وأنواع الآفات الزراعية والحشرات النافعة حيث لا تستخدم المبيدات مثل مناطق الدلتا والوادي. ويختتم الكتاب ببيان أهم أماكن البدو في جنوب سيناء مع ذكر القبائل وعلاقتها بالمصادر الطبيعية.

بتوثيقها وتدوينها. كما يعكس الكتاب خبرة المؤلفين التي تقارب 28 عاماً في دراسة الحيوانات والنباتات والنظم البيئية المتميزة في منطقة جنوب سيناء.

يعرض الكتاب مناطق البدو، مركزاً على حدائقهم وأهميتها في حياتهم من خلال شرح واف لطرق الزراعة والري ومقاومة الآفات بطريقة بيئية سليمة، وقوانين حماية الأرض، والأهمية البيئية للحدائق داخل النظام الايكولوجي المتميز للمنطقة.

وينتقل المؤلفان الى شرح مفصل للمحاصيل التي يزرعها البدو واستخداماتها في الغذاء والطب الشعبي. ويضيئان على الحياة البرية المصاحبة لحدائق البدو، من

## حدائق الأراضي المقدسة: تراث بدو سيناء

Gardens of a Sacred Landscape

By: Francis Gilbert and Sami Zalut.

American University of Cairo, 2009

أصدرت الجامعة الأميركية في القاهرة كتاباً للدكتور سامي زلط الأستاذ في جامعة قناة السويس والدكتور فرنسيس غلبرت الأستاذ في جامعة توتنهام، عن تراث البدو في جبال سيناء وغزارة معارفهم التقليدية. الأخذة في الاضمحلال والضياع نظراً لتأثيرات التنمية في المنطقة والأنشطة السياحية المختلفة وغياب الوسائل الخاصة



وقع المذكرة نائب رئيس الصندوق محمد البوردي  
وزوزيرة البيئة العراقية نرمين عثمان

## تعاون لحماية حبارى العراق

وقع الصندوق الدولي للحفاظ على الحبارى ووزارة البيئة في العراق مذكرة تفاهم في مجال الإكثار في الأسر وحماية بيئة طيور الحبارى في العراق ومراقبتها.

وتتضمن الاتفاقية مسح أعداد الحبارى في مناطق مختارة من العراق مرتين في

العام، ووضع خريطة لانتشارها الجغرافي، وإعداد إجراءات الحماية المناسبة. وسيتم جمع 500 بيضة أو فرخ من المجموعات العراقية المستوطنة لتفقيسها وتربيتها في المركز الوطني لبحوث الطيور في سويحان (أبوظبي) تمهيداً لإعادة توطينها في مواقع متفق عليها في العراق، بعد تدريب باحثين عراقيين على تقنيات إعادة التأهيل والعمل الميداني وإدارة المحميات، وبعدما يصل عدد الحبارى العراقية النقية الأصل الوراثي الموجودة في المركز الى 100 أنثى و50 ذكراً بالغاً.



والشبكة العربية للبيئة والتنمية بالتعاون مع وزارة البيئة. وتم عرض موجز عن المشروع الإقليمي لبناء قدرات المجتمعات العربية المهتمة بالتغيرات المناخية، والذي يسعى الى تحقيق التنمية المستدامة وتحسين الوضع الاجتماعي والاقتصادي لا سيما للفقراء، ووضع برامج وخطط للتكيف مع هذه الظاهرة وتشكيل لجان وطنية للمجتمع المدني في كل دولة لرصد هذه الظاهرة ووضع تقارير احتياجات كل دولة، إضافة الى إنشاء شبكة قوية من الإعلاميين للاهتمام بقضايا المناخ.



تلاميذ مع ماكسيم شعيا ونيكولا فانييه

## لقاء arcenciel عن روح المغامرة والتنمية المستدامة

نظمت جمعية arcenciel في لبنان لقاء في جامعة القديس يوسف، حاضر فيه المغامر اللبناني ماكسيم شعيا الذي أتم رحلته الى القطب الشمالي في نيسان (أبريل) والمغامر الفرنسي نيكولا فانييه. وذلك في إطار مسابقة "المدرسة تعمل من أجل التنمية المستدامة" التي أطلقتها الجمعية وهي تتوجه الى الشباب اللبناني.

عرض المحاضران خبرتهما، وتناولوا مواضيع المحافظة على البيئة، وروح المغامرة، وإدارة الخطر، والتكيف في الأماكن الصعبة، والتنمية المحلية.

## حزيران (يونيو) 2009

5

### يوم البيئة العالمي

تستضيفه المكسيك، وشعاره "فلنكن أمماً متحدة في مكافحة تغير المناخ". تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

12. 11

### القمة العالمية لتقارير المسؤولية الاجتماعية في قطاع الأعمال

بروكسل، بلجيكا.

[www.ethicalcorp.com/globalreporting](http://www.ethicalcorp.com/globalreporting)

14. 12

### المؤتمر الدولي الثامن لاعادة تدوير السيارات.

ميونخ، ألمانيا. [www.icm.ch](http://www.icm.ch)

18. 16

### مؤتمر وورش عمل "تقييم مصادر الموارد المائية والتخفيف من آثار الجفاف والتصحر".

عمان، الأردن.

[www.knowledgekingdom.com.jo](http://www.knowledgekingdom.com.jo)

26. 24

### المؤتمر والمعرض الدولي لاعادة تدوير الأجهزة الالكترونية والبطاريات

تورونتو، كندا. [www.icm.ch](http://www.icm.ch)

## تموز (يوليو) 2009

8. 5

### المؤتمر الدولي الخامس لأبحاث التنمية المستدامة.

جامعة أوترخت، هولندا.

[www.globalchallenge2009.geo.uu.nl](http://www.globalchallenge2009.geo.uu.nl)

19. 16

### Project Lebanon 2009

#### مشروع لبنان 2009

المعرض التجاري الدولي الرابع عشر لمواد ومعدات الانشاء والبناء والتكنولوجيا البيئية في لبنان والشرق الأوسط. مركز بيروت الدولي للمعارض (BIEL)، لبنان.

تنظيم: الشركة الدولية للمعارض.

هاتف: (+961) 5-959111

فاكس: (+961) 5-959888

E-mail: [projectlebanon@ifpexpo.com](mailto:projectlebanon@ifpexpo.com)

[www.ifpexpo.com](http://www.ifpexpo.com)



داخل المختبر النقال

## مختبر زراعي نقال من كاريتاس لبنان

أطلقت رابطة كاريتاس لبنان مختبراً زراعياً متنقلاً لفحص التربة والمياه والثمار الصالحة للقطاف من خلال معدات حديثة. ويهدف المشروع، الذي بدأ في منطقة الشوف وسيمتد إلى مناطق أخرى، إلى مساندة المزارع اللبناني وتثبيته في أرضه وتنمية الريف والحفاظ على العيش الكريم فيه.

يقوم فريق المختبر بتحليل التربة من خلال تركيز شوارد الهيدروجين في الماء وفحص الفوسفور والبوتاسيوم والأمونيوم والنيتريت والكلس والنترات والمواد العضوية والحرارة والرطوبة. ويفحص سرعة الهواء والحرارة والرطوبة. وكذلك تفحص الشتول لاكتشاف الأمراض والأفات، وتفحص المياه لجهة الجراثيم وخصوصاً البرازية والسالمونيلا. ويقوم الفريق بارشاد المزارعين لاعتماد الطرق الصحيحة في الزراعة.

## فنون البيئة في جامعة الاسكندرية

نظمت لجنة البيئة والتنمية في رابطة خريجي كلية التجارة بجامعة الاسكندرية "احتفالية فنون البيئة" في إطار خطة لرفع الوعي البيئي لدى أعضاء الرابطة وهيئة التدريس وطلاب الجامعة وأهاليهم.

تضمن البرنامج محاضرات وندوات مناقشة، وعرضت مسرحية بيئية من تأليف أعضاء اللجنة وتمثيلهم، وأنشئت مجموعة



من الأغاني البيئية. وأقيم معرض الفنون التشكيلية البيئية الذي شارك فيه مرسوم الكلية بما يزيد على 110 أعمال من إبداعات الطلاب.

## الآليات الاقتصادية في تنفيذ سياسة حماية البيئة المغربية

وتعتمد الدولة آليات اقتصادية إضافية لخدمة البيئة، فقد تم إنشاء صندوق محاربة التلوث الصناعي من أجل تشجيع التأهيل البيئي لقطاع الصناعة، فضلاً عن الصندوق الوطني لحماية واستصلاح البيئة.

ولكن تبقى هذه الآليات ضعيفة ما لم يتم تعزيزها للحصول على موارد مالية إضافية. ومن الآليات المقترحة لتحقيق ذلك: الاعانات، وأنظمة الودائع، وضمانات نهاية الأشغال، والتعويضات، وأنظمة الترخيص التفاوضي، والضرائب البيئية. ومن شأن اعتماد هذه الآليات الاقتصادية التمكين من احتساب كلفة الخسائر البيئية الناتجة من الأنشطة الاقتصادية في ثمن الانتاج، وتحقيق منافع بيئية واقتصادية في آن واحد.

الرباط - من عبدالمجيد بوشنفي  
الدورة السادسة للمجلس الوطني للبيئة، التي انعقدت الشهر الماضي تحت موضوع "الآليات المؤسساتية والقانونية والمالية من أجل تدبير فعال للبيئة"، كشفت عزم كتابة الدولة المكلفة بالماء والبيئة على تنويع عناصر سياستها البيئية والتوفيق بين المقاربتين الاقتصادية والقانونية. وجاء تبني هذه المقاربة بناء على نتائج تجارب دولية مشجعة، حيث أن مداخل الضرائب البيئية في بلدان منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية تمثل نحو 7 في المئة من مداخل الضرائب الاجمالية. وتهدف المقاربة الاقتصادية على المستوى الوطني الى جعل آلية النظام الضريبي تساهم في تغيير سلوكات الاقتصاديين من أجل احترام البيئة وحمايتها.

## الفائزون بجائزة الحسن الثاني للبيئة



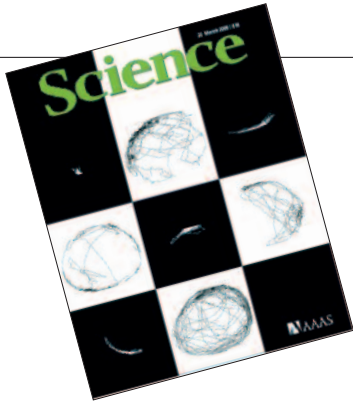
الفائزون في صورة تذكارية

أبحاث في مجال معالجة المياه والمخلفات الصناعية السائلة باستخدام تكنولوجيات مبسطة واقتصادية والى عبدالغني كرطيط عن مؤلفه حول مخاطر انزلاق التربة في مدينة فاس وضاحتها، وعبدالجليل مالكي عن بوابته الالكترونية للتعريف بزاكورة، ودانيال فويون عن مشروع شبكة الحدائق الفلاحية البيئية في منطقة السهول.

الرباط - من محمد التفراوتي

فازت المدرسة الحسنية للأشغال العمومية بالمرتبة الأولى في دورة 2008 من جائزة الحسن الثاني للبيئة، تقديراً لجهودها في مجالي التكوين والبحث العلمي في ميادين حماية البيئة والتنمية المستدامة. وسلم الوزير الأول الجائزة التي تبلغ قيمتها 150 ألف درهم (19 ألف دولار) الى مدير المدرسة دليل كندوز.

وفازت بالمرتبة الثانية (100 ألف درهم) مناصفة لطيفة سبأ، عن التحقيقات البيئية في برنامجها الإذاعي "الحياة بيئية"، وعبدالعزیز بنوبة باسم مجموعة من الباحثين عن المؤلف التوعوي "مدخل الى الطاقة". وذهبت الجائزة الثالثة (50 ألف درهم) الى جمعية "أصدقاء البيئة بزاكورة" عن مجموع أعمالها في حماية بيئة الاقليم وتدعيم تنميته المستدامة. كما سلمت شهادات تقديرية الى الدكتور محمد أبو الفتوح بركات حسن من مركز بحوث وتطوير الفلزات في مصر، عن



# عَود إلى عصر التنوير

كورت غونفريد وهارولد فارموس

الديموقراطية المستنيرة. وأصدر الرئيس مذكرة عن "الاعتبار المستحق للعلم"، وجهت إلى رؤساء المصالح والأجهزة الحكومية. كان توجيه الرئيس لهم أن لا يخفوا أو يغيروا في المعارف العلمية والتقنية التي تكون الأساس في وضع السياسات. وطلب كذلك أن تكون المعلومات العلمية التي تنشأ في أجهزة الحكومة أو التي تستخدمها الهيئات الحكومية متاحة للجمهور. ولتكون هذه التوجيهات في موضعها السليم، طلب الرئيس من مكتب سياسة العلوم والتكنولوجيا أن يضع - في غضون 120 يوماً - توصيات بلوائح يكون القصد منها "تأكيد الاعتبار للعلم في سائر فروع الأجهزة التنفيذية" وضمان "عدم تعرض البيانات العلمية للتحريف أو الإخفاء بقصد خدمة أغراض سياسية".

التوصيات التي طلبها الرئيس لتحفظ هذه الأهداف الطموحة ستضع الكفاءة العلمية في مكانها الصحيح، والاعتبار للجهد العلمي في قلب المبادئ التي تجعل السعي الحكومي قائماً على أسس علمية. على سبيل المثال، يكون اختيار العلماء للوظائف الحكومية على أسس المؤهلات والخبرة العلمية. من ذلك وضع القواعد التي تحسم الرد على حالات العدوان على الاعتبار العلمي أو الغض من قدره، والقواعد التي تحمي أولئك الذين يفتنون النظر إلى حالات عدم قبول النصح العلمي وتجاوزه. إن الحاجة إلى هذه الاجراءات والقواعد الحاكمة نشأت نتيجة عدة حالات موثقة تعرض فيها الاعتبار العلمي للازدراء، وحالات حيث كانت التعيينات في الوظائف السيادية موصدة في وجه العلماء، وهي وظائف تحتاج إلى المعارف والخبرة العلمية، وحالات حبست فيها تقارير علمية عن الكونغرس، بالإضافة إلى تعيين أفراد غير مؤهلين علمياً في لجان علمية ترضية لتوجهاتهم السياسية، وحبس تقارير حكومية عن تغيير المناخ وانقراض الأنواع.

إن لدى العشرة العلمية الأميركية الآن فرصة لدعم المبادرة الرئاسية، بأن يبينوا لتلاميذهم وزملائهم ومواطنيهم الأمور ذات الحرج، وأن يكونوا على استعداد لتقديم النصح العلمي للحكومة، سواء بطريق غير رسمي أو عندما يُدعون للخدمة في لجان الأجهزة الحكومية، وأن يدعموا ويشجعوا العلماء الذين يتقدمون لوظائف دائمة في الحكومة أو يُندبون لمهام مؤقتة.

لقد اتخذ الرئيس أوباما خطوة كبيرة تدعو إلى الأمل في أن يستعيد العلم مكانته في النسيج الاجتماعي، وأن يستعيد المجتمع التوازن الصحي بين العلم والحكومة. ينبغي علينا جميعاً أن نقدم العون والدعم لهذا الجهد التنويري الذي دشنته.

الذين وضعوا "إعلان الاستقلال" و"دستور الولايات المتحدة الأميركية" كانوا أبناء عصر التنوير. كانوا يدركون قدر القوة التي تنبثق عن الجمع بين عقل الانسان والمعارف العلمية، ويتبينون أن النظام السياسي الذي كانوا يضعون أسسه سيزدهر إن كان في إطار ثقافة تتبنى قيم التنوير. وقد تحقق ازدهار النظام السياسي والاجتماعي لأن الناس والحكومة تبنا هذه القيم على امتداد القدر الغالب من تاريخ الولايات المتحدة.

لكن الزمن الحديث شهد نسيان قواعد التنوير، وشاعت نظرة التحقير في ما يتصل بالنهج الذي يستخدم فيه العلم في إدارة شؤون الدولة؛ الرأي المسبق الجامد له الكفة الراجحة على ما تدل إليه البراهين، وأصبح للمعتقد الكفة الراجحة على حقائق العلم. ومن حسن الطالع أن الرئيس باراك أوباما أصدر في 9 آذار (مارس) 2009 إعلانين زفأ إلينا أن الانقسام بين العلم والحكومة انتهى، وأن التلاحم بين العلم والحكم أصبح المطلوب.

الاعلان الأول تناول موضوعاً متفرداً ذا توابع سياسية، وهو التمويل الحكومي لبحوث الخلايا الجذعية. وقد استحق هذا الاعلان الاهتمام البالغ، لأنه رفع القيد على انطلاق العلم عبر الأفاق الجديدة. والاعلان الثاني تناول كيان العلم في تكامله وفي أن يكون له "الاعتبار". كان لهذا الاعلان المدى الأوسع. ومن كلمات الرئيس: "لا يقتصر دعم العلم على إتاحة الموارد التي تمول نشاطه، وإنما يشمل أيضاً حماية حرية الدراسة وشفافيتها... وأن يكون العلم متحرراً من التأثيرات التي تعمل على توجيه خطاه أو تهدد هذه الخطى، ويشمل أيضاً وجوب الانصات إلى ما يقوله لنا العلم، حتى لو سبب لنا الحرج، بل وخاصة عندما يسبب لنا الحرج".

ولم يكن الرئيس، عندما استخدم كلمات "التأثيرات التي تعمل على توجيه خطاه"، يتكلم من فراغ، إنما كان يشير إلى أحداث اختراق للقواعد التي ينبغي على الحكومة أن تلتزم بها إذا كان للعلم أن يؤدي دوره السليم في نصح الحكومة في القضايا المعقدة المتصلة بالصحة العامة وتغير المناخ وحماية البيئة. عندما تهمل الحكومة هذه القواعد فانها تخل بالدور التاريخي للعلم باعتباره أحد ركائز

هذا مقال إفتتاحي لمجلة Science التي تصدر عن الجمعية الأميركية لتقدم العلوم (AAAS)، عدد 20 آذار (مارس) 2009، كتبه عالمان مرموقان هما كورت غونفريد أستاذ الفيزياء في جامعة كورنيل ورئيس مجلس ادارة اتحاد العلماء المهتمين، وهارولد فارموس رئيس مركز سلون كترينغ التذكاري للسرطان والرئيس المشارك لمجلس مستشاري الرئيس الأميركي لشؤون العلم والتكنولوجيا. ترك هذا المقال أثراً عميقاً لدى العالم المصري الدكتور محمد عبدالفتاح القصاص فترجمه وأرسله للنشر في "البيئة والتنمية"



## صدر حديثاً



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



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



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



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



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



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



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

### قسمة طلب منشورات البيئة والتنمية

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

حسم 20% لأعضاء «منتدى البيئة والتنمية»

رقم بطاقة العضوية في منتدى البيئة والتنمية \_\_\_\_\_

نقداً  أرفق لكم شيكاً مصرفياً بالبلغ \_\_\_\_\_

بواسطة بطاقة الائتمان:  Visa  Master Card  Amex

التاريخ \_\_\_\_\_ التوقيع \_\_\_\_\_

Card #

Expiry Date

المجموع العام

جميع الأسعار تشمل أجور البريد

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

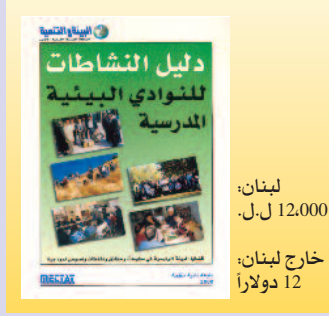


لبنان: 6,000 ل.ل.  
خارج لبنان: 6 دولارات

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

## قسيمة طلب منشورات البيئة والتنمية

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

حسم 20% لأعضاء «منتدى البيئة والتنمية»

رقم بطاقة العضوية في منتدى البيئة والتنمية

نقداً  أرفق لكم شيكاً مصرفياً بالبلغ

بواسطة بطاقة الائتمان:  Amex  Master Card  Visa

Card #

Expiry Date

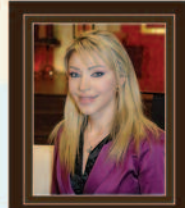
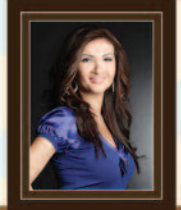
التاريخ

التوقيع

جميع الأسعار تشمل أجور البريد

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

# عالم الصباح



بتوقيت  
بيروت و السعودية

يومياً 9:00 صباحاً

الأرضية  
الفضائية



تلفزيون المستقبل  
future TELEVISION

# RETHINK WASTE



Averda is a leading regional full-service utilities company which handles the cleaning, collection, treatment, recycling and sanitary landfilling of municipal solid and liquid waste.

For more information, email us at: [info@averda.com](mailto:info@averda.com)

