الجريدة الخضراء

سلسلة "البيئة العربية: تحديات المستقبل" 1 — أيار / مايو 2009

جريدة حائط تصدرها مجلة **البيئة والتنمية**

بالتعاون 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+) • www.mectat.com.lb • E-mail: envidev@mectat.com.lb

في المكتبات مطلع كل شهر

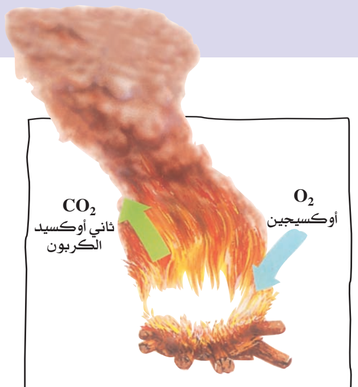
المنتدى العربي للبيئة والتنمية
ARAB FORUM FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT
AFED
www.afedonline.org

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"، بدءاً من هذه النشرة المخصصة لموضوع تغير المناخ.

"البيئة العربية: تحديات المستقبل"، 18 فصلاً، 17 مؤلفاً، 280صفحة، المنشورات التقنية يمكن تنزيل التقرير أو طلب نسخة من الموقع الالكتروني:

كيف يحدث الاحتباس الحراري

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

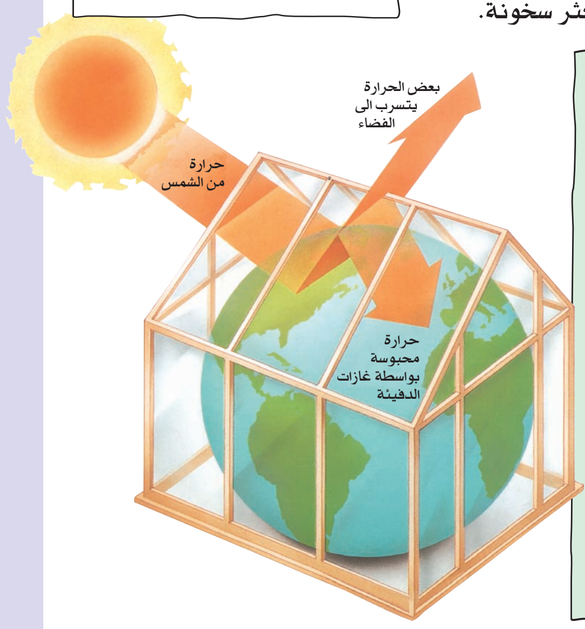


حرق الوقود

عندما نشعل وقوداً كالفحم أو النفط أو الغاز، يُستهلك الأوكسيجين ويُطلق ثاني أوكسيد الكربون، وهو أهم غازات الدفيئة.

الاحتباس الحراري

حين ترتطم أشعة الشمس بالأرض، يتم امتصاص بعض الحرارة، مما يبعث الدفء في الأرض والجو. ولا تهرب الى الفضاء سوى كمية صغيرة من الحرارة، لأن غازات الدفيئة في جو الأرض تحبس معظم الحرارة المرتدّة. واذ 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 والشواطئ المنخفضة.



ما هي غازات الدفيئة؟

يعتبر ثاني أوكسيد الكربون CO_2 أهم غازات الدفيئة. ولكن هناك أيضاً غاز الميثان الذي يتولّد، مثلاً، من روث الأبقار وتجشؤها. وبما أن الناس يربون أعداداً كبيرة من الماشية، فان كمية الميثان تزداد في الهواء. كذلك فإن المواد المعروفة باسم كلوروفلوروكربون (CFC)، الموجودة مثلاً في غازات الثلاجات والمطافئ وقوارير السبراي، هي أيضاً من غازات الدفيئة وتساهم في تسخين الجو.

اختبر بنفسك

قم بهذا الاختبار لترى كيف يحصل الاحتباس الحراري المعروف أيضاً بأثر الدفيئة (greenhouse effect)

1. ضع ميزان حرارة خارجاً في يوم مشمس، واقرأ درجة الحرارة بعد خمس دقائق.
2. بعد ذلك، ضع الميزان داخل كيس بلاستيكي شفاف. وسّع الكيس بيديك لادخال كمية كبيرة من الهواء، ثم أقفل الفتحة جيداً.
3. اترك الكيس خمس دقائق في الشمس، ثم اقرأ 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.

نحو عالم أقل اعتماداً على الكربون

نتائج مسابقة المدارس

المسابقة البيئية المدرسية السنوية التي تنظمها مجلة "البيئة والتنمية" منذ 1997 كان موضوعها هذه السنة "الاحتباس الحراري ـ 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 الى موجات الجفاف وازدياد الكوارث الطبيعية.

توجهت هذه المسابقة الى تلاميذ المرحلة الثانوية والمتوسطة، فقاموا بجمع معلومات حول الموضوع تضمنت: تعريف الاحتباس الحراري وأسبابه ونتائجه ومخاطره، الآثار العالمية، الآثار المحلية، ماذا نفعل للمواجهة؟

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 مدمج CD.
3. لوحة كرتون Poster عبّر فيها التلاميذ عن أهمية الإهتمام بهذا الموضوع.

في 5 أيار 2009، نظمت مجلة "البيئة والتنمية" والبرلمان البيئي 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 ـ السمقانية. الجائزة الثانية مدرسة لا سيم LA CIME ـ الشوف. الجائزة الثالثة مجمع إنماء القدرات الإنسانية ـ دوحة عرمون. وحلّت المدارس الآتية في مراتب متقدمة: مدرسة الضحى ـ الغبيري، معهد علي الأكبر المهني والتقني ـ خلدة، ثانوية روضة الفيحاء ـ بنين، مدرسة الثناء ـ جب جنين، International School of Lebanon الشويفات، مدرسة البيادر ـ عرمون، International School بترومين ـ الكورة.

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

المناخ يتغير حقاً... فلنستعد

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 الى تراكم الغازات المنبعثة من المصانع والسيارات ومحطات الطاقة ومصادر أخرى، خصوصاً غاز ثاني أوكسيد الكربون الناجم عن حرق الوقود. هذه الغازات تحتبس حرارة الشمس في جو الأرض وتمنع ارتدادها الى الفضاء.

وبذوبان الجليد القطبي يزول مفعوله التبريدي العاكس لأشعة الشمس، ما يعني ازدياداً في الاحترار العالمي، واختلالاً في أنماط الطقس، وتفاقم الكوارث المناخية. ويزوال الجليد البحري، لا يبقى هناك ما يصدّ المجالد الأرضية، فتنزلق الى المحيطات وترفع مستوى المياه وتغرق الشواطئ والجزر.

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

يتسبب تغير المناخ بازدياد الكوارث الطبيعية تكراراً وعنفاً، 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 الى مقتل 20 ألف شخص عام 2003، وأن التغيرات المناخية مسؤولة عن 2,4% من إصابات الاسهال في العالم و3% من إصابات الملاريا.

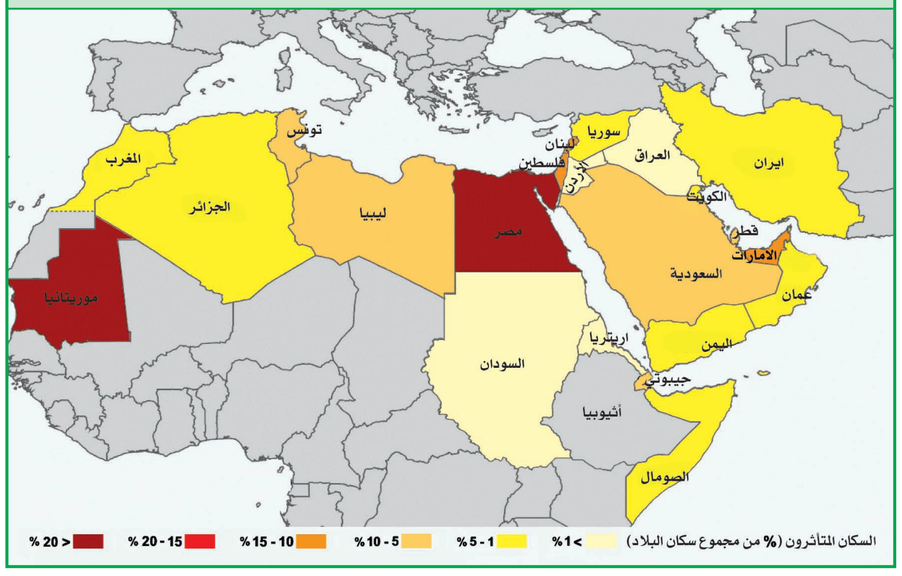
ومع انتقال مزيد من الناس للعيش في المدن والمناطق الساحلية، يزداد احتمال حدوث الكوارث وتكبر تأثيراتها. ومن أصل 33 مدينة يتوقع أن يبلغ عدد سكانها 8 ملايين أو أكثر بحلول سنة 2015، هناك 21 مدينة ساحلية تواجه خطر ارتفاع مستويات البحار. والاحترار العالمي قد يقضي على ربع الأنواع النباتية والحيوانية على الأرض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

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 والآفات والأمراض على نحو غير مسبوق. وسيكون الأثر كبيراً على الانتاج الغذائي بسبب ازدياد الجفاف وتناقص المياه العذبة. كما سيؤثر تغير المناخ على الطرقات والأبنية والبنى التحتية والسياحة.

وبهدف الحد من تأثيرات تغير المناخ، أعلن وزراء البيئة العرب عام 2008 التزامهم بمجموعة تدابير، من ضمنها:

- تبني خطط عمل وطنية وإقليمية للتعامل مع قضايا تغير المناخ، لتقييم تأثيراتها المحتملة ووضع برامج المجابهة والتكيف، بالتنسيق والتعاون مع مراكز الأبحاث العلمية والجامعات ومؤسسات المجتمع المدني والقطاع الخاص.
- تحسين كفاءة استخدام الطاقة في جميع القطاعات، وتنويع مصادرها باستغلال طاقة الشمس والرياح بشكل خاص، والتوسع في استخدام تقنيات الانتاج 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.

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



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 أوكسيد الكربون المتولد من حرق الوقود وتوليد الطاقة، من دون أن تتأثر نوعية حياتنا، بل انها قد توفر المال علينا. هنا بعض الممارسات الشخصية للمساهمة في مكافحة تغير المناخ

الرسوم خاصة بـ"البيئة والتنمية" ©
من لوسيان دي غروت

خففوا التدفئة والتبريد. كثيرون يدفئون منازلهم في الشتاء الى حد الحر، ويبردونها صيفاً الى 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 ـ 10 في المئة من فاتورة الكهرباء ويجنب انبعاث 300 كيلوغرام من ثاني أوكسيد الكربون في السنة.

استعملوا مصابيح مقتصدة بالطاقة. إن مصباحاً اقتصادياً واحداً يمكن أن يخفض نفقات الاضاءة بنحو 80 دولاراً، وأن يجنب انبعاث 400 كيلوغرام من ثاني أوكسيد الكربون خلال مدة حياته. قد تكون المصابيح المقتصدة بالطاقة أغلى ثمناً، لكنها أرخص على المدى البعيد لأنها تدوم مدة أطول عشرة أضعاف من المصابيح العادية.

شغّلوا غسالة الملابس أو الصحون فقط عندما تكون ممتلئة. ولا حاجة للغسل في درجات حرارة عالية، فقد باتت مساحيق التنظيف من الكفاءة بحيث تنظف الملابس والصحون في درجات حرارة منخفضة.

ثبتوا ثرموستات سخانة الماء على 60 درجة مئوية كحد أقصى. وأبقوا درجة الحرارة أدنى ليلاً أو أثناء وجودكم خارج المنزل، لتعود مريحة عند نهوضكم من النوم أو العودة الى المنزل. هذا قد يخفض فاتورة الكهرباء 7 ـ 15 في المئة.

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

وفي مقابل كيلوغرام من البلاستيك المعاد تدويره، يكون الوفر 1,5 كيلوغرام من ثاني أوكسيد الكربون. وفي مقابل كيلوغرام من الزجاج المعاد تدويره، يكون الوفر 300 غرام من ثاني أوكسيد الكربون. وتدوير كيلوغرام من الورق بدلاً من طمره يجنب 900 غرام من انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون فضلاً عن الميثان.

تنقلوا بذكاء.
إمشوا، إركبوا دراجة، تشاركوا مع آخرين في ركوب السيارة، استخدموا النقل العام. في مقابل كل ليتر وقود يحرقه محرك السيارة يتم إطلاق أكثر من 2,5 كيلوغرام من ثاني أوكسيد الكربون.

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

© AFED / AL-BIA WAL-TANMIA ENVIRONMENT & DEVELOPMENT

الطباعة: Chemaly & Chemaly Printing Press للطباعة في ميل — هاتف: 510385 1 961+ ـ فاكس: 510387 1 961+ ـ البريد الالكتروني: chemaly@chemaly.com

الورق: شركة كامل بكداش وأولاده ش.م.ل. skb — هاتف: 841300 1 961+ ـ فاكس: 841302 1 961+