

هدية العدد: ملحق البيئيون الصغار

البيئة والتنمية

ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, Volume 2, Number 8, September-October 1997



المجلة البيئية
الاقليمية الأولى
في العالم العربي

المجلد الثاني - العدد 8
أيلول - تشرين الأول
سبتمبر - أكتوبر 1997



الأمير سلطان بن عبد العزيز:

الإدارة البيئية

تحمي المنجزات الاقتصادية

السعودية

متطلبات النمو وحسابات البيئة

أزهار برية
من لبنان

ريو + 5

الادارة الخضراء
لصناعة المستقبل

يوم البيئة
في قطر

السيجارة القاتلة

نتائج مسابقة
هل الحياة حلوة؟

مؤتمر التنمية
وتأثيرها في البيئة



البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

إذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان **البيئة والتنمية** هي مجلة لك أنت.



البيئة والتنمية

الإدارة البيئية قرار سياسي

بقلم نجيب صعب

الكربون التي تم الاتفاق عليها، بينما ازدادت تلك الانبعاثات في الدول الصناعية الأخرى بنسب مخيفة. وفي ظلّية الدول الملوّثة الولايات المتحدة وفرنسا وكندا واسبانيا وفنلندا واليابان. والمعروف أن ٧٥ في المئة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون يأتي من الدول الصناعية.

ومن المفارقات أن تطالب هذه الدول الملوّثة عينها بوضع ضريبة مرتفعة على البترول، لمحاولة الحد من استخدامه، تستأثر هي بها. فالمطلوب، إذا كانت الدعوة جدية، أن تذهب معظم عائدات هذه الضريبة الى الدول المنتجة للبترول، وهي في معظمها دول نامية، لتطوير تكنولوجيات الانتاج الملائمة بيئياً، ولتحقيق برامج التنمية المستدامة التي هي في حاجة اليها.

كما أن الدول الصناعية لم تف بوعودها في مؤتمر قمة الأرض بالدعم المادي ونقل التكنولوجيا الى الدول النامية، لمساعدتها في تطبيق برامج الرعاية البيئية.

ونلاحظ ان الاتجاه السائد هو سيطرة الدول الصناعية الكبرى على القضايا الاقتصادية العالمية والتجارة الدولية والتكنولوجيا المتطورة ومنظمات التمويل الفاعلة. ويرافق هذا اهمال متعمد لبحث الشؤون الاقتصادية في مسائل البيئة والتنمية. وكان المقصود إلهاء الدول النامية بنظريات البيئة والسياسات الاجتماعية، بينما السياسات الكبرى ترسم على مستوى القرارات الاقتصادية والتجارية والمالية. وفي هذا الاطار، تم تحجيم منظمات دولية مختصة مثل برنامج الأمم المتحدة للبيئة، وقطعت الموارد عنها لاقارها وشل فعاليتها، لمصلحة مؤسسات التمويل. وتضاءل الاهتمام بالبرامج الدولية والتعاون الدولي، لمصلحة المساعدات المباشرة من الدول، التي غالباً ما تكون مشروطة بمصالح تجارية وسياسية. وأصبحت نظرية "العولة" في التطبيق العملي مثل "بولدوزر" يسحق الطبيعة والبيئة والناس.

على الدول النامية تحديد أهدافها وأولوياتها بوضوح، وعدم الاكتفاء بانتظار مقررات المؤتمرات الدولية. ولكن عليها أيضاً أن تجد الشجاعة الكافية للاعتراف بدور حكوماتها وشركاتها وصناعاتها وسياساتها الانمائية في الممارسات البيئية محلياً ودولياً. فالقول انه يمكن التغاضي عن هذه الممارسات لان الدول الصناعية سبقتنا اليها لن يساعد في الحوار وفي الحفاظ على هذا الكوكب. على الدول متابعة برامجها البيئية على وتيرتها ولمصلحة شعوبها، من دون الانسحاب من المجتمع الدولي. ان في نموذج العمل البيئي في المملكة العربية السعودية دليلاً على امكانية موازنة النمو الاقتصادي المستمر مع الحقائق البيئية والاجتماعية، محلياً ودولياً، في اطار خطط تنمية بعيدة المدى مرتكزة على أهداف استراتيجية. وهكذا تفرض هذه المملكة الفتية موقعها المتميز على خريطة العالم الحديث.



بينما تتلهى بعض الدول بمراسم "السياحة البيئية"، مكثفية من شؤون البيئة برسالة الوفود الى المؤتمرات الدولية لجمع التقارير والاستجمام، تعمل دول أخرى على تطوير السياسة البيئية الخاصة بها ووضعها قيد التطبيق. وفي النموذج السعودي دليل على العمل الوطني الجاد من أجل الموازنة بين التنمية والبيئة.

فالمملكة العربية السعودية، التي استطاعت اختصار الزمن من خلال برامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية، تعطي اليوم مثلاً في جدية التعاطي مع قضايا البيئة، عبر برامج متكاملة تشمل كل القطاعات.

وإذا كان البعض يخافون من الأثر البيئي لضخ ألف مليار دولار على مشاريع التنمية في المملكة خلال ٢٥ سنة، ففي كلام الأمير سلطان بن عبد العزيز الذي نقله

في الملف الخاص عن السعودية أكثر من تطمين. فهو يؤكد أنه "إذا كان التوسع الاقتصادي هو الموضوع المهيمن على العقود القليلة الماضية، فإنه يجب علينا بلورة التزام مماثل ازاء حماية البيئة وتنميتها بغية الحفاظ على المكتسبات المترتبة على ذلك التوسع الاقتصادي، واستخدامه لمنفعة الأجيال المقبلة".

وأهمية هذا الكلام الواضح والصارم أنه يأتي من قمة القرار السياسي. فالأمير سلطان بن عبدالعزيز، النائب الثاني لرئيس مجلس الوزراء ووزير الدفاع والطيران والمفتش العام، هو أيضاً رئيس اللجنة الوزارية للبيئة، ورئيس مجلس ادارة الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وانمائها.

ولا يكتفي الأمير سلطان بالتأكيد على أهمية الادارة البيئية، بل يشدد أيضاً على مشاركة المواطنين، ان يقول: "ليس ممكناً لأي حكومة منفردة القيام باستجابة ناجحة تجاه القضايا البيئية التي تواجهها من دون المشاركة الفعالة للمواطنين. من هنا كان على كل مواطن سعودي العمل على تطوير توجهات ايجابية تجاه البيئة، وبالأخص من خلال تفادي الاستهلاك غير الضروري للموارد، وزيادة كفاءة استخدامها".

التنمية الحقيقية المتوازنة بيئياً هي نتيجة قرار سياسي، والتزام بموارد مالية لتطبيقه. وهي أيضاً مشاركة من المواطنين في الحفاظ على الموارد الوطنية للأجيال المقبلة.

ان تجارب وطنية ناجحة في برامج التنمية المستدامة هي الرد الأفضل على خيبات الأمل من المؤتمرات الدولية. فهذه غالباً ما تكتفي بوضع الشروط على الدول النامية، في حين تمنع عنها امتلاك التكنولوجيا الكفيلة بتحقيق برامج التنمية المتوازنة محلياً. ولا يجوز مطالبة الدول النامية بتخفيف سرعة النمو الاقتصادي، في حين تستمر الدول الصناعية في الاخلال بالالتزامات التي قطعها في قمة الأرض في الربو عام ١٩٩٢. فبعد سنوات خمس على تلك القمة، لم تلتزم الا ثلاث دول صناعية (سويسرا، بريطانيا، ألمانيا) بمعدلات انبعاث ثاني أكسيد

ارشادات مفيدة لاقتصاد الطاقة في المنزل

البيوت هي المستهلك الرئيسي الثالث للطاقة بعد الصناعة والنقل. ولما كان معظم الطاقة يأتي من حرق الوقود. فان بيوتنا هي مسبب رئيسي لأطنان الغازات الملوثة التي تنبعث في الأجواء كل يوم. وهي تستنزف كميات هائلة من الوقود الاحفوري غير المتجدد. أي النفط والغاز والفحم. ان في وسع كل واحد منا أن يساهم في صون الموارد الطبيعية وحماية الأجواء من التلوث عبر الاقتصاد في استهلاك الطاقة. ولا شك في أن ذلك سينعكس توفيراً واضحاً في فاتورة الكهرباء.

البراد والثلاجة

يعمل البراد ٢٤ ساعة في اليوم، فهو اذاً من أكثر أجهزة المنزل استهلاكاً للطاقة خلال السنة. ● حافظ على نظافة أنابيب المكثف، وهي موجودة وراء البراد أو تحته. نظف الأنابيب بعناية، بقماشة أو بفرشاة، مرة في السنة على الأقل.

● افحص حواشي الباب ومفاصله بانتظام للتأكد من عدم وجود أماكن مسربة للهواء. ويجب أن تكون الأبواب ثابتة باحكام. وللتحقق من ذلك، ضع ورقة بين الباب والداخل، وبعد اغلاق الباب بشكل طبيعي حاول سحب الورقة. يجب أن تشعر بمقاومة خفيفة. كرر العملية على جهات الباب كلها، بما فيها جهة المفاصل. اذا انزلت الورقة في بعض الأماكن، يجب ضبط المفاصل أو ابدال الحواشي.

● تمهل قبل أن تفتح باب البراد، وفكر قليلاً في كل ما تحتاج اليه، لكي لا تضطر الى فتحه أكثر من مرة. وبعد أن تفتح الباب، أغلقه بسرعة لابقاء الهواء البارد في الداخل.

● اجعل قرص تعبير الحرارة في البراد على الدرجة التي ينصح بها الصانع. ويمكنك الاستعانة بميزان حرارة لقياسها. ينصح عادةً

بثلاث أو أربع درجات مئوية للبراد و١٨ درجة مئوية تحت الصفر للثلاجة. ان التبريد أكثر من اللزوم تبذير في استهلاك الكهرباء.

● اذا كنت تملك براداً من الصنف الذي لا يذوّب الجليد، لا تدع سماكة الجليد تتعدى نصف سنتيمتر.

● لا بأس اذا أبقيت البراد مليئاً بالأطعمة، ولكن حافظ على متسع من الفراغ لجريان الهواء حولها.

● الثلاجة يجب أن تكون مليئة. واذا دعت الحاجة، سد الأماكن الفارغة بأكياس من مكعبات الثلج، أو املا أوعية بلاستيكية بالماء ودعها تتجمد.

● اذا كانت العائلة ستتغيب عن المنزل لأسبوع أو أكثر، يستحسن قطع التيار الكهربائي عن البراد، وافراغه من محتوياته، وتنظيفه، وابقاء الباب مفتوحاً.

● عندما تود شراء براد أو ثلاجة جديدة، تجاهل الأصناف الكبيرة الحجم التي لا حاجة بك اليها. وراجع ملصق الطاقة لاختيار جهاز فعال.

سخانة المياه

في المناطق الباردة، تأتي أجهزة تسخين المياه في المرتبة الثانية بعد نظام التدفئة من حيث استهلاك الطاقة.

● ضع غطاءً عازلاً على سخانة المياه. وثبت الحرارة على أدنى درجة حين تكون خارج المنزل.

● اذا كنت تملك جلاية، ثبت ثرموستات سخانة الماء على ٦٠ درجة مئوية كحد أقصى. واذا كنت لا تفتني جلاية، أو في حال وجود سخانة منفصلة لماء الاستحمام، فان ٤٥ درجة مئوية كافية.

● لا تستخدم الجلاية أو الغسالة الا بملء سعتها. واستعمل، ما أمكن، الدرجة التي تحتاج الي مياه فاترة أو باردة.

● خذ دشاً بدلاً من الاستحمام في المغطس، فتوفر نحو نصف كمية المياه الساخنة.

● ليكن الدش من الصنف المقتصد للماء.

● خفف دفق حنفيات المغاسل.

● لا تترك المياه الساخنة جارية في أثناء غسل الصحون أو الحلاقة. واستعض عن ذلك بتعبئة حوض المغسل جزئياً بالماء بعد سد مجراه، أو بوعاء صغير.

● استعمل سخانة ذات حجم يناسب حاجة العائلة. فالجهاز الكبير يهدر طاقة في تسخين مياه لا تحتاجون اليها.

● لدى شرائك سخانة للماء، اسأل عن استهلاكها للطاقة.



● اقتن سخانة شمسية، فهي قد ترد كلفتها خلال سنة وتؤمن لك ماءً ساخنًا مجاناً وعلى الدوام.

مكيف الهواء

● نظف مصفاة (فلتر) مكيف الهواء، أو استبدلها، مع بداية الفصل الحار. وافحصها مرة في الشهر، ونظفها أو استبدلها عند اللزوم. فالمصفاة الوسخة تسد مجرى الهواء.

● عيّر الثرموستات بحيث لا تتدنى حرارة الغرفة عن ٢٥ درجة مئوية.



- دولاب التعطيم المتدرج يخفض مستوى الاضاعة والواطية. وهو سهل التركيب.
- فكر في تركيب مصابيح فلورية، خصوصاً في المطابخ والحمامات وغرف العمل. فهي تعطي ضوءاً أقوى بالواطية نفسها، وبكلفة أقل من اللمبات العادية.
- للاضاعة خارج المنزل، أبدل اللمبات المتوهجة العادية بمصابيح الهالوجين الجديدة المقتصد للطاقه.



التدفئة

في المناطق الباردة، تستهلك الطاقة خلال فصل الشتاء للتدفئة أكثر منها لأي غرض آخر. ويمكن توفير مقدار كبير من الطاقة عبر تجهيز البيوت بالعوازل الكافية، وسد الشقوق والتفراغات، واحكام ضبط أطر الأبواب والنوافذ. ويمكن أيضاً أخذ النصائح الآتية في الاعتبار:

- تحقق من حسن عمل نظام التدفئة وجهاز ضبط الحرارة (ثرموستات). ومن المستحسن فحصهما مرة في السنة.
- تأكد من نظافة مصافي الهواء في نظام التدفئة الهوائي.
- ثبت الثرموستات على ٢٠ درجة مئوية كحد أقصى. وحين لا يكون في البيت أحد، أو اذا كان الجميع نائمين، يمكن خفض الحرارة الى ١٥ درجة مئوية أو أدنى.
- أغلق الغرف غير المستعملة، ولا تدفئها.
- إن باباً زجاجياً خاصاً للمستوقد يمنع حرارة الغرفة من التسرب الى الخارج عبر المدخنة حين تكون النار خفيفة. واحرص على غلق الصمام المنظم لتيار السحب في الموقد لدى عدم استعماله.
- استند من حرارة الشمس وافتح الستائر في الأيام المشمسة.
- أبقِ منافذ أجهزة الرادياتور والهواء الدافئ نظيفة، ولا تسدها بقطع الأثاث أو بالأغطية.

■ اعداد: روبري صيقي

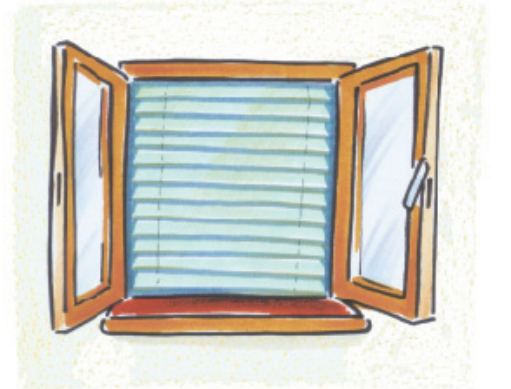
- الذي يستغرق طهوه أكثر من ساعة يمكنك البدء بطهوه في فرن بارد.
- أطفئ الفرن أو "عين" الكهرباء قبل انتهاء الطهو بدقائق، فالحرارة الباقية تكمل عملية الطهو.
- كلما فتحت باب الفرن لرؤية الطعام، تهبط الحرارة نحو ١٥ درجة مئوية. لذلك افتحي باب الفرن أقل مرات ممكنة.
- استعملي طناجر ومقالي يمكن تغطيتها باحكام، لاحتجاز الحرارة وطهو الطعام بشكل أسرع.
- ليكن حجم الطنجرة مناسباً لمساحة وحدة التسخين. فوضع طنجرة صغيرة على وحدة تسخين كبيرة يبهد الطاقة ولا ينضج الطعام بشكل أسرع.
- عدلي نار وحدة التسخين الغازية بحيث لا تتعدى نطاق الطنجرة. فالشعلة القوية جداً تهدر الطاقة وقد تشكل خطراً.
- الشعلة الخارجة من وحدة التسخين يجب أن تكون بشكل كوز ثابت أزرق اللون. اذا لم تكن كذلك، اتصلي بقسم الصيانة في الشركة.

الاضاعة

- ليعتود جميع أفراد الأسرة اطفاء النور عند الخروج من غرفة، وإن لوقت قصير.



- حاول خلال النهار أن تشعل أقل عدد ممكن من الأضواء، ودع ضوء النهار يفي بالغرض. الجدران البيضاء أو الفاتحة الألوان تجعل الغرفة تبدو نيرة.
- استعمل لمبات (مصابيح) ذات واطية منخفضة.
- استعمل لمبة كبيرة بدلاً من عدة لمبات صغيرة. إن لمبة بقوة مئة واط تعطي ضوءاً أقوى من ثلاث لمبات تبلغ قوة الواحدة منها أربعين واطاً. ولكن لا تستعمل لمبات ذات واطية أعلى من قدرة التثبيت الكهربائية.
- استعمل، حيث أمكن، لمبات مزودة بثلاث درجات اضاءة.
- اشتر لمبات مقتصدة للطاقه.



- أغلق النوافذ والأبواب في أثناء تشغيل مكيف الهواء.
- اذا كانت الحرارة الخارجية ٢٥ درجة مئوية أو أقل، أطفئ المكيف وافتح النوافذ.
- أبقِ المكيف مطفأ عندما تكون العائلة خارج المنزل، أو اذا كانت لا تستعمل الأماكن التي يبردها. ويمكن الاستعانة بجهاز توقيت لتشغيل المكيف قبيل وصول العائلة الى المنزل.
- أغلق الستائر ومصاريع النوافذ لصد حرارة الشمس.
- عندما تريد شراء مكيف جديد للغرفة، استفهم قليلاً عن مدى فعاليته في استهلاك الطاقة، فكلية التبريد تنخفض مع ازدياد هذه الفاعلية.
- اقرأ كتيب تعليمات الصانع، واتبعها بدقة.
- اذا كنت تملك جهازاً مركزياً لتكييف الهواء، مر يدك على التمديدات المختلفة خلال تشغيله للتأكد من ضبطه التام للهواء. وعالج أي تسرب بواسطة شريط لاصق. وتحقق من أن شبكة التمديدات معزولة كما يجب.
- في أيام كثيرة يمكن لمروحة أن تبرد البيت بفاعلية مكيف الهواء وبكلفة أقل.

الطهو

- اطبخي أكبر عدد ممكن من الأطباق دفعةً واحدة في الفرن، بدلاً من طهو كل طبق على حدة. واذا كانت الوصفات تحدد درجات حرارة مختلفة قليلاً، مثلاً ١٦٠ و١٧٥ و١٩٠ درجة مئوية، اختاري درجة الحرارة المتوسطة (١٧٥) لطهو الأطباق الثلاثة، ثم أخرجي كل طبق من الفرن حين ينضج.
- لا تحمي الفرن مسبقاً وبغير لزوم. فالطبق



أخبار البيئة العربية

وأشار الى أن الوقت الأفضل للمكافحة في المناطق الساحلية هو كانون الأول وكانون الثاني (ديسمبر ويناير) حين تكون البيوض فقست وأصبحت اليرقات في طورها الثاني. أما دودة السنديان فيجب مراقبته ظهور أعشاشها الحريرية ابتداءً من مطلع نيسان (أبريل) الى أوائل أيار (مايو). ولدى ظهورها، يجب رشها انطلاقاً من المناطق الساحلية صعوداً الى المناطق الجبلية. وهذه الحشرة منتشرة في لبنان وسوريا وتركيا وقبرص وتونس.

الاستمطار في سوريا

دمشق - أدت عمليات الاستمطار في سوريا الى زيادة الهائل الطبيعي من الأمطار خلال ١٩٩٦ بحوالي ٦ مليارات متر مكعب. والاستمطار، أو زراعة الغيوم، يقوم على مبدأ تشكيل نويات تجمد اصطناعية ونثرها في الغيوم، بقصد تجميد أكبر كمية من المياه فوق المبردة الموجودة في الغيوم. ومن المواد التي تعمل على تبريد بخار الماء ليتكثف ويهطل بشكل أمطار : النيتروجين السائل والجليد الجاف والبروبان ويوريد الفضة. ويمكن قذف هذه المواد من الطائرات فوق الغيوم أو اطلاقها بشكل صواريخ من الأرض. وكانت سوريا قد بدأت تنفيذ مشاريع الاستمطار عام ١٩٩٠ بالتعاون مع الحكومة الروسية.

"نهار الشباب" في عيده الرابع مهرجان بيئي وموسيقي



بيروت - أقيم "نهار الشباب"، الملحق الأسبوعي الذي تصدره جريدة "النهار" اللبنانية، مهرجاناً بيئياً وموسيقياً في السادس والعشرين من تموز (يوليو) بمناسبة مرور أربع سنوات على صدره. وحضرت وفود من مختلف المناطق اللبنانية الى المهرجان الذي غلب عليه الطابع البيئي. وقد أقيم المهرجان على ساحل أنطلياس. وتخلله هاميد بارك شارك فيه الجمهور مناقشاً القضايا البيئية الراهنة ومطالباً بالحفاظ على البيئة والثروة الحرجية ومكافحة الكسارات والردميات. وأقيم في المناسبة معرض بيئي شاركت فيه مؤسسات ومدارس وجمعيات وجامعات.

"ميدك"، إن المؤتمر سيستجيب فرصة لقاء للمستثمرين وتبادل وجهات النظر مع المسؤولين الحكوميين.

دودة الصندل

بيروت - أوضح مسؤول في وزارة الزراعة اللبنانية أن دودة الصندل المعروفة بدودة الزياح، التي تيبس الأشجار وخصوصاً الصنوبر، تكافح عادة من خلال رشها بالمواد السامة. غير أن هذه المواد قد تخلف كوارث بيئية، فتقتل الحشرة وتأتي على العناصر النباتية الأخرى. وأضاف أن الدراسات العلمية أثبتت أن المبيد البيولوجي *Bacillus thuringiensis* أعطى نتائج ممتازة في مكافحة هذه الحشرة، توازي في فاعليتها أفضل المبيدات الكيميائية الفوسفورية العضوية.

المؤتمر السعودي الثاني للغاز

الرياض - يعقد المؤتمر السعودي الثاني للغاز في ينبع خلال الفترة ٢٠١٨-٢٠١٧ تشرين الأول (أكتوبر) ١٩٩٧. ويعتبر المؤتمر ملتقى متخصصاً لمجلس تطوير البنى التحتية في الشرق الأوسط (ميدك)، بالمشاركة مع الهيئة الملكية لمدينتي الجبيل وينبع، وهو برعاية رئيس الهيئة الأمير عبد الله بن فيصل بن تركي آل سعود. ويركز على التطور التكاملي للغاز والكهرباء والصناعة في المملكة، وتنوع التنمية الصناعية والكهربائية، واستخدامات الغاز في عمليات التطوير الصناعي في الجبيل وينبع، ومشاركة القطاع الخاص في مشاريع نقل الغاز والبنى التحتية ومحطات الطاقة والمنشآت الصناعية. وقال فيكتور هوكس، مدير العمليات في

السكان والموارد في العالم العربي

٤٣ في الألف عام ١٩٧٣ الى ٣٤ في الألف، الأمر الذي ارتبط سلباً بالموارد المتاحة. وبلغت نسبة السكان الزراعيين أكثر من ٥٠ في المئة من المجموع الكلي للسكان، وخصوصاً في موريتانيا والصومال والسودان واليمن. أما في الجزائر ومصر والمغرب وتونس وعمان والسعودية وسوريا فقد راوحت نسبة الزراعيين ما بين ٢٢ و ٤٠ في المئة. وبلغت في كل من ليبيا والعراق والأردن ولبنان ١٢.٩ و ١٨.٤ و ٤.٩ و ٧.٤ في المئة على التوالي.

ويقدر حجم الموارد المائية المتاحة في العالم العربي بنحو ٣٥٠ مليار متر مكعب في السنة، وتضم مياه الأمطار والمياه الجوفية والمياه السطحية التي تجري في الأنهار. ويبلغ نصيب الفرد من الموارد المائية نحو ١٣٧٢ متراً مكعباً في السنة. وهذا يقل كثيراً عن المتوسط العالمي البالغ نحو ١٢٩٠٠ متر مكعب للفرد. ويستثمر العالم العربي ١٧٠ مليار متر مكعب من المياه سنوياً لمختلف الأغراض كالشرب والزراعة والصناعة. ويستثمر ١٢ ألف متر مكعب من المياه لكل هكتار من الأراضي الزراعية، بينما تبلغ حصة الهكتار من الأمطار ١٥٦٠ متراً مكعباً في السنة في مقابل متوسط عالمي يبلغ ٧٢٦٦ متراً مكعباً في السنة.

واعتبرت الدراسة ظاهرة التصحر من أخطر المشاكل التي تهدد الأمن الغذائي العربي، ومع هذا فإنها لم تحظ بالكثير من الدراسة نظراً لحداثة الاهتمام بهذه الظاهرة وقلة المعلومات المتوافرة عنها. وتتوقع دراسات برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الصحة العالمية أن ١٨ في المئة من الأراضي العربية القابلة للزراعة ستصبح صحراء حتى نهاية هذا القرن، الأمر الذي سيؤدي الى آثار اقتصادية واجتماعية خطيرة.

عمان - أصدرت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (الإسكوا) دراسة موسعة عن السكان والموارد الغذائية والبيئية في العالم العربي. وجاء في الدراسة أنه على رغم الجهود الحثيثة التي بذلت في الوطن العربي للسيطرة على أزمة الجوع الا أن هناك ٧٣ مليون عربي يعيشون تحت مستوى خط الفقر، وأن أكثر من ١٠ ملايين عربي لا يحصلون على الغذاء الكافي، إضافة الى أن نصف سكان المناطق الريفية العربية محرومون من المياه النقية، وثلثهم فقط يحصل على الخدمة الصحية الأساسية، مع وجود ٦٠ مليون أمي عربي، فضلاً عن قضايا جوهريّة كالبطالة والكساد واتساع مساحة الفقر والامية الثقافية والتخلف التكنولوجي والأمن الغذائي والمائي وكل ما يتعلق بقضايا التكامل الاقتصادي العربي.

وأشارت الدراسة الى سوء التغذية في العالم العربي الذي بلغت نسبة سكانه حالياً ٤.٦ في المئة من سكان العالم. فهو يستورد نحو ١٧ في المئة من حجم التجارة العالمية للحبوب، ناهيك عن مشاكل وتحديات مستعصية تواجهه مثل التصحر واجتثاث الغابات وتدهور المراعي الطبيعية وانحسار رقعة الأراضي الزراعية أمام هجمة البنين.

وخلال الربع الأخير من القرن الحالي شهد العالم العربي انفجاراً سكانياً هائلاً ساهم في خلق أزمة غذائية وبيئية. فبلغ عدد السكان ٢٥٧ مليوناً في منتصف ١٩٩٦، ويتوقع ارتفاع هذا العدد الى ٣٤٥ مليوناً سنة ٢٠١٠. ويعزى هذا الارتفاع المتزايد الى انخفاض عدد الوفيات، حيث وصلت النسبة خلال الفترة ١٩٩٠ - ١٩٩٥ الى ٨ في الألف، بعدما كانت ١٥.٢ في الألف أوائل السبعينات، في حين بقيت نسبة الولادات مرتفعة نسبياً إذ تدنت من

التلوث في القاهرة ينذر بالخطر

القاهرة- أكدت دراسة حديثة أن التلوث في مدينة القاهرة بلغ درجة تندر بعواقب وخيمة. وأشارت الى أن صناعة الاسمنت هي المسؤول الأول عن الأتربة، إذ تشكل ٩٣ في المئة من كمية الأتربة في هواء العاصمة. وتقدر الأتربة الناتجة من مصانع الاسمنت بنحو ١٦٥٠ طناً يومياً، وهي تحوي العديد من الفلزات الثقيلة السامة كالرصاص والنيكل والمنغنيز وكبريتيد الهيدروجين وثاني أكسيد النيتروجين والأمويا. والإنسان هو الضحية الأولى لهذا التلوث، إذ تشهد القاهرة كثافة سكانية عظيمة تبلغ ١٥٠ ألف نسمة في الكيلومتر المربع، وأضافت الدراسة أن المناطق العشوائية داخل القاهرة، ولا سيما حلوان وشبرا الخيمة، تفتقر الى الخدمات الأساسية كالتعليم والصحة والصرف الصحي، فيما تحتشد فيها المصانع الملوثة.

وتؤدي الكمية الهائلة من الأتربة في هواء حلوان الى انخفاض حدة أشعة الشمس في المنطقة بنسبة ٣٠ في المئة. ويعاني ٢٩ في المئة من أطفال المدارس من الأمراض الرئوية وسرطان الدم وحالات التسمم الناتجة عن تلوث الهواء. ومن أهم مظاهر التلوث في كفر العلو وضواحي المصانع والشاحنات والسيارات ومياه الشرب الملوثة ومخلفات المصانع.

السيول في اليمن

صنعاء - افتتح في تعز، على بعد ٢٥٦ كيلومتراً من صنعاء، مشروع لحماية المدينة من كوارث السيول التي اجتاحت البلاد في الآونة الأخيرة وخلفت خسائر أولية بقيمة ١.٢ مليار دولار. وتمول المشروع هيئة التنمية الدولية بالمشاركة مع الحكومة اليمنية.

وقال وزير الانشاءات والاسكان والتخطيط الحضري علي حميد شرف إن "المشروع يحل واحدة من أخطر المشاكل التي تواجه مدينة تعز، ويمنع عنها كوارث السيول التي تهدد الأرواح والممتلكات عند تعرض المنطقة لأمطار غزيرة. ويشمل المشروع انشاء سدود وحواجز لاحتجاز الصخور والأتربة، وانشاء قنوات خرسانية مغلقة

محمية ضانا الاردنية

عمان - محمية ضانا في جنوب الأردن مجتمع متكامل، لا يحتاج سكانه الى أي شيء من الخارج. فغذاؤهم وصناعتهم وتجارتهم كلها ترتبط ارتباطاً وثيقاً بما تنتجه المحمية وما فيها من مواد خام.

وضانا موطن لآلاف النباتات والحيوانات النادرة. وقد بدأت الجمعية الملكية لحماية الطبيعة نشاطها هناك لمساعدة السكان في الحفاظ على بيئتهم وحرفهم التي توارثوها منذ أكثر من ٥٠٠ عام. ويقوم السكان بزراعة المحاصيل، خصوصاً الزيتون، من دون استخدام أي كيمياويات. وتعمل النساء في انتاج وتصنيع أنواع المربيات، من التين والعنب والمشمش والجزر، وتجفيف الزبيب وإعداد خلطات الشاي والأعشاب المحففة مثل النعناع والمرمية والزعتر.



زيتون
ضانا

وفي أحضان الطبيعة، تقوم النساء أيضاً بتصنيع الحلوى الفضية يدوياً وبشكل مبتكر مستوحى من أشكال النباتات والحيوانات البرية التي تعيش في المحمية.

كانت تغطي المنطقتين. وقد تم العثور على آثار لهذه الغابة والأشجار المتحجرة بمنطقة الخوض. وبهذا الاكتشاف أصبحت السلطنة ضمن المناطق الشهيرة بالدينوصورات مثل جنوب أفريقيا وأميركا الشمالية وبريطانيا والهند.

وقنوات حجرية مفتوحة وعبارات عند تقاطع الشوارع على امتداد وديان حينا والمدام والنصر والقمط. وتنفذ المشروع المؤسسة العامة للبناء والتشييد بإشراف وزارة الانشاءات والاسكان.

بقايا دينوصورات في سلطنة عمان

مسقط - عثر في سلطنة عمان على حفريات لبقايا دينوصورات تعود الى ٦٥ مليون سنة. وتنتمي عظام الدينوصورات التي اكتشفها قسم علوم الأرض في كلية العلوم بجامعة السلطان قابوس الى العصر الكريتاوي أوأخر الحقب المتوسطة التي تمتد من ١٤٤ مليون سنة الى ٦٥ مليون سنة مضت. وهي آخر حقبة عاشت فيها الدينوصورات على ظهر الأرض. ويعد هذا الاكتشاف الأول في شبه الجزيرة العربية.

وعثر على عظم دينوصور من فصيلة اورنيثوبود في مرتفعات فنجاء، وتم العثور أيضاً على مجموعة عظام دينوصور من فصيلة ثيروبود في منطقة الخوض القديمة القريبة من العاصمة مسقط. وكلا النوعين من أكلتي الأشجار، الأمر الذي يدل على أن غابة ضخمة من الأشجار

أخبار سريعة

المنامة - وقعت البحرين اتفاقية مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي لتدوير وتنقية غازات المبردات. وقد قامت البحرين بتقييم وقياس حجم الغازات المستنزفة لطبقة الأوزون في البلاد، وأعدت برنامجاً يهيئها للافادة من الدعم المادي والفني الذي تمنحه اتفاقية حماية الأوزون للدول التي وقعتها.

أبوظبي - تنفذ بلدية أبوظبي عدة مشاريع لخفض نسبة تلوث الهواء داخل العاصمة. فنقاس بانتظام نسبة ثاني اوكسيد الكبريت وبقية الملوثات الهوائية للتأكد أنها لا تشكل خطراً بيئية.

الكويت - يقدر ما تحويه مياه الكويت من الرخويات البحرية بنحو ٥٠٠ نوع، نصفها تقريباً يقل طوله عن سنتيمتر.

الاسماعيلية - افتتح في الاسماعيلية أول مركز مصري لتربية النعام وانتاجه تجارياً. ويهدف المشروع الى انتاج وتسويق منتجات النعام من اللحوم والریش، وتوفير فرص عمل للشباب المنطقة.

دمشق - قررت سوريا استبدال نظام الطاقة الذي تعمل به السيارات السياحية والحافلات، للحد من استعمال مادة البنزين وتعميم استعمال الغاز، خاصة ضمن المدن. فالغاز رخيص ومتوافر، وتنتجه سوريا بكميات وافرة، وهو أقل تلويثاً.

أبوظبي - بدأت عملية مسح جوي لشواطئ الإمارات العربية المتحدة لتحديد المواقع التي تفضلها السلاحف البحرية لوضع بيضها وحضانته، وذلك في اطار برنامج لهيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها. والجدير ذكره ان السلاحف البحرية هي من الأنواع المهددة بالانقراض، من جملة سبعة أصناف من السلاحف البحرية في محيطات العالم.

بخور مريم اللبناني

بيروت - بخور مريم اللبناني، واسمه العلمي *Cyclamen libanoticum* نوع محلي خاص بلبنان نادر الوجود ومحدود الانتشار. وقد اتصل مرصد الأنواع النباتية المتوسطة في الاتحاد الدولي لصون الطبيعة بالدكتور جورج طعمه، رئيس المجلس الوطني للبحوث العلمية في لبنان، للاستفسار عن هذا النوع وعن امكان وجوده في لبنان لأنه مهدد بالانقراض.

قام فريق من المجلس بزيارة الأمكنة التي تضم أنواعاً مختلفة من بخور مريم، فعثر على نبتة كطف منها ورقة واحدة، أملاً ألا يقضي عليها هواة جمع الأزهار. ويمتاز بخور مريم اللبناني بورقه غير المسنن الاطراف.



المحميات الطبيعية في المملكة العربية السعودية

تنعم المملكة العربية السعودية بتراث غني من التنوع الأحيائي. ويعزى ذلك الى موقعها المحوري بين أفريقيا وأوروبا وآسيا. وهي محطة رئيسية لهجرة ملايين الطيور من الشمال الى الجنوب ومن الشرق الى الغرب. وتنتشر في أرجائها محميات بات بعضها الملاذ الوحيد لحيوانات مهددة بالانقراض.



محمية حرة الحرة: أول محمية في المملكة، وهي مركز لاعادة توطين النعام والمها العربي

وغيرها من الحيوانات المهددة بالانقراض. كان المها العربي يجول في أجزاء واسعة من الشرق الأوسط في القرون الماضية. وحتى العام ١٨٠٠ كان لا يزال موجوداً في سيناء وجنوب فلسطين والأردن ومعظم العراق وشبه الجزيرة العربية. وخلال القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين انحسرت موائله بسرعة خارج المملكة العربية السعودية. والمها العربي الذي يستوطن المملكة هو من الأبقار الوحشية الكبيرة التي قد يصل وزنها الى نحو ١٠٠ كيلوغرام. انه حيوان صحراوي شديد التحمل للظروف البيئية القاسية، ويتغذى على الأعشاب البرية، ولا يحتاج الى شرب الماء لأنه يستوفي حاجته الى الماء من النباتات التي يرعاها والجذور العصارية التي يحفر التربة ليحصل عليها. والمها حذر جداً، لذا لم يكن يصطاده الا الصيادون المهرة قبل قدوم السيارات والأسلحة النارية. وبحلول العام ١٩٣٠ بدأت جماعات الصيد المؤلفة تبطش بالمها العربي، حتى أصبح شبه منقرض في العام



ذكر حبارى

ترجع بدايات اهتمام المملكة العربية السعودية بحماية البيئة الى عهد الملك عبد العزيز بن سعود، عندما جمع عدداً من الحيوانات الصحراوية وأهداها الى حديقة سان دييغو في الولايات المتحدة للعناية بها خوفاً عليها من الانقراض. ثم تبعه أبنائه في هذا المنحى المحمود. فأسس الملك خالد مزرعة الثمامة التي تحولت الى مركز الملك خالد لأبحاث الحياة الفطرية، وفيها أعداد كبيرة من الغزلان والمها العربي



غزال الرمل

محمية الخنفة: في هذه السهول الصحراوية الواسعة يرتع الغزال الرملي والغزال العربي وطائر الحبارى



قط الرمل

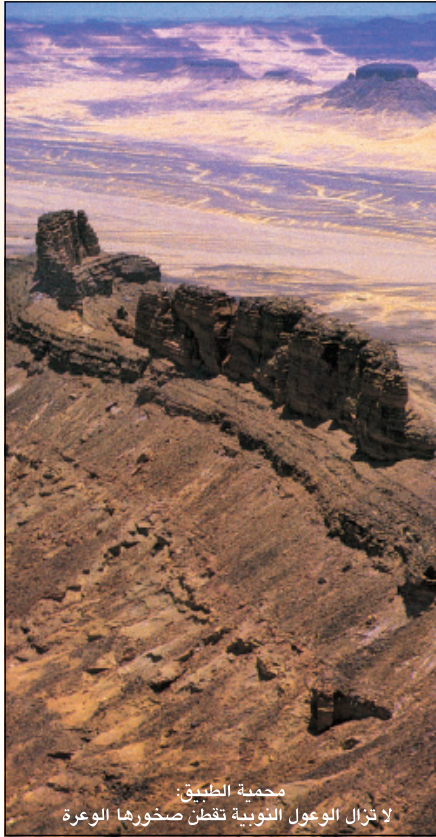
محمية الخنفة

٢٠٠٤٥٠ كيلومتراً مربعاً من السهول الواسعة والصحارى الرملية، على الطرف الغربي لصحراء النفود الكبرى. ترتع فيها الغزلان والزواحف والنسور وطيور القطا والحبارى.

صحراوي واسع وهضبات من الصخور البركانية. ومن حيواناتها الغزال الرملي والغزال العربي والذئب والقط الصحراوي والثعلب وطائر الحبارى والنسر الذهبي والزقزاق والقبرة. وهي مركز لاعادة توطين النعام، والمها العربي.



الوغل النوبي



محمية الطبق

لا تزال الوغول النوبية تقطن صخورها الوعرة

محمية الوغول في حوطة بني تميم: الوغل والنمس والنسر بعض من الحيوانات البرية التي تقطن جرفها الصخري وأوديتها المتحدرة



١٩٥٠. فبات وجوده مقتصرأ على الأماكن المقفرة في منطقة الربع الخالي. لقد اختفت قطعان المها والريم التي كانت ترتع في المنطقة، ولم تعد باقية الا في ذاكرة قدامى الصيادين. وأبيدت أسراب الحبارى وطيور النعام والفهود المفترسة من السهوب الصحراوية. وفي اطار انقاذ الحياة البرية في المملكة، امتنع خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبد العزيز عن الصيد، على رغم ولعه بهذه الرياضة لسنين طويلة. ومنع صيد المها العربي والغزلان منعاً باتاً. وتوجت جهوده بتأسيس الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وانمائها في نيسان (أبريل) ١٩٨٦.

أقامت الهيئة عدداً من المحميات الممتلئة لنظم البيئة الطبيعية وللتنوع الأحيائي في البلاد. وهي تختار المناطق المحمية بناءً على توافر مزايا فريدة فيها، كوجود بعض الأنواع المهددة بالانقراض، سواء من النباتات أو الحيوانات. وتنتشر وحدات المراقبة الجوية والأرضية في المحميات، بالتنسيق مع الامانة العامة للهيئة في مدينة الرياض. وتشارك طائرات المراقبة في أعمال البحث العلمي لرصد الأحياء الفطرية وتعدادها. وتم تركيب محطات للرصد المناخي بالتعاون مع مصلحة الأرصاد وحماية البيئة لتسجيل التغيرات المناخية كعوامل مؤثرة في الحياة الفطرية. وزودت سيارات الجواله بالأجهزة اللاسلكية التي تعتبر حلقة الوصل السريعة بين المناطق المحمية ومع مقر الهيئة في الرياض.

يشكل انشاء المحميات ظاهرة تمدن ورقى. فهي تتطلب اهتمام المسؤولين وتعاون المواطنين. أمآ النتائج التي يسفر عنها هذا الجهد المشترك، فهي باهرة على الصعيدين البيئي والسياحي والأخلاقي. وتضم المملكة العربية السعودية عدداً من المحميات البرية والبحرية، أهمها:

محمية حرة الحرة

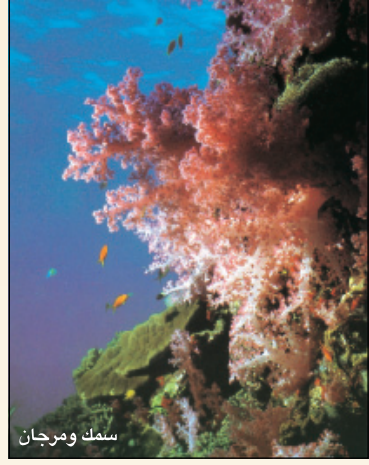
هي أول محمية تم انشاؤها في المملكة. موقعها في أقصى الشمال، وتمتد على رقعة مساحتها ١٣.٧٧٥ كيلومتراً مربعاً. تتكون، بشكل رئيسي، من سهل

نسر السهول





محمية جزر فرسان:
موئل أكبر قطع من
الغزلان في المملكة.
وفيهما أصناف كثيرة
من الطيور البحرية



سمك ومرجان



طيور الفلامنغو



صقر يطعم فراخه

والورل. وقد نجح ادخال المها العربي وغزال الريم الى هذه المنطقة.

٣٦٩ كيلومتراً مربعاً. أوديتها المنحدرة مثالية للوعول، وهي موئل لبعض الحيوانات البرية الأخرى كالنمس والوبر والقط والنسر. وهناك خطط لاعادة الغزلان إليها.

وهناك جهود لاعادة توطين الغزال العربي في المحمية.

محمية محازة الصيد

تبلغ مساحة هذه المحمية المسيجة ٣٦٥ كيلومتراً مربعاً. أرضها صحراوية، وهي مركز لاعادة توطين المها العربي والحبارى والنعام. وأطلق فيها المها العربي للمرة الأولى في عام ١٩٨٨. من حيواناتها القنفذ والأفعى المقرنة والقط البري وطيأرا الصرد والأبلق.

محمية عروق بني معارض

تقع شمال منطقة نجران في الربع الخالي. مساحتها ١٢ ألف كيلومتر مربع. تتميز بكثبانها الرملية التي تعتبر من أكبر الكثبان في العالم. ولا تزال بعض الحيوانات القطرية تقطن المحمية، ومنها الذئب العربي والثعلب الرملي والقط البري والرتل. وكذلك بعض الطيور كالحبارى والدقناش والرخمة المصرية واليمام الجبلي والقنابر وغراب البين ونسر الانون الى أنواع الزواحف كالضب

محمية الطبيق

تمتد على ١٢.٢٠٠ كيلومتر مربع في موقع يتميز بصخوره الوعرة. وهي من المناطق القليلة التي لا يزال يقطنها الوعل النوبي. كما تضم أنواعاً أخرى من الكائنات البرية، كالغزلان والذئاب والثعالب والأرانب والصقور والنسور والحجال.

محمية الوعول في حوطة بني تميم

تتألف من جرف صخري وأودية شديدة الانحدار هي مجاري أنهار جافة موقعها في جرف طويق الخلأب في وسط المملكة. مساحتها

محمية جرف ريده

موقعها في محاذاة منتزه عسير الوطني. وهي من أصغر المحميات. تنتشر على رقعة لا



السعدان الرباح ما زال يجد ملاذاً في جرف ريده



محمية جرف ريده: تحمي بقايا غابة العرعر في شبه الجزيرة العربية

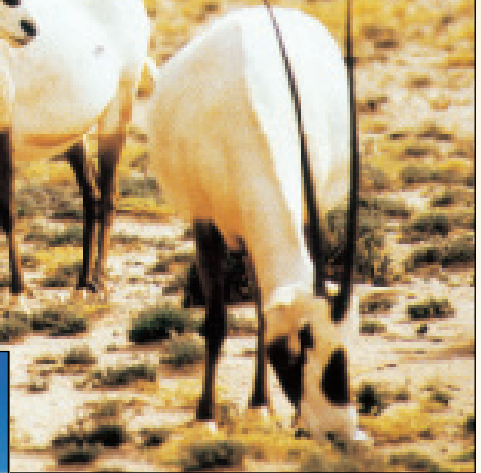
محمية عروق بني معارض: تم ادخال المها العربي وغزال الريم بنجاح الى هذه المحمية النموذجية



زهر الكبير



الصبر المههد بالانقراض



محمية مجامع الهضب

تقع بين محميتي عروق بني معارض ومحازة الصيد. وهي ملاذ للحمير السائبة وللوشق والقطط الرملية والثعالب وبعض الطيور. وقد تم فيها اعادة توطين الغزال الادمي.

محمية الجبيل للأحياء الفطرية

موقعها على ساحل مدينة الجبيل المطل على الخليج العربي. مساحتها ٢٠٠٠ كيلومتر مربع، وتضم خمس جزر مرجانية. والعمل جاد فيها لمعالجة شواطئ مدينة الجبيل الصناعية من الزيوت ورواسب القار. وقد نجحت تجارب استزراع نباتات الشورة في المناطق الملوثة، ولوحظ تحسن ملموس في الغطاء النباتي اثر معالجة المنطقة البرية المتاخمة للبحر. وسوف يعزز ذلك برنامج اعادة توطين الريم. تعشعش السلاحف البحرية في مياهها. والمحمية مرتع لطائر الغاق السوقطري وأكثر من ١١ نوعاً من الطيور البحرية.

تتعدى تسعة كيلومترات مربعة، تحمي البقايا الأخيرة من غابة العرعر الكثيفة التي كانت مزدهرة في شبه الجزيرة العربية. وهي مرتع بعض أصناف الطيور الفطرية، كالدج اليمني والحجل الأحمر الساقين ونقار الخشب العربي وطائر الرقيقية اليمني. كما تجتذب هذه المحمية السعدان الرياح ووشق الكركال و الذئب العربي.

محمية جزر فرسان

تتألف هذه المحمية من ٨٤ جزيرة في البحر الأحمر. تبعد ٤٠ كيلومتراً عن الشاطئ الجنوبي للمملكة، وتتميز بغناها بأصناف الطيور البحرية، ومنها العقاب النساري والباز القاتم والبجع الزهري والنورس الأبيض العينين والنحام (الفلامنغو). وهي موئل أكبر قطع من الغزلان في المملكة. والمياه المحيطة بهذه الجزر موطن أنواع من الحيوانات البحرية مثل الأطوم والسلفاة البحرية والشفنين.

محمية أم القماري

تقع جزيرتا أم القماري شمال فرسان. وهما مرتع لمجموعة من الطيور البحرية والبرية،



محمية محازة الصيد: تشكل هذه المحمية المسيجة مركزاً لاعادة توطين المها والحيارى والنعام



قنفذ الصحراء

البيئة حول العالم

صفحة ضفادع

امستردام - اعترضت أجهزة الجمارك الهولندية في ميناء روتردام شحنة من الضفادع المجلدة بلغ وزنها عشرين طناً في مستوعب مصدره فيتنام. وحوت الشحنة ٤٥٠ ألف ضفدع من نوع رانا تيغرينا (*Rana tigerina*)، وهي فصيلة معرضة للانقراض موجودة فقط في جنوب شرق آسيا. وكانت الشحنة في طريقها الى كندا، حيث لها سوق واسع في المطاعم الفاخرة. وقال رجال الجمارك الهولندية ان التجارة بهذا النوع من الضفادع ممنوعة وفق شروط المعاهدة الدولية لتجارة الأنواع المعرضة للانقراض (CITES).

يوم من دون سيارات

كولونيا - شارك أكثر من نصف مليون ألماني من أعضاء منظمات حماية البيئة وأصدقائهم في تنفيذ "يوم من دون سيارات" في ١٥ حزيران (يونيو) الماضي تحت شعار "تركوا سياراتكم في الكاراج ولو ليوم واحد في العام". وهكذا تخلى الألمان عن "زوجاتهم الأولى" لكي يتنقلوا سيراً على الأقدام أو بالدراجات ووسائل النقل الأخرى غير الضارة بالبيئة. ويتخوف العلماء، والبيئيون خصوصاً، من

ازدياد عدد السيارات في المستقبل القريب. فبحسب تقارير صادرة عن شركة مرسيدس الألمانية ان اسطول السيارات في العالم، الذي ارتفع من ٧٠٠ مليون سيارة عام ١٩٩٠ الى ٨٠٠ مليون عام ١٩٩٥، سيبلغ تعدادها ١.٦ مليار سيارة بحلول سنة ٢٠٢٠. ويأمل الخبراء أن يطبق مصممو السيارات الجديدة تكنولوجيا الغرب النظيفة التي أدخلت المحولات الحفازة في ٩٠ في المئة من السيارات العاملة بالبنزين التي انتجت العام الماضي. فهذه المحولات تحد كثيراً من كميات أول أكسيد الكربون والهيدروكربونات وأوكسيد النتروجين المنبعثة من عوادم السيارات. غير أن هذه المحولات لا تعالج مشكلة ثاني أكسيد الكربون. وقد اتخذت ٣١ دولة اجراءات فعالة لخفض معدل الرصاص في الغازولين أو لانتهاء استخدامه كلياً خلال السنوات الثلاث المقبلة.

وعلى صعيد الجهود المبذولة لايجاد حلول لأخطار السيارات على البيئة، نشطت بعض الجهات في تطوير بدائل لوقود السيارات تشمل الكحول والكهرباء والغاز. والجدير ذكره أن كاليفورنيا تعد أول سوق لاختبار السيارات الكهربائية من انتاج شركات هوندا وتويوتا وجنرال موتورز وفورد وغيرها. كما أن معظم هذه السيارات الموضوعة في التداول تؤجر ولا تباع. فبطارياتها قد تشيخ في غضون ثلاث سنوات،

ويكلف استبدالها ألوف الدولارات. كما أن هذه السيارات ما زالت في حاجة الى شحن البطارية بعد سفر حوالى ١١٠ كيلومترا، وتستغرق عملية الشحن ما بين ٣ و٨ ساعات، ويلزمها جهاز خاص في مرأب السيارات.

لقاح ضد الصمم

نيويورك - اكتشف فريق أبحاث في جامعة نيويورك أن الضجيج يؤدي الى انخفاض في نسبة أنزيم غلوتاتيون الذي يساعد على تخليص خلايا الأذن الداخلية من السموم الاستقلابية. ففي غياب الكميات الكافية من هذا الأنزيم يتعرض الانسان لنقص في السمع قد يبلغ حد الصمم. واستناداً الى هذه النظرية الجديدة، تم انتاج لقاح لمنع حدوث هذه التبدلات الكيميائية.

رفع الحظر عن صيد الفيلة

هراري - عقدت في حزيران (يونيو) في هراري، زيمبابوي، الدورة العاشرة للمعاهدة الدولية لتجارة الأنواع المهددة بالانقراض. وأقر

جائزة الجمعية الألمانية للتعاون التقني



فرنكفورت - فاز المهندس بوغـوص غوكاسيان، من مركز الشـرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة/المهندسون الاستشاريون للشرق

الأوسط في لبنان، بجائزة الجمعية الألمانية للتعاون التقني. وقد تضمنت الورقة الفائزة اجابات عن ثلاثة أسئلة:

ماذا يمكن للجنوب أن يتعلمه من الجنوب؟

يمكن أن يتعلم الجنوب من الجنوب تطبيقات عدة لتكنولوجيات محلية ملائمة وقيمة برهنت عن استدامتها ولكنها تحتاج الى أن تحفظ وأن تنقل الى الآخرين.

ماذا يمكن للشمال أن يتعلمه من الجنوب؟

يمكن أن يتعلم الشمال من الجنوب تلبية احتياجات البشر بموارد محدودة، بشرط أن يكون الشمال مستعداً لضبط ظاهرتي الوفرة والاستهلاكية في مجتمعاته.

ماذا يمكن للجنوب أن يتعلمه من الشمال؟

يمكن للجنوب أن يتعلم من الشمال التقنيات الادارية الاساسية لاستغلال عقلائي للموارد المحلية من أجل تعزيز التنمية المستدامة.

٣٠ مليون سائح سنوياً في متنزه بيك الوطني



دربيشاير - يتوافد ملايين السياح كل سنة من أنحاء العالم الى متنزه بيك الوطني في دربيشاير شمال غرب انكلترا. انهم ينشدون الهدوء والسكينة في هذه البقعة الممتدة على أكثر من ١٤٠٠ كيلومتر مربع، والتي تعتبر من أفضل نماذج الجمال الطبيعي في أوروبا والعالم. لذا أصبح هذا الموقع أحد أهم المرافق السياحية في بريطانيا وبات يجتذب نحو ٣٠ مليون سائح سنوياً. ان مقاطعة بيك، بتلالها الخضراء المنبسطة وأنهاها المنعرجة تجسد روعة الريف الانكليزي.

أخبار سريعة

روما - حذرت منظمة الأغذية والزراعة من الأخطار التي تترتب على البيئـة في البلدان النامية، من جراء رش المبيدات بنسب عالية وبعتماد تقنيات قديمة ومعدات للرش غير صالحة.

سان دييغو - اعتادت مئات من حيوانات الفقمـة، منذ عشرات السنـين، التجمع حول صخرة في شاطئ لاهويا في كاليفورنيا حتى دعت صخرة الفقمـة. ولصون هذه الحيوانات البحرية، حظر مجلس المدينة الاقتراب من صخرتها. ولكن يبدو أن أحداً لم يسأل الفقمـة عن رأيها، إذ سرعان ما تركت الصخرة وتوجهت الى شاطئ صخري مخصص للأولاد. وهي آبت الرجوع الى صخرتها وكأنها مصرة على البقاء قريبة من الناس.

لندن - نشرت مجلة "نيتشر" نتائج دراسة فريق من العلماء الأميركيين، ومفادها أن الخلايا العصبية قد تتكاثر تبعاً للظروف البيئية والتعليمية المحيطة. فالفئران التي وضعت في أماكن سكنية واسعة، وأوساط لهو مناسبة، وقدمت لها الأغذية الغنية، زادت خلاياها العصبية بنسبة ١٥ في المئة عن تلك التي وضعت في أوساط فقيرة مثل السكن الضيق والغذاء القليل القيمة الغذائية.

بيجينج - طفت الأسماك الميتة على وجه بحيرة داوكسينج في إحدى ضواحي العاصمة الصينية التي يعيش سكانها على الصيد. والسبب هو التلوث الناجم عن معمل لدقيق الذرة. وعندما استجابت السلطات أخيراً لمطالب السكان باقتال المصنع، كانت البحيرة خلت من جميع الكائنات الحية.

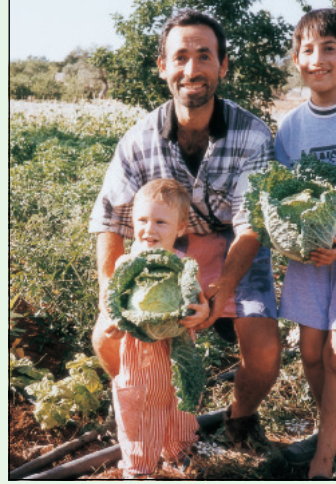
طوكيو - نزل بعض العلماء في غواصة خاصة الى عمق ٦٠٠٠ متر في قاع المنخفض الياباني في المحيط الهادئ، ووجدوا هناك أنواعاً غير معروفة من الحيوانات، بينها ديدان مشابهة لديدان الشواطئ الرملية.

وهجرت أكثر من ١٤٠ ألف شخص. وهددت الفيضانات مدينة فروكلوف التاريخية، فسارع المواطنون الى نقل مجموعات من الكتب والسجلات النفيسة من مكتبة الجامعة الى منطقة آمنة. وقدرت الأضرار بأكثر من مليار دولار.

حروب القردة

ليبرفيل - كانت دولة الغابون في أفريقيا الوسطى حتى فترة قريبة موطناً لنحو ٥٠ ألف قرد من فصيلة الشمبانزي، أي نصف أو ثلث مجموع هذه القردة في القارة الأفريقية. غير أن عددها انخفض في الآونة الأخيرة في الغابون ليلبلغ نحو ٣٠ ألف قرد، على أثر قطع أشجار الإدغال. وتحصل عملية القطع عادة بشكل مدروس، مع الحرص على الحاق أقل ضرر ممكن بمواطن القردة وغيرها من الحيوانات. ويرى أحد العلماء أن الضجة المتصاعدة من عملية قطع الأشجار بالتقنيات الحديثة هي التي تبعث الذعر في قلوب القردة، فتهرب من أماكنها، وتقتحم مناطق واقعة تحت نفوذ مجموعات أخرى. وعلى الأثر تتدلع حرب بين الفريقين وتسقط ضحايا.

مجموعة المتوسط للزراعة العضوية



مزارع عضوي وولده في مزرعتهم في منطقة باري

باري - عقد في معهد البحر الأبيض المتوسط الزراعي في باري، إيطاليا، من ٢٠ الى ٢٣ تموز (يوليو)، مؤتمر تأسيس مجموعة المتوسط في الاتحاد الدولي لحركات الزراعة العضوية (IFOAM). حضر المؤتمر مندوبو ٣٥ منظمة من ١٢ دولة، بينها خمس دول عربية هي الجزائر ومصر ولبنان وفلسطين وتونس. والهدف الرئيسي لهذه المجموعة تعزيز الزراعة العضوية في المنطقة، أي اعتماد الأساليب الزراعية الخالية من استخدام المبيدات والأسمدة الكيميائية الاصطناعية.

وستعمل المجموعة على تبادل الخبرات حول الزراعة العضوية وترويجها، والحث على التعاون بين جميع الفرقاء المعنيين بالانتاج العضوي: المزارعين والتجار والمصانع والمستهلكين والمنسقين والباحثين والجامعات. وانتخب شريف زاوش، من تونس، رئيساً للمجلس التنفيذي لمجموعة المتوسط.

بمعدل النصف منذ ١٩٦٠، وتراجع سوء التغذية بمعدل الثلث.

وأكد التقرير إمكان القضاء على الفقر بحلول سنة ٢٠٢٠، بكلفة ٨٠ مليار دولار، أي ١٠ في المئة من الانفاق العسكري العالمي عام ١٩٩٥ أو واحد في المئة من الدخل العالمي.

جليد بيرينغ يذوب

أمستردام - أعلنت منظمة "غرينبيس" انترناشونال أن مجلدة بيرينغ في آلاسكا، الأكبر في أميركا الشمالية، فقدت خلال القرن الفائت نحو ١٢ كيلومتراً من طولها البالغ نحو ١٩٠ كيلومتراً، مع خسارة قرابة ١٣٠ كيلومتراً مربعاً من مساحتها التي تبلغ نحو ٥٠٠٠ كيلومتر مربع. ويعزو العلماء هذه الظاهرة المقلقة الى الاحتباس الحراري الناتج من حرق الوقود المتحجر من صنف البترول والفحم الحجري والغاز. وقد وردت تقارير مماثلة عن تقلص حجم المجالد (الأنهار الجليدية) في البيرو وأيسلندا والنرويج ونيوزيلندا.

فيضانات أوروبا الشرقية

فرصوفيا - أدت الفيضانات التي تعرضت لها أوروبا الشرقية في تموز (يوليو) الى مصرع أكثر من ٥٨ شخصاً معظمهم في بولونيا والجمهورية التشيكية. وغمرت المياه نحو ٥٤٠ ألف هكتار من الأراضي البولونية فالتفت المحاصيل

خلالها السماح لثلاث دول أفريقية هي زيمبابوي وبوتسوانا وناميبيا باستئناف تجارة العاج بشكل تجريبي ولدة ١٨ شهراً. وهذا يعني رفع الحظر عن صيد الفيلة المهددة بالتناقص في أفريقيا وآسيا. والجدير ذكره أن اليابان وسويسرا هما من أكبر مؤيدي اقتراح رفع هذا الحظر.

فقراء العالم

نيويورك - أحصى تقرير برنامج الأمم المتحدة الإنمائي لسنة ١٩٩٧ أن ١.٣ مليار شخص يعيشون في فقر مدقع يدخل يقل عن دولار واحد يومياً. وهم ينتشرون كالاتي: ٩٥٠ مليوناً في آسيا، و٢٢٠ مليوناً في أفريقيا، و١١٠ ملايين في أميركا اللاتينية ودول الكاريبي. وفي الدول الصناعية التي يبلغ عدد فقرائها ١٠٠ مليون، لاحظ التقرير تراجعاً في الدور الذي تضطلع به الدولة في مساعدة الطبقات المحرومة. كما أن التدهور الأكبر حصل في دول أوروبا الشرقية، حيث يعيش ثلث السكان، أي نحو ١٢٠ مليون شخص، بأقل من أربعة دولارات يومياً منذ سقوط الشيوعية.

وتطرق التقرير أيضاً الى العوز الانساني. ففي العالم مليار أمي، و١٦٠ مليون طفل يعانون سوء التغذية، و١١٠ ملايين بلا مدارس. ولكن على رغم الصورة الحالية القاتمة، أكد التقرير أن البشر "قادرون على خفض درجات البؤس والعوز"، مذكراً بأن البؤس تراجع في الأعوام الخمسين الأخيرة بوتيرة أسرع من تراجع على مدى خمسة قرون. كما ان وفيات الأطفال تدنت

قمة الأرض و"ريو + 5": كلام كثير وفعل قليل

خمس سنوات مضت على انعقاد قمة الأرض في ريو دي جانيرو، التي علقنا عليها الآمال لإنقاذ الأرض من تدهور بيئي محتوم. وإذا بقمة الأرض الثانية تظهر أن الوضع الآن هو أسوأ مما كان.

للغابات في العالم أجمع. وقد أعرب كوفي أنان، الأمين العام للأمم المتحدة، عن أمله بأن تتمكن القمة الثانية من الاجابة عن أسئلة أساسية: "كيف نضع حداً لاستنزاف موارد العالم؟ وما السبيل لايجاد توازن عادل بين الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لجيلنا الحاضر واحتياجات

عام ١٩٩٢ ومدى تطبيق بنود الوثائق الثلاث التي تمخضت عنهما، وهي: "جدول أعمال القرن ٢١" الذي اعتبر برنامج عمل دولياً شاملاً لجميع حقول التنمية المستدامة، و"اعلان الريو" الذي ضم مجموعة مبادئ تحدد حقوق الدول وواجباتها في ما يتعلق بالبيئة والتنمية، ومجموعة مبادئ تشكل أساس أداة مستدامة

توافق على مقر منظمة الأمم المتحدة في نيويورك أكثر من ٢٠٠٠ شخص يمثلون ١٧٣ بلداً، بينهم نحو ٦٠ رئيس دولة وحكومة، للاشتراك في جلسات قمة الأرض الثانية أو "ريو + 5"، التي انعقدت بين ٢٢ و٢٧ حزيران (يونيو) ١٩٩٧. جاؤوا من أنحاء العالم بهدف تقويم نتائج المقررات التي صدرت عن قمة الأرض الأولى في ريو دي جانيرو

"إعلان الريو"

الشعوب، ينبغي أن تعمل الدول على تخفيف أنماط الإنتاج والاستهلاك غير المستدامة وإلغائها، وتشجيع السياسات الديموغرافية الملائمة.

٩. على الدول أن تتعاون في تعزيز بناء القدرة الذاتية على التنمية المستدامة بتحسين الإدراك العلمي عن طريق تبادل المعارف العلمية والتكنولوجية، وبتعزيز تطوير التكنولوجيات وتكييفها ونشرها ونقلها.

١٠. تعالج قضايا البيئة على أفضل وجه وعلى المستوى المناسب بمشاركة جميع المواطنين المعنيين. وعلى الصعيد الوطني، تتوافر لكل فرد فرصة مناسبة للوصول إلى المعلومات البيئية التي تحتفظ بها السلطات العامة، بما في ذلك المعلومات المتعلقة بالمواد والنشاطات الخطرة في مجتمعاتها، وفرصة المشاركة في عمليات صنع القرار. وتقوم الدول بتيسير وتشجيع توعية الجمهور ومشاركته عن طريق إتاحة المعلومات على نطاق واسع، وتتاح فرص الوصول بفعالية إلى الإجراءات القضائية والإدارية، بما في ذلك التعويض والإنصاف.

١١. تسن الدول تشريعات بيئية فعالة. وينبغي أن تعكس المعايير البيئية والاهداف الإدارية والأولويات السياق البيئي والانمائي الذي تنطبق عليه. والمعايير التي تطبقها بعض البلدان قد تكون غير ملائمة وتقترب عليها تكاليف اقتصادية واجتماعية لا مسوغ لها بالنسبة إلى بلدان أخرى، لاسيما البلدان النامية.

١٢. تتعاون الدول على النهوض بنظام اقتصادي دولي داعم ومنفتح يؤدي إلى النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في جميع البلدان، وتحسين معالجة مشاكل التدهور البيئي. وينبغي ألا تكون تدابير السياسة التجارية الموجهة لأغراض بيئية وسيلة لتمييز تعسفي أو لا مبرر له أو لفرض تقييد مقنن على التجارة الدولية. ويجب تلافى الإجراءات التي تتخذ من جانب واحد لمعالجة التحديات البيئية خارج نطاق سيادة البلد المستورد. كما ينبغي أن تكون التدابير البيئية التي تعالج مشاكل بيئية عالمية أو عبر الحدود مستندة، قدر المستطاع، إلى إجماع دولي.

يدعو إعلان الريو إلى تعميق جذور التعاون بين دول العالم لمواجهة الخسائر البيئية المتفاقمة، ويؤكد مسؤولية الدول الصناعية بشكل خاص، ويقر بحق الدول في التنمية، ويسعى إلى دمج الدول الفقيرة في المجتمع الدولي لاطلاق جهد مشترك من أجل صون الطبيعة واستئصال الفقر.

وإعلان الريو وثيقة غير ملزمة قانونياً تتضمن ٢٧ مبدأ نوردها في ما يأتي:

١. الجنس البشري هو في صميم اهتمامات التنمية المستدامة. وله الحق في حياة صحية ومنتجة بانسجام مع الطبيعة.
٢. تملك الدول الحق السيادي في استغلال مواردها وفقاً لسياساتها البيئية والانمائية، وهي مسؤولة عن ضمان عدم تسبب النشاطات التي تدخل في نطاق سلطتها إضراراً ببيئة دول أخرى أو مناطق خارج حدود سلطتها الوطنية.
٣. يتوجب التزام حق التنمية للوفاء بشكل منصف بالحاجات الانمائية والبيئية للأجيال الحالية والمقبلة.
٤. من أجل تحقيق تنمية مستدامة، يجب أن تكون حماية البيئة جزءاً لا يتجزأ من عملية التنمية.
٥. تتعاون جميع الدول وجميع الشعوب في استئصال شأفة الفقر، كشرط لا غنى عنه للتنمية المستدامة، بهدف الحد من أوجه التفاوت في مستويات المعيشة وتلبية حاجات غالبية سكان العالم على وجه أفضل.
٦. تمنح أولوية خاصة لأحوال البلدان النامية وحاجاتها الخاصة، لاسيما أقل البلدان نمواً وأضعفها بيئياً. وينبغي أن تتناول الإجراءات الدولية في ميدان البيئة والتنمية مصالح جميع البلدان وحاجاتها.
٧. تتعاون الدول في حفظ وحماية واسترداد صحة النظام الإيكولوجي للأرض ووحدها. وتسلم البلدان المتقدمة النمو بمسؤوليتها في السعي إلى التنمية المستدامة، نظراً إلى الضغوط التي تلقاها على كاهل البيئة العالمية وإلى التكنولوجيات والموارد المالية التي تستأثر بها.
٨. من أجل تحقيق التنمية المستدامة والارتقاء بنوعية الحياة لجميع

أجيال المستقبل؟ وكيف نعزز المشاركة بين الدول المتقدمة والدول النامية، وبين الحكومات والمجتمع المدني، بغية تلبية الاحتياجات الأساسية لجميع الناس؟

ووصف الرئيس الفرنسي جاك شيراك القمة خلال الجلسة الافتتاحية بأنها "موعد آخر لكوكبنا الأرض مع نفسه". فما الذي أسفر عنه هذا الموعد التاريخي؟

قلق على المصير

تحدث المتكلمون، الواحد تلو الآخر، عن المعضلات البيئية العويصة التي يتخبط فيها عالمنا، من تلوث الهواء والمياه والتربة الى ظاهرة تغير المناخ وارتفاع درجة الحرارة وتعرية الغابات وغير ذلك. وأعرب بعضهم عن قلقه الشديد على المصير بكلمات مؤثرة جداً. فصرح رئيس المالديف مأمون عبد القيوم قبيل رجوعه الى بلاده: "أنا اليوم أغادر هذا المكان، لكنني أخشى ألا يبقى لبلادي، ولبلدان كثيرة أخرى، صوت يسمع، بل أن تفقد بلادي مقعدها في قمة كهذه تعقد لاحقاً، نتيجة زوالنا من الوجود".

وتطرق رئيس ميكرونيزيا يعقوب نينا الى المياه المالحة التي فاضت على نوكيورا، إحدى أهم جزر بلاده، متلفة حقول القلقاس التي تعد من مواردها الحيوية. وفي معرض كلامه لم يستطع أن يتمالك أحاسيسه فصاح: "ساعدونا، ساعدونا جميعاً، ساعدوا أنفسكم". فظاهرة ارتفاع مستوى مياه البحر تقلق العديد من الجزر الصغيرة مثل قبرص وجزر البحر الكاريبي والمالديف والمحيط الهادئ. ويتوقع

العلماء أن يراوح هذا الارتفاع بين ١٥ و٩٥ سنتيمتراً خلال القرن المقبل، في حال استمر انبعاث غازات الدفيئة بالمعدلات العالية. فهذه الغازات، خصوصاً الصناعية، يتوقع أن ترفع حرارة جو الأرض ما بين درجة و٣ درجات خلال القرن المقبل، فتساهم في ذوبان الجليد القطبي، الأمر الذي سيؤدي الى ارتفاع مستوى مياه البحر مع ما يرافق ذلك من طوفانات لا تحمد عقباها.

حاولت المجموعة الأوروبية عبثاً حمل القمة على الخروج بمقررات تلحظ مهلاً محددة وأهدافاً قصيرة الأمد لتخفيض انبعاثات غازات الدفيئة وكبح ظاهرة تغير المناخ. لكن الولايات المتحدة أجهضت هذه المساعي، مع أنها مسؤولة عن انبعاث ربع هذه الغازات في العالم. وقال الرئيس كلبنتون الذي حضر القمة: "لكي نتمكن من تخفيض انبعاث غازات الدفيئة من دون أن نعيق نمونا الاقتصادي، نحتاج الى توظيف مزيد من

١٣. تضع الدول قوانين وطنية بشأن المسؤولية والتعويض لضحايا التلوث وغيره من الأضرار البيئية. وتتعاون بسرعة وتصميم أكبر، في تطوير القانون الدولي بشأن المسؤولية وتعويض الآثار السلبية للأضرار البيئية التي تلحق بمناطق خارج سيادتها من جراء نشاطات ضمن نطاق سلطتها.

١٤. تتعاون الدول بفعالية لاعاقة أو منع تغيير موقع أي نشاطات أو مواد تسبب تدهوراً حاداً للبيئة أو يبين أنها ضارة بصحة الانسان، ونقلها إلى دول أخرى.

١٥. من أجل حماية البيئة، تأخذ الدول بالنهج الوقائي على نطاق واسع. وفي حال ظهور احتمال ضرر جسيم أو لا سبيل الى اصلاحه، لا يجوز التحجج بالافتقار الى التيقن العلمي الكامل كمبرر لتأجيل اتخاذ تدابير مجدية لمنع التدهور البيئي.

١٦. تسعى السلطات الوطنية الى تشجيع الوفاء بالتكاليف البيئية داخلياً، واستخدام الأدوات الاقتصادية، أخذاً في الحسبان النهج القاضي بأن يتحمل المسؤول عن التلوث، من حيث المبدأ، كلفة التلوث، مع مراعاة المصلحة العامة ومن دون الإخلال بالتجارة والاستثمار الدوليين.

١٧. ينبغي إجراء تقييم للتأثير البيئي للنشاطات المقترحة التي يحتمل أن تكون لها آثار سلبية كبيرة على البيئة. ويكون هذا التقييم رهناً بقرار سلطة وطنية مختصة.

١٨. تقوم الدول بإخطار الدول الأخرى على الفور بأي كوارث طبيعية أو طوارئ أخرى يحتمل أن تسفر عن آثار ضارة مفاجئة في بيئة تلك الدول. ويبدل المجتمع الدولي كل جهد ممكن لمساعدة الدول المنكوبة على هذا النحو.

١٩. تقدم الدول إخطاراً مسبقاً وفي حينه ومعلومات ذات صلة الى الدول التي يحتمل أن تتأثر، عن نشاطات قد تخلف تأثيراً بيئياً سلبياً كبيراً عبر الحدود، وتتشاور مع تلك الدول في مرحلة مبكرة وبحسن نية.

٢٠. للمرأة دور حيوي في ادارة البيئة وتنميتها. ولذلك فإن مشاركتها الكاملة أمر أساسي لتحقيق التنمية المستدامة.

٢١. ينبغي تعبئة الشباب بقدراتهم الإبداعية ومثلهم وجرأتهم من أجل إقامة شراكة عالمية لتحقيق التنمية المستدامة وضمان مستقبل أفضل للجميع.

٢٢. للسكان الأصليين ومجتمعاتهم والمجموعات المحلية الأخرى دور حيوي



الرساميل في تقنيات المستقبل. وأنا حالياً في معرض توجيه حكومتي الى العمل على تطوير هذه التقنيات". وأرجئ بحث مسألة تغير المناخ الى اجتماع لاحق للبلدان الصناعية سيعقد في كيوتو في اليابان في كانون الأول (ديسمبر) ١٩٩٧. وتحدث رئيس وزراء كندا جان كريتيان عن ظاهرة ازالة الغابات بسرعة مروعة، بنسبة ١٤٢,٤٥٠ كيلومتراً مربعاً في السنة. وأضاف ستيف هوارد، ممثل الصندوق العالمي للطبيعة، احصاءً بيئياً آخر: "من المرجح أننا فقدنا خلال السنوات الخمس الأخيرة، أي منذ انعقاد قمة الريبو، ٧٥ مليون هكتار من الغابات الاستوائية. ومن يدري ماذا سنفقد من هذه الغابات بعد عشر سنوات أو خمس عشرة سنة من اليوم؟" وتطالب كندا، التي تملك ١٠ في المئة من غابات العالم، بوضع معاهدة لحماية الغابات. ويساندها الاتحاد الأوروبي. إلا أن صناعة الخشب الأميركية تضغط لإعاققة إبرام معاهدة



في ادارة البيئة وتنميتها لما لديهم من معارف وممارسات تقليدية. وينبغي أن تعترف الدول بهويتهم وثقافتهم ومصالحهم وأن تدعمها على النحو الواجب وتمكنهم من المشاركة بفاعلية في تحقيق التنمية المستدامة.

٢٣. يجب تأمين حماية البيئة والموارد الطبيعية للشعوب الراححة تحت الاضطهاد والهيمنة والاحتلال.

٢٤. الحرب، بطبيعتها، تدمر التنمية المستدامة. لذلك يجب أن تحترم الدول القانون الدولي الذي يوفر الحماية للبيئة في فترات النزاع المسلح، وأن تتعاون في تطويره.

٢٥. السلم والتنمية وحماية البيئة أمور مترابطة لا تنفصم.

٢٦. على الدول أن تحل جميع نزاعاتها البيئية سلمياً وبالوسائل الملائمة وفقاً لميثاق الأمم المتحدة.

٢٧. تتعاون الدول والشعوب، بحسن نية وبروح من المشاركة، للوفاء بالمبادئ الواردة في هذا الاعلان ولتطوير القانون الدولي في ميدان التنمية المستدامة.

ك هذه خوفاً من منافسة بلدان لا تلتزمها.

من جهة أخرى، كان جدول أعمال القرن ٢١ المنبثق من قمة الريو قد دعا إلى زيادة إمدادات المياه العذبة للمناطق الحضرية والريفية. لكن واقع الحال اليوم يظهر أن أكثر من مليار شخص من سكان العالم، ولا سيما في الأرياف، لا يزالون يفتقرون إلى المياه النظيفة للشرب، كما أن ١,٧ مليار من البشر لا تتوافر لديهم المياه اللازمة للاستخدامات الصحية. وتتسبب المياه الملوثة في الدول النامية بنحو ٨٠ في المئة من الأمراض، وأكثر من ثلث الوفيات.

أما على صعيد القطاع الزراعي، فتشير التقارير إلى أن الري يستهلك أكثر من ثلثي الموارد المائية المستخرجة من الأنهر والمياه الجوفية. وقد أدى الضخ المتواصل إلى انخفاض منسوب الآبار الجوفية. وحذر الرئيس الفرنسي جاك شيراك من "الخطر الفادح لنقص المياه العذبة الذي يهدد البشرية". وانطلاقاً من هذا الواقع، قدم شيراك اقتراحاً بأن يُعقد في فرنسا في مطلع ١٩٩٨ مؤتمر دولي للمياه يضع الخطوط والأليات لتمكين كل قرية في الدول النامية، ولا

سيما الأفريقية، من الحصول، بعد ١٠ سنين، على مياه صالحة للشرب. غير أن البيان الختامي لقمة نيويورك، لم يتضمن سوى دواء عاجل للعمل على حماية موارد المياه العذبة في العالم.

وكانت معظم البلدان الصناعية تعهدت في الريو زيادة مساعداتها لدعم اقتصاد البلدان النامية إلى ٠,٧ في المئة من إنتاجها الوطني الاجمالي. غير أن البلدان الاسكندنافية وهولندا هي وحدها وفّت بوعودها هذه. أما البلدان الأخرى فانخفضت مساعداتها إلى ما دون ٠,٣ في المئة من إنتاجها الاجمالي. ولاحظ المراقبون حرص المتفاوضين في نيويورك على تجنب الالتزام بأية تعهدات مالية جديدة.

مقررات خجولة

خرجت قمة "ريو + ٥" ببعض المقررات التي لم تأت على مستوى الآمال والتحديات. ولم يلحظ البيان الختامي أي قرار سياسي ملزم بسبب عجز الحكومات عن التوصل إليه. لكنه

اكتفى، بعد مقدمة قصيرة، بالإسهاب في إعادة تأكيد مبادئ الريو التي شددت على "التنمية المستدامة"، أي الازدهار الاقتصادي الذي يتلاءم مع العدالة الاجتماعية والسلامة البيئية.

وكان اعلان الريو قد أوصى الحكومات باتخاذ مئات الخطوات التي تهدف إلى حماية الغابات وصون المياه ووضع حد للتلوث الجوي والتخفيف من وطأة الفقر وغير ذلك كثير. ولكن البيان الختامي عكس وضعاً مأساوياً، إذ جاء فيه: "اننا قلقون جداً لأن الاتجاهات نحو التنمية المستدامة هي في مجملها اليوم أسوأ مما كانت في العام ١٩٩٢".

هذا الاعتراف الجريء إنما يعكس واقعاً مريراً. ففي غضون السنوات الخمس الفاصلة بين القمتين، تضاعفت مساحات الغابات والسهول الصالحة للزراع، وتدهورت الحياة البرية والبحرية، وتم اصطياد الأسماك بنسب تفوق الحد المعقول، وتضاعف التلوث، وازداد عدد الفقراء بشكل ملحوظ، مما يضطرهم إلى استنفاد الموارد المتاحة لمجرد البقاء على قيد الحياة. وهذا ما دعا روبرت موغابي، رئيس

"جدول أعمال القرن 21"

الوقاية من مرض الإيدز (العوز المناعي المكتسب). كما يركز على ضرورة توفير ماوى لائق لنحو بليون شخص، وتأمين دعم سياسي ومالي لاستراتيجية الأيواء العالمية للعام ٢٠٠٠ التي أقرتها الجمعية العمومية للأمم المتحدة عام ١٩٨٨. ويشدد على ضرورة ادخال عنصر البيئة والتنمية في عمليات التخطيط، وتحسين وسائل تقييم التأثيرات البيئية للمشاريع. ويوصي بإنشاء نظم محاسبة بيئية واقتصادية متكاملة في جميع البلدان.

يطرح "جدول أعمال القرن ٢١" برامج ونشاطات تهدف إلى صون الموارد الطبيعية وادارتها. وأهم النواحي التي تطرق إليها:

تغير المناخ: دعا جدول الأعمال إلى تطوير موارد للطاقة أكثر فاعلية وتجديداً، وتشجيع تطور النقل والصناعة لتقليل حدة التلوث، واجتتاب استعمال الملوثات المستنزفة لطبقة الأوزون، واعتماد تشريعات وحواجز اقتصادية ملائمة لتنظيم استغلال الأرض، وزيادة الأبحاث المتعلقة بتقييم التأثير البيئي للمشاريع وقدرة الأراضي على الاستيعاب والتحمل وأداء الأنظمة البيئية وتفاعل الاستعمالات المختلفة للأراضي. وهناك دعوة ملحة إلى التعاون الدولي في الأبحاث وبناء القدرات العلمية وتبادل المعلومات بهدف حماية الغلاف الجوي للأرض.

الغابات: ناشد جدول الأعمال دول العالم العمل على صون الغابات وتوسيع رقعتها، ووضع برامج عمل وطنية للترويج، وتشجيع المنتجات الحرجية غير الخشبية مثل النباتات الطبية والأصباغ والألياف والعلف، وترويج السياحة البيئية، وحماية الحياة البرية. وقدرت الكلفة المقترحة لتعزيز الغابات في العالم النامي خلال الفترة ١٩٩٣-٢٠٠٠ بنحو ٣١,٢ بليون دولار سنوياً.

التصحّر: يؤثر التصحر في حياة سدس سكان الأرض ويطاوّل ربع مساحة اليابسة، فيؤدي إلى تدهور الأراضي الزراعية وانتشار الفقر. لذا يجدر قبل أي شيء اتخاذ تدابير وقائية لحماية الأراضي غير المتأثرة بعد. وعلى الحكومات في المناطق المتأثرة دعم برامج مكافحة التصحر الوطنية والإقليمية، واعداد اتفاقية دولية لمكافحة التصحر، خصوصاً في أفريقيا، وبلغت الكلفة السنوية المقترحة لمكافحة التصحر في العالم النامي نحو ٨,٧ بليون دولار.

الأنظمة البيئية الجبلية: تتعرض هذه الأنظمة بشكل حاد لانجراف التربة

لقد وصلت البشرية إلى "لحظة حاسمة في تاريخها" ولا تستطيع مواجهة هذه اللحظة إلا بالعمل معاً في شراكة عالمية من أجل التنمية المستدامة.

هذه الفرضية هي أساس "جدول أعمال القرن ٢١" الذي يتناول جميع المواضيع المتلازمة في حقل البيئة والتنمية. وهو برنامج عمل دولي في ٨٠٠ صفحة يعرض ما يتوجب على دول العالم فعله لتحقيق التنمية المستدامة، خصوصاً في الدول النامية، انطلاقاً من أعمال الحكومات والوكالات الدولية والقطاعات الخاصة والمجموعات المختلفة في كل حقل تؤدي فيه أعمال الإنسان إلى التأثير على البيئة. ولهذه الغاية تم اقتراح برامج لزيادة الاستثمارات في البلدان النامية، وتعزيز التجارة الحرة، وتوفير موارد مالية وافية، مع معالجة قضايا الدين الخارجي وتشجيع السياسات المساندة للبيئة والتنمية.

ويركز "جدول أعمال القرن ٢١" على الإجراءات الضرورية لاستئصال الفقر والجوع، وتغيير أنماط الاستهلاك الهدية والمدمرة، وفهم أفضل للطاقة السكانية مع إشراك الناس في التخطيط الوطني والسياسة العامة وصنع القرار. وهو يدعو إلى التركيز على الرعاية الصحية الأولية، ومكافحة الأمراض المعدية، وتقليل أخطار التلوث على الصحة، وحماية الجماعات الضعيفة كالأطفال والنساء والمسنين، مع دعوة خاصة إلى تعبئة جهود جميع الدول



للبيئة، صرحت قبل أشهر من انعقاد القمة: "بعد مرور خمس سنوات على قمة الريبو، لا نزال على مفترق طرق خطير في الصراع للمحافظة على كوكبنا صالحاً للعيش". وعلى رغم تطور قدراتنا التقنية، فان بيئتنا تتدهور بشكل عنيف ومتواصل".

ورأى رزالي اسماعيل، رئيس الجمعية العمومية للأمم المتحدة، أن التصريحات السياسية التي تعبر عن حسن نية، تبقى غير مجدية في مواجهة التحديات الملحة، ما لم تكن مقرونة بالتزامات عملية ملموسة تشمل تقديم الموارد المالية، واعتماد الأساليب التقنية الملائمة بيئياً، وتعبئة المؤسسات المناسبة للمساهمة في هذا المجال. وهو قال في الجلسة الافتتاحية لقمة الأرض الثانية: "بعد خمس سنوات على القمة الأولى، يواجه العالم الآن ركوداً من نوع خاص. هذا الركود ليس اقتصادياً، انما هو ركود في الهمة والروح، ركود في الإرادة السياسية لتحقيق تغيير فعلي".

لقد تميزت قمة الأرض الثانية في نيويورك، مثل سابقتها، بالكلام الكثير والفعل القليل.



إيجابية لمعضلاته، فلم يحصل عليها من هذه القمة. أما كيم كارستسن، من الصندوق العالمي للطبيعة، فجاء كلامه معبراً: "نحن سمينا نتائج هذه القمة ريو - زائد - صفر، فيما نسمع زملائنا يتحدثون عن ريو - ناقص - خمسة". ويبدو أن هذا الفشل لم يفاجئ المسؤولين والعاملين في حقل البيئة. فالسيدة اليزابيث داودسويل، المديرة التنفيذية لبرنامج الأمم المتحدة

زيمبابوي، الى القول: "إن ما شاهدناه خلال السنوات الخمس التي تلت الريبو هو انقطاع شبه كامل للحوار الدولي حول البيئة والتنمية المستدامة". وبذلك، تكون قمة الأرض الثانية المعقودة في نيويورك، هي أيضاً، منيت بفشل ذريع وخيبت الآمال. وقد عبر عن ذلك سفير تانزانيا لدى الأمم المتحدة بقوله: "العالم يصرخ ويتلوى طالباً حلولاً

موارد المياه العذبة: دعا جدول الأعمال الى زيادة امدادات المياه العذبة للمناطق الحضرية والريفية، بحيث يتوافر ٤٠ ليتراً من المياه المأمونة يومياً لكل شخص في المدن. (الكلفة السنوية ٥٤.٧ بليون دولار).

المواد الكيميائية السامة: اقترح جدول الأعمال تقييم ٥٠٠ مادة كيميائية جديدة بحلول العام ٢٠٠٠. وأوصى بترويج المقاييس الدولية للملصقات على أوعية المواد الكيميائية. كما ناشد الحكومات تبني سياسات قائمة على مبدأ مسؤولية المنتج، وتقوية القدرات الوطنية في ادارة المواد الكيميائية (الكلفة السنوية ٦٠٠ مليون دولار).

النفايات الخطرة: أوصى جدول الأعمال باستخدام تكنولوجيا إنتاجية أكثر نظافة، وبتدوير النفايات وإيجاد بدائل للمواد السامة وتبادل التكنولوجيات المأمونة ونقلها. ودعا الحكومات الى تقوية الاتفاقيات الدولية الحالية المتعلقة بنقل النفايات، والحرص على تقييد مؤسساتها العسكرية بالأصول لحماية البيئة. (الكلفة السنوية ١٨.٥ بليون دولار).

النفايات الصلبة: على جميع الدول وضع معايير لمعالجة النفايات وتصريفها بحلول العام ٢٠٠٠، وعلى الدول الصناعية التخلص من نصف نفاياتها على الأقل بحلول العام ١٩٩٥ وسوف تؤمن الأمم المتحدة البنية الضرورية لنشر خدمات معالجة النفايات. (الكلفة السنوية ٧.٥ بليون دولار).

النفايات المشعة: حث جدول الأعمال الحكومات على دعم جهود الوكالات الدولية، أمثال "الوكالة الدولية للطاقة الذرية"، واتفاقيتي باماكو ولندن المعنيتين بتنظيم استخدام النفايات المشعة والتخلص منها. (الكلفة السنوية ٨ ملايين دولار).

إضافة الى ذلك، دعا جدول الأعمال جميع الدول الى اتخاذ التدابير الضرورية لضمان حق المرأة في المساهمة الكاملة، وبالتساوي مع الرجل، في جميع النشاطات التنموية وخصوصاً الادارة البيئية. كما دعا الى مشاركة شعبية واسعة في عملية أخذ القرار في جميع البرامج المطروحة من أجل تنمية مستدامة، وذلك باشتراك شرائح اجتماعية رئيسية كالشباب والسكان الأصليين والمنظمات غير الحكومية والاتحادات العمالية ورجال الأعمال والصناعيين والعلماء والمزارعين.

وبحث جدول الأعمال في وسائل نقل التكنولوجيا السليمة بيئياً مع الحفاظ على الحقوق الملكية والفكرية. كما حث على تشجيع الأبحاث العلمية وتعزيز التوعية والمشاركة الشعبية. وأكد على أهمية الاستراتيجيات الهادفة الى بناء الطاقات الأهلية البشرية والعلمية والتكنولوجية والتنظيمية والمؤسسية والمواردية، مبرزاً الدور الرئيسي لوكالات الأمم المتحدة.



وخسارة التنوع البيولوجي. لذلك يتوجب على دول العالم حفز السكان المحليين على الممارسات التي تصون بيئتهم، وإشراكهم في برامج متكاملة لحماية مستجمعات مياه الأمطار، وتشجيع النشاطات الاقتصادية المنسجمة مع الاستعمال المستديم للموارد الجبلية. (الكلفة السنوية ١٣ بليون دولار).

الزراعة: هناك حاجة ماسة الى زيادة الانتاج الغذائي في العالم. ويدعو جدول الأعمال جميع الدول الى وضع برامج وطنية عملية للزراعة المستدامة والتنمية الريفية. كما يوصي باعتماد برامج لتحسين انتاج المزارع، وتنسيق استغلال الأراضي، وصيانة الموارد الوراثية النباتية والحيوانية، والادارة المتكاملة لمكافحة الآفات. (الكلفة السنوية ٣١.٨ بليون دولار).

التنوع البيولوجي: ركز جدول الأعمال على ضرورة ابراز أهمية الحفاظ على هذا التنوع من خلال الأبحاث ونشر البيوتكنولوجيا. وتجدر صيانة عدد أكبر من الأنظمة البيئية الطبيعية وتشجيع الممارسات المستدامة في المناطق المحيطة بالمواقع المحمية. (الكلفة السنوية ٣.٥ بليون دولار).

ادارة البيوتكنولوجيا: دعا جدول الأعمال الى التركيز على برامج نقل التكنولوجيا والتدريب المهني وجمع المعلومات لتمكين البلدان النامية من الاستفادة من انجازات البيوتكنولوجيا المتطورة في البلدان الصناعية. (الكلفة السنوية ٢٠ بليون دولار).

موارد المحيطات: اقترح جدول الأعمال تطبيق برامج وقائية، بما فيها تنظيم دولي أكثر صرامة للشحن البحري وتصريف النفايات والصيد، إضافة الى الرقابة الفعالة وتطبيق اتفاقيات حالية مثل اتفاقية الأمم المتحدة المتعلقة بقانون البحار. (الكلفة السنوية ٦ بليون دولار).



سوق البيئة

طاقة من دولاب الماء

المناطق الريفية الفقيرة والنائية قادرة هي أيضاً على توليد الطاقة والضوء. ودولاب بدلي أداة سهلة وناجحة.

يدير بول بروملي محمية غابة بدلي البريطانية حيث يتناغم التاريخ مع الطبيعة. وهو صمم عام ١٩٩١ دولاباً (عجلة) لتوليد الطاقة، أصبح حقل تجارب لاختراعاته الخاصة وللتوربينات الاختبارية في الجامعات البريطانية. واليوم تساعد هيئة حماية غابة بدلي القرويين في ماتياغاتان في سرري لانكا على توليد حاجتهم من الكهرباء باستعمال توربين صغير يولد كيلوواطين من الكهرباء مما يكفي لسد حاجة مدرسة وعشرين منزلاً.

بنى بروملي دولابه في قرية أدلينغتون شمال غرب انكلترا، بالقرب من شلال جدول يتدفق بغزارة ٧٠ ليترًا في الثانية من علو ثلاثة أمتار. وهذا أقل بكثير مما يلزم لأنظمة توليد الطاقة الكهرومائية المصغرة المتوافرة لقرى المناطق النامية في العالم.

يدير تيار الماء الدولاب ١٢ ألفة في الدقيقة، تحول إلى ١٠٠٠ لفة في الدقيقة، وذلك بحركة معكوسة للمحور الخلفي وعلبة تروس مأخوذ من جرار فيرغسون قديم. وبإضافة مولد بسيط يمكن توليد تيار كهربائي مستمر يكفي لشحن بطاريات. لكن الحاجة إلى تيار متردد للانارة يفرض أن تكون سرعة الدولاب ثابتة، وهذا ما بدأ مستحيلًا. وبالتعاون مع الدكتور نايجل سميث من جامعة نوتنغهام - ترنت، تم تصميم علبة تحكم قادرة على تنظيم سرعة الدولاب مهما كان وزن الماء المتدفق فوقه، فأمكن توليد تيار متردد. قلة من الشركات تنتج توربينات مائية مصغرة.

تبدأ في حزيران (يونيو) بمكافحة الذبابة البيضاء والعنكبوت الأحمر والمن على الخيار والبصل والفاصوليا والكوسا والبطيخ والقرعيات والفريز (الفاولة) والبندورة (الطماطم) والبقوليات ومحاصيل الخضر، لكي لا تنتقل هذه الآفات إلى نباتات القطن.

ويتم الرش بالمركب الحيوي "بيو فلاي"، وهو عبارة عن كائن حي (فطر بيوفريا) يتم رشه على الذبابة البيضاء بجرعة قدرها ١٠٠ مليلتر في كل ١٠٠ لتر ماء. فتلتصق جراثيم الفطر بجسم الذبابة البيضاء وتنمو، ويمد الفطر هيفاته داخل جسم الذبابة ويخترقه ويتغذى على محتوياته، ويتكاثر ليشكل مستعمرات جديدة تقتل الذبابة البيضاء وتحولها إلى كتلة من مستعمرات الفطر تهاجم أفراداً جديدة من الذبابة البيضاء والمن والعنكبوت الأحمر. ويبدأ تأثير "بيو فلاي" خلال سبع ساعات من الرش ويستمر طوال الموسم.

ويتم رش "بيو فلاي" على العنكبوت الأحمر بجرعة قدرها ٢٠٠ مليلتر في كل ١٠٠ لتر ماء.

ديناكلين لمعالجة مياه المنصات البحرية

أنتجت شركة فرنسية جهاز "ديناكلين" الذي صمم لتلبية احتياجات صناعية. فهو ينقي المياه على الأرصفة والمنصات البحرية قبل قذفها إلى البحر. والجهاز عبارة عن اعصار حلزوني دوار، حيث يمر السائل بسرعة هائلة ويتم بواسطة القوة النابذة تفريق أجسام مختلفة الكثافة والثقل النوعي. ومن الممكن تقليل سرعة الدوران، وبالتالي القوة التي تستهلكها، وحجمها، بحيث تشغل حيزاً صغيراً ومناسباً. وتعمل الآلة بفاعلية كبيرة بحيث أن الماء الناتج يوافق المواصفات والمقاييس الصارمة التي تفرض وجود ٤٠ جزيئاً في المليون من الجسيمات الغريبة كحد أقصى. وقد تصل في مرحلة تعديل النضات إلى ٢٥ جزيئاً في المليون، مما يسمح بتقليل مقدار الهيدروكربون في المياه المعالجة إلى أقل من ٥ جزيئات في المليون.

وتتوافر "ديناكلين" في خمسة أحجام تعمل بسرعات تتراوح من ٨ أمتار مكعبة إلى ١٣٠ متراً مكعباً في الساعة. وقد تم استعمالها في العديد من الدول مثل فرنسا وهولندا وتايلند وأندونيسيا، وفي بحر الشمال.

ويمكن استخدام "ديناكلين" في مجالات متعددة تتطلب تفرقة سائل عن سائل، أو سائل عن جامد، في العديد من الصناعات مثل الصناعات البترولية والميكانيكية والكيميائية وصناعة الورق وغيرها. فهي تخفف من تلوث المياه وتسمح بإعادة استعمال السوائل المنفصلة بطرق شتى.



لكن معداتها تصنع على مستويات تقنية عالية مما يرفع كلفتها كثيراً ويجعلها خارج متناول أصحاب المهارات العادية. أما دولاب بدلي فهو مولد سهل البناء للطاقة المتجددة الرخيصة الثمن.

المكافحة الحيوية للآفات الزراعية

تروج شركة "النصر" للأسمدة والمبيدات الحيوية في مصر لزيادة انتاجية المحاصيل الزراعية مع المحافظة على البيئة وصحة الانسان، من خلال التغذية المتوازنة للنبات والمقاومة الحيوية للآفات. ويقول رئيس الشركة الدكتور رضا النحرابي إن مكافحة الحيوية لآفات القطن

صناعة الورق المدور



سيبكو، سيكومو شفيق عازار وشركاه، ميموزا، يونيباك.

وزعت نقابة اصحاب الصناعات الورقية والتغليف في لبنان، بالتعاون مع جمعية "اصدقاء الطبيعة"، منشورات تدعو المواطنين إلى المشاركة في تدوير النفايات الورقية واستخدام المنتجات الورقية المعاد تصنيعها. ولفتت إلى صحة استعمال الكرتون والورق في توضيب الخضار والفاكهة والمواد الغذائية. وحذرت من استعمال صناديق البوليستيرين، المعروف بالفلين الأبيض، لما له من أخطار على الصحة والبيئة، إذ أن اتلافه لا يتم الا بالحرق الذي ينتج مادة الباننتين السامة. ولهذا حظرت دول أوروبية كثيرة صنع هذه الصناديق. وحذت حذوها دول عربية، بينها المملكة العربية السعودية، في عدم استعمال هذه المادة أو صنعها أو ادخالها.

شاركت في الحملة معامل انتريك، تاسكو، جميل اخوان، سوليكار غانم ومعلوف وشركاهما،

التلفزيون والكمبيوتر برسم اعادة التدوير



وبالإضافة الى ذلك، تخطط هولندا لحظر الاتجار بالبرادات والثلاجات المستعملة المحتوية على مادة الكلوروفلوروكربون المتلفة للأوزون. وبهذه الطريقة، يمكن الحؤول دون تصديرها الى دول افريقيا وأوروبا الوسطى والشرقية، التي لا تملك المرافق الضرورية للتخلص منها. ولهولندا نظامها الخاص أيضاً في جمع وفرز الأدوات الكهربائية عن بقية النفايات. فمنذ ١٢ آذار (مارس) ١٩٩٧، بات بإمكان الناس أخذ أدواتهم الكهربائية القديمة الى مراكز متخصصة، لترسل من ثم الى مستودع خاص حيث يتم تفكيكها لاعادة استخدام بعض اجزائها. أما الأجزاء غير القابلة لاعادة الاستعمال والمحتوية على الكلوروفلوروكربون أو بطاريات النيكل والكادميوم فيتم التخلص منها بطريقة سليمة بيئياً.

يبدو أن هولندا سوف تكون السبابة لاعادة تدوير أجهزة التلفزيون والكمبيوتر والمكاوي الكهربائية وغسالات الصحون على الصعيد الوطني قبل نهاية القرن العشرين. وسوف يجبر هذا النظام الجديد جميع منتجي ومستوردي السلع "البضياء" و"البنية" لاسترداد أجهزة التلفزيون القديمة والمعدات الأخرى ليصار الى اعادة تدويرها بدءاً من السنة ١٩٩٩. أما السلع البنية الصغيرة، مثل آلات القهوة والمكاس الكهربائية الصغيرة، فسوف تخضع للنظام الجديد بعد سنة.

وواقع أن النفايات البضياء والبنية هي مجرد جزء بسيط من النفايات الهولندية، لكنها تعتبر ملوثات خطيرة لأنها تحوي في الغالب معادن ثقيلة ومواد أخرى ينبغي فرزها واخضاعها لمعالجة خاصة. هكذا، حين يشتري المستهلكون أدوات كهربائية جديدة، يمكنهم تسليم أدواتهم القديمة. وعلى المنتجين والمستوردين إيجاد نظام لتمويل اعادة التدوير. والفرضية المرجحة الآن هي إدخال رسم تخلص على البضياء الجديدة يراوح بين ٢٦ و١٣ دولاراً. لكن هذا لن يغطي تكاليف جمع الأدوات القديمة الموجودة في الأسواق واعادة تدويرها، وهذا ما يجدر إنجازها قبل سريان الخطة سنة ١٩٩٩. وفي العام ١٩٩٥، كانت الحكومة الهولندية وراء قرار فرض ١٣٠ دولاراً على سعر كل سيارة جديدة للمساهمة في اعادة تدوير السيارات القديمة وتفكيكها بطرق سليمة بيئياً.



اشربها ولا تردّها!

ظهر هذا الاعلان على غلافات المجلات في شهر تموز (يوليو) ١٩٩٧. وهو رد على اعلان سابق لشركة منافسة أطلقت شعاراً ناجحاً هو "شرباً ورداً" (اشربها وردها).

الشعار السابق يحمل رسالة بيئية تدعو المستهلك الى ارجاع القنينة الفارغة، للمساهمة في اعادة التدوير وتخفيف النفايات وحماية الموارد. ولكن لماذا يرد المستهلك القنينة الفارغة ان لم يرتجع له جزء من ثمنها؟ ولماذا يستردها البائع ويكسبها في متجره؟ الواقع أن رمي القنينة مع النفايات هو أهون على المستهلك وعلى البائع في غياب الحوافز والخدمات التسهيلية. لكن هذا لا يبرر اطلاق اعلانات وحشية عمياء يمجها من يملك قليلاً من الحس البيئي والاقتصادي. فهل تدري الشركات العالمية ما تروجه اعلاناتها في بلدان العالم النامي؟

سيارة ديملر بنز لا تضر ولا تلوث

أعلنت شركة ديملر بنز الألمانية أنها تعكف على تطوير محرك سيارة يحافظ على البيئة. وسوف يعمل المحرك من خلال تحويل الميثانول الى هيدروجين يمتزج بالأوكسيجين لانتاج طاقة نظيفة. ولا تنتج عملية التحويل داخل المحرك أي ضوضاء أو تلوث يذكر، باستثناء كمية صغيرة من الماء. وقال يورغن شريمب رئيس مجلس ادارة شركة ديملر بنز إن ذلك يشكل قفزة نوعية، وستصبح السيارة جاهزة في غضون سنتين.

انارة شبه طبيعية تخفف الصداع واجهاد العين

عرض حديثاً واحد من أحدث نظم الانارة الجديدة، يوفر انارة مقارنة للنور الطبيعي بنسبة ٩٨ في المئة، حسب تقييمات شركة "كليرفيجن" البريطانية المنتجة، وتتفني فيه ومضات وتذبذبات الضوء الاصطناعي.

ويقلل نظام "فيرتشوال داي لايت" الجديد التأثيرات السيئة لنظم الانارة الحالية التي تعتمد على توفير الضوء المقارب للضوء الطبيعي باستخدام مصابيح الفلورسنت. وقد أثبتت الاختبارات التي أجريت على النظام الجديد في قاعات ومباني وزارة الدفاع البريطانية أن أعداد العاملين الذين يعانون من الصداع نتيجة سوء الانارة الداخلية قد هبطت بنسبة ٧٠ في المئة، فيما أشارت النسبة المتبقية منهم الى وجود صداع أخف من المعتاد. وانخفضت حالات اجهاد العين بنسبة ٨٠ في المئة.

وأشارت الشركة المنتجة الى أن العاملين في الشركات التي اختبر فيها النظام الجديد يعانون اجهادات أقل وتأثيرات أخف على العين، بسبب توفيره ضياءً شديد الوضوح يميل الى اللون الأزرق. وتستخدم مجموعة من الطرق التكنولوجية تؤمن ضخ ألوان الطيف الكاملة وتقلل الطاقة المستهلكة بالمقارنة مع نظم الانارة بالفلورسنت.

وتشير الاحصاءات الحالية الى أن النظام العاملة على مصابيح الفلورسنت تؤدي الى ظهور نصف حالات الصداع داخل مواقع العمل وكذلك مشاكل أوجاع العين. كما يؤدي وجودها الى ازدياد المشاكل الناجمة عن تأثيرات المحيط داخل البنايات السيئة التصميم.

زيت عضوي من أيام هوميروس

في العام ١٩٩٢ بدأ الصندوق العالمي للطبيعة (WWF)، من خلال برنامج "الحماية والتنمية في المناطق القليلة السكان"، العمل مع مزارعي

الزيتون في منطقة شيلنتو الراكدة اقتصادياً في ايطاليا. وكانت شيلنتو منذ العصور الوسطى إحدى عواصم انتاج الزيتون، لكنها الآن تعاني هجرة جماعية ومنافسة قوية من دول المتوسط.

يهدف البرنامج الى احياء زراعة الزيتون العضوية التقليدية، لأنها تراعي البيئة وباستطاعتها انقاذ الاقتصاد. وبعد موسمين

فقط من بدء البرنامج تمكن أعضاء تعاونية "شيلنتو الجديدة" من بيع كامل انتاج سنة ١٩٩٤، البالغ طنين، من زيت "شيلنتو الخضراء". وهو زيت عضوي بالغ النقاء، صنع بالطريقة نفسها التي كانت متبعة أيام هوميروس قبل ٢٠٠٠ سنة.

وقد اشترى الصندوق العالمي للطبيعة في سويسرا هذه الكمية، وباعها بواسطة "كتالوغ باندا" في فترة ثلاثة أشهر.

الاقبال الجيد دفع الصندوق العالمي للطبيعة في سويسرا والمانيا الى شراء انتاج التعاونية لسنة ١٩٩٥ البالغ نحو عشرة أطنان. وهكذا ازداد اهتمام المزارعين بالزراعة العضوية وتحسن الاقتصاد المحلي. ويرعى الصندوق مشاريع مشابهة في اليونان والبرتغال واسبانيا واسكوتلندا والسويد.



هل الحياة حقاً حلوة؟

نتائج مسابقة الاذاعة البريطانية

وقد عملت لجنة تحكيمية على فرز المساهمات واختيار الفائزين. فجاءت النتائج كما يأتي:

الجائزة الأولى:

جهاز راديو يعمل بالزنبرك من دون بطاريات أو كهرباء

- مختار شرف الدين، غدامس - ليبيا
- شافي يوسف، أديس أبابا - إثيوبيا
- لاميري أمل، ديغاش - تونس
- تلامذة نادي البيئة في الليسيه ناسيونال حناويه، صور - لبنان
- ياسين زكريا عثمان، جامعة الخرطوم - السودان

الجائزة الثانية:

اشترك سنوي في مجلة "البيئة والتنمية"

- عبدالقوي مختار عبدالحليم، القاهرة - مصر
- قرشي بلال عبد المولى، ام درمان - السودان
- حسين الحسي، طرابلس
- عبدالمالك أحمد ناصر، أديس أبابا - إثيوبيا
- عصام محمد حسن، حصة الرهبان - مصر
- مسعود قاسمي، الوادي - الجزائر
- عبدالعزيز بلهوان، مزجوية - الجزائر
- ربيحة خالدي، سطيف - الجزائر
- ليلي نصرالله بوحط، بيت شباب - لبنان

الجائزة الثالثة:

قميص (تي شيرت)

- محمد بن عيسى العبيدي، سوسة - تونس
- الدكتور محمد حنيح، نابلس - فلسطين
- رمضان أحمد رمضان، طرابلس - ليبيا
- مصطفى محمد عنتر، القريات - السعودية
- محمد أحمد أبو بكر، الخرطوم - السودان
- اسماعيل آدم محمد زين، الخرطوم - السودان
- خليفي خيرة، بركان - المغرب
- عبدالرزاق سلامة، المحرس - تونس
- عبدالله محمد عبدالله محمد، العامرية - مصر
- نجوى التوم الطاهر التهامي، كسلا - السودان
- الدريري خليفة، سكرة - الجزائر
- عبدالعزيز حسين عبدالعزيز صنوة - مصر
- مجدي محمد وداعة الله، الخرج - السعودية
- ابراهيم عياد سناوه، القاهرة - مصر
- محمد أبو حربة، صنعاء - الجمهورية اليمنية
- عادل عوض غنيم علي، الجيزة - مصر
- سائر عوض بذارة، ادلب - سوريا
- لترش طاهر، سكيكا - الجزائر
- يزن ويمان روماني، دمشق - سوريا
- عماد صبحي منصور شنودة، القاهرة - مصر
- محمود الهادي اسماعيل، الاسكندرية - مصر
- محمود حسين محرز فايد، الغربية - مصر
- هويدا كلثوم، دمشق - سوريا



البريطانية، بالتعاون مع مجلة "البيئة والتنمية" مسابقة للبحث عن أفكار يمكن من خلالها تحسين البيئة التي نعيش فيها ليصبح عالمنا أكثر نظافة وأماناً لنا وللأجيال القادمة. وطلب من المشتركين أن يبعثوا بأفكار عملية بسيطة وقابلة للتطبيق تؤدي الى تحسين البيئة وحمايتها.

هل بإمكاننا أن نجعل العالم من حولنا مكاناً أفضل للحياة؟ هذا التساؤل ينطبق على حياتنا من أوجه متعددة: الطعام الذي نأكله والماء الذي نشربه والهواء الذي نتنفسه ونظافة المساكن وأمان المصانع وسلامة المزروعات ونقاء المياه وجميع أوجه حياتنا كبشر على هذه الأرض. انطلاقاً من هذا المبدأ، أجرت هيئة الاذاعة

من النصوص الرابحة

لو يحذو الكل حذونا

ينطلق صوتنا حالما يقرع الجرس. ولا تأخذنا الرهبة عندما يصيح الأستاذ بنا أن نقف منتظمين في الصف. فنحن نتهباً لاجتماعنا الأسبوعي في نادي البيئة. انطلقت الفكرة منا. كنا خمسة تلاميذ من المرحلة المتوسطة (١١ - ١٢ سنة). وأخذنا أستاذنا على عاتقه أمر الاشراف وبرمجة نشاطات النادي. في ١٦ تشرين الثاني (نوفمبر)، اليوم الوطني للنظافة، قال الأستاذ المشرف: النظافة تنبع من الذات، والمحافظة على بيئة سليمة ونظيفة تبدأ بك أنت. فكان أن قررنا جزءاً من النهار لتنظيف محيط المدرسة من النفايات ... نفايات التلاميذ ورسيد القمامة اليومي.

وتواصلت الأفكار ليصبح الحفاظ على البيئة هدفاً لحملة مركزة في المدرسة، بحيث تصير هذه الأفكار سلوكاً عملياً لإرادياً يبدأ في المنزل ويمارس في الحافلة المدرسية ولا ينتهي في ملعب المدرسة. ولم يعد دورنا جمع النفايات والتقاط الفضلات فحسب، بل بات ممارسة توعية بيئية موجهة من دون نظير، وفعالاً بربطاً نابغاً من تصرفات عفوية مقياسها المثابرة والالتزام. وهكذا، ننقل من غرس شجرة الى زيارة محمية بيئية الى ندوة مصورة حول بعض المفاهيم البيئية وغيرها، بل اننا نفكر في قبول أعضاء من صفوف أدنى لتكون الفائدة أعم.

ويطول المشوار كل العمر. ففي أعمارنا الصغيرة ما زلنا قادرين على أن نحلم بكوكب نظيف وجميل لتبقى حياتنا دائماً حلوة.

تلامذة نادي البيئة، الليسيه ناسيونال حناويه
صور - لبنان

سمك بأكل البعوض

أنا مدرس في طرابلس. أهتم بالبيئة ودائماً أشرح للطلاب الأساليب المختلفة للحفاظ عليها.

لاحظت أن البعوض في المنطقة التي أسكن فيها كثير بسبب الحرارة وعدم وجود أعداء له. ولما كان الكثير من المياه موجوداً في "بحيرات" في الصحراء، وبعد عجز البلدية عن مكافحة البعوض على رغم الجهود التي بذلتها، فكرت أنه لو طبقت ما عمل في بنغلادش للقضاء على البعوض فربما أنجح في ذلك. وقررت تربية نوع معين من الأسماك الصغيرة. حصلت على ١٥ سمكة نقلتها بالطائرة من طرابلس الى منطقتي. أولاً، ربيتها في حوض مقفل قطره سبعة أمتار. وبعد مرور عام وصل عددها الى نحو ألفين. فنقلتها الى موقع البعوض. فتمت بسرعة لأنها تتغذى على بيض البعوض. ولم تمض سنتان حتى انخفض البعوض في المنطقة الى النصف.

منذ بدأت الفكرة عام ١٩٨٧، والى هذا الوقت، بقيت الأسماك موجودة هناك والبعوض يتناقص حتى كاد يختفي.

مختار شرف الدين

غدامس - ليبيا

فئران المدينة

عندما انتقلت الى منزلي الجديد كانت الفئران تعج فيه. فاشترت هرة من متجر في المدينة وأحضرتها الى البيت. وبعد مدة لاحظت أن الهرة لا تأكل الفئران. فاستنجدت بصاحبي في الريف الذي أرسل لي هرة لم تبقى في البيت فأراً واحداً.

ويكثر البعوض في وطننا، لذلك نضع على التوافذ شبكاً سميكاً يمنع البعوض والحشرات الضارة من الدخول الى المنزل. وننام أيضاً تحت ستائر شبكية. وعرفت أن هذا وحده لا يكفي. فصرت أدهن شبكة النافذة بزيت ثقيل، بحيث لو أتى البعوض لصق به الزيت ومات. وفي اليوم التالي أنظف الشبكية وأدهنها بالزيت من جديد. وبهذه الطريقة البسيطة تخلصنا من لسع البعوض.

شافي يوسف

أديس أبابا - إثيوبيا



يوم البيئة في قطر بيئة الوطن من البر الى البحر

احتفالات يوم البيئة القطري لهذا العام شغلت الاوساط الرسمية والشعبية. وتحولت ادارة البيئة في وزارة الشؤون البلدية والزراعة خلية نحل وصلت ليها بنهارها. فجاء البرنامج شاملاً مجموعة غنية من النشاطات.



اطفال البراعم يغرسون شتول الأزهار



المعرض البيئي في النادي العلمي القطري

نظمت ادارة البيئة مسيرة شبابية برعاية وزير الشؤون البلدية والزراعة علي بن سعيد الخيارين، شارك فيها نحو ٥٠٠ شاب رفعوا لافتات تحمل شعار يوم البيئة القطري: "بيئة الوطن من البر الى البحر". انطلقت المسيرة من أمام مبنى الوزارة وانتهت عند مبنى مسرح قطر الوطني. وكان لمشاركة كبار المسؤولين فيها الأثر الطيب في نفوس الشباب، إذ سار معهم مساعد وكيل الوزارة أحمد ضابنت الدوسري ومدير ادارة البيئة خالد غانم العلي ورئيس مجلس ادارة مركز أصدقاء البيئة الدكتور سيف الحجري. ووقف آلاف المشاهدين على جانبي الطريق يتابعون المسيرة التي شاركت فيها موسيقى القوات المسلحة عازفة طوال المسافة البالغة ثلاثة كيلومترات.

ونظمت ادارة البيئة معرضاً في النادي العلمي القطري، برعاية وكيل وزارة الشؤون البلدية والزراعة المهندس علي بن سعيد الكواري. افتتح المعرض مدير ادارة البيئة في الوزارة خالد العلي ونائب رئيس مجلس ادارة النادي العلمي

الطلاب غير الناطقين بالعربية. وفي اطار الاحتفالات قام مئة طفل من براعم رياض الاطفال في المدارس بغرس ٤٠٠ شتلة من زهور القرنفل والفولكس الموسمية. وقد كان لهذا الحدث مغزاه ودلالاته، إذ انه يعمق معنى التعامل مع البيئة في نفوس الاطفال منذ وقت مبكر، فيدركون واجبهم الكبير تجاه البيئة مستقبلاً.

■ قسم التوعية والتثقيف البيئي
ادارة البيئة - وزارة الشؤون البلدية والزراعة في قطر

القطري الشيخ فيصل بن فهد آل ثاني. وشارك فيه عدد من المؤسسات المحلية المختصة بتصنيع وبيع الاجهزة والمعدات الخاصة بحماية البيئة البرية والبحرية. وفي جناح مركز أصدقاء البيئة عرضت طيور محنطة ووزعت نشرات وكتيبات حول حماية البيئة.

وشهدت المدرسة الهندية الاسلامية مهرجاناً بيئياً نظمت خلاله مسابقات في مختلف الفنون، ومنها رسوم من وحي يوم البيئة القطري رسمها

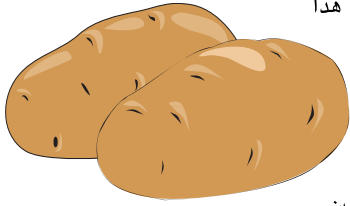


الطبيعة خير طبي

علاج للايدز من البطاطا الافريقية

أعلن البروفيسور باتريك بويك من جامعة ستنبوك في جنوب افريقيا أن مستخلصاً من البطاطا الافريقية التي لا تؤكل نجح في تقوية نظام المناعة لدى مرضى الايدز، وفي علاج أمراض أخرى مثل السل والسرطان.

وسوف يطرح هذا المستخلص قريباً في الأسواق. والواقع أن الأطباء



الشعبيين

يستخدمون البطاطا الافريقية منذ مئات السنين، وتمت تجربتها في العام ١٩٩٣ في علاج مرضى الايدز.

وقد أوضح البروفيسور بويك أن مستخلصاً طبيعياً من هذه الجذور أدى الى استقرار ملحوظ في خلايا "تي" T-cells المناعية، وساعد في ابقاء أشخاص وصلوا الى المرحلة النهائية من المرض على قيد الحياة لمدة أطول. ويجري بويك اتصالات مع باحثين أميركيين وأوروبيين لاستخدام الدواء علاجاً إضافياً للايدز.

العلاجات التقليدية الأندونيسية

تعتبر اندونيسيا، إضافة الى حوضي الأمازون والكونغو، من أغنى مناطق العالم بالأعشاب الطبية. ولعل الجامو هو العلاج العشبي الأكثر شعبية في البلاد. وهو منشط طبيعي رخيص يقال إنه "يشفي كل الأمراض"، حتى الحياة الجنسية الفاترة. ولكن فيما يتقدم اقتصاد اندونيسيا بخطى ثابتة الى الأمام، لم يعد معروفاً ما إذا كانت العلاجات الشعبية ستنتج في الصمود.

يتألف الجامو من مكونات طبيعية مثل السعد والزنجبيل والكرم. ويعتقد انه يعمل كمكمل صحي ومنشط طبيعي لازالة التعب والوهن. وعلى رغم عدم وجود دليل علمي على قدرات الجامو الشافية، لم تتوقف الادعاءات القائلة إنه قادر على شفاء الأمراض وتحسين الحياة الجنسية. وهو يباع في المحلات في أكياس صغيرة ليمزج لاحقاً بالماء، أو في شكل أقراص.



فوخته. وعند الشعور بالبرد يستحسن إجراء حركات رياضية أو تدليك من دون اللجوء الى الملابس الثقيلة. وإذا اشتد البرد يوقف الحمام. ومن فوائد الحمام الهوائي أنه ينشط استقلاب الخلايا والدورة الدموية، ويساعد على التعرق وتخليص الجسم من السموم. كما يقي من الزكام، ويهدئ الأعصاب، ويسكن بعض الآلام، ويساعد على التئام الجروح والقروح. لكن الحمام الهوائي ممنوع، بنوعيه البارد والحر، عن الشيوخ والمصابين بالربو وفي حالات التعرق الغزير وهبوط الحرارة الشديد. ويبقى هواء السهول أفضل للأصحاء والمرضى بفضل اعتدال الطقس.

التداوي بالهواء

يمارس "الحمام الهوائي" ليلاً أو نهاراً لتهذئة الأعصاب. وتختلف مدته بحسب رغبة المريض وراحته. وقد ثبت أن الهواء المتجدد والنقي ينعش الجسم ويمنحه طاقة وحيوية. وتفضل ممارسة الحمام الهوائي صباحاً بعد الاستيقاظ في مكان مكشوف وبارتداء أقل كمية ممكنة من الملابس، كما يمكن تكراره في أي وقت شرط عدم وجود تيارات هوائية.

قد يكون الحمام الهوائي بارداً أو حاراً في الطبيعة، أو بمساعدة جهاز مسخن يخرج هواء من

منافع الخضر والفواكه

في ضيق الصدر والسعال والاستسقاء وداء الأعصاب، ويعد من أهم المطهرات لتعفنات الجسم وقتل الجراثيم.

البصل: يطهر الجسم من الجراثيم، وينقي الدم، ويقوي الجهاز العصبي.

الأرضي شوكي (الخرشوف): يفيد في الاستسقاء ومرض الكليتين، ويطهر القناة البولية، ويوصف لداء السكر. الهليون: سهل الهضم، منشط للدورة الدموية، ينظف الرئتين والكليتين، وينفع في السل.

الملفوف: ينفع لداء السكر والسعال والسيل وداء المفاصل، ويشرخ الصدر، وينقي الدم، ويبعث القوة في الشعر والأظفار والأسنان إذا أكل نيئاً. أما أكله مطبوخاً فيولد الغازات في المعدة والأمعاء.

الهندباء: تقوي الدم، وتنفع في السل والرمل وأمراض الكليتين والكبد والقلب وضعف البصر.

البقدونس: يفيد في أمراض الرمل والكبد والكليتين واللوذتين، وعصيره يشفي من الحمى ويدر البول بغزارة.

الخس: يلين الأمعاء، ويساعد على الهضم، ويخفف من وطأة الأمراض العصبية وداء المفاصل، ويجلب النعاس.

النعنع: يغلى ويشرب فيزيل آلام المعدة والمغص.

حديقة المنزل خير صيدلية. وقد لجأ اليها الآباء والأجداد لعلاج أوجاع وأمراض كثيرة. هنا منافع بعض الخضار والفواكه:

التفاح: يقوي الأعصاب ويخفف حموضة المعدة وداء المفاصل.

الكرز: يدر البول، ويوصف عنقه لازالة الرمل والحصى بغليه مع "زهورات" أخرى. التين: يلين المعدة، ويفيد في علاج الكبد وفساد الدم.

العنب: ينشط الدم والكبد والكليتين، ويخفف من وطأة السل والسرطان.

البرتقال: يخفف السعال، وينشط الدورة الدموية، ويقوي الكبد، ويساعد في نمو الجسم.

الأجاص: يقضي على الريح، ويلين المعدة، ويسهل الهضم.

الرمان: يسكن آلام الحلق والرئة، ويوقف نزيف الدم، وينفع في اخراج الديدان، كما ينفع في الإسهال.

الذراقة: يفيد في ازالة الامساك، ورد النشاط الى المعدة والأمعاء. السفرجل: يمنع القيء، ويخفض من آلام المعدة.

الخوخ: مسهل خفيف.

الجزر: ينقي البشرة، ويقضي على الديدان إذا أكل نيئاً، ويوصف للمصابين بضيق الصدر ومرض الأعصاب، ويقوي الكبد والأمعاء.

الفجل: يكافح داء الحصى وأمراض الكبد المزمنة.

السبانخ: منشط جيد، يقوي الدم، ويخفف من أمراض القلب والمعدة والكليتين.

الثوم: ينشط الدم، ويبعث الشهية، وينفع

البيئة والتنمية

المجلة البيئية الاقليمية الاولى في العالم العربي
ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, Volume 2, Number 8, September-October 1997

ملف خاص:

مؤتمر التنمية وتأثيرها في البيئة (٢١ - ٢٣ أيلول/سبتمبر ١٩٩٧)
المعرض السعودي للبيئة ٩٧ (٢١ - ٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٧)
الرياض - المملكة العربية السعودية

شارك في رعاية
هذا الملف:

وزارة الشؤون البلدية
والقروية في المملكة
العربية السعودية

الشركة السعودية
للصناعات الأساسية
(سابك)

برنامج التوعية
البيئية السعودي



برنامج التوعية
البيئية السعودي
(ص ٤٤)

الشركة السعودية
للصناعات
الأساسية (سابك)
(ص ٤٦)

البيئة في الخطط
الخمسية للتنمية
(ص ٥٠)

الهيئة العربية
السعودية
للمواصفات
والمقاييس (ص ٥٦)

السعودية
أضخم تجربة انمائية
في العالم (ص ٣٠)

مؤتمر التنمية
وتأثيرها في البيئة
والمعرض السعودي
للبيئة ٩٧ (ص ٣٤)

دور البلديات في
حماية البيئة (ص ٣٨)

الهيئة الوطنية
لحماية الحياة
القطرية وانماؤها
(ص ٤٢)

الأمير سلطان:
حماية البيئة شرط للحفاظ
على المكاسب الاقتصادية

مؤتمر "التنمية وتأثيرها في البيئة" و"المعرض السعودي للبيئة ٩٧"، اللذان يعقدان في فندق الرياض انتركونتيننتال في أيلول (سبتمبر) ١٩٩٧، يعتبران تنويجاً للاهتمام السعودي بحماية البيئة والموارد الطبيعية. تنظم المؤتمر وزارة الشؤون البلدية والقروية تحت رعاية صاحب السمو الملكي الأمير سلطان بن عبد العزيز النائب الثاني لرئيس مجلس الوزراء ووزير الدفاع والطيران والمفتش العام ورئيس اللجنة الوزارية للبيئة. وتنظم المعرض، وهو أكبر معرض دولي مختص بتكنولوجيا البيئة يقام في الشرق الأوسط، شركة معارض الرياض. ويشترك في الحدثين عدد كبير من الدول الأجنبية، إضافة إلى المؤسسات والشركات السعودية المختصة.

السعودية اضمخ تجربة انمائية

الامير سلطان: حماية البيئة شرط للحفاظ على

الرياض - البيئة والتنمية

التجربة الانمائية التي شهدتها المملكة العربية السعودية خلال العقود القليلة الماضية من ابرز الجازات عصرنا الحديث. فهذه البلاد التي تقوم على مساحة 215 مليون كيلومتر مربع، اي ما يتجاوز مساحة اوروبا الغربية، وتمتد اراضيها بين شواطئ البحار ورمال الصحاري وهضبات الجبال. شهدت تطورات انمائية في فترة وجيزة هي اشبه ما تكون باختصار الزمن. وساعدت المملكة في تحقيق اهدافها الانمائية امتلاكها لأكبر احتياطي نفطي في العالم. وبين الخطة الخمسية الاولى للتنمية الاقتصادية والاجتماعية التي انطلقت عام 1970، والخطة الخمسية السادسة التي هي قيد التنفيذ اليوم، تطورات وضعت المملكة على خط الانماء السريع، فتزايد الانفاق على المشاريع العملاقة مع تضاعف الدخل من البترول. وقد نتج عن خطط التنمية بناء التجهيزات الاساسية، كانشاء الطرق وتشبيد المباني والمرافق الخاصة بالتعليم والصحة والاسكان وتوفير الماء والكهرباء، الى اقامة المصانع وتحديث الزراعة. وتناولت التنمية البعد الاجتماعي، فتوسعت فرص التعليم والرعاية الصحية والتدريب وانشاء المؤسسات.

والبتروكيميائية عصب الاقتصاد السعودي، فان الاتجاه في الوقت الحاضر هو الى تنوع الانتاج الصناعي.

طرق ومستشفيات

عمت المملكة خلال العقود الاخيرة شبكة واسعة من الطرق الحديثة المعبدة، تجاوزت ٤٢ الف كيلومتر مع بداية الخطة الخمسية السادسة، وهي كانت لا تتجاوز ٨ الاف كيلومتر في بداية الخطة الاولى. وازدادت الطرق الزراعية من اربعة الاف كيلومتر الى ٩٦ الف كيلومتر اليوم. اضافة الى مجموعة حديثة من احدث المطارات، والموانئ، ووسائل الاتصالات، التي ربطت المساحة السعودية الشاسعة بعضها ببعض كما بالعالم الخارجي.

وفي مجال الرعاية الصحية، ارتفع عدد المستشفيات في ٢٥ سنة من ٧٤ الى ٢٧٩، وعدد مراكز الرعاية الصحية من ٥٩١ الى ٢٢٥٤. كما

الفواكه. وفي السعودية اليوم اكبر مزرعة متكاملة للابقار في العالم، يتم تصدير انتاجها من الحليب ومشتقاته الى خارج المملكة.

600 مليون متر مكعب ماء

شهدت تنمية مصادر المياه، في السعودية توسعا كبيرا، يتمثل بحفر اكثر من مئة الف بئر وانشاء السدود لحفظ مياه الامطار. وتبقى السمة المائية الاساسية في السعودية محطات تحلية المياه المالحة على ساحلي البحر الاحمر والخليج، حيث تنتج ٢٢ محطة ٦٠٠ مليون متر مكعب من الماء العذب يوميا.

وتوسعت الصناعة من خلال اقامة ٨ مناطق صناعية متطورة، في طبيعتها مدينتا الجبيل وينبع الصناعيتان، اللتان تضمنا بعض احدث الصناعات الاساسية في العالم.

وفي حين ما زالت الصناعات البترولية

4 ملايين طالب

في مجال التعليم والبحث العلمي، تتوزع في السعودية اليوم اكثر من ٢٢ الف مدرسة و٧ جامعات راقية ومراكز ابحاث متطورة، في طبيعتها مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية. وارتفع عدد الطلاب في جميع مراحل التعليم من ٦٠٠ ألف في بداية الخطة الخمسية الاولى الى اكثر من اربعة ملايين مع بداية الخطة السادسة. واستهدفت استراتيجية التنمية الزراعية تحقيق الامن الغذائي، فوزعت الدولة اكثر من مليوني هكتار من الاراضي مجانا، وقامت باستصلاحها لتوسيع الرقعة الزراعية. وفي حين تجاوز انتاج القمح في السعودية الاربعة ملايين طن عام ١٩٩٢، فالالاتجاه اليوم هو الى تنوع الانتاج الزراعي والتوسع في زراعة محاصيل اخرى وتنمية الثروة الحيوانية. وتنتج المملكة سنويا اكثر من ٦٠٠ الف طن من التمور، ومليون طن من



مدينة جدة

في العالم المكاسب الاقتصادية



مجمع للصناعة البتروكيميائية

والصرف الصحي. وفي هذا الصدد تعتبر الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض نموذجاً للنجاح، وذلك بما انجزته من عمليات تخطيط بعيد المدى لقدرات المدينة الاستيعابية، الى جانب تطرقها للقضايا البيئية الرئيسية مثل ارتفاع منسوب المياه الجوفية.

انجح عمليات الصون للموارد الاحيائية الفطرية. فالبيئة الحضرية في المملكة تمثل عنصراً على قدر رفيع من الاهمية، حيث شهدت مدننا نمواً متسارعاً الخطى ادى الى استحداث ضغوط على جميع الجهات القطاعية والبلديات المختصة عند قيامها بتوفير الخدمات الحيوية كالمياه والكهرباء.

ارتفع عدد الاسرة في المستشفيات من ٩ الاف الى ٤٢ الفا.

وتبنت الدولة من خلال خطط التنمية برامج واسعة لدعم المجتمعات المحلية وزيادة المشاركة الاهلية في التنمية الاجتماعية والاقتصادية. وقد انشأت الدولة مراكز للتنمية والخدمات الاجتماعية في المناطق الريفية، حيث يتم تشجيع الاهالي وتدريبهم على القيام بالمشروعات التنموية بالجهود الذاتية.

الامير سلطان يحدد مبادئ الاستراتيجية السعودية للبيئة

اعلن الامير سلطان بن عبد العزيز النائب الثاني لرئيس مجلس الوزراء ووزير الدفاع والطيران والمفتش العام ورئيس اللجنة الوزارية للبيئة في المملكة العربية السعودية، انه تم تطوير استراتيجية بيئية تقوم على ان "الإنسان مستخلف من الله عز وجل في هذه الارض ليعمل على عمارتها لحاضرهم ومستقبله ولبنى البشر جميعاً". ووضح الامير سلطان ان استراتيجية السعودية للبيئة تعتمد على المبادئ الاساسية الاتية:

اولاً: حماية المعطيات البيئية والمقومات الطبيعية وتنميتها والمحافظة على تنوعها. ثانياً: التكامل في عملية التخطيط التنموي على جميع المستويات وفق الاعتبارات البيئية في بنية التحليل الاقتصادي والحسابات المالية، خاصة على المستوى الوطني. ثالثاً: اعتماد التحليل البيئي وتقويم الآثار البيئية للمشاريع التنموية (حكومية واهلية) خلال عمليات التصميم وانتهاء بالتشغيل والصيانة مروراً بشتى مراحل التنفيذ والتشييد. وتشمل هذه الاستراتيجية ابعاداً عدة ابرزها:

١. البعد الحضري، الذي يقوم على مفاهيم المدن والمراكز الحضرية المهية بيئياً وصحياً. ويتم التاكيد في ذلك على الانتاج والتوزيع والاستهلاك المرشد للمياه بشكل عام ومياه الشرب على وجه الخصوص، وكذلك تطوير عمليات الصرف الصحي واستكمال شبكاته والمعالجة السليمة للمياه الناتجة عنه، مع مراعاة شتى بدائل التقنية المتاحة التي توفر اقصى اعتبارات السلامة للمواطن.

٢. البعد الصناعي، حيث تعمل المملكة على التوسع في الصناعة النظيفة القابلة للاستمرار (المستديمة) التي تؤكد تحديث وسائل الانتاج والاقفال من اثارها السلبية، خاصة في مجال البيئة والموارد الطبيعية والحد من النفايات الصناعية مع توفير الحوافز المناسبة من اجل استخدام اكفا لوسائل التقنية المتاحة.

٣. البعد الزراعي، من حيث تطوير سياسات للزراعة قابلة للاستمرار ايضا، تؤكد الاستخدام الامثل والاكفا لموارد السعودية المائية بالإضافة الى تطوير وحماية البيئة الساحلية محافظة على الثروة السمكية وتنميتها.

٤. البعد البشري، الذي يشكل، مع رفع كفاءته والتنمية النوعية له، العمود الفقري للاستراتيجية البيئية، حيث يعتبر الانسان (المواطن) المكون الرئيسي والاساس لثروة الأمة، بوصفه المورد الدائم التجدد الذي لا يصيبه النضوب.

وقال الامير سلطان ان استراتيجية السعودية البيئية ذات بعد دولي واقليمي يقوم على المشاركة الفعالة والبناءة في امور البيئة وقضاياها على الساحة الدولية بما يتفق وموقع السعودية ومكانتها الخاصة بين الدول النامية والدول المنتجة والمصدرة للبترول والطاقة.

اثر التنمية في البيئة

لا شك في ان خطط التنمية الخمسية، التي وصلت تكاليفها في ٢٥ سنة حتى عام ١٩٩٥ الى نحو الف مليار دولار، كان لها ايضا اثر على البيئة. وهذا يتطلب استثمارات رئيسية لدرء المخاطر واحداث التوازن.

وفي هذا الاطار، يقول الامير سلطان بن عبد العزيز النائب الثاني لرئيس مجلس الوزراء ووزير الدفاع والطيران والمفتش العام ورئيس اللجنة الوزارية للبيئة: "على هذا الجانب المستقبلي يجب علينا في المملكة ان نصب اهتمامنا المتعلق بالادارة البيئية. فاذا كان التوسع الاقتصادي هو الموضوع المهيم على العقود القليلة الماضية، فانه يجب علينا بلورة التزام مماثل ازاء حماية البيئة وتنميتها بغية المحافظة على المكتسبات المترتبة على ذلك التوسع الاقتصادي واستخدامه لمنفعة الاجيال القادمة من مواطني المملكة. والاولوية القصوى للتنمية تمثلت في تحسين مستوى معيشة المواطن".

وبعد أن شدد على دور مصلحة الأرصاء وحماية البيئة، أكد الامير سلطان على ان جهود الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وانماؤها، الرامية لحماية التنوع البيولوجي من خلال حماية المواطن الاحيائية واعادة توطين الانواع المهددة بالانقراض، تعتبر أساساً متيناً لاجل



مزارع خضراء تتحدى الصحراء

جسر في الرياض
وتعتبر شبكة الطرق
الحديثة في الرياض
من الأفضل في العالم



اللجنة الوزارية للبيئة

في عام ١٩٩٠ تم تشكيل اللجنة الوزارية للبيئة استجابة مؤسسية لدواعي التنسيق الوطني بين القطاعات ذات الصلة بإدارة البيئة على المستوى الوطني. وقد انبثقت بهذه اللجنة مهام تنسيق الاستجابة الوطنية للتأثيرات البيئية وتطوير سياسة بيئية موحدة للمملكة.

ويقول الامير سلطان: "ان اولى القضايا التي تطرقت اليها اللجنة الوزارية هي تمثيل المملكة في مؤتمر الامم المتحدة حول البيئة والتنمية الذي عقد عام ١٩٩٢. ومن خلال هذا الجهد الذي بذلته اللجنة، استطاعت المملكة، ولأول مرة، وتوحيد قدرات الجهات القطاعية المختلفة في مجهود بيئي فائق الأهمية. واثرت ذلك المؤتمر قامت اللجنة الوزارية للبيئة مرة أخرى بالعمل الدؤوب على تطوير جدول اعمال القرن الحادي والعشرين الخاص بالمملكة. وقد اقره مجلس الوزراء الموقر

الصلة بالنشاطات البيئية البدء بتنفيذ برنامج فعال لرصد النشاطات التي تقوم بتنظيمها. اما التحليل البيئي للنشاطات المقترحة فيجب اجراؤه كمقدمة يتم على ضوءها قياس الاداء الفعلي. وازضافة اليه، يجب على هذه الجهات زيادة عملية تبادل المعلومات بهدف التخلص من الجهود الضائعة ومضاعفة الكفاءة".

ويؤكد الامير سلطان على دور المواطنين وتعاون الهيئات الاهلية بقوله: "ليس ممكنا لأي حكومة منفردة القيام باستجابة ناجحة ازاء القضايا البيئية التي تواجهها من دون المشاركة الفعالة للمواطنين. ومن هنا كان على كل مواطن سعودي العمل على تطوير توجهات ايجابية تجاه البيئة، وبالاخص من خلال تفادي الاستهلاك غير الضروري للموارد، وزيادة كفاءة استخدامها".

كخطة منهجية لتحقيق التنمية المستدامة على المستوى الوطني. ونتج عن ذلك تشكيل وحدات بيئية داخل كل ادارة او وزارة قطاعية. ويؤكد هذا كله على اهمية الدور التحفيزي والتنسيقي لمصلحة الارصاد وحماية البيئة. ومن ابرز انجازات اللجنة الوزارية للبيئة اعدادها وموافقتها على كل من النظام العام للبيئة للمملكة، والخطة الوطنية لإدارة المناطق الساحلية، ورفعهما الى مجلس الوزراء لاقرارهما".

تقوم التأثيرات البيئية

يشدد الامير سلطان على ضرورة "التوسع بعملية تقييم التأثيرات البيئية للتنمية لتشمل النشاطات التنموية لكل القطاعات والنشاطات التنموية الضخمة للقطاع الخاص. وعلى المستوى التشغيلي يجب على الجهات ذات

مصلحة الأرصاء وحماية البيئة

كما أنشئ ضمن هذا الهيكل التنظيمي المركز الوطني للأرصاد والبيئة، الذي يضطلع بمسؤولية اعداد واصدار التحاليل والنشرات والأرصاد والتقارير المناخية والبيئية، بما في ذلك التحذيرات والنشرات على المستويات المحلية والإقليمية والدولية.

وقد أصدرت المصلحة مجموعة من المقاييس لحماية جودة الماء والهواء والمياه الجوفية، والحد من التلوث البري والتلوث الضوضائي والمواد السامة والخطرة. وذلك بهدف توفير أسس ملائمة لتقييم وتنظيم النشاطات الصناعية والعمرائية القائمة حالياً، ومساعدة عمليات تخطيط وتصميم وتنفيذ تشغيل المرافق المزمع انشاؤها، بحيث لا تؤثر سلباً على صحة المواطن وسلامته ورفاهيته، وتساهم في احداث نمو اقتصادي واجتماعي يقترن بحماية البيئة في المملكة.

وتنطبق المقاييس على كل المرافق القائمة والمقترحة، في القطاعين العام والخاص، بما في ذلك المشاريع الصناعية ومرافق النقل والنشاطات التجارية والزراعية ومرافق معالجة النفايات والمجمعات السكنية. وتسمح هذه المقاييس للمصلحة بمنح استثناءات خاصة بموجب ظروف معينة، بشرط ألا تؤدي هذه الاستثناءات الى انتهاك مقاييس الجودة البيئية أو الحاق الضرر بالصحة العامة. فعندما يتقدم صاحب المشروع المقترح الى الوزارة المختصة بطلب للحصول على تصريح المشروع، تأخذ الوزارة المعنية وجهات نظر المصلحة حول مطابقة المشروع للمقاييس البيئية. وتخطر المصلحة الوزارة المعنية بما يلزم، سواء اصدار التصريح أو عدم اصداره. وبعد تسلم التصريح، وعند الانتهاء من كل التصميمات التفصيلية لمرافق الحد من التلوث، ينبغي على صاحب المشروع الحصول على تصريح من المصلحة لترتيب مرفق الحد من التلوث.

تعتبر مصلحة الأرصاء وحماية البيئة الجهاز المركزي المسؤول عن حماية البيئة في المملكة العربية السعودية. وقد أنشئت عام ١٩٨١ بناءً على توصية اللجنة العليا للإصلاح الإداري، فتحول اسمها من الادارة العامة للأرصاد الى مصلحة الأرصاء وحماية البيئة.

أنبثقت بالمصلحة مهمات مراقبة التلوث وحماية البيئة. وتتضمن هذه المهمات: اجراء المسوحات البيئية لتحديد المشاكل والتوصية بالاجراءات اللازمة ووضع المقاييس البيئية وتطبيقها، اقتراح اجراءات وأنظمة حماية البيئة ومعالجة قضاياها، اقتراح اجراءات عملية لمعالجة الحالات الطارئة التي تؤثر على البيئة، تقييم معدلات التلوث البيئي الراهنة والتباينات المستقبلية وتوثيق هذه المعلومات بحيث تسهل العودة اليها، مواكبة المستجدات في حقل حماية البيئة على المستويين الاقليمي والدولي، وضع المقاييس البيئية والمواصفات المتعلقة بمراقبة التلوث وحماية البيئة واعدادها في شكل محدد وثابت لدراستها من قبل الجهات المختصة عند اصدار التصاريح الخاصة بالمشاريع الصناعية والزراعية ذات التأثيرات البيئية المحتملة.

وقد أنشئت الادارة العامة لحماية البيئة في اطار الهيكل التنظيمي للمصلحة، لتصبح مسؤولة عن الأمور المتعلقة بحماية البيئة مثل اصدار المقاييس وتنفيذها وتقييم الأحوال البيئية، اعداد واقتراح مقاييس الجودة والمصدر البيئيين واجراءات التنفيذ لتطبيقها، تقديم تقارير حول التأثيرات البيئية للمشاريع الرئيسية في المملكة، تقديم المساعدة والمشورة الفنية للمهتمين بالنشاطات الصناعية والزراعية بما يمكنهم من الالتزام بالمقاييس البيئية، اعداد تقارير حول وضع البيئة ومتابعة تنفيذ المقاييس البيئية وتأثيراتها.

مؤتمر التنمية وتأثيرها في البيئة والمعرض السعودي للبيئة 97 يتوجان الاهتمام السعودي بالتنمية المتوازنة

مؤتمر التنمية وتأثيرها في البيئة



فندق الرياض انتركونتيننتال مكان انعقاد المؤتمر

٤. استخدام التقنيات الحديثة مثل الاستشعار عن بعد وانظمة المعلومات الجغرافية في تحليل الوضع البيئي والعمراني وقياس التأثير المحتمل للمقترحات التخطيطية على التوازن البيئي. وقدمت وكالة تخطيط المدن في وزارة الشؤون البلدية والقروية مجموعة اوراق عمل عن التخطيط العمراني واثره في البيئة. وركزت هذه الاوراق على ايضاح العلاقة القائمة في المملكة العربية السعودية بين التخطيط العمراني والتنمية والبيئة،

لجان المؤتمر

تألفت لجان المؤتمر من مسؤولين واختصاصيين برئاسة الدكتور محمد ابراهيم الجارالله وزير الشؤون البلدية والقروية. ورأس اللجنة التحضيرية المهندس علي عبدالله الحسون، وكيل الوزارة للشؤون الفنية، الذي تم تعيينه عضواً في مجلس الشورى في المراحل الأخيرة للاعداد للمؤتمر لكنه استمر في رئاسة اللجنة التحضيرية. أما اللجنة التنظيمية فهي في رئاسة الأستاذ عبدالرحمن محمد الدهمش، وكيل الوزارة المساعد للشؤون الفنية، واللجنة العلمية في رئاسة الدكتور حسن محمد السويديان. وتولى رئاسة جهاز سكرتارية المؤتمر الأستاذ محمد عبدالرحمن العيسى، مدير عام صحة البيئة في الوزارة. وقد عمل الفريق بنشاط، واصلاً الليل بالنهار، لانجاز مهمات الاعداد للمؤتمر واستقبال الضيوف.

البيئية في تطوير شبكات المواصلات، آثار مركبات الفلوروكربون على البيئة والبدائل المتاحة، تأثير الانسان على البيئة البحرية الحساسة على ساحل البحر الأحمر، مسح للعناصر الصفري للمياه الجوفية في المملكة، تركيزات الكادميوم في مياه الصرف الصحي والمياه المخزنة في خزانات الزنك، نظم الحاسب الخبيرة في مراقبة البيئة، نموذج مقترح لاستراتيجية إدارة الموارد المائية في منظمات العمل التطوعي، البرنامج البيئي لشركة أرامكو، إعادة تصنيع البلاستيك في دول الخليج العربي، التنبؤ بتكوين وحجم النفايات الصلبة، صحة البيئة أثناء تنفيذ المشاريع الصناعية، التعرية بالرياح والمياه وأثرها على النباتات الصالحة للنشاط الزراعي والرعي، وعشرات غيرها من الموضوعات المتخصصة. ونعرض هنا ملخصات لبعض البحوث المقدمة:

التخطيط العمراني

قدم المعهد العربي لانماء المدن ورقة عن "التخطيط العمراني على البيئة"، جاء فيها ان الزحف العمراني للمدن والمناطق الصناعية خلال القرن الحالي أدى الى تدمير مكونات النظام البيئي في الكثير من مناطق العالم. وهناك عدة مجالات يتناولها التخطيط العمراني تهدف الى تحقيق التوازن بين الأنشطة الانسانية، من اهمها:

١. الدراسات الطبيعية التي تتناول عناصر الارض والمياه والهواء والغطاء النباتي والحيوانات التي تعيش في المنطقة والكيفية التي تستغل فيها هذه المصادر من قبل الانسان او تأثير النشاط العمراني عليها.

٢. وضع الاسس والمعايير التي تحقق حاجات الانسان وفعالياته المختلفة من دون الاخلال بالتوازن البيئي.

٣. القيام بدراسات تقييم الاثر البيئي للمشاريع العمرانية والانتاجية ومشاريع البنية التحتية.

تلقى مؤتمر التنمية وتأثيرها في البيئة عدداً كبيراً من الدراسات و اوراق العمل التي تتعلق بمحاورة المختلفة التي سيطرحها، وأهمها:

- **التلوث البيئي**، بما في ذلك معالجة قضايا انبعاث الغازات، والتحكم بالنوعية، ومياه البحار، والمياه السطحية والعميقة، ومياه الصرف، والتصحر، والتآكل، ورشح التربة .

- **إدارة النفايات ومعالجتها**، بأنواعها الثلاثة: البلدية والصناعية والطبية.

- **دراسات صحة البيئة**، وتشمل اختبارات الجودة والنوعية للماء والغذاء، ومراقبة الأسمدة ومبيدات الآفات، وصحة المجتمع والتوعية الصحية والتعليم.

- **الدراسات الاقتصادية المتعلقة بالبيئة**، وهي ستطرح التداخلات في نشاطات الأجهزة المختلفة، والاستثمار في مجال البيئة (كتدوير النفايات)، والصناعات التكميلية في مجال البيئة. وفاقاً الأوراق العلمية والبحثية المقدمة إلى سكرتارية المؤتمر ٣٠٠، منها ٥٤ في مجال الدراسات الاقتصادية والبيئية و ٩٢ في مجال التلوث البيئي و ٦٠ في مجال إدارة ومعالجة النفايات و ٩٣ في مجال دراسات صحة البيئة. ويتوزع الباحثون على نحو ٢٥ بلداً حول العالم، بينها المملكة العربية السعودية والكويت والبحرين وقطر وماليزيا والأردن ومصر ولبنان وسوريا وفرنسا وألمانيا وأستراليا والدنمارك وسويسرا وفنلندا والهند وباكستان وبلغاريا ويوغوسلافيا ولاتفيا ورومانيا ومقدونيا.

ومن البحوث المقدمة مواضيع عن: المعالجة الحرارية للمخلفات الصناعية ومخلفات المستشفيات، التآكل في سواحل الخليج العربي، المراقبة ورسم الخرائط البيئية من الأقمار الاصطناعية، معالجة مياه الصرف، تطبيقات أجهزة اقتصادية على ادارة البيئة والطاقة، تقدير دور الرصاص كملوث بيئي في المنتجات النفطية في المملكة، أثر محطات توليد الطاقة الكهربائية على تلوث الهواء، مخاطر تلوث الهواء في مصافي تكرير النفط، دور النباتات البحرية في الحد من التصحر، الآثار البيئية لجريان مياه الصرف الصحي على هوامش المدن، الاعتبارات

مؤتمر "التنمية وتأثيرها في البيئة" و"المعرض السعودي للبيئة 97"، يعقدان في فندق الرياض انتركونتيننتال في أيلول (سبتمبر) 1997. تنظم المؤتمر (21 - 23 سبتمبر) وزارة الشؤون البلدية والقروية تحت رعاية صاحب السمو الملكي الأمير سلطان بن عبد العزيز النائب الثاني لرئيس مجلس الوزراء ووزير الدفاع والطيران والمفتش العام ورئيس اللجنة الوزارية للبيئة. ويشهد المؤتمر حضوراً دولياً مكثفاً، حيث يشارك فيه عدد من الدول الأجنبية على أعلى المستويات،

الترابية ودراسة لقياس مستوى التلوث بالرصاص، كشفنا عن تجاوز تركيز بعض الملوثات الحدود المسموح بها. كما انجزت دراسة لتقدير التلوث الناتج عن الأنشطة الصناعية وانبعثات وسائل النقل، اوضحت ان النقل يشكل نحو ٦٠ في المئة من مجموع الانبعثات الملوثة للهواء في المدينة. ولذلك اجريت دراسة تقويم بدائل التقليل من انبعثات النقل، وهي البدائل المتعلقة باجراءات ادارة النقل والمواصلات والبدائل التكنولوجية.

ال عمران والبيئة البحرية

قدمت امانة مدينة الدمام ورقة عن "التنمية العمرانية وتأثيرها على البيئة". بحثت الورقة في تأثير النمو العمراني على السواحل، وكيف يمكن التقليل من التأثيرات البيئية الضارة على هذه

المعلومات التخطيطية (المكانية) يقوم على استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية على اساس معلومات مساحية واحصائية.

الهواء في الرياض

قامت الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض مؤخراً باعداد دراسات للتعرف على نوعية الهواء في مدينة الرياض وسبب تحسينها. وقد قدمت الى المؤتمر ورقة بعنوان "نوعية الهواء في مدينة الرياض وتقويم بدائل تقليل انبعثات وسائل النقل". واجريت دراسة لرصد مستوى التلوث بالعوالق



والتجربة التي مرت بها المملكة في هذا الجانب من توسع المدن وزيادة الأنشطة والسكان. كما توضح الاتجاهات الجديدة في ممارسة التخطيط العمراني من حيث تحقيق التنمية المستدامة. وتعرض الورقة الى النمو العمراني في المملكة، والتوسع في عدد المدن والقرى، وارتفاع معدل النمو السكاني، والأنشطة الاقتصادية، وتأثير ذلك على مفهوم التنمية والبيئة، مع ابراز بعض تأثيرات النمو العمراني على عدد من الموارد: تلوث المياه الجوفية، والزحف العمراني وتأثيره على الأراضي الزراعية والصالحة للزراعة، والبناء في بطون الودية وسفوح الجبال، وارتفاع معدل استعمال السيارات وتأثير ذلك على البيئة، وارتفاع معدل الاستهلاك لسكان المدن وتأثير ذلك على رفع معدل النفايات. كما تستعرض مستقبل المدن والقرى السعودية ودور التخطيط العمراني في الحد من التلوث، من خلال تقليص هجرة السكان من المدن المتوسطة والصغيرة والقرى الى المدن الكبيرة.

الدنمارك مدينة خضراء



مراوح لتوليد الطاقة من الرياح

تعد الدنمارك من الدول الرائدة في حماية البيئة وفي ادارة شؤونها. لذا قررت الحكومة الدنماركية انشاء مؤسسة "الدنمارك مدينة خضراء" لترويج تكنولوجيا البيئة الدنماركية في العالم، ولا سيما في الحقول التالية: تقنيات المياه، مصادر الطاقة، معالجة النفايات واعادة تدويرها، الصناعة الخضراء التي لا تسيء الى البيئة، الزراعة، الاعمار. وتعمل المؤسسة بدعم من اربع مدن دنماركية كبرى تؤلف ما يسمى "الحزام الأخضر". ان تامين الحلول للمشاكل البيئية المرتبطة بالطاقة، هو من المسائل التي تستحوذ على اهتمام العالم بأسره. والدنمارك كانت قد طورت مصادر غير تقليدية للطاقة المتجددة، لا تعتمد على الوقود المتحجر، كاستغلال الفائض من الحرارة المنبعثة من محطات التوليد، والطاقة الشمسية والهوائية، والوقود العضوي كاستخراج الغاز العضوي من النفايات الزراعية والمدنية ومن محطات طمر النفايات. وعلى هذا الاساس، عرضت مدينة هرنينغ، احدي مدن الحزام الأخضر، انشاء شبكة تدفئة في المنطقة، بشكل "انبوب ترازيت"، للاستفادة من الفائض الحراري المنبعث من الشركات الصناعية.

كما تحرص مدن "الحزام الأخضر" على تعزيز التكنولوجيا الصناعية النظيفة فيها، ولا سيما في ميادين صناعة النسيج والأشغال الخشبية والمفروشات والأشغال المعدنية وانتاج الألبان والأجبان. وهذه المساعي تترك آثاراً بالغة في كل أنحاء البلاد. ومن جهة أخرى، اقترت البلديات الأربع خطة موحدة لمعالجة النفايات. فزوار "الحزام الأخضر" سيتسنى لهم الاطلاع عن قرب على سير أعمال محطات اعادة التدوير ومحطات استخراج الغاز العضوي وتكنولوجيا ترسيب النفايات وحماية المياه الجوفية، الى جانب الأساليب

انظمة المعلومات

قدمت وكالة تخطيط المدن ورقة اخرى عن "دور انظمة المعلومات المكانية في تحقيق تنمية بيئية مستدامة". وجاء فيها ان تجربة نظم المعلومات في المملكة هي تجربة رائدة تم فيها تطوير نظم المعلومات واستخدام التقنيات التي تتناسب مع احتياجات المملكة وتجربتها في عملية التنمية العمرانية. وتتمثل تجربة المملكة في ثلاث تجارب في نظم المعلومات هي: نظام معلومات استعمالات الاراضي، ونظام المعلومات الجغرافية، والوحدة المكانية لجمع ونشر المعلومات الاحصائية.

وبناء على ما مرت به مسيرة تطوير نظم المعلومات التخطيطية من حيث وجود نظام معلومات الاراضي الذي تم تصميمه وتطويره للوصول الى هدف اكبر هو ايجاد نظام المعلومات الجغرافية، فقد اتضحت الصورة لدى متخذي القرارات ان نظام

المتطورة لنقل النفايات وفرزها وسحقها. كما أن "الدنمارك مدينة خضراء"، المشاركة في المعرض السعودي للبيئة ٩٧، دأبت منذ بعض الوقت على اجراء اختبارات داخل بعض المخازن الكبرى حول تسويق مواد تراعى في انتاجها الاعتبارات البيئية وموضبة بشكل ملائم للبيئة. وفي مجال البناء والاعمار أيضاً، تشكل المؤسسة المرجع البيئي لدى تشييد أي بناء جديد بغية التأكد من أنه يراعي المواصفات البيئية الصحيحة، لا سيما لجهة التلوث واستهلاك الطاقة.

GREEN CITY DENMARK A/S
herning Centret - Merkurvej 910, DK-7400 Herning - Tel: (+ 45) 9721 6400, Fax: (+ 45) 9721 7421

السواحل التي تعتبر ثروة طبيعية بكل المقاييس لجميع دول العالم، فضلاً عن كونها مصدراً أساسياً للمياه بالنسبة إلى المملكة. ويتطرق البحث إلى حصر تلك المؤثرات السلبية على البيئة البحرية، وإعطاء نبذة عنها، من ردم الشواطئ أو السواحل الضحلة وما يسببه من تأثير في خفض محصول صيد الأسماك والقشريات، إلى سحب الرمال من البحار وما

يسببه من تغيير في جغرافية البحر واختناق للكائنات البحرية، إضافة إلى تلويث مياه البحر من خلال التخلص من النفايات بأنواعها الصلبة أو السائلة عن طريق

القائها في مياه البحر، سواءً كانت كمخارج مياه معالجة أو غير معالجة، أو استخدام الشواطئ كمطقة نفايات صلبة. كذلك يتطرق البحث إلى النتائج العكسية التي تحصل للتنمية غير المدروسة على حساب السواحل، بما في ذلك عوامل التعرية الطبيعية والممتلئة في القوة

الديناميكية لأمواج البحر وتياراته وصرف المياه الطبيعية، وما قد تسبب فيه من تعريات. ويحاول البحث وضع التصورات التي من شأنها أن تخفف من هذه التأثيرات.

الهندسة القيمة

قدم المهندس حمود السالمي من إدارة التخطيط والبرامج في وزارة الشؤون البلدية والقروية ورقة عن "الهندسة القيمة في إدارة النفايات ومعالجتها"، جاء فيها أن الهندسة القيمة هي طريقة ابتكارية حديثة تطرح البدائل المختلفة لإداء وظيفة معينة بأقل التكاليف، من دون المساس بالجودة أو المستوى. ولما كانت إدارة النفايات ومعالجتها عملية واسعة، ومكلفة في الوقت نفسه، فإن الورقة تطرح الوسيلة المناسبة التي يمكن اتباعها لجمع المعلومات الخاصة بإدارة النفايات، ومن ذلك معالجتها، وتحليل تلك المعلومات، وتحديد الوظائف المطلوبة من كل عملية تتم في إدارة النفايات واهدافها وتكليفها، والعمل الجماعي لطرح انطباق البدائل. وقدم المهندس علي الخويطر ومحمد المضيف ورقة عن "استخدام الهندسة القيمة في

الدراسات الاقتصادية للبيئة". ومن خلال دور الهندسة القيمة في الاستفادة من الموارد والامكانيات المتاحة بالتركيز على الجوانب الاقتصادية للمشروعات المختلفة، واستثمار المبالغ المخصصة لها بأقصى حد ممكن، تتناول الورقة بالبحث الدور الذي يمكن أن يؤديه هذا الأسلوب في الدراسات البيئية.

معالجة المياه

قدم الدكتور خالد الحميري والدكتور فرج عبدالعليم من جامعة الملك سعود ورقة عن "اختيار أفضل أساليب تطهير المياه في المملكة العربية السعودية". وتشير الورقة إلى أن معظم أساليب تطهير الماء في العالم تعتمد على الكلورين. غير أن مشاكل السمية في ترسيبات الكلورين والمخاطر المرتبطة بأساليب تخزينه أدت إلى إعادة النظر في الأولويات. وهناك اليوم خيارات وبدائل متعددة لتطهير الماء مع تجنب

المعرض السعودي للبيئة 97

المعرض جناح يضم شركات متخصصة في معالجة التلوث والإدارة البيئية. كما يشارك في المؤتمر وفد أميركي رسمي رفيع المستوى.

وتولت سفارة النمسا في الرياض بالتعاون مع الغرفة الاقتصادية الاتحادية إقامة جناح يحوي معلومات مفصلة عن تكنولوجيا البيئة في النمسا.

وهناك أيضاً منصات مشابهة لكل من إيطاليا والمملكة المتحدة. كما إن شركات عالمية كبرى تشارك في المعرض خارج إطار أجنحة الدول، ومن بينها شركات هولندية وبلجيكية وفنلندية وسويسرية.

تقنيات المياه، ومعالجة المياه المتبدلة، والنفايات السامة والطبية، وحرث النفايات وتنقية التربة. ويضم الجناح الدنماركي مؤسسة "الدنمارك مدينة خضراء" (Green City Denmark) المختصة بترويج تكنولوجيا البيئة الدنماركية.

أما الجناح الألماني فيضم، إلى جانب الشركات المختصة بتكنولوجيا البيئة ومعدات، قسماً مخصصاً للمركز الدولي لنقل تكنولوجيا البيئة (ITUT). وهذا المركز معني على نحو خاص بتيسير نقل المعلومات المرتبطة بتكنولوجيا البيئة وتبادلها بين الدول والمنظمات، ولا سيما بين الدول الصناعية والدول النامية. والولايات المتحدة الأميركية تشارك بدورها في

"المعرض السعودي للبيئة 97" (٢١ - ٢٤ سبتمبر)، الذي تنظمه شركة معارض الرياض، يعتبر أكبر معرض دولي مختص بتكنولوجيا البيئة يقام في الشرق الأوسط. تشارك في المعرض كبريات الشركات السعودية المختصة بالبيئة مع الأجهزة والآليات المرتبطة بها، بالإضافة إلى الشركات السعودية الصناعية الكبرى التي تعتمد برامج بيئية في عملها. وتأتي في طليعتها: الشركة السعودية للصناعات الأساسية (سابك)، وأرامكو السعودية، والهيئة الملكية للجبيل وينبع، ومجموعة سكاب، ومجموعة الموارد، ومجموعة السيف، والشركة الوطنية لحماية البيئة، وشركة الراشد، وشركة رضا للمنتجات الهندسية، وغيرها.

كما يستقطب المعرض عدداً كبيراً من الشركات الخاصة والمؤسسات الرسمية الأجنبية من بلدان عدة. وهذا يعكس اهتماماً عالمياً بسوق البيئة في المملكة العربية السعودية والشرق الأوسط. والجدير ذكره أن بعض الدول تشارك للمرة الأولى في نشاطات شرق أوسطية كهذه، ومن بينها روسيا الممتلئة بثلاث شركات في المعرض وبعشرين باحثاً في المؤتمر.

أما فرنسا فتشارك في المعرض من خلال شركات مختصة بالاستشارات والتكنولوجيات البيئية، وفي طليعتها شركة إيكوفير (Ecovert) ويتميز في المعرض جناح الدنمارك الذي يضم عشرين شركة، بالإضافة إلى حضور بارز لوزارة البيئة الدنماركية ومشاركة الوزير نفسه في أعمال المؤتمر. وتعمل الشركات الدنماركية المشاركة في مجالات

المركز الدولي لنقل تكنولوجيا البيئة



المركز الدولي لنقل تكنولوجيا البيئة ITUT، ومقره لايبسغ في ألمانيا، هو مؤسسة تدعمها الوزارات الفدرالية الألمانية مع الصناعة البيئية، ويشارك فيها القطاع العام والخاص. وهو متخصص في تعزيز ونقل التكنولوجيا النظيفة من أجل تنمية مستدامة. كما أنه بمثابة مركز لجمع وتوزيع المفاهيم التقنية لمعالجة المشاكل البيئية على الصعيدين الصناعي والمدني. كذلك يسهر المركز على تطبيق المشاريع البيئية.

يشمل عمل هذا المركز مساعدة قطاع الخدمات والمؤسسات العامة. كما أنه يقوم بدور استشاري في تأسيس فروع عالمية ودعم تطوير أسواق جديدة، بواسطة المعارض والتمويل، وإقامة علاقات مباشرة بين الشركات الألمانية وأنظمة البيع وطالبي الشراكة في البلدان الأخرى، بالإضافة إلى تطوير شبكة شركائين متعاونين، لا سيما داخل البلدان التي تفتقر إلى مدير إقليمي. ومن جهة أخرى، تطور المركز خطط عمل متكاملة لحل المشاكل البيئية الناجمة عن التكنولوجيا الألمانية، كما أنه يدير بفعالية مشاريع بيئية لحساب القطاع العام خارج ألمانيا.

ITUT GmbH, Dr. Jorg-W. Fromme - Businesspark Leipzig, Maximilianallee 4
04129 Leipzig-Germany - Tel: (+49) 341 609 67 10, Fax: (+49) 341 609 67 30

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

إذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان **البيئة والتنمية** هي مجلة لك أنت.



دور البلديات في حماية البيئة في مدن المملكة العربية السعودية



حديقة عامة في الرياض

الكربون، ملونات المعادن الثقيلة، الأوزون، غاز حامض الهيدروكلوريد الناتج عن احتراق المواد البلاستيكية. وتنتشر ملوثات الهواء بفعل الريح، وتستقر على الأرض بعيداً عن المصدر بمسافات تعتمد على الأحوال الجوية.

تلوث الماء: الماء يعتبر أساس الحياة، وهو عمودها الفقري. وقد قامت حضارات واندثرت حضارات بسبب وجود الماء أو ندرته. أن وجود الماء وصلاحيته للاستهلاك البشري يتأثر بفعل التلوث. وأهم ملوثات الماء: النيتروجين والفسفور اللذان يسببان إنتاج الطحالب والنمو النباتي المفرط، المواد التي تستعمل الأوكسجين في نموها والتي تفتك بالحياة الحيوانية، تكاثر البكتيريا الضارة، المواد السامة الناتجة من المعادن الثقيلة وأيضاً عن طريق مياه الأمطار التي تنزل على الأسطح الملوثة في طريقها إلى مناطق التجمع.

تلوث الأرض: أن الاستهلاك اليومي لمصادر الطبيعة ينتج عنه فضلات ينبغي التخلص منها بأقل التكاليف. كما أن عملية جمع الفضلات ونقلها والتخلص منها قد ينتج عنها افساد نظام البيئة.

ويمكن تصنيف الفضلات في أربع فئات: (١) الفضلات المنزلية، (٢) الفضلات التي تخلفها مواقع البناء بما فيها الصخور والأتربة الناجمة

٥. اعداد برنامج عمل مستمر ودائم لحماية البيئة من شقين: قصير الأجل لمواجهة المتطلبات العاجلة، وطويل الأجل لمواجهة المستقبل. ويتم ذلك وفق جداول زمنية محددة بمراحل، مع الأخذ في الاعتبار تطوير الخطة مستقبلاً طبقاً للحاجة. ٦. تضمين الخطة التقديرات المالية اللازمة لتنفيذها.

لقد تنوع نشاط الانسان في هذا العصر، وتنوعت أساليب التأثير على البيئة، وازداد العبء المطلوب للحماية، وأصبح الأمر يتطلب تنظيم أساليب الحماية واستخدام المعلومات والمعرفة المتيسرة استخداماً صحيحاً، للحصول على أكبر فعالية بأقل التكاليف.

المشاكل البيئية

ويمكن تقسيم المشاكل البيئية الى الآتي :
(١) تلوث الهواء، (٢) تلوث الماء، (٣) تلوث التربة، (٤) تلوث الغذاء، (٥) الضوضاء.

تلوث الهواء: سببه المنشآت الصناعية الكبرى في المدن الصناعية، ووسائل النقل التي تسيرها محركات الاحتراق الداخلي، ومحطات تحلية المياه، ومحطات الكهرباء، واحراق النفايات. أما العوامل التي تتسبب في تلوث الهواء فهي : الدقائق والدخان، ثاني اوكسيد الكبريت، اوكسيد النيتروجين، اول اوكسيد

حين يتعامل الانسان مع الطبيعة في حياته اليومية ، أو حين يستغل المصادر الطبيعية ، يؤثر على البيئة التي يعيش فيها. وقد حدث هذا عبر التاريخ. لكن الأضرار كانت ضئيلة ومحلية. ونظراً للزيادة المطردة في عدد السكان، ولاستغلال الطبيعة على نطاق واسع وبصورة لم تكن معروفة من قبل، ازدادت المشاكل البيئية وتنوعت. وأصبحت حماية البيئة أمراً حيوياً يحتم اتخاذ اجراءات صارمة.

ويتطلب ذلك مراقبة تدخل الانسان في البيئة وتأثيره عليها، وجمع المعلومات، وتحديد المشاكل البيئية للمجتمع وتبويبها، ووضع الخطط والاجراءات اللازمة لحماية البيئة، وتحديد أولويات التنفيذ بأفضل السبل، وتطوير الخطط أثناء تنفيذها طبقاً لما يستحدث من أساليب وما يستجد من ظروف.

ان وضع خطة لحماية البيئة، يوجب اتخاذ الاجراءات الآتية:

١. تحديد واختيار معدلات العوامل البيئية التي يسترشد بها في تحقيق حماية البيئة.
٢. مسح البيئة المستهدف حمايتها، وتحديد ما قد يكون معرضاً للخطر.
٣. تقييم البيئة الأساسية.
٤. تحديد واتخاذ اجراءات فورية لمواجهة أي تأثير مدمر أو ضار قد يكون قائماً.



حديقة أطفال في أبها

المياه: تسعى الإدارة العامة لصحة وحماية البيئة الى تحديد قطر الحماية السطحية للآبار الجوفية بالتعاون مع الأجهزة المعنية لتبنيها ومحاولة تطبيقها. وقد لوحظ أن ذلك يحتاج الى دراسات علمية دقيقة تتعلق بالأحواض التي تغذي المصادر. وبما أن هذه الدراسات غير متوافرة حالياً، يجدر التأكيد على توسيع منطقة حرم كل بئر.

المختبرات: نظراً لأهمية المختبرات في إجراء الفحوص الجرثومية والكيميائية وتأمين الرقابة الدائمة على مواصفات المياه التي يزود بها المواطنين، سعت وزارة الشؤون البلدية والقروية ممثلة بإدارتها العامة لصحة البيئة الى تأمين مختبرات للمياه في جميع المناطق التي تفتقر إليها. وكانت الإدارة العامة لصحة البيئة، ولا تزال، تحاول تدعيم المختبرات الموجودة حالياً بالعناصر والتجهيزات الفنية اللازمة.

قسم الأغذية

الغذاء هو المصدر الرئيسي الذي يمد الانسان بالطاقة والعناصر اللازمة لحياته وللقيام بنشاطاته المتنوعة في مختلف مراحل حياته. ولسهولة تلوث الغذاء عن طريق مصادر مختلفة كالهواء والماء والحيوان، ولكونه بيئة صالحة لنمو وتكاثر العديد من أنواع الميكروبات المسببة للفساد أو الأمراض، كان من المهام الرئيسية

الرقابة على مصادر المياه: ان تأمين الرقابة والحماية الفعالة لمصادر المياه وتحسين استثمارها ومنع التلوث يتطلب وجود هيئة مسؤولة ومزودة بالامكانيات الفنية والعلمية والمادية، وتملك الصلاحيات اللازمة لتنفيذ هذه الرقابة. لذا تعمل الإدارة العامة لصحة البيئة على دعم نفسها بالاختصاصيين في هذا الحقل من أطباء ومهندسين وكيميائيين وغيرهم. وتتولى وضع التشريعات وإجراء الدراسات المتعلقة بصحة البيئة، ومن ضمنها حماية مصادر المياه ومنع تلوثها من الفضلات الصلبة، واتخاذ التدابير الاحتياطية لدرء الأخطار المرضية الناجمة عن ظروف البيئة. وتقوم البلديات بارسال عينات دورية من المياه والأغذية الى

عن أعمال الحفر، (٣) فضلات المستشفيات، (٤) الفضلات الصناعية.

الإدارة العامة لصحة وحماية البيئة

في وزارة الشؤون البلدية والقروية في المملكة العربية السعودية ادارة متخصصة، هي الإدارة العامة لصحة وحماية البيئة، مهمتها اعداد الدراسات والبحوث واصدار التوجيهات والتعليمات للبلديات في ما يخص صحة البيئة وحماية البيئة. وهي تضم الأقسام الآتية: قسم المياه، قسم الأغذية، قسم الطب البيطري، قسم مكافحة الحشرات والكلاب والقوارض، قسم النظافة، قسم الصحة العامة.

تتولى الإدارة اعداد الخطط اللازمة لحماية البيئة. ويتم تنفيذ هذه الخطط عن طريق أقسام صحة البيئة في البلديات ومصالح المياه في المملكة.

قسم المياه

بمعايير مياه الشرب: تبنى المعايير القياسية لمياه الشرب طبقاً للمواصفات القياسية السعودية المعتمدة لمياه الشرب المعبأة وغير المعبأة، ومعايير منظمة الصحة العالمية، وبعض المعايير المعمول بها في عدد من دول العالم. حماية مصادر المياه الجوفية ومنشآت





حي سكني



في أحد مختبرات وزارة الشؤون البلدية والقروية

الطبيعي في العالم المحيط به. والأمثلة على هذا كثيرة، منها الملاريا والطاعون. وتعمل البلديات على مكافحة الحشرات المضرّة بالصحة العامة مثل الذباب والبعوض والصراصير وذباب الرمل والقوارض وغيرها من الأنواع ذات العلاقة المباشرة بصحة الانسان. والمكافحة الكيميائية، أي الرش بالمبيدات الحشرية، هي الطريقة الأكثر شيوعاً واستعمالاً في هذا العصر. وتتولى جميع بلديات المملكة العربية السعودية رش المبيدات الحشرية. لكن هذه الطريقة سلاح ذو حدين. ففي مقابل النتائج الجيدة التي تحصل عليها باستخدام هذه الطريقة، تنتج أضراراً، ومنها تلوث البيئة ببقايا هذه المواد. لذلك فإن اختيار الأنواع التي تستخدم في مكافحة الحشرات من أهم ضروريات استخدام هذه الطريقة، للاقلال قدر الامكان من خطر التلوث الناتج من طول مدة بقاء المبيدات على الأسطح المرشوشة قبل أن تتحلل الى مشتقات أقل سمية.

وقد خطت وزارة الشؤون البلدية والقروية، ممثلة بالادارة العامة لصحة البيئة، خطوات موفقة حيث قامت بعدة اجراءات في هذا الخصوص، منها:

أولاً، نتيجة المتابعة الميدانية والعملية، نصحت الادارة بعدم استخدام مجموعة من المبيدات الحشرية منها الهيدروكربونات الكلورة مثل الالدرين والداي الالدرين والداي زينون والداي مثنويت والكلوردين والجارودنا، ومنها مجموعة تتبع مجموعة الفوسفور العضوية مثل المالايتون والنيكسيون بجميع صورها وتركيزاتها. ومن الأسباب التي دعت الى النصح بعدم استخدام هذه الأنواع ما لوحظ من ظهور مناعة بين الحشرات المضرّة بالصحة العامة، وخصوصاً الذباب والبعوض، ضد فاعلية هذه المبيدات، نظراً لطول فترة استخدام المبيدات وبكميات كبيرة من قبل وزارة البلديات ووزارة الزراعة ووزارة الصحة. أما مبيدات مجموعة الهيدروكربونات الكلورة، مثل اللندين والالدرين والداي الالدرين والكلوردين، فمن صفاتها طول بقاء الجزء المرشوش منها على السطح لفترة طويلة جداً قد تزيد عن عشر سنوات من دون أن تتحلل الى

قسم الطب البيطري

قامت الوزارة، محافظةً منها على صحة البيئة، بانشاء المسالخ الآلية والمسالخ الأهلية في جميع مدن المملكة وقراها، مصممة ومنفذة وفقاً لأحدث الأساليب العلمية ومجهزة بأجهزة متطورة مما لا يعطي مجالاً لأي أضرار على صحة البيئة أو المناطق المجاورة لها. وفي كل مسلخ طبيب بيطري أو أكثر للكشف على اللحوم قبل الذبح وبعده لتقرير صلاحيتها للاستهلاك البشري، وكذلك اجراء الفحوص في المختبر. ويتم في المسالخ الكشف على الحيوانات قبل الذبح للتحقق من الحالة الصحية للحيوانات، والتأكد من اجراء الذبح حسب أحكام الشريعة الاسلامية، والكشف على الحيوانات بعد الذبح. وبعد ذلك يسمح فقط بالذبائح غير المصابة بأمراض. أما التي لا تصلح للاستهلاك البشري فيتم اعدامها بحسب رأي الطبيب.

قسم مكافحة الحشرات والقوارض

من المعروف أن وجود الحشرات والقوارض في البيئة التي يعيش فيها الانسان يسبب أضراراً كثيرة، اقتصادية وصحية. فهي تسبب الاصابة بمرض ما، أو تنقله، أو تكون وسيطاً له اذ يقضي مسبب المرض جزءاً من دورة حياته داخل الحشرة أو القارض ومن ثم يأخذ دوره

الملقاة على عاتق ادارة صحة البيئة في البلديات المختلفة، مراقبة الأغذية والحرص على وصولها الى المستهلك بحالة سليمة من الوجهة الصحية. ويتم ذلك عن طريق القيام بالنشاطات التالية :
- اعطاء الارشادات والاشتراطات الصحية لمحللات بيع وتصنيع وتداول الأغذية، ومنحها رخصاً صحية.
- القيام بجولات تفتيشية مفاجئة على هذه المحلات للتأكد من التزامها بتنفيذ الاشتراطات الصحية.
- أخذ عينات دورية من هذه المحلات وارسالها الى المختبر لتحليلها وبيان صلاحيتها للاستهلاك البشري.
- القيام بتحليل عينات الأغذية الواردة من مختلف البلديات، وتحديد مدى صلاحيتها للاستهلاك البشري في مختبرات الوزارة. وقد بلغ عدد العينات التي تم تحليلها كيميائياً (عام ١٤١٦ هـ) ١٣١٩ عينة وبلغ عدد العينات التي تم تحليلها جرثومياً ١٦٤٠ عينة.
- منح الشهادات الصحية للعاملين في محلات بيع وتصنيع وتداول الأغذية بعد اجراء الفحوص الطبية اللازمة لهم.
- مصادرة الأغذية التي يثبت عدم صلاحيتها للاستهلاك البشري، أو التي انتهت مدة صلاحيتها، واغلاق المصانع والمحلات المخالفة للشروط الصحية الى حين استكمال هذه الشروط لضمان سلامة الانتاج.

المناطق	أغذية مختلفة (كغ)	البان (كغ)	لحوم ودجاج وأسماك (كغ)		معلبات (خضار وفواكه)
			معلب	طازج	
الأمانات	١٤٧١٩٥	٢٤٧٧٨	٣٣١٨٣	٨٩٠٥٥	٤٧٦٣٩
البلديات	١٨٣١١٥	٧٢٩٦٩٢	١٨١٠١٢	٨٣٢٢٨	٨٦٩٥٢
المجمعات القروية	٤٢٣٧٦	١٠٠٢٨	٢٠٥٩٢	٦٤٣٦	٤١٦٣
الإجمالي	٣٧٢٦٨٦	٩١٧٥٠٨	٣٣٤٧٨٧	١٧٩١١٩	١٣٨٧٥٤

أنواع من الأغذية المصادرة من قبل بعض الأمانات والبلديات والمجمعات القروية (خلال عام ١٤١٦هـ)، لعدم صلاحيتها للاستهلاك البشري



مجمع مديني

من الخيارات الرئيسية المتاحة عالمياً للتخلص من النفايات بصورة آمنة وتخفيض كمياتها المنتجة للمرامي وتقليل أثارها البيئية الضارة بالتربة ومصادر المياه والهواء، فقد قامت الوزارة بترسية مشروع الاستفادة من النفايات في المنطقة الوسطى ومنطقة القصيم والمنطقة الغربية على إحدى الشركات الوطنية. كما تقوم الشركة بالاستفادة من السيارات الخربة والمهجورة في تلك المناطق.

وتقوم الوزارة حالياً بإجراء دراسة لاعداد شروط ومواصفات موحدة لعملية تدوير النفايات بهدف استثمارها. وهناك مشروع تعاون بين أمانة محافظة جدة والبنك الاسلامي للتنمية في مجال دراسة الجدوى الاقتصادية لتدوير النفايات والاستفادة منها، سيتم تنفيذه في القرب العاجل. كما أن هناك مشروعاً تمت ترسيته على مفاعل لتشغيل مرمي بلدية بريدة للاستفادة من النفايات المرحلة اليه، ويجري تنفيذه حالياً.

وحققت الوزارة انجازات لا يستهان بها في مجالات الخدمات الحضرية، والصرف الصحي ومعالجة مياهه واعادة استخدامها، وتحجيم مخاطر مبيدات الآفات المستخدمة في مجال صحة البيئة بالتوسع في استخدام المبيدات غير التقليدية، وكذلك وضع ضوابط أعمال المكافحة في المباني الخاصة والعامة التي يقوم بها القطاع الخاص. وقد بلغ اجمالي ما تم تمديده من شبكات المياه حوالي ٣٣ مليون متر، واجمالي طول شبكات الصرف الصحي حوالي ٩ ملايين متر.

ان للبلديات والمجمعات القروية دوراً جوهرياً في حماية البيئة من مصادر التلوث المحتملة، سواء في الحياة اليومية أو نتيجة الصناعات التي تنشأ في المملكة، وخصوصاً صناعات الأغذية ومواد البناء.

ولا يخفى أن مصادر التلوث لا تنتج محلياً، إذ أن جزءاً كبيراً منها يرد من خارج المملكة، عن طريق الأغذية والمشروبات والمشروبات المستوردة. كما لا تخفى عظمة الجهود التي تبذلها أجهزة البلديات والمجمعات القروية.

■ **عداد: محمد بن عبدالرحمن العيسى**

مدير عام صحة وحماية البيئة
وزارة الشؤون البلدية والقروية

المادية التي طلبتها، والتي مكنتها من اسناد أعمال النظافة في ٢٨ مدينة من مدن المملكة الى شركات ومؤسسات وطنية متخصصة تطبق أحدث ما وصلت اليه التكنولوجيا في هذا المجال. وتقوم هذه الشركات والمؤسسات برفع ونقل نحو عشرة ملايين طن من النفايات سنوياً من هذه المدن. وتتولى البلديات، بما لديها من أجهزة فنية وادارية وعمالة متخصصة وبما تملكه من أحدث المعدات والآليات والأجهزة، بأعمال النظافة في بقية مدن المملكة وقراها.

وتطبق الوزارة حالياً بطريقة الطمر الصحي للتخلص من النفايات في جميع مدن المملكة. فأنشأت المرامي الهندسية التي روعيت في اختيارها المعايير البيئية السليمة، إذ أنشئت خارج النطاق العمراني لكل مدينة، وعكس اتجاه الريح، وبعيداً عن مصادر المياه. كما تم تسوير هذه المرامي وتزويدها بالموازين التي يتم بواسطتها التعرف على كمية النفايات المرحلة الى المرمي يوميًا، وإنشاء آبار وشبكات أنابيب تجميع الغازات الناتجة عن تحلل النفايات للتخلص منها بالاشعال، ومجسات اختبار (probes) حول مواقع هذه المرامي مجهزة بأحدث الأجهزة لقياس مدى تسرب غاز الميثان عبر طبقات الأرض المجاورة للمرامي. وقد روعي أن يكون هناك البعد الكافي بين مستوى سطح المياه الجوفية وسطح التربة (الخلية) التي سيتم طمر النفايات فيها. وتتم عملية الطمر بوضع النفايات في طبقات تفرد وتكد بواسطة معدات ثقيلة مخصصة لهذا الغرض. ويستمر العمل في هذه الخلايا حتى يصل ارتفاع النفايات التي تم طمرها وتغطيتها بطبقة ترابية الى حوالي ١٥ متراً. وبذلك يكون استخدام الأراضي المخصصة للتخلص من النفايات مثالياً، حيث تم التوسع فيها رأسياً لا أفقياً. ولدى الانتهاء من العمل في أي مرمي يتم تشجيرها للاستفادة منه كمتنزه عام للمواطنين، كما هو منفذ حالياً في مدينة الرياض. وبالإضافة الى ذلك يتم تنفيذ برنامج علمي لمكافحة الحشرات والقوارض والحيوانات غير المرغوبة.

ولما كان تدوير النفايات واعادة استرجاعها

مشتقات أقل سمية. كذلك قابليتها للتخزين والتراكم داخل جسم الانسان والحيوان، حتى تصل الى كمية لا يستطيع الجسم أن يتحملها، فتؤدي الى وفاة الشخص أو الحيوان المصاب. وهذه المواد تخزن داخل الكتل الدهنية في الانسان والحيوان. وقد نصحت منظمة الصحة العالمية بايقاف استخدام مثل هذه المبيدات في مجال الصحة العامة.

ثانياً، الاستمرار في المتابعة العملية من خلال النشرات والتقارير العلمية والتي تصدر من المنظمات الدولية المعترف بها، ومن ثم تزويد جميع البلديات بأحدث الطرق الكفيلة بالحصول على أعلى درجة من الكفاءة العلمية مع أقل درجة من الأضرار البيئية والاقتصادية.

ثالثاً، التركيز دائماً على استخدام المكافحة المتكاملة التي تضم جميع طرق المكافحة، والتركيز بصورة أساسية على عمليات النظافة، لأنها هي العامل ذو العلاقة المباشرة والثيقة مع تكاثر الحشرات في البيئة.

رابعاً، ضماناً لعدم حدوث ازدواجية في تأمين المبيدات الحشرية، وعدم حدوث ما يؤدي الى الأضرار بالبيئة نتيجة تأمين أي نوع من المبيدات الحشرية، صدر تعميم الوزارة الذي يلزم جميع البلديات بعدم تأمين أي نوع وأي كمية من المبيدات الحشرية الا بعد عرض الموضوع على الوزارة وأخذ رأيها الفني في ذلك، لضمان السيطرة التامة على ما يستخدم في البيئة من مواد كيميائية.

قسم النظافة العامة

يعتبر تأمين النظافة العامة من أهم الخدمات التي تؤديها البلديات لحماية البيئة. فهو يخلص البيئة من القمامة والنفايات، عن طريق كنس الشوارع والحارات، وجمع القمامة والنفايات منها، ونقلها الى خارج المناطق السكنية، ثم التخلص منها بطريقة سليمة صحياً.

وفي اطار اهتمام حكومة خادم الحرمين الشريفين بالمواطن باعتباره المحور الأساسي لخطط التنمية، جعلت من صحته والبيئة المحيطة به هدفاً أساسياً. وفي سبيل ذلك وفرت الحكومة لوزارة الشؤون البلدية والقروية كل الامكانيات

الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وانمائها

إنجازات في زمن قياسي: محميات ومراكز أبحاث وبرامج توعية بيئية



الأمير سلطان بن عبدالعزيز رئيس مجلس إدارة الهيئة في إحدى المحميات

المسيحة، وتعد المختبر الطبيعي وحقل تجارب إعادة التوطين للهيئة. فقد أعيد توطين المها العربي فيها، فبلغت أعداده نحو ٢٦٠ رأساً، إلى جانب النجاح الذي تحقّق للمرة الأولى في إعادة توطين الحباري والنعام الأحمر الرقبة. وقد تكاثرت تلك الأنواع في المحمية وبلغت الحباري نحو ١٨٠ طائراً والنعام نحو ٢٥ طائراً.

وتعد محمية جزر فرسان نموذجاً للمحمية البرية والبحرية معاً. وتضم مجموعة كبيرة من الجزر في البحر الأحمر. وفيها نحو ٩٠٠ رأس من غزال الأدمي الفرسان، إضافة إلى أكبر تجمع لأشجار المنغروف من نوعية القرم والقندل، ناهيك عن أهميتها بالنسبة إلى الشعاب المرجانية والسلاحف البحرية وعرائس البحر.

أما محمية ريد فتنقع في إمارة عسير قرب مدينة أبها وتبلغ مساحتها نحو تسعة كيلومترات مربعة. وتتميز بكثافة غطائها النباتي، خصوصاً أشجار العرعر والزيتون والتين البري والطح. وفي هذه المحمية تسعة أنواع من الطيور المحلية المستوطنة في شبه الجزيرة العربية.

وتعتبر محمية عروق بني معارض آخر المواطن الطبيعية للمها العربي والنعام العربي. ولقد شهدت المحمية، التي تقع في منطقة الربع الخالي، أول عملية لطلاق وإعادة توطين أنواع فطرية من دون سباح عام ١٩٩٠. فقد أعيد إليها المها العربي وغزال الريم وغزال الأدمي بعد غياب نحو ثلاثة عقود. وبلغت أعداد المها نحو ٩٠ رأساً والريم ٤٥٠ رأساً والأدمي نحو ٦٠ رأساً.

وتقع محمية الجبيل للأحياء الفطرية على ساحل مدينة الجبيل الصناعية، وتضم خمس جزر مرجانية، وتغطي مساحة نحو ٢٠٠٠ كيلومتر



الأمير سعود الفيصل العضو المنتدب للهيئة

من تنوعها الأحيائي. وتضم المحميات الشمالية محمية حرة الحرة ومحمية الخنفة ومحمية الطويق، وهي تحتوي على أكبر مجموعة برية من غزال الريم وغزال الأدمي وطيور الحباري والأرانب الجبلية، إضافة إلى مجموعة جديدة من الوعول في محمية الطويق. وتقدر أعداد الغزلان بما يزيد عن ١٥٠٠ رأس. وتغطي هذه المحميات الثلاث نحو ٤٧ ألف كيلومتر مربع. وقد شهدت هذه المناطق نمواً جيداً وازدهاراً طيباً في غطائها النباتي انعكس إيجاباً على تنوعها البيولوجي.

وفي وسط المملكة، وعلى بعد نحو ١٨٠ كيلومتراً من الرياض، محمية الوعول التي ربما تحتوي على أكبر عدد من الوعول الجبلية في شبه الجزيرة العربية. فقد تزايدت أعدادها وبلغت نحو ٦٠٠ وعول، إضافة إلى مجموعة من غزال الأدمي الذي أعيد توطينه فبات هناك ما يقارب ٣٠٠ غزال.

وتقع محمية محازة الصيد في المنطقة الغربية من المملكة. وهي المحمية الوحيدة

أدرجت البشرية جمعاء الضرورة الملحة للمحافظة على البيئة الطبيعية ومحتوياتها الأحيائية. فالتنمية المستدامة القابلة للاستمرار تحتاج في المقام الأول إلى العناصر الأحيائية التي تعرف بالتنوع الأحيائي أو البيولوجي. وهذا التنوع ثروة وطنية تركز عليها جميع أوجه التنمية على المدى البعيد. والحفاظ عليه يعني الحفاظ على النظم البيئية المختلفة مترابطة ومتشابكة. وكلما ازداد الترابط والتشابك كان النظام البيئي أكثر استقراراً، وازدادت إنتاجية تلك النظم وقدرتها على التجدد.

ويهدف اتخاذ الإجراءات التصحيحية الكفيلة بالمحافظة على البيئات الطبيعية وعناصرها الأحيائية، أصدر خادم الحرمين الشريفين مرسوماً ملكياً عام ١٩٨٦ بإنشاء الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وانمائها. وترتبط الهيئة مباشرة برئيس مجلس الوزراء، ويرأس مجلس إدارتها النائب الثاني لرئيس مجلس الوزراء ووزير الدفاع والطيران والمفتش العام ورئيس اللجنة الوزارية للبيئة الأمير سلطان بن عبدالعزيز، والأمير سعود الفيصل هو العضو المنتدب، ويضم مجلس إدارتها نخبة من الأمراء والوزراء.

تسعى الهيئة إلى المحافظة على التنوع الأحيائي الفطري النباتي والحيواني في مواطنه الطبيعية البرية والبحرية، والعمل على إعادة تأهيل البيئات الطبيعية واستعادة نمائها وازدهارها. وذلك من خلال خطة عمل واضحة المعالم تتضمن عدة محاور رئيسية هي: أولاً، حماية ما تبقى من بيئات طبيعية وأنواع فطرية، من خلال إقامة شبكة وطنية من المناطق المحمية واستصدار الأنظمة والتشريعات الخاصة بالحماية. ثانياً، إنشاء الأنواع الفطرية النباتية والحيوانية النادرة أو المهددة بالانقراض، من خلال إنشاء مراكز بحثية متخصصة تقوم باكتثار تلك الأنواع، وإجراء البحوث المتعلقة بالنواحي البيئية والبيولوجية لتلك الأنواع، ومن ثم إعادة توطينها وإطلاقها في بيئاتها الطبيعية. ثالثاً، إثارة الاهتمام بالقضايا البيئية، من خلال تكريس مفاهيم التوعية البيئية لدى قطاعات المجتمع كافة. رابعاً، التعاون الدولي، من خلال الانضمام إلى الاتفاقيات الدولية الخاصة بالمحافظة على البيئة والحياة الفطرية.

15منطقة محمية

خلال فترة وجيزة تمكنت الهيئة من تحقيق ما كان يبدو مستحيلًا. فقد تم إنشاء ١٥ منطقة محمية في ربوع المملكة تمثل مختلف النظم البيئية لطبيعة البلاد، وتحتوي على نسبة كبيرة



ندوة علمية للهيئة



الأمين العام الدكتور عبدالعزيز ابو زنادة

مربع . وهي تعتبر نموذجا فريدا للمحميات لدول مجلس التعاون الخليجي حيث امكن من خلال الدراسات والابحاث والجهود العملية والتطبيقية الحد من اثار التلوث النفطي الذي اصاب المنطقة فعادت الى الازدهار والنماء . ومن ابرز محتوياتها الاحيائية السلاحف البحرية التي تتخذ من الجزر مكانا للتعشيش، اضافة الى اكبر مجموعة من طيور الخرشنة وطائر الغاق السوقي.

وهناك مجموعة اخرى من المحميات، منها محمية جزر ام القماري، التي تعتبر من اهم مواقع تكاثر طيور القماري في المنطقة، ومجامع الهضب، والتيسية، والجندلية، وسجا، وام الرمث، ونفود العريق. وتغطي هذه المناطق نحو ١٥ ألف كيلومتر مربع، وتعد ملاذات سوف تستغل لاطلاق مزيد من رموز الحياة الفطرية السعودية.

مراكز ابحاث لانماء الانواع الفطرية

عملت الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية على تأسيس مراكز للابحاث المتخصصة تقوم بعملية اكثار واعادة تاهيل الانواع الفطرية التراثية التي انقرضت او وصلت الى شفا الانقراض. فانشات المركز الوطني لبحاث الحياة الفطرية في الطائف، الذي يعمل على اكثار المها العربي والحصاري والنعام. وقد حقق نجاحات كبرى على المستوى الوطني والدولي.

ويقوم مركز الملك خالد لبحاث الحياة الفطرية في الشمامة باكثار انواع الغزال العربي والريم والادمي والعفري. ويهتم مركز الامير محمد السديري في القصيم باكثار غزال الريم (غزال الرمال). وقد ساهمت هذه المراكز في امداد برامج اعادة التوطين بمئات الحيوانات الفطرية، وكانت ابحاثها ومشاريعها الاداة الفعالة في نجاح عودة كثير من الانواع الفطرية.

ولما كان الغطاء النباتي هو القاعدة الاساسية لسلامة النظم البيئية، اهتمت الهيئة بانشاء بنك للبذور ومعشبة وطنية وعدد من المشاتل، للقيام بالابحاث والدراسات المتعلقة باستنبات الانواع الفطرية الهامة والنادرة واعادة نشرها في المناطق المحمية. ومن ابرز هذه الانشطة مشروع استزراع واعادة تاهيل غابات المنغروف (القرم والقندل) في خور فرسان والخليج العربي، لما لهذا النوع من اهمية بيئية واقتصادية كبيرة. وهناك ايضا برنامج استزراع اللبخ القاري الورق، وهو من اضخم الاشجار التي كانت تنتشر في جنوب غرب

التوعية البيئية، وتغطية المناسبات البيئية الوطنية والدولية. ولقد انتجت الهيئة، بالتعاون مع التلفزيون، عدة برامج جماهيرية مثل: عالمنا الفطري الموجه الى قطاع الاطفال، وقافلة الحياة الفطرية، وسلسلة افلام الانسان والطبيعة، وسلسلة افلام المناطق المحمية، اضافة الى فقرات التوعية القصيرة ومسابقة رمضان للكبار، وبرامج اخرى اذاعية مثل برنامج الحياة الفطرية مع اذاعة جدة.

وتحرص الهيئة على المشاركة الفعالة في المعارض والمهرجانات الوطنية، واقامة المعارض في مختلف مناطق المملكة.

ويهدف اشراك المواطنين، وخاصة الطلاب، تتعاون الهيئة مع وزارة المعارف وادارات التعليم لاقامة معسكرات التوعية الميدانية في المناطق المحمية. كما تنظم محاضرات ولقاءات. وقد اصدرت الهيئة مجلة "الوضيحي" حول الحياة الفطرية العربية، اضافة الى المجلة الانكليزية "الحياة الفطرية العربية". وتحرص الهيئة على التواصل المستمر مع الصحف الوطنية والاقليمية. وقد خصصت ملفا اعلاميا عن الاخبار والتحقيقات الصحافية ذات العلاقة.

ان ما تحقق خلال هذه الفترة الوجيزة من عمر الهيئة، في مجال الحفاظ على البيئة واستعادة كثير من رموز الحياة الفطرية في شبه الجزيرة العربية، يعد انجازا عظيما ونقله حضارية. وقد اختير رئيس مجلس ادارتها الامير سلطان بن عبدالعزيز ضمن الشخصيات الدولية البارزة التي تعمل على انقاذ بيئة الارض، كما اختير رجل البيئة العربي الاول. وحصلت المملكة على عدة شهادات تقدير ودروع دولية في مجال حماية البيئة والحياة الفطرية، من شهادات جمعية اصديقاء الارض الدولية وجماعة السلام الاخضر الدولية الى جائزة بتكاسيا العالمية ودرع الاتحاد العالمي لصون الطبيعة وغيرها.

ان اهتمام المملكة العربية السعودية بالبيئة والحياة الفطرية ليس امرا جديدا، بل هو راسخ في اذهان ابنائها. وتعمل السلطات دائما على تشجيعه وتنميته من خلال مسابقات وبرامج مدروسة. وفي هذا السبيل اُنشئت جائزة الامير سلطان بن عبدالعزيز السنوية لخدمة البيئة، التي تشمل مختلف مجالات البيئة البرية والبحرية وبيئة الشواطئ، ويجري تنظيمها بالتعاون بين الهيئة والجهات الحكومية والاهلية المعنية.

المملكة. ومن خلال التعاون مع هيئة تطوير وتعمير فيفا وموانئ المنطقة، تم جمع بذور الاشجار واستنباتها واعادة زراعتها في عدد من المواقع. كما قامت الهيئة بدراسات تقويمية لتاثير الرعي الجائر على النباتات، وكيفية تنظيم وتحديد نطاقات للرعي في بعض المناطق المحمية.

الانظمة والتشريعات البيئية

كان لانضمام المملكة الى عدد من الاتفاقيات الدولية، وصدور عدد من الانظمة الوطنية الخاصة بالحياة الفطرية، اثر طيب على حماية الحياة الفطرية وطنيا ودوليا وحماية ممتلكات المواطنين الذين يرغبون في استثمار الحياة الفطرية. فنظام الصيد يوفر مناخا طيبا لهواة الصيد، ويساعد على استمرار هذه الرياضة، ويدعم جهود الحماية. وقد وقعت المملكة اتفاقية تنظيم التجارة الدولية بالاحياء الفطرية (CITES)، فتم تنظيم الاتجار بالكائنات الفطرية المهددة بالانقراض ومنتجاتها من خلال تصاريح تصدير واستيراد.

ووفق نظام المناطق المحمية، ونظام صيد واستثمار وحماية الثروات المائية الحية في المياه الاقليمية، تتولى وزارة الزراعة والمياه بالتنسيق مع الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وانماؤها الاشراف على جميع اعمال الصيد والغوص وتنظيمها واتخاذ كل ما من شأنه تنميتها وتطويرها.

التوعية والاعلام البيئي

تتعاون الهيئة مع وزارة الاعلام في انتاج الافلام العلمية والتثقيفية والوثائقية، وبرامج

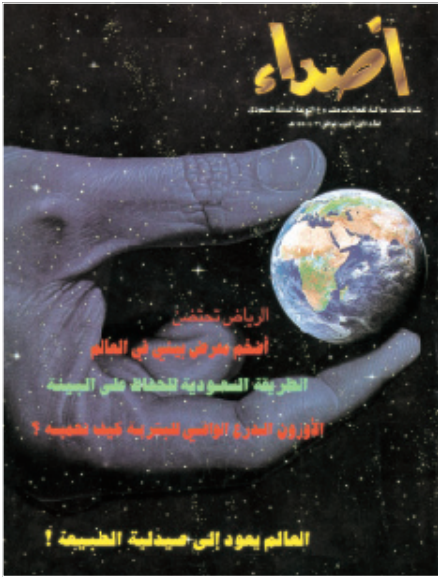


برنامج التوعية البيئية السعودي

نموذج لتعاون القطاعين العام والخاص من أجل التنمية المتوازنة

جاء برنامج التوعية البيئية السعودي كنتيجة مباشرة وثمره لتعاون القطاع الخاص مع الجهات الحكومية ذات العلاقة من أجل بيئة صحية نظيفة وسليمة في المملكة العربية السعودية. ويستهدف هذا الجهد المشترك دعم التنمية المستدامة وتشجيعها، والاستخدام الحكيم المتوازن للموارد البيئية، وصون العناصر والخصائص الأساسية لبيئة السعودية وتراثها الطبيعي. وهو يسعى الى زيادة الوعي بين جمهور المواطنين عامة، وأجيال الناشئة وطلاب المدارس خاصة، حول أهمية البيئة ومعيقاتها لمستقبل التنمية في البلاد ورفاهية المواطنين.

بدأ البرنامج نشاطاته من خلال لجنة التوازن الاقتصادي التي يرئسها الأمير فهد بن عبدالله مساعد وزير الدفاع والطيران المدني، وبمشاركة الجهاز المركزي للبيئة مثلاً بمصلحة الأرصاد وحماية البيئة. ويقوم القطاع الخاص بتقديم التمويل الكامل للبرنامج. وقد تطوعت شركة "جنرال داينامكس"، التي تعرفت على البيئة السعودية كقطاع مهم للنشاط ضمن اتفاقيتها للتوازن الاقتصادي مع وزارة الدفاع والطيران، للمساهمة في تحمل نفقات ادارة حملة لجمع الأموال من أجل دعم البرنامج وتنفيذه.



مجلة 'أصداء' في مناسبة المعرض البيئي الذي أقامه البرنامج في الرياض



مجلة 'أصداء' في مناسبة المعرض البيئي الذي أقامه البرنامج في الرياض

التعليمي، شارك فيها أحد كبار المتخصصين من قسم العلوم البيئية في اليونسكو، الذي حضر خصيصاً من المقر الرئيسي للمنظمة. ولقد تم عرض المواد المعربة للمعرض التعليمي "البيئة في مجال التطبيق" على هامش بعض الاجتماعات الدولية خلال عام ١٩٩٤. وعلى سبيل المثال، تم عرضها في مقر منظمة الأرصاد العالمية في جنيف أثناء الاجتماع السنوي للمجلس التنفيذي للمنظمة في حزيران (يونيو) ١٩٩٤. كما عرضتها "اليونسكو" في مقرها الرئيسي من ٥ الى ٩ أيلول (سبتمبر) ١٩٩٤. وقام الأمير فهد بن عبدالله، رئيس المجلس التنفيذي للوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة، بتقديم مجموعة من مواد المعرض وكتابه التذكاري الى الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة أثناء اجتماعهم السنوي في القاهرة.

وفي حين استهدفت المرحلة الأولى للبرنامج الطلاب والدارسين في النظام التعليمي، استهدفت المرحلة الثانية المواطنين والمجتمع بكافة شرائحه. إذ أقام المشروع سلسلة من نشاطات التوعية

من القطاع الخاص. وقامت جهات حكومية سعودية، مثل الهيئة الملكية للجيبيل وينبع والهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض ووزارة الاعلام والخطوط الجوية العربية السعودية، بتقديم الدعم العيني للبرنامج كبعث أعمال الطباعة والنقل والتخزين.

ووافقت وزارة المعارف على تبني مواد المعرض التعليمي لأغراض التدريس والعمل على تقديمها تدريجياً في مدارس المملكة. فأقيمت حلقات تدريبية لمدرسي مواد العلوم والجغرافيا، في مقر الهيئة الملكية للجيبيل وينبع في الرياض، وفي جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في الظهران، وفي مركز العلوم والتكنولوجيا في جدة، وذلك بغرض تقديم المادة التعليمية ومناقشة كيفية دمجها ضمن المناهج ذات العلاقة. وأشرفت على هذه الدورات التدريبية مجموعة عالية التأهيل من المختصين في مصلحة الأرصاد الجوية وحماية البيئة وبعض أساتذة الجامعات المعارين لها.

كما نظم برنامج التوعية البيئية السعودي حلقة دراسية مكثفة لتدريس ومناقشة مواد هذا المعرض

نشاطات البرنامج

تمثل نشاط البرنامج خلال مرحلته الأولى في تعريب وطباعة وتوزيع بعض المواد المتميزة التي أعدتها منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو) ضمن المعرض التعليمي "البيئة في مجال التطبيق". وقد اشتملت مواد هذا المعرض على ٣٦ لوحة توضيحية ملونة تتناول خمسة مواضع بيئية رئيسية هي:

- صون البيئة وحمايتها.
- التخطيط لاستخدامات الأراضي.
- المدن الكبرى ومشاكل التحضر.
- الأراضي الهامشية.
- الغابات الاستوائية المطيرة.

جاءت هذه المواد لتلخص عقداً كاملاً من الدراسة والبحث والاعداد لبرنامج "الانسان والمحيط الحيوي" في اليونسكو. كما احتوت مواد المعرض على كتابين هما: دليل المعلم - البيئة في مجال التطبيق، الذي قام البرنامج باعداده وهو يشرح المادة المعروضة في اللوحات بالإضافة الى بعض التجارب البيئية التي قام بها الطلاب تحت اشراف مدرسيهم، وقائمة ببعض المطبوعات العربية في مجال البيئة. أما الكتاب الآخر فيتناول حماية البيئة في الاسلام، أعدته مصلحة الأرصاد وحماية البيئة التي تقوم بالدعم العلمي والفني للبرنامج.

وقدم القطاع الخاص الدعم الكافي لنجاح المرحلة المتمثلة في مساهمة ٣٦ شركة ومؤسسة



كتاب تلوين للأطفال

قالوا في برنامج التوعية البيئية السعودي

يسعدني على وجه الخصوص (يا خادم الحرمين الشريفين) أن برنامج التوعية البيئية السعودي قد تم تحقيقه في إطار فريد يعتبر الأول من نوعه، من حيث دمج جهود كل من الحكومة من خلال الجهاز المركزي للبيئة مثلاً في مصلحة الأرصاء وحماية البيئة، والمواطن السعودي من خلال القطاع الخاص، من أجل تحقيق هدف مشترك. ويمثل هذا التعاون نموذجاً صادقاً يستحق التقدير، ينبغي أن يكون قدوة يحذو حذوها الآخرون".

فيدريكو مايور، المدير العام لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو)، من رسالة إلى خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبدالعزيز آل سعود

"أكدت لنا تجاربنا في الولايات المتحدة، بالإضافة إلى تجارب العديد من الدول الأخرى، أن التوعية تقود مباشرة إلى أحداث تغييرات ايجابية في تفكير الأفراد وصانعي القرار على السواء، في ما يتعلق بالقضايا البيئية، والتعليم، والأهداف، انتهاءً بالسلوك الانساني. وتبدأ حلقة الأحداث بالتوعية، التي تقود إلى تطوير صناعات بيئية، مما يؤدي إلى توفير اقتصادي بالغ من خلال برامج الوقاية البيئية. وانني على يقين (يا صاحب السمو) بأن المملكة تتبنى سياسات حكيمة ستقودها حتماً على ذلك المسار".

كارول براونز، مديرة الوكالة الأميركية لحماية البيئة (EPA) إلى الأمير سلطان بن عبدالعزيز النائب الثاني لرئيس مجلس الوزراء ووزير الدفاع والطيران ورئيس اللجنة الوزارية للبيئة

"برنامج التوعية البيئية السعودي يأتي كقفزة كبيرة على طريق توعية المواطن والمقيم في المملكة وسوف يكون له مردوده الطيب في نقل رسالة العناية بالبيئة ومنع تدهورها من اهتمام المتخصص إلى اقتناع كامل وسلوك يومي للمواطن العادي".

محمد فتحي الشاذلي
سفير مصر في المملكة العربية السعودية

ان السعي الجاد لتنظيم استخدام المواد والثروات الطبيعية في المملكة، ومعالجة المشكلات البيئية من خلال وسائل تقنية حديثة متطورة، يعد ميزة طيبة تشهد بها جميعاً. ان هيئات تعليمية على أرقى المستويات العلمية تخدم الانجازات الوطنية وقضايا المجتمع البيئية، مثل مركز دراسات الصحراء في جامعة الملك سعود ومدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية ومعهد البحوث في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن. ونعتز باستخدام الاستشعار عن بعد لتنظيم الاستفادة من المواد الطبيعية في المملكة ودراسة المشروعات الخاصة بالتشجير والتصحّر وادارة المراعي الطبيعية. ومع ذلك كله فاننا ما زلنا بحاجة الى وعي بيئي أكبر، وإلى معرفة التوفيق الأمثل بين الاستفادة من الموارد الطبيعية والحفاظة عليها بوضع صحي يلائم حياة الانسان ويجنبه مخاطر التلوث.

الأمير مقرن بن عبدالعزيز أمير منطقة حائل في تصريح الى وكالة الأنباء السعودية بمناسبة تنظيم برنامج التوعية البيئية السعودي



سلسلة "إعرف بيئتك" من إنتاج برنامج التوعية البيئية السعودي



غلاف كتاب "حماية البيئة وإعادة التصنيع الذي أنتجه البرنامج بهدف نشر الوعي البيئي في المجتمع



نماذج من ملصقات التوعية التي يوزعها البرنامج

البيئية العامة. فكان المعرض البيئي في الرياض خلال شهر كانون الثاني (يناير) ١٩٩٥، الذي افتتحه الأمير سلطان بن عبدالعزيز النائب الثاني لرئيس مجلس الوزراء ووزير الدفاع والطيران والمفتش العام ورئيس اللجنة الوزارية للبيئة، مع مسابقات ثقافية ورسوم تشكيلية للأطفال وتصوير فوتوغرافي، إضافة إلى مقالات وتصريحات لكبار مسؤولي الدولة دعماً وتشجيعاً للبرنامج ونشاطاته. وقام البرنامج، بالتعاون مع مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، بتنظيم دورة تدريبية لمعدي البرامج البيئية في مجال الاعلام المرئي والمسموع في دمشق خلال ٢٦ - ٢٩ آذار (مارس) ١٩٩٥. كما تم تكتيف الزيارات إلى المدارس لتوزيع النشرات واللوحات الارشادية وقصص الأطفال على الطلاب في مختلف مناطق المملكة.

الخطط المستقبلية

يحرص برنامج التوعية البيئية السعودي على استمرار تخطيط وتنفيذ نشاطات وبرامج توعية تهدف إلى تعميق الاحساس والوعي البيئيين، وخاصة بالنسبة إلى طلاب المدارس والأطفال. وعلى سبيل المثال، فإن البرنامج يصدد اصدار كتيب "حماية البيئة وإعادة التصنيع" الذي سيطلع بكميات كبيرة لتوزيعه على المدارس، وعدد من النشرات الارشادية. ومن المزمع بدء توزيع الكتيب في منتصف الفصل الدراسي الأول سنة ١٩٩٧ (١٤١٨هـ). كما يعترزم البرنامج عقد عدة ندوات وحلقات تدريبية. فهناك تخطيط

لاصدار نشرات اخبارية ولوحات تعليمية كوسائل مساعدة للمدارس، كذلك اقامة معرض بيئي متنقل، ولدى ادارة البرنامج العديد من الاقتراحات ذات المردود الايجابي في رفع مستوى الوعي البيئي لجميع طبقات المجتمع، لدراستها من قبل لجنة السياسات في البرنامج لاعتمادها وتنفيذها. وامتداداً لسياسات المشروع، فإن تمويل هذه النشاطات المستقبلية سيكون كلياً من خلال مساهمات وتبرعات القطاع الخاص.

الشركة السعودية للصناعات الأساسية (سابك) صرح صناعي يعمل لحماية البيئة

لا يمكن الحديث عن نهضة المملكة العربية السعودية، ولا عن اقتصادها ومشاريع التنمية فيها، من دون الحديث عن الشركة السعودية للصناعات الأساسية "سابك"، فقد كانت "سابك" الخطوة الاولى الاساسية والاھم بعد مشاريع استخراج النفط وتصديره، التي وضعت المملكة على طريق تصنيع موردها الطبيعي الرئيسي. واوجدت بذلك سلسلة طويلة من المنتجات والمشاريع، فاصبحت رمزا للتكامل الصناعي وحجر زاوية في اقتصاد المملكة ومودجا ميمزا في المنطقة والعالم. واولت "سابك" اهتماما تاما للجودة النوعية، كما لم تغفل في مشاريعها السلامة المهنية داخل منشآتها، ولا المحافظة على البيئة ونقاؤها.

الولايات المتحدة الاميركية، بريطانيا، فرنسا، ألمانيا، إيطاليا، اليابان، هونغ كونغ، سنغافورة، الهند، الفيليبين، وغيرها من الاسواق الاستراتيجية والنامية الواعدة.

وتسهم منتجات "سابك" من الاسمدة التي تسوقها تحت العلامة التجارية "سناك" اسهامات متصاعدة في تحقيق الامن الغذائي محليا وعالميا. كما تعتبر منتجاتها من الحديد والصلب رافدا مهما للصناعات الانشائية وبرامج النهضة العمرانية. اما منتجاتها البتروكيمياوية فتشكل قاعدة صلبة لصناعات تحويلية لا حصر لها، خاصة منتجاتها اللدائنية (البلاستيكية) التي تسوقها تحت علامتها التجارية "لدائن".

تحرص "سابك" على تقديم منتجاتها معززة بارقي الخدمات الفنية. وتولي شبكتها التسويقية

من الولايات المتحدة وتستي اوي" الفنلندية و"اكوفيلول" الايطالية و"متسويشي" اليابانية وتايوان للاسمدة" من الصين الوطنية وغيرها. وكانت هذه الشراكة السبيل لنقل احدث التقنيات العالمية، باصرار من "سابك" لبناء جيل صناعي وطني قادر على حملها. فكان في مقدمة شروطها في هؤلاء الشركاء القدرة والرغبة في تدريب وتأهيل العناصر السعودية.

تسويق الانتاج

لا يكتمل نجاح الانتاج الا بتسويقه، لضمان استمراره وزيادته وتنويعه. لذا طورت "سابك" شبكة تسويقية نشطة، مركزها الرياض، تنتشر فروعها ومكاتبها ومستودعاتها ومراكز الخدمة التابعة لها على خريطة العالم، محتلة مواقع بارزة في الاسواق التقليدية الرئيسة والنامية. تتركز هذه الشركات الفرعية في كل من

تأسست "سابك" عام ١٩٧٦، وباشرت بتأسيس وانشاء المشاريع الصناعية التي تنتج البتروكيمياويات والاسمدة والحديد والصلب. ولديها الان اكثر من ١٧ مجمعا صناعيا تزيد طاقات انتاجها السنوية عن ٢٣ مليون طن. وتخطط "سابك" لتصعيد عملياتها الانتاجية، واستثمار الامكانات المتاحة بالشكل الامثل، وازافة المزيد من الطاقات الانتاجية النوعية والعديد لتلبية متطلبات الاسواق المحلية والعالمية.

شركاء لنقل التقنية

معظم مشاريع "سابك" هي مشاريع مشتركة. وقد انتقت شركاءها من نخبة الشركات الدولية التي تملك احدث التقنيات العالمية، ولها في الاسواق حصص شبة تقليدية في "شل" و"موبيل" و"اكسون" و"هوكست سيلانيز" و"بان انيرجي"

ميدان الامن الصناعي
والسلامة المهنية.

وقد روعي في تصميم هذه
المجمعات توافر مقومات تعزيز
نقاء البيئة وخلوها من التلوث،
حيث تتعاون "سابك" تعاوناً
وثيقاً مع الهيئة الملكية للجبيل
وينبع، ومصصلحة الارصاد
وحماية البيئة، مما يجعل
"سابك" عنواناً بارزاً لبيئة
افضل.

كما تقوم "سابك" بحملات
توعية اعلامية عبر الوسائل

المختلفة تدعو الناس لحماية البيئة وترشيد
استهلاك الموارد الطبيعية للمحافظة عليها.
الوجه الاخر لاسهامات "سابك" في مجال
حماية البيئة يمثلها انتاجها المتزايد من مادة "مثيل
ثالثي بوتيل الايثر" (MTBE) التي تعاضمت
اهميتها الدولية بديلاً آمناً يضاف الى البنزين
لزيادة العدد "الاوكتيني"، وتقليص الانبعاثات
الضارة الصادرة من العوادم للحد من تلوث
البيئة.

لم يتغير تركيب الجازولين المستخدم وقوداً
للسيارات تغيراً جوهرياً لمدة تقرب من القرن، اي
من مطلع العام ١٩٠٠ حتى ادخال الجازولين
الخالي من الرصاص للاستعمال في الثمانينات.
فاصبح الوقود يحتوي على جازولين اساسي
وقدر من الرصاص لزيادة الاوكتين، مع اجراء
تعديلات لضمان حدوث اشتعال مناسب اثناء
الشتاء، وقابلية السياقة في فصل الصيف.

منذ العام ١٩٢٠ كان معظم المكررين للزيت
الخام يقومون بتقوية درجة الاوكتين في الجازولين
باضافة كميات متزايدة من رابع اثيل الرصاص.
وكلما ازداد معدل درجة الاوكتين في الجازولين،
ازدادت كمية رابع اثيل الرصاص.

والمعلوم ان ٩٠ في المئة من الرصاص في جو
المدينة ينتج عن الجازولين المعالج بالرصاص.
وهذا الاخير يمكنه دخول جسم الانسان عن
طريق استنشاق البخار وتناول السوائل، او
الامتصاص عن طريق الجلد. كما ان المواد
المنبعثة من السيارات تلوث التربة فيصبح الغبار
ايضاً ملوثاً. ويهاجم مركب الرصاص هذا (رابع
اثل الرصاص) الدم والكلى والجهاز العصبي
المركزي وغيرها. وفي حالات تركزه العالية يمكن
ان يسبب فشلاً كلوياً انيمياً مع ضرر كبير
وخلل بالبح والموت بالنهاية. كما

بينت الدراسات ان
للرصاص تأثيراً
حاداً جداً على
الاطفال،
فعندما يرتفع
مستوى
الرصاص



الصناعي التحويلي بمنتجاتها وخدماتها. وقد
ادى التعاون القائم بين الجانبين الى تقليص
حجم السلع البلاستيكية المستوردة، وزيادة عدد
المصانع الوطنية المستهلكة لمنتجات "سابك"
بصورة ملموسة.

ولتطوير هذا الدور اعدت "سابك" اكثر من ١٠٦
دراسات اولية تمثل فرصاً استثمارية تتيحها
منتجاتها، وطرحتها على رجال المال والاعمال،
وشجعتهم على تحويلها الى مشاريع صناعية
تلبى حاجات فعلية في الاسواق المحلية والاقليمية
والعالمية.

كما واصلت دعم الفعاليات الصناعية
والمحلية والاقليمية، مشاركة في رؤوس اموال
العديد من الشركات الصناعية التحويلية مثل
الشركة العربية للتنمية الصناعية (نماء)، الشركة
السعودية للتنمية الصناعية (صدق)، الشركة
الخليجية المتحدة للتصنيع (يوجيك)، شركة
الخليج للسبائك المعدنية (سبائك)، الشركة
الدولية للصناعات التجارية (امام)، شركة
الاحساء للتنمية، وغيرها.

وتتويجا لهذا العمل التكاملي اسست عام
١٩٩٣ "شركة سابك للاستثمارات الصناعية"
لتتولى ادارة مشاريعها في مثل هذه الشركات.

البيئة هاجس اساسي

اهتمت "سابك" منذ البداية بالحفاظ على
البيئة وسلامتها، سواء داخل مجمعاتها
ومصانعها او عبر الابحاث والدراسات لانتاج
مواد صديقة للبيئة. فنرى ان مجمعاتها صممت
حافلة بكل مقومات الامن والسلامة، وتطبق فيها
ادق الانظمة العالمية لحماية الارواح
والمنشآت، والمحافظة على سلامة البيئة
ونقائنها. ونتيجة هذا الالتزام
انجزت مجمعاتها ملايين
عديدة من ساعات
العمل المتصلة من
دون اي اصابة
مقعدة او معطلة،
واحرزت ارفع
الشهادات
الدولية في

عناية خاصة للسوق المحلية، ومن ثم اسواق
العالم الاسلامي والعربي.

كما تتطلع الى تعزيز مكانتها في الاسواق
التقليدية خدمة للمجتمع الصناعي العالمي،
والحصول على حصة اكبر في اسواقه.

وتزخر مجمعات "سابك" بمعامل ومختبرات
الجودة النوعية التي تكفل تمتع منتجاتها بارقى
المواصفات والمستويات العالمية. وتتبنى على كافة
مستوياتها مبادئ الادارة الشاملة للجودة، مما
اهل معظم شركاتها لاحراز شهادة الجودة
العالمية (ايزو ٩٠٠٢).

دور فاعل في الاقتصاد الوطني

تدرك "سابك" ابعاد التكامل بين قطاعي
الصناعة "الاساسي" و"التحويلي"، واهمية ذلك
لرفع نسبة اسهام الفعاليات الصناعية في الناتج
المحلي الاجمالي. لذا تسعى دائماً لتنمية القطاع



ويتم انتاج اول اوكسيد الكربون طبيعيا. غير ان مصدره الرئيسي من صنع الانسان هو السيارات.

ان اضافة "مثيل ثالثي بوتيل الايثر" الى الجازولين تقلل المواد المنبعثة من اول اوكسيد الكربون. وهذا ناتج عن حقيقة ان اوكسيجيننا اضافيا يوفره "مثيل ثالثي بوتيل الايثر" الممزوج في الجازولين سيتفاعل مع اول اوكسيد الكربون لتحويله الى ثاني اوكسيد الكربون. وعند اضافة "مثيل ثالثي بوتيل الايثر" الى الجازولين الاساسي بمقدار ١٥ في المئة حجما (وهو ما يعادل ٢.٧ في المئة وزنا من الاوكسيجين) تقل المواد المنبعثة من اول اوكسيد الكربون بحوالي ٢٥ في المئة. وقد تبين وجود علاقة بين نسبة وزن الاوكسيجين في الوقود ونسبة انخفاض اول اوكسيد الكربون بالمقارنة مع الوقود الاساسي الذي لا يحتوي على الاوكسيجين.

"مثيل ثالثي بوتيل الايثر"

يتم انتاج مثيل ثالثي بوتيل الايثر (MTBE) بتفاعل الميثانول مع ايزوبنتان بوجود حفاز (عامل مساعد) حامضي. انه مركب اثيري يحتوي على ذرة اوكسيجين مدفونة في سلسلة من ذرات الكربون والهيدروجين. ويعتبر الاوكسيجين عنصرا اساسيا في الجازولين المعالج، علما بان اضافة الاوكسيجين الى الجازولين من خلال "مثيل ثالثي بوتيل الايثر" تخفض كثيرا من المواد الضارة المنبعثة من السيارات بالمقارنة مع الجازولين الحايي للرصااص. يمكن مزج "مثيل ثالثي بوتيل الايثر" بسهولة وامان مع الجازولين. وهو قابل للامتزاج مع الهيدروكربونات، كما أنه قابل للذوبان قليلا في الماء ولا يعاني مشكلة الفصل الطوري (Phase Separation).

ان تشابه "مثيل ثالثي بوتيل الايثر" مع هيدروكربونات الجازولين جعل الاول ملائما للمناولة بنفس طريقة الجازولين العادي، علما بان "مثيل ثالثي بوتيل الايثر" يكون مستقرا اثناء الشحن والتخزين، بشكله النقي وبعد مزجه مع الجازولين.

"مثيل ثالثي بوتيل الايثر" منذ العام ١٩٩٤ اضاف الى طاقة "سابك" الانتاجية ٧٠٠ الف طن متري سنويا من هذه المادة. كذلك فعلت الشركة السعودية للبتروكيماويات (صدف) مضيعة ٧٠٠ الف طن متري اخرى مع انتهاء مصنعها عام ١٩٩٦. وتخطط "سابك" لرفع طاقتها السنوية من هذه المادة اتفقا مع المتطلبات المحلية والعالمية. يقدم الجازولين المخلوط بمادة "مثيل ثالثي بوتيل الايثر" ميزات بيئية وصحية عديدة يتفوق بها على الجازولين العادي الحايي للرصااص. وتتركز هذه المميزات في تقليل المواد المنبعثة المضرّة.

فعدنما يحترق وقود الجازولين في المحرك تنتج غازات منبعثة عادمة من جراء احتراق الوقود. وتشتمل الغازات المنبعثة على اول اوكسيد الكربون وثاني اوكسيد الكربون واكاسيد النيتروجين، والهيدروكربونات غير المحترقة او جزئيات الرصااص (في الجازولين الحايي للرصااص)، واللايهييدات، كذلك الهيدروكربونات المتفاعلة مثل العطريات المتعددة.

اول اوكسيد الكربون

اول اوكسيد الكربون غاز لا لون له ولا رائحة، ينتج عن عدم الاحتراق الكامل للهيدروكربونات. ويعتبر اول اوكسيد الكربون من الملوثات الرئيسية ويشكل خطرا على الصحة لامتناسه في دم الانسان وتالفه القوي مع الهيموجلوبين الذي يزيد على الاوكسيجين بمقدار ٢١٠ اضعاف مما يشكل تهديدا خطيرا للكائنات العنوية.

ويتحد اول اوكسيد الكربون مع الدم ليشكل كربوكسيهيموجلوبين. وعندما يتعرض شخص للجو الذي يحتوي على اول اوكسيد الكربون يتشكل المزيد من كربوكسيهيموجلوبين. كما ان تركيزه يزداد مع مرور الوقت. ويؤدي هذا الى نقص في الاوكسيجين المنقول من الدم الى الانسجة، وهي حالة تشكل خطرا بشكل خاص على الافراد الذين يعانون امراض القلب الوعائية. ولذلك، لا بد من ضخ المزيد من الدم لتوريد نفس الكمية من الاوكسيجين التي تسبب زيادة في معدل ضخات القلب.



في اجسامهم يعاني الاطفال المشاكل السلوكية مع انخفاض في نسبة الذكاء وضعف القدرة على التركيز.

لذا بدا تقليل الاعتماد على العطريات لرفع درجة الاوكتين الى حد كبير، مع مطلع عام ١٩٩٠، لسبب تأثيرها السلبي على الصحة والبيئة، بينما زاد استعمال "مثيل ثالثي بوتيل الايثر" والاكسيجينات الاخرى. ويتميز "مثيل ثالثي بوتيل الايثر" بثلاث صفات ايجابية تجعله يتفوق على العطريات، حيث ان له خصائص افضل في تعزيز الاوكتين، ولا يسبب التلوث، كما انه يقلل الصفة السمية للجازولين بتخفيض المواد المنبعثة من عادم السيارة.

ويعتبر الجازولين المعالج، والذي توضع حدود لمختلف مركباته لتخفيض المقذوفات السمية، احدث تطوير لصناعة الجازولين.

وتعد "سابك" من اكبر منتجي "مثيل ثالثي بوتيل الايثر" (MTBE) في العالم بطاقة تصنيعية اجمالية تبلغ حاليا نحو ٢.٧ مليون طن متري في السنة.

وتتميز الشركة السعودية الاوروبية للبتروكيماويات (ابن زهر)، احدى الشركات الصناعية التابعة لسابك، بانها اكبر مجمع مفرد في العالم منتج لمادة "مثيل ثالثي بوتيل الايثر"، حيث تبلغ طاقتها الانتاجية السنوية ١.٢ مليون طن متري. كذلك فان الشركة الوطنية للميثانول (ابن سينا) شيدت مصنعا لانتاج مادة

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

إذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فإن **البيئة والتنمية** هي مجلة لك أنت.



البيئة في الخطط الخمسية للتنمية في المملكة العربية السعودية



عليه، منذ القدم، التعامل الرشيد معها، وعدم الاخلال بالتوازن الدقيق بين متطلباته والموارد المتاحة، وتنشئته على المبادئ الأخلاقية السامية التي تحث على "صون الموارد الطبيعية من منطلق استخلاف الله للإنسان في الأرض وتكليفه له باستخدام العقل والتدبير لعمارتها له ولن يخلفه من بعده".

وفي ما يأتي عرض لأهم ما لحظته الخطط الخمسية للتنمية في ما يخص البعد البيئي للتنمية الاقتصادية والاجتماعية في المملكة العربية السعودية.

الخطوة الخمسية الأولى للتنمية، ١٩٧٠، ١٩٧٥

تأتي أهمية هذه الخطوة من كونها الخطوة الأولى للمملكة في مسيرة التخطيط التنموي. وقد عكست الارادة السياسية الهادفة الى ارساء عملية التنمية الاقتصادية على قواعد علمية واستراتيجية محددة، على رغم الامكانات المادية والبشرية المتواضعة جدا في ذلك الحين. وقد تطرقت الخطة الأولى الى القضايا البيئية ذات التأثيرات السلبية على الصحة. ومثلاً على ذلك، تضمن الفصل الخاص بقطاع البلديات دعوة الى "تحسين أوضاع حركة السير في الشوارع والاقبال من كمية الغبار التي يثيرها المرور في الشوارع غير المعبدة". كما

الموضوعي للوعي المبكر لهذا البعد المهم للتنمية الذي تجلّى منذ أول خطة وضعت، على رغم من الامكانيات المحدودة المتوفرة آنذاك، والهموم والتحديات الكثيرة التي واكبت الخطوات الأولى للتنمية وارساء قواعد الدولة الحديثة. وربما من العوامل الأساسية وراء هذا الوعي، علاقة انسان الجزيرة العربية مع بيئته الطبيعية التي أملت

ان التخطيط للتنمية الاقتصادية والاجتماعية هو بمثابة تحليل وتقييم للأوضاع والمتغيرات على ضوء الأهداف المحددة. وهو أيضاً دراسة للقضايا والمعوقات التي تواجه المجتمع ومسيرته التنموية. اذ يمكن بعد الدراسة والتمحيص استنباط السياسات والأدوات والبرامج الكفيلة بإزالة تلك المعوقات وحل القضايا، وبالتالي ضمان استمرارية المسيرة في اطار استراتيجية التنمية وأهدافها الطويلة المدى.

والغاية الرئيسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية تحقيق الرفاهية للإنسان والتقدم الاقتصادي والعلمي والثقافي للمجتمع. لكن هذه الرفاهية لا تتحقق، وذلك التقدم لا يدوم، في غياب بيئة صحية أو اختلال في التوازن بين متطلبات التنمية والقدرة الاستيعابية للبيئة المحيطة والموارد الطبيعية وامكانات تجديدها واستمرارها. لذا فان خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية لا تعتبر كاملة أو موضوعية ان غاب عنها البعد البيئي.

هذا ما يتضح عند مراجعة مسيرة التنمية الاقتصادية والاجتماعية للمملكة العربية السعودية من منظور الخطط الخمسية للتنمية، التي كانت بداياتها مع الخطة الخمسية الأولى عام ١٩٧٠. فالخطط الست تؤرخ لفترة ثلاثة عقود تقريبا من التخطيط التنموي، حظيت البيئة خلالها بجانب مهم من العناية من قبل المسؤولين والمخططين. ويعجب المراقب



تضمن أهدافاً وبرامج تتعلق بأهمية "استكمال احتياجات البلديات من المنشآت الضرورية مثل المسالخ وأسواق اللحوم". ودعا إلى بذل الجهود لإكمال شبكات المجاري في المدن الرئيسية. أما خطة قطاع الزراعة فقد لحظت سوء استغلال موارد المياه من جراء الأساليب المتبعة في ري المحاصيل. كما دعت إلى "توزيع وحسن استغلال الموارد الزراعية لزيادة الرفاهية لهذا الجيل وللأجيال القادمة". وهكذا دخل مفهوم التنمية المستدامة في أهداف التنمية الاقتصادية للمملكة في تلك المرحلة المبكرة.

الخطة الخمسية الثانية للتنمية، ١٩٧٥-١٩٨٠

وافق اعداد الخطة الخمسية الثانية للتنمية تحسين في الأفق الاقتصادية للمملكة، نتيجة التطورات الإيجابية في أسواق الطاقة العالمية خلال النصف الثاني من فترة الخطة الخمسية الأولى. فقد ارتفعت أسعار النفط مما أدى إلى ارتفاع موازن في إيرادات المملكة زاد من قدرتها على تمويل برامج الخطة. كما أن توافر الإيرادات سرع عجلة التنمية في السنوات الأخيرة للخطة الأولى، مما أدى إلى بروز وتزايد بعض الضغوط البيئية.

والجانب البيئي في الخطة الثانية، وإن بقيت مجالته قطاعية، ازدادت مفاهيمه عمقا وأبعاده شمولاً. ففي خطة المياه، أعيد التركيز على أهمية ترشيد استعمالات المياه في الأغراض الزراعية واعداد خطة وطنية شاملة للمياه. ودعت الخطة أيضاً إلى دراسة وسائل الاستفادة من مياه الصرف ومياه المجاري، فأدخلت مفهوم تدوير الموارد في إطار عملية التنمية.

وتناولت خطة قطاع الزراعة قضية تدهور الأراضي من جراء الرعي الجائر، مما أدى إلى انخفاض إنتاجيتها وبالتالي انخفاض دخل البادية من الماشية. كما لحظت مشكلة تملح التربة بسبب عدم كفاءة وسائل الصرف والترشيع وعدم ملاءمة وسائل الري المستعملة. ولعل من أهم المساهمات البيئية للخطة الزراعية دعوتها إلى "اعداد اجراءات فعالة تهدف إلى استغلال وصيانة وحسن استعمال موارد المملكة من المياه والتربة والغابات والحيوانات البرية". ونحو تنفيذ هذه السياسة اعتمدت عدة برامج منها: اعداد مجموعة من اللوائح لصيانة الغابات وحماية الحيوانات البرية وإنشاء حدائق عامة، اعداد برنامج للتشجير، تنفيذ اجراءات لحماية الغابات، حماية الحيوانات البرية، وضع خطط لتثبيت الرمال في المناطق المهتدة بزحف الرمال.

واعتمدت خطة قطاع الصناعة "برنامج تجميع ومعالجة الغاز"، الذي أتاح تجميع الغاز المرافق لإنتاج النفط الخام، والذي كان يتم حرقه فوق الآبار مما يتسبب في انبعاث كميات كبيرة جدا من الملوثات. كما أتاح الاستفادة من الغاز في تصنيع سوائل الغاز الطبيعي والمنتجات التجارية الأخرى، وكوقود منخفض التلوث نسبيا لمرافق توليد الكهرباء وتحلية المياه المالحة. ويعتبر برنامج تجميع ومعالجة الغاز من الأمثلة البارزة على إمكان تكامل الجدوى الاقتصادية والبيئية في النشاط التنموي.

الخطة الخمسية الثالثة للتنمية، ١٩٨٠-١٩٨٥

مع التحسن الكبير في أسواق النفط الذي شهدته فترة الخطة الخمسية الثانية نما الطلب على صادرات المملكة. وركزت استراتيجية الخطة الثالثة على زيادة الفعالية الاقتصادية والإدارية، وصيانة ما تم انجازه من تجهيزات أساسية، وتنمية القطاعات الانتاجية من صناعة وزراعة بهدف تنويع القاعدة الاقتصادية.

والى إعادة التركيز على ما اعتمده الخطط السابقة في قطاعات المياه والزراعة والخدمات البلدية وغيرها، دخل هدف حماية البيئة للمرة الأولى في خطط قطاع النفط النامي، بالتأكيد على أهمية "حماية البيئة أثناء استكشاف الهيدروكربونات وانتاجها وتوزيعها". ودعت الخطة إلى "الحفاظة على البيئة من خلال تنفيذ الاجراءات اللازمة لحماية البيئة الساحلية والداخلية وموارد المياه الجوفية". وفي خطة قطاع الكهرباء، حيث ادخل البعد

البيئي في حسابات جدوى المشاريع، اذ دعت الخطة إلى "تطوير النظم الكهربائية بأقل التكاليف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية". كما تضمن برنامج "أمن وسلامة الملاحة البحرية" في خطة مصلحة الموانئ توفير المعدات اللازمة لمواجهة تلوث المياه الناجم عن ناقلات النفط، والاهتمام بمناطق البضائع الخطرة في جميع موانئ المملكة.

وشملت خطة العلوم والتقنية، في برنامج الأبحاث، اعتماد اجراء مسح شامل للبيئة القاحلة، لتوفير الأسس اللازمة لاجراء التحاليل التفصيلية عن نظم بيئية مختارة، وتطوير نماذج بيئية لتسهيل تحليل ودراسة الأنماط البديلة لاستخدام الأرض. وكان هذا التوجه بداية لتعزيز وتوطين قدرات البحث العلمي في مجال البيئة. وربما كان التطور البيئي الأهم في الخطة الثالثة للتنمية ادرجها خطة مصلحة الأرصاد وحماية البيئة. وكانت المصلحة مسؤولة في السابق عن الأرصاد الجوية، فأضيفت حماية

أحزمة خضراء للحد من زحف الرمال



عام ١٩٦٦ طلب سكان القرى في واحة الاحساء في المنطقة الشرقية السعودية من وزارة الزراعة تقديم المساعدة لهم على عجل. ذلك لأن الصحراء زحفت حتى مشارف منازلهم مهددة بالقضاء على مزارعهم وبيوتهم وسبل عيشهم.

ولحسن الحظ، استجابت السلطات بسرعة لسكان منطقة الاحساء، وبادرت إلى وضع البرامج لحماية البيئة الصحراوية الحساسة وحيياة المواطنين. وكان مشروع مكافحة الصحراء في الجزء الشمالي الشرقي من واحة الاحساء قد بدأ في وضع خطط لمكافحة التصحر عام ١٩٦٢. وأرست نتائجه القاعدة لاجراء المزيد من الأبحاث.

ويتم نقل الرمال الزاحفة بواسطة الشاحنات. لكن هذه العملية، وإن كانت تشكل حلاً مؤقتاً، فهي صراع لا نهاية له مع الزحف المستمر. وهناك طريقة أخرى تعتمد تثبيت الرمال كيميائياً بواسطة مستحلب الاسفلت الذي يحد من حركة الكثبان. كما تقام أسبجة وحواجز من البلاستيك والفيبرغلاس وسعف النخل، لكنها أحياناً كثيرة لا تثبت أن تلمر بفعل تجمع الرمال.

وأثبتت التجربة أن أفضل الأسلحة ضد زحف الرمال هو زراعة الأشجار والنباتات. فإن حزاماً من الأشجار يشكل عائناً ممتازاً لحبس الرمال، إذ إن الشجرة هي واحة صغيرة يصد جذعها الرياح وتبرد



أوراقها الهواء وتضيف طبقة غنية من الدبال المغذي للتربة عندما تسقط. وقد تم زرع ملايين الأشجار في منطقة الاحساء منذ بداية مشروع مكافحة الصحراء. وتحت اشراف مركز الدراسات الصحراوية في جامعة الملك سعود أخذت الأحزمة الخضراء تمتد عبر المملكة.

ويتولى مشروع مكافحة الصحراء في المنطقة الشرقية تنفيذ مشاريع تقوم على فكرة "الزراعة الجافة". وتعتمد هذه الزراعة على الرطوبة المخزنة داخل الكثبان بدلاً من الري بالماء. وقد تم انتاج مادة تعرف باسم "الحليب الاسود"، ترش حول النباتات فتمنع التبخر على مستوى الارض وتحافظ على الرطوبة عند مستوى الجذور.

وحققت المملكة العربية السعودية أحد أكبر النجاحات في تحويل الأراضي الصحراوية إلى مزارع. ويشاهد المسافرون جواً في رحلات داخلية ضمن المملكة مزارع دائرية تعتمد فيها أنظمة ري متطورة وقنوات للري والتصريف تمتد مئات الكيلومترات.



هندسة حديثة طابعها تراثي

- انشاء مصلحة الأرصاد وحماية البيئة عام ١٩٨١.
- انشاء الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وانمائها عام ١٩٨٦.
- تشكيل اللجنة الوزارية للبيئة عام ١٩٩٠، كأعلى سلطة تنظيمية لوضع الاستراتيجيات والسياسات البيئية على المستوى الوطني وتحديد مواقف المملكة الدولية والاقليمية، وقد أوكل لمصلحة الأرصاد وحماية البيئة مهام الأمانة العامة للجنة.
- اعداد وثيقة "برنامج عمل القرن الحادي والعشرين: المملكة العربية السعودية" التي حددت أولويات التنمية المستقبلية على المستوى الوطني في اطار مفاهيم التنمية المستدامة.
- ساهمت المملكة بشكل فعّال في معظم المؤتمرات والفعاليات والنشاطات الدولية والاقليمية، ومن أبرزها مؤتمر قمة الأرض الذي عقد في ريو دي جانيرو عام ١٩٩٢.
- تأسيس مشروع التوعية البيئية السعودي بالتعاون بين مصلحة الأرصاد وحماية البيئة والقطاع الخاص.
- زراعة ما يزيد عن ١٠ آلاف هكتار من أراضي المراعي، واعادة زراعة ٨٠ هكتاراً من الغابات وتوزيع نحو ٥٠٠ ألف شتلة.
- انشاء محميات للحياة الفطرية النادرة والمهددة بالانقراض وثلاثة مراكز للبحوث.
- خفض منسوب المياه الأرضية في نحو ٤٠ في المئة من الأراضي المتضررة في مدينة الرياض.
- منع استعمال بعض المواد المضرّة بالصحة والبيئة مثل DDT، و PCB.
- يجري العمل على استكمال اعداد النظام البيئي الوطني العام الذي سيشمل مجموعة متكاملة من المقاييس والمعايير البيئية واعداد وثيقة الاستراتيجية الوطنية للصحة والبيئة في اطار نشاط اقليمي.

الدكتور خليل زهر

كبير خبراء الطاقة، ادارة دعم وادارة خدمات التنمية، الامم المتحدة يعمل حالياً على مشروع «مساعدة تحليل السياسات» لدى وزارة التخطيط في المملكة العربية السعودية

البيئية عند دراسة جدوى المشاريع، والتوعية البيئية للسكان، وتنسيق النشاطات البيئية وتوضيح المسؤوليات في ما يتعلق بتنفيذ وتطبيق اللوائح البيئية.

الخطة الخمسية السادسة للتنمية، ١٩٩٥-٢٠٠٠

جاءت معالجة الجانب البيئي في الخطة السادسة متسقة مع أهمية البيئة وعلاقتها الحيوية مع التنمية، وعاكسة ارتقاء في سلم الأولويات الوطنية. فقد احتلت البيئة مكاناً رئيسياً في الاستراتيجية العامة للخطة كأساس استراتيجي (الأساس الاستراتيجي العاشر)، كما شكلت إحدى القضايا التنموية الرئيسية على الصعيد الوطني.

وتم تناول موضوع البيئة والتنمية في معالجة متكاملة من كافة الجوانب، بدءاً بحماية البيئة وأنظمتها والمحافظة على خصائصها ومرورا بحماية أنماط الحياة الفطرية والمحافظة على التنوع الأحيائي وانتهاءً بتحقيق التوازن بين متطلبات التنمية والطاقت الاستيعابية للبيئة. ففي قطاع الطاقة تم التركيز على ضرورة حماية البيئة من التلوث في العمليات المختلفة المتعلقة بالنفط. وفي قطاع الصناعة أبرزت أهمية اختيار التقنيات الصديقة للبيئة واعتماد التقييم البيئي في دراسات المشاريع. وفي قطاع النقل تشديد على ضرورة معالجة الجوانب البيئية لحركة المرور والعمل على توفير الجارولين الخالي من الرصاص. وفي الشؤون البلدية والقروية تركيز على الضغوط البيئية الناتجة عن التوسع السكاني.

أما القضايا العامة فقد تناولت أهمية اعتماد مبدأ التنمية المستدامة في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية. وأثارت موضوع نقص المعلومات والبيانات البيئية، وقضية ادارة النفايات، والادارة الرشيدة لموارد المياه العذبة، وتطوير ادارة استخدامات الأراضي ومكافحة التصحر.

أهم الانجازات البيئية لمسيرة التنمية

ان كانت عبرة القول في العمل، فعبرة التخطيط في التنفيذ. ومن أبرز الانجازات التي حققتها خطط التنمية المتتالية:

البيئة الى تسميتها. وجاء بين الأهداف الرئيسية للمصلحة "توفير خدمات بيئية شاملة، وتطويرها، عن طريق تحديد المعلومات ونشرها عن مستويات جودة الهواء المحيط، ونوعية المياه، ووضع برنامج شامل لمراقبة الهواء والمياه والتخلص من الفضلات الصلبة في المملكة، وتنفيذ برنامج تثقيف عام يتعلق بالبيئة". كما أنيطت بالمصلحة مهام التعاون مع البرامج الاقليمية والدولية، وتنفيذ برنامج تطوير الخدمات المساندة لحماية البيئة.

وهكذا وضعت الخطة الثالثة للتنمية قاعدة الأساس للتجهيزات الادارية التي تتطلبها خدمات حماية البيئة، كما حددت مهامها في اطار مؤسساتي صحيح.

الخطة الخمسية الرابعة

للتنمية، ١٩٨٥-١٩٩٠

ركزت الخطة الرابعة للتنمية على صون الموارد وترشيد استهلاكها وتحقيق الفعالية الاقتصادية، وعلى دعم دور القطاع الخاص في الاقتصاد الوطني.

وعكس أسلوب معالجة الشأن البيئي في الخطة الرابعة، تطوراً نوعياً في مفهوم البيئة، إذ تعاطت مع القضايا البيئية والأهداف والسياسات ذات العلاقة في اطار خطة مصلحة الأرصاد وحماية البيئة، بعيداً عن المعالجة القطاعية كما كانت في الخطط السابقة، وذلك لتنسيق السياسات البيئية عبر القطاعات المختلفة وتركيز الجهود ذات العلاقة في الجهات ذات الاختصاص. وقد كانت القضية الرئيسية في خطة مصلحة الأرصاد وحماية البيئة تطبيق اللوائح والمواصفات البيئية، كما اشتملت أهدافها على تحسين الكفاءة التشغيلية للمصلحة ودعم قدراتها التنسيقية، وكذلك تشجيع ودعم مساهمة الأفراد والمؤسسات والجمعيات في المحافظة على البيئة الطبيعية للمملكة وتراثها.

الخطة الخمسية الخامسة

للتنمية، ١٩٩٥-١٩٩٠

اعتمدت الخطة الخامسة للتنمية مبدأ تخصيص المرافق العامة والتركيز على التنمية الاقليمية. وعكست معالجة الشأن البيئي تطوراً كبيراً في ادراك العلاقة القوية والاعتماد المتبادل بين البيئة والتنمية الاقتصادية والاجتماعية. فقد عالجت وثيقة الخطة موضوع البيئة في عرض واف تحت عنوان "البيئة والتنمية"، حيث حددت العلاقة بين البيئة والتنمية في اطار أهداف طويلة المدى وأهداف مرحلية. واستعرضت القضايا الناتجة عن الضغوط البيئية، وحددت السياسات المناسبة للتعامل مع تلك القضايا.

وأبرزت الخطة بعض الضغوط التي بدأت تظهر في جوانب متعددة من البيئة الطبيعية للمملكة مثل: التلوث والأخطار الصحية الناجمة عن المعالجة غير الملائمة للنفايات بأنواعها، تلوث الهواء في المدن الكبيرة والمناطق الصناعية، تلوث البحار ولا سيما الموانئ بالقرب من المجمعات الصناعية ومحطات التحلية، ارتفاع مستوى المياه الأرضية في بعض المدن.

كما لفتت الخطة الى أهمية اعداد وتطبيق المعايير واللوائح البيئية، وادراج الاعتبارات

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة. أحدث المعلومات عن البيئة العربية والعالمية تقرأها مطلع كل شهر في **البيئة والتنمية**.

إذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان **البيئة والتنمية** هي مجلة لك أنت.





منصة بحرية لاستخراج النفط

أرامكو السعودية: منظور بيئي لأكبر شركة نفط في العالم

والوقاية هي خط الدفاع الأول للشركة في ما يتعلق بتسرب النفط. ومع ذلك فقد قامت بتدريب عدد من الموظفين وحصلت على المعدات المتنوعة، بما فيها سفن وطائرات مكافحة التلوث، لتكون على أهبة الاستعداد للسيطرة على التلوث حال حدوثه.

وأرامكو السعودية عضو مؤسس في منظمة التعاون المشترك لشركات النفط العاملة في الخليج. وهي مجموعة من شركات النفط هدفها حماية الخليج العربي من التلوث الناجم عن النفط، عن طريق العمل المشترك. كما أنها عضو في مركز الخدمة لمكافحة تسرب النفط في بريطانيا الذي يوفر خدمات على نطاق العالم.

وقد وضعت الشركة بالتفصيل خطة مكافحة تسرب النفط على المستوى العالمي للاستجابة في حالة وقوع أي حادثة تسرب نفط في أي منطقة تعمل فيها. وقد وضعت مشاريع الخطط للخليج العربي والبحر الأحمر، والساحل الشرقي للولايات المتحدة، والبحر الكاريبي، وأوروبا، والبحر الأبيض المتوسط، وجنوب إفريقيا، والشرق الأقصى. وتجري الشركة تدريبات منتظمة داخل المملكة وخارجها لضمان توفر القدرة على مكافحة تسرب النفط.

نشاطات توعية

والشركة أيضاً عضو نشيط في عدد من المنظمات البيئية العالمية. وهي تشارك في المؤتمرات والنشاطات البيئية العالمية. وغالباً ما تكون مشاركتها كجزء من وفد الحكومة. ومن الأولويات الأخرى لدى أرامكو السعودية منع الحوادث المسببة للإصابات وخسائر الممتلكات أثناء العمل وخارجه.

ويتم التركيز بصفة خاصة على التوعية في مجال السلامة في السلوك والتصرفات. ويتلقى الموظفون تدريبات مستمرة على السلامة طوال فترة عملهم في الشركة. وتتم التوعية في مجال السلامة واكتساب المهارات الخاصة بها عن طريق التدريب والتمرينات والنشرات وأشرطة الفيديو ومن خلال الجولات التفقدية المنتظمة للمسؤولين عن أصول السلامة.

تقويم الأداء البيئي

تجري الشركة أعمال مسح دورية لمرافقها وفق برنامج لتقويم الأداء البيئي على نطاق الشركة بدء العمل به في العام ١٩٨٩. وفي نهاية ١٩٩٤ كان أجري، بموجب هذا البرنامج، ما يزيد على ثلاثين مسحاً بما فيها دراسات تقويمية لمعامل التكرير في رأس تنورة والرياض وجدة. وتراقب الشركة باستمرار مرافقها الرئيسة لدراسة كمية الغازات المنبعثة منها وتصريف المياه الملوثة واحتمالات تلوث المياه الجوفية. ووضعت برامج للحد من النفايات والتعامل مع المواد الصلبة والخطرة والمياه الملوثة وغير ذلك.

حماية البيئة البحرية

تمثل دراسات العلوم البحرية جزءاً آخر من الجهود المستمر للمحافظة على البيئة. وقد صممت هذه الدراسات البيولوجية والكيميائية والفيزيائية لبيان آثار الصناعة على البيئة البحرية والتخفيف من أضرارها. ولأرامكو السعودية صلات علمية مهمة بالجامعات، بما في ذلك معهد البحوث في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في الظهران، في مجالات عدة مثل الدراسات المتعلقة بالبيئة البحرية.



مرسى في ينبع يستقبل ناقلتين في آن

تولت شركة أرامكو السعودية، منذ العام ١٩٨٨، جميع المسؤوليات التي كانت تقوم بها للمملكة العربية السعودية "شركة الزيت العربية الاميركية" أو "أرامكو". وهي مسؤولة عن معظم أعمال إنتاج البترول في المملكة. وتعتبر أرامكو السعودية أكبر شركة منتجة للنفط في العالم. وتتخطى أعمال أرامكو السعودية المملكة إلى أرجاء العالم كله، ابتداء من حقول النفط، مروراً بالمصافي وأسطول الناقلات العملاقة التي تنتشر في المحيطات، وانتهاءً بالمشاريع المشتركة وأعمال التسويق حول العالم.

المحافظة على البيئة والسلامة

اتخذت أرامكو السعودية مبادرات للمحافظة على البيئة في جميع مناطق التشغيل الخاصة بها بما يتناسب مع مسؤولياتها المتزايدة محلياً وعلى نطاق العالم، مع سعيها لزيادة الوعي بأمور السلامة في جميع أعمالها. وتساعد الشركة بجميع الطرق الممكنة في الانتفاع من الموارد الطبيعية المتوفرة لدى المملكة لبناء مستقبل أكثر إشراقاً للبلاد.

تعمل أرامكو السعودية على التطور في جميع مجالات عملها من دون إلحاق ضرر بالبيئة أو الصحة العامة. وتحرص على تنفيذ مشاريعها مع مراعاة المحافظة على الأرض والهواء والماء من التلوث.

وأكدت الشركة أيضاً التزامها بالمحافظة على صحة الإنسان في برنامج منع الخسائر الخاص بها والذي يهتم بجميع نواحي السلامة في الشركة، بدءاً من التخطيط والتصميم وانتهاءً بمقاييس السلامة وإجراءاتها ومعداتنا.

وقد طورت أرامكو السعودية مؤخراً احتياطات النفط الخام الخفيف الذي يحتوي على نسبة قليلة من الكبريت بهدف تلبية الطلب المتزايد على أنواع النفط الخام التي لا تؤثر بصورة سيئة على البيئة. كما أظهرت الشركة اهتمامها بالبيئة في التعديلات التي أدخلتها على المعامل وعلى استخدام المواد الكيميائية.

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة. أحدث المعلومات عن البيئة العربية والعالمية تقرأها مطلع كل شهر في **البيئة والتنمية**.

إذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان **البيئة والتنمية** هي مجلة لك أنت.



الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس

حماية من التلوث البيئي وتطبيق مواصفات ايزو 14000

نشاطات محلية ودولية

شاركت الهيئة في العديد من اللجان الفنية المتعلقة بالبيئة على المستويين المحلي والخارجي. ومن هذه اللجان:

- لجنة التنسيق البيئي في مجلس التعاون لدول الخليج العربية.
- لجنة حماية الأوزون.
- لجنة نقل المواد الخطرة على الطرق البحرية للمملكة.
- لجنة النفايات الذرية.
- لجنة دراسة الحدود القصوى المسموح بها للتلوث الإشعاعي في الأغذية.
- لجنة مكافحة بقع النفط.

وفي إطار الجهود التي تبذل لحماية طبقة الأوزون عن طريق الحد من استخدام مركبات الكلوروفلوروكربون، قامت الهيئة بتنظيم ندوة خاصة بهذه المركبات التي لها دور كبير في استنزاف طبقة الأوزون في الغلاف الجوي، مما يسبب وصول الأشعاعات الشمسية الضارة إلى الأرض.

كما نظمت الهيئة دورة عن أنظمة إدارة البيئة، في إطار تشجيع المصانع والشركات على وضع الأنظمة والضوابط البيئية الخاصة بها. وتسعى الهيئة بذلك إلى تبني سلسلة المواصفات القياسية الدولية ايزو 14000 الخاصة بأنظمة إدارة البيئة التي تصدرها المنظمة الدولية للمقاييس (ISO)، والنظام المقترح لمنح شهادات للمصانع والشركات التي تطبق هذه المواصفات. وذلك لوضع نظام مستقبلي لمنح هذه الشهادات للمصانع الوطنية.

أرست الهيئة قواعد إدارة شؤون البيئة، وهي إدارة متخصصة ضمن الهيئة، من اختصاصاتها دراسة المواصفات القياسية الدولية البيئية التي يجري حالياً اعتمادها من قبل المنظمة الدولية للمقاييس (ايزو 14009)، والعمل على إصدار شهادات مطابقة المواصفات الدولية للجهات التي تتقدم بطلبها للهيئة. كما تتولى هذه الإدارة تنظيم دور الهيئة في مجال الحفاظ على البيئة على المستوى المحلي والخليجي.

سلسلة المواصفات الدولية ايزو 14000

قامت المنظمة الدولية للمقاييس بصياغة سلسلة مواصفات ايزو 14000 لتكون المرجع الأساسي للمواصفات البيئية على المستوى العالمي. وقد وضعت مواصفة ايزو 14000 بمشاركة القطاع الخاص في الدول الأوروبية. ويضمن تطبيق سلسلة المواصفات هذه



د. خالد بن يوسف الخلف

مدير عام الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس
وأمين عام هيئة المواصفات والمقاييس لدول مجلس التعاون

معتمدة وأكثر من ٢٠٠ مشروع مواصفة قياسية في مراحل الإعداد المختلفة.

وعلى سبيل المثال، تضمنت المواصفة القياسية السعودية الخاصة بمياه الشرب المعبأة الحدود القصوى للملوثات مثل العناصر المعدنية السامة (الرصاص، الزرنيخ، الزئبق، السيانيد، السلينيوم) والنسب القصوى للملوثات العضوية التي لها تأثير على صحة الإنسان، مثل المبيدات والهيدروكربونات العضوية والهيدروكربونات الهالوجينية والمركبات الفينولية، وكذلك الحدود القصوى للميكروبات المرصدة والعناصر الإشعاعية التي يمكن أن تلوث المياه.

في مجال حماية البيئة من الملوثات المنبعثة من عوادم السيارات، وضعت الهيئة الحدود القصوى المسموح بتواجدها في العادم من هذه الملوثات، وخاصة أبخرة الرصاص، أول اوكسيد الكربون وثاني اوكسيد الكربون والهيدروكربونات واكاسيد النيتروجين ومادة الايتلين ثنائي البروميد، وتحديد انسب الطرق لتقديرها في العادم وفي الهواء المحيط، والتشجيع على التحكم في نسبة انبعاثها، والعمل على تخفيضها من خلال مواصفات السيارات ومواصفات الوقود المستخدم (اعتمدت الهيئة أكثر من ١٥ مواصفة قياسية سعودية في هذا المجال).

وبالنسبة إلى السيارات المستعملة، أعدت الهيئة المواصفات الفنية لمحطات الفحص الدوري الذي كان له الأثر الإيجابي الواضح في ضبط مستويات التلوث من عوادم السيارات. لحماية البيئة من مخلفات الصناعة أصدرت الهيئة نحو ٤٥ مواصفة قياسية سعودية تختص باشتراطات السلامة الصناعية، تطرقت إلى حماية العمال والبيئة المحيطة، بما في ذلك الوقاية من الضوضاء والأبخرة والغازات وبعض السموم.

أصبحت صيانة جودة البيئة وتحسينها وحماية صحة الانسان من أهم القضايا الحيوية التي تشغل دول العالم، بعدما ظهرت في نهاية القرن العشرين مؤشرات خلل بيئي ينذر بنتائج وخيمة على الانسان وجميع الكائنات الحية التي تعيش على الأرض. وقد ظهرت هذه المؤشرات نتيجة عدة أسباب، منها التطورات التكنولوجية في استخدام الطاقة، والمركبات الكيميائية، والتجارب النووية، والمخلفات الناجمة من الحروب، بالإضافة إلى الآثار البيئية السلبية الناتجة من أنشطة ومنتجات المنشآت التي تهمل البعد البيئي. ولهذه الأسباب بدأت دول العالم المتقدمة الاهتمام بشؤون البيئة. وتتبعها دول العالم النامي في هذا المجال. وقد دفع هذا الأمر المنظمة الدولية للمقاييس إلى وضع مواصفات قياسية خاصة بشؤون البيئة وإدراجها تحت اسم "ايزو 14000" (ISO14000).

تستهدف هذه المواصفات وضع معايير بيئية قياسية على مستوى الإدارة في كل منشأة، تتضمن توجه المنشآت توجهاً منطقياً للتحسين المستمر لمنظومة الإدارة البيئية الخاصة بها، من أجل تحقيق نتائج ايجابية متواصلة على البيئة. ومن أهم مميزات هذه السلسلة من المواصفات أن اتخاذ القرارات البيئية سيصبح امتداداً لمهمة الإدارة في أي منشأة.

وقد عملت الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس على اعداد لوائح متكاملة من المواصفات والمقاييس البيئية، بحيث باتت منتجات الصناعة السعودية تحتل مكانة مرموقة في الأسواق العالمية.

وفي ما يأتي عرض لأبرز نشاطات الهيئة في مجال حماية البيئة.

إعداد المواصفات

في مجال حماية الغذاء من التلوث، تحتوي المواصفات القياسية للمنتجات الغذائية والزراعية التي تعتمد عليها الهيئة على الشروط اللازمة لوقايتها من التلوث، والشروط الصحية الواجب مراعاتها للحصول على منتج صحي وآمن، والحدود القصوى المسموح بها للتلوث الميكروبي والتلوث بالعناصر المعدنية الثقيلة والتلوث الإشعاعي والتلوث الكيميائي ولا سيما المبيدات، والحدود القصوى المسموح بها للاضافات الغذائية المختلفة وخصوصاً الاصطناعية (مواد حافظة، مواد ملونة، وغيرها)، وشروط تخزين ونقل وتداول هذه المنتجات وفترات صلاحيتها، وطرق أخذ العينات وفحصها واختبارها للتأكد من مطابقتها لهذه المواصفات. وهناك أكثر من ٣٥٠ مواصفة قياسية سعودية

الارشادية للدعايات البيئية التي تساعد المنشأة على تسويق منتجاتها.

تقويم الدورة الحياتية:

تهتم مواصفات تقويم الدورة الحياتية بالاجراءات التي تجرى لاختبارات المواد الخام وعمليات الانتاج والآثار البيئية الناجمة والملازمة للانتاج أو الخدمات في المنشأة. وفي هذا المجال تخصصت مواصفات ايزو 14040 و 14041 و 14042 و 14043 في تقويم الدورة الحياتية، بحيث تعطي صورة شاملة عن تحليل موجودات الدورة الحياتية، وتقويم آثار الدورة الحياتية، وتقويم تحسين نظام البيئة.

الأبعاد البيئية في مواصفات المنتج:

تشتمل مواصفة ايزو 14060 على الأدلة الارشادية للأبعاد البيئية في مواصفات المنتج. وتهدف هذه الارشادات الى توجيه المنشأة لوضع مواصفات للحد من الآثار السلبية على البيئة، مع التأكد من مطابقة السلعة المنتجة لشروط الجودة.

فوائد مواصفات ايزو 14000:

من أهم الفوائد العائدة على المنشأة التي تتبنى مواصفات ايزو 14000 أنها تستطيع أن تحقق تحسناً ملموساً في الوضع التنافسي للمنشأة وخصوصاً إذا كانت ذات نشاط تصديري. كما أن تبني مواصفات ايزو 14000 يمكن المنشأة من تحقيق تخفيض ملموس في احتمالات تعرضها للعوائق المختلفة.

و تسجيل المنشأة لمواصفات ايزو 14000 يعطي تأكيداً للمستهلكين بأنها ليست فقط صديقة للبيئة بل حامية للبيئة أيضاً.

سوف تكون شهادة المواصفات ايزو 14001 أحد المتطلبات القانونية لدخول السلع الى السوق. وسوف يطبق ذلك بشكل قاطع في أسواق الاتحاد الأوروبي.

وقد استطاعت الشركات التي نفذت المواصفات القياسية البريطانية 7750، وهي مطابقة للمواصفات ايزو 14000، أن تحقق تحسناً ملموساً في الانتاجية وتخفيض الفاقد وتقليل العمل الروتيني. كما ألححت الوكالة الأميركية لحماية البيئة (EPA) أن تبني مواصفات ايزو 14001 قلل عدد التدقيقات الميدانية.

سوف تصبح سلسلة المواصفات البيئية ايزو 14000 خلال السنوات القليلة المقبلة محورا هاما لضبط منظومة البيئة في جميع دول العالم بهدف الحد من الخلل البيئي الحاصل.

البيئي. والثاني، تقويم المنتج، ويتضمن الأدلة الارشادية لتقويم الدورة الحياتية، والعلامات الارشادية البيئية، والبعد البيئي في مواصفات المنتج.

نظام الادارة البيئية:

يطلق على البرنامج البيئي المتكامل والمخطط من قبل المنشأة اسم نظام الادارة البيئية. ويعتبر هذا البرنامج حجر الزاوية لأي منشأة ترغب في التسجيل لمواصفات ايزو 14000. ويمكن توثيق النظام، أو البرنامج البيئي، في كتيب، أو وضعه في أحد أقسام كتيب المنشأة الخاص بالجودة أو العمليات. وفي كلتا الحالتين يجب أن يوضع النظام بالتفصيل مع مراعاة ايضاح الأهداف البيئية للمنشأة.

التدقيق البيئي:

تشابه سلسلة المواصفات البيئية ايزو 14000 مع مواصفات الجودة الدولية ايزو 9000، في أن كليهما تتطلب عمليات تدقيق للتأكد من توفر شروط المواصفة. وتعتبر عملية التدقيق أحد بنود ايزو 14000، التي تبين أن عملية التدقيق يمكن أن تجرى بواسطة أشخاص من داخل المنشأة نفسها أو من خارجها. وتستخدم طرق التدقيق في الحالتين للتأكد من مطابقة المواصفات وتحقيقها للفوائد المرجوة. وتوضح مواصفات ايزو 14010 و 14011 و 14012 الأدلة الارشادية للتدقيق والأدلة الارشادية للمدققين أنفسهم.

تقويم الأداء البيئي:

تختص المواصفة ايزو 14031 بتقويم الأداء البيئي للمنشأة. وتعرف هذه المواصفة تقويم الأداء البيئي في نظام الادارة البيئية، بالإضافة الى توضيح المعلومات العامة عن عملية التقويم. ويجب أن تجري عملية تقويم الأداء البيئي بمعرفة الخط الأول من العاملين بالمنشأة الذين يراقبون باستمرار عملية الانتاج للتأكد من تحقيق المواصفات البيئية.

علامة التوعية البيئية:

يستخدم الكثير من الشركات في العالم الاعلانات البيئية كوسيلة لتسويق منتجاتهم. فبعض هذه الشركات تتوقع أن التسجيل لمواصفات ايزو 14000 تتيح لها وضع علامات الدعاية والتوعية. وفي هذا المجال توضح سلسلة المواصفات ايزو 14020 و 14021 و 14024 الأدلة

استخداماً أمثل للطاقة والمواد الخام والحد من الخلل البيئي مع اعطاء ميزة تنافسية للسلع التصديرية الناتجة من منشآت متبينة لمواصفات ايزو 14000. وقد سبق أن طبقت سلسلة مواصفات نظم ادارة الجودة ايزو 9000 منذ عدة سنوات. وتحققت فوائد جمة من استخدام نظم الادارة التي تركز على الجودة. والافتتاح بضرورة وجود نظام ادارة للبيئة في أي مؤسسة اقتصادية نشأ من الافتتاح بضرورة الربط بين منظور الجودة والمنظور البيئي.

ما هي ايزو 14000؟

سلسلة ايزو 14000 مواصفات قياسية دولية لأنظمة ادارة البيئة. وهي في مستوى ايزو 9000 التي تهتم بأنظمة ادارة الجودة. وتفيد هذه المواصفات القياسية جميع الصناعات في أنحاء العالم، وهدفها مساعدة المنشآت في ادارة الجوانب البيئية من دون أن تبدو في صورة توجيه والزام.

كيف تكون الشركة ملتزمة بمواصفات ايزو 14000؟

1- يتم ذلك عبر ثلاث خطوات:
2- انشاء نظام ادارة بيئية.
3- ايضاح أن اجراءات العمل مطابقة للقوانين ذات الصلة.

اظهار الالتزام بالتحسن المستمر ومنع التلوث (مثل تغييرات في عملية اعادة التصنيع وكفاءة استخدام الطاقة واستخدام مواد سليمة بيئياً).

ان أحد المميزات الرئيسية لسلسلة المواصفات ايزو 14000 هي أن اتخاذ القرارات البيئية يصبح امتداداً لمهمة الادارة في أي منشأة. وتستهدف المواصفات البيئية اعطاء المستويات الادارية للمنشآت الاقتصادية اطاراً لادارة الآثار البيئية في هذه المنشآت. وتضم هذه المواصفات ستة مكونات رئيسية وهي: نظم الادارة البيئية، التدقيق البيئي، تقييم الأداء البيئي، علامات التوعية البيئية، تقويم الدورة الحياتية للمنتج، البعد البيئي في مواصفات المنتج.

وتعتبر جميع المواصفات، باستثناء ايزو 14000، وثائق ارشادية، بينما تختص ايزو 14001 بتحديد مواصفات الادارة البيئية. ويمكن تقسيم المواصفات الفعلية الى قسمين أساسيين. الأول، تقويم المنشأة، ويتضمن شروط تطوير المنشأة لنظم الادارة والتدقيق البيئي وتقييم الأداء

مبنى الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس في الرياض



الهيئة الملكية للجبيل وينبع

برامج بيئية مميزة لصناعات ترفق بالطبيعة



مدينة الجبيل الصناعية على الساحل الشرقي للمملكة العربية السعودية



مدينة ينبع الصناعية على الساحل الغربي للمملكة العربية السعودية

تأثيرها وانتشارها. فأعدت خطة لمراقبة البيئة حددت على ضوئها متطلبات المراقبة وإعداد التقارير الخاصة بالمصانع. كما قامت بدراسة لتقييم الآثار البيئية المتوقعة على المنطقة، مرتكزة في ذلك على البيانات المتوقعة لعدد المصانع ونوعها، والنمو السكاني، واستخدام المصادر الطبيعية في الموقعين. وشملت هذه الدراسة عناصر البيئة كافة، من الهواء إلى الماء والأرض والنواحي الاجتماعية. وقد تم إجراء مسوحات على الجو والبيئة المائية والبحرية بهدف اعداد الدليل البيئي للمنطقة.

ونتيجة هذا الوعي والمفهوم السليم، تم تصميم وإنشاء مصانع مدينتي الجبيل وينبع لتكونا نموذجاً رائداً استخدمت فيه أفضل الوسائل التقنية المتاحة لحماية البيئة.

ويستفيد العاملون في قطاع الصناعة والانشاءات والنقل والزراعة من المعلومات التي توفرها برامج مراقبة البيئة في الهيئة الملكية للجبيل وينبع. وتتضمن هذه البرامج: مراقبة نوعية الهواء، مراقبة الأرصاد الجوية، مراقبة نوعية مياه الخليج، مراقبة التراكمات البيولوجية، مراقبة المياه الجوفية، مراقبة شبكة التبريد بمياه البحر ومياه الصرف، إدارة النفايات الصناعية، مراقبة الضجيج، الحماية من التلوث بالنفط، خطط الاستجابة لحالات الطوارئ. وتنفذ برامج المراقبة هذه بدعم من مختبرات الهيئة الحديثة للفحص البيئي والصحة العامة، وفحص البكتيريا والطفيليات.

منذ عشر سنوات حصلت الهيئة الملكية للجبيل وينبع على جائزتين عالميتين تقديراً لنجاحها في تنفيذ برامج حماية البيئة في مدينتي الجبيل وينبع الصناعيتين. الأولى جائزة ساساكاو الدولية لحماية البيئة من هيئة الأمم المتحدة، والثانية جائزة المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية.

ومدينتا الجبيل وينبع الصناعيتان تمثلان حجر الزاوية للاقتصاد الصناعي في المملكة العربية السعودية التي بدأت بهما خطة تنوع مواردها الاقتصادية. تقع الجبيل على ساحل الخليج العربي في شرق المملكة، وتقع ينبع على ساحل البحر الأحمر في غرب المملكة. وتضم المدينتان مئات المصانع، جلها من الصناعات البتروكيميائية.

استفادت الهيئة الملكية من تجارب الدول المتقدمة صناعياً. فهذه دفعت ثمناً باهظاً بسبب الآثار السلبية على البيئة التي خلفها التطور غير الموجه بيئياً، واعتبار الطبيعة مصدر موارد لا ينضب وحوضاً للمخلفات البشرية لا حدود له. فأدركت أهمية التنسيق بين البرامج البيئية والتنمية الاجتماعية والاقتصادية، وأهمية العلاقة والروابط الوثيقة بين التنمية الصناعية وحماية البيئة.

قامت الهيئة الملكية، خلال مراحل التخطيط لبناء المدن الصناعية، باعداد وتنفيذ برامج متكاملة للمراقبة والتحكم بكافة الأنشطة الصناعية. وذلك بهدف تقدير المشاكل البيئية التي قد تطرأ مستقبلاً واتخاذ الإجراءات اللازمة في وقت مبكر للحد من

أصدقاء البيئة



جاك ايف كوستو: عصر انقضى

قضى معظم حياته في البحر مستكشفاً أعماقه المدهشة. فاستحق عن جدارة لقب "قبطان الكوكب". وقد استمتع ملايين الناس بمشاهدة روائع البحار من خلال الأفلام التي أعدها والتي فاق عددها المئة.

ولد جاك ايف كوستو عام ١٩١٠ في سان دو كوزيك بالقرب من مدينة بوردو الفرنسية. في الثالثة عشرة من عمره ادخر بعض المال لشراء كاميرا سينمائية صغيرة أتاحت له اعداد باكورة نتاجه السينمائي. التحق عام ١٩٣٠ بالاكاديمية البحرية الفرنسية في برست، فأبحر على متن الباخرة "جان دارك" في جولة استغرقت سنتين، تسنى له خلالها تصوير مشاهد طبيعية غريبة استوفقت.

انخرط في كلية الطيران التابعة للقاعدة البحرية. لكن حلمه بأن يصبح طياراً أنتهى بعد اصابته بكسور في قفصه الصدري وذراعيه من جراء حادث سيارة. فاتجه نحو السباحة لتقوية عضلات ذراعيه. في تلك الفترة تملكه ولع شديد بالبحر. وهو كتب لاحقاً: "من حسن حظنا أحياناً أن نعرف أن حياتنا تغيرت، فنطرح القديم ونعانق الجديد، ونمضي بعزم في مسار ثابت. حصل لي ذلك في يوم صيفي حين انفتحت عيني على البحر".

خلال تمركه في قاعدة طولون البحرية في أواخر الثلاثينات، باشر كوستو اختباره الأولى في الغطس، معتمداً على منظار من الطراز البدائي وأنبوب للتنفس حضره بنفسه. في ذلك الوقت لم يكن استكشاف أعماق البحار ليحصل الا بواسطة غواصة، أو قفص للغطس، أو لباس خاص ثقيل ومزعج موصول بخراطيم الى سطح الماء. فقرر كوستو رفع هذا العبء عن كاهل الغطاس. وهو نجح في تصميم أول بذلة غطس حديثة. واتصل بالمهندس اميل غانيان الذي كان اخترع صماماً خاصاً للسيارات يسمح لها بالعمل على الغاز المعبأ داخل قنينة. وتعاون الرجلان على اجراء بعض التعديلات على هذا

الصمام بحيث يسمح للغطاسين بتنشق الهواء المضغوط والبقاء تحت الماء عدة ساعات. وسجل هذا الاختراع عام ١٩٤٣ تحت اسم "أكوا-لانغ" أي الرئة المائية، وكانت ولادة "الرجل الضفدع". فأحدث تحولاً بارزاً في



علاقة الانسان بالبحر، كما أراح كوستو طوال حياته من الهموم المالية.

وفي العام ١٩٥٠ أهده المياردير البريطاني نويل غينيس كاسحة ألغام حولها الى سفينة علمية دعاها "كاليبسو". ومنذ ذلك الحين راح يجوب البحار في مختبره العائم.

أنتج عام ١٩٥٦ فيلمه الوثائقي الأول بعنوان "العالم الصامت"، الذي يدور حول رحلته الأولى في البحر الأحمر، وحاز عليه جائزة مهرجان كان السينمائي عام ١٩٥٦ وجائزة اوسكار عام ١٩٥٧. وبعد تقاعده من البحرية الفرنسية عام ١٩٥٦، شرع في انتاج عشرات الأفلام الوثائقية لحساب شركات تلفزيونية أميركية، تناول فيها أهم اكتشافاته خلال رحلاته السندبادية. وواصل أبحاثه واختباراته طوال مدة رئاسته لمتحف موناكو الأوقيانوغرافي من العام ١٩٥٧ الى ١٩٨٨. وفي اشرافه، تمكن ستة علماء عام ١٩٦٥ من الكوث داخل محطة اختبارية لمدة ثلاثة أسابيع على عمق ١١٠ أمتار في البحر الأبيض المتوسط. وعام ١٩٦٤ نال اوسكار أفضل فيلم قصير بعنوان "عالم من دون شمس".

وجدير بالذكر أن كوستو شارك في الأبحاث التي أدت الى اكتشاف النفط في أبوظبي عام ١٩٥٤. فاستحق أن يقبله رئيس الدولة الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان وسام الاستقلال من الطبقة الأولى، خلال احتفالات اليوبيل الفضي

لدولة الامارات عام ١٩٩٦.

أصبح كوستو عضواً في الأكاديمية الفرنسية عام ١٩٨٨. وكان كاتباً بارعاً. ومن كتبه "أصدقاؤنا الحيتان" و"موسوعة كوستو عالم المحيطات" و"بعثة كوستو في الأمازون". وصدر له في مطلع تموز (يوليو) ١٩٩٧ كتاب جديد بعنوان "الانسان والاختبوط والأوركيديا"، لخص فيه عمله الدؤوب وخبرته الطويلة في استكشاف أسرار البحار، وند بعنف بتلويث البحار والتجارب النووية وتعرية الغابات والصيد البحري الجائر واستنزاف طبقة الأوزون.

أسس عام ١٩٧٣ "جمعية كوستو" التي باتت تضم أكثر من ٣٠٠ ألف عضو في الولايات المتحدة وأوروبا. لكن خلافات على ادارة نشاطات الجمعية حملت ابنه جان ميشال على الاستقالة عام ١٩٩٢. لكن هذا عاد لمصالحة والده وهو على فراش الموت واعدأ اياه باكمال مسيرته.

توفي كوستو في باريس يوم ٢٥ حزيران (يونيو) ١٩٩٧ عن ٨٧ سنة، على أثر اصابته بنبوة قلبية حادة. فهزت وفاته مشاعر الملايين. وسارع قادة العالم الى التنويه بمآثره. وقد وصفه الرئيس الفرنسي جاك شيراك بأنه "ساحر القلوب والرائد العظيم وسيد البحار". وصادفت وفاته انعقاد "قمة الأرض" الثانية في نيويورك، فما كان من رئيس الجمعية العمومية للأمم المتحدة زالي اسماعيل الا أن افتتح الجلسة بهذه العبارة: "يوسفني أن أعني اليكم جاك كوستو، أحد عمالقة هذا العصر".

طيار بيئي يجوب العالم

تنظم الرحلات البيئية عادة الى الشواطئ أو الجبال أو الغابات، للرياضة وللوقوف على معالم الطبيعة. أما الطيار طوم كلينتور فانطلق وحده في رحلة بيئية حول العالم لبث التوعية البيئية في كل مكان يصل اليه.

وكان كلينتور، البالغ من العمر ٣٤ سنة، غادر الولايات المتحدة الأميركية قبل ستة أعوام على متن طائرة خاصة صغيرة. وهو أمضى أخيراً نحو شهر في دولة الامارات العربية المتحدة، دارساً المبادرات البيئية فيها ومشاركاً في عدد من المؤتمرات. وقد نوه بالجهود المبذولة لحماية المها العربية من الانقراض. ثم توجه الى باكستان والهند لمواصلة حملته البيئية.

يقول كلينتور انه يتبع خطى تشارلز لندبرغ، أول طيار عبر المحيط الأطلسي. ويضيف: "اعتبر لندبرغ التكنولوجيا وسيلة عظيمة أتاحت له الطيران الى أي مكان. الا أنه رأى أيضاً الجانب المدمر للتكنولوجيا الذي أتاح للانسان تدمير البيئة. اني أحاول أينما حلت أن أثير موضوع الاهتمام بالبيئة، مع التركيز على ضرورة تحقيق توازن بين التكنولوجيا وجهود حماية الأنظمة البيئية". وهو يعمل حالياً على تأليف كتاب عن حماية الحياة الفطرية في المناطق النائية من العالم، كما يعد أفلاماً وثائقية لحساب جمعية "ناشونال جيوغرافيك" التقطها في أفريقيا.

أرض النمر: فيلم وثائقي عن النمر العربي

المهدد بالانقراض. وقد تمكن مايكل تشابلي، منتج الفيلم ومخرجه، من الاقتراب من هذا النمر الذي ألفه بسرعة، لالتقاط مشاهد معبرة تتناول نمط حياته الطبيعية.

أثنى تشابلي على ما لمس من وعي بيئي لدى سكان الامارات المقيمين والمغتربين. كما نوه بدعم المسؤولين لجهوده في حقل البيئة. وأمل أن يساهم فيلمه ليس فقط في حماية البقية الباقية من النمر العربية، بل في حماية الحياة البرية بجملتها في شبه الجزيرة العربية.

أنتج هذا الفيلم بدعم من "شل الشرق الأوسط" و"شل غاز أبوظبي". وهو يوزع مجاناً للعرض على شاشات التلفزيون، وفي اشرطة فيديو على المدارس، باللغتين العربية والانكليزية.

شهدت دبي في تموز (يوليو) الماضي العرض الأول لفيلم وثائقي بعنوان "أرض النمر". تدور أحداث الفيلم في جبال عمان وجبال الامارات الشمالية التي تعد المعقل الأخير للنمر العربي



أزهار بريّة من لبنان

لوحات بهيجة من كل لون

تكسو الأراضي العذراء مكتفية بهواء
وتربة وبعض ماء.



حيص
أو شوك
الجمال

مخيلتنا. انه عالم متفاعل مع جميع
العوامل الطبيعية المحيطة، من رياح
وأمتار ورطوبة وحرارة وتربة وضوء
وارتفاع وغير ذلك. كل هذه العوامل
تؤثر في تحديد طبيعة هذا العالم وفي
تكوين عناصره. فهناك أزهار تعيش
على السواحل وأزهار تسكن أعالي
الجبال. منها ما ينبت في المستنقعات

تقتصر ماهية الأزهار على المنحى
الجمالي؟
الأزهار في الطبيعة عالم واسع من
أسرار الحياة ما زال العلم يكتشف
أول خيوطه. انه عالم منظم يتماشى
مع نظام الكون ويترافق مع دوران
الأرض والشمس ويتجدد مع الفصول.
يحيا ويموت وينبعث بطرق تفوق

عندما تُذكر الأزهار تنشرح قلوبنا
ونستعيد في مخيلتنا لحظات الحب
والفرح والجمال.
لقد كانت الأزهار أداة تعبير بليغة
منذ الحضارات القديمة. فكانت لها
منزلة في الشعر والنثر والرسم
والنحت. وماءً بها الانسان محيطة،
فأسكنها منزله وحدائقه. ولكن هل

دم الغزال



خشخاش منثور



قندول



دويك الجبل



اطار العطاء المتبادل. فقد جهزت أنواع مختلفة من الأزهار بميزات لتؤمن المسكن والمأكل لأنواع مختلفة من الحيوانات، التي تقوم بدورها إما بتلقيح الأزهار وإما بنقل بذور النباتات المزهرة وذرّها في أماكن أخرى. ففصيلة الورديات، مثلاً، ومنها الخوخ البري والزعرور والورد البري،

تعيش تحت الأشجار تنعم في فيئها، وتختلف أنواعها بحسب اختلاف هذه الأشجار. ففي لبنان، مثلاً، نبتة الخليج وشجرة الصنوبر الجوّي رفيقان حميمين، وسحلبية الدبور والصنوبر البري توأمان. أما تفاعل الأزهار وعالم الحيوان فسيرته طويلة، ويندرج معظمه في

والأنهر ومنها ما وجد سبلاً للحياة في الصحارى. بعضها يعيش سنة واحدة تاركاً المكان لذريته، وبعضها يعيش سنتين أو أكثر. لا يقتصر تفاعل النباتات المزهرة مع محيطها على عناصر الجماد فيه، بل يتواصل مع مختلف مظاهر الحياة النباتية والحيوانية. فبعض الأزهار



حماض



ورد بري



وزال



سجادة حيك في الطبيعة

تاريخاً حافلاً. فمئذ نحو ٢٠٠ مليون سنة برزت أولى فصائل الحياة النباتية المزهرة. إلا أن سرعة تأقلمها مع محيطها سمحت لها بأن تتكاثر وتتنوع، فما لبثت أن وسعت رقعة انتشارها واكتسحت أرجاء الكرة الأرضية، لتغطي اليوم القسم الأكبر من المساحات الخضراء. ويقدر العلماء هذه الثروة الطبيعية بنحو خمسة

للحشرات، وهذه تأخذ على عاتقها عمليات التلقيح. وقد وصل الإبداع إلى درجة تقليد الأزهار لبعض الحشرات. ففصيلة السحليبات، مثلاً، تشبه أزهارها أنثى الحشرة، فتستجلب ذكر الحشرة ليلقح أنثاه المزعومة، وقبل اكتشاف الخدعة يكون حمل معه اللقاح إلى زهرة أخرى. إن هذا التفاعل يحمل في طياته

تنتج فواكه تتغذى عليها أنواع كثيرة من الطيور فتنتقل بذورها إلى أماكن بعيدة. كما أن العديد من الأزهار البرية يجهز بذوره بأشواك صغيرة لينقلها الحيوان في فروه. أما العلاقات الأكثر إبداعاً فهي بين الأزهار والحشرات. وقصة النحلة والرحيق إحدى نماذج هذا التفاعل. فالأزهار تؤمن المأكول والمسكن



إبرة
الراعي



عنبر



حشيشة
القلب



خشخاش مَقْرَن

يوم الى اختفاء قسم من هذا التنوع الحياتي. ومع اختفائه تنقرض أنواع الحياة النباتية والحيوانية التي تعتمد على وجوده في غذائها أو مسكنها. وفي النهاية، ألا يستحق مستقبل الانسان على هذا الكوكب إعادة نظر في طريقة استخدامه لثرواته الطبيعية؟

■يرنا سمعان-الهيبر

الصور: جمعية أصدقاء الطبيعة

وتعددت الاستعمالات لتصل الى انتاج الدواء والكساء.

ولا تزال هذه الثروة تحمل في طياتها الكثير من أسرار الخلق مما يوجب علينا حمايتها. أما الوسيلة فهي بالحفاظ على العوامل الطبيعية التي تفاعلت معها. لذا فإن قطع الغابات، وتصحير الأراضي، وتغيير المناخ، وتلويث التربة، أمور تؤدي كل

ملايين نوعاً معروفاً من النباتات المزهرة. وهم يعملون جاهدين للحفاظ على هذا التنوع الحياتي الذي ثبتت أهميته وضرورته لاستمرار الانسان. فالنباتات الزراعية المنتجة للغذاء، كالأشجار المثمرة والحبوب والخضار، هي أصلاً نباتات برية مزهرة قام الانسان بتدجينها واستخدامها لحاجته ونقلها معه في ترحاله.

دليل! المهستهك

فيلتر "أخضر" للهواء

أوراق النباتات المنزلية تنقي الهواء وتعيد اليه الأوكسجين المنعش وتجعل التنفس أسهل. وقد كشفت الدراسات أن النباتات المنزلية قادرة على تخفيض مستويات ثلاثة ملوثات منزلية على الأقل، هي الفورمالدهايد والبنزين والتريكلوروايثيلين. يرى علماء وكالة الفضاء الأمريكية "ناسا" أن نبتة من ٣٠ سنتيمتراً في كل تسعة أمتار مربعة كافية لتنظيف هواء المنزل من بعض الملوثات. وكشفت الأبحاث أن لبعض النباتات فاعلية كبيرة في التنقية، ومنها الموز والصبان والجربارة والخيزران وأنواع من الزنبق.



بلاستيك لا يلزم

يستهلك سكان العالم سنوياً أكواباً وملاعق وشوكاً وسكاكين بلاستيكية تكفي لتطويق خط الاستواء ألف مرة. والمؤسف أن هذه النفايات البلاستيكية لا تختفي ببساطة. فمعظم أكواب القهوة البلاستيكية مصنوعة من رغو البوليستيرين التي لا تتفكك مهما طمرت. وأكواب الكرتون لا تتفكك بسهولة هي أيضاً. والواقع أن معظم ما يصل الى المكبات لا يتحلل، بل يبقى كما هو. وتستخدم في صناعة هذه المنتجات مواد سامة تنتهي في الأنهار والبحار. ماذا يمكنك أن تفعل؟ اطلب من الذين تعرفهم أن يستخدموا أكواباً مصنوعة من السيراميك أو الخزف الصيني، وشوكاً وملاعق وسكاكين من الفولاذ الذي لا يصدأ، وصحوناً عادية تدوم طويلاً ويمكن غسلها.

التلوث داخل المباني

نحن نمضي ٩٠ في المئة من حياتنا داخل المباني، ونتنفس الهواء الملوث، ونقع فريسة سهلة للأمراض. والواقع أن البيت النموذجي مليء بالمواد الكيميائية الخطرة الموجودة في الدهانات والمذيبات والغراء والسجاد وورق الجدران ومواد التنجيد. كما تتسرب هذه المواد من أنظمة التدفئة أو الطهو المثقوبة الى الهواء والترية. ويتركز التلوث في منازلنا العصرية المعزولة جيداً والمحكمة السد. وغالباً ما يحتوي الهواء داخل المباني على مواد كيميائية سامة أكثر مرتين

المثبتة للرائحة من أعضاء الحيوانات، واختبار سلامة العطر على الحيوانات. ومن المنتجات الحيوانية المستخدمة كمواد مثبتة المسك المستخرج من غدة في أيل المسك، والزياد المستخرج من غدة جنسية في سنور الزباد، والعنبر المستخرج من أمعاء حوت العنبر. والواقع أن أيل المسك وحوت العنبر مهددان بالانقراض.

وتستخدم مصانع العطور الفرنسية مكونات نادرة ونفيسة مستخرجة من الحيوانات. وقد استبدل عدد منها تلك المنتجات الحيوانية بأخرى صناعية نظراً لندرتها وارتفاع ثمنها وليس لأسباب إنسانية أو بيئية. ومنذ أكثر من عشرين عاماً، ابدل المسك بمواد نباتية أو اصطناعية. حين تفكر في شراء عطر، إبحث عن صنف لم يعتمد في صناعته على الحيوانات.

التسميد العضوي

إذا كانت رائحة كومة التسميد في حديقتك كريهة، فهذا يعني أنها رطبة جداً. اقلبها وامزجها بمادة جافة. إن لم ترتفع درجة حرارة مستوعب التسميد، فقد تكون الرطوبة متدنية فيه، عندئذ أضف اليه بعض الماء. وقد يكون ذلك ناتجاً عن نقص في كمية النيتروجين الضرورية للتحخير، عندئذ أضف بعض الروث أو العشب الأخضر. يمكن تسميد الفضلات العضوية خلال الشتاء أيضاً، لذا استمر في إضافة نفايات مطبخك الى المستوعب. ان بقايا الطعام تتحول سماداً يغني التربة مع حلول فصل الربيع.

قابل للتدوير ... ولكن

بات رائجاً في هذه الأيام أن يطلق كل معمل على منتجاته صفة "قابل للتدوير". والواقع أن من الممكن نظرياً تدوير معظم النفايات، مثل أقمطة الأطفال وقناني المرطبات وعلب الرذاذ، لكن ذلك ممكن فقط إن توافر الوقت والطاقة والمال. فلا بد من وجود نظام للجمع والفرز، ومنشآت للتدوير تعمل بطاقتها الكاملة، وأسواق لاستقبال المنتجات التي أعيد تصنيعها. والا فلن تكون هذه الادعاءات سوى شعارات اعلانية فارغة.

الديوكسين في منتجات الورق

يعتبر الديوكسين من أكثر السموم فتكاً بالانسان. وحتى الكميات الضئيلة منه تؤثر في صحتنا، فتشبط جهاز المناعة وتسبب تشوهات خلقية لدى المواليد. ومادة الديوكسين موجودة في النفايات السائلة الناتجة من عمليات تصنيع الورق، وهي تلوث الأنهار والبحيرات. وتطلق محارق النفايات الديوكسين وأبخرة سامة أخرى في الهواء لتعود وتسقط على التربة والمياه. وقد أدخل عدد كبير من مصانع الورق تعديلات على طرق التصنيع، لكن الديوكسين ما زال منتشراً. إنه موجود في كل المنتجات الورقية المبيضة، مثل المناديل الورقية وورق الكتابة والعلب التي توضع فيها المنتجات الغذائية. كما سجلت معدلات بسيطة من الديوكسين في الفواكه واللحم والبيض والخضار، وكذلك في حليب الأم. لذا، ينصح بشراء المنتجات الورقية غير المبيضة.

لوازم مكتبية صديقة للبيئة

فكروا في اقتناء اللوازم البيئية الصديقة للبيئة، مثل سلال المهملات المصنوعة من بلاستيك أعيد تصنيعه، والملفات والظروف والمغلفات المعاد تدويرها، وورق التصوير وورق الكومبيوتر المعاد تدويره، والدفاتر وأدلة الهاتف المصنوعة من ورق أعيد تدويره، وأقلام الحبر السائل.

مضار طلاء الأظافر

يحتوي طلاء الأظافر ومزيل الطلاء على مجموعة من المواد الكيميائية السامة، أهمها الفينول والأسيتون والتولوين والفورمالدهايد والزيلين. ان التعرض الطويل الأمد لمواد كيميائية كهذه يؤثر في الجهازين العصبي والتنفسي. ويحذر العلماء من أخطار اتصال هذه المواد بالجلد. فالأظافر السليمة تحتاج الى التعرض للهواء. لذا يستحسن أن تتخلصي من طلاء الأظافر. ونأسف لعدم تقديم أي بديل لا يضر بصحتك.

العطور والروائح

يعتمد انتاج العطور على الحيوانات في ناحيتين أساسيتين على الأقل: استخراج المواد

المنظفات الطبيعية

تملك جميعاً من حيث لا ندري أكثر المنظفات حفاظاً على البيئة. وهي كلها في متناول يدينا، خصوصاً في المطبخ، من خل وعصير ليمون وزيت وماء ساخن وغيرها. هذه ليست عصي سحرية تزيل الأوساخ والروائح والحشرات. لكنها تستحق التوقف عندها لفعاليتها العالية وزهد ثمنها وحفاظها على البيئة.

● **منقيات الهواء:** يمكن استخدام مواد طبيعية مزيلة للرائحة، كالخل وصودا الخبز أو حتى النباتات الداخلية.

● **مساحيق الجلي:** غالبيتها تحتوي على مشتقات النفط وعلى مواد كيميائية إضافية كالعطور والأصباغ الاصطناعية. يمكن استبدالها بصابون سائل أو مبروش. ومستحضرات التنظيف هي المسبب الأكبر لتسمم الأطفال.

● **مواد التطهير:** معظم المطهرات التجارية خليط من المواد السامة مثل الفينول والفورمالديهايد والكربوسول والأمونيا والكلورين. يمكنك تحضير مطهر فعال للأوعية بإضافة نصف كوب من البورق إلى غالون من الماء الساخن.

● **منظفات مصارف المياه:** تجنّبوا صب الزيوت والشحوم في المصارف. وعند التنظيف، يمكن صب ربع كوب من صودا الخبز يليه نصف كوب من الخل. ثم يسكب غالون من الماء الساخن عند انتهاء عملية الفوران.

● **للقضاء على البرغوث والقرادة والقمل:** يمكن تفاديها باطعام الحيوانات الأليفة يومياً ملعقتين من خميرة البيرة وقصاً من الثوم، ولا شك في أن إبقائها نظيفة يبعد عنها معظم الحشرات.

● **منظفات الأرض:** أحد البدائل مزج نصف كوب من الخل الأبيض مع نصف غالون من الماء الساخن.

● **مواد تلميع الأرض والأثاث:** تفادياً لسمية الفينول، يستعاض عن هذه المواد بمزيج من الزيت النباتي وعصير الحامض أو الخل.

● **منظفات الزجاج:** هذه تبعث أبخرة الأمونيا السامة. يمكن أولاً استخدام الكحول لازالة المخلفات الكيميائية للمنظفات، وبعد ذلك ينظف الزجاج بمزيج من الخل الأبيض والماء.

● **المواد الطاردة للحشرات:** لعل أنجح الوسائل اضاءة الشموع، أو زرع الحبق المنقّر للبعوض. ويمكن سحق ستة فصوص ثوم مع بصلة مفرومة وملعقة صابون ووضعها في غالون ماء ساخن، ثم رشها في المنزل ببخاخ بعد انتقاعها يوماً أو يومين.

● **مساحيق الغسيل:** يستحسن استبدالها ببرش الصابون، أو استخدام المساحيق الخالية من الفوسفات.

● **كريات العث (النفثالين):** يفضل الاستعانة برقاكات خشب الأرز وبأكياس الأعشاب العطرة، كالحزامي، توضع في الخزائن وبين الثياب. وما زال كثيرون يضعون أوراق الزنزلخت (الأزدرخت) على السجاد قبل لفه في الصيف، فهو يبعد الآفات.

● **منظفات الأفران:** لعل أفضل وسيلة لتحاشي الآثار الجانبية لهذه المنظفات هو تجنب اتساح الفرن قدر المستطاع، بتحاشي ملء القدور إلى حافتها، ومسح الأوساخ فور وقوعها. نظفي الفرن بعجينة تحضرها من صودا الخبز والملح والماء الساخن. أو رشي صودا الخبز الجافة وامسحي الفرن بخرقه مبللة بعد خمس دقائق.

● **منظفات المراحيض:** يفضل الاستعاضة عن الكلور والأحماض السامة بالصابون والبورق والخل (لازالة الكلس)، وفرك المراض بفرشاة خاصة.

● **قد تطول اللائحة، لكن الخلاصة واحدة:** باستطاعتنا تلافي التسمم الكيميائي الناجم عن استنشاق الفينول والكلور والأحماض والأبخرة الأخرى بواسطة مواد طبيعية متوافرة ورخيصة الثمن.

إلى خمس مرات من تلك الموجودة في الهواء الخارجي. ومن العوامل التي تؤثر في نوعية الهواء داخل المباني المواد المستخدمة في البناء والأثاث والزينة، والمنتجات المستخدمة في الطهو والتنظيف، وأنظمة التبريد والتسخين، وأسلوب حياة أهل البيت، وخصوصاً إذا كانوا من المدخنين. ولا ننس التلوث الخارجي الذي تمتصه معدات التهوية. ولعل التدخين هو المساهم الأكبر في التلوث الداخلي للمباني.

فوائد المشي السريع

المشي السريع مسافة كيلومترين يومياً يجعل جسمك أكثر رشاقة ويخفف قرابة نصف كيلوغرام من الوزن الزائد في الأسبوع.

للتخلص من الصراصير

الصراصير من الحشرات القذرة التي لا تحب رؤيتها في بيوتنا ومكاتبنا. وهي تتوالد بسرعة كبيرة. وقد بات الرش بالمبيدات الأسلوب التقليدي للتخلص من هذه الحشرات الناقلة للأمراض. إلا أن هناك أساليب مأمونة أخرى، علماً أن المبيدات غالباً لا تظال بيوض الصراصير المحمية داخل غشاء. لذا يمكن الاستعانة بالأسمنت لسد الفجوات التي يخرج منها الصراصير. ولكن قبل أي شيء، يجب ابقاء البيت نظيفاً، ورصد أي وجود للصراصير تحت الأثاث أو وراءه، ولا سيما

البراد ومصارف المياه، وللقضاء على الصراصير،

يمكنك صنع

معجونة من

الطحين

والجص والسكر الناعم

والبورق أو

بيكربونات

الصودا، لكي

تاكلها الصراصير.

ويبدو أن الصراصير

تنجذب إلى

الخلوى، لذا

يمكن وضع

بعض الخلوى في وعاء زجاجي تدخه وتعلق فيه.

المكسرات غذاء ودواء

لبعض المكسرات فوائد أكثر مما نظن. فهي من الأطعمة البسيطة التي لا تحتاج إلى تحضير. وفي هذا توفير للطاقة وحد من التلوث والنفايات. فبذور اليقطين قد تساعد الأشخاص الذين يعانون أمراضاً في المثانة،

وبذور دوار الشمس تحوي

الفيتامينات A و B و D و E

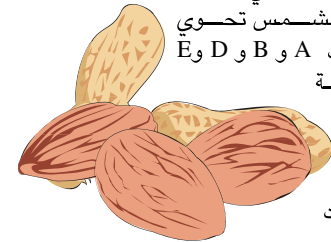
وهي نافعة

لأوجاع

السرأس.

وجميع

المكسرات



تحتوي بروتينات وطاقة أكثر من اللحوم، كما أنها تقلل من خطر التعرض لأمراض القلب، وتؤمن بدائل للحلويات لذيدة الطعم.

لمعي أثار بيتك بزيت الزيتون

حاولي تلميع الأثاث الخشبي في بيتك بزيت الزيتون عوضاً عن استخدام البخاخات الحاوية نترات البنزين ومادة الفينول التي يُحتمل أن تسبب السرطان. كذلك يمكن اعتماد الزيت المزوج بالخل الأبيض والماء لتلميع الخشب المصقول بالورنيش. انك بذلك تجنّبين أهل بيتك استنشاق الأبخرة السامة، وتحافظين على طبقة

الأوزون من أذى البخاخات، وتساهمين في الحد من ارتفاع حرارة جو الأرض، وتوفيرين الطاقة والمال.

لا تكثروا من السكر

يستهلك السكر بنسب عالية نظراً لكثرة الأصناف المصنّعة المحتوية عليه، من دون علم المستهلك أحياناً. فالسكر يسبب تسوس الأسنان، وقد يؤدي إلى البدانة والاصابة ببعض الأمراض كالسكري وأمراض القلب وظهور الحصوات الصفراوية في المرارة. وتكفي وجبة طعام عادية غنية بالفواكه والخضر لمدك بما تحتاج اليه من سكر الفركتوز الطبيعي والمذاق الحلو.

إهدأ نفسك!

المرحاض اللاهائي

تستهلك المراحيض 40 في المئة من المياه المنزلية. ولكن يمكن بناء مرحاض لا يستهلك الماء، وهو مأمون صحياً ولا تصدر عنه رائحة ولا يجذب الحشرات. كما أنه قليل الكلفة وينتج سماداً يغني التربة. والمراحيض اللاهائية مناسبة جداً للريف والمعسكرات والخيمات والمجمعات الانشائية.



تصحح هذا الوضع. ويؤدي وجود كمية كبيرة من الماء في عملية التحلل إلى رداءة التهوية والتي تجمع السوائل في حفرة التجميع. هذا الماء الإضافي سيبرد الكتلة المتحللة، إذ أن السوائل تمتص الحرارة المتولدة مما يعزز ظروف التحلل اللاهوائي. ويمكن تصحيح هذا الوضع بالتبول في مكان آخر أو بإضافة مواد عضوية جافة كالتبن والنشارة.

ومن جهة أخرى، فإن كتلة شديدة الجفاف تبطئ عملية التحلل الهوائي، لأن الكائنات المجهرية المحللة تحتاج إلى الرطوبة والأكسجين. ومعدل الرطوبة المثالي في الفضلات هو 60-55 في المئة وزناً.

النواحي الصحية

إن معالجة الفضلات تهدف أساساً إلى منع الأوساخ البشرية من تلويث التراب والمخزونات المائية مما يعزز الصحة العامة.

والهدف من استخدام مرحاض التسميد هو الحؤول دون انتقال الأمراض لدى استعمال المواد الناتجة أو حفظها أو لمسها. وتتمحور عملية تخفيض خطر الجراثيم في مرحاض التسميد حول ثلاثة عوامل: الحرارة، والتفاعل البكتيري، والوقت.

الحرارة تتولد خلال عملية التحلل الهوائي، وهي تقتل الكائنات المرضية. وانتقال الأمراض بواسطة الحشرات، خصوصاً الذباب، هو أمر مهم يجب اعتباره لدى البناء. فإذا أبقى المرحاض معتماً بتثبيت الباب في الواجهة الشمالية وطلّي الجدران الداخلية باللون الأسود، فهذا يثني الذباب عن الدخول.

أما مشكلة الروائح فيمكن حلها بتركيب أنبوب تهوية تثبت في فوهته شبكة أو مصفاة (منخل) مقاومة للتآكل. والمرحاض قد يجتذب الذباب من الجوار، لكن المصفاة تسد طريق الدخول. أما الذبابات القليلة التي تدخل المرحاض وتهم بالطيران خارجاً، فسوف تبحث

تفاعلات بيولوجية. وتكون النتيجة تقليصاً لحجم الفضلات وإنتاج مادة يمكن استخدامها كسماد عضوي.

والتحلل هنا نوعان: هوائي ولاهوائي. التحلل الهوائي يستهلك الأوكسجين خلال عملية التعفن، ولا تصدر عنه أي رائحة. تنحل المواد الطبيعية إلى مركباتها العضوية وغير العضوية بفعل الكائنات المجهرية المحللة، كالبكتيريا والفطر. وتتولد الحرارة خلال العملية مما يساعد في القضاء على الجراثيم المرضية.

أما التحلل اللاهوائي فيتم بواسطة كائنات مجهرية تعيش في غياب الأوكسجين. وتصدر عنه رائحة كريهة من المواد الناتجة. ولا تتولد حرارة خلال العملية.

من أجل تحلل مثالي وسريع، يجب أن يكون هناك توازن نسبي في غذاء الكائنات المحللة، خصوصاً في نسبة الكربون إلى النيتروجين. فكمية الكربون المطلوبة هي أكثر 25-30 مرة من كمية النيتروجين. فالكائنات المحللة تستهلك الكربون كمصدر للطاقة، بينما تستعمل النيتروجين في بناء البروتين الضروري لتركيبية الخلايا. وإذا كان هناك فائض من النيتروجين، فسوف يستنفد الكربون قبل انتهاء عملية التحلل، ويسبب النيتروجين الفائض رائحة كريهة. أما إذا كان الكربون متوافراً بكثرة، فسوف يستهلك النيتروجين كله قبل هضم المواد العضوية كلياً، عندئذ تتباطأ عملية التحلل. ومن شأن إضافة المواد الغنية بالكربون الحؤول دون اللتوازن والتكثف، إذ أنها تزيد الفراغات في كتلة المادة المتحللة مما يسرع عملية التحلل الهوائي. إن الأوراق الجافة والعشب اليابس والتبن والقش وفضلات المطبخ، باستثناء العظام وقشر اليمون، هي مواد غنية بالكربون تحسن إضافتها إلى الفضلات البشرية الزاخرة بالنيتروجين مما يحسن عملية التحلل. وإذا كانت التهوية غير وافية، فسوف تصبح عملية التحلل لاهوائية وتتباطأ. وتصدر رائحة في المرحاض إذا كانت التهوية رديئة. وإضافة المواد الغنية بالكربون

في المناطق القاحلة وشبه القاحلة من العالم العربي، قد تشكل المراحيض الصحية التي لا تتطلب ماء ولا نقلاً الحل المناسب لتصريف الفضلات البشرية. ذلك لأن المراحيض المائية تستهلك مقادير كبيرة من الماء يستحيل الحصول عليها، أو يمكن استعمالها في مجالات حيوية أخرى.

الإنسان مستودع لأمراض كثيرة تدمره أو تشل قدراته. وهناك عدد كبير من الأمراض، بما فيها الإسهال (خصوصاً لدى الأطفال) والكوليرا والتيفوئيد والديدان، تنتقل مباشرة عن طريق البراز البشري، وبطريقة غير مباشرة عن طريق الماء والطعام والتراب أو بواسطة ناقلات للجراثيم كالذباب والبعوض والصراصير. أما المراحيض التي تستوفي الشروط الصحية فهي تكسر هذه الحلقة المخيفة.

على أي جهاز فعال لتصريف البراز البشري أن يستوفي الشروط الآتية:

- ألا يلوث التربة السطحية.
- ألا يلوث المياه الجوفية التي تغذي الآبار أو الينابيع.
- ألا يلوث المياه السطحية.
- ألا يسمح للذباب والحيوانات الأخرى بالوصول إلى البراز.
- ألا تصدر عنه روائح كريهة.
- أن تكون الطريقة المتبعة بسيطة وغير مكلفة، سواء في البناء أو في الاستعمال.

تختلف المراحيض باختلاف الأماكن والوضع الاجتماعي للسكان. ومن أهم حسنات المراحيض اللاهائية، التي تسمى مراحيض التسميد، أنها لا تستهلك الماء وتدور الفضلات وتعزز الصحة العامة. أما المرحاض المائي (مع سيفون)، الذي طالما اعتبر رمزاً للصحة العصرية والتقدم، فيهدر ما قد يصل إلى 40 في المئة من الماء الذي يضخ إلى المنزل. كما أن كلفة مراحيض التسميد أقل بكثير، ويمكن بناؤها من مواد متوافرة محلياً.

يتألف الخليط المتحلل في مرحاض التسميد من مواد عضوية تخضع لعملية تفكك طبيعي عبر



بناء مرحاض صحي لامائي في مدرسة رسمية في الحسكة، سوريا.
وهذا المرحاض يستمد الطاقة الشمسية لإنتاج عملية التسميد

- ٢٥ صفيحة (تنكة) رمل ناعم (سعة الصفيحة ٢٠ ليتر).
- ٣ صفايح بحص (سعة التنكة ٢٠ ليتر).
- ماء لجبل الأسمنت.
- ٣٥ مسماراً بطول ٥ سم.
- اطاران مربعان من الخشب بضلع ٨٠ سم.
- باب خشبي أو معدني ضلعه ٨٠ سم.
- لوح معدني للسقف.

العدة:

- منشار خشب.
- مطرقة.
- مالج (مسترين).
- رفش.
- معول.
- مفك براغي.
- دلو لنقل الأسمنت.

ست خطوات لبناء المرحاض الشمسي:

١. يشغل المرحاض الشمسي أرضاً مساحتها ١٧٠ سم × ١٩٠ سم، يبدأ بتعيين موقع حفرتي التجميع. إذا كانت الأرض صخرية أو موحلة يمكن بناء حفرتي التجميع فوق الأرض. يؤخذ في الاعتبار أن الألواح المعدنية السوداء لالتقاط أشعة الشمس توضع على الجهة الجنوبية من المرحاض، فتتعرض لأشعة الشمس أطول وقت ممكن. ويكون نصف حفرة المرحاض فوق الأرض، لتثبيت الألواح المعدنية بشكل مائل وبزاوية تقدر بدرجة خط العرض في الموقع المختار زائد عشر درجات.

٢. تظهر الأشكال ٢ و ٣ و ٤ مراحل بناء

ومن دون ثمن. يمكن بناء أي نوع من مراحل التسميد بمواد متوافرة محلياً. والعنصر الأهم في تقنية بناء المرحاض هو ضمان عزل الأوساخ في حفر التجميع كي لا تضر بالصحة العامة. وليس للهيكل الخارجي أي ضلع في هذه المهمة. ويمكن صنعه بأي مادة تتوافر محلياً (قرميد، طوب، صفايح معدنية، خشب، قصب، الخ). هنا طريقة بناء مرحاض تسميد شمسي ذي حفرة مزدوجة.

اللوازم:

- شريط معدني بطول متر.
- شريط منخل بمساحة ٢ - ٦ متر مربع
- وفحات ٢ - ٤ سم.
- صفيحتان معدنيتان بمساحة ٨٠ سم × ٨٠ سم.
- سم وسماكة ٥٠ - ١ ملم.
- علبة دهان أسود غير لماع.
- شريط منخل ناعم بمساحة ربع متر مربع.
- أنبوب بلاستيك بقطر ١٢ - ١٥ سم وطول ٢ م.
- ٢ - ٥ أكياس أسمنت (تراية).
- حجار بناء بحجم ١٥ سم × ٢٠ سم × ٤٠ سم.
- ٣٥ برغي بطول ٣ سم.



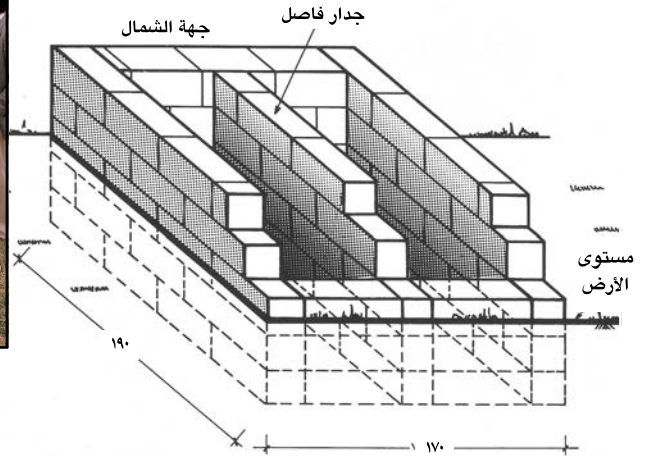
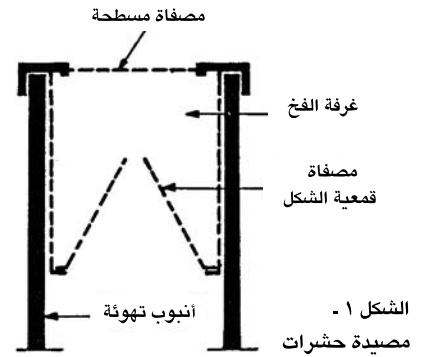
تجربة الدخان: دخان النار يُسحب إلى داخل حفرة المرحاض ويخرج من الأنبوب. هكذا يبقى المرحاض خالياً من الروائح

عن مصدر النور. ولما كان المرحاض شبيه مظلم فسوف يجتذبها الضوء الآتي من فوهة الأنبوب. فتطير إلى فوق، وتعلق في المصفاة حتى تموت. الشكل ١ يبين تصميم مصيدة للحشرات.

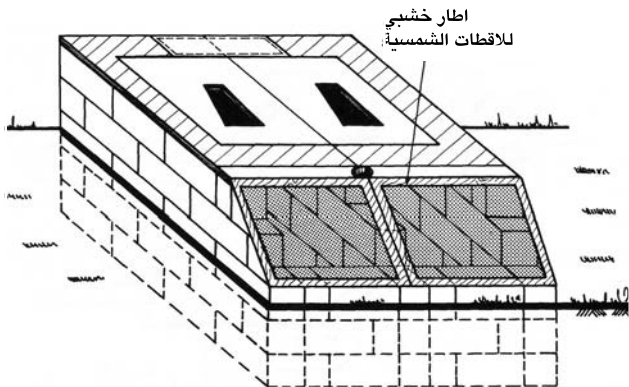
مرحاض التسميد الشمسي

يمكن رفع درجة حرارة البراز في حفرة المرحاض لتسريع التفاعل البكتيري باستخدام أشعة الشمس، ويتم هذا في ما يسمى مرحاض التسميد الشمسي.

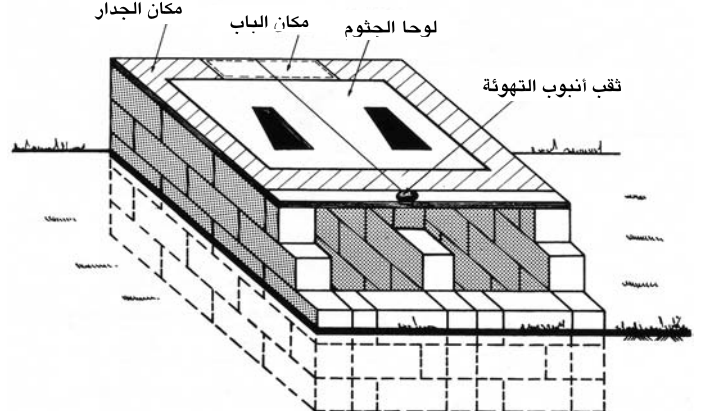
من المعروف أنه مع كل ١٠ درجات ارتفاع في حرارة الخليط يتضاعف معدل التفاعل الحيوي. فالحرارة المرتفعة تحث عملية تفكك البراز وتسرعها. ولرفع حرارة البراز في المرحاض يمكننا استخدام الطاقة الشمسية المتاحة بوفرة



الشكل ٢ - حفرتا مرحاض التسميد المسخن شمسياً



الشكل ٤ - الاطار الخشبي للاقطاعات الشمسية على الجهة الجنوبية من المرحاض



الشكل ٣ - حفرة مزدوجة مع لوح جثوم

هوائية، وحجرة تخزين في الأسفل. وهناك أنبوب يصل المقعد بحفرة التجميع، وغالباً ما يكون هناك أنبوب آخر يجر نفايات المطبخ الى الحفرة. وتؤمن التهوية عبر مسرب في حجرة التخزين وعبر القنوات وأنبوب التهوية. وفضلاً عن البراز والبول، يستوعب هذا المرحاض جميع الفضلات العضوية المطبخية والحدائقية، مثل بقايا الخضر واللحم وقشر البيض وجزارة العشب. ولا يجوز وضع علب التكنك والزجاج والبلاستيك في مرحاض "مالتروم".

تنزلق الأوساخ على الأرضية المائلة الى حجرة التخزين. وتموت الحشرات وحاملات المرض الأخرى خلال عملية التحلل، كما تقلص المحتويات الى أقل من ١٠ في المئة من حجمها الأصلي. وتخرج المواد المتحللة من حجرة التخزين مرة في السنة لتستعمل سماداً أو مكيفاً للتربة.

لا يجوز استعمال الماء في مرحاض التسميد لأنه يبطل مفعول التحلل الهوائي ويحوله لاهوائياً وتصبح رائحته كريهة. تغطي الفتحات في أحد لوحي الجثوم ويستعمل الآخر الى أن تقارب الحفرة الامتلاء. عندئذ تغطي الحفرة الممتلئة وتستخدم الأخرى. تستعمل الألواح المعدنية لالتقاط أشعة الشمس، وهي نفسها فتحات الدخول لحفرتي التجميع، ومن خلالها تفرغ بقايا البراز.

وجدير بالذكر أنه يمكن بناء مراحيض تسميد بسيطة من دون ألواح معدنية لزيادة درجة الحرارة، وكلفتها أقل. الا أن عملية التحلل فيها بطيئة وأقل فعالية.

يستوعب مرحاض التسميد براز ٧ - ١٥ شخصاً لفترة أطول من سنة. ومن المستحسن أن تفرغ حفرة المرحاض في نهاية فصل الصيف للتأكد من أن الحرارة المرتفعة قضت على كل الجراثيم.

يكون حجم البراز عند افراغه تقلص الى ١٠ في المئة من حجمه الأصلي، وأصبح سماداً حيوياً جيد النوعية وخالياً من الأمراض.

■ غوغوص غوكاسيان

مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة، بيروت - لبنان



مرحاض صحي لامائي مصنوع من الخشب خال من الروائح ومشاكل الذباب

٦. تبنى جدران المرحاض فوق لوحي الجثوم كما هو مبين في الشكل ٦. يترك ٧٠ سم للباب على الجهة الشمالية من المرحاض. ويمكن بناء الجدران من الطوب أو الخشب أو القصب أو أي مادة متوافرة وقليلة الثمن.

مرحاض "مالتروم"

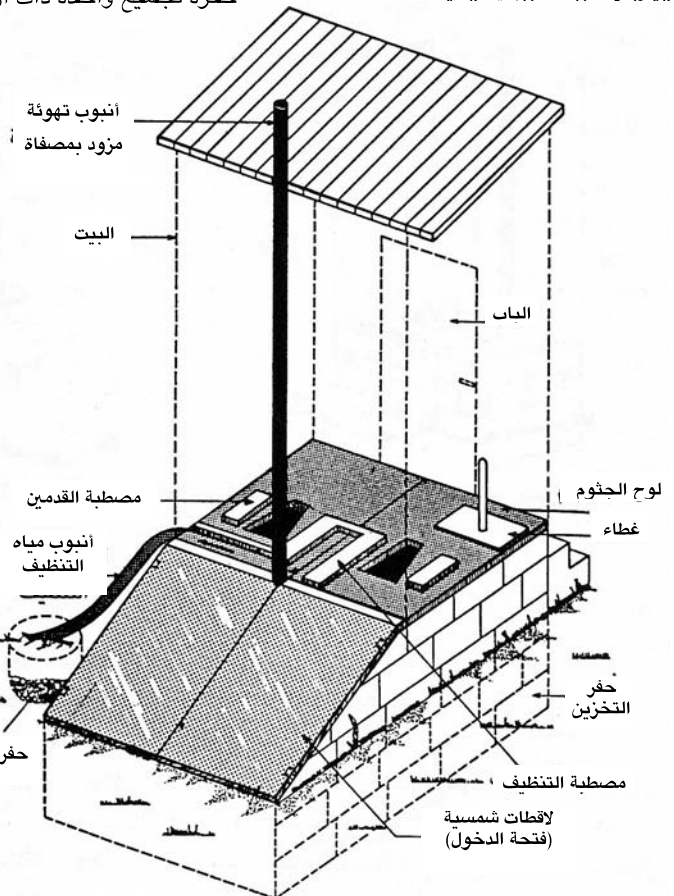
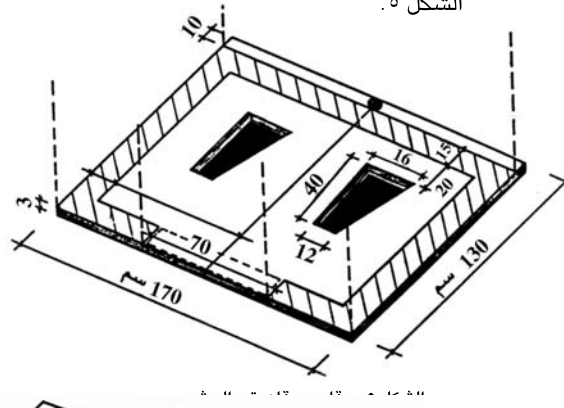
مرحاض "مالتروم" الأسوجي نموذج آخر لمراحيض التسميد (الشكل ٧). وهو مؤلف من حفرة تجميع واحدة ذات أرضية مائلة، وقنوات

مرحاض التسميد. ويجب وضع تراب حول جدران حفرة التجميع من الخارج، لمنع مياه المطر من التسرب الى داخل الحفرة.

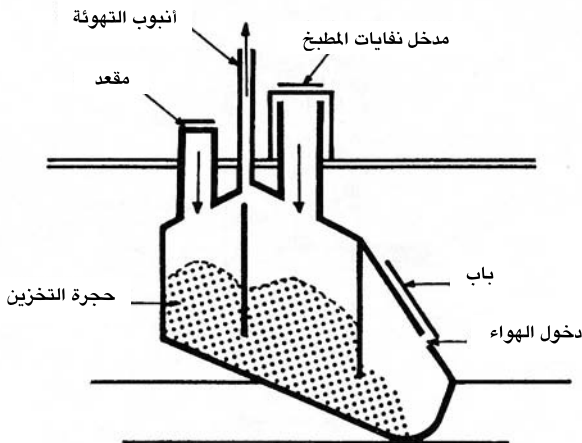
٣. يصنع لوحا الجثوم من الاسمنت المقوي بشبكة معدنية كما في الشكل ٥. اصنع قالباً للوحي الجثوم بقياسات داخلية ١٣٠ سم × ٨٥ سم وعمق ٢ - ٣ سم، وذلك باستعمال الخشب أو الطوب.

٤. يصنع الطين بمزج جزء من الاسمنت مع جزئين من الرمل، ويزاد اليه الماء ليصبح متماسكاً. بعد ذلك يوضع الطين في القالب الذي يحتوي على الشبكة المعدنية، ويضغط بالمالج للماء الفراغات. ينزع القالب بعد ٢٤ ساعة، ويوضع لوحا الجثوم في الظل ليضعه أيام (٣ - ٤ أيام) ويغطيان بقماش رطب الى أن يتحجرا.

٥. تصنع الفتحات في لوحي الجثوم اما باستخراج الطين منهما حين يكون طرياً واما بقالب خاص. لقياسات لوحي الجثوم راجع الشكل ٥.



الشكل ٦ - مرحاض تسميد ذو حفرة مزدوجة مسخن شمسياً ومصطبة منفصلة للتنظيف



الشكل ٧ - مرحاض التسميد "كليفوس مالتروم" (تصميم أسوجي)

أخبار الجمعيات

وأسلوب حياتها وتغذيتها وأنماط هجرتها، بهدف اقتراح الإجراءات الواجب تطبيقها لحمايتها.

حملة "الأزرق الكبير" لتنظيف الشاطئ اللبناني

بيروت - شهد الشاطئ اللبناني في ١٧ آب (أغسطس) مبادرة هي الأضخم من نوعها في لبنان. فقد انتشر أكثر من عشرين ألف متطوع ومتطوعة في حملة "الأزرق الكبير" لتنظيف الشاطئ من شماله الى جنوبه. انطلقت هذه الحملة بمشاركة متطوعين من عشرات الجمعيات البيئية والأهلية والشبابية والكشافية، تؤازرهم وزارة البيئة وبعض البلديات والسفارات والجيش اللبناني. وعمل المتطوعون على تنظيف الشاطئ من النفايات المرمية على رماله وصخوره والمكدسة في قعره.

أتت هذه الحملة بمبادرة من جمعية "الأزرق الكبير" ضمن الحملة السنوية الشاملة التي تستهدف حماية شواطئ المتوسط. واشتملت أعمال التنظيف على جمع النفايات وفرزها في أكياس خاصة، بيضاء للورق والكرتون، وخضراء للمعادن، وزرقاء للمواد العضوية، وأكياس خيش للزجاج. ونشطت عمليات الغطس على نحو لافت، حيث رفعت النفايات من تحت الماء. كما نفذت عمليات تنظيف بارعة للصخور، تسلفاً على الحبال، تمت خلالها ازالة الأوساخ والاكياس العالقة بالتلوثات.

وقد عكست الحملة تطور الوعي البيئي في أوساط المواطنين، وخصوصاً بين الشباب.



متسلقان ينحدران على الحبال لتنظيف جرف صخري، وتبدو صخرتا الروشة الشهيرتان

مئة طالب وطالبة من ١٣ جامعة، اضافة الى أساتذة جامعيين ومهندسين من قطاع التدريب والتشيد في وزارة الاسكان والتعمير. تميز المخيم بزيارات ميدانية الى مواقع معالجة مياه الشرب. واقترح المشاركون حلولاً لمشاكل مياه الشرب في مصر.

السلاحف البحرية

أبوظبي - أعلنت هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها في أبوظبي بدء برنامج لبيئة البحرية. وأوضح أمين عام الهيئة الدكتور سيف محمد الغيص أن المياه الاقليمية لدولة الامارات تحوي سبعة أنواع من السلاحف البحرية المهددة بالانقراض.

وستبحث الهيئة في الوضع الصحي لهذه السلاحف والبيئة التي تحضن فيها بيضها

الكسارات في الكويت

الكويت - قامت الجمعية الكويتية لحماية البيئة في أيار وحزيران (مايو ويونيو) الماضيين بحملة وطنية لجمع تواقع للمطالبة بالحد من استنزاف التربة من جراء عمل الكسارات. ويبدو ان الجهود السابقة التي بذلت على المستوى الحكومي والاعلامي لم تنجح في ثني هذه الكسارات عن توسيع نطاق أعمالها. وأوردت الجمعية ان هذه الحملة تستهدف لفت صانعي القرار الى ضرورة المحافظة على البيئة البرية، وتوعية المواطنين على الأضرار التي تلحقها الكسارات.

مخيم شبابي

الاسماعيلية - اقام المكتب العربي للشباب والبيئة، بالتعاون مع جهاز شؤون البيئة في مصر، مخيم توعية حول مياه الشرب. شارك في المخيم

مؤتمر الماء في التربية البيئية



المياه من الهدر والتلوث. وحذرت رئيسة رابطة المغرب والمشرق للماء الدكتورة حورية التازي صادق من عدم الانصاف في تأمين الماء للقطاعات المختلفة. ونهبت الى ضرورة الحفاظ على المورد المائي الذي أصبح نادراً ومهدداً كما

وتوعية. وأضافت أن ندرة الماء وانخفاض جودته يتطلبان إعادة النظر في الاكتفاء بالحلول التقنية الكلاسيكية، وضرورة وجود تحليل شمولي وهيكلية منهجية لنظرية الادارة المتكاملة للموارد المائية.

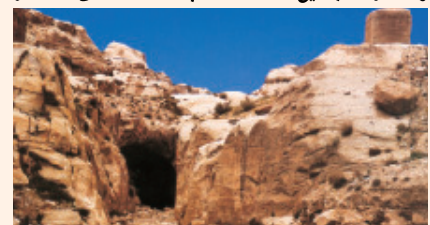
وناقش المؤتمر الذي استمر ثلاثة أيام مواضيع متخصصة تناولت الإدارة المتكاملة للموارد المائية، والتعليم البيئي لطالب المدارس والمجتمعات المحلية وصانعي القرار. وشاركت فيه وفود من الأردن وسوريا ولبنان والعراق وفلسطين والكويت وقطر واليمن وموريتانيا وتونس والمغرب والجزائر ومصر والسودان وفرنسا وكندا والولايات المتحدة والشبكة الاسلامية لتنمية وإدارة مصادر المياه.

وتضمنت أعمال المؤتمر زيارة ميدانية الى مدينة البتراء الأثرية للاطلاع على أنظمة الري والحصاد المائي فيها أيام الأنباط. وقد ظلت البتراء منيعة على الغزاة حتى اهتدى المحاصرون الرومان الى أنظمة تزويدها بالماء من موارد خارجها عبر مجار هندسية رائعة بناها الأنباط تحت الأرض. ويلاحظ المراقب روعة هذه الهندسة المائية ومراعاتها للحفاظ على البيئة. ويتجلى ذلك في ما نراه اليوم من مآثر الأنباط في الري والزراعة في الأغوار وفي وادي عربة.

البتراء: البيئة والتنمية عقد في طيبة زمان في منطقة البتراء، الأردن، المؤتمر الأول للمنظمات غير الحكومية لدول المشرق والمغرب في جامعة الدول العربية، حول الماء في التربية البيئية. نظمت المؤتمر رابطة المغرب والمشرق للماء بالتعاون مع جمعية أصدقاء البيئة الأردنية والسكرتارية الدولية للماء في كندا.

افتتح المؤتمر وزير المياه والري في الأردن الدكتور منذر حدادين، الذي أشار الى العلاقة الاستراتيجية بين المياه والبيئة ورفي الحضارات، "ان لا حياة من دون ماء، ولا ديمومة لها من دون احترام البيئة ومتطلبات تكاملها". وقال ان نظرة الى موارد المياه العربية تبين أن أهمها ذات مصدر في بلدان غير عربية وهي تجري في أنهار دولية. ونفى حتمية النزاع المسلح حول المياه في المستقبل: "لا أذكر في التاريخ أن حرباً أوجدت مياهاً اضافية. المياه تستعمل لاطفاء الحرائق لا لاشعالها، والتعلل بها لشن الحروب مخالف لطبيعتها".

وأشار رئيس جمعية أصدقاء البيئة الأردنية المهندس رؤوف الدباس الى أن المؤتمر نظم لفتح المجال أمام الجمعيات الأهلية والمؤسسات الأكاديمية وصانعي القرار للاطلاع على الاهتمامات والمشاكل والإنجازات، ومدى تلوث مصادر المياه التقليدية في العالم العربي. وأكد أن التوصل الى الاكتفاء المائي المستديم لا يتحقق إلا من خلال التطلع الى الماء كمصدر محدود وغير قابل للتجدد، والفهم الجيد لمعنى العجز المائي في العالم العربي، ومشاركة جميع فئات الشعب للحفاظ على مصادر



السد وقناة المتلم في البتراء

الادارة الخضراء

نهج المؤسسات الناجحة

مع ازدياد الوعي البيئي تفتح الأبواب أمام المنتجات الصديقة للبيئة، وتوجه المؤسسات الى اعتماد طرق الانتاج الأنظف والأقل اخلاً بالموارد الطبيعية. ومن يتخلف عن هذا الركب يخسر أسواقاً واعدة.



المؤسسات التجارية جزء أساسي من النظام الاجتماعي الاقتصادي. وهي تؤثر مباشرة في المؤسسات الاجتماعية الأخرى وفي مستوى النمو الفردي. فعالم التجارة لا ينفصم عن محيطه المغم بالمشاكل. وقد لا تكون بحاجة الى قوانين جديدة تحكم التصرفات الأخلاقية، بل الى ايجاد تعهد أخلاقي يحكم سلوكية المؤسسة.

قبيل الحرب العالمية الثانية، وامتداداً الى الستينات والسبعينات، ظهر اتجاه أخلاقي عرف بالمسؤولية الاجتماعية للمؤسسات. وخلال الثمانينات وأوائل التسعينات ظهرت مبادئ وقناعات أخرى مثل التسويق الاجتماعي والادارة البيئية. ويتحمل الاداريون اليوم مسؤولية تعريف وتخمين واختبار القوى الخارجية المؤثرة على عمليات مؤسساتهم، وإذا أردنا الاهتمام بالبيئة ضمن مؤسساتنا، فمن المهم أن نخطط لما يسمى "التسويق الأخضر". ولكن قبل ذلك علينا ايجاد ثقافة مؤسسية خضراء تتبع ما يسمى "الادارة الخضراء".

منتجات خضراء

تعكس المشاكل البيئية الكبرى مدى الحاجة الى صياغة سياسات وقوانين صارمة للمساهمة في ارجاع الوضع البيئي للكرة الأرضية كما كان. لكن الأرض عانت الكثير من التدمير والتلوث، مما قد يحبط أي مجهود فردي أو جماعي غير منظم. من هنا تظهر الحاجة الملحة الى ايجاد طرق جديدة لاكمال المسار الحضاري، واستنباط السياسات والعمليات التجارية التي تحمي البيئة وتعالج مشاكلها الكثيرة، ومبادرة المؤسسات والشركات الى تحمل "المسؤولية

الاجتماعية". وهذا يتم عبر تطبيق فلسفة الادارة البيئية. ويمر العالم اليوم بعهد الاستراتيجية البيئية. وهذه خطة مستقبلية متعددة الأبعاد تعتمد على التغيير في طبيعة منتجات الاستهلاك وطريقة انتاجها وتطويرها، في سبيل ارضاء المستهلك المهتم بالمنتجات القليلة التأثير على البيئة. وقد اتخذ الكثير من دول العالم المتقدم اجراءات احترازية خاصة بالبيئة، عن طريق تنظيم سبل الانتاج، وتطوير صناعات حسب قوانين ومراسيم حكومية، وعرض منتجات خضراء تساهم في تخفيض حدة التلوث. ومع بداية النصف الثاني من التسعينات نرى أن معظم دول العالم المتقدم ذات الاقتصاد الناضج، مثل الولايات المتحدة واليابان ودول

الاتحاد الأوروبي، قطعت شوطاً كبيراً في عرض المنتجات الخضراء. كما أن بعض الدول ذات النمو السريع، مثل الهند والصين والمكسيك، هي في بداية الانتقال نحو هذا الاتجاه. ومنذ العام ١٩٩٢ طورت معايير وطنية وعالمية لادارة البيئة، من أهمها: نظام العناية المسؤول لاتحاد المصنعين الكيميائيين، مبادئ الاقتصاد ذي المسؤولية البيئية، العمل للتطوير المستمر في غرفة التجارة العالمية، المعيار العالمي للادارة البيئية ايزو ١٤٠٠٠.

وتغطي المعايير البيئية نظام المؤسسة للادارة البيئية، وادارة دورة الحياة الكاملة للنتاج، وسياسات استمرارية حماية البيئة، والتفاعل مع أصحاب الشركات المتأثرين بالبيئة الذين هم خارج نطاق عمل المؤسسة.



المجتمع وتغييره عن طريق خطة تسويق متكاملة. لكن هذه الخطة سوف تترجم الى أرباح على المدى البعيد، وعادة خلال ثلاث الى خمس سنوات.

قد يكون في ذلك بعض المجازفة. ولكن هنا تبرز أهمية الادارة البيئية في بناء استراتيجية مستقبلية قادرة على امتصاص مصاعب المرحلة الأولى واعطاء فرصة كسب الأسواق وكسر المنافسة في المراحل التالية.

ان أي عملية تغيير تتعرض لضغوط داخلية وخارجية قد تترجم الى كلفة زائدة على المدى القصير. ولكن عندما يتعلق الأمر بالادارة البيئية فلا مجال للمناقشة. ان ليست المؤسسات وحدها هي المتضررة أو الرابحة، بل مجتمع المؤسسات في أنحاء العالم. والسؤال هو: ما فائدة أرباح المؤسسات الآن اذا كان الثمن نهاية العالم الذي يحوي هذه المؤسسات.

الادارة البيئية هي فكرة العصر. ومع كثرة العوامل التي قد تقف أمام هذا الأسلوب الاداري، فان الادارة البيئية ستتحول في السنوات القليلة المقبلة الى طريق لا مجال للعودة عنها، والى فرصة ثمينة قد لا تعوض اذا فوتت. ان عالم اليوم أصبح مؤمناً بالبيئة، وبضرورة انتشارها من المشاكل التي تسببت بها المجتمعات الراكضة وراء الأمور المادية.

الادارة البيئية مسؤولية تقع على عاتق كل اداري. وضرورة تطبيقها هي مسؤولية كل فرد حر لا يرضى بأن تغنى المؤسسات عن طريق اتباع وسائل مخرطة بالبيئة.

د. حسين حجازي، د. نوري بيروتي

د. طارق مكاشي د. عبدالله الدح

قسم الاقتصاد، الجامعة

البيانية الأميركية

بيروت - لبنان

تتقاسم أمام التغيير البيئي سوف تخسر أسواقاً لمنتجاتها.

حواجز ومخاوف

في بداية الانتاج "الأخضر"، سوف تعاني المؤسسة من هبوط في سوق الطلب لأنها تتعامل بمنتجات ذات صفات جديدة قد لا يهتم لها المستهلك. وقد يظهر المستهلك اهتماماً ظاهرياً في البداية، لكنه يتوجه عملياً نحو السلع الأرخص وغير الخضراء. قد يبدو هذا الواقع مأسوياً أول الأمر أمام المؤسسات، ولذلك تظهر مؤشرات الكلفة الباهظة. ولكن يجب ألا ننسى حال المستهلك المستقبلي. فالجماعات والمؤسسات البيئية التي تسعى الى عالم أنظف وأكثر أماناً ستنجح عاجلاً أم آجلاً في ارغام الحكومات على اتخاذ التدابير الاحترازية لحماية البيئة. وبالتالي سوف تؤثر على المؤسسات لتغيير كيفية انتاج السلع التقليدية وعرضها وتسويقها وتصريفها لتصبح مستقبلاً منتجات خضراء. فالمدبر الأخضر، أو المدير البيئي، قد يتحمل مصاعب ادارية عند بدء العمل في مشروع التغيير، وقد يتحمل مسؤوليات ضخمة في اقتناع

تحث الادارة البيئية بالدرجة الأولى على الاهتمام بالاستراتيجية البيئية، أي الأخذ في الاعتبار مدى تأثير المنتجات والمخاضيل على البيئة، وبالتالي ادخال التغييرات اللازمة في طرق الانتاج وتكنولوجياه ومعاييرها. وبما أن الاستراتيجية البيئية هي نظام متكامل على المدى البعيد، فان نتائجها بالغة الأهمية، خصوصاً في المحافظة على سوق الطلب واستقطاب المستهلكين ذوي الاهتمام البيئي الذين هم في زيادة مستمرة. وحتى في غياب قوى المحافظة على البيئة، أخذت البيئة تستحوذ على اهتمام الادارين في المؤسسات المختلفة. فهي تفتح الباب أمام فرص مهمة قد تكون نادرة الحصول اذا لم تؤخذ جدياً منذ البداية. فهؤلاء الاداريون و الصناعيون القادرون على استغلال فرصة كهذه سيضمنون مستقبلاً باهراً. وقد برهنت مؤسسات كثيرة أن الادارة الخضراء تسير جنباً الى جنب مع العمل. وهناك ستة حوافز رئيسية للادارة الخضراء، هي: الكفاية والادارة المثلى، الكسب والمحافظة على نصيب المؤسسة في سوق العمل، الاعتماد المتداخل بين قطاعي الانتاج والتوزيع، كسب مزايا لقدرة السوق، التمويل، وادارة المشروع.

يسود الاعتقاد أن المؤسسات سوف تتحمل عبئاً كبيراً لتجهيز عمليات الانتاج بالطرق والوسائل المحافظة على البيئة. لكن هذا الاعتقاد خاطئ. فالكلفة الأولى هي للمدى القصير، وتتحوّل الى أرباح وفرص مفتوحة على المدى الطويل. والحقيقة أن طبيعة العمل اليوم، المتأثرة تدريجاً بقوانين وأسس تنظيم البيئة، سوف تدفع المؤسسات الى الدخول في معترك الانتاج المحافظ على البيئة. وكل مؤسسة

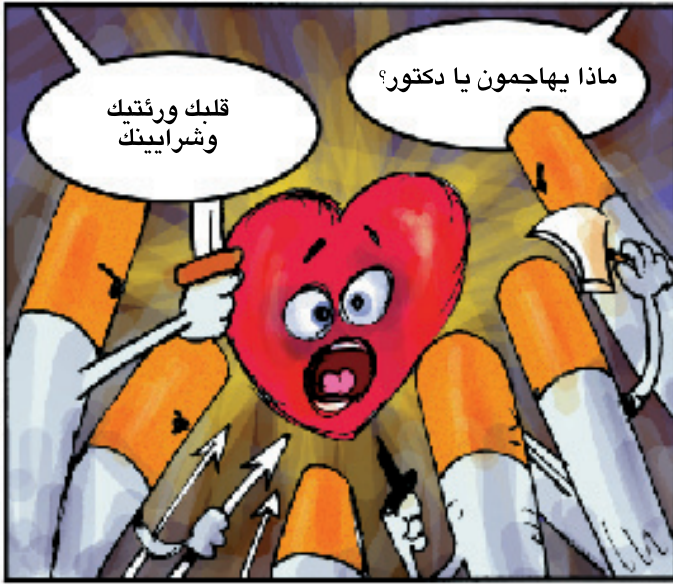


السيجارة القاتلة



التبغ نبات أخضر حولته التكنولوجيا سلاحاً فتاكاً فأصبح على هيئة سيجارة: لفافة بيضاء تحوي في داخلها التبغ والخطر القاتل.





منبر البيئة والتنمية

اقتراحات قارئة غيرة

مع صدور العدد السابع والرائع للمجلة، وبعد قراءتي له بتمعن شديد كعادتي مع كل عدد، أرسل هذه الرسالة كي أشكركم على كل المعلومات الثمينة وأعلق على بعضها بما أنني أعلم أنكم ترحبون بكل اقتراح وتعليق.

حماستي لحماية البيئة والطبيعة ما زالت قوية وستظل دوماً. أهنئكم في البداية لاقرانكم ملحق "البيئيون الصغار" بالمجلة، لأن صدوره منفصلاً كان يشكل بعض الإزعاج لنا نحن القراء. ونتيجة مسابقة "البيئة الأفضل تبدأ بك أنت" التي نشرتموها كانت بالفعل مذهلة، وثبتت فعلاً أن في بلدنا كثيرين يهتمون

بالبيئة. وبهذه المناسبة لدي اقتراح بسيط أتمنى أن تدرسه، الا وهو ارفاق هدايا بسيطة جداً مع المجلة تشجع قراءها على حماية البيئة فعلياً وليس قراءة فقط. هدية مثل كيس قماش للتبضع. وأذكر هنا أن هذا الاقتراح ليس مني فقط، بل من بعض الاصدقاء والصديقات الذين ناقشهم في مواضيع المجلة وأبوابها. والسبب في هذا الاقتراح، الذي ربما سيدهشكم ويضحكم، لفت انتباه معظم المراهقين الذين يهتمون كثيراً للمجلات الأجنبية لأنها تحمل هدايا أكثر، مع أنها غالباً لا تقدم المعلومات والمواضيع الثمينة الموجودة في مجلتكم الرائعة. موضوع النفايات الذي تصدر العدد أعجبني

كثيراً. وقد ورد ذكره في عدة أبواب من المجلة، وهذا يؤكد أهميته، كما يعطينا حافزاً للاهتمام أكثر بهذا الموضوع.

أعجبني كثيراً في باب "سوق البيئة" اهتمام دبي بالبيئة اهتماماً فعلياً، مثل أن توزع تلك البطاقات الخضراء في فندق هيلتون للتقليل من تلوث البيئة، كما أعجبني اقتراحكم تقديم حوافز مادية الى الزبائن للتجاوب مع هذه البطاقات. فيا ليت الفنادق تتبع هذه الطريقة، وطرقاً أخرى، لكننا أمانة لحماية البيئة ولو بهذه البداية المتواضعة.

بالنسبة الى باب "الطبيعة خير طبيب"، نرجو لو أضفتم صفحة أخرى لهذه الفقرة، فهي مفيدة ويفضلها كثيرون من القراء ولا سيما القارئات. وبخصوص كتاب "حماية البيئة في الاسلام" الذي نشرتموه في باب "المكتبة الخضراء"، بحثنا عنه في معظم المكتبات فلم نجد. فلو تكرمتم باعطائنا فكرة عن الكتب التي تنشرونها أين نستطيع ايجادها، لأنها مفيدة وهامة للمكتبة كل مهتم بالمطالعة والبيئة.

وفيقه جبيلي

بيروت - لبنان

(المحرر: تتولى دور النشر والهيئات المختصة توزيع هذه الكتب محلياً أو إقليمياً أو دولياً. ولما كان معظم هذه الكتب لا يحمل عناوين دور النشر، فقد اكتفينا بذكر الناشر وتاريخ الصدور).

أكثرنا من الحميات

أشكركم جزيل الشكر باسمي وباسم كل المهتمين بالعلوم الأحيائية، بما فيها علم البيئة الذي تنفرد مجلتكم العلمية بالاهتمام به في عالمنا العربي. وأتمنى عليكم مشكورين زيادة الاهتمام بنشر الموضوعات العلمية التي تتناول الحميات في العالم العربي بكامله، والتنوع الأحيائي الحيواني والنباتي في البلدان العربية، ومقالات عن الحيوانات والنباتات المهددة بالانقراض في عالمنا العربي الذي تعتبر الحياة الفطرية فيه نعمة من نعم الله يجب اليوم المحافظة عليها بكل جهد ممكن.

ولكم خالص تقديري وتقدير زملائي على هذه المجلة البيئية القيمة علمياً.

أمين بشر النهدي

كلية المعلمين، جدة - المملكة العربية السعودية

حماية البيئة المغربية

نحن بصدد تأسيس جمعية مغربية للحفاظ على البيئة. وأثار انتباهنا العدد السابع من مجلة "البيئة والتنمية" وأعجبنا بكل البحوث والمواضيع التي تطرقت إليها، فوجدناها تتلاءم والتوجهات التي نعتمد السير عليها للعمل على حماية البيئة المغربية من أخطار التلوث بجميع أنواعه.

نطلب من الله أن يوفقكم حتى يعم اشعاع مجلتكم جميع أنحاء الدول العربية، فتساهم في توعية المواطن العربي للحفاظ على بيئته، لعله يكون خير سلف لخير خلف.

سعد براءة

فاس - المغرب

صديق مشترك

ترك الحجرة التي كنا فيها، ومضى مسرعاً الى المطبخ، وعاد قابضاً كلتا يديه وهو يعقدهما وراء ظهره، وقال: بابا! في يدي شيء ثمين، احزر ما هو؟ قلت: ذهب، أو نقود؟ قال: بل أتمن! قلت: لا أعرف.

فتح كفيه، وإذا فيهما نواتان من نوى التمر الذي كنا نتفكه به قبل قليل، عندما كنت أحدثه عن فوائد التمر.

حاولت أن أزيد الاستفزاز، فقلت له: ما قيمة هاتين الفضلتين؟ لقد بدأت تهرف!

اضطر الى العودة الى هدوئه، ورأى أن لا مناص من أن يأخذ دور خبير بيئي: يا بابا! من هذه الفضلات وأشبابها نستطيع أن نعمل بستاناً كبيراً من النخيل، يعطي ويعطي، وأن نملاً الدنيا اخضراراً. هذه النواة يمكن أن تكبر وتصبح شجرة جميلة محببة. لقد خلق الله سبحانه في الشجرة ميزات رائعة وجعل منها آية من آيات الجمال. قلت له: إذا أعمل!

فأجاب متحسراً: يا ليتني كنت أستطيع أن أعمل بمفردتي واحات خضراء. ولكن الخضرة تحتاج الى يدي وايدي ناس كثيرين. تحتاج الى من يحبها ويعرف لها دورها الجميل في الحياة. تحتاج الى من يحافظ عليها ولا يعيبها بها. كم من الأشجار نقتل كل عام يا أبي؟ كم من الأشجار! أرجوك يا أبي أن تتخذ من الشجرة صديقاً، فانا اتخذتها وكانت نعم الصديق.

لم أستطع أن أسحب كلماتي الاستفزازية السابقة. فقلت له: شكراً يا بني، فقد أحسنت اختيار الصديق لي. سأخلص لهذه الصديقة المخلصة للانسان، والتي أشعر باخلاصها منذ كنت صغيراً مثلك. وما دعابتي معك الا لكي أختبر حبك واخلاصك لها. الشجرة، يا بني، صديقة وفيه للانسان منذ أقدم الأزمنة.

محمد كرزون

حلب - سوريا

ببساطة وغفوية بادر الى سؤالني: بابا! أليست الشجرة صديقة للانسان؟ لماذا يا بابا لا يخلص لها كما تخلص له؟ حاولت أن أتظاهر بالجهل، وقلت مستفسراً: وهل هي تخلص له؟ ماذا تفعل الشجرة من أجل الانسان حتى عرفت أنها مخلصة له؟

نظرت الى ملامحه، فعرفت منها أنه يخفي غيضاً واحتجاجاً على انكاري، وكأنه يريد أن يذكرني بأحداث بيننا سابقة كثيرة عن الشجرة تؤكد أنها صديقة حقاً. ولكنه مع ذلك أجابني بنبرة لا تخلو من اقتناع والفة: انها كريمة يا بابا، أليس الكرم وفاء؟ أليس الوفي من أهم صفاته الكرم؟ أحبته، وفي نفسي رغبة بان أستجره الى الحديث أكثر: أي نعم هي كريمة، ولكن الكرم وحده لا يكفي ليكون الصديق وفيّاً.

أجاب على البديهة وبسرعة وهو يقدم دليلاً آخر: وهي حنون أيضاً! انظر الى ظلها الواسع، لقد حممتني وحممت أصدقائي كثيراً من أشعة الشمس الحارة. لم تكن تضجر منا، بل كنت أحس بها كأنها تنادينا وتنصحنا الا نتعرض كثيراً للشمس في وقت الظهيرة.

قلت: ومع هذا، الوفاء أوسع من ذلك!

بدت على الصغير مظاهر الحنق والضبجر، وكأنه يريد أن يعبر عن شعور يداخله بأنه يكتفي من صديق له أن يكون كريماً وحنوناً. ولكنه، على رغم كل اعتراضاتي، لم يستسلم. ولقد تركت له فسحة من الوقت ليفكر في جواب جديد، فإذا به يبادر الى سؤالني:

بابا! هل تريد أن تحافظ على صديقك الشجرة؟

أجبت به شيء من الفتور: انني لم أتأكد بعد من صداقتي للشجرة، الا تعرف يا بني أنني لا أختار صديقي الا بعد اختبار ومرور وقت كاف للاقتناع؟ وصلت درجة الصداقة عند ابني الى حد انني شعرت به كأنه يريد فرض قناعته علي فرضاً. ولكنه تذكر أنني، على رغم كوني والده، لا أسمح لنفسني بأن أفرض عليه قناعتي الا بعد نقاش أحاول أن أجعله متكافئاً.

انترنت

أهنتكم على هذه المجلة الرائعة. وقد اطلعت على بعض أعدادها. ومن المواضيع التي أثارت اهتمامي "غابة الكاوتشوك" عن الاطارات المستعملة في العدد الأول، و"بناء القدرات للقرن ٢١" في العدد الثاني.

ماهر شعيتو

بيروت - لبنان

jams@cyberia.net.lb.

أسعدني كثيراً أن أجد مجلة تستنير بها شعوب الشرق الأوسط للاطلاع على المسائل البيئية. أنا أعمل مستشاراً في الهندسة الميكانيكية في بالتيمور في الولايات المتحدة، واختصاصي أنظمة توفير الطاقة. وأرى أن مجلتكم تحمل أملاً جديداً الى المنطقة العربية بأسرها.

رمزي نامق

بالتيمور - الولايات المتحدة

namek@aol.com

تهانئ الحارة الى مجلة "البيئة والتنمية". وأرجو لها دوام النجاح.

بسام حايك

عمان - الأردن

b.hayek@rss.gov.jo

أنا مهتم بقضايا البيئة في المغرب العربي. فأرجو أن تنشروا مقالات عن التاريخ البيئي لهذه المنطقة.

ريتشارد بينيل

جامعة ملبورن - أستراليا

r.pennell@history.unimelb.edu.au

أعمل حالياً في التخطيط البيئي في دبي. ويهمني كثيراً الاطلاع على اصداراتكم. وقد أثار اهتمامي موضوعاً "وضع البيئة العربية" والنهضة البيئية في الامارات" في العدد الرابع من مجلة "البيئة والتنمية". وأرجو أن تنشروا مقالات عن المناطق الصناعية وتخطيط المدن لأهميتها الحاضرة في المنطقة.

فيونا رامسي

دبي - الامارات العربية المتحدة

todd.stermer@PAREURO.COM

تعرفت على مجلة "البيئة والتنمية" في معرض مشروع لبنان ٩٧ في بيروت. وأعجبتني كثيراً. مواضيعها شائقة ومفيدة. وقد قرأتها كلها من الغلاف الى الغلاف.

أديب رانجي

مدير مشروع، شركة ABB للخدمات البيئية

فلوريدا - الولايات المتحدة

Arfk@aol.com

أحضر رسالة دكتوراه في الكيمياء والبيئة. وقد قرأت عن مجلة "البيئة والتنمية" على الإنترنت. وأعجبتني أنك تطلعون القراء على المؤتمرات والمعارض والمناسبات البيئية في المنطقة العربية والعالم.

فتحي بوان

مرسيليا - فرنسا

fynzknaf@hotmail.com

المنطقة، وهناك دراسات عديدة تتناول مسائل بيئية مختلفة، ولا سيما إعادة تصنيع النفايات. ونرى من المفيد التركيز على المشاكل البيئية ومشاريع التنمية في المنطقة. ولا بد من أن تجتذب مجلتكم اهتمام المواطنين والشركات العاملة في هذه القطاعات.

نثالي بستاني

برايم آد - الكويت

صديق المجلة والبيئة

أحر التحيات وأجزل الشكر وفير الاحترام على جهودكم المتواصلة في اصدار مجلتكم الموقرة التي تحمل في كل عدد من أعدادها الفائدة والمعرفة والمعلومة الصادقة.

وعندي اقتراح أرجو أن يحظى باهتمامكم، وهو التعاون مع جمعية أصدقاء البيئة في سورية ليتم توزيع مجلتكم بشكل أوسع عن طريق الاشتراك بها من قبل الدوائر الرسمية أو من قبل الجمعيات والأفراد في القطر. ان جمعية أصدقاء البيئة على أتم الاستعداد للتعاون في هذا العمل ليعم انتشار المجلة على مستوى القطر. وأتمنى لكم دوام التقدم والرفي في انتاج الأفضل على المستويات كافة.

وليد الفلاح

وزارة الدولة لشؤون البيئة، دمشق - سوريا

الصرف الصحي

أحييكم وجميع القائمين على اعداد واخراج هذه المجلة الرائعة التي أتت لتساهم في سد فراغ في الساحة الاعلامية الهادفة. وكم سعدت برؤية هذه المجلة، فواظبت على اقتنائها منذ أول اطلاق لي عليها. ان فكرة اخراج مجلة تعنى بشؤون البيئة فكرة رائدة تستحقون عليها الشكر والتقدير. فهذا الموضوع الحيوي أصبح موضع اهتمام عالمي يتزايد يوماً بعد يوم، وان كنا في العالم العربي، وبكل أسف، لا نزال في غفلة عن أهمية البيئة والعناية بها.

وبصفتي من المختصين بأحد مجالات البيئة، وهو معالجة الصرف الصحي، أرجو أن ارى العديد من الدراسات والبحوث حول هذا الموضوع وتأثيره على البنية التحتية في المدن العربية، وتغطية الدورات التدريبية والتعليمية والندوات التي تبحث في معالجة الصرف الصحي.

المهندس فواز سند الحربي

الرياض - المملكة العربية السعودية

اهتمام كويتي

يسرنا أن نعلمكم بأن مجلة "البيئة والتنمية" تلقى تجاوباً ممتازاً من مختلف قطاعات المجتمع والأوساط البيئية في الكويت. فالاهتمام بالبيئة يتنامى في



نيكولاس الهمبر - الصف الأول المتوسط

برقيات

أشكركم جزيل الشكر على اصدار مجلة "البيئة والتنمية"، نظراً لمستوى موضوعاتها وحسن معالجتها للمشاكل البيئية في العالم وفي منطقتنا العربية بشكل خاص. ان لكل هذا أهمية قصوى في رفع مستوى الوعي البيئي لدى الأفراد بجميع أعمارهم.

د. عبد الحكيم بنود

كلية الهندسة المدنية في جامعة حلب - سوريا

كان لمسابقتم الأثر الجيد في توعية التلامذة وتحسبهم بدورهم في حماية البيئة والعمل على تحسينها. ويسرنا الاعراب عن تقديرنا لجهودكم ولحسن تنظيمكم. كما نشكر مبادرتكم اللطيفة بتخصيص مكتب الارشاد والتوجيه بجائزة خاصة، ونتمنى لكم دوام النجاح. والى مزيد من التنسيق لخدمة الناشئة اللبنانية.

نقولا الجمال

مدير الارشاد والتوجيه

وزارة التربية الوطنية والشباب والرياضة، بيروت - لبنان

تهدي ادارة البيئة في وزارة الشؤون البلدية والزراعة أطيب تحياتها لمجلكم المميزة، التي حازت على اهتمامنا في التطرق الى جميع موضوعات البيئة واحتوائها على الموضوعات العلمية البيئية التي تفيد القارئ.

خالد غانم العلي

مدير ادارة البيئة، وزارة الشؤون البلدية والزراعة - قطر

أقدم كل الاحترام والتقدير لمجلكم الجميلة والمفيدة للقارئ. فانا أتابعها حديثاً. وأحياناً أجدتها في السوق وأحياناً لا أجدها. فأرجو تخصيص كمية أكبر للتوزيع في الأردن.

عماد رسمي القواسمة

جامعة العلوم التطبيقية، عمان - الأردن

أتابع باهتمام مجلة البيئة والتنمية منذ صدورها، لما تحتويه من مواضيع بيئية هامة وللتوعية التي تسعى الى نشرها لدى القارئ العربي. وقد أتت لتسد فراغاً طال أمده في ساحة المنشورات العربية.

المهندس نبيل حسون

حلب - سوريا

الزراعة العضوية غيرت حياتي

خبرة مزارع تابع برنامجاً في الزراعة العضوية فضاعف محصوله وأصبح خبيراً دولياً في الزراعة المستدامة.



ولدت في قرية "هندية" في غواتيمالا، ونشأت مزارعاً بسيطاً فيها. وكانت مشكلتي الكبرى نقص الغذاء والمال. ولكن منذ احدى وعشرين سنة بدأت عملية غيرت مجرى حياتي. زرعت حواجز نباتية حول أراضي لمكافحة التعرية. وبدأت استعمال روث البقر لتسميد قطعة أرض على سبيل التجربة. فزاد محصولي من الذرة من ٠.٨ طن إلى ١.٣ طن في الهكتار الواحد، أي الضعف تقريباً.

أقنعتني هذه النتيجة بأن أحذو حذو بعض صغار المزارعين في بلادي، فأتابع برنامجاً دراسياً حول الزراعة المستدامة. لم أعد أحرق بقايا المحاصيل، بل صرت أطمرها في الأرض مع الفلاحة. وبدأت أطبق مبدأ تعاقب الزرع. ونتيجة لذلك بلغ محصولي ٤.٣ أطنان في الهكتار، أي أكثر من أربعة أضعاف انتاجي الأصلي.

وسرعان ما بدأ الأصدقاء يقصدونني للنصح والإرشاد. فأخذت أشارك معلوماتي مع سائر المزارعين، وهكذا تعلمت مخاطبة الجموع. وفي العام ١٩٧٩ عرض علي العمل كمرشد. فتخوفت من القبول، ولكن أصدقائي أقنعوني بقدرتي على القيام بهذا العمل. بعد ذلك أصبحت مدير برنامج، وها قد أمضيت إلى الآن خمس سنوات مستشاراً دولياً أعمل من المكسيك إلى الاكوادور وحتى إلى الهند.

الممارسة المستمرة

انتهى البرنامج الدراسي الأول الذي تابعناه عام ١٩٧٩، لكننا واصلنا تحسين نمط حياتنا. فقد طور أكثر من خمسة آلاف مزارع في بلادي طريقة العمل في مزارعهم. وفي دراسة شملت أربع قرى، وجدنا أن معدل محاصيل المزارعين الذين تابعوا البرنامج بلغ ٤.٣ أطنان في الهكتار. وتحسن مستوى العلم لدى المواطنين، وتوقفت الهجرة الموسمية على نحو شبه تام، وقل استعمال الأسمدة الكيماوية عما كان يحصل قبل ١٥ سنة. اعتمد المزارعون زراعات جديدة، وطوروا أنظمة زراعية ملائمة، فصاروا، مثلاً، يزرعون البن تحت أشجار الفاكهة المتنوعة. وابتأوا يعملون غاباتهم كمؤسسات عمل قابلة للاستمرار.

لقد تعلمنا أن استدامة التنمية الزراعية لا تعتمد على تكنولوجيات محددة، لأن الزراعة المربحة في تبدل مستمر. وما يعطي صفة الاستدامة هو عملية اجتماعية ذات إدارة ذاتية لابتكارات مستمرة يواصل الناس من خلالها تطوير زراعتهم.

المحاصيل، وزرع عدة أنواع من الحواجز أو المصدات النباتية، والمكافحة الطبيعية للآفات. ومن التقنيات الأخرى:

الحراثة الشريطية: تحرث الأتلام فقط من دون المساس بالمساحة التي تفصل بينها. فذلك يركز المواد العضوية في منطقة الجذور، مما يتيح أفادة قصوى من بقايا المحاصيل المتحللة ويحسن درجة تخزين مياه الأمطار.

السماذ الأخضر: نزرع نحو ٢٥ نوعاً من النباتات الخضراء، بالتناوب مع المحاصيل الانتاجية، لتسميد التربة ومكافحة الأعشاب الضارة وعلف الحيوان وتغذية الانسان. هذا يساعد على إنهاء زراعة "أقطع وأحرق".

القواعد الخمس الذهبية في المناطق الاستوائية هي: (١) ابقاء التربة مغطاة بالقش أو بقايا المحاصيل أو غير ذلك، (٢) انتاج أكبر كمية ممكنة من الكتلة الحيوية، (٣) تخفيف الحراثة، (٤) تغذية الزرع من خلال غطاء التربة، (٥) زيادة التنوع البيولوجي. بهذه الطريقة نحصل على انتاجية عالية بطريقة مستدامة، عبر تقليد النظام الطبيعي لغابات المطر الاستوائية.

لقد أثبتت تجربتنا أن الزراعة العضوية تحقق انتاجية أعلى على المدى الطويل. وهي تشكل بديلاً قادراً على منافسة زراعة "الثورة الخضراء" وفي متناول المزارعين في العالم اجمع.

الزراعة العضوية كانت من أهم خبرات حياتي. وأنا سعيد لمشاركتي في نشر المعرفة عنها، ففي ذلك ضمان لمستقبل الاقتصاد والبيئة.

■ **فابينو لوبيز**

مستشار دولي في الزراعة المستدامة

ويمكن تحقيق ذلك بتعليم القرويين أن يختبروا وينشروا ما تعلموه، فيصبحون مرشدين قرويين مثلي. ويساعد على ذلك أن يكون ما نتعلمه في بداية البرنامج محصوراً في تقنية واحدة أو اثنتين لزيادة المحصول بشكل ملحوظ، بدلاً من المباشرة بمجموعة كاملة من العمليات. هكذا يتحمس الناس للمشاركة، ويكون البرنامج بسيطاً بحيث يتمكن حتى أفقر الناس من المشاركة الفعالة.

المبادئ العضوية

ان بعض التقنيات التي نستعملها معروفة على نطاق واسع، ومنها عدم حرق بقايا



البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة

البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة. أحدث المعلومات عن البيئة العربية والعالمية تقرأها مطلع كل شهر في **البيئة والتنمية**. إذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان **البيئة والتنمية** هي مجلة لك أنت.





UNEP

أخبار برنامج الأمم المتحدة للبيئة

فنادق صديقة للبيئة

المنامة - بدعوة من فندق هيلتون البحرين، وبالتنسيق مع الدكتور مكرم جرجس المدير الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في غرب آسيا، اجتمع في حزيران (يونيو) ممثلون عن الفنادق الفخمة في البحرين، لتداول السبل الكفيلة بتخفيض استهلاك الماء والطاقة في القطاع الفندقي وادخال ممارسات سليمة بيئياً الى هذه الفنادق.

وقال الدكتور جرجس: "لعل أهم ما أسفر عنه هذا الاجتماع هو الاتفاق على تأسيس لجنة بيئية مشتركة تضم ممثلين لجميع الفنادق، وتعمل تحت اشراف مكتب الشؤون البيئية في البحرين". وكان في خطابه ركز على ضرورة تعاون الفنادق لتبادل المعلومات حول الأساليب الفعالة للتخلص من النفايات، والتشجيع على التخفيض من استهلاك الموارد، وتدريب الموظفين في هذا المجال. كما دعا الى مزيد من التعاون بين القطاع الفندقي والسلطات المحلية والادارات الوطنية. وتمنى على الفنادق الأخرى المشاركة في نشاطات اللجنة البيئية، "لأن السياح الذين يؤمنون بالبحرين لا ينزلون جميعهم في فنادق الدرجة الأولى".



UNEP

مركز عالمي في هولندا لحماية البيئة البحرية

نيويورك - تقرر أن تكون هولندا مقر مكتب تنسيق نشاطات البرنامج العالمي لحماية البيئة البحرية من النشاطات البرية. واعتبرت السيدة اليزابيث داودسويل، المديرة التنفيذية لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، هذا التدبير تقدماً ملحوظاً للجهود العالمية في مكافحة التدهور السريع للمناطق الساحلية التي تعول أكثر من ٦٠ في المئة من سكان العالم. وركزت على "ضرورة الحرص على اعتماد أساليب سليمة بيئياً ومستدامة، خصوصاً وأن النشاطات البشرية البرية مسؤولة عن ٨٠ في المئة من التلوث البحري".

ويدعو البرنامج الى تحديد طبيعة تلوث المناطق الساحلية وتقويم مدى خطورته، مع

النظر الى التأثيرات التي تخلفها الملوثات، وقياس ما تحدثه من خراب في الطبيعة وفي المواطن الطبيعية. كما أن التحرك لمواجهة هذه المشاكل يجب أن يشمل توعية الرأي العام وتعبئة الموارد المالية.

ومعروف أن صراع هولندا مع البحر قديم العهد. وتشكل ادارة الموارد البحرية وحمايتها احدى الركائز الهامة لاقتصاد البلاد، كما أن الاعتبارات السياحية تجعل منهما ضرورة حتمية. وهكذا نرى الشعب الهولندي بجملته معنياً بشؤون ادارة المناطق الساحلية. لذلك اعتبرت هولندا الموئل الطبيعي الأمثل لاستقبال مكتب تنسيق نشاطات البرنامج.



UNEP

ندوة التنوع البيولوجي

نيويورك/نيروبي - عقدت في مقر الأمم المتحدة في نيويورك ندوة حول التنوع البيولوجي ضمت ممثلي حكومات ومنظمات دولية. والتنوع البيولوجي هو مجموع الأنواع الحية والأنظمة البيئية على الأرض. والمحافظة على هذه الأنواع جميعها أمر ضروري لمنا الموارد والخدمات اللازمة لاستمراريتنا. إلا أن هذا التنوع يتلاشى في هذه الأيام بنسب عالية لم يشهد لها مثيل من قبل، بسبب ما يقوم به الانسان من أعمال مضرّة بالبيئة، كتخريبه المواطن الطبيعية وامعانه في استغلال الموارد الحية. وكانت حكومات العالم التي حضرت "قمة الأرض" في ريو دي جانيرو عام ١٩٩٢، وقعت اتفاقية لصون التنوع البيولوجي. وعقدت الندوة لتقييم التقدم الذي تم احرازه في هذا المجال.



UNEP

صناعة الورق

استوكهولم - أصدر برنامج الأمم المتحدة للبيئة، بالتعاون مع الحكومة السويدية، تقريراً تقنياً حول "الادارة البيئية لصناعة العجينة الورقية والورق". ففي السنوات القليلة الماضية

بذلت جهود حثيثة لمواجهة مشاكل التلوث التي ترافق صناعة العجينة الورقية والورق في أنحاء العالم. فالأنظمة الحكومية التي ازدادت صرامة، والضغط الشعبي، والحاجة الى تحقيق فعالية أكبر على صعيد الانتاج، حثمت اجراء تعديلات على الأساليب الصناعية المألوفة. وهكذا، بفضل اعادة النظر في دورة الورق بجملتها، واعتماد تقنيات متطورة، وادارة العمل بمنهجية أفضل، بات في وسع صناعة الورق معالجة معضلات الماضي.

ومن المسائل البيئية التي يتطرق اليها التقرير: ملوثات الماء والهواء، الافراط في استهلاك الموارد، التخلص من النفايات الصلبة، السلامة الكيميائية. وستسفر هذه الاجراءات التقنية عملياً عن تخفيض ملموس في النفقات من خلال زيادة الفعالية الانتاجية. بكلام آخر، لا تحتاج كل البرامج البيئية الى توظيف رساميل كبيرة.



UNEP

القطاع المصرفي يمول مشاريع بيئية

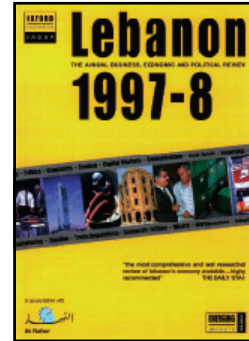
نيويورك - نظم برنامج الأمم المتحدة للبيئة، بالتنسيق مع جامعة كولومبيا في نيويورك، لقاء ضم نحو ٣٥٠ مندوباً لمصارف رائدة في العالم واختصاصيين في المجال المالي. وكانت طاولة مستديرة عالجت موضوع الموارد المالية والبيئية. وهذا اللقاء هو الثالث من نوعه ضمن سلسلة لقاءات أعدها البرنامج لتداول فرص التعاون مع القطاع المصرفي لتمويل المشاريع البيئية، باعتبار أن دمج الشؤون البيئية والمالية يشكل أحد مفاتيح التنمية المستدامة. وتناولت الندوة ثلاثة أنواع من الصناعات التي تستحوذ حالياً على اهتمام المؤسسات البيئية والمالية على السواء وهي: الطاقة والماء والغابات. وتشير التقارير الى أنه مع حلول سنة ٢٠٠٠ سيبلغ التوظيف في ميدان الحد من التلوث ما بين ٦٠٠ و٣٠٠ مليار دولار أميركي. كما ناقش المجتمعون الدور المهم لشركات الضمان في التأمين ضد أضرار العواصف والفيضانات والحرائق ومواسم القحط.

المكتبة الخضراء



لبنان 1997 - 1998

يشهد لبنان ورشة كبرى لإعادة اعمارته. وكتاب "لبنان 1997 - 1998" محاولة جديدة لتقديم رؤية واضحة حول تنمية الاقتصاد اللبناني. وهو يتضمن دراسات تتناول قطاعات مختلفة، كالأسواق الرئيسية والمصارف والصناعة والعقارات والبنية التحتية وإعادة الاعمار. وفيه دليل عملي للسياح. حرر الكتاب كريستيان شنايدر سيكرت. وهو صادر عن مجموعة أوكسفورد للأعمال، بالاشتراك مع جريدة "النهار" اللبنانية، 1997.



ثروتنا البيئية مهددة

كثير الكلام على أهمية ترشيد الناس وتوعيتهم حول المشاكل البيئية التي تواجه كوكبنا وتعرض حياتنا للخطر.

من هنا كانت الحاجة الى كتاب يعرض بأسلوب مبسط أهم المفاهيم البيئية التي يتناولها العلماء. وكتاب "ثروتنا البيئية مهددة" للدكتور اسماعيل محمد المدني يتناول في فصوله السبعة شؤون البيئة وشجونها بشكل مواضيع قصصية قصيرة وارشادات



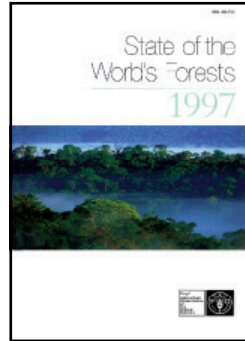
مبينة على وقائع تاريخية. وهكذا ينتقل بنا الكاتب في رحلة من البيئة الخارجية وما تحويه من هواء وماء وكائنات حية، الى الأخطار البيئية التي تهدد الناس داخل بيوتهم، فالى

القمامة والمخلفات، ومن ثم الى البيئة على الصعيد الدولي. ولا تخلو الرحلة الشائقة من محطات يتوقف فيها القارئ أمام لقطات حية ترسم تدهور أوضاع بيئتنا.

صدر عن دار الحكمة، البحرين، 1997.

وضع الغابات في العالم

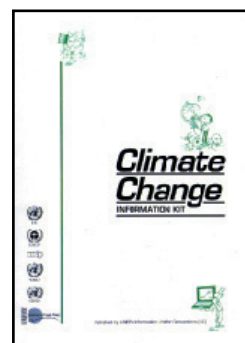
يستحوذ قطاع الغابات حالياً على اهتمام عالمي لم يشهد له مثيل من قبل. والمعروف أن هذا القطاع يتأثر على الدوام بالتطورات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية. من هنا تبرز الأهمية البالغة لاطلاع الرأي العام، بشكل صحيح ودقيق، على أحدث المعلومات حول غابات العالم، لكي يتمكن المسؤولون أيضاً من ادارة شؤونها كما يلزم. وهذا ما يهدف اليه كتاب "وضع الغابات في العالم"



الذي يصدر كل سنتين عن منظمة الأغذية والزراعة في الأمم المتحدة. وتضم طبعة 1997 أربعة أجزاء رئيسية: وضع الغابات الراهن، الأنظمة والمخططات المختصة بها، الجهود المبذولة لوضع معايير ومؤشرات للإدارة المستدامة للغابات، احصاءات دقيقة حول الغابات في أنحاء العالم. صدر عن منظمة الأغذية والزراعة في الأمم المتحدة، 1997.

تغير المناخ

يروى هذا الملف قصة تغير المناخ من الألف الى الياء. وهو يضم 30 ورقة منفصلة تحوي معلومات، بأسلوب سهل، حول هذه الظاهرة الكونية الخطيرة المعروفة في الأوساط البيئية بالاحتباس الحراري أو أثر الدفيئة.

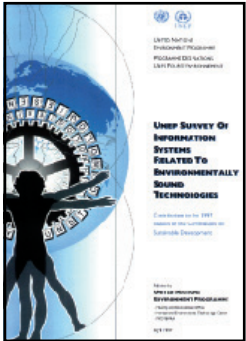


بعد التعريف بمفهوم الاحتباس الحراري والحديث عن مسبباته، يستعرض الملف أهم تأثيراته على صعيد الزراعة والغذاء، ومستوى البحار، والتنوع البيولوجي، ومصادر المياه، والصحة البشرية، والبنية التحتية، والصناعة، والمستوطنات البشرية. ويقدم لمحة عن التحركات الدولية لدرء هذا الخطر، مع اقتراحات للتخفيف من وطأة المشكلة باعتماد مصادر بديلة للطاقة غير الوقود الاحفوري.

صدر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 1997.

مسح شامل لأنظمة المعلومات حول التكنولوجيا السليمة بيئياً

دليل شامل لمؤسسات العالم المعنية بالتكنولوجيا الملائمة بيئياً. يتضمن اسماء هذه المؤسسات وعناوينها ومجالات اختصاصها. وفيه قائمة ببعض الدراسات والأبحاث المتاحة بواسطة أنظمة الكمبيوتر، وعناوينها على الانترنت، واللغات المتوافرة فيها، وتكاليفها، وغير ذلك. ويختتم الكتاب بثمانية برامج مختلفة نفذها برنامج الأمم المتحدة للبيئة في أماكن مختلفة من العالم. صدر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 1997.



ملاحم التنمية البشرية المستدامة في لبنان

يقدم هذا التقرير صورة واقعية عن مختلف الجوانب المتصلة بحياة الناس الاقتصادية والاجتماعية في لبنان، والسياسات المتبعة ومدى ملاءمتها لتحقيق التنمية البشرية القابلة للاستمرار. انه التقرير الأول من نوعه الذي يصدره برنامج الأمم المتحدة الانمائي عن لبنان. وقد شاركت في اعداده مجموعة من المؤسسات الرسمية والهيئات المدنية والاختصاصيين ووسائل الاعلام والوكالات المتخصصة التابعة للأمم المتحدة العاملة في بيروت.

يتألف التقرير من أربعة فصول. يعرف الفصل الأول مفهوم التنمية البشرية المستدامة عموماً وفي إطار الواقع الاقتصادي والاجتماعي والسياسي في لبنان. ويتناول الفصل الثاني تطور الأوضاع الاقتصادية منذ



بداية السبعينات، مروراً بالحرب وأثارها، مع التركيز على تطور هذه الأوضاع في التسعينات ومشروع الدولة للتنهوض الاقتصادي وإعادة الاعمار. والفصل الثالث مخصص للتحليلات القطاعية، ومن مواضيعه الفقر والسكن والصحة وأوضاع المرأة والشباب والمهجرين والبيئة. ويتناول الفصل الرابع مسألة بناء القدرات الاجتماعية للتنمية البشرية المستدامة.

صدر عن برنامج الأمم المتحدة الانمائي، 1997.

مفكرة البيئة



أيلول (سبتمبر) ١٩٩٧

٦-١

المؤتمر الدولي الخامس والثلاثون لتربية النحل، برعاية APIMONDIA، أنفير، بلجيكا.
Secretariat: APIMONDIA, Corso Vittorio Emanuele 101, 1-00186 Rome, Italy, Fax: (+39) 6 685 2286, e-mail: apimondia@mclink.it

١٢/٥ - ٩/٤

ورش عمل حول الإدارة البيئية المدنية، وسياسة الإسكان وتحويل الملكية، والإدارة المدنية والتنمية الاقتصادية المحلية.
P.O.Box 1935, 3000 BX Rotterdam, The Netherlands.
Tel: (31) 10-4021540, Fax: (31) 10-4045671

١٢-٧

المعرض السعودي للمدارس ووسائل التعليم والكتاب ٩٧. مركز معارض الرياض، المملكة العربية السعودية. للاتصال: هاتف: ١٤٥٤٤٤٨ (٩٦٦) ١-٤٥٤٤٤٨٤٦ فاكس: (٩٦٦) ١-٤٥٤٤٤٨٤٦

١٢-٨

المؤتمر الدولي حول تكنولوجيا الإشعاع للحفاظ على البيئة، بولونيا.

١١-١٠

معرض 97 Solutions، مانشستر، إنكلترا.
David Clarke, Faversham House Group Ltd, Faversham House, 232 a Addington Road, South Croydon, Surrey CR2 8LE, U.K. Tel: (44) 181 651 7112, Fax: (44) 181 651 7117, e-mail: fhg.exbns@diai.pipex.com

١٥-١٢

معرض SANA للغذاء والصحة والبيئة، ميلانو، إيطاليا.
Fiere e comunicazioni Srl, 20123 Milan, Via San Vittore, 14, Italy. Tel: (+39) 2 8645 1078, Fax: (+39) 2 8645 3506, e-mail: fierecom@starlink.it

١٨-١٣

مؤتمر البيئة والهواء النظيف في العالم، دوربان، جنوب أفريقيا.
Conference Secretariat, P.O.Box 36782, Menlo Park 0102, South Africa. Fax: (27) 12460 170, e-mail: wissing@iafrica.com

١٧-١٥

الاجتماع التاسع لفرقاء بروتوكول مونتريال حول المواد المتلفة لطبقة الأوزون، مونتريال، كندا. ينظمه برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

٣٠-١٥

مهرجانان كفاف وتذوق العسل في جبل لبنان. للاتصال: نقابة النحالين اللبنانيين، جديدة بيروت، لبنان. هاتف: ٨٩٠٦٤٤ (٩٦٦) فاكس: ١٠٨٩٠٠٨٥ (٩٦٦)

١٦

يوم الأوزون.

١٩-١٧

الندوة الخامسة والعشرون لجمعية علم الدواجن، جامعة بريستول، بريطانيا.
Dr. Ian Richardson, Division of Animal Food Science, University of Bristol, Langford, Bristol, BS 18 7DY, U.K. Tel: (44) 117-928 9291, Fax: (44) 117-928 9324

٢٠-١٧

مؤتمر السياحة ومدن التراث العالمي، أفورا، البرتغال.
E-mail: Secretariat@ovprm.org

٢٥-٢١

المعرض السعودي للبيئة، يتخلله مؤتمر التنمية وتأثيرها في البيئة. مركز معارض الرياض، المملكة العربية السعودية. للاتصال: هاتف: ١٤٥٤٤٤٨ (٩٦٦) ١-٤٥٤٤٤٨٤٦ فاكس: (٩٦٦) ١-٤٥٤٤٤٨٤٦

٢٦-٢٣

معرض البيئة (TECOMEX 97) يتخلله مؤتمر حول التكنولوجيات البيئية وإعادة التصنيع، مكسيكو، المكسيك.

١٠-٨

مؤتمر ومعرض 97 Gulf Envirotech في فندق انتركونتيننتال، أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة.
Gulf Envirotech' 97 Conference, EMASCO Exhibitions, P.O.Box 592, Abu Dhabi - U.A.E. Tel: (971) 2-674040, Fax: (971) 2-674343, e-mail: emascoex@emirates.net.ae

١٩-١٧

المؤتمر الثاني حول التقدم البيئي في الصناعات البترولية والبتروكيميائية، البحرين. ترافكو ورشفا، عمل، الأولي حول معايير ايزو ١٤٠٠٠ والإدارة البيئية، والثانية حول إعداد نماذج عن نوعية الهواء. للاتصال: جمعية المهندسين البحرينية. ص.ب: ٨٣٥ النامة، البحرين. هاتف: ٧٢٧١٠٠ (٩٧٣)، فاكس: ٧٢٩٨١٩ (٩٧٣) E-mail: mohandis@bataelco.com.bh

٢٦-٢١

معرض الخليج الثاني للزراعة والثروة الحيوانية والسمكية، مركز قطر الدولي للمعارض، الدوحة، قطر. للاتصال: قطر أكسبجو لتنظيم وخدمات المعارض، ص.ب: ٨٠١٩، الدوحة، قطر. هاتف: ٣٣٣٢٩٠ (٩٧٤)، فاكس: ٤٤٨٤٤٧ (٩٧٤)

٣٠-٢٦

«أغريتك لبنان ٩٧» (97 Agritech Lebanon)، فوروم دي بيروت. للاتصال: الشركة الدولية للمعارض، ص.ب: ٥٥٥٧٦، بيروت - لبنان. هاتف: ٥٨٢٠٨٣/٥/٦ (٩٦١) ١-٥٨٢٢٦٦ فاكس: (٩٦١) ١-٥٨٢٢٦٦

٣٠-٢٧

المؤتمر العربي السادس حول حماية النبات، الجامعة الأميركية في بيروت، لبنان. للاتصال: د. فاء خوري، الجمعية العربية لحماية النباتات، ص.ب: ٦٠٥٧، بيروت، لبنان.

كانون الأول (ديسمبر)

١٠-١

مؤتمر إتفاقية الأمم المتحدة حول تغير المناخ، كيوتو، اليابان.

١٢-٨

المؤتمر الدولي حول البيئة والمجتمع، تنظمه الأونسكو وحكومة اليونان.
MIO/ECSDE, 28 Tripodon Street, Athens 10558, Greece Tel: (+30) 1-3225245, Fax: (+30) 1-3225240

٢٦-٢١

معرض الخليج الثاني للزراعة والثروة الحيوانية والسمكية، مركز قطر الدولي للمعارض، الدوحة، قطر. للاتصال: محمد عبد السلام حسين، قطر أكسبجو لتنظيم وخدمات المعارض، ص.ب: ٨٠١٩، الدوحة، قطر. هاتف: ٣٣٣٢٩٠ (٩٧٤)، فاكس: ٤٤٨٤٤٧ (٩٧٤)

١٩

اليوم العالمي للتنوع البيولوجي.

أذار (مارس) ١٩٩٨

٦-٢

معرض 98 ENVITEC لتكنولوجيا البيئة، دسلدورف، ألمانيا.
Messe Dusseldorf, Dusseldorfer Messgesellschaft mbH - NOWEA - Postfach 101006-D-40001 Dusseldorf, Germany Tel: +49 (0) 211/4560-597, Fax: +49 (0) 211/4560-908

٢٢

اليوم العالمي للمياه.

نيسان (أبريل) ١٩٩٨

٢٣-٢١

معرض دانمليو التجاري الإسكندنافي الثامن حول التكنولوجيا البيئية، هرنينج، دنمارك.
DanMiljo, Exhibition Centre Herning, Vardevej 1, 7400 Herning, Denmark. Tel: (+45) 9926 9926, Fax: (+45) 9926 9900

٢٧-٢٣

لبنان نحو العام ٢٠٠٠: معرض إعادة الإعمار والتنمية في لبنان. للاتصال: شركة الحارثي للمعارض المحدودة، مركز جدة الدولي للمعارض، ص.ب: ٤٠٧٤٠ جدة ٢١٥١١. هاتف: ٢٠٦٥٤٦٣٨٤ (٩٦٦)، فاكس: ٢٠٦٥٤٦٨٥٣ (٩٦٦)

تشرين الأول (أكتوبر)

٩-٥

المعرض الزراعي السعودي ٩٧. مركز معارض الرياض، المملكة العربية السعودية. للاتصال: شركة معارض الرياض المحدودة، ص.ب: ٥٦٠١٠ الرياض ١١٥٥٤، المملكة العربية السعودية. هاتف: ١٤٥٤٤٤٨ (٩٦٦) ١-٤٥٤٤٤٨٤٦ فاكس: (٩٦٦) ١-٤٥٤٤٤٨٤٦

١٠-٦

الاجتماع الرابع لفرقاء إتفاقية بازل، كوالالمبور، ماليزيا. تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

١٥-٦

ورشنة تدريب حول حماية الماء وضبط التلوث في صناعة الزيوت النباتية، تنظمها الشبكة الإسلامية لتنمية وإدارة مصادر المياه. تعقد في مركز التدريب التابع لدائرة الري وتصريف المياه في كوالالمبور، ماليزيا. للاتصال: ص.ب: ١٤٦٠ الجبيهة، عمان، الأردن. هاتف: ٦-٨٢٢٩٩٢ (٩٦٢)، فاكس: ٦-٨٢٢٩٩٩ (٩٦٢) E-mail: inwrdam@amra.nic.gov.jo

١٠-٧

معرض «ميديكير لبنان ٩٧» (97 Medicare Lebanon) والمؤتمر الدولي الثامن حول الصحة والاستشفاء، فوروم دي بيروت. للاتصال: الشركة الدولية للمعارض، ص.ب: ٥٥٥٧٦، بيروت، لبنان. هاتف: ٥٨٢٠٨٣/٥/٦ (٩٦١) ١-٥٨٢٢٦٦ فاكس: (٩٦١) ١-٥٨٢٢٦٦

١٦

يوم الأغذية العالمي.

٢٤-٢٠

معرض الرعاية الصحية السعودي ٩٧ (97 Saudi Healthcare). للاتصال: شركة الحارثي للمعارض المحدودة، مركز جدة الدولي للمعارض، ص.ب: ٤٠٧٤٠ جدة ٢١٥١١. هاتف: ٢٠٦٥٤٦٣٨٤ (٩٦٦)، فاكس: ٢٠٦٥٤٦٨٥٣ (٩٦٦)

٢٤

يوم البيئة العربي.

٣٠-٢٦

معرض البناء السعودي ٩٧، مركز معارض الرياض، للاتصال: شركة معارض الرياض المحدودة، ص.ب: ٥٦٠١٠ الرياض ١١٥٥٤، المملكة العربية السعودية. هاتف: ١٤٥٤٤٤٨ (٩٦٦) ١-٤٥٤٤٤٨٤٦، فاكس: (٩٦٦) ١-٤٥٤٤٤٨٤٦

٣٠-٢٨

ندوة التكنولوجيا ٩٧ حول مستجدات الاعلام والاتصال وتكنولوجيا السلامة، دسلدورف، ألمانيا.
EuroShop Special Technology Forum 97, Messe Dusseldorf, Dusseldorfer Messgesellschaft mbH-NOWEA - Postfach 101006, D-40001 Dusseldorf, Germany. Tel: +49 (0) 211/4560-549, Fax: +49 (0) 211/4560-548

تشرين الثاني (نوفمبر)

٩-٦

المؤتمر الآسيوي الثاني للطاقة المتجددة لاتحاد دول جنوب شرق آسيا، فوكت، تايلاند.
Secretariat Office, ASEAN Solar Energy Network, P.O.Box 91, Ratburana, Bangkok 10140, Thailand. Tel: (66) 2-8729119, Fax: (66) 2-4284014, e-mail: terry@biotec.or.th

خواطر بيئية



وزارة البيئة: ضمير الدولة

بقلم د. جورج طعمه

رئيس المجلس الوطني للبحوث العلمية في لبنان

كي تنجح وزارة البيئة في لعب دورها على خير وجه، وتلبي آمال الذين طالبوا بوجودها وما زالوا يؤمنون بها، نرى أن يقتصر عملها على تخطيط جميع النشاطات البيئية والتنسيق في ما بينها مع وجوب وضع مخطط واضح للسياسة البيئية، فلا يفنى العشب ولا يموت الغنم. كما يفترض أن تمول هذه الوزارة العمل البيئي وتقييمه. ولذا عليها القبول بمبدأ الاقناع، أي اقناع الوزارات والادارات، ولا سيما وزارة الداخلية بما لها من جهاز تنفيذي، بمبدأ المشاركة في تحمل المسؤوليات. وعليه، نأمل ألا تقع وزارة البيئة في تجربة محاولة احتكار النشاط البيئي وادارته، فتسعى منفردة الى توجيهه.

وبما أنه يفترض أن تحتل وزارة البيئة مركزاً قيادياً للسياسة البيئية، عليها اذاً:

أولاً، السعي الى أن تكون مركز معلومات على الصعيد الوطني، يجمع من مختلف المؤسسات الرسمية والبلديات والجمعيات الاهلية والشركات الخاصة، بواسطة مراقبين يحسن اختيارهم، كل ما يستجد من تعديلات على الطبيعة والتراث والبيئة المدنية والاجتماعية، ناتجة عن تنفيذ مشاريع عامة وخاصة وعن نشاطات محلية فردية وجماعية. فلا تعود هذه الوزارة آخر من يعلم، مثلها مثل الزوجة المخدوعة. ومن مهام مركز المعلومات هذا أن يزود الرأي العام والوزارات بكل ما يصيب البيئة، فلا يبقى الاعلام البيئي حكرًا على بعض المتهوسين الذين قد يضحمون الأخبار فيخيفون بعض الرأي العام غير الواعي. وباعتماد سياسة الاقناع، والصدق في نقل الوقائع، يمكن كسب ثقة الرأي العام وجعله يقف دائماً الى جانب هذه الوزارة في المحافظة على تطبيق الانظمة والقوانين.

ثانياً، وضع استراتيجية وطنية لجعل التنمية المستدامة هدفاً تتوق اليه جميع وزارات الدولة ونبراساً يضيء جميع مشاريعها العمرانية. فتساعد وزارة البيئة الوزارة المعنية، أو البلدية التي تطلب ذلك، كي تأخذ بعين الاعتبار عند وضع مشاريعها هدفاً أساسياً تسعى جميعاً اليه وهو التنمية المستدامة، مع تقييم وتحديد مدى الاضرار الناتجة عن تنفيذ هذه المشاريع.

ثالثاً، اقتراح مشاريع قوانين متعلقة بالادارة البيئية، ومراقبة مدى تنفيذ هذه القوانين من قبل الوزارات المختصة. وكلما ظهرت معوقات جديدة في طريق تنفيذ هذه القوانين، لا بد لهذه الوزارة من اثارة الموضوع على الصعيد الوطني العام. فتلعب دور الحكم البيئي بين

مصالح ومشاريع مختلف الوزارات، مع محاولة اقناع الحكم بأن معالجة المشاكل البيئية مكلفة أكثر من اتخاذ تدابير لمنع تدهور البيئة. فمنع التلوث أقل كلفة من معالجة التلوث. ولذا يجب لفت نظر كل الادارات الى هذا الواقع. لقد اقتصر عمل وزارة البيئة بغالبه حتى الآن على معالجة المشاكل البيئية لا على تلافيتها.

رابعاً، اقامة دورات تدريبية بيئية لضباط وعناصر قوى الأمن المكلفة بتنفيذ الانظمة والقوانين ولا سيما البيئية منها. فلا يعقل أن تجند وزارة البيئة جهازاً أمنياً خاصاً بها للمحافظة على البيئة وصونها. إن تنفيذ القوانين بدقة هو الطريق الوحيد للبقاء على سلامة البيئة.

ومن الوزارات والمصالح التي تتلاقى صلاحياتها مع النشاط البيئي: وزارة الداخلية التي تملك الجهاز الأمني التنفيذي وتراقب مصلحة السيارات وتديرها -والسيارات هي المسبب الاول لتلوث الهواء- ولها سلطة على ملفات الكسارات والنفايات وغيرها. وزارة الشؤون البلدية، مع كل النشاطات المحلية في ادارة النفايات وغيرها. وزارة الصحة، المستشفيات والنظافة والتلوث وغيرها. وزارة الموارد المائية، المياه والآبار وغيرها. وزارة الزراعة، الغابات والادوية الزراعية والاسماك والصيد وغيرها. وزارة النقل، الموانئ والشواطئ والبحر. وزارة التربية، التربية البيئية.

باعتماد سياسة الاقناع والمراقبة، مع التنسيق بين مختلف نشاطات الحكومة والسهر على تنفيذ القوانين، تصبح وزارة البيئة ضمير الحكم.

” لا بد لهذه الوزارة من اثارة موضوع البيئة على الصعيد

الوطني العام. فتلعب دور الحكم البيئي بين مصالح ومشاريع

مختلف الوزارات، مع محاولة اقناع الحكم بأن معالجة المشاكل

البيئية مكلفة أكثر من اتخاذ تدابير لمنع تدهور البيئة “

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

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

إذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فإن **البيئة والتنمية** هي مجلة لك أنت.

