البيئة

العدد 331 السنة 32
ديسمبر 2012

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة تصدر عن الجمعية الكويتية لحماية البيئة

الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society



د. رأفت مندور: 90% من العرب سيعانون نقصاً في المياه بعد 10 سنوات

التعاون الإقليمي العربي لتحقيق تنمية مستدامة

المستقبل العربي وتغيرات المناخ العالمي



التنوع البيولوجي بين الحماية والصيانة

سمو الأمير يجدد الدعم الكويتي لجهود مكافحة «التغير المناخي»

50 عاماً من النجاح ..



مع منتجات الصناعات

بلاط متداخل	بلاط ساحات
طابوق (اسمنتي - جيري)	تكسية اسمنتية
حجر التسوير والرصيف	أنابيب البلاستيك وملحقاتها
أنابيب PPR وملحقاتها	أنابيب HDPE وملحقاتها
كراسي وأحواض الزهور	أنابيب خرسانية وملحقاتها
طابوق جيري وديكور	أصباغ ومواد خصوصية
خرسانة جاهزة	سيراميك
عتبات - ألواح - أسقف جاهزة	طابوق أبيض

شركة الصناعات الوطنية ش.م.ك
NATIONAL INDUSTRIES COMPANY
Committed to Quality 1960 Since ملتزمون بالجودة منذ

1844555
www.nicbm.com



WE KEEP THE WORLD'S AIRLINES FLYING







Since 1963 meeting our customer's expectations in aviation refuelling operations at Kuwait International Airport with commitment to uphold Health, Safety and Environment.

ISO 9001
ISO 14001

KAFCO كافكو

IATA

الشركة الكويتية لتزويد الطائرات بالوقود (ش.م.ك)

KUWAIT AVIATION FUELLING COMPANY (K.S.C.)

A Subsidiary of Kuwait Petroleum Corporation إحدى شركات مؤسسة البترول الكويتية

P.O. Box 1654 Safat, 13017 Kuwait. Telephone: (965) 1835000, 24378500 Fax: (965) 24378505
Web: www.kafco.com Email: airfuel@kafco.com

الافتتاحية

الكويت والتغير المناخي

شاركت دولة الكويت في مؤتمر الأمم المتحدة الثامن عشر للتغير المناخي الذي عقد مؤخرا في العاصمة القطرية الدوحة، وجاءت تلك المشاركة لتعكس اهتمام الدولة بالجهود الأممية لمكافحة تلك الظاهرة، حيث أكد حضرة صاحب السمو أمير البلاد على دعم دولة الكويت للجهود الدولية المبذولة لمكافحة الظاهرة، لافتاً- حفظه الله- إلى اهتمام دولة الكويت الكبير في مجال الطاقة المتجددة باستخدام الرياح والطاقة الشمسية.

ولقد كانت لكلمة سمو الأمير أمام المؤتمر صدى كبير عزز المناشط الكويتية في المجال البيئي والمجهودات المبذولة على المستويين الحكومي والأهلي الساعية إلى المحافظة على البيئة والتي باتت من أولويات الاهتمامات في البلاد.

ولقد أثلج سمو الأمير صدورنا حينما قال في كلمته: «ان دولة الكويت تدعم الجهود التي تبذلها الامم المتحدة في مكافحة ظاهرة التغير المناخي، من خلال مشاركتها الفعالة في المفاوضات الجارية، الرامية للحد من الآثار السلبية لهذه الظاهرة، وذلك استنادا للمبادئ والاحكام التي تضمنتها اتفاقية الامم المتحدة الإطارية لتغير المناخ وبروتوكول كيوتو، وتنفيذهما التنفيذ الفعال والمستدام، باعتبارهما الأداة القانونية الملزمة، وأساسا للتعاون الدولي في هذا المجال، خاصة مبدأ المسؤولية المشتركة مع الاخذ بالاعتبار تباين الاعباء وتفاوت القدرات والعدالة والتنمية المستدامة للدول بما يتوافق مع اولوياتها وقدراتها الوطنية من اجل خفض الانبعاثات بما يحقق طموح شعوب دولنا جميعا».

وكما أكد سمو أمير البلاد- حفظه الله- أمام مؤتمر الأمم المتحدة الثامن عشر للتغير المناخي على أن «دولة الكويت ومساهمة منها في خفض الانبعاثات، قطعت شوطا كبيرا وبشكل طوعي ومدروس وبحسب الامكانات المتاحة، في اعادة تأهيل منشآتها النفطية والصناعية، حيث تبنى القطاع النفطي استراتيجية جديدة تقوم على أسس علمية واقتصادية تهدف الى الحد من الانبعاثات، بالاضافة الى وضع آليات لتطبيق وتحسين كفاءة الطاقة واستخدام التكنولوجيا النظيفة للطاقة الأحفورية، بما لا يخل بمصالحها الاساسية والتزاماتها في تطوير الصناعة النظيفة».

وبدورنا نؤكد على أن مشاركة أمير البلاد في فعاليات المؤتمر تأتي لتثبت بالدليل الدامغ أن البيئة أصبحت ذات مكانة طبيعية في فكر صانعي القرار في البلاد الأمر الذي يعزز الجهود الحكومية والتطوعية في الكويت ●

ترسل المراسلات باسم الجمعية

ص. ب.: 1896 صفاة - الرمز البريدي 13019 الكويت

هاتف: 2 4848 256 - فاكس: 2 4837 856

البيئة

أول مجلة بيئية في الوطن العربي

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة

تصدر عن

الجمعية الكويتية لحماية البيئة

العدد 331 - ديسمبر 2012 م

رئيس التحرير

د. محمد داود الأحمد

نائب رئيس التحرير

أحمد جاسم الحميضي

مدير التحرير

وجدان علي العقاب

مدير التحرير التنفيذي

رجب أبو الدهب

هيئة التحرير

يوسف عبدالعزيز الكوس

عنود محمد بن يوسف

غالب علي مراد

جمال عمران

أخبار الجمعية

تصوير: محمد فراج

الهيئة الإستشارية

د. عدنان الحمود

د. مناف بهبهاني

د. إلهام اللنقاوي

د. راشد الصانع

الإخراج الفني والتنفيذ

شركة دار كويت تايمز

للصحافة والطباعة والنشر

تلفون: 24833199

فاكس: 24835618

المواضيع التي تنشر في المجلة تعبر عن وجهة كاتبها ولا تمثل بالضرورة وجهة نظر الجمعية أو المجلة

المحتويات

6 التغير المناخي

الأمير في مؤتمر الأمم المتحدة: التغيّر المناخي أصبح هاجس جميع الدول والشعوب



8 أخبار الجمعية

الجمعية الكويتية لحماية البيئة: الجديليات من المناطق ذات الحساسية البيئية الكبيرة



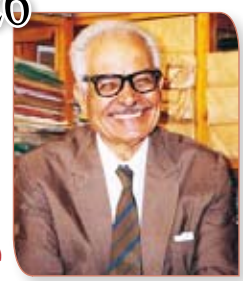
22 البيئة والتنمية

د. مصطفى طلبة: التعاون الإقليمي العربي لتحقيق تنمية مستدامة



26 البيئة والتنمية

د. محمد القصاص: المستقبل العربي وتغيرات المناخ العالمي



36 بيئة كويتية

الحد من ظاهرة الانجراف المائي للتربة بدولة الكويت



المنتدى العربي للبيئة والتنمية



الدكتور محمد الأحمد مشاركا في جانب من الفعاليات

شاركت الجمعية الكويتية لحماية البيئة في فعاليات المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) الذي عقد في العاصمة اللبنانية بيروت خلال الفترة من 29 إلى 30 نوفمبر الماضي. وشاركت الجمعية بوفد يترأسه رئيس مجلس الإدارة الزميل الدكتور محمد الأحمد وعضوية مديرة البرامج والأنشطة جنان بهزاد ومدير تحرير مجلة البيئة الزميل رجب أبو الدهب. وشهدت مشاركة الجمعية العديد من الفعاليات والأنشطة خاصة حضور اجتماعات الاتحاد العربي للشباب والبيئة المنعقدة على هامش المؤتمر، فضلا عن جلسات العمل والمحاضرات والحلقات النقاشية.

معرض الحياة الفطرية



نوف الحشاش

أكدت نوف الحشاش مقرر لجنة حماية البيئة الفطرية بالجمعية الكويتية لحماية البيئة أن اللجنة المنظمة لمسابقة «صور الحياة الفطرية في الكويت» عقدت سلسلة من الاجتماعات التنسيقية للتجهيز لمعرض فني تخصصي كبير لعرض أعمال المشاركين في المسابقة لأكبر عدد من الجمهور، لافتة إلى أن اللجنة المنظمة استقرت على تنظيم المعرض بأحد المجمعات التجارية الشهيرة ضمانة لحضور أكبر عدد من الجمهور الأمر الذي يترتب عليه تحقيق نسبة كبيرة من نشر التوعية البيئية بين كافة قطاعات المجتمع.



سموه جدد الدعم الكويتي لجهود المنظـــ
الأمير في مؤتمر الأمم المتحـــ

جدد صاحب السمو امير البلاد الشيخ صباح الاحمد، دعم دولة الكويت للجهود التي تبذلها الامم المتحدة في مكافحة ظاهرة التغير المناخي، من خلال مشاركتها الفعالة في المفاوضات الجارية الرامية للحد من الآثار السلبية لهذه الظاهرة.

ورأى سموه خلال كلمة القاها امام مؤتمر الأمم المتحدة الثامن عشر للتغير المناخي الذي عقد مؤخرا في العاصمة القطرية الدوحة، أن التغير المناخي أصبح هاجسا لجميع دول وشعوب العالم، مشيرا إلى اهتمام دولة الكويت الكبير في مجال الطاقة المتجددة باستخدام الرياح والطاقة الشمسية.

وفي ما يلي جانبا من الكلمة:

يسرني ان انتهز هذه المناسبة لاعرب لمعالي الامين العام للامم المتحدة بان كي مون، وللرئيسة التنفيذية لاتفاقية الامم المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ السيدة كريستيانا فيجيريس ولمساعديها، عن خالص الشكر على ما بذلوه من عمل يستحق منا كل التقدير والثناء للاعداد الجيد لهذا المؤتمر.

اصحاب الفخامة والسمو والمعالي، انه لمن دواعي سرورنا ان نرى هذه المشاركة الدولية رفيعة المستوى في هذا المؤتمر، والتي تعكس الاهمية الكبرى التي يوليها المجتمع الدولي لموضوع التغير المناخي، الذي اصبح هاجسا لجميع دول وشعوب العالم.

الأداة القانونية

وأضاف سموه - حفظه الله:

ان دولة الكويت تدعم الجهود التي تبذلها الامم المتحدة في مكافحة ظاهرة التغير المناخي، من خلال مشاركتها الفعالة في المفاوضات الجارية، الرامية للحد من الآثار السلبية لهذه الظاهرة، وذلك استنادا للمبادئ والاحكام التي تضمنتها اتفاقية الامم المتحدة الإطارية لتغير المناخ وبروتوكول كيوتو، وتنفيذهما التنفيذ الفعال والمستدام، باعتبارهما الأداة القانونية الملزمة، واساسا للتعاون الدولي في هذا المجال، خاصة مبدأ المسؤولية المشتركة مع الاخذ بالاعتبار تباين الاعباء وتفاوت القدرات والعدالة والتنمية المستدامة للدول بما يتوافق مع اولوياتها وقدراتها الوطنية من اجل خفض الانبعاثات بما يحقق طموح شعوب دولنا جميعا.

ـــــمة الدولية في مكافحة الظاهرة

ـــــدة: التغيّر المناخي أصبح هاجس جميع الدول والشعوب



المرحلة المقبلة

وواصل صاحب السمو كلمته:

اصحاب الفخامة والسمو والمعالي

ينعقد مؤتمرنا هذا في دولة قطر الشقيقة في مرحلة حاسمة تتطلب وجوب تبني قرارات تمهد للمرحلة المقبلة لما بعد 2012 تجاه هذه الظاهرة والتأقلم معها سواء في اطار التعاون طويل الامد من خلال التنفيذ الفعال لخطة عمل بالي بجميع عناصرها والاتفاق على فترة الالتزام الثانية لدول المرفق الاول دون فرض التزامات جديدة على الدول النامية عدا تلك الاجراءات الطوعية بما يتناسب مع امكاناتها الوطنية المدعومة بالتمويل ونقل التكنولوجيا وبناء القدرات. كما تأمل دولة الكويت ان تلتزم الدول المتقدمة بدورها الريادي في خفض الانبعاثات ومساعدة الدول النامية في التكيف مع الآثار السلبية الناتجة عن تغير المناخ والاثار السلبية الناتجة عن تدابير الاستجابة لتخفيف آثار تغير المناخ وخاصة الدول التي تعتمد اقتصادياتها على استخدام الوقود الاحفوري كمصدر رئيسي ووحيد للدخل وذلك من خلال نقل التكنولوجيا وتنويع مصادر الدخل.

خفض الانبعاثات

ويؤكد سمو الأمير: اصحاب الفخامة والسمو والمعالي ان دولة الكويت ومساهمة منها في خفض الانبعاثات، قطعت شوطا كبيرا وبشكل طوعي ومدروس وبحسب الامكانات المتاحة، في اعادة تأهيل منشآتها النفطية والصناعية، حيث تبنى القطاع النفطي استراتيجية جديدة تقوم على أسس علمية واقتصادية تهدف الى الحد من الانبعاثات، بالاضافة الى وضع آليات لتطبيق وتحسين كفاءة الطاقة واستخدام التكنولوجيا النظيفة للطاقة الأحفورية، بما لا يخل بمصالحها الاساسية والتزاماتها في تطوير الصناعة النظيفة.

الطاقة المتجددة

وفي مجال الطاقة المتجددة فقد اولت دولة الكويت اهتماما كبيرا بتنويع مصادر الطاقة لديها، حيث بدأت الجهات المختصة في المراحل التنفيذية لخطة طموحة نحو استخدام طاقة الرياح والطاقة الشمسية، تهدف الى أن تصل نسبة استخدام هذه الطاقة الى واحد في المئة في العام 2015، وصولا الى 15 في المئة في العام 2030 من اجمالي الطاقة المستخدمة في دولة الكويت.

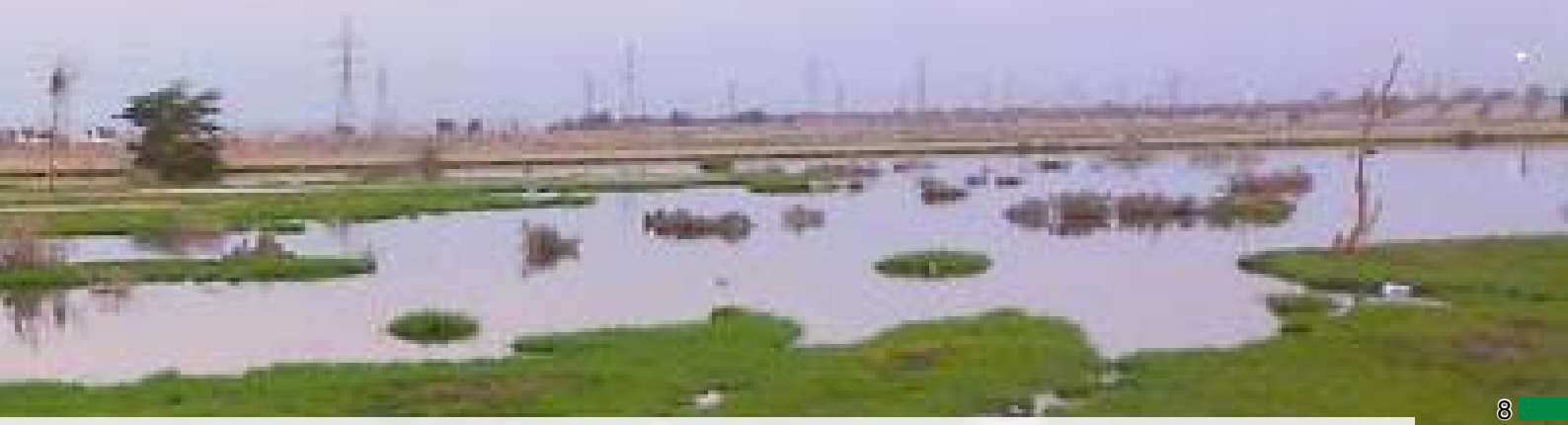
وفي الختام أكرر شكري وامتناني لدولة قطر الشقيقة على استضافتها لهذا المؤتمر، متمنيا أن يحقق الطموحات والآمال المرجوة التي تعود نتائجها على شعوبنا، وتحقق خير وصالح البشرية جمعاء ●

إن دولة الكويت تدعم الجهود التي تبذلها الأمم المتحدة في مكافحة ظاهرة التغير المناخي، من خلال مشاركتها الفعالة في المفاوضات الجارية الرامية للحد من الآثار السلبية لهذه الظاهرة

كتبت- ندى نصر الدين طاهر

الجمعية الكويتية لحماية البيئة: الجديليات من المناطق ذات الحساسية البيئية الكبيرة

بعد تصريح اللواء الزعابي باقتراح إنشاء طريق للشاحنات عبرها



طريق خاص للشاحنات

اطلعت الجمعية الكويتية لحماية البيئة على تصريح وكيل وزارة الداخلية المساعد لشؤون المرور اللواء الدكتور مصطفى الزعابي والذي نشر بالصحافة المحلية يوم الأربعاء الموافق 12 ديسمبر الجاري والذي عرض فيه مقترحا يهدف إلى إنشاء طريق خاص للشاحنات يمتد من خلف جامعة الكويت وصولا إلى منطقة الجديليات ومنه إلى الدائري السادس بهدف تخفيف اختناقات المرور ومنع دخول الشاحنات إلى الطرق الرئيسية، وتؤكد الجمعية الكويتية لحماية البيئة على أن منطقة الجديليات هي من المناطق ذات الحساسية البيئية الكبيرة حيث أنها تتميز بتنوع أحيائي عالٍ للغاية مما أهلها لتكون موئلا للمئات من الكائنات الحية النباتية والحيوانية، كما سجلت المراجع العلمية العالمية رصدا لهجرة الطيور من خلال هذا الموقع الهام.

خريطة توضيحية

وتشير الجمعية في بيانها إلى أن: «هذا المقترح الذي لم يتبين معه المسار بشكل مفصل كما لم يرفق بخريطة توضيحية قد يتعارض مع قرار مجلس الوزراء الموقر الذي صدر باعتماد توسعة محمية شرق الجهراء للطيور، الامر الذي نأمل من خلاله تدخل الهيئة العامة للبيئة للتأكيد على المسار المقترح وضمان عدم تعارضه مع المحمية الجديدة المقترحة من ناحية أو إمكانية تأثرها بشكل غير مباشر من ناحية أخرى».

وتؤكد الجمعية انه "على الرغم من أهمية هذا الموقع والتي

منطقة الجديليات من المناطق ذات الحساسية البيئية الكبيرة حيث أنها تتميز بتنوع أحيائي عالٍ للغاية

الجمعية كانت من أوائل من طالب بتحويل الموقع لمحمية طبيعية نظرا لخصوصيته البيئية الكبيرة







موائل بيئية عديدة في «الجديليات»

كانت الجمعية من أوائل من طالب بتحويله لمحمية طبيعية نظرا لخصوصيته البيئية الكبيرة إلا أنه قد تعرض أكثر من مرة إلى ضغوط بيئية شديدة أثارتها الجمعية لأكثر من مرة، ومن ذلك الرعي الجائر والمستمر في المنطقة على الرغم من خطره في هذه المنطقة، فضلا عن اندلاع الحرائق كنتيجة حتمية لإهمال هذا الموقع، ناهيك عن الصيد الجائر والمستمر للطيور المهاجرة والمستوطنة البرية منها والبحرية وبأعداد ضخمة وكبيرة".

وزارات الدولة

وتشير الجمعية الكويتية لحماية البيئة إلى ضرورة تداعي كافة وزارات الدولة المعنية بإدارة المنطقة وعلى رأسها كل من الهيئة العامة للبيئة والهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية بالإضافة إلى كل من بلدية الكويت ووزارة الأشغال العامة لارتباطها بمخرج المياه المعالجة المنصرفة إلى البحر في المنطقة وذلك لمناقشة آلية حماية تلك المنطقة من خلال فرق رقابية مشتركة ودائمة إضافة إلى الإسراع في تسوير المنطقة وإعادة تأهيل المناطق المتضررة منها، وكما ترى الجمعية ضرورة الإسراع في أعمال تسوير المنطقة المحددة بقرار مجلس الوزراء مع التوسع في تخصيص المحمية لتشمل كذلك المنطقة الممتدة من حدود شمال منطقة جابر الأحمد السكنية حتى خط الساحل المقابل لها.

وكما ترى الجمعية ضرورة إشراك وزارة الإعلام في صياغة وتنفيذ حملة توعوية عن أهمية منطقة الجديليات وضرورة الحفاظ عليها ●

تعرض الموقع أكثر من مرة إلى ضغوط بيئية شديدة أثارتها الجمعية لأكثر من مرة، ومن ذلك الرعي الجائر واندلاع الحرائق والصيد الجائر



رعي جائر

«فيتو بيئي» على قانون البيئة الجديد!



د. محمد الأحمد

قال رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة د. محمد الأحمد ان أعضاء جمعية البيئة والباحثين أبدوا تحفظهم على قانون البيئة الذي أعده مجلس الأمة ومن المنتظر أن يرى النور قريبا مشيرا إلى أن القانون الخاص بالبيئة يحوي مثالب وسلبيات أبرزها أنه لم يشر في طياته الى أي حديث عن الطيور وحمايتها، ولم يشر أيضا للتنوع البيئي في الكويت. وأفاد الأحمد أن القانون الخاص بالبيئة لابد أن يكون شاملا وجامعا لكل قضايا البيئة ويواكب التطورات الجديدة ويسهم بشكل واضح في حماية البيئة، لافتا أن جمعية البيئة ستعد بالتعاون مع الجميع مسودة قانون سيتم رفعها للجهات المختصة ●

تقارير حول الشفافية البيئية

تعتزم جمعية «حماية البيئة» بالتعاون مع فريق رصد الطيور إصدار تقارير دورية حول «الشفافية البيئة» تتناول التجاوزات والاختراقات البيئية التي تقوم بها الدولة ضد البيئة حيث سيتم رصد المخالفات بالصور والشرح لنشرها بشكل دوري وبكل شفافية ودون تحفظات بهدف حماية البيئة والتنبيه على التجاوزات التي يقترفها البعض ضد بيئة الكويت لاسيما في ما يتعلق بالصيد الجائر والخروقات التي تشهدها بعض المحميات ●

جمعية حماية البيئة تطلق المرحلة الثانية من برنامج زراعة النباتات الفطرية

أشادت وجدان العقاب أمين عام الجمعية الكويتية لحماية البيئة بتوجه «هيئة الزراعة» إدخال ولأول مرة زراعات النباتات الفطرية ضمن مشروعات التجميل وإقامة مسطحات مزروعة بتلك النباتات الفطرية الأساسية، حيث كانت بداية العمل مع بوابة الشامية التي تم زراعة السور حولها بعدد كبير من شتلات وبذور النباتات الفطرية كويتية المنشأ. مؤكدة أن في ذلك مدعاة للحفاظ عليها وعلى بيئتها الأصلية. وأفادت العقاب أن جمعية حماية البيئة تأمل أن يمتد هذا التميز في العمل المؤسسي لإشراك القطاعات التربوية في البلاد خاصة مدارس وزارة التربية والتعليم العالي في مجالات الاحياء والبيئة

رئيس فريق حماية الحياة البحرية بالجمعية مرشح للجائزة العالمية للمنظمة الدولية لمستقبل الطبيعة

يتنافس عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة علي عبدالله الحافظ على لقب الجائزة العالمية للمنظمة الدولية لمستقبل الطبيعة ومقرها هولندا. علي الحافظ الذي يترأس فريق حماية الحياة البحرية بالجمعية والمنسق الشرقي أوسطي للمنظمة اليونانية للتنوع الإحيائي ثم اختياره من قبل لجان تحكيم الجائزة من بين 98 مشاركاً من 45 دولة في العالم وجميعهم يمثلون منظمات بيئية عالمية أو باحثون ومختصون في مختلف مجالات البيئة. وأشار الحافظ إلى أن معايير وشروط المشاركة في هذا الحدث العالمي تم وضعها من قبل أكاديميين وخبراء عالميين وتعتمد على حجم وتنوع الأعمال البيئية التطوعية للمتنافسين على نيل تلك الجائزة الدولية، لافتا إلى أن المنظمة الدولية لمستقبل الطبيعية لديها رؤية خاصة بجعل الأرض مكاناً آمنا لاستمرارية بقاء الحيوانات والنبات وحمايتها من الانقراض، مضيفا: يكمن التركيز الرئيسي للجائزة على شباب منظمات المجتمع المدني للمحافظة على البيئة، على أن يتم الترشح للجائزة بصفة فردية. وكشف رئيس فريق حماية الحياة البحرية في الجمعية الكويتية لحماية البيئة أن جائزة مستقبل الطبيعة انطلقت قبل نحو خمس سنوات بمشاركات دولية واسعة، مؤكدا أنه المشارك العربي الوحيد الذي بلغ المراحل النهائية من المنافسة إذ إنه تفوق على نحو تسعين متنافساً من

مسابقة صور الحياة الفطرية في الكويت



د. مناف بهبهاني

أطلقت الجمعية الكويتية لحماية البيئة مسابقة صور الحياة الفطرية في الكويت والتي نظمتها لجنة حماية الحياة الفطرية بالجمعية اعتبارا من الخامس من ديسمبر الجاري حتى نهاية شهر يناير المقبل. وبين رئيس اللجنة الدكتور مناف بهبهاني أن جمعية حماية البيئة أطلقت المسابقة بهدف تشجيع المصورين المحترفين والهواة على تصوير وتوثيق نماذج الحياة الفطرية في البيئتين الصحراوية والبحرية في البلاد، مضيفا أن الصور الفائزة في المسابقة فضلا عن المتميزة سيتم

لزيارة هذه المواقع للاطلاع والاستفادة من هذه الخبرات، فضلا عن نشر تلك الثقافة البيئية بين القطاعات التربوية.
وأكدت أمين عام جمعية حماية البيئة على أن «الجمعية تعتزم تطبيق المرحلة الثانية من برنامج زراعة النباتات الفطرية الذي أطلقته العام الماضي بزراعة 14 شتلة لنباتات مختلفة شهد بعضها نجاحا ونموا كبيرا في حين تعثر نمو البعض الآخر، واستفاد من التجربة أعضاء في التخطيط ودراسة المرحلة الثانية من برنامج زراعة النباتات الفطرية في حقل خاص بمقر الجمعية.
وأشارت وجدان العقاب إلى أن المرحلة الأولى من البرنامج شهدت زراعة نبات العرفج والعلندى والرمث وطلحة والهرم وأرطى والعوسج وغيرها من النباتات الفطرية التي تسعى الجمعية إلى إعادتها للبيئة الكويتية دعما للغطاء النباتي في البلاد والذي شهد في السنوات الأخيرة عمليات تراجع كبيرة أثرت على العديد من مظاهر الحياة الفطرية والبرية في البلاد ●



وجدان العقاب

دول العالم، مبيناً أنه من بين عشرة شباب يتنافسون حاليا على الجائزة.
وأكد علي الحافظ أن بلوغه تلك المرحلة المتقدمة من المنافسة ليعكس مدى تقدير المنظمات البيئية الدولية لجهود شباب العمل البيئي التطوعي في الكويت، مشيرا إلى أهمية الحصول على المنافسة في تعزيز المساعي الوطنية لدفع مسيرة العمل البيئي في البلاد، منوها إلى أهمية الإنجاز العالمي الكبير الذي حققته الكويت بالمنافسة على ذلك اللقب في مرحلته الأخيرة.
وختم عضو جمعية حماية البيئة حديثه بالإشارة إلى اعتزام الجمعية تأهيل وتدريب فريق من المتطوعين لحماية البيئة البحرية في البلاد، فضلا عن التعاون مع الفرق والمجموعات الدولية والإقليمية المعنية بحماية البيئة البحرية، لافتا إلى أن اللجنة التحكيمية العليا لجائزة مستقبل ستعلن نهاية هذا الأسبوع أسماء الثلاثة الفائزين بالجائزة ●









– اعلى يمين علي الحافظ
– والحافظ مشاركا في ابحاث المنظمة الدولية في الثلاث صور التالية

عرضها في معرض سيقام خصيصا خلال شهر فبراير المقبل تزامنا مع الاحتفالات الوطنية بعيدي الوطني والتحرير.
وكشف دكتور بهبهاني أن المسابقة مفتوحة للجميع على أن تكون الصور أصلية وحديثة من تصوير مقدميها بالإضافة إلى خصوصية تصويرها لصالح المسابقة، لافتا إلى أن الصور المشاركة في المسابقة سيتطلب أن تكون بقياسات محددة وهي 30 × 40 سم ومن الورق المطفي وملصقة على الورق المقوى مع تقديم نسخة الكترونية للصور ذات جودة عالية على فلاش ميموري.
وأشار رئيس لجنة حماية الحياة الفطرية في جمعية حماية البيئة إلى أنه يحق لكل مشارك التقدم بخمس صور كحد أقصى وللجنة الحق في اختيار الصور التي سيتم عرضها في المعرض ولا يحق للمشاركين الاعتراض على النتائج النهائية للمسابقة، لافتا إلى أهمية موافقة أصحاب الصور المختارة على قيام الجمعية بإدراجها في كتيب المعرض والمطبوعات الأخرى للجمعية مع ذكر أسماء أصحابها حفظا لحقوقهم.
وأوضح دكتور مناف بهبهاني أن الجمعية الكويتية لحماية البيئة ستقدم أربع جوائز نقدية للفائزين الأوائل وشهادات تقديرية لأصحاب الصور الفائزة والمتميزة، منوها إلى أن آخر موعد لتسليم الصور هو الساعة التاسعة من مساء الخميس الموافق يوم 2013/1/31، مؤكدا أن لجنة تحكيم من متخصصين في مجالات التصوير والفنون الجميلة والحياة الفطرية سيتم تشكيلها لاختيار الصور الفائزة والمتميزة.
مضيفا أن تسليم الصور سيكون في المقر الرئيسي للجمعية الكويتية لحماية البيئة بمنطقة الشويخ الشمالي بين ساحة العلم والمبنى الرئيسي لمؤسسة البترول الكويتية ●



كتب- د.أحمد أصفري:
عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة

المنظور الإسلامي للتربيئية

آيات قرأنية وأحاديث نبوية لحماية البيئة





لاشك ان كافة الشرائع السماوية (انطلاقا من وحدة أصلها) تحض على حماية وتحسين البيئة وحسن استثمارها. ويظهر ذلك بشكل واضح ومفصل في الشريعة الاسلامية (القرآن الكريم، والسنة النبوية المشرفة)، التي تضمنت تكاليف شرعية، ومطالب سلوكية نحو تحقيق مجتمع مستدام وذلك من خلال ما يلي:

- المحافظة على البيئة والعمل على صيانتها وتحسينها.
- عدم الإضرار أو العبث بالنظام الحيبيئي، وبحقوق أو مصالح الاخرين.
- الوسطية والاعتدال في نمط الحياة.
- ولهذا فإن الالتزام بالنصوص والأوامر والمستحبات الشرعية الاسلامية تشكل أفضل ضمانة لتربيئية ناجحة، ولكأنما اقتبست كافة المهارات المستهدفة في التربيئية الحديثة للوصول إلى مجتمع مستدام من نصوص القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة.

فيما يخص تنمية المهارات المعرفية لدى الانسان (الوعي- المعرفة- الفهم- الادراك..) وردت آيات قرآنية عديدة منها:

- ﴿.... وقل رب زدني علما﴾ (طه: 114)
- ﴿... وما أوتيتم من العلم إلا قليلا﴾ (الاسراء: 85)

وبما يخص تنمية المهارات السلوكية (المسؤولية تجاه البيئة، والفعل، والمشاركة في حل المشاكل البيئية) تقرأ:

- ﴿هو الذي جعل لكم الارض ذلولا فامشوا في مناكبها وكلوا من رزقه وإليه النشور﴾ (الملك: 15).
- ﴿... ولا تفسدوا في الارض بعد إصلاحها ذلكم خير لكم إن كنتم مؤمنين﴾ (الاعراف: 85)
- ﴿.... وتعاونوا على البر والتقوى ولا تعاونوا على الإثم والعداون..﴾ (المائدة: 2)
- إذا قامت الساعة وفي يد أحدكم فسيلة فليغرسها (حديث شريف- مسلم).
- الإيمان بضع وسبعون شعبة، أفضلها قول لا إله إلا الله وأدناها إماطة الأذى عن الطريق صدقة. (حديث شريف)- إن المؤمن ليؤجر في إماطة الأذى عن الطريق. (حديث شريف- الترمذي).

وبما يتعلق بالتلوث الذي يسببه الإنسان نقرأ:

- ﴿ظهر الفساد في البر والبحر بما كسبت أيدي الناس ليذيقهم بعض الذي عملوا لعلهم يرجعون﴾ (الروم: 41).
- ﴿وإذا تولى سعى في الأرض ليفسد فيها ويهلك الحرث والنسل والله لا يحب الفساد﴾ (البقرة: 205).

ضوابط أخلاقية

تحض الشريعة الإسلامية، كما سائر التشريعات السماوية الاخرى، على العناية بالبيئة، وتعميرها لصالح الأجيال الحالية والقادمة، وتضع ضوابط أخلاقية فردية ومجتمعية لذلك، وتنذر بعقوبات صارمة لمنتهكي البيئة والمتهالكين على استنزاف مواردها. وقد اشتمل القرآن الكريم والسنة النبوية المشرفة على كافة مقومات التربيئية، من حث على التفكر والتدبر في المخلوقات الحية والجامدة، وتشجيع على انتهاج السلوك البناء لإعمار واستدامة هذه الأرض •

مطالب سلوكية عديدة لحماية البيئة



وبما يتعلق بالارشادات نحو حماية البيئة والمحافظة عليها، والاعتدال في الاستهلاك وردت آيات وأحاديث عديدة منها:

• ﴿... كلوا واشربوا من رزق الله ولا تعثوا في الارض مفسدين﴾ (البقرة : 60).

• ﴿ولا تفسدوا في الأرض بعد إصلاحها وادعوه خوفا وطمعا إن رحمت الله قريب من المحسنين﴾ (الاعراف:56).

• ﴿.. ولا تفسدوا في الأرض بعد إصلاحها ذلكم خير لكم إن كنتم مؤمنين﴾ (الاعراف: 85).

• ﴿... ولا تبغ الفساد في الأرض إن الله لا يحب المفسدين﴾ (القصص: 77).

• ﴿والذين إذا أنفقوا لم يسرفوا ولم يقتروا وكان بين ذلك قواما﴾ (الفرقان :679.

• ما ملأ ابن آدم وعاء شرا من بطنه، بحسب ابن آدم لقيمات يقمن صلبه فإن كان لابد فعلا فثلث لطعامه وثلث لشرابه وثلث لنفسه. (حديث شريف – أبي الحديد).

• درء المفسدة مقدم على جلب المنفعة. (حديث شريف)

وبما يتعلق بالسلوك الواجب اتباعه حيال تحقيق الاستدامة في عالم خلق أساسا بشكل موزون نقرأ:

• ﴿ولا تجعل يدك مغلولة إلى عنقك ولا تبسطها كل البسط فتقعد ملوما محسورا﴾ (الإسراء :29).

• ﴿.... وكلوا واشربوا ولا تسرفوا إنه لا يحب المسرفين﴾ (الأعراف :31)

• ﴿وجعلنا لكم فيها معايش ومن لستم له برازقين﴾ (الحجر :20)

• ﴿... هو أنشأكم من الأرض واستعمركم فيها فاستغفروه ثم توبوا إليه إن ربي قريب مجيب﴾(هود : 61).

• ﴿إنا كل شيء خلقناه بقدر﴾ (القمر:49)

• ﴿... وخلق كل شيء فقدره تقديرا﴾ (الفرقان: 2).

• كلكم راع وكلكم مسؤول عن رعيته. (حديث شريف– البخاري) •

نبات الرمرام..
العلاج الطبيعي للسعة الأفعى



كتب- مصطفى ديب:
عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة

شجيرة أو جنبة معمرة خشنة الملمس، ذات سوق خشبية قائمة، ترتفع بين 30 – 50 سم، الأوراق الخضراء داكنة، رمحية الشكل، مستدقة الطرف- مستقيمة، حادة القمة، وحواف متموجة إلى اسفل، مع خط وسطي غائر، وخطوط جانبية شبه متقابلة، كثيرة التفرع، مزودة بأشواك رمادية صلبة، الأزهار بيضاء، عديمة الحراشيف، مرتبة في عنقود زهري حلزوني (لولبي)، بالأحرى ذات أزهار متقلقلة، متباعدة، الثمر متشعب، أو يتشعب في إزاحة واسعة (إحلال ثمرة محل ثمرة أخرى) تنحية، أنبوب التويج أكبر من الكأس، وفصوصه أطول من الانبوب، الميسم مخروطي بعض الشئ أطول من القلم.

الازهار: بين أذار(مارس) وأيار (مايو).

يتواجد الرمرام على طول الخط الساحلي، والرمرام نوع من النباتات الطبيعية الهامة، لاحتوائه على أربعة أنواع من القلوديات، ويستعمله أهل البادية، لعلاج لسعة الافعى، حيث تؤخذ الأوراق وتجفف، لاستعمالها عند اللزوم تلف الأوراق الجافة بقطعة من القماش، ويسكب عليها الماء الساخن، ثم تعصر وتوضع في مكان الإصابة مع شرب فنجان من الشاي الساخن في نفس الوقت، ويؤكدون على أنه يعتبر علاجا شافيا، والورل نوع من السحالي الكبيرة آكلة الأفاعين يمسح ويفرك جسمة بنبات الرمرام، إذا تعرض إلى لسعة من الأفعى." ويقول البعض أن الرمرام يسبب بعض الظواهر المرضية إلا أن هذا القول يحتاج إلى مزيد من البحث".

البيئة المناسبة: ينمو الرمرام في الكثبان الرملية، وفي تربة حصوية متوسطة إلى خشنة، وأحيانا إلى الأسمنت اللصاق، وتربة كلسية، جيرية وجبسية.

الانتشار المحلي: أم الرمم،البحرة، المطلاع، وادي الباطن، جريشان، الضبية، برقان، خيران، الأدعمي، والجليعة.

المناطق الجغرافية: الكويت، السعودية، العراق ومنتشرة بكثرة في البحرين، وقليل في قطر •









فصيلة لسان الثور Boraginaceous Borage- Family
Latin name: Helitropium bacciferum Forssk
الاسم اللاتيني: هيليوتروبيوم، باكسفيروم
English nam Heliotrope Turensole
الاسم الانجليزي: هيليوتروب، ترونسو
الاسم العربي: رمرام Arabic name: Rumram
الاسم المحلي: رمرام Vernacular name: Rumram



حيوانات من البيئة البرية الكويتية

الوشق الصحراوي: 20 عضلة لتتبع أصوات الفريسة

كتب-داود سليمان الشـــراد:
عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة

ينتمي هذا الحيوان إلى فصيلة السنوريات، تحت فصيلة السنور، جنس الوشق. وللوشق 4 انواع؛ و8 تحت أجناس ومنها الوشق الصحراوي العربي الذي يتواجد في شبه الجزيرة العربية وسوريا والاردن وإيران والهند وتركيا، ويرتبط هذا الحيوان بالقط الذهبي الأفريقي، وسنور القط النمر، ولذا لا يعتبر فعليا وشقا، وهو يفضل التلال السطحية.

السمات العامة

للحيوان جسم طويل رشيق قوي وأسطواني الشكل، ويغطي جسمه فرو كثيف وطويل، ويتفاوت لونه وفق البيئة المحيطة، وقد يكون مصفرا أو بنيا محمرا فاتحا، أو رماديا بلون الصحراء، او غيرها، وشاحبا من الأسفل. وله ذيل قصير وغليظ، ويعادل طوله نحو ثلث طول جسمه. وللوشق رأس عريض، وأذن طويلة سوداء وتنتهي بخصلة طويلة من الفرو، يبلغ طولها نحو 5 سم، وترتبط الأذن الحساسة بنحو 20 عضلة تساعد الحيوان على تتبع أصوات فرائسة، وتعمل كذلك الخصلات على تحديد

التكاثر والصغار

بإمكان هذه الحيوانات التزاوج خلال أي وقت من السنة، وهي تفضل في البيئة الصحراوية عادة فصل الشتاء، أو فصل الربيع، ولعل مما يساعد في حدوث ذلك توفر الطرائد آنذاك من حولها، إذ إن وفرة الطعام تحفز الدورة النزوية (الشبق الجنسي)، والتي تستمر لنحوأسبوعين، وتبدأ الأنثى برش بولها الذي يتضمن مؤثرات ومواد كيميائية جاذبة لاستقبال الذكر.
ويرتبط الذكر عادة بعدة إناث لعدة أيام. وقد يتقاتل الذكور في بعض المناطق بضراوة لبلوغ الإناث، ويبقى الذكر معها عادة لأيام لحمايتها من بقية المنافسين. وتستمر عملية الجماع لنحو 90 ثانية إلى 10 دقائق. وتستمر مدة الحمل لنحو 68 إلى 81 يوما،

موقع الفريسة بدقة، ومن المعروف أن لون الأذن الأسود يتلاشى بمرور الزمن. وتوجد على العيون الكبيرة بقع سوداء، وحولها، والأنف هناك رقع بيضاء اللون. وللحنك وأسفل الجسم لون أبيض ايضا. ويمتد من طرف العين خط (شريط) دقيق إلى الأنف. ولبؤبؤ العين انكماش على شكل دائري، عوضا عن شق طولي، كما في بقية السنوريات الصغيرة. ولا تكون لوشق الصحراء بقعا إلا في الصغر، ومتى ما شب تلاشت تلك البقع، ويتواجد بين أقدام الحيوان شعر ناعم، يساعده في السير على التربة الرملية الناعمة. وله فك قصير ويحتوي على أسنان حادة. ويتشابه الجنسان عند الحيوان، ويبلغ طول الوشق نحو 65 إلى 90 سم، وطول ذيله نحو 30 سم، وعند مقارنته بالوشقيات، فإن له أرجلا اطول وشعرا أقصر، وسمات متماثلة. ويبلغ وزن الذكور عادة من 13 إلى 18 كجم، ويعادل وزن الإناث نحو 11 كجم.

مسكن وملجأ

تعيش الحيوانات البالغة بشكل منفرد، أو على هيئة أزواج، وتسكن الإناث موائل صغيرة نسبيا، وتعادل نحو 5 إلى 57 كم^2، وذلك بالتوافق مع أعداد الفرائس المتوافرة محليا، في حين تعمل الإناث على حماية حدود منطقتها من الإناث الأخرى، يصول الذكر ويجول في مناطق أكبر لنحو 19 إلى 20 كم^2، التي قد تتداخل مع غيرها من المناطق. ويحدد الوشق منطقة حدوده، مثلما تفعل بقية السنوريات، بترك مواقع بقايا مخلفاتها بارزا، وأيضا وضع علامات دالة عبر رش البول على الشجيرات أو فروعها، أو تقطيعها وتركها على الارض. وعادة يفضل الحيوان الشقوق الصخرية، أو الجحور المهجورة، وفي حالة عدم توفر ملجأ ملائم لإخفاء نفسه، فإنه ينبطح ويتمدد على سطح الأرض من دون حراك، ويستعين بلون جلده للتمويه.

التغذية والوجبات

الوشق حيوان انتقائي في طعامه، فهو لا يقرب أعضاء الفريسة الداخلية مثل الأمعاء، كما يعمل على استبعاد الشعر بدقة من جلد فرائسه. ويصطاد الحيوان عادة ليلا، وقد يصطاد نهارا في الجو البارد، ويطارد الفريسة خلسة، ثم يقترب منها لنحو 5 م، قبل العدو والانقضاض عليها بشكل مفاجئ، وله القدرة على القفز لمسافة نحو 2م، والجري بسرعة تعادل نحو 80–120 كم/ ساعة. وحينما يقتل الفرائس الصغيرة فإنه يعضها في مؤخرة العنق. اما الكبيرة، فإنه يعض حنجرتها (البلعوم)، ثم يمزقها بمخالبه، ويقتات عادة على : الجرابيع والزواحف والقوارض وغيرها، وله مهارة عالية في اصطياد الطيور وهي طائرة. وفي حال عدم تمكنه من التهام الفريسة كاملة في وجبة واحدة، فإنه قد يخفيها، ويعود لها لاحقا، وقد يعمد بإخفائها في إحدى الاماكن أو الأشجار الباسقة. وبإمكان الحيوان العيش بدون ماء لفترة طويلة، وتلبية حاجته من خلال العصارات المستخلصة من طرائده ●

ويكون عدد الصغار ما بين 1 إلى 4 هريرات، وقد تبلغ في المعدل في الموائل الطبيعية نحو 3 هريرات. وتلد الصغار عمياء وضعيفة وتزن نحو 198–250 جم، ولون فروها ما بين الأصفر والأحمر البني، مع وجود علامات سوداء. وتفتح عيونها بعد نحو 7–10 أيام. وتستغرق أسنانها الساقطة (المؤقتة) نحو 50 يوما لكي تتطور، وتكون الأنياب أو الأسنان الدائمة البادئة بالظهور، وذلك بعد نحو 4–5 أشهر، مما يعني جاهزيتها وقدرتها على صيد الفرائس والدفاع عن نفسها. وتكتمل بقية الأسنان بعد نحو 6 أشهر. وبإمكان الصغار مغادرة الملجأ حينما يبلغ عمرها شهرا، وخلال هذا العمر تعمد الأم على نقلها بانتظام إلى مواقع جديدة. وتفطم بعد نحو 10 أسابيع. وتستقل مرحلة النضج الجنسي ويصبح بإمكانها التزاوج بعد نحو 14–15 شهرا ●

معلومات عن الوشق

• سبب اختيار الاسم كاركولك والتي تعني باللغة التركية الأذن السوداء يعود إلى أن لون أذن الحيوان سوداء.
• للوشق رأس عريض وله عيون كبيرة عليها بقع سوداء وهو عادة ليلي النشاط.
• يحدد الوشق منطقته عبر آثار وعلامات دالة وفي حال عدم توفرها فإنه يجلس تحت منطقة مظللة بلا حراك.
• يقترب الوشق خلسة من فريسته ثم ينقض عليها بشكل سريع ومفاجيء.
• يمكن بسهولة تمييز الوشق بفضل آذانه المشعرة وعلامات وجهه المميزة وهو يفضل السهول العشبية.
• تبدو البقعة السوداء على جلية أنفه بجانب الخصلة الممتدة الطويلة على الأذنين ●





كتب- وسمية الحوطي:
عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة

عندما يتغذى القراد على دم الإنسان

تنتمي هذه الحيوانات الصغيرة إلى رتبة القراديات، فيها الرأس والصدر والبطن، مدمجة تماما وغير معقلة، القراديات الصغيرة ذات ستة أرجل، والبالغة ذات ثمانية أرجل.

القراد:

له توزيعا عالميا، ولكنه شائع في المناطق الجافة بصفة خاصة. والقراد من الحيوانات المتطفلة التي تتغذى على دم الفقاريات، وذلك باختراق الجلد وأخذ الوجبة الدموية من العائل. وبعد ملء البطن تسقط القرادة على الارض، وتضع الأنثى البيض في فصل الربيع في الشقوق والتصدعات، وفي جدران وأرضيات وأثاث المنازل أو في التراب والأنقاض أو في جحور القوارض أو اماكن توالد الطيور والحيوانات الاخرى.

إن وجبة الدم ضرورية لنضج المبايض، وبالتالي وضع البيض، وتضع كل أنثى من 4-6 دفعات من البيض، كل دفعة تحتوي على 15-100 بيضة كروية الشكل، يفقس البيض خلال مدة أسبوع - 4 أسابيع إلى يرقات سداسية الأرجل، ثم تنسلخ لتتحول إلى حوريات ذات ثمانية أرجل، وتتغذى اليرقات والحوريات على الدم، وبعد أن تشبع تسقط إلى الأرض وتتغذى اليرقات من عدة دقائق إلى عدة ساعات، أما الحوريات فتتغذى من 5 - 30 دقيقة، والتغذية تتم أثناء الليل، وإذا لم يوجد عائل لأخذ الوجبة منه يصوم القراد لفترات طويلة. وينقل القراد الكثير من الأمراض للإنسان مثل الحمى الراجعة، وذلك عن طريق نقل مسببات المرض عن طريق غدد اللعاب عندما يتغذى القراد على دم الإنسان .

والذكور في القراد أصغر حجما من الإناث.

وقالت العرب: إن القراد؛ واحد القردان، قال أعرابي:

لقد نقلت على أيانق صهب
قليلات القراد اللازق

عنى بالقراد هنا الأنس، فلذلك أفرد نعتها، وقليلات: أي جلودها ملساء لا ينبت عليها قراد إلا زلق.

والجمع أقرده، وقول الجرير:

وأبرأت من أم الفرزدق ناخسا
وقرداتها بعد المنام يثيرها

قرد فيه: مخفف من قرد، جمع قرادا.

الحلم:

الحلم حيوانات صغيرة، يصعب رؤيتها أحيانا بالعين المجردة، وتعيش عادة في التربة والمواد المخزونة، والمياه

تكثر الاصابة بمرض الجرب أثناء الحروب والكوارث مثل الهزات الأرضية والفيضانات والمجاعات، وعندما ينام الناس ويعيشون في حالة تزاحم شديد، وذلك لأن المرض ينتقل فقط بالتماس.

ورد في لسان العرب عن الحلم، إن الحلم بالتحريك أن يفسد الأهاب في العمل، ويقع فيه دود فيثقب، تقول منه: حلم بالكسر والحلمة: دودة تكون بين جلد الشاة الأعلى وجلدها الاسفل.

وقيل الحلمة: دودة تقع في الجلد فتأكله، فإذا دبغ وهي موضع الأكل بقي رقيقا، والجمع من ذلك كله حلم، تقول:

تعيب الجلد وحلم الأديب يحلم حلما

قال الوليد بن عقبة من أبيات يحض فيها معاوية على قتال علي رضي الله عنه، ويقول له:

أنت تسعى في إصلاح أمر قد تم فساده، كهذه المرأة التي تديغ الأديم الحلم، الذي وقت فيه الحلمة، فنقبته وأفسدته فلا يتنفع به:

ألا أبلغ معاوية بن حرب بأنك من أخي ثقة مليم
قطعت الدهر كالدم المعني تهدر في دمشق وما تديم
فإنك والكتاب إلى على كدابقة وقد حليم الأديم
لك الويلات أقحمتها عليهم فخير الطالب الترة الغشوم
فقومك بالمدينة قد تردوا منهم صرعى كأنهم الهشيم
فلو كنت المصاب وكان حيا تجرد لا ألف ولا شؤم
بهنيك إلا ماره كل ركب من الإفاق سيرهم الرسيم ●

العذبة، والمالحة، وكطفيليات على النبات والحيوان، وهناك حوالي 20000 نوع منه. الحلم لا ينقل امراضا للإنسان، ولكنه يسبب داء الجرب، حيث تختار الأنثي التي تنقل الجرب مناطق على الجسم، يكون فيها الجلد رقيقا وجعدا مثل: بين الاصابع، والمعاصم، والمرافق، والاقدام، والقضيب، والصفن، والأرداف، والآباط. والأرداف والآباط. ويحفر الحلم مستخدما ارجله الامامية واجزاء فمه، وفي النساء تحفر وتختبئ حول الثديين وحلماتها. وفي الاطفال الصغار، حيث الجلد ناعما ورقيقا، فإنه يلاحظ مختبئا على الوجه، وأجزاء أخرى من الجسم. الأنثى في الحلم تحفر أنفاقا على شكل خطوط حلزونية دقيقة يتراوح طولها بين بضعة ملمترات إلى عدة سنتيمترات، وخلال تقدمها تضع 4-6 بيضات، يفقص البيض في غضون 3 - 5 ايام، وتخرج يرقات صغيرة سداسية الأرجل تزحف خارج الانفاق على سطح الجلد، وهنا تنتج جيبا صغيرا يسمى جيب الانسلاخ، ولا يتحول الجيب إلى أنفاق، وبعد يومين أو ثلاثة تنسلخ اليرقات داخل الجيب لتعطي حوريات ذات ثمانية أرجل، ثم تتحول إلى أنثى بالغة تبقى داخل الجيب إلى أن تلقح من قبل الذكر، وذلك بأن يقوم الأخير بحفر سطح الجلد، ليصل إلى جيب الانسلاخ الحاوي على الأنثى، وبعد التلقيح تبدأ الانثى بالحفر في الجلد لتعمل الأنفاق التي تضع فيها بيضها، تأخذ دورة حياة حلم الجرب من البيضة إلى البيضة حوالي 14 - 31 يوما، وقد تعيش الأنثى من شهر إلى ثلاثة شهور على الإنسان.



الطيور تفرخ وتتكاثر في الإمارات لشعورها بالأمان

فريق كويتي زار دبي والعين لرصد ثلاثة طيور نادرة

كتب غانم الشويعر:

قام عضوا فريق رصد الطيور التابع لجمعية حماية البيئة، محمد شاه، وحمود الشايجي، بجولة سريعة مدتها يومان إلى دولة الإمارات العربية المتحدة، تضمنت زيارة إمارة دبي، ومدينة العين، وذلك لرصد 3 أنواع نادرة من الطيور، وقليلة المشاهدة في الكويت، وهي «البقعاء»، والثاني «الأنيس»، والأخير «المقلسنة» نوع من أنواع الفقاق، ويعتبر هذا النوع نادرا، وعدد مشاهداته قليلة على مستوى العالم.

وقال عضو فريق رصد الطيور محمد شاه، «لقد تمكن الراصد حمود الشايجي من معرفة أماكن تواجد هذه الطيور عن طريق احد أصدقائه من الراصدين في دولة الإمارات، فتوجه على الفور إلى الإمارات وبرفقته الراصد محمد شاه، لرؤية ورصد تلك الطيور وعند وصولهم تمكنوا من مشاهدة وتصوير الطائر الأول في المكان الذي تم تحديده وتوجهوا إلى الموقع الثاني لمشاهدة الطائر الثاني، فلم يتمكنوا من مشاهدته، وإنما شاهدوا نوعا آخر من الزقزاق، وهو الهندي، وفي اليوم الثاني توجه الراصدان إلى مدينة العين لرصد الطائر الثالث المقلسنة».

وزاد، «لقد تمكنا من مشاهدته، ولم نستطيع تصويره بسبب تواجده على الطريق العام، ولمرور بعض الدراجات النارية التي أصدرت ضجة أفزعت الطير، ولاذ بالفرار واستمررنا في البحث عنه طوال النهار، ولم نتمكن من مشاهدته مرة أخرى، ولكن رصدنا طيرا آخر من نفس فصيلة الفقاق وهو هيوم».

وحول انطباعهما بالنسبة للفرق بين الدولتين من ناحية الطيور، قال شاه إن «الجو في الإمارات يساعد على ان تتواجد الطيور فيها لفترات طويلة، كما أن كثرة الزراعة والأشجار سبب آخر، وما يجعل هذه الطيور تفرخ وتتكاثر في الإمارات هو شعورها بالأمان، وعدم التعرض لها من قبل الرماية، ففي الكويت مثلا لا تستطيع الاقتراب من الطير سيرا على الاقدام اكثر من 10 أمتار، ولكن في الإمارات لا يكترث الطائر بالمارة إلى خمسة أمتار».

وأضاف شاة، ان «الطيور في الإمارات لا تحصى ولا تعد لكثرتها، وقد شاهدوا على سبيل المثال النسر المصري، أو الرخمة، بأعداد كبيرة تواجدت على سفح جبل حفيت في منطقة العين، وكذلك طائر الحجل الرمادي اعداده كبيرة امتدت على طريق دبي - العين، والذي يبلغ طوله 100 كيلومتر تقريبا، وأنواع أخرى مثل طائر التمير الآسيوي، الذي تواجد بكثرة في حدائق دبي، وتسمع تغريده في كل جانب من الحديقة، كما شاهدوا الفقاقة حمراء الذيل، والورور الاخضر الصغير، والثرثار العربي، وسمنة الصخور، وقبرة الصحراء، والبلالبل ابيض الخد، واحمر العجز، واصفر العجز، والغراب الدوري، والعقعق الهندي ●









د. رأفت مندور: 90% من العرب سيعانون نقصاً في المياه بعد 10 سنوات

تلوث مياه الشرب في العالم العربي

أجرى اللقاء- جمال عمران:
عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة

التقت مجلة البيئة اثناء محاضرة له في مؤتمر المختبرات في دولة الكويت الدكتور رأفت مندور – أستاذ الطب الشرعى والسموم السريرية – بكلية الطب – جامعة المنصورة، وسألته عن تلوث المياه والضرر المحيط بالإنسان وكيف يمكن تجنب التلوث فى المياه حتى لا نصاب بأمراض تلوث المياه؟

فقال ما يلي:

إن نقص الماء أصبح من الأزمات التي تفاقمت بشكل ملحوظ خلال الأعوام الأخيرة، حيث أشار تقرير التنمية البشرية الذى أعده برنامج الأمم المتحدة الإنمائي إلى انخفاض نصيب الفرد من مياه الشرب من (1000 متر مكعب إلى 600 متر مكعب فى عام 2017)، كما يموت يوميا حوالى (25 ألف شخص) فى العالم بسبب سوء الإدارة العلمية للمياه، كما أن أكثر من ثلثى سكان العالم يعيشون بدون مياه نظيفة بسبب التلوث الحيوى الذى يؤدى إلى العديد من الأمراض مثل مرض البلهارسيا الذى يقدر عدد المصابين به عالميا بنحو (200 مليون شخص) طبقا لإحصاءات وتقديرات عالمية، مؤكدا على أن العالم العربى لا يستغل من موارده المائية البالغة حوالى (340 مليار متر مكعب) سوى 50 % والباقى معرض للهدر والضياع وهو ما بعد ثروة ضخمة لا تقدر بثمن، أيضا هناك نحو 15 % من سكان المنطقة العربية لا يحصلون على المياه الصالحة ونسبة من يقتصرون لخدمات الصرف الصحى 30 %. ويقدر حجم موارد المياه المتجددة فى العالم العربى بنمو 265 بليون متر مكعب أى ما يعادل ألف متر مكعب للمواطن العربى، مع العلم أن حصة الفرد عالميا تعادل سبعة أضعاف هذه الكمية، ويتوقع أن ينخفض نصيب المواطن العربى بنمو 500 متر مكعب، فى حيث سيعيش (90 %) من سكان المنطقة العربية فى دول تعانى فى نقص المياه بحلول عام 2025، وطبقا لتقديرات رسمية ستعانى 48 دولة نقص المياه الحاد، وسكان الأرض لن يجدوا مياها نظيفة، والدول الفقيرة ستكون أكثر معاناة من غيرها.

أهمية شرب الماء

وأضاف الدكتور رأفت أن الماء يحتل 60 % من مكونات الجسم وعليه فإن رجلا يزن 70 كجم يتكون من 42 لترا من الماء، ويحصل الجسم على الماء من مياه



د. رأفت مندور:
يجب ألا تنتظروا الشعور بالعطش حتى تشربوا، فبذلك ترتكبون خطأ يضر بصحتكم والمثالى ليس تعويض ما تفقد من المياه وإنما إمداد الجسم بكميات إضافية من الماء حتى تتبولوا (1500 مللى) على الأقل يوميا

الشرب ومن المياه التى تحتويها الأغذية ونسبة ضئيلة من أكسدة هيدروجين السكريات فى الدم ولا يحتوى الإنسان على احتياطى مياه، لذلك عليه أن يعوض ما يفقده يوميا بالتبول أو التعرق الذى يرتبط ارتباطا وثيقا بالظروف الجوية أو ما يفقده فى حالة المرض سواء عن طريق التقيؤ أو الإسهال، ولشرب الماء أهمية كبيرة منها:

- يمنح الجسم الرطوبة الكافية، مما يكسب الجلد الليونة ويحفظ للعينين البريق.
- يجدد حيوية كل خلايا الجسم.
- ينظم درجة حرارة الجسم.
- يعمل على تخليص الدم من السموم والرواسب.
- ينشط الجهاز الهضمى وعملية الإخراج.
- يخفف سوائل الجسم.
- ينشط وظائف الكلى.
- يعمل على ترطيب المفاصل وليونة حركتها ويحميها من الكدمات.
- يعوض ما يفقده الجسم من السوائل التى تخرج فى البول والعرق والبراز ورطوبة الزفير.

ويوضح د. رأفت على أن الجسم العادى يحتاج إلى (2-10) لترات يوميا بمعدل (8 أكواب) سعة 160 ملليمترا، وكلما تقدمنا من السنة تصير جلودنا وأغشيتنا أكثر رقة تحتاج المزيد من الماء وتقل كفاءة الكلى فتزداد الحاجة إلى الماء، كما تزداد الكمية فى حالة الحمل والرضاعة والطقس الحار وعند ممارسة رياضة عنيفة، مؤكدا على قد يؤدى الإكثار من الماء إلى انتفاخ البطن والشعور بالتقيؤ وكثرة الغازات والمباعدة بين الأنسجة يجعلها تبطئ القيام بعملها، كما أن الإقلال من شرب الماء يؤدى إلى الجفاف والتعب وقلة النشاط وفقدان القدرة على ضبط حرارة الجسم وفقدان التوازن وحدوث إمساك وتكون حصى الكلى وجفاف العين والفم والجلد لذا فخير الأمور أوسطها لا بالإكثار ولا التقليل.

فراغ المعدة

مشيرا إلى «أننا نشرب الماء عندما يبدأ النهار بعد فراغ المعدة طول الليل بشرب كوب من الماء ينبه الأمعاء ويغسل المعدة ويخلص الكليتين من الشوائب والرواسب والرمال وينبه الكبد لفرز الصفراء وتحضير المعدة لهضم طعام الإفطار»، كما يجب أن نشرب الماء البارد (معتدل الحرارة) قبل الطعام بساعة وبعد الطعام بساعتين حتى يتسنى عمل العصارات الهاضمة ويقلل من كفاءة عملها، كما نشرب كوبا من الماء البارد مع الأغذية الجافة مثل الخبز واللحم ليسهل عملية الهضم، كما نشرب ماء باردا بعد القيام بمجهود كالرياضة أو المشى ولكن بعد أخذ قسط من الراحة وبهدوء وتدرج، كما يجب أن نشرب الماء لإدرار اللين وتعويض السوائل فى جسم الأم، وعند الشعور بالحرارة فى الجو (كوب عند الاستيقاظ، كوب مع كل وجبة، كوب بعد ساعة أو ساعتين من كل وجبة، كوب قبل النوم، المجموع = 8 أكواب يوميا).

تحذيرات

يقدم الدكتور رأفت عددا من التحذيرات من خطورة شرب الماء فى عدد من الحالات تؤدى إلى مشاكل صحية كثرة منها:

- يجب إلا تنتظروا الشعور بالعطش حتى تشربوا، فبذلك ترتكبون خطأ يضر بصحتكم والمثالى ليس تعويض ما تفقد من المياه، وإنما إمداد الجسم بكميات إضافية من الماء حتى تتبولوا (1500 مللى) على الأقل يوميا وذلك للوقاية من تشكل حصى على الكلية أو المسالك البولية، والوقاية من التهابات المسالك البولية وذلك بالمحافظة على تدفق بولى مرتفع مما يسهل التخلص من أى فيروسات أو جراثيم، كما أن استهلاك المياه بشكل منتظم يسمح بإفراز اليوريا والأملاح المعدنية بشكل كاف حتى لا يزيد على المستوى المطلوب مما يحول دون حدوث أى مضاعفات.
- المؤشر إلى نقص الماء فى أجسادنا يكون الجفاف فى الحلق أو التبول



غامق اللون، وكذلك الشعور بعدم الراحة والعصبية وقلة التركيز لذا فإن توازن السوائل (شرب الماء وصرفه) ينبغى أن يكون دقيقا وحسب الصرف تنظيم الاستهلاك حيث أن الكمية الضرورية من السوائل يوميا هى من 2-3 لترات ويفضل 4 لترات عندما ترتفع درجة الحرارة عن معدلها.

● يجب الانتباه لنظام شرب الأطفال حيث أن أى خلل يمكن أن يعرض الطفل للجفاف، وكلما كان الطفل أصغر كان الخطر أكبر.

● فى الطقس الحار يجب أن تكون برودة السوائل بين 10-12 درجة، أما فى الطقس البارد فالأفضل أن تكون بين 12-15 درجة.

● كل جرام ملح أو سكر زيادة فى الطعام تكون نتيجته احتباس الماء فى الجسم (وهذا يعنى وزنا أكبر) لذا ينبغى تجنب الملح الزائد والتحلية الزائدة.

● الشاى الأسود الثقيل وكذلك القهوة السوداء ليس بالنسبة للجسم مصدرا للسوائل، بل على العكس فإنهما يفقدان الجسم السوائل.

● شرب الماء المثلج وقت الشعور بالحر يؤدى إلى التهاب الغشاء المبطن للمعدة وخاصة المعدة الضعيفة، والتهاب الحلق، وأثناء وجبات الطعام يؤثر فى عملية الهضم ويعوق إفرازات المعدة ويؤخر الهضم ويؤدى إلى الشعور بالثقل وكثرة الغازات.

● كثرة شرب الماء فى حالة السمنة تؤدى إلى إبطاء عملية الهضم، ومن ثم تحول الأغذية إلى طبقات دهنية بدلا من اختراقها لتعطى النشاط والطاقة للجسم.

● كبار السن لا يشعرون بالعطش رغم حاجة أجسامهم للماء لذا لابد من جعل شرب الماء عادة

مياه صالحة للشرب

الدراسات أكدت على أن الغرض من معالجة المياه لتصبح صالحة للشرب هو تنقيتها بثلاث مراحل:

● المرحلة الأولى هى إزالة المواد العالقة مثل بقايا الطمى وذرات الرمال وجميع الجزيئات العالقة المختلفة وهذا يتم عن طريق خزانات عملاقة لترسيب هذه العوالق ثم يتبعها المرشحات الكبيرة، المرحلة الثانية هى إزالة الملوثات الكيميائية مثل العناصر الثقيلة والأملاح الضارة، وهذا يتم بطريقة التبادل الأيونى بأجهزة عملاقة تسحب من المياه كل هذه المواد خاصة العناصر الثقيلة. والنتيجة كم هائل من هذه الكيماويات والعناصر ذائبة فى المياه ولها مخاطر صحية جسيمة، أما المرحلة الثالثة فهى إزالة الملوثات البيولوجية وأهمها البكتيريا الضارة والمسببة للأمراض المعوية.

● أما بالنسبة للخزانات الموجودة على أسطح العمارات يجب أن تكون من مادة لا تتفاعل مع المياه مثل الفيبرجلاس أو الأسمنت المبطن بمادة عازلة وأن يكون الخزان انسيابيا بدون أركان حتى لا تنمو الطحالب عليه وأن يرتفع عن سطح العقار حوالى ثلاثة أمتار، وإن يعلق بأحكام حتى يبعد عن أى مصدر تلوث ولا يكون عرضة للحشرات وتجمع القمامة، بالإضافة إلى وجود فتحة لدخول المياه وأخرى لخروجها بحيث تكون مرتفعة عن قاع الخزان 15سم على



د. رأفت مندور:

منظمة الصحة العالمية أشارت إلى أن 80 % من الأمراض فى العالم ترجع لعدم توافر المياه أو تلوثها حيث يؤدى استخدام المياه الملوثة إلى إصابة 3.2 مليارات نسمة فى العالم بأمراض متعددة ووفاة 5.3 ملايين فرد سنويا (موت طفل كل 8 ثوان بمرض يتعلق بالمياه)

عند الصغر للتذكير عند الكبر.

● كما يجب التشديد على ضرورة شرب مياه الحنفية أو المياه المعدنية والتى تفتقر إلى أملاح الصوديوم وتجنب شرب المياه المحلاة والمشروبات الكحولية.

تلوث المياه

ويواصل الدكتور رأفت فى دراسته رصدا عن التلوث وخصوصا تلوث مياه الشرب حيث يؤكد على أن منظمة الصحة العالمية أشارت إلى أن 80 % من الأمراض فى العالم ترجع لعدم توافر المياه أو تلوثها، حيث يؤدى استخدام المياه الملوثة إلى إصابة 3.2 مليار نسمة فى العالم بأمراض متعددة ووفاة 5.3 مليون فرد سنويا (موت طفل كل 8 ثوان بمرض يتعلق بالمياه) فوجود الكلور كان الغرض منه هو تطهير المياه من الملوثات ولكن الأبحاث أثبتت أن للكلور أخطارا مدمرة على صحة الإنسان أقلها إصابته بأمراض تصلب الشرايين والفشل الكلوى، فمن الدول تستخدم الأوزون فى تطهير المياه، والبعض الآخر يستخدم الأشعة فوق البنفسجية فى تعقيم مياه الشرب ومعالجة الصرف الصحى لأنها أقل تكلفة وأكثر أمانا والأسهل استخداما وهى عبارة عن مجموعة من المصابيح تشبه إلى حد كبير مصابيح النيون يتم توجيهها إلى تيار المياه وبحسابات دقيقة وذلك للقضاء على البكتيريا، ولكن يشترط أن تكون هذه المياه غير معكرة لدرجة محددة أى شفافة تقريبا وتعتمد فكرة التعقيم بالأشعة فوق البنفسجية على أنها تقضى على الميكروب أو البكتيريا مع مراعاة عدم الاستغناء عن الكلور فى تعقيم الشبكات بضمان وجود الجرعة القانونية المتبقية للكلور وعدم تلوث مياه الشرب عند أطراف الشبكات.

أمراض المياه

وحول الأمراض التى تتسبب وتحدث من جراء تلوث المياه يعرض فى دراسته أن هناك كثيرا من الأمراض تسببها تلوث المياه منها: التهابات الجهاز الهضمى والتيفود والدوسنتاريا والأميبا الدوسنتاريا وداء الجيارديات والكوليرا والتهاب كبدى من النوع أ، وتنتج عنه ميكروبات منها السلمونيلا وإيشريشيا كولاى ويالمونيلا تيفوزا أو الشيحلا، أنتسيا هستوليتكا وجيارديا لامبليا وضمان الكوليرا والعدوى، تنتج هذه الميكروبات من مصادر براز الإنسان والحيوان والمحار الصدفى الذى ينمو فى المياه الملوثة، ومن أعراض هذه الأمراض إسهال حاد وقىء وارتفاع فى درجة الحرارة والتهاب معوى وغثيان وضعف عام وجفاف واحتمال كبير للوفاة وإصفرار الجلد وتمدد الكبد وألم بالبطن ●

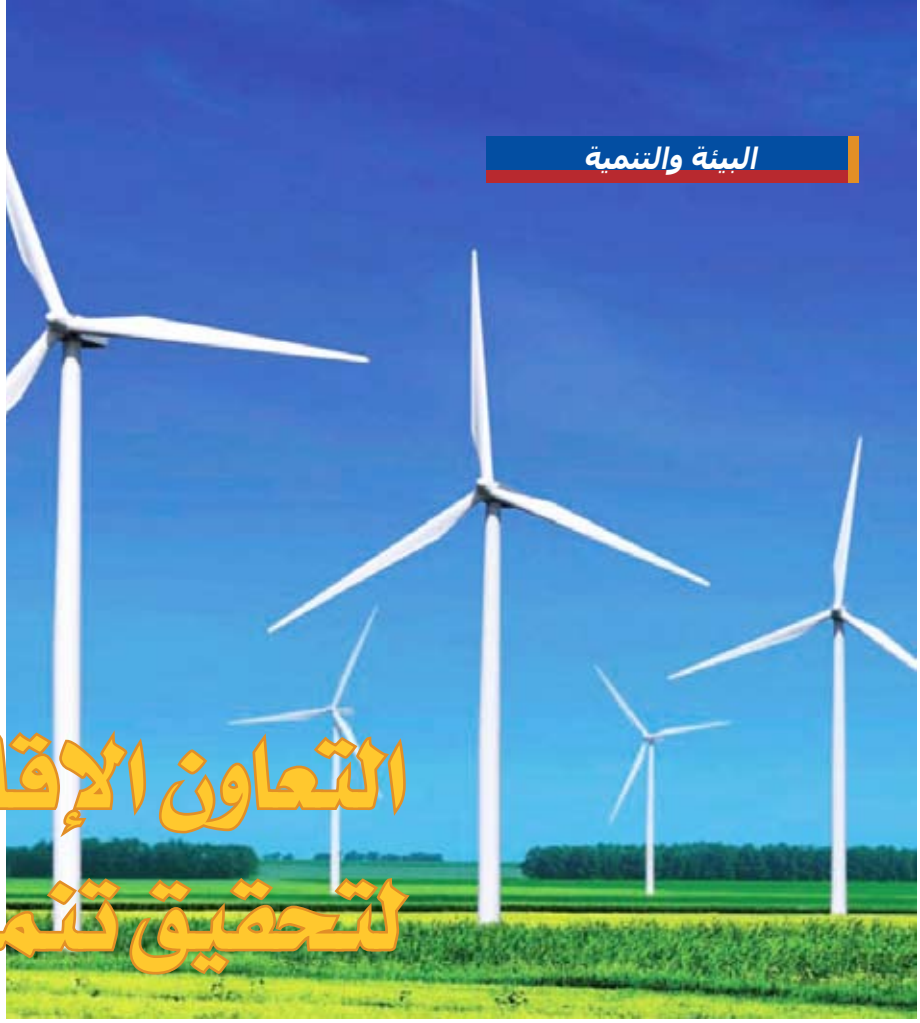




الأقل حتى لا تسمح بتسرب الرواسب الموجودة فى القاع، وفتحة لتسريب المياه للخارج عند غسيله وأخرى للتهوية، وتركب ماسورة ملتوية عليها يتم غسيل الخزان على مرحلتين:

● الأولى: ميكانيكية باستخدام الصابون والمطهرات والفرشاة لتنظيف الجوانب، ثم يظهر باستخدام مسحوق هيبوكلوريد الكالسيوم وذلك بإضافة للخزان بعد ملفه بالماء ثم يضفى بعد تركه لمدة نصف ساعة.

● أما بالنسبة لمحطات المياه فيجب استخدام المرشحات الرملية البطيئة لمعالجة مياه الشرب وهى طريقة اقتصادية بلا كيماويات ولا أجهزة ميكانيكية والناتج مياه ذات جودة عالية، وتتم هذه الطريقة على أربعة محاور تتبلور فى مآخذ مياه عكرة وطلمبات ضغط منخفض وخزان توزيع ومرشح زلطى خشن وقبلها مرشحات رملية بطيئة كمعالجة أولية، المرشح الزلطى وسيلة لخفض الأحمال الواقعة على المرشح الرملى البطئ مع عدم تغطية المرشحات الرملية، وقد ثبت المرشح الزلطى الخشن كوحدة معالجة ابتدائية للمياه الخام تؤدى لإزالة نسبة كبيرة من الملوثات فى الماء ●



التعاون الإقليمي العربي لتحقيق تنمية مستدامة



كتب- د.مصطفى كمال طلبة

المدير التنفيـذي السابق لبرنامج الامم المتحدة للبيئة (1974-1992) ورئيس مجلس امناء المنتدى العربي للبيئة والتنمية (2006 - 2010)

البحث عن خيارات تتعلق بالاستدامة في المنطقة العربية يتطلب النظر جديا في نقطتين رئيسيتين: اتباع أنماط بديلة للتنمية ودعم التعاون الاقليمي العربي لتحقيق تنمية مستدامة.

الانماط البديلة للتنمية وأساليب المعيشة

المسألة الجوهرية التي يواجهها المجتمع العالمي هي كيف يلبي الحاجات البشرية الأساسية لجميع الناس من دون أن يدمر في الوقت ذاته قاعدة الموارد- العنصر الرئيسي للبيئة- التي تلبي منها هذه الحاجات. والمنطقة العربية ليست مختلفة من هذه الناحية.

منذ مؤتمر استوكهولم، نظرنا الى البيئة على انها مخزن الموارد المادية والاجتماعية المتوافرة في زمن معين لتلبية حاجات البشر، والى التنمية على أنها عملية تسعى جميع المجتمعات الى القيام بها بهدف زيادة الرفاه البشري. وهكذا، فإن الهدف النهائي لسياسات البيئة والتنمية هو تعزيز نوعية الحياة، انطلاقا من تلبية الحاجات البشرية الأساسية.

حاجات بشرية

حاليا، هناك مئات ملايين الافراد المحرومين من حاجاتهم البشرية الأساسية من غذاء وماوى وكساء وخدمات صحية كافية، ومئات الملايين ممن يفتقرون حتي الى تعليم ابتدائي أو عمل منتظم. وتم تدمير نحو نصف غابات المطر في العالم، ونخسر كل سنة نحو ستة ملايين هكتار من الاراضي الزراعية بسبب التصحر. وتتدهور أو تدمر مناطق ساحلية وأماكن تكاثر الأسماك في أكثر من ثلثي المصائد العالمية، وهناك اكثر من 1000 نوع حيواني ونحو 25 ألف نوع نباتي مهددة بالانقراض. والى ذلك، تلوثت أجزاء كبيرة من الغلاف الجوي والتربة والأنهار والمحيطات. يعاني العالم العربي من جميع هذه المشاكل بطريقة أو بأخرى.

تلوث المياه

تلوث المياه السطحية والجوفية بالمبيدات والاسمدة الزراعية، مكبات النفايات الخطرةن انبعاثات الجسيمات، المواد الكيميائية السامة، تراكم ثاني أكسيد





يواجه العالم العربي نواقص كبيرة في الموارد الطبيعية، خصوصا الأراضي الصالحة للزراعة والمياه، ويعاني من تلوث الهواء والمياه والتربة. ولا يمكن تحقيق أي تنمية من دون الاستهلاك العقلاني لهذه الموارد في الزراعة والصناعة والمستوطنات البشرية

الكربون في الغلاف الجوي، استنزاف طبقة الاوزون، تشكل جميعا مصادر ضرر لبيئتنا. وإذا اضفنا بعض الأبعاد، مثل الممارسات الزراعية الحديثة المسرفة في استهلاك الطاقة، أو القدرة المحدودة للأراضي على توفير فرص عمل في ظل أنماط تنموية معينة، أو ازدياد مقاومة الآفات الزراعية للمبيدات، فإن الأسئلة تتضاعف. وتثار أسئلة مماثلةعند مناقشة قاعدة الموارد اللازمة للتنمية الصناعية.

فلو قدر للبلدان النامية أن تنجح في استهلاك المعادن بالمعدل الذي كان سائدا في البلدان المتقدمة خلال ثمانينات القرن العشرين، لكانت موارد النحاس المروفة القابلة للاستخلاص استنفدت خلال تسع سنوات، والغاز الطبيعي خلال خمس سنوات.

أساليب معيشة

من اجل البقاء على الأرض، يجب على البشر أن يتبنوا أنماط تنمية وأساليب معيشة بديلة، وان يتعلموا كيف يصبحون أقل جشعا في طلب الموارد الطبيعية وأقل هدرا في استهلاكها. والهدر هو شكل محدد من اللاعقلانية، حيث تتم تلبية حاجات بشرية باستهلاك كمية من الموارد تفوق ما هو ضروري. هنا ثلاثة أمثلة تبين هذا السلوك: تلوث البيئة بالنفايات الصناعية السائلة، وتدمير الطبيعة من خلال تجاوز قدرتها على تجديد ذاتها، واعتماد أساليب معيشة قائمة على إفراط واضح في الاستهلاك. والمثال الاخير هو الأكثر سطوعا فيعدد من البلدان العربية.

تنمية مستدامة

إن جعل التنمية مستدامة هو خيارنا الحقيقي الوحيدز والوسيلة الوحيدة للقيام بذلك هي الحد من استخدام المواد بالسرعة التي ننمو بها. يتم ذلك من خلال افعال تخفض استهلاك الموادن من طاقة طاقة ومياه وارض وغابات ومعادن وسواهان لكل وحدة من المردود الاقتصادي. وتقاس نسبة الحد من استخدام المواد على أساس نسبة الانخفاض في كثافتها، التي تعرف بدورها على انها كمية المواد المستهلكة (أطنان من مكافئ النفط في حالة الطاقة مثلا) لكل وحدة من المردود الاقتصادي (دولارات مثلا). يحدد هذا التعريف معيار تلبية أهداف التنمية المستدامة، ويبين حجم مهمتنا. حتى أنه يجعلنا نراقب قربنا أو بعدنا عن هدفنا. الحد من استخدام المواد ليس مفهوما جديدا.

تطور اقتصادي

إن جزءاً من تطور منطقنا الاقتصادي كان يقضي دائما بأن نصبح أكثر كفاءة، وأن نستهلك كمية أقل من الطاقة والمواد لإنتاج كمية أكبر من البضائع والخدمات. هذا المفهوم ليس جديداً على التنمية المستدامة. تاريخياً، كان كل جيل جديد من التكنولوجيا أكثر كفاءة وأقل اسرافاً في استهلاك المواد من الجيل الذي سبقه في غالب الأحيان. لكن إذا كانت التكنولوجيا جيدة للبيئة، فلماذا كانت التغييرات الحاصلة ضارة عموماً؟ التكنولوجيا في ذاتها ليست سيئة. المشكلة في أنها دائماً خدمت جانب النمو في المعادلة أكثر كثيراً مما خدمت جانب الحد من استخدام المواد. لذلك، هناك حاجة إلى نوع جديد من التنمية، لأن من الضروري ربط التنمية بالحدود والفرص التي تخلقها قاعدة الموارد الطبيعية. المطلوب نموذج بديل للتنمية، لأن أنماطها السابقة في البلدان المتقدمة والنامية على حد سواء تميزت بضرر بيئي كبير. هذا صحيح جداً بالنسبة إلى وضع التنمية في المنطقة العربية.

تعاون عربي

يواجه العالم العربي نواقص كبيرة في الموارد الطبيعية، خصوصا الأراضي الصالحة للزراعة والمياه، ويعاني من تلوث الهواء والمياه والتربة. ولا يمكن تحقيق أي تنمية من دون الاستهلاك العقلاني لهذه الموارد في الزراعة والصناعة والمستوطنات البشرية. كما تواجه البلدان العربية مشكلتين رئيسيتين، هما: نمو سكاني سريع تسببه إلى حد بعيد في بعض البلدان العمالة الوافدة، واستهلاك تبذيري من قبل الأغنياء. وكما تظهر الدراسة التي أجرتها شبكة البصمة العالمية والمنتدى العربي للتنمية حول البصمة البيئية للبلدان العربية، فإن جميع البلدان



العربية هي في وضع مدين، أي أنها تستخدم كمية من القدرة البيولوجية للأرض أكبر من الكمية المتاحة لها، باستثناء موريتانيا والسودان اللذين هما بلدان دائنان. ولدى البلدان العربية هموما مستويات منخفضة من القدرة البيولوجية، وتستهلك أكثر كثيراً مما يتوافر محلياً من خلا الاستيراد المكثف من بلدان أخرى.

التنمية المحلية

تحتاج البلدان العربية بالتأكيد إلى التركيز على التنمية المحلية وصناعة التكنولوجيات الضرورية لتطوير المنطقة. وبشكل خاص، يجب أن تعمد فرق من العلماء والمتخصصين في الاقتصاد والعلوم الاجتماعية في البلدان العربية إلى تنفيذ برامج أبحاث وتطوير طويلة الأمد وجيدة التخطيط والتمويل في المجالات الآتية:

- تحديد مكامن الهدر في استهلاك الطاقة ومعالجتها.
- إقامة بنية تحتية لصنع الخلايا الفوتوفولطية محليا.
- تحويل مخلفات الكتلة الحيوية إلى طاقة أو منتجات حيوية.
- صناعة الأجزاء المطلوبة لتكنولوجيا طاقة الرياح.

لدى المنطقة العربية فرصة للجمع بين مواردها المالية والبشرية من أجل خلق بنية تحتية إقليمية للأبحاث والتطوير، لتلبية الحاجات التكنولوجية في الطاقة المتجددة وتحلية المياه المالحة والزراعة غلى سبيل المثال لا الحصر

تعاون إقليمي

بإمكان التعاون الاقليمي أن يساعد في تخفيض البصمة البيئية للبلدان العربية، فقد أنعم عليها بموارد يتمم بعضها بعضاً، ويمكن استخدامها من خلال تكامل تجاري واقليمي لتلبية حاجاتها وتخفيض عجزها الايكولوجي. في ما يأتي بعض الأمثلة:

- يدور جدول حول الاكتفاء الغذائي في البلدان العربية منذ عقود، لكنه اكتسب مزيداً من الزخم على أثر الارتفاع العالمي في أسعار المواد الغذائية خلال الفترة 2008-2007. وكان يقترح دائما أن تستفيد البلدان العربية التي تملك موارد زراعية من استثمارات من بلدان منتجة للنفط، لتلبية الحاجات الغذائية الأساسية لجميع البلدان العربيةز هناك حاجة ملحة حاليا الى ان نتفحص من جديد الظروف المؤدية إلى تحقيق هذا التعاون. ويورد جزء آخر من تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية دراسة حول امكانات اكتفاء البلدان العربية بالحبوب في المستقبل. وفي ضوء بيانات توافر الأراضي الزراعية، والموارد المائية المتاحة، والطلب المتوقع على اساس المعدل الحالي للاستهلاك والنمو السكاني، تستنتج الدراسة ان تحسين كفاءة الري وانتاجية المحاصيل الزراعية قد يمكن البلدان العربية من إنتاج فائض في الحبوب بحلول سنة 2030. ومن خلال اقتران الموارد المالية من البلدان العربية الغنية مع موارد البلدان العربية ذات القدرات الزراعية، يمكن تحقيق



في ضوء بيانات توافر الأراضي الزراعية، والموارد المائية المتاحة، والطلب المتوقع على اساس المعدل الحالي للاستهلاك والنمو السكاني، تستنتج الدراسة ان تحسين كفاءة الري وانتاجية المحاصيل الزراعية قد يمكن البلدان العربية من إنتاج فائض في الحبوب بحلول سنة 2030. ومن خلال اقتران الموارد المالية من البلدان العربية الغنية مع موارد البلدان العربية ذات القدرات الزراعية، يمكن تحقيق الاستثمارات المطلوبة بالحاح في البنية التحتية الزراعية والممارسات الزراعية المستدامة

إن لم يتحقق ذلك، فان الكلفة العالية المانعة لشراء هذه التكنولوجيات من شركات متعددة الجنسية سوف تبقي عائقا لاقتصاديات المنطقة. وليس لدى البلدان العربية خيار سوى الاعتماد على قدراتها الوطنية المتكاملة، مهما تطلب بلوغ هذا الهدف من وقت ومال.

• المشكلة الرئيسية الرابعة التي نواجهها في العالم العربي هي خسارة التنوع البيولوجي. فقد فقدنا وما زلنا نفقد آلاف الأنواع من حيواناتنا ونباتاتنا المتوطنة، وليست لدينا أي آلية تعاون إقليمي لوقف ذلك. يجب درس هذه المسائل بعناية من النواحي التقنية والاقتصادية والاجتماعية من قبل مجموعات متعددة القطاعات من جميع البلدان العربية. ولاعطاء دفع لهذا المسعى، على المؤسسات العربية الإقليمية أن تأخذ زمام المبادرة في مباشرة هذه الجهود المشتركة. إن جامعة الدول العربية ومنظمات إقليمية مثل المنتدى العربي للبيئة والتنمية هي بشكل خاص في وضع جيد يؤهلها لاطلاق استراتيجية تعاون إقليمي عربي. وفي وسع المنتدى، كمركز مرجعي، إنشاء قاعدة معلومات تضم جميع الذين يعملون في هذه المجالات في كل بلد عربي.

ولكن، قبل كل شئ، يجب أن تكون هناك إرادة سياسية كافية. لذلك، فان نقطة الانطلاق في التعاون الاقليمي في المنطقة العربية هي دراسة وسائل ضمان الإدارة السياسية. واعتقد هنا علينا الاعتماد على الشباب، أصحاب المستقبل، لتحقيق ذلك ●

الطاقة المتجددة (طاقة الشمس والرياح والكتلة الحيوية) هي ميدان مفتوح لتعاون إقليمي

تحتاج البلدان العربية بالتأكيد إلى التركيز على التنمية المحلية وصناعة التكنولوجيات الضرورية لتطوير المنطقة

ينشـر بترتيب وتصرف من المنتـدى العربي للبيئة والتنمية

الاستثمارات المطلوبة بالحاح في البنية التحتية الزراعية والممارسات الزراعية المستدامة. وعلى أي خطة أن تأخذ في الاعتبار قدرات المناطق المراد زراعتها والحقوق الكاملة للمزارعين العرب.

• المسالة الثانية التي تتطلب تعاونا إقليميا في العالم العربي هي إدارة موارد المياه العذبة النادرة. فمن المتوقع أن تنخفض كمية المياه المتاحة في منطقتنا بحلول سنة 2050 إلى نحو 300 متر مكعب للفرد في السنة، ما يقل كثيرا عما تعتبرة الامم المتحدة مستوى الفقر المائي البالغ 1000 متر مكعب للفرد في السنة. وإضافة الى ذلك، ينبع ثلثا الموارد المائية المتجددة من خارج العالم العربي، في حين تشارك دولتان أو أكثر في معظم خزانات المياه الجوفية.

لذلك، فإن التعاون الاقليمي مطلوب سياسيا وتقنيا من اجل إقامة إدارة مشتركة لهذ الموارد المائية المشتركة. ويجب على البلدان العربية السعي إلى علاقات مستقرة ودائمة مع البلدان الاقليمية تمهيدا لاستغلال الموارد المائية الاقليمية بشكل أفضل. وعليها أيضا أن تخلق قاعدة صناعية لتصميم تكنولوجيات تحلية مياه البحر وصناعتها وبنائها وتشغيلها وصيانتها.

• الطاقة المتجددة (طاقة الشمس والرياح والكتلة الحيوية) هي ميدان مفتوح لتعاون إقليمي. ويمتلك العالم العربي أعلي تركيزات للطاقة الشمسية، وموارد ريحية معقولة، وكميات لا يستهان بها من النفايات التي لم تستغل (مثل المخلفات الزراعية). وعلى رغم أن



المنطقة تملك ثروة من العلماء الموهبين، فهم إما يستخدمون أقل مما تستحقه قدراتهم وغما يعلمون في عزلة. ولدى المنطقة العربية فرصة للجمع بين مواردها المالية والبشرية من أجل خلق بنية تحتية إقليمية للأبحاث والتطوير، لتلبية الحاجات التكنولوجية في الطاقة المتجددة وتحلية المياه المالحة والزراعة غلى سبيل المثال لا الحصر ●



كتب- د.محمد القصاص:



المستقبل العربي وتغيرات المناخ العالمي

كان القرن العشرون عموما، ونصفه الثاني خصوصا، حافلا بمساع دولية لصياغة نظام عالمي جديد يحفظ للإنسان حقوقه المشروعة ويحفظ لبيئة الحياة صحتها. فأين كان العالم العربي من هذا الجهد؟ شارك العالم العربي في كل هذا مشاركة المتفرجين في غالب الأحيان والفاعلين في أحيان قليلة. وما زالت هناك حاجة الى ما يحفز الهمم لعمل عربي مشترك يجعل هذا العالم عنصرا فاعلا على الساحة العالمية. وهذه رسالة لنا ونحن في بداية القرن الحادي والعشرين.

حيز الأرض

حيز الأرض ثروة لأنه يتسع لإقامة مستقرات السكن ومراكز الصناعة ومحطات الطاقة وقرى السياحة والترويح، وفيه عناصر الثروات المعدنية، وفيه مواقع تصلح لمحطات الطاقة الجديدة والمتجددة (الرياح والشمس). أما حيز النطاق البحري ففيه مصادر معروفة للثروة (مصايد الاسماك) ومصادر تحتاج إلى التقصي والاستكشاف. على سبيل المثال، تنتج مصر أغلب مواردها من الغاز الطبيعي من آبار على بعد أكثر من 100 كيلو متر من الساحل الشمالي، وفي قاع البحر الأحمر موارد معدنية

المناخ العالمي والغازات الحابسة للحرارة

هنا مثال يبين المقصود: العالم مشغول بمستقبل تغيرات المناخ العالمي نتيجة تزايد الغازات الحابسة للحرارة في الهواء، وهذه الزيادة ناتجة عن النشاط الصناعي والزراعي للانسان. في الثمانينات نظمت هيئات دولية عديدة ، بقيادة المنظمة العالمية للارصاد الجوية، برنامجا دوليا لدراسات المناخ، وعقدت هذه الهيئات مؤتمرات دولية منذ الثمانينات لمتابعة التقدم العلمي في هذا الشأن . أنشات عدة دول برامج وطنية لدراسات المناخ تضمنت دراسات علمية متقدمة قادرة على التنبؤ بتغيرات مناخ الكرة الأرضية في النصف الثاني من القرن الحادي والعشرين، ومن المؤسف ان مساهمة الدول العربية في هذا الجهد الدولي الضخم كانت قليلة ومتواضعة ، مع أن هذه الدول واقعة في حزام الجفاف العالمي وعلي سواحل بحرية ممتدة، وستكون عرضة لمخاطر تغير المناخ وما يتبعه من تغيرات في البيئة ومناسب المياه البحرية. النماذج الرياضية الحاضرة في برنامج الدول العاكفة على هذه القضية قادرة على التنبؤ بالتغيرات العالمية في عمومها، مثل الدفء العالمي وزيادة معدلات



الدكتور محمد عبدالفتاح القصاص، الذي توفي في آذار (مارس) 2012 عن 91عاما، عضو مؤسس في مجلس أمناء المنتدى العربي للبيئة والتنمية. وهو ساهم في تحرير جميع التقارير السنوية للمنتدى، كما شارك في وضع خطة العمل لتقرير «أفد» لسنة2012، خاصة لجهة التركيز على ضرورة التعاون الاقليمي من أجل إدارة فعالة ورشيدة للموارد، تحسن فرص البقاء وتحقق التنمية المتواصلة

تقدر ببلايين الدولارات وهي مقسمة بين السودان والمملكة العربية السعودية .ان تنمية هذه الموارد البرية والبحرية تعتمد على مسوح علمية وبحوث، ليس بين أيدي الدول العربية غير القليل منها.

المشاكل الرئيسية

واحدة من المشاكل الرئيسية في الاقليم العربي هي قصور موارد المياه العذبة. الارض الزراعية 3.4 في المئة، أراضي المراعي 18.8 في المئة، أراضي الغابات والاحراج 10 في المئة. جملة الأراضي المنتجة 4.1 مليون كيلومتر مربع، أي نحو 30 في المئة من مساحة الأرض اليابسة العربية، والباقي أي 70 في المئة أراض جافة وصحراوية. لذا ينبغي أن يتوجه الجهد العلمي العربي إلى التعاضد والتكامل للتصدي لقضايا الموارد المائية على ثلاثة صعد رئيسية: كيف نزيد موارد المياه العذبة، كيف نرفع كفاءة استخدام المياه العذبة المتاحة، كيف نحافظ على نوعية المياه العذبة المتاحة. لدى دول الاقليم العربي امكانات للبحوث والدراسات في الجامعات ومراكز البحوث قادرة على الكثير من العمل النافع، لو جمع بينها اطار العمل المشترك المتكامل والجاد والمتواصل لاستطاعت أن تعين هذه الدول على إيجاد الحلول لقضايا الموارد، وعلى تجاوز هذه العتبة من عتبات التنمية والمعاصرة.

الاتحادات الدولية

سيشهد القرن الحادي والعشرون مزيدا من الاتحادات الدولية الاقليمية التي تتجاوز الحدود السياسية للدول. من أمثلة ذلك مراحل نشأة الاتحاد الاوروبي وتطور مؤسساته في خطى راشدة، والخطوات الأولى لنشأة اتحاد دول أميركا الشمالية (كندا والولايات المتحدة والمكسيك)، وسيتبع العمل على إقامة اتحادات بين مجموعات دول أميركا اللاتينية ودول آسيا. كل ذلك لأن القرن الجديد هو قرن الوحدات الكبيرة وليس قرن الكيانات الصغيرة، اذ ان التنافس الاقتصادي يحتم ذلك، ولا مكان فيه الا للأقوياء بالاقتصاد والعلم والتقدم التكنولوجي. ولا تزال جامعة الدول العربية منذ نشأتها تتحدث عن اتحاد اقتصادي عربي وسوق عربية مشتركة، والخطى في كل هذا مترددة ومتعثرة. المسعى العربي للتعاضد الفاعل يحتاج الى جهد فائق، ولكنه جهد مستحق، والمفكرون والساسة والقادة والرؤساء العرب مدعوون جميعا لأن يفتحوا هذا الباب على مصراعيه، اذا كان للأقليم العربي ان يعيش حاضرا في ساحة القرن الحادي والعشرين، وان يفلت من مخاطر التهميش على خريطة العالم.

مخاطر عربية

المخاطر التي تتهدد مستقبل الأقليم العربي بأسره تفرض توجها راشدا يحشد الجهد العربي والامكانات العربية بما يعظم دور الاقليم في الاقتصاد العالمي ويجعل له مساهمة إيجابية في تقدم العلوم وتطبيقاتها التكنولوجية، ويوظف هذا بما يزيد من الوزن السياسي والامن القوميين ويحقق تنمية الموارد الطبيعية والبشرية تنمية راشدة مستدامة ويحفظ البيئة العربية لليوم والغد، ويجعل الإقليم العربي عضوا فاعلا في صون المحيط الحيوي للكرة الأرضية. ان الدول العربية فرادى قاصرة عن تحقيق آمال المستقبل، لكنها قادرة وهي مجتمعة ●

ينشر بترتيب وتصرف من المنتدى العربي للبيئة والتنمية

درجات الحرارة، ولكنها غير قادرة على التنبؤ بالتغيرات الإقليمية، مثل كمية المطر واتجاهات الرياح، ومن واجب الأقاليم، بما فيها الإقليم العربي، إن تنشىء برامج إقليمية لدراسات المناخ وبحوث تغيراته المستقبلية، ليكون لديها ما يعين على الاستعداد والعمل لاتقاء المخاطر أو الإفادة من النتائج الجيدة. الوطن العربي الممتد من المحيط الى الخليج حيز من الأرض الواسعة (13.8 مليون كيلو متر مربع) ، ومن البحار الإقليمية (النطاقات الاقتصادية المخصصة التي حددها قانون الامم المتحدة للبحار 200- ميل بحري) ●





سيشهد القرن الحادي والعشرون مزيدا من الاتحادات الدولية الاقليمية التي تتجاوز الحدود السياسية للدول. من أمثلة ذلك مراحل نشأة الاتحاد الاوروبي وتطور مؤسساته في خطى راشدة، والخطوات الأولى لنشأة اتحاد دول أميركا الشمالية (كندا والولايات المتحدة والمكسيك)



كتب- غالب علي المراد:
عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة
بعدسة: سميرة الخليفة
رئيسة فريق التصوير الفوتوغرافي بالجمعية

التنوع البيولوجي بين الحماية والصيانة











أهمية التنوع البيولوجي ليست قاصرة على هذه المكونات والموارد العضوية أو البيولوجية بل نجد أن التنوع الكبير في هذه الموارد له قيمة كبرى في الحياة بوجه عام؛ والتنوع البيولوجي له أيضاً أهمية اجتماعية وثقافية

تنوع الطبيعة هو مصدر للجمال والمتعة والفهم والمعرفة، وهو المصدر الذي يمدنا بكل غذائنا وكثير من المواد الأولية التي نستهلكها.

ويشهد التنوع البيولوجي في حياتنا الآن دمارا واسعا سببه النشاط البشري الذي يستنزف بسرعة عدد الأنواع النباتية والحيوانية التي تعيش على الأرض، وتعتمد الصناعة والزراعة على هذا التنوع البيولوجي في كثير من حاجاتها وخلال السنوات العشرين القادمة يتوقع أن يزداد عدد الأنواع التي تفقد إلى ما بين 15000 و50000 نوع في السنة، أي مابين 40 و140 نوعا في اليوم.

وإدراكاً من المجتمع الدولي لأهمية المحافظة على التنوع البيولوجي وصيانته، ونظراً لما شهدته السنوات الأخيرة من آثار مدمرة على البيئة الطبيعية من جراء الممارسات الخاطئة لأنشطة الإنسان والتي تمثلت في القضاء على الغابات وإزالة الغطاء النباتي والرعي الجائر وتحويل الكثير من المناطق الطبيعية إلى مناطق زراعية أو للتوسع العمراني، والتلوث الناتج من الصناعة وما يصاحبه من مشاكل بيئية عديدة، وتوغله في مختلف البيئات، وما نتج عنه من اختفاء العديد من الأنواع سواء كانت نباتية أو حيوانية.

التنوع البيولوجي

قد يعتقد البعض بأن التنوع البيولوجي يقصد به الأنواع المختلفة من النباتات والحيوانات التي تعمر الكون. ولكن التنوع البيولوجي يعني أكثر من ذلك للنباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة وكذلك الجينات الوراثية التي تحملها والنظام الحياتي (البيئي) الذي تكونه.

ويمكن تقسيمه إلى ثلاث مستويات:

1. التنوعات الوراثية (الجينية) وهذه تعني المعلومات الوراثية التي تحملها النباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة.
2. الاختلافات النوعية وهذه تشير إلى الأنواع المختلفة من الكائنات الحية في الكون. بوجه عام فإن التنوعات المختلفة غير موزعة بانتظام في الأرض، فنجد أن المنطقة الاستوائية غنية جداً بالعديد من الأنواع المختلفة وتقل كلما ابتعدنا في اتجاه أحد القطبين.
3. التنوعات البيئية وهذه تشير في البيئات المختلفة والتجمعات الحياتية للكائنات.

أهمية التنوع البيولوجي

تعتمد البشرية في بقائها وصحتها ورفاهيتها على مجموعة أساسية من النظم والعمليات البيولوجية. فنجد أن جميع متطلبات الإنسان من غذاء ودواء وكذلك منتجات للصناعة تستمد من المكونات البيولوجية المتنوعة (نبات – حيوان – كائنات دقيقة) سواء كانت مستأنسة أو برية. أيضاً نجد موارد عضوية كالغابات والأنهار والبحار والصحاري تستغل للترفيه والسياحة وفي نفس الوقت تشكل بيئات حية تمدنا بالعديد من الفوائد والمنافع الضرورية.

وأهمية التنوع البيولوجي ليست قاصرة على هذه المكونات والموارد العضوية أو البيولوجية بل نجد أن التنوع الكبير في هذه الموارد له قيمة كبرى في الحياة بوجه عام؛ والتنوع البيولوجي له أيضاً أهمية اجتماعية وثقافية.

أهمية وفوائد المكونات البيولوجية أو العضوية

يمكن تقسيم فوائد المحافظة على مكونات التنوع البيولوجي إلى ثلاثة مجاميع:

1. الفوائد والخدمات البيئية:
- حماية المصادر المائية.
- تكوين التربة وحمايتها.
- تخزين وإعادة استعمال العناصرالغذائية.
- تنقية الملوثات.
- المحافظة على استقرار المناخ.
- المحافظة على النظام البيئي.
- الحماية والمساعدة على تلافي أخطار الكوارث الطبيعية.

2. الموارد البيولوجية أو العضوية:
- الغذاء.
- الأدوية والمشتقات العلاجية.
- الأخشاب.
- نباتات الزينة والأشجار.
- الأصول الوراثية.

3. الفوائد الاجتماعية:
- البحث العلمي والتعليم.
- الاستجمام والسياحة.
- القيمة الثقافية.
- فوائد العمل الفوري للمحافظة على التنوع البيولوجي.



كيف نوحد بين النشاط البشري والبيئة الطبيعية؟ كيف نطور من دون استنزاف؟ هذا هو التحدي الأكبر، الميثاق الدولي الذي يعالج هذا التحدي هو اتفاقية التنوع البيولوجي، حيث شاركت دولة الكويت ممثلة بمشاركة أميرها الراحل الشيخ جابر الأحمد الجابر الصباح في مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة والتنمية المنعقد في ريودي جانيرو في البرازيل عام 1992

المحافظة على التنوع البيولوجي

ببساطة التنوع البيولوجي يمثل الحياة الكونية والتي لم تكن مستقرة وصحية فستفقد المحاصيل والأسماك والغابات وتندثر العديد من العقاقير والأعشاب الطبية ستتدهور التربة الزراعية والهواء والمصادر المائية كما ستقل القدرة على إصلاح وإعادة تأهيل الهواء الملوث ومصادر المياه والأراضي التي تعيش عليها ومنها. التغيرات المناخية ستزداد وحدة كما أننا كبشر نقدر الطبيعة وجمالها وسوف نعاني من اختفاء الكثير من الطيور والفراشات الجميلة الملونة والحيوانات ذات القدرات المتعددة. وتختفي الأنواع الحية ومواطنها بمعدلات تثير الذعر والحفاظ على التنوع البيولوجي يعني الحفاظ على جمال الغابات والبيئة الصحراوية والبيئة الساحلية ومياهها والأماكن والنظم الايكولوجية الأخرى وتنوعها وحيويتها. ويجب القيام بذلك لأسباب عملية تماماً. فالبشرية بحاجة إلى غذاء صحي ينمو في أراضي صالحة للزراعة والأدوية مبتكرة تطور من سلالات جينية يجب الحفاظ عليها. وهذه الاستعمالات تتعرض للخطر مثلما تتعرض الطبيعة ذاتها. يجب الحفاظ على التنوع البيولوجي كمسألة مبدئية، لأن كل الأنواع جديرة بالاحترام بصرف النظر عن نفعها للبشرية ولأنها جميعاً تشكل مكونات نظام واحد لدعم استمرار الحياة. لكن التنوع البيولوجي له أيضاً قيمة كبيرة لنا بطرق مباشرة. فهو يوفر لنا منافع اقتصادية كثيرة ويغني الحياة التي نحياها.

الميثاق الدولي

كيف نوحد بين النشاط البشري والبيئة الطبيعية؟ كيف نطور من دون استنزاف؟ هذا هو التحدي الأكبر؟ الميثاق الدولي الذي يعالج هذا التحدي هو اتفاقية التنوع البيولوجي حيث شاركت دولة الكويت ممثلة بمشاركة أميرها الراحل الشيخ جابر الأحمد الجابر الصباح في مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة والتنمية

الوضع الراهن للتنوع البيولوجي في دولة الكويت

على الرغم من فقر التنوع البيولوجي في دولة الكويت، إلا أنه تتواجد أنواع عديدة من الأحياء البحرية والبرية التي لها مردود مباشر وغير مباشر. وتحتوي البيئة البرية حوالي 374 نوعاً من النباتات معظمها نباتات حولية يستفاد منها بالرعي. كما تحتوي الأراضي البرية أنواعاً عديدة من الطيور تقدر بحوالي 380 نوعاً منها 18 نوعاً منها خمسة أنواع مهددة بالانقراض مثل الوشق، والثعلب الأحمر، والضرنبول، والقط البري، والنمس، وأما البيئة البحرية فتشمل على 250 نوعاً من الرخويات و 200 نوعاً من Zooplankton و Phytopla-ton كما تشمل أكثر من 240 نوعاً من الأسماك، 95 منها تعيش في الشعاب المرجانية كما تحتوي البيئة البحرية على 105 أنواع من الأعشاب البحرية التي تم تصنيفها. وتعتبر البيئات البرية والبحرية الطبيعية للأنواع المختلفة تحت ضغط شديد نتيجة للإفراط في الاستهلاك للأنواع والتنمية غير المستدامة، وضعف التشريعات، وقلة الآليات التي تساعد في التقليل من الضغوط إلى جانب التلوث البيئي والتي مازالت آثاره باقية من العدوان العراقي الصدامي، والتلوث الحضري وعوامل أخرى. وتعتبر أراضي دولة الكويت أراضي فقيرة بالتنوع البيولوجي ومع ذلك فهي تحت ضغط شديد نتيجة للممارسات والاستخدامات المتعددة لها. وكذلك الوضع في البيئة البحرية فإن الإفراط في صيد الأسماك





المنعقد في ريودي جانيرو في البرازيل عام 1992، واعتمدت اتفاقية التنوع البيولوجي ومن ثم صادقت عليها عام 1995، التي تعتبر أول اتفاق عالمي يعالج جميع جوانب التنوع البيولوجي، وتحث اتفاقية التنوع البيولوجي التزام الأطراف المتعاقدة بحماية التنوع البيولوجي واستعمال الموارد البيولوجية على نحو مستدام والاقتسام العادل للعوائد الناتجة من استعمال الموارد الجينية، والوصول إلى الحد من الاستنزاف للموارد الطبيعية. كما تحدد المادة السادسة من اتفاقية التنوع البيولوجي التدابير العامة للحفظ والاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي ويتم ذلك عن طريق خطط أو برامج وطنية أو تعديل الاستراتيجيات القائمة، بحيث تعكس التدابير المحددة في الاتفاقية وتؤكد الوثائق الدولية على أهمية التنمية المستدامة واستخدام مكونات التنوع البيولوجي على نحو مستدام ويعني مصطلح (الاستخدام المستدام) هنا استخدام عناصر التنوع البيولوجي بأسلوب معدل لايؤديان على تلبية احتياجات وتطلعات الأجيال الحاضرة والمقبلة.

والروبيان والتوسع العمراني في المناطق الساحلية والاستهلاك المفرط للموارد وقد سبب تدهوراً لمناطق تكاثر الأسماك والروبيان وأثرت بدرجة كبيرة في الأنواع والمخزون السمكي. ويسبب هذا قلقاً من ناحية كون الزيادة المفرطة في استخدام الأنواع والنظم الايكولوجية في البيئات البرية والبحرية غير مستدام، حيث يؤدي التقليص في الأنواع والنظم إلى الضرر بالقابلية للبقاء على المدى الطويل ●

الاستراتيجية البيئية

تقترح الاستراتيجية البيئية لدولة الكويت التوجهات التالية:

- على الجهاز الحكومي ضبط عملية الاستهلاك المفرط والاستخدام غير الرشيد للأنواع والنظم الايكولوجية في البيئات المختلفة.
- يجب مراجعة الاستراتيجيات الوطنية الخاصة بتطوير القطاع الزراعي في مجال الثروة الحيوانية والنباتية والسمكية.
- اعتبار أن الأراضي الرعوية لها أهمية في توفير الأنواع والنظم الايكولوجية وعلى الجهاز الحكومي ضمان استمرار وحماية الأراضي الرعوية من التدهور، بالإضافة إلى تطوير برامج تنظيم واستخدام الأراضي الرعوية تكون مبنية على أساس علمي سليم آخذة بعين الاعتبار مجالات تنمية المراعي، الحياة الفطرية، الغطاء النباتي، والإنتاج الحيواني وغيرها.
- على الجهاز الحكومي تنظيم عمليات صيد الأسماك وتشريع القوانين بذلك وتوفير الامكانات المادية والمعنوية، بالإضافة إلى حماية مناطق تكاثر الحياة البحرية والاستفادة من نتائج الدراسات ●

المصادر:

- التنوع الاحيائي د.عبد الحكيم محمد بدران /قضايا بيئية/عدد 44/ سبتمبر 1995 الجمعية الكويتية لحماية البيئة.
- الاستراتيجية البيئية لدولة الكويت/ الهيئة العامة للبيئة/2000.
- مجلة علوم وتكنولوجيا/معهد الكويت للأبحاث العلمية/عدد45/يوليو 1997.
- مجلة البيئة والتنمية/ المجلد الثالث/ العدد 11 مارس أبريل 1998.
- تناقص التنوع البيولوجي في شبه الجزيرة وتنمية الموارد البشرية في هذا المجال د.أحمد توفيق مصطفى المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة/2000.



كتب- د.م.سعود إبراهيم البلوي:
أمين عام جمعية البر الخيرية- جيدة- المدينة المنورة

البان.. شجرة الحياة مصدر غذائي كامل للفقراء



الاسم العلمي
Drum sticks
الاسم الانجليزي
Moringa Peregrina

الاسم العربي
شجـرة البـان - شجرة اليسـر - شجرة الحياة - أسماء لشجرة المورينجا من صنف (Moringa Peregrina)

أوراق شجرة البان تحتوي على 30 مللي جرام من الكالسيوم وهو ما يوازي محتوى أربعة أمثال من الحليب ومن البوتاسيوم ما يوازى ثلاثة أضعاف محتواه في الموز





تم توثيق زراعة أشجار المورينجا من صنف (Moringa oleifera) سنة 1995 وذلك في مشاتل الهيئة العامة لشئون الزراعة، ويجري العمل الآن لإكثار أشجار المورينجا ودراسة تحملها ومدى ملاءمتها للزراعة كشجرة حرجية للزراعة في مختلف أنواع الأراضي وكذلك دراسة فوائدها الطبية والاقتصادية

شجرة المورينجا تنمو في الاراضي القاحلة والحارة حيث تتحمل الجفاف وتمتاز بسرعة النمو، وهي تعتبر من أسرع الأشجار في النمو حيث يصل ارتفاعها الى أكثر من مترين في أقل من شهرين وأكثر من ثلاثة أمتار في أقل من عشرة أشهر من زراعة البذور، وقد يصل ارتفاعها الى ما بين 9 و12 مترا خلال ثلاث سنوات.

تحتوى عائلة المورينجا على 14 صنف من أصناف المورينجا المختلفة، ولها عدة أسماء حول العالم، فيما يطلق عليها في بعض المواقع الغربية اسم شجرة الحياه أو الشجرة المعجزة لانها تحمل جوانب انسانية عديدة للفقراء، لما يمكن أن تمثله من مصدر غذائي كامل لهم ولاسيما أنها تنمو بريا وتنتشر في بلاد عديدة من قارتى أسيا وأفريقيا.

فوائد الشجرة

إن أوراق شجرة البان تحتوى على 30 مللي جرا من الكالسيوم وهو ما يوازي محتوى أربعة أمثال من الحليب ومن البوتاسيوم ما يوازى ثلاثة أضعاف محتواه في الموز. هذه الاوراق تحتوي على فيتامين (ج) ما يوازي محتواه في سبع مرات من عصير البرتقال وفيتامين (أ) ما يوازي أربعة أضعاف محتواه في الجزر ومن الحديد مايوازي ثلاثة أضعاف محتواه في السبانخ ومن البروتين ما يعادل مرتين في الحليب أو ما يعادل بيضة.

يطلق على شجرة المورينجا من صنف (Moringa Peregrina) شجرة البان وقد تغنى بها الشعراء ونالت إهتمام العديد من الباحثين. البان شجرة لها فوائد عديدة قيمتها الغذائية مازال العلماء يعملون على اكتشافها، وشجرة البان يطلق عليها بالعربية اسم اليسر أو الحبة الغالية أو شجرة الفقراء.

دراسة وزراعة

وقد تم بتوثيق زراعة أشجار المورينجا من صنف (Moringa oleifera) سنة 1995 وذلك في مشاتل الهيئة العامة لشئون الزراعة، ويجري العمل الآن لإكثار أشجار المورينجا ودراسة تحملها ومدى ملاءمتها للزراعة كشجرة حرجية للزراعة في مختلف أنواع الأراضي وكذلك دراسة فوائدها الطبية والإقتصادية. ويقال إن زيت هذه الشجرة يفوق في قيمته الغذائية زيت الزيتون.

ان هذه الشجرة تساعد على علاج أنيميا الدم وأمراض القلب والمخ والاعصاب والسرطان والسكر إلى جانب مفعوله في الوقاية من الاصابة بفقدان البصر الناتج من نقص فيتامين (أ) فيما أجمع عدد من الاطباء على القيمة الفعالة للشجرة في علاج أمراض التهاب المثانة والبروستاتا والسيلان والزهري والحمى الصفراء والروماتيزم، ويجري العمل حاليا على التوسع بزراعتها في الكويت وعدة مناطق أخرى من العالم.

وتتعدد استعمالاتها في كافة المجالات الهامة ومنها:

- الغذاء.
- صناعة الأدوية الطبية.
- استخراج الزيوت ذات الجودة العالية.
- صناعة الأخشاب.
- صناعة الأوراق.
- زراعة الغابات.
- تنقية الماء من الباكتيريا والفيروسات.

فوائد تاريخية

فوائد هذه الشجرة للإنسان تحتاج إلى كتاب يفرد لهذا الغرض،لكن تلخيصاً لهذه الفوائد لما يقتضيه الحال في هذا المقام يفي ببعض الغرض. ولكي نتأكد من الأهمية البالغة لهذه الشجرة نستدل بعثور علماء الآثار على بذورها ضمن المقتنيات الثمينة التي حفظها الفراعنة في قبور موتاهم. واحتفاظ أولئك القوم ببذور هذه الشجرة يبرره ما بها من خصائص، فمحتواها من الزيت النباتي كبير جدا وقد تواترت التقارير من مختلف الباحثين أن أكثر من نصف وزن بذرة النبات زيت. ومن هذه التقارير ما أورده كل من (Somali





et al، 1984) و(Al-Kahtani، 1995) حيث وجدوا أن 54.3% من وزن البذرة زيت. هذا ولقد وجدنا هذه النسبة في بذور جلبناها من العلا. وكما ذكر آنفاً فقد عرف الفراعنة هذه البذور وأطلقوا عليها أسم «بيك» وكان لها عندهم استخدامات طبية عديدة (الشعراوي وعيد، 1992) واستخرجوا منها الزيت واستخدموه في مستحضرات التجميل والعطور، والحقن الشرجية، ولتحسين السمع كنقط في الأذن.

استخدامات حديثة

كما استخدمه العرب كذلك في خلطات الطيب. ولا يزال الزيت المستخرج من هذه البذور والذي يسميه السكان المحليون «سمن البان» سلعة تجارية رائجة في الأجزاء الشمالية الغربية من المملكة منذ القدم وحتى يومنا هذا. ولقد وجدنا أن سعر اللتر الواحد منه في العلى يباع بخمسمائة ريال وأكثر. هذا ويستخدمه السكان المحليون في منطقة المدينة المنورة وبقية أجزاء المملكة الشمالية الغربية في غذائهم منفردا أو مضافاً إلى الدقيق ومن ثم يحضر منه خبزا خاصا، أو يضاف إلى الأرز حين طهيه، وفي العصر الحديث يضاف إلى الفول وإلى خضار السلطات عوضا عن زيت الزيتون. وبهذا الزيت يستطب الناس بهذه النواحي، فيدخلونه ضمن وصفات علاج الجرب في الحيوانات، وعلاج لبعض أمراض الجلد، والروماتزم وعرق النسا، ويستخدم كمسهل. أما المتبقي من البذرة بعد استخلاص الزيت فيضاف إلى علف الحيوانات. هذا ولاستخلاص هذا الزيت طرق تقليدية وعلمية وهي مبينة بالتفصيل في (أبو عمرو، 1998). وفي مناطق الشمال الغربي من المملكة بما فيها منطقة المدينة المنورة يقوم النساء باستخلاص الزيت من البذور المقشرة بغليها على نار هادئة في ماء عذب لفترة تتراوح بين 8-10 ساعات، فينفصل الزيت عن بقية أجزاء البذرة، ثم يترك ليبرد فيتجمع الزيت طافيا على سطح الماء، ومن ثم يجمع يدويا في إناء آخر، ويعبأ في زجاجات ويحتفظ به في مكان مظلم لإطالة مدة خزنه •

اهتمام الباحثين

دلت الدراسات أن أعداد أشجار البان في المملكة العربية السعودية كلها لا تتعدى 120 ألف شجرة، 70% منها تنمو في الشمال الغربي من المملكة وفي الجنوب الغربي منها

استحوذ هذا النبات على اهتمام الباحثين في العصر الحالي لما لمسوه من خيراته، ومن بينهم اليحيى وآخرون (1990) حيث قاموا بدراسات تشريحية وتحليلية وصيدلانية وكيموحيوية على أجزاء من المجموع الخضري المجموعة من نباتات البان النامية بجبل الرمث إلى الغرب من المدينة المنورة. كما وجد القحطاني وأبو عرب (1993) في دراسة مقارنة للخصائص الفيزيائية والوظيفية لكل من بروتينات البان وفول الصويا أن دقيق المورنقا أغنى بالبروتين من دقيق فول الصويا. كما أثبت القحطاني (1995) أن زيت البان يفوق زيت فول الصويا من حيث القيمة الغذائية. هذا من الناحية الغذائية بيد أن كنوز هذه الشجرة لا تنتهي بسهولة،فقد أخبر الأزهري وآخرون (1986) أن مجروش بذور البان تصفي المياه، فتزيل منها العكارة بسرعة مذهلة. هذا ونقترح لهذا النبات فوائد أخرى معتمدين على مواصفاته العجيبة، ومنها زراعته كمصدات للرياح، ونبات سياج وزينة في الحدائق، وكنبات أزهار يربى عليه نحل العسل، وينتج من بذوره زيت البان، والذي بدوره يمكن أن يحسن وينتج بشكل تجاري كزيت غذائي نباتي صحي، يستخدم بمفرده أو في صناعة الأغذية، والأدوية ومستحضرات العطور والتجميل والمواد المنظفة. كما يمكن استغلال أخشاب البان في صناعة

كيف نستفيد من مواسم التخييم؟



كتب - د.علي الدوسري
عضوالجمعية الكويتية لحماية البيئة
باحث بمجموعة الدراسات الصحراوية، معهد الكويت للأبحاث العلمية
عضو اللجنة الوطنية لمكافحة التصحر-الهيئة العامة للبيئة

يصحب موسم المخيمات في الخليج عامة والكويت على وجه الخصوص مظاهر سلبية عديدة بالإمكان معالجتها بشي من الأناة والصبر من خلال الاهتمام بالتوعية البيئية السليمة وتفعيل القوانين علاوة على التثقيف البيئي غرس حب البيئة لدى المراحل الدراسة الأولى. فالكويت لا تتعدى مساحتها الإجمالية 17.818 كم^2 تمثل البيئة البرية منها أكثر من 90 % ويتجاوز السكان في الكويت المليونين نسمة أي بكثافة سكانية قدرها 120 فردا لكل كيلومتر مربع والتي تمثل الأعلى كثافة بالمقارنة مع جميع دول الخليج قاطبة عدا البحرين. هذه الكثافة السكانية تسبب ضغطا شديدا على البيئة البرية خلال أشهر فترة التخييم (6 أشهر). يظهر خلال فترة التخييم تأثير الإنسان السلبي بشكل أكبر والإيجابي بشكل أقل.





المظاهر السلبية للمخيمات الربيعية:

تصحب المخيمات سلبيات عديدة والتي تكون بفعل التدخل السلبي للإنسان ومن هذه المظاهر الآتي:

- وضع السواتر الترابية حول المخيمات والتي انتشرت بعد حرب تحرير الكويت على نطاق واسع والتي ارتبطت نفسيا بعدم الشعور بالأمان إضافة لوضع صبات إسمنتية والتي تسبب دمارا هائلا للبيئة البرية من خلال جرف التربة السطحية والتغيير المورفولوجي لمسارات الأودية الطبيعية من خلال تغيير انسيابية المياه السطحية المحيطة في المخيمات.
- **كمية النفايات الضخمة حول مناطق التخييم والتخلص الخاطئ منها عبر حرقها أو دفنها دون وضعها في أماكن تجميع النفايات. القضاء على الحية الفطرية تماما في أماكن التخييم نتيجة حركة الآليات بجميع أنواعها (السيارات - التناكر - البنشيات) والتي تسبب انضغاطا شديدا للتربة السطحية مما يسبب تدهور للغطاء النباتي عليها وأنوع الحياة الفطرية الأخرى (الحيوانية).**

المظاهر الإيجابية للمخيمات الربيعية:

كما تصحب المخيمات الربيعية مظاهر سلبية عديدة فهناك مظاهر إيجابية متعددة التي تكون بفعل التدخل الإيجابي للإنسان تكون مصاحبة لها أو مقترحة ومن هذه المظاهر الآتي:

- الخطوة الأولى تقوم على أساس تشجيع غرس الأشجار وفق أسس علمية معتبرة من خلال تقديم الشتلات تتوافر فيها ثلاثة شروط:

- تكون من النباتات المعمرة والمقاومة للجفاف مثل السدر والأثل والصفصاف والعوسج والكافور وغصن البان بأعمار معينة وسريعة النمو مثل غصن البان أو المورنقا التي يصل طولها لمترين ونصف خلال شهرين حيث تسقى بالمياه المستعملة في الغسيل أو الوضوء وحتى انتهاء فترة التخييم في 31 مارس والتي تترك بعدها للخطوة الثانية.

- الخطوة الثانية تقوم على اعتماد تشجيع دور العمل التطوعي في سقاية هذه الأشجار حتى موسم الأمطار القادم ومن ثم تترك دون سقاية حيث تكون الأشجار قادرة على مقاومة الجفاف.

وتوزيع شهادات (مخيم صديق للبيئة) ووضع الجوائز للمخيمات المتميزة وتشجع من خلال إعطاء هذه المخيمات فترة أطول في التخييم مقارنة مع مثيلاتها من المخيمات غير الصديقة للبيئة أو الأقل تميزا.

وقد لوحظ في الآونة الخيرة تميزا في بعض المخيمات من خلال التشجير الكثيف مما أعطى هذه المخيمات تميزا بل لوحظ عودة تلك المخيمات لنفس الموقع كل سنة لتستكمل المهمة فلو أن كل مخيم غرس أو زرع شجرة لأصبحت الكويت غابة من الأشجار وهناك تجارب مثيلة في عديد من الدول الصحراوية وبالأخص في استراليا حيث أصبحت بعض المناطق الصحراوية غابة من شجر الكافور وتستخدم في صناعة الأثاث الجيد النوعية بعد غرس أشجار أخرى بديلة للحفاظ على البيئة فمثل هذه التجربة من الممكن أن تقام في الكويت وخاصة إذا علمنا أن مستوى الأمطار في الكويت 112 مم/سنة وهي كمية معقولة جدا لنمو كثير من النباتات مثل السدر والأثل والصفصاف والعوسج والكافور ●

الأدوات المنزلية والأثاث بشكل تجاري. على كل حال فإكثار هذا النبات يعد من الضروريات البيئية قبل الاقتصادية، فهو رغم مداه الجغرافي الواسع في المملكة العربية السعودية، إلا إن أعداده قليلة، فلقد دلت الدراسات أن أعداد أشجار البان في المملكة العربية السعودية كلها لا تتعدى 120 ألف شجرة، 70% منها تنمو في الشمال الغربي من المملكة العربية السعودية وفي الجنوب الغربي منها (أبو عمرو، 1998). هذا إلى جانب وجوب حمايته من الاستغلال غير الراشد، والمحافظة عليه بإنشاء محمية أو محميتين خاصة بهذا النبات الهام ●



كتب- دكتور رأفت ميساك:
عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة





الحد من ظاهرة الانجراف المائي للتربة بدولة الكويت

الإطار العام لبرنامج مستدام لإدارة مياه السيول

لا يمكن الحديث عن استغلال مياه السيول في الوطن العربي دون الإشارة إلي سد مأرب التاريخي الذي يعتبر أحد أقدم السدود في العالم ويعود تاريخه إلى القرن الثامن قبل الميلاد وكان يروي ما يقارب 98.000 كم مربع ويعد معجزة تاريخ الجزيرة العربية حسب عدد كبير من المراجع العربية والأجنبية.

كما يصعب الحديث عن استثمار مياه الأمطار والسيول دون ان نعرج على ما كان يعرف بسلة الخبز أيام المملكة الرومانية، حيث بنيت السدود لتجميع مياه السيول التي كان يتم توجيهها إلى المنخفضات حيث التربة الخصبة التي يزرع فيها الشعير والقمح وغيرهما من محاصيل، مما حقق أمنا غذائيا متمثلا بما عرف بسلة الحبوب للدولة الرومانية منذ ما يزيد عن 2500عام، ويمكن القول ان الرومان أسسوا مبادئ الهندسة الهيدروليكية في مجال تصميم سدود حجز مياه السيول والقنوات المائية المخصصة لري المحاصيل

خلفية عامة

لم تسلم الكويت خلال تاريخها القديم والحديث من السيول الجارفة، وذلك عندما تهطل أمطار غزيرة لا تقل كميتها عن 40 ملم في عاصفة مطرية واحدة كما حدث فى عامي 1934 و1954 والتي عرفت فيما بعد باعوام الهدامة، ففي يوم 7 مارس من عام 1954 تعرضت بعض المناطق السكنية بالكويت لأمطار غزيرة بلغت حوالي 52 ملم خلال ساعة واحدة فقط نتج عنها سيول مدمرة أدت إلى هدم حوالي 500 منزل وتشريد حوالي 18 الف نسمة، كما تعرضت الكويت عموما ومدينة الجهراء خصوصا لسيول مدمرة فى 2 فبراير من عام 1993، حيث هطلت كمية من الأمطار لا تقل عن 40 ملم خلال من 8-6 ساعات، وفى يوم 11 من نوفمبر من عام1997 هطلت على الكويت كمية من الأمطار بلغت حوالى 105 ملم فى فترة من 4-3 ساعات، وفى هذا اليوم غرقت أحياء كاملة من مدينة الكويت ومعظم مدينة الجهراء وقد سجلت عدة حالات وفاة واصابات.

وفي فترات لاحقة تعرضت بعض المناطق بالكويت لسيول فجائية كما حدث في يناير 2007 وأبريل 2008 وديسمبر 2009 ونوفمبر 2012.

علينا ان نستفيد من مياه الأمطار والسيول أيا كانت كمياتها وذلك كفيرنا من الدول المجاورة ولا يتأتى ذلك الا من خلال الإدارة الجيدة لهذه المياه وبذلك تصبح السيول بالنسبة لنا نعمة من عند الله وليست نقمة، ولقد قطع معهد الكويت للأبحاث العلمية شوطا لا بأس به في هذا الصدد من خلال عدة مشاريع بحثية ولكن لا يزال الطريق طويلا.

جولات ومشاهدات ميدانية

عندما أتجول في الصحراء الكويتية في فصلي الخريف والشتاء، خلال المواسم المطيرة مثل موسم 2012/ 2013 وموسم 1997/ 1998 وأري مياه تهدر وترب تنجرف او عندما اشاهد برك مياه



تتعدد اسباب ضياع مياه السيول ومنها انضغاط التربة وانسداد المسام والفجوات (مثلث السالمي الحدودي)



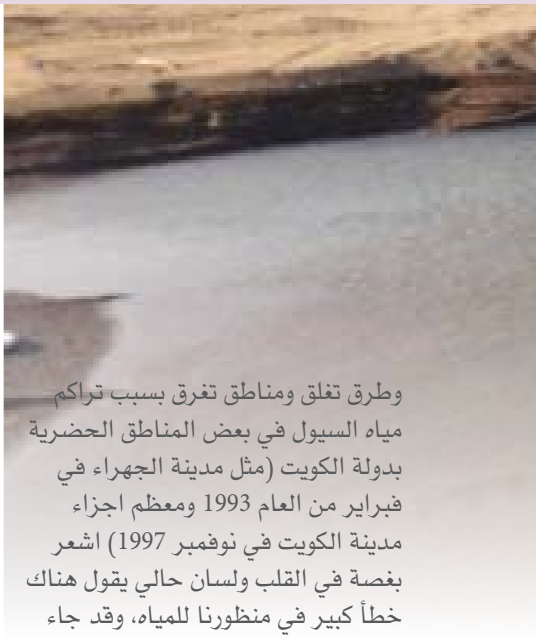
الحدود الشمالية للكويت،
30 نوفمبر 2012



بركة مياه قرب مستشفى الصباح
بمنطقة الشويخ (نوفمبر 2012)



صورة لبقايا سد مأرب (المصدر:
موسوعة ويكيبيديا)



وطرق تغلق ومناطق تغرق بسبب تراكم مياه السيول في بعض المناطق الحضرية بدولة الكويت (مثل مدينة الجهراء في فبراير من العام 1993 ومعظم اجزاء مدينة الكويت في نوفمبر 1997) اشعر بغصة في القلب ولسان حالي يقول هناك خطأ كبير في منظورنا للمياه، وقد جاء الوقت لتصحيح مفاهيمنا الهيدرولوجية من خلال استثمار ذكي لكل قطرة من مياه الأمطار الهاطلة فوق ارضنا الطيبة.

لبنات بناء منظومة إدارة السيول

إن اللبنة الأولى في برنامج إدارة مياه الأمطار والسيول هي تقدير كميات المياه الهاطلة على منطقة ما، وذلك من خلال النماذج الرياضية والتحليل الدقيق لبيانات الأمطار لفترات زمنية طويلة مع دراسة خصائص أحواض التصريف السطحية وطبيعة التربة وحالة الغطاء النباتي فضلا عن القيام بتجارب نفاذية التربة، وتأتي اللبنة الثانية وهي إعداد خرائط تفصيلية لأحواض التصريف باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية اما اللبنة الثالثة فهي التحليل الجيومورفولوجي الكمي لأحواض التصريف لتستكمل بذلك منظومة الإدارة المتكاملة لمياه الأمطار والسيول.

مبررات تصميم وتنفيذ برنامج إدارة مياه السيول

ثمة عديد من العوامل التي تؤسس لبرامج ادارة مياه الأمطار والسيول بالكويت منها:

تنمية وصيانة التربة الصحراوية والغطاء النباتي في الأودية والخباري (مثل وادي الباطن واودية حافة جال الزور وضلع الأحمدي ومعظم الخباري وبخاصة تلك الواقعة بين الرتقة والعبدلي بالأجزاء الشمالية من البلاد)

الحد من كميات الرواسب المنقولة بمياه السيول والتى تشكل مصادر محلية للرمال والأتربة بعد جفافها بفترة وجيزة بعد المطر

حصاد كميات من المياه التي لا يمكن تقدير قيمتها تحت ظروف المناطق الجافة.

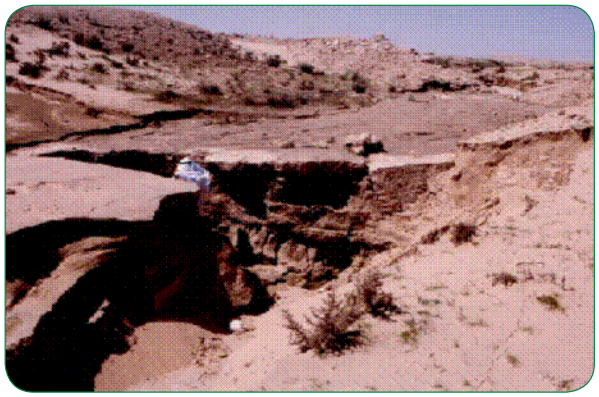
الأهداف الرئيسة للبرنامج

تقييم هيدرولوجي لأحواض التصريف باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية والقياسات والتجارب الحقلية.

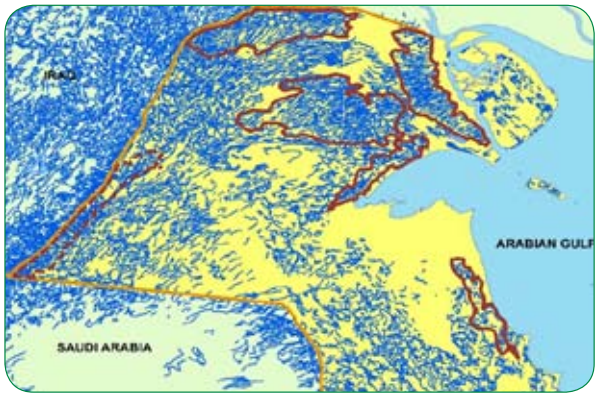
تحديد مخاطر السيول والمناطق المتضررة باستخدام نماذج رياضية وقياسات ميدانية.

تصميم وتنفيذ خطة عمل لاستغلال مياه السيول وصيانة التربة بتكلفة منخفضة وفاعلية كبيرة •





فقدان ما لا يقل عن 8 أمتار مكعبة من التربة المنتجة بأحد الأودية القاطعة لحافة جال الزور في عاصفة مطرية في شهر مارس 1997



خريطة حديثة للأودية بدولة الكويت (ميساك 2011)



كتبت- أ.د. فوزية محمد الرويح:
عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة



المكامن المائية الرئيسية في الكويت

دراسة جيولوجية وبنائية وجيوكيميائية

تم دراسة المظاهر الجيولوجية والبنائية لسطح وتحت سطح الارض للمكامن الرئيسية في الكويت (تكوين الدمام ومجموعة الكويت) بالإضافة إلى تحديد أبعادها والخصائص الهيدروكيميائية لهذين المكمنين.

تقع الكويت بين الدرع العربي وحزام طيات جبال زاجروس على طرف الرصيف العربي. يلاحظ أن الظواهر التركيبية المتصلة مع قوس الكويت هي التي تتحكم بشكل كبير في تحديد أبعاد وشكل تكوين الدمام وبالتالي تنظم توزيع رسوبيات مجموعة الكويت التي تعلوه. وعليه تم تحديد الجغرافيا القديمة لعصر الأيوسين بشكل عام.

إن أهم الرسوبيات السطحية وتحت السطحية ذات الاهتمام في هذا البحث هي الرسوبيات الحديثة وتحت الحديثة. وتتكون مجموعة الكويت من تكوين الدبابة، وتكوين فارس وغار غير المميزين. مجموعة الحسا تشتمل على تكوينات الدمام، الرص وأم الرضوما.

لقد تم إعداد عدد من القطاعات الجيولوجية تحت السطحية لتكوين الدمام لتظهر تركيبه البنائي، أبعاده، سطح عدم التوافق ومناطق الارتفاع فيه. لقد أظهرت القطاعات الجيولوجية وجود مواقع كارستية في تكوين الدمام في أماكن مختلفة.

إن الدراسة التركيبية قد ساعدت على إعادة تركيب الشكل الأولي (القديم) لتكوين الدمام الذي دلت الدراسة الهيدروكيميائية على أن مجموعة الكويت تحتوي على أنواع مياه كلوريد الصوديوم وكبريتات الصوديوم. كما أنها مشبعة بالنسبة لمعدن الكالسيت، وغير مشبعة بالنسبة إلى معدن الهاليت، الجبس والأنهيدرايت. أما تكوين الدمام فإنه يحتوي على أنواع مياه كبريتات الصوديوم، كبريتات الكالسيوم وكلوريد الصوديوم. هذا بالإضافة إلى تكوين الدمام يبدو مشبعاً بمعادن الكالسيت والدولوميت وغير مشبع بمعادن الهاليت، الجبس والانهيدرايت، لقد أظهر حساب متوسط قيم pco^2 لمجموعة الكويت وتكوين الدمام أنها تساوي 3.8×10^{-3} و2.99×10^{-3} على التوالي مما يقترح بيئة ترسيبية عميقة ومغلقة.

بيئة زراعية وأمن مائي

نظراً للمناخ الصحراوي الجاف وقلة الأمطار وكثرة العواصف الرملية والغبار كان لزاماً على المسئولين التفكير في خلق بيئة زراعية تزرع فيها أشجار الزينة التجميلية لجعل الكويت واحة صحراوية تجذب الأبصار والأفئدة، لذا فقد توسعت الحكومة في الزراعة التجميلية والتخضيرية منذ بداية السبعينيات وذلك باستخدام المياه الجوفية قليلة الملوحة في بعض المناطق السكنية والزراعية الخاصة مثل منطقتي الوفرة والعبدلي، ثم توسعت الزراعة في الكويت خاصة

بعد استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة ثلاثياً لزراعة الخضراوات والفواكه وغيرها من الأشجار التي تتحمل ملوحة المياه والأجواء الحارة الجافة.

وفي بلد صحراوي كالكويت ينمو باطراد تطرح الأفكار من حين لآخر أيهما أهم الأمن الغذائي أم الأمن المائي، إن بعض السلع الغذائية ممكن استيرادها أو الاستغناء عنها أما الماء فهو النعمة التي يجب المحافظة عليها مع تأمينها واستمرارها وحفظها من التلوث. إن ما سنتناوله في موضوعنا هو مدى صلاحية المياه الجوفية قليلة الملوحة في الزراعة، وقبل التطرق إلى هذه الدراسة نشير إلى أن المياه الجوفية قليلة الملوحة في دولة الكويت توجد في مكمنين رئيسيين: هما مكمن مجموعة الكويت (الخزان المائي العلوي)، ومكمن مجموعة الحسا (الخزان المائي السفلي) والذي يتكون من ثلاثة تكوينات صخرية هي من الأعلى للأسفل: تكوين الدمام، تكوين الرص وتكوين الرضوما. ويعتبر تكوين الدمام هو الخزان أو المكمن الرئيسي للمياه الجوفية قليلة الملوحة في دولة الكويت حيث يتراوح مجموع الأملاح الذائبة (T.D.S). فيه من 2500 إلى 10.000 ملجم/لتر امتدادا من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي. تستخرج المياه الجوفية قليلة الملوحة من حقل الصليبية، حقل الشقايا وحقل أم قدير، وذلك بغرض الاستخدام المنزلي والزراعة وللخلط مع المياه المقطرة لتصبح صالحة للشرب. إن توصيف مصدر معين من الماء من حيث صلاحيته أو جودته يختلف باختلاف الغرض من استعماله، فمياه الشرب لابد وأن تتميز بمواصفات خاصة تختلف عن مواصفات المياه المستعملة في الصناعة أو الزراعة، وعليه فإن صلاحية المياه للأغراض المختلفة يتحدد من خلال عديد من التحاليل التي تشتمل على تحاليل طبيعية وكيماوية وبكتريولوجية وبيولوجية ●

«مجزرة اللوهة» حطت في الكويت فاستقبلها «القوانيص» بفوهات «الشوازن»

كتب - غانم الشويعر

لم تمض أيام على نشر صور طيور اللوهة التي حطت على شواطئ الكويت طلبا للراحة بعد أن قطعت مسافات طويلة مهاجرة هربا من برد أوروبا القارص حتى استقبلتها فوهات شوازن القوانيص الذين تسللوا بمعداتهم ليشنوا غارة على الطيور المهاجرة التي ضجت بصراخ يصم الآذان، فتحول المكان الذي ينعم بالهدوء إلى لوحة مخضبة بالدم وأشلاء الطيور.

«القوانيص» وبرغم تحذيرات وزارة الداخلية لم يكفوا عن قنص الطيور المهاجرة وتجاوزوا كل المحظورات بعد أن اقتحموا شاطئ الجديليات وقتلوا المئات من طيور اللوهة التي تسمى بغراب البحر بهدف المتعة والبحث عن التسلية ليس إلا.

من جانبه، طالب عضو فريق رصد الطيور راشد الحجي وزارة الداخلية وجميع مؤسسات الدولة بالتحرك لصد التعديات على البيئة وقتل الحيوانات والطيور، مؤكدا أن الدولة مقصرة في الدفاع عن المكتسبات البيئية التي تشهد تعديا يوميا من المخالفين.

وطالب الحجي باجتماع عاجل لممثلي الجهات المعنية بهذه المسألة لبحث إمكانية إنشاء شرطة بيئية من المتخصصين البيئيين بإشراف وزارة الداخلية ومراقبة بيع الاسلحة ووضع ضرائب على الذخائر والاسلحة وتشجيع انشاء محميات طبيعية جديدة والتركيز على اهمية احترام التعاليم الدينية المتعلقة بالرفق بالحيوان.

واشار الحجي إلى أن ثمة أصنافا مهددة بالانقراض، ويعود ذلك إلى الصيد المفرط الذي تعرضت له خصوصا بعد تراخي وزارة الداخلية في حمايتها، وما يدعو الى الاسف هو تطور الصيد فبعد ان كان هواية أصبح رياضة لإطلاق النار وإسقاط كل ما يطير من طيور البحر والجوارح، وصار الطائر هدفا بحد ذاته كأنه طبق رماية.

ولفت إلى أن اسعار الطلقات في الكويت تعتبر من الأرخص عالميا في حين يبلغ سعرها في دول الخليج عشرة اضعاف ما تباع به في الكويت ما يشجع على ممارسة الصيد الجائر ●



«القوانيص» يقتحمون شاطئ الجديليات



قناص يتأهب للهجوم على طيور اللوهة





تحصل معظم العواصف الغبارية والرملية
في دول العالم خلال الربيع

العواصف الغبارية وتأثير تجفيف الأهوار على الخـ
..وكائنات غازية ومجسمات بيئية في الكويت

إعداد- رجب أبو الدهب:
مدير التحرير التنفيذي

شهدت البيئة الكويتية في السنوات الأخيرة اهتماماً كبيراً من الخبراء والاختصاصيين والنشطاء البيئيين.. مما انعكس إيجاباً على تفعيل الثقافة والتوعية البيئية بين قطاعات المجتمع.. الأمر الذي أثر بدوره في دفع مسيرة العمل البيئي في البلاد حتى باتت من أولويات البرامج وفي طليعة اهتمامات الجهات الحكومية المعنية ومنظمات المجتمع المدني ذات العلاقة.

وفيما يلي نلقي الضوء على جهود نخبة ممن شاركوا في مجلة البيئة بأطروحاتهم البيئية المميزة.. ففي البداية يعرض عضو الجمعية وخبير الأرصاد الجوية عيسى رمضان للصفات العامة للعواصف الغبارية.. فضلاً عن إيجابيات وسلبيات العواصف الترابية.. فيما يعرض عضو الجمعية الدكتور جاسم العوضي عبء الأمراض الناجم عن تلوث الهواء وفقا لتقديرات منظمة الصحة العالمية.. ومن ثم تقدم الدكتورة إلهام جاسم اللنقاوي تأثير تجفيف الأهوار على الخليج العربي.. وبدورها تقدم عضو الجمعية نوف الحشاش نبذة سريعة عن الكائنات الغازية في الكويت.. ومن جانبها تستعرض الدكتورة سعاد الحمر ماهية المجسمات البيئية وانتشار التصوير البيئي المزيف.. وأخيرا يقدم الدكتور عاطف النحاس الأستاذ المساعد بجامعة المنوفية بمصر تعريفا علميا لمكامن النفط والغاز..



التفاوت اليومي للعواصف تقل العواصف الترابية خلال الليل بسبب ضعف في رياح الحمل وقوتها





الرياح النشطة إلى القوية مهمة جدا في تكون العواصف الغبارية والترابية



ـــليج العربي

الصفات العامة للعواصف الغبارية

عن الصفات العامة للعواصف الغبارية يقول خبير الأرصاد الجوية، عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئية عيسى رمضان: تتألف الدورة الحياتية للعواصف الغبارية من ثلاث مراحل أساسية، أولها: مرحلة رفع الغبار (up-taking) عن سطح الأرض، والتي تعتمد على نوعية التربة وحجم الحبيبات ورطوبتها. المرحلة الثانية: وهي مرحلة الانتقال في الجو Transportation التي تعتمد على شدة استقرار الرياح.

والمرحلة الثالثة: وهي عملية الترسب أو الإسقاط (Deposition)، والتي يمكن أن تكون رطبة نتيجة الغسل بمياه الأمطار، أو جافة تحت تأثير الجاذبية الأرضية والوضع الاضطرابي للجو، ولكن في كلتا الحالتين تكون العملية مرتبطة بالتوزيع الحجمي للحبيبات المعلقة، وبشكل عام فإن المراحل الثلاث المذكورة تتأثر بالوضع السينوبتيكي الجوي للضغوط الجوية وبتوفر منابع الغبار.

التفاوت السنوي

تحصل معظم العواصف الغبارية والرملية في دول العالم خلال الربيع، ولكن قد تحصل في الوديان الجنوبية من الولايات المتحدة، والشمال الأفريقي في نهاية فصل الشتاء وبداية الربيع (الخماسين)، بينما تحصل في أستراليا والمناطق الجنوبية من العراق والشمالية في الكويت، في نهاية فصل الربيع والصيف.

التفاوت اليومي للعواصف

تقل العواصف الترابية خلال الليل بسبب ضعف في رياح الحمل وقوتها، وتزيد خلال النهار بفعل الرياح النشطة.

درجات الحرارة

لا توجد علاقة كبيرة بين درجات الحرارة (أعلى أو أقل من المعدل) والعواصف الغبارية.

الرطوبة النسبية

معظم العواصف الترابية تحصل في الهواء الجاف. وتحصل عادة في الشتاء مع رطوبة نسبية تتراوح بين 20 - 50 % والصيف مع رطوبة منخفظة تكون أقل من 5% أحيانا.

الرياح

الرياح النشطة إلى القوية مهمة جدا في تكون العواصف الغبارية والترابية.

الميكانيزم للعواصف الترابية

الرياح النشطة ليست فقط العامل الرئيسي لجرف التربة، بل الرياح الهابطة من طبقات الجو العليا في بعض المناطق تحملها مرة أخرى وترفعها إلى الطبقة فوق سطحية حيث تبقى عالقة في الهواء وتنتقل عبر الرياح إلى مناطق أخرى تبتعد مئات بل آلاف الكيلو مترات ومن ثم تترسب.

رياح ألفوهن

مسمى ألماني عبارة عن تيار من الهواء الهابط من جبال الألب من مناطق مرتفعة، وقد تسبب هذه الأنواع عواصف رملية، كما هي في الولايات المتحدة عبر جبال الروكي، وغرب السعودية عبر جبال الحجاز.

الجبهات الهوائية

مع الجبهات الهوائية يتكون خط من العواصف الترابية أو الغبارية وخاصة في الشرق الأوسط، عرض هذه الجبهات يتراوح أحيانا بين 20 - 40 كم، وتمتد على طول الجبهة الهوائية التي تمتد إلى المئات من الكيلو مترات.

العواصف الرعدية

مثل رياح الهبوب في السودان التي تكون واجهة من الغبار مع العواصف الرعدية الجافة أو ما يسمى بـ«جدار الغبار» يتم فيه انتقال الغبار، وحتى الرمال ذات الأحجام الأكبر من 50 مايكرون، تتشكل كتلة ذات أطراف واضحة تتقدم كجدار ذي ارتفاع غير قليل عن الأرض وتكون الرؤية من خلالها معدومة تماما، ولكثرة حدوث هذه الظاهرة في السودان أستخدم تسميته السودانية لهذه الظاهرة والتي تسمى (الهبوب). المنخفضات المتكونة في الصحاري تتكون وتؤثر ارتفاع الحرارة على تكون منخفض تنشط فيه الرياح وتتسبب في إثارة الغبار.

إيجابيات وسلبيات للعواصف الترابية

وبالرغم من وجود بعض من الإيجابيات لهذه العواصف الترابية بحجب أشعة الشمس وكسر حدة أشعة الإشعاع الشمسي خلال فصل الصيف اللاهب، والتي قد يصل الانخفاض أحيانا إلى 6 درجات مئوية، إلا أن سلبياتها أكثر. فمن الواضح أن الغبار له تأثير مباشر على صحة الإنسان، وخاصة إذا كانت هذه الأتربة محملة بمواد ملوثة أو بمواد عضوية أو كيميائية ضارة. وقد يعاني مرضى الحساسية بشكل رئيسي من الغبار، حيث يؤثر بشكل كبير على مرضى الربو أو من يعانون من الالتهابات في العيون. كما للغبار مضار كبيرة من النواحي الاقتصادية بتأثيرها المباشر على المباني والمنشآت المدنية والعسكرية وكل ما يقف في

تأثير تجفيف الأهوار على الخليج العربي

حول تأثير تجفيف الأهوار على الخليج العربي تقول الدكتورة إلهام اللنقاوي:
قبل أن نتعرف على الاخطار، يجب أن نوضح كيف للتيارات البحرية أن تساهم بتصاعد مشكلة التلوث والتأثير البيئي على منطقة الكويت بالخصوص.
التيارات البحرية في الخليج العربي لها حركة دوران رئيسية وهي عكس عقارب الساعة من وقت دخولها الخليج العربي عبر مضيق هرمز، حيث انها تتحرك بمحاذاة السواحل الايرانية متجهة شمالا، ثم تنحني باتجاه رأس الخليج العربي عند مصب شط العرب وتتحرك جنوبا باتجاه السواحل الكويتية. لذا أي ملوثات سواء كيميائية أو بيولوجية أو رواسب قادمة مع الأنهار التي تمر عبر الأراضي العراقية سوف ترى طريقها الى السواحل الكويتية. والسواحل الشمالية للكويت تحتوي على مناطق تزاوج وتفريخ لكثير من الكائنات البحرية من أسماك وقشريات تعيش ضمن البيئة الطينية والغرينية والمياه الأقل ملوحة من مياه البحر المعتادة. لكن قلة المياه العذبة التي تصل إلى شط العرب وتجفيف الأهوار وارتفاع درجة الحرارة أدى الى ارتفاع درجة ملوحة مياه البحر، وهذا من شأنه أن يؤثر سلبيا على الطاقة البيولوجية لمياه الخليج العربي.
والدراسات أثبتت أن منطقة الأهوار قد تضاءلت حتى اقتربت من الاختفاء تدريجيا، فقد انكمشت المنطقة التي تعتبر أكبر بحيرة مائية في الشرق الأوسط، منذ التسعينات وحتى الآن بحوالي 90%، وتقول الأمم المتحدة إن تأثير انكماش المنطقة مدمرة على حياة البشر والحيوانات في المنطقة.
وتقارن الأمم المتحدة جفاف الأهوار بجفاف بحر آرال والتصحر في غابات الأمازون، وقد تمكنت الأمم المتحدة من توثيق جفاف الأهوار من خلال تحليل الصور التي التقطتها الأقمار الصناعية، وتقول الأمم المتحدة إن التحليل البياني وثق الحجم والسرعة المذهلين لاختفاء الأهوار وهي تؤكد أسوأ الاحتمالات المتصورة، فأصبحت معظم أراضي الأهوار قاحلة ولم يبق إلا جزء صغير من هور الحويزة الذي يقع بين العراق وإيران، وحتى هذا الجزء آخذ في الانكماش.
ومن النتائج الأخرى التي سببها تجفيف الأهوار تحول مناطقها إلى صحارى تثير الغبار المحلي على المناطق المجاورة، وخصوصاً المناطق التي تقع في جنوبها الشرقي، ومن ضمنها محافظة البصرة ودولة الكويت. ولا شك أن تجفيف الأهوار له تأثير سلبي على المناخ، حيث أدى الى ارتفاع درجات الحرارة التي لا تطاق أصلا في المناطق الجنوبية، لأن المسطحات المائية والنباتات والأحراش كالقصب والبردي كانت تزيد نسبة الرطوبة في الجو وتخفض درجة حرارة الهواء الذي يلامسها.
وتلوث مياه الأنهار في العراق أدى الى



العالم يشهد كل سنة ما يزيد عن مليوني وفاة مبكرة يمكن عزوها لآثار تلوث الهواء الطلق والهواء في الأماكن المغلقة

العواصف الترابية التي حدثت في مناطق الصحراء في إفريقيا عام 1996 تسببت في انتشار وبائي لالتهاب السحايا أصاب 250 ألف شخص

طريقها، وخير دليل ما حصل خلال حرب الخليج الثالثة وبالتحديد بشهر مارس، عندما أثرت العواصف الغبارية بإعاقة العمليات العسكرية لقوات التحالف عن الزحف والحركة لعدة أيام، كما أثرت سلبا على الأجهزة الإلكترونية والآليات العسكرية.

ولحل مثل هذه الأزمات يجب أخذ قرارات حازمة وجادة عملية وعلمية وتكنولوجية بعمل الدراسات والأبحاث لمثل هذه العواصف الغبارية، ومحاولة استغلال الأراضي بالزراعة والتخضير، ومد طرق الري من الأنهار وبتحلية مياه البحار، وإلا فإن الجفاف قادم وسيزيد كل عام ويزداد التصحر إلى أن يشاء الله.



تلوث مياه الخليج حيث انها تصب بالنهاية في شط العرب ومن ثم بالخليج العربي، لانها بالسابق كانت على الأقل ترشح بواسطة الرواسب الطينية التي تغطي الأهوار. هذا بالاضافة الى ارتفاع ملوحة مياه الأنهار ومياه الخليج العربي الشمالية. حيث ارتفعت الملوحة في مياه الأنهار في بغداد 42% وفي الموصل 20% في 1967 - 1979 وفي شط العرب عند السيبة 13.5% في 1996 - 2000.

وارتفاع الملوحة نتج من الأسباب التالية:

إقامة السدود والخزانات على نهري دجلة والفرات في العراق وتركيا وسوريا، التي تؤثر على كمية ونوعية الأملاح ومشاريع مياه البزل ذات الملوحة العالية التي تصرف إلى الأنهار، وتقدم مياه الخليج العربي المالحة في شط العرب نتيجة قلة تدفق مياهه ●

منظمة الصحة

الأستاذ بكلية العلوم جامعة الكويت وعضو جمعية حماية البيئة الدكتور جاسم العوضي يؤكد: وفقا لتقديرات منظمة الصحة العالمية لعبء الامراض الناجم عن تلوث الهواء، فإن العالم يشهد كل سنة ما يزيد عن مليوني وفاة مبكرة يمكن عزوها لآثار تلوث الهواء الطلق والهواء في الأماكن المغلقة، ومع هبوب العواصف الترابية التي تحمل بين ذرات الرمل الكثير من الفطريات والبكتريا التي تحمل بواسطة الجزيئات والتي يستنشقها الإنسان لتجد لها المنبت الرطب الصالح للتكاثر والغزو في رئتي الإنسان.

وعلى سبيل المثال، تذكر سجلات منظمة الصحة العالمية أن العواصف الترابية التي حدثت في مناطق الصحراء في إفريقيا عام 1996 تسببت في انتشار وبائي لالتهاب السحايا أصاب 250 ألف شخص بالمرض ونتج عنه وفاة 25 ألف شخص، ويرجع سبب انتشار مرض التهاب السحايا المعدي لحمل ذرات الغبار للبكتيريا المسببة لالتهاب السحايا لمسافات طويلة، وحين يستنشق الإنسان هذه البكتيريا بكميات كافية فإن احتمالية إصابته بالمرض تزداد.



كائنات غازية في الكويت

تعرض عضو لجنة الحياة الفطرية بالجمعية الكويتية لحماية البيئة نوف الحشاش لجانب من الكائنات الغازية في الكويت وتقول: على الصعيد المحلي لدولة الكويت لا توجد أبحاث مفصلة عن أهم الكائنات الغازية للكويت ومدى تاثيرها على المدى القصير والبعيد، ولكن تم تحديد بعض الكائنات الغريبة الغازية تبعا للمشاكل البيئية التي تسببها.

النباتات:

شجرة الكوناكاربس (Conocarpus erectus) من عائلة Combretaceae، من أهم الكائنات الغازية في دولة الكويت ودول الخليج ككل، فموطنها الأصلي امريكا الشماليه وأمريكا الوسطى وأفريقيا الاستوائية، وقد تم إدخالها لدولة الكويت في عام 1990 عن طريق المملكة العربية السعودية بغرض تخضير الكويت بعد الدمار الذي حل بها من تأثير الغزو والحرب، للكوناكاربس عدة مزايا فهي شجرة دائمة الخضرة، قابلة للقص والتشكيل للحصول على تصميمات هندسية على المسطحات الخضراء، تستخدم كأسوار نباتية وكأسيجة ورقية بالحدائق والمنتزهات نظرا لسرعة نموها وصدها للرياح، تزرع على جوانب الطرق العامة لتحملها التلوث الهوائي والملوحة.ولكن لها عيوبا كثيرة أهمها تدمير شبكات الري وإتلاف خطوط المياه، تتطفل على النباتات المزروعة بجانبها، تدمير أسوار المنازل وإغلاق ممرات الصرف الصحي، سرعة نمو الشجرة لا تسمح للطيور بإقامة أعشاشها عليها وتحتاج إلى قص دوري وباستمرار، وهذه مشكلة أخرى من مشاكل هذه الشجرة.

الحشرات:

أهم الكائنات الغازية في مجال الزراعة، الافات الزراعية الدخيلة التي تسبب خسائر لبعض المحاصيل النباتية في حالة الاصابة بها، وخصوصا في حالة النباتات ذات المردود الاقتصادي. ففي عام 1990 تعرضت أشجار النخيل للدمار نتيجة لنقص الموارد المائية وللتلوث بالسخام، وعليه تم استيراد أعداد كبيرة من النخيل من المملكة العربية السعودية وإيران، ولسوء الحظ تم إدخال نوع جديد من الخنافس لم تعرفه دولة الكويت من قبل وأصبح يشكل خطرا كبيرا على أشجار النخيل الموجود يسمى سوسة النخيل (Rhynchophorus ferru-ineus)، كما هو الحال لحفار النخيل.

الحيوانات:

نجم البحر ذو التاج الشوكي، دخل عن طريق مضيق هرمز إلى الخليج العربي وغزا الشعاب المرجانية، يتغذى على الشعاب المرجانية ويتسبب بنفوقها وتدميرها.وعند ملامسته للإنسان أو أي كائن حي له القدرة على أن يؤدي إلى إصابته بالتسمم أو بالشلل ويجب حقن المصاب ضد التيتانوس.

المجسمات البيئية

في لقائها مع مجلة البيئة تحدثت الدكتورة سعاد الحمر عن المجسمات البيئية وطرق انتشار التصور الفوتوغرافي المزيف حيث قالت: هي صورة حقيقية مكبرة او مصغرة من الواقع او بنفس القياس، حيث نجسد مبنى كأطلال قديمة مثل البيوت القديمة نعمل منها مجسمات





على الصعيد المحلي لدولة الكويت لا توجد أبحاث مفصلة عن أهم الكائنات الغازية للكويت ومدى تاثيرها على المدى القصير والبعيد

من لوحة او صورة حيوان، او اي كائن حي نحوله لمجسم من الفلين مع المعجون والاخشاب والنماذج العملية، ونستخدم المواد الخام الموجودة، واحياناً نعمل مجسمات باعادة التدوير من اشياء في البيئة مثل علب القصدير وعلب الزنك وعلب بلاستيك واعواد «شنيو» بلاستيك وعلبة كبريت واعوادها، وتقريباً كل شيء تحت ايدينا نصنع منه مجسمات.

وفي هذا الاطار، قد نعمل مجسمات حقول البترول من علب الاناناس والمعجون الفارغة واخشاب من نوع البلزا، وهو نوع من انواع خشب الماكيتات والنماذج.

انتشار التصوير للتزييف

انتشر التصوير في الكويت بطريقة ملحوظة وكبيرة للكاميرا الرقمية والفضل لها، وهي انك لو انت عامل، او ايا كانت مهنتك، وبعيد كل البعد عن التصوير مجرد شراؤك او اقتناء كاميرا رقمية مهما كان حجمها وتبدأ التصوير، فقد اقتنيت اكبر اداة تزوير وتزييف في العالم... وبدأ يصور وهو «ما يفهم» يعدل ويغير ملامح الصورة ويركب عليها، نحن ضد التزييف والتزوير في الصور، ناهيك عن النواحي الامنية والعلمية والحياة الاجتماعية، وكل ذلك ادى الى مشاكل كبيرة، وهي تركيب وفبركة صور للبنات، ولان انساناً كان يتهم وهو بريء، لان صورته المركبة ادت الى مشاكل، وما وراء المشاكل من الناحية الامنية، كيف ان المجرم يصبح بريئاً والبريء يصبح مجرماً بفضل الكاميرا الرقمية.

مكامن النفط والغاز

الدكتور عاطف النحاس الأستاذ المساعد بجامعة المنوفية المصرية ألقى الضوء بدوره عن مكامن النفط والغاز كما يلي:

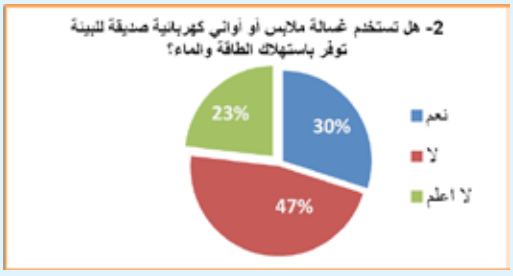
المكامن غير المشبعة بالغاز لا تحتوي إلا على القليل منه، ونتيجة لتخفيف الضغط على المكمن عند الإنتاج فإنه يستمد طاقته الذاتية من تمدد سوائل المكمن بما فيها النفط والماء أسفله، ما يساعد على دفع البترول نحو الآبار، ثم تتقلص المسام بفعل تمدد حبيبات الصخور ما يساعد على طرد جزء من الخام، كما أن تجمع البترول بفعل الجاذبية أسفل المكمن يسهل إمكانية ضخه من خلال آبار تحفر في أسفله، وهذا النوع يتميز بضعف معدل تدفق البترول عند بدء الإنتاج من الآبار، ويتناقص ضغط المكمن بسرعة، وبالتالي تتدنى نسبة الإنتاج إلى نحو 5 - 10 % من إجمالي بترول المكمن.

أما المكامن التي يختلط فيها الغاز بالخام نتيجة الضغط الواقع عليه في المكمن وارتفاع درجة الحرارة، فعند بدء الإنتاج يبدأ الغاز، عند بدء الإنتاج، في الانفصال عن الزيت على هيئة فقاعات تندفع وتدفع الزيت نحو فتحات الآبار، ويتزايد معدل دفع الزيت إلى مدى معين، ثم يبدأ في التناقص التدريجي، ويتراوح ما ينتج من الزيت بين 5، 30 % من محتوى مكمن البترول. وفي المكامن البترولية التي يعلوها الغاز، يتمدد الغاز، مع بدء الإنتاج، ضاغطا على البترول ما يزيد من معدل الإنتاج، وبخاصة إذا احتوى الزيت على كميات من الغاز المذاب فيه، ويتناقص ضغط المكمن ببطء، كما أن نسبة الغاز إلى الزيت تزداد في الآبار التي تحفر في أعلى المكمن، وتعتمد كمية المنتج من البترول على ضغط طبقة الغاز، وتقدر هذه الكمية بحوالي 30 - 40 % من بترول المكمن.

ويوجد الماء تحت معظم مكامن البترول، متصلاً بالمياه السطحية أو جاريا في الطبقات الجوفية، أو ملامسا للزيت في أسفله أو في أطرافه، وعند بدء الإنتاج يزيح الماء البترول ليحل محله، ما يزيد من معدل الإنتاج لفترة أطول، وتكون نسبة الغاز إلى الزيت منخفضة، ولكن قد يجد الماء طريقه مع الزيت في المراحل الأخيرة لاستخراج البترول من المكمن، وتصل كمية المنتج من الزيت إلى 35 - 75 % من إجمالي بترول المكمن.

أما في المكامن التي يعلو فيها الغاز الزيت وتوجد المياه أسفله، فإن الزيت يندفع في الآبار تحت تأثير الطاقتين العلوية للغاز والسفلية للماء، إلى جانب الطاقة الناتجة عن تمدد الغاز المذاب في البترول، وبذلك تكون هذه المكامن الأكثر إنتاجاً للنفط من غيرها، وهناك مكامن خاصة بالغاز الطبيعي لا تحتوي على الزيت، ولكن الغازات قد تعلو الماء أو المكثفات، وتستخرج اعتمادا على طاقتها الذاتية. ويعد الغاز الطبيعي أكثر قدرة على التمدد والتحرك من الزيت، وقد يصل الإنتاج إلى حوالي 80 % من غاز المكمن ●





محاور الاستبيان

استبيان علمي يكشف الحقيقة:

اتباع إرشادات الترشيد يخفض معدل استهلاك المياه الشهري بنسبة 57%

إيمانا من مجلة البيئة بنشر التوعية البيئية بين الأجيال الناشئة وتشجيعهم للانخراط في العمل البيئي.. ننشر هذا الاستبيان الذي أعده عضو نادي أصدقاء البيئة في الجمعية الكويتية لحماية البيئة الطالب يوسف عبدالرضا الرامزي.. والذي استعرض من خلال استبيانه العلمي.. النظري والميداني.. حول ترشيد استهلاك مياه الشرب في المنشأة.. عارضا بالتجريب لنتائج علمية وبحثية توصلت إليها دلالات الاستبيان.. وفيما يلي نقدم جانبا من الاستبيان ونتائجه.

أعلى معدل

قرأت في أكثر من مصدر يصف سكان الخليج العربي بالمجمل بأنهم أصحاب أعلى معدل استهلاك للمياه على مستوى الفرد على الرغم من أن منطقتنا مصنفة عالمياً بأنها المنطقة (الفقيرة بالمياه) مما يجعل الحصة المخصصة للفرد متدنية جداً. يبدو أن البذخ في اسلوب حياتنا قد بدأ بالتنحي عن خط المنطق والعقل، حتى أثر على مواردنا الطبيعية كالمياه العذبة.

أزمة الشح المائي في الوطن العربي

يواجه العالم العربي خطر نقص في المياه مالم يتم معالجة أزمة الشح المائي، حتى لو تم استخدام كل مصادر المياه العذبة المتوافرة في المنطقة، فإن الدول العربية ستجد نفسها تحت خط ندرة المياه ومن ضمنها الكويت، فقد حذر المنتدى العربي للبيئة والتنمية في تقريره عام 2010 مما سيواجهه العرب بحلول عام 2015 – وهو توقيت قريب جداً- واصفين الحال بأنه سيكون (وضعية ندرة المياه الحادة)، بحيث تنخفض الحصة السنوية للفرد إلى أقل من 500 متر مكعب، وهذا الرقم أصغر 10 مرات من المعدل الطبيعي العالمي للفرد الذي يتجاوز 6000 متر مكعب للفرد سنوياً.

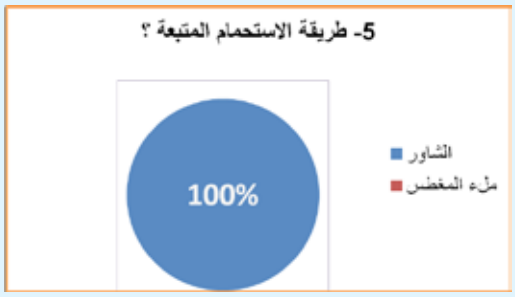
تحلية مياه البحر

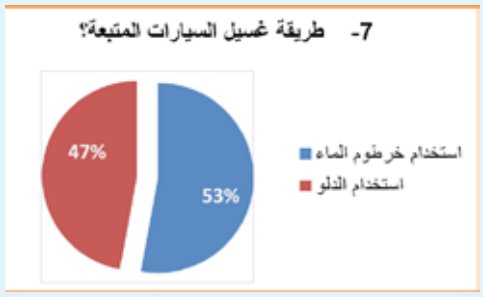
إن النقص الشديد بالموارد المائية العذبة الصالحة للشرب والاستخدام الآدمي دفع بالدول إلى التوجه إلى تحلية مياه البحر بما تتضمنه من كلفة مالية عالية بحيث من المتوقع أن تصل تكاليف انتاج المياه العذبة الصالحة للشرب في محطات تحلية مياه البحر في العالم العربي إلى 15 – 20 بليون دولار خلال العشر سنوات القادمة. ويبلغ معدل استهلاك المياه في الكويت معدل الاستهلاك المفرط والمتزايد الذي يقدر ب 500 ليتر للفرد يوميا وهو يفوق معدل الاستهلاك العالمي بأكثر من الضعف والمقدر بين 100 و200 ليتر للفرد يوميا.

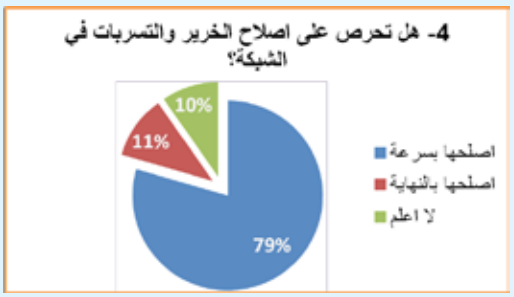
محاور الاستبيان

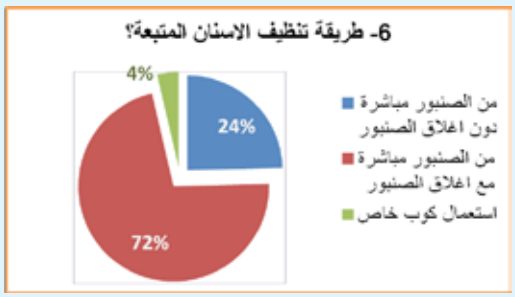
- الاستبيان الكترونياً عن طريق موقع يقدم هذه الخدمة.
- بنود الاستبيان شملت عشرة أسئلة.
- هل يهمك متابعة معدل استهلاك المياه في منزلك؟
- هل تستخدم غسالة ملابس أو أواني كهربائية صديقة للبيئة توفر الماء والطاقة؟
- هل تجمع مياه تنقيط التكييف لري المزروعات والنباتات الداخلية؟
- هل تحرص على اصلاح الخرير والتسربات في الشبكة؟
- طريقة الاستحمام المتبعة ؟
- طريقة تنظيف الاسنان المتبعة؟



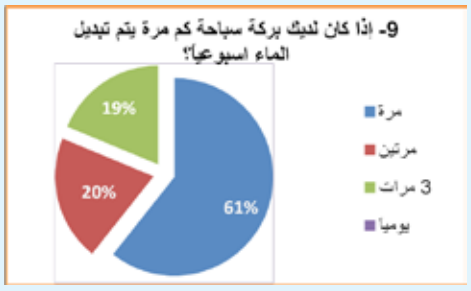


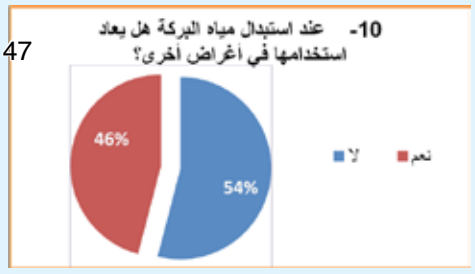












- طريقة غسيل السيارات المتبعة؟
- ري الحديقة صيفاً؟
- إذا كان لديك بركة سباحة كم مرة يتم تبديل الماء اسبوعياً؟
- عند استبدال مياه البركة هل يعاد استخدامها في أغراض أخرى؟
- تم ارسال الاستبيان الكترونياً، واستغلال وسائل التواصل الاجتماعي كبرنامجي الواتساب والتويتر في نشر الاستبيان وتم الحصول على 197 استجابة.
- تحليل الاستبيان واستخلاص الحقائق.

نتائج الاستبيان

- **42 % من المستهلكين يهتمون بمتابعة معدل استهلاك المياه في منازلهم. والبقية بين لا مبالاة وعدم اهتمام. وهذه النسبة تشكل عبئاً على معدل انتاج المياه التي تستهلك أموالاً طائلة.**
- 30 % تقريباً من المستهلكين لديهم الفرصة في تخفيض معدل الاستهلاك لاستخدامهم هذا النوع من الاجهزة. وهي نسبة ضئيلة تعكس قلة التوعية بشأن أهمية هذه الاجهزة. علماً بأن الأجهزة القديمة تستهلك كمية أكبر من الماء والطاقة مما يثقل فاتورة الكهرباء والماء.
- **21 % فقط من المستهلكين يستفيدون من المياه الراشحة من التكييف فيما 79.4 % من المستهلكين لا يستفيدون من هذه المياه، علماً بأنه يمكن الاستفادة كذلك من مياه تنظيف الفلتر المركزي إن وجد لانه يغسل نفسه بنفسه، فيمكن الاستفادة من هذه المياه في اغراض كري المزروعات والحديقة وغسيل السيارات والباحة إذا تم تخزينها في خزان خاص صغير يحتويها. لأن عدم استخدامها نستخدم كميات أخرى لتلك الأغراض والاستخدامات.**
- 79 % من المستهلكين لا تمثل التسربات في المنزل مشكلة من مشاكل هدر المياه لانهم يحسنون اصلاح التسربات بسرعة.

وفي النظر الى السؤالين الثالث والرابع نجد:

عند الاستفسار من بعضهم وجدنا انهم يسرعون باصلاح التسربات والاعطال بشبكة المياه خوفاً من الأضرار التي قد تلحق بالديكور والأثاث وما إلى ذلك وليس حرصاً على المياه المهدورة. وهو ما نلمسه من اجابة السؤال الثالث بحيث نحو 80 % من المستهلكين لايستفيدون من المياه الراشحة من التكييف او الفلاتر المركزية.

- **كانت نتيجة غريبة! اجمعت شريحة المستهلكين المشاركين بالاستبيان على ان 100 % يستخدمون الشاور للاستحمام، مما يجنبهم جانب من الهدر كان ممكن ان يحدث لو انهم استخدموا المغطس المملوء بالماء.**
- 24 % من المستهلكين يهدرون المياه اثناء تنظيف الاسنان او الحلاقة، إلا أن 72 % منهم يحرصون على اغلاق صنبور المياه اثناء هذه العملية فيما 4 % يستخدمون الكوب الخاص لذلك.

• للأسف نحو 53 % من المستهلكين يستخدمون الخراطيم لغسيل السيارات، والمحزن أن هذه العملية بالذات نرى أن العمالة المنزلية هي من يقوم بذلك وغالباً ما نراهم يتركون المياه تنهمر على الارض حتى يغرق الشارع بمياه لم يتم استخدام حتى 25 % منها. فيتوجب على المستهلكين تعليم عمالتهم المنزلية طريقة الاستخدام الصحيح واستبدالها بالدلو.

• إن التوقيت في ري الحدائق صيفاً مهم جداً لان ارتفاع درجة الحرارة بالنهار ترفع معدل البخر فلا تستفيد التربة من المياه مما يجعلنا نكرر ريّها في اليوم نفسه لذا فان افضل وقت لري الحدائق والمزروعات هو الصباح الباكر او ليلاً للمحافظة على أكبر كمية من المياه. ومن خلال الاستبيان نرى أن الغالبية العظيم 44 % لا تعرف التوقيت المناسب، و34 % يتبعون الطريقة الخاطئة بالري نهاراً، فيما يستفيد فقط 22 % من المستهلكين بطريقة الري السليمة.

• 61 % من المستهلكين يستبدلون المياه مرة اسبوعياً، و 20 % منهم يغيرون الماء مرتين اسبوعياً، فيما يهدر البقية المياه أكثر من ثلاث مرات بالاسبوع. وهذه المشكلة يمكن تفاديها عند وضع فلتر خاص ببركة السباحة ينظف الماء ويقلل من الحاجة لاستبداله.

• للأسف 54 % من المستهلكين لا يعيدون استخدام هذه المياه المهدورة على الرغم من صلاحيتها للعديد من الأغراض كغسيل السيارات والباحات وري الحدائق داخل وخارج المنزل.

أولاً: الفترة الأولى بين 2011/6/15 حتى 2011/11/22

• عادات استهلاك المياه في هذه الفترة:

• تم استهلاك كميات كبيرة من المياه في حمام السباحة الذي كان يتم تغيير الماء فيه 3 مرات بالاسبوع. وذلك للحفاظ على صحة مستخدميه.

• كانت عملية تفريغ حمام السباحة موكلة إلى العمالة المنزلية فلم يتم استغلال المياه لاحقاً.

• غسيل السيارات باستخدام خرطوم المياه العادي.

• لم يكن هناك وقت محدد لري الحديقة.

• غسالة الملابس القديمة لم تكن صديقة للبيئة.

• كانت العمالة المنزلية تعتمد على أسلوب غسل الأواني يدوياً تحت صنبور المياه الجارية.

• العادات السيئة العادية المتبعة في غسيل الاسنان والحلاقة.

• كانت العمالة المنزلية تغسل باحة المنزل بالخرطوم والماء الجاري لابعاد الأوساخ دون رقابة.

ثانياً: الفترة الثانية بين 2011/12/22 حتى 2012/10/11

بيانات هامة: بدأت في مطلع العام الجديد

• عادات استهلاك المياه في هذه الفترة:

• بركة السباحة:

• تم تركيب فلتر لتنظيف المياه فيه والمحافظة على جودته.

• تم تركيب غطاء خاص على البركة للمحافظة عليها من الأتربة.

• توليت شخصياً مهمة تفريغ المياه عند الحاجة مع العمالة المنزلية تحت اشراف الوالد.

• تمت إعادة استخدام المياه لغسيل السيارات في وقت زيارة الأهل حتى يتم استهلاك المياه في غسيل السيارات. ثم غسيل باحة المنزل وري الحديقة.

• غسيل السيارات:

• اعادة استخدام مياه البركة عند تفريغها.

• استخدام خرطوم المياه ذي الفوهة التي تمكننا من التحكم بكميات المياه المستخدمة.

• استخدام دلو الصابون.

• ري الحديقة:

• نظراً لان المزروعات كانت في أحواض فإن الري بالتنقيط لم يكن خياراً يمكن تطبيقه.

• ري المزروعات في الصباح الباكر صيفاً.

• استغلال المياه المعاد استخدامها لهذا الغرض.

• غسيل الملابس والأواني:

• تم تركيب غسالة ملابس جديدة صديقة للبيئة توفر باستهلاك المياه.

• تم تركيب غسالة أواني صديقة للبيئة توفر باستهلاك المياه.

• حث العمالة المنزلية على عدم تشغيلها إلا بعد امتلائها.





الطالب يوسف الرامزي خلال مراحل الدراسة والاستبيان والتطبيق الحقلي

• غسيل الخضار بإناء كبير عوضاً عن المياه الجارية من الصنبور

• تغيير العادات المتبعة في غسيل الاسنان والحلاقة وارشاد الاطفال الأصغر سناً بضرورة اتباع هذه الطرق.

• استعمال كوب خاص لبعض افراد الاسرة.

• بعضهم اتخذ اغلاق الصنبور اثناء التنظيف كإجراء محافظ على المياه.

• المرحاض البيئي:

• تم وضع قنينة بلاستيكية من الماء سعة ليتر في حوض المرحاض مما يقلل من استهلاك المياه (ليتر في كل مرة يتم فيها استخدام السيفون).

• غسيل باحة المنزل:

• استخدام مياه البركة صيفاً قبل تفريغها.

• منع العمالة النمزلية من استخدام الخرطوم لابعاد الاوساخ أثناء التنظيف وحثهم على استخدام أدوات التنظيف.

مقارنة النتائج والرسوم البيانية

التاريخ	قراءة عداد الماء بالجالون	الاستهلاك الفعلي بالجالون
2011/6/15	125600	لايوجد
2011/12/22	223200	97600
2012/10/11	293100	69900

الجدول الزمني قبل وبعد التجربة 2011 / 2012

يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	اغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
97600 جالون											

يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	اغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
97600 جالون											

تحليل النتائج

• الاستهلاك خلال ستة أشهر بدون ارشادات ترشيد الاستهلاك كانت ما يقارب 100 ألف جالون.

• معدل الاستهلاك خلال الشهر الواحد قبل التجربة = 97600 / 6 = 16266 جالون.

• الاستهلاك خلال 11 شهر باتباع ارشادات الترشيد كانت ما يقارب 70 ألف جالون فقط.

• معدل الاستهلاك خلال الشهر الواحد بعد التجربة =69900 / 10 = 6990 جالون.

• فرق استهلاك المياه قبل وبعد التجربة شهرياً = 16266 – 6990 = 9276 جالون بالشهر.

• توفير (9276 جالون) شهرياً من استهلاك المياه من خلال التجربة وتطبيق الترشيد.

• تم نسبة التوفير = 9276 / 16266 x 100 = 57%

• نسبة الحاجة الفعلية للمياه = 6990 / 16266 x 100 = 43%

مما كان يستهلك قبل التجربة

الاستنتاج:

• يمكن تطبيق ارشادات ترشيد استهلاك المياه في المنزل ببساطة.

• اتباع ارشادات ترشيد استهلاك المياه يخفض معدل استهلاك الماء الشهري بنسبة 57 %.

التوصيات:

• اتباع ارشادات ترشيد الاستهلاك لأنها تعود في النهاية علينا بالنفع من خلال تخفيض قيمة فاتورة المياه شهرياً.

• الحفاظ على البيئة بواسطة ترشيد استهلاك المياه والكهرباء على حد سواء لان المحطات تولد ضغط على البيئة البحرية بسبب مخلفاتها.

• نقل ثقافة ترشيد استهلاك المياه بطريقة سليمة تحتاج إلى حملات توعوية متكررة.

CatalogExpress
كتالوج أكسبرس

KUWAIT'S
FAVORITE SHOPPING WEBSITE
SINCE 2002

The offer is valid for a period of one month only

طقم كشخة



Only 25 KD

أجمل عود مبخر



Only 41 KD 100 ml
Only 21 KD 50 ml
Only 11 KD 25 ml

أجمل بلينغ



Only 20 KD 75 ml

سلمى



Only 2.250 KD 80 ml

طقم ساكرفيس



Only 10 KD

طقم ريد دروبز



Only 6.750 KD

طقم راكان



Only 9.600 KD 90 ml

TEL : 24342929

www.catalog-express.com

غرفة تجارة وصناعة الكويت

بيئتنا مسؤوليتنا

البيئة هي الوسط الذي نعيش فيه، نمارس فيه نشاطنا، ونستمد منه مقومات حياتنا. نتأثر به ونؤثر فيه، ولكل بيئة قدرة استيعابية محدودة، والمغالاة في استغلال مكوناتها والجَور في التعامل معها يؤدي إلي تدهورها وربما إلى تدميرها.

بيئتنا هي بيتنا... فلنحافظ عليه.







kcci@kcci.org.kw
www.kuwaitchamber.org.kw


صديق البيئة
Environment Friendly
شركة اسمنت الكويت ش.م.ك
KUWAIT CEMENT COMPANY K.S.C
سمين
كويتي
مبنى مصفي غبار طاحونة الفحم البترولي