www.be-ati.com

مجلة شهرية تعنى بالبيئة تصدر بإشراف وزارة البيئة والمياه

الإمارات العربية المتحدة
وزارة البيئة والمياه

بيئتي

MY ENVIRONMENT

العدد الثاني - مارس - ٢٠١٠

د. مريم الشناصي:
طريق النجاح ليس مفروشاً بالورود

تقنية جديدة لاستزراع الشعاب المرجانية بالإمارات

في هذا العدد

مخلوق غامض ومخيف

السدود..
الاستغلال الأمثل للموارد المائية

الإدارة المتكاملة للموارد المائية بين الرؤية والتطبيق

النمر العربي...
ثروة مهددة بالانقراض

الزراعة العضوية
تقي الجسم من الأمراض

فريق عمل مبدع

MEDIA COMMERCIAL DEPT.

A Member of Dar Al Sada الصدى

تصميم فني | إخراج صحفي | تصوير فوتوغرافي | تصوير سينماتوغرافي

T: +971 4 426 47 07 F: +971 4 426 47 64 E: mcd@alsada.ae

ترشيد استهلاك المياه ضرورة وطنية

أولت دولة الإمارات العربية المتحدة قضية المياه العذبة على الدوام مرتبة متقدمة في قائمة القضايا ذات الأولوية القصوى، فعلى الرغم من ندرة الموارد المائية الطبيعية العذبة، فإنها تعرضت ومازالت تتعرض إلى ضغوطات كبيرة فاقمت من هذه الندرة. ويعود ذلك إلى طبيعة المناخ والموقع الجغرافي وطبيعة الأرض وندرة وجود مجارٍ مائية طبيعية، إضافة إلى الزيادة السكانية المطردة والأنشطة البشرية والتوسع الحضري والزراعي والصناعي الذي شهدته الدولة في العقود الأربعة الماضية.

وقد أدت هذه الضغوط، التي اقترنت بتفشي أنماط استهلاك غير مستدامة، إلى تدهور واضح في مخزون المياه الجوفي نتيجة الضخ المتزايد من هذا المخزون لتلبية الطلب المتنامي على المياه، خاصة من قبل قطاع الزراعة الذي يستهلك حوالي ٨٠٪ من خزان المياه الجوفي، وأدى إلى اتساع الفجوة ما بين معدلات الضخ ومعدلات التغذية، وانخفاض في مستوى سطح المياه الجوفية، وارتفاع في نسبة ملوحة مياه الكثير من الآبار، وجفاف بعضها.

وفي مواجهة هذا النقص الواضح في موارد المياه العذبة، فقد تبنت دولة الإمارات خيار تحلية مياه البحر، إلى جانب مجموعة مهمة من الخيارات والسياسات، في إطار التطبيق الأمثل لمبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية واستدامتها، باعتباره هدفاً استراتيجياً مهماً. وشمل ذلك: التوسع في إنشاء السدود لزيادة كمية شحن الخزان الجوفي بمياه الجريان السطحي، وترشيد استخدام المياه في القطاع الزراعي عن طريق استخدام التقنيات الحديثة في عمليات الري، والاهتمام بالزراعات الملحية والزراعات ذات الاستهلاك غير الكثيف للمياه، وزيادة الاعتماد على مياه الصرف الصحي المعالجة في الري والتوسع فيه، إضافة إلى اعتماد آليات إدارة الطلب وترشيد استخدام المياه مثل نظام التعرفة التصاعدية التي بدأ تطبيقها في بعض مناطق الدولة.

ومع أن دولة الإمارات العربية المتحدة استطاعت، من خلال تلك الخيارات والسياسات تأمين حاجات السكان والتنمية من المياه العذبة طوال الوقت، إلاّ أن ظاهرة الاستهلاك المفرط لهذه الموارد شكل واحداً من أهم التحديات التي تواجه قطاع المياه، إذ تشير العديد من التقديرات إلى أن معدل استهلاك الفرد من المياه في الدولة يعتبر من أعلى المعدلات في العالم، وأن حجم الطلب سيواصل الارتفاع ليصل إلى ٧ مليارات متر مكعب في العام ٢٠٢٠ ، مقارنة بحوالي ٥ مليارات متر مكعب حالياً.

هذا الاستنزاف المستمر لموارد المياه قد يعيق فرصنا في بلوغ أهداف التنمية المستدامة، كونه ينطوي على مخاطر جمة على الأمن المائي والغذائي والبيئي.

ولهذا تعمل وزارة البيئة والمياه على التصدي لأنماط الاستهلاك غير الرشيدة لمواردنا المائية باعتباره المدخل الأساسي لاستدامة مواردنا الطبيعية.

الدكتور راشد أحمد بن فهد

وزير البيئة والمياه

هذه المجلة منكم وإليكم، لذا نلتمس مزيداً من المشاركات والأفكار القيمة للوصول إلى الهدف المنشود بجعلها منبراً حراً للتواصل. شاكرين لكم حسن تعاونكم ومتمنين لكم الفائدة والمتعة.

رئيس التحرير
سيف محمد المري

مدير التحرير
د.مريم الشناصي

سكرتير التحرير
هند أحمد شاكر

هيئة التحرير
يوسف الكابوري
يوسف آل علي

المدير الفني
رضوان تقي الدين

مخرج
إيهاب بكر

الإشراف العام
قسم الإعلام التجاري
بدار الصدى للصحافة والنشر
والتوزيع والإعلان
هاتف: ٤٢٦٤٧٠٧ - ٠٤ - فاكس: ٤٢٦٤٧٦٤ - ٠٤

وزارة البيئة والمياه
ص.ب ١٥٠٩ - دبي
دولة الإمارات العربية المتحدة
هاتف : ٠٠٩٧١٤٢٩٥٨١٦١
فاكس : ٠٠٩٧١٤٢٩٥٧٧٦٦
الموقع الإلكتروني : www.moew.gov.ae
البريد الإلكتروني : be-ati@alsada.ae

الإدارة المتكاملة للموارد المائية بين الرؤية والتطبيق

16

22 الزراعة العضوية... تقي الجسم من الأمراض

26 تقنية جديدة لاستزراع الشعاب المرجانية بالإمارات

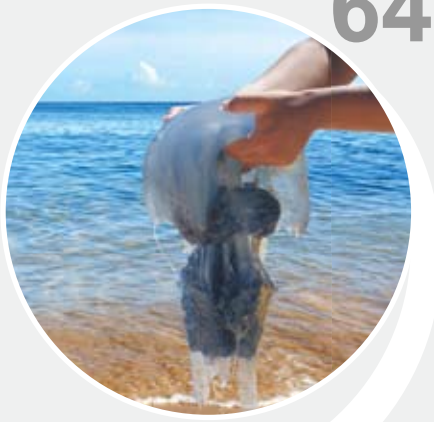
30 نظام المعلومات الرقمي للموارد المائية بدولة الإمارات العربية المتحدة

34 أهم ملوثات المياه وطرق معالجتها

تلوث الهواء ...
نتائج خطيرة تهدد مستقبلنا
42

ترشيد استهلاك
المياه... كيف؟
50

قنديل البحر ...
مخلوق غامض ومخيف
64



تصفح المجلة الإلكترونية عبر هذا الموقع

www.be-ati.com

للإعلانات والتسويق والاشتراكات يرجى الاتصال على العنوان التالي:
قسم الإعلام التجاري - مدينة دبي للإعلام - دبي - الإمارات العربية المتحدة
هاتف: ٠٤/٤٢٦ ٤٧٠٧ - فاكس: ٠٤ / ٤٢٦ ٤٧٦٤ -
البريد الإلكتروني: mcd@alsada.ae

وزير البيئة والمياه يلتقي فرح الخطيب القائم بأعمال السفير اللبناني

التقى معالي الدكتور راشد أحمد بن فهد وزير البيئة والمياه السيدة فرح الخطيب الحريري القائم بأعمال سعادة السفير اللبناني لدى الدولة مؤخرا بديوان الوزارة بدبي .

وأشاد بن فهد خلال اللقاء بالعلاقات الأخوية الوثيقة بين البلدين، والجهود المشتركة لتطوير هذه العلاقات وتوثيقها والعمل على تنميتها. وتم خلال اللقاء مناقشة عدد من القضايا المشتركة وبحث إمكانية التعاون المشترك في المجالات البيئية والاستفادة من الخبرات المتوافرة لدى البلدين في هذا المجال .

وقد عبرت السيدة فرح الخطيب عن سعادتها لإتاحة الفرصة لها للتعرف إلى العديد من الأنشطة والخدمات التي تقدمها وزارة البيئة والمياه.

حضر اللقاء سعادة سلطان عبد الله علوان المدير التنفيذي للشؤون الزراعية والحيوانية .

«البيئة والمياه» توقف عمل كسارة تلوث البيئة في الفجيرة

أعلن معالي الدكتور راشد أحمد بن فهد وزير البيئة والمياه أنه تم إيقاف العمل في إحدى الكسارات العاملة في إمارة الفجيرة بمنطقة حبحب، نظرا لعدم التزامها شروط التشغيل والخاصة بالحد من تطاير الأتربة والغبار الناتج عن عمليات التشغيل، وملاحظة مفتشي الوزارة انبعاثات غبار كثيفة من فتحة التغذية الرئيسية، وفي عمليات الغربلة، وعملية تفريغ الناقلة. ما يظهر عدم تقيدها بشروط الصحة والسلامة.

وتم إيقاف العمل في الكسارة وكافة خطوط الإنتاج وملحقاتها والمتسببة في انبعاث الغبار وتلويث البيئة المحيطة بموقع عملها، ولحين الانتهاء من إجراء التعديلات اللازمة على خطوط الإنتاج. كما تم مخاطبة هيئة الفجيرة للموارد الطبيعية لعمل الإجراءات اللازمة.

الإمارات تحتفل بيوم البيئة الوطني 13

تحت رعاية صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة - حفظه الله – انطلقت في الرابع من فبراير ٢٠١٠ فعالية الاحتفال بيوم البيئة الوطني الثالث عشر تحت شعار «الإمارات خالية من الأكياس البلاستيكية».

أعلن ذلك معالي الدكتور راشد أحمد بن فهد وزير البيئة والمياه خلال المؤتمر الصحفي الذي عقد بديوان الوزارة في أبوظبي بحضور سعادة عبيد جمعة المطروشي مدير عام الوزارة بالوكالة وسعادة عبيد بن عيسى أحمد المدير التنفيذي لشؤون البلديات بوزارة البلديات والمياه.

وقال معاليه في كلمته إن يوم البيئة الوطني الذي نحتفل به في الرابع من فبراير من كل عام هو مناسبة سنوية هامة، نلقي فيها الضوء على واحدة من القضايا البيئية المهمة في دولة الإمارات العربية المتحدة، ونكثف فيها جهودنا للتوعية بالتأثيرات السلبية لتلك القضية، والتعريف بالجهود التي تبذلها الجهات المعنية في الدولة في مواجهة تلك القضية بصفة خاصة، وفي حماية البيئة وتنميتها بصفة عامة.

وأشار إلى أننا نحتفل هذا العام بهذه المناسبة تحت شعار «الإمارات خالية من الأكياس البلاستيكية»، لنوحد جهودنا في التصدي للتأثيرات السلبية للاستهلاك المفرط للأكياس البلاستيكية، التي تحولت فعلاً إلى ظاهرة مثيرة للقلق، بالرغم من كل الجهود التي بذلت في السنوات الماضية للحد من التأثيرات السلبية الناجمة عنها. ونحن على ثقة من أن الزخم الذي ستضفيه هذه المناسبة سيكون له بالغ الأثر في نجاح الجهود التي نبذلها من أجل الحد من تلك التأثيرات السلبية.

«البيئة و المياه» تشارك في مهرجان الظفرة السنوي لمزاينة الإبل

شاركت وزارة البيئة والمياه ممثلة بإدارة المنطقة الغربية بمهرجان الظفرة لمزاينة الإبل، والذي يقام تحت رعاية الفريق أول سمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد أبوظبي نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة وتنظمه هيئة أبوظبي للثقافة والتراث، والذي شهده سمو الشيخ حمدان بن زايد آل نهيان ممثل الحاكم في المنطقة الغربية، وبحضور عدد كبير من ممثلي الجهات الحكومية والشعبية، حيث انطلقت فعاليات مهرجان مزاينة الإبل للعام ٢٠١٠م.

«البيئة والمياه» تتصدّى لمحاولة إنزال لحيوانات مصابة بأمراض وبائية إلى أراضي الإمارات

تمكنت سلطات الحجر البيطري بوزارة البيئة والمياه من التصدي لمحاولة إنزال حيوانات حية منشؤها الهند مصابة بأمراض وبائية إلى داخل حدود الدولة.

وصرح سعادة سلطان عبد الله علوان المدير التنفيذي للشؤون الزراعية والحيوانية بالوزارة بأن سلطات الحجر تلقت معلومات عن هذه الشحنة من ضابط اتصال الحجر البيطري بدولة الكويت الشقيقة، أفادت بأن السلطات البيطرية في دولة الكويت رفضت إنزال شحنة حيوانات حية، وذلك بسبب وجود أعراض لأمراض وبائية على هذه الحيوانات.

وأشار علوان بأنه تمت مخاطبة كافة المنافذ الحدودية في الدولة لاتخاذ الحيطة وعدم السماح واستقبال الشحنة والحذر من دخولها إلى أراضي الدولة، حفاظا على الأمن الحيوي والبيولوجي وحماية الدولة من انتشار الأمراض الوبائية والتي تؤثر سلبا في واقع الثروة الحيوانية الموجودة في الدولة.

الجدير بالذكر أن جالبي الشحنة حاولوا الدخول وإفراغ محتوى الشحنة من خلال منفذ رأس الدارة ليلا، إلا أن سلطات الحجر وبالتعاون مع سلطة الجمارك قامت بالتحفظ عليها وعدم السماح لهم بإنزال الشحنة على أراضي الدولة.

كما تم التأكد من المعلومات الواردة من خلال فحص الحيوانات ظاهرياً، واتضح أن وسيلة النقل كانت تحوي ٩٥٠ رأساً من الماعز والضأن منشؤها الهند تظهر عليها أعراض مرضية لمرض الحمى القلاعية واللسان الأزرق. كما يوجد عليها عدد من الحيوانات النافقة. وعملت وزارة البيئة والمياه على الفور وطبقاً للإجراءات والقواعد المنظمة على اتخاذ اللازم نحو إقصاء هذه الحيوانات بعيداً عن أراضي الدولة، والاتصال بقيادة السرب الثاني لحرس الحدود برأس الخيمة، الذين بدورهم لم يوفروا جهداً لإقصاء هذه الحمولة خارج المياه الإقليمية، وتعميم ذلك على كافة أسراب حرس الحدود لضمان عدم وصول هذه الحيوانات أراضي الدولة.

«البيئة والمياه»: المجال مفتوح للشركات والمنشآت الصناعية للحصول على البطاقة

11 شركة تحصل على بطاقة الأداء البيئي

انتهت أعمال اللجنة التي تم تشكيلها من قبل وزارة البيئة والمياه من تقييم أداء المؤسسات الصناعية المرشحة للحصول على بطاقة الأداء البيئي للعام ٢٠٠٩، حيث قدمت تلك الشركات عرضا متكاملا عن الجهود المبذولة بها لكي تتوافق أوضاعها مع البنود الواردة بالدليل الإرشادي، لمنح المنشآت الصناعية بطاقة الأداء البيئي.

وصرح سعادة عبيد بن عيسى المدير التنفيذي لشؤون البلديات والمشرف على قطاع شؤون البيئة بأن العمل ببطاقة الأداء البيئي يأتي تنفيذاً للمبادرات الاستراتيجية التي وضعتها الوزارة ولتوصيات استراتيجية الحكومة الاتحادية ، وهي تهدف أساساً إلى قياس مدى التزام المنشآت الصناعية العاملة في الدولة، التي يمكن أن يكون لها تأثيرات سلبية في البيئة وبالقوانين والنظم البيئية المعمول بها، لا سيما القانون الاتحادي رقم (٢٤) لسنة ١٩٩٩م وتعديلاته في شأن حماية البيئة وتنميتها والنظم البيئية الصادرة بموجبه.

لم يتوانوا عن خدمة وطنهم وتقديم خبراتهم للأجيال التي لحقت بهم

«البيئة والمياه» تكرّم الموظفين المتقاعدين

كرم سعادة عبيد محمد المطروشي مدير عام وزارة البيئة والمياه بالإنابة موظفي قطاع الثروة الحيوانية المتقاعدين.

وشمل التكريم كلاً من: المهندس راشد صالح المحرزي، والمهندس على أحمد صالح، والسيد محمد راشد محمد المزروعي، والسيد عبيد سالم بن دلوك، والسيد سعيد ضاوي.

وأكد سعادة المدير العام أن هذا التكريم والحفل هو أبسط ما يمكن تقديمه للموظفين المتقاعدين، تقديراً لإنجازاتهم طوال فترة عملهم بالوزارة وثناءً لهم على الجهود القيمة التي بذلوها ومساهمتهم في عملية البناء والارتقاء بعمل الوزارة من أجل خدمة دولة الإمارات العربية المتحدة.

وأضاف سعادته أن تكريم وزارة البيئة والمياه لموظفيها المتقاعدين العاملين بقطاع الثروة الحيوانية لجهود بذلت وعطاء متواصل ووفاء للعمل الوطني، ولزامنا علينا تكريم هذه الجهود، ولأنهم لم يتوانوا أبدا عن خدمة وطنهم وتقديم خبراتهم للأجيال التي لحقت بهم. وهم وضعوا لبنات بناء وزارة البيئة والمياه وسيواصل الموظفون الحاليون ذلك البناء، من أجل تحقيق طموحات الحكومة الاتحادية وتنفيذ استراتيجياتها.

وفي الختام قام سعادة عبيد جمعة المطروشي والمهندس محمد موسى مدير إدارة المنطقة الوسطى بتسليم شهادات التقدير للمتقاعدين.

«البيئة والمياه» تنظم دورة تدريبية حول استزراع أسماك «الصبيطي»

اختتمت مؤخرا بوزارة البيئة والمياه الدورة التدريبية حول استزراع أسماك الصبيطي، والتي عقدت بمركز أبحاث البيئة البحرية ولمدة ثلاثة أيام.

وتأتي هذه الدورة انطلاقا من مبادرات الوزارة ضمن استراتيجيتها الرامية إلى تدريب الكوادر الوطنية ونقل تقنية الاستزراع المائي لهم ، حيث أشار المهندس أحمد الجناحي القائم بأعمال مدير المركز إلى أهمية هذه النوعية من الدورات التدريبية، والتي تكمن في إبراز أهمية إكثار بعض أنواع الأسماك المعروفة على مستوى الخليج وذلك لما لها من أهمية اقتصادية، إضافة إلى كونها مصدرا هاما من مصادر اللحوم البيضاء الغنية بالبروتين الحيواني.

ومن جانب آخر، فقد تحدث الجناحي حول عدد من الجوانب التي تناولتها الدورة أهمها تدريب المشاركين عمليا على الآليات المتبعة في المركز في تعقيم وتجهيز الأحواض لاستقبال أمهات الأسماك، ومن ثم تدريبهم على جمع بيوض أسماك الصبيطي ونقلها إلى المفقس ، إضافة إلى كيفية التعرف إلى البيوض المخصبة والبيوض غير المخصبة ، كما تم تدريبهم على آلية فصل البيوض المخصبة ونقلها إلى أحواض الفقس، تمهيدا لنقلها إلى أحواض رعاية اليرقات حديثة الفقس.

«البيئة والمياه» تمنع تداول منتج في أسواق الدولة لاحتوائه على بكتيريا "الكوليفورم" بحد أعلى من الحدود المسموح بها

قررت وزارة البيئة والمياه سحب منتج «خليط القهوة العربية مع بهار القهوة» إنتاج المملكة العربية السعودية، ومنع تداوله في أسواق الدولة وإتلافه تحت إشراف السلطات الرقابية المختصة. ويأتي هذا القرار في إطار حرص الوزارة على تنفيذ أهدافها الاستراتيجية فيما يتعلق بمساهمتها في تحقيق الأمن الغذائي وسلامة الأغذية وبناءً على مقتضيات المصلحة العامة.

وأصدر سعادة عبيد جمعة المطروشي مدير عام الوزارة بالإنابة قراراً إدارياً بناءً على قرار مجلس الوزراء رقم (٨/٣٥٩) لسنة ٢٠٠٩ في شأن إسناد المهام التنفيذية التي كانت تقوم بها الأمانة العامة للبلديات إلى وزارة البيئة والمياه، وعلى رسالة إدارة الرقابة الغذائية ببلدية دبي ومرفقاتها لنتائج التحاليل المخبرية التي تثبت عدم مطابقة منتج «خليط قهوة عربية مع بهار قهوة» الذي يحمل رقم (barcode ٦٢٨١١٠٥٢٩٠٩٤٥) بتاريخ إنتاج ٢٠١٠/١/١، إنتاج المملكة العربية السعودية للمواصفات القياسية، فيما يتعلق بالبطاقة الغذائية وباحتوائه على بكتيريا «الكوليفورم» بحد أعلى من الحدود المسموح بها.

«البيئة والمياه» تستقبل وفداً تايلاندياً

استقبل سعادة عبيد جمعة المطروشي مدير عام وزارة البيئة والمياه بالإنابة بدبي السيدة / سريرات رستابانا مدير عام دائرة ترويج الصادرات بوزارة الاقتصاد بمملكة تايلاند والوفد المرافق لها، وبحث المطروشي والوفد خلال اللقاء أوجه التعاون المشترك بين البلدين، ومناقشة موضوع الحظر المفروض على الطيور الحية ومنتجاتها من الدول التي ظهرت بها إصابات بمرض أنفلونزا الطيور، وما جاء في القرار الوزاري رقم ٥٥٦ لعام ٢٠٠٩م، بشأن إجراءات وشروط استيراد لحوم الدواجن ومنتجاتها المعاملة حرارياً من هذه الدول. كما تم بحث الإجراءات الصحية والبيطرية التي تقوم بها السلطات المعنية في شأن مكافحة مرض أنفلونزا الطيور في تايلاند، وكذلك الإجراءات المتبعة في شأن الذبح الحلال التي تقوم بها الجمعية الإسلامية المعتمدة هناك من قبل دولة الإمارات العربية المتحدة وغيرها من الموضوعات ذات الاهتمام المشترك.

ورحب سعادة عبيد المطروشي بالوفد والحضور المشارك وثمن هذه الزيارة التي من شأنها توطيد روابط التعاون بين البلدين الصديقين، واستعرض الإجراءات التي تقوم بها الدولة ممثلة بوزارة البيئة والمياه بشأن الإجراءات وشروط الاستيراد للمنتجات الغذائية بصفة عامة واللحوم الحمراء ولحوم الدواجن ومنتجاتها بصفة خاصة، في إطار استراتيجية الوزارة نحو تحقيق الأمن الغذائي والسلامة الغذائية في الدولة بتطبيق مبادئ الأداء الاقتصادي المتوازن في الإنتاج النباتي والحيواني الضروري للاستهلاك المحلي، ورفع معدلات الأمن الحيوي لضمان سلامة الدولة من المخاطر البيولوجية الناجمة عن الأوبئة والأمراض التي تصيب الحيوانات والطيور، وخاصة المشتركة بين الإنسان والحيوان.

الإمارات العربية المتحدة
وزارة البيئة والمياه

يوم البيئة الوطني الثالث عشر – 4 فبراير 2010

هل تعلم أن:

%50

من الجمال النافقة في الدولة سببها الأكياس البلاستيكية

لنكن أصدقاء للبيئة ولنتخلص من الأكياس البلاستيكية لما
تتركه من آثار سلبية على صحة الإنسان والبيئة بكافة مفرداتها

لقدرتها على إعطاء نتائج تحليل دقيقة وصحيحة

(اليـوكاس – 17025)

تُمنح للمختبرات المركزية بالوزارة

حصلت مختبرات وزارة البيئة والمياه وللعام السادس على التوالي على تجديد الاعتماد الدولي (اليوكاس – 17025) في تحليل جودة المبيدات وتحاليل متبقيات المبيدات والمياه والتربة والأسمدة، جاء ذلك ضمن زيارة خبراء من هيئة اليوكاس البريطانية – وهي الجهة المانحة للاعتماد الدولي– للمختبرات المركزية بوزارة البيئة والمياه، وذلك للتأكد من جودة التحاليل والإجراءات المتخذة من قبل المختبرات .

وأوضحت سعادة الدكتورة مريم الشناصي المديرة التنفيذية للشؤون الفنية أن نتائج مشاركة المختبرات بأقسامها المختلفة في برامج كفاءة التحليل (FAPAS) ممتازة، أعطت المعتمدين ثقة كبيرة في نتائج المختبر، وأن المختبرات تستطيع إعطاء نتائج تحليل دقيقة وصحيحة وذات مصداقية كبيرة، وعليه فقد كانت التوصية النهائية بأن المختبرات بأقسامها الثلاثة قد حافظت على شهادة الاعتماد من الهيئة البريطانية لاعتماد خدمات المختبرات لمدة عام وحتى فبراير 2011.

وذكرت د. الشناصي أن مختبرات وزارة البيئة والمياه حافظت على الاعتماد من الهيئة البريطانية لاعتماد خدمات المختبرات الـ(UKAS) حسب المواصفة ISO 17025 "المتطلبات العامة لكفاءة مختبرات الفحص والمعايرة" في مختبرات جودة المبيدات ومتبقيات المبيدات في السلع الغذائية، وذلك عقب التدقيق الخارجي الأخير والذي قام به المدققان البريطانيان السيد/ ديفيد لوي مدير التدقيق بالهيئة والسيد/ إستيف ثورب المدقق الفني في مجالات تحليل متبقيات المبيدات في الأغذية، وخاصة الخضراوات والفواكه بأنواعها وتحليل جودة وتركيب المبيدات للتأكد من مطابقتها للمواصفات، شمل التدقيق أيضاً طرق التحليل والوثائق المتعلقة بها والتدريب والأجهزة وضبط الجودة وتداول العينات وبرامج كفاءة التحاليل، إضافة إلى مراقبة ومشاهدة العاملين أثناء تأديتهم لأعمالهم .

وكانت نتيجة التقييم بأن المختبرات تتمتع بكفاءات بشرية عالية وتجهيزات ومعدات حديثة متطورة وذات كفاءة فنية تؤدي الغرض منها.

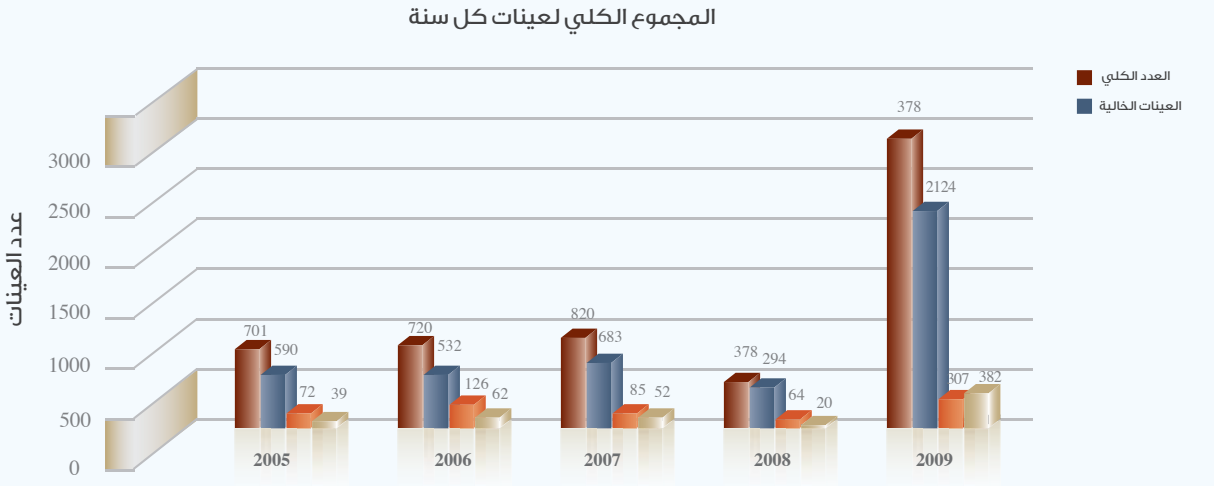
وتعليقاً على هذه الزيارة ذكر المهندس عبد الله سالم أحمد – مدير إدارة المختبرات قائلاً: زيارة الخبراء للمختبرات والتي استمرت 3 أيام تعمل على القيام بعدد من الإجراءات التدقيقية والتي تهدف إلى التأكد من سير العمل في المختبرات المختلفة ودقة الممارسات المتبعة وتوافقها مع متطلبات الاعتماد الدولي التي يجب أن تتسم الجهات الحاصلة عليه بالدقة المتناهية والجودة والتقنية العالية، وأشار إلى أنه ليس من السهولة المحافظة على جودة ودقة الأداء لأعوام متتالية لكن بجهود العاملين فيها حققت المختبرات هذا الإنجاز الكبير لما تتمتع به من كفاءات متميزة ووسائل متطورة.

الحفاظ على جودة العمل:

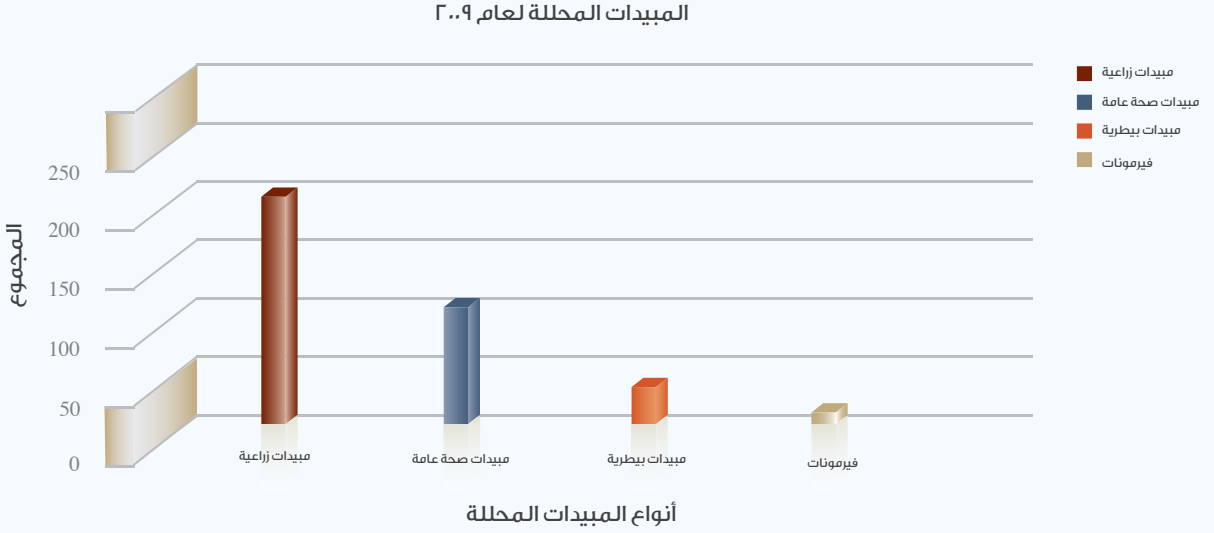
لقد خص الخبراء قسم المياه والتربة والأسمدة بالثناء، مشيرين إلى أن القسم نجح في الحفاظ على دقة نتائجه بنسبة تعادل 100 % في تحليل جميع عينات برنامج الكفاءة الدولي، مما يدل على أنه وعلى رغم ارتفاع عدد العينات التي يتم تحليلها مقارنةً بالأعوام التي مضت، فإن المختبر نجح في الحفاظ على جودة العمل في حين اكتسب العاملون به الكثير من المهارات الفنية والخبرات في مجال الجودة والتدقيق.

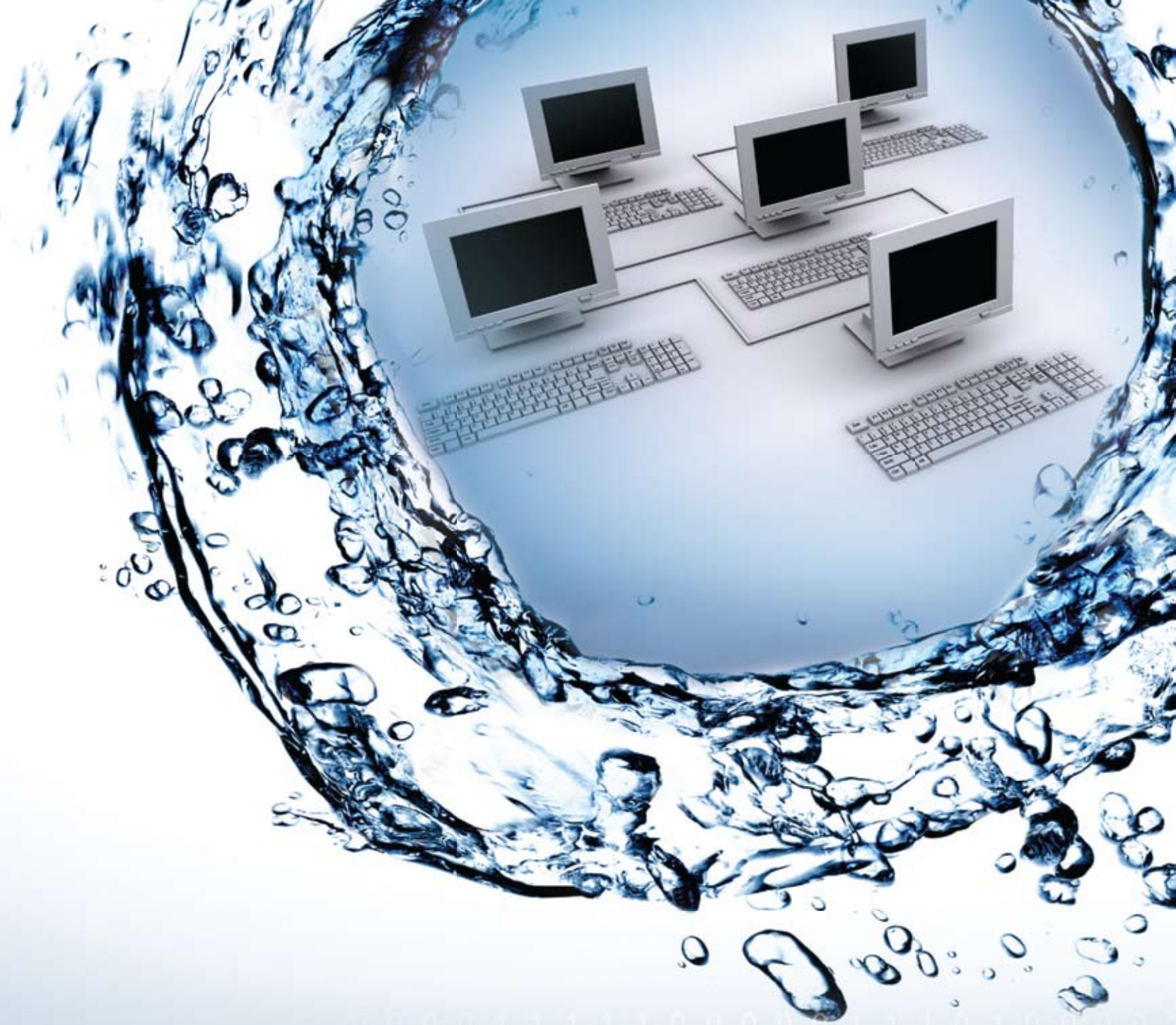
فإن الجدير بالذكر أن مختبر المبيدات حاصل على شهادة الاعتماد الدولي (ISO/IEC/17025) من الهيئة البريطانية لاعتماد خدمات المختبرات (UKAS) منذ عام 2004م وبذلك يعتبر أول مختبر في دولة الإمارات العربية المتحدة معترفا به عالميا في مجال تحليل جودة المختبرات وتحليل متبقياتها في الخضراوات والفواكه حيث وجد أن هنالك توافقاً واسعاً في الطرق المستخدمة في المختبر والطرق المعيارية للمجلس الدولي التعاوني لتحليل المبيدات (CIPAC) كما أن مختبر تحليل متبقيات المبيدات مشترك في برنامج تقييم كفاءة تحليل الأغذية (PAPAS) والنتائج التي يحصل عليها تكون في درجة الممتازة أو الجيد جدا، ما يدل على الكفاءة العالية التي يتحلى بها المختبر متمثلا في أحدث أجهزة التحاليل المتوافرة، عالميا وكذلك خبرة الكوادر الفنية العاملة فيه.

المجموع الكلي لعدد العينات المحللة خلال الأعوام من 2005م – 2009م بالمختبرات المركزية لوزارة البيئة والمياه :



إحصائية حول المبيدات المحللة 2009م تحليل 323 عينة مبيدات واردة من منافذ الدولة





وزارة البيئة والمياه تطلق نظاماً إلكترونياً يوفر بيانات دقيقة حول المعلومات المائية في الدولة

نحو إدارة متكاملة للبيانات تحقيقا لاستدامة مواردنا المائية

www.moew.gov.ae

تحدّ من الإسراف في المياه وتحافظ على البيئة من التلوث

الإدارة المتكاملة للموارد المائية بين الرؤية والتطبيق

إعداد : أحمد سيف المطري
جيولوجي- إدارة الموارد المائية

أصبحت قضية المياه من الأولويات الأساسية التي تحرص عليها دولة الإمارات العربية المتحدة على دراستها والحفاظ عليها من الهدر والاستنزاف للخزانات الجوفية، و أكدت الإمارت من خلال الرؤية الثاقبة للمغفور له الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان«رحمه الله» بتبني التنمية المستدامة للموارد المائية من خلال بناء المنشآت المائية، وبناء محطات التحلية في كافة أرجاء الدولة والمحافظة على البيئة .

لقد كان لهذه الرؤية أثر إيجابي في المحافظة على الموارد المائية من الاستنزاف، وانطلاقاً من خطة وزارة البيئة والمياه في التنمية المستدامة للموارد المائية و في الحد من الهدر للمياه المستخدمة في الري من خلال توجيه المزارعين نحو استخدام وسائل الري الحديثة، والتي تساهم بتوفير المياه، وأيضاً بناء مشاريع التغذية الاصطناعية للمياه الجوفية مثل السدود والبحيرات الصناعية، والصيانة الدورية للأفلاج والعيون بما يساهم في التنمية المستدامة للموارد المائية، إضافة إلى دراسة التغيرات في مناسيب المياه الجوفية والمشاركة في الندوات والمؤتمرات العلمية للاستفادة منها في اكتساب الخبرات التي تساهم في حماية الموارد المائية.

تعريف الإدارة المتكاملة للموارد المائية:

تعرف بأنها عملية تطوير إدارة المياه والأراضي مع غيرها من الموارد الطبيعية ذات الصلة بطريقة منسقة، من أجل تحقيق تقدم اقتصادي واجتماعي. والتكامل يكون على صعيدين، الأول تكامل المنظومة الطبيعية، والثاني تكامل المنظومة البشرية. ولهذا المفهوم ثلاثة أسس وهي:

أ ـ استخدامات المياه : تتنوع استخدامات المياه في المجالات التالية :

- الغذاء والزراعة.
- مياه الشرب.
- الصرف الصّحي.
- البيئة.

ب ـ الإدارة في مجالات المياه: لا بد من توافر عوامل أساسية لبناء هذه البيئة ومن أبرزها :

بيئة موائمة: ضمان التكامل بين دور صانعي القرار في مجالات المياه، ودور الجهات الفنية من خلال دعم القرار وتبنيه من خلال المعلومات العلمية الدقيقة.

تشريعات مائية: وذلك من خلال اتجاه ربط السياسة المائية بعملية التنمية

الاقتصادية والاجتماعية، وتوفير إطار لإدارة الموارد المائية في المستوى المناسب وتأمين التنسيق الفاعل بين القطاعات ذات العلاقة، وتوفير أساس لضمان المشاركة الفاعلة من قبل الجهات ذات العلاقة .

مؤسسات المياه وبناء القدرات: وتعني وصفاً للقواعد والتنظيمات الترتيبية، خصوصاً فيما يتعلق بجوانب التمويل والاستثمار والتنفيذ.

مشاركة الجهات ذات العلاقة: بحيث تشارك كافة الجهات المهتمة بالمياه في تحقيق مبادئ الإدارة المتكاملة.

هيكليات التمويل: إن توفير الدعم المالي والمعنوي من أهم الأسس التي تبنى عليها الإدارة المتكاملة للموارد المائية، وبالذات في مجالات التدريب والتوعية بأهمية ترشيد المياه .

ج ـ ولتحقيق مبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية لا بد من تطبيق الأدوات الإدارية التالية من أجل تحقيق النجاح المنشود

إدارة الطلب : أعني به نوعية الخدمة المقدمة للمستفيدين في الدولة، والتي يجب أن تتميز بالدقة والجودة العالية بحيث تستطيع أن تكون الخدمات المقدمة عالية الجودة ومتقنة بشكل واضح .

استخدام القوانين : إن التشريعات المناسبة هي الأساس في إدارة الموارد المائية وخاصة فيما يختص بكيفية تحقيق رؤية متفق عليها بين كافة الأطراف ذات العلاقة، والعقوبات المطلوب فرضها عند حصول خروقات، ووسائل تطبيقها.

تقييم الموارد المائية : ونعني به دراسة واقع الموارد المائية وتقييمها بشكل دوري، والقيام بتنميتها من أجل المحافظة عليها من التلوث أو الجفاف وأيضاً صيانة المنشآت المائية .

إدارة الموارد الجوفية : ومن المهم ربط حقوق المياه باستخدامات الأراضي والتركيز على القضايا المتعلقة باستنزاف المياه الجوفية، ووضع الضوابط الخاصة بالمياه الجوفية ومراقبة التغيرات الهيدروكيميائية التي تطرأ على المياه الجوفية من أجل التعرف إلى مدى صلاحية المياه للري والاستخدامات السكانية الأخرى .

التربية ونشر الوعي : إن عملية التربية ونشر الوعي من العوامل الأساسية في المحافظة على الموارد المائية المختلفة وذلك من خلال النشرات والمحاضرات والورش التدريبية لكافة المستخدمين لهذه الموارد المائية، من أجل المحافظة عليها من الاستنزاف والهدر الجائر.

الأبعاد الاقتصادية لمفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية

إن البعد الاقتصادي لمفهوم الإدارة المتكاملة تجعل للثروة المائية ضوابط اقتصادية، تحد من الإسراف في المياه سواء كان في الأنشطة الزراعية أو الأنشطة السكانية المختلفة من خلال التركيز على بناء خطط وبرامج استثمارية لتطوير المصادر والمرافق، وإدارة الطلب بالنسبة للمياه. وفي الكثير من الدول العربية التي لا تملك سياسات وخطط الاستثمار تتعرض للتأثير من الدول المانحة ومؤسسات التمويل على حجم الاستثمارات في القطاع، حيث تمول معظم مشاريع تطوير مرافق المياه وتحسين الخدمات وبناء المنشآت المائية من سدود وشبكات وما شابه. وتم التأكيد على أهمية دور القطاع الخاص في الاستثمار في هذا المجال من خلال وضع سياسات مائية واقعية، تستند إلى منظور أكثر شمولية للموارد المائية من وجهة النظر الوطنية، وأيضاً لابد من إشراك القطاع الخاص في الاستثمار في مجال خدمات المياه والكهرباء.

استخدامات المياه

تم التأكيد على عدد من الاستخدامات للمياه في البيئة حيث تم تناول الموضوعات التالية:

أ ـ الإدارة المتكاملة للموارد المائية والبيئة

إن من الأهداف الأساسية لمفهوم الإدارة المتكاملة هو المحافظة على البيئة من التلوث، وذلك من خلال توفير مياه صالحة للاستخدام، وأيضاً مواكبة للطفرة النوعية في مجالات تقنيات المياه، حيث تمت الإشارة إلى أن البيئة المائية سواء كانت في البحار أو المياه الجوفية، فإنها تتعرض للتلوث بشكل دائم من خلال إلقاء المخلفات والمبيدات وتلوث مياه الأنهار بفعل الأنشطة السكانية المختلفة، سواء كانت الصناعية أو السياحية. ولا بد من نشر الوعي البيئي بين كافة أفراد المجتمع وبالطرق التالية:

- الوسائل الإعلامية المختلفة مثل، التلفزيون والصحافة والبروشورات التي تتناول الموضوعات المائية المختلفة .
- عقد الندوات الإرشادية الخاصة بأفراد المجتمع، سواء كان في مؤسسات التعليم أو المساجد .
- سن القوانين للمحافظة على الثروات المائية المختلفة .

ب ـ الإدارة المتكاملة للموارد المائية وتطوير طرق الترشيد

من أهم أهداف الإدارة المتكاملة للموارد المائية هي بناء القدرات في مجال تطبيق التقنيات، من أجل تكوين بيئة زراعية اقتصادية في الدول التي تعاني الجفاف والتصحر ومن الأدوات الأساسية في المحافظة على المياه في مجالات الزراعة مايلي :

- عمل الدورات التدريبية للمرشدين الزراعيين في تحديث أساليب الري .
- تشجيع الدول على تطبيق مفاهيم الري الحديث بكل أنواعه في الزراعة الحديثة .
- الاستفادة من المياه الجوفية ذات الملوحة العالية في زراعة بعض الأصناف التي تتحمل الملوحة .
- مع التأكيد على أهمية تطوير تقنيات المرشدات المستخدمة في الري أو في المنازل، للحد من الاستنزاف في الموارد المائية وذلك بالتنسيق مع القطاع الخاص من أجل ابتكار أساليب حديثة في ترشيد المياه.

ج ـ المياه الجوفية والإدارة المتكاملة للموارد المائية

تهدف الإدارة المتكاملة للموارد المائية إلى ضبط عمليات الضخ من الخزانات الجوفية، وإيجاد الآليات المختلفة في تقنين عمليات الترخيص للحفر في المناطق الزراعية المختلفة، وأيضاً ضبط عمليات الضخ من الآبار، بحيث تتم عمليات مراقبة دقيقة من خلال متابعة التغيرات التي تطرأ في مناسيب المياه الجوفية والتغيرات الهيدروكيميائية للمياه الجوفية، بحيث يتم سن التشريعات المناسبة لحماية المياه من الهدر.

أدوات الإدارة المتكاملة للموارد المائية

أ ـ تسعيرة المياه:

تعتبر الأدوات الاقتصادية مكملة للضوابط والأدوات المؤسسية والتقنية وغيرها من الأدوات، وهي تعتمد على استخدام أدوات السوق (مثل السعر) لحث المستهلكين على اتباع سلوكيات وممارسات معينة في استخدام المياه، مثل الترشيد ورفع كفاءة الاستخدام، وتعطي الأدوات الاقتصادية أفضل النتائج عندما تطبق في مؤازرة الأدوات الداعمة الأخرى، وتندرج تحت هذا

اضغط هنا لمشاهدة الفيديو

النموذج أربع أدوات هي :

- تسعيرة المياه والخدمات، وتحقق ثلاثة أغراض هي تدعيم حماية البيئة عن طريق تشجيع الحفاظ على المياه واسترداد الكلفة وتحصيل أموال كافية لتشغيل القطاع، وإشعار المستهلكين بكلفة المياه .
- رسوم التلويث: وتوضع هذه الرسوم بحيث تعادل الكلفة المالية والاقتصادية لتصريف الملوثات البيئية .
- أسواق المياه وتداول التراخيص: وتتيح هذه الأدوات تداول حصص المياه بين المؤسسات وبيعها، سواء أكانت مياهاً سطحية أم جوفية .

ب ـ الخصخصة في مجالات المياه:

تشير تجارب بعض البلدان التي اتخذت هذا المسار إلى إمكانية تحسين خدمات المياه عن طرق خصخصة إدارة المرافق بدون نقل ملكيتها إلى القطاع الخاص، وذلك لعدد من الإيجابيات في القطاع الخاص وهي :

- يمكن تحقيق الأهداف في وقت أقصر.
- الكلفة أقل من القطاع الحكومي.
- تخفيف الأعباء المالية المتزايدة في مجالات التشغيل والصيانة.

كيف نصل إلى تطبيق مبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية؟

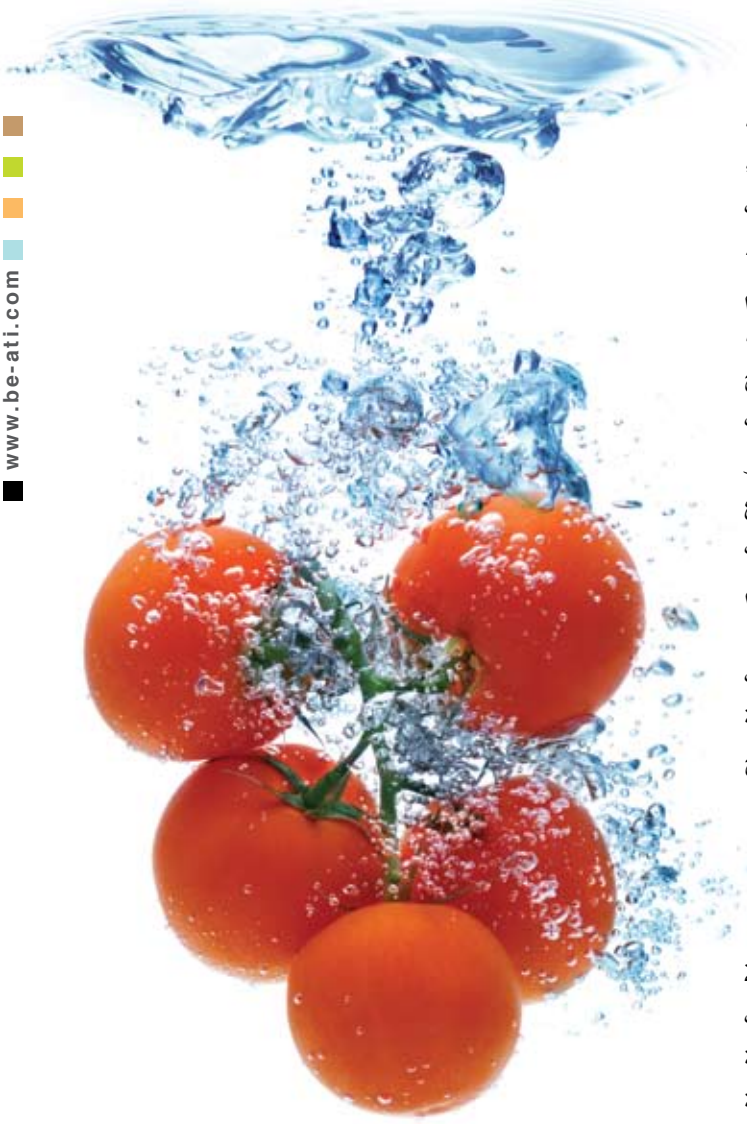
لكي نحقق مبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية من أجل المحافظة على المياه المستخدمة في كافة الأنشطة السكانية نوصي بالتالي:

- التطبيق التدريجي لمبادئ الإدارة المتكاملة في المنطقة العربية كل حسب اختصاصه.
- تستكمل الدول العربية وضع الاستراتيجيات المائية من خلال وضع رؤى واضحة للمستقبل.
- وضع تشريعات وسياسات مائية مناسبة لحل النزاعات بين الجماعات المستفيدة من المياه.
- الاهتمام بالمرأة وتوعيتها بأهمية المحافظة على المياه.
- الاستفادة من القطاع الخاص في مجالات المياه وفق ضوابط وقوانين تحفظ حقوق المستفيدين من المياه.
- تكثيف حملات التوعية في مجالات المياه، والحث على ترشيد استخدامات أساليب الري الحديثة في ري المزروعات .
- مراقبة شركات حفر الآبار ومتابعتها ورفع تقرير سنوي عن أنشطتها للجهات المختصة.
- تنظيم اجتماعات دورية للجهات المختصة في القطر الواحد للتغلب على المشكلات المائية.
- تكوين مجلس أعلى للمياه لمناقشة التطورات التي تحدث للمياه الجوفية والسطحية، وطرق الاستفادة منها في تحقيق التنمية الشاملة في الدول العربية.

Organic

تعتمد على استخدام مواد طبيعية بدلاً من المصنّعة

الزراعة العضوية تقي الجسم من الأمراض



عندما تتلوث مصادر الإنتاج الغذائي في المزرعة أو المصنع، يصبح من المستحيل إنتاج غذاء سليم تتوافر فيه شروط الغذاء الصحي، وفي عصرنا هذا الذي يشهد تطوراً كبيراً في التقنيات أصبح من الأمور الصعبة توفير هذا النوع من الغذاء، لكثرة المواد الدخيلة والمستخدمة في عمليات الإنتاج والإفراط في استخدام مواد الحفظ والتصنيع الغذائي والتلاعب بالمادة الوراثية، ولقد أدخلت إلى أنظمة الإنتاج مواد عديدة ضارة بالصحة العامة، نتج عنها ظهور أمراض فسيولوجية عديدة، فقد ازدادت نسبة تشوهات الأجنة وفرط البدانة وعدم تجانس نمو أجزاء الجسم وضمور العضلات، كما ازدادت نسبة الإصابات السرطانية وظهرت أنواع جديدة من أمراض الحساسية وضعف البصر، وازدادت حالات تدهور الكلى والكبد والوهن العام وضعف الذاكرة، والأطفال هم الأكثر تضرراً من المواد الكيماوية.

إن الاستخدام المفرط للأسمدة الكيماوية والمبيدات والهورمونات، النباتية والحيوانية، خلال عمليات الزراعة وتربية الحيوان يؤدي إلى تلويث البيئة ومصادر المياه والهواء، وإنتاج أغذية تزداد فيها الأيونات الحرة وبقايا المبيدات، كما يؤدي استخدام هذه المواد إلى تدهور مريع في التنوع البيولوجي للكائنات الحية وظهور طفرات وراثية غير محسوبة فيها.

والزراعة العضوية هي نظام زراعي شامل لإدارة الإنتاج، يعتمد على استخدام مواد طبيعية (بيولوجية) بدلاً من المواد المصنعة في الزراعة وإنتاج الغذاء، ويحافظ على الغذاء الطبيعي بتقليل عمليات التصنيع والتعليب غير الضرورية، ويتبع أساليب خاصة في تربية الحيوان بالاعتماد على استراتيجية الصحة الوقائية وتحفيز المناعة الطبيعية بدلاً من استخدام المضادات الحيوية.

ولضمان وصول المنتجات العضوية إلى المستهلك في حالتها الطبيعية وحماية المنتج والمستهلك، لا بد من وجود نظام سيطرة ومراقبة وعمليات تفتيش وتصديق لكافة حلقات الإنتاج والتعبئة والخزن والنقل، ويتم ذلك وفق نظام ومعايير دقيقة تنتهي بوضع العلامة المخصصة والتي تبين أن المنتج عضوي.

ووضعت وزارة البيئة والمياه في الإمارات برنامجاً لتحسين الوضع الغذائي في الدولة باعتماد نظام الزراعة العضوية، فقد وضع برنامج للإنتاج العضوي للدولة ويشمل إجراء بحوث تطبيقية في حقول المزارعين، ودراسة السوق، كما تم وضع معايير الإنتاج وتجهيز الغذاء العضوي في الدولة لتتناسب مع المعايير الدولية المعتمدة لضمان التطبيق الصحيح للأسس العامة لهذا النوع من الإنتاج، كما شرعت الوزارة في تسجيل الراغبين بالتحول إلى الإنتاج العضوي المصدق، ولتمييز الغذاء العضوي عن غيره وضمان وصوله إلى المستهلك فقد تم تصميم علامة الجودة، تطبيقاً لاستراتيجية الدولة في إقامة أنظمة زراعية مستدامة تساهم في المحافظة على البيئة، وتعزز الدورات الطبيعية البيولوجية وتغني الحياة الفطرية وتحميها من التدهور، وتنتج في الوقت ذاته غذاء خالياً من الملوثات الطبيعية وبقايا المبيدات، إضافة إلى سعي وزارة البيئة والمياه إلى مواكبة التحولات الاقتصادية العالمية، فلقد أصبحت الزراعة العضوية رافداً مهماً في اقتصاد عالم اليوم، كما تهدف الوزارة إلى تحسين دخل المزارعين، لأن أسعار المواد العضوية أعلى بكثير من المنتجات التقليدية.

بدأ العمل في وضع برنامج تنمية الزراعة العضوية في سنة ٢٠٠٤، وتعد من القطاعات الواعدة في الدولة، على رغم أنها قد بدأت بالتطور بشكل متأخر كما أن تطورها لم يزل مقتصراً على بعض المنتجين، ومع تطور أسواق متخصصة في الدولة فإن من المتوقع زيادة الطلب على هذه المنتجات.

الأهداف العامة

ويهدف البرنامج إلى إنتاج غذاء صحي للفرد، وربط عناصر التنمية بالبيئة، ولا تنمية على حساب البيئة، وتلبية حاجات الفرد دون الإضرار بحاجات الأجيال القادمة، وإدامة الموارد الطبيعية من دون الإضرار بها من خلال إنتاج الغذاء، السلالات المحلية

(نباتات أو حيوانات أو حشرات) تعد كنزاً وطنياً لا يمكن التفريط فيه، والزراعة العضوية (البيولوجية) هي نمط من الإنتاج يخضع من خلاله المنتجون لمعايير تمنع تلويث المياه والهواء والتربة، وتحسين دخل الفرد بإيجاد منفذ جديد للتسويق.

النتائج المسجلة

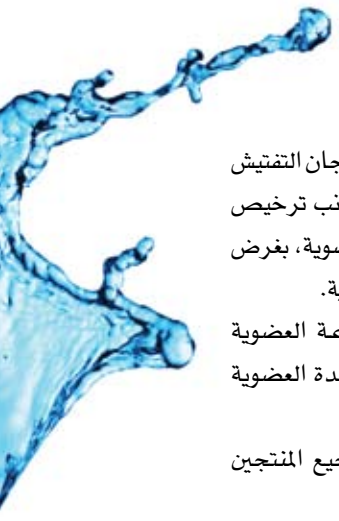
هناك خطوات تم اتخاذها في هذا الجانب إذ تعد سنة ٢٠٠٤ السنة التأسيسية للزراعة العضوية في الدولة، حيث صدر القرار الوزاري ١٠٠ والخاص بإنشاء وحدة الزراعة العضوية والتي أنيطت بها المهام التالية:

- اقتراح المواصفات والمعايير الخاصة بالمنتجات العضوية بالتنسيق مع هيئة الإمارات للمواصفات والمقاييس واقتراح آلية للرقابة ومتابعة تنفيذها بالتعاون مع الجهات المعنية.
- نشر الوعي حول الأساليب العلمية الحديثة في الزراعة العضوية، وعدم استخدام المواد الكيماوية في الزراعة وإصدار النشرات الإرشادية والتعريفية في هذا المجال.
- الاهتمام بمتابعة المستجدات الدولية فيما يخص الموضوعات ذات الصلة بما في ذلك المنتجات المعدّلة وراثياً.
- تقديم المقترحات التي تهدف إلى تحفيز المزارعين للتوجه للزراعات العضوية ومتابعة تنفيذها.
- التنسيق مع السلطات المعنية بما في ذلك جمعية حماية المستهلك للترويج للمنتجات العضوية وتشجيع المزارعين على الدخول في هذا المجال.
- تأهيل الكوادر الوطنية في مجال الزراعة العضوية عن طريق التدريب الداخلي والخارجي والتخصص في هذا المجال.
- تقديم المشورة الفنية لتطوير مشاريع الزراعة الحيوية.
- تقديم المشورة الفنية والمعلومات ذات العلاقة بطرق الإنتاج والتجهيز والتصنيع والتداول، إضافة إلى تسويق المنتجات العضوية.
- تنظيم مراقبة الجودة والتفتيش ومنح الشهادات وتوثيق هيئات التفتيش التي تعمل في الدولة، ومتابعة ومراقبة لجان التفتيش وحركة المواد العضوية ووضع قوانين الجودة، إلى جانب ترخيص ووضع العلامات التجارية (الوسم) على المنتجات العضوية، بغرض حماية المستهلك ومنع الخلط مع المنتجات غير العضوية.
- تشجيع البحوث التطبيقية في مجال الزراعة العضوية والمجالات المرتبطة ذات الصلة ومجالات إنتاج الأسمدة العضوية (الكومبوست).
- تنظيم عمليات الدعم الفني والمادي لتشجيع المنتجين والمجهزين والمصنعين للمنتجات العضوية.
- تنظيم الدورات التدريبية وورش العمل والمؤتمرات المحلية والدولية وإعداد أسس التعاون مع الهيئات المحلية والدولية العاملة في مجال الزراعة العضوية وحماية البيئة والموارد الطبيعية.
- العمل مع القطاع الخاص لتطوير وتنمية تسويق المنتجات العضوية محلياً وكذلك عمليات التصدير والاستيراد.

إصدار معايير إنتاج وتجهيز وتصنيع وتسويق المنتجات العضوية لدولة الإمارات العربية المتحدة

نظراً لزيادة الطلب على السلع العضوية وإرتفاع أسعارها مقارنة بالمواد الزراعية التقليدية، ولأن المنتجات العضوية تتطلب طرق إنتاج وتجهيز وتصنيع معينة وذلك باعتماد إدارة خاصة تحد من استخدام المواد الكيماوية والمبيدات، ويتم فيها اتباع أساليب زراعية خاصة بها وفق أسس ونظام خاص، ولحماية حقوق المستهلك من الغش والتدليس، فلا بد من وضع معايير لهذا النوع من الإنتاج والعمليات اللاحقة التي تضمن وصول منتج عضوي حقيقي إلى المستهلك.

وتعد المعايير اللبنة الأساسية التي يستند إليها الإنتاج العضوي في أي دولة، فهي تحدد مقاييس كل مرحلة من مراحل الإنتاج وتسويق المنتج العضوي، وقد قامت وزارة البيئة والمياه بوضع معايير لمواصفات الإنتاج والتصنيع والتجهيز، وتمت مراجعتها من قبل متخصصين دوليين، ووضعت هذه المعايير بحيث تتلاءم مع ظروف



الآن

تصفح المجلة الإلكترونية عبر الإنترنت

ساهم معنا في حماية البيئة بتصفح موقعنا الإلكتروني عوضاً عن استهلاك الورق بهدف صون مقدرات بيئتنا الجميلة .

ستتوقف مجلة «بيئتي» المطبوعة عن الصدور عند العدد الرابع لتتابع إصدارها إلكترونياً فقط

www.be-ati.com

الإمارات، ومتوافقة مع التشريعات الأوروبية والملاحق التابعة لها.

إن التنظيمات التالية تهدف إلى توحيد مستلزمات الإنتاج والإدارة في المزارع والمعامل العضوية، والسيطرة على تجهيز وإعداد وتبادل واستيراد وتسويق السلع العضوية في الأسواق المحلية، ولكي يتم ذلك لا بد من إجراء عمليات التفتيش لكل مرحلة من هذه المراحل، واستصدار شهادات معتمدة بما يناسب كل عملية، كما تهدف إلى وضع دولة الإمارات العربية المتحدة في قائمة الدول المنتجة والمصدرة لبعض المنتجات العضوية إلى الدول الأخرى.

وتتضمن المعايير الخاصة بالدولة معايير خاصة بشروط إنتاج المواد الزراعية في المزرعة أو الحقل، وشروط التحول من الزراعة الاعتيادية إلى الحقلية، وشروط مكافحة الأوبئة والأمراض النباتية، والمعايير الخاصة بالأسمدة ومحسنات التربة، وشروط نقل وتجهيز المنتجات الزراعية العضوية، والمكونات والإضافات والمواد المساعدة التي تضاف خلال عملية التصنيع، والإجراءات التي تتخذ أثناء عملية التصنيع للمحافظة على الصفات النوعية للمنتج الغذائي وعمليات التغليف والتعبئة، وشروط استيراد المواد العضوية، ونظام الرقابة والتفتيش والسيطرة، وأسس وضع العلامات التي تميز الغذاء العضوي، والتي تتضمن رقم التصديق لتسهيل عمليات المتابعة، والمواد المسموح بها للاستخدام في عمليات الزراعة والتصنيع.

الإعلام وزيادة الوعي

يعد الإعلام إحدى الوسائل الفاعلة في نشر البرامج وتوجيه المستهلك وتوضيح الحقائق، حيث إن برامج الزراعة العضوية تتضمن توجيه المزارعين إلى الأهمية الاقتصادية للزراعة العضوية ودورها في إنتاج غذاء خال من المواد الضارة، وتوجيه المستهلك إلى شراء الأغذية الصحية وتوضيح أهميتها للفرد والمجتمع من الناحية البيئية والمحافظة على الكائنات الحية، وتكثيف عمليات التوعية بتنظيم ندوات مع المزارعين والمنتجين والمصدرين والمسوقين والاشتراك في ندوات تلفزيونية، وأما في الصحف والمجلات، فتم نشر عدة مقالات فيها، وفي التلفزيون تم الاشتراك في ندوات تلفزيونية حول أهمية الزراعة العضوية، وفي النشرات العلمية والفنية طبعت حتى الآن اثنتان من النشرات العلمية، وتم الاتصال المباشر مع المزارعين والمسوقين والشركات، وأقيمت أربع ندوات، وتم الاشتراك في ثلاثة معارض متخصصة للتعريف بأسس وتقنيات الزراعة العضوية، وتنظيم الندوات مع المرشدين الزراعيين والمزارعين.

التعاون مع المؤسسات الوطنية والإقليمية والدولية

هناك تعاون بين الوزارة وجامعة الإمارات العربية المتحدة، وهيئة الإمارات للمواصفات والمقاييس، ومع مؤسسات دولية مثل الفاو والاتحاد الدولي لحركات الزراعة العضوية (IFOAM) ومؤسسة كرولنك السويدية الاستشارية، وشركة أيكوسرت وإندوسرت.

وعلى مستوى التصديق، فقد تم تصديق أول حقل خضراوات في الدولة، وأعطيت أول شهادة في الإنتاج العضوي للخضراوات نهاية عام ٢٠٠٥، كما سلمت أول شهادة للإنتاج العضوي للتمور عام ٢٠٠٦، وهناك ما يقرب من ٧١ ألف نخلة في طور التحول وكانت جاهزة للتصديق عام ٢٠٠٧، وهناك ١٠ حقول كبيرة تنطبق عليها معايير الإنتاج العضوي تنتشر في ليوا والعين ورأس الخيمة والشارقة ودبي.

آليات التفتيش والتصديق

يتسم نظام الزراعة العضوية بعمليات التفتيش ومتابعة المنتج ابتداء من عمليات تسبق الزراعة والحصاد وفحص النماذج ولحين التسويق، وهذه الخطوات تتم بالتتابع من قبل لجان تفتيش وآلية خاصة، ولقد تم وضع هذه الأسس وهي لا تقل كفاءة عن نُظُم التفتيش في الدول الأخرى.

وضع العلامة الخاصة بالإنتاج العضوي

لحماية المنتج والمستهلك لا بد من تمييز المنتج العضوي عن غيره عند عرضه في الأسواق، ويتم ذلك عادة باستخدام علامة خاصة توضع على العبوات، وتفيد بأن المنتج قد تمت عليه كافة عمليات التفتيش وتم اعتماده منتجاً عضوياً.

تقنية جديدة تطبق لأول مرة على مستوى منطقة الخليج العربي

استزراع الشعاب المرجانية

ماهي الشعاب المرجانية

هو حيوان مجهري دقيق ينشأ من التكاثر المستمر للحيوان إما بواسطة التبرعم (تكاثر خضري) وإما بواسطة الأمشاج (تكاثر جنسي) حيث يشكل مستعمرات عديدة. تقع الشعاب المرجانية تحت طائفة(Cnidarians) وهي تشبه شقائق النعمان. تكون الشعاب المرجانية الهياكل الجيرية وبعضها يعيش فرادى لكن معظم الأفراد تعيش على هيئة مستعمرات وتكون ما يسمى البوليبيات (Polyps).عندما تنمو بوليبيات المرجان تتبرعم لتكون بوليبيات جديدة لا جنسياً أو تكون أطواراً هائمة عن طريق التكاثر الجنسي.

تنتشر الشعاب المرجانية في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية بين خطي عرض ٢٠ شمالا وجنوبا.و قد تم تسجيل ٣٤ نوعاً من الشعاب الصلبة بمياه دولة الإمارات المطلة على منطقة الخليج العربي و ١٠٠ نوع في المنطقة المطلة على خليج عمان.

أهمية الشعاب المرجانية

تلعب الشعاب المرجانية دوراً هاماً في حياتنا. حيث تزودنا بالغذاء الضروري، وتوفر الشعاب لنا طعاماً شهياً من الأسماك والحيوانات الأخرى التي نصطادها ونأكلها. كما تقوم بأعمال أخرى مثل حماية الشواطئ من العواصف وتوفر أماكن مناسبة للسباحة والاستمتاع.

أ- العوامل الطبيعية

١- العواصف:

ان البحار الهائجة والأمواج والعواصف العاتية تؤثر في الشعاب بدرجة كبيرة، ويعد المرجان الذي ينمو في الأماكن الضحلة هو الأكثر تأثراً عندما يتعرض للأمواج والعواصف الهائلة التي يمكن أن تحطم المرجان. وعندما يهلك المرجان فإن كافة أشكال الحياة المصاحبة له تهلك أيضاً وتحتاج إلى فترات زمنية كبيرة حتى تستعيد وضعها الطبيعي.

٢- درجات الحرارة:

تلعب درجة حرارة المياه دوراً هاماً في سلامة الشعاب حيث تنمو في البحار الدافئة. فإذا كانت درجة حرارة المياه مرتفعة أو منخفضة جداً فإن الشعاب المرجانية سرعان ما تمرض وتبدأ بفقدان النباتات التي تعيش داخل هيكلها تاركة المرجان أبيض اللون. وهذه الحالة تعرف بالتبييض.

٣- الأمراض:

هناك أمراض تصيب المرجان وتعرضه لموت بطيء. كمثال تعرض الطوق الأبيض والطوق الأسود التي تفصل أنسجة الشعاب على امتداد خط يستمر ليغطي المستوطنة كلها.

المخاطر التي تتعرض لها الشعاب المرجانية:

لقد استطاع المرجان التكيف مع الظروف الطبيعية لمئات الملايين من السنين بما في ذلك التغيرات على مستوى البحر وانقراض الديناصورات منذ أكثر من ١٠٠ مليون سنة. اليوم هناك العديد من الظروف الضاغطة التي يرجع بعضها إلى العوامل الطبيعية والأخرى من صنع الإنسان.

٤- الافتراس بواسطة الحيوانات الأخرى:

تتسم بعض الحيوانات بتأثير شديد الخطورة على الشعاب المرجانية فتاج الشوك (Acanthaster planci) المدمرة للشعاب المرجانية بطولها الذي يصل إلى أكثر من ٣٠سم والتي يغطيها الكثير من الأشواك السامة تأكل المرجان بقلب معدتها وبسطها على سطح المرجان وهضمه تاركة ندبات بيضاء. وتقوم تاج الشوك المدمرة للشعاب المرجانية من آن لآخر ولأسباب غير مفهومة بإحداث كارثة مدمرة للشعاب المرجانية حيث يمكن أن تأكل مستوطنات شعاب مرجانية بالكامل (كما حدث في الساحل الشرقي عام ٢٠٠٨-٢٠٠٩).

٥- ازدهار الهائمات النباتية (المد الأحمر)

ازدهار الهائمات النباتية (المد الأحمر) فى بعض الأماكن ولفترات طويلة يؤدي الى استنفاد كميات كبيرة من الأوكسجين اللازم لتنفس المرجان إضافة إلى أنه يحجب الضوء اللازم لعملية البناء الضوئي للطحالب الموجودة فى أنسجة المرجان والتي تعيش معه في تكافل، مما يساهم في نفوقها.

ب- المخاطر الناجمة عن النشاط البشري:

١- الشباك ومعدات الصيد:

العديد من الشباك تفقد من الصيادين وتعلق بالشعاب المرجانية. خصوصاً في مناطق شديدة الرياح والتيارات المائية، فإن لم يتمكن صاحب الشباك من تخليصها فإنها غالباً ما تعلق بالشعاب ويتركها أصحابها. وتظل أجزاء من الشبكة عالقة بالشعاب وعندما تهب الرياح مرة أخرى فإنها تدفع الشباك إلى أعلى فتقوم بتحطيم المرجان تاركةً خلفها مساحات كبيرة تعاني آثار الدمار.

٢- المراسي:

يستخدم المزارعون المراسي حتى لا تجرف المياه زوارقهم أو شباكهم بعيداً. فإن ذلك يدمر الشعاب المرجانية إذا استقرت على سطح المرجان وقد تسقط المرسا مباشرة على مستعمرة مرجانية هشة، لكن الضرر الأكبر يقع عندما يتم سحب المرساة عبر قاع البحر ثم تجذب بسرعة ما يؤدي إلى تحطيم مساحات كبيرة من الشعاب المرجانية.

٣- التلوث:

يعيش المرجان المعافى في مياه غير ملوثة ومن ثم فإن أي شيء يؤدي إلى تعكير المياه يعتبر تهديداً خطراً للشعاب المرجانية وأشكال الحياة الأخرى مثل التلوث الناتج عن الصرف الصحي وزيوت السفن.

تجربة دولة الإمارات في مجال استزراع الشعاب المرجانية

يعد مشروع استزراع الشعاب المرجانية من المشاريع الناجحة التي قامت بها وزارة البيئة و المياه خلال عام ٢٠٠٨. وكان الهدف من هذا المشروع هو تعظيم استخدام المادة البيولوجية (الشعاب المرجانية) لإنتاج كميات كبيرة من المستعمرات بدلا من الحصول عليها من أماكنها الطبيعية بحيث تصبح المستعمرات التي تم استزراعها أكثر ملاءمة عند نقلها إلى أماكن أخرى لتثبيتها، بدلا من نقلها مباشرة من الطبيعة و تدمير مناطق نموها، علاوة على ذلك إعداد بنك للشعاب المستزرعة كي تكون جاهزة للنقل والتثبيت فى حالة حدوث كوارث بيئية.

لقد تم استخدام أربعة أنواع من الشعاب المرجانية الصلبة الشائعة فى المنطقة الشرقية. وتراوحت فترة استزراعها بين ١٣٩ الى ١٤٦ يوماً حيث كانت معدلات بقائها بين ٨٨ - ١٠٠ ٪ على قائمة هذه الأنواع اكروبورا (Acropora) الذي حقق معدل نمو قدره ٢,٨٥ cm و نوع بوسلوبورا (Pocillopora) حقق معدل نمو ١,٩٤ cm و Pavona بوفونا حقق معدل نمو بلغ ٠,٨٤ cm و نوع (Stylophora) ستيلوافورا الذي حقق معدل نمو ٠,٣ cm .

تعد معدلات النمو و البقاء التي تم الحصول عليها خلال فترة التجربة مؤشرا جيدا لإمكانية استخدامها لاستزراع مساحات كبير فى الأماكن التي دمرت بواسطة العوامل الطبيعية كالأعاصير و الأمواج والمد الأحمر أو العوامل غير الطبيعية بواسطة الإنسان

كأنشطة الصيد و التلوث.

الجدير بالذكر أن التقنيات المستخدمة فى هذه التجربة تعد بسيطة للغاية حتى يمكن تكرارها بسهولة مستقبلا. و ينقسم المشروع الى مرحلتين، المرحلة الأولى وهى عبارة عن إكثار الشعاب المرجانية عن طريق التكاثر الخضري لإنتاج الآلاف من المستعمرات باستخدام عملية التفتيت إلى جزيئات صغيره يتراوح طولها بين ١-٣ Cm يتم تثبيتها على قواعد فى مناطق ضحلة يتراوح عمقها بين ٣-٤ أمتار و يتم رصدها والعناية بها خلال فترة النمو التى تكون عادة فى فصل الصيف بعد انتهاء موسم التكاثر الجنسي وذلك حتى تحقق أعلى معدلات نمو وبقاء مقارنة بفصل الشتاء حيث يكون النمو أقل ما يمكن.

أما المرحلة الثانية للمشروع فتتلخص في نقل هذه المستعمرات من أماكن نموها إلى الأماكن المراد تنميتها وتثبيتها بطرق مختلفة و متابعة معدلات البقاء والنمو.

أهم المشاريع المستقبلية حول استزراع الشعاب المرجانية

إن وزارة البيئة والمياه تعمل على إنشاء بنك وطني للشعاب المرجانية يستخدم تقنية جديدة للاستزراع تطبق لأول مرة على مستوى منطقة الخليج العربي، تم إعدادها بأيد وطنية وعدد من الخبراء العاملين في الوزارة.

وسوف يؤدى هذا البنك إلى تنمية البيئة البحرية بالدولة وتكاثر أنواع الكائنات الدقيقة الموجودة في البحر وزيادة المخزون السمكي للإمارات.

وتستخدم الشعاب المرجانية المزروعة في إعادة تأهيل المناطق الساحلية المتأثرة وزراعتها في أماكن مختلفة وتهيئة بيئة مناسبة لنمو المرجان.

إن البنك سيكون بمثابة «مزرعة وطنية» لإنتاج الشعاب المرجانية لتكون رافدا لتنمية المناطق الساحلية وتكوين بيئات مناسبة للكائنات البحرية .

نظام المعلومات الرقمي للموارد المائية

ضرورة لحفظ واسترجاع ومعالجة وتحليل وعرض بيانات الموارد المائية

إعداد : إدارة الموارد المائية
وزارة البيئة والمياه

في ظل التوجه الاستراتيجي للحكومة الرشيدة نحو التنمية المستدامة للموارد الطبيعية في الدولة، وفي مقدمتها موارد المياه ، فقد برزت حاجة ملحة لمعرفة الموارد المائية المتاحة و خصائصها بدقة حالياً، والتغيرات التي تطرأ عليها واتجاهات الطلب المستقبلية، ما يستلزم وجود نظام مركزي للمعلومات المائية التقليدية و غير التقليدية المتوافرة في الدولة. واستجابة لهذه الحاجة انتهت الوزارة في عام ٢٠٠٩ من إنشاء نظام للمعلومات المائية، يتيح إمكانيات حفظ واسترجاع ومعالجة وتحليل وعرض بيانات الموارد المائية بمختلف أنواعها. و تتطلع الوزارة للتعاون مع شركائها من الهيئات والدوائر العاملة في مجال تقديم خدمات المياه، ولاسيما في القطاع البلدي من تحلية المياه و معالجة مياه الصرف الصحي لرفدها بالبيانات المستمرة، من أجل تحديث المعلومات المائية للدولة، وجعلها متاحة لدعم اتخاذ القرار والإدارة المتكاملة للموارد المائية.

الأقسام الرئيسية لنظام المعلومات المائية الرقمي

لتطوير هذا النظام تمت الاستعانة بأحدث إصدارات برامج (HydroGeo Analyst (Schlumberger2006 كقاعدة لإدارة البيانات المائية ونظام المعلومات الجغرافية ArcGIS Package Esri2008 وكلاهما متجانس مع الآخر بحيث يمكن بدون الحاجة إلى أي تعديل في الملفات التنقل بينهما في معالجة وعرض البيانات بسهولة تامة، كما طور وألحق بالنظام برنامج نموذج رياضي لحساب الميزان المائي في الدولة، والذي ينفرد بقدرته على حساب كميات المياه المتاحة من كافة الموارد المائية التقليدية وغير التقليدية، وكذلك حساب الطلب عليها

شكل ١- المخطط الانسيابي لنظام المعلومات المائي الرقمي

في مختلف القطاعات.

يمكن تقسيم نظام المعلومات المائي الرقمي إلى ثلاثة أجزاء رئيسية هي :

١- قسم معالجة البيانات المائية بمراحلها المختلفة من تجميع وتصنيف وتدقيق وإدخال ومعالجة وتفسير عن طريق برنامج HydroGeo Analyst، وهو برنامج حديث صدر لأول مرة في العام ٢٠٠٣ بواسطة شركة Schlumberger للخدمات المائية ، ويقوم هذا البرنامج بحفظ البيانات المائية بكافة أنواعها وربطها ببرامج التفسير التخصصية، ويشمل وحدة للرسم والعرض في البعد الواحد والبعدين والثلاثة أبعاد.

٢- قسم البيانات والتحليل المكاني بنظام المعلومات الجغرافية، وهو يتعامل مع البيانات المائية المكانية وينتج الخرائط التنموية و التقييمية المتعلقة بموارد المياه كالخرائط الجيولوجية والجيوفيزيائية، وخرائط مناسيب المياه الجوفية والخرائط الهيدروجيولوجية وخرائط خزانات المياه الجوفية وكذلك صور الأقمار الصناعية .

٣- قسم النموذج الرياضي المخصص لحساب الميزان المائي للعرض و الطلب على المياه، و هو نموذج طور من خلال فريق عمل شاركت به الوزارة مع شركة Schlumberger للخدمات المائية وقسم الهندسة المدنية بجامعة الإمارات.

أهم مزايا نظام المعلومات المائي:

لنظام المعلومات المائي المطور مجموعة من الخصائص الفنية التي يتميز بها ومن أهمها:

١- يتعامل مع جميع أنواع البيانات المائية وبطرق حفظ مختلفة ، ويمكن تخزين حجم كبير جداً من المعلومات المتعلقة بالموارد المائية السطحية والجوفية والتحلية والمعالجة والإدارة المائية.

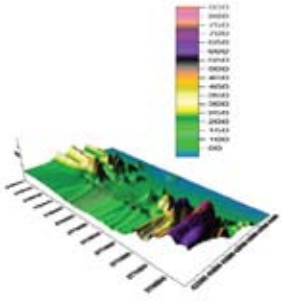
٢- يتوافق مع كافة الأنظمة المعلوماتية المستخدمة في الجهات العاملة في مجال الموارد المائية ، كما يسهل تحديث وربط النظام مع العديد من برامج الحاسب الآلي التخصصية في مجال الموارد المائية وبأعلى درجات الانسيابية.

٣- يتميز بوجود نموذج رياضي لتقدير الموازنة المائية لأي منطقة بالدولة من مساحة تتراوح بين ٢٥ كلم٢ إلى مساحة الدولة بأكملها لكافة موارد المياه المتاحة، وكذلك حساب الطلب في القطاعات المنزلية والعامة والزراعية والصناعية والغابات.

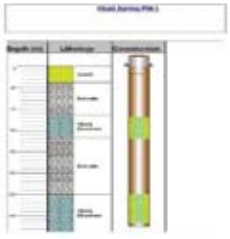
ويبين الجدول المرفق بعض البيانات والمعلومات التي تم إدخالها في النظام خلال الفترة الماضية، وتبين الأشكال المرفقة بعض مخرجات نظام المعلومات المائي:

بيانات ومعلومات مائية مدخلة في نظام المعلومات المائي

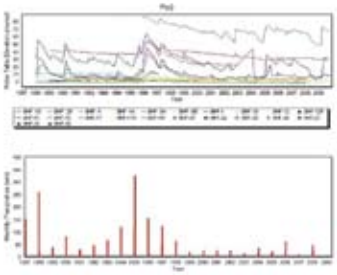
موارد المياه التقليدية		موارد المياه غير التقليدية		الإدارة المائية
المياه السطحية	المياه الجوفية	مياه التحلية	مياه الصرف الصحي المعالجة	
1- مواقع السدود والحواجز وبحيرات التغذية . 2- البيانات الإنشائية للسدود والحواجز وبحيرات التغذية 3- بيانات كميات المياه المتجمعة في السدود 4- مواقع محطات الأرصاد المناخية • بيانات درجات الحرارة العظمى والصغرى • بيانات الهاطل المطري • بيانات معدلات الرطوبة المناخية	1- خارطة هيدروجيولوجية بتوزيعات خزانات المياه الجوفية في الدولة من حيث التكوين الصخري ومعدل الإنتاجية 2- مواقع آبار المراقبة 3- مناسيب المياه الجوفية في الفترة من 1969-2010 4- القطاعات الصخرية لآبار المراقبة • القطاعات التحت سطحية معدلة من الدراسات المتوفرة في الفترة 1969-2005 • نتائج التحاليل الكيميائية وخرائط ملوحة المياه الجوفية 5-مواقع خطوط المسح الجيوفيزيائي 6-نتائج المسوحات الجيوفيزيائية 7-أماكن تداخل مياه البحر 8-تفسير ثلاثي الأبعاد لمنطقة وادي حام 9-مواقع ونتائج المسوحات الهيدروجيولوجية	• خارطة بمواقع محطات التحلية في الدولة • السعة الكلية للمحطة • الإنتاج الفعلي • المناطق المستفيدة • مواقع خطوط التوزيع	• خارطة بمواقع محطات معالجة الصرف الصحي في الدولة. • السعة الكلية للمحطة • الإنتاج الفعلي • المناطق المستفيدة • مواقع خطوط التوزيع	• القوانين والمراسيم المتعلقة بالموارد المائية. • شركات حفر الآبار الجوفية. • الدراسات المائية المرجعية • نموذج رقمي لطوبوغرافيا الأرض في الدولة. • خرائط طبوغرافية متنوعة. • صور أقمار صناعية.



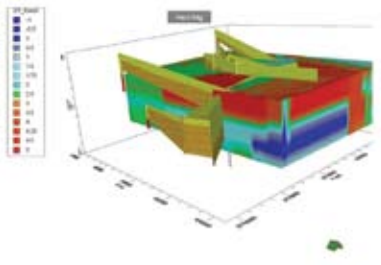
شكل 2 نموذج رقمي لارتفاع سطح الأرض في منطقة وادي حام بالمنطقة الشرقية



شكل 3 قطاع ليثولوجى فى بئر فى منطقة عين خت بالمنطقة الشمالية



شكل 4 تغيرات مناسيب المياه في آبار المراقبة في منطقة وادي حام مع معدلات الأمطار الهاطلة خلال الفترة من 1987 إلى 2009



شكل 5 نموذج ثلاثي الأبعاد للمقاومة الكهربائية للطبقات الأرضية في منطقة وادي حام بالمنطقة الشرقية

قضية العدد

عمليات تنقية المياه أدت إلى انخفاض كبير في انتشار الأمراض

أهم ملوثات المياه وطرق معالجتها

إعداد : أحمد سيف المطري
جيولوجي- إدارة الموارد المائية

يحتفل العالم بيوم المياه العالمي هذا العام ٢٠١٠ تحت شعار «المياه النظيفة من أجل عالم صحي»
«Clean Water For Healthy World».

يعتبر الماء من العوامل الأساسية في بقاء الكائن الحي على هـذه الأرض، وهو من النعم العظيمة التي حباها الله للإنسان.

ويعود سبب أفضلية الماء دون غيره من المذيبات منها توافره في الطبيعة، حيث يغطي الماء ثلاثة أرباع الكرة الأرضية ويتغلغل في اليابسة على هيئة مياه سطحـية ومياه جوفية، ويعتبر مذيباً مستقطباً مثالياً للعديد من المواد العضوية. كما يعتبر الماء من أرخص المذيبات على الإطلاق وتتوافر فيه كافة شروط الأمان وله خواص فيزيائية فريدة. ويوجد الماء بالنسب التالية في الكرة الأرضية، فالمحيطات تمثل (٩٧,٣٪)، الماء العذب يمثل (٢,٧٪) (نجد الجليد بالمناطق القطبية يمثل ٧٧,٢ ٪ والماء الجوفي ٢٢,٤٪ وماء البحيرات والمستنقعات ٠,٣٤٪ وفي الغلاف المائي ٠,٠٤٪ وفي المجاري المائية ٠,٠١٪). ومن هنا حرص الباحثون في مجال المياه على إجراء الدراسات على الماء، وأهم الملوثات التي يتعرض لها بفعل الأنشطة البشرية المتنوعة سـواء كانت زراعية أو صناعية أو خاصة.

تقسيم المياه من حيث صلاحيتها للاستخدام:

أ ـ المياه النقية الصالحة للاستعمال (Safe Water)

وهو الماء الخالي من أية جراثيم ومن المواد المعدنية الذائبة التي تكسبه لونا أو تجعله غير صالح للاستعمال أو غير مستساغ الطعم والرائحة.

ب ـ المياه غير النقية (Polluted Water) أو الملوثة تلوثاً طبيعياً

وهي المياه التي تعرضت لعوامل طبيعية أكسبتها تَغيّراً في اللون والطعم أو الرائحة أو العكارة نظراً لوجود مواد غريبة عضوية أو عالقة في الماء.

جـ ـ مياه غير صالحة للاستعمال (Contaminated Water) أو الملوثة

وهي المياه التي تحتوي على بكتيريا أو مواد كيماوية سامة تجعلها ضارة بالصحة العامة، نظرا لما تسببه من أمراض ما يؤكد عدم صلاحيتها كمياه للشرب أو ري المزروعات.

تطهير المياه
(Disinfection Of Water)

المياه وما تنقله من أمراض

من البديهي أن استعمال المياه الملوثة دون تنقـية يؤدي إلى انتـشار الكثـير من الأمراض، بسبب ما تحتويه من البكتيريا والطفيليات المسببة لهذه الأمـراض، وليس أدل على ذلك من أن الإحصائيات في مختلف بلاد العالم أظهرت أن انتشار عمليات تنقية المياه وكذلك حسن إدارتها وتشـغيلها وتوزيعها للاستعمال المنزلي بين السكان قد أدى إلى انخفاض كبير في انتشار هذه الأمراض التي تنتقل عن طريق استعمال المياه الملوثة:

ومن أهم الأمراض

- التيفود (Typhoid).
- الدوسنتاريا الباسيلية (Dysentery).
- الكوليرا (Cholera).
- البلهارسيا (Bilharzias).
- الباراتيفويد (Paratyphoid)
- شلل الأطفال (Infantile Paralysis).

وتوجد البكتيريا والطفيليات المسببة لهذه الأمراض في المياه الطبيعية نتيجة لرمي المخلفات السائلة من المدن في المسطحات المائية. وتطهير الماء هو إبادة جميع ما قد يحويه من بكتيريا مسببة للأمراض وكذلك بكتيريا القولون (Cloriform Bacteria) ولكن لا يعني قتل جميع البكتيريا الموجودة في الماء إذ إن هذا ما يطلق عليه التعقيم (Sterilization).

طرق تطهير المياه

١- التطهير بالكلور (Chlorination)

يتميز التطهير بالكلور بسهولة الاستعمال وكذلك سهولة الحكم على مدى فاعليته التي تتم بالتأكد من وجود قدر من الكلور في الماء. وتتوقف فاعلية الكلور بالتطهير في قتل البكتيريا على العوامل الآتية:

- درجة تركيز الأيون الهيدروجيني: فكلما ارتفع التركيز الهيدروجيني في الماء زادت جرعة الكلور.
- درجة الحرارة: حيث تزيد كفاءة التطهير بارتفاع درجة الحرارة.
- مدة التفاعل بين الكلور والماء: حيث تزيد فاعلية الكلور مع زيادة الوقت نظراً لمقاومة البكتيريا المختلفة لتأثير الكلور، وإن أقل مدة لازمة قبل استخدام الماء حوالي ٣٠ دقيقة.
- عكارة الماء ووجود المركبات النيتروجينية وكذلك وجود مركبات الحديد والمنغنيز تقلل فاعلية الكلور في قتل البكتيريا.

٢. اليود والبرومين: (Iodine And Bromine)

ويستخدمان لتصرفات المياه الصغيرة، مثل وحمامات السباحة، ويضافان بجرعات يتراوح تركيزها بين ٨ - ١٠ جزء في المليون، ومن عيوبهما طعم المياه عند استعمالها.

٣. الأوزون: (Ozone).

له تأثير فعال في عملية التطهير لأنه مؤكسد قوي، واستخدامه غير مصحوب بطعم أو رائحة، ويضاف بتركيز ٢ - ٣ جزء في المليون يبقى منه تركيز ٠,١ جزء في المليون بعد عشر دقائق من إضافته.

٤. استخدام الأشعة فوق البنفسجية (Ultra – Violet Rays).

يمكن استخدامها في المياه الصافية الخالية من العكارة ولها تأثير فعال في عملية التطهير، ولا تسبب أي طعم أو رائحة للمياه، ومن ناحية

أخرى هي طريقة مكلفة وليس لها تأثير إلا أثناء استخدامها، وليس لها فاعلية بالتحكم في تلوث المياه إذا ما تعرضت لأي مصدر تلوث بعد عملية التطهير.

تنقية الماء للشرب ومعالجته للأغراض الصناعية

تتم عملية تنقية الماء للشرب على مراحل كالآتي:

1 - الترويق (Clarification)

وتشمل هذه المرحلة العمليات الآتية :

- الترسيب (Sedimentation) .

أ ـ الترسيب الطبيعي: الغرض من هذه العملية هو إزالة أكبر كمية من المواد الصلبة العالقة في الماء، وذلك في أحواض خاصة يمر فيها الماء المحمل بالمواد العالقة لفترة معينة.

ب ـ الترسيب الكيميائي: في هذه العملية يتم ترسيب الحبيبات الدقيقة والتي تكون عادة غروية غير قابلة للترسيب، وأهم المواد المستخدمة لهذا الغرض هي:

كبريتات الألمنيوم (الشب)، كبريتات الحديدوز، كبريتات الحديديك، كلوريد الحديديك، كبريتات الحديدوز المكلورة، الومينات الصوديوم، كبريتات الألمنيوم النشادرية وهذه أكثر المواد استخداماً لأنها من أرخص المواد وأكثرها انتشاراً.

2 - إزالة العسرة ـ التيسير ـ بالترسيب :

ويتم ذلك كالآتي:

أ ـ التيسير بالجير (Lime Softening).

ب ـ التيسير باستخدام الصودا على البارد (Cold Lime – Soda softening).

ج ـ التيسير باستخدام الصودا على الساخن (Hot Lime – Soda Softening).

3 - المبادلات الأيونية

والمبادلات الأيونية تستخدم للتخلص من الأملاح الذائبة للكالسيوم والمغنسيوم وتنقسم إلى الآتي:

أ ـ المبادلات الكتيونية.

ب ـ المبادلات الأتيونية.

ج ـ المبادلات المزدوجة.

4 - المعالجة بالأغشية: (Membrane Process)

ومن الطرق المستخدمة الآن ما يعرف بالتناضح العكسي (Reverse Osmosis).

من خلال ما سبق يتضح لنا أنه لا بد من حماية المياه المستخدمة في الأغراض البشرية والزراعية وصيد الأسماك من التلوث الكيميائي الناتج عن المصانع، وأيضاً التلوث البحري الناتج من التسرب النفطي.

د. مريم الشناصي

طريق النجاح ليس مفروشاً بالورود .. بل هو نتاج كفاح طويل

امتلكت الدكتورة مريم الشناصي جَلداً وإصراراً رشحاها إلى الكثير من المهمات الصعبة، وإدارة البرامج المتعثرة لتتحول إلى قصص نجاح تضاف إلى رصيد الوطن. وهي في هذا الصدد ترى تعيينها كمديرة تنفيذية للشؤون الفنية في وزارة البيئة والمياه تكليفاً لا تشريفاً، وواجباً وطنياً نابعاً من حس المسؤولية.

كما تحرص الدكتورة مريم على أن تكون حياتها بمجملها مجسدة في إطار متكامل لا ينفصل، بل تتناغم كافة مساقاته لتصنع التكامل الحقيقي في شخصيتها.

مجلة (بيئتي) ترصد في هذا الحوار أفق ومجاميع ذخيرة عالمها العملي والحياتي بطابعه العام:

كيف تحاولين تحضير أجندة جاهزيتك وخططك العملية لمجاراة أهمية وقيمة المرسوم الاتحادي الذي أصدره صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة «حفظه الله»، بتعيينك مديرة تنفيذية للشؤون الفنية بوزارة البيئة والمياه؟

أود أن أشكر صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة «حفظه الله»، وأيضا معالي الدكتور راشد أحمد بن فهد وزير البيئة والمياه لهذه الثقة الغالية بتكليفي لهذه المهمة.

ولا شك أنني أجد هذا المنصب الجديد بمثابة تكليفاً لا تشريفاً، حيث إنه وبالدرجة الأولى واجب وطني نابع من حس المسؤولية، خاصة وأني حرصت طيلة السنوات الماضية على البحث والتقصي الدقيقين حول ما تعانيه بيئتنا وما تشهده من مخاطر وتهديدات، ومن ثم آليات العمل التي يمكن أن تكفل ووفق صيغة علمية ومجتمعية تمتاز بحس الشراكة حماية بيئتنا ومنع أي أخطار مهددة.

ماذا عن مسيرتك العلمية والعملية في المجال البيئي؟

حصلت على الدكتوراه في ميكروبيولوجيا البيئة والغذاء، جامعة جلاسكوكالدونين، بالمملكة المتحدة عام ٢٠٠٢م، وحزت ثاني أفضل بحث لطلبة الدكتوراه بمؤتمر جمعية الميكروبيولوجيا التطبيقية بنوتنجهام بالمملكة المتحدة عام ٢٠٠٢، وعملت مستشارة لوزير البيئة والمياه.

كما عملت سابقاً أستاذة مساعدة ورئيسة قسم الصحة البيئية بكلية العلوم الصحية بجامعة الشارقة، والمنسقة العامة للدورات التأهيلية والتدريبية لمفتشي الرقابة والسلامة البيئية بالتعاون مع دائرة البلدية والتخطيط – عجمان والمنسقة العامة لدرجة دبلوم سلامة الأغذية والصحة البيئية بالتعاون مع بلدية الشارقة.

ونلت جائزة أفضل عضوة هيئة تدريس عن الجهود التي قمت بها في خدمة الجامعة والمجتمع لسنة ٢٠٠٦م، ولديّ ٤٧ بحثاً وورقة علمية ومؤلفاً علمياً، ودرست أكثر من ١٥ مساقاً لطلبة البكالوريوس والدبلوم، كما عملت في مجال الإعلام وبرامج التثقيف والتوعية الغذائية، واستقطاب الكوادر الوطنية، والمشاركة في رسم الاستراتيجيات والسياسات والتخطيط.

كما عملت مساعدة في تدريس المختبرات في جامعة جلاسكو كالدونين كمساعدة للمشرف على رسالة الدكتوراه، وعملت في بحوث ما بعد درجة الدكتوراه على تربة القطب الجنوبي المتجمد لعمل العزلات البكتيرية.

وأشرفت على البرامج الأكاديمية لتوطين مهنة دبلوم السلامة الغذائية ودبلوم الصحة البيئية بالتعاون مع بلديتي الشارقة وأم القيوين.

وكنت المنسقة للدورات التأهيلية للمواطنين بالتعاون مع دائرة البلدية والتخطيط بعجمان، وأنا معدة ومقدمة برنامج سلامة الأغذية الذي كان يبث لمدة ٤ سنوات متتالية عبر إذاعة الشارقة.

معروف عنك النشاط الدائم وتبني روح المبادرة للإسهام المجتمعي الفاعل في حماية البيئة، فما هي الهموم والقضايا التي تركزين عليها؟

هذا الأمر يضعني أمام تحديات كبيرة، وحاليا أستثمر جهودي في برامج التثقيف والتوعية واستقطاب الكوادر الوطنية واستراتيجيات الأمن الغذائي، وبرامج الاقتصاد البيئي، إضافة إلى المساهمة في بناء آليات التواصل الداخلي في الوزارة، ومع أنه لا يمكن إنكار الاهتمام بالعمل البيئي في الدولة الذي كان موجوداً ولا أنكر الجهود المبذولة في السابق، إلا أن وجود وزارة للبيئة يعطي الوضع البيئي في الدولة اهتماماً وبعداً أكبر بتوسيع قاعدة الاهتمام، وزيادة التنسيق بين الأطراف المعنية كافة، وذلك حتى لا تتراكم الديون البيئية على الأجيال الحالية والمستقبلية، فدولة الإمارات ذات طبيعة صحراوية تتميز بقلة الغطاء النباتي وارتفاع درجات الحرارة وقلة معدلات الأمطار، ما يعني محدودية الإنتاج، إلا أنه بالإمكان وباستخدام التكنولوجيا الحديثة، وزيادة الوعي البيئي لدى السكان جعل هذه الموارد المحدودة تتميز بتنمية مستدامة.

تؤمنين كثيراً بدور الإعلام في مساق مشروع حماية البيئة، وقد كانت لك تجربة شخصية بهذا الشأن، برأيك ما أهمية تفعيل الشراكة بين وزارة البيئة والمياه ووسائل الإعلام المختلفة؟

لا شك أن لتفعيل الشراكة بين وزارة البيئة والمياه ووسائل الإعلام المختلفة أهمية كبيرة، لذلك لا بد من تعزيز الجهاز الإعلامي، وذلك من خلال تعريف المجتمع بالممارسات البيئية عن طريق الوسائل الإعلامية وتحقيق الأهداف المشتركة من أجل خدمة المجتمع والثقافة البيئية، والوزارة تطمح إلى إنتاج برامج تلفزيونية تبلور اهتمام الوزارة في المحافظة على المخزون السمكي، وأن يكون الموقع الإلكتروني للوزارة مركزاً ومرجعاً للأخبار البيئية، وإصدار مطبوعات بيئية تخدم جميع فئات المجتمع، وإعداد برنامج إذاعي بيئي يخدم شرائح المجتمع والتخطيط لإعداد حملات إعلامية تشمل كافة الاختصاصات.

ما هي خطط عملكم والبرامج المعتمدة بشأن التوعية والتثقيف البيئي؟

إن تغيير سلوك المجتمع يتطلب وقتاً، والعديد من البرامج ضمن أجندة الخطة المستقبلية.

وللوصول إلى صيغة مناسبة لتغيير سلوك الأفراد فإنه يتكامل دور وزارة البيئة والمياه بتضافر المؤسسات التعليمية ومؤسسات التنمية الاجتماعية والإعلامية والثقافية ومراكز الناشئة، ولذلك أطلقت الوزارة بعض المبادرات التي تصب في المسؤولية الوطنية، مثل مبادرة بيئتي مسؤوليتي الوطنية، ومبادرة الإمارات خالية من الأكياس البلاستيكية، وحملة الزراعة المنزلية والمدرسية بالتعاون مع القطاع الخاص.

إلى ماذا يعود نجاح الدكتورة مريم الشناصي؟

لا أعتقد أن نجاحي يعود إلى شيء معين، فهو نتاج عدة

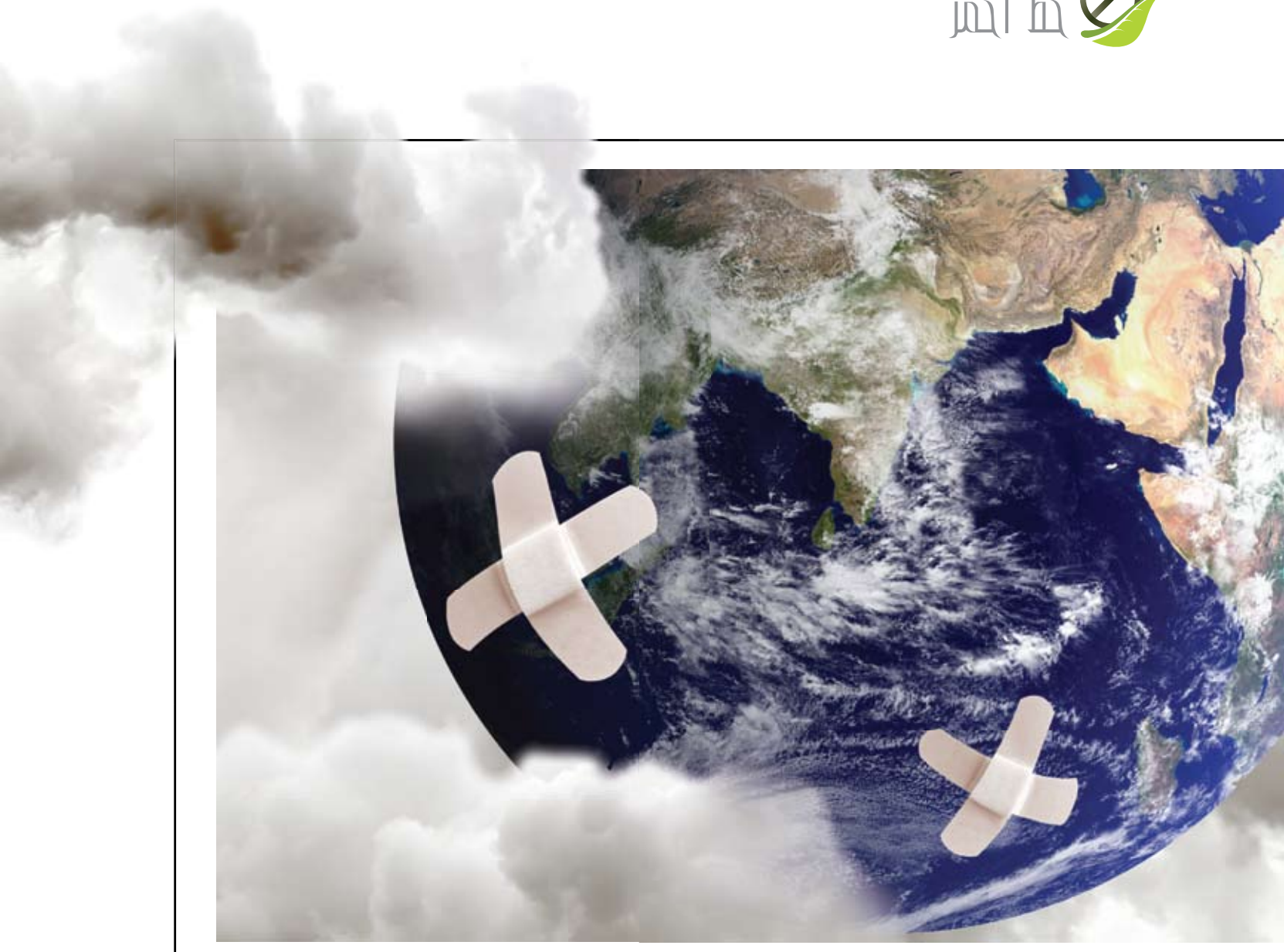
عوامل يتقدمها التأهيل العلمي والمتابعة الدائمة، إلى جانب التجارب الإنسانية التي مررت بها.

الطريق لم يكن سهلاً أو مفروشاً بالورود، بل كان نتاج كفاح طويل جداً. كنت أعمل لساعات طويلة، بل كنت أحياناً أصل الليل بالنهار، وهذه المثابرة والإرادة كانت تحتاج إلى الكثير من الطموح والتركيز.

كما تخطيت العديد من العقبات والحواجز التي قد توجد بشكل طبيعي في أي عمل يمتاز بالصعوبة والتحدي والجرأة، ولكل قصة نجاح في حياتي أسلوب خاص في التعامل معها من حيث تشخيص المعوقات ووضع خطة علاجية لتجنبها، إلا أنني أدين في نجاحي للجميع، حيث لكل مرحلة أناس دعموني للوصول إلى هذا النجاح.

ماذا عن آلية مواءمتك بين اختصاصك العلمي الوظيفي ومفردات حياتك الاجتماعية والعائلية؟

أحرص تمام الحرص على أن تكون حياتي بمجملها مجسدةً في إطار تكامل لا ينفصل، بل تتناغم كافة مساقاته لتصنع التكامل الحقيقي في شخصيتي، ولذا تجدني في العمل أحاول تشخيص المحيط وجعله كأسرة حقيقية، وكذا في البيت فإن مجال مدرسة الحياة وفن الإنجاز والعطاء المتفاني في العمل أجتهد لترسيخه بحدود أوجه معينة في نمط الحياة الأسرية لدي، فهي معان نكتسبها بخبراتنا العملية، ويكون جميلا أن ننقلها بحدود معينة للتطبيق في مهام وأعمال الأسرة. إذاً وبالمجمل فأنا أحاول أن أصنع نغماً ووئاماً حقيقياً في شخصيتي ضمن العمل والأسرة، وهذا إن استطعت القول سر نجاح نوعي هو بحد ذاته قيمة كبيرة.



تلوث الهواء ... نتائج خطيرة تهدد مستقبلنا

د.عامر محمد بندر العاني
محطة أبحاث الحمرانية
وزارة البيئة والمياه

تعد المشكلات البيئية من أعقد المشكلات التي تواجه عالمنا المعاصر حاضراً وتهدد وجوده مستقبلاً، والتوازن البيئي الطبيعي مهم لاستمرار الحياة والدورات الطبيعية لمكونات البيئة، وتعمل بصورة رئيسية على إبقاء التوازن مابين عناصر النظام البيئي قائمة، كما يجب خلق نوع من التوازن بين احتياجات الأفراد ومتطلبات النمو الاقتصادي. ولا بد من الأخذ بالحسبان قدرة الموارد الطبيعية على التجدد لضمان بقاء التنمية المستدامة.

وبقدر ما أسهمت الثورة الصناعية من تطور وتقدم ورفاهية نعمت بها البشرية ومازالت تعيش بحلم هذه النعمة، بقدر ما تركت وراءها آثاراً سلبية لم يدرك العالم بعد مخاطرها الحقيقية، تتمثل في بلايين الأمتار المكعبة من المياه الصناعية الملوثة المتسربة إلى مياهنا الأرضية السطحية وما تحمله معها أيضاً من كميات كبيرة من النفايات العضوية، إلى جانب بلايين الأطنان من الملوثات المنطلقة إلى الجو الذي أصبح ملوثاً إلى درجة الخطورة في بعض بقاع العالم.

إن البيئة ذلك المجال الرحب الواسع الذي يعيش فيه الإنسان متفاعلاً معها مؤثراً ومتأثراً بها أصبحت في خطر، وهذا الخطر سوف يرتد علينا. لقد أفسد الإنسان ما حوله بيده، أفسد البر والماء والهواء، لذا هناك ضرورة لنشر الوعي البيئي والتربية البيئية التي تهدف إلى توعية الناس بمن فيهم أصحاب القرار.

وظهرت نتيجة التلوث البيئي ظواهر بيئية تهدد مستقبل الكائن البشري ومن هذه الظواهر:

ظاهرة تآكل الأوزون

الأوزون طبقة في الطبقات العليا للجو في نطاق الاستراتوسفير الذي يرتفع إلى نحو ٥٠كم فوق سطح الأرض، ولا توجد بهذا النطاق شوائب أو سحب تصد الأشعة فوق البنفسجية الواردة من الشمس، ولهذا تكون الأشعة بكامل قوتها عند هذا النطاق، وتقوم هذه الأشعة بكسر الرابطة الكيميائية التي تصل بين ذرتي الأوكسجين فتتكون بذلك ذرات نشطة من الأوكسجين التي سريعاً ما تتفاعل مع جزيئات الأوكسجين العادية مكونة جزيئات جديدة بثلاث ذرات من الأوكسجين وهي جزيئات الأوزون.

$$O_2 \xrightarrow{UV} O_o + O_o$$

ذرات نشطة الأشعة فوق البنفسجية

$$O_2 + O_o \rightarrow O_3$$

جزيئة أوزون ذرة نشطة جزيئة أوكسجين

تتركز طبقة الأوزون على ارتفاع نحو ٢٠ – ٢٥ كم فوق سطح الأرض ويصل تركيز الأوزون في هذه الطبقة نحو ٧ أجزاء في المليون، وتمتص هذه الطبقة جزءاً كبيراً من قوة الأشعة فوق البنفسجية وبذلك تحمي سطح الأرض وما يعيش عليها من كائنات من الأثر المدمر لهذه الأشعة.

تتسبب الأشعة فوق البنفسجية التي يصل طول موجاتها إلى نحو ٢٦٠ نانومتراً في إحداث نوع من سرطان الجلد عند الإنسان، كما أنها تؤثر في تركيب الحمض النووي في النباتات وتغير الصفات الوراثية للكائنات الحية، وتمنع عملية التركيب الضوئي في بعض النباتات.

ومن المعروف أن مادة الكلوروفلوروكربون (غاز يساهم في ظاهرة الاحتباس الحراري) والمعروفة باسم الفريون تؤدي إلى تآكل طبقة الأوزون، ويزداد استخدام مركبات الكلور والفلور في صفائح الرش المضغوطة كالدهانات، العطور، ورشاشات الشعر، غازات البرادات وأجهزة تبريد الهواء.

ومن الملوثات الأخرى التي تتلف الأوزون التفجيرات النووية، والأسمدة الكيميائية والطائرات النفاثة.

إن الإنسان بصنعه واستخدامه مواد الكلوروفلوروكربون قد خفّض معدل تركيز الأوزون في طبقة الستراتوسفير. وكما هو معلوم أن ذرة الكلور الواحدة تستطيع مع الوقت تحويل أكثر من ١٠٠ ألف ذرة من الأوزون (O_3) إلى أوكسجين (O_2)، كما يمكن لمادة الكلوروفلوروكربون أن تبقى في الجو لمدة تراوح ما بين ٢٢ – ١١١ سنة.

أضرار تآكل الأوزون

من أهم الأضرار المتوقعة والتي تحصل جراء تآكل طبقة الأوزون، ومن ثم وصول الأشعة فوق البنفسجية إلى سطح الأرض هي:

- حدوث سرطان الجلد، ويزداد كلما تعرض الإنسان لأشعة الشمس فترة أطول.
- ضعف نظام المناعة عند الإنسان فتقل القدرة الدفاعية

للأمراض المعدية والأورام.

- ترهل البشرة وتجعدها، ويصاب بها الذين يأخذون الحمامات الشمسية على الشواطئ أو في صالونات التجميل، وذلك من جراء التعرض للأشعة فوق البنفسجية.
- انخفاض في الإنتاج الغذائي للبحار، بسبب الأشعة فوق البنفسجية حيث تؤثر في عملية التمثيل الضوئي ما يؤثر بالتالي على الحيوانات البحرية.
- التأثير على العينين وذلك بإصابة عدسة العين بعتمة، وفي حال عدم معالجتها قد ينتج عنها العمى. كما تؤدي إلى إصابة الأبقار بسرطان العيون.
- تناقص الإنتاجية للمحاصيل الزراعية الأساسية، حيث تقل عملية التركيب الضوئي ويقل الإنتاج الورقي.
- باضمحلال طبقة الأوزون، تصل كميات أكبر من الأشعة إلى الأرض ما يزيد درجة حرارة الأرض.
- زيادة تلوث الهواء في أجواء المدن لأن الأشعة فوق البنفسجية تساعد في إحداث الضبان الكيميائي.
- خسائر مادية كبيرة نتيجة تآكل المواد البلاستيكية والمواد التركيبية.

مما تقدم تظهر مدى الأضرار التي ستلحق بالكائنات الحية ومناخ الكرة الأرضية، لذا فان حماية غلاف الأوزون مسؤولية دولية تقع بالدرجة الأولى على عاتق الدول الصناعية، لأنها تساهم بصنع وإطلاق مادة الكلورفلوروكربون في الهواء بالدرجة الأولى.

ظاهرة الاحتباس الحراري

بقي المتوسط العام لدرجة الحرارة في العالم نحو (١٥) درجة مئوية حتى بداية السبعينيات من القرن العشرين، حيث ارتفع إلى نحو (١٥,٥) درجة مئوية في بداية التسعينيات، أي نصف درجة مئوية في غضون عقدين من الزمن، ويتوقع أن تزيد حرارة الكرة الأرضية نحو (٢ – ٥) درجات مئوية بحلول عام ٢١٠٠، إذا بقيت معدلات تلوث الهواء على ما هي عليه الآن.

المعروف أن الأرض تستمد طاقتها الحرارية من الشمس، فتصل الإشعاعات من الشمس إلى الأرض على شكل أشعة قصيرة الموجة، في حين تشع الأرض الإشعاعات التي امتصتها على شكل أشعة طويلة الموجة إلى الفضاء الخارجي، وما يمنع عدم وصول الأشعة المنعكسة كاملة إلى الفضاء هو ارتفاع نسبة الملوثات من الغازات مثل غاز ثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد الأوزون والكلوروفلوروكربون، إضافة إلى الجسيمات والايروسلات المتباينة في الغلاف الجوي. وكلما ازداد تركيز هذه الملوثات في الهواء فإن نسبة الإشعاع الواصل إلى سطح الأرض لا ينقص كثيراً، في حين يقل الإشعاع الحراري من سطح الكرة الأرضية إلى الفضاء الخارجي وتكون النتيجة وجود فائض من الطاقة بالقرب من سطح الأرض فتزيد درجة حرارة الهواء.

تعود ظاهرة الاحتباس الحراري إلى ارتفاع نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي، نتيجة استخدام الطاقة العضوية وحرق الغابات، كما يساهم في ظاهرة الاحتباس

الحراري غاز الميثان الذي ينتج من عمليات الاحتراق وتحليل البكتيريا للعناصر العضوية وخاصة في مواقع تجمع النفايات.

وفي حالة بقاء معدلات تلوث الهواء مرتفعة فمن المتوقع أن ترتفع درجة الحرارة في العالم ما بين (١,٥ – ٤) مْ في منتصف القرن الحادي والعشرين، ويترتب على ذلك حدوث تغيرات مناخية تؤدي إلى جفاف أقاليم واسعة من العالم، في حين أقاليم أخرى ستزيد فيها الأمطار والفيضانات وستذوب كميات كبيرة من الجليد في القطبين، ما يؤدي إلى ارتفاع منسوب البحار والمحيطات من المياه وهذا يهدد الكثير من المدن والمناطق الساحلية بالغمر. ومع التغيرات المناخية السريعة يتوقع انقراض أنواع كثيرة من النباتات الطبيعية والحيوانات، حيث لا تتاح لها الفرص الكافية للتأقلم مع الخصائص البيئية الجديدة.

المصادر:

- إسلام، أحمد مدحت (٢٠٠١) التلوث الكيميائي وكيمياء التلوث، دار الفكر العربي للنشر (الطبعة الأولى).
- موسى، علي حسن (٢٠٠٠) التلوث البيئي، دار الفكر المعاصر دمشق / سوريا.
- وهبي، صالح (١٩٩٩) الإنسان والبيئة والتلوث البيئي، دار الفكر / دمشق / سوريا.

فحص دقيق... وقوانين صارمة ضد المخالفين

فحص إرساليات الخضار والفواكه من متبقيات المبيدات إلزامي حفاظاً على الصحة

د. مريم الشناصي
المديرة التنفيذية للشؤون الفنية

قامـت وزارة البيـئة والمياه بتحليل ما يفـوق الـ٢٧١٤ عينة حتى نهاية ديسمبر من عام ٢٠٠٩، وبلغ عدد العمليات المخبرية التي تم إجراؤها ٤٢٠٦٧٠ عملية تحليل، ويقوم المختبر بتحليل ما يقارب الـ١٥٥ مبيداً في العينة الواحدة. وذلك ضمن الاستراتيجية الوطنية لإدارة وإحكام الرقابة على المبيدات بإيجاد نظام وطني متكامل لإدارة المبيدات ومراقبة تداولها واستخدامها، وقياس أثرها المتبقي في المواد الغذائية المستوردة والمحلية، ولتنفيذ البند الخاص بتحليل متبقيات المبيدات في الأغذية.

عدد العينات التي تم تحليلها خلال العام الحالي وحتى تاريخه يعادل أكثر من مجموع العينات التي تم تحليلها خلال أربع سنوات، كما أنها تعادل ٨ مرات ما تم تحليله في عام ٢٠٠٨.

وبلغت نسبة العينات التي تحتوي على متبقيات مبيدات أعلى من الحدود القصوى حسب لوائح هيئة دستور الأغذية ١٤٪.

واتخذت الوزارة عدة إجراءات، من بينها التشديد على أن تصاحب كل إرسالية من الخضراوات والفواكه شهادة تحليل، وتتم المراقبة والتحليل والكشف على الإرساليات الواردة بالمختبر. كما تم منع دخول بعض أنواع الخضراوات لتكرار وجود متبقيات مبيدات بها، وإتلاف الإرساليات الملوثة بالمبيدات بالتعاون مع بلديات الدولة.

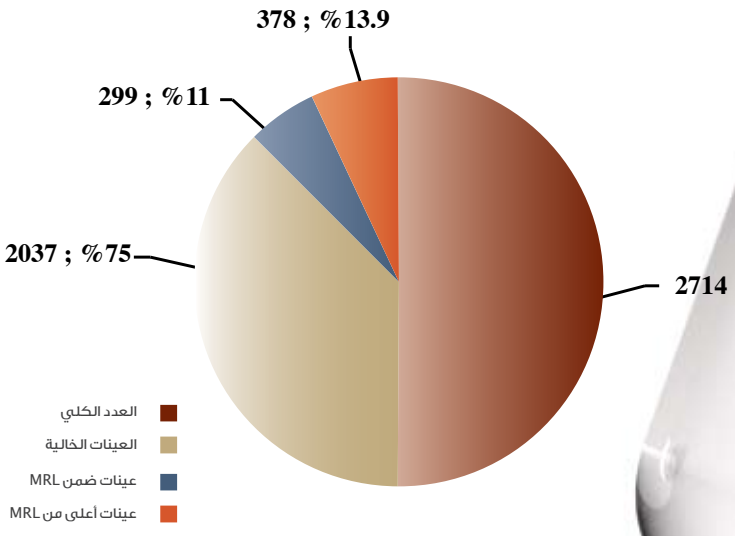
أما نسبة العينات التي تحتوي على مبيدات ضمن الحدود القصوى المسموح بها فقد تراوحت ما بين ١٠,٢٪-١٦,٩٪ وهي نسب متقاربة خلال الـ٥ سنوات ومتماشية مع النسب العالمية.

وصرح المهندس عبدالله سالم أحمد جنعان مدير إدارة المختبرات قائلا: إن ذلك يعد إنجازاً مهماً ويعكس اهتمام الدولة في مجال الرقابة على الأغذية والبيئة، وخاصة ملوثات البيئة التي تعتبر المبيدات أحد أهم مكوناتها التي تؤثر بشكل مباشر في صحة الإنسان.

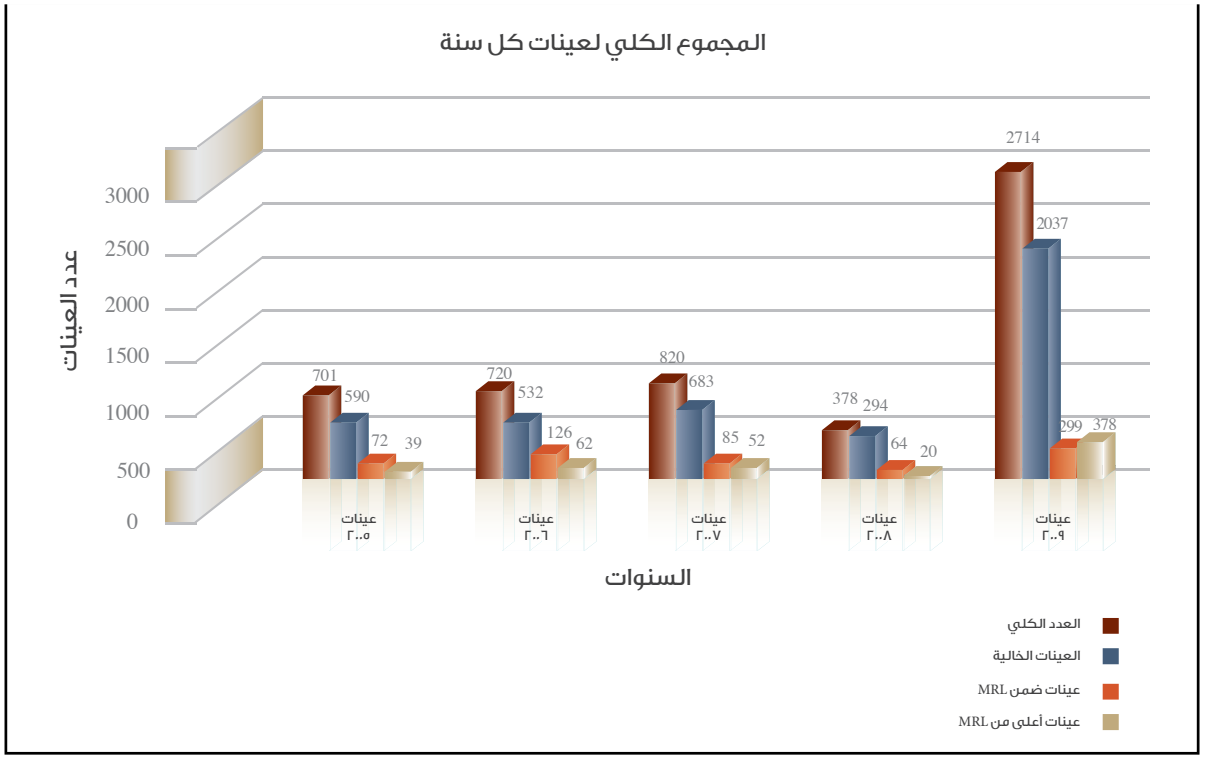
وتعتبر إدارة المختبرات بوزارة البيئة والمياه أول جهة معتمدة بالدولة تحصل على شهادة الاعتماد في مجال تحليل متبقيات المبيدات في الخضروات والفواكه وقياس جودة المبيدات المستوردة. والتي كانت كالتالي:

السنوات	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩
العدد الكلي للعينات المحللة	٧٠١	٧٢٠	٨٢٠	٣٧٨	٢٧١٤
العدد الكلي للعينات الخالية	٥٩٠	٥٣٢	٦٨٣	٢٩٤	٢٠٣٧
عينات ضمن حدود الـLRM	٧٢	١٢٦	٨٥	٦٤	٢٩٩
	١٠,٢٪	١٧,٥٪	١٠,٤٪	١٦,٩٪	١١,٤٪
عينات أعلى من LRM	٣٩	٦٢	٥٢	٢٠	٣٧٨
	٥,٦٪	٨,٦٪	٦,٣٪	٥,٣٪	١٤٪

حتى 23 ديسمبر 2009



المجموع الكلي لعينات كل سنة من 2005 - 2009



الخطط المستقبلية في مجال تحليل متبقيات المبيدات

تتمثل في:

- إنشاء مختبر آخر في الشارقة وذلك للعمل على توزيع العمل بمختلف مناطق الدولة، ولإحكام الرقابة على سلامة المنتجات الغذائية.
- العمل على رفع عدد المبيدات المستهدفة إلى ما يقارب الـ٤٠٠ مبيد في كل عينة.
- إدخال طريقة جديدة لتحليل متبقيات المبيدات في المواد الغذائية، وهي طريقة كويشر حيث تعتبر طريقة سريعة وقليلة التكاليف وسهلة وأكثر أماناً للعاملين وللبيئة، وذلك لأنها تستعمل كميات قليلة من المذيبات العضوية والكيميائية الأخرى.
- إدخال نظم إدارة معلومات المختبرات لإدخال العينات ومتابعتها وربط مختبرات وزارة البيئة والمياه.
- تم الاتفاق مع أحد المعاهد العالمية العاملة في مجال تحليل متبقيات المبيدات في المواد الغذائية من أجل التعاون العلمي والتدريب العملي، وكذلك عمل أبحاث علمية مشتركة ووضع نظام للتواصل بين الطرفين من أجل المواكبة والاطلاع على أحدث المستجدات في هذا المجال.

وفي مجال الدعم التقني سيتم تزويد المختبرات ببعض التقنيات الحديثة وخاصة الأجهزة ذات التقنيات العالية والتي تستخدم في مجال تحليل متبقيات المبيدات.

إذا وفّر كل واحد منا القليل يمكننا جميعاً توفير الكثير

ترشيد استهلاك المياه... كيف؟

في كل منزل تضيع آلاف الجالونات من الماء النظيف لتسيل إلى البالوعات، وخسارة الماء تنتج عن سوء استعمال بعض المستهلكين الذين لا يفهمون أن ما يحتاجون إليه من الماء قد يكون أقل بكثير مما يستخدمونه للقيام بمهام التنظيف في المنزل.

ومن المستهلكين من يعامل الثروة المائية باستهتار مستغلاًمصادرنا المحدودة ويترك الصنبور مفتوحاً، ومهما كانت الأسباب فالنتيجة واحدة، كميات كبيرة من الماء الثمين تسيل من بين أيدينا وتضيع سدى لا ندرك أهميتها سوى في أوقات قد نحتاج فيها إلى كل قطرة. ولذلك لا بد لنا من أن ندرك ضرورة ترشيد استخدام المياه والحفاظ عليها من الهدر.

كمية المياه في العالم

إن الحجم الكلي للمياه في الكرة الأرضية هي كمية كبيرة جداً جدا(٤١٠٠,٠٠٠,٠٠٠) كيلو متر مكعب، أي تشكل المياه نسبة تزيد على ثلثي المساحة الكلية لسطح الكرة الأرضية.

تقسم كمية المياه الكلية كما يلي:

٩٧٪ مياه مالحة (بحار ومحيطات)

٣٪ مياه عذبة، موزعة كالتالي:

- ٢٢٪ مياه جوفية
- ٧٧٪ كتل جليدية في القطبين وعلى قمم الجبال.
- ١٪ فقط وهي التي تشكل دورة الماء في الطبيعة، ونصف هذه الكمية موجود على شكل أنهار وبحيرات ومستنقعات.

دورة المياه في الطبيعة

هل فكرت بالمياه الموجودة على سطح الأرض؟ تبدأ هذه المياه بالتبخر عندما تسخن الأرض، وبما أن الهواء يرتفع للأعلى عندما ترتفع درجة حرارته فيصعد بخار الماء إلى طبقات الجو العليا، وحيث إن هذه الطبقات باردة فإن البخار يبدأ بالتكاثف ليشكل الغيوم ... وهنا تبدأ قطرات الماء الموجودة في الغيوم بالاتحاد مع بعضها لتشكل قطرات أكبر ... وهذه القطرات يزداد وزنها وتصبح ثقيلة بحيث لا يمكن للغيم أن يحملها ... إن هذه القطرات هي عبارة عن قطرات المطر التي تسقط على سطح الأرض، ليذهب جزء منها إلى المياه السطحية كالبحار والمحيطات والأنهار ... ويذهب الجزء الآخر إلى المياه الجوفية ... وعندما ترتفع درجة حرارة الأرض تبدأ المياه السطحية بالتبخر مرة أخرى، وهكذا تعاد العملية مرة أخرى وهذا ما يسمى «بدورة الماء في الطبيعة» أو «الدورة الهيدرولوجية».

نحتاج إلى المياه للشرب وللنظافة الصحية ولسقي الحيوانات والنباتات كما أن الماء ضروري لتبريد الماكينات في المصانع والمركبات وتوليد الطاقة الكهربائية.

إن المحيطات والبحار والأنهار تشكل طرق نقل طبيعية وبيئة طبيعية لحياة الكائنات البحرية كالأسماك. كما تستخدم كمصدر للاستجمام والألعاب الرياضية المائية وغيرها.

هل تعلم:

أن الإنسان إذا فقد أكثر من (٨٪) من مياه جسمه فإنه يموت!

سؤال:

ضاع شخصان في الصحراء، أحدهما معه سلة تحتوي على لحوم معلبة، خبز، كيك، ... وغيرها من الطعام بما يكفيه مدة شهر. أما الآخر فلا يملك سوى ما يكفيه من الماء لمدة شهر.

والسؤال هنا: من منهما سيعيش أكثر من الآخر؟ ولماذا؟ ...

والجواب :

هو أن الإنسان يستطيع أن يبقى على قيد الحياة بدون طعام لمدة شهر كامل، ولكن لا يستطيع أن يعيش بدون الماء لمدة تزيد على ٣ أيام.

المحافظة على الماء

جمعينا يستخدم الماء بطرق مختلفة: للشرب والاستحمام والاغتسال وسقاية الحديقة، لكن الماء من الموارد المحدودة. لذا، من المهم أن نجد جميعاً طرقاً للمحافظة على الماء كل يوم.

يمكنكم لعب دور هام في ضمان أن تكون كل قطرة من الماء مهمة، وهناك أمور يمكنكم أنتم وأسركم عملها لتوفير المياه. وإن وفّر كل واحد منا القليل، يمكننا جميعاً توفير الكثير.

طرق توفير الماء في الداخل:

- التأكد من عدم وجود تسريب في الحنفيات والمراحيض.
- تركيب دش يوفّر الماء ومراحيض لا تستهلك الكثير من الماء.
- الاستحمام فترات أقل.
- عدم استخدام المرحاض كمنفضة سجائر أو سلة مهملات.
- إغلاق الحنفية عند تنظيف الأسنان أو الحلاقة.
- إذابة الطعام المجمد داخل الثلاجة.
- غسل الخضراوات في وعاء فيه ماء أو في حوض مليء بالماء.
- تعبئة جلاية الصحون تماماً قبل تشغيلها.
- غسل الصحون في وعاء فيه ماء أو في حوض مليء بالماء.
- تعبئة الغسالة بالكامل قبل تشغيلها.

طرق توفير الماء في الخارج:

- عدم سقاية الحديقة أكثر من اللازم.
- سقاية الحديقة في الصباح الباكر أو في وقت متأخر من المساء.
- تعديل رشاش الماء بحيث لا يسقي الرصيف أو الشارع.
- عدم السقاية في الأيام العاصفة أو الماطرة.
- تركيب فوهات يمكن إغلاقها على جميع خراطيم الماء.
- استخدام أنظمة الري بالتنقيط.
- زراعة نباتات وأعشاب تتحمل الجفاف ولا تحتاج إلى الكثير من الماء.
- استعمال الشجيرات لتقليل الحاجة إلى العشب.
- زراعة المهاد حول النباتات لتقليل التبخر ونمو الأعشاب الضارة.
- وضع شفرات جزازة العشب على درجة واحدة أعلى، لأن العشب الأطول يعني تبخراً أقل.
- تغطية بركة السباحة لتقليل تبخّر الماء.
- استخدام الدّلاء بدلاً من الخرطوم لغسل السيارة.
- استخدام مكنسة بدلاً من الخرطوم لتنظيف الرصيف والمدخل وأرصفة التحميل ومواقف السيارات.

السدود في الإمارات...
استغلال أمثل للموارد المائية

تعتمد الزراعة في دولة الإمارات اعتماداً أساسياً على المياه الجوفية، ونظراً للتوسع الزراعي الذي شهدته الدولة منذ بداية السبعينيات فإن الطلب على المياه الجوفية شهد زيادة ملحوظة، لذلك كان من أولى اهتمامات وزارة البيئة والمياه تنمية مصادر المياه الجوفية والمحافظة على المخزون الجوفي وترشيد استعمالات المياه في الزراعة.

لقد حظيت مشاريع بناء السدود عند مخارج الأودية في دولة الإمارات العربية المتحدة مؤخراً بأهمية كبيرة، وذلك نظراً لدورها الهام في تغذية المياه الجوفية لتعويض العجز الذي يصيبها وحفظ مياه الأمطار من الضياع، إذ إن مياه الأمطار والسيول عند سقوطها على الجبال والمرتفعات تندفع بقوة متجهة إلى المناطق المنخفضة وشاطئ البحر، وهي في اندفاعها هذا تدمر المزارع وتجرف الطبقة السطحية من التربة الزراعية، ما يسبب التدهور في خصوبتها، ولحجز مياه السيول والحيلولة دون ضياعها هدراً في مياه البحر، فقد قامت الحكومة بالفعل بإنشاء العديد من السدود أهمها، سد الشويب في مدينة العين وسد راشد في أطراف حتا، إضافة إلى خمسة سدود أخرى كبيرة في وادي حام، وادي البيح، وادي أذن، وادي جيما، وادي الغيل. كما تم اختيار ٢٥ موقعاً من أجل دراستها وإنشاء السدود عليها وهي قداعة، وادي القور، والفرع، وادي حفني، وادي الطويين، وادي وحلة، وادي صفتي، وادي الوريعة، وادي البصير، وادي النقب الحبوس، وادي السيجي، وادي زكت، وادي المورد، وادي غليلة، وادي الفرفار، وادي المعترض، وادي شوكة، وادي عشواني كدار، وادي حذف، وادي شعم، وادي الرمث، وادي صفد القرية ، وادي شبي.

يقع في المنطقة الزراعية الشمالية بالقرب من قرى الطويين وريامة، ويهدف السد إلى تهدئة مياه السيول التي كانت تنتشر في السهول خارج المنطقة الجبلية، وتفقد بالتبخر والتسرب السطحي لفائدة المناطق التي تقع أمام السد وخلفه . ويغذي السد منطقة الطويين – الحمرانية - خت.

يقع في المنطقة الزراعية الشرقية ، وهو من سدود تغذية المياه الجوفية، وقد تم كذلك تنفيذ سد وادي الفاي وثلاثة حواجز صغيرة في المنطقة، وتعمل تلك السدود على حجز وتهدئة المياه من الأودية التي تقع خلف السد، ومن المياه التي تفيض عن سعة بحيرة السد ويغذي السد مناطق دبا.

يقع في المنطقة الشمالية من الدولة، وهو من نوع سدود التغذية التي تهدف إلى الاستفادة من المياه السطحية لوادي البيح لتغذية الطبقة الحاملة للمياه الجوفية، ولتعويض جزء من الاستهلاك الكبير للمياه في تلك المنطقة. ويغذي السد مناطق البريرات والحمرانية.

«البيئة والمياه» تطبيق أفضل الممارسات والمعايير الدولية في تتبع كفاءة أداء السدود وسلامتها

توالى هطول أمطار الخير وسقيا الرحمة على مناطق الدولة يومي الأحد والاثنين الموافق ١ و٢مارس ٢٠١٠م بمعدلات غزيرة نتج عنها انحدار و جريان الشعاب والوديان في المناطق الجبلية بدءا من منطقة شعم شمالا في أقصى إمارة رأس الخيمة وامتدادا إلى مناطق مساي في والساحل الشرقي من منطقة البصيرة الي منطقة وادي مي وحتى منطقة مزيرع والعين جنوبا وأفاد التقرير الصادر عن قطاع الموارد المائية والمحافظة على الطبيعة بوزارة البيئة والمياه أن كميات المياه تجمعت في بحيرات ٦٤ سدا وحاجزا بلغ حجمها كميات قياسية تقدر بثلاث عشر مليون ومائتان وعشرون ألف متر مكعب (١٣،٢٢٠،٠٠٠ مترمكعب) أي ما يعادل ثلاث مليار جالون (٣،٠٠٠،٠٠٠،٠٠ جالون) وقد فاضت المياه من بحيرات بعض من تلك السدود والحواجز كسدود شوكة وممدوح و مزيرع و أذن وحواجز االسدر واالخليبان واالسيجي وحام لعدت ساعات ، حيث أوضح سعادة المهندس / سيف محمد الشرع المدير التنفيذي لقطاع الموارد المائية والمحافظة على الطبيعة أن كمية الأمطار التي هطلت على الدولة لها الأثر الايجابي الكبير في زيادة مخزون المياه الجوفية وتحسين نوعيتها والتأثير الايجابي في غسل التربة من الأملاح والمزروعات والنباتات والأشجار من العوالق والملوثات وتحسين الأنظمة الايكولوجية البيئية.

وأوضح الشرع أن الوزارة تتبع أفضل الممارسات وفقا للمعايير الدولية في تتبع كفاءة أداء السدود وسلامتها ولديها خبراء ومهندسون أكفاء قائمون على ذلك وشبكة رصد حديثة من الأجهزة الالكترونية تعمل على مدار الساعة وتتعاون مع خبرات محلية ودولية كبيرة ومتخصصة في الدراسات والتقييم والتصميم ومراجعة الأداء والسلامة وتحديد المتطلبات لأعمال المعالجة لرفع الكفاءة والصيانة لضمان الاستدامة.

ويشير التقرير بأن حجز السدود لكميات كبيره من مياه السيول قد درء مخاطر الفيضان عن المناطق الآهلة بالسكان والمناطق

اضغط هنا لمشاهدة الفيديو

الزراعية التي توجد فيها تلك السدود والحواجز وعمل على تقليل الأضرار على المرافق والمنشئات العامة والخاصة و أشار إلى أن أمطار الخير قد بينت أهمية إنشاء المزيد من السدود والحواجز الجديدة والي صيانة السدود والحواجز القائمة للمساهمة في توفير المياه للأغراض المختلفة وحماية السكان والمرافق والمشاريع الإستراتيجية التي تنفذ في تلك المناطق النائية بمكرمة من صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد رئيس الدولة حفظه الله.

كما أشار المهندس سالم فريد – مدير إدارة السدود بالوزارة أن إجمالي كميات المياه التي تجمعت في بحيرات إحدى عشر سدا من سدود وحواجز المنطقة الشمالية تقدر ب٤،٤٨٤،٠٠٠ متر مكعب في سدود البيح، قداعة ، الطويين، غليلة ، شعم، السدر والغيل وكانت أكبر كمية احتجزت في بحيرة سد البيح و تقدر ب ٢،٠٠٠،٠٠٠ متر مكعب ، وعمت أمطار الخير وجريان الاودية ٣٣ سدا من سدود المنطقة الوسطى البالغ عددها ٣٦ سدا وحاجز وتقدر كميات المياه الإجمالية التي تجمعت في بحيرات الثلاثة وثلاثون سدا وحاجزا في المنطقة ب ٣،٢٤١،٠٠٠ متر مكعب في سدود شوكة ،براق ،القور، طوى وحواجز مناطق المنيعي ومصفوت ومزيرع، بحيرات فيلي البالغ عدها خمسة بحيرات بعيا وصفصف، سد السيجي الرئيسي، حواجز السيجي ، ، عشواني ، ممدوح ،صفني، القور وكانت أكبر كمية احتجزت في بحيرة سد وادي حذف و تقدرب ٥٠٠،٠٠ متر مكعب وقد امتلأت وفاضت بعض من مصارف المياه في تلك السدود بكميات كبيره من المياه كسد شوكة.

كذلك ذكر المهندس سالم فريد أن كميات المياه الإجمالية والتي تجمعت في بحيرات واحد وعشرون سدا وحاجزا في المنطقة الشرقية تقدر ب ٥،٣٩١،٠٠٠ متر مكعب في سدود الوريعة، البصيرة ، حام الرئيسي ، البثنة، حام ج ، حام د ، الحيل ، مي ، رمث ، صفد الرئيسي ،صفد ب ، صفد ج ،ثيب ، الوريعة ، العويس ، الحاجز خلف سد العويس والراكبي وحواجز وادي الوريعه وصفد وكانت أكبر كمية احتجزت في بحيرة سد الوريعة الرئيسي و تقدر ب ٢،٠٠٠،٠٠٠ متر مكعب.

وزارة البيئة والمياه - سدود المنطقة الوسطى.
Ministry of Environment & Water –Central Region Dams.

م .No.S	اسم السد Dam	الموقع في إمارة in Location Emirate	البيانات التصميمية Data Design			بيانات المياه في البحيرة the in Water reservoir		المنطقة المستفيدة Area Benefited
			ارتفاع السد (متر) Height (M)	طول السد (متر) Length (M)	سعة البحيرة (متر مكعب) Capacity (M^3)	الارتفاع (متر) height (M)	الكمية (متر مكعب) Volume (M^3)	
1	Baya بعيا	Ajman عجمان	6.5	420	235.000	1.2	25.000	Manama المنامة
2	Reservoir-Safsaf صفصف- حفرة تغذية	Ajman عجمان	4.5	685	75.000	1	25.000	Manama المنامة
3	Dam Main Alseeji السيجي السد الرئيسي	Fujairah الفجيرة	11	539	1.000.000	1.5	100.000	Plain Dhaid-Alseeji السيجي–سهل الذيد
4	1.No Breaker Alseeji السيجي حاجز 1	Fujairah الفجيرة	5	110	100.000	5	100.000 فائض	Alseeji السيجي
5	mew)Ashwan عشواني (الكهرباء	Fujairah الفجيرة	10.0	120	457.000	2.5	65.000	Ashwani - Alseeji السيجي- عشواني
6	Mamdoh ممدوح	Alkhaimah Ras رأس الخيمة	11.5	171	210.000	8	210.000 فائض	Sufini صفني
7	Sufini صفني	Alkhaimah Ras رأس الخيمة	8	200	600.000	1.5	100.000	Dhaid-Kadra-Sufini Plain صفني–كدرا–سهل الذيد
8	Breaker Alsabt حاجز الصبط	Alkhaimah Ras رأس الخيمة	7	320	50.000	2	20.000	Kadra-Alsabt الصبط –كدرا
9	Alqasah القصعة	Alkhaimah Ras رأس الخيمة	10.5	490	720.000	2.5	200.000	Kadra-Alkasa القصعة –كدرا

وزارة البيئة والمياه - سدود المنطقة الوسطى.
Ministry of Environment & Water –Central Region Dams.

م S.No.	اسم السد Dam	الموقع في إمارة Location in Emirate	البيانات التصميمية Data Design			بيانات المياه في البحيرة reservoir the in Water		المنطقة المستفيدة Benefited Area
			ارتفاع السد (متر) Height (M)	طول السد (متر) Length (M)	سعة البحيرة (متر مكعب) Capacity (M^3)	الكمية (متر مكعب) Volume (M^3)	الارتفاع (متر) height (M)	
10	القشيش Alqasheesh	رأس الخيمة RAK	12	200	400.800	50.000	4.6	القشيش-كدرا Kadra-Alqasheesh
11	شوكة Showkah	رأس الخيمة RAK	13	107	275.000	275.000 فائض	9.5	شوكة-وشاح Wesha-Showkah
12	شوكة- حاجز رقم 1 Showkah- 1.No Breaker	رأس الخيمة Ras Alkhaimah	3	112	10.000	10.000 فائض	2	شوكة-وشاح Weshah-Showkah
13	الليات Alyat	رأس الخيمة RAK	5.0	50.0	58.000	60.000 فائض	5	الليات-وشاح Weshah- Alyat
14	المدينة Almudainah	رأس الخيمة RAK	9.6	300	438.000	50.000	2	المدينة –المصيلي -Almudainah Almuseli
15	المنصب Almansab	رأس الخيمة RAK	11	327	465.000	150.000	3.5	المنصب-سيح فيلي Fili Saeh-Almansab
16	النصاص Alnassas	الشارقة Sharjah	10	284	430.000	250.0000	1.5	النصاص-سيح فلي Fili Saeh-Alnassas
17	براق Buraq	رأس الخيمة RAK	9	326	500.000	70.000	3.3	براق-سيح فلي Fili Saeh-Buraq
18	بحيرة - فيلي(1) 1-Reservoir Fili	الشارقة Sharjah	2.5	1536	250.000	50.000	0.5	سيح فيلي Fili Saeh
19	بحيرة- فيلي(2) (2)Fili Reservoir	الشارقة Sharjah	2.5	1261	125.000	75.000	6.7	سيح فيلي Saeh Fili
20	بحيرة - فيلي(3) 3-Reservoir Fili	الشارقة Sharjah	3	356	40.000	20.000	1.4	سيح فيلي Fili Saeh
21	بحيرة - فيلي(4) 4-Reservoir Fili	الشارقة Sharjah	3	960	128.000	30.000	0.5	سيح فيلي Fili Saeh
22	بحيرة - فيلي(5) 5-Reservoir Fili	الشارقة Sharjah	2.5	630	45.000	40.000	2.15	سيح فيلي Fili Saeh

وزارة البيئة والمياه - سدود المنطقة الوسطى.
Ministry of Environment & Water –Central Region Dams.

م S.No.	اسم السد Dam	الموقع في إمارة Location in Emirate	البيانات التصميمية Data Design			بيانات المياه في البحيرة reservoir the in Water		المنطقة المستفيدة Benefited Area
			ارتفاع السد (متر) Height (M)	طول السد (متر) Length (M)	سعة البحيرة (متر مكعب) Capacity (M^3)	الارتفاع (متر) height (M)	الكمية (متر مكعب) Volume (M^3)	
23	طوى Tawa	رأس الخيمة Ras Alkhaimah	8.4	352	490.000	4	100.000	طوى –المنيعي Tawa-Almunaye
24	حاجز اللص Breaker Allos	رأس الخيمة Ras Alkhaimah	8.7	120	50.000	0.8	5.000	المنيعي Almunaye
25	حاجز المنيعي Almunaye Breaker	رأس الخيمة Ras Alkhaimah	8.5	170	50.000	2.75	20.000	المنيعي Almunaye
26	القور Alqor	رأس الخيمة Ras Alkhaimah	5.7	238	584.000	٤,٧٥	425.000	المنيعي-الحويلات Almunaye-Alhawelat
27	الجزير Aljezeer	عجمان Ajman	10.5	89.6	120.800	3	20.000	صبيغة –مزيرع Sabegha-Muzera
28	الخروس Alkhrus	عجمان Ajman	8	73	23.300	3	6.000	مزيرع Muzera
29	مزيرع Muzera	عجمان Ajman	11	103	48.500	8	50.000 فائض	مزيرع- مصفوت Muzera-Masfut
30	غلفا Gulfa	عجمان Ajman	8	235	260.000	2	115.000	مزيرع-مصفوت Muzera-Masfut
31	المستب Almestab	عجمان Ajman	7.78	102.5	17.500	3	5.000	مصفوت Masfut
32	الخليبان Alkhaliban	عجمان Ajman	7.7	81.5	18.400	5	20.0000 فائض	مصفوت Masfut
33	حذف Hadhaf	عجمان Ajman	11	875	3.000.000	2	500.000	مزيرع- مصفوت Muzera-Masfut
	الإجمالي ثلاثة مليون ووثلاثمائة وواحد وأربعون الف متر مكعب أي ما يعادل سبعمائة واربعون مليون جالون						3.341.000	

وزارة البيئة والمياه - سدود المنطقة الشمالية.
Ministry of Environment & Water –Northern Region Dams.

م S.No.	اسم السد Dam	الموقع في إمارة Location in Emirate	البيانات التصميمية Data Design			بيانات المياه في البحيرة reservoir the in Water		المنطقة المستفيدة Benefited Area
			ارتفاع السد (متر) Height (M)	طول السد (متر) Length (M)	سعة البحيرة (متر مكعب) Capacity (M^3)	الارتفاع (متر) height (M)	الكمية (متر مكعب) Volume (M^3)	
1	شعم Shaam	رأس الخيمة (KAR)	8	145	250.000	0.8	10.000	الجير-شعم Aljeer-Shaam
2	غليلة Ghalilah	رأس الخيمة (KAR)	8	435	300.000	7.5	288.000	غليلة Ghalilah
3	البيح Albeeh	رأس الخيمة (KAR)	18	220	9.742.074	تجمعات المياه في الحفر	2.000.000	البريرات- النخيل Berairat-Nakheel
4	قداعة Qedaah	رأس الخيمة (KAR)	7.20	370	250.000	2.25	6.000	سيح البريرات-النخيل Saeh Alberairat - Alnakheel
5	Nehala نحيله	رأس الخيمة (KAR)	5.0	25.0	20.000	5.75	20.000	- Nehal نحيله
6	الطويين Tawiyeen	رأس الخيمة (KAR)	23.5	342	18.500.000	6.1	1.500.000	الطويين- الحمرانية –خت Tawiyeen-Hamraneyah-Khat
7	اذن Adhen	رأس الخيمة (KAR)	10	110	422.419	5.8	500.000	اذن – الحمرانية Adhen-Hamraneyah
8	السدرأ Seder-A	رأس الخيمة (KAR)	6	90.4	42.000	3	45.000	وادي السدر-الفرع Wadi Alseder-Alfar
9	السدر ب Seder-B	رأس الخيمة (KAR)	6.10	94	80.000	2.75	80.000	وادي السدر-الفرع Wadi Alseder-Alfar
10	الغيل Alghail	رأس الخيمة (KAR)	3	26	15.000	3.0	15.000	الغيل Ghail
11	الداؤدي	رأس الخيمة (KAR)	3.5	150	18.000	3.5	20.000	الغيل Ghail
	الإجمالي أربعه مليون وأربعمائة ألف متر مكعب أي ما يقدر ب مليار جالون						4.484.000	

وزارة البيئة والمياه - سدود المنطقة الشرقية.
Ministry of Environment & Water –Eastern Region Dams.

م S.No.	اسم السد Dam	الموقع في إمارة Location in Emirate	البيانات التصميمية Design Data			بيانات المياه في البحيرة reservoir the in Water		المنطقة المستفيدة Area Benefited
			ارتفاع السد (متر) Height (M)	طول السد (متر) Length (M)	سعة البحيرة (متر مكعب) Capacity (M^3)	الارتفاع (متر) height (M)	الكمية (متر مكعب) (M^3) Volume	
1	البصيرة Baseerah	الفجيرة Fujairah	8	885	1.600.000	3.8	700.000	البصيرة-دبا Baseerah-Diba
2	الفاي Fay	الفجيرة Fujairah	5.0	102	500.000	امتلاءت الحفر	300.000	البصيرة-دبا Baseerah-Diba
3	الحاجز سد وادي الفاى	الفجيرة Fujairah	2.0	80	13.000	1.5	10.000	البصيرة-دبا Baseerah-Diba

4	دلم Dalam	الفجيرة Fujairah	9	420	450.000	1.0	300.000	دلم-دبا Dalam-Diba
5	الراكبي Alrakbi	الفجيرة Fujairah	7	265	65.000	2.7	15.000	الراكبي-دبا Alrakbi-Diba
6	العويس Alowais	الفجيرة Fujairah	18	230	3.500.000	4.5	500.000	ضدنا Dhadnah
7	الحاجز الاول خلف سد العويس Alowais breaker 1	الفجيرة Fujairah	5.3	330	350.000	1.5	100.000	ضدنا Dhadnah
8	سد العصفة ضدنا dam Asfa Dhadnah	الفجيرة Fujairah	8	102	52.000	1.0	10.000	ضدنا Dhadnah
9	الوريعة Wuraya	الفجيرة Fujairah	33	367	5.200.000	16.5	2.000.000	البدية – خورفكان Bedyah-Khorfakkan
10	الحاجز خلف سد الوريعة Wuraya Breaker	الفجيرة Fujairah	4.0	140	100.000	0.5	4.000	البدية – خورفكان Bedyah-Khorfakkan
11	غليلة الخن Alkhun Ghalilah	الفجيرة Fujairah	4	95	45.000	4	50.000	البدية Bedyah

وزارة البيئة والمياه - سدود المنطقة الشرقية.
Ministry of Environment & Water –Eastern Region Dams.

م S.No.	اسم السد Dam	الموقع في إمارة Location in Emirate	البيانات التصميمية Design Data			بيانات المياه في البحيرة reservoir the in Water		المنطقة المستفيدة Area Benefited
			ارتفاع السد (متر) Height (M)	طول السد (متر) Length (M)	سعة البحيرة (متر مكعب) Capacity (M^3)	الارتفاع (متر) height (M)	الكمية (متر مكعب) Volume (M^3)	
12	الحاجز الخرساني خلف غليلة الخن Ghalilah Alkhun Concrete Breaker	الفجيرة Fujairah	6.0	20	15.000	2	10.000	البدية Bedyah
13	صفد أ A-Safad	الفجيرة Fujairah	17	120	260.000	6	100.000	صفد-القرية Alqarrya-Safad
14	صفد ب B-Safad	الفجيرة Fujairah	3	77	5.000	3	5.000	صفد-القرية Alqarrya-Safad
15	ثيب Thaeb	الفجيرة Fujairah	4.2	400	35.000	0.6	5.000	ثيب-القرية Alqarrya-Thaeb
16	حام Ham	الفجيرة Fujairah	16	2800	7.800.000	0.5	1.000.000	الفجيرة-كلباء Kalba-Fujairah
17	سد حام16 د Ham 16 D	الفجيرة Fujairah	6.5	235	1.500.000	1.0	100.000	الفجيرة Fujairah
18	حام ب Ham-B	الفجيرة Fujairah	4.15	130	42.000	4.15	45.000	البثنة Albethnah
19	حام ج Ham-C	الفجيرة Fujairah	4.10	126	96.000	4.10	96.000	البثنة Albethnah
20	الحيل Alhail	الفجيرة Fujairah	5.8	108	75.000	4.2	40.000	الحيل Alhail
21	سد لبن Laban	الفجيرة Fujairah	9	300	65.000	0.6	5.000	لبن-كلباء-الفجيرة Fujairah-Kalba-Laban
	الإجمالي خمس مليون وثلاثمائة وخمس وتسعون ألف متر مكعب أي ما يقدر ب مليار جالون ومائة وست وثمانون مليون جالون						5.395.000	

النمر العربي

ثروة مهددة بالانقراض

النمر العربي من الحيوانات الثديية اللاحمة (آكلات اللحوم)، والتي تتبع عائلة السنوريات، وهي إحدى سُلالات النمور. يُعتبر النمر العربي أكبر وأقوى أنواع القطط العربية، ولكنه يبقى الأصغر حجماً بين سُلالات النمور جميعها، والتي تنتشر في قارتي آسيا وإفريقيا، وتعتبر هذه السلالة مهددة بصورة حرجة عبر موطنها بأكمله الذي يشمل اليوم عُمان والإمارات والسعودية، جنوب سوريا، فلسطين، اليمن، حيث ما زالت أعدادها تتناقص شيئاً فشيئاً.

المعيشة والحياة الاجتماعية

النمور العربية حيوانات تقطن الجبال العالية على عكس ما يظنه العامّة من أنها حيوانات قاطنة للصحراء و مناطق الآجام الغالبة على الدول التي تستوطنها، فهي توجد بصورة رئيسيّة في جبل سمحان في مُحافظة ظفار العُمانية، ومنطقة عسير الجبلية في السعودية، وفي محمية عين جدي بالقرب من البحر الميت بفلسطين.

تقتات النمور العربية على الوعول النوبية، الماعز البري، الطهر العربي، الثعالب، وغيرها من الحيوانات الجبلية، ويمتلك كل نمر منطقة خاصة به ويقوم بالدفاع عنها ضد النمور الأخرى من الجنس نفسه. وتكون منطقة الذكر أكبر حجماً من منطقة الأنثى وتتقاطع دائماً مع مناطق إناث متعددة، وتقوم النمور داخل هذه المناطق بالصيد والتزاوج وتربية جرائها، وفي المناطق الجافة والقاحلة تكون مساحة حوز النمور أكبر من تلك في المناطق الأقل جفافا، وذلك عائد إلى ندرة الطرائد في المناطق الجافة، ما يرغم النمور على أن توسّع من نطاق بحثها عن الغذاء، و هذا يدل أيضاً على أن النمور العربية لم تكن يوماً وافرة العدد في هذه المناطق.

النمر العربي يتميز بنشاطه نهاراً وليلاً، ولكنه يبقى حذراً من التجمع البشري، وهذه الحيوانات انعزالية لا تلتقي غيرها من النمور إلا في فترة التزاوج والتي تدوم تقريباً ٥ أيام، يتم خلالها التزاوج عدة مرات. وبعد فترة حمل ما بين ٩٨ إلى ١٠٠ يوم، تلد الأنثى من جرو إلى أربعة جراء في أحد الكهوف أو الشقوق الصخرية. وتكون الأشبال عمياء عند الولادة، وتفتح أعينها بعد تسعة إلى عشرة أيام، وعندها تبدأ باستكشاف بيئتها المحيطة. وهي عادة لا تغادر العرين وحدها حتى تصل إلى عمر أربعة أسابيع على الأقل. أثناء هذه الأسابيع الأولى تقوم الأم بنقل الأشبال من عرين إلى آخر عدّة مرات للتقليل من فرص عثور الضواري الأخرى عليها. وتصل أعمار النمور في البرية ما بين ١٠ إلى ١٥ سنة، بينما تصل أعمارها في حدائق الحيوان حتى ٢١ سنة.

الصفات الخارجية

تكون النمور العربية باهتة اللون بشكل كبير حيث إن اللون الذهبي المصفرّ و الذي يوجد في العادة بين البقع في معظم أنحاء جسم باقي السلالات ولا يوجد عند هذه السلالة إلا على طول ظهورها، ومن ثم يبهت إلى الأصفر الشاحب أو الأبيض على باقي الجسد. تزن الأنثى البالغة ٢٠ كيلوغراماً (٤٥ رطلاً)، بينما يزن الذكر البالغ ما يقارب الـ٣٠ كيلوغراماً (٦٥ رطلا). وبالمُقارنة فإن النمور الإفريقية الجنوبية يمكن أن يتراوح وزنها ما بين ٥٠ إلى ٧٠ كيلوغراماً، وبالتالي يمكن اعتبار النمور العربية أصغر من باقي سلالات النمور الإفريقية والآسيوية. يتشابه الذكر مع الأنثى، ولكن الذكور تكون أكبر من الإناث، كما يتم التمييز بينهما بوجود كيس الصفن الواضح لدى الذكور، وتمتاز النمور العربية بذيولها الطويلة، حيث تستعمله في التوازن أثناء التسلق.

الغذاء

تقتات النمور العربية على الماشية المستأنسة (الماعز عادة) بشكل كبير، وذلك عائد إلى أن طريدتها الطبيعية أي الطهر العربي وغزال الجبل قد أصبحت نادرة لدرجة كبيرة، أو حتى اختفت في بعض الدول التي تقطنها، وهذا التصرف بدوره يضعها في مواجهة مباشرة مع الإنسان. وتفترس النمور العربية الثعالب و أي نوع آخر من الثدييات الصغيرة، إضافة إلى الطيور والجيفة، وهي تصطاد أثناء فترة الغسق والفجر إجمالاً و تنشط أثناء الليل بشكل أكبر من النهار الذي تمضيه في أماكن ظليلة مخفيّة عن العيون، هرباً من الحرارة المرتفعة.

الوضع الحالي والتعداد

أدى الصيد المكثّف في أوائل التسعينيات من القرن العشرين إلى إطلاق عدّة برامج للحفاظ على هذه النمور وعلى مسكنها الجبلي، وجميع أصناف الحياة البرية التي تقطنه. يبلغ عدد النمور العربية حوالي ١٥ أو ١٨ نمراً في صحراء النقب ووادي عربة في فلسطين، وقرابة ١٠٠ نمر في شبه الجزيرة العربية بأكملها ، وهذا الحيوان النادر جداً يتمتع الآن بحماية دول كثيرة في المنطقة، على رأسها حكومة سلطنة عمان، والإمارات والمملكة العربية السعودية، واليمن. وله مركز متخصص جداً لتربيته في الأسر في إمارة الشارقة بدولة الإمارات العربية المتحدة.

قنديل البحر ...
مخلوق غامض ومخيف

إعداد: م. أحمد عبدالرحمن الجناحى
إدارة الأحياء البيئة البحرية
وزارة البيئة والمياه

يعتبر قنديل البحر من المخلوقات البحرية الغامضة والمخيفة، والذي يمكن التعرف إليه بسهولة، وغالباً ما يكون رَدّ فعل السباحين ومرتادي الشواطئ هو الخوف عند مواجهة هذا الحيوان اللافقاري الضعيف ولكن في الحقيقة إن معظم قناديل البحر غير ضارة.

وعلى الرغم من وجود حوالي ألفي صنف من قنديل البحر على مستوى العالم إلا أن اقل من مئة صنف هو الذي يعتبر خطيراً بالنسبة للإنسان.

قنديل البحر في علم الأحياء :

يعتبر قنديل البحر من أسرة اللواسع، وأعضاء هذه الأسرة بسيطة في التركيب فهي مجموعات بحرية لها شكل واحد من شكلين أساسيين.

يعرض قنديل البحر تناسقا إشعاعيا بأجزاء جسمه المشعة من القطب المركزي وهذا التناسق يسمح له بأن يستجيب للغذاء أو الخطر من أي اتجاه وبدلاً من المخ فإن قنديل البحر يمتلك جهازاً عصبياً أساسياً أو شبكة أعصاب تتكون من أجهزة استقبال قادرة على استكشاف الضوء والرائحة والاستجابات الملائمة المنسقة والمثيرة الأخرى.

يوجد أنواع عديدة من قنديل البحر سواء من حيث الحجم أو الشكل واللون واغلب قناديل البحر شبه شفافة أو بلورية تأخذ شكل الجرس. وتتراوح أحجام هذا الكائن من اقل من بوصة حتى تصل إلى أكثر من قدم عند جرس الحيوان، على الرغم من أن بعضها قد يصل إلى سبع أقدام. والمجسات الحسية لبعض قناديل البحر يمكن أن تصل إلى أكثر من مئة قدم في الطول.

يعيش قنديل البحر في كل المسطحات المائية الشاسعة في العالم وقادر على مقاومة درجات الحرارة الكبيرة والملوحة ولكن معظم الأنواع تعيش في المياه الساحلية الضحلة، والقليل منها يقطن على عمق ١٢ ألف قدم.

تتضمن دورة حياة قنديل البحر تعديلاً في الأجيال (الأطوار) ففي الدورة يمر الحيوان بشكلين مختلفين في الجسم. وقنديل البحر إما ذكر و إما أنثي ويتكاثر جنسياً.

وقناديل البحر البالغة تتحرك في المياه بتحكم محدد وسيطرة على حركاتها ومع ذلك فإنها تمتلك عضلات تسمح لها بالانكماش حتى الجرس لتقليص الفراغ من تحتها دافعة المياه إلى الخارج من خلال الفتحة. وهذا الإيقاع النابض يسمح بخلق نوع من تنظيم الحركة العمودية. لأن قناديل البحر حيوانات حساسة اتجاه الضوء فهذه الحركة العمودية هامة لها.

جهاز السم:

قنديل البحر مزود بجهاز سم متخصص (cnidoblast) من اجل الدفاع والتغذية حيث توجد كبسولة داخل جهاز السم تحتوي على مقداح وبناء تركيبي لاسع وهذا البناء يختلف حسب نوع قنديل البحر ولكن عموماً يتكون من تجويف ملتف وخيوط تبطن السطح وتتركز الأكياس السلكية على الخلايا اللاسعة أو الأذرع الفموية، والخلية اللاسعة الواحدة لديها مئات أو آلاف من الأكياس السلكية التي بإمكانها تطويق البشرة بأحكام ولذا عند الاتصال بجسم غريب فإن المقداح يقوم بوظيفته وينشط الخلايا اللاسعة. والخلايا اللاسعة عبارة عن مجسات تعمل كرماح موجهة للفريسة حيث تقوم بحقن سمومها التي عادة ما تسبب الشلل أو الموت للكائنات الصغيرة فقط. والقناديل لا تهاجم البشر في العادة ولكن اللدغات تحدث عندما يتعرض السباحون ومرتادو الشواطئ للخلايا اللاسعة بالمصادفة.

حدة اللسعات تعتمد على الآتي:

- نوع قنديل البحر.
- قوة اختراق الخلايا اللاسعة.
- سُمك بشرة الضحية المتعرضة للسعة.
- درجة حساسية الضحية للسم.

وأغلب اللسعات الصادرة من قنديل البحر تحدث في المياه الاستوائية والمعتدلة ومع ذلك أغلب الأنواع قادرة على توجيه لسعاتها ولكنها بسيطة ينتج عنها إصابات طفيفة ولكن القليل منها يمكن أن تكون ضارة بشدة.

أنواع قناديل البحر الضارة:

١ – قنديل البحر الصندوقي (chironex) اللسعات الناتجة عن قنديل البحر الصندوقي تسجل بطريقة لافتة في المناطق الساحلية واغلب هذه الأنواع قناديل شفافة ذوات جرس على شكل صندوق (ذو أربعة أركان) ويصل حجمه إلى ٣٠ سم عند قطر الدائرة كما يصل عدد المجسات الحسية التي هي على شكل شرائط إلى ١٥ تظهر في كل ركن من الأركان الأربعة وهذه المجسات يمكن أن تنكمش حتى يصل طولها إلى ١٠ سم أو يمكن أن تتمدد حتى يصل طولها إلى ٣ أمتار ولسعاتها تسبب ألما حارقاً وشديداً على الجلد وغالباً ما تظل المجسات الحية على المنطقة الملسوعة، واللسعات الشديدة ربما تسبب توقف التنفس عند الضحية أو القلب. ولعلاج اللسعة يمكن صب بعض الخل عليها.

٢ – ايروكانجي (Irukandji) هذا النوع ينتسب أصلا لفصيلة صغيرة من القناديل تُسَمّى (Carukia barnesi) وهذا الاصطلاح يستخدم الآن ليشمل مجموعة صغيرة من قناديل البحر الصندوقية ذات مجس حي واحد فقط في كل ركن وهذه المجموعة تُسَمّى (Carybdeids). وقناديل البحر الصندوقية الشفافة الصغيرة يتراوح حجمها من ١ : ٢ سم عند القطر عادة لا يمكن رؤيتها، وبعض الأنواع الجديدة قد تكون اكبر في الحجم (تصل إلى ١٠سم) وهذا النوع من القناديل يسبب لسعة أولية على الجلد غير خطيرة يتبعها بعد ذلك بمدة من ٢٠ إلى ٤٠ دقيقة ألم عمومي شديد في العضل وصداع وتقيؤ وعرق وهذه اللسعة من بعض الأنواع تسبب ارتفاعاً شديداً في ضغط الدم وقد تهدد الحياة.

٣– فيسالیا (Physalia) ينتشر هذا النوع في معظم المحيطات الدافئة على مستوى العالم ويعرف أيضا باسم قنديل البحر البرتغالي وهو مزود بكيس مملوء بالهواء يصل طوله إلى ١٠ سم ولديه مجس حسي واحد طويل وازرق معلق من الأسفل قد ينكمش إلى بضعة سنتيمترات أو يمتد حتى يصل إلى أكثر من متر في الطول. وبعض الأنواع (قناديل البحر البرتغالية وقناديل المحيط الهادي) لديها كثير من المجسات الحسية القابلة للانكماش وتسبب لسعات شديدة للغاية ولمعالجتها عليك أن تغسل المكان المصاب بماء البحر.

٤ – كاتوستيلس (Catostylus) ويوجد هذا النوع في جميع أنحاء العالم والاسم الشائع له «عش الغراب المنتفخ» ويعرف بقنديل البحر ذي الشكل الجرسي وحجمه يتراوح من ٥ إلى ٣٠ سم عند القطر وليس لديه مجسات حسية ولكن لديه ثمانية أهداب مثل سعف النخيل معلقة من الأسفل ولسعته تسبب هياج الجلد ولكنها غير خطيرة.

٥ – سيانيا (Cyanea) يوجد هذا النوع في جميع أنحاء العالم والاسم الشائع له قنديل البحر كثيف الشعر «Snottie» مثل شعر الرقبة عند الأسود وذو جرس مسطح وكبير يصل حجمه من ٤ إلى ٣٠ سم عند القطر. والمجسات الحسية يتراوح طولها من ٥ إلى ٥٠ سم والجرس من الأعلى. وعادة ما يكون لونه أبيض ولكن يغلب عليه اللون الأصفر أو البني من الأسفل.

٦ – بيليجيا (pelegia) هذا النوع شائع الانتشار في البحر الأبيض المتوسط وهو نوع من القناديل اللاسعة لونه بنفسجي زاهٍ وجسمه يأخذ شكل عش الغراب الصغير، حجمه عند القطر يتراوح من ٤ إلى ١٢ سم وهذا النوع مختلف عن معظم قناديل البحر الأخرى حيث إن الجرس مغطى بكتل عديدة بارزة تحتوي على خلايا لاسعة والجرس عادة لونه ارجواني أو بنفسجي زاهٍ ومزود بمجسات حسية لونها بني شاحب يصل طولها من ١٠ إلى ٣٠ سم.

بعض المفاهيم والحقائق حول الوقاية من قنديل البحر:

بدل الوقاية من اللسعات توفر الحماية الكاملة ولكن أي منطقة معرضة تظل في خطر.

فقط الغواصون والغطاسون بأنابيب خاصة للغوص هم المعرضون للسعات قناديل البحر والحقيقة أن الذين يدخلون المياه الاستوائية من المحتمل أن يكونوا معرضين للسعات ويشمل هؤلاء الذين يسبحون على الشاطئ.

أربطة الضغط لم تعد تستخدم والحقيقة أن هذه الأربطة ما زالت تستخدم في حالات لسعات قنديل البحر الصندوقي الخطيرة ومع ذلك فإن الأفضلية للعلاج الذي يحتوي على مادة CPR إضافة إلى إطفاء اللسعة بالخل.

الخل يوقف الم اللسعة لأن الخل يبطل مفعول الخلايا اللاسعة ويمنع انتشار الهياج.

الشباك الواقية من اللواسع توفر الحماية من كل قناديل البحر وهذه الشباك مثبتة أساسا لتعمل كأسوار تمنع مرور القناديل ولكنها لا تحمي من قناديل البحر الصغيرة والتي تشمل الايروكانجي.

العلاج:

تعتبر الإسعافات الأولية البدائية لآي لسعة من لسعات قنديل البحر عاملاً ضرورياً في تقليل عدد الخلايا اللاسعة القاذفة للسم داخل الجلد وفي تقليل الآثار الضارة لتلك السموم وفي حالة التعرض للسعات قنديل البحر ، على المصاب أن يزيل المجسات الحسية (اللواسع) التي تلتصق بالجلد بعناية وذلك عن طريق استخدام الرمال أو قطعة قماش أو فوطة أو الطحالب أو أي مواد متاحة أخرى . وإذا بقيت هذه اللواسع على الجلد فإنها تستمر في قذف السموم.

- وهناك مجموعة متنوعة من المواد تستخدم للحد من آثار لسعات قنديل البحر.
- خلايا اللحوم الناعمة والسكر والخل والعصائر النباتية وبيكربونات الصوديوم كلها تستخدم بدرجات متفاوتة في تحقيق النجاح.
- المشروبات الكحولية وأنواع أخرى من الكحول كان يوصي بها لإبطال مفعول الخلايا اللاسعة ولكنها بالواقع تنشط هذه الخلايا وقد تزيد من الألم وتسبب آثاراً شديدة على الجلد.
- مضاعفات لسعات قنديل البحر الايروكانجي قد تزداد في فترة تتراوح من ٢٠ إلى ٤٠ دقيقة في حالة تأخر السعي للمساعدة الطبية السريعة.
- المصابون باللسعات الخطيرة عليهم أن يبذلوا كل جهدهم للخروج من الماء لتجنب الغرق وفي حالة تورم الأماكن المصابة و زيادة الألم من تلك اللسعات الخطيرة فيجب السعي للعلاج الطبي السريع، وتختلف فترات العلاج وقد تستغرق عدة دقائق أو عدة أسابيع
- غسل المكان المصاب بماء البحر.
- إزالة المجسات الحية الملتصقة.
- استخدام أكياس باردة لمدة ١٠ دقائق
- إعادة الاستخدام في حالة استمرار الألم على الجلد
- طلب المساعدة الطبية في حالة استمرار المضاعفات.

الوقاية:

- اتخاذ الاحتياطيات القصوى لو أنك تعاني أي حالات في اضطراب القلب لان حالات الوفاة الناتجة عن لسعات قنديل البحر عادة لها صلة بحالات المصابين بالقلب.
- يجب اتخاذ العناية الكافية عند السباحة في مناطق وجود قنديل البحر.
- يجب أن تعي جيداً أن المجسات الحسية لبعض الأنواع قد تنتشر لمسافة كبيرة بعيدة عن جسم القنديل.
- احذر عند فحص قنديل البحر الذي قذفه البحر إلى الشاطئ فعلى الرغم من انه قد يكون ميتاً ولكنه يظل قادراً على توجيه لسعاته. وعليك أن تتذكر أن تأخذ كل الاحتياطات عند إزالة المجسات الحية بعد التلامس .
- تجنب السباحة من شهر مايو إلى أكتوبر فهذا موسم القناديل.
- بدلات الغطس الخاصة أو البدلات المقاومة للسعات توفر حماية جيدة وخصوصاً الأنواع المتطورة المزودة بأيد ورقبة وغطاء للرأس، والأقدام قد تغطى بزعانف أو أحذية خاصة بالسباحة.

يجب الانتباه للتحذيرات من قناديل البحر.

- يجب أن تبقي عينيك مغلقتين عند السباحة في المناطق التي يعيش فيها أنواع القناديل الأكثر خطورة.

الصحـــــراء

صيف قائض وشتاء قارص

الصحراء لفظ يطلق على المناطق الحارة الجافة قليلة الأمطار، إلا أن المناطق الصحراوية ليست بالضرورة جرداء خالية من النمو النباتي.

يوجد في معظم التربة الصحراوية كثير من الموارد الطبيعية التي تتجدد دوماً. والتربة الصحراوية وإن قلّ بها وجود الحياة النباتية والحيوانية، إلا أن هناك أنواعاً من الحيوانات والنباتات تتأقلم مع المناخ الصحراوي، وتتكيف على العيش فيه.

اختلف العلماء في تعريف ما يسمى بالصحراء، حيث إن بعض العلماء يقول: «كل منطقة لا يسقط فيها من الأمطار أكثر من ٢٥٠ملم سنويًا، فهي صحراء». ومن العلماء من يعتبر نوع التربة وأصناف النباتات أساسًا لتحديد المنطقة وتصنيفها، وعلماء آخرون يجمعون بين هذه العناصر كلها، فيطلقون اسم صحراء على كل منطقة قليلة النبات، بسبب قلة الأمطار وجفاف التربة.

تمتد معظم المناطق الصحراوية عبر المناطق ذات المناخ الدافئ جوار مدار السرطان شمالاً، ومدار الجدي جنوبًا، وتخضع للضغط المرتفع، حيث يهبط الهواء البارد، وعند هبوطه يسخن ويمتص الرطوبة بدلاً من إطلاقها في الجو. وتمتد مناطق صحراوية أخرى في المناطق التي تحجبها المرتفعات عن البحار والمحيطات، وكذلك في المناطق الساحلية، إلا أن بعض المناطق القريبة من القطبين شمالاً وجنوبًا تعتبر هي الأخرى مناطق صحراوية، علمًا أن المناخ هنا بارد لدرجة التجمد، فيندر أو ينعدم فيها النبات.

الصحارى

تُغطي الرمال مساحة تتراوح ما بين ١٠٪ و٢٠٪ من الأراضي الصحراوية. وما تبقى من الأرض معظمه مرتفعات مفروشة بالحصا والصخور وغيرها، وكلها تربة لا تساعد على انتشار الحياة النباتية إلا في حدود ضيقة، لأنها جافة، إلا أن بعضًا من هذه التربة غني بالملح واليورانيوم ومعادن أخرى، إضافة إلى الموارد الجوفية كالنفط والغاز الطبيعي.

كما تتكون الأراضي الصحراوية من أنواع مختلفة أحدثتها التآكلات وعوامل التعرية التي أثرت في التربة وتصريف المياه بواسطة الوديان الجافة ويسمونها الغدير. وتمتلئ بماء الأمطار في وقت سقوطها على الجبال وتنحدر على السفوح، وتحمل المياه إلى الأسفل جميع الرواسب من حصىً وصخور ورمال، ومنها تتكون كتل من الوحل على شكل مروحة يسمونها مروحة طمية. وتتكون كذلك تلال وهضاب مستوية السطح تسمى ميسا، كما تبرز تلال منعزلة شديدة الانحدار وتسمى بوتس، وبعد سقوط الأمطار تحمل الجداول الجبلية المياه والأملاح إلى بطون البحيرات المالحة، حيث

يتجمع ويتبخر بعضها، وينصرف جزء منها على سطح الأرض، وتبقى الأملاح متراكمة في القاع.

أكبر صحراء في العالم

تغطي الأراضيَ الصحراويةَ أكوامٌ من الرمال، مما تشكله الرياح، وتسمى كثباناً، وقد ترتفع قمم هذه الكثبان إلى ٢٥٠م، وتتبدل أشكالها دومًا بسبب تأثير الرياح العاتية.

وعلى امتداد الصحراء تتكون الواحات، وأكثرها مناطق خصبة، وتجري تحتها العيون والجداول، وإلى جانب الواحات الطبيعية يقيم الإنسان واحات صناعيةً عن طريق عمليات الري، ويتفاوت معدل الأمطار السنوي الذي يبلغ ٢٥٠ ملم، فوق الأراضي الصحراوية من عام لآخر. فقد يتوقف المطر لعدة سنوات، ثم ينزل بغزارة، وذلك في بضع ساعات فقط فلا تستطيع النباتات الصحراوية الاستفادة من هذه الكميات الوافرة من الماء دفعة واحدة، حيث تأخذ ما يكفيها من الماء، وينساب الباقي على سطح الأرض، حاملاً معه رواسب القشرة العلوية للتربة.

المناطق الصحراوية أشد مناطق العالم حرارة، لأنها تمتص حرارة الشمس أكثر من أي مكان آخر، ففي الصيف كثيرًا ما ترتفع حرارة النهار في الصحراء إلى ٣٨°م، ثم تنخفض خلال ساعات الليل إلى ٢٥°م، وفي فصل الشتاء تعتدل الحرارة وتتراوح ما بين ١٠° و٢١°م.

أكبر صحراء في العالم على الإطلاق هي الصحراء الكبرى في إفريقيا الشمالية، حيث تتجاوز مساحتها مساحة قارة أستراليا وتضاهي تقريباً مساحة الولايات المتحدة.

تقع صحراء وادي الموت عند ٨٦ متراً تحت مستوى سطح البحر، وهي بالتالي المنطقة الأكثر انخفاضاً في الولايات المتحدة.

تعد صحراء أتاكاما في أمريكا الجنوبية أكثر مناطق العالم جفافا. ففي أجزاء منها، لم تسقط قطرة مطر بين عامي ١٥٧٠ و١٩٧١ ، أي على مدى ٤٠١ سنة.

الحياة في الصحراء

النباتات الصحراوية

تتأثر النباتات الصحراوية هنا وهناك طيلة الفترات الجافة، وتسعى للحصول على شيء من الماء القليل المتوافر في أماكن وجوده، ثم لا تعيش منها سوى بعض النباتات التي أخذت كفايتها من الماء، ولذلك تكون الثغرات واسعة بين نبتة وأخرى، وتذبل النباتات التي لم تحصل على الماء الكافي.

تمتص بعض النباتات الماء من المياه الجوفية، ففي أمريكا مثلا، يوجد شجر المسكيت الذي يمتص الماء على عمق ١٢م، تحت الأرض، وأشجار أخرى تختزن كميات من الماء في أوراقها وجذورها وجذوعها، مثل نبات الصبار ليحتفظ بماء الأمطار فينتفخ ساقه، فإذا جف الماء منه يتقلص وينكمش. وتبقى بعض النباتات يانعة بعد هطول الأمطار لفترة قصيرة بفضل الماء المخزن في أوراقها وجذوعها.

تستهلك الأوراق كثيرًا من الماء. فإذا سقطت يتوافر الماء للجذع، وهناك أشجار أخرى لها أوراق دقيقة جدًا، فلا تستهلك إلا قليلاً من الماء المتوافر في الجذع، وتبقى النبتة يانعة بين موسمين من الأمطار. وبعد سقوط الأمطار، تتفتح الأزهار بألوانها الزاهية، وتورق الأشجار وتخضر، فتصبح مساحات الصحراء جميلة، ثم لا تلبث الأزهار أن تذبل بعد توقف الأمطار.

الصبّار الشائك

تقوم الأشواك في نبتة الصبار مقام سياج من الأسلاك الشائكة. فهي تصون النبتة وتمنع معظم الحيوانات من أكلها.

والساغوارو العملاقة هي أطول نباتات الصبار. قد يصل ارتفاعها إلى ١٢ متراً، أي ما يزيد على ارتفاع أربعة جمال مجتمعة!

كما أنه عوضاً عن الأشواك، تكون بعض نباتات الصبار مموهة حتى لا تلفت انتباه الحيوانات.

الحيوانات الصحراوية

تشتمل الحيوانات الصحراوية على عدد كبير من الحشرات والعناكب والزواحف والطيور والثدييات. كما تفد إلى الصحراء بعد سقوط الأمطار، حيوانات برية مثل الأيائل (حيوانات ساكنة). أما الحيوانات الضخمة فتلجأ إلى الأماكن الظليلة طوال النهار فتبرد أجسامها، إذ يتبخر الماء فوق جلودها، ويعوض بماء آخر من المأكولات التي تتغذى بها، وتضاف إليها مياه أخرى إذا وجدت في بعض المنخفضات، وكذلك فإن عملية الهضم تضيف الماء في جسم بعض الحيوانات مثل الإبل التي تستفيد من هذا المصدر المائي المهم، فيستطيع الجمل البقاء بدون ماء لعدة أشهر. كما أن للجمل مصدرًا آخر لتوليد الطاقة في جسمه، حيث إن سنام الجمل مستودع لكميات كبيرة من الشحم، وباستطاعته أن يعيش على هذه الطاقة إذا جف جسمه من الماء الضروري. كما أن اليربوع والفأرة الكنغر لا يشربان الماء، فهما يحصلان على كل حاجتهما من الماء من بذور النباتات وغيرها من المواد الغذائية.

الجمل

يستطيع الجمل أن يسير لأيام عدة من دون ماء وحتى لأسابيع شرط أن تتوافر له بعض النباتات المليئة بالعصارة ليتغذى بها. عندما يحصل الجمل على الماء، فبوسعه أن يشرب أكثر من ١٠٠ ليتر في غضون ١٠ دقائق.

والجمال نوعان: الأول هو الجمل العربي الوحيد السنام، والثاني هو الجمل ذو السنامين أو القرعوس من آسيا.

تطور الصحراء وتغيرها

تقع معظم الأراضي الصحراوية ما بين دائرتي عرض ١٥°و٣٥° شمال وجنوب خط الاستواء، أي في مناطق الضغط الجوي المرتفع، حيث تهب الرياح باردة ثم تدفأ. وتتكون مناطق الضغط المرتفع بحركة الرياح فوق الأرض، فالهواء الدافئ ينبعث من خط الاستواء ويهب شمالاً وجنوبًا. وكلما ارتفع الهواء قلّت درجة حرارته، وتتساقط منه قطرات الرطوبة فوق المناطق المجاورة لخط الاستواء. فإذا بلغ الهواء مستوى دائرة عرض ١٥° شمالاً أو جنوبًا، يأخذ في الهبوط فيسخن من جديد، وهكذا تتكون حالات الجفاف في الصحراء.

وتميل إلى حالة الجفاف أيضًا كل المناطق التي تفصلها المرتفعات عن شاطئ البحر، ذلك لأن الرياح التي تهب من البحر تفقد رطوبتها، كلما ارتفعت فوق القمم، فتبرد ثم تنخفض على سفح الجبال نحو الأراضي الداخلية، وكلما انخفضت ارتفعت درجة حرارتها، ومن ثم تجف. ومن هذا الهواء الدافئ الجاف يتكون ظلّ المطر وهو منطقة جافة. ويعتقد العلماء أن الأراضي الصحراوية في أمريكا الشمالية تكوّنت من أراضٍ مماثلة قبل آلاف السنين، ومنذ ذلك العهد الغابر لم يحدث أي تغيير في العوامل الطبيعية المكونة للصحراء.

إلا أن يد الإنسان عملت على انتشار هذه المناطق. حيث تسببت في إتلاف الملايين من المساحات الزراعية سنوياً. وكلها من الأحزمة الخصبة المتاخمة للأراضي الصحراوية. وذلك نتيجة عدم الاهتمام بخدمة الأرض، وقطع الأشجار، والرعي الجائر، وفتح المناجم.

وقد اتخذت بعض الإجراءات لوضع حد لإتلاف التربة الخصبة وزحف الصحراء عليها واسترجاع ما تلف منها، ومن بين هذه الإجراءات، غرس الأشجار في الأراضي القاحلة للحد من تأثير الرياح التي تتسبب في زحف الرمال على التربة، ومن ثم تحويل مجرى الرياح عن المحاصيل الزراعية، واتباع

مساحة حرة لقراء مجلة بيئتي لنشر مقالاتهم والإجابة عن أسئلتهم واستفساراتهم حول مختلف الموضوعات المتعلقة بالبيئة

للتواصل معنا: be-ati@alsada.ae

رداً على سؤال حول خطورة النوم بمحاذاة الشاحن الكهربائي

خطر ... النوم بمحاذاة الشاحن الكهربائي

إذا كنت تنام على سرير يبعد أقل من نصف متر عن شاحن هاتفك الخلوي الموصول بالكهرباء، أو عن أي محول كهربائي آخر (مثل الهاتف اللاسلكي)، فأنت، في هذه الحالة، معرض بشكل مباشر لأشعة مشابهة في شدتها لتلك المنبعثة من خطوط الجهد الكهربائي، علماً أن الكثير من الناس يستغلون ساعات الليل لشحن هاتفهم الخلوي، فيضعونه بمحاذاة السرير، وكي يستخدموه أيضاً كساعة منبهة.

إذاً في حال أن المسافة بين الشاحن والجسم بشكل عام، وبين الشاحن والرأس، بشكل خاص، تقل عن نصف متر، فالأمر يكون مشابهاً للنوم مباشرة تحت خط الجهد الكهربائي. وحسب خبراء الأشعة، يصل مقدار الحقل المغناطيسي بمحاذاة الشاحن إلى نحو ١٠٠٠ «ميلي جاوس». وفي مسافة ٣٠ سم، يصل مقدار الحقل المغناطيسي إلى ٣-٤ «ميلي جاوس». أما في مسافة نصف متر، فإن قيمة الحقل المغناطيسي تصل إلى ما دون ٢ «ميلي جاوس»، وهو المستوى المسموح به حسب أغلب المعايير العالمية. لذا، فإن المسافة الدنيا الموصى بها هي نصف متر من الشاحن الموصول بالكهرباء.

ومن المعروف أن التعرض المتواصل لأشعة تزيد على ٢ «ميلي جاوس» قد تزيد من احتمال الإصابة بالسرطان، علماً أن التعرض للحقل المغناطيسي في أثناء الليل، بذبذبة شبكة الكهرباء، يتسبب في توقف الجسم عن إنتاج هُورمون «مالتونين» الضروري لعمل جهاز المناعة في الجسم.

بيئتي

MY ENVIRONMENT

مجلة شهرية تعنى بالبيئة

دعوة للمشاركة

تدعو مجلة «بيئتي» كافة أفراد المجتمع بمن فيهم أعزاؤنا الأطفال إلى المشاركة في كتابة موضوعات وأبحاث متخصصة حول القضايا البيئية التي تهم الإمارات والعالم أجمع، وذلك بهدف تخفيف عبء التدهور البيئي، والبحث عن السبل المثلى في حماية البيئة.

لإرسال مشاركاتكم:

الإمارات العربية المتحدة - دبي - مدينة دبي للإعلام

قسم الإعلام التجاري بدار الصدى للصحافة والنشر

هاتف: 00971 4 4264707

Be-ati@alsada.ae

www.Be-ati.com

المجلة الإلكترونية

e Magazine

هل تعلم أن:

١ طن ورق = ١٧ شجرة

www.be-ati.com

ساهم معنا في حماية البيئة بتصفح موقعنا الإلكتروني عوضاً عن استهلاك الورق بهدف صون مقدرات بيئتنا الجميلة .